

平成 27 年度化学物質安全対策
(残留性有機汚染物質等に関する調査)
報告書

平成 28 年 3 月

一般財団法人 化学物質評価研究機構

<目次>

1. 調査目的.....	3
2. 調査内容及び調査方法.....	4
2.1 POPs 候補物質に関する調査.....	4
2.1.1 新規提案物質の検討.....	4
2.1.2 ジコホルに関する検討.....	4
2.1.3 デカブロモジフェニルエーテル (decaBDE) に関する検討.....	4
2.1.4 短鎖塩素化パラフィン (SCCP) に関する検討.....	4
2.2 POPs 条約及び PIC 条約関連情報の調査.....	4
2.2.1 POPsCOP、PICCOP、POPRC、PICCRC における議論の把握及び関連情報の整理.....	4
2.2.2 条約対象物質の禁止後の措置の対応.....	5
2.2.3 条約対訳の作成.....	5
2.3 国際会議における議論の動向等調査.....	5
2.3.1 国内検討会議の開催.....	5
2.3.2 国際会議の検討状況の調査.....	5
3. 調査結果.....	6
3.1 POPs 候補物質に関する調査.....	6
3.1.1 新規提案物質の検討.....	6
3.1.2 ジコホルに関する検討.....	15
3.1.3 デカブロモジフェニルエーテル (decaBDE) に関する検討.....	19
3.1.4 短鎖塩素化パラフィン (SCCP)に関する検討.....	20
3.2 POPs 条約及び PIC 条約関連情報の調査.....	23
3.2.1 POPsCOP、PICCOP、POPRC、PICCRC における議論の把握及び関連情報の整理.....	23
3.2.2 条約対象物質の禁止後の措置の対応.....	24
3.2.3 POPs 条約文書の和文翻訳資料の作成.....	27
3.3 国際会議における議論の動向等調査.....	28
3.3.1 国内検討会議の開催.....	28
3.3.2 POP 検討委員会の検討状況に関する調査.....	29
3.3.3 PIC 条約化学物質検討委員会に関する調査.....	32
3.3.4 締約国会議.....	33
4. まとめ.....	35
4.1 POPs 候補物質に関する調査.....	35
4.2 POPs 条約及び PIC 条約関連情報の調査.....	35
4.3 国際会議における議論の動向等調査.....	36

- 【添付資料 1】 PFOA とその塩及び PFOA 関連物質の残留性、生物蓄積性等に関する情報
- 【添付資料 2】 ジコホルの発生源等の概要
- 【添付資料 3】 ジコホルの残留性等の概要
- 【添付資料 4】 ジコホルの生物蓄積性等の概要
- 【添付資料 5】 SCCP の発生源等の概要
- 【添付資料 6】 SCCP の残留性等の概要
- 【添付資料 7】 SCCP の生物蓄積性等の概要
- 【添付資料 8】 POPs 条約 (英文)
- 【添付資料 9】 POPs 条約 (和文)
- 【添付資料 10】 POPs 条約 (和英対訳)
- 【添付資料 11】 PIC 条約 (英文)
- 【添付資料 12】 PIC 条約 (和文)
- 【添付資料 13】 PIC 条約 (和英対訳)
- 【添付資料 14】 POPRC11 のレポート (UNEP/POPS/POPRC.11/10) (英文)
- 【添付資料 15】 POPRC11 で合意されたデカブロモジフェニルエーテルのリスク管理評価書案
(UNEP/POPS/POPRC.11/10/Add.1) (和文翻訳)
- 【添付資料 16】 PICCRC11 のレポート (UNEP/FAO/RC/CRC.11/9) (英文)

1. 調査目的

「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」(POPS 条約)は、2004 年(平成 16 年)の条約発効後、2005 年(平成 17 年)より締約国会議(COP)が開催され、条約実施全般に関する議論が進められている。また、条約への追加候補物質の検討のために専門家による残留性有機汚染物質検討委員会(POPRC)が設置され、新規物質追加に関する審議が行われている。更に、COP や POPRC では、新規に追加された条約対象物質の禁止後の措置(代替製品への転換、禁止物質の回収・処分)や、各国における条約対応状況なども含めて幅広く議論が進められている。

一方、EU、米国等でも、POPs の性状(残留性、生物蓄積性、毒性、長距離移動性)を有する化学物質に対する法規制での対策検討や整備を実施しており、さらに、化学物質の適正管理を行う上で、膨大な数の化学物質から懸念物質の選定を行う際にこれらの性状を考慮した対策が進められている。また、これらの活動を通じて、今後の POPs 候補物質となりうる物質がいくつか挙げられている。

また、2004 年(平成 16 年)に発効した有害な化学物質の輸出入に関する手続き等を定めたロッテルダム条約(PIC 条約)においては、条約への追加候補物質の検討のために、専門家による化学物質検討委員会(CRC)が設置され、各国において最終規制措置がとられた化学物質のリスク評価等について検討されている。

日本における POPs 条約対応及び PIC 条約対応を進める上で、国際動向に注目した情報収集をすることは重要であり、さらには今後の化学物質の適正管理に向けた効率的な対応にもつながる。

そこで、本事業では、POPs 条約の規制候補物質の調査を行うとともに、POPs 及び POPs と類似の性状を有する高リスク化学物質に関する国際機関及び諸外国での規制対策等に関する情報収集を行い、国際会議における検討状況の調査を実施した。また、POPs 条約及び PIC 条約の着実な実施のために必要な基礎情報等を収集・整理した。

2. 調査内容及び調査方法

2.1 POPs 候補物質に関する調査

2015年10月に開催された第11回残留性有機汚染物質検討委員会 (POPRC11) に向けて、準備されるドラフトや文献などを調査した。調査に際しては、各種文献、会議資料、関連学会及び業界配付資料、各種統計データ、各種学術データベース、インターネット、国際機関や海外の対応状況などから情報を収集し、整理・分析した。

2.1.1 新規提案物質の検討

EUより新たに提案されたPFOA(ペンタデカフルオロオクタン酸)とその塩及びPFOA関連物質について、国内法令での措置状況、有害性評価・リスク評価等の実施状況等と結果、製造、使用量等について調査した。また、提案文書及び補足文書に記載された情報、国内の既存点検データ等に基づき、POPs条約附属書Dに規定されるスクリーニング基準に基づく項目のうち残留性及び生物蓄積性情報について、基準を満たすかどうかを検討した。

2.1.2 ジコホルに関する検討

ジコホルに関して作成されるリスクプロファイルの案を基に、発生源情報やモニタリングデータ等に関する情報を調査した。また、生物蓄積性情報等の懸念点や問題点を抽出した。

2.1.3 デカブロモジフェニルエーテル (decaBDE) に関する検討

デカブロモジフェニルエーテル (decaBDE) に関して作成されるリスク管理評価書について、規制措置や代替方法等に関する情報整理を行うとともに各国より提供される情報について収集し、必要に応じて調査(国内・海外)を実施した。

2.1.4 短鎖塩素化パラフィン (SCCP) に関する検討

短鎖塩素化パラフィン (SCCP) に関して、会期間作業及びPOPRC11において新たに提供された情報について調査し、当該情報の科学的妥当性について検討した。

2.2 POPs 条約及びPIC条約関連情報の調査

各種文献、会議資料、関連学会及び業界配付資料、各種統計データ、各種学術データベース、インターネット、国際機関や海外の対応状況などから、以下の情報を収集し、整理・分析した。

2.2.1 POPsCOP、PICCOP、POPRC、PICCRCにおける議論の把握及び関連情報の整理

POPsCOP、PICCOP、POPRC、PICCRC(化学物質検討委員会)において議論されるテーマについて、公式ウェブサイトや文献等から情報を収集・整理した。委託期間中は経済産業省の指示に応じて適宜報告を行った。

2.2.2 条約対象物質の禁止後の措置の対応

条約対象物質の禁止後の措置の対応として、EU より新たに提案された PFOA とその関連物質の用途と代替製品への転換について、POPRC 会議資料等に基づき調査した。

2.2.3 条約対訳の作成

2015 年 5 月の COP7 での決議に基づき、改正された POPs 条約及び PIC 条約について、条約の英文、仮訳文、及び和英対訳のワードファイルを修正し、最新の情報に更新した。

2.3 国際会議における議論の動向等調査

2.3.1 国内検討会議の開催

POPRC11 の開催前後に大学教授や研究機関などの専門家らによる検討会議を開催し、POPRC11 対応についての有識者の意見を聴取・取りまとめ、及び POPRC11 の結果報告を行った。

2.3.2 国際会議の検討状況の調査

2015 年 5 月に開催された POPsCOP に有識者を派遣し、情報収集を行った。2015 年 10 月にローマにおいて開催された POPRC11 の検討状況を調査するため、国内有識者を派遣するとともに、有識者に同行して情報収集・分析など委員会对応に必要なサポートを行った。また、POPRC11 に先立ちローマにおいて開催された PICCRC11 に出席し、情報収集・分析などを行った。

3. 調査結果

3.1 POPs 候補物質に関する調査

3.1.1 新規提案物質の検討

EUより新たに提案されたPFOA(ペンタデカフルオロオクタン酸)とその塩及びPFOA関連物質について、国内法令での措置状況、有害性評価・リスク評価等の実施状況等と結果、製造、使用量等について調査した。また、提案文書及び補足文書に記載された情報、国内の既存点検データ等に基づき、POPs条約附属書Dに規定されるスクリーニング基準(表3-1)に基づく項目のうち残留性及び生物蓄積性情報について、基準を満たすかどうかを検討した。

表 3-1 POPs 条約附属書 D に規定されるスクリーニング基準

(a) 物質の特定	(i) 物質名 (ii) 構造 (異性体の特定を含む)
(b) 残留性	(i) 水中半減期>60 日、土壌中半減期>6 ヶ月、底質中半減期>6 ヶ月 又は (ii) その他の科学的根拠
(c) 生物蓄積性	(i) 水生生物における BCF ¹ 又は BAF ² >5,000 (BCF 又は BAF データがない場合、log Kow>5) (ii) 他の生物における高い生物蓄積性や生態毒性を示す根拠、又は (iii) 生物蓄積性の可能性を示す生物相におけるモニタリングデータ
(d) 長距離移動性	(i) 排出源から離れた地点における測定濃度 (ii) 長距離にわたる移動が大気、水、渡り鳥などの回遊性の生物種を經由して起こることを示すモニタリングデータと、環境への移動可能性 (iii) 環境中運命又は大気を經由した長距離にわたる移動可能性を示すモデル計算結果と、排出源から離れた地点における環境への移動可能性。 大気を經由して著しく移動する物質の場合、大気中の半減期>2 日
(e) 有害な影響	(i) 人の健康や環境に対する有害な影響 (ii) 人の健康や環境を損なう可能性を示す毒性データ、又は生態毒性データ

(1) PFOA

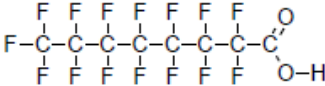
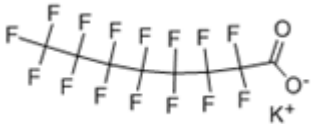
1) 化学物質の特定情報 (出典：UNEP/POPS/POPRC.11/5)

表 3-2 に PFOA とその塩及び PFOA 関連物質の特定情報を示す。塩類及び PFOA 関連物質は提案書 (UNEP/POPS/POPRC.11/5) に例として記載されている物質である。

¹ BCF; Bioconcentration factor (水 (えら) からの取込みに関する濃縮係数)

² BAF; Bioaccumulation factor (水 (えら) からと餌の両方の取込みに関する濃縮係数)

表 3-2 PFOA とその塩及び PFOA 関連物質の特定情報

物質名	CAS 番号	構造	化学式	分子量 (g/mol)
ペンタデカフルオロオクタン酸 (Pentadecafluorooctanoic acid, PFOA)	335-67-1		$C_8HF_{15}O_2$	414.07
ペンタデカフルオロオクタン酸アンモニウム (APFO)	3825-26-1		$C_8H_4F_{15}NO_2$	431.095
ペンタデカフルオロオクタン酸ナトリウム	335-95-5		$C_8F_{15}NaO_2$	436.046
ペンタデカフルオロオクタン酸カリウム	2395-00-8		$C_8F_{15}KO_2$	452.154
ペンタデカフルオロオクタン酸銀	335-93-3		$C_8F_{15}AgO_2$	520.924
トリス (ペンタデカフルオロオクタン酸) クロム(III)	68141-02-6		$C_{24}F_{45}CrO_3$	1291.13
ペンタデカフルオロオクタン酸トリエチルエタンアンモニウム	98241-25-9	-	$C_8H_{20}N.C_8F_{15}O_2$	543.312
ヘプタデカフルオロ-1-デカノール (8 : 2 FTOH)	678-39-7		$C_{10}H_5F_{17}O$	464.115
ヘプタデカフルオロデシル=アクリラート (8 : 2 FTAC)	27905-45-9		$C_{13}H_7F_{17}O_2$	518.163

リン酸ビス (2- (ヘプタデカフルオロオクチル) エチル))	678-41-1		C ₂₀ H ₉ F ₃₄ O ₄ P	990.194
1-ヨードヘプタデカフルオロオクタン	507-63-1		C ₈ F ₁₇ I	545.958

2) 物理化学的性状 (出典：UNEP/POPS/POPRC.11/5)

表 3-3 に PFOA とその塩及び PFOA 関連物質の物理化学的性状を示す。

表 3-3 PFOA とその塩及び PFOA 関連物質の物理化学的性状

物質名	CAS 番号	蒸気圧	log Kow	水溶解性
ペンタデカフルオロオクタン酸 (PFOA)	335-67-1	2.3 Pa (20℃) 4.2 Pa (25℃) 128 Pa (59.3℃)	2.69 (pH 7、25℃)	4.14 g/L (22℃) 9.5 g/L (25℃)
ペンタデカフルオロオクタン酸アンモニウム (APFO)	3825-26-1	0.0081 Pa (20℃)	データなし	> 500 g/L
ヘプタデカフルオロ-1-デカノール (8 : 2 FTOH)	678-39-7	31 Pa (25℃) 29 Pa (45℃) 254 Pa (25℃) 227 Pa 0.023 mmHg (蒸気圧は試験法により異なる)	データなし	1.4×10 ⁻⁴ g/L (25℃)

3) 国内法令での規制状況及び製造・輸入数量等

PFOA とその塩及び PFOA 関連物質の国内法令での規制状況及び製造・輸入数量等の概要を表 3-4 に示す。

表 3-4 PFOA とその塩及び PFOA 関連物質の国内法令での規制状況及び
製造・輸入数量等

CAS No.	官報公示 整理番号	化審法	製造・輸入数量実績	その他適用法令
335-67-1	2-1182 (フルオロアルキル (C=2~10)カルボン 酸)	既存	2013年度： 届出がなされているが、届出事 業者数が2以下であり、事業者の 秘密保持のため非公開	—
	2-2659 (パーフルオロアル キルカルボン酸 (C=7~13))	既存(旧二 監)	2013年度： 届出がなされているが、届出事 業者数が2以下であり、事業者の 秘密保持のため非公開	—
3825-26-1	2-1195 (パーフルオロオク タン酸アンモニウ ム塩)	既存(旧二 監)	—	化管法：第二種指定化 学物質 安衛法：名称等を表示 すべき危険物及び有 害物、名称等を通知す べき危険物及び有害 物 水濁法：有害物質 下水道法：水質基準物 質 水道法：有害物質
335-95-5	2-1176 (フルオロアルキル (C5~12)カルボン 酸塩(Na, K, Ca))	既存	—	水濁法：有害物質 下水道法：水質基準物 質 水道法：有害物質
2395-00-8		既存	—	—
335-93-3	—	—	—	—
68141-02-6	—	—	—	—
98241-25-9	—	—	—	—
678-39-7	2-2402 (2-パーフルオロア ルキル(C=4~16)エ タノール)	既存	2013年度： 1トン以上1,000トン未満	—
27905-45-9	—	—	—	—
678-41-1	—	—	—	—
507-63-1	2-90 パーフルオールアル キル(C4~23)アイ オダイド	既存	2013年度： 届出がなされているが、届出事 業者数が2以下であり、事業者の 秘密保持のため非公開	—

—：該当する情報なし

4) 有害性評価・リスク評価等の実施状況等

・化審法既存化学物質安全性(分解性・濃縮性)点検結果

化審法における PFOA の分解度点検結果を表 3-5 に示す。試験物質濃度 100 mg/L、活性汚泥濃度 30 mg/L の標準法において 4 週間後の BOD による分解度は 5%であり、難分解性

と判定されている。化審法における PFOA の濃縮度点検結果を表 3-6 に示す。低濃縮性と判定されている。

表 3-5 PFOA の分解性点検結果

被験物質名称	ペルフルオロオクタン酸	官報公示整理番号	2-2659
CAS 番号	335-67-1	判定	難分解性
分解度 (BOD)	5%	分解度 (HPLC)	0%
試験方法	標準法	試験装置	標準
試験期間	4 週間		
試験物質濃度	100 mg/L	活性汚泥濃度	30 mg/L

表 3-6 PFOA の濃縮性点検結果

被験物質名称	ペルフルオロオクタン酸	官報公示整理番号	2-2659
CAS 番号	335-67-1	判定	低濃縮性
濃縮倍率 (設定濃度)	3.1 (定常状態) (0.05 mg/L)	濃縮倍率 (設定濃度)	$\leq 5.1 \sim 9.4$ (0.005 mg/L)
魚種	コイ	脂質含量 (%)	3.1 (開始) $\sim$ 2.82 (終了)
試験期間	28 日間		

化審法における APFO の分解度点検結果を表 3-7 に示す。試験物質濃度 100 mg/L、活性汚泥濃度 30 mg/L の標準法において 4 週間後の BOD による分解度は 7%であり、難分解性と判定されている。

表 3-7 APFO の分解性点検結果

被験物質名称	ペンタデカフルオロオクタン酸アンモニウム	官報公示整理番号	2-1195
CAS 番号	3825-26-1	判定	難分解性
分解度 (BOD)	7%	分解度 (HPLC)	0%
試験方法	標準法	試験装置	標準
試験期間	4 週間		
試験物質濃度	100 mg/L	活性汚泥濃度	30 mg/L

化審法における 8:2 FTOH の分解度点検結果を表 3-8 に示す。試験物質濃度 100 mg/L、活性汚泥濃度 30 mg/L の標準法において 4 週間後の BOD による分解度は 0%であり、難分解性と判定されている。化審法における 8:2 FTOH の濃縮度点検結果を表 3-9 に示す。

低濃縮性と判定されている。

表 3-8 8 : 2 FTOH の分解性点検結果

被験物質名称	2-パーフルオロアルキル(C=4 ～16)エタノール	官報公示整理 番号	2-2402
CAS 番号	678-39-7	判定	難分解性
分解度 (BOD)	0%	分解度 (GC)	0%
試験方法	標準法	試験装置	標準
試験期間	4 週間		
試験物質濃度	100 mg/L	活性汚泥濃度	30 mg/L

表 3-9 8 : 2 FTOH の濃縮性点検結果

被験物質名称	2- パーフルオロアルキル (C=4～16)エタノール	官報公示整理 番号	2-2402
CAS 番号	678-39-7	判定	低濃縮性
濃縮倍率 (設定濃度)	200～1,100 (0.01 mg/L)	濃縮倍率 (設定濃度)	87～310 (0.001 mg/L)
魚種	コイ	脂質含量 (%)	4.20 (開始) ～3.97 (終 了)
試験期間	60 日間		

・環境省 環境リスク初期評価

PFOA 及びその塩について、環境省が環境リスク初期評価を実施している (表 3-10)。なお、塩類としてはアンモニウム塩 (APFO)、ナトリウム塩、カリウム塩及び銀塩が挙げられている。

健康リスクの初期評価結果；

経口ばく露について、APFO を妊娠 1 日から 17 日まで強制経口投与したマウスの生殖・発生毒性試験から得られた LOAEL 1 mg/kg/day に基づき推算した無毒性量等とばく露量との比較を行った。この結果、MOE (Margin of Exposure (暴露マージン)) が 1,500 (飲料水・食物)、2,100 (地下水・食物) となった。

吸入ばく露について、ラットに APFO を 2 週間 (6 時間/日、5 日/週) 鼻部吸入ばく露させた試験から得られた NOAEL 1 mg/m³ (ばく露状況で補正: 0.18 mg/m³、肝臓重量の増加、ALP の上昇、肝細胞肥大など) に基づき推算した無毒性量等とばく露量との比較を行った。この結果、MOE が 1,200 (環境空気) となった。

リスク評価に関して「環境リスク初期評価」において通常適用されている判定基準では、MOE が 100 以上の場合「現時点では作業は必要ないと考えられる。」となるが、「本物質の代謝・動態には大きな種差や性差がみられ、特にヒトの血清中の半減期 (3.8 年) は実

験動物に比べてはるかに長い。このため、本物質についてはばく露の量や濃度ではなく、体内負荷量に着目した評価の方がより適切であると考えられ、体内負荷量による MOE を試算したところ、その値は上記 MOE と大きく異なったが、作用メカニズムに関する知見などが十分に得られていないことから、リスクの判定は難しいと考えられた。

従って、本物質の健康リスクについては情報収集に努める必要があると考えられる。」とされている。

表 3-10 健康リスクの初期評価結果 (環境リスク初期評価³から引用)

ばく露経路		暴露量		無毒性量	MOE
		平均値	予測最大量		
経口	飲料水・食物	0.00008μg/kg/day 程度以上 0.00048μg/kg/day 未満程度	0.0020μg/kg/day 程度	0.03 mg/kg/day (マウス)	1,500
	地下水・食物	概ね 0.0001μg/kg/day 以上 0.0004μg/kg/day 未満程度	0.0014μg/kg/day 程度		2,100
吸入	環境空気	0.0000095μg/m ³ 程度	0.0025μg/m ³ 程度	0.03mg/m ³ (ラット)	1,200
	室内空気	—	—		—

生態リスクの初期評価結果；

PFOA の慢性毒性試験として甲殻類 (タマミジンコ *Moina macrocopa*) を用いた 7 日間の繁殖阻害試験で得られた NOEC 3,125 μg/L をアセスメント係数 10 で除して得られた予測無影響濃度 (PNEC) と予測環境濃度 (PEC) との比較を行った。この結果、PEC/PNEC 比は、淡水域で 0.001、海水域では 0.00004 となるため、現時点では作業の必要はないと考えられる、とされている (表 3-11)。

ただし、以下が付記されている。

「ただし、本初期評価には採用しないが、PFOA のメダカを用いた 2 世代試験において、信頼できる魚類初期生活段階毒性試験よりも低い毒性値が得られている。さらに、海生や陸生のは乳類、鳥類などへの蓄積性も懸念されている。

したがって、本物質については、環境中濃度の推移を把握し、長期毒性や生体内への取り込みや蓄積のメカニズム解明に向けて、さらなる情報収集を行うことが望ましいと考えられる。」

表 3-11 生態リスクの初期評価結果 (環境リスク初期評価³から引用)

水質	平均濃度 (カッコ内の数値は測定年)	最大濃度 (PEC) (カッコ内の数値は測定年)	PNEC	PEC/ PNEC 比
公共用水域・淡水	0.041 μg/L 程度 (2008)	0.36 μg/L 程度 (2008)	310	0.001

³ <http://www.env.go.jp/chemi/report/h23-01/pdf/chpt1/1-2-2-12.pdf>

	[限られた地域で 0.16 μ g/L の報告がある(2007)]	[限られた地域で 31 μ g/L の報告がある(2007)]	μ g/L	
公共用水域・海水	概ね 0.0012 μ g/L (2007) [限られた地域で 0.023 μ g/L の報告がある(2007)]	0.011 μ g/L 程度 (2009) [限られた地域で 0.57 μ g/L の報告がある(2007)]		0.00004

注：公共水域・淡水域は、河川河口域を含む

5) POPs 条約附属書 D に規定されるスクリーニング基準への適合性の検討

EU からの提案文書に記載された情報、4)で収集した既存化学物質安全性点検データ等の調査結果について、「PFOA とその塩及び PFOA 関連物質の残留性、生物蓄積性等に関する情報」として取りまとめた【添付資料 1】。

上記の調査結果から得られた残留性、生物蓄積性に関する情報に基づき、POPs 条約附属書 D に規定されるスクリーニング基準 (表 3-1) のうち残留性及び生物蓄積性について、基準を満たすかどうか検討を行った。

検討結果を表 3-12 に示す。残留性について PFOA はスクリーニング基準を満たすが、PFOA 関連物質については、分枝のペルフルオロアルキル基、又はペルフルオロアルキル基が側鎖として高分子にエーテル結合等で結合する場合、分解しても PFOA にならない可能性があり残留性について判断ができない。

生物蓄積性については、総合的にはスクリーニング基準を満たすと考えられる。

表 3-12 PFOA とその塩及び PFOA 関連物質のスクリーニング基準への適合性

項目	残留性、生物蓄積性に関する情報	スクリーニング基準への適合性
残留性	(i) 半減期に関する根拠 ・PFOA の加水分解半減期は 97 年以上と推定されている。 (ii) その他の根拠 ・直接光分解は非常に遅いと予測されている。 ・空気中での間接光分解は遅く、大気中での寿命は 130 日と報告されている。 ・PFOA 又は APFO の生分解スクリーニング試験では、僅かな分解 (28 日間で最大 7%) 又は分解しないという結果であった。 ・好気性条件下において、下水汚泥による PFOA の生分解はみられなかった。 ・排水処理施設、底質及び土壌の嫌氣的生分解性において、代謝、消失又は無機化は認められず、PFOA は残	PFOA についてはスクリーニング基準を満たす。

	留した。 ・ PFOA 関連物質は適切な環境条件下で PFOA に分解する。	
生物蓄積性	(i) BCF/BAF の根拠 ・ 既存化学物質安全性点検で PFOA の BCF は 3.1 (設定濃度 $50 \mu\text{g/L}$)、$<5.1 \sim 9.4$ (設定濃度 $5 \mu\text{g/L}$)であり、低濃縮性と判定されている。 ・ 既存化学物質安全性点検で PFOA 関連物質の一つである 8:2 FTOH の BCF は 200~1,000 (設定濃度 $10 \mu\text{g/L}$)、$87 \sim 310$ (設定濃度 $1 \mu\text{g/L}$)であり、低濃縮性と判定されている。 ・ BAF は 5,000 以下であった。 ・ PFOA の log Kow 値の測定値は報告されていない。5 以下及び 5 以上の推定値 (log Kow = 2.69, log Kow = 6.3) が報告されているが、用いられたモデルはパーフルオロアルキル化合物への適用は検証されていない。 (ii) その他の根拠 ・ カナダの遠隔地の陸生食物連鎖における PFOA の BMF は 0.9 と 11 の間で、PFOA の TMF は 1.1 と 2.4 の間であり、BMF 及び TMF 値が 1 より大きく PFOA が食物連鎖により生物濃縮することが示唆された。 ・ ヒト血漿中 PFOA の半減期として、3.5 年、2.3 年、3.3 年 (幾何平均、範囲：1.0-14.7 年)が報告されている。 (iii) 生物蓄積性を示すモニタリングデータ ・ 陸生哺乳動物において、PFOA の高い組織濃度が測定されている。	PFOA 及びその塩は生物蓄積性基準を満たしていないが、PFOA 及びその塩は陸生生物及び海洋哺乳類において蓄積し、生物濃縮する(BMFs, TMFs > 1)。 PFOA は、血中の長い排出半減期、加齢に伴う PFOA レベルの上昇、PFOA に暴露した集団におけるヒト体液における PFOA レベルの上昇等に基づきヒトに蓄積する。以上から、スクリーニング基準を満たす。

3.1.2 ジコホルに関する検討

ジコホルについて、会期間作業グループより提供されたリスクプロファイル案（第二次及び第三次ドラフト）の確認を行った。また、リスクプロファイル案（UNEP/POPS/POPRC.11/3）の記載内容に基づき、発生源、モニタリングデータ、残留性及び生物蓄積性に関する情報を調査し、生物蓄積性情報等の懸念点や問題点を抽出した。

(1) リスクプロファイルへの対応

1) リスクプロファイル案（第二次ドラフト）への対応

経済産業省担当官と協議の上、ジコホルの環境中運命に関するパラグラフ中の一部の記述について、当該文章は農薬への下水処理場の有効性を記述したものであり、当該パラグラフの主たるテーマ（環境中運命）との関連は低いことから、削除することをコメントした。

2) リスクプロファイル（第三次ドラフト）への対応

ジコホルのリスクプロファイル案（第三次ドラフト）について確認を行った。第二次までに日本から提出した技術的なコメントについては、日本からの意見が反映されていたことを確認した。

(2) 発生源、モニタリングデータ、残留性及び生物蓄積性に関する検討

リスクプロファイル案（UNEP/POPS/POPRC.11/3）の記載内容に基づき、発生源、モニタリングデータ、残留性及び生物蓄積性に関する情報を調査した（表 3-13）。なお、発生源、残留性及び生物蓄積性について、それぞれ「ジコホルの発生源等の概要」【添付資料 2】、「ジコホルの残留性等の概要」【添付資料 3】及び「ジコホルの生物蓄積性等の概要」【添付資料 4】として取りまとめた。

表 3-13 ジコホルの発生源、モニタリングデータ、残留性及び生物蓄積性

項目	リスクプロファイル案の主な内容
発生源等	製造、流通、ストックパイル ・ ジコホルの全世界での年間使用量は、2000 年の 3,350 t から 2012 年の 730 t へ減少している。 ・ この期間に使用されたジコホルの全世界での総量は 28,200 t である。 ・ アジアが最大の消費地域であり、中国がこの期間での最大使用国(19,500 t)であったが、2000 年から 2012 年の間に年間使用量は 75%減少した。 ・ インドでのこの期間での年間使用量は、145 t から 45 t へと減少しているが、年間約 50t が継続して製造されている。 ・ ジコホルは閉鎖系で製造されるが、不適切な製造がジコホルの不純物である DDT の環境への排出をもたらす。ジコホルの継続的な製造・使用、廃棄物の焼却は DDT や PCDD/F 汚染の原因となる。

項目	リスクプロファイル案の主な内容
	用途 ・ ジコホルは殺ダニ剤もしくはダニ駆除剤として世界中の多くの国で使用されており、食物、飼料、作物（りんご、柑橘類、ライチ、リュウガン、洋梨、葉菜、紅茶、および綿）などに使用されている。 環境への放出、その他の発生源 ・ 主要な環境への排出は製造過程、作業者や消費者の使用、廃棄からと考えられる。 ・ 長距離輸送の結果、ジコホルの 1.9t が北極に、2.2t が南極に蓄積されていると推定された。 ・ ジコホルは閉鎖系で生産されるが、不適切な生産の結果として排出が起こり得る。
モニタリングデータ	・ 遠隔地における環境中濃度としては、東アジアの北緯 35 度付近では約 25 pg/m³（大気中）、87 pg/L（海水中）であったが、高緯度地域（北緯 66 度～80 度）では 0.9-2.5 pg/m³（大気中）、<0.2-2 pg/L（海水中）に減少した。平均濃度は、14 ± 29（標準偏差）pg/m³（大気中）、9 ± 23（標準偏差）pg/L（海水中）であった。 ・ ジコホルは海水、地表水、大気、底質、土壌等環境コンパートメントや、魚類、軟体動物、牛や鳥等の生物からも検出されているが、ジコホル分析の困難性（分析中の熱分解、DCBP への分解、DCBP のみ検出された際の他の DCBP 発生源との区別の困難さ、高い pH における分解等）が指摘されており、結果の取り扱いに注意を要する。
残留性	非生物的分解 ・ o,p'-と p,p'-ジコホルは、中性とアルカリ性では比較的迅速に分解される。しかし、酸性条件下では両異性体ともに安定である。 ・ 加水分解速度は pH に強く依存する。ジコホルは o,p'体と p,p'体がある。pH5、7、9 における o,p'体の水中の半減期は 47 日、8 時間、9 分、p,p'体は 85 日、64 時間、26 分と報告されている。 ・ 光分解は、環境中のジコホルの主要な消失ルートとは予想されない。 ・ pH 7 を超える水/底質系では、迅速に分解する。pH 7 未満の水/底質系のデータは報告されていない。 ・ OH ラジカルとの反応を考慮したジコホルの大気中半減期の推定値は 3.1 日であった。

項目	リスクプロファイル案の主な内容
	生物的分解と分解経路 ・ 化審法における分解度試験結果では、pH7.0±1.0、試験物質濃度 100 mg/L、活性汚泥濃度 30 mg/L の標準法において 4 週間後の BOD による分解度は 0%であり、難分解性と判定されている。 ・ 20-25° C 好氣的条件での土壌での実験結果から、o,p'体は p,p'体より早く分解し、pH が高い程、分解が早くなることが報告されている ・ pH7 超における、2 種の土壌中の o,p'体は p,p'体の半減期は 9～204 日であったが、pH7 未満では分解が観察されなかった。
生物蓄積性	・ log Kow 3.5～6.06、log Koa 8.9～10.02 から、ジコホルは水生生物と空気呼吸生物において、高い生物蓄積性の可能性がある。 ・ 化審法における OECD305 テストガイドラインに従ったコイを用いた濃縮度試験では、0.1 µg/L 及び 1 µg/L のばく露濃度において、BCF はそれぞれ 8,200 及び 6,100 であった。 ・ ブルーギルを用いた濃縮度試験において、BCF は 10,000（定常状態では 25,000）であった。ブルーギルでの代謝速度は遅く、排出半減期は 33 日であった。 ・ 28 日間の無脊椎動物を用いた試験において高い BCF(10,000)が示された ・ 魚類の試験結果から、ジコホルは高い生物蓄積性の可能性がある。 ・ モデル推定から、ジコホルは陸生動物に食物連鎖による生物蓄積性が示唆されているが、代謝は考慮されていない。最近のモニタリングデータでは、サギの卵中のジコホル濃度は被捕食者の濃度より高いことが示されたが、脂質補正が行われていないため、生物蓄積性の結論は得られていない。

(3) 残留性及び生物蓄積性に懸念点等に関する検討

ジコホルについては、POPRC9 において、加水分解速度が pH に大きく依存することから、環境中の pH における残留性の評価が論点となった。翌年の POPRC10 においては、残留性に関する大きな議論はなかった。POPRC11 のリスクプロファイル案について、改めて残留性及び生物蓄積性に関する懸念点等を検討した。

また、リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/3) に記載されたジコホルの残留性及び生物蓄積性に関する論点をそれぞれ表 3-14、表 3-15 に示す。

表 3-14 ジコホルの残留性に関する論点

媒体	残留性の根拠として十分と考えられる情報	残留性の根拠として不十分と考えられる情報
水	・ 酸性条件下では o,p'-と p,p'-ジコホルともに安定である。 ・ pH5、7 における o,p'体の水中の半減期は 47 日、8 時間、p,p'体は 85 日、64 時間と報告されている。 ・ 化審法における分解度試験結果では、pH7.0±1.0、試験物質濃度 100 mg/L、活性汚泥濃度 30 mg/L の標準法において 4 週間後の BOD による分解度は 0%であり、難分解性と判定されている。	・ o,p'-と p,p'-ジコホルは、中性とアルカリ性では比較的迅速に分解される。 ・ pH9 における o,p'体の水中の半減期は 9 分、p,p'体は 26 分と報告されている。
土壌・底質	・ pH7 超における、2 種の土壌中の o,p'体は p,p'体の半減期は 9～204 日であったが、pH7 未満では分解が観察されなかった。	・ pH 7 を超える水/底質系では、迅速に分解する pH 7 未満の水/底質系のデータは報告されていない。 ・ 20-25℃好氣的条件での土壌での実験結果から、o,p'体は p,p'体より早く分解し、pH が高い程、分解が早くなることが報告されている

表 3-15 ジコホルの生物蓄積性に関する論点

生物蓄積性の根拠として十分と考えられる情報	生物蓄積性の根拠として不十分と考えられる情報
・ ブルーギルを用いた濃縮度試験において、BCF は 10,000（定常状態では 25,000）であった。 ・ 28 日間の無脊椎動物を用いた試験において高い BCF(10,000)が示された。 ・ 日本の METI NITE のデータベースにおいて、OECD305 テストガイドラインに従ったコイを用いた濃縮度試験では、0.1 µg/L 及び 1 µg/L のばく露濃度において、BCF はそれぞれ 8,200 及び 6,100 であった。 ・ log Kow 3.5～6.06、log Koa 8.9～10.02 から、ジコホルは水生生物と空気呼吸生物において、高い生物蓄積性の可能性がある。	・ モデル推定から、ジコホルは陸生動物に食物連鎖による生物蓄積性が示唆されているが、代謝は考慮されていない。最近のモニタリングデータでは、サギの卵中のジコホル濃度は被捕食者の濃度より高いことが示されたが、脂質補正が行われていないため、生物蓄積性の結論は得られていない。

残留性の評価に関する検討

環境水中の pH が高い状況においては速やかな加水分解が起こることが予想されるものの、リスケプロファイル案において遠隔地の海水中からも検出されていることから、POPs としての残留

性の基準を満たすと考えられた。

生物蓄積性の評価に関する検討

Log Kow は 3.5～6.06 と高く、日本で実施された化審法既存点検結果に基づく BCF は 1 µg/L の濃度区で 8,200、0.1 µg/L の濃度区で 6,100 であること等から、POPs としての生物蓄積性の基準を満たすと考えられた。

3.1.3 デカブロモジフェニルエーテル (decaBDE) に関する検討

DecaBDE について、会期間作業グループより提供されたドラフトリスク管理評価書案（第二次及び第三次ドラフト）の確認を行った。また、リスク管理評価書案（UNEP/POPS/POPRC.11/2）について、規制措置や代替方法に関する検討を行った。

(1) ドラフトリスク管理評価書への対応

1) リスク管理評価書（第二次ドラフト）への対応

経済産業省担当官と協議の上、decaBDE を含有する製品のリサイクルを禁止することが、プラスチック製品のリサイクルを停止させる可能性があり、持続可能な循環型社会へも悪影響を及ぼす懸念があるという趣旨のコメントを作成した。

2) リスク管理評価書（第三次ドラフト）への対応

第二次ドラフトに対して日本から提出したリサイクルへのコメントについては、他国からも同様のコメントが提出されており、適用除外が必要とされる用途がより明確になるように全体を見直したとの回答であった。確認したところ、文章の一部は修正されていたが、全体としては除外規定なしの附属書 A への収載の勧告という結論は変わっていなかった。

(2) リスク管理評価書案への対応

DecaBDE について、会期間作業グループより提供されたリスク管理評価書案（UNEP/POPS/POPRC.11/2）について、規制措置や代替方法に関する検討を行った。規制措置としてはリスク管理評価書案において、適用除外なしの附属書 A への収載が提案された。既に POPs 物質である塩素数 4～7 の BDE（tetraBDE、pentaBDE、hexaBDE、heptaBDE）は付属書 A（廃絶）であるが、最長 2030 年まで当該物質を含有する製品のリサイクルとしての使用を除外とする規定が設けられていることから、適用除外を設けない理由について検討した。

リスク管理評価書案を確認したところ、以下の理由が記載されていた。

- ・ decaBDE の主たる用途はプラスチック、繊維、接着剤、シーラント、塗料及びインク等の難燃剤であるが、いずれの用途についても代替化学物質、代替技術が存在する。
- ・ リサイクルを除外することは、リサイクルされたプラスチックに由来する食品接触

材料や子供用玩具から decaBDE が検出されていること等から、避けるべき (should be avoid) としている。

- ・ また、運輸部門において既に使われている製品の補修と部品交換については、付属書 A (廃絶) 又は付属書 B (制限) は、当該物質についての義務が発効する日以前に製造された製品及び既に使用されていた製品には適用されない (そのため、除外規定を設けない)。

代替方法については、新たな検討を要する情報がなかったため、調査を実施しなかった。

3.1.4 短鎖塩素化パラフィン (SCCP) に関する検討

SCCP について、会期間作業グループより提供されたリスクプロファイル案 (POPRC8 からの更新版ドラフト) の確認を行った。また、リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) の記載内容に基づき、発生源、モニタリングデータ、残留性及び生物蓄積性に関する情報を調査し、科学的妥当性について検討した。

(1) リスクプロファイルへの対応

1) リスクプロファイル案 (更新版ドラフト-4 月バージョン) への対応

SCCP のリスクプロファイル案 (POPRC8 からの更新版) について確認を行った。要旨及び結論に関して、遠隔地での SCCP の濃度は低く、SCCP が遠隔地において重大な悪影響を及ぼすという明らかな証拠は無く、また、SCCP、MCCP (中鎖塩素化パラフィン) 及び LCCP (長鎖塩素化パラフィン) の毒性学的な相互作用についても明らかな証拠はないという趣旨のコメントを作成した。

2) リスクプロファイル案 (更新版ドラフト-6 月バージョン) への対応

リスクプロファイル案について確認を行った。SCCP、MCCP 及び LCCP の毒性学的な相互作用に関する影響についての記述が断定的でなくなり、遠隔地での重大な悪影響を及ぼすという結論は未確定であることが分かる形に記述が修正された。

(2) 発生源、モニタリングデータ、残留性及び生物蓄積性に関する検討

リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) の記載内容に基づき、発生源、モニタリングデータ、残留性及び生物蓄積性に関する情報を調査した (表 3-16)。調査にあたり POPRC8 におけるリスクプロファイル案からの変更点 (削除及び追加) 特に留意して情報を整理した。なお、発生源、残留性及び生物蓄積性について、それぞれ「SCCP の発生源等の概要」【添付資料 5】、「SCCP の残留性等の概要」【添付資料 6】及び「SCCP の生物蓄積性等の概要」【添付資料 7】として取りまとめた。

上記の調査結果から得られた残留性、生物蓄積性に関する情報に基づき、残留性と生物蓄

積性に関する妥当性について検討した。

残留性に関しては、土壌中での長期間の残留が認められる事等から、POPs としての基準を満たすと考えられた。

残留性については、C11 は高い BCF を示すが、C13 の BCF は 5,000 未満であること、BAF の値は、炭素鎖長、塩素数及び Kow 値の増加に伴い高くなる傾向を示したこと等から、は炭素数ごとに生物蓄積性を判断する必要があると考えられた。

表 3-16 SCCP の発生源、モニタリングデータ、残留性及び生物蓄積性

項目	リスクプロファイル案の主な内容
発生源等	製造、流通、ストックパイル ・ 中国の 2007 年の製造量は SCCP 以外の塩素化パラフィンを含め 600,000 t/年、2009 年には 1,000,000 t/年に増加している。 ・ EU における全塩素化パラフィンの 2010 年の推定製造量は 45,000t/年であったが、2012 年に製造は停止している。 ・ 米国では 2012 年以降、SCCP の国内での製造及び使用は段階的廃止に向かっている。 用途 ・ 金属切削と金属成形における潤滑剤と冷却剤、塗料、接着剤、シーラント、皮革加脂加工、プラスチック、ゴム、難燃剤、織物、および高分子材料などに使用されている。 環境への放出、その他の発生源 ・ 排出は、SCCP 及び SCCP を含む製品の製造、保管、輸送、使用、廃棄等で起こる。 ・ 特に、施設の洗浄、金属加工/切削液は、水圏生態系への排出源となる。 ・ 電子廃棄物のリサイクル地域は、人口密集地域と同様に、環境への高い排出量があると考えられる。 ・ データは限られているが、SCCP の主要な排出源は、PVC プラスチックなどの SCCP を含む製品の成型及び製造時並びに金属加工液剤の使用と考えられる。
モニタリングデータ	・ SCCP は遠隔地で検出されている。北極では特に底質と生物に検出されており、生物では 0.2~0.4 $\mu\text{g/lw}$ (脂質重量) の検出例がある。南極では大気中に 9.6~20.8 pg/m^3 の濃度で検出された。 ・ 遠隔地の生物中の SCCP 濃度は、既に POPs である HCH 類、PCB 類、DDT 類、PBDE 類、トキサフェン等と同程度であった。

項目	リスクプロファイル案の主な内容
残留性	非生物的分解 ・ SCCP はゆっくり加水分解されることはあるが、短鎖塩素化パラフィンには加水分解のような非生物分解過程によって著しく分解すると考えられていない。 ・ QSAR を用いた報告（密度汎関数理論を利用、OH ラジカル濃度は 9.7×10^5 molecules /cm³）では、大気中の C₁₀₋₁₁ Cl₅₋₈ と C₁₂Cl₆₋₈ の半減期が長い傾向（3-15 日）がある。C₁₀₋₁₃（特に C₁₃）Cl₉ は、より半減期が長い。 生物的分解と分解経路 ・ カナダ北部の湖やオンタリオ湖などの底質の 1940 年代の断面から検出された。地表下の嫌気底質中で 50 年以上残留であった。 ・ 1960 年からの底質コアの SCCP 濃度を測定した結果、同族体のパターンには経時変化があった。
生物蓄積性	・ 化審法におけるコイを用いた濃縮度試験において、0.1 µg/L 及び 1 µg/L による 60 日ばく露の結果、BCF は 1,900-11,000 (C=11, Cl=7-10) であった。塩素数と濃縮率の間に関係は認められなかった。 ・ コイを用いた濃縮度試験において、2 試験濃度（1 及び 10 µg/L）でのばく露期間 62 日における塩素数ごとの BCF が測定された。BCF は 1,530 ~ 2,830 (C13, Cl 4~9) であり、BCF は塩素数に比例して高くなる傾向があった。 ・ 魚類の野外の BAF は 16,440~398,107、モデルによる BAF はすべての SCCP で 5,000 超であった。 ・ 北極の生物も含めいくつかの食物網では、BMF と TMF は 1 超でバイオマグニフィケーション及び栄養段階に伴う蓄積を示した。 ・ SCCP の BAF の値は、炭素鎖長、塩素数及び Kow 値の増加に伴い高くなる傾向を示した。 ・ 鳥類のような陸生生物においても SCCP が生物蓄積されることを示すデータもある。

3.2 POPs 条約及び PIC 条約関連情報の調査

各種文献、会議資料、関連学会及び業界配付資料、各種統計データ、各種学術データベース、インターネット、国際機関や海外の対応状況などから、以下の情報を収集し、整理・分析した。

3.2.1 POPsCOP、PICCOP、POPRC、PICCRC における議論の把握及び関連情報の整理

POPRC において議論されるテーマを中心に、公式ウェブサイトや文献等から情報を収集・整理した。委託期間中は経済産業省の指示に応じて適宜報告を行った。

(1) POPRC 会期間作業におけるコメント対応等

PFOA とその塩及び関連物質、ジコホル、decaBDE 及び SCCP について、POPRC10 及び POPRC11 後の会期間作業スケジュールに沿って、提案文書、リスクプロファイル案、リスク管理評価書案へのコメント案の作成等を行った。

各物質の会期間作業への対応を表 3-17 に示す。

表 3-17 POPRC10 及び POPRC11 後の会期間作業におけるコメント対応等

時期	PFOA とその塩及び 関連物質	ジコホル	DecaBDE	SCCP
2015 年 4 月	-	リスクプロファイル案 (二次ドラフト)の検討、 コメント案の作成 (3.1.2 (1) 1)参照)	リスク管理評価書案 (二次ドラフト)の検討 (3.1.3 (1) 1)参照)	リスクプロファイル案 (更新版)の検討、コ メント案の作成 (3.1.4 (1) 1)参照)
2015 年 6 月	-	リスクプロファイル案 (三次ドラフト)の検討 (3.1.2 (1) 2)参照)	リスク管理評価書案 (三次ドラフト)の検討 (3.1.3 (1) 2)参照)	リスクプロファイル案 (更新版)の検討 (3.1.4 (1) 2)参照)
2015 年 8-9 月	提案文書の検討 (3.1.1 参照)	リスクプロファイル案 (最終ドラフト)の検討 (3.1.2 (2)参照)	リスク管理評価書案 (最終ドラフト)の検討 (3.1.3 (2)参照)	リスクプロファイル案 (最終ドラフト)の検 討(3.1.4 (2)参照)
2015 年 12 月	POPRC11 における検討			
2016 年 1 月	リスクプロファイル案 (一次ドラフト)の検 討、コメント案*1の作 成	リスクプロファイル案 (一次ドラフト)の検討、 コメント案*3の作成	-	リスク管理評価書案 (一次ドラフト)の検 討
2016 年 2 月	リスクプロファイル案 (二次ドラフト)の検 討、コメント案*2の作 成	リスクプロファイル案 (二次ドラフト)の検討、 コメント案*4の作成	-	リスク管理評価書案 (二次ドラフト)の検 討

*1 物質の同定、定義及び関連物質からの PFOA の生成に関して、それぞれ以下の指摘をした。

PFOA の製造工程に関して、過去の製造法では直鎖と分枝が混合物として生成されてきたが、最近の PFOA 製造法 (telomerization) では直鎖のみを製造することができる。したがって、各国での「最新」の PFOA 製造工程について、直鎖 PFOA のみが製造される工程が用いられているのか、分枝 PFOA が副産物として製造される工程もいまだに用いられているのか、あるいは、分枝 PFOA が意図的に製造されているのか、の情報が必要である。これらのケミカル ID の定義において重要な課題を明確にした上で、定義すべきである。

定義の記載を考慮すると、直鎖及び分岐の PFOA のそれぞれが POPs 要件に該当するためのデータが必要である。特に、過去の毒性試験の多くは直鎖及び分岐の混合物で実施されていることが予想されるが、現時点では、それぞれの isolate された isomer が有意な毒性を示すエビデンスが明確ではない。

関連物質から PFOA への生成に関して、全ての関連物質が PFOA へ分解されるというエビデンスが不足している。

*2 PFOA 関連物質の構造式の図が、本文中の記載と整合しないことを指摘した。PFOA 関連物質から PFOA への生成について新たに追加された情報に関して、物質ごとの分解に関する情報が少ないことを指摘した。

*3、*4 ジコホルが長距離移動の結果環境や人健康に重大な悪影響を及ぼすとの結論に関して、他の有機塩素系化合物との混合毒性の関与も併せて記載されていたが、ジコホル単独でも POPs として十分な証拠があることから、混合物毒性に関する記述を削除することを指摘した。

3.2.2 条約対象物質の禁止後の措置の対応

条約対象物質の禁止後の措置の対応として、EU より新たに提案された PFOA とその関連物質の用途と代替製品への転換について、POPRC 会議資料等に基づき調査した。

以下を調査対象源とした。

- ・ドラフトリスクプロファイル (Draft risk profile for Pentadecafluorooctanoic acid (PFOA, Perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds)
- ・PFOA についての EU の REACH 規則における SVHC (Substances of Very High Concern、高懸念物質) 提案文書 (Annex XV dossier - Proposal for identification of a substance as a CMR 1A or 1B, PBT, vPvB or a substance of an equivalent level of concern, substance name: Pentadecafluorooctanoic Acid (PFOA)) (2013 年)
- ・PFOA とその塩及び関連物質についての EU の REACH 規則における制限物質への提案文書 (Annex XV Restriction Report – Proposal for a restriction, substance name: PFOA, PFOA salts and PFOA-related substances) (2014 年)
- ・OECD SIDS (Screening Information Data. Set) 初期評価文書 (2008 年)

・ NITE CHRIP

PFOA とその塩及びその関連物質は、高い摩擦抵抗などの特殊な物性を持っており、誘電的な物性、熱や化学試薬への耐性を持ち、さらに表面エネルギーが低く、水、グリース、オイル、土をはじく性質があり、自動車、電子部品、建築、及び航空宇宙産業等の分野において、また消費者製品にも使われている（ドラフトリスクプロファイル）。

PFOA とその塩及び関連物質の具体的な用途を表 3-18 に示す。また、EU における用途別使用量を表 3-19 に示す（REACH 制限提案文書から作表）。

PFOA とその塩の用途としては、フッ素化ポリマー製造時の加工助剤が多いと考えられ、EU においては年間 20 トン程度である。PFOA 関連物質の用途は繊維処理が多いと考えられ、EU においては年間 1,000 トンを超えると見積もられている。

表 3-18 PFOA とその塩及び関連物質の用途

用途	文献
PFOA 前駆体	
石材及び製紙産業、医療機器における表面処理剤 硫化染料の染色時の泡防止剤 塗料、インクの均染剤	ドラフトリスクプロファイル
PFOA	
フッ素化ポリマー製造時の加工助剤 Polytetrafluoroethylene (PTFE)、polyvinylidene fluoride (PVDF)	ドラフトリスクプロファイル
写真工業と半導体工業における使用	REACH SVHC 提案文書
石材及び紙の表面処理剤 半導体の製造時の界面活性剤と処理助剤 PFOS 塩の代替	ドラフトリスクプロファイル
半導体用、消火剤、撥水剤、紙の表面処理剤、樹脂改質剤	NITE CHRIP
PFOA 含有製品 繊維、カーペット、クッション、製紙、皮革、トナー、洗浄剤、カーペットケア液、シーラント、床用ワックス、塗料、含浸剤等	REACH SVHC 提案文書
APFO	
下記 4 種のフッ素重合体の製造時の乳化剤及び処理助剤 ・Polytetrafluoroethylene (PTFE) ・Fluorinated ethylene propylene (FEP) ・Perfluoroalkoxy alkane (PFA) ・Polyvinylidene fluoride (PVDF) 上記フッ素重合体の主な用途	ドラフトリスクプロファイル

用途	文献
-織物とカーペット用の耐汚性と耐水性のコーティング -ホース、ケーブル、及びガasket -調理器具のこびりつき防止用コーティング -パーソナルケア製品	
写真のフィルム添加物 織物仕上げ加工産業 水溶性泡消火剤	ドラフトリスクプロファイル
フッ素ポリマー製造の加工助剤	OECD SIDS 文書
PFOA 関連物質	
スキー用ワックスを含む各種の製品のための界面活性剤 革や繊維のための処理 ベーキングペーパー	UNEP-POPS-POPRC, 2016

表 3-19 EU における用途別使用量

物質	年間使用量(トン)	情報源(不確実性)
PFOA 及びその塩		
フッ素系ポリマー製造	< 20	産業界からのデータ(中)
写真用途	0.1	産業界からのデータ(中)
半導体産業	< 0.05	文献(高)
その他用途	> 0.5~1.5(推定値)	文献、産業界からのデータ(極めて高)
PFOA 関連物質		
繊維処理	約 1,000	産業界からのデータ(高)
消火剤	> 50~100(推定値)	産業界からのデータ(高)
紙処理	> 150~200(推定値)	産業界からのデータ(高)
塗料及びインク	> 50~100(推定値)	産業界からのデータ(極めて高)
他の用途	> 0.1~0.5	産業界からのデータ(極めて高)

(REACH 制限提案文書から作表)

PFOA の代替物質の例を表 3-20 示す (REACH SVHC 提案文書から作表)。

8 つの炭素を有するフッ素化合物は、炭素数 6 以下の短鎖フッ素化合物で代替され得る。また、フッ素を含まない代替物質として、プロピル化芳香族、脂肪族アルコール等がある。

表 3-20 PFOA の代替物質

代替物質	用途
分岐フルオロエーテル	多岐に渡る製品に利用可能
アンモニウム 4,8-ジオキサ-3H-パーフルオロノナン酸塩	テトラフルオロエチレン(TFE)から製造されるフッ素ポリマーの水性乳化重合における乳化剤
6 以下の炭素を持つ短鎖フッ素化合物	家庭用家具、泡消化剤、フッ素系界面活性剤、紙製包装材、繊維、石/タイル、皮革
パーフルオロブタンスルホン酸 (PFBS)、又は他の C ₄ フッ化化合物をベースとしたもの	はんだフラックス残渣除去剤、脱脂剤
ドデカフルオロ-2-メチルペンタン-3-オン (CF ₃ -CF ₂ -C(O)-CF(CF ₃) ₂)	消火剤
CF ₃ 又は C ₂ F ₅ を側基とするフッ素アルキルポリマー	界面活性剤、表面加工用の湿潤添加剤、床磨き剤
脂肪族アルコール (スルホコサク酸塩及び脂肪族アルコールエトキシレート)	均染剤、湿潤剤
スルホコサク酸塩	(木材プライマーなど水性の)湿潤剤、分散剤
プロピル化芳香族(ナフタレン又はビフェニル)	錆保護用撥水剤、海洋用塗料やコーティング剤等
シリコンポリマー	湿潤剤

(REACH SVHC 提案文書から作表)

3.2.3 POPs 条約文書の和文翻訳資料の作成

POPs 条約文書について、2015 年の POPsCOP で合意された改訂内容（附属書 A へのヘキサクロロブタジエン (HCBd)、ペンタクロロフェノールとその塩及びエステル類、塩素数 2 から 8 のポリ塩化ナフタレンの追加、附属書 C への塩素数 2 から 8 のポリ塩化ナフタレンの追加）を反映した最新版の資料として取りまとめを行った。また、PIC 条約文書について 2011 年、2013 年及び 2015 年の PICCOP での改訂内容（附属書 III 「事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象となる化学物質」へのアラクロール、アルジカルブ、アジンホスメチル、エンドスルファン、メタミドホス、商業用オクタブロモジフェニルエーテル、商業用ペンタブロモジフェニルエーテル、ペルフルオロオクタンスルホン酸の追加）を反映した最新版の資料として取りまとめを行った。（【添付資料 8】POPs 条約 (英文)、【添付資料 9】POPs 条約 (和文)、【添付資料 10】POPs 条約 (和英対訳)、【添付資料 11】PIC 条約 (英文)、【添付資料 12】PIC 条約 (和文)、【添付資料 13】PIC 条約 (和英対訳)）。

3.3 国際会議における議論の動向等調査

2015 年 10 月にローマにおいて開催された POPRC11 の検討状況を調査するため、国内有識者を派遣するとともに、有識者に同行して情報収集・分析など委員会対応に必要なサポートを行った。また、POPRC11 に先立ちローマにおいて開催された PICCRC11 に出席し、情報収集・分析などを行った。さらに、2015 年 5 月に行われた第 7 回締約国会議 (POPsCOP7) 有識者を派遣し、情報収集を行った。

3.3.1 国内検討会議の開催

大学教授や研究機関などの専門家らによる検討会議を開催し、POPRC10 から POPRC11 に向けて行われている会期間作業の動向・議論を踏まえ、POPRC11 対応について有識者の意見を聴取し、取りまとめを行った。また、POPRC11 の結果について有識者への報告を行った。

(1) 第 1 回国内検討会議

2015 年 9 月 25 日に第 1 回国内検討会議を開催し、POPRC11 への対応について有識者の意見を聴取し、取りまとめを行った。

PFOA とその塩及び PFOA 関連物質の提案文書のうち、残留性、生物蓄積性について説明し、有識者の意見を聴取した。有識者による議論の結果、蓄積性の指標として用いられている生物モニタリングデータの精査が必要なことが指摘された。PFOA の残留性と生物蓄積性については附属書 D のスクリーニング基準を満たすことが合意された。

ジコホルのリスクプロファイル案のうち、発生源等の概要、残留性及び生物蓄積性について説明し、特に残留性に関して有識者の意見を聴取した。pH が高い場合に速やかに加水分解が起こる可能性があるが、全ての海や湖沼がアルカリ性ではなく、また遠隔地の海水中から本物質が検出されていることから、残留性があると判断された。

SCCP のリスクプロファイル案のうち、発生源等の概要、残留性及び生物蓄積性について説明し、特に生物濃縮性に関して有識者の意見を聴取した。炭素数 13 の物質については、BCF が低いため、POPRC の議論においては BAF、あるいは BMF や TMF といった他の指標と合わせて検討を行うことが必要との結論になった。

DecaBDE のリスク管理評価書案においては、除外規定なしの附属書 A (廃絶) への収載が提案されており、その理由について説明した。リサイクルを適用除外とするかについての議論の動向を注視することとなった。

(2) 第 2 回国内検討会議

2015 年 11 月 13 日に第 2 回国内検討会議を開催し、POPRC11 の結果報告を行った。

PFOA とその塩及び PFOA 関連物質について POPRC11 における日本の対応と各国からの主なコメント内容を報告した。議論の結果、PFOA はスクリーニング基準を満たすとの結論

に達し、リスクプロファイル案を作成する段階に進むが、PFOA の塩と PFOA 関連物質を検討の対象に含めるかについて、リスクプロファイル案の作成段階で検討されることになった旨を報告した。

ジコホルのリスクプロファイル案について、POPRC11 における日本の対応と各国からの主なコメント内容を報告した。ジコホルが長距離移動の結果重大な悪影響をもたらす恐れがあるとの結論に達するためには追加の情報が必要であるとの意見が示されたため、さらに情報を収集して次回の POPRC12 で改めて議論することが決定された旨を報告した。

SCCP のリスクプロファイル案について、POPRC11 における日本の対応と各国からの主なコメント内容を報告した。SCCP が長距離移動の結果重大な悪影響をもたらす恐れがあるとの結論に達し、リスク管理評価書案を作成する段階に進めることが決定された旨を報告した。

DecaBDE について、POPRC11 における日本の対応と各国からの主なコメント内容を報告した。decaBDE を附属書 A（廃絶リスト）に収載し、自動車及び航空機用の特定の交換部品を適用除外とすることを締約国会議（COP）に勧告することになったこと、及び適用除外となる交換部品については、今後、さらに情報を収集して特定することになったことを報告した。

3.3.2 POP 検討委員会の検討状況に関する調査

POPs 条約対象物質への追加を提案された候補物質を検討するために設置された POPs 検討委員会（POPRC）の第 11 回会合が、2015 年 10 月 19 日～23 日、ローマ（イタリア）にて開催された。以下に POPRC11 の会合概要を報告する。

なお、POPRC11 のレポート（UNEP/POPS/POPRC.11/10/）（英文）を【添付資料 14】に示す。また、【添付資料 15】として、POPRC11 で合意された decaBDE のリスク管理評価書案（UNEP/POPS/POPRC.11/10/Add.1）の和文翻訳を示す。

(1) 会合の概要

POPRC11 の議長は Ms. Estefania Gastaldello Moreira（ブラジル）、メンバーとしての参加国は、オーストラリア、オーストリア、ベラルーシ、ブラジル、カメルーン、カナダ、キューバ、チェコ、エクアドル、フランス、ガボン、インド、インドネシア、イラン、ケニア、クウェート、レソト、マダガスカル、モリタリア、オランダ、ノルウェー、パキスタン、韓国、セントビンセント及びグレナディーン諸島、セネガル、スリランカ、スーダン、スウェーデン、ベネズエラの 29 カ国（オマーン、マケドニア 2 カ国は欠席）であった。日本はオブザーバーとして参加した。

POPRC11 では、PFOA とその塩及び PFOA 関連物質の提案文書の検討、短鎖塩素化パラフィン（SCCP）、ジコホルのリスクプロファイル案の検討、デカブロモジフェニルエーテル（商業用製品、c-decaBDE）のリスク管理評価書案の検討、HCB（ヘキサクロロブタジエ

ン) の非意図的生成に関する検討、PFOS とその塩、及び PFOSF 並びに関連化学物質の代替に関するガイダンスに関する検討が行われた。

以下に POPRC11 での主な検討結果を示す。

● POPs 候補物質の検討結果

➤ PFOA とその塩及び PFOA 関連物質

提案文書に係る決議が採択され、附属書 E (リスクプロファイル案) 作成の段階へ進むこととなった。

➤ 短鎖塩素化パラフィン (SCCP)

附属書 E のリスクプロファイル案を審議し、当該物質が長距離移動の結果重大な悪影響をもたらす恐れがあるとの結論に達し、附属書 F のリスク管理評価案を作成する段階に進めることとなった。

➤ ジコホル

リスクプロファイル案について、全メンバーの合意が得られなかった。さらに情報を収集して次回 POPRC でリスクプロファイル案を議論することとなった。

➤ デカブロモジフェニルエーテル (商業用製品、c-decaBDE)

DecaBDE を附属書 A (廃絶リスト) に収載し、自動車及び航空機用の特定の交換部品を適用除外とすることを締約国会議 (COP) に勧告することとなった。なお、適用除外となる交換部品については、今後、さらに情報を収集して特定することとなった。

● その他の技術的課題

➤ HCBd の非意図的生成に関する検討

各国に HCBd の非意図的生成に関する情報提供を求めることとなった。

➤ PFOS とその塩及び PFOSF 並びに関連化学物質の代替に関するガイダンスに関する検討

ガイダンスの主要な内容と修正事項案が合意された。

(2) 議事次第

POPRC11 の議事次第及び検討内容を表 3-21 に示す。

表 3-21 POPRC11 の議事次第及び検討内容

議題		検討内容の概要	会議資料
1	開会	2015 年 10 月 19 日 (月) 午後 2 時より開会。	—
2	組織事項		
	(a) 議題の採択	事務局より提示された議題案を採択。	1
	(b) 作業の構成	会合のシナリオメモ、暫定スケジュールについて確認。必要に応じて、Contact Group、Drafting Group 及び Friends of the Chair Group を設置し検討を進めるこ	INF/1 INF/2

議題		検討内容の概要	会議資料
		とを確認。	
3	メンバー交代	2016 年 5 月からの新メンバーとメンバー交代について紹介された。	INF/3
4	COP7 の結果	2015 年 5 月に開催された COP7 の結果のうち、POPRC の作業に関するものが紹介された。	
5	技術的課題		
	(a) デカブロモジフェニルエーテル（商業用製品、c-decaBDE）のリスク管理評価書案の検討	会期間作業グループにおいて作成されたリスク管理評価書案について検討された。附属書 A（廃絶リスト）に収載し、自動車及び航空機用の特定の交換部品を適用除外とすることを締約国会議（COP）に勧告することとなった。なお、適用除外となる交換部品については、今後、さらに情報を収集して特定することとなった。	2 INF/6 INF/7
	(b) リスクプロファイル案の検討		
	(i) ジコホル	会期間作業グループにおいて作成されたリスクプロファイル案について検討された。	3 INF/8
	(ii) 短鎖塩素化パラフィン（SCCP）	会期間作業グループにおいて作成されたリスクプロファイル案について検討された。	4 INF/5
	(c) PFOA とその塩及び PFOA 関連物質の提案文書に関する検討	EU から提出された提案文書について検討された。	5 INF/9
	(d) HCBd の非意図的生成に関する検討	収集した情報が紹介され、今後の作業計画について検討された。	6 INF/10
	(e) PFOS とその塩及び PFOSF 並びに関連化学物質の代替に関するガイダンスに関する検討	ガイダンスの改訂に関する今後の作業計画等について検討された。	7 INF/11 INF/12
6	POPRC 委員会作業への効果的な参加に関する報告	効果的な参加を支援するための今後の活動に関する提案等の検討。	8 INF/13
7	会 期 間 の 作 業 計 画 (POPRC11～POPRC12)	decaBDE の適用除外範囲の検討、SCCP のリスク管理評価書案の作成、ジコホル、PFOA とその塩及び PFOA 関連物質のリスクプロファイル案の作成、HCBd の非意図的生成に関する検討、PFOS 代替ガイダンスの改訂案作成のワーキンググループが設置された。	9
8	POPRC12 の開催日程及び開催場所	2016 年 9 月 19 日 - 23 日にローマで開催される予定である。(PICCRC は 9 月 12 日-16 日の予定)。	-
9	その他の議題		
	-	委員会前の文書の回覧時期について	-
10	報告書の採択	POPRC11 の報告書案の確認及び採択。	-
11	閉会	10 月 23 日（金）21 時 04 分 閉会。	-

* 会議資料は UNEP/POPS/POPRC.11/の後の番号を記載

3.3.3 PIC 条約化学物質検討委員会に関する調査

PICCRC の第 11 回会合が 2015 年 10 月 26 日から 10 月 28 日にローマ(イタリア)で開催された(25 日に事前会合あり)。以下に会合概要を報告する。

CRC11 のレポート (UNEP/FAO/RC/CRC.11/9) (英文) を【添付資料 16】に示す。

会合の概要

ロッテルダム条約とは、正式名称を「国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤についての事前のかつ情報に基づく同意の手続に関するロッテルダム条約」といい、1998 年 9 月に採択され、2004 年 2 月に発効した。本条約は、先進国で使用が禁止または厳しく制限されている化学物質や駆除剤が、開発途上国にむやみに輸出されることを防ぐために、締約国間の輸出に当たっての事前通報/同意手続 (Prior Informed Consent) 等を規定したものである。

本条約の下、条約付属書 III に掲載された化学物質に関する輸入国側の輸入条件が全ての締約国に回付され、これに基づき輸出国は輸入国の当該化学物質の輸入意思を確認した上で輸出を行うこととなる。また、各締約国が独自に禁止又は厳しく制限した化学物質を輸出する際には、事前に輸入国へ当該化学物質の有害性情報などを通報することとなる。

条約付属書 III に化学物質を掲載する為には、その化学物質が条約付属書 II 若しくは付属書 IV の要件を満たす必要があり、この要件を満たしているか否かを検討するために、専門家による化学物質検討委員会 (Chemical Review Committee、CRC) が設置されている。ストックホルム条約との連携を重視し、第 10 回会合より、ストックホルム条約の専門家委員会と連続して、同一場所で開催されている。

CRC11 の議長は Mr. Jürgen Helbig 氏(スペイン)、メンバーとしての参加国は、ガンビア、マリ、ザンビア、カメルーン、モロッコ、トーゴ、インド、クウェート、韓国、中国、マレーシア、タイ、ブルガリア、ポーランド、モルドバ、ブラジル、アンティグア・バーブーダ、ドミニカ、ホンジュラス、オーストリア、ドイツ、スイス、オーストラリア、カナダ、オランダ、スペインの 25 カ国(サウジアラビア、エチオピア、コンゴ、パキスタン、メキシコの 5 カ国は欠席)であった。日本はオブザーバーとして参加した。

CRC11 では、下記の点について合意された。

以下の 2 物質について、化学物質検討委員会の合意が得られ、次回の条約会合に対して、条約付属書 III への掲載を勧告する。

- Short-chained chlorinated paraffins (工業用)
- Tributyltin compounds (駆除剤及び工業用)

以下の 2 物質について、化学物質検討委員会の合意が得られ、今後、条約付属書 III への掲載を検討する為の Decision Guidance Document の作成を行う。

- Carbofuran (駆除剤)
- Carbosulfan (駆除剤)

以下の 1 物質については、通報が条約付属書 IV の要件(a)(b)(d)を満たさないことで、化学物質検討委員会の合意が得られた。

これより、本物質については、これ以上の検討及び Decision Guidance Document の作成等を行わない。

- Dimethoate emulsifiable concentrate 400 g/L

以下の 1 物質については、通報国の最終規制措置が条約付属書 II の要件を満たすか否かについて化学物質検討委員会の結論が得られず、次回以降の会合に議論が持ち越されることとなった。

- Atrazine (駆除剤)

3.3.4 締約国会議

2015年5月3日～15日(5月3日は事前会議)にスイスのジュネーブにおいて、バーゼル条約、ロッテルダム(PIC)条約、ストックホルム(POPs)条約の締約国会議(COPs)及び合同締約国会議(Joint COPs)が開催された。今後の POPRC での議論に向けた情報収集等のため、本会議に有識者を派遣し、第 7 回 POPs 条約締約国会議(POPsCOP7)を中心に情報収集を行った。主な議題とその結果を以下に示す。

締約国会議	POPs(POPsCOP7)
内容	条約への新規規制物質の追加(ポリ塩化ナフタレン(PCN)、ヘキサクロブタジエン(HCBD)、ペンタクロフェノール(PCP)とその塩及びエステル類)の検討 ポリ塩化ナフタレン(PCN) • 対象物質に CAS 番号を付与できるか等物質の表記方法を専門家の小グループで検討することになった。 • 工業的使用があるとの理由で付属書への追加を反対する意見が出された。 • 最終的に付属書 A 及び付属書 C へ追加された。付属書 A に関して、「ポリフッ素化ナフタレン(フッ素数 8 を含む)製造のための使用とそのための中間体としての製造」が適用除外となった。 ヘキサクロブタジエン(HCBD) • 最終的に付属書 A へ追加された。 • なお、当初提案されていた付属書 C への追加が見送られ、今後の POPRC において更なる評価を行うこととなった。 ペンタクロフェノール(PCP)とその塩及びエステル類 • 付属書 A への追加に関して、当該物質が木材の防腐に有効であることを

	理由に反対、段階的な廃止を可能とする適用除外付きの付属書への追加に賛成、適用除外なしの付属書への追加に賛成など、種々の意見が出された。 •最終的に付属書 A へ追加された。「電柱及びその腕木への使用とそのため製造」が適用除外となった。 パーフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) の適用除外の評価 •specific exemptions で削除できるものがあるかが検討された。 •最終的に 2009 年の第 4 回締約国会議で規制物質に追加された PFOS に関し、条約上で 5 年間の適用除外が認められている用途のうち、カーペット、皮革及び衣類、繊維製品及び室内装飾品、紙及び包装用品、表面処理剤及びその調整添加剤、ゴム及びプラスチックへの使用の適用除外の登録については、いずれの締約国からも適用除外の延長の登録が提出されていないことから、これらの用途に関する適用除外登録を延長しないこととなった。

4. まとめ

本事業において、POPs 条約の規制候補物質の調査を行うとともに、国際会議における検討状況の調査を実施した。また、POPs 条約及び PIC 条約の着実な実施のために必要な基礎情報等を収集・整理した。

4.1 POPs 候補物質に関する調査

POPRC11 では新たな追加物質として EU から PFOA（ペンタデカフルオロオクタン酸）とその塩及び PFOA 関連物質が提案された。国内法令での措置状況、有害性評価・リスク評価等の実施状況等と結果、製造、使用量等について調査した。また、提案文書及に記載された情報、国内の既存点検データ等に基づき、POPs 条約附属書 D に規定されるスクリーニング基準に基づく項目のうち残留性及び生物蓄積性情報について、基準を満たすかどうかを検討した。検討の結果、残留性について PFOA はスクリーニング基準を満たすが、PFOA 関連物質については、分枝のペルフルオロアルキル基、又はペルフルオロアルキル基が側鎖として高分子にエーテル結合等で結合する場合、分解しても PFOA にならない可能性があり残留性について判断ができなかった。生物蓄積性については、総合的にはスクリーニング基準を満たすと考えられた。

POPRC11 でリスクプロファイル案の検討が行なわれたジコホル及び SCCP（短鎖塩素化パラフィン）について、リスクプロファイル案へのコメント対応を行うとともに、リスクプロファイル案に記載内容に基づき、発生源、モニタリングデータ、残留性及び生物蓄積性に関する情報の調査を行った。

POPRC11 でリスク管理評価書案の検討が行なわれた decaBDE について、規制措置や代替方法に関して、特に適用除外を設けない理由について検討を行った。

4.2 POPs 条約及び PIC 条約関連情報の調査

POPs 条約及び PIC 条約関連情報の調査として、POPsCOP、PICCOP、POPRC、PICCRC において議論されるテーマについて、公式ウェブサイトや文献等から情報を収集・整理した。委託期間中は経済産業省の指示に応じて適宜報告を行った。

4.1 の調査対象物質について、POPRC の会期作業グループから提供される資料の確認、コメント対応等を行った。

条約対象物質の禁止後の措置の対応として、EU より新たに提案された PFOA とその関連物質の用途と代替製品への転換について、POPRC 会議資料等に基づき調査した。この結果、フッ素化ポリマー製造時の加工助剤が主たる用途である PFOA とその塩、繊維処理が主たる用途である PFOA 関連物質のいずれについても代替物質が入手可能であることが確認された。

4.3 国際会議における議論の動向等調査

2015 年 10 月にローマにおいて開催された POPRC11 の検討状況を調査するため、国内有識者を派遣するとともに、有識者に同行して情報収集・分析など委員会対応に必要なサポートを行った。会期間作業における議論についても状況を把握し、情報収集・分析など、必要なサポートを行った。また、2015 年 10 月にローマにおいて開催された PICCRC11 に参加し、検討状況などの最新情報を入手した。4.1 及び 4.2 で実施した調査結果に基づき、これらについて必要な対応を行なうことができた。さらに、2015 年 5 月にジュネーブにおいて開催されたバーゼル条約、ロッテルダム(PIC)条約、ストックホルム(POPs)条約の締約国会議(COPs)及び合同締約国会議(Joint COPs)へ有識者を派遣し、今後の POPRC での議論に向けた情報収集等のため、POPs 条約締約国会議を中心に情報収集を行った。

【添付資料 1】

PFOA（ペンタデカフルオロオクタン酸）とその塩及び

PFOA 関連物質の残留性、生物蓄積性等に関する情報

1. 残留性等に関する情報

提案文書の記載(UNEP/POPS/POPRC.11/5)

PFOA は環境条件下では加水分解しない（安定である）。PFOA の OECD SIDS レポートには、3M が実施した APFO の加水分解試験が記載されており、PFOA の加水分解半減期は、97 年以上と推定されている（3M Co., 2001）。直接光分解は非常に遅いと予測されている（Environment Canada and Health Canada, 2012）。空気中での間接光分解は遅く、大気中の寿命は 130 日と報告されている（OECD, 2006）。

PFOA 又は APFO の生分解スクリーニング試験では、僅かな分解（28 日間で最大 7%）又は分解しないという結果であった（MITI, 2002; Stansinakis et al., 2008; OECD 2006; 3M Co., 1978）。PFOA は易分解性ではない。

高い残留性のために、PFOA の環境中での半減期は得られていない。それにもかかわらず、様々な分解試験の結果及びフィールドモニタリング結果が、PFOA 及び APFO は生分解しないという結論をサポートする。好気性条件下において、下水汚泥反応器では PFOA の生分解はみられず（Meesters and Schroeder, 2004; Schröder 2003）、混合培養細菌及び活性汚泥を添加しても（Wang et al., 2005）、水中でも（microcosm study of Hanson et al., 2005）、生分解はみられなかった。Liou et al (2010) は、排水処理施設、底質及び土壌からのそれぞれの接種材料と APFO で、PFOA の嫌氣的生分解性を調査した。PFOA は電子受容体として用いられた。さらに、様々な条件下での PFOA の共代謝の可能性が調査された。すべての試験条件下において、代謝、消失又は無機化は認められなかった。つまり、調査したすべての条件下で PFOA は残留した。有機フッ素化合物の高い熱的及び化学的安定性の理由は、Siegemund et al. (2000) で詳細に述べられている。これらの固有の特性は商業的用途及び使用のために必要である。

汚染地のモニタリング調査（例えば、水性膜泡消火薬剤を用いた火災訓練区域又は有機フッ素化合物廃棄物）では、操業停止又は中止後でさえも、土壌及び地下水中に PFOA が高レベルで検出され、PFOA の土壌及び水中での高い残留性を示している（例えば、Moody et al., 1999, 2003; Du Pont, 2003）。さらに重要なことは、PFOA は移動性があり、土壌汚染地から地下水へ到達することである（ECHA, 2013a）。

PFOA 関連物質は適切な環境条件下で PFOA に分解する。例えば、8:2 FTOH の細菌混合物又は活性汚泥を用いた生分解性試験では、変換生成物として PFOA も得られた。PFOA の収率は下水汚泥よりも土壌で高く、嫌氣的条件下では非常に低かった（例えば、Wang et al., 2005; Faesano et al., 2006; Dinglasan et al., 2004; Wang et al., 2009; Zhang et al., 2013）。8:2 FTOH の水相での光酸化により 100% 近くが PFOA に変換すると結論された（ECHA, 2014）。

[Annex D の基準に従った残留性の結論]

APFO 及び PFOA は非常に残留性が高く、関連する環境条件下でさらなる非生物的又は生物的分解も受けない。

1.1 水中、土壌中及び底質中での半減期

1.1.1 水中での半減期

- ・ APFO を用いた加水分解試験によれば、PFOA の加水分解半減期は 97 年以上と推定されている (3M Co., 2011)。

1.1.2 土壌中での半減期

- ・ 該当する情報なし。

1.1.3 底質中での半減期

- ・ 該当する情報なし。

1.2 その他の残留性に関する情報

1.2.1 生分解性

1.2.1.1 PFOA/APFO の生分解性

- ・ 好気性条件下において、下水汚泥反応器では PFOA の生分解はみられず (Meesters and Schröder, 2004; Schröder 2003)、混合培養細菌及び活性汚泥を添加しても (Wang et al., 2005)、水中でも (microcosm study of Hanson et al., 2005)、生分解はみられなかった。
- ・ Liou et al (2010) は、排水処理施設、底質及び土壌からのそれぞれの接種材料と APFO で、PFOA の嫌氣的生分解性を調査した。すべての試験条件下において、代謝、消失又は無機化は認められず、PFOA は残留した。
- ・ 化審法における PFOA の分解度点検結果を表 1 に示す。試験物質濃度 100 mg/L、活性汚泥濃度 30 mg/L の標準法において 4 週間後の BOD による分解度は 5% であり、難分解性と判定されている (NITE CHRIP)。

表 1 PFOA の分解性点検結果

被験物質名称	ペルフルオロオクタン酸	官報公示整理番号	2-2659
CAS 番号	335-67-1	判定	難分解性
分解度(BOD)	5%	分解度(HPLC)	0%
試験方法	標準法	試験装置	標準
試験期間	4 週間		
試験物質濃度	100 mg/L	活性汚泥濃度	30 mg/L

- ・ 化審法における APFO の分解度点検結果を表 2 に示す。試験物質濃度 100 mg/L、活性汚泥濃度 30 mg/L の標準法において 4 週間後の BOD による分解度は 7% であり、難分

解性と判定されている（NITE CHRIP）。

表 2 APFO の分解性点検結果

被験物質名称	ペンタデカフルオロオクタン酸アンモニウム	官報公示整理番号	2-1195
CAS 番号	3825-26-1	判定	難分解性
分解度(BOD)	7%	分解度(HPLC)	0%
試験方法	標準法	試験装置	標準
試験期間	4 週間		
試験物質濃度	100 mg/L	活性汚泥濃度	30 mg/L

1.2.2 加水分解

1.2.2.1 PFOA/APFO の加水分解

- ・ PFOA は環境条件下では加水分解しない（安定である）。

1.2.3 光分解

1.2.3.1 PFOA/APFO の光分解

- ・ 空気中での間接光分解は遅く、大気中での寿命は 130 日と報告されている（OECD, 2006）。

1.2.4 その他

1.2.4.1 PFOA/APFO のその他の残留性に関する情報

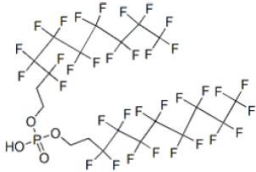
- ・ 汚染地のモニタリング調査（例えば、水性膜泡消火薬剤を用いた火災訓練区域又は有機フッ素化物廃棄物）では、操業停止又は中止後でさえも、土壌及び地下水中に PFOA が高レベルで検出され、PFOA の土壌及び水中での高い残留性を示している（例えば、Moody et al., 1999, 2003; Du Pont, 2003）。
- ・ PFOA は移動性があり、土壌汚染地から地下水へ到達する(ECHA, 2013a)。

1.2.4.2 PFOA 関連物質の分解性

- ・ PFOA 関連物質は適切な環境条件下で PFOA に分解する。例えば、8:2 FTOH の細菌混合物又は活性汚泥を用いた生分解性試験では、変換生成物として PFOA も得られた。PFOA の収率は下水汚泥よりも土壌で高く、嫌気的条件下では非常に低かった（例えば、Wang et al., 2005; Faesano et al., 2006; Dinglasan et al., 2004; Wang et al., 2009; Zhang et al., 2013）。
- ・ 8:2 FTOH の水相での光酸化により 100%近くが PFOA に変換すると結論された（ECHA, 2014）。

- ・ 提案文書 (UNEP/POPS/POPRC.11/5) の Table 1c で PFOA 関連物質の例として挙げられている 4 物質について、分解性のまとめを表 3 に示した。

表 3 PFOA 関連物質の分解性まとめ

名称	略称、構造	文献情報
Fluorotelomer alcohols 3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9, 9,10,10,10-Heptadecaf luorodecan-1-ol	8:2 FTOH 	混合細菌培養液や土壌、活性汚泥中で分解され、最終的に PFOA、PFHxA、PFHpA に分解される (Wang et al., 2005; Wang et al., 2009) 水相で光酸化により、8:2 FTCA (8:2 fluorotelomer carboxylate) や PFOA が生成する (Gauthier and Mabury 2005)。
Fluorotelomer acrylates 8:2 Fluorotelomer acrylate	8:2 FTAC 	一般的に、カルボン酸エステルは加水分解し、アルコールとカルボン酸を生成する (ECHA, 2014)。
Polyfluoroalkyl phosphoric acid diesters 8:2 Fluorotelomer phosphate diester	8:2 diPAP 	排水及び下水汚泥中でエステルが切断され、mono PAP を生成すると考えられる (ECHA, 2014)。 mono PAP 及び di PAP は、環境条件下で加水分解され、8:2 FTOH とリン酸を生成する。加水分解速度は遅い (推定寿命 > 26 年) (ECHA, 2014)。
Perfluorinated Iodides Perfluorooctyl iodide	PFOI 	大気中で、PFOI から 8:2 FTOH が生成する (Young and Mabury, 2010)。大気中で 8:2 FTOH から PFOA が生成する (Ellis et al., 2004)。

2. 生物蓄積性等に関する情報

提案文書の記載(UNEP/POPS/POPRC.11/5)

PFOA の log Kow 値の測定値は報告されていない。オクタノールと水表面界面間の乳化層形成のために、log Kow の決定は不可能である (U.S. EPA, 2014)。5 以下及び 5 以上の推定値 (log Kow = 2.69, log Kow = 6.3) のみが存在するが、用いられたモデルはパーフルオロアルキル化合物 (PFAS) への適用は検証されていない (ECHA, 2011)。さらに、PFOA が肝臓や血液中において、タンパク質に優先的に結合することが示されている (例えば、Ahrens et al., 2009)。したがって、PFOA、PFOA 塩及び PFOA 関連物質には、生物蓄積性の記述子として、log Kow 値は適していない。その理由は、過フッ素化物質は特定の分子部分に撥油性、疎水性及び親水性の特性を併せ持つためである (OECD, 2006)。

PFOA の信頼性のある生物濃縮係数 (BCFs) はニジマス及びファットヘッドミノーで得られている。BCF 値は 5000 よりもはるかに低く (3M Co., 1995; Martin et al., 2003a)、水生生物 (エラ経由の取込み) では生物蓄積性が無いことを示している。さらに、すべてのばく露経路を考慮する生物蓄積係数 (BAFs) の報告値も 5000 以下である (Martin et al., 2003; Quinete et al., 2009; Morikawa et al., 2005; Loi et al., 2011)。PFOA の水相における BCF 又は BAF は 5000 以上を満たしていないが、これは PFOA が高い水溶性 (4–10 g/L) を示しエラ透過を介して簡単に排泄されるからと予測される (例えば、Martin et al., 2003)。BCF 値は PFOA、PFOA 塩及び PFOA 関連物質の生物蓄積性を評価するための適切なエンドポイントであるとは考えられていない。PFOS (ストックホルム条約の附属書に掲載されている) についても、脂肪への分配ではなくタンパク質結合による生物蓄積メカニズムが示されたため、BCF は適用されないと考えられた (UNEP/POPS/POPRC.3//INF/8, 2007)。

PFOA については、様々な場所 [カナダの湖、北極東部、大西洋岸、カナダ北極圏、オランダ西ヘルデ川、ブラジルの河川 (Martin et al., 2004; Houde et al., 2006; Tomy et al., 2004; Butt et al., 2008; Tomy et al., 2009; Environment Canada and Health Canada, 2012; van den Heuvel-Greve et al., 2009; Quinete et al., 2009)] を含んだ幾つかの食物連鎖で、フィールドの生物蓄積係数 (BMFs) が報告され、BMF 値は 1 以上と示されている。より詳細には、次の獲物/捕食者関係で高い BMF 値 (>10) が示された: イルカ/ボラ (mullet)、イルカ/ピンフィッシュ (Houde et al., 2006); ホッキョクグマ (肝臓) / ワモンアザラシ (肝臓) (Butt et al., 2008); ニシン (Herring)/ セニガタアザラシ (Environment Canada and Health Canada, 2012)。次の獲物/捕食者関係では、BMF 値 >1 と報告されている: セイウチ (肝臓) / 二枚貝、イッカク (肝臓) / アークティックコッド、シロイルカ (肝臓) / アークティックコッド (Tomy et al., 2009, 2004)。

食物連鎖に関する濃縮に関しては、Houde et al. (2006) が米国の 2 地点でバンドウイルカの食物

網を調査した。肝臓に基づいた PFOA の TMF は 1 より大きく、全身に基づいた場合は 1 より小さかった。Kelly et al. (2009) は、底質、大型藻類、二枚貝、魚類、seaduck、シロイルカを含んだカナダ北極圏の食物網を調査した。タンパク質補正した TMF 値は 1 より大きく、PFOA は血液や肝臓のようなタンパク質が豊富な器官に蓄積すると結論された。魚食性の食物網では、TMF は 1 より小さかったが、肺呼吸の生物が含まれる場合は TMF 値は 1 より大きくなった。これらの TMF 値は、含める種とそれらの特定の栄養段階の決定に強く依存するため、TMF 値は解釈が難しいことに留意すべきである。さらに、TMF は季節変動性及び空間的変動性、定常状態欠如の可能性を含む。ばく露の変動性は考慮されていない。TMF 試験の補正又は調整は一般的なアプローチではない。いずれの場所でも、物質によって生物学的利用能が異なる可能性があるので、他の化学物質を基準にするのは難しい。要約すると、PFOA の TMF は複数の著者によって報告され（例えば、Martin et al., 2004b; Houde et al., 2006; Kelly et al., 2009; Environment Canada and Health Canada, 2012; van den Heuvel Greve et al., 2009; Loi et al., 2011）、いくつかの研究では TMF は 1 以下であるが、多くの研究で TMF は 1 以上であることが示されている。一般的に、一つの研究で TMF が 1 より大きければ、物質が生物蓄積性を有することの十分な証拠になる。

陸生哺乳動物において、PFOA の高い組織濃度が測定されている。Martin et al., 2004a は、ホッキョクグマの肝臓サンプルのみでカナダ北極圏の生物相を調査した。PFOA は 3–13 ng/g の濃度（検出限界以上）で検出された。パーフルオロアルキルスルホン酸類（PFASs）は、人為的な発生源によって殆ど影響されないノルウェー北極圏及びノルウェー本土のバックグラウンド地で測定された（NILU, 2013）。PFOA はブラウントラウトサンプルの 30%、ゼニガタアザラシの肝臓の 100%（n=10; 平均 0.8 ng/g wt）、ケワタガモの卵の 100%（n=10; 平均 1.62 ng/g wt）、セグロカモメの卵の 80%（n=10; 平均 0.11 ng/g wt）、タラの肝臓の 30%（n=10; 平均 0.09 ng/g wt）で検出された。

カナダの遠隔地の陸生食物連鎖（地衣類、トナカイ、オオカミ）における PFOA の BMF は 0.9 と 11 の間で、PFOA の TMF は 1.1 と 2.4 の間であり（Müller et al., 2011）、BMF 及び TMF 値が 1 より大きく PFOA が食物連鎖により生物濃縮することが示唆された。

PFOA は一般集団のヒトの血液中から検出され（例えば、Fromme et al. 2007, 2009; Lau et al., 2007）、PFOA への特定のばく露（例えば、汚染飲料水; Emmet et al., 2006）又は職業的なばく露（例えば、スキーワックス技術者; Nilsson et al., 2010）後に濃度が上昇した。ライフスタイル、授乳、食事（例えば、飲料水、エビ）及び室内環境は PFOA の血中濃度に影響を与える。母親は母乳を介して PFOA を排泄し、PFOA を乳児に移行する。出産後や授乳終了後には、PFOA は母体の血中に再蓄積している（ECHA, 2013a）。

ヒトにおける PFOA の血漿中半減期がいくつかの研究で調査された（Olsen et al., 2007a; Bartell et al., 2010; Brede et al., 2010）。これらの研究で、以下のヒト血漿中 PFOA 半減期が報告された：

3.5 年、2.3 年、3.3 年（幾何平均、範囲：1.0–14.7 年）。年齢の増加とともに PFOA レベルの半減期が長くなるため、PFOA は非常に残留性が高く、さらなる変換を受けないと考えられる（Haug et al., 2010, 2011）。総合すると、血漿中での長い半減期と PFOA の残留性はヒトにおいて PFOA が生物蓄積すると結論する十分な証拠になる。

[Annex D の基準に従った生物蓄積性の結論]

PFOA は水生生物においては、低～中程度の生物蓄積性がある。しかし、環境測定結果を用いた研究からの証拠に基づけば、PFOA は陸生生物および海洋哺乳動物において、蓄積性及び生物濃縮性を示すと考えられる。PFOA 及びその塩は生物蓄積性基準（BCF 又は BAF $\geq$ 5000）を満たしていないにもかかわらず、証拠の重みに基づき、PFOA 及びその塩は陸生生物及び海洋哺乳類において蓄積し、生物濃縮する（BMFs, TMFs $>$ 1）。PFOA は、以下の証拠に基づき、ヒトにおいて蓄積する。血中の長い排出半減期、加齢に伴う PFOA レベルの上昇、PFOA に暴露した集団におけるヒト体液における PFOA レベルの上昇及び授乳終了時における母乳経由の排泄後の母体血中レベルの再蓄積。

したがって、PFOA、PFOA 塩及び PFOA 関連物質は条約の附属書 D における生物蓄積性基準を満たす。

2.1 水生生物の BCF 又は BAF、あるいはオクタノール/水分配係数(log Kow)

2.1.1 濃縮倍率 (BCF 又は BAF)

- ・ PFOA の信頼性のある生物濃縮係数 (BCFs) はニジマス及びファットヘッドミノーで得られている。BCF 値は 5000 よりもはるかに下で (3M Co., 1995; Martin et al., 2003a)、水生生物 (エラ経由の取込み) では生物蓄積性が無いことを示している。
- ・ すべてのばく露経路を考慮する生物蓄積係数 (BAFs) の報告値も 5000 以下である (Martin et al., 2003; Quinete et al., 2009; Morikawa et al., 2005; Loi et al., 2011)。
- ・ PFOA の水相における BCF 又は BAF は 5000 以上を満たしていないが、これは PFOA が高い水溶性 (4-10 g/L) を示しエラ透過を介して簡単に排泄されるからと予測される (例えば、Martin et al., 2003)。
- ・ BCF 値は PFOA、PFOA 塩及び PFOA 関連物質の生物蓄積性を評価するための適切なエンドポイントであるとは考えられていない。PFOS (ストックホルム条約の附属書に掲載されている) についても、脂肪への分配ではなくタンパク質結合による生物蓄積メカニズムが示されたため、BCF は適用されないと考えられた (UNEP/POPS/POPRC.3//INF/8, 2007)。
- ・ 化審法における PFOA の濃縮性点検結果を表 4 に示す。PFOA は低濃縮性と判定されている (NITE CHRIP)。

表 4 PFOA の濃縮性点検結果

被験物質名称	ペンタフルオロオクタン酸	官報公示整理番号	2-2659
CAS 番号	335-67-1	判定	低濃縮性
濃縮倍率 (設定濃度)	3.1 (定常状態) (0.05 mg/L)	濃縮倍率 (設定濃度)	<5.1~9.4 (0.005 mg/L)
魚種	コイ	脂質含量 (%)	3.1 (開始) ~ 2.82 (終了)
試験期間	28 日間		

2.1.2 オクタノール/水分配係数 (log Kow)

- ・ PFOA の log Kow の測定値は報告されていない。
- ・ PFOA が肝臓や血液中において、タンパク質に優先的に結合することが示されている (例えば、Ahrens et al., 2009)。したがって、PFOA とその塩及び PFOA 関連物質には、生物蓄積性の記述子として、log Kow 値は適していない。

2.2 他の生物種での高い蓄積性や生態毒性など、他の懸念理由

- ・ 陸生哺乳動物において、PFOA の高い組織濃度が測定されている。

- Martin et al., 2004a は、ホッキョクグマの肝臓サンプルのみでカナダ北極圏の生物相を調査し、PFOA は 3–13 ng/g の濃度（検出限界以上）で検出された。
- パーフルオロアルキルスルホン酸類（PFASs）は、人為的な発生源によって殆ど影響されないノルウェー北極圏及びノルウェー本土のバックグラウンド地で測定された（NILU, 2013）。PFOA はブラウントラウトサンプルの 30%、ゼニガタアザラシの肝臓の 100%（n=10; 平均 0.8 ng/g wt）、ケワタガモの卵の 100%（n=10; 平均 1.62 ng/g wt）、セグロカモメの卵の 80%（n=10; 平均 0.11 ng/g wt）、タラの肝臓の 30%（n=10; 平均 0.09 ng/g wt）で検出された。
- PFOA は一般集団のヒトの血液中から検出され（例えば、Fromme et al. 2007, 2009; Lau et al., 2007）、PFOA への特定のばく露（例えば、汚染飲料水; Emmet et al., 2006）又は職業的なばく露（例えば、スキーワックス技術者; Nilsson et al., 2010）後に濃度が上昇した。
- ライフスタイル、授乳、食事（例えば、飲料水、エビ）及び室内環境は PFOA の血中濃度に影響を与える。母親は母乳を介して PFOA を排泄し、PFOA を乳児に移行する。出産後や授乳終了後には、PFOA は母体の血中に再蓄積している（ECHA, 2013a）。

2.3 生物相でのモニタリングデータ

- PFOA については、様々な場所 [カナダの湖、北極東部、大西洋岸、カナダ北極圏、オランダ西ヘルデ川、ブラジルの河川（Martin et al., 2004; Houde et al., 2006; Tomy et al., 2004; Butt et al. 2008; Tomy et al., 2009; Environment Canada and Health Canada, 2012; van den Heuvel-Greve et al., 2009; Quinete et al., 2009)] を含んだ幾つかの食物連鎖で、フィールドの生物蓄積係数（BMFs）が報告され、BMF 値は 1 以上と示されている。より詳細には、次の獲物/捕食者関係で高い BMF 値（>10）が示された：イルカ/ボラ（mullet）、イルカ/ピンフィッシュ（Houde et al., 2006）; ホッキョクグマ（肝臓）/ ワモンアザラシ（肝臓）（Butt et al., 2008）; ニシン（Herring）/ゼニガタアザラシ（Environment Canada and Health Canada, 2012）。次の獲物/捕食者関係では、BMF 値>1 と報告されている：セイウチ（肝臓）/ 二枚貝、イッカク（肝臓）/ アークティックコット、シロイルカ（肝臓）/ アークティックコット（Tomy et al., 2009, 2004）。
- 食物連鎖に関する濃縮に関しては、Houde et al. (2006) が米国の 2 地点でバンドウイルカ（食物網を調査した。肝臓に基づいた PFOA の TMF は 1 より大きく、全身に基づいた場合は 1 より小さかった）。
- Kelly et al. (2009) は、底質、大型藻類、二枚貝、魚類、seaduck、シロイルカを含んだカナダ北極圏の食物網を調査した。タンパク質補正した TMF 値は 1 より大きく、PFOA は血液や肝臓のようなタンパク質が豊富な器官に蓄積すると結論された。魚食性の食物網では、TMF は 1 より小さかったが、肺呼吸の生物が含まれる場合は TMF 値は 1 より大きくなった。これらの TMF 値は、含める種とそれらの特定の栄養段階の決定に強く依存するため、

TMF 値は解釈が難しいことに留意すべきである。さらに、TMF は季節変動性及び空間的変動性、定常状態欠如の可能性を含む。ばく露の変動性は考慮されていない。TMF 試験の補正又は調整は一般的なアプローチではない。いずれの場所でも、物質によって生物学的利用能が異なる可能性があるため、他の化学物質を基準にするのは難しい。

- PFOA の TMF は複数の著者によって報告され（例えば、Martine et al., 2004b, 2006; Houde et al., 2006; Kelly et al., 2009; Environment Canada and Health Canada, 2012; van den Heuvel Greve et al., 2009; Loi et al., 2011）、いくつかの研究では TMF は 1 以下であるが、多くの研究で TMF は 1 以上であることが示されている。一般的に、一つの研究で TMF が 1 より大きければ、物質が生物蓄積性を有することの十分な証拠になる。
- ヒトにおける PFOA の血漿中半減期がいくつかの研究で調査され（Olsen et al., 2007a; Bartell et al., 2010; Brede et al., 2010）、以下のヒト血漿中 PFOA 半減期が報告された：3.5 年、2.3 年、3.3 年（幾何平均、範囲：1.0–14.7 年）。年齢の増加とともに PFOA レベルの半減期が長くなるため、PFOA は非常に残留性が高く、さらなる変換を受けないと考えられる（Haug et al., 2010, 2011）。
- 血漿中での長い半減期と PFOA の残留性はヒトにおいて PFOA が生物蓄積すると結論する十分な証拠になる。

3. その他の情報

3.1 REACH における PBT 及び vPvB 基準

基準	PBT 物質	vPvB 物質
P: 難分解性	海水中半減期 > 60 日 淡水・河口中半減期 > 40 日 海水底質中半減期 > 180 日 淡水・河口水底質中半減期 > 120 日 土壌中半減期 > 120 日	海水中半減期 > 60 日 淡水・河口中半減期 > 60 日 海水底質中半減期 > 180 日 淡水・河口水底質中半減期 > 180 日 土壌中半減期 > 180 日
B: 生物蓄積性	BCF > 2000	BCF > 5000
T: 毒性	海水・淡水生物における長期 NOEC 又は EC10 < 0.01 mg/L 発がん性カテゴリー 1A 又は 1B 生殖細胞変異原性カテゴリー 1A 又は 1B 生殖毒性カテゴリー 1A、1B 又は 2 特定標的臓器毒性(反復)カテゴリー 1 又は 2	—

4. 参考文献

- 3M Co. (1978). Biodegradation (ABS/LAS Shake Culture Test). St. Paul, MN. Project number 9970612613. U.S. Environmental Protection Agency Administrative Record 226-0489. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- 3M Co. (1995). Assessment of bioaccumulative properties of ammonium perfluorooctanoic acid: Static fish. U.S. Environmental Protection Agency Administrative Record 226-0496. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- 3M Co. (2001). Hydrolysis Reactions of Perfluorooctanoic Acid (PFOA). 3M Lab Request Number E00-1851. U.S. Environmental Protection Agency Administrative Record 226-1030a090. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Ahrens, L., Siebert, U., Ebinghaus, R., (2009). Temporal trends of polyfluoroalkyl compounds in harbor seals (*Phoca vitulina*) from the German Bight, 1999-2008. *Chemosphere* 76, 151-158. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Bartell SM, Calafat AM, Lyu C, Kato K, Ryan PB, Steenland K. (2010). Rate of decline in serum PFOA concentrations after granular activated carbon filtration at two public water systems in Ohio and West Virginia. *Environmental Health Perspectives* 118(2):222-228. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Brede E, Wilhelm M, Göen T, Müller J, Rauchfuss K, Kraft M, Hölzer J. (2010) Jun. Two-year follow-up biomonitoring pilot study of residents' and controls' PFC plasma levels after PFOA reduction in public water system in Arnsberg, Germany. *Int J Hyg Environ Health* 213(3):217-223. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Butt CM, Mabury SA, Kwan M, Wang X, Muir DC. (2008) Mar. Spatial trends of perfluoroalkyl compounds in ringed seals (*Phoca hispida*) from the Canadian Arctic. *Environ Toxicol Chem* 27(3):542-553. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Dinglasan, M.J., Ye, Y., Edwards, E.A., Mabury, S.A., (2004). Fluorotelomer alcohol biodegradation yields poly- and perfluorinated acids. *Environ.Sci Technol.* 38, 2857-2864. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- DuPont Co. (2003). Surface Water Monitoring Report for Washington Works Facility and Local, Letart and Dry Run Landfills. Washington, WV. U.S. Environmental Protection Agency. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- ECHA, 2011 (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)⇒原文リストになし
- ECHA (2013a). Support Document for identification of pentadecafluorooctanoic acid (PFOA) as a substance of very high concern because of its CMR and PBT properties. <http://echa.europa.eu/documents/10162/1b26b219-6783-4981-9acf-154d620937b4> (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

ECHA (2014). ANNEX XV RESTRICTION REPORT PROPOSAL FOR A RESTRICTION —
Perfluorooctanoic acid (PFOA), PFOA salts and PFOA-related substances, version 1.0
(German and Norwegian competent authorities)
<http://echa.europa.eu/documents/10162/e9cddee6-3164-473d-b590-8fcf9caa50e7>

Ellis, D. A., Martin, J. W., De Silva, A. O., Mabury, S. A., Hurley, M. D., Sulbaek Andersen, M. P., and Wallington, T. J. (2004). Degradation of Fluorotelomer Alcohols: A Likely Atmospheric Source of Perfluorinated Carboxylic Acids. *Environmental Science & Technology*, 38(12), 3316–3321.

Emmet EA, Shofer FS, Zhang H, Freemann D, Desai C, Shaw LM. (2006). Community exposure to perfluorooctanoate: Relationships between serum concentrations and exposure sources. *J Occup Environ Med* 48(8):759–770. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

Environment Canada and Health Canada, (2012). Screening Assessment Report, Perfluorooctanoic Acid, its Salts, and its Precursors (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

Faesano et al., 2006 (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)⇒原文リストになし

Fromme H, Schlummer M, Möller A, Gruber L, Wolz G, Ungewiss J, et al., (2007). Exposure of an adult population to perfluorinated substances using duplicate diet portions and biomonitoring data. *Environ. Sci. Technol.* 41, 7928–7933 (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

Fromme H, Tittlemier SA, Volkel W, Wilhelm M, Twardella D. (2009). Perfluorinated compounds – Exposure assessment for the general population in western countries. *Int J Hyg Environ Health* 212(3):239–270. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

Gauthier, S.A., Mabury, S.A., (2005). Aqueous photolysis of 8:2 fluorotelomer alcohol. *Environ.Toxicol.Chem* 24, 1837–1846.

Haug LS, Thomsen C, Brantsaeter AL, Kvale HE, Haugen M, Becher G, Alexander J, Meltzer HM, Knutsen HK. (2010). Diet and particularly seafood are major sources of perfluorinated compounds in humans. *Environ Int* 36(7):772–778. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

Haug, L.S., Huber, S., Becher, G., Thomsen, C., (2011). Characterisation of human exposure pathways to perfluorinated compounds—comparing exposure estimates with biomarkers of exposure. *Environ Int* 37, 687–693. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

Houde M, Bujas TA, Small J, Wells RS, Fair PA, Bossart GD, Solomon KR, Muir DC. (2006). Biomagnification of perfluoroalkyl compounds in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) food web. *Environ Sci Technol* 40(13):4138–4144. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

Kelly BC, Ikonomou MG, Blair JD, Surridge B, Hoover D, Grace R, Gobas FAPC. (2009). Perfluoroalkyl Contaminants in an Arctic Marine Food Web: Trophic Magnification and Wildlife Exposure. *Environ Sci Technol* 43(11):4037–4043. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

Lau C, Anitole K, Hodes C, Lai D, Pfahles-Hutchens A, Seed J. (2007). Perfluoroalkyl acids: A review of monitoring and toxicological findings. *Toxicol Sci* 99(2):366–394. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

- Liou JS, Szostek B, Derito CM, Madsen EL. (2010) Apr. Investigating the biodegradability of perfluorooctanoic acid. *Chemosphere* 80(2):176–183. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Loi EI, Yeung LW, Taniyasu S, Lam PK, Kannan K, Yamashita N. (2011) Jul. Trophic magnification of poly- and perfluorinated compounds in a subtropical food web. *Environ Sci Technol* 45(13):5506–5513. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Martin JW, Mabury SA, Solomon KR, Muir DC. (2003a) Jana. Bioconcentration and tissue distribution of perfluorinated acids in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Environ Toxicol Chem* 22(1):196–204. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Martin JW, Mabury SA, Solomon KR, Muir DC. (2003b) Janb. Dietary accumulation of perfluorinated acids in juvenile rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Environ Toxicol Chem* 22(1):189–195.. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Martin JW, Smithwick MM, Braune BM, Hoekstra PF, Muir DC, Mabury SA. (2004a) Jana. Identification of long-chain perfluorinated acids in biota from the Canadian Arctic. *Environ Sci Technol* 38(2):373–380. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Martin JW, Whittle DM, Muir DC, Mabury SA. (2004b) Octb. Perfluoroalkyl contaminants in a food web from Lake Ontario. *Environ Sci Technol* 38(20):5379–5385.
- Meesters RJ, Schroeder HF. (2004). Perfluorooctane sulfonate – a quite mobile anionic anthropogenic, surfactant, ubiquitously found in the environment. *Water Sci Technol* 50(5):235–242. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- MITI–List. (2002). Biodegradation and Bioaccumulation of Existing Chemical Substances under the Chemical Substance Control Law. National Institute of Technology and Evaluation, Japan. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Moody CA, Field JA. (1999). Determination of perfluorocarboxylates in groundwater impacted by fire– fighting activity. *Environmental Science and Technology* 33(16):2800–2806. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Moody CA, Hebert GN, Strauss SH, Field JA. (2003) Apr. Occurrence and persistence of perfluorooctanesulfonate and other perfluorinated surfactants in groundwater at a firetraining area at Wurtsmith Air Force Base, Michigan, USA. *J Environ Monit* 5(2):341–345. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Morikawa A, Kamei N, Harada K, Inoue K, Yoshinaga T, Saito N, Koizumi A. (2005). The bioconcentration factor of perfluorooctane sulfonate is significantly larger than that of perfluorooctanoate in wild turtles (*Trachemys scripta elegans* and *Chinemys reevesii*): an Ai river ecological study in Japan. *Ecotoxicol Environ Saf* 65(1):14–21. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Müller CE, De Silva AO, Small J, Williamson M, Wang X, Morris A, Katz S, Gamberg M, Muir DC. (2011) Sep. Biomagnification of Perfluorinated Compounds in a Remote Terrestrial Food

Chain: Lichen-Caribou-Wolf. Environ Sci Technol 45(20):8665-8673.
(UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

Nilsson, H., Karrman, A., Westberg, H., Rotander, A., van Bavel, B., Lindstroem, G., (2010b). A time trend study of significantly elevated perfluorocarboxylate levels in humans after using fluorinated ski wax. Environ Sci Technol 44, 2150-2155. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

NILU, (2013). Perfluorinated alkylated substances, brominated flame retardants and chlorinated paraffins in the Norwegian Environment – Screening 2013 (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

NITE CHRIP (独)製品評価技術基盤機構化学物質総合情報提供システム
http://www.safe.nite.go.jp/jcheck/top.action?request_locale=ja

OECD. (2006). SIDS Initial Assessment Report after SIAM 22 – Ammonium Perfluorooctanoate & Perfluorooctanoic Acid. 1-210. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用→ただし、文献リストに記載がなかったので、ECHA, 2013 より引用)

Olsen, G. W., Burris, J. M., Ehresman, D. J., Froehlich, J. W., Seacat, A. M., Butenhoff, J. L., Zobel, L. R., (2007a). Half-life of serum elimination of perfluorooctanesulfonate, perfluorohexanesulfonate, and perfluorooctanoate in retired fluorochemical production workers. Environ Health Perspect. 115, 1298-1305. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

Quinete N, Wu Q, Zhang T, Yun SH, Moreira I, Kannan K. (2009) Oct. Specific profiles of perfluorinated compounds in surface and drinking waters and accumulation in mussels, fish, and dolphins from southeastern Brazil. Chemosphere 77(6):863-869. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

Schröder HF. (2003) Dec. Determination of fluorinated surfactants and their metabolites in sewage sludge samples by liquid chromatography with mass spectrometry and tandem mass spectrometry after pressurised liquid extraction and separation on fluorine-modified reversed-phase sorbents. Journal of Chromatography A 1020(1):131-151. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

Siegemund G, Schwertfeger W, Feiring A, Smart B, Behr F, Vogel H, McKusick B. (2000). Fluorine compounds, organic. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

Stasinakis AS, Petalas AV, Mamais D, Thomaidis NS. (2008) Jun. Application of the OECD 301F respirometric test for the biodegradability assessment of various potential endocrine disrupting chemicals. Bioresour Technol 99(9):3458-3467. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

Tomy GT, Budakowski W, Halldorson T, Helm PA, Stern GA, Friesen K, Pepper K, Tittlemier SA, Fisk AT. (2004) Dec. Fluorinated organic compounds in an eastern Arctic marine food web. Environ Sci Technol 38(24):6475-6481. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

- Tomy GT, Pleskach K, Ferguson SH, Hare J, Stern G, Macinnis G, Marvin CH, Loseto L. (2009). Trophodynamics of some PFCs and BFRs in a western Canadian Arctic marine food web. *Environmental Science and Technology* 43(11):4076–4081. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- UNEP/POPS/POPRC.3//INF/8, (2007). Additional information related to assessment of bioaccumulation data under Annex D of the Convention, Geneva. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- U.S. EPA. (2014). Emerging Contaminants – Perfluorooctane Sulfonate (PFOS) and Perfluorooctanoic Acid (PFOA) (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- van der Putte, I., Murin, M., van Velthoven, M., Affourtit, F., (2010). Analysis of the risks arising from the industrial use of Perfluorooctanoic Acid (PFOA) and Ammonium Perfluorooctanoate (APFO) and from their use in consumer articles. Evaluation of the risk reduction measures for potential restrictions on the manufacture, placing on the market and use of PFOA and APFO. European Commission, DG Enterprise and Industry, for the European Commission, DG Enterprise and Industry. Report TOX08.7049.FR03. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- van den Heuvel-Greve M, Leonards P, Brasseur S, Kotterman M, Zabel A, Vethaak D. (2009). Bioaccumulation of perfluorinated compounds in a harbour seal food web in the Westerschelde, the Netherlands: a field study. In: Poster presentation at SETAC North America, New Orleans. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Wang, N., Szostek, B., Buck, R.C., Folsom, P.W., Sulecki, L.M., Capka, V., Berti, W.R., Gannon, J.T., (2005). Fluorotelomer alcohol biodegradation—direct evidence that perfluorinated carbon chains breakdown. *Environ.Sci Technol.* 39, 7516–7528. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Wang, N., Szostek, B., Buck, R.C., Folsom, P.W., Sulecki, L.M., Gannon, J.T., (2009). 8-2 fluorotelomer alcohol aerobic soil biodegradation: pathways, metabolites, and metabolite yields. *Chemosphere* 75, 1089–1096. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)
- Young, C. J., and Mabury, S. A. (2010). Atmospheric Perfluorinated Acid Precursors: Chemistry, Occurrence, and Impacts, in *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology, Vol 208: Perfluorinated Alkylated Substances*, edited by D. M. Whitacre and P. DeVoogt, pp. 1–109, Springer, New York.
- Zhang, S., Szostek, B., McCausland, P.K., Wolstenholme, B.W., Lu, X., Wang, N., Buck, R.C., (2013). 6:2 and 8:2 fluorotelomer alcohol anaerobic biotransformation in digester sludge from a WWTP under methanogenic conditions. *Environ Sci Technol* 47, 4227–4235. (UNEP/POPS/POPRC.11/5 より引用)

【添付資料 2】

ジコホルの発生源等の概要

ジコホルの発生源等の概要

1 製造

- ジコホルは DDT のヒドロキシル化反応から工業的に製造される(van de Plassche et al. 2003)。
- 2000 年～2007 年のジコホルの世界の生産量は 5,500t/年であると推定される(Hoferkamp et al. 2010)。
- 米国
 - ・生産量は 1999 年～2004 年で、160t/年と推定される(Hoferkamp et al., 2010)。
- スペイン
 - ・約 1500t/年を生産し、使用量は 2000 年時点で 100～150t であると報告されている(van de Plassche et al. 2003)。
 - ・2006 年まで、ヨーロッパのジコホルの主要な製造国であり、かつ消費国(2006 年には 60 t)であった(OSPAR, 2008)。
- ブラジル
 - ・ジコホルは 200kg/日の生産能力で製造されていたが、2004 年に製造が終了した(UNEP, 2015)。
- 中国
 - ・2005 年 2 月 2 日に生産と使用が 3,000-4,000t と通達している。
 - ・DDT の 80%がジコホルの生産における中間物として用いられている。
 - ・全世界の DDT 製造量の 85%超を占めるが、1998 年～2002 年で約 97,000 t 製造された DDT の半量以上(約 54,000 t)が約 40,000 t のジコホルの製造に利用された(Qiu et al. 2005)。
 - ・近年の中国では、1 社の製造者のみが工業用ジコホルを製造していたが、この製造者は、2013 年に工業用ジコホルを生産するのを止め、2014 年に工業用ジコホルの生産ラインを閉鎖した(UNEP, 2015)。
- インド
 - ・2006 年 10 月 27 日に、生産量と使用量は、150t であると通達されている。
 - ・ジコホルはバッチ式の閉鎖系で製造される。
 - ・2014 年 3 月 10 日、インド当局による事務局への通達によると、ジコホルの生産において、閉鎖系での限定された場所での中間物としての DDT の生産と使用は 2024 年 5 月 15 日まで延長された(UNEP/POPS/COP.7/4/Rev.1, 2015)。
 - ・国有企業の Hindustan Insecticides 社が、150t/年のジコホルの生産能力を有し、約 50t の年間平均生産量は継続されている (Li et al. 2015)。

2 用途、使用量

無印:リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/3) からの情報、破線の下線: 入手済み文献。

- ジコホルは殺ダニ剤もしくはダニ駆除剤として世界中の多くの国で使用されており、食物、飼料、作物(りんご、柑橘類、ライチ、リュウガン、洋梨、葉菜、紅茶、および綿)などに使用されると報告されている (Li et al. 2015)。
 - 中国では、ジコホルは野菜と果物に使用できない(Wang et al. 2015)。
 - ジコホルは現在、カナダ、ベナン、コートジボワール、EU、ギニア、イラク、日本、モーリタニア、オマーン、ルーマニア、サウジアラビア、およびスイスで禁止されている(Li et al. 2015; Annex E information, 2015 and comments from Iraq and Côte d'Ivoire, May 2015, to the POPRC Dicofol draft risk profile)。
 - 2000年～2012年までの期間に全世界で使用されたジコホルは合計 28,200 t と推定される (Li et al. 2015) 。
 - アメリカでは 2016 年以後、禁止の予定である(USA, 2015)。
 - 最大の使用地域はアジアであり(21,719 t)、次いで北アメリカ(1,817t)、ヨーロッパ(1,745t)、ラテンアメリカ (1,538)、アフリカ(1,434t)、オセアニア(13t)と続く (Li et al. 2015)。
 - 2012 年の使用量はアジア 619t(主に中国 530t、インド 43t)、北アメリカ(米国)33t、ラテンアメリカ 38t、アフリカ 36t、およびオセアニア 1t と推定された (Li et al. 2015)。
 - 2000 年から 2012 年における総使用量の 76.8%はアジアで、主に中国 (69.1%) であった(Li et al. 2015)。
 - 2000 年から 2012 年の間に、中国でのジコホル使用量は 2,013t から 530t へと 75%減少した。また、インドでは 69%(145t から 45t)、米国では 90%(324t から 33t)、全世界の使用量は 80%(3,350t から 730t)減少している (Li et al. 2015)。
 - ヨーロッパでは、ジコホルの使用量は 2000 年～2009 年の間で、317t から 32t に減少しており、2000 年の主要な消費国は、スペイン、イタリア、トルコ、ルーマニア、フランスであった (van der Gon et al. 2007)。
 - 使用時の平均散布量は、米国、ヨーロッパ、中国それぞれで、1.3kg/ha、0.44kg/ha、0.31-0.45kg/ha であった (Li et al. 2015)。
 - EU 諸国においては、最新の EU 指令 2008/764/EC[1]により、ジコホルの植物防疫製品用途での使用は遅くとも 2010 年までに期限が終了している。さらに EU 殺生物性製品規則 (528/2012) によって、すべての非農業の用途では禁止されている。
 - 中国の農業省は 1997 年に、茶樹におけるジコホルの使用を禁止し、さらに、2002 年に茶樹へのジコホルの禁止を再び指示した。
 - 現在のところ、中国でのジコホルの登録された使用は、綿、柑橘類、およびリンゴへのダニ類の害を防ぐためのものである(Annex E information, China)。
 - 中国の殺ダニ剤市場のジコホルのシェアは 1999 年の 27%から 2008 年以降 8%未満に低下した (Li et al. 2015)。
 - 全世界のジコホルの使用量の減少傾向を示しており、調査期間の 2000-2012 年以降もこの傾向
- 無印:リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/3) からの情報、破線の下線: 入手済み文献。

向は続くと考えられる。従って、現在の全世界のジコホル使用は、1,000t/年より十分低いと推定される。

3 環境への排出

- 主要な環境への排出は製造過程、作業や消費者の使用、廃棄からと考えられる。
- BETR-Global モデルで全世界のジコホル分布を推定したところ、2000 年～2012 年の間で使用量は 28,200 t であり、731 t が環境に残留するとの結果となった(Li et al. 2015)。
- また、長距離輸送の結果、ジコホルの 1.9t が北極に、2.2t が南極に蓄積されていると推定された(Li et al. 2015)。
- ジコホルは閉鎖系で生産されるが、不適切な生産の結果として排出が起こり得る。
- 中国におけるジコホルの閉鎖系システムでの製造から DDT、ダイオキシン、フランが排出される可能性がある (Li et al. 2014)。
- ジコホルの使用により環境に直接排出された DDT と p,p'-DDT の総量はそれぞれ年間で 9,480kg、および 1,080kg と推定された (Li et al. 2014)。
- ジコホル製造における前駆体合成の過程に主要な PCDD/F 生成経路があることが示唆される (Li et al. 2014)。
- 排出の可能性が特定された企業からの環境への排出量は、0.17g I-TEQ/年(toxicity equivalent value)と推定された(Li et al. 2014)。

4 情報の統合 (発生源関連部分のみ抜粋)

ジコホルの全世界での年間使用量は、2000 年の 3,350 t から 2012 年の 730 t へ減少している。この期間に使用されたジコホルの全世界での総量は 28,200 t である。アジアが最大の消費地域であり、中国がこの期間での最大使用国(19,500 t)であったが、2000 年から 2012 年の間に年間使用量は 75%減少した。インドでのこの期間での年間使用量は、145 t から 45 t へと減少しているが、年間約 50t が継続して製造されている。ジコホルは閉鎖系で製造されるが、不適切な製造がジコホルの不純物である DDT の環境への排出をもたらす。ジコホルの継続的な製造・使用、廃棄物の焼却は DDT や PCDD/F 汚染の原因となる。

5 引用文献

- Hermanson MH, Muir DC. (2010): Current use pesticides in Arctic media; 2000-2007. Science of the Total Environment 408(15):2985-94.
- Hoferkamp L, Hermanson MH, Muir DC. 2010. Current use pesticides in Arctic media; 2000-2007. Science of the Total Environment 408(15):2985-94.
- Jepson et al. (2014): (UNEP-POPS-POPRC.11.3 の 5.References の中になし)
- Li S, Tian Y, Ding Q, Liu W (2014): The release of persistent organic pollutants from a closed system dicofol production process. Chemosphere 94:164-168.
- Li L, Liu J, Hu J (2015): Global inventory, long-range transport and environmental distribution of dicofol. Environmental Science and Technology, 49, 212-222
- OSPAR (2008): Towards the cessation target: Emissions, discharges and losses of OSPAR chemicals identified for priority action, available at: www.ospar.org
- Qiu X, Zhu T, Yao B, Hu J, Hu S (2005): Contribution of dicofol to the current DDT pollution in China. Environ Sci Technol. 2005 Jun 15;39(12):4385-90.
- UNEP (2015): Conference of the Parties to the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, Seventh meeting, Geneva, 4–15 May 2015, Specific exemptions and acceptable purposes under the Stockholm Convention. Note by the Secretariat. Corrigendum, 29 May 2015.
- USA (2015): Submission of information specified in Annex E to the Stockholm Convention pursuant to Article 8 of the Convention. [[http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC10/POPRC10Followup/Dicofol\(AnnexEinformation\)/tabid/4293/Default.aspx](http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC10/POPRC10Followup/Dicofol(AnnexEinformation)/tabid/4293/Default.aspx)]
- Van de Plassche EJ, Schwegler M, Rasenberg M, Schouten G (2003): DDT in Dicofol. UN-ECE report. [[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/lrtap/TaskForce/popsxg/2000-2003/ddt in dicofol.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/lrtap/TaskForce/popsxg/2000-2003/ddt_in_dicofol.pdf), 2015-02-18].
- Van der Gon HD, Bolscher M, Visschedijk A, Zandveld A (2007): Emissions of persistent organic pollutants and eight candidate POPs from UNECE–Europe in 2000, 2010 and 2020 and the emission reduction resulting from the implementation of the UNECE POP protocol, Atmospheric Environment 41 (2007) 9245–9261.
- Wang YQ, Wang Y, Huo X, Zhu Y (2015): Why some restricted pesticides are still chosen by some farmers in China? Empirical evidence from a survey of vegetable and apple growers. Food Control doi: 10.1016/j.foodcon.2015.11.024.

【添付資料 3】

ジコホルの残留性等の概要

ジコホルの残留性等の概要

1 大気中での残留性

- OH ラジカルとの反応を考慮したジコホルの大気中半減期の推定値は 3.1 日であった。(US.EPA, AOPWIN, EPISUITE v4.11TM, 日照中の大気中 OH ラジカル濃度: 1.5×10^6 molecules/cm³) (EC 2003)。
- また、大気中 OH ラジカル濃度を低いと仮定した場合 (5×10^5 molecules/cm³)、大気中の半減期は 4.7 日であった (EC 2003)。
- 密度汎関数理論(電子系のエネルギーなどの物性を電子密度から計算することが可能であるとする理論)によるジコホルの理論的な分解メカニズムの検討によると、ジコホルの C7-C8 結合への OH ラジカルの攻撃と C12 原子への OH の付加が主要な分解経路であるとしている。主要な分解物は(C₆H₄Cl)₂CO の他、polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans (PCDD/Fs) の前駆体、C₆H₄ClOH(4-CP) が生成し得るとしている (Rena et al. 2011)。

2 水中での残留性

- 加水分解速度は pH に強く依存する。ジコホルは o,p'体と p,p'体がある。pH5、7、9 における o,p'体の水中の半減期は 47 日、8 時間、9 分、p,p'体は 85 日、64 時間、26 分と報告されている (IUCLID cited in Rasenberg, 2003; US EPA 1998)。
- 北欧の国々の 4,837 の湖、河川等うち 14%に当たる約 680 地域で pH は 6 以下、3%に当たる 139 の地域で pH は 5 以下である (EEA, 2015)。
- 環境水は、中性、アルカリ性だけではなく、いくつかの北極圏の湖や池で酸性であったことが報告されている (Pienitz et al. 2004; Hawes et al. 2002; Michelutti et al. 2002)。
- オーストラリア、アマゾン、ヨーロッパ、インドネシア、北アメリカのブラックウォーターの河川(木の茂った湿地や沼地を通る、水深が深く、流れが遅い河川)の pH は 5 前後である(Alkhatib and Jennerjahn 2007)。
- pH5 の水環境における光分解実験の半減期(DT50)は、o,p'体と p,p'体は、それぞれ 14.8 日と 92.5 日と報告されているが(US EPA, 1998)、コントロールとの比較で補正すると、27.5 日と 244 日となる(US EPA, 2009)。

- 化審法におけるジコホルの分解度点検結果を表 1 に示す。試験物質濃度 100 mg/L、活性汚泥濃度 30 mg/L の標準法において 2 週間後の BOD による分解度は 0%であり、難分解性と判定されている (NITE, 2015)。

表 1 ジコホルの分解性点検結果

被験物質名称	1,1-ビス(p-クロロフェニル)-2,2,2-トリクロロエタノール	官報公示整理番号	4-226
CAS 番号	115-32-2	試験終了年	1977
分解度(BOD)	0%	判定	難分解性
試験方法	標準法 (OECD 301C)	分解度(GC)	3%
試験期間	2 週間	試験装置	標準
試験物質濃度	100 mg/L	活性汚泥濃度	30 mg/L

- さらに 2004 年実施のジコホルの分解度試験結果を表 2 に示す。試験物質濃度 100 mg/L、活性汚泥濃度 30 mg/L の標準法において 4 週間後の BOD による分解度はここでも 0%であり、難分解性と判定されている(NITE, 2015)。

表 2 ジコホルの分解性試験結果*

被験物質名称	1,1-ビス(p-クロロフェニル)-2,2,2-トリクロロエタノール	官報公示整理番号	4-226
CAS 番号	115-32-2	試験終了年	2004
分解度(BOD)	0%	判定	難分解性
試験方法	標準法	分解度(HPLC)	2%
試験期間	4 週間	試験装置	標準
試験物質濃度	100 mg/L	活性汚泥濃度	30 mg/L
		培養時 pH	7.0±1.0

*本情報はリスクプロファイル文書の中で採用されている(NITE, 2015)。

- 廃水処理中のジコホルの挙動について、好気・嫌気条件において C¹⁴ 標識ジコホルによる実験を行った。好気条件での 7 日後、活性汚泥中には、ジコホル 14%、p,p'-DCBP 41%が存在し、廃水中には 45%(ジコホル 5%、未同定物質 40%)が存在した。一方、嫌気条件での 18 日後、3% ジコホルと 5% p,p'-DCBP しか検出されず、汚泥には 70%の放射性の代謝物が残っていた(Oliveira et. al. 2012)。これよりジコホルが別の物質に分解されることが示唆された

が、下水処理場はジコホルの主要な消失ルートではない。

3 土壌および底質中での残留性

- 土壌中光分解 (Soil photolysis) による半減期は、o,p'体は 56 日、p,p'体は 21 日と報告されている(US EPA, 2009)。
- US EPA は、pH7.9 での嫌気条件の土壌の分解実験結果から、土壌での半減期は、底質での半減期 30 日より短く、比較的早いとしている(US EPA, 2009)。
- 20-25°C 好気的条件下での土壌での実験結果から、o,p'体は p,p'体より早く分解し、pH が高い程、分解が早くなることが報告されている(UNEP/POPS/POPRC, 2006)。
- pH7 超における、2 種の土壌中の o,p'体は p,p'体の半減期は 9～204 日であったが、pH7 未満では分解が観察されなかった(UNEP/POPS/POPRC, 2006)。
- 土壌中の分解結果と加水分解の結果から、ジコホルの分解は pH 依存性である(UNEP/POPS/POPRC, 2006)。
- ジコホルの分解速度は遅いと結論されている(Annex E submission (2015) Sweden)。
- US EPA は半減期について試験室の土壌シミュレーション試験から、ローム土壌で o,p'体は 8.5 日、p,p'体はシルト質のローム土壌で 32 日としている。p,p'体の主要な分解物は、p,p'-FW-152、p,p'-DCBP、3-hydroxy-4,4'-dichlorobenzophenone (3-OH-p,p'-DCBP)である (US EPA, 2009)。
- 親化合物(o,p'体、p,p'体)とそれぞれの分解物(DCBP, FW-152, DCBH, OH-DCBP)を合わせて考慮した半減期は、それぞれの分解物と合わせて、104.5 日と 313 日である(US EPA 2009)。
- 特に北ヨーロッパの多くの地域で土壌の pH は 7 未満である(Böhner et al. 2008) 。
- 26°C、pH5.9 における土壌のフィールド試験では 40～50 日間の(消失) 半減期であった (Annex E information, 2015, Sweden)。しかし、この研究から DT50 値を計算できなかった (Spain, 2006) 。フィールド調査から、信頼できる分解速度パラメータの決定は非常に難しいことが指摘されている (EFSA, 2014) 。
- フロリダとカリフォルニアにおけるフィールド試験では、表層土壌の消失半減期は 58～113 日であった。綿を用いた消失試験の半減期は 7 日であった。いちごを用いた消失試験の半減期は o,p'-ジコホルは 22 日、p,p'-ジコホルは 72 日であった(US EPA, 1998)。
- pH7 超における水/底質を用いた実験では、半減期は o,p'体 2 時間未満、p,p'体 7～13 時間であった(UNEP/POPS/POPRC, 2006)。
- 底質中の 100 日後の主な分解物は p,p'-DCBP (22%)、p,p'-DCBA (dichlorobenzilic acid, 10%)、o,p'-DCBH (dichlorobenzhydrol, 40%) (％: 添加した放射性活性度からの指標)であった(UNEP/POPS/POPRC, 2006)。
- Rasenberg は底質中の DCBP、DCBH、DCBA の半減期はそれぞれ、7～13 日、197～429 日、24～174 日と報告している(Rasenberg, 2003) が、データ引用元が記載されていない。

- ジコホルは log Kow 6.06、Koc 7,060 mL/g であることから底質に分布すると予想される (Annex E submission (2015) USA)。

4 その他

- o,p'-体と p,p'-体の光分解は半減期 30 日と報告されているが、この光分解の報告には光スペクトルと TLC クロマトグラムに関する情報がない (Spain 2006)。
- 分解物としては、p,p'-DDD と DCBH がそれぞれ添加した放射性活性 (AR) のうち 4.5% と 20% 検出された (Spain 2006)。

5 情報の統合 (残留性関連部分のみ抜粋)

- o,p'-と p,p'-ジコホルは、試験データが示すように中性とアルカリ性では比較的迅速に分解される。しかし、酸性条件下では両異性体ともに安定である。pH5 の試験条件での加水分解に対する安定性は、環境中の微生物による生分解性が生じる可能性があるため、このことが残留性を意味することにはならない。しかし、ECHA のガイダンスによると加水分解速度の速さだけでは残留性がないと結論づけられないとされている。
- 光分解は、環境中のジコホルの主要な消失ルートとは予想されない。ジコホルに易分解性はない。pH7 を超える水/底質系では、迅速に分解する。pH7 未満の水/底質系のデータは報告されていない。試験結果から、無生物分解、生物分解は、ともに環境中の pH に依存し、酸性の条件下で半減期が長いことが示されている。いくつかの室内試験においては、ジコホルの分解による無機化は低いことが報告されている。土壌シミュレーション試験において、180 日を超える長い半減期の報告が 3 件あるが、一方 o,p'-ジコホル 8.2 日、p,p'-ジコホル 32 日の半減期という結果は、ジコホルは土壌中では残留性でないことを示している。フロリダとカリフォルニアにおけるフィールド試験では、環境条件に依存した数日から 72 日 (ある報告では 113 日) の半減期が示されている。物理化学データに基づき、ジコホルの揮発と溶出・溶脱 (leaching) の可能性は、低いと考えられた。その他の地域あるいは寒冷地におけるフィールド調査について利用できる報告はない。
- 規制当局 (訳者注: EPA) によって、p,p'-ジコホル及びその主たる分解物の土壌中の残留性 (半減期) の保守的 (conservative) な推計値として 313 日、また pH7.8 における親化合物 (ジコホル) のみでは 32 日が報告されている。UN ECE Task Force on POPs は、pH5 未満の水域ではジコホルは残留性ありと結論づけ、EB 決定 1998/2 における残留性の数値を満たすとした。酸性下の水域生態環境は、ブラックウォーター河川や、北欧の河川・湖 (pH6 以下が 14%、pH5 以下が 3%) で見られる。ジコホル及び/又はその分解物はこのような環境では残留性が長いと推測される。最近のモニタリングデータは、ジコホルが河川流入を經由して海に移動するのに十分な残留性を有することを示し、また遠隔地でジコホルが検出されたとの研究もある。モデルデータによると、環境中のジコホルの残留性は、既知の POPs よりも低い、又は同程度であること示している。

6 引用文献

- Alkhatib, M, Jennerjahn, TC, Samiaji, J (2007): Biogeochemistry of the Dumai River estuary, Sumatra, Indonesia, a tropical black-water river. *Limnol. Oceanogr.*, 52(6): 2410–2417.
- Böhner J, Blaschke T, Montanarella L. [Eds.] (2008): SAGA – Seconds Out. *Hamburger Beiträge zur Physischen Geographie und Landschaftsökologie*, Vol.19, 113pp
- EC (2003): Technical Guidance Document in support of Commission Directive 93/67/EEC on Risk Assessment for new notified substances Commission Regulation (EC) No 1488/94 on Risk Assessment for existing substances Directive 98/8/EC of the European Parliament and of the Council concerning the placing of biocidal products on the market, Part III, European Commission, 2003.
- EFSA (2014): EFSA Guidance Document for evaluating laboratory and field dissipation studies to obtain DegT50 values of active substances of plant protection products and transformation products of these active substances in soil, European Food Safety Authority, EFSA Journal 2014;12(5):3662. [http://www.efsa.europa.eu/de/efsajournal/doc/3662.pdf, 2015-03-12]
- Hawes I, Andersen DT, Pollard WH (2002): Submerged Aquatic Bryophytes in Colour Lake, a Naturally Acidic Polar Lake with Occasional Year-Round Ice-Cover. *Arctic*, 55,(4): 380–388.
- Rasenberg MHC (2003): Risk Profile and Summary Report for Dicofol, Dossier prepared for the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution's Expert Group on POPs, Ministry of VROM/DGM,
- Michelutti et al. (2002): Limnological Characteristics of 38 Lakes and Ponds on Axel Heiberg Island, High Arctic Canada. *Internat. Rev. Hydrobiol.* 87(4), 385–399.
- Oliveira J da M, Silva D, Martins E, Langenbach T, Dezotti M (2012): Biodegradation of C-14-dicofol in wastewater aerobic treatment and sludge anaerobic biodigestion. *Environmental Technology*, 33, 695-701
- Pienitz R, Douglas MSV, Smol JP (éd.) (2004): Long-term environmental change in Arctic and Antarctic lakes. *Developments in Paleoenvironmental Research (DPER)*, vol. 8, Springer Publishers, 562 p.
- Rasenberg MHC (2003): Risk Profile and Summary Report for Dicofol, Dossier prepared for the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution's Expert Group on POPs, Ministry of VROM/DGM,
- Rena X, Suna Y, Zhua L, Cuia Z, (2011): Theoretical studies on the OH-initiated photodegradation mechanism of dicofol, *Computational and Theoretical Chemistry*,

Volume 963, Issues 2–3, February 2011, Pages 365–370

Spain (2006): Monograph prepared in the context of the inclusion of the following active substance in Annex I of the Council Directive 91/414/EEC, July 2006...

EEA (2015) The European Environment Agency, Waterbase databank

UNEP/POPS/POPRC (2006) UNEP/POPS/POPRC.8/INF/13

US EPA (1998) RED: Reregistration Eligibility Decision Dicofol
<http://www.epa.gov/pesticides/reregistration/REDs/0021red.pdf>, 2012-04-16

US EPA (2009): Risks of Dicofol Use to Federally Threatened California Red-legged Frog (*Rana aurora draytonii*), Pesticide Effects Determination Environmental Fate and Effects Division Office of Pesticide Programs Washington, D.C. 20460, June 15, 2009

NITE (2015) 化審法データベース (J-CHECK), CAS 番号 115-32-2, METI 番号 4-226.
http://www.safe.nite.go.jp/jcheck/detail.action?cno=115-32-2&mno=4-0226&request_locale=ja

【添付資料 4】

ジコホルの生物蓄積性等の概要

ジコホルの生物蓄積性等の概要

1 logKow など

- log Kow
 - ジコホルの p,p'-と o,p'異性体の logKow 値は 3.5～6.06 である (Kelly et al. 2007; Mackay et al. 2006; Rasenberg 2003; Li et al 2015; US. EPA 2009)
 - p,p'-ジコホルの log Kow は、5.02(EPI の KOWWIN 内データベースの推奨測定値)、4.18(測定値 4.08-4.28 の対数平均値)である。o,p'-ジコホルでは、4.40(測定値 4.32-4.34 の対数平均値)などがある (Li et al., 2015)。
 - ジコホル分解生成物 (DCBP; dichlorobenzophenone、FW-152; 2,2-dichloro-1,1-bis(4-chlorophenyl)ethanol、DCBH; dichlorobenzhydrol、OH-DCBP)の log Kow として、3.96～4.89 (EPISuite v.4.0) が米国 EPA で引用されている(US.EPA 2009)。
 - ジコホル及び分解生成物の log Kow の多くはストックホルム条約のスクリーニング基準値(log Kow=5)以下であるが、ジコホルとその分解生成物は水生生物において生物濃縮する可能性がある。
- log Koa
 - オクタノール/大気分配係数(Koa)は、POPs のスクリーニング評価において陸生動物の生物濃縮の可能性の指標とされている(UNEP/POPS/POPRC.3/INF/8, 2007)。
 - ジコホルの log Koa 値は、8.9～10.03 である(Kelly et al. 2007; Li et al., 2015)。
 - KOAWIN EPISuite v.4.1 で推算した分解物の log Koa は、DCBP 8.799、FW-152 12.07、DCBH 10.4 であった(ECHA 2008)。

2 生物濃縮、BCF

- log Kow 3.5～6.06 及び log Koa 8.9～10.02 から、水生生物と空気呼吸生物の両方への高い生物蓄積性が予測される(ECHA、2008)。
- 分解物の log Kow と log Koa から、分解物にも陸生生物において高い生物蓄積性があることが示唆された (Kelly et al., 2007; ECHA, 2008)。
- ブルーギル(*Lepomis macrochirus*)に p,p'-ジコホルをばく露した 28 日間の濃縮試験では、魚体(Whole fish)中の BCF は定常状態に達していない場合でも 10,000 であり、定常状態に達した BCF では 25,000 であった(US. EPA, 2009)。
- ジコホルの魚体中からの排泄時間は長く、魚中のジコホル(p,p'-異性体)の BCF は 25,000、消失速度(CT90)は 110 日間が引用されているが、魚種や BCF 算出等の詳細が示されていない(UNEP/POPS/POPRC.8/INF/13, 2006)。
- 水生無脊椎生物における初期生活段階(early life stage)試験では、ヨコエビ(*Hyalella*

azteca)とファットヘッドミノー(*Pimephales promelas*)の 28 日間 BCF はそれぞれ、10,000 ($\pm 3,000$)と 3,700(± 800)であった。この試験期間は、定常状態に達するには不十分であり、それを考慮すると BCF はより高くなることが予想される(US EPA, 2009)

- ファットヘッドミノーの流水条件での全ライフサイクルでの試験では、296 日間のばく露後、雌(F0)で最も高い 43,000 の BCF が観察された(US EPA, 2009)。この試験で得られた BCF(C14 に基づく測定で、11,000~43,000)は、魚類の全成長段階でジコホルが濃縮される傾向があることが示している (Spain, 2006)。
- OECD305 テストガイドラインに従ったコイを用いた試験において、0.1 μ g/L 及び 1 μ g/L のばく露濃度において、BCF はそれぞれ 8,200 及び 6,100 であった(NITE, 2015)。
- ゼブラフィッシュの仔魚を用いた生物濃縮試験において、孵化後 72 時間後のゼブラフィッシュの仔魚に 0.1 μ g/L 及び 1 μ g/L のジコホルを 48 時間ばく露した(定常状態には達しなかった)結果から、トキシコキネティックモデルによる推算で定常状態の log BCF は 3.9 (BCF=7,943 L/kg) と計算されている(El-Amrani et al. 2012)。

3 実験室研究での代謝、生体内変化

- 28 日間のばく露後、ジコホルは投与量の 94%超が検出され、ジコホルの代謝が魚中では低いことが示唆された。FW-152 と OH-DCBH が組織試料中に検出された(各 4.7%) (US EPA, 2009; UNEP/FAO/RC/CRC.2/14/Add.4 in Annex E information, Netherlands, 2015)。
- ブルーギルにおいて、ジコホルは最小限の代謝しかされず、排泄は遅く、推定排泄半減期は 33 日であった(US EPA 1998, US EPA 2009) 。
- ラットにおける ADME 研究では、ジコホルは脂肪組織に特に分布し、主に糞中に排泄された。ジコホルは 8 日以内に排泄された (IPCS Inchem, 1992)。
- ジコホルの哺乳類の排泄半減期は 6-14 日であった(IPCS Inchem, 1992)。
- ジコホルの代謝物 (p,p'-DCBP, p,p'-DCBP, p,p'-FW-152, o,p'-FW-152, p,p'-DCBH, p,p'-DCBH) の log BCF の QSAR による推定を、BCF 予測プログラム VEGA を用いて計算した。その結果、最も蓄積性が高い代謝物はFW-152 異性体で、3.77(BCF=5,904L/kg) であった。

4 野外研究での生物蓄積

- パキスタンのパンジャブ地方の 3 箇所 (Chenab 川、Ravi 湖、Rawal 湖) のサギの繁殖地における残留性と生物蓄積性の研究において、被捕食生物である昆虫、蛙、魚の試料 (n=150) と深さ 3-8 cm の表層底質の試料 (n=15) とギンシラサギの卵 (n=30、1 つの巣から 1 つの卵)を 2007 年の夏に採取し、ジコホル濃度を測定した。その結果、3 地域のいずれにおいても被捕食生物、底質、卵のうち卵中のジコホル濃度が最も高く、3 地域それぞれ、10 $\pm$ 21.3、38.4 $\pm$ 50.2、48.3 $\pm$ 53.3 ng/g であった。一方、被捕食生物では、それぞれ、検出限界未満、21.6 $\pm$ 30.6ng/g、10.3 $\pm$ 14.5 ng/g であった(Malik et al. 2011)。この報告は 3 箇所のサギの繁

殖地におけるジコホルの生物蓄積を示唆するものであるが、ジコホル濃度の脂質補正が行われていないため、蓄積についての説明は十分ではない。

- Kelly らは、log Kow 3.5 から陸生生物の BMF を 6.1(爬虫類)から 76(ヒト)と推定した(Kelly et al. 2007)。

5 情報の統合 (生物蓄積性関連部分のみ抜粋)

- log Kow 3.5~6.06、log Koa 8.9~10.02 から、ジコホルは水生生物と空気呼吸生物において、高い生物蓄積性の可能性がある。
- ブルーギル又はコイを用いた濃縮試験において、BCF は 6,100、8,200、10,000 (定常状態では 25,000) であった。ブルーギルでの代謝速度は遅く、排出半減期は 33 日であった。28 日間の無脊椎動物を用いた試験において高い BCF(10,000)が示された。魚類の試験結果から、ジコホルは高い生物蓄積性の可能性がある(BCF >5,000)。
- モデル推定から、ジコホルは陸生動物に食物連鎖による生物蓄積性が示唆されているが、代謝は考慮されていない。最近のモニタリングデータでは、サギの卵中のジコホル濃度は被捕食者の濃度より高いことが示されたが、脂質補正が行われていないため、生物蓄積性の結論は得られていない。

7 引用文献

- ECHA (2008): Guidance on information requirements and chemical safety assessment, Chapter R.7c: Endpoint specific guidance, European Chemicals Agency. [http://echa.europa.eu/documents/10162/17224/information_requirements_r7c_en.pdf, 2015-01-22]
- El-Amrani S, Pena-Abaurrea M, Sanz-Landaluze J, Ramos L, Guinea J, Cámara C. (2012): Bioconcentration of pesticides in zebrafish eleutheroembryos (*Danio rerio*). *Sci Total Environ*. 2012 May 15; 425:184-90.
- IPCS Inchem (1992): International Programme of Chemical Safety Dicofol (Pesticide residues in food: 1992 evaluations Part II Toxicology) [<http://www.inchem.org/documents/jmpr/jmpmono/v92pr08.htm>]
- Kelly BC, Ikonomou MG, Blair JD, Morin AE, Gobas FAPC (2007): Food web-specific biomagnification of persistent organic pollutants. *Science* 317:236-9.
- Li L, Liu J, Hu J (2015): Global inventory, long-range transport and environmental distribution of dicofol. *Environmental Science and Technology*, 49, 212-222
- Mackay, Donald (2006). Handbook of Physical-chemical Properties and Environmental Fate for Organic Chemicals. CRC Press. ISBN 1-56670-687-4.
- Malik RN, Rauf S, Mohammad A, Shah Eqani Syed-Ali-Musstjab-Akber, Ahad K (2011): Organochlorine residual concentrations in cattle egret from the Punjab Province, Pakistan, Published in Environmental Monitoring Assessment (2011) volume 173 pages :325–341
- Netherlands (2015): Submission of information specified in Annex E to the Stockholm Convention pursuant to Article 8 of the Convention, [[http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC10/POPRC10Followup/Dicofol\(AnnexEinformation\)/tabid/4293/Default.aspx](http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC10/POPRC10Followup/Dicofol(AnnexEinformation)/tabid/4293/Default.aspx)]
- NITE (2015) Chemical Risk Information Platform, <http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html>
- Rasenberg MHC (2003): Risk Profile and Summary Report for Dicofol, Dossier prepared for the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution's Expert Group on POPs, Ministry of VROM/DGM.
- Spain (2006): Draft Monograph prepared in the context of the inclusion of the following active substance in Annex I of the Council Directive 91/414/EEC, July 2006.
- UNEP/FAO/RC/CRC.2/14/Add.4 (2015)
- UNEP/POPS/POPRC.8/INF/13 (2006)
- UNEP/POPS/POPRC.3/INF/8 (2007): Additional information related to assessment of bioaccumulation data under Annex D of the Convention, POPR .3, 2007.
- US EPA (1998) RED: Reregistration Eligibility Decision Dicofol

<http://www.epa.gov/pesticides/reregistration/REDs/0021red.pdf>, 2012-04-16

US EPA (2009): Risks of Dicofol Use to Federally Threatened California Red-legged Frog (*Rana aurora draytonii*), Pesticide Effects Determination Environmental Fate and Effects Division Office of Pesticide Programs Washington, D.C. 20460, June 15, 2009 [<http://www.epa.gov/espp/litstatus/effects/redleg-frog/dicofol/analysis.pdf>, 2012-04-16]

USA (2015): Submission of information specified in Annex E to the Stockholm Convention pursuant to Article 8 of the Convention, [[http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC10/POPRC10Followup/Dicofol\(AnnexEinformation\)/tabid/4293/Default.aspx](http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC10/POPRC10Followup/Dicofol(AnnexEinformation)/tabid/4293/Default.aspx)]

【添付資料 5】

SCCP の発生源等の概要

SCCP の発生源等の概要

1 製造

- ~~カナダとドイツは、1995 年に製造中止した。~~塩素化パラフィン(種々の鎖長を含む)を、米国、EU、ロシア、インド、中国、日本、ブラジル、スロバキアは現在、製造している。
- 中国は、塩素化パラフィンの最大の製造国であり、2007 年の製造量は 600,000 t/年 (Fiedler, 2010)、2009 年には 1,000,000 t/年に増加している(Chen et al., 2011)。しかし、中国からの情報提供によると、種々の塩素化パラフィンの製造量であり、SCCP のみの製造量は入手できないとされている(Annex E, 2014)、主な塩素化パラフィンは CP-42、CP-52、CP-70 で、その他、CP-13、CP-30、CP40、CP-45、CP55、CP-60 がある。
- EU における全塩素化パラフィンの 2010 年の推定製造量は 45,000t/年であったが(von Wijk, 2012 in Annex E 2014 submission, Netherlands)、2012 年に製造は停止している(Comments submitted on February 27, 2015 POPRC SCCPs risk profile by WCC)。
- ~~米国：幾つかの塩素化パラフィンが TSCA の目録に記載され、報告の対象である。製造および輸入情報が収集されているが、他の鎖長の塩素化パラフィンも含んでいるので、米国で使用された短鎖塩素化パラフィンの CAS 番号は、特定されていない。~~
~~塩素化パラフィンワックス及び炭化水素ワックス：>23,000-45,000 t (2002 年)~~
~~クロロカン、クロロパラフィン：>23,000-45,000 t (2002 年)~~
~~クロロカン (C6-18)：>450-23,000 t (1994 年)~~
- 米国では 2012 年以降、SCCP の国内での製造及び使用は段階的廃止に向かっている。
- 米国と EU の SCCP の推定総製造量は、7,500～11,300t/年である(Sverko et al., 2012)。
- 北米：3,700t (2000 年)、4,000t (2001 年)、800t (2009 年) の SCCPs が製造(CPIA (Chlorinated Paraffins Industry Associations) submitted Annex E, 2010)
- ブラジル：150t/年 の SCCPs が製造 [Annex E, 2007 information Brazil]
- ~~スロバキア：560t (2004 年)、354t (2005 年)、480t (2006 年)、410t (2007 年) の SCCPs が製造~~
- ~~インド：20 社合算で 110,000t/年の設備容量を有する~~
- オーストラリア：約 360 t が 1998 から 2000 年の間に輸入されたが、2002 年には最後の 1 社が中止 (NICNAS, 2004)。
- 韓国：156t を 2002 年に輸入(Comments submitted on April 7, 2008 POPRC SCCPs risk profile)。
- クロアチア：難燃剤の成分 (13±1%) として、SCCP を 2.3～2.7t 2,392～2,790kg (2005 年)、1.2～1.5t 1,243～1,450kg (2006 年) 輸入 [Annex E, 2010 submission]。
- ~~ブルガリア：370t (1997 年)、4t (2007 年) の SCCPs を輸入。2008 年及び 2009 年は輸~~

赤字：POPRC11 の文書で追加・修正された情報、無印：リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、取り消し線：間違いの情報、二重取り消し線：POPRC11 の文書で削除された情報、下線：追加情報、破線の下線：入手済み文献。

~~入実績なし。1997 年に 4,229t、1998、2003、2008、2009 年にそれぞれ 4～39t のプラスチック製品中に含まれる SCCPs を輸出。~~

- アルゼンチン： 40.02t (2008 年)、53.688t (2009 年) の SCCPs を輸入 [Annex E, 2010 submission]。
- エクアドル： **8,000t** ~~8,067t~~ (1990～2010 年) の塩素化パラフィンを入力。そのうち **4,500t** ~~4,493t~~ は 2005～2010 年。主な輸入元は、~~英国 (6,255t)、米国 (847t)、インド (282t)、台湾 (209t)、ベルギー (165t)、ドイツ (142t)、中国 (100t)。~~
- メキシコ： **18,000t** ~~17,912.5t~~ (2002～2010 年) の塩素化パラフィンを入力(Annex E, 2010 submission)。
- モーリシャス、**オーストラリア、マリ**、ブルガリア、コスタリカ、エクアドル、リトアニア、スリランカ、**カナダ、セルビア、ドミニカ共和国**は SCCPs を製造していない (Annex E 2010 and 2014 submissions)。
- モナコ： 製造・使用していない。
- **ドミニカ共和国： 2013 年に 11,800 t を輸入した(Annex E, 2014)。**

~~1990 年代の EU および北米での短鎖塩素化パラフィンの販売量~~

年	EU		北米	
	トン数/年	~~全 CPs 中 の%~~	トン数/年	~~全 CPs 中 の%~~
~~1994~~	~~13,200~~			
~~1997~~	~~7,370~~			
~~1998~~	~~4,080~~	~~6.4~~	~~7,000~~	~~20.6~~

- ~~EU の販売量は、1999 年に 6000t 足らずにまで増加したが、その後 2009 年まで減少し、2005～2009 年の販売量は 1,000t 未満。~~
- ~~EU： 237.88t (2007 年) の SCCPs を販売。~~
- ~~工作油、繊維製品及びゴムの難燃剤、塗料・シーラント材・接着剤、皮革加脂剤の 4 種に関する SCCPs の販売量は、1994～2003 年の間にそれぞれ 9,500t、1,500t、1,800t、500t から約 500t 未満に減少。~~

- **日本**
 - **SCCP は 2007 年までに金属加工業界で自主的に段階的に廃止された (Harada et al., 20112)。**
 - 2005 年に塩素化パラフィン(C₁₁、塩素数 7～12)は、化審法により第 1 種監視化学物質に指定された(経済産業省、2009) (2011 年 4 月 1 日から名称が「監視化学物質」に変更)。

赤字： POPRC11 の文書で追加・修正された情報、無印：リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、取り消し線：間違いの情報、**二重取り消し線**： POPRC11 の文書で削除された情報、下線：追加情報、破線の下線：入手済み文献。

- 塩素化パラフィン(C11、塩素数 7～12)の製造・輸入数量実績は、平成 24 年度(2012 年度) 28 t、平成 25 年度(2013 年度) 22 t であった(NITE, 2015)。

2 用途

- カナダ(~~2003 年~~)、と EU(~~1994、1998 年~~)での主な用途および放出源は金属加工(Environment Canada 2003a, Euro Chlor 1995, OSPAR 2001)。難燃剤としての使用量は、PentaBDE の禁止後、増加した可能性がある(Stiehl, 2008)。
- カナダ：全塩素化パラフィンの年間使用量(2000-2001 年)は 3,000 t(Environment Canada, 2003a)。~~カナダで売上傾向は EU と同じ。~~
- EU :
 - 1994 年に ~~9,400~~~~9,380~~ t/年が金属加工に用いられたが、~~1998 年には 2,018 t/年に減少~~(Stiehl et al. 2008)。他の用途としては、塗料、接着剤、シーラント、皮革加脂加工、プラスチック、ゴム、難燃剤、織物、および高分子材料がある。
 - EU の 1978～1988 年における年間最大使用量は約 14,000 t であった(Peterson, 2012)。
 - 全ての用途での使用量は ~~13,000~~~~13,208~~ t/年(1994 年)から ~~4,000~~~~4,075~~ t/年(1998 年)に減少した。
 - 2002 年からは金属加工、皮革加脂加工での使用が EU 指令 2002/45/EC で制限対象となった。
 - オランダによる推算では、EU の SCCP の使用量は 2009 年で 530 t/年であった(Zarogiannis and Nwaogu (2010) in Annex E, 2014 information)。
 - POP Commission Regulation (EU) No. 519/2012 で規制されており、採掘用コンベアーベルトとダムシーラントを除く、全ての用途は禁止とされている(最終的には全て禁止となる予定)。
- 米国で最も用いられているのは、金属切削と金属成形における潤滑剤と冷却剤であり、次に、二次可塑剤とプラスチック(特に PVC)の難燃剤である (US EPA, 2009)。米国での SCCP の使用は段階的に廃止されつつある。
- スイス： 1994 年に 70 t 使用していたが、推定 80%まで削減。主な用途は接合部のシール剤 [Annex E 2007 submission]。
- ~~ドイツ： 大半の重要な用途(全体の 74%)は EU 指令 2002/45/EC により禁止。リフォーム時に、パッキング中の PCB 代替品に使用され、これが放出源。~~
- ポーランド： ゴム製のコンベアーベルトの難燃剤として SCCPs を使用。約 39t (EU 使用量の 16.4%) のコンベアーベルトを製造し、23.062t を使用 [Annex E 2010 submission]。
- ルーマニア： 可塑剤として約 23,700kg の SCCPs を使用 [Annex E 2010 submission]。
- ブラジル： 300 t/年がゴムや車内の内装などの難燃剤として使用 [Annex E 2007

赤字：POPRC11 の文書で追加・修正された情報、無印：リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、取り消し線：間違いの情報、~~二重取り消し線~~：POPRC11 の文書で削除された情報、下線：追加情報、破線の下線：入手済み文献。

submission]。

- オーストラリア： 金属加工業で 1998/**2000 年**から 2002 年までに 80%（約 25 t/年）減少 (NICNAS, 2004)。
- 韓国： 2006 年時点で潤滑油や添加剤に使用。放出形態や量の情報は得られていない [Comments submitted on April 7, 2008 POPRC SCCP risk profile]。
- モーリシャス： 使用あり [Comments submitted on April 7, 2008 POPRC SCCPs risk profile]
- ホンジュラス： SCCP は輸入品及び原料に含まれて存在（量は不明）。用途は PVC 製造、塗料・シーラントへの添加剤、自動車産業、電気ケーブル [Annex E 2010 submission]。
- アルゼンチン： SCCPs は主にプラスチック産業において輸入 [Annex E 2010 submission]。

3 環境への排出

- CP の重要な自然発生源の証拠は無い(U.K. Environment Agency 2003a)~~←~~人為的排出は、製造、貯蔵、輸送、CP 含有製品の工業的使用および消費者の使用、廃棄物の処分および焼却、製品の陸上埋め立てなどから生じる~~(U.K. Environment Agency 2003a)~~。
- 製造過程から水圏への放出源は、漏出、設備の洗浄、豪雨流水など。
- 金属加工 / 金属切削液中の短鎖塩素化パラフィンも、使用済みドラム缶や処理槽の廃棄、工作物からの飛散などにより、下水処理施設を通じて、水圏環境に放出される可能性がある (Government of Canada 1993a)。
- 冶金施設の清掃も水界生態系への放出につながる [Annex E 2010 submission]。
- **これらの排出は下水施設に集まり、最終的に、下水処理場から流出される。**
- **下水処理場への排出率や除去効率についての情報は、現時点では入手できない。**
- **モニタリングデータによると、工業地帯や人口密集地帯は、多量の排出の可能性がある (Chaemfa et al. 2014, Chen et al. 2011)。**
- 他の放出源としては、ギアオイルのパッケージ、岩盤掘削用液剤およびその他の鉱山で使用される機材、原油およびガス探査用液剤ならびに機材、継目なしパイプの製造、船舶のタービンの稼働など (CPIA 2002; Environment Canada 2003b)。
- ポリマー中の CP 類は安定性が高く、埋め立て地中での滲出は少ないと考えられ、さらに土壌に強く吸着するため溶出もごくわずかと予測される。
- ポリマー中の CP 類は、切断、磨砕、洗浄などプラスチックのリサイクル過程で粉塵として放出された場合、大気中の微粒子に吸着する恐れがある (De Boer 2010)。
- **近年、促進されている電子廃棄物のリサイクル活動が CP 類の環境中（底質と生物）への主たる排出源となっている (Chen et al. 2011, Luo et al. 2015)。**
- **汚泥の土壌への利用や廃水による灌漑も SCCP の土壌への汚染源となっている (Zheng et al. 2011b, 2012b)。**

赤字： POPRC11 の文書で追加・修正された情報、無印：リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、~~取り消し線~~：間違いの情報、~~二重取り消し線~~： POPRC11 の文書で削除された情報、下線：追加情報、破線の下線：入手済み文献。

- ビルや建造物中に「貯蔵」された SCCP は 25,000 t 前後あると推定された(Petersen 2012) 。シーラントとコーティングに多量に含まれ、ゴムに含まれる量は無視できるほど小さいことが明らかとなった。1 年当りの SCCP を含む廃棄物量は 1,200 t であった。
- CP 類については、製造と移動時の排出の可能性は、製品の使用や廃棄時と比べると少ないことが推定された(Fiedler 2010)。
- EU および北米の総合的な排出

➤ EU : Commission Regulation (EC) No 166/2006 に基づく E-PRTR (The European Pollutant Release and Transfer Register)によると、2012 年は 17 の施設から SCCP が水環境へ 301kg 排出された(大気と土壌への排出は無し)。最大の排出源は、都市下水処理場、化学工場、発電所であった。2007 年時には水環境へ 290 kg 排出された。

~~EU のデータに基づいて、排水、表層水、陸域への放出を推算した結果、金属加工工業が主と推測されたが、塗料やポリマー製造での使用による少量の広域での放出の可能性もある。~~

~~EU での排水、表層水、陸域への短鎖塩素化パラフィンの放出推算~~

用途	各コンパートメントへの放出		
	排水	表層水	陸域
金属加工潤滑油	~~18%~~	~~1.4%~~	~~17.8%~~
塗料とシーリング	~~0.1%~~	~~0.015%~~	未知 (埋め立て)
ゴム/難燃剤/繊維/ポリマー (PVC 以外)	~~0.1%~~	~~0.05-0.4%~~	未知 (埋め立て)

~~➤ ポーランド： 9.672kg/年 (2000 年) の SCCPs が放出。~~

~~➤ EU27 カ国及びノルウェー： 約 29.5kg/年 (2000 年) の SCCPs が放出。~~

- カナダ： National Pollutant Inventory (NPRI)によれば、2001 から 2002 年、塩素化パラフィン 1.45t が埋立処理、1.94t がリサイクルされ、2005 年に C10-13 の塩素化パラフィン 0.023t が処分、2.967t がリサイクルされた。SCCP は、ワイヤー及びケーブル、塗料及びコーティングの製造における調剤中の成分として使用されていた。
- カナダにおいて、ポリマー製品の主要な廃棄先は埋立てである。CP はこれらの製品に安定的に残留し、埋め立て地中での滲出は少ないと考えられ、さらに土壌に強く吸着するため、溶出もごくわずかと予測される。(IPCS, 1996)。
- 米国： SCCP は、Toxic Release Inventory (TRI)において Polychlorinated alkanes

赤字： POPRC11 の文書で追加・修正された情報、無印：リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、取り消し線：間違いの情報、~~二重取り消し線~~： POPRC11 の文書で削除された情報、下線：追加情報、破線の下線：入手済み文献。

(C₁₀₋₁₃、平均塩素含有率は 40-70%) のカテゴリに分類されており、2005 年のデータで 19,404kg のポリ塩化アルカンがオンおよびオフサイトで処理もしくは放出され、693kg が大気への放出、880kg が点源放出、3.2kg が表層水放出された [TRI release year 2005 data set frozen on 11/15/2006, released to public 03/22/2007, available at www.epa.gov/tri]. 2013 年の TRI データでは、総排出量は 192kg であった。

- EU：放出量は、2004 年の EU 内での消費データから、4.7～9.5 t/年（表層水）、7.4～19.6 t/年（排水）、0.6～1.8 t/年（大気）、8.7～13.9 t/年（工業/市街地土壌） [Annex E 2010 submission from Germany citing European Chemicals Agency Prioritisation and Annex XIV Background Information for Alkanes, C₁₀₋₂₃, chloro]。

4 その他

- Takasuga らは、CP 類の製造法の変化による汚染物として ppm レンジの高濃度 PCBs や HCBs が検出されたことを報告している (Takasuga et al., 2012)。

5 情報の統合（発生源関連部分のみ抜粋）

~~SCCP の年間使用量はいくつかの国で高かったが、近年顕著な減少が認められる。~~SCCP の製造・使用は全世界に及んでいる。近年いくつかの国で顕著な減少傾向にある一方、SCCP を含む CP 類の製造が増加している国もある。排出は、SCCP 及び SCCP を含む製品の製造、保管、輸送、使用、廃棄等で起こる。特に、施設の洗浄、金属加工/切削液は、水圏生態系への排出源となる。電子廃棄物のリサイクル地域は、人口密集地域と同様に、環境への高い排出量があると考えられる。データは限られているが、SCCP の主要な排出源は、PVC プラスチックなどの SCCP を含む製品の成型及び製造時並びに金属加工液剤の使用と考えられる。

赤字：POPRC11 の文書で追加・修正された情報、無印：リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、取り消し線：間違いの情報、~~二重取り消し線~~：POPRC11 の文書で削除された情報、下線：追加情報、破線の下線：入手済み文献。

6 引用文献

- Chaemfa, C ; Xu, Y ; Li, J ; Chakraborty, P ; Syed, Jh ; Malik, RN ; Wang, Y ; Tian, CG ; Zhang, G ; Jones, Kc 2014. Screening of Atmospheric Short- and Medium-Chain Chlorinated Paraffins in India and Pakistan using Polyurethane Foam Based Passive Air Sampler, *Environmental Science & Technology*, 2014 May 6, Vol.48(9), pp.4799-4808
- Chen, M.Y., Luo, X.J., Zhang, X.L., He, M.J., Chen, S.J., Mai, B.X., 2011. Chlorinated paraffins in sediments from the Pearl River Delta, South China: spatial and temporal distributions and implication for processes. *Environ. Sci. Technol.* 45, 5964 - 5971.
- CPIA (Chlorinated Paraffins Industry Association). 2002. Comments on the draft report “Short chain chlorinated paraffins (SCCPs) substance dossier” (draft March 2). Correspondence to G. Filyk, Environment Canada, from R. Fensterheim, CPIA, May 17.
- De Boer, J., El-Sayed Ali, T., Fiedler, H., Legler, J., Muir, D., Nikiforov, V.A., Tomy, G.T., Tsunemi, K., de Boer, J., 2010. Chlorinated paraffins. In: *The Handbook of Environmental Chemistry. Chlorinated Paraffins*, vol. 10. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg.
- Environment Canada. 2003a. Data collected from “Notice with Respect to Short-, Medium- and Long-chain Chlorinated Paraffins.” *Canada Gazette*, Part I, November 30, 2002.
- Environment Canada. 2003b. Short chain chlorinated paraffins (SCCPs) substance dossier. Final draft II, revised May 16. Prepared for United Nations Economic Commission for Europe Ad hoc Expert Group on Persistent Organic Pollutants.
- Euro Chlor. 1995. As reported in letter from ICI dated 12/7/95 [cited in EC 2000].
- Fiedler, H. 2010. Short-Chain Chlorinated Paraffins: Production, Use and International Regulations in De Boer, J., El-Sayed Ali, T., Fiedler, H., Legler, J., Muir, D., Nikiforov, V.A., Tomy, G.T., Tsunemi, K., de Boer, J., 2010. Chlorinated paraffins. In: *The Handbook of Environmental Chemistry. Chlorinated Paraffins*, vol. 10. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg
- Government of Canada. 1993a. Priority Substances List assessment report. Chlorinated paraffins. Minister of Supply and Services, Ottawa, Ontario (ISBN 0-662-20515-4; Catalogue No. En40-215/17E).
- Harada, K.H., Takasuga, T., Hitomi, T., Wang, P., Matsukami, H., Koizumi, A. 2011 Dietary exposure to short-chain chlorinated paraffins has increased in Beijing, China. *Environ Sci Technol.* 15;45(16):7019-27.
- IPCS (International Programme on Chemical Safety). 1996. Chlorinated paraffins. World Health Organization, Geneva. 181 pp. (Environmental Health Criteria 181).

赤字：POPRC11 の文書で追加・修正された情報、無印：リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、取り消し線：間違いの情報、~~二重取り消し線~~：POPRC11 の文書で削除された情報、下線：追加情報、破線の下線：入手済み文献。

- Luo, Xiao-Jun ; Sun, Yu-Xin ; Wu, Jiang-Ping ; Chen, She-Jun ; Mai, Bi-Xian 2015: Short-chain chlorinated paraffins in terrestrial bird species inhabiting an e-waste recycling site in South China, *Environmental Pollution*, March 2015, Vol.198, pp.41-46
- NICNAS. 2004. Environmental exposure assessment of short chain chlorinated paraffins (SCCPs) in Australia July, 2004. A follow up report to the National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme (NICNAS) Short chain chlorinated paraffins (SCCPs) priority existing chemical assessment report No. 16.
- Norwegian Environment Agency (2014a) Emission reductions for priority hazardous chemicals (2020 target). Status report. Report M 210-2014 (available in Norwegian only). See [<http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M210/m210.pdf> ,2015-03-05]
- OSPAR (Oslo-Paris Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic). (2001) OSPAR draft background document on short chain chlorinated paraffins. 65 pp. (OSPAR 01/4/8-E).
- Petersen, 2012. Short and medium chained chlorinated paraffins in buildings and constructions in the EU. [part of the Annex E 2015 submission, Netherlands; <http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC10/POPRC10Followup/Shortchainedchlorinatedparaffins/tabid/4295/Default.aspx>, 2015-02-03]
- Stiehl, T., Pfordt, J., Ende, M. (2008) Globale Destillation. I. Evaluierung von Schadsstoffen aufgrund ihrer Persistenz, ihres Bioakkumulationspotentials und ihrer Toxizität im Hinblick auf ihren potentiellen Eintrag in das arktische Ökosystem. *J. Consumer Prot. Food Saf.* 3, 61–81.
- Sverko, E., Tomy, GT, Marvin, CH, Muir DCG. (2012) Improving the Quality of Environmental Measurements on Short Chain Chlorinated Paraffins to Support Global Regulatory Efforts, *Environ. Sci. Technol.* 2012, 46, 4697–4698.
- Takasuga T., Nakano T., Shibata Y,. (2012) Unintentional POPs (PCBs, PCBz, PCNs) contamination in articles containing chlorinated paraffins and related impacted chlorinated paraffin products. *Organohalogen Compd*, 2012.
- U.K. Environment Agency. (2003a) Risk assessment of alkanes, C14–17, chloro. Draft document, February. Prepared by Building Research Establishment Ltd. for Chemicals Assessment Section, U.K. Environment Agency, Wallingford, Oxfordshire, U.K. 326 pp.
- US EPA. (2009) Short-Chain Chlorinated Paraffins (SCCPs) and Other Chlorinated Paraffins Action Plan, U.S. Environmental Protection Agency, 12/30/2009

赤字：POPRC11 の文書で追加・修正された情報、無印：リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、取り消し線：間違いの情報、~~二重取り消し線~~：POPRC11 の文書で削除された情報、下線：追加情報、破線の下線：入手済み文献。

[http://www.epa.gov/opptintr/existingchemicals/pubs/actionplans/sccps_ap_2009_1230_final.pdf, 2015-03-06]

WCC, 2015. Comment on the draft risk profile SCCP. World Chlorine Council, February, 2015.

Zeng, Lixi ; Wang, Thanh ; Wang, Pu ; Liu, Qian ; Han, Shanlong ; Yuan, Bo ; Zhu, Nali ; Wang, Yawei ; Jiang, Guibin (2011a) Distribution and trophic transfer of short-chain chlorinated paraffins in an aquatic ecosystem receiving effluents from a sewage treatment plant, Environmental Science and Technology, Vol.45(13), pp.5529-5535

Zeng, Lixi ; Wang, Thanh ; Yuan, Bo ; Liu, Qian ; Wang, Yawei ; Jiang, Guibin ; Han, Wenya (2011b) Spatial and vertical distribution of short chain chlorinated paraffins in soils from wastewater irrigated farmlands, Environmental Science and Technology, Vol.45(6), pp.2100-2106.

経済産業省 (2009) 化学物質審議会安全対策部会安全対策小委員会(第 8 回)-配付資料、第一種監視化学物質について。

<http://www.meti.go.jp/committee/materials2/downloadfiles/g90605a10j.pdf>

NITE (2015) 化審法データベース、METI 番号 2-68。

http://www.safe.nite.go.jp/jcheck/detail.action?cno=18993-26-5&mno=2-0068&request_locale=ja

赤字：POPRC11 の文書で追加・修正された情報、無印：リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、取り消し線：間違いの情報、~~二重取り消し線~~：POPRC11 の文書で削除された情報、下線：追加情報、破線の下線：入手済み文献。

【添付資料 6】

SCCP の残留性等の概要

SCCP の残留性等の概要

1 大気中での残留性

- 大気中半減期の推定値は、0.81 から 10.5 日（AOPWIN、デフォルト値のヒドロキシラジカル濃度 1.5×10^6 molecules / cm³）(Meylan and Howard, 1993; Atkinson, 1986, 1987)である。
- 大気中半減期の推定値 1.2 から 15.7 日（EU のリスクアセスメントでのヒドロキシラジカル濃度 5×10^5 molecules / cm³、比較的汚染されていない大気中で典型的に観測される濃度）。ヒドロキシラジカルの反応速度は平均 1 日日照とともに時々で変動すること、ヒドロキシラジカル濃度は緯度とともに減少するので、 5×10^5 molecules / cm³ というヒドロキシラジカル濃度は北部緯度の典型的濃度ではないことに注意する必要。さらに、カナダの典型的状態である低温における大気粒子への塩素化パラフィンの高い吸着が、大気中での酸化の経路を限定する可能性がある。
- QSAR を用いた報告（密度汎関数理論を利用、OH ラジカル濃度は 9.7×10^5 molecules / cm³）では、大気中の C₁₀₋₁₁ Cl₅₋₈ と C₁₂Cl₆₋₈ の半減期が長い傾向（3-15 日）がある。C₁₀₋₁₃ (特に C₁₃) Cl_{<9} は、より半減期が長い (Li et al., 2014)。
- モニタリングデータによると、C₁₀₋₁₁ Cl₅₋₇ は気相中の主要な成分であり、C₁₁₋₁₂ Cl₆₋₈ は大気降下物中に最も豊富に存在する。C₁₃ は揮発性が低いため、大気からほとんど検出されていない。

2 水中での残留性

- SCCP はゆっくり加水分解されることはあるが、短鎖塩素化パラフィンは加水分解のような非生物分解過程によって著しく分解すると考えられていない (IPCS 1996; U.K. Environment Agency 2003a, b)。
- アセトン/水中で紫外線 (>254nm) 下での光分解半減期は 0.7-5.2 時間。同じ条件下で純水中の半減期は 12.8 時間（塩素化率 52%）であった (Koh and Thiemann, 2001)。紫外線光源が自然光よりはるかに短い半減期をもたらした可能性あり。一部の SCCP については、光分解が重要な分解経路であるかもしれないが、紫外線照射したこの試験の妥当性は疑わしい。
- 塩素化度 49.75%（重量比）の SCCP 製品（Cereclor 50LV）について OECD テストガイドライン 301D クローズドボトル法を修正して試験期間を 56 日間とした延長易分解性試験を実施。SCCP は水溶解度が低いため、被験物質の生物学的利用能を増加させるために、OECD301 で認められている溶剤（シリコーンオイル）または乳化剤（ポリアルコキシレートアルキルフェノール）を使用。2 次活性汚泥または河川水を接種源として用いた。溶剤または乳化剤のみの対照区は設けられなかった[Annex E submission, 2010]。SCCP を乳化させた場合にのみ、汚泥と河川水を用いてそれぞれ 28 日および 42 日以内に 60%を超える生分解が得られた。シリコーンオイル中の SCCP の生分解は、

赤字：POPRC11 の文書で追加・修正された情報、無印：リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、下線：追加情報、破線の下線：入手済み文献

56 日間で最大 38%。塩素化度の低い SCCP は、乳化され下水汚泥から得られた接種源が存在する場合にのみ生分解のクライテリアを満たした。より実環境に近い河川水を接種源とした場合には、28 日以内では易生分解性ではなかったが、乳化剤があれば 42 日以内に顕著な生分解が起こった。溶剤を用いて生物学的利用能を増加させても顕著な生分解はもたらされなかった [Annex E submission, 2010]。塩素化度の低い SCCP は、好適な条件では生分解されると結論付けられるが、水環境中の実際の生分解を推定するのに界面活性剤を用いることの妥当性は疑わしい。高塩素化 SCCP が同様の条件下でどの程度分解されるかは不明。底質中 SCCP の分解についての研究は、低塩素化 SCCP の方が高塩素化のものより生分解されやすいことを示唆している。

- Lu は、SCCP の分解能力がある *Pseudomonas* sp. N35 を純粋培養及び下水汚泥系から単離した(Lu, 20123)。
- 化審法における塩素化パラフィン(C₁₁, 塩素含有率 63.7%)の分解度点検結果を表 1 に示す。試験物質濃度 100 mg/L、活性汚泥濃度 30 mg/L の標準法において 4 週間後の BOD による分解度は 1%であり、難分解性と判定されている (NITE, 2015)。

表 1 塩素化パラフィンの分解性点検結果

被験物質名称	塩 素 化 パ ラ フ ィ ン C ₁₁ , (塩 素 含 有 率 63.7%)	官 報 公 示 整 理 番 号	2-68
CAS 番号	18993-26-5	試験終了年	2004
分解度 (BOD)	1%	判定	難分解性
試験方法	標準法 (OECD 301C)	分 解 度 (LC-MS)	0%
試験期間	4 週間	試験装置	標準
試験物質濃度	100 mg/L	活性汚泥濃度	30 mg/L

3 土壌および底質中での残留性

- 25 日生物化学的酸素要求量試験にて、塩素化パラフィン（塩素化率 49%）はじゅん化された微生物で、25 日後に速やかにかつ完全に分解され、塩素化率 60 および 70%の短鎖塩素化パラフィンを含む高級の塩素化パラフィンでは酸素要求が見られなかった (Madeley and Birtley, 1980) 。
- 14C で標識された炭素数 12 のクロロアルカン（塩素化率 56 および 69%）は貧毛類への生物利用能の実験での嫌気性底質中で 12℃で分解され、底質での半減期は塩素化率 56%および 69%でそれぞれ、12±3.6 および 30±2.6 日であった (Fisk et al., 1998a)。
- 塩素化率 65%のデカンおよびトリデカンを用いて、OECD テストガイドライン 308 に基づいて淡水および海水底質中での好気および嫌気性分解実験をしたところ、好気性条件での炭素数 10 から 13、塩素化率 65%の塩素化パラフィンの平均半減期は、淡水底質

赤字: POPRC11 の文書で追加・修正された情報、無印: リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、下線: 追加情報、破線の下線: 入手済み文献

で 1630 日、海水底質で 450 日、嫌気性条件ではほとんど無機化は見られなかった (Thompson and Noble 2007)。

- カナダ⁶ 北部の湖やオンタリオ湖などの底質の 1940 年代の断面から検出。地表下の嫌気底質中で 50 年以上残留であった。
- 1960 年からの底質コアの SCCP 濃度を測定した結果、同族体のパターンには経時変化があった (Iozza et al. 2008; De Boer, 2010)。
- 土壌中の SCCP の残留性に関する情報はほとんど得られていない。Omori et al. (1987) の報告によると、N-ヘキサデカンで予備処理された各種微生物の短鎖塩素化パラフィン (C12、塩素化率 63%) 分解能力は、系統により異なっており、4 種の菌の混合培養物では 21%、HK-3 系統では 35%の脱塩素化が見られた。英国の下水汚泥を散布された農地からは短鎖塩素化パラフィン類は検出されなかった(<0.1 µg/g)が、この調査は汚泥散布後の SCCP の経時変化を追ったものではなかった。

4 まとめ

短鎖塩素化パラフィンは、底質での残留性のクライテリアを満たす。また、長距離移動によって、大気中で十分に残留する。SCCPs は加水分解しないと考えられる。塩素化度の低い SCCP は生物学的利用能を促進した条件下では水中で容易に分解され得るという証拠はあるが、その試験結果の生態学的妥当性は不明である。水中での高塩素化 SCCP の残留性を結論づけるには情報が不十分である。土壌中での残留性についてもまた情報が不十分である。以上から、短鎖塩素化パラフィンは残留性のクライテリアを満たすと見なされる。

5 情報の統合 (残留性関連部分のみ抜粋)

SCCP は水中で加水分解によって容易に分解することは予想されず、生分解性試験と底質コアのデータから、1 年以上底質に残留することが示唆される。大気中の半減期は 0.81~10.5 日であり、大気中でも比較的残留性があると言える。

6 引用文献

- Atkinson, R. (1986) Kinetics and mechanisms of gas phase reactions of the hydroxyl radical with organic compounds under atmospheric conditions. *Chem. Rev.* 86: 69–201.
- Atkinson, R. (1987) Estimation of gas-phase hydroxyl radical rate constants for organic chemicals. *Environ. Toxicol. Chem.* 7: 435–442.
- De Boer, J., El-Sayed Ali, T., Fiedler, H., Legler, J., Muir, D., Nikiforov, V.A., Tomy, G.T., Tsunemi, K., de Boer, J., (2010) Chlorinated paraffins. In: *The Handbook of Environmental Chemistry. Chlorinated Paraffins*, vol. 10. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg.
- Fisk, A.T., S.C. Wiens, G.R.B. Webster, A. Bergman and D.C.G. Muir. (1998a) Accumulation and depuration of sediment-sorbed C12 and C16 polychlorinated alkanes by oligochaetes (*Lumbriculus variegatus*). *Environ. Toxicol. Chem.* 17: 2019–2026.
- Iozza, S, C.E. Müller, P. Schmid, C. Bogdal and M. Oehme. (2008) Historical profiles of chlorinated paraffins and polychlorinated biphenyls in a dated sediment core from Lake Thun (Switzerland). *Environ. Sci. Technol.* 42 (4):1045–1050.
- IPCS (International Programme on Chemical Safety). 1996. Chlorinated paraffins. World Health Organization, Geneva. 181 pp. (Environmental Health Criteria 181).
- Koh, I.-O. and W.H.-P. Thiemann. (2001) Study of photochemical oxidation of standard chlorinated paraffins and identification of degradation products. *J. Photochem. Photobiol. A* 139: 205–215.
- Li, C ; Xie, Hb ; Chen, JW ; Yang, Xh ; Zhang, Yf ; Qiao, XL (2014) Predicting Gaseous Reaction Rates of Short Chain Chlorinated Paraffins with center dot OH: Overcoming the Difficulty in Experimental Determination, *Environmental Science & Technology*, 2014 Dec 2, Vol.48(23), pp.13808-13816
- Lu, M (2013) Degradation of short chain polychlorinated paraffins by a new isolate: tests in pure culture and sewage sludge, *Journal Of Chemical Technology And Biotechnology*, 2013 Jul, Vol.88(7), pp.1273-1279
- Madeley, J. and R. Birtley. 1980. Chlorinated paraffins and the environment. 2. Aquatic and avian toxicology. *Environ. Sci. Technol.* 14: 1215–1221 [cited in U.K. Environment Agency 2003b].
- Meylan, W.M. and P.H. Howard. (1993) Computer estimation of the atmospheric gas-phase reaction rate of organic compounds with hydroxyl radicals and ozone. *Chemosphere* 12: 2293–2299.
- Thompson R. S. and Noble H. (2007). Short-chain chlorinated paraffins (C10-13, 65% chlorinated): Aerobic and anaerobic transformation in marine and freshwater sediment systems. Draft Report No BL8405/B. Brixham Environmental Laboratory, AstraZeneca UK Limited.

赤字：POPRC11 の文書で追加・修正された情報、無印：リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、下線：追加情報、破線の下線：入手済み文献

U.K. Environment Agency. (2003a) Risk assessment of alkanes, C14–17, chloro. Draft document, February. Prepared by Building Research Establishment Ltd. for Chemicals Assessment Section, U.K. Environment Agency, Wallingford, Oxfordshire, U.K. 326 pp.

U.K. Environment Agency. (2003b) Updated risk assessment of alkanes, C10–13, chloro.

U.K. Environment Agency. (2007) Updated Risk Assessment of Alkanes, C10-13, Chloro. CAS Number: 85535-84-8. EINECS Number: 287-476-5. Combined Draft of April 2007. UK Environment Agency, Oxfordshire, U.K. 139 pp.

NITE (2015) 化審法データベース (J-CHECK), METI 番号 2-68.
[http://www.safe.nite.go.jp/jcheck/detail.action?cno=18993-26-5&mno=2-68&request_locale=ja]

【添付資料 7】

SCCP の生物蓄積性等の概要

SCCP の生物蓄積性等の概要

1 logKow など

- 可能なすべての SCCP について、4.8-7.6 (計算値) (Sijm and Sinnige, 1995)
- 5.0-7.1 ($C_{12}H_{20.1}Cl_{5.9}$, 塩素化率 55.9 重量%)、5.0-7.4 ($C_{12}H_{16.2}Cl_{9.8}$, 塩素化率 68.5 重量%) (Fisk et al., 1998b)
- logKow の実験値を使用して、代謝がないと仮定すると、Gobas の BAF モデルでは可能なすべての SCCP について 5,000 倍を超える。

2 生物濃縮、BCF

- 淡水および海水産藻類 : <1-7.6
- ニジマス(*Oncorhynchus mykiss*) : ~7816 (湿重量による測定値、C10-12、塩素化率 58%) (Madeley and Maddock 1983a,b)
- イガイ(*Mytilus edulis*) : 5,785-138,000 (湿重量による測定値) (Madeley et al. 1983b, Madeley and Thompson 1983, Renberg et al. 1986)
- コイ : 1,900-11,000 (C=11, Cl=7-10)、(0.1 と 1 $\mu g/L$ による 60 日ばく露試験)、塩素数と濃縮率の間に関係は認められなかった (Information submitted to the POPRC SCCPs risk profile by Japan)。
- 上記データは化審法既存点検結果である。BCF の詳細は以下のとおりである(NITE, 2015)。
1 $\mu g/L$ 濃度区 (Cl₇:3,300~8,100、Cl₈:4,200~9,200、Cl₉:4,800~11,000、Cl₁₀:4,300~9,200)
0.1 $\mu g/L$ 濃度区 (Cl₇:1,900~5,900、Cl₈:2,500~7,000、Cl₉:2,700~9,300、Cl₁₀:2,600~6,700)
- コイ : 1,530~2,830 (C13、Cl 4~9、ばく露期間 : 62 日)、2 試験濃度 (1 および 10 $\mu g/L$) について、塩素数ごとの BCF が測定された。BCF は塩素数に比例して高くなる傾向があった。[POPRC5 (UNEP/POPS/POPRC.5/INF/23) Review, submitted by Japan]
- SCCP はヒトにおいて生物濃縮され、生体内変化が無いと仮定すると塩素数 5-6 が、最も高い LRT (長距離移動性) と生物濃縮を有すると考えられる(Gawor and Wania, 2013)。

3 実験室研究での生物蓄積、バイオマグニフィケーション、生体内変化

- 短鎖塩素化パラフィン魚の餌中に蓄積する。摂餌を介した蓄積は、炭素数や塩素率に影響される (Fisk et al. 1996, 1998b, 2000)。
- 塩素化率 60%以上の SCCP のバイオマグニフィケーション係数 (BMF) は 1 以上であり、

赤字 : POPRC11 の文書で追加・修正された情報。無印 : リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、~~二重取り消し線~~ : POPRC11 の文書で削除された情報、下線 : 追加情報、~~破線の下線~~ : 入手済み文献。

水生食物網中でのバイオマグニフィケーションの可能性が示唆されている。

- ニジマス幼魚：浄化半減期 7-53 日 (Fisk et al. 1998b)
- ニジマス：浄化半減期 7.1-86.6 日 (C10-12、Cl4-9.8) (Fisk et al. 2000)
- 低塩素化物は魚で代謝されるが、2 つの高塩素 SCCP ($C_{12}H_{16}Cl_{10}$, $C_{12}H_{20}Cl_6$) は半減期が 1,000 日を超える長期の半減期の有機塩素化物と同等であった (Fisk et al. 2000)。
- 数種の SCCP (C10-12) の浄化半減期と代謝半減期がほぼ同じであることから、浄化は主に代謝によるものと示唆される (Fisk et al. 2000)。
- 35 種の塩素化アルカン(SCCP 及び MCCP)において、BMF は炭素数、塩素原子数や logKow に関連性がある (Fisk et al. 2000)。
- ブリーク(魚類、*Alburnus alburnus*)：塩素化率 71%の SCCP は、91 日間での吸収効率は低かった (6%) が、魚体中での保持時間は著しく長く、316 日の排泄期間後まで定常状態での魚体中濃度のままであった (Bengtsson と Baumann-Ofstad, 1982)。
- オヨギミズ(貧毛類、*Lumbriculus variegatus*)：有機炭素量で補正した BSAF (生物-底質蓄積係数) = 1.9 ($C_{12}H_{16}Cl_{10}$) ~ 6.8 ($C_{12}H_{20}Cl_6$)、半減期 およそ <12-14 日 (Fisk et al., 1998a)

4 野外研究での生物蓄積、バイオマグニフィケーション

- レイクトラウト (*Salvelinus namaycush*)：BAF (水環境/魚体間) は、脂質重量ベースで 88,000~137,600、湿重量ベースで 16,440~22,650、塩素化 dodecane (C12)の BMF が最大 (Muir et al., 2001)
- エールワイフ (魚類、*Alosa pseudoharengus*) /ワカサギ(魚類、*Osmerus mordax*)間での BMF は 0.33-0.94 で、水溶性の低いトリデカンが最も高かった。レイクトラウト /エールワイフ間での SCCP 類全般の BMF の方が高く、0.91 であった (Muir et al. 2003)。これらの BMF からは、SCCP、特に塩素化デカンやドデカンはオンタリオ湖の水食物連鎖中ではバイオマグニフィケーションしていないことが示唆される。カジカ(魚類、*Cottus cognatus*)および端脚類 (*Diporeia* sp.)中の SCCP 濃度が高いことから、水底で摂餌する生物にとっては底質が重要なばく露源であることが示唆される (Muir et al. 2002)。
- C12,13 の短鎖塩素化パラフィンの被食者-レイクトラウト間の BMF は、C10,C11 に比較して高かった。C12,13 のエールワイフ-レイクトラウト間の BMF は 1 を越え、端脚類-カジカ間ではすべての炭素鎖 (C10-13) で 1 を越えた (Houde et al. 2008)。
- オンタリオ湖での短鎖塩素化パラフィンの水/レイクトラウトから算出された BAF は以下 (Houde et al. 2008)。

C10 : $4.0 \times 10^4 - 1.0 \times 10^7$

C11 : $1.3 \times 10^5 - 3.2 \times 10^6$

赤字：POPRC11 の文書で追加・修正された情報。無印：リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、~~二重取り消し線~~：POPRC11 の文書で削除された情報、下線：追加情報、~~破線の下線~~：入手済み文献。

C12 : $1.0 \times 10^5 - 2.5 \times 10^5$

C13 : 2.5×10^5

- オンタリオ湖およびミシガン湖で最も高い BMF (=3.6) がカジカ-端脚類間であった。両方の湖で、レイクトラウト-キュウリウオ間、カジカ-端脚類間で BMF が 1 以上で、オンタリオ湖ではエールワイフ-レイクトラウト間で 1 以上。SCCP (17 種) の栄養段階でのマグニフィケーション係数 (TMF) はオンタリオ湖では 0.47~1.5、ミシガン湖では 0.41~2.4 であり、~~それぞれで、0.97、1.2 であり、~~個々の SCCP では C₁₀Cl₈ 及び C₁₁Cl₈ の TMF が最も高くともに 1.5 であった。TMF が 1 以上であることから、ある種の短鎖塩素化パラフィンの異性体は水生食物網中で、バイオマグニフィケーションする可能性があることが示される(Houde et al. 2008)。
- 都市下水処理場近傍の水環境における食物連鎖 (プランクトン、魚類、カメ) における SCCP の生物蓄積の報告によると、SCCP 同族体の魚類の BAF は、56,160 から 280,200 g/kg lw(脂肪重量)であり、TMF の平均値は総 C10-13 で 1.61 (最大値は C12 の 1.79)であった(Zeng et al. 2011)。
- Yuan et al. (2012)は、脂質補正した SCCP と栄養段階の間に有意な負の線形関係がみられたことから、中国渤海における沿岸水からの軟体動物への SCCP の生物蓄積は生じないことを示した(Yuan et al., 2012)。
- 中国の渤海の 3 種の二枚貝中の同族体の BSAF(脂質補正した生物-底質濃縮係数)は、0.14~4.03、0.09~2.27、0.09~1.90 であった。著者らはこれらの値は PCB(0.01-50) 及び HCH(0.81-2.34)と同等な値であるが、DDT(1.1-27.9)、PBDE(1.0-11.4)よりやや低いとしている 1.0-(Ma et al. 2014a)。
- 遼東湾での動物プランクトン、8 種の底生性無脊椎動物 (二枚貝、巻貝、エビ、カニ) と 8 種の魚類の調査による、海洋の食物網における BAF と TMF の報告によると、総 SCCPs (24 同族体, C10~C13, Cl5~Cl10) の log BAF は、全ての生物種で 4.5~ 5.6 ww(湿重量) であった。log BAF が最も低いのは動物プランクトンであり、エビは 4.6~4.8、魚類は 4.7~5.6 (平均 5.1) で最も高かった。また、TMF は、動物プランクトン-エビ-魚の食物網において 2.38 であった(Ma et al. 2014b)。
- Luo et al. (2015)は、電子廃棄物のリサイクル地帯に生息する定住性でなく移住性の鳥類の栄養段階を考慮した生物蓄積は、調査環境における SCCP の不均一な分布に起因することを示唆している。
- グリーンランドサメ (アイスランド周辺) の肝臓中の SCCP 濃度は 430 ng/g 脂肪 (中央値)であり、既報の PCB 同族体と類似していた(Strid et al., 2013)。
- ノルウェー北極地域の Svalbard で採取した極地タラ、ケワタガモの卵、ミツユビカモメの卵、シロカモメの血漿、ワモンアザラシの血漿及び北極グマの血漿中濃度とそ

赤字: POPRC11 の文書で追加・修正された情報。無印: リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、~~二重取り消し線~~: POPRC11 の文書で削除された情報、下線: 追加情報、~~破線の下線~~: 入手済み文献。

それぞれの相対的な栄養段階から、TMF は 2.3 と算出された(Norwegian Environment Agency 2013)。

5 まとめ

- 利用可能な実験および野外データ、モデルによる推測値から、SCCP（短鎖塩素化パラフィン）は生物相に濃縮する可能性が示される。実験データの BCF は 1,900～138,000 で、試験された生物種や同族体に依存する。~~レイクトラウトの~~魚類の野外の BAF は 16,440～26,650~~398,107~~※、モデルによる BAF はすべての SCCP で 5,000 超であった。北極の生物も含めいくつかの食物網では、BMF と TMF は 1 超でバイオマグニフィケーション及び栄養段階に伴う蓄積を示した。SCCP の BAF の値は、炭素鎖長、塩素数及び Kow 値の増加に伴い高くなる傾向を示した。鳥類のような陸生生物においても SCCP が生物蓄積されることを示すデータもある。全体的にみて~~これらのデータより~~、短鎖塩素化パラフィンは附属書 D の生物蓄積性の規準を満たす。

※ $\log BAF=5.6$ から BAF の計算値が記載されている。

6 情報の統合（生物蓄積性関連部分のみ抜粋）

- SCCP のオンタリオ湖のマス~~の~~ BAF は 16,440～25,650 L/kg 湿重量及び Liadong 湾の 8 種の魚類の BAF(50,119～398,107 L/kg-湿重量)から、SCCP は水生生物に高い蓄積性があることを示している。SCCP からの毒性影響を受けやすい甲殻類(エビ)の野外データに基づく BAF は 39,810～63,096L/kg-湿重量であった。高い生物蓄積性の可能性は、 $\log Kow$ のモデルデータと BAF から支持される。中国の渤海の二枚貝中の BSAF 値は他の POPs 物質と同等の値であった。いくつかの SCCP は水環境の食物網において BMF と TMF が 1 を超えていた(いくつかの同属体は 1 未満であると報告されている)。鳥類において陸生生物における蓄積が示唆されているが、データが限定されている。

赤字：POPRC11 の文書で追加・修正された情報。無印：リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、~~二重取り消し線~~：POPRC11 の文書で削除された情報、下線：追加情報、~~破線の下線~~：入手済み文献。

7 引用文献

- Bengtsson, B. and E. Baumann-Ofstad. 1982. Long-term studies of uptake and elimination of some chlorinated paraffins in the bleak, *Alburnus alburnus*. *Ambio* 11: 38–40.
- Fisk, A., C. Cymbalisky, A. Bergman and D.C.G. Muir. 1996. Dietary accumulation of C12- and C16 chlorinated alkanes by juvenile rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Environ. Toxicol. Chem.* 15(10): 1775–1782.
- Fisk, A.T., S.C. Wiens, G.R.B. Webster, A. Bergman and D.C.G. Muir. 1998a. Accumulation and depuration of sediment-sorbed C12 and C16 polychlorinated alkanes by oligochaetes (*Lumbriculus variegatus*). *Environ. Toxicol. Chem.* 17: 2019–2026.
- Fisk, A.T., C.D. Cymbalisky, G.T. Tomy and D.C.G. Muir. 1998b. Dietary accumulation and depuration of C10-, C11- and C14-polychlorinated alkanes by juvenile rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Aquat. Toxicol.* 43: 209–221.
- Fisk, A.T., G.T. Tomy, C.D. Cymbalisky and D.C.G. Muir. 2000. Dietary accumulation and quantitative structure activity relationships for depuration and biotransformation of short, medium and long carbon chain polychlorinated alkanes by juvenile rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Environ. Toxicol. Chem.* 19: 1508–1516.
- Houde, M., D.C.G. Muir, G.T. Tomy, D.M. Whittle, C. Teixeira, and S. Morre. (2008) Bioaccumulation and Trophic Magnification of Short- and Medium-Chain Chlorinated Paraffins in Food Webs from Lake Ontario and Lake Michigan. *Environ. Sci. Technol.* 42: 3893-3899.
- Luo, Xiao-Jun ; Sun, Yu-Xin ; Wu, Jiang-Ping ; Chen, She-Jun ; Mai, Bi-Xian (2015) Short-chain chlorinated paraffins in terrestrial bird species inhabiting an e-waste recycling site in South China, *Environmental Pollution*, March 2015, Vol.198, pp.41-46
- Ma, Xd; Zhang, HJ; Wang, Z ; Yao, ZW ; Chen, JW ; Chen, JP (2014a): Bioaccumulation and Trophic Transfer of Short Chain Chlorinated Paraffins in a Marine Food Web from Liaodong Bay, North China, *Environmental Science & Technology*, Vol.48(10), pp.5964-5971
- Ma, Xd; Chen, Jn ; Ma, X; Wang, Z ; Yao, Z; Ma, X ; Zhang, H Gao, Y; Chen, J; Chen, C (2014b) Congener-specific distribution and bioaccumulation of short-chain chlorinated paraffins in sediments and bivalves of the Bohai Sea, China, *Marine Pollution Bulletin*, 2013
- Madeley, J.R. and B.G. Maddock. (1983a) The bioconcentration of a chlorinated paraffin in the tissues and organs of rainbow trout (*Salmo gairdneri*). Imperial Chemical Industries PLC, Devon, U.K. (Brixham Report No. BL/B/2310).
- Madeley, J.R. and B.G. Maddock. (1983b) Toxicity of a chlorinated paraffin to rainbow trout

赤字：POPRC11の文書で追加・修正された情報。無印：リスクプロファイル案（UNEP/POPS/POPRC.11/4）からの情報、~~二重取り消し線~~：POPRC11の文書で削除された情報、下線：追加情報、破線の下線：入手済み文献。

- over 60 days. Imperial Chemical Industries PLC, Devon, U.K. (Brixham Report No. BL/B/2203).
- Madeley, J.R. and R.S. Thompson. (1983) Toxicity of chlorinated paraffin to mussels (*Mytilus edulis*) over 60 days. (iv) Chlorinated paraffin – 58% chlorination of short chain length n-paraffins. Imperial Chemical Industries PLC, Devon, U.K. (Brixham Report No. BL/B/2291).
- Madeley J.R., R.S. Thompson and D. Brown (1983b) The bioconcentration of a chlorinated paraffin by the common mussel (*Mytilus edulis*). Imperial Chemical Industries PLC, Devon, U.K. (Brixham Report No. BL/B/2351).
- Muir, D.C.G., D. Bennie, C. Teixeira, A.T. Fisk, G.T. Tomy, G.A. Stern and M. Whittle. (2001) Short chain chlorinated paraffins: Are they persistent and bioaccumulative? In: R. Lipnick, B. Jansson, D. Mackay and M. Patreas (eds.), Persistent, bioaccumulative and toxic substances. Vol. 2. ACS Books, Washington, D.C. pp. 184–202.
- Muir, D., E. Braekevelt, G. Tomy and M. Whittle. (2002) Analysis of medium chain chlorinated paraffins in Great Lakes food webs and in a dated sediment core from Lake St. Francis in the St. Lawrence River system. Preliminary report to Existing Substances Branch, Environment Canada, Hull, Quebec. 9 pp.
- Muir, D., C. Teixeira, E. Braekevelt, G. Tomy and M. Whittle. 2003. Medium chain chlorinated paraffins in Great Lakes food webs. *Organohalogen Compd.* 64: 166–169.
- Norwegian Environment Agency (2013) Perfluorinated alkylated substances, brominated flame retardants and chlorinated paraffins in the Norwegian Environment - Screening 2013. Report M400-2013.
[<http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M-40/M40.pdf>, 2015-03-05]
- Renberg, L., M. Tarkpea and G. Sundström. (1986) The use of the bivalve *Mytilus edulis* as a test organism for bioconcentration studies. *Ecotoxicol. Environ. Saf.* 11: 361–372.
- Sijm, D.T.H.M. and T.L. Sinnige. (1995) Experimental octanol/water partition coefficients of chlorinated paraffins. *Chemosphere* 31: 4427–4435.
- Strid, A ; Bruhn, C ; Sverko, E ; Svavarsson, J ; Tomy, G ; Bergman, A (2013). Brominated and chlorinated flame retardants in liver of Greenland shark (*Somniosus microcephalus*) *Chemosphere*, 2013 Apr, Vol.91(2), pp.222-228.
- Yuan, Bo ; Wang, Thanh ; Zhu, Nali ; Zhang, Kegang ; Zeng, Lixi ; Fu, Jianjie ; Wang, Yawei ; Jiang, Guibin (2012) Short chain chlorinated paraffins in mollusks from coastal waters in the Chinese Bohai Sea, *Environmental Science and Technology*, Vol.46(12), pp.6489-6496
- Zeng, Lixi ; Wang, Thanh ; Wang, Pu ; Liu, Qian ; Han, Shanlong ; Yuan, Bo ; Zhu, Nali ;

赤字：POPRC11 の文書で追加・修正された情報。無印：リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、~~二重取り消し線~~：POPRC11 の文書で削除された情報、下線：追加情報、破線の下線：入手済み文献。

Wang, Yawei ; Jiang, Guibin (2011) Distribution and trophic transfer of short-chain chlorinated paraffins in an aquatic ecosystem receiving effluents from a sewage treatment plant, Environmental Science and Technology, Vol.45(13), pp.5529-5535

NITE (2015) 化審法データベース (J-CHECK), METI 番号 2-68:

[http://www.safe.nite.go.jp/jcheck/detail.action?cno=18993-26-5&mno=2-68&request_locale=ja]

赤字: POPRC11 の文書で追加・修正された情報。無印: リスクプロファイル案 (UNEP/POPS/POPRC.11/4) からの情報、~~二重取り消し線~~: POPRC11 の文書で削除された情報、下線: 追加情報、破線の下線: 入手済み文献。



STOCKHOLM CONVENTION ON PERSISTENT ORGANIC POLLUTANTS (POPs)

Text and Annexes

as amended in 2015



Published by the Secretariat of the Stockholm Convention
on Persistent Organic Pollutants.

For more information, please contact:

Secretariat of the Stockholm Convention on Persistent
Organic Pollutants
United Nations Environment Programme (UNEP)
International Environment House
11–13, chemin des Anémones
CH-1219, Châtelaine
Geneva, Switzerland
ssc@pops.int – www.pops.int

INTRODUCTION

The Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants was adopted at a Conference of Plenipotentiaries on 22 May 2001 in Stockholm, Sweden. The Convention entered into force on 17 May 2004, ninety (90) days after submission of the fiftieth instrument of ratification, acceptance, approval or accession in respect of the Convention.

Article 18 of the Convention requires the Conference of the Parties to adopt arbitration and conciliation procedures to govern the settlement of disputes between Parties to the Convention. At its first meeting, held from 2 to 6 May 2005 in Punta del Este, Uruguay, the Conference of the Parties adopted decision SC-1/2, by which it established such procedures. The procedures are set out in a new annex to the Convention, Annex G, Part I of which sets forth the arbitration procedure and Part II of which sets forth the conciliation procedure. Annex G entered into force on 31 October 2007, i.e. one (1) year after the date of the communication of its adoption by the depositary for the Convention.

At its fourth meeting, held from 4 to 8 May 2009 in Geneva, Switzerland, the Conference of the Parties, by its decisions SC-4/10 to SC-4/18, amended Annexes A, B and C to the Convention to include additional chemicals: alpha hexachlorocyclohexane; beta hexachlorocyclohexane; chlordane; hexabromobiphenyl; hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether; lindane; pentachlorobenzene; perfluorooctane sulfonic acid, its salts and perfluorooctane sulfonyl fluoride; and tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether. On 26 August 2010, i.e. one (1) year after the date of the communication of their adoption by the depositary for the Convention, the amendments to the Annexes entered into force for all Parties, except for those that had submitted i) a notification of non-acceptance in accordance with the provisions of paragraph 3 (b) of Article 22, or ii) a declaration in accordance with paragraph 4 of Article 22 and paragraph 4 of Article 25 of the Convention, in which case such amendments shall enter into force on the ninetieth day after the date of deposit with the depositary of its instrument of ratification, acceptance, approval or accession with respect to such amendments.

Any errors identified in the text of the Convention in typing or printing, spelling, punctuation or numbering or due to lack of conformity with the original records of the Conference of Plenipotentiaries or lack of concordance between the various language versions of the text of the Stockholm Convention, all of which are deemed to be equally authentic by Article 30 of the Convention, have been corrected in accordance with paragraphs 48 to 62 of the "Summary of Practice of the Secretary-General as Depositary". These corrections are listed on the Stockholm Convention website under "Countries; Status of Ratifications" and have been made to the text of the Convention contained in this booklet.

Annexes A and B to the Convention set forth a number of specific exemptions for which Parties may register in accordance with Articles 3 and 4 of the Convention. Paragraph 9 of Article 4 provides that if at any time there are no Parties registered for a given specific exemption no new registrations may be made in respect of that exemption. As at 17 May 2009 there were no Parties registered for the specific exemptions listed in Annex A pertaining to aldrin, chlordane, dieldrin, heptachlor, hexachlorobenzene and mirex, nor for the specific exemptions listed in Annex B pertaining to DDT. In accordance with paragraph 9 of Article 4 of the Convention, therefore, no new registrations may be made with respect to those exemptions. Specific exemptions for which no new registrations may be made are indicated in gray in the version of the Stockholm Convention set out in this booklet.

This revised Stockholm Convention text therefore reflects the amendments as adopted by the fourth meeting of the Conference of the Parties in 2009 in its decisions SC-4/10 to SC- 4/18.

The version of the Stockholm Convention contained in this booklet is not the Certified True Copy (CTC) as deposited with the Secretary-General in New York. Should you require a CTC, you may retrieve an electronic version from the United Nations Treaty Section collection online (<http://untreaty.un.org>) or kindly contact the Treaty Section for further assistance.

The Secretariat of the Stockholm Convention, August 2010.

STOCKHOLM CONVENTION ON PERSISTENT ORGANIC POLLUTANTS

The Parties to this Convention,

Recognizing that persistent organic pollutants possess toxic properties, resist degradation, bioaccumulate and are transported, through air, water and migratory species, across international boundaries and deposited far from their place of release, where they accumulate in terrestrial and aquatic ecosystems,

Aware of the health concerns, especially in developing countries, resulting from local exposure to persistent organic pollutants, in particular impacts upon women and, through them, upon future generations,

Acknowledging that the Arctic ecosystems and indigenous communities are particularly at risk because of the biomagnification of persistent organic pollutants and that contamination of their traditional foods is a public health issue,

Conscious of the need for global action on persistent organic pollutants,

Mindful of decision 19/13 C of 7 February 1997 of the Governing Council of the United Nations Environment Programme to initiate international action to protect human health and the environment through measures which will reduce and/or eliminate emissions and discharges of persistent organic pollutants,

Recalling the pertinent provisions of the relevant international environmental conventions, especially the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade, and the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal including the regional agreements developed within the framework of its Article 11,

Recalling also the pertinent provisions of the Rio Declaration on Environment and Development and Agenda 21,

Acknowledging that precaution underlies the concerns of all the Parties and is embedded within this Convention,

Recognizing that this Convention and other international agreements in the field of trade and the environment are mutually supportive,

Reaffirming that States have, in accordance with the Charter of the United Nations and the principles of international law, the sovereign right to exploit their own resources pursuant to their own environmental and developmental policies, and the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause damage to the environment of other States or of areas beyond the limits of national jurisdiction,

Taking into account the circumstances and particular requirements of developing countries, in particular the least developed among them, and countries with economies in transition, especially the need to strengthen their national capabilities for the management of chemicals, including through the transfer of technology, the provision of financial and technical assistance and the promotion of cooperation among the Parties,

Taking full account of the Programme of Action for the Sustainable Development of Small Island Developing States, adopted in Barbados on 6 May 1994,

Noting the respective capabilities of developed and developing countries, as well as the common but differentiated responsibilities of States as set forth in Principle 7 of the Rio Declaration on Environment and Development,

Recognizing the important contribution that the private sector and non-governmental organizations can make to achieving the reduction and/or elimination of emissions and discharges of persistent organic pollutants,

Underlining the importance of manufacturers of persistent organic pollutants taking responsibility for reducing adverse effects caused by their products and for providing information to users, Governments and the public on the hazardous properties of those chemicals,

Conscious of the need to take measures to prevent adverse effects caused by persistent organic pollutants at all stages of their life cycle,

Reaffirming Principle 16 of the Rio Declaration on Environment and Development which states that national authorities should endeavour to promote the internalization of environmental costs and the use of economic instruments, taking into account the approach that the polluter should, in principle, bear the cost of pollution, with due regard to the public interest and without distorting international trade and investment,

Encouraging Parties not having regulatory and assessment schemes for pesticides and industrial chemicals to develop such schemes,

Recognizing the importance of developing and using environmentally sound alternative processes and chemicals,

Determined to protect human health and the environment from the harmful impacts of persistent organic pollutants,

Have agreed as follows:

ARTICLE 1

Objective

Mindful of the precautionary approach as set forth in Principle 15 of the Rio Declaration on Environment and Development, the objective of this Convention is to protect human health and the environment from persistent organic pollutants.

ARTICLE 2

Definitions

For the purposes of this Convention:

- (a) “Party” means a State or regional economic integration organization that has consented to be bound by this Convention and for which the Convention is in force;
- (b) “Regional economic integration organization” means an organization constituted by sovereign States of a given region to which its member States have transferred competence in respect of matters governed by this Convention and which has been duly authorized, in accordance with its internal procedures, to sign, ratify, accept, approve or accede to this Convention;
- (c) “Parties present and voting” means Parties present and casting an affirmative or negative vote.

ARTICLE 3

Measures to reduce or eliminate releases from intentional production and use

1. Each Party shall:

- (a) Prohibit and/or take the legal and administrative measures necessary to eliminate:
 - (i) Its production and use of the chemicals listed in Annex A subject to the provisions of that Annex; and
 - (ii) Its import and export of the chemicals listed in Annex A in accordance with the provisions of paragraph 2; and
- (b) Restrict its production and use of the chemicals listed in Annex B in accordance with the provisions of that Annex.

2. Each Party shall take measures to ensure:

- (a) That a chemical listed in Annex A or Annex B is imported only:
 - (i) For the purpose of environmentally sound disposal as set forth in paragraph 1 (d) of Article 6;
or
 - (ii) For a use or purpose which is permitted for that Party under Annex A or Annex B;
- (b) That a chemical listed in Annex A for which any production or use specific exemption is in effect or a chemical listed in Annex B for which any production or use specific exemption or acceptable purpose is in effect, taking into account any relevant provisions in existing international prior informed consent instruments, is exported only:

- (i) For the purpose of environmentally sound disposal as set forth in paragraph 1 (d) of Article 6;
- (ii) To a Party which is permitted to use that chemical under Annex A or Annex B; or
- (iii) To a State not Party to this Convention which has provided an annual certification to the exporting Party. Such certification shall specify the intended use of the chemical and include a statement that, with respect to that chemical, the importing State is committed to:
 - a. Protect human health and the environment by taking the necessary measures to minimize or prevent releases;
 - b. Comply with the provisions of paragraph 1 of Article 6; and
 - c. Comply, where appropriate, with the provisions of paragraph 2 of Part II of Annex B.

The certification shall also include any appropriate supporting documentation, such as legislation, regulatory instruments, or administrative or policy guidelines. The exporting Party shall transmit the certification to the Secretariat within sixty days of receipt.

- (c) That a chemical listed in Annex A, for which production and use specific exemptions are no longer in effect for any Party, is not exported from it except for the purpose of environmentally sound disposal as set forth in paragraph 1 (d) of Article 6;
 - (d) For the purposes of this paragraph, the term “State not Party to this Convention” shall include, with respect to a particular chemical, a State or regional economic integration organization that has not agreed to be bound by the Convention with respect to that chemical.
3. Each Party that has one or more regulatory and assessment schemes for new pesticides or new industrial chemicals shall take measures to regulate with the aim of preventing the production and use of new pesticides or new industrial chemicals which, taking into consideration the criteria in paragraph 1 of Annex D, exhibit the characteristics of persistent organic pollutants.
 4. Each Party that has one or more regulatory and assessment schemes for pesticides or industrial chemicals shall, where appropriate, take into consideration within these schemes the criteria in paragraph 1 of Annex D when conducting assessments of pesticides or industrial chemicals currently in use.
 5. Except as otherwise provided in this Convention, paragraphs 1 and 2 shall not apply to quantities of a chemical to be used for laboratory-scale research or as a reference standard.
 6. Any Party that has a specific exemption in accordance with Annex A or a specific exemption or an acceptable purpose in accordance with Annex B shall take appropriate measures to ensure that any production or use under such exemption or purpose is carried out in a manner that prevents or minimizes human exposure and release into the environment. For exempted uses or acceptable purposes that involve intentional release into the environment under conditions of normal use, such release shall be to the minimum extent necessary, taking into account any applicable standards and guidelines.

ARTICLE 4

Register of specific exemptions

1. A Register is hereby established for the purpose of identifying the Parties that have specific exemptions listed in Annex A or Annex B. It shall not identify Parties that make use of the provisions in Annex A or Annex B that may be exercised by all Parties. The Register shall be maintained by the Secretariat and shall be available to the public.
2. The Register shall include:
 - (a) A list of the types of specific exemptions reproduced from Annex A and Annex B;
 - (b) A list of the Parties that have a specific exemption listed under Annex A or Annex B; and
 - (c) A list of the expiry dates for each registered specific exemption.
3. Any State may, on becoming a Party, by means of a notification in writing to the Secretariat, register for one or more types of specific exemptions listed in Annex A or Annex B.
4. Unless an earlier date is indicated in the Register by a Party, or an extension is granted pursuant to paragraph 7, all registrations of specific exemptions shall expire five years after the date of entry into force of this Convention with respect to a particular chemical.
5. At its first meeting, the Conference of the Parties shall decide upon its review process for the entries in the Register.
6. Prior to a review of an entry in the Register, the Party concerned shall submit a report to the Secretariat justifying its continuing need for registration of that exemption. The report shall be circulated by the Secretariat to all Parties. The review of a registration shall be carried out on the basis of all available information. Thereupon, the Conference of the Parties may make such recommendations to the Party concerned as it deems appropriate.
7. The Conference of the Parties may, upon request from the Party concerned, decide to extend the expiry date of a specific exemption for a period of up to five years. In making its decision, the Conference of the Parties shall take due account of the special circumstances of the developing country Parties and Parties with economies in transition.
8. A Party may, at any time, withdraw an entry from the Register for a specific exemption upon written notification to the Secretariat. The withdrawal shall take effect on the date specified in the notification.
9. When there are no longer any Parties registered for a particular type of specific exemption, no new registrations may be made with respect to it.

ARTICLE 5

Measures to reduce or eliminate releases from unintentional production

Each Party shall at a minimum take the following measures to reduce the total releases derived from anthropogenic sources of each of the chemicals listed in Annex C, with the goal of their continuing minimization and, where feasible, ultimate elimination:

- (a) Develop an action plan or, where appropriate, a regional or subregional action plan within two years of the date of entry into force of this Convention for it, and subsequently implement it as part of its implementation plan specified in Article 7, designed to identify, characterize and address the release of the chemicals listed in Annex C and to facilitate implementation of subparagraphs (b) to (e). The action plan shall include the following elements:
 - (i) An evaluation of current and projected releases, including the development and maintenance of source inventories and release estimates, taking into consideration the source categories identified in Annex C;
 - (ii) An evaluation of the efficacy of the laws and policies of the Party relating to the management of such releases;
 - (iii) Strategies to meet the obligations of this paragraph, taking into account the evaluations in (i) and (ii);
 - (iv) Steps to promote education and training with regard to, and awareness of, those strategies;
 - (v) A review every five years of those strategies and of their success in meeting the obligations of this paragraph; such reviews shall be included in reports submitted pursuant to Article 15;
 - (vi) A schedule for implementation of the action plan, including for the strategies and measures identified therein;
- (b) Promote the application of available, feasible and practical measures that can expeditiously achieve a realistic and meaningful level of release reduction or source elimination;
- (c) Promote the development and, where it deems appropriate, require the use of substitute or modified materials, products and processes to prevent the formation and release of the chemicals listed in Annex C, taking into consideration the general guidance on prevention and release reduction measures in Annex C and guidelines to be adopted by decision of the Conference of the Parties;

- (d) Promote and, in accordance with the implementation schedule of its action plan, require the use of best available techniques for new sources within source categories which a Party has identified as warranting such action in its action plan, with a particular initial focus on source categories identified in Part II of Annex C. In any case, the requirement to use best available techniques for new sources in the categories listed in Part II of that Annex shall be phased in as soon as practicable but no later than four years after the entry into force of the Convention for that Party. For the identified categories, Parties shall promote the use of best environmental practices. When applying best available techniques and best environmental practices, Parties should take into consideration the general guidance on prevention and release reduction measures in that Annex and guidelines on best available techniques and best environmental practices to be adopted by decision of the Conference of the Parties;
- (e) Promote, in accordance with its action plan, the use of best available techniques and best environmental practices:
 - (i) For existing sources, within the source categories listed in Part II of Annex C and within source categories such as those in Part III of that Annex; and
 - (ii) For new sources, within source categories such as those listed in Part III of Annex C which a Party has not addressed under subparagraph (d).

When applying best available techniques and best environmental practices, Parties should take into consideration the general guidance on prevention and release reduction measures in Annex C and guidelines on best available techniques and best environmental practices to be adopted by decision of the Conference of the Parties;

- (f) For the purposes of this paragraph and Annex C:
 - (i) “Best available techniques” means the most effective and advanced stage in the development of activities and their methods of operation which indicate the practical suitability of particular techniques for providing in principle the basis for release limitations designed to prevent and, where that is not practicable, generally to reduce releases of chemicals listed in Part I of Annex C and their impact on the environment as a whole. In this regard:
 - (ii) “Techniques” includes both the technology used and the way in which the installation is designed, built, maintained, operated and decommissioned;
 - (iii) “Available” techniques means those techniques that are accessible to the operator and that are developed on a scale that allows implementation in the relevant industrial sector, under economically and technically viable conditions, taking into consideration the costs and advantages; and
 - (iv) “Best” means most effective in achieving a high general level of protection of the environment as a whole;
 - (v) “Best environmental practices” means the application of the most appropriate combination of environmental control measures and strategies;
 - (vi) “New source” means any source of which the construction or substantial modification is commenced at least one year after the date of:
 - a. Entry into force of this Convention for the Party concerned; or

- b. Entry into force for the Party concerned of an amendment to Annex C where the source becomes subject to the provisions of this Convention only by virtue of that amendment.
- (g) Release limit values or performance standards may be used by a Party to fulfill its commitments for best available techniques under this paragraph.

ARTICLE 6

Measures to reduce or eliminate releases from stockpiles and wastes

1. In order to ensure that stockpiles consisting of or containing chemicals listed either in Annex A or Annex B and wastes, including products and articles upon becoming wastes, consisting of, containing or contaminated with a chemical listed in Annex A, B or C, are managed in a manner protective of human health and the environment, each Party shall:
 - (a) Develop appropriate strategies for identifying:
 - (i) Stockpiles consisting of or containing chemicals listed either in Annex A or Annex B; and
 - (ii) Products and articles in use and wastes consisting of, containing or contaminated with a chemical listed in Annex A, B or C;
 - (b) Identify, to the extent practicable, stockpiles consisting of or containing chemicals listed either in Annex A or Annex B on the basis of the strategies referred to in subparagraph (a);
 - (c) Manage stockpiles, as appropriate, in a safe, efficient and environmentally sound manner. Stockpiles of chemicals listed either in Annex A or Annex B, after they are no longer allowed to be used according to any specific exemption specified in Annex A or any specific exemption or acceptable purpose specified in Annex B, except stockpiles which are allowed to be exported according to paragraph 2 of Article 3, shall be deemed to be waste and shall be managed in accordance with subparagraph (d);
 - (d) Take appropriate measures so that such wastes, including products and articles upon becoming wastes, are:
 - (i) Handled, collected, transported and stored in an environmentally sound manner;
 - (ii) Disposed of in such a way that the persistent organic pollutant content is destroyed or irreversibly transformed so that they do not exhibit the characteristics of persistent organic pollutants or otherwise disposed of in an environmentally sound manner when destruction or irreversible transformation does not represent the environmentally preferable option or the persistent organic pollutant content is low, taking into account international rules, standards, and guidelines, including those that may be developed pursuant to paragraph 2, and relevant global and regional regimes governing the management of hazardous wastes;

- (iii) Not permitted to be subjected to disposal operations that may lead to recovery, recycling, reclamation, direct reuse or alternative uses of persistent organic pollutants; and
 - (iv) Not transported across international boundaries without taking into account relevant international rules, standards and guidelines;
 - (v) Endeavour to develop appropriate strategies for identifying sites contaminated by chemicals listed in Annex A, B or C; if remediation of those sites is undertaken it shall be performed in an environmentally sound manner.
2. The Conference of the Parties shall cooperate closely with the appropriate bodies of the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal to, inter alia:
- (a) Establish levels of destruction and irreversible transformation necessary to ensure that the characteristics of persistent organic pollutants as specified in paragraph 1 of Annex D are not exhibited;
 - (b) Determine what they consider to be the methods that constitute environmentally sound disposal referred to above; and
 - (c) Work to establish, as appropriate, the concentration levels of the chemicals listed in Annexes A, B and C in order to define the low persistent organic pollutant content referred to in paragraph 1 (d) (ii).

ARTICLE 7

Implementation plans

1. Each Party shall:
 - (a) Develop and endeavour to implement a plan for the implementation of its obligations under this Convention;
 - (b) Transmit its implementation plan to the Conference of the Parties within two years of the date on which this Convention enters into force for it; and
 - (c) Review and update, as appropriate, its implementation plan on a periodic basis and in a manner to be specified by a decision of the Conference of the Parties.
2. The Parties shall, where appropriate, cooperate directly or through global, regional and subregional organizations, and consult their national stakeholders, including women's groups and groups involved in the health of children, in order to facilitate the development, implementation and updating of their implementation plans.
3. The Parties shall endeavour to utilize and, where necessary, establish the means to integrate national implementation plans for persistent organic pollutants in their sustainable development strategies where appropriate.

ARTICLE 8

Listing of chemicals in Annexes A, B and C

1. A Party may submit a proposal to the Secretariat for listing a chemical in Annexes A, B and/or C. The proposal shall contain the information specified in Annex D. In developing a proposal, a Party may be assisted by other Parties and/or by the Secretariat.
2. The Secretariat shall verify whether the proposal contains the information specified in Annex D. If the Secretariat is satisfied that the proposal contains the information so specified, it shall forward the proposal to the Persistent Organic Pollutants Review Committee.
3. The Committee shall examine the proposal and apply the screening criteria specified in Annex D in a flexible and transparent way, taking all information provided into account in an integrative and balanced manner.
4. If the Committee decides that:
 - (a) It is satisfied that the screening criteria have been fulfilled, it shall, through the Secretariat, make the proposal and the evaluation of the Committee available to all Parties and observers and invite them to submit the information specified in Annex E; or
 - (b) It is not satisfied that the screening criteria have been fulfilled, it shall, through the Secretariat, inform all Parties and observers and make the proposal and the evaluation of the Committee available to all Parties and the proposal shall be set aside.
5. Any Party may resubmit a proposal to the Committee that has been set aside by the Committee pursuant to paragraph 4. The resubmission may include any concerns of the Party as well as a justification for additional consideration by the Committee. If, following this procedure, the Committee again sets the proposal aside, the Party may challenge the decision of the Committee and the Conference of the Parties shall consider the matter at its next session. The Conference of the Parties may decide, based on the screening criteria in Annex D and taking into account the evaluation of the Committee and any additional information provided by any Party or observer, that the proposal should proceed.
6. Where the Committee has decided that the screening criteria have been fulfilled, or the Conference of the Parties has decided that the proposal should proceed, the Committee shall further review the proposal, taking into account any relevant additional information received, and shall prepare a draft risk profile in accordance with Annex E. It shall, through the Secretariat, make that draft available to all Parties and observers, collect technical comments from them and, taking those comments into account, complete the risk profile.
7. If, on the basis of the risk profile conducted in accordance with Annex E, the Committee decides:
 - (a) That the chemical is likely as a result of its long-range environmental transport to lead to significant adverse human health and/or environmental effects such that global action is warranted, the proposal shall proceed. Lack of full scientific certainty shall not prevent the proposal from proceeding. The Committee shall, through the Secretariat, invite information from all Parties and observers relating to the considerations specified in Annex F. It shall then prepare a risk management evaluation that includes an analysis of possible control measures for the chemical in accordance with that Annex; or

- (a) That the proposal should not proceed, it shall, through the Secretariat, make the risk profile available to all Parties and observers and set the proposal aside.
8. For any proposal set aside pursuant to paragraph 7 (b), a Party may request the Conference of the Parties to consider instructing the Committee to invite additional information from the proposing Party and other Parties during a period not to exceed one year. After that period and on the basis of any information received, the Committee shall reconsider the proposal pursuant to paragraph 6 with a priority to be decided by the Conference of the Parties. If, following this procedure, the Committee again sets the proposal aside, the Party may challenge the decision of the Committee and the Conference of the Parties shall consider the matter at its next session. The Conference of the Parties may decide, based on the risk profile prepared in accordance with Annex E and taking into account the evaluation of the Committee and any additional information provided by any Party or observer, that the proposal should proceed. If the Conference of the Parties decides that the proposal shall proceed, the Committee shall then prepare the risk management evaluation.
9. The Committee shall, based on the risk profile referred to in paragraph 6 and the risk management evaluation referred to in paragraph 7 (a) or paragraph 8, recommend whether the chemical should be considered by the Conference of the Parties for listing in Annexes A, B and/or C. The Conference of the Parties, taking due account of the recommendations of the Committee, including any scientific uncertainty, shall decide, in a precautionary manner, whether to list the chemical, and specify its related control measures, in Annexes A, B and/or C.

ARTICLE 9

Information exchange

1. Each Party shall facilitate or undertake the exchange of information relevant to:
- (a) The reduction or elimination of the production, use and release of persistent organic pollutants; and
- (b) Alternatives to persistent organic pollutants, including information relating to their risks as well as to their economic and social costs.
2. The Parties shall exchange the information referred to in paragraph 1 directly or through the Secretariat.
3. Each Party shall designate a national focal point for the exchange of such information.
4. The Secretariat shall serve as a clearing-house mechanism for information on persistent organic pollutants, including information provided by Parties, intergovernmental organizations and non-governmental organizations.
5. For the purposes of this Convention, information on health and safety of humans and the environment shall not be regarded as confidential. Parties that exchange other information pursuant to this Convention shall protect any confidential information as mutually agreed.

ARTICLE 10

Public information, awareness and education

1. Each Party shall, within its capabilities, promote and facilitate:
 - (a) Awareness among its policy and decision makers with regard to persistent organic pollutants;
 - (b) Provision to the public of all available information on persistent organic pollutants, taking into account paragraph 5 of Article 9;
 - (c) Development and implementation, especially for women, children and the least educated, of educational and public awareness programmes on persistent organic pollutants, as well as on their health and environmental effects and on their alternatives;
 - (d) Public participation in addressing persistent organic pollutants and their health and environmental effects and in developing adequate responses, including opportunities for providing input at the national level regarding implementation of this Convention;
 - (e) Training of workers, scientists, educators and technical and managerial personnel;
 - (f) Development and exchange of educational and public awareness materials at the national and international levels; and
 - (g) Development and implementation of education and training programmes at the national and international levels.
2. Each Party shall, within its capabilities, ensure that the public has access to the public information referred to in paragraph 1 and that the information is kept up-to-date.
3. Each Party shall, within its capabilities, encourage industry and professional users to promote and facilitate the provision of the information referred to in paragraph 1 at the national level and, as appropriate, subregional, regional and global levels.
4. In providing information on persistent organic pollutants and their alternatives, Parties may use safety data sheets, reports, mass media and other means of communication, and may establish information centres at national and regional levels.
5. Each Party shall give sympathetic consideration to developing mechanisms, such as pollutant release and transfer registers, for the collection and dissemination of information on estimates of the annual quantities of the chemicals listed in Annex A, B or C that are released or disposed of.

ARTICLE 11

Research, development and monitoring

1. The Parties shall, within their capabilities, at the national and international levels, encourage and/or undertake appropriate research, development, monitoring and cooperation pertaining to persistent organic pollutants and, where relevant, to their alternatives and to candidate persistent organic pollutants, including on their:
 - (a) Sources and releases into the environment;
 - (b) Presence, levels and trends in humans and the environment;
 - (c) Environmental transport, fate and transformation;
 - (d) Effects on human health and the environment;
 - (e) Socio-economic and cultural impacts;
 - (f) Release reduction and/or elimination; and
 - (g) Harmonized methodologies for making inventories of generating sources and analytical techniques for the measurement of releases.
2. In undertaking action under paragraph 1, the Parties shall, within their capabilities:
 - (a) Support and further develop, as appropriate, international programmes, networks and organizations aimed at defining, conducting, assessing and financing research, data collection and monitoring, taking into account the need to minimize duplication of effort;
 - (b) Support national and international efforts to strengthen national scientific and technical research capabilities, particularly in developing countries and countries with economies in transition, and to promote access to, and the exchange of, data and analyses;
 - (c) Take into account the concerns and needs, particularly in the field of financial and technical resources, of developing countries and countries with economies in transition and cooperate in improving their capability to participate in the efforts referred to in subparagraphs (a) and (b);
 - (d) Undertake research work geared towards alleviating the effects of persistent organic pollutants on reproductive health;
 - (e) Make the results of their research, development and monitoring activities referred to in this paragraph accessible to the public on a timely and regular basis; and
 - (f) Encourage and/or undertake cooperation with regard to storage and maintenance of information generated from research, development and monitoring.

ARTICLE 12

Technical assistance

1. The Parties recognize that rendering of timely and appropriate technical assistance in response to requests from developing country Parties and Parties with economies in transition is essential to the successful implementation of this Convention.
2. The Parties shall cooperate to provide timely and appropriate technical assistance to developing country Parties and Parties with economies in transition, to assist them, taking into account their particular needs, to develop and strengthen their capacity to implement their obligations under this Convention.
3. In this regard, technical assistance to be provided by developed country Parties, and other Parties in accordance with their capabilities, shall include, as appropriate and as mutually agreed, technical assistance for capacity-building relating to implementation of the obligations under this Convention. Further guidance in this regard shall be provided by the Conference of the Parties.
4. The Parties shall establish, as appropriate, arrangements for the purpose of providing technical assistance and promoting the transfer of technology to developing country Parties and Parties with economies in transition relating to the implementation of this Convention. These arrangements shall include regional and subregional centres for capacity-building and transfer of technology to assist developing country Parties and Parties with economies in transition to fulfil their obligations under this Convention. Further guidance in this regard shall be provided by the Conference of the Parties.
5. The Parties shall, in the context of this Article, take full account of the specific needs and special situation of least developed countries and small island developing states in their actions with regard to technical assistance.

ARTICLE 13

Financial resources and mechanisms

1. Each Party undertakes to provide, within its capabilities, financial support and incentives in respect of those national activities that are intended to achieve the objective of this Convention in accordance with its national plans, priorities and programmes.
2. The developed country Parties shall provide new and additional financial resources to enable developing country Parties and Parties with economies in transition to meet the agreed full incremental costs of implementing measures which fulfill their obligations under this Convention as agreed between a recipient Party and an entity participating in the mechanism described in paragraph 6. Other Parties may also on a voluntary basis and in accordance with their capabilities provide such financial resources. Contributions from other sources should also be encouraged. The implementation of these commitments shall take into account the need for adequacy, predictability, the timely flow of funds and the importance of burden sharing among the contributing Parties.

3. Developed country Parties, and other Parties in accordance with their capabilities and in accordance with their national plans, priorities and programmes, may also provide and developing country Parties and Parties with economies in transition avail themselves of financial resources to assist in their implementation of this Convention through other bilateral, regional and multilateral sources or channels.
4. The extent to which the developing country Parties will effectively implement their commitments under this Convention will depend on the effective implementation by developed country Parties of their commitments under this Convention relating to financial resources, technical assistance and technology transfer. The fact that sustainable economic and social development and eradication of poverty are the first and overriding priorities of the developing country Parties will be taken fully into account, giving due consideration to the need for the protection of human health and the environment.
5. The Parties shall take full account of the specific needs and special situation of the least developed countries and the small island developing states in their actions with regard to funding.
6. A mechanism for the provision of adequate and sustainable financial resources to developing country Parties and Parties with economies in transition on a grant or concessional basis to assist in their implementation of the Convention is hereby defined. The mechanism shall function under the authority, as appropriate, and guidance of, and be accountable to the Conference of the Parties for the purposes of this Convention. Its operation shall be entrusted to one or more entities, including existing international entities, as may be decided upon by the Conference of the Parties. The mechanism may also include other entities providing multilateral, regional and bilateral financial and technical assistance. Contributions to the mechanism shall be additional to other financial transfers to developing country Parties and Parties with economies in transition as reflected in, and in accordance with, paragraph 2.
7. Pursuant to the objectives of this Convention and paragraph 6, the Conference of the Parties shall at its first meeting adopt appropriate guidance to be provided to the mechanism and shall agree with the entity or entities participating in the financial mechanism upon arrangements to give effect thereto. The guidance shall address, inter alia:
 - (a) The determination of the policy, strategy and programme priorities, as well as clear and detailed criteria and guidelines regarding eligibility for access to and utilization of financial resources including monitoring and evaluation on a regular basis of such utilization;
 - (b) The provision by the entity or entities of regular reports to the Conference of the Parties on adequacy and sustainability of funding for activities relevant to the implementation of this Convention;
 - (c) The promotion of multiple-source funding approaches, mechanisms and arrangements;
 - (d) The modalities for the determination in a predictable and identifiable manner of the amount of funding necessary and available for the implementation of this Convention, keeping in mind that the phasing out of persistent organic pollutants might require sustained funding, and the conditions under which that amount shall be periodically reviewed; and
 - (e) The modalities for the provision to interested Parties of assistance with needs assessment, information on available sources of funds and on funding patterns in order to facilitate coordination among them.

8. The Conference of the Parties shall review, not later than its second meeting and thereafter on a regular basis, the effectiveness of the mechanism established under this Article, its ability to address the changing needs of the developing country Parties and Parties with economies in transition, the criteria and guidance referred to in paragraph 7, the level of funding as well as the effectiveness of the performance of the institutional entities entrusted to operate the financial mechanism. It shall, based on such review, take appropriate action, if necessary, to improve the effectiveness of the mechanism, including by means of recommendations and guidance on measures to ensure adequate and sustainable funding to meet the needs of the Parties.

ARTICLE 14

Interim financial arrangements

The institutional structure of the Global Environment Facility, operated in accordance with the Instrument for the Establishment of the Restructured Global Environment Facility, shall, on an interim basis, be the principal entity entrusted with the operations of the financial mechanism referred to in Article 13, for the period between the date of entry into force of this Convention and the first meeting of the Conference of the Parties, or until such time as the Conference of the Parties decides which institutional structure will be designated in accordance with Article 13. The institutional structure of the Global Environment Facility should fulfill this function through operational measures related specifically to persistent organic pollutants taking into account that new arrangements for this area may be needed.

ARTICLE 15

Reporting

1. Each Party shall report to the Conference of the Parties on the measures it has taken to implement the provisions of this Convention and on the effectiveness of such measures in meeting the objectives of the Convention.
2. Each Party shall provide to the Secretariat:
 - (a) Statistical data on its total quantities of production, import and export of each of the chemicals listed in Annex A and Annex B or a reasonable estimate of such data; and
 - (b) To the extent practicable, a list of the States from which it has imported each such substance and the States to which it has exported each such substance.
3. Such reporting shall be at periodic intervals and in a format to be decided by the Conference of the Parties at its first meeting.

ARTICLE 16

Effectiveness evaluation

1. Commencing four years after the date of entry into force of this Convention, and periodically thereafter at intervals to be decided by the Conference of the Parties, the Conference shall evaluate the effectiveness of this Convention.
2. In order to facilitate such evaluation, the Conference of the Parties shall, at its first meeting, initiate the establishment of arrangements to provide itself with comparable monitoring data on the presence of the chemicals listed in Annexes A, B and C as well as their regional and global environmental transport. These arrangements:
 - (a) Should be implemented by the Parties on a regional basis when appropriate, in accordance with their technical and financial capabilities, using existing monitoring programmes and mechanisms to the extent possible and promoting harmonization of approaches;
 - (b) May be supplemented where necessary, taking into account the differences between regions and their capabilities to implement monitoring activities; and
 - (c) Shall include reports to the Conference of the Parties on the results of the monitoring activities on a regional and global basis at intervals to be specified by the Conference of the Parties.
3. The evaluation described in paragraph 1 shall be conducted on the basis of available scientific, environmental, technical and economic information, including:
 - (a) Reports and other monitoring information provided pursuant to paragraph 2;
 - (b) National reports submitted pursuant to Article 15; and
 - (c) Non-compliance information provided pursuant to the procedures established under Article 17.

ARTICLE 17

Non-compliance

The Conference of the Parties shall, as soon as practicable, develop and approve procedures and institutional mechanisms for determining non-compliance with the provisions of this Convention and for the treatment of Parties found to be in non-compliance.

ARTICLE 18

Settlement of disputes

1. Parties shall settle any dispute between them concerning the interpretation or application of this Convention through negotiation or other peaceful means of their own choice.
2. When ratifying, accepting, approving or acceding to the Convention, or at any time thereafter, a Party that is not a regional economic integration organization may declare in a written instrument submitted to the depositary that, with respect to any dispute concerning the interpretation or application of the Convention, it recognizes one or both of the following means of dispute settlement as compulsory in relation to any Party accepting the same obligation:
 - (a) Arbitration in accordance with procedures to be adopted by the Conference of the Parties in an annex as soon as practicable;
 - (b) Submission of the dispute to the International Court of Justice.
3. A Party that is a regional economic integration organization may make a declaration with like effect in relation to arbitration in accordance with the procedure referred to in paragraph 2 (a).
4. A declaration made pursuant to paragraph 2 or paragraph 3 shall remain in force until it expires in accordance with its terms or until three months after written notice of its revocation has been deposited with the depositary.
5. The expiry of a declaration, a notice of revocation or a new declaration shall not in any way affect proceedings pending before an arbitral tribunal or the International Court of Justice unless the parties to the dispute otherwise agree.
6. If the parties to a dispute have not accepted the same or any procedure pursuant to paragraph 2, and if they have not been able to settle their dispute within twelve months following notification by one party to another that a dispute exists between them, the dispute shall be submitted to a conciliation commission at the request of any party to the dispute. The conciliation commission shall render a report with recommendations. Additional procedures relating to the conciliation commission shall be included in an annex to be adopted by the Conference of the Parties no later than at its second meeting.

ARTICLE 19

Conference of the Parties

1. A Conference of the Parties is hereby established.
2. The first meeting of the Conference of the Parties shall be convened by the Executive Director of the United Nations Environment Programme no later than one year after the entry into force of this Convention. Thereafter, ordinary meetings of the Conference of the Parties shall be held at regular intervals to be decided by the Conference.
3. Extraordinary meetings of the Conference of the Parties shall be held at such other times as may be deemed necessary by the Conference, or at the written request of any Party provided that it is supported by at least one third of the Parties.
4. The Conference of the Parties shall by consensus agree upon and adopt at its first meeting rules of procedure and financial rules for itself and any subsidiary bodies, as well as financial provisions governing the functioning of the Secretariat.
5. The Conference of the Parties shall keep under continuous review and evaluation the implementation of this Convention. It shall perform the functions assigned to it by the Convention and, to this end, shall:
 - (a) Establish, further to the requirements of paragraph 6, such subsidiary bodies as it considers necessary for the implementation of the Convention;
 - (b) Cooperate, where appropriate, with competent international organizations and intergovernmental and non-governmental bodies; and
 - (c) Regularly review all information made available to the Parties pursuant to Article 15, including consideration of the effectiveness of paragraph 2 (b) (iii) of Article 3;
 - (d) Consider and undertake any additional action that may be required for the achievement of the objectives of the Convention.
6. The Conference of the Parties shall, at its first meeting, establish a subsidiary body to be called the Persistent Organic Pollutants Review Committee for the purposes of performing the functions assigned to that Committee by this Convention. In this regard:
 - (a) The members of the Persistent Organic Pollutants Review Committee shall be appointed by the Conference of the Parties. Membership of the Committee shall consist of government-designated experts in chemical assessment or management. The members of the Committee shall be appointed on the basis of equitable geographical distribution;
 - (b) The Conference of the Parties shall decide on the terms of reference, organization and operation of the Committee; and
 - (c) The Committee shall make every effort to adopt its recommendations by consensus. If all efforts at consensus have been exhausted, and no consensus reached, such recommendation shall as a last resort be adopted by a two-thirds majority vote of the members present and voting.

7. The Conference of the Parties shall, at its third meeting, evaluate the continued need for the procedure contained in paragraph 2 (b) of Article 3, including consideration of its effectiveness.
8. The United Nations, its specialized agencies and the International Atomic Energy Agency, as well as any State not Party to this Convention, may be represented at meetings of the Conference of the Parties as observers. Any body or agency, whether national or international, governmental or non-governmental, qualified in matters covered by the Convention, and which has informed the Secretariat of its wish to be represented at a meeting of the Conference of the Parties as an observer may be admitted unless at least one third of the Parties present object. The admission and participation of observers shall be subject to the rules of procedure adopted by the Conference of the Parties.

ARTICLE 20

Secretariat

1. A Secretariat is hereby established.
2. The functions of the Secretariat shall be:
 - (a) To make arrangements for meetings of the Conference of the Parties and its subsidiary bodies and to provide them with services as required;
 - (b) To facilitate assistance to the Parties, particularly developing country Parties and Parties with economies in transition, on request, in the implementation of this Convention;
 - (c) To ensure the necessary coordination with the secretariats of other relevant international bodies;
 - (d) To prepare and make available to the Parties periodic reports based on information received pursuant to Article 15 and other available information;
 - (e) To enter, under the overall guidance of the Conference of the Parties, into such administrative and contractual arrangements as may be required for the effective discharge of its functions; and
 - (f) To perform the other secretariat functions specified in this Convention and such other functions as may be determined by the Conference of the Parties.
3. The secretariat functions for this Convention shall be performed by the Executive Director of the United Nations Environment Programme, unless the Conference of the Parties decides, by a three-fourths majority of the Parties present and voting, to entrust the secretariat functions to one or more other international organizations.

ARTICLE 21

Amendments to the Convention

1. Amendments to this Convention may be proposed by any Party.
2. Amendments to this Convention shall be adopted at a meeting of the Conference of the Parties. The text of any proposed amendment shall be communicated to the Parties by the Secretariat at least six months before the meeting at which it is proposed for adoption. The Secretariat shall also communicate proposed amendments to the signatories to this Convention and, for information, to the depositary.
3. The Parties shall make every effort to reach agreement on any proposed amendment to this Convention by consensus. If all efforts at consensus have been exhausted, and no agreement reached, the amendment shall as a last resort be adopted by a three-fourths majority vote of the Parties present and voting.
4. The amendment shall be communicated by the depositary to all Parties for ratification, acceptance or approval.
5. Ratification, acceptance or approval of an amendment shall be notified to the depositary in writing. An amendment adopted in accordance with paragraph 3 shall enter into force for the Parties having accepted it on the ninetieth day after the date of deposit of instruments of ratification, acceptance or approval by at least three-fourths of the Parties. Thereafter, the amendment shall enter into force for any other Party on the ninetieth day after the date on which that Party deposits its instrument of ratification, acceptance or approval of the amendment.

ARTICLE 22

Adoption and amendment of annexes

1. Annexes to this Convention shall form an integral part thereof and, unless expressly provided otherwise, a reference to this Convention constitutes at the same time a reference to any annexes thereto.
2. Any additional annexes shall be restricted to procedural, scientific, technical or administrative matters.
3. The following procedure shall apply to the proposal, adoption and entry into force of additional annexes to this Convention:
 - (a) Additional annexes shall be proposed and adopted according to the procedure laid down in paragraphs 1, 2 and 3 of Article 21;
 - (b) Any Party that is unable to accept an additional annex shall so notify the depositary, in writing, within one year from the date of communication by the depositary of the adoption of the additional annex. The depositary shall without delay notify all Parties of any such notification received. A Party may at any time withdraw a previous notification of non-acceptance in respect of any additional annex, and the annex shall thereupon enter into force for that Party subject to subparagraph (c); and

- (c) On the expiry of one year from the date of the communication by the depositary of the adoption of an additional annex, the annex shall enter into force for all Parties that have not submitted a notification in accordance with the provisions of subparagraph (b).
- 4. The proposal, adoption and entry into force of amendments to Annex A, B or C shall be subject to the same procedures as for the proposal, adoption and entry into force of additional annexes to this Convention, except that an amendment to Annex A, B or C shall not enter into force with respect to any Party that has made a declaration with respect to amendment to those Annexes in accordance with paragraph 4 of Article 25, in which case any such amendment shall enter into force for such a Party on the ninetieth day after the date of deposit with the depositary of its instrument of ratification, acceptance, approval or accession with respect to such amendment.
- 5. The following procedure shall apply to the proposal, adoption and entry into force of an amendment to Annex D, E or F:
 - (a) Amendments shall be proposed according to the procedure in paragraphs 1 and 2 of Article 21;
 - (b) The Parties shall take decisions on an amendment to Annex D, E or F by consensus; and
 - (c) A decision to amend Annex D, E or F shall forthwith be communicated to the Parties by the depositary. The amendment shall enter into force for all Parties on a date to be specified in the decision.
- 6. If an additional annex or an amendment to an annex is related to an amendment to this Convention, the additional annex or amendment shall not enter into force until such time as the amendment to the Convention enters into force.

ARTICLE 23

Right to vote

- 1. Each Party to this Convention shall have one vote, except as provided for in paragraph 2.
- 2. A regional economic integration organization, on matters within its competence, shall exercise its right to vote with a number of votes equal to the number of its member States that are Parties to this Convention. Such an organization shall not exercise its right to vote if any of its member States exercises its right to vote, and vice versa.

ARTICLE 24

Signature

This Convention shall be open for signature at Stockholm by all States and regional economic integration organizations on 23 May 2001, and at the United Nations Headquarters in New York from 24 May 2001 to 22 May 2002.

ARTICLE 25

Ratification, acceptance, approval or accession

1. This Convention shall be subject to ratification, acceptance or approval by States and by regional economic integration organizations. It shall be open for accession by States and by regional economic integration organizations from the day after the date on which the Convention is closed for signature. Instruments of ratification, acceptance, approval or accession shall be deposited with the depositary.
2. Any regional economic integration organization that becomes a Party to this Convention without any of its member States being a Party shall be bound by all the obligations under the Convention. In the case of such organizations, one or more of whose member States is a Party to this Convention, the organization and its member States shall decide on their respective responsibilities for the performance of their obligations under the Convention. In such cases, the organization and the member States shall not be entitled to exercise rights under the Convention concurrently.
3. In its instrument of ratification, acceptance, approval or accession, a regional economic integration organization shall declare the extent of its competence in respect of the matters governed by this Convention. Any such organization shall also inform the depositary, who shall in turn inform the Parties, of any relevant modification in the extent of its competence.
4. In its instrument of ratification, acceptance, approval or accession, any Party may declare that, with respect to it, any amendment to Annex A, B or C shall enter into force only upon the deposit of its instrument of ratification, acceptance, approval or accession with respect thereto.

ARTICLE 26

Entry into force

1. This Convention shall enter into force on the ninetieth day after the date of deposit of the fiftieth instrument of ratification, acceptance, approval or accession.
2. For each State or regional economic integration organization that ratifies, accepts or approves this Convention or accedes thereto after the deposit of the fiftieth instrument of ratification, acceptance, approval or accession, the Convention shall enter into force on the ninetieth day after the date of deposit by such State or regional economic integration organization of its instrument of ratification, acceptance, approval or accession.
3. For the purpose of paragraphs 1 and 2, any instrument deposited by a regional economic integration organization shall not be counted as additional to those deposited by member States of that organization.

ARTICLE 27

Reservations

No reservations may be made to this Convention.

ARTICLE 28

Withdrawal

1. At any time after three years from the date on which this Convention has entered into force for a Party, that Party may withdraw from the Convention by giving written notification to the depositary.
2. Any such withdrawal shall take effect upon the expiry of one year from the date of receipt by the depositary of the notification of withdrawal, or on such later date as may be specified in the notification of withdrawal.

ARTICLE 29

Depositary

The Secretary-General of the United Nations shall be the depositary of this Convention.

ARTICLE 30

Authentic texts

The original of this Convention, of which the Arabic, Chinese, English, French, Russian and Spanish texts are equally authentic, shall be deposited with the Secretary-General of the United Nations.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned, being duly authorized to that effect, have signed this Convention.

Done at Stockholm on this twenty-second day of May, two thousand and one.

Annex A

ELIMINATION

Part I

Chemical	Activity	Specific exemption ¹
Aldrin* CAS No: 309-00-2	Production	None
	Use	Local ectoparasiticide Insecticide
Alpha hexachlorocyclohexane* CAS No: 319-84-6	Production	None
	Use	None
Beta hexachlorocyclohexane* CAS No: 319-85-7	Production	None
	Use	None
Chlordane* CAS No: 57-74-9	Production	As allowed for the Parties listed in the Register
	Use	Local ectoparasiticide Insecticide Termiticide Termiticide in buildings and dams Termiticide in roads Additive in plywood adhesives
Chlordecone* CAS No: 143-50-0	Production	None
	Use	None
Dieldrin* CAS No: 60-57-1	Production	None
	Use	In agricultural operations
Endrin* CAS No: 72-20-8	Production	None
	Use	None
Heptachlor* CAS No: 76-44-8	Production	None
	Use	Termiticide Termiticide in structures of houses Termiticide (subterranean) Wood treatment In use in underground cable boxes
Hexabromobiphenyl * CAS No: 36355-01-8	Production	None
	Use	None
Hexabromocyclododecane	Production	As allowed for the parties listed in the Register in accordance with the provisions of Part VII of this Annex
	Use	Expanded polystyrene and extruded polystyrene in buildings in accordance with the provisions of Part VII of this Annex

¹ Please note that, as at 17 May 2009, there were no Parties registered for the specific exemptions listed in Annex A pertaining to aldrin, chlordane, dieldrin, heptachlor, hexachlorobenzene, and mirex. Therefore, in accordance with paragraph 9 of Article 4 of the Convention, no new registrations may be made with respect to such exemptions, which appear in gray text in the table.

Chemical	Activity	Specific exemption ¹
Hexabromodiphenyl ether* and heptabromodiphenyl ether*	Production	None
	Use	Articles in accordance with the provisions of Part IV of this Annex
Hexachlorobenzene CAS No: 118-74-1	Production	As allowed for the Parties listed in the Register
	Use	Intermediate Solvent in pesticide Closed system site limited intermediate ²
Hexachlorobutadiene (CAS No: 87-68-3)	Production	None
	Use	None
Lindane* CAS No: 58-89-9	Production	None
	Use	Human health pharmaceutical for control of head lice and scabies as second line treatment
Mirex* CAS No: 2385-85-5	Production	As allowed for the Parties listed in the Register
	Use	Termiticide
Pentachlorobenzene* CAS No: 608-93-5	Production	None
	Use	None
Pentachlorophenol and its salts and esters	Production	As allowed for the parties listed in the Register in accordance with the provisions of part VIII of this Annex
	Use	Pentachlorophenol for utility poles and cross-arms in accordance with the provisions of part VIII of this Annex
Polychlorinated Biphenyls (PCB)*	Production	None
	Use	Articles in use in accordance with the provisions of Part II of this Annex
Polychlorinated naphthalenes, including dichlorinated naphthalenes, trichlorinated naphthalenes, tetrachlorinated naphthalenes, pentachlorinated naphthalenes, hexachlorinated naphthalenes, heptachlorinated naphthalenes, octachlorinated naphthalene	Production	Intermediates in production of polyfluorinated naphthalenes, including octafluoronaphthalene
	Use	Production of polyfluorinated naphthalenes, including octafluoronaphthalene
Technical endosulfan* (CAS No: 115-29-7) and its related isomers* (CAS No: 959-98-8 and CAS No: 33213-65-9)	Production	As allowed for the parties listed in the Register
	Use	Crop-pest complexes as listed in accordance with the provisions of part VI of this Annex
Tetrabromodiphenyl ether* and pentabromodiphenyl ether*	Production	None
	Use	Articles in accordance with the provisions of Part V of this Annex
Toxaphene* CAS No: 8001-35-2	Production	None
	Use	None

² Please note that, although the specific exemption for the use of hexachlorobenzene as closed- system site-limited intermediate is no longer available, this use is still possible in accordance with note (iii) of Part I of this Annex.

Notes:

- (i) Except as otherwise specified in this Convention, quantities of a chemical occurring as unintentional trace contaminants in products and articles shall not be considered to be listed in this Annex;
- (ii) This note shall not be considered as a production and use specific exemption for purposes of paragraph 2 of Article 3. Quantities of a chemical occurring as constituents of articles manufactured or already in use before or on the date of entry into force of the relevant obligation with respect to that chemical, shall not be considered as listed in this Annex, provided that a Party has notified the Secretariat that a particular type of article remains in use within that Party. The Secretariat shall make such notifications publicly available;
- (iii) This note, which does not apply to a chemical that has an asterisk following its name in the Chemical column in Part I of this Annex, shall not be considered as a production and use specific exemption for purposes of paragraph 2 of Article 3. Given that no significant quantities of the chemical are expected to reach humans and the environment during the production and use of a closed-system site-limited intermediate, a Party, upon notification to the Secretariat, may allow the production and use of quantities of a chemical listed in this Annex as a closed- system site-limited intermediate that is chemically transformed in the manufacture of other chemicals that, taking into consideration the criteria in paragraph 1 of Annex D, do not exhibit the characteristics of persistent organic pollutants. This notification shall include information on total production and use of such chemical or a reasonable estimate of such information and information regarding the nature of the closed-system site-limited process including the amount of any non-transformed and unintentional trace contamination of the persistent organic pollutant-starting material in the final product. This procedure applies except as otherwise specified in this Annex. The Secretariat shall make such notifications available to the Conference of the Parties and to the public. Such production or use shall not be considered a production or use specific exemption. Such production and use shall cease after a ten-year period, unless the Party concerned submits a new notification to the Secretariat, in which case the period will be extended for an additional ten years unless the Conference of the Parties, after a review of the production and use decides otherwise. The notification procedure can be repeated;
- (iv) All the specific exemptions in this Annex may be exercised by Parties that have registered exemptions in respect of them in accordance with Article 4 with the exception of the use of polychlorinated biphenyls in articles in use in accordance with the provisions of Part II, the use of hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether in accordance with the provisions of Part IV, and the use of tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether in accordance with the provisions of Part V of this Annex, which may be exercised by all Parties.
- (v) Technical endosulfan (CAS No: 115-29-7), its related isomers (CAS No: 959-98-8 and CAS No: 33213-65-9) and endosulfan sulfate (CAS No: 1031-07-8) were assessed and identified as persistent organic pollutants.
- (vi) Pentachlorophenol (CAS No: 87-86-5), sodium pentachlorophenate (CAS No: 131-52-2 and 27735-64-4 (as monohydrate)) and pentachlorophenyl laurate (CAS No: 3772-94-9), when considered together with their transformation product pentachloroanisole (CAS No: 1825-21-4), were identified as persistent organic pollutants;

Part II
Polychlorinated biphenyls

Each Party shall:

- (a) With regard to the elimination of the use of polychlorinated biphenyls in equipment (e.g. transformers, capacitors or other receptacles containing liquid stocks) by 2025, subject to review by the Conference of the Parties, take action in accordance with the following priorities:
 - (i) Make determined efforts to identify, label and remove from use equipment containing greater than 10 per cent polychlorinated biphenyls and volumes greater than 5 litres;
 - (ii) Make determined efforts to identify, label and remove from use equipment containing greater than 0.05 per cent polychlorinated biphenyls and volumes greater than 5 litres;
 - (iii) Endeavour to identify and remove from use equipment containing greater than 0.005 percent polychlorinated biphenyls and volumes greater than 0.05 litres;
- (b) Consistent with the priorities in subparagraph (a), promote the following measures to reduce exposures and risk to control the use of polychlorinated biphenyls:
 - (i) Use only in intact and non-leaking equipment and only in areas where the risk from environmental release can be minimised and quickly remedied;
 - (ii) Not use in equipment in areas associated with the production or processing of food or feed;
 - (iii) When used in populated areas, including schools and hospitals, all reasonable measures to protect from electrical failure which could result in a fire, and regular inspection of equipment for leaks;
- (c) Notwithstanding paragraph 2 of Article 3, ensure that equipment containing polychlorinated biphenyls, as described in subparagraph (a), shall not be exported or imported except for the purpose of environmentally sound waste management;
- (d) Except for maintenance and servicing operations, not allow recovery for the purpose of reuse in other equipment of liquids with polychlorinated biphenyls content above 0.005 per cent;
- (e) Make determined efforts designed to lead to environmentally sound waste management of liquids containing polychlorinated biphenyls and equipment contaminated with polychlorinated biphenyls having a polychlorinated biphenyls content above 0.005 per cent, in accordance with paragraph 1 of Article 6, as soon as possible but no later than 2028, subject to review by the Conference of the Parties;
- (f) In lieu of note (ii) in Part I of this Annex, endeavour to identify other articles containing more than 0.005 per cent polychlorinated biphenyls (e.g. cable-sheaths, cured caulk and painted objects) and manage them in accordance with paragraph 1 of Article 6;

- (g) Provide a report every five years on progress in eliminating polychlorinated biphenyls and submit it to the Conference of the Parties pursuant to Article 15;
- (h) The reports described in subparagraph (g) shall, as appropriate, be considered by the Conference of the Parties in its reviews relating to polychlorinated biphenyls. The Conference of the Parties shall review progress towards elimination of polychlorinated biphenyls at five year intervals or other period, as appropriate, taking into account such reports.

Part III

Definitions

For the purpose of this Annex:

- (a) “Hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether” means 2,2',4,4',5,5'-hexabromodiphenyl ether (BDE-153, CAS No: 68631-49-2), 2,2',4,4',5,6'-hexabromodiphenyl ether (BDE-154, CAS No: 207122-15-4), 2,2',3,3',4,5',6-heptabromodiphenyl ether (BDE-175, CAS No: 446255-22-7), 2,2',3,4,4',5',6-heptabromodiphenyl ether (BDE-183, CAS No: 207122-16-5) and other hexa- and heptabromodiphenyl ethers present in commercial octabromodiphenyl ether.
- (b) “Tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether” means 2,2',4,4'-tetrabromodiphenyl ether (BDE-47, CAS No: 5436-43-1) and 2,2',4,4',5-pentabromodiphenyl ether (BDE-99, CAS No: 60348-60-9) and other tetra- and pentabromodiphenyl ethers present in commercial pentabromodiphenyl ether.
- (c) “Hexabromocyclododecane” means hexabromocyclododecane (CAS No: 25637-99-4), 1,2,5,6,9,10-hexabromocyclododecane (CAS No: 3194-55-6) and its main diastereoisomers: alpha-hexabromocyclododecane (CAS No: 134237-50-6); beta-hexabromocyclododecane (CAS No: 134237-51-7); and gamma-hexabromocyclododecane (CAS No: 134237-52-8).

Part IV

Hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether

1. A Party may allow recycling of articles that contain or may contain hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether, and the use and final disposal of articles manufactured from recycled materials that contain or may contain hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether, provided that:
 - (a) The recycling and final disposal is carried out in an environmentally sound manner and does not lead to recovery of hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether for the purpose of their reuse;

- (b) The Party takes steps to prevent exports of such articles that contain levels/concentrations of hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether exceeding those permitted for the sale, use, import or manufacture of those articles within the territory of the Party; and
 - (c) The Party has notified the Secretariat of its intention to make use of this exemption.
2. At its sixth ordinary meeting and at every second ordinary meeting thereafter the Conference of the Parties shall evaluate the progress that Parties have made towards achieving their ultimate objective of elimination of hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether contained in articles and review the continued need for this specific exemption. This specific exemption shall in any case expire at the latest in 2030.

Part V

Tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether

1. A Party may allow recycling of articles that contain or may contain tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether, and the use and final disposal of articles manufactured from recycled materials that contain or may contain tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether, provided that:
- (a) The recycling and final disposal is carried out in an environmentally sound manner and does not lead to recovery of tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether for the purpose of their reuse;
 - (b) The Party does not allow this exemption to lead to the export of articles containing levels/concentrations of tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether that exceed those permitted to be sold the within the territory of the Party; and
 - (c) The Party has notified the Secretariat of its intention to make use of this exemption.
2. At its sixth ordinary meeting and at every second ordinary meeting thereafter the Conference of the Parties shall evaluate the progress that Parties have made towards achieving their ultimate objective of elimination of tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether contained in articles and review the continued need for this specific exemption. This specific exemption shall in any case expire at the latest in 2030.

Part VI

Technical endosulfan and its related isomers (endosulfan)

The production and use of endosulfan shall be eliminated except for parties that have notified the Secretariat of their intention to produce and/or use it in accordance with Article 4 of the Convention. Specific exemptions may be available for the use of endosulfan for the following crop-pest complexes:

Crop	Pest
Apple	Aphids
Arhar, gram	Aphids, caterpillars, pea semilooper, pod borer
Bean, cowpea	Aphids, leaf miner, whiteflies
Chilli, onion, potato	Aphids, jassids
Coffee	Berry borer, stem borers
Cotton	Aphids, cotton bollworm, jassids, leaf rollers, pink bollworm, thrips, whiteflies
Eggplant, okra	Aphids, diamondback moth, jassids, shoot and fruit borer
Groundnut	Aphids
Jute	Bihar hairy caterpillar, yellow mite
Maize	Aphids, pink borer, stem borers
Mango	Fruit flies, hoppers
Mustard	Aphids, gall midges
Rice	Gall midges, rice hispa, stem borers, white jassid
Tea	Aphids, caterpillars, flushworm, mealybugs, scale insects, smaller green leafhopper, tea geometrid, tea mosquito bug, thrips
Tobacco	Aphids, oriental tobacco budworm
Tomato	Aphids, diamondback moth, jassids, leaf miner, shoot and fruit borer, whiteflies
Wheat	Aphids, pink borer, termites

Part VII

Hexabromocyclododecane

Each Party that has registered for the exemption pursuant to Article 4 for the production and use of hexabromocyclododecane for expanded polystyrene and extruded polystyrene in buildings shall take necessary measures to ensure that expanded polystyrene and extruded polystyrene containing hexabromocyclododecane can be easily identified by labelling or other means throughout its life cycle.

Part VIII

Pentachlorophenol and its salts and esters

Each Party that has registered for the exemption pursuant to Article 4 for the production and use of pentachlorophenol for utility poles and cross-arms shall take the necessary measures to ensure that utility poles and cross-arms containing pentachlorophenol can be easily identified by labelling or other means throughout their life cycles. Articles treated with pentachlorophenol should not be reused for purposes other than those exempted.

Annex B

RESTRICTION

Part I

Chemical	Activity	Acceptable purpose or specific exemption ³
DDT (1,1,1-trichloro-2,2-bis (4-chlorophenyl)ethane) CAS No: 50-29-3	Production	<u>Acceptable purpose:</u> Disease vector control use in accordance with Part II of this Annex <u>Specific exemption:</u> Intermediate in production of dicofol Intermediate
	Use	<u>Acceptable purpose:</u> Disease vector control in accordance with Part II of this Annex <u>Specific exemption:</u> Production of dicofol Intermediate
Perfluorooctane sulfonic acid (CAS No: 1763-23-1), its salts a and perfluorooctane sulfonyl fluoride (CAS No: 307-35-7) ^a For example: potassium perfluorooctane sulfonate (CAS No: 2795-39-3); lithium perfluorooctane sulfonate (CAS No: 29457-72-5); ammonium perfluorooctane sulfonate (CAS No: 29081-56-9); diethanolammonium perfluorooctane sulfonate (CAS No: 70225-14-8); tetraethylammonium perfluorooctane sulfonate (CAS No: 56773-42-3); didecyldimethylammonium perfluorooctane sulfonate (CAS No: 251099-16-8)	Production	<u>Acceptable purpose:</u> In accordance with Part III of this Annex, production of other chemicals to be used solely for the uses below. Production for uses listed below. <u>Specific exemption:</u> As allowed for Parties listed in the Register.
	Use	<u>Acceptable purpose:</u> In accordance with Part III of this Annex for the following acceptable purposes, or as an intermediate in the production of chemicals with the following acceptable purposes: • Photo-imaging • Photo-resist and anti-reflective coatings for semi-conductors • Etching agent for compound semi-conductors and ceramic filters • Aviation hydraulic fluids • Metal plating (hard metal plating) only in closed-loop systems

³ Please note that, as at 17 May 2009, there were no Parties registered for the specific exemptions listed in Annex B pertaining to DDT. Therefore, in accordance with paragraph 9 of Article 4 of the Conventions, no new registrations may be made with respect to such exemptions, which appear in gray text in the table.

Chemical	Activity	Acceptable purpose or specific exemption ³
		• Certain medical devices (such as ethylene tetrafluoroethylene copolymer (ETFE) layers and radio-opaque ETFE production, in-vitro diagnostic medical devices, and CCD colour filters) • Fire-fighting foam • Insect baits for control of leaf-cutting ants from <i>Atta spp.</i> and <i>Acromyrmex spp.</i> <u>Specific exemption:</u> For the following specific uses, or as an intermediate in the production of chemicals with the following specific uses: • Photo masks in the semiconductor and liquid crystal display (LCD) industries • Metal plating (hard metal plating) • Metal plating (decorative plating) • Electric and electronic parts for some colour printers and colour copy machines • Insecticides for control of red imported fire ants and termites • Chemically driven oil production • Carpets • Leather and apparel • Textiles and upholstery • Paper and packaging • Coatings and coating additives • Rubber and plastics

Notes:

- (i) Except as otherwise specified in this Convention, quantities of a chemical occurring as unintentional trace contaminants in products and articles shall not be considered to be listed in this Annex;
- (ii) This note shall not be considered as a production and use acceptable purpose or specific exemption for purposes of paragraph 2 of Article 3. Quantities of a chemical occurring as constituents of articles manufactured or already in use before or on the date of entry into force of the relevant obligation with respect to that chemical, shall not be considered as listed in this Annex, provided that a Party has notified the Secretariat that a particular type of article remains in use within that Party. The Secretariat shall make such notifications publicly available;
- (iii) This note shall not be considered as a production and use specific exemption for purposes of paragraph 2 of Article 3. Given that no significant quantities of the chemical are expected to reach humans and the environment during the production

and use of a closed-system site-limited intermediate, a Party, upon notification to the Secretariat, may allow the production and use of quantities of a chemical listed in this Annex as a closed-system site-limited intermediate that is chemically transformed in the manufacture of other chemicals that, taking into consideration the criteria in paragraph 1 of Annex D, do not exhibit the characteristics of persistent organic pollutants. This notification shall include information on total production and use of such chemical or a reasonable estimate of such information and information regarding the nature of the closed-system site-limited process including the amount of any non-transformed and unintentional trace contamination of the persistent organic pollutant-starting material in the final product. This procedure applies except as otherwise specified in this Annex. The Secretariat shall make such notifications available to the Conference of the Parties and to the public. Such production or use shall not be considered a production or use specific exemption. Such production and use shall cease after a ten-year period, unless the Party concerned submits a new notification to the Secretariat, in which case the period will be extended for an additional ten years unless the Conference of the Parties, after a review of the production and use decides otherwise. The notification procedure can be repeated;

- (iv) All the specific exemptions in this Annex may be exercised by Parties that have registered in respect of them in accordance with Article 4.

Part II

DDT (1,1,1-trichloro-2,2-bis(4-chlorophenyl)ethane)

1. The production and use of DDT shall be eliminated except for Parties that have notified the Secretariat of their intention to produce and/or use it. A DDT Register is hereby established and shall be available to the public. The Secretariat shall maintain the DDT Register.
2. Each Party that produces and/or uses DDT shall restrict such production and/or use for disease vector control in accordance with the World Health Organization recommendations and guidelines on the use of DDT and when locally safe, effective and affordable alternatives are not available to the Party in question.
3. In the event that a Party not listed in the DDT Register determines that it requires DDT for disease vector control, it shall notify the Secretariat as soon as possible in order to have its name added forthwith to the DDT Register. It shall at the same time notify the World Health Organization.
4. Every three years, each Party that uses DDT shall provide to the Secretariat and the World Health Organization information on the amount used, the conditions of such use and its relevance to that Party's disease management strategy, in a format to be decided by the Conference of the Parties in consultation with the World Health Organization.
5. With the goal of reducing and ultimately eliminating the use of DDT, the Conference of the Parties shall encourage:
 - (a) Each Party using DDT to develop and implement an action plan as part of the implementation plan specified in Article 7. That action plan shall include:

- (i) Development of regulatory and other mechanisms to ensure that DDT use is restricted to disease vector control;
 - (ii) Implementation of suitable alternative products, methods and strategies, including resistance management strategies to ensure the continuing effectiveness of these alternatives;
 - (iii) Measures to strengthen health care and to reduce the incidence of the disease.
- (b) The Parties, within their capabilities, to promote research and development of safe alternative chemical and non-chemical products, methods and strategies for Parties using DDT, relevant to the conditions of those countries and with the goal of decreasing the human and economic burden of disease. Factors to be promoted when considering alternatives or combinations of alternatives shall include the human health risks and environmental implications of such alternatives. Viable alternatives to DDT shall pose less risk to human health and the environment, be suitable for disease control based on conditions in the Parties in question and be supported with monitoring data.
6. Commencing at its first meeting, and at least every three years thereafter, the Conference of the Parties shall, in consultation with the World Health Organization, evaluate the continued need for DDT for disease vector control on the basis of available scientific, technical, environmental and economic information, including:
- (a) The production and use of DDT and the conditions set out in paragraph 2;
 - (b) The availability, suitability and implementation of the alternatives to DDT; and
 - (c) Progress in strengthening the capacity of countries to transfer safely to reliance on such alternatives.
7. A Party may, at any time, withdraw its name from the DDT Registry upon written notification to the Secretariat. The withdrawal shall take effect on the date specified in the notification.

Part III

Perfluorooctane sulfonic acid, its salts, and perfluorooctane sulfonyl fluoride

1. The production and use of perfluorooctane sulfonic acid (PFOS), its salts and perfluorooctane sulfonyl fluoride (PFOSF) shall be eliminated by all Parties except as provided in Part I of this Annex for Parties that have notified the Secretariat of their intention to produce and/or use them for acceptable purposes. A Register of Acceptable Purposes is hereby established and shall be available to the public. The Secretariat shall maintain the Register of Acceptable Purposes. In the event that a Party not listed in the Register determines that it requires the use of PFOS, its salts or PFOSF for the acceptable purposes listed in Part I of this Annex it shall notify the Secretariat as soon as possible in order to have its name added forthwith to the Register.
2. Parties that produce and/or use these chemicals shall take into account, as appropriate, guidance such as that given in the relevant parts of the general guidance on best available techniques and best environmental practices given in Part V of Annex C of the Convention.

3. Every four years, each Party that uses and/or produces these chemicals shall report on progress made to eliminate PFOS, its salts and PFOSF and submit information on such progress to the Conference of the Parties pursuant to and in the process of reporting under Article 15 of the Convention.
4. With the goal of reducing and ultimately eliminating the production and/or use of these chemicals, the Conference of the Parties shall encourage:
 - (a) Each Party using these chemicals to take action to phase out uses when suitable alternatives substances or methods are available;
 - (b) Each Party using and/or producing these chemicals to develop and implement an action plan as part of the implementation plan specified in Article 7 of the Convention;
 - (c) The Parties, within their capabilities, to promote research on and development of safe alternative chemical and non-chemical products and processes, methods and strategies for Parties using these chemicals, relevant to the conditions of those Parties. Factors to be promoted when considering alternatives or combinations of alternatives shall include the human health risks and environmental implications of such alternatives.
5. The Conference of the Parties shall evaluate the continued need for these chemicals for the various acceptable purposes and specific exemptions on the basis of available scientific, technical, environmental and economic information, including:
 - (a) Information provided in the reports described in paragraph 3;
 - (b) Information on the production and use of these chemicals;
 - (c) Information on the availability, suitability and implementation of alternatives to these chemicals;
 - (d) Information on progress in building the capacity of countries to transfer safely to reliance on such alternatives.
6. The evaluation referred to in the preceding paragraph shall take place no later than in 2015 and every four years thereafter, in conjunction with a regular meeting of the Conference of the Parties.
7. Due to the complexity of the use and the many sectors of society involved in the use of these chemicals, there might be other uses of these chemicals of which countries are not presently aware. Parties which become aware of other uses are encouraged to inform the Secretariat as soon as possible.
8. A Party may, at any time, withdraw its name from the Register of acceptable purposes upon written notification to the Secretariat. The withdrawal shall take effect on the date specified in the notification.
9. The provisions of note (iii) of Part I of Annex B shall not apply to these chemicals.

Annex C

UNINTENTIONAL PRODUCTION

Part I

Persistent organic pollutants subject to the requirements of Article 5

This Annex applies to the following persistent organic pollutants when formed and released unintentionally from anthropogenic sources:

Chemical
Hexachlorobenzene (HCB) (CAS No: 118-74-1) Pentachlorobenzene (PeCB) (CAS No: 608-93-5) Polychlorinated biphenyls (PCB) Polychlorinated dibenzo- <i>p</i> -dioxins and dibenzofurans (PCDD/PCDF) Polychlorinated naphthalenes, including dichlorinated naphthalenes, trichlorinated naphthalenes, tetrachlorinated naphthalenes, pentachlorinated naphthalenes, hexachlorinated naphthalenes, heptachlorinated naphthalenes, octachlorinated naphthalene

Part II

Source categories

Hexachlorobenzene, pentachlorobenzene, polychlorinated biphenyls, polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins and dibenzofurans, and polychlorinated naphthalenes, including dichlorinated naphthalenes, trichlorinated naphthalenes, tetrachlorinated naphthalenes, pentachlorinated naphthalenes, hexachlorinated naphthalenes, heptachlorinated naphthalenes, octachlorinated naphthalene, are unintentionally formed and released from thermal processes involving organic matter and chlorine as a result of incomplete combustion or chemical reactions. The following industrial source categories have the potential for comparatively high formation and release of these chemicals to the environment:

- (a) Waste incinerators, including co-incinerators of municipal, hazardous or medical waste or of sewage sludge;
- (b) Cement kilns firing hazardous waste;
- (c) Production of pulp using elemental chlorine or chemicals generating elemental chlorine for bleaching;
- (d) The following thermal processes in the metallurgical industry:
 - (i) Secondary copper production;
 - (ii) Sinter plants in the iron and steel industry;
 - (iii) Secondary aluminium production;
 - (iv) Secondary zinc production.

Part III

Source categories

Hexachlorobenzene, pentachlorobenzene, polychlorinated biphenyls, polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins and dibenzofurans, and polychlorinated naphthalenes, including dichlorinated naphthalenes, trichlorinated naphthalenes, tetrachlorinated naphthalenes, pentachlorinated naphthalenes, hexachlorinated naphthalenes, heptachlorinated naphthalenes, octachlorinated naphthalene, may also be unintentionally formed and released from the following source categories, including:

- (a) Open burning of waste, including burning of landfill sites;
- (b) Thermal processes in the metallurgical industry not mentioned in Part II;
- (c) Residential combustion sources;
- (d) Fossil fuel-fired utility and industrial boilers;
- (e) Firing installations for wood and other biomass fuels;
- (f) Specific chemical production processes releasing unintentionally formed persistent organic pollutants, especially production of chlorophenols and chloranil;
- (g) Crematoria;
- (h) Motor vehicles, particularly those burning leaded gasoline;
- (i) Destruction of animal carcasses;
- (j) Textile and leather dyeing (with chloranil) and finishing (with alkaline extraction);
- (k) Shredder plants for the treatment of end of life vehicles;
- (l) Smouldering of copper cables;
- (m) Waste oil refineries.

Part IV

Definitions

1. For the purposes of this Annex:

- (a) “Polychlorinated biphenyls” means aromatic compounds formed in such a manner that the hydrogen atoms on the biphenyl molecule (two benzene rings bonded together by a single carbon-carbon bond) may be replaced by up to ten chlorine atoms; and
- (b) “Polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins” and “polychlorinated dibenzofurans” are tricyclic, aromatic compounds formed by two benzene rings connected by two oxygen atoms in polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins and by one oxygen atom and one carbon-carbon bond in polychlorinated dibenzofurans and the hydrogen atoms of which may be replaced by up to eight chlorine atoms.

2. In this Annex, the toxicity of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans is expressed using the concept of toxic equivalency which measures the relative dioxin-like toxic activity of different congeners of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans and coplanar polychlorinated biphenyls in comparison to 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin. The toxic equivalent factor values to be used for the purposes of this Convention shall be consistent with accepted international standards, commencing with the World Health Organization 1998 mammalian toxic equivalent factor values for polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans and coplanar polychlorinated biphenyls. Concentrations are expressed in toxic equivalents.

Part V

General guidance on best available techniques and best environmental practices

This Part provides general guidance to Parties on preventing or reducing releases of the chemicals listed in Part I.

A. General prevention measures relating to both best available techniques and best environmental practices

Priority should be given to the consideration of approaches to prevent the formation and release of the chemicals listed in Part I. Useful measures could include:

- (a) The use of low-waste technology;
- (b) The use of less hazardous substances;
- (c) The promotion of the recovery and recycling of waste and of substances generated and used in a process;
- (d) Replacement of feed materials which are persistent organic pollutants or where there is a direct link between the materials and releases of persistent organic pollutants from the source;
- (e) Good housekeeping and preventive maintenance programmes;
- (f) Improvements in waste management with the aim of the cessation of open and other uncontrolled burning of wastes, including the burning of landfill sites. When considering proposals to construct new waste disposal facilities, consideration should be given to alternatives such as activities to minimize the generation of municipal and medical waste, including resource recovery, reuse, recycling, waste separation and promoting products that generate less waste. Under this approach, public health concerns should be carefully considered;
- (g) Minimization of these chemicals as contaminants in products;
- (h) Avoiding elemental chlorine or chemicals generating elemental chlorine for bleaching.

B. Best available techniques

The concept of best available techniques is not aimed at the prescription of any specific technique or technology, but at taking into account the technical characteristics of the installation concerned, its geographical location and the local environmental conditions. Appropriate control techniques to reduce releases of the chemicals listed in Part I are in general the same. In determining best available techniques, special consideration should be given, generally or in specific cases, to the following factors, bearing in mind the likely costs and benefits of a measure and consideration of precaution and prevention:

- (a) General considerations:
 - (i) The nature, effects and mass of the releases concerned: techniques may vary depending on source size;
 - (ii) The commissioning dates for new or existing installations;
 - (iii) The time needed to introduce the best available technique;
 - (iv) The consumption and nature of raw materials used in the process and its energy efficiency;
 - (v) The need to prevent or reduce to a minimum the overall impact of the releases to the environment and the risks to it;
 - (vi) The need to prevent accidents and to minimize their consequences for the environment;
 - (vii) The need to ensure occupational health and safety at workplaces;
 - (viii) Comparable processes, facilities or methods of operation which have been tried with success on an industrial scale;
 - (ix) Technological advances and changes in scientific knowledge and understanding.
- (b) General release reduction measures: When considering proposals to construct new facilities or significantly modify existing facilities using processes that release chemicals listed in this Annex, priority consideration should be given to alternative processes, techniques or practices that have similar usefulness but which avoid the formation and release of such chemicals. In cases where such facilities will be constructed or significantly modified, in addition to the prevention measures outlined in section A of Part V the following reduction measures could also be considered in determining best available techniques:
 - (i) Use of improved methods for flue-gas cleaning such as thermal or catalytic oxidation, dust precipitation, or adsorption;
 - (ii) Treatment of residuals, wastewater, wastes and sewage sludge by, for example, thermal treatment or rendering them inert or chemical processes that detoxify them;
 - (iii) Process changes that lead to the reduction or elimination of releases, such as moving to closed systems;

- (iv) Modification of process designs to improve combustion and prevent formation of the chemicals listed in this Annex, through the control of parameters such as incineration temperature or residence time.

C. Best environmental practices

The Conference of the Parties may develop guidance with regard to best environmental practices.

Annex D

INFORMATION REQUIREMENTS AND SCREENING CRITERIA

1. A Party submitting a proposal to list a chemical in Annexes A, B and/or C shall identify the chemical in the manner described in subparagraph (a) and provide the information on the chemical, and its transformation products where relevant, relating to the screening criteria set out in subparagraphs (b) to (e):
 - (a) Chemical identity:
 - (i) Names, including trade name or names, commercial name or names and synonyms, Chemical Abstracts Service (CAS) Registry number, International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) name; and
 - (ii) Structure, including specification of isomers, where applicable, and the structure of the chemical class;
 - (b) Persistence:
 - (i) Evidence that the half-life of the chemical in water is greater than two months, or that its half-life in soil is greater than six months, or that its half-life in sediment is greater than six months; or
 - (ii) Evidence that the chemical is otherwise sufficiently persistent to justify its consideration within the scope of this Convention;
 - (c) Bio-accumulation:
 - (i) Evidence that the bio-concentration factor or bio-accumulation factor in aquatic species for the chemical is greater than 5,000 or, in the absence of such data, that the log K_{ow} is greater than 5;
 - (ii) Evidence that a chemical presents other reasons for concern, such as high bio-accumulation in other species, high toxicity or ecotoxicity; or
 - (iii) Monitoring data in biota indicating that the bio-accumulation potential of the chemical is sufficient to justify its consideration within the scope of this Convention;
 - (d) Potential for long-range environmental transport:
 - (i) Measured levels of the chemical in locations distant from the sources of its release that are of potential concern;
 - (ii) Monitoring data showing that long-range environmental transport of the chemical, with the potential for transfer to a receiving environment, may have occurred via air, water or migratory species; or
 - (iii) Environmental fate properties and/or model results that demonstrate that the chemical has a potential for long-range environmental transport through air, water or migratory species, with the potential for transfer to a receiving

environment in locations distant from the sources of its release. For a chemical that migrates significantly through the air, its half-life in air should be greater than two days; and

(e) Adverse effects:

- (i) Evidence of adverse effects to human health or to the environment that justifies consideration of the chemical within the scope of this Convention; or
 - (ii) Toxicity or ecotoxicity data that indicate the potential for damage to human health or to the environment.
2. The proposing Party shall provide a statement of the reasons for concern including, where possible, a comparison of toxicity or ecotoxicity data with detected or predicted levels of a chemical resulting or anticipated from its long-range environmental transport, and a short statement indicating the need for global control.
3. The proposing Party shall, to the extent possible and taking into account its capabilities, provide additional information to support the review of the proposal referred to in paragraph 6 of Article 8. In developing such a proposal, a Party may draw on technical expertise from any source.

INFORMATION REQUIREMENTS FOR THE RISK PROFILE

The purpose of the review is to evaluate whether the chemical is likely, as a result of its long-range environmental transport, to lead to significant adverse human health and/or environmental effects, such that global action is warranted. For this purpose, a risk profile shall be developed that further elaborates on, and evaluates, the information referred to in Annex D and includes, as far as possible, the following types of information:

- (a) Sources, including as appropriate:
 - (i) Production data, including quantity and location;
 - (ii) Uses; and
 - (iii) Releases, such as discharges, losses and emissions;
- (b) Hazard assessment for the endpoint or endpoints of concern, including a consideration of toxicological interactions involving multiple chemicals;
- (c) Environmental fate, including data and information on the chemical and physical properties of a chemical as well as its persistence and how they are linked to its environmental transport, transfer within and between environmental compartments, degradation and transformation to other chemicals. A determination of the bio-concentration factor or bio-accumulation factor, based on measured values, shall be available, except when monitoring data are judged to meet this need;
- (d) Monitoring data;
- (e) Exposure in local areas and, in particular, as a result of long-range environmental transport, and including information regarding bio-availability;
- (f) National and international risk evaluations, assessments or profiles and labelling information and hazard classifications, as available; and
- (g) Status of the chemical under international conventions.

Annex F

INFORMATION ON SOCIO-ECONOMIC CONSIDERATIONS

An evaluation should be undertaken regarding possible control measures for chemicals under consideration for inclusion in this Convention, encompassing the full range of options, including management and elimination. For this purpose, relevant information should be provided relating to socio-economic considerations associated with possible control measures to enable a decision to be taken by the Conference of the Parties. Such information should reflect due regard for the differing capabilities and conditions among the Parties and should include consideration of the following indicative list of items:

- (a) Efficacy and efficiency of possible control measures in meeting risk reduction goals:
 - (i) Technical feasibility; and
 - (ii) Costs, including environmental and health costs;
- (b) Alternatives (products and processes):
 - (i) Technical feasibility;
 - (ii) Costs, including environmental and health costs;
 - (iii) Efficacy;
 - (iv) Risk;
 - (v) Availability; and
 - (vi) Accessibility;
- (c) Positive and/or negative impacts on society of implementing possible control measures:
 - (i) Health, including public, environmental and occupational health;
 - (ii) Agriculture, including aquaculture and forestry;
 - (iii) Biota (biodiversity);
 - (iv) Economic aspects;
 - (v) Movement towards sustainable development; and
 - (vi) Social costs;
- (d) Waste and disposal implications (in particular, obsolete stocks of pesticides and clean-up of contaminated sites):
 - (i) Technical feasibility; and
 - (ii) Cost;
- (e) Access to information and public education;
- (f) Status of control and monitoring capacity; and
- (g) Any national or regional control actions taken, including information on alternatives, and other relevant risk management information.

Annex G

ARBITRATION AND CONCILIATION PROCEDURES FOR SETTLEMENT OF DISPUTES (Decision SC-1/2 of the Conference of the Parties)

Part I

Arbitration procedure

The arbitration procedure for purposes of paragraph 2 (a) of Article 18 of the Convention shall be as follows:

Article 1

1. A Party may initiate recourse to arbitration in accordance with Article 18 of the Convention by written notification addressed to the other party to the dispute. The notification shall be accompanied by a statement of the claim, together with any supporting documents, and state the subject-matter of arbitration and include, in particular, the articles of the Convention the interpretation or application of which are at issue.
2. The claimant party shall notify the Secretariat that the parties are referring a dispute to arbitration pursuant to Article 18. The notification shall be accompanied by the written notification of the claimant party, the statement of claim and the supporting documents referred to in paragraph 1 above. The Secretariat shall forward the information thus received to all Parties.

Article 2

1. If a dispute is referred to arbitration in accordance with Article 1 above, an arbitral tribunal shall be established. It shall consist of three members.
2. Each of the parties to the dispute shall appoint an arbitrator and the two arbitrators so appointed shall designate by common agreement the third arbitrator, who shall be the President of the tribunal. The President of the tribunal shall not be a national of one of the parties to the dispute, nor have his or her usual place of residence in the territory of one of those parties, nor be employed by any of them, nor have dealt with the case in any other capacity.
3. In disputes between more than two parties, parties in the same interest shall appoint one arbitrator jointly by agreement.
4. Any vacancy shall be filled in the manner prescribed for the initial appointment.
5. If the parties do not agree on the subject-matter of the dispute before the President of the arbitral tribunal is designated, the arbitral tribunal shall determine the subject-matter.

Article 3

1. If one of the parties to the dispute does not appoint an arbitrator within two months of the date on which the respondent party receives the notification of the arbitration, the other party may inform the Secretary-General of the United Nations, who shall make the designation within a further two-month period.

2. If the President of the arbitral tribunal has not been designated within two months of the date of the appointment of the second arbitrator, the Secretary-General of the United Nations shall, at the request of a party, designate the President within a further two-month period.

Article 4

The arbitral tribunal shall render its decisions in accordance with the provisions of the Convention and international law.

Article 5

Unless the parties to the dispute otherwise agree, the arbitral tribunal shall determine its own rules of procedure.

Article 6

The arbitral tribunal may, at the request of one of the parties, indicate essential interim measures of protection.

Article 7

The parties to the dispute shall facilitate the work of the arbitral tribunal and, in particular, using all means at their disposal, shall:

- (a) Provide it with all relevant documents, information and facilities; and
- (b) Enable it, when necessary, to call witnesses or experts and receive their evidence.

Article 8

The parties and the arbitrators are under an obligation to protect the confidentiality of any information they receive in confidence during the proceedings of the arbitral tribunal.

Article 9

Unless the arbitral tribunal determines otherwise because of the particular circumstances of the case, the costs of the tribunal shall be borne by the parties to the dispute in equal shares. The tribunal shall keep a record of all its costs, and shall furnish a final statement thereof to the parties.

Article 10

A party that has an interest of a legal nature in the subject matter of the dispute which may be affected by the decision in the case may intervene in the proceedings with the consent of the tribunal.

Article 11

The tribunal may hear and determine counterclaims arising directly out of the subject matter of the dispute.

Article 12

Decisions both on procedure and substance of the arbitral tribunal shall be taken by a majority vote of its members.

Article 13

1. If one of the parties to the dispute does not appear before the arbitral tribunal or fails to defend its case, the other party may request the tribunal to continue the proceedings and to make its award. Absence of a party or a failure of a party to defend its case shall not constitute a bar to the proceedings.
2. Before rendering its final decision, the arbitral tribunal must satisfy itself that the claim is well founded in fact and law.

Article 14

The tribunal shall render its final decision within five months of the date on which it is fully constituted unless it finds it necessary to extend the time limit for a period which should not exceed five more months.

Article 15

The final decision of the arbitral tribunal shall be confined to the subject matter of the dispute and shall state the reasons on which it is based. It shall contain the names of the members who have participated and the date of the final decision. Any member of the tribunal may attach a separate or dissenting opinion to the final decision.

Article 16

The award shall be binding on the parties to the dispute. The interpretation of the Convention given by the award shall also be binding upon a Party intervening under Article 10 above insofar as it relates to matters in respect of which that Party intervened. The award shall be without appeal unless the parties to the dispute have agreed in advance to an appellate procedure.

Article 17

Any controversy which may arise between those bound by the final decision in accordance with Article 16 above, as regards the interpretation or manner of implementation of that decision, may be submitted by any of them for decision to the arbitral tribunal which rendered it.

Part II

Conciliation procedure

The conciliation procedure for purposes of paragraph 6 of Article 18 of the Convention shall be as follows:

Article 1

1. A request by a party to a dispute to establish a conciliation commission in consequence of paragraph 6 of Article 18 shall be addressed in writing to the Secretariat. The Secretariat shall forthwith inform all Parties to the Convention accordingly.
2. The conciliation commission shall, unless the parties otherwise agree, be composed of three members, one appointed by each party concerned and a President chosen jointly by those members.

Article 2

In disputes between more than two parties, parties in the same interest shall appoint their members of the commission jointly by agreement.

Article 3

If any appointments by the parties are not made within two months of the date of receipt by the Secretariat of the written request referred to in Article 1, the Secretary-General of the United Nations shall, upon request by a party, make those appointments within a further two- month period.

Article 4

If the President of the conciliation commission has not been chosen within two months of the second member of the commission being appointed, the Secretary-General of the United Nations shall, upon request by a party, designate the President within a further two- month period.

Article 5

1. The conciliation commission shall, unless the parties to the dispute otherwise agree, determine its own rules of procedure.
2. The parties and members of the commission are under an obligation to protect the confidentiality of any information they receive in confidence during the proceedings of the commission.

Article 6

The conciliation commission shall take its decisions by a majority vote of its members.

Article 7

The conciliation commission shall render a report with recommendations for resolution of the dispute within twelve months of being established, which the parties shall consider in good faith.

Article 8

Any disagreement as to whether the conciliation commission has competence to consider a matter referred to it shall be decided by the commission.

Article 9

The costs of the commission shall be borne by the parties to the dispute in shares agreed by them. The commission shall keep the record of all its costs and shall furnish a final statement thereof to the parties.



STOCKHOLM CONVENTION ON PERSISTENT ORGANIC POLLUTANTS (POPs)

Text and Annexes

as amended in 2015



Published by the Secretariat of the Stockholm Convention
on Persistent Organic Pollutants.

For more information, please contact:

Secretariat of the Stockholm Convention on Persistent
Organic Pollutants
United Nations Environment Programme (UNEP)
International Environment House
11–13, chemin des Anémones
CH-1219, Châtelaine
Geneva, Switzerland
ssc@pops.int – www.pops.int

目次

前文	3
第一条 目的	4
第二条 定義	5
第三条 意図的な製造及び使用から生ずる放出を削減し又は廃絶するための措置	5
第四条 個別の適用除外の登録	7
第五条 意図的でない生成から生ずる放出を削減し又は廃絶するための措置	8
第六条 在庫及び廃棄物から生ずる放出を削減し又は廃絶するための措置	10
第七条 実施計画	11
第八条 附属書 A、附属書 B 及び附属書 C への化学物質の掲載	12
第九条 情報の交換	13
第十条 公衆のための情報、啓発及び教育	14
第十一条 研究、開発及び監視	15
第十二条 技術援助	16
第十三条 資金及び資金供与の制度	17
第十四条 資金供与に関する暫定的措置	18
第十五条 報告	19
第十六条 有効性の評価	19
第十七条 違反	19
第十八条 紛争の解決	20
第十九条 締約国会議	21
第二十条 事務局	22
第二十一条 この条約の改正	23
第二十二条 附属書の採択及び改正	23
第二十三条 投票権	24
第二十四条 署名	25
第二十五条 批准、受諾、承認又は加入	25
第二十六条 効力発生	26
第二十七条 留保	26
第二十八条 脱退	26
第二十九条 寄託者	26
第三十条 正文	27
附属書 A 廃絶	28
附属書 B 制限	35
附属書 C 意図的でない生成	40
附属書 D 情報の要件及び選別のための基準	45
附属書 E 危険性の概要に関する情報の要件	47
附属書 F 社会経済上の検討に関する情報	48
附属書 G 仲裁手続及び調停手続	49

残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約

(前文)

この条約の締約国は、

残留性有機汚染物質が、毒性、難分解性及び生物蓄積性を有し、並びに大気、水及び移動性の種を介して国境を越えて移動し、放出源から遠く離れた場所にたい積して陸上生態系及び水界生態系に蓄積することを認識し、

残留性有機汚染物質への現地における曝ばく露により、特に開発途上国において生ずる健康上の懸念、特に女性への及び女性を介した将来の世代への影響を認識し、

北極の生態系及び原住民の社会が残留性有機汚染物質の食物連鎖による蓄積のため特に危険にさらされており並びにその伝統的な食品の汚染が公衆衛生上の問題であることを確認し、

残留性有機汚染物質について世界的規模の行動をとる必要性を意識し、

残留性有機汚染物質の排出を削減し又は廃絶する手段を講ずることにより、人の健康及び環境を保護するための国際的行動を開始するとの国際連合環境計画管理理事会の 1997 年 2 月 7 日の決定 19/13C に留意し、

関連する環境に関する国際条約、特に、国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤についての事前のかつ情報に基づく同意の手続に関するロッテルダム条約並びに有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約(同条約第 11 条の枠組みの中で作成された地域的な協定を含む。)の関連規定を想起し、

また、環境及び開発に関するリオ宣言並びにアジェンダ 21 の関連規定を想起し、

予防がすべての締約国における関心の中核にあり及びこの条約に内包されることを確認し、

この条約と貿易及び環境の分野における他の国際協定とが相互に補完的であることを認識し、

諸国は、国際連合憲章及び国際法の諸原則に基づき、その資源を自国の環境政策及び開発政策に従って開発する主権的権利を有すること並びに自国の管轄又は管理の下における活動が他国の環境又はいずれの国の管轄にも属さない区域の環境を害さないことを確保する責任を有することを再確認し、

開発途上国(特に後発開発途上国)及び移行経済国の事情及び特別な必要、特にこれらの国の化学物質の管理に関する能力の強化(技術移転、資金援助及び技術援助の提供並びに締約国間の協力の促進を通ずるものを含む。)が必要であることを考慮し、

1994 年 5 月 6 日にバルバドスで採択された開発途上にある島嶼しよ国の持続可能な開発のための行動計画を十分に考慮し、

先進国及び開発途上国の各国の能力並びに環境及び開発に関するリオ宣言の原則 7 に規定する共通に有しているが差異のある責任に留意し、

残留性有機汚染物質の排出の削減又は廃絶を達成する上で、民間部門及び非政府機関が果たし得る重要な貢献について認識し、

残留性有機汚染物質の製造者が、その製品による悪影響を軽減し並びにこのような化学物質の有害な性質についての情報を使用者、政府及び公衆に提供する責任を負うことの重要性を強調し、

残留性有機汚染物質がそのライフサイクルのすべての段階において引き起こす悪影響を防止するための措置をとる必要性を意識し、

国の機関は、汚染者が原則として汚染による費用を負担すべきであるという取組方法を考慮し、公共の利益に十分に留意して、並びに国際的な貿易及び投資を歪ゆがめることなく、環境に関する費用の内部化及び経済的な手段の利用の促進に努めるべきであると規定する環境及び開発に関するリオ宣言の原則 16 を再確認し、

駆除剤及び工業用化学物質を規制し及び評価する制度を有しない締約国がこのような制度を定めることを奨励し、

環境上適正な代替となる工程及び化学物質を開発し及び利用することの重要性を認識し、

人の健康及び環境を残留性有機汚染物質の有害な影響から保護することを決意して、

次のとおり協定した。

第一条

目的

この条約は、環境及び開発に関するリオ宣言の原則 15 に規定する予防的な取組方法に留意して、残留性有機汚染物質から人の健康及び環境を保護することを目的とする。

第二条

定義

この条約の適用上、

- (a) 「締約国」とは、この条約に拘束されることに同意し、かつ、自己についてこの条約の効力が生じている国又は地域的な経済統合のための機関をいう。
- (b) 「地域的な経済統合のための機関」とは、特定の地域の主権国家によって構成される機関であって、この条約が規律する事項に関しその加盟国から権限の委譲を受け、かつ、その内部手続に従いこの条約の署名、批准、受諾若しくは承認又はこれへの加入について正当な委任を受けたものをいう。
- (c) 「出席しかつ投票する締約国」とは、出席しかつ賛成票又は反対票を投ずる締約国をいう。

第三条

意図的な製造及び使用から生ずる放出を削減し又は廃絶するための措置

1 締約国は、次のことを行う。

- (a) 次のことを禁止し、又は廃絶するために必要な法的措置及び行政措置をとること。
 - (i) 附属書 A の規定が適用される場合を除くほか、同附属書に掲げる化学物質を製造し及び使用すること。
 - (ii) 附属書 A に掲げる化学物質を輸入し及び輸出すること。ただし、2 の規定に従うものとする。
- (b) 附属書 B の規定に従い、同附属書に掲げる化学物質の製造及び使用を制限すること。

2 締約国は、次のことを確保するための措置をとる。

- (a) 附属書 A 又は附属書 B に掲げる化学物質を次の場合にのみ輸入すること。
 - (i) 第六条 1(d)に定める環境上適正な処分の場合
 - (ii) 附属書 A 又は附属書 B の規定に基づき締約国について許可される使用又は目的の場合
- (b) 事前のかつ情報に基づく同意に関する既存の国際的な文書における関連規定を考慮して、附属書 A に掲げる化学物質であってその製造若しくは使用について個別の適用除外が効力を有しているもの又は附属書 B に掲げる化学物質であってその製造若しくは使用について個別の適用除外若しくは認めることのできる目的が効力を有しているものを次の場合にのみ輸出すること。

- (i) 第六条 1(d)に定める環境上適正な処分の場合
- (ii) 附属書 A 又は附属書 B の規定に基づきこのような化学物質の使用が許可される締約国に向ける場合
- (iii) この条約の締約国でない国であって輸出を行う締約国に年間の証明書を提出したものに向ける場合。当該証明書には、化学物質の意図される使用を特定し、及び当該化学物質に関して輸入国が次のすべてのことを約束することを記載する。
 - a 放出を最小限にし又は防止するために必要な措置をとることにより、人の健康及び環境を保護すること。
 - b 第六条 1 の規定に従うこと。
 - c 適当な場合には、附属書 B 第二部 2 の規定に従うこと。

当該証明書には、法令、規制に関する文書、行政上又は政策上の指針等の適当な裏付けとなる文書も含む。当該輸出を行う締約国は、受領の時から六十日以内に当該証明書を事務局に送付する。

- (c) 附属書 A に掲げる化学物質であって、その製造及び使用について個別の適用除外がいかなる締約国についても効力を有しなくなったものが、第六条 1(d)に規定する環境上適正な処分の目的を除くほか、自国から輸出されないこと。
 - (d) この 2 の規定の適用上、「この条約の締約国でない国」には、個別の化学物質に関し、その化学物質についてこの条約に拘束されることに同意していない国又は地域的な経済統合のための機関を含む。
- 3 新規の駆除剤又は新規の工業用化学物質を規制し及び評価する一又は二以上の制度を有する締約国は、附属書 D1 の基準を考慮して、残留性有機汚染物質の特性を示す新規の駆除剤又は新規の工業用化学物質の製造及び使用を防止することを目的とした規制のための措置をとる。
 - 4 駆除剤又は工業用化学物質を規制し及び評価する一又は二以上の制度を有する締約国は、現在流通している駆除剤又は工業用化学物質の評価を実施する際に、これらの制度において附属書 D1 の基準を適当な場合には考慮する。
 - 5 1 及び 2 の規定は、この条約に別段の定めがある場合を除くほか、実験室規模の研究のために又は参照の標準として使用される量の化学物質については適用しない。
 - 6 附属書 A の規定に基づいて個別の適用除外を有しており又は附属書 B の規定に基づいて個別の適用除外若しくは認めることのできる目的を有している締約国は、このような適用除外又は目的による製造又は使用が、人への曝露及び環境への放出を防止し又は最小限にするような方法で行われることを確保するための適当な措置をとる。適用が除外されている使用又は認めることのできる目的であって通常の使用条件における環境への意図的な放出に関係するものについては、当該放出は、適用可能な基準及び指針を考慮して、必要な最小限にする。

第四条

個別の適用除外の登録

- 1 附属書 A 又は附属書 B に掲げる個別の適用除外を有している締約国を特定するため、この条約により登録簿を作成する。この登録簿は、すべての締約国が行使することのできる附属書 A 又は附属書 B の規定を利用する締約国を特定するものではない。この登録簿は、事務局が保管するものとし、公衆に利用可能にされる。
- 2 登録簿には、次のものを含む。
 - (a) 附属書 A 及び附属書 B に基づいて作成された個別の適用除外の種類を表 (b) 附属書 A 又は附属書 B に掲げる個別の適用除外を有している締約国の表 (c) 登録された個別の適用除外が効力を失う日の表
- 3 いかなる国も、締約国となるに際し、事務局に対する書面による通告を行うことにより、一又は二以上の種類の附属書 A 又は附属書 B に掲げる個別の適用除外を登録することができる。
- 4 個別の適用除外についてのすべての登録は、締約国が登録簿に一層早い期限を示し又は 7 の規定に基づいて延長が認められる場合を除くほか、個別の化学物質に関するこの条約の効力発生の日の後五年で効力を失う。
- 5 締約国会議は、その第一回会合において、登録簿への登録に関しその検討の手続について決定する。
- 6 登録簿への登録の検討に先立って、関係締約国は、その適用除外の登録を継続する必要性を正当化する報告を事務局に提出する。この報告は、事務局がすべての締約国に送付する。登録の検討については、すべての入手可能な情報に基づいて行う。その後、締約国会議は、関係締約国に対し適当と認める勧告を行うことができる。
- 7 締約国会議は、関係締約国の要請により、個別の適用除外が効力を失う日を最長五年の期間延期することを決定することができる。その決定を行うに当たり、締約国会議は、開発途上締約国及び移行経済締約国の特別な事情を十分に考慮する。
- 8 締約国は、事務局に対する書面による通告を行うことにより、個別の適用除外の登録を登録簿からいつでも取り消すことができる。その取消しは、当該通告に指定する日に効力を生ずる。
- 9 個々の種類の個別の適用除外がいかなる締約国についても登録されなくなった場合には、これについて新たな登録を行うことができない。

第五条

意図的でない生成から生ずる放出を削減し又は廃絶するための措置

締約国は、附属書 C に掲げる個々の化学物質の人為的な発生源から生ずる放出の総量を削減するため、その放出を継続的に最小限にし及び実行可能な場合には究極的に廃絶することを目標として、少なくとも次の措置をとる。

- (a) 同附属書に掲げる化学物質の放出を特定し、特徴付けをし及びこれについて取り組み並びに(b)から(e)までの規定の実施を容易にするための行動計画又は適当な場合には地域的若しくは小地域的な行動計画を、この条約が自国について効力を生じた日の後二年以内に作成し、その後第七条に定める実施計画の一部として実施すること。行動計画には、次の要素を含む。
 - (i) 同附属書に規定する発生源の種類を考慮した現在及び将来の放出の評価（発生源の目録及び放出量の見積りの作成及び維持を含む。）
 - (ii) 当該放出の管理に関連する締約国の法令及び政策の有効性の評価
 - (iii) この(a)の義務を履行するための戦略であって(i)及び(ii)の評価を考慮したもの
 - (iv) (iii)の戦略に関する教育及び研修並びに啓発を促進する措置
 - (v) この(a)の義務を履行するための戦略及びその成果についての五年ごとの検討。この検討については、第十五条の規定に従って提出される報告に含まれる。
 - (vi) (v)の報告に特定される戦略及び措置を含む行動計画の実施の計画
- (b) 現実的かつ意義のある水準の放出の削減又は発生源の廃絶を速やかに達成することのできる利用可能かつ実行可能で実質的な措置の適用を促進すること。
- (c) 同附属書に定める防止措置及び放出の削減措置に関する一般的な手引並びに締約国会議の決定によって採択される指針を考慮して、同附属書に掲げる化学物質の生成及び放出を防止するための代替の又は改良された原料、製品及び工程の開発を促進し、並びに適切と認める場合にはこのような原料、製品及び工程の利用を要求すること。

- (d) 当初は、特に同附属書第二部に規定する発生源の種類に焦点を当てつつ、利用可能な最良の技術の利用を促進し及び行動計画の実施の計画に従って当該技術の利用を要求することを自国が行動計画の中で正当であると特定した発生源の種類に属する新規の発生源について、その促進及び要求を行うこと。同附属書第二部に掲げる種類に属する新規の発生源について利用可能な最良の技術の利用を要求することは、いかなる場合にも、できる限り速やかに、ただし、この条約が自国について効力を生じた後四年以内に実施に移される。締約国は、特定された種類に関し、環境のための最良の慣行の利用を促進する。利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行を適用する場合には、締約国は、同附属書に定める防止措置及び放出の削減措置に関する一般的な手引並びに締約国会議の決定によって採択される利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行に関する指針を考慮すべきである。
- (e) 行動計画に従い、次のものについて利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行の利用を促進すること。
- (i) 既存の発生源については、同附属書第二部に規定する発生源の種類及び同附属書第三部に規定するような発生源の種類に属するもの
- (ii) 新規の発生源については、締約国が(d)の規定に従って対処しなかった同附属書第三部に規定するような発生源の種類に属するもの

利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行を適用する場合には、締約国は、同附属書に定める防止措置及び放出の削減措置に関する一般的な手引並びに締約国会議の決定によって採択される利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行に関する指針を考慮すべきである。

- (f) この条及び同附属書の規定の適用上、
- (i) 「利用可能な最良の技術」とは、活動及びその運営の方法の発展において最も効果的で進歩した段階の技術であって、個別の技術が、同附属書第一部に掲げる化学物質の放出及びその環境に対する影響を全般的に防止し並びにこれが実行可能でない場合には一般的に削減することを目的とした放出制限の主要な基礎となることが現実的であるかないかを示すものをいう。これに関し、
- (ii) 「技術」には、使用される技術並びに設備が設計され、建設され、維持され、操作され及び廃止される方法の双方を含む。
- (iii) 「利用可能な」技術とは、費用及び利点を考慮して、操作する者が利用可能な、かつ、経済的及び技術的に実行可能な条件の下で関係する産業分野において実施することのできる規模で開発される技術をいう。
- (iv) 「最良の」とは、環境全体の保護を全般的に高い水準で達成するに当たり最も効果的であることをいう。
- (v) 「環境のための最良の慣行」とは、環境に関する規制措置及び戦略を最適な組合せで適用したものをいう。
- (vi) 「新規の発生源」とは、次の期日の少なくとも一年後に建設及び実質的な改修が開始される発生源をいう。

a この条約が関係締約国について効力を生ずる日

- b 発生源が附属書 C の改正によってのみこの条約の対象になる場合において、当該改正が関係締約国について効力を生ずる日
- (g) 放出の限度値又は実施基準は、締約国がこの (g) の規定に基づき、利用可能な最良の技術についての約束を履行するために使用することができる。

第六条

在庫及び廃棄物から生ずる放出を削減し又は廃絶するための措置

- 1 締約国は、附属書 A 若しくは附属書 B に掲げる化学物質から成り又はこれらを含む在庫及び附属書 A、附属書 B 若しくは附属書 C に掲げる化学物質から成り、これらを含み又はこれらにより汚染された廃棄物（廃棄物となった製品及び物品を含む。）が、人の健康及び環境を保護する方法で管理されることを確保するため、次のことを行う。
- (a) 次の物を特定するための適当な戦略を作成すること。
- (i) 附属書 A 若しくは附属書 B に掲げる化学物質から成り又はこれらを含む在庫
- (ii) 流通している製品及び物品並びに廃棄物であって、附属書 A、附属書 B 若しくは附属書 C に掲げる化学物質から成り、これらを含み又はこれらにより汚染されたもの
- (b) (a)に規定する戦略に基づき、実行可能な範囲において、附属書 A 若しくは附属書 B に掲げる化学物質から成り又はこれらを含む在庫を特定すること。
- (c) 適当な場合には、在庫を安全で効率的かつ環境上適正な方法で管理すること。附属書 A 又は附属書 B に掲げる化学物質の在庫については、附属書 A に規定するいずれの個別の適用除外に基づいても、又は附属書 B に規定するいずれの個別の適用除外若しくは認めることのできる目的に基づいても使用されることがなくなった後には、廃棄物とみなすものとし、(d)の規定に従って管理する。ただし、第三条 2 の規定に従って輸出が認められる在庫を除く。
- (d) 廃棄物（廃棄物となった製品及び物品を含む。）が次のように取り扱われるよう適当な措置をとること。
- (i) 環境上適正な方法で取り扱われ、収集され、輸送され及び貯蔵されること。
- (ii) 国際的な規則、基準及び指針（2 の規定に従って作成されるものを含む。）並びに有害廃棄物の管理について規律する関連のある世界的及び地域的な制度を考慮して、残留性有機汚染物質である成分が残留性有機汚染物質の特性を示さなくなるように破壊され若しくは不可逆的に変換されるような方法で処分されること又は破壊若しくは不可逆的な変換が環境上好ましい選択にならない場合若しくは残留性有機汚染物質の含有量が少ない場合には環境上適正な他の方法で処分されること。

- (iii) 残留性有機汚染物質の回収、再生利用、回収利用、直接再利用又は代替的利用に結びつくような処分作業の下に置かれることが許可されないこと。
 - (iv) 関連する国際的な規則、基準及び指針を考慮することなく国境を越えて輸送されないこと。
 - (e) 附属書 A、附属書 B 又は附属書 C に掲げる化学物質により汚染された場所を特定するための適当な戦略を作成するよう努めること。当該場所の修復を行う場合には、環境上適正な方法で実施される。
- 2 締約国会議は、有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約の適当な機関と特に次の分野において緊密に協力する。
- (a) 附属書 D1 に定める残留性有機汚染物質の特性が示されなくなることを確保するために必要な破壊又は不可逆的な変換の水準を確立すること。
 - (b) 1 に規定する環境上適正な処分の方法と考えられるものを決定すること。
 - (c) 1(d)(ii)に規定する少ない残留性有機汚染物質の含有量を定めるため、適当な場合には、附属書 A、附属書 B 及び附属書 C に掲げる化学物質の濃度の水準を確立する作業を行うこと。

第七条

実施計画

- 1 締約国は、次のことを行う。
- (a) この条約に基づく義務を履行するための計画を作成し、及びその実施に努めること。
 - (b) この条約が自国について効力を生ずる日から二年以内に、自国の実施計画を締約国会議に送付すること。
 - (c) 実施計画を定期的に締約国会議の決定により定められる方法で検討し、及び適当な場合には更新すること。
- 2 締約国は、実施計画の作成、実施及び更新を容易にするため、適当な場合には、直接に、又は世界的、地域的及び小地域的な機関を通じて協力し、並びに国内の利害関係者（女性の団体及び児童の健康に関係する団体を含む。）と協議する。
- 3 締約国は、適当な場合には、残留性有機汚染物質に関する国内の実施計画を持続可能な開発の戦略に統合する手段を利用し及び必要なときはこれを確立するよう努める。

第八条

附属書 A、附属書 B 及び附属書 C への化学物質の掲載

- 1 締約国は、附属書 A、附属書 B 又は附属書 C に化学物質を掲げるため、提案を事務局に提出することができる。この提案には、附属書 D に定める情報を記載する。提案の作成に当たり、締約国は、他の締約国又は事務局から支援を受けることができる。
- 2 事務局は、1 の提案に附属書 D に定める情報が記載されているかどうかを確認する。当該提案に当該情報が記載されていると事務局が認める場合には、当該提案は、残留性有機汚染物質検討委員会に送付される。
- 3 残留性有機汚染物質検討委員会は、提供されたすべての情報を統合されかつ均衡のとれた方法で考慮して、2 の提案を審査し、及び弾力的なかつ透明性のある方法で附属書 D に定める選別のための基準を適用する。
- 4 残留性有機汚染物質検討委員会は、次のことを行う。
 - (a) 選別のための基準が満たされていると認めることを決定する場合には、事務局を通じて、すべての締約国及びオブザーバーに対し、提案及び同委員会の評価を利用することができるようにし、並びに附属書 E に定める情報を提出するよう求めること。
 - (b) 選別のための基準が満たされていると認めないことを決定する場合には、事務局を通じて、すべての締約国及びオブザーバーに通報し、並びにすべての締約国に対し提案及び同委員会の評価を利用することができるようにするとともに、当該提案を却下すること。
- 5 いかなる締約国も、4 の規定に従って残留性有機汚染物質検討委員会が却下した提案を再提出することができる。再提出に当たっては、締約国の懸念及び同委員会が追加的な検討を行うことの正当性を記載することができる。この手続の後に同委員会が当該提案を再び却下した場合には、締約国は、同委員会の決定に異議を申し立てることができるものとし、締約国会議は、次の会期においてこの問題を検討する。締約国会議は、附属書 D の選別のための基準に基づき、同委員会の評価及び締約国又はオブザーバーが提供する追加の情報を考慮して、当該提案を先に進めるべきであると決定することができる。
- 6 残留性有機汚染物質検討委員会が選別のための基準が満たされていると決定した場合又は締約国会議が提案を先に進めるべきであると決定した場合には、同委員会は、受領した関連する追加の情報を考慮して、当該提案を更に検討するものとし、附属書 E の規定に従って危険性の概要についての案を準備する。同委員会は、すべての締約国及びオブザーバーに対しその危険性の概要についての案を事務局を通じて利用可能にし、締約国及びオブザーバーから技術的な意見を収集し、並びにこれらの意見を考慮して危険性の概要を完成させる。
- 7 附属書 E の規定に従って作成される危険性の概要に基づき、次のことが行われる。
 - (a) 残留性有機汚染物質検討委員会が、化学物質が長距離にわたる自然の作用による移動の結果、世界的規模の行動を正当化するような人の健康又は環境に対する重大な悪影響をもたらすおそれがあると決定する場合には、提案が先に進められること。科学的な確実性が十分でないことをもって、提案を先に進めることを妨げてはならない。同委員会は、事務局を通じて、すべての締約国及びオブザーバーに対し附属書 F に定める検討に関連する情報を求める。同委員会は、その後、同附属書の規定に基づく化学物質の可能な規制措置についての分析を含む危険の管理に係る評価を準備する。

- (b) 残留性有機汚染物質検討委員会が提案を先に進めるべきでないと決定する場合には、同委員会が、事務局を通じて、すべての締約国及びオブザーバーに対し危険性の概要を利用することができるようにし、並びに当該提案を却下すること。
- 8 締約国は、7(b)の規定に従い却下された提案について、提案した締約国及び他の締約国から一年を超えない期間内に追加の情報を求めるよう残留性有機汚染物質検討委員会に指示することを検討するよう締約国会議に要請することができる。同委員会は、当該期間の後、受領した情報に基づき、6の規定及び締約国会議が決定する優先度に従って当該提案を再検討する。この手続の後に同委員会が当該提案を再び却下した場合には、締約国は、同委員会の決定に異議を申し立てることができるものとし、締約国会議は、次の会期においてこの問題を検討する。締約国会議は、附属書 E の規定に従って作成される危険性の概要に基づき、同委員会の評価及び締約国又はオブザーバーが提供する追加の情報を考慮して、当該提案を先に進めるべきであると決定することができる。締約国会議が当該提案を先に進めるべきであると決定した場合には、同委員会は、その後、危険の管理に係る評価を準備する。
- 9 残留性有機汚染物質検討委員会は、6に規定する危険性の概要及び 7(a)又は 8に規定する危険の管理に係る評価に基づき、化学物質を附属書 A、附属書 B 又は附属書 C に掲載することについて締約国会議が検討すべきかどうかを勧告する。締約国会議は、科学的な確実性がないことを含め、同委員会の勧告を十分に考慮して、当該化学物質を附属書 A、附属書 B 又は附属書 C の表に掲げ及び関連する規制措置を特定するかどうかにつき予防的な態様で決定する。

第九条

情報の交換

- 1 締約国は、次のものに関連する情報の交換を円滑にし又は実施する。
- (a) 残留性有機汚染物質の製造、使用及び放出の削減又は廃絶
- (b) 残留性有機汚染物質の代替品（当該物質に係る危険性並びに経済的及び社会的損失に関連する情報を含む。）
- 2 締約国は、1に規定する情報を直接に又は事務局を通じて交換する。
- 3 締約国は、1及び2に規定する情報の交換のため、国内の連絡先を指定する。
- 4 事務局は、残留性有機汚染物質に関する情報（締約国、政府間機関及び非政府機関により提供される情報を含む。）について情報交換センターとしての機能を果たす。
- 5 この条約の適用上、人及び環境の衛生及び安全に関する情報は、秘密のものとされない。この条約に基づいて他の情報を交換する締約国は、相互の合意により秘密の情報を保護する。

第十条

公衆のための情報、啓発及び教育

- 1 締約国は、その能力の範囲内で、次のことを促進し及び円滑にする。
 - (a) 政策を策定し及び意思決定を行う者の間で残留性有機汚染物質に関する啓発を行うこと。
 - (b) 前条 5 の規定を考慮して、残留性有機汚染物質に関するすべての入手可能な情報を公衆に提供すること。
 - (c) 特に女性、児童及び最も教育を受けていない者を対象として、残留性有機汚染物質、その健康及び環境に対する影響並びにその代替品についての教育啓発事業の計画を作成し及び実施すること。
 - (d) 残留性有機汚染物質並びにその健康及び環境に対する影響に対処すること並びに適当な対応措置を策定することに公衆を参加させること（この条約の実施に関し国内において意見を提供するための機会を与えることを含む。）。
 - (e) 労働者、科学者、教育者並びに技術及び管理の分野における人材を訓練すること。
 - (f) 教育及び啓発のための資料を国内において及び国際的に作成し及び交換すること。
 - (g) 教育訓練事業の計画を国内において及び国際的に作成し及び実施すること。
- 2 締約国は、その能力の範囲内で、1に規定する公衆のための情報を公衆が利用し及び当該情報を最新のものにすることを確保する。
- 3 締約国は、その能力の範囲内で、国内において、並びに適当な場合には小地域的、地域的及び世界的規模において、産業界の及び専門的な使用者に対し 1 に規定する情報の提供を促進し及び円滑にするよう奨励する。
- 4 締約国は、残留性有機汚染物質及びその代替品に関する情報を提供するに当たり、安全性に関する情報を記載した資料、報告書及びマスメディアその他の通信手段を利用することができるものとし、国内において及び地域的規模において情報センターを設立することができる。
- 5 締約国は、放出され又は処分される附属書 A、附属書 B 又は附属書 C に掲げる化学物質の年間推定量に関する情報の収集及び普及のため、汚染物質の排出及び移動についての登録等の制度を設けることに好意的な考慮を払う。

第十一条

研究、開発及び監視

- 1 締約国は、その能力の範囲内で、国内において及び国際的に、残留性有機汚染物質並びに適当な場合にはその代替品及び残留性有機汚染物質の候補となる物質に関し、次の事項を含む適当な研究、開発、監視及び協力を奨励し又は実施する。
 - (a) 発生源及び環境への放出
 - (b) 人及び環境における存在、水準及び傾向
 - (c) 自然の作用による移動、運命及び変換
 - (d) 人の健康及び環境に対する影響
 - (e) 社会経済的及び文化的影響
 - (f) 放出の削減又は廃絶
 - (g) 発生源の目録を作成するための調和のとれた方法及び放出を測定するための分析の技術
- 2 締約国は、1の規定に基づく措置をとるに当たり、その能力の範囲内で、次のことを行う。
 - (a) 研究、資料の収集及び監視について企画し、実施し、評価し及び資金供与を行うことを目的とする国際的な計画、協力網及び機関について、努力の重複を最小限にする必要性を考慮して、適当な場合には、これらを支援し及び更に発展させること。
 - (b) 科学的及び技術的研究に関する各国（特に開発途上国及び移行経済国）の能力を強化するため並びに資料及び分析について利用し及び交換することを促進するための国内における及び国際的な努力を支援すること。
 - (c) 特に資金及び技術の分野における開発途上国及び移行経済国の懸念及びニーズを考慮すること、並びに(a)及び(b)に規定する努力に参加するための開発途上国及び移行経済国の能力を改善することについて協力すること。
 - (d) 残留性有機汚染物質が生殖に係る健康に与える影響を緩和することを目指して調査を行うこと。
 - (e) この 2 に規定する研究、開発及び監視の活動の結果を適時かつ定期的に公衆に利用可能にすること。
 - (f) 研究、開発及び監視により得られた情報の保管及び維持に関する協力を奨励し又は行うこと。

第十二条

技術援助

- 1 締約国は、開発途上締約国及び移行経済締約国からの要請に応じ適時かつ適当な技術援助を提供することが、この条約を成功裡に実施するために重要であることを認識する。
- 2 締約国は、開発途上締約国及び移行経済締約国の特別なニーズを考慮して、これらの締約国がこの条約に基づく義務を履行する能力を開発し及び強化することを援助するため、これらの締約国に対し適時かつ適当な技術援助を提供するよう協力する。
- 3 1 及び 2 の規定に関し、先進締約国及び他の締約国がその能力に応じて提供する技術援助には、適当な場合には、相互の合意により、この条約に基づく義務の履行に関する能力形成のための技術援助を含む。締約国会議は、これについて追加的な手引を作成する。
- 4 締約国は、適当な場合には、この条約の実施に関連し、開発途上締約国及び移行経済締約国への技術援助を提供し及び技術移転を促進するための取決めを行う。この取決めには、これらの締約国がこの条約に基づく義務を履行することを援助することを目的とした能力形成及び技術移転のための地域及び小地域のセンターに係るものを含む。締約国会議は、これについて追加的な手引を作成する。
- 5 締約国は、技術援助に関する措置をとるに当たり、この条の規定に従い、後発開発途上国及び開発途上にある島嶼国の特定のニーズ及び特別な状況を十分に考慮する。

第十三条

資金及び資金供与の制度

- 1 締約国は、その能力の範囲内で、自国の計画及び優先度に従い、この条約の目的を達成するための各国の活動に関し資金面において支援し及び奨励することを約束する。
- 2 先進締約国は、開発途上締約国及び移行経済締約国がこの条約に基づく義務を履行するための措置の実施に要するすべての合意された増加費用を負担することを可能にするため、資金供与を受ける締約国と 6 に定める制度に参加する組織との間で行われる合意に従い、新規かつ追加的な資金を供与する。他の締約国も、任意に及びその能力に応じて、このような資金を供与することができる。他の資金源からの拠出も、奨励されるべきである。これらの約束は、資金の妥当性、予測可能性及び即応性が必要であること並びに拠出締約国の間の責任分担が重要であることを考慮して履行する。

- 3 先進締約国並びに自国の能力、計画及び優先度に応じて他の締約国は、また、他の二国間、地域及び多数国間の資金源又は経路を通じて、開発途上締約国及び移行経済締約国によるこの条約の実施を援助する資金を供与することができるものとし、開発途上締約国及び移行経済締約国は、これを利用することができる。
- 4 開発途上締約国によるこの条約に基づく約束の効果的な履行の程度は、先進締約国によるこの条約に基づく資金、技術援助及び技術移転に関する約束の効果的な履行に依存する。経済及び社会の持続可能な開発並びに貧困の撲滅が開発途上締約国にとって最優先の事項であるという事実は、人の健康及び環境の保護の必要性を検討した上で十分に考慮される。
- 5 締約国は、資金供与に関する措置をとるに当たり、後発開発途上国及び開発途上にある島嶼国の特定のニーズ及び特別な状況を十分に考慮する。
- 6 開発途上締約国及び移行経済締約国に対し、この条約の実施について援助するために、贈与又は緩和された条件により適当かつ持続可能な資金供与を行うための制度について、ここに定める。当該制度は、この条約の目的のため、締約国会議の管理の下に及び適当な場合にはその指導の下に機能し、締約国会議に対して責任を負う。当該制度の運営は、締約国会議が決定するところにより、既存の国際的組織を含む一又は二以上の組織に委託される。当該制度には、また、多数国間、地域及び二国間の資金援助及び技術援助を提供する他の組織を含むことができる。当該制度に対する拠出は、2の規定に反映されるように及びこれに従って、開発途上締約国及び移行経済締約国に対する他の資金の移転とは別に追加的に行われる。
- 7 締約国会議は、この条約の目的及び6の規定に従い、その第一回会合において、資金供与の制度の用に供されるべき適当な手引を採択するものとし、当該制度を実施するための取決めについて、当該資金供与の制度に参加する組織と合意する。この手引においては、特に次の事項を取り扱う。
 - (a) 政策、戦略及び計画の優先度並びに資金へのアクセス及び資金の利用のための資格についての明確かつ詳細な基準及び指針（資金の利用を定期的に監視し及び評価することについてのものを含む。）の決定
 - (b) この条約の実施に関連する活動のための資金供与の妥当性及び持続可能性についての定期的な報告書の当該組織による締約国会議への提出
 - (c) 二以上の資金源から資金供与を行うための取組方法、制度及び取決めの促進
 - (d) この条約の実施のために必要かつ利用可能な資金の額について、予測しかつ特定し得るような方法で決定するための方法であって、残留性有機汚染物質の段階的な廃絶には持続的な資金が必要であることに留意したもの、並びにこの額の定期的な検討に関する要件
 - (e) 援助に関心を有する締約国の間の調整を容易にするため、利用可能な資金源及び資金供与の形態に関する情報をニーズの評価とともにこれらの締約国に対して提供する方法

- 8 締約国会議は、第二回会合が終了する時まで及びその後は定期的に、この条の規定に基づいて設けられる制度の有効性、当該制度が開発途上締約国及び移行経済締約国の変化するニーズに対処する能力、7に規定する基準及び手引、資金供与の水準並びに資金供与の制度の運営を委託された制度的な組織の業務の有効性について検討する。締約国会議は、その検討に基づき、必要に応じ、当該制度の有効性を高めるために適切な措置（締約国のニーズに対応する適当かつ持続可能な資金供与を確保する措置についての勧告及び手引によるものを含む。）をとる。

第十四条

資金供与に関する暫定的措置

再編成される地球環境基金の設立のための文書に従って運営される同基金の制度的な組織は、この条約の効力発生の日から締約国会議の第一回会合までの間又は締約国会議が前条の規定によりいずれの制度的な組織を指定するかを決定するまでの間、暫定的に、同条に定める資金供与の制度の運営を委託される主要な組織となる。同基金の制度的な組織は、この分野についての新たな取決めが必要となる可能性を考慮して、残留性有機汚染物質に特別に関連した運営上の措置を通じてこのような任務を遂行すべきである。

第十五条

報告

- 1 締約国は、この条約を実施するためにとった措置について及びこの条約の目的を達成する上での当該措置の効果について締約国会議に報告する。
- 2 締約国は、事務局に次のものを提出する。
 - (a) 附属書 A 及び附属書 B に掲げる化学物質のそれぞれについての製造、輸入及び輸出の総量に関する統計上の数値又は当該数値についての妥当な推定値
 - (b) 実行可能な範囲において、(a)の化学物質のそれぞれを輸入した国及び輸出した国の表 3 報告は、定期的に、締約国会議がその第一回会合において決定する形式により、行われる。

第十六条

有効性の評価

- 1 締約国会議は、この条約の効力発生の四年後に及びその後は締約国会議が決定する間隔で定期的に、この条約の有効性を評価する。
- 2 1 の評価を容易にするため、締約国会議は、その第一回会合において、附属書 A、附属書 B 及び附属書 C に掲げる化学物質の存在並びに当該化学物質の地域的及び世界的規模の自然の作用による移動に関する比較可能な監視に基づく資料の提供を受けるための取決めを行うことを開始する。当該取決めは、
 - (a) 締約国により、できる限り既存の監視の計画及び制度を利用し、かつ、取組方法の調和を促進しつつ、自国の技術的及び財政的な能力に応じて、適当な場合には地域的に実施されるべきである。
 - (b) 地域間の差異及び監視の活動を実施するための能力を考慮して、必要に応じ補足される。
 - (c) 締約国会議が定める間隔における地域的及び世界的な監視の活動の結果についての締約国会議への報告を含む。
- 3 1 の評価は、次の事項を含む利用可能な科学、環境、技術及び経済に関する情報に基づいて実施される。
 - (a) 2 の規定により提供される報告及び他の監視の情報
 - (b) 前条の規定により提出される各国の報告
 - (c) 次条の規定に従って定められる手続により提供される違反についての情報

第十七条

違反

締約国会議は、この条約に対する違反の認定及び当該認定をされた締約国の処遇に関する手続及び制度をできる限り速やかに定め及び承認する。

第十八条

紛争の解決

- 1 締約国は、この条約の解釈又は適用に関する締約国間の紛争を交渉又は紛争当事国が選択するその他の平和的手段により解決する。
- 2 地域的な経済統合のための機関でない締約国は、この条約の解釈又は適用に関する紛争について、同一の義務を受諾する締約国との関係において次の紛争解決手段の一方又は双方を義務的なものとして認めることをこの条約の批准、受諾若しくは承認若しくはこれへの加入の際に又はその後いつでも、寄託者に対し書面により宣言することができる。
 - (a) 締約国会議ができる限り速やかに採択する手続による仲裁で附属書に定めるもの(b)国際司法裁判所への紛争の付託
- 3 地域的な経済統合のための機関である締約国は、2(a)に規定する手続による仲裁に関して同様の効果を有する宣言を行うことができる。
- 4 2又は3の規定に基づいて行われる宣言は、当該宣言に付した期間が満了するまで又は書面による当該宣言の撤回の通告が寄託者に寄託された後三箇月が経過するまでの間、効力を有する。
- 5 宣言の期間の満了、宣言の撤回の通告又は新たな宣言は、紛争当事国が別段の合意をしない限り、仲裁裁判所又は国際司法裁判所において進行中の手続に何ら影響を及ぼすものではない。
- 6 紛争当事国が2の規定に従って同一の解決手段を受け入れている場合を除くほか、いずれかの紛争当事国が他の紛争当事国に対して紛争が存在する旨の通告を行った後十二箇月以内にこれらの紛争当事国が当該紛争を解決することができなかった場合には、当該紛争は、いずれかの紛争当事国の要請により調停委員会に付託される。同委員会は、勧告を付して報告を行う。同委員会に関する追加の手続については、締約国会議の第二回会合が終了する時までに、締約国会議が採択する附属書に含める。

第十九条

締約国会議

- 1 この条約により締約国会議を設置する。
- 2 締約国会議の第一回会合は、国際連合環境計画事務局長がこの条約の効力発生の後一年以内に招集する。その後は、締約国会議の通常会合は、締約国会議が決定する一定の間隔で開催する。
- 3 締約国会議の特別会合は、締約国会議が必要と認めるとき又はいずれかの締約国から書面による要請がある場合において締約国の少なくとも三分の一がその要請を支持するときに開催する。
- 4 締約国会議は、その第一回会合において、締約国会議及びその補助機関の手続規則及び財政規則並びに事務局の任務の遂行のための財政規定をコンセンサス方式により合意し及び採択する。
- 5 締約国会議は、この条約の実施について絶えず検討し及び評価する。締約国会議は、この条約により課された任務を遂行するものとし、このため、次のことを行う。
 - (a) 6 に定める要請に応ずるほか、この条約の実施に必要と認める補助機関を設置すること。
 - (b) 適当な場合には、能力を有する国際機関並びに政府間及び非政府の団体と協力すること。
 - (c) 第十五条の規定に基づいて締約国に入手可能となったすべての情報を定期的に検討すること（第三条 2(b)(iii)の規定の有効性についての検討を含む。）。
 - (d) この条約の目的を達成するために必要な追加の措置を検討し及びとること。
- 6 締約国会議は、その第一回会合において、残留性有機汚染物質検討委員会という名称の補助機関であってこの条約により課された任務を遂行するものを設置する。これに関し、
 - (a) 同委員会の委員は、締約国会議が任命する。同委員会は、化学物質の評価又は管理における政府が指定する専門家により構成される。同委員会の委員は、衡平な地理的配分に基づいて任命される。
 - (b) 締約国会議は、同委員会の権限、組織及び運営について決定する。
 - (c) 同委員会は、コンセンサス方式により勧告を採択するためにあらゆる努力を払う。コンセンサスのためのあらゆる努力にもかかわらずコンセンサスに達しない場合には、勧告は、最後の解決手段として、出席しかつ投票する委員の三分の二以上の多数による議決で採択する。

- 7 締約国会議は、その第三回会合において、第三条 2(b)の手続を継続する必要性を評価する（その有効性についての検討を含む。）。
- 8 国際連合、その専門機関及び国際原子力機関並びにこの条約の締約国でない国は、締約国会議の会合にオブザーバーとして出席することができる。この条約の対象とされている事項について認められた団体又は機関（国内若しくは国際の又は政府若しくは非政府のものいずれであるかを問わない。）であって、締約国会議の会合にオブザーバーとして出席することを希望する旨事務局に通報したものは、当該会合に出席する締約国の三分の一以上が反対しない限り、オブザーバーとして出席することを認められる。オブザーバーの出席及び参加については、締約国会議が採択する手続規則に従う。

第二十条

事務局

- 1 この条約により事務局を設置する。
- 2 事務局は、次の任務を遂行する。
- (a) 締約国会議の会合及びその補助機関の会合を準備すること並びに必要に応じてこれらの会合に役務を提供すること。
 - (b) 要請に応じ、締約国（特に開発途上締約国及び移行経済締約国）がこの条約を実施するに当たり、当該締約国に対する支援を円滑にすること。
 - (c) 他の関係国際団体の事務局との必要な調整を行うこと。
 - (d) 第十五条の規定に基づいて受領した情報及び他の入手可能な情報に基づく定期的な報告を作成し及び締約国に入手可能にすること。
 - (e) 締約国会議の全般的な指導の下に、事務局の任務の効果的な遂行のために必要な事務的な及び契約上の取決めを行うこと。
 - (f) その他この条約に定める事務局の任務及び締約国会議が決定する任務を遂行すること。
- 3 この条約の事務局の任務は、締約国会議が、出席しかつ投票する締約国の四分の三以上の多数による議決により、一又は二以上の他の国際機関に事務局の任務を委任することについて決定しない限り、国際連合環境計画事務局長が遂行する。

第二十一条

この条約の改正

- 1 締約国は、この条約の改正を提案することができる。
- 2 この条約の改正は、締約国会議の会合において採択する。改正案は、その採択が提案される会合の少なくとも六箇月前に事務局が締約国に通報する。事務局は、改正案をこの条約の署名国及び参考のため寄託者にも通報する。
- 3 締約国は、この条約の改正案につき、コンセンサス方式により合意に達するようあらゆる努力を払う。コンセンサスのためのあらゆる努力にもかかわらず合意に達しない場合には、改正案は、最後の解決手段として、出席しかつ投票する締約国の四分の三以上の多数による議決で採択する。
- 4 改正は、寄託者がすべての締約国に対し批准、受諾又は承認のために送付する。
- 5 改正の批准、受諾又は承認は、寄託者に対して書面により通告する。3の規定に従って採択された改正は、締約国の少なくとも四分の三が批准書、受諾書又は承認書を寄託した日の後九十日目の日に、当該改正を批准し、受諾し又は承認した締約国について効力を生ずる。その後は、当該改正は、他の締約国が当該改正の批准書、受諾書又は承認書を寄託した日の後九十日目の日に当該他の締約国について効力を生ずる。

第二十二条

附属書の採択及び改正

- 1 この条約の附属書は、この条約の不可分の一部を成すものとし、「この条約」というときは、別段の明示の定めがない限り、附属書を含めていうものとする。
- 2 追加の附属書は、手続的、科学的、技術的又は事務的な事項に限定される。
- 3 この条約の追加の附属書の提案、採択及び効力発生については、次の手続を適用する。
 - (a) 追加の附属書は、前条 1 から 3 までに定める手続を準用して提案され及び採択される。
 - (b) 締約国は、追加の附属書を受諾することができない場合には、その旨を、寄託者が当該追加の附属書の採択について通報した日から一年以内に、寄託者に対して書面により通告する。寄託者は、受領した通告をすべての締約国に遅滞なく通報する。締約国は、いつでも、先に行った追加の附属書を受諾しない旨の通告を撤回することができるものとし、この場合において、当該追加の附属書は、(c)の規定に従うことを条件として、当該締約国について効力を生ずる。

- (c) 追加の附属書は、寄託者による当該追加の附属書の採択の通報の日から一年を経過した時に、(b)の規定に基づく通告を行わなかったすべての締約国について効力を生ずる。
- 4 附属書 A、附属書 B 又は附属書 C の改正の提案、採択及び効力発生については、この条約の追加の附属書の提案、採択及び効力発生と同一の手続に従う。ただし、附属書 A、附属書 B 又は附属書 C の改正が第二十五条 4 の規定に従ってこれらの附属書の改正に関する宣言を行った締約国について効力を生じない場合は、この限りでない。この場合には、当該改正は、その批准書、受諾書、承認書又は加入書を当該締約国が寄託者に寄託した日の後九十日目の日当該締約国について効力を生ずる。
- 5 附属書 D、附属書 E 又は附属書 F の改正の提案、採択及び効力発生については、次の手続を適用する。(a) 改正は、前条 1 及び 2 に定める手続に従って提案される。
- (b) 締約国は、附属書 D、附属書 E 又は附属書 F の改正に関してコンセンサス方式により決定を行う。
- (c) 附属書 D、附属書 E 又は附属書 F の改正についての決定は、寄託者が直ちに締約国に通報する。当該改正は、当該決定において定める日にすべての締約国について効力を生ずる。
- 6 追加の附属書又は附属書の改正がこの条約の改正に関連している場合には、当該追加の附属書又は附属書の改正は、この条約の当該改正が効力を生ずる時まで効力を生じない。

第二十三条

投票権

- 1 この条約の各締約国は、2 に規定する場合を除くほか、一の票を有する。
- 2 地域的な経済統合のための機関は、その権限の範囲内の事項について、この条約の締約国であるその構成国の数と同数の票を投ずる権利を行使する。当該機関は、その構成国が自国の投票権を行使する場合には、投票権を行使してはならない。その逆の場合も、同様とする。

第二十四条

署名

この条約は、二千一年五月二十三日にストックホルムにおいて、同年五月二十四日から二千二年五月二十二日まではニュー・ヨークにある国際連合本部において、すべての国及び地域的な経済統合のための機関による署名のために開放しておく。

第二十五条

批准、受諾、承認又は加入

- 1 この条約は、国及び地域的な経済統合のための機関により批准され、受諾され又は承認されなければならない。この条約は、この条約の署名のための期間の終了の日の後は、国及び当該機関による加入のために開放しておく。批准書、受諾書、承認書又は加入書は、寄託者に寄託する。
- 2 この条約の締約国となる地域的な経済統合のための機関で当該機関のいずれの構成国も締約国となっていないものは、この条約に基づくすべての義務を負う。当該機関及びその一又は二以上の構成国がこの条約の締約国である場合には、当該機関及びその構成国は、この条約に基づく義務の履行につきそれぞれの責任を決定する。この場合において、当該機関及びその構成国は、この条約に基づく権利を同時に行使することができない。
- 3 地域的な経済統合のための機関は、この条約の規律する事項に関する当該機関の権限の範囲をこの条約の批准書、受諾書、承認書又は加入書において宣言する。また、当該機関は、その権限の範囲に関連する変更を寄託者に通報し、寄託者は、これを締約国に通報する。
- 4 締約国は、自国の批准書、受諾書、承認書又は加入書において、附属書 A、附属書 B 又は附属書 C の正がその批准書、受諾書、承認書又は加入書を寄託する場合にのみ自国について効力を生ずる旨の宣言を行うことができる。

第二十六条

効力発生

- 1 この条約は、五十番目の批准書、受諾書、承認書又は加入書の寄託の日の後九十日目の日に効力を生ずる。
- 2 この条約は、五十番目の批准書、受諾書、承認書又は加入書の寄託の後にこれを批准し、受諾し若しくは承認し又はこれに加入する国又は地域的な経済統合のための機関については、当該国又は機関による批准書、受諾書、承認書又は加入書の寄託の日の後九十日目の日に効力を生ずる。
- 3 地域的な経済統合のための機関によって寄託される文書は、1 及び 2 の規定の適用上、当該機関の構成国によって寄託されたものに追加して数えてはならない。

第二十七条

留保

この条約には、いかなる留保も付することができない。

第二十八条

脱退

- 1 締約国は、自国についてこの条約が効力を生じた日から三年を経過した後いつでも、寄託者に対して書面による脱退の通告を行うことにより、この条約から脱退することができる。
- 2 1 の脱退は、寄託者が脱退の通告を受領した日から一年を経過した日又はそれよりも遅い日であって脱退の通告において指定されている日に効力を生ずる。

第二十九条

寄託者

国際連合事務総長は、この条約の寄託者とする。

第三十条

正文

アラビア語、中国語、英語、フランス語、ロシア語及びスペイン語をひとしく正文とするこの条約の原本は、国際連合事務総長に寄託する。

以上の証拠として、下名は、正当に委任を受けてこの条約に署名した。二千一年五月二十二日にストックホルムで作成した。

附属書 A

廃絶

第一部

化学物質	活動	個別の適用除外
アルドリン（*） CAS 番号三〇九—〇〇—二	製造	なし
	使用	現地の外部寄生生物駆除剤 殺虫剤
アルファヘキサクロロシクロヘキサン（*） CAS 番号三—九—八四—六	製造	なし
	使用	なし
ベータヘキサクロロシクロヘキサン（*） CAS 番号三—九—八五—七	製造	なし
	使用	なし
クロルデン（*） CAS 番号五七—七四—九	製造	登録簿に掲げる締約国について認めることのできるもの
	使用	現地の外部寄生生物駆除剤殺虫剤 シロアリ防除剤 建物及びダムにおいて使用するシロアリ防除剤 道路において使用するシロアリ防除剤 合板接着剤の添加物
クロルデコン（*） CAS 番号—四三—五〇—〇	製造	なし
	使用	なし
ディルドリン（*） CAS 番号六〇—五七—一	製造	なし
	使用	農作業における使用
エンドリン（*） CAS 番号七二—二〇—八	製造	なし
	使用	なし
ヘプタクロル（*） CAS 番号七六—四四—八	製造	なし
	使用	シロアリ防除剤 家屋の構造物において使用するシロアリ防除剤 シロアリ防除剤（地下）木材の処理 地下のケーブル用の箱における使用
ヘキサブロモビフェニル（*） CAS 番号三六三五—〇—一八	製造	なし
	使用	なし
ヘキサブロモシクロドデカン	製造	登録簿に掲げる締約国について認めることのできるもの（ただし、第七部の規定に従うものとする。）
	使用	建物において使用するビーズ法発泡ポリスチレン及び押出法発泡ポリスチレン（ただし、第七部の規定に従うものとする。）

ヘキサブロモジフェニルエーテル (*) 及びヘプタブロモジフェニルエーテル (*)	製造	なし
	使用	第四部の規定に従う物品
ヘキサクロロベンゼン CAS 番号一一八七四一一	製造	登録簿に掲げる締約国について認めることのできるもの
	使用	中間体 駆除剤の溶剤 閉鎖系の事業所内に限定して使用される中間体
ヘキサクロロブタジエン CAS 番号八七一六八三	製造	なし
	使用	なし
リンデン (*) CAS 番号五八八八九九	製造	なし
	使用	第二次治療としてのアタマジラミ及び疥（かい）癬（せん）の防除のための人の医薬品
マイレックス (*) CAS 番号二三八五一八五一五	製造	登録簿に掲げる締約国について認めることのできるもの
	使用	シロアリ防除剤
ペンタクロロベンゼン (*) CAS 番号六〇八八九三一五	製造	なし
	使用	なし
ペンタクロロフェノールとその塩及びエステル類	製造	第八部の規定に従い登録簿に掲げる締約国について認めることのできるもの
	使用	第八部の規定に従う電柱及びその腕木へのためのペンタクロロフェノール
ポリ塩化ビフェニル (PCB) (*)	製造	なし
	使用	流通している物品（ただし、第二部の規定に従うものとする。）
ポリ塩化ナフタレン（ジ塩化ナフタレン、トリ塩化ナフタレン、テトラ塩化ナフタレン、ペンタ塩化ナフタレン、ヘキサ塩化ナフタレン、ヘプタ塩化ナフタレン、オクタ塩化ナフタレンを含む）	製造	ポリフッ素化ナフタレン（フッ素数 8 を含む）製造のための中間体
	使用	ポリフッ素化ナフタレン（フッ素数 8 を含む）の製造
エンドスルファン原体 (*) CAS 番号一一五一二九一七 及びその異性体 (*) CAS 番号九五九一九八一八 CAS 番号三三二一三一六五一九	製造	登録簿に掲げる締約国について認めることの出来るもの
	使用	第六部の規定に従い掲げられた作物と害虫の組合せ
テトラブロモジフェニルエーテル (*) 及びペンタブロモジフェニルエーテル (*)	製造	なし
	使用	第五部の規定に従う物品
トキサフェン (*) CAS 番号八〇〇一一三五一二	製造	なし
	使用	なし

注釈

- (i) 製品中及び物品中の意図的でない微量の汚染物質として生じている量の化学物質は、条約に別段の定めがある場合を除くほか、この附属書に掲げられているものとして取り扱わない。
- (ii) この (ii) の規定は、第三条 2 の規定の適用上、製造及び使用についての個別の適用除外と解してはならない。ある化学物質に関連する義務についての効力発生の日以前に製造された又は既に流通している物品の成分として含有されている量の当該化学物質は、この附属書に掲げられているものとして取り扱わない。ただし、締約国が事務局に対し特定の種類の物品が当該締約国において流通していることを通告した場合に限る。事務局は、その通告を公に利用可能にする。
- (iii) この (iii) の規定は、化学物質の欄において名称に星印が付された化学物質については適用せず、また、第三条 2 の規定の適用上、製造及び使用についての個別の適用除外と解してはならない。閉鎖系の事業所内に限定して使用される中間体の製造中及び使用中には有意量の化学物質が人及び環境に到達しないと仮定し、締約国は、事務局に対する通告により、附属書 D1 の基準を考慮して残留性有機汚染物質の特性を示さない他の化学物質の製造において化学的に変換される閉鎖系の事業所内に限定して使用される中間体として、この附属書に掲げる化学物質の製造及び使用を認めることができる。当該通告には、当該化学物質の製造及び使用全体に関する情報又は当該情報についての妥当な推定並びに閉鎖系の事業所内に限定された工程の性質に関する情報（原料としての残留性有機汚染物質による変換されずかつ意図的でない微量の汚染の量であって、最終的な製品に含有されるものに関する情報を含む。）を含む。この手続は、この附属書に別段の定めがある場合を除くほか、適用される。事務局は、当該通告を締約国会議及び公衆に利用可能にする。このような製造又は使用は、製造又は使用についての個別の適用除外と解してはならない。このような製造及び使用は、十年の期間を満了した後終了する。この場合において、関係締約国が事務局に新たな通告を送付したときは、締約国会議が当該製造及び使用についての検討の後に別段の決定を行わない限り、当該期間は、更に十年間延長される。この通告については、繰り返すことができる。
- (iv) この附属書のすべての個別の適用除外については、すべての締約国が行使することのできる第二部の規定に基づく流通している物品に含有されるポリ塩化ビフェニルの使用、第四部の規定に基づくヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルの使用並びに第五部の規定に基づくテトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルの使用についての例外を除き、第四条の規定に従い自国について適用除外を登録した締約国が行使することができる。
- (v) エンドスルファン原体（CAS 番号一一五一二九一七）及びその異性体（CAS 番号九五九一九八一八及びCAS 番号三三二一三一六五一九）及び硫酸エンドスルファン（CAS 番号一〇三一一〇七一八）は、残留性有機汚染物質として評価され、特定された。
- (vi) ペンタクロロフェノール（CAS 番号八七一一八六一五）、ナトリウムペンタクロロフェノール（CAS 番号一三一一五二一二及び二七七三五一六四一四（一水和物として））及びペンタクロロフェノールラウレート（CAS 番号三七七二一九四一九）、これらの変換生成物と判断されるペンタクロロアニソール（CAS 番号一八二五一二一一四）は、残留性有機汚染物質として特定された。

第二部

ポリ塩化ビフェニル

締約国は、次のことを行う。

- (a) 機器（例えば、トランスフォーマー、コンデンサー又は液体を含有する他の容器）内におけるポリ塩化ビフェニルの使用を、締約国会議が検討することを条件として、二千二十五年までに廃絶することに関し、次の優先度に従って措置をとること。
 - (i) 十パーセントを超えるポリ塩化ビフェニルを含有し、かつ、容量が五リットルを超える機器を特定し、ラベル等により表示し及び当該機器の流通を中止するよう確固たる努力を払うこと。
 - (ii) 〇・〇五パーセントを超えるポリ塩化ビフェニルを含有し、かつ、容量が五リットルを超える機器を特定し、ラベル等により表示し及び当該機器の流通を中止するよう確固たる努力を払うこと。
 - (iii) 〇・〇〇五パーセントを超えるポリ塩化ビフェニルを含有し、かつ、容量が〇・〇五リットルを超える機器を特定し及び当該機器*の流通を中止するよう努めること。
- (b) (a)の優先度に従い、ポリ塩化ビフェニルの使用を管理するため、曝（ばく）露及び危険を減少させる次の措置を促進すること。
 - (i) 損傷しておらず、かつ、漏出していない機器内に限り、また、環境への放出による危険を最小限にし、かつ、速やかに是正することのできる区域内に限り使用すること。
 - (ii) 食品又は飼料の製造又は加工に関連する区域にある機器内で使用しないこと。
 - (iii) 学校及び病院を含む居住地域において使用する場合には、火災につながるおそれのある電氣的な欠陥から保護するためのすべての妥当な措置をとり、及び漏出について機器の定期的な検査を行うこと。
- (c) 第三条 2 の規定にかかわらず、(a)に規定するポリ塩化ビフェニルを含有する機器が、廃棄物の環境上適正な管理の目的による場合を除くほか、輸入又は輸出のいずれも行われないことを確保すること。
- (d) 維持及び保守の業務を目的とする場合を除くほか、ポリ塩化ビフェニルを〇・〇〇五パーセントを超えて含有する液体を他の機器に再利用する目的で回収することを認めないこと。
- (e) 第六条 1 の規定に従い、〇・〇〇五パーセントを超えるポリ塩化ビフェニルを含有する液体及び〇・〇〇五パーセントを超えるポリ塩化ビフェニルで汚染された機器について、できる限り速やかに、締約国会議が検討することを条件として、遅くとも二千二十八年までに廃棄物の環境上適正な管理を行うことを目的とした確固たる努力を払うこと。
- (f) 第一部注釈(ii)の規定の代わりに、ポリ塩化ビフェニルを〇・〇〇五パーセントを超えて含有する他の物品（例えば、ケーブルのシース、硬化することにより水漏れを防止するための物質、塗装された物）を特定し及び当該物品を第六条 1 の規定に従って管理するよう努めること。

*【訳者注】0.005%未満又は0.05 リットル未満の機器については、現時点では特段の決めがない。＝POPs 条約上の義務がかけられていない。

- (g) 五年ごとにポリ塩化ビフェニルの廃絶についての進展に関する報告書を作成し、これを第十五条の規定に従って締約国会議に提出すること。
- (h) (g)に規定する報告書は、適当な場合には、締約国会議がポリ塩化ビフェニルに関する検討において考慮する。締約国会議は、この報告書を考慮して、五年間隔で又は適当なときは他の間隔で、ポリ塩化ビフェニルの廃絶に向けた進展について検討すること。

第三部

定義

この附属書の規定の適用上、

- (a) 「ヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテル」とは、二・二'・四・四'・五・五'―ヘキサブロモジフェニルエーテル（BDE―一五三、CAS 番号六八六三―四九―二）、二・二'・四・四'・五・六―ヘキサブロモジフェニルエーテル（BDE―一五四、CAS 番号二〇七―二二―一五―四）、二・二'・三・三'・四・五'・六―ヘプタブロモジフェニルエーテル（BDE―一七五、CAS 番号四四六二五五―二二―七）、二・二'・三・四・四'・五'・六―ヘプタブロモジフェニルエーテル（BDE―一八三、CAS 番号二〇七―二二―一六―五）並びに商業用オクタブロモジフェニルエーテルに含有されているその他のヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルをいう。
- (b) 「テトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテル」とは、二・二'・四・四'―テトラブロモジフェニルエーテル（BDE―四七、CAS 番号五四三六―四三―一）、二・二'・四・四'・五―ペンタブロモジフェニルエーテル（BDE―九九、CAS 番号六〇三―四八―六〇―九）及び商業用ペンタブロモジフェニルエーテルに含有されているその他のテトラブロモジフェニルエーテル並びにペンタブロモジフェニルエーテルをいう。
- (c) 「ヘキサブロモシクロデカン」とは、ヘキサブロモシクロデカン（CAS 番号二五六三七―九九―四）並びに一・二・五・六・九・十一―ヘキサブロモシクロデカン（CAS 番号三一九四―五五―六）及びその主たるジアステレオマー（アルファ―ヘキサブロモシクロデカン（CAS 番号一三四二三七―五〇―六）ベータ―ヘキサブロモシクロデカン（CAS 番号一三四二三七―五―一七）及びガンマ―ヘキサブロモシクロデカン（CAS 番号一三四二三七―五二―八））をいう。

第四部

ヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテル

- 1 締約国は、ヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルを含有する又は含有する可能性のある物品の再生利用並びにヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルを含有する又は含有する可能性のある再生利用された物品から製造された物品の使用及び最終処分を次のことを条件として認めることができる。
- (a) 再生利用及び最終処分が、環境上適正な方法で行われ、並びにヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルの再利用を目的とした回収に結びつかないこと。

- (b) 締約国が、ヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルを一定の量又は濃度で含有する物品について、締約国の領域内において販売し、使用し、輸入し、及び製造することが認められる量を超えて輸出することを防止するための措置をとること。
 - (c) 締約国が、この適用除外を利用する意思を事務局に通告していること。
- 2 締約国会議は、その第六回通常会合及びその後は一回おきの通常会合において、物品に含有されるヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルの廃絶という究極的な目的の達成に向けて締約国が遂げた進展を評価し、並びにこの個別の適用除外のための継続的な必要性を検討する。この個別の適用除外は、いかなる場合にも、遅くとも二千三十年までに効力を失う。

第五部

テトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテル

- 1 締約国は、テトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルを含有する又は含有する可能性のある物品の再生利用並びにテトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルを含有する又は含有する可能性のある再生利用された物品から製造された物品の使用及び最終処分を次のことを条件として認めることができる。
- (a) 再生利用及び最終処分が、環境上適正な方法で行われ、並びにテトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルの再利用を目的とした回収に結びつかないこと。
 - (b) 締約国が、テトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルを一定の量又は濃度で含有する物品について、締約国の領域内において販売することが認められる量を超える輸出に結びつくこの適用除外を認めないこと。
 - (c) 締約国が、この適用除外を利用する意思を事務局に通告していること。
- 2 締約国会議は、その第六回通常会合及びその後は一回おきの通常会合において、物品に含有されるテトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルの廃絶という究極的な目的の達成に向けて締約国が遂げた進展を評価し、並びにこの個別の適用除外のための継続的な必要性を検討する。この個別の適用除外は、いかなる場合にも、遅くとも二千三十年までに効力を失う。

第六部

エンドスルファン原体及びその異性体(エンドスルファン)

エンドスルフানের製造及び使用は、第四条の規定に基づいてこれを製造し又は使用する意思を事務局に通告した締約国以外の締約国について廃絶される。個別の適用除外は次の作物と害虫の組合せについてのエンドスルフানের使用に関し利用することができる。

作物	害虫
りんご	アブラムシ
キマメ、ひよこ豆	アブラムシ、ガの幼虫、ヤガ科の幼虫、ガの幼虫
豆、ささげ	アブラムシ、ハモグリバエ、コナジラミ
とうがらし、たまねぎ、ばれいしょ	アブラムシ、ヨコバイ
コーヒー	コーヒーベリーボアー、コーヒーステムボアー
綿	アブラムシ、オオタバコガ、ヨコバイ、ハマキガ、ワタアカミムシ、アザミウマ、コナジラミ
なす、オクラ	アブラムシ、コナガ、ヨコバイ、ヤガ科の幼虫
らっかせい	アブラムシ
ジュート	ビハールヘアーキャタピラー、ハダニ
とうもろこし	アブラムシ、イネヨトウ、ガの幼虫
マンゴー	ミバエ、マンゴーホッパー
からしな	アブラムシ、タマバエ
稲	タマバエ、ライスヒスバ、ガの幼虫、ヨコバイ
茶	アブラムシ、ガの幼虫、ミナミツマジロヒメハマキ、コナカイガラムシ、カイガラムシ、ミドリヒメヨコバイ、チャエダシャク、ティーモスキートバグ、アザミウマ
たばこ	アブラムシ、タバコガ
トマト	アブラムシ、コナガ、ヨコバイ、ハモグリバエ、ヤガ科の幼虫、コナジラミ
小麦	アブラムシ、イネヨトウ、シロアリ

第七部

ヘキサブロモシクロデカン

第四条の規定に従い建物において使用するビーズ法発泡ポリスチレン及び押出法発泡ポリスチレンの製造及び使用について適用除外を登録した締約国は、ヘキサブロモシクロデカンを含有するビーズ法発泡ポリスチレン及び押出法発泡ポリスチレンがそのライフサイクルにおいてラベル等による表示その他の方法により容易に特定されることを確保するために必要な措置をとる。

第八部

ペンタクロロフェノールとその塩及びエステル類

第四条の規定に従い電柱及びその腕木において使用するペンタクロロフェノールの製造及び使用について適用除外を登録した締約国は、ペンタクロロフェノールを含有する電柱及びその腕木がそのライフサイクルにおいてラベル等による表示その他の方法により容易に特定されることを確保するために必要な措置をとる。ペンタクロロフェノールで処理された製品は適用除外以外の目的のために再利用されてはならない。

附属書 B

制限

第一部

化学物質	活動	認めることのできる目的又は個別の適用除外
DDT（一・一・一トリクロローニ・ニ・ニビス（四クロロフェニル）エタン） CAS 番号五〇―二九―三	製造	<u>認めることのできる目的</u> 疾病を媒介する動物の防除の用途（ただし、第二部の規定に従うものとする。） <u>個別の適用除外</u> ジコホルの製造のための中間体 中間体
	使用	<u>認めることのできる目的</u> 疾病を媒介する動物の防除（ただし、第二部の規定に従うものとする。） <u>個別の適用除外</u> ジコホルの製造 中間体
ペルフルオロオクタンスルホン酸（CAS 番号一七六三―二三―一）、その塩（注）及びペルフルオロオクタンスルホンフルオリド（CAS 番号三〇七―三五―七） 注 例えば、ペルフルオロオクタンスルホン酸ポタシウム（CAS 番号二七九五―三九―三）、ペルフルオロオクタンスルホン酸リチウム（CAS 番号二九四五七―七二―五）、ペルフルオロオクタンスルホン酸アンモニウム（CAS 番号二九〇八―五六―九）、ペルフルオロオクタンスルホン酸ジエタノールアンモニウム（CAS 番号七〇二二五―一四―八）、ペルフルオロオクタンスルホン酸テトラエチルアンモニウム（CAS 番号五六七七三―四二―三）、ペルフルオロオクタンスルホン酸ジデシルジメチルアンモニウム（CAS 番号二五一〇九九―一六―八）	製造	<u>認めることのできる目的</u> 使用の欄に掲げる使用のためにのみ用いられる他の化学物質の製造（ただし、第三部の規定に従うものとする。） 使用の欄に掲げる使用のための製造 <u>個別の適用除外</u> 登録簿に掲げる締約国について認めることのできるもの
	使用	<u>認めることのできる目的</u> 次に掲げる認めることのできる目的又は認めることのできる目的を伴う化学物質の製造における中間体（ただし、第三部の規定に従うものとする。） 写真用の感光材料 半導体用のフォトレジスト及び反射防止剤 化合物半導体及びセラミックフィルター用エッチング剤 航空機用の作動油 閉鎖系における金属めっき（硬質金属めっき） 特定の医療機器（例えば、エチレン・テトラフルオロエチレン共重合体（ETFE）層及びエックス線不透過 ETFE の製造、CCD カラーフィルター）及び体外診断用医薬品 泡消火薬剤 ハキリアリ（アッタ種及びアクロミルメックス種）の防除に用いられる防虫剤 <u>個別の適用除外</u> 次に掲げる個別の使用又は個別の使用を伴う化学物質の製造における中間体 半導体及び産業用液晶ディスプレイ（LCD）産業用の

		フォトマスク 金属めっき（硬質金属めっき） 金属めっき（装飾用めっき） カラープリンター及びカラー複写機の電気部品及び電子部品 ヒアリ及びシロアリの防除に用いられる防虫剤 化学由来の石油採掘 カーペット 皮革及び衣類 繊維製品及び室内装飾品 紙及び包装用品 表面処理剤及びその調製添加剤 ゴム及びプラスチック

注釈

- (i) 製成品中及び物品中の意図的でない微量の汚染物質として生じている量の化学物質は、条約に別段の定めがある場合を除くほか、この附属書に掲げられているものとして取り扱わない。
- (ii) この(ii)の規定は、第三条 2 の規定の適用上、製造及び使用についての認めることのできる目的又は個別の適用除外と解してはならない。ある化学物質に関連する義務についての効力発生の日以前に製造された又は既に流通している物品の成分として含有されている量の当該化学物質は、この附属書に掲げられているものとして取り扱わない。ただし、締約国が事務局に対し特定の種類の物品が当該締約国において流通していることを通告した場合に限る。事務局は、その通告を公に利用可能にする。

- (iii) この (iii) の規定は、第三条 2 の規定の適用上、製造及び使用についての個別の適用除外と解してはならない。閉鎖系の事業所内に限定して使用される中間体の製造中及び使用中には有意量の化学物質が人及び環境に到達しないと仮定し、締約国は、事務局に対する通告により、附属書 D1 の基準を考慮して残留性有機汚染物質の特性を示さない他の化学物質の製造において化学的に変換される閉鎖系の事業所内に限定して使用される中間体として、この附属書に掲げる化学物質の製造及び使用を認めることができる。当該通告には、当該化学物質の製造及び使用全体に関する情報又は当該情報についての妥当な推定並びに閉鎖系の事業所内に限定された工程の性質に関する情報（原料としての残留性有機汚染物質による変換されずかつ意図的でない微量の汚染の量であって、最終的な製品に含有されるものに関する情報を含む。）を含む。この手続は、この附属書に別段の定めがある場合を除くほか、適用される。事務局は、当該通告を締約国会議及び公衆に利用可能にする。このような製造又は使用は、製造又は使用についての個別の適用除外と解してはならない。このような製造及び使用は、十年の期間を満了した後終了する。この場合において、関係締約国が事務局に新たな通告を送付したときは、締約国会議が当該製造及び使用についての検討の後に別段の決定を行わない限り、当該期間は、更に十年間延長される。この通告については、繰り返すことができる。
- (iv) この附属書のすべての個別の適用除外については、第四条の規定に従い自国について適用除外を登録した締約国が行使用することができる。

第二部

DDT（一・一・一トリクロロニ・ニビス（四クロロフェニル）エタン）

- 1 DDT の製造及び使用は、これを製造し又は使用する意思を事務局に通告した締約国以外の締約国について廃絶される。この条約により DDT 登録簿を作成するものとし、公衆に利用可能にする。事務局は、同登録簿を保管する。
- 2 締約国は、DDT の製造又は使用の目的を DDT の使用に関する世界保健機関の勧告及び指針に基づいた疾病を媒介する動物の防除に制限する。ただし、現地において安全で効果的かつ入手可能な代替品を有しない場合に限る。
- 3 DDT 登録簿に掲げられていない締約国が疾病を媒介する動物の防除のために DDT を必要とすることを決定する場合には、当該締約国は、その国名を同登録簿に直ちに追加するため、できる限り速やかに事務局に通告するものとし、同時に、世界保健機関に通報する。
- 4 DDT を使用する締約国は、事務局及び世界保健機関に対し、使用した量、その使用の条件及び自国の疾病の管理に係る戦略における関連性についての情報を、締約国会議が同機関と協議して決定する様式により、三年ごとに提供する。
- 5 締約国会議は、DDT の使用を減少させ及び究極的に廃絶することを目標として、次のことを奨励する。
 - (a) DDT を使用する締約国が、第七条に定める実施計画の一部としての行動計画を作成し及び実施すること。この行動計画には、次のことを含む。

- (i) DDT の使用の目的が疾病を媒介する動物の防除に制限されることを確保するための規制その他の制度を設けること。
 - (ii) 代替となる適切な製品、手法及び戦略（代替となるこれらのものの継続的な有効性を確保するための抵抗性の管理に係る戦略を含む。）を実現すること。
 - (iii) 健康管理を強化し及び疾病の発生を減少させるための措置をとること。
- (b) 締約国が、その能力の範囲内で、DDT を使用する締約国のために、代替となる安全な化学製品及び非化学製品、手法並びに戦略であって、当該締約国の状況に適しており、かつ、疾病による人的及び経済的な負担の減少を目標とするものの研究及び開発を促進すること。代替案又は代替案の組合せを検討するときに特に考慮すべき要素には、そのような代替案に係る人の健康に対する危険性及び環境に及ぼす影響を含む。DDT の効果的な代替品は、人の健康及び環境に及ぼす危険を一層小さくし、当該締約国の状況に基づく疾病の防除に適し並びに監視に基づく資料によって裏付けられるものとする。
- 6 締約国会議は、その第一回会合において及びその後は少なくとも三年ごとに、世界保健機関と協議して、次の事項を含む利用可能な科学、技術、環境及び経済に関する情報に基づき、疾病を媒介する動物の防除のための DDT の継続的な必要性を評価する。
- (a) DDT の製造及び使用並びに 2 に定める条件
 - (b) DDT の代替品の利用可能性、適合性及び実際の適用
 - (c) (b)に規定する代替品に依存する方向に安全に転換する国の能力を強化することについての進展
- 7 締約国は、事務局に対する書面による通告により、DDT 登録簿からその国名をいつでも取り消すことができる。取消しは、当該通告において指定されている日に効力を生ずる。

第三部

ペルフルオロオクタンスルホン酸、その塩及びペルフルオロオクタンスルホンフルオリド

- 1 ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）、その塩及びペルフルオロオクタンスルホンフルオリド（PFOSF）の製造及び使用は、第一部の規定に従い、認めることのできる目的のためにこれらの化学物質を製造し又は使用する意思を事務局に通告した締約国以外のすべての締約国によって廃絶される。この条約により認めることのできる目的についての登録簿を作成し、公衆に利用可能にする。事務局は、同登録簿を保管する。同登録簿に掲げられていない締約国は、第一部に掲げる認めることのできる目的のために PFOS、その塩又は PFOSF の使用を必要とすることを決定する場合には、その国名を同登録簿に直ちに追加するため、できる限り速やかに事務局に通告するものとする。
- 2 これらの化学物質を製造し又は使用する締約国は、適当な場合には、附属書 C 第五部に掲げる利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行に関する一般的な手引の関連規定に規定する指針を考慮する。

- 3 これらの化学物質を使用し又は製造する締約国は、四年ごとに、第十五条の規定に従い、締約国会議に対し、PFOS、その塩及び PFOSF を廃絶するために遂げた進展について報告し、並びにそのような進展についての情報を提出する。
- 4 締約国会議は、これらの化学物質の製造又は使用を減少させ、及び究極的に廃絶することを目標として、次のことを奨励する。
 - (a) これらの化学物質を使用する締約国が、代替となる適切な物質又は手法が利用可能な場合には、これらの化学物質の使用を段階的に廃止する措置をとること。
 - (b) これらの化学物質を使用し又は製造する締約国が、第七条に定める実施計画の一部としての行動計画を作成し、及び実施すること。
 - (c) 締約国が、その能力の範囲内で、これらの化学物質を使用する締約国のため、代替となる安全な化学製品及び非化学製品、処理、手法並びに戦略であってこれらの化学物質を使用する締約国の状況に適しているものに関する研究及び開発を促進すること。代替案又は代替案の組合せを検討するときに特に考慮すべき要素には、そのような代替案に係る人の健康に対する危険性及び環境に及ぼす影響を含む。
- 5 締約国会議は、次の事項を含む利用可能な科学、技術、環境及び経済に関する情報に基づき、種々の認めることのできる目的及び個別の適用除外のためのこれらの化学物質の継続的な必要性を評価する。
 - (a) 3に規定する報告書において提供された情報
 - (b) これらの化学物質の製造及び使用に関する情報
 - (c) これらの化学物質の代替品の利用可能性、適合性及び実際の適用に関する情報
 - (d) (c)に規定する代替品に依存する方向に安全に転換する国の能力を形成することについての進展に関する情報
- 6 5に規定する評価については、遅くとも二千十五年までに行い、その後は四年ごとに締約国会議の通常会合の際に行う。
- 7 これらの化学物質の使用が複雑であること及びその使用に多くの社会の分野が関与していることにより、現在確認されていないこれらの化学物質の他の使用が存在するおそれがある。当該他の使用について確認した締約国は、できる限り速やかに事務局に通告することを奨励される。
- 8 締約国は、事務局に対する書面による通告により、認めることのできる目的についての登録簿からその国名をいつでも取り消すことができる。取消しは、当該通告において指定されている日に効力を生ずる。
- 9 附属書 B 第一部注釈(iii)の規定は、これらの化学物質には適用しない。

附属書 C

意図的でない生成

第一部

第五条の要件の対象となる残留性有機汚染物質

この附属書は、次の残留性有機汚染物質が人為的な発生源から意図的でなく生成され及び放出される場合について適用する。

化学物質
ヘキサクロロベンゼン（HCB）（CAS 番号一一八—七四—一） ペンタクロロベンゼン（PeCB）（CAS 番号六〇八—九三—五） ポリ塩化ビフェニル（PCB） ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン及びポリ塩化ジベンゾフラン（PCDD/PCDF） ポリ塩化ナフタレン（ジ塩化ナフタレン、トリ塩化ナフタレン、テトラ塩化ナフタレン、ペンタ塩化ナフタレン、ヘキサ塩化ナフタレン、ヘプタ塩化ナフタレン、オクタ塩化ナフタレンを含む）

第二部

発生源の種類

ヘキサクロロベンゼン、ペンタクロロベンゼン、ポリ塩化ビフェニル並びにポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン及びポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ナフタレン（ジ塩化ナフタレン、トリ塩化ナフタレン、テトラ塩化ナフタレン、ペンタ塩化ナフタレン、ヘキサ塩化ナフタレン、ヘプタ塩化ナフタレン、オクタ塩化ナフタレンを含む）は、不完全燃焼又は化学反応の結果として、有機物及び塩素を伴う熱工程から意図的でなく生成され及び放出される。次の工業上の発生源の種類は、これらの化学物質による比較的多い量の生成及び環境への放出が行われる可能性を有する。

- (a) 一般廃棄物、有害廃棄物若しくは医療廃棄物又は下水汚泥の焼却炉（複合的な燃焼炉を含む。）
- (b) 有害廃棄物を燃焼させるセメント焼成炉
- (c) 塩素元素又は塩素元素を発生する化学物質を漂白に使用するパルプの製造
- (d) 冶（や）金工業における次の熱工程
 - (i) 銅の二次製造
 - (ii) 鉄鋼業の焼結炉
 - (iii) アルミニウムの二次製造
 - (iv) 亜鉛の二次製造

第三部

発生源の種類

ヘキサクロロベンゼン、ペンタクロロベンゼン、ポリ塩化ビフェニル並びにポリ塩化ジベンゾーパラージオキシン及びポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ナフタレン（ジ塩化ナフタレン、トリ塩化ナフタレン、テトラ塩化ナフタレン、ペンタ塩化ナフタレン、ヘキサ塩化ナフタレン、ヘプタ塩化ナフタレン、オクタ塩化ナフタレンを含む）は、次のものを含む発生源の種類からも意図的でなく生成され及び放出されることがある。

- (a) 廃棄物の焼却炉を用いない焼却（埋立地の焼却を含む。）
- (b) 第二部に規定していない冶（や）金工業における熱工程
- (c) 住宅の燃焼源
- (d) 化石燃料を燃焼させる設備及び工業用ボイラー
- (e) 木材及び他のバイオマス燃料を燃焼させる施設
- (f) 意図的でなく生成された残留性有機汚染物質を放出する特定の化学物質の製造工程（特にクロロフェノール及びクロラニルの製造）
- (g) 火葬場
- (h) 自動車（特に加鉛ガソリンを燃焼させるもの） (i) 動物の死体の破壊処理
- (j) 織物及び皮革のクロラニルによる染色及びアルカリの抽出による仕上げ
- (k) 廃棄する車両の処理のための破碎施設
- (l) 銅製のケーブルの焙（ばい）焼
- (m) 廃油精製所

第四部

定義

1 この附属書の規定の適用上、

- (a) 「ポリ塩化ビフェニル」とは、ビフェニル分子（炭素間単結合により結合した二のベンゼン環）上の水素原子が十以下の塩素原子によって置換される方法で形成される芳香族化合物をいう。
- (b) 「ポリ塩化ジベンゾーパラージオキシン」及び「ポリ塩化ジベンゾフラン」とは、ポリ塩化ジベンゾーパラージオキシンについては二の酸素原子により、ポリ塩化ジベンゾフランについては一の酸素原子及び一の炭素間結合により結合した二のベンゼン環から形成される三環式の芳香族化合物で、水素原子が八以下の塩素原子によって置換されるものをいう。

- 2 この附属書において、ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン及びポリ塩化ジベンゾフランの毒性は、二・三・七・八―四塩化ジベンゾーパラジオキシンと比較してポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン、ポリ塩化ジベンゾフラン及びコプラナーポリ塩化ビフェニルの異なる同族体の相対的なダイオキシン様の毒性活性を評価するものである毒性等量の概念を用いて表される。この条約の適用上使用される毒性等価係数は、千九百九十八年に世界保健機関により作られたポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン、ポリ塩化ジベンゾフラン及びコプラナーポリ塩化ビフェニルに関する哺乳類の毒性等価係数をはじめとする国際的に受け入れられている基準に従ったものとする。濃度は、毒性等量で表される。

第五部

利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行に関する一般的な手引

この部は、第一部に掲げる化学物質の放出を防止し又は削減することに関し、締約国への一般的な手引を提供する。

A 利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行の双方に関する一般的な防止措置

第一部に掲げる化学物質の生成及び放出を防止するための取組方法の検討を優先させるべきである。有用な措置には、次の事項を含むことができる。

- (a) 廃棄物低減技術の利用
- (b) 有害性の一層低い物質の使用
- (c) 廃棄物並びに工程において生成され及び使用された物質の回収及び再生利用の促進
- (d) 残留性有機汚染物質である原材料の代替又は原材料と発生源からの残留性有機汚染物質の放出との間に直接の関連を有する場合には当該原材料の代替
- (e) 適切な管理及び防止のための保守の計画
- (f) 廃棄物の焼却炉を用いない焼却その他の管理されていない焼却（埋立地の焼却を含む。）の終了を目的とした廃棄物の管理の改善。廃棄物の新たな処分施設を建設する提案の検討に当たっては、一般廃棄物及び医療廃棄物の発生を最小限にするための活動等の代替案（資源回収、再利用、再生利用、廃棄物の分別及び廃棄物の発生が一層少ない製品の推進を含む。）について検討すべきである。この取組方法の下では、公衆衛生上の懸念について注意深く検討すべきである。
- (g) 製品中の汚染物質としての当該化学物質の最小化
- (h) 塩素元素又は塩素元素を発生する化学物質による漂白の回避

B 利用可能な最良の技術

利用可能な最良の技術の概念は、特定の技術を定めることを目的とするものでなく、関連する設備の技術的特性、その地理的な位置及び現地の環境上の状況を考慮することを目的とするものである。第一部に掲げる化学物質の放出を削減するための適当な管理の技術は、一般的に同じである。利用可能な最良の技術を決定するに当たっては、措置の予想される費用及び効果並びに予防及び防止の検討に留意して、次の事項につき、一般的に又は特定の場合に特別な考慮を払うべきである。

(a) 一般的に払うべき考慮

- (i) 関連する放出の性質、影響及び質量。技術は、発生源の規模によって変わり得る。
- (ii) 新規又は既存の設備の稼働の日
- (iii) 利用可能な最良の技術の導入に必要な時間
- (iv) 工程において使用される原材料の消費及び性質並びにそのエネルギー効率
- (v) 環境への放出の総体としての影響及び環境に対する危険を防止し又は最小限に減少させる必要性
- (vi) 事故を防止し及び事故による環境への影響を最小限にする必要性
- (vii) 職場における衛生及び安全を確保する必要性
- (viii) 工業的規模で成功裡（り）に試験が行われた比較可能な工程、施設又は操作方法
- (ix) 科学的な知見及び理解における技術の進歩及び変化

(b) 放出の一般的な削減措置

この附属書に掲げる化学物質を放出する工程を用いる新規の施設を建設し又は既存の施設を著しく改修する提案の検討に当たっては、類似の有用性を有する当該化学物質の生成及び放出を回避する代替的な工程、技術又は措置について優先的に検討すべきである。そのような施設を建設し又は著しく改修する場合には、Aに定める防止措置に加えて、次の削減措置についても、利用可能な最良の技術を決定するに当たって考慮することがある。

- (i) 熱又は触媒による酸化、集じん、吸着等の煙道ガスの浄化のための改善された方法の利用
- (ii) 残滓（し）、排水、廃棄物及び下水汚泥の処理（例えば、熱処理又は不活性化若しくは無毒化する化学工程によるもの）
- (iii) 放出の削減又は廃絶につながる工程への変更（例えば、閉鎖系への移行）

- (iv) 燃焼温度、滞留時間等の要素を管理することを通じて、燃焼を改善し、かつ、この附属書に掲げる化学物質の生成を防止するための工程の設計の修正

C 環境のための最良の慣行

締約国会議は、環境のための最良の慣行に関して手引を作成することができる。

附属書 D

情報の要件及び選別のための基準

- 1 附属書 A、附属書 B 又は附属書 C に化学物質を追加する提案を行う締約国は、(a) に定める方法で化学物質を特定し、並びに当該化学物質及び適当な場合にはその変換された生成物に関して、(b) から (e) までに定める選別のためのすべての基準についての情報を提供する。

(a) 化学物質の特定

- (i) 商品名、商業上の名称、別名、ケミカル・アブストラクト・サービス (CAS) 登録番号、国際純正・応用化学連合 (IUPAC) の名称その他の名称
- (ii) 構造（可能な場合には異性体の特定を含む。）及び化学物質の分類上の構造

(b) 残留性（次のいずれかの情報を提供する。）

- (i) 化学物質の水中における半減期が二箇月を超えること、土中における半減期が六箇月を超えること又はたい積物中における半減期が六箇月を超えることの証拠
- (ii) この条約の対象とすることについての検討を正当とする十分な残留性を化学物質が有することの証拠

(c) 生物蓄積性（次のいずれかの情報を提供する。）

- (i) 化学物質の水生種の生物濃縮係数若しくは生物蓄積係数が五千を超えること又はこれらの資料がない場合にはオクタノール／水分配係数の常用対数値が五を超えることの証拠
- (ii) 化学物質に他に懸念される理由（例えば、他の種における高い生物蓄積性、高い毒性、生態毒性）があることの証拠
- (iii) 化学物質の生物蓄積の可能性がこの条約の対象とすることについての検討を正当とするのに十分であることを示す生物相における監視に基づく資料

(d) 長距離にわたる自然の作用による移動の可能性（次のいずれかの情報を提供する。）

- (i) 化学物質の放出源から離れた地点における当該化学物質の潜在的に懸念すべき測定の水準
- (ii) 化学物質が別の環境に移動した可能性とともに、大気、水又は移動性の種を介して長距離にわたり自然の作用により移動した可能性を示す監視に基づく資料
- (iii) 化学物質がその放出源から離れた地点における別の環境に移動する可能性とともに、大気、水又は移動性の種を介して長距離にわたり自然の作用により移動する可能性を示す環境運命の性質又はモデルによる予測結果。主に大気中を移動する化学物質については、大気中における半減期が二日を超えるべきである。

(e) 悪影響（次のいずれかの情報を提供する。）

(i) この条約の対象となる化学物質とすることについての検討を正当とする人の健康又は環境に対する悪影響を示す証拠

(ii) 人の健康又は環境に対する損害の可能性を示す毒性又は生態毒性の資料

- 2 提案を行う締約国は、懸念に対する理由（可能な場合には、毒性又は生態毒性の資料と長距離にわたる自然の作用による移動の結果生じ又は生ずることが予想される化学物質の測定され又は予測された水準との比較を含む。）の文書及び世界的規模の規制の必要性を示す短い文書を提供する。
- 3 提案を行う締約国は、できる限り及びその能力を考慮して、第八条 6 に規定する提案の検討に貢献する追加の情報を提供する。当該提案の作成に当たっては、締約国は、いずれの情報源からの技術的専門知識も利用することができる。

附属書 E

危険性の概要に関する情報の要件

検討の目的は、化学物質が、長距離にわたる自然の作用による移動の結果として、世界的規模の行動を正当化するような人の健康又は環境に対する重大な悪影響をもたらすかどうかを評価することである。この目的のため、附属書 D に規定する情報を更に十分に考慮し及び評価し並びに次の種類の情報をできる限り含む危険性の概要を作成する。

- (a) 発生源（適当な場合には次の情報を含む。）
 - (i) 量及び場所を含む製造に係る資料
 - (ii) 用途
 - (iii) 排出、漏出その他の放出
- (b) 懸念のある項目についての有害性の評価（複数の化学物質が関与する毒物学上の相互作用についての検討を含む。）
- (c) 環境運命（化学物質の化学的及び物理的性質並びに残留性について並びにこれらの性質が当該化学物質の自然の作用による移動、環境媒体内及び環境媒体間における移動、分解並びに他の化学物質への変換とどのような関連を有するかについての資料及び情報を含む。）。測定値に基づいて決定された生物濃縮係数又は生物蓄積係数については、監視に基づく資料がこの必要を満たすと判断された場合を除くほか、利用可能にする。
- (d) 監視に基づく資料
- (e) 現地における曝露、特に長距離にわたる自然の作用による移動の結果としてのもの（生物学的利用可能性に関する情報を含む。）
- (f) 入手可能な場合には、国内における及び国際的な危険性の評価又は概要並びにラベル等による表示に関する情報及び有害性の分類
- (g) 国際条約に基づく化学物質の位置付け

社会経済上の検討に関する情報

この条約に含めるかどうかの検討の下にある化学物質について、管理及び廃絶を含むすべての選択肢を網羅して、可能な規制措置に関する評価を行うべきである。この目的のため、規制措置に係る社会経済上の検討について関連する情報を締約国会議による決定のために提供すべきである。当該情報については、締約国間の異なる能力及び状況についての十分な考慮を反映させるべきであり、次の項目についての検討を含むべきである。

- (a) 危険を減少させるとの目標を達成するに当たっての可能な規制措置の有効性及び効率性
 - (i) 技術的実行可能性
 - (ii) 費用（環境及び健康に係る費用を含む。）
- (b) 代替となるもの（製品及び工程）
 - (i) 技術的実行可能性
 - (ii) 費用（環境及び健康に係る費用を含む。）
 - (iii) 有効性
 - (iv) 危険性
 - (v) 利用可能性
 - (vi) 利用が容易な程度
- (c) 可能な規制措置の実施が社会に与える肯定的又は否定的な影響
 - (i) 健康（公衆衛生、環境保健及び職場における衛生を含む。）
 - (ii) 農業（水産物の養殖及び林業を含む。）
 - (iii) 生物相（生物の多様性）
 - (iv) 経済的側面
 - (iv) 経済的側面
 - (v) 持続可能な開発に向けた動き
 - (vi) 社会的損失
- (d) 廃棄物及び処分に関連し得る事項（特に、使用されない駆除剤の在庫及び汚染された場所の浄化）
 - (i) 技術的実行可能性
 - (ii) 費用
- (e) 情報の利用及び公衆のための教育
- (f) 規制及び監視の能力の状況
- (g) 国内において又は地域的にとられた規制措置（代替となるものに関する情報及び他の関連する危険の管理に係る情報を含む。）

附属書 G

仲裁手続及び調停手続

第一部

仲裁手続

この条約の第十八条 2 (a) の規定の適用上、仲裁手続は、次のとおりとする。

第一条

- 1 締約国は、この条約の第十八条の規定に従い、他の紛争当事国に対する書面による通告により、紛争を仲裁に付することができる。通告には、請求の陳述書及び証拠書類を添付する。通告には、仲裁の対象である事項を明示するものとし、特に、その解釈又は適用が問題となっているこの条約の条文を含む。
- 2 申立国である締約国は、紛争当事国がこの条約の第十八条の規定に従って紛争を仲裁に付する旨を事務局に通告する。通告には、申立国である締約国の書面による通告、請求の陳述書及び証拠書類であって、1に規定するものを添付する。事務局は、受領した情報を全ての締約国に送付する。

第二条

- 1 紛争が前条の規定に基づき仲裁に付される場合には、仲裁裁判所を設置する。仲裁裁判所は、三人の仲裁人で構成する。
- 2 各紛争当事国は、各一人の仲裁人を任命し、このようにして任命された二人の仲裁人は、合意により第三の仲裁人を指名し、第三の仲裁人は、仲裁裁判所の裁判長となる。裁判長は、いずれかの紛争当事国の国民であってはならず、いずれかの紛争当事国の領域に日常の住居を有してはならず、いずれの紛争当事国によっても雇用されてはならず、及び仲裁に付された紛争を仲裁人以外のいかなる資格においても取り扱ったことがあってはならない。
- 3 二を超える紛争当事国間の紛争については、同一の利害関係を有する紛争当事国は、合意により共同で一人の仲裁人を任命する。
- 4 仲裁人が欠けたときは、当該仲裁人の任命の場合と同様の方法によって空席を補充する。
- 5 仲裁の対象となる事項について、仲裁裁判所の裁判長が指名される前に紛争当事国が合意しない場合には、仲裁裁判所がこれを決定する。

第三条

- 1 紛争を提起された締約国が仲裁の通告を受領した日から二箇月以内にいずれかの紛争当事国が仲裁人を任命しない場合には、他方の紛争当事国は、国際連合事務総長にその旨を通報し、同事務総長は、引き続く二箇月の期間内に仲裁人を指名する。

- 2 第二の仲裁人が任命された日から二箇月以内に仲裁裁判所の裁判長が指名されなかった場合には、国際連合事務総長は、いずれかの紛争当事国の要請に応じ、引き続き二箇月の期間内に裁判長を指名する。

第四条

仲裁裁判所は、この条約及び国際法の規定に従い、その決定を行う。

第五条

紛争当事国が別段の合意をしない限り、仲裁裁判所は、その手続規則を定める。

第六条

仲裁裁判所は、いずれかの紛争当事国の要請に応じ、不可欠の暫定的保全措置を示すことができる。

第七条

紛争当事国は、仲裁裁判所の運営に便宜を与えるものとし、全ての可能な手段を利用して、特に、次のことを行う。

- (a) 全ての関係のある文書、情報及び便益を仲裁裁判所に提供すること。
- (b) 必要に応じ、仲裁裁判所が、証人又は専門家を招致し、及びこれらの者から証拠を入手することができるようにすること。

第八条

紛争当事国及び仲裁人は、仲裁手続の期間中に秘密のものとして入手した情報の秘密性を保護する義務を負う。

第九条

仲裁に付された紛争の特別の事情により仲裁裁判所が別段の決定を行う場合を除くほか、仲裁裁判所の費用は、紛争当事国が均等に負担する。仲裁裁判所は、全ての費用に関する記録を保持するものとし、紛争当事国に対して最終的な費用の明細書を提出する。

第十条

いずれの締約国も、紛争の対象である事項につき仲裁の決定により影響を受けるおそれのある法律上の利害関係を有する場合には、仲裁裁判所の同意を得て仲裁手続に参加することができる。

第十一条

仲裁裁判所は、紛争の対象である事項から直接に生ずる反対請求について聴取し、及び決定することができる。

第十二条

手続及び実体に関する仲裁裁判所の決定は、いずれもその仲裁人の過半数による議決で行う。

第十三条

- 1 いずれかの紛争当事国が仲裁裁判所に出廷せず、又は自国の立場を弁護しない場合には、他の紛争当事国は、仲裁裁判所に対し、仲裁手続を継続し、及び仲裁判断を行うよう要請することができる。いずれかの紛争当事国が欠席し、又は弁護を行わないことは、仲裁手続を妨げるものではない。
- 2 仲裁裁判所は、最終決定を行うに先立ち、申立てが事実及び法において十分な根拠を有することを確認しなければならない。

第十四条

仲裁裁判所は、完全に設置された日から五箇月以内にその最終決定を行う。ただし、必要と認める場合には、五箇月を超えない期間その期限を延長することができる。

第十五条

仲裁裁判所の最終決定は、紛争の対象である事項に限定される。最終決定には、その理由を明示するものとし、参加した仲裁人の氏名及び当該最終決定の日付を付する。いずれの仲裁人も、別個の意見又は反対意見を最終決定に付することができる。

第十六条

仲裁判断は、紛争当事国を拘束する。仲裁判断により与えられるこの条約の解釈も、それが第十条の規定に基づいて仲裁手続に参加する締約国の参加の理由となった事項に関連する限度において、当該締約国を拘束する。仲裁判断は、紛争当事国が上訴の手続について事前に合意する場合を除くほか、上訴を許さない。

第十七条

最終決定の解釈又は履行の方法に関し前条の規定に従い最終決定に拘束される紛争当事国間で生ずる紛争については、いずれの紛争当事国も、当該最終決定を行った仲裁裁判所に対し、その決定を求めるため付託することができる。

第二部

調停手続

この条約の第十八条 6 の規定の適用上、調停手続は、次のとおりとする。

第一条

- 1 紛争当事国によるこの条約の第十八条 6 の規定に基づく調停委員会の設置の要請は、事務局に対して書面で行う。事務局は、その旨を直ちに全ての締約国に通報する。
- 2 調停委員会は、紛争当事国が別段の合意をしない限り、三人の委員で構成する。各紛争当事国は、それぞれ一人の委員を任命し、これらの委員は、共同で委員長を選任する。

第二条

二を超える紛争当事国間の紛争については、同一の利害関係を有する紛争当事国は、合意により共同で調停委員会の委員を任命する。

第三条

事務局が第一条に規定する書面による要請を受領した日から二箇月以内に紛争当事国によるいずれかの任命が行われない場合において、いずれかの紛争当事国の要請があるときは、国際連合事務総長は、引き続き二箇月の期間内に当該任命を行う。

第四条

調停委員会の二人目の委員が任命された時から二箇月以内に当該調停委員会の委員長が選任されなかった場合において、いずれかの紛争当事国の要請があるときは、国際連合事務総長は、引き続き二箇月の期間内に委員長を指名する。

第五条

- 1 調停委員会は、紛争当事国が別段の合意をしない限り、その手続規則を定める。
- 2 紛争当事国及び調停委員会の委員は、当該調停委員会の手続期間中に秘密のものとして入手した情報の秘密性を保護する義務を負う。

第六条

調停委員会は、委員の過半数による議決で決定を行う。

第七条

調停委員会は、設置された時から十二箇月以内に紛争の解決のための勧告を付した報告を行い、紛争当事国は、この報告を誠実に検討する。

第八条

調停委員会が付託された事項を検討する権限を有するか否かに関する意見の相違については、当該調停委員会が決定する。

第九条

調停委員会の費用は、紛争当事国が合意する配分により紛争当事国が負担する。調停委員会は、全ての費用に関する記録を保持するものとし、紛争当事国に対して最終的な費用の明細書を提出する。



STOCKHOLM CONVENTION ON PERSISTENT ORGANIC POLLUTANTS (POPs)

Text and Annexes

as amended in 2015



Published by the Secretariat of the Stockholm Convention
on Persistent Organic Pollutants.

For more information, please contact:

Secretariat of the Stockholm Convention on Persistent
Organic Pollutants
United Nations Environment Programme (UNEP)
International Environment House
11–13, chemin des Anémones
CH-1219, Châtelaine
Geneva, Switzerland
ssc@pops.int – www.pops.int

INTRODUCTION

The Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants was adopted at a Conference of Plenipotentiaries on 22 May 2001 in Stockholm, Sweden. The Convention entered into force on 17 May 2004, ninety (90) days after submission of the fiftieth instrument of ratification, acceptance, approval or accession in respect of the Convention.

Article 18 of the Convention requires the Conference of the Parties to adopt arbitration and conciliation procedures to govern the settlement of disputes between Parties to the Convention. At its first meeting, held from 2 to 6 May 2005 in Punta del Este, Uruguay, the Conference of the Parties adopted decision SC-1/2, by which it established such procedures. The procedures are set out in a new annex to the Convention, Annex G, Part I of which sets forth the arbitration procedure and Part II of which sets forth the conciliation procedure. Annex G entered into force on 31 October 2007, i.e. one (1) year after the date of the communication of its adoption by the depositary for the Convention.

At its fourth meeting, held from 4 to 8 May 2009 in Geneva, Switzerland, the Conference of the Parties, by its decisions SC-4/10 to SC-4/18, amended Annexes A, B and C to the Convention to include additional chemicals: alpha hexachlorocyclohexane; beta hexachlorocyclohexane; chlordecone; hexabromobiphenyl; hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether; lindane; pentachlorobenzene; perfluorooctane sulfonic acid, its salts and perfluorooctane sulfonyl fluoride; and tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether. On 26 August 2010, i.e. one (1) year after the date of the communication of their adoption by the depositary for the Convention, the amendments to the Annexes entered into force for all Parties, except for those that had submitted i) a notification of non-acceptance in accordance with the provisions of paragraph 3 (b) of Article 22, or ii) a declaration in accordance with paragraph 4 of Article 22 and paragraph 4 of Article 25 of the Convention, in which case such amendments shall enter into force on the ninetieth day after the date of deposit with the depositary of its instrument of ratification, acceptance, approval or accession with respect to such amendments.

Any errors identified in the text of the Convention in typing or printing, spelling, punctuation or numbering or due to lack of conformity with the original records of the Conference of Plenipotentiaries or lack of concordance between the various language versions of the text of the Stockholm Convention, all of which are deemed to be equally authentic by Article 30 of the Convention, have been corrected in accordance with paragraphs 48 to 62 of the "Summary of Practice of the Secretary-General as Depositary". These corrections are listed on the Stockholm Convention website under "Countries; Status of Ratifications" and have been made to the text of the Convention contained in this booklet.

Annexes A and B to the Convention set forth a number of specific exemptions for which Parties may register in accordance with Articles 3 and 4 of the Convention. Paragraph 9 of Article 4 provides that if at any time there are no Parties registered for a given specific exemption no new registrations may be made in respect of that exemption. As at 17 May 2009 there were no Parties registered for the specific exemptions listed in Annex A pertaining to aldrin, chlordane, dieldrin, heptachlor, hexachlorobenzene and mirex, nor for the specific exemptions listed in Annex B pertaining to DDT. In accordance with paragraph 9 of Article 4 of the Convention, therefore, no new registrations may be made with respect to those exemptions. Specific exemptions for which no new registrations may be made are indicated in gray in the version of the Stockholm Convention set out in this booklet.

This revised Stockholm Convention text therefore reflects the amendments as adopted by the fourth meeting of the Conference of the Parties in 2009 in its decisions SC-4/10 to SC- 4/18.

The version of the Stockholm Convention contained in this booklet is not the Certified True Copy (CTC) as deposited with the Secretary-General in New York. Should you require a CTC, you may retrieve an electronic version from the United Nations Treaty Section collection online (<http://untreaty.un.org>) or kindly contact the Treaty Section for further assistance.

The Secretariat of the Stockholm Convention, August 2010.

目次

前文.....	3
第一条 目的.....	4
第二条 定義.....	5
第三条 意図的な製造及び使用から生ずる放出を削減し又は廃絶するための措置	5
第四条 個別の適用除外の登録	7
第五条 意図的でない生成から生ずる放出を削減し又は廃絶するための措置.....	8
第六条 在庫及び廃棄物から生ずる放出を削減し又は廃絶するための措置	10
第七条 実施計画	11
第八条 附属書 A、附属書 B 及び附属書 C への化学物質の掲載.....	12
第九条 情報の交換.....	13
第十条 公衆のための情報、啓発及び教育	14
第十一条 研究、開発及び監視	15
第十二条 技術援助	16
第十三条 資金及び資金供与の制度.....	17
第十四条 資金供与に関する暫定的措置.....	18
第十五条 報告.....	19
第十六条 有効性の評価	19
第十七条 違反.....	19
第十八条 紛争の解決.....	20
第十九条 締約国会議.....	21
第二十条 事務局.....	22
第二十一条 この条約の改正	23
第二十二条 附属書の採択及び改正	23
第二十三条 投票権.....	24
第二十四条 署名	25
第二十五条 批准、受諾、承認又は加入.....	25
第二十六条 効力発生	26
第二十七条 留保	26
第二十八条 脱退	26
第二十九条 寄託者.....	26
第三十条 正文.....	27
附属書 A 廃絶.....	28
附属書 B 制限.....	35
附属書 C 意図的でない生成.....	40
附属書 D 情報の要件及び選別のための基準	45
附属書 E 危険性の概要に関する情報の要件	47
附属書 F 社会経済上の検討に関する情報.....	48
附属書 G 仲裁手続及び調停手続	49

STOCKHOLM CONVENTION ON PERSISTENT ORGANIC POLLUTANTS

The Parties to this Convention,

Recognizing that persistent organic pollutants possess toxic properties, resist degradation, bioaccumulate and are transported, through air, water and migratory species, across international boundaries and deposited far from their place of release, where they accumulate in terrestrial and aquatic ecosystems,

Aware of the health concerns, especially in developing countries, resulting from local exposure to persistent organic pollutants, in particular impacts upon women and, through them, upon future generations,

Acknowledging that the Arctic ecosystems and indigenous communities are particularly at risk because of the biomagnification of persistent organic pollutants and that contamination of their traditional foods is a public health issue,

Conscious of the need for global action on persistent organic pollutants,

Mindful of decision 19/13 C of 7 February 1997 of the Governing Council of the United Nations Environment Programme to initiate international action to protect human health and the environment through measures which will reduce and/or eliminate emissions and discharges of persistent organic pollutants,

Recalling the pertinent provisions of the relevant international environmental conventions, especially the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade, and the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal including the regional agreements developed within the framework of its Article 11,

Recalling also the pertinent provisions of the Rio Declaration on Environment and Development and Agenda 21,

Acknowledging that precaution underlies the concerns of all the Parties and is embedded within this Convention,

Recognizing that this Convention and other international agreements in the field of trade and the environment are mutually supportive,

Reaffirming that States have, in accordance with the Charter of the United Nations and the principles of international law, the sovereign right to exploit their own resources pursuant to their own environmental and developmental policies, and the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause damage to the environment of other States or of areas beyond the limits of national jurisdiction,

Taking into account the circumstances and particular requirements of developing countries, in particular the least developed among them, and countries with economies in transition, especially the need to strengthen their national capabilities for the management of chemicals, including through the transfer of technology, the provision of financial and technical assistance and the promotion of cooperation among the Parties,

残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約

(前文)

この条約の締約国は、

残留性有機汚染物質が、毒性、難分解性及び生物蓄積性を有し、並びに大気、水及び移動性の種を介して国境を越えて移動し、放出源から遠く離れた場所にたい積して陸上生態系及び水界生態系に蓄積することを認識し、

残留性有機汚染物質への現地における曝ばく露により、特に開発途上国において生ずる健康上の懸念、特に女性への及び女性を介した将来の世代への影響を認識し、

北極の生態系及び原住民の社会が残留性有機汚染物質の食物連鎖による蓄積のため特に危険にさらされており並びにその伝統的な食品の汚染が公衆衛生上の問題であることを確認し、

残留性有機汚染物質について世界的規模の行動をとる必要性を意識し、

残留性有機汚染物質の排出を削減し又は廃絶する手段を講ずることにより、人の健康及び環境を保護するための国際的行動を開始するとの国際連合環境計画管理理事会の 1997 年 2 月 7 日の決定 19/13C に留意し、

関連する環境に関する国際条約、特に、国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤についての事前のかつ情報に基づく同意の手続に関するロッテルダム条約並びに有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約(同条約第 11 条の枠組みの中で作成された地域的な協定を含む。)の関連規定を想起し、

また、環境及び開発に関するリオ宣言並びにアジェンダ 21 の関連規定を想起し、

予防がすべての締約国における関心の中核にあり及びこの条約に内包されることを確認し、

この条約と貿易及び環境の分野における他の国際協定とが相互に補完的であることを認識し、

諸国は、国際連合憲章及び国際法の諸原則に基づき、その資源を自国の環境政策及び開発政策に従って開発する主権的権利を有すること並びに自国の管轄又は管理の下における活動が他国の環境又はいずれの国の管轄にも属さない区域の環境を害さないことを確保する責任を有することを再確認し、

開発途上国(特に後発開発途上国)及び移行経済国の事情及び特別な必要、特にこれらの国の化学物質の管理に関する能力の強化(技術移転、資金援助及び技術援助の提供並びに締約国間の協力の促進を通ずるものを含む。)が必要であることを考慮し、

Taking full account of the Programme of Action for the Sustainable Development of Small Island Developing States, adopted in Barbados on 6 May 1994,

Noting the respective capabilities of developed and developing countries, as well as the common but differentiated responsibilities of States as set forth in Principle 7 of the Rio Declaration on Environment and Development,

Recognizing the important contribution that the private sector and non-governmental organizations can make to achieving the reduction and/or elimination of emissions and discharges of persistent organic pollutants,

Underlining the importance of manufacturers of persistent organic pollutants taking responsibility for reducing adverse effects caused by their products and for providing information to users, Governments and the public on the hazardous properties of those chemicals,

Conscious of the need to take measures to prevent adverse effects caused by persistent organic pollutants at all stages of their life cycle,

Reaffirming Principle 16 of the Rio Declaration on Environment and Development which states that national authorities should endeavour to promote the internalization of environmental costs and the use of economic instruments, taking into account the approach that the polluter should, in principle, bear the cost of pollution, with due regard to the public interest and without distorting international trade and investment,

Encouraging Parties not having regulatory and assessment schemes for pesticides and industrial chemicals to develop such schemes,

Recognizing the importance of developing and using environmentally sound alternative processes and chemicals,

Determined to protect human health and the environment from the harmful impacts of persistent organic pollutants,

Have agreed as follows:

ARTICLE 1

Objective

Mindful of the precautionary approach as set forth in Principle 15 of the Rio Declaration on Environment and Development, the objective of this Convention is to protect human health and the environment from persistent organic pollutants.

1994 年 5 月 6 日にバルバドスで採択された開発途上にある島嶼しよ国の持続可能な開発のための行動計画を十分に考慮し、

先進国及び開発途上国の各国の能力並びに環境及び開発に関するリオ宣言の原則 7 に規定する共通に有しているが差異のある責任に留意し、

残留性有機汚染物質の排出の削減又は廃絶を達成する上で、民間部門及び非政府機関が果たし得る重要な貢献について認識し、

残留性有機汚染物質の製造者が、その製品による悪影響を軽減し並びにこのような化学物質の有害な性質についての情報を使用者、政府及び公衆に提供する責任を負うことの重要性を強調し、

残留性有機汚染物質がそのライフサイクルのすべての段階において引き起こす悪影響を防止するための措置をとる必要性を意識し、

国の機関は、汚染者が原則として汚染による費用を負担すべきであるという取組方法を考慮し、公共の利益に十分に留意して、並びに国際的な貿易及び投資を歪ゆがめることなく、環境に関する費用の内部化及び経済的な手段の利用の促進に努めるべきであると規定する環境及び開発に関するリオ宣言の原則 16 を再確認し、

駆除剤及び工業用化学物質を規制し及び評価する制度を有しない締約国がこのような制度を定めることを奨励し、

環境上適正な代替となる工程及び化学物質を開発し及び利用することの重要性を認識し、

人の健康及び環境を残留性有機汚染物質の有害な影響から保護することを決意して、

次のとおり協定した。

第一条

目的

この条約は、環境及び開発に関するリオ宣言の原則 15 に規定する予防的な取組方法に留意して、残留性有機汚染物質から人の健康及び環境を保護することを目的とする。

ARTICLE 2

Definitions

For the purposes of this Convention:

- (a) “Party” means a State or regional economic integration organization that has consented to be bound by this Convention and for which the Convention is in force;
- (b) “Regional economic integration organization” means an organization constituted by sovereign States of a given region to which its member States have transferred competence in respect of matters governed by this Convention and which has been duly authorized, in accordance with its internal procedures, to sign, ratify, accept, approve or accede to this Convention;
- (c) “Parties present and voting” means Parties present and casting an affirmative or negative vote.

ARTICLE 3

Measures to reduce or eliminate releases from intentional production and use

1. Each Party shall:
 - (a) Prohibit and/or take the legal and administrative measures necessary to eliminate:
 - (i) Its production and use of the chemicals listed in Annex A subject to the provisions of that Annex; and
 - (ii) Its import and export of the chemicals listed in Annex A in accordance with the provisions of paragraph 2; and
 - (b) Restrict its production and use of the chemicals listed in Annex B in accordance with the provisions of that Annex.
2. Each Party shall take measures to ensure:
 - (a) That a chemical listed in Annex A or Annex B is imported only:
 - (i) For the purpose of environmentally sound disposal as set forth in paragraph 1 (d) of Article 6;
or
 - (ii) For a use or purpose which is permitted for that Party under Annex A or Annex B;
 - (b) That a chemical listed in Annex A for which any production or use specific exemption is in effect or a chemical listed in Annex B for which any production or use specific exemption or acceptable purpose is in effect, taking into account any relevant provisions in existing international prior informed consent instruments, is exported only:

第二条

定義

この条約の適用上、

- (a) 「締約国」とは、この条約に拘束されることに同意し、かつ、自己についてこの条約の効力が生じている国又は地域的な経済統合のための機関をいう。
- (b) 「地域的な経済統合のための機関」とは、特定の地域の主権国家によって構成される機関であって、この条約が規律する事項に関しその加盟国から権限の委譲を受け、かつ、その内部手続に従いこの条約の署名、批准、受諾若しくは承認又はこれへの加入について正当な委任を受けたものをいう。
- (c) 「出席しかつ投票する締約国」とは、出席しかつ賛成票又は反対票を投ずる締約国をいう。

第三条

意図的な製造及び使用から生ずる放出を削減し又は廃絶するための措置

1 締約国は、次のことを行う。

- (a) 次のことを禁止し、又は廃絶するために必要な法的措置及び行政措置をとること。
 - (i) 附属書 A の規定が適用される場合を除くほか、同附属書に掲げる化学物質を製造し及び使用すること。
 - (ii) 附属書 A に掲げる化学物質を輸入し及び輸出すること。ただし、2 の規定に従うものとする。
- (b) 附属書 B の規定に従い、同附属書に掲げる化学物質の製造及び使用を制限すること。

2 締約国は、次のことを確保するための措置をとる。

- (a) 附属書 A 又は附属書 B に掲げる化学物質を次の場合にのみ輸入すること。
 - (i) 第六条 1(d)に定める環境上適正な処分の場合
 - (ii) 附属書 A 又は附属書 B の規定に基づき締約国について許可される使用又は目的の場合
- (b) 事前のかつ情報に基づく同意に関する既存の国際的な文書における関連規定を考慮して、附属書 A に掲げる化学物質であってその製造若しくは使用について個別の適用除外が効力を有しているもの又は附属書 B に掲げる化学物質であってその製造若しくは使用について個別の適用除外若しくは認めることのできる目的が効力を有しているものを次の場合にのみ輸出すること。

- (i) For the purpose of environmentally sound disposal as set forth in paragraph 1 (d) of Article 6;
- (ii) To a Party which is permitted to use that chemical under Annex A or Annex B; or
- (iii) To a State not Party to this Convention which has provided an annual certification to the exporting Party. Such certification shall specify the intended use of the chemical and include a statement that, with respect to that chemical, the importing State is committed to:
 - a. Protect human health and the environment by taking the necessary measures to minimize or prevent releases;
 - b. Comply with the provisions of paragraph 1 of Article 6; and
 - c. Comply, where appropriate, with the provisions of paragraph 2 of Part II of Annex B.

The certification shall also include any appropriate supporting documentation, such as legislation, regulatory instruments, or administrative or policy guidelines. The exporting Party shall transmit the certification to the Secretariat within sixty days of receipt.

- (c) That a chemical listed in Annex A, for which production and use specific exemptions are no longer in effect for any Party, is not exported from it except for the purpose of environmentally sound disposal as set forth in paragraph 1 (d) of Article 6;
 - (d) For the purposes of this paragraph, the term “State not Party to this Convention” shall include, with respect to a particular chemical, a State or regional economic integration organization that has not agreed to be bound by the Convention with respect to that chemical.
3. Each Party that has one or more regulatory and assessment schemes for new pesticides or new industrial chemicals shall take measures to regulate with the aim of preventing the production and use of new pesticides or new industrial chemicals which, taking into consideration the criteria in paragraph 1 of Annex D, exhibit the characteristics of persistent organic pollutants.
 4. Each Party that has one or more regulatory and assessment schemes for pesticides or industrial chemicals shall, where appropriate, take into consideration within these schemes the criteria in paragraph 1 of Annex D when conducting assessments of pesticides or industrial chemicals currently in use.
 5. Except as otherwise provided in this Convention, paragraphs 1 and 2 shall not apply to quantities of a chemical to be used for laboratory-scale research or as a reference standard.
 6. Any Party that has a specific exemption in accordance with Annex A or a specific exemption or an acceptable purpose in accordance with Annex B shall take appropriate measures to ensure that any production or use under such exemption or purpose is carried out in a manner that prevents or minimizes human exposure and release into the environment. For exempted uses or acceptable purposes that involve intentional release into the environment under conditions of normal use, such release shall be to the minimum extent necessary, taking into account any applicable standards and guidelines.

- (i) 第六条 1(d)に定める環境上適正な処分の場合
- (ii) 附属書 A 又は附属書 B の規定に基づきこのような化学物質の使用が許可される締約国に向ける場合
- (iii) この条約の締約国でない国であって輸出を行う締約国に年間の証明書を提出したものに向ける場合。当該証明書には、化学物質の意図される使用を特定し、及び当該化学物質に関して輸入国が次のすべてのことを約束することを記載する。
 - a 放出を最小限にし又は防止するために必要な措置をとることにより、人の健康及び環境を保護すること。
 - b 第六条 1 の規定に従うこと。
 - c 適当な場合には、附属書 B 第二部 2 の規定に従うこと。

当該証明書には、法令、規制に関する文書、行政上又は政策上の指針等の適当な裏付けとなる文書も含む。当該輸出を行う締約国は、受領の時から六十日以内に当該証明書を事務局に送付する。

- (c) 附属書 A に掲げる化学物質であって、その製造及び使用について個別の適用除外がいかなる締約国についても効力を有しなくなったものが、第六条 1(d)に規定する環境上適正な処分の目的を除くほか、自国から輸出されないこと。
 - (d) この 2 の規定の適用上、「この条約の締約国でない国」には、個別の化学物質に関し、その化学物質についてこの条約に拘束されることに同意していない国又は地域的な経済統合のための機関を含む。
- 3 新規の駆除剤又は新規の工業用化学物質を規制し及び評価する一又は二以上の制度を有する締約国は、附属書 D1 の基準を考慮して、残留性有機汚染物質の特性を示す新規の駆除剤又は新規の工業用化学物質の製造及び使用を防止することを目的とした規制のための措置をとる。
 - 4 駆除剤又は工業用化学物質を規制し及び評価する一又は二以上の制度を有する締約国は、現在流通している駆除剤又は工業用化学物質の評価を実施する際に、これらの制度において附属書 D1 の基準を適当な場合には考慮する。
 - 5 1 及び 2 の規定は、この条約に別段の定めがある場合を除くほか、実験室規模の研究のために又は参照の標準として使用される量の化学物質については適用しない。
 - 6 附属書 A の規定に基づいて個別の適用除外を有しており又は附属書 B の規定に基づいて個別の適用除外若しくは認めることのできる目的を有している締約国は、このような適用除外又は目的による製造又は使用が、人への曝露及び環境への放出を防止し又は最小限にするような方法で行われることを確保するための適当な措置をとる。適用が除外されている使用又は認めることのできる目的であって通常の使用条件における環境への意図的な放出に関係するものについては、当該放出は、適用可能な基準及び指針を考慮して、必要な最小限にする。

ARTICLE 4

Register of specific exemptions

1. A Register is hereby established for the purpose of identifying the Parties that have specific exemptions listed in Annex A or Annex B. It shall not identify Parties that make use of the provisions in Annex A or Annex B that may be exercised by all Parties. The Register shall be maintained by the Secretariat and shall be available to the public.
2. The Register shall include:
 - (a) A list of the types of specific exemptions reproduced from Annex A and Annex B;
 - (b) A list of the Parties that have a specific exemption listed under Annex A or Annex B; and
 - (c) A list of the expiry dates for each registered specific exemption.
3. Any State may, on becoming a Party, by means of a notification in writing to the Secretariat, register for one or more types of specific exemptions listed in Annex A or Annex B.
4. Unless an earlier date is indicated in the Register by a Party, or an extension is granted pursuant to paragraph 7, all registrations of specific exemptions shall expire five years after the date of entry into force of this Convention with respect to a particular chemical.
5. At its first meeting, the Conference of the Parties shall decide upon its review process for the entries in the Register.
6. Prior to a review of an entry in the Register, the Party concerned shall submit a report to the Secretariat justifying its continuing need for registration of that exemption. The report shall be circulated by the Secretariat to all Parties. The review of a registration shall be carried out on the basis of all available information. Thereupon, the Conference of the Parties may make such recommendations to the Party concerned as it deems appropriate.
7. The Conference of the Parties may, upon request from the Party concerned, decide to extend the expiry date of a specific exemption for a period of up to five years. In making its decision, the Conference of the Parties shall take due account of the special circumstances of the developing country Parties and Parties with economies in transition.
8. A Party may, at any time, withdraw an entry from the Register for a specific exemption upon written notification to the Secretariat. The withdrawal shall take effect on the date specified in the notification.
9. When there are no longer any Parties registered for a particular type of specific exemption, no new registrations may be made with respect to it.

第四条

個別の適用除外の登録

- 1 附属書 A 又は附属書 B に掲げる個別の適用除外を有している締約国を特定するため、この条約により登録簿を作成する。この登録簿は、すべての締約国が行使することのできる附属書 A 又は附属書 B の規定を利用する締約国を特定するものではない。この登録簿は、事務局が保管するものとし、公衆に利用可能にされる。
- 2 登録簿には、次のものを含む。
 - (a) 附属書 A 及び附属書 B に基づいて作成された個別の適用除外の種類を表 (b) 附属書 A 又は附属書 B に掲げる個別の適用除外を有している締約国の表 (c) 登録された個別の適用除外が効力を失う日の表
- 3 いかなる国も、締約国となるに際し、事務局に対する書面による通告を行うことにより、一又は二以上の種類の附属書 A 又は附属書 B に掲げる個別の適用除外を登録することができる。
- 4 個別の適用除外についてのすべての登録は、締約国が登録簿に一層早い期限を示し又は 7 の規定に基づいて延長が認められる場合を除くほか、個別の化学物質に関するこの条約の効力発生の日の後五年で効力を失う。
- 5 締約国会議は、その第一回会合において、登録簿への登録に関しその検討の手続について決定する。
- 6 登録簿への登録の検討に先立って、関係締約国は、その適用除外の登録を継続する必要性を正当化する報告を事務局に提出する。この報告は、事務局がすべての締約国に送付する。登録の検討については、すべての入手可能な情報に基づいて行う。その後、締約国会議は、関係締約国に対し適当と認める勧告を行うことができる。
- 7 締約国会議は、関係締約国の要請により、個別の適用除外が効力を失う日を最長五年の期間延期することを決定することができる。その決定を行うに当たり、締約国会議は、開発途上締約国及び移行経済締約国の特別な事情を十分に考慮する。
- 8 締約国は、事務局に対する書面による通告を行うことにより、個別の適用除外の登録を登録簿からいつでも取り消すことができる。その取消しは、当該通告に指定する日に効力を生ずる。
- 9 個々の種類の個別の適用除外がいかなる締約国についても登録されなくなった場合には、これについて新たな登録を行うことができない。

ARTICLE 5

Measures to reduce or eliminate releases from unintentional production

Each Party shall at a minimum take the following measures to reduce the total releases derived from anthropogenic sources of each of the chemicals listed in Annex C, with the goal of their continuing minimization and, where feasible, ultimate elimination:

- (a) Develop an action plan or, where appropriate, a regional or subregional action plan within two years of the date of entry into force of this Convention for it, and subsequently implement it as part of its implementation plan specified in Article 7, designed to identify, characterize and address the release of the chemicals listed in Annex C and to facilitate implementation of subparagraphs (b) to (e). The action plan shall include the following elements:
 - (i) An evaluation of current and projected releases, including the development and maintenance of source inventories and release estimates, taking into consideration the source categories identified in Annex C;
 - (ii) An evaluation of the efficacy of the laws and policies of the Party relating to the management of such releases;
 - (iii) Strategies to meet the obligations of this paragraph, taking into account the evaluations in (i) and (ii);
 - (iv) Steps to promote education and training with regard to, and awareness of, those strategies;
 - (v) A review every five years of those strategies and of their success in meeting the obligations of this paragraph; such reviews shall be included in reports submitted pursuant to Article 15;
 - (vi) A schedule for implementation of the action plan, including for the strategies and measures identified therein;
- (b) Promote the application of available, feasible and practical measures that can expeditiously achieve a realistic and meaningful level of release reduction or source elimination;
- (c) Promote the development and, where it deems appropriate, require the use of substitute or modified materials, products and processes to prevent the formation and release of the chemicals listed in Annex C, taking into consideration the general guidance on prevention and release reduction measures in Annex C and guidelines to be adopted by decision of the Conference of the Parties;

第五条

意図的でない生成から生ずる放出を削減し又は廃絶するための措置

締約国は、附属書 C に掲げる個々の化学物質の人為的な発生源から生ずる放出の総量を削減するため、その放出を継続的に最小限にし及び実行可能な場合には究極的に廃絶することを目標として、少なくとも次の措置をとる。

- (a) 同附属書に掲げる化学物質の放出を特定し、特徴付けをし及びこれについて取り組み並びに(b)から(e)までの規定の実施を容易にするための行動計画又は適当な場合には地域的若しくは小地域的な行動計画を、この条約が自国について効力を生じた日の後二年以内に作成し、その後第七条に定める実施計画の一部として実施すること。行動計画には、次の要素を含む。
 - (i) 同附属書に規定する発生源の種類を考慮した現在及び将来の放出の評価（発生源の目録及び放出量の見積りの作成及び維持を含む。）
 - (ii) 当該放出の管理に関連する締約国の法令及び政策の有効性の評価
 - (iii) この(a)の義務を履行するための戦略であって(i)及び(ii)の評価を考慮したもの
 - (iv) (iii)の戦略に関する教育及び研修並びに啓発を促進する措置
 - (v) この(a)の義務を履行するための戦略及びその成果についての五年ごとの検討。この検討については、第十五条の規定に従って提出される報告に含まれる。
 - (vi) (v)の報告に特定される戦略及び措置を含む行動計画の実施の計画
- (b) 現実的かつ意義のある水準の放出の削減又は発生源の廃絶を速やかに達成することのできる利用可能かつ実行可能で実質的な措置の適用を促進すること。
- (c) 同附属書に定める防止措置及び放出の削減措置に関する一般的な手引並びに締約国会議の決定によって採択される指針を考慮して、同附属書に掲げる化学物質の生成及び放出を防止するための代替の又は改良された原料、製品及び工程の開発を促進し、並びに適切と認める場合にはこのような原料、製品及び工程の利用を要求すること。

- (d) Promote and, in accordance with the implementation schedule of its action plan, require the use of best available techniques for new sources within source categories which a Party has identified as warranting such action in its action plan, with a particular initial focus on source categories identified in Part II of Annex C. In any case, the requirement to use best available techniques for new sources in the categories listed in Part II of that Annex shall be phased in as soon as practicable but no later than four years after the entry into force of the Convention for that Party. For the identified categories, Parties shall promote the use of best environmental practices. When applying best available techniques and best environmental practices, Parties should take into consideration the general guidance on prevention and release reduction measures in that Annex and guidelines on best available techniques and best environmental practices to be adopted by decision of the Conference of the Parties;
- (e) Promote, in accordance with its action plan, the use of best available techniques and best environmental practices:
 - (i) For existing sources, within the source categories listed in Part II of Annex C and within source categories such as those in Part III of that Annex; and
 - (ii) For new sources, within source categories such as those listed in Part III of Annex C which a Party has not addressed under subparagraph (d).

When applying best available techniques and best environmental practices, Parties should take into consideration the general guidance on prevention and release reduction measures in Annex C and guidelines on best available techniques and best environmental practices to be adopted by decision of the Conference of the Parties;

- (f) For the purposes of this paragraph and Annex C:
 - (i) “Best available techniques” means the most effective and advanced stage in the development of activities and their methods of operation which indicate the practical suitability of particular techniques for providing in principle the basis for release limitations designed to prevent and, where that is not practicable, generally to reduce releases of chemicals listed in Part I of Annex C and their impact on the environment as a whole. In this regard:
 - (ii) “Techniques” includes both the technology used and the way in which the installation is designed, built, maintained, operated and decommissioned;
 - (iii) “Available” techniques means those techniques that are accessible to the operator and that are developed on a scale that allows implementation in the relevant industrial sector, under economically and technically viable conditions, taking into consideration the costs and advantages; and
 - (iv) “Best” means most effective in achieving a high general level of protection of the environment as a whole;
 - (v) “Best environmental practices” means the application of the most appropriate combination of environmental control measures and strategies;
 - (vi) “New source” means any source of which the construction or substantial modification is commenced at least one year after the date of:
 - a. Entry into force of this Convention for the Party concerned; or

- (d) 当初は、特に同附属書第二部に規定する発生源の種類に焦点を当てつつ、利用可能な最良の技術の利用を促進し及び行動計画の実施の計画に従って当該技術の利用を要求することを自国が行動計画の中で正当であると特定した発生源の種類に属する新規の発生源について、その促進及び要求を行うこと。同附属書第二部に掲げる種類に属する新規の発生源について利用可能な最良の技術の利用を要求することは、いかなる場合にも、できる限り速やかに、ただし、この条約が自国について効力を生じた後四年以内に実施に移される。締約国は、特定された種類に関し、環境のための最良の慣行の利用を促進する。利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行を適用する場合には、締約国は、同附属書に定める防止措置及び放出の削減措置に関する一般的な手引並びに締約国会議の決定によって採択される利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行に関する指針を考慮すべきである。
- (e) 行動計画に従い、次のものについて利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行の利用を促進すること。
- (i) 既存の発生源については、同附属書第二部に規定する発生源の種類及び同附属書第三部に規定するような発生源の種類に属するもの
- (ii) 新規の発生源については、締約国が(d)の規定に従って対処しなかった同附属書第三部に規定するような発生源の種類に属するもの

利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行を適用する場合には、締約国は、同附属書に定める防止措置及び放出の削減措置に関する一般的な手引並びに締約国会議の決定によって採択される利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行に関する指針を考慮すべきである。

- (f) この条及び同附属書の規定の適用上、
- (i) 「利用可能な最良の技術」とは、活動及びその運営の方法の発展において最も効果的で進歩した段階の技術であって、個別の技術が、同附属書第一部に掲げる化学物質の放出及びその環境に対する影響を全般的に防止し並びにこれが実行可能でない場合には一般的に削減することを目的とした放出制限の主要な基礎となることが現実的であるかないかを示すものをいう。これに関し、
- (ii) 「技術」には、使用される技術並びに設備が設計され、建設され、維持され、操作され及び廃止される方法の双方を含む。
- (iii) 「利用可能な」技術とは、費用及び利点を考慮して、操作する者が利用可能な、かつ、経済的及び技術的に実行可能な条件の下で関係する産業分野において実施することのできる規模で開発される技術をいう。
- (iv) 「最良の」とは、環境全体の保護を全般的に高い水準で達成するに当たり最も効果的であることをいう。
- (v) 「環境のための最良の慣行」とは、環境に関する規制措置及び戦略を最適な組合せで適用したものをいう。
- (vi) 「新規の発生源」とは、次の期日の少なくとも一年後に建設及び実質的な改修が開始される発生源をいう。

a この条約が関係締約国について効力を生ずる日

- b. Entry into force for the Party concerned of an amendment to Annex C where the source becomes subject to the provisions of this Convention only by virtue of that amendment.
- (g) Release limit values or performance standards may be used by a Party to fulfill its commitments for best available techniques under this paragraph.

ARTICLE 6

Measures to reduce or eliminate releases from stockpiles and wastes

1. In order to ensure that stockpiles consisting of or containing chemicals listed either in Annex A or Annex B and wastes, including products and articles upon becoming wastes, consisting of, containing or contaminated with a chemical listed in Annex A, B or C, are managed in a manner protective of human health and the environment, each Party shall:
 - (a) Develop appropriate strategies for identifying:
 - (i) Stockpiles consisting of or containing chemicals listed either in Annex A or Annex B; and
 - (ii) Products and articles in use and wastes consisting of, containing or contaminated with a chemical listed in Annex A, B or C;
 - (b) Identify, to the extent practicable, stockpiles consisting of or containing chemicals listed either in Annex A or Annex B on the basis of the strategies referred to in subparagraph (a);
 - (c) Manage stockpiles, as appropriate, in a safe, efficient and environmentally sound manner. Stockpiles of chemicals listed either in Annex A or Annex B, after they are no longer allowed to be used according to any specific exemption specified in Annex A or any specific exemption or acceptable purpose specified in Annex B, except stockpiles which are allowed to be exported according to paragraph 2 of Article 3, shall be deemed to be waste and shall be managed in accordance with subparagraph (d);
 - (d) Take appropriate measures so that such wastes, including products and articles upon becoming wastes, are:
 - (i) Handled, collected, transported and stored in an environmentally sound manner;
 - (ii) Disposed of in such a way that the persistent organic pollutant content is destroyed or irreversibly transformed so that they do not exhibit the characteristics of persistent organic pollutants or otherwise disposed of in an environmentally sound manner when destruction or irreversible transformation does not represent the environmentally preferable option or the persistent organic pollutant content is low, taking into account international rules, standards, and guidelines, including those that may be developed pursuant to paragraph 2, and relevant global and regional regimes governing the management of hazardous wastes;

- b 発生源が附属書 C の改正によってのみこの条約の対象になる場合において、当該改正が関係締約国について効力を生ずる日
- (g) 放出の限度値又は実施基準は、締約国がこの (g) の規定に基づき、利用可能な最良の技術についての約束を履行するために使用することができる。

第六条

在庫及び廃棄物から生ずる放出を削減し又は廃絶するための措置

- 1 締約国は、附属書 A 若しくは附属書 B に掲げる化学物質から成り又はこれらを含む在庫及び附属書 A、附属書 B 若しくは附属書 C に掲げる化学物質から成り、これらを含み又はこれらにより汚染された廃棄物（廃棄物となった製品及び物品を含む。）が、人の健康及び環境を保護する方法で管理されることを確保するため、次のことを行う。
 - (a) 次の物を特定するための適当な戦略を作成すること。
 - (i) 附属書 A 若しくは附属書 B に掲げる化学物質から成り又はこれらを含む在庫
 - (ii) 流通している製品及び物品並びに廃棄物であって、附属書 A、附属書 B 若しくは附属書 C に掲げる化学物質から成り、これらを含み又はこれらにより汚染されたもの
 - (b) (a)に規定する戦略に基づき、実行可能な範囲において、附属書 A 若しくは附属書 B に掲げる化学物質から成り又はこれらを含む在庫を特定すること。
 - (c) 適当な場合には、在庫を安全で効率的かつ環境上適正な方法で管理すること。附属書 A 又は附属書 B に掲げる化学物質の在庫については、附属書 A に規定するいずれの個別の適用除外に基づいても、又は附属書 B に規定するいずれの個別の適用除外若しくは認めることのできる目的に基づいても使用されることがなくなった後には、廃棄物とみなすものとし、(d)の規定に従って管理する。ただし、第三条 2 の規定に従って輸出が認められる在庫を除く。
 - (d) 廃棄物（廃棄物となった製品及び物品を含む。）が次のように取り扱われるよう適当な措置をとること。
 - (i) 環境上適正な方法で取り扱われ、収集され、輸送され及び貯蔵されること。
 - (ii) 国際的な規則、基準及び指針（2 の規定に従って作成されるものを含む。）並びに有害廃棄物の管理について規律する関連のある世界的及び地域的な制度を考慮して、残留性有機汚染物質である成分が残留性有機汚染物質の特性を示さなくなるように破壊され若しくは不可逆的に変換されるような方法で処分されること又は破壊若しくは不可逆的な変換が環境上好ましい選択にならない場合若しくは残留性有機汚染物質の含有量が少ない場合には環境上適正な他の方法で処分されること。

- (iii) Not permitted to be subjected to disposal operations that may lead to recovery, recycling, reclamation, direct reuse or alternative uses of persistent organic pollutants; and
 - (iv) Not transported across international boundaries without taking into account relevant international rules, standards and guidelines;
 - (v) Endeavour to develop appropriate strategies for identifying sites contaminated by chemicals listed in Annex A, B or C; if remediation of those sites is undertaken it shall be performed in an environmentally sound manner.
2. The Conference of the Parties shall cooperate closely with the appropriate bodies of the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal to, inter alia:
- (a) Establish levels of destruction and irreversible transformation necessary to ensure that the characteristics of persistent organic pollutants as specified in paragraph 1 of Annex D are not exhibited;
 - (b) Determine what they consider to be the methods that constitute environmentally sound disposal referred to above; and
 - (c) Work to establish, as appropriate, the concentration levels of the chemicals listed in Annexes A, B and C in order to define the low persistent organic pollutant content referred to in paragraph 1 (d) (ii).

ARTICLE 7

Implementation plans

1. Each Party shall:
- (a) Develop and endeavour to implement a plan for the implementation of its obligations under this Convention;
 - (b) Transmit its implementation plan to the Conference of the Parties within two years of the date on which this Convention enters into force for it; and
 - (c) Review and update, as appropriate, its implementation plan on a periodic basis and in a manner to be specified by a decision of the Conference of the Parties.
2. The Parties shall, where appropriate, cooperate directly or through global, regional and subregional organizations, and consult their national stakeholders, including women's groups and groups involved in the health of children, in order to facilitate the development, implementation and updating of their implementation plans.
3. The Parties shall endeavour to utilize and, where necessary, establish the means to integrate national implementation plans for persistent organic pollutants in their sustainable development strategies where appropriate.

- (iii) 残留性有機汚染物質の回収、再生利用、回収利用、直接再利用又は代替的利用に結びつくような処分作業の下に置かれることが許可されないこと。
 - (iv) 関連する国際的な規則、基準及び指針を考慮することなく国境を越えて輸送されないこと。
 - (e) 附属書 A、附属書 B 又は附属書 C に掲げる化学物質により汚染された場所を特定するための適当な戦略を作成するよう努めること。当該場所の修復を行う場合には、環境上適正な方法で実施される。
- 2 締約国会議は、有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約の適当な機関と特に次の分野において緊密に協力する。
- (a) 附属書 D1 に定める残留性有機汚染物質の特性が示されなくなることを確保するために必要な破壊又は不可逆的な変換の水準を確立すること。
 - (b) 1 に規定する環境上適正な処分の方法と考えられるものを決定すること。
 - (c) 1(d)(ii)に規定する少ない残留性有機汚染物質の含有量を定めるため、適当な場合には、附属書 A、附属書 B 及び附属書 C に掲げる化学物質の濃度の水準を確立する作業を行うこと。

第七条

実施計画

- 1 締約国は、次のことを行う。
- (a) この条約に基づく義務を履行するための計画を作成し、及びその実施に努めること。
 - (b) この条約が自国について効力を生ずる日から二年以内に、自国の実施計画を締約国会議に送付すること。
 - (c) 実施計画を定期的に締約国会議の決定により定められる方法で検討し、及び適当な場合には更新すること。
- 2 締約国は、実施計画の作成、実施及び更新を容易にするため、適当な場合には、直接に、又は世界的、地域的及び小地域的な機関を通じて協力し、並びに国内の利害関係者（女性の団体及び児童の健康に関係する団体を含む。）と協議する。
- 3 締約国は、適当な場合には、残留性有機汚染物質に関する国内の実施計画を持続可能な開発の戦略に統合する手段を利用し及び必要なときはこれを確立するよう努める。

ARTICLE 8

Listing of chemicals in Annexes A, B and C

1. A Party may submit a proposal to the Secretariat for listing a chemical in Annexes A, B and/or C. The proposal shall contain the information specified in Annex D. In developing a proposal, a Party may be assisted by other Parties and/or by the Secretariat.
2. The Secretariat shall verify whether the proposal contains the information specified in Annex D. If the Secretariat is satisfied that the proposal contains the information so specified, it shall forward the proposal to the Persistent Organic Pollutants Review Committee.
3. The Committee shall examine the proposal and apply the screening criteria specified in Annex D in a flexible and transparent way, taking all information provided into account in an integrative and balanced manner.
4. If the Committee decides that:
 - (a) It is satisfied that the screening criteria have been fulfilled, it shall, through the Secretariat, make the proposal and the evaluation of the Committee available to all Parties and observers and invite them to submit the information specified in Annex E; or
 - (b) It is not satisfied that the screening criteria have been fulfilled, it shall, through the Secretariat, inform all Parties and observers and make the proposal and the evaluation of the Committee available to all Parties and the proposal shall be set aside.
5. Any Party may resubmit a proposal to the Committee that has been set aside by the Committee pursuant to paragraph 4. The resubmission may include any concerns of the Party as well as a justification for additional consideration by the Committee. If, following this procedure, the Committee again sets the proposal aside, the Party may challenge the decision of the Committee and the Conference of the Parties shall consider the matter at its next session. The Conference of the Parties may decide, based on the screening criteria in Annex D and taking into account the evaluation of the Committee and any additional information provided by any Party or observer, that the proposal should proceed.
6. Where the Committee has decided that the screening criteria have been fulfilled, or the Conference of the Parties has decided that the proposal should proceed, the Committee shall further review the proposal, taking into account any relevant additional information received, and shall prepare a draft risk profile in accordance with Annex E. It shall, through the Secretariat, make that draft available to all Parties and observers, collect technical comments from them and, taking those comments into account, complete the risk profile.
7. If, on the basis of the risk profile conducted in accordance with Annex E, the Committee decides:
 - (a) That the chemical is likely as a result of its long-range environmental transport to lead to significant adverse human health and/or environmental effects such that global action is warranted, the proposal shall proceed. Lack of full scientific certainty shall not prevent the proposal from proceeding. The Committee shall, through the Secretariat, invite information from all Parties and observers relating to the considerations specified in Annex F. It shall then prepare a risk management evaluation that includes an analysis of possible control measures for the chemical in accordance with that Annex; or

第八条

附属書 A、附属書 B 及び附属書 C への化学物質の掲載

- 1 締約国は、附属書 A、附属書 B 又は附属書 C に化学物質を掲げるため、提案を事務局に提出することができる。この提案には、附属書 D に定める情報を記載する。提案の作成に当たり、締約国は、他の締約国又は事務局から支援を受けることができる。
- 2 事務局は、1 の提案に附属書 D に定める情報が記載されているかどうかを確認する。当該提案に当該情報が記載されていると事務局が認める場合には、当該提案は、残留性有機汚染物質検討委員会に送付される。
- 3 残留性有機汚染物質検討委員会は、提供されたすべての情報を統合されかつ均衡のとれた方法で考慮して、2 の提案を審査し、及び弾力的なかつ透明性のある方法で附属書 D に定める選別のための基準を適用する。
- 4 残留性有機汚染物質検討委員会は、次のことを行う。
 - (a) 選別のための基準が満たされていると認めることを決定する場合には、事務局を通じて、すべての締約国及びオブザーバーに対し、提案及び同委員会の評価を利用することができるようにし、並びに附属書 E に定める情報を提出するよう求めること。
 - (b) 選別のための基準が満たされていると認めないことを決定する場合には、事務局を通じて、すべての締約国及びオブザーバーに通報し、並びにすべての締約国に対し提案及び同委員会の評価を利用することができるようにするとともに、当該提案を却下すること。
- 5 いかなる締約国も、4 の規定に従って残留性有機汚染物質検討委員会が却下した提案を再提出することができる。再提出に当たっては、締約国の懸念及び同委員会が追加的な検討を行うことの正当性を記載することができる。この手続の後に同委員会が当該提案を再び却下した場合には、締約国は、同委員会の決定に異議を申し立てることができるものとし、締約国会議は、次の会期においてこの問題を検討する。締約国会議は、附属書 D の選別のための基準に基づき、同委員会の評価及び締約国又はオブザーバーが提供する追加の情報を考慮して、当該提案を先に進めるべきであると決定することができる。
- 6 残留性有機汚染物質検討委員会が選別のための基準が満たされていると決定した場合又は締約国会議が提案を先に進めるべきであると決定した場合には、同委員会は、受領した関連する追加の情報を考慮して、当該提案を更に検討するものとし、附属書 E の規定に従って危険性の概要についての案を準備する。同委員会は、すべての締約国及びオブザーバーに対しその危険性の概要についての案を事務局を通じて利用可能にし、締約国及びオブザーバーから技術的な意見を収集し、並びにこれらの意見を考慮して危険性の概要を完成させる。
- 7 附属書 E の規定に従って作成される危険性の概要に基づき、次のことが行われる。
 - (a) 残留性有機汚染物質検討委員会が、化学物質が長距離にわたる自然の作用による移動の結果、世界的規模の行動を正当化するような人の健康又は環境に対する重大な悪影響をもたらすおそれがあると決定する場合には、提案が先に進められること。科学的な確実性が十分でないことをもって、提案を先に進めることを妨げてはならない。同委員会は、事務局を通じて、すべての締約国及びオブザーバーに対し附属書 F に定める検討に関連する情報を求める。同委員会は、その後、同附属書の規定に基づく化学物質の可能な規制措置についての分析を含む危険の管理に係る評価を準備する。

- (a) That the proposal should not proceed, it shall, through the Secretariat, make the risk profile available to all Parties and observers and set the proposal aside.
8. For any proposal set aside pursuant to paragraph 7 (b), a Party may request the Conference of the Parties to consider instructing the Committee to invite additional information from the proposing Party and other Parties during a period not to exceed one year. After that period and on the basis of any information received, the Committee shall reconsider the proposal pursuant to paragraph 6 with a priority to be decided by the Conference of the Parties. If, following this procedure, the Committee again sets the proposal aside, the Party may challenge the decision of the Committee and the Conference of the Parties shall consider the matter at its next session. The Conference of the Parties may decide, based on the risk profile prepared in accordance with Annex E and taking into account the evaluation of the Committee and any additional information provided by any Party or observer, that the proposal should proceed. If the Conference of the Parties decides that the proposal shall proceed, the Committee shall then prepare the risk management evaluation.
9. The Committee shall, based on the risk profile referred to in paragraph 6 and the risk management evaluation referred to in paragraph 7 (a) or paragraph 8, recommend whether the chemical should be considered by the Conference of the Parties for listing in Annexes A, B and/or C. The Conference of the Parties, taking due account of the recommendations of the Committee, including any scientific uncertainty, shall decide, in a precautionary manner, whether to list the chemical, and specify its related control measures, in Annexes A, B and/or C.

ARTICLE 9

Information exchange

1. Each Party shall facilitate or undertake the exchange of information relevant to:
- (a) The reduction or elimination of the production, use and release of persistent organic pollutants; and
- (b) Alternatives to persistent organic pollutants, including information relating to their risks as well as to their economic and social costs.
2. The Parties shall exchange the information referred to in paragraph 1 directly or through the Secretariat.
3. Each Party shall designate a national focal point for the exchange of such information.
4. The Secretariat shall serve as a clearing-house mechanism for information on persistent organic pollutants, including information provided by Parties, intergovernmental organizations and non-governmental organizations.
5. For the purposes of this Convention, information on health and safety of humans and the environment shall not be regarded as confidential. Parties that exchange other information pursuant to this Convention shall protect any confidential information as mutually agreed.

- (b) 残留性有機汚染物質検討委員会が提案を先に進めるべきでないと決定する場合には、同委員会が、事務局を通じて、すべての締約国及びオブザーバーに対し危険性の概要を利用することができるようにし、並びに当該提案を却下すること。
- 8 締約国は、7(b)の規定に従い却下された提案について、提案した締約国及び他の締約国から一年を超えない期間内に追加の情報を求めるよう残留性有機汚染物質検討委員会に指示することを検討するよう締約国会議に要請することができる。同委員会は、当該期間の後、受領した情報に基づき、6の規定及び締約国会議が決定する優先度に従って当該提案を再検討する。この手続の後に同委員会が当該提案を再び却下した場合には、締約国は、同委員会の決定に異議を申し立てることができるものとし、締約国会議は、次の会期においてこの問題を検討する。締約国会議は、附属書 E の規定に従って作成される危険性の概要に基づき、同委員会の評価及び締約国又はオブザーバーが提供する追加の情報を考慮して、当該提案を先に進めるべきであると決定することができる。締約国会議が当該提案を先に進めるべきであると決定した場合には、同委員会は、その後、危険の管理に係る評価を準備する。
- 9 残留性有機汚染物質検討委員会は、6に規定する危険性の概要及び 7(a)又は 8に規定する危険の管理に係る評価に基づき、化学物質を附属書 A、附属書 B 又は附属書 C に掲載することについて締約国会議が検討すべきかどうかを勧告する。締約国会議は、科学的な確実性がないことを含め、同委員会の勧告を十分に考慮して、当該化学物質を附属書 A、附属書 B 又は附属書 C の表に掲げ及び関連する規制措置を特定するかどうかにつき予防的な態様で決定する。

第九条

情報の交換

- 1 締約国は、次のものに関連する情報の交換を円滑にし又は実施する。
- (a) 残留性有機汚染物質の製造、使用及び放出の削減又は廃絶
- (b) 残留性有機汚染物質の代替品（当該物質に係る危険性並びに経済的及び社会的損失に関連する情報を含む。）
- 2 締約国は、1に規定する情報を直接に又は事務局を通じて交換する。
- 3 締約国は、1及び2に規定する情報の交換のため、国内の連絡先を指定する。
- 4 事務局は、残留性有機汚染物質に関する情報（締約国、政府間機関及び非政府機関により提供される情報を含む。）について情報交換センターとしての機能を果たす。
- 5 この条約の適用上、人及び環境の衛生及び安全に関する情報は、秘密のものとされない。この条約に基づいて他の情報を交換する締約国は、相互の合意により秘密の情報を保護する。

ARTICLE 10

Public information, awareness and education

1. Each Party shall, within its capabilities, promote and facilitate:
 - (a) Awareness among its policy and decision makers with regard to persistent organic pollutants;
 - (b) Provision to the public of all available information on persistent organic pollutants, taking into account paragraph 5 of Article 9;
 - (c) Development and implementation, especially for women, children and the least educated, of educational and public awareness programmes on persistent organic pollutants, as well as on their health and environmental effects and on their alternatives;
 - (d) Public participation in addressing persistent organic pollutants and their health and environmental effects and in developing adequate responses, including opportunities for providing input at the national level regarding implementation of this Convention;
 - (e) Training of workers, scientists, educators and technical and managerial personnel;
 - (f) Development and exchange of educational and public awareness materials at the national and international levels; and
 - (g) Development and implementation of education and training programmes at the national and international levels.
2. Each Party shall, within its capabilities, ensure that the public has access to the public information referred to in paragraph 1 and that the information is kept up-to-date.
3. Each Party shall, within its capabilities, encourage industry and professional users to promote and facilitate the provision of the information referred to in paragraph 1 at the national level and, as appropriate, subregional, regional and global levels.
4. In providing information on persistent organic pollutants and their alternatives, Parties may use safety data sheets, reports, mass media and other means of communication, and may establish information centres at national and regional levels.
5. Each Party shall give sympathetic consideration to developing mechanisms, such as pollutant release and transfer registers, for the collection and dissemination of information on estimates of the annual quantities of the chemicals listed in Annex A, B or C that are released or disposed of.

第十条

公衆のための情報、啓発及び教育

- 1 締約国は、その能力の範囲内で、次のことを促進し及び円滑にする。
 - (a) 政策を策定し及び意思決定を行う者の間で残留性有機汚染物質に関する啓発を行うこと。
 - (b) 前条 5 の規定を考慮して、残留性有機汚染物質に関するすべての入手可能な情報を公衆に提供すること。
 - (c) 特に女性、児童及び最も教育を受けていない者を対象として、残留性有機汚染物質、その健康及び環境に対する影響並びにその代替品についての教育啓発事業の計画を作成し及び実施すること。
 - (d) 残留性有機汚染物質並びにその健康及び環境に対する影響に対処すること並びに適当な対応措置を策定することに公衆を参加させること（この条約の実施に関し国内において意見を提供するための機会を与えることを含む。）。
 - (e) 労働者、科学者、教育者並びに技術及び管理の分野における人材を訓練すること。
 - (f) 教育及び啓発のための資料を国内において及び国際的に作成し及び交換すること。
 - (g) 教育訓練事業の計画を国内において及び国際的に作成し及び実施すること。
- 2 締約国は、その能力の範囲内で、1に規定する公衆のための情報を公衆が利用し及び当該情報を最新のものにすることを確保する。
- 3 締約国は、その能力の範囲内で、国内において、並びに適当な場合には小地域的、地域的及び世界的規模において、産業界の及び専門的な使用者に対し 1 に規定する情報の提供を促進し及び円滑にするよう奨励する。
- 4 締約国は、残留性有機汚染物質及びその代替品に関する情報を提供するに当たり、安全性に関する情報を記載した資料、報告書及びマスメディアその他の通信手段を利用することができるものとし、国内において及び地域的規模において情報センターを設立することができる。
- 5 締約国は、放出され又は処分される附属書 A、附属書 B 又は附属書 C に掲げる化学物質の年間推定量に関する情報の収集及び普及のため、汚染物質の排出及び移動についての登録等の制度を設けることに好意的な考慮を払う。

ARTICLE 11

Research, development and monitoring

1. The Parties shall, within their capabilities, at the national and international levels, encourage and/or undertake appropriate research, development, monitoring and cooperation pertaining to persistent organic pollutants and, where relevant, to their alternatives and to candidate persistent organic pollutants, including on their:
 - (a) Sources and releases into the environment;
 - (b) Presence, levels and trends in humans and the environment;
 - (c) Environmental transport, fate and transformation;
 - (d) Effects on human health and the environment;
 - (e) Socio-economic and cultural impacts;
 - (f) Release reduction and/or elimination; and
 - (g) Harmonized methodologies for making inventories of generating sources and analytical techniques for the measurement of releases.
2. In undertaking action under paragraph 1, the Parties shall, within their capabilities:
 - (a) Support and further develop, as appropriate, international programmes, networks and organizations aimed at defining, conducting, assessing and financing research, data collection and monitoring, taking into account the need to minimize duplication of effort;
 - (b) Support national and international efforts to strengthen national scientific and technical research capabilities, particularly in developing countries and countries with economies in transition, and to promote access to, and the exchange of, data and analyses;
 - (c) Take into account the concerns and needs, particularly in the field of financial and technical resources, of developing countries and countries with economies in transition and cooperate in improving their capability to participate in the efforts referred to in subparagraphs (a) and (b);
 - (d) Undertake research work geared towards alleviating the effects of persistent organic pollutants on reproductive health;
 - (e) Make the results of their research, development and monitoring activities referred to in this paragraph accessible to the public on a timely and regular basis; and
 - (f) Encourage and/or undertake cooperation with regard to storage and maintenance of information generated from research, development and monitoring.

第十一条

研究、開発及び監視

- 1 締約国は、その能力の範囲内で、国内において及び国際的に、残留性有機汚染物質並びに適当な場合にはその代替品及び残留性有機汚染物質の候補となる物質に関し、次の事項を含む適当な研究、開発、監視及び協力を奨励し又は実施する。
 - (a) 発生源及び環境への放出
 - (b) 人及び環境における存在、水準及び傾向
 - (c) 自然の作用による移動、運命及び変換
 - (d) 人の健康及び環境に対する影響
 - (e) 社会経済的及び文化的影響
 - (f) 放出の削減又は廃絶
 - (g) 発生源の目録を作成するための調和のとれた方法及び放出を測定するための分析の技術
- 2 締約国は、1の規定に基づく措置をとるに当たり、その能力の範囲内で、次のことを行う。
 - (a) 研究、資料の収集及び監視について企画し、実施し、評価し及び資金供与を行うことを目的とする国際的な計画、協力網及び機関について、努力の重複を最小限にする必要性を考慮して、適当な場合には、これらを支援し及び更に発展させること。
 - (b) 科学的及び技術的研究に関する各国（特に開発途上国及び移行経済国）の能力を強化するため並びに資料及び分析について利用し及び交換することを促進するための国内における及び国際的な努力を支援すること。
 - (c) 特に資金及び技術の分野における開発途上国及び移行経済国の懸念及びニーズを考慮すること、並びに(a)及び(b)に規定する努力に参加するための開発途上国及び移行経済国の能力を改善することについて協力すること。
 - (d) 残留性有機汚染物質が生殖に係る健康に与える影響を緩和することを目指して調査を行うこと。
 - (e) この 2 に規定する研究、開発及び監視の活動の結果を適時かつ定期的に公衆に利用可能にすること。
 - (f) 研究、開発及び監視により得られた情報の保管及び維持に関する協力を奨励し又は行うこと。

ARTICLE 12

Technical assistance

1. The Parties recognize that rendering of timely and appropriate technical assistance in response to requests from developing country Parties and Parties with economies in transition is essential to the successful implementation of this Convention.
2. The Parties shall cooperate to provide timely and appropriate technical assistance to developing country Parties and Parties with economies in transition, to assist them, taking into account their particular needs, to develop and strengthen their capacity to implement their obligations under this Convention.
3. In this regard, technical assistance to be provided by developed country Parties, and other Parties in accordance with their capabilities, shall include, as appropriate and as mutually agreed, technical assistance for capacity-building relating to implementation of the obligations under this Convention. Further guidance in this regard shall be provided by the Conference of the Parties.
4. The Parties shall establish, as appropriate, arrangements for the purpose of providing technical assistance and promoting the transfer of technology to developing country Parties and Parties with economies in transition relating to the implementation of this Convention. These arrangements shall include regional and subregional centres for capacity-building and transfer of technology to assist developing country Parties and Parties with economies in transition to fulfil their obligations under this Convention. Further guidance in this regard shall be provided by the Conference of the Parties.
5. The Parties shall, in the context of this Article, take full account of the specific needs and special situation of least developed countries and small island developing states in their actions with regard to technical assistance.

ARTICLE 13

Financial resources and mechanisms

1. Each Party undertakes to provide, within its capabilities, financial support and incentives in respect of those national activities that are intended to achieve the objective of this Convention in accordance with its national plans, priorities and programmes.
2. The developed country Parties shall provide new and additional financial resources to enable developing country Parties and Parties with economies in transition to meet the agreed full incremental costs of implementing measures which fulfill their obligations under this Convention as agreed between a recipient Party and an entity participating in the mechanism described in paragraph 6. Other Parties may also on a voluntary basis and in accordance with their capabilities provide such financial resources. Contributions from other sources should also be encouraged. The implementation of these commitments shall take into account the need for adequacy, predictability, the timely flow of funds and the importance of burden sharing among the contributing Parties.

第十二条

技術援助

- 1 締約国は、開発途上締約国及び移行経済締約国からの要請に応じ適時かつ適当な技術援助を提供することが、この条約を成功裡に実施するために重要であることを認識する。
- 2 締約国は、開発途上締約国及び移行経済締約国の特別なニーズを考慮して、これらの締約国がこの条約に基づく義務を履行する能力を開発し及び強化することを援助するため、これらの締約国に対し適時かつ適当な技術援助を提供するよう協力する。
- 3 1 及び 2 の規定に関し、先進締約国及び他の締約国がその能力に応じて提供する技術援助には、適当な場合には、相互の合意により、この条約に基づく義務の履行に関する能力形成のための技術援助を含む。締約国会議は、これについて追加的な手引を作成する。
- 4 締約国は、適当な場合には、この条約の実施に関連し、開発途上締約国及び移行経済締約国への技術援助を提供し及び技術移転を促進するための取決めを行う。この取決めには、これらの締約国がこの条約に基づく義務を履行することを援助することを目的とした能力形成及び技術移転のための地域及び小地域のセンターに係るものを含む。締約国会議は、これについて追加的な手引を作成する。
- 5 締約国は、技術援助に関する措置をとるに当たり、この条の規定に従い、後発開発途上国及び開発途上にある島嶼国の特定のニーズ及び特別な状況を十分に考慮する。

第十三条

資金及び資金供与の制度

- 1 締約国は、その能力の範囲内で、自国の計画及び優先度に従い、この条約の目的を達成するための各国の活動に関し資金面において支援し及び奨励することを約束する。
- 2 先進締約国は、開発途上締約国及び移行経済締約国がこの条約に基づく義務を履行するための措置の実施に要するすべての合意された増加費用を負担することを可能にするため、資金供与を受ける締約国と 6 に定める制度に参加する組織との間で行われる合意に従い、新規かつ追加的な資金を供与する。他の締約国も、任意に及びその能力に応じて、このような資金を供与することができる。他の資金源からの拠出も、奨励されるべきである。これらの約束は、資金の妥当性、予測可能性及び即応性が必要であること並びに拠出締約国の間の責任分担が重要であることを考慮して履行する。

3. Developed country Parties, and other Parties in accordance with their capabilities and in accordance with their national plans, priorities and programmes, may also provide and developing country Parties and Parties with economies in transition avail themselves of financial resources to assist in their implementation of this Convention through other bilateral, regional and multilateral sources or channels.
4. The extent to which the developing country Parties will effectively implement their commitments under this Convention will depend on the effective implementation by developed country Parties of their commitments under this Convention relating to financial resources, technical assistance and technology transfer. The fact that sustainable economic and social development and eradication of poverty are the first and overriding priorities of the developing country Parties will be taken fully into account, giving due consideration to the need for the protection of human health and the environment.
5. The Parties shall take full account of the specific needs and special situation of the least developed countries and the small island developing states in their actions with regard to funding.
6. A mechanism for the provision of adequate and sustainable financial resources to developing country Parties and Parties with economies in transition on a grant or concessional basis to assist in their implementation of the Convention is hereby defined. The mechanism shall function under the authority, as appropriate, and guidance of, and be accountable to the Conference of the Parties for the purposes of this Convention. Its operation shall be entrusted to one or more entities, including existing international entities, as may be decided upon by the Conference of the Parties. The mechanism may also include other entities providing multilateral, regional and bilateral financial and technical assistance. Contributions to the mechanism shall be additional to other financial transfers to developing country Parties and Parties with economies in transition as reflected in, and in accordance with, paragraph 2.
7. Pursuant to the objectives of this Convention and paragraph 6, the Conference of the Parties shall at its first meeting adopt appropriate guidance to be provided to the mechanism and shall agree with the entity or entities participating in the financial mechanism upon arrangements to give effect thereto. The guidance shall address, inter alia:
 - (a) The determination of the policy, strategy and programme priorities, as well as clear and detailed criteria and guidelines regarding eligibility for access to and utilization of financial resources including monitoring and evaluation on a regular basis of such utilization;
 - (b) The provision by the entity or entities of regular reports to the Conference of the Parties on adequacy and sustainability of funding for activities relevant to the implementation of this Convention;
 - (c) The promotion of multiple-source funding approaches, mechanisms and arrangements;
 - (d) The modalities for the determination in a predictable and identifiable manner of the amount of funding necessary and available for the implementation of this Convention, keeping in mind that the phasing out of persistent organic pollutants might require sustained funding, and the conditions under which that amount shall be periodically reviewed; and
 - (e) The modalities for the provision to interested Parties of assistance with needs assessment, information on available sources of funds and on funding patterns in order to facilitate coordination among them.

- 3 先進締約国並びに自国の能力、計画及び優先度に応じて他の締約国は、また、他の二国間、地域及び多数国間の資金源又は経路を通じて、開発途上締約国及び移行経済締約国によるこの条約の実施を援助する資金を供与することができるものとし、開発途上締約国及び移行経済締約国は、これを利用することができる。
- 4 開発途上締約国によるこの条約に基づく約束の効果的な履行の程度は、先進締約国によるこの条約に基づく資金、技術援助及び技術移転に関する約束の効果的な履行に依存する。経済及び社会の持続可能な開発並びに貧困の撲滅が開発途上締約国にとって最優先の事項であるという事実は、人の健康及び環境の保護の必要性を検討した上で十分に考慮される。
- 5 締約国は、資金供与に関する措置をとるに当たり、後発開発途上国及び開発途上にある島嶼国の特定のニーズ及び特別な状況を十分に考慮する。
- 6 開発途上締約国及び移行経済締約国に対し、この条約の実施について援助するために、贈与又は緩和された条件により適当かつ持続可能な資金供与を行うための制度について、ここに定める。当該制度は、この条約の目的のため、締約国会議の管理の下に及び適当な場合にはその指導の下に機能し、締約国会議に対して責任を負う。当該制度の運営は、締約国会議が決定するところにより、既存の国際的組織を含む一又は二以上の組織に委託される。当該制度には、また、多数国間、地域及び二国間の資金援助及び技術援助を提供する他の組織を含むことができる。当該制度に対する拠出は、2の規定に反映されるように及びこれに従って、開発途上締約国及び移行経済締約国に対する他の資金の移転とは別に追加的に行われる。
- 7 締約国会議は、この条約の目的及び6の規定に従い、その第一回会合において、資金供与の制度の用に供されるべき適当な手引を採択するものとし、当該制度を実施するための取決めにについて、当該資金供与の制度に参加する組織と合意する。この手引においては、特に次の事項を取り扱う。
 - (a) 政策、戦略及び計画の優先度並びに資金へのアクセス及び資金の利用のための資格についての明確かつ詳細な基準及び指針（資金の利用を定期的に監視し及び評価することについてのものを含む。）の決定
 - (b) この条約の実施に関連する活動のための資金供与の妥当性及び持続可能性についての定期的な報告書の当該組織による締約国会議への提出
 - (c) 二以上の資金源から資金供与を行うための取組方法、制度及び取決めの促進
 - (d) この条約の実施のために必要かつ利用可能な資金の額について、予測しかつ特定し得るような方法で決定するための方法であって、残留性有機汚染物質の段階的な廃絶には持続的な資金が必要であることに留意したもの、並びにこの額の定期的な検討に関する要件
 - (e) 援助に関心を有する締約国の間の調整を容易にするため、利用可能な資金源及び資金供与の形態に関する情報をニーズの評価とともにこれらの締約国に対して提供する方法

8. The Conference of the Parties shall review, not later than its second meeting and thereafter on a regular basis, the effectiveness of the mechanism established under this Article, its ability to address the changing needs of the developing country Parties and Parties with economies in transition, the criteria and guidance referred to in paragraph 7, the level of funding as well as the effectiveness of the performance of the institutional entities entrusted to operate the financial mechanism. It shall, based on such review, take appropriate action, if necessary, to improve the effectiveness of the mechanism, including by means of recommendations and guidance on measures to ensure adequate and sustainable funding to meet the needs of the Parties.

ARTICLE 14

Interim financial arrangements

The institutional structure of the Global Environment Facility, operated in accordance with the Instrument for the Establishment of the Restructured Global Environment Facility, shall, on an interim basis, be the principal entity entrusted with the operations of the financial mechanism referred to in Article 13, for the period between the date of entry into force of this Convention and the first meeting of the Conference of the Parties, or until such time as the Conference of the Parties decides which institutional structure will be designated in accordance with Article 13. The institutional structure of the Global Environment Facility should fulfill this function through operational measures related specifically to persistent organic pollutants taking into account that new arrangements for this area may be needed.

ARTICLE 15

Reporting

1. Each Party shall report to the Conference of the Parties on the measures it has taken to implement the provisions of this Convention and on the effectiveness of such measures in meeting the objectives of the Convention.
2. Each Party shall provide to the Secretariat:
 - (a) Statistical data on its total quantities of production, import and export of each of the chemicals listed in Annex A and Annex B or a reasonable estimate of such data; and
 - (b) To the extent practicable, a list of the States from which it has imported each such substance and the States to which it has exported each such substance.
3. Such reporting shall be at periodic intervals and in a format to be decided by the Conference of the Parties at its first meeting.

- 8 締約国会議は、第二回会合が終了する時までに及びその後は定期的に、この条の規定に基づいて設けられる制度の有効性、当該制度が開発途上締約国及び移行経済締約国の変化するニーズに対処する能力、7に規定する基準及び手引、資金供与の水準並びに資金供与の制度の運営を委託された制度的な組織の業務の有効性について検討する。締約国会議は、その検討に基づき、必要に応じ、当該制度の有効性を高めるために適切な措置（締約国のニーズに対応する適当かつ持続可能な資金供与を確保する措置についての勧告及び手引によるものを含む。）をとる。

第十四条

資金供与に関する暫定的措置

再編成される地球環境基金の設立のための文書に従って運営される同基金の制度的な組織は、この条約の効力発生の日から締約国会議の第一回会合までの間又は締約国会議が前条の規定によりいずれの制度的な組織を指定するかを決定するまでの間、暫定的に、同条に定める資金供与の制度の運営を委託される主要な組織となる。同基金の制度的な組織は、この分野についての新たな取決めが必要となる可能性を考慮して、残留性有機汚染物質に特別に関連した運営上の措置を通じてこのような任務を遂行すべきである。

第十五条

報告

- 1 締約国は、この条約を実施するためにとった措置について及びこの条約の目的を達成する上での当該措置の効果について締約国会議に報告する。
- 2 締約国は、事務局に次のものを提出する。
 - (a) 附属書 A 及び附属書 B に掲げる化学物質のそれぞれについての製造、輸入及び輸出の総量に関する統計上の数値又は当該数値についての妥当な推定値
 - (b) 実行可能な範囲において、(a)の化学物質のそれぞれを輸入した国及び輸出した国の表 3 報告は、定期的に、締約国会議がその第一回会合において決定する形式により、行われる。

ARTICLE 16

Effectiveness evaluation

1. Commencing four years after the date of entry into force of this Convention, and periodically thereafter at intervals to be decided by the Conference of the Parties, the Conference shall evaluate the effectiveness of this Convention.
2. In order to facilitate such evaluation, the Conference of the Parties shall, at its first meeting, initiate the establishment of arrangements to provide itself with comparable monitoring data on the presence of the chemicals listed in Annexes A, B and C as well as their regional and global environmental transport. These arrangements:
 - (a) Should be implemented by the Parties on a regional basis when appropriate, in accordance with their technical and financial capabilities, using existing monitoring programmes and mechanisms to the extent possible and promoting harmonization of approaches;
 - (b) May be supplemented where necessary, taking into account the differences between regions and their capabilities to implement monitoring activities; and
 - (c) Shall include reports to the Conference of the Parties on the results of the monitoring activities on a regional and global basis at intervals to be specified by the Conference of the Parties.
3. The evaluation described in paragraph 1 shall be conducted on the basis of available scientific, environmental, technical and economic information, including:
 - (a) Reports and other monitoring information provided pursuant to paragraph 2;
 - (b) National reports submitted pursuant to Article 15; and
 - (c) Non-compliance information provided pursuant to the procedures established under Article 17.

ARTICLE 17

Non-compliance

The Conference of the Parties shall, as soon as practicable, develop and approve procedures and institutional mechanisms for determining non-compliance with the provisions of this Convention and for the treatment of Parties found to be in non-compliance.

第十六条

有効性の評価

- 1 締約国会議は、この条約の効力発生の四年後に及びその後は締約国会議が決定する間隔で定期的に、この条約の有効性を評価する。
- 2 1 の評価を容易にするため、締約国会議は、その第一回会合において、附属書 A、附属書 B 及び附属書 C に掲げる化学物質の存在並びに当該化学物質の地域的及び世界的規模の自然の作用による移動に関する比較可能な監視に基づく資料の提供を受けるための取決めを行うことを開始する。当該取決めは、
 - (a) 締約国により、できる限り既存の監視の計画及び制度を利用し、かつ、取組方法の調和を促進しつつ、自国の技術的及び財政的な能力に応じて、適当な場合には地域的に実施されるべきである。
 - (b) 地域間の差異及び監視の活動を実施するための能力を考慮して、必要に応じ補足される。
 - (c) 締約国会議が定める間隔における地域的及び世界的な監視の活動の結果についての締約国会議への報告を含む。
- 3 1 の評価は、次の事項を含む利用可能な科学、環境、技術及び経済に関する情報に基づいて実施される。
 - (a) 2 の規定により提供される報告及び他の監視の情報
 - (b) 前条の規定により提出される各国の報告
 - (c) 次条の規定に従って定められる手続により提供される違反についての情報

第十七条

違反

締約国会議は、この条約に対する違反の認定及び当該認定をされた締約国の処遇に関する手続及び制度をできる限り速やかに定め及び承認する。

ARTICLE 18

Settlement of disputes

1. Parties shall settle any dispute between them concerning the interpretation or application of this Convention through negotiation or other peaceful means of their own choice.
2. When ratifying, accepting, approving or acceding to the Convention, or at any time thereafter, a Party that is not a regional economic integration organization may declare in a written instrument submitted to the depositary that, with respect to any dispute concerning the interpretation or application of the Convention, it recognizes one or both of the following means of dispute settlement as compulsory in relation to any Party accepting the same obligation:
 - (a) Arbitration in accordance with procedures to be adopted by the Conference of the Parties in an annex as soon as practicable;
 - (b) Submission of the dispute to the International Court of Justice.
3. A Party that is a regional economic integration organization may make a declaration with like effect in relation to arbitration in accordance with the procedure referred to in paragraph 2 (a).
4. A declaration made pursuant to paragraph 2 or paragraph 3 shall remain in force until it expires in accordance with its terms or until three months after written notice of its revocation has been deposited with the depositary.
5. The expiry of a declaration, a notice of revocation or a new declaration shall not in any way affect proceedings pending before an arbitral tribunal or the International Court of Justice unless the parties to the dispute otherwise agree.
6. If the parties to a dispute have not accepted the same or any procedure pursuant to paragraph 2, and if they have not been able to settle their dispute within twelve months following notification by one party to another that a dispute exists between them, the dispute shall be submitted to a conciliation commission at the request of any party to the dispute. The conciliation commission shall render a report with recommendations. Additional procedures relating to the conciliation commission shall be included in an annex to be adopted by the Conference of the Parties no later than at its second meeting.

第十八条

紛争の解決

- 1 締約国は、この条約の解釈又は適用に関する締約国間の紛争を交渉又は紛争当事国が選択するその他の平和的手段により解決する。
- 2 地域的な経済統合のための機関でない締約国は、この条約の解釈又は適用に関する紛争について、同一の義務を受諾する締約国との関係において次の紛争解決手段の一方又は双方を義務的なものとして認めることをこの条約の批准、受諾若しくは承認若しくはこれへの加入の際に又はその後いつでも、寄託者に対し書面により宣言することができる。
 - (a) 締約国会議ができる限り速やかに採択する手続による仲裁で附属書に定めるもの(b)国際司法裁判所への紛争の付託
- 3 地域的な経済統合のための機関である締約国は、2(a)に規定する手続による仲裁に関して同様の効果を有する宣言を行うことができる。
- 4 2又は3の規定に基づいて行われる宣言は、当該宣言に付した期間が満了するまで又は書面による当該宣言の撤回の通告が寄託者に寄託された後三箇月が経過するまでの間、効力を有する。
- 5 宣言の期間の満了、宣言の撤回の通告又は新たな宣言は、紛争当事国が別段の合意をしない限り、仲裁裁判所又は国際司法裁判所において進行中の手続に何ら影響を及ぼすものではない。
- 6 紛争当事国が2の規定に従って同一の解決手段を受け入れている場合を除くほか、いずれかの紛争当事国が他の紛争当事国に対して紛争が存在する旨の通告を行った後十二箇月以内にこれらの紛争当事国が当該紛争を解決することができなかった場合には、当該紛争は、いずれかの紛争当事国の要請により調停委員会に付託される。同委員会は、勧告を付して報告を行う。同委員会に関する追加の手続については、締約国会議の第二回会合が終了する時までに、締約国会議が採択する附属書に含める。

ARTICLE 19

Conference of the Parties

1. A Conference of the Parties is hereby established.
2. The first meeting of the Conference of the Parties shall be convened by the Executive Director of the United Nations Environment Programme no later than one year after the entry into force of this Convention. Thereafter, ordinary meetings of the Conference of the Parties shall be held at regular intervals to be decided by the Conference.
3. Extraordinary meetings of the Conference of the Parties shall be held at such other times as may be deemed necessary by the Conference, or at the written request of any Party provided that it is supported by at least one third of the Parties.
4. The Conference of the Parties shall by consensus agree upon and adopt at its first meeting rules of procedure and financial rules for itself and any subsidiary bodies, as well as financial provisions governing the functioning of the Secretariat.
5. The Conference of the Parties shall keep under continuous review and evaluation the implementation of this Convention. It shall perform the functions assigned to it by the Convention and, to this end, shall:
 - (a) Establish, further to the requirements of paragraph 6, such subsidiary bodies as it considers necessary for the implementation of the Convention;
 - (b) Cooperate, where appropriate, with competent international organizations and intergovernmental and non-governmental bodies; and
 - (c) Regularly review all information made available to the Parties pursuant to Article 15, including consideration of the effectiveness of paragraph 2 (b) (iii) of Article 3;
 - (d) Consider and undertake any additional action that may be required for the achievement of the objectives of the Convention.
6. The Conference of the Parties shall, at its first meeting, establish a subsidiary body to be called the Persistent Organic Pollutants Review Committee for the purposes of performing the functions assigned to that Committee by this Convention. In this regard:
 - (a) The members of the Persistent Organic Pollutants Review Committee shall be appointed by the Conference of the Parties. Membership of the Committee shall consist of government-designated experts in chemical assessment or management. The members of the Committee shall be appointed on the basis of equitable geographical distribution;
 - (b) The Conference of the Parties shall decide on the terms of reference, organization and operation of the Committee; and
 - (c) The Committee shall make every effort to adopt its recommendations by consensus. If all efforts at consensus have been exhausted, and no consensus reached, such recommendation shall as a last resort be adopted by a two-thirds majority vote of the members present and voting.

第十九条

締約国会議

- 1 この条約により締約国会議を設置する。
- 2 締約国会議の第一回会合は、国際連合環境計画事務局長がこの条約の効力発生の後一年以内に招集する。その後は、締約国会議の通常会合は、締約国会議が決定する一定の間隔で開催する。
- 3 締約国会議の特別会合は、締約国会議が必要と認めるとき又はいずれかの締約国から書面による要請がある場合において締約国の少なくとも三分の一がその要請を支持するときに開催する。
- 4 締約国会議は、その第一回会合において、締約国会議及びその補助機関の手続規則及び財政規則並びに事務局の任務の遂行のための財政規定をコンセンサス方式により合意し及び採択する。
- 5 締約国会議は、この条約の実施について絶えず検討し及び評価する。締約国会議は、この条約により課された任務を遂行するものとし、このため、次のことを行う。
 - (a) 6 に定める要請に応ずるほか、この条約の実施に必要と認める補助機関を設置すること。
 - (b) 適当な場合には、能力を有する国際機関並びに政府間及び非政府の団体と協力すること。
 - (c) 第十五条の規定に基づいて締約国に入手可能となったすべての情報を定期的に検討すること（第三条 2(b)(iii)の規定の有効性についての検討を含む。）。
 - (d) この条約の目的を達成するために必要な追加の措置を検討し及びとること。
- 6 締約国会議は、その第一回会合において、残留性有機汚染物質検討委員会という名称の補助機関であってこの条約により課された任務を遂行するものを設置する。これに関し、
 - (a) 同委員会の委員は、締約国会議が任命する。同委員会は、化学物質の評価又は管理における政府が指定する専門家により構成される。同委員会の委員は、衡平な地理的配分に基づいて任命される。
 - (b) 締約国会議は、同委員会の権限、組織及び運営について決定する。
 - (c) 同委員会は、コンセンサス方式により勧告を採択するためにあらゆる努力を払う。コンセンサスのためのあらゆる努力にもかかわらずコンセンサスに達しない場合には、勧告は、最後の解決手段として、出席しかつ投票する委員の三分の二以上の多数による議決で採択する。

7. The Conference of the Parties shall, at its third meeting, evaluate the continued need for the procedure contained in paragraph 2 (b) of Article 3, including consideration of its effectiveness.
8. The United Nations, its specialized agencies and the International Atomic Energy Agency, as well as any State not Party to this Convention, may be represented at meetings of the Conference of the Parties as observers. Any body or agency, whether national or international, governmental or non-governmental, qualified in matters covered by the Convention, and which has informed the Secretariat of its wish to be represented at a meeting of the Conference of the Parties as an observer may be admitted unless at least one third of the Parties present object. The admission and participation of observers shall be subject to the rules of procedure adopted by the Conference of the Parties.

ARTICLE 20

Secretariat

1. A Secretariat is hereby established.
2. The functions of the Secretariat shall be:
 - (a) To make arrangements for meetings of the Conference of the Parties and its subsidiary bodies and to provide them with services as required;
 - (b) To facilitate assistance to the Parties, particularly developing country Parties and Parties with economies in transition, on request, in the implementation of this Convention;
 - (c) To ensure the necessary coordination with the secretariats of other relevant international bodies;
 - (d) To prepare and make available to the Parties periodic reports based on information received pursuant to Article 15 and other available information;
 - (e) To enter, under the overall guidance of the Conference of the Parties, into such administrative and contractual arrangements as may be required for the effective discharge of its functions; and
 - (f) To perform the other secretariat functions specified in this Convention and such other functions as may be determined by the Conference of the Parties.
3. The secretariat functions for this Convention shall be performed by the Executive Director of the United Nations Environment Programme, unless the Conference of the Parties decides, by a three-fourths majority of the Parties present and voting, to entrust the secretariat functions to one or more other international organizations.

- 7 締約国会議は、その第三回会合において、第三条 2(b)の手続を継続する必要性を評価する（その有効性についての検討を含む。）。
- 8 国際連合、その専門機関及び国際原子力機関並びにこの条約の締約国でない国は、締約国会議の会合にオブザーバーとして出席することができる。この条約の対象とされている事項について認められた団体又は機関（国内若しくは国際の又は政府若しくは非政府のものいずれであるかを問わない。）であって、締約国会議の会合にオブザーバーとして出席することを希望する旨事務局に通報したものは、当該会合に出席する締約国の三分の一以上が反対しない限り、オブザーバーとして出席することを認められる。オブザーバーの出席及び参加については、締約国会議が採択する手続規則に従う。

第二十条

事務局

- 1 この条約により事務局を設置する。
- 2 事務局は、次の任務を遂行する。
- (a) 締約国会議の会合及びその補助機関の会合を準備すること並びに必要に応じてこれらの会合に役務を提供すること。
 - (b) 要請に応じ、締約国（特に開発途上締約国及び移行経済締約国）がこの条約を実施するに当たり、当該締約国に対する支援を円滑にすること。
 - (c) 他の関係国際団体の事務局との必要な調整を行うこと。
 - (d) 第十五条の規定に基づいて受領した情報及び他の入手可能な情報に基づく定期的な報告を作成し及び締約国に入手可能にすること。
 - (e) 締約国会議の全般的な指導の下に、事務局の任務の効果的な遂行のために必要な事務的な及び契約上の取決めを行うこと。
 - (f) その他この条約に定める事務局の任務及び締約国会議が決定する任務を遂行すること。
- 3 この条約の事務局の任務は、締約国会議が、出席しかつ投票する締約国の四分の三以上の多数による議決により、一又は二以上の他の国際機関に事務局の任務を委任することについて決定しない限り、国際連合環境計画事務局長が遂行する。

ARTICLE 21

Amendments to the Convention

1. Amendments to this Convention may be proposed by any Party.
2. Amendments to this Convention shall be adopted at a meeting of the Conference of the Parties. The text of any proposed amendment shall be communicated to the Parties by the Secretariat at least six months before the meeting at which it is proposed for adoption. The Secretariat shall also communicate proposed amendments to the signatories to this Convention and, for information, to the depositary.
3. The Parties shall make every effort to reach agreement on any proposed amendment to this Convention by consensus. If all efforts at consensus have been exhausted, and no agreement reached, the amendment shall as a last resort be adopted by a three-fourths majority vote of the Parties present and voting.
4. The amendment shall be communicated by the depositary to all Parties for ratification, acceptance or approval.
5. Ratification, acceptance or approval of an amendment shall be notified to the depositary in writing. An amendment adopted in accordance with paragraph 3 shall enter into force for the Parties having accepted it on the ninetieth day after the date of deposit of instruments of ratification, acceptance or approval by at least three-fourths of the Parties. Thereafter, the amendment shall enter into force for any other Party on the ninetieth day after the date on which that Party deposits its instrument of ratification, acceptance or approval of the amendment.

ARTICLE 22

Adoption and amendment of annexes

1. Annexes to this Convention shall form an integral part thereof and, unless expressly provided otherwise, a reference to this Convention constitutes at the same time a reference to any annexes thereto.
2. Any additional annexes shall be restricted to procedural, scientific, technical or administrative matters.
3. The following procedure shall apply to the proposal, adoption and entry into force of additional annexes to this Convention:
 - (a) Additional annexes shall be proposed and adopted according to the procedure laid down in paragraphs 1, 2 and 3 of Article 21;
 - (b) Any Party that is unable to accept an additional annex shall so notify the depositary, in writing, within one year from the date of communication by the depositary of the adoption of the additional annex. The depositary shall without delay notify all Parties of any such notification received. A Party may at any time withdraw a previous notification of non-acceptance in respect of any additional annex, and the annex shall thereupon enter into force for that Party subject to subparagraph (c); and

第二十一条

この条約の改正

- 1 締約国は、この条約の改正を提案することができる。
- 2 この条約の改正は、締約国会議の会合において採択する。改正案は、その採択が提案される会合の少なくとも六箇月前に事務局が締約国に通報する。事務局は、改正案をこの条約の署名国及び参考のため寄託者にも通報する。
- 3 締約国は、この条約の改正案につき、コンセンサス方式により合意に達するようあらゆる努力を払う。コンセンサスのためのあらゆる努力にもかかわらず合意に達しない場合には、改正案は、最後の解決手段として、出席しかつ投票する締約国の四分の三以上の多数による議決で採択する。
- 4 改正は、寄託者がすべての締約国に対し批准、受諾又は承認のために送付する。
- 5 改正の批准、受諾又は承認は、寄託者に対して書面により通告する。3の規定に従って採択された改正は、締約国の少なくとも四分の三が批准書、受諾書又は承認書を寄託した日の後九十日目の日に、当該改正を批准し、受諾し又は承認した締約国について効力を生ずる。その後は、当該改正は、他の締約国が当該改正の批准書、受諾書又は承認書を寄託した日の後九十日目の日に当該他の締約国について効力を生ずる。

第二十二条

附属書の採択及び改正

- 1 この条約の附属書は、この条約の不可分の一部を成すものとし、「この条約」というときは、別段の明示の定めがない限り、附属書を含めていうものとする。
- 2 追加の附属書は、手続的、科学的、技術的又は事務的な事項に限定される。
- 3 この条約の追加の附属書の提案、採択及び効力発生については、次の手続を適用する。
 - (a) 追加の附属書は、前条 1 から 3 までに定める手続を準用して提案され及び採択される。
 - (b) 締約国は、追加の附属書を受諾することができない場合には、その旨を、寄託者が当該追加の附属書の採択について通報した日から一年以内に、寄託者に対して書面により通告する。寄託者は、受領した通告をすべての締約国に遅滞なく通報する。締約国は、いつでも、先に行った追加の附属書を受諾しない旨の通告を撤回することができるものとし、この場合において、当該追加の附属書は、(c)の規定に従うことを条件として、当該締約国について効力を生ずる。

- (c) On the expiry of one year from the date of the communication by the depositary of the adoption of an additional annex, the annex shall enter into force for all Parties that have not submitted a notification in accordance with the provisions of subparagraph (b).
- 4. The proposal, adoption and entry into force of amendments to Annex A, B or C shall be subject to the same procedures as for the proposal, adoption and entry into force of additional annexes to this Convention, except that an amendment to Annex A, B or C shall not enter into force with respect to any Party that has made a declaration with respect to amendment to those Annexes in accordance with paragraph 4 of Article 25, in which case any such amendment shall enter into force for such a Party on the ninetieth day after the date of deposit with the depositary of its instrument of ratification, acceptance, approval or accession with respect to such amendment.
- 5. The following procedure shall apply to the proposal, adoption and entry into force of an amendment to Annex D, E or F:
 - (a) Amendments shall be proposed according to the procedure in paragraphs 1 and 2 of Article 21;
 - (b) The Parties shall take decisions on an amendment to Annex D, E or F by consensus; and
 - (c) A decision to amend Annex D, E or F shall forthwith be communicated to the Parties by the depositary. The amendment shall enter into force for all Parties on a date to be specified in the decision.
- 6. If an additional annex or an amendment to an annex is related to an amendment to this Convention, the additional annex or amendment shall not enter into force until such time as the amendment to the Convention enters into force.

ARTICLE 23

Right to vote

- 1. Each Party to this Convention shall have one vote, except as provided for in paragraph 2.
- 2. A regional economic integration organization, on matters within its competence, shall exercise its right to vote with a number of votes equal to the number of its member States that are Parties to this Convention. Such an organization shall not exercise its right to vote if any of its member States exercises its right to vote, and vice versa.

- (c) 追加の附属書は、寄託者による当該追加の附属書の採択の通報の日から一年を経過した時に、(b)の規定に基づく通告を行わなかったすべての締約国について効力を生ずる。
- 4 附属書 A、附属書 B 又は附属書 C の改正の提案、採択及び効力発生については、この条約の追加の附属書の提案、採択及び効力発生と同一の手続に従う。ただし、附属書 A、附属書 B 又は附属書 C の改正が第二十五条 4 の規定に従ってこれらの附属書の改正に関する宣言を行った締約国について効力を生じない場合は、この限りでない。この場合には、当該改正は、その批准書、受諾書、承認書又は加入書を当該締約国が寄託者に寄託した日の後九十日目の日当該締約国について効力を生ずる。
- 5 附属書 D、附属書 E 又は附属書 F の改正の提案、採択及び効力発生については、次の手続を適用する。(a) 改正は、前条 1 及び 2 に定める手続に従って提案される。
- (b) 締約国は、附属書 D、附属書 E 又は附属書 F の改正に関してコンセンサス方式により決定を行う。
- (c) 附属書 D、附属書 E 又は附属書 F の改正についての決定は、寄託者が直ちに締約国に通報する。当該改正は、当該決定において定める日にすべての締約国について効力を生ずる。
- 6 追加の附属書又は附属書の改正がこの条約の改正に関連している場合には、当該追加の附属書又は附属書の改正は、この条約の当該改正が効力を生ずる時まで効力を生じない。

第二十三条

投票権

- 1 この条約の各締約国は、2 に規定する場合を除くほか、一の票を有する。
- 2 地域的な経済統合のための機関は、その権限の範囲内の事項について、この条約の締約国であるその構成国の数と同数の票を投ずる権利を行使する。当該機関は、その構成国が自国の投票権を行使する場合には、投票権を行使してはならない。その逆の場合も、同様とする。

ARTICLE 24

Signature

This Convention shall be open for signature at Stockholm by all States and regional economic integration organizations on 23 May 2001, and at the United Nations Headquarters in New York from 24 May 2001 to 22 May 2002.

ARTICLE 25

Ratification, acceptance, approval or accession

1. This Convention shall be subject to ratification, acceptance or approval by States and by regional economic integration organizations. It shall be open for accession by States and by regional economic integration organizations from the day after the date on which the Convention is closed for signature. Instruments of ratification, acceptance, approval or accession shall be deposited with the depositary.
2. Any regional economic integration organization that becomes a Party to this Convention without any of its member States being a Party shall be bound by all the obligations under the Convention. In the case of such organizations, one or more of whose member States is a Party to this Convention, the organization and its member States shall decide on their respective responsibilities for the performance of their obligations under the Convention. In such cases, the organization and the member States shall not be entitled to exercise rights under the Convention concurrently.
3. In its instrument of ratification, acceptance, approval or accession, a regional economic integration organization shall declare the extent of its competence in respect of the matters governed by this Convention. Any such organization shall also inform the depositary, who shall in turn inform the Parties, of any relevant modification in the extent of its competence.
4. In its instrument of ratification, acceptance, approval or accession, any Party may declare that, with respect to it, any amendment to Annex A, B or C shall enter into force only upon the deposit of its instrument of ratification, acceptance, approval or accession with respect thereto.

第二十四条

署名

この条約は、二千一年五月二十三日にストックホルムにおいて、同年五月二十四日から二千二年五月二十二日まではニュー・ヨークにある国際連合本部において、すべての国及び地域的な経済統合のための機関による署名のために開放しておく。

第二十五条

批准、受諾、承認又は加入

- 1 この条約は、国及び地域的な経済統合のための機関により批准され、受諾され又は承認されなければならない。この条約は、この条約の署名のための期間の終了の日の後は、国及び当該機関による加入のために開放しておく。批准書、受諾書、承認書又は加入書は、寄託者に寄託する。
- 2 この条約の締約国となる地域的な経済統合のための機関で当該機関のいずれの構成国も締約国となっていないものは、この条約に基づくすべての義務を負う。当該機関及びその一又は二以上の構成国がこの条約の締約国である場合には、当該機関及びその構成国は、この条約に基づく義務の履行につきそれぞれの責任を決定する。この場合において、当該機関及びその構成国は、この条約に基づく権利を同時に行使することができない。
- 3 地域的な経済統合のための機関は、この条約の規律する事項に関する当該機関の権限の範囲をこの条約の批准書、受諾書、承認書又は加入書において宣言する。また、当該機関は、その権限の範囲に関連する変更を寄託者に通報し、寄託者は、これを締約国に通報する。
- 4 締約国は、自国の批准書、受諾書、承認書又は加入書において、附属書 A、附属書 B 又は附属書 C の正がその批准書、受諾書、承認書又は加入書を寄託する場合にのみ自国について効力を生ずる旨の宣言を行うことができる。

ARTICLE 26

Entry into force

1. This Convention shall enter into force on the ninetieth day after the date of deposit of the fiftieth instrument of ratification, acceptance, approval or accession.
2. For each State or regional economic integration organization that ratifies, accepts or approves this Convention or accedes thereto after the deposit of the fiftieth instrument of ratification, acceptance, approval or accession, the Convention shall enter into force on the ninetieth day after the date of deposit by such State or regional economic integration organization of its instrument of ratification, acceptance, approval or accession.
3. For the purpose of paragraphs 1 and 2, any instrument deposited by a regional economic integration organization shall not be counted as additional to those deposited by member States of that organization.

ARTICLE 27

Reservations

No reservations may be made to this Convention.

ARTICLE 28

Withdrawal

1. At any time after three years from the date on which this Convention has entered into force for a Party, that Party may withdraw from the Convention by giving written notification to the depositary.
2. Any such withdrawal shall take effect upon the expiry of one year from the date of receipt by the depositary of the notification of withdrawal, or on such later date as may be specified in the notification of withdrawal.

ARTICLE 29

Depositary

The Secretary-General of the United Nations shall be the depositary of this Convention.

第二十六条

効力発生

- 1 この条約は、五十番目の批准書、受諾書、承認書又は加入書の寄託の日の後九十日目の日に効力を生ずる。
- 2 この条約は、五十番目の批准書、受諾書、承認書又は加入書の寄託の後にこれを批准し、受諾し若しくは承認し又はこれに加入する国又は地域的な経済統合のための機関については、当該国又は機関による批准書、受諾書、承認書又は加入書の寄託の日の後九十日目の日に効力を生ずる。
- 3 地域的な経済統合のための機関によって寄託される文書は、1 及び 2 の規定の適用上、当該機関の構成国によって寄託されたものに追加して数えてはならない。

第二十七条

留保

この条約には、いかなる留保も付することができない。

第二十八条

脱退

- 1 締約国は、自国についてこの条約が効力を生じた日から三年を経過した後いつでも、寄託者に対して書面による脱退の通告を行うことにより、この条約から脱退することができる。
- 2 1 の脱退は、寄託者が脱退の通告を受領した日から一年を経過した日又はそれよりも遅い日であって脱退の通告において指定されている日に効力を生ずる。

第二十九条

寄託者

国際連合事務総長は、この条約の寄託者とする。

ARTICLE 30

Authentic texts

The original of this Convention, of which the Arabic, Chinese, English, French, Russian and Spanish texts are equally authentic, shall be deposited with the Secretary-General of the United Nations.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned, being duly authorized to that effect, have signed this Convention.

Done at Stockholm on this twenty-second day of May, two thousand and one.

第三十条

正文

アラビア語、中国語、英語、フランス語、ロシア語及びスペイン語をひとしく正文とするこの条約の原本は、国際連合事務総長に寄託する。

以上の証拠として、下名は、正当に委任を受けてこの条約に署名した。二千一年五月二十二日にストックホルムで作成した。

Annex A

ELIMINATION

Part I

Chemical	Activity	Specific exemption ¹
Aldrin* CAS No: 309-00-2	Production	None
	Use	Local ectoparasiticide Insecticide
Alpha hexachlorocyclohexane* CAS No: 319-84-6	Production	None
	Use	None
Beta hexachlorocyclohexane* CAS No: 319-85-7	Production	None
	Use	None
Chlordane* CAS No: 57-74-9	Production	As allowed for the Parties listed in the Register
	Use	Local ectoparasiticide Insecticide Termiticide Termiticide in buildings and dams Termiticide in roads Additive in plywood adhesives
Chlordecone* CAS No: 143-50-0	Production	None
	Use	None
Dieldrin* CAS No: 60-57-1	Production	None
	Use	In agricultural operations
Endrin* CAS No: 72-20-8	Production	None
	Use	None
Heptachlor* CAS No: 76-44-8	Production	None
	Use	Termiticide Termiticide in structures of houses Termiticide (subterranean) Wood treatment In use in underground cable boxes
Hexabromobiphenyl * CAS No: 36355-01-8	Production	None
	Use	None
Hexabromocyclododecane	Production	As allowed for the parties listed in the Register in accordance with the provisions of Part VII of this Annex
	Use	Expanded polystyrene and extruded polystyrene in buildings in accordance with the provisions of Part VII of this Annex

¹ Please note that, as at 17 May 2009, there were no Parties registered for the specific exemptions listed in Annex A pertaining to aldrin, chlordane, dieldrin, heptachlor, hexachlorobenzene, and mirex. Therefore, in accordance with paragraph 9 of Article 4 of the Convention, no new registrations may be made with respect to such exemptions, which appear in gray text in the table.

附属書 A

廃絶

第一部

化学物質	活動	個別の適用除外
アルドリン（*） CAS 番号三〇九—〇〇—二	製造	なし
	使用	現地の外部寄生生物駆除剤 殺虫剤
アルファヘキサクロロシクロヘキサン（*） CAS 番号三—九—八四—六	製造	なし
	使用	なし
ベータヘキサクロロシクロヘキサン（*） CAS 番号三—九—八五—七	製造	なし
	使用	なし
クロルデン（*） CAS 番号五七—七四—九	製造	登録簿に掲げる締約国について認めることのできるもの
	使用	現地の外部寄生生物駆除剤殺虫剤 シロアリ防除剤 建物及びダムにおいて使用するシロアリ防除剤 道路において使用するシロアリ防除剤 合板接着剤の添加物
クロルデコン（*） CAS 番号—四三—五〇—〇	製造	なし
	使用	なし
ディルドリン（*） CAS 番号六〇—五七—一	製造	なし
	使用	農作業における使用
エンドリン（*） CAS 番号七二—二〇—八	製造	なし
	使用	なし
ヘプタクロル（*） CAS 番号七六—四四—八	製造	なし
	使用	シロアリ防除剤 家屋の構造物において使用するシロアリ防除剤 シロアリ防除剤（地下）木材の処理 地下のケーブル用の箱における使用
ヘキサブロモビフェニル（*） CAS 番号三六三五—〇—一八	製造	なし
	使用	なし
ヘキサブロモシクロドデカン	製造	登録簿に掲げる締約国について認めることのできるもの（ただし、第七部の規定に従うものとする。）
	使用	建物において使用するビーズ法発泡ポリスチレン及び押出法発泡ポリスチレン（ただし、第七部の規定に従うものとする。）

Chemical	Activity	Specific exemption ¹
Hexabromodiphenyl ether* and heptabromodiphenyl ether*	Production	None
	Use	Articles in accordance with the provisions of Part IV of this Annex
Hexachlorobenzene CAS No: 118-74-1	Production	As allowed for the Parties listed in the Register
	Use	Intermediate Solvent in pesticide Closed system site limited intermediate ²
Hexachlorobutadiene (CAS No: 87-68-3)	Production	None
	Use	None
Lindane* CAS No: 58-89-9	Production	None
	Use	Human health pharmaceutical for control of head lice and scabies as second line treatment
Mirex* CAS No: 2385-85-5	Production	As allowed for the Parties listed in the Register
	Use	Termiticide
Pentachlorobenzene* CAS No: 608-93-5	Production	None
	Use	None
Pentachlorophenol and its salts and esters	Production	As allowed for the parties listed in the Register in accordance with the provisions of part VIII of this Annex
	Use	Pentachlorophenol for utility poles and cross-arms in accordance with the provisions of part VIII of this Annex
Polychlorinated Biphenyls (PCB)*	Production	None
	Use	Articles in use in accordance with the provisions of Part II of this Annex
Polychlorinated naphthalenes, including dichlorinated naphthalenes, trichlorinated naphthalenes, tetrachlorinated naphthalenes, pentachlorinated naphthalenes, hexachlorinated naphthalenes, heptachlorinated naphthalenes, octachlorinated naphthalene	Production	Intermediates in production of polyfluorinated naphthalenes, including octafluoronaphthalene
	Use	Production of polyfluorinated naphthalenes, including octafluoronaphthalene
Technical endosulfan* (CAS No: 115-29-7) and its related isomers* (CAS No: 959-98-8 and CAS No: 33213-65-9)	Production	As allowed for the parties listed in the Register
	Use	Crop-pest complexes as listed in accordance with the provisions of part VI of this Annex
Tetrabromodiphenyl ether* and pentabromodiphenyl ether*	Production	None
	Use	Articles in accordance with the provisions of Part V of this Annex
Toxaphene* CAS No: 8001-35-2	Production	None
	Use	None

² Please note that, although the specific exemption for the use of hexachlorobenzene as closed- system site-limited intermediate is no longer available, this use is still possible in accordance with note (iii) of Part I of this Annex.

ヘキサブロモジフェニルエーテル (*) 及びヘプタブロモジフェニルエーテル (*)	製造	なし
	使用	第四部の規定に従う物品
ヘキサクロロベンゼン CAS 番号一一八七四一一	製造	登録簿に掲げる締約国について認めることのできるもの
	使用	中間体 駆除剤の溶剤 閉鎖系の事業所内に限定して使用される中間体
ヘキサクロロブタジエン CAS 番号八七一六八三	製造	なし
	使用	なし
リンデン (*) CAS 番号五八八八九九	製造	なし
	使用	第二次治療としてのアタマジラミ及び疥（かい）癬（せん）の防除のための人の医薬品
マイレックス (*) CAS 番号二三八五一八五一五	製造	登録簿に掲げる締約国について認めることのできるもの
	使用	シロアリ防除剤
ペンタクロロベンゼン (*) CAS 番号六〇八八九三一五	製造	なし
	使用	なし
ペンタクロロフェノールとその塩及びエステル類	製造	第八部の規定に従い登録簿に掲げる締約国について認めることのできるもの
	使用	第八部の規定に従う電柱及びその腕木へのためのペンタクロロフェノール
ポリ塩化ビフェニル (PCB) (*)	製造	なし
	使用	流通している物品（ただし、第二部の規定に従うものとする。）
ポリ塩化ナフタレン（ジ塩化ナフタレン、トリ塩化ナフタレン、テトラ塩化ナフタレン、ペンタ塩化ナフタレン、ヘキサ塩化ナフタレン、ヘプタ塩化ナフタレン、オクタ塩化ナフタレンを含む）	製造	ポリフッ素化ナフタレン（フッ素数 8 を含む）製造のための中間体
	使用	ポリフッ素化ナフタレン（フッ素数 8 を含む）の製造
エンドスルファン原体 (*) CAS 番号一一五一二九一七 及びその異性体 (*) CAS 番号九五九一九八一八 CAS 番号三三二一三一六五一九	製造	登録簿に掲げる締約国について認めることの出来るもの
	使用	第六部の規定に従い掲げられた作物と害虫の組合せ
テトラブロモジフェニルエーテル (*) 及びペンタブロモジフェニルエーテル (*)	製造	なし
	使用	第五部の規定に従う物品
トキサフェン (*) CAS 番号八〇〇一一三五一二	製造	なし
	使用	なし

Notes:

- (i) Except as otherwise specified in this Convention, quantities of a chemical occurring as unintentional trace contaminants in products and articles shall not be considered to be listed in this Annex;
- (ii) This note shall not be considered as a production and use specific exemption for purposes of paragraph 2 of Article 3. Quantities of a chemical occurring as constituents of articles manufactured or already in use before or on the date of entry into force of the relevant obligation with respect to that chemical, shall not be considered as listed in this Annex, provided that a Party has notified the Secretariat that a particular type of article remains in use within that Party. The Secretariat shall make such notifications publicly available;
- (iii) This note, which does not apply to a chemical that has an asterisk following its name in the Chemical column in Part I of this Annex, shall not be considered as a production and use specific exemption for purposes of paragraph 2 of Article 3. Given that no significant quantities of the chemical are expected to reach humans and the environment during the production and use of a closed-system site-limited intermediate, a Party, upon notification to the Secretariat, may allow the production and use of quantities of a chemical listed in this Annex as a closed- system site-limited intermediate that is chemically transformed in the manufacture of other chemicals that, taking into consideration the criteria in paragraph 1 of Annex D, do not exhibit the characteristics of persistent organic pollutants. This notification shall include information on total production and use of such chemical or a reasonable estimate of such information and information regarding the nature of the closed-system site-limited process including the amount of any non-transformed and unintentional trace contamination of the persistent organic pollutant-starting material in the final product. This procedure applies except as otherwise specified in this Annex. The Secretariat shall make such notifications available to the Conference of the Parties and to the public. Such production or use shall not be considered a production or use specific exemption. Such production and use shall cease after a ten-year period, unless the Party concerned submits a new notification to the Secretariat, in which case the period will be extended for an additional ten years unless the Conference of the Parties, after a review of the production and use decides otherwise. The notification procedure can be repeated;
- (iv) All the specific exemptions in this Annex may be exercised by Parties that have registered exemptions in respect of them in accordance with Article 4 with the exception of the use of polychlorinated biphenyls in articles in use in accordance with the provisions of Part II, the use of hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether in accordance with the provisions of Part IV, and the use of tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether in accordance with the provisions of Part V of this Annex, which may be exercised by all Parties.
- (v) Technical endosulfan (CAS No: 115-29-7), its related isomers (CAS No: 959-98-8 and CAS No: 33213-65-9) and endosulfan sulfate (CAS No: 1031-07-8) were assessed and identified as persistent organic pollutants.
- (vi) Pentachlorophenol (CAS No: 87-86-5), sodium pentachlorophenate (CAS No: 131-52-2 and 27735-64-4 (as monohydrate)) and pentachlorophenyl laurate (CAS No: 3772-94-9), when considered together with their transformation product pentachloroanisole (CAS No: 1825-21-4), were identified as persistent organic pollutants;

注釈

- (i) 製品中及び物品中の意図的でない微量の汚染物質として生じている量の化学物質は、条約に別段の定めがある場合を除くほか、この附属書に掲げられているものとして取り扱わない。
- (ii) この (ii) の規定は、第三条 2 の規定の適用上、製造及び使用についての個別の適用除外と解してはならない。ある化学物質に関連する義務についての効力発生の日以前に製造された又は既に流通している物品の成分として含有されている量の当該化学物質は、この附属書に掲げられているものとして取り扱わない。ただし、締約国が事務局に対し特定の種類の物品が当該締約国において流通していることを通告した場合に限る。事務局は、その通告を公に利用可能にする。
- (iii) この (iii) の規定は、化学物質の欄において名称に星印が付された化学物質については適用せず、また、第三条 2 の規定の適用上、製造及び使用についての個別の適用除外と解してはならない。閉鎖系の事業所内に限定して使用される中間体の製造中及び使用中には有意量の化学物質が人及び環境に到達しないと仮定し、締約国は、事務局に対する通告により、附属書 D1 の基準を考慮して残留性有機汚染物質の特性を示さない他の化学物質の製造において化学的に変換される閉鎖系の事業所内に限定して使用される中間体として、この附属書に掲げる化学物質の製造及び使用を認めることができる。当該通告には、当該化学物質の製造及び使用全体に関する情報又は当該情報についての妥当な推定並びに閉鎖系の事業所内に限定された工程の性質に関する情報（原料としての残留性有機汚染物質による変換されずかつ意図的でない微量の汚染の量であって、最終的な製品に含有されるものに関する情報を含む。）を含む。この手続は、この附属書に別段の定めがある場合を除くほか、適用される。事務局は、当該通告を締約国会議及び公衆に利用可能にする。このような製造又は使用は、製造又は使用についての個別の適用除外と解してはならない。このような製造及び使用は、十年の期間を満了した後終了する。この場合において、関係締約国が事務局に新たな通告を送付したときは、締約国会議が当該製造及び使用についての検討の後に別段の決定を行わない限り、当該期間は、更に十年間延長される。この通告については、繰り返すことができる。
- (iv) この附属書のすべての個別の適用除外については、すべての締約国が行使することのできる第二部の規定に基づく流通している物品に含有されるポリ塩化ビフェニルの使用、第四部の規定に基づくヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルの使用並びに第五部の規定に基づくテトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルの使用についての例外を除き、第四条の規定に従い自国について適用除外を登録した締約国が行使することができる。
- (v) エンドスルファン原体（CAS 番号一一五二九一七）及びその異性体（CAS 番号九五九一九八一八及びCAS 番号三三二一三一六五一九）及び硫酸エンドスルファン（CAS 番号一〇三一一〇七一八）は、残留性有機汚染物質として評価され、特定された。
- (vi) ペンタクロロフェノール（CAS 番号八七七八六一五）、ナトリウムペンタクロロフェノール（CAS 番号一三一一五二二及び二七七三五一六四一四（一水和物として））及びペンタクロロフェノールラウレート（CAS 番号三七七二一九四一九）、これらの変換生成物と判断されるペンタクロロアニソール（CAS 番号一八二五一二一一四）は、残留性有機汚染物質として特定された。

Part II
Polychlorinated biphenyls

Each Party shall:

- (a) With regard to the elimination of the use of polychlorinated biphenyls in equipment (e.g. transformers, capacitors or other receptacles containing liquid stocks) by 2025, subject to review by the Conference of the Parties, take action in accordance with the following priorities:
 - (i) Make determined efforts to identify, label and remove from use equipment containing greater than 10 per cent polychlorinated biphenyls and volumes greater than 5 litres;
 - (ii) Make determined efforts to identify, label and remove from use equipment containing greater than 0.05 per cent polychlorinated biphenyls and volumes greater than 5 litres;
 - (iii) Endeavour to identify and remove from use equipment containing greater than 0.005 percent polychlorinated biphenyls and volumes greater than 0.05 litres;
- (b) Consistent with the priorities in subparagraph (a), promote the following measures to reduce exposures and risk to control the use of polychlorinated biphenyls:
 - (i) Use only in intact and non-leaking equipment and only in areas where the risk from environmental release can be minimised and quickly remedied;
 - (ii) Not use in equipment in areas associated with the production or processing of food or feed;
 - (iii) When used in populated areas, including schools and hospitals, all reasonable measures to protect from electrical failure which could result in a fire, and regular inspection of equipment for leaks;
- (c) Notwithstanding paragraph 2 of Article 3, ensure that equipment containing polychlorinated biphenyls, as described in subparagraph (a), shall not be exported or imported except for the purpose of environmentally sound waste management;
- (d) Except for maintenance and servicing operations, not allow recovery for the purpose of reuse in other equipment of liquids with polychlorinated biphenyls content above 0.005 per cent;
- (e) Make determined efforts designed to lead to environmentally sound waste management of liquids containing polychlorinated biphenyls and equipment contaminated with polychlorinated biphenyls having a polychlorinated biphenyls content above 0.005 per cent, in accordance with paragraph 1 of Article 6, as soon as possible but no later than 2028, subject to review by the Conference of the Parties;
- (f) In lieu of note (ii) in Part I of this Annex, endeavour to identify other articles containing more than 0.005 per cent polychlorinated biphenyls (e.g. cable-sheaths, cured caulk and painted objects) and manage them in accordance with paragraph 1 of Article 6;

第二部

ポリ塩化ビフェニル

締約国は、次のことを行う。

- (a) 機器（例えば、トランスフォーマー、コンデンサー又は液体を含有する他の容器）内におけるポリ塩化ビフェニルの使用を、締約国会議が検討することを条件として、二千二十五年までに廃絶することに関し、次の優先度に従って措置をとること。
 - (i) 十パーセントを超えるポリ塩化ビフェニルを含有し、かつ、容量が五リットルを超える機器を特定し、ラベル等により表示し及び当該機器の流通を中止するよう確固たる努力を払うこと。
 - (ii) 〇・〇五パーセントを超えるポリ塩化ビフェニルを含有し、かつ、容量が五リットルを超える機器を特定し、ラベル等により表示し及び当該機器の流通を中止するよう確固たる努力を払うこと。
 - (iii) 〇・〇〇五パーセントを超えるポリ塩化ビフェニルを含有し、かつ、容量が〇・〇五リットルを超える機器を特定し及び当該機器*の流通を中止するよう努めること。
- (b) (a)の優先度に従い、ポリ塩化ビフェニルの使用を管理するため、曝（ばく）露及び危険を減少させる次の措置を促進すること。
 - (i) 損傷しておらず、かつ、漏出していない機器内に限り、また、環境への放出による危険を最小限にし、かつ、速やかに是正することのできる区域内に限り使用すること。
 - (ii) 食品又は飼料の製造又は加工に関連する区域にある機器内で使用しないこと。
 - (iii) 学校及び病院を含む居住地域において使用する場合には、火災につながるおそれのある電氣的な欠陥から保護するためのすべての妥当な措置をとり、及び漏出について機器の定期的な検査を行うこと。
- (c) 第三条 2 の規定にかかわらず、(a)に規定するポリ塩化ビフェニルを含有する機器が、廃棄物の環境上適正な管理の目的による場合を除くほか、輸入又は輸出のいずれも行われないことを確保すること。
- (d) 維持及び保守の業務を目的とする場合を除くほか、ポリ塩化ビフェニルを〇・〇〇五パーセントを超えて含有する液体を他の機器に再利用する目的で回収することを認めないこと。
- (e) 第六条 1 の規定に従い、〇・〇〇五パーセントを超えるポリ塩化ビフェニルを含有する液体及び〇・〇〇五パーセントを超えるポリ塩化ビフェニルで汚染された機器について、できる限り速やかに、締約国会議が検討することを条件として、遅くとも二千二十八年までに廃棄物の環境上適正な管理を行うことを目的とした確固たる努力を払うこと。
- (f) 第一部注釈(ii)の規定の代わりに、ポリ塩化ビフェニルを〇・〇〇五パーセントを超えて含有する他の物品（例えば、ケーブルのシース、硬化することにより水漏れを防止するための物質、塗装された物）を特定し及び当該物品を第六条 1 の規定に従って管理するよう努めること。

*【訳者注】0.005%未満又は0.05 リットル未満の機器については、現時点では特段の決めがない。＝POPs 条約上の義務がかけられていない。

- (g) Provide a report every five years on progress in eliminating polychlorinated biphenyls and submit it to the Conference of the Parties pursuant to Article 15;
- (h) The reports described in subparagraph (g) shall, as appropriate, be considered by the Conference of the Parties in its reviews relating to polychlorinated biphenyls. The Conference of the Parties shall review progress towards elimination of polychlorinated biphenyls at five year intervals or other period, as appropriate, taking into account such reports.

Part III

Definitions

For the purpose of this Annex:

- (a) “Hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether” means 2,2',4,4',5,5'-hexabromodiphenyl ether (BDE-153, CAS No: 68631-49-2), 2,2',4,4',5,6'-hexabromodiphenyl ether (BDE-154, CAS No: 207122-15-4), 2,2',3,3',4,5',6-heptabromodiphenyl ether (BDE-175, CAS No: 446255-22-7), 2,2',3,4,4',5',6-heptabromodiphenyl ether (BDE-183, CAS No: 207122-16-5) and other hexa- and heptabromodiphenyl ethers present in commercial octabromodiphenyl ether.
- (b) “Tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether” means 2,2',4,4'-tetrabromodiphenyl ether (BDE-47, CAS No: 5436-43-1) and 2,2',4,4',5-pentabromodiphenyl ether (BDE-99, CAS No: 60348-60-9) and other tetra- and pentabromodiphenyl ethers present in commercial pentabromodiphenyl ether.
- (c) “Hexabromocyclododecane” means hexabromocyclododecane (CAS No: 25637-99-4), 1,2,5,6,9,10-hexabromocyclododecane (CAS No: 3194-55-6) and its main diastereoisomers: alpha-hexabromocyclododecane (CAS No: 134237-50-6); beta-hexabromocyclododecane (CAS No: 134237-51-7); and gamma-hexabromocyclododecane (CAS No: 134237-52-8).

Part IV

Hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether

1. A Party may allow recycling of articles that contain or may contain hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether, and the use and final disposal of articles manufactured from recycled materials that contain or may contain hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether, provided that:
 - (a) The recycling and final disposal is carried out in an environmentally sound manner and does not lead to recovery of hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether for the purpose of their reuse;

- (g) 五年ごとにポリ塩化ビフェニルの廃絶についての進展に関する報告書を作成し、これを第十五条の規定に従って締約国会議に提出すること。
- (h) (g)に規定する報告書は、適当な場合には、締約国会議がポリ塩化ビフェニルに関する検討において考慮する。締約国会議は、この報告書を考慮して、五年間隔で又は適当なときは他の間隔で、ポリ塩化ビフェニルの廃絶に向けた進展について検討すること。

第三部

定義

この附属書の規定の適用上、

- (a) 「ヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテル」とは、二・二'・四・四'・五・五'―ヘキサブロモジフェニルエーテル（BDE―一五三、CAS 番号六八六三―四九―二）、二・二'・四・四'・五・六―ヘキサブロモジフェニルエーテル（BDE―一五四、CAS 番号二〇七―二二―一五―四）、二・二'・三・三'・四・五'・六―ヘプタブロモジフェニルエーテル（BDE―一七五、CAS 番号四四六二五五―二二―七）、二・二'・三・四・四'・五'・六―ヘプタブロモジフェニルエーテル（BDE―一八三、CAS 番号二〇七―二二―一六―五）並びに商業用オクタブロモジフェニルエーテルに含有されているその他のヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルをいう。
- (b) 「テトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテル」とは、二・二'・四・四'―テトラブロモジフェニルエーテル（BDE―四七、CAS 番号五四三六―四三―一）、二・二'・四・四'・五―ペンタブロモジフェニルエーテル（BDE―九九、CAS 番号六〇三―四八―六〇―九）及び商業用ペンタブロモジフェニルエーテルに含有されているその他のテトラブロモジフェニルエーテル並びにペンタブロモジフェニルエーテルをいう。
- (c) 「ヘキサブロモシクロデカン」とは、ヘキサブロモシクロデカン（CAS 番号二五六三七―九九―四）並びに一・二・五・六・九・十一―ヘキサブロモシクロデカン（CAS 番号三一九四―五五―六）及びその主たるジアステレオマー（アルファ―ヘキサブロモシクロデカン（CAS 番号一三四二三七―五〇―六）ベータ―ヘキサブロモシクロデカン（CAS 番号一三四二三七―五―一七）及びガンマ―ヘキサブロモシクロデカン（CAS 番号一三四二三七―五二―八））をいう。

第四部

ヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテル

- 1 締約国は、ヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルを含有する又は含有する可能性のある物品の再生利用並びにヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルを含有する又は含有する可能性のある再生利用された物品から製造された物品の使用及び最終処分を次のことを条件として認めることができる。
- (a) 再生利用及び最終処分が、環境上適正な方法で行われ、並びにヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルの再利用を目的とした回収に結びつかないこと。

- (b) The Party takes steps to prevent exports of such articles that contain levels/concentrations of hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether exceeding those permitted for the sale, use, import or manufacture of those articles within the territory of the Party; and
 - (c) The Party has notified the Secretariat of its intention to make use of this exemption.
2. At its sixth ordinary meeting and at every second ordinary meeting thereafter the Conference of the Parties shall evaluate the progress that Parties have made towards achieving their ultimate objective of elimination of hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether contained in articles and review the continued need for this specific exemption. This specific exemption shall in any case expire at the latest in 2030.

Part V

Tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether

1. A Party may allow recycling of articles that contain or may contain tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether, and the use and final disposal of articles manufactured from recycled materials that contain or may contain tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether, provided that:
- (a) The recycling and final disposal is carried out in an environmentally sound manner and does not lead to recovery of tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether for the purpose of their reuse;
 - (b) The Party does not allow this exemption to lead to the export of articles containing levels/concentrations of tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether that exceed those permitted to be sold within the territory of the Party; and
 - (c) The Party has notified the Secretariat of its intention to make use of this exemption.
2. At its sixth ordinary meeting and at every second ordinary meeting thereafter the Conference of the Parties shall evaluate the progress that Parties have made towards achieving their ultimate objective of elimination of tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether contained in articles and review the continued need for this specific exemption. This specific exemption shall in any case expire at the latest in 2030.

- (b) 締約国が、ヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルを一定の量又は濃度で含有する物品について、締約国の領域内において販売し、使用し、輸入し、及び製造することが認められる量を超えて輸出することを防止するための措置をとること。
 - (c) 締約国が、この適用除外を利用する意思を事務局に通告していること。
- 2 締約国会議は、その第六回通常会合及びその後は一回おきの通常会合において、物品に含有されるヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルの廃絶という究極的な目的の達成に向けて締約国が遂げた進展を評価し、並びにこの個別の適用除外のための継続的な必要性を検討する。この個別の適用除外は、いかなる場合にも、遅くとも二千三十年までに効力を失う。

第五部

テトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテル

- 1 締約国は、テトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルを含有する又は含有する可能性のある物品の再生利用並びにテトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルを含有する又は含有する可能性のある再生利用された物品から製造された物品の使用及び最終処分を次のことを条件として認めることができる。
- (a) 再生利用及び最終処分が、環境上適正な方法で行われ、並びにテトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルの再利用を目的とした回収に結びつかないこと。
 - (b) 締約国が、テトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルを一定の量又は濃度で含有する物品について、締約国の領域内において販売することが認められる量を超える輸出に結びつくこの適用除外を認めないこと。
 - (c) 締約国が、この適用除外を利用する意思を事務局に通告していること。
- 2 締約国会議は、その第六回通常会合及びその後は一回おきの通常会合において、物品に含有されるテトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルの廃絶という究極的な目的の達成に向けて締約国が遂げた進展を評価し、並びにこの個別の適用除外のための継続的な必要性を検討する。この個別の適用除外は、いかなる場合にも、遅くとも二千三十年までに効力を失う。

Part VI

Technical endosulfan and its related isomers (endosulfan)

The production and use of endosulfan shall be eliminated except for parties that have notified the Secretariat of their intention to produce and/or use it in accordance with Article 4 of the Convention. Specific exemptions may be available for the use of endosulfan for the following crop-pest complexes:

Crop	Pest
Apple	Aphids
Arhar, gram	Aphids, caterpillars, pea semilooper, pod borer
Bean, cowpea	Aphids, leaf miner, whiteflies
Chilli, onion, potato	Aphids, jassids
Coffee	Berry borer, stem borers
Cotton	Aphids, cotton bollworm, jassids, leaf rollers, pink bollworm, thrips, whiteflies
Eggplant, okra	Aphids, diamondback moth, jassids, shoot and fruit borer
Groundnut	Aphids
Jute	Bihar hairy caterpillar, yellow mite
Maize	Aphids, pink borer, stem borers
Mango	Fruit flies, hoppers
Mustard	Aphids, gall midges
Rice	Gall midges, rice hispa, stem borers, white jassid
Tea	Aphids, caterpillars, flushworm, mealybugs, scale insects, smaller green leafhopper, tea geometrid, tea mosquito bug, thrips
Tobacco	Aphids, oriental tobacco budworm
Tomato	Aphids, diamondback moth, jassids, leaf miner, shoot and fruit borer, whiteflies
Wheat	Aphids, pink borer, termites

Part VII

Hexabromocyclododecane

Each Party that has registered for the exemption pursuant to Article 4 for the production and use of hexabromocyclododecane for expanded polystyrene and extruded polystyrene in buildings shall take necessary measures to ensure that expanded polystyrene and extruded polystyrene containing hexabromocyclododecane can be easily identified by labelling or other means throughout its life cycle.

Part VIII

Pentachlorophenol and its salts and esters

Each Party that has registered for the exemption pursuant to Article 4 for the production and use of pentachlorophenol for utility poles and cross-arms shall take the necessary measures to ensure that utility poles and cross-arms containing pentachlorophenol can be easily identified by labelling or other means throughout their life cycles. Articles treated with pentachlorophenol should not be reused for purposes other than those exempted.

第六部

エンドスルファン原体及びその異性体(エンドスルファン)

エンドスルフানের製造及び使用は、第四条の規定に基づいてこれを製造し又は使用する意思を事務局に通告した締約国以外の締約国について廃絶される。個別の適用除外は次の作物と害虫の組合せについてのエンドスルフানের使用に関し利用することができる。

作物	害虫
りんご	アブラムシ
キマメ、ひよこ豆	アブラムシ、ガの幼虫、ヤガ科の幼虫、ガの幼虫
豆、ささげ	アブラムシ、ハモグリバエ、コナジラミ
とうがらし、たまねぎ、ばれいしょ	アブラムシ、ヨコバイ
コーヒー	コーヒーベリーボアー、コーヒーステムボアー
綿	アブラムシ、オオタバコガ、ヨコバイ、ハマキガ、ワタアカミムシ、アザミウマ、コナジラミ
なす、オクラ	アブラムシ、コナガ、ヨコバイ、ヤガ科の幼虫
らっかせい	アブラムシ
ジュート	ビハールヘアリーキャタピラー、ハダニ
とうもろこし	アブラムシ、イネヨトウ、ガの幼虫
マンゴー	ミバエ、マンゴーホッパー
からしな	アブラムシ、タマバエ
稲	タマバエ、ライスヒスバ、ガの幼虫、ヨコバイ
茶	アブラムシ、ガの幼虫、ミナミツマジロヒメハマキ、コナカイガラムシ、カイガラムシ、ミドリヒメヨコバイ、チャエダシャク、ティーモスキートバグ、アザミウマ
たばこ	アブラムシ、タバコガ
トマト	アブラムシ、コナガ、ヨコバイ、ハモグリバエ、ヤガ科の幼虫、コナジラミ
小麦	アブラムシ、イネヨトウ、シロアリ

第七部

ヘキサブロモシクロドデカン

第四条の規定に従い建物において使用するビーズ法発泡ポリスチレン及び押出法発泡ポリスチレンの製造及び使用について適用除外を登録した締約国は、ヘキサブロモシクロドデカンを含有するビーズ法発泡ポリスチレン及び押出法発泡ポリスチレンがそのライフサイクルにおいてラベル等による表示その他の方法により容易に特定されることを確保するために必要な措置をとる。

第八部

ペンタクロロフェノールとその塩及びエステル類

第四条の規定に従い電柱及びその腕木において使用するペンタクロロフェノールの製造及び使用について適用除外を登録した締約国は、ペンタクロロフェノールを含有する電柱及びその腕木がそのライフサイクルにおいてラベル等による表示その他の方法により容易に特定されることを確保するために必要な措置をとる。ペンタクロロフェノールで処理された製品は適用除外以外の目的のために再利用されてはならない。

Annex B

RESTRICTION

Part I

Chemical	Activity	Acceptable purpose or specific exemption ³
DDT (1,1,1-trichloro-2,2-bis (4-chlorophenyl)ethane) CAS No: 50-29-3	Production	<u>Acceptable purpose:</u> Disease vector control use in accordance with Part II of this Annex <u>Specific exemption:</u> Intermediate in production of dicofol Intermediate
	Use	<u>Acceptable purpose:</u> Disease vector control in accordance with Part II of this Annex <u>Specific exemption:</u> Production of dicofol Intermediate
Perfluorooctane sulfonic acid (CAS No: 1763-23-1), its salts a and perfluorooctane sulfonyl fluoride (CAS No: 307-35-7) ^a For example: potassium perfluorooctane sulfonate (CAS No: 2795-39-3); lithium perfluorooctane sulfonate (CAS No: 29457-72-5); ammonium perfluorooctane sulfonate (CAS No: 29081-56-9); diethanolammonium perfluorooctane sulfonate (CAS No: 70225-14-8); tetraethylammonium perfluorooctane sulfonate (CAS No: 56773-42-3); didecyldimethylammonium perfluorooctane sulfonate (CAS No: 251099-16-8)	Production	<u>Acceptable purpose:</u> In accordance with Part III of this Annex, production of other chemicals to be used solely for the uses below. Production for uses listed below. <u>Specific exemption:</u> As allowed for Parties listed in the Register.
	Use	<u>Acceptable purpose:</u> In accordance with Part III of this Annex for the following acceptable purposes, or as an intermediate in the production of chemicals with the following acceptable purposes: • Photo-imaging • Photo-resist and anti-reflective coatings for semi-conductors • Etching agent for compound semi-conductors and ceramic filters • Aviation hydraulic fluids • Metal plating (hard metal plating) only in closed-loop systems

³ Please note that, as at 17 May 2009, there were no Parties registered for the specific exemptions listed in Annex B pertaining to DDT. Therefore, in accordance with paragraph 9 of Article 4 of the Conventions, no new registrations may be made with respect to such exemptions, which appear in gray text in the table.

附属書 B

制限

第一部

化学物質	活動	認めることのできる目的又は個別の適用除外
DDT（一・一・一トリクロローニ・ニ・ニビス（四クロロフェニル）エタン） CAS 番号五〇―二九―三	製造	<u>認めることのできる目的</u> 疾病を媒介する動物の防除の用途（ただし、第二部の規定に従うものとする。） <u>個別の適用除外</u> ジコホルの製造のための中間体 中間体
	使用	<u>認めることのできる目的</u> 疾病を媒介する動物の防除（ただし、第二部の規定に従うものとする。） <u>個別の適用除外</u> ジコホルの製造 中間体
ペルフルオロオクタンスルホン酸（CAS 番号一七六三―二三―一）、その塩（注）及びペルフルオロオクタンスルホンフルオリド（CAS 番号三〇七―三五―七） 注 例えば、ペルフルオロオクタンスルホン酸ポタシウム（CAS 番号二七九五―三九―三）、ペルフルオロオクタンスルホン酸リチウム（CAS 番号二九四五七―七二―五）、ペルフルオロオクタンスルホン酸アンモニウム（CAS 番号二九〇八―五六―九）、ペルフルオロオクタンスルホン酸ジエタノールアンモニウム（CAS 番号七〇二二五―一四―八）、ペルフルオロオクタンスルホン酸テトラエチルアンモニウム（CAS 番号五六七七三―四二―三）、ペルフルオロオクタンスルホン酸ジデシルジメチルアンモニウム（CAS 番号二五一〇九九―一六―八）	製造	<u>認めることのできる目的</u> 使用の欄に掲げる使用のためにのみ用いられる他の化学物質の製造（ただし、第三部の規定に従うものとする。） 使用の欄に掲げる使用のための製造 <u>個別の適用除外</u> 登録簿に掲げる締約国について認めることのできるもの
	使用	<u>認めることのできる目的</u> 次に掲げる認めることのできる目的又は認めることのできる目的を伴う化学物質の製造における中間体（ただし、第三部の規定に従うものとする。） 写真用の感光材料 半導体用のフォトレジスト及び反射防止剤 化合物半導体及びセラミックフィルター用エッチング剤 航空機用の作動油 閉鎖系における金属めっき（硬質金属めっき） 特定の医療機器（例えば、エチレン・テトラフルオロエチレン共重合体（ETFE）層及びエックス線不透過 ETFE の製造、CCD カラーフィルター）及び体外診断用医薬品 泡消火薬剤 ハキリアリ（アッタ種及びアクロミルメックス種）の防除に用いられる防虫剤 <u>個別の適用除外</u> 次に掲げる個別の使用又は個別の使用を伴う化学物質の製造における中間体 半導体及び産業用液晶ディスプレイ（LCD）産業用の

Chemical	Activity	Acceptable purpose or specific exemption ³
		• Certain medical devices (such as ethylene tetrafluoroethylene copolymer (ETFE) layers and radio-opaque ETFE production, in-vitro diagnostic medical devices, and CCD colour filters) • Fire-fighting foam • Insect baits for control of leaf-cutting ants from <i>Atta spp.</i> and <i>Acromyrmex spp.</i> <u>Specific exemption:</u> For the following specific uses, or as an intermediate in the production of chemicals with the following specific uses: • Photo masks in the semiconductor and liquid crystal display (LCD) industries • Metal plating (hard metal plating) • Metal plating (decorative plating) • Electric and electronic parts for some colour printers and colour copy machines • Insecticides for control of red imported fire ants and termites • Chemically driven oil production • Carpets • Leather and apparel • Textiles and upholstery • Paper and packaging • Coatings and coating additives • Rubber and plastics

Notes:

- (i) Except as otherwise specified in this Convention, quantities of a chemical occurring as unintentional trace contaminants in products and articles shall not be considered to be listed in this Annex;
- (ii) This note shall not be considered as a production and use acceptable purpose or specific exemption for purposes of paragraph 2 of Article 3. Quantities of a chemical occurring as constituents of articles manufactured or already in use before or on the date of entry into force of the relevant obligation with respect to that chemical, shall not be considered as listed in this Annex, provided that a Party has notified the Secretariat that a particular type of article remains in use within that Party. The Secretariat shall make such notifications publicly available;
- (iii) This note shall not be considered as a production and use specific exemption for purposes of paragraph 2 of Article 3. Given that no significant quantities of the chemical are expected to reach humans and the environment during the production

		フォトマスク 金属めっき（硬質金属めっき） 金属めっき（装飾用めっき） カラープリンター及びカラー複写機の電気部品及び電子部品 ヒアリ及びシロアリの防除に用いられる防虫剤 化学由来の石油採掘 カーペット 皮革及び衣類 繊維製品及び室内装飾品 紙及び包装用品 表面処理剤及びその調製添加剤 ゴム及びプラスチック

注釈

- (i) 製品中及び物品中の意図的でない微量の汚染物質として生じている量の化学物質は、条約に別段の定めがある場合を除くほか、この附属書に掲げられているものとして取り扱わない。
- (ii) この(ii)の規定は、第三条 2 の規定の適用上、製造及び使用についての認めることのできる目的又は個別の適用除外と解してはならない。ある化学物質に関連する義務についての効力発生の日以前に製造された又は既に流通している物品の成分として含有されている量の当該化学物質は、この附属書に掲げられているものとして取り扱わない。ただし、締約国が事務局に対し特定の種類の物品が当該締約国において流通していることを通告した場合に限る。事務局は、その通告を公に利用可能にする。

and use of a closed-system site-limited intermediate, a Party, upon notification to the Secretariat, may allow the production and use of quantities of a chemical listed in this Annex as a closed-system site-limited intermediate that is chemically transformed in the manufacture of other chemicals that, taking into consideration the criteria in paragraph 1 of Annex D, do not exhibit the characteristics of persistent organic pollutants. This notification shall include information on total production and use of such chemical or a reasonable estimate of such information and information regarding the nature of the closed-system site-limited process including the amount of any non-transformed and unintentional trace contamination of the persistent organic pollutant-starting material in the final product. This procedure applies except as otherwise specified in this Annex. The Secretariat shall make such notifications available to the Conference of the Parties and to the public. Such production or use shall not be considered a production or use specific exemption. Such production and use shall cease after a ten-year period, unless the Party concerned submits a new notification to the Secretariat, in which case the period will be extended for an additional ten years unless the Conference of the Parties, after a review of the production and use decides otherwise. The notification procedure can be repeated;

- (iv) All the specific exemptions in this Annex may be exercised by Parties that have registered in respect of them in accordance with Article 4.

Part II

DDT (1,1,1-trichloro-2,2-bis(4-chlorophenyl)ethane)

1. The production and use of DDT shall be eliminated except for Parties that have notified the Secretariat of their intention to produce and/or use it. A DDT Register is hereby established and shall be available to the public. The Secretariat shall maintain the DDT Register.
2. Each Party that produces and/or uses DDT shall restrict such production and/or use for disease vector control in accordance with the World Health Organization recommendations and guidelines on the use of DDT and when locally safe, effective and affordable alternatives are not available to the Party in question.
3. In the event that a Party not listed in the DDT Register determines that it requires DDT for disease vector control, it shall notify the Secretariat as soon as possible in order to have its name added forthwith to the DDT Register. It shall at the same time notify the World Health Organization.
4. Every three years, each Party that uses DDT shall provide to the Secretariat and the World Health Organization information on the amount used, the conditions of such use and its relevance to that Party's disease management strategy, in a format to be decided by the Conference of the Parties in consultation with the World Health Organization.
5. With the goal of reducing and ultimately eliminating the use of DDT, the Conference of the Parties shall encourage:
 - (a) Each Party using DDT to develop and implement an action plan as part of the implementation plan specified in Article 7. That action plan shall include:

- (iii) この (iii) の規定は、第三条 2 の規定の適用上、製造及び使用についての個別の適用除外と解してはならない。閉鎖系の事業所内に限定して使用される中間体の製造中及び使用中には有意量の化学物質が人及び環境に到達しないと仮定し、締約国は、事務局に対する通告により、附属書 D1 の基準を考慮して残留性有機汚染物質の特性を示さない他の化学物質の製造において化学的に変換される閉鎖系の事業所内に限定して使用される中間体として、この附属書に掲げる化学物質の製造及び使用を認めることができる。当該通告には、当該化学物質の製造及び使用全体に関する情報又は当該情報についての妥当な推定並びに閉鎖系の事業所内に限定された工程の性質に関する情報（原料としての残留性有機汚染物質による変換されずかつ意図的でない微量の汚染の量であって、最終的な製品に含有されるものに関する情報を含む。）を含む。この手続は、この附属書に別段の定めがある場合を除くほか、適用される。事務局は、当該通告を締約国会議及び公衆に利用可能にする。このような製造又は使用は、製造又は使用についての個別の適用除外と解してはならない。このような製造及び使用は、十年の期間を満了した後終了する。この場合において、関係締約国が事務局に新たな通告を送付したときは、締約国会議が当該製造及び使用についての検討の後に別段の決定を行わない限り、当該期間は、更に十年間延長される。この通告については、繰り返すことができる。
- (iv) この附属書のすべての個別の適用除外については、第四条の規定に従い自国について適用除外を登録した締約国が行使することができる。

第二部

DDT（一・一・一トリクロロニ・ニビス（四クロロフェニル）エタン）

- 1 DDT の製造及び使用は、これを製造し又は使用する意思を事務局に通告した締約国以外の締約国について廃絶される。この条約により DDT 登録簿を作成するものとし、公衆に利用可能にする。事務局は、同登録簿を保管する。
- 2 締約国は、DDT の製造又は使用の目的を DDT の使用に関する世界保健機関の勧告及び指針に基づいた疾病を媒介する動物の防除に制限する。ただし、現地において安全で効果的かつ入手可能な代替品を有しない場合に限る。
- 3 DDT 登録簿に掲げられていない締約国が疾病を媒介する動物の防除のために DDT を必要とすることを決定する場合には、当該締約国は、その国名を同登録簿に直ちに追加するため、できる限り速やかに事務局に通告するものとし、同時に、世界保健機関に通報する。
- 4 DDT を使用する締約国は、事務局及び世界保健機関に対し、使用した量、その使用の条件及び自国の疾病の管理に係る戦略における関連性についての情報を、締約国会議が同機関と協議して決定する様式により、三年ごとに提供する。
- 5 締約国会議は、DDT の使用を減少させ及び究極的に廃絶することを目標として、次のことを奨励する。
 - (a) DDT を使用する締約国が、第七条に定める実施計画の一部としての行動計画を作成し及び実施すること。この行動計画には、次のことを含む。

- (i) Development of regulatory and other mechanisms to ensure that DDT use is restricted to disease vector control;
 - (ii) Implementation of suitable alternative products, methods and strategies, including resistance management strategies to ensure the continuing effectiveness of these alternatives;
 - (iii) Measures to strengthen health care and to reduce the incidence of the disease.
- (b) The Parties, within their capabilities, to promote research and development of safe alternative chemical and non-chemical products, methods and strategies for Parties using DDT, relevant to the conditions of those countries and with the goal of decreasing the human and economic burden of disease. Factors to be promoted when considering alternatives or combinations of alternatives shall include the human health risks and environmental implications of such alternatives. Viable alternatives to DDT shall pose less risk to human health and the environment, be suitable for disease control based on conditions in the Parties in question and be supported with monitoring data.
6. Commencing at its first meeting, and at least every three years thereafter, the Conference of the Parties shall, in consultation with the World Health Organization, evaluate the continued need for DDT for disease vector control on the basis of available scientific, technical, environmental and economic information, including:
- (a) The production and use of DDT and the conditions set out in paragraph 2;
 - (b) The availability, suitability and implementation of the alternatives to DDT; and
 - (c) Progress in strengthening the capacity of countries to transfer safely to reliance on such alternatives.
7. A Party may, at any time, withdraw its name from the DDT Registry upon written notification to the Secretariat. The withdrawal shall take effect on the date specified in the notification.

Part III

Perfluorooctane sulfonic acid, its salts, and perfluorooctane sulfonyl fluoride

1. The production and use of perfluorooctane sulfonic acid (PFOS), its salts and perfluorooctane sulfonyl fluoride (PFOSF) shall be eliminated by all Parties except as provided in Part I of this Annex for Parties that have notified the Secretariat of their intention to produce and/or use them for acceptable purposes. A Register of Acceptable Purposes is hereby established and shall be available to the public. The Secretariat shall maintain the Register of Acceptable Purposes. In the event that a Party not listed in the Register determines that it requires the use of PFOS, its salts or PFOSF for the acceptable purposes listed in Part I of this Annex it shall notify the Secretariat as soon as possible in order to have its name added forthwith to the Register.
2. Parties that produce and/or use these chemicals shall take into account, as appropriate, guidance such as that given in the relevant parts of the general guidance on best available techniques and best environmental practices given in Part V of Annex C of the Convention.

- (i) DDT の使用の目的が疾病を媒介する動物の防除に制限されることを確保するための規制その他の制度を設けること。
 - (ii) 代替となる適切な製品、手法及び戦略（代替となるこれらのものの継続的な有効性を確保するための抵抗性の管理に係る戦略を含む。）を実現すること。
 - (iii) 健康管理を強化し及び疾病の発生を減少させるための措置をとること。
- (b) 締約国が、その能力の範囲内で、DDT を使用する締約国のために、代替となる安全な化学製品及び非化学製品、手法並びに戦略であって、当該締約国の状況に適しており、かつ、疾病による人的及び経済的な負担の減少を目標とするものの研究及び開発を促進すること。代替案又は代替案の組合せを検討するときに特に考慮すべき要素には、そのような代替案に係る人の健康に対する危険性及び環境に及ぼす影響を含む。DDT の効果的な代替品は、人の健康及び環境に及ぼす危険を一層小さくし、当該締約国の状況に基づく疾病の防除に適し並びに監視に基づく資料によって裏付けられるものとする。
- 6 締約国会議は、その第一回会合において及びその後は少なくとも三年ごとに、世界保健機関と協議して、次の事項を含む利用可能な科学、技術、環境及び経済に関する情報に基づき、疾病を媒介する動物の防除のための DDT の継続的な必要性を評価する。
- (a) DDT の製造及び使用並びに 2 に定める条件
 - (b) DDT の代替品の利用可能性、適合性及び実際の適用
 - (c) (b)に規定する代替品に依存する方向に安全に転換する国の能力を強化することについての進展
- 7 締約国は、事務局に対する書面による通告により、DDT 登録簿からその国名をいつでも取り消すことができる。取消しは、当該通告において指定されている日に効力を生ずる。

第三部

ペルフルオロオクタンスルホン酸、その塩及びペルフルオロオクタンスルホンフルオリド

- 1 ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）、その塩及びペルフルオロオクタンスルホンフルオリド（PFOSF）の製造及び使用は、第一部の規定に従い、認めることのできる目的のためにこれらの化学物質を製造し又は使用する意思を事務局に通告した締約国以外のすべての締約国によって廃絶される。この条約により認めることのできる目的についての登録簿を作成し、公衆に利用可能にする。事務局は、同登録簿を保管する。同登録簿に掲げられていない締約国は、第一部に掲げる認めることのできる目的のために PFOS、その塩又は PFOSF の使用を必要とすることを決定する場合には、その国名を同登録簿に直ちに追加するため、できる限り速やかに事務局に通告するものとする。
- 2 これらの化学物質を製造し又は使用する締約国は、適当な場合には、附属書 C 第五部に掲げる利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行に関する一般的な手引の関連規定に規定する指針を考慮する。

3. Every four years, each Party that uses and/or produces these chemicals shall report on progress made to eliminate PFOS, its salts and PFOSF and submit information on such progress to the Conference of the Parties pursuant to and in the process of reporting under Article 15 of the Convention.
4. With the goal of reducing and ultimately eliminating the production and/or use of these chemicals, the Conference of the Parties shall encourage:
 - (a) Each Party using these chemicals to take action to phase out uses when suitable alternatives substances or methods are available;
 - (b) Each Party using and/or producing these chemicals to develop and implement an action plan as part of the implementation plan specified in Article 7 of the Convention;
 - (c) The Parties, within their capabilities, to promote research on and development of safe alternative chemical and non-chemical products and processes, methods and strategies for Parties using these chemicals, relevant to the conditions of those Parties. Factors to be promoted when considering alternatives or combinations of alternatives shall include the human health risks and environmental implications of such alternatives.
5. The Conference of the Parties shall evaluate the continued need for these chemicals for the various acceptable purposes and specific exemptions on the basis of available scientific, technical, environmental and economic information, including:
 - (a) Information provided in the reports described in paragraph 3;
 - (b) Information on the production and use of these chemicals;
 - (c) Information on the availability, suitability and implementation of alternatives to these chemicals;
 - (d) Information on progress in building the capacity of countries to transfer safely to reliance on such alternatives.
6. The evaluation referred to in the preceding paragraph shall take place no later than in 2015 and every four years thereafter, in conjunction with a regular meeting of the Conference of the Parties.
7. Due to the complexity of the use and the many sectors of society involved in the use of these chemicals, there might be other uses of these chemicals of which countries are not presently aware. Parties which become aware of other uses are encouraged to inform the Secretariat as soon as possible.
8. A Party may, at any time, withdraw its name from the Register of acceptable purposes upon written notification to the Secretariat. The withdrawal shall take effect on the date specified in the notification.
9. The provisions of note (iii) of Part I of Annex B shall not apply to these chemicals.

- 3 これらの化学物質を使用し又は製造する締約国は、四年ごとに、第十五条の規定に従い、締約国会議に対し、PFOS、その塩及び PFOSF を廃絶するために遂げた進展について報告し、並びにそのような進展についての情報を提出する。
- 4 締約国会議は、これらの化学物質の製造又は使用を減少させ、及び究極的に廃絶することを目標として、次のことを奨励する。
 - (a) これらの化学物質を使用する締約国が、代替となる適切な物質又は手法が利用可能な場合には、これらの化学物質の使用を段階的に廃止する措置をとること。
 - (b) これらの化学物質を使用し又は製造する締約国が、第七条に定める実施計画の一部としての行動計画を作成し、及び実施すること。
 - (c) 締約国が、その能力の範囲内で、これらの化学物質を使用する締約国のため、代替となる安全な化学製品及び非化学製品、処理、手法並びに戦略であってこれらの化学物質を使用する締約国の状況に適しているものに関する研究及び開発を促進すること。代替案又は代替案の組合せを検討するときに特に考慮すべき要素には、そのような代替案に係る人の健康に対する危険性及び環境に及ぼす影響を含む。
- 5 締約国会議は、次の事項を含む利用可能な科学、技術、環境及び経済に関する情報に基づき、種々の認めることのできる目的及び個別の適用除外のためのこれらの化学物質の継続的な必要性を評価する。
 - (a) 3に規定する報告書において提供された情報
 - (b) これらの化学物質の製造及び使用に関する情報
 - (c) これらの化学物質の代替品の利用可能性、適合性及び実際の適用に関する情報
 - (d) (c)に規定する代替品に依存する方向に安全に転換する国の能力を形成することについての進展に関する情報
- 6 5に規定する評価については、遅くとも二千十五年までに行い、その後は四年ごとに締約国会議の通常会合の際に行う。
- 7 これらの化学物質の使用が複雑であること及びその使用に多くの社会の分野が関与していることにより、現在確認されていないこれらの化学物質の他の使用が存在するおそれがある。当該他の使用について確認した締約国は、できる限り速やかに事務局に通告することを奨励される。
- 8 締約国は、事務局に対する書面による通告により、認めることのできる目的についての登録簿からその国名をいつでも取り消すことができる。取消しは、当該通告において指定されている日に効力を生ずる。
- 9 附属書 B 第一部注釈(iii)の規定は、これらの化学物質には適用しない。

Annex C

UNINTENTIONAL PRODUCTION

Part I

Persistent organic pollutants subject to the requirements of Article 5

This Annex applies to the following persistent organic pollutants when formed and released unintentionally from anthropogenic sources:

Chemical
Hexachlorobenzene (HCB) (CAS No: 118-74-1) Pentachlorobenzene (PeCB) (CAS No: 608-93-5) Polychlorinated biphenyls (PCB) Polychlorinated dibenzo- <i>p</i> -dioxins and dibenzofurans (PCDD/PCDF) Polychlorinated naphthalenes, including dichlorinated naphthalenes, trichlorinated naphthalenes, tetrachlorinated naphthalenes, pentachlorinated naphthalenes, hexachlorinated naphthalenes, heptachlorinated naphthalenes, octachlorinated naphthalene

Part II

Source categories

Hexachlorobenzene, pentachlorobenzene, polychlorinated biphenyls, polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins and dibenzofurans, and polychlorinated naphthalenes, including dichlorinated naphthalenes, trichlorinated naphthalenes, tetrachlorinated naphthalenes, pentachlorinated naphthalenes, hexachlorinated naphthalenes, heptachlorinated naphthalenes, octachlorinated naphthalene, are unintentionally formed and released from thermal processes involving organic matter and chlorine as a result of incomplete combustion or chemical reactions. The following industrial source categories have the potential for comparatively high formation and release of these chemicals to the environment:

- (a) Waste incinerators, including co-incinerators of municipal, hazardous or medical waste or of sewage sludge;
- (b) Cement kilns firing hazardous waste;
- (c) Production of pulp using elemental chlorine or chemicals generating elemental chlorine for bleaching;
- (d) The following thermal processes in the metallurgical industry:
 - (i) Secondary copper production;
 - (ii) Sinter plants in the iron and steel industry;
 - (iii) Secondary aluminium production;
 - (iv) Secondary zinc production.

附属書 C

意図的でない生成

第一部

第五条の要件の対象となる残留性有機汚染物質

この附属書は、次の残留性有機汚染物質が人為的な発生源から意図的でなく生成され及び放出される場合について適用する。

化学物質
ヘキサクロロベンゼン（HCB）（CAS 番号一一八—七四—一） ペンタクロロベンゼン（PeCB）（CAS 番号六〇八—九三—五） ポリ塩化ビフェニル（PCB） ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン及びポリ塩化ジベンゾフラン（PCDD/PCDF） ポリ塩化ナフタレン（ジ塩化ナフタレン、トリ塩化ナフタレン、テトラ塩化ナフタレン、ペンタ塩化ナフタレン、ヘキサ塩化ナフタレン、ヘプタ塩化ナフタレン、オクタ塩化ナフタレンを含む）

第二部

発生源の種類

ヘキサクロロベンゼン、ペンタクロロベンゼン、ポリ塩化ビフェニル並びにポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン及びポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ナフタレン（ジ塩化ナフタレン、トリ塩化ナフタレン、テトラ塩化ナフタレン、ペンタ塩化ナフタレン、ヘキサ塩化ナフタレン、ヘプタ塩化ナフタレン、オクタ塩化ナフタレンを含む）は、不完全燃焼又は化学反応の結果として、有機物及び塩素を伴う熱工程から意図的でなく生成され及び放出される。次の工業上の発生源の種類は、これらの化学物質による比較的多い量の生成及び環境への放出が行われる可能性を有する。

- (a) 一般廃棄物、有害廃棄物若しくは医療廃棄物又は下水汚泥の焼却炉（複合的な燃焼炉を含む。）
- (b) 有害廃棄物を燃焼させるセメント焼成炉
- (c) 塩素元素又は塩素元素を発生する化学物質を漂白に使用するパルプの製造
- (d) 冶（や）金工業における次の熱工程
 - (i) 銅の二次製造
 - (ii) 鉄鋼業の焼結炉
 - (iii) アルミニウムの二次製造
 - (iv) 亜鉛の二次製造

Part III

Source categories

Hexachlorobenzene, pentachlorobenzene, polychlorinated biphenyls, polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins and dibenzofurans, and polychlorinated naphthalenes, including dichlorinated naphthalenes, trichlorinated naphthalenes, tetrachlorinated naphthalenes, pentachlorinated naphthalenes, hexachlorinated naphthalenes, heptachlorinated naphthalenes, octachlorinated naphthalene, may also be unintentionally formed and released from the following source categories, including:

- (a) Open burning of waste, including burning of landfill sites;
- (b) Thermal processes in the metallurgical industry not mentioned in Part II;
- (c) Residential combustion sources;
- (d) Fossil fuel-fired utility and industrial boilers;
- (e) Firing installations for wood and other biomass fuels;
- (f) Specific chemical production processes releasing unintentionally formed persistent organic pollutants, especially production of chlorophenols and chloranil;
- (g) Crematoria;
- (h) Motor vehicles, particularly those burning leaded gasoline;
- (i) Destruction of animal carcasses;
- (j) Textile and leather dyeing (with chloranil) and finishing (with alkaline extraction);
- (k) Shredder plants for the treatment of end of life vehicles;
- (l) Smouldering of copper cables;
- (m) Waste oil refineries.

Part IV

Definitions

1. For the purposes of this Annex:

- (a) “Polychlorinated biphenyls” means aromatic compounds formed in such a manner that the hydrogen atoms on the biphenyl molecule (two benzene rings bonded together by a single carbon-carbon bond) may be replaced by up to ten chlorine atoms; and
- (b) “Polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins” and “polychlorinated dibenzofurans” are tricyclic, aromatic compounds formed by two benzene rings connected by two oxygen atoms in polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins and by one oxygen atom and one carbon-carbon bond in polychlorinated dibenzofurans and the hydrogen atoms of which may be replaced by up to eight chlorine atoms.

第三部

発生源の種類

ヘキサクロロベンゼン、ペンタクロロベンゼン、ポリ塩化ビフェニル並びにポリ塩化ジベンゾーパラージオキシン及びポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ナフタレン（ジ塩化ナフタレン、トリ塩化ナフタレン、テトラ塩化ナフタレン、ペンタ塩化ナフタレン、ヘキサ塩化ナフタレン、ヘプタ塩化ナフタレン、オクタ塩化ナフタレンを含む）は、次のものを含む発生源の種類からも意図的でなく生成され及び放出されることがある。

- (a) 廃棄物の焼却炉を用いない焼却（埋立地の焼却を含む。）
- (b) 第二部に規定していない冶（や）金工業における熱工程
- (c) 住宅の燃焼源
- (d) 化石燃料を燃焼させる設備及び工業用ボイラー
- (e) 木材及び他のバイオマス燃料を燃焼させる施設
- (f) 意図的でなく生成された残留性有機汚染物質を放出する特定の化学物質の製造工程（特にクロロフェノール及びクロラニルの製造）
- (g) 火葬場
- (h) 自動車（特に加鉛ガソリンを燃焼させるもの）
- (i) 動物の死体の破壊処理
- (j) 織物及び皮革のクロラニルによる染色及びアルカリの抽出による仕上げ
- (k) 廃棄する車両の処理のための破碎施設
- (l) 銅製のケーブルの焙（ばい）焼
- (m) 廃油精製所

第四部

定義

1 この附属書の規定の適用上、

- (a) 「ポリ塩化ビフェニル」とは、ビフェニル分子（炭素間単結合により結合した二のベンゼン環）上の水素原子が十以下の塩素原子によって置換される方法で形成される芳香族化合物をいう。
- (b) 「ポリ塩化ジベンゾーパラージオキシン」及び「ポリ塩化ジベンゾフラン」とは、ポリ塩化ジベンゾーパラージオキシンについては二の酸素原子により、ポリ塩化ジベンゾフランについては一の酸素原子及び一の炭素間結合により結合した二のベンゼン環から形成される三環式の芳香族化合物で、水素原子が八以下の塩素原子によって置換されるものをいう。

2. In this Annex, the toxicity of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans is expressed using the concept of toxic equivalency which measures the relative dioxin-like toxic activity of different congeners of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans and coplanar polychlorinated biphenyls in comparison to 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin. The toxic equivalent factor values to be used for the purposes of this Convention shall be consistent with accepted international standards, commencing with the World Health Organization 1998 mammalian toxic equivalent factor values for polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans and coplanar polychlorinated biphenyls. Concentrations are expressed in toxic equivalents.

Part V

General guidance on best available techniques and best environmental practices

This Part provides general guidance to Parties on preventing or reducing releases of the chemicals listed in Part I.

A. General prevention measures relating to both best available techniques and best environmental practices

Priority should be given to the consideration of approaches to prevent the formation and release of the chemicals listed in Part I. Useful measures could include:

- (a) The use of low-waste technology;
- (b) The use of less hazardous substances;
- (c) The promotion of the recovery and recycling of waste and of substances generated and used in a process;
- (d) Replacement of feed materials which are persistent organic pollutants or where there is a direct link between the materials and releases of persistent organic pollutants from the source;
- (e) Good housekeeping and preventive maintenance programmes;
- (f) Improvements in waste management with the aim of the cessation of open and other uncontrolled burning of wastes, including the burning of landfill sites. When considering proposals to construct new waste disposal facilities, consideration should be given to alternatives such as activities to minimize the generation of municipal and medical waste, including resource recovery, reuse, recycling, waste separation and promoting products that generate less waste. Under this approach, public health concerns should be carefully considered;
- (g) Minimization of these chemicals as contaminants in products;
- (h) Avoiding elemental chlorine or chemicals generating elemental chlorine for bleaching.

- 2 この附属書において、ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン及びポリ塩化ジベンゾフランの毒性は、二・三・七・八―四塩化ジベンゾーパラジオキシンと比較してポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン、ポリ塩化ジベンゾフラン及びコプラナーポリ塩化ビフェニルの異なる同族体の相対的なダイオキシン様の毒性活性を評価するものである毒性等量の概念を用いて表される。この条約の適用上使用される毒性等価係数は、千九百九十八年に世界保健機関により作られたポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン、ポリ塩化ジベンゾフラン及びコプラナーポリ塩化ビフェニルに関する哺乳類の毒性等価係数をはじめとする国際的に受け入れられている基準に従ったものとする。濃度は、毒性等量で表される。

第五部

利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行に関する一般的な手引

この部は、第一部に掲げる化学物質の放出を防止し又は削減することに関し、締約国への一般的な手引を提供する。

A 利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行の双方に関する一般的な防止措置

第一部に掲げる化学物質の生成及び放出を防止するための取組方法の検討を優先させるべきである。有用な措置には、次の事項を含むことができる。

- (a) 廃棄物低減技術の利用
- (b) 有害性の一層低い物質の使用
- (c) 廃棄物並びに工程において生成され及び使用された物質の回収及び再生利用の促進
- (d) 残留性有機汚染物質である原材料の代替又は原材料と発生源からの残留性有機汚染物質の放出との間に直接の関連を有する場合には当該原材料の代替
- (e) 適切な管理及び防止のための保守の計画
- (f) 廃棄物の焼却炉を用いない焼却その他の管理されていない焼却（埋立地の焼却を含む。）の終了を目的とした廃棄物の管理の改善。廃棄物の新たな処分施設を建設する提案の検討に当たっては、一般廃棄物及び医療廃棄物の発生を最小限にするための活動等の代替案（資源回収、再利用、再生利用、廃棄物の分別及び廃棄物の発生が一層少ない製品の推進を含む。）について検討すべきである。この取組方法の下では、公衆衛生上の懸念について注意深く検討すべきである。
- (g) 製品中の汚染物質としての当該化学物質の最小化
- (h) 塩素元素又は塩素元素を発生する化学物質による漂白の回避

B. Best available techniques

The concept of best available techniques is not aimed at the prescription of any specific technique or technology, but at taking into account the technical characteristics of the installation concerned, its geographical location and the local environmental conditions. Appropriate control techniques to reduce releases of the chemicals listed in Part I are in general the same. In determining best available techniques, special consideration should be given, generally or in specific cases, to the following factors, bearing in mind the likely costs and benefits of a measure and consideration of precaution and prevention:

- (a) General considerations:
 - (i) The nature, effects and mass of the releases concerned: techniques may vary depending on source size;
 - (ii) The commissioning dates for new or existing installations;
 - (iii) The time needed to introduce the best available technique;
 - (iv) The consumption and nature of raw materials used in the process and its energy efficiency;
 - (v) The need to prevent or reduce to a minimum the overall impact of the releases to the environment and the risks to it;
 - (vi) The need to prevent accidents and to minimize their consequences for the environment;
 - (vii) The need to ensure occupational health and safety at workplaces;
 - (viii) Comparable processes, facilities or methods of operation which have been tried with success on an industrial scale;
 - (ix) Technological advances and changes in scientific knowledge and understanding.
- (b) General release reduction measures: When considering proposals to construct new facilities or significantly modify existing facilities using processes that release chemicals listed in this Annex, priority consideration should be given to alternative processes, techniques or practices that have similar usefulness but which avoid the formation and release of such chemicals. In cases where such facilities will be constructed or significantly modified, in addition to the prevention measures outlined in section A of Part V the following reduction measures could also be considered in determining best available techniques:
 - (i) Use of improved methods for flue-gas cleaning such as thermal or catalytic oxidation, dust precipitation, or adsorption;
 - (ii) Treatment of residuals, wastewater, wastes and sewage sludge by, for example, thermal treatment or rendering them inert or chemical processes that detoxify them;
 - (iii) Process changes that lead to the reduction or elimination of releases, such as moving to closed systems;

B 利用可能な最良の技術

利用可能な最良の技術の概念は、特定の技術を定めることを目的とするものでなく、関連する設備の技術的特性、その地理的な位置及び現地の環境上の状況を考慮することを目的とするものである。第一部に掲げる化学物質の放出を削減するための適当な管理の技術は、一般的に同じである。利用可能な最良の技術を決定するに当たっては、措置の予想される費用及び効果並びに予防及び防止の検討に留意して、次の事項につき、一般的に又は特定の場合に特別な考慮を払うべきである。

(a) 一般的に払うべき考慮

- (i) 関連する放出の性質、影響及び質量。技術は、発生源の規模によって変わり得る。
- (ii) 新規又は既存の設備の稼働の日
- (iii) 利用可能な最良の技術の導入に必要な時間
- (iv) 工程において使用される原材料の消費及び性質並びにそのエネルギー効率
- (v) 環境への放出の総体としての影響及び環境に対する危険を防止し又は最小限に減少させる必要性
- (vi) 事故を防止し及び事故による環境への影響を最小限にする必要性
- (vii) 職場における衛生及び安全を確保する必要性
- (viii) 工業的規模で成功裡（り）に試験が行われた比較可能な工程、施設又は操作方法
- (ix) 科学的な知見及び理解における技術の進歩及び変化

(b) 放出の一般的な削減措置

この附属書に掲げる化学物質を放出する工程を用いる新規の施設を建設し又は既存の施設を著しく改修する提案の検討に当たっては、類似の有用性を有する当該化学物質の生成及び放出を回避する代替的な工程、技術又は措置について優先的に検討すべきである。そのような施設を建設し又は著しく改修する場合には、Aに定める防止措置に加えて、次の削減措置についても、利用可能な最良の技術を決定するに当たって考慮することがある。

- (i) 熱又は触媒による酸化、集じん、吸着等の煙道ガスの浄化のための改善された方法の利用
- (ii) 残滓（し）、排水、廃棄物及び下水汚泥の処理（例えば、熱処理又は不活性化若しくは無毒化する化学工程によるもの）
- (iii) 放出の削減又は廃絶につながる工程への変更（例えば、閉鎖系への移行）

- (iv) Modification of process designs to improve combustion and prevent formation of the chemicals listed in this Annex, through the control of parameters such as incineration temperature or residence time.

C. Best environmental practices

The Conference of the Parties may develop guidance with regard to best environmental practices.

- (iv) 燃焼温度、滞留時間等の要素を管理することを通じて、燃焼を改善し、かつ、この附属書に掲げる化学物質の生成を防止するための工程の設計の修正

C 環境のための最良の慣行

締約国会議は、環境のための最良の慣行に関して手引を作成することができる。

INFORMATION REQUIREMENTS AND SCREENING CRITERIA

1. A Party submitting a proposal to list a chemical in Annexes A, B and/or C shall identify the chemical in the manner described in subparagraph (a) and provide the information on the chemical, and its transformation products where relevant, relating to the screening criteria set out in subparagraphs (b) to (e):
 - (a) Chemical identity:
 - (i) Names, including trade name or names, commercial name or names and synonyms, Chemical Abstracts Service (CAS) Registry number, International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) name; and
 - (ii) Structure, including specification of isomers, where applicable, and the structure of the chemical class;
 - (b) Persistence:
 - (i) Evidence that the half-life of the chemical in water is greater than two months, or that its half-life in soil is greater than six months, or that its half-life in sediment is greater than six months; or
 - (ii) Evidence that the chemical is otherwise sufficiently persistent to justify its consideration within the scope of this Convention;
 - (c) Bio-accumulation:
 - (i) Evidence that the bio-concentration factor or bio-accumulation factor in aquatic species for the chemical is greater than 5,000 or, in the absence of such data, that the log K_{ow} is greater than 5;
 - (ii) Evidence that a chemical presents other reasons for concern, such as high bio-accumulation in other species, high toxicity or ecotoxicity; or
 - (iii) Monitoring data in biota indicating that the bio-accumulation potential of the chemical is sufficient to justify its consideration within the scope of this Convention;
 - (d) Potential for long-range environmental transport:
 - (i) Measured levels of the chemical in locations distant from the sources of its release that are of potential concern;
 - (ii) Monitoring data showing that long-range environmental transport of the chemical, with the potential for transfer to a receiving environment, may have occurred via air, water or migratory species; or
 - (iii) Environmental fate properties and/or model results that demonstrate that the chemical has a potential for long-range environmental transport through air, water or migratory species, with the potential for transfer to a receiving

附属書 D

情報の要件及び選別のための基準

- 1 附属書 A、附属書 B 又は附属書 C に化学物質を追加する提案を行う締約国は、(a) に定める方法で化学物質を特定し、並びに当該化学物質及び適当な場合にはその変換された生成物に関して、(b) から (e) までに定める選別のためのすべての基準についての情報を提供する。

(a) 化学物質の特定

- (i) 商品名、商業上の名称、別名、ケミカル・アブストラクト・サービス (CAS) 登録番号、国際純正・応用化学連合 (IUPAC) の名称その他の名称
- (ii) 構造（可能な場合には異性体の特定を含む。）及び化学物質の分類上の構造

(b) 残留性（次のいずれかの情報を提供する。）

- (i) 化学物質の水中における半減期が二箇月を超えること、土中における半減期が六箇月を超えること又はたい積物中における半減期が六箇月を超えることの証拠
- (ii) この条約の対象とすることについての検討を正当とする十分な残留性を化学物質が有することの証拠

(c) 生物蓄積性（次のいずれかの情報を提供する。）

- (i) 化学物質の水生種の生物濃縮係数若しくは生物蓄積係数が五千を超えること又はこれらの資料がない場合にはオクタノール／水分配係数の常用対数値が五を超えることの証拠
- (ii) 化学物質に他に懸念される理由（例えば、他の種における高い生物蓄積性、高い毒性、生態毒性）があることの証拠
- (iii) 化学物質の生物蓄積の可能性がこの条約の対象とすることについての検討を正当とするのに十分であることを示す生物相における監視に基づく資料

(d) 長距離にわたる自然の作用による移動の可能性（次のいずれかの情報を提供する。）

- (i) 化学物質の放出源から離れた地点における当該化学物質の潜在的に懸念すべき測定の水準
- (ii) 化学物質が別の環境に移動した可能性とともに、大気、水又は移動性の種を介して長距離にわたり自然の作用により移動した可能性を示す監視に基づく資料
- (iii) 化学物質がその放出源から離れた地点における別の環境に移動する可能性とともに、大気、水又は移動性の種を介して長距離にわたり自然の作用により移動する可能性を示す環境運命の性質又はモデルによる予測結果。主に大気中を移動する化学物質については、大気中における半減期が二日を超えるべきである。

environment in locations distant from the sources of its release. For a chemical that migrates significantly through the air, its half-life in air should be greater than two days; and

(e) Adverse effects:

- (i) Evidence of adverse effects to human health or to the environment that justifies consideration of the chemical within the scope of this Convention; or
 - (ii) Toxicity or ecotoxicity data that indicate the potential for damage to human health or to the environment.
2. The proposing Party shall provide a statement of the reasons for concern including, where possible, a comparison of toxicity or ecotoxicity data with detected or predicted levels of a chemical resulting or anticipated from its long-range environmental transport, and a short statement indicating the need for global control.
3. The proposing Party shall, to the extent possible and taking into account its capabilities, provide additional information to support the review of the proposal referred to in paragraph 6 of Article 8. In developing such a proposal, a Party may draw on technical expertise from any source.

(e) 悪影響（次のいずれかの情報を提供する。）

(i) この条約の対象となる化学物質とすることについての検討を正当とする人の健康又は環境に対する悪影響を示す証拠

(ii) 人の健康又は環境に対する損害の可能性を示す毒性又は生態毒性の資料

- 2 提案を行う締約国は、懸念に対する理由（可能な場合には、毒性又は生態毒性の資料と長距離にわたる自然の作用による移動の結果生じ又は生ずることが予想される化学物質の測定され又は予測された水準との比較を含む。）の文書及び世界的規模の規制の必要性を示す短い文書を提供する。
- 3 提案を行う締約国は、できる限り及びその能力を考慮して、第八条 6 に規定する提案の検討に貢献する追加の情報を提供する。当該提案の作成に当たっては、締約国は、いずれの情報源からの技術的専門知識も利用することができる。

INFORMATION REQUIREMENTS FOR THE RISK PROFILE

The purpose of the review is to evaluate whether the chemical is likely, as a result of its long-range environmental transport, to lead to significant adverse human health and/or environmental effects, such that global action is warranted. For this purpose, a risk profile shall be developed that further elaborates on, and evaluates, the information referred to in Annex D and includes, as far as possible, the following types of information:

- (a) Sources, including as appropriate:
 - (i) Production data, including quantity and location;
 - (ii) Uses; and
 - (iii) Releases, such as discharges, losses and emissions;
- (b) Hazard assessment for the endpoint or endpoints of concern, including a consideration of toxicological interactions involving multiple chemicals;
- (c) Environmental fate, including data and information on the chemical and physical properties of a chemical as well as its persistence and how they are linked to its environmental transport, transfer within and between environmental compartments, degradation and transformation to other chemicals. A determination of the bio-concentration factor or bio-accumulation factor, based on measured values, shall be available, except when monitoring data are judged to meet this need;
- (d) Monitoring data;
- (e) Exposure in local areas and, in particular, as a result of long-range environmental transport, and including information regarding bio-availability;
- (f) National and international risk evaluations, assessments or profiles and labelling information and hazard classifications, as available; and
- (g) Status of the chemical under international conventions.

附属書 E

危険性の概要に関する情報の要件

検討の目的は、化学物質が、長距離にわたる自然の作用による移動の結果として、世界的規模の行動を正当化するような人の健康又は環境に対する重大な悪影響をもたらすかどうかを評価することである。この目的のため、附属書 D に規定する情報を更に十分に考慮し及び評価し並びに次の種類の情報をできる限り含む危険性の概要を作成する。

- (a) 発生源（適当な場合には次の情報を含む。）
 - (i) 量及び場所を含む製造に係る資料
 - (ii) 用途
 - (iii) 排出、漏出その他の放出
- (b) 懸念のある項目についての有害性の評価（複数の化学物質が関与する毒物学上の相互作用についての検討を含む。）
- (c) 環境運命（化学物質の化学的及び物理的性質並びに残留性について並びにこれらの性質が当該化学物質の自然の作用による移動、環境媒体内及び環境媒体間における移動、分解並びに他の化学物質への変換とどのような関連を有するかについての資料及び情報を含む。）。測定値に基づいて決定された生物濃縮係数又は生物蓄積係数については、監視に基づく資料がこの必要を満たすと判断された場合を除くほか、利用可能にする。
- (d) 監視に基づく資料
- (e) 現地における曝露、特に長距離にわたる自然の作用による移動の結果としてのもの（生物学的利用可能性に関する情報を含む。）
- (f) 入手可能な場合には、国内における及び国際的な危険性の評価又は概要並びにラベル等による表示に関する情報及び有害性の分類
- (g) 国際条約に基づく化学物質の位置付け

INFORMATION ON SOCIO-ECONOMIC CONSIDERATIONS

An evaluation should be undertaken regarding possible control measures for chemicals under consideration for inclusion in this Convention, encompassing the full range of options, including management and elimination. For this purpose, relevant information should be provided relating to socio-economic considerations associated with possible control measures to enable a decision to be taken by the Conference of the Parties. Such information should reflect due regard for the differing capabilities and conditions among the Parties and should include consideration of the following indicative list of items:

- (a) Efficacy and efficiency of possible control measures in meeting risk reduction goals:
 - (i) Technical feasibility; and
 - (ii) Costs, including environmental and health costs;
- (b) Alternatives (products and processes):
 - (i) Technical feasibility;
 - (ii) Costs, including environmental and health costs;
 - (iii) Efficacy;
 - (iv) Risk;
 - (v) Availability; and
 - (vi) Accessibility;
- (c) Positive and/or negative impacts on society of implementing possible control measures:
 - (i) Health, including public, environmental and occupational health;
 - (ii) Agriculture, including aquaculture and forestry;
 - (iii) Biota (biodiversity);
 - (iv) Economic aspects;
 - (v) Movement towards sustainable development; and
 - (vi) Social costs;
- (d) Waste and disposal implications (in particular, obsolete stocks of pesticides and clean-up of contaminated sites):
 - (i) Technical feasibility; and
 - (ii) Cost;
- (e) Access to information and public education;
- (f) Status of control and monitoring capacity; and
- (g) Any national or regional control actions taken, including information on alternatives, and other relevant risk management information.

社会経済上の検討に関する情報

この条約に含めるかどうかの検討の下にある化学物質について、管理及び廃絶を含むすべての選択肢を網羅して、可能な規制措置に関する評価を行うべきである。この目的のため、規制措置に係る社会経済上の検討について関連する情報を締約国会議による決定のために提供すべきである。当該情報については、締約国間の異なる能力及び状況についての十分な考慮を反映させるべきであり、次の項目についての検討を含むべきである。

- (a) 危険を減少させるとの目標を達成するに当たっての可能な規制措置の有効性及び効率性
 - (i) 技術的実行可能性
 - (ii) 費用（環境及び健康に係る費用を含む。）
- (b) 代替となるもの（製品及び工程）
 - (i) 技術的実行可能性
 - (ii) 費用（環境及び健康に係る費用を含む。）
 - (iii) 有効性
 - (iv) 危険性
 - (v) 利用可能性
 - (vi) 利用が容易な程度
- (c) 可能な規制措置の実施が社会に与える肯定的又は否定的な影響
 - (i) 健康（公衆衛生、環境保健及び職場における衛生を含む。）
 - (ii) 農業（水産物の養殖及び林業を含む。）
 - (iii) 生物相（生物の多様性）
 - (iv) 経済的側面
 - (iv) 経済的側面
 - (v) 持続可能な開発に向けた動き
 - (vi) 社会的損失
- (d) 廃棄物及び処分に関連し得る事項（特に、使用されない駆除剤の在庫及び汚染された場所の浄化）
 - (i) 技術的実行可能性
 - (ii) 費用
- (e) 情報の利用及び公衆のための教育
- (f) 規制及び監視の能力の状況
- (g) 国内において又は地域的にとられた規制措置（代替となるものに関する情報及び他の関連する危険の管理に係る情報を含む。）

Annex G

ARBITRATION AND CONCILIATION PROCEDURES FOR SETTLEMENT OF DISPUTES (Decision SC-1/2 of the Conference of the Parties)

Part I

Arbitration procedure

The arbitration procedure for purposes of paragraph 2 (a) of Article 18 of the Convention shall be as follows:

Article 1

1. A Party may initiate recourse to arbitration in accordance with Article 18 of the Convention by written notification addressed to the other party to the dispute. The notification shall be accompanied by a statement of the claim, together with any supporting documents, and state the subject-matter of arbitration and include, in particular, the articles of the Convention the interpretation or application of which are at issue.
2. The claimant party shall notify the Secretariat that the parties are referring a dispute to arbitration pursuant to Article 18. The notification shall be accompanied by the written notification of the claimant party, the statement of claim and the supporting documents referred to in paragraph 1 above. The Secretariat shall forward the information thus received to all Parties.

Article 2

1. If a dispute is referred to arbitration in accordance with Article 1 above, an arbitral tribunal shall be established. It shall consist of three members.
2. Each of the parties to the dispute shall appoint an arbitrator and the two arbitrators so appointed shall designate by common agreement the third arbitrator, who shall be the President of the tribunal. The President of the tribunal shall not be a national of one of the parties to the dispute, nor have his or her usual place of residence in the territory of one of those parties, nor be employed by any of them, nor have dealt with the case in any other capacity.
3. In disputes between more than two parties, parties in the same interest shall appoint one arbitrator jointly by agreement.
4. Any vacancy shall be filled in the manner prescribed for the initial appointment.
5. If the parties do not agree on the subject-matter of the dispute before the President of the arbitral tribunal is designated, the arbitral tribunal shall determine the subject-matter.

Article 3

1. If one of the parties to the dispute does not appoint an arbitrator within two months of the date on which the respondent party receives the notification of the arbitration, the other party may inform the Secretary-General of the United Nations, who shall make the designation within a further two-month period.

附属書 G

仲裁手続及び調停手続

第一部

仲裁手続

この条約の第十八条 2 (a) の規定の適用上、仲裁手続は、次のとおりとする。

第一条

- 1 締約国は、この条約の第十八条の規定に従い、他の紛争当事国に対する書面による通告により、紛争を仲裁に付することができる。通告には、請求の陳述書及び証拠書類を添付する。通告には、仲裁の対象である事項を明示するものとし、特に、その解釈又は適用が問題となっているこの条約の条文を含む。
- 2 申立国である締約国は、紛争当事国がこの条約の第十八条の規定に従って紛争を仲裁に付する旨を事務局に通告する。通告には、申立国である締約国の書面による通告、請求の陳述書及び証拠書類であって、1に規定するものを添付する。事務局は、受領した情報を全ての締約国に送付する。

第二条

- 1 紛争が前条の規定に基づき仲裁に付される場合には、仲裁裁判所を設置する。仲裁裁判所は、三人の仲裁人で構成する。
- 2 各紛争当事国は、各一人の仲裁人を任命し、このようにして任命された二人の仲裁人は、合意により第三の仲裁人を指名し、第三の仲裁人は、仲裁裁判所の裁判長となる。裁判長は、いずれかの紛争当事国の国民であってはならず、いずれかの紛争当事国の領域に日常の住居を有してはならず、いずれの紛争当事国によっても雇用されてはならず、及び仲裁に付された紛争を仲裁人以外のいかなる資格においても取り扱ったことがあってはならない。
- 3 二を超える紛争当事国間の紛争については、同一の利害関係を有する紛争当事国は、合意により共同で一人の仲裁人を任命する。
- 4 仲裁人が欠けたときは、当該仲裁人の任命の場合と同様の方法によって空席を補充する。
- 5 仲裁の対象となる事項について、仲裁裁判所の裁判長が指名される前に紛争当事国が合意しない場合には、仲裁裁判所がこれを決定する。

第三条

- 1 紛争を提起された締約国が仲裁の通告を受領した日から二箇月以内にいずれかの紛争当事国が仲裁人を任命しない場合には、他方の紛争当事国は、国際連合事務総長にその旨を通報し、同事務総長は、引き続く二箇月の期間内に仲裁人を指名する。

2. If the President of the arbitral tribunal has not been designated within two months of the date of the appointment of the second arbitrator, the Secretary-General of the United Nations shall, at the request of a party, designate the President within a further two-month period.

Article 4

The arbitral tribunal shall render its decisions in accordance with the provisions of the Convention and international law.

Article 5

Unless the parties to the dispute otherwise agree, the arbitral tribunal shall determine its own rules of procedure.

Article 6

The arbitral tribunal may, at the request of one of the parties, indicate essential interim measures of protection.

Article 7

The parties to the dispute shall facilitate the work of the arbitral tribunal and, in particular, using all means at their disposal, shall:

- (a) Provide it with all relevant documents, information and facilities; and
- (b) Enable it, when necessary, to call witnesses or experts and receive their evidence.

Article 8

The parties and the arbitrators are under an obligation to protect the confidentiality of any information they receive in confidence during the proceedings of the arbitral tribunal.

Article 9

Unless the arbitral tribunal determines otherwise because of the particular circumstances of the case, the costs of the tribunal shall be borne by the parties to the dispute in equal shares. The tribunal shall keep a record of all its costs, and shall furnish a final statement thereof to the parties.

Article 10

A party that has an interest of a legal nature in the subject matter of the dispute which may be affected by the decision in the case may intervene in the proceedings with the consent of the tribunal.

Article 11

The tribunal may hear and determine counterclaims arising directly out of the subject matter of the dispute.

- 2 第二の仲裁人が任命された日から二箇月以内に仲裁裁判所の裁判長が指名されなかった場合には、国際連合事務総長は、いずれかの紛争当事国の要請に応じ、引き続き二箇月の期間内に裁判長を指名する。

第四条

仲裁裁判所は、この条約及び国際法の規定に従い、その決定を行う。

第五条

紛争当事国が別段の合意をしない限り、仲裁裁判所は、その手続規則を定める。

第六条

仲裁裁判所は、いずれかの紛争当事国の要請に応じ、不可欠の暫定的保全措置を示すことができる。

第七条

紛争当事国は、仲裁裁判所の運営に便宜を与えるものとし、全ての可能な手段を利用して、特に、次のことを行う。

- (a) 全ての関係のある文書、情報及び便益を仲裁裁判所に提供すること。
- (b) 必要に応じ、仲裁裁判所が、証人又は専門家を招致し、及びこれらの者から証拠を入手することができるようにすること。

第八条

紛争当事国及び仲裁人は、仲裁手続の期間中に秘密のものとして入手した情報の秘密性を保護する義務を負う。

第九条

仲裁に付された紛争の特別の事情により仲裁裁判所が別段の決定を行う場合を除くほか、仲裁裁判所の費用は、紛争当事国が均等に負担する。仲裁裁判所は、全ての費用に関する記録を保持するものとし、紛争当事国に対して最終的な費用の明細書を提出する。

第十条

いずれの締約国も、紛争の対象である事項につき仲裁の決定により影響を受けるおそれのある法律上の利害関係を有する場合には、仲裁裁判所の同意を得て仲裁手続に参加することができる。

第十一条

仲裁裁判所は、紛争の対象である事項から直接に生ずる反対請求について聴取し、及び決定することができる。

Article 12

Decisions both on procedure and substance of the arbitral tribunal shall be taken by a majority vote of its members.

Article 13

1. If one of the parties to the dispute does not appear before the arbitral tribunal or fails to defend its case, the other party may request the tribunal to continue the proceedings and to make its award. Absence of a party or a failure of a party to defend its case shall not constitute a bar to the proceedings.
2. Before rendering its final decision, the arbitral tribunal must satisfy itself that the claim is well founded in fact and law.

Article 14

The tribunal shall render its final decision within five months of the date on which it is fully constituted unless it finds it necessary to extend the time limit for a period which should not exceed five more months.

Article 15

The final decision of the arbitral tribunal shall be confined to the subject matter of the dispute and shall state the reasons on which it is based. It shall contain the names of the members who have participated and the date of the final decision. Any member of the tribunal may attach a separate or dissenting opinion to the final decision.

Article 16

The award shall be binding on the parties to the dispute. The interpretation of the Convention given by the award shall also be binding upon a Party intervening under Article 10 above insofar as it relates to matters in respect of which that Party intervened. The award shall be without appeal unless the parties to the dispute have agreed in advance to an appellate procedure.

Article 17

Any controversy which may arise between those bound by the final decision in accordance with Article 16 above, as regards the interpretation or manner of implementation of that decision, may be submitted by any of them for decision to the arbitral tribunal which rendered it.

第十二条

手続及び実体に関する仲裁裁判所の決定は、いずれもその仲裁人の過半数による議決で行う。

第十三条

- 1 いずれかの紛争当事国が仲裁裁判所に出廷せず、又は自国の立場を弁護しない場合には、他の紛争当事国は、仲裁裁判所に対し、仲裁手続を継続し、及び仲裁判断を行うよう要請することができる。いずれかの紛争当事国が欠席し、又は弁護を行わないことは、仲裁手続を妨げるものではない。
- 2 仲裁裁判所は、最終決定を行うに先立ち、申立てが事実及び法において十分な根拠を有することを確認しなければならない。

第十四条

仲裁裁判所は、完全に設置された日から五箇月以内にその最終決定を行う。ただし、必要と認める場合には、五箇月を超えない期間その期限を延長することができる。

第十五条

仲裁裁判所の最終決定は、紛争の対象である事項に限定される。最終決定には、その理由を明示するものとし、参加した仲裁人の氏名及び当該最終決定の日付を付する。いずれの仲裁人も、別個の意見又は反対意見を最終決定に付することができる。

第十六条

仲裁判断は、紛争当事国を拘束する。仲裁判断により与えられるこの条約の解釈も、それが第十条の規定に基づいて仲裁手続に参加する締約国の参加の理由となった事項に関連する限度において、当該締約国を拘束する。仲裁判断は、紛争当事国が上訴の手続について事前に合意する場合を除くほか、上訴を許さない。

第十七条

最終決定の解釈又は履行の方法に関し前条の規定に従い最終決定に拘束される紛争当事国間で生ずる紛争については、いずれの紛争当事国も、当該最終決定を行った仲裁裁判所に対し、その決定を求めるため付託することができる。

Part II

Conciliation procedure

The conciliation procedure for purposes of paragraph 6 of Article 18 of the Convention shall be as follows:

Article 1

1. A request by a party to a dispute to establish a conciliation commission in consequence of paragraph 6 of Article 18 shall be addressed in writing to the Secretariat. The Secretariat shall forthwith inform all Parties to the Convention accordingly.
2. The conciliation commission shall, unless the parties otherwise agree, be composed of three members, one appointed by each party concerned and a President chosen jointly by those members.

Article 2

In disputes between more than two parties, parties in the same interest shall appoint their members of the commission jointly by agreement.

Article 3

If any appointments by the parties are not made within two months of the date of receipt by the Secretariat of the written request referred to in Article 1, the Secretary-General of the United Nations shall, upon request by a party, make those appointments within a further two- month period.

Article 4

If the President of the conciliation commission has not been chosen within two months of the second member of the commission being appointed, the Secretary-General of the United Nations shall, upon request by a party, designate the President within a further two- month period.

Article 5

1. The conciliation commission shall, unless the parties to the dispute otherwise agree, determine its own rules of procedure.
2. The parties and members of the commission are under an obligation to protect the confidentiality of any information they receive in confidence during the proceedings of the commission.

Article 6

The conciliation commission shall take its decisions by a majority vote of its members.

Article 7

The conciliation commission shall render a report with recommendations for resolution of the dispute within twelve months of being established, which the parties shall consider in good faith.

第二部

調停手続

この条約の第十八条 6 の規定の適用上、調停手続は、次のとおりとする。

第一条

- 1 紛争当事国によるこの条約の第十八条 6 の規定に基づく調停委員会の設置の要請は、事務局に対して書面で行う。事務局は、その旨を直ちに全ての締約国に通報する。
- 2 調停委員会は、紛争当事国が別段の合意をしない限り、三人の委員で構成する。各紛争当事国は、それぞれ一人の委員を任命し、これらの委員は、共同で委員長を選任する。

第二条

二を超える紛争当事国間の紛争については、同一の利害関係を有する紛争当事国は、合意により共同で調停委員会の委員を任命する。

第三条

事務局が第一条に規定する書面による要請を受領した日から二箇月以内に紛争当事国によるいずれかの任命が行われない場合において、いずれかの紛争当事国の要請があるときは、国際連合事務総長は、引き続き二箇月の期間内に当該任命を行う。

第四条

調停委員会の二人目の委員が任命された時から二箇月以内に当該調停委員会の委員長が選任されなかった場合において、いずれかの紛争当事国の要請があるときは、国際連合事務総長は、引き続き二箇月の期間内に委員長を指名する。

第五条

- 1 調停委員会は、紛争当事国が別段の合意をしない限り、その手続規則を定める。
- 2 紛争当事国及び調停委員会の委員は、当該調停委員会の手続期間中に秘密のものとして入手した情報の秘密性を保護する義務を負う。

第六条

調停委員会は、委員の過半数による議決で決定を行う。

第七条

調停委員会は、設置された時から十二箇月以内に紛争の解決のための勧告を付した報告を行い、紛争当事国は、この報告を誠実に検討する。

Article 8

Any disagreement as to whether the conciliation commission has competence to consider a matter referred to it shall be decided by the commission.

Article 9

The costs of the commission shall be borne by the parties to the dispute in shares agreed by them. The commission shall keep the record of all its costs and shall furnish a final statement thereof to the parties.

第八条

調停委員会が付託された事項を検討する権限を有するか否かに関する意見の相違については、当該調停委員会が決定する。

第九条

調停委員会の費用は、紛争当事国が合意する配分により紛争当事国が負担する。調停委員会は、全ての費用に関する記録を保持するものとし、紛争当事国に対して最終的な費用の明細書を提出する。

Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade

As of March 1st, 2016

Contents

ARTICLE 1 Objective.....	3
ARTICLE 2 Definitions	3
ARTICLE 3 Scope of the Convention	4
ARTICLE 4 Designated national authorities	5
ARTICLE 5 Procedures for banned or severely restricted chemicals.....	5
ARTICLE 6 Procedures for severely hazardous pesticide formulations.....	6
ARTICLE 7 Listing of chemicals in Annex III	7
ARTICLE 8 Chemicals in the voluntary Prior Informed Consent procedure.....	7
ARTICLE 9 Removal of chemicals from Annex III.....	8
ARTICLE 10 Obligations in relation to imports of chemicals listed in Annex III	9
ARTICLE 11 Obligations in relation to exports of chemicals listed in Annex III	11
ARTICLE 12 Export notification	12
ARTICLE 13 Information to accompany exported chemicals	13
ARTICLE 14 Information exchange.....	14
ARTICLE 15 Implementation of the Convention	15
ARTICLE 16 Technical assistance.....	15
ARTICLE 17 Non-Compliance	15
ARTICLE 18 Conference of the Parties.....	16
ARTICLE 19 Secretariat	17
ARTICLE 20 Settlement of disputes	18
ARTICLE 21 Amendments to the Convention.....	19
ARTICLE 22 Adoption and amendment of annexes	20
ARTICLE 23 Voting	21
ARTICLE 24 Signature.....	21
ARTICLE 25 Ratification, acceptance, approval or accession	21
ARTICLE 26 Entry into force	22
ARTICLE 27 Reservations	22
ARTICLE 28 Withdrawal.....	22
ARTICLE 29 Depositary	22
ARTICLE 30 Authentic texts	22
ANNEX I INFORMATION REQUIREMENTS FOR NOTIFICATIONS MADE PURSUANT TO ARTICLE 5	23
ANNEX II CRITERIA FOR LISTING BANNED OR SEVERELY RESTRICTED CHEMICALS IN ANNEX III.....	25
ANNEX III CHEMICALS SUBJECT TO THE PRIOR INFORMED CONSENT PROCEDURE	26
ANNEX IV INFORMATION AND CRITERIA FOR LISTING SEVERELY HAZARDOUS PESTICIDE FORMULATIONS IN ANNEX III	31
ANNEX V INFORMATION REQUIREMENTS FOR EXPORT NOTIFICATION	33

Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade

The Parties to this Convention,

Aware of the harmful impact on human health and the environment from certain hazardous chemicals and pesticides in international trade,

Recalling the pertinent provisions of the Rio Declaration on Environment and Development and chapter 19 of Agenda 21 on “Environmentally sound management of toxic chemicals, including prevention of illegal international traffic in toxic and dangerous products”,

Mindful of the work undertaken by the United Nations Environment Programme (UNEP) and the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) in the operation of the voluntary Prior Informed Consent procedure, as set out in the UNEP Amended London Guidelines for the Exchange of Information on Chemicals in International Trade (hereinafter referred to as the “Amended London Guidelines”) and the FAO International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides (hereinafter referred to as the “International Code of Conduct”),

Taking into account the circumstances and particular requirements of developing countries and countries with economies in transition, in particular the need to strengthen national capabilities and capacities for the management of chemicals, including transfer of technology, providing financial and technical assistance and promoting cooperation among the Parties,

Noting the specific needs of some countries for information on transit movements,

Recognizing that good management practices for chemicals should be promoted in all countries, taking into account, inter alia, the voluntary standards laid down in the International Code of Conduct and the UNEP Code of Ethics on the International Trade in Chemicals,

Desiring to ensure that hazardous chemicals that are exported from their territory are packaged and labelled in a manner that is adequately protective of human health and the environment, consistent with the principles of the Amended London Guidelines and the International Code of Conduct,

Recognizing that trade and environmental policies should be mutually supportive with a view to achieving sustainable development,

Emphasizing that nothing in this Convention shall be interpreted as implying in any way a change in the rights and obligations of a Party under any existing international agreement applying to chemicals in international trade or to environmental protection,

Understanding that the above recital is not intended to create a hierarchy between this Convention and other international agreements,

Determined to protect human health, including the health of consumers and workers, and the environment against potentially harmful impacts from certain hazardous chemicals and pesticides in international trade,

Have agreed as follows:

ARTICLE 1 Objective

The objective of this Convention is to promote shared responsibility and cooperative efforts among Parties in the international trade of certain hazardous chemicals in order to protect human health and the environment from potential harm and to contribute to their environmentally sound use, by facilitating information exchange about their characteristics, by providing for a national decision-making process on their import and export and by disseminating these decisions to Parties.

ARTICLE 2 Definitions

For the purposes of this Convention:

- (a) "Chemical" means a substance whether by itself or in a mixture or preparation and whether manufactured or obtained from nature, but does not include any living organism. It consists of the following categories: pesticide (including severely hazardous pesticide formulations) and industrial;
- (b) "Banned chemical" means a chemical all uses of which within one or more categories have been prohibited by final regulatory action, in order to protect human health or the environment. It includes a chemical that has been refused approval for first-time use or has been withdrawn by industry either from the domestic market or from further consideration in the domestic approval process and where there is clear evidence that such action has been taken in order to protect human health or the environment;
- (c) "Severely restricted chemical" means a chemical virtually all use of which within one or more categories has been prohibited by final regulatory action in order to protect human health or the environment, but for which certain specific uses remain allowed. It includes a chemical that has, for virtually all use, been refused for approval or been withdrawn by industry either from the domestic market or from further consideration in the domestic approval process, and where there is clear evidence that such action has been taken in order to protect human health or the environment;
- (d) "Severely hazardous pesticide formulation" means a chemical formulated for pesticidal use that produces severe health or environmental effects observable within a short period of time after single or multiple exposure, under conditions of use;
- (e) "Final regulatory action" means an action taken by a Party, that does not require subsequent regulatory action by that Party, the purpose of which is to ban or severely restrict a chemical;

- (f) "Export" and "import" mean, in their respective connotations, the movement of a chemical from one Party to another Party, but exclude mere transit operations;
- (g) "Party" means a State or regional economic integration organization that has consented to be bound by this Convention and for which the Convention is in force;
- (h) "Regional economic integration organization" means an organization constituted by sovereign States of a given region to which its member States have transferred competence in respect of matters governed by this Convention and which has been duly authorized, in accordance with its internal procedures, to sign, ratify, accept, approve or accede to this Convention;
- (i) "Chemical Review Committee" means the subsidiary body referred to in paragraph 6 of Article 18.

ARTICLE 3 Scope of the Convention

1. This Convention applies to:

- (a) Banned or severely restricted chemicals; and
- (b) Severely hazardous pesticide formulations.

2. This Convention does not apply to:

- (a) Narcotic drugs and psychotropic substances;
- (b) Radioactive materials;
- (c) Wastes;
- (d) Chemical weapons;
- (e) Pharmaceuticals, including human and veterinary drugs;
- (f) Chemicals used as food additives;
- (g) Food;
- (h) Chemicals in quantities not likely to affect human health or the environment provided they are imported:
 - (i) For the purpose of research or analysis; or
 - (ii) By an individual for his or her own personal use in quantities reasonable for such use.

ARTICLE 4 Designated national authorities

1. Each Party shall designate one or more national authorities that shall be authorized to act on its behalf in the performance of the administrative functions required by this Convention.
2. Each Party shall seek to ensure that such authority or authorities have sufficient resources to perform their tasks effectively.
3. Each Party shall, no later than the date of the entry into force of this Convention for it, notify the name and address of such authority or authorities to the Secretariat. It shall forthwith notify the Secretariat of any changes in the name and address of such authority or authorities.
4. The Secretariat shall forthwith inform the Parties of the notifications it receives under paragraph 3.

ARTICLE 5 Procedures for banned or severely restricted chemicals

1. Each Party that has adopted a final regulatory action shall notify the Secretariat in writing of such action. Such notification shall be made as soon as possible, and in any event no later than ninety days after the date on which the final regulatory action has taken effect, and shall contain the information required by Annex I, where available.
2. Each Party shall, at the date of entry into force of this Convention for it, notify the Secretariat in writing of its final regulatory actions in effect at that time, except that each Party that has submitted notifications of final regulatory actions under the Amended London Guidelines or the International Code of Conduct need not resubmit those notifications.
3. The Secretariat shall, as soon as possible, and in any event no later than six months after receipt of a notification under paragraphs 1 and 2, verify whether the notification contains the information required by Annex I. If the notification contains the information required, the Secretariat shall forthwith forward to all Parties a summary of the information received. If the notification does not contain the information required, it shall inform the notifying Party accordingly.
4. The Secretariat shall every six months communicate to the Parties a synopsis of the information received pursuant to paragraphs 1 and 2, including information regarding those notifications which do not contain all the information required by Annex I.
5. When the Secretariat has received at least one notification from each of two Prior Informed Consent regions regarding a particular chemical that it has verified meet the requirements of Annex I, it shall forward them to the Chemical Review Committee. The composition of the Prior Informed Consent regions shall be defined in a decision to be adopted by consensus at the first meeting of the Conference of the Parties.

6. The Chemical Review Committee shall review the information provided in such notifications and, in accordance with the criteria set out in Annex II, recommend to the Conference of the Parties whether the chemical in question should be made subject to the Prior Informed Consent procedure and, accordingly, be listed in Annex III.

ARTICLE 6 Procedures for severely hazardous pesticide formulations

1. Any Party that is a developing country or a country with an economy in transition and that is experiencing problems caused by a severely hazardous pesticide formulation under conditions of use in its territory, may propose to the Secretariat the listing of the severely hazardous pesticide formulation in Annex III. In developing a proposal, the Party may draw upon technical expertise from any relevant source. The proposal shall contain the information required by part 1 of Annex IV.
2. The Secretariat shall, as soon as possible, and in any event no later than six months after receipt of a proposal under paragraph 1, verify whether the proposal contains the information required by part 1 of Annex IV. If the proposal contains the information required, the Secretariat shall forthwith forward to all Parties a summary of the information received. If the proposal does not contain the information required, it shall inform the proposing Party accordingly.
3. The Secretariat shall collect the additional information set out in part 2 of Annex IV regarding the proposal forwarded under paragraph 2.
4. When the requirements of paragraphs 2 and 3 above have been fulfilled with regard to a particular severely hazardous pesticide formulation, the Secretariat shall forward the proposal and the related information to the Chemical Review Committee.
5. The Chemical Review Committee shall review the information provided in the proposal and the additional information collected and, in accordance with the criteria set out in part 3 of Annex IV, recommend to the Conference of the Parties whether the severely hazardous pesticide formulation in question should be made subject to the Prior Informed Consent procedure and, accordingly, be listed in Annex III.

ARTICLE 7 Listing of chemicals in Annex III

1. For each chemical that the Chemical Review Committee has decided to recommend for listing in Annex III, it shall prepare a draft decision guidance document. The decision guidance document should, at a minimum, be based on the information specified in Annex I, or, as the case may be, Annex IV, and include information on uses of the chemical in a category other than the category for which the final regulatory action applies.
2. The recommendation referred to in paragraph 1 together with the draft decision guidance document shall be forwarded to the Conference of the Parties. The Conference of the Parties shall decide whether the chemical should be made subject to the Prior Informed Consent procedure and, accordingly, list the chemical in Annex III and approve the draft decision guidance document.
3. When a decision to list a chemical in Annex III has been taken and the related decision guidance document has been approved by the Conference of the Parties, the Secretariat shall forthwith communicate this information to all Parties.

ARTICLE 8 Chemicals in the voluntary Prior Informed Consent procedure

For any chemical, other than a chemical listed in Annex III, that has been included in the voluntary Prior Informed Consent procedure before the date of the first meeting of the Conference of the Parties, the Conference of the Parties shall decide at that meeting to list the chemical in Annex III, provided that it is satisfied that all the requirements for listing in that Annex have been fulfilled.

ARTICLE 9 Removal of chemicals from Annex III

1. If a Party submits to the Secretariat information that was not available at the time of the decision to list a chemical in Annex III and that information indicates that its listing may no longer be justified in accordance with the relevant criteria in Annex II or, as the case may be, Annex IV, the Secretariat shall forward the information to the Chemical Review Committee.
2. The Chemical Review Committee shall review the information it receives under paragraph 1. For each chemical that the Chemical Review Committee decides, in accordance with the relevant criteria in Annex II or, as the case may be, Annex IV, to recommend for removal from Annex III, it shall prepare a revised draft decision guidance document.
3. A recommendation referred to in paragraph 2 shall be forwarded to the Conference of the Parties and be accompanied by a revised draft decision guidance document. The Conference of the Parties shall decide whether the chemical should be removed from Annex III and whether to approve the revised draft decision guidance document.
4. When a decision to remove a chemical from Annex III has been taken and the revised decision guidance document has been approved by the Conference of the Parties, the Secretariat shall forthwith communicate this information to all Parties.

ARTICLE 10 Obligations in relation to imports of chemicals listed in Annex III

1. Each Party shall implement appropriate legislative or administrative measures to ensure timely decisions with respect to the import of chemicals listed in Annex III.
2. Each Party shall transmit to the Secretariat, as soon as possible, and in any event no later than nine months after the date of dispatch of the decision guidance document referred to in paragraph 3 of Article 7, a response concerning the future import of the chemical concerned. If a Party modifies this response, it shall forthwith submit the revised response to the Secretariat.
3. The Secretariat shall, at the expiration of the time period in paragraph 2, forthwith address to a Party that has not provided such a response, a written request to do so. Should the Party be unable to provide a response, the Secretariat shall, where appropriate, help it to provide a response within the time period specified in the last sentence of paragraph 2 of Article 11.
4. A response under paragraph 2 shall consist of either:
 - (a) A final decision, pursuant to legislative or administrative measures:
 - (i) To consent to import;
 - (ii) Not to consent to import; or
 - (iii) To consent to import only subject to specified conditions; or
 - (b) An interim response, which may include:
 - (i) An interim decision consenting to import with or without specified conditions, or not consenting to import during the interim period;
 - (ii) A statement that a final decision is under active consideration;
 - (iii) A request to the Secretariat, or to the Party that notified the final regulatory action, for further information;
 - (iv) A request to the Secretariat for assistance in evaluating the chemical.
5. A response under subparagraphs (a) or (b) of paragraph 4 shall relate to the category or categories specified for the chemical in Annex III.
6. A final decision should be accompanied by a description of any legislative or administrative measures upon which it is based.
7. Each Party shall, no later than the date of entry into force of this Convention for it, transmit to the Secretariat responses with respect to each chemical listed in Annex III. A Party that has provided such responses under the Amended London Guidelines or the International Code of Conduct need not resubmit those responses.
8. Each Party shall make its responses under this Article available to those concerned within its jurisdiction, in accordance with its legislative or administrative measures.

9. A Party that, pursuant to paragraphs 2 and 4 above and paragraph 2 of Article 11, takes a decision not to consent to import of a chemical or to consent to its import only under specified conditions shall, if it has not already done so, simultaneously prohibit or make subject to the same conditions:

- (a) Import of the chemical from any source; and
- (b) Domestic production of the chemical for domestic use.

10. Every six months the Secretariat shall inform all Parties of the responses it has received. Such information shall include a description of the legislative or administrative measures on which the decisions have been based, where available. The Secretariat shall, in addition, inform the Parties of any cases of failure to transmit a response.

ARTICLE 11 Obligations in relation to exports of chemicals listed in Annex III

1. Each exporting Party shall:

- (a) Implement appropriate legislative or administrative measures to communicate the responses forwarded by the Secretariat in accordance with paragraph 10 of Article 10 to those concerned within its jurisdiction;
- (b) Take appropriate legislative or administrative measures to ensure that exporters within its jurisdiction comply with decisions in each response no later than six months after the date on which the Secretariat first informs the Parties of such response in accordance with paragraph 10 of Article 10;
- (c) Advise and assist importing Parties, upon request and as appropriate:
 - (i) To obtain further information to help them to take action in accordance with paragraph 4 of Article 10 and paragraph 2 (c) below;
 - and
 - (ii) To strengthen their capacities and capabilities to manage chemicals safely during their life-cycle.

2. Each Party shall ensure that a chemical listed in Annex III is not exported from its territory to any importing Party that, in exceptional circumstances, has failed to transmit a response or has transmitted an interim response that does not contain an interim decision, unless:

- (a) It is a chemical that, at the time of import, is registered as a chemical in the importing Party; or
- (b) It is a chemical for which evidence exists that it has previously been used in, or imported into, the importing Party and in relation to which no regulatory action to prohibit its use has been taken; or
- (c) Explicit consent to the import has been sought and received by the exporter through a designated national authority of the importing Party. The importing Party shall respond to such a request within sixty days and shall promptly notify the Secretariat of its decision.

The obligations of exporting Parties under this paragraph shall apply with effect from the expiration of a period of six months from the date on which the Secretariat first informs the Parties, in accordance with paragraph 10 of Article 10, that a Party has failed to transmit a response or has transmitted an interim response that does not contain an interim decision, and shall apply for one year.

ARTICLE 12 Export notification

1. Where a chemical that is banned or severely restricted by a Party is exported from its territory, that Party shall provide an export notification to the importing Party. The export notification shall include the information set out in Annex V.
2. The export notification shall be provided for that chemical prior to the first export following adoption of the corresponding final regulatory action. Thereafter, the export notification shall be provided before the first export in any calendar year. The requirement to notify before export may be waived by the designated national authority of the importing Party.
3. An exporting Party shall provide an updated export notification after it has adopted a final regulatory action that results in a major change concerning the ban or severe restriction of that chemical.
4. The importing Party shall acknowledge receipt of the first export notification received after the adoption of the final regulatory action. If the exporting Party does not receive the acknowledgement within thirty days of the dispatch of the export notification, it shall submit a second notification. The exporting Party shall make reasonable efforts to ensure that the importing Party receives the second notification.
5. The obligations of a Party set out in paragraph 1 shall cease when:
 - (a) The chemical has been listed in Annex III;
 - (b) The importing Party has provided a response for the chemical to the Secretariat in accordance with paragraph 2 of Article 10; and
 - (c) The Secretariat has distributed the response to the Parties in accordance with paragraph 10 of Article 10.

ARTICLE 13 Information to accompany exported chemicals

1. The Conference of the Parties shall encourage the World Customs Organization to assign specific Harmonized System customs codes to the individual chemicals or groups of chemicals listed in Annex III, as appropriate. Each Party shall require that, whenever a code has been assigned to such a chemical, the shipping document for that chemical bears the code when exported.
2. Without prejudice to any requirements of the importing Party, each Party shall require that both chemicals listed in Annex III and chemicals banned or severely restricted in its territory are, when exported, subject to labelling requirements that ensure adequate availability of information with regard to risks and/or hazards to human health or the environment, taking into account relevant international standards.
3. Without prejudice to any requirements of the importing Party, each Party may require that chemicals subject to environmental or health labelling requirements in its territory are, when exported, subject to labelling requirements that ensure adequate availability of information with regard to risks and/or hazards to human health or the environment, taking into account relevant international standards.
4. With respect to the chemicals referred to in paragraph 2 that are to be used for occupational purposes, each exporting Party shall require that a safety data sheet that follows an internationally recognized format, setting out the most up-to-date information available, is sent to each importer.
5. The information on the label and on the safety data sheet should, as far as practicable, be given in one or more of the official languages of the importing Party.

ARTICLE 14 Information exchange

1. Each Party shall, as appropriate and in accordance with the objective of this Convention, facilitate:
 - (a) The exchange of scientific, technical, economic and legal information concerning the chemicals within the scope of this Convention, including toxicological, ecotoxicological and safety information;
 - (b) The provision of publicly available information on domestic regulatory actions relevant to the objectives of this Convention; and
 - (c) The provision of information to other Parties, directly or through the Secretariat, on domestic regulatory actions that substantially restrict one or more uses of the chemical, as appropriate.
2. Parties that exchange information pursuant to this Convention shall protect any confidential information as mutually agreed.
3. The following information shall not be regarded as confidential for the purposes of this Convention:
 - (a) The information referred to in Annexes I and IV, submitted pursuant to Articles 5 and 6 respectively;
 - (b) The information contained in the safety data sheet referred to in paragraph 4 of Article 13;
 - (c) The expiry date of the chemical;
 - (d) Information on precautionary measures, including hazard classification, the nature of the risk and the relevant safety advice; and
 - (e) The summary results of the toxicological and ecotoxicological tests.
4. The production date of the chemical shall generally not be considered confidential for the purposes of this Convention.
5. Any Party requiring information on transit movements through its territory of chemicals listed in Annex III may report its need to the Secretariat, which shall inform all Parties accordingly.

ARTICLE 15 Implementation of the Convention

1. Each Party shall take such measures as may be necessary to establish and strengthen its national infrastructures and institutions for the effective implementation of this Convention. These measures may include, as required, the adoption or amendment of national legislative or administrative measures and may also include:
 - (a) The establishment of national registers and databases including safety information for chemicals;
 - (b) The encouragement of initiatives by industry to promote chemical safety;
and
 - (c) The promotion of voluntary agreements, taking into consideration the provisions of Article 16.
2. Each Party shall ensure, to the extent practicable, that the public has appropriate access to information on chemical handling and accident management and on alternatives that are safer for human health or the environment than the chemicals listed in Annex III.
3. The Parties agree to cooperate, directly or, where appropriate, through competent international organizations, in the implementation of this Convention at the subregional, regional and global levels.
4. Nothing in this Convention shall be interpreted as restricting the right of the Parties to take action that is more stringently protective of human health and the environment than that called for in this Convention, provided that such action is consistent with the provisions of this Convention and is in accordance with international law.

ARTICLE 16 Technical assistance

The Parties shall, taking into account in particular the needs of developing countries and countries with economies in transition, cooperate in promoting technical assistance for the development of the infrastructure and the capacity necessary to manage chemicals to enable implementation of this Convention. Parties with more advanced programmes for regulating chemicals should provide technical assistance, including training, to other Parties in developing their infrastructure and capacity to manage chemicals throughout their lifecycle.

ARTICLE 17 Non-Compliance

The Conference of the Parties shall, as soon as practicable, develop and approve procedures and institutional mechanisms for determining non-compliance with the provisions of this Convention and for treatment of Parties found to be in non-compliance.

ARTICLE 18 Conference of the Parties

1. A Conference of the Parties is hereby established.
2. The first meeting of the Conference of the Parties shall be convened by the Executive Director of UNEP and the Director-General of FAO, acting jointly, no later than one year after the entry into force of this Convention. Thereafter, ordinary meetings of the Conference of the Parties shall be held at regular intervals to be determined by the Conference.
3. Extraordinary meetings of the Conference of the Parties shall be held at such other times as may be deemed necessary by the Conference, or at the written request of any Party provided that it is supported by at least one third of the Parties.
4. The Conference of the Parties shall by consensus agree upon and adopt at its first meeting rules of procedure and financial rules for itself and any subsidiary bodies, as well as financial provisions governing the functioning of the Secretariat.
5. The Conference of the Parties shall keep under continuous review and evaluation the implementation of this Convention. It shall perform the functions assigned to it by the Convention and, to this end, shall:
 - (a) Establish, further to the requirements of paragraph 6 below, such subsidiary bodies as it considers necessary for the implementation of the Convention;
 - (b) Cooperate, where appropriate, with competent international organizations and intergovernmental and non-governmental bodies; and
 - (c) Consider and undertake any additional action that may be required for the achievement of the objectives of the Convention.
6. The Conference of the Parties shall, at its first meeting, establish a subsidiary body, to be called the Chemical Review Committee, for the purposes of performing the functions assigned to that Committee by this Convention. In this regard:
 - (a) The members of the Chemical Review Committee shall be appointed by the Conference of the Parties. Membership of the Committee shall consist of a limited number of government-designated experts in chemicals management. The members of the Committee shall be appointed on the basis of equitable geographical distribution, including ensuring a balance between developed and developing Parties;
 - (b) The Conference of the Parties shall decide on the terms of reference, organization and operation of the Committee;
 - (c) The Committee shall make every effort to make its recommendations by consensus. If all efforts at consensus have been exhausted, and no consensus reached, such recommendation shall as a last resort be adopted by a two thirds majority vote of the members present and voting.

7. The United Nations, its specialized agencies and the International Atomic Energy Agency, as well as any State not Party to this Convention, may be represented at meetings of the Conference of the Parties as observers. Any body or agency, whether national or international, governmental or non-governmental, qualified in matters covered by the Convention, and which has informed the Secretariat of its wish to be represented at a meeting of the Conference of the Parties as an observer may be admitted unless at least one third of the Parties present object. The admission and participation of observers shall be subject to the rules of procedure adopted by the Conference of the Parties.

ARTICLE 19 Secretariat

1. A Secretariat is hereby established.
2. The functions of the Secretariat shall be:
 - (a) To make arrangements for meetings of the Conference of the Parties and its subsidiary bodies and to provide them with services as required;
 - (b) To facilitate assistance to the Parties, particularly developing Parties and Parties with economies in transition, on request, in the implementation of this Convention;
 - (c) To ensure the necessary coordination with the secretariats of other relevant international bodies;
 - (d) To enter, under the overall guidance of the Conference of the Parties, into such administrative and contractual arrangements as may be required for the effective discharge of its functions; and
 - (e) To perform the other secretariat functions specified in this Convention and such other functions as may be determined by the Conference of the Parties.
3. The secretariat functions for this Convention shall be performed jointly by the Executive Director of UNEP and the Director-General of FAO, subject to such arrangements as shall be agreed between them and approved by the Conference of the Parties.
4. The Conference of the Parties may decide, by a three-fourths majority of the Parties present and voting, to entrust the secretariat functions to one or more other competent international organizations, should it find that the Secretariat is not functioning as intended.

ARTICLE 20 Settlement of disputes

1. Parties shall settle any dispute between them concerning the interpretation or application of this Convention through negotiation or other peaceful means of their own choice.
2. When ratifying, accepting, approving or acceding to this Convention, or at any time thereafter, a Party that is not a regional economic integration organization may declare in a written instrument submitted to the Depositary that, with respect to any dispute concerning the interpretation or application of the Convention, it recognizes one or both of the following means of dispute settlement as compulsory in relation to any Party accepting the same obligation:
 - (a) Arbitration in accordance with procedures to be adopted by the Conference of the Parties in an annex as soon as practicable; and
 - (b) Submission of the dispute to the International Court of Justice.
3. A Party that is a regional economic integration organization may make a declaration with like effect in relation to arbitration in accordance with the procedure referred to in paragraph 2 (a).
4. A declaration made pursuant to paragraph 2 shall remain in force until it expires in accordance with its terms or until three months after written notice of its revocation has been deposited with the Depositary.
5. The expiry of a declaration, a notice of revocation or a new declaration shall not in any way affect proceedings pending before an arbitral tribunal or the International Court of Justice unless the parties to the dispute otherwise agree.
6. If the parties to a dispute have not accepted the same or any procedure pursuant to paragraph 2, and if they have not been able to settle their dispute within twelve months following notification by one party to another that a dispute exists between them, the dispute shall be submitted to a conciliation commission at the request of any party to the dispute. The conciliation commission shall render a report with recommendations. Additional procedures relating to the conciliation commission shall be included in an annex to be adopted by the Conference of the Parties no later than the second meeting of the Conference.

ARTICLE 21 Amendments to the Convention

1. Amendments to this Convention may be proposed by any Party.
2. Amendments to this Convention shall be adopted at a meeting of the Conference of the Parties. The text of any proposed amendment shall be communicated to the Parties by the Secretariat at least six months before the meeting at which it is proposed for adoption. The Secretariat shall also communicate the proposed amendment to the signatories to this Convention and, for information, to the Depositary.
3. The Parties shall make every effort to reach agreement on any proposed amendment to this Convention by consensus. If all efforts at consensus have been exhausted, and no agreement reached, the amendment shall as a last resort be adopted by a three-fourths majority vote of the Parties present and voting at the meeting.
4. The amendment shall be communicated by the Depositary to all Parties for ratification, acceptance or approval.
5. Ratification, acceptance or approval of an amendment shall be notified to the Depositary in writing. An amendment adopted in accordance with paragraph 3 shall enter into force for the Parties having accepted it on the ninetieth day after the date of deposit of instruments of ratification, acceptance or approval by at least three fourths of the Parties. Thereafter, the amendment shall enter into force for any other Party on the ninetieth day after the date on which that Party deposits its instrument of ratification, acceptance or approval of the amendment.

ARTICLE 22 Adoption and amendment of annexes

1. Annexes to this Convention shall form an integral part thereof and, unless expressly provided otherwise, a reference to this Convention constitutes at the same time a reference to any annexes thereto.
2. Annexes shall be restricted to procedural, scientific, technical or administrative matters.
3. The following procedure shall apply to the proposal, adoption and entry into force of additional annexes to this Convention:
 - (a) Additional annexes shall be proposed and adopted according to the procedure laid down in paragraphs 1, 2 and 3 of Article 21;
 - (b) Any Party that is unable to accept an additional annex shall so notify the Depositary, in writing, within one year from the date of communication of the adoption of the additional annex by the Depositary. The Depositary shall without delay notify all Parties of any such notification received. A Party may at any time withdraw a previous notification of non-acceptance in respect of an additional annex and the annex shall thereupon enter into force for that Party subject to subparagraph (c) below; and
 - (c) On the expiry of one year from the date of the communication by the Depositary of the adoption of an additional annex, the annex shall enter into force for all Parties that have not submitted a notification in accordance with the provisions of subparagraph (b) above.
4. Except in the case of Annex III, the proposal, adoption and entry into force of amendments to annexes to this Convention shall be subject to the same procedures as for the proposal, adoption and entry into force of additional annexes to the Convention.
5. The following procedure shall apply to the proposal, adoption and entry into force of amendments to Annex III:
 - (a) Amendments to Annex III shall be proposed and adopted according to the procedure laid down in Articles 5 to 9 and paragraph 2 of Article 21;
 - (b) The Conference of the Parties shall take its decisions on adoption by consensus;
 - (c) A decision to amend Annex III shall forthwith be communicated to the Parties by the Depositary. The amendment shall enter into force for all Parties on a date to be specified in the decision.
6. If an additional annex or an amendment to an annex is related to an amendment to this Convention, the additional annex or amendment shall not enter into force until such time as the amendment to the Convention enters into force.

ARTICLE 23 Voting

1. Each Party to this Convention shall have one vote, except as provided for in paragraph 2 below.
2. A regional economic integration organization, on matters within its competence, shall exercise its right to vote with a number of votes equal to the number of its member States that are Parties to this Convention. Such an organization shall not exercise its right to vote if any of its member States exercises its right to vote, and vice versa.
3. For the purposes of this Convention, “Parties present and voting” means Parties present and casting an affirmative or negative vote.

ARTICLE 24 Signature

This Convention shall be open for signature at Rotterdam by all States and regional economic integration organizations on 11 September 1998, and at United Nations Headquarters in New York from 12 September 1998 to 10 September 1999.

ARTICLE 25 Ratification, acceptance, approval or accession

1. This Convention shall be subject to ratification, acceptance or approval by States and by regional economic integration organizations. It shall be open for accession by States and by regional economic integration organizations from the day after the date on which the Convention is closed for signature. Instruments of ratification, acceptance, approval or accession shall be deposited with the Depositary.
2. Any regional economic integration organization that becomes a Party to this Convention without any of its member States being a Party shall be bound by all the obligations under the Convention. In the case of such organizations, one or more of whose member States is a Party to this Convention, the organization and its member States shall decide on their respective responsibilities for the performance of their obligations under the Convention. In such cases, the organization and the member States shall not be entitled to exercise rights under the Convention concurrently.
3. In its instrument of ratification, acceptance, approval or accession, a regional economic integration organization shall declare the extent of its competence in respect of the matters governed by this Convention. Any such organization shall also inform the Depositary, who shall in turn inform the Parties, of any relevant modification in the extent of its competence.

ARTICLE 26 Entry into force

1. This Convention shall enter into force on the ninetieth day after the date of deposit of the fiftieth instrument of ratification, acceptance, approval or accession.
2. For each State or regional economic integration organization that ratifies, accepts or approves this Convention or accedes thereto after the deposit of the fiftieth instrument of ratification, acceptance, approval or accession, the Convention shall enter into force on the ninetieth day after the date of deposit by such State or regional economic integration organization of its instrument of ratification, acceptance, approval or accession.
3. For the purpose of paragraphs 1 and 2, any instrument deposited by a regional economic integration organization shall not be counted as additional to those deposited by member States of that organization.

ARTICLE 27 Reservations

No reservations may be made to this Convention.

ARTICLE 28 Withdrawal

1. At any time after three years from the date on which this Convention has entered into force for a Party, that Party may withdraw from the Convention by giving written notification to the Depositary.
2. Any such withdrawal shall take effect upon expiry of one year from the date of receipt by the Depositary of the notification of withdrawal, or on such later date as may be specified in the notification of withdrawal.

ARTICLE 29 Depositary

The Secretary-General of the United Nations shall be the Depositary of this Convention.

ARTICLE 30 Authentic texts

The original of this Convention, of which the Arabic, Chinese, English, French, Russian and Spanish texts are equally authentic, shall be deposited with the Secretary-General of the United Nations.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned, being duly authorized to that effect, have signed this Convention.

Done at Rotterdam on this tenth day of September, one thousand nine hundred and ninety-eight.

ANNEX I INFORMATION REQUIREMENTS FOR NOTIFICATIONS MADE PURSUANT TO ARTICLE 5

Notifications shall include:

1. Properties, identification and uses

- (a) Common name;
- (b) Chemical name according to an internationally recognized nomenclature (for example, International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC)), where such nomenclature exists;
- (c) Trade names and names of preparations;
- (d) Code numbers: Chemicals Abstract Service (CAS) number, Harmonized System customs code and other numbers;
- (e) Information on hazard classification, where the chemical is subject to classification requirements;
- (f) Use or uses of the chemical;
- (g) Physico-chemical, toxicological and ecotoxicological properties.

2. Final regulatory action

(a) Information specific to the final regulatory action:

- (i) Summary of the final regulatory action;
- (ii) Reference to the regulatory document;
- (iii) Date of entry into force of the final regulatory action;
- (iv) Indication of whether the final regulatory action was taken on the basis of a risk or hazard evaluation and, if so, information on such evaluation, covering a reference to the relevant documentation;
- (v) Reasons for the final regulatory action relevant to human health, including the health of consumers and workers, or the environment;
- (vi) Summary of the hazards and risks presented by the chemical to human health, including the health of consumers and workers, or the environment and the expected effect of the final regulatory action;

(b) Category or categories where the final regulatory action has been taken, and for each category:

- (i) Use or uses prohibited by the final regulatory action;
- (ii) Use or uses that remain allowed;
- (iii) Estimation, where available, of quantities of the chemical produced, imported, exported and used;

(c) An indication, to the extent possible, of the likely relevance of the final regulatory action to other States and regions;

(d) Other relevant information that may cover:

(i) Assessment of socio-economic effects of the final regulatory action;

(ii) Information on alternatives and their relative risks, where available, such as:

- Integrated pest management strategies;
- Industrial practices and processes, including cleaner technology.

ANNEX II CRITERIA FOR LISTING BANNED OR SEVERELY RESTRICTED CHEMICALS IN ANNEX III

In reviewing the notifications forwarded by the Secretariat pursuant to paragraph 5 of Article 5, the Chemical Review Committee shall:

- (a) Confirm that the final regulatory action has been taken in order to protect human health or the environment;
- (b) Establish that the final regulatory action has been taken as a consequence of a risk evaluation. This evaluation shall be based on a review of scientific data in the context of the conditions prevailing in the Party in question. For this purpose, the documentation provided shall demonstrate that:
 - (i) Data have been generated according to scientifically recognized methods;
 - (ii) Data reviews have been performed and documented according to generally recognized scientific principles and procedures;
 - (iii) The final regulatory action was based on a risk evaluation involving prevailing conditions within the Party taking the action;
- (c) Consider whether the final regulatory action provides a sufficiently broad basis to merit listing of the chemical in Annex III, by taking into account:
 - (i) Whether the final regulatory action led, or would be expected to lead, to a significant decrease in the quantity of the chemical used or the number of its uses;
 - (ii) Whether the final regulatory action led to an actual reduction of risk or would be expected to result in a significant reduction of risk for human health or the environment of the Party that submitted the notification;
 - (iii) Whether the considerations that led to the final regulatory action being taken are applicable only in a limited geographical area or in other limited circumstances;
 - (iv) Whether there is evidence of ongoing international trade in the chemical;
- (d) Take into account that intentional misuse is not in itself an adequate reason to list a chemical in Annex III.

ANNEX III ¹

CHEMICALS SUBJECT TO THE PRIOR INFORMED CONSENT PROCEDURE

Chemical	Relevant CAS number(s)	Category
2,4,5-T and its salts and esters	93-76-5*	Pesticide
Alachlor	15972-60-8	Pesticide
Aldicarb	116-06-3	Pesticide
Aldrin	309-00-2	Pesticide
Azinphos-methyl	86-50-0	Pesticide
Binapacryl	485-31-4	Pesticide
Captafol	2425-06-1	Pesticide
Chlordane	57-74-9	Pesticide
Chlordimeform	6164-98-3	Pesticide
Chlorobenzilate	510-15-6	Pesticide
DDT	50-29-3	Pesticide
Dieldrin	60-57-1	Pesticide
Dinitro- <i>ortho</i> -cresol (DNOC) and its salts (such as ammonium salt, potassium salt and sodium salt)	534-52-1 2980-64-5 5787-96-2 2312-76-7	Pesticide
Dinoseb and its salts and esters	88-85-7*	Pesticide
1,2-dibromoethane (EDB)	106-93-4	Pesticide
Endosulfan	115-29-7	Pesticide
Ethylene dichloride	107-06-2	Pesticide
Ethylene oxide	75-21-8	Pesticide
Fluoroacetamide	640-19-7	Pesticide
HCH (mixed isomers)	608-73-1	Pesticide
Heptachlor	76-44-8	Pesticide
Hexachlorobenzene	118-74-1	Pesticide

¹ As amended by the Conference of the Parties by its decisions RC-1/3 of 24 September 2004; RC-4/5 of 31 October 2008; RC-5/4 and RC-5/5 of 24 June 2011; and RC-6/4, RC-6/5, RC-6/7 of 10 May 2013; RC-7/4 of 15 May 2015.

Chemical	Relevant CAS number(s)	Category
Lindane	58-89-9	Pesticide
Mercury compounds, including inorganic mercury compounds, alkyl mercury compounds and alkyloxyalkyl and aryl mercury compounds		Pesticide
Methamidophos	10265-92-6	Pesticide
Monocrotophos	6923-22-4	Pesticide
Parathion	56-38-2	Pesticide
Pentachlorophenol and its salts and esters	87-86-5*	Pesticide
Toxaphene	8001-35-2	Pesticide
All tributyltin compounds including: – Tributyltin oxide – Tributyltin fluoride – Tributyltin methacrylate – Tributyltin benzoate – Tributyltin chloride – Tributyltin linoleate – Tributyltin naphthenate	56-35-9 1983-10-4 2155-70-6 4342-36-3 1461-22-9 24124-25-2 85409-17-2	Pesticide
Dustable powder formulations containing a combination of: – Benomyl at or above 7 per cent, – Carbofuran at or above 10 per cent, – Thiram at or above 15 per cent	17804-35-2 1563-66-2 137-26-8	Severely hazardous pesticide formulation
Phosphamidon (Soluble liquid formulations of the substance that exceed 1000 g active ingredient/l)	13171-21-6 (mixture, (E)&(Z) isomers) 23783-98-4 ((Z)-isomer) 297-99-4 ((E)-isomer)	Severely hazardous pesticide formulation
Methyl-parathion (emulsifiable concentrates (EC) at or above 19.5% active ingredient and dusts at or above 1.5% active ingredient)	298-00-0	Severely hazardous pesticide formulation

Chemical	Relevant CAS number(s)	Category
Asbestos:		Industrial
– Actinolite	7536-66-4	Industrial
– Anthophyllite	77536-67-5	Industrial
– Amosite	12172-73-5	Industrial
– Crocidolite	12001-28-4	Industrial
– Tremolite	77536-68-6	
Commercial octabromodiphenyl ether including:	36483-60-0 68928-80-3	Industrial
– Hexabromodiphenyl ether		
– Heptabromodiphenyl ether		
Commercial pentabromodiphenyl ether including:		Industrial
– Tetrabromodiphenyl ether	40088-47-9	
– Pentabromodiphenyl ether	32534-81-9	

Chemical	Relevant CAS number(s)	Category
Perfluorooctane sulfonic acid, perfluorooctane sulfonates, perfluorooctane sulfonamides and perfluorooctane sulfonyls including: – Perfluorooctane sulfonic acid – Potassium perfluorooctane sulfonate – Lithium perfluorooctane sulfonate – Ammonium perfluorooctane sulfonate – Diethanolammonium perfluorooctane sulfonate – Tetraethylammonium perfluorooctane sulfonate – Didecyldimethylammonium perfluorooctane sulfonate – N-Ethylperfluorooctane sulfonamide – N-Methylperfluorooctane sulfonamide – N-Ethyl-N-(2-hydroxyethyl) perfluorooctane sulfonamide – N-(2-hydroxyethyl)- Nmethylperfluorooctane sulfonamide – Perfluorooctane sulfonyl fluoride	1763-23-1 2795-39-3 29457-72-5 29081-56-9 70225-14-8 56773-42-3 251099-16-8 4151-50-2 31506-32-8 1691-99-2 24448-09-7 307-35-7	Industrial

Chemical	Relevant CAS number(s)	Category
Polybrominated biphenyls (PBB)	36355-01-8 (hexa-) 27858-07-7 (octa-) 13654-09-6 (deca-)	Industrial
Polychlorinated biphenyls (PCB)	1336-36-3	Industrial
Polychlorinated terphenyls (PCT)	61788-33-8	Industrial
Tetraethyl lead	78-00-2	Industrial
Tetramethyl lead	75-74-1	Industrial
Tris (2,3-dibromopropyl) phosphate	126-72-7	Industrial

* Only the CAS numbers of parent compounds are listed. For a list of other relevant CAS numbers, reference may be made to the relevant decision guidance document.

ANNEX IV INFORMATION AND CRITERIA FOR LISTING SEVERELY HAZARDOUS PESTICIDE FORMULATIONS IN ANNEX III

Part 1. Documentation required from a proposing Party

Proposals submitted pursuant to paragraph 1 of Article 6 shall include adequate documentation containing the following information:

- (a) Name of the hazardous pesticide formulation;
- (b) Name of the active ingredient or ingredients in the formulation;
- (c) Relative amount of each active ingredient in the formulation;
- (d) Type of formulation;
- (e) Trade names and names of the producers, if available;
- (f) Common and recognized patterns of use of the formulation within the proposing Party;
- (g) A clear description of incidents related to the problem, including the adverse effects and the way in which the formulation was used;
- (h) Any regulatory, administrative or other measure taken, or intended to be taken, by the proposing Party in response to such incidents.

Part 2. Information to be collected by the Secretariat

Pursuant to paragraph 3 of Article 6, the Secretariat shall collect relevant information relating to the formulation, including:

- (a) The physico-chemical, toxicological and ecotoxicological properties of the formulation;
- (b) The existence of handling or applicator restrictions in other States;
- (c) Information on incidents related to the formulation in other States;
- (d) Information submitted by other Parties, international organizations, nongovernmental organizations or other relevant sources, whether national or international;
- (e) Risk and/or hazard evaluations, where available;
- (f) Indications, if available, of the extent of use of the formulation, such as the number of registrations or production or sales quantity;
- (g) Other formulations of the pesticide in question, and incidents, if any, relating to these formulations;
- (h) Alternative pest-control practices;
- (i) Other information which the Chemical Review Committee may identify as relevant.

Part 3. Criteria for listing severely hazardous pesticide formulations in Annex III

In reviewing the proposals forwarded by the Secretariat pursuant to paragraph 5 of Article 6, the Chemical Review Committee shall take into account:

- (a) The reliability of the evidence indicating that use of the formulation, in accordance with common or recognized practices within the proposing Party, resulted in the reported incidents;
- (b) The relevance of such incidents to other States with similar climate, conditions and patterns of use of the formulation;
- (c) The existence of handling or applicator restrictions involving technology or techniques that may not be reasonably or widely applied in States lacking the necessary infrastructure;
- (d) The significance of reported effects in relation to the quantity of the formulation used;
- (e) That intentional misuse is not in itself an adequate reason to list a formulation in Annex III.

ANNEX V INFORMATION REQUIREMENTS FOR EXPORT NOTIFICATION

1. Export notifications shall contain the following information:

- (a) Name and address of the relevant designated national authorities of the exporting Party and the importing Party;
 - (b) Expected date of export to the importing Party;
 - (c) Name of the banned or severely restricted chemical and a summary of the information specified in Annex I that is to be provided to the Secretariat in accordance with Article 5. Where more than one such chemical is included in a mixture or preparation, such information shall be provided for each chemical;
 - (d) A statement indicating, if known, the foreseen category of the chemical and its foreseen use within that category in the importing Party;
 - (e) Information on precautionary measures to reduce exposure to, and emission of, the chemical;
 - (f) In the case of a mixture or a preparation, the concentration of the banned or severely restricted chemical or chemicals in question;
 - (g) Name and the address of the importer;
 - (h) Any additional information that is readily available to the relevant designated national authority of the exporting Party that would be of assistance to the designated national authority of the importing Party;
2. In addition to the information referred to in paragraph 1, the exporting Party shall provide such further information specified in Annex I as may be requested by the importing Party.

国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤についての
事前のかつ情報に基づく同意の手続に関するロッテルダム条約
(PIC条約 日本語版)

2016年3月1日現在

目次

第一条	目的	3
第二条	定義	3
第三条	条約の適用範囲	4
第四条	指定された国内当局	5
第五条	禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質に関する手続	5
第六条	著しく有害な駆除用製剤に関する手続	6
第七条	化学物質の附属書Ⅲへの掲載	7
第八条	任意の事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象とされている化学物質	7
第九条	化学物質の附属書Ⅲからの削除	8
第十条	附属書Ⅲに掲げる化学物質の輸入に関する義務	9
第十一条	附属書Ⅲに掲げる化学物質の輸出に関する義務	11
第十二条	輸出の通報	12
第十三条	輸出される化学物質と共に送付すべき情報	13
第十四条	情報の交換	14
第十五条	条約の実施	15
第十六条	技術援助	15
第十七条	違反	15
第十八条	締約国会議	16
第十九条	事務局	17
第二十条	紛争の解決	18
第二十一条	この条約の改正	19
第二十二条	附属書の採択及び改正	20
第二十三条	投票	21
第二十四条	署名	21
第二十五条	批准、受諾、承認又は加入	21
第二十六条	効力発生	22
第二十七条	留保	22
第二十八条	脱退	22
第二十九条	寄託者	22
第三十条	正文	22
附属書Ⅰ	第五条の規定に基づく通報に関する情報の要件	23
附属書Ⅱ	禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質を附属書Ⅲ に掲げるための基準	25
附属書Ⅲ	事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象となる化学物質	26
附属書Ⅳ	著しく有害な駆除用製剤を附属書Ⅲに掲げるための情報及び基準	31
附属書Ⅴ	輸出の通報に関する情報の要件	33

国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤についての 事前のかつ情報に基づく同意の手続に関するロッテルダム条約

この条約の締約国は、

国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤が人の健康及び環境に有害な影響を及ぼすことを認識し、

環境及び開発に関するリオ宣言及び「毒物及び危険物の不法な国際取引の防止を含む毒性化学物質の環境上適正な管理」に関するアジェンダ 21 第 19 章の関連規定を想起し、

国際貿易の対象となる化学物質についての情報の交換に関する国際連合環境計画（UNEP）の改正されたロンドン・ガイドライン（以下「改正されたロンドン・ガイドライン」という。）並びに駆除剤の流通及び使用に関する国際連合食糧農業機関（FAO）の国際的な行動規範（以下「国際的な行動規範」という。）に定める任意の事前のかつ情報に基づく同意の手続の運用において、国際連合環境計画及び国際連合食糧農業機関が行った活動に留意し、

開発途上国及び移行経済国の事情及び特別な必要、特にこれらの国の化学物質の管理に関する能力の強化（技術移転、資金援助及び技術援助の提供並びに締約国間の協力の促進を含む。）が必要であることを考慮し、

一部の国が通過移動に関する情報を特に必要とすることに留意し、

特に国際的な行動規範及び化学物質の国際貿易に関する国際連合環境計画の倫理規範に定める任意の基準を考慮して、すべての国において化学物質の適切な管理の方法が促進されるべきであることを認識し、

締約国の領域から輸出される有害な化学物質が人の健康及び環境を十分に保護する方法でこん包され及びラベル等によって表示されることを、改正されたロンドン・ガイドラインの原則及び国際的な行動規範の原則に適合するように確保することを希望し、

持続可能な開発を達成するため、貿易政策及び環境政策が相互に補完的であるべきことを認識し、

この条約のいかなる規定も、国際貿易の対象となる化学物質について又は環境の保護のために適用される現行の国際協定に基づく締約国の権利及び義務に何ら変更を加えることを意味するものと解してはならないことを強調し、

このことは、この条約と他の国際協定との間に序列を設けることを意図するものではないことを理解し、

国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤の潜在的に有害な影響から消費者及び労働者を含む人の健康並びに環境を保護することを決意して、

次のとおり協定した。

第一条 目的

この条約は、特定の有害な化学物質の特性についての情報の交換を促進し、当該化学物質の輸入及び輸出に関する各国の意思決定の手続を規定し並びにその決定を締約国に周知させることにより、人の健康及び環境を潜在的な害から保護し並びに当該化学物質の環境上適正な使用に寄与するために、当該化学物質の国際貿易における締約国間の共同の責任及び協同の努力を促進することを目的とする。

第二条 定義

この条約の適用上、

- (a) 「化学物質」とは、生物以外の物質をいい、その物質のみから成るものであるか混合物に含まれるものであるか調製されたものに含まれるものであるかを問わず、及び製造されたものであるか自然から得られたものであるかを問わない。「化学物質」は、駆除剤（著しく有害な駆除用製剤を含む。）及び工業用化学物質の分類から成る。
- (b) 「禁止された化学物質」とは、人の健康及び環境を保護するため、少なくとも一の分類においてすべての使用が最終規制措置によって禁止された化学物質をいう。「禁止された化学物質」には、その最初の使用が承認されなかった化学物質、産業界が国内市場から回収した化学物質又は産業界が国内の承認手続における承認の申請を撤回した化学物質であって、人の健康及び環境を保護するためにそのような措置がとられたことについて明白な証拠があるものを含む。
- (c) 「厳しく規制された化学物質」とは、人の健康及び環境を保護するため、少なくとも一の分類において実質的にすべての使用が最終規制措置によって禁止された化学物質であって、特定の使用に限り認められているものをいう。「厳しく規制された化学物質」には、実質的にすべての使用について、承認されなかった化学物質、産業界が国内市場から回収した化学物質又は産業界が国内の承認手続における承認の申請を撤回した化学物質であって、人の健康及び環境を保護するためにそのような措置がとられたことについて明白な証拠があるものを含む。
- (d) 「著しく有害な駆除用製剤」とは、駆除剤として使用するために調製された化学物質であって、その使用の条件の下で、一回又は二回以上の曝露の後短期間に観察され得る著しい影響を健康又は環境に及ぼすものをいう。
- (e) 「最終規制措置」とは、化学物質を禁止し又は厳しく規制する目的で締約国によってとられる措置であって追加の規制措置を必要としないものをいう。

- (f) 「輸出」及び「輸入」とは、それぞれの語意において、いずれかの締約国から他の締約国への化学物質の移動をいう。ただし、通過のみの場合を除く。
- (g) 「締約国」とは、この条約に拘束されることに同意し、かつ、自己についてこの条約の効力が生じている国又は地域的な経済統合のための機関をいう。
- (h) 「地域的な経済統合のための機関」とは、特定の地域の主権国家によって構成される機関であって、この条約が規律する事項に関しその加盟国から権限の委譲を受け、かつ、その内部手続に従いこの条約の署名、批准、受諾若しくは承認又はこれへの加入について正当な委任を受けたものをいう。
- (i) 「化学物質検討委員会」とは、第十八条6に規定する補助機関をいう。

第三条 条約の適用範囲

- 1 この条約は、次のものについて適用する。
 - (a) 禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質
 - (b) 著しく有害な駆除用製剤
- 2 この条約は、次のものについては、適用しない。
 - (a) 麻薬及び向精神薬
 - (b) 放射性物質
 - (c) 廃棄物
 - (d) 化学兵器
 - (e) 薬品（人及び動物用の医薬品を含む。）
 - (f) 食品添加物として使用される化学物質
 - (g) 食品
 - (h) 次の化学物質であって人の健康又は環境に影響を及ぼすおそれのない量であるもの
 - (i) 研究又は分析を目的として輸入される化学物質
 - (ii) 個人的な使用を目的として当該使用のために妥当な量が当該個人によって輸入される化学物質

第四条 指定された国内当局

- 1 締約国は、この条約に定める行政上の任務を遂行するに当たり、自国のために行動する権限を与えられた少なくとも一の国内当局を指定する。
- 2 締約国は、国内当局がその任務を効果的に遂行するための十分な資源を有することを確保するよう努める。
- 3 締約国は、この条約が自国について効力を生ずる日までに、国内当局の名称及び所在地を事務局に通報する。締約国は、国内当局の名称及び所在地の変更について直ちに事務局に通報する。
- 4 事務局は、3の規定により受領した通報を直ちに締約国に通報する。

第五条 禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質に関する手続

- 1 最終規制措置をとった締約国は、当該最終規制措置を書面により事務局に通報する。その通報は、できる限り速やかに、いかなる場合にも当該最終規制措置が効力を生じた日の後九十日以内に行う。また、その通報には、入手可能な場合には附属書 I に定める情報を含める。
- 2 締約国は、この条約が自国について効力を生ずる日に、その時点で効力を有する自国の最終規制措置を書面により事務局に通報する。ただし、改正されたロンドン・ガイドライン又は国際的な行動規範に従って最終規制措置を通報した締約国は、再度通報することを要しない。
- 3 事務局は、できる限り速やかに、いかなる場合にも 1 及び 2 の規定に基づく通報を受領した後 6 箇月以内に、当該通報が附属書 I に定める情報を含むか否かについて確認する。事務局は、当該通報が必要とされる情報を含む場合には、受領した情報の概要を直ちにすべての締約国に送付する。事務局は、当該通報が必要とされる情報を含まない場合には、当該通報を行った締約国に対しその旨を通報する。
- 4 事務局は、6 箇月ごとに、1 及び 2 の規定により受領した情報の摘要（附属書 I に定めるすべての情報を含んでいない通報に関する情報を含む。）を締約国に送付する。
- 5 事務局は、事前のかつ情報に基づく同意の手続に係る地域のうち二の地域のそれぞれから特定の化学物質に関する少なくとも一の通報を受領し、かつ、当該通報が附属書 I の要件を満たしていることを確認した場合には、当該通報を化学物質検討委員会に送付する。事前のかつ情報に基づく同意の手続に係る地域の構成は、締約国会議の第一回会合においてコンセンサス方式により採択する決定で定める。

- 6 化学物質検討委員会は、5の通報において提供された情報を検討し、附属書Ⅱに定める基準に従って、5に規定する化学物質を事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象とし、附属書Ⅲに掲げるべきか否かについて締約国会議に勧告する。

第六条 著しく有害な駆除用製剤に関する手続

- 1 開発途上国又は移行経済国である締約国であって、著しく有害な駆除用製剤の自国の領域における使用の条件の下で当該製剤によって生ずる問題に直面しているものは、当該製剤を附属書Ⅲに掲げるよう事務局に提案することができる。締約国は、提案の作成に当たっては、関連するすべての情報源からの技術的な専門知識を利用することができる。当該提案には、附属書Ⅳ第一部に定める情報を含める。
- 2 事務局は、できる限り速やかに、いかなる場合にも1の規定に基づく提案を受領した後6箇月以内に、当該提案が附属書Ⅳ第一部に定める情報を含むか否かについて確認する。事務局は、当該提案が必要とされる情報を含む場合には、受領した情報の概要を直ちにすべての締約国に送付する。事務局は、当該提案が必要とされる情報を含まない場合には、当該提案を行った締約国に対しその旨を通報する。
- 3 事務局は、2の規定により送付した提案に関し、附属書Ⅳ第二部に定める追加の情報を収集する。
- 4 事務局は、特定の著しく有害な駆除用製剤について2及び3に規定する義務を履行したときは、1に規定する提案及び関連する情報を化学物質検討委員会に送付する。
- 5 化学物質検討委員会は、提案において提供された情報及び収集された追加の情報を検討し、附属書Ⅳ第三部に定める基準に従って、4に規定する著しく有害な駆除用製剤を事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象とすべきか否か及び附属書Ⅲに掲げるべきか否かについて締約国会議に勧告する。

第七条 化学物質の附属書Ⅲへの掲載

- 1 化学物質検討委員会は、附属書Ⅲに掲げるよう勧告することを決定した化学物質に関し、決定指針文書案を作成する。決定指針文書は、少なくとも、附属書Ⅰ又は、場合に応じ、附属書Ⅳに定める情報に基づくものとし、また、最終規制措置が適用される分類以外の分類における当該化学物質の使用に関する情報を含むものとする。
- 2 1に規定する勧告は、決定指針文書案と共に締約国会議に送付する。締約国会議は、1に規定する化学物質を事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象とすべく附属書Ⅲに掲げるべきか否かを決定し、決定指針文書案を承認する。
- 3 事務局は、締約国会議が化学物質を附属書Ⅲに掲げることを決定し、関連の決定指針文書を承認した場合には、その情報を直ちにすべての締約国に送付する。

第八条 任意の事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象とされている化学物質

締約国会議は、その第一回会合において、附属書Ⅲに掲げる化学物質以外の化学物質であって、その会合の日の前までに任意の事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象とされたものを附属書Ⅲに掲げることを決定する。ただし、附属書Ⅲに掲げるためのすべての要件が満たされていると認める場合に限る。

第九条 化学物質の附属書Ⅲからの削除

- 1 締約国が、化学物質を附属書Ⅲに掲げることを決定した時に入手することができなかった情報であって、附属書Ⅱ又は、場合に応じ、附属書Ⅳの関連する基準に従って当該化学物質を附属書Ⅲに掲げておくことを正当化することができなくなった可能性があることを示すものを事務局に提出する場合には、事務局は、当該情報を化学物質検討委員会に送付する。
- 2 化学物質検討委員会は、1の規定により受領した情報を検討する。同委員会は、附属書Ⅲからの削除を勧告することを附属書Ⅱ又は、場合に応じ、附属書Ⅳの関連する基準に従って決定する化学物質に関し、決定指針文書の修正案を作成する。
- 3 2に規定する勧告は、決定指針文書の修正案と共に締約国会議に送付する。締約国会議は、2に規定する化学物質を附属書Ⅲから削除すべきか否か及び決定指針文書の修正案を承認するか否かを決定する。
- 4 事務局は、締約国会議が化学物質を附属書Ⅲから削除することを決定し、決定指針文書の修正案を承認した場合には、その情報を直ちにすべての締約国に送付する。

第十条 附属書Ⅲに掲げる化学物質の輸入に関する義務

- 1 締約国は、附属書Ⅲに掲げる化学物質の輸入について時宜を得た決定が行われることを確保するため、適当な立法措置又は行政措置をとる。
- 2 締約国は、事務局に対し、できる限り速やかに、いかなる場合にも第七条3に規定する決定指針文書の発送の日の後9箇月以内に、関係する化学物質の将来の輸入に関する回答を送付する。締約国は、その回答を修正する場合には、事務局に対し直ちに修正した回答を提出する。
- 3 事務局は、2に規定する期間の満了の時に、それまでに回答していない締約国に対し、回答するよう直ちに書面で要請する。締約国が回答することができない場合において、事務局は、適当なときは、次条2の末文に定める期間内に回答することができるよう支援する。
- 4 2に規定する回答は、次の(a)又は(b)のいずれかのものとする。
 - (a) 立法措置又は行政措置に基づく次のいずれかの最終的な決定
 - (i) 輸入に同意すること。
 - (ii) 輸入に同意しないこと。
 - (iii) 特定の条件を満たす場合にのみ輸入に同意すること。
 - (b) 暫定的な回答。この回答には次のものを含めることができる。
 - (i) 輸入に同意すること（特定の条件の有無を問わない。）についての暫定的な決定又は暫定的な期間において輸入に同意しないことについての暫定的な決定
 - (ii) 最終的な決定について積極的に検討中である旨の記載
 - (iii) 事務局又は最終規制措置を通報した締約国に対し更なる情報の提供を求める旨の要請
 - (iv) 化学物質の評価についての支援に関する事務局への要請
- 5 4(a)又は(b)に規定する回答は、附属書Ⅲに掲げる化学物質の特定された分類について行うものとする。
- 6 最終的な決定には、その根拠となっている立法措置又は行政措置についての記述を付すべきである。
- 7 締約国は、この条約が自国について効力を生ずる日までに、附属書Ⅲに掲げる各化学物質に関する回答を事務局に送付する。ただし、改正されたロンドン・ガイドライン又は国際的な行動規範に従って回答した締約国は、再度回答することを要しない。
- 8 締約国は、その立法措置又は行政措置に基づき、この条の規定に基づく自国の回答を自国の管轄内の関係者が入手することができるようにする。

9 化学物質の輸入に同意しないこと又は特定の条件を満たす場合にのみ化学物質の輸入に同意することを2及び4並びに次条2の規定に従って決定する締約国は、同時に次のものについて禁止し又は同様の条件を付する（既に禁止し又は同様の条件を付している場合を除く。）。

(a) すべての者からの当該化学物質の輸入

(b) 国内における使用のための当該化学物質の国内生産

10 事務局は、受領した回答を6箇月ごとにすべての締約国に通報する。その通報には、入手可能な場合には、決定の根拠となった立法措置又は行政措置についての記述を含める。さらに、事務局は、回答が送付されなかったすべての事例について締約国に通報する。

第十一条 附属書Ⅲに掲げる化学物質の輸出に関する義務

- 1 輸出締約国は、次のことを行う。
 - (a) 事務局が前条 10 の規定に従って通報した回答を自国の管轄内の関係者に通知するための適当な立法措置又は行政措置をとること。
 - (b) 事務局が前条 10 の規定に従って締約国に対し最初に回答を通報した日の後 6 箇月以内に、自国の管轄内の輸出者が当該回答に含まれる決定に従うことを確保するための適当な立法措置又は行政措置をとること。
 - (c) 要請に応じ、かつ、適当な場合には、輸入締約国に対し次のことについて助言し及び援助すること。
 - (i) 輸入締約国が前条 4 及びこの条の 2 (c) の規定による措置をとることを支援するため、更なる情報を取得すること。
 - (ii) 化学物質のライフサイクルにおいて当該化学物質を安全に管理するための輸入締約国の能力を強化すること。
- 2 締約国は、例外的な状況において附属書Ⅲに掲げる化学物質について回答しなかった輸入締約国又は暫定的な決定を含まない暫定的な回答を行った輸入締約国に対して、当該化学物質が自国の領域から輸出されないことを確保する。ただし、次の場合は、この限りでない。
 - (a) 当該化学物質の輸入の際に、当該輸入締約国において化学物質として登録されている場合
 - (b) 当該化学物質が以前に当該輸入締約国において使用され又は輸入されたことについての証拠が存在する場合で、かつ、当該化学物質の使用を禁止する規制措置がとられたことがない場合
 - (c) 輸出者が当該輸入締約国の指定された国内当局を通じて輸入に関する明示の同意を要請し、かつ、明示の同意を得ている場合。当該輸入締約国は、このような要請に対して六十日以内に回答し、その決定を速やかに事務局に通報する。この 2 の規定に基づく輸出締約国の義務は、締約国が回答しなかったこと又は暫定的な決定を含まない暫定的な回答を行ったことについて事務局が前条 10 の規定に従って最初に締約国に通報した日から 6 箇月の期間が満了した時から適用するものとし、その後の一年間について適用する。

第十二条 輸出の通報

- 1 締約国は、自国において禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質が自国の領域から輸出される場合には、輸入締約国に対して輸出の通報を行う。その通報には、附属書Vに定める情報を含める。
- 2 輸出の通報は、1の化学物質に係る最終規制措置がとられた後、当該化学物質が最初に輸出される前に行う。その後は、輸出の通報は、各暦年の最初の輸出の前に行う。輸入締約国の指定された国内当局は、輸出の前に通報する義務を免除することができる。
- 3 輸出締約国は、1の化学物質の禁止又は厳しい規制について主要な変更をもたらす最終規制措置をとった場合には、輸出の通報を更新する。
- 4 輸入締約国は、輸出締約国の最終規制措置がとられた後に受け取る最初の輸出の通報について受領を確認する。輸出締約国は、輸出の通報の発出の後30日以内に当該通報について輸入締約国から受領の確認を得ていない場合には、二回目の通報を行う。輸出締約国は、輸入締約国が二回目の通報を受け取ることを確保するため妥当な努力を払う。
- 5 1に規定する締約国の義務は、次のことをすべて満たす場合には、消滅する。
 - (a) 1の化学物質が附属書IIIに掲げられていること。
 - (b) 輸入締約国が、第十条2の規定に従って事務局に対し当該化学物質についての回答を行っていること。
 - (c) 事務局が、第十条10の規定に従って締約国に対し回答を配布していること。

第十三条 輸出される化学物質と共に送付すべき情報

- 1 締約国会議は、適当な場合には、世界税関機構が附属書Ⅲに掲げる各化学物質又は化学物質群に対して特定の統一システム関税番号を付するよう奨励する。締約国は、化学物質に番号が付された場合には、当該化学物質の輸出に際して積荷についての書類にこの番号を記載することを義務付ける。
- 2 締約国は、附属書Ⅲに掲げる化学物質及び自国の領域において禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質が輸出される場合には、輸入締約国が課する要件の適用を妨げることなく、関連する国際的な基準を考慮しつつ、人の健康及び環境に対する危険性又は有害性に関する情報を十分に提供することを確保するようなラベル等による表示を義務付ける。
- 3 締約国は、自国の領域において環境又は健康に関するラベル等による表示が義務付けられている化学物質が輸出される場合には、輸入締約国が課する要件の適用を妨げることなく、関連する国際的な基準を考慮しつつ、人の健康及び環境に対する危険性又は有害性に関する情報を十分に提供することを確保するようなラベル等による表示を義務付けることができる。
- 4 輸出締約国は、2に規定する化学物質で業務上の目的で使用されるものに関し、国際的に認められた様式に従った安全性に関する情報を記載した資料であって入手可能な最新の情報を記載したものを輸入者に送付することを義務付ける。
- 5 ラベル等により表示される情報及び安全性に関する情報を記載した資料により示される情報は、実行可能な限り、輸入締約国の一又は二以上の公用語で提供すべきである。

第十四条 情報の交換

- 1 締約国は、適当な場合には、この条約の目的に従って次のことを促進する。
 - (a) この条約の対象とされている化学物質について、科学的、技術的及び経済的な情報並びに法律に関する情報（毒物学上及び生態毒性学上の情報並びに安全性に関する情報を含む。）を交換すること。
 - (b) この条約の目的に関連する国内の規制措置に関する公に入手可能な情報を提供すること。
 - (c) 適当な場合には、(a)に規定する化学物質の少なくとも一の使用を大幅に規制する国内の規制措置に関する情報を直接に又は事務局を通じて他の締約国に提供すること。
- 2 この条約に基づき情報を交換する締約国は、相互の合意により秘密の情報を保護する。
- 3 この条約の適用上、次の情報は、秘密の情報とはみなさない。
 - (a) 第五条及び第六条の規定に従って提出された附属書Ⅰ及び附属書Ⅳに定める情報
 - (b) 前条4に規定する安全性に関する情報を記載した資料に含まれる情報
 - (c) 1(a)に規定する化学物質の有効期間
 - (d) 予防方法に関する情報（有害性の分類、危険性及び関連する安全性についての助言を含む。）
 - (e) 毒物学上及び生態毒性学上の試験結果の概要
- 4 この条約の適用上、一般的に、1(a)に規定する化学物質の製造日は秘密とはみなさない。
- 5 附属書Ⅲに掲げる化学物質の自国の領域内の通過移動に関する情報を要求する締約国は、その要求を事務局に通報することができる。事務局は、その要求をすべての締約国に通報する。

第十五条 条約の実施

- 1 締約国は、この条約を効果的に実施するための国内の基盤及び制度を確立し及び強化するために必要な措置をとる。これらの措置には、必要に応じ、国の立法措置又は行政措置をとること又は改正することを含めることができるものとし、また、次のものも含めることができる。
 - (a) 国の登録制度及びデータベース（化学物質の安全性に関する情報を含む。）の確立
 - (b) 化学物質の安全性を促進するための産業界による自発的活動の奨励
 - (c) 次条の規定を考慮した任意の合意の促進
- 2 締約国は、実行可能な範囲において、化学物質の取扱い及び事故の管理に関する情報並びに人の健康及び環境に対して附属書Ⅲに掲げる化学物質よりも安全な代替物質に関する情報について、公衆が適当な利用の機会を得ることができることを確保する。
- 3 締約国は、この条約を小地域的、地域的又は世界的な規模で実施するに当たり、直接に又は適当な場合には能力を有する国際機関を通じて協力することを合意する。
- 4 この条約のいかなる規定も、この条約に定める措置よりも厳格に人の健康及び環境を保護するための措置をとる締約国の権利を制限するものと解してはならない。ただし、そのような措置は、この条約の規定に適合し、かつ、国際法に従うことを条件とする。

第十六条 技術援助

締約国は、この条約の実施を可能にするため、特に開発途上国及び移行経済国のニーズを考慮して、化学物質の管理に必要な基盤の整備及び能力の開発のための技術援助の促進について協力する。化学物質の規制に関し一層進歩した制度を有する締約国は、他の締約国に対し、化学物質のライフサイクルにおける管理のための基盤の整備及び能力の開発について技術援助（訓練を含む。）を提供すべきである。

第十七条 違反

締約国会議は、この条約に対する違反の認定及び当該認定をされた締約国の処遇に関する手続及び制度をできる限り速やかに定め及び承認する。

第十八条 締約国会議

- 1 この条約により締約国会議を設置する。
- 2 締約国会議の第一回会合は、国際連合環境計画事務局長及び国際連合食糧農業機関事務局長がこの条約の効力発生の後一年以内に共同して招集する。その後は、締約国会議の通常会合は、締約国会議が決定する一定の間隔で開催する。
- 3 締約国会議の特別会合は、締約国会議が必要と認めるとき又はいずれかの締約国から書面による要請がある場合において締約国の少なくとも三分の一がその要請を支持するときを開催する。
- 4 締約国会議は、その第一回会合において、締約国会議及びその補助機関の手続規則及び財政規則並びに事務局の任務の遂行のための財政規定をコンセンサス方式により合意し及び採択する。
- 5 締約国会議は、この条約の実施について絶えず検討し及び評価する。締約国会議は、この条約により課された任務を遂行するものとし、このため、次のことを行う。
 - (a) 6の規定により必要とされることのほか、この条約の実施に必要と認める補助機関を設置すること。
 - (b) 適当な場合には、能力を有する国際機関並びに政府間及び非政府の団体と協力すること。
 - (c) この条約の目的を達成するために必要な追加の措置を検討し及びとること。
- 6 締約国会議は、その第一回会合において、化学物質検討委員会という名称の補助機関であってこの条約により課された任務を遂行するものを設置する。これに関し、
 - (a) 同委員会の委員は、締約国会議が任命する。同委員会は、化学物質の管理に関する政府が指定する限られた数の専門家により構成される。同委員会の委員は、衡平な地理的配分（先進締約国と開発途上締約国との間の均衡を確保することを含む。）に基づいて任命される。
 - (b) 締約国会議は、同委員会の権限、組織及び運営について決定する。
 - (c) 同委員会は、コンセンサス方式により勧告を行うためにあらゆる努力を払う。コンセンサスのためのあらゆる努力にもかかわらずコンセンサスに達しない場合には、勧告は、最後の解決手段として、出席しかつ投票する委員の三分の二以上の多数による議決で採択する。

- 7 国際連合、その専門機関及び国際原子力機関並びにこの条約の締約国でない国は、締約国会議の会合にオブザーバーとして出席することができる。この条約の対象とされている事項について認められた団体又は機関（国内若しくは国際の又は政府若しくは非政府のものいずれであるかを問わない。）であって、締約国会議の会合にオブザーバーとして出席することを希望する旨事務局に通報したものは、当該会合に出席する締約国の三分の一以上が反対しない限り、オブザーバーとして出席することを認められる。オブザーバーの出席及び参加については、締約国会議が採択する手続規則に従う。

第十九条 事務局

- 1 この条約により事務局を設置する。
- 2 事務局は、次の任務を遂行する。
 - (a) 締約国会議の会合及びその補助機関の会合を準備すること並びに必要に応じてこれらの会合に役務を提供すること。
 - (b) 要請に応じ、締約国（特に開発途上締約国及び移行経済締約国）がこの条約を実施するに当たり、当該締約国に対する支援を円滑にすること。
 - (c) 他の関係国際団体の事務局との必要な調整を行うこと。
 - (d) 締約国会議の全般的な指導の下に、事務局の任務の効果的な遂行のために必要な事務的な及び契約上の取決めを行うこと。
 - (e) その他この条約に定める事務局の任務及び締約国会議が決定する任務を遂行すること。
- 3 この条約の事務局の任務は、国際連合環境計画事務局長と国際連合食糧農業機関事務局長との間で合意し、かつ、締約国会議が承認した取決めに従って、双方の事務局長が共同で遂行する。
- 4 事務局がその任務を予定されたとおりに遂行していないと締約国会議が認める場合には、締約国会議は、出席しかつ投票する締約国の四分の三以上の多数による議決により、能力を有する一又は二以上の他の国際機関に事務局の任務を委任することを決定することができる。

第二十条 紛争の解決

- 1 締約国は、この条約の解釈又は適用に関する締約国間の紛争を交渉又は紛争当事国が選択するその他の平和的手段により解決する。
- 2 地域的な経済統合のための機関でない締約国は、この条約の解釈又は適用に関する紛争について、同一の義務を受諾する締約国との関係において次の紛争解決手段の一方又は双方を義務的なものとして認めることをこの条約の批准、受諾若しくは承認若しくはこれへの加入の際に又はその後いつでも、寄託者に対し書面により宣言することができる。
 - (a) 締約国会議ができる限り速やかに採択する手続による仲裁で附属書に定めるもの
 - (b) 国際司法裁判所への紛争の付託
- 3 地域的な経済統合のための機関である締約国は、2 (a)に規定する手続による仲裁に関して同様の効果を有する宣言を行うことができる。
- 4 2の規定に基づいて行われる宣言は、当該宣言に付した期間が満了するまで又は書面による当該宣言の撤回の通告が寄託者に寄託された後3箇月が経過するまでの間、効力を有する。
- 5 宣言の期間の満了、宣言の撤回の通告又は新たな宣言は、紛争当事国が別段の合意をしない限り、仲裁裁判所又は国際司法裁判所において進行中の手続に何ら影響を及ぼすものではない。
- 6 紛争当事国が2の規定に従って同一の解決手段を受け入れている場合を除くほか、いずれかの紛争当事国が他の紛争当事国に対して紛争が存在する旨の通告を行った後12箇月以内にこれらの紛争当事国が当該紛争を解決することができなかった場合には、当該紛争は、いずれかの紛争当事国の要請により調停委員会に付託される。同委員会は、勧告を付して報告を行う。同委員会に関する追加の手続については、締約国会議の第二回会合が終了する時までに、締約国会議が採択する附属書に含める。

第二十一条 この条約の改正

- 1 締約国は、この条約の改正を提案することができる。
- 2 この条約の改正は、締約国会議の会合において採択する。改正案は、その採択が提案される会合の少なくとも 6 箇月前に事務局が締約国に送付する。事務局は、改正案をこの条約の署名国及び参考のため寄託者にも送付する。
- 3 締約国は、この条約の改正案につき、コンセンサス方式により合意に達するようあらゆる努力を払う。コンセンサスのためのあらゆる努力にもかかわらず合意に達しない場合には、改正案は、最後の解決手段として、締約国会議の会合に出席しかつ投票する締約国の四分の三以上の多数による議決で採択する。
- 4 改正は、寄託者がすべての締約国に対し批准、受諾又は承認のために送付する。
- 5 改正の批准、受諾又は承認は、寄託者に対して書面により通告する。3 の規定に従って採択された改正は、締約国の少なくとも四分の三が批准書、受諾書又は承認書を寄託した日の後九十日目の日、当該改正を批准し、受諾し又は承認した締約国について効力を生ずる。その後は、当該改正は、他の締約国が当該改正の批准書、受諾書又は承認書を寄託した日の後九十日目の日に当該他の締約国について効力を生ずる。

第二十二条 附属書の採択及び改正

- 1 この条約の附属書は、この条約の不可分の一部を成すものとし、「この条約」というときは、別段の明示の定めがない限り、附属書を含めていうものとする。
- 2 附属書は、手続的、科学的、技術的又は事務的な事項に限定される。
- 3 この条約の追加の附属書の提案、採択及び効力発生については、次の手続を適用する。
 - (a) 追加の附属書は、前条 1 から 3 までに定める手続を準用して提案され及び採択される。
 - (b) 締約国は、追加の附属書を受諾することができない場合には、その旨を、寄託者が当該追加の附属書の採択について通報した日から一年以内に、寄託者に対して書面により通告する。寄託者は、受領した通告をすべての締約国に遅滞なく通報する。締約国は、いつでも、先に行った追加の附属書を受諾しない旨の通告を撤回することができるものとし、この場合において、当該追加の附属書は、(c)の規定に従うことを条件として、当該締約国について効力を生ずる。
 - (c) 追加の附属書は、寄託者による当該追加の附属書の採択の通報の日から一年を経過した時に、(b)の規定に基づく通告を行わなかったすべての締約国について効力を生ずる。
- 4 附属書Ⅲの場合を除くほか、この条約の附属書の改正の提案、採択及び効力発生については、この条約の追加の附属書の提案、採択及び効力発生と同一の手続に従う。
- 5 附属書Ⅲの改正の提案、採択及び効力発生については、次の手続を適用する。
 - (a) 附属書Ⅲの改正は、第五条から第九条まで及び前条 2 に定める手続に従って提案され及び採択される。
 - (b) 締約国会議は、コンセンサス方式により採択についての決定を行う。
 - (c) 附属書Ⅲの改正についての決定は、寄託者が直ちに締約国に通報する。当該改正は、当該決定において定める日にすべての締約国について効力を生ずる。
- 6 追加の附属書又は附属書の改正がこの条約の改正に関連している場合には、当該追加の附属書又は附属書の改正は、この条約の当該改正が効力を生ずる時まで効力を生じない。

第二十三条 投票

- 1 この条約の各締約国は、2に規定する場合を除くほか、一の票を有する。
- 2 地域的な経済統合のための機関は、その権限の範囲内の事項について、この条約の締約国であるその構成国の数と同数の票を投ずる権利を行使する。当該機関は、その構成国が自国の投票権を行使する場合には、投票権を行使してはならない。その逆の場合も、同様とする。
- 3 この条約の適用上、「出席しかつ投票する締約国」とは、出席しかつ賛成票又は反対票を投ずる締約国をいう。

第二十四条 署名

この条約は、1998年9月11日にロッテルダムにおいて、同年9月12日から1999年9月10日までではニューヨークにある国際連合本部において、すべての国及び地域的な経済統合のための機関による署名のために開放しておく。

第二十五条 批准、受諾、承認又は加入

- 1 この条約は、国及び地域的な経済統合のための機関により批准され、受諾され又は承認されなければならない。この条約は、この条約の署名のための期間の終了の日の後は、国及び当該機関による加入のために開放しておく。批准書、受諾書、承認書又は加入書は、寄託者に寄託する。
- 2 この条約の締約国となる地域的な経済統合のための機関で当該機関のいずれの構成国も締約国となっていないものは、この条約に基づくすべての義務を負う。当該機関及びその一又は二以上の構成国がこの条約の締約国である場合には、当該機関及びその構成国は、この条約に基づく義務の履行につきそれぞれの責任を決定する。この場合において、当該機関及びその構成国は、この条約に基づく権利を同時に行使することができない。
- 3 地域的な経済統合のための機関は、この条約の規律する事項に関する当該機関の権限の範囲をこの条約の批准書、受諾書、承認書又は加入書において宣言する。また、当該機関は、その権限の範囲に関連する変更を寄託者に通報し、寄託者は、これを締約国に通報する。

第二十六条 効力発生

- 1 この条約は、五十番目の批准書、受諾書、承認書又は加入書の寄託の日の後 90 日目の日に効力を生ずる。
- 2 この条約は、五十番目の批准書、受諾書、承認書又は加入書の寄託の後にこれを批准し、受諾し若しくは承認し又はこれに加入する国又は地域的な経済統合のための機関については、当該国又は機関による批准書、受諾書、承認書又は加入書の寄託の日の後 90 日目の日に効力を生ずる。
- 3 地域的な経済統合のための機関によって寄託される文書は、1 及び 2 の規定の適用上、当該機関の構成国によって寄託されたものに追加して数えてはならない。

第二十七条 留保

この条約には、いかなる留保も付することができない。

第二十八条 脱退

- 1 締約国は、この条約が自国について効力を生じた日から三年を経過した後いつでも、寄託者に対して書面による脱退の通告を行うことにより、この条約から脱退することができる。
- 2 1 の脱退は、寄託者が脱退の通告を受領した日から一年を経過した日又はそれよりも遅い日であって脱退の通告において指定されている日に効力を生ずる。

第二十九条 寄託者

国際連合事務総長は、この条約の寄託者とする。

第三十条 正文

アラビア語、中国語、英語、フランス語、ロシア語及びスペイン語をひとしく正文とする
この条約の原本は、国際連合事務総長に寄託する。

以上の証拠として、下名は、正当に委任を受けてこの条約に署名した。

1998 年 9 月 10 日にロッテルダムで作成した。

附属書 I 第五条の規定に基づく通報に関する情報の要件

通報には、次のものを含める。

1 特性、特定及び用途

- (a) 一般名称
- (b) 国際的に認められた命名法（例えば、国際純正・応用化学連合（IUPAC）による命名法）がある場合には、当該命名法に基づく化学名
- (c) 商品名及び調製されたものの名称
- (d) コード番号（ケミカル・アブストラクツ・サービス（CAS）番号、統一システム関税番号及びその他の番号）
- (e) 化学物質に有害性の分類の基準を適用することができる場合には、その分類に関する情報
- (f) 化学物質の用途
- (g) 物理化学的、毒物学的及び生態毒性学的な特性

2 最終規制措置

- (a) 最終規制措置に関する具体的な情報
 - (i) 最終規制措置の概要
 - (ii) 規制文書についての言及
 - (iii) 最終規制措置の効力発生の日
 - (iv) 最終規制措置が危険性又は有害性の評価に基づいてとられたか否かについての記述。
当該最終規制措置が危険性又は有害性の評価に基づいてとられた場合には、関連文書の引用を含む当該評価に関する情報
 - (v) 最終規制措置をとることとなった理由であって、消費者及び労働者を含む人の健康又は環境に関連するもの
 - (vi) 化学物質が消費者及び労働者を含む人の健康又は環境にもたらす有害性及び危険性の概要並びに最終規制措置の予想される効果の概要
- (b) 最終規制措置がとられた場合の分類及び各分類における次の事項
 - (i) 最終規制措置により禁止される用途
 - (ii) 引き続き認められる用途
 - (iii) 入手可能な場合には、化学物質の製造量、輸入量、輸出量及び使用量の見積り
- (c) 最終規制措置が他の国及び地域に対して有する予想される関連性を可能な範囲で示す記述

- (d) その他関連する情報（次の事項に関するものを含めることができる。）
- (i) 最終規制措置の社会経済的な影響についての評価
 - (ii) 入手可能な場合には、代替案及びその相対的な危険性に関する情報（例えば、次のものに関する情報）
 - 害虫の管理のための総合的な戦略
 - 環境への負荷がより少ない技術を含む工業上の方法及び工程

附属書Ⅱ 禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質を附属書Ⅲに掲げるための基準

化学物質検討委員会は、第五条 5 の規定に従って事務局が送付する通報を検討するに当たり、次のことを行う。

- (a) 最終規制措置が人の健康及び環境を保護するためにとられたことを確認すること。
- (b) 最終規制措置が危険性の評価の結果としてとられたことを確認すること。危険性の評価は、当該最終規制措置をとる締約国における一般的な条件の下での科学的データの検討に基づいて行う。このため、提出される文書は、次のことを示すものとする。
 - (i) データが科学的に認められた方法により作成されたこと。
 - (ii) データの検討が、一般的に認められた科学的な原則及び手続に従って行われ及び文書化されたこと。
 - (iii) 最終規制措置が、当該最終規制措置をとる締約国における一般的な条件の下での危険性の評価に基づいていること。
- (c) 次の事項を考慮しつつ、最終規制措置が化学物質を附属書Ⅲに掲げることについて十分な根拠を示しているか否かを検討すること。
 - (i) 最終規制措置が、化学物質の使用量又は使用回数の顕著な減少をもたらしたか否か又はもたらすことが予想されるか否か。
 - (ii) 最終規制措置が、その通報を行った締約国において人の健康若しくは環境に対する危険の実際の減少をもたらしたか否か又はそのような危険の顕著な減少をもたらすことが予想されるか否か。
 - (iii) 最終規制措置をとるに当たって考慮された事項が、限定された地理的区域又は他の限定された状況においてのみ該当するものであるか否か。
 - (iv) 化学物質の国際貿易が行われている証拠が存在するか否か。
- (d) 意図的な誤用は、それ自体では、化学物質を附属書Ⅲに掲げるための適当な理由とされないことを考慮すること。

附属書Ⅲ¹ 事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象となる化学物質

化学物質	関連する CAS 番号	分類
2,4,5-T 及びその塩とエステル化合物	93-76-5*	駆除剤
アラクロール	15972-60-8	駆除剤
アルジカルブ	116-06-3	駆除剤
アルドリノ	309-00-2	駆除剤
アジンホスメチル	86-50-0	駆除剤
ビナバクリル	485-31-4	駆除剤
カプタホール	2425-06-1	駆除剤
クロルデン	57-74-9	駆除剤
クロルジメホルム	6164-98-3	駆除剤
クロルベンジレート	510-15-6	駆除剤
DDT	50-29-3	駆除剤
ディルドリン	60-57-1	駆除剤
ジニトロオルトークレゾール(DNOC)及びその塩 (アンモニウム塩、カリウム塩、ナトリウム塩等)	534-52-1 2980-64-5 5787-96-2 2312-76-7	駆除剤
ジノゼブ及びその塩とエステル化合物	88-85-7*	駆除剤
1,2-ジブロモエタン(EDB)	106-93-4	駆除剤
エンドスルファン	115-29-7	駆除剤
1,2-ジクロロエタン	107-06-2	駆除剤
エチレンオキシド	75-21-8	駆除剤
フルオロアセトアミド	640-19-7	駆除剤
HCH (異性体混合物)	608-73-1	駆除剤
ヘプタクロル	76-44-8	駆除剤
ヘキサクロロベンゼン	118-74-1	駆除剤

¹ 2004 年 9 月 24 日の決定 RC-1/3 により COP1 で改訂、2008 年 10 月 31 日の決定 RC-4/5 により COP4 で改訂、2011 年 6 月 24 日の決定 RC-5/4 及び RC-5/5 により COP5 で改訂、2013 年 5 月 10 日の RC-6/4、RC-6/5 及び RC-6/7 により COP6 で改訂、2015 年 5 月 15 日の RC-7/4 により COP7 で改訂

化学物質	関連する CAS 番号	分類
リンデン	58-89-9	駆除剤
水銀化合物（無機水銀化合物、アルキル水銀化合物、アルキルオキシアルキル水銀化合物及びアリル水銀化合物を含む。）		駆除剤
メタミドホス	10265-92-6	駆除剤
モノクロトホス	6923-22-4	駆除剤
パラチオン	56-38-2	駆除剤
ペンタクロロフェノール、ペンタクロロフェノール塩及びペンタクロロフェノールのエステル化合物	87-86-5*	駆除剤
トキサフェン	8001-35-2	駆除剤
下記を含むすべてのトリブチルスズ化合物 – トリブチルスズオキシド – フッ化トリブチルスズ – トリブチルスズメタクリレート – トリブチルスズベンゾエート – 塩化トリブチルスズ – リノール酸トリブチルスズ – トリブチルスズナフテン酸塩	56-35-9 1983-10-4 2155-70-6 4342-36-3 1461-22-9 24124-25-2 85409-17-2	駆除剤
ベノミル、カルボフラン及びチウラムの全てを含有する粉剤 – ベノミル 7%以上 – カルボフラン 10%以上 – チウラム 15%以上	17804-35-2 1563-66-2 137-26-8	著しく有害な駆除用製剤
ホスファミドン（1 リットルにつき有効成分量 1,000 グラムを超えるホスファミドンを含む可溶性液体製剤）	13171-21-6 (混合物、(E) 異性体と(Z) 異性体) 23783-98-4 ((Z)-異性体) 297-99-4 ((E)-異性体)	著しく有害な駆除用製剤
メチルパラチオン（有効成分が 19.5%以上の乳剤（EC）並びに有効成分が 1.5%以上の粉剤）	298-00-0	著しく有害な駆除用製剤

化学物質	関連するCAS番号	分類
アスベスト： － アクチノライト － アンソフィライト － アモサイト － クロシドライト － トレモライト	7536-66-4 77536-67-5 12172-73-5 12001-28-4 77536-68-6	工業用化学物質 工業用化学物質 工業用化学物質 工業用化学物質 工業用化学物質
商業用オクタブロモジフェニルエーテル 以下を含む： － ヘキサブロモジフェニルエーテル － ヘプタブロモジフェニルエーテル	36483-60-0 68928-80-3	工業用化学物質
商業用ペンタブロモジフェニルエーテル 以下を含む： － テトラブロモジフェニルエーテル － ペンタブロモジフェニルエーテル	40088-47-9 32534-81-9	工業用化学物質

化学物質	関連するCAS番号	分類
ペルフルオロオクタンスルホン酸、 ペルフルオロオクタンスルホナート類、 ペルフルオロオクタンスルホンアミド類及 びペルフルオロオクタンスルホニル類 以下を含む： － ペルフルオロオクタンスルホン酸 － カリウムペルフルオロオクタンスルホ ナート － リチウムペルフルオロオクタンスルホ ナート － アンモニウムペルフルオロオクタンス ルホナート － ジエタノールアンモニウムペルフルオ ロオクタンスルホナート － テトラエチルアンモニウムペルフルオ ロオクタンスルホナート － ジデシルジメチルアンモニウムペルフ ロオクタンスルホナート － N－エチルペルフルオロオクタンスル ホンアミド － N－メチルペルフルオロオクタンスル ホンアミド － N－エチル－N－（ニ－ヒドロキシエ チル）ペルフルオロオクタンスルホン アミド － N－（ニ－ヒドロキシエチル）－N－ メチルペルフルオロオクタンスルホン アミド － ペルフルオロオクタンスルホニルフル オリド	1763-23-1 2795-39-3 29457-72-5 29081-56-9 70225-14-8 56773-42-3 251099-16-8 4151-50-2 31506-32-8 1691-99-2 24448-09-7 307-35-7	工業用化学物質

化学物質	関連するCAS番号	分類
ポリ臭化ビフェニル (PBB)	36355-01-8 (六臭化ビフェニル) 27858-07-7 (八臭化ビフェニル) 13654-09-6 (十臭化ビフェニル)	工業用化学物質
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	1336-36-3	工業用化学物質
ポリ塩化テルフェニル (PCT)	61788-33-8	工業用化学物質
四エチル鉛	78-00-2	工業用化学物質
四メチル鉛	75-74-1	工業用化学物質
トリス (2,3-ジブロモプロピル) =ホスファート	126-72-7	工業用化学物質

* 親化合物の CAS 番号のみを記載。他の関連 CAS 番号のリストについては、それぞれに関係のある決定ガイダンス文書(Decision Guidance Document)を参照。

附属書Ⅳ 著しく有害な駆除用製剤を附属書Ⅲに掲げるための情報及び基準

第一部 提案を行う締約国に要求される文書

第六条 1 の規定に基づいて行われる提案には、次の情報を記載した適当な文書を含める。

- (a) 著しく有害な駆除用製剤の名称
- (b) 当該製剤の有効成分の名称
- (c) 当該製剤における有効成分ごとの相対量
- (d) 当該製剤の種類
- (e) 入手可能な場合には、当該製剤の商品名及び製造者名
- (f) 提案を行う締約国において一般的な又は認められる当該製剤の使用形態
- (g) 問題に関連する事故の明確な記述（悪影響及び当該製剤が使用された方法を含む。）
- (h) 提案を行う締約国が、(g)の事故に応じてとった又はとることを意図する規制措置、行政措置その他の措置

第二部 事務局が収集する情報

事務局は、第六条 3 の規定に従って、著しく有害な駆除用製剤について次のものを含む関連する情報を収集する。

- (a) 当該製剤の物理化学的、毒物学的及び生態毒性学的な特性
- (b) 他の国における当該製剤の取扱い又は散布機に関する規制の存在
- (c) 他の国における当該製剤に関連する事故に関する情報
- (d) 他の締約国、国際機関、非政府機関その他関連する情報源（国内の情報源であるか国際的な情報源であるかを問わない。）により提出された情報
- (e) 入手可能な場合には、危険性又は有害性の評価
- (f) 入手可能な場合には、当該製剤の使用の程度を示す指標（例えば、登録数、製造量、販売量）
- (g) 問題となっている駆除剤を含有する他の製剤及びそれら製剤に関連する事故（そのような事故がある場合）
- (h) 代替的な害虫防除のための方法
- (i) 化学物質検討委員会が関連性があると認める可能性のある他の情報

第三部 著しく有害な駆除用製剤を附属書Ⅲに掲げるための基準

化学物質検討委員会は、第六条 5 の規定に従い事務局が送付する提案を検討するに当たり、次の事項を考慮する。

- (a) 提案を行う締約国において一般的な又は認められる方法による著しく有害な駆除用製剤の使用が、報告された事故を引き起こしたことを示す証拠の信頼性
- (b) (a)の事故が気候並びに当該製剤の使用の条件及び形態が類似している他の国に対して有する関連性
- (c) 当該製剤の取扱い又は散布機に関する規制（必要な基盤を欠いた国において無理なく又は広範に適用することができない可能性のある技術又は方法を伴うもの）の存在
- (d) 当該製剤の使用量との関連における報告された影響の意義
- (e) 意図的な誤用は、それ自体では、著しく有害な駆除用製剤を附属書Ⅲに掲げるための適当な理由とならないこと。

附属書 V 輸出の通報に関する情報の要件

- 1 輸出の通報には、次の情報を含める。
 - (a) 輸出締約国及び輸入締約国の関連する指定された国内当局の名称及び所在地
 - (b) 輸入締約国への輸出予定日
 - (c) 禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質の名称及び附属書 I に定める情報であって第五条の規定に従って事務局に提供されるものの概要。混合物又は調製されたものに二以上の禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質が含まれている場合には、各化学物質について当該情報を提供する。
 - (d) 判明している場合には、輸入締約国における(c)の化学物質の予想される分類及び当該分類における予想される用途を示す記載
 - (e) (c)の化学物質への曝露及び当該化学物質の排出を減少させるための予防方法に関する情報
 - (f) 混合物又は調製されたもの場合には、(c)の化学物質の濃度
 - (g) 輸入者の氏名又は名称及び住所
 - (h) 輸出締約国の関連する指定された国内当局が容易に入手することができる追加の情報であって、輸入締約国の指定された国内当局にとって有益なもの
- 2 輸出締約国は、1に定める情報のほか、輸入締約国の要請に応じて、更に、附属書 I に定める情報を提供する。

国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤についての
事前のかつ情報に基づく同意の手続に関するロッテルダム条約
(PIC条約 日英対比版)

2016年3月1日現在

Contents

ARTICLE 1 Objective.....	3
ARTICLE 2 Definitions	3
ARTICLE 3 Scope of the Convention	4
ARTICLE 4 Designated national authorities	5
ARTICLE 5 Procedures for banned or severely restricted chemicals.....	5
ARTICLE 6 Procedures for severely hazardous pesticide formulations.....	6
ARTICLE 7 Listing of chemicals in Annex III	7
ARTICLE 8 Chemicals in the voluntary Prior Informed Consent procedure.....	7
ARTICLE 9 Removal of chemicals from Annex III.....	8
ARTICLE 10 Obligations in relation to imports of chemicals listed in Annex III	9
ARTICLE 11 Obligations in relation to exports of chemicals listed in Annex III	11
ARTICLE 12 Export notification	12
ARTICLE 13 Information to accompany exported chemicals	13
ARTICLE 14 Information exchange.....	14
ARTICLE 15 Implementation of the Convention	15
ARTICLE 16 Technical assistance.....	15
ARTICLE 17 Non-Compliance	15
ARTICLE 18 Conference of the Parties.....	16
ARTICLE 19 Secretariat	17
ARTICLE 20 Settlement of disputes	18
ARTICLE 21 Amendments to the Convention.....	19
ARTICLE 22 Adoption and amendment of annexes	20
ARTICLE 23 Voting	21
ARTICLE 24 Signature.....	21
ARTICLE 25 Ratification, acceptance, approval or accession	21
ARTICLE 26 Entry into force	22
ARTICLE 27 Reservations	22
ARTICLE 28 Withdrawal.....	22
ARTICLE 29 Depositary	22
ARTICLE 30 Authentic texts	22
ANNEX I INFORMATION REQUIREMENTS FOR NOTIFICATIONS MADE PURSUANT TO ARTICLE 5	23
ANNEX II CRITERIA FOR LISTING BANNED OR SEVERELY RESTRICTED CHEMICALS IN ANNEX III.....	25
ANNEX III CHEMICALS SUBJECT TO THE PRIOR INFORMED CONSENT PROCEDURE	26
ANNEX IV INFORMATION AND CRITERIA FOR LISTING SEVERELY HAZARDOUS PESTICIDE FORMULATIONS IN ANNEX III	31
ANNEX V INFORMATION REQUIREMENTS FOR EXPORT NOTIFICATION	33

目次

第一条	目的	3
第二条	定義	3
第三条	条約の適用範囲	4
第四条	指定された国内当局	5
第五条	禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質に関する手続	5
第六条	著しく有害な駆除用製剤に関する手続	6
第七条	化学物質の附属書Ⅲへの掲載	7
第八条	任意の事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象とされている化学物質	7
第九条	化学物質の附属書Ⅲからの削除	8
第十条	附属書Ⅲに掲げる化学物質の輸入に関する義務	9
第十一条	附属書Ⅲに掲げる化学物質の輸出に関する義務	11
第十二条	輸出の通報	12
第十三条	輸出される化学物質と共に送付すべき情報	13
第十四条	情報の交換	14
第十五条	条約の実施	15
第十六条	技術援助	15
第十七条	違反	15
第十八条	締約国会議	16
第十九条	事務局	17
第二十条	紛争の解決	18
第二十一条	この条約の改正	19
第二十二条	附属書の採択及び改正	20
第二十三条	投票	21
第二十四条	署名	21
第二十五条	批准、受諾、承認又は加入	21
第二十六条	効力発生	22
第二十七条	留保	22
第二十八条	脱退	22
第二十九条	寄託者	22
第三十条	正文	22
附属書Ⅰ	第五条の規定に基づく通報に関する情報の要件	23
附属書Ⅱ	禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質を附属書Ⅲ に掲げるための基準	25
附属書Ⅲ	事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象となる化学物質	26
附属書Ⅳ	著しく有害な駆除用製剤を附属書Ⅲに掲げるための情報及び基準	31
附属書Ⅴ	輸出の通報に関する情報の要件	33

Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade

The Parties to this Convention,

Aware of the harmful impact on human health and the environment from certain hazardous chemicals and pesticides in international trade,

Recalling the pertinent provisions of the Rio Declaration on Environment and Development and chapter 19 of Agenda 21 on “Environmentally sound management of toxic chemicals, including prevention of illegal international traffic in toxic and dangerous products”,

Mindful of the work undertaken by the United Nations Environment Programme (UNEP) and the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) in the operation of the voluntary Prior Informed Consent procedure, as set out in the UNEP Amended London Guidelines for the Exchange of Information on Chemicals in International Trade (hereinafter referred to as the “Amended London Guidelines”) and the FAO International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides (hereinafter referred to as the “International Code of Conduct”),

Taking into account the circumstances and particular requirements of developing countries and countries with economies in transition, in particular the need to strengthen national capabilities and capacities for the management of chemicals, including transfer of technology, providing financial and technical assistance and promoting cooperation among the Parties,

Noting the specific needs of some countries for information on transit movements,

Recognizing that good management practices for chemicals should be promoted in all countries, taking into account, inter alia, the voluntary standards laid down in the International Code of Conduct and the UNEP Code of Ethics on the International Trade in Chemicals,

Desiring to ensure that hazardous chemicals that are exported from their territory are packaged and labelled in a manner that is adequately protective of human health and the environment, consistent with the principles of the Amended London Guidelines and the International Code of Conduct,

国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤についての 事前のかつ情報に基づく同意の手続に関するロッテルダム条約

この条約の締約国は、

国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤が人の健康及び環境に有害な影響を及ぼすことを認識し、

環境及び開発に関するリオ宣言及び「毒物及び危険物の不法な国際取引の防止を含む毒性化学物質の環境上適正な管理」に関するアジェンダ 21 第 19 章の関連規定を想起し、

国際貿易の対象となる化学物質についての情報の交換に関する国際連合環境計画（UNEP）の改正されたロンドン・ガイドライン（以下「改正されたロンドン・ガイドライン」という。）並びに駆除剤の流通及び使用に関する国際連合食糧農業機関（FAO）の国際的な行動規範（以下「国際的な行動規範」という。）に定める任意の事前のかつ情報に基づく同意の手続の運用において、国際連合環境計画及び国際連合食糧農業機関が行った活動に留意し、

開発途上国及び移行経済国の事情及び特別な必要、特にこれらの国の化学物質の管理に関する能力の強化（技術移転、資金援助及び技術援助の提供並びに締約国間の協力の促進を含む。）が必要であることを考慮し、

一部の国が通過移動に関する情報を特に必要とすることに留意し、

特に国際的な行動規範及び化学物質の国際貿易に関する国際連合環境計画の倫理規範に定める任意の基準を考慮して、すべての国において化学物質の適切な管理の方法が促進されるべきであることを認識し、

締約国の領域から輸出される有害な化学物質が人の健康及び環境を十分に保護する方法でこん包され及びラベル等によって表示されることを、改正されたロンドン・ガイドラインの原則及び国際的な行動規範の原則に適合するように確保することを希望し、

Recognizing that trade and environmental policies should be mutually supportive with a view to achieving sustainable development,

Emphasizing that nothing in this Convention shall be interpreted as implying in any way a change in the rights and obligations of a Party under any existing international agreement applying to chemicals in international trade or to environmental protection,

Understanding that the above recital is not intended to create a hierarchy between this Convention and other international agreements,

Determined to protect human health, including the health of consumers and workers, and the environment against potentially harmful impacts from certain hazardous chemicals and pesticides in international trade,

Have agreed as follows:

持続可能な開発を達成するため、貿易政策及び環境政策が相互に補完的であるべきことを認識し、

この条約のいかなる規定も、国際貿易の対象となる化学物質について又は環境の保護のために適用される現行の国際協定に基づく締約国の権利及び義務に何ら変更を加えることを意味するものと解してはならないことを強調し、

このことは、この条約と他の国際協定との間に序列を設けることを意図するものではないことを理解し、

国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤の潜在的に有害な影響から消費者及び労働者を含む人の健康並びに環境を保護することを決意して、

次のとおり協定した。

ARTICLE 1 Objective

The objective of this Convention is to promote shared responsibility and cooperative efforts among Parties in the international trade of certain hazardous chemicals in order to protect human health and the environment from potential harm and to contribute to their environmentally sound use, by facilitating information exchange about their characteristics, by providing for a national decision-making process on their import and export and by disseminating these decisions to Parties.

ARTICLE 2 Definitions

For the purposes of this Convention:

- (a) "Chemical" means a substance whether by itself or in a mixture or preparation and whether manufactured or obtained from nature, but does not include any living organism. It consists of the following categories: pesticide (including severely hazardous pesticide formulations) and industrial;
- (b) "Banned chemical" means a chemical all uses of which within one or more categories have been prohibited by final regulatory action, in order to protect human health or the environment. It includes a chemical that has been refused approval for first-time use or has been withdrawn by industry either from the domestic market or from further consideration in the domestic approval process and where there is clear evidence that such action has been taken in order to protect human health or the environment;
- (c) "Severely restricted chemical" means a chemical virtually all use of which within one or more categories has been prohibited by final regulatory action in order to protect human health or the environment, but for which certain specific uses remain allowed. It includes a chemical that has, for virtually all use, been refused for approval or been withdrawn by industry either from the domestic market or from further consideration in the domestic approval process, and where there is clear evidence that such action has been taken in order to protect human health or the environment;
- (d) "Severely hazardous pesticide formulation" means a chemical formulated for pesticidal use that produces severe health or environmental effects observable within a short period of time after single or multiple exposure, under conditions of use;
- (e) "Final regulatory action" means an action taken by a Party, that does not require subsequent regulatory action by that Party, the purpose of which is to ban or severely restrict a chemical;

第一条 目的

この条約は、特定の有害な化学物質の特性についての情報の交換を促進し、当該化学物質の輸入及び輸出に関する各国の意思決定の手続を規定し並びにその決定を締約国に周知させることにより、人の健康及び環境を潜在的な害から保護し並びに当該化学物質の環境上適正な使用に寄与するために、当該化学物質の国際貿易における締約国間の共同の責任及び協同の努力を促進することを目的とする。

第二条 定義

この条約の適用上、

- (a) 「化学物質」とは、生物以外の物質をいい、その物質のみから成るものであるか混合物に含まれるものであるか調製されたものに含まれるものであるかを問わず、及び製造されたものであるか自然から得られたものであるかを問わない。「化学物質」は、駆除剤（著しく有害な駆除用製剤を含む。）及び工業用化学物質の分類から成る。
- (b) 「禁止された化学物質」とは、人の健康及び環境を保護するため、少なくとも一の分類においてすべての使用が最終規制措置によって禁止された化学物質をいう。「禁止された化学物質」には、その最初の使用が承認されなかった化学物質、産業界が国内市場から回収した化学物質又は産業界が国内の承認手続における承認の申請を撤回した化学物質であって、人の健康及び環境を保護するためにそのような措置がとられたことについて明白な証拠があるものを含む。
- (c) 「厳しく規制された化学物質」とは、人の健康及び環境を保護するため、少なくとも一の分類において実質的にすべての使用が最終規制措置によって禁止された化学物質であって、特定の使用に限り認められているものをいう。「厳しく規制された化学物質」には、実質的にすべての使用について、承認されなかった化学物質、産業界が国内市場から回収した化学物質又は産業界が国内の承認手続における承認の申請を撤回した化学物質であって、人の健康及び環境を保護するためにそのような措置がとられたことについて明白な証拠があるものを含む。
- (d) 「著しく有害な駆除用製剤」とは、駆除剤として使用するために調製された化学物質であって、その使用の条件の下で、一回又は二回以上の曝露の後短期間に観察され得る著しい影響を健康又は環境に及ぼすものをいう。
- (e) 「最終規制措置」とは、化学物質を禁止し又は厳しく規制する目的で締約国によってとられる措置であって追加の規制措置を必要としないものをいう。

- (f) "Export" and "import" mean, in their respective connotations, the movement of a chemical from one Party to another Party, but exclude mere transit operations;
- (g) "Party" means a State or regional economic integration organization that has consented to be bound by this Convention and for which the Convention is in force;
- (h) "Regional economic integration organization" means an organization constituted by sovereign States of a given region to which its member States have transferred competence in respect of matters governed by this Convention and which has been duly authorized, in accordance with its internal procedures, to sign, ratify, accept, approve or accede to this Convention;
- (i) "Chemical Review Committee" means the subsidiary body referred to in paragraph 6 of Article 18.

ARTICLE 3 Scope of the Convention

1. This Convention applies to:

- (a) Banned or severely restricted chemicals; and
- (b) Severely hazardous pesticide formulations.

2. This Convention does not apply to:

- (a) Narcotic drugs and psychotropic substances;
- (b) Radioactive materials;
- (c) Wastes;
- (d) Chemical weapons;
- (e) Pharmaceuticals, including human and veterinary drugs;
- (f) Chemicals used as food additives;
- (g) Food;
- (h) Chemicals in quantities not likely to affect human health or the environment provided they are imported:
 - (i) For the purpose of research or analysis; or
 - (ii) By an individual for his or her own personal use in quantities reasonable for such use.

- (f) 「輸出」及び「輸入」とは、それぞれの語意において、いずれかの締約国から他の締約国への化学物質の移動をいう。ただし、通過のみの場合を除く。
- (g) 「締約国」とは、この条約に拘束されることに同意し、かつ、自己についてこの条約の効力が生じている国又は地域的な経済統合のための機関をいう。
- (h) 「地域的な経済統合のための機関」とは、特定の地域の主権国家によって構成される機関であって、この条約が規律する事項に関しその加盟国から権限の委譲を受け、かつ、その内部手続に従いこの条約の署名、批准、受諾若しくは承認又はこれへの加入について正当な委任を受けたものをいう。
- (i) 「化学物質検討委員会」とは、第十八条6に規定する補助機関をいう。

第三条 条約の適用範囲

- 1 この条約は、次のものについて適用する。
 - (a) 禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質
 - (b) 著しく有害な駆除用製剤
- 2 この条約は、次のものについては、適用しない。
 - (a) 麻薬及び向精神薬
 - (b) 放射性物質
 - (c) 廃棄物
 - (d) 化学兵器
 - (e) 薬品（人及び動物用の医薬品を含む。）
 - (f) 食品添加物として使用される化学物質
 - (g) 食品
 - (h) 次の化学物質であって人の健康又は環境に影響を及ぼすおそれのない量であるもの
 - (i) 研究又は分析を目的として輸入される化学物質
 - (ii) 個人的な使用を目的として当該使用のために妥当な量が当該個人によって輸入される化学物質

ARTICLE 4 Designated national authorities

1. Each Party shall designate one or more national authorities that shall be authorized to act on its behalf in the performance of the administrative functions required by this Convention.
2. Each Party shall seek to ensure that such authority or authorities have sufficient resources to perform their tasks effectively.
3. Each Party shall, no later than the date of the entry into force of this Convention for it, notify the name and address of such authority or authorities to the Secretariat. It shall forthwith notify the Secretariat of any changes in the name and address of such authority or authorities.
4. The Secretariat shall forthwith inform the Parties of the notifications it receives under paragraph 3.

ARTICLE 5 Procedures for banned or severely restricted chemicals

1. Each Party that has adopted a final regulatory action shall notify the Secretariat in writing of such action. Such notification shall be made as soon as possible, and in any event no later than ninety days after the date on which the final regulatory action has taken effect, and shall contain the information required by Annex I, where available.
2. Each Party shall, at the date of entry into force of this Convention for it, notify the Secretariat in writing of its final regulatory actions in effect at that time, except that each Party that has submitted notifications of final regulatory actions under the Amended London Guidelines or the International Code of Conduct need not resubmit those notifications.
3. The Secretariat shall, as soon as possible, and in any event no later than six months after receipt of a notification under paragraphs 1 and 2, verify whether the notification contains the information required by Annex I. If the notification contains the information required, the Secretariat shall forthwith forward to all Parties a summary of the information received. If the notification does not contain the information required, it shall inform the notifying Party accordingly.
4. The Secretariat shall every six months communicate to the Parties a synopsis of the information received pursuant to paragraphs 1 and 2, including information regarding those notifications which do not contain all the information required by Annex I.
5. When the Secretariat has received at least one notification from each of two Prior Informed Consent regions regarding a particular chemical that it has verified meet the requirements of Annex I, it shall forward them to the Chemical Review Committee. The composition of the Prior Informed Consent regions shall be defined in a decision to be adopted by consensus at the first meeting of the Conference of the Parties.

第四条 指定された国内当局

- 1 締約国は、この条約に定める行政上の任務を遂行するに当たり、自国のために行動する権限を与えられた少なくとも一の国内当局を指定する。
- 2 締約国は、国内当局がその任務を効果的に遂行するための十分な資源を有することを確保するよう努める。
- 3 締約国は、この条約が自国について効力を生ずる日までに、国内当局の名称及び所在地を事務局に通報する。締約国は、国内当局の名称及び所在地の変更について直ちに事務局に通報する。
- 4 事務局は、3の規定により受領した通報を直ちに締約国に通報する。

第五条 禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質に関する手続

- 1 最終規制措置をとった締約国は、当該最終規制措置を書面により事務局に通報する。その通報は、できる限り速やかに、いかなる場合にも当該最終規制措置が効力を生じた日の後九十日以内に行う。また、その通報には、入手可能な場合には附属書 I に定める情報を含める。
- 2 締約国は、この条約が自国について効力を生ずる日に、その時点で効力を有する自国の最終規制措置を書面により事務局に通報する。ただし、改正されたロンドン・ガイドライン又は国際的な行動規範に従って最終規制措置を通報した締約国は、再度通報することを要しない。
- 3 事務局は、できる限り速やかに、いかなる場合にも 1 及び 2 の規定に基づく通報を受領した後 6 箇月以内に、当該通報が附属書 I に定める情報を含むか否かについて確認する。事務局は、当該通報が必要とされる情報を含む場合には、受領した情報の概要を直ちにすべての締約国に送付する。事務局は、当該通報が必要とされる情報を含まない場合には、当該通報を行った締約国に対しその旨を通報する。
- 4 事務局は、6 箇月ごとに、1 及び 2 の規定により受領した情報の摘要（附属書 I に定めるすべての情報を含んでいない通報に関する情報を含む。）を締約国に送付する。
- 5 事務局は、事前のかつ情報に基づく同意の手続に係る地域のうち二の地域のそれぞれから特定の化学物質に関する少なくとも一の通報を受領し、かつ、当該通報が附属書 I の要件を満たしていることを確認した場合には、当該通報を化学物質検討委員会に送付する。事前のかつ情報に基づく同意の手続に係る地域の構成は、締約国会議の第一回会合においてコンセンサス方式により採択する決定で定める。

6. The Chemical Review Committee shall review the information provided in such notifications and, in accordance with the criteria set out in Annex II, recommend to the Conference of the Parties whether the chemical in question should be made subject to the Prior Informed Consent procedure and, accordingly, be listed in Annex III.

ARTICLE 6 Procedures for severely hazardous pesticide formulations

1. Any Party that is a developing country or a country with an economy in transition and that is experiencing problems caused by a severely hazardous pesticide formulation under conditions of use in its territory, may propose to the Secretariat the listing of the severely hazardous pesticide formulation in Annex III. In developing a proposal, the Party may draw upon technical expertise from any relevant source. The proposal shall contain the information required by part 1 of Annex IV.
2. The Secretariat shall, as soon as possible, and in any event no later than six months after receipt of a proposal under paragraph 1, verify whether the proposal contains the information required by part 1 of Annex IV. If the proposal contains the information required, the Secretariat shall forthwith forward to all Parties a summary of the information received. If the proposal does not contain the information required, it shall inform the proposing Party accordingly.
3. The Secretariat shall collect the additional information set out in part 2 of Annex IV regarding the proposal forwarded under paragraph 2.
4. When the requirements of paragraphs 2 and 3 above have been fulfilled with regard to a particular severely hazardous pesticide formulation, the Secretariat shall forward the proposal and the related information to the Chemical Review Committee.
5. The Chemical Review Committee shall review the information provided in the proposal and the additional information collected and, in accordance with the criteria set out in part 3 of Annex IV, recommend to the Conference of the Parties whether the severely hazardous pesticide formulation in question should be made subject to the Prior Informed Consent procedure and, accordingly, be listed in Annex III.

- 6 化学物質検討委員会は、5の通報において提供された情報を検討し、附属書Ⅱに定める基準に従って、5に規定する化学物質を事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象とし、附属書Ⅲに掲げるべきか否かについて締約国会議に勧告する。

第六条 著しく有害な駆除用製剤に関する手続

- 1 開発途上国又は移行経済国である締約国であって、著しく有害な駆除用製剤の自国の領域における使用の条件の下で当該製剤によって生ずる問題に直面しているものは、当該製剤を附属書Ⅲに掲げるよう事務局に提案することができる。締約国は、提案の作成に当たっては、関連するすべての情報源からの技術的な専門知識を利用することができる。当該提案には、附属書Ⅳ第一部に定める情報を含める。
- 2 事務局は、できる限り速やかに、いかなる場合にも1の規定に基づく提案を受領した後6箇月以内に、当該提案が附属書Ⅳ第一部に定める情報を含むか否かについて確認する。事務局は、当該提案が必要とされる情報を含む場合には、受領した情報の概要を直ちにすべての締約国に送付する。事務局は、当該提案が必要とされる情報を含まない場合には、当該提案を行った締約国に対しその旨を通報する。
- 3 事務局は、2の規定により送付した提案に関し、附属書Ⅳ第二部に定める追加の情報を収集する。
- 4 事務局は、特定の著しく有害な駆除用製剤について2及び3に規定する義務を履行したときは、1に規定する提案及び関連する情報を化学物質検討委員会に送付する。
- 5 化学物質検討委員会は、提案において提供された情報及び収集された追加の情報を検討し、附属書Ⅳ第三部に定める基準に従って、4に規定する著しく有害な駆除用製剤を事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象とすべきか否か及び附属書Ⅲに掲げるべきか否かについて締約国会議に勧告する。

ARTICLE 7 Listing of chemicals in Annex III

1. For each chemical that the Chemical Review Committee has decided to recommend for listing in Annex III, it shall prepare a draft decision guidance document. The decision guidance document should, at a minimum, be based on the information specified in Annex I, or, as the case may be, Annex IV, and include information on uses of the chemical in a category other than the category for which the final regulatory action applies.
2. The recommendation referred to in paragraph 1 together with the draft decision guidance document shall be forwarded to the Conference of the Parties. The Conference of the Parties shall decide whether the chemical should be made subject to the Prior Informed Consent procedure and, accordingly, list the chemical in Annex III and approve the draft decision guidance document.
3. When a decision to list a chemical in Annex III has been taken and the related decision guidance document has been approved by the Conference of the Parties, the Secretariat shall forthwith communicate this information to all Parties.

ARTICLE 8 Chemicals in the voluntary Prior Informed Consent procedure

For any chemical, other than a chemical listed in Annex III, that has been included in the voluntary Prior Informed Consent procedure before the date of the first meeting of the Conference of the Parties, the Conference of the Parties shall decide at that meeting to list the chemical in Annex III, provided that it is satisfied that all the requirements for listing in that Annex have been fulfilled.

第七条 化学物質の附属書Ⅲへの掲載

- 1 化学物質検討委員会は、附属書Ⅲに掲げるよう勧告することを決定した化学物質に関し、決定指針文書案を作成する。決定指針文書は、少なくとも、附属書Ⅰ又は、場合に応じ、附属書Ⅳに定める情報に基づくものとし、また、最終規制措置が適用される分類以外の分類における当該化学物質の使用に関する情報を含むものとする。
- 2 1に規定する勧告は、決定指針文書案と共に締約国会議に送付する。締約国会議は、1に規定する化学物質を事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象とすべく附属書Ⅲに掲げるべきか否かを決定し、決定指針文書案を承認する。
- 3 事務局は、締約国会議が化学物質を附属書Ⅲに掲げることを決定し、関連の決定指針文書を承認した場合には、その情報を直ちにすべての締約国に送付する。

第八条 任意の事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象とされている化学物質

締約国会議は、その第一回会合において、附属書Ⅲに掲げる化学物質以外の化学物質であって、その会合の日の前までに任意の事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象とされたものを附属書Ⅲに掲げることを決定する。ただし、附属書Ⅲに掲げるためのすべての要件が満たされていると認める場合に限る。

ARTICLE 9 Removal of chemicals from Annex III

1. If a Party submits to the Secretariat information that was not available at the time of the decision to list a chemical in Annex III and that information indicates that its listing may no longer be justified in accordance with the relevant criteria in Annex II or, as the case may be, Annex IV, the Secretariat shall forward the information to the Chemical Review Committee.
2. The Chemical Review Committee shall review the information it receives under paragraph 1. For each chemical that the Chemical Review Committee decides, in accordance with the relevant criteria in Annex II or, as the case may be, Annex IV, to recommend for removal from Annex III, it shall prepare a revised draft decision guidance document.
3. A recommendation referred to in paragraph 2 shall be forwarded to the Conference of the Parties and be accompanied by a revised draft decision guidance document. The Conference of the Parties shall decide whether the chemical should be removed from Annex III and whether to approve the revised draft decision guidance document.
4. When a decision to remove a chemical from Annex III has been taken and the revised decision guidance document has been approved by the Conference of the Parties, the Secretariat shall forthwith communicate this information to all Parties.

第九条 化学物質の附属書Ⅲからの削除

- 1 締約国が、化学物質を附属書Ⅲに掲げることを決定した時に入手することができなかった情報であって、附属書Ⅱ又は、場合に応じ、附属書Ⅳの関連する基準に従って当該化学物質を附属書Ⅲに掲げておくことを正当化することができなくなった可能性があることを示すものを事務局に提出する場合には、事務局は、当該情報を化学物質検討委員会に送付する。
- 2 化学物質検討委員会は、1の規定により受領した情報を検討する。同委員会は、附属書Ⅲからの削除を勧告することを附属書Ⅱ又は、場合に応じ、附属書Ⅳの関連する基準に従って決定する化学物質に関し、決定指針文書の修正案を作成する。
- 3 2に規定する勧告は、決定指針文書の修正案と共に締約国会議に送付する。締約国会議は、2に規定する化学物質を附属書Ⅲから削除すべきか否か及び決定指針文書の修正案を承認するか否かを決定する。
- 4 事務局は、締約国会議が化学物質を附属書Ⅲから削除することを決定し、決定指針文書の修正案を承認した場合には、その情報を直ちにすべての締約国に送付する。

ARTICLE 10 Obligations in relation to imports of chemicals listed in Annex III

1. Each Party shall implement appropriate legislative or administrative measures to ensure timely decisions with respect to the import of chemicals listed in Annex III.
2. Each Party shall transmit to the Secretariat, as soon as possible, and in any event no later than nine months after the date of dispatch of the decision guidance document referred to in paragraph 3 of Article 7, a response concerning the future import of the chemical concerned. If a Party modifies this response, it shall forthwith submit the revised response to the Secretariat.
3. The Secretariat shall, at the expiration of the time period in paragraph 2, forthwith address to a Party that has not provided such a response, a written request to do so. Should the Party be unable to provide a response, the Secretariat shall, where appropriate, help it to provide a response within the time period specified in the last sentence of paragraph 2 of Article 11.
4. A response under paragraph 2 shall consist of either:
 - (a) A final decision, pursuant to legislative or administrative measures:
 - (i) To consent to import;
 - (ii) Not to consent to import; or
 - (iii) To consent to import only subject to specified conditions; or
 - (b) An interim response, which may include:
 - (i) An interim decision consenting to import with or without specified conditions, or not consenting to import during the interim period;
 - (ii) A statement that a final decision is under active consideration;
 - (iii) A request to the Secretariat, or to the Party that notified the final regulatory action, for further information;
 - (iv) A request to the Secretariat for assistance in evaluating the chemical.
5. A response under subparagraphs (a) or (b) of paragraph 4 shall relate to the category or categories specified for the chemical in Annex III.
6. A final decision should be accompanied by a description of any legislative or administrative measures upon which it is based.
7. Each Party shall, no later than the date of entry into force of this Convention for it, transmit to the Secretariat responses with respect to each chemical listed in Annex III. A Party that has provided such responses under the Amended London Guidelines or the International Code of Conduct need not resubmit those responses.
8. Each Party shall make its responses under this Article available to those concerned within its jurisdiction, in accordance with its legislative or administrative measures.

第十条 附属書Ⅲに掲げる化学物質の輸入に関する義務

- 1 締約国は、附属書Ⅲに掲げる化学物質の輸入について時宜を得た決定が行われることを確保するため、適当な立法措置又は行政措置をとる。
- 2 締約国は、事務局に対し、できる限り速やかに、いかなる場合にも第七条3に規定する決定指針文書の発送の日の後9箇月以内に、関係する化学物質の将来の輸入に関する回答を送付する。締約国は、その回答を修正する場合には、事務局に対し直ちに修正した回答を提出する。
- 3 事務局は、2に規定する期間の満了の時に、それまでに回答していない締約国に対し、回答するよう直ちに書面で要請する。締約国が回答することができない場合において、事務局は、適当なときは、次条2の末文に定める期間内に回答することができるよう支援する。
- 4 2に規定する回答は、次の(a)又は(b)のいずれかのものとする。
 - (a) 立法措置又は行政措置に基づく次のいずれかの最終的な決定
 - (i) 輸入に同意すること。
 - (ii) 輸入に同意しないこと。
 - (iii) 特定の条件を満たす場合にのみ輸入に同意すること。
 - (b) 暫定的な回答。この回答には次のものを含めることができる。
 - (i) 輸入に同意すること（特定の条件の有無を問わない。）についての暫定的な決定又は暫定的な期間において輸入に同意しないことについての暫定的な決定
 - (ii) 最終的な決定について積極的に検討中である旨の記載
 - (iii) 事務局又は最終規制措置を通報した締約国に対し更なる情報の提供を求める旨の要請
 - (iv) 化学物質の評価についての支援に関する事務局への要請
- 5 4(a)又は(b)に規定する回答は、附属書Ⅲに掲げる化学物質の特定された分類について行うものとする。
- 6 最終的な決定には、その根拠となっている立法措置又は行政措置についての記述を付すべきである。
- 7 締約国は、この条約が自国について効力を生ずる日までに、附属書Ⅲに掲げる各化学物質に関する回答を事務局に送付する。ただし、改正されたロンドン・ガイドライン又は国際的な行動規範に従って回答した締約国は、再度回答することを要しない。
- 8 締約国は、その立法措置又は行政措置に基づき、この条の規定に基づく自国の回答を自国の管轄内の関係者が入手することができるようにする。

9. A Party that, pursuant to paragraphs 2 and 4 above and paragraph 2 of Article 11, takes a decision not to consent to import of a chemical or to consent to its import only under specified conditions shall, if it has not already done so, simultaneously prohibit or make subject to the same conditions:

- (a) Import of the chemical from any source; and
- (b) Domestic production of the chemical for domestic use.

10. Every six months the Secretariat shall inform all Parties of the responses it has received. Such information shall include a description of the legislative or administrative measures on which the decisions have been based, where available. The Secretariat shall, in addition, inform the Parties of any cases of failure to transmit a response.

9 化学物質の輸入に同意しないこと又は特定の条件を満たす場合にのみ化学物質の輸入に同意することを2及び4並びに次条2の規定に従って決定する締約国は、同時に次のものについて禁止し又は同様の条件を付する（既に禁止し又は同様の条件を付している場合を除く。）。

(a) すべての者からの当該化学物質の輸入

(b) 国内における使用のための当該化学物質の国内生産

10 事務局は、受領した回答を6箇月ごとにすべての締約国に通報する。その通報には、入手可能な場合には、決定の根拠となった立法措置又は行政措置についての記述を含める。さらに、事務局は、回答が送付されなかったすべての事例について締約国に通報する。

ARTICLE 11 Obligations in relation to exports of chemicals listed in Annex III

1. Each exporting Party shall:

- (a) Implement appropriate legislative or administrative measures to communicate the responses forwarded by the Secretariat in accordance with paragraph 10 of Article 10 to those concerned within its jurisdiction;
- (b) Take appropriate legislative or administrative measures to ensure that exporters within its jurisdiction comply with decisions in each response no later than six months after the date on which the Secretariat first informs the Parties of such response in accordance with paragraph 10 of Article 10;
- (c) Advise and assist importing Parties, upon request and as appropriate:
 - (i) To obtain further information to help them to take action in accordance with paragraph 4 of Article 10 and paragraph 2 (c) below;
 - and
 - (ii) To strengthen their capacities and capabilities to manage chemicals safely during their life-cycle.

2. Each Party shall ensure that a chemical listed in Annex III is not exported from its territory to any importing Party that, in exceptional circumstances, has failed to transmit a response or has transmitted an interim response that does not contain an interim decision, unless:

- (a) It is a chemical that, at the time of import, is registered as a chemical in the importing Party; or
- (b) It is a chemical for which evidence exists that it has previously been used in, or imported into, the importing Party and in relation to which no regulatory action to prohibit its use has been taken; or
- (c) Explicit consent to the import has been sought and received by the exporter through a designated national authority of the importing Party. The importing Party shall respond to such a request within sixty days and shall promptly notify the Secretariat of its decision.

The obligations of exporting Parties under this paragraph shall apply with effect from the expiration of a period of six months from the date on which the Secretariat first informs the Parties, in accordance with paragraph 10 of Article 10, that a Party has failed to transmit a response or has transmitted an interim response that does not contain an interim decision, and shall apply for one year.

第十一条 附属書Ⅲに掲げる化学物質の輸出に関する義務

- 1 輸出締約国は、次のことを行う。
 - (a) 事務局が前条 10 の規定に従って通報した回答を自国の管轄内の関係者に通知するための適当な立法措置又は行政措置をとること。
 - (b) 事務局が前条 10 の規定に従って締約国に対し最初に回答を通報した日の後 6 箇月以内に、自国の管轄内の輸出者が当該回答に含まれる決定に従うことを確保するための適当な立法措置又は行政措置をとること。
 - (c) 要請に応じ、かつ、適当な場合には、輸入締約国に対し次のことについて助言し及び援助すること。
 - (i) 輸入締約国が前条 4 及びこの条の 2 (c) の規定による措置をとることを支援するため、更なる情報を取得すること。
 - (ii) 化学物質のライフサイクルにおいて当該化学物質を安全に管理するための輸入締約国の能力を強化すること。
- 2 締約国は、例外的な状況において附属書Ⅲに掲げる化学物質について回答しなかった輸入締約国又は暫定的な決定を含まない暫定的な回答を行った輸入締約国に対して、当該化学物質が自国の領域から輸出されないことを確保する。ただし、次の場合は、この限りでない。
 - (a) 当該化学物質の輸入の際に、当該輸入締約国において化学物質として登録されている場合
 - (b) 当該化学物質が以前に当該輸入締約国において使用され又は輸入されたことについての証拠が存在する場合で、かつ、当該化学物質の使用を禁止する規制措置がとられたことがない場合
 - (c) 輸出者が当該輸入締約国の指定された国内当局を通じて輸入に関する明示の同意を要請し、かつ、明示の同意を得ている場合。当該輸入締約国は、このような要請に対して六十日以内に回答し、その決定を速やかに事務局に通報する。この 2 の規定に基づく輸出締約国の義務は、締約国が回答しなかったこと又は暫定的な決定を含まない暫定的な回答を行ったことについて事務局が前条 10 の規定に従って最初に締約国に通報した日から 6 箇月の期間が満了した時から適用するものとし、その後の一年間について適用する。

ARTICLE 12 Export notification

1. Where a chemical that is banned or severely restricted by a Party is exported from its territory, that Party shall provide an export notification to the importing Party. The export notification shall include the information set out in Annex V.
2. The export notification shall be provided for that chemical prior to the first export following adoption of the corresponding final regulatory action. Thereafter, the export notification shall be provided before the first export in any calendar year. The requirement to notify before export may be waived by the designated national authority of the importing Party.
3. An exporting Party shall provide an updated export notification after it has adopted a final regulatory action that results in a major change concerning the ban or severe restriction of that chemical.
4. The importing Party shall acknowledge receipt of the first export notification received after the adoption of the final regulatory action. If the exporting Party does not receive the acknowledgement within thirty days of the dispatch of the export notification, it shall submit a second notification. The exporting Party shall make reasonable efforts to ensure that the importing Party receives the second notification.
5. The obligations of a Party set out in paragraph 1 shall cease when:
 - (a) The chemical has been listed in Annex III;
 - (b) The importing Party has provided a response for the chemical to the Secretariat in accordance with paragraph 2 of Article 10; and
 - (c) The Secretariat has distributed the response to the Parties in accordance with paragraph 10 of Article 10.

第十二条 輸出の通報

- 1 締約国は、自国において禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質が自国の領域から輸出される場合には、輸入締約国に対して輸出の通報を行う。その通報には、附属書Vに定める情報を含める。
- 2 輸出の通報は、1の化学物質に係る最終規制措置がとられた後、当該化学物質が最初に輸出される前に行う。その後は、輸出の通報は、各暦年の最初の輸出の前に行う。輸入締約国の指定された国内当局は、輸出の前に通報する義務を免除することができる。
- 3 輸出締約国は、1の化学物質の禁止又は厳しい規制について主要な変更をもたらす最終規制措置をとった場合には、輸出の通報を更新する。
- 4 輸入締約国は、輸出締約国の最終規制措置がとられた後に受け取る最初の輸出の通報について受領を確認する。輸出締約国は、輸出の通報の発出の後30日以内に当該通報について輸入締約国から受領の確認を得ていない場合には、二回目の通報を行う。輸出締約国は、輸入締約国が二回目の通報を受け取ることを確保するため妥当な努力を払う。
- 5 1に規定する締約国の義務は、次のことをすべて満たす場合には、消滅する。
 - (a) 1の化学物質が附属書IIIに掲げられていること。
 - (b) 輸入締約国が、第十条2の規定に従って事務局に対し当該化学物質についての回答を行っていること。
 - (c) 事務局が、第十条10の規定に従って締約国に対し回答を配布していること。

ARTICLE 13 Information to accompany exported chemicals

1. The Conference of the Parties shall encourage the World Customs Organization to assign specific Harmonized System customs codes to the individual chemicals or groups of chemicals listed in Annex III, as appropriate. Each Party shall require that, whenever a code has been assigned to such a chemical, the shipping document for that chemical bears the code when exported.
2. Without prejudice to any requirements of the importing Party, each Party shall require that both chemicals listed in Annex III and chemicals banned or severely restricted in its territory are, when exported, subject to labelling requirements that ensure adequate availability of information with regard to risks and/or hazards to human health or the environment, taking into account relevant international standards.
3. Without prejudice to any requirements of the importing Party, each Party may require that chemicals subject to environmental or health labelling requirements in its territory are, when exported, subject to labelling requirements that ensure adequate availability of information with regard to risks and/or hazards to human health or the environment, taking into account relevant international standards.
4. With respect to the chemicals referred to in paragraph 2 that are to be used for occupational purposes, each exporting Party shall require that a safety data sheet that follows an internationally recognized format, setting out the most up-to-date information available, is sent to each importer.
5. The information on the label and on the safety data sheet should, as far as practicable, be given in one or more of the official languages of the importing Party.

第十三条 輸出される化学物質と共に送付すべき情報

- 1 締約国会議は、適当な場合には、世界税関機構が附属書Ⅲに掲げる各化学物質又は化学物質群に対して特定の統一システム関税番号を付するよう奨励する。締約国は、化学物質に番号が付された場合には、当該化学物質の輸出に際して積荷についての書類にこの番号を記載することを義務付ける。
- 2 締約国は、附属書Ⅲに掲げる化学物質及び自国の領域において禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質が輸出される場合には、輸入締約国が課する要件の適用を妨げることなく、関連する国際的な基準を考慮しつつ、人の健康及び環境に対する危険性又は有害性に関する情報を十分に提供することを確保するようなラベル等による表示を義務付ける。
- 3 締約国は、自国の領域において環境又は健康に関するラベル等による表示が義務付けられている化学物質が輸出される場合には、輸入締約国が課する要件の適用を妨げることなく、関連する国際的な基準を考慮しつつ、人の健康及び環境に対する危険性又は有害性に関する情報を十分に提供することを確保するようなラベル等による表示を義務付けることができる。
- 4 輸出締約国は、2に規定する化学物質で業務上の目的で使用されるものに関し、国際的に認められた様式に従った安全性に関する情報を記載した資料であって入手可能な最新の情報を記載したものを輸入者に送付することを義務付ける。
- 5 ラベル等により表示される情報及び安全性に関する情報を記載した資料により示される情報は、実行可能な限り、輸入締約国の一又は二以上の公用語で提供すべきである。

ARTICLE 14 Information exchange

1. Each Party shall, as appropriate and in accordance with the objective of this Convention, facilitate:
 - (a) The exchange of scientific, technical, economic and legal information concerning the chemicals within the scope of this Convention, including toxicological, ecotoxicological and safety information;
 - (b) The provision of publicly available information on domestic regulatory actions relevant to the objectives of this Convention; and
 - (c) The provision of information to other Parties, directly or through the Secretariat, on domestic regulatory actions that substantially restrict one or more uses of the chemical, as appropriate.
2. Parties that exchange information pursuant to this Convention shall protect any confidential information as mutually agreed.
3. The following information shall not be regarded as confidential for the purposes of this Convention:
 - (a) The information referred to in Annexes I and IV, submitted pursuant to Articles 5 and 6 respectively;
 - (b) The information contained in the safety data sheet referred to in paragraph 4 of Article 13;
 - (c) The expiry date of the chemical;
 - (d) Information on precautionary measures, including hazard classification, the nature of the risk and the relevant safety advice; and
 - (e) The summary results of the toxicological and ecotoxicological tests.
4. The production date of the chemical shall generally not be considered confidential for the purposes of this Convention.
5. Any Party requiring information on transit movements through its territory of chemicals listed in Annex III may report its need to the Secretariat, which shall inform all Parties accordingly.

第十四条 情報の交換

- 1 締約国は、適当な場合には、この条約の目的に従って次のことを促進する。
 - (a) この条約の対象とされている化学物質について、科学的、技術的及び経済的な情報並びに法律に関する情報（毒物学上及び生態毒性学上の情報並びに安全性に関する情報を含む。）を交換すること。
 - (b) この条約の目的に関連する国内の規制措置に関する公に入手可能な情報を提供すること。
 - (c) 適当な場合には、(a)に規定する化学物質の少なくとも一の使用を大幅に規制する国内の規制措置に関する情報を直接に又は事務局を通じて他の締約国に提供すること。
- 2 この条約に基づき情報を交換する締約国は、相互の合意により秘密の情報を保護する。
- 3 この条約の適用上、次の情報は、秘密の情報とはみなさない。
 - (a) 第五条及び第六条の規定に従って提出された附属書Ⅰ及び附属書Ⅳに定める情報
 - (b) 前条4に規定する安全性に関する情報を記載した資料に含まれる情報
 - (c) 1(a)に規定する化学物質の有効期間
 - (d) 予防方法に関する情報（有害性の分類、危険性及び関連する安全性についての助言を含む。）
 - (e) 毒物学上及び生態毒性学上の試験結果の概要
- 4 この条約の適用上、一般的に、1(a)に規定する化学物質の製造日は秘密とはみなさない。
- 5 附属書Ⅲに掲げる化学物質の自国の領域内の通過移動に関する情報を要求する締約国は、その要求を事務局に通報することができる。事務局は、その要求をすべての締約国に通報する。

ARTICLE 15 Implementation of the Convention

1. Each Party shall take such measures as may be necessary to establish and strengthen its national infrastructures and institutions for the effective implementation of this Convention. These measures may include, as required, the adoption or amendment of national legislative or administrative measures and may also include:
 - (a) The establishment of national registers and databases including safety information for chemicals;
 - (b) The encouragement of initiatives by industry to promote chemical safety;
 - and
 - (c) The promotion of voluntary agreements, taking into consideration the provisions of Article 16.
2. Each Party shall ensure, to the extent practicable, that the public has appropriate access to information on chemical handling and accident management and on alternatives that are safer for human health or the environment than the chemicals listed in Annex III.
3. The Parties agree to cooperate, directly or, where appropriate, through competent international organizations, in the implementation of this Convention at the subregional, regional and global levels.
4. Nothing in this Convention shall be interpreted as restricting the right of the Parties to take action that is more stringently protective of human health and the environment than that called for in this Convention, provided that such action is consistent with the provisions of this Convention and is in accordance with international law.

ARTICLE 16 Technical assistance

The Parties shall, taking into account in particular the needs of developing countries and countries with economies in transition, cooperate in promoting technical assistance for the development of the infrastructure and the capacity necessary to manage chemicals to enable implementation of this Convention. Parties with more advanced programmes for regulating chemicals should provide technical assistance, including training, to other Parties in developing their infrastructure and capacity to manage chemicals throughout their lifecycle.

ARTICLE 17 Non-Compliance

The Conference of the Parties shall, as soon as practicable, develop and approve procedures and institutional mechanisms for determining non-compliance with the provisions of this Convention and for treatment of Parties found to be in non-compliance.

第十五条 条約の実施

- 1 締約国は、この条約を効果的に実施するための国内の基盤及び制度を確立し及び強化するために必要な措置をとる。これらの措置には、必要に応じ、国の立法措置又は行政措置をとること又は改正することを含めることができるものとし、また、次のものも含めることができる。
 - (a) 国の登録制度及びデータベース（化学物質の安全性に関する情報を含む。）の確立
 - (b) 化学物質の安全性を促進するための産業界による自発的活動の奨励
 - (c) 次条の規定を考慮した任意の合意の促進
- 2 締約国は、実行可能な範囲において、化学物質の取扱い及び事故の管理に関する情報並びに人の健康及び環境に対して附属書Ⅲに掲げる化学物質よりも安全な代替物質に関する情報について、公衆が適当な利用の機会を得ることができることを確保する。
- 3 締約国は、この条約を小地域的、地域的又は世界的な規模で実施するに当たり、直接に又は適当な場合には能力を有する国際機関を通じて協力することを合意する。
- 4 この条約のいかなる規定も、この条約に定める措置よりも厳格に人の健康及び環境を保護するための措置をとる締約国の権利を制限するものと解してはならない。ただし、そのような措置は、この条約の規定に適合し、かつ、国際法に従うことを条件とする。

第十六条 技術援助

締約国は、この条約の実施を可能にするため、特に開発途上国及び移行経済国のニーズを考慮して、化学物質の管理に必要な基盤の整備及び能力の開発のための技術援助の促進について協力する。化学物質の規制に関し一層進歩した制度を有する締約国は、他の締約国に対し、化学物質のライフサイクルにおける管理のための基盤の整備及び能力の開発について技術援助（訓練を含む。）を提供すべきである。

第十七条 違反

締約国会議は、この条約に対する違反の認定及び当該認定をされた締約国の処遇に関する手続及び制度をできる限り速やかに定め及び承認する。

ARTICLE 18 Conference of the Parties

1. A Conference of the Parties is hereby established.
2. The first meeting of the Conference of the Parties shall be convened by the Executive Director of UNEP and the Director-General of FAO, acting jointly, no later than one year after the entry into force of this Convention. Thereafter, ordinary meetings of the Conference of the Parties shall be held at regular intervals to be determined by the Conference.
3. Extraordinary meetings of the Conference of the Parties shall be held at such other times as may be deemed necessary by the Conference, or at the written request of any Party provided that it is supported by at least one third of the Parties.
4. The Conference of the Parties shall by consensus agree upon and adopt at its first meeting rules of procedure and financial rules for itself and any subsidiary bodies, as well as financial provisions governing the functioning of the Secretariat.
5. The Conference of the Parties shall keep under continuous review and evaluation the implementation of this Convention. It shall perform the functions assigned to it by the Convention and, to this end, shall:
 - (a) Establish, further to the requirements of paragraph 6 below, such subsidiary bodies as it considers necessary for the implementation of the Convention;
 - (b) Cooperate, where appropriate, with competent international organizations and intergovernmental and non-governmental bodies; and
 - (c) Consider and undertake any additional action that may be required for the achievement of the objectives of the Convention.
6. The Conference of the Parties shall, at its first meeting, establish a subsidiary body, to be called the Chemical Review Committee, for the purposes of performing the functions assigned to that Committee by this Convention. In this regard:
 - (a) The members of the Chemical Review Committee shall be appointed by the Conference of the Parties. Membership of the Committee shall consist of a limited number of government-designated experts in chemicals management. The members of the Committee shall be appointed on the basis of equitable geographical distribution, including ensuring a balance between developed and developing Parties;
 - (b) The Conference of the Parties shall decide on the terms of reference, organization and operation of the Committee;
 - (c) The Committee shall make every effort to make its recommendations by consensus. If all efforts at consensus have been exhausted, and no consensus reached, such recommendation shall as a last resort be adopted by a two thirds majority vote of the members present and voting.

第十八条 締約国会議

- 1 この条約により締約国会議を設置する。
- 2 締約国会議の第一回会合は、国際連合環境計画事務局長及び国際連合食糧農業機関事務局長がこの条約の効力発生の後一年以内に共同して招集する。その後は、締約国会議の通常会合は、締約国会議が決定する一定の間隔で開催する。
- 3 締約国会議の特別会合は、締約国会議が必要と認めるとき又はいずれかの締約国から書面による要請がある場合において締約国の少なくとも三分の一がその要請を支持するときを開催する。
- 4 締約国会議は、その第一回会合において、締約国会議及びその補助機関の手続規則及び財政規則並びに事務局の任務の遂行のための財政規定をコンセンサス方式により合意し及び採択する。
- 5 締約国会議は、この条約の実施について絶えず検討し及び評価する。締約国会議は、この条約により課された任務を遂行するものとし、このため、次のことを行う。
 - (a) 6の規定により必要とされることのほか、この条約の実施に必要と認める補助機関を設置すること。
 - (b) 適当な場合には、能力を有する国際機関並びに政府間及び非政府の団体と協力すること。
 - (c) この条約の目的を達成するために必要な追加の措置を検討し及びとること。
- 6 締約国会議は、その第一回会合において、化学物質検討委員会という名称の補助機関であってこの条約により課された任務を遂行するものを設置する。これに関し、
 - (a) 同委員会の委員は、締約国会議が任命する。同委員会は、化学物質の管理に関する政府が指定する限られた数の専門家により構成される。同委員会の委員は、衡平な地理的配分（先進締約国と開発途上締約国との間の均衡を確保することを含む。）に基づいて任命される。
 - (b) 締約国会議は、同委員会の権限、組織及び運営について決定する。
 - (c) 同委員会は、コンセンサス方式により勧告を行うためにあらゆる努力を払う。コンセンサスのためのあらゆる努力にもかかわらずコンセンサスに達しない場合には、勧告は、最後の解決手段として、出席しかつ投票する委員の三分の二以上の多数による議決で採択する。

7. The United Nations, its specialized agencies and the International Atomic Energy Agency, as well as any State not Party to this Convention, may be represented at meetings of the Conference of the Parties as observers. Any body or agency, whether national or international, governmental or non-governmental, qualified in matters covered by the Convention, and which has informed the Secretariat of its wish to be represented at a meeting of the Conference of the Parties as an observer may be admitted unless at least one third of the Parties present object. The admission and participation of observers shall be subject to the rules of procedure adopted by the Conference of the Parties.

ARTICLE 19 Secretariat

1. A Secretariat is hereby established.
2. The functions of the Secretariat shall be:
 - (a) To make arrangements for meetings of the Conference of the Parties and its subsidiary bodies and to provide them with services as required;
 - (b) To facilitate assistance to the Parties, particularly developing Parties and Parties with economies in transition, on request, in the implementation of this Convention;
 - (c) To ensure the necessary coordination with the secretariats of other relevant international bodies;
 - (d) To enter, under the overall guidance of the Conference of the Parties, into such administrative and contractual arrangements as may be required for the effective discharge of its functions; and
 - (e) To perform the other secretariat functions specified in this Convention and such other functions as may be determined by the Conference of the Parties.
3. The secretariat functions for this Convention shall be performed jointly by the Executive Director of UNEP and the Director-General of FAO, subject to such arrangements as shall be agreed between them and approved by the Conference of the Parties.
4. The Conference of the Parties may decide, by a three-fourths majority of the Parties present and voting, to entrust the secretariat functions to one or more other competent international organizations, should it find that the Secretariat is not functioning as intended.

- 7 国際連合、その専門機関及び国際原子力機関並びにこの条約の締約国でない国は、締約国会議の会合にオブザーバーとして出席することができる。この条約の対象とされている事項について認められた団体又は機関（国内若しくは国際の又は政府若しくは非政府のものいずれであるかを問わない。）であって、締約国会議の会合にオブザーバーとして出席することを希望する旨事務局に通報したものは、当該会合に出席する締約国の三分の一以上が反対しない限り、オブザーバーとして出席することを認められる。オブザーバーの出席及び参加については、締約国会議が採択する手続規則に従う。

第十九条 事務局

- 1 この条約により事務局を設置する。
- 2 事務局は、次の任務を遂行する。
 - (a) 締約国会議の会合及びその補助機関の会合を準備すること並びに必要に応じてこれらの会合に役務を提供すること。
 - (b) 要請に応じ、締約国（特に開発途上締約国及び移行経済締約国）がこの条約を実施するに当たり、当該締約国に対する支援を円滑にすること。
 - (c) 他の関係国際団体の事務局との必要な調整を行うこと。
 - (d) 締約国会議の全般的な指導の下に、事務局の任務の効果的な遂行のために必要な事務的な及び契約上の取決めを行うこと。
 - (e) その他この条約に定める事務局の任務及び締約国会議が決定する任務を遂行すること。
- 3 この条約の事務局の任務は、国際連合環境計画事務局長と国際連合食糧農業機関事務局長との間で合意し、かつ、締約国会議が承認した取決めに従って、双方の事務局長が共同で遂行する。
- 4 事務局がその任務を予定されたとおりに遂行していないと締約国会議が認める場合には、締約国会議は、出席しかつ投票する締約国の四分の三以上の多数による議決により、能力を有する一又は二以上の他の国際機関に事務局の任務を委任することを決定することができる。

ARTICLE 20 Settlement of disputes

1. Parties shall settle any dispute between them concerning the interpretation or application of this Convention through negotiation or other peaceful means of their own choice.
2. When ratifying, accepting, approving or acceding to this Convention, or at any time thereafter, a Party that is not a regional economic integration organization may declare in a written instrument submitted to the Depositary that, with respect to any dispute concerning the interpretation or application of the Convention, it recognizes one or both of the following means of dispute settlement as compulsory in relation to any Party accepting the same obligation:
 - (a) Arbitration in accordance with procedures to be adopted by the Conference of the Parties in an annex as soon as practicable; and
 - (b) Submission of the dispute to the International Court of Justice.
3. A Party that is a regional economic integration organization may make a declaration with like effect in relation to arbitration in accordance with the procedure referred to in paragraph 2 (a).
4. A declaration made pursuant to paragraph 2 shall remain in force until it expires in accordance with its terms or until three months after written notice of its revocation has been deposited with the Depositary.
5. The expiry of a declaration, a notice of revocation or a new declaration shall not in any way affect proceedings pending before an arbitral tribunal or the International Court of Justice unless the parties to the dispute otherwise agree.
6. If the parties to a dispute have not accepted the same or any procedure pursuant to paragraph 2, and if they have not been able to settle their dispute within twelve months following notification by one party to another that a dispute exists between them, the dispute shall be submitted to a conciliation commission at the request of any party to the dispute. The conciliation commission shall render a report with recommendations. Additional procedures relating to the conciliation commission shall be included in an annex to be adopted by the Conference of the Parties no later than the second meeting of the Conference.

第二十条 紛争の解決

- 1 締約国は、この条約の解釈又は適用に関する締約国間の紛争を交渉又は紛争当事国が選択するその他の平和的手段により解決する。
- 2 地域的な経済統合のための機関でない締約国は、この条約の解釈又は適用に関する紛争について、同一の義務を受諾する締約国との関係において次の紛争解決手段の一方又は双方を義務的なものとして認めることをこの条約の批准、受諾若しくは承認若しくはこれへの加入の際に又はその後いつでも、寄託者に対し書面により宣言することができる。
 - (a) 締約国会議ができる限り速やかに採択する手続による仲裁で附属書に定めるもの
 - (b) 国際司法裁判所への紛争の付託
- 3 地域的な経済統合のための機関である締約国は、2 (a)に規定する手続による仲裁に関して同様の効果を有する宣言を行うことができる。
- 4 2の規定に基づいて行われる宣言は、当該宣言に付した期間が満了するまで又は書面による当該宣言の撤回の通告が寄託者に寄託された後3箇月が経過するまでの間、効力を有する。
- 5 宣言の期間の満了、宣言の撤回の通告又は新たな宣言は、紛争当事国が別段の合意をしない限り、仲裁裁判所又は国際司法裁判所において進行中の手続に何ら影響を及ぼすものではない。
- 6 紛争当事国が2の規定に従って同一の解決手段を受け入れている場合を除くほか、いずれかの紛争当事国が他の紛争当事国に対して紛争が存在する旨の通告を行った後12箇月以内にこれらの紛争当事国が当該紛争を解決することができなかった場合には、当該紛争は、いずれかの紛争当事国の要請により調停委員会に付託される。同委員会は、勧告を付して報告を行う。同委員会に関する追加の手続については、締約国会議の第二回会合が終了する時までに、締約国会議が採択する附属書に含める。

ARTICLE 21 Amendments to the Convention

1. Amendments to this Convention may be proposed by any Party.
2. Amendments to this Convention shall be adopted at a meeting of the Conference of the Parties. The text of any proposed amendment shall be communicated to the Parties by the Secretariat at least six months before the meeting at which it is proposed for adoption. The Secretariat shall also communicate the proposed amendment to the signatories to this Convention and, for information, to the Depositary.
3. The Parties shall make every effort to reach agreement on any proposed amendment to this Convention by consensus. If all efforts at consensus have been exhausted, and no agreement reached, the amendment shall as a last resort be adopted by a three-fourths majority vote of the Parties present and voting at the meeting.
4. The amendment shall be communicated by the Depositary to all Parties for ratification, acceptance or approval.
5. Ratification, acceptance or approval of an amendment shall be notified to the Depositary in writing. An amendment adopted in accordance with paragraph 3 shall enter into force for the Parties having accepted it on the ninetieth day after the date of deposit of instruments of ratification, acceptance or approval by at least three fourths of the Parties. Thereafter, the amendment shall enter into force for any other Party on the ninetieth day after the date on which that Party deposits its instrument of ratification, acceptance or approval of the amendment.

第二十一条 この条約の改正

- 1 締約国は、この条約の改正を提案することができる。
- 2 この条約の改正は、締約国会議の会合において採択する。改正案は、その採択が提案される会合の少なくとも 6 箇月前に事務局が締約国に送付する。事務局は、改正案をこの条約の署名国及び参考のため寄託者にも送付する。
- 3 締約国は、この条約の改正案につき、コンセンサス方式により合意に達するようあらゆる努力を払う。コンセンサスのためのあらゆる努力にもかかわらず合意に達しない場合には、改正案は、最後の解決手段として、締約国会議の会合に出席しかつ投票する締約国の四分の三以上の多数による議決で採択する。
- 4 改正は、寄託者がすべての締約国に対し批准、受諾又は承認のために送付する。
- 5 改正の批准、受諾又は承認は、寄託者に対して書面により通告する。3 の規定に従って採択された改正は、締約国の少なくとも四分の三が批准書、受諾書又は承認書を寄託した日の後九十日目の日、当該改正を批准し、受諾し又は承認した締約国について効力を生ずる。その後は、当該改正は、他の締約国が当該改正の批准書、受諾書又は承認書を寄託した日の後九十日目の日、当該他の締約国について効力を生ずる。

ARTICLE 22 Adoption and amendment of annexes

1. Annexes to this Convention shall form an integral part thereof and, unless expressly provided otherwise, a reference to this Convention constitutes at the same time a reference to any annexes thereto.
2. Annexes shall be restricted to procedural, scientific, technical or administrative matters.
3. The following procedure shall apply to the proposal, adoption and entry into force of additional annexes to this Convention:
 - (a) Additional annexes shall be proposed and adopted according to the procedure laid down in paragraphs 1, 2 and 3 of Article 21;
 - (b) Any Party that is unable to accept an additional annex shall so notify the Depositary, in writing, within one year from the date of communication of the adoption of the additional annex by the Depositary. The Depositary shall without delay notify all Parties of any such notification received. A Party may at any time withdraw a previous notification of non-acceptance in respect of an additional annex and the annex shall thereupon enter into force for that Party subject to subparagraph (c) below; and
 - (c) On the expiry of one year from the date of the communication by the Depositary of the adoption of an additional annex, the annex shall enter into force for all Parties that have not submitted a notification in accordance with the provisions of subparagraph (b) above.
4. Except in the case of Annex III, the proposal, adoption and entry into force of amendments to annexes to this Convention shall be subject to the same procedures as for the proposal, adoption and entry into force of additional annexes to the Convention.
5. The following procedure shall apply to the proposal, adoption and entry into force of amendments to Annex III:
 - (a) Amendments to Annex III shall be proposed and adopted according to the procedure laid down in Articles 5 to 9 and paragraph 2 of Article 21;
 - (b) The Conference of the Parties shall take its decisions on adoption by consensus;
 - (c) A decision to amend Annex III shall forthwith be communicated to the Parties by the Depositary. The amendment shall enter into force for all Parties on a date to be specified in the decision.
6. If an additional annex or an amendment to an annex is related to an amendment to this Convention, the additional annex or amendment shall not enter into force until such time as the amendment to the Convention enters into force.

第二十二条 附属書の採択及び改正

- 1 この条約の附属書は、この条約の不可分の一部を成すものとし、「この条約」というときは、別段の明示の定めがない限り、附属書を含めていうものとする。
- 2 附属書は、手続的、科学的、技術的又は事務的な事項に限定される。
- 3 この条約の追加の附属書の提案、採択及び効力発生については、次の手続を適用する。
 - (a) 追加の附属書は、前条 1 から 3 までに定める手続を準用して提案され及び採択される。
 - (b) 締約国は、追加の附属書を受諾することができない場合には、その旨を、寄託者が当該追加の附属書の採択について通報した日から一年以内に、寄託者に対して書面により通告する。寄託者は、受領した通告をすべての締約国に遅滞なく通報する。締約国は、いつでも、先に行った追加の附属書を受諾しない旨の通告を撤回することができるものとし、この場合において、当該追加の附属書は、(c)の規定に従うことを条件として、当該締約国について効力を生ずる。
 - (c) 追加の附属書は、寄託者による当該追加の附属書の採択の通報の日から一年を経過した時に、(b)の規定に基づく通告を行わなかったすべての締約国について効力を生ずる。
- 4 附属書Ⅲの場合を除くほか、この条約の附属書の改正の提案、採択及び効力発生については、この条約の追加の附属書の提案、採択及び効力発生と同一の手続に従う。
- 5 附属書Ⅲの改正の提案、採択及び効力発生については、次の手続を適用する。
 - (a) 附属書Ⅲの改正は、第五条から第九条まで及び前条 2 に定める手続に従って提案され及び採択される。
 - (b) 締約国会議は、コンセンサス方式により採択についての決定を行う。
 - (c) 附属書Ⅲの改正についての決定は、寄託者が直ちに締約国に通報する。当該改正は、当該決定において定める日にすべての締約国について効力を生ずる。
- 6 追加の附属書又は附属書の改正がこの条約の改正に関連している場合には、当該追加の附属書又は附属書の改正は、この条約の当該改正が効力を生ずる時まで効力を生じない。

ARTICLE 23 Voting

1. Each Party to this Convention shall have one vote, except as provided for in paragraph 2 below.
2. A regional economic integration organization, on matters within its competence, shall exercise its right to vote with a number of votes equal to the number of its member States that are Parties to this Convention. Such an organization shall not exercise its right to vote if any of its member States exercises its right to vote, and vice versa.
3. For the purposes of this Convention, “Parties present and voting” means Parties present and casting an affirmative or negative vote.

ARTICLE 24 Signature

This Convention shall be open for signature at Rotterdam by all States and regional economic integration organizations on 11 September 1998, and at United Nations Headquarters in New York from 12 September 1998 to 10 September 1999.

ARTICLE 25 Ratification, acceptance, approval or accession

1. This Convention shall be subject to ratification, acceptance or approval by States and by regional economic integration organizations. It shall be open for accession by States and by regional economic integration organizations from the day after the date on which the Convention is closed for signature. Instruments of ratification, acceptance, approval or accession shall be deposited with the Depositary.
2. Any regional economic integration organization that becomes a Party to this Convention without any of its member States being a Party shall be bound by all the obligations under the Convention. In the case of such organizations, one or more of whose member States is a Party to this Convention, the organization and its member States shall decide on their respective responsibilities for the performance of their obligations under the Convention. In such cases, the organization and the member States shall not be entitled to exercise rights under the Convention concurrently.
3. In its instrument of ratification, acceptance, approval or accession, a regional economic integration organization shall declare the extent of its competence in respect of the matters governed by this Convention. Any such organization shall also inform the Depositary, who shall in turn inform the Parties, of any relevant modification in the extent of its competence.

第二十三条 投票

- 1 この条約の各締約国は、2に規定する場合を除くほか、一の票を有する。
- 2 地域的な経済統合のための機関は、その権限の範囲内の事項について、この条約の締約国であるその構成国の数と同数の票を投ずる権利を行使する。当該機関は、その構成国が自国の投票権を行使する場合には、投票権を行使してはならない。その逆の場合も、同様とする。
- 3 この条約の適用上、「出席しかつ投票する締約国」とは、出席しかつ賛成票又は反対票を投ずる締約国をいう。

第二十四条 署名

この条約は、1998年9月11日にロッテルダムにおいて、同年9月12日から1999年9月10日までではニューヨークにある国際連合本部において、すべての国及び地域的な経済統合のための機関による署名のために開放しておく。

第二十五条 批准、受諾、承認又は加入

- 1 この条約は、国及び地域的な経済統合のための機関により批准され、受諾され又は承認されなければならない。この条約は、この条約の署名のための期間の終了の日の後は、国及び当該機関による加入のために開放しておく。批准書、受諾書、承認書又は加入書は、寄託者に寄託する。
- 2 この条約の締約国となる地域的な経済統合のための機関で当該機関のいずれの構成国も締約国となっていないものは、この条約に基づくすべての義務を負う。当該機関及びその一又は二以上の構成国がこの条約の締約国である場合には、当該機関及びその構成国は、この条約に基づく義務の履行につきそれぞれの責任を決定する。この場合において、当該機関及びその構成国は、この条約に基づく権利を同時に行使することができない。
- 3 地域的な経済統合のための機関は、この条約の規律する事項に関する当該機関の権限の範囲をこの条約の批准書、受諾書、承認書又は加入書において宣言する。また、当該機関は、その権限の範囲に関連する変更を寄託者に通報し、寄託者は、これを締約国に通報する。

ARTICLE 26 Entry into force

1. This Convention shall enter into force on the ninetieth day after the date of deposit of the fiftieth instrument of ratification, acceptance, approval or accession.
2. For each State or regional economic integration organization that ratifies, accepts or approves this Convention or accedes thereto after the deposit of the fiftieth instrument of ratification, acceptance, approval or accession, the Convention shall enter into force on the ninetieth day after the date of deposit by such State or regional economic integration organization of its instrument of ratification, acceptance, approval or accession.
3. For the purpose of paragraphs 1 and 2, any instrument deposited by a regional economic integration organization shall not be counted as additional to those deposited by member States of that organization.

ARTICLE 27 Reservations

No reservations may be made to this Convention.

ARTICLE 28 Withdrawal

1. At any time after three years from the date on which this Convention has entered into force for a Party, that Party may withdraw from the Convention by giving written notification to the Depositary.
2. Any such withdrawal shall take effect upon expiry of one year from the date of receipt by the Depositary of the notification of withdrawal, or on such later date as may be specified in the notification of withdrawal.

ARTICLE 29 Depositary

The Secretary-General of the United Nations shall be the Depositary of this Convention.

ARTICLE 30 Authentic texts

The original of this Convention, of which the Arabic, Chinese, English, French, Russian and Spanish texts are equally authentic, shall be deposited with the Secretary-General of the United Nations.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned, being duly authorized to that effect, have signed this Convention.

Done at Rotterdam on this tenth day of September, one thousand nine hundred and ninety-eight.

第二十六条 効力発生

- 1 この条約は、五十番目の批准書、受諾書、承認書又は加入書の寄託の日の後 90 日目の日に効力を生ずる。
- 2 この条約は、五十番目の批准書、受諾書、承認書又は加入書の寄託の後にこれを批准し、受諾し若しくは承認し又はこれに加入する国又は地域的な経済統合のための機関については、当該国又は機関による批准書、受諾書、承認書又は加入書の寄託の日の後 90 日目の日に効力を生ずる。
- 3 地域的な経済統合のための機関によって寄託される文書は、1 及び 2 の規定の適用上、当該機関の構成国によって寄託されたものに追加して数えてはならない。

第二十七条 留保

この条約には、いかなる留保も付することができない。

第二十八条 脱退

- 1 締約国は、この条約が自国について効力を生じた日から三年を経過した後いつでも、寄託者に対して書面による脱退の通告を行うことにより、この条約から脱退することができる。
- 2 1 の脱退は、寄託者が脱退の通告を受領した日から一年を経過した日又はそれよりも遅い日であって脱退の通告において指定されている日に効力を生ずる。

第二十九条 寄託者

国際連合事務総長は、この条約の寄託者とする。

第三十条 正文

アラビア語、中国語、英語、フランス語、ロシア語及びスペイン語をひとしく正文とする
この条約の原本は、国際連合事務総長に寄託する。

以上の証拠として、下名は、正当に委任を受けてこの条約に署名した。

1998 年 9 月 10 日にロッテルダムで作成した。

ANNEX I INFORMATION REQUIREMENTS FOR NOTIFICATIONS MADE PURSUANT TO ARTICLE 5

Notifications shall include:

1. Properties, identification and uses

- (a) Common name;
- (b) Chemical name according to an internationally recognized nomenclature (for example, International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC)), where such nomenclature exists;
- (c) Trade names and names of preparations;
- (d) Code numbers: Chemicals Abstract Service (CAS) number, Harmonized System customs code and other numbers;
- (e) Information on hazard classification, where the chemical is subject to classification requirements;
- (f) Use or uses of the chemical;
- (g) Physico-chemical, toxicological and ecotoxicological properties.

2. Final regulatory action

(a) Information specific to the final regulatory action:

- (i) Summary of the final regulatory action;
- (ii) Reference to the regulatory document;
- (iii) Date of entry into force of the final regulatory action;
- (iv) Indication of whether the final regulatory action was taken on the basis of a risk or hazard evaluation and, if so, information on such evaluation, covering a reference to the relevant documentation;
- (v) Reasons for the final regulatory action relevant to human health, including the health of consumers and workers, or the environment;
- (vi) Summary of the hazards and risks presented by the chemical to human health, including the health of consumers and workers, or the environment and the expected effect of the final regulatory action;

(b) Category or categories where the final regulatory action has been taken, and for each category:

- (i) Use or uses prohibited by the final regulatory action;
- (ii) Use or uses that remain allowed;
- (iii) Estimation, where available, of quantities of the chemical produced, imported, exported and used;

(c) An indication, to the extent possible, of the likely relevance of the final regulatory action to other States and regions;

附属書 I 第五条の規定に基づく通報に関する情報の要件

通報には、次のものを含める。

1 特性、特定及び用途

- (a) 一般名称
- (b) 国際的に認められた命名法（例えば、国際純正・応用化学連合（IUPAC）による命名法）がある場合には、当該命名法に基づく化学名
- (c) 商品名及び調製されたものの名称
- (d) コード番号（ケミカル・アブストラクツ・サービス（CAS）番号、統一システム関税番号及びその他の番号）
- (e) 化学物質に有害性の分類の基準を適用することができる場合には、その分類に関する情報
- (f) 化学物質の用途
- (g) 物理化学的、毒物学的及び生態毒性学的な特性

2 最終規制措置

- (a) 最終規制措置に関する具体的な情報
 - (i) 最終規制措置の概要
 - (ii) 規制文書についての言及
 - (iii) 最終規制措置の効力発生の日
 - (iv) 最終規制措置が危険性又は有害性の評価に基づいてとられたか否かについての記述。
当該最終規制措置が危険性又は有害性の評価に基づいてとられた場合には、関連文書の引用を含む当該評価に関する情報
 - (v) 最終規制措置をとることとなった理由であって、消費者及び労働者を含む人の健康又は環境に関連するもの
 - (vi) 化学物質が消費者及び労働者を含む人の健康又は環境にもたらす有害性及び危険性の概要並びに最終規制措置の予想される効果の概要
- (b) 最終規制措置がとられた場合の分類及び各分類における次の事項
 - (i) 最終規制措置により禁止される用途
 - (ii) 引き続き認められる用途
 - (iii) 入手可能な場合には、化学物質の製造量、輸入量、輸出量及び使用量の見積り
- (c) 最終規制措置が他の国及び地域に対して有する予想される関連性を可能な範囲で示す記述

(d) Other relevant information that may cover:

(i) Assessment of socio-economic effects of the final regulatory action;

(ii) Information on alternatives and their relative risks, where available, such as:

- Integrated pest management strategies;
- Industrial practices and processes, including cleaner technology.

- (d) その他関連する情報（次の事項に関するものを含めることができる。）
 - (i) 最終規制措置の社会経済的な影響についての評価
 - (ii) 入手可能な場合には、代替案及びその相対的な危険性に関する情報（例えば、次のものに関する情報）
 - 害虫の管理のための総合的な戦略
 - 環境への負荷がより少ない技術を含む工業上の方法及び工程

ANNEX II CRITERIA FOR LISTING BANNED OR SEVERELY RESTRICTED CHEMICALS IN ANNEX III

In reviewing the notifications forwarded by the Secretariat pursuant to paragraph 5 of Article 5, the Chemical Review Committee shall:

- (a) Confirm that the final regulatory action has been taken in order to protect human health or the environment;
- (b) Establish that the final regulatory action has been taken as a consequence of a risk evaluation. This evaluation shall be based on a review of scientific data in the context of the conditions prevailing in the Party in question. For this purpose, the documentation provided shall demonstrate that:
 - (i) Data have been generated according to scientifically recognized methods;
 - (ii) Data reviews have been performed and documented according to generally recognized scientific principles and procedures;
 - (iii) The final regulatory action was based on a risk evaluation involving prevailing conditions within the Party taking the action;
- (c) Consider whether the final regulatory action provides a sufficiently broad basis to merit listing of the chemical in Annex III, by taking into account:
 - (i) Whether the final regulatory action led, or would be expected to lead, to a significant decrease in the quantity of the chemical used or the number of its uses;
 - (ii) Whether the final regulatory action led to an actual reduction of risk or would be expected to result in a significant reduction of risk for human health or the environment of the Party that submitted the notification;
 - (iii) Whether the considerations that led to the final regulatory action being taken are applicable only in a limited geographical area or in other limited circumstances;
 - (iv) Whether there is evidence of ongoing international trade in the chemical;
- (d) Take into account that intentional misuse is not in itself an adequate reason to list a chemical in Annex III.

附属書Ⅱ 禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質を附属書Ⅲに掲げるための基準

化学物質検討委員会は、第五条 5 の規定に従って事務局が送付する通報を検討するに当たり、次のことを行う。

- (a) 最終規制措置が人の健康及び環境を保護するためにとられたことを確認すること。
- (b) 最終規制措置が危険性の評価の結果としてとられたことを確認すること。危険性の評価は、当該最終規制措置をとる締約国における一般的な条件の下での科学的データの検討に基づいて行う。このため、提出される文書は、次のことを示すものとする。
 - (i) データが科学的に認められた方法により作成されたこと。
 - (ii) データの検討が、一般的に認められた科学的な原則及び手続に従って行われ及び文書化されたこと。
 - (iii) 最終規制措置が、当該最終規制措置をとる締約国における一般的な条件の下での危険性の評価に基づいていること。
- (c) 次の事項を考慮しつつ、最終規制措置が化学物質を附属書Ⅲに掲げることについて十分な根拠を示しているか否かを検討すること。
 - (i) 最終規制措置が、化学物質の使用量又は使用回数の顕著な減少をもたらしたか否か又はもたらすことが予想されるか否か。
 - (ii) 最終規制措置が、その通報を行った締約国において人の健康若しくは環境に対する危険の実際の減少をもたらしたか否か又はそのような危険の顕著な減少をもたらすことが予想されるか否か。
 - (iii) 最終規制措置をとるに当たって考慮された事項が、限定された地理的区域又は他の限定された状況においてのみ該当するものであるか否か。
 - (iv) 化学物質の国際貿易が行われている証拠が存在するか否か。
- (d) 意図的な誤用は、それ自体では、化学物質を附属書Ⅲに掲げるための適当な理由とされないことを考慮すること。

ANNEX III ¹

CHEMICALS SUBJECT TO THE PRIOR INFORMED CONSENT PROCEDURE

Chemical	Relevant CAS number(s)	Category
2,4,5-T and its salts and esters	93-76-5*	Pesticide
Alachlor	15972-60-8	Pesticide
Aldicarb	116-06-3	Pesticide
Aldrin	309-00-2	Pesticide
Azinphos-methyl	86-50-0	Pesticide
Binapacryl	485-31-4	Pesticide
Captafol	2425-06-1	Pesticide
Chlordane	57-74-9	Pesticide
Chlordimeform	6164-98-3	Pesticide
Chlorobenzilate	510-15-6	Pesticide
DDT	50-29-3	Pesticide
Dieldrin	60-57-1	Pesticide
Dinitro- <i>ortho</i> -cresol (DNOC) and its salts (such as ammonium salt, potassium salt and sodium salt)	534-52-1 2980-64-5 5787-96-2 2312-76-7	Pesticide
Dinoseb and its salts and esters	88-85-7*	Pesticide
1,2-dibromoethane (EDB)	106-93-4	Pesticide
Endosulfan	115-29-7	Pesticide
Ethylene dichloride	107-06-2	Pesticide
Ethylene oxide	75-21-8	Pesticide
Fluoroacetamide	640-19-7	Pesticide
HCH (mixed isomers)	608-73-1	Pesticide
Heptachlor	76-44-8	Pesticide
Hexachlorobenzene	118-74-1	Pesticide

¹ As amended by the Conference of the Parties by its decisions RC-1/3 of 24 September 2004; RC-4/5 of 31 October 2008; RC-5/4 and RC-5/5 of 24 June 2011; and RC-6/4, RC-6/5, RC-6/7 of 10 May 2013; RC-7/4 of 15 May 2015.

附属書Ⅲ¹ 事前のかつ情報に基づく同意の手続の対象となる化学物質

化学物質	関連する CAS 番号	分類
2,4,5-T 及びその塩とエステル化合物	93-76-5*	駆除剤
アラクロール	15972-60-8	駆除剤
アルジカルブ	116-06-3	駆除剤
アルドリノ	309-00-2	駆除剤
アジンホスメチル	86-50-0	駆除剤
ビナバクリル	485-31-4	駆除剤
カプタホール	2425-06-1	駆除剤
クロルデン	57-74-9	駆除剤
クロルジメホルム	6164-98-3	駆除剤
クロルベンジレート	510-15-6	駆除剤
DDT	50-29-3	駆除剤
ディルドリン	60-57-1	駆除剤
ジニトロ・オルト・クレゾール(DNOC)及びその塩 (アンモニウム塩、カリウム塩、ナトリウム塩等)	534-52-1 2980-64-5 5787-96-2 2312-76-7	駆除剤
ジノゼブ及びその塩とエステル化合物	88-85-7*	駆除剤
1,2-ジブロモエタン(EDB)	106-93-4	駆除剤
エンドスルファン	115-29-7	駆除剤
1,2-ジクロロエタン	107-06-2	駆除剤
エチレンオキシド	75-21-8	駆除剤
フルオロアセトアミド	640-19-7	駆除剤
HCH (異性体混合物)	608-73-1	駆除剤
ヘプタクロル	76-44-8	駆除剤
ヘキサクロロベンゼン	118-74-1	駆除剤

¹ 2004 年 9 月 24 日の決定 RC-1/3 により COP1 で改訂、2008 年 10 月 31 日の決定 RC-4/5 により COP4 で改訂、2011 年 6 月 24 日の決定 RC-5/4 及び RC-5/5 により COP5 で改訂、2013 年 5 月 10 日の RC-6/4、RC-6/5 及び RC-6/7 により COP6 で改訂、2015 年 5 月 15 日の RC-7/4 により COP7 で改訂

Chemical	Relevant CAS number(s)	Category
Lindane	58-89-9	Pesticide
Mercury compounds, including inorganic mercury compounds, alkyl mercury compounds and alkyloxyalkyl and aryl mercury compounds		Pesticide
Methamidophos	10265-92-6	Pesticide
Monocrotophos	6923-22-4	Pesticide
Parathion	56-38-2	Pesticide
Pentachlorophenol and its salts and esters	87-86-5*	Pesticide
Toxaphene	8001-35-2	Pesticide
All tributyltin compounds including: – Tributyltin oxide – Tributyltin fluoride – Tributyltin methacrylate – Tributyltin benzoate – Tributyltin chloride – Tributyltin linoleate – Tributyltin naphthenate	56-35-9 1983-10-4 2155-70-6 4342-36-3 1461-22-9 24124-25-2 85409-17-2	Pesticide
Dustable powder formulations containing a combination of: – Benomyl at or above 7 per cent, – Carbofuran at or above 10 per cent, – Thiram at or above 15 per cent	17804-35-2 1563-66-2 137-26-8	Severely hazardous pesticide formulation
Phosphamidon (Soluble liquid formulations of the substance that exceed 1000 g active ingredient/l)	13171-21-6 (mixture, (E)&(Z) isomers) 23783-98-4 ((Z)-isomer) 297-99-4 ((E)-isomer)	Severely hazardous pesticide formulation
Methyl-parathion (emulsifiable concentrates (EC) at or above 19.5% active ingredient and dusts at or above 1.5% active ingredient)	298-00-0	Severely hazardous pesticide formulation

化学物質	関連する CAS 番号	分類
リンデン	58-89-9	駆除剤
水銀化合物（無機水銀化合物、アルキル水銀化合物、アルキルオキシアルキル水銀化合物及びアリル水銀化合物を含む。）		駆除剤
メタミドホス	10265-92-6	駆除剤
モノクロトホス	6923-22-4	駆除剤
パラチオン	56-38-2	駆除剤
ペンタクロロフェノール、ペンタクロロフェノール塩及びペンタクロロフェノールのエステル化合物	87-86-5*	駆除剤
トキサフェン	8001-35-2	駆除剤
下記を含むすべてのトリブチルスズ化合物 – トリブチルスズオキシド – フッ化トリブチルスズ – トリブチルスズメタクリレート – トリブチルスズベンゾエート – 塩化トリブチルスズ – リノール酸トリブチルスズ – トリブチルスズナフテン酸塩	56-35-9 1983-10-4 2155-70-6 4342-36-3 1461-22-9 24124-25-2 85409-17-2	駆除剤
ベノミル、カルボフラン及びチウラムの全てを含有する粉剤 – ベノミル 7%以上 – カルボフラン 10%以上 – チウラム 15%以上	17804-35-2 1563-66-2 137-26-8	著しく有害な駆除用製剤
ホスファミドン（1 リットルにつき有効成分量 1,000 グラムを超えるホスファミドンを含む可溶性液体製剤）	13171-21-6 (混合物、(E) 異性体と(Z) 異性体) 23783-98-4 ((Z)-異性体) 297-99-4 ((E)-異性体)	著しく有害な駆除用製剤
メチルパラチオン（有効成分が 19.5%以上の乳剤（EC）並びに有効成分が 1.5%以上の粉剤）	298-00-0	著しく有害な駆除用製剤

Chemical	Relevant CAS number(s)	Category
Asbestos:		Industrial
– Actinolite	7536-66-4	Industrial
– Anthophyllite	77536-67-5	Industrial
– Amosite	12172-73-5	Industrial
– Crocidolite	12001-28-4	Industrial
– Tremolite	77536-68-6	
Commercial octabromodiphenyl ether including:	36483-60-0 68928-80-3	Industrial
– Hexabromodiphenyl ether		
– Heptabromodiphenyl ether		
Commercial pentabromodiphenyl ether including:		Industrial
– Tetrabromodiphenyl ether	40088-47-9	
– Pentabromodiphenyl ether	32534-81-9	

化学物質	関連するCAS番号	分類
アスベスト： － アクチノライト － アンソフィライト － アモサイト － クロシドライト － トレモライト	7536-66-4 77536-67-5 12172-73-5 12001-28-4 77536-68-6	工業用化学物質 工業用化学物質 工業用化学物質 工業用化学物質 工業用化学物質
商業用オクタブロモジフェニルエーテル 以下を含む： － ヘキサブロモジフェニルエーテル － ヘプタブロモジフェニルエーテル	36483-60-0 68928-80-3	工業用化学物質
商業用ペンタブロモジフェニルエーテル 以下を含む： － テトラブロモジフェニルエーテル － ペンタブロモジフェニルエーテル	40088-47-9 32534-81-9	工業用化学物質

Chemical	Relevant CAS number(s)	Category
Perfluorooctane sulfonic acid, perfluorooctane sulfonates, perfluorooctane sulfonamides and perfluorooctane sulfonyls including:		Industrial
– Perfluorooctane sulfonic acid	1763-23-1	
– Potassium perfluorooctane sulfonate	2795-39-3	
– Lithium perfluorooctane sulfonate	29457-72-5	
– Ammonium perfluorooctane sulfonate	29081-56-9	
– Diethanolammonium perfluorooctane sulfonate	70225-14-8	
– Tetraethylammonium perfluorooctane sulfonate	56773-42-3	
– Didecyldimethylammonium perfluorooctane sulfonate	251099-16-8	
– N-Ethylperfluorooctane sulfonamide	4151-50-2	
– N-Methylperfluorooctane sulfonamide	31506-32-8	
– N-Ethyl-N-(2-hydroxyethyl) perfluorooctane sulfonamide	1691-99-2	
– N-(2-hydroxyethyl)- Nmethylperfluorooctane sulfonamide	24448-09-7	
– Perfluorooctane sulfonyl fluoride	307-35-7	

化学物質	関連するCAS番号	分類
ペルフルオロオクタンスルホン酸、 ペルフルオロオクタンスルホナート類、 ペルフルオロオクタンスルホンアミド類及 びペルフルオロオクタンスルホニル類 以下を含む： － ペルフルオロオクタンスルホン酸 － カリウムペルフルオロオクタンスルホ ナート － リチウムペルフルオロオクタンスルホ ナート － アンモニウムペルフルオロオクタンス ルホナート － ジエタノールアンモニウムペルフルオ ロオクタンスルホナート － テトラエチルアンモニウムペルフルオ ロオクタンスルホナート － ジデシルジメチルアンモニウムペルフ ロオクタンスルホナート － N－エチルペルフルオロオクタンスル ホンアミド － N－メチルペルフルオロオクタンスル ホンアミド － N－エチル－N－（ニ－ヒドロキシエ チル）ペルフルオロオクタンスルホン アミド － N－（ニ－ヒドロキシエチル）－N－ メチルペルフルオロオクタンスルホン アミド － ペルフルオロオクタンスルホニルフル オリド	1763-23-1 2795-39-3 29457-72-5 29081-56-9 70225-14-8 56773-42-3 251099-16-8 4151-50-2 31506-32-8 1691-99-2 24448-09-7 307-35-7	工業用化学物質

Chemical	Relevant CAS number(s)	Category
Polybrominated biphenyls (PBB)	36355-01-8 (hexa-) 27858-07-7 (octa-) 13654-09-6 (deca-)	Industrial
Polychlorinated biphenyls (PCB)	1336-36-3	Industrial
Polychlorinated terphenyls (PCT)	61788-33-8	Industrial
Tetraethyl lead	78-00-2	Industrial
Tetramethyl lead	75-74-1	Industrial
Tris (2,3-dibromopropyl) phosphate	126-72-7	Industrial

* Only the CAS numbers of parent compounds are listed. For a list of other relevant CAS numbers, reference may be made to the relevant decision guidance document.

化学物質	関連するCAS番号	分類
ポリ臭化ビフェニル (PBB)	36355-01-8 (六臭化ビフェニル) 27858-07-7 (八臭化ビフェニル) 13654-09-6 (十臭化ビフェニル)	工業用化学物質
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	1336-36-3	工業用化学物質
ポリ塩化テルフェニル (PCT)	61788-33-8	工業用化学物質
四エチル鉛	78-00-2	工業用化学物質
四メチル鉛	75-74-1	工業用化学物質
トリス (2,3-ジブロモプロピル) =ホスファート	126-72-7	工業用化学物質

* 親化合物の CAS 番号のみを記載。他の関連 CAS 番号のリストについては、それぞれに関係のある決定ガイダンス文書(Decision Guidance Document)を参照。

ANNEX IV INFORMATION AND CRITERIA FOR LISTING SEVERELY HAZARDOUS PESTICIDE FORMULATIONS IN ANNEX III

Part 1. Documentation required from a proposing Party

Proposals submitted pursuant to paragraph 1 of Article 6 shall include adequate documentation containing the following information:

- (a) Name of the hazardous pesticide formulation;
- (b) Name of the active ingredient or ingredients in the formulation;
- (c) Relative amount of each active ingredient in the formulation;
- (d) Type of formulation;
- (e) Trade names and names of the producers, if available;
- (f) Common and recognized patterns of use of the formulation within the proposing Party;
- (g) A clear description of incidents related to the problem, including the adverse effects and the way in which the formulation was used;
- (h) Any regulatory, administrative or other measure taken, or intended to be taken, by the proposing Party in response to such incidents.

Part 2. Information to be collected by the Secretariat

Pursuant to paragraph 3 of Article 6, the Secretariat shall collect relevant information relating to the formulation, including:

- (a) The physico-chemical, toxicological and ecotoxicological properties of the formulation;
- (b) The existence of handling or applicator restrictions in other States;
- (c) Information on incidents related to the formulation in other States;
- (d) Information submitted by other Parties, international organizations, nongovernmental organizations or other relevant sources, whether national or international;
- (e) Risk and/or hazard evaluations, where available;
- (f) Indications, if available, of the extent of use of the formulation, such as the number of registrations or production or sales quantity;
- (g) Other formulations of the pesticide in question, and incidents, if any, relating to these formulations;
- (h) Alternative pest-control practices;
- (i) Other information which the Chemical Review Committee may identify as relevant.

附属書Ⅳ 著しく有害な駆除用製剤を附属書Ⅲに掲げるための情報及び基準

第一部 提案を行う締約国に要求される文書

第六条 1 の規定に基づいて行われる提案には、次の情報を記載した適当な文書を含める。

- (a) 著しく有害な駆除用製剤の名称
- (b) 当該製剤の有効成分の名称
- (c) 当該製剤における有効成分ごとの相対量
- (d) 当該製剤の種類
- (e) 入手可能な場合には、当該製剤の商品名及び製造者名
- (f) 提案を行う締約国において一般的な又は認められる当該製剤の使用形態
- (g) 問題に関連する事故の明確な記述（悪影響及び当該製剤が使用された方法を含む。）
- (h) 提案を行う締約国が、(g)の事故に応じてとった又はとることを意図する規制措置、行政措置その他の措置

第二部 事務局が収集する情報

事務局は、第六条 3 の規定に従って、著しく有害な駆除用製剤について次のものを含む関連する情報を収集する。

- (a) 当該製剤の物理化学的、毒物学的及び生態毒性学的な特性
- (b) 他の国における当該製剤の取扱い又は散布機に関する規制の存在
- (c) 他の国における当該製剤に関連する事故に関する情報
- (d) 他の締約国、国際機関、非政府機関その他関連する情報源（国内の情報源であるか国際的な情報源であるかを問わない。）により提出された情報
- (e) 入手可能な場合には、危険性又は有害性の評価
- (f) 入手可能な場合には、当該製剤の使用の程度を示す指標（例えば、登録数、製造量、販売量）
- (g) 問題となっている駆除剤を含有する他の製剤及びそれら製剤に関連する事故（そのような事故がある場合）
- (h) 代替的な害虫防除のための方法
- (i) 化学物質検討委員会が関連性があると認める可能性のある他の情報

Part 3. Criteria for listing severely hazardous pesticide formulations in Annex III

In reviewing the proposals forwarded by the Secretariat pursuant to paragraph 5 of Article 6, the Chemical Review Committee shall take into account:

- (a) The reliability of the evidence indicating that use of the formulation, in accordance with common or recognized practices within the proposing Party, resulted in the reported incidents;
- (b) The relevance of such incidents to other States with similar climate, conditions and patterns of use of the formulation;
- (c) The existence of handling or applicator restrictions involving technology or techniques that may not be reasonably or widely applied in States lacking the necessary infrastructure;
- (d) The significance of reported effects in relation to the quantity of the formulation used;
- (e) That intentional misuse is not in itself an adequate reason to list a formulation in Annex III.

第三部 著しく有害な駆除用製剤を附属書Ⅲに掲げるための基準

化学物質検討委員会は、第六条 5 の規定に従い事務局が送付する提案を検討するに当たり、次の事項を考慮する。

- (a) 提案を行う締約国において一般的な又は認められる方法による著しく有害な駆除用製剤の使用が、報告された事故を引き起こしたことを示す証拠の信頼性
- (b) (a)の事故が気候並びに当該製剤の使用の条件及び形態が類似している他の国に対して有する関連性
- (c) 当該製剤の取扱い又は散布機に関する規制（必要な基盤を欠いた国において無理なく又は広範に適用することができない可能性のある技術又は方法を伴うもの）の存在
- (d) 当該製剤の使用量との関連における報告された影響の意義
- (e) 意図的な誤用は、それ自体では、著しく有害な駆除用製剤を附属書Ⅲに掲げるための適当な理由とならないこと。

ANNEX V INFORMATION REQUIREMENTS FOR EXPORT NOTIFICATION

1. Export notifications shall contain the following information:

- (a) Name and address of the relevant designated national authorities of the exporting Party and the importing Party;
 - (b) Expected date of export to the importing Party;
 - (c) Name of the banned or severely restricted chemical and a summary of the information specified in Annex I that is to be provided to the Secretariat in accordance with Article 5. Where more than one such chemical is included in a mixture or preparation, such information shall be provided for each chemical;
 - (d) A statement indicating, if known, the foreseen category of the chemical and its foreseen use within that category in the importing Party;
 - (e) Information on precautionary measures to reduce exposure to, and emission of, the chemical;
 - (f) In the case of a mixture or a preparation, the concentration of the banned or severely restricted chemical or chemicals in question;
 - (g) Name and the address of the importer;
 - (h) Any additional information that is readily available to the relevant designated national authority of the exporting Party that would be of assistance to the designated national authority of the importing Party;
2. In addition to the information referred to in paragraph 1, the exporting Party shall provide such further information specified in Annex I as may be requested by the importing Party.

附属書 V 輸出の通報に関する情報の要件

- 1 輸出の通報には、次の情報を含める。
 - (a) 輸出締約国及び輸入締約国の関連する指定された国内当局の名称及び所在地
 - (b) 輸入締約国への輸出予定日
 - (c) 禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質の名称及び附属書 I に定める情報であって第五条の規定に従って事務局に提供されるものの概要。混合物又は調製されたものに二以上の禁止された化学物質又は厳しく規制された化学物質が含まれている場合には、各化学物質について当該情報を提供する。
 - (d) 判明している場合には、輸入締約国における(c)の化学物質の予想される分類及び当該分類における予想される用途を示す記載
 - (e) (c)の化学物質への曝露及び当該化学物質の排出を減少させるための予防方法に関する情報
 - (f) 混合物又は調製されたもの場合には、(c)の化学物質の濃度
 - (g) 輸入者の氏名又は名称及び住所
 - (h) 輸出締約国の関連する指定された国内当局が容易に入手することができる追加の情報であって、輸入締約国の指定された国内当局にとって有益なもの
- 2 輸出締約国は、1 に定める情報のほか、輸入締約国の要請に応じて、更に、附属書 I に定める情報を提供する。

**Stockholm Convention
on Persistent Organic
Pollutants****Persistent Organic Pollutants Review Committee****Eleventh meeting**

Rome, 19–23 October 2015

**Report of the Persistent Organic Pollutants Review Committee
on the work of its eleventh meeting****I. Opening of the meeting**

1. The eleventh meeting of the Persistent Organic Pollutants Review Committee was held at the headquarters of the Food and Agriculture Organization of the United Nations, Viale delle Terme di Caracalla, Rome, from 19 to 23 October 2015. Ms. Estefania Moreira (Brazil), Chair of the Committee, declared the meeting open at 2.05 p.m. on Monday, 19 October 2015, welcoming the members of the Committee and observers. She invited Mr. Rolph Payet, Executive Secretary of the Basel Convention on the Transboundary Movement of Hazardous Wastes and their Disposal, the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade and the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, to deliver his opening remarks.

2. In his opening remarks, Mr. Payet stressed that the Committee's role in conducting a full, fair and transparent evaluation of proposals to include additional chemicals in Annexes A, B and/or C to the Stockholm Convention was key to the effectiveness of the Stockholm Convention and also contributed to the success of the Basel Convention, the Rotterdam Convention and other multilateral environmental agreements. The Committee's rigorous scientific evaluations, he said, contributed to the enhancement of the science-policy interface, to which the conferences of the parties to the Basel, Rotterdam and Stockholm conventions in 2015 had attached particular importance, and to the environmentally sound management of chemicals and wastes throughout their life cycles. In view of the central place of the sound management of chemicals and wastes in the newly adopted Sustainable Development Goals, the work of the Committee, which benefitted from the additional expertise provided by increasingly active observers from industry and environmental non-governmental organizations, would also be crucial to the implementation of the Goals.

3. Emphasizing that the synergies approach, exemplified by the guidance developed to assist parties to the Rotterdam Convention and the Chemical Review Committee in their work when a chemical under consideration was a persistent organic pollutant, was crucial, he said that the current meeting, being held back-to-back with the eleventh meeting of the Chemical Review Committee, was an opportunity for information exchange and dialogue to develop further the critical guidance that countries needed to tackle persistent organic pollutants. He wished the Committee successful deliberations over the coming week.

II. Organizational matters**A. Adoption of the agenda**

4. In considering the sub-item, the Committee had before it the provisional agenda (UNEP/POPS/POPRC.11/1) and the annotations to the provisional agenda (UNEP/POPS/POPRC.11/1/Add.1).

5. During the discussion of the agenda one member said that the Committee's decisions should be based on sound scientific evidence, taking into account the views of all members. In addition, he said, four information documents (UNEP/POPS/POPRC.11/INF/7, UNEP/POPS/POPRC.11/INF/10, UNEP/POPS/POPRC.11/INF/11 and UNEP/POPS/POPRC.11/INF/12) had been circulated to the members of the Committee after the deadline imposed by rule 11 of the rules of procedure, which required that the provisional agenda and all "supporting documents" be circulated to the parties in the official languages of the Convention at least six weeks before the start of the meeting at which they would be considered; discussion of the agenda items to which the four information documents related, he said, should be deferred to the twelfth meeting of the Committee or to an extraordinary meeting of the Committee.

6. At the request of the Chair, the Legal Officer of the Secretariat clarified that according to the practice to date rule 11 had been understood to apply to working documents but not information documents. The Secretariat did endeavour to issue all documents and relevant information as early as possible but information documents were for various reasons sometimes issued less than six weeks before the meetings for which they were produced. A number of Committee members, as well as the Executive Secretary, pointed out that with very few exceptions information documents for the meetings of the Committee and the Conference of the Parties had always been produced in English only; therefore, they said, information documents could not be "supporting documents" subject to rule 11, as that rule required supporting documents to be issued in the six official languages of the United Nations; another member expressed agreement that rule 11 did not apply to information documents. The Chair ruled that in accordance with the explanation of the Legal Officer the information documents, and the agenda items to which they related, would be considered at the current meeting. The objecting member maintained his position, saying that rule 11 made no exception for information documents and that he reserved his rights, and it was agreed that his position would be noted in the present report.

7. The Committee then adopted the agenda set out below on the basis of the provisional agenda (UNEP/POPS/POPRC.11/1):

1. Opening of the meeting.
2. Organizational matters:
 - (a) Adoption of the agenda;
 - (b) Organization of work.
3. Rotation of the membership.
4. Review of the outcomes of the seventh meeting of the Conference of the Parties to the Stockholm Convention relevant to the work of the Committee.
5. Technical work:
 - (a) Consideration of a draft risk management evaluation on decabromodiphenyl ether (commercial mixture, c-decaBDE);
 - (b) Consideration of draft risk profiles:
 - (i) Dicofol;
 - (ii) Short-chained chlorinated paraffins;
 - (c) Consideration of a proposal for the inclusion of pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds in Annexes A, B and/or C to the Convention;
 - (d) Consideration of information on unintentional releases of hexachlorobutadiene;
 - (e) Guidance on alternatives to perfluorooctane sulfonic acid, its salts, perfluorooctane sulfonyl fluoride and their related chemicals.
6. Report on activities for effective participation in the work of the Committee.
7. Workplan for the intersessional period between the eleventh and twelfth meetings of the Committee.
8. Venue and date of the twelfth meeting of the Committee.
9. Other matters.

10. Adoption of the report.

11. Closure of the meeting.

B. Organization of work

8. The Committee agreed to conduct the meeting in accordance with the scenario note prepared by the Chair (UNEP/POPS/POPRC.11/INF/1) and the proposed schedule set out in document UNEP/POPS/POPRC.11/INF/2, subject to adjustment as necessary. The Committee also agreed to conduct its work in plenary session and to establish contact, drafting and friends of the chair groups as necessary, with no more than two such groups working at the same time. In considering the matters on its agenda the Committee had before it the documents listed in the annotations to the agenda (UNEP/POPS/POPRC.11/1/Add.1) and the list of pre-session documents by agenda item (UNEP/POPS/POPRC.11/INF/16).

9. During discussion of the sub-item one member said that, in order to avoid any possible conflicts of interest, no member of the Committee from a party proposing the listing of a chemical in the annexes to the Convention should be selected as the chair of any small group discussing that chemical.

C. Attendance

10. The meeting was attended by the following 29 Committee members: Mr. Jack Holland (Australia), Ms. Ingrid Hauzenberger (Austria), Ms. Tamara Kukharchyk (Belarus), Ms. Estefania Moreira (Brazil), Mr. Joswa Aoudou (Cameroon), Ms. Michelle Kivi (Canada), Mr. Jorge Álvarez Álvarez (Cuba), Mr. Pavel Čupr (Czech Republic), Ms. Consuelo Meneses (Ecuador), Mr. Sylvain Bintein (France), Mr. Hubert Binga (Gabon), Mr. Ram Niwas Jindal (India), Mr. Agus Haryono (Indonesia), Mr. Seyed Jamaledin Shahtaheri (Islamic Republic of Iran), Ms. Caroline Wamai (Kenya), Mr. Abdul Nabi Abdullah Al-Ghadban (Kuwait), Ms. Mantoo Sekota (Lesotho), Ms. Haritiana Rakotoarisetra (Madagascar), Mr. Sidi Ould Aloueimine (Mauritania), Mr. Martien Janssen (Netherlands), Ms. Liselott Säll (Norway), Mr. Zaigham Abbas (Pakistan), Ms. Kyunghee Choi (Republic of Korea), Mr. Marcus Richards (Saint Vincent and the Grenadines), Mr. Ousmane Sow (Senegal), Mr. Jayakody Sumith (Sri Lanka), Mr. Azhari Abdelbagi (Sudan), Ms. Maria Delvin (Sweden) and Mr. Armando Diaz Cortés (Bolivarian Republic of Venezuela).

11. The members of the Committee from Oman and the Former Yugoslav Republic of Macedonia were unable to attend.

12. The meeting was attended by representatives of the following countries as observers: Austria, Brazil, Canada, China, Croatia, Denmark, European Union, Finland, France, Germany, Hungary, India, Ireland, Jamaica, Japan, Kenya, Mali, Nepal, Netherlands, New Zealand, Norway, Poland, Russian Federation, South Africa, Swaziland, Switzerland, Tunisia, United Republic of Tanzania, United States of America and Zimbabwe. The European Union was also represented as an observer.

13. Non-governmental organizations were also represented as observers. The names of those organizations are included in the list of participants (UNEP/POPS/POPRC.11/INF/18).

III. Rotation of the membership

14. Introducing the item, the representative of the Secretariat drew attention to the information provided in document UNEP/POPS/POPRC.11/INF/3, on the membership of the Persistent Organic Pollutants Review Committee and the rotation of the membership in May 2016, noting that the Conference of the Parties at its seventh meeting had appointed the 17 members nominated by the parties listed in the annex to decision SC-6/14 to serve from 5 May 2014 to 4 May 2018. The terms of office of the remaining 14 members of the Committee would expire on 4 May 2016; the Conference of the Parties, also at its seventh meeting, had decided which parties would nominate 14 new members to serve from 5 May 2016 to 4 May 2020, and those parties had during and since that meeting nominated those new members. To familiarize them with the work of the Committee, the nominated members had been invited to participate in the current meeting as observers and to take part in a number of orientation sessions organized by the Secretariat. In addition, the Conference of the Parties at its seventh meeting had elected Ms. Moreira as the Committee's new Chair, thus confirming the Committee's selection of her at its ninth meeting in accordance with decision SC-6/14. The Committee had also at its ninth meeting selected Mr. Abdelbagi to serve as Vice-Chair and Rapporteur.

15. The Committee took note of the information presented.

16. Subsequently, Ms. Moreira reported that the term of office of the current Vice-Chair of the Committee, Mr. Abdelbagi, would end in May 2016 and that the Committee would therefore have to

elect a new member to succeed him, subject to confirmation once the new members of the Committee had begun their terms in May 2016. The Committee elected, subject to confirmation by the Committee at its twelfth meeting, Mr. Abbas to serve as Vice-Chair of the Committee, with terms of office to begin at the closure of the current meeting.

IV. Review of the outcomes of the seventh meeting of the Conference of the Parties to the Stockholm Convention relevant to the work of the Committee

17. Introducing the item, the representative of the Secretariat summarized the information provided in document UNEP/POPS/POPRC.11/INF/4, on the outcomes of the seventh meeting of the Conference of the Parties to the Stockholm Convention relevant to the Committee's work. Those outcomes included decision SC-7/1, on exemptions; decision SC-7/5, on the evaluation of PFOS, its salts and PFOSF pursuant to paragraphs 5 and 6 of part III of Annex B to the Convention; decision SC-7/11, on the further consideration of hexachlorobutadiene; decision SC-7/12, on the listing of hexachlorobutadiene; decision SC-7/13, on the listing of pentachlorophenol and its salts and esters; decision SC-7/14, on the listing of polychlorinated naphthalenes; and decision SC-7/30, on "From science to action".

18. Another representative of the Secretariat then made a presentation on the development of a roadmap, in accordance with decision SC-7/30, for further engaging parties and other stakeholders in informed dialogue for enhanced science-based action in the implementation of the Basel Convention, the Rotterdam Convention and the Stockholm Convention at the regional and national levels, taking into account the roles of the scientific bodies of the three conventions.

19. One member said that during its tenth meeting, the Committee had acted beyond its powers by denying one party its right to seek exemptions for a chemical before it was listed in Annexes A, B or C and that a decision on the chemical had subsequently been adopted by the Conference of the Parties. He asked that the Committee take corrective measures.

20. Another member highlighted the importance of building on, and not duplicating, work carried out by the United Nations Environment Programme on the Global Chemicals Outlook Report, including with regard to the current status of chemicals, challenges faced and recent activities by the scientific community.

21. The Committee took note of the information and agreed that a small informal group facilitated by the Secretariat would, in the margins of the meeting, consider possible collaboration on the roadmap provided for under the decision entitled "From science to action".

V. Technical work

A. Consideration of a draft risk management evaluation on decabromodiphenyl ether (commercial mixture, c-decaBDE)

22. In considering the sub-item, the Committee had before it a draft risk management evaluation on decabromodiphenyl ether (commercial mixture, c-decaBDE) (UNEP/POPS/POPRC.11/2); additional information related to the draft risk management evaluation on decabromodiphenyl ether (UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6); and comments and responses relating to the draft risk management evaluation on decabromodiphenyl ether (UNEP/POPS/POPRC.11/INF/7).

23. One member reiterated the objection that he had made during consideration of the agenda for the meeting, saying that the Committee should not take up the agenda item because an information document pertaining to it had not been circulated at least six weeks before the meeting, which he said was required by rule 11 of the rules of procedure. The Chair, supported by most members who took the floor, said that, as she had ruled during the adoption of the agenda, the Committee would proceed with consideration of the item.

24. Mr. Holland, the chair of the intersessional working group on decabromodiphenyl ether, then gave a presentation on the draft risk management evaluation. In the ensuing discussion, members thanked the working group for its hard work. Several expressed support for completing the risk management evaluation and preparing a recommendation to the Conference of the Parties that it list decabromodiphenyl ether in the annexes to the Convention, with some noting that a number of parties had already initiated or were considering the phase-out of the chemical.

25. Several members identified elements of the draft risk management evaluation that they said should be addressed to facilitate informed decision-making on the matter. A number of members requested that more parties submit information so that it could be considered at an early stage in the evaluation process.

26. A number of members said that the current draft contained insufficient information on important issues related to the production, use, management and environmentally sound disposal of decabromodiphenyl ether. Areas highlighted as requiring additional attention included items (d), (e) and (f) of Annex F to the Convention; the experience of parties related to the regulation, management and disposal of decabromodiphenyl ether and products containing it; concentrations of the substance in and emissions from various products and wastes in different countries and regions; Government and private sector monitoring programmes under way; current production levels of decabromodiphenyl ether; the amount of the substance used in various sectors and countries; the challenges faced in the transportation and recycling sectors; national systems for compulsory certification and validation of spare parts for vehicles and airplanes, including timing and costs; the possible persistent organic pollutant properties of certain alternatives to decabromodiphenyl ether; how articles currently in use would be affected if decabromodiphenyl ether were listed in the Convention, including when such articles became wastes; the identity and source of the largest waste streams and options for their management, such as incineration, and their technical and economic feasibility, including upfront investment costs; the assistance that many developing countries would require if they were to assess, monitor, manage, dispose of and phase-out imported products that contained decabromodiphenyl ether; and the data gaps that existed on those and other relevant issues. One member recalled that guidance on best available techniques/best environmental practices for the recycling and disposal as waste of articles containing polybrominated diphenyl ethers (UNEP/POPS/COP.7/INF/22) had been presented at the seventh meeting of the Conference of the Parties. Another member pointed to the recommendations on the elimination of brominated diphenyl ethers from the waste stream adopted by the Committee at its sixth meeting (decision POPRC-6/2, annex).

27. A variety of views were expressed regarding the need for exemptions for the automotive, aircraft and recycling industries. Several members said that more detailed information was needed to assess the need for such exemptions. Several members said that it would be necessary to distinguish clearly and precisely between reuse and recycling and to examine a number of issues in greater detail, including the available means for assessing recycling issues in the textile and electronic equipment sectors. A number of members said that decabromodiphenyl ether had been found in plastic toys and food-related products and in sewage used as fertilizer on agricultural lands. One member said that while no decabromodiphenyl ether should be present in toys, and that laws in the European Union prohibited that, it was important to establish the precise amounts and relative toxicity of any amounts detected. One said that the percentage of all plastics that were recycled was fairly small and that a relatively small percentage of that quantity contained decabromodiphenyl ether, and one said that the levels of decabromodiphenyl ether found in recycled plastics were relatively low. One member said that recycling could make it more difficult to locate and manage materials that contained decabromodiphenyl ether, both within a country and in material that was exported. Several members sought clarification regarding the effect of note (ii) in part I of Annex A and Annex B to the Convention and Article 6 of the Convention, including their implications for the need for an exemption for recycling, in particular with regard to textiles.

28. Responding to some of the comments from the members, the drafter of the risk management evaluation said that some of the data gaps in the document, including the lack of information from some regions and on monitoring and production, was attributable to the fact that many parties and observers, including from relevant industries, had not provided information and that some information had not been provided in time to be included in the draft risk management evaluation. Additional information could be incorporated into the next draft. Many alternatives to decabromodiphenyl ether did not have persistent organic pollutant characteristics. The decabromodiphenyl ether used in plastic in vehicles was situated around the engine or in electronic parts, so its use was not very different in mining and farming vehicles than in automobiles. Page limits for the risk management evaluation and Annex F requirements had forced the drafting group to be brief on waste-related issues, but more information could be included in the next draft. The current draft did contain some information on experiences in Canada, China, the European Union, Norway and the United States with regard to phasing out some applications of decabromodiphenyl ether or its management as waste, and the next draft could include additional details from those and other parties. A balanced draft, she said, should include not only the potential costs for Governments and industry of listing decabromodiphenyl ether but also the economic and social costs relating to the health impacts of its continued use.

29. Responding to the request for clarification regarding the operation of note (ii) in part I of Annex A and Annex B to the Convention and Article 6 of the Convention, the Legal Officer said that

note (ii) allowed parties to notify the Secretariat of quantities of chemicals listed in the relevant annex to the Convention that were present as constituents of articles manufactured or already in use before or on the date of entry into force of the Convention with respect to those chemicals. Article 6, she added, referred to stockpiles and wastes, including products and articles upon becoming wastes. Consequently, the operation of the Article would require parties to determine whether they were dealing with a stockpile or a waste. While there was no definition of waste in the Stockholm Convention, the Convention in its preamble did recall the pertinent provisions of relevant international environmental conventions, including the Basel Convention. If parties wish to consider that “waste” under the Stockholm Convention should be defined as waste in accordance with the Basel Convention, the term would encompass substances or objects that were disposed of, intended to be disposed of or required to be disposed of under national law. Annex IV to the Basel Convention also listed disposal operations, which were also referred to in Article 6 of the Stockholm Convention. Section B of Annex IV to the Basel Convention listed disposal operations that might lead to resource recovery, recycling, reclamation, direct reuse or alternative uses, and that might also be of relevance to the operation of Article 6. Finally, she drew attention to ongoing discussions among the parties to the Basel Convention regarding the distinction between wastes and non-wastes and the initiation of a review of Annex IV to the Convention.

30. The Committee agreed to establish a contact group, chaired by Mr. Holland, to make any necessary amendments to the draft risk management evaluation and to prepare a draft decision for consideration by the Committee. It was agreed that the Legal Officer would provide further clarification regarding the operation of note (ii) in part I of Annex A and Annex B and Article 6 during the deliberations of the contact group.

31. Subsequently, the chair of the drafting group presented the revised draft risk management evaluation. In the ensuing discussion one representative said that the draft risk management evaluation did not provide adequate information on the automobile industry in Asia, including with regard to the availability of non-persistent-organic-pollutant alternative flame retardants, and that more information was required regarding the need for an exemption for the textile industry, especially relating to small and medium-sized enterprises. Another member said that the draft risk management evaluation should have more information of the type described in paragraphs (e) and (f) of Annex F, especially on the status of control and monitoring capacity. Echoing that view, another member said that the draft risk management evaluation should have more information of the kind called for in paragraphs (c)–(g) of Annex F. Noting that the Conference of the Parties to the Basel Convention had, in its decision BC-12/3, invited parties to submit waste-related information on decabromodiphenyl ether to the Secretariat by August 2016, he said that the lack of such information in the draft risk management evaluation made it difficult to predict how listing the chemical under the Stockholm Convention would affect waste management. He also expressed concern that, while substances listed under the Convention were often present in articles and products, many countries lacked the money and the technical capacity to identify and properly dispose of persistent-organic-pollutant-containing wastes. In response to a question, the representative of the Secretariat clarified that specific exemptions would have the duration specified in Article 4 unless the Conference of the Parties decided otherwise.

32. The Committee requested the Secretariat to produce revised versions of the draft risk management evaluation and draft decision taking into account the further discussion in plenary.

33. Subsequently the representative of the Secretariat introduced a revised draft risk management evaluation and revised draft decision. Following further discussion, the Committee adopted the draft decision, as orally amended, thus adopting the risk management evaluation, as orally amended, and deciding, in accordance with paragraph 9 of Article 8 of the Convention, to recommend to the Conference of the Parties that it consider listing decabromodiphenyl ether (BDE-209) of c-decaBDE in Annex A to the Convention with specific exemptions for some critical spare parts, to be defined, for the automotive and aerospace industries. Decision POPRC-11/1 is set out in annex I to the present report and the risk management evaluation is set out in document UNEP/POPS/POPRC.11/10/Add.1.

B. Consideration of draft risk profiles

(a) Dicofol

34. In considering the sub-item, the Committee had before it a note by the Secretariat on a draft risk profile for dicofol (UNEP/POPS/POPRC.11/3), comments and responses relating to the draft risk profile (UNEP/POPS/POPRC.11/INF/8) and additional information on dicofol (UNEP/POPS/POPRC.11/INF/15).

35. Mr. Richards, chair of the intersessional working group on dicofol, gave a presentation on the draft risk profile.

36. In the ensuing discussion, many members expressed general agreement with the content of the document while acknowledging that some areas could be improved. Some others, however, argued that the document had significant data gaps and uncertainties, with one saying that it critically lacked a trade analysis and failed to identify breakdown products formed during separation, cleaning and extraction of environmental samples; he also said that, like the other chemicals subject to the Convention, dicofol had only been proposed for listing once developed countries had stopped using it.

37. Several members raised issues regarding the quality and extent of relevant data. One said that his concerns could be discussed in the context of a contact group, but another recommended that the deficiencies should be corrected before any further discussion took place. One member suggested that data should be collected using standardized, internationally accepted analytical methods, but another member said that such an approach, while ideal, was impractical. A number of members said that there were challenges encountered in the measurement of dicofol in the field. It was important that those challenges be captured in the risk profile as well, and it was said that the risk profile did in fact capture them well. One representative said that the same challenges did not apply to data acquired under laboratory conditions, such as persistence data or data on the calculation of half-lives, which should be accurate because the relevant studies used radio-labelled substances and often included a validation step.

38. One member said that his Government had submitted additional data on dicofol at the tenth meeting of the Committee and that it had not been properly considered by the Committee. In response the Chair clarified that the information in question had indeed been provided and considered at the tenth meeting but was not at that time new, as the Committee had already reviewed it at its ninth meeting; she advised the members that a full description of earlier discussions on dicofol could be found in the relevant sections of the reports of the ninth and tenth meetings of the Committee.

39. With regard to the requirements of Annex E, much of the discussion centred around the question of persistence. A number of members argued that as dicofol was only persistent below a pH of 7 in water, it was not persistent in the natural environment in many locations and thus did not meet the persistence criterion. Another member concurred that the issue of persistence was of concern. Several others, however, including one who pointed out that the Committee had already found that dicofol met the persistence criterion in Annex D, said that persistence had been clearly demonstrated by monitoring data, including for sediment cores, as indicated in the draft risk profile. Furthermore, they argued, there were regions with acidic aquatic environments where dicofol would be persistent, and those should be taken into account. One member, supported by another, noted that dicofol metabolites were also persistent, some more so than dicofol itself.

40. Various views were expressed on the topic of long-range environmental transport. A number of members contended that there was no good evidence of long-range environmental transport of dicofol. One of them said that the evidence presented was only from modelling data rather than field data and furthermore that there was no information on dicofol in remote regions. Another member took issue with the latter statement, however, saying that dicofol had been clearly shown to be detected in remote areas; while that finding derived from a single study, it was a robust study. Furthermore, she said, arctic air studies provided additional evidence of long-range environmental transport, although they failed to distinguish between dicofol and its metabolites. Another member argued that long-range environmental transport of dicofol had been well established by both monitoring and modelling. Furthermore, given the analytical issues associated with field measurements, the fact that the substance could be measured at all in remote areas was an indication of long-range environmental transport.

41. With regard to dicofol's effect on human health, several members expressed the view that the draft risk profile contained sufficient evidence of adverse effects, while one characterized the evidence as inconclusive.

42. The Committee established a contact group, chaired by Mr. Richards, to revise the draft risk profile, including by identifying any gaps in the draft risk profile, taking into account the discussions in plenary.

43. Subsequently, the contact group chair reported that the contact group had made progress and suggested that a drafting group be convened. One member said that it was premature for a drafting group, arguing that the information gaps identified by the contact group should be filled first. Another representative expressed support for the establishment of a drafting group, suggesting that if the group needed additional information it could convert to a contact group again and request the participation of observers. The Chair recalled that the Committee's mandate was to complete the draft risk profile and to prepare a draft decision, saying that the formation of a drafting group was therefore necessary.

44. The Committee established a drafting group, chaired by Mr. Richards, to finalize the draft risk profile and to prepare a draft decision for consideration by the Committee.

45. At a subsequent session, the chair of the drafting group reported that the group had been unable to reach agreement on a finalized draft risk profile as, in the eyes of a number of members, there were still information gaps to address. Accordingly, he introduced a draft decision by which the Committee would, among other things, defer its consideration of the draft risk profile to its twelfth meeting; establish an intersessional working group to review and update it; and invite parties and observers to submit additional information before 11 December 2015.

46. Further discussion ensued in which many members expressed concern at the prospect of further intersessional work. Several members said that no additional information was needed and that the draft risk profile already satisfied the requirements of Annex E. One member, however, supported by a number of others, insisted that information gaps had been identified and had to be addressed. Many members said that the work on dicofol should be concluded without further delay; to that end it was suggested that the draft decision specify who was to provide any additional information so that the Committee would not be further delayed by additional calls for information and would be in a position to take the appropriate action at its twelfth meeting.

47. The Committee requested the Secretariat to prepare a revised version of the draft decision, taking into account the discussion in plenary.

48. The representative of the Secretariat subsequently presented a revised version of the draft decision, which the Committee adopted as orally amended. Decision POPRC-11/2 is set out in annex I to the present report and the revised draft risk profile to be worked on by the intersessional working group is set out in UNEP/POPS/POPRC.11/INF/17.

(b) Short-chained chlorinated paraffins

49. In considering the sub-item, the Committee had before it a note by the Secretariat on a revised draft risk profile for short-chained chlorinated paraffins prepared by the intersessional working group on short-chained chlorinated paraffins (UNEP/POPS/POPRC.11/4), a compilation of comments and responses related to the draft risk profile (UNEP/POPS/POPRC.11/INF/5) and additional information submitted to the Secretariat on 7 October 2015 on the measurement of short-chained chlorinated paraffins in environmental samples and in humans (UNEP/POPS/POPRC.11/INF/14).

50. Mr. Sow, chair of the intersessional working group, gave a presentation on the revised draft risk profile.

51. In the ensuing discussion, general appreciation was expressed for the revised draft risk profile produced by the intersessional working group, which, according to several speakers, provided a substantial basis for further discussion, with a number of members also expressing an interest in assessing the additional information with a view to its possible inclusion in the draft risk profile. One member drew attention to recently available monitoring information from air and biota in remote areas, and another to new data documenting human toxicity, that could be considered for inclusion in the draft risk profile. Most of those that spoke expressed the view that the requirements of Annex E to the Convention had been met in respect of short-chained chlorinated paraffins, with one member saying that they were possible endocrine disrupting chemicals and possible carcinogens with possible adverse effects on aquatic organisms and a number of others saying that while there was some doubt as to human health effects the data were clear regarding harm to the environment. One member, however, questioned that view, saying, among other things, that the scope of the source data appeared to have been extended to include long-chained and medium-chained chlorinated paraffins and that the assessment of long-range environmental transport had been based solely on modelling data.

52. In response, one member, supported by another, said that references to long-chained and medium-chained chlorinated paraffins could be removed without weakening the draft risk profile with regard to short-chained chlorinated paraffins. On the second point, the drafter pointed out that the assessment of the modelling data had been backed by an abundance of monitoring data from remote areas, air and biota. Responding to requests for clarification on whether data pertained to long-chained and medium-chained chlorinated paraffins rather than short-chained, he explained that some of the available production data did not distinguish between different substances by chain length; in such cases the draft risk profile referred to them collectively as “chlorinated paraffins”; with regard to persistence, bioaccumulation and toxicity, however, the data were clearly presented as pertaining to short-chained chlorinated paraffins.

53. One member, echoed by another, said that the draft risk profile lacked data from developing countries on the health impacts of short-chained chlorinated paraffins, in response to which the Chair

noted that no studies from developing countries had been made available to the intersessional working group, while the chair of the group highlighted what he said was a paucity of research on the chemicals in question in developing countries, especially in Africa. Another member said that developing countries and countries with economies in transition should be assisted in producing such data.

54. Several members and observers suggested changes to improve the revised draft risk profile regarding matters such as mixtures containing short-chained chlorinated paraffins, the chemical identity of the chemicals proposed for listing and information on unintentional production.

55. The Committee established a contact group, chaired by Mr. Sow, to further revise the draft risk profile, taking into account the discussions in plenary, and to prepare a draft decision on short-chained chlorinated paraffins based on an initial text to be prepared by the Secretariat.

56. At a subsequent session, the chair of the contact group reported that the group had established itself as a drafting group and the drafter introduced a revised version of the draft risk profile prepared by the drafting group.

57. Further discussion ensued in which many members said that the revised draft risk profile provided sufficient evidence that short-chained chlorinated paraffins met the requirements of Annex E and warranted moving to the next phase, with one member saying that new analytical methods had made it easier to obtain critical monitoring data and data on human exposure and that health data had also improved in recent years.

58. One member, however, endorsed the views expressed by several observers that the evidence of adverse effects due to long-range environmental transport remained insufficient; that some of the monitoring data showed increased concentrations of the chemicals in remote areas while others showed decreased concentrations; that further discussion was needed to specify the chemical identities and chain lengths of the target chemicals; that the data included were not sufficient to demonstrate persistence of the chemicals; and that the additional information included in the revised draft risk profile was insufficient to conclude that the chemicals were likely, as a result of long range environmental transport, to lead to significant adverse environmental and human health effects such that global action was warranted. The same member also reiterated his position that problems with the comparability of monitoring data should be corrected through the establishment of standardized monitoring methods.

59. Responding on the question of the identity and chain length of the target chemicals, the drafter said that target chemicals had been clearly identified in the contact group as short-chained, with chain lengths between 10 and 13. As to the purported lack of sufficient new information added to the revised draft risk profile, he reiterated that there was a great deal of additional data included in the revision of the 2012 draft in addition to that submitted at the current meeting; a comparison of the current draft with the 2012 draft would readily demonstrate that fact. Regarding the lack of data on persistence in water and soil, one member, supported by another, said that the focus in the draft risk profile was on persistence in sediments, evidence of which had been included since the initial screening of the chemical against the Annex D criteria. Another member said that anyone suggesting that the data was flawed should provide evidence to prove their contentions.

60. At a subsequent session, the Chair reported that she had been engaged in informal consultations, on the basis of which she proposed the establishment of a friends of the chair group to further discuss the draft risk profile. The Committee accordingly established a friends of the chair group composed of interested members of the Committee and selected observers to further discuss the draft risk profile.

61. Following the discussions in the friends of the chair group, the Chair said that the group had resolved a number of issues relating to the scientific information in the draft risk profile. The group had agreed that a comparison of exposure and effect levels for biota and human exposure was not needed for decision-making, as the Committee had decided at its ninth meeting that its evaluation should not include a quotient-based risk assessment; the comparison could remain in the document but would not be taken into consideration in decision-making. The group had also decided that certain unpublished scientific data should be removed from the draft risk profile; the members of the group had agreed, however, that that decision should not be taken as a precedent; the Committee had in the past considered the views of invited experts whose expertise had contributed to decision-making, and the Committee should in the future determine its approach to scientific information on a case-by-case basis. Finally, the group had agreed that certain additions to table 3.5 made by the drafting group should be removed as they had not been discussed in the contact group.

62. At the invitation of the Chair, the drafter of the intersessional working group then introduced the changes made to the document on the basis of the discussion in the friends of the chair group.
63. Two members spoke in support of adopting the risk profile and moving to the Annex F stage. Responding to a comment by an observer, one member said that there did not seem to be any reason to doubt the data used to establish persistence, and another said that valid data could be derived from both direct and indirect measurements. One member said that alternatives to short-chained chlorinated paraffins should not themselves be persistent organic pollutants.
64. The Committee then adopted decision POPRC-11/3, by which it adopted the risk profile for short-chained chlorinated paraffins and decided to establish an intersessional working group to prepare a draft risk management evaluation for the chemicals. The decision is set out in annex I to the present report and the risk profile is set out in document UNEP/POPS/POPRC.11/10/Add.2.

C. Consideration of a proposal for the inclusion of pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds in Annexes A, B and/or C to the Convention

65. In considering the sub-item, the Committee had before it a note by the Secretariat setting out a proposal by the European Union to list pentadecafluorooctanoic acid (PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds in Annexes A, B and/or C to the Convention (UNEP/POPS/POPRC.11/5), along with the Secretariat's verification that the proposal contained the information specified in Annex D to the Convention (UNEP/POPS/POPRC.11/INF/9).
66. Ms. Katinka van der Jagt, a representative of the European Union, introduced the proposal.
67. In the ensuing discussion, all members who spoke said that PFOA, its salts and PFOA-related compounds clearly met the criteria of Annex D to the Convention and should be passed to the next stage of the review process. One member, however, said that some countries, and in particular developing countries and countries with economies in transition, did not have the materials and equipment required to perform chemical analysis, develop inventories and implement controls in the event that the substances were listed under the Convention. She called on the Secretariat and countries to distribute information to guide those countries in need of support, potentially via the Stockholm Convention website. Two members voiced support for her appeal, with one suggesting that efforts in that regard could build on work done with regard to PFOS, its salts and PFOSF and the other noting that a mechanism had recently been established under the Strategic Approach to International Chemicals Management to improve the exchange of information on the contents of products in the supply chain.
68. One member said that he wished to discuss the proposal in a contact group, saying that he wanted clarification of how branched PFOA fulfilled the Annex D criteria. Many members said that further discussion was required to identify clearly the chemicals that were proposed for listing under the Convention, with one saying that the scope of PFOA-related compounds should be clarified.
69. Several members said that additional information regarding the chemicals was needed, including information relating to several lawsuits filed in the United States for harm caused by exposure to PFOA and information resulting from an ecological screening assessment performed by Canada.
70. Following the discussion, the Chair observed that there appeared to be consensus that the proposal to list pentadecafluorooctanoic acid (CAS No. 335-67-1 PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds in Annexes A, B and/or C to the Convention met the criteria of Annex D to the Convention. The Committee accordingly agreed to establish a contact group, chaired by Ms. Kivi, to prepare a draft decision for consideration by the Committee, taking into account the comments in plenary, based on an initial text to be prepared by the Secretariat.
71. Subsequently, Ms. Kivi introduced a draft decision on pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds which, among other things, invited parties and observers to submit to the Secretariat the information specified in Annex E to the Convention on the relevant chemicals before 11 December 2015 and requested the Secretariat to make available to them a non-exhaustive list of Chemical Abstract Service numbers for those substances.
72. Further discussion ensued in which one member said that a list of Chemical Abstract Service numbers and IUPAC names would be necessary to assist developing countries in responding to the request to provide the requested information by the stated deadline and another member said that that task would be further complicated by the vast number of compounds available under different brand

names. One member, however, said that the data required at the current screening stage did not have to be detailed, but rather at the next stage, and another suggested that it might be necessary to clarify that point in the draft decision. In response to a question on the subject, the representative of the Secretariat said that the Secretariat could provide a non-exhaustive list of Chemical Abstract Service numbers within one week of the end of the current meeting.

73. In addition, one member said that the chemicals failed to meet the screening criterion on bioaccumulation because the evaluation stated that it was not possible to determine their log Kow value. Another member, however, pointed out that the log Kow value was just one of several ways to determine whether a chemical met the criterion, and the representative of the Secretariat confirmed that a chemical was considered to have met the criterion when sufficient information had been provided in accordance with any of the three subparagraphs in paragraph 1 (c) of Annex D.

74. The Committee decided to reconvene the contact group to continue its consideration of the draft decision before converting to a drafting group to finalize the text.

75. At a later session, the chair of the contact group reported that the group had established itself as a drafting group. She presented a revised draft decision prepared by the drafting group, which provided that PFOA fulfilled the Annex D screening criteria and that issues related to the inclusion of PFOA-related compounds that potentially degrade to PFOA and the inclusion of PFOA salts would be considered in the development of a draft risk profile; it also provided that no data need be submitted on PFOS, its salts, PFOSF and their related chemicals, as they were already listed in Annex B to the Convention.

76. In the ensuing discussion, several members suggested that there was no need to refer to data from parties and observers on PFOS, its salts, PFOSF and related chemicals in a decision about PFOA and that to do so might be confusing.

77. The Committee then adopted decision POPRC-11/4, as orally amended, by which it confirmed that pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid) met the criteria of Annex D to the Convention and agreed to prepare a draft risk profile pertaining to that chemical, including with regard to issues related to the inclusion of PFOA-related compounds that potentially degrade to PFOA and the inclusion of PFOA salts. The decision is set out in annex I to the present report.

D. Consideration of information on unintentional releases of hexachlorobutadiene

78. Introducing the sub-item, the representative of the Secretariat recalled that at its seventh meeting the Conference of the Parties had adopted decision SC-7/11, in which it had, among other things, taken note of new information provided at that meeting with regard to unintentional production of hexachlorobutadiene and requested the Committee to further evaluate hexachlorobutadiene on the basis of the newly available information in relation to its listing in Annex C and to make a recommendation to the Conference of the Parties on listing hexachlorobutadiene in Annex C for further consideration at its eighth meeting. In the same decision, the Conference of the Parties had also invited parties and observers to submit any additional information to the Secretariat that would assist the Committee's further evaluation of unintentional production of hexachlorobutadiene; the information received to date was contained in document UNEP/POPS/POPRC.11/INF/10.

79. At the invitation of the Chair, Mr. Jianxin Hu (China), then made a brief presentation on the new information on hexachlorobutadiene that he had presented at the seventh meeting of the Conference of the Parties.

80. In response to a question from a member, the representative of the Secretariat clarified that decision SC-7/11 did not specify the type of information to be collected by the Secretariat for the further evaluation of the unintentional production of hexachlorobutadiene. The Secretariat was relying on the Committee to provide guidance on the information to be requested from the parties.

81. The discussion that followed revolved around the information to be requested from the parties. Members suggested that information be sought on sources of emissions; measures put in place to reduce or eliminate sources of emissions; costs related to such measures; standard operating procedures for monitoring air, water and soil; and chemical processes that produced hexachlorobutadiene, to help identify manufacturing sources that might be causing unintentional releases, among other things.

82. Several members cautioned against reopening consideration of the risk management evaluation, and a number said that it was necessary to request only the very precise information needed to fulfil

the mandate of decision SC-7/11. The representative of the Secretariat provided a clarification in that regard, underscoring that the Committee had already made a recommendation to the Conference of the Parties to list hexachlorobutadiene in Annex C and that the current mandate was limited to a review of newly available information regarding its unintentional production.

83. A number of members said that developing countries lacked the resources to monitor pollutants like hexachlorobutadiene, with one attributing that to a lack of capacity and standard operating procedures and another saying that the relevant chemicals were all imported and would need to be traced back to their points of origin. One member said that developing countries and countries with economies in transition needed a standard monitoring method to enable them to deal with persistent organic pollutants and that financial and technical resources should be provided to that end. The Chair, suggesting that the matter was beyond the mandate of the Committee, said that his comment would be reflected in the present report.

84. One member said that any party proposing the listing of a chemical in the annexes to the Convention should provide all information necessary to the proper consideration of whether and how the chemical should be recommended for listing.

85. The Committee agreed to establish a friends of the chair group, chaired by Ms. Kukharchyk, to revise the draft decision set out in document UNEP/POPS/POPRC.11/6.

86. Subsequently, the chair of the friends of the chair group presented a revised draft decision on hexachlorobutadiene.

87. In the ensuing discussion, one member said that developing countries and countries with economies in transition lacked the resources to participate effectively in a large number of intersessional working groups. In response to that member's request for information, the representative of the Secretariat said that four intersessional working groups had operated during the period between the Committee's tenth and eleventh meetings, while in earlier years, when more chemicals had been under consideration by the Committee, up to nine groups had operated simultaneously.

88. The same member, supported by another, reiterated a point made earlier in the meeting that there was a need for standard operating procedures for the production of the data considered by the Committee in its work.

89. The Committee adopted the decision, as orally amended, by which it decided to establish an intersessional working group to undertake the activities requested in decision SC-7/11, agreed to the work plan set out in the annex and requested the Secretariat to collect additional information from parties and observers on unintentional production of hexachlorobutadiene. Decision POPRC-11/5 is set out in annex I to the present report.

E. Guidance on alternatives to perfluorooctane sulfonic acid, its salts, perfluorooctane sulfonyl fluoride and their related chemicals

90. In considering the sub-item, the Committee had before it a note by the Secretariat on the development of revised guidance on alternatives to PFOS, its salts, PFOSF and their related chemicals (UNEP/POPS/POPRC.11/7), a proposal for revising the guidance (UNEP/POPS/POPRC.11/INF/11) and a compilation of comments and responses related to the proposal (UNEP/POPS/POPRC.11/INF/12).

91. Mr. Janssen, co-chair of the intersessional working group, gave a presentation in which he outlined the mandate for the preparation of the guidance, emanating from decision SC-6/7, and the proposed process for carrying out the revision.

92. In the ensuing discussion, one member requested clarification as to which uses of PFOS, its salts, PFOSF and their related chemicals were still acceptable and which could be eliminated. The representative of the Secretariat recalled that at its seventh meeting the Conference of the Parties, after reviewing the acceptable purposes and specific exemptions pertaining to those chemicals in accordance with paragraphs 5 and 6 of part III of Annex B, had concluded that parties might have a continued need for all of the acceptable purposes listed in Annex B to the Convention; had noted that as there were no parties currently registered for specific exemptions pertaining to the production and use of PFOS, its salts and PFOSF in carpets, leather and apparel, textiles and upholstery, paper and packaging, coatings and coating additives and rubber and plastics, no new registrations could be made for such exemptions; and had decided that it would undertake its next evaluation of PFOS, its salts and PFOSF at its ninth meeting, in 2019.

93. In response to a question from a member, the representative of the Secretariat reported that, as detailed in the report of the Committee's tenth meeting, 14 parties had participated in the

intersessional working group on the revised guidance on PFOS, its salts, PFOSF and their related chemicals.

94. The Committee established a contact group, co-chaired by Mr. Janssen and Mr. Haryono, to prepare a draft decision for consideration by the Committee in plenary.

95. The co-chair of the contact group subsequently presented a conference room paper containing a revised proposal for revising the guidance on alternatives to PFOS, its salts, PFOSF and their related chemicals. One member requested that the appropriate Chemical Abstracts Service (CAS) Registry numbers and International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) names be added to the document. The Chair replied that that would be done.

96. The representative of the Secretariat then presented the draft decision by which the Committee would establish an intersessional working group to prepare revised guidance on alternatives to PFOS, its salts, PFOSF and their related chemicals in accordance with the work plan set out in the annex to the decision. The Committee adopted decision POPRC-11/6, which is set out in annex I to the present report.

VI. Report on activities for effective participation in the work of the Committee

97. Introducing the item, the representative of the Secretariat outlined the relevant documents, including the Secretariat's report on the matter (UNEP/POPS/POPRC.11/8), containing a draft decision, and a note by the Secretariat listing the capacity-building and training activities carried out and planned between the tenth and eleventh meetings of the Committee (UNEP/POPS/POPRC.11/INF/13). The activities, some of which contributed to enhancing cooperation and coordination between the Committee and the scientific bodies of the Rotterdam and Basel conventions, included face-to-face training, online training and webinars.

98. Members of the Committee expressed appreciation for the work of the Secretariat and offered suggestions on how it could be made more effective. Concern was expressed regarding the use of webinars. Several members said that government officials and other stakeholders in developing countries often encountered significant difficulties that reduced the effectiveness of webinars. Such difficulties included insufficient or unreliable internet connections, a lack of attention in many webinars to regionally specific issues, insufficient publicity regarding the webinars and inability to participate in the webinars at their scheduled times owing to other responsibilities. A low level of participation in many webinars was evidence of those difficulties. Several members requested that the Secretariat examine patterns of participation in the webinars, including the geographic distribution of participants, their effectiveness, the appropriateness of their use for particular types of training and information, and opportunities for improvement. One member called on donor countries to address the technological hurdles in developing countries that prevented more effective use of the webinars and on-line training activities.

99. Several members said that it was important to increase the number of in-person and regionally focused training and information sessions. A number of members suggested that such training should be delivered through Stockholm Convention regional centres, which should be strengthened to that end. One member said that UNEP regional offices and other organizations should contribute more actively to training efforts.

100. One member suggested that the financial mechanism should fund such projects so that more information regarding the presence and impact of toxic chemicals, including those under consideration by the Committee, could be produced in a timely fashion. Another requested more information regarding plans for particular types of pilot projects. One member suggested that hard copy materials be sent to focal points and regional centres in developing countries to enable them to build libraries rather than rely on internet distribution or conference attendees bringing materials home. One member, supporting the proposal of an observer, said that representatives of commercial enterprises that had proactively phased out chemicals under review and experts in successful agricultural or industrial practices that did not require the use of chemicals should be encouraged to participate in meetings of the Committee and in regional training sessions and other activities. One member sought clarification regarding the pilot projects referred to in paragraph 5 (a) of the draft decision in the note by the Secretariat.

101. The representative of the Secretariat welcomed the suggestions offered, saying that the Secretariat would carefully consider them along with any others that members and observers might wish to submit in writing. Regarding current practices, she noted that each webinar was offered at two different times to accommodate participants in different time zones; they were also recorded and could

be viewed online at any time. She outlined the efforts of the Secretariat to evaluate the content and provision of webinars, noting that webinars were one of the means of delivering information and training; the Secretariat also offered face-to-face activities subject to the availability of resources. Access to scientific information, including through the clearing-house mechanism, would continue to be improved as called for in decision SC-7/29. The reference to pilot projects in paragraph 5 (c) of the draft decision referred to, for example, efforts to create or strengthen relevant institutional arrangements to facilitate the active involvement of various stakeholders in gathering information required by the Committee.

102. One member suggested that the draft decision set out in the note by the Secretariat required more details regarding the need for increased capacity-building and technical assistance activities relevant to effective participation in the work of the Committee; he proposed that the Committee consider forming a contact group or intersessional working group to examine the issue.

103. The Committee established a contact group, chaired by Mr. Abdullah, to consider the issue further and to revise the draft decision set out in the note by the Secretariat, taking into account the discussion in plenary.

104. The chair of the contact group later presented a revised draft decision on effective participation in the work of the Committee. The Committee adopted decision POPRC-11/7, by which it invited the Secretariat to continue its activities related to supporting effective participation, regional centres to play an active role in facilitating effective participation, and parties and observers in a position to do so to contribute to the work of the Committee and to provide financial support to facilitate the effective participation by parties in that work. The decision is set out in annex I to the present report.

105. During the discussion of the draft decision, one member suggested that the Secretariat consider featuring information on parties' successful efforts to eliminate substances listed under the Convention in its technical assistance programme, including webinars.

VII. Workplan for the intersessional period between the eleventh and twelfth meetings of the Committee

106. In its consideration of the item the Committee had before it a note by the Secretariat on a draft workplan for the intersessional period between the eleventh and twelfth meetings of the Committee (UNEP/POPS/POPRC.11/9). The representative of the Secretariat introduced the item, outlining the information contained in the note, following which the Committee adopted the workplan without amendment.

107. The Committee adopted the draft workplan and, in accordance with paragraph 6 of Article 8 of the Convention and paragraph 29 of the annex to decision SC-1/7, established a number of intersessional working groups to carry forward the work necessary to implement its decisions.

108. The composition of the intersessional working groups is set out in annex II to the present report and the workplan is set out in annex III to the present report.

109. The Committee also agreed that the Secretariat, together with the drafter and chair of the intersessional working group on decabromodiphenyl ether, would prepare a workplan for the work on that chemical based on the decision on that substance adopted by the Committee.

VIII. Venue and date of the twelfth meeting of the Committee

110. The Committee decided that its twelfth meeting would be held from 19 to 23 September 2016, back to back with the twelfth meeting of the Rotterdam Convention's Chemical Review Committee, at the headquarters of the Food and Agriculture Organization of the United Nations in Rome. It was understood that the Chair, in consultation with the Vice-Chair, might adjust the length of the meeting to accord with the volume of work to be accomplished. Two members requested that consideration be given to holding subsequent meetings of the Committee in Geneva.

IX. Other matters

111. Under other matters one member reiterated a point he had made during the adoption of the agenda, saying that all documents pertaining to matters on the agendas of meetings of the Committee, including information documents, should be circulated at least six weeks before the meetings for which they were produced.

112. The representative of the Secretariat then read a statement from the Executive Secretary clarifying the matter. In that statement, the Executive Secretary said that according to the longstanding practice of all past meetings of the Committee and the Conference of Parties the reference to “supporting documents” in rule 11 of the rules of procedures had been understood to apply only to “working documents”. Working documents, which were identifiable by the way they were numbered, namely, UNEP/POPS/POPRC.11/XX for Committee documents, were always circulated in the six official languages of the United Nations and were subject to the six-week deadline set out in rule 11 of the rules of procedure. In accordance with this practice, information documents were not subject to rule 11 and the distribution deadlines set out therein. Both working and information documents, however, were distributed as early as possible. To avoid potential misunderstandings in the future, the Secretariat would no longer refer to information documents as containing “supporting” information.

113. In response, the objecting member said that the practices of the Secretariat could not contravene the rules of procedure.

X. Adoption of the report

114. The Committee adopted the present report on the basis of the draft report contained in documents UNEP/POPS/POPRC.11/L.1 and Add.1, as orally amended, on the understanding that the Vice-Chair, serving as rapporteur and working in consultation with the Secretariat, would be entrusted with its finalization.

XI. Closure of the meeting

115. Following the customary exchange of courtesies the meeting was declared closed at 9 p.m. on Friday, 23 October 2015.

Annex I

Decisions adopted by the Persistent Organic Pollutants Review Committee at its eleventh meeting

POPRC-11/1: Decabromodiphenyl ether (commercial mixture, c-decaBDE)

POPRC-11/2: Dicofol

POPRC-11/3: Short-chained chlorinated paraffins

POPRC-11/4: Pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds

POPRC-11/5: Unintentional releases of hexachlorobutadiene

POPRC-11/6: Guidance on alternatives to perfluorooctane sulfonic acid, its salts, perfluorooctane sulfonyl fluoride and their related chemicals

POPRC-11/7: Effective participation in the work of the Persistent Organic Pollutants Review Committee

POPRC-11/1: Decabromodiphenyl ether (commercial mixture, c-decaBDE)

The Persistent Organic Pollutants Review Committee,

Having concluded in its decision POPRC-9/4 that decabromodiphenyl (commercial mixture, c-decaBDE) ether fulfils the criteria set out in Annex D to the Stockholm Convention,

Having evaluated the risk profile for decabromodiphenyl ether (commercial mixture, c-decaBDE) adopted by the Committee at its tenth meeting¹ in accordance with paragraph 6 of Article 8 of the Convention,

Having concluded in its decision POPRC-10/2 that the decabromodiphenyl ether component (BDE-209) of c-decaBDE is likely, as a result of its long-range environmental transport, to lead to significant adverse human health and environmental effects such that global action is warranted,

Having completed the risk management evaluation for decabromodiphenyl ether (commercial mixture, c-decaBDE) in accordance with paragraph 7 (a) of Article 8 of the Stockholm Convention,

Noting that non-persistent organic pollutant alternatives to decabromodiphenyl ether are available,

1. *Adopts* the risk management evaluation for decabromodiphenyl ether (commercial mixture, c-decaBDE);²
2. *Decides*, in accordance with paragraph 9 of Article 8 of the Convention, to recommend to the Conference of the Parties that it consider listing decabromodiphenyl ether (BDE-209) of c-decaBDE in Annex A to the Convention with specific exemptions for some critical spare parts, to be defined, for the automotive and aerospace industries;
3. *Invites* parties and observers, including from the automotive and aerospace industries, to provide information that would assist the further defining by the Committee of such critical spare parts and invites parties and observers from small and medium-sized enterprises of the textile industry in developing countries to provide information on the use of decabromodiphenyl ether in the textile industry before 31 January 2016;
4. *Requests* the Secretariat to compile the information provided in accordance with paragraph 3 above and make it available to the Committee;
5. *Decides* to establish an intersessional working group to assess the information provided in accordance with paragraph 3 above with the intention of strengthening the recommendation on the listing of the chemical for consideration at its twelfth meeting.

POPRC-11/2: Dicofol

The Persistent Organic Pollutants Review Committee,

Having considered the draft risk profile for dicofol in accordance with paragraph 6 of Article 8 of the Stockholm Convention,

1. *Decides* to defer its decision on the draft risk profile for dicofol set out in document UNEP/POPS/POPRC.11/INF/17 to the twelfth meeting of the Committee;
2. *Agrees* that members who consider that additional information may be available shall submit to the Committee such additional information as specified in Annex E to the Convention by 11 December 2015;
3. *Decides*, in accordance with paragraph 6 of Article 8 of the Convention and paragraph 29 of decision SC-1/7 of the Conference of the Parties, to establish an intersessional working group to review and update the draft risk profile in accordance with Annex E of the Convention, taking into account the additional information provided by members in accordance with paragraph 2 above;
4. *Agrees* that the draft risk profile shall be presented for consideration and adoption at its twelfth meeting.

¹ UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2.

² UNEP/POPS/POPRC.11/10/Add.1.

POPRC-11/3: Short-chained chlorinated paraffins

The Persistent Organic Pollutants Review Committee,

Having completed an evaluation of the proposal by the European Union to list short-chained chlorinated paraffins in Annexes A, B and/or C to the Stockholm Convention and having decided at its second meeting, in its decision POPRC-2/8, that the proposal meets the criteria set out in Annex D to the Convention,

Having also completed the risk profile for short-chained chlorinated paraffins in accordance with paragraph 6 of Article 8 of the Convention,

1. *Adopts* the risk profile for short-chained chlorinated paraffins;³
2. *Decides*, in accordance with paragraph 7 (a) of Article 8 of the Convention, that short-chained chlorinated paraffins are likely as a result of long-range environmental transport to lead to significant adverse human health and environmental effects such that global action is warranted;
3. *Also decides*, in accordance with paragraph 7 (a) of Article 8 of the Convention and paragraph 29 of the annex to decision SC-1/7 of the Conference of the Parties, to establish an intersessional working group to prepare a risk management evaluation that includes an analysis of possible control measures for short-chained chlorinated paraffins in accordance with Annex F to the Convention;
4. *Invites*, in accordance with paragraph 7 (a) of Article 8 of the Convention, parties and observers to submit to the Secretariat the information specified in Annex F before 11 December 2015.

POPRC-11/4: Pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds

The Persistent Organic Pollutants Review Committee,

Having examined the proposal by the European Union to list pentadecafluorooctanoic acid (CAS No.: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds in Annexes A, B and/or C to the Convention and having applied the screening criteria specified in Annex D to the Convention,

1. *Decides*, in accordance with paragraph 4 (a) of Article 8 of the Convention, that it is satisfied that the screening criteria have been fulfilled for pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), as set out in the evaluation contained in the annex to the present decision;
2. *Also decides*, in accordance with paragraph 6 of Article 8 of the Convention and paragraph 29 of decision SC-1/7, to establish an ad hoc working group to review the proposal further and to prepare a draft risk profile in accordance with Annex E to the Convention;
3. *Decides* further that issues related to the inclusion of PFOA-related compounds that potentially degrade to PFOA and the inclusion of PFOA salts should be dealt with in developing the draft risk profile;
4. *Invites*, in accordance with paragraph 4 (a) of Article 8 of the Convention, parties and observers to submit to the Secretariat the information specified in Annex E, by 11 December 2015, for the following substances:
 - (a) Pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid);
 - (b) Any substance that has a perfluoroalkyl group with the formula C₈F₁₇- or C₇F₁₅-C as one of its structural elements and that potentially degrades to PFOA, excluding perfluorooctane sulfonic acid, its salts and perfluorooctane sulfonyl fluoride, which are listed in Annex B to the Convention;
5. *Requests* the Secretariat, for the purpose of facilitating information collection, to make available to parties and observers a non-exhaustive list of CAS numbers for PFOA, its salts and PFOA-related compounds when the Secretariat invites them to submit information specified in Annex E.

³ UNEP/POPS/POPRC.11/10/Add.2.

Annex to decision POPRC-11/4

Evaluation of pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds against the criteria of Annex D

A. Background

1. The primary source of information for the preparation of the present evaluation was the proposal submitted by the European Union (UNEP/POPS/POPRC.11/5).
2. Additional sources of scientific information included critical reviews prepared by recognized authorities.

B. Evaluation

3. The proposal was evaluated in the light of the requirements of Annex D regarding the identification of the chemical (paragraph 1 (a)) and the screening criteria (paragraphs 1 (b)–(e)):

(a) Chemical identity:

- (i) Adequate information was provided in the proposal, which relates to PFOA, its salts and PFOA-related compounds;
- (ii) The chemical structures were provided;

The chemical identity of PFOA, its salts and PFOA-related compounds is adequately established. The proposal includes PFOA-related compounds that may degrade to PFOA.

(b) Persistence:

- (i) Due to its high persistence, no environmental half-lives for PFOA are available;
- (ii) The results of various degradation tests and field monitoring data support the conclusion that no biodegradation of PFOA occurs. PFOA is very persistent and does not undergo any abiotic or biotic degradation under relevant environmental conditions (Meesters and Schroeder, 2004; Schröder 2003; Hanson et al., 2005; Liou et al., 2010; Siegemund et al., 2000);
- (iii) PFOA and a number of PFOA-related substances are found in humans and the environment although there are no natural sources (Moody et al., 1999 and 2003), including in remote areas like the Arctic, which indicates their potential for long-range transport (NILU, 2013).

There is sufficient evidence that PFOA meets the criterion on persistence.

(c) Bioaccumulation:

- (i) Due to the formation of an emulsified layer between the octanol-water surface interface, the determination of log Kow is impossible (U.S. EPA, 2014). PFOA is a surface active substance and, as a result, log Kow values are not relevant (Ahrens, 2009; ECHA, 2013a);
- (ii) Due to high water solubility, the bioconcentration factor (3M Co., 1995; Martin et al., 2003) and bioaccumulation factor for PFOA and its salts are below 5000 (e.g. Martine et al., 2003). Bioconcentration factor values are not good predictors of bioaccumulation for this substance, as its bioaccumulation is not related to lipophilicity and accumulation does not primarily occur in lipid tissues (UNEP/POPS/POPRC.3/20, annex VI);
- (iii) There is evidence that PFOA biomagnifies in air-breathing animals, as field biomagnification factors for PFOA including various locations and several food webs are higher than 1 (Houde et al., 2006; Butt et al., 2008, Müller et al., 2011); Trophic magnification factors were found to be higher than 1 for selected food chains (Houde et al., 2006 and Kelly et al., 2009, Müller et al., 2011), indicating that PFOA can biomagnify in food chains and webs;

- (iv) Levels of PFOA analysed in polar bear tissue and blood indicate uptake and accumulation from the surrounding environment and food (Butt et al., 2008). These data clearly show the presence of PFOA in various species in remote regions. PFOA is found in human blood in the general population (e.g., Fromme et al., 2007, 2009) and at elevated concentrations in more exposed populations. Mothers excrete PFOA via breast milk and transfer PFOA to infants. After birth and at the end of breast feeding PFOA re-accumulates in maternal blood (ECHA, 2013a); human plasma half-lives of PFOA were reported as 2.3 to 3.5 years (geometric mean, range: 1.0 – 14.7 years). PFOA levels increase with age due to the chemical's long half-life (Haug et al., 2010, 2011). Taken together, the long plasma half-life and the persistence of PFOA provide enough evidence to conclude that PFOA bioaccumulates in humans.

There is sufficient evidence that PFOA meets the criterion on bioaccumulation.

(d) Potential for long-range environmental transport:

- (i) PFOA measured at sites remote from known point sources indicates that it has the potential for long-range environmental transport, e.g., via ocean currents and/or via atmospheric transport of volatile precursors of PFOA (NILU, 2013); (Environment Canada and Health Canada, 2012);
- (ii) The atmospheric lifetime of PFOA has been predicted to be 130 days (Hurley et al., 2004). *In silico* methods predict that PFOA is globally distributed. This screening tool gave the following result for PFOA: Pov = 1,038 days; critical travel distance (CTD) 1,745 km (Gomis et al., 2015);
- (iii) PFOA has been detected in concentrations from the low- to mid- picograms per litre (pg/L) in remote regions of the Arctic cap (US. EPA, 2014). In the Norwegian Arctic, PFOA was detected in sediment, water and pooled soil samples and various biota samples (NILU, 2013; US. EPA, 2014; Müller et al., 2011).

There is sufficient evidence that PFOA meets the criterion for long-range environmental transport.

(e) Adverse effects:

- (i) There is epidemiological evidence for kidney and testicular cancer, disruption of thyroid function and endocrine disruption in women (Steenland et al., 2012; Knox et al., 2011a, b; Melzer et al., 2010; ECHA 2014);
- (ii) There exists experimental evidence from animal studies (Sibinski et al., 1987 and Biegel et al, 2001, cited in ECHA, 2011) that PFOA induces tumours (e.g., in the liver). Developmental effects have been observed in mice (e.g. Lau et al., 2006). Postnatal administration of ammonium salts of PFOA (APFO) in mice indicated adverse effects on mammary gland development (delayed/stunted) in offspring. Repeated oral exposure of several species to PFOA showed adverse effects such as mortality, reduced body weight gain, cyanosis and liver cell degeneration and necrosis (ECHA, 2011). Mothers excrete PFOA via breast milk, which causes concern for the health of breastfed infants (ECHA, 2011).

There is sufficient evidence that PFOA meets the criterion on adverse effects.

C. Conclusion

4. The Committee concludes that PFOA meets the screening criteria specified in Annex D.

References

1. Ahrens, L., Siebert, U., Ebinghaus, R., 2009. Temporal trends of polyfluoroalkyl compounds in harbor seals (*Phoca vitulina*) from the German Bight, 1999-2008. *Chemosphere* 76, 151–158.
2. 3M Co., 1995. Assessment of bioaccumulative properties of ammonium perfluorooctanoic acid: Static fish. U.S. Environmental Protection Agency Administrative Record 226–0496.
3. Butt, C.M., Mabury, S.A., Kwan, M., Wang, X., Muir, D.C., 2008. Spatial trends of perfluoroalkyl compounds in ringed seals (*Phoca hispida*) from the Canadian Arctic. *Environ.Toxicol.Chem.* 27, 542–553.
4. ECHA 2011. Opinion proposing harmonized classification and labelling at community level of PFOA, adopted Dec. 2011.
5. ECHA, 2013a. Support document for identification of pentadecafluorooctanoic acid (PFOA) as a substance of very high concern because of its CMR and PBT properties, <http://echa.europa.eu/candidate-list-table/-/substance/305/search/+term>.
6. Environment Canada and Health Canada, 2012. Screening assessment report, perfluorooctanoic acid, its salts, and its precursors.
7. Fromme, H., Schlummer, M., Möller, A., Gruber, L., Wolz, G., Ungewiss, J., et al., 2007. Exposure of an adult population to perfluorinated substances using duplicate diet portions and biomonitoring data. *Environ. Sci. Technol.* 41, 7928–7933.
8. Fromme, H., Tittlemier, S.A., Volkel, W., Wilhelm, M., Twardella, D., 2009. Perfluorinated compounds - exposure assessment for the general population in western countries. *Int J Hyg Environ Health* 212 (3), 239–270.
9. Gomis MI, Wang Z, Scheringer M, Cousins IT. 2015. A modeling assessment of the physicochemical properties and environmental fate of emerging and novel per- and polyfluoroalkyl substances. *Sci Total Environ.*;505:981–991.
10. Hanson M, Small J, Sibley P, Boudreau T, Brain R, Mabury S, Solomon K. 2005 Oct. Microcosm Evaluation of the Fate, Toxicity, and Risk to Aquatic Macrophytes from Perfluorooctanoic Acid (PFOA). *Archives of environmental contamination and toxicology* 49(3):307–316.
11. Haug, L.S., Huber, S., Becher, G., Thomsen, C., 2011. Characterisation of human exposure pathways to perfluorinated compounds--comparing exposure estimates with biomarkers of exposure. *Environ Int* 37, 687–693.
12. Haug, L.S., Thomsen, C., Brantsaeter, A.L., Kvalem, H.E., Haugen, M., Becher, G., Alexander, J., Meltzer, H.M., Knutsen, H.K., 2010. Diet and particularly seafood are major sources of perfluorinated compounds in humans. *Environ Int.* 2010 Oct; 36(7): 772–778.
13. Houde, M., Bujas, T.A., Small, J., Wells, R.S., Fair, P.A., Bossart, G.D., Solomon, K.R., Muir, D.C., 2006. Biomagnification of perfluoroalkyl compounds in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) food web. *Environ Sci Technol* 40(13):4138–4144.
14. Hurley, M.D., Andersen, M.P.S., Wallington, T.J., Ellis, D.A., Martin, J.W., Mabury, S.A., 2004. Atmospheric chemistry of perfluorinated carboxylic acids: reaction with OH radicals and atmospheric lifetimes. *J Phys Chem A* 108(4): 615–620.
15. Kelly, B.C., Ikonomidou, M.G., Blair, J.D., Surridge, B., Hoover, D., Grace, R., Gobas, F.A.P.C., 2009. Perfluoroalkyl contaminants in an Arctic marine food web: trophic magnification and wildlife exposure. *Environmental Science & Technology* 43, 4037–4043.
16. Knox, S. S., Jackson, T., Javins, B., Frisbee, S. J., Shankar, A., Ducatman, A. M., 2011a. Implications of early menopause in women exposed to perfluorocarbons. *J Clin.Endocrinol.Metab.* 96, 1747–1753.
17. Knox, S. S., Jackson, T., Frisbee, S. J., Javins, B., Ducatman, A. M., 2011b. Perfluorocarbon exposure, gender and thyroid function in the C8 Health Project. *J Toxicol Sci* 36, 403–410.
18. Liou, J.S., Szostek, B., Derito, C.M., Madsen, E.L., 2010 Apr. Investigating the biodegradability of perfluorooctanoic acid. *Chemosphere* 80(2):176–183
19. Martin, J.W., Mabury, S.A., Solomon, K.R., Muir, D.C., 2003 Janb. Dietary accumulation of perfluorinated acids in juvenile rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Environ Toxicol Chem* 22(1):189–195.

20. Meesters, R.J., Schroeder, H.F., 2004. Perfluorooctane sulfonate - a quite mobile anionic anthropogenic, surfactant, ubiquitously found in the environment. *Water Sci Technol* 50(5):235–242.
21. Moody, C.A., Field, J.A., 1999. Determination of perfluorocarboxylates in groundwater impacted by fire-fighting activity. *Environmental Science and Technology* 33(16):2800–2806.
22. Moody, C.A., Hebert, G.N., Strauss, S.H., Field, J.A., 2003 Apr. Occurrence and persistence of perfluorooctanesulfonate and other perfluorinated surfactants in groundwater at a fire-training area at Wurtsmith Air Force Base, Michigan, USA. *J Environ Monit* 5(2):341–345.
23. NILU, 2013. Perfluorinated alkylated substances, brominated flame retardants and chlorinated paraffins in the Norwegian environment - Screening 2013.
24. Müller, C.E., De Silva, A.O., Small, J., Williamson, M., Wang, X., Morris, A., Katz, S., Gamberg, M., Muir, D.C., 2011. Biomagnification of perfluorinated compounds in a remote terrestrial food chain: Lichen-Caribou-wolf. *Environ Sci Technol* 45, 8665–8673.
25. Melzer, D., Rice, N., Depledge, M. H., Henley, W. E., Galloway, T. S., 2010. Association between serum perfluorooctanoic acid (PFOA) and thyroid disease in the U.S. National Health and Nutrition Examination Survey. *Environ Health Perspect.* 118, 686–692.
26. Schröder, H.F., 2003 Dec. Determination of fluorinated surfactants and their metabolites in sewage sludge samples by liquid chromatography with mass spectrometry and tandem mass spectrometry after pressurised liquid extraction and separation on fluorine-modified reversed-phase sorbents. *Journal of Chromatography A* 1020(1):131–151.
27. Siegemund, G., Schwertfeger, W., Feiring, A., Smart, B., Behr, F., Vogel, H., McKusick, B., 2000. Fluorine compounds, organic. *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry*.
28. Steenland, K., Woskie, S., Cohort mortality study of workers exposed to perfluorooctanoic acid, 2012. *Am J Epidemiol.* Nov 15;176(10):909–917.
29. Wang, N., Szostek, B., Buck, R.C., Folsom, P.W., Sulecki, L.M., Capka, V., Berti, W.R., Gannon, J.T., 2005. Fluorotelomer alcohol biodegradation-direct evidence that perfluorinated carbon chains break down. *Environ.Sci Technol.* 39, 7516–7528.
30. U.S. EPA 2014. Emerging contaminants – perfluorooctane sulfonate (PFOS) and perfluorooctanoic Acid (PFOA).

POPRC-11/5: Unintentional releases of hexachlorobutadiene

The Persistent Organic Pollutants Review Committee,

Taking note of decision SC-7/11, by which the Conference of the Parties requested the Committee to further evaluate hexachlorobutadiene on the basis of newly available information in relation to its listing in Annex C and to make a recommendation to the Conference of the Parties on listing hexachlorobutadiene in Annex C for further consideration at its eighth meeting,

1. *Decides* to establish an intersessional working group to undertake the activities requested in paragraphs 1 and 3 of decision SC-7/11 and agrees to work in accordance with the workplan set out in the annex to the present decision;
2. *Requests* the Secretariat to collect from parties and observers any additional information that would assist the further evaluation by the Committee of the unintentional production of hexachlorobutadiene, including in particular information regarding:
 - (a) Sources of unintentional formation, releases and emissions of hexachlorobutadiene identified in the risk management evaluation for the chemical as well as new sources;
 - (b) Standard methods for sampling, monitoring, analysing and reporting unintentional releases of hexachlorobutadiene in various media;
 - (c) Risk management measures implemented by parties and other stakeholders to reduce and eliminate unintentional emissions and releases of hexachlorobutadiene to air, water, sludge and products;
 - (d) Alternative processes for the production of halogenated chemicals to reduce and eliminate unintentional production of hexachlorobutadiene;

- (e) Replacement of chlorinated chemicals identified as a source of unintentional releases of hexachlorobutadiene;
- (f) Monitoring data on unintentional releases of hexachlorobutadiene;
- (g) Cost of measures implemented to reduce and/or eliminate unintentional releases of hexachlorobutadiene.

Annex to decision POPRC-11/5

Workplan for the consideration of additional information on unintentional releases of hexachlorobutadiene

<i>Scheduled date</i>	<i>Interval between activities (weeks)</i>	<i>Activity</i>
23 October 2015	–	The Committee establishes an intersessional working group
6 November 2015	2	The Secretariat requests parties and observers to provide any additional information that would assist the further evaluation by the Committee of the unintentional production of hexachlorobutadiene
15 January 2016	10	Parties and observers submit the information to the Secretariat
26 February 2016	6	The working group chair and drafter complete a first draft of a document containing a review of the information provided
25 March 2016	4	The members of the working group submit comments on the first draft to the chair and the drafter; the Secretariat invites comments from the Toolkit and BAT and BEP experts
8 April 2016	2	The working group chair and the drafter finish their review of the comments from the working group and complete the second draft and a compilation of responses to those comments
15 April 2016	1	The Secretariat distributes the second draft to parties and observers
13 May 2016	4	Parties and observers submit their comments to the Secretariat
27 May 2016	2	The working group chair and the drafter review the comments from parties and observers and complete the final draft and a compilation of responses to those comments
3 June 2016	1	The Secretariat sends the final draft to the Division of Conference Services, United Nations Office at Nairobi, for editing and translation
29 July 2016	8	The Division of Conference Services completes the editing and translation of the final draft
5 August 2016	1	The Secretariat distributes the final draft in the six official languages of the United Nations
19–23 September 2016	6	Twelfth meeting of the Committee

POPRC-11/6: Guidance on alternatives to perfluorooctane sulfonic acid, its salts, perfluorooctane sulfonyl fluoride and their related chemicals

The Persistent Organic Pollutants Review Committee

1. *Decides* to establish an intersessional working group to prepare revised guidance on alternatives to perfluorooctane sulfonic acid, its salts, perfluorooctane sulfonyl fluoride and their related chemicals, based on the proposal set out in the note by the Secretariat,⁴ for consideration at its twelfth meeting, and agrees to work in accordance with the workplan set out in the annex to the present decision;
2. *Requests* the Secretariat, subject to the availability of resources, to commission the preparation of the revised guidance for consideration by the Committee at its twelfth meeting;
3. *Invites* parties and observers to submit information to enable the Committee to prepare the revised guidance in accordance with the workplan set out in the annex to the present decision;
4. *Invites* parties and observers in a position to do so to provide financial support for the implementation of the activities referred to in the present decision.

Annex to decision POPRC-11/6

Workplan for the development of revised guidance on alternatives to perfluorooctane sulfonic acid, its salts, perfluorooctane sulfonyl fluoride and their related chemicals

<i>Scheduled date</i>	<i>Interval between activities (weeks)</i>	<i>Activity</i>
23 October 2015	–	The Committee establishes an intersessional working group
30 October 2015	1	The Secretariat invites parties and observers to submit information to assist in the preparation of the revised guidance
8 January 2016	10	Parties and observers submit the information to the Secretariat
4 March 2016	8	The chair of the working group complete the first draft and submit it to the Secretariat The Secretariat invites the working group to provide comments on the first draft
1 April 2016	4	The working group members submit comments on the first draft to the Secretariat
29 April 2016	4	The chair of the working group review the comments on the first draft and complete the second draft and a compilation of responses to the comments
6 May 2016	1	The Secretariat invites parties and observers to provide comments on the second draft
17 June 2016	6	Parties and observers submit comments to the Secretariat
15 July 2016	4	The chair of the working group review the comments from parties and observers and complete the third (final) draft and a compilation of responses to the comments
8 August 2016	3	The Secretariat distributes the final draft in English
19–23 September 2016	6	Twelfth meeting of the Committee

⁴ UNEP/POPS/POPRC.11/INF/11/Rev.1, annex.

POPRC-11/7: Effective participation in the work of the Persistent Organic Pollutants Review Committee

The Persistent Organic Pollutants Review Committee,

Recognizing the limited participation of parties and others in activities organized by the Secretariat and taking into account the circumstances and particular requirements of developing countries, in particular the least developed among them, and countries with economies in transition,

1. *Invites* the Secretariat to continue its activities related to supporting effective participation in the work of the Committee, subject to the availability of resources, including:

(a) The organization of webinars, training and online meetings at times suitable to participants in the various United Nations regions on topics related to the work of the Committee;

(b) The organization of workshops and other face-to-face activities to build the capacities of parties and of training-of-trainers activities, with the support of Committee members, regional centres, regional networks and the regional offices of the United Nations Environment Programme and the Food and Agriculture Organization of the United Nations;

(c) The facilitation, in cooperation with members of the Committee and the regional centres, of the development of pilot projects to stimulate the active involvement in the work of the Committee of various stakeholders such as the academic community, research institutes and universities;

(d) The development of tools to facilitate the sharing of information and resources to support the effective participation of parties and others in the work of the Committee, including the development of training modules and videos, which may present successful experiences;

(e) The evaluation of the programme activities referred to in paragraphs 1 (a)–(d) above, as well as the participation of Parties and others, the results of which are to be reported to the Committee at its twelfth meeting;

2. *Invites* regional centres to play an active role in providing assistance to facilitate effective participation in the work of the Committee, including through the exchange of information and expert knowledge in their areas of expertise;

3. *Invites* parties and observers in a position to do so to contribute to the work of the Committee and to provide financial support to facilitate the effective participation by parties in that work.

Annex II

Composition of intersessional working groups (2015–2016)

Working group on decabromodiphenyl ether (commercial mixture, c-decaBDE)

Committee members

Mr. Jack Holland (Australia) **(Co-Chair)**
 Ms. Ingrid Hauzenberger (Austria)
 Ms. Tamara Kukharchyk (Belarus)
 Ms. Estefania Moreira (Brazil)
 Mr. Joswa Aoudou (Cameroon)
 Ms. Michelle Kivi (Canada)
 Mr. Jorge Álvarez Álvarez (Cuba)
 Mr. Pavel Cupr (Czech Republic)
 Mr. Sylvain Bintein (France)
 Ms. Caroline Wamai (Kenya) **(Co-Chair)**
 Ms. Mantoa Sekota (Lesotho)
 Mr. Martien Janssen (Netherlands)
 Ms. Liselotte Säll (Norway) **(Drafter until May 2016)**
 Mr. Zaigham Abbas (Pakistan)
 Ms. Kyunghye Choi (Republic of Korea)
 Mr. Ousmane Sow (Senegal)
 Mr. Azhari Abdelbagi (Sudan)
 Ms. Maria Delvin (Sweden) **(Drafter from May 2016)**

Observers

Mr. Jean-François Ferry (Canada)
 Ms. Katinka Elvira van der Jagt (European Union)
 Mr. Timo Seppälä (Finland)
 Ms. Caren Rauert (Germany)
 Mr. Darren Byrne (Ireland)
 Mr. Takahiro Aoyama (Japan)
 Ms. Saki Hikosaka (Japan)
 Ms. Kyoko Hirasawa (Japan)
 Mr. Nobutada Kimura (Japan)
 Mr. Noriyasu Nagai (Japan)
 Mr. Makoto Nakai (Japan)
 Mr. Yasuyuki Suzuki (Japan)
 Mr. Mineo Takatsuki (Japan)
 Mr. Shuji Tamura (Japan)
 Mr. Peter Dawson (New Zealand)
 Ms. Christel Moræus Olsen (Norway)
 Ms. Trine Celius (Norway)
 Ms. Christina Charlotte Tølfen (Norway)
 Ms. Magdalena Pyjor (Poland)
 Mr. Pavel Shirokov (Russian Federation)
 Mr. Obed Meringo Baloyi (South Africa)
 Ms. Thabile Ndlovu (Swaziland)
 Ms. Sarah Maillefer (Switzerland)
 Mr. Youssef Zidi (Tunisia)
 Ms. Ana Corado (United States of America)
 Ms. Katherine Weber (United States of America)
 Ms. Pamela Miller (Alaska Community Action on Toxics)
 Ms. Venetia Spencer (Bromine Science and Environmental forum (BSEF))
 Mr. Tobias Bahr (European Automobile Manufacturers Association (ACEA))
 Mr. Timo Unger (European Automobile Manufacturers Association (ACEA))
 Ms. Michelle Lopez Orfei (International Council of Chemical Associations (ICCA))
 Mr. Joseph Digangi (International POPs Elimination Network (IPEN))
 Ms. Mariann Lloyd-Smith (International POPs Elimination Network (IPEN))

Ms. Eva Krümmel (Inuit Circumpolar Council)
 Ms. Sophia Danenberg (United States Council for International Business (USCIB))

Working group on dicofol

Committee members

Mr. Jack Holland (Australia)
 Ms. Ingrid Hauzenberger (Austria)
 Ms. Tamara Kukharchyk (Belarus)
 Ms. Estefania Moreira (Brazil)
 Ms. Michelle Kivi (Canada)
 Mr. Jorge Álvarez Álvarez (Cuba)
 Mr. Pavel Cupr (Czech Republic)
 Mr. Sylvain Bintein (France) **(Drafter until May 2016)**
 Mr. Hubert Binga (Gabon)
 Mr. Ram Niwas Jindal (India)
 Mr. Seyed Jamaledin Shahtaheri (Iran (Islamic Republic of))
 Ms. Caroline Wamai (Kenya)
 Ms. Mantoa Sekota (Lesotho)
 Mr. Martien Janssen (Netherlands)
 Mr. Zaigham Abbas (Pakistan)
 Mr. Marcus Richards (Saint Vincent and the Grenadines) **(Chair)**
 Mr. Ousmane Sow (Senegal)
 Mr. Jayakody Sumith (Sri Lanka)
 Mr. Azhari Abdelbagi (Sudan)
 Ms. Maria Delvin (Sweden)

Observers

Ms. Katinka Elvira van der Jagt (European Union) **(Drafter from May 2016)**
 Mr. Timo Seppälä (Finland)
 Ms. Caren Rauert (Germany)
 Mr. Tirthankar Basu (India)
 Ms. Helen Jacobs (Jamaica)
 Mr. Takahiro Aoyama (Japan)
 Ms. Saki Hikosaka (Japan)
 Ms. Kyoko Hirasawa (Japan)
 Mr. Nobutada Kimura (Japan)
 Mr. Noriyasu Nagai (Japan)
 Mr. Makoto Nakai (Japan)
 Mr. Yasuyuki Suzuki (Japan)
 Mr. Mineo Takatsuki (Japan)
 Mr. Shuji Tamura (Japan)
 Mr. Adama Tolofoudye (Mali)
 Mr. Rameshwar Adhikari (Nepal)
 Ms. Christel Moræus Olsen (Norway)
 Mr. Pavel Shirokov (Russian Federation)
 Mr. Obed Meringo Baloyi (South Africa)
 Mr. Molaodi Gordon Khauoe (South Africa)
 Ms. Thabile Ndlovu (Swaziland)
 Ms. Ana Corado (United States of America)
 Ms. Katherine Weber (United States of America)
 Ms. Pamela Miller (Alaska Community Action on Toxics)
 Mr. Philippe Chatton (CropLife International)
 Mr. Mark Trehwitt (CropLife International)
 Mr. Joseph Digangi (International POPS Elimination Network (IPEN))
 Ms. Eva Krümmel (Inuit Circumpolar Council)
 Ms. Meriel Anne Watts (Pesticide Action Network Asia and the Pacific (PAN AP))

Working group on short-chained chlorinated paraffins

Committee members

Mr. Jack Holland (Australia)
 Ms. Ingrid Hauzenberger (Austria)
 Ms. Tamara Kukharchyk (Belarus)
 Ms. Estefania Moreira (Brazil)
 Ms. Michelle Kivi (Canada) **(Drafter)**
 Mr. Pavel Cupr (Czech Republic)
 Mr. Sylvain Bintein (France)
 Mr. Ram Niwas Jindal (India)
 Mr. Agus Haryono (Indonesia)
 Mr. Seyed Jamaledin Shahtaheri (Iran (Islamic Republic of))
 Mr. Sidi Ould Aloueimine (Mauritania)
 Mr. Martien Janssen (Netherlands)
 Ms. Kyunghee Choi (Republic of Korea)
 Mr. Ousmane Sow (Senegal) **(Chair)**
 Ms. Maria Delvin (Sweden)

Observers

Mr. Jean-François Ferry (Canada)
 Ms. Katinka Elvira van der Jagt (European Union)
 Mr. Timo Seppälä (Finland)
 Ms. Caren Rauert (Germany)
 Mr. Darren Byrne (Ireland)
 Mr. Takahiro Aoyama (Japan)
 Ms. Saki Hikosaka (Japan)
 Ms. Kyoko Hirasawa (Japan)
 Mr. Nobutada Kimura (Japan)
 Mr. Noriyasu Nagai (Japan)
 Mr. Makoto Nakai (Japan)
 Mr. Yasuyuki Suzuki (Japan)
 Mr. Mineo Takatsuki (Japan)
 Mr. Shuji Tamura (Japan)
 Mr. Rameshwar Adhikari (Nepal)
 Mr. Peter Dawson (New Zealand)
 Ms. Christina Charlotte Tølfen (Norway)
 Mr. Pavel Shirokov (Russian Federation)
 Mr. Obed Meringo Baloyi (South Africa)
 Mr. Youssef Zidi (Tunisia)
 Ms. Ana Corado (United States of America)
 Ms. Katherine Weber (United States of America)
 Ms. Pamela Miller (Alaska Community Action on Toxics)
 Mr. Joseph Digangi (International POPS Elimination Network (IPEN))
 Ms. Mariann Lloyd-Smith (International POPs Elimination Network (IPEN))
 Ms. Eva Krümmel (Inuit Circumpolar Council)
 Ms. Sophia Danenberg (United States Council for International Business (USCIB))
 Mr. Dolf Van Wijk (World Chlorine Council)

Working group on pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid), its salts and PFOA-related compounds

Committee members

Mr. Jack Holland (Australia)
 Ms. Ingrid Hauzenberger (Austria)
 Ms. Tamara Kukharchyk (Belarus)
 Ms. Estefania Moreira (Brazil)
 Mr. Joswa Aoudou (Cameroon)
 Ms. Michelle Kivi (Canada)
 Mr. Jorge Álvarez Álvarez (Cuba)

Mr. Pavel Cupr (Czech Republic)
 Mr. Sylvain Bintein (France) **(Drafter until May 2016)**
 Mr. Hubert Binga (Gabon)
 Mr. Agus Haryono (Indonesia)
 Mr. Seyed Jamaledin Shahtaheri (Iran (Islamic Republic of))
 Mr. Martien Janssen (Netherlands)
 Mr. Zaigham Abbas (Pakistan)
 Ms. Kyunghye Choi (Republic of Korea) **(Chair until May 2016)**
 Mr. Jayakody Sumith (Sri Lanka)
 Mr. Azhari Abdelbagi (Sudan)
 Ms. Maria Delvin (Sweden)

Observers

Ms. Maria Uhl (Austria)
 Mr. Jean-François Ferry (Canada)
 Ms. Katinka Elvira van der Jagt (European Union) **(Drafter from May 2016)**
 Mr. Timo Seppälä (Finland)
 Ms. Caren Rauert (Germany)
 Mr. Darren Byrne (Ireland)
 Ms. Helen Jacobs (Jamaica)
 Mr. Takahiro Aoyama (Japan)
 Ms. Saki Hikosaka (Japan)
 Ms. Kyoko Hirasawa (Japan)
 Mr. Nobutada Kimura (Japan)
 Mr. Noriyasu Nagai (Japan)
 Mr. Makoto Nakai (Japan)
 Mr. Yasuyuki Suzuki (Japan)
 Mr. Mineo Takatsuki (Japan)
 Mr. Shuji Tamura (Japan)
 Mr. Adama Tolofoudye (Mali)
 Mr. Rameshwar Adhikari (Nepal) **(Chair from May 2016)**
 Mr. Peter Dawson (New Zealand)
 Ms. Trine Celius (Norway)
 Ms. Christel Moræus Olsen (Norway)
 Ms. Magdalena Pyjor (Poland)
 Mr. Pavel Shirokov (Russian Federation)
 Mr. Obed Meringo Baloyi (South Africa)
 Ms. Ana Corado (United States of America)
 Ms. Katherine Weber (United States of America)
 Ms. Pamela Miller (Alaska Community Action on Toxics)
 Ms. Venetia Spencer (Bromine Science and Environmental forum (BSEF))
 Mr. Tobias Bahr (European Automobile Manufacturers Association (ACEA))
 Mr. Timo Unger (European Automobile Manufacturers Association (ACEA))
 Mr. Richard F. Holt (FluoroCouncil)
 Mr. K. Russel LaMotte (Global Silicones Council)
 Ms. Michelle Lopez Orfei (International Council of Chemical Association (ICCA))
 Mr. Joseph Digangi (International POPs Elimination Network (IPEN))
 Ms. Mariann Lloyd-Smith (International POPs Elimination Network (IPEN))
 Ms. Eva Kruemmel (Inuit Circumpolar Council)
 Ms. Sophia Danenberg (United States Council for International Business (USCIB))

Working group on hexachlorobutadiene

Committee members

Mr. Jack Holland (Australia)
 Ms. Ingrid Hauzenberger (Austria)
 Ms. Tamara Kukharchyk (Belarus)
 Ms. Estefania Moreira (Brazil)
 Ms. Michelle Kivi (Canada)
 Mr. Sylvain Bintein (France) **(Drafter until May 2016)**
 Mr. Hubert Binga (Gabon) **(Chair)**

Mr. Sidi Ould Aloueimine (Mauritania)
 Mr. Martien Janssen (Netherlands)
 Ms. Maria Delvin (Sweden)

Observers

Mr. Jean-François Ferry (Canada)
 Mr. Jianxin Hu (China)
 Ms. Katinka Elvira van der Jagt (European Union) (**Drafter from May 2016**)
 Mr. Timo Seppälä (Finland)
 Ms. Caren Rauert (Germany)
 Mr. Darren Byrne (Ireland)
 Mr. Takahiro Aoyama (Japan)
 Ms. Saki Hikosaka (Japan)
 Ms. Kyoko Hirasawa (Japan)
 Mr. Nobutada Kimura (Japan)
 Mr. Noriyasu Nagai (Japan)
 Mr. Makoto Nakai (Japan)
 Mr. Yasuyuki Suzuki (Japan)
 Mr. Mineo Takatsuki (Japan)
 Mr. Shuji Tamura (Japan)
 Mr. Peter Dawson (New Zealand)
 Ms. Christina Charlotte Tølfen (Norway)
 Mr. Pavel Shirokov (Russian Federation)
 Mr. Youssef Zidi (Tunisia)
 Ms. Ana Corado (United States of America)
 Ms. Katherine Weber (United States of America)
 Ms. Venetia Spencer (Bromine Science and Environmental forum (BSEF))
 Mr. K. Russel LaMotte (Global Silicones Council)
 Ms. Michelle Lopez Orfei (International Council of Chemical Association (ICCA))
 Mr. Joseph Digangi (International POPS Elimination Network (IPEN))
 Ms. Mariann Lloyd-Smith (International POPs Elimination Network (IPEN))
 Ms. Eva Kruemmel (Inuit Circumpolar Council)

Working group on perfluorooctane sulfonic acid, its salts, perfluorooctane sulfonyl fluoride and their related chemicals

Committee members

Mr. Jack Holland (Australia)
 Ms. Ingrid Hauzenberger (Austria)
 Ms. Tamara Kukharchyk (Belarus)
 Ms. Estefania Moreira (Brazil)
 Ms. Michelle Kivi (Canada)
 Mr. Pavel Čupr (Czech Republic)
 Mr. Sylvain Bintein (France)
 Mr. Hubert Binga (Gabon)
 Mr. Agus Haryono (Indonesia)
 Mr. Martien Janssen (Netherlands) (**Chair**)
 Ms. Kyunghee Choi (Republic of Korea)
 Ms. Maria Delvin (Sweden)

Observers

Ms. Maria Uhl (Austria)
 Mr. Júlio Sérgio de Britto (Brazil)
 Mr. Jean-François Ferry (Canada)
 Ms. Katinka Elvira van der Jagt (European Union)
 Ms. Caren Rauert (Germany)
 Mr. Takahiro Aoyama (Japan)
 Ms. Saki Hikosaka (Japan)
 Ms. Kyoko Hirasawa (Japan)
 Mr. Nobutada Kimura (Japan)

Mr. Noriyasu Nagai (Japan)
Mr. Makoto Nakai (Japan)
Mr. Yasuyuki Suzuki (Japan)
Mr. Shuji Tamura (Japan)
Mr. Adama Tolofoudye (Mali)
Mr. Peter Dawson (New Zealand)
Ms. Trine Celius (Norway)
Mr. Pavel Shirokov (Russian Federation)
Mr. Obed Meringo Baloyi (South Africa)
Mr. Molaodi Gordon Khauoe (South Africa)
Ms. Ana Corado (United States of America)
Ms. Katherine Weber (United States of America)
Ms. Pamela Miller (Alaska Community Action on Toxics)
Ms. Venetia Spencer (Bromine Science and Environmental forum (BSEF))
Mr. Mark Trehwitt (CropLife International)
Mr. Richard F. Holt (FluoroCouncil)
Mr. Karluss Thomas (Global Silicones Council)
Mr. K. Russel LaMotte (Global Silicones Council)
Ms. Michelle Lopez Orfei (International Council of Chemical Associations (ICCA))
Mr. Joseph Digangi (International POPS Elimination Network (IPEN))
Ms. Mariann Lloyd-Smith (International POPs Elimination Network (IPEN))
Ms. Eva Kruemmel (Inuit Circumpolar Council)
Ms. Juliana Mara Berti (Leaf-Cutting Ant Baits Industries Association (ABRAISCA))
Mr. Edson Dias da Silva (Leaf-Cutting Ant Baits Industries Association (ABRAISCA))
Mr. Luiz Carlos Forti (Leaf-Cutting Ant Baits Industries Association (ABRAISCA))
Ms. Meriel Anne Watts (Pesticide Action Network Asia and the Pacific (PAN AP))
Ms. Sophia Danenberg (United States Council for International Business (USCIB))

Annex III

Workplan for the preparation of a draft risk profile and a draft risk management evaluation during the period between the eleventh and twelfth meetings of the Persistent Organic Pollutant Review Committee

<i>Scheduled date</i>	<i>Interval between activities (weeks)</i>	<i>Activity (for each chemical under review)</i>
23 October 2015	–	The Committee establishes an intersessional working group
30 October 2015	1	The Secretariat requests parties and observers to provide the information specified in Annex E for risk profiles and Annex F for risk management evaluations
11 December 2015	6	Parties and observers submit the information specified in Annex E for risk profiles and Annex F for risk management evaluations to the Secretariat The Secretariat sends a reminder to parties and observers regarding the request for information by 13 November 2015
22 January 2016	6	The working group chair and the drafter complete the first draft - The chair sends the first draft to the Secretariat by 21 January 2016 - The Secretariat sends the first draft to the working group by 22 January 2016
5 February 2016	2	The members of the working group submit comments on the first draft to the chair and the drafter
19 February 2016	2	The working group chair and the drafter finish their review of the comments from the working group and complete the second draft and a compilation of responses to those comments The chair sends the second draft to the Secretariat by 19 February 2016
26 February 2016	1	The Secretariat distributes the second draft to parties and observers for comments
8 April 2016	6	Parties and observers submit their comments to the Secretariat
29 April 2016	3	The working group chair and the drafter review the comments from parties and observers and complete the third draft and a compilation of responses to those comments - The chair sends the third draft to the Secretariat by 29 April 2016 - The Secretariat sends the third draft to the working group by 2 May 2016
13 May 2016	2	The members of the working group submit their final comments on the third draft to the chair and the drafter
27 May 2016	2	The working group chair and the drafter review the final comments and complete the fourth (final) draft and a compilation of responses to those comments The chair sends the final draft to the Secretariat by 27 May 2016
3 June 2016	1	The Secretariat sends the final draft to the Division of Conference Services, United Nations Office at Nairobi, for editing and translation
29 July 2016	8	The Division of Conference Services completes the editing and translation of the final draft
5 August 2016	1	The Secretariat distributes the final draft in the six official languages of the United Nations
19–23 September 2016	6	Twelfth meeting of the Committee



**Stockholm Convention
on Persistent Organic
Pollutants**

Persistent Organic Pollutants Review Committee
Eleventh meeting
Rome, 19–23 October 2015

**Report of the Persistent Organic Pollutants Review Committee
on the work of its eleventh meeting**

Addendum

**Risk management evaluation on decabromodiphenyl ether (commercial
mixture, c-decaBDE)**

At its eleventh meeting, by its decision POPRC-11/1, the Persistent Organic Pollutants Review Committee adopted a risk management evaluation for decabromodiphenyl ether (commercial mixture, c-decaBDE) on the basis of the draft contained in the note by the secretariat (UNEP/POPS/POPRC.11/2). The text of the risk management evaluation, as amended, is set out in the annex to the present addendum. It has not been formally edited.

附属書

デカブロモジフェニルエーテル (商業用混合物、c-decaBDE)

リスク管理評価書

残留性有機汚染物質検討委員会
デカブロモジフェニルエーテル会期間作業部会

2015年10月

目次

要旨	4
1. はじめに.....	5
1.1 対象物質の化学的特定	5
1.2 附属書 E の情報に関する検討委員会の見解.....	7
1.3 情報源	7
1.4 国際条約およびフォーラムにおける当該化学物質の位置づけ	8
1.5 国または地域の規制措置	8
2. リスク管理評価書の概要.....	10
2.1 可能な規制措置の特定	11
2.2 リスク軽減目標を達成する上で可能な規制措置の有効性および効率	12
2.3 該当する場合の代替物（代替製品、代替プロセス）に関する情報.....	17
2.3.1 代替物質	18
2.3.2 プラスチック	19
2.3.3 織物	21
2.3.4 その他の用途.....	23
2.3.5 代替技術および固有難燃性材料.....	23
2.3.6 難燃性基準、難燃性要件および難燃化対策.....	25
2.4 可能な規制措置の実施による社会への影響に関する情報の概要	27
2.4.1 衛生（公衆衛生、環境衛生、労働衛生を含む）	27
2.4.2 農林水産業	29
2.4.3 生物相（生物多様性）	29
2.4.4 経済的側面および社会的コスト	30
2.4.5 持続可能な開発に向けての動向	32
2.5 他の検討事項	33
3. まとめ	34
3.1 リスクプロファイル情報のまとめ.....	34
3.2 リスク管理評価書情報のまとめ.....	34
3.3 リスク管理措置案	36
4. 結論	36

要旨

1. ノルウェーは 2013 年、商業用のデカブロモジフェニルエーテル (c-decaBDE) を、ストックホルム条約における残留性有機汚染物質の対象とする提案書を提出した。2014 年に開催された残留性有機汚染物質検討委員会の第 10 回会合で、c-decaBDE の主成分である BDE-209 は、環境中で長距離移動することにより、人の健康と環境に著しい悪影響を及ぼす可能性があり、世界規模の対策が必要とされると判断された。同条約の附属書 F に従って c-decaBDE のリスク管理評価書を作成し、2015 年 10 月に開催される残留性有機汚染物質検討委員会の第 11 回会合で検討するため、特別作業部会が設立された。
2. c-decaBDE は、完全に臭素化された deca-BDE 同族体である BDE-209 (≥ 90~97%) と、少量のノナおよびオクタブロモジフェニルエーテルからなる意図的に作られた化学物質である。c-decaBDE は、人の健康と環境への潜在的影響が過去 10 年以上にわたって調査されており、一部の国と地域および一部の企業では、規制と自主的リスク管理措置の対象となっている。しかし、現在も数か国で c-decaBDE の生産が続いている。
3. c-decaBDE は難燃剤の 1 つで、プラスチック、織物、接着剤、シーラント、コーティング、インクなど、さまざまな用途で使用されている。c-decaBDE 含有プラスチックは、電気電子機器、電線・ケーブル、配管、カーペットで使用されている。織物では、c-decaBDE は主に、公共建築物と住宅、および輸送部門での椅子張り布地、窓用ブラインド、カーテン、マットレスに使用されている。プラスチックと織物に使用されている c-decaBDE の量は、国により異なるが、c-decaBDE の約 90% がプラスチックと、電子機器中のプラスチックに使用されており、残りは、コーテッドファブリック、布張り家具、マットレスに使用されている。
4. c-decaBDE はそのライフサイクルのあらゆる段階で環境に放出されるが、使用期間中および廃棄段階中に最も多く放出されると考えられている。電気電子機器の平均使用期間は約 10 年のため、c-decaBDE は、使用中の製品から環境に数年間放出され続ける。c-decaBDE とその主成分 BDE-209 の放出を低減させる最も効率的な規制措置は、BDE-209 (c-decaBDE) を、特定の適用除外を付けずに同条約の附属書 A の対象にすることである。さらに、c-decaBDE 含有廃棄物の処理に対する効率的な規制措置も不可欠なものとなる。c-decaBDE は、難燃剤として歴史的にも現在も使用されているため、大多数の使用中の製品は将来、廃棄物になる。c-decaBDE 含有廃棄物の高温での焼却は、分解方法の 1 つであり、焼却時に生成される臭素化フランやダイオキシン化合物の除去装置、連続モニタリング、同条約の BAT/BEP ガイドラインの厳格な遵守、フライアッシュの環境上妥当な処理を伴う。他の手段は、文書 UNEP/POP/COP.7/INF/22 に記載されている。この文書は、リサイクルの制約についても規定している。
5. 廃棄物は、同条約の第 6 条に従って、含有する残留性有機汚染物質を分解または不可逆的に変換する方法で処理して、残留性有機汚染物質の特性を示さないようにするものとする。あるいは、分解または不可逆的な変換が環境上好ましい選択肢とならない場合、または、残留性有機汚染物質の含有率が低い場合は、環境上妥当な方法で廃棄物を処理するものとする。この理由から、低含有率残留性有機汚染物質の濃度限度以上に c-decaBDE を含有した材料のリサイクルは推奨せず、実施しないことが望ましい。最近、食品接触製品などの、リサイクル材料でできた多数の製品で BDE-209 が検出されている。これは、リサイクルするプラスチック材料中の c-decaBDE 含有量の管理が困難なこと、また、リサイクルが人への c-decaBDE 暴露の原因になる可能性があることを示している。モニタリングデータでも、リサイクルは、特にリサイクルが非正規部門で行われている発展途上国の地元住民に対する重大な環境汚染と健康リスクの原因であることが示されている。廃棄部門では、持続可能な廃棄物管理を実現する技術的な解決策が利用可能である。たとえば、特に発展途上国では工業的規模で有害物質含有コンポーネントの分別ができないなどである。c-decaBDE の制限は、リサイクル産業に経済的な影響を与える可能性があるが、経済的コストおよび便益は予測が困難である。現在、c-decaBDE を含有したプラスチックと織物のリサイクルはほとんど行われておらず、入手可能な情報によると、c-decaBDE をリサイクルしないことによる社会経済学的な影響はわずかだと思われる。
6. リサイクル工場に対する経済的影響の分析は、国や地域ごとに実施する必要がある。何が最適な解決策として確定されるかは、システムが運用される経済的・文化的背景に非常

に左右される。労務費、重要な非正規部門を含む経済構造、既存の規制枠組み、法執行の可能性と限界を考慮に入れて、環境影響、業務上の危険、利益について状況を改善できる解決策を見つける必要がある。

7. リスク管理評価時に提出された情報と報告された経験の全体を基に考察すると、一部の部門、すなわち、航空宇宙・自動車産業の旧式の予備部品には課題が存在することがある。リサイクルの課題を特定した締結国もある。deca-BDE を含有する製品、使用中の製品およびリサイクル製品が、特に発展途上国と市場経済移行国に輸出されることに懸念があるため、deca-BDE 含有製品を識別・分析する能力がないことを理由としたリサイクルの適用除外には、他の締結国の専門家が反対した。リスク管理措置の追加規定には、deca-BDE を含有する新規製品にラベル表示を付ける義務が含まれる可能性がある。

8. しかし、プラスチックと織物中の c-decaBDE の代替物質として、多数の非残留性有機汚染物質がすでに市販されている。さらに、不燃性材料などの非化学的代替物と、物理的障壁などの技術的解決策も利用可能である。附属書 F の情報と他の入手可能な情報によると、織物、家具、電子機器の各市場は、c-decaBDE の使用停止に移行中であり、すべてではないにしろ大半の既知の用途では代替が実施済み、または実施中である。

9. c-decaBDE の世界的な低減または排除により、人の健康と環境に好ましい影響があると予想できる。c-decaBDE の主成分 BDE-209 と、その分解生成物は、屋内・屋外環境で広く検出されており、一部の生物では、発生作用、神経毒性作用、内分泌かく乱作用に影響を与えると報告されている濃度、または、それに近い濃度で検出されている。

10. 同委員会では、同条約の第 8 条 9 項に従って、ストックホルム条約締結国会議に対して、c-decaBDE のデカブロモジフェニルエーテル成分（BDE-209）の関連する規制措置について、自動車・航空宇宙産業で確認が依然必要な一部の重要な旧式の予備部品に対して特定の適用除外を付けて、附属書 A への記載と規定を検討するよう勧告している。

1. はじめに

11. 2013 年 5 月 13 日、ストックホルム条約締結国であるノルウェーは、デカブロモジフェニルエーテル（商業用混合物、c-decaBDE）を、同条約の附属書 A、B および、または C の対象とする提案書を提出した。この提案書（UNEP/POPS/POPRC.9/2）は、同条約の第 8 条に従って提出されたもので、2013 年 10 月に開催された残留性有機汚染物質検討委員会（POPRC）の第 9 回会合で審議された。この会合で、同委員会は、附属書 D の基準を満たしていることを承諾した。同委員会は、2014 年 10 月に開催された第 10 回会合で、c-decaBDE のリスクプロファイル草案（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2）を附属書 E に従って評価し、本案（UNEP/POPS/POPRC.10/10）を採択し、本物質のリスク管理評価書を作成する会期間作業部会を設立する決議（決議 POPRC-10/2）を行った。

12. 本文書では、略語「c-decaBDE」は、工業用または商業用の deca-BDE 製品を表すために使用されている。デカブロモジフェニルエーテル（BDE-209）は、単一の完全に臭素化されたポリ臭素化ジフェニルエーテル（PBDE）を指しており、他の文書では deca-BDE と表記されることがある。

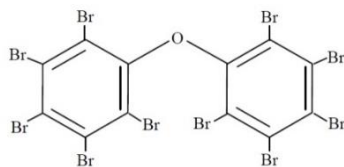
1.1 対象物質の化学的特定

13. 本リスク管理評価書は、c-decaBDE とその主成分 BDE-209 に関するものである。c-decaBDE は、商業用の PBDE 調合物の 1 つで、織物とプラスチックの難燃剤として広く使用されており、接着剤、コーティング、インクにも使用されている（ECHA 2013b）。c-decaBDE は、主成分が同族体の BDE-209（≥97%）で、ノナブロモジフェニルエーテル（nona-BDE、0.3～3%）やオクタブロモジフェニルエーテル（octa-BDE、0～0.04%）などの他の PBDE 同族体を少量含有している。Chen et al.（2007）の報告によると、中国製の 2 つの c-decaBDE 生成物中の octa-BDE と nona-BDE の含有率は 8.2～10.4% の範囲にあり、高濃度の不純物が一部の商業用混合物で検出される可能性を示唆している。歴史的には、含有率 77.4～98% の各種 BDE-209 と、少量の同族体である nona-BDE（0.3～21.8%）と octa-BDE（0～0.85%）の含有が報告されてきた（ECHA, 2012a; U.S. EPA, 2008; RPA, 2014）。tri-BDE、tetra-BDE、penta-BDE、hexa-BDE、hepta-BDE が、一般的に計 0.0039 重量%以下の濃度で含有している（ECB 2002; ECHA 2012a）。ヒドロキシ基臭素化ジフェニル化合物と考えられる

他の微量な化合物も、不純物として存在することがある。また、一部の c-decaBDE 製品では、ポリ臭素化ジベンゾ-p-ダイオキシンとポリ臭素化ジベンゾフラン (PBDD/F) が不純物として報告されている (Ren et al., 2011)。

14. c-decaBDE の主成分 BDE-209 の化学データを、図 1 と、表 1 および表 2 に示す (ECHA, 2012a)。既存の情報によると、c-decaBDE の製造・供給元は現在世界にいくつかあり (Ren et al., 2013; RPA, 2014)、それらの製品はさまざまな商品名で流通している (表 1)。

Figure 1. Structural formula



■

表 1

c-decaBDE とその主成分 BDE-209 の化学的特定

CAS 番号	1163-19-5 ¹
CAS 名	ベンゼン, 1,1'-オキシビス[2,3,4,5,6-ペンタブロモ-]
IUPAC 名	2,3,4,5,6-ペンタブロモ-1-(2,3,4,5,6-ペンタブロモフェノキシ)ベンゼン
EC 番号	214-604-9
EC 名	ビス(ペンタブロモフェニル)エーテル
分子式	C ₁₂ Br ₁₀ O
分子量	959.2 g/モル
別名	デカブロモジフェニルエーテル、デカブロモジフェニルオキサイド、ビス(ペンタブロモフェニル)オキサイド、デカブロモビフェニルオキサイド、デカブロモフェノキシベンゼン、ベンゼン 1,1' オキシビス-, デカブロモ誘導体、deca-BDE、DBDPE ² 、DBBE、DBBO、DBDPO
商品名	DE-83R、DE-83、Bromkal 82-ODE、Bromkal 70-5、Saytex 102 E、FR1210、Flamecut 110R. FR-300-BA (1970 年代に製造されたが、現在は市販されていない) (ECA, 2010)

¹ 過去の CAS 番号では、109945-70-2、145538-74-5、1201677-32-8 も使用された。これらの CAS 番号は正式に削除されているが、一部の供給・製造業者ではまだ実際に使用している可能性がある。

² DBDPE は、デカブロモジフェニルエタン (CAS 番号 84852-53-9) の略語としても使用されている。

表 2

c-decaBDE とその主成分 BDE-209 の物理化学的性状の概要

物性	数値	参照元
20°C、101.3 kPa における物理的状態	白または灰色がかかった微細な結晶性粉末	ECB (2002)
融点/凝固点	300～310°C	Dead Sea Bromine Group (1993), cited in ECB (2002)
沸点	320°C 以上で分解	Dead Sea Bromine Group (1993), cited in ECB (2002)
蒸気圧	4.63×10^{-6} Pa (21°C)	Wildlife International Ltd (1997), cited in ECB (2002)
水溶性	< 0.1 µg/L (25°C、カラム溶出法)	Stenzel and Markley (1997), cited in ECB (2002)
n-オクタノール/水分分配係数 K_{ow} (log 値)	6.27 (ジェネレータ・カラム法による実測値)、9.97 (HPLC 法による推定値)	MacGregor and Nixon (1997), Watanabe and Tatsukawa (1990), respectively, cited in ECB (2002)
オクタノール/空気分配係数 K_{oa} (log 値)	13.1	Kelly et al. (2007)

1.2 附属書 E の情報に関する検討委員会の見解

15. 残留性有機汚染物質検討委員会は第 10 回会合で、以下のとおり結論付けた。「c-decaBDE は、自然的生成が知られていない合成物質で、世界中の多くの用途で難燃剤として使用されている。環境への c-decaBDE の放出は、調査したすべての地域で続いている。c-decaBDE の主成分 BDE-209 (deca-BDE) は、環境中で残留性があり、魚類、鳥類、哺乳類のいくつかの種と食物網で生体内蓄積と生物濃縮が起きる。生殖、致死、神経、及び内分泌系などの決定的エンドポイントに対して有害影響を及ぼす証拠がある。また、c-decaBDE は低臭素化 PBDE 類に分解して、PBT/vPvB と残留性有機汚染物質の既知の特性を示す。低臭素化同族体は、BDE-209 の毒性による結果の一因となっている。脱臭素化と、環境中への c-penta-BDE および c-octa-BDE 同族体の歴史的蓄積により、生物は組み合わせると BDE-209 単体より高いリスクを有する PBDE 類の複雑な混合物に暴露される。発生源地域と遠隔地域の鳥類や哺乳類などの高い栄養段階を含む生物相のいくつかの種で測定された BDE-209 の濃度は、報告されている影響濃度に近く、BDE-209 が他の PBDE 類と共に、人の健康と環境に重大な懸念を生じていることを示している。このため、主成分が BDE-209 である c-decaBDE は、環境中での長距離移動の結果、人の健康と環境への重大な悪影響を引き起こし、世界的な対策が必要とされている」。

16. 同委員会は、同条約の附属書 F に従って deca-BDE の可能な規制措置の分析を規定するリスク管理評価書を作成し、次回会合で検討するための特別作業部会の設立決議も行った。

1.3 情報源

17. このリスク管理評価書は、リスクプロファイル (UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2) に記載された情報と、締結国と NGO や業界などの他のステークホルダーが提出した附属書 F の情報を使用して作成されたものである。次の 8 つの締結国とオブザーバーが、この情報を提出した。オーストラリア、カナダ、中国、日本、マリ、オランダ、セルビア、米国。次の 5 つの非政府系オブザーバーが情報を提出した。欧州自動車工業会 (European Automobile Manufacturers Association: ACEA)、臭素科学・環境フォーラム (Bromine Science and Environmental Forum: BSEF)、ICL-Industrial Products 社、Paxymer AB 社、国際残留性有機汚染物質廃絶ネットワーク (International POPs Elimination Network: IPEN)。附属書 F への提出物はすべて同条約のウェブサイト (www.pops.int) から入手できる。

18. ISI Web of Science や PubMed などの学術データベースから入手した学術文献と、政府報告書、リスク・危険有害性評価書、産業概況報告書などの「灰色」文献 (grey literature) も収録されている。

1.4 国際条約およびフォーラムにおける当該化学物質の位置づけ

19. 1992年に、臭素化難燃剤（BFR）は、北東太平洋の海洋環境保護に関する条約（オスロ・パリ条約、OSPAR）の行動計画で優先事項になった。1998年に、c-decaBDE と他の PBDE 類は、OSPAR の「優先措置対象化学物質（Chemicals for Priority Action）」のリストと共同評価モニタリングプログラムに記載された。OSPAR は、c-decaBDE のリスク軽減戦略と廃電子機器の法制化に関して EU での措置を促進している。

20. 1995年に、OECD 加盟国は、BFR 類、特に c-decaBDE の一部の世界的メーカーによる業界自主規制（voluntary industry commitment: VIC）を監督し、特定のリスク管理措置をとることで合意に達した。業界自主規制は米国、欧州、日本で実施された。以降、c-decaBDE の生産は、欧州で停止され、米国では段階的停止が続いている。この作業と同時に、OECD は、臭素化難燃剤含有製品について加盟国の廃棄物管理方法を調査した。この調査の結果は、臭素化難燃剤含有製品の焼却に関する報告書にまとめられている（OECD 1998）。BDE-209 に関するスクリーニング用情報データセット（Screening Information Data Set: SIDS）初期評価プロファイル（Initial Assessment Profile: SIAP）が、OECD の環境保健安全（EHS）プログラムに従って作成され、SIAM 16 に採用された。これは 2003 年に OECD 合同会合で承認された。c-decaBDE と他の 4 種の臭素化難燃剤の危害・リスク情報シートが 2005 年、2008 年、2009 年に更新された（OECD 2014）。PBDE 類は、BDE-209 を含め、WHO/UNEP「内分泌かく乱物質に関する科学的知見の現状」で、内分泌かく乱の可能性のある懸念化学物質とされている（WHO/UNEP 2013）。

1.5 国または地域の規制措置

21. c-decaBDE は、人の健康と環境への潜在的影響について 10 年以上注視されてきた。c-decaBDE の使用制限措置が、いくつかの国・地域と一部の大手電子機器メーカーで講じられている（概要は UNEP/POPS/POPRC.9/2, Ren et al., 2011）。

22. 欧州では EU とノルウェーで、c-decaBDE 規制が整備されている。RoHS 指令（電気電子機器が含有する特定有害物質の使用を制限する EU 指令）により、c-decaBDE などの PBDE 類は、電気電子機器（EEE）の均質材料あたり 0.1 重量%以上の含有が禁止された。この法令は 2008 年 2 月に施行されたが、医療機器は当初から適用除外されている。しかし、2011 年 6 月に、この適用除外は撤廃され、医療機器も RoHS 指令の適用範囲に入ることになり、2014 年 7 月 22 日から施行される。2012 年に、c-decaBDE は EU で、PBT/vPvB（難分解性・生物蓄積性・有害性、高難分解性・高生物蓄積性）物質に指定され、REACH 規則（化学物質の登録・評価・認可・制限に関する規則）における高懸念物質（SVHC）候補リストに記載された。EU では現在、c-decaBDE について、濃度が 0.1 重量%以上ある場合、物質、他の物質の成分、または混合物としての製造、使用、上市を制限する提案書を検討中である。c-decaBDE の濃度が 0.1 重量%以上の製品を制限することも提案されている。ただし、適用除外が提案されており、その対象は、中古市場の製品、電気電子機器で既存の禁止対象となっている製品、航空機または、型式証明や制約のある型式証明に従って生産された設備に適したコンポーネントの生産、保守、修理または改修などの航空機・自動車産業で使用される製品（ECHA 2015）、生産を中止した自動車の修理と保守で使用される旧式の予備部品である。また、入手可能な証拠によると、この制限案によりリサイクル材料に対する悪影響が拡大することはないと思われる。このリサイクルへの影響がないことを確認するために、詳細な情報を収集することが望ましい。ノルウェーでは、c-decaBDE について、濃度が 0.1 重量%以上ある場合、物質、混合物、製品としての生産、輸入、輸出、上市、使用が禁止されている。この禁止措置は、2008 年に施行されたもので、輸送手段での c-decaBDE の使用を除いて、あらゆる使用が対象となっている。また、c-decaBDE は廃棄物規則にも規定され、c-decaBDE を 0.25%以上含有する廃棄物は、有害廃棄物として処理しなければならない。

23. 北米での最初の制限は、2008 年にカナダで採択されたもので、PBDE 規制に従って c-decaBDE を含む PBDE 類の製造が禁止された（Environment Canada 2008）。2010 年 8 月に、カナダ環境省とカナダ保健省は、PBDE 類のリスク管理戦略の最終改訂版を発行し、カナダの環境中の PBDE 類の濃度を最低レベルまで低減する目標を改めて示した。この結果、c-decaBDE の世界的な大手の製造業者 3 社と、カナダへの c-decaBDE の輸入を段階的に廃止する協定を結んだ。この自主規制協定では、電気電子機器向けの c-decaBDE の輸出と販売については 2010 年末までに、輸送と軍事用途については 2013 年末までに、他のすべての用途に

については2012年末までに、段階的廃止することが規定されている（Environment Canada 2010）。2015年4月4日に、カナダは、tetra-BDE、penta-BDE、hexa-BDE、hepta-BDE、octa-BDE、nona-BDE、deca-BDEと、これらを含む製品（樹脂、混合物、ポリマーなど）について、使用、販売、販売向けの提供、輸入を禁止する規則提案書を発行した。この規則提案書では、製造済みの製品は適用除外としている。カナダは、混合物、ポリマー、樹脂以外の製品のPBDE類を規制する計画について、ウェブサイト

（<http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/fact-fait/glance-bref/pbde-eng.php>）で意見を募集している。米国でも自主的な段階的廃止が進行中である。2009年12月17日に、c-decaBDEの米国の製造業者2社と米国の最大の輸入業者1社が、米国環境保護庁（U.S. EPA）との交渉の結果、米国でのc-decaBDEの自主的な段階的廃止のコミットメントを発表した（附属書Fの米国の項）。このコミットメントの内容は、2010年から開始するc-decaBDEの国内製造、輸入、販売の削減であった。米国EPAは次に、c-decaBDEの他の輸入業者に対して、この構想に参加するよう奨励した。米国EPAは、この奨励の一環として、c-decaBDEについて「環境と環境保護化学のための設計」代替物評価書を作成して、使用者による代替物選択を支援した。また、米国EPAでは、PBDEの重要新規利用規則（Significant New Use Rule: SNUR）の更新を提案し、同時に、c-pentaBDE、c-octaBDE、c-decaBDEに対し有害物質規制法

（Toxic Substances Control Act: TSCA）セクション4・試験規則を提案した。この試験規則では、提案のとおり、上記のc-PBDE類が関与する製造、加工、または他の活動が、人の健康や環境に対して及ぼす影響の判定に必要な情報の作成について規定している。米国EPAは、その提案書の中で、その意図について、重要新規利用に指定されている活動のために、これらの化学物質のいずれかを製造（輸入を含む）または加工しようとする者に対してSNURを施行すること、および、c-PBDE類の製造（輸入を含む）または加工（製品を含む）が2013年12月31日までに停止されていないと判定される場合に、TSCAセクション4・試験規則を施行することと説明した。また、米国EPAは、（米国EPAの環境のための設計プログラムの一環として）家具難燃性パートナーシップの設立を支援した。これは、家具製造業界、化学メーカー、環境保護団体、米国EPAの共同事業で、家具製造業界に難燃性の選択肢についての理解を深めてもらうものである。この種の団体は、織物・フォーム材料産業が早期に臭素化難燃剤の停止に移行することに貢献している（U.S. EPA, 2014b）。さらに、米国のいくつかの州でも、マットレスやマットレスパッドなどの寝具類、椅子の張り布、家具、電子製品などの特定の用途で、c-decaBDEの製造または使用に制限を課している（U.S. EPA, 2014a）。州規制の最新情報は、米国州レベル化学物質政策データベース

（<http://www.chemicalspolicy.org/chemicalspolicy.us.state.database.php>）で参照することができる（LSCP 2015）。

24. アジアでは、中国、インド、韓国で制限措置が採択されている。中国版RoHS規制（電子情報製品による汚染の規制に関する行政措置）の改訂版で、電気電子機器でのc-decaBDEの使用制限措置が採択された（BSEF, 2012）。附属書Fの中国の項によると、製品の環境表示で濃度が0.1重量%を超えているPBDE類は、電気電子機器では使用禁止である。廃電子機器は、電気電子機器の廃棄物に関する法令に従って処理しなければならない（Jinhui et al., 2015; BSEF, 2015a）。さらに、中国では、難燃剤PBDEを含む廃電子機器は、分別することが望ましいと報告されており、有害廃棄物として処理することが望ましい（Jinhui et al., 2015）。また、中国は最近、自動車で濃度限度0.1%を超えるPBDE類の使用を、2016年1月1日から禁止する計画を発表した。この制限は、座席数が9未満の乗用車（カテゴリ1M自動車）の自動車部品に適用される予定である。この基準は、中国メーカーと、中国メーカーと合併している海外メーカーのみに適用される。使用中または生産中の既存の車種については、この基準は段階的に導入され、2018年1月1日から適用される予定である（Chemical Watch, 2015）。韓国で2008年に施行された法律は、廃電気・電子製品と使用済み自動車における制限を規定している。適用除外、限界値、規制物質はEUのRoHS指令と同じである。c-decaBDEは、電子機器・自動車の資源リサイクル規則におけるポリマー用途では、有害物質リストから適用除外されている（BSEF, 2012）。EU ELV指令と同様に、生産を中止した自動車の旧式の予備部品は、この制限措置から適用除外されている。インドでは、廃電子機器（管理・処理）規則が2012年5月に施行された。廃電子機器規則の有害物質の制限に関する章では、電気電子機器で許容濃度0.1%を超えるPBDE類の使用を制限している（BSEF, 2012, 2015b）。日本では、化学物質審査規制法（化審法）に従って、BDE-209の年間の生産量または輸入量を、出荷量と共に届け出る必要がある（附属書Fの日本の項）。

25. 各国による上記の措置の他に、業界では、自主的に c-decaBDE を段階的に廃止する行動計画を採用している。さらに、BSEF の加盟企業は、2013 年末以降に、米国とカナダで自主的に c-decaBDE の生産、輸入、販売を段階的に停止することで、米国 EPA およびカナダ当局と合意に達した。また、ACEA が代表する自動車産業は、EU の REACH 規制に関する SEAC（社会経済学的分析委員会）公開協議会への最新の情報提供の中で、現行の生産と新規開発について遅くとも 2018 年中頃までに、deca-BDE を世界中で段階的に廃止することをコミットしている。段階的廃止は、北米と中国でも進行中である。フィリップス、エレクトロラックス、ソニー、デル、インテル、シャープ、アップル、ヒューレットパッカードなどの多くの電子機器メーカーでは、EU の RoHS 指令に従って c-decaBDE を排除済み、または、排除をコミットしている（Renet al., 2011）。他の業界のステークホルダーも、自主的な行動計画の実施または立上げを行っている。ドイツでは、製品に臭素化ダイオキシン／フランが含まれている懸念があったため、1986 年以降にドイツの産業の一部で、全 PBDE 類の使用と生産について自主的な協定ができた（Leisewitz & Schwarz, 2001）。このコミットメントは限られた効果しか上げられなかった（Leisewitz and Schwarz, 2001）。さらに、世界的な大手の家具メーカーが、c-decaBDE を含む PBDE 類の使用を段階的に廃止している。いくつかのマットレスメーカーでは現在、PBDE 類を含有しないマットレスを世界中に供給している（<http://mattresszine.com/mattress-news/pbde-free-manufacturer-product-list/>などを参照）。また、環境中への c-deca-BDE の放出を規制、低減させる自主的な行動計画が存在する。さらに、欧州難燃剤協会（European Flame Retardant Association: EFRA）は、業界の世界的組織である臭素科学・環境フォーラム（BSEF）と共に、自主的な行動計画を立ち上げた。加盟企業は、この計画によって、deca-BDE を含む高生産量の臭素化難燃剤の産業的放出を、サプライチェーンとの提携を通じて管理、モニタリング、最小化しようとしている（VECAP, 2012）。この計画は、放出自主規制措置プログラム（Voluntary Emissions Control Action Program: VECAP）と呼ばれ、欧州で開始されたものであるが、のちに、北米と日本にも導入された。

2. リスク管理評価書の概要

26. リスクプロファイルで論じたように、c-decaBDE は世界的な高生産量物質である（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2, UNEP/POPS/POPRC.10/INF/5）。過去には、c-decaBDE は、PBDE 類の世界の総生産量の 75～80% を占めていた（KemI, 2005; RPA, 2014）。さらに、1970～2005 年の期間中の c-decaBDE の世界の総生産量は 110～125 万トンで、PCB 類の生産規模と同等であった（Breivik, 2002）。

27. c-decaBDE の多くの用途は、リスクプロファイルで検討されているが（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2, UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6 の表 1 も参照）、おおまかには 2 つのカテゴリ、プラスチックポリマーと織物に区分することができる。リスクプロファイルで詳述したとおり、こうした用途内での c-decaBDE の使用は、国と地域によってさまざまである。さらに、リスクプロファイルに記したように、環境中への c-decaBDE の放出は、そのライフサイクルのあらゆる段階で発生する。すなわち、工業・専門施設での生産、調合および他の一次・二次的使用時、製品の使用期間中、廃棄物としての処理時、リサイクル処理時である（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2、および内部の参考文献）。こうした経路による環境中への c-decaBDE の放出と分散は、モニタリングデータで確認されており（UNEP/POPS/POPRC.10/INF/5）、長期間続く可能性が高い。

28. 多数の放出評価がモデリングに基づいて実施されてきた（UK EA, 2009; RPA, 2014; ECHA, 2014a; Earnshaw et al., 2013）。この評価のまとめによると、使用期間中と製品の（廃棄物としての）処分時の c-decaBDE の放出が、最も重要な放出源であり、環境モニタリングデータの結果と一致している（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2）。c-decaBDE は、臭素数の低い PBDE 類の放出の一因であり、c-decaBDE などの PBDE 類のライフサイクル全期間にわたって非意図的に形成される臭素化ダイオキシンおよびフラン（PBDD/F）の放出の一因でもある（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2）。

29. 規制措置は、生産、使用、廃棄物管理段階を含む、上述の暴露・放出源すべてについて検討したものであることが望ましい。

2.1 可能な規制措置の特定

30. スtockホルム条約（第1条）の目的は、残留性有機汚染物質から人の健康と環境を保護することである。これは、c-decaBDEを同条約の附属書A、Bおよび、またはCの対象とすることで可能であるが、特定の用途または許容可能な目的に対しては適用除外となることがある。c-decaBDEの主成分BDE-209は、環境中の長距離移動の結果として、人の健康と環境に著しい悪影響を及ぼす可能性があるため、世界的な対策を講じることが望ましく

（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2, UNEP/POPS/POPRC.10/10）、同条約の第1条に規定の予防措置を考慮に入れると、c-decaBDEのリスク軽減戦略の目標は、c-decaBDEの放出を可能な限り低減し排除することであることが望ましい。最も効果的な規制措置は、c-decaBDEを、生産と使用の適用除外を付けずに同条約の附属書Aの対象とすることである。

31. c-decaBDEが同条約の対象とされている場合、第6条(1)(d)(ii)項の条項を履行しなければならない。すなわち、残留性有機汚染物質を分解または不可逆的に変換して、残留性有機汚染物質の特性を示さないようにする方法で廃棄物を処理するものとする。あるいは、分解または不可逆的変換が環境上好ましい選択肢とならない場合、または、残留性有機汚染物質の含有率が低い場合には、環境上妥当な方法で廃棄物を処理するものとする。締結国は、放出量低減措置と、廃棄物管理段階での利用可能な最良の技術（best available techniques: BAT）と環境上最良の実施（best environmental practices: BEP）の利用を検討することも望ましい。さらに、締結国は、c-decaBDEによる汚染場所を特定する適切な戦略の作成に努めるものとする。汚染場所が特定され、修復に着手する場合、環境上妥当な方法で修復を実施するものとする。

32. 具体的な適用除外または許容可能な目的について、締結国会議で合意された場合は、放出量低減措置と、生産・製造中のBAT/BEPの利用も検討することが望ましい。可能性のある適用除外または許容可能な目的と関連のある追加措置には、HBCD（ヘキサブロモシクロドデカン）のリスト記載時に合意されたものと同様に、適切で有益なラベル表示、あるいは、c-decaBDEを含有する新製品を特定する手段に関する要件を含むものとする（SC-6/13）。残留性有機汚染物質を含有する製品のラベル表示は、廃棄物になる製品を効果的に管理するために必要な措置となることがある。また、残留性有機汚染物質廃棄物容器のラベル表示は基本的な安全装備であり、廃棄物管理制度の成功にとって重要なものである。各廃棄物容器には、容器（ID番号など）、中身の残留性有機汚染物質、ハザードレベルを特定するラベル表示を付けることが望ましい（バーゼル条約, 2015b）。

33. 一部の締結国では、対象BDE類に関連するリサイクルについて適用除外の必要性を確認している。アフリカの専門家は、deca-BDEを含有する製品、使用中の製品およびリサイクル製品が、特に発展途上国と市場経済移行国に輸出されていることに懸念が生じていることを指摘して、deca-BDE含有製品の識別・分析能力がないことを理由に、リサイクルの適用除外に反対している。さらに、いくつかの運輸産業協会では、既存の型式証明における航空機の修理・改修でのc-decaBDEの使用について、および、生産を中止した自動車の修理・保守で使用される機能性が旧式の予備部品について、適用除外の必要性を確認している。また、自動車産業での適用除外をSEACが支持しているEUでは、上記の適用除外の必要性が、進行中の規制プロセスの下で提案されている。カナダ自動車工業協会は、すでに市場に出回っている自動車にサービスと交換部品を提供する必要性を理由に、c-decaBDEの生産と使用の禁止に対して懸念を表明している。さらに、ボーイング社と欧州航空宇宙防衛産業連合によると、最近の製品についてはc-decaBDEはほとんど代替化されているが、今のところ、すべての用途について代替化されているわけではない。また、航空宇宙産業では、各種のポリマー、織物、電気用品を含め、航空機のコンポーネントと予備部品で、c-decaBDEを難燃剤として使用する必要性を指摘した。ACEAが代表する自動車産業では、機能性が旧式の予備部品について適用除外を要求している。装飾性のためだけの部品は、適用除外に入らないと見なされるかもしれない。その要求は、現在、大量生産されておらず、多くの場合、かなり長期間、大量生産されたことがないオリジナルの自動車の試験要件に関連しており、特に、機能コンポーネントについては試験を実施する可能性はない。さらに、機能コンポーネントの予備部品メーカーは、製造を停止する可能性が高い。この結果、最終的には、交換部品の入手または試験ができず、危険性をはらむ交換部品となる。あるいは、大量生産後10年以上、こういった交換部品を供給する法律上の義務が順守されなくなる。最悪の場合、自動車は修理が不可能になり、廃棄する必要がある。

34. c-decaBDE の段階的廃止には、難燃剤の代替化、樹脂・材料の代替化、製品の再設計と防火要件の再評価が含まれる。本文書の 2.3 項で詳細に論じるが、c-decaBDE のあらゆる用途に対応した代替物は、ハザードプロファイルがさまざまであるが、利用可能で入手も容易である (ECHA 2014a; U.S. EPA, 2014a)。さらに、c-decaBDE が使用されている各種の用途では、他の難燃剤がすでに c-decaBDE の代替物となっている (KemI 2005)。

2.2 リスク軽減目標を達成する上で可能な規制措置の有効性および効率

35. c-decaBDE 放出量を低減するには、そのライフサイクルのあらゆる段階で規制措置を整備する必要がある。

36. 廃棄物はc-decaBDEの重要な放出源と認識されているが、c-decaBDEの最大の放出源は使用期間中の製品であることが、最近報告された (RPA, 2014; ECHA, 2014a)。製品については、可能なリスク管理のさまざまな選択肢が考慮される。しかし、最も効果的に世界中の放出を低減する規制措置は、c-decaBDEの生産と製品中での使用の世界的禁止と、c-decaBDE含有製品のリサイクル禁止である。2.3項に記載する情報によると、新製品でのc-decaBDEの段階的廃止は技術的に実現性があり、すべての既知の用途について代替物が利用可能で入手も容易な場合、短期間に段階的廃止を達成できる。ただし、使用中の製品は、使用禁止や使用制限が世界中で施行されてからしばらくの期間、環境中への放出の一因となる。製品がどれだけの期間、c-decaBDEの放出源となるかを正確に予測することは困難である。c-decaBDE含有製品の推定使用期間は、製品により (電気電子機器か椅子張り布地かにより)、また、地域によりさまざまである。さらに、c-decaBDEは非常に多様な製品で使用されているため、製品タイプごとの使用期間の推定は困難である。欧州の放出量推定では、平均使用期間として10年が用いられている (Earnshaw et al., 2013)。Buekens and Yang (2014) によると、電気電子機器の平均使用期間は世界的には3~12年で、機器が大きいほど使用期間は長い。中国では、大半の電気電子機器製品の推定使用期間は10~16年であるが、コンピューターについては、わずか4~6年と報告されている (Yuan, 2015)。一部の発展途上国の、さまざまなc-decaBDE含有製品の使用期間は、それより長いと思われる。

37. 使用期間中の製品からの放出の他に、廃棄物からの放出も重大な懸念になっている (UK EA 2009; ECHA 2014 a,b)。ストックホルム条約のリストへのc-decaBDEの記載に続いて、低含有率残留性有機汚染物質の濃度レベルが一般的に、バーゼル条約と協調して定められる。バーゼル条約には一般に、環境上妥当な処分を行う方法を決定する任務もある。同条約の第6条に従って、廃棄物になる製品に対する措置を含む廃棄物管理措置を導入することにより、濃度が低含有率有機汚染物質の含有率以上あるc-decaBDE含有廃棄物を、効果的・効率的な方法で処理して、残留性有機汚染物質を分解、または環境上妥当な方法で処理することが可能になる。これらの措置は、適切な廃棄物の処理、回収、輸送、保管にも対処しており、廃棄物からのc-decaBDEの放出と、関連する暴露が最低限に抑えられる。低含有率有機汚染物質の限界値の制定と、バーゼル条約で作成されたガイドラインは、締結国による環境上妥当な方法でのc-decaBDE含有廃棄物の処理に資するものである (UNEP/CHW.12/INF/9)。

38. c-decaBDEは、「使用済み車両 (End of Life Vehicles: ELV)」、廃電子機器、織物廃棄物、混合廃棄物などの廃棄物のいくつかの流れにおいて、プラスチックと織物に含有されていると予想されている。これらの廃棄物の流れにおけるc-decaBDE濃度に関する情報は限定的である。世界的な措置を効率化するために、適切な廃棄物処理では、BDE-209含有材料の識別により、廃棄物中の残留性有機汚染物質の分解を促進する必要がある (UNEP/CHW.12/INF/9)。廃棄物の流れにおいて、手作業か自動分別・分離装置のいずれかにより、c-decaBDE含有材料が分別される。自動分別は必ずしも実現性があるとは言えない。c-decaBDE含有材料は、高性能設備を使用しないと容易に識別できないこと、あるいは、c-decaBDE含有廃棄物には、分別を技術的に困難にするような他の材料が混合されていることが理由である。しかし、c-decaBDE含有廃棄物のリストの制定は、c-decaBDEを含有している可能性のある廃棄物片の、締結国と業界による識別に資することができる。これにより、手作業による方法でも、廃棄物の粗雑ではあるが適切な分別が可能になる。北欧閣僚会議 (Nordic Council of Ministers: NCM) が最近発表した研究によると、廃電子機器の手作業による分解・分離などの技術レベルの低い廃電子機器処理方法は、現在、高度に機械化・自動化された代替法より、かなり良好なプラスチックのリサイクルを実現できている。技術レベル

が低い方法は、比較的成本が高く、技術的進歩が決定的に重要と思われる部門では魅力がないと思われることがある。

39. スtockホルム条約に従って作成された2件のガイダンス文書¹は、同条約の対象とされたポリ臭素化ジフェニルエーテル（PBDE）類を含有した廃棄物の識別・分別、および、そのリサイクルのための一般的な技術と方法を規定している。これらの方法は、廃棄物の手作業による分別と自動分別の両方に対応している。ただし、リサイクル業者は実際には、プラスチックの分離を、個々の臭素化難燃剤ではなく、臭素の総含有率に基づいて実施している（UNEP/POPS/POPRC.6/2/Rev.1）。

40. 最近のオランダの調査で、プラスチック廃棄物における残留性有機汚染物質BDE類（BDE-209を含む）の最終状況が報告された。一般に、残留性有機汚染物質BDE類を含有した単一の自動車や廃電子機器は非常に少なかった。しかし、BDE-209は、他の残留性有機汚染物質BDE類よりも高濃度で、廃電子機器や自動車の破砕片とリサイクルプラスチックペレット（100%）から、高頻度で（92～100%）検出された。この大きな原因は、これらの廃棄物が破砕時に混合されていることにある（IVM/IVAM, 2013）。欧州では、拡大生産者責任制度がELV指令（2000/53/EC）で策定されており、使用済み車両から出る材料はリサイクルを実施して、85%という厳しいリサイクル率を満たすよう規定されている。リサイクルの法的義務は、他の国々でも存在または新たに規定されている（たとえば、韓国ではすでに存在、インドでは新たに規定）。EUでの使用済み車両の総リサイクル率は約85%に達している（EUROSTAT/2015）。スウェーデンからの報告によると、使用済み車両から出るプラスチックは通常、軽量破砕片（Shredder Light Fraction: SLF）となり、大部分は焼却され、一部の特定の破砕片は埋立地に廃棄されている。ノルウェーでは、アジア製の自動車用シート張り布地でBDE-209が特定されており、その濃度は1.5～2.5%である。廃棄物コンポーネントは、BDE-209を0.25%以上含有している場合に有害物と判定され、破砕後に焼却されている。ドイツでは、使用済み車両から出る大型プラスチック部品は、ほとんどリサイクルされているが、約10%は再利用されている。高発熱量の軽量破砕片は、焼却されるか、エネルギー回収に利用されているが、低発熱量の破砕片は鉛含有率が高いため、埋立や鉛山の埋め戻しに利用できる（RPA, 2014）。最近のオランダの調査によると、欧州製の使用済み車両部品ではBDE-209は検出されなかったが、2001年以前に組み立てられた古い米国製とアジア製自動車の使用済み車両部品では59%検出された。分析の濃度の範囲は< 2～23,000 µg/gであった（IVM/IVAM, 2013、UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6の、それぞれ表2と3）。全体として、これらの調査は、c-decaBDE含有部品の分別と排除は分解（破砕）の前に実施する必要があることを示しており、リサイクル処理は、廃棄物に含有されたc-decaBDEの分散拡大を防止する重要で効果的な措置となるであろう。ただし、使用済み車両のdeca-BDE含有部品は多様なため、deca-BDE含有部品の分離は実用的ではないことがあることに注意が必要である。c-decaBDE含有破砕片の分離を可能にする破砕後の分別法は、工業的規模では、特に発展途上国では利用できない。製品に対する生産者の責任が製品のライフサイクルの廃棄段階まで拡大される拡大生産者責任に関する政策が、上記の措置を実施する上で重要な役割を演じるであろう。使用済み車両リサイクルの制約を緩和せずに、欧州の既存および今後のリサイクル率を満たすことはできないと、自動車産業は指摘している。

41. 同条約の6.1 d(ii)項および6.2項に従ったc-decaBDE含有廃棄物の分解は、廃棄物による放出と暴露の排除に寄与する。残留性有機汚染物質含有廃棄物を環境上妥当な方法で処理するには、さまざまな技法が利用できる（バーゼル条約 2015a, b; スtockホルム条約, 2012a）。難燃剤が焼却工程で分解する管理された焼却は、c-decaBDE含有廃棄物の処理法の1つである（ECHA, 2014）。高温での焼却は一般に、c-decaBDE/PBDE類などの残留性有機汚染物質、または、これらの化学物質を含有した製品を分解する効果的な方法と考えられており、有害廃棄物焼却炉での焼却やセメント窯での混合焼却などがある（バーゼル条約, 2015a）。実験によると、自治体の最新式の固形廃棄物焼却施設等において、一部の条件下で、残留性有機汚染物質含有廃棄物の焼却により、ポリ臭素化ジベンゾダイオキシン（PBDD）、ポリ臭素化ジベンゾフラン（PBDF）、臭素化・塩素化ジベンゾ-p-ダイオキシン（PXDD）、ジベンゾフラン（PXDF）が生成する恐れがある（NCM, 2005; ECA, 2011; スtockホルム条約,

¹ 残留性有機汚染物質に関するStockホルム条約に掲載されたポリ臭素化ジフェニルエーテル（PBDE）のインベントリーに関するガイダンス

2012a; Weber and Kuch, 2003)。c-decaBDE含有廃棄物からできる上記の焼却生成物は、非常に高い連続運転温度で分解することができ、環境への焼却生成物の放出は煙道ガス処理装置によりある程度抑制される。汚染されたフライアッシュも生成するが、これは有害廃棄物埋立地で処分する必要がある。焼却効率と煙道ガス処理装置の運転条件は、ダイオキシンの放出に大きい影響を与える（NCM, 2005; 5EBFRIP, 2005）。世界中の多くの国と地域では、有害廃棄物焼却炉などやセメント窯での混合焼却により、残留性有機汚染物質を焼却する能力を有している。しかし、世界中の処理能力または焼却能力の全般的な概要は入手できない。有害廃棄物に対する技術的に十分な焼却能力が、先進工業国でさえ、残留性有機汚染物質について不足していることを検討しなければならない。結果として、短期的には、環境影響が関連する輸送の取り組みを検討しなければならない。オランダなどの他の国々では能力過剰である。

42. 低含有率残留性有機汚染物質より含有率の高い残留性有機汚染物質を含有した廃棄物について、分解も不可逆の変換も環境上好ましい選択肢ではない場合、その他の環境上妥当な処分方法が使用できる。特別に設計された埋立地は選択肢になりえるが、埋立地でのc-decaBDEの長期間にわたる挙動については、十分には明確化されていないため、埋立地は、廃棄物による最も顕著なc-decaBDE放出源と考えられている（ECHA, 2014a）。埋立浸出液のモニタリングによりBDE-209が検出されており（SFT, 2009; Chen et al., 2013）、BDE-209は埋立堆積物の中で主要なPBDE同族体であることも判明している（SFT, 2009）。しかし、現在多くの国では、埋立が最も一般的な廃棄物処理方法になっており、埋立地にc-decaBDE含有廃棄物が堆積されている（U.S. EPA, 2007）。低含有率残留性有機汚染物質より含有率の高いc-decaBDE含有廃棄物は、特別に設計された埋立地にのみ廃棄できる。この埋立地は、バーゼル条約のガイダンスに記載されているとおり、有害物質の浸出と拡散を防止する設計になっている（バーゼル条約, 1995, 2015a,b; スtockホルム条約, 2012a）。低含有率残留性有機汚染物質より含有率の低いc-decaBDE含有廃棄物は、当該国内法令と国際規則、基準およびガイドラインに従って、環境上妥当な方法で処分するものとする。

43. もう1つの懸念は廃水処理でできる汚泥（バイオソリッド）である。この汚泥は、農地土壌の肥料として利用でき、BDE-209が含有されていることが多くの事例で判明している（de Wit et al., 2005; NEA 2012; NERI, 2003; Ricklund et al., 2008a, b; Earnshaw et al., 2013）。多くの国では、廃水処理施設でできる汚泥は、環境汚染物質の濃度が高いため、焼却か埋立地処分が行われている。廃棄物と判定された汚泥中のdeca-BDE濃度が、同条約の本文の第6条2項cで規定された低含有率残留性有機汚染物質の限界値を超える場合に、その汚泥を有害廃棄物と判定することが望ましい。残留性有機汚染物質の廃棄の防止と最小化が、廃棄物の環境上妥当な総合管理において最初の最も重要な処置である。Stockホルム条約のBAT/BEPガイドラインでは、廃棄物量の最小化と毒性などの有害性の低減を含め、発生源の削減の重要性を強調している（Stockホルム条約, 2012a）。バーゼル条約は、その第4条2項で、締結国に対して、「有害廃棄物などの廃棄物の発生を確実に最低限に抑える」よう求めている。廃棄防止は、廃棄物管理政策で優先される選択肢になることが望ましい。有害廃棄物などの廃棄物の環境上妥当な管理の枠組みにより、廃棄物管理の必要性、または、管理に伴うリスクとコストが、廃棄物の発生防止と、発生した廃棄物の有害性の低減化を実施することで軽減される（UNEP, 2013a）。

44. 廃棄物管理の別の選択肢はエネルギー回収である。難燃剤含有プラスチックは、焼却炉で分解して、エネルギー回収に利用できる。エネルギー回収併用式焼却は、プラスチック廃棄物の燃焼時に発生したエネルギーを回収し、住居用または工業用の熱または電気の発生に使用するプロセスである。EUでは、エネルギー回収のために、使用済み車両から出たプラスチック廃棄物の破砕片が焼却されていると報告されている（IVM/IVAM, 2013; RPA, 2014）。ドイツでは、2010年に、使用済み車両からできた破砕片の40%がエネルギー回収のために焼却された。一方、使用済み車両からできた大型プラスチック部品はほとんどがリサイクルされ、10%は再利用された（RPA, 2014）。

45. c-decaBDE含有材料のリサイクルを禁止すると、リサイクルプロセスに伴うリスクと、製品と廃棄物による継続した暴露の防止を促進することになる。c-decaBDEの放出量を低減するためには、低含有率残留性有機汚染物質より高い含有率のc-decaBDEを含有する在庫と廃棄物（廃棄物となる製品を含む）からの放出量を低減または排除するための、同条約の第6条(d)項に従った廃棄物管理措置が必要になる。廃棄物の流れからのPBDE類の排除に関するPOPRC推奨事項によると、その目的は、リサイクルの流れから可能な限り迅速にPBDE類を

排除することである。排除できなかった場合は必然的に、人と環境に対する広範囲な汚染と、回収が技術的・経済的に実現できない母材の中へのPBDE類の分散が、リサイクルの長年の信頼性を失う可能性がある（Decision POPRC-6/2）。

46. c-decaBDE含有材料は数回リサイクルしても、c-decaBDEの消失はわずかであるが（Hamm et al., 2001; as cited in Earnshaw et al., 2013）、このリサイクルにより、環境中へのc-decaBDEの拡散と人への暴露は続くことになる。新規の製品の生産に使用されるリサイクルプラスチックの割合は不明である（ECHA 2014a）。しかし、BDE-209の濃度が低いリサイクル製品の販売が増えるほど、c-decaBDE含有廃棄物の識別が困難になる。c-decaBDE含有プラスチックは、リサイクルされる混合プラスチック廃棄物の一部として、新規の製品の中に広がっていく可能性が高く、追跡が困難になる。BDE-209は、食品接触製品（food contact article: FCA）を含む、リサイクルプラスチック製の製品から検出されている（Samsonek and Puype 2013; Puype et al., 2015）。49個の製品のうち10個から、BDE-209が、10～1922mg/kgの濃度範囲で検出された（Samsonek and Puype, 2013）。最近の研究で、リサイクル廃電子機器から作られたサーモカップの蓋やエッグカッターなどのFCAから、BDE-209が検出された（Puype et al., 2015）。これらの研究で明確に判明したことは、c-decaBDE含有リサイクル材料から作られた製品が再度、販売されていること、および、玩具やFCAなどの一部の製品は、人の健康を脅かす恐れのある方法で使用されていることである。

47. さらに、一部のc-decaBDE含有廃棄物は最終的に、廃棄物を環境上妥当な方法で処理するインフラや技術がない国々に行き着く。発展途上国は、経済的な課題に直面し、妥当な有害廃棄物管理のためのインフラが不十分のため、この点で特段の課題となっている（ILO 2012）。環境に責任を負う廃棄物管理には、高度な技術と高額な資金が必要なため、現在、リサイクルが低コストでできる発展途上国へ、国境を超えた（多くは違法な）廃電子機器の大量の移動が起きている（SAICM/ICCM.2/INF36）。廃電子機器の国境を超えた輸出について利用可能な推計は実にさまざまである（reviewed by Breivik et al., 2014）。さらに、報告によると、先進国で回収され、リサイクル用に送られる廃電子機器のうち80%が、最終的に発展途上国に搬出され、数十万人の非正規労働者によりリサイクルされている（ILO, 2012）。規制を受けていないリサイクルプロセスは、有害化学物質への暴露により作業員と住民にリスクをもたらすことがある（U.S. EPA, 2014a; Bi et al., 2007; Qu et al., 2007; Tue et al., 2010; Tsydenova and Bengtsson 2011）。たとえば、c-decaBDEなどの有害物質を含有した電気電子機器は、環境中へのBDE-209の比較的高い放出、現場の汚染（Zhang et al., 2014）、子供の汚染（Xu et al., 2014）、作業員への暴露（Tue et al., 2010）を引き起こす条件下で、リサイクルされることが多い。上述のとおり、発展途上国には妥当な有害廃棄物管理のためのインフラがなく、廃棄物管理は一般に原始的な技術を使用して非正規部門で扱われている。c-decaBDEを含有した製品および廃電子機器は一般に開放式で燃やされ、ゴミ捨て場に送られる（Li et al., 2013; Gao et al., 2011; ILO, 2012）。

48. 先年、欧州の大部分とアジアの一部で、電子機器から金属とプラスチックを採取する自動化技術を使用して、電子機器の回収とリサイクルを行うためのインフラがかなり拡大した。毎年生じている廃電子機器の25～30%にはプラスチックが含まれており、このプラスチックのうち、現在リサイクルされているのは10%未満である。オランダのマテリアルフロー解析によると、廃電子機器中の残留性有機汚染物質BDE類の22%が、リサイクルプラスチック中に残留すると予測されている。同じ調査によると、自動車部門では、残留性有機汚染物質BDE類の14%がリサイクルプラスチック中に残留すると予測され、19%が中古部品（再利用）中に残留すると予測されている（IVM 2013）。さらに、試験した隔離材料とカーペット用パッドの100%で、プラスチック製玩具の25%で、BDE-209が検出された。いずれの製品もリサイクルプラスチック製であった（IVM 2013）。米国では、使用済み電気電子機器の約15～20%がリサイクルされ、80～85%が埋立地処分か焼却処理された（U.S. EPA, 2007）。欧州と他の地域での織物廃棄物の管理状況は不明確である。しかし、欧州化学物質庁

（European Chemicals Agency: ECHA）では、EU内では現在、c-decaBDE含有織物はリサイクルされていないと明言している（ECHA, 2014a）。締結国内での織物のリサイクルのレベルとdeca-BDEの含有率は不確かである。このため、deca-BDE含有織物のリサイクルに関する制限が、織物リサイクル産業に経済的な影響を及ぼすかどうかを明確化することは困難である。

49. EUでは現在、全プラスチック廃棄物のうち、年平均で約20%がリサイクルされており、そのうちごく少数が難燃性プラスチックである（RPA, 2014; ECHA, 2014a, EERA 2015）。

EUでは現在、廃電気・電子機器の30%が難燃剤を含有しており、廃電気・電子機器専用のプラスチックリサイクル工場に供給されるプラスチックのうち、平均約5%のみが、臭素化難燃剤を含有したプラスチックである（EERA 2015; ECHA, 2014a）。米国では、電気電子機器のリサイクルが、州法の規定により将来増加すると予想されているが、発生した全プラスチック廃棄物のうち、2012年にリサイクルのために回収されたものは9%に過ぎなかった（U.S. EPA, 2014a,c）。繊維物については、EUと米国で実施されている材料のリサイクルはまったくないか、非常に少ない（ECHA, 2014a; U.S. EPA, 2014a; RPA, 2014）。

50. 廃棄物中のBDE-209濃度に関して欧州で入手できる文献によると、混合小型家庭用機器（C2）、小型家庭用機器（P32）、混合薄型テレビ（P42）から出る混合プラスチックでは、BDE-209濃度は検出限界より下であるが、CRTモニター（P31）とCRTテレビ、すなわち、旧式のコンピューター用モニターとテレビから出る混合プラスチックでは、BDE-209濃度は、平均で3,200 ppmと4,400 ppmである（Wager et al., 2011）。ナイジェリアの廃電子機器に関する調査によると、試験したテレビの15%（159台中24台）からBDE-209が検出された。その濃度範囲は0.086～23.7%で、平均濃度は5.7%であった。試験したパソコン用CRTの4.5%（224台中10台）からc-decaBDEが検出された。その濃度範囲は0.26～5.4%で、平均濃度は1.28%であった。

51. 商業用のPBDE混合物c-pentaBDE（tetra-BDE、penta-BDE）とc-octaBDE（hexa-BDE、hepta-BDE）は、リサイクルについて特定の適用除外を付けた同条約の附属書Aの対象となっている。POPRC（決議POPRC-6/2, UNEP/POPS/POPRC.6/2/Rev.1）は、PBDE含有材料のリサイクルを減少させる戦略の実施について締結国を支援するため、c-decaBDEにも関連がある一連の推奨事項の概略を示した。POPRCによる推奨を要約すると、リサイクルの流れから可能な限り早期にPBDE類を排除することが望ましい。この推奨事項を満たすには、PBDEを含有した製品を廃棄物の流れから分離してからリサイクルに移すことが望ましい。これができない場合、人と環境への汚染が拡大し、母材中に分散したPBDEの回収が技術的または経済的に実現不可能になることは避けられない。さらに、PBDEは希釈しても環境中の総量は減少しないため、希釈してはならない。

52. 環境上妥当な管理のためにc-decaBDE含有廃棄物を分別し、c-decaBDE含有製品のリサイクルを避け、または最小限に抑えるために、難燃剤を含有した材料の効果的な選別・分離技術が必要である。選別・分離技術が容易には利用できず、濃度が低含有率残留性有機汚染物質の濃度以上あると思われる場合は、慎重を期して、リサイクルしないことが望ましい。さらに、発展途上国では、廃棄物を環境上妥当な方法で処理する能力や技術が一般に限定的で、作業員の保護が限定的か不十分であるため、c-decaBDEを含有した廃棄物、製品は、発展途上国に輸出してはならない。

53. c-decaBDEの生産と川下工業利用も、c-decaBDE放出の一因となる（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2）。ライフサイクルのこれらの段階での放出量は一般に少量と考えられているが（ECHA, 2014a）、工業生産および利用による環境への影響は、大きい場合があり、使用する技術と管理方法に依存する可能性が高い。生産および工業利用中の放出量を低減させる業界の自主的措置の後にも、環境中の減少傾向が見られないことから（ECHA, 2014a）、使用期間と廃棄段階中の放出量が生産中よりもかなり多いこと、また、ライフサイクルのこれらの段階でのc-decaBDE放出と使用中の製品からのc-decaBDE放出を完全に排除するために生産禁止措置が必要なが示唆されている。

54. c-decaBDEの主成分BDE-209の生産と使用の禁止と、在庫品、廃棄物および廃棄物になる製品からの放出を低減または排除する廃棄物管理措置は、BDE-209の総放出量を排除する効率的な方法になり、ストックホルム条約におけるBDE-209の段階的廃止の最も適切な選択肢と見なすこともできる。

55. 代替となる選択肢は、c-decaBDEの主成分BDE-209を、適用除外または許容可能な用途を記載した附属書A、BまたはCの対象とすることである。ただし、締結国が提出した附属書Fの情報によると、あらゆる用途について技術的に実現可能な代替物質が利用できると見られている。しかし、2014年10月には、一部の業界のオブザーバーが、使用中の製品における旧式の予備部品の点検・交換に関して懸念を表明し、輸送部門での適用除外が必要であると確認した。航空機・自動車産業は、c-decaBDEの段階的廃止を進めており、一部の材料とコンポーネントには、まだc-decaBDEが含有されている。ACEAが代表となっている自動車産業は、c-decaBDEを、現行の生産と新規開発について、2018年の中頃までに世界中で段階

的に廃止すると表明済みである。このため、適用除外が必要なのは、機能性のある一部の旧式の予備部品だけである。また、少数の締結国が、以前に対象とされた残留性有機汚染物質のBDE類に関する合意事項に従って、リサイクルの適用除外が必要になる可能性を示唆している。他の締結国は、deca-BDE含有製品を特定・分析する能力の不足を理由に、リサイクルの適用除外に反対している。

2.3 該当する場合の代替物（代替製品、代替プロセス）に関する情報

56. 米国 EPA と ECHA は最近、c-decaBDE の代替化学物質についての総合的な評価書を発行した（U.S. EPA, 2014a; ECHA, 2014a）。米国 EPA 評価書には、さまざまな用途での c-decaBDE の代替となる可能性のある物質として特定されている 29 種の物質と混合物について、人の健康と生態学的有害性に関する詳細情報が記載されている（UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6 の表 4 参照）。ECHA が発行した報告書では、詳細評価のために、c-decaBDE の代替物質となる 13 種の化学物質を特定した（ECHA, 2014a; UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6 の表 5 参照）。c-decaBDE の代替物質の他の評価も、過去に実施されている（LSCP, 2005; Illinois, 2006; CPA 2007; DME, 2007; ECB, 2007; Washington, 2008; Maine, 2010; ENFIRO, 2013）。研究プロジェクト ENFIRO では、特定の臭素化難燃剤の代替となる選択枝を、有害性情報の比較と、さまざまな用途での難燃性能と応用性能の試験を実施して評価した。
57. 現時点では、c-decaBDE/BDE-209 の代替物の大半の評価書は、c-decaBDE から代替化学物質（難燃性を有し、製品中の c-decaBDE から直接代替できる化学物質）への移行に重点を置いている。しかし、難燃性を向上する代替技術も存在しており、一部の評価書でも記述されている（ECHA, 2014a; U.S. EPA, 2014a）。
58. 利用可能な c-decaBDE 代替物の概要が、後述の 2.3.2～2.3.5 項と UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6 に記載されている。
59. 表 3 に、c-decaBDE が世界中で使用されてきた、または、現在使用されている材料と部門・製品のカテゴリを示す（UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6 の表 1、6、7 の詳細情報も参照）。

表 3

c-decaBDE が難燃剤として使用されるポリマーと、その最終用途のカテゴリ別のまとめ

ポリマーグループ	最終用途								
	電子機器	電線とケーブル	公共建築物	建設資材	自動車	航空機	保管・流通製品	織物	水系エマルジョンとコーティング
ポリオレフィン ¹ (PE、PP、EVA)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
スチレン樹脂 ² (PS、HIPS、ABS)	X		X	X	X	X	X		
エンジニアリング熱可塑性樹脂 ³ (ポリエステル (PET、PBT)、PA、PC、PC-ABS、PEE-HIPS)	X	X	X	X	X	X		X	X
熱硬化性樹脂 ⁴ (UPE、エポキシ樹脂、メラミン系樹脂)	X		X	X	X	X	X	X	X
エラストマー ⁵ (EPDM ゴム、熱可塑性 PUR、EVA)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
水系エマルジョンとコーティング ⁶	X	X	X	X	X			X	X

出典: U.S. EPA, 2014a (表2.3.1)

- ¹ ポリオレフィン: ポリエチレン (PE)、ポリプロピレン (PP)、エチレン酢酸ビニル (EVA)
- ² スチレン樹脂: ポリスチレン (PS)、耐衝撃性ポリスチレン (HIPS)、アクリロニトリルブタジエンスチレン (ABS)
- ³ エンジニアリング熱可塑性樹脂: ポリエステル (ポリブチレンテレフタレート (PBT)、ポリエチレンテレフタレート (PET))、ポリアミド (PA、ナイロン)、ポリカーボネート (PC) および PC-ABS、ポリフェニレンエーテル・耐衝撃性ポリスチレン (PE-HD)、PE エーテル HIPS
- ⁴ 熱硬化性樹脂: 不飽和ポリエステル (UPE)、エポキシ樹脂、メラミン系樹脂
- ⁵ エラストマー: エチレンプロピレンジエンモノマーゴム (EPDM ゴム)、熱可塑性ポリウレタン (熱可塑性 PUR)、EVA
- ⁶ 水系エマルジョンとコーティング: アクリルエマルジョン、ポリ塩化ビニル (PVC) エマルジョン、エチレン塩化ビニルエマルジョン

2.3.1 代替物質

60. c-decaBDE の代替物質の選定には、さまざまな検討事項が関連している。ストックホルム条約の第 3 条 3 項では、締結国に対して、残留性有機汚染物質の特性を示す新規化学物質の生産と使用を防止する目的で、規制措置を講じるための、新規化学物質についての規制・評価体制を構築するよう規定している。また、締結国は第 3 条 4 項に従って、現在使用中の化学物質の評価を実施する場合に、附属書 D の残留性有機汚染物質基準を考慮に入れることが望ましい。さらに、POPRC の代替物質と代替物に関するガイダンスによると、代替物質は、利用可能性、入手容易性、効率性、技術的実現性があるものが望ましい

(UNEP/POPS/POPRC.5/10/Add.1)。また、理想的には、代替物質は、製造コストも、環境と人の健康への危害に伴うコストも本質的に増加させないものが望ましい。しかし、川下使用者にとっては、化学物質を他のものに代替する場合の製造コストが、必ずしも最重要事項ではないことがある。たとえば、非常に優れた機械的特性を持つ材料であるエンジニアリングポリマーの場合、価格より総合的な機能が重要視されている (KemI, 2005)。さらに、代替化学物質が検討されている用途では、まず評価を実施して、難燃性の必要性の有無、および、必要な場合、環境と人の健康に有害な影響を与えずに適切な難燃性が獲得できる方法について対処することが望ましい (ECHA 2014a)。たとえば、後述の 2.3.5 項で論じるとおり、電気電子機器では、着火源の取り外し、または、必要動作電圧の引き下げにより、難燃剤の必要性を排除できる (LCSP, 2005)。

61. ECHA (2014a) によると、業界による新規代替化学物質の選定は、「規制措置が施行可能になる時期と、c-decaBDE の代替物質として使用できる容易さに依存する」。換言すると、川下使用者は、現在または将来のリスク管理規則に従って代替物質を選択する可能性は低いと思われる。川下使用者はまた、ドロップイン代替物質、すなわち、すでに使用中の化学物質と同様の技術的特性を持ち、最小の労力で製造工程に段階的に導入できる代替物質を選択すると思われる。それにもかかわらず、代替化学物質に代えると、製品調合の変更と異なるポリマーへの移行が必要になることがあり、新規難燃剤に移行する製品メーカーは、多数の化学物質や混合物を試験して、最終製品の性能要件を満たすかどうかを判定する必要性が生じることがある (U.S. EPA, 2014a)。

62. 米国 EPA が作成したハザードプロファイル (U.S. EPA, 2014a; UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6 の表 4) によると、「一部の代替化学物質は c-decaBDE と同様のハザードプロファイルを持っている。他の代替物質は、有害性エンドポイントでトレードオフがある。一部の代替物質は、c-decaBDE より好ましいプロファイルを持っている。プロファイルが同様の難燃剤は、残留性があり、生体内蓄積性の可能性があり、発癌性、発達神経毒性、反復投与毒性について有害性を持つ傾向がある。他の代替物質は、水生毒性などのさまざまなエンドポイントに基づいた有害性についての懸念と関連があり、c-decaBDE との比較で有害性トレードオフを示す。大きいサイズのポリマーは、その大きさが生物学的利用能を制限するため、安全性が高いと予測されている。残念ながら、環境中でのその長期間にわたる挙動は不明で、ハロゲン化ポリマーは、燃焼時にハロゲン化ダイオキシンおよびフランを生じることがある。燃焼副生成物は同報告書では評価されていない。」(U.S. EPA, 2014a) 同様の結論は、ECHA (2014a) で示されている有害性とリスクに関する情報に基づいて導き出される。

63. 臭素化難燃剤は、代替化学物質のさまざまなカテゴリの中で、各種の既知の c-decaBDE の用途において、ドロップイン代替物質として作用することができるようである (ECHA 2014a; U.S. EPA, 2014a)。また、実現性のある非ハロゲン化難燃剤・ポリマー複合物は、c-decaBDE の大半の用途について代替物質と確認されている。非ハロゲン化難燃剤・

ポリマー複合物の中には、c-decaBDE・ポリマー複合物より性能が優れているものがある（ENFIRO, 2013; UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6 の表 8 参照）。

64. 工業的観点、すなわち、製造コストを重視した技術的・経済的見地から、デカブロモジフェニルエタン（DBDPE）は、c-decaBDE の最も実現性の高い代替物質として特定されている（ECHA 2014a）。カナダ環境省によると、DBDPE は、カナダの製造業者と関連がある c-decaBDE の用途について費用効果の高い代替物質であり、c-decaBDE から DBDPE への移行が米国とカナダで「進行していくだろう」と言われている（ECHA 2014a）。DBDPE は、EU でも、c-decaBDE の最も有望な代替物質として特定されている（ECHA, 2014a）。しかし、米国 EPA では、DBDPE を、「発達毒性が強い」かつ「生物蓄積性が高い」物質としている。これらのエンドポイントは、予測モデルの数値または専門家判断を使用したものである。「残留性が非常に高い」という特定は、実験データに基づいたものであった（US EPA, 2014a）。また、DBDPE は EU で、PBT/vPvB の性質を示す恐れがあるという懸念から、物質評価を受けているところである（ECHA 2014b, UK EA 2007）。他の物質でも、c-decaBDE の特定の用途について技術的に実現性があり価格の手頃な代替物質として機能するものがある。エチレンビス(テトラブロモフタルイミド)（EBTBP）は、多くの用途で c-decaBDE の代替になれる、もう 1 つの臭素含有難燃剤として特定されている（ECHA, 2014a）。しかし、c-decaBDE と、その代替物質の市場価格を比較した ECHA（2014a）によると、EBTBP の価格が c-decaBDE と DBDPE より高いことが、ネット販売サイト Alibaba.com のデータで示された。したがって、製造コストの観点からは、EBTBP は DBDPE より魅力のない代替物質かもしれない。それでも、コストは代替物質の有効性を考慮したものではないことを忘れないことが望ましい。

65. プラスチック、織物などの用途での c-decaBDE の代替物質については、後述の 2.3.2 ~2.3.4 項で詳述されているが、c-decaBDE 代替物質について米国 EPA（2014）が特定した環境と健康への有害性に関する詳細情報は、UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6 の表 4 に記載されている。同様に、EU 制限提案書で特定されている 13 種の代替物質の詳細な一覧、さまざまな用途での適用可能性、価格、添加量、環境・健康上の特性、経済的実現性を、UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6 の表 5 に示す（詳細は ECHA, 2014a も参照）。ENFIRO プロジェクトで特定された、実現性の高い非ハロゲン化難燃剤・ポリマー複合物を、UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6 の表 8 に示す。一方、附属書 F のプロセスで特定された他の代替物質は、UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6 の表 9 に示す。

2.3.2 プラスチック

66. プラスチック産業が難燃剤の主たる使用者であり、大量の難燃剤が原材料メーカーに供給されている（KemI, 2005）。プラスチックと織物で使用される c-decaBDE の量は、国によってさまざまであるが、c-decaBDE の最大 90% はプラスチックと電子機器で使用され、残りはコーティングした織物、布張り家具、マットレスで使用されている（ECHA, 2014a; US EPA, 2014a）。他の添加剤と同様に、難燃剤の固有特性と、ポリマーとの融和性に合致し、法人顧客（自動車や家具メーカーなど）が制定した最終製品仕様を満たす難燃剤が、原材料メーカーに選定されている。つまり、自動車部門では、最終顧客の仕様は、コンポーネントの性能要件を規定しているだけで、供給業者による材料選定については規定していない。

67. c-decaBDE を含有したプラスチックの最大の川下用途は、電気電子機器向けであり、電気電子機器のケーシング、電線とケーブル、小型電気コンポーネントが含まれる（U.S. EPA, 2014a; 表 1 参照, UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6）。米国で報告された主な用途は、耐衝撃性ポリスチレン（HIPS）製のテレビのフロントおよびバックパネルであるが（Levchick, 2010）、c-decaBDE は、ガラス繊維入り PBT またはナイロン製の電子機器コネクタでも使用された。c-decaBDE 含有難燃性プラスチックの特定された他の用途は、建築物と建設資材、プラスチック製パレットなどの保管・流通製品、輸送部門（自動車、航空機、列車、船舶）である。欧州や中国などの重要な市場では、電気電子機器で c-decaBDE の使用制限があるため、多数の大手電気電子機器メーカーは、c-decaBDE の使用停止に移行している（KemI, 2005; U.S. EPA, 2014a）。c-decaBDE が段階的に廃止されている最終用途には、HIPS 製のテレビのフロントおよびバックパネルや、ガラス繊維入りポリブチレンテレフタレート（PBT）またはナイロン製の電子機器コネクタが含まれる（Levchik, 2010 in U.S. EPA, 2014a）。電気電子医療機器での禁止措置は、EU 内で 2014 年 7 月 22 日に施行された。しかし、c-decaBDE 含有難燃性プラスチックは、掃除機（のケースや内部コンポーネント）や洗

濯機などの家庭用電化製品や用具を含む各種の電気電子機器で、なおも世界中で使用されている。これらの機器の筐体は一般に、ポリプロピレン (PP)、HIPS または ABS でできている (U.S. EPA 2014a; Levchick, 2010)。世界的なその他の用途は、照明灯ソケットや装飾用照明灯などの小型電気部品と電線・ケーブルであり、これらは通常、高密度ポリエチレン (PE)、PP またはポリフェニレン (PPE) でできている (U.S. EPA, 2014a; Levchick, 2010)。世界的に見ると、c-decaBDE は依然として、プラスチックのポリブチレンテレフタレート (PBT) とポリアミド (PA) に含有されており、これらのプラスチックは、筐体や、大型電気機器のスイッチなどの小さい内部部品などの電気部品、自動車部品、配管部品で使用されている (Weil and Levchik 2009)。c-decaBDE が一般に使用されている大半のプラスチックポリマー用途では、他の難燃剤が利用可能であり、すでに適用されている (KemI 2005)。

68. 航空機産業では、旧式の航空機と宇宙船の電線とケーブル、室内コンポーネント、電気電子機器で、まだ c-decaBDE が使用されている。輸送部門では、電気電子機器用のプラスチック、ボンネット内部、内部部品や自動車室内の強化プラスチックに、c-decaBDE が継続して使用されている。c-decaBDE は他の輸送手段でも使用されている (U.S. EPA, 2014a; 表 1 参照, UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6)。自動車に使用されている難燃性プラスチックの大半はエンジン室にある (ポリアミドが多い)。また、エンジンとキャビンを隔離する防火壁は、重要な難燃性部品である。しかし、欧州では、自動車の難燃性要件があまり厳格ではないため、自動車用プラスチックの大半は難燃性がないことに注意が必要である (IVM/IVAM, 2013)。それにもかかわらず、ほとんどの世界的自動車メーカーは、米国連邦自動車安全基準 (FMVSS) 302 に従って、世界的な生産を行っている。また、バスについては、UNECE のすべての国で、UNECE 118 に従った難燃化措置を履行する必要がある。

69. 報告によると、c-decaBDE は依然として、中国の玩具 (附属書 F の中国の項; Chen et al. 200)、地下炭鉱などの鉱山で使用するコンベヤベルトの難燃剤として合成ゴム産業で、また、坑内通気系統の風道の密封材として使用される通気帯の製造 (附属書 F のオーストラリアの項) で使用されている。米国では最近まで、c-decaBDE がプラスチック製輸送パレットでも使用されていたが (U.S. EPA, 2014a)、このパレットのメーカーはもう操業していない (U.S. EPA, 私信)。米国の 3 つの州 (メイン、オレゴン、バーモント) では、c-decaBDE を含有した輸送パレットの製造、販売、流通を禁止している (Maine, 2008; Oregon, 2011; Vermont, 2013)。

70. 電気電子機器中のプラスチックにおける代替戦略は、樹脂系と難燃剤の代替から、製品自体の完全な再設計まで幅広い。再設計などの代替技術は、後述の 2.3.3 項で詳細に説明する。c-decaBDE のさまざまな代替物質を評価した EU 制限提案書によると、以下の 8 つの代替物質が、プラスチックポリマーでの c-decaBDE の代替物質となる可能性がある (ECHA, 2014a)。

- (a) デカブロモジフェニルエタン (DBDPE)
- (b) ビスフェノール A ビス(ジフェニルホスフェート) (BDP/BAPP)
- (c) レゾルシノール ビス(ジフェニルホスフェート) (RDP)
- (d) エチレン ビス(テトラブロモフタルイミド) (EBTBP)
- (e) 水酸化マグネシウム (MDH)
- (f) トリフェニルホスフェート (TPP)
- (g) 三水酸化アルミニウム (ATH)
- (h) 赤燐

71. さらに、c-decaBDE の代替物質に適した環境に配慮した難燃剤系の利用可能性について報告している製造業者がいる。c-decaBDE と、川下用途を含む上記の用途向けの代替難燃剤を含有したプラスチックポリマーの概要を、UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6 の表 5～9 に示す。

72. プラスチック向けに特定されている c-decaBDE の代替物質の用途、添加率、コスト、有害性に関する詳細情報が、UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6 の表 5 と 9 で報告されている。一般に、プラスチック、ポリマーに使用される c-decaBDE の添加率は 10～15 重量%であるが、

事例によっては、20%のものも報告されている（ECHA, 2012c）。製造業者によると、Paxymer®は、PPとPEにおいて優秀で立証された性能を発揮しており、2～32%の添加率は川下用途と使用に依存している。プラスチックに使用されている他の代替物質の添加率とコストは、それぞれ、1～60%、1～12ユーロ/kgと報告されている（UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6, 表5と9を参照）。

73. 特定の用途では、プラスチックは指定規格である難燃性規則要件を満たさなければならない。プラスチックの難燃性規則要件への適合性は、国際電気標準会議（International Electrotechnical Commission: IEC）などによる明確に規定された燃焼性試験により、または、Underwriters' Laboratories (UL) 社の規則と承認手順により管理されている。後者は主に米国市場で運用されている（KemI, 2005）。しかし、こうした難燃性規則は市場の義務であるが、こうした基準や規則に適合するために特定の難燃剤の使用を規定している難燃性規則は存在しない。このため、どの技術を使用すべきかの判断は製造業者の責任である。プラスチック用の理想的な難燃剤は、融和性があり（プラスチックの機械的特性を変化させず）、プラスチックを変色させず、耐光性に優れ、経年変化と加水分解に対して耐性があるものが望ましい。さらに、理想的な難燃剤は、プラスチックの熱分解前の熱的挙動と合致し、浸食を引き起こさず、有害な生理学的作用を生じず、有害ガスを放出しないとは言えないまでも、放出しても低濃度であることが望ましい。また、理想的には、可能な限り廉価であることが望ましい。しかし、前述したように、エンジニアリングポリマーにとって一般には、価格より機能の方が重要であり、代替物質の選定において、価格は必ずしも最も重要な因子ではない（KemI, 2005）。上述のとおり、欧州では自動車の難燃性要件はあまり厳格ではない。それにもかかわらず、ほとんどの世界的自動車メーカーは、米国連邦自動車安全基準（FMVSS）302に従って、世界的な生産を行っている。また、バスについては、UNECEのすべての国で、UNECE 118に従った難燃化措置を履行する必要がある。

74. まとめると、プラスチック（および合成ゴム）の難燃剤として c-decaBDE の代替となる効率的で技術的に実現性のある物質が、市場で利用可能で入手も容易である（ECHA, 2014a）。DBDPE は、大半のプラスチック中の c-decaBDE のドロップイン代替物質になる可能性が最も高いが、DBDPE よりも持続可能性が高い c-decaBDE の長期代替物を、DBDPE 以外の代替物または非化学的技術により提供することもできる（ECHA, 2014a）。

2.3.3 織物

75. c-decaBDE は伝統的に、相乗剤の酸化アンチモン（ATO）と組み合わせて、バックコート剤として織物に添加されてきた（LCSP, 2005）。ハロゲン・ATO は、樹脂粘結剤への局所的な添加に限定して使用できる。c-decaBDE はまず、ATO と混合して水性分散系を形成し、次に、天然ゴムまたは合成ゴム、EVA、スチレンブタジエン共重合体、PVC などを含むポリマーエマルジョンと混合する（ECHA, 2012c）。c-decaBDE/ATO 難燃剤混合物は、製品の総重量の 18～27%を占めることができる（Washington, 2006）。軽量の織物は通常、重い織物より難燃剤の添加量が多く必要である。難燃性バックコート剤は、ポリアミド/ナイロン、ポリプロピレン、アクリル、ナイロン/ポリエステルなどの混紡を含む、各種の織物に有効である。

76. 米国では、c-decaBDE は、輸送（路線バス、列車、航空機、船舶）向けの織物用途、公共の業務用スペースで使用するカーテン、養護施設、病院、刑務所、ホテルなどの業務上のリスクが高い区域にある家具、軍用の防水シート、テント、保護衣で使用されているが、一般向け衣料では使用されていない（LCSP 2005; BSEF 2007 as cited in U.S. EPA, 2014a）。しかし、米国のいくつかの州では、住宅用の椅子張り布地とマットレスには許可されていない（LCSP, 2015）。EU では、主に英国などの特定の難燃性基準が制定されている国々で、c-decaBDE も、家庭用カーテンと家具（フォーム、詰め物、バックコート剤）に使用されている（ECHA, 2014a）。日本では、自動車シートが c-decaBDE の用途の 60%を占めており、それ以外の織物用途は 15%と報告されている（Sakai et al., 2006）。米国家具製造産業によると事例の 99%において、難燃剤は住宅用の椅子張り布地に関する国家規格に適合するためには必要性がない（Illinois, 2007; Maine, 2007a）。同じことが欧州にも当てはまる。EU 市場について、布張り家具のカバー用織物 20 種と詰め物 18 種の組合せ 320 種を試験した結果、難燃剤を含有しない組合せのうち 38%が、マッチ試験とタバコ試験の両方に合格した。また、タバコ試験のみ合格したグループでは、難燃剤を含有しない組合せが 62%を占めた（CBUF as cited in Guillaume et al., 2008）。

77. 消費者向け製品にラベル表示と難燃剤使用に関する情報がないと、人の暴露源の評価が困難になる。さまざまなエコ表示やグリーン表示の認証により、製品に難燃剤が使用されていないことを示すことができる。しかし、難燃剤は依然として家具に広く使用されている。たとえば、1985年から2010年まで米国で購入された住居用ソファから採取したポリウレタンフォームの102個の試料を分析した調査では、試料の85%から難燃剤が検出された。2005年以降に購入されたソファでは、試料の52%からトリス(1,3-ジクロロイソプロピル)ホスフェート(TDCPP)が検出された。また、試料の18%からFiremaster550混合物と関連のある成分が検出された。さらに、試料の13%から非ハロゲン化有機リン酸エステル難燃剤の混合物が検出された(Stapleton et al., 2012)。c-decaBDEの検出が予想されるフォームを覆う織物については、この調査では分析されなかった。

78. 織物中のc-decaBDEの代替は、最終製品が複雑で、可能な代替方法が幅広いため、簡単にはできない。これらの方法には、代替難燃剤、代替繊維、固有難燃性繊維、バリヤ層、不織布が含まれる。しかし、家具、マットレス、カーテンなどの織物用途でのc-decaBDEの代替には、コストの手頃な多数の選択肢が利用できる。織物向けの代替の選択肢としては、DBDPEなどの臭素化難燃剤から、代替技術や固有難燃性材料まで揃っており、本文書の2.3.3項で記述している。

79. いくつかの欧州の業界のステークホルダーは、DBDPEが織物用途でのc-decaBDEの代替物質として好ましいことを、既存プロセスとの技術的融和性と価格をc-decaBDEと比較することにより確認した(ECHA, 2014a; RPA, 2014; Klif, 2008)。ただし、「ドロップイン」解決策を重視すると、効果的で環境上妥当な解決策を見つけるために必要な革新的思考が制限されることがある(LCSP, 2009)。

80. 合成繊維向けのc-decaBDE代替物質もあるが、水溶性で、洗濯時に「洗い落とされる」ため、耐久性に乏しい。天然繊維は、合成繊維より化学的に難燃性になりやすく、綿、羊毛、レーヨン(ビスコース、モダール、リヨセル)、リネンなどの天然セルロースやタンパク繊維に利用できる化学的な非ハロゲンc-decaBDE代替物質がいくつか存在する。これらには、以下のものがある。

- (a) ポリリン酸アンモニウム
- (b) ジメチルホスホノ(N-メチロール)プロピオンアミド
- (c) (3-[[ヒドロキシメチル]アミノ]-3-オキソプロピル)-ジメチルエステルなどのホスホン酸
- (d) テトラキス(ヒドロキシメチル)ホスホニウム尿素アンモニウム塩

81. 共重合は、難燃剤を繊維母材の物質的な一部にする繊維溶融紡糸プロセスに添加物を含有させたものを指す。ポリエステル用の最も一般的な難燃剤は、ポリエステルの骨格にリンを取り込んだポリエチレンテレフタレートである。この改質ポリエステルは、織物の大多数の用途で使用されており、洗濯耐性があり、c-decaBDE・アンチモン難燃剤の良好な代替物質と考えられている。ポリエステルは世界の繊維生産量の30%を占めている

(UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6の図1参照)。用途には衣服とカーテンが含まれる。固有難燃性ポリエステルを使用しているカーテンは、水で洗濯できる。それは、リン酸エステル系難燃剤はポリマーのバックボーンに取り込まれており、水溶性ではないためである(LCSP, 2005)。

82. ECHA(2014a)と米国EPA(2014a)は、特定された代替物質に関するリスク有害性情報を検討した。織物用途向けのc-decaBDEの単一の代替物質は存在しないが

(UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6の表11と12)、市場にある選択肢の多さから、実現可能な方法が存在することは明白である(LCSP, 2005)。織物に一般的に使用されている化学物質の研究で、いくつかのハロゲン化および非ハロゲン化難燃剤が特定されていることが、これを裏付けている(KemI, 2014、UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6の表13参照)。織物向けのc-decaBDEの最も可能性の高い代替化学物質として特定された物質8種を、以下に示す(ECHA, 2014a)。

- (a) 三水酸化アルミニウム(ATH)
- (b) 水酸化マグネシウム(MDH)

- (c) トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル)ホスフェート (TDCPP)
- (d) エチレンビス(テトラブロモフタルイミド) (EBTBP)
- (e) 2,2'-オキシビス[5,5-ジメチル-1,3,2-ジオキサホスホリナン]2,2'-ジスルフィド
- (f) テトラブロモビスフェノール A ビス(2,3-ジブロモプロピルエーテル) (TBBPA、ポリマー用途限定)
- (g) 赤燐
- (h) デカブロモジフェニルエタン (DBDPE)

2.3.4 その他の用途

83. c-decaBDE は、織物とプラスチックでの使用の他に、シーラント、接着剤、建築用フォーム、コーティングや、建築・建造の一部の用途でも使用されている。c-decaBDE は、一般的に不飽和ポリエステル (UPE) ・ガラス複合材でできた壁板と床板、床タイルおよび商業グレードのカーペットで使用されている。c-decaBDE は、断熱材料や、建築エリアを保護する屋根の下に使用される膜やフィルムなどの屋根材料でも使用されている

(UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6、表 1)。c-decaBDE は、ダクトの被覆や断熱材などのダクト用材料でも使用されている。c-decaBDE の EU 制限提案書では、上記の用途の代替物質として、以下の 6 種の化学物質を特定した。

- (a) 水酸化マグネシウム (MDH)
- (b) 三水酸化アルミニウム (ATH)
- (c) エチレンビス(テトラブロモフタルイミド) (EBTBP)
- (d) 置換アミン・ホスフェート混合物 (P/N 膨張系)
- (e) 赤燐
- (f) デカブロモジフェニルエタン (DBDPE)

2.3.5 代替技術および固有難燃性材料

84. 該当する難燃性基準と性能要件を満たしながら、代替物質または再設計により難燃剤の必要性を排除する代替物が望まれる (特に代替物が毒性の低い化学物質、リサイクル可能またはコンポスト化可能な材料からなる場合) (New York State, 2013)。c-decaBDE の代替物の技術的・経済的実現性の評価は、主に、製品中の c-decaBDE を直接代替できる代替化学物質に重点が置かれている (上の 2.3.2 項)。しかし、固有難燃性材料などの代替技術の使用、さまざまな技術的解決策、すなわち、障壁や製品の完全な再設計によって、難燃性は実現できる。たとえば、電源は、金属で遮蔽して難燃剤を排除することができ、あるいは、プリンターや充電式電話で行われているように、製品から切り離すことができる (LCSP, 2005)。固有難燃性材料は、特殊な処理や化学添加剤を使用せずに防火基準を満たすことができる。さらに、保護剤が繊維中に組み込まれるため、摩滅や洗い流される可能性は低い (DuPont, 2010)。上記の代替技術は、多数の材料と用途で使用可能で、織物、電子機器、航空機、陸上輸送自動車で使用されている。また、事例によっては c-decaBDE の代替として使用することもできる。さまざまな代替技術、それらの属性、この評価書に関連する最終製品の例を、UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6 の表 14 と 15 に示す。

プラスチック

85. 製品自体の再設計によって難燃剤の使用を代替できる。再設計は、いくつかの電気電子機器用途で c-decaBDE の代替に成功している。製品の再設計の例として、(i) 着火に対する保護の必要性が高い高電圧コンポーネントを低電圧コンポーネントから分離すること、(ii) 必要動作電圧を下げることで、難燃性の筐体材料の必要性を低下させることがある。

86. その他の再設計としては、製品から電源を外すことである。これは、プリンターや充電式電話などの多くの機器で一般的である。こうした分離型電源は一般的に黒い箱で、電源コードに接続されているが、機器自体には収納されていない。分離型電源は、電子機器の筐体の難燃性要件を引き下げる。製品設計とその実装を変更するには、c-decaBDE を代替難燃剤に置換するよりも高度の研究開発が必要になるが、長期間の代替物として持続しうる。

87. 金属または固有難燃性プラスチックは、特定の電子製品で代替材料として使用できる。材料置換により難燃剤の必要性をなくし、同時に難燃性基準と性能要件を満たすという選択肢は、特に、製品材料が毒性の低い化学物質でできていて、製品または材料がリサイクル可能またはコンポスト化可能な場合、望ましい（CPA, 2015）。難燃剤の必要性をなくす、または低下させる材料置換の可能性を示したのはアップル社である。同社は、ノートパソコン、モニター、CPU、サーバーなどのコンピューター製品の多くで、臭素化難燃剤を段階的に廃止した（Apple Inc.）。アップル社は、ポリカーボネート製であった電子機器のケースをアルミ合金製に交換することで、難燃剤を使用する必要性をなくした（Apple Inc.）。多数の国際的電子機器メーカー（エリクソンネットワークテクノロジーズ、エレクトロラックス、IBM、アトラスコプコ、ソニーエリクソン、ヒューレットパッカード）の報告によると、製品中の c-decaBDE が段階的に廃止された、またはこれまで使われていなかった（Keml, 2005）。

88. 難燃性金属障壁を導入して、最も燃焼性の高い部品を他の部品と分離または隔離し、c-decaBDE などの難燃剤の必要性をなくす方法も報告されている（LCSP, 2005）。

89. EU 評価書（ECHA, 2014a）では、プラスチックの難燃剤として、c-decaBDE に代わって使用できるさまざまな代替技術を特定した。これらの技術には、膨張系、ナノ複合体、膨張性グラファイト、発煙抑制剤、ポリマーブレンド、固有難燃性材料の使用、製品の再設計が含まれる。これらの代替技術の詳細を UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6 の表 14 に示す。その他の選択肢は、層構造である。難燃剤高充填ポリマーと低難燃性または非難燃性ポリマーの層を使用した製品が製造されている。層構造は、ポリマー全体が処理された場合に達成されるのと同程度の難燃性能を明確に示しており、ポリマーの機械的特性の保持にも役立つ（ECHA, 2012c）。

90. 固有難燃性材料の使用は、考慮に値する代替技術の一つである。PVC などのハロゲン化ポリマーは、燃焼時にハロゲンラジカルを遊離するため、難燃性を有する。この作用は、ATO などの相乗剤をハロゲン化ポリマーブレンドに添加することにより増大することが多い。しかし、臭素化難燃剤と同様に、PVC は燃焼時にダイオキシシンと酸が発生することがあるため、代替難燃剤としては好ましくない（Blomqvist et al., 2007a）。以下に示すポリマー材料は、固有難燃剤であり、ポリ（ブチレンテレフタレート）（PBTE）やポリアミド/ナイロン（PA）などの c-decaBDE 含有ポリマーの代替物質として検討対象になる可能性がある（DME, 2006）。

- (a) ハロゲン非含有ポリケトン（PBTE と PA よりかなりコストが高い）
- (b) ポリスルホン、ポリアリルエーテルケトン（PAEK）、ポリエーテルスルホン（PES）などの高性能熱可塑性プラスチック

91. 用途によっては、固有難燃性材料に、金属筐体などを使用する再設計による解決策を含めることもある。ポリイミド、ポリアラミド、液晶性ポリエステル、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリーレン、多くの熱硬化性樹脂などの炭化するポリマーも、比較的大きな難燃性を持つ傾向がある。ベースポリマーが難燃性の場合、最終用途によっては、難燃剤を添加することなく十分なレベルの難燃性能が得られることがある、あるいは、かなり少量の添加で済むことがある（ECHA, 2012c）。

92. 新規の固有難燃性材料の例がいくつか、文献や商業用のウェブサイトに掲載されており、c-decaBDE の代替物として推奨されていることが多い（ECHA, 2012c; Albemarle, 2013; Great Lakes, 2013; PR Newswire, 2010）。これらの代替材料を採用するには、製品の設計変更を行う必要性が生じることがあり、その実施には、難燃剤のドロップイン代替化学物質による c-decaBDE の代替よりも高レベルの研究開発活動が必要になる。しかし、環境衛生と公衆衛生のプロファイルの安全性が増すことは有益である。

繊維

93. 家具の難燃性を実現する代替法は、不燃性材料や障壁技術を組み込む製品の再設計である（LCSP, 2005）。製品設計を選択することで、現在の難燃性基準と今後の難燃性基準への適合することができる。以下の 2 つの方法が適している。1) 固有難燃性のある材料でできたカバー用織物の使用、2) カバー用織物と可燃性クッションフォームの間に難燃性仕切りを使用。

94. 繊維・織物の難燃性は非常に多様である。材料自体が不燃性または低燃焼性の場合、織物への難燃剤の使用はなくすることができる。多数の合成繊維は、アミド、ビスコース、ノボロイド、ポリアミド、メラミンを含め、固有難燃性がある。これらの繊維の中には、家具装饰材料やマットレスでよく使用されるようになったものがある。従来、これらは、消防士の装備、宇宙飛行士の衣服、レーシングスーツなどの用途の非常に厳格な基準を満たすために使用されてきた。ポリ塩化ビニルやポリ臭化ビニルなどのポリハロアルケンの固有難燃性繊維はハロゲン含有しており、ポリアミドやメラミン繊維などの他の繊維はハロゲン含有していない（LCSP, 2005; UNEP/POPS/POPRC.11/INF/6 の表 10 参照）。他の固有難燃性材料には、リンを添加したレーヨン、ポリエステル繊維、アミドがある（Weil and Levchik, 2009）。さらに、革や羊毛などの天然材料には固有難燃性を有するものがあり、織り方の密度によって、難燃化処理を追加せずに難燃性要件を満たすこともある。このため、羊毛などの一部の天然材料は、家具の障壁材料として使用することができる（Klif, 2011）。

95. 天然繊維は難燃性を効果的に発揮するため、天然繊維と合成繊維の混紡は代替法のひとつになる。混紡は、可燃性繊維の燃焼性を低下させる一般的な方法である。ポリエステルは通常、綿と混紡され、この「ポリエステル・綿」混紡は、50%未満のポリエステル含有率の場合、垂直燃焼性試験に合格することができる。さらに、綿・ナイロン混紡は一般に、メラミンと混紡した綿やポリエステルと同様に、綿の燃焼性を低下させるために使用されている（Gnosys et al., 2010）。椅子張り布地、マットレス、カーテン用の一部の織物は、いくつかの固有難燃性繊維と難燃性能の低い繊維との混紡でできている。場合によっては、綿やポリエステルなどの「肌触り」の良い繊維を、メラミンなどの難燃性の高い繊維と混紡して、感触と難燃性能に優れた織物を作ることができる（LCSP, 2005）。

96. 家具とマットレスの難燃化で重要なことは、表面の織物と内部のフォーム芯の間に仕切りを入れることである。マットレスでは、業界が対応して、現在では難燃性仕切りが一般的に使用されている（Maine 2007b; IKEA 2014）。難燃性仕切りは、羊毛、パラアラミド繊維、メラミン、モダクリル繊維、ガラス繊維などの固有難燃性繊維でできおり、難燃性化学物質の使用は必要とされない。さらに、これらの繊維の多くは非ハロゲン材料でできている。一部の仕切りも、廉価な繊維と高価な固有難燃性繊維の混紡でできていることがある。これらの仕切りは、マットレス、布団状マットレス、ボックススプリング芯材料を燃焼から防護するもので、内部の材料を完全に封じ込めており、難燃性の縁用縫い目、テープ、糸に結合しなければならない（LCSP 2005）。製造業者の多くは、混紡の使用の他に、ホウ酸処理した精製綿材料を使用している。この綿材料は、最もコストの低い仕切り技術で、難燃性要件を満たすために使用されている。しかし、ホウ酸は人の生殖毒性物質と疑われているため、ホウ酸の使用には懸念がある。ラットとマウスを使用した動物実験で、交尾前と交尾中にホウ酸を給餌した場合の生殖に対する有害影響が報告されている（Weir and Fisher 1972; NTP 1990 as stated in New York State Department of Health 2013）。プラスチックフィルム、特にネオプレン（ポリクロロブレン）などの固有難燃性プラスチックでできたフィルムも、仕切りに使用されている（LCSP, 2005）。

97. 織物でも、プラスチックと同様に、膨張系を使用することで難燃性を付与できる（Klif, 2011; U.S. EPA, 2014a）。膨張により泡状炭化物が形成され、断熱材として機能する。膨張系は一般に、炭化物を作る炭素源、酸発生化合物、分解化合物を組み合わせたもので、発泡ガスを発生させて泡状炭化物を生成する（Weil and Levchik, 2009）。このフォームは、元々付けられた被膜の厚さの 10~100 倍の厚さまで達し、低い熱伝導率により基材を断熱し、膨張系による燃焼性と発煙性ガスの暴露の低減効率を上昇させる（KemI, 2006）。織物用途に関連するいくつかの膨張系が、約 20 年間市販されており、可能性が高いことを示している。膨張系には、ポリマー材料の膨張性グラファイト含浸フォーム、表面処理、障壁技術の使用が含まれる（Klif, 2011）。膨張系は、臭素化難燃剤（BFR）を含有したバックコート剤と同じ織物類には適用できないことがある。

2.3.6 難燃性基準、難燃性要件および難燃化対策

98. 社会には、火災を低減、防止し、人の生命を守るシステムが必要である。火災により、毎年世界中で死傷者と建物の破壊が生じている。一方、難燃性規則が厳格な国々では、難燃性要件の履行に対して規則の融通が利く他の国々よりも、難燃剤の使用と、それによる環境汚染と人の体内蓄積量が高いことが報告されている（Klif, 2011）。この報告は、有害な難燃剤の代替物を探す場合、こうした問題点についての周知が重要であることを示している。

99. 欧州、米国、ニュージーランドの火災統計の比較研究によると、死亡を伴う住宅火災の最も一般的な原因と事故パターンは、布張り家具と織物がある場所でのタバコと調理であった（NIFV, 2009）。犠牲者となる頻度が最も高いのは、男性、子供、高齢者で、アルコールの使用が死亡を伴う住宅火災の主要な原因のひとつになっている。大半の死亡を伴う火災は、週末の夜間に居間または寝室で発生しており、（布張り）家具、織物、器具、衣服が関与している。欧州では、布張り家具は住宅火災における全死者のほぼ 50%について主たる要因となっている。米国では、住宅火災における全死者の 18%で、布張り家具が最初に着火した（ACFSE, 2001; NFPA, 2013）。布張り家具に使用されているポリウレタンフォームは、有害な煙を増大させる主な原因である（Molyneux et al., 2014; Stec et al., 2011）。ノルウェーの統計によると、住宅火災の出火元は、全体の 23%が台所、布張り家具のある居間が 19%、寝室が 9%である（NFPA, 2014）。

100. 材料または製品の難燃性能試験の主な項目は、着火性、消火の容易さ、炎の広がり速度、発熱率、発煙である（Weil and Levchik 2009）。製品の難燃性要件は、使用目的に依存することが多い（たとえば、住宅より組織の建築物の方が要件が厳しい）。一般に、防火規則は、ISO、国際電気標準会議（IEC）、欧州標準化委員会（European Committee for Standardization: CEN）などの標準化機構と、Underwriters' Laboratories（UL）社などの安全性コンサルティング・認証会社が作成した立証済みの規格（技術標準）の使用について規定している。しかし、国の火災安全規制も技術水準も、火災安全要件を満たす特定の難燃剤については規定していない。さらに、これらの試験規格での製品の性能は、実際の火災の状況での性能と必ずしも相互関係があるわけではない。英国、アイルランド、カリフォルニア州では以前、布張り家具について開放式燃焼試験に頼っていたため、臭素化難燃剤の使用量増大と、体内蓄積量の増加を招いた（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2, UNEP/POPS/POPRC.10/INF/5）。英国の規則の試験指針は現在改訂中である。カバー用織物で不燃性改質ポリウレタンフォームを覆って試験すると規定している現行の「マッチ試験とタバコ試験」から、実際の最終複合材料の火災性能を評価すると規定する試験への変更になると思われる（DBIS 2014）。DBIS では、これにより、現在使用されている難燃剤が最大 50%低減されると予想している。カリフォルニア州の家具の燃焼性基準は、難燃剤の使用を将来廃止できるように変更されている（TB117-2013）。

101. 難燃剤により、火災の広がり、それによる発熱を一時的に遅らせ、短時間、人々が避難できるようになるが、難燃剤は放出物の有害性を高めることもある。難燃剤を含む障壁材料を導入することにより、有害放出物を低減できる。火災時の毒性は、火災での死傷の最大の原因であるが、通常は規制当局が考慮に入れない。火災では数種の有害ガスが発生し、臭素化難燃剤の存在と関連性がある有害ガスと、関連性のない有害ガスがある。失火時のハロゲン化難燃剤含有材料の燃焼と難燃性廃棄物の燃焼は、一酸化炭素（CO）、臭化水素などの酸性ガス、臭素化・塩素化ダイオキシンおよびフランの放出量を増大させることにより、燃焼放出物の有害性を高めることがある（Simonson et al., 2000; Blomqvist et al., 2007b, Shaw et al., 2010）。さらに、研究によると、臭素化難燃剤がアンチモンと結合すると、火災での 2つの主な窒息剤である CO とシアン化水素（HCN）を大量に発生させる（Molyneux et al., 2014; Stec et al., 2011）。したがって、火災安全がほかの手段で得られる場合、難燃性材料を全体的に低減すると、一般国民と消防士の健康問題のリスクを小さくできる。こうした知見と関連して、火災安全性要件を満たすための難燃性物質の使用による火災安全の全体的なメリットが、科学者グループに疑問視されている（Jayakody et al., 2000; DiGangi et al., 2010）。

102. 住宅と商業ビルでは、電気機器、ろうそく、暖炉、ストーブ、新世代型煙検知器などの安全な使用法に重点を置いた啓発運動を毎年実施して、火災安全を強化できる。避難経路への容易なアクセスと、消火ホース、自動スプリンクラー、消火器、消火用毛布などの防火設備の使用を可能することが、火災による損害を防止、低減し、燃えている建築物からの避難を容易にする重要な措置になる。詳細な安全対策には、放置すると自己消火する「低延焼性（reduced ignition propensity: RIP）」タバコが含まれる。これにより、ニューヨーク州では、タバコ火災の死亡者数が 41%減少したと報告されている。現在では、全米、カナダ、オーストラリア、EU で、このタバコの使用が義務化されている。電気製品の対策としては、過剰に加熱した場合に通電を遮断する内蔵式熱センサーが含まれる。電気配線の定期的な管理と交換も火災予防になる。

103. 倉庫などでの保管では、管理方法により火災安全を強化できる。IPEN による附属書 F の情報によると、プラスチック製パレットの保管管理方法（パレットの山積みの高さをい

くつにするか、パレットの山の間隔をどれだけとるかなど)などの体系の実施により、または、スプリンクラーの使用により、難燃剤を使用せずに火災に対する安全性を満たすことができる。

104. 航空機産業が提供した情報によると、航空宇宙製品は、厳格な耐空性基準と、燃焼性などの性能基準を定める認証要件に従う必要がある。このプロセスの概要は、ECHA

(2014)のセクション 2.1に記載されている。これらの難燃性要件と安全性要件の意図は、脱出の選択性が限られる飛行時と、燃料火災からの避難が大きな懸念となる墜落後の火災を防止または抑制することである。これらにより、使用すべき物質の選定が促進される。航空機の部品およびコンポーネントは、エリアと用途に応じた指定時間中、火災に耐えるものとする。室内に使用される材料は、火災時に有害な煙や異常な高温を発生してはならない。これらの理由から、難燃剤などの材料は、高温と火災の影響を受けやすいエリア（エンジンの周辺など）に適用される。欧州航空安全庁（European Aviation Safety Agency: EASA）、中国民用航空局（Civil Aviation Administration of China: CAAC）、カナダ運輸省民間航空局（Transport Canada Civil Aviation: TCCA）、ブラジル国立民間航空局（Agência Nacional de Aviação Civil: ANAC）、オーストラリア民間航空安全局（Australian Civil Aviation Safety Authority: CASA）、米国連邦航空局（U.S. Federal Aviation Administration: FAA）などの航空規制当局は、燃焼性基準の制定、管理および施行の責任組織である²。上記の航空機部門の燃焼性基準により、致命的ではない事故での火災による死亡確率を、過去 40 年間の 3 分の 1 に激減させることが実証されている（FAA, 2010）（Boeing Company, 私信）。

2.4 可能な規制措置の実施による社会への影響に関する情報の概要

105. c-decaBDE の世界的な低減または排除により、人の健康と環境への好ましい影響が期待できる。POPRC-10（残留性有機汚染物質検討委員会・第 10 回会合）では、c-decaBDE の主成分 BDE-209 が、現在の暴露レベルにおいて、環境中での長距離移動により人の健康と環境への重大な悪影響を引き起こすため、世界的な対処が必要になると結論付けた（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2）。

2.4.1 衛生（公衆衛生、環境衛生、労働衛生を含む）

106. BDE-209 は世界中の環境で広範囲に検出されており、特に鳥類の一部の種だけではなく、市街地と近郊地域に生息するカワウソとキツネでも体内蓄積量が多い（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2）。さらに、カエル、魚類、鳥類などの一部の生物では、BDE-209 濃度が、発達、神経毒性および内分泌かく乱作用の影響濃度報告値の範囲に近い、または、範囲内にある。北極生態系の重要な種である北極タラ中の BDE-209 濃度は、有害影響を引き起こすレベルにあると報告されており、それによって、北極タラの個体数と北極生態系全体が悪影響を受ける可能性がある。これ以外の懸念として、低用量による影響、BDE-209 と同様の作用を示す他の PBDE 類との相乗効果、複数のストレス要因による影響がある（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2, UNEP/POPS/POPRC.7/INF/16）。規制措置により、放出量の低減が期待され、時間の経過と共に人と野生生物の暴露と生物蓄積量を減少させる。従って、c-decaBDE の世界的な禁止措置または制限措置は、残留性有機汚染物質による高い

² 民生用燃焼性基準の例：

EASA（たとえば、CS 25.853, 附属書 F）－

<https://www.easa.europa.eu/system/files/dfu/CS-25%20Amdendment%2016.pdf>

CAAC（たとえば、25.853, 附属書 F）－

<http://www.caac.gov.cn/B1/B6/201112/P020111209503321901800.pdf>

TCCA（たとえば、525.853, 附属書 F）－

<https://www.tc.gc.ca/eng/acts-regulations/regulations-sor96-433.htm#v>

ANAC（参考文献 US 14 CFR 25）－

<http://www2.anac.gov.br/biblioteca/rbac/RBAC25EMD136.pdf>

CASA（たとえば、パート 90 サブディビジョン 3.2, 参考文献 14 CFR 25.853, ）－

http://www.comlaw.gov.au/Details/F2011C00871/Html/Text#_Toc306971168

FAA（たとえば、25.853, 附属書 F）－

http://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?tpl=/ecfrbrowse/Title14/14cfr25_main_02.tpl

リスクにさらされていると考えられている北極生物および生態系の保護と保存に寄与する措置である（AMAP 2009; UNEP/POPS/POPRC.7/INF/16）。

107. 短期間に限ると、世界的な規制措置による最も好ましい影響は、おそらく、屋内環境と公衆衛生に対する影響であろう。ダスト中の c-decaBDE 濃度が低減し、屋内の織物と設備での使用が終了することにより、最終的には c-decaBDE は排除される。規制措置により、牛乳・乳製品などの農産物、さまざまな肉製品や魚類での濃度が、時間の経過と共に確実に減少する。人の場合、BDE-209 の暴露は、人の発達の初期段階にすでに起きており、暴露は生涯続く。BDE-209 は、人血液、血漿および母乳の中に存在し、発育の重要な段階に胎盤から胎児に移動する。人暴露の主な発生源として現在明らかになっているのは、ダストと汚染された食品である（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2）。乳児と幼児は、手につかんだものをすぐに口に入れてしまうため、BDE-209 などの PBDE 類の体内蓄積量が成人より多く、脆弱なグループとして特定されている。このグループは特に、動物実験で観察された神経内分泌毒性と神経発達毒性によるリスクにさらされる可能性がある

（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2）。したがって、c-decaBDE の使用禁止または使用制限は、発育中の子供に特に有益である。

108. c-decaBDE の使用禁止または使用制限は、作業員、特に、個人保護具がわずかしかない発展途上国の作業員の健康保護を改善し、低臭素化 PBDE 類、臭素化ダイオキシンおよびフラン（PBDD/F）類、ペンタブロモフェノール、ヘキサブロモベンゼンなどの有害分解生成物による人と環境への暴露量を低減させる効果もある。PBDD/F 類などの有害分解生成物は、熱処理（押出し、成形、リサイクル）、プラスチック生産、光分解、調理（魚の調理）、廃棄物処理などのさまざまなプロセスで生成されることがある（Vetter et al., 2012; Kajiwar et al., 2008, 2013a,b; Hamm et al., 2001; Ebert and Bahadir 2003; Weber and Kuch 2003; Thoma and Hutzinger 1987; Christiansson et al., 2009; UNEP/POPS/POPRC.6/INF/6）。業務上の暴露については、多くの職業で高濃度の BDE-209 が報告されている

（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2）。さらに、米国の消防士 12 名を調査したところ、血液中の BDE-209 濃度が高く（血清中の PBDE 濃度全体の > 50%）、PBDD/F 類の量も多かった（Shaw et al., 2013）。この調査報告書の著者は、「PBDD/F 類は本質的に、消防士にダイオキシンに似た毒性を示す原因になることがあり」、消火活動中は、こうした化合物への業務上の暴露がかなり多いと指摘した。したがって、暴露が健康への有害影響の原因である可能性が高い。この推定は、他の調査データでも裏付けられており、消防士は、多発性骨髄腫、非ホジキンリンパ腫、前立腺癌、精巣癌の 4 つのタイプを含む癌の発症率が高いことが知られている。この 4 種は PCDD/F（ポリ塩素化ジベンゾ-p-ダイオキシン、ポリ塩素化ジベンゾフラン）類による暴露と関連がある可能性がある（Hansen et al., 1990; IARC 2010; Le Masters et al., 2006; Kang et al., 2008）。これに対し、複数の研究によると、個人保護具や換気装置などの適切な対策を講じていれば、暴露はかなり低減できる。スウェーデンの電子機器リサイクル工場での最近の調査で、BDE-209 は、適切なリスク管理措置を講じることにより、作業員の健康へのリスクにはならないことが示された（Rosenberg et al., 2011; Thuresson et al., 2006）。しかし、発展途上国や市場経済移行国では、リスク軽減措置が一般に講じられていない、または、完全には履行されていないため、これらの国の作業員は、先進国の作業員より、BDE-209 などの物質にさらされる可能性が高い（Tsydenova and Bengtsson, 2011; UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2; ILO 2012）。

109. BDE-209 濃度は一般に、廃水排出口の近くと、電子廃棄場やリサイクル工場の周辺地区で最も高い（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2）。したがって、廃棄物の環境上妥当な管理は、人の健康と環境を適切なレベルで保護するために重要である。これは特に発展途上国において重要で、そこでは、最新の工業プロセスを使用しない条件下で廃棄物処理が行われることが多く、また、作業員の保護が不十分なことが多い。c-decaBDE が電気電子機器で広く使用されていることと、廃電子機器が世界で最も急増している廃棄物であることを考慮に入れると（StEP, 2013）、使用中および廃棄物になる電気電子機器が特に懸念される。昨年、世界中で約 5000 万トンの廃電子機器が発生したが、これは世界の人口 1 人当たり約 7 kg に相当する。さらに、数百万トンの使用済み電子機器が、発展途上国と市場経済移行国、特に東南アジアに輸出されており、西アフリカと東欧への輸出が増えている。セネガル、ウガンダ、モロッコ、コロンビア、ペルー、ケニヤ、南アフリカ、カンボジア、イラクも、ますます、耐用期限の過ぎた製品や製品の輸出先となっている（Ni and Zeng, 2009; Zoeteman et al., 2010; Schluep et al., 2009 in ILO 2012）。これらの国々では通常、非正規部門で処理が行われ

ており、重大な環境汚染と地元住民の健康リスクを引き起こしている。女性と児童が大きな労働力を占めている（ILO, 2012）。中国は現在、世界全体の廃電子機器の輸入量で最大の割合を占めており、電子機器廃棄場とリサイクル工場での土壌中の BDE-209 濃度は非常に高い（ILO 2012; Wang et al., 2010, 2011a,b, 2014; Gao et al., 2011, Li et al., 2013）。業務上暴露されている解体業者の他に、生産・リサイクル工場近くの住民も、BDE-209 の血中濃度が高い（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2 を参照）。バングラディッシュとニカラグアの廃棄物処理場に住んで働いている児童の血液には、BDE-209 や他の有害物質が含まれている

（Linderholm et al., 2011; Athanasiadou et al., 2008）。さらに、PBDE 含有廃電子機器の開放式燃焼は、多量の PBDD/F 類と PCDD/F 類を環境中に放出していると推定されている

（Zennegg et al., 2009）。Ma et al. (2009) は、中国の廃電子機器リサイクル工場で採取された TEQ PBDD/F 類の濃度は、環境から採取された試料中の TEQ PCDD/F 濃度を上回っていると報告した。さらに、c-decaBDE 含有プラスチック廃電子機器は、リサイクルプラスチック製の食品接触製品にまで入り込んでおり、人暴露とリスクの原因になっている（Samsonek and Puype 2013; Puype et al., 2015）。有害物質を含有していない材料のリサイクルは、環境上、経済上有益であるが、残留性有機汚染物質などの有害物質を含有した材料のリサイクルは、人の健康と環境を守るために実施しないことが望ましい。残留性有機汚染物質を含有した材料のリサイクルをやめると、汚染材料が発展途上国に輸出されるリスクも下がる。残留性有機汚染物質を含有した材料のリサイクルを停止することは、リサイクルの信頼性を維持し、廃棄物の持続可能な管理を促進し、リサイクル産業や他の産業でのイノベーションを高めるためにも重要である。これに対して、これらのリサイクルを禁止することによる負の側面としては、リサイクルされる材料（資源）の減少、分離・解体によるリサイクル企業のコスト増大、未使用材料（資源）の使用量の増加がある（UNEP/POPS/POPRC.6/2/Rev.1）。ILO

（2012）は、廃電子機器によって発展途上国が直面している課題に関して、廃電子機器の違法移送の複雑さを強調し、いくつかの解決策を提案している。たとえば、効果的な規則と施行により、非正規部門のリサイクル業者が有害な処理に関与しないように奨励し、廃電子機器のリサイクル非正規部門を正規部門に変える解決策を提案した。違法移送の問題解決には、適切な法執行と国際協調が非常に重要であると指摘する者もいる（Ni and Zeng, 2009）。文献には、廃電子機器の管理およびリサイクルについてさまざまな措置が提案されている（たとえば、Bleher et al. 2014, UNEP 2012, UNEP/POPS/POPRC.6/2/Rev.1）。提案された措置の一部には、1) 残留性有機汚染物質を含有した廃棄物のリサイクル禁止、2) 臭素化難燃剤（BFR）非含有プラスチックのリサイクルと、残留性有機汚染物質を含有したプラスチックの、エネルギー回収を併用した焼却、3) 法定閾値未満の BFR 含有プラスチックを含むすべてのプラスチックのリサイクルがある。これらは、ストックホルム条約の目的に適合しているが、発展途上国でも実現可能であることが望ましい。措置が異なれば、難燃剤・c-decaBDE 含有破砕片の処理方法と業界の経済的利益も異なる（Bleher et al. 2014）。

2.4.2 農林水産業

110. deca-BDE の排除により、土壌への残留性有機汚染物質の広範囲な分散の拡大が阻止され、農業だけではなく、人と野生生物にも便益となる。BDE-209 による農地土壌の汚染は、世界的な問題で、下水汚泥を肥料に利用することと一部関連性がある

（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2）。Sellström (2005) と de Wit (2005) によると、下水汚泥で施肥した土壌の BDE-209 濃度は、対照の土壌より 100～1000 倍高かった。土壌が汚泥で改良されると、BDE-209 は生物相に移動し、最終的には、食物連鎖の上位にいる生物に蓄積されることがある（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2）。農地に下水汚泥を施すことは、下水汚泥の管理方法の 1 つであり、同時に農業での必須植物栄養素と有機物の活用になる。しかし、上述のとおり、この方法は BDE-209 の環境への放出の一因となる。汚泥中に BDE-209 などの有機汚染物質が存在するため、人と生態系へのリスクの原因になることもある。したがって、下水汚泥中の BDE-209 濃度を低減させる措置、または、下水汚泥の肥料としての使用を抑制する措置は、農産物中の BDE-209 濃度を時間の経過と共に低減させる好ましい影響を及ぼす可能性が高い。

2.4.3 生物相（生物多様性）

111. c-decaBDE の段階的廃止は、すでにリスクにさらされている野生生物中の濃度を上昇させないために不可欠な措置である。報告されている有害影響は、c-decaBDE が個体数レベルと生態系レベルで影響を与え、最終的には、生物多様性に影響を及ぼしかねないという懸念を引き起こしている（上の 2.4.1 項を参照。UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2）。c-decaBDE

などの物質単独で、または、他の残留性有機汚染物質との併用で、北極生態系と生物多様性に脅威を与える以外に（UNEP/POPS/POPRC.10/10/Add.2, UNEP/POPS/POPRC.7/INF/16）、環境上妥当な濃度でカエルの発育と変態が遅れ（Shricks et al., 2006; Qin and Xia 2010）、雄カエルの発声系の構造と機能が変化すること（Ganser 2009）が懸念されている。IUCN 絶滅危惧種レッドリスト™では、両生類（特にカエル）を最も危惧される脊椎動物として特定しており（約 41%が絶滅の恐れ）、世界中の両生類の個体数を守るために迅速な措置を講じなければならないと主張している（IUCN 2014, see also Stuart et al. 2004）。両生類の種の絶滅と大規模な減少の原因は、生息地の消失、汚染、火災、気候変動、病気、乱獲であった

（IUCN, 2014; Hayes et al., 2010）。人為的に製造された化学物質は、免疫系・免疫応答、幼生期の発育と成長、捕食回避能力、繁殖成功度、生存率に影響を及ぼして、両生類の個体数を減少させる原因になることがある（Carey and Bryant 1995, see also Hayes et al., 2010）。c-decaBDE の暴露による雄ガエルの発声系の変質と変態・発育の遅延が、生涯の適応度（交尾成功度、捕食など）に、最終的には個体数の増加に影響を及ぼすことがある（van Allen et al., 2010; Hayes et al., 2010）。したがって、カエルで観察された有害影響から、c-decaBDE は、世界中のカエルの個体数を減少させる汚染物質の 1 つになりえる。

2.4.4 経済的側面および社会的コスト

112. 代替物質の価格、入手容易性、利用可能性などの情報と、各国の規制措置と使用に関する情報を基に考察すると、c-decaBDE の使用禁止または使用制限を実施する社会経済学的コストは低いと考えられ、排除や規制による便益の方が勝っている。EU 制限提案書で論じられた重要な要素の 1 つは、c-decaBDE は現在評価対象の代替物質より価格が低い、このコスト差は、代替物質の需要の増加に応じて徐々に変化していく可能性があることである（ECHA, 2014a）。

113. c-decaBDE を引き続き生産している製造業者が負担するコストは、制限・禁止が c-decaBDE の代替化学物質の生産と市場に及ぼす状況に左右される。製造プラントで c-decaBDE から代替物質への移行に伴って発生する技術的コストにも依存する（ECHA, 2014a）。しかし、c-decaBDE は、世界で数か国でしか製造されていないため、製造の制限・禁止によって、世界の大多数の国に直接的なコスト（または影響）が生じることはない。影響は、c-decaBDE を引き続き生産している少数の製造業者に対してのみであり、その製造業者の中には、すでに代替物質を生産、販売しているところもある。さらに、入手可能な情報によると、代替物質の製造には c-decaBDE と同じ製造プラントや生産ラインが使用できる。このため、製造業の負担する移行コストは世界的には低いと考えられる。

114. 制限措置は、c-decaBDE の輸入・販売業者と川下の工業的利用者の経営にも影響を及ぼす可能性がある。しかし、大半の輸入・販売業者は、c-decaBDE の代替物質を含め、他の物質の輸入・販売も行っている（ECHA, 2014a）。同様に、c-decaBDE 含有製品の輸入業者も、代替難燃剤を含有した製品の輸入を継続している場合がある。川下の工業的利用者については、代替物質に切り替える能力が異なる。川下の工業的利用者の多くは、コストを大きく上げることなく、c-decaBDE の代替物質に移行することができるが、EU のパブリックコンサルテーションで航空機産業から、航空機と防衛に使用されている製品で c-decaBDE を代替物に直ちに切り替えることは困難な場合があるとの意見が出された（ECHA, 2014a）。航空宇宙産業によると、この主な要因は、技術的課題、開発に伴うコストと期間、資格審査、厳格な安全性要件および技術性能要件のための航空機用代替材料の認証、サプライチェーンの複雑さである（ECHA, 2014a）。同様の懸念を一部の自動車団体が表明しており、生産中の部品ではなく、旧式の一部の予備部品について適用除外を要求している。自動車産業の理由付けが異なるのは、機能性のある旧式の予備部品の代替品の実現性に限定しているためである。

115. c-decaBDE が、ストックホルム条約の対象物質になり、リサイクルの適用除外がないと、残留性有機汚染物質の含有限界以上に c-decaBDE を含有した破断片はリサイクルしてはならないことになる。これは、c-decaBDE 含有製品の材料リサイクルに影響を与える可能性がある。特に、廃電気・電子機器のプラスチック（WEEP）のリサイクルと、耐用年数が過ぎた自動車のプラスチックのリサイクルが影響を受ける可能性がある（IVM/IVAM, 2013 など。2.2 項も参照）。プラスチックの現在のリサイクル量は限定的で、c-decaBDE を含有したプラスチック破断片は少ない（Sinha-Khetriwal et al., 2005; Widmer et al., 2005; Hicks et al., 2005; Streicher-Porte et al., 2005; 2.2 項のパラグラフ 47 と 48 も参照）。使用済み車両と廃電

気・電子機器のリサイクルプロセスは、現在金属回収に重点を置いており、プラスチック破断片は品質の観点から低価値と判断されている（Sinha-Khetriwal et al., 2005; Widmer et al., 2005; Hicks et al., 2005; Streicher-Porte et al., 2005）。したがって、廃棄物になるプラスチック製品を回収しない場合の社会経済学的影響は小さいと考えられる。

116. プラスチックのリサイクルは一般に、資源効率の観点から好ましいことであるが、有害物質含有プラスチックのリサイクルをしないことの重要性とのバランスをとることが望ましい。将来、こうした材料のリサイクルが増加していく場合、分離技術を適用して、リサイクルプラスチック材料の品質を確保していく必要がある。これにより、プラスチック廃棄物を分別するための設備投資による社会的コストの増大、または、手作業による労働の増加のいずれか、または両方が起きる。廃棄物中の deca-BDE を効果的に識別する手段がない場合、その他の臭素含有材料も併せて排除されることになるため、リサイクルへの影響が想定よりかなり大きくなり、リサイクルに利用できる材料の量が制限される可能性がある。有用なプラスチックを破砕後に分別する技術は、臭素を抽出する技術と同じくコストが高い。大量の処理が要求される場合、廃電気・電子機器のリサイクルに新規の業者が参入する障壁になりうる。

117. 国または地域ごとに、リサイクル工場への経済的影響を分析する必要がある。最適な解決策の確定は、リサイクルが実施されている経済的・文化的状況に非常に大きく左右される（Sinha-Khetriwal et al., 2005）。環境影響、業務上の危険、収益に関して状況を改善できる解決策を見つけるためには、労務費、非正規部門を含む経済構造、既存の規制枠組み、法執行の可能性および限界を考慮する必要がある（Sinha-Khetriwal et al., 2005）。リサイクルプラスチックの品質と使用量の増大（未使用プラスチックの使用量の減少）と市場価格の上昇による環境上の便益と社会経済学的利益は、リサイクルコストの上昇を上回ることができる。

118. リサイクルプラスチックの市場価格は、その品質、未使用プラスチックからの代替可能性、未使用プラスチックの価格により決定される。有害物質を含有していると、リサイクル材料の市場価格にはマイナス要因となる（NCM, 2015b）。スウェーデン化学物質庁（KemI）の研究によると、新規製品におけるリサイクル材料の使用量増加の主な障壁の1つは、材料が有害物質を含有しているリスクである（KemI, 2012）。この結論は、他の情報源（Wäger et al., 2010; Stenvall et al., 2013; NCM, 2015b）でも裏付けられており、すべての情報源で、有害物質は廃電気・電子機器の材料リサイクルの障害になると強調されている。

119. deca-BDE を含有したリサイクル材料が種々の新規製品に組み入れられると、deca-BDE を含有した製品の識別と、その後の処理が困難になる恐れがある。廃棄物の流れを管理することにより、人への影響と健康問題の増大による経済的なコストに繋がる新規製品への deca-BDE の導入を避けることが重要である（NCM, 2014b; Bellanger et al., 2015; Hauser et al., 2015; Trasande et al., 2015; Legler et al., 2015; HEAL, 2014; パラグラフ 122 も参照）。PBDE 類を含有する廃棄物を効果的に分離し、個別に処理する技術・方法が利用できる（ECHA Background Document, 2015; Sinha-Khetriwal et al., 2005; Widmer et al., 2005; Hicks et al., 2005; Streicher-Porte et al., 2005; ガイダンス³も参照）。以下の a)、b)の理由により上市されている混合物と製品には濃度限度が必要である；a) プラスチック製品の多くをリサイクル可能とするため、b) リサイクル材料でできた製品に deca-BDE が高濃度で含有しないようにするため（RAC/SEAC, 2015）。さらに高度な技術を導入する場合、必要な設備投資はかなりの高額になるが、その後の運転費は低い（NCM 2014a, 2015c）。分離技術の導入で操業・運転費は上昇するが、材料リサイクルの高度化・増大化により相殺される可能性が高い（NCM 2014a, 2015c）。廃電気・電子機器の分離、分別、単純破砕など、技術レベルの低い方法は、労務費次第で比較的成本が高くなることがあるが、雇用が増えるため、社会には有益となる。技術レベルがかなり低い廃電気・電子機器処理方法でも、現在、高度に機械化・自動化された処理方法よりも、回収されたプラスチックの品質をかなり向上させ、数量化された便益も上げることができる（NCM, 2015a; NZMOE, 2013）。総コストは、材料リサイクルの増大化で相殺される。また、これにより、環境上の便益がかなり大きくなる（NCM, 2015c）。

³ 残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約に掲載されたポリ臭素化ジフェニルエーテル（PBDE）のインベントリーに関するガイダンス

120. UNEP/POPS/COP.7/INF/22によると、「廃棄物管理は社会と経済のあらゆる面に影響を及ぼす。廃棄物管理は、地方、地域、国の各当局に関わることで、法的枠組み、資金制度、あらゆるレベルでの住民と当局の効果的に調整が必要である。さらに、適切なレベルの投資が得られないと、適正な廃棄物管理が実現できない。廃棄物管理制度を一貫性のあるものにするには、種々のレベルの行動が広く合意された戦略に従っていることが重要である。したがって、（国と地域の当局が）国の廃棄物管理戦略について議論し決定することが必要、あるいは少なくとも有益である。特に発展途上国で、廃棄物管理制度の実施に成功するには、同条約の第12条に従った適切な技術の移行と能力構築が必要になることがある」。

121. c-decaBDEの上市の制限は、業界のコストの他にc-decaBDEの製造業者の雇用や、c-decaBDE自体とc-decaBDE含有製品の輸入・輸出業者を含むサプライチェーンの関係者の雇用にも影響を及ぼすことがある。同様に、廃棄物の回収・分別・リサイクル業者の雇用も影響を受けることがある。雇用への影響は、たとえば、企業がdeca-BDEの代替物質を生産または販売も行うか否かに左右される。ECHA（2014）によると、c-decaBDEや代替物質を含有した製品・製品の生産に必要な労働投入量の差を想定する理由はない。ある企業の雇用への負の影響（もし存在すると）は主に、他の企業への好影響で相殺することが望ましい。換言すると、雇用への影響は分散されるため、それだけでは社会の負担にはならない。しかし、従業員の配置転換には、たとえば、作業員が新しい職を探す場合の一時的失業に関連した調整費用が常に発生するが、実際に調整費用を見積もることは困難である（ECHA, 2014）。同様のメカニズムが、廃棄物・リサイクル産業の雇用にも影響を与える可能性が出てくる（たとえば、ILO, 2012; NCM, 2015b）。利益の減少は一般に、雇用の減少を招くが、分別などの新しい業務が雇用を拡大することもある。このため、リサイクル部門の雇用に及ぼす正味の影響は定かではない。

122. さらに、社会的費用に関して、北欧閣僚会議が作成した新しい報告書と最近の学術書によると、c-decaBDEなどのEDC（内分泌かく乱化学物質）は、社会の大きい経済的負担になっている（NCM 2014b; Bellanger et al., 2015; Hauser et al., 2015; Trasande et al., 2015; Legler et al., 2015）。北欧閣僚会議の報告書によると、EDCによる男性生殖機能への有害影響により、EU諸国での労働力の減少と医療費の増大のコストが、少なくとも年間で約5,900万～12億ユーロに達している。同様の調査結果がHauser et al.（2015）により報告されており、EUでの男性生殖障害・疾病のコストが年間で約150億ユーロと記載されている。Bellanger et al.

（2015）の調査は、おそらく、上記の調査との関わりが大きいものであるが、PBDE類と他のEDCは、EUでの神経行動学的障害および疾病の大きな要因であり、年間のコストは1500億ユーロ以上となる公算が高いと指摘している。しかし、北欧閣僚会議、Bellanger et al.

（2015）及びHauser et al.（2015）は、特定のEDC、傷害、疾病を中心に扱っており、EDCに起因する社会的コストの総額は、これらの調査が単独で示したものよりかなり高くなりえる。Trasande et al.（2015）によると、傷害・疾病と関連する可能性が最も高いEDCだけのコストの中央値は、年間1570億ユーロで、EUの国内総生産の1.23%に相当する。この調査結果は、EUの健康環境連合（Health and Environment Alliance: HEAL）が作成した以前の報告書で裏付けられている（HEAL, 2014）。この報告書では、人の生殖不能、潜伏睾丸、尿道下裂、乳癌、前立腺癌、ADHD（注意欠陥多動性障害）、自閉症、過体重、肥満、糖尿病（精巣癌は除く）の治療に関連するコストを収録しているが、EDCの暴露に関連したEU内の総コストは年間で130～310億ユーロに上ると記載している（HEAL, 2014）。

123. 保健・福祉制度のコストの他に、c-decaBDE含有廃棄物の管理と汚染土壌・堆積物の修復に関連するコストがあるが、PCBなどの他の残留性有機汚染物質での経験に基づく、多大な時間とコストがかかる。

124. EU制限提案書によると、EUで提案されたc-decaBDEの生産と使用の制限は、c-decaBDEの生産と使用により生じるリスクを抑制するための均衡のとれた措置と考えられる。具体的には、費用対効果が水銀に関するREACH規則に従った制限と同程度（あるいはそれよりも低い）と示されている。EUは水銀とフェニル水銀が難分解性・生物蓄積性・有害性物質（PBT）と同程度の懸念を有する物質であり、長距離移動性があると評価している（ECHA, 2014a）。

2.4.5 持続可能な開発に向けての動向

125. c-decaBDEの排除は、有害化学物質の放出量低減を目指す持続可能な開発計画と一貫性があり、化学物質の安全性、持続可能な開発、貧困の減少と関連付けられるものである。

廃棄物などの「有害化学物質」の環境上妥当な管理は、アジェンダ 21 と環境と開発に関するリオ宣言に含まれている（UNCED, 1992a,b）。国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ（Strategic Approach to International Chemical management: SAICM）にも含まれている。SAICM の世界行動計画には、有害性、残留性、生体蓄積性が高い化学物質の安全で効果的な代替物（有機化学物質の非化学的代替物を含む）の使用を促進して、リスク軽減を支援する具体的な措置が規定されている（UNEP, 2006）。SAICM の包括的方針戦略では、生産と使用を停止し、より安全な代替物質への移行を優先させる化学物質の部類の 1 つとして、残留性有機汚染物質を規定している。

126. 循環経済では、リサイクル材料の質と量を向上させるために、リサイクルとラベル表示の設計が重要である（NCM, 2014c）。有害物質を含有したコンポーネントの分別と、環境上妥当な方法での処分を可能にする技術とシステムの導入により、特に、物質回収、リサイクル、再利用に関して、廃棄物管理がさらに持続可能なものになる（2.2 項を参照）。

127. 発展途上国では、廃電子機器リサイクル部門の正規化、すなわち、廃棄物管理の非正規部門の正規部門への統合により、持続可能な雇用を創出する対策を提示し、同時に、リサイクル活動による残留性有機汚染物質などの有害物質の放出で生じる環境と健康への有害影響を低減することができる（ILO, 2012）。

2.5 他の検討事項

128. 適用除外なしに附属書 A に c-decaBDE を記載することは、明確な規制措置を伴うため、化学物質を規制するためのインフラが限定的な国々でも、規制措置は効果的で適切なものにしていくことが望ましい。代替物質に関する情報は容易に入手でき、必要に応じて簡単に周知できる。環境モニタリングと生物モニタリングについては、他の残留性有機汚染物質をモニタリングする既存のプログラムに c-decaBDE を追加することができる。c-decaBDE の生産と使用の適切なモニタリングに必要なインフラが欠如している国々には、リソースとインフラの追加が必要になることがある。しかし、分析化学の最近の進歩により、c-decaBDE の主要同族体である BDE-209 を、同条約の対象である同族体の tetra-BDE、penta-BDE、hexa-BDE、hepta-BDE などの他の PBDE 類と同時に、コストを大幅に増大させずにモニタリングし測定することができる。こうした高度な質量分析法により、母材中の BDE-209 量に関する正確なデータが得られるため、環境および生物相の試料中の濃度測定に一般的に使用されている。質量分析法は、使用中の製品と廃棄物の BDE-209 濃度の測定にも使用できるが、廃棄物処理・リサイクル業者が使用する標準法ではない。こうした業者は一般に、臭素の総含有率に基づいた低度な分別法を使用して、選別・分別を行っている

（UNEP/POPS/POPRC.6/2/Rev.1）。廃棄物管理部門が、高度な分析技術を工業的規模で利用することはできない。

129. 同条約の締結国は、改正案がすべて施行されている場合、同条約に従って義務を果たさなければならない。ストックホルム条約では、その義務を果たそうとする締結国を支援するため、対象となった残留性有機汚染物質のインベントリーガイダンスを作成した。その目的は、段階的なガイダンスを提供することにより、締結国が容易に新たな対象残留性有機汚染物質のインベントリーを制定し、戦略または行動計画を策定できるようにするためである（決議 SC-6/12, UNEP 2014a,b）。このインベントリーの目的は、対象となった残留性有機汚染物質に関する国別の基本データ及び同条約の国別の活動拠点に有益となりうる情報を収集する締結国、国別実施計画（National Implementation Plan: NIP）の見直し・改訂作業を行うコーディネーター、インベントリーの制定を担当する業務チームを支援することである。このインベントリーは、対象となった残留性有機汚染物質の排除に関わる他のステークホルダーも関心を持つものである。また、バーゼル条約に従って作成されたガイダンスなど、他のタイプのガイダンスも作成されている。

130. 特定の化学物質が含有されている製品、およびその含有の有無を特定することが、課題になることがある。SAICM は、この課題を認識して、国際化学物質管理会議

（International Conference on the Chemical Management: ICCM）で、製品のライフサイクル全体での製品中の化学物質（Chemicals in Products: CiP）に関する情報に対する世界的な必要性を確認した（SAICM/ICCM.2/15）。製品中の化学物質に関する情報をグローバルバリューチェーンで共有する自主的プログラムが開始された。

131. 締結国は、c-decaBDE の排除を可能にする効果的な戦略を進展させるために、これらの化学物質に関する自国の状況を明確に把握する必要がある。c-decaBDE がストックホルム条約の対象にされると、締結国会議は「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約の対象であるポリ臭素化ジフェニルエーテル（PBDE 類）のリストガイダンス」の更新が可能になり、同条約に従って締結国の義務を果たし、c-decaBDE の段階的廃止を促進しようとする締結国を支援することができる（UNEP 2014a）。

3. まとめ

3.1 リスクプロファイル情報のまとめ

132. 残留性有機汚染物質検討委員会は、2014 年の第 10 回会合で、リスクプロファイルを採択し、c-decaBDE のデカブロモジフェニルエーテル（BDE-209）は、環境中での長距離移動の結果、人の健康と環境への重大な悪影響を引き起こす可能性が高く、世界的な対策が必要になっていると決議した。

133. BDE-209 は、土壌と堆積物中の残留性が高いが、環境や生物相で脱臭素化して低臭素化 PBDE 類になることも知られている。脱臭素化の結果、生物は、すでに残留性有機汚染物質である BDE 類を含む PBDE 類の複雑な混合物にも混合暴露されている。

134. BDE-209 は、世界中に存在する汚染物質であり、世界中の都市部、村落部、遠隔地で検出されている。北極圏などの遠隔地では、空気、堆積物、雪、氷、生物相などのさまざまな環境コンパートメント内で、BDE-209 が検出されている。海洋と大気的作用が、BDE-209 の環境中での長距離移動の一因であるが、BDE-209 の大気中の粒子との結合が重要なメカニズムと考えられている。

135. BDE-209 の水溶性は極め低く、水生および陸生の食物網での最も重要な暴露経路は食餌によるものである。BDE-209 の生物蓄積が実証されていない研究結果もあり、栄養希釈が観察されているが（TMF < 1）、多くの水生および陸生生物で生物蓄積が報告されている。BDE-209 の生物蓄積性データが明確でない主な原因は、摂取、代謝、排出が種によって異なっていることである。

136. c-decaBDE は、生物相で広く検出されており、一部の種では高い体内蓄積量が実証されている。BDE-209 は、雌親から仔へと移動するため、発育早期に暴露が起きる。雌親から卵や仔への移動は、魚類、両生類、鳥類、トナカイについて報告されている。人の場合、胎内での発育早期には胎盤を通じて、出生後には母乳を通じて、BDE-209 への暴露が発生する。また、乳児と幼児は、ダストへの暴露が多いため、BDE-209 などの PBDE 類の体内蓄積量が成人より多いことが報告されている。

137. BDE-209 が、魚類、ミミズ、マウス、ラットの生殖機能と繁殖だけではなく、両生類、齧歯類、人の発達と神経毒性作用にも、有害影響を与えうる証拠がある。さらに、環境に関連した濃度での BDE-209 と他の PBDE 類の複合により、人と野生生物における発達神経毒性が生じる可能性が懸念されている。入手可能な毒性データによると、BDE-209 は、内分泌かく乱物質として作用し、魚類、両生類、ラット、マウス、人の甲状腺ホルモンの恒常性を乱し、おそらく、ステロイドホルモンの恒常性も乱すことがある。脱臭素化、BDE-209 と他の同様に作用する PBDE 類への混合暴露、堆積物と土壌中の BDE-209 の高い残留性が組み合わされると、非常に長期的な有害影響が生じる可能性が高くなる。

3.2 リスク管理評価書情報のまとめ

138. c-decaBDE の排除により、世界的に持続可能な開発への好影響が予測されている。しかし、c-decaBDE の生産、使用、廃棄物管理が制御されていない場合、人や野生生物を含む環境中の濃度は、遠隔地でも上昇し続ける可能性がある。

139. c-decaBDE は合成物質であり、自然的生成は報告されていない。現在、世界では数か国でしか c-decaBDE は製造されていない。多くの国では、c-decaBDE の使用を制限済みか、使用を停止する自主的な計画を開始している。これにより、製品の難燃性要件を満たした代替難燃剤、再設計、代替法の使用への移行に成功した。しかし、c-decaBDE とその主成分 BDE-209 の環境への放出は、調査したすべての地域で続いている。

140. c-decaBDE の放出は、生産時にも起きることがあるが、使用中の製品と廃棄物からの放出が主な原因である。したがって、人と野生生物の暴露を今後低減していくためには、適切な廃棄物管理措置を伴う c-decaBDE の世界的な生産と使用の禁止措置が不可欠である。
141. c-decaBDE には多くの用途があり、社会のさまざまな部門で使用されている。コンピューターやテレビなどの電気電子機器、電線・ケーブルの他に、接着剤、シーラント、コーティング、インク、配管でも使用されている。c-decaBDE は、公共建築物の商業用の織物、住居用家具の織物、輸送部門でも広く使用されている。世界的には、c-decaBDE の最大約 90% は主に電子機器用のプラスチックで使用され、残りはコーティングした織物、布張り家具、マットレスで使用されている。
142. 自動車・航空機産業では、c-decaBDE の段階的廃止が進行中である。しかし、一部の業界のオプザバーは、使用中の製品で使用するサービスと一部の旧式の予備部品と、既存の型式証明に従って現在生産中の航空機について、懸念を表明している。その理由は、技術的・経済的な問題に関連するもので、輸送部門での適用除外の必要性を示唆している。しかし、火災安全要件と認証制度では、c-decaBDE または他の難燃剤の使用を、必ずしも要求しているわけではない。別の難燃剤との交換が必要な場合、大量生産中の大半のプラスチックと織物の用途において、c-decaBDE と代替できる代替化学物質が利用できる。しかし、一部の旧式の予備部品の変更要件では、現在大量生産されておらず、また、かなり長期間大量生産されたことがないオリジナルの自動車では試験が必要になるため、試験実施の可能性がなくなる。さらに、こうした旧式の予備部品の製造業者は、その製造を停止する可能性が高い。この結果、交換部品の入手または試験ができないため、危険性をはらむ交換部品となる。あるいは、大量生産後 10 年以上、交換部品を供給するという法律上の義務が順守されなくなる。多くの場合、固有難燃性材料などの代替技術の使用、および、さまざまな技術的解決策、すなわち、障壁や製品の徹底的な再設計の使用によっても、難燃性は付与できる。こうした代替技術は、多くの材料と用途で使用可能であり、織物、電子機器、航空機や、他の輸送手段で使用されている。
143. c-decaBDE 含有製品の使用期間は、国によりさまざまであるが、平均 10 年間で推定できる。したがって、耐用年数を過ぎた製品は、廃棄物として長期間留まり、将来の放出源となる。c-decaBDE 含有廃棄物は、同条約（第 6 条(1)(d)(ii)項）に従って、残留性有機汚染物質を分解または不可逆的に変換して、残留性有機汚染物質の特性を示さないようにする方法で廃棄物を処理するか、環境上妥当な方法で廃棄物を処理することが望ましく、これにより、廃棄物中の c-decaBDE の放出と関連暴露を効率的になくすることができる。残留性有機汚染物質を含有した廃棄物を環境上妥当な方法で処理するさまざまな技術が利用できる。連続モニタリングが可能で、条約 BAT/BEP ガイドラインを厳格に順守している最新式施設での管理された焼却は、c-decaBDE 含有廃棄物の処理法のひとつであり、エネルギー回収ができる場合もある。高温での焼却は一般に、c-decaBDE などの残留性有機汚染物質を効果的に分解し、少量のダイオキシンとフランが生成される。分解や不可逆の変換が環境上好ましい選択肢にならない場合、または、残留性有機汚染物質の含有率が低い場合、各国は、そうした廃棄物を、他の環境上妥当な方法で、たとえば、特別に設計された埋立地で処理することが可能になることがある。
144. 廃棄物片の分別と分離により、廃棄物管理をさらに持続可能なものにできる。分離法には、廃棄コンポーネントと、臭素化難燃剤などの有害物質を含有した廃棄コンポーネントの手作業による分別と自動分別が含まれている。廃棄物管理部門で、すでに高度な分離法が使用されているが、まだあまり普及していない。しかし、発展途上国では廃棄物処理がほとんど非正規部門で行われており、ここでは、最新式の工業プロセスは使用されておらず、適切な保護具や換気を使用せずに分別が手作業で行われているため、人と環境への暴露が生じている。発展途上国で廃棄物管理の非正規部門を正規部門に統合すれば、持続可能性を強化する対策となる。
145. 少数の締結国が、リサイクルの適用除外の必要性を提議している。他の締結国は、deca-BDE を含有する製品、使用中の製品、および、特に発展途上国と市場経済移行国に輸出されているリサイクル製品を懸念しており、それらの国々では deca-BDE 含有製品を識別・分析する能力が欠如していることから、リサイクルの適用除外に反対した。c-decaBDE 含有材料のリサイクルは、人と環境に対する広範囲な汚染と PBDE 類の分散を引き起こす。リサイクルの目的が c-decaBDE の放出と暴露の排除の場合は、リサイクルしないことが望ま

しい。最近の報告によると、c-decaBDE で汚染されたリサイクル材料から作られたプラスチックペレットは輸出されやすく、このリサイクル材料が製品に使用されて、人の健康に有害となることがある。最近の調査で、食品接触材料と、リサイクルプラスチックからできたプラスチックペレットで作られた子供用玩具で、c-decaBDE が検出された。さらに、残留性有機汚染物質の含有限界以上の c-decaBDE を含有した材料をリサイクルできないことによる社会経済的影響はわずかである。主な理由としては、c-decaBDE を含有したプラスチックと織物のリサイクル率が低いことである。一方、自動車産業部門では、欧州での 85% という厳しいリサイクル率を満たす必要があり、リサイクルの適用除外を付けずに、こうした法律上の義務を履行することはできないと指摘している。しかし、このリスク管理評価書で受領し評価された情報を基に考察すると、廃棄物になるプラスチック製品をリサイクルしないことによる社会経済的影響力は低いと考えられている。

146. deca-BDE を含有する新規製品にラベル表示を付けると、廃棄物になった時に役立つ可能性がある。

3.3 リスク管理措置案

147. c-decaBDE の放出を低減する最も効率的な規制措置は、c-decaBDE のデカブロモジフェニルエーテル (BDE-209) を、適用除外なしに附属書 A の対象にすることである。c-decaBDE のデカブロモジフェニルエーテル (BDE-209) を附属書 A の対象にすることは、輸出入に関する第 3 条と、在庫品と廃棄物の識別および妥当な処分に関する第 6 条の条項を適用することと同義でもある。

148. リスク管理評価時に提出された情報と総体的な経験の報告を基に考察すると、一部の部門、すなわち、航空宇宙・自動車産業の旧式の予備部品には課題が存在している。リサイクルの課題を特定した締結国もある。deca-BDE を含有する製品、使用中の製品、および、特に発展途上国と市場経済移行国に輸出されているリサイクル製品について懸念があるため、他の専門家は、deca-BDE 含有製品を識別・分析する能力の欠如を理由として、リサイクルの適用除外に反対した。リスク管理措置への追加として、deca-BDE を含有する新規製品に対するラベル表示の義務が規定される可能性がある。

4. 結論

149. c-decaBDE のデカブロモジフェニルエーテル (BDE-209) は、環境中での長距離移動の結果、人の健康と環境への重大な悪影響を引き起こす可能性が高く、世界的な対策が必要になっていると決議した。

150. リスク管理評価書を作成し、管理上の選択肢を検討した結果、デカブロモジフェニルエーテルの代替物質として非残留性有機汚染物質が利用できることを明記する。

151. 残留性有機汚染物質検討委員会は、同条約の第 8 条 9 項に従って、ストックホルム条約締結国会議に対して、c-decaBDE のデカブロモジフェニルエーテル (BDE-209) を、自動車・航空宇宙産業での確認が必要な一部の重要な旧式の予備部品に対して特定の適用除外を付した上で附属書 A に記載し、関連する規制措置の検討を行うよう勧告する。発展途上国の織物業界の中小企業に関する情報が少ないため、これらの企業には適用除外は不要と結論付けることはできない。

References

- ACAP, Arctic Contaminants Action Programme (2007). Final Report of Phase I of the ACAP Project on Brominated Flame Retardants (BFRs) Phase I: Inventory of sources and identification of BFR alternatives and management strategies. AMAP Report 2007:6, SFT Report TA-2440/2008.
- AMAP. Arctic Monitoring and Assessment Programme (2009). Arctic Pollution 2009, Oslo. 83 pp.
- ACFSE (2001) The Fire Safety of Upholstered furniture, Alliance for Consumer Fire Safety in Europe, Belgium.
- Albemarle (2013). Product selector guide. [Online] Available at: <http://www.albemarle.com/>. [Accessed 15 November 2013].
- Apple Inc.[Online] Available at: <http://www.apple.com/environment/toxins/> [Accessed 6 July 2015].
- Athanasiadou M, Cuadra SN, Marsh G, Bergman A, Jakobsson K. Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) and bioaccumulative hydroxylated PBDE metabolites in young humans from Managua, Nicaragua. *Environ Health Perspect.* 2008 Mar;116(3):400-8.
- The Basel Action Network (BAN), The Silicon Valley Toxics Coalition (SVTC), Toxics Link India, SCOPE (Pakistan), Greenpeace China. Exporting harm: the high-tech trashing of Asia. Seattle, WA, and San Jose, CA; February 25th, 2002.
- Basel Convention (2015a). Draft Technical guidelines for the environmentally sound management of wastes consisting of, containing or contaminated with hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether, and tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether.
- Basel Convention (2015b). Draft updated general technical guidelines for the environmentally sound management of wastes consisting of, containing or contaminated with persistent organic pollutants (Draft of 1 December 2014). [Online] Available at: <http://www.basel.int/Implementation/POPsWastes/TechnicalGuidelines/tabid/2381/Default.aspx> [Accessed 6 July 2015].
- Basel Convention (1995). Basel Convention Technical Guidelines on Specially Engineered Landfill (D5).
- Bellanger M, Demeneix B, Grandjean P, Zoeller RT, Trasande L. Neurobehavioral Deficits, Diseases and Associated Costs of Exposure to Endocrine Disrupting Chemicals in the European Union. *J Clin Endocrinol Metab.* 2015 Mar 5;jc20144323. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 25742515.
- Bi XH, Thomas GO, Jones KC, Qu WY, Sheng GY, Martin FL, (2007). Exposure of electronics dismantling workers to polybrominated diphenyl ethers, polychlorinated biphenyls, and organochlorine pesticides in South China. *Environ Sci Technol* 41(16):5647-5653.
- BIR, Bureau of International Recycling. [Online] Available online at: http://www.bir.org/industry/textiles/?locale=en_US [Accessed 11 March 2015].
- Bleher, D (2014). Global circular economy of strategic metals –best-of-two-worlds approach (Bo2W). Recycling options for WEEE plastic components. p-1-15.
- Blomqvist P, Andersson P and Simonson M (2007a). Fire emissions of organics into the atmosphere. *Fire Technology* 43, 213-231.
- Blomqvist P, Andersson P and Simonson M (SP) and van den Berg M and Canton RF (IRAS) (2007b). Review of fire emissions from products with and without BFRs and the hazard of exposure for fire fighters and clean-up crews. Report from SP (SP Technical Research Institute of Sweden) and IRAS (Institute for Risk Assessment Sciences): 74, pp1-39.
- Breivik K, Armitage JM, Wania F, Jones KC (2014). Tracking the global generation and exports of e-waste. Do existing estimates add up? *Environ Sci Technol.* 48(15):8735-43.
- Breivik K, Sweetman A, Pacyna J, Jones K (2002). Towards a global historical emission inventory for selected PCB congeners – a mass balance approach: 1. Global production and consumption. *Sci Total Environ* 290:181-198
- BSEF, Bromine Science and Environmental Forum (2015a).[Online] Available at: <http://www.bsef.com/regulation/asia-pacific/china> [Accessed 5 March 2015].
- BSEF, Bromine Science and Environmental Forum (2015b).[Online] Available at: <http://www.bsef.com/regulation/asia-pacific/india>. [Accessed 5 March 2015]

- BSEF, Bromine Science and Environmental Forum (2012). Brominated flame retardant: decabromodiphenyl ether fact sheet. October 2012. [Online] Available at: http://www.bsef.com/uploads/Deca_factsheet_25-10-2012.pdf [Accessed 6 July 2015].
- BSEF, Bromine Science and Environmental Forum. (2007). About Bromine. [Online] Available at: <http://www.bsef.com/>. [Accessed October 2007].
- Buekens A and Yang J (2014). Recycling of WEEE plastics: a review. *J. Mater. Cycles Waste Manage.* 16, 415–434.
- Buser AM, Morf LS, Taverna R, Bader HP, Scheidegger R (2007a). Temporal behaviour of the anthropogenic metabolism of selected brominated flame retardants: Emissions to the environment. BFR 2007, 4th International Workshop on Brominated Flame Retardants, Amsterdam, The Netherlands, 24-27 April, 2007.
- Carey C, Bryant CJ. Possible interrelations among environmental toxicants, amphibian development, and decline of amphibian populations. *Environ Health Perspect.* 1995 May;103 Suppl 4:13-7.
- CBUF, Sundström, B. (ed.) (1995): Fire Safety of Upholstered Furniture – The final report on the CBUF research programme. Appendix A7 Furniture Calorimeter test protocol Report EUR 16477 EN Directorate-General Science (Measurements and Testing). European Commission. Published by Interscience Communication Ltd, London.
- Chemical Watch (2015). China to place restrictions on hazardous substances in cars six substances to be prohibited. <https://chemicalwatch.com/24517/china-to-place-restrictions-on-hazardous-substances-in-cars>
- Chen S, Ma YJ, Wang J, Chen D, Luo XJ, Mai BX (2009). Brominated flame retardants in children's toys: Concentration, composition, and children's exposure and risk assessment. *Environ Sci Technol*; 43:4200–4206.
- Chen D, Mai B, Song J, Sun Q, Luo Y, Luo X, (2007a). Polybrominated Diphenyl Ethers in Birds of Prey from Northern China. *Environ Sci Technol* 41(6):1828-1833.
- Christiansson A, Eriksson J, Teclechiel D, Bergman A. (2009). Identification and quantification of products formed via photolysis of decabromodiphenyl ether. *Environ Sci Pollut Res Int* 16(3):312-21.
- CPA, Clean Production Action (2007). The Green Screen for Safer Chemicals version 1.0: Evaluating Flame Retardants for TV Enclosures. [Online] Available at: http://www.chemicalspolicy.org/downloads/Green_Screen_Report.pdf. [Accessed 6 July 2015].
- CPA, Clean Product Action (2015). <http://www.cleanproduction.org/news/article/greenscreen-science-at-its-best>
- Danish EPA, Danish Environmental Protection Agency(2007). Mapping of decabromodiphenyl ether (decaBDE) in other products than electrical and electronic products.
- DiGangi J, Blum A, Bergman A, de Wit CA, Lucas D, Mortimer D, Schecter A, Scheringer M, Shaw SD, Webster TF, (2010). San Antonio statement on brominated and chlorinated flame retardants. *Environ Health Perspect* 118:516 – 518.
- DME, Danish Ministry of the Environment (2007). Health and Environmental Assessment of Alternatives to Deca-BDE in Electrical and Electronic Equipment.
- DME, Danish Ministry of the Environment (2006). Deca-BDE and Alternatives in Electrical and Electronic Equipment, Environmental project No. 1141/2006, pp. 1-93. Authors: Lassen C. et al.
- DBIS, 2014, Department for Business Innovation & Skills, London UK. Furniture and Furnishings (Fire) (Safety) Regulation 1988; Consultation on proposed amendments to Schedule 5 –the Match Test-Part 1 and Schedule 4 -the Cigarette Test, August 2014.
- De Wit C, Ulla Sellström U, Nadja Lundgren N, Mats Tysklind M (2005). Higher brominated diphenyl ethers in earthworms and reference and sewage-sludge amended soils. *Organohalogen Compounds - Volume 67*.
- Dong Y, Fu S, Zhang Y, Nie H, Li Z (2014) Polybrominated diphenyl ethers in atmosphere from three different typical industrial areas in Beijing, China. *Chemosphere* S0045-6535(14)01363-0. doi: 10.1016/j.chemosphere.2014.11.043

- DuPont. (2010). Inherent versus Treated Flame Resistant Fabrics. [Online] Available at: http://www2.dupont.com/Personal_Protection/en_US/products/Nomex/nomexind/nomex_industrial_faq.html#5QD. [Accessed 6 July, 2015].
- ECA, Environment Canada (2011) Environmental Monitoring and Surveillance in Support of the Chemicals Management Plan. PBDEs in the Canadian Environment. Environment Canada Fact sheet.p. 1-10.
- ECA, Environment Canada (2010) Proposed risk management strategy for polybrominated diphenyl ethers (PBDEs).
- ECA, Environment Canada (2008). The Polybrominated Diphenyl Ethers Regulations (SOR/2008-218) under the Canadian Environmental Protection Act, 1999.
- ECB, European Chemicals Bureau (2007). Review on production processes of decabromodiphenyl ether (decaBDE) used in polymeric application in electrical and electronic equipment, and assessment of the availability of potential alternatives to decaBDE. Institute on Health and Consumer Protection.
- ECB, European Chemicals Bureau (2002). European Union Risk Assessment Report: Bis(pentabromophenyl) ether. 1st priority list, Volume 17, Luxemburg: European Communities.
- ECHA, European Chemicals Agency (2015). Annex XV restriction report proposal for a restriction. Substance name: Bis(pentabromophenyl) ether, IUPAC name: 1,1'-oxybis(pentabromobenzene), EC number: 214-604-9, CAS number: 1163-19-5. European Chemicals Agency, Helsinki, Finland prepared in collaboration with the Norwegian Environment Agency. Version number: 1.0.
- ECHA, European Chemical Agency (2014b). Decision on substance evaluation pursuant to Article 46 (1) of regulation (EC) NO 1907/2006 for 1,1'-(ethane-1,2-diyl)bis[pentabromobenzene], CAS No 84852-53-9 (EC No284-366-9)
- ECHA, European Chemicals Agency (2013b). ECHA dissemination portal. [Online] Available at: <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances> [Accessed 12 November 2013].
- ECHA European Chemicals Agency (2012a). Support Document Bis(pentabromophenyl) ether [decabromodiphenyl ether] (Member State Committee, 29 November 2012).
- ECHA, European Chemicals Agency (2012b). Agreement of the member state committee On the identification of bis(pentabromophenyl) ether [decabromodiphenyl ether], (Member State Committee, 29 November 2012).
- ECHA, European Chemicals Agency (2012c). Annex XV dossier. Proposal for Identification of a PBT/vPvB Substance. Bis(pentabromophenyl)ether (decabromodiphenyl ether; decaBDE). July 2012-final. Submitted by the United Kingdom, August 2012. [Online] Available at: http://echa.europa.eu/documents/10162/13638/SVHC_AXVREP_pub_EC_214_604_9_decabromodiphenylether_en.pdf [Accessed 6 July 2015].
- Ebert J, Bahadir M (2003). Formation of PBDD/F from flame-retarded plastic materials under thermal stress. *Environ Int.* 2003;29(6):711-6.
- EFSA, European Food Safety Authority Panel(2011). European Food Safety Authority Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM). Scientific Opinion on Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs) in Food. *EFSA Journal*, 9 (5), 2156. doi.10.2903/j.efsa.2011.2156. [Online] Available at: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/2156.pdf> [Accessed 6 July 2015].
- Ebert J, Bahadir M (2003) Formation of PBDD/F from flame-retarded plastic materials under thermal stress, *Environ Int* 29: 711-716.
- EBFRIP, European Brominated Flame Retardant Industry Panel. (2005): Recycling of bromine from plastics containing brominated flame retardants in state-of the-art combustion facilities.
- ENFIRO (2013). Final Report Summary - ENFIRO (Life Cycle Assessment of Environment-compatible Flame Retardants (Prototypical case study)).[Online] Available at:http://cordis.europa.eu/publication/rcn/15697_en.html [Accessed 6 July 2015].
- Earnshaw MR, Jones KC, Sweetman AJ (2013). Estimating European historical production, consumption and atmospheric emissions of decabromodiphenyl ether. *Sci tot Environ* 447: 133-142.
- EUROSTAT (2015) information accessed October 2015 at <http://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/key-waste-streams/elvs>

- FAA (2010), Fire Safety Highlights - <http://www.fire.tc.faa.gov/pdf/2010highlights.pdf>
- Gao S, Hong J, Yu Z, Wang J, Yang G, Sheng G, Fu J (2011). Polybrominated diphenyl ethers in surface soils from e-waste recycling areas and industrial areas in South China: concentration levels, congener profile, and inventory. *Environ Toxicol Chem.* 30(12):2688-96.
- Ganser, LR (2009), Anatomy and Function of the African Clawed Frog Vocal System is Altered by the Brominated Flame Retardant, PBDE-209. University of Miami 2009. Open Access Dissertations. Paper 245. [Online]Available at: http://scholarlyrepository.miami.edu/oa_dissertations [Accessed 6 July 2015].
- Gnosys, University of Bolton & Oakdene Hollins 2010. Fire Retardant Technologies: safe products with optimised environmental hazard and risk performance, s.l.: s.n.
- Great Lakes (2013). Emerald Innovation™ 1000. [Online]Available at: http://www.greatlakes.com/Flame_Retardants/Products/Emerald_Innovation_1000. [Accessed 19 November 2013].
- GuillaumeE, Chivas C and Sainrat A (2008). Regulatory issues and flame retardant usage in upholstered furniture in Europe. [Online] Available at:<http://www.see.ed.ac.uk/FIRESEAT/2008.html>
- Hamm S, Strickeling M, Ranken PF, Rothenbacher KP (2001).Determination of polybrominated diphenyl ethers and PBDD/Fs during the recycling of high impact polystyrene containing decabromodiphenyl ether and antimony oxide. *Chemosphere* 44(6):1353-60.
- Hansen, ES (1990). Acohort study on the mortality of firefighters.Br.J.Ind.Med.47, 805–809.
- Hayes TB, Falso P, Gallipeau S, Stice M (2010). The cause of global amphibian declines: a developmental endocrinologist's perspective. *J Exp Biol.* 15;213(6):921-33.
- Hauser R, Skakkebaek NE, Hass U, Toppari J, Juul A, Andersson AM, Kortenkamp A, Heindel JJ, Trasande L (2015).Male Reproductive Disorders, Diseases, and Costs ofExposure to Endocrine-Disrupting Chemicals in the European Union. *J ClinEndocrinol Metab.* 5:jc20144325. [Epub ahead of print]
- HEAL, Health and Environment Alliance (2014) Health costs in the European Union – How much is related to EDCs?[Online]Available at: http://www.env-health.org/IMG/pdf/18062014_final_health_costs_in_the_european_union_how_much_is_realted_to_edcs.pdf[Accessed 6 July 2015].
- IARC, International Agency for Research on Cancer (2010).Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans.Volume 98.Painting, firefighting, and shiftwork. [Online] Available at: <http://www.monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol98/mono98-7.pdf>[Accessed 6 July 2015].
- IKEA 2014. Sustainability report FY14. [Online]Available at: http://www.ikea.com/ms/no_NO/pdf/sustainability_report/sustainability_report_2014.pdf
- Illinois, Illinois Environmental Protection Agency (EPA) (2007). Report on Alternatives to the Flame Retardant DecaBDE: Evaluationof Toxicity, Availability, Affordability, and Fire Safety Issues. A report to the Governor and the General Assembly.
- Illinois, Illinois Environmental Protection Agency (EPA) (2006). A Report to the General Assembly and the Governor In Response to Public Act 94-100 DecaBDE Study: A Review of Available Scientific Research.
- ILO, International Labour Office (2012). The global impact of e-waste: Addressing the challenge. Author Karin Lundgren. Program on Safety and Health at Work and the Environment (SafeWork), Sectorial activities Department (SECTOR), Geneva, pp 1-71.
- IUCN, International Union for Conservation of Nature (2915). [Online] Available at:<http://www.iucn.org/about/>. [Accessed 02 February.2015].
- IVM (2013) POP Stream, POP-BDE waste streams in the Netherlands: analysis and inventory (R13-16). Institute for Environmental Studies, The Netherlands.
- Jayakody C, Myers D, Sorathia U, Nelson GL. 2000. Fire-retardant characteristics of waterblown molded flexible polyurethane foam materials. *J Fire Sci* 18:430-455.
- Jinhui L, Yuan C, Wenjing X. Polybrominated diphenyl ethers in articles: a review of its applications and legislation. *Environ Sci Pollut Res Int.* 2015 May 20. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 25987476.

- Kajiwara, N., J. Desborough, S. Harrad, and H. Takigami. (2013). Photolysis of brominated flame retardants in textiles exposed to natural sunlight ENVIRONMENTAL SCIENCE-PROCESSES & IMPACT 15:653-660.
- Kajiwara N, Takigami H (2013b). Emission behavior of hexabromocyclododecanes and polybrominated diphenyl ethers from flame-retardant-treated textiles. Environ Sci Process Impacts.15(10):1957-63.
- Kajiwara, N., Y. Noma, and H. Takigami. (2008). Photolysis studies of technical decabromodiphenyl ether (DecaBDE) and ethane (DeBDethane) in plastics under natural sunlight. Environmental Science & Technology 42:4404-4409.
- Kang, D., Davis, L.K., Hunt, P., Kriebel, D., 2008. Cancer incidence among male Massachusetts firefighters, 1987–2003. Am. Ind. Hyg. Assoc. 51, 329–335.
- Kelly BC, Ikonomou MG, Blair JD, Morin AE, Gobas FA (2007). Food web-specific biomagnification of persistent organic pollutants. Science 2007;13;317(5835):236-9. Erratum in: Science. 2007;318(5847):44.
- Kemi, Swedish Chemical Agency (2014). Chemicals in textiles – Risks to human health and the environment. Report from a government assignment. Report 6/14, pp 1-140. [Online] Available at: <http://www.kemi.se/Documents/Publikationer/Trycksaker/Rapporter/Report6-14-Chemicals-in-textiles.pdf> Accessed 6 July 2015].
- Kemi, Swedish Chemical Agency (2012). Material Recycling without Hazardous Substances – Experiences and future outlook of ten manufacturers of consumer products. Report PM 14/12, pp 1-88. [Online] Available at: <https://www.kemi.se/Documents/Publikationer/Trycksaker/PM/PM14-12-Recycled-materials.pdf> [Accessed 6 July 2015].
- Kemi, Swedish Chemical Agency (2006). Survey and technical assessment of alternatives to TBBPA and HBCDD. Report 1/06. Author: Posner, pp 1-43. [Online] Available at: https://www.kemi.se/Documents/Publikationer/Trycksaker/PM/PM1_06.pdf [Accessed 6 July 2015].
- Kemi, Swedish Chemical Agency (2005). Survey and technical assessment of alternatives to Decabromodiphenyl ether (decaBDE) in plastics. Authors: Posner S, Börås. Report No 1/05, pp 1-34. [Online] Available at: https://www.kemi.se/Documents/Publikationer/Trycksaker/Rapporter/Rapport1_05.pdf [Accessed 6 July 2015].
- Kim M, Guerra P, Theocharides M, Barclay K, Smyth SA, Alae M (2013a). Polybrominated diphenyl ethers in sewage sludge and treated biosolids: effect factors and mass balance. Water Res. Nov 1;47(17):6496-505.
- Kim, M., et al. (2013b). "Parameters affecting the occurrence and removal of polybrominated diphenyl ethers in twenty Canadian wastewater treatment plants." Water Res 47(7): 2213-2221.
- Klif, Climate and Pollution Agency (2011). Exploration of management options for HBCDD. Report to the 8th meeting of the UNECE Task Force on Persistent Organic Pollutants, Montreal 18-20 May 2010 (updated 18 August 2010). Report TA-2818/2011. Authors: Posner S, Roos S, Olsson E., Swerea IVF AB pp 1-84. [Online] Available at: <http://www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/2818/ta2818.pdf> [Accessed 6 July 2015].
- Klif, Climate and Pollution Agency Norway (2008). Current State of Knowledge and Monitoring requirements for emerging "new" brominated flame retardants in flame retarded products and the Environment. Report TA-2462/2008. [Online] Available at: <http://www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/2462/ta2462.pdf> [Accessed 6 July 2015].
- LCSP, Lowell Center for Sustainable Production (2015). US State-level Chemicals Policy Database. [Online] Available at: <http://www.chemicalspolicy.org/chemicalspolicy.us.state.database.php> [Accessed 16 March 2015].
- LCSP, Lowell Center for Sustainable Production (2009). A new way of thinking: The Lowell Center Framework for Sustainable Products. University of Massachusetts Lowell.
- LCSP, Lowell Center for Sustainable Production (2005). Decabromodiphenylether: An investigation of non-halogen substitutes in electronic enclosure and textile applications. University of Massachusetts Lowell.

- Legler J, Fletcher T, Govarts E, Porta M, Blumberg B, Heindel JJ, Trasande L. Obesity, Diabetes, and Associated Costs of Exposure to Endocrine-Disrupting Chemicals in the European Union. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015 Mar 5;jc20144326. [Epub ahead of print]
- LeMasters GK, Genaidy AM, Succop P, Deddens J, Sobehi T, Barrera-Viruet H, Dunning K, Lockett J (2006). Cancer risk among firefighters: a review and meta-analysis of 32 studies. *J Occup Environ Med*. 2006;48(11):1189-202.
- Levchik, S. (2010). Uses of Decabromodiphenyl Oxide (DecaBDE) Flammability Standards Design for the Environment Kick Off Meeting, Crystal City, VA.
- Li Y, Duan YP, Huang F, Yang J, Xiang N, Meng XZ, Chen L (2013). Polybrominated diphenyl ethers in e-waste: Level and transfer in a typical e-waste recycling site in Shanghai, Eastern China. *Waste Manag*. S0956-053X(13)00409-1.
- Leisewitz and Schwarz, 2001.
- Lin, Y.-M., et al. (2012). "Emissions of Polybrominated Diphenyl Ethers during the Thermal Treatment for Electric Arc Furnace Fly Ash." *Aerosol and Air Quality Research* 12: 237-250.
- Linderholm L, Jakobsson K, Lundh T, Zamir R, Shueb M, Nahar N, Bergman Å. Environmental exposure to POPs and heavy metals in urban children from Dhaka, Bangladesh (2009). *J Environ Monit*. 2011;13(10):2728-34.
- Ma J, Addink R, Yun SH, Cheng J, Wang W, Kannan K. Polybrominated dibenzo-p-dioxins/dibenzofurans and polybrominated diphenyl ethers in soil, vegetation, workshop-floor dust, and electronic shredder residue from an electronic waste recycling facility and in soils from a chemical industrial complex in eastern China. *Environ. Sci. Technol.*, 43 (2009), pp. 7350–7356.
- Maine, Maine Department of Environmental Protection (2010). Decabromodiphenyl Ether Flame Retardant in Plastic Pallets: A Safer Alternatives Assessment. By Pure Strategies Inc.
- Maine (2008). Second Regular Session - 124th Maine Legislature. An Act To Clarify Maine's Phaseout of Polybrominated Diphenyl Ethers. [Online] Available at: http://www.mainelegislature.org/legis/bills/bills_124th/billtexts/HP110501.asp [Accessed 16 March 2015].
- Maine, Maine Department of Environmental Protection and Maine Center for Disease Control and Prevention (2007a), Brominated Flame Retardants: Third Annual Report to the Maine Legislature (p.25-26, 35), January 2007.
- Maine, Maine Department of Environmental Protection and Maine Center for Disease Control and Prevention (2007b), Brominated Flame Retardants: Third Annual Report to the Maine Legislature (p.26, 35), January 2007 2007b.
- Molyneux, Stec AA, Hull R (2014). The effect of gas phase flame retardants on fire effluent toxicity, Polymer Degradation and Stability 106:36-46
- Morf LS, Buser AM, Taverna R, Bader H-P, Scheidegger R (2008). Dynamic substance flow analysis as a valuable risk evaluation tool a case study for brominated flame retardants as an example of potential endocrine disrupters. *CHIMIA Int J Chem* 62:424–31.
- Morf, LS, Buser AM, Taverna R, Bader HP, Scheidegger R. (2007). Efficient measures in waste management as a key factor to reduce emissions of BFRs: Case study results for DecaBDE in Switzerland and global implications. *Organohalogen Compounds*, 69, 916-919.
- Morf L, Smutny R, Taverna R, Daxbeck H. Selected polybrominated flame retardants, PBDEs and TBBPA—substance flow analysis. Berne: Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape; 2003.
- NCM, Nordic Council of Ministers (2015a). WEEE Plastics Recycling. A guide to enhancing the recovery of plastics from waste electrical and electronic equipment. Authors: John B et al. [Online] Available at: <http://dx.doi.org/10.6027/ANP2015-713> [Accessed 6 July 2015].
- NCM, Nordic Council of Ministers. (2015b). Economic Policy Instruments for Plastic Waste – A review with Nordic perspectives. Report TemaNord 2014:569. Authors: Hennlock M et al. [Online] Available at: <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:791794/FULLTEXT02.pdf> [Accessed 6 July 2015].
- NCM, Nordic Council of Ministers (2015a). Plastic value chains: Case: WEEE (Waste Electric and electronic equipment) Part 2 report Baxter et al., Report TemaNord 2015:510. [Online] Available at:

http://www.norden-ilibrary.org/environment/plastic-value-chains-case-weee-waste-electrical-and-electronic-equipment_tn2015-510

NCM, Nordic Council of Ministers (2014a). Plastic value chains. Case: WEEE (Waste Electric and electronic equipment) in the Nordic region. Baxter et al., Report TemaNord 2014:542 [Online] Available at: <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:721021/FULLTEXT01.pdf> [Accessed 6 July 2015].

NCM, Nordic Council of Ministers (2014b). The Cost of Inaction - A Socioeconomic analysis of costs linked to effects of endocrine disrupting substances on male reproductive health. Authors: Olsson I.M. et al. Report TemaNord 2014:557 [Online] Available at: <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:763442/FULLTEXT04.pdf> [Accessed 6 July 2015].

NCM, Nordic Council of Ministers (2014c). Addressing resource efficiency through the Ecodesign Directive. A review of opportunities and barriers. Authors: Dalhammar C. et al. Report TemaNord 2014:511, [Online] Available at: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:710881/FULLTEXT01.pdf> [Accessed 6 July 2015].

NCM, Nordic Council of Ministers (2005). Measurements During Incineration of Waste Containing Bromine. Report TemaNord 2005:529 Authors: Borgnes D. et al. [Online] Available at: <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:702261/FULLTEXT01.pdf> [Accessed 6 July 2015].

NEA, Norwegian Environment Agency (2012). Some environmentally harmful substances in sewage sludge – occurrence and environmental risk. Report TA-3005/2012, pp 1-37. [Online] Available at: <http://www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/3005/ta3005.pdf> [Accessed 6 July 2015].

NERI Technical Report No. 481 2003. Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs) in Sewage Sludge and Wastewater Method Development and Validation. National Environmental Research Institute Ministry of the Environment. Denmark. pp.1-34.

New York State Department of Health (2013) Report of the New York State Task Force on Flame Retardant Safety [Online] Available at: <http://www.health.ny.gov/environmental/investigations/flame/docs/report.pdf> [Accessed 6 July 2015].

NFPA, National Fire Protection Association (2013). Home structure fires. [Online] Available at: <http://www.nfpa.org/~media/Files/Research/NFPA%20reports/Occupancies/oshomes.pdf> [Accessed 6 July 2015].

NFPA, The Norwegian Fire Protection Association (2014). [Online] Available at: <http://www.brannvernforeningen.no/Brannstatistikk/Boligbranner-antatt-arrestet> [Accessed 6 July 2015].

Ni, H.-G.; Zeng, E.Y. 2009. "Law enforcement and global collaboration are the keys to containing e-waste tsunami in China", in Environmental Science & Technology, Vol. 43, No. 11, pp. 3991–3994.

NIFV, Netherlands institute for safety (2009). Consumer fire safety: European statistics and potential fire safety measures. Authors: M. Kobes (BBE, MIFireE), K. Groenewegen, (Ter Morsche), M.G. Duyvis, J.G. Post. Report commissioned by Consumer Council, Austrian Standards Institute, pp 1-57. [Online] Available at: <http://www.verbraucherrat.at/content/01-news/05-archiv-2009-2010/01-studie-brandschutz/firesafetyconsumer.pdf> [Accessed 6 July 2015].

NTP (National Toxicology Program). 1990. Final Report on the Reproductive Toxicity of Boric Acid (CAS NO. 10043-35-3) in CD-1 Swiss Mice. National Toxicology Program. NTP Report no.90-150

NZMOE (2013). Brominated flame retardant research. Cost-benefit analysis of sorting options for e-waste plastics. Draft report to New Zealand Ministry for the Environment. October 2013. s.1-15.

Odabasi M, Bayram A, Elbir T, Seyfioglu R, Dumanoglu Y, Bozlaker A, Demircioglu H, Altioek H, Yatkin S, Cetin B (2009). Electric arc furnaces for steel-making: hot spots for persistent organic pollutants. Environ Sci Technol. 43(14):5205-11.

OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development (2014): Risk management of installations and chemicals. Brominated Flame Retardants. [Online] Available at: <http://www.oecd.org/env/ehs/risk-management/brominatedflameretardants.htm> [Accessed; 27 February 2014].

OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development (1998). Waste Management Policy Group 1998. Report on incineration of products containing brominated flame retardants. pp. 1-11.

OSPAR, The Convention for the Protection of the marine Environment of the North-East Atlantic (2009). OSPAR Background Document on certain brominated flame retardants – Polybrominated

Diphenylethers, Polybrominated Biphenyls, Hexabromo Cyclododecane, Update 2009. Hazardous Substances Series. OSPAR Commission.

Oregon (2011). Decabrominated diphenyl ether and other flame retardants banned in Oregon products. Interpretive and Policy Guidance from the Oregon Health Authority. [Online] Available at: http://3vlyi21yjf3t3ecx1148lncoeyk.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2011/02/PBDEGuidance.Final_.pdf [Accessed 6 July 2015].

Palm A, Cousins IT, Mackay D, Tysklind M, Metcalfe C, Alaee M (2002). Assessing the environmental fate of chemicals of emerging concern: a case study of the polybrominated diphenyl ethers. *Environ Pollut* 117:195–213.

PR Newswire, 2010. ICL-IP Launches Polyquel™ Eco-Friendly Polymeric Flame Retardants. [Online] Available at: <http://www.prnewswire.com/news-releases/icl-ip-launches-polyqueltm-eco-friendly-polymeric-flame-retardants-93928309.html> [Accessed 6 July 2015].

Puype F, Samson J, Knoop J, Egelkraut-Holtus M, Ortlieb M (2015). Evidence of waste electrical and electronic equipment (WEEE) relevant substances in polymeric food-contact articles sold on the European market. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess*. 2015 Jan 19. [Epub ahead of print].

Qin, X., X. Xia, (2010). Thyroid disruption by technical decabromodiphenyl ether (DE-83R) at low concentrations in *Xenopus laevis*. *J Environ Sci* 22(5): 744-751.

Qu WY, Bi XH, Sheng GY, Lu SY, Fu H, Yuan J, (2007). Exposure to polybrominated diphenyl ethers among workers at an electronic waste dismantling region in Guangdong, China. *Environ Int* 33(8):1029-1034.

RAC/SEAC (2015). Background document to the Opinion on the Annex XV dossier proposing restrictions on Bis(pentabromophenyl) ether, IUPAC name: 1,1'-oxybis(pentabromobenzene), EC number: 214-604-9, CAS number: 1163-19-5 ECHA/RAC/RES-O-0000006155-77-01/D, ECHA/SEAC/RES-O-0000006155-77-03/F. European Chemicals Agency.

Ren Z, Xiao X, Chen D, Bi X, Huang B, Liu M, Hu J, Peng P, Sheng G, Fu J. (2014). Halogenated organic pollutants in particulate matters emitted during recycling of waste printed circuit boards in a typical e-waste workshop of Southern China. *Chemosphere*. 2014;94:143-150.

Ren, G., Z. Wang, Z. Yu, Y. Wang, S. Ma, M. Wu, G. Sheng, and J. Fu. (2013). Primary investigation on contamination pattern of legacy and emerging halogenated organic pollutions in freshwater fish from Liaoh River, Northeast China. *Environmental Pollution* 172:94-99.

Ren M, Peng P, Cai Y, Chen D, Zhou L, Chen P, Hu J. PBDD/F impurities in some commercial deca-BDE. *Environ Pollut*. 2011;159(5):1375-80.

Ricklund N, Kierkegaard A, McLachlan MS, Wahlberg C (2008a). Mass balance of decabromodiphenyl ethane and decabromodiphenyl ether in a WWTP. *Chemosphere* 74: 389–394.

Ricklund, N., A. Kierkegaard, (2008b). "An international survey of decabromodiphenyl ethane (deBDEthane) and decabromodiphenyl ether (decaBDE) in sewage sludge samples." *Chemosphere* 73(11): 1799-1804.

Rosenberg C, Hämeilä M, Tornaeus J, Säkkinen K, Puttonen K, Korpi A, Kiilunen M, Linnainmaa M, Hesso A. Exposure to flame retardants in electronics recycling sites. *Ann Occup Hyg*. 2011;55(6):658-65. doi: 10.1093/annhyg/mer033.

RPA, Risk and Policy Analysts P (2014). Multiple Framework Contract with Re-opening of competition for Scientific Services for ECHA. Reference: ECHA/2011/01 Service Request SR 14:Support to an Annex XV Dossier on Bis-(pentabromophenyl) ether (DecaBDE). Authors: Georgalas B, Sanchez A, Zarogiannis. [Online] Available at: http://echa.europa.eu/documents/10162/13641/annex_xvi_consultant_report_decabde_en.pdf [Accessed 6 July 2015].

RTKnet.org. [Online] Available at: http://www.rtknet.org/db/tri/tri.php?database=tri&reptype=f&reporting_year=2013&first_year_range=&last_year_range=&facility_name=&parent=&combined_name=&parent_duns=&facility_id=&city=&county=&state=&zip=&district=&naics=&primall=&chemcat=&corechem=y&casno=001163195&casno2=&chemname=&detail=-1&dtype=T&rsei=y&sortp=D [Accessed 6 July 2015].

Sakai SI, Hirai Y, Aizawa H, Ota S, Muroishi Y (2006). Emission inventory of deca-brominated diphenyl ether (DBDE) in Japan. *J. Mater. Cycles Waste Manage*. 8:56–62.

- Samsonsek J, Puype F (2013). Occurrence of brominated flame retardants in black thermo cups and selected kitchen utensils purchased on the European market. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess* 30:1976-86. doi: 10.1080/19440049.2013.829246.
- Schriks M, Zvinavashe E, Furlow JD, Murk AJ (2006). Disruption of thyroid hormone-mediated *Xenopus laevis* tadpole tail tip regression by hexabromocyclododecane (HBCD) and 2,2',3,3',4,4',5,5',6 nona brominated diphenyl ether (BDE206). *Chemosphere* 65(10):1904-8.
- Sellstrom U, C. De Wit, N. Lundgren, and M. Tysklind (2005). Effect of Sewage-Sludge Application on Concentrations of Higher-Brominated Diphenyl Ethers in Soils and Earthworms. *Environ. Sci. Technol.*, 39: 9064-9070.
- SFT, Norwegian Pollution Control Authority (2009). Polybrominated diphenyl ethers and perfluorinated compounds in the Norwegian environment. Report TA-2450. [Authors: Skoog K, Hauglid-Formo G, Økland T. Edited by: Bergfald & Co AS. [Online] Available at: <http://www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/2450/ta2450.pdf> [Accessed 6 July 2015]
- Shaw SD, Berger ML, Harris JH, Yun SH, Wu Q, Liao C, Blum A, Stefani A, Kannan K. Persistent organic pollutants including polychlorinated and polybrominated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans in firefighters from Northern California. *Chemosphere*. 2013 Jun;91(10):1386-94. doi: 10.1016/j.chemosphere.2012.12.070. Epub 2013 Feb 8. Erratum in: *Chemosphere*. 2014;102:87.
- Shaw SD, Blum A, Weber R, Kannan K, Rich D, Lucas D, Koshland CP, Dobraca D, Hanson S, Birnbaum LS (2010). Halogenated flame retardants: do the fire safety benefits justify the risks? *Rev Environ Health*. 25: 261-305.
- Simonson, Margaret et al (2000): TV case study, a life cycle analysis. SPSwedish National Testing and Research Institute Fire Technology SP Report 2000:13, 2000
- Sinha-Khetriwal, D., Kraeuchi, P., and Schwaninger, M. (2005). A comparison of electronic waste recycling in Switzerland and in India. *Environ. Impact Assess. Rev.* 25: 492–504
- Sjödin A, Hagmar L, Klasson-Wehler E, Kronholm-Diab K, Jakobsson E and Bergman A (1999). Flame retardant exposure: polybrominated diphenyl ethers in blood from Swedish workers. *Environmental Health Perspectives*, 107, 643-648.
- Stapleton HS, Sharma S, Getzinger G, Ferguson PL, Gabriel M, Webster TF and Blum A (2012). Novel and high volume use of flame retardants in US couches reflective of the 2005 PentaBDE phase out. *Environmental Science & Technology*, 46, 13432-13439.
- Stec AA, Hull R (2011.) Assessment of the fire toxicity of building insulation materials, *Energy and Buildings* 43:498-506.
- Stenvall, E., Tostar, S., Boldizar, A., R.St.J.Foreman, M., Moller, K. (2013). "An analysis of the composition and metal contamination of plastics from waste electrical and electronic equipment (WEEE)", *Waste Management*, vol33, pp 915–922.
- StEP - Solving the E-waste problem (2013). Annual report 2012/2013. [Online] Available at: http://www.step-initiative.org/files/step/StEP_AR/StEP_AR.html [Accessed online: 6 July 2015].
- Stockholm Convention (2012a) Guidance on best available techniques and best environmental practices for the recycling and disposal of articles containing polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) listed under the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants; Draft July 2012.
- Stockholm Convention (2012b). Guidance for the inventory of polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) listed under the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants.
- Streicher-Portea, M., Widmerb, R., Jainc, A., Baderd, H-P., Scheideggere, R., and Kytziaf, S. (2005). Key drivers of the e-waste recycling system: Assessing and modelling e-waste processing in the informal sector in Delhi. *Environ. Impact Assess. Rev.* 25: 472–491
- SAICM, Strategic Approach to International Chemicals Management (2009). Background information in relation to the emerging policy issue of electronic waste, paper presented at the International Conference on Chemicals Management, Geneva, 11–15 May (SAICM/ICCM.2/INF36).
- Stuart SN, Chanson JS, Cox NA, Young BE, Rodrigues AS, Fischman DL, Waller RW (2004). Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide. *Science*. 3;306(5702):1783-6.

- Tang, Z., et al. (2014). "Polybrominated Diphenyl Ethers in Soils, Sediments, and Human Hair in a Plastic Waste Recycling Area: A Neglected Heavily Polluted Area." *Environmental Science & Technology* 48(3): 1508-1516.
- TB117-2013. Technical Bulletin 117-2013. Requirements, Test Procedure and Apparatus for Testing the Smolder Resistance of Materials Used in Upholstered Furniture. State of California Department of Consumer Affairs.
- Thoma H, Hutzinger O, 1987. Pyrolysis and GC/MS-analysis of brominated flame 602 retardants in on line operation. *Chemosphere* 16, 1353–1360.
- Thuresson K, Bergman K, Rothenbacher K, Herrmann T, Sjölin S, Hagmar L, Pöpke O, Jakobsson K. Polybrominated diphenyl ether exposure to electronics recyclingworkers--a follow up study. *Chemosphere*. 2006 Sep;64(11):1855-61.
- Tomy GT, Pleskach K, Oswald T, Halldorson T, Helm PA, MacInnis G, et al (2008). Enantioselective bioaccumulation of hexabromocyclododecane and congener specific accumulation of brominated diphenyl ethers in an eastern Canadian Arctic marine food web. *Environ Sci Technol* 42:3634–9.
- Trasande L, Zoeller RT, Hass U, Kortenkamp A, Grandjean P, Myers JP, DiGangi J, Bellanger M, Hauser R, Legler J, Skakkebaek NE, Heindel JJ. Estimating Burden and Disease Costs of Exposure to Endocrine-Disrupting Chemicals in the European Union. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015 Mar 5;jc20144324. [Epub ahead of print]
- Tsydenova O, Bengtsson M (2011). Chemical hazards associated with treatment of waste electrical and electronic equipment. *Waste Management* 31:45-58.
- Tue NM, Sudaryanto A, Binh Minh T, Isobe T, Takahashi S, Hung Viet P, Tanabe S (2010). Accumulation of polychlorinated biphenyls and brominated flame retardants in breast milk from women living in Vietnamese e-waste recycling sites. *Science of the Total Environment* 408 (2010) 2155–2162.
- UK EA, United Kingdom Environment Agency (2009). Environmental risk evaluation report. Decabromodiphenyl ether (CAS no. 1163-19-5). Authors Brooke, D.N., Burns, J., Crookes, M.J. and Dungey, S.M Report to the. 290 pp.
- UK EA, United Kingdom Environment Agency (2007). Environmental Risk Evaluation Report: 1,1'- (Ethane-1,2-diyl) bis[pentabromobenzene] (CAS No. 64852-53-9). Environment Agency, Bristol, UK. Science Report no.:SCH00507BM0R-E-P. Authors: Dungey S. et al. [Online] Available at: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/290840/scho0507bmor-e-e.pdf [Accessed 6 July 2015].
- UNCED 1992a, United Nations Conference on Environment and Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992. AGENDA 21. [Online] Available at: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&nr=23&type=400> [Accessed 6 July 2015].
- UNCED 1992b, United Nations Conference on Environment and Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992. Rio Declaration on Environment and Development. [Online] Available at: <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?documentid=78&articleid=1163> [Accessed 6 July 2015].
- UNEP, United Nations Environment Programme (2014a). Draft revised guidance for the inventory of polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) listed under the Stockholm Convention on POPs (31 March 2014). [Online] Available at: <http://chm.pops.int/Portals/0/download.aspx?d=UNEP-POPS-NIP-GUID-InventoryPBDE.En.docx> [Accessed 6 July 2015].
- UNEP, United Nations Environment Programme (2014b). Draft revised guidance for the inventory of perfluorooctane sulfonic acid (PFOS) and related chemicals listed under the Stockholm Convention (31 March 2014). [Online] Available at: <http://chm.pops.int/Portals/0/download.aspx?d=UNEP-POPS-NIP-GUID-InventoryPFOS.En.docx> [Accessed 6 July 2015].
- UNEP, United Nations Environment Programme (2012). Guidance on best available techniques and best environmental practices for the recycling and disposal of articles containing polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) listed under the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants. http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Services/Environmental_Management/Stockholm_Convention/Guidance_Docs/UNEP-POPS-GUID-NIP-2012-BATBEPPEPBDEs.En.pdf
- UNEP, United Nations Environment Programme (2006). Strategic Approach to International Chemicals Management SAICM texts and resolutions of the International Conference on Chemicals

Management. Comprising the Dubai Declaration on International Chemicals Management, the Overarching Policy Strategy and the Global Plan of Action ISBN: 978-92-807-2751-7.

Recycling: From e-waste to resources, Sustainable Innovation and Technology Transfer Industrial Sector Studies. Solving the E-Waste Problem (StEP) Initiative Final report, July 2009. 1-120 pp. Authors Schluep, M. et al. 2009. [Online] Available: http://www.unep.org/pdf/Recycling_From_e-waste_to_resources.pdf [Accessed 6 July 2015].

U.S. EPA, U.S. Environmental Protection Agency (2015). Toxics Release Inventory (TRI) Program. [Online] Available at: <http://www.epa.gov/tri/> [Accessed 10 March 2015].

U.S. EPA, U.S. Environmental Protection Agency (2014a). An alternatives assessment for the flame retardant decabromodiphenyl ether (decaBDE). <http://www.epa.gov/oppt/existingchemicals/pubs/actionplans/aa-for-deca-full-version.pdf> [Accessed 6 July 2015].

U.S. EPA, U.S. Environmental Protection Agency (2014b). What is the Furniture Flame Retardancy Partnership? [Online] Available at: http://www2.epa.gov/sites/production/files/2013-12/documents/ffr_foam_alternatives_fact_sheet.pdf [Accessed 6 July 2015].

U.S. EPA, U.S. Environmental Protection Agency (2014c). Common Wastes & Materials – Plastics. [Online] Available at: <http://www.epa.gov/osw/conserve/materials/plastics.htm> [Accessed 6 July 2015].

U.S. EPA, U.S. Environmental Protection Agency (2010). An Exposure Assessment of Polybrominated Diphenyl Ethers. National Center for Environmental Assessment, U.S. Environmental Protection Agency, Washington DC; EPA/600/R-08/086F. Available from the National Technical Information Service, Springfield, VA. [Online] Available at: <http://www.epa.gov/ncea> [Accessed 6 July 2015].

U.S. EPA, U.S. Environmental Protection Agency (2008). Toxicological Review Of Decabromodiphenyl Ether (BDE-209) (CAS No. 1163-19-5). In Support of Summary Information on the Integrated Risk Information System (IRIS). Report EPA/600/R-08/086F, pp. 1-126. Authors: Donohue JM et al. [Online] Available at: <http://www.epa.gov/iris/toxreviews/0035tr.pdf> [Accessed 6 July 2015].

U.S. EPA, U.S. Environmental Protection Agency (2007). Dermal Exposure Assessment: A Summary of EPA Approaches. [Online] Available at: <http://cfpub.epa.gov/ncea/cfm/recorddisplay.cfm?deid=183584>. [Accessed 18 November 2013].

Van Allen BG, Briggs VS, McCoy MW, Vonesh JR. Carry-over effects of the larval environment on post-metamorphic performance in two hylid frogs. *Oecologia*. 2010;164(4):891-8.

VECAP, The Voluntary Emissions Control Action Programme (2014). Sound results from a proactive industry. European annual progress report 2013.

VECAP, The Voluntary Emissions Control Action Programme (2012). Maintaining Momentum - European Annual Progress Report 2012, Brussels: VECAP.

VECAP, The Voluntary Emissions Control Action Programme (2010a). The Voluntary Emissions Control Action Programme. Annual progress report 2010a.

VECAP, The Voluntary Emissions Control Action Programme (2010b). Benchmarking for success. North American annual progress report 2010.

Vermont (2013). No. 85. An act relating to the regulation of octaBDE, pentaBDE, decaBDE, and the flame retardant known as Tris in consumer products. [Online] Available at: <http://legislature.vermont.gov/assets/Documents/2014/Docs/ACTS/ACT085/ACT085%20As%20Enacted.pdf> [Accessed 6 July 2015].

Vetter W, Bendig P, Blumenstein M, Hägele F (2012). Cooking processes with food; The heating of the flame retardant BDE-209 in fish generated toxic polybrominated dibenzofurans. *Organohalogen Compounds* 74, 620-623 (2012).

Wang S, Zhang S, Huang H, Niu Z, Han W (2014). Characterization of polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) and hydroxylated and methoxylated PBDEs in soils and plants from an e-waste area, China. *Environmental Pollution*, 184, pp.405–413.

Wang Y, Luo C, Li J, Yin H, Li X, Zhang G (2011a). Characterization of PBDEs in soils and vegetations near an e-waste recycling site in South China. *Environ Pollut.* 159(10):2443-8.

- Wang, J., et al. (2011b). Polybrominated diphenyl ethers in water, sediment, soil, and biological samples from different industrial areas in Zhejiang, China. *J Hazard Mater* 197: 211-219.
- Wang, J., et al. (2011d). Polybrominated diphenyl ethers in water, sediment, soil, and biological samples from different industrial areas in Zhejiang, China. *J Hazard Mater* 197: 211-219.
- Wang Bin, Fukuya Iino, Gang Yu, Jun Huang, and Masatoshi Morita (2010b). The Pollution Status of Emerging Persistent Organic Pollutants in China. *Environmental Engineering Science* Volume 27, Number 3.
- Wang, L.-C., et al. (2010d). Characterizing the Emissions of Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs) and Polybrominated Dibenzo-p-dioxins and Dibenzofurans (PBDD/Fs) from Metallurgical Processes. *Environmental Science & Technology* 44(4): 1240-1246.
- Washington State Department of Health (2008). Alternatives to Deca-BDE in Televisions and Residential Upholstered Furniture. Department of Ecology. Olympia, WA.
- Washington (2006). Washington State Polybrominated Diphenyl Ether (PBDE) Chemical Action Plan: Final Plan, Washington Department of Ecology and Washington Department of Health: 328.
- Weber R and Kuch B (2003) Relevance of BFRs and thermal conditions on the formation pathways of brominated and brominated-chlorinated dibenzodioxins and dibenzofurans. *Environment International*, 29:699-710.
- Wäger, P., Schluep, M., Müller, E. (2010), RoHS substances in mixed plastics from Waste Electrical and Electronic Equipment, Final Report, Empa, Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology. pp. 1-99 [Online] Available at: http://new.weee-forum.org/system/files/documents/rohs20in20mixed20plastics_empa_final_2010200920171.pdf [Accessed 6 July 2015].
- Weil, E. D. and S. V. Levchik (2009). Flame Retardants for Plastics and Textiles: Practical Applications, Hanser.
- Weir RJ Jr, Fisher RS (1072). Toxicologic studies on borax and boric acid. *ToxicolAppl Pharmacol*. 23(3):351-64.
- WHO, World Health Organization (2014). Fact sheet on reduced ignition propensity (RIP) cigarettes. [Online] Available at: http://www.who.int/tobacco/industry/product_regulation/factsheetreducedignitionpropensitycigarettes/en/ [Accessed 6 July 2015].
- WHO/UNEP, World Health Organization and the United Nations Environment Programme (2013). State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals-2012. An assessment of the state of the science of endocrine disruptors prepared by a group of experts for the United Nations Environment Programme and World Health Organization. p1- 296. Eds: Bergman Å, Heindel JJ, Jobling S, Kidd KA and Zoeller T. IOMC (Inter-organizational program for the sound management of chemicals). [Online] Available at: <http://www.who.int/ceh/publications/endocrine/en/> [Accessed 6 July 2015].
- Widmera, R., Oswald-Krapf, H., Sinha-Khetriwalb, D., Schnellmann, M., Bo`nia, H. (2005). Global perspectives on e-waste. *Environ. Impact Assess. Rev.* 25: 436–458
- Xu X, Liu J, Zeng X, Lu F, Chen A, Xia H (2014) Elevated serum polybrominated diphenyl ethers and alteration of thyroid hormones in children from Guiyu, China, *PLoS ONE* 9 (11):1-18.
- Yang Q, Qiu X, Li R, Liu S, Li K, Wang F (2013). Exposure to typical persistent organic pollutants from an electronic waste recycling site in Northern China. *Chemosphere* 91:205–211.
- Yu X, Zennegg M, Engwall M, Rotander A, Larsson M, Ming Hung W, Weber R (2008) E-waste recycling heavily contaminates a Chinese city with chlorinated, brominated and mixed halogenated dioxins. *Organohalogen Compounds* 70:813-816.
- Yuan C. (2015). Management of PBDEs Flame Retarded Plastics from WEEE in China. Basel Convention Regional Centre for Asia and the Pacific. Stockholm Convention Regional Centre for Capacity-building and the Transfer of Technology in Asia and the Pacific, China. Presentation. [Online] Available at: www.synergies.pops.int [Accessed 6 July 2015].
- Zennegg M, Xiezhi Y, Wong MH, Weber RR (2009). Fingerprints of chlorinated, brominated and mixed halogenated dioxins at two e-waste recycling sites in Guiyu China. *Organohalogen Compd.*, 71 (2009), pp. 2263–2267

Zhang, Y., et al. (2013d). Polybrominated diphenyl ethers in soil from three typical industrial areas in Beijing, China. *J Environ Sci (China)* 25(12): 2443-2450.

Zhang S, Xu X, Wu Y, Ge J, Li W, Huo X (2014). Polybrominated diphenyl ethers in residential and agricultural soils from an electronic waste polluted region in South China: distribution, compositional profile, and sources. *Chemosphere*, 102:55-60.

Zoeteman, B.C.J; Krikke, H.R.; Venselaar, J. 2010. Handling WEEE waste flows: On the effectiveness of producer responsibility in a globalizing world, in *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Vol. 47, pp. 415–436.

ADVANCE



Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade

Distr.: General
18 November 2015

Original: English

Chemical Review Committee
Eleventh meeting
Rome, 26–28 October 2015

Report of the Chemical Review Committee on the work of its eleventh meeting

I. Opening of the meeting

1. The eleventh meeting of the Chemical Review Committee under the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade was held at the headquarters of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Viale delle Terme di Caracalla, Rome, from 26 to 28 October 2015. The meeting was opened at 9.30 a.m. on Monday, 26 October 2015, by the Chair of the Committee, Mr. Jürgen Helbig (Spain).
2. Welcoming remarks were made by Mr. William Murray, who had recently been named Executive Secretary of the FAO part of the Rotterdam Convention Secretariat, and Ms. Kerstin Stendahl, Deputy Executive Secretary of the Basel Convention on the Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal, the Rotterdam Convention and the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants.
3. In his remarks, Mr. Murray welcomed the Committee members and briefly recounted to them his involvement with the Rotterdam Convention over the years.
4. Outlining the agenda for the current meeting, he said that the Committee would review and finalize two draft decision guidance documents and review notifications of final regulatory action for three pesticides and a proposal for the inclusion of a severely hazardous pesticide formulation. The Secretariat continued to offer the parties its full support in their submission of notifications of final regulatory action and proposals for the listing of severely hazardous pesticide formulations.
5. FAO, he said, had always cooperated closely with the Convention, as exemplified by two new instruments. The first was a strategy to address highly hazardous pesticides, which had been welcomed by the International Conference on Chemicals Management at its fourth session on the basis of a proposal developed by FAO, the Rotterdam Convention Secretariat, UNEP and the World Health Organization (WHO). The second was the FAO Pesticide Registration Toolkit, which would assist pesticide registrars in developing countries to evaluate the potential risks of pesticides in their countries, strengthen the scientific basis of pesticide registration decision-making and provide parties with robust information to support their submission of notifications of final regulatory action or proposals to list severely hazardous pesticide formulations.
6. He concluded his remarks by highlighting the critical importance of the Committee, both in terms of its recommendations to the Conference of the Parties and its contribution to knowledge sharing and information exchange.
7. Ms. Stendahl opened her remarks by welcoming Mr. Murray on behalf of the Secretariat of the Basel, Rotterdam, and Stockholm conventions and conveying to the members the good wishes of the Executive Secretary of the Conventions, Mr. Rolph Payet, who was regrettably unable to attend the meeting. The joint hosting of the Convention Secretariat by FAO and UNEP was itself an example of innovation and cooperation to strengthen the Convention.

8. The great importance of the Committee's work was evident in the recent adoption of the new Sustainable Development Goals, for all of which the sound management of chemicals and wastes was fundamental. Countries continued to face challenges in undertaking the scientifically sound assessment of chemicals, as well as in integrating socio-economic considerations into national-level decision-making on hazardous chemicals. The latter challenge had been particularly apparent at the last meeting of the Conference of the Parties, when a lack of agreement to list two chemicals and two severely hazardous pesticide formulations recommended by the Committee for listing in Annex III to the Convention had prompted the adoption of a decision to undertake intersessional work, led by Australia, to examine the process for the listing of chemicals under the Convention with the aim of increasing its effectiveness. The Secretariat, she said, looked forward to engaging with parties and observers during that process, and she also called upon the international community to work to enhance the capacity of developing countries in particular to consider scientifically sound information for regulatory action on hazardous chemicals at all levels.

9. Saying that the Committee played a key role in moving from science to action and that the current meeting was a valuable opportunity for information exchange and dialogue among experts to further enhance the sound management of chemicals and wastes, she closed her remarks by wishing the members of the Committee fruitful deliberations at the current meeting and during the critical period leading to the next meeting of the Conference of the Parties.

II. Organizational matters

A. Officers

10. The following officers served on the Bureau of the Committee during the meeting:

Chair: Mr. Jürgen Helbig (Spain)

Vice-Chairs: Mr. Boniface Mbewe (Zambia)

Ms. Amal Al-Rashdan (Kuwait)

Ms. Magdalena Frydrych (Poland)

Mr. Gilberto Fillmann (Brazil)

11. Ms. Frydrych served also as Rapporteur.

B. Attendance

12. The following 26 members of the Committee attended the meeting: Mr. Malverne Spencer (Antigua and Barbuda), Mr. Jack Holland (Australia), Ms. Anja Bartels (Austria), Mr. Gilberto Fillmann (Brazil), Ms. Parvoleta Angelova Luleva (Bulgaria), Mr. Peter Ayuk Enoh (Cameroon), Mr. Jeffrey R. Goodman (Canada), Ms. Jinye Sun (China), Ms. Elsa Ferreras de Sanchez (Dominican Republic), Mr. Omar S. Bah (Gambia), Ms. Mirijam Seng (Germany), Ms. Ana Gabriela Ramírez Salgado (Honduras), Mr. Ram Niwas Jindal (India), Ms. Amal Al-Rashdan (Kuwait), Mr. Mohd Fauzan Yunus (Malaysia), Mr. Gaoussou Kanouté (Mali), Ms. Amal Lemsioui (Morocco), Ms. Leonarda Christina van Leeuwen (Netherlands), Ms. Magdalena Frydrych (Poland), Mr. Jung-Kwan Seo (Republic of Korea), Ms. Tatiana Tugui (Republic of Moldova), Mr. Jürgen Helbig (Spain), Ms. Sarah Maillefer (Switzerland), Ms. Nuansri Tayaputch (Thailand), Mr. N'Ladon Nadjo (Togo) and Mr. Boniface Mbewe (Zambia).

13. The members of the Committee from Congo, Ethiopia, Mexico, Pakistan and Saudi Arabia were unable to attend.

14. The following countries were represented as observers: Brazil, Canada, China, India, Japan, Kenya, Norway, Slovakia, South Africa, Ukraine, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, United Republic of Tanzania and United States of America.

15. Non-governmental organizations were also represented as observers. The names of those organizations are included in the list of participants (UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/19).

C. Adoption of the agenda

16. In considering the sub-item, the Committee had before it the provisional agenda (UNEP/FAO/CRC.11/1) and the annotations to the provisional agenda (UNEP/FAO/CRC.11/1/Add.1).

17. During the discussion of the agenda one member said that the task group reports for the chemicals to be considered at the current meeting had been made available to the members of the Committee after the deadline imposed by rule 11 of the rules of procedure of the Conference of the Parties, which required that the provisional agenda and all "supporting documents" be circulated to the

parties in the official languages of the Convention at least six weeks before the start of the meeting at which they would be considered.

18. At the request of the Chair, a representative of the Secretariat explained that the guidance for intersessional task groups in the *Handbook of Working Procedures and Policy Guidance for the Chemical Review Committee* stipulated that task group reports should be posted on the Convention website two weeks before the meetings at which they were to be considered. That period had been extended to three weeks for the current meeting in response to requests from observers. It was also explained that according to rule 26 of the rules of procedure the rules were applied *mutatis mutandis* to meetings of the subsidiary bodies of the Convention. That meant that the rules themselves, as adopted by the Conference of the Parties, contemplated that they would be adapted as necessary to correspond to the functioning of the subsidiary bodies, subject to acceptance by the Conference of the Parties. As such, there was no discrepancy in relation to those rules, with documents distributed in accordance with those provisions.

19. In addition, it was explained that according to the longstanding practice of both the Committee and the Conference of the Parties rule 11 had been understood to apply to working documents but not information documents. Except in the case of the Committee, whose meetings took place in English only, working documents were always circulated in the six official United Nations languages and were subject to the six-week deadline set out in rule 11; information and other documents, on the other hand, were with very few exceptions neither translated nor considered to be subject to the six-week deadline, although they were customarily made available as early as possible. In the future, the Secretariat would avoid using the term “supporting documents” to describe documents that contained useful information but were not subject to rule 11.

20. Arguing that the practices of the Committee could not contravene the rules of procedure, the member maintained his position that task group reports must be circulated within the deadline imposed by rule 11 and asked that his position be noted in the present report.

21. The Committee then adopted the following agenda on the basis of the provisional agenda (UNEP/FAO/RC/CRC.11/1):

1. Opening of the meeting.
2. Organizational matters:
 - (a) Adoption of the agenda;
 - (b) Organization of work.
3. Rotation of the membership.
4. Review of the outcomes of the seventh meeting of the Conference of the Parties to the Rotterdam Convention relevant to the work of the Committee.
5. Technical work:
 - (a) Consideration of draft decision guidance documents:
 - (i) Short-chained chlorinated paraffins;
 - (ii) Tributyltin compounds;
 - (b) Report of the Bureau on the preliminary review of notifications of final regulatory action and the proposal for a severely hazardous pesticide formulation;
 - (c) Review of notifications of final regulatory action:
 - (i) Atrazine;
 - (ii) Carbofuran;
 - (iii) Carbosulfan;
 - (d) Review of the proposal for the inclusion of dimethoate emulsifiable concentrate 400 g/L as a severely hazardous pesticide formulation in Annex III.
6. Venue and date of the twelfth meeting of the Committee.
7. Other matters.
8. Adoption of the report.
9. Closure of the meeting.

D. Organization of work

22. The Committee decided to conduct the current meeting in accordance with the scenario note prepared by the Chair (UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/1) and the proposed schedule for the meeting (UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/2), subject to adjustment as necessary. It also decided that contact groups and drafting groups would be formed as necessary.

23. The documents pertaining to each agenda item were identified in the annotations to the agenda (UNEP/FAO/RC/CRC.11/1/Add.1) and in the list of documents organized by agenda item (UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/17).

III. Rotation of the membership

24. Introducing the item, the representative of the Secretariat drew attention to the information provided in document UNEP/FAO/CRC.11/INF/3, on the membership of the Chemical Review Committee and the rotation of the membership in May 2016, noting that the Conference of the Parties at its seventh meeting had appointed the 17 members nominated by the parties listed in the annex to decision RC-7/3 to serve from 1 May 2014 to 30 April 2018. The terms of office of the remaining 14 members of the Committee would expire on 30 April 2016. The Conference of the Parties, also at its seventh meeting, had decided which parties would nominate 14 new members to serve from 1 May 2016 to 30 April 2020, and those parties, with the exception of Djibouti, had during and since that meeting nominated those new members. To familiarize them with the work of the Committee, the nominated members would be invited to participate in an orientation workshop to be organized by the Secretariat in 2016. In addition, the Conference of the Parties at its seventh meeting had elected Mr. Helbig as the Committee's new Chair, thus confirming the Committee's selection of him at its ninth meeting in accordance with the procedure set out in decision RC-6/3.

25. The representative of the Secretariat also reported that the current meeting was the last for three members of the Bureau (Mr. Mbewe, Ms. Al-Rashdan, and Mr. Fillmann) and that the Committee would therefore have to elect three new members to succeed them, subject to confirmation once the new members of the Committee had begun their terms in May 2016.

26. The Committee elected, subject to confirmation by the Committee at its twelfth meeting, the following members to serve as Vice-Chairs of the Committee, with terms of office to begin at the closure of the current meeting:

Mr. N'Ladon Nadjo (Togo – African States)

Ms. Jinye Sun (China – Asian-Pacific States)

Mr. Malverne Spencer (Antigua and Barbuda – Latin American and Caribbean States).

IV. Review of the outcomes of the seventh meeting of the Conference of the Parties to the Rotterdam Convention relevant to the work of the Committee

27. Introducing the item, the representative of the Secretariat summarized the information provided in document UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/4, on the outcomes of the seventh meeting of the Conference of the Parties to the Rotterdam Convention relevant to the Committee's work. Those outcomes included decision RC-7/1, on a proposal for activities to increase the submission of notifications of final regulatory action; decision RC-7/4, on the listing of methamidophos in Annex III to the Convention; decision RC-7/5, intersessional work on the process for listing chemicals in Annex III to the Rotterdam Convention; and decision RC-7/12, on "From science to action".

28. A discussion ensued in which one member said that the Committee should explore why some of the Committee's recommendations to list chemicals in Annex III to the Convention had failed to win the support of the Conference of the Parties, suggesting that it was due to flaws in the Committee's work such as the consideration of notifications of final regulatory action submitted after the 90-day period provided for in Article 5 of the Convention. He also said that developing countries and countries with economies in transition lacked the resources to participate in the Committee's intersessional working groups and to implement the Convention; that the chemicals listed in the Convention to date were limited to those that were generic, inexpensive and generally produced and used in developing countries and countries with economies in transition; and that assessments of the impact of listing chemicals in the Convention were not carried out.

29. Several other members responded. One recalled that the Conference of the Parties had already concluded that a party's failure to submit a notification of final regulatory action within the 90-day period of Article 5 did not divest the Committee of its obligation to consider the notification. Others expressed disappointment at the failure of the Conference of the Parties to list the chemicals that the Committee had recommended; that, however, had happened not because the Committee had not done its job properly but because a small minority of parties had blocked listing on the basis of national interest rather than scientific considerations and, perhaps, because of continuing confusion that the listing of chemicals required that they be banned. A member from a developing country noted that the failure to list chemicals in Annex III hampered her country's ability to obtain information about them.

30. The Chair took note of the important concerns expressed and invited members to raise them at the next meeting of the Conference of the Parties, noting that they were beyond the mandate of the Committee.

31. The representative of the Secretariat then reported on the outcomes of the eleventh meeting of the Persistent Organic Pollutants Review Committee of the Stockholm Convention, which had taken place the previous week, from 19 to 23 October 2015. The Committee, she said, had adopted a draft risk management evaluation recommending the listing of decabromodiphenyl ether (commercial mixture, c-decaBDE), with specific exemptions, in Annex A to the Convention; adopted a draft risk profile on short-chained chlorinated paraffins and established an intersessional working group to prepare a draft risk management evaluation for those chemicals; deferred a decision on the draft risk profile for dicofol to the next meeting of the Committee and established an intersessional working group to update the draft risk profile on the basis of information to be submitted by members; and decided that pentadecafluorooctanoic acid (CAS No: 335-67-1, PFOA, perfluorooctanoic acid) met the criteria of Annex D to the Convention and established an intersessional working group to prepare a draft risk profile pertaining to that chemical, including with regard to issues related to the inclusion of PFOA-related compounds that potentially degrade to PFOA and the inclusion of PFOA salts.

32. The Committee took note of the information.

V. Technical work

A. Consideration of draft decision guidance documents

1. Short-chained chlorinated paraffins

33. Introducing the sub-item, the Chair recalled that at its tenth meeting the Committee had reviewed notifications of final regulatory action for short-chained chlorinated paraffins from Canada and Norway, along with the supporting information referenced therein, and, taking into account each of the specific criteria set out in Annex II to the Convention, had concluded that the criteria of that Annex had been met.

34. Accordingly, the Committee had at its tenth meeting, by its decision CRC-10/4, recommended to the Conference of the Parties that it should include short-chained chlorinated paraffins in Annex III to the Convention as industrial chemicals. In addition, the Committee had adopted a rationale for that recommendation, agreed to establish an intersessional drafting group to produce a draft decision guidance document and agreed on a workplan for its development in line with the process adopted by the Conference of the Parties in decision RC-2/2. The rationale was annexed to decision CRC-10/4 and the workplan was set out in annex III to the report of the Committee on the work of its tenth meeting (UNEP/FAO/RC/CRC.10/10).

35. At the current meeting the Committee had before it a draft decision guidance document on short-chained chlorinated paraffins prepared by the intersessional drafting group (UNEP/FAO/RC/CRC.11/2), together with a tabular summary of comments received and how they had been addressed (UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/7).

36. Ms. van Leeuwen, co-coordinator of the intersessional drafting group, reported on the work of the group.

37. Following the presentation, one member said that the alternatives described in the draft decision guidance document might be more harmful than short-chained chlorinated paraffins: boron had adverse effects on agriculture, which could be particularly damaging for agriculture-dependent developing countries and countries with transition economies. In addition the mention of alternatives in a decision guidance document could lead developing countries to adopt them in ignorance of their possible risks. He also suggested that the Committee's consideration of short-chained chlorinated paraffins be suspended until the Persistent Organic Pollutants Review Committee of the Stockholm Convention had concluded its preparation of a risk management evaluation for the chemicals.

38. Several members objected to the proposal to suspend consideration of short-chained chlorinated paraffins. In addition, one argued that the environmental and health effects of possible alternatives were explicitly acknowledged throughout the draft decision guidance document; another that the document recommended boron-containing compounds only for a very narrow commercial sector; and several others that in any case the Committee's mandate did not extend to the analysis of alternatives.

39. At the suggestion of one member it was agreed that the member from Canada and a representative of Norway would review the Chemical Abstract Service numbers listed in the draft decision guidance document to ensure that the draft decision guidance document reflected the Chemical Abstract Service numbers referred to in the regulatory actions of both Canada and Norway. It was also agreed that the draft decision guidance document should be revised as necessary to incorporate the information contained in the risk profile on short-chained chlorinated paraffins adopted by the Persistent Organic Pollutants Review Committee at its eleventh meeting and that members and observers could submit suggested text for the section discussing alternatives on the need for each party to make an independent evaluation of alternatives, including their risks. The Secretariat was asked to produce a revised version of the draft decision guidance document incorporating the above information and to prepare a draft decision on short-chained chlorinated paraffins for consideration by the Committee.

40. Subsequently, the Committee adopted decision CRC-11/1, as orally amended, by which it adopted the draft decision guidance document for short-chained chlorinated paraffins (UNEP/FAO/RC/CRC.11/2/Rev.1), revised in accordance with the preceding paragraph, and decided to forward it, together with the related tabular summary of comments (UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/7/Rev.1), to the Conference of the Parties for its consideration. The decision is set out in annex I to the present report.

2. Tributyltin compounds

41. Introducing the sub-item, the Chair recalled that at its tenth meeting the Committee had reviewed a notification of final regulatory action for tributyltin compounds as industrial chemicals from Canada, along with the supporting information referenced therein, and, taking into account each of the specific criteria set out in Annex II to the Convention, had concluded that the criteria of that Annex had been met.

42. Accordingly, the Committee had at its tenth meeting, by its decision CRC-10/5, recommended to the Conference of the Parties that it should include tributyltin compounds in Annex III to the Convention as industrial chemicals. In addition, the Committee had adopted a rationale for that recommendation, agreed to establish an intersessional drafting group to produce a draft decision guidance document for tributyltin compounds for the industrial category by revising the decision guidance document adopted by the Conference of the Parties in decision RC-4/5 to include information relevant to the industrial category, and agreed on a workplan for its development in line with the process adopted by the Conference of the Parties in decision RC-2/2. The rationale was annexed to decision CRC-10/5 and the workplan was set out in annex III to the report of the Committee on the work of its tenth meeting (UNEP/FAO/RC/CRC.10/10).

43. At the current meeting the Committee had before it a draft revised decision guidance document on tributyltin compounds prepared by the intersessional drafting group (UNEP/FAO/RC/CRC.11/3), together with a tabular summary of comments received and how they had been addressed (UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/8).

44. Ms. Bartels, co-coordinator of the intersessional drafting group, reported on the work of the group.

45. Following her presentation, one member said that the draft decision guidance document should be set aside because it had been prepared on the basis of a single notification of final regulatory action pertaining to tributyltin compounds as an industrial chemical. The Convention, he said, required that there be at least one valid notification from each of at least two prior informed consent regions pertaining to the same chemical in the same category before the Committee could consider the listing of the chemical for that category. When a second such notification was submitted the Committee could resume its consideration of the draft decision guidance document.

46. A number of members pointed out that the question had been settled at the Committee's tenth meeting, when the Committee had concluded that it could proceed on the basis of two previously submitted notifications of final regulatory action relating to tributyltin compounds as pesticides and the one new notification relating to their use as industrial chemicals. The representative of the Secretariat read out paragraph 5 of Article 5, which required only that notifications pertain to "a

particular chemical" but said nothing about its category. In accordance with that paragraph the Secretariat had always forwarded notifications to the Committee on the basis of the chemical subject to final regulatory actions, without regard to the category. Another member suggested that the question was a matter of interpretation of the Convention and as such was a matter for the Conference of the Parties and beyond the mandate of the Committee.

47. The dissenting member subsequently submitted a note setting out the basis for his objection to consideration of the draft decision guidance document at the current meeting.

48. Following the discussion, the Committee requested the Secretariat to prepare a draft decision by which it would forward the draft decision guidance document and the related tabular summary of comments to the Conference of the Parties for consideration at its eighth meeting.

49. The Committee also agreed to establish a drafting group, composed of members only, to draft a note for the Conference of the Parties explaining the Committee's decision at its tenth meeting to recommend the listing of tributyltin compounds as industrial chemicals based on one notification of final regulatory action relating to the chemicals as industrial chemicals in addition to two notifications, previously considered and decided upon, relating to the chemicals as pesticides. The drafting group would be co-chaired by the co-coordinators of the intersessional drafting group, Ms. Bartels and Ms. Luleva.

50. The co-chair of the drafting group subsequently reported on the work of the group, saying that after some discussion the group had come to agreement on the draft text of the note to the Conference of the Parties.

51. Following the co-chair's report, the dissenting member, while agreeing to the draft note, asked that a contact group be established to resolve what he said were outstanding issues with the draft decision guidance document pertaining to technical information provided by Canada and a lack of information pertaining to international trade. He proposed that such a contact group could also consider the suggestion from an observer to the effect that the note could be revised to include clarification from the Committee about whether its understanding of paragraphs 5 and 6 of Article 5 applied only to tributyltin compounds or was also applicable to other chemicals.

52. A number of members, while indicating that they would not oppose the establishment of a contact group, nevertheless expressed strong disappointment and surprise at the proposal to reopen the discussion of the draft decision guidance document, saying that the constant revisiting of issues was hampering the Committee's work. One member, supported by another, said that there had been three rounds of comments on the document during the intersessional period leading up to the current meeting, and no comments had been received from the dissenting member; furthermore, no comments had been made on the technical aspects of the document when it had been presented to the Committee the previous day in plenary. A third member suggested that agreement on a work plan implied a commitment to the timeline for providing written comments in order to fully utilize the time for discussion at Committee meetings. Another member requested that the mandate of the contact group, if established, be very clear.

53. The Committee agreed to establish a contact group to address the new aspects of the draft decision guidance document related to information provided by Canada on industrial chemicals and to address the suggestion from the observer as taken up by the one member.

54. The co-chair of the drafting group subsequently reported that the group had agreed on revised versions of the note and the draft decision guidance document, containing one set of square brackets around text that the group had not finalized.

55. Following further discussion in plenary the Committee reached agreement and adopted decision CRC-11/2, by which it adopted the draft decision guidance document for tributyltin compounds (UNEP/FAO/RC/CRC.11/3/Rev.1) and decided to forward it, together with the related tabular summary of comments (UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/8/Rev.1) and the related note set out in the annex to the decision, to the Conference of the Parties for its consideration. The decision is set out in annex I to the present report.

B. Report of the Bureau on the preliminary review of notifications of final regulatory action and the proposal for a severely hazardous pesticide formulation

56. Following the introduction of the item by the Chair, Ms. Frydrych, a member of the Bureau, reported that the Bureau, in consultation with the Secretariat, had undertaken a preliminary review of the notifications of final regulatory action and the proposal for a severely hazardous pesticide

formulation on the agenda for the current meeting with the aim of establishing intersessional task groups for the chemicals and setting priorities for their consideration at the current meeting. The results of that preliminary analysis, based on the information available at the time, were described in document UNEP/FAO/RC/CRC.11/4. Following the preliminary reviews, and on the recommendation of the Bureau, an intersessional task group had been established for each chemical and tasked with undertaking an initial review and preparing an analysis of whether the notification of final regulatory action pertaining to that chemical met the criteria of Annex II to the Convention and whether the proposal for a severely hazardous pesticide formulation met the criteria of part 3 of Annex IV. At the current meeting the task group coordinators would present the results of the task groups' initial review of the chemicals in order to facilitate the discussions at the meeting.

57. The Committee took note of the information.

C. Review of notifications of final regulatory action

1. Atrazine

58. The Committee had before it eight notifications and supporting documentation on atrazine submitted by the European Union and seven African parties: Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo (UNEP/FAO/RC/CRC.11/5 and UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/9 and 10).

59. Ms. van Leeuwen, co-coordinator of the intersessional task group that had undertaken a preliminary assessment of the notifications and their supporting documentation, reported on the work of the group. She explained that, during the task group meeting that had taken place the day before the start of the current meeting, the task group had agreed to use the task group report that had previously been posted on the Convention website as the basis for its discussions. During those discussions a number of disagreements had arisen, requiring the group to insert square brackets around a number of statements and conclusions in the task group report regarding the extent to which the notifications of final regulatory action satisfied the criteria of Annex II to the Convention. She then went on to outline the task group report, indicating those statements and conclusions that had been placed in square brackets to indicate a lack of agreement.

(a) Notification from the European Union

60. Ms. van Leeuwen said that the notification from the European Union related to a severe restriction on the use or placing on the market of plant protection products containing atrazine.

61. Regarding the criteria of Annex II to the Convention, she said that the notification revealed that the regulatory action had been taken to protect the environment. Thus, the task group report stated that the criterion in paragraph (a) of that annex had been satisfied.

62. The task group report also stated that in accordance with the European Union's Council Directive 91/414/EEC a risk evaluation had been performed and that the evaluation had been based on an assessment of data that had undergone peer review by member State experts, the Standing Committee on Food Chain and Animal Health, the Scientific Committee on Plants and the European Commission. The task group report had accordingly concluded that the data had been generated according to scientifically recognized methods and that data reviews had been performed and documented according to generally recognized scientific principles and procedures, thus satisfying the criteria in paragraphs (b) (i) and (ii) of Annex II. In addition, the task group report stated that the risk evaluation had been based on a wide range of information on hazard, effect and exposure, including information on proposed conditions of use within the European Union, recommended application rates and good agricultural practices, thus satisfying the criterion in paragraph (b) (iii) of Annex II. The statements regarding the risk evaluation and the satisfaction of the criteria in paragraph (b) (iii) of Annex II were enclosed in square brackets.

63. Regarding the criteria in paragraph (c) of Annex II, the task group report stated that the final regulatory action restricted the placing on the market or the use of atrazine. The task group report accordingly stated that both the quantity of the chemical used and the risks that it posed would be significantly reduced, thus satisfying the criteria in paragraphs (c) (i) and (c) (ii) of Annex II. The statements to the effect that the criteria in paragraphs (c) (i) and (c) (ii) had been satisfied were in square brackets. As the notification stated that concerns similar to those motivating the adoption of the final regulatory action could arise in other countries where atrazine was used the task group report stated that the considerations leading to the final regulatory action were not applicable only in a limited geographical area or in otherwise limited circumstances; thus the task group report stated that the criterion in paragraph (c) (iii) was satisfied. Finally, information gathered by the Secretariat indicated that atrazine had been exported from the European Union to 16 countries in the period

between 2012 and 2015, thus providing evidence of ongoing international trade in the chemical. Accordingly, the task group report stated that the criteria in paragraph (c) (iv) of Annex II had been met. That statement was in square brackets.

64. There was no indication in the notification that intentional misuse had been the basis for the final regulatory action; thus, the task group report stated that the criterion set out in paragraph (d) of Annex II had been met.

(b) Notifications from Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo

65. Ms. van Leeuwen said that as Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo were all members of the Sahelian Pesticides Committee, and as their notifications all related to a single final regulatory action applicable to the Sahelian region, the intersessional task group had considered the seven notifications together.

66. The notifications, she said, related to a ban on the use as a pesticide of all products containing atrazine. With regard to Annex II to the Convention, she said that the notifications explained that the regulatory action had been taken to protect human health and the environment; thus, the task group report stated that the criterion in paragraph (a) of Annex II had been met.

67. The task group report stated that Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, the Niger, Senegal and Togo had performed a risk evaluation based on scientific data from several internationally recognized sources (FAO, WHO, International Agency for Research on Cancer) and reports from the Sahelian Pesticides Committee, the United States of America, France's National Institute of Industrial Environment and Risk (L'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques) and Health Canada. The task group report therefore stated that the data in the reports had been generated according to scientifically recognized methods and that data reviews had been performed and documented according to generally recognized scientific principles and procedures, thus satisfying the criteria in paragraphs (b) (i) and (b) (ii) of Annex II. The statement that the criteria in those two paragraphs had been satisfied was in square brackets. In addition, the task group report stated that the risk evaluation had been prepared taking into account the prevailing conditions in the notifying countries, including the fragile ecology of those countries; the absence of an environmental management system with a buffer zone between treated fields and streams; the use of surface water as drinking water for humans and animals; the use of ground water as the only source of potable water; and the availability of alternatives to atrazine. Accordingly, the task group report stated that the criterion set out in paragraph (b) (iii) of Annex II, as well as the criteria in paragraph (b) as a whole, had been met. The statement that the criteria in paragraph (b) as a whole had been satisfied was in square brackets.

68. With regard to paragraph (c) of Annex II, the final regulatory action banned the use of all products containing atrazine; thus, the task group report stated that both the quantity of the substance used and the risks it posed to human health and the environment would be significantly reduced, and that the criteria in paragraphs (c) (i) and (c) (ii) of Annex II had been met. That statement was in square brackets. In addition, the task group report stated that as other Sahelian countries used atrazine under similar conditions and other countries had already banned it, the considerations that had led to the adoption of the final regulatory action were not applicable in only a limited geographical area or under otherwise limited circumstances. Thus, the task group report stated that the criterion in paragraph (c) (iii) of Annex II had been satisfied. Finally, information gathered by the Secretariat indicated that atrazine had been exported from the European Union to 16 countries in the period between 2012 and 2015; the task group report stated that that constituted evidence of ongoing international trade in the chemical, thus meeting the criterion in paragraph (c) (iv) of Annex II. The statement that the criterion in paragraph (c) (iv) had been satisfied was in square brackets.

69. There was no indication in the notifications that intentional misuse had been the basis for the final regulatory action; thus, the task group report stated that the criterion set out in paragraph (d) of Annex II had been met.

(c) Discussion of the notifications

70. In the ensuing discussion, one member said that the European Union's notification was not based on a risk assessment; that it was based only on the European Union's groundwater contamination limit of 0.1 micrograms per litre; and that the claim of a risk of groundwater contamination was based solely on modelling data without support from monitoring data. Several other members demurred, saying that the final regulatory action had been based on an evaluation of the entire dossier relating to atrazine and that while the risk to groundwater was a major concern the final regulatory action had also been based on others, including risk to aquatic organisms. A number of other members added that in any event it had long been established that it was not the place of the

Committee to question the wisdom of a party's regulatory action, including applicable limits. Another member said that the supporting data underlying the final regulatory action did in fact include monitoring data.

71. Regarding the notifications submitted by the Sahelian countries, one member said that they did not meet the criterion in paragraph (b) (iii) of Annex II because they were based on a study conducted in Burkina Faso, and thus no risk evaluation had been conducted based on conditions prevailing in the notifying countries. In response another member said that as the conditions in Burkina Faso, a Sahelian country and fellow member of the Sahelian Pesticides Committee, were similar to those in the notifying countries, the Burkina Faso study satisfied that criterion. Another member recalled a previous case – featured in the Committee's manual as a successful use of bridging information to satisfy the criterion in paragraph (b) (iii) – in which Jamaica, like the notifying parties in the case at hand, had used qualitative statements to relate a risk evaluation from the United States to conditions in Jamaica; that notification, pertaining to aldicarb, had been found to meet the Annex II criteria of the Convention. Several other members noted that while the Burkina Faso study provided information on pesticide poisoning the notifying countries had clearly considered that information in the context of their prevailing conditions, including their fragile ecologies, a lack of buffer zones between areas of application and streams and the use of groundwater as drinking water. That, they said, constituted a use of bridging information that satisfied the criterion in paragraph (b) (iii) of Annex II.

(d) Next steps

72. Following the discussions outlined above the Committee established a contact group, co-chaired by Ms. van Leeuwen and Ms. Salgado to further discuss the notifications of final regulatory action with the aim of determining whether they met the criteria of Annex II and, if appropriate, preparing a draft decision and draft rationale for consideration by the Committee.

73. Following the work of the contact group its co-chair reported that all but one member had agreed that the notifications from the Sahelian countries and the European Union met all criteria of Annex II. The dissenting member had expressed the view that the Sahelian notifications did not meet the criteria in paragraphs b (i), b (ii) and b (iii) of Annex II and that the European Union notification failed to meet the criteria in paragraphs (b) (iii), (c) (i) and (c) (ii). In the light of that disagreement, the group had prepared a document presenting the rationale for its conclusions regarding areas of agreement and laying out the opposing arguments with regard to those criteria on which agreement had fallen short.

74. One member expressed concern regarding the procedure followed in the contact group saying that the group had on the first day of its deliberations reached agreement on the European Union notification only to have that agreement undone late in the process by a single member. Such an outcome, he said, required serious consideration.

75. The Committee agreed that, since no consensus had been reached that the notifications from the European Union and the Sahelian countries met the criteria set out in Annex II to the Convention, further consideration of the item would be deferred to the Committee's next meeting. The document setting out the rationale and opposing arguments in respect of the Annex II criteria as applied to atrazine would be posted on the Convention website as document UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/18.

2. Carbofuran

76. The Committee had before it notifications and supporting documentation on carbofuran submitted by the European Union, Canada and seven African parties: Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo. The seven African parties were all members of the Sahelian Pesticides Committee, and their notifications all related to a single final regulatory action applicable to the Sahelian region. The notifications were set out in document UNEP/FAO/RC/CRC.11/6 and the supporting documentation supplied by the European Union was set out in document UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/11, that supplied by Canada in document UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/12 and that supplied by Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo in document UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/13.

77. Ms. Maillefer, the co-coordinator of the intersessional task group that had undertaken a preliminary assessment of the notifications and supporting documentation, reported on the work of the intersessional task group.

(a) Notifications

78. With regard to Annex II to the Convention, she said that all three notifications indicated that the regulatory action had been taken to protect human health as well as the environment; thus, the criterion in paragraph (a) of Annex II had been met.

79. The information in the notifications and supporting documentation indicated that the data had been generated according to scientifically recognized methods, the data reviews had been performed and documented according to generally recognized scientific principles and the final regulatory action had been based on a risk evaluation involving prevailing conditions within the party taking the action. Accordingly, the task group had concluded that the criteria set out in paragraph (b) of Annex II had been met.

80. Turning to the criteria set out in paragraph (c) of Annex II, she said that the task group had concluded that as the regulatory action in all three cases constituted a ban, it would necessarily lead to a significant decrease in the quantity of the chemical used as well as the number of its uses, and thus to a significant reduction in the risk to human health and the environment. The notifications did not indicate that the considerations leading to the final regulatory action were applicable only in a geographically limited area or in other limited circumstances, as carbofuran was still used as a pesticide under similar conditions in other countries. Accordingly, the task group had concluded that the criteria in paragraph (c) of Annex II had been met.

81. There was no evidence that intentional misuse had been the basis for the final regulatory action; thus, the criterion set out in paragraph (d) of Annex II had been met.

(b) Discussion of the notifications

82. In the subsequent discussion there were no comments on the notifications submitted by Canada and the European Union, and it was agreed that they satisfied the criteria of Annex II. The discussion focused on whether the risk evaluation underlying the notifications from the African parties was adequate.

83. One member said that the African notifications failed to meet the criteria as they were based solely on modelling data; modelling data alone was insufficient, he said, and had to be supported by monitoring data. He also reiterated the concern expressed earlier that the Committee's methods in considering the listing of chemicals in Annex III to the Convention did not include a comprehensive assessment of alternatives. Regarding his first assertion, another member said that, as reflected in the Committee handbook, there were several instances of notifications based solely on modelling that had been accepted as meeting all criteria of the Convention. As to the second point, the Chair said that it had already been considered, and it had been clarified that the Committee had no mandate to undertake an assessment of alternatives.

84. Several members said that the notifications met the requirements of Annex II, including the criteria in paragraph (b). International data on hazard together with information on exposure in the notifying countries, including use patterns, taken together constituted a risk evaluation that took into account conditions prevailing in the notifying countries. Another said that carbofuran was highly toxic to non-target organisms, especially birds and mammals, and that the notifications clearly met the criteria of Annex II.

(c) Next steps

85. Based on the discussion, the Committee agreed that the notifications met all the criteria of Annex II to the Convention.

86. The Committee established a drafting group, co-chaired by Ms. Maillefer and Mr. Goodman, to draft a rationale as to how the notifications met the criteria in Annex II to the Convention. In addition, the Secretariat was to prepare a draft decision on the recommendation on the listing of carbofuran in Annex III to the Convention.

87. Ms. Maillefer subsequently presented a draft rationale prepared by the group for the conclusion that the notifications from Canada, the European Union and the Sahelian countries met the criteria of Annex II to the Convention. The Committee adopted decision CRC-11/3, by which it adopted the rationale, recommended to the Conference of the Parties that it should include carbofuran in Annex III to the Convention as a pesticide and adopted a workplan for preparing a draft decision guidance document for the chemical. The decision, to which the rationale is annexed, is set out in annex I to the present report; the composition of the intersessional drafting group established to prepare the draft decision guidance document is set out in annex II to the present report; and the workplan is set out in annex III to the present report.

88. Prior to adoption of the draft decision as outlined above one member of the Committee, asking that his views be reflected in the present report, said that in order to avoid conflicts of interest, members of the Committee from parties that submitted notifications of final regulatory action in respect of a chemical should not serve as coordinators of intersessional task groups or chairs of contact groups or drafting groups on that chemical. The Secretariat, he said, should bear that in mind when

selecting them. The representative of the Secretariat noted that, in accordance with the Committee's established procedure for reviewing notifications of final regulatory action, task group coordinators were selected by the Bureau. She also recalled that members of the Committee served in their capacities as experts and not as representatives of their Governments. Several other members echoed the last point, stressing that coordinators and co-chairs were chosen on the basis of their expertise rather than their nationality and expressing confidence in the impartiality of their fellow Committee members that had served as coordinators and chairs. During adoption of the decision and workplan for carbofuran the objecting member said that the chair and co-chair of the intersessional drafting group should not be from any of the parties that had submitted notifications of final regulatory action. The chair said that his view would be noted.

3. Carbosulfan

89. The Committee had before it notifications and supporting documentation on carbosulfan submitted by the European Union and eight African parties: Burkina Faso, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo. The eight African parties were all members of the Sahelian Pesticides Committee, and their notifications all related to a single final regulatory action applicable to the Sahelian region. The notifications were set out in document UNEP/FAO/RC/CRC.11/7; the supporting documentation supplied by the European Union was set out in document UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/14 and that supplied by Burkina Faso, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo in document UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/15.

90. Ms. Luleva, the co-coordinator of the intersessional task group that had undertaken a preliminary assessment of the notifications and supporting documentation, reported on the work of the intersessional task group.

(a) Notification from the European Union

91. With regard to Annex II to the Convention, she said that the notification submitted by the European Union indicated that the regulatory action had been taken to protect human health and the environment; thus, the criterion in paragraph (a) of Annex II had been met.

92. The information in the notification and supporting documentation indicated that the information used in the assessment had been generated according to scientifically recognized methods, that the reviews had been performed and documented according to generally recognized scientific principles and that the final regulatory action was based on a risk evaluation involving prevailing conditions within the European Union. Accordingly, the task group had concluded that the criteria set out in paragraph (b) of Annex II had been met.

93. In terms of the criteria set out in paragraph (c) of Annex II, Ms. Luleva said that the task group had concluded that as the final regulatory action constituted a ban it was expected to eliminate the quantity of the chemical used as well as the number of its uses and lead to a significant reduction in the risk to human health and the environment. The notification did not indicate that the considerations leading to the final regulatory action were applicable only in a geographically limited area or in other limited circumstances, and there was evidence of ongoing trade in the chemical. Accordingly, the task group had concluded that the criteria in paragraph (c) of Annex II had been met.

94. There was no evidence that intentional misuse had been the basis for the final regulatory action; thus, the criterion set out in paragraph (d) of Annex II had been met.

(b) Notifications from Burkina Faso, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo

95. With regard to Annex II to the Convention, she said that the notifications indicated that the regulatory action had been taken to protect human health and the environment; thus, the criterion in paragraph (a) of Annex II had been met.

96. The scientific information in the notifications and supporting documentation was drawn from several internationally recognized sources and had been generated according to scientifically recognized methods and reviewed according to generally recognized scientific principles and procedures. Furthermore, the final regulatory action was based on a risk evaluation involving prevailing conditions in the Sahel. Accordingly, the task group had concluded that the criteria set out in paragraph (b) of Annex II had been met.

97. Turning to the criteria set out in paragraph (c) of Annex II, she said that the task group had concluded that as the final regulatory action constituted a ban on carbosulfan it was expected to lead to a significant decrease in the quantity of carbosulfan and a significant reduction in the risk it posed to human health and the environment. The notifications indicated that the considerations leading to the

final regulatory action were applicable to a wide geographical area and a broad range of circumstances, and there was evidence of ongoing trade in the chemical. Accordingly, the task group had concluded that the criteria in paragraph (c) of Annex II had been met.

98. There was no evidence that intentional misuse had been the basis for the final regulatory action; thus, the criterion set out in paragraph (d) of Annex II had been met.

(c) Discussion of the notifications

99. During the ensuing discussion many members indicated their support for the conclusions set out in the report of the task group with regard to the notification submitted by the European Union.

100. One member, however, said that the notification failed to meet the criteria of Annex II, primarily because the risk evaluation relied solely on modelling data and a possible risk to groundwater, and because there was no information on imports and exports and hence no evidence of international trade. Several members responded that, as indicated in the Committee handbook, modelling alone was in fact sufficient; in addition, however, the supporting documentation and the notification itself referred to a large amount of monitoring data. On the subject of international trade, it was pointed out that an international trade association had confirmed the existence of ongoing international trade in carbosulfan, as noted in the task group's report.

101. With regard to the notifications submitted by the Sahelian countries, one member expressed concern regarding criterion (b) (iii), questioning the strength of the bridging data. Another member pointed out that bridging data was not required, however, as an independent risk evaluation had been done using hazard data from other countries but exposure data from the notifying parties.

(d) Next steps

102. The Committee agreed that the notifications for Burkina Faso, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo met all the criteria of Annex II to the Convention but was unable to reach agreement on whether the notification for the European Union did so. The Committee accordingly established a contact group, co-chaired by Ms. Luleva and Mr. Holland, to further consider the European Union notification and, if possible, reach agreement. In the event that it did reach agreement on the European Union notification the contact group was to draft a rationale for its conclusion. It was also to draft a rationale for the conclusion reached in plenary that the Sahelian country notifications of final regulatory action met the criteria of Annex II. The Committee also requested the Secretariat to prepare a draft decision to reflect the outcome of the contact group.

103. The co-chair of the contact group subsequently reported that no issues had been raised in the contact group with regard to the European Union notification and that the contact group had accordingly converted to a drafting group and prepared a draft rationale for its conclusions with regard to both the European Union and Sahelian country notifications. The Committee then adopted decision CRC-11/4, by which it adopted the rationale, recommended to the Conference of the Parties that it should include carbosulfan in Annex III to the Convention as a pesticide and adopted a workplan for preparing a draft decision guidance document for the chemical. The decision, to which the rationale is annexed, is set out in annex I to the present report; the composition of the intersessional drafting group established to prepare the draft decision guidance document is set out in annex II to the present report; and the workplan is set out in annex III to the present report.

104. Prior to adoption of the draft decision one member of the Committee reiterated a statement made during the discussion of carbofuran, saying that in the interest of avoiding conflicts of interest the coordinators of an intersessional task group for a given chemical should not be from parties submitting notifications of final regulatory action in respect of the chemical. Other members disagreed, with one saying that there was no reason to depart from a procedure that had been in place since the Committee's inception and another reiterating that Committee members acted as independent experts and not as representatives of their Governments. At the request of the Chair, the representative of the Secretariat read out the provisions of decision RC-1/7, which laid out the rules and procedures governing conflicts of interest on the part of Committee members. The Secretariat added that the procedure prescribed by decision RC-1/7 had been followed and that no conflicts of interest preventing any member of the Committee from participating in the consideration of the chemicals on the agenda for the current meeting had been identified.

D. Review of the proposal for the inclusion of dimethoate emulsifiable concentrate 400 g/L as a severely hazardous pesticide formulation in Annex III

105. The Committee had before it a proposal and supporting documentation for the inclusion of dimethoate emulsifiable concentrate 400g/L as a severely hazardous pesticide formulation in Annex III submitted by Georgia (UNEP/FAO/RC/CRC.11/8), along with additional information submitted by other parties and international organizations, which had been compiled by the Secretariat in documents UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/16 and Add.1.

106. Mr. Fillmann, the co-coordinator of the intersessional task group that had undertaken a preliminary assessment of the proposal and its supporting documentation, reported on the work of the intersessional task group.

107. He said that the proposal from Georgia related to a pesticide retailer who had repeatedly been exposed to dimethoate between 1998 and 2010 while repacking the pesticide from large drums into half-litre containers. The retailer had reportedly been in contact with other pesticides in his profession. After suffering from headaches, in 2010 he had been diagnosed as having a cancerous growth in his throat and his voice box had been removed. The task group concluded that the proposal included adequate documentation as required in part 1 of Annex IV. The task group noted that the Secretariat had collected relevant information relating to the formulation, as outlined in part 2 of Annex IV, and had provided it to the intersessional task group and the Committee.

108. He indicated that, given the retailer's repeated and chronic exposure to various pesticides and the potential for additive or synergistic effects, the task group had found the causality of the cancer to be uncertain and was therefore unable to confirm that criterion (a) of part 3 of Annex IV to the Convention had been satisfied. Similarly, although it seemed plausible that related incidents reported in Georgia might be relevant to other States and regions, there was no documentation of that being so, nor of cases specifically caused by repacking containers; thus the requirements of criterion (b) of part 3 were also not satisfied. The task group deemed criterion (c) of part 3 to have been satisfied, as the information available suggested that the personal protective equipment required for handling products containing dimethoate had not been widely used in Georgia. It was noted that, although the worker had been provided with a facemask, he had not worn it because it was uncomfortable and inadequate. With regard to criterion (d) of part 3, the quantity of the formulation used in Georgia was not known and therefore it was not possible to judge whether that criterion was satisfied. The task group had concluded that the Chemical Review Committee should discuss whether criteria (a), (b) and (d) in Annex IV were satisfied.

109. In the ensuing discussion, all members who spoke concurred that there was insufficient evidence to conclude that criteria (a), (b) and (d) had been satisfied. There was also agreement, save on the part of one member, that criteria (c) and (e) had been met. As to criterion (e), the one member said that it had not been satisfied, suggesting that the individual in question might have diluted or mixed dimethoate with another substance and that his repacking and other handling of dimethoate was not a "use" covered by the Convention. Another member countered that the elements constituting intentional misuse were specified in the Committee's handbook and that according to those elements criterion (e) had clearly been met.

110. Following the discussion it was agreed that as criteria (a), (b) and (d) of Annex IV had not been met no further action would be taken in respect of the proposal.

VI. Venue and date of the twelfth meeting of the Committee

111. The Committee agreed to hold its twelfth meeting at FAO headquarters in Rome from 12 to 16 September 2016, back to back with the twelfth meeting of the Stockholm Convention's Persistent Organic Pollutants Review Committee. The Committee also decided that the Chair, in consultation with the Bureau, might adjust the length of the meeting depending on the number of chemicals to be considered by the Committee at the meeting.

112. During consideration of the item, one member suggested that the Committee consider reducing the combined length of the two back-to-back meetings and made several suggestions as to the logistical arrangements.

VII. Other matters

113. No other matters were discussed.

VIII. Adoption of the report

114. The Committee adopted the report of the meeting on the basis of the draft report that had been circulated during the meeting, as orally amended, and on the understanding that the finalization of the report would be entrusted to the Rapporteur, working in consultation with the Secretariat.

IX. Closure of the meeting

115. Following the customary exchange of courtesies, the Chair declared the meeting closed at 12:05 p.m. on Wednesday, 28 October 2015.

Annex I

Decisions adopted by the Chemical Review Committee at its eleventh meeting

- CRC-11/1: Short-chained chlorinated paraffins
- CRC-11/2: Tributyltin compounds
- CRC-11/3: Carbofuran
- CRC-11/4: Carbosulfan

CRC-11/1: Short-chained chlorinated paraffins

The Chemical Review Committee,

Recalling paragraphs 1 and 2 of Article 7 of the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade,

Recalling also its decision CRC-10/4, adopted at its tenth meeting in accordance with paragraph 6 of Article 5 of the Convention, in which it recommended to the Conference of the Parties that it should list short-chained chlorinated paraffins in Annex III to the Convention as industrial chemicals,

Adopts the draft decision guidance document for short-chained chlorinated paraffins¹ (CAS No. 85535-84-8) and decides to forward it, together with the related tabular summary of comments,² to the Conference of the Parties for its consideration.

CRC-11/2: Tributyltin compounds

The Chemical Review Committee,

Recalling paragraphs 1 and 2 of Article 7 of the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade,

Recalling also its decision CRC-10/5, adopted at its tenth meeting in accordance with paragraph 6 of Article 5 of the Convention, in which it recommended to the Conference of the Parties that it should list tributyltin compounds in Annex III to the Convention as industrial chemicals,

Adopts the draft decision guidance document for tributyltin compounds³ and decides to forward it, together with the related tabular summary of comments⁴ and the note set out in the annex to the present decision, to the Conference of the Parties for its consideration.

Annex to decision CRC-11/2

Note to the Conference of the Parties on the rationale for the Committee's recommendation at its tenth meeting that the Conference should list tributyltin compounds in Annex III to the Convention as industrial chemicals

1. The Committee adopted decision CRC-10/5, by which it recommended that the Conference of the Parties should list tributyltin compounds in Annex III to the Convention as industrial chemicals. The present note is intended to assist the Conference of the Parties in its decision making and provide further information as to the Committee's discussions and rationale for its recommendation at its tenth meeting.

I. The Secretariat forwarded the notification from Canada on tributyltin compounds for the industrial chemical use category.

2. According to paragraph 5 of Article 5 of the Convention: "*When the Secretariat has received at least one notification from each of two Prior Informed Consent regions regarding a particular chemical that it has verified meet the requirements of Annex I, it shall forward them to the Chemical Review Committee...*"

3. On the basis of the above provision, the Secretariat forwarded to the Committee a new notification from Canada on tributyltin compounds for the industrial chemical use category. In transmitting the new notification, the Secretariat drew attention to two previous notifications of final regulatory action in respect of tributyltin compounds under the pesticide category submitted by Canada and the European Union, which had been reviewed by the Committee, considered and decided upon. The Secretariat had not received a notification in respect of tributyltin compounds in the industrial chemical use category from a second Prior Informed Consent region.

¹ UNEP/FAO/RC/CRC.11/2/Rev.1.

² UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/7/Rev.1.

³ UNEP/FAO/RC/CRC.11/3/Rev.1.

⁴ UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/8/Rev.1.

II. The Committee reviewed the notification from Canada on tributyltin compounds for the industrial chemical use category.

4. At the Committee's tenth meeting members of the Committee noted that the criteria in Annex II do not distinguish between use categories; as such they understood that their review of tributyltin compounds would take the chemicals into account regardless of the category to which the final regulatory action applied. In addition, responding to questions from members at that meeting, the Secretariat provided examples of previous experiences.⁵ The Committee noted that it had never before faced a situation, as at its tenth meeting, in which it had found a single notification of final regulatory action pertaining to a chemical in one use category to be valid when that same chemical had already been listed in Annex III in another use category. At its tenth meeting, the Committee reviewed the notification from Canada on tributyltin compounds for the industrial chemical use category and found that the new notification met the criteria set out in Annex II.

III. The Committee recommended to the Conference of the Parties that tributyltin compounds should be listed in Annex III as industrial chemicals.

5. The members of the Committee considered that as paragraphs 5 and 6 of Article 5 do not specify the need for notifications to relate to the same use category they could proceed with making a recommendation on listing based on the new notification, together with the previous notifications that had already been found to meet the criteria in Annex II. It was the understanding of the Committee at its tenth meeting that the rationale for this recommendation would apply to any chemical under any category forwarded to the Committee for its review.

6. Furthermore, in coming to its recommendation at its tenth meeting, the Committee noted that the categories of industrial chemicals and pesticides are treated differently by parties, which may have implications for the implementation of the Convention.

7. Although there was no notification on tributyltin compounds in the industrial chemical use category from a second prior informed consent region the Committee at its tenth meeting agreed that, as the notification from Canada met the criteria in Annex II to the Convention, the Committee should recommend to the Conference of the Parties that it amend the listing for tributyltin compounds in Annex III to the Convention by including tributyltin compounds as industrial chemicals.

8. Taking into account the previous conclusions by the Chemical Review Committee in respect of tributyltin⁶ and decision RC-4/5, on the inclusion of tributyltin compounds in Annex III to the Convention,⁷ the Committee at its tenth meeting decided to recommend in accordance with paragraph 6 of Article 5 of the Convention that the Conference of the Parties should list tributyltin compounds in Annex III to the Convention as industrial chemicals.

CRC-11/3: Carbofuran

The Chemical Review Committee,

Recalling Article 5 of the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade,

1. *Concludes* that the notifications of final regulatory action for carbofuran submitted by the European Union, Canada, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, the Niger, Senegal and Togo⁸ meet the criteria set out in Annex II to the Convention;

2. *Adopts* the rationale for the Committee's conclusion set out in the annex to the present decision;

4. *Recommends*, in accordance with paragraph 6 of Article 5 of the Convention, that the Conference of the Parties should list carbofuran in Annex III to the Convention as a pesticide;

5. *Decides*, in accordance with paragraph 1 of Article 7 of the Convention, to prepare a draft decision guidance document for carbofuran;

⁵ UNEP/FAO/RC/CRC.10/10, para 69.

⁶ UNEP/FAO/RC/CRC.2/20, annex II, section B.

⁷ UNEP/FAO/RC/COP.4/10, annex V.

⁸ UNEP/FAO/RC/CRC.11/6.

6. *Decides*, in accordance with the process for drafting decision guidance documents set out in decision RC-2/2, that the composition of the intersessional drafting group to prepare the draft decision guidance document for carbofuran and the workplan of the group shall be as set out in annexes II and III to the report of the Committee's eleventh meeting, respectively.

Annex to decision CRC-11/3

Rationale for the conclusion by the Chemical Review Committee that the notifications of final regulatory action submitted by the European Union, Canada, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo in respect of carbofuran meet the criteria of Annex II to the Rotterdam Convention

1. In reviewing the notifications of final regulatory action by the European Union, Canada, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo to ban carbofuran as a pesticide, together with the supporting documentation provided by those parties, the Committee was able to confirm that the final regulatory actions had been taken to protect human health and the environment. The notifications from those parties were found to meet the information requirements of Annex I to the Rotterdam Convention.

2. The notifications and supporting documentation were made available to the Committee for its consideration in documents UNEP/FAO/RC/CRC.11/6 and UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/11–13. Information on ongoing international trade was provided by CropLife International in 2015 and made available in document UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/5.

I. European Union

(a) Scope of the notified regulatory action

3. The regulatory action notified by the European Union relates to the use of carbofuran as a pesticide. The marketing and the use of carbofuran are banned by the final regulatory action, which states that it is prohibited to place on the market or use plant protection products containing carbofuran and that carbofuran is not included in the list of approved active ingredients under Council Directive 91/414/EEC, which has been replaced by Regulation (EC) No 1107/2009. (UNEP/FAO/RC/CRC.11/6 section 2.2.1 of the European Union notification).

4. Complete entry into force of all provisions of Commission Decision 2007/416/EC of 13 June 2007 occurred on 13 December 2008 since all uses of plant protection products containing carbofuran were prohibited from that date at the latest (UNEP/FAO/RC/CRC.11/6 section 2.2.3 of the European Union notification).

5. The notification is found to comply with the information requirements of Annex I.

(b) Annex II paragraph (a) criterion

(a) Confirm that the final regulatory action has been taken in order to protect human health or the environment;

6. The Committee confirms that the regulatory action was taken to protect human health and the environment (UNEP/FAO/RC/CRC.11/6 section 2.4.2 of the EU notification).

7. Carbofuran has been used in the European Union as an acaricide, insecticide and nematicide. Various products were registered for use in some member States of the European Union. Insecticide uses involve drilling into soil at sites where maize, sugar beets and sunflowers are grown. Use as an acaricide and nematicide included use on crops such as maize, sugar beets, ornamentals, potatoes, carrots, brassica, onions, celery, chicory, beetroot, fodder beets, leeks, sweetcorn, sunflowers, soya, tobacco, rice, garlic, cauliflower, cabbage, tomatoes, peppers, aubergine, peanuts, melons, watermelons, cotton, bananas, sorghum and oilseeds. Pests controlled include numerous species of sucking insects, soil insects, chewing insects, nematodes, aphids and wireworms (UNEP/FAO/RC/CRC.11/6, section 2.3.1 of the European Union notification).

8. The risk evaluation concluded that the consumer exposure assessment indicated a potential acute risk to certain vulnerable groups of consumers. Ground water contamination was estimated at concentrations above the trigger value. Concerns remained regarding risk to birds, mammals, aquatic organisms, bees, non-target arthropods, earthworms, and soil macro-organisms (UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/11). The notification describes that the final regulatory action prohibits all uses of carbofuran as plant protection products, and that is expected to lead to a significant decrease

in the quantity of the chemical used, resulting in a significant reduction of risk to human health and the environment.

9. The Committee confirms that the paragraph (a) criterion is met.

(c) Annex II paragraph (b) criteria

(b) Establish that the final regulatory action has been taken as a consequence of a risk evaluation. This evaluation shall be based on a review of scientific data in the context of the conditions prevailing in the Party in question. For this purpose, the documentation provided shall demonstrate that:

- (i) Data have been generated according to scientifically recognized methods;*
- (ii) Data reviews have been performed and documented according to generally recognized scientific principles and procedures;*

10. Prior to the regulatory action, a risk assessment was carried out on the basis of Directive 91/414/EEC (replaced by Regulation (EC) 1107/2009), which provided for the European Commission to issue a work programme for the examination of existing active substances used in plant protection products with a view to their possible inclusion in Annex I to the Directive, and in accordance with the provisions of Article 8 (7) of Regulation (EC) No 451/2000.

11. A member State was designated to undertake the risk assessment based on the information submitted by the notifiers and to prepare a draft assessment report, which was subject to peer review organized by the European Food Safety Authority (EFSA). The conclusions provided by EFSA were reviewed by the member States and the Commission and submitted to the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health).

12. The evaluation was based on a review of scientific data taking into account the conditions prevailing in the European Union, including intended uses, recommended application rates and good agricultural practices. Only data generated according to scientifically recognized methods were validated and used for the evaluation. Moreover, data reviews were performed and documented according to generally recognized scientific principles and procedures (UNEP/FAO/RC/CRC/11/6, section 2.4.1 of the European Union notification).

13. Analytical methods for the data provided are summarized in the supporting documentation from the European Union. Relevant data includes toxicity endpoints, no observed adverse effect level, acceptable daily intake, Acute Reference Dose (ARfD) determinations and comparison to expected exposure of humans and various organisms. (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/11).

14. Thus, the Committee established that the data reviewed for the risk evaluation were generated according to scientifically recognized methods and that the data reviews were performed according to generally recognized scientific principles and procedures.

- (iii) The final regulatory action was based on a risk evaluation involving prevailing conditions within the Party taking the action;*

15. The final regulatory action to ban carbofuran was based on a risk evaluation. The risk analysis considered the insecticide uses proposed by two applicants for maize, sugar beet and sunflower crops using mechanical application to soil.

16. In the risk evaluation exposure of consumers has been estimated. A slight excess over the ARfD for toddlers has been calculated in the acute exposure assessment of carbofuran (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/11).

17. The contamination of ground water has been estimated. In four of the eight relevant maize scenarios as well as in one of the two relevant sunflower scenarios the trigger value of 0.1 µg/L was exceeded (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/11).

18. The risk evaluation estimated that the sublethal effects observed on birds in the field study might lead to increased mortality in the natural environment. A report on cases of secondary poisoning of birds of prey in France has been considered. A field study indicated that the application of Furadan 5 G leads to poisoning of small mammals like mice. Based on an estimated predicted environmental concentration of surface water the risk evaluation indicated a potential high acute and chronic risk for aquatic invertebrates. A high long-term risk for earthworms was estimated since the TER value was below the trigger of 5 (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/11).

19. Consequently, the Committee confirms that criterion in subparagraph (iii) is met.

20. The Committee confirms that the paragraph (b) criteria are met.

(d) Annex II paragraph (c) criteria

(c) Consider whether the final regulatory action provides a sufficiently broad basis to merit listing of the chemical in Annex III, by taking into account:

(i) Whether the final regulatory action led, or would be expected to lead, to a significant decrease in the quantity of the chemical used or the number of its uses;

21. The final regulatory action prohibits all uses of carbofuran as a plant protection product (UNEP/FAO/RC/CRC.11/6, section 2.3.3 of the European Union notification).

22. The estimated quantity of carbofuran produced, imported exported and used in the European Union prior to the regulatory action was not provided. Nevertheless, since the regulatory action bans the use of carbofuran (UNEP/FAO/RC/CRC.11/6, section 2.3.3 of the European Union notification), it is expected that the quantity used as a plant protection product in the European Union will be reduced to zero.

23. Therefore the Committee confirms that this sub-criterion is met.

(ii) Whether the final regulatory action led to an actual reduction of risk or would be expected to result in a significant reduction of risk for human health or the environment of the Party that submitted the notification;

24. It is expected that since the regulatory action bans the use of carbofuran the risks to the environment and to human health will be significantly reduced.

25. The Committee confirms that this sub-criterion is met.

(iii) Whether the considerations that led to the final regulatory action being taken are applicable only in a limited geographical area or in other limited circumstances;

26. The concerns expressed regarding the acute exposure of vulnerable groups of consumers, risk of groundwater contamination and risks for birds, mammals, aquatic organisms, bees, non-target arthropods, earthworms and soil non-target organisms (UNEP/FAO/RC/CRC/11/6, sections 2.4.2.1 and 2.4.2.2 of the European Union notification), as determined by use patterns and modelled behaviour, could be encountered in other countries using carbofuran.

27. Therefore the Committee confirms that this sub-criterion is met.

(iv) Whether there is evidence of ongoing international trade in the chemical;

28. The Committee confirms that, based on the information in the notifications from Europe, North America and Africa, and supporting documentation, ongoing international trade of carbofuran may be expected (UNEP/FAO/RC/CRC/11/6, UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/11, UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/12 and UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/13).

29. Information in document UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/5 confirms that international trade in carbofuran is ongoing.

30. Therefore the Committee confirms that this sub-criterion is met.

(e) Annex II paragraph (d) criterion

(d) Take into account that intentional misuse is not in itself an adequate reason to list a chemical in Annex III.

31. There is no indication in the notification that concerns for intentional misuse prompted the regulatory action.

32. Based on the above point the Committee confirms that the criterion in paragraph (d) is met.

(f) Conclusion

33. The Committee concludes that the notification of final regulatory action by the European Union meets the criteria set out in Annex II to the Convention.

II. Canada**(a) Scope of the notified regulatory action**

34. The regulatory action notified by Canada relates to the use of carbofuran as a pesticide. Sales of carbofuran pesticides were prohibited effective December 31, 2010. The use of products containing

carbofuran was prohibited after December 31, 2012. Carbofuran products may no longer be legally used in Canada (UNEP/FAO/RC/CRC.11/6, section 2.2.1 of the Canadian notification).

35. The notification was found to comply with the information requirements of Annex I.

(b) Annex II paragraph (a) criterion

(a) Confirm that the final regulatory action has been taken in order to protect human health or the environment;

36. The Committee confirms that the regulatory action was taken to protect human health and the environment (UNEP/FAO/RC/CRC.11/6, section 2.4.2 of the Canadian notification).

37. Carbofuran was used in Canada to control a broad range of insect pests on a variety of agricultural crops. It was applied to canola, mustard, sunflowers, corn (sweet, field and silage), sugar beets, green peppers, potatoes, raspberries and strawberries using conventional ground equipment and by aerial application to corn (field, silage and sweet), canola and mustard (UNEP/FAO/RC/CRC.11/6, section 2.3.1 of the Canadian notification).

38. In the notification, the following hazards to human health are reported. Use of the pesticide posed an unacceptable risk to workers engaged in certain mixing, loading, applying and post-application activities. An aggregate dietary risk assessment demonstrated that exposure to carbofuran from food and drinking water was unacceptable. Therefore, carbofuran does not meet Health Canada's current standards for human health protection.

39. In the notification, the following hazards to the environment are reported. Based on the label directions of carbofuran products that were registered at the time of the Health Canada review, use of the pesticide carbofuran posed an unacceptable risk to terrestrial and aquatic organisms. Therefore, carbofuran does not meet Health Canada's current standards for environmental protection. Furthermore, thirty-three environmental incident reports from the United States and Canada were considered during Health Canada's review of carbofuran, indicating that exposure to carbofuran under the registered use pattern resulted in avian, small wild mammal and bee mortality.

40. The notification states that all use of products containing carbofuran is prohibited by the final regulatory action, and that is expected to lead to a significant decrease in the quantity of the chemical used, resulting in a significant reduction of risk to human health and the environment.

(c) Annex II paragraph (b) criteria

(b) Establish that the final regulatory action has been taken as a consequence of a risk evaluation. This evaluation shall be based on a review of scientific data in the context of the conditions prevailing in the Party in question. For this purpose, the documentation provided shall demonstrate that:

(i) Data have been generated according to scientifically recognized methods;

(ii) Data reviews have been performed and documented according to generally recognized scientific principles and procedures;

41. Canada undertook a re-evaluation of carbofuran prior to the regulatory action. This led to publication of a proposed re-evaluation decision (Proposed Re-evaluation Decision, Carbofuran (PRVD2009-11)) for public review and comment.

42. The re-evaluation programme considers potential risks as well as the value of pesticide products to ensure that they meet modern standards established to protect human health and the environment. Re-evaluation draws on data from registrants, published scientific reports, information from other regulatory agencies and any other relevant information available. An evaluation of available scientific information found that, under current conditions of use, carbofuran products posed an unacceptable risk to human health and the environment and therefore do not meet Health Canada's current standards for human health and environmental protection.

43. The "Science Evaluation" section of the proposed re-evaluation decision cites toxicity data, eco-toxicity data, modelled exposure levels and field studies.

44. The Committee confirms that in the supporting documentation provided by Canada data were generated according to scientifically recognized methods and that data reviews were performed and documented according to generally recognized scientific principles and procedures.

45. Consequently, the Committee confirms that the criteria in subparagraphs (b) (i) and (b) (ii) are met.

46. Thus, the Committee established that the data underlying the risk evaluation were generated according to scientifically recognized methods and also that the data reviews were performed according to generally recognized scientific principles and procedures.

(iii) *The final regulatory action was based on a risk evaluation involving prevailing conditions within the Party taking the action;*

47. The final regulatory action to ban carbofuran was based on a risk evaluation. The risk analysis considered the label directions of carbofuran products that were registered in Canada at the time of the review.

48. Use of the pesticide carbofuran posed an unacceptable risk to workers conducting certain mixing, loading, applying and post-application activities even when engineering controls or personal protective equipment were used. Post-application risks for workers were of concern for certain scenarios; mitigation measures that would diminish the risk were considered, but the mitigation measures calculated to reduce post-application risk may be agronomically unfeasible (UNEP/FAO/RC/CRC/11/6, sections 2.4.2.1 and 2.4.2.2 of the Canadian notification, UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/12, page 45).

49. A dietary risk assessment demonstrated that exposure to carbofuran from food was unacceptable. Since acute dietary exposure exceeds the ARfD for food alone, there is concern about any additional exposure through drinking water. An aggregate risk assessment combining exposure from food and drinking water was not conducted, as exposure from food alone is of concern. Therefore, carbofuran does not meet Health Canada's current standards for human health protection (UNEP/FAO/RC/CRC/11/6, sections 2.4.2.1 and 2.4.2.2 of the Canadian notification, UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/12, pages 45, 46).

50. Also based on the label directions of carbofuran products that were registered in Canada at time of the review, its use posed an unacceptable risk to terrestrial and aquatic organisms and therefore does not meet Health Canada's current standards for environmental protection. The risk assessment of carbofuran indicates adverse effects on non-target terrestrial invertebrates and vertebrates and aquatic organisms, some of which cannot be mitigated. There is potential that carbofuran may appear in surface water through runoff and in groundwater through leaching. Additionally, thirty-three environmental incident reports from the United States and Canada were considered during the review of carbofuran, indicating that exposure to carbofuran under the registered use pattern resulted in avian, small wild mammal and bee mortality (UNEP/FAO/RC/CRC/11/6, sections 2.4.2.1 and 2.4.2.2 of the Canadian notification, UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/12, page 46).

51. Based on the risks to human health and the environment that were identified during the review of the available data, the Committee established that a risk evaluation involving prevailing conditions in Canada had been the basis for the final regulatory action.

52. Consequently, the Committee confirms that the criterion in subparagraph (b) (iii) is met.

53. The Committee confirms that the criteria in paragraph (b) are met.

(d) Annex II paragraph (c) criteria

(c) *Consider whether the final regulatory action provides a sufficiently broad basis to merit listing of the chemical in Annex III, by taking into account:*

(i) *Whether the final regulatory action led, or would be expected to lead, to a significant decrease in the quantity of the chemical used or the number of its uses;*

54. The final regulatory action prohibits all uses of carbofuran as a plant protection product (UNEP/FAO/RC/CRC.11/6, section 2.3.3 of the Canadian notification).

55. The estimated quantity of carbofuran produced, imported exported and used in Canada prior to the regulatory action was not provided. Nevertheless, since the regulatory action bans the use of carbofuran (UNEP/FAO/RC/CRC.11/6, section 2.3.3 of the Canadian notification), it is expected that the quantity used in Canada as a plant protection product will be reduced to zero.

56. Therefore the Committee confirms that the criterion in subparagraph (c) (i) is met.

(ii) *Whether the final regulatory action led to an actual reduction of risk or would be expected to result in a significant reduction of risk for human health or the environment of the Party that submitted the notification;*

57. It is expected that since the regulatory action bans the use of carbofuran, the risks to the environment and to human health will be significantly reduced.

58. Therefore the Committee confirms that the criterion in subparagraph (c) (ii) is met.
- (iii) *Whether the considerations that led to the final regulatory action being taken are applicable only in a limited geographical area or in other limited circumstances;*
59. The concerns expressed regarding risks to workers, terrestrial and aquatic organisms, as well as the incident reports citing avian, small wild mammal and bee mortality as determined by use patterns, field studies and modelled behavior, could be encountered in other countries using carbofuran.
60. Therefore the Committee confirms that the criterion in subparagraph (c) (iii) is met.
- (iv) *Whether there is evidence of ongoing international trade in the chemical;*
61. The Committee confirms that, based on the information in the notifications from Europe, North American and Africa and supporting documentation, ongoing international trade of carbofuran may be expected (UNEP/FAO/RC/CRC/11/6, UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/11, UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/12 and UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/13).
62. Information in document UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/5 confirms that international trade in carbofuran is ongoing.
63. Therefore the Committee confirms that the criterion in subparagraph (c) (iv) is met.

(e) Annex II paragraph (d) criterion

(d) *Take into account that intentional misuse is not in itself an adequate reason to list a chemical in Annex III.*

64. There is no indication in the notification that concerns for intentional misuse prompted the regulatory action.
65. Based on the above point the Committee confirms that the criterion in paragraph (d) is met.

(f) Conclusion

66. The Committee concluded that the notification of final regulatory action by Canada met the criteria set out in Annex II to the Convention.

III. Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo

(a) Scope of the notified regulatory action

67. The regulatory action notified by Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo (hereafter referred to as the CILSS countries) relates to the use of carbofuran as a pesticide. Use of carbofuran pesticides was prohibited effective 8 April 2015 (UNEP/FAO/RC/CRC.11/6, section 2.2.1 of the CILSS notifications).
68. The notification was found to comply with the information requirements of Annex I.

(b) Annex II paragraph (a) criterion

(a) *Confirm that the final regulatory action has been taken in order to protect human health or the environment;*

69. The Committee confirms that the regulatory action was taken to protect human health and the environment (UNEP/FAO/RC/CRC.11/6, section 2.4.2 of the CILSS notifications).

70. Pesticide formulations containing carbofuran were authorized in the CILSS countries between 1995 and 2002. In 2006 a review of the authorizations of a group of pesticides including carbofuran-containing pesticides was performed. The review committee (composed of experts from the Sahelian Pesticides Committee and the Sahel Institut) recommended the withdrawal of authorization of pesticides containing active ingredients classified as highly hazardous (class Ib) by the World Health Organization (including carbofuran) because such pesticides are used by inadequately trained small farmers who don't respect the safety recommendations, specifically by not wearing appropriate personal protective equipment, and as a result suffer high levels of exposure to the pesticides. The Sahelian Pesticides Committee withdrew the registration of carbofuran-based pesticides in 2006 taking into account the following reasons (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/13):

(a) The fragile ecology of CILSS countries, already characterized by an imbalance of ecosystems and the disappearance of organisms useful to the environment;

- (b) Non-compliance with recommended measures for safe use of carbofuran by users in CILSS countries;
- (c) Non-compliance with pre-harvest intervals (PHI) in particular, resulting in the presence of pesticide residues in harvested foodstuffs;
- (d) The low utilization rate of protective equipment by growers;
- (e) The existence of alternatives to the use of carbofuran.

71. In 2015, on the recommendation of the Sahelian Pesticides Committee, carbofuran was banned by decision of the CILSS Coordinating Minister due to unacceptable risk to the health of populations and unacceptable risk to non-target organisms in the environment, as well as the difficulty faced by users in Sahel countries in using carbofuran without unacceptable risk. The ban on carbofuran in several other countries such as the States of the European Union is also mentioned (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/13.)

72. In the notifications, the following hazards to human health are reported: non-compliance with recommended measures for a safe use of carbofuran by users in CILSS countries; the presence of pesticide residues in harvested crops and the behavior of local people make the risk unacceptable; non-compliance with pre-harvest intervals in particular, entailing the presence of pesticide residues in harvested foodstuffs; the low utilization rate of protective equipment by growers (UNEP/FAO/RC/CRC/11/6, section 2.4.2.1 of the CILSS notifications, UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/13)

73. In the notification, the following hazards to the environment are reported: The fragile ecology of CILSS countries already characterized by an imbalance of ecosystems and the disappearance of organisms useful to the environment, the pollution of Sahel ground water which constitutes the main drinking water resource with open wells. High toxicity to birds, freshwater invertebrates and freshwater fish were also cited. (UNEP/FAO/RC/CRC/11/6, section 2.4.2.2 of the CILSS notifications).

74. The notifications state that carbofuran is banned by the final regulatory action; this is expected to lead to a significant decrease in the quantity of the chemical used, resulting in significant reduction of risk to human health and the environment.

75. The Committee confirms that the criterion in paragraph (a) is met.

(c) Annex II paragraph (b) criteria

(b) Establish that the final regulatory action has been taken as a consequence of a risk evaluation. This evaluation shall be based on a review of scientific data in the context of the conditions prevailing in the Party in question. For this purpose, the documentation provided shall demonstrate that:

- (i) Data have been generated according to scientifically recognized methods;*
- (ii) Data reviews have been performed and documented according to generally recognized scientific principles and procedures;*

76. The notifications from the CILSS countries took into account scientific information from a variety of sources. Toxicity data was obtained from the Pesticide Properties Database, ExToxNet and sagepesticides.qc.ca (which draws its information from the proposed re-evaluation decision PRVD2009-11 supplied by Canada in UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/12, the Interim Reregistration Eligibility Decision for carbofuran published by the United States Environmental Protection Agency (EPA) and other publications by EPA and the Food and Agriculture Organization of the United Nations).

77. The Committee confirms that the data in the supporting documentation provided by CILSS countries were generated according to scientifically recognized methods and that data reviews were performed and documented according to generally recognized scientific principles and procedures.

78. Consequently, the Committee confirms that the criteria in subparagraphs (b) (i) and (b) (ii) are met.

79. Thus, the Committee established that the data underlying the risk evaluation were generated according to scientifically recognized methods and also that the data reviews were performed according to generally recognized scientific principles and procedures.

- (iii) The final regulatory action was based on a risk evaluation involving prevailing conditions within the Party taking the action;*

80. The final regulatory action to ban carbofuran was based on a risk evaluation. The CILSS countries found that carbofuran presented risks to human health and especially to non-target organisms in the environment that was making it very difficult for users in Sahel countries to handle carbofuran without unacceptable risk. The risk to human health (in particular due to the high acute toxicity of carbofuran) and non-target organisms as well as the risk of contamination of groundwater make it very difficult to use carbofuran safely in the Sahel countries. The notifications cited the following risks to human health and the environment: non-compliance with recommended measures for safe use of carbofuran; non-compliance with pre-harvest intervals in particular, resulting in the presence of pesticide residues in harvested foodstuffs; the low rate of utilization of protective equipment by growers.

81. In reference [6] of the supporting documentation (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/13, page 11) the use of a carbofuran-containing pesticide (Granox, Spinox: powder formulation containing 15 per cent thiram, 7 per cent benomyl and 10 per cent carbofuran, already listed as a severely hazardous pesticide formulation in Annex III to the Rotterdam Convention) in the planting of groundnut seeds by Senegalese farmers is described: during planting the farmers use a seeder to spread groundnut seeds. The equipment is drawn by a traction animal. During the loading of the powder in the container and the mixing of the product with seeds, the operators are exposed to the product by inhalation and contact. No protective measures (i.e., gloves and masks) are used. According to the direction of the wind, the operators who handle the powder sometimes inhale quantities of the product during the filling of the seeder. In August 2000 several cases of a disease characterized mainly by effort dyspnea, thoracic pain and edemas of the lower limbs and face were observed in the area of the village of Tankon (South Senegal). The signs and the symptoms of the disease suggested intoxication by carbamates and clinical manifestations indicated a mixture of effects of carbofuran and thiram.

82. The acceptable operator exposure level (AOEL) of 0.0003 mg/kg bw/day for carbofuran is mentioned in the supporting documentation (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/13, page 55). The Committee noted that the AOEL was a qualitative measure, but due to the high toxicity of carbofuran concluded that it represented a risk analysis.

83. Also cited is the fragile ecology of CILSS countries, already characterized by an imbalance of ecosystems and the disappearance of organisms useful to the environment (UNEP/FAO/RC/CRC/11/6, sections 2.4.2.1 and 2.4.2.2 of the CILSS notifications).

84. The groundwater ubiquity score (GUS) index of carbofuran is 3.02, which represents a high risk of ground water pollution through leaching. Because of its high mobility, carbofuran presents a risk of surface water pollution in sandy areas. Other countries have noted that, following its percolation into soil, carbofuran leaches into soil and has been detected in ground waters after it had been used in agriculture (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/13, page 15).

85. The risk evaluation took into account the conditions within the notifying Parties.

86. Consequently, the Committee confirms that the criterion in subparagraph (b) (iii) is met.

87. The Committee confirms that the criteria in paragraph (b) are met.

(d) Annex II paragraph (c) criteria

(c) Consider whether the final regulatory action provides a sufficiently broad basis to merit listing of the chemical in Annex III, by taking into account:

(i) Whether the final regulatory action led, or would be expected to lead, to a significant decrease in the quantity of the chemical used or the number of its uses;

88. The final regulatory action prohibits all uses of carbofuran as plant protection products (UNEP/FAO/RC/CRC.11/6, section 2.3.3 of the CILSS notifications).

89. The estimated quantity of carbofuran produced, imported exported and used in the CILSS countries prior to the regulatory action was not provided. Nevertheless, since the regulatory action bans the use of carbofuran (UNEP/FAO/RC/CRC.11/6, section 2.3.3 of the CILSS notifications), it is expected that the quantity of carbofuran used in the CILSS countries will be reduced to zero.

90. Therefore the Committee confirms that the sub-criterion in subparagraph (c) (i) is met.

(ii) Whether the final regulatory action led to an actual reduction of risk or would be expected to result in a significant reduction of risk for human health or the environment of the Party that submitted the notification;

91. It is expected that since the regulatory action bans the use of carbofuran, the risks to the environment and to human health will be significantly reduced.

92. Therefore the Committee confirms that the criterion in subparagraph (c) (ii) is met.

(iii) *Whether the considerations that led to the final regulatory action being taken are applicable only in a limited geographical area or in other limited circumstances;*

93. The concerns expressed regarding risks to groundwater pollution and crop residues could be encountered in other countries using carbofuran.

94. Therefore the Committee confirms that the criterion is met.

(iv) *Whether there is evidence of ongoing international trade in the chemical;*

95. The Committee confirms that, based on the information in the notifications from Europe, North American and Africa and supporting documentation, ongoing international trade of carbofuran may be expected (UNEP/FAO/RC/CRC/11/6, UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/11, UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/12 and UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/13). Specifically, supporting information from the African countries notes that the pesticide is still registered for use in some countries.

96. Information in document UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/5 confirms that international trade in carbofuran is ongoing.

97. Therefore the Committee confirms that the criterion in subparagraph (c) (iv) is met.

(e) Annex II paragraph (d) criterion

(d) *Take into account that intentional misuse is not in itself an adequate reason to list a chemical in Annex III.*

98. There is no indication in the notification that concerns for intentional misuse prompted the regulatory action.

99. Based on the above point the Committee confirms that the criterion in subparagraph (d) is met.

(f) Conclusion

100. The Committee concludes that the notifications of final regulatory action by Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo met the criteria set out in Annex II to the Convention.

IV. Conclusion

101. The Committee concludes that the notifications of final regulatory action by the European Union, Canada, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo meet the criteria set out in Annex II to the Convention. The Committee also concludes that the final regulatory actions taken by the European Union, Canada, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo provide a sufficient basis to merit including carbofuran in Annex III to the Convention in the pesticide category and that a decision guidance document should be drafted on the basis of the notifications.

CRC-11/4: Carbosulfan

The Chemical Review Committee,

Recalling Article 5 of the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade,

1. *Concludes* that the notifications of final regulatory action for carbosulfan submitted by the European Union and by Burkina Faso, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo meet the criteria set out in Annex II to the Convention;
2. *Adopts* the rationale for the Committee's conclusion set out in the annex to the present decision;
4. *Recommends*, in accordance with paragraph 6 of Article 5 of the Convention, that the Conference of the Parties should list carbosulfan in Annex III to the Convention as a pesticide;
5. *Decides*, in accordance with paragraph 1 of Article 7 of the Convention, to prepare a draft decision guidance document for carbosulfan;
6. *Also decides*, in accordance with the process for drafting decision guidance documents set out in decision RC-2/2, that the composition of the intersessional drafting group to prepare the draft decision guidance document for carbosulfan and the workplan of the group shall be as set out in annexes II and III to the report of the Committee's eleventh meeting, respectively.

Annex to decision CRC-11/4

Rationale for the conclusion by the Chemical Review Committee that the notifications of final regulatory action submitted by the European Union, Burkina Faso, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo in respect of carbosulfan meet the criteria of Annex II to the Rotterdam Convention

1. In reviewing the notifications of final regulatory action by the European Union, Burkina Faso, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo to ban carbosulfan as a pesticide, together with the supporting documentation provided by those parties, the Committee was able to confirm that the final regulatory actions had been taken to protect human health and the environment. The notifications from those parties were found to meet the information requirements of Annex I to the Rotterdam Convention.
2. The notifications and supporting documentation were made available to the Committee for its consideration in documents UNEP/FAO/RC/CRC.11/4, UNEP/FAO/RC/CRC.11/7, UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/5, UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/14 and UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/15.

I. European Union

(a) Scope of the notified regulatory action

3. The regulatory action notified by the European Union relates to the use of carbosulfan as a pesticide. The marketing or use of carbosulfan is banned by the final regulatory action, which states that it is prohibited to place on the market or use plant protection products containing carbosulfan and that the substance is not included in the list of approved active ingredients under Regulation (EC) No. 1107/2009, which replaces Council Directive 91/414/EEC. The authorizations for plant protection products containing carbosulfan had to be withdrawn by 13 December 2007. As of 16 June 2007 no authorizations for plant protection products containing carbosulfan were allowed to be granted or renewed by the member States and all uses of plant protection products containing carbosulfan were prohibited as from 13 December 2008 (UNEP/FAO/RC/CRC.11/7, section 2.2.1 of the European Union notification).
4. Entry into force of all provisions of Commission Decision 2007/415/EC of 13 June 2007 pertaining to the non-inclusion of carbosulfan in Annex I to Council Directive 91/414/EEC and the withdrawal of authorizations for plant protection products containing that substance occurred on 13 December 2008, since all uses of plant protection products containing carbosulfan were prohibited as from that date at the latest (UNEP/FAO/RC/CRC.11/7, section 2.2.3 of the European Union notification).

5. The notification was found to comply with the information requirements of Annex I.

(b) Annex II paragraph (a) criterion

(a) Confirm that the final regulatory action has been taken in order to protect human health or the environment;

6. The Committee confirms that the regulatory action was taken to protect human health and the environment (UNEP/FAO/RC/CRC.11/7, section 2.4.2 of the European Union notification).

7. Carbosulfan was used in the European Union as a systemic insecticide. It was used for incorporation into soil (at drilling) at sites where maize and sugar beets were grown, as well as on citrus and cotton. The substance can be used as insecticide and nematicide (UNEP/FAO/RC/CRC.11/7, section 2.3.1 of the European Union notification).

8. The risk evaluation concluded that carbosulfan was not shown to meet the safety requirements of Article 5 (1) (a) and (b) of Directive 91/414/EEC. Certain metabolites with hazardous profiles (some of which are potentially genotoxic) result from the use of carbosulfan, which leads to concerns about the exposure of consumers and the possible risk of groundwater contamination. In addition, impurities, of which at least one is carcinogenic (N-nitrosodibutylamine), have been found in the active substance as sold on the market (technical material) at levels raising concerns. The presence of unknown carcinogenic impurities in the technical substance may increase during storage, but the data submitted by the notifiers were not sufficient to address this concern and adequately assess the related risks for operators.

9. A further review in 2009 noted that intake by toddlers might exceed the acceptable daily intake and that consumption of a number of crops might pose an acute risk to children and adults. The risk evaluation raised concerns regarding a possible risk to groundwater due to potential contamination by the parent substance and a number of relevant metabolites. Concerns remained regarding the risk for birds and mammals, aquatic organisms, bees and earthworms (UNEP/FAO/RC/CRC.11/7, section 2.4.2 of the European Union notification; UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/14). The results of this second review from 2009, however, have not resulted in another regulatory action (see introduction to chapter 2.3).

10. The notification describes that the final regulatory action prohibits all uses of carbosulfan as a plant protection product; this is expected to lead to a significant decrease in the quantity of the chemical used, resulting in a significant reduction of risk to human health and the environment.

11. Therefore the Committee confirms that the criterion in paragraph (a) is met.

(c) Annex II paragraph (b) criteria

(b) Establish that the final regulatory action has been taken as a consequence of a risk evaluation. This evaluation shall be based on a review of scientific data in the context of the conditions prevailing in the Party in question. For this purpose, the documentation provided shall demonstrate that:

(i) Data have been generated according to scientifically recognized methods;

(ii) Data reviews have been performed and documented according to generally recognized scientific principles and procedures;

12. Prior to the regulatory action, a risk assessment was carried out on the basis of Directive 91/414/EEC, replaced by Regulation (EC) 1107/2009, which provided for the European Commission to issue a work programme for the examination of existing active substances used in plant protection products with a view to their possible inclusion in Annex I to the Directive in accordance with the provisions of Article 8 (7) of Regulation (EC) No 451/2000.

13. A member State (Belgium) was designated to undertake the risk assessment based on the information submitted by the notifiers and to establish a draft assessment report, which was subject to peer review organized by the European Food Safety Authority (EFSA). The conclusions provided by EFSA were reviewed by the member States and the Commission and submitted to the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health.

14. The evaluation of carbosulfan was based on a review of scientific data taking into account the conditions prevailing in the European Union, including intended uses, recommended application rates and good agricultural practices. Only data generated according to scientifically recognized methods were validated and used for the evaluation. Moreover, data reviews were performed and documented according to generally recognized scientific principles and procedures (UNEP/FAO/RC/CRC/11/7, section 2.4.1 of the European Union notification).

15. The conclusions on the effects of carbosulfan on human health and the environment were reached on the basis of the evaluation of representative uses of carbosulfan as an insecticide as proposed by the applicant, including incorporation into soil (at drilling) to control soil insects where maize and sugar beets were grown. Sufficient analytical methods as well as methods and data relating to physical, chemical and technical properties are available to ensure that at least limited quality control measurements of the plant protection product are possible. Analytical methods for the data provided are summarized in the supporting documentation from the European Union. Data includes toxicity endpoints, no observed adverse effect levels, acceptable daily intake, acceptable operator exposure levels and determinations and comparisons to expected exposure of humans and various organisms (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/14).

16. Thus, the Committee established that the data reviewed for the risk evaluation were generated according to scientifically recognized methods and that the data reviews were performed according to generally recognized scientific principles and procedures.

17. Consequently, the Committee confirms that the criteria in subparagraphs (b) (i) and (b) (ii) are met.

(iii) *The final regulatory action was based on a risk evaluation involving prevailing conditions within the Party taking the action;*

18. The final regulatory action to ban carbosulfan was based on a risk evaluation, in which the proposed conditions of use within the European Union, including intended uses, recommended application rates and good agricultural practices, were taken into account. The risk analysis considered the representative insecticide uses as proposed by the applicant for incorporation into soil (at drilling) to control soil insects, where maize and sugar beets would be grown. The conclusions of EFSA were reached on the basis of the evaluation of the representative uses in the European Union.

19. Assessments made on the basis of the data on carbosulfan submitted by the applicant did not demonstrate that it might be expected that, under the proposed conditions of use, plant protection products containing carbosulfan would satisfy in general the requirements laid down in Article 5 (1) (a) and (b) of Directive 91/414/EEC. In particular, concerns were identified with regard to:

(a) The toxicity of the substance and the presence of unknown levels of carcinogenic impurities in the technical substance, which might increase during storage;

(b) Worker exposure, which remains inconclusive due to uncertainties regarding the presence of the above impurities;

(c) Consumer exposure, which remains inconclusive due to uncertainties regarding the effects of certain metabolites, some of which could be genotoxic;

(d) Possible contamination of groundwater by the parent substance and by a number of relevant metabolites;

(e) A substantial lack of data for almost all groups with regard to ecotoxicology (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/14, p. 91), including in particular for birds, mammals, aquatic organisms and bees (except in sugar beets), for which a first tier high risk was identified (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/14, p. 49).

20. Consequently, the Committee confirms that the criterion in subparagraph (b) (iii) is met.

21. The Committee confirms that the criteria in paragraph (b) are met.

(d) Annex II paragraph (c) criteria

(c) *Consider whether the final regulatory action provides a sufficiently broad basis to merit listing of the chemical in Annex III, by taking into account:*

(i) *Whether the final regulatory action led, or would be expected to lead, to a significant decrease in the quantity of the chemical used or the number of its uses;*

22. The final regulatory action prohibits all uses of carbosulfan as a plant protection product (UNEP/FAO/RC/CRC.11/7, section 2.3.3 of the European Union notification).

23. The estimated quantity of carbosulfan produced, imported, exported and used in the European Union prior to the regulatory action was not provided. Nevertheless, since the regulatory action prohibits the use of carbosulfan, it is expected that the use of carbosulfan as a plant protection product within the European Union will be reduced to zero.

24. Therefore the Committee confirms that the criterion in subparagraph (c) (i) is met.
(ii) *Whether the final regulatory action led to an actual reduction of risk or would be expected to result in a significant reduction of risk for human health or the environment of the Party that submitted the notification;*
25. It is expected that since the regulatory action prohibits the use of carbosulfan the risks to the environment and to human health will be significantly reduced.
26. Therefore, the Committee confirms that the criterion in subparagraph (c) (ii) is met.
(iii) *Whether the considerations that led to the final regulatory action being taken are applicable only in a limited geographical area or in other limited circumstances;*
27. The concerns expressed regarding the acute exposure of vulnerable groups of consumers, risk of groundwater contamination and risks for birds, mammals, aquatic organisms, bees and earthworms, as determined by use patterns and modelled behaviour, could be encountered in other countries with similar climatic conditions using carbosulfan (UNEP/FAO/RC/CRC/11/7, sections 2.4.2. and 2.5.2 of the European Union notification).
28. Therefore the Committee confirms that the criterion in subparagraph (c) (iv) is met.
(iv) *Whether there is evidence of ongoing international trade in the chemical;*
29. The notification from the European Union provides no information on the estimated quantity of carbosulfan produced, imported, exported and used. The information gathered by the Secretariat (UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/5), however, indicates that carbosulfan was exported from the European Union to two countries in 2012 and 2013. In the same document, CropLife International confirms that there is ongoing international trade of carbosulfan.
30. Therefore the Committee confirms that the criterion in subparagraph (c) (iv) is met

(e) Annex II paragraph (d) criterion

- (d) *Take into account that intentional misuse is not in itself an adequate reason to list a chemical in Annex III.*
31. There is no indication in the notification or supporting documentation that concerns for intentional misuse of carbosulfan prompted the regulatory action.
32. Based on the above point the Committee confirms that the criterion in subparagraph (d) is met.

(f) Conclusion

33. Therefore, the Committee concludes that the notification of final regulatory action by the European Union meets all the criteria set out in Annex II to the Convention.

II. Burkina Faso, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo

(a) Scope of the notified regulatory action

34. The regulatory action notified by Burkina Faso, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo (hereafter referred to as the CILSS countries), relates to the use of carbosulfan as a pesticide. All uses of carbosulfan-based pesticides were prohibited effective 8 April 2015. The final regulatory action states that all products containing carbosulfan were banned due to its extremely high toxic potential to human health and especially the environment (UNEP/FAO/RC/CRC.11/7, section 2.2.1 of the CILSS notifications).
35. The notification was found to comply with the information requirements of Annex I.

(b) Annex II paragraph (a) criterion

- (a) *Confirm that the final regulatory action has been taken in order to protect human health or the environment;*
36. The Committee confirms that the regulatory action was taken to protect human health and the environment (UNEP/FAO/RC/CRC.11/7, section 2.4.2 of the CILSS notifications).
37. Four carbosulfan-based formulations were granted temporary sales authorization in 1996. Two other formulations have been under review since 2005. However, no carbosulfan-based formulation has been registered by the Sahelian Pesticides Committee since 2006 (SPC) (SPC, 2011; Toe, 2007).

The Sahelian Pesticides Committee stopped the registration of carbosulfan-based pesticides in 2006 taking into account the following reasons (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/15, page 15):

- (a) The fragile ecology of CILSS countries, already characterized by an imbalance of ecosystems and the disappearance of organisms useful to the environment;
- (b) Non-compliance with recommended measures for the safe use of carbosulfan by users in CILSS countries;
- (c) The low rate of utilization of protective equipment by growers;
- (d) The existence of alternatives to the use of carbosulfan.

38. In April 2015, on the recommendation of the Sahelian Pesticides Committee, carbosulfan was banned by decision of the CILSS Coordinating Minister (Minister of Agriculture and Environment) due to unacceptable risk to human health (arising from difficulty in handling carbosulfan by users in Sahelian countries without unacceptable risk) and non-target organisms in the environment. The ban of carbosulfan in several other countries such as the States of the European Union is also mentioned (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/15, page 15).

39. In the notifications, the following hazards to human health are reported: carbosulfan belongs to WHO Class II (moderately hazardous) (Footprint, 2011; WHO, 2008); it is a cholinesterase inhibitor (FAO, 003) (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/15, page 15). Furthermore, the notification states that during a pilot study carried out in Burkina Faso in June 2010, through both retrospective and prospective surveys, one carbosulfan-based formulation was involved in a poisoning case: PROCOT 40 WS, a tertiary formulation containing carbosulfan (250 g/kg), carbendazim (100 g/kg) and metalaxyl-M (50 g/kg) (UNEP/FAO/RC/CRC/11/7, section 2.4.2.1 of the CILSS notifications, UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/15).

40. In the notifications, the following hazards to the environment are reported: carbosulfan is highly toxic to birds (LD50 *Anas platyrhynchos* = 10 mg/kg), fish (LC50 96h *Lepomis macrochirus* = 0.015 mg/L), aquatic invertebrates (EC50 48h *Daphnia magna* = 0.0032 mg/L) and bees (LD50 48h = 0.18 µg/bee) (Footprint PPDB, 2014) (UNEP/FAO/RC/CRC/11/7, section 2.4.2.2 of the CILSS notifications).

41. The notifications state that carbosulfan is banned by the final regulatory action; this is expected to lead to a significant decrease in the quantity of the chemical used, resulting in significant reduction of risk to human health and the environment.

42. Therefore, the Committee confirms that the criterion in paragraph (a) is met.

(c) Annex II paragraph (b) criteria

(b) Establish that the final regulatory action has been taken as a consequence of a risk evaluation. This evaluation shall be based on a review of scientific data in the context of the conditions prevailing in the Party in question. For this purpose, the documentation provided shall demonstrate that:

- (i) Data have been generated according to scientifically recognized methods;*
- (ii) Data reviews have been performed and documented according to generally recognized scientific principles and procedures;*

43. The risk evaluation is based on scientific data from several internationally recognized sources (the Food and Agriculture Organization of the United Nations, the World Health Organization, Pesticide Action Network, Pesticide Properties Database) and reports from the Sahelian Pesticides Committee, the United States Environmental Protection Agency (for carbofuran), the European Commission, the Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority and the National Institute of Industrial Environment and Risk (L'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques) (UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/15, pages 17-18, 110-134). The notifications from the CILSS countries took into account scientific information from these sources.

44. The Committee concludes that the data in the above sources were generated according to scientifically recognized methods and that data reviews were performed and documented according to generally recognized scientific principles and procedures.

45. Consequently, the Committee confirms that the criteria in subparagraphs (b) (i) and (b) (ii) are met.

(iii) *The final regulatory action was based on a risk evaluation involving prevailing conditions within the Party taking the action;*

46. The final regulatory action to ban carbosulfan was based on a risk evaluation. The risk to human health and non-target organisms, as well as the risk of contamination of groundwater, makes it very difficult to handle carbosulfan safely in Sahel countries. The decision takes into account information from a pilot study on agricultural pesticide poisoning in Burkina Faso. The full report on this pilot study is included in the supporting documentation (UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/15, page 19). Burkina Faso is in the same geographical region as the rest of the notifying Parties. The notifications cited the following risks to human health and the environment: cases of poisoning due to the use of a carbosulfan-based pesticide formulation; the fragile ecology of CILSS countries, already characterized by an imbalance of ecosystems and disappearance of organisms useful to the environment; non-compliance with recommended measures for the safe use of carbosulfan, including the low rate of utilization of protective equipment by growers (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/15, page 17).

47. The annex to the decision to ban carbosulfan further specifies the risks to human health and the environment in the notifying Parties. These risks result from the use of pesticides and the use of pesticides containing carbosulfan specifically. Growers do not follow good agricultural practices, in particular regarding the use of appropriate personal protective equipment. Protective equipment (dust masks, boots and gloves in particular) is sold to growers by distributors in 20 per cent of cases. The equipment is not specifically designed for field treatments. During plant treatment, growers mainly wear dust masks (39.08 per cent of cases) and boots (28.8 per cent of cases), whereas overalls are the least used (4.5 per cent of cases).

48. More than half of growers (67.5 per cent) had a water source in their fields or nearby. The majority of water points were less than 100 metres from fields, and that proximity may result in water pollution by pesticides. Water was drunk in 50 per cent of cases, was used for the preparation or dilution of pesticides in 29.26 per cent of cases and was used for watering animals 26.96 per cent of cases (UNEP/FAO/RC/CRC/11/INF/15, page 16).

49. Consequently, the Committee confirms that the criterion in subparagraph (b) (iii) is met.

50. Therefore, the Committee confirms that the criteria in paragraph (b) are met.

(d) Annex II paragraph (c) criteria

(c) *Consider whether the final regulatory action provides a sufficiently broad basis to merit listing of the chemical in Annex III, by taking into account:*

(i) *Whether the final regulatory action led, or would be expected to lead, to a significant decrease in the quantity of the chemical used or the number of its uses;*

51. The use of carbosulfan is banned by the final regulatory action, which entered into force on 8 April 2015. The final regulatory action states that all plant protection products (insecticide-nematicide) containing carbosulfan are banned due to its highly toxic potential for human health and mainly the environment (UNEP/FAO/RC/CRC.11/5, section 2.2.1).

52. The final regulatory action is therefore expected to lead to a significant decrease in the quantity of the chemical used, resulting in a significant reduction of the risk to human health and the environment.

53. Therefore the Committee confirms that the criterion in subparagraph (c) (i) is met.

(ii) *Whether the final regulatory action led to an actual reduction of risk or would be expected to result in a significant reduction of risk for human health or the environment of the Party that submitted the notification;*

54. It is expected that since the regulatory action bans the use of carbosulfan the risks to the environment and to human health will be significantly reduced.

55. Therefore the Committee confirms that the criterion in subparagraph (c) (ii) is met.

(iii) *Whether the considerations that led to the final regulatory action being taken are applicable only in a limited geographical area or in other limited circumstances;*

56. The notifications state that the final regulatory action will be of great interest to other Sahel countries using the product under the same conditions (UNEP/FAO/RC/CRC.11/7, section 2.5.2).

57. The Committee concluded that the considerations that led to the final regulatory action being taken are applicable to a wide geographical area and a broad range of circumstances.

58. Therefore the Committee confirms that the criterion in subparagraph (c) (iii) is met.

(iv) *Whether there is evidence of ongoing international trade in the chemical;*

59. The notifications give no information on the estimated quantity of carbosulfan produced, imported, exported and used. The information gathered by the Secretariat (UNEP/FAO/RC/CRC.11/INF/5), however, indicates that carbosulfan was exported from the European Union to two countries in 2012 and 2013. In the same document, CropLife International confirms that there is ongoing international trade of carbosulfan.

60. Therefore the Committee confirms that the criterion in subparagraph (c) (iv) is met.

(e) Annex II paragraph (d) criterion

(d) *Take into account that intentional misuse is not in itself an adequate reason to list a chemical in Annex III.*

61. There is no indication in the notification that concerns for intentional misuse prompted the regulatory action.

62. Based on the above point the Committee confirms that the criterion in paragraph (d) is met.

(f) Conclusion

63. The Committee concludes that the notifications of final regulatory action by Burkina Faso, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo meet the criteria set out in Annex II to the Convention.

III. Conclusion

64. The Committee concludes that the notifications of final regulatory action by the European Union, Burkina Faso, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo meet the criteria set out in Annex II to the Convention. The Committee also concludes that the final regulatory actions taken by the European Union, Burkina Faso, Cabo Verde, Chad, the Gambia, Mauritania, Niger, Senegal and Togo provides a sufficient basis to merit including carbosulfan in Annex III to the Convention in the pesticide category and that a decision guidance document should be drafted on the basis of the notifications.

Annex II

Composition of intersessional drafting groups (2015–2016)

Drafting group on carbofuran

Chair:	Mr. Jack Holland (Australia)
Vice-Chair:	Ms. Leonarda Christina van Leeuwen (Netherlands)
Members:	Mr. Malverne Spencer (Antigua and Barbuda) Mr. Gilberto Fillman (Brazil) Ms. Parvoleta Angelova Luleva (Bulgaria) Mr. Peter Ayuk Enoh (Cameroon) Mr. Jeffery R. Goodman (Canada) Ms. Jinye Sun (China) Mr. Omar S. Bah (The Gambia) Ms. Mirijam Seng (Germany) Mr. Ram Niwas Jindal (India) Mr. Mohd Fauzan Yunus (Malaysia) Ms. Magdalena Frydrych (Poland) Mr. Jung-Kwan Seo (Republic of Korea) Mr. Jürgen Helbig (Spain) Ms. Sarah Maillefer (Switzerland) Ms. Nuansri Tayaputch (Thailand) Mr. N'Ladon Nadjo (Togo)

Drafting group on carbosulfan

Chair:	Mr. Jeffery R. Goodman (Canada)
Vice-Chair:	Ms. Parvoleta Angelova Luleva (Bulgaria)
Members:	Mr. Jack Holland (Australia) Ms. Jinye Sun (China) Ms. Elsa Ferreras (Dominican Republic) Mr. Omar S. Bah (The Gambia) Ms. Mirijam Seng (Germany) Ms. Ana Gabriela Ramírez Salgado (Honduras) Mr. Ram Niwas Jindal (India) Mr. Mohd Fauzan Yunus (Malaysia) Mr. Gaoussou Kanouté (Mali) Ms. Amal Lemsioui (Morocco) Ms. Magdalena Frydrych (Poland) Mr. Jung-Kwan Seo (Republic of Korea) Ms. Tatiana Tugui (Republic of Moldova) Mr. Jürgen Helbig (Spain) Ms. Sarah Maillefer (Switzerland) Ms. Nuansri Tayaputch (Thailand) Mr. N'Ladon Nadjo (Togo)

Annex III

Workplan for the preparation of draft decision guidance documents

Tasks to be carried out	Responsible persons	Deadlines
Draft an internal proposal based on the information available to the Committee	Chair Vice-Chair	15 December 2015
Send the draft internal proposal to the drafting group members for comments via e-mail	Chair Vice-Chair	15 December 2015
Replies	Drafting group members	20 January 2016
Update the internal proposal based on comments from drafting group members	Chair Vice -Chair	20 February 2016
Send the updated internal proposal to the Committee members and observers for comments via e-mail	Chair Vice -Chair	20 February 2016
Replies	Committee members and observers	31 March 2016
Draft a decision guidance document based on the comments of the Committee members and observers	Chair Vice -Chair	28 April 2016
Send the draft decision guidance document to the drafting group members for comments via e-mail	Chair Vice -Chair	28 April 2016
Replies	Drafting group members	9 May 2016
Finalize the draft decision guidance document based on the comments of the drafting group members	Chair Vice -Chair	30 May 2016
Send the draft decision guidance document to the Secretariat	Chair Vice-Chair	30 May 2016
Present the draft decision guidance document to the Committee at its twelfth meeting		September 2016