

4．追加コンテンツ（海外情報）の作成

3.4 で検討したとおり、海外情報についてのコンテンツの充実が、現状のホームページ内容及び各種動向を考慮すると必要と考えられる。このため、下記の内容を中心に主要国・地域における 3R 関連動向について海外情報コンテンツの作成を行った。

- ・主要国・地域の廃棄物・リサイクル法体系
- ・主要国・地域における 3R 実施・運営体制
- ・主要国・地域の廃棄物・リサイクルの実績・データ
- ・アジア地域における 3R 取組事例

以下に作成したコンテンツ項目及びその内容について示す。

4.1 追加情報の構成

EU の取り組み事例

- 基本的な考え方
 - 廃棄物管理について
 - EU の包括的製品政策(IPP)について
 - EU 指令におけるリカバリー、リサイクルの定義
- 3R に関する個別法令
 - EU 包装廃棄物指令
 - EU 使用済み自動車（ELV）指令
 - EU 廃電気・電子機器（WEEE）指令と EU 電気・電子機器特定有害物質使用制限（RoHS）指令
- 製品別にみた各国の取り組み
- 容器包装リサイクル
 - EU 包装廃棄物指令
 - PRO EUROPE によるグリーン・ドット
 - ドイツ
 - ・DSD 社によるデュアルシステム
 - ・ドイツ強制デポジット
 - フランス
 - スウェーデン
- 使用済み自動車（ELV）リサイクル
 - EU 使用済み自動車（ELV）指令
 - ドイツ
 - スウェーデン
 - オランダ

- 廃電気・電子機器(WEEE)リサイクル
 - EU 廃電気・電子機器 (WEEE) 指令
 - ドイツ
 - スウェーデン
 - オランダ

北米の取り組み事例

- 基本的な考え方
 - 廃棄物管理について
 1. 資源保護回復法 (RCRA)
 - (1) 資源保護回復法 (RCRA) の目的
 - (2) 資源保護回復法 (RCRA) の構成
 - (3) 法令 (The Act) と規則 (regulations)
 - (4) 廃棄物の定義
 - (5) 連邦政府と州の役割
 - (6) RCRA の関係者
 2. 廃棄物最小化
 3. EPA のリサイクルへの取り組み
 - (1) 都市ごみ処理の優先順位
 - (2) リサイクル支援
 - 北米における拡大生産者責任 (プロダクト・スチュワードシップ) について
 1. プロダクト・スチュワードシップ
 2. ビジネスにおけるプロダクト・スチュワードシップ
 3. 小売業者のプロダクト・スチュワードシップ
 4. 消費者とプロダクト・スチュワードシップ
 5. 州および地方政府とプロダクト・スチュワードシップ
 6. 連邦政府
- 都市ごみの発生、リサイクル状況
 1. 都市ごみの発生量推移
 2. 都市ごみの内訳 (2001 年)
 3. 都市ごみの処理・処分方法
 4. リサイクル状況

■ 3R に関する取り組み

● EPA の取り組み

1. The Job Through Recycling program (JTR program)
2. Comprehensive Procurement Guideline program (CGP Program)
3. 廃電気・電子製品リサイクルの取り組み (e-Cycle システム)

● 州の取り組み事例

1. ニューヨーク州
 - (1) 州の取組み
 - (2) リサイクルへの取組み
2. カリフォルニア州
 - (1) 廃電気・電子機器リサイクル - Electronic Waste Recycling Act of 2003

アジア諸国の取り組み事例

■ 中国

1. 廃棄物関連の法制度
 - (1) 主な廃棄物関連法
 - (2) 廃電気・電子機器関連法
2. 廃棄物の発生および処理・リサイクル状況
 - (1) 産業固形廃棄物および都市ごみ
 - (2) 廃電気・電子機器に関する取組み事例

■ 台湾

1. 主な廃棄物関連法
2. 廃棄物の発生・リサイクル状況
 - (1) 廃棄物発生状況
 - (2) リサイクルへの取組み
3. 使用済み自動車リサイクル

■ 韓国

1. 主な廃棄物関連法
2. 生産者責任リサイクル制度
 - (1) 関係者の役割
 - (2) リサイクル義務対象品目
3. 廃棄物の処理およびリサイクル状況
 - (1) 廃棄物発生状況
 - (2) リサイクル状況

■ シンガポール

1. 廃棄物行政・関連法制度
2. 廃棄物処理・リサイクルの状況
 - (1) 廃棄物発生状況
 - (2) リサイクル状況

■ タイ

1. 廃棄物行政・関連法制度
2. 廃棄物の発生状況
3. リサイクルへの取組

■ マレーシア

1. 廃棄物処理行政・関連法制度
2. 廃棄物処理・リサイクル状況
 - (1) 廃棄物の発生・処理状況
 - (2) リサイクルへの取組

■ インドネシア

1. 廃棄物行政・関連法制度
2. 廃棄物処理・リサイクル状況
 - (1) 廃棄物発生状況
 - (2) 廃棄物処理状況
 - (3) リサイクルへの取組

■ フィリピン

1. 廃棄物行政・関連法規制
2. 廃棄物処理・リサイクル状況
 - (1) 廃棄物の発生状況
 - (2) リサイクルへの取組

4.2 追加情報内容

4.2.1 EU の取り組み

■ 基本的な考え方

● 廃棄物管理について

1. 環境行動計画

EU では、1972 年の欧州理事会において、環境の保護と改善のためには共同体レベルでの行動が必要である、とされてから、環境に対する政策が推進されることとなった。1973 年～1976 年を対象とする第 1 次環境行動計画以降、これまでに 6 つの環境行動計画（1973～1976 年、1977～1982 年、1983～1987 年、1987～1992 年、1992～2000 年、2001～2010 年）が発表されている。

(1) 第 5 次環境行動計画

欧州委員会では、1992 年のリオデジャネイロで開催された「環境と開発に関する国連会議（地球サミット）」における「アジェンダ 21」を受け、2000 年に向けた EU としての環境プログラムとして作成されたものである。「持続可能な開発」を目指し、環境対策を推進していくことが目標とされている。

大気汚染や廃棄物処理など、発生したものに対する対策ではなく、事前の汚染防止、資源の合理的な利用、生産物の効率的活用、クリーンテクノロジーの研究開発の必要性が指摘されている。

特に廃棄物対策については、考え方の優先順位として第一になるべく廃棄物を発生しないという「発生回避」、第二に排出されたものに対しては可能な限り「リサイクル」、第三としてリサイクルできないものに対しては安全等の対策がなされた焼却、埋立処分といった適切な「処理」と示されている。

(2) 第 6 次環境行動計画

ここでは、主要な優先事項として、気候変動、自然と生物多様性、環境と健康、天然資源と廃棄物という 4 つが挙げられている。これらの優先事項に対する対策として以下の 5 つを挙げている。

- ・ 既存の環境に関する法律の確実な実施
- ・ あらゆる分野での環境への配慮
- ・ 解決策を見出すための企業および消費者の協力
- ・ 環境について適切かつ入手しやすい情報の市民への提供
- ・ 土地を利用する際の環境を意識した姿勢の育成

天然資源と廃棄物に関する主な目標としては、生産・消費パターンへのシフトによる大幅な廃棄物削減（リデュース）、リユースおよびリサイクルの促進による廃棄量の最小化とされており、いわゆる 3R（Reduce, Reuse, Recycle）について示されている。

2. 廃棄物に関する主な法令

(1) EU 廃棄物指令

廃棄物の定義や基本的な考え方を定めるものであり、廃棄物の枠組みを定める指令となっている。本指令では、廃棄物の再生や処分によって人間の健康や環境に対する悪い影響を与えないための対策が必要とされている。本指令により、

- ・ 廃棄物処理の計画、組織、許可、監視に責任を負う当局の設置
- ・ 当局による廃棄物管理計画の立案
- ・ 廃棄物の処理を行う施設や取り扱う事業体に関する当局の許可

について定められた。

EU では、加盟国によって廃棄物リストが統一されていなかったが、共同体として統一した廃棄物関連用語を用いた欧州廃棄物一覧が作成された。この欧州廃棄物一覧は、2002 年 1 月 1 日から各国の国内法で法制化するように義務付けられた。

(2) EU 廃棄物焼却指令

特殊廃棄物の焼却に関する基準は加盟国間で概ね同様であったのに対し、家庭廃棄物の焼却基準が加盟国間で異なっていた。このような状況への対策として、EU では廃棄物焼却指令を作成し、2000 年 12 月に施行された。加盟国は 2002 年 12 月 28 日までに本指令を国内で法制化するように義務付けられた。

本指令は焼却される全ての廃棄物に適用され、レベルの高い排出基準が設定された。

● EU の包括的製品政策(IPP)について

1. IPP とは

IPP (Integrated Product Policy) は、ある製品についてライフサイクル全体における製品による環境負荷を最小化することを目指した政策である。

あらゆる製品が市場で流通する過程では、天然資源からの原料製造、設計、製造、組立、マーケティング、流通、販売、使用そして廃棄というライフサイクルを辿る。また製品ライフサイクルにおいては、メーカー、小売店、消費者など多くの人々が関係することとなる。こうした製品ごとのライフサイクルの各段階で、環境という観点からみた性能を向上させようとするのが IPP である。

2. IPP に関するグリーンペーパー

IPP では、多くの製品や人々に関わるものであるため、単一の政策や措置で対応できるものではなく、経済的措置、特定物質の使用禁止、自主的な取組や規制、環境ラベリング、製品設計に対するガイドラインなど、様々な政策手法を活用した取組を求めている。EU では最適な政策手法の組み合わせを検討するベースとして、2001 年 2 月に IPP に関するグリーンペーパーを公表している。

3. IPP グリーンペーパーの主要戦略

○ 価格メカニズムの活用

より環境にやさしい製品に関する市場開拓にとって価格メカニズムの活用は最も効果的な手法である。手法案としては、以下のような例が挙げられる。

- ・ 環境ラベル製品に対する VAT（付加価値税）の軽減
- ・ 生産者責任概念の新たな分野への拡張
- ・ 環境保護のための国家助成に関する新ガイドライン（2000.12）に基づく支援策の活用

○ より環境にやさしい製品に対する需要喚起

環境にやさしい製品需要を高める為には、簡単に入手できて、かつ分かりやすい情報が必要とされており、各種環境ラベルがこのような要望を満たすことができる。

公共調達に環境にやさしい製品の市場開拓に寄与し、そのポテンシャルが高いと考えられる。従って、EU 内における公共調達法と環境配慮製品優遇の可能性について検討することが必要である。また、調達当局間における実績の交換も重要な手法といえる。

○ グリーン生産の強化

一旦、製品が市場に出されると、その環境インパクトを削減することは難しい。従って、環境配慮設計に注目することが必要であり、その戦略としては、

- ・ 製品のライフサイクル情報の作成と流通の改善
- ・ 環境設計ガイドラインの推奨
- ・ 標準化プロセスへの環境配慮の導入
- ・ 包装材や電気・電子機器に関する EU 指令のような、いわゆる新たな手法の見直し

などが挙げられる。

4. IPP に関するコミュニケーションの実現

委員会は EU 加盟国、EU 経済地域と利害関係者によるいわゆる IPP 定例会議を開催している。これにより IPP について委員会でのコミュニケーション実施をモニターし、促進することを目的としており、最初の会合は 2004 年 2 月 24 日に開催され、二回目は 2004 年 9 月 20 日に開催された。

5. パイロット製品運動

この運動では、2 つのパイロットプロジェクト（携帯電話とチークのガーデンチェア）を通じて、IPP が実際にどう働くことができるかを示すことを目的としている。委員会は利害関係者による 22 の提案に基づいてこれら 2 つのプロジェクトを選択した。それぞれノキアとカルフルからの提案である。これらのプロジェクトは 2004 年 6 月中旬に開始した。

プロジェクトは、入手可能な情報に基づく製品の環境影響を見ることによって始まる。この運動はおよそ 1 年間続くこととなっている。

委員会は、利害関係者が以下の 2 つのうちいずれかの方法でプロジェクトに参加するよう呼びかけている。

- ・ 問題の製品に関する情報を提出する
- ・ 解決策を特定して実施する一員になることに対する関心を示す

パイロットプロジェクトは第一段階にあり、この段階で製品ライフサイクル全体における環境影響をおよそ 5 ヶ月かけて分析する。既存情報をまとめたレポートは 2 つの製品に対して準備される。これらのレポートが一旦製作されると、パイロットプロジェクトに参加していない利害関係者も含めたすべての利害関係者には、結果に関するコメントを書面で提出する機会が与えられることになっている。そして、最終報告書が作成されて委員会のウェブサイト上掲載される前にパイロットプロジェクト参加者はこれらについて議論することになる。

携帯電話のライフサイクル中における環境影響に関するレポートはノキアによって作成された。委員会は、2005 年 2 月 11 日まで利害関係者に対してレポートに関するコメントを募っている。

● EU 指令におけるリカバリー、リサイクルの定義

1. 各指令別の定義

EU 指令ではそれぞれリカバリー、リサイクルについての定義をしている。以下に指令別にこれらの定義を整理する。

(1) EU 廃棄物指令

EU の 3R 政策が深く関わる EU 廃棄物指令では、「リカバリー (Recovery)」の定義として付属書 IIB に記載される作業を全て含めるとしている。EU 廃棄物指令は、75 年に採択された (75/442/EEC) のち 3 回 (91/156/EEC, 91/692/EEC, 96/350/EC) 修正されており、96/350/EC において付属書 IIB が以下のとおり差し替えられた。

< EU におけるリカバリーの定義 >

- R1 主に燃料として、またはエネルギーを発生させるその他の方法としての利用
- R2 溶剤の再生利用 (reclamation) / 再生 (regeneration)
- R3 溶剤として用いられない有機物のリサイクル (recycling) / 再生利用
- R4 金属及び金属化合物のリサイクル (recycling) / 再生利用 (reclamation) (コンポスト化及びその他の生物的な変換の過程を含む)
- R5 その他の無機物のリサイクル (recycling) / 再生利用 (reclamation)
- R6 酸または基剤の再生
- R7 汚染削減のために用いられた成分物質 (components) のリカバリー
- R8 触媒からの成分物質 (components) のリカバリー
- R9 石油の再精製又はその他の再使用 (re-use)
- R10 農業又は生態上の向上に寄与する土地の処理
- R11 R1 から R10 のいずれかの作業から得られた廃棄物の利用
- R12 R1 から R11 のいずれかの作業を行うための廃棄物の交換
- R13 発生地における一時的な保管や仮の収集を除く、本付属書にあるいずれかの作業を行うための材料の保管

EU 廃棄物指令では、エネルギー利用もリカバリーに含めるとされている。

(2) EU 包装廃棄物指令

「リカバリー」は EU 廃棄物指令の付属書 IIB で示されている作業を全て含めるとしている。エネルギーリカバリーについては、エネルギーを発生する手段として熱の回収をしながら可燃性廃棄物を単独あるいは他の廃棄物と共に直接焼却することと定義している。

「リサイクル」については、本来の目的や別の目的（有機的リサイクルは含むが、エネルギーリカバリーは除く）に使用するために、廃棄された材料を生産過程において再加工することと定義している。「有機的リサイクル」としては、管理された条件下で微生物を用いて、安定した有機的な残余物又はメタンを生成する、包装廃棄物の生分解可能な部分の好気性（コンポスト化）又は嫌気性（メタン発酵）の処理をいう。

(3) EU 使用済み自動車（ELV）指令

ここでの「リサイクル」の定義は EU[包装廃棄物指令同様、本来の目的や別の目的（エネルギーリカバリー目的を除く）に使用するために、廃棄された材料を生産過程において再加工することを意味する。

「リカバリー」は EU 廃棄物指令の付属書 IIB で示されている全ての作業を意味する。

(4) EU 廃電気・電子機器（WEEE）指令

「リカバリー」は上記他の指令同様、EU 廃棄物指令 付属書 IIB に示されているあらゆる作業を含むとされている。

「リサイクル」については、本来の目的や別の目的に使用するために、廃棄された材料を生産過程において再加工することを意味する。ただし、他の廃棄物と一緒に否かを問わず、熱の再生を伴う直接焼却によりエネルギーを発生させる手段として、可燃廃棄物を使用することを意味するエネルギー再生は含まないとされている。

2. 今後の動向

これまでも「リカバリー」の定義については議論がなされてきており、2003 年 6 月には欧州委員会が都市ごみ焼却炉におけるエネルギー回収は EU 指令で示されるリカバリー目標達成にカウントしないとする声明を出している。また 2005 年 2 月にはこの点を含めて EU 廃棄物指令の改定が検討されている。

■ 3R に関する個別法令

● EU 包装廃棄物指令

1. EU 指令制定の背景

EU では「包装および包装廃棄物に関する欧州議会および理事会指令(European Parliament Council Directive 94/62/EC of 20 December, 1994 on packaging and packaging waste)」(以下、EU 包装廃棄物指令とする)が制定され、加盟国においては、各国内法により施行されている。

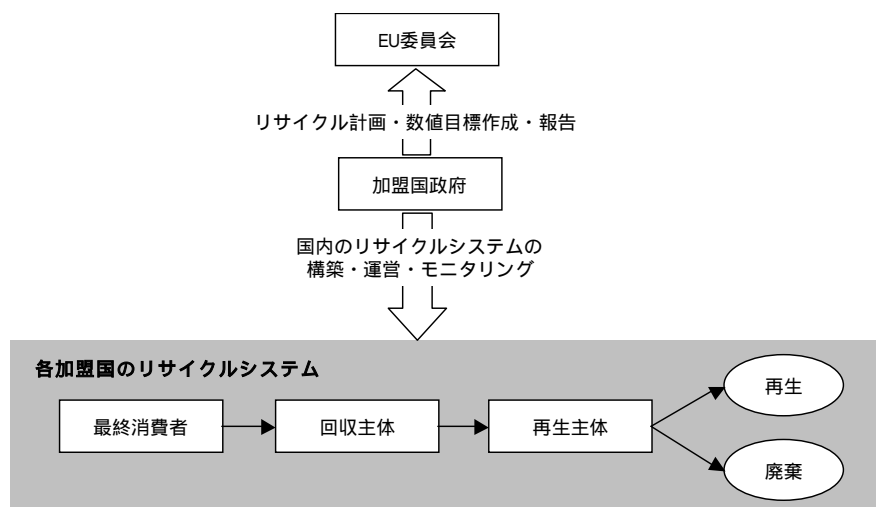
EU 包装廃棄物指令は、ドイツ、フランスなど一部の国で既に実施されていた包装廃棄物に関する政令と政令に基づくリサイクルシステムが構築・運用されていたために、EU として包括的な指令を作成するにあたって、加盟国間の意見調整が難航した。

このような背景の下で作成された EU 包装廃棄物指令では、加盟国政府に対して、リサイクルシステムの構築や目標提示といったガイドラインのような内容となっている。

2. EU 指令の概要

(1) EU 指令におけるリサイクルのしくみ

EU と加盟国政府と加盟国内のリサイクルシステムの関係は下図のようにになっている。



(2) 関係者の役割

加盟国政府

各加盟国政府は以下の内容を実施することが求められている。

- ・ リサイクル目標達成のための計画と数値目標の作成、実施状況に関する欧州委員会への報告義務（欧州議会が5年毎にレビューし改定）
- ・ 目標達成のための具体的な措置、回収、再生、リカバリー・システムの創設
- ・ 包装のリサイクルに関する表示および識別システムの整備
- ・ 自国リサイクルの現状に関するデータシステムの構築、情報公開
- ・ 包装のライフサイクル分析などにおける基準の統一

生産者の役割

本指令で求められている対策を実施するにあたり、廃棄物に対する責任を負う事が必要であり、かつ、本指令に規定されている対策を加盟国が達成するためにあらゆる関係者の密接な協力が必要とされている。

加盟国では、国内の回収・再生システムを構築するため、以下の措置を行うこととなっている。

- ・ 包装や包装廃棄物の処理を最適化するため、最終消費者から包装廃棄物を回収、再利用、再生、回収を行う。
- ・ 関係事業者や公的機関が回収・再生システムに参加するようにする。
- ・ 輸入商品を含め全ての包装および包装廃棄物に適用できる回収・再生システムとするため、取引上の障壁や包装される商品の安全性、財産権の保護などを考慮の上、障害を回避する。

また、リサイクルシステム構築に関して、以下のような情報提供を十分に行うこととなっている。

- 消費者に対して
 - ・ 回収・再生システムに関する情報
 - ・ 包装使用者の役割に関する情報
 - ・ 包装物のリサイクル表示の意味などに関する情報
- 加盟国政府に対して
 - ・ 回収・リサイクルに関する国内データベース作成への協力

(3) 目標とするリサイクル率

2001 年 6 月までに以下のリサイクル率を達成することとしている。

- ・ 包装廃棄物の回収率 : 50% ~ 65% (重量比)
- ・ リサイクル率 : 25% ~ 45% (重量比)
- ・ 包装材ごとのリサイクル率 : 15%以上 (重量比)

(4) リサイクル率の達成状況

1994 年の EU 包装廃棄物指令における目標リサイクル率は、2001 年 6 月末までに達成するように規定されている。99 年末に欧州委員会が実施した調査によると、素材のリサイクルについては指令が実施される 4 年前に全ての加盟国で達成されていたとのことである。

3. EU 包装廃棄物指令の改正

(1) 目標とするリサイクル率

1994 年の EU 包装廃棄物指令における目標リサイクル率は 2001 年 6 月に目標値を引き上げることとなっており、2001 年 12 月 7 日付けで EU 指令 94/62/EC の改正案が提案された。この改正案を元に、2004 年 2 月 18 日付けで発効された。

EU 加盟各国は 2008 年 12 月 31 日までに以下の目標を達成することが義務付けられた。尚、ギリシャ、アイルランド、ポルトガルおよび 5 月に EU に加盟する 10 カ国は 2011 年～2015 年までにこの目標を達成しなければならない。

- ・ 包装廃棄物全体の回収率 60%以上（重量比）
- ・ リサイクル率 55%～80%（重量比）
- ・ 包装材毎のリサイクル率 品目ごとに以下のとおり（重量比）
- ・ 廃ガラス 60%
- ・ 古紙 / ダンボール 60%
- ・ 金属 50%
- ・ 廃プラスチック 22.5%
- ・ 木材 15%

(2) その他の留意点

この改正では、エネルギー回収を伴う焼却は引き続き本指令における廃棄物回収目標達成にカウントされる。ただしこの点については別の声明の中で、できるだけ早い段階で見直すことを公約している。

欧州委員会は 2005 年 6 月 30 日までに実施状況を報告する必要がある、「廃棄物排出抑制に関する追加措置」、「包装に関する環境指標の策定」、包装廃棄物の排出抑制計画、リユースの促進、製造者責任、そして 2010 年までに包装材中の有害化学物質削減あるいは段階的な廃止に取り組む必要があるとされている。

EU 各国政府および欧州議会は遅くとも 2007 年 12 月 31 日までに、2009 年～2014 年における新たな回収およびリサイクルの目標を決定することとなっており、これらは 5 年ごとに見直しを繰り返すこととなっている。

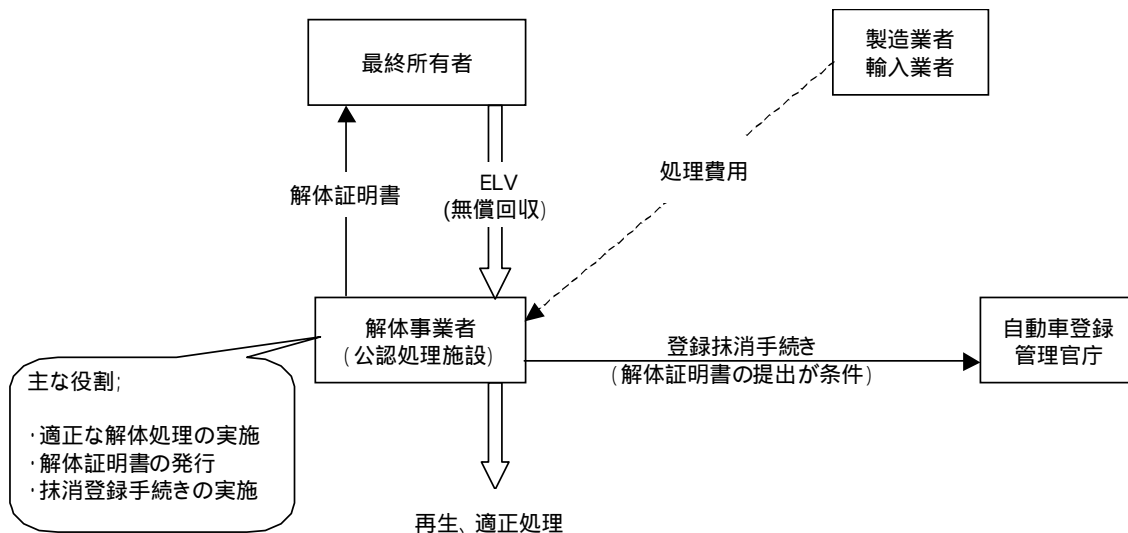
- EU 使用済み自動車（ELV）指令

- 1. EU 指令の概要

EU 使用済み自動車（ELV:End-of-Life Vehicles）指令は 2000 年 5 月に加盟国の関係閣僚理事会と欧州議会の間で合意が得られ、2000 年 9 月に成立、翌月の 10 月に発効された。本指令は各加盟国で実施されている使用済み自動車リサイクルを調和させて、環境保全と省エネルギーに貢献するとともに、EU 内での競争上の不公平を回避することを考慮したものである。また、リサイクルに適した車輛構造、使用済み自動車の引き取り規制、使用済み自動車処理施設の環境基準、リサイクル達成目標を加盟国間で統一することも目指している。

本指令では、メーカーが使用済み自動車の最終所有者から引き取ることを原則としており、これらに必要となるコスト負担は全てメーカーが行うこととされている。また、本指令のもう一つの重要事項として、車輛製造において重金属（鉛、カドミウム、水銀、六価クロム）は認められた用途以外では使用禁止とされた。

本指令が求める使用済み自動車リサイクルシステムは下図の通りである。



- 2. 関係者の役割

加盟国は 18 ヶ月後にあたる 2002 年 4 月までに本指令に基づく国内法、規制および規定を発効させることが必要とされた。各関係者別の具体的な役割は以下のとおりである。

- (1) 加盟国政府

- ・ 全ての ELV が公認処理施設に引渡されることの保証
- ・ 処理業者の公認制度の保証
- ・ 最終所有者に負担をかけない ELV 回収の保証
- ・ 製造業者が回収・処理費用の全てまたは相当部分を負担するシステムの保証
- ・ リサイクル目標の設定

- 2006 年 1 月 1 日までに、使用済み自動車の年間リサイクル率を平均重量比

85%とする。うち 80%はサーマルリサイクルを除くリサイクルにより確保する。

- なお、1980 年 1 月 1 日以前に製造された車輛のリサイクル率の目標値は加盟国の判断で低くできるが、リサイクル率は 70%
- 2015 年 1 月 1 日までに、使用済み自動車の年間リサイクル率を平均重量比 95%とする。うち 85%はサーマルリサイクルを除くリサイクルにより確保する。なお、このリサイクル目標は 2005 年末までに再検討される。
- ・ リサイクル性の認証要件導入
- ・ 欧州委員会に対し 3 年ごとに実施情報を報告（第 1 回目の報告は、2002 年 4 月 1 日から 3 年間の状況を把握したもの）
- ・ 解体証明書とリンクした抹消登録制度の設置
 - 解体業者により発行される解体証明書の提示を条件とする抹消登録手続き

(2) 製造業者・輸入業者

- ・ 解体業者が使用済み自動車を引き取り処理する費用を全額あるいは多くの部分を負担
 - 2002 年 7 月 1 日から市場に出る車輛についてはその時点から適用
 - それ以前に市場に出ていた車輛については 2007 年 7 月 1 日から無償引取
- ・ 関連業者と協力して ELV の回収・処理システムを構築
- ・ リサイクル促進のため、解体業者に対して解体・保管・検査に関する情報を提供
 - 製造業者は新車を上市後 6 ヶ月以内に有害物質の使用場所などを示す解体情報を提供する
- ・ 部品や材料のリサイクル性を高めるため識別しやすいように作成される表示規格を使用
- ・ リサイクル性を考慮した設計と製造
- ・ リサイクル製品や材料の使用量増加
- ・ 有害物質使用の制限
 - 2003 年 7 月 1 日以降、認められた用途以外では鉛、水銀、カドミウム、六価クロムの使用は禁止される。
 - これらの使用条件は定期的に検討・改善される。

(3) 解体業者

- ・ 適正な解体処理の実施
- ・ 解体証明書の発行
- ・ 抹消登録手続きの実施

- EU 廃電気・電子機器(WEEE)指令と EU 電気・電子機器特定有害物質使用制限(RoHS)指令

廃電気・電子機器リサイクルについては、廃電気・電子機器の引き取り、リサイクルおよび処分に関する指令と電気・電子機器に使用される特定有害物質を制限する指令の2つが欧州委員会から2000年6月に提出され、2002年10月に欧州議会とEU加盟国政府は合意した。これら2つの指令案は「廃電気・電子機器指令案2002/96/EC(WEEE)」と「電気・電子機器特定有害物質使用制限指令2002/95/EC(RoHS)」として2003年2月13日に発効した。これを受け、加盟国では18ヵ月後である2004年8月13日までに国内で法制化が義務付けられた。これらの指令の実施最終期限は6年後とされている。

WEEE 指令によると、加盟国ではその1年後の2005年8月13日までに最終所有者から廃電気・電子機器を無料で引き取る制度を導入することとなっている。

一方、RoHS 指令によると、製造業者は2006年7月1日から販売される製品中の鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、難燃剤ポリ臭化ジフェニルエーテル(PBDE)およびポリ臭化ビフェニール(PBB)の使用を停止するよう定めている。

1. EU 廃電気・電子機器指令(WEEE)

(1) 法的根拠

EU 条約第175条(環境保護)に基づく指令であるため加盟国の裁量権が広く、国内事情に応じてより厳しい規則を導入できる。

(2) 適用対象製品

定格電圧が、交流1000V、直流1500V以下の電流・電磁界利用機器で、ANNEX IA/IBに示される以下の10製品群である。

製品群	具体例
1. 大型家電機器	冷蔵庫、冷凍庫、洗濯機、食器洗浄器、電気コンロ、電子レンジ、電気ストーブ、クーラーなど
2. 小型家電機器	掃除機、ミシン、アイロン、トースター、コーヒーミル、電気がみそり、フォライヤー、目覚まし、はかり、など
3. IT 機器	中央処理装置、大型コンピュータ、パソコン、プリンター、モニター、キーボード、マウス、ノートブック型パソコン、PDA、コピー機、電気タイプライター、小型計算機、ファックス、電話機、携帯電話、留守番電話機など
4. 娯楽用電気機器	ラジオ、テレビ、ビデオカメラ、ビデオレコーダ、ステレオ装置、アンプ、電気式楽器など
5. 照明器具	電球、蛍光灯など
6. 電気電子工具	ドリル、のこぎり、研磨機、電気式ドライバー、溶接用工具、はんだ用工具、芝刈り機など
7. おもちゃ、スポーツ器具	電気式鉄道モデル、ビデオゲーム機、自転車等の計器、電気式スポーツ器具、自動ゲーム機械など
8. 医療機器	各種医療機器
9. 監視点検計器	サーモスタット、各種測定器(家庭用、実験室用)、煙探知機など
10. 自動販売機	現金自動支払機を含めた各種自動販売機

ただし、これらの定義が明確でない部分があるため、境界線にある製品やグレーゾーンにある製品が多くでてきている状況にある。TAC(Technical Adaptation Committee:技術適用委員会)において、これらの問題について検討されている。

(3) リサイクル目標

リカバリーはリユース、リサイクルおよびエネルギー回収を示すものと定義されている。

- ・ 一人あたり平均 4kg をリカバリーする。(これは 2008 年末までに見直しされる。)
- ・ リサイクル率は以下のとおりと規定されており、2006 年末までに達成しなくてはならない。

WEEE ANNEX IA

製品群	リカバリー率	リユースおよび マテリアルリサイクル率
1. 大型家電機器	80%以上 (1 台毎の平均重量比)	75%以上 (1 台毎の平均重量比)
2. 小型家電機器	70%以上 (1 台毎の平均重量比)	50%以上 (1 台毎の平均重量比)
3. IT 機器	75%以上 (1 台毎の平均重量比)	65%以上 (1 台毎の平均重量比)
4. 娯楽用電気機器	75%以上 (1 台毎の平均重量比)	65%以上 (1 台毎の平均重量比)
5. 照明器具 蛍光灯	70%以上 (1 台毎の平均重量比) -	50%以上 (1 台毎の平均重量比) 80%以上 (重量比)
6. 電気電子工具	70%以上 (1 台毎の平均重量比)	50%以上 (1 台毎の平均重量比)
7. おもちゃ、スポーツ器具	70%以上 (1 台毎の平均重量比)	50%以上 (1 台毎の平均重量比)
8. 医療機器	2008 年 12 月 31 日までに設定	2008 年 12 月 31 日までに設定
9. 監視点検計器	70%以上 (1 台毎の平均重量比)	50%以上 (1 台毎の平均重量比)
10. 自動販売機	80%以上 (1 台毎の平均重量比)	75%以上 (1 台毎の平均重量比)

(4) 関係者の役割

製造業者

- ・ 電気・電子製品を解体、リサイクルしやすい構造とする
- ・ 単独あるいは複数業者により一般家庭由来の廃電気・電子機器の引き取りシステムを構築する
- ・ 一般家庭以外由来の廃電気・電子機器の収集は製造業者あるいは製造業者から委託された業者が行う
- ・ 2005 年 8 月 13 日以降、一般家庭由来の廃電気・電子機器の引き取り、リサイクル、処理に必要となるコストを負担する。
 - 2005 年 8 月 13 日以前に上市されていた製品はコスト発生時に存在する全ての製造業者がシェアに応じて共同負担する。
 - 生産者責任として無償引取りが必要とされており、その費用を別額として表示してはいけないこととされている。
 - 2005 年 8 月 13 日以降に上市する場合には、製造業者はリサイクル費用が保証されていることを製品に表示する必要がある。
- ・ 2005 年 8 月 13 日以降、一般家庭以外からの廃電気・電子機器の引き取り、リサイクル、処理に必要となるコストを負担する。
- ・ それ以前に購入されていた機器の同費用は排出者負担としてもよい。
- ・ 一般家庭ユーザーに対する、電気・電子機器製品中の有害物質についての情報、表示マークに関する情報を提供する。
- ・ 製品中の有害物質などの情報を上市後 1 年以内に処理業者へ情報提供する。

販売業者

- ・ 新製品と交換時に同機種あるいは同程度の機種の廃品を無償引取りする

処理業者

- ・ リカバリーに関する記録を付けること。

2. EU 電気・電子機器特定有害物質使用制限指令（RoHS）

(1) 法的根拠

EU 条約第 95 条（域内市場の統一）に基づく指令であるため加盟国の裁量権は限定されており、指令以上に厳しい規制を導入できない。

(2) 適用対象製品

WEEE ANNEX IA のうちの 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 および 10 製品群に適用される。

2006 年 7 月 1 日以前に上市した電気・電子機器のリユースおよび補修用スペアパーツなどは適用除外となる。

また、科学的な見地から、代替が不可能等の場合として小型蛍光灯中の水銀など ANNEX に示されている製品での利用が認められている。

(3) 禁止物質

2006 年 7 月 1 日以降に上市される電気・電子機器に対して使用してはいけない物質は以下のとおりである。

- ・ 鉛
- ・ 水銀
- ・ カドミウム
- ・ 六価クロム
- ・ ポリ臭素化ビフェニル（PBB）
- ・ ポリ臭化ジフェニルエーテル（PBDE）

但し、ここで示される「上市」の解釈として、最終所有者に販売される日、域内生産の場合は工場から出荷された日とも考えられるなど明確でないという問題がある。

(4) 禁止物質の閾値

RoHS で禁止される物質が、意図的な使用ではなく原材料自体に混入しているなどという場合の問題に対応するため RoHS 指令第 5 条 1.(a)には、自然に存在するレベルあるいは不純物のようなものについては許容するという「最大許容濃度」について示されている。

欧州委員会による 2003 年 12 月に TAC への提案では、上記禁止物質のうちカドミウムに対しては 0.01%（重量比）、それ以外の物質はそれぞれ 0.1%（重量比）とされている。

■ 製品別にみた各国の取り組み

■ 容器包装リサイクル

● EU 包装廃棄物指令

○ PRO EUROPE によるグリーン・ドット

1. PRO EUROPE とは

1994 年の EU 包装廃棄物指令を受けて、各加盟国では国内における包装廃棄物の回収およびリサイクルシステムを構築した。

グリーン・ドットとは容器包装材に表示される商標（以下、マークという）で、このマークが容器包装材に表示されている場合、その容器包装材は使用後に収集されてリサイクルされることが保証されている（＝収集・リサイクル費用が支払われている）ことを意味している。つまりこのマークは、マーク利用権を購入した企業だけが利用できるものであり、マーク利用権を購入し自社製品の容器包装材に表示することで、それらの容器包装材は収集・リサイクルシステムの中で利用されるのである。このグリーン・ドットシステムに参加する複数の企業から支払われるマーク利用料は、マーク付容器包装材を回収してリサイクルする費用として使用される。

PRO EUROPE（Packaging Recovery Organization EUROPE）は、このグリーン・ドットの普及と維持を目的として 1996 年に設立された組織である。もともとグリーン・ドットを利用したこのシステムはドイツの容器包装法を達成するためにドイツで Duales System（デュアルシステム）として運用されてきたものである。

以後、フランスの Eco-Emballages、オーストリアの ARA、ベルギーの FOST Plus など各国のリサイクル機関が国内におけるグリーン・ドットの使用契約を PRO EUROPE と結んでいる。

現在ヨーロッパでは EU 加盟国の 18 カ国および EU 加盟国以外の 3 カ国、計 21 カ国がグリーン・ドットシステムに加入している。

2. PRO EUROPE の役割

PRO EUROPE はドイツで先行実施されていた DSD 社（Duals System Deutschland AG）によるグリーンドットの譲渡を受け、以下のような役割を担っている。

- ・ グリーン・ドットの管理、登録、保護、ライセンス運営
- ・ EU 包装廃棄物指令や予防・リサイクル戦略策定などへのロビー活動
- ・ web 運営など、メンバーへの情報提供
- ・ 各種会議の開催などといった各国での経験・意見交換をするための場の提供

3.グリーン・ドットを採用している国およびその国におけるリサイクル機関

【ドイツ】

◆ DSD 社によるデュアルシステム

1) ドイツで流通する商品の容器包装材

ドイツでは包装廃棄物の発生抑止に関する政令（ここでは、以下ドイツ容器包装令とする）があり、容器包装材メーカー、容器包装を利用する商品の製造者および輸入者はこの法律の適用対象者となっている。このドイツ容器包装令では、これらの対象者が製造・輸入した商品の使用済み容器包装材を引き取り、商品に利用する容器包装材の 70% までリサイクル利用し、それらの証明書を提出することになっている。この法律に反した場合には罰金処分となる。

ドイツ容器包装令はドイツ市場を流通する商品の製造・輸入に関係する外国企業にも適用されるため、それらの企業が独自に収集、引き取り、リサイクルのシステムを構築するには多大な時間とコストが必要になると考えられるが、Dual System（デュアルシステム）というシステムが整備されており、このシステムを利用することが可能な状況となっている。

2) Dual System（デュアルシステム）とは

Dual system とは、自治体によって運営されている廃棄物処理システムとは別に、容器包装のリサイクルを実行するために構築されたシステムであり、DSD（Dual System Deutschland AG）社という非営利企業によって運営されている。

容器包装メーカーおよびそれを利用する商品の製造・販売・輸入者は DSD 社が保有する「グリューネ プunkt（Grüne Punkt）」、つまりグリーンドット（緑の点）という商標利用の権利を DSD 社から購入することにより、自社製品の容器包装にこのマークを表示できる。このマークの表示されている容器包装材は消費者によって分別されて DSD 社によって引き取りされリサイクルされることになるが、これらの運営費は前述のマーク使用料によって賄われる。つまり、商品の容器包装の収集、輸送、選別・梱包、リサイクルは全て容器包装に関係する企業によって負担されている。

3) DSD 社の役割

DSD 社は、使用済み容器包装材の引き取りからリサイクルに至る全工程、つまり収集、輸送、選別・梱包、リサイクルを、マーク使用権を購入している企業に代わって実施する。

実際には、それぞれの工程ごとに実施企業と契約して運営管理のみを行っている。

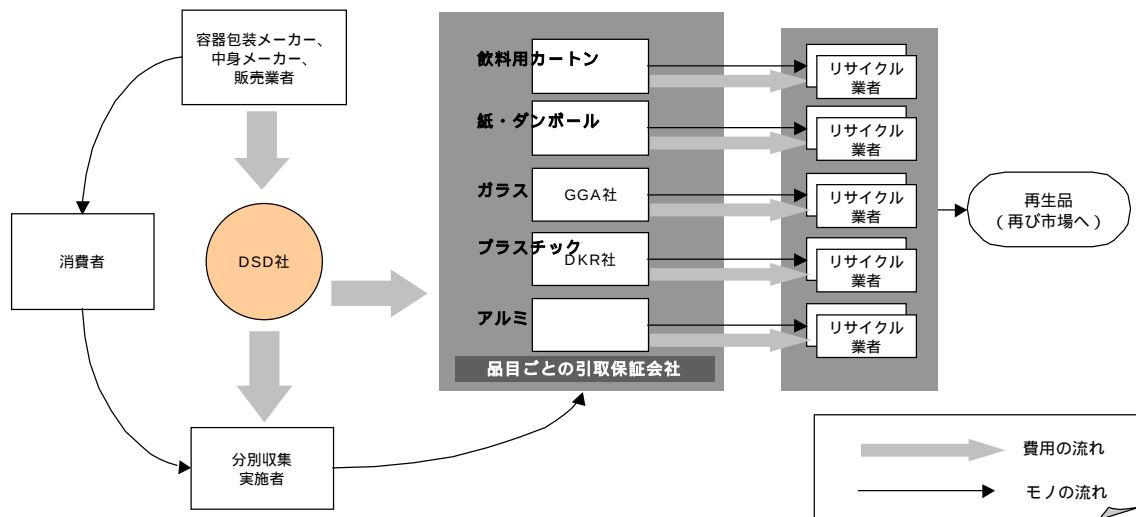


図 Dual System (デュアルシステム) と DSD 社の役割

(1) 分別収集

分別収集は、家庭で分別された容器包装材について、DSD 社が地域および品目ごとに個別契約を結んだ事業者あるいは自治体によって実施される。それに伴う費用は DSD 社に集まるマーク使用料によって賄われている。

(2) リサイクル

引取保証会社

DSD 社は品目ごとに引取保証会社と契約し各品目のリサイクルを委託している。例えばプラスチックについては DKR (Deutsche Gesellschaft für Kunststoff-Recycling mbH) 社と契約することにより、DKR 社がプラスチックリサイクルの責任を果たす仕組みとなっている。

リサイクル業者

品目ごとの引取保証会社はそれぞれ複数のリサイクル業者と契約を結び、リサイクル業者が分別収集された容器包装材から 2 次素材を製造することにより、使用済み容器包装材は再び商品として利用される。

リサイクル業者によるリサイクルが適正に実施されているかどうかについては、引取保証会社、技術検査協会および第三者監査法人による厳しい監査が実施され、監査に合格できない場合にはリサイクル業者と引取保証会社の契約は解除される。

4) Dual System への消費者の関わり方

ドイツでは自治体により収集・処理される一般廃棄物は有料化されている。容器包装材については家庭で分別に取り組み Dual System による収集を積極的に活用することにより、ごみの排出費用を削減することができるため、消費者の分別排出に対するインセンティブにつながっていると考えられる。

◆ ドイツ強制デポジット

1) デポジット制度導入の経緯

ドイツでは伝統的にリターナブル容器を保護する政策がとられてきたが、91年6月に施行されたドイツ容器包装令はリターナブル容器よりワンウェイ容器の普及を加速する懸念があった。実際、飲料用容器包装ではワンウェイ容器の割合が増加してしまう傾向が見られるようになり、ドイツ政府はデポジット制度の導入を検討し始めた。

91年6月施行のドイツ容器包装令第9条は、リターナブル容器の割合がこの容器包装令施行時より下がった場合にはデポジット制度の導入を規定している。ただし、ここで判断基準は91年時点でのリターナブル容器普及率となり、一部の容器にしかデポジット制度を導入できない。従って、ドイツ政府は容器包装令を改正することにより、容器の種類別にデポジット制度を導入することとなったが、2001年に提出された改正案に対して合意が得られず廃案となった。

しかし、2000年5月～2001年4月の容器包装のデータから、全ての飲料で91年のリターナブル容器の比率より低下していることが確認されたことから、2003年1月から強制デポジット発動が決定された。

対象容器となったのは、91年に比較してさほど比率が低下していないガス抜き飲料とワインを除き、ビール、ミネラルウォーターおよび炭酸清涼飲料とされた。

2) 強制デポジット制度

強制デポジットシステムは下図のようになっている。リターナブルシステムでは、容器とデポジット料金の流れが完全に一致する仕組みとなっているのに対して強制デポジットシステムではそうではない部分がある。回収された容器は製造者に返して再使用する必要がなく、販売店から直接リサイクル業者に委託することが可能である。

販売店は自分のところで販売している製品の容器と同じ形状であれば、それが他店で販売されたものであっても引き取らなければならない。従って、販売店によっては、販売した量よりも多くの容器を回収することになってしまう店、あるいは販売量が回収量以下になってしまう店が出てくることになる。

このような販売店による金額差を精算するために、製造業者と販売業者はそれぞれ販売量と回収量のデータを精算機関に提出するような仕組みが構築されている。

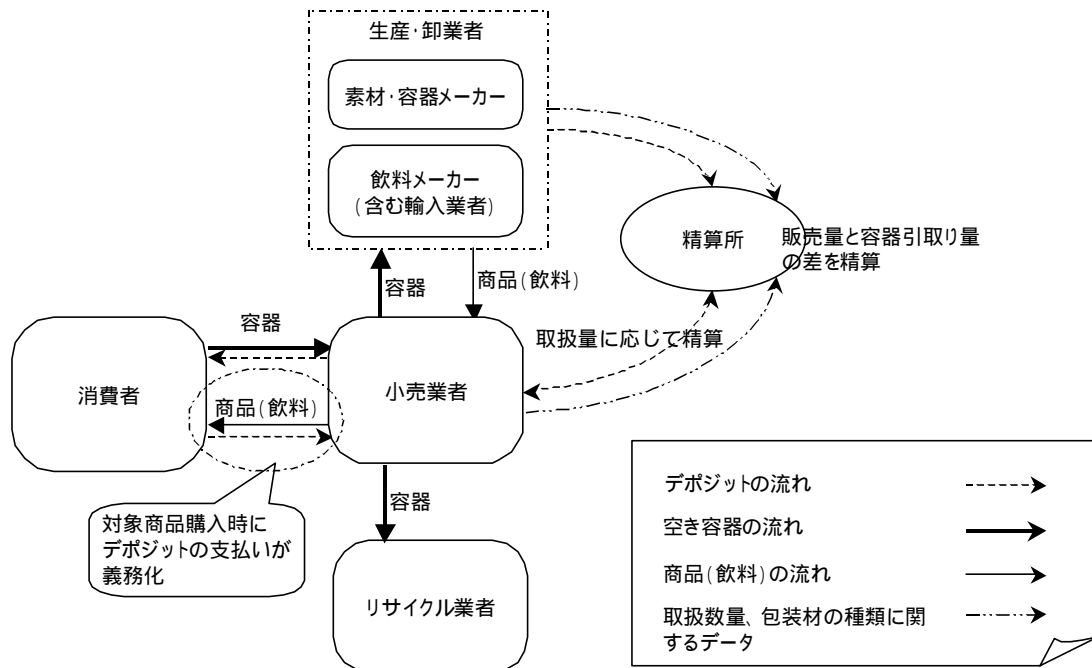


図 強制デポジットシステム

【フランス】

1) フランスの容器包装リサイクルシステム

フランスでは、1992年4月に定められた「包装廃棄物に関する政令」に基づき、リサイクルが実施されている。

商品に利用されている容器包装材のメーカー、商品の中身メーカー、容器包装材を利用している商品の輸入業者は、家庭から排出される全ての容器包装材のリサイクルに対して責任を負うこととなっており、リサイクル実施方法としてデポジットシステムの導入による自主回収や Eco-Emballages 社によるリサイクルシステムに参加する方法が選択できるようになっている。

Eco-Emballages 社（以下、EE 社とする）は、包装廃棄物に関する政令を達成するために認可された企業であり、フランスの容器包装材の 80% は EE 社によって運営されているシステムによってリサイクルされている。

2) Eco-Emballages（エコ・アンバラージュ）社のシステムとは

(1) エコ・アンバラージュ社の役割

le point vert（ポアンヴェール）の管理

EE 社によるリサイクルシステムに参加する企業は、ポアンヴェール、つまりグリーン・ドット（緑の点）というマークを商品の容器包装材に表示し EE 社にマーク使用料を支払うことによって EE 社によるリサイクルシステムが運営される。

マーク使用料の管理

フランスでは、分別収集されたものは全て有価での取引となっているため、分別収集

以降はすべて通常の取引で実施可能となっている。従って、マーク使用料として企業から徴収された料金は主に分別収集費用として利用されることとなる。

エコ・アンバラージュ社は非営利企業であり利益を出せないため、余剰金発生の場合は翌年度の準備金として利用し、不足の場合はマーク使用料を値上げすることにより収支のバランスをとるシステムとなっている。

リサイクル業者の管理

EE 社では品目ごとにリサイクルの責任を負う引取保証会社と契約を行ってリサイクルを確実に実施できるように管理している。

(2) 分別収集

分別収集の実施者

フランスでの分別収集は従来どおり実施されてきた市町村による行政サービスの一環として実施される。市町村では主に業者への委託で分別収集が実施されている。

費用負担

前項にあったとおり、EE 社のシステムを活用する自治体に対しては、分別収集費用の一部は EE 社から資金援助がなされる。また、分別基準に適合している分別品に対しては、有価物として取引されるため買取料金が支払われる仕組みとなっている。

選別・保管

フランス国内にある 300 ヶ所の選別センターに集積された分別収集品はさらに選別されてリサイクル業者へ引渡しされている。

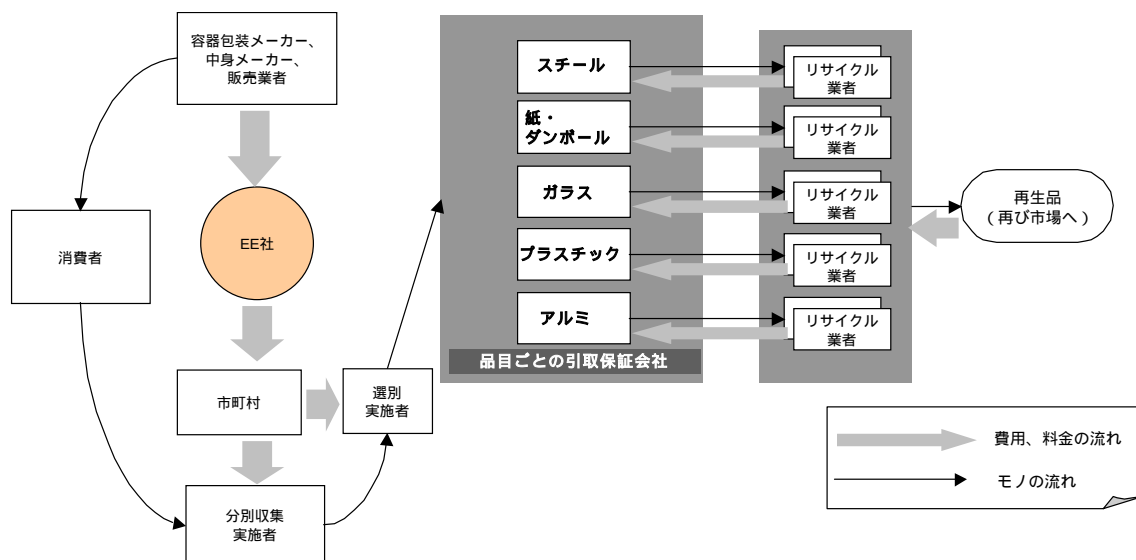


図 Eco-Emballages (エコ・アンバラージュ) 社のシステム

【スウェーデン】

1) REPA とは

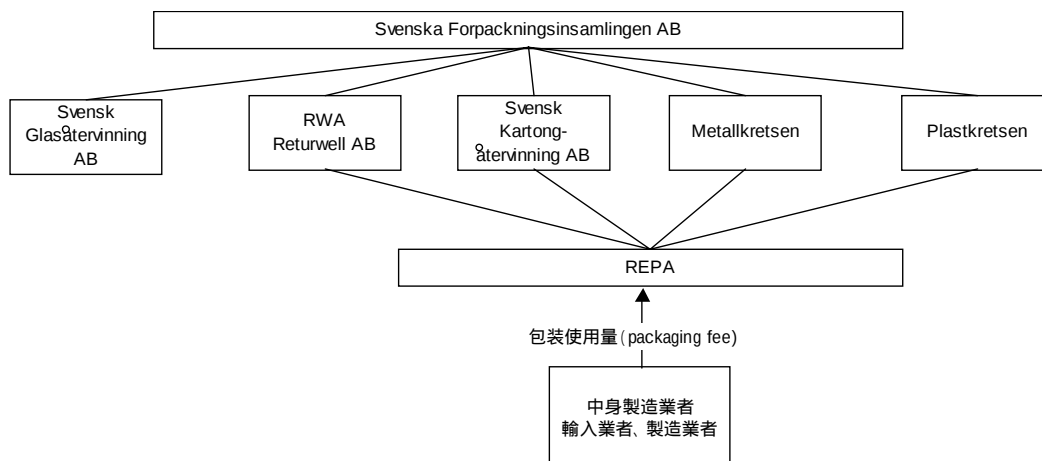
製造業者は容器包装の収集とリサイクルを運営管理する非営利目的の資材企業を容器包装材種別に 5 つ設立した。これら 5 つの企業は Svensk Kartongatervinning AB (ボール紙) Plastkretsen(PK) AB(プラスチック) Svenska MetallKretsen 社(金属) RWA Returwell 社(段ボール) Svensk GlasAtervinning 社(ガラス) である。これらの企業はいずれも各関連業界の企業や団体などにより設立されている。

資材企業は収集およびリサイクルに関する調整、連絡を行うための共同会社として Svenska Forpackningsinsamlingen 社を設立した。

資材企業の運営資金は容器包装使用料 (packaging fee) により賄われている。容器包装使用料は容器包装材の重量により、容器包装材への充填企業、その輸送企業、容器包装材製造業者から徴収されている。

ガラス以外の容器包装使用料は 4 つの資材会社が共同で設立した Reparegistret 社 (REPA:=Register for producer responsibility) に支払われる。 REPA は容器包装使用料の管理を行う非営利企業である。ガラス容器に関する容器包装税は REPA が管理しておらず、Svensk Glasatervinning (スウェーデンガラスリサイクル) 自身が管理している。容器包装製造業者は容器包装税を納めることで製造者責任を果たしているとみなされる。

これらの関係を示したものが下図である。



2) 容器包装の収集方法

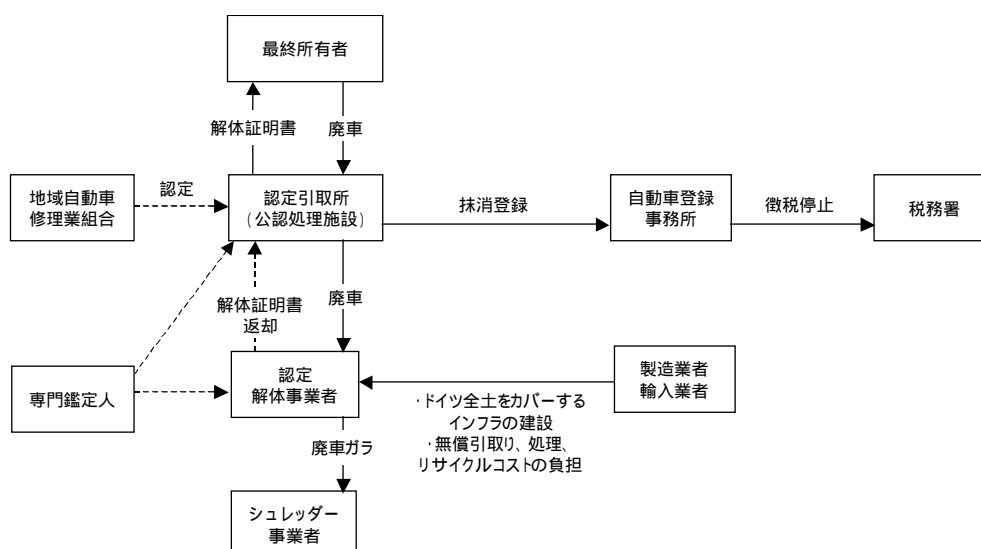
容器包装の収集は自治体あるいはこれら資材企業との契約業者により実施される。各自治体に契約業者が品目別に存在するようになっているが、自治体によっては複数の容器包装を扱う契約業者もいる。契約業者はリサイクルステーションの設置、収集 / 洗浄、除雪などを行うこととなっている。

REPA に属さず独自に収集システムを構築している製造業者は環境庁への結果報告が必要となる。

- EU 使用済み自動車 (ELV) 指令

ドイツでは、98 年 4 月 1 日に使用済み自動車リサイクル令が施行された。使用済み自動車リサイクル令では使用済み自動車の無償引取りなどは規定しておらず、関連業界による自主規制をベースとしたリサイクルが実施されていた。2000 年の EU 指令を受け国内の法制化をするため、環境関連法規のほかに商法関連法規の改正を含めた「使用済み自動車処理に関する法律（使用済み自動車法）」として 2002 年 7 月 1 日付けで施行された。

ドイツにおける使用済み自動車リサイクルシステムは下図のとおりである。



- ・ 2006 年 1 月以降、リカバリー率 85%（うちサーマルリサイクル以外で 80%）
- ・ 2015 年 1 月以降、リカバリー率 95%（うちサーマルリサイクル以外で 85%）

(1) 製造業者・輸入業者

- ・ 使用済み自動車の無償引取り、処理、リサイクルに必要な費用を負担
 - 政令施行前に販売された車輛のうち車齢 12 年以内の乗用車については製造業者・輸入業者による無償引取りが必要なため、引き取りと処理に必要な費用を補填することを目的として、自動車メーカーと輸入業者は引当金として資金を確保する。
- ・ 引き取り、処理、リサイクルの実施方法は製造業者に任されるが、国内の全ての

消費者ができるだけ近いところで引渡しできるようなシステムを構築する。

- ・ 製造業者は有害物質の使用を制限すると共に、解体しやすい車輛の設計、リサイクル製品、材料の利用を促進する。
 - 2003 年 7 月 1 日以降、鉛、水銀、カドミウム、六価クロムを含む材料や部品を流通させない。
- ・ リサイクル率達成度などの情報を公開する。

(2) 認定引取所

- ・ 操業日誌の記録
- ・ 認定解体事業者への引渡し
- ・ 不透過性、耐酸性の敷地に、屋根がない場合は油水分離器を通して排水処理を実施
- ・ 液抜き・解体は行わない

(3) 認定解体事業者

- ・ 認定シュレッダー業者への車体スクラップ（廃車ガラ）の引渡し
- ・ 解体証明書の返却
- ・ 操業日誌の記録（ELV 取扱い場所の大きさと区分）
- ・ 不透過性、耐酸性の敷地の整備
- ・ 油水分離器を通して排水などの適正な処理を行う

(4) シュレッダー業者

- ・ 車体スクラップを破砕、分別し再利用できないものを処分ないし、他の業者へ引渡し
- ・ 操業日誌の記録

(5) 専門鑑定人・地域自動車修理組合

- ・ 専門鑑定人は、使用済み自動車リサイクル令に基づき、引取所、解体業者が政令の基準を満たしているか鑑定し認定する。
- ・ 地域自動車修理組合は、引取所が修理工場の場合に認定する。
- ・ 専門鑑定人は産業条例第 36 条で公的に任命される。

(6) 登録事務所

- ・ 解体証明書発行を条件に、抹消登録手続きを実施する。
 - 一次使用停止車が 1 年を経過しても再登録の手続きが行われないような不適正な行為があった場合は、市町村の関係部署と連携して対処する。

(7) 最終所有者

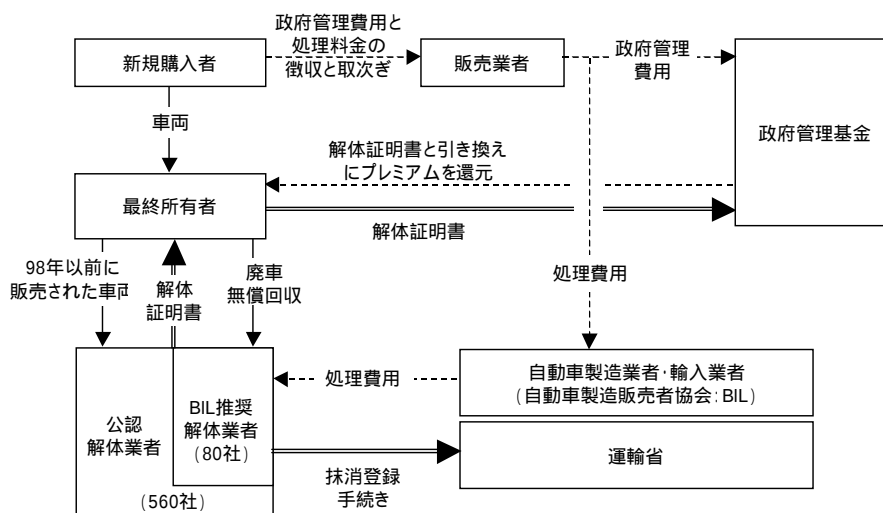
- ・ 認定引取所または認定解体業者への確実な引渡し
- ・ 解体証明書発行依頼、または、所在証明書の発行
- ・ 98 年 3 月以前に販売された車両で車齢 12 年以上のものの引取り、処理に必要なコストの負担
- ・ 受領した解体証明書を登録庁に提出、登録抹消手続きの実施

【スウェーデン】

スウェーデンでは、欧州でも早い段階から使用済み自動車のリサイクルに取り組んでいた。1975 年の”Motor Vehicle Scrapping Act（使用済み自動車リサイクル法）”によって使用済み自動車回収奨励金制度（デポジット制度）が導入されてきたが、1998 年の生産者責任法に基づき、1998 年以降に販売された自動車は最終ユーザーが廃棄する時点で製造業者による無償回収することとなった。

1. リサイクルシステム

スウェーデンでは、使用済み自動車のリサイクルシステムは下図のとおりとなっている。



数値は欧州自動車工業会(2004年)に基づく

1998 年 1 月から新車購入時に購入者が処理・リサイクルに関する費用を販売業者に支払うこととなっている。この費用は政府管理基金と車両が廃棄されるときに処理する費用として自動車製造販売者協会（BIL）に支払われる。

BIL と契約する解体業者は、廃棄時点で最終所有者から無償で引取り、処理・リサイクルを行う。最終所有者は解体業者に引渡すことにより使用済み自動車処理プレミアムとして新車購入時に支払ったうちの一部を受け取ることができる仕組みとなっている。

1998 年以降に販売された車両の場合には最終所有者は独自に解体業者へ引渡し、解体証明書を受け取る。この後、解体証明書と引き換えに使用済み自動車処理プレミアムを基金から受領することができるのは 1998 年以降に販売された新車同様の仕組みである。

ただし、使用済み自動車処理プレミアムの金額は古い車両ほど高く設定されている。これは、車両によって処理・リサイクル費用が異なるからである。また、古い車両ほどプレミアムを高く設定することにより最終所有者にとって使用済み自動車リサイクルがしやすい仕組みとなっている。

2. リサイクル目標

- ・ 2002 年に達成するリカバリー率：85%
- ・ 2015 年に達成するリカバリー率：95%以上

2000 年におけるリサイクル率は 81% (重量比) であり、2002 年には 85% に達したと考えられる。

【オランダ】

オランダでは、1992 年に使用済み自動車リサイクルの促進を目的とした使用済み自動車対策計画が作成された。本計画を実施するにあたり、1993 年に Auto Recycling Nederland B.V.(ARN 社) が設立された。ARN は、自動車製造業者、輸入業者、解体業者、修理を行うガソリンスタンドを含めた修理業者、処理業者が参加している。

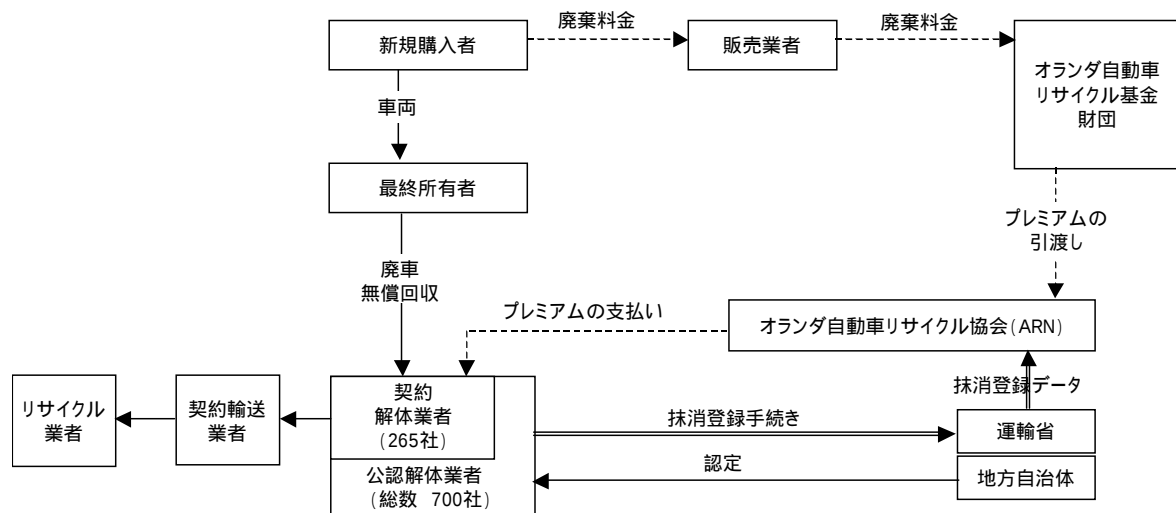
EU 指令を受け、2002 年 7 月には使用済み自動車管理令が成立し、リサイクル率に関しては EU 指令以上に厳しい目標が設定された。

1. リサイクルシステム

新規購入者は販売業者に廃棄料 (Waste disposal fee) を支払う。この処理料金は 3 年毎に更新されることとなっており、2003 年では 45 ユーロ (約 6,000 円) であった。販売業者はこの料金をオランダ自動車リサイクル基金財団へ引渡す。

オランダ自動車リサイクル財団 (SAR, Stichting Auto&Recycling) では、この廃棄料の積み立て管理を行い、ARN に対して ARN 指定品目の処理費用としてプレミアムを引渡すこととなっている。ARN 社では優良解体業者を選定し契約を行う。

一方、使用済み自動車は最終所有者が解体業者へ引渡されるが、契約解体業者では使用済み自動車を無償回収が義務付けられており、ARN 指定品目の適正処理を行うことで ARN からプレミアムを受け取る仕組みとなっている。



2. リサイクル目標

- ・ 2002 年に達成するリカバリー率：85%
- ・ 2007 年に達成するリカバリー率：95%以上

- 廃電気・電子機器(WEEE)リサイクル
- EU 廃電気・電子機器 (WEEE) 指令

【ドイツ】

1. 法制化状況

ドイツ政府は 2003 年 4 月、廃電気・電子機器 (WEEE) および特定有害化学物質使用制限 (RoHS) に関する EU 指令を国内法へ移行するための法規の骨格を示す方針案を発表した。この中では、

- ・ 自由競争による実施
- ・ 個人責任の活性化
- ・ 現状の処理・リサイクル環境の配慮

を国内法制化の基本にするとされている。

2004 年 9 月には連邦内閣が法案を承認し、承認に向けて議会で審議される。法制化は循環経済・廃棄物法の下で電気・電子機器令という 1 つの命令としてなされる。

2. 循環経済・廃棄物法による電気・電子機器令の概要

現在のところ法案概要は以下のような特徴がある。

(1) 引取り

ドイツでは既に廃電気・電子機器の引取りが自治体によって実施されており、自治体、機器の種類などにより引取りの有償 / 無償が異なる。このシステムを引き続き維持することを特徴としているため、EU 指令で義務付けされている家庭からの全ての廃電気・電子機器の無償引取りにかかる財政負担は自治体に求められることとなる。また、流通販売業者は、自主的に無償引取りした廃電気・電子機器を無償で自治体の処理業者へ引渡すことができる。

(2) 自治体処理業者からの引取り

自治体により回収された廃電気・電子機器は製造業者の財政負担により処理およびリサイクルを実施する。指令により 2005 年 8 月から廃電気・電子機器の回収が義務化されるが、それ以前に上市されていたものも対象となる。

(3) 調整機関

自治体処理業者からの引取りが適切に実施され、自治体間に不公平が生じないようにするため、関連業界によって自治体向けに民間調整機関が設置される。ただし、システムの内容は業界に委ねられる。

(4) 新製品のリサイクル保証

新製品がリサイクル保証されているかどうかは登録制で証明することとなっている。

販売業者は登録されている製品だけを販売するよう義務付けられる。登録は関係業界の自主規制で実施され、業界が自己負担で登録の中央管理機関を設置・運営する。

【スウェーデン】

1. 国内法の法制化

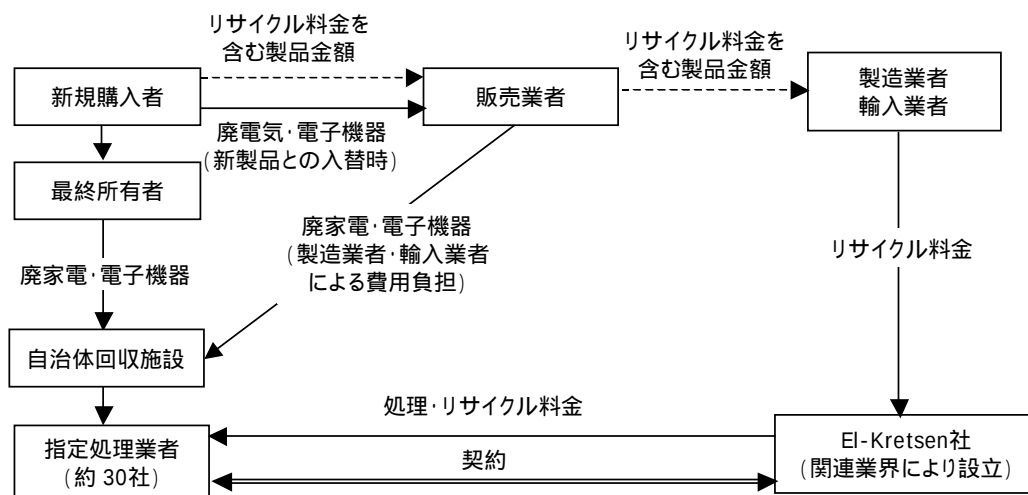
スウェーデンでは、電気・電子機器の製造者責任に関する法令が 2000 年 4 月に採択され、2001 年 7 月発効した。本法が対象としているのは家電である。

EU 指令に準じた国内法は既存の法律が修正されることとなる。2004 年 5 月に法令案が発表され、今後修正された法令案が提出される。

2. リサイクル実施状況

(1) リサイクルシステム

スウェーデンで実施されているリサイクルシステムは下図のとおりとなっている。



廃電気・電子機器は自治体と関連業界両者による協力をベースとしたシステムとなっている。家庭由来の廃電気・電子機器は自治体の責任で回収を行うことになっており、回収された機器は関連業界団体によって設立された El-Kretsen に引渡すこととなっている。家庭由来の廃電気・電子機器を対象とする自治体回収施設が約 600 ヶ所設置されている。

El-Kretsen は処理業者と契約し、回収された廃電気・電子機器は契約処理業者により有害物質の除去、解体、処理、リサイクルを行う。

以上の自治体と関係業界による共同回収・リサイクルシステムは ELRETUR という名称で、ELRETUR システムの運営資金は販売量や製品の種類に応じてメンバー間で分担される。新製品にリサイクル料金を上乗せすることでこれらの資金を調達する仕組みとなっており、ELRETUR システムが保証されている製品には「ELRETUR/El-Kretsen 加入」の表示をすることとなっている。

(2) リサイクル状況

2001 年 7 月に開始された ELRETUR システムで回収された廃電気・電子機器は 6 万 7,000 トン / 年 (2001 年 7 月 ~ 2002 年 6 月) であった。一人あたりでみると 7kg の廃電気・電子機器を回収したこととなり、EU 指令で目標とされている一人あたりの回収量 4kg を大きく上回る実績となっている。

【オランダ】

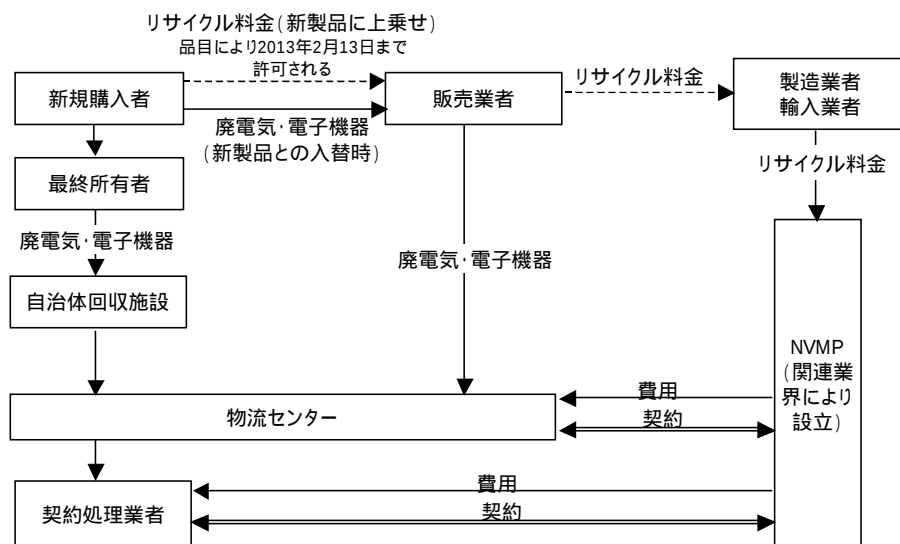
1. 国内法の法制化

オランダは欧州で最も早く廃電気・電子機器の無償引取りとリサイクルに取り組んできた国である。廃電気・電子機器リサイクル法は 98 年 4 月に公表され、99 年 1 月から大型機器と IT 機器のリサイクル、2000 年 1 月からその他機器のリサイクルが開始された。

EU 指令に準じた国内法は既存の法律をベースに調整され、2004 年 7 月に法律並びに適用法令が採択された。

2. リサイクル実施状況

(1) リサイクルシステム (家電)



廃家電品は、同類の新製品を購入する際、販売業者が無償引取りする。この場合、販売業者はその製品を第三者へ販売、市町村への譲渡あるいは製造業者・輸入業者へ返送などができることとなっている。新製品との交換をしない廃家電品は自治体の設置する回収施設で回収することとなっている。

選別回収された廃家電品は関係業界により共同設立された NVMP(Nederlandse vereniging Verwijdering Metalekro Producten) という非営利組織が委託運営する物流セン

ターに搬入されて、別途 NVMP と委託契約している処理業者により処理・リサイクルが行われる。製造業者・輸入業者は独自の回収リサイクルシステムを構築することもできるが、このような場合にはシステムの資金調達、全国で実施可能なこと、モニタリングの実施について環境省に対し説明する必要がある。

廃電気・電子機器の分別、輸送、処理・リサイクルの実施は運営を委託することができるが、自治体回収施設あるいは販売業者による回収以降に関する法的な責任は製造業者と輸入業者が負うこととなっている。

(2) リサイクルシステム（IT 機器など）

情報通信機器の収集とリサイクルは ICT-Milieu と呼ばれる組織が市場シェアに応じてメンバーから料金を徴収して回収リサイクルシステムを運営している。同社へは非公開で市場シェアに関する情報が通知され、支払いは回収された製品の加工後に行われる。

(3) リサイクル状況

2001 年の一人あたりの回収量は約 4.1kg で、既に EU 指令の要求を満たしている。

1kg あたりの回収コストは 0.42 ユーロ（約 57 円）、事務コストは 0.03 ユーロ（約 4 円）であった。

4.2.2 北米の取り組み事例

■ 基本的な考え方

● 廃棄物管理について

米国においては、1960 年の中頃から環境問題や健康問題に対する関心が高まり、連邦政府も廃棄物問題に積極的に取り組むようになった。1965 年、議会は固体廃棄物処理法（Solid Waste Disposal Act）を、初めて固体廃棄物処理方法の改善に目的を絞った法として制定した。固体廃棄物処理法では、州が固体廃棄物の管理に関する計画、研修、研究、さらに実証プロジェクトを推進する際の経済的な奨励制度を定めている。その後この固体廃棄物処理法に修正を加え、1976 年に資源保護回復法（RCRA）が制定された。RCRA によって国家の固体廃棄物管理システムを実質的に改造し、現在の有害廃棄物管理プログラムの基本枠組みが計画された。

1976 年以来数回にわたって修正された法令は、変化する廃棄物管理ニーズを反映して議会が内容を変更する度に変化を続けている。法令は有害・固体廃棄物改正法（HSWA）により 1984 年 11 月 8 日に大きく修正され、RCRA が規定する範囲と要件が拡大された。HSWA は有害廃棄物処理、特に野積み対策として生み出された。議会は 1992 年にも連邦設備責任法（Federal Facility Compliance Act）が通過したことにより RCRA を修正し、これによって連邦設備での RCRA の強制力が強化されることとなった。また、1996 年の融通埋立て処分プログラム（Land Disposal Program Flexibility Act）により特定廃棄物の埋立て処分に関して RCRA が修正された。

1. 資源保護回復法（RCRA）

(1) 資源保護回復法（RCRA）の目的

RCRA の目的は以下のとおりとされている。

- ・ 廃棄物の廃棄による悪影響から国民の健康と環境を保護する
- ・ 廃棄物のリサイクルと回収によりエネルギーと天然資源を保全する
- ・ 可能な限り迅速に、有害廃棄物を含めて、発生する廃棄物量を削減あるいはなくすること
- ・ 国民の健康と環境を保護する方法で廃棄物を確実に管理する

以上の目標を達成するため、10 のサブタイトル（A～J）から構成される RCRA において以下のとおり関連する 3 つのプログラムを確立している。

サブタイトル D は、固体廃棄物プログラムであり、非有害産業廃棄物および都市ごみを管理する包括的計画を州が策定することを促進し、都市ごみの埋立て、その他固体廃棄物処理施設に関する基準を設定し、固体廃棄物の野積みを禁止する内容となっている。

サブタイトル C は、有害廃棄物に関するプログラムとなっており、有害廃棄物の発生から最終処理に至るまで—つまり、ゆりかごから墓場まで—の管理システムを定めている。

サブタイトル I では、地下貯蔵タンクに関するプログラムとなっており、有害性物質

と石油製品の地下貯蔵タンクについて規定している。

RCRA は有害および非有害の固体廃棄物を適正に管理する枠組みを形成しているが、不適切あるいは放棄地で発見される有害廃棄物、あるいはそれらの有害廃棄物から漏洩している緊急対策が必要な有害物質の問題に対する記述はない。これらの問題は、一般的にスーパーファンド法と呼ばれている 1980 年に制定された包括的環境対処・補償・責任法（CERCLA）で触れられている。

(2) 資源保護回復法（RCRA）の構成

法令は 10 のサブタイトルから構成されている。サブタイトル A, B, E, F, G, H および J の概要は、以下のとおりとなっている。

サブタイトル A：総記

サブタイトル B：廃棄物行政庁；EPA 長官と関連機関調整委員会の権限

サブタイトル C：有害廃棄物管理

サブタイトル D：州及び地域の廃棄物管理計画

サブタイトル E：資源及び回収に関する商務長官の義務

サブタイトル F：連邦政府の責任

サブタイトル G：その他の条項

サブタイトル H：研究開発、実証及び情報

サブタイトル I：地下貯蔵タンクの規制

サブタイトル J：医療廃棄物の規制

RCRA の下には、固体廃棄物、有害廃棄物そして地下貯蔵タンクという 3 つのプログラムが設けられている。

○ サブタイトル D - 固体廃棄物

RCRA のサブタイトル D は、家庭ごみや非有害固体産業廃棄物のような非有害廃棄物を管理するための計画、規制、実行する主体として州や地方政府に焦点を当てている。EPA は、州や規制対象団体が廃棄物問題に対してよりよい決断ができるよう助力し、資源削減と固体廃棄物のリサイクルによる環境および経済に関する恩恵を得て、環境に悪影響を及ぼす処理施設の改修あるいは閉鎖を行うために、これらの州および地方機関に対し、情報、ガイダンス、政策および規則をワークショップや出版物を通して提供している。固体廃棄物処理に関わるより安全な施設使用を推進するために、EPA は都市ごみ埋立処分場およびその他固体廃棄物処理施設の適正な設計や運用について連邦基準を作成した。多くの州では自身の固体廃棄物プログラムの中にこれらの基準を適用している。

- サブタイトル C - 有害廃棄物

RCRA サブタイトル C は、有害廃棄物のゆりかごから墓場までを管理する連邦プログラムを制定している。サブタイトル C には発生、輸送、処理、貯蔵あるいは処分に関する規則があり、有害廃棄物に関わる多数の関係者が規制されている。1999 時点において EPA は処理、貯蔵、処分に関する 1,575 施設、17,000 輸送車、20,000 以上の発生者の記録を所蔵している。

サブタイトル C プログラムは EPA がこれまでに作成した規則の中で最も包括的なものといえる。規則ではまず固体廃棄物と有害廃棄物の定義を行い、発生者、輸送者、処理施設といった有害廃棄物に関する 3 カテゴリーの取扱者に対して様々な要求事項を制定している。また、サブタイトル C では処理施設の設計そして安全な運用についての技術基準も備えている。これらの基準は環境中への有害廃棄物の排出が最小になるように設計されている。

- サブタイトル I - 地下貯蔵タンク

サブタイトル I は石油や有害廃棄物（CERCLA に定義されている）を地下に貯蔵するタンクを規制している。サブタイトル I の主な目的はタンクからの漏洩がないようにし、漏洩したものについては浄化することである。サブタイトル I の下では、新設タンクの性能基準、既存タンクの改善事項そして全ての地価貯蔵タンクでの漏洩の回避、検知、浄化に関する規則を EPA が開発することとなっている。

(3) 法令（The Act）と規則（regulations）

RCRA とは Resource Conservation and Recovery Act の頭文字であるが、しばしば法律（laws）、規則(regulations)、そして EPA の方針あるいは指針（guidance）を参照する際に代替的に利用される。ここでは混乱を防ぐため、「法令（the Acts）」は議会を通過した法令を参照するものとする。「規則（regulations）」は法令を履行するために EPA が作成するルールを意味し、標準(standard)あるいは規制要件（regulatory requirements）と同義的に用いることができるものとする。

- 法令（The Act）

議会が制定する廃棄物管理プログラムを記述する法律。また、法令によりプログラムを実行する権威を EPA の管理者に授与される。

- 規則（regulations）

法令には議会が EPA に対して包括的規則体系の整備を指示できる規定が含まれている。規則あるいはルール化は法令の一般的な命令を機関や規制される団体に対する個々の要求事項として定められるものであり、EPA のような機関がこれを発行することとしている。

規則が公式に提案される場合には、EPA が新たな規則を定めるあるいは既存の規則内

容の修正を公に告知するため、連邦官報（Federal Register）と呼ばれる公式な政府文書で公開される。

EPA は規制対象となりうる団体を含む国民に対して、コメントを提出する機会を設けている。コメント募集期間終了後、EPA は内部検討とパブリックコメントの両方に基づき規則案を修正する。

最終規則は連邦官報（Federal Register）に公開あるいは発布される。最終規則は 1 年ごとにまとめられ規則の項目に基づき高度に構造化されたフォーマットに従って CFR に組み込まれる。

(4) 廃棄物の定義

廃棄物は、大きく分けて「非有害廃棄物」と「有害廃棄物」に分類される。このうち「有害廃棄物」としては、人体あるいは環境に対して重大な影響を及ぼすものという考え方にに基づき、EPA が定めるリストに記載されているか、あるいは EPA が定めた有害廃棄物の特性基準のいずれかに合致するものとされている。一方、家庭から発生するいわゆる都市ごみや肥料として地中にもどされる農業廃棄物などは「非有害廃棄物」に分類されている。

(5) 連邦政府と州の役割

有害廃棄物については、連邦政府により定められた枠組みに基づき管理されることとなっているが、具体的なプログラムの策定および実施については、州政府に委任することが認められている。

都市ごみについては、連邦法によると、「廃棄物の収集、処分は基本的には州政府や地方団体に責任がある」とされており、具体的な廃棄物管理は各州あるいは地方団体に任されている。一方、連邦政府は、「国家としてのごみ処理に対する方針に沿って、ごみ削減や適切なごみ処理、経済的なごみ処理を行うための処理方法・処理プロセスの改善、調査研究、システム導入のための財政的、技術的援助という観点から州政府や地方団体を支援する必要がある。」とされている。

(6) RCRA の関係者

RCRA プログラムは多くの人々、組織がそれぞれの役割で関係する。議会と大統領は法令の修正を通じて RCRA プログラムに関する全体的な国家指令を設定する。EPA は固体廃棄物と緊急対策課を通じて規制、指針そして政策を開発することにより運用プログラムへと展開していく。

RCRA プログラムの特定場所での実行は EPA 地方局や州の責任となっている。サブタイトル C,D,I に示されている有害廃棄物、固体廃棄物そして地下貯蔵タンクに関するプログラムは州がキープログラムの責任を行使することができる。連邦政府の責任はプログラムごとに異なる。

サブタイトル D 下では、EPA は都市ごみ埋立処分場に関する最低限の基準を制定し、

州のプログラムが最低限の連邦基準に確実に適合することが必要となっている。

サブタイトル C 下では、EPA は州の有害廃棄物プログラムを検証し、連邦プログラム同様に厳しい内容となっている場合には、連邦プログラムの代わりに州独自プログラムの実施を認めることとなっている。

サブタイトル I 下では、EPA は州の地下貯蔵タンクプログラムが少なくとも連邦プログラムと同様に厳しいものであれば、連邦プログラムの代わりに州独自プログラムを実施することを認める。

RCRA を理解し遵守しなければならない規制対象のコミュニティは多く、多岐に渡っている。メーカーのように有害廃棄物発生者だけでなく、少量の有害溶液を排出するドライクリーニング店や地下石油タンクを備えるガソリンスタンドのような小規模な事業も対象となる。

一般の人々はルール作成に参加したり廃棄物処理施設に関するコメントを通じて、プログラムの開発と実施のほぼ全ての段階で重要な役割を担う。

2. 廃棄物最小化

EPA はこれまで汚染が発生した後に処理し浄化することに注力してきたが、EPA は廃棄物が発生する前に廃棄物を削減することに環境的、経済的なインセンティブがあるということを認識するようになった。結果的に RCRA の固体廃棄物と有害廃棄物プログラムは廃棄物発生抑制となる要素を取り入れている。EPA では、固体廃棄物と有害廃棄物をできる限り削減することを意味する言葉として“waste minimization”を使用している。いずれのプログラムも発生抑制（廃棄物発生前に発生段階で削減する）および環境に適合したりサイクルを強調している。

HSWA では議会が有害廃棄物の発生段階で削減あるいはなくすということが RCRA 有害廃棄物プログラムの第一優先事項とすべき、と宣言している。有害廃棄物の最小化を国家的に促進するために EPA は有害廃棄物最小化国家計画（Waste Minimization）を作成した。これにより、以下のとおり国家的な有害廃棄物の発生削減に向けた主要な目標、目的および行動が提示された。

- ・ 2005 年までに有害廃棄物のうち残留性、生物への蓄積度そして毒性が最も高い（PBT）化学品の 50%を削減すること。
- ・ 廃棄物削減と処理や廃棄する場合の環境に適合したりサイクルを強化すること。
- ・ 排出された化学物質がある媒体（大気、水、土壌）から他の媒体へ移動しないようにすること。

3. EPA のリサイクルへの取り組み

(1) 都市ごみ処理の優先順位

EPA では最も環境に適応した都市ごみ対策を順位付けしており、その内容としては、発生削減（リユースを含む）リサイクルおよび堆肥化、そして最後に焼却と埋立てとなっている。

(2) リサイクル支援

EPA では長期計画の中で 2005 年までに 8,300 万トン以上の資源ごみをリサイクルするという目標を立てており、この目標を達成するためにいくつかのリサイクル支援プログラムを実施している。

○ 取組み 1 - The Job Through Recycling Program(JTR program)

企業などが再生品やリサイクル品をしようすることを奨励することによってリサイクル市場を刺激し、開発していくことを目指した取組みとなっている。

○ 取組み 2 - Comprehensive Procurement Guideline program

政府が再生品やリサイクル品の購入を率先して実施する再生品の購入プログラムとなっており、この取組みもリサイクルの市場を刺激する観点からアプローチする取組みとなっている。

● 北米における拡大生産者責任「プロダクト・スチュワードシップ」について

1. プロダクト・スチュワードシップ

プロダクト・スチュワードシップとは、環境保全を目的とした製品に注目した手法である。拡大生産者責任(EPR)が知られているが、プロダクト・スチュワードシップとは、製品のライフサイクル全体の関係者、つまり製造者、小売業者、ユーザーそして処分者らが製品による環境影響を削減する責任を負うという考え方によるものである。

プロダクト・スチュワードシップとは、米国以外で普及している製造者の責任に注目した拡大生産者責任法とは異なる考え方である。プロダクト・スチュワードシップにおいては、製品製造者が製品が環境に与える影響を削減するために新しい責任を負うことができ、また、負わなければならないとされている。製造者の相当な参加がなければ、国家として資源の保全と持続可能な経済を大いに発展させることができないことを認めている。しかし、真の変化は製造者だけの活動では常に達成することはできず、小売業者、消費者そして既存の廃棄物管理施設らが、最も活動でコスト効果の高い解決策に向けて協力することが必要と考えられている。その解決策と関係者は製品ごとに異なる。

2. ビジネスにおけるプロダクト・スチュワードシップ

ほとんどの場合、製造者は製品の環境影響を削減する最も高い能力をもっているため、最大の責任を負っている。チャレンジを受け入れる企業はプロダクト・スチュワードシップも重要な商機と捉えている。自身の製品、サプライチェーンとの関係、そして最終消費者について考え直すことにより、製造者は劇的に生産性、コスト削減、製品と市場の刷新を図り、顧客により少ない環境影響でより多くの価値を提供している。毒性物質の使用を削減し、リユースおよびリサイクル性を高める設計をし、引取りのしくみを構築することは企業が自身の製品に対してより環境に良い責任者となるべく多くの機会となる。

3. 小売業者のプロダクト・スチュワードシップ

事業者のうち消費者に最も近い存在として、小売業者はプロダクト・スチュワードシップに対する入口ともいえる。よりすばらしい環境性能を提供するメーカーを推奨したり、消費者に対して環境にやさしい製品の選び方を教えたり、またリサイクルするために消費者から収集するようにしたりするなど、小売業者はプロダクト・スチュワードシップの一大変化を進める上で不可欠な存在である。

4. 消費者とプロダクト・スチュワードシップ

全ての製品は消費者を念頭において設計されている。最終的にある製品を選択し、責任をもって使用し廃棄しなければならないのは消費者である。プロダクト・スチュワードシップにおいて消費者のかかわりなくしてはリサイクルの輪ができない。消費者は環境影響を考慮した製品を選択するという責任ある購買行動をとらなくてはならない。そしてその製品を安全かつ効率的に利用し、最終的に不要となった製品をリサイクルしなければならない。

5. 州および地方政府とプロダクト・スチュワードシップ

米国の固体廃棄物プログラムは州および地方のレベルで管理されている。従って、州と地方政府はプロダクト・スチュワードシップを推進していく上で必要不可欠である。先進的な州では固体廃棄物マスタープランの中にプロダクト・スチュワードシップの目的を組み込み、製品のリサイクルに取り組む産業に協力している。いくつかの州では特定の製品に対しプロダクト・スチュワードシップのような規制を作成している。また、州の購買行動はプロダクト・スチュワードシップを強力に推進することが可能となっている。

6. 連邦政府

連邦政府もプロダクト・スチュワードシップを推進している責任を負っている。現在、製造システムの環境影響を管理する連邦政府の権限は限定されている。しかし EPA は積極的に州、地方政府、産業界および非政府組織と調整および協働を促進している。一消費者としては国内最大の消費者である政府機関は環境にやさしい製品を開発するために市場に働きかける手法を利用している。

製品のライフサイクルを語る場合、EPA のプロダクト・スチュワードシッププログラムは環境配慮型の設計および資源保全を推進する手法として製品自身に注目した考え方となっている。最終的には、EPA のプロダクト・スチュワードシッププログラムは電子機器からカーペットにいたる各種プロジェクトを支援してきた。ライフサイクル全体について考えるために、プロダクト・スチュワードシッププログラムは他の EPA のプログラムと共に機能してきている。

■ 都市ごみの発生、リサイクル状況

1. 都市ごみの発生量推移

2001 年時点における米国の都市ごみ発生量は 2 億 2900 万トンであり、人口あたりでみると 1 日あたりの発生量は約 2.0kg となっている。下図から分かるとおり米国では 1960 年以降、人口あたりのごみ発生量が年々増加の一途をたどり、2001 年では減少の傾向がみられるものの 2001 年の人口あたりごみ発生量は 1960 年の約 2 倍にあたる。

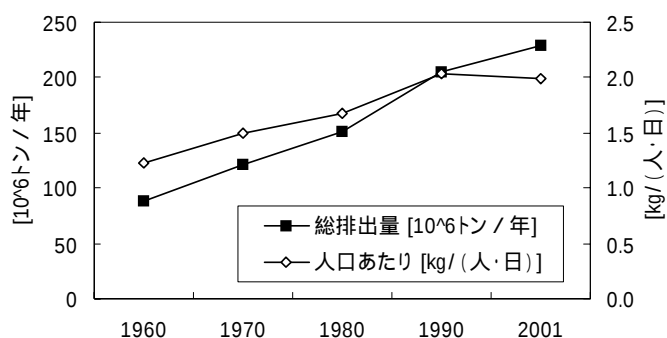


図 米国における都市ごみの発生量推移

2. 都市ごみの内訳 (2001 年)

2001 年における米国の都市ごみ内訳を重量ベースでみると、最も多いのが紙類であり、次いで庭ごみ類、厨芥類、プラスチック類、金属類、ゴム・皮革・繊維類、ガラス類、木材類、その他となっている。

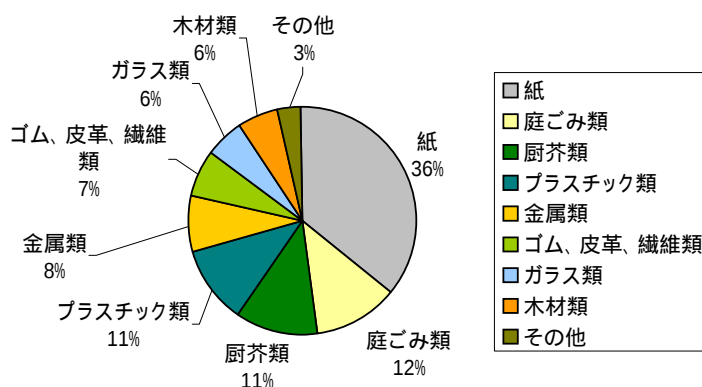


図 都市ごみの素材別内訳 (2001 年)

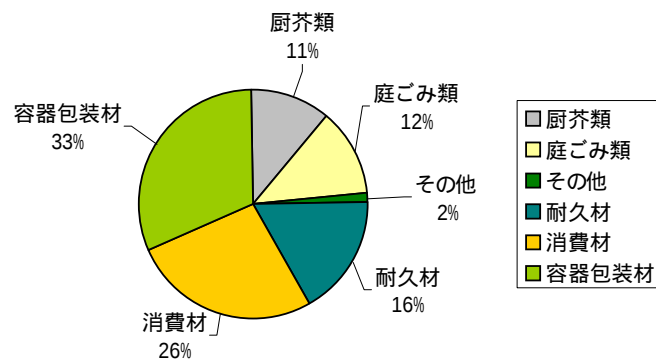


図 都市ごみの製品カテゴリー別内訳

製品別の内訳をみると、耐久材が 16.4%、消費材が 26.4%となっており、容器包装材が 32%と最も大きな割合を占めている。

容器包装材のリサイクル率を素材別にみると、スチールが 58.8%と最もリサイクル率が高く、次いで紙類が 55.0%、アルミニウムが 40.0%、ガラス 22.0%、木材類 15.2%そしてプラスチック類は 9.6%と最も低いリサイクル率となっている。

3. 都市ごみの処理・処分方法

2001 年における処理・処分方法の内訳をみると、都市ごみの 30%がリサイクルされ、15%が焼却された。残りの 55%は埋立て処分されており、米国では都市ごみの半分以上が埋立てされていることが分かる。

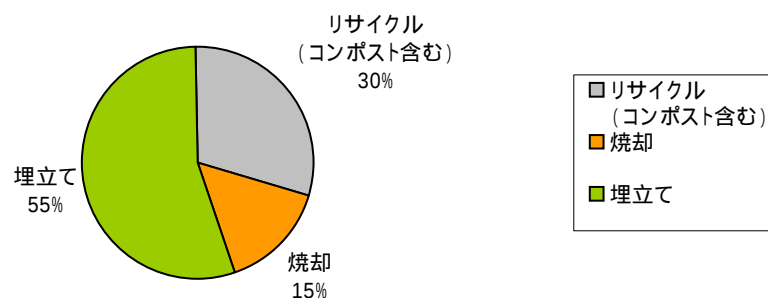


図 都市ごみの処理・処分内訳

4. リサイクル状況

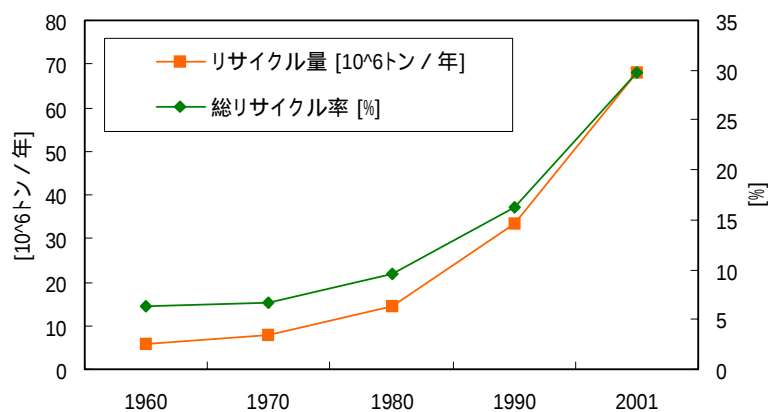


図 リサイクル量・リサイクル率の推移

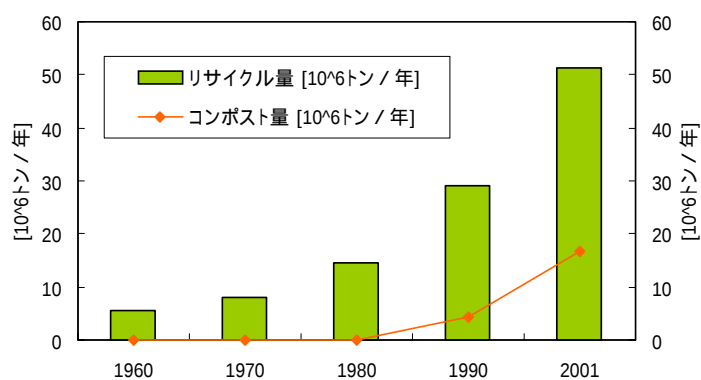


図 コンポスト量・コンポスト化量の推移

■ 3R に関する取り組み

● EPA の取り組み

1. The Job Through Recycling program (JTR program)

リサイクルに関係する市場を開発していくことを目的として、1994 年に EPA が始めた取り組みである。このプログラムは、企業などが積極的にリサイクル商品を利用していくことにより、リサイクル市場を活性化する目的と、それに伴う新たな雇用を創出しリサイクル市場の成長とともに経済の成長も促進していくという目的のために実施された。

JTR program の目的を達成するために、以下のような様々な補助金制度がある。

- リサイクルおよびリユース事業支援センター (Recycling and Reuse Business Assistance Centers(RBACs))

RBACs は、州の固体廃棄物管理局か経済開発局に設置されている。ここでは、再生品を利用する企業に対して、技術、事業、財政、市場に関する支援を行っている。リサイクル事業に必要となる資源を確保したり、新たなリサイクルプロセスや製造施設の設置したり、パイロット試験を実施するための援助を行っている。

- リサイクル経済開発支援局 (Recycling Economic Development Advocates(REDAs))

州政府あるいは部族政府の経済開発局に設置されている。REDAs は再生品を加工あるいは利用する企業を事業、技術、財政といった側面から支援する専門家である。効果的な事業計画の作成、財政支援、再生品の市場調査などが対象となっている。REDAs は固体廃棄物管理局や経済開発局との調整も実施される。

- プロジェクトデモンストレーション (Demonstration Projects)

プロジェクトデモンストレーションを通じて、州政府および部族政府は再生品市場を開発し、製品性状を試験し、新しい革新的なリサイクルプログラムを開発していくことを目的としている。他の市場開発に関する専門家と情報を共有することにより、効率よく市場を開発することとしている。

- 投資フォーラム (Investment Forum)

リサイクル投資フォーラムは、リサイクル関連ビジネスに関する資本を探している企業家、投資家、資本家、経済開発局職員が一同に会すイベントである。このフォーラムではリサイクルビジネスに投資する機会やリサイクルビジネスの成長や拡大などについて支援している。

2. Comprehensive Procurement Guideline program (CGP Program)

- 包括的再生品購入プログラム

CGP Program は、RCRA (資源保護回復法) 第 6002 条と大統領令第 13101 号に基づき実施されたプログラムである。このプログラムでは、政府が積極的に再生品やリサイクル製品を購入することにより、リサイクル市場を刺激し、再生品やリサイクル製品の需要を拡大していくことを目的としている。また、政府が率先してこのような行動をとることにより、民間企業などによる再生品やリサイクル製品の購入が促進されることも目的としている。このプログラムに取り組まなければならない組織は以下のとおりである。

- ・ 連邦政府
- ・ 再生品やリサイクル製品の購入をするための補助金交付を受けている州政府
- ・ 再生品やリサイクル製品の購入をするための補助金交付を受けている市町村などの地方団体
- ・ 連邦政府のプログラムに係わって仕事をしている民間企業

3. 廃電気・電子製品リサイクルの取り組み（e-Cycle システム）

米国では使用済みのテレビ・パソコンなどといった廃電気・電子製品の処理が大きな社会問題となっており、EPA では Plug-in to eCycling というリサイクル活動に取り組んでいる。

この取り組みは 2003 年 1 月に始まったもので、EPA の資源保護活動運動（Resource Conservation Challenge）の一環として米国内において廃電気・電子製品を回収し、安全にリサイクルするということを目指した取り組みである。

米国の電子製品のリサイクル産業は成長しているところであり、1998 年時点において電子機器は 9.7 百万台リサイクルされた。コンピューターの周辺機器、デスクトップパソコンそして CRT モニターは最もリサイクルされている機器であるが、実際のリサイクル率は低い状況となっている。1998 年のパソコン CPU のリサイクル率は 6% である。一方、白物家電が 64% 以上リサイクルされている。試算によると、2007 年の電子機器のリサイクルはノートパソコンやデスクトップパソコンの回収事業の成長によって 4000 万台以上になるとされている。カーネギーメロンレポートによると、2005 年には 1 億 5000 万台のコンピューターがリサイクルされると試算されている。

現在、リサイクルされている電子機器の 75% は従業員が 500 人以上の大規模メーカーによって製造されているものとなっている。これらの機器をリサイクルするには多額の初期投資、インフラそして一連のサイクルで必要となる関係を構築することが必要になるため、複数の企業がグループを形成して実施されている。米国においてはトップ 5 の企業が大部分の電子機器をリサイクルしており、その他企業全体でのリサイクル量を上回っている。電子機器リサイクル業者は米国の中部大西洋と中西部地域に集中している。

コンパック、デル、ゲートウェイ、ヒューレット・パッカード、IBM、マイクロンはリースによる引取りサービスを提案している。環境について考えると、大企業ではこのようなサービスの需要があるため、このようなサービスの積極展開が進んでいる。少数の企業では無料で使用済み製品を郵送で送ってもらうようなサービスを提供している。その他企業ではリサイクルプログラムをサポートしてもらえよう地方政府と協力している。

○ パイロットプロジェクトの概要

～ 配送の復路便を利用した使用済みコンピューターの回収プロジェクト

ステーブル社は年商 132 億ドルの販売業者で、オフィス関連の消耗品、技術、家具、各種サービスを幅広く提供している企業であり、個人向けに販売する電子機器のリサイクルの可能性を探るための 6 週間のパイロットプログラムをプロダクトスチュワードシップ協会（Product Stewardship Institute(PSI)）と共に立ち上げた。PSI は消費者製品の健康や環境に対する影響を削減していくことを目的とする国家機関である。このパイロットプログラムは消費者からリサイクル事業者へ使用済みコンピューターやその他のオフィス用品を輸送する特徴的な方法として配送の復路便を利用するというものを試験的に実

施しているものである。この方法は、新品の製品を顧客へ配送する経路を利用して使用済み電子機器を収集し配送拠点まで輸送するものである。このパイロットプログラムはデヴィルの 25 の小売店回収、コネティカット州の配送ネットワーク、そして配送拠点であるマサチューセッツ州の北リーディングあるいはシャロンによるインターネットやカタログ販売業者の顧客に対応している 24 拠点を含むネットワークとなっており、2004 年 5 月末から開始した。

○ 参加者の実施内容

このパイロットプロジェクトでは使用済みコンピューター、周辺機器とオフィス用品をステープル社が回収してリサイクルしている。ステープル社はこのプロジェクトのために従業員、輸送機器および保管場所を提供している。プロジェクト参加メーカーはリサイクルコストを分担するだけでなく、使用済み電子機器を配送拠点からリサイクル業者までの輸送コストを分担する。地方政府や州政府機関はプロジェクトの計画、回収を促進する支援のほか、回収製品の取扱に関する技術的支援や規制に関するガイダンスの提供を行った。PSI はステープル社の小売販売や配送に関するデータを収集している。

○ プロジェクトの目的

ステープル社と PSI による協働パイロットプログラムは他の小売業者に対して一つのリサイクルモデルを提供し、ステープル社、その顧客、メーカーそして重要なこのプログラムに対する協力者の間でリサイクル責任を分担するものとなりうる。

このプロジェクトの目的は電子機器の回収とリサイクルに関する持続的ビジネスモデルを構築することである。このプロジェクトで得られたデータの整理、分析を通じて、PSI はこのプログラムを国家的に拡大するポテンシャルを検討し、国家的な回収およびリサイクルシステムの開発に役立てていくこととしている。配送の復路便を利用した回収が効果的であることが証明されれば、国内の電子機器プログラムコストを大きく削減することができることになる。

○ 参加企業

Apple	Lexmark
Brother	Massachusetts DEP
Connecticut DEP	Panasonic
Dell	Product Stewardship Institute
Envirocycle	Sharp
EPA Region 1	Sony
Epson	Staples
HP	WasteCap of Massachusetts
Intel	

- 州の取り組み事例

州政府は一般廃棄物処理に関して最も包括的な権限がある。基本的に一般廃棄物処理に関するすべての規制や基準は、州政府によって決められる。ほとんどの州では一般廃棄物処理の規制を設けているが、それ以外にリサイクル（コンポスト含む）やごみ減量化についても規制を設けている州もある。以下に一般廃棄物処理に関する州政府の主な役割を示している。

数値目標や基準の策定

調査研究

一般廃棄物処理対策を含む固体廃棄物処理計画の策定

一般廃棄物処理対策を含む固体廃棄物処理プログラムの実施

ごみ埋立て処分場設置などの廃棄物処理施設の設置許認可

州民からの意見聴取や規制の強化

地方団体のごみ減量化やリサイクルに係わるプログラムの支援

地方団体のプログラムの監視

地方団体への技術援助

地方団体への財政援助

試験的なプログラムの実施

州民に対する啓蒙活動や教育

1. ニューヨーク州

(1) 州の取り組み

ニューヨーク州の環境保護法では、都市ごみ処理対策として「ごみの削減」の優先順位が最も高く、ごみ削減に向けた方針は以下のとおりとされている。

- 自発のごみ削減の推進と認識
- 啓蒙プログラムの実施
- 有害廃棄物および容器包装のボリューム削減に対し地域的に取り組む

州の環境保護局では、固体廃棄物の削減の目指して以下のようなプログラムを設けている。

- ・ 廃棄物削減に向けた技術的援助
- ・ 地方団体に対して積極的に廃棄物削減に取り組むように求め、包括的リサイクル検討や地方の固体廃棄物管理計画に具体的にその内容を盛り込むこと
- ・ 廃棄物削減につなげるために、従量制のごみ処理有料化プログラムを導入するよう地方政府に働きかけること
- ・ 廃棄物削減について啓蒙活動を実施していくための準備を行い配布すること
- ・ 地方政府が廃棄物抑制に向けて段階的に実施していくことについてワークショップ、会議、などの場で地方政府職員や市民を啓蒙していくこと

(2) リサイクルへの取組み

州の環境保護局では、1987 年に固体廃棄物処理計画を策定し、1997 年までにリサイクル率 40-42%を達成するという目標を立てた。この目標を達成するために、地方団体などが実施するリサイクルに向けた取組みに対し、以下のような支援プログラムを作成した。

○ ごみ発生抑制とリサイクルプログラム；Municipal Waste Reduction and Recycling Program(MWR&R)

・ 投資資金プロジェクト

1993 年より開始した制度で、ごみリサイクルのための機器や設備建設への投資を通じて、ごみのリサイクル基盤整備にかかわるプロジェクトを支援することを目的としている。このプログラムを活用してマテリアルリサイクル施設の建設をする地方団体や最新のコンポスト施設を建設する地方団体などがある。また、リサイクルのために分別収集する際のコンテナや収集車を購入することもできるようになっている。

2003 年 7 月 1 日時点において、194 のプロジェクトに対する補助金として”Environmental Protection Fund(EPF)”が総額約 2,500 万ドル交付されている。

・ リサイクルコーディネーター；Recycling Coordinators

2000 年 7 月から実施されている制度で、地方でのリサイクルや廃棄物削減プログラムを推進し、このようなプログラムの活用を増加していくことを目的として、リサイクルコーディネーター賃金や市民教育プログラムを支援している。

○ 都市リサイクルプロジェクトプログラム；Municipal Recycling Project Program

1996 年から実施されている制度で、1996 年水質浄化法および大気浄化法（The Clean Water/Clean Air Bond Act of 1996）により、リサイクルに係わる機器、インフラストラクチャー、設備に対して地方政府が整備していくための支援を州政府が実施している。州政府は地方団体に対して 5,000 万ドルの補助金を交付することができるようになっている。また、州環境保護局は 1996 年 Bond Act を活用し、MWR&R にリストアップされているプロジェクトにたいしても補助金を交付することができることとなっている。2003 年 7 月 1 日時点において、106 プロジェクトに対して総額 4,720 万ドルが交付されている。

2. カリフォルニア州

(1) 廃電気・電子機器リサイクル—Electronic Waste Recycling Act of 2003

近年増加し続けている”E-waste（廃電気・電子機器）”の回収とリサイクルを促進するために、カリフォルニア州廃棄物管理評議会（The California Integrated Waste Management Board）は 2004 年 4 月 13 日に廃電気・電子機器リサイクル法（Electronic Waste Recycling Act of 2003）を採択し、2004 年 5 月 10 日に緊急規則（emergency regulation）が承認された。今後正式な法律が制定されることとなっている。

本法の下では、対角の長さが 4 インチ以上のテレビ、パソコンモニターが対象となっている。

消費者はこれらのモニターを購入する際に、リサイクル費用としてモニターの大きさによって 6\$ ~ 10\$ の範囲で設定されるリサイクル費用を徴収される。この費用はカリフォルニア州が管理し、収集およびリサイクルの許可業者に対して配賦される内容となっている。

2004 年 11 月 17 日時点における本法施行までのスケジュール案は下表のとおりとなっている。

2004 年	
1 月 1 日	家庭からの有害廃棄物に関する改正について電子機器管理活動を明確にすることを義務化
4 月 1 日	製品メーカーは本法の対象となる製品を小売業者へ連絡が必要
7 月 1 日	製品メーカーが法を遵守しない場合、その製品の販売は違法行為となる
	CIWMB および DTSC は廃電子機器の回収とリサイクル費用徴収のスケジュールを設定
2005 年	
1 月 1 日	小売業者による廃電子機器の回収とリサイクル費用の徴収開始。 表示のない機器の販売は禁止。
7 月 1 日	製品メーカーは以下の内容について CIWMB に報告書を提出。 (1) カリフォルニア州で販売された本法対象機器の数量 (2) 製品中に含まれる特定物質 CIWMB と DTSC は必要に応じて廃電子機器のリサイクル費用を見直し 製品メーカーは消費者向けに廃電子機器の管理、処理方法について情報を提供 州の担当部局は特定電子機器製品の環境という視点からの購入基準を確立
2006 年	
7 月 1 日	CIWMB と DTSC は廃電子機器の回収とリサイクル費用のスケジュールを再設定
2007 年	
1 月 1 日	DTSC 規則における EU 指令 2002/95/EC で禁止されている物質を含む機器の販売を禁止する規則が施行予定
12 月 31 日	対象となる廃電子機器の在庫分の処分を完了する目標期日

4.2.3 アジア諸国の取り組み事例

■ 中国

1. 廃棄物関連の法制度

(1) 主な廃棄物関連法

中国では 1995 年 10 月 30 日に採択、1996 年 4 月 1 日から施行された「中華人民共和国固体廃棄物による環境汚染防止法」により固体廃棄物の管理がなされている。同法第四条では、国がクリーンな生産を推進し、固体廃棄物の発生量を減少させることを奨励する、とある他、固体廃棄物に対して十分な回収と適正な利用を実行する、と定められている。本法は農村部での廃棄物対策なども考慮して改訂され、2005 年 2 月 9 日に全国人民代表大会常務委員会の会議を通過し、2005 年 4 月 1 日から施行されることとなった。

循環型社会を促進するための法律としては、「清潔生産促進法（クリーン生産法）」が 2003 年 1 月 1 日に施行された。同法では、資源の利用効率の向上、汚染物質排出量の削減などを目指して生産を行っていくことが規定されている。強制回収による製品や包装材のリサイクルについても規定されており、対象となる製品のリストアップは国家発展改革委員会が行うこととされている。

(2) 廃電気・電子機器関連法

中国政府では、EU での廃電気・電子機器に関する指令（WEEE および RoHS）を考慮し、「電子情報製品汚染防止管理規則」の制定準備が進められている。同規則は情報産業部を主管として商務部、国家環境保護総局、国家質量監督検閲検疫総局、国家工商行政管理総局と協力して本規則を推進していくこととなっている。同法では、環境保護と人類の健康への影響を考慮して電子情報製品が設計されることを規定している。

また、家電リサイクルに対応するための法律として「廃旧家庭用電気器具回収利用管理弁法」の制定に向けた準備も進められている。

電子情報製品汚染防止管理規則

<対象製品>

電子レーダー製品、電子通信製品、テレビ、コンピューター、家庭用電子製品、測量メーター等の電子製品、電子専用製品、電子製品の部品、電子応用品、電子材料

<主な生産者の役割>

- ・ 資源の利用効率の向上を目指すと共に、回収処理がしやすく、環境保護を考慮した材料を用いた設計を行う。
- ・ 製品の包装材について無害かつリサイクルしやすいものを採用し、その製品を明確にする。
- ・ 製品中の鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニル(PBB)、ポリ臭化ジフェニルエーテル（PBDE）およびその他有毒有害物質の含有量の削減あるいは不使用とする対策を講じる。

- ・ 製品には有害有毒物質の名称と含有量を明記し、製品の回収利用可否についてのラベルを貼付する。
- ・ 廃製品の回収、処理、リサイクルについて責任を負う。

廃旧家庭用電気器具回収利用管理弁法

< 対象製品 >

家庭用電気器具（５品目）：テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン、パソコン

< 主な内容 >

- ・ 製造業者は対象製品の回収・リサイクルを行う。
- ・ 解体業者は適切な解体が行える資質について認証を受ける。

2. 廃棄物の発生および処理・リサイクル状況

(1) 産業固形廃棄物および都市ごみ

固形廃棄物は産業固形廃棄物、有害廃棄物、都市ごみの３つに分類される。1999年～2003年における産業固形廃棄物の発生量および処理量は下表のとおりとなっている。

2002年５月に国家環境保護総局による通達文書によると、全国の都市ごみ発生総量は1.2億トンとなっている。都市ごみの年増加率は8%～10%と高く、特に、北京、上海等の大都市では15%～20%となっているなど、都市部における廃棄物対策が重要となっている。

表 産業固形廃棄物の発生量および処理量

年度	産出量（万トン）		排出量（万トン）		総合利用量（万トン）		保管量（万トン）		処分量（万トン）	
	合計	危険廃棄物	合計	危険廃棄物	合計	危険廃棄物	合計	危険廃棄物	合計	危険廃棄物
1999	78,442	1,015	3,880	36	35,756	465	26,295	397	10,764	132
2000	81,608	830	3,186	2.6	34,751	408	28,921	276	9,152	179
2001	88,746	952	2,894	2.1	47,290	442	30,183	307	14,491	229
2002	94,509	1,000	2,635	1.7	50,061	392	30,040	383	16,618	242
2003	100,428	1,171	1,941	0.3	56,040	425	27,667	423	17,751	375
年度増減率(%)	6.3	17.1	-26.3	-82.4	11.9	8.4	-7.9	10.4	6.8	55

注：「総合利用量」及び「処分量」には過年度分の総合利用及び処分量が含まれる。

(2) 廃電気・電子機器に関する取組み事例

中国では、ここ数年の急速な経済発展に伴い、廃電気・電気機器製品による環境汚染などが大きな問題となっている。廃棄パソコンについては年間処分総量として、本体が約6～10万トン、廃棄ディスプレイが約3～5万トンとなっている。回収された廃棄パソコンは主に手作業により解体および分別が実施されている。

国家发展改革委員会は2003年12月に浙江省および青島市において廃家電の回収処理モデル事業を実施することを決定した。家電企業（ハイアール）への無利子融資により家電リサイクル技術の開発を行っている。

■ 台湾

1. 主な廃棄物関連法

1974 年 7 月に廃棄物清掃法が制定され、台湾における廃棄物処理は本法により管理されている。1997 年に同法はリサイクルを強化するために改正され、翌 1998 年から施行された。この改正に合わせて 1997 年 7 月には一般廃棄物のリサイクルを規定する「廃一般物及び容器の収集・清掃・処理法」およびリサイクル費用に関わる「資源収集基金運用取扱法」が制定され台湾におけるリサイクルの枠組みが整備された。

2. 廃棄物の発生・リサイクル状況

(1) 廃棄物発生状況

2000 年度の一人一日あたり平均ごみ排出量は 1.045kg であり、毎年 800 万トン以上排出されている。

ごみ処理方法としては焼却を主とし、埋立てを補助とする方針が採用されている。「台湾地区ごみ資源回収（焼却）工場建設工事計画」に基づき、予測では 2005 年までに 21 か所のごみ焼却工場が完成し、その際にはごみの焼却処分率は 70%以上に達する。

(2) リサイクルへの取組み

資源回収四合一制度

1997 年 4 月より、「資源回収四合一制度」に取り組み、一般住民、回収業者、地方政府（清掃局）及び回収基金の 4 者協力の下、資源回収、ごみ減量を全面的に実施している。フィードバック方式により全国民が回収ステーションの設置に関与するとともに、回収ルートを整備し、開放されたリサイクル市場を確立している。厳密な検査管理作業により、公平かつ合理的な費用徴収制度を確立し、回収処理業者、技術の指導及び再生品の使用を推進している。

環境保護署は 1992 年 8 月より環境保護標章を推進しており、2004 年 12 月末現在で、すでに 85 項目の製品についての規格標準が公告され、2477 件の製品使用面での環境保護標章が承認されている。また環境保護標章項目以外の製品についても、第二類環境保護製品申請の道が開かれており、政府機関が優先的にエコロジー製品を購入することが積極的に奨励されている。2003 年度における政府機関購入のエコロジー製品の平均比率はすでに 73.8%に達している。

品目ごとの資源回収量推移は下表のとおりとなっている。

表 品目ごとの資源回収量

年	廃鉄容器	廃アルミ容器	廃ガラス容器	廃紙容器	廃 PET 容器	廃 PP/PE 容器	廃鉛蓄電池	廃タイヤ
1998	22,115	2,912	48,741	2,573	33,627	5,215	26,286	56,630
1999	55,194	8,264	54,913	4,738	42,227	11,574	30,334	94,648
2000	53,557	9,393	72,375	6,367	47,114	22,522	31,688	100,283
2001	61,489	11,295	58,688	7,166	56,020	33,826	36,581	119,034
2002	55,514	150,090	83,365	7,261	63,317	41,264	32,856	103,747
2003	43,381	12,892	163,400	8,978	69,083	48,652	41,778	120,541

年	廃自動車	廃二輪車	廃家電	廃ノートパソコン	廃 CPU	廃コンピューターモニター
1998	52,031	134,607	416,413	458	45,015	93,055
1999	102,258	431,504	1,155,270	1,090	207,885	277,000
2000	137,668	366,034	985,548	1,828	497,054	447,636
2001	221,718	308,633	1,848,757	1,622	579,065	582,683
2002	198,024	198,024	1,354,266	2,866	686,985	805,235
2003	142,549	182,994	1,283,213	2,507	680,568	646,771

ごみの完全分別の実施

環境保護署は 2005 年 1 月 1 日より「ごみの完全分別、ゼロ廃棄行動計画」を施行し、家庭ごみの減量、分別回収を開始する。国民は家庭内のごみを「資源ごみ」、「生ごみ」及び「一般ごみ」の三大種別に分別し、回収再利用される。段階的に実施され、2006 年 1 月 1 日から全国レベルで実施される。リサイクルを目的としたごみの分別を徹底することにより廃棄物の総量削減を目指している。

3. 使用済み自動車リサイクル

2005 年 7 月 1 日より、使用済み自動車リサイクル制度が大幅に変更される。新制度の施行後、所有者はまず自動車の廃車証明を取得した後、改めて監理ステーションにおいて車両登録の廃止手続きを行わなければならない。それと同時に環境保護署は全国各地の監理ステーションに総合サービス受付を設置し、所有者が使用済み自動車のリサイクル関連の手続きを行なう上での便宜を図る。資源回収リサイクル政策を積極的に推進するため、世界初の全国的な使用済み自動車中古部品の競売ネットワーク及び情報管理システムを構築し、使用済み自動車の回収解体業者により登録された中古リサイクル部品の数量と流通が効果的に管理することとなっている。このネットワークは 2006 年 1 月 1 日より開始され、国民がネットワーク上で必要とする使用済み自動車中古部品を検索する上での便宜が図られる。

■ 韓国

1. 主な廃棄物関連法

適切な廃棄物処理により環境保全と国民生活を改善することを目的として 1986 年 12 月に廃棄物管理法が制定された。同法には「リサイクル」の概念が導入されていたことが大きな特徴である。1999 年には廃棄物管理法に廃棄物の処理証明制および廃棄物処理業者の放置廃棄物処理履行保証制度など新たな制度を導入すると同時に、廃棄物処理業者の遵守事項を規定し、廃棄物の収集・運搬・保管および処理基準を強化した。

一方、廃棄物管理法に基づき 1992 年に「資源の節約とリサイクル促進に関する法律」が分法・整備された。同法は資源リサイクルのための基本法であり、デポジット・リファンド制度の導入、生産者責任に基づく包装規制の導入に関する問題を取り扱っている。2002 年には同法が改正され、生産者がリサイクルまで責任を負うようにすることにより、精算・流通・消費の前段階でリサイクルを優先する生産者責任リサイクル制度（EPR）を導入し 2003 年 1 月 1 日から施行された。

2. 生産者責任リサイクル制度

「生産者責任リサイクル制度」は、製品生産者や包装材を用いた製品の生産者に、その製品や包装材の廃棄物について、一定量のリサイクル義務を課してリサイクルされて、これを履行しない場合、リサイクルに要する費用以上のリサイクル賦課金を生産者に賦課する制度である。

(1) 関係者の役割

各関係者の役割は以下のとおりとなっている。生産者責任リサイクル制度は、共有責任を前提にするものであるために、生産者責任の拡大とともに、政府と消費者の責任も拡大する。韓国では、韓国環境資源公社がリサイクルシステムの運用を行っている。

主 体	役 割
消費者	・リサイクル用品の分別の徹底 - 分別表示のある包装材は、各市・郡・区別分離収集体系により分別 - 04 年 1 月から菓子、ラーメンの袋等、プラスチックフィルム類と蛍光灯も別途分別
リサイクル義務生産者 (リサイクル事業共済組合)	リサイクル義務誠実履行(透明なリサイクル委託契約締結)義務未履行時 リサイクル賦課金納付 電気製品販売業者は新製品購入者の廃棄前製品無償回収 包装材に対する分別表示実施
地方自治体 (市郡区)	E P R 対象包装材の分離収集業務の徹底 分離収集指針により各自治体別体系構築
韓国環境資源公社	生産者別在庫量、義務履行計画書受理承認 リサイクル義務履行実績報告書受理および実績確認 リサイクル賦課金の賦課等、制度執行に関する事項 リサイクル現場確認調査
政府 (環境部)	法令制定・改正等、全般的な制度運営 毎年品目別リサイクル義務総量算定告示 リサイクル事業共済組合設立認可および自治体、環境資源公社支援管理、 主体間の問題調整および解消

(2) リサイクル義務対象品目

- ・ 包装材（食料品類、農水畜産物、洗剤類、化粧品類、などの包装材）
- ・ 電気製品の緩衝材
- ・ 電池類
- ・ タイヤ
- ・ 潤滑油
- ・ 電気製品（テレビ、冷蔵庫、家庭用洗濯機、エアコンなど）
- ・ 蛍光灯

3. 廃棄物の処理およびリサイクル状況

1994 年以降の生活廃棄物発生量は下表のように推移している。一人一日あたりに排出する廃棄物量は 1998 年に減少したが、その後再び増加し続けている。

(1) 廃棄物発生状況

表 一人一日あたりの生活廃棄物発生量 [kg/(人・日)]

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
生活廃棄物発生量	1.33	1.07	1.11	1.05	0.96	0.97	0.98	1.01	1.04	1.05

表 廃棄物区分別発生量（トン／日）

項目	1997 年	1998 年	1999 年	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年
生活廃棄物	47,895	44,583	45,614	46,438	48,499	49,902	50,736
事業場一般廃棄物	93,528	92,713	103,893	101,453	95,908	99,505	98,891
建設廃棄物	47,777	47,693	62,221	78,777	108,520	120,141	145,420
指定廃棄物	6,075	5,265	7,489	7,614	8,105	7,893	7,879

(2) リサイクル状況

2003 年における廃棄物の処理内訳は下表のとおりとなっており、各項目のリサイクル比率は年々上昇している。

表 2003 年における廃棄物処理状況

項目	リサイクル	焼却	埋立	海洋投棄	その他
一般廃棄物	68%	8%	14%	10%	-
建設廃棄物	89%	2%	9%	-	-
指定廃棄物	58%	17%	18%	-	7%
生活廃棄物	45%	15%	40%	-	-

■ シンガポール

1. 廃棄物行政・関連法制度

1969年に環境公衆衛生法、1999年に環境汚染規制法が施行された。バーゼル条約の国内適用法として有害廃棄物法および有害廃棄物規則が1998年に制定されている。

シンガポールの廃棄物処理は、2002年6月までは環境省が管轄していたが、2002年7月に環境省の下に国家環境庁が設置され、廃棄物処理に関する業務を引き継いでいる。

1992年6月に、環境の保護・維持のための戦略的指令と行動プログラムを示したシンガポール・グリーン・プランを公表した。1992年シンガポール・グリーン・プランは産業界の業界団体が、廃棄物の最小化とその他の環境面での取組みを推進するために環境委員会を設立することを奨励している。

シンガポール政府は2002年8月、廃棄物、水、大気、自然保護などの観点から、持続的な環境維持を目指す「シンガポール・グリーンプラン2012」を発表した。同プランの中では、廃棄物処理に関して、リサイクル率を現在の44%から60%に引き上げることを目標としている。また、最終処分場の延命のため「埋め立てゼロ」を目指すことを目標としている。

2. 廃棄物処理・リサイクルの状況

(1) 廃棄物発生状況

2001年～2003年における廃棄物発生量は下表の通りとなっている。2001年以降、廃棄物発生量は減少している。

表 シンガポールの廃棄物発生量

	2001	2002	2003
廃棄物発生量（万トン/年）	504	481	473

(2) リサイクル状況

2001年～2003年における各品目のリサイクル率は下表のとおりとなっている。建設がれき、金属類のリサイクル率は80～90%と高く、顕著なりサイクル率の減少傾向はみられないが、廃プラスチックは2001年において10%以上となっていたもののその後リサイクル率が毎年低下している。

表 シンガポールの品目別リサイクル率

品目	2001 (%)	2002 (%)	2003 (%)
厨芥	5.7	5.9	6.0
古紙	36.1	40.5	43.0
廃プラスチック	10.4	6.2	7.0
建設がれき	85.3	90.3	94.0
廃木材	7.9	8.9	19.0
園芸ごみ	31.6	28.2	39.0
鉄くず	87.0	94.4	93.0
非鉄くず	85.4	81.2	81.0
廃スラグ	90.3	92.3	92.0
汚泥	-	-	-
廃ガラス	15.0	11.3	9.0
繊維/皮革	0.4	1.6	1.0
廃タイヤ	59.0	44.2	43.0

■ タイ

1. 廃棄物行政・関連法制度

環境基本法にあたる「国家環境質向上保全法（NEQA）B.E.2535（1992）」の下、多数の環境問題関係規制と 70 以上の各種立法が存在し、複数の関係省庁が廃棄物処分・リサイクルを運営または管理している。

2. 廃棄物の発生状況

廃棄物は、都市ごみ、有害廃棄物、非有害産業廃棄物、3 つの種類に分類されている。

2000 年および 2001 年の都市ごみの年間発生量はそれぞれ 13.93 百万トン、14.1 百万トン、1999 年の有害廃棄物の年間発生量は 1.61 百万トンとなっている。

地域別の一泊あたりの固体廃棄物発生量は下表のとおりとなっている。

表 タイの地域別固体廃棄物発生量

地域	固体廃棄物発生量(トン/日)			
	1999	2000	2001	2002
バンコク首都圏	8,990	9,130	9,317	9,617
自治体およびパタヤ市	12,328	11,785	11,903	11,976
その他	16,561	17,170	38,643	17,632
合計	37,879	38,170	38,643	39,225

3. リサイクルへの取組

第 9 期国家経済社会発展計画における環境保護目標の一環として、投資委員会（BOI = Board of Investment）は 2002 年 1 月にリサイクル事業を最優先事項の 1 つとすることを発表した。これにより、廃棄物のリサイクル、収集、分別、回収にかかわる事業は、当該プロジェクトが投資推進地区内で行われるか否かにかかわらず、8 年間にわたって法人税、並びに機会装置類の輸入関税が免除されることになった。

また、公害管理局は、廃棄物を減らし、リサイクル・再利用製品の品質を高めるため、各地方政府機関が実施するためのモデルとして、都市ごみ管理・加工システムの枠組みを作った。公害管理局では、2006 年度までに 38 以上の州で同システムを導入することを計画している。この計画によって、総廃棄物量に占めるリサイクル・再利用廃棄物の割合を、2000 年度の 14% から 2006 年度には 30% に引き上げることを目標としている。

○ 容器包装廃棄物

2001 年における容器包装廃棄物は年間廃棄物発生量 14.1 百万トンのうち 24% を占めており、これらはガラス、紙、金属、プラスチック、アルミなどであり、これらの適正管理は環境保護の観点からも重要と認識されている。

汚染管理局では容器包装廃棄物管理に関する法的枠組みおよび法案も検討しており、関係者に求める役割として以下のような内容を提案している。

製造者、輸入者および利用者

- ・ 製品、包装材の環境配慮設計
- ・ クリーン技術の利用
- ・ 環境に配慮した包装材の輸入および使用

輸送、小売業者

- ・ 商品配送後の包装材回収
- ・ 包装材の再利用促進
- ・ 包装材使用量の最小化

利用者

- ・ 環境にやさしい包装材の利用促進
- ・ 発生源での分別促進

■ マレーシア

1. 廃棄物処理行政・関連法制度

マレーシアでは、1974 年に、環境対策に対する初の基本法として 1974 年環境法（Environmental Quality Act 1974）が制定された。この 1974 年環境法は制定後、環境状況の変化を受けて 1985 年、1996 年、1998 年の 3 度改正されている。このうち、1985 年改正では、開発行為による自然破壊問題を受けて、環境破壊の未然防止を目的とした環境影響評価制度が導入された。同法の下、各種廃棄物に関して様々な規制が制定されている。

マレーシアの環境行政を統括しているのは 1974 年環境法に基づいて 1975 年に設置された環境局（DOE）である。環境局は、環境に関する法律や規制の制定、有害物質に関する規制の実施と関連のモニタリング等、産業活動に関連する環境行政を総合的に担当している。環境局が設置した「環境の質に関する委員会」が、環境法に関する様々な事項について科学技術環境大臣に助言、勧告を行っている。

2. 廃棄物処理・リサイクル状況

(1) 廃棄物の発生・処理状況

マレーシアの固体廃棄物発生量は 2000 年において 6.3 百万トン/年となっている。

	1996	1997	1998	1999	2000
固体廃棄物発生量（千トン/年）	3,066	3,192	6,000	6,137	6,378

都市ごみは、従来は地方自治体が回収して処理処分されていたが、近年は州政府と民間が出資する民営化会社への移管が積極的に進められている。

地方自治体の固形廃棄物の主な処分方法は埋立（90％）であり、リサイクル（8％）及び焼却（1～2％）される固形廃棄物の割合は少ない。通常、中間処理なしに埋め立てられており、大半がオープンダンピングされている。

指定廃棄物となっている産業廃棄物に関しては、大多数の企業が自らの施設内で処理・回収・処分を実施。指定廃棄物以外の産業廃棄物は、排出者が個別に民間の回収処理会社と契約して、処理・処分を実施している。

(2) リサイクルへの取組

廃棄物リサイクルは第 8 次経済開発 5 カ年計画（2001～2005 年）に盛り込まれており、廃棄物削減、再利用、リサイクルが重点的に推進されている。同計画に示されている固体廃棄物対策は以下のとおりとなっている。

- ・ 固形廃棄物処理の民営化を完成させて固形廃棄物の収集及び処分を改善
- ・ Kuala Lumpur の連邦区に固形廃棄物移動場所及び焼却炉を建設
- ・ 廃棄物削減、再使用及びリサイクルの問題に取り組む総合廃棄物管理政策の採用を検討
- ・ 廃棄物リサイクル産業の育成及び受容に関する適切な検討・立証プロジェクトの

実施

- ・ 家庭廃棄物量の削減のために、種々の構想、奨励金、収集手数料のような適切な経済的手法を導入することを地方当局に奨励
- ・ 産業廃棄物の管理の改善及び正しい処分のために廃棄物処理場を建設するよう工業団地に奨励
- ・ 産業共生を容易にする整理工場の設立（ある工場の廃棄物を別の工業の資源とする）

■ インドネシア

1. 廃棄物行政・関連法制度

バーゼル条約を批准したことを受けて、1994 年に有害廃棄物の管理に関する政令が定められた。この政令が対象としている廃棄物は危険、有害、有毒のおそれのある「有害廃棄物」(危険、有害、有毒を表す三つのインドネシア語の頭文字をとって通常、B3 廃棄物と呼ばれている)で、これによって初めて産業廃棄物に対する規制が実施されることとなった。政令では、有害廃棄物の環境中への直接廃棄を禁止、有害廃棄物の処理や管理、収集や輸送などを規定している。

インドネシアの環境施策には環境省と環境省の下に置かれた「環境管理庁」(Badan Pengendalian Dampak Lingkungan というインドネシア語の頭文字をとって通称 BAPEDAL = バペダルと呼ばれている)である。環境管理庁には、有害廃棄物管理局のほか、水質汚濁・海洋汚染対策局、大気汚染対策局などが設けられている。

2. 廃棄物処理・リサイクル状況

(1) 廃棄物発生状況

1999 年の一人一日当たりの都市ごみ発生量は 0.76kg (World Bank: What a Waste: Solid waste management in Asia (1999))。

(2) 廃棄物処理状況

現在、固形廃棄物の 40%が処分場に送られ処分されている。しかし、大半の最終処分場には、地下水汚染を引き起こす浸出水の処理、ねずみや害虫等の小動物の排除等に関する設備等の適切な設備が無く、処分場に送られた廃棄物の大半が環境に負荷を与える形で処分されている。

1990 年代に設置されていた 450 ケ所の廃棄物処分場のうち、387 ケ所はこうしたオープンダンピング型処分場であり、衛生的に処分された埋立処分場は 63 ケ所である。

(3) リサイクルへの取組

インドネシアでは、従来のエンド・オブ・パイプアプローチのみならず、クリーンテクノロジー(環境に配慮した生産プロセス)の重要性を認識し始めており、1995 年にはクリーナー・プロダクションの原則を導入している。それに伴い、生産工程で発生する廃棄物を削減することを目的とした国家委員会を設置、いくつかの先行プロジェクトを実施されており、これまでに好ましい成果を挙げている。

■ フィリピン

1. 廃棄物行政・関連法規制

廃棄物に係る法令としては、1975 年の大統領令第 825 号(PD825 ; Providing Penalty for Improper Disposal of Garbage and Other Forms of Uncleaness and for Other Purposes)が廃棄物の不法投棄に関する罰則を定め、同第 856 号衛生法規 (PD856 ; Code on Sanitation) が地方自治体の廃棄物の処理責任を規定している。この第 856 号では、ごみ処理等の基準を定め、1977 年制定の大統領令第 1152 号では、廃棄物処理計画及び廃棄物処理の方法を規定している。

産業廃棄物については、共和国令第 6969 号(Republic Act ; RA6969 ; Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Wastes Control Act of 1990) が 1990 年に制定された。

2001 年には「環境適合的固形廃棄物管理法 (共和国法 No.9003)」(Ecological Solid Waste Management Act of 2000) が制定され、以下の内容が規定されている。

○ 環境適合的固形廃棄物管理法の規定事項

- ・ 固形廃棄物管理計画実行の監督と政策策定を任務とする国家固形廃棄物管理委員会 (NSWMC) を設置
- ・ 全国エコロジー・センターを NCWMC のもとに設置
- ・ 共和国法第 7160 または地方自治体規程として知られる同法の当該条項により地方自治体 (LGUs) は、それぞれの管轄内において ESWMA の条項の実行・施行に主要責任を負う
- ・ 固形廃棄物の分別・収集は、特に土壌還元・堆肥生成・再使用が可能な廃棄物については、バラングイ (barangay: 地方自治体の最小単位) 単位で実施し、再利用不可の素材や特殊廃棄物の回収は、市町村の責任とする
- ・ 国内の全州に州知事が議長を勤める州固形廃棄物管理委員会を設置し、担当地域の州固形廃棄物管理計画の開発をその任務とする。同様に、市町村の固形廃棄物管理委員会を設置する

2. 廃棄物処理・リサイクル状況

(1) 廃棄物の発生状況

2000 年におけるフィリピンの廃棄物発生量および 2010 年の推定量は下表のとおりとなっている。

フィリピンでは、経済発展と人口増加による廃棄物発生量の増加が問題となっている。環境資源省 (DENR: Department of Environment and Natural Resources) によると、マニラ首都圏での都市ごみ発生量は 6,720 トン / 日であり、そのうち 83% が収集されている。廃棄物発生量は毎年 1% 以上の増加率となっている。

表 フィリピンの廃棄物発生量

地域	2000		2010	
	100 万トン / 年	合計%	100 万トン / 年	合計%
国家首都圏	2.45	23	3.14	22.3
全国	10.67	100	14.05	100

廃棄物発生率：国家首都圏：0.71kg / 人 / 日、都市部：0.5kg / 人 / 日、郊外：0.3kg / 人 / 日と想定して算出

都市人口は、所得水準の向上により毎年 1% ずつ廃棄物発生量を増加させていると考えられる(GHK/MRM 国際報告に基づく)。

都市人口、郊外人口及び地域別生長率は国家統計質 2000 年データに基づく。

出所：World Bank Office, Manila “ Philippines Environment Monitor 2001 ”

(2) リサイクルへの取組

廃棄物処理は地方自治体が行うことになっているが、実際には、民間の回収会社が地方自治体の請負業者として廃棄物の回収・輸送を行っている。環境適合的固形廃棄物管理法の成立により、廃棄物の削減、リサイクルなどを含む廃棄物管理が推進されている。50 のモデル地方自治体 (LGUs) を指定し、LGUs が環境適合的固体廃棄物管理法に沿って固体廃棄物管理を実施していくための事業を行っている。これらモデル事業では、排出元での分別、分別収集、各バランガイへのリサイクル施設設置、堆肥化施設の設置を推進している。