

第4章 有害化学物質

- 1 ダイオキシン類対策
- 2 有害大気汚染物質対策
- 3 特定化学物質対策
- 4 環境ホルモン調査
- 5 化学物質環境調査

1 ダイオキシン類^()対策

(1) 概 要

ダイオキシン類は、人の生命や健康に重大な影響を与えるおそれがあることから、ダイオキシン類による環境の汚染の防止やその除去等を行うため、ダイオキシン類に関する施策の基本とすべき基準を定めるとともに、必要な規制、汚染土壌に係る措置等を定めた「ダイオキシン類対策特別措置法」(以下「ダイオキシン法」という。)が平成11年7月16日に公布され、平成12年1月15日に施行された。

このため、ダイオキシン法に基づく常時監視に係る環境調査を平成12年度から本格的に実施するとともに、ダイオキシン法に基づく工場・事業場に対する指導・監視を行う等ダイオキシン法の円滑な運用に努めた。

(2) 環境調査

● 環境基準

ダイオキシン法に基づき、ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境上の条件について、人の

健康を保護する上で維持されることが望ましい基準が次のとおり定められている。

表4-1：ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準

媒 体	基 準 値	備 考
大 気	0.6pg - TEQ / m ³ 以下	平成12年1月15日から適用
水 質 (水底の底質を除く。)	1pg - TEQ / ℓ 以下	平成12年1月15日から適用
水底の底質	150pg - TEQ / g以下	平成14年9月1日から適用
土 壌	1,000pg - TEQ / g以下	平成12年1月15日から適用

備考1) 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシン (2,3,7,8-TCDD) の毒性に換算した値である。

2) 1 p g (ピコグラム) は、1 兆分の 1 グラムである。

3) TEQはダイオキシン類の毒性を評価する単位。ダイオキシン類は種類によって毒性が大きく異なるので、ダイオキシン類の中で最も毒性が強い2,3,7,8-TCDDの毒性を1として他のダイオキシン類の毒性の強さを換算して評価したものである。

4) 大気及び水質(水底の底質を除く。)の基準値は、年間平均値である。

●環境調査結果

ダイオキシン法に基づき、環境中におけるダイオキシン類による汚染状況の調査を、県、岡山市、倉敷市、国土交通省及び環境省が分担して実施した。

調査主体別の調査地点数、調査結果の概要及び調査結果の評価は、次のとおりである。

（詳細データを資料編に掲載）

表4-2：調査主体別の調査地点数

環境媒体	調査地点数					
	岡山県	岡山市	倉敷市	国土交通省	環境省	計
大気	9	2	-	-	1	12
公共用水域水質	43	18	4	4	-	69
公共用水域底質	32	18	4	4	-	58
地下水質	40	6	-	-	-	46
土壌	40	12	-	-	-	52

表4-3：調査結果の概要

環境媒体	調査地点数	平均値	濃度範囲	環境基準	単位
大気	12	0.088	0.032 ~ 0.21	0.6以下	pg-TEQ/m ³
公共用水域水質	69	0.16	0.066 ~ 1.1	1以下	pg-TEQ/ℓ
公共用水域底質	58	8.8	0.072 ~ 130	150以下	pg-TEQ/g
地下水質	46	0.070	0.051 ~ 0.15	1以下	pg-TEQ/ℓ
土壌	52	0.41	0 ~ 9.5	1,000以下	pg-TEQ/g

備考 1) 濃度範囲は、大気は年4回の調査結果の平均値、その他の媒体は年1回の調査結果である。
2) 底質の環境基準は平成14年9月1日から適用された。

表4-4：調査結果の評価

環境媒体	評価
大気	調査地点12地点すべてにおいて環境基準を達成した。
公共用水域水質	調査地点69地点中68地点で環境基準を達成した。環境基準を達成しなかった調査地点については、今後とも引き続き環境調査を実施する。
公共用水域底質	調査地点58地点すべてにおいて、平成14年9月1日から適用された環境基準を達成していた。
地下水質	調査地点46地点すべてにおいて環境基準を達成した。
土壌	調査地点52地点すべてにおいて環境基準を達成した。

●倉敷川水域ダイオキシン類汚染事象対策

環境省が、平成10～11年度に実施した水質調査で、倉敷川水域において、水質で環境基準を超過するダイオキシン類が検出されるとともに、底質で比較的高い濃度のダイオキシン類が検出された。

このため、県では、岡山市及び倉敷市と連携し、平成13年度に学識経験者による専門委員会を設置

し、既存の調査結果の解析や追加調査等を行った。

（追跡調査結果を資料編に掲載）

（3）発生源対策

●特定施設等の設置状況

ダイオキシン法の規制対象となる特定施設を設置する事業者は、届け出を行う必要があるが、届け出がなされた平成13年度末の特定施設等の状況は、次のとおりである。

表4-5：特定施設等の設置状況

区分	事業所数	特定施設数		
		新設	既設	新設+既設
大気基準適用施設				
アルミニウム合金製造施設	1	0	4	4
廃棄物焼却炉	167	11	200	211
小計	168	11	204	215
水質基準対象施設				
廃棄物焼却炉に係る施設	28	2	38	40
下水道終末処理施設	1	0	1	1
小計	29	2	39	41
合計	169	13	243	256

備考1)「新設」とは、平成12年1月15日以降に設置される施設をいい、「既設」とは、ダイオキシン法の施行日である平成12年1月15日時点で既に設置されている施設をいう。

2)「事業所数」は、1事業所で複数の種類の特定施設を設置しているものがあるため、小計及び合計が一致しない。

3)岡山市及び倉敷市の区域に設置される特定施設は含まない。

●監視・指導

ダイオキシン法に基づき、特定施設を設置する工場又は事業場の立入検査を実施し、特定施設の設置及び使用の状況、発生ガス及び汚水等の処理状況等を確認するとともに、ダイオキシン類に係る自主測定結果を確認する等、特定施設及び処理施設の適正な管理及び運転、排出ガス及び排出水に係る排出基準の遵守等について指導した。

なお、立入検査の結果、排出基準の不適合等不適

正な実態が確認された場合には、その原因について事情を聴取するとともに、原因の究明及び改善対策の報告を求めた上で、改善後の状況を確認する等、厳正な指導を行っている。

表4 - 6：立入検査の実施件数（平成13年度）

区 分		事業所数	特定施設数
大気基準適用施設	アルミニウム合金製造施設	1	4
	廃棄物焼却炉	148	193
	計	149	197
水質基準対象施設	廃棄物焼却炉に係る施設	18	23
	下水道終末処理施設	3	3
	計	21	26
合 計		165	223

備考1)「事業所数」は、1事業所で複数の種類の特定施設を設置しているものがあり、当該事業所への立入により複数の種類の特定施設について検査を実施する場合があるため、小計及び合計が一致しない。

2)岡山市及び倉敷市の区域に設置される特定施設は含まない。

ダイオキシン法においては、特定施設の設置者は、ダイオキシン類に係る自主測定を実施し、その結果を県に報告することとされ、さらに県は、その結果を公表することとされていることから、当該測定の実施及び結果の報告について、各種届出時、立入検査時等あらゆる機会において指導を行うとともに、文書による啓発を行う等、徹底を行った。

2 有害大気汚染物質対策

(1) 概 要

大気汚染防止法が平成8年5月に改正され、有害大気汚染物質による大気汚染状況を把握することが地方自治体の責務とされた（平成9年4月1日施行）。また、平成9年1月、大気汚染防止法に基づき、ベンゼン、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンを指定物質（有害大気汚染物質のうち人の健康に係る被害を防止するため、その排出又は飛散を早急に抑制しなければならない物質）に指定し、指定物質排出施設を定めるとともに、同年2月には指定物質抑制基準及び環境基本法第16条に基づく環境基準が設定された。（ベンゼン：0.003mg/m³以下、トリクロロエチレン：0.2mg/m³以下、テトラクロロエチレン：0.2mg/m³以下）

なお、平成13年4月にはジクロロメタンに係る環境基準（0.15mg/m³以下）が設定された。

(2) 環境調査

岡山県内の有害大気汚染物質による大気の汚染状

況を把握するため、岡山市及び倉敷市と連携して県下13地点においてアクリロニトリル、ベンゼン等19物質を対象に環境調査を実施した。

その結果、ジクロロメタン、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンについては、年12回測定を実施した8地点すべてにおいて環境基準を達成した。（年4回又は年7回測定を実施した他の5地点においても、環境基準を超えなかった。）

一方、ベンゼンについては、年12回測定を実施した8地点中7地点で環境基準を達成したが、松江大気測定局（倉敷市）において依然として環境基準を達成しなかった。（年4回又は年7回測定を実施した他の5地点では、2地点で環境基準を超過した。）

（詳細データを資料編に掲載）

(3) 発生源対策

有害大気汚染物質を排出する企業に対し排出抑制対策の実施について指導を行うとともに、ベンゼン等指定物質に係る排出抑制基準の遵守について指導を行った。

特に、ベンゼンについては、松江大気測定局にお

いて環境基準を大幅に超過していることから、倉敷市水島地区においてベンゼン排出施設を設置する事業所に対し指導を行うとともに、当該事業所により組織する団体（任意団体）と情報交換を行う等、一層の排出抑制対策の推進を図った。

また、倉敷市水島地区においてベンゼン排出施設を設置する事業所を対象として、当該事業所の協力を得て、ベンゼン排出施設の排出口及び敷地境界に

おけるベンゼン実測調査を実施した。

（ベンゼン実測調査結果を資料編に掲載）

なお、岡山県環境への負荷の低減に関する条例により、地域を指定し、ベンゼンの製造・使用を行う事業者に対して、排出施設設置の届出、削減計画の作成、排出抑制対策の実施などの措置を講じさせることとした。（平成14年10月1日施行）

3 特定化学物質対策

「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（PRTR法）は、平成11年7月に公布され、化学物質の性状及び取扱いに関する情報の提供に関する措置（MSDS制度）については、平成13年1月から施行されており、化学物質の環境への排出量等の把握に関する措置（PRTR⁽¹⁾制度）については、平成14年4月から本格施行されることから、PRTR法の概要等を記載した小冊子を作成・配布し、普及啓発を図った。

また、平成13年度は、環境省の委託を受けて、PRTRパイロット事業を行った。この事業は、法律に基づくPRTR制度の円滑な導入に向けて、届出方法、集計作業及び各種支援施策等の課題を明らかに

して、その準備に資するとともに、PRTRの試行を通じて更なる普及啓発を行うため、県下の9地方振興局において各1市町（玉野市、備前市、総社市、笠岡市、高梁市、新見市、落合町、津山市及び勝央町）を対象地域とし、できる限り法律に基づくPRTRに近い形で実施した。調査票は455事業所に発送し、52%に当たる238事業所から回答があり、その37%に当たる89事業所から82種類の第一種指定化学物質について、排出量・移動量の報告があった。排出量の多い上位5物質は、キシレン、トルエン、エチレングリコール、クロロエタン、ジクロロメタンであった。

4 環境ホルモン⁽¹⁾調査

近年、化学物質等の使用の増大に伴って、環境ホルモンの疑いがある化学物質が水環境中から検出されていることから、これらの化学物質の公共用水域における存在状況を把握するため、平成11年度から環境調査を実施している。

平成13年度は、21物質（群）を対象に、20地点（河川16地点、湖沼1地点、海域3地点）で、調査を実施した。

水質調査ではフタル酸ジ-2-エチルヘキシル等7物質が、底質調査ではPCB等13物質が検出された。

化学物質による内分泌攪乱作用の程度やメカニズムは未解明な部分が多く、評価を行える状況にはないが、今回の調査結果は、全国調査結果の範囲内であった。

なお、環境省が、魚類に対する内分泌攪乱作用を確認しているノニルフェノール及び4-オクチルフェノールについては、今回の調査結果は、いずれも、魚類への内分泌攪乱作用がないとされている水質濃度（ノニルフェノール：0.608 µg/ℓ 以下、4-オクチルフェノール：0.992 µg/ℓ 以下）であった。

また、県では、平成13年度に整備を行った超微量化学物質分析施設の活用等による調査体制の充実や調査の継続によりデータの蓄積を図るとともに、新たな知見の収集に努め、対応を検討していくこととしているが、他の地点と比較して検出物質数が多く検出濃度もやや高い傾向にある笹ヶ瀬橋については、今後、上流に調査地点を追加し詳細に調査する

予定である。

(詳細データを資料編に掲載)

資料編巻末に、環境省による平成13年度環境ホルモン実態調査の結果概要を掲載した。

5 化学物質環境調査

化学物質による環境汚染を未然に防止するための基礎資料を得るため、昭和51年度から国の委託を受けて、環境中における化学物質の濃度レベルの把握及び分析法の開発等の調査を実施している。

平成13年度は、トリブチルスズ化合物等26種類の化学物質について水島沖の海域の水質、底質及び魚

類における残留状況、蓄積状況等の調査を実施するとともに、ポリ塩化ターフェニルのGC/MS分析法等の開発調査を実施した。

なお、調査結果については、国において取りまとめている。