

第3節 化学物質の環境安全管理

1 化学物質に関する環境調査

(1) 概要

化学物質は、様々な用途に有用性をもち、現代生活のあらゆる面で利用されており、人類の生活の向上に多大の寄与をしています。その反面、化学物質の中には、その製造、流通、使用、廃棄等の様々な過程で環境中に放出され、環境中での残留、食物連鎖による生物濃縮などを通じて、人の健康や生態系に有害な影響を及ぼすものがあります。

国においては、平成5年11月に制定した「環境基本法」に基づいて平成6年12月に策定された「環境基本計画」の中で、化学物質の環境リスク（環境の保全上の支障を生じさせるおそれ）対策が、環境保全に関する基本的な事項の一つとして明確に位置づけられたところであり、環境リスクを出来るだけ定量的に評価するとともに、総体として低減させることを目指し、各般の施策を実施することとしています。

化学物質で環境を悪化させてしまった場合、その回復は莫大な労力、金額をかけても容易でないばかりか、時として、取り返しのつかない結果ともなりえます。したがって、環境媒体が化学物質に暴露されることにより、健康に悪影響を受けることを未然に防止するため、化学物質の環境中の残留レベルを監視し、必要な場合に対策を講じていくことが必要不可欠であり、環境問題に対処していく上で重要なことです。この観点のもとに本県では、昭和59年度から環境省の委託を受け、化学物質に関する環境調査を実施しています。

(2) 平成21年度環境省委託調査

○ モニタリング調査

P O P s 条約対象物質及び化審法第1，2種特定化学物質等の環境実態を経年的に把握することを目的とした調査です。（表1-58）

表1-58 モニタリング調査内容（平成21年度）

区分	調査地点	調査対象物質
水質	五反田川及び天降川	P O P s 等 29物質
底質	五反田川及び天降川	〃 30物質
生物	薩摩半島西岸のスズキ	〃 37物質
大気	鹿児島市	〃 30物質

2 ダイオキシン類対策

(1) ダイオキシン類とは

有機塩素系化合物であるP C D D（ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン），P C D F（ポリ塩化ジベンゾフラン），コプラナーP C B（コプラナーポリ塩化ビフェニル）の総称で、図1-35に示すような構造をしています。それらは、物質の製造、廃棄等の人為的な過程や、環境中での反応等の自然的な過程を経て、非意図的に生成される物質です。

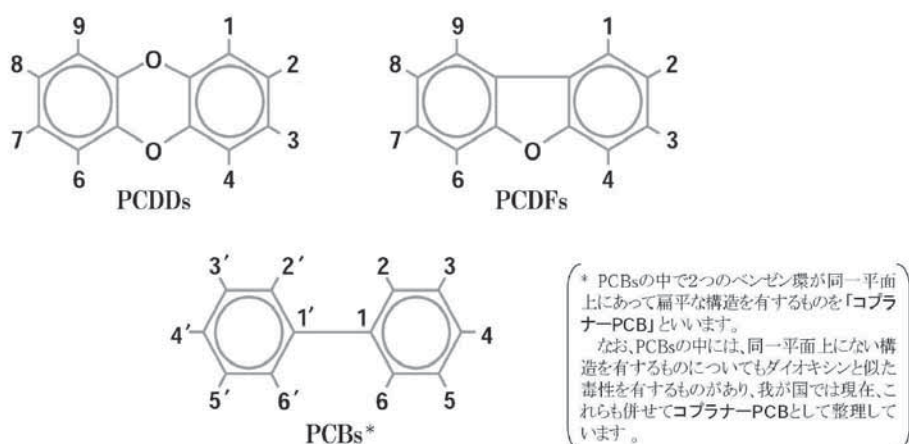
化学構造の違いによって220種類以上の異性体があり、このうち、毒性があるとみなされているのは29種類であり、特に、2,3,7,8-TCDD（図1-35のP C D D sのうち2,3,7,8の位置に塩素の付いたもの）は、強い発ガン性、催奇形性を持つといわれています。

主な発生源は、ごみ焼却などの燃焼ですが、その他に、製鋼用電気炉などの発生源があります。

環境中への排出を減らすために、これまでダイオキシン類対策特別措置法や、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、大気汚染防止法に基づき、ごみ焼却施設などに対する排出ガス規制やごみ焼却施設の改善などの対策が進められています。

「ダイオキシン対策推進基本方針」（平成11年3月ダイオキシン対策関係閣僚会議決定。）及びダイオキシン類対策特別措置法第33条第1項に基づき定められた「我が国における事業活動に伴い排出されるダイオキシン類の量を削減するための計画」では、「平成22年の排出総量を平成15年度比で約15%削減する」こととしています。平成21年の排出総量は平成15年比で約59%の削減がなされ、順調に削減が進んでいるものと評価されています。

図 1-35 ダイオキシン類の構造式



(2) ダイオキシン類対策特別措置法

ダイオキシン類による環境汚染の防止やその除去等を図り、国民の健康を保護することを目的として、平成11年7月に成立・公布され、平成12年1月より施行された法律です。

まず、耐容一日摂取量（TDI；ヒトが一生涯にわたり連日摂取し続けても健康に対する有害な影響がないと判断される1日体重1kgあたりのダイオキシン類摂取量）が4pg-TEQ/kg体重/日と定められ、大気の汚染・水質の汚濁・底質の汚染・土壌の汚染に係る環境基準（環境中のダイオキシン類濃度の基準）についても、それぞれ、0.6pg-TEQ/m³以下、1pg-TEQ/L以下、150pg-TEQ/g以下、1000pg-TEQ/g以下と定められました。

さらに、廃棄物焼却炉やアルミニウム合金溶解炉等を特定施設として指定し、特定施設設置者は、排出基準等を遵守するとともに、毎年1回以上ダイオキシン類の濃度を自主測定し県知事へ報告することが義務付けられました。（資料編3-(1)(2)(3)）

(3) 県の取組

① ダイオキシン類常時監視調査

「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、県（市町及び一部事務組合を含む）では、平成21年度に大気6地点（2回/年）、公共用水域の水質18地点（1回/年）、底質11地点（1回/年）、地下水15地点（1回/年）、土壌17地点（1回/年）、計67地点のダイオキシン類による汚染の状況について、常時監視調査を実施しました。

その結果、全ての地点が環境基準に適合していました。（表1-59）

表 1-59 ダイオキシン類常時監視調査結果（平成21年度）

環境媒体	調 査 の 種 類 又は 地域分類(水域群)	調 査 地点数	調査結果			環境 基準	単 位
			平均値	最小値	最大値		
大 気 (注1)	全 体	6	0.017	0.012	0.022	0.6以下	pg-TEQ/m ³
	一般環境	3	0.016	0.013	0.018		
	発生源周辺(注3)	1	0.022	0.022	0.022		
	沿道	2	0.015	0.012	0.018		
公共用水域 水質 (注2)	全 体	18	0.089	0.021	0.36	1以下	pg-TEQ/L
	河川	12	0.12	0.021	0.36		
	湖沼	1	0.026	0.026	0.026		
	海域	5	0.029	0.026	0.033		
公共用水域 底質 (注2)	全 体	11	1.2	0.19	2.9	150以下	pg-TEQ/g
	河川	5	0.44	0.30	0.61		
	湖沼	1	2.9	2.9	2.9		
	海域	5	1.6	0.19	2.6		
地下水(注2)		15	0.031	0.020	0.061	1以下	pg-TEQ/L
土 壌(注2)		17	0.59	0.00057	2.9	1000以下	pg-TEQ/g

注1) 大気：環境基準の評価となる夏季及び冬季を含む年2回の調査

注2) 公共用水域（水質，底質），地下水及び土壌：各地点年1～2回の調査

注3) 発生源周辺：廃棄物処理施設の周辺地域

注4) 鹿児島市を除く

(参考) 全国の状況

環境媒体	地点数	基準超過 地点数	平均値	濃度範囲	環境基準	濃度単位
大 気	712	0	0.032	0.0049 ～0.37	0.6以下	pg-TEQ/m ³
公共用水域 水 質	1,617	19	0.19	0.011 ～3.1	1 以下	pg-TEQ/L
公共用水域 底 質	1,316	6	7.1	0.059 ～390	150以下	pg-TEQ/g
地 下 水	608	0	0.055	0.011 ～0.88	1 以下	pg-TEQ/L
土 壌	976	0	2.5	0 ～85	1,000以下	pg-TEQ/g

注1) 平成21年度ダイオキシン類に係る環境調査結果（都道府県知事等から環境大臣に報告された結果をとりまとめたもの）

注2) 大気については，夏期及び冬季を含む年2回以上調査した地点の数値である。

② 焼却施設等のダイオキシン対策

ア 特定施設設置者による測定状況

ダイオキシン類対策特別措置法では，廃棄物焼却施設などダイオキシン類を排出する施設（特定施設）の設置者は年1回以上の測定（自主測定）を実施し，その結果を知事に報告しなければならないとされています。

平成21年度中に測定を実施し，報告のあった廃棄物焼却施設の排出ガス中のダイオキシン類濃度の測定結果は，0ng-TEQ/m³N～8.1ng-TEQ/m³Nの範囲にあり，全ての施設で