

## 第12章 化学物質

近年の先端産業の進展と既存産業の高度化により、利用される化学物質の種類と量は増加傾向にあり、今日、推計で約5万種以上の化学物質が流通しているといわれている。

化学物質の中には、その有益性の反面、人の健康や生態系に悪影響を及ぼす可能性をもつものがあり、動物実験や人の免疫データの蓄積、影響予測手法の向上等、近年の調査・研究の進展から、いくつかの化学物質の低濃度・低用量における長期間の摂取による健康影響が徐々に明らかになってきている。

また、近年の分析技術の向上により、環境中において多くの化学物質の検出が認められており、化学物質と環境という新たな問題について国際的な関心が寄せられるようになり、健康影響の未然防止の観点から環境安全対策の必要性が強く認識されるようになってきている。

化学物質に係る健康影響や環境中での動向等の知見については、国際的に見ても必ずしも十分な状況ではなく、科学的対応を基本としながらも、これらの知見が十分でないことにより対応が遅れることのないよう努めなければならない。

県においても、P R T P制度や「千葉県化学物質環境管理指針」により事業者による化学物質適正管理を推進するとともに、ダイオキシン類対策、内分泌攪乱化学物質への対応、国が実施する化学物質環境安全性総点検調査等への協力などを推進するとともに、新たな知見の収集、対策方法の検討を進めているところである。

### 第1節 P R T R制度（環境汚染物質排出・移動登録制度）への取組

現代では、市民の日常生活や事業者の活動において、膨大な数の化学物質が取り扱われており、中には環境中に排出されて人の健康や生活環境に影響を及ぼす物質もある。

有害性が確認されている一部の化学物質につい

ては、大気汚染防止法、水質汚濁防止法等の環境関係法令で規制されているが、その他の化学物質の中には、人の健康や生態系に有害なおそれがあるものの、環境中への排出状況やその影響について十分確認されていないことなどから規制の対象となっていないものが多数存在する。

P R T R制度 (Pollutant Release and Transfer Register) は、人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質について、事業者が環境への排出量等を自ら把握し、国へ届け出る制度であり、社会全体として化学物質の管理を進め、環境保全上での支障を未然に防止していくための基礎となる枠組みである。

この制度の中で、県は、①事業者が対象化学物質の環境への排出量・移動量を国へ届け出る際の経路機関としての役割、②国から通知されたデータを活用し、地域ニーズに応じた集計・公表を行う、等を担うこととなっており、制度の普及に努め、化学物質の自主的な管理の改善を促進するよう適切な運用を図ることとしている。

#### 1. 化管法の概要

P R T R制度とMSDS制度\*等が取り入れられた「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」（通称化管法）が11年7月に公布され、12年3月に施行された。

その中で、

- (1) 対象物質として、P R T R制度とMSDS制度の対象として354物質を第一種指定化学物質に、MSDS制度のみを対象として81物質を第二種指定化学物質に指定
- (2) 対象事業者として、製造業等の業種指定、常用雇用者数21人以上、いずれかの第一種指定化学物質の年間取扱量1t以上（発ガン性のリスクの高い物質については、0.5t）等の条件に該当すること。
- (3) 第一種指定化学物質等取扱事業者は、事業所ごとに、毎年度、第一種指定化学物質の排出量及び移動量を県を經由して国へ届け出ること
- (4) 国は、対象事業者から届け出られるデータ

の集計・公表を行うとともに、請求があれば個別事業所のデータの公表も行うこと

(5) 県は、国から通知されたデータを集計し、その結果を公表すること、などを定めている。

\*MSDS制度：事業者が化管法で定める化学物質を含む製品を他の事業者に出荷する際、その化学物質に関する情報を化学物質等安全データシート（MSDS）で提供する制度

## 2. PRTR制度の活用

### (1) PRTR制度への期待

PRTR制度は、化学物質の管理の改善、環境保全上の支障の未然防止を目的としており、その活用により次のことを期待している。

#### ① 事業者

様々なルートで排出される環境への排出量を自ら把握することにより、化学物質の自主的な管理の改善を進めることから、無駄を抑え、原材料の節約等を行うことができ、環境への負荷を低減できる。

#### ② 国・自治体

PRTRデータを活用し、化学物質対策の優先付け、対策の進捗状況の把握、地域特性を把握したリスク評価が可能となる。

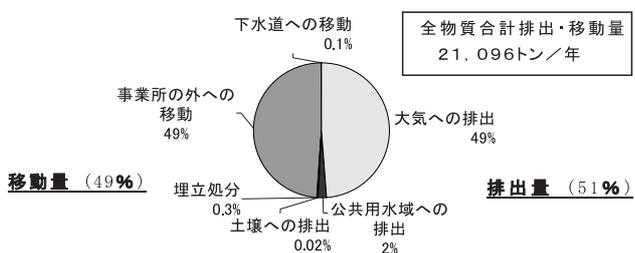
#### ③ 国民

化学物質の排出の現状、環境リスクへの理解を深め、情報の提供を受けることにより、自ら有害性のある化学物質の使用を減らすことができる。

### (2) PRTRデータの集計結果

PRTR制度は、平成13年4月から事業者による排出量等の把握が開始され、平成14年4月から都道府県経由で国への排出量等の届出が開始された。

図2-12-1 届出排出量・移動量の排出先・移動先別内訳（平成13年度排出分）



事業者から届け出られた平成13年度の排出量等の集計結果及び国が行う届出対象外の排出源からの排出量の推計結果をあわせた県内における排出量等の状況は以下のとおりである。

この結果を活用し、排出量の多い事業者に対しては、事業者による化学物質の管理の改善が促進されるよう、技術的な助言等を行っていくこととしている。

#### ①届出排出量・移動量

千葉県内で届出のあった事業所は、1,133（全国の3.3%：全国34,830事業所）であり、事業者から届出のあった当該事業所からの排出量については、全事業所・全物質の合計で約1万1千トン（全国の3.4%：全国約31万トン）、移動量については約1万トン（全国の4.6%：全国約22万トン）であった。

#### ②届出外排出量の推計値

国が推計を行った千葉県の届出対象外排出量（対象業種からの届出対象外の排出量、非対象業種からの排出量、家庭からの排出量、自動車などの移動体からの排出量）については、合計で約2万2千トン（全国の3.7%：全国約58万トン）であった。

#### ③届出排出量と届出外排出量の推計値の合計

県内の届出排出量と届出外排出量の推計値の合計は、約3万3千トン（全国の3.6%：全国約90万トン）で、量の多い上位5物質は、1位：トルエン、2位：キシレン、3位：塩化メチレン、4位：1,3-ジクロロプロペン、5位：テトラクロロエチンであった。

図2-12-2 届出排出量・届出外排出量上位10物質とその量

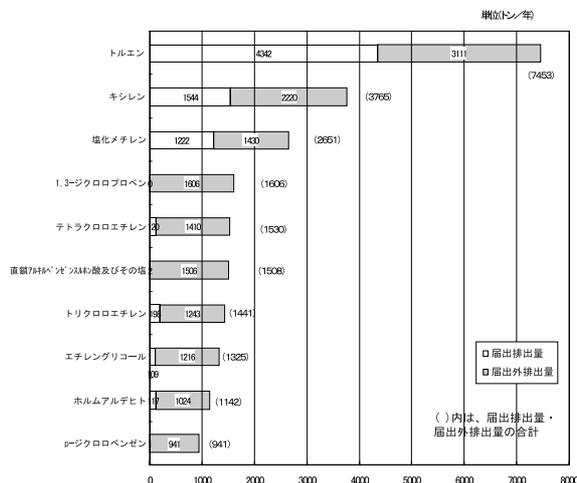


表 2-12-1 平成 13 年度の業種別届出事業所数・排出量・移動量

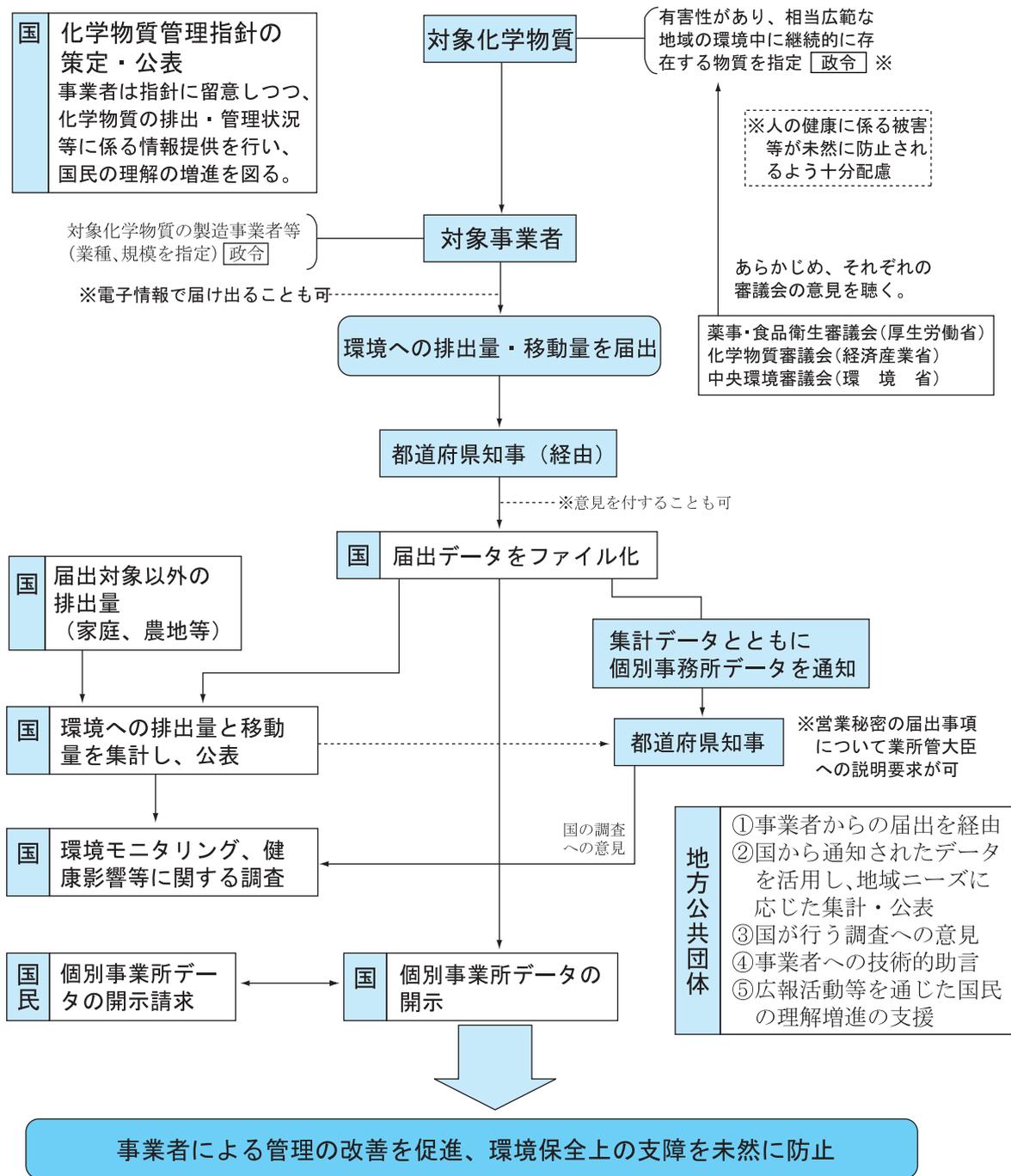
業 種 名	届出数	排出量(kg/年)					移動量(kg/年)			排出量・ 移動量合計	割合 (%)
		大気	水域	土壌	埋立	合計	廃棄物	下水道	合計		
金属工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
原油・天然ガス鉱業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
製造業	410	10,160,302	256,359	4,234	65,342	10,486,236	10,203,274	2,137	10,205,412	20,691,647	98.08
・食料品製造業	28	47,200	45	0	0	47,245	1,460	0	1,460	48,705	0.23
・飲料・たばこ・飼料製造業	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
・繊維工業	1	23,000	0	0	0	23,000	690	0	690	23,690	0.11
・衣服・その他の繊維製品製造業	1	69,000	0	0	0	69,000	92,000	0	92,000	161,000	0.76
・木材・木製品製造業	2	1,900	0	0	0	1,900	0	0	0	1,900	0.01
・家具・装備品製造業	2	3,600	0	0	0	3,600	23,800	0	23,800	27,400	0.13
・パルプ・紙・紙加工品製造業	7	154,085	0	0	0	154,085	80,620	0	80,620	234,705	1.11
・出版・印刷・同関連産業	10	1,028,900	0	0	0	1,028,900	264,130	0	264,130	1,293,030	6.13
・化学工業	114	4,095,798	148,083	0	0	4,243,881	6,007,166	663	6,007,829	10,251,710	48.60
・石油製品・石炭製品製造業	18	204,190	12,792	4,200	0	221,182	468,310	0	468,310	689,491	3.27
・プラスチック製品製造業	33	706,232	223	0	0	706,455	417,223	0	417,223	1,123,678	5.33
・ゴム製品製造業	3	118,024	0	0	0	118,024	7,700	0	7,700	125,724	0.60
・なめし革・同製品・毛皮製造業	1	11,690	0	0	0	11,690	0	0	0	11,690	0.06
・窯業・土石製品製造業	23	91,378	1,679	0	0	93,057	433,268	3	433,272	526,329	2.49
・鉄鋼業	23	697,658	32,989	0	65,342	795,989	439,777	208	439,985	1,235,974	5.86
・非鉄金属製造業	22	189,681	5,597	1	0	195,278	162,561	1,241	163,802	359,081	1.70
・金属製品製造業	57	1,148,355	16,343	33	0	1,164,731	851,482	22	851,504	2,016,235	9.56
・一般機械器具製造業	12	182,729	0	0	0	182,729	111,321	0	111,321	294,050	1.39
・電気機械器具製造業	21	171,209	34,719	0	0	205,928	220,065	0	220,065	425,993	2.02
・輸送用機械器具製造業	9	586,057	3,813	0	0	589,870	138,102	0	138,102	727,972	3.45
・精密機械器具製造業	5	7,957	18	0	0	7,975	2,700	0	2,700	10,675	0.05
・武器製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
・その他の製造業	13	621,659	58	0	0	621,717	480,899	0	480,899	1,102,615	5.23
電気業	5	17,400	0	0	0	17,400	0	0	0	17,400	0.08
ガス業	1	6,900	0	0	0	6,900	0	0	0	6,900	0.03
熱供給業	1	288	0	0	0	288	0	0	0	288	0.00
下水道業	28	0	77,833	0	0	77,833	518	0	518	78,351	0.37
鉄道業	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
倉庫業	5	84,300	0	0	0	84,300	2,300	0	2,300	86,600	0.41
石油卸売業	21	46	0	0	0	46	0	0	0	46	0.00
鉄スクラップ卸売業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
自動車卸売業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
燃料小売業	552	35,969	0	0	0	35,969	0	0	0	35,969	0.17
洗濯業	8	86,100	3,300	0	0	89,400	22,641	1,610	24,251	113,651	0.54
写真業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
自動車整備業	2	821	0	0	0	821	6,847	0	6,847	7,668	0.04
機械修理業	2	89	0	0	0	89	13,600	23,000	36,600	36,689	0.17
商品検査業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
計量証明業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
一般廃棄物処理業(ごみ処分量に限る。)	65	0	919	0	0	919	1	0	1	919	0.00
産業廃棄物処分量	14	0	115	0	0	115	0	0	0	115	0.00
高等教育機関	5	41	0	0	0	41	5,000	0	5,000	5,041	0.02
自然科学研究所	13	436	0	0	0	436	14,220	0	14,220	14,656	0.07
全業種合計	1,133	10,392,689	338,525	4,234	65,342	10,800,790	10,268,401	26,749	10,295,150	21,095,940	100.00
割合(%)		49.26	1.61	0.02	0.31	51.20	48.67	0.13	48.80	100.00	

\* 排出量の欄 大気:大気への排出 水域:公共用水域への排出 土壌:事業所内の土壌への排出 埋立:事業所内の埋立処分  
 \* 移動量の欄 廃棄物:事業所の外への廃棄物としての移動 下水道:下水道への移動  
 \* 排出量・移動量の合計は、各事業所から届け出られた当該データ(ダイオキシン類を除き小数点第1位まで)の合計について小数点第1位で四捨五入し、整数表示したもの。本集計表の排出量等の各欄を縦・横方向に合計した数値とは異なる場合がある。

表 2-12-2 平成 13 年度の市町村別届出事業所数・排出量・移動量

市町村	届出数	排出量 (kg/年)					移動量 (kg/年)			排出量・移動 量合計	割合 (%)
		大気	水域	土壌	埋立	合計	廃棄物	下水道	合計		
千葉市	180	547,845	72,745	0	65,342	685,932	553,998	1,761	555,759	1,241,691	5.89%
銚子市	9	46	1,000	0	0	1,046	0	0	0	1,046	0.00%
市川市	57	451,792	16,938	0	0	468,729	573,979	81	574,060	1,042,789	4.94%
船橋市	68	396,354	13,359	0	0	409,712	622,243	0	622,243	1,031,956	4.89%
館山市	10	1,241	50	0	0	1,291	52,900	0	52,900	54,191	0.26%
木更津市	27	17,011	686	0	0	17,697	54,615	0	54,615	72,312	0.34%
松戸市	49	216,201	1,694	0	0	217,895	57,846	0	57,846	275,741	1.31%
野田市	32	353,003	3,448	0	0	356,451	190,972	26	190,998	547,449	2.60%
佐原市	5	99	74	0	0	173	0	0	0	173	0.00%
茂原市	24	3,313	31,030	0	0	34,343	46,861	0	46,861	81,204	0.38%
成田市	29	103,607	67	0	0	103,674	64,209	23,000	87,209	190,883	0.90%
佐倉市	31	98,022	10	0	0	98,032	134,829	301	135,130	233,162	1.11%
東金市	17	35,713	171	0	0	35,884	130,941	0	130,941	166,825	0.79%
八日市場市	8	501,761	3	0	0	501,764	35,500	0	35,500	537,264	2.55%
旭市	16	29,851	62	0	0	29,913	22,503	0	22,503	52,416	0.25%
習志野市	25	157,449	7,685	0	0	165,134	89,660	153	89,813	254,947	1.21%
柏市	51	577,274	519	0	0	577,794	215,941	1,180	217,121	794,915	3.77%
勝浦市	3	8,440	0	0	0	8,440	940	0	940	9,380	0.04%
市原市	130	4,345,869	136,268	4,200	0	4,486,337	3,618,670	173	3,618,843	8,105,179	38.42%
流山市	14	42,749	0	0	0	42,749	0	0	0	42,749	0.20%
八千代市	32	549,123	166	0	0	549,289	861,585	0	861,585	1,410,874	6.69%
我孫子市	12	18,092	6,034	0	0	24,126	1,700	0	1,700	25,826	0.12%
鴨川市	12	45,237	1,500	0	0	46,737	46	0	46	46,783	0.22%
鎌ヶ谷市	10	5,188	0	0	0	5,188	461	0	461	5,649	0.03%
君津市	27	307,150	1,044	0	0	308,194	138,696	0	138,696	446,890	2.12%
富津市	6	14,720	1,277	0	0	15,997	2,200	0	2,200	18,197	0.09%
浦安市	11	764	0	0	0	764	1,177	13	1,189	1,954	0.01%
四街道市	17	729	0	0	0	729	1	0	1	730	0.00%
袖ヶ浦市	35	117,634	38,279	0	0	155,913	406,681	0	406,681	562,595	2.67%
八街市	11	8,021	31	0	0	8,052	3,968	0	3,968	12,020	0.06%
印西市	10	68,395	0	0	0	68,395	5,700	0	5,700	74,095	0.35%
白井市	17	131,262	0	0	0	131,262	145,732	61	145,793	277,055	1.31%
富里市	12	941	0	0	0	941	15,000	0	15,000	15,941	0.08%
関宿町	12	134,755	2	33	0	134,790	76,678	0	76,678	211,469	1.00%
沼南町	8	157,000	9	0	0	157,009	31,990	0	31,990	188,999	0.90%
酒々井町	7	322	21	0	0	343	0	0	0	343	0.00%
印旛村	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
本埜村	1	7	0	0	0	7	0	0	0	7	0.00%
栄町	4	55	251	0	0	306	87	0	87	393	0.00%
下総町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
神崎町	3	14,000	0	0	0	14,000	13,500	0	13,500	27,500	0.13%
太栗町	6	21,951	0	0	0	21,951	255,420	0	255,420	277,371	1.31%
小見川町	4	30	117	0	0	147	0	0	0	147	0.00%
山田町	3	74	0	0	0	74	0	0	0	74	0.00%
栗源町	1	150,000	0	0	0	150,000	45,000	0	45,000	195,000	0.92%
多古町	4	7,963	76	0	0	8,039	2,845	0	2,845	10,884	0.05%
干潟町	5	483,069	170	0	0	483,240	118,435	0	118,435	601,675	2.85%
東庄町	2	8,910	0	0	0	8,910	1,576,030	0	1,576,030	1,584,940	7.51%
海上町	3	41	37	0	0	78	1,978	0	1,978	2,057	0.01%
飯岡町	1	49	0	0	0	49	0	0	0	49	0.00%
光町	1	23	0	0	0	23	0	0	0	23	0.00%
野栄町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
大網白里町	3	115	33	0	0	148	0	0	0	148	0.00%
九十九里町	2	22,496	0	0	0	22,496	74,198	0	74,198	96,694	0.46%
成東町	7	50,891	2	0	0	50,893	952	0	952	51,845	0.25%
山武町	3	0	16	0	0	16	601	0	601	617	0.00%
蓮沼村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
松尾町	4	17,821	0	0	0	17,821	167	0	167	17,988	0.09%
横芝町	4	19,321	0	0	0	19,321	70	0	70	19,391	0.09%
芝山町	6	55,100	3,450	0	0	58,550	6,230	0	6,230	64,780	0.31%
二宮町	2	10	68	0	0	78	890	0	890	968	0.00%
睦沢町	3	71	25	0	0	96	0	0	0	96	0.00%
長生村	5	3	2	0	0	5	6,300	0	6,300	6,305	0.03%
白子町	2	66	52	0	0	118	37	0	37	155	0.00%
長柄町	3	73	0	0	0	73	430	0	430	503	0.00%
長南町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
大多喜町	4	20	0	0	0	20	0	0	0	20	0.00%
夷隅町	5	4,258	56	0	0	4,314	5,323	0	5,323	9,637	0.05%
御宿町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
太原町	1	46	0	0	0	46	0	0	0	46	0.00%
岬町	3	65,067	0	0	0	65,067	710	0	710	65,777	0.31%
富浦町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
富山町	2	9,104	0	0	0	9,104	0	0	0	9,104	0.04%
鑑南町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
三芳村	1	0	0	0	0	0	5	0	5	5	0.00%
白浜町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
千倉町	2	9	0	0	0	9	0	0	0	9	0.00%
丸山町	2	15,033	0	0	0	15,033	970	0	970	16,003	0.08%
和田町	1	44	0	0	0	44	0	0	0	44	0.00%
天津小湊町	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
合計	1,133	10,392,689	338,525	4,234	65,342	10,800,790	10,268,401	26,749	10,295,150	21,095,940	100%
割合 (%)		49.26%	1.61%	0.02%	0.31%	51.20%	48.67%	0.13%	48.80%	100%	

図 2-12-3 化学物質の排出量の把握等の措置（P R T R）の実施の手順



(注) 経済産業省、環境省資料から

化学物質

## 第2節 千葉県化学物質環境管理指針

### 1. 事業者による自主管理の促進

本県においては、千葉新産業三角構想等を推進しており、今後先端技術産業の立地が進むことが予想されるとともに、臨海部に大規模なコンビナートを有しており、化学物質による環境影響の未然防止対策が求められている。

このため、4年4月に策定した「千葉県化学物質環境保全対策指導指針」を9年4月に改正し、名称を「千葉県化学物質環境管理指針」として、事業者の自主管理の促進を図っているところである。

今後とも最新の知見の収集を図るとともに、これに即した対策等の推進に努めていく。

### 2. 千葉県化学物質環境管理指針の概要

千葉県化学物質環境管理指針（以下「指針」という。）は事業者による化学物質の自主管理を促進し、化学物質による環境汚染を未然に防止するために策定し、9年4月1日から施行している。

この指針は、化学物質の性状及び毒性等から優先的に対策を進める必要のある201物質を「重点管理物質」に指定し、これらを取り扱う工場・事業場が環境リスクの低減の観点から留意すべき以下の事項を定めている。

- (1) 環境への排出量の把握
- (2) 環境リスクの評価
- (3) 排出抑制対策の推進
- (4) 事故・災害・過失等による漏洩防止対策
- (5) 漏洩時の対策
- (6) 管理体制の整備
- (7) 管理対策の充実
- (8) 化学物質を含む廃棄物の適正処理
- (9) 記録の保存

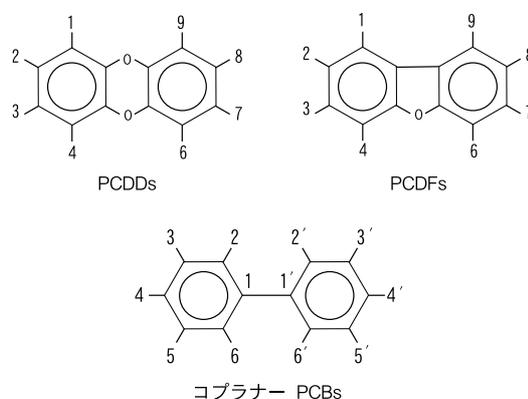
各企業では、環境・安全・健康面の対策を実行し、改善を図っていく自主管理活動「レスポンシブル・ケア」が展開されつつあり、県としては指針の周知を図り、企業の自主管理の推進に役立てることとしている。

## 第3節 ダイオキシン類対策

### 1. ダイオキシン類

ダイオキシン類は、基本的にはベンゼン環が2つ結合した構造に塩素がいくつか付いた物質で、「ダイオキシン類対策特別措置法」では、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン（PCDDs）、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDFs）及びコプラナーポリ塩化ビフェニル（コプラナーPCB）をダイオキシン類とし、その中の29異性体を毒性があると定義している。

図2-12-4 ダイオキシン類の構造図



#### (1) 毒性について

「ダイオキシン類対策特別措置法」では、異性体の中で最も特性が強い2,3,7,8-四塩化ジベンゾパラジオキシン（2,3,7,8-TCDD）の毒性を1として換算した毒性等価係数（TEF）を用いて、毒性等量（TEQ）として毒性を評価している。

ダイオキシン類は極微量で毒性を表すため、「人工物質としては最も強い毒性を持つ物質」と言われるが、過去に発生したダイオキシン類暴露事例から推測すると、人に対する直接的な毒性は塩素挫そう、肝臓障害、中枢神経の異常等が挙げられる。

しかし、ダイオキシン類は意図的に生成されない（非意図的生成）物質であり、環境中や食物中に含まれる量が極めて微量であることから、人に対する急性毒性を起こす汚染レベルは考えにくい。

#### (2) 主な発生源

ダイオキシン類は、ごみ焼却から発生する量が

多いが、製鋼用電気炉等の工場、自動車排ガス等からも発生すると言われている。

また、かつて大量に使用されていたPCB、一部の農薬に不純物として含まれていたものが、土壌や底泥に蓄積している可能性もある。

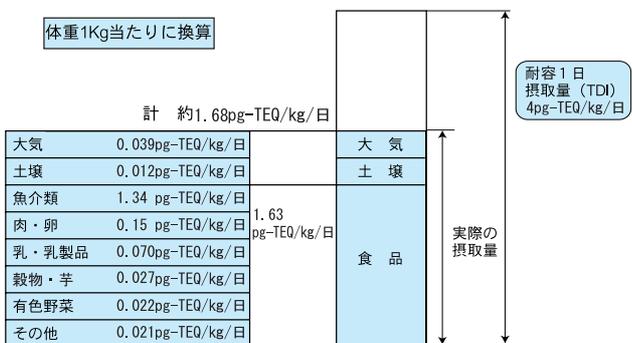
環境省は、日本全体のダイオキシン類の主な発生源別の一般環境中への排出量を試算している(表2-12-3参照)。これによると、排水量は年々減少し、12年は9年から概ね七割減少しているが、一般廃棄物焼却が全体の約45%、産業廃棄物焼却が約25%を占めている。

### (3) 摂取について

厚生労働省の13年度調査によれば、日本人の一般的な食生活で摂取されるダイオキシン類の量は、一日につき体重1kgあたり1.63pg-TEQと推定されており、その他、呼吸により0.039pg-TEQ、土壌が手などから0.012pg-TEQの推定値と併せて、約1.68pg-TEQと推定されている(図2-12-5)。

人が一生涯にわたり摂取しても健康に対する有害な影響が生じないと判断される1日当たり体重1kg当たりの摂取量を耐容一日摂取量(TDI)と呼んでいる。我が国では、10年5月にWHOが提唱した1~4pg-TEQ/kg/日を参考に、11年6月にダイオキシン対策関係閣僚会議で4pg-TEQ/kg/日以下とすることが決定され、「ダイオキシン類対策特別措置法」でもこの4pg-TEQ/kg/日以下が規定されている。

図2-12-5 我が国におけるダイオキシン類の1人1日摂取量



## 2. 国の取組

### (1) ダイオキシン対策推進基本方針

政府は、11年3月30日に開催されたダイオキシン対策関係閣僚会議において「ダイオキシン対策推進基本指針」を策定し、基本的考えを示した。この中では、

- ① 4年以内に全国のダイオキシン類の排出総量を平成9年に比べ約9割削減すること
- ② 国の総合的かつ計画的なダイオキシン対策の具体的な指針を策定し、「ダイオキシン類対策特別措置法」を円滑に施行しながら、排出削減対策等の推進、健康及び環境への影響の実態把握、調査研究及び技術開発の推進等の施策を推進すること等を定めた

### (2) 「ダイオキシン類対策特別措置法」

ダイオキシン類対策の強化を図るため、12年1月15日から「ダイオキシン類対策特別措置法」を施行した。この中で、

- ① ダイオキシン類をPCDDやPCDF及びコプラナーPCBの3種類とした。
- ② 耐容一日摂取量を体重1kgあたり4pg-TEQとした。
- ③ 環境基準を定めた。  
大気：0.6 pg-TEQ/m<sup>3</sup>N以下  
水質：1 pg-TEQ/l以下  
水底の底質：150 pg-TEQ/g以下  
土壌：1,000 pg-TEQ/g以下
- ④ 排出基準を特定施設排出ガス、特定事業場の排水水について定めた。
- ⑤ 知事は上乘せ基準、大気の総量規制基準を定めることができる。
- ⑥ 知事は土壌汚染対策地域を指定できること、計画の策定をすること。
- ⑦ 国は事業活動に伴い排出されるダイオキシン類の排出削減計画を策定する。

## 3. 県の取組

### (1) 環境の状況

平成14年度の「ダイオキシン類対策特別措置法」

表 2-12-3 ダイオキシン類の排出量の目録（ダイオキシン排出インベントリー）の概要

(WHO-TEF (1998) 使用)

発 生 源	排 出 量				
	平成 9 年	平成 10 年	平成 11 年	平成 12 年	平成 13 年
<b>(I) 大気への排出</b>					
一般廃棄物焼却施設	5,000	1,550	1,350	1,019	812
産業廃棄物焼却施設	1,500	1,100	690	555	533
小型廃棄物焼却施設	368～619	368～619	307～509	353～370	385～202
火葬場	2.1～4.6	2.2～4.8	2.2～4.9	2.2～4.9	2.2～4.8
産業系発生源					
製鋼用電気炉	228.5	139.9	141.5	131.1	95.3
鉄鋼業 焼結工程	135.0	113.8	101.3	69.8	65.0
亜鉛回収施設	47.4	25.4	21.8	26.5	9.2
アルミニウム合金製造等施設	30.7	25.4	23.0	22.2	19.6
その他の業種	21.8	28.8	13.3	14.2	14.7
たばこの煙	0.1～0.2	0.1～0.2	0.1～0.2	0.1～0.2	0.1～0.2
自動車排出ガス	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59
<b>(II) 水への排出</b>					
一般廃棄物焼却施設	0.044	0.044	0.035	0.035	0.019
産業廃棄物焼却施設	5.27	5.27	5.29	2.47	1.47
産業系発生源	6.1	5.7	5.8	4.8	2.0
下水道終末処理施設	1.09	1.09	1.09	1.09	0.99
共同排水処理施設	0.126	0.126	0.126	0.126	0.107
最終処分場	0.093	0.093	0.093	0.056	0.027
合 計 (うち、水への排出)	7,348～7,602 (12.8)	3,363～3,617 (12.3)	2,664～2,869 (12.4)	2,203～2,223 (8.6)	1,743～1,762 (4.6)

注) 排出量の単位 : g-TEQ/年

出展) 平成14年12月6日環境省報道発表資料

に基づく常時監視結果は、次のとおりである。

ア 一般大気環境

県内101地点を測定し、その年間平均値は0.028～0.33pg-TEQ/m<sup>3</sup>の範囲にあり、環境基準(0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>以下)を超過した地点はなかった。

イ 公共用水域

水質については、県内108地点を測定し、その値は0.037～1.4pg-TEQ/lの範囲にあり、染井入落、神崎川、新川、真亀川、南白亀川、汐入川及び小糸川の7地点で環境基準(1pg-TEQ/l)を超過した。

底質については、県内80地点を測定し、その値は0.16～580pg-TEQ/gの範囲にあり、千葉港(甲)の1地点で環境基準(150pg-TEQ/g)を超過した。

ウ 地下水

県内46地点を測定し、その値は0.016～0.18pg-TEQ/lの範囲にあり、環境基準(1pg-TEQ/l)を超過した地点はなかった。

エ 土壌

県内76地点を測定し、その値は0.0014～77pg-TEQ/gの範囲にあり、環境基準(1,000pg-TEQ/g)を超過した地点はなかった。

(2) 事業場の状況

「ダイオキシン類対策特別措置法」では、表2-12-6の施設を特定施設として規定しており、この施設から排出される排出ガス、施設を有する事業場から排出される排出水に排出基準が適用される。

「ダイオキシン類対策特別措置法」では、県が立入検査を行うことが可能であり、14年度は大気、水

質で表2-12-4、2-12-5のとおり実施している。排出基準違反による行政措置を行った事業場は大気で2事業場、水質で1事業場であった。

表2-12-4 県が実施した法に基づく大気特定施設立入検査結果（14年度）

立入検査事業場数	立入検査施設数	検査検体数
175	252	33

表2-12-5 県が実施した法に基づく水質特定事業場立入検査結果（14年度）

立入検査事業場数	立入検査施設数	検査検体数
52	59	33

また、「ダイオキシン類対策特別措置法」により、特定施設の設置者は、排出ガス、排水及びばいじん等の自主測定を行い、知事に報告することとなっており、県が報告を受けた14年度の結果は次のとおりである。

未報告の事業所については、文書による督促、立入検査等による指導を行っている。

#### ア 排出ガス測定結果

廃棄物焼却炉等の特定施設から排出される排出ガスの測定結果は次のとおりである。

	報告対象施設数	報告施設数	休止施設数	未報告施設数	報告値の範囲 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)
産業系	21	20	1	0	0.016～1.8
廃棄物焼却炉	457	291	24	142	0.0～240
計	478	311	25	142	0.0～240

#### イ 排水測定結果

焼却炉の排ガス洗浄施設等の特定施設を設置している事業場から公共用水域に排出される排水の測定結果は次のとおりである。

報告対象事業場数	報告事業場数	休止事業場数	未報告事業場数	報告値の範囲 (pg-TEQ/l)
27	26	0	1	0.0～2.2

#### ウ ばいじん等測定結果

特定施設である廃棄物焼却炉から出る焼却灰・ばいじんの測定結果は次のとおりである。

報告対象施設数	報告施設数	休止施設数	未報告施設数	報告値の範囲 (ng-TEQ/g)
432	283	24	125	0.0～180

#### (3) ゴミ焼却施設の状況

市町村が設置するごみ焼却施設の14年度の測定結果によると、全体としてダイオキシン類の低減が図られているが、14年12月から適用されるダイオキシン類の濃度基準に対し、稼働中の施設51施設110炉のうち基準未達成が4炉あったがいずれも廃止されたところである。

#### (4) 母乳調査

厚生科学研究における「母乳中のダイオキシン類に関する研究」において、14年度は、①13年度に母乳調査した全国6地域101人に対して、母乳中のダイオキシン類濃度の乳幼児の免疫機能等への影響を調べるための乳幼児健康調査を行い、②13年度母乳調査を実施した全国6地域に対し、継続的なモニタリング調査を行うとともに、③9～13年度に母乳調査に協力した人を対象として、第2子を生んだ際の母乳調査を行った。

本県においては、14年度松戸市において、13年度母乳調査に協力した乳幼児の健康調査及び新たな協力者に対するモニタリング調査を実施した。

## 4. 県の対策

県では、10年8月に策定した「千葉県ダイオキシン類対策取組方針」を、「ダイオキシン類対策特別措置法」の施行等の状況を踏まえて全面的に改正し、12年6月に策定した「千葉県ダイオキシン類対策推進方針」に基づき、対策を体系的・計画的に推進している。

推進方針の主な内容は次のとおり。

#### (1) 発生源対策

ダイオキシン類の排出量を極力抑制するために発生源ごとに適切な対応を図り、排出施設ごとに設定されている恒久対策の早期対策を図る。

小規模焼却炉（焼却能力50kg/時以上）についても、「ダイオキシン類対策特別措置法」の規制対象施設となったことから、排出基準遵守の徹底を

図る。

## (2) 監視、調査研究の充実

「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく常時監視を計画的に行うため、「千葉県ダイオキシン類常時監視計画」を毎年度策定する。

食品・母乳からの摂取については、国による全国的な調査に県も参加、協力していく。

また、県環境研究センターのダイオキシン類等分析施設を積極的に活用していく。

## (3) 情報提供体制の整備及び連携の推進

環境白書や県庁ホームページ等を通じて県民への情報提供を積極的に実施するとともに、リスクコミュニケーションなどの手法について、検討に努めることとする。

国・他自治体の関係機関と連携を密にして情報の収集に努め、県庁内の関係課で構成する「ダイオキシン類等問題連絡会議」の活用を図る。

## 5. 日常生活の留意事項

ダイオキシン類の人体への取り込みは、食物の摂取によるところが大きいことから、日常生活において、多品種・多種類の食品をバランスよく食べるよう心がけることにより、ダイオキシン類の過剰な摂取を回避することができると考えられる。

また、県民一人一人が、ダイオキシン類問題に関心を持ち、ものを大切に使ったり、ものの再利用やごみの分別・リサイクルに努めること、さらに、ダイオキシン類に対する正しい認識を深めることが重要である。

表 2-12-6 排出ガス、排出水に係るダイオキシン類の排出基準

1. 排出ガスに係る排出基準

単位: ng-TEQ/m<sup>3</sup>N

施設の種類	新設の 排出基準	既設の排出基準	
		13. 1. 15 ~ 14. 11. 30	14. 12. 1 以降
1 製鉄用焼結炉 (3 施設)	0.1	2	1
2 製鋼用電気炉 (2 施設)	0.5	20	5
3 亜鉛回収施設 (0 施設)	1	40	10
4 アルミニウム合金製造施設 (16 施設)	1	20	5
5 廃棄物焼却炉	4 t/時以上 (53 施設)	80	1
	2 ~ 4 t/時 (79 施設)		5
	2 t/時未満 (394 施設)		10

(注) 施設数は、千葉市を除く千葉県における施設数 (15. 3. 31 現在)

2. 排出水に係る排出基準

単位: pg-TEQ/l

施設の種類	新設の 排出基準	既設の排出基準	
		13. 1. 15 ~ 15. 1. 14	15. 1. 15 以降
1 硫酸塩パルプ等製造用の塩素又は塩素化合物による漂白施設 (0 事業場)	10	10	10
2 カーバイト法アセチレンの製造用のアセチレン洗浄施設 (1 事業場)			
3 硫酸カリウム製造用の廃ガス洗浄施設 (0 事業場)			
4 アルミナ繊維製造用の廃ガス洗浄施設 (0 事業場)			
5 塩化ビニルモノマー製造用の二塩化エチレン洗浄施設 (0 事業場)		20	
6 カプロラクタム製造施設のうち、廃ガス洗浄施設等 (0 事業場)		10	
7 クロロベンゼン又はジクロロベンゼン製造施設のうち、廃ガス洗浄施設等 (0 事業場)			
8 ジオキサジンバイオレット製造施設のうち、ジオキサジンバイオレット洗浄施設等 (0 事業場)			
9 アルミニウム合金製造用溶解炉等から発生する廃ガスの洗浄施設等 (1 事業場)		20	
10 亜鉛の回収施設のうち、廃ガス洗浄施設等 (0 事業場)		10	
11 廃棄物焼却炉から発生する廃ガスの洗浄施設等 (62 事業場)		50	
12 廃 PCB の分解施設等 (1 事業場)		10	
13 下水道終末処理施設 (1 ~ 12 及び 14 の施設に係る廃液等を含む下水を処理するもの。) (3 事業場)			
14 1 ~ 12 の施設を設置する事業場から排出される水の処理施設 (4 事業場)			

(注 1) 事業場数は、千葉市を除く千葉県における施設数 (15. 3. 31 現在)

(注 2) 3, 6, 7 の施設の既設の基準の適用は 14. 12. 1 から

(注 3) 2, 4, 8, 10 の施設は、14. 8. 15 から新たに追加された施設であり、既設の基準の適用は 15. 8. 15 から

## 第4節 内分泌かく乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）への対応

環境ホルモンとは、生物の発育や代謝で重要な役割を果たすホルモン系のバランスを乱し、直接又は間接的に、生殖の異常（精子数の減少や生殖器の発達異常）、乳ガンの増加等を引き起こすと言われている。しかし、科学的には因果関係等不明な点が数多く残されている。

環境庁（環境省）においては、10年5月に内分泌かく乱化学物質問題への対応方針「環境ホルモン戦略計画SPEED'98」を取りまとめ公表するとともに、本方針に基づき10年度からは一般環境（大気、水質、底質、土壌、水生生物）での検出状況及び野生生物における蓄積状況等について全国的な規模で調査を実施している。12年度からは3年計画でミレニアムプロジェクトにより優先物質についてリスク評価が実施されている。

県としては、今後、新たに得られる科学的知見に基づいて、行政的手段を遅滞なく講じられるように、庁内関係25課で構成するダイオキシン類等問題連絡会議での密接な情報交換や11年度からは県独自の環境の実態把握調査を実施している。

14年度に実施した環境ホルモン実態調査結果の概要は以下のとおりである。

(1) 調査項目：大気、水質、底質、水生生物、土壌について環境ホルモンと疑われる物質について大気14項目（14物質）、水質・底質・水生生物・土壌32項目（38物質）の調査を実施した（表2-12-7）。

(2) 調査時期：平成14年11月～15年3月

(3) 調査地点

調査媒体	調査地点数
大気	5
水質（河川水）	5
底質	5
水生生物（コイ）	5
土壌	5

(4) 調査結果

ア 大気：14項目（14物質）中、7項目（7物質）が検出された（表2-12-8）。

イ 水質：32項目（38物質）中、10項目（12物質）が検出された（表2-12-9）。

国において魚類に対する内分泌かく乱作用が確認されたノニルフェノールについては、2地点において予測無影響濃度（ $0.608 \mu\text{g}/\ell$ ）を超過した。

ウ 底質：32項目（38物質）中、15項目（16物質）が検出された（表2-12-10）。

エ 水生生物：32項目（38物質）中、10項目（10物質）が検出された（表2-12-11）。

オ 土壌：32項目（38物質）中、4項目（4物質）が検出された（表2-12-12）。

なお、15年度も新たな地点での調査を実施し、県内における環境中での環境ホルモンの存在状況について基礎的データの蓄積に努めることとしている。

### 化学物質環境安全性総点検調査等への協力

環境基本法に基づき、6年12月16日に閣議決定された新環境基本計画では、化学物質に係る目標として、「化学物質による環境リスクを科学的に正しく、可能な限り定量的に評価するとともに、社会的な合意形成を図りながら、多様な手法による環境リスクの管理の推進を図ることにより、持続可能な社会の構築の観点から許容し得ない環境リスクを回避」することを掲げている。

その具体的な施策の一つとして、わが国では、新規化学物質の分解性、蓄積性及び毒性について審査する制度として、「化学物質の審査及び製造等に関する法律」が定められており、環境省においては、法律が制定された昭和49年度から、化学物質環境安全性総点検調査として化学物質の一般環境中の残留状況の調査を実施している。

県では、国が実施する化学物質環境安全性調査等へ参加しているところである。

表 2-12-7 環境ホルモン調査対象項目及び調査回数（14年度）

No.	項目名（物質名）	試料採取・分析の回数				
		大気	水質	底質	水生生物	土壌
2	ポリ塩化ビフェニール類（PCB）		1	1	1	1
3	ポリ臭化ビフェニール類（PBB）		1	1	1	1
4	ヘキサクロロベンゼン（HCB）	2	1	1	1	1
5	ペンタクロロフェノール（PCP）		1	1	1	1
7	2, 4-ジクロロフェノキシ酢酸		1	1	1	1
8	アミトロール		1	1	1	1
9	アトラジン		1	1	1	1
11	シマジン（CAT）		1	1	1	1
13	カルバリル（NAC）		1	1	1	1
14	クロルデン		1	1	1	1
16	trans-ノナクロル		1	1	1	1
28	メソミル		1	1	1	1
33	トリブチルスズ		1	1	1	1
34	トリフェニルスズ		1	1	1	1
36	4-t-ブチルフェノール		1	1	1	1
	4-n-ペンチルフェノール		1	1	1	1
	4-n-ヘキシルフェノール		1	1	1	1
	4-ヘプチルフェノール		1	1	1	1
	4-t-オクチルフェノール		1	1	1	1
	4-n-オクチルフェノール		1	1	1	1
	ノニルフェノール		1	1	1	1
37	ビスフェノールA	2	1	1	1	1
38	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	2	1	1	1	1
39	フタル酸ブチルベンジル	2	1	1	1	1
40	フタル酸ジ-n-ブチル	2	1	1	1	1
41	フタル酸ジシクロヘキシル	2	1	1	1	1
42	フタル酸ジエチル	2	1	1	1	1
43	ベンゾ（a）ピレン	2	1	1	1	1
44	2, 4-ジクロロフェノール	2	1	1	1	1
45	アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	2	1	1	1	1
46	ベンゾフェノン		1	1	1	1
47	4-ニトロトルエン	2	1	1	1	1
48	オクタクロロスチレン		1	1	1	1
50	ベノミル		1	1	1	1
63	フタル酸ジペンチル	2	1	1	1	1
64	フタル酸ジヘキシル	2	1	1	1	1
65	フタル酸ジプロピル	2	1	1	1	1
—	17β-エストラジオール		1	1	1	1

- (注) 1 表中の番号は、「環境ホルモン戦略計画 SPEED'98」の項目番号である。  
 2 大気は同じ地点で2回調査した。  
 3 人畜由来の女性ホルモンである17β-エストラジオールも調査対象物質とした。

表 2-12-8 環境ホルモン実態調査検出項目検出範囲（大気）

分析項目		調査結果		環境省調査結果		
		(ng/ m <sup>3</sup> )	検出数	(ng/ m <sup>3</sup> )	検出数	
ヘキサクロロベンゼン(HCB)	14年度	0.071 ~ 0.44	10/10	0.18 ~ 0.40 1)	20/20	
	13年度	0.045 ~ 0.13	7/10			
	12年度	—	—			
	11年度	—	—			
ビスフェノールA	14年度	1.8 ~ 7.2	10/10	—	—	
	13年度	N.D. (<1.7)	0/10			
	12年度	1.8 ~ 2.3	3/20			
	11年度	9 ~ 28	3/14			
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	14年度	16 ~ 72	10/10	N.D. (<4.2) ~ 34 1)	19/20	
	13年度	8 ~ 9	2/10			N.D. (<33) ~ 360 2)
	12年度	13 ~ 126	20/20			
	11年度	10 ~ 75	11/14			
フタル酸ブチルベンジル	14年度	N.D. (<1)	0/10	N.D. (<1.1) ~ 3.5 1)	13/20	
	13年度	N.D. (<1)	0/10			N.D. (<0.72) ~ 5.5 2)
	12年度	1	1/20			
	11年度	N.D. (<1)	0/14			
フタル酸ジ-n-ブチル	14年度	13 ~ 83	3/10	6.0 ~ 63 1)	20/20	
	13年度	16	1/10			N.D. (<20) ~ 160 2)
	12年度	15 ~ 154	7/20			
	11年度	14 ~ 78	7/14			
フタル酸ジシクロヘキシル	14年度	N.D. (<1)	0/10	N.D. (<0.77) 1)	0/20	
	13年度	N.D. (<1)	0/10			N.D. (<0.38) ~ 4.9 2)
	12年度	N.D. (<1)	0/20			
	11年度	1 ~ 4	2/14			
フタル酸ジエチル	14年度	2 ~ 3	4/10	1.0 ~ 6.5 1)	20/20	
	13年度	2	1/10			N.D. (<1.7) ~ 18 2)
	12年度	1 ~ 3	6/20			
	11年度	1 ~ 6	8/14			
ベンゾ(a)ピレン	14年度	0.1 ~ 1.4	10/10	0.021 ~ 2.4 2)	198/198	
	13年度	0.3 ~ 1.6	7/10			
	12年度	0.3 ~ 1.7	11/20			
	11年度	0.04 ~ 0.75	14/14			
アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	14年度	1	1/10	N.D. (<0.74) ~ 5.3 1)	18/20	
	13年度	1	2/10			N.D. (<0.58) ~ 21 2)
	12年度	1 ~ 5	13/20			
	11年度	1 ~ 3	5/14			

(注) 「<数字」及び「N.D.」は検出限界未満を表す。

- 1) 「平成11年度外因性内分泌攪乱化学物質大気環境調査結果について」
- 2) 「平成10年度外因性内分泌攪乱化学物質大気環境調査結果について」

表 2-12-9 環境ホルモン実態調査検出項目検出範囲 (水質)

分 析 項 目		調 査 結 果		環 境 省 調 査 結 果	
		( $\mu\text{g}/\ell$ )	検出数	( $\mu\text{g}/\ell$ )	検出数
塩化ビフェニール (ng/ℓ)	14年度	0.01 ~ 0.02	3/5	N.D. (<0.01) ~ 1.3 3)	2/171
	13年度	0.02 ~ 0.04	10/10	N.D. (<0.01) ~ 1.5 4)	8/171
	12年度	N.D. (<0.01)	0/6	N.D. (<0.01) ~ 2.2 5)	14/170
	11年度	N.D. (<0.01)	0/4	N.D. (<0.01 ~ 0.5) ~ 5.6 6)	37/405
二塩化ビフェニール (ng/ℓ)	14年度	0.52 ~ 5.4	5/5	N.D. (<0.01) ~ 5.3 3)	29/171
	13年度	0.35 ~ 0.77	10/10	N.D. (<0.01) ~ 29 4)	42/171
	12年度	0.02 ~ 0.08	6/6	N.D. (<0.01) ~ 9.9 5)	59/170
	11年度	N.D. (<0.01)	0/4	N.D. (<0.01 ~ 2.0) ~ 49 6)	177/405
三塩化ビフェニール (ng/ℓ)	14年度	0.16 ~ 0.60	5/5	N.D. (<0.01) ~ 35 3)	102/171
	13年度	0.23 ~ 0.65	10/10	N.D. (<0.01) ~ 84 4)	124/171
	12年度	0.05 ~ 0.16	6/6	N.D. (<0.01) ~ 19 5)	100/170
	11年度	0.01 ~ 0.03	3/4	N.D. (<0.01 ~ 0.5) ~ 100 6)	236/405
四塩化ビフェニール (ng/ℓ)	14年度	0.22 ~ 0.66	5/5	N.D. (<0.01) ~ 27 3)	88/171
	13年度	0.29 ~ 0.70	10/10	N.D. (<0.01) ~ 27 4)	71/171
	12年度	0.06 ~ 0.17	6/6	N.D. (<0.01) ~ 9 5)	135/170
	11年度	0.05 ~ 0.06	4/4	N.D. (<0.01 ~ 0.5) ~ 46 6)	203/405
五塩化ビフェニール (ng/ℓ)	14年度	0.09 ~ 0.26	5/5	N.D. (<0.01) ~ 8.1 3)	69/171
	13年度	0.12 ~ 0.71	10/10	N.D. (<0.01) ~ 4.5 4)	54/171
	12年度	0.02 ~ 0.11	5/6	N.D. (<0.01) ~ 2.7 5)	115/170
	11年度	0.05 ~ 0.06	4/4	N.D. (<0.01 ~ 0.5) ~ 55 6)	195/405
六塩化ビフェニール (ng/ℓ)	14年度	0.04 ~ 0.10	5/5	N.D. (<0.01) ~ 1.9 3)	70/171
	13年度	0.17 ~ 0.89	10/10	N.D. (<0.01) ~ 3.0 4)	56/171
	12年度	N.D. (<0.01)	0/6	N.D. (<0.01) ~ 0.94 5)	64/170
	11年度	0.02	2/4	N.D. (<0.01 ~ 0.5) ~ 27 6)	144/405
七塩化ビフェニール (ng/ℓ)	14年度	0.02 ~ 0.04	4/5	N.D. (<0.01) ~ 0.48 3)	17/171
	13年度	0.18 ~ 1.4	10/10	N.D. (<0.01) ~ 0.43 4)	12/171
	12年度	N.D. (<0.01)	0/6	N.D. (<0.01) ~ 0.47 5)	21/170
	11年度	N.D. (<0.01)	0/4	N.D. (<0.01 ~ 0.5) ~ 2.3 6)	28/405
八塩化ビフェニール (ng/ℓ)	14年度	N.D. (<0.01)	0/5	N.D. (<0.01) ~ 0.1 3)	5/171
	13年度	0.04 ~ 0.53	10/10	N.D. (<0.01) ~ 0.14 4)	2/171
	12年度	N.D. (<0.01)	0/6	N.D. (<0.01) ~ 0.09 5)	1/170
	11年度	N.D. (<0.01)	0/4	N.D. (<0.01 ~ 1) ~ 0.07 6)	8/405
九塩化ビフェニール (ng/ℓ)	14年度	N.D. (<0.01)	0/5	N.D. (<0.01) ~ 0.01 3)	1/171
	13年度	0.02	1/10	N.D. (<0.01) ~ 0.01 4)	1/171
	12年度	N.D. (<0.01)	0/6	N.D. (<0.01) ~ 0.01 5)	1/170
	11年度	N.D. (<0.01)	0/4	N.D. (<0.01 ~ 1) ~ 0.04 6)	1/405
total PCBs (ng/ℓ)	14年度	1.1 ~ 7.1	5/5	N.D. (<0.01) ~ 74 3)	119/171
	13年度	1.9 ~ 4.7	10/10	N.D. (<0.01) ~ 150 4)	131/171
	12年度	0.17 ~ 0.45	6/6	N.D. ~ 40 5)	144/170
	11年度	0.03 ~ 0.13	4/4	N.D. ~ 220 6)	281/405
ペンタクロロフェノール (PCP)	14年度	N.D. (<0.01)	0/5	N.D. (<0.05) 8)	0/249
	13年度	0.04 ~ 0.10	2/10		
	12年度	N.D. (<0.01)	0/6		
	11年度	N.D. (<0.01)	0/4		
2、4-ジクロロフェノキシ酢酸	14年度	N.D. (<0.01)	0/5	N.D. (<0.02) ~ 0.26 7)	14/100
	13年度	N.D. (<0.025)	0/10	N.D. (<0.05) ~ 1.56 8)	54/747
	12年度	0.11	1/12		
	11年度	N.D. (<0.025)	0/8		

分 析 項 目		調 査 結 果		環 境 省 調 査 結 果			
		( $\mu$ g/ $\ell$ )	検出数	( $\mu$ g/ $\ell$ )	検出数		
アトラジン	14年度	N.D. (<0.02)	0/5	N.D. (<0.05) ~ 0.09 8)	9/747		
	13年度	0.03 ~ 0.73	2/10				
	12年度	0.04 ~ 0.11	2/12				
	11年度	0.02*	1/8				
シマジン (CAT)	14年度	0.04*	1/5	N.D. (<0.05) ~ 0.21 8)	7/747		
	13年度	0.04 ~ 0.05	2/10				
	12年度	0.02*	1/12				
	11年度	N.D. (<0.02)	0/8				
カルバリル (NAC)	14年度	0.03	1/5	N.D. (<0.01) ~ 0.08 7)	4/25		
	13年度	N.D. (<0.02)	0/10			N.D. (<0.05) ~ 0.39 8)	7/747
	12年度	N.D. (<0.02)	0/12				
	11年度	0.02	1/8				
メソミル	14年度	N.D. (<0.03)	0/5	N.D. (<0.05) ~ 0.65 8)	25/747		
	13年度	N.D. (<0.03)	0/10				
	12年度	0.04 ~ 0.13	3/12				
	11年度	0.04 ~ 0.14	3/8				
4-t-ブチルフェノール	14年度	0.03	1/5	N.D. (<0.01) ~ 0.81 3)	30/171		
	13年度	0.05	1/10			N.D. (<0.01) ~ 0.62 4)	17/171
	12年度	0.01	1/6	N.D. (<0.01) ~ 0.03 5)	1/170		
	11年度	N.D. (<0.01)	0/4			N.D. (<0.01) ~ 0.87 6)	101/405
4-t-オクチルフェノール	14年度	0.02 ~ 0.03	2/5	N.D. (<0.01) ~ 0.85 3)	38/171		
	13年度	0.01 ~ 0.77	4/10			N.D. (<0.01) ~ 0.72 4)	34/171
	12年度	0.12	1/6				
	11年度	N.D. (<0.01)	0/4			N.D. (<0.01) ~ 13 6)	228/405
ノニルフェノール	14年度	0.1 ~ 1.1	4/5	N.D. (<0.1) ~ 5.9 3)	53/171		
	13年度	0.2 ~ 1.3	10/10			N.D. (<0.1) ~ 7.1 4)	40/171
	12年度	0.1 ~ 0.5	5/6				
	11年度	0.1	1/4			N.D. (<0.05 ~ 0.1) ~ 21 6)	245/405
ビスフェノールA	14年度	0.01 ~ 0.07	5/5	N.D. (<0.01) ~ 56 3)	86/171		
	13年度	0.01 ~ 0.19	9/10			N.D. (<0.01) ~ 0.72 4)	82/171
	12年度	0.01 ~ 0.09	4/6				
	11年度	0.02 ~ 0.08	3/4			N.D. (<0.01) ~ 1.7 6)	255/405
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	14年度	0.7 ~ 0.8	3/5	N.D. (<0.3) ~ 5.3 3)	40/171		
	13年度	0.6	1/10			N.D. (<0.3) ~ 6.9 4)	49/170
	12年度	N.D. (<0.5)	0/6				
	11年度	N.D. (<0.5)	0/4			N.D. (<0.3 ~ 0.5) ~ 9.9 6)	136/405
フタル酸ジ-n-ブチル	14年度	N.D. (<0.5)	0/5	N.D. (<0.3) ~ 16 3)	11/171		
	13年度	0.7	1/10			N.D. (<0.3) ~ 0.9 4)	12/170
	12年度	N.D. (<0.5)	0/6				
	11年度	N.D. (<0.5)	0/4			N.D. (<0.3) ~ 2.3 6)	23/405
2,4-ジクロロフェノール	14年度	0.02	2/5	N.D. (<0.01) ~ 0.06 3)	5/171		
	13年度	N.D. (<0.01)	0/10			N.D. (<0.01) ~ 0.04 4)	7/171
	12年度	N.D. (<0.01)	0/6				
	11年度	N.D. (<0.01)	0/6			N.D. (<0.01) ~ 0.20 6)	38/405
アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	14年度	0.01 ~ 0.09	5/5	N.D. (<0.01) ~ 0.19 3)	12/171		
	13年度	0.01 ~ 0.05	6/10			N.D. (<0.01) ~ 0.03 4)	12/171
	12年度	0.02 ~ 0.03	2/6				
	11年度	N.D. (<0.01)	0/4			N.D. (<0.01 ~ 0.05) ~ 1.8 6)	42/405

分析項目		調査結果		環境省調査結果	
		( $\mu\text{g}/\ell$ )	検出数	( $\mu\text{g}/\ell$ )	検出数
ベンゾフェノン	14年度	0.03 ~ 0.56	2/5	N.D. (<0.01) ~ 0.18 3)	20/171
	13年度	0.03	1/10	N.D. (<0.01) ~ 0.12 4)	18/171
	12年度	N.D. (<0.01)	0/6	N.D. (<0.01) ~ 0.17 5)	28/170
	11年度	N.D. (<0.01)	0/4	N.D. (<0.01) ~ 0.16 6)	71/405
ベノミル	14年度	N.D. (<0.1)	0/5	N.D. (<0.02) ~ 0.24 7)	54/100
	13年度	0.2	1/10	N.D. (<0.05 ~ 0.07) ~ 0.76 8)	42/747
	12年度	N.D. (<0.1)	0/12		
	11年度	0.1	1/8		
17 $\beta$ -エストラジオール	14年度	0.0006 ~ 0.0028	5/5	N.D. (<0.0001) ~ 0.0072 3)	69/171
	13年度	0.0006 ~ 0.0017	9/10	N.D. (<0.0001) ~ 0.28 4)	133/171
	12年度	0.0012 ~ 0.0040	12/12	N.D. (<0.0001) ~ 0.011 5)	89/170
	11年度	0.0010 ~ 0.0043	8/8	N.D. (<0.001) ~ 0.041 6)	176/405

(注) 「<数字」及び「N.D.」は検出限界未満を表す。

\* 本調査で検出されたが、環境省調査に当てはめると検出限界未満となる項目

3)「平成13年度水環境中の内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）実態調査」

平成14年10月 環境省環境管理局水環境部水環境管理課

4)「平成12年度水環境中の内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）実態調査」

平成13年10月 環境省環境管理局水環境部水環境管理課

5)「平成11年度水環境中の内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）実態調査」

平成12年10月 環境庁水質保全局水質管理課

6)「平成10年度水環境中の内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）実態調査」

平成11年10月 環境庁水質保全局水質管理課

7)「平成12年度農業の環境動態調査の結果について」

平成13年10月 環境省環境管理局水環境部土壌環境課

8)「環境ホルモン戦略SPEED'98関連の農業等の環境残留実態調査の結果について」

平成11年10月 環境庁水質保全局土壌農業課

表 2-12-10 環境ホルモン実態調査検出項目検出範囲（底質）

分析項目		調査結果		環境省調査結果	
		( $\mu\text{g}/\text{kg-dry}$ )	検出数	( $\mu\text{g}/\text{kg-dry}$ )	検出数
塩化ビフェニール	14年度	0.011 ~ 0.15	5/5	N.D. (<0.01) ~ 10 3)	25/48
	13年度	0.004 ~ 0.069	7/10	N.D. (<0.01) ~ 2.4 4)	32/48
二塩化ビフェニール	14年度	0.029 ~ 3.0	5/5	N.D. (<0.01) ~ 81 3)	44/48
	13年度	0.023 ~ 14	10/10	N.D. (<0.01) ~ 51 4)	39/48
三塩化ビフェニール	14年度	0.17 ~ 7.9	5/5	N.D. (<0.01) ~ 240 3)	46/48
	13年度	0.034 ~ 1.4	10/10	N.D. (<0.01) ~ 210 4)	39/48
四塩化ビフェニール	14年度	0.42 ~ 15	5/5	N.D. (<0.01) ~ 260 3)	45/48
	13年度	0.067 ~ 1.9	10/10	N.D. (<0.01) ~ 320 4)	42/48
五塩化ビフェニール	14年度	0.33 ~ 13	5/5	N.D. (<0.01) ~ 610 5)	44/48
	13年度	0.066 ~ 1.4	10/10	N.D. (<0.02) ~ 450 6)	96/152
六塩化ビフェニール	14年度	0.33 ~ 13	5/5	N.D. (<0.01) ~ 87 3)	45/48
	13年度	0.066 ~ 1.4	10/10	N.D. (<0.01) ~ 130 4)	45/48
六塩化ビフェニール	14年度	0.29 ~ 7.1	5/5	N.D. (<0.01) ~ 260 5)	46/48
	13年度	0.046 ~ 1.0	10/10	N.D. (<0.02) ~ 540 6)	108/152
六塩化ビフェニール	14年度	0.29 ~ 7.1	5/5	N.D. (<0.01) ~ 45 3)	45/48
	13年度	0.046 ~ 1.0	10/10	N.D. (<0.01) ~ 49 4)	47/48
六塩化ビフェニール	14年度	0.29 ~ 7.1	5/5	N.D. (<0.01) ~ 170 5)	45/48
	13年度	0.046 ~ 1.0	10/10	N.D. (<0.02) ~ 420 6)	95/152

分 析 項 目		調 査 結 果		環 境 省 調 査 結 果	
		( $\mu$ g/kg-dry)	検出数	( $\mu$ g/kg-dry)	検出数
七塩化ビフェニール	14年度	0.010 ~ 1.4	5/5	N. D. (<0.01) ~ 19 3)	43/48
	13年度	0.013 ~ 0.25	10/10	N. D. (<0.01) ~ 8.4 4) N. D. (<0.01) ~ 120 5) N. D. (<0.02) ~ 80 6)	46/48 39/48 57/152
八塩化ビフェニール	14年度	0.009 ~ 0.13	5/5	N. D. (<0.01) ~ 2.7 3)	36/48
	13年度	0.003 ~ 0.032	8/10	N. D. (<0.01) ~ 2.1 4) N. D. (<0.01) ~ 22 5) N. D. (<0.02) ~ 11 6)	37/48 29/48 40/152
九塩化ビフェニール	14年度	0.001 ~ 0.006	2/5	N. D. (<0.01) ~ 0.21 3)	21/48
	13年度	N. D. (<0.001)	0/10	N. D. (<0.01) ~ 0.24 4) N. D. (<0.01) ~ 4.8 5) N. D. (<0.02) ~ 0.47 6)	27/48 26/48 15/152
十塩化ビフェニール	14年度	0.002 ~ 0.004	4/5	N. D. (<0.01) ~ 0.79 3)	22/48
	13年度	N. D. (<0.001)	0/10	N. D. (<0.01) ~ 0.35 4) N. D. (<0.01) ~ 0.93 5) N. D. (<0.02) 6)	26/48 25/48 0/152
total PCBs	14年度	1.5 ~ 48	5/5	N. D. (<0.01) ~ 730 3)	47/48
	13年度	0.31 ~ 20	10/10	N. D. (<0.01) ~ 770 4) N. D. (<0.01) ~ 2200 5) N. D. (<0.02) ~ 1500 6)	47/48 47/48 126/152
アトラジン	14年度	34	1/5	N. D. (<0.7-3.5) 8)	0/12
	13年度	N. D. (<5)	0/10	N. D. (<10) 9)	0/94
シマジン(CAT)	14年度	7 ~ 83	2/5	N. D. (<0.7-3.5) 8)	0/12
	13年度	N. D. (<5)	0/10	N. D. (<10) 9)	0/94
trans-ノナクロル	14年度	9	1/5	N. D. (<5) 8)	0/12
	13年度	N. D. (<5)	0/10	N. D. (<10) 9)	0/94
4-n-ペンチルフェノール	14年度	N. D. (<5)	0/5	N. D. (<1.5) 3)	0/48
	13年度	5	1/10	N. D. (<1.5) 4) N. D. (<1.5) 5) N. D. (<5) 6)	0/48 0/48 0/152
4-n-ヘキシルフェノール	14年度	N. D. (<5)	0/5	N. D. (<1.5) 3)	0/48
	13年度	6	1/10	N. D. (<1.5) 4) N. D. (<1.5) 5) N. D. (<5) 6)	0/48 0/48 0/152
4-t-オクチルフェノール	14年度	14	1/5	N. D. (<1.5) ~ 46 3)	25/48
	13年度	11	1/10	N. D. (<1.5) ~ 160 4) N. D. (<1.5) ~ 170 5) N. D. (<5) ~ 45 6)	26/48 25/48 11/152
ノニルフェノール	14年度	11 ~ 490	4/5	N. D. (<1.5) ~ 3700 3)	34/48
	13年度	10 ~ 220	8/10	N. D. (<1.5) ~ 5600 4) N. D. (<15) ~ 12000 5) N. D. (<50) ~ 4900 6)	33/48 37/48 36/152

分析項目		調査結果		環境省調査結果	
		( $\mu$ g/kg-dry)	検出数	( $\mu$ g/kg-dry)	検出数
ビスフェノールA	14年度	15	1/5	N.D. (<5) ~ 120 3)	24/48
	13年度	5 ~ 10	2/10	N.D. (<5) ~ 47 4) N.D. (<5) ~ 270 5) N.D. (<5) ~ 67 6)	14/48 25/48 55/152
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	14年度	320 ~ 28000	5/5	N.D. (<25) ~ 4300 3)	39/48
	13年度	39 ~ 4000	10/10	N.D. (<25) ~ 6100 4) N.D. (<25) ~ 22000 5) N.D. (<25) ~ 210000 6)	47/48 41/48 125/152
フタル酸ブチルベンジル	14年度	40	1/5	N.D. (<10) ~ 32 3)	7/48
	13年度	11 ~ 21	2/10	N.D. (<10) ~ 140 4) N.D. (<10) ~ 270 5) N.D. (<10) ~ 1400 6)	23/48 24/48 10/152
フタル酸ジ-n-ブチル	14年度	32 ~ 1000	4/5	N.D. (<25) ~ 160 3)	13/48
	13年度	74 ~ 230	2/10	N.D. (<25) ~ 250 4) N.D. (<25) ~ 810 5) N.D. (<25) ~ 2000 6)	18/48 17/48 67/152
フタル酸ジシクロヘキシル	14年度	12 ~ 150	2/5	N.D. (<10) 3)	0/48
	13年度	N.D. (<10)	0/10	N.D. (<10) ~ 75 4) N.D. (<10) ~ 16 5) N.D. (<10) ~ 170 6)	3/48 3/48 4/152
ベンゾ(a)ピレン	14年度	9 ~ 55	5/5	N.D. (<1) ~ 540 3)	44/48
	13年度	2 ~ 13	6/10	N.D. (<1) ~ 3000 4) N.D. (<1) ~ 890 5) N.D. (<1) ~ 3800 6)	45/48 44/48 122/152
アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	14年度	10	1/5	N.D. (<10) ~ 17 3)	1/48
	13年度	N.D. (<10)	0/10	N.D. (<10) ~ 38 4) N.D. (<10) ~ 34 5) N.D. (<10) ~ 66 6)	1/48 5/48 12/152
ベンゾフェノン	14年度	16	1/5	N.D. (<1) ~ 8 3)	11/48
	13年度	N.D. (<10)	0/10	N.D. (<1) ~ 14 4) N.D. (<1) ~ 29 5) N.D. (<1) ~ 4 6)	26/48 16/48 4/152
ベノミル	14年度	2 ~ 10	5/5	N.D. (<1) ~ 18 7)	33/60
	13年度	1 ~ 3	2/10	N.D. (<3) ~ 12 8)	8/94
17 $\beta$ -エストラジオール	14年度	0.043 ~ 0.23	5/5	N.D. (<0.01 ~ 0.6 3)	35/48
	13年度	0.007 ~ 0.15	8/10	N.D. (<0.01 ~ 1.4 4) N.D. (<0.01) ~ 0.55 5) N.D. (<0.01) ~ 16 6)	46/48 40/48 134/152

(注) 「<数字」及び「N.D.」は検出限界未満を表す。

- 3)「平成13年度水環境中の内分泌攪乱化学物質(いわゆる環境ホルモン)実態調査」  
平成14年10月 環境省環境管理局水環境部水環境管理課
- 4)「平成12年度水環境中の内分泌攪乱化学物質(いわゆる環境ホルモン)実態調査」  
平成13年10月 環境省環境管理局水環境部水環境管理課
- 5)「平成11年度水環境中の内分泌攪乱化学物質(いわゆる環境ホルモン)実態調査」  
平成12年10月 環境庁水質保全局水質管理課
- 6)「平成10年度水環境中の内分泌攪乱化学物質(いわゆる環境ホルモン)実態調査」  
平成11年10月 環境庁水質保全局水質管理課
- 7)「平成12年度農薬の環境動態調査の結果について」  
平成13年10月 環境省環境管理局水環境部土壌環境課
- 8)「環境ホルモン戦略SPEED'98関連の農薬等の環境残留実態調査の結果について」  
平成11年10月 環境庁水質保全局土壌農薬課
- 9)「内分泌攪乱化学物質による野生生物影響実態調査結果」  
平成11年10月 環境庁自然保護局計画課

表 2-12-11 環境ホルモン実態調査検出項目検出範囲（水生生物）

分 析 項 目		調 査 結 果		環 境 省 調 査 結 果	
		( $\mu$ g/kg-wet)	検出数	( $\mu$ g/kg-wet)	検出数
塩化ビフェニール	14年度	0.001 ~ 0.005*	5/5	N.D. (<0.4) 6) N.D. (<0.1) 9)	0/141
	13年度	0.003 ~ 0.012*	3/10		0/145
	12年度	0.001 ~ 0.036*	8/10		
	11年度	0.001 ~ 0.002*	2/6		
二塩化ビフェニール	14年度	0.015 ~ 0.23*	5/5	N.D. (<0.4) ~ 74 6) N.D. (<0.10) ~ 4.3 9)	5/141
	13年度	0.009 ~ 0.42*	10/10		28/145
	12年度	0.004 ~ 0.14*	10/10		
	11年度	0.004 ~ 0.023*	6/6		
三塩化ビフェニール	14年度	0.33 ~ 6.9	5/5	N.D. (<0.4) ~ 710 6) N.D. (<0.10) ~ 79 9)	93/141
	13年度	0.10 ~ 9.4	10/10		68/145
	12年度	0.02 ~ 2.5	10/10		
	11年度	0.21 ~ 0.88	6/6		
四塩化ビフェニール	14年度	1.7 ~ 17	5/5	N.D. (<0.4) ~ 310 6) 0.21 ~ 330 9)	92/141
	13年度	0.65 ~ 30	10/10		145/145
	12年度	0.28 ~ 7.1	10/10		
	11年度	0.82 ~ 2.8	6/6		
五塩化ビフェニール	14年度	3.6 ~ 18	5/5	N.D. (<0.4) ~ 260 6) 0.66 ~ 640 9)	116/141
	13年度	1.3 ~ 60	10/10		145/145
	12年度	0.53 ~ 14	10/10		
	11年度	1.5 ~ 7.6	6/6		
六塩化ビフェニール	14年度	2.9 ~ 14	5/5	N.D. (<0.4) ~ 140 6) 0.80 ~ 490 9)	129/141
	13年度	0.73 ~ 46	10/10		145/145
	12年度	0.36 ~ 12	10/10		
	11年度	1.4 ~ 6.2	6/6		
七塩化ビフェニール	14年度	0.65 ~ 5.3	5/5	N.D. (<0.4) ~ 38 6) 0.10 ~ 76 9)	45/141
	13年度	0.32 ~ 110	10/10		145/145
	12年度	0.049 ~ 2	10/10		
	11年度	0.24 ~ 1.1	6/6		
八塩化ビフェニール	14年度	0.055 ~ 0.73	5/5	N.D. (<0.4) ~ 7.2 6) N.D. (<0.10) ~ 7.5 9)	10/141
	13年度	0.014 ~ 30	10/10		58/145
	12年度	0.006 ~ 0.16	10/10		
	11年度	0.039 ~ 0.18	6/6		
九塩化ビフェニール	14年度	0.008 ~ 0.12*	5/5	N.D. (<0.4) ~ 0.6 6) N.D. (<0.10) ~ 0.17 9)	1/141
	13年度	0.002 ~ 1.6	10/10		4/145
	12年度	0.001 ~ 0.039*	10/10		
	11年度	0.009 ~ 0.058*	6/6		
十塩化ビフェニール	14年度	0.009 ~ 0.12*	5/5	N.D. (<0.4) 6) N.D. (<0.10) 9)	0/141
	13年度	0.002 ~ 0.016*	8/10		0/145
	12年度	0.001 ~ 0.015*	9/10		
	11年度	0.006 ~ 0.061*	6/6		
total PCBs	14年度	9.3 ~ 62	5/5	N.D. ~ 1300 6) 2.5 ~ 1600 9)	133/141
	13年度	4.5 ~ 230	10/10		145/145
	12年度	1.9 ~ 33	10/10		
	11年度	4.6 ~ 17.86	6/6		
シマジン(CAT)	14年度	6	1/5	N.D. (<2) 8) N.D. (<1) 9)	0/48
	13年度	N.D. (<5)	0/10		0/145
	12年度	N.D. (<50)	0/10		
	11年度	N.D. (<50)	0/6		

分 析 項 目		調 査 結 果		環 境 省 調 査 結 果	
		( $\mu$ g/kg-wet)	検出数	( $\mu$ g/kg-wet)	検出数
cis-クロルデン	14年度	N.D. (<5)	0/5	N.D. (<2) ~ 22 8) N.D. (<5) ~ 36 9)	25/48
	13年度	9 ~ 80	4/10		18/145
	12年度	N.D. (<5)	0/10		
	11年度	18	1/6		
trans-クロルデン	14年度	8	1/5	N.D. (<2) ~ 32 8) N.D. (<5) ~ 26 9)	25/48
	13年度	6 ~ 38	4/10		9/145
	12年度	N.D. (<5)	0/10		
	11年度	10	1/6		
trans-ノナクロル	14年度	7	1/5	N.D. (<2) ~ 149 8) N.D. (<5) ~ 32 9)	43/48
	13年度	8	1/10		19/145
	12年度	N.D. (<5)	0/10		
	11年度	20	1/6		
トリブチルスズ	14年度	2 ~ 3	2/5	N.D. (<1) ~ 120 6) N.D. (<0.3) ~ 75 9)	113/141
	13年度	1 ~ 6	3/10		92/145
	12年度	3	1/10		
	11年度	10 ~ 37	2/6		
トリフェニルスズ	14年度	1	1/5	N.D. (<1) ~ 210 6) N.D. (<0.3) ~ 99 9)	70/141
	13年度	5	1/10		108/145
	12年度	N.D. (<1)	0/10		
	11年度	5 ~ 6	2/6		
4-t-オクチルフェノール	14年度	N.D. (<5)	0/5	N.D. (<1.5) ~ 30 6) N.D. (<5) 9)	16/141
	13年度	80	1/10		0/145
	12年度	N.D. (<5)	0/10		
	11年度	N.D. (<5)	0/6		
ノニルフェノール	14年度	14 ~ 70	5/5	N.D. (<15) ~ 780 6) N.D. (<50) 9)	42/141
	13年度	26 ~ 700	10/10		0/145
	12年度	14 ~ 39	9/10		
	11年度	N.D. (<10)	0/6		
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	14年度	28 ~ 58	5/5	N.D. (<25) ~ 190 6) N.D. (<25) ~ 260 9)	30/141
	13年度	27 ~ 130	10/10		88/145
	12年度	25 ~ 410	7/10		
	11年度	26 ~ 28	2/6		
フタル酸ブチルベンジル	14年度	N.D. (<10)	0/5	N.D. (<10) ~ 35 6) N.D. (<10) 9)	3/141
	13年度	15 ~ 32	4/10		0/145
	12年度	N.D. (<10)	0/10		
	11年度	N.D. (<10)	0/6		
フタル酸ジ-n-ブチル	14年度	N.D. (<25)	0/5	N.D. (<25) 6) N.D. (<25) ~ 79 9)	0/141
	13年度	37	1/10		27/145
	12年度	N.D. (<25)	0/10		
	11年度	N.D. (<25)	0/6		
フタル酸ジシクロヘキシル	14年度	N.D. (<10)	0/5	N.D. (<10) 6)	0/141
	13年度	N.D. (<10)	0/10		
	12年度	24 ~ 41	3/10		
	11年度	N.D. (<10)	0/6		
アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	14年度	N.D. (<10)	0/5	N.D. (<10) 6) N.D. (<10) 9)	0/141
	13年度	N.D. (<10)	0/10		0/145
	12年度	12 ~ 16	4/10		
	11年度	N.D. (<10)	0/6		

分析項目		調査結果		環境省調査結果	
		( $\mu$ g/kg-wet)	検出数	( $\mu$ g/kg-wet)	検出数
ベンゾフェノン	14年度	10	1/5	N.D. (<1) ~ 4 6)	3/141
	13年度	N.D. (<1)	0/10		
	12年度	1 ~ 2	6/10		
	11年度	N.D. (<1)	0/6		
フタル酸ジベンチル	14年度	N.D. (<10)	0/5	N.D. (<10) 6)	0/141
	13年度	17	1/10		
	12年度	17	1/10		
	11年度	N.D. (<10)	0/6		
フタル酸ジヘキシル	14年度	N.D. (<10)	0/5	N.D. (<10) 6)	0/141
	13年度	21	1/10		
	12年度	N.D. (<10)	0/10		
	11年度	N.D. (<10)	0/6		
フタル酸ジプロピル	14年度	N.D. (<10)	0/5	N.D. (<10) 6)	0/141
	13年度	25	1/10		
	12年度	N.D. (<10)	0/10		
	11年度	N.D. (<10)	0/6		
17 $\beta$ -エストラジオール	14年度	0.006 ~ 0.054	5/5	—	—
	13年度	0.026 ~ 0.11	10/10		
	12年度	0.01 ~ 0.17	10/10		
	11年度	0.013 ~ 0.092	6/6		

(注) 「<数字」及び「N.D.」は検出限界未満を表す。

\* 本調査で検出されたが、環境省調査に当てはめると検出限界未満となる項目

6) 「平成10年度水環境中の内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）実態調査」

平成11年10月 環境庁水質保全局水質管理課

8) 「環境ホルモン戦略SPEED'98関連の農薬等の環境残留実態調査の結果について」

平成11年10月 環境庁水質保全局土壌農薬課

9) 「内分泌攪乱化学物質による野生生物影響実態調査結果」(コイ類)

平成11年10月 環境庁自然保護局計画課

表 2-12-12 環境ホルモン実態調査検出項目検出範囲（土壌）

分析項目		調査結果		環境省調査結果	
		( $\mu$ g/kg-dry)	検出数	( $\mu$ g/kg-dry)	検出数
塩化ビフェニール	14年度	0.006 ~ 0.010*	5/5	N.D. (<1) 8)	0/94
	13年度	0.003 ~ 0.010*	8/10		
	12年度	0.001 ~ 0.008*	9/10		
	11年度	0.001 ~ 0.002*	2/8		
二塩化ビフェニール	14年度	0.046 ~ 0.27*	5/5	N.D. (<1) 8)	0/94
	13年度	0.013 ~ 0.25*	10/10		
	12年度	0.009 ~ 0.26*	10/10		
	11年度	0.054*	1/8		
三塩化ビフェニール	14年度	0.036 ~ 0.073*	5/5	N.D. (<1) ~ 2 8)	3/94
	13年度	0.028 ~ 0.16*	10/10		
	12年度	0.020 ~ 0.17*	10/10		
	11年度	0.001 ~ 0.007*	4/8		
四塩化ビフェニール	14年度	0.038 ~ 0.14*	5/5	N.D. (<1) ~ 131 8)	5/94
	13年度	0.029 ~ 0.20*	10/10		
	12年度	0.024 ~ 0.98*	10/10		
	11年度	0.001 ~ 0.096*	5/8		
五塩化ビフェニール	14年度	0.036 ~ 0.32*	5/5	N.D. (<1) ~ 368 8)	6/94
	13年度	0.014 ~ 0.51*	10/10		
	12年度	0.018 ~ 4.7	10/10		
	11年度	0.002 ~ 0.58*	7/8		

分 析 項 目		調 査 結 果		環 境 省 調 査 結 果	
		( $\mu$ g/kg-dry)	検出数	( $\mu$ g/kg-dry)	検出数
六塩化ビフェニール	14年度	0.096 ~ 1.6	5/5	N.D. (<1) ~ 269 8)	6/94
	13年度	0.035 ~ 1.1	10/10		
	12年度	0.013 ~ 6.2	10/10		
	11年度	0.001 ~ 0.65*	8/8		
七塩化ビフェニール	14年度	0.055 ~ 1.6	5/5	N.D. (<1) ~ 122 8)	5/94
	13年度	0.055 ~ 0.35*	10/10		
	12年度	0.007 ~ 0.96*	10/10		
	11年度	0.001 ~ 0.12*	7/8		
八塩化ビフェニール	14年度	0.015 ~ 0.037*	5/5	N.D. (<1) ~ 28 8)	4/94
	13年度	0.014 ~ 0.064*	10/10		
	12年度	0.001 ~ 0.052*	9/10		
	11年度	0.001 ~ 0.010*	5/8		
九塩化ビフェニール	14年度	0.007*	1/5	N.D. (<1) ~ 2 8)	1/94
	13年度	0.005 ~ 0.014*	4/10		
	12年度	0.001 ~ 0.009*	9/10		
	11年度	0.001 ~ 0.003*	3/8		
十塩化ビフェニール	14年度	N.D. (<0.001)	0/5	N.D. (<1) 8)	0/94
	13年度	0.003*	1/10		
	12年度	0.001 ~ 0.004*	8/10		
	11年度	0.001 ~ 0.003*	4/8		
total PCBs	14年度	0.36 ~ 4.2	5/5	N.D. (<1) ~ 825 8)	6/94
	13年度	0.23 ~ 2.5	10/10		
	12年度	0.11 ~ 13	10/10		
	11年度	0.001 ~ 1.5	8/8		
ノニルフェノール	14年度	N.D. (<10)	0/5	N.D. (<50) 8)	0/94
	13年度	10 ~ 32*	3/10		
	12年度	20 ~ 49*	10/10		
	11年度	12 ~ 20*	2/8		
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	14年度	45 ~ 350	5/5	N.D. (<10) ~ 335 8)	53/94
	13年度	27 ~ 310	6/10		
	12年度	36 ~ 270	5/10		
	11年度	32 ~ 180	5/8		
フタル酸ジ-n-ブチル	14年度	N.D. (<25)	0/5	N.D. (<10) ~ 816 8)	48/94
	13年度	N.D. (<25)	0/10		
	12年度	N.D. (<25)	0/10		
	11年度	26	1/8		
ベンゾ(a)ピレン	14年度	N.D. (<1)	0/5	N.D. (<5) 8)	0/94
	13年度	1 ~ 15	7/10		
	12年度	1 ~ 120	22/30		
	11年度	1 ~ 150	7/8		
ベンゾフェノン	14年度	2	1/5	N.D. (<1) 8)	8/94
	13年度	N.D. (<1)	0/10		
	12年度	N.D. (<1)	0/10		
	11年度	N.D. (<1)	0/8		
ベノミル	14年度	N.D. (<1)	0/5	N.D. (<1) ~ 15 8)	6/94
	13年度	N.D. (<1)	0/10		
	12年度	1	1/10		
	11年度	N.D. (<1)	0/8		

分 析 項 目		調 査 結 果		環 境 省 調 査 結 果	
		( $\mu$ g/kg-dry)	検出数	( $\mu$ g/kg-dry)	検出数
17 $\beta$ -エストラジオール	14年度	0.006 ~ 0.021*	4/5	0.4 ~ 2.5 8)	7/7
	13年度	0.009 ~ 0.057*	7/10		
	12年度	0.009 ~ 0.032*	7/10		
	11年度	0.005 ~ 0.013*	4/8		

(注) 「<数字」及び「N.D.」は検出限界未満を表す。

\* 本調査で検出されたが、環境省調査に当てはめると検出限界未満となる項目

8) 「環境ホルモン戦略SPEED'98関連の農薬等の環境残留実態調査の結果について」

9) 「内分泌攪乱化学物質による野生生物影響実態調査結果」(カエル類) 土壌

平成11年10月 環境庁水質保全局土壌農薬課

平成11年10月 環境庁自然保護局計画課