

第13章 化学物質に対する取組

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ます。

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ます。

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ました。

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状況にあります。

県においても、P R T R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、内分泌かく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す。

第1節 P R T R制度（化学物質排出・移動量届出制度）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ります。

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ますが、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します。

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す。

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ます。

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月から施行されました。

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、などを定めています。

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を促進し、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ます。

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ます。

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ります。

③ 国民

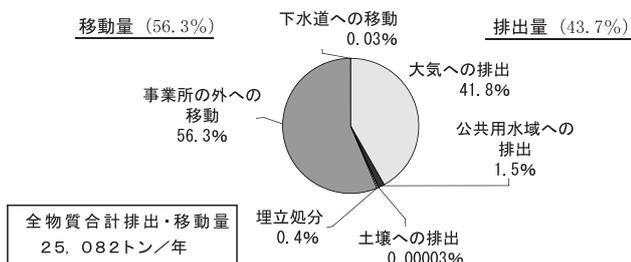
化学物質の排出の現状、環境リスクへの理解を深め、情報の提供を受けることにより、自ら有害性のある化学物質の使用を減らすことができます。

(2) PRTRデータの集計結果

PRTR制度は、13年4月から事業者による排出量等の把握が開始され、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ました。

事業者から届け出られた14年度の排出量等の集

図2-13-1 届出排出量・移動量の排出先・移動先別内訳（平成14年度排出分）



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す。

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ます。

①届出排出量・移動量

千葉県内で届出のあった事業所は、1,183（全国の3.4%：全国34,517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3.8%：全国約29万トン）、移動量については約1万4千トン（全国の6.5%：全国約21万7千トン）でした。

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2万1千トン（全国の3.6%：全国約58万9千トン）でした。

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3万2千トン（全国の3.6%：全国約88万トン）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：1,3-ジクロロプロペン、4位：塩化メチレン、5位：エチルベンゼン

図2-13-2 届出排出量・届出外排出量上位10物質とその量

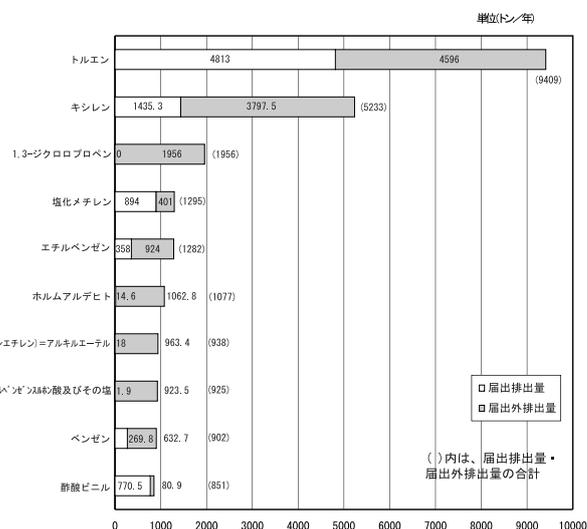


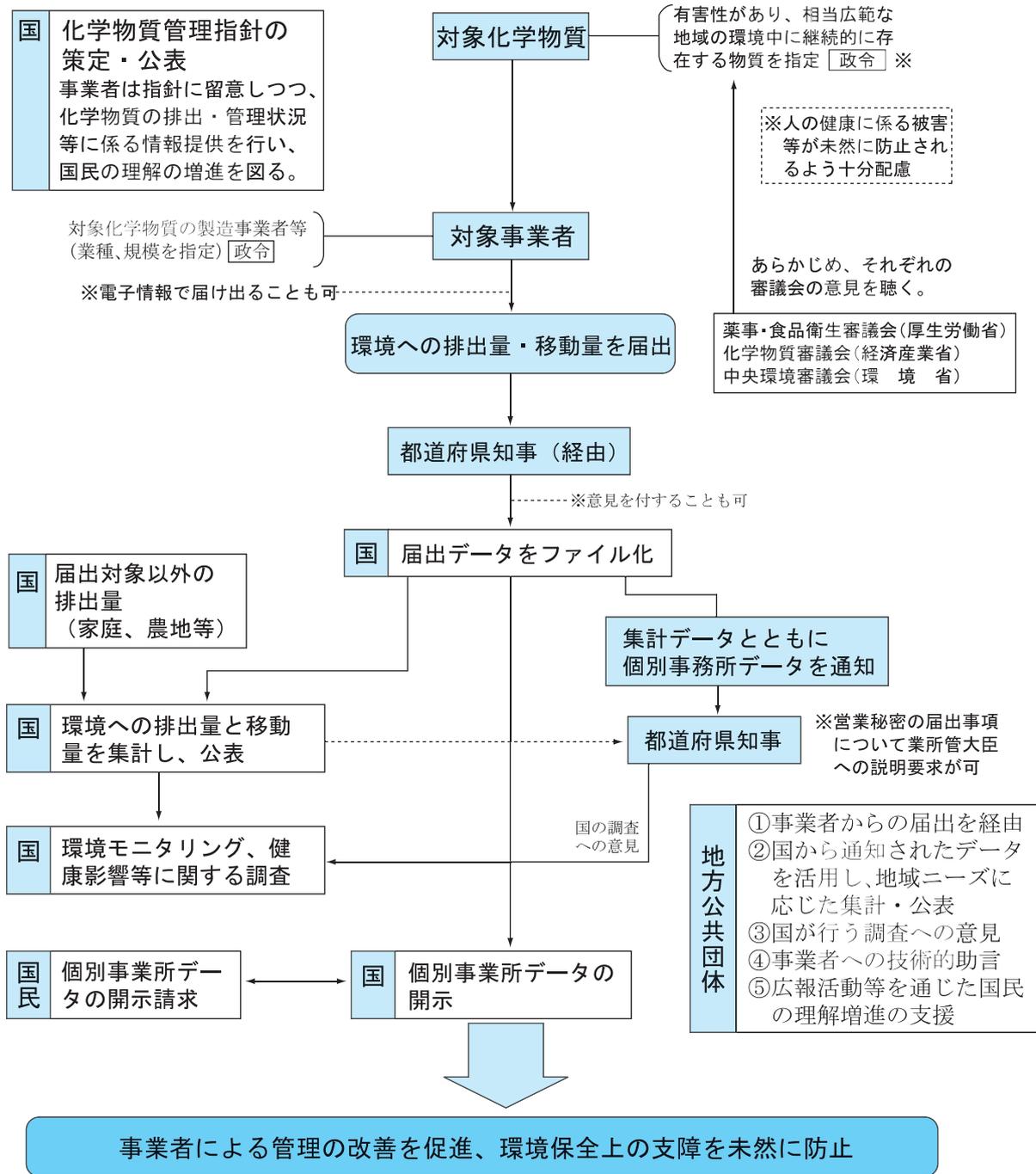
表2-13-1 平成14年度の業種別届出事業所数・排出量・移動量

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	415	10,242,359	223,258	8	100,133	10,565,757	14,002,454	4,362	14,006,816	24,572,573	97.97%
・食料品製造業	24	70,600	0	0	0	70,600	3,400	36	3,436	74,036	0.30%
・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	11,000	0	0	0	11,000	380	0	380	11,380	0.05%
・衣服・その他の繊維製品製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
・木材・木製品製造業	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
・家具・装備品製造業	2	21,000	0	0	0	21,000	8,500	0	8,500	29,500	0.12%
・パルプ・紙・紙加工品製造業	8	102,152	0	0	0	102,152	112,790	0	112,790	214,942	0.86%
・出版・印刷・同関連産業	10	1,234,090	0	0	0	1,234,090	270,070	0	270,070	1,504,160	6.00%
・化学工業	122	3,846,898	133,325	0	0	3,980,223	7,078,573	682	7,079,255	11,059,479	44.09%
・石油製品・石炭製品製造業	15	175,820	6,887	0	0	182,707	417,240	0	417,240	599,947	2.39%
・プラスチック製品製造業	33	695,007	223	0	0	695,230	362,108	0	362,108	1,057,338	4.22%
・ゴム製品製造業	3	116,521	0	0	0	116,521	8,300	0	8,300	124,821	0.50%
・なめし革・同製品・毛皮製造業	2	15,711	0	0	0	15,711	0	0	0	15,711	0.06%
・窯業・土石製品製造業	24	167,881	391	0	0	168,273	115,304	1	115,304	283,577	1.13%
・鉄鋼業	23	639,357	43,717	0	100,133	783,206	1,338,206	181	1,338,387	2,121,593	8.46%
・非鉄金属製造業	25	237,455	2,920	0	0	240,375	119,892	2,805	122,697	363,072	1.45%
・金属製品製造業	60	1,034,228	11,132	8	0	1,045,367	661,718	657	662,375	1,707,742	6.81%
・電気機械器具製造業	17	157,061	24,305	0	0	181,365	3,045,442	0	3,045,442	3,226,808	12.87%
・輸送用機械器具製造業	10	616,918	323	0	0	617,241	134,520	0	134,520	751,761	3.00%
・精密機械器具製造業	5	6,443	36	0	0	6,479	13,750	0	13,750	20,229	0.08%
・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	880,689	0	0	0	880,689	214,979	0	214,979	1,095,667	4.37%
電気業	5	9,608	0	0	0	9,608	19,200	0	19,200	2,8808	0.11%
ガス業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
熱供給業	1	301	0	0	0	301	0	0	0	301	0.00%
下水道業	28	0	145,323	0	0	145,323	390	0	390	145,713	0.58%
鉄道業	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
倉庫業	8	121,816	0	0	0	121,816	20,100	0	20,100	141,916	0.57%
石油卸売業	24	1,827	0	0	0	1,827	0	0	0	1,827	0.01%
鉄スラップ卸売業	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%
燃料卸売業	578	38,684	0	0	0	38,684	0	0	0	38,684	0.15%
洗濯業	8	72,700	1,800	0	0	74,500	20,089	1,570	21,609	96,109	0.38%
写真業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
自動車整備業	2	491	0	0	0	491	6,686	0	6,686	7,177	0.03%
機械修理業	1	2,000	0	0	0	2,000	1,7000	0	17,000	19,000	0.08%
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(ごみ処分業に限る。)	78	0	1,896	0	0	1,896	0	25	25	1,921	0.01%
産業廃棄物処理業	18	15	3,990	0	0	4,004	0	0	0	4,004	0.02%
高等教育機関	3	3	0	0	0	3	4,600	0	4,600	4,603	0.02%
自然科学研究所	13	443	0	0	0	443	18,580	0	18,580	19,023	0.08%
合計	1,183	10,490,245	376,256	8	100,133	10,966,652	14,109,049	5,957	14,115,006	25,081,658	100%
割合(%)		41.82%	1.50%	0.00%	0.40%	43.72%	56.25%	0.03%	56.28%	100.00%	

表2-13-2 平成14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	184	649,923	95,239	0	100,133	845,295	667,935	1,795	669,730	1,515,025	6.04%
銚子市	9	70	972	0	0	1,042	0	36	36	1,078	0.00%
市川市	58	503,884	35,147	0	0	539,031	642,461	37	642,498	1,181,528	4.71%
船橋市	70	743,017	17,835	0	0	760,852	548,890	0	548,891	1,309,743	5.22%
館山市	11	1,832	143	0	0	1,975	101,000	0	101,000	102,975	0.41%
木更津市	28	29,023	1,809	0	0	30,832	29,098	0	29,098	59,930	0.24%
松戸市	51	162,967	2,126	0	0	165,093	61,112	1	61,113	226,206	0.90%
野田市	45	354,623	3,260	8	0	357,891	312,971	0	312,971	670,863	2.67%
佐原市	5	116	369	0	0	485	0	0	0	485	0.00%
茂原市	26	31,163	20,794	0	0	51,957	2,894,552	0	2,894,552	2,946,509	11.75%
成田市	29	94,619	4	0	0	94,623	37,058	0	37,058	131,681	0.53%
佐倉市	34	80,245	0	0	0	80,245	75,735	372	76,107	156,352	0.62%
東金市	19	31,698	235	0	0	31,933	181,825	0	181,825	213,758	0.85%
八日市場市	8	747,173	9	0	0	747,183	59,537	0	59,537	806,720	3.22%
旭市	14	27,712	51	0	0	27,763	12,542	0	12,542	40,305	0.16%
習志野市	27	233,939	15,030	0	0	248,968	75,628	801	76,429	325,397	1.30%
柏市	54	525,368	962	0	0	526,330	220,200	2,760	222,960	749,290	2.99%
勝浦市	3	8,144	0	0	0	8,144	4,090	0	4,090	12,234	0.05%
市原市	137	4,059,441	108,943	0	0	4,168,384	3,611,606	100	3,611,706	7,780,090	31.02%
流山市	14	41,069	94	0	0	41,163	0	0	0	41,163	0.16%
八千代市	35	521,209	142	0	0	521,351	667,888	0	667,888	1,189,239	4.74%
我孫子市	13	6,298	19,193	0	0	25,491	1,800	0	1,800	27,291	0.11%
鴨川市	11	350	99	0	0	449	27	0	27	476	0.00%
鎌ヶ谷市	9	4,754	0	0	0	4,754	760	0	760	5,514	0.02%
君津市	29	137,774	1,309	0	0	139,083	643,598	0	643,598	782,581	3.12%
富津市	7	14,721	6,021	0	0	20,741	1,600	0	1,600	22,341	0.09%
浦安市	11	707	0	0	0	707	1,137	10	1,147	1,854	0.01%
四街道市	18	779	0	0	0	779	1	0	1	780	0.00%
袖ヶ浦市	34	119,337	41,983	0	0	161,320	600,733	0	600,733	762,054	3.04%
八街市	9	10,011	43	0	0	10,054	4,632	0	4,632	14,686	0.06%
印西市	10	57,566	0	0	0	57,566	4,000	0	4,000	61,566	0.25%
白井市	17	110,796	0	0	0	110,796	117,956	44	118,000	228,796	0.91%
富里市	16	1,679	1	0	0	1,680	5,770	0	5,700	7,380	0.03%
沼南町	9	135,759	13	0	0	135,772	42,010	0	42,010	177,782	0.71%
酒々井町	7	321	28	0	0	349	0	0	0	349	0.00%
印旛村	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
本塾村	1	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0.00%
栄町	4	62	0	0	0	62	61	0	61	123	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	15,900	0	15,900	29,900	0.12%
大栄町	6	59,092	0	0	0	59,092	22,091	0	22,091	81,183	0.32%
小見川町	4	7	338	0	0	345	0	0	0	345	0.00%
山田町	3	18	0	0	0	18	0	0	0	18	0.00%
栗源町	1	180,000	0	0	0	180,000	59,000	0	59,000	239,000	0.95%
多古町	4	9,420	27	0	0	9,447	977	0	977	10,424	0.04%
干潟町	6	563,228	106	0	0	563,334	113,380	0	113,380	676,714	2.70%
東庄町	1	10,780	0	0	0	10,780	2,132,500	0	2,132,500	2,143,280	8.55%
海上町	3	73	32	0	0	105	2,253	0	2,253	2,358	0.01%
飯岡町	1	47	0	0	0	47	0	0	0	47	0.00%
光町	1	52	0	0	0	52	0	0	0	52	0.00%
野栄町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
大網白里町	4	141	478	0	0	619	0	0	0	619	0.00%
九十九里町	3	26,713	0	0	0	26,713	77,303	0	77,303	104,016	0.41%
成東町	6	46,872	4	0	0	46,876	18,970	0	18,970	65,846	0.26%
山武町	3	0	47	0	0	47	680	0	680	727	0.00%
蓮沼村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
松尾町	3	19,491	0	0	0	19,491	86	0	86	19,577	0.08%
横芝町	5	22,862	0	0	0	22,862	63	0	63	22,926	0.09%
芝山町	7	37,600	1,800	0	0	39,400	19,810	0	19,810	59,210	0.24%
一宮町	3	36	30	0	0	66	610	0	610	676	0.00%
睦沢町	3	77	35	0	0	111	0	0	0	111	0.00%
長生村	6	2	190	0	0	191	7,110	0	7,110	7,301	0.03%
白子町	2	64	16	0	0	80	71	0	71	152	0.00%
長柄町	3	68	0	0	0	68	570	0	570	638	0.00%
長南町	2	20	0	0	0	20	1,800	0	1,800	1,820	0.01%
大多喜町	5	20	0	0	0	20	0	0	0	20	0.00%
夷隅町	6	4,436	815	0	0	5,251	6,130	0	6,130	11,381	0.05%
御宿町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
大原町	3	71	0	0	0	71	0	0	0	71	0.00%
岬町	4	31,878	0	0	0	31,878	720	0	720	32,598	0.13%
富浦町	2	0	15	0	0	15	0	0	0	15	0.00%
富山町	2	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0.00%
鯉南町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
三芳村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
白浜町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
千倉町	2	15	479	0	0	494	0	0	0	494	0.00%
丸山町	2	15,005	0	0	0	15,005	880	0	880	15,885	0.06%
和田町	1	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0.00%
天津小湊町	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
合計	1,183	10,490,245	376,266	8	100,133	10,966,652	14,109,049	5,957	14,115,006	25,081,658	100%
割合(%)		41.82%	1.50%	0.00%	0.40%	43.72%	56.25%	0.03%	56.28%	100%	

図2-13-3 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

ンでした。

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ます。

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す。

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きます。

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日から施行しています。

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ます。

- (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「レスポンスブル・

ケアー」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をとしています。

第3節 ダイオキシン類対策

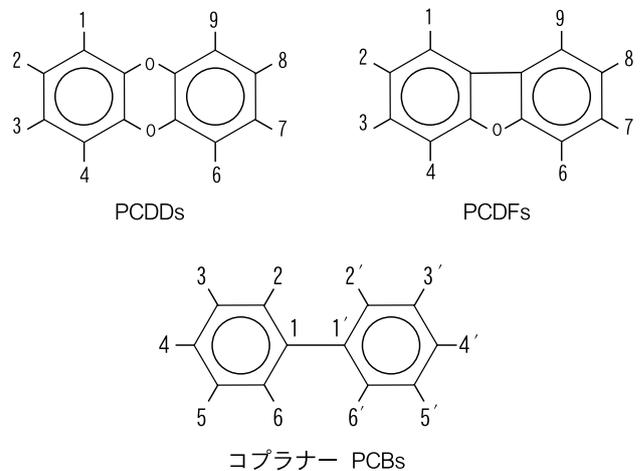
1. ダイオキシン類

*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PCBs）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ます。

(1) 毒性について

「ダイオキシン類対策特別措置法」では、異性体の中で最も毒性が強い2,3,7,8-四塩化ジベンゾ

図2-13-4 ダイオキシン類の構造図



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ます。

ダイオキシン類は、「人工物質としては最も強い毒性を持つ物質」と言われますが、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ます。

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状況にあります。

(2) 主な発生源

ダイオキシン類の現在の主な発生源は、ごみ焼却から発生するものですが、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

ます。また、かつて大量に使用されていたPCBや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ります。

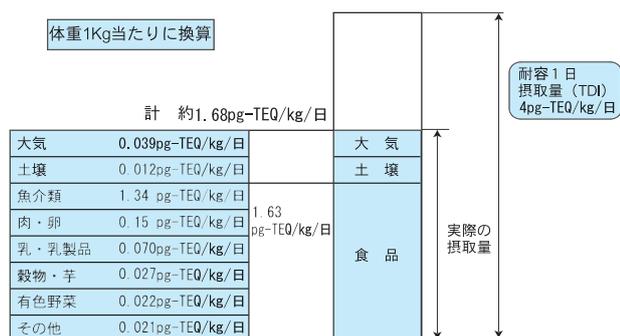
環境省は、日本全体のダイオキシン類の主な発生源別の一般環境中への排出量を試算しています(表2-13-3参照)。これによると、排出量は年々減少し、15年は9年から約95%減少していますが、一般廃棄物焼却が全体の約19%、産業廃棄物焼却が約20%を占めています。

(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と推定されています(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)と呼んでいます。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

図2-13-5 我が国におけるダイオキシン類の1人1日摂取量



／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ます。

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、基本的考えを示しました。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ました。なお、15年の推計排出量は削減目標量を達成しています。

(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」を施行しました。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種類としました。
- ② 耐容一日摂取量を体重1kg当たり4pg-TEQとしました。
- ③ 環境基準を定めました。
大気：0.6 pg-TEQ/m³N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、特定事業場の排水について定めました。
- 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こととしました。
- 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としました。
- 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こととしました。

表2-13-3 ダイオキシン類の排出量の目録（排出インベントリー）の概要

(WHO-TEF(1998)使用)

発 生 源	排出量(g-TEQ/年)							削減目標量*
	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	
1. 大気への排出								
一般廃棄物焼却施設	5,000	1,550	1,350	1,019	812	370	71	310
産業廃棄物焼却施設	1,500	1,100	690	555	533	265	74	200
小型廃棄物焼却炉等	700～1,153	700～1,153	517～848	544～675	342～454	112～135	73～98	66～112
火葬場※	2.1～4.6	2.2～4.8	2.2～4.9	2.2～4.8	2.2～4.9	2.3～5.1	2.3～5.1	
産業系発生源								
製鋼用電気炉	228.5	139.9	141.5	131.1	95.3	94.8	80.3	130.3
鉄鉱業焼結工程	135	113.8	101.3	69.8	65.0	51.1	35.7	93.2
亜鉛回収施設	47.4	25.4	21.8	26.5	9.2	14.7	5.5	138
アルミニウムスクラップ溶解施設	30.7	28.8	23.0	22.2	19.6	16.2	17.4	11.8
その他の業種	21.8	20.9	13.3	14.2	14.7	13.6	13.3	15
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	0.1～0.2	0.1～0.2	
自動車排出ガス※	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	
2. 水への排出								
一般廃棄物焼却施設	0.044	0.044	0.035	0.035	0.019	0.008	0.004	
産業廃棄物焼却施設	5.27	5.27	5.29	2.47	1.47	0.856	0.599	
産業系発生源	6.14	5.67	5.77	4.80	1.99	0.99	0.73	
下水道終末処理施設	1.09	1.09	1.09	1.09	0.99	0.505	0.540	
共同排水処理施設	0.126	0.126	0.126	0.126	0.107	0.208	0.203	
最終処分場※	0.093	0.093	0.093	0.056	0.027	0.021	0.020	
(その也：※印の計)	3.7～6.3	3.8～6.51	3.8～6.6	3.8～6.5	3.7～6.5	3.8～6.7	3.8～6.7	3～5
合 計	7,680～8,135	3,695～4,151	2,874～3,208	2,394～2,528	1,899～2,014	944～970	376～404	843～891
うち、水への排出	12.77	12.30	12.40	8.57	4.60	2.58	2.10	
対平成9年削減割合 (%)	-	49.0～51.9	60.6～62.6	68.8～68.9	75.2～75.3	87.7～88.1	95.0～95.1	

*削減目標量は水への排出分を含めた値

出展)平成16年9月27日環境省報道発表資料

3. 県の取組

(1) 環境の状況

15年度の「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく常時監視結果は、次のとおりです。

ア 一般大気環境

県内98地点を測定し、その年間平均値は0.016～0.50pg-TEQ/m³の範囲にあり、環境基準(0.6pg-TEQ/m³以下)を超過した地点はありませんでした。

イ 公共用水域

水質については、県内109地点を測定し、その値は0.020～3.0pg-TEQ/lの範囲にあり、亀成川、金山落、師戸川、大須賀川、清水川、栗山川、

真亀川、南白亀川、一宮川及び手賀沼の11地点で環境基準(1pg-TEQ/l)を超過しました。

底質については、県内82地点を測定し、その値は0.084～100pg-TEQ/gの範囲にあり、環境基準(150pg-TEQ/g)を超過した地点はありませんでした。

ウ 地下水

県内38地点を測定し、その値は0.019～0.10pg-TEQ/lの範囲にあり、環境基準(1pg-TEQ/l)を超過した地点はありませんでした。

エ 土壌

県内89地点を測定し、その値は0.00044～28pg-TEQ/gの範囲にあり、環境基準(1,000pg-TEQ/g)を超過した地点はありませんでした。

(2) 事業場の状況

「ダイオキシン類対策特別措置法」では、表2-13-6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ます。

「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、15年度は大気、水質で表2-13-4、2-13-5のとおり実施しています。排出基準違反による行政措置を行った事業場は大気で1事業場、水質で0事業場でした。

表2-13-4 県が実施した法に基づく大気特定施設立入検査結果（15年度）

立入検査事業場数	立入検査施設	検査検体数
170	238	36

表2-13-5 県が実施した法に基づく水質特定事業場立入検査結果（15年度）

立入検査事業所数	検査施設数	検査検体数
34	36	36

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、排出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15年度の結果は次のとおりです。

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ます。

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す。

	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 ³)
産業系	17	16	1	0	0.00014～4.4
廃棄物焼却炉	458	275	45	138	0.0～10
計	475	291	46	138	0.0～10

イ 排出水測定結果

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出水

の測定結果は次のとおりです。

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	0.0～2.0

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す。

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	273	45	114	41

(3) ごみ焼却施設の状況

市町村及び一部事務組合が設置するごみ焼却施設について、15年度の自主測定結果を取りまとめたところ、14年12月から適用されている恒久基準値を超過するものはありませんでした。

これは、14年12月時点において、そのまま継続使用すると不適合となる焼却施設が廃止されたことによるものです。

15年度は全体としてダイオキシン類の排出は抑制されていました。

(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、15年度は、①14年度に母乳調査した全国6地域53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、②14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、③9～14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いました。

本県においては、15年度松戸市において、14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ました。

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ます。

推進方針の主な内容は次のとおりです。

(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ります。

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ります。

(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」を毎年度策定します。

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、協力していきます。

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きます。

(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しています。

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」の活用を図ります。

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ます。

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す。

表2-13-6 排出ガス、排出水に係るダイオキシン類の排出基準

単位：ng-TEQ/m³N

施設の種類の		新設の排出基準	既設の排出基準
1	製鉄用焼結炉（3施設）	0.1	1
2	製鋼用電気炉（0施設）	0.5	5
3	亜鉛回収施設（0施設）	1	10
4	アルミニウム合金製造施設（14施設）	1	5
5	廃棄物焼却炉		
	4 t/時以上（52施設）	0.1	1
	2～4 t/時（78施設）	1	5
	2 t/時未満（372施設）	5	10

(注) 施設数は、千葉市を除く千葉県における施設数（16. 3. 31現在）

2. 排出水に係る排出基準

単位：pg-TEQ/ℓ

施設の種類の	新設の排出基準	既設の排出基準
1 硫酸塩バルブ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
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 (1事業場)		
5 塩化ビニルモノマーと製造用の二酸化エチレン洗浄施設 (0事業場)		
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)		
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 4-クロロフタル酸水素ナトリウム製造施設のうち、廃ガス 洗浄施設等 (0事業場)		
9 2,3-ジクロロ-1,4ナフトキノン製造施設のうち、廃ガス 洗浄施設等 (0事業場)		
10 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)		
11 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)		
12 亜鉛の回収施設のうち、廃ガス洗浄施設等 (0事業場)		
13 廃棄物焼却炉から発生する廃ガスの洗浄施設等 (55事業場)		
14 廃PCBの分解施設等 (1事業場)		
15 下水道終末処理施設 (1～14及び16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)		
16 1～14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 (16. 3. 31現在)

(注2) 2, 4, 10, 12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

(注3) 8, 9の施設は、16. 1. 1から新たに追加された施設であり、既設の基準の適用は17. 1. 1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ています。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ます。

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ます。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も実施しています。

なお、環境省は国際的な動向や、これまでの調査結果をふまえて、「環境ホルモン戦略計画SPEED'98」の改訂を検討しています。

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年度からは県独自での環境の実態把握調査を実施しています。

15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す。

(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）の調査を実施しました（表2-13-7）。

(2) 調査時期：平成15年11月～16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、6項目（6物質）が検出しました（表2-13-8）。

イ 水質：32項目（38物質）中、11項目（14物質）が検出しました（表2-13-9）。

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 μ g/.）を超過しました。

この2地点の下流に当たる地点については、14年度に超過したことから、ノニルフェノールについて調査したところ超過していました。

ウ 底質：32項目（38物質）中、12項目（13物質）が検出しました（表2-13-10）。

エ 水生生物：32項目（38物質）中、10項目（11物質）が検出しました（表2-13-11）。

オ 土壌：32項目（38物質）中、5項目（5物質）が検出しました（表2-13-12）。

なお、16年度は水質、底質及び水生生物について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ます。

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ます。

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ます。

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す。

表2-13-7 環境ホルモン調査対象項目及び調査回数（15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2-13-8 環境ホルモン検出項目検出範囲（大気調査；5カ年）

No.	分析項目	15年度調査結果 (秋季・冬季)		14年度調査結果 (秋季・冬季)		13年度調査結果 (冬季)		12年度調査結果 (秋季・冬季)		11年度調査結果 (秋季・冬季)		環境省調査結果	
		(ng/m ³)	検出数	(ng/m ³)	検出数	(ng/m ³)	検出数	(ng/m ³)	検出数	(ng/m ³)	検出数	(ng/m ³)	検出数
4	ヘキサクロロベンゼン (HCB)	0.11 ~ 0.89	10/10	0.071 ~ 0.44	10/10	0.045 ~ 0.13	7/10	-	-	-	-	0.18 ~ 0.40 ²⁾	20/20
37	ビスフェノールA	1.7 ~ 2.2	5/10	1.8 ~ 7.2	10/10	N.D. (<1.7)	0/10	1.8 ~ 2.3	3/20	9 ~ 28	3/14	N.D. (<0.1) ~ 1.0 ¹⁾	2/20
38	フタル酸ジ-2-エチル ヘキシン	9 ~ 22	10/10	16 ~ 72	10/10	8 ~ 9	2/10	13 ~ 126	20/20	10 ~ 75	11/14	N.D. (<4.2) ~ 34 ²⁾ N.D. (<33) ~ 360 ³⁾	19/20 61/178
39	フタル酸ブチルベンジル	N.D. (<1)	0/10	N.D. (<1)	0/10	N.D. (<1)	0/10	1	1/20	N.D. (<1)	0/14	N.D. (<1.1) ~ 3.5 ²⁾ N.D. (<0.72) ~ 5.5 ³⁾	13/20 47/178
40	フタル酸ジ-n-ブチル	13 ~ 36	3/10	13 ~ 83	3/10	16	1/10	15 ~ 154	7/20	14 ~ 78	7/14	6.0 ~ 63 ²⁾ N.D. (<20) ~ 160 ³⁾	20/20 86/178
41	フタル酸ジシクロヘキシル	N.D. (<1)	0/10	N.D. (<1)	0/10	N.D. (<1)	0/10	N.D. (<1)	0/20	1 ~ 4	2/14	N.D. (<0.77) ²⁾ N.D. (<0.38) ~ 4.9 ³⁾	0/20 7/178
42	フタル酸ジエチル	2 ~ 5	4/10	2 ~ 3	4/10	2	1/10	1 ~ 3	6/20	1 ~ 6	8/14	1.0 ~ 6.5 ²⁾ N.D. (<1.7) ~ 18 ³⁾	20/20 82/178
43	ベンゾ(a)ピレン	0.047 ~ 0.188	10/10	0.1 ~ 1.4	10/10	0.3 ~ 1.6	7/10	0.3 ~ 1.7	11/20	0.04 ~ 0.75	14/14	0.021 ~ 2.4 ³⁾	198/198
45	アジピン酸ジ-2-エチル ヘキシル	N.D. (<1)	0/10	1	1/10	1	2/10	1 ~ 5	13/20	1 ~ 3	5/14	N.D. (<0.74) ~ 5.3 ²⁾ N.D. (<0.58) ~ 21 ³⁾	18/20 140/178

(注) 「<数字」及び「N.D.」は検出限界未満を表す。

- 1) 「平成14年度内分泌攪乱化学物質における環境実態調査結果（大気）」
- 2) 「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」
- 3) 「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2-13-9 環境ホルモン検出項目検出範囲（水質調査；5カ年）

No.	分析項目	15年度調査結果 (冬季)		14年度調査結果 (冬季)		13年度調査結果 (冬季)		12年度調査結果 (秋季・冬季)		11年度調査結果 (秋季・冬季)		環境省調査結果	
		(μg/l)	検出数	(μg/l)	検出数	(μg/l)	検出数	(μg/l)	検出数	(μg/l)	検出数	(μg/l)	検出数
	塩化ビフェニール (ng/l)	0.02 ~ 0.03	2/5	0.01 ~ 0.02	3/5	0.02 ~ 0.04	10/10	N.D. (<0.01)	0/6	N.D. (<0.01)	0/4	N.D. (<0.01) ~ 0.06 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 1.3 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 1.5 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 2.2 ⁷⁾ N.D. (<0.01 ~ 0.5) ~ 5.6 ⁸⁾	3/75 2/171 8/171 14/170 37/405
	二塩化ビフェニール (ng/l)	0.05 ~ 0.28	5/5	0.52 ~ 5.4	5/5	0.35 ~ 0.77	10/10	0.02 ~ 0.08	6/6	N.D. (<0.01)	0/4	N.D. (<0.01) ~ 9.1 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 5.3 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 29 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 9.9 ⁷⁾ N.D. (<0.01 ~ 2.0) ~ 49 ⁸⁾	74/75 29/171 42/171 59/170 177/405
	三塩化ビフェニール (ng/l)	0.09 ~ 0.58	5/5	0.16 ~ 0.60	5/5	0.23 ~ 0.65	10/10	0.05 ~ 0.16	6/6	0.01 ~ 0.03	3/4	N.D. (<0.01) ~ 7.5 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 35 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 84 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 19 ⁷⁾ N.D. (<0.01 ~ 0.5) ~ 100 ⁸⁾	75/75 102/171 124/171 100/170 236/405
	四塩化ビフェニール (ng/l)	0.28 ~ 0.66	5/5	0.22 ~ 0.66	5/5	0.29 ~ 0.70	10/10	0.06 ~ 0.17	6/6	0.05 ~ 0.06	4/4	N.D. (<0.01) ~ 25 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 27 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 27 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 9 ⁷⁾ N.D. (<0.01 ~ 0.5) ~ 46 ⁸⁾	75/75 88/171 71/171 135/170 203/405
	五塩化ビフェニール (ng/l)	0.08 ~ 0.36	5/5	0.09 ~ 0.26	5/5	0.12 ~ 0.71	10/10	0.02 ~ 0.11	5/6	0.05 ~ 0.06	4/4	N.D. (<0.01) ~ 9.6 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 8.1 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 4.5 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 2.7 ⁷⁾ N.D. (<0.01 ~ 0.5) ~ 55 ⁸⁾	74/75 69/171 54/171 115/170 195/405
	六塩化ビフェニール (ng/l)	0.03 ~ 0.24	5/5	0.04 ~ 0.10	5/5	0.17 ~ 0.89	10/10	N.D. (<0.01)	0/6	0.02	2/4	N.D. (<0.01) ~ 2.0 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 1.9 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 3.0 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.94 ⁷⁾ N.D. (<0.01 ~ 0.5) ~ 27 ⁸⁾	65/75 70/171 56/171 64/170 144/405
	七塩化ビフェニール (ng/l)	0.03 ~ 0.04	3/5	0.02 ~ 0.04	4/5	0.18 ~ 1.4	10/10	N.D. (<0.01)	0/6	N.D. (<0.01)	0/4	N.D. (<0.01) ~ 0.27 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.48 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.43 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.47 ⁷⁾ N.D. (<0.01 ~ 0.5) ~ 2.3 ⁸⁾	13/75 17/171 12/171 21/170 28/405

	八塩化ビフェニール (ng/ℓ)	N.D. (<0.01)	0/5	N.D. (<0.01)	0/5	0.04 ~ 0.53	10/10	N.D. (<0.01)	0/6	N.D. (<0.01)	0/4	N.D. (<0.01) ~ 0.03 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.1 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.14 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.09 ⁷⁾ N.D. (<0.01 ~ 1) ~ 0.07 ⁸⁾	2/75 5/171 2/171 1/170 8/405
	九塩化ビフェニール (ng/ℓ)	N.D. (<0.01)	0/5	N.D. (<0.01)	0/5	0.02	1/10	N.D. (<0.01)	0/6	N.D. (<0.01)	0/4	N.D. (<0.01) ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.01 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.01 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.01 ⁷⁾ N.D. (<0.01 ~ 1) ~ 0.04 ⁸⁾	0/75 1/171 1/171 1/170 1/405
2	total PCBs (ng/ℓ)	0.58 ~ 2.2	5/5	1.1 ~ 7.1	5/5	1.9 ~ 4.7	10/10	0.17 ~ 0.45	6/6	0.03 ~ 0.13	4/4	N.D. (<0.01) ~ 150 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 74 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 150 ⁶⁾ N.D. ~ 40 ⁷⁾ N.D. ~ 220 ⁸⁾	75/75 119/171 131/171 144/170 281/405
5	ペンタクロロフェ ール(PCP)	N.D. (<0.01)	0/5	N.D. (<0.01)	0/5	0.04 ~ 0.10	2/10	N.D. (<0.01)	0/6	N.D. (<0.01)	0/4	N.D. (<0.05) ¹⁰⁾	0/249
7	2,4-ジクロロフ ェノキシ酢酸	0.02	1/5	N.D. (<0.01)	0/5	N.D. (<0.025)	0/10	0.11	1/12	N.D. (<0.025)	0/8	N.D. (<0.02) ~ 0.26 ⁹⁾ N.D. (<0.05) ~ 1.56 ¹⁰⁾	14/100 54/747
9	アトラジン	N.D. (<0.02)	0/5	N.D. (<0.02)	0/5	0.03 ~ 0.73	2/10	0.04 ~ 0.11	2/12	0.02*	1/8	N.D. (<0.05) ~ 0.09 ¹⁰⁾	9/747
11	シマジン(CAT)	N.D. (<0.02)	0/5	0.04*	1/5	0.04 ~ 0.05	2/10	0.02*	1/12	N.D. (<0.02)	0/8	N.D. (<0.05) ~ 0.21 ¹⁰⁾	7/747
13	カルバリル (NAC)	N.D. (<0.02)	0/5	0.03	1/5	N.D. (<0.02)	0/10	N.D. (<0.02)	0/12	0.02	1/8	N.D. (<0.01) ~ 0.08 ⁹⁾ N.D. (<0.05) ~ 0.39 ¹⁰⁾	4/25 7/747
28	メソミル	N.D. (<0.03)	0/5	N.D. (<0.03)	0/5	N.D. (<0.03)	0/10	0.04 ~ 0.13	3/12	0.04 ~ 0.14	3/8	N.D. (<0.05) ~ 0.65 ¹⁰⁾	25/747
36	4-t-ブチルフェノ ール	0.16	1/5	0.03	1/5	0.05	1/10	0.01	1/6	N.D. (<0.01)	0/4	N.D. (<0.01) ~ 0.81 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.62 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.03 ⁷⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.87 ⁸⁾	30/171 17/171 1/170 101/405
	4-n-ベンチルフェノ ール	0.01	1/5	N.D. (<0.01)	0/5	N.D. (<0.01)	0/5	N.D. (<0.01)	0/5	N.D. (<0.01)	0/5	N.D. (<0.01) ~ 0.01 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ⁶⁾ N.D. (<0.01) ⁷⁾ N.D. (<0.01) ⁸⁾	1/171 0/171 0/171 101/405
36	4-t-オクチルフェノ ール	0.01 ~ 0.05	4/5	0.02 ~ 0.03	2/5	0.01 ~ 0.77	4/10	0.12	1/6	N.D. (<0.01)	0/4	N.D. (<0.01) ~ 0.92 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.85 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.72 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.61 ⁷⁾ N.D. (<0.001) ~ 13 ⁸⁾	41/91 38/171 34/171 28/170 228/405
	ノニルフェノール	0.1 ~ 1.7	4/5	0.1 ~ 1.1	4/5	0.2 ~ 1.3	10/10	0.1 ~ 0.5	5/6	0.1	1/4	N.D. (<0.1) ~ 8.4 ⁴⁾ N.D. (<0.1) ~ 5.9 ⁵⁾ N.D. (<0.1) ~ 7.1 ⁶⁾ N.D. (<0.1) ~ 4.6 ⁷⁾ N.D. (<0.005 ~ 0.1) ~ 21 ⁸⁾	37/91 53/171 40/171 45/170 245/405
37	ビスフェノールA	0.06 ~ 0.10	4/5	0.01 ~ 0.07	5/5	0.01 ~ 0.19	9/10	0.01 ~ 0.09	4/6	0.02 ~ 0.08	3/4	H.D. (<0.01) ~ 19 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 56 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.72 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.71 ⁷⁾ N.D. (<0.01) ~ 1.7 ⁸⁾	72/91 86/171 82/171 80/170 255/405
38	フタル酸ジ-2-エ チルヘキシル	0.7 ~ 2.1	3/5	0.7 ~ 0.8	3/5	0.6	1/10	N.D. (<0.5)	0/6	N.D. (<0.5)	0/4	N.D. (<0.5) ~ 4.6 ⁴⁾ N.D. (<0.3) ~ 5.3 ⁵⁾ N.D. (<0.3) ~ 6.9 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 6.6 ⁷⁾ N.D. (<0.3 ~ 0.5) ~ 9.9 ⁸⁾	5/75 40/171 49/170 46/170 136/405
40	フタル酸ジ-n-ブ チル	N.D. (<0.5)	0/5	N.D. (<0.5)	0/5	0.7	1/10	N.D. (<0.5)	0/6	N.D. (<0.5)	0/4	N.D. (<0.5) ⁴⁾ N.D. (<0.3) ~ 16 ⁵⁾ N.D. (<0.3) ~ 0.96 ⁶⁾ N.D. (<0.3) ~ 1.1 ⁷⁾ N.D. (<0.3) ~ 2.3 ⁸⁾	0/75 11/171 12/170 7/170 23/405
42	フタル酸ジエチル	0.2	1/5	N.D. (<0.2)	0/5	N.D. (<0.2)	0/5	N.D. (<0.2)	0/5	N.D. (<0.2)	0/5	N.D. (<0.2) ⁴⁾ N.D. (<0.1) ~ 0.9 ⁵⁾ N.D. (<0.1) ~ 0.8 ⁶⁾ N.D. (<0.1) ~ 0.7 ⁷⁾ N.D. (<0.1) ~ 1.1 ⁸⁾	0/75 8/171 12/171 5/170 9/405
44	2,4-ジクロロフェ ノール	0.01 ~ 0.05	3/5	0.02	2/5	N.D. (<0.01)	0/10	N.D. (<0.01)	0/6	N.D. (<0.01)	0/6	N.D. (<0.01) ~ 0.88 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.06 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.04 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.07 ⁷⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.20 ⁸⁾	11/91 5/171 7/171 25/170 38/405

45	アノビン酸ジ-2-エチルヘキシル	0.02 ~ 0.04	5/5	0.01 ~ 0.09	5/5	0.01 ~ 0.05	6/10	0.02 ~ 0.03	2/6	N.D. (<0.01)	0/4	N.D. (<0.01) ~ 0.03 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.9 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.03 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ⁷⁾ N.D. (<0.01 ~ 0.05) ~ 1.8 ⁸⁾	1/171 12/171 12/171 0/170 42/405
46	ペンゾフェノン	0.02 ~ 4.0	3/5	0.03 ~ 0.56	2/5	0.03	1/10	N.D. (<0.01)	0/6	N.D. (<0.01)	0/4	N.D. (<0.01) ~ 0.16 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.18 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.12 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.17 ⁷⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.16 ⁸⁾	7/75 20/171 18/171 28/170 71/405
47	4-ニトロトルエン	0.01	1/5	N.D. (<0.01)	0/5	N.D. (<0.01)	0/5	N.D. (<0.01)	0/5	N.D. (<0.01)	0/5	N.D. (<0.01) ~ 0.04 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.02 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.17 ⁸⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.63 ⁷⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.21 ⁸⁾	1/75 1/171 8/171 8/170 5/405
50	ペノミル	N.D. (<0.1)	0/5	N.D. (<0.1)	0/5	0.2	1/10	N.D. (<0.1)	0/12	0.1	1/8	N.D. (<0.02) ~ 0.24 ⁹⁾ N.D. (<0.05 ~ 0.07) ~ 0.76 ¹⁰⁾	54/100 42/747
-	17β-エストラジオール	0.0001 ~ 0.0016	5/5	0.0006 ~ 0.0028	5/5	0.0006 ~ 0.0017	9/10	0.0012 ~ 0.0040	12/12	0.0010 ~ 0.0043	8/8	N.D. (<0.0001) ~ 0.0083 ⁴⁾ N.D. (<0.0001) ~ 0.0072 ⁵⁾ N.D. (<0.0001) ~ 0.28 ⁶⁾ N.D. (<0.0001) ~ 0.011 ⁷⁾ N.D. (<0.001) ~ 0.041 ⁸⁾	58/75 69/171 133/171 89/170 176/405

(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

4) 「平成14年度内分泌攪乱化学物質における環境実態調査結果(水質)」平成15年11月 環境省環境管理水環境部企画課

5) 「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 環境省環境管理水環境部水環境管理課

6) 「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 環境省環境管理水環境部水環境管理課

7) 「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

8) 「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

9) 「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 環境省環境管理水環境部土壤環境課

10) 「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壤農薬課

表2-13-10 環境ホルモン実態調査検出項目検出範囲(底質調査:3ヵ年)

No.	分析項目	15年度調査結果		14年度調査結果		13年度調査結果		環境省調査結果	
		(μg/kg-dry)	検出数	(μg/kg-dry)	検出数	(μg/kg-dry)	検出数	(μg/kg-dry)	検出数
	塩化ビフェニール	0.002 ~ 0.14	5/5	0.011 ~ 0.15	5/5	0.004 ~ 0.069	7/10	N.D. (<0.01) ~ 0.31 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 10 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 2.4 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 200 ⁷⁾ N.D. (<0.02) ⁸⁾	21/24 25/48 32/48 33/48 0/152
	二塩化ビフェニール	0.064 ~ 24	5/5	0.029 ~ 3.0	5/5	0.023 ~ 14	10/10	0.02 ~ 16 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 81 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 51 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 590 ⁷⁾ N.D. (<0.02) ~ 130 ⁸⁾	24/24 44/48 39/48 45/48 52/152
	三塩化ビフェニール	0.20 ~ 20	5/5	0.17 ~ 7.9	5/5	0.034 ~ 1.4	10/10	0.11 ~ 110 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 240 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 210 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 850 ⁷⁾ N.D. (<0.02) ~ 260 ⁸⁾	24/24 46/48 39/48 45/48 107/152
	四塩化ビフェニール	0.65 ~ 25	5/5	0.42 ~ 15	5/5	0.067 ~ 1.9	10/10	0.26 ~ 130 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 260 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 320 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 610 ⁷⁾ N.D. (<0.02) ~ 450 ⁸⁾	24/24 45/48 42/48 44/48 96/152
	五塩化ビフェニール	0.44 ~ 14	5/5	0.33 ~ 13	5/5	0.066 ~ 1.4	10/10	0.37 ~ 93 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 87 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 130 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 260 ⁷⁾ N.D. (<0.02) ~ 540 ⁸⁾	24/24 45/48 45/48 46/48 108/152
	六塩化ビフェニール	0.42 ~ 9.3	5/5	0.29 ~ 7.1	5/5	0.046 ~ 1.0	10/10	0.26 ~ 55 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 45 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 49 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 170 ⁷⁾ N.D. (<0.02) ~ 420 ⁸⁾	24/24 45/48 47/48 45/48 95/152

	七塩化ビフェニール	0.071 ~ 2.6	5/5	0.10 ~ 1.4	5/5	0.013 ~ 0.25	10/10	0.06 ~ 50 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 19 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 8.4 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 120 ⁷⁾ N.D. (<0.02) ~ 80 ⁸⁾	24/24 43/48 46/48 39/48 57/152
	八塩化ビフェニール	0.005 ~ 0.37	5/5	0.009 ~ 0.13	5/5	0.003 ~ 0.032	8/10	N.D. (<0.01) ~ 14 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 2.7 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 2.1 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 22 ⁷⁾ N.D. (<0.02) ~ 11 ⁸⁾	23/24 36/48 37/48 29/48 40/152
	九塩化ビフェニール	0.002 ~ 0.048	4/5	0.001 ~ 0.006	2/5	N.D. (<0.001)	0/10	N.D. (<0.01) ~ 1.1 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.21 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.24 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 4.8 ⁷⁾ N.D. (<0.02) ~ 0.47 ⁸⁾	18/24 21/48 27/48 26/48 15/152
	十塩化ビフェニール	0.003 ~ 0.082	3/5	0.002 ~ 0.004	4/5	N.D. (<0.001)	0/10	N.D. (<0.01) ~ 0.63 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.79 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.35 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 0.93 ⁷⁾ N.D. (<0.02) ⁸⁾	18/24 22/48 26/48 25/48 0/152
2	total PCBs	2.5 ~ 96	5/5	1.5 ~ 48	5/5	0.31 ~ 20	10/10	1.2 ~ 430 ⁴⁾ N.D. (<0.01) ~ 730 ⁵⁾ N.D. (<0.01) ~ 770 ⁶⁾ N.D. (<0.01) ~ 2200 ⁷⁾ N.D. (<0.02) ~ 1500 ⁸⁾	24/24 47/48 47/48 47/48 126/152
9	アトラジン	N.D. (<5)	0/5	34	1/5	N.D. (<5)	0/10	N.D. (<0.7-3.5) ¹⁰⁾ N.D. (<10) 11)	0/12 0/94
11	シマジン (CAT)	N.D. (<5)	0/5	7 ~ 83	2/5	N.D. (<5)	0/10	N.D. (<0.7-3.5) ¹⁰⁾ N.D. (<10) ¹¹⁾	0/12 0/94
16	trans-ノナクロル	N.D. (<5)	0/5	9	1/5	N.D. (<5)	0/10	N.D. (<5) ¹⁰⁾ N.D. (<10) ¹¹⁾	0/12 0/94
33	トリブチルスズ	5	1/5	N.D. (<1)	0/5	N.D. (<1)	0/10	0.3 ~ 130 ⁴⁾ N.D. (<0.2) ~ 120 ⁵⁾ N.D. (<0.2) ~ 300 ⁶⁾ N.D. (<0.2) ~ 170 ⁷⁾ N.D. (<0.1) ~ 200 ⁸⁾	24/24 33/48 44/48 44/48 81/152
36	4-n-ベンチルフェノール	N.D. (<5)	0/5	N.D. (<5)	0/5	5	1/10	N.D. (<1.5) ⁵⁾ N.D. (<1.5) ⁶⁾ N.D. (<1.5) ⁷⁾ N.D. (<5) ⁸⁾	0/48 0/48 0/48 0/152
	4-n-ヘキシルフェノール	N.D. (<5)	0/5	N.D. (<5)	0/5	6	1/10	N.D. (<1.5) ⁵⁾ N.D. (<1.5) ⁶⁾ N.D. (<1.5) ⁷⁾ N.D. (<5) ⁸⁾	0/48 0/48 0/48 0/152
	4-t-オクチルフェノール	9	1/5	14	1/5	11	1/10	N.D. (<1) ~ 93 ⁴⁾ N.D. (<1.5) ~ 46 ⁵⁾ N.D. (<1.5) ~ 160 ⁶⁾ N.D. (<1.5) ~ 170 ⁷⁾ N.D. (<5) ~ 45 ⁸⁾	23/24 25/48 26/48 25/48 11/152
	ノニルフェノール	20 ~ 210	5/5	11 ~ 490	4/5	10 ~ 220	8/10	13 ~ 7500 ⁴⁾ N.D. (<1.5) ~ 3700 ⁵⁾ N.D. (<1.5) ~ 5600 ⁶⁾ N.D. (<15) ~ 12000 ⁷⁾ N.D. (<50) ~ 4900 ⁸⁾	24/24 34/48 33/48 37/48 36/152
37	ビスフェノールA	5 ~ 11	3/5	15	1/5	5 ~ 10	2/10	1 ~ 200 ⁴⁾ N.D. (<5) ~ 120 ⁵⁾ N.D. (<5) ~ 47 ⁶⁾ N.D. (<5) ~ 270 ⁷⁾ N.D. (<5) ~ 67 ⁸⁾	24/24 24/48 14/48 25/48 55/152
38	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	470 ~ 4500	5/5	320 ~ 28000	5/5	39 ~ 4000	10/10	N.D. (<25) ~ 10000 ⁴⁾ N.D. (<25) ~ 4300 ⁵⁾ N.D. (<25) ~ 6100 ⁶⁾ N.D. (<25) ~ 22000 ⁷⁾ N.D. (<25) ~ 210000 ⁸⁾	23/24 39/48 47/48 41/48 125/152
39	フタル酸ブチルベンジル	14 ~ 25	3/5	40	1/5	11 ~ 21	2/10	N.D. (<10) ~ 32 ⁵⁾ N.D. (<10) ~ 140 ⁶⁾ N.D. (<10) ~ 270 ⁷⁾ N.D. (<10) ~ 1400 ⁸⁾	7/48 23/48 24/48 10/152

40	フタル酸ジ-n-ブチル	48～158	4/5	32～1000	4/5	74～230	2/10	N.D. (<25)～700 ⁴⁾ N.D. (<25)～160 ⁵⁾ N.D. (<25)～250 ⁶⁾ N.D. (<25)～810 ⁷⁾ N.D. (<25)～2000 ⁸⁾	10/24 13/48 18/48 17/48 67/152
41	フタル酸ジシクロヘキシ	13	1/5	12～150	2/5	N.D. (<10)	0/10	N.D. (<10) ⁵⁾ N.D. (<10)～75 ⁶⁾ N.D. (<10)～16 ⁷⁾ N.D. (<10)～170 ⁸⁾	0/48 3/48 3/48 4/152
43	ベンゾ (a) ピレン	5～120	5/5	9～55	5/5	2～13	6/10	N.D. (<1)～1300 ⁴⁾ N.D. (<1)～540 ⁵⁾ N.D. (<1)～3000 ⁶⁾ N.D. (<1)～890 ⁷⁾ N.D. (<1)～3800 ⁸⁾	23/24 44/48 45/48 44/48 122/152
45	アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	N.D. (<10)	0/5	10	1/5	N.D. (<10)	0/10	N.D. (<10) ⁴⁾ N.D. (<10)～17 ⁵⁾ N.D. (<10)～38 ⁶⁾ N.D. (<10)～34 ⁷⁾ N.D. (<10)～66 ⁸⁾	0/24 1/48 1/48 5/48 12/152
46	ベンゾフェノン	2～62	4/5	16	1/5	N.D. (<10)	0/10	N.D. (<1)～16 ⁴⁾ N.D. (<1)～8 ⁵⁾ N.D. (<1)～14 ⁶⁾ N.D. (<1)～29 ⁷⁾ N.D. (<1)～4 ⁸⁾	9/24 11/48 26/48 16/48 4/152
47	4-ニトロトルエン	30	1/5	N.D. (<1)	0/5	N.D. (<1)	0/10	N.D. (<1) ⁴⁾ N.D. (<1)～2 ⁵⁾ N.D. (<1) ⁶⁾ N.D. (<1)～4 ⁷⁾ N.D. (<1) ⁸⁾	0/24 1/48 0/48 1/48 0/152
50	パノミル	N.D. (<1)	0/5	2～10	5/5	1～3	2/10	N.D. (<1)～18 ⁹⁾ N.D. (<3)～12 ¹¹⁾	33/60 8/94
-	17β-エストラジオール	0.03～0.08	3/5	0.043～0.23	5/5	0.007～0.15	8/10	N.D. (<0.01)～0.6 ⁵⁾ N.D. (<0.01)～1.4 ⁶⁾ N.D. (<0.01)～0.55 ⁷⁾ N.D. (<0.01)～16 ⁸⁾	35/48 46/48 40/48 134/152

(注) 「<数字」及び「N.D.」は検出限界未満を表す。

- 4) 「平成14年度内分泌攪乱化学物質における環境実態調査結果 (水質) 平成15年11月 環境省環境管理局水環境部企画課
- 5) 「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
- 6) 「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
- 7) 「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
- 8) 「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
- 9) 「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
- 10) 「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
- 11) 「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2-13-11 環境ホルモン実態調査検出項目検出範囲 (水生生物:5 ヶ年)

No.	分析項目	15年度調査結果		14年度調査結果		13年度調査結果		12年度調査結果		11年度調査結果		環境省調査結果	
		(μg/kg-wet)	検出数	(μg/kg-wet)	検出数	(μg/kg-wet)	検出数	(μg/kg-wet)	検出数	(μg/kg-wet)	検出数	(μg/kg-wet)	検出数
	塩化ビフェニール	0.001～0.011*	5/5	0.001～0.005*	5/5	0.003～0.012*	3/10	0.001～0.036*	8/10	0.001～0.002*	2/6	N.D. (<0.4) ⁸⁾ N.D. (<0.10) ¹¹⁾	0/141 0/145
	二塩化ビフェニール	0.012～0.072*	5/5	0.015～0.23*	5/5	0.009～0.42	10/10	0.004～0.14*	10/10	0.004～0.023*	6/6	N.D. (<0.4)～74 ⁸⁾ N.D. (<0.10)～4.3 ¹¹⁾	5/141 28/145
	三塩化ビフェニール	0.31～6.6	5/5	0.33～6.9	5/5	0.10～9.4	10/10	0.02～2.5	10/10	0.21～0.88	6/6	N.D. (<0.4)～710 ⁸⁾ N.D. (<0.10)～79 ¹¹⁾	93/141 68/145
	四塩化ビフェニール	0.96～14	5/5	1.7～17	5/5	0.65～30	10/10	0.28～7.1	10/10	0.82～2.8	6/6	N.D. (<0.4)～310 ⁸⁾ 0.21～330 ¹¹⁾	92/141 145/145
	五塩化ビフェニール	1.3～10	5/5	2.6～18	5/5	1.3～60	10/10	0.53～14	10/10	1.5～7.6	6/6	N.D. (<0.4)～260 ⁸⁾ 0.66～640 ¹¹⁾	116/141 145/145
	六塩化ビフェニール	1.2～9.0	5/5	2.9～14	5/5	0.73～46	10/10	0.36～12	10/10	1.4～6.2	6/6	N.D. (<0.4)～140 ⁸⁾ 0.80～490 ¹¹⁾	129/141 145/145

	七塩化ビフェニール	0.27～2.5	5/5	0.65～5.3	5/5	0.32～110	10/10	0.049～2	10/10	0.24～1.1	6/6	N.D. (<0.4)～38 ⁸⁾ 0.10～76 ¹¹⁾	45/141 145/145
	八塩化ビフェニール	0.026～0.28	5/5	0.055～0.73	5/5	0.014～30	10/10	0.006～0.16*	10/10	0.039～0.18*	6/6	N.D. (<0.4～7.2 ⁸⁾ N.D. (<0.10～7.5 ¹¹⁾	10/141 58/145
	九塩化ビフェニール	0.003～0.047*	5/5	0.008～0.12*	5/5	0.002～1.6	10/10	0.001～0.039*	10/10	0.009～0.058*	6/6	N.D. (<0.4)～0.6 ⁸⁾ N.D. (<0.10)～0.17 ¹¹⁾	1/141 4/145
	十塩化ビフェニール	0.004～0.030*	5/5	0.009～0.12*	5/5	0.002～0.016*	8/10	0.001～0.015*	9/10	0.006～0.061*	6/6	N.D. (<0.4) ⁸⁾ N.D. (<0.10) ¹¹⁾	0/141 0/145
2	total PCBs	4.1～40	5./5	2.3～62	5/5	3.5～230	10/10	1.9～33	10/10	4.6～18	6/6	N.D. ～1300 ⁸⁾ 2.5～1600 ¹¹⁾	133/141 145/145
11	シマジン (CAT)	N.D. (<5)	0/5	6	1/5	N.D. (<5)	0/10	N.D. (<50)	0/10	N.D. (<50)	0/6	N.D. (<2) ¹⁰⁾ N.D. (<1) ¹¹⁾	0/48 0/145
14	cis-クロルデン	6	1/5	N.D. (<5)	0/5	9～80	4/10	N.D. (<5)	0/10	18	1/6	N.D. (<2)～22 ¹⁰⁾ N.D. (<5)～36 ¹¹⁾	25/48 18/145
	trans-クロルデン	N.D. (<5)	0/5	8	1/5	6～38	4/10	N.D. (<5)	0/10	10	1/6	N.D. (<2)～32 ¹⁰⁾ N.D. (<5)～26 ¹¹⁾	25/48 9/145
16	trans-ノナクロル	8～13	3/5	7	1/5	8	1/10	N.D. (<5)	0/10	20	1/6	N.D. (<2)～149 ¹⁰⁾ N.D. (<5)～32 ¹¹⁾	43/48 19/145
33	トリブチルスズ	1	1/5	2～3	2/5	1～6	3/10	3	1/10	10～37	2/6	N.D. (<1)～120 ⁸⁾ N.D. (<0.3)～75 ¹¹⁾	113/141 92/145
34	トリフェニルスズ	N.D. (<1)	0/5	1	1/5	5	1/10	N.D. (<1)	0/10	5～6	2/6	N.D. (<1)～210 ⁸⁾ N.D. (<0.3)～99 ¹¹⁾	70/141 108/145
36	4-tert-オクチルフェノール	22	0/5	N.D. (<5)	0/5	80	1/10	N.D. (<5)	0/10	N.D. (<5)	0/6	N.D. (<1.5)～30 ⁸⁾ N.D. (<5) ¹¹⁾	16/141 0/145
	ノニルフェノール	39～1900	5/5	14～70	5/5	26～700	10/10	14～39	9/10	N.D. (<10)	0/6	N.D. (<15)～780 ⁸⁾ N.D. (<50) ¹¹⁾	42/141 0/145
38	フタル酸-2-エチルヘキシル	28～43	4/5	28～58	5/5	27～130	10/10	25～410	7/10	26～28	2/6	N.D. (<25)～190 ⁸⁾ N.D. (<25)～260 ¹¹⁾	30/141 88/145
39	フタル酸ブチルベンジル	38～68	3/5	N.D. (<10)	0/5	15～32	4/10	N.D. (<10)	0/10	N.D. (<10)	0/6	N.D. (<10)～35 ⁸⁾ N.D. (<10) ¹¹⁾	3/141 0/145
40	フタル酸-n-ブチル	N.D. (<25)	0/5	N.D. (<25)	0/5	37	1/10	N.D. (<25)	0/10	N.D. (<25)	0/6	N.D. (<25) ⁸⁾ N.D. (<25)～79 ¹¹⁾	0/141 27/145
41	フタル酸ジシクロヘキシン	N.D. (<10)	0/5	N.D. (<10)	0/5	N.D. (<10)	0/10	24～41	3/10	N.D. (<10)	0/6	N.D. (<10) ⁸⁾	0/141
45	アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	13～15	2/5	N.D. (<10)	0/5	N.D. (<10)	0/10	12～16	4/10	N.D. (<10)	0/6	N.D. (<10) ⁸⁾ N.D. (<10) ¹¹⁾	0/141 0/145
46	ベンゾフェノン	N.D. (<1)	0/5	10	1/5	N.D. (<1)	0/10	1～2	6/10	N.D. (<1)	0/6	N.D. (<1)～4 ⁸⁾	3/141
63	フタル酸ジベンチル	N.D. (<10)	0/5	N.D. (<10)	0/5	17	1/10	17	1/10	N.D. (<10)	0/6	N.D. (<10) ⁸⁾	0/141
64	フタル酸ジヘキシル	N.D. (<10)	0/5	N.D. (<10)	0/5	21	1/10	N.D. (<10)	0/10	N.D. (<10)	0/6	N.D. (<10) ⁸⁾	0/141
65	フタル酸ジプロピル	13～28	2/5	N.D. (<10)	0/5	25	1/10	N.D. (<10)	0/10	N.D. (<10)	0/6	N.D. (<10) ⁸⁾	0/141
-	17β-エストラジオール	0.01～0.02	2/5	0.006～0.054	5/5	0.026～0.11	10/10	0.01～0.17	10/10	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

8) 「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

10) 「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

11) 「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2-13-12 環境ホルモン実態調査検出項目検出範囲（土壌：5カ年）

No.	分析項目	15年度調査結果		14年度調査結果		13年度調査結果		12年度調査結果		11年度調査結果		環境省調査結果	
		($\mu\text{g/kg-dry}$)	検出数	($\mu\text{g/kg-dry}$)	検出数	($\mu\text{g/kg-dry}$)	検出数	($\mu\text{g/kg-dry}$)	検出数	($\mu\text{g/kg-dry}$)	検出数	($\mu\text{g/kg-dry}$)	検出数
	塩化ビフェニール	0.004 ~ 0.009*	5/5	0.006 ~ 0.010*	5/5	0.003 ~ 0.010*	8/10	0.001 ~ 0.008*	9/10	0.001 ~ 0.002*	2/8	N.D. (<1) ¹⁰⁾ N.D. (<1) ¹¹⁾	0/94 0/7
	二塩化ビフェニール	0.035 ~ 0.12*	5/5	0.046 ~ 0.27*	5/5	0.013 ~ 0.25*	10/10	0.009 ~ 0.26*	10/10	0.054*	1/8	N.D. (<1) ¹⁰⁾ N.D. (<1) ¹¹⁾	0/94 0/7
	三塩化ビフェニール	0.16 ~ 0.88*	5/5	0.036 ~ 0.073*	5/5	0.028 ~ 0.16*	10/10	0.020 ~ 0.17*	10/10	0.001 ~ 0.007*	4/8	N.D. (<1) ~ 2 ¹⁰⁾ N.D. (<1) ¹¹⁾	3/94 0/7
	四塩化ビフェニール	0.47 ~ 2.6	5/5	0.038 ~ 0.14	5/5	0.029 ~ 0.20*	10/10	0.024 ~ 0.98*	10/10	0.001 ~ 0.096*	5/8	N.D. (<1) ~ 131 ¹⁰⁾ N.D. (<1) ¹¹⁾	5/94 0/7
	五塩化ビフェニール	0.23 ~ 1.0	5/5	0.036 ~ 0.32*	5/5	0.014 ~ 0.51*	10/10	0.018 ~ 4.7	10/10	0.002 ~ 0.58*	7/8	N.D. (<1) ~ 368 ¹⁰⁾ N.D. (<1) ¹¹⁾	6/94 0/7
	六塩化ビフェニール	0.11 ~ 0.65*	5/5	0.096 ~ 1.6	5/5	0.035 ~ 1.1	10/10	0.013 ~ 6.2	10/10	0.001 ~ 0.65*	8/8	N.D. (<1) ~ 269 ¹⁰⁾ N.D. (<1) ¹¹⁾	6/94 0/7
	七塩化ビフェニール	0.022 ~ 0.21*	5/5	0.055 ~ 1.6	5/5	0.055 ~ 0.35*	10/10	0.007 ~ 0.96*	10/10	0.001 ~ 0.12*	7/8	N.D. (<1) ~ 122 ¹⁰⁾ N.D. (<1) ¹¹⁾	5/94 0/7
	八塩化ビフェニール	0.003 ~ 0.054*	5/5	0.015 ~ 0.37*	5/5	0.014 ~ 0.064*	10/10	0.001 ~ 0.052*	9/10	0.001 ~ 0.010*	5/8	N.D. (<1) ~ 28 ¹⁰⁾ N.D. (<1) ¹¹⁾	4/94 0/7
	九塩化ビフェニール	0.005 ~ 0.010*	4/5	0.007*	1/5	0.005 ~ 0.014*	4/10	0.001 ~ 0.009*	9/10	0.001 ~ 0.003*	3/8	N.D. (<1) ~ 2 ¹⁰⁾ N.D. (<1) ¹¹⁾	1/94 0/7
	十塩化ビフェニール	0.001 ~ 0.008*	5/5	N.D. (<0.001)	0/5	0.003*	1/10	0.001 ~ 0.004*	8/10	0.001 ~ 0.003*	4/8	N.D. (<1) ¹⁰⁾ N.D. (<1) ¹¹⁾	0/94 0/7
2	total PCBs	1.4 ~ 5.3	5/5	0.36 ~ 4.2	5/5	0.23 ~ 2.5	10/10	0.11 ~ 13	10/10	0.007 ~ 1.5	8/8	N.D. ~ 825 ¹⁰⁾ N.D. (<1) ¹¹⁾	6/94 0/7
36	ノニルフェノール	18 ~ 59	5/5	N.D. (<10)	0/5	10 ~ 32*	3/10	20 ~ 49*	10/10	12 ~ 20*	2/8	N.D. (<50) ¹⁰⁾ N.D. (<22 ~ 36) ¹¹⁾	0/94 0/7
38	フタル酸ジ-n-エチルヘキシル	140 ~ 410	5/5	45 ~ 350	5/5	27 ~ 310	6/10	36 ~ 270	5/10	32 ~ 180	5/8	N.D. (<10) ~ 335 ¹⁰⁾ N.D. (<37 ~ 60) ~ 929 ¹¹⁾	53/94 2/7
40	フタル酸ジ-n-ブチル	N.D. (<25)	0/5	N.D. (<25)	0/5	N.D. (<25)	0/10	N.D. (<25)	0/10	26	1/8	N.D. (<10) ~ 816 ¹⁰⁾ N.D. (<37 ~ 50) ~ 99 ¹¹⁾	48/94 1/7
43	ベンゾ(a)ピレン	36 ~ 81	2/5	N.D. (<1)	0/5	1 ~ 15	7/10	1 ~ 120	22/30	1 ~ 150	7/8	N.D. (<5) ¹⁰⁾ 70 ~ 258 ¹¹⁾	0/94 7/7
46	ベンゾフェノン	N.D. (<1)	0/5	2	1/5	N.D. (<1)	0/10	N.D. (<1)	0/10	N.D. (<1)	0/8	N.D. (<1) ~ 2 ¹⁰⁾	8/94
50	ベノミル	N.D. (<1)	0/5	N.D. (<1)	0/5	N.D. (<1)	0/10	1	1/10	N.D. (<1)	0/8	N.D. (<1) ~ 15 ¹⁰⁾	6/94
-	17 β -エストラジオール	0.02*	1/5	0.006 ~ 0.021*	4/5	0.009 ~ 0.057*	7/10	0.009 ~ 0.032*	7/10	0.005 ~ 0.013*	4/8	0.4 ~ 2.5 ¹¹⁾	7/7

(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

10) 「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

11) 「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 環境庁自然保護局計画課