

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、PRTR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 PRTR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。

PRTR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

PRTR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、PRTR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. P R T R制度の活用

(1) P R T R制度への期待

P R T R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

P R T R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

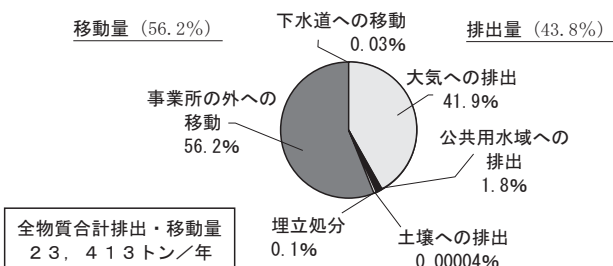
化学物質の排出の現状、環境リスクへの理解を深め、情報の提供を受けることにより、自ら有害性のある化学物質の使用を減らすことができます。

(2) P R T Rデータの集計結果

P R T R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15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15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、1,457（全国の3.5%：全国41,079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1万トン（全国の3.4%：全国約29万1千トン）、移動量については約1万3千トン（全国の5.4%：全国約24万トン）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1万4千トン（全国の4.1%：全国約34万2千トン）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2万4千トン（全国の3.8%：全国約63万2千トン）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（D-D）、4位：直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩、5位：エチルベンゼンでした。

図2-13-2 届出排出量・届出外排出量上位10物質とその量

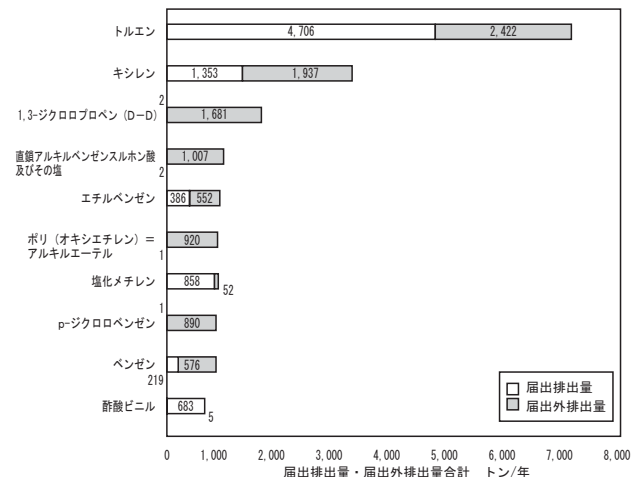


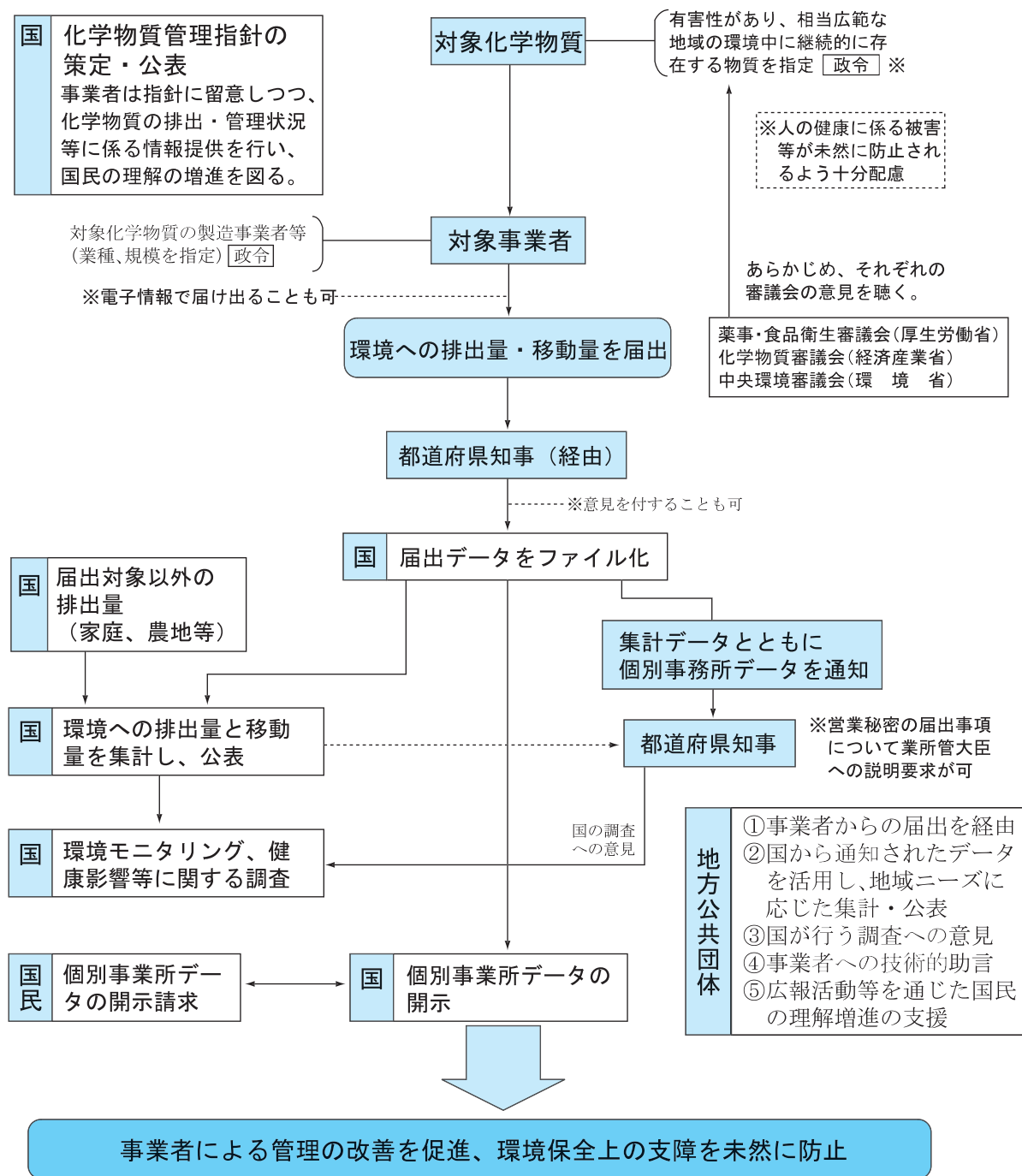
表2-13-1 平成15年度の業種別届出事業所数・排出量・移動量 (kg/年)

業 種 名	届出数	届出排出量					届出移動量			排出量・移動量合計	
		大気	公共水域	土壌	埋立	合計	廃棄物	下水道	合計	合計	割合
金属鉱業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
原油・天然ガス鉱業	1	0	0	0	0	0	1,800	0	1,800	1,800	0%
製造業	485	9,491,159	282,917	9	14,574	9,788,659	12,712,301	3,409	12,715,710	22,504,370	96%
食料品製造業	12	43,802	0	0	0	43,802	4,630	6	4,636	48,438	0%
飲料・たばこ・飼料製造業	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
繊維工業	1	1,800	0	0	0	1,800	410	880	1,290	3,090	0%
衣服・その他の繊維製品製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
木材・木製品製造業	3	7,701	0	0	0	7,701	320	0	320	8,021	0%
家具・装備品製造業	2	17,700	0	0	0	17,700	24,700	0	24,700	42,400	0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	10	88,402	777	0	250	89,430	76,200	0	76,200	165,630	1%
出版・印刷・同関連産業	19	1,187,580	0	0	0	1,187,580	288,238	0	288,238	1,475,819	6%
化学工業	128	3,303,956	188,562	0	0	3,492,518	8,563,426	700	8,564,126	12,056,644	51%
石油製品・石炭製品製造業	17	243,256	9,292	0	0	252,548	283,668	0	283,668	536,216	2%
プラスチック製品製造業	38	427,128	1,343	0	0	428,471	416,662	0	416,662	845,134	4%
ゴム製品製造業	10	171,240	0	0	0	171,240	37,753	0	37,753	208,993	1%
なめし革・同製品・毛皮製造業	2	11,271	0	0	0	11,271	0	0	0	11,271	0%
窯業・土石製品製造業	24	97,812	316	0	0	98,127	101,647	0	101,647	199,775	1%
鉄鋼業	22	852,487	41,860	0	14,324	908,671	1,203,641	121	1,203,762	2,112,432	9%
非鉄金属製造業	31	157,576	6,299	0	0	163,876	118,949	1,701	120,650	284,525	1%
金属製品製造業	75	974,430	13,608	9	0	988,046	816,620	0	816,621	1,804,667	8%
一般機械器具製造業	22	317,781	0	0	0	317,781	143,007	0	143,007	460,788	2%
電気機械器具製造業	25	177,973	18,850	0	0	196,823	292,929	1	292,929	489,752	2%
輸送用機械器具製造業	13	522,583	1,877	0	0	524,460	96,685	0	96,685	621,145	3%
精密機械器具製造業	8	16,205	36	0	0	16,241	20,876	0	20,876	37,117	0%
武器製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
その他の製造業	20	870,476	97	0	0	870,573	221,940	0	221,940	1,092,513	5%
電気業	7	20,538	0	0	0	20,538	17,200	0	17,200	37,738	0%
ガス業	2	4,500	21	0	0	4,521	9,300	0	9,300	13,821	0%
熱供給業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
下水道業	28	0	130,922	0	0	130,922	0	0	0	130,922	1%
鉄道業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
倉庫業	8	135,654	0	0	0	135,654	7,600	0	7,600	143,254	1%
石油卸売業	25	2,923	0	0	0	2,923	0	0	0	2,923	0%
鉄スクラップ卸売業	1	0	0	0	0	0	10,000	0	10,000	10,000	0%
自動車卸売業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
燃料小売業	582	39,249	0	0	0	39,249	0	0	0	39,249	0%
洗濯業	8	58,783	0	0	0	58,783	20,429	170	20,599	79,382	0%
写真業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
自動車整備業	190	38,770	1,200	0	0	39,970	269,031	2,100	271,131	311,101	1%
機械修理業	3	7,923	0	0	0	7,923	34,940	0	34,940	42,863	0%
商品検査業	2	11,921	0	0	0	11,921	3,700	0	3,700	15,621	0%
計量証明業	3	424	0	0	0	424	12,100	11	12,111	12,535	0%
一般廃棄物処理業（ごみ処分業に限る。）	75	2	937	0	0	938	0	120	120	1,059	0%
産業廃棄物処理業	16	15	6,357	0	0	6,372	0	0	0	6,372	0%
高等教育機関	3	292	2	0	0	294	13,100	1	13,101	13,394	0%
自然科学研究所	18	1,158	0	0	0	1,158	45,198	0	45,198	46,356	0%
合 計	1,457	9,813,309	422,356	9	14,574	10,250,248	13,156,699	5,811	13,162,510	23,412,757	100%

表2-13-2 平成15年度の市町村別届出事業所数・排出量・移動量 (kg/年)

市区町村名	届出数	届出排出量					届出移動量			排出量・移動量合計	
		大気	公共水域	土壌	埋立	合計	廃棄物	下水道	合計	合計	割合
千葉市	227	652,254	74,385	0	14,324	740,962	805,958	1,302	807,260	1,548,223	6.6%
千葉市中央区	61	172,064	43,682	0	14,324	230,069	196,435	1,012	197,447	427,516	1.8%
千葉市花見川区	30	48,231	42	0	0	48,273	24,340	0	24,340	72,613	0.3%
千葉市稲毛区	32	279,745	0	0	0	279,745	55,955	0	55,955	335,700	1.4%
千葉市若葉区	33	9,157	161	0	0	9,318	11,030	0	11,030	20,348	0.1%
千葉市緑区	24	8,287	0	0	0	8,287	23,592	0	23,592	31,880	0.1%
千葉市美浜区	47	134,770	30,500	0	0	165,270	494,606	290	494,896	660,166	2.8%
銚子市	13	107	1,222	0	0	1,329	4,830	6	4,836	6,165	0.0%
市川市	72	536,891	39,054	0	0	575,945	821,313	11	821,324	1,397,269	6.0%
船橋市	85	895,590	19,845	0	0	915,435	498,267	490	498,757	1,414,193	6.0%
館山市	15	3,318	151	0	0	3,469	149,390	0	149,390	152,859	0.7%
木更津市	42	33,311	2,866	0	0	36,177	77,406	0	77,406	113,583	0.5%
松戸市	61	159,795	1,569	0	0	161,364	81,413	1,100	82,513	243,877	1.0%
野田市	47	316,361	3,789	9	0	320,159	293,557	0	293,557	613,716	2.6%
佐原市	11	139	425	0	0	564	5,800	0	5,800	6,364	0.0%
茂原市	34	10,981	14,749	0	0	25,730	201,368	1	201,369	227,098	1.0%
成田市	42	63,775	5	0	0	63,780	88,731	8	88,740	152,520	0.7%
佐倉市	46	101,806	0	0	250	102,056	143,460	366	143,826	245,882	1.1%
東金市	26	49,720	879	0	0	50,599	200,675	0	200,675	251,273	1.1%
八日市場市	12	697,199	17	0	0	697,216	76,646	0	76,646	773,862	3.3%
旭市	17	26,804	133	0	0	26,937	16,356	0	16,356	43,293	0.2%
習志野市	31	167,766	17,166	0	0	184,932	69,409	220	69,629	254,561	1.1%
柏市	61	387,983	1,122	0	0	389,106	169,442	2,090	171,532	560,638	2.4%
勝浦市	3	9,776	0	0	0	9,776	820	0	820	10,596	0.0%
市原市	154	3,378,050	185,263	0	0	3,563,313	3,911,791	75	3,911,866	7,475,178	31.9%
流山市	19	4,844	7	0	0	4,851	8,880	0	8,880	13,731	0.1%
八千代市	38	456,627	142	0	0	46,769	792,743	0	792,743	1,249,512	5.3%
我孫子市	18	7,044	17,834	0	0	24,878	3,179	0	3,179	28,057	0.1%
鴨川市	11	250	95	0	0	345	0	0	0	346	0.0%
鎌ヶ谷市	13	4,802	0	0	0	4,802	5,499	0	5,499	10,301	0.0%
君津市	39	234,447	1,263	0	0	235,709	569,630	0	569,630	805,340	3.4%
富津市	11	19,906	7,919	0	0	27,825	1,400	0	1,400	29,225	0.1%
浦安市	16	13,492	0	0	0	13,492	11,189	10	11,199	24,691	0.1%
四街道市	17	867	0	0	0	867	2,601	0	2,601	3,468	0.0%
袖ヶ浦市	42	128,525	29,885	0	0	158,410	692,856	0	692,856	851,266	3.6%
八街市	13	15,708	5	0	0	15,714	4,802	0	4,802	20,516	0.1%
印西市	12	55,573	0	0	0	55,573	6,200	0	6,200	61,773	0.3%
白井市	25	153,163	0	0	0	153,163	120,006	110	120,117	273,279	1.2%
富里市	16	2,395	2	0	0	2,396	18,590	0	18,590	20,986	0.1%
東葛飾郡沼南町	11	104,897	3	0	0	104,900	36,240	0	36,240	141,140	0.6%
印旛郡酒々井町	8	284	32	0	0	316	2,800	0	2,800	3,116	0.0%
印旛郡印旛村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
印旛郡本埜村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
印旛郡栄町	3	61	130	0	0	191	9	21	30	221	0.0%
香取郡下総町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
香取郡神崎町	3	14,100	4	0	0	14,104	20,102	0	20,102	34,206	0.1%
香取郡大栄町	8	67,640	0	0	0	67,640	40,215	0	40,215	107,855	0.5%
香取郡小見川町	4	26	167	0	0	193	0	0	0	193	0.0%
香取郡山田町	3	76	0	0	0	76	0	0	0	76	0.0%
香取郡栗源町	1	130,000	0	0	0	130,000	39,000	0	39,000	169,000	0.7%
香取郡多古町	5	12,585	22	0	0	12,607	2,394	0	2,394	15,001	0.1%
香取郡干潟町	6	603,215	154	0	0	603,369	161,755	0	161,755	765,125	3.3%
香取郡東庄町	3	47,330	0	0	0	47,330	2,841,571	0	2,841,571	2,888,901	12.3%
海上郡海上町	3	62	30	0	0	91	1,944	0	1,944	2,035	0.0%
海上郡飯岡町	1	48	0	0	0	48	0	0	0	48	0.0%
匝瑳郡光町	1	41	0	0	0	41	0	0	0	41	0.0%
匝瑳郡野栄町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
山武郡大網白里町	8	2,542	377	0	0	2,919	1,800	0	1,800	4,719	0.0%
山武郡九十九里町	4	31,563	0	0	0	31,563	74,775	0	74,775	106,339	0.5%
山武郡成東町	11	50,734	4	0	0	50,738	23,215	0	23,215	73,953	0.3%
山武郡山武町	3	0	61	0	0	61	843	0	843	904	0.0%
山武郡蓮沼村	1	3,900	0	0	0	3,900	0	0	0	3,900	0.0%
山武郡松尾町	6	23,484	0	0	0	23,484	14,025	0	14,025	37,509	0.2%
山武郡横芝町	7	20,015	0	0	0	20,015	1,326	0	1,326	21,340	0.1%
山武郡芝山町	7	53,700	1,100	0	0	54,800	17,828	0	17,828	72,628	0.3%
長生郡一宮町	3	36	23	0	0	59	434	0	434	493	0.0%
長生郡睦沢町	2	58	53	0	0	111	0	0	0	111	0.0%
長生郡長生村	8	3,999	78	0	0	4,077	11,161	0	11,161	15,238	0.1%
長生郡白子町	2	39	18	0	0	57	37	0	37	94	0.0%
長生郡長柄町	4	40	0	0	0	40	520	0	520	560	0.0%
長生郡長南町	5	13,100	0	0	0	13,100	1,400	0	1,400	14,500	0.1%
夷隅郡大多喜町	6	21	0	0	0	21	1,360	0	1,360	1,381	0.0%
夷隅郡夷隅町	7	5,201	281	0	0	5,482	6,587	0	6,587	12,069	0.1%
夷隅郡御宿町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
夷隅郡大原町	3	78	4	0	0	83	0	0	0	83	0.0%
夷隅郡岬町	5	21,080	0	0	0	21,080	520	0	520	21,600	0.1%
安房郡富浦町	3	0	16	0	0	16	0	0	0	16	0.0%
安房郡富山町	2	21	0	0	0	21	0	0	0	21	0.0%
安房郡鋸南町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
安房郡三芳村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
安房郡白浜町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
安房郡千倉町	2	16	5	0	0	21	0	0	0	21	0.0%
安房郡丸山町	2	14,033	0	0	0	14,033	630	0	630	14,663	0.1%
安房郡和田町	1	19	0	0	0	19	0	0	0	19	0.0%
安房郡天津小湊町	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
合計	1,457	9,813,309	422,356	9	14,574	10,250,248	13,156,699	5,811	13,162,510	23,412,757	100.0%

図2-13-3 化学物質の排出量の把握等の措置（PRTR）の実施の手順



(注) 経済産業省、環境省資料から

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」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

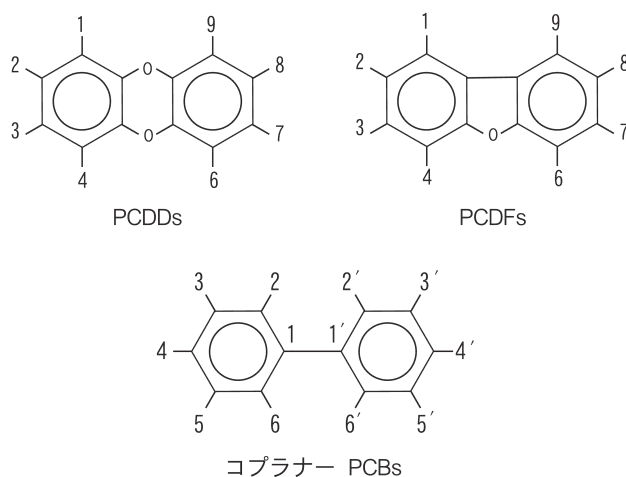
1. ダイオキシン類

***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(PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)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控そう、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。

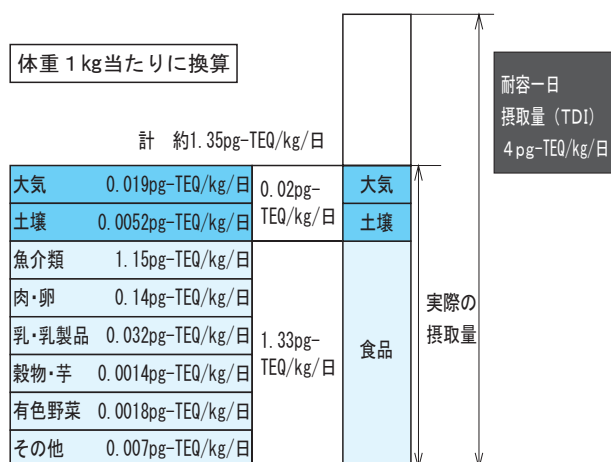
環境省は、日本全体のダイオキシン類の主な発生源別の一般環境中への排出量を試算しています(表2-13-3参照)。これによると、排出量は年々減少し、16年は9年に比べ約95%減少していますが、廃棄物焼却に伴う、大気への排出量が全体の約60%を占めています。

(3) 摂取について

厚生労働省の15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あたり約1.33pg-TEQと推定されており、その他、呼吸により約0.019pg-TEQ、土壌が手などから約0.0052pg-TEQの推定値と併せて、約1.35pg-TEQと推定されています。(図2-13-5)。

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/kg/日以下とすることが決定され、「ダイオキシ

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



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、17年6月20日にダイオキシン類対策特別措置法に基づく、「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計画」を見直し、あらたな基本的考えを示しました。この中では、

- ① 平成22年において全国のダイオキシン類の排出総量を平成15年に比べ約15%削減すること
- ② 削減目標量を達成するための措置として、排出基準の遵守や、化管法に基づく適正な管理、廃棄物の発生抑制・再利用の推進、未規制発生源対策の推進、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

(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
- 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
- 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
- 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

表2-13-3 ダイオキシン類の排出量の目録（排出イベントリー）の概要

(WHO-TEF(1998)使用)

発生源	排出量(g-TEQ/年)							
	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	平成16年
1 廃棄物処理分野	7205～	3355～	2562～	2121～	1689～	748～	219～	212～
	7658	3808	2893	2252	1801	771	244	231
「水」	5.3	5.3	5.3	2.5	1.5	0.87	0.60	0.65
一般廃棄物焼却施設	5000	1550	1350	1019	812	370	71	64
「水」	0.044	0.044	0.035	0.035	0.019	0.008	0.004	0.002
産業廃棄物焼却施設	1505	1105	695	558	535	266	75	70
「水」	5.3	5.3	5.3	2.5	1.5	0.86	0.60	0.65
小型廃棄物焼却炉等	700～	700～	517～	544～	342～	112～	73～	78～
	1153	1153	848	675	454	135	98	97
2 産業分野	470	335	306	268	205	189	149	125
「水」	6.3	5.8	5.8	5.0	1.8	1.2	0.93	1.0
製鋼用電気炉	229	140	142	131	95.3	94.8	80.3	64.0
鉄鋼業焼結施設	135	114	101	69.8	65.0	51.1	35.7	30.4
亜鉛回収施設	47.4	25.4	21.8	26.5	9.2	14.7	5.5	8.1
「水」	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0026	0.0066	0.0047
アルミニウム合金	31.0	28.8	23.1	22.2	19.7	16.3	17.4	13.0
製造施設	0.34	0.068	0.093	0.056	0.082	0.024	0.029	0.011
銅回収施設	0.053	0.053	0.048	0.038	0.013	0.088	—	—
パルプ製造施設	0.74	0.71	0.74	0.73	0.90	0.65	0.46	0.62
(漂白工程)	0.74	0.71	0.74	0.73	0.90	0.65	0.46	0.62
「水」	0.74	0.71	0.74	0.73	0.90	0.65	0.46	0.62
その他の施設	26.5	25.6	17.8	17.9	15.3	11.0	9.9	8.7
「水」	5.2	5.0	5.0	4.2	0.85	0.52	0.44	0.38
3 その他	4.8～	4.9～	4.9～	4.9～	4.7～	4.3～	4.4～	4.1～
	7.4	7.6	7.7	7.6	7.5	7.2	7.3	7.0
「水」	1.2	1.2	1.2	1.2	1.0	0.53	0.56	0.37
火葬場	2.1～	2.2～	2.2～	2.2～	2.2～	2.3～	2.3～	2.3～
	4.6	4.8	4.9	4.8	4.9	5.1	5.1	5.1
たばこの煙	0.1～	0.1～	0.1～	0.1～	0.1～	0.1～	0.1～	0.1～
	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
自動車排出ガス	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3
下水道終末処理施設	1.1	1.1	1.1	1.1	0.99	0.51	0.54	0.36
「水」	1.1	1.1	1.1	1.1	0.99	0.51	0.54	0.36
最終処分場	0.093	0.093	0.093	0.056	0.027	0.021	0.020	0.018
「水」	0.093	0.093	0.093	0.056	0.027	0.021	0.020	0.018
合計	7680～	3695～	2874～	2394～	1899～	941～	372～	341～
	8135	4151	3208	2527	2013	967	400	363
「水」	12.8	12.3	12.4	8.7	4.4	2.6	2.1	2.0

注：表中「水」は、水への排出（内数）を表す。

出展）平成17年11月25日環境省報道発表資料

3. 県の取組

(1) 環境の状況

16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0.024～0.49pg-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80地点を測定し、その値は0.022～1.4pg-TEQ/ℓの範囲にあり、手賀沼の1地点で環境基準(1pg-TEQ/ℓ)を超過しました。

た。

底質については、県内39地点を測定し、その値は0.15～24pg-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0.029～0.29pg-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71地点を測定し、その値は0.0025～39pg-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、16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2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（16年度）

立入検査件数	検査検体数
245	28

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（16年度）

立入検査件数	検査検体数
37	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16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 N)
産業系	17	16	1	0	0.00038~1.2
廃棄物焼却炉	458	292	84	82	0.0~9.8
計	475	308	85	82	0.0~9.8

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)
29	27	1	1	0.0~7.9

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)
436	286	84	66	0.0~7.5

(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、16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で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。

(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、16年度は、①15年度に母乳調査した全国6地域62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、②15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、③9~15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、16年度松戸市において、15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組みは、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関する正確な情報を得よう心がけることが重要です。

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	製鉄用焼却炉（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（53施設）	0.1	1
	2～4 t/時（77施設）	1	5
	2 t/時未満（363施設）	5	10

（注）施設数は、千葉市及び船橋市を除く千葉県における施設数（17. 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
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 担体付き触媒の製造 (塩素又は塩素化合物を使用するものに限る。) 用の焼却炉の廃ガス洗浄施設 (一事業場)		
6 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)		
7 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)		
8 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)		
9 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)		
10 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)		
11 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)		
12 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)		
13 亜鉛の回収施設のうち、廃ガス洗浄施設等 (0事業場)		
14 担体付き触媒からの金属回収用のろ過施設等 (一事業場)		
15 廃棄物焼却炉から発生する廃ガスの洗浄施設等 (59事業場)		
16 廃PCBの分解施設等 (0事業場)		
17 フロン類破壊用のプラズマ反応施設等 (一事業場)		
18 下水道終末処理施設 (1～17及び19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)		
19 1～17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、千葉市及び船橋市を除く千葉県における施設数 (17. 3. 31現在)

(注2) 5、14、17の施設は、17.9.1から新たに追加された施設であり、既設の基準の適用は18.9.1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育異常）、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きました。

県としては、国の対応方針に沿って11年度から16年度まで、県内の水質・大気など環境中の化学物質濃度を把握するため、環境ホルモン実態調査を行いました。

また、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等を行っています。

環境省では、17年3月に、これまでの対応方針である「環境ホルモン戦略計画SPEED '98」を改定し、新たに「ExTEND 2005」を公表したところです。

県としても、今後の国の動向を注視しながら、各種情報収集を積極的に行い、環境ホルモン問題に取り組んでいきます。

[16年度に実施した環境ホルモン実態調査結果]

(1) 調査項目：水質、底質、水生生物について、環境ホルモンと疑われる17項目（25物質）の調査を実施しました。（表2-13-7）

(2) 調査時期：17年2月～3月

(3) 調査地点

調査媒体	調査地点数
水 質	5
底 質	5
水 生 生 物	5

(4) 調査結果

ア 水質：17項目（25物質）中、4項目（4物質）、4-*t*-オクチルフェノール、ノニルフェノール、ビスフェノールA、17β-エストラジオールを検出しました。なお、魚類への内分泌かく乱作用が確認されている4-*t*-オクチルフェノール、ノニルフェノールについては、いずれの地点も、魚類への影響がないと予測される濃度である「予測無影響濃度」の範囲でした。

イ 底質：17項目（25物質）中、4項目（4物質）、ノニルフェノール、ビスフェノールA、ベンゾ(a)ピレン、17β-エストラジオールを検出しました。

ウ 水生生物：17項目（25物質）中、2項目（2物質）、ノニルフェノール、17β-エストラジオールを検出しました。

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（16年度）

No.	項 目 名（物質名）	試料採取・分析の回数		
		水 質	底 質	水生生物
4	ヘキサクロロベンゼン（HCB）	1	1	1
7	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸	1	1	1
9	アトラジン	1	1	1
11	シマジン（CAT）	1	1	1
12	ヘキサクロロシクロヘキサン	1	1	1
13	カルバリル（NAC）	1	1	1
14	cis-クロルデン	1	1	1
	trans-クロルデン	1	1	1
15	オキシクロルデン	1	1	1
16	trans-ノナクロル	1	1	1
18	DDT	1	1	1
19	DDE	1	1	1
	DDD	1	1	1
28	メソミル	1	1	1
36	4-t-ブチルフェノール	1	1	1
	4-n-ペンチルフェノール	1	1	1
	4-n-ヘキシルフェノール	1	1	1
	4-ヘプチルフェノール	1	1	1
	4-t-オクチルフェノール	1	1	1
	4-n-オクチルフェノール	1	1	1
	ノニルフェノール	1	1	1
37	ビスフェノールA	1	1	1
43	ベンゾ（a）ピレン	1	1	1
50	ベノミル	1	1	1
—	17βエストラジオール	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. 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とした。