

## 第5節 化学物質による環境リスクの低減

### 1 環境の監視測定体制の整備

環境対策課

#### (1) ダイオキシン類の常時監視

ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、環境中の大気、公共用水域(水質、底質)、地下水質、土壌の汚染状況を把握するためのモニタリング調査を、平成18年度は、大気17地点、公共用水域(水質45地点、底質34地点)、地下水質19地点、土壌20地点で実施しました。

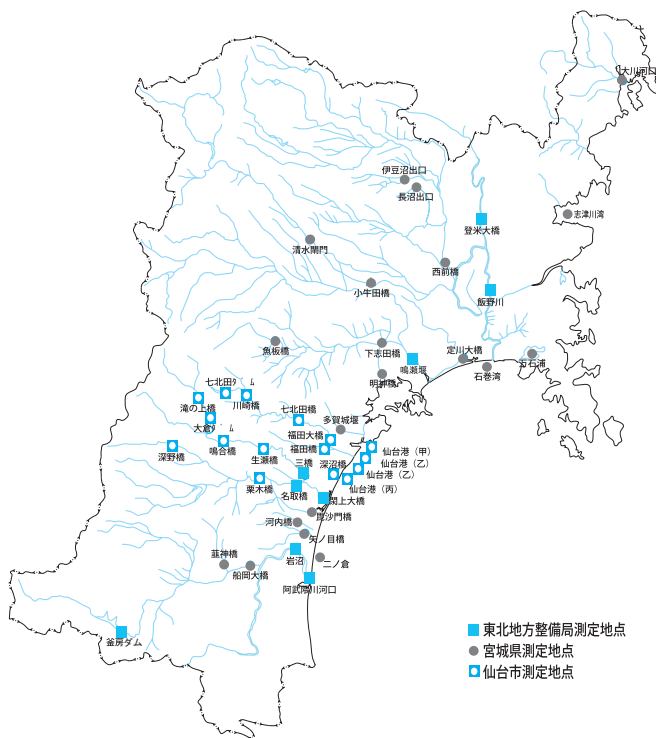
その結果、大気、底質、地下水質、土壌については、すべての地点で環境基準を達成してしまし

たが、水質については、河川3地点及び湖沼1地点で環境基準を超過していました。なお、超過の原因については、過去に長期間使用されていた水田除草剤などの農薬に不純物として含まれていたダイオキシン類が、これらの河川及び湖沼の底の泥に堆積しており、それが徐々に流出することにより水質に影響を及ぼしているものと考えられます。

▼表2-4-5-1 環境中のダイオキシン類モニタリング調査結果

調査媒体	地点数	検体数	環境基準超過地点数	調査結果			環境基準	
				平均値	最小値	最大値		
大気	17	66	0	0.022	0.0093	0.035	0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup>	
公共用水域(水質)	河川	32	57	3	0.33	0.067	2.8	1pg-TEQ/L
	湖沼	5	10	1	0.35	0.072	1.4	
	海域	8	8	0	0.089	0.067	0.14	
	全体	45	75	4	0.29	0.067	2.8	
公共用水域(底質)	河川	26	26	0	3.9	0.27	27	150pg-TEQ/g
	湖沼	4	4	0	8.7	3.7	15	
	海域	4	4	0	6.7	1.4	13	
	全体	34	34	0	4.8	0.27	27	
地下水質	19	19	0	0.067	0.065	0.071	1pg-TEQ/L	
土壌	20	20	0	0.21	0.00027	1.7	1,000pg-TEQ/g	

※この調査結果は、環境省、国土交通省、宮城県及び仙台市が県内で実施した結果の集計です。



▲図2-4-5-1 平成18年度 公共用水域ダイオキシン類調査地点(水質・底質)

(2) 環境ホルモン調査

環境ホルモンによる環境汚染は、科学的には未解明な点が多く残されているものの、それが生物生存の基本条件にかかわるとともに、世代を超えた深刻な影響をもたらす恐れがあることから、国では、平成10年5月に「環境ホルモン戦略計画SPEED'98」を策定し、平成12年11月には新しい知見等の追加・修正を行い、これに沿って取組を進めてきました。平成17年3月には、新たな科学的知見が着実に蓄積されたことを踏まえ、SPEED'98を改正し、「化学物質の内分泌かく乱作用に関する環境省の対応方針についてExTEND 2005」が公表され、野生生物の観察、環境中濃度の実態把握及び暴露の測定、基盤的研究の推進、

影響評価、リスク評価、リスク管理、情報提供とリスクコミュニケーション等の推進といった7つの柱を今後の取組方針としています。

本県では、このような国の対策と連携し、必要な対策を実施するため、公共用水域における環境ホルモン実態調査を行ってきました。平成18年度は、過去にノニルフェノールが魚類に対する環境ホルモン作用を与えないと考えられる最大濃度(予測無影響濃度)を超えた河川6地点で、ノニルフェノール、4-t-オクチルフェノールなどのアルキルフェノール類及びビスフェノールAを対象に水質等の汚染状況調査を行いました。

その結果、すべての地点で予測無影響濃度を下回っていました。

▼表2-4-5-2 環境ホルモン調査結果(水質)

物質名	水 質										
	最大値 [μg/L]	検出状況 [検出数/検体数]	検出河川数	各河川における調査結果 [μg/L]						予測無影響濃度 [μg/L]	
				大川	吉田川	砂押川	白石川	増田川	五間堀川		
アルキルフェノール類	ノニルフェノール	0.06	7/12	4	ND~0.03	ND	0.02~0.03	ND	0.05~0.06	0.02~0.03	0.608
	4-t-オクチルフェノール	0.02	2/12	1	ND	ND	ND	ND	ND	0.01~0.02	0.992
	4-n-オクチルフェノール	ND	0/12	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—
	4-t-プチルフェノール	ND	0/12	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—
	4-n-ベンチルフェノール	ND	0/12	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—
	4-n-ヘキシルフェノール	ND	0/12	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—
	4-n-ヘプチルフェノール	ND	0/12	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—
ビスフェノールA	0.17	3/12	2	ND	ND	ND~0.02	ND	0.01~0.17	ND	24.7	

※μg(マイクログラム)=10<sup>-6</sup>g(100万分の1グラム)  
 ※予測無影響濃度とは、魚類に対して内分泌かく乱作用を与えないと考えられる最大濃度をいう。  
 ※検出下限値:0.01μg/L(ノニルフェノール0.02μg/L)  
 ※NDとは、検出下限値未満をいう。

▼表2-4-5-3 環境ホルモン調査結果(底質)

物質名	底 質								
	最大値 [μg/kg]	検出状況 [検出数/検体数]	各河川における調査結果 [μg/kg]						
			大川	吉田川	砂押川	白石川	増田川	五間堀川	
アルキルフェノール類	ノニルフェノール	200	6/6	2.0	2.1	44	2.6	200	6.3
	4-t-オクチルフェノール	8.4	2/6	ND	ND	3.7	ND	8.4	ND
	4-n-オクチルフェノール	ND	0/6	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	4-t-プチルフェノール	ND	0/6	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	4-n-ベンチルフェノール	ND	0/6	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	4-n-ヘキシルフェノール	ND	0/6	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	4-n-ヘプチルフェノール	ND	0/6	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ビスフェノールA	24	5/6	ND	1.4	2.4	1.1	24	1.5	

※μg(マイクログラム)=10<sup>-6</sup>g(100万分の1グラム)  
 ※検出下限値:1.0μg/kg(ノニルフェノール1.5μg/kg)  
 ※NDとは、検出下限値未満をいう。

## 2 有害物質による環境汚染防止対策

環境対策課・廃棄物対策課

### (1) ダイオキシシン類対策

#### ① ダイオキシシン類対策特別措置法の特定事業場に対する監視指導

ダイオキシシン類対策特別措置法の特定事業場は、県所管域内に139箇所（平成19年3月31日現在）あり、これらの特定事業場を対象に、ダイオキシシン類の自主測定結果や施設の維持管理状況等の確認のため、立入検査を行って適正な施設管理

等の指導を実施しています。

平成18年度は、行政測定の結果、基準値の超過が判明した1施設の事業者については、施設の使用停止命令を発出するとともに施設改善の文書指導を行いました。なお、施設の改善完了後に行われた自主測定で基準値を下回り、改善が確認されました。

▼表2-4-5-4 平成18年度監視指導状況

	届出事業場数		立入検査件数 (延べ数)	文書による 指導件数	測定分析 件数
	平成18年3月31日	平成19年3月31日			
特定事業場	133	139	14	2	14
大気基準適用事業場	127	132	13	2	13
水質基準適用事業場	6	7	1	0	1

#### ② ダイオキシシン類対策特別措置法に基づく自主測定

廃棄物焼却施設などのダイオキシシン類対策特別措置法で定める特定施設の設置者は、法に基づき、施設からの排出ガス（排出水）等に存在するダイオキシシン類濃度の測定を年1回以上行い、その結果を知事（仙台市にあっては市長（以下同じ。））に報告し、知事は、それを公表することになっています。

平成18年度中に報告された自主測定結果は、いずれも基準を満たしていましたが、未測定の施設があり、その設置者に対し測定の実施を指導しました。また、一般廃棄物最終処分場及び産業廃棄物最終処分場の設置者は、法に基づき、処分場からの放流水及び処分場周縁の地下水中のダイオキシシン類の水質測定を年1回以上行うことが義務づけられていますが、すべての施設で基準を満たしていません。

▼表2-4-5-5 大気基準適用施設の自主測定結果

(排出ガス：ng-TEQ/m<sup>3</sup>N, ばいじん・燃え殻：ng-TEQ/g)

特定施設の 種類	※1 測定項目	測定義務適用					測定結果	基準値
		事業場数		施設数				
			未測定		測定実施	未測定		
製鋼用電気炉	排出ガス	1	0	1	1	0	0.23	5
アルミ合金製造用溶解炉	排出ガス	1	0	1	1	0	0.0012	5
廃棄物焼却炉	排出ガス	108	12	128	119	9	0～9.6	※2
	ばいじん			※3 98	90	8	0～13.0	※2
	燃え殻			※3 120	109	11	0～2.5	※2

※1 ばいじんとは、集じん機によって集められた飛灰をいう。燃えがらとは、焼却灰をいう。  
 ※2 廃棄物焼却炉に係る排出ガスの基準値は、廃棄物焼却炉の設置時期及び処理能力によって、0.1～10ng-TEQ/m<sup>3</sup>Nの間で定められている。また、ばいじん、燃え殻については排出基準値は設定されていない。  
 ※3 廃棄物焼却炉は、構造によって、ばいじん、燃え殻が発生しないものがあり、この場合、測定義務が適用されないため、測定項目ごとに施設数が異なる。

▼表2-4-5-6 水質基準適用施設の自主測定結果

特定施設の種類	測定義務適用			測定結果 (pg-TEQ/ℓ)	基準値 (pg-TEQ/ℓ)
	事業場数		未測定		
	測定実施				
パルプ製造用塩素漂白施設	2	2	0	0.066 ~ 0.068	10
廃棄物焼却炉廃ガス洗浄施設	2	2	0	0.066 ~ 0.68	10
下水道終末処理施設	2	2	0	0.00065 ~ 0.35	10

▼表2-4-5-7 最終処分場の自主測定結果

測定項目	測定義務適用			測定結果 (pg-TEQ/ℓ)	基準値 (pg-TEQ/ℓ)
	施設数		未測定		
	測定実施				
放流水	26	26	0	0~2.3	排出基準 10
地下水	26	26	0	0~0.21	環境基準 1

(2) PCB廃棄物対策

廃棄物対策課

平成19年3月に策定された「宮城県ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理計画」では、県内に存するPCB廃棄物を平成27年3月までに適正に処理するため、国の基本計画及び「宮城県循環型社会形成推進計画」に即して、県、仙台市等関係市町村、保管事業者、収集運搬業者、処理施設設置者などがそれぞれの役割を担いつつ、連携してPCB廃棄物の確実かつ適正な保管と処理を推進することを定めています。

本県が参加する北海道事業については、平成20

年4月から本格稼働の予定であり、本県を含む南東北3県（福島、山形）からのPCB廃棄物搬入は、平成20年7月が予定されています。

このため、処理が行われるまでの間の適正管理を推進するため、電気機器に関する専門知識を有するPCB廃棄物処理推進員4名を配し、適宜立入指導を行っています。

また、来年度からの処理に向け、保管事業者、収集運搬業者を対象にした説明会を実施しているほか、事業主体である日本環境安全事業株式会社とも協議を進めながら、処理対象者（廃棄物）の選定等に当たることとしています。

▼表2-4-5-8 PCB廃棄物保管状況

PCB廃棄物保管事業者数 1,087事業者（平成18年6月30日現在）

種類 区分	高圧 トランス	高圧 コンデンサ	低圧 トランス	低圧 コンデンサ	柱上 トランス	安定器	その他の機器
台数	581	2,600	24	5,650	326,837	139,876	3,224
事業者数	86	721	9	46	4	324	173

※ 台数で把握した種類を記載（このほかにPCBを含む油、ウエス等々あり）

### 3 環境リスク管理の促進

環境対策課

P R T R (Pollutant Release and Transfer Register) 制度は、人の健康や生態系に有害な影響を及ぼすおそれがある特定の化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し、公表する仕組みです。

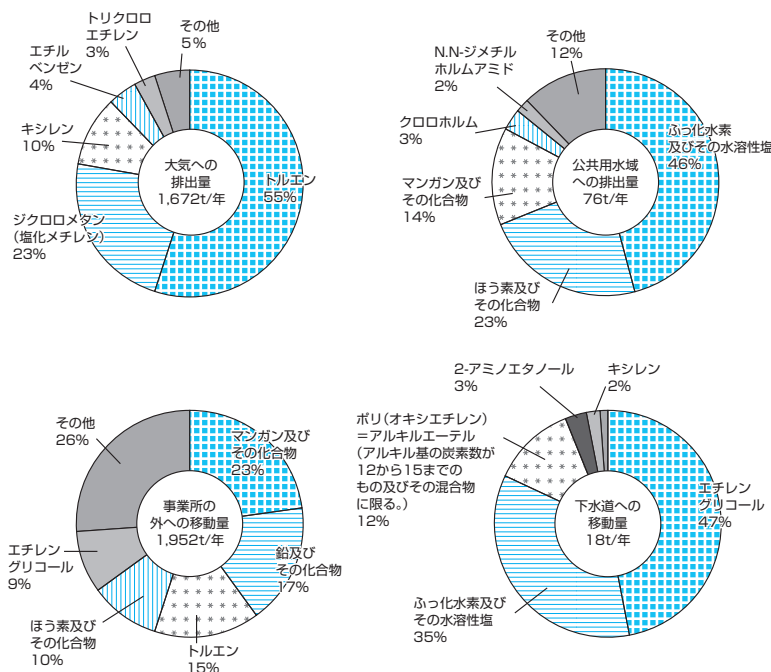
このP R T R制度の導入を柱の1つとした「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」が平成13年4月から施行され、該当する事業所は化学物質の排出量・移

動量を把握し、届出を行うことになりました。

本県では、平成18年度に平成17年度排出量等の届出を行った事業所は、36業種858事業所でした。環境への排出量の合計は2,142トン、移動量の合計は1,970トンとなりました。そのうち、廃棄物としての「事業所の外への移動量」が1,952トンと最も多く、次いで「大気への排出」が1,672トン、「公共用水域への排出」が76トン、「下水道への移動」が18トン、「土壌への排出」が0.02トンとなっています。

▼表2-4-5-9 宮城県の業種別P R T R届出状況（平成17年度排出・移動）

業種	届出	業種	届出	業種	届出
1. 金属鉱業	1	窯業・土石製品製造業	(9)	10. 石油卸売業	26
2. 原油・天然ガス鉱業	0	鉄鋼業	(5)	11. 鉄スクラップ卸売業	0
3. 製造業	180	非鉄金属製造業	(7)	12. 自動車卸売業	19
内訳		金属製品製造業	(18)	13. 燃料小売業	473
食品製造業	(6)	一般機械器具製造業	(6)	14. 洗濯業	3
飲料・たばこ・飼料製造業	(1)	電気機械器具製造業	(37)	15. 写真業	0
繊維工業	(0)	輸送用機械器具製造業	(8)	16. 自動車整備業	52
衣服・その他の繊維製品製造業	(0)	精密機械器具製造業	(2)	17. 機械修理業	1
木材・木製品製造業	(9)	武器製造業	(0)	18. 商品検査業	1
家具・装備品製造業	(2)	その他の製造業	(12)	19. 計量証明業	0
パルプ・紙・紙加工品製造業	(6)	4. 電気業	1	20. 一般廃棄物処理業	39
出版・印刷・同関連産業	(12)	5. ガス業	0	21. 産業廃棄物処分業	11
化学工業	(22)	6. ガス供給業	0	22. 高等教育機関	5
石油製品・石炭製品製造業	(3)	7. 下水道業	38	23. 自然科学研究所	2
プラスチック製品製造業	(8)	8. 鉄道業	3		
ゴム製品製造業	(6)	9. 倉庫業	3	合計	858
なめし革・同製品・毛皮製造業	(1)				



▲図2-4-5-2 宮城県におけるP R T R届出排出量・移動量の対象物質構成比（平成17年度排出・移動）

第二部  
環境保全施策の展開  
安全で良好な生活環境の確保