

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

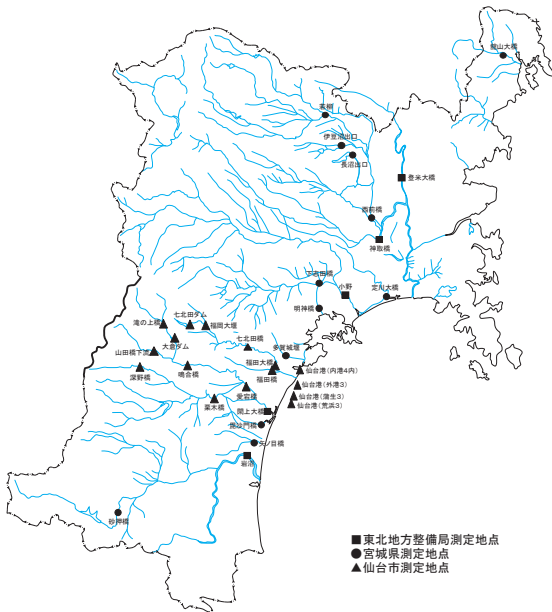
(1) ダイオキシン類の常時監視

ダイオキシン類対策特別措置法（平成11年法律第105号）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実施しています。平成26年度は、大気19地点、公共用水域（水質33地点、底質28地点）、地下水質13地点及び土壌16地点で実施しました。

その結果、大気、底質及び土壌は、すべての地点で環境基準を達成していましたが、水質につい

ては河川1地点、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、水質2地点につきましては化学的な解析により、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蓄積しており、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。



▲図3-4-5-1 平成26年度公共用水域ダイオキシン類調査地点（水質・底質）

▼表3-4-5-1 環境中のダイオキシン類モニタリング調査結果（平成26年度）

調査媒体	地点数	検体数	環境基準超過地点数	調査結果			環境基準値	
				平均値	最小値	最大値		
大気	19	64	0	0.013	0.0082	0.033	0.6pg-TEQ/m ³	
公共用水域（水質）	河川	25	25	1	0.21	0.015	2.1	1 pg-TEQ/L
	湖沼	4	4	1	0.54	0.017	1.6	
	海域	4	4	0	0.066	0.048	0.084	
	全体	33	33	2	0.24	0.015	2.1	
公共用水域（底質）	河川	21	21	0	3.5	0.12	31	150pg-TEQ/g
	湖沼	3	3	0	6.0	0.15	16	
	海域	4	4	0	4.8	0.67	11	
	全体	28	28	0	3.9	0.12	31	
地下水質	13	13	0	0.053	0.015	0.4	1 pg-TEQ/l	
土壌	16	16	0	2.2	0.0085	23	1,000pg-TEQ/g	

※この調査結果は、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。

(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月に策定した「環境ホルモン戦略計画SPEED'98」及び新たな科学的知見を踏まえて平成17年3月に改定した「化学物質の内分泌かく乱作用に関する環境省の今後の対応方針についてExTEND2005」に基づいて、取組を実施してきました。

その後、これまでの取り組みが見直され、平成22年7月に「化学物質の内分泌かく乱作用に関す

る今後の対応EXTEND2010」が向こう5年程度を見据えた新たな方針として取りまとめられました。

EXTEND2010では、今後の取組を、①野生生物の生物学的知見研究の推進及び基盤的研究、②試験法の開発及び評価の枠組みの確立、③環境中濃度の実態把握及びばく露の評価、④作用・影響評価の実施、⑤リスク評価及びリスク管理、⑥情報提供等の推進、⑦国際協力の推進という7つの構成の対応方針に基づき推進することとしています。

このような国の対策と連携し、県は平成20年度以降、化学物質環境実態調査を活用し、環境ホルモンの実態把握に努めています。

2 有害物質による環境汚染防止対策

(1) ダイオキシン類対策

① ダイオキシン類対策特別措置法の特定事業場に対する監視指導 環境対策課

ダイオキシン類対策特別措置法の特定事業場は、県所管域内に108箇所（平成26年度末現在）あり、これらの特定事業場を対象に、ダイオキ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、立入検査を行い適正な施設管理等の指導を実施しています。平成26年度は、行政測定の結果、基準値を超過した施設はありませんでした。

▼表3-4-5-2 平成26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25年度 末現在	平成26年度 末現在			
特定事業場	108	108	13	0	12
大気基準適用事業場	102	102	11	0	11
水質基準適用事業場	6	6	2	0	1

② ダイオキシン類対策特別措置法の特定事業場に対する監視指導 循環型社会推進課

廃棄物焼却施設などのダイオキ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26年度に実施された自主測定結果のうち、廃棄物焼却炉1施設で排出ガスが基準不適合でした。当該施設は、基準超過判明後、自主的に稼働を休止しています。また、測定義務のある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ン類の測定を年1回以上行うことが義務付けられていますが、すべての施設で基準を満たしていました。

▼表3-4-5-3 大気基準適用施設の自主測定結果（平成26年度） (排出ガス：ng-TEQ/m³N、ばいじん・燃え殻：ng-TEQ/g)

特定施設の種類の	測定項目 ^{※1}	事業場数		施設数			測定結果	基準値	
		測定実施	未測定	測定実施	未測定	不適合			
製鋼用電気炉	排出ガス	1	0	2	2	0	0.083~0.11	5	
アルミ合金製造用溶解炉	排出ガス	1	0	1	1	0	0.00091	5	
廃棄物焼却炉	排出ガス	80	0	96	96	0	1	0~76	0.1~10 ^{※2}
	ばいじん			72 ^{※3}	72	0	—	0~31	—
	燃え殻			80 ^{※3}	80	0	—	0~1.3	—

※1 測定項目のうち、ばいじんとは、集じん機によって集められた飛灰をいう。燃え殻とは、焼却残灰、炉清掃物などをいう。
 ※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/m³Nの間で定められている。
 ※3 廃棄物焼却炉のうち、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、その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。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。

▼表3-4-5-4 水質基準適用施設の自主測定結果（平成26年度）

特定施設の種類の	事業場数		測定結果 (pg-TEQ/L)		
	測定実施	未測定	自主測定	基準値	
パルプ製造用塩素漂白施設	2	2	0	0.022~0.065	10
廃棄物焼却炉廃ガス洗浄施設	1	1	0	1.5	10
下水道終末処理施設	1	1	0	0.47	10

▼表3-4-5-5 最終処分場の自主測定結果（平成26年度）

測定項目	施設数		測定結果 (pg-TEQ/L)		
	測定実施	未測定	自主検査	基準値	
放流水	27	27	0	0~5.5	排出基準 10
地下水	28	28	0	0~0.58	環境基準 1

(2) PCB廃棄物対策

循環型社会推進課

県内に存在するポリ塩化ビフェニル（PCB）廃棄物を処理期限である平成39年3月までに処理するため、国の基本計画及び「宮城県ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理計画」に基づき、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は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としています。

高濃度PCB廃棄物を処理するため、本県が参加する中間貯蔵・環境安全事業株式会社北海道事

業については、平成20年5月から本格稼働しており、平成26年度は県内のコンデンサ285台が処理されました。

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るほか、次年度の処理に向け、事業主体である中間貯蔵・環境安全事業株式会社とも協議しながら、処分対象者の選定等に当たることとしています。

▼表3-4-5-6 PCB廃棄物保管状況

PCB廃棄物保管事業場数 1,025事業者（平成26年3月末現在）

濃度別 区分	高濃度			低濃度			
	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	安定器	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	その他の機器等	柱上 トランス
台数	435	6,213	126,365	1,068	5,891	5,178	100,198
事業場数	143	44	295	253	50	581	6

※台数で把握した種類を記載（このほかにPCBを含む油、ウエス等あり）

3 環境リスク管理の促進

環境対策課

(1) PRTTR制度による届出状況

化学物質による環境リスクの管理を図るため、県内における化学物質の動向等の把握を行っています。

PRTTR（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・集計し、公表する仕組みです。

このPRTTR制度の導入を柱の一つとした「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」（平成11年法律第86号。以下「化管法」という。）の施行により、届出対象要件に当てはまる事業者は、化学物質の排出量や移動量を平成13年4月から把握を始め、平成14年度以降、前年度分の排出量及び移動量の届出が義務付けられています。

なお、化管法施行令の一部改正により、平成22年度把握分から届出対象業種に医療業が追加されて23業種から24業種に、また、対象となる第一種指定化学物質が354物質から462物質に見直されています。

① 届出事業者数と物質

本県では、35業種733事業所（仙台市を含む。）から平成25年度排出量等の状況についての届出がありました。

届出事業者の業種別では、燃料小売業が388事業所（約53%）で最も多く、次いで製造業の182事業所（約25%）と続いています。

また、届出のあった化学物質は、第一種指定化学物質462物質のうち123物質となっています。

② 排出量及び移動量の概要

事業所から届出のあった平成25年度の環境への排出量の合計は約1,509 tで、前年度より188 t増加しました。

環境への排出量の内訳別では、大気への排出が約1,044 t、公共用水域への排出が約114 t、事業所敷地内埋立が約351 tとなっています。

一方、移動量の合計は約791 tで、前年度より242 t減少しました。その内訳は、下水道への移動が約2.9 t、廃棄物としての移動が約789 tとなっています。

届出による排出量及び移動量の合計は約2,300 tで、平成20年度から比較すると減少傾向にあります。

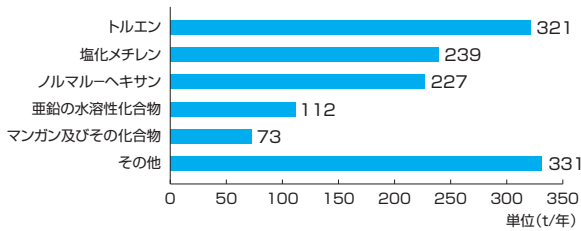
▼表3-4-5-7 県内の業種別PRTR届出状況（平成25年度実績把握分）

（単位：事業所）

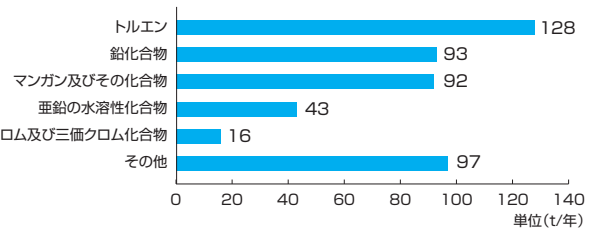
業種名	届出数	業種名	届出数	業種名	届出数
1 金属鉱業	0	なめし革・同製品・毛皮製造業	(0)	8 鉄道業	1
2 原油・天然ガス鉱業	0	窯業・土石製品製造業	(6)	9 倉庫業	2
3 製造業	182	鉄鋼業	(4)	10 石油卸売業	32
食料品製造業	(12)	非鉄金属製造業	(7)	11 鉄スクラップ卸売業	1
飲料・たばこ・飼料製造業（以下を除く。）	(1)	金属製品製造業	(19)	12 自動車卸売業	0
酒類製造業	(0)	一般機械器具製造業	(6)	13 燃料小売業	388
たばこ製造業	(0)	電気機械器具製造業（以下を除く。）	(30)	14 洗濯業	1
繊維工業	(0)	電子応用装置製造業	(0)	15 写真業	0
衣服・その他の繊維製品製造業	(0)	電気計測器製造業	(0)	16 自動車整備業	6
木材・木製品製造業（家具を除く。）	(7)	輸送用機械器具製造業（以下を除く。）	(13)	17 機械修理業	0
家具・装備品製造業	(1)	鉄道車両・同部分品製造業	(0)	18 商品検査業	1
パルプ・紙・紙加工品製造業	(9)	船舶製造・修理業、船用機関製造業	(2)	19 計量証明業	0
出版・印刷・同関連産業	(7)	精密機械器具製造業（以下を除く。）	(4)	20 一般廃棄物処理業（ごみ処分量に限る。）	49
化学工業（以下を除く。）	(14)	医療用機械器具・医療用品製造業	(0)	21 産業廃棄物処分量	12
塩製造業	(0)	武器製造業	(0)	特別管理産業廃棄物処分量	0
医薬品製造業	(2)	その他の製造業	(0)	22 医療業	0
農業製造業	(2)	4 電気業	5	23 高等教育機関	6
石油製品・石炭製品製造業	(17)	5 ガス業	0	24 自然科学研究所	3
プラスチック製品製造業	(14)	6 熱供給業	0	合計	(733)
ゴム製品製造業	(5)	7 下水道業	44		

注：（ ）内の数値は製造業の内訳。

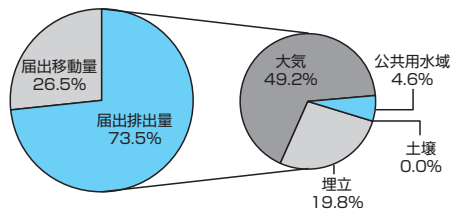
①届出排出量合計（1,304t/年）



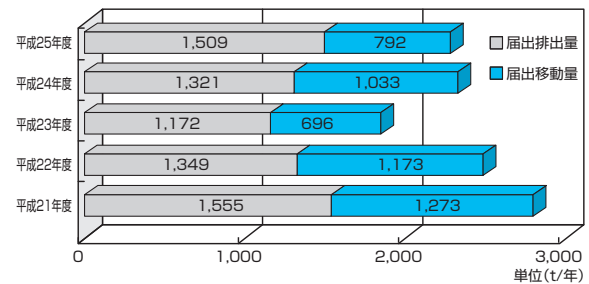
②届出移動量合計（469t/年）



▲図3-4-5-2 県内におけるPRTR届出対象物質別排出量・移動量（平成25年度排出・移動）



▲図3-4-5-3 県内におけるPRTR届出による排出量・移動量の割合



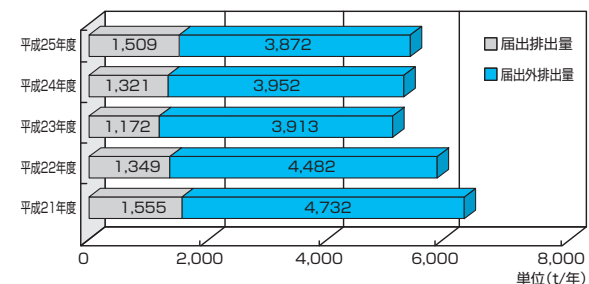
▲図3-4-5-4 県内におけるPRTR届出排出量・移動量の推移（平成21年～25年度）

③ 届出排出量と届出外排出量

PRTR制度では、化管法で定められた要件（対象業種・従業員数・対象化学物質の取扱量）に合致する事業者へ届出を義務付けていますが、それ以外の事業者の事業活動や自動車の使用、私たちの日常生活も、環境中への化学物質の排出源となっています。

そこで、国では、これらの対象事業者以外の排出源からの対象化学物質の排出量を推定し、届出による排出量の情報と合わせて公表しています。

その結果をみると、県内では届出排出量は昨年度と比較して188t増加し、届出外排出量は80t減少しています。



▲図3-4-5-5 県内における排出量の推移（平成21年～25年度）

(2) 事業者の自主的な管理改善の促進に向けた普及・啓発

① 宮城県化学物質適正管理指針の普及啓発

化管法第4条では、事業者に、取り扱う指定化学物質について認識し、「化学物質管理指針」に留意して管理を行い、その管理の状況に関する国民の理解を深めるよう努力することを求めています。

そこで、県では、事業者が「化学物質管理指針」に基づいて行う、自主的な管理の改善を促進するための基本方針や管理計画等の策定に関するガイドラインとして活用していただくため、平成20年3月に「宮城県化学物質適正管理指針」を策定し、関係者への普及・啓発を図っています。

② リスクコミュニケーションセミナー

事業者自身による化学物質の適正管理と排出削減はもちろん重要ですが、より合理的に環境リスクを管理し、削減するためには、住民、事業者、行政が化学物質に関する情報を共有し、意見交換を通じて意思疎通と相互の理解を深める「リスクコミュニケーション」の取組が有効とされています。

そこで、事業者のリスクコミュニケーションへの理解を深めるため、県内の事業者や行政担当者等を対象に、平成22年度から「事業者のためのリスクコミュニケーションセミナー」を開催しています。

このセミナーでは専門家（化学物質アドバイザー）の講演のほか、県内の事業者から現場での取組みを紹介していただき、参加者全員での意見交換をしていくものです。

平成26年度は、三丸化学株式会社から取組を紹介していただきました。参加者からは活発な意見交換がなされ、リスクコミュニケーションに関する理解を深め、必要性を認識することができました。



▲リスクコミュニケーションセミナーの様子

③ 事業者主導型リスクコミュニケーション事業

「リスクコミュニケーション」が県内の事業者に普及し定着することを目指し、平成21年度から「リスクコミュニケーションモデル事業」を実施してきましたが、事業者自らの意識を高めるため、平成25年度から「事業者主導型リスクコミュニケーション事業」を行っています。

この事業は、事業者が自主的に実施を希望する場合、企画立案の助言、コーディネート、化学物質アドバイザーを派遣するなどの開催支援を行っています。

開催に当たっては、事前に地域住民等のアンケート調査を実施したり、開催当日にも地域住民や県内事業者に参加を働きかけながら、「リスクコミュニケーション」の必要性やその実施について、目で見て体で感じてもらう普及啓発を行っています。

平成26年度は、NECトーキン株式会社において実施しました。

当日は、化学物質に関する講演や工場見学、工場の環境への取組についての説明のほか、参加者による活発な意見交換等が行われました。



▲事業者主導型リスクコミュニケーション事業の様子