

## 第4節 化学物質対策

### 1 化学物質による汚染等の現況

#### (1) ダイオキシン類の現況

ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、大気、公共用水域水質・底質、地下水質及び土壌のダイオキシン類の常時監視を行いました。

##### ① 大気

平成16年度は、鹿角市、大館市、能代市、男鹿市、本荘市、大曲市、横手市、湯沢市及び秋田市（3地点）の11地点で大気中のダイオキシン類調査をそれぞれ四季ごとに計4回実施しました。

その結果は、0.0083～0.028pg-TEQ/m<sup>3</sup>と環境基準（基準値：0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>以下）を達成しており、図39のとおりダイオキシン類濃度は減少傾向が見られます。

表77 大気中のダイオキシン類調査結果

区 分	調 査 地 点 数			環 境 基 準 超 過 地 点 数	調 査 結 果 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )		
	調 査 実 施 機 関				平 均 値	濃 度 範 囲 (最低値～最高値)	
	県	秋田市	環境省				
一 般 環 境	10	8	1	1	0	0.018	0.0083～0.028
発 生 源 周 辺	1	0	1	0	0	0.016	
合 計	11	8	2	1	0	0.018	0.0083～0.028

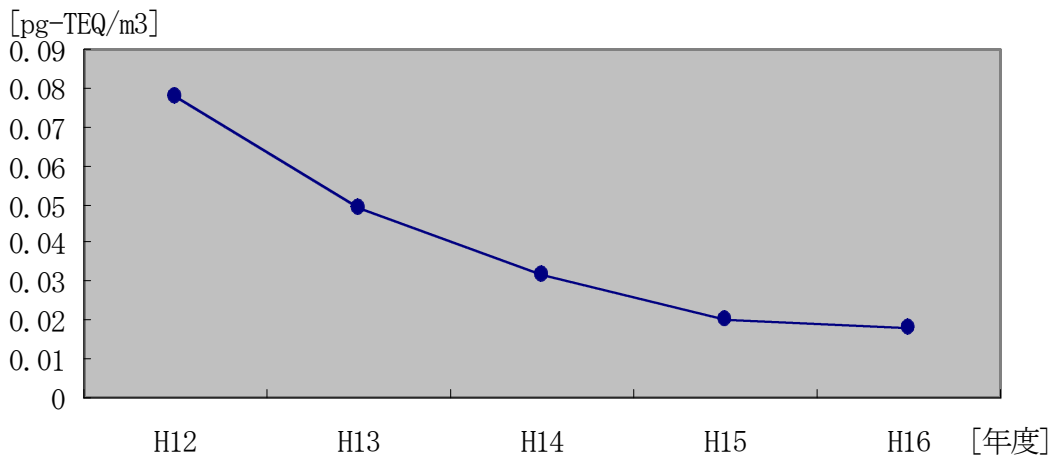


図39 大気中ダイオキシン類濃度の経年変化

##### ② 公共用水域水質・底質及び地下水質

平成16年度は、公共用水域水質37地点（河川23地点、湖沼4地点、海域10地点）、公共用水域底質22地点、地下水質11市町村12地点でダイオキシン類調査を実施しました。

その結果は表78のとおりで、公共用水域水質・底質及び地下水質について全ての地点で環境基準（基準値：公共用水域水質 1 pg-TEQ/L以下、底質150pg-TEQ/g以下、地下水質 1 pg-TEQ/L以下）を達成しました。

表78 公共用水域及び地下水のダイオキシン類調査結果

調査対象	区分	調査地点数				環境基準 超過 地点数	調査結果		
		調査実施機関			濃度範囲 (最低値～最高値)		平均値	単位	
		県	秋田市	国土交通省					
水質	河川	23	17	3	3	0	0.041～0.51	0.16	pg-TEQ/L
	湖沼	4	3	0	1	0	0.065～0.11	0.077	
	海域	10	9	1	0	0	0.023～0.15	0.081	
底質	河川	14	8	3	3	0	0.24～7.9	1.6	pg-TEQ/g
	湖沼	2	1	0	1	0	0.62～3.3	2.0	
	海域	6	5	1	0	0	0.28～10	2.0	
地下水質	—	12	10	2	0	0	0.012～0.093	0.056	pg-TEQ/L

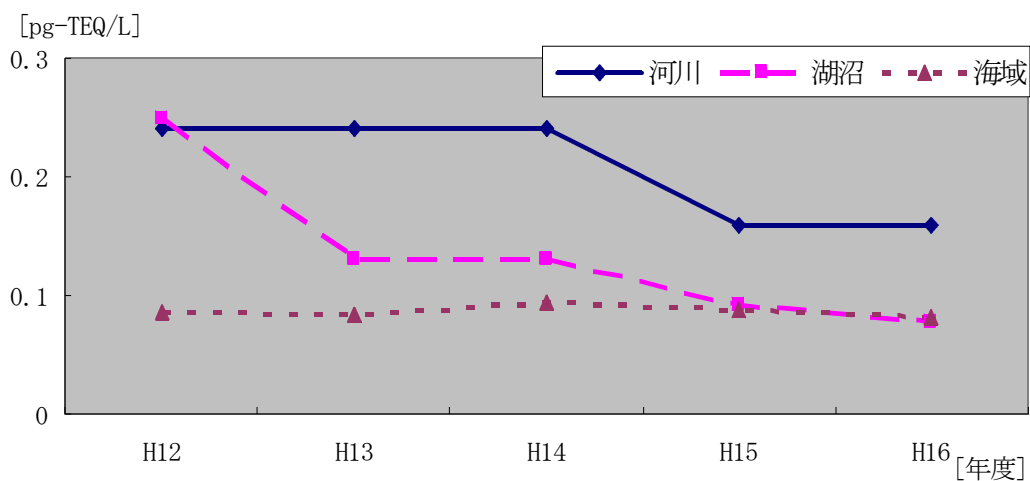


図40 公共用水域水質のダイオキシン濃度経年変化

③ 土壌

平成16年度は、公園等である一般地域42地点、ごみ焼却施設等の周辺である発生源周辺地域7地点で調査を実施しました。

その結果は表79のとおり、全ての地点で環境基準（1,000pg-TEQ/g以下）を達成し、また土壌のみに設定されている調査指標値（250pg-TEQ/g）を下回っていました。

表79 土壌中のダイオキシン類調査結果

区 分	調 査 地 点 数			環 境 基 準 超 過 地 点 数	調 査 結 果 (pg-TEQ/g)	
	調 査 実 施 機 関		濃 度 範 囲 (最低値～ 最高値)		平 均 値	
	県	秋 田 市				
一 般 地 域	42	33	9	0	0.020 ～22	2.7
発 生 源 周 辺 地 域	7	0	7	0	0.060 ～ 3.7	2.1
合 計	49	33	16	0	0.020 ～22	2.6

(2) 環境ホルモンの現況

内分泌かく乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）は、動物の生体内に取り込まれた場合に、生体内の正常なホルモン作用に影響を与える化学物質で、1998年に環境庁がとりまとめた「環境ホルモン戦略計画 S PEED'98」（2000.11月改訂）には、内分泌かく乱作用を有すると疑われている65種類の化学物質が掲げられています。

県は、平成16年度に12地点（河川7地点、湖沼2地点、海域3地点）の水質について、内分泌かく乱作用を有すると疑われている化学物質のうち9物質と人畜由来ホルモン1物質の計10物質、秋田市は4河川の水質について、18物質と人畜由来ホルモン1物質の計19物質の調査を実施しました。その結果、6物質が検出されましたが、検出濃度はいずれも平成15年度に国が実施した全国調査結果の範囲内で低レベルでした。なお、環境ホルモンについては、現在のところ環境基準等は設定されておりません。

表80 環境ホルモン調査結果

区 分	調 査 地 点			調 査 結 果			
	調 査 機 関		検 出 物 質	検 出 頻 度	濃 度 範 囲 (μ g/L)	全 国 調 査 結 果 (μ g/L)	
	県	秋 田 市					
河 川	11	7	4	ポリ塩化ビフェニル類(PCB)	16/16	0.00001～0.00018	N. D. ～0.098
湖 沼	2	2		ニルフェノール	1/16	N. D. ～0.1	N. D. ～2.9
海 域	3	3		ビスフェノールA	2/16	N. D. ～0.01	N. D. ～0.40
合 計	16	12	4	フタル酸ジ <sup>o</sup> -2-エチルヘキシル	2/16	N. D. ～0.7	N. D. ～9.1
				アジピ <sup>o</sup> ン酸ジ <sup>o</sup> -2-エチルヘキシル	1/16	N. D. ～0.02	N. D.
				17β-エストラジ <sup>o</sup> ール	2/16	N. D. ～0.0004	N. D. ～0.0069

- 注) 1 検出頻度 検出地点数/調査地点  
 2 N. D. 検出下限値未満  
 3 全国調査結果 平成15年度内分泌攪乱化学物質調査における環境実態調査（環境省）

(3) ゴルフ場排水中の農薬の現況

県は、ゴルフ場における農薬の適正な使用及び適切な水質管理を行い、ゴルフ場周辺の水環境保全を図るため、平成2年8月に「秋田県ゴルフ場の農薬による水質汚濁防止対策実施要綱」を制定（平成15年3

月改正)し、環境省が定めた「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針」に掲げられた農薬(殺虫剤、殺菌剤、除草剤)について年1回調査を実施しています。

平成16年度は、県内の10ゴルフ場を対象に、排出水中の農薬43種類について実態調査を行いましたがいずれも検出下限値未満でした。

#### (4) 農薬による航空防除

県の基幹農作物である水稻の病害虫防除や松くい虫対策のため、県内各地で農薬による航空防除が行われています。

県は、「秋田県公害防止条例」により、航空防除を行おうとする事業者に対し、その日時や使用農薬等について届出を義務づけています。平成16年度は、水稻病害虫関係が37市町村、松くい虫防除が3市町で行われました。届出の際に地域住民の健康や良好な環境が損なわれることのないよう指導しています。

## 2 化学物質による汚染防止対策

### (1) ダイオキシン類対策

#### ア 一般環境対策

「ダイオキシン類対策特別措置法」(以下「ダイオキシン法」という。)では、ダイオキシン類に関する施策の指標として、耐容一日摂取量(TDI)を4pg-TEQ/kg/日と定めたほか、大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に関する環境基準を設定し、この基準の達成状況を把握するため、汚染状況の常時監視を定めています。このため県は、毎年度調査計画を作成し、大気、水質、底質及び土壌のダイオキシン類濃度調査を実施しています。

#### イ 発生源対策

国がダイオキシン類の排出量の目録(排出インベントリー)としてとりまとめた結果では、年々排出総量は減少し、平成16年は、平成15年から約10%減少し、341~363g-TEQ/年となっています。

県では、これまでも「大気汚染防止法」や「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」などにに基づき、特に廃棄物焼却炉でのダイオキシン類排出抑制について指導・助言を行ってきましたが、平成12年1月15日の「ダイオキシン法」の施行に伴い、同法に規定する特定施設の設置者に対し、届出の履行や自主測定の実施、並びに測定結果の報告などの指導を行うとともに、特定施設からの排出ガス、排出水の排出基準検査(行政検査)を実施しています。

また、設置者による自主測定、環境中のダイオキシン類濃度の常時監視及び排出基準検査により得られた結果は、美の国ネットや県版環境白書等で公表しています。

なお、秋田市は「ダイオキシン法」で規定する政令市のため、秋田市域については、同市が環境中のダイオキシン類濃度の常時監視や特定施設の届出受理を行っています。

#### ① ダイオキシン法に基づく特定施設の届出状況

「ダイオキシン法」では、ダイオキシン類を発生し排出する施設を特定施設として規定し、設置等の届出や自主測定の実施及びその結果の報告を義務づけています。

法に基づく届出状況は、表81のとおりです。県全体の届出総施設数は134施設で、うち大気関係特定施設が113施設、水質関係特定施設が21施設となっており、廃棄物焼却炉関係施設が全体の96%を占めています。

**表81 ダイオキシン法に基づく特定施設の届出状況**

施設の種類	規模等	秋田市以外の区域	秋田市の区域	県計
廃棄物焼却炉	4t/h以上	1	4	5
	2t～4t/h	18	2	20
	200kg～2t/h	50	7	57
	100～200kg/h	22	3	25
	50～100kg/h	1	0	1
	50kg/h未満	3	1	4
	小計	95	17	112
アルミニウム合金製造施設		0	1	1
大気特定施設計		95	18	113
クラフトパルプ製造用漂白施設		0	1	1
アルミ合金製造用廃ガス処理施設		0	1	1
廃棄物焼却炉の排ガス洗浄施設等		5	11	16
下水道終末処理施設		0	2	2
特定施設から排出される水の処理施設		1	0	1
水質特定施設計		6	15	21
特定施設総計		101	23	134

② 排出基準検査結果

県は特定施設の排出基準適合状況や維持管理状況を把握するため排出基準検査を実施しています。

平成16年度は排出ガスについて18施設で検査を実施し、その結果は表82のとおりです。検査結果について、全ての施設が排出基準に適合していました。

**表82 排出ガス検査結果**

焼却能力	検査施設数	測定結果 (最小～最大) (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	排出基準 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)		排出基準 不適合 施設数
			新設炉基準 H12. 1. 15～	既設炉基準 H14. 12. 1～	
廃棄物焼却炉	18(3)	0.0037 ～7.8			0
2t/h～4t/h未満	3(0)	0.23 ～0.70	1	5	0
2t/h未満	15(3)	0.0037 ～7.8	5	10	0

※ ( ) 内は、検査対象施設とした廃棄物焼却炉のうち新設炉の数

新設炉：ダイオキシン法の施行後に設置された施設

既設炉：ダイオキシン法の施行前に設置されていた施設

③ 特定施設設置者による自主測定結果

「ダイオキシン法」第28条により、特定施設の設置者は、ダイオキシン類の自主測定の実施及びその結果の都道府県知事への報告が義務付けられました。このことに基づき施設の設置者から報告のあったダイオキシン類の測定結果は排出ガスが表83、ばいじん・焼却灰等が表84、排出水が表85のとおりです。排出ガスは対象施設103施設のうち、報告のあった施設は100施設、報告率（報告施設数／対象施設数）は97%で、全ての施設が排出基準に適合していました。ばいじん・焼却灰等は対象施設がそれぞれ78施設、87施設で、報告のあった施設は77施設、83施設で報告率は99%、95%でした。ばいじん及び焼却灰等に係る処理基準値（埋立処分等を行う際に適用される基準）は3 ng-TEQ/gで平成14年12月1日から適用されています。排出水は報告施設すべて排出基準に適合していました。

表83 排出ガス自主測定結果

施設名	対象施設数	報告施設数	測定結果 (最小～最大) (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	排出基準 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )		排出基準 不適合 施設数
				新設炉基準 H12.1.15～	既設炉基準 H14.12.1～	
廃棄物焼却炉	102 (17)	99 (14)	0.0000056 ～ 8.3			0
4t/h以上	5 (4)	5 (4)	0.0021 ～ 0.039	0.1	1	0
2t/h～4t/h未満	19 (2)	18 (1)	0.0000056～ 1.8	1	5	0
2t/h未満	78 (11)	76 (9)	0.0000056～ 8.3	5	10	0
その他	1 (1)	1 (1)	0.21	1	5	0
計	103 (18)	100 (15)				0

注：（ ）内は秋田市の施設数

表84 ばいじん・焼却灰等自主測定結果

施設名	項目	対象	報告	測定結果 (最小～最大) (ng-TEQ/g)
		施設数	施設数	
廃棄物焼却炉	ばいじん	78 (9)	77 (9)	0～ 29
	焼却灰等	87 (13)	83 (10)	0～ 1.1

注：（ ）内は秋田市の施設数

表85 排出水自主測定結果

施設名	対象施設数	報告施設数	測定結果 (最小～最大) (pg-TEQ/L)	排出基準 (pg-TEQ/L)		排出基準 不適合 施設数
				～H15.1.14	H15.1.15～	
廃棄物焼却炉の灰貯留施設、廃ガス洗浄施設	9 (9)	7 (7)	0.0058 ～0.062	50	10	0
その他	4 (3)	3 (2)	0.0058 ～0.12	10		0
計	13 (12)	10 (9)				0

注：（ ）内は秋田市の施設数

#### ④ 小型廃棄物焼却炉対策

県は、法施行後2年間、ダイオキシン類の主な発生源の約90%を占める廃棄物焼却炉の設置状況の把握に努めてきましたが、法の規制対象（焼却能力:50kg/h以上又は火床面積:0.5㎡以上）となる廃棄物焼却炉のうち、小型廃棄物焼却炉（焼却能力:200kg/h未満又は火床面積:2㎡未満）設置の散見や、平成14年12月廃棄物焼却炉の排出基準及び構造基準強化に伴い、平成14年2月から7月まで、秋田市を除く県内全事業所を対象に小型焼却炉設置状況調査を実施し実態の把握に努めました。

その結果、法に規定する特定施設に該当する未届の廃棄物焼却炉が637施設あることが判明し、これらの廃棄物焼却炉使用事業者に対しては、説明会の開催等、法の周知とともに現地指導を行いました。構造設備の変更、廃止等により637施設あった未届の廃棄物焼却炉は、平成17年3月末には9施設まで減少しております。残りの事業者に対しても指導を継続し、ダイオキシン類排出量の更なる削減を図ることとしています。

#### (2) 環境ホルモン対策

化学物質の生体内での内分泌かく乱作用のメカニズムは、今のところ必ずしも明らかではありません。内分泌かく乱作用が疑われる化学物質のリスクを定量的に把握するためには、環境中における環境ホルモン濃度を把握することが重要となってきます。

県は、国が行う調査に協力しているほか、県内の河川や湖沼における環境ホルモンの調査を行いました。

平成17年度も引き続きこの調査を行って、本県における環境ホルモンの実態を明らかにするとともに、結果を美の国秋田ネットや県版環境白書等で公表していきます。

#### (3) ゴルフ場農薬対策

平成17年度は、排出水の農薬実態調査を25農薬について行うほか、排出水の自主検査、農薬の使用状況報告等、事業者に対する農薬適正使用のための指導も併せて行い、ゴルフ場周辺の水環境の更なる保全を図ることとしています。

#### (4) 化学物質の管理促進対策

これまで、さまざまな化学物質が環境中に排出されていることはわかっていますが、実際にどんな物質がどこから、どれだけ排出されているかについては、十分な情報を得る手段がありませんでした。しかし、膨大な数の化学物質が使用されている現状では、従来からの規制を対象とした対策のみでは対応が難しい場合もあります。そこで、有害性のある化学物質の環境への排出量を把握することなどにより、化学物質を取り扱う事業者の自主的な管理を促進し、化学物質による環境の保全上の支障が生じることを未然に防止することを目的に、国は「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」（P R T R法）を平成11年に公布しました。この法律の一つの柱であるP R T R制度により、一定要件に該当する事業者には、前年度1年間に自らが環境中に排出したり廃棄物として移動したりした特定の化学物質（354種類）の種類や量について把握し、その内容を翌年の6月末までに県知事を経由して国へ届出することが義務づけられました。国は、事業者が届出した化学物質の年間排出量・移動量の集計値と届出対象外の排出源（家庭、農業、自動車等）からの年間排出量の推計値を集計し、併せて公表しています。

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月から県経由で国への排出量等の届出が開始されました。

##### ① 排出量・移動量の届出状況

平成15年度は、540事業所から76種類の化学物質について届出があり、平成14年度より48事業所、10種類の化学物質が増えています。これは15年度の届出対象となる事業所の要件が、対象化学物質の取扱量5トン/年以上から1トン/年以上に引き下げられたことにより、対象事業所が増えたためです。

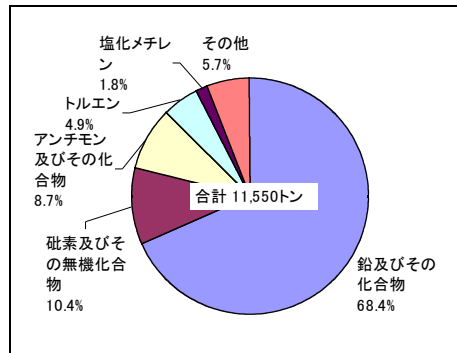
**表86 届出事業所及び届出物質数**

年度	地区	届出事業所数	届出物質種類数	備 考
15	県北	107	51	鹿角市、大館市、能代市、鹿角郡、北秋田郡、山本郡の町村
	中央	264	68	秋田市、本荘市、男鹿市、南秋田郡及び由利郡の町村
	県南	169	43	大曲市、横手市、湯沢市、由利郡、平鹿郡及び雄勝郡の町村
	計	540	76	
14	計	492	66	
13	計	501	65	

届出のあった平成15年度の排出量、移動量は12,798トンで、そのうち非鉄金属製造業の鉱さい等残さとしての「事業所内埋立処分」が10,261トンと最も多く、ついで廃棄物としての「事業所の外への移動」が1,247トン、「大気への排出」が1,117トンでした。

届出排出量の多い化学物質は、鉛及びその化合物（7,905トン）、砒素及びその無機化合物（1,202トン）、アンチモン及びその化合物（1,004トン）、トルエン（567トン）、塩化メチレン（210トン）の順となっており、鉛及びその化合物等上位3物質で県届出排出量の88%を占めています。

**図41 届出排出量の物質別内訳**  
(平成15年度)



**表87 排出量・移動量の排出・移動先の内訳**

(単位：トン)

年度	地区	排 出 量					移 動 量			計
		大気	水域	土壌	埋立処分	計	事業所外	下水道	計	
15	県北	137	105	0	10,260	10,502	108	0	108	10,610
	中央	771	63	0	1	835	1,009	1	1,010	1,845
	県南	209	3	0	0	212	131	0	131	343
	計	1,117	171	0	10,261	11,550	1,247	1	1,248	12,798
14	計	932	191	0	11,058	12,180	1,107	1	1,108	13,288
13	計	1,046	159	0	9,470	10,674	1,179	1	1,180	11,854

② 排出量等の集計結果

平成15年度の国が推計した届出外排出量は3,688トンです。排出量合計（届出＋届出外排出量）は15,238トンで、平成14年度より2,754トン減少しています。



表88 届出外排出量推計値の排出源の内訳及び排出量合計

(単位：トン)

年度	届出排出量	届出外排出量					排出量合計
		対象業種	非対象業種	家庭	移動体	計	
15	11,550	616	1,052	798	1,222	3,688	15,238
14	12,180	2,072	1,262	794	1,685	5,813	17,993
13	10,674	2,129	1,076	942	762	4,909	15,583

図41 届出排出量と届出外排出量推計値の合計の物質別内訳（平成15年度）

