

平成27年度  
山形県の水・大気環境等の状況

平成28年9月

山 形 県

# 目 次

## I 大気環境

- 1 平成27年度大気環境測定結果 (P1～P7)
- 2 平成27年度酸性雨測定結果 (P8)

## II 水環境

- 1 平成27年度公共用水域水質測定結果 (P9～P17)
- 2 平成27年度地下水水質測定結果 (P18～P21)

## III ダイオキシン類

- 1 平成27年度環境中ダイオキシン類測定結果 (P22～P24)
- 2 平成27年度廃棄物焼却施設等の設置者によるダイオキシン類の測定結果 (P25)

## 平成27年度大気環境測定結果

### 1 測定内容

大気汚染防止法に基づき、県内の大気環境の状況を把握するため、一般環境大気測定局15局及び自動車排出ガス測定局1局を配置し、硫黄酸化物や窒素酸化物等を24時間測定し、常時監視している。

大気汚染に係る環境基準は、人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準として定められており、工業専用地域や臨港地区など人が通常生活していない地域を除いた全ての地域に適用される。

### 2 測定結果

#### (1) 二酸化硫黄

重油や石炭などの化石燃料中の硫黄分が燃焼酸化されることにより生成される物質で、工場などが主な発生源である。

12局で測定を行った結果、表-1のとおり全ての測定局で環境基準を達成した。

表-1 二酸化硫黄の測定結果

単位：ppm

区分	市町村	測定局	平成27年度		平成26年度		環境基準
			測定値(注1)	達成状況	測定値(注1)	達成状況	
一般局	山形市	山形十日町	0.002	○	0.004	○	1時間値の 1日平均値 0.04以下
	寒河江市	寒河江西根	0.002	○	0.003	○	
	村山市	村山楯岡笛田	0.001	○	0.001	○	
	米沢市	米沢金池	0.001	○	0.002	○	
	長井市	長井高野	0.001	○	0.001	○	
	酒田市	酒田若浜	0.001	○	0.001	○	
		酒田光ヶ丘	0.001	○	0.001	○	
		酒田上田	0.001	○	0.001	○	
	遊佐町	遊佐	0.001	○	0.001	○	
	庄内町	余目	0.001	○	0.001	○	
鶴岡市	鶴岡錦町(注2)	0.001	○	0.001	○		
新庄市	新庄下田	0.001	○	0.001	○		

注1) 測定値は1日平均値の年間2%除外値

注2) 平成26年12月14日までは、鶴岡西新斎局で測定実施

(2) 二酸化窒素

空気中の窒素及び燃料中の窒素分が、燃焼により酸化されてできるものであり、発生源としては、工場のボイラーなど固定した施設のほかに、自動車等の移動する施設があり、移動発生源の占める割合も高い。

16局で測定を行った結果、表-2のとおり評価可能な全ての測定局で環境基準を達成した。

表-2 二酸化窒素の測定結果

単位：ppm

区分	市町村	測定局	平成27年度		平成26年度		環境基準
			測定値(注1)	達成状況	測定値(注1)	達成状況	
一般局	山形市	山形十日町	0.022	○	0.029	○	1時間値の 1日平均値 0.06以下
		山形飯田	0.020	○	0.027	○	
	天童市	天童老野森	0.018	○	0.027	○	
	上山市	上山元城内	0.013	○	0.017	○	
	寒河江市	寒河江西根	0.012	○	0.012	○	
	村山市	村山楯岡笛田	0.011	○	0.017	○	
	米沢市	米沢金池	0.015	○	0.025	○	
	長井市	長井高野	0.011	○	0.017	○	
	酒田市	酒田若浜	0.007	○	0.009	○	
		酒田光ヶ丘	0.007	○	0.008	○	
		酒田上田	0.004	○	0.004	○	
	遊佐町	遊佐	0.006	○	0.005	○	
	庄内町	余目	0.008	○	0.009	○	
	鶴岡市	鶴岡錦町(注2)	0.012	—(注3)	0.014	○	
新庄市	新庄下田	0.014	○	0.019	○		
自排局	山形市	山形下山家 (国道13号沿線)	0.028	○	0.038	○	

注1) 測定値は1日平均値の年間98%値

注2) 平成26年12月14日までは、鶴岡西新斎局で測定実施

注3) 機器故障により、環境基準の評価に必要な年間測定時間が確保できなかったため、評価対象外

(3) 一酸化炭素

物の不完全燃焼により発生し、自動車排出ガスなどが主な発生源である。自動車排出ガス測定局1局で測定を行った結果、表-3のとおり環境基準を達成した。

表-3 一酸化炭素の測定結果

単位：ppm

区分	市町村	測定局	平成27年度		平成26年度		環境基準
			測定値(注)	達成状況	測定値(注)	達成状況	
自排局	山形市	山形下山家 (国道13号沿線)	0.5	○	0.6	○	1時間値の1日平均値 が10以下

注) 測定値は1日平均値の年間2%除外値

(4) 浮遊粒子状物質

大気中に浮遊する粉じんのうち、粒径が10 $\mu$ m以下のものを浮遊粒子状物質といい、物の燃焼や自動車排出ガス（ディーゼル車など）が主な発生源である。

16局で測定を行った結果、表-4のとおり全ての測定局で環境基準を達成した。

表-4 浮遊粒子状物質の測定結果

単位：mg/m<sup>3</sup>

区分	市町村	測定局	平成27年度			平成26年度			環境基準
			測定値 (注1)	0.10を超えた日が 2日以上連続した ことの有無	達成 状況	測定値 (注1)	0.10を超えた日 が2日以上連続し たことの有無	達成 状況	
一般局	山形市	山形十日町	0.039	無	○	0.036	無	○	1時間値の 1日平均値 0.10以下
		山形飯田	0.041	無	○	0.044	無	○	
	天童市	天童老野森	0.036	無	○	0.045	無	○	
	上山市	上山元城内	0.037	無	○	0.036	無	○	
	寒河江市	寒河江西根	0.035	無	○	0.039	無	○	
	村山市	村山楯岡笛田	0.037	無	○	0.037	無	○	
	米沢市	米沢金池	0.039	無	○	0.040	無	○	
	長井市	長井高野	0.031	無	○	0.039	無	○	
	酒田市	酒田若浜	0.038	無	○	0.042	無	○	
		酒田光ヶ丘	0.041	無	○	0.043	無	○	
		酒田上田	0.038	無	○	0.041	無	○	
	遊佐町	遊佐	0.036	無	○	0.038	無	○	
	庄内町	余目	0.040	無	○	0.042	無	○	
	鶴岡市	鶴岡錦町 (注2)	0.046	無	○	0.041	無	○	
新庄市	新庄下田	0.032	無	○	0.038	無	○		
自排局	山形市	山形下山家 (国道13号沿線)	0.040	無	○	0.040	無	○	

注1) 測定値は1日平均値の年間2%除外値

注2) 平成26年12月14日までは、鶴岡西新斎局で測定実施

(5) 光化学オキシダント

光化学オキシダントは、いわゆる光化学スモッグの原因とされているもので、工場や自動車などから排出される窒素酸化物や揮発性有機化合物が、太陽光線により光化学反応し、二次的に生成されるオゾンなどの酸化性物質の総称である。日差しが強く、気温が高く、風が弱い日に高濃度になりやすく、高濃度になった場合、息苦しくなったり、目やのどにかゆみや痛みを感じる場合がある。

8局で測定を行った結果、表-5のとおり全ての測定局で環境基準を達成できなかった。

表－5 光化学オキシダントの測定結果

単位：ppm

区分	市町村	測定局	平成27年度				平成26年度				環境基準
			測定値 (注1)	達成 状況	超過 日数	昼間の超 過時間数	測定値 (注1)	達成 状況	超過 日数	昼間の超 過時間数	
一般局	山形市	山形十日町	0.095	×	65	439	0.092	×	59	316	1時間値 0.06以下
	寒河江市	寒河江西根	0.090	×	62	412	0.103	×	72	488	
	村山市	村山楯岡笛田	0.094	×	52	340	0.097	×	56	394	
	米沢市	米沢金池	0.089	×	62	452	0.098	×	63	391	
	長井市	長井高野	0.093	×	46	320	0.098	×	69	486	
	酒田市	酒田若浜	0.096	×	68	472	0.093	×	63	458	
	鶴岡市	鶴岡錦町(注2)	0.103	×	61	437	0.097	×	60	411	
	新庄市	新庄下田	0.098	×	54	370	0.096	×	53	337	

注1) 測定値は昼間(5時～20時の15時間)の1時間値の最高値

注2) 平成26年12月14日までは、鶴岡西新斎局で測定実施

(6) 微小粒子状物質(PM2.5)

大気中に浮遊する粉じんのうち、粒径がおおむね2.5μm以下のものをいい、ボイラー、焼却炉等のばい煙を発生させる施設が発生源である他、大陸からの飛来の影響もある。

13局で測定を行った結果、表－6のとおり全ての測定局で環境基準を達成した。

表－6 微小粒子状物質の測定結果

単位：μg/m<sup>3</sup>

区分	市町村	測定局	平成27年度			平成26年度			環境基準
			測定値(注1)		達成 状況	測定値(注1)		達成 状況	
			1年 平均値	1日 平均値		1年 平均値	1日 平均値		
一般局	山形市	山形十日町	10.7	28.0	○	12.2	33.4	○	長期基準 1年平均値 15以下  短期基準 1日平均値 35以下
	天童市	天童老野森	11.4	33.3	○	12.4	33.8	○	
	上山市	上山元城内	9.7	27.6	○	10.3	32.6	○	
	寒河江市	寒河江西根	9.4	24.9	○	11.1	32.1	○	
	村山市	村山楯岡笛田	9.0	29.1	○	11.1	33.2	○	
	米沢市	米沢金池	8.7	24.6	○	10.3	32.0	○	
	長井市	長井高野	9.3	25.9	○	11.4	35.4	×	
	酒田市	酒田若浜	9.3	27.0	○	10.5	31.7	○	
	遊佐町	遊佐	9.0	25.0	○	10.4	33.3	○	
	庄内町	余目	9.8	29.4	○	10.9	32.2	○	
	鶴岡市	鶴岡錦町(注2)	10.6	31.6	○	13.1	35.0	○	
新庄市	新庄下田	10.0	27.8	○	11.3	31.6	○		
自排局	山形市	山形下山家 (国道13号沿線)	11.3	30.3	○	13.0	37.0	×	

注1) 1日平均値は日平均値の年間98%値

注2) 平成26年12月14日までは、鶴岡西新斎局で測定実施

(7) 有害大気汚染物質

大気汚染防止法に規定する有害大気汚染物質（優先取組物質23物質）のうち19物質について山形市、酒田市及び天童市において測定を行った。

なお、人の健康を保護する上で維持することが望ましい環境基準は、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンの4物質について定められている。

① ベンゼン

3局で測定を行った結果、表-7のとおり環境基準を達成した。

表-7 ベンゼンの測定結果

単位：μg/m<sup>3</sup>

測定地点名	平成27年度		前回測定値(注)		環境基準
	測定値	達成状況	測定値	達成状況	
山形十日町	0.94	○	0.87	○	年平均値 3以下
酒田若浜	0.72	○	0.72	○	
天童市中里	0.98	○	—	—	

注) 前回測定値：山形十日町は平成26年度測定結果、酒田若浜は平成25年度測定結果

② トリクロロエチレン

3局で測定を行った結果、表-8のとおり環境基準を達成した。

表-8 トリクロロエチレンの測定結果

単位：μg/m<sup>3</sup>

測定地点名	平成27年度		前回測定値(注)		環境基準
	測定値	達成状況	測定値	達成状況	
山形十日町	1.4	○	0.76	○	年平均値 200以下
酒田若浜	0.063	○	0.063	○	
天童市中里	2.0	○	—	—	

注) 前回測定値：山形十日町は平成26年度測定結果、酒田若浜は平成25年度測定結果

③ テトラクロロエチレン

2局で測定を行った結果、表-9のとおり環境基準を達成した。

表-9 テトラクロロエチレンの測定結果

単位：μg/m<sup>3</sup>

測定地点名	平成27年度		前回測定値(注)		環境基準
	測定値	達成状況	測定値	達成状況	
山形十日町	0.056	○	0.053	○	年平均値 200以下
酒田若浜	0.037	○	0.029	○	

注) 前回測定値：山形十日町は平成26年度測定結果、酒田若浜は平成25年度測定結果

④ ジクロロメタン

2局で測定を行った結果、表-10のとおり環境基準を達成した。

表-10 ジクロロメタンの測定結果

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

測定地点名	平成27年度		前回測定値(注)		環境基準
	測定値	達成状況	測定値	達成状況	
山形十日町	1.2	○	0.82	○	年平均値 150以下
酒田若浜	0.67	○	0.55	○	
天童市中里	3.0	○	—	—	

注) 前回測定値：山形十日町は平成26年度測定結果、酒田若浜は平成25年度測定結果

⑤ その他の有害大気汚染物質

その他の有害大気汚染物質の測定結果は表-11のとおりであり、健康リスクの低減を図るための指針値が定められているものはそれを全て下回っていた。なお、指針値が定められていないものについては、平成26年度全国調査結果と同程度かそれ以下であった。

表-11 その他の有害大気汚染物質の測定結果

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

有害大気汚染物質名	測定地点名	平成27年度測定値	前回測定値(注)	指針値(年平均値)	平成26年度全国調査結果
アクリロニトリル	山形十日町	0.013	0.015	2以下	0.0037~0.28
	酒田若浜	0.010	0.017		
アセトアルデヒド	山形十日町	1.4	1.2	—	0.63~7.6
	酒田若浜	1.2	1.2		
塩化ビニルモノマー	山形十日町	0.024	0.023	10以下	0.0017~1.4
	酒田若浜	0.022	0.018		
クロロホルム	山形十日町	0.21	0.19	18以下	0.037~1.9
	酒田若浜	0.18	0.21		
1,2-ジクロロエタン	山形十日町	0.15	0.13	1.6以下	0.033~0.66
	酒田若浜	0.13	0.14		
1,3-ブタジエン	山形十日町	0.075	0.081	2.5以下	0.0062~0.41
	酒田若浜	0.052	0.029		
ホルムアルデヒド	山形十日町	2.2	1.8	—	0.91~10
	酒田若浜	2.0	1.5		
水銀及びその化合物	山形十日町	0.0022	0.0018	0.04以下	0.00095~0.0049
	酒田若浜	0.0023	0.0022		
ニッケル化合物	山形十日町	0.0011	0.0013	0.025以下	0.00015~0.015
	酒田若浜	0.0013	0.0017		



有害大気汚染物質名	測定局	平成27年度測定値	前回測定値 (注)	指針値 (年平均値)	平成26年度 全国調査結果
ヒ素及び その化合物	山形十日町	0.0010 ※	0.00089	0.006 以下	0.00018 ～0.0087
	酒田若浜	0.00095 ※	0.00076		
ベリリウム及 びその化合物	山形十日町	0.000010	0.000010	—	0.0000021 ～0.00015
	酒田若浜	0.000011	0.000007		
マンガン及び その化合物	山形十日町	0.016	0.019	0.14 以下	0.0017 ～0.089
	酒田若浜	0.0080	0.0068		
クロム及び その化合物	山形十日町	0.0024	0.0022	—	0.00046 ～0.030
	酒田若浜	0.0021	0.0016		
塩化メチル	山形十日町	1.5	1.5	—	0.13～3.8
	酒田若浜	1.5	1.7		
トルエン	山形十日町	3.9	3.0	—	0.71～42
	酒田若浜	1.9	2.0		

注) 前回測定値：山形十日町は平成26年度測定結果、酒田若浜は平成25年度測定結果

※印の値は、国の全国調査後に修正を行ったため、国が公表する全国調査結果と異なっている。

### 3 今後の対応

- (1) 光化学オキシダントは、県外からの移流のほか、窒素酸化物と揮発性有機化合物（VOC）等を主な原因物質として二次的に生成すると考えられている。主な原因物質の発生源であるばい煙発生施設や揮発性有機化合物排出施設について、立入検査や排ガス検査を通して、排出基準の遵守を指導していく。
- (2) 微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）については、平成25年度から成分分析を開始し、硫酸イオン等のイオン成分や炭素成分が主成分となる傾向がみられたが、今後もデータの蓄積を行い、国や他都道府県等との共同研究に参加して、成分分析のデータから発生源や生成機構の解明等に取り組んでいく。
- (3) 大気汚染状況については、引き続き、ホームページによる県民への情報提供を行っていく。特に、光化学オキシダントは春から夏にかけて、PM<sub>2.5</sub>は冬から春にかけて高くなる傾向にある。常に濃度変化に留意し、光化学オキシダントについては注意報発令、PM<sub>2.5</sub>については注意喚起情報の迅速な伝達に備え、市町村及び関係機関との演習の実施や情報交換を行い連携を図っていく。

## 平成27年度酸性雨測定結果

### 1 測定内容

酸性雨は、水素イオン濃度(pH)が5.6以下の雨をいい、石炭や石油などの燃焼に伴って発生する硫酸化物や窒素酸化物が原因といわれている。また、全国的に酸性化の傾向にあり国境を越える地球規模の環境問題となっている。

本県の酸性雨の状況を把握するため、山形市と村山市において年間を通し降雨(降雪を含む)のpH、EC(電気伝導率)等の測定を行った。

### 2 測定結果

平成27年度の降雨(降雪)のpH平均値は、表-1のとおり山形市が5.04、村山市が4.88でいずれも酸性雨であった。全国平均値は4.72(平成20~24年度の平均値:環境省越境大気汚染・酸性雨長期モニタリング報告書(平成26年3月)より)であり、山形市、村山市ともに酸性度は弱い状況であった。

また、過去10年間の値と比較すると、山形市ではこれまでで最も酸性度が弱くなっている。

表-1 酸性雨のpH年平均値の経年変化

調査地点	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
山形市	4.67	5.02	4.91	4.84	4.90	4.86	4.88	4.95	4.95	4.96	5.04 (4.49~5.67) (注1)
村山市	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.88 (4.45~5.18) (注2)

注1) ( ~ ) は、最小~最大

注2) 村山市は平成27年度から測定実施

### 3 今後の対応

「やまがた酸性雨ネットワーク(会長:山形大学理学部 柳沢文孝教授)」と連携し酸性雨一斉調査を実施するなど、県民への情報提供と意識の啓発に努めていく。

## 平成27年度公共用水域水質測定結果

### 1 測定内容

水質汚濁防止法に基づき、表-1及び表-2の58河川、9湖沼及び2海域、合計103地点において、国土交通省、山形県及び山形市が分担して水質測定を行った。

水質測定項目は、表-3の生活環境の保全に関する環境基準が定められている12項目（以下「生活環境項目」という。）、人の健康の保護に関する環境基準が定められている26項目（以下「健康項目」という。）、その他13項目とした。

表-1 水域別測定地点数

水 域 名	水 域 数		地点数
最上川本川	1 河川	2 水域	10
最上川支川	38 河川	40 水域	45
赤川本川	1 河川	1 水域	3
赤川支川	4 河川	4 水域	4
その他河川	14 河川	14 水域	14
湖 沼	9 湖沼	9 水域	9
海 域	2 海域	7 水域	18
合 計	58河川、9湖沼、2海域の77水域		103

表-2 調査機関別測定地点数

水 域 名	国土交通省	山 形 県	山 形 市	計
河 川	18	49	9	76
湖 沼	4	4	1	9
海 域	—	18	—	18
合 計	22	71	10	103

表-3 水質測定項目

分 類	項目数	項 目 名
生活環境項目	12	pH、DO、BOD、COD、SS、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質、全窒素、全燐、全亜鉛、ノンルフェノール、LAS
健康項目	26	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン
要監視項目	3	フェニトロチオン、イソプロチオラン、ダイアジノン
特殊項目	5	フェノール類、銅、溶解性鉄、溶解性マンガン、クロム
その他項目	5	プレチラクロール、プロバナゾール、プロモブチド、ペンディメタリン、トリハロメタン生成能

## 2 測定結果

測定を行った項目のうち、生活環境項目及び健康項目については、人の健康を保護し及び生活環境を保全するうえで維持することが望ましい基準として、水質汚濁に係る環境基準が定められている。

生活環境の保全に関する環境基準は、利水目的等に応じて類型指定を行った水域に適用され、BOD（有機性汚濁の指標）等の一般項目については53水域（河川47、湖沼1、海域5）、水生生物の保全等に関する項目については4水域（河川4）が該当する。また、人の健康の保護に関する環境基準は、全ての公共用水域に適用される。

なお、その他項目については、指針値等が定められている。

### (1) 生活環境の保全に関する項目（一般項目）

#### ①環境基準達成状況

類型指定している53水域におけるBOD及びCODの環境基準の達成状況は、表-4及び表-5のとおりであり、酒田港第1区域No.6、第4区域No.7及びNo.9地点で環境基準値を超過したが、その他の地点では環境基準を達成した。

表-4 環境基準の達成状況（一般項目）

(河川)

単位:mg/L

水系	水域名	類型	環境基準値	環境基準地点 (所在地)	平成27年度		平成26年度	
					BOD75%値	達成状況	BOD75%値	達成状況
最上川	最上川上流 (鬼面川との合流点から上流)	A	2	糠野目橋 (高島町糠野目)	1.1	○	1.3	○
	最上川中・下流 (鬼面川合流点より下流)	A	2	長井橋 (長井市小出)	1.2	○	1.0	○
				基点橋 (村山市河島)	1.8		1.5	
				両羽橋 (酒田市落野目)	0.8		0.6	
	羽黒川(全域)	A	2	羽黒川橋 (米沢市川井)	0.7	○	<0.5	○
	堀立川(全域)	B	3	芦付橋 (米沢市中田町)	1.6	○	0.8	○
	天王川(全域)	A	2	天王川橋 (米沢市下新田)	1.0	○	0.8	○
	鬼面川(全域)	A	2	吉島橋 (川西町下平柳)	0.8	○	0.7	○
	犬川(全域)	B	3	犬川橋 (川西町東大塚)	1.1	○	1.3	○
	屋代川(全域)	A	2	屋代橋 (高島町深沼)	1.1	○	0.8	○
	吉野川(全域)	B	3	築場橋 (高島町夏茂)	1.9	○	2.2	○
	置賜白川(全域)	A	2	白川橋 (長井市時庭)	1.1	○	0.7	○
	置賜野川(全域)	A	2	野川橋 (長井市成田)	0.7	○	0.6	○
	前川(全域)	B	3	泉川橋 (上山市泉川)	0.9	○	1.3	○
須川(全域)	B	3	落合橋 (天童市寺津)	0.9	○	1.1	○	

水系	水域名	類型	環境基準値	環境基準地点 (所在地)	平成27年度		平成26年度	
					BOD75%値	達成状況	BOD75%値	達成状況
最上川	本沢川 (全域)	A	2	台谷柏橋 (山形市谷柏)	0.6	○	1.0	○
	村山高瀬川 (全域)	A	2	十文字橋 (山形市十文字)	0.6	○	0.8	○
	馬見ヶ崎川 (全域)	A	2	白川橋 (山形市成安)	0.9	○	1.0	○
	寒河江川上流 (高瀬橋より上流)	AA	1	高瀬橋 (西川町間沢)	<0.5	○	0.6	○
	寒河江川下流 (高瀬橋より下流)	A	2	溝延橋 (河北町溝延)	<0.5	○	0.8	○
	村山野川 (全域)	A	2	最上川合流前 (東根市野田)	1.5	○	1.7	○
	丹生川 (全域)	A	2	丹生川大橋 (大石田町岩ヶ袋)	0.6	○	0.7	○
	最上小国川 (全域)	A	2	舟形橋 (舟形町舟形)	0.8	○	0.6	○
	銅山川 (全域)	A	2	通橋 (大蔵村清水)	0.7	○	0.6	○
	新田川 (全域)	A	2	内川橋 (新庄市本合海)	1.2	○	0.8	○
	升形川 (全域)	B	3	升形橋 (新庄市升形)	2.6	○	2.3	○
	鮭川上流 (真室川合流点より上流)	AA	1	八千代橋 (真室川町大沢)	0.5	○	<0.5	○
	鮭川下流 (真室川合流点より下流)	A	2	戸沢橋 (戸沢村名高)	0.5	○	0.5	○
	立谷沢川 (全域)	A	2	東雲橋 (庄内町清川)	<0.5	○	<0.5	○
	相沢川 (全域)	A	2	宝永橋 (酒田市相沢)	0.9	○	0.9	○
	藤島川 (全域)	A	2	昭和橋 (酒田市広野)	1.0	○	1.0	○
	京田川 (全域)	A	2	亀井橋 (酒田市広野)	1.0	○	1.2	○
赤川	梵字川 (全域)	A	2	立岩橋 (鶴岡市下名川)	0.5	○	<0.5	○
	赤川 (全域)	A	2	東橋 (鶴岡市東岩本)	0.5	○	<0.5	○
				蛾眉橋 (三川町横山)	0.7		0.7	
				新川橋 (酒田市浜中)	0.8		0.8	
	内川 (全域)	B	3	西三川橋 (鶴岡市大宝寺町)	0.9	○	1.2	○
	青竜寺川 (全域)	A	2	青山橋 (三川町青山)	0.7	○	1.0	○
大山川 (全域)	B	3	観山橋 (鶴岡市面野山)	1.1	○	2.0	○	

水系	水域名	類型	環境基準値	環境基準地点 (所在地)	平成27年度		平成26年度	
					BOD75%値	達成状況	BOD75%値	達成状況
その他	月光川 (全域)	A	2	菅里橋 (遊佐町菅里)	0.7	○	0.7	○
	洗沢川 (全域)	A	2	吹浦橋 (遊佐町吹浦)	0.9	○	0.7	○
	荒瀬川 (全域)	A	2	八幡橋 (酒田市市条)	0.5	○	0.5	○
	日向川 (全域)	A	2	日向橋 (酒田市穂積)	<0.5	○	0.5	○
	新井田川 (全域)	B	3	浜田橋 (酒田市東栄町)	1.5	○	1.6	○
	五十川 (全域)	A	2	古四王橋 (鶴岡市五十川)	0.6	○	0.7	○
	温海川 (全域)	A	2	温海橋 (鶴岡市温海)	0.6	○	0.7	○
	庄内小国川 (全域)	A	2	岩川橋 (鶴岡市岩川)	0.6	○	0.7	○
	鼠ヶ関川 (全域)	A	2	蓬萊橋 (鶴岡市鼠ヶ関)	0.5	○	0.6	○
	横川 (全域)	B	3	荒川合流前 (小国町増岡)	0.7	○	0.7	○
	玉川 (全域)	A	2	荒川合流前 (小国町玉川)	0.5	○	<0.5	○
	荒川 (全域)	A	2	赤芝発電所 (小国町玉川)	<0.5	○	0.5	○

(湖沼)

単位:mg/L

水域名	類型	環境基準値	環境基準地点 (所在地)	平成27年度		平成26年度	
				COD75%値	達成状況	COD75%値	達成状況
寒河江ダム貯水池 (全域)	A	3	ダムサイト (西川町砂子関)	2.0	○	2.6	○

(海域)

単位:mg/L

水域名	類型	環境基準値	環境基準地点	平成27年度		平成26年度	
				COD75%値	達成状況	COD75%値	達成状況
酒田港 (第1区域)	A	2	No. 6	2.3	×	2.3	×
酒田港 (第2区域)	B	3	No. 5	2.7	○	2.4	○
酒田港 (第3区域)	B	3	No. 2	2.9	○	3.0	○
酒田港 (第4区域)	A	2	No. 7	2.1	×	2.3	×
			No. 9	2.2		2.0	
酒田港 (第5区域)	B	3	No.11	2.7	○	2.2	○

注) BOD及びCODの環境基準の達成状況の評価

類型指定された水域におけるBOD及びCODの環境基準の達成状況の年間評価については、当該水域の環境基準点において、以下の方法により求めた「75%水質値(75%値)」が当該水域があてはめられた類型の環境基準に適合している場合に、

当該水域が環境基準を達成しているものと判断する。

75%水質値 (75%値) ... 年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べ0.75×n 番目 (n は日間平均値のデータ数) のデータ値をもって75%水質値 (75%値) とする。(0.75×n が整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値をとる。)

複数の環境基準点をもつ水域においては、当該水域内のすべての環境基準点において、環境基準に適合している場合に、当該水域が環境基準を達成しているものと判断する。

表-5 環境基準の達成率 (一般項目)

区分	指定 類型	平成27年度		年度別 達成率 (%) の推移				
		適用 水域数	達成 水域数	H27	H26	H25	H24	H23
河川 (BOD)	AA	2	2	100	100	100	100	100
	A	35	35	100	100	100	100	100
	B	10	10	100	100	100	100	100
	C	-	-	-	-	100	100	100
	小計	47	47	100	100	100	100	100
湖沼 (COD)	A	1	1	100	100	100	100	100
	小計	1	1	100	100	100	100	100
海域 (COD)	A	2	0	0	0	0	- (注)	-
	B	3	3	100	100	100	66.7	100
	小計	5	3	60.0	60.0	60.0	66.7	100
合計		53	51	96.2	96.2	96.2	98.0	100

注) 海域のA類型指定の2水域については、酒田港南防波堤改修工事のため平成17年度から平成24年度まで欠測となっている。

## ②きれいな川、よごれた川

BOD平均値でみる県内のきれいな川、よごれた川は、表-6のとおりである。きれいな川は、工場排水や生活排水などの影響が少ない河川であり、一方、よごれた川は、都市部を流れる中小河川となっている。

表-6 きれいな川、よごれた川

きれいな川 (BOD平均値が低い川)

単位: mg/L

平成27年度				平成26年度			
順位	BOD 平均値	河川名	所在地	順位	BOD 平均値	河川名	所在地
1	<0.5	立谷沢川	庄内町	1	0.5	立谷沢川	庄内町
2	0.5	荒川	小国町			荒川	小国町
		梵字川	鶴岡市			梵字川	鶴岡市
		玉川	小国町			玉川	小国町
		寒河江川	西川町、寒河江市、河北町			羽黒川	米沢市
						荒瀬川	酒田市

よごれた川（BOD平均値が高い川）

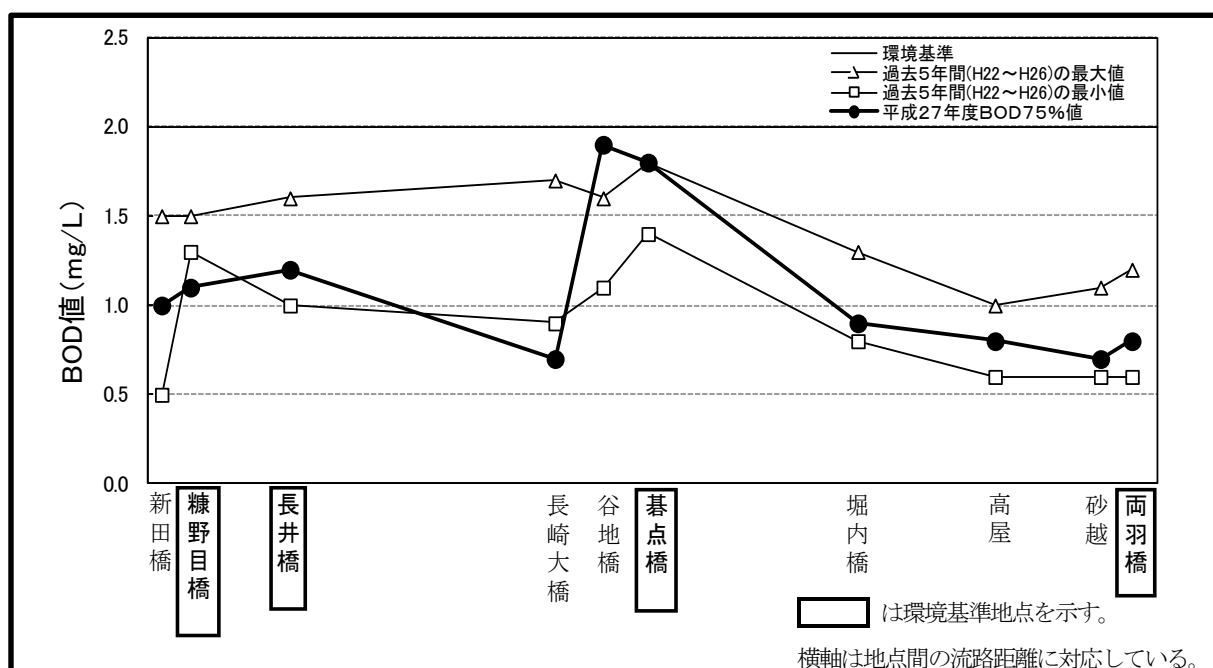
単位：mg/L

平成27年度				平成26年度			
順位	BOD 平均値	河川名	所在地	順位	BOD 平均値	河川名	所在地
1	12	逆川	山形市	1	12	逆川	山形市
2	2.2	沼川	寒河江市	2	4.0	沼川	寒河江市
3	1.9	小牧川	酒田市	3	2.5	小牧川	酒田市
		升形川	新庄市				

### ③最上川の水質

最上川の水質をBOD75%値で縦断的にみると、図-1のとおりであり、中流部で高くなる傾向にあるが、全ての地点で環境基準値（2mg/L）を達成している。

図-1 最上川の水質縦断変化図



単位：mg/L

測定地点名 (環境基準値)	新田橋	糠野目橋※	長井橋※	長崎大橋	谷地橋	基点橋※	堀内橋	高屋	砂越	両羽橋※
	(2.0)									
平成27年度BOD75%値	1.0	1.1	1.2	0.7	1.9	1.8	0.9	0.8	0.7	0.8
過去5年間(H22~H26)の最大値	1.5	1.5	1.6	1.7	1.6	1.8	1.3	1.0	1.1	1.2
過去5年間(H22~H26)の最小値	0.5	1.3	1.0	0.9	1.1	1.4	0.8	0.6	0.6	0.6

注) ※印は環境基準地点



(2) 生活環境の保全に関する項目（水生生物保全項目）

類型指定している4水域における環境基準の達成状況は表-7のとおりであり、全ての水域で達成している。

表-7 環境基準の達成状況（水生生物保全項目）

(河川) 単位:mg/L

水系	水域名	類型	環境基準地点 (所在地)	全亜鉛	ノニルフェノール	L A S	達成状況
最上川	丹生川 (全域)	生物A	丹生川大橋 (大石田町岩ヶ袋)	0.004	0.00007	0.0008	○
	鮭川 (全域)	生物A	戸沢橋 (戸沢村名高)	0.004	0.00006	<0.0006	○
その他	月光川 (全域)	生物A	菅里橋 (遊佐町菅里)	0.004	0.00006	0.0008	○
	荒川 (全域)	生物A	赤芝発電所 (小国町玉川)	0.003	<0.00006	<0.0006	○

環境基準 (河川)

単位:mg/L

類型	全亜鉛	ノニルフェノール	L A S
生物特A	0.03	0.0006	0.02
生物A	0.03	0.001	0.03
生物特B	0.03	0.002	0.04
生物B	0.03	0.002	0.05

(3) 人の健康の保護に関する項目

57地点（河川40、湖沼9、海域8）で測定を行った結果、背坂川のカドミウムの濃度が環境基準値を超過しているが、その他の地点では環境基準を達成した。

なお、カドミウムについては、平成23年度に環境基準値が0.01mg/Lから0.003mg/Lに強化されており、超過した背坂川については、表-8のとおり同程度の濃度レベルで推移している。

表-8 カドミウムの測定結果（年平均値）

単位:mg/L

年度 \ 河川名	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
背坂川	<0.005	<0.005	0.003	0.0052	0.0034	0.0035	0.0038
環境基準値	0.01		0.003				

#### (4) 農薬の調査結果

農薬による水質汚濁の監視は、使用実態や魚毒性などを踏まえ、河川への影響が懸念される7項目について行った。水田地帯を流下する河川の10地点で測定を行った結果、表-9のとおり、全ての地点で指針値以内であった。

表-9 農薬の測定結果

単位：mg/L

項目分類		要監視項目			その他の項目			
農薬名 (指針値)		ダイアジノン (0.005)	フェイトロチオン (0.003)	イソプロチオラン (0.04)	プレチラクロール (0.04)	プロベナゾール (0.05)	プロモブチド (0.04)	ペンディメタリン (0.1)
犬川	犬川橋	N.D.	N.D.	N.D.	0.0020	N.D.	N.D.	N.D.
吉野川	築場橋	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013	N.D.	N.D.	N.D.
寒河江川	溝延橋	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
最上小国川	舟形橋	N.D.	N.D.	N.D.	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.
升形川	升形橋	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008	N.D.	N.D.	N.D.
京田川	亀井橋	N.D.	N.D.	N.D.	0.0010	N.D.	N.D.	N.D.
月光川	菅里橋	N.D.	N.D.	N.D.	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.
日向川	日向橋	N.D.	N.D.	N.D.	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.
新井田川	浜田橋	N.D.	N.D.	N.D.	0.0006	N.D.	0.007	N.D.
荒川	赤芝発電所	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

注) 水質測定計画の報告下限値未滿をN.D.と表記した。

#### (5) トリハロメタン生成能

水道水源となっている河川及び湖沼のトリハロメタン生成能を把握するため、11地点において測定を行った結果、表-10のとおり、全ての地点で総トリハロメタンの水道水質基準(0.1mg/L(厚生労働省令))を下回った。

表-10 トリハロメタン生成能の測定結果

単位：mg/L

地点名		測定値(平均値)	地点名		測定値(平均値)
最上川	長崎大橋	0.038	田沢川ダム貯水池	ダムサイト	0.079
最上川	砂越	0.026	月山ダム貯水池	ダムサイト	0.025
白川ダム貯水池	ダムサイト	0.021	綱木川ダム貯水池	ダムサイト	0.040
水窪ダム貯水池	ダムサイト	0.052	長井ダム貯水池	ダムサイト	0.026
蔵王ダム貯水池	ダムサイト	0.020	寒河江ダム貯水池	ダムサイト	0.016
神室ダム貯水池	ダムサイト	0.069			

トリハロメタン生成能とは？

トリハロメタンとは、水道原水に含まれる有機物と、消毒剤に含まれる塩素が化学反応を起こすことにより生成される物質で、クロロホルム、ブロモジクロロメタン、ジブロモクロロメタン、ブロモホルムの4種の化合物の総称である。トリハロメタンは発がん性があると言われている。

トリハロメタン生成能とは、一定条件下で塩素処理を行ったときに生成されるトリハロメタンの量で、トリハロメタンの生成のしやすさの指標となるものである。

### 3 今後の対応

- (1) カドミウムについては、関係機関を通して、利水者への情報提供、適切な水利用の周知等を行っており、引き続き常時監視を行い健康被害の未然防止に努めていく。
- (2) 酒田港については、平成24年度からCOD上昇の原因究明の調査を行っており、引き続き調査を進め、対策について検討を行っていく。
- (3) 今後も、工場排水の監視・指導や下水道等の生活排水処理施設の整備などの水質汚濁防止対策を推進するとともに、水質の常時監視を継続していく。

## 平成27年度地下水水質測定結果

### 1 地下水水質測定計画に基づく調査

#### (1) 調査の種類

- 1) 概況調査：地域の全体的な地下水の水質状況を把握するための調査
- 2) 継続監視調査：汚染地区の地下水質を継続的に監視し、水質の推移を把握するための調査

#### (2) 調査地点

表-1 地下水水質測定計画調査地点数

調査区分	市町村数	調査地点数
①概況調査	9 (山形市、最上地区)	35 ( 0)
②継続監視調査	16	48 (26)
全体	23 市町村	83 (26)

注) 調査地点数の( )は環境基準超過地点数

#### (3) 測定項目

人の健康の保護に関する環境基準が定められている、表-2の27項目を測定した。

表-2 水質測定項目

カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン

#### (4) 調査結果

##### 1) 概況調査結果

山形市及び最上地区の9市町村35地点で実施したところ、環境基準値を超過した地点はなかった。

##### 2) 継続監視調査結果

山形市等16市町村の48地点で実施したところ、砒素が13地点、有機塩素化合物が8地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が4地点、ふっ素が1地点で環境基準値を超過した。

自然由来の砒素及びふっ素については、同程度の濃度レベルで推移しており、また、人為汚染である有機塩素化合物、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、緩やかな濃度低下を示している。

表-3 砒素の環境基準値超過地点

単位：mg/L

調査地区		測定結果		環境基準
		平成27年度	平成26年度	
米沢市	木場町	0.017	0.009	0.01 以下
	信夫町	0.42	0.45	
	成島町	0.30	0.42	
	万世町	0.063	0.052	
	笹野本町	0.043	0.037	
	小野川	0.017	0.014	
	長手	0.024	0.018	
南陽市	三間通	0.099	0.040*	
	梨郷	0.042	0.035	
高島町	福沢	0.025	0.033*	
川西町	上小松	0.025	0.027*	
	堀金	0.024	0.013	
	吉田	0.012	0.010	

注) ※印は4年ごとの測定のため、平成23年度の測定結果を記載

表-4 有機塩素系化合物の環境基準値超過地点

単位：mg/L

調査地区		項目名	測定結果		環境基準
			平成27年度	平成26年度	
寒河江市	中央工業団地	トリクロロエチレン	0.026	0.069	0.01 以下
東根市	三日町	テトラクロロエチレン	0.017	0.0096	0.01 以下
米沢市	大町	テトラクロロエチレン	0.019	0.040	0.01 以下
	中央		0.020	0.027	
	花沢		0.035	0.013	
長井市	今泉	塩化ビニルモノマー	0.017	0.019	0.002 以下
		1,2-ジクロロエチレン	0.12	0.097	0.04 以下
高島町	根岸	塩化ビニルモノマー	0.041	0.0024	0.002 以下
		1,2-ジクロロエチレン	0.059	0.007	0.04 以下
白鷹町	荒砥乙	塩化ビニルモノマー	0.0025	0.0009	0.002 以下

表-5 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の環境基準値超過地点

単位：mg/L

調査地区		測定結果		環境基準
		平成27年度	平成26年度	
大蔵村	作之巻	14	15	10 以下
南陽市	砂塚	14	21	
鶴岡市	下川	12	13	
遊佐町	藤崎	19	2.2	

表一6 ふっ素の環境基準値超過地点

単位：mg/L

調査地区		測定結果		環境基準
		平成27年度	平成26年度	
山形市	新開	1.0	1.0	0.8以下

2 地下水汚染対策調査

(1) 調査の概要

事業者等が地下水汚染対策を行っている地区において、水質の推移を把握するため継続して調査を行っている。

(2) 調査地点

表一7 地下水汚染対策調査地点数

調査地区	市町村数	調査地点数
東根市蟹沢地区	1	11 ( 0 )
東根市東根甲地区	1	2 ( 0 )
東根市神町・天童市川原子地区	2	7 ( 0 )
米沢市大町・中央地区	1	9 ( 5 )
鶴岡市西郷・酒田市浜中・遊佐町藤崎地区	3	14 ( 5 )
地点数計		43 (10)

注) ( ) は環境基準超過地点数

(3) 測定項目

表一2の測定項目のうち、対策地区ごとの汚染項目を測定した。

(4) 調査結果

1) 東根市蟹沢地区

一般井戸4地点、観測井戸7地点の11地点で有機塩素系化合物の測定を行った結果、全ての地点で環境基準を達成していた。

汚染判明以降は、緩やかな濃度低下を示していたが、汚染原因者の対策により平成23年度から急激に濃度が低下している。

2) 東根市東根甲地区

一般井戸2地点で六価クロムの測定を行った結果、全ての地点で環境基準を達成していた。近年は、おおむね環境基準値以下で推移している。

3) 東根市神町・天童市川原子地区

一般井戸7地点で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の測定を行った結果、全ての地点で環境基準を達成していた。

汚染判明以降は、環境基準値超過が続いたが、施肥管理、畜産排泄物管理、生活排水対策などの対策の効果により、近年は環境基準値以下で推移している。

#### 4) 米沢市大町・中央地区

一般井戸9地点で有機塩素系化合物の測定を行った結果、表-8のとおりテトラクロロエチレンが5地点で環境基準値を超過した。

汚染判明以降は、緩やかな濃度低下が見られるが、環境基準値超過が続いている。

表-8 米沢市大町・中央地区の環境基準値超過地点

単位：mg/L

調査地区		項目名	測定結果		環境基準
			平成27年度	平成26年度	
米沢市	川井小路 (53)	テトラクロロエチレン	0.012	0.014	0.01 以下
	大町5 (252)		0.019	0.040	
	中央3 (280)		0.020	0.027	
	中央5 (312)		0.017	0.019	
	春日1 (342)		0.029	0.041	

#### 5) 鶴岡市西郷・酒田市浜中・遊佐町藤崎地区

一般井戸14地点で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の測定を行った結果、表-9のとおり5地点で環境基準値を超過した。

汚染判明以降は、ほぼ横ばいで推移しており、環境基準値超過の状況が続いている。

表-9 鶴岡市西郷・酒田市浜中・遊佐町藤崎地区の環境基準値超過地点

単位：mg/L

調査地区 (地点番号)		項目名	測定結果		環境基準
			平成27年度	平成26年度	
鶴岡市	下川 (鶴-21)	硝酸性窒素 及び 亜硝酸性窒素	12	13	10 以下
酒田市	浜中 (酒-5-2)		14	14	
	浜中 (酒-11)		12	12	
遊佐町	庄泉 (遊-38)		12	14	
	藤崎 (遊-48)		19	2.2	

### 3 今後の対応

汚染地区については、市町村と連携を図りながら、住民に対し地下水を飲用しないよう引き続き指導するとともに、次の対策を実施していく。

#### (1) 砒素

周辺に汚染源となる事業場がなく、汚染原因は自然的要因と考えられることから、定期的に水質の監視を行っていく。

#### (2) 有機塩素系化合物

汚染原因者等に対し引き続き浄化対策を指導するとともに、今後も浄化対策の効果を検証するために継続して水質の監視を行っていく。

#### (3) 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

農地への過剰施肥、家畜排せつ物の不適正処理及び生活排水の地下浸透が主な汚染原因と考えられることから、総合支庁内に関係課及び関係機関からなる対策会議を設置し、連携して汚染防止対策を講ずるとともに、その効果を検証するために、今後も継続して水質の監視を行っていく。

## 平成27年度環境中ダイオキシン類測定結果

### 1 測定内容

ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、県内の一般環境や発生源周辺におけるダイオキシン類の汚染状況を把握するため、国土交通省、山形県及び市町が分担して、16市町の延べ52地点（県37、国12、市4※）において、大気、公共用水域（水質、底質）、地下水及び土壌中のダイオキシン類の測定を行った。

※ うち1地点は県の調査地点と同じである。

### 2 測定結果

#### (1) 大気

6市の一般環境7地点で測定した結果は、表-1のとおりであり、全ての地点で大気環境基準を達成した。

表-1 大気中のダイオキシン類測定結果

単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>

地域分類	調査地点数	測定値（最小～最大）	環境基準
一般環境	7	0.0063 ～ 0.017	0.6 以下

測定地点名（注1）	採取年月日	測定値	年平均値（注2）
1 山形十日町局 （山形市十日町）	H27.08.04～08.11（夏季）	0.012	0.014
	H27.12.03～12.10（冬季）	0.015	
2 寒河江市役所 （寒河江市中央）	H27.08.05～08.12（夏季）	0.010	0.013
	H27.12.01～12.08（冬季）	0.015	
3 尾花沢市役所 （尾花沢市若葉町）	H27.08.05～08.12（夏季）	0.021	0.017
	H27.12.01～12.08（冬季）	0.013	
4 米沢検診センター （米沢市西大通）	H27.08.04～08.11（夏季）	0.015	0.016
	H27.12.03～12.10（冬季）	0.016	
5 山形市北部公民館※ （山形市宮町）	H27.08.24～08.31（夏季）	0.0066	0.012
	H28.01.08～01.15（冬季）	0.017	
6 鶴岡市民プール※ （鶴岡市馬場町）	H27.08.04～08.11（夏季）	0.0058	0.0063
	H27.12.02～12.09（冬季）	0.0067	
7 長井小学校※ （長井市ままの上）	H27.08.24～08.31	0.0070	0.0070

注1) ※印は市が実施、無印は県が実施した地点

注2) 年平均値で環境基準値との比較

#### (2) 公共用水域（水質、底質）

河川及び湖沼の公共用水域で水質（17地点）及び底質（17地点）を測定した結果は、表-2及び表-3のとおりであり、全ての地点で水質及び底質の環境基準を達成した。

表-2 公共用水域のダイオキシン類測定結果（水質）

単位：pg-TEQ/L

区分	調査地点数	測定値（最小～最大）	環境基準
公共用水域水質	17	0.046 ～ 0.38	1 以下



区分	水域名	地点名	所在地	採取年月日 (注1)	測定値	年平均値 (注2)
河川	堀立川	芦付橋	米沢市中田町地内	H27.06.19	0.25	0.25
	須川	睦合橋	山形市蔵王成沢地内	H27.07.08	0.26	0.26
	立谷川	灰塚橋	山形市大字灰塚地内	H27.07.08	0.16	0.16
	寒河江川	溝延橋	河北町大字溝延地内	H27.07.08	0.062	0.062
	最上小国川	舟形橋	舟形町舟形地内	H27.06.26	0.32	0.32
	升形川	升形橋	新庄市大字升形地内	H27.10.22	0.062	0.062
	新井田川	浜田橋	酒田市東栄町地内	H27.07.09	0.38	0.38
	内川	西三川橋	鶴岡市大宝寺町地内	H27.07.09	0.29	0.25
				H27.08.04 ※	0.21	
	荒川	赤芝発電所	小国町大字玉川地内	H27.06.24	0.077	0.077
	最上川	碁点橋	村山市大字河島地内	H27.10.20 ※	0.072	0.072
	赤川	浜中	酒田市大字浜中地内	H27.10.20 ※	0.070	0.070
赤川河口		酒田市浜中字八重浜地内	H27.10.22 ※	0.073	0.073	
湖沼	水窪ダム	ダムサイト	米沢市大字三沢字水窪地内	H27.06.19	0.046	0.046
	蔵王ダム	ダムサイト	山形市大字上宝沢地内	H27.07.07	0.049	0.049
	白川ダム	ダムサイト	飯豊町大字高峰地内	H27.10.20 ※	0.068	0.068
	寒河江ダム	ダムサイト	西川町大字砂子関地内	H27.10.20 ※	0.067	0.067
	横川ダム	湖心	小国町大字綱木箱口地内	H27.10.21 ※	0.068	0.068

注1) ※印は国(国土交通省)又は市が実施、無印は県が実施した地点

注2) 年平均値で環境基準値との比較

表-3 公共用水域のダイオキシン類測定結果(底質)

単位:pg-TEQ/g

区分	調査地点数	測定値(最小~最大)	環境基準
公共用水域底質	17	0.17 ~ 14	150以下

区分	水域名	地点名	所在地	採取年月日(注)	測定値	年平均値
河川	堀立川	芦付橋	米沢市中田町地内	H27.06.19	0.61	0.61
	須川	睦合橋	山形市蔵王成沢地内	H27.07.08	7.2	7.2
	立谷川	灰塚橋	山形市大字灰塚地内	H27.07.08	0.17	0.17
	寒河江川	溝延橋	河北町大字溝延地内	H27.07.08	0.37	0.37
	最上小国川	舟形橋	舟形町舟形地内	H27.06.26	0.86	0.86
	升形川	升形橋	新庄市大字升形地内	H27.06.26	6.2	6.2
	新井田川	浜田橋	酒田市東栄町地内	H27.07.09	6.0	6.0
	内川	西三川橋	鶴岡市大宝寺町地内	H27.07.09	0.97	0.97
	荒川	赤芝発電所	小国町大字玉川地内	H27.06.24	14	14
	最上川	碁点橋	村山市大字河島地内	H27.10.20 ※	0.60	0.60
	赤川	浜中	酒田市大字浜中地内	H27.10.20 ※	1.7	1.7
		赤川河口	酒田市浜中字八重浜地内	H27.10.22 ※	0.25	0.25
湖沼	水窪ダム	ダムサイト	米沢市大字三沢字水窪地内	H27.06.19	2.3	2.3
	蔵王ダム	ダムサイト	山形市大字上宝沢地内	H27.07.07	2.1	2.1
	白川ダム	ダムサイト	飯豊町大字高峰地内	H27.10.20 ※	4.7	4.7
	寒河江ダム	ダムサイト	西川町大字砂子関地内	H27.10.20 ※	1.4	1.4
	横川ダム	湖心	小国町大字綱木箱口地内	H27.10.21 ※	1.9	1.9

注) ※印は国(国土交通省)が実施、無印は県が実施した地点

### (3) 地下水

新庄市の計2地点で地下水質を測定した結果は、表-4のとおりであり、水質環境基準を達成した。

表-4 地下水のダイオキシン類測定結果

単位：pg-TEQ/L

区 分	調査地点数	測定値 (最小～最大)	環境基準
地下水質	2	0.047 ～ 0.048	1 以下

測定地点			採取年月日	測定値
1	新庄市	升形	H27.08.20	0.047
2	新庄市	萩野	H27.08.20	0.048

注) 県が全地点実施

### (4) 土 壤

米沢市、山辺町及び庄内町の発生源周辺の9地点で測定した結果は、表-5のとおりであり、全ての地点で土壌環境基準を達成した。

表-5 土壌中のダイオキシン類測定結果

単位：pg-TEQ/g

地域分類	調査地点数	測定値 (最小～最大)	環境基準
発生源周辺	9	0.052 ～ 6.5	1,000 以下

地 点 名		所 在 地	採取年月日	測定値
1	大寺ふれあい公園	山辺町大寺	H27.10.28	1.4
	山辺愛宕山森林公園	山辺町山辺	H27.10.28	0.74
	山辺中学校	山辺町山辺	H27.10.28	0.052
2	直江堤公園	米沢市大字赤崩	H27.10.06	3.1
	敬師児童遊園	米沢市大字関根	H27.10.06	0.33
	九里学園高等学校野球場	米沢市直江石堤	H27.10.06	0.060
3	庄内総合高等学校	余目町廿六木三ツ車	H27.10.05	0.31
	余目第三小学校	余目町廿六木三百地	H27.10.05	0.17
	余目第三公民館	余目町余目字藤原野	H27.10.05	6.5

注) 県が全地点実施

### 3 今後の対応

引き続き、環境中のダイオキシン類の状況を計画的に監視していくとともに、焼却施設の設置者に対し、排出ガスの自主測定の実施及び排出基準の遵守について指導していく。

## 平成27年度廃棄物焼却施設等の設置者によるダイオキシン類の測定結果

ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、廃棄物焼却施設等の特定施設の設置者は、排出ガス及び排出水中のダイオキシン類を年1回以上測定し、その結果を県に報告することになっており、平成27年度の測定結果は、表-1のとおりである。

### 1 特定施設設置者の測定結果

#### (1) 大気関係施設

施設稼働中の96施設のうち、95施設から測定結果の報告があり、測定結果は、全て排出基準を満たしていた。

測定結果の報告がない1施設については、測定を行うよう指導している。

#### (2) 水質関係施設

PCB処理施設(26施設)から報告があり、測定結果は全て排出基準を遵守していた。

なお、焼却炉(廃ガス洗浄施設等)16施設は、排水がないため測定が実施できなかった。

表-1 平成27年度測定結果

単位：大気関係 ng-TEQ/m<sup>3</sup>  
水質関係 pg-TEQ/L

施設の種類及び区分		設置施設数	未稼働等施設数	報告対象施設数	報告施設数	未報告施設数	測定結果 (複数回測定含む)	排出基準		
大 気 関 係	アルミ合金 溶解炉	新設	0	0	0	0	—	1		
		既設	0	0	0	0	0	—	5	
	小計		0	0	0	0	0	—		
	廃棄物 焼却炉	新 設	4t/h以上	3	0	3	1	0.0031 ~ 0.0087	0.1	
			2~4 t/h	8	1	7	2	0.016 ~ 0.094	1	
			2t/h未満	58	5	53	6	0.0053 ~ 0.40	1	
			4t/h以上	4	0	4	1	0.029 ~ 0.043	5	
		既 設	4t/h以上	4	0	4	0	0	—	1
			2~4 t/h	4	2	2	4	0.0055 ~ 0.58	5	
			2t/h未満	32	5	27	2	0.69 ~ 2.8	5	
			小計	109	13	96	27	0	0 ~ 8.3	10
	小計		109	13	96	95	1	—	—	
	計		109	13	96	95	1	—	—	
水 質 関 係	焼却炉(廃ガス洗浄施設等)		16	16	0	0	0	—	10	
	PCB処理施設		26	0	26	26	0	0.00033	10	
	計		42	16	26	26	0	—	—	
総計		151	29	122	121	1	—	—		

- 1 施設の種類及び区分の各欄の新設は、H12.1.15以降の設置(ただし、焼却能力が200kg/h以上の焼却炉はH9.12.2以降の設置)施設を示す。
- 2 未稼働等施設は、大気関係は新設、年度途中廃止又は通年休止中などの施設であり、水質関係は焼却炉(廃ガス洗浄施設等)で排水がない施設である。
- 3 水質関係施設(PCB処理施設)は同一事業場に設置されており、排水口での測定が義務付けられていることから測定の報告数は1である。