

平成22年度山形県の大気環境等の状況

平成23年8月

山 形 県

目 次

I 大気環境

- 1 平成22年度大気環境測定結果 (P1～P6)
- 2 平成22年度酸性雨測定結果 (P7)
- 3 平成22年度自動車騒音測定結果 (P8～P11)

II 水環境

- 1 平成22年度公共用水域水質測定結果 (P12～P18)
- 2 平成22年度地下水水質測定結果 (P19～P24)

III ダイオキシン類

- 1 平成22年度環境中ダイオキシン類測定結果 (P25～P28)
- 2 平成22年度廃棄物焼却施設等のダイオキシン類自主測定結果 (P29)

平成22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、県内の大気の汚染状況を把握するため、表-1のとおり一般環境大気測定局15局及び自動車排出ガス測定局1局で、二酸化硫黄、二酸化窒素等の測定を行い、テレメータシステムにより常時監視を行った。

表-1 測定局と測定項目

区分	地区	市町村	測定局	地域の用途	測定項目					
					二酸化硫黄	二酸化窒素	一酸化炭素	物質 浮遊粒子状	光化学 オキシダント	物質 有害大気汚染
一般局	村山	山形市	山形十日町	商業系	□	□		□	□	
			山形飯田	住宅系		□		□		
		天童市	天童老野森	住宅系		□		□		
		上山市	上山元城内	住宅系		□		□		□
		寒河江市	寒河江西根	住宅系	□	□		□	□	
		村山市	村山楯岡笛田	未指定	□	□		□	□	
	置賜	米沢市	米沢金池	住宅系	□	□		□	□	
		長井市	長井高野	住宅系	□	□		□	□	□
	庄内	酒田市	酒田若浜	住宅系	□	□		□	□	
			酒田光ヶ丘	住宅系	□	□		□		
			酒田上田	未指定	□	□		□		
		遊佐町	遊佐	住宅系	□	□		□		
		庄内町	余目	住宅系	□	□		□		
		鶴岡市	鶴岡西新斎	住宅系	□	□		□	□	
最上	新庄市	新庄下田	住宅系	□	□		□	□		
自排局	村山	山形市	山形下山家 (国道13号沿線)	住宅系		□	□	□		□

2 測定結果

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すべての地域に適用される。

(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-2のとおりすべての測定局で環境基準を達成した。

表-2 二酸化硫黄の測定結果

単位：ppm

区分	市町村	測定局	平成22年度		〈参考〉平成21年度		環境基準
			測定値	達成状況	測定値	達成状況	
一般局	山形市	山形十日町	0.005	○	0.009	○	1時間値の1日平均値が0.04以下
	寒河江市	寒河江市西根	0.004	○	—		
	村山市	村山楯岡笛田	0.002	○	—		
	米沢市	米沢金池	0.003	○	0.002	○	
	長井市	長井高野	0.002	○	—		
	酒田市	酒田若浜	0.002	○	0.002	○	
		酒田光ヶ丘	0.002	○	0.007	○	
		酒田上田	0.001	○	0.001	○	
	遊佐町	遊佐	0.002	○	0.002	○	
	庄内町	余目	0.001	○	0.001	○	
	鶴岡市	鶴岡西新斎	0.002	○	0.002	○	
	新庄市	新庄下田	0.002	○	0.007	○	

(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、工場などの固定発生源の他、自動車等の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-3のとおりすべての測定局で環境基準を達成した。

表-3 二酸化窒素の測定結果

単位：ppm

区分	市町村	測定局	平成22年度		〈参考〉平成21年度		環境基準
			測定値	達成状況	測定値	達成状況	
一般局	山形市	山形十日町	0.031	○	0.026	○	1時間値の1日平均値が0.06以下
		山形飯田	0.026	○	0.024	○	
	天童市	天童老野森	0.025	○	0.025	○	
	上山市	上山元城内	0.018	○	0.014	○	
	寒河江市	寒河江市西根	0.019	○	—		
	村山市	村山楯岡笛田	0.017	○	—		
	米沢市	米沢金池	0.023	○	0.018	○	
	長井市	長井高野	0.018	○	—		
	酒田市	酒田若浜	0.015	○	0.012	○	
		酒田光ヶ丘	0.014	○	0.011	○	
		酒田上田	0.006	○	0.006	○	
	遊佐町	遊佐	0.005	○	0.004	○	
	庄内町	余目	0.012	○	0.012	○	
	鶴岡市	鶴岡西新斎	0.025	○	0.020	○	
新庄市	新庄下田	0.025	○	0.021	○		
自排局	山形市	山形下山家 (国道13号沿線)	0.038	○	0.038	○	

(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。

1局で測定を行った結果、表-4のとおり環境基準を達成した。

表-4 一酸化炭素の測定結果

単位：ppm

区分	市町村	測定局	平成22年度		〈参考〉平成21年度		環境基準
			測定値	達成状況	測定値	達成状況	
自排局	山形市	山形下山家 (国道13号沿線)	0.7	○	0.7	○	1時間値の1日平均値が10以下

(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ミクロン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-5のとおりすべての測定局で環境基準を達成した。

表-5 浮遊粒子状物質の測定結果

単位：mg/m³

区分	市町村	測定局	平成22年度			〈参考〉平成21年度			環境基準
			測定値	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	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	0.047	無	○	0.042	無	○	1時間値の1日平均値が0.10以下
		山形飯田	0.049	無	○	0.039	無	○	
	天童市	天童老野森	0.050	無	○	0.040	無	○	
	上山市	上山元城内	0.046	無	○	0.037	無	○	
	寒河江市	寒河江市西根	0.042	無	○	—			
	村山市	村山楯岡笛田	0.037	無	○	—			
	米沢市	米沢金池	0.044	無	○	0.033	無	○	
	長井市	長井高野	0.043	無	○	—			
	酒田市	酒田若浜	0.039	無	○	0.040	無	○	
		酒田光ヶ丘	0.051	無	○	0.043	無	○	
		酒田上田	0.048	無	○	0.040	無	○	
	遊佐町	遊佐	0.046	無	○	0.039	無	○	
	庄内町	余目	0.044	無	○	0.041	無	○	
	鶴岡市	鶴岡西新斎	0.052	無	○	0.039	無	○	
新庄市	新庄下田	0.043	無	○	0.044	無	○		
自排局	山形市	山形下山家 (国道13号沿線)	0.046	無	○	0.040	無	○	

(5) 光化学オキシダント

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、太陽光線を受けて光化学反応し、二次的に生成されるオゾンなどの酸化性物質の総称で、いわゆる光化学スモッグの原因とされている。日差しが強く、気温が高く、風が弱い日等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、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-6のとおりすべての測定局で環境基準を達成できなかった。

表-6 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22年度			〈参考〉平成21年度			環境基準
			測定値	達成状況	超過日数	測定値	達成状況	超過日数	
一般局	山形市	山形十日町	0.084	×	46	0.104	×	53	1時間値が 0.06以下
	寒河江市	寒河江西根	0.082	×	25	0.110	×	51	
	村山市	村山楯岡笛田	0.089	×	33	0.098	×	48	
	米沢市	米沢金池	0.090	×	26	0.106	×	52	
	長井市	長井高野	0.092	×	31	0.123	×	62	
	酒田市	酒田若浜	0.085	×	30	0.096	×	51	
	鶴岡市	鶴岡西新斎	0.086	×	30	0.098	×	49	
新庄市	新庄下田	0.089	×	30	0.102	×	42		

注) 測定値は昼間の1時間値の最高値

(6) 有害大気汚染物質

大気汚染防止法に基づく有害大気汚染物質（優先取組物質22物質）のうち17物質について山形市、上山市及び長井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/m³

区分	市町村	測定局	平成22年度		〈参考〉前回測定値 ^{注)}		環境基準
			測定値	達成状況	測定値	達成状況	
一般局	上山市	上山元城内	0.73	○	—	—	年平均値が 3以下
	長井市	長井高野	0.94	○	—	—	
自排局	山形市	山形下山家 (国道13号沿線)	1.1	○	1.5	○	

注) 〈参考〉前回測定値：山形下山家は平成21年度測定結果

2 トリクロロエチレン

2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/m³

区分	市町村	測定局	平成22年度		〈参考〉前回測定値 ^{注)}		環境基準
			測定値	達成状況	測定値	達成状況	
一般局	上山市	上山元城内	0.33	○	—	—	年平均値が 200以下
	長井市	長井高野	0.44	○	—	—	

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/m³

区分	市町村	測定局	平成22年度		〈参考〉前回測定値		環境基準
			測定値	達成状況	測定値	達成状況	
一般局	上山市	上山元城内	0.11	○	—	—	年平均値が 200以下
	長井市	長井高野	0.92	○	—	—	

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：μg/m³

区分	市町村	測定局	平成22年度		〈参考〉前回測定値		環境基準
			測定値	達成状況	測定値	達成状況	
一般局	上山市	上山元城内	1.5	○	—	—	年平均値が 150以下
	長井市	長井高野	0.82	○	—	—	

4 その他の有害大気汚染物質

その他の有害大気汚染物質については表－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21年度全国調査結果の範囲内であった。

表－11 その他の有害大気汚染物質の測定結果 単位：μg/m³

有害大気汚染物質名	区分	市町村	測定局	平成22年度 測定値	〈参考〉 前回測定値 ^{注)}	指針値 (年平均値)	平成21年度 全国調査結果
アクリロ ニトリル	一般局	上山市	上山元城内	0.024	—	2以下	0.0075～ 0.31
		長井市	長井高野	0.018	—		
アセトアル デヒド	一般局	上山市	上山元城内	1.7	—	—	0.71～8.4
		長井市	長井高野	1.6	—		
	自排局	山形市	山形下山家 (国道13号沿線)	1.8	1.4		
塩化ビニル モノマー	一般局	上山市	上山元城内	0.0061	—	10以下	0.0038～1.2
		長井市	長井高野	0.0086	—		
クロロホルム	一般局	上山市	上山元城内	0.13	—	18以下	0.0060～3.5
		長井市	長井高野	0.11	—		
1,2-ジクロ ロエタン	一般局	上山市	上山元城内	0.12	—	1.6以下	0.0045～1.2
		長井市	長井高野	0.14	—		
1,3-ブタジ エン	一般局	上山市	上山元城内	0.017	—	2.5以下	0.0065～0.69
		長井市	長井高野	0.034	—		

有害大気汚染物質名	区分	市町村	測定局	平成22年度測定値	<参考>前回測定値 ^{注)}	指針値(年平均値)	平成21年度全国調査結果
ホルムアルデヒド	一般局	上山市	上山元城内	2.6	—	—	0.50～8.6
		長井市	長井高野	2.6	—		
	自排局	山形市	山形下山家(国道13号沿線)	2.8	1.6		
水銀及びその化合物	一般局	上山市	上山元城内	0.0018	—	0.04以下	0.00098 ～0.0046
		長井市	長井高野	0.0017	—		
ニッケル化合物	一般局	上山市	上山元城内	0.0012	—	0.025以下	0.00053 ～0.010
		長井市	長井高野	0.0028	—		
ヒ素及びその化合物	一般局	上山市	上山元城内	0.00089	—	—	0.00027 ～0.0059
		長井市	長井高野	0.0012	—		
ベリリウム及びその化合物	一般局	上山市	上山元城内	0.000016	—	—	0.0000035 ～0.00080
		長井市	長井高野	0.000020	—		
マンガン及びその化合物	一般局	上山市	上山元城内	0.017	—	—	0.00092 ～0.39
		長井市	長井高野	0.017	—		
クロム及びその化合物	一般局	上山市	上山元城内	0.0012	—	—	0.00015 ～0.078
		長井市	長井高野	0.0056	—		

注) <参考>前回測定値：山形下山家は平成21年度測定結果

3 今後の対応

光化学オキシダントは、全測定局で環境基準を達成できない状況にあり、平成21年度には県内で初めて光化学オキシダント注意報を発令したことから、引続き、常時監視していく。

平成22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以下の雨水をいい、石炭や石油などの燃焼に伴って発生する硫黄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、表-1のとおり山形市と酒田市で、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。

表-1 酸性雨測定地点

調査地点名	測定項目
山形市(衛生研究所)	pH, EC, SO_4^{2-} , NO_3^- , Cl^- , NH_4^+ , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}
酒田市(酒田農業技術普及課庁舎)	降下物量

※ 2週間毎に検体を採取

2 測定結果

平成22年度の降雨(降雪)のpH平均値は、表-2のとおり山形市が4.86、酒田市が4.74でいずれも酸性雨であった。全国平均値は4.68(4.51~4.95)(平成15年度~平成19年度の5年間の全地点での降水量による加重平均値)であり、山形市、酒田市とも全国平均値よりやや高い値であった。

また、両地点における過去10年間の平均値と比較すると、同程度であった。

表-2 酸性雨のpH年平均値の経年変化

調査地点	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	過去10年 平均値	H22
山形市	4.83	4.82	4.65	4.59	4.65	4.67	5.02	4.91	4.84	4.90	4.79	4.86 (4.57~6.02)
酒田市	4.51	4.52	4.66	4.59	4.55	4.55	4.63	4.59	4.66	4.72	4.60	4.74 (4.40~6.06)

注) ()は、最小~最大

3 今後の対応

平成23年度も引き続き県内2地点で調査を実施していくとともに、「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)」と連携して酸性雨問題に関する情報提供を行い、環境教育を通じた県民意識の高揚に努めていく。

平成22年度自動車騒音測定結果

1 調査内容

騒音規制法に基づき、山形市を除く12市において環境基準の類型指定地域内における自動車騒音の調査を行った。

(1) 調査区間

騒音に係る環境基準の類型指定地域内の幹線道路について、評価対象となる全260区間のうち、85区間の道路距離105.4kmを調査区間とした。

(2) 測定・評価の方法

85の調査区間のうち、14区間は道路端で騒音測定を行い、また、その他の71区間については、交通量や道路構造が類似する区間の騒音測定結果を使用して、環境基準の評価を行った。

環境基準の評価は、道路端から50mの範囲内にあるすべての住居等について、各々の等価騒音レベルを推計し、環境基準を達成する戸数とその割合を把握した。

2 調査結果

調査の結果は、表-1及び図-1のとおりで、全体の住居等戸数は10,548戸であり、そのうち昼夜とも環境基準を達成していた住居等戸数は99.1%にあたる10,448戸で、昼夜とも環境基準未達成の戸数は0.5%にあたる53戸であった。

また、昼夜とも環境基準を達成していた戸数の割合は、県道が100.0%、国道が96.3%と、国道の環境基準達成率がやや低くなっているが、これは、国道は県道に比較して交通量が多いことから、道路近傍の騒音レベルが高くなっているためと考えられる。

環境省がまとめた全国の平成21年度調査結果によれば、昼夜とも環境基準を達成した戸数の割合は90.6%で、本県は全国と比較して8.5%高くなっている。

3 今後の対応

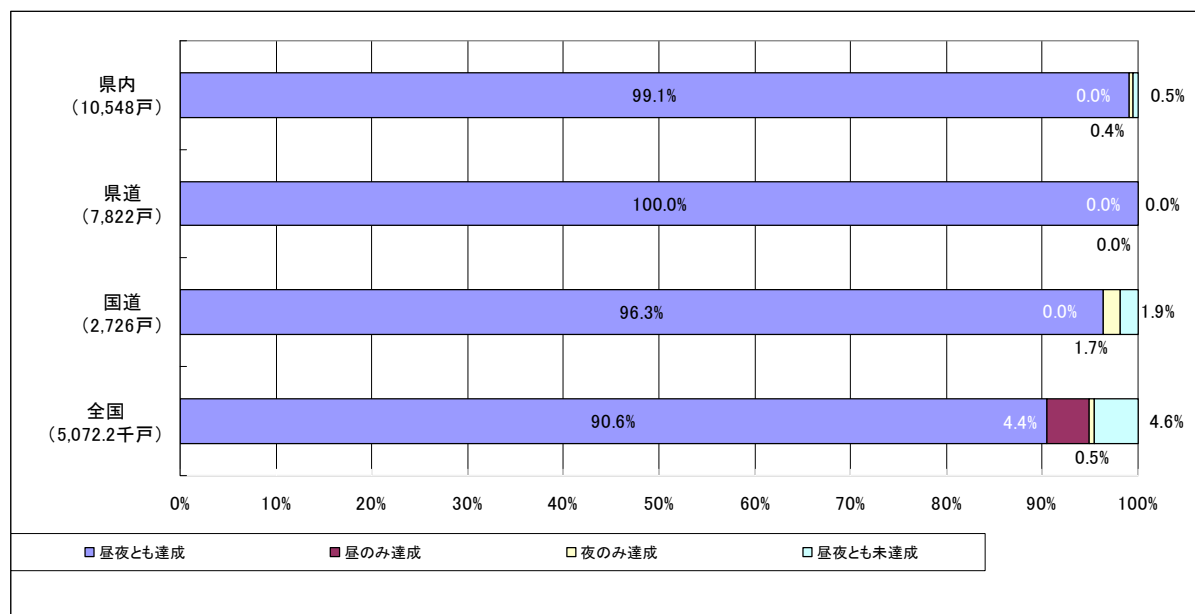
全国の達成状況(90.6%)と比較し、99.1%と良好な状況にあり、引き続き監視していく。

表－1 自動車騒音調査結果

区 分		距離 (km)	調 査 結 果				
			住居戸数 A+B+C+D (戸)	昼間・夜間とも 基準値以下 A (戸)	昼のみ 基準値以下 B (戸)	夜のみ 基準値以下 C (戸)	昼間・夜間とも 基準値超過 D (戸)
県内	全 体 (割合)	105.4	10,548	10,448	0	47	53
			100.0%	99.1%	0.0%	0.4%	0.5%
	県 道 (割合)	56.8	7,822	7,822	0	0	0
			100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	国 道 (割合)	48.6	2,726	2,626	0	47	53
			100.0%	96.3%	0.0%	1.7%	1.9%
全 国	全 体 (割合)	30,901	5,072.2 (千)	4,594.8 (千)	221.1 (千)	25.2 (千)	231.0 (千)
			100.0%	90.6%	4.4%	0.5%	4.6%

※1 全国については、平成21年度の結果

図－1 環境基準達成状況（85区間）



資料-1 区間別騒音調査結果(85区間)

番号	実測	市名	路線名	車線数	調査区間		距離(km)	調査結果									
					評価区間			住居等 戸数	昼間・夜 間とも基 準値以下	昼間のみ 基準値 以下	夜間のみ 基準値 以下	昼間・夜 間とも基 準値超過					
					始点	終点							A~D	A	B	C	D
													(戸)	(戸)	(戸)	(戸)	(戸)
1	○	米沢市	米沢環状線	2	米沢市成島町二丁目	米沢市城南二丁目	3.2	500	500	0	0	0					
2		米沢市	一般国道121号	2	米沢市万世町片子	米沢市東二丁目	2.1	229	229	0	0	0					
3		米沢市	一般国道287号	2	米沢市塩井町塩野	米沢市塩井町塩野	0.1	28	28	0	0	0					
4		米沢市	米沢高畠線	2	米沢市大町四丁目	米沢市金池二丁目	1.3	106	106	0	0	0					
5		米沢市	米沢高畠線	2	米沢市金池二丁目	米沢市花沢町	1.3	90	90	0	0	0					
6		米沢市	米沢高畠線	2	米沢市花沢町	米沢市花沢町	0.1	6	6	0	0	0					
7		米沢市	米沢猪苗代線	2	米沢市中央四丁目	米沢市泉町	2.2	319	319	0	0	0					
8		米沢市	米沢停車場線	2	米沢市駅前二丁目	米沢市大町五丁目	1.3	142	142	0	0	0					
9		米沢市	一般国道121号	2	米沢市塩井町塩野	米沢市徳町	0.9	14	14	0	0	0					
10		米沢市	南堀端町大町線	2	米沢市丸の内一丁目	米沢市大町三丁目	0.5	29	29	0	0	0					
11	○	鶴岡市	面野山鶴岡線	2	鶴岡市錦町	鶴岡市大塚町	2.0	96	96	0	0	0					
12		鶴岡市	一般国道7号	2	鶴岡市布目	鶴岡市平京田	0.5	19	19	0	0	0					
13		鶴岡市	一般国道112号	2	鶴岡市宝田二丁目	鶴岡市茅原	1.3	6	6	0	0	0					
14		鶴岡市	一般国道345号	2	鶴岡市陽光町	鶴岡市本町三丁目	1.7	236	236	0	0	0					
15		鶴岡市	面野山鶴岡線	2	鶴岡市日和田町	鶴岡市錦町	0.9	36	36	0	0	0					
16		鶴岡市	面野山鶴岡線	2	鶴岡市大塚町	鶴岡市小淀川	1.0	21	21	0	0	0					
17		鶴岡市	鶴岡村上線	2	鶴岡市日枝	鶴岡市本町三丁目	1.4	264	264	0	0	0					
18	○	酒田市	一般国道7号	4	酒田市あきほ町	酒田市東町二丁目	2.0	112	112	0	0	0					
19	○	酒田市	生石酒田停車場線	2	酒田市大字漆曾根字名子割	酒田市駅前二丁目	1.8	298	298	0	0	0					
20		酒田市	一般国道7号	4	酒田市大字広野字佐戸尻	酒田市大字坂野辺新田字下割	0.9	37	37	0	0	0					
21		酒田市	一般国道7号	4	酒田市大字落野目	酒田市あきほ町	0.4	2	2	0	0	0					
22		酒田市	一般国道7号	4	酒田市東町一丁目	酒田市上安町一丁目	2.4	269	263	0	0	6					
23		酒田市	一般国道344号	2	酒田市大字中野曾根字小境地	酒田市上安町一丁目	0.8	46	46	0	0	0					
24		酒田市	酒田停車場線	2	酒田市幸町一丁目	酒田市中央東町	0.6	137	137	0	0	0					
25		酒田市	酒田港線	2	酒田市一番町	酒田市泉町	1.9	261	261	0	0	0					
26		酒田市	酒田港線	2	酒田市泉町	酒田市下安町	1.4	239	239	0	0	0					
27		酒田市	一般国道112号	2	酒田市大字十里塚字村東山北	酒田市飯森山三丁目	1.4	59	59	0	0	0					
28		新庄市	一般国道458号	2	新庄市北町	新庄市石川町	0.6	125	125	0	0	0					
29	○	新庄市	一般国道458号	2	新庄市五日町	新庄市万場町	0.9	148	148	0	0	0					
30		新庄市	一般国道458号	2	新庄市万場町	新庄市北町	0.2	57	57	0	0	0					
31		新庄市	一般国道458号	2	新庄市石川町	新庄市十日町	0.8	159	159	0	0	0					
32		新庄市	曲川新庄線	2	新庄市十日町	新庄市北町	0.1	24	24	0	0	0					
33		新庄市	曲川新庄線	2	新庄市北町	新庄市北町	0.3	70	70	0	0	0					
34		新庄市	曲川新庄線	2	新庄市万場町	新庄市大手町	0.4	80	80	0	0	0					
35		新庄市	曲川新庄線	2	新庄市大手町	新庄市金沢	0.9	175	175	0	0	0					
36		新庄市	泉田新庄線	2	新庄市十日町	新庄市北町	0.8	204	204	0	0	0					
37		新庄市	泉田新庄線	2	新庄市石川町	新庄市大手町	0.3	47	47	0	0	0					
38		新庄市	泉田新庄線	2	新庄市大手町	新庄市小田島町	0.4	69	69	0	0	0					
39		新庄市	泉田新庄線	2	新庄市小田島町	新庄市大町	0.2	46	46	0	0	0					
40	○	寒河江市	一般国道112号	2	寒河江市大字寒河江字横道	寒河江市大字寒河江字新山	0.8	3	3	0	0	0					
41		寒河江市	天童大江線	2	寒河江市本町二丁目	寒河江市六供町一丁目	0.5	72	72	0	0	0					
42		寒河江市	天童大江線	2	寒河江市六供町一丁目	寒河江市六供町一丁目	0.1	3	3	0	0	0					
43		寒河江市	天童大江線	2	寒河江市六供町一丁目	寒河江市大字寒河江字塩水	0.5	53	53	0	0	0					
44		寒河江市	天童大江線	2	寒河江市大字寒河江字塩水	寒河江市大字寒河江字鶴田	0.6	26	26	0	0	0					
45		寒河江市	寒河江西川線	2	寒河江市大字寒河江	寒河江市本町三丁目	1.1	185	185	0	0	0					
46		寒河江市	元町高屋線	2	寒河江市元町二丁目	寒河江市大字寒河江字石田	0.7	92	92	0	0	0					
47	○	上山市	狸森上山線	2	上山市鶴脛町一丁目	上山市石崎二丁目	0.7	153	153	0	0	0					
48		上山市	一般国道13号	4	上山市金生字南区	上山市金谷字八反田	3.3	14	11	0	1	2					
49		上山市	一般国道458号	2	上山市新町一丁目	上山市高松字北谷地	3.0	427	423	0	2	2					
50		上山市	萱平河崎線	2	上山市金生字南区	上山市金生	0.8	67	67	0	0	0					
51		上山市	萱平河崎線	2	上山市金生	上山市矢来四丁目	0.6	27	27	0	0	0					
52		上山市	狸森上山線	2	上山市矢来一丁目	上山市矢来一丁目	0.2	42	42	0	0	0					
53		上山市	十日町仙石線	2	上山市二日町	上山市八日町	0.2	26	26	0	0	0					
54		上山市	十日町仙石線	2	上山市八日町	上山市矢来一丁目	0.2	19	19	0	0	0					
55		上山市	一般国道13号	4	上山市金谷字八反田	上山市金瓶字原	1.5	3	2	0	1	0					
56	○	村山市	一般国道13号	4	村山市中央一丁目	村山市大字た七山	4.1	9	8	0	0	1					
57		村山市	大久保楢岡停車場線	2	村山市大字河島甲	村山市中央二丁目	1.9	39	39	0	0	0					
58		村山市	一般国道13号	4	村山市大字楢岡	村山市中央一丁目	1.2	45	40	0	5	0					
59	○	長井市	一般国道287号	2	長井市館町南	長井市舟場	1.8	136	136	0	0	0					
60		長井市	一般国道287号	2	長井市泉	長井市館町南	0.9	24	24	0	0	0					
61		長井市	久保桜線	2	長井市小出	長井市館町南	0.1	1	1	0	0	0					
62		長井市	寺泉舟場線	2	長井市宮	長井市舟場	1.4	211	211	0	0	0					
63	○	天童市	山形天童線	2	天童市一日町三丁目	天童市大字乱川	4.7	1,102	1,102	0	0	0					
64		天童市	一般国道13号	4	天童市大字高揃	天童市大字貫津	4.7	114	98	0	10	6					
65		天童市	一般国道13号	4	天童市大字久野本	天童市大字乱川	1.9	128	112	0	15	1					
66		天童市	山形天童線	2	天童市大字北目	天童市一日町三丁目	0.3	22	22	0	0	0					
67		天童市	山形天童線	1	天童市久野本二丁目	天童市柏木町二丁目	0.5	153	153	0	0	0					
68		天童市	山形天童線	4	天童市柏木町二丁目	天童市大字久野本	0.1	10	10	0	0	0					
69		天童市	一般国道13号	4	天童市大字貫津	天童市大字久野本	2.1	166	145	0	0	21					

資料-1 区別騒音調査結果(85区間)

番号	実測	市名	路線名	車線数	調査区間		距離(km)	調査結果				
					評価区間			住居等戸数	昼間・夜間とも基準値以下	昼間のみ基準値以下	夜間のみ基準値以下	昼間・夜間とも基準値超過
					始点	終点						
								(戸)	(戸)	(戸)	(戸)	(戸)
70	○	東根市	一般国道13号	4	東根市神町南一丁目	東根市大字蟹沢	3.4	61	46	0	11	4
71	○	東根市	尾花沢関山線	2	東根市大字東根	東根市大字東根	0.8	167	167	0	0	0
72		東根市	一般国道13号	4	東根市大字蟹沢	東根市大字東根	2.7	45	37	0	2	6
73		東根市	尾花沢関山線	2	東根市温泉町二丁目	東根市大字東根	2.3	267	267	0	0	0
74		東根市	尾花沢関山線	2	東根市温泉町三丁目	東根市温泉町一丁目	0.4	39	39	0	0	0
75		東根市	東根尾花沢線	2	東根市大字若木	東根市温泉町三丁目	4.5	788	788	0	0	0
76		東根市	新田神町停車場線	2	東根市神町東一丁目	東根市神町中央一丁目	0.8	182	182	0	0	0
77		東根市	新田神町停車場線	2	東根市神町中央一丁目	東根市神町中央一丁目	0.1	47	47	0	0	0
78	○	尾花沢市	一般国道13号	2	尾花沢市大字尾花沢	尾花沢市大字尾花沢	0.2	5	1	0	0	4
79	○	南陽市	赤湯停車場線	2	南陽市郡山	南陽市赤湯	2.3	244	244	0	0	0
80		南陽市	赤湯宮内線	2	南陽市赤湯	南陽市三間通	0.9	70	70	0	0	0
81		南陽市	赤湯宮内線	2	南陽市三間通	南陽市三間通	0.2	8	8	0	0	0
82		南陽市	赤湯宮内線	2	南陽市三間通	南陽市宮内	2.6	187	187	0	0	0
83		南陽市	米沢南陽白鷹線	2	南陽市宮内	南陽市宮内	0.9	135	135	0	0	0
84		南陽市	米沢南陽白鷹線	2	南陽市宮内	南陽市漆山	1.1	111	111	0	0	0
85		南陽市	米沢南陽白鷹線	2	南陽市漆山	南陽市漆山	0.4	15	15	0	0	0
合計							105.4	10,548	10,448	0	47	53

平成22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のとおり59河川、7湖沼及び2海域の合計109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のとおり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。）、生活環境の保全に関する環境基準が定められている10項目（以下「生活環境項目」という。）、その他18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	12
最上川支川	39 河川	41 水域	51
赤川本川	1 河川	1 水域	4
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	7 湖沼	7 水域	8
海 域	2 海域	6 水域	16
合 計	59河川、7湖沼、2海域の75水域		109

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	27	49	9	85
湖 沼	4	3	1	8
海 域	—	16	—	16
合 計	31	68	10	109

表-3 水質測定項目

分 類	項目数	項 目 名
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
生活環境項目	10	pH、DO、BOD、COD、SS、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質、全窒素、全リン、全亜鉛
要監視項目	3	EPN、フェニトロチオン、イソプロチオラン
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	10	鉄、マンガン、塩化物イオン、硫酸イオン、エディフェンホス、トリクロロホン、フサライド、メフェナセット、モリネート、トリハロメタン生成能

2 測定結果

水質汚濁に係る環境基準は、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定められている。

人の健康の保護に関する環境基準は、すべての公共用水域に適用される。また、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53水域に適用される。(河川47、湖沼1、海域5)

(1) 環境基準の達成状況

① 人の健康の保護に関する項目

71地点(河川55、湖沼8、海域8)で測定を行った結果、すべての地点で環境基準を達成した。

② 生活環境の保全に関する項目

類型指定している53水域中、工事中の2水域を除く51水域(河川47、湖沼1、海域3)で測定を行った結果、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、天王川及び村山野川の2つの水域(河川)で環境基準を達成できなかった。

表-4 環境基準の達成率

区分	指定 類型	平成22年度		年度別 達成率 (%) の推移				
		適用 水域数	達成 水域数	H22	H21	H20	H19	H18
河川 (BOD)	AA	2	2	100	100	100	100	100
	A	34	32	94.1	100	96.8	100	100
	B	10	10	100	100	90.0	100	100
	C	1	1	100	100	100	100	100
	小計	47	45	95.7	100	95.6	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(-)	-	-	-	-	-	-
	B	3	3	100	100	100	100	100
	小計	5(3)	3	100	100	100	100	100
合計		53(51)	49	96.1	100	95.9	100	100

注) 適用水域数の()は酒田港A類型の2水域を除く測定水域数であり、酒田港の当該2水域は、南防波堤の改修工事のため平成17年度から欠測となっている。

表-5 環境基準の達成状況

(河川)

単位: mg/l

水系	環境基準類型指定 水域名	類型	環境 基準値	環境基準地点 (所在地)	地点 番号	平成22年度		〈参考〉平成21年度	
						BOD値	達成状況	BOD値	達成状況
最上川水系	最上川上流 (鬼面川合流点より上流)	B	3	糠野目橋 (高島町糠野目)	A2	1.5	○	1.5	○
	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)	A4	1.6	○	1.6	○
				基点橋 (村山市河島)	A8	1.5		2.0	
				両羽橋 (酒田市落野目)	A12	0.8		0.8	
	羽黒川(全域)	A	2	羽黒川橋 (米沢市川井)	B1	0.5	○	1.3	○
	堀立川(全域)	B	3	芦付橋 (米沢市中田町)	B2	1.3	○	2.1	○
	天王川(全域)	A	2	天王川橋 (米沢市下新田)	B3	2.1	×	1.4	○
	鬼面川(全域)	A	2	吉島橋 (川西町下平柳)	B7	0.8	○	1.1	○
	犬川(全域)	B	3	犬川橋 (川西町東大塚)	B8	1.0	○	1.4	○
	屋代川(全域)	A	2	屋代橋 (高島町深沼)	B10	1.0	○	1.5	○
	吉野川(全域)	B	3	築場橋 (高島町夏茂)	B13	1.6	○	1.9	○
	置賜白川(全域)	A	2	白川橋 (長井市時庭)	B14	1.1	○	1.3	○
	置賜野川(全域)	A	2	野川橋 (長井市成田)	B15	0.7	○	0.9	○
	前川(全域)	B	3	泉川橋 (上山市泉川)	B16	1.6	○	1.2	○
	須川(全域)	B	3	落合橋 (天童市寺津)	B21	1.5	○	1.9	○
	本沢川(全域)	A	2	台谷柏橋 (山形市谷柏)	B22	1.0	○	0.8	○
	村山高瀬川(全域)	A	2	十文字橋 (山形市十文字)	B25	0.9	○	0.9	○
	馬見ヶ崎川(全域)	A	2	白川橋 (山形市成安)	B27	1.3	○	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)	B34	0.6	○	0.5	○
	寒河江川下流 (高瀬橋より下流)	A	2	溝延橋 (河北町溝延)	B35	0.6	○	0.5	○
	村山野川(全域)	A	2	最上川合流前 (東根市野田)	B37	2.3	×	2.0	○
丹生川(全域)	A	2	丹生川大橋 (大石田町岩ヶ袋)	B39	0.9	○	0.9	○	
最上小国川(全域)	A	2	舟形橋 (舟形町舟形)	B42	0.6	○	0.7	○	
銅山川(全域)	A	2	通橋 (大蔵村清水)	B43	0.7	○	0.6	○	
新田川(全域)	A	2	内川橋 (新庄市本合海)	B44	1.2	○	1.1	○	

水系	環境基準類型指定 水域名	類型	環境 基準値	環境基準地点 (所在地)	地点 番号	平成22年度		〈参考〉平成21年度	
						BOD値	達成状況	BOD値	達成状況
最上川水系	升形川(全域)	B	3	升形橋 (新庄市升形)	B45	2.0	○	1.8	○
	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)	B46	0.6	○	0.8	○
	鮭川下流 (真室川合流点より下流)	A	2	戸沢橋 (戸沢村名高)	B47	0.7	○	0.7	○
	立谷沢川(全域)	A	2	東雲橋 (庄内町清川)	B48	0.5	○	0.6	○
	相沢川(全域)	A	2	宝永橋 (酒田市相沢)	B49	0.8	○	0.7	○
	藤島川(全域)	A	2	昭和橋 (酒田市広野)	B50	1.1	○	1.1	○
	京田川(全域)	A	2	亀井橋 (酒田市広野)	B51	1.0	○	1.1	○
赤川水系	梵字川(全域)	A	2	立岩橋 (鶴岡市下名川)	C8	0.5	○	0.6	○
	赤川(全域)	A	2	東橋 (鶴岡市東岩本)	C10	0.5	○	0.6	○
				蛾眉橋 (三川町横山)	C11	0.5		0.8	
				新川橋 (酒田市浜中)	C12	0.7		0.9	
	内川(全域)	B	3	西三川橋 (鶴岡市大宝寺町)	C13	1.1	○	0.9	○
	青竜寺川(全域)	A	2	青山橋 (三川町青山)	C14	1.0	○	0.9	○
大山川(全域)	B	3	観山橋 (鶴岡市面野山)	C15	1.1	○	1.2	○	
その他の水系	月光川(全域)	A	2	菅里橋 (遊佐町菅里)	C1	0.7	○	0.6	○
	洗沢川(全域)	A	2	吹浦橋 (遊佐町吹浦)	C2	0.8	○	0.7	○
	荒瀬川(全域)	A	2	八幡橋 (酒田市市条)	C3	0.5	○	0.5	○
	日向川(全域)	A	2	日向橋 (酒田市穂積)	C4	0.5	○	0.7	○
	新井田川(全域)	C	5	浜田橋 (酒田市東栄町)	C6	1.6	○	2.8	○
	五十川(全域)	A	2	五十川橋 (鶴岡市五十川)	C16	0.5	○	0.7	○
	温海川(全域)	A	2	温海橋 (鶴岡市温海)	C17	<0.5	○	0.7	○
	庄内小国川(全域)	A	2	岩川橋 (鶴岡市岩川)	C18	<0.5	○	0.5	○
	鼠ヶ関川(全域)	A	2	蓬萊橋 (鶴岡市鼠ヶ関)	C19	0.5	○	0.5	○
	横川(全域)	B	3	荒川合流前 (小国町増岡)	C20	0.6	○	1.0	○
	玉川(全域)	A	2	荒川合流前 (小国町玉川)	C21	<0.5	○	0.6	○
	荒川(全域)	A	2	赤芝発電所 (小国町玉川)	C22	<0.5	○	0.8	○

(湖沼)

単位：mg/l

環境基準類型指定 水域名	類型	環 境 基準値	環境基準 地 点	平成22年度		＜参考＞平成21年度	
				COD 値	達成状況	COD 値	達成状況
寒河江ダム貯水池（全域）	A	3	ダムサイト	3.0	○	2.1	○

(海域)

単位：mg/l

環境基準類型指定 水域名	類型	環 境 基準値	環境基準 地 点	平成22年度		＜参考＞平成21年度	
				COD 値	達成状況	COD 値	達成状況
酒田港（第1区域）	A	2	No.6	-	-	-	-
酒田港（第2区域）	B	3	No.5	2.3	○	2.4	○
酒田港（第3区域）	B	3	No.2	2.9	○	2.8	○
酒田港（第4区域）	A	2	No.7	-	-	-	-
			No.9	1.7	-	1.9	-
酒田港（第5区域）	B	3	No.11	2.1	○	1.9	○

注) No.6、No.7地点は南防波堤の改修工事が終了するまで欠測となっている。

(2) きれいな川、よごれた川

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値による順位）

単位：mg/l

平成22年度				＜参考＞平成21年度			
順位	BOD 値	河川名	地点名（所在地）	順位	BOD 値	河川名	地点名（所在地）
1	<0.5	温海川	温海橋（鶴岡市）	2	0.5	立谷川	山寺橋（山形市）
		庄内小国川	岩川橋（鶴岡市）			寒河江川上流	高瀬橋（西川町）
		荒川	赤芝発電所（小国町）			寒河江川下流	溝延橋（河北町）
		玉川	荒川合流前（小国町）			庄内小国川	岩川橋（鶴岡市）
		大樽川	浄水場利水点（米沢市）			鼠ヶ関川	蓬萊橋（鶴岡市）
						荒瀬川	八幡橋（酒田市）
						大樽川	浄水場利水点（米沢市）

よごれた川（BOD値による順位）

単位：mg/l

平成22年度				＜参考＞平成21年度			
順位	BOD 値	河川名	地点名（所在地）	順位	BOD 値	河川名	地点名（所在地）
1	11	逆 川	堰川橋（山形市）	1	14	逆 川	堰川橋（山形市）
2	4.2	沼 川	最上川合流前（寒河江市）	2	4.5	沼 川	最上川合流前（寒河江市）
3	3.9	須 川	こだま橋（上山市）	3	4.1	小牧川	中島橋（酒田市）

(3) 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、9地点において測定を行った結果、表-7のとおりすべての地点で、厚生労働省令による水道水質基準(0.1mg/l)を下回った。

表-7 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	0.027	神室ダム貯水池	ダムサイト	0.054
最上川	砂越	0.041	田沢川ダム貯水池	ダムサイト	0.052
大樽川	浄水場利水点	0.028	月山ダム貯水池	ダムサイト	0.025
水窪ダム貯水池	ダムサイト	0.040	寒河江ダム貯水池	ダムサイト	0.027
蔵王ダム貯水池	ダムサイト	0.037			

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romोजクロメタン、ジブromojクロメタン、ブromoj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されている。

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。

(4) 農薬の調査結果

農薬による水質汚濁の監視は、用途、魚毒性などから河川への影響が懸念される8項目について、10地点で測定を行った結果、表-8のとおりすべての地点で指針値以内であった。

表-8 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		フェニトロチオン	イソプロチオラン	EPN	エディフェンホス	トリクロロホン	フサライド	メフチセツト	モリネート
(指 針 値)		(0.003)	(0.04)	(0.006)	(0.006)	(0.03)	(0.1)	(0.009)	(0.005)
最上川	糠野目橋	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	基点橋	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	砂越	N.D.	N.D.	-	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
犬川	犬川橋	N.D.	N.D.	-	N.D.	N.D.	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.	0.001	-	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
京田川	亀井橋	N.D.	N.D.	-	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
日向川	日向橋	N.D.	N.D.	-	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
赤川	新川橋	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
荒川	赤芝発電所	N.D.	N.D.	-	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

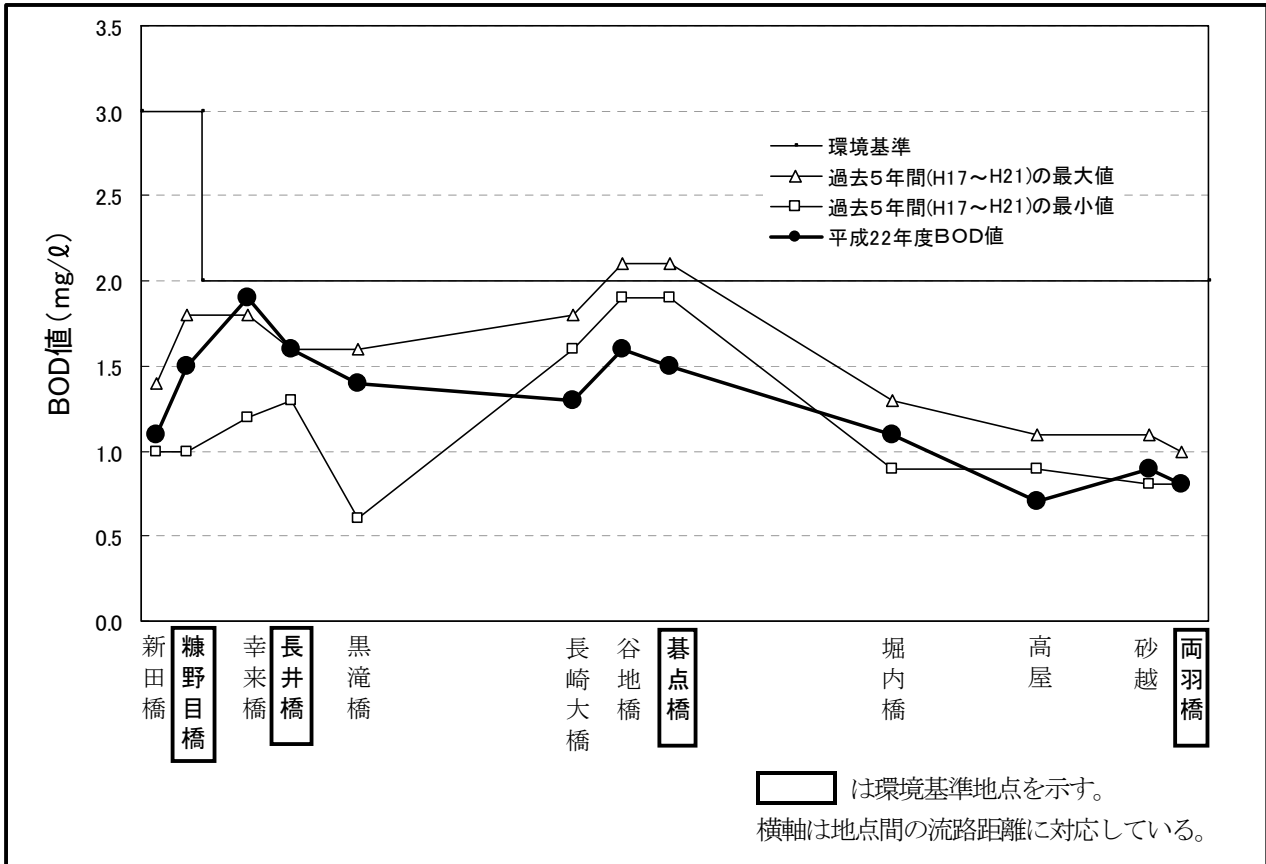
注1) 水質測定計画の報告下限値未満をN.D.と表記した。

注2) EPNについては、上記のほか最上川(長井橋、長崎大橋、堀内橋、高屋、両羽橋)、須川(落合橋)で測定しているが、すべてN.D.であった。

(5) 最上川の水質

最上川の水質をBOD値で縦断的にみると、図-1のとおりであり、すべての地点で、環境基準値（上流部3mg/ℓ、中下流部2mg/ℓ）を達成しているが、中流部の谷地橋及び基点橋において高い値で推移している。

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 ※	幸来橋	長井橋 ※	黒滝橋	長崎大橋	谷地橋	基点橋 ※	堀内橋	高屋	砂越	両羽橋 ※
	(3.0)		(2.0)									
平成22年度BOD値	1.1	1.5	1.9	1.6	1.4	1.3	1.6	1.5	1.1	0.7	0.9	0.8
過去5年間 (H17~H21) の最大値	1.4	1.8	1.8	1.6	1.6	1.8	2.1	2.1	1.3	1.1	1.1	1.0
過去5年間 (H17~H21) の最小値	1.0	1.0	1.2	1.3	0.6	1.6	1.9	1.9	0.9	0.9	0.8	0.8

※印は環境基準地点

3 今後の対応

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汚濁源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 22 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 汚染井戸周辺地区調査 : 概況調査等において地下水汚染が判明した場合に汚染範囲を確認するための調査
- ③ 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	6 (山形市、庄内地区)	36 (5)
② 汚染井戸周辺地区調査	3 (鶴岡市、酒田市、遊佐町)	71 (22)
③ 継続監視調査	18	42 (19)
地点数計		149 (46)

調査地点数の () は環境基準超過地点数

(3) 測定項目

測定項目は、表-2のとおり人の健康の保護に関する環境基準が定められている27項目とした。

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

山形市及び庄内地区の6市町36地点で調査した結果、表-3のとおり鶴岡市、酒田市、三川町及び遊佐町の5地点で砒素と硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過した。

表-3 概況調査の環境基準超過地点

単位 : mg/l

調 査 地 区	項 目 名	測 定 結 果	環 境 基 準
鶴岡市	砒素	0.015	0.01以下
酒田市		0.024	
三川町		0.034	
		0.046	
遊佐町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	15	10以下

2) 汚染井戸周辺地区調査

概況調査等により新たに汚染が確認された鶴岡市藤島地区、酒田市広栄町地区及び宮内地区、並びに遊佐町比子地区、江地地区、藤崎地区、庄泉地区及び菅里地区の71地点で実施した。その結果、表-4のとおり鶴岡市藤島地区の2地点で砒素と酒田市宮内地区並びに遊佐町比子、江地、藤崎及び庄泉地区の20地点で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過した。

なお、三川町の2地区については、周辺井戸がなかったため実施しなかった。

表-4 汚染井戸周辺地区調査の測定結果

単位：mg/l

調査地区		調査地点数	超過地点数	項目名	測定結果	環境基準
鶴岡市	藤島	4	2	砒素	0.014	0.01以下
	酒田市	1	0		0.007	
酒田市	宮内	2	2	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	23	10以下
	遊佐町	比子	9		1	
江地		6	1		12	
藤崎		40	14		25	
庄泉		4	2		15	
菅里		5	0		10	

注) 測定結果は、調査地点のうち調査地区ごとの最高値

3) 継続監視調査結果

山形市他、18市町村の42地点で実施した。

① 砒素

砒素については、表-5のとおり2市3町の5地点で環境基準を超過した。

表-5 砒素の環境基準超過地点

単位：mg/l

調査地区		項目名	測定結果		環境基準
			平成22年度	<参考>平成21年度	
南陽市	元中山	砒素	0.031	0.016	0.01以下
高島町	竹森		0.031	—	
川西町	下奥田		0.028	0.042	
鶴岡市	渡前		0.020	—	
三川町	押切新田		0.050	—	

② ふっ素

ふっ素については、表-6のとおり山形市の1地点で環境基準を超過した。

表-6 ふっ素の環境基準超過地点

単位：mg/l

調査地区		項目名	測定結果		環境基準
			平成22年度	<参考>平成21年度	
山形市	新開	ふっ素	1.0	1.0	0.8以下

③ 有機塩素系化合物

有機塩素系化合物については、表－9のとおりテトラクロロエチレンが3市の4地点で、トリクロロエチレンが東根市の2地点で、1, 2-ジクロロエチレンが1市1町の2地点で環境基準を超過した。

表－9 有機塩素系化合物の環境基準超過地点 単位：mg/ℓ

調査地区		項目名	測定結果		環境基準
			平成22年度	<参考>平成21年度	
山形市	十日町	テトラクロロエチレン	0.013	0.026	0.01以下
米沢市	大町		0.045	0.037	
	中央		0.033	0.024	
東根市	三日町	トリクロロエチレン	0.011	0.015	0.03以下
	野田		0.056	0.048	
	蟹沢		0.13	0.11	
長井市	今泉	1,2-ジクロロエチレン	0.14	※ 0.25	0.04以下
高畠町	根岸		0.16	※ 0.28	

※ 平成21年度の測定結果は、シス-1,2-ジクロロエチレン

④ 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、表－10のとおり3市1町1村の5地点で環境基準を超過した。

表－10 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の環境基準超過地点 単位：mg/ℓ

調査地区		項目名	測定結果		環境基準
			平成22年度	<参考>平成21年度	
大石田町	小菅	硝酸性窒素 及び 亜硝酸性窒素	13	17	10以下
大蔵村	作之巻		15	16	
南陽市	砂塚		22	18	
鶴岡市	下川		22	15	
酒田市	十里塚		16	14	

2 地下水汚染対策調査

(1) 調査の概要

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た。

(2) 調査地点

表－11 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	19 (11)
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	8 (0)
米沢市大町・中央地区	1	11 (6)
鶴岡市西郷・酒田市浜中地区	2	9 (3)
地点数計		49 (20)

() は環境基準超過地点数

(3) 測定項目

表－2の測定項目のうち、対策地区ごとの汚染項目とした。

(4) 調査結果

1) 東根市蟹沢地区

一般井戸12地点、観測井戸7地点の19地点で有機塩素系化合物の測定を行った結果、表－12のとおりトリクロロエチレンが11地点で、四塩化炭素が3地点で環境基準を超過した。

表－12 東根市蟹沢地区の環境基準超過地点 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22年度	<参考>平成21年度	
東根市	郡山 (6)	トリクロロエチレン	0.054	0.11	0.03以下
	東根元東根 (31)		1.0	0.64	
	東根甲 (39)		0.26	0.26	
	東根甲 (51)		0.33	0.22	
	蟹沢 (52)		0.13	0.11	
	野田 (106)		0.068	0.052	
	A 観測井戸		0.087	0.091	
	B 観測井戸		0.63	0.55	
	C 観測井戸		0.47	0.42	
	E' 観測井戸		0.32	0.41	
	F 観測井戸		0.17	0.15	
	東根甲 (51)	四塩化炭素	0.0022	0.0011	0.002以下
	B 観測井戸		0.0030	0.0022	
F 観測井戸	0.0026		0.0016		

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、すべての地点で環境基準を達成した。

3) 東根市神町・天童市川原子地区

一般井戸8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、すべての地点で環境基準を達成した。

4) 米沢市大町・中央地区

一般井戸11地点で有機塩素系化合物の測定を行った結果、表-15のとおりテトラクロロエチレンが6地点で環境基準を超過した。

表-15 米沢市大町・中央地区の環境基準超過地点 単位：mg/l

調査地区		項目名	測定結果		環境基準
			平成22年度	<参考>平成21年度	
米沢市	川井小路 (64)	テトラクロロエチレン	0.024	0.021	0.01以下
	大町4 (85)		0.013	0.011	
	大町5 (252)		0.045	0.037	
	中央3 (280)		0.033	0.024	
	中央5 (312)		0.030	0.028	
	春日1 (342)		0.065	0.059	

5) 鶴岡市西郷・酒田市浜中地区

一般井戸9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-16のとおり3地点で環境基準を超過した。

表-16 鶴岡市西郷・酒田市浜中地区の環境基準超過地点 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22年度	<参考>平成21年度	
鶴岡市	下川 (鶴-21)	硝酸性窒素 及び 亜硝酸性窒素	22	15	10以下
酒田市	浜中 (酒-5-2)		13	14	
	浜中 (酒-11)		11	11	

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) 砒素及びふっ素

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、一定期間の継続監視による水質の監視を行う。

(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について継続監視による水質の監視を行う。

(3) 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

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、広域的な汚染地域については、総合支庁に關係課及び關係機關からなる対策會議を設置し、連携しながら汚染防止対策を講じており、今後も継続監視による水質の監視を行う。

平成22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など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、山形市、鶴岡市、酒田市など16市町の延べ61地点（県46、国10、市4、町1）において、大気、公共用水域（水質、底質）、地下水及び土壌のダイオキシン類の測定を行った。

2 測定結果

(1) 大気

山形市、酒田市など7市町の一般環境や発生源周辺の8地点で測定した結果は、表-1のとおりであり、すべての地点で大気環境基準値以下であった。

表-1 大気中のダイオキシン類測定結果

地域分類	調査地点数	測定値（最小～最大）	環境基準
一般環境	6	0.0094～0.034 pg-TEQ/m ³	0.6pg-TEQ/m ³
発生源周辺	2	0.014～0.020 pg-TEQ/m ³	以下
計	8		

(2) 公共用水域（水質、底質）

河川及び湖沼の公共用水域17地点で水質及び底質を測定した結果は、表-2のとおりであり、すべての地点で水質及び底質の環境基準値以下であった。

表-2 公共用水域のダイオキシン類測定結果

地域分類	調査地点数	測定値（最小～最大）	環境基準
公共用水域水質	17	0.023～0.98 pg-TEQ/ℓ	1 pg-TEQ/ℓ以下
公共用水域底質	17	0.45～5.6 pg-TEQ/g	150 pg-TEQ/g 以下
計	34		

(3) 地下水

鶴岡市の1地点で地下水質を測定した結果は、表-3のとおりであり、水質環境基準値以下であった。

表-3 地下水のダイオキシン類測定結果

地域分類	調査地点数	測定値（全地点同じ）	環境基準
地下水質	1	0.0098 pg-TEQ/ℓ	1 pg-TEQ/ℓ以下

(4) 土壌

山形市、新庄市など6市1町の発生源周辺の18地点で測定した結果は、表-4のとおりであり、すべての地点で土壌環境基準値以下であった。

表-4 土壌中のダイオキシン類測定結果

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	18	0.0078～6.1 pg-TEQ/g	1,000pg-TEQ/g 以下

3 今後の対応

すべて環境基準を達成しており、引き続き監視していく。

資料-1 大気中のダイオキシン類測定結果

単位：pg-TEQ/m³

区分	調査地点	測定月日	測定値	年平均値	環境基準
一般環境	酒田市若浜	5/25～6/1	0.0075	0.0094	0.6 以下
		8/4～11	0.010		
		10/6～13	0.0079		
		12/2～9	0.012		
	尾花沢市若葉町	5/25～6/1	0.0085	0.016	
		8/4～11	0.024		
		10/6～13	0.012		
		12/1～8	0.019		
	山形市宮町*	9/7～14	0.010	0.017	
		12/17～24	0.024		
	鶴岡市馬場町*	8/2～9	0.0073	0.010	
		12/1～8	0.013		
	長井市ままの上*	8/23～30	0.037	0.034	
12/1～8		0.031			
河北町谷地*	9/6～13	0.010	—		
発生源周辺	山形市風間	5/31～6/7	0.015	0.020	
		8/5～12	0.014		
		10/7～14	0.021		
		12/3～10	0.031		
	天童市荒谷	5/31～6/7	0.013	0.014	
		8/5～12	0.012		
		10/7～14	0.012		
		12/3～10	0.018		

(注) *印 は市及び町が、無印は県が調査した地点である。

資料-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	水域名	採取地点 (所在地)	測定月日	測定値	環境基準	
河川	羽黒川	羽黒川橋 (米沢市川井)	7/26	0.083	1 以下	
	天王川	天王川橋 (米沢市下新田)	7/26	0.29		
	吉野川	大橋 (南陽市大橋)	7/26	0.69		
	沼川	最上川合流前 (寒河江市日田)	7/9	0.64		
	倉津川	窪野目橋 (天童市窪野目)	7/9	0.94		
	松尾川	半郷橋 (山形市蔵王半郷)	7/14	0.23		
	京田川	亀井橋 (酒田市広野)	7/29	0.98		
	月光川	菅里橋 (遊佐町菅里)	7/29	0.20		
	大山川	観山橋 (鶴岡市面野山)	8/2	0.45		
	最上川	基点橋 (村山市河島)	※	10/13		0.10
		さみだれ大堰 (庄内町清川)	※	10/21		0.071
	赤川	新川橋 (酒田市浜中)	※	10/21		0.073
湖沼	水窪ダム	ダムサイト (米沢市大字三沢)	8/18	0.027		
	蔵王ダム	ダムサイト (山形市大字上宝沢)	7/14	0.023		
	神室ダム	ダムサイト (金山町大字有屋)	6/16	0.023		
	寒河江ダム	ダムサイト (西川町大字砂子関)	※	10/12		0.067
	月山ダム	ダムサイト (鶴岡市上名川)	※	10/14		0.067

(注) ※印は国 (国土交通省) が、無印は県が調査した地点である。

(底質)

単位：pg - TEQ/g

区分	水域名	採取地点 (所在地)	測定月日	測定値	環境基準	
河川	羽黒川	羽黒川橋 (米沢市川井)	7/26	1.2	150 以下	
	天王川	天王川橋 (米沢市下新田)	7/26	2.2		
	吉野川	大橋 (南陽市大橋)	7/26	3.4		
	沼川	最上川合流前 (寒河江市日田)	7/9	0.87		
	倉津川	窪野目橋 (天童市窪野目)	7/9	0.45		
	松尾川	半郷橋 (山形市蔵王半郷)	7/14	1.2		
	京田川	亀井橋 (酒田市広野)	7/29	1.9		
	月光川	菅里橋 (遊佐町菅里)	7/29	0.50		
	大山川	観山橋 (鶴岡市面野山)	8/2	0.54		
	最上川	基点橋 (村山市河島)	※	10/13		0.94
		さみだれ大堰 (庄内町清川)	※	10/21		0.85
	赤川	新川橋 (酒田市浜中)	※	10/21		2.6
湖沼	水窪ダム	ダムサイト (米沢市大字三沢)	8/18	5.4		
	蔵王ダム	ダムサイト (山形市大字上宝沢)	7/14	2.0		
	神室ダム	ダムサイト (金山町大字有屋)	6/16	5.6		
	寒河江ダム	ダムサイト (西川町大字砂子関)	※	10/12		3.2
	月山ダム	ダムサイト (鶴岡市上名川)	※	10/14		3.4

(注) ※印は国 (国土交通省) が、無印は県が調査した地点である。

資料-3 地下水のダイオキシン類測定結果

単位：pg-TEQ/l

調査地点	測定月日	測定値	環境基準
鶴岡市馬場町	8/2	0.0098	1 以下

注) 鶴岡市が実施

資料-4 発生源周辺土壌中のダイオキシン類測定結果

単位：pg-TEQ/g

区分	調査地点		測定月日	測定値	環境基準	
発生源周辺	A	山形市	中野①	8/17	0.011	1,000 以下
			中野②	8/17	0.037	
			船町	8/17	0.93	
	B	尾花沢市	荻袋	8/11	2.7	
			鷹巣	8/11	0.042	
		大石田町	海谷	8/11	1.4	
	C	新庄市	泉田①	7/13	1.5	
			泉田②	7/13	2.3	
			泉田③	7/13	0.67	
	D	南陽市	若狭郷屋①	8/4	0.018	
			三間通	8/4	0.061	
			若狭郷屋②	8/4	1.6	
	E	酒田市	広栄町①	7/30	2.6	
			広栄町②	7/29	6.1	
			広野	7/29	0.53	
	F	鶴岡市	田川①	7/23	0.0078	
			田川②	8/2	0.035	
			田川③	8/2	0.047	

平成22年度廃棄物焼却施設等のダイオキシン類自主測定結果

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22年度の自主測定結果は、表-1のとおりである。

1 特定施設設置者の自主測定結果

(1) 大気関係施設

平成22年度の報告義務がある施設稼働中の108施設のうち107施設から排ガスの自主測定結果の報告があり、うち1施設が排出基準を超過し、株式会社エコフレンズ（長井市）は未報告であった。

排出基準を超過した1施設については、焼却施設の使用を停止させ、改善を指導し改善したことを確認している。

未報告の株式会社エコフレンズ（長井市）については、自主測定を行うよう指導中である。

(2) 水質関係施設

平成22年度の報告義務があるPCB分解施設及び洗浄施設（26施設）から報告があり、自主測定結果は排出基準を下回っていた。

なお、廃ガス洗浄施設等（22施設）は、排出水がないため報告の義務はない。

表-1 平成22年度自主測定結果

単位：大気関係ng-TEQ/m³ 水質関係pg-TEQ/l

施設の種類及び区分			報告対象 施設数	未稼働等 施設数	未報告 施設数	報告 施設数	測定結果	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	2	0	0	2	0.067	5	
	小計		2	0	0	2	—		
	廃棄物 焼却施設	新設	4t/h以上	3	0	0	1	0.0017~0.0037	0.1
						0	2	0.018~0.54	1
			2~4t/h	7	0	0	6	0.0092~16	1
						0	1	0.00061~0.0062	5
			2t未満	60	6	0	54	0.0000093~4.6	5
		既設	4t/h以上	4	0	0	0	—	1
						0	4	0.0000048~0.72	5
			2~4t/h	5	1	1	3	0.079~1.2	5
			2t未満	48	14	0	34	0.00028~9.9	10
	小計		127	21	1	105	—		
	計		129	21	1	107	—		
水 質 関 係	廃ガス洗浄施設等		22	22	0	0	—	10	
	PCB分解施設、洗浄施設		26	0	0	26	0.0096	10	
	計		48	22	0	26	—		

- 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、大気関係は休止中や建設中などのもの又は新設で設置後1年を経過していない施設であり、水質関係は排出水がない施設である。