

平成29年版 秋田市の環境



平成28年度 調査結果報告書

秋田市

表紙の写真について

【ミズバショウの群生地】

河辺岩見字鶴養地区にある市内随一のミズバショウの群生地。じっと眺めていると、寄り添う家族や語らう恋人たちに見えてきます。白と緑のコントラストが鮮やかな見頃は4月中旬から下旬にかけて。秋田市の自然の豊かさを象徴する場所であり、しっかり守っていかなければならない光景です。

（平成29年4月撮影）

秋田市環境基本条例前文

良好な環境は人類存続の基盤であり、人の活動は環境と調和するように行われなければならない。

秋田市は、これまで先人から受け継いだ恵まれた環境の下に伝統と文化を育み、成長し、発展してきた。しかし、利便性と経済性を優先する生活様式や社会経済活動は、ときには環境への負荷を増大させ、地域の環境問題にとどまらず、地球環境にまでも影響を及ぼしてきている。

もとより、私たちは良好な環境の下に健康で安全かつ快適な生活を営む権利を有するとともに、この恵まれた環境を損なうことなく、より良いものとして将来の世代に引き継ぐ義務を有する。

よって、私たちは、すべての市民の参加と協調の下、資源の循環と人と自然との共生を基本とし、良好な環境の保全と積極的な創造を図り、環境への負荷の少ない持続的に発展することのできる「人にも地球にもやさしいあきた」をめざし、ここに、この条例を制定する。

(平成 11 年 3 月 19 日 秋田市条例第 15 号)

この報告書は、本市の環境状況等を次の法令等の規定に基づき公表するものです。

環境情報の公表に係る法令等の規定

法令等の名称等	内 容
大気汚染防止法（第 24 条）	大気汚染状況の公表
水質汚濁防止法（第 17 条）	公共用水域、地下水の水質汚濁状況の公表
騒音規制法（第 19 条）	自動車騒音の状況の公表
ダイオキシン類対策特別措置法（第 27 条、第 28 条）	都道府県知事等による調査測定、設置者による測定
秋田市環境基本条例（第 10 条、第 22 条）	年次報告：本市の環境の状況、 市が講じた環境施策の実施状況等、情報の提供
秋田市環境基本計画（計画編第 1 部第 4 章第 2 節(1)）	環境情報の整備と共有化

秋田市の環境（調査結果報告書）

本 編

序 章 秋田市の環境調査の概要・・・・・・・・・・ 1	第2節 河川の水質調査結果・・・・・・・・・・ 41
第1節 秋田市の概況・・・・・・・・・・ 2	1 健康項目・・・・・・・・・・ 41
1 位置、面積、地勢・・・・・・・・・・ 2	2 生活環境項目・・・・・・・・・・ 44
2 気象・・・・・・・・・・ 2	3 その他の項目・・・・・・・・・・ 50
3 人口、世帯数、人口動態・・・・・・・・・・ 3	第3節 海域の水質調査結果・・・・・・・・・・ 51
4 土地利用の状況・・・・・・・・・・ 4	1 海域調査・・・・・・・・・・ 51
5 産業構造・・・・・・・・・・ 4	2 水浴場調査・・・・・・・・・・ 55
第2節 環境保全行政の概要・・・・・・・・・・ 5	3 新屋浜赤水調査・・・・・・・・・・ 55
1 環境保全行政の推移・・・・・・・・・・ 5	第4節 湖沼の水質調査結果・・・・・・・・・・ 56
2 環境保全行政の機構・・・・・・・・・・ 5	1 概況・・・・・・・・・・ 56
3 秋田市環境審議会・・・・・・・・・・ 6	2 調査結果・・・・・・・・・・ 56
第3節 環境調査等について・・・・・・・・・・ 6	第5節 地下水の水質調査結果・・・・・・・・・・ 58
	1 概況調査・・・・・・・・・・ 58
第1章 大気汚染・・・・・・・・・・ 7	2 継続監視調査・・・・・・・・・・ 58
第1節 大気汚染状況調査の概要・・・・・・・・・・ 8	3 土崎地区地下水質監視・・・・・・・・・・ 58
第2節 大気常時監視・・・・・・・・・・ 10	第6節 水質汚濁防止対策・・・・・・・・・・ 60
1 大気常時監視体制の概要・・・・・・・・・・ 10	1 規制、届出・・・・・・・・・・ 60
2 大気常時監視測定結果の概要・・・・・・・・・・ 12	2 検査、指導・・・・・・・・・・ 62
3 風向・風速・・・・・・・・・・ 14	3 その他の取組・・・・・・・・・・ 62
4 二酸化硫黄・・・・・・・・・・ 16	4 水質汚濁事故・・・・・・・・・・ 63
5 窒素酸化物・・・・・・・・・・ 18	第3章 騒音・振動・・・・・・・・・・ 64
6 浮遊粒子状物質・・・・・・・・・・ 20	第1節 騒音・振動調査の概要・・・・・・・・・・ 65
7 一酸化炭素・・・・・・・・・・ 22	第2節 道路交通騒音調査・・・・・・・・・・ 65
8 光化学オキシダント・・・・・・・・・・ 23	第3節 一般環境騒音調査・・・・・・・・・・ 65
9 微小粒子状物質（PM _{2.5} ） ・・・・・・・・・・ 24	第4節 道路交通振動調査・・・・・・・・・・ 65
10 炭化水素類・・・・・・・・・・ 28	第5節 騒音・振動防止対策・・・・・・・・・・ 74
第3節 有害大気汚染物質調査・・・・・・・・・・ 29	1 規制、届出・・・・・・・・・・ 74
1 調査概要・・・・・・・・・・ 29	2 検査、指導・・・・・・・・・・ 77
2 調査結果・・・・・・・・・・ 29	3 その他の取組・・・・・・・・・・ 77
第4節 酸性雨・酸性雪調査・・・・・・・・・・ 31	第4章 悪臭・・・・・・・・・・ 78
1 調査概要・・・・・・・・・・ 31	第1節 悪臭調査の概要・・・・・・・・・・ 79
2 調査結果・・・・・・・・・・ 31	第2節 悪臭防止対策・・・・・・・・・・ 80
第5節 大気汚染防止対策・・・・・・・・・・ 34	第5章 化学物質汚染・・・・・・・・・・ 82
1 規制、届出・・・・・・・・・・ 34	第1節 ダイオキシン類調査結果・・・・・・・・・・ 83
2 検査、指導・・・・・・・・・・ 35	1 大気・・・・・・・・・・ 84
3 その他の取組・・・・・・・・・・ 35	2 公共用水域の水質・・・・・・・・・・ 85
第2章 水質汚濁・・・・・・・・・・ 37	3 公共用水域の底質・・・・・・・・・・ 85
第1節 水質汚濁状況調査の概要・・・・・・・・・・ 38	4 地下水水質・・・・・・・・・・ 85
	5 土壌・・・・・・・・・・ 87

第2節	ダイオキシン類対策	89
1	規制、届出	89
2	検査、指導	90
第6章	公害に関する苦情	92
第1節	公害苦情発生状況	93
第2節	近隣公害の状況	97
第3節	公害苦情の処理状況	98
第7章	自然環境の保全	99
第1節	秋田市自然環境保全条例	100
1	条例の目的	100
2	自然環境保全のための施策	100
3	開発行為の届出	100
第2節	市民活動計画の推進	100
1	大学病院前の水辺環境を守る会 (愛称：ホータル会)	100
2	日本野鳥の会秋田県支部	101
3	秋田森の会・風のハーモニー	102
4	高清水町内会 緑を守る会	103
5	おのばホタル会	103
第3節	自然環境現況調査	104
1	旧秋田市域自然環境現況調査 補完調査	104

データ編

1	大気関係測定結果	106
1-1	二酸化硫黄測定結果	106
1-2	一酸化窒素測定結果	108
1-3	二酸化窒素測定結果	109
1-4	窒素酸化物測定結果	111
1-5	浮遊粒子状物質測定結果	113
1-6	一酸化炭素測定結果	115
1-7	光化学オキシダント測定結果	115
1-8	微小粒子状物質測定結果	116
1-9	炭化水素類測定結果	116
1-10	有害大気汚染物質 モニタリング結果	117
1-11	大気中のアスベスト濃度 測定結果	118
1-12	酸性雨調査結果	119
1-13	酸性雪調査結果	120
2	水質関係測定結果	121
2-1	公共用水域（河川）	

	水質測定結果	121
2-2	公共用水域（海域） 水質測定結果	146
2-3	公共用水域（水浴場） 水質測定結果	153
2-4	公共用水域（湖沼） 水質測定結果	154

資料編

1	環境保全行政の推移	156
2	環境部事務分掌	161
3	秋田市環境審議会および秋田市 公害対策審議会開催状況	162
4	公害防止協定締結状況（主要工場）	166
5	環境保全協定締結状況	170
6	公害防止管理者の届出状況	171
7	環境基準	172
(1)	大気汚染に係る環境基準	172
(2)	有害化学物質（ベンゼン等）に係る 環境基準	172
(3)	水質汚濁及び地下水の水質汚濁に 係る環境基準	173
(4)	土壌汚染に係る環境基準	176
(5)	騒音に係る環境基準	177
(6)	ダイオキシン類に係る環境基準	177
8	規制基準	178
(1)	大気関係	178
(2)	水質関係	185
(3)	騒音、振動関係	187
(4)	悪臭関係	192
(5)	ダイオキシン類関係	193
9	秋田市環境基本条例	195
10	秋田市公害防止条例	199
11	秋田市自然環境保全条例	204
12	用語解説	209

本 編

序 章 秋田市の環境調査の概要

第 1 節 秋田市の概況

- 1 位置、面積、地勢
- 2 気象
- 3 人口、世帯数、人口動態
- 4 土地利用の状況
- 5 産業構造

第 2 節 環境公害行政の概要

- 1 環境公害行政の推移
- 2 環境公害行政の機構
- 3 秋田市環境審議会

第 3 節 環境調査等について

序 章

第 1 節 秋田市の概況

1 位置、面積、地勢

秋田市は秋田県の日本海沿岸地域のほぼ中央に位置し、市の東部には奥羽山脈から続く太平山が連なり、南部には雄物川が西に流れ、市街地を貫流する旭川と合流し西部の日本海に注ぎ、北北西から南南東に向かって延長約 16km にわたって秋田平野が広がっています。

周囲は、潟上市、井川町、五城目町、上小阿仁村、北秋田市、仙北市、大仙市、由利本荘市の 8 市町村に隣接しています。

図 1 秋田市の位置

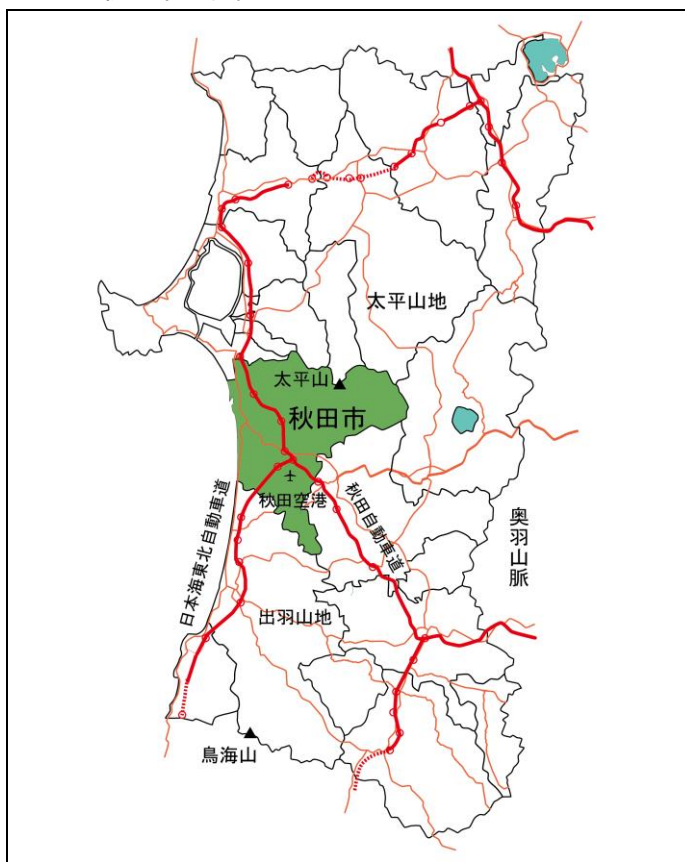


表 1 秋田市の位置・面積

市役所の位置	秋田市山王一丁目 1 番 1 号 東経 140° 06′ 13″ 北緯 39° 43′ 12″		
面積	約 906.07 km ²		
地 域	極東	河辺丹波森東	140° 31′
	極西	秋田港西	140° 01′
	東西 約 43.03 km		
	極南	雄和萱ヶ沢南	39° 27′
	極北	上新城俎山	39° 52′
	南北 約 46.20 km		
海 抜	最高 1,179.1m 白子森		
	最低 0m 日本海		

2 気象

秋田市は、東に出羽山地が南北に縦断し、西に日本海に面していることから、典型的な日本海側気候となっています。

平成 28 年の平均気温は 12.5℃で前年よりも 0.2℃低い状態でしたが、夏の最高気温は前年に比べ、約 1.3℃高い 37.6℃、冬の最低気温は前年に比べ、約 1.2℃低い -6.7℃を観測しました。日照時間は、晴れの少ない天候で、前年に比べ約 40 時間減少の気候となりました。

また、風向については、冬季は南東と北西が最も多い結果となりました。

表2 秋田市の気象

年月	気 温 (°C)			平均湿度 (%)	平均風速 (m/s)	日照時間 (h)	降水量 (mm)	最深積雪 (cm)
	最低(極値)	最高(極値)	平 均					
24	-8.3	36.1	12.1	73	4.3	1,684.3	1,742.5	48
25	-6.5	33.8	11.9	74	4.3	1,469.4	2,373.0	68
26	-6.7	33.6	12.0	72	4.4	1,647.3	1,737.5	41
27	-5.5	36.3	12.7	70	4.4	1,712.6	1,490.5	24
28	-6.7	37.6	12.5	74	4.1	1,673.5	1,795.5	29
28年1月	-4.3	8.3	0.7	72	4.4	31.0	95.0	17
2	-6.7	12.3	0.9	77	4.5	58.6	209.0	29
3	-3.1	18.9	5.1	70	4.1	167.6	96.0	12
4	-0.1	20.6	10.2	68	4.4	171.2	149.0	0
5	6.4	30.6	17.1	69	4.2	220.3	146.0	--
6	8.8	31.0	19.7	78	4.0	152.2	113.5	--
7	16.4	33.8	23.5	79	3.7	177.7	102.0	--
8	16.9	37.6	26.4	74	3.5	261.4	261.0	--
9	11.3	34.1	22.3	79	3.2	146.4	100.0	--
10	3.6	24.2	13.8	72	4.0	154.6	196.0	--
11	-2.0	18.0	6.5	76	4.4	70.0	161.0	5
12	-2.3	15.4	3.7	79	4.9	62.5	167.0	15

(資料：秋田地方気象台 電子閲覧室「一年間の毎月の値」、「毎年の値」)

(参考：数値右の“()”は、推定された観測値または欠測があったときの統計値)

3 人口、世帯数、人口動態

明治22年市制施行当時、約29,300人から出発した秋田市の人口は、以降8度にわたる周辺市町村との合併等により、昭和63年12月には、東北地方で仙台市、いわき市、郡山市に次ぐ30万都市になりました。また、平成17年1月には河辺町、雄和町と合併し、約1万5千人の人口増加となりました。平成27年国勢調査によると、東北6県の県庁所在都市の中では仙台市について2番目の人口の多さとなっています。

表3 秋田市における人口および世帯数の推移（毎年12月末日現在）

年次	人 口			対前年人口 増減数	世帯数	1世帯当り 人員	人口密度 (人/km ²)
	総数	男	女				
22	323,540	152,419	171,121	-2,365	131,385	2.46	357.2
23	322,403	151,756	170,647	-1,137	132,131	2.44	356.0
24	321,631	151,288	170,343	-722	133,325	2.41	355.1
25	319,976	150,411	169,565	-1,655	134,094	2.39	353.3
26	318,367	149,733	168,634	-1,609	134,851	2.36	351.5
27	315,383	148,689	166,694	-2,984	135,230	2.33	348.1
28	313,144	147,656	165,488	-2,239	135,591	2.31	345.6

(資料：秋田市の概況 平成28年度版)

表4 秋田市における人口動態の推移

年次	自然動態 (①)	社会動態 (②)	人口動態 (①+②)
24	-1,126	354	-772
25	-1,178	-477	-1,655
26	-1,267	-342	-1,609
27	-1,380	-610	-1,990
28	-1,519	-720	-2,239

(資料：秋田市の概況 平成28年度版)

4 土地利用の状況

秋田市の土地利用構成は、平成 26 年 7 月 1 日に秋田都市計画区域と河辺都市計画区域の統合により、全市面積（約 906.07km²）の約 37.4%となっています。

表 5 秋田都市計画区域区分用途地域別面積の推移（単位：ha）

主な指定年月日		H17. 4. 12	H18. 8. 1	H26. 7. 1
都市計画区域面積	総 数	30,987	30,987	41,437
	市街化区域面積			
	総 数	7,413	7,424	7,602
	第 1 種低層	2,121	2,129	2,120
	第 2 種低層	13	14	15
	第 1 種中高層	710	711	717
	第 2 種中高層	465	467	488
	第 1 種住居	1,433	1,431	1,489
	第 2 種住居	84	86	91
	準 住 居	5.8	5.8	5.8
	近隣商業	351	351	355
	商 業	390	390	390
	準工業	796	796	828
	工 業	250	250	250
	工業専用	794	794	852
	市街化調整区域面積	23,574	23,563	33,835

（資料：秋田市都市計画課）

5 産業構造

秋田市の産業別就業者数の割合は、第 1 次産業 2.1%、第 2 次産業 16.0%、第 3 次産業 78.5%となっており、推移をみると、平成 22 年の調査に比べ、第 3 次産業が 0.6%増加しています。

表 6 産業別就業者数の推移（15 歳以上就業者数・単位・人）（各年 10 月 1 日現在）

区 分	就 業 者 数					
	平成 7 年	平成 12 年	平成 17 年	平成 22 年	平成 27 年	構成比 (%)
総 数	150,277	152,236	154,424	147,018	140,707	100.0
第 1 次産業	3,897	2,927	4,286	3,066	2,893	2.1
農 業	3,541	2,706	3,994	2,700	2,519	1.8
林 業	325	201	271	345	353	0.3
漁 業	31	20	21	21	21	0.0
第 2 次産業	31,927	31,144	27,313	23,583	22,567	16.0
鉱 業	203	173	129	126	118	0.1
建設業	14,808	15,448	13,661	11,587	11,006	7.8
製造業	16,916	15,523	13,523	11,870	11,443	8.1
第 3 次産業	113,945	117,632	120,550	114,459	110,438	78.5
電気・ガス・熱供給・水道業	1,375	1,342	1,222	1,142	1,097	0.8
運輸・通信業	10,105	10,019	11,595	10,783	9,887	7.0
卸売業・小売業・飲食店	41,910	42,065	41,715	37,482	33,773	24.0
金融・保険業	6,383	5,739	5,015	5,068	4,647	3.3
不動産業	1,409	1,402	1,504	2,315	2,574	1.8
サービス業	44,457	48,983	50,604	48,978	50,246	35.7
公 務	8,306	8,082	8,895	8,691	8,214	5.8
分類不能の分	508	533	2,275	5,910	4,809	3.4

（資料：国勢調査）

第2節 環境保全行政の概要

1 環境保全行政の推移

秋田市では、市民の健康保護と生活環境の保全を目的として、昭和44年に秋田市公害防止条例を制定したほか、法令や条例を補完しつつ公害を未然に防止するため、主要企業との間に公害防止協定を締結するなど、積極的に環境保全行政を推進してきました。

国における公害関係法令の整備・強化等もあり、大きな社会問題となった大気汚染や水質汚濁などのいわゆる産業型公害は、大幅に改善されてきましたが、騒音、振動および悪臭等の都市型公害が顕在化してきたため、平成9年の中核市への移行に先立ち、公害防止条例を全面的に改正しました。さらに、平成15年には食料品製造工場や飲食店等からの悪臭対策として、嗅覚測定法を用いた指導ができるように改正しました。

地球環境問題が多様化する中、平成11年には「秋田市環境基本条例」を制定し、この条例の理念の実現に向けて、環境の保全と創造に関する各種施策を盛り込んだ「秋田市環境基本計画」を平成13年に策定するなど、環境問題全般に積極的に取り組むこととしました。

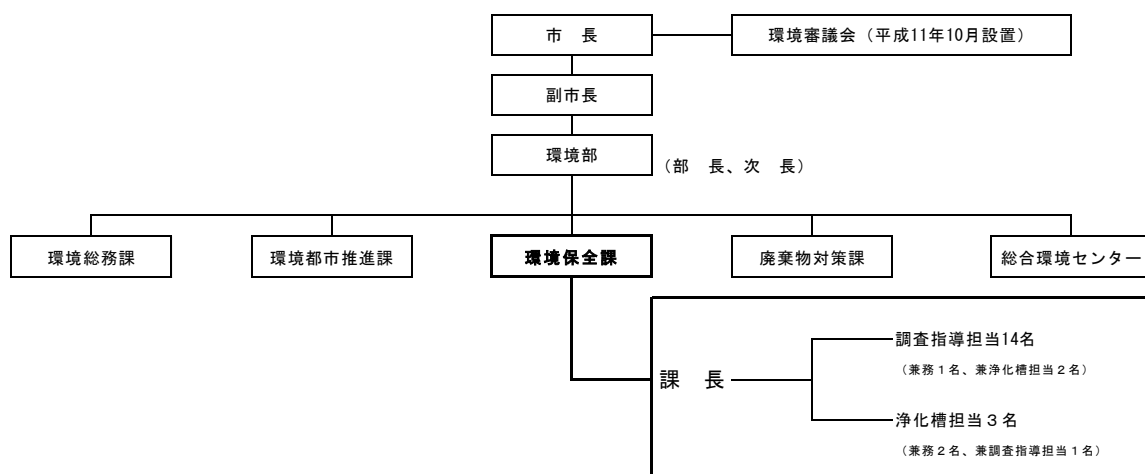
本市の豊かな自然環境の保全等に係る施策の推進を図るため、平成15年には「秋田市自然環境保全条例」を制定し、平成16年度には本市における野生生物の生息分布状況など、自然環境の現況を把握し、今後の自然環境保全行政の基礎資料とすることを目的として、市域における自然環境調査を実施しました。さらに、平成17年の市町合併による市域拡大に伴い、平成21、22年度には河辺・雄和地区における調査を実施しました。

近年、企業の工場跡地等の再開発等に伴い、重金属、揮発性有機化合物等による汚染が懸念されるようになり、これらによる健康被害の防止を目的として、平成15年に土壌汚染対策法が施行されました。また、平成22年には同法的大幅改正が行われ、汚染土壌の適正処理に関する規定等が整備されています。

(参考：「資料編1 環境保全行政の推移」)

2 環境保全行政の機構

図2 環境保全行政の機構（平成29年4月現在）



(参考：「資料編2 環境部事務分掌」)

3 秋田市環境審議会

秋田市では、秋田市環境基本条例の規定に基づき、環境の保全および創造に関する基本的事項について調査審議するための市長の諮問機関として、学識経験者や関係団体の代表者などで構成される秋田市環境審議会を設置しています。そこで環境の状況や環境基本計画の推進に関する報告を行うとともに、環境審議会からの意見や提言を受け、秋田市の環境保全に努めています。

表 7 秋田市環境審議会委員

平成 29 年 4 月現在（五十音順）

氏 名	職 ・ 所 属 機 関 等
黒 澤 薫	秋田市立港北小学校 校長
菅 原 勝 康	秋田大学大学院工学資源学研究科 教授
菅 原 拓 男	秋田大学 名誉教授
杉 山 秀 樹	特定非営利活動法人秋田水生生物保全協会 理事長
高 橋 敦 子	暮らしを考える女性の会 会長
高 橋 大 輔	公益社団法人秋田青年会議所 副理事長
竹 田 勝 美	弁護士
津 村 守	特定非営利活動法人あきた環境カウンセラー協議会 理事長
寺 山 雅 子	一般社団法人秋田県薬剤師会 副会長
縄 田 浩 志	秋田大学国際資源学部 教授
福 岡 真理子	一般社団法人あきた地球環境会議 理事・事務局長
蒔 田 明 史	秋田県立大学生物資源科学部 教授
松 岡 一 志	一般社団法人秋田市医師会 会長
村 田 勝 敬	秋田大学大学院医学系研究科 教授
村 中 孝 司	ノースアジア大学経済学部 准教授

（参考：「資料編 3 秋田市環境審議会および秋田市公害対策審議会開催状況」）

第 3 節 環境調査等について

私たちを取り巻く環境は、大気や水、山や川、森などの自然のものや、道路、建物などの人工のものまで様々な要素から構成され、それが相互に複雑に関連しあった微妙なバランスの上に成り立っています。

地域の環境を保全し、持続的な活用を図りながら次の世代に引き継いでいくためには、環境調査などにより地域の環境状況や特性をよく把握した上で、適切な環境への配慮を行い、より良くしていくための取組を科学的根拠に基づき効果的に推進していく必要があります。

秋田市では、市民の健康の保護と生活環境の保全を図るため、公害関係法令や条例等に基づき大気汚染や水質汚濁の状況等の調査を行うとともに、工場や事業場に対しても立入検査や指導を行うなど、環境の保全に努めています。

第 1 章 大気汚染

第 1 節 大気汚染状況調査の概要

第 2 節 大気常時監視

- 1 大気常時監視体制の概要
- 2 大気常時監視測定結果の概要
- 3 風向・風速
- 4 二酸化硫黄
- 5 窒素酸化物
- 6 浮遊粒子状物質
- 7 一酸化炭素
- 8 光化学オキシダント
- 9 微小粒子状物質（PM_{2.5}）
- 10 炭化水素類

第 3 節 有害大気汚染物質調査

- 1 調査概要
- 2 調査結果

第 4 節 酸性雨・酸性雪調査

- 1 調査概要
- 2 調査結果

第 5 節 大気汚染防止対策

- 1 規制、届出
- 2 検査、指導
- 3 その他の取組

第 1 章 大気汚染

第 1 節 大気汚染状況調査の概要

秋田市では、良好な大気環境を保全するため、環境基準の達成状況の把握をはじめとする各種調査を行っています。昭和 43 年に山王（市役所）と土崎（支所）に二酸化硫黄の自動測定記録計を設置し、昭和 48 年にテレメーターシステムを導入して以来、大気汚染状況の常時監視体制の充実に努めてきました。平成 3 年からは酸性雨・酸性雪、平成 9 年から有害大気汚染物質調査、さらに平成 12 年からダイオキシン類の調査を行っています。

平成 28 年度に行った調査の概要は、表 1－1 のとおりです。

表 1－1 大気汚染状況調査の概要

（平成 28 年度）

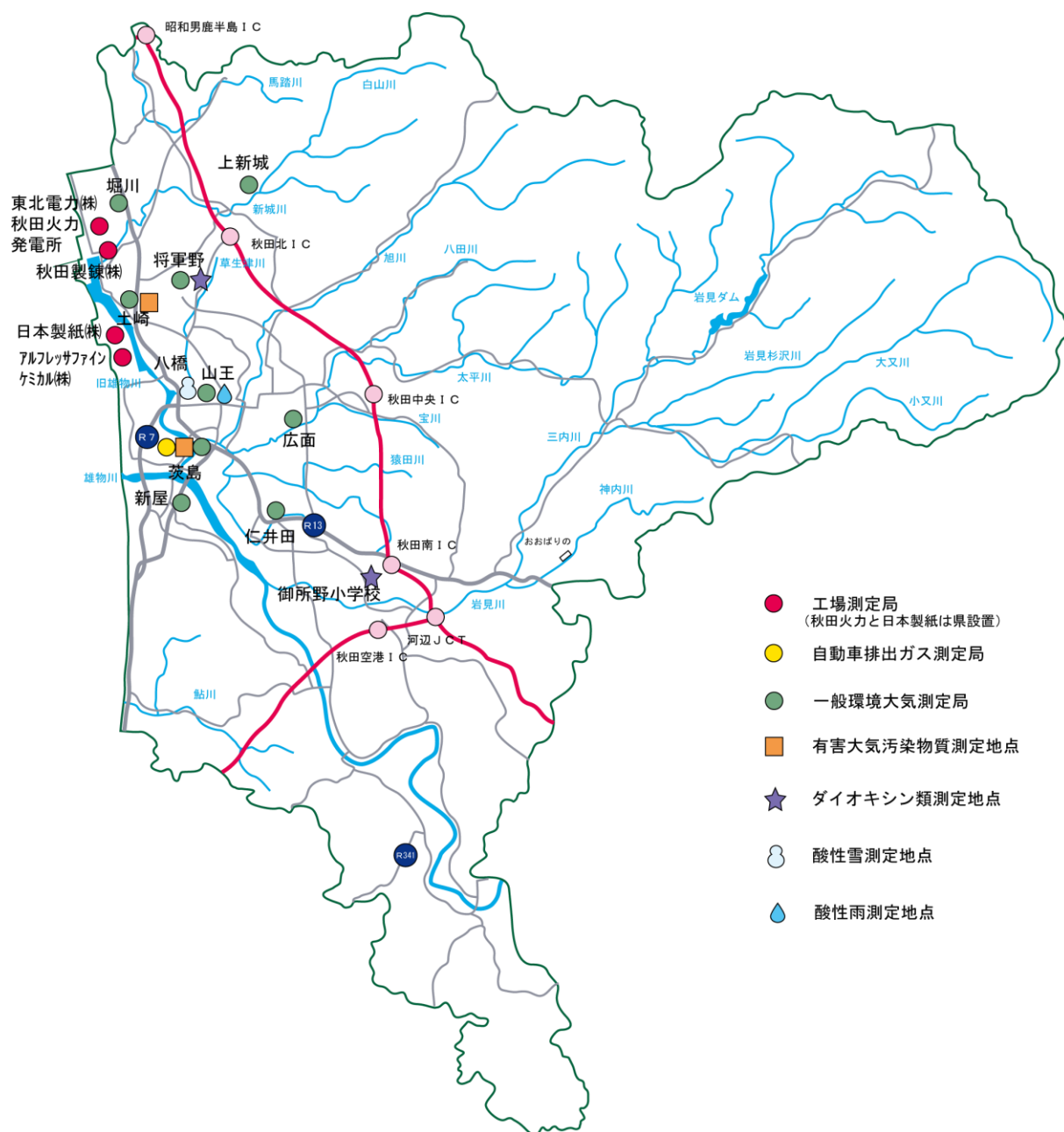
調 査 名		調 査 概 要
大気常時監視	一般環境大気	市内 9 か所に一般環境大気測定局を配置し、二酸化硫黄等 7 物質および風向風速を連続測定した。 （大気汚染防止法第 22 条に基づく）
	自動車排出ガス	市内 1 か所に自動車排出ガス測定局を配置し、二酸化窒素等 3 物質を連続測定した。 （大気汚染防止法第 20 条に基づく）
有害大気汚染物質調査	揮発性有機化合物	市内 2 か所において、揮発性有機化合物を毎月 1 回（24 時間採取）測定した。
	ダイオキシン類	市内 2 か所において、ダイオキシン類を年 4 回（7 日間採取）測定した。
酸性雨・酸性雪調査	酸性雨	市内 1 か所において、4 月から 12 月まで月 2 回、計 18 回測定した。
	酸性雪	市内 1 か所において、1 週間～3 週間単位で測定した。

（ダイオキシン類の調査結果は P. 83 以下参照）

環境基準

人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として環境基本法およびダイオキシン類対策特別措置法に基づき定められています。

図 1-1 大気汚染状況調査地点図（平成 28 年度）



第2節 大気常時監視

1 大気常時監視体制の概要

秋田市では、市内の大気汚染状況を把握するため、一般環境大気測定局9局と自動車排出ガス測定局1局を配置し、テレメーターシステムにより常時監視しています。集めた測定データは、市のホームページに毎時速報値として公表しているほか、秋田県や環境省にも送信しており広域的な常時監視にも用いられています。

また、テレメーターシステムでは、表1-3に示した工場・事業場から排出されるばい煙や排水などについても、県と連携し公害防止協定に基づき常時監視しています。

表1-2 大気常時監視測定局の配置と測定内容 (平成29年4月1日現在)

区分	局番	測定局名	測定局設置場所	用途地域	SO ₂	NO _x	SPM	CO	O ₃	PM2.5	HC	WD・WS	緯度 経度
一般環境大気測定局	1	上新城	上新城小学校	未指定	○		○					○	N 39° 47' 43" E140° 7' 21"
	2	堀川	三吉神社境内隣接	二中	●	○	○					○	N 39° 47' 24" E140° 3' 44"
	3	将軍野	土崎駅東街区公園	一住	○	○	○		○	○	○	○	N 39° 45' 39" E140° 4' 52"
	4	土崎	北部市民サービスセンター	準工	○	○	○					○	N 39° 45' 39" E140° 3' 54"
	5	山王	市役所本庁舎	商業	○	○	○					○	N 39° 43' 13" E140° 6' 13"
	6	広面	樋ノ上児童遊園地	一低		○	○		○			○	N 39° 42' 49" E140° 8' 44"
	7	茨島	茨島体育館	近隣商業	○		○					○	N 39° 42' 15" E140° 6' 10"
	8	仁井田	仁井田中央会館	一低	○	○	○					○	N 39° 40' 46" E140° 7' 49"
	9	新屋	西部市民サービスセンター	商業		○	○					○	N 39° 40' 38" E140° 5' 7"
自排局	10	自排茨島	茨島体育館	近隣商業		○		○		○			N 39° 42' 15" E140° 6' 10"

SO₂ : 二酸化硫黄 NO_x : 窒素酸化物 SPM : 浮遊粒子状物質 CO : 一酸化炭素
 O₃ : 光化学オキシダント PM2.5 : 微小粒子状物質 HC : 炭化水素類 WD・WS : 風向・風速
 自排局 : 自動車排出ガス測定局 二中 : 第二種中高層住居専用地域 一住 : 第一種住居地域
 一低 : 第一種低層住居専用地域
 ●は湿式測定機を使用しています。

(大気常時監視測定局および工場測定局の配置図は、P. 9の図1-1を参照)

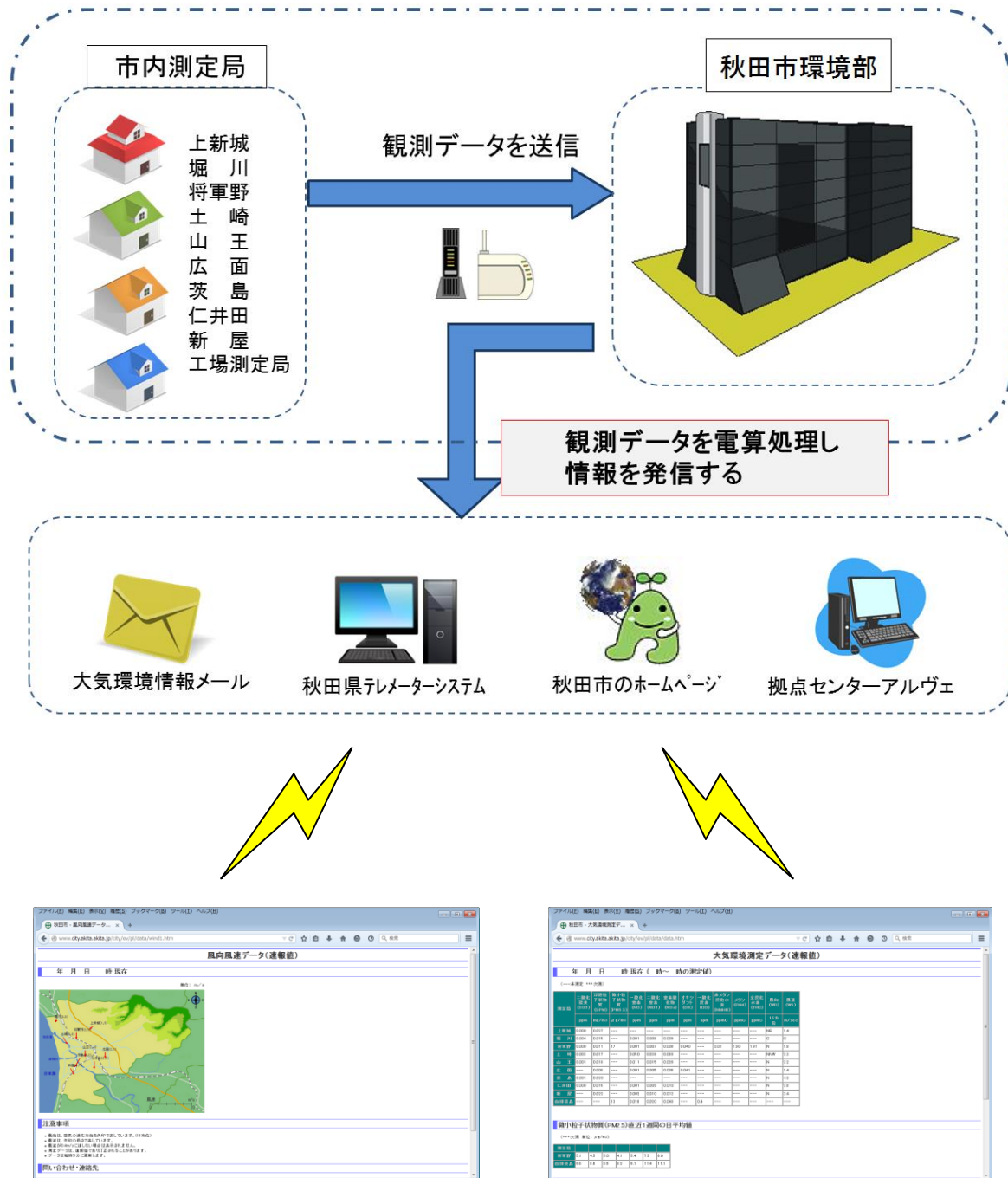
表1-3 工場測定局の配置と測定内容 (平成29年4月1日現在)

区分	測定局名 (備考)	測定項目							
		SO _x	NO _x	F	排ガス量	pH	COD	水温	排水量
市	秋田製鉄1 (ばい焼炉)	○				○			
	秋田製鉄2 (重油ボイラー)	○							
市	アルフレッサファインケミカル (廃棄物焼却炉)		○	○		○	○	○	○
県	秋田火力2 (2号機、35万kw)	○	○		○	○		○	
	秋田火力3 (3号機、35万kw)	○	○		○				
	秋田火力4 (4号機、60万kw)	○	○		○				
県	日本製紙1 (2号回収ボイラー)	○	○			○	○		
	日本製紙2 (1号重油/3号回収ボイラー)	○	○						
	日本製紙3 (石灰焼成炉)	○	○						
	日本製紙4 (2号廃棄物焼却炉)	○	○						
	日本製紙5 (5号新エネルギーボイラー)	○	○						
	日本製紙6 (緊急時用)	○	○						

備考: 1 区分欄は、テレメーターシステムの接続先を示す。

2 測定結果は、行政LANを用いて県市間で相互に交換され、常時監視されている。

図 1-2 テレメーターシステムの概要



速報値提供 : URL <http://www.city.akita.akita.jp/city/ev/pl/data/data.htm>

テレメーターシステム

遠隔計器ともいい、ある地点の測定値を遠隔地点に設置した受信器に送って記録させる計器です。秋田市環境監視情報システムでは、自動測定機で測定したデータを、電話回線を使用して中央監視室に送信し、得られたデータを集中管理しています。

2 大気常時監視測定結果の概要

秋田市の平成 28 年度における大気環境に関する環境基準の達成状況は、表 1－4 のとおりです。

表 1－4 大気環境基準の達成状況

(平成 28 年度)

測定地点				測定項目										
区分	局番	測定局名	用途地域	二酸化硫黄		二酸化窒素	浮遊粒子状物質		一酸化炭素		光化学オキシダント	微小粒子状物質	炭化水素	風向風速
				長期	短期		長期	短期	長期	短期				
一般環境大気測定局	1	上新城	調整区域	○	○		○	○						☆
	2	堀 川	二中	○	○	○	○	○						☆
	3	将軍野	一住	○	○	○	○	○			×	○	×	☆
	4	土 崎	準工	○	○	○	○	○						☆
	5	山 王	商業	○	○	○	○	○						☆
	6	広 面	一低			○	○	○			×			☆
	7	茨 島	近隣商業	○	○		○	○						☆
	8	仁井田	一低	○	○	○	○	○						☆
	9	新 屋	商業			○	○	○						☆
自排局	10	自排茨島	近隣商業			○			○	○		○		
○：環境基準を達成した項目 △：環境省指針値が達成した項目 空欄：測定していない項目 二中： 第二種中高層住居専用地域														
×：環境基準または環境省指針値が達成されていない項目 ☆：環境基準および環境省指針値のない項目 自排局：自動車排出ガス測定局 一住： 第一種住居地域														

(参考) 表 1－5 大気環境基準とその評価方法

項 目	環 境 上 の 条 件
二 酸 化 硫 黄	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.1ppm 以下であること。
二 酸 化 窒 素	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。
浮 遊 粒 子 状 物 質	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。
一 酸 化 炭 素	1 時間値の 1 日平均値 10ppm 以下であり、かつ、1 時間値の 8 時間平均値が 20ppm 以下であること。
光化学オキシダント	1 時間値が 0.06ppm 以下であること。
微 小 粒 子 状 物 質	1 年平均値が 15μg/m ³ 以下であり、かつ、1 日平均値が 35μg/m ³ 以下であること。

注 1. 平成 9 年 2 月 4 日にベンゼン、トリクロロエチレンおよびテトラクロロエチレン、平成 11 年 12 月 17 日にダイオキシン類、平成 13 年 4 月 20 日にジクロロメタンについての大気の汚染に係る環境基準が設定されたが、これらの物質については、本表から除いている。

注 2. 評価方法

長期的評価および短期的評価を各々行い、両方を満足した場合に環境基準達成とする。

(1) 短期的評価（二酸化窒素および微小粒子状物質を除く）

測定を行った日についての 1 時間値の 1 日平均値若しくは 8 時間平均値又は各 1 時間値を環境基準と比較して評価を行う。

(2) 長期的評価

ア 二酸化硫黄、浮遊粒子状物質および一酸化炭素

1 年間の測定を通じて得られた 1 日平均値のうち、高い方から数えて 2% の範囲にある測定値を除外した後の最高値（1 日平均値の年間 2% 除外値）を環境基準と比較して評価を行う。ただし、上記の評価方法にかかわらず環境基準を超える日が 2 日以上連続した場合には非達成とする。

イ 二酸化窒素

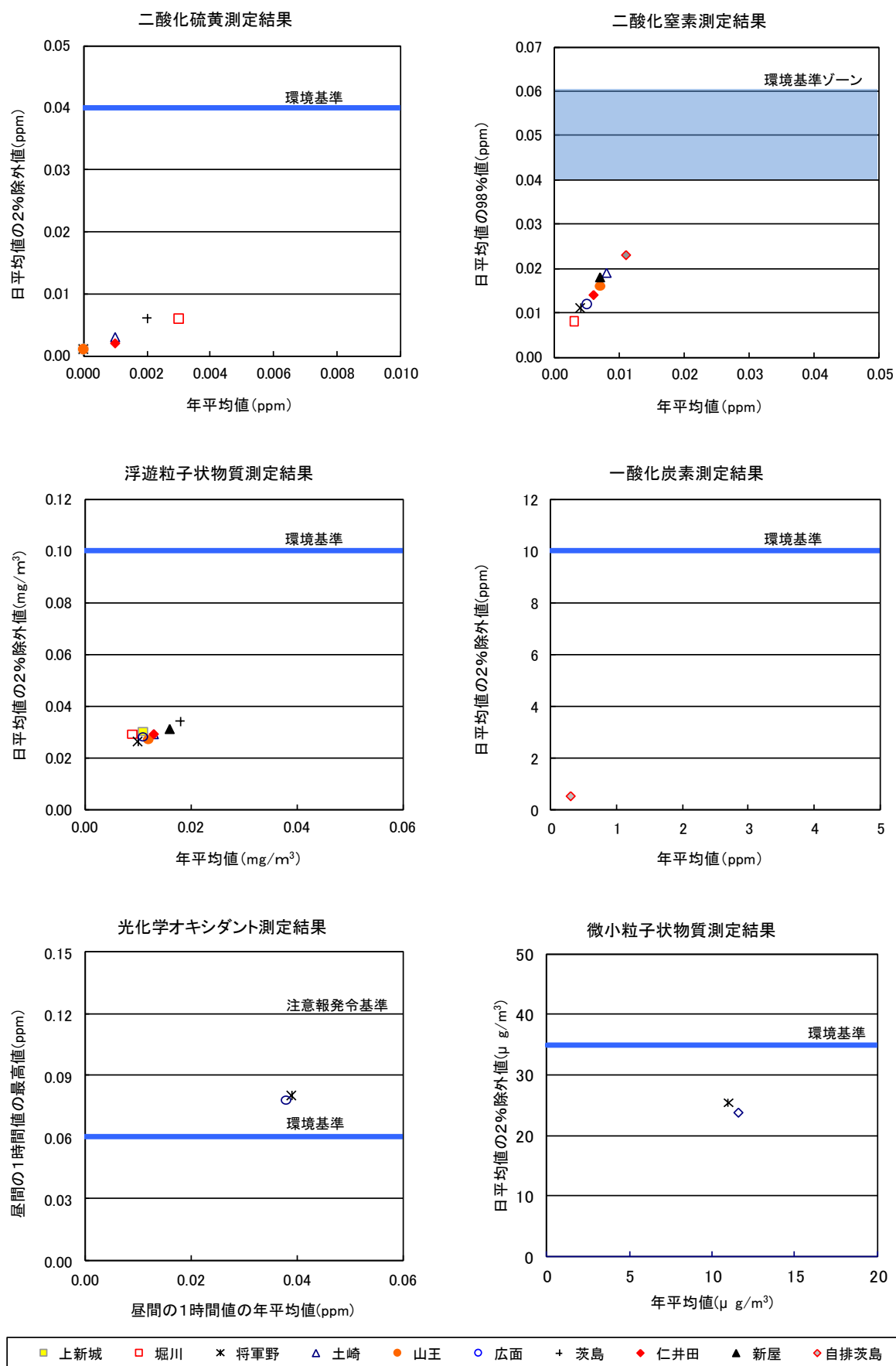
1 年間の測定を通じて得られた 1 日平均値のうち、低い方から数えて 98% 目に当たる値（1 日平均値の 98% 値）を環境基準と比較して評価を行う。

ウ 微小粒子状物質

(7) 長期基準：1 年平均値を環境基準と比較して評価を行う。

(4) 短期基準：1 日平均値の 98% 値を環境基準と比較して評価を行う。

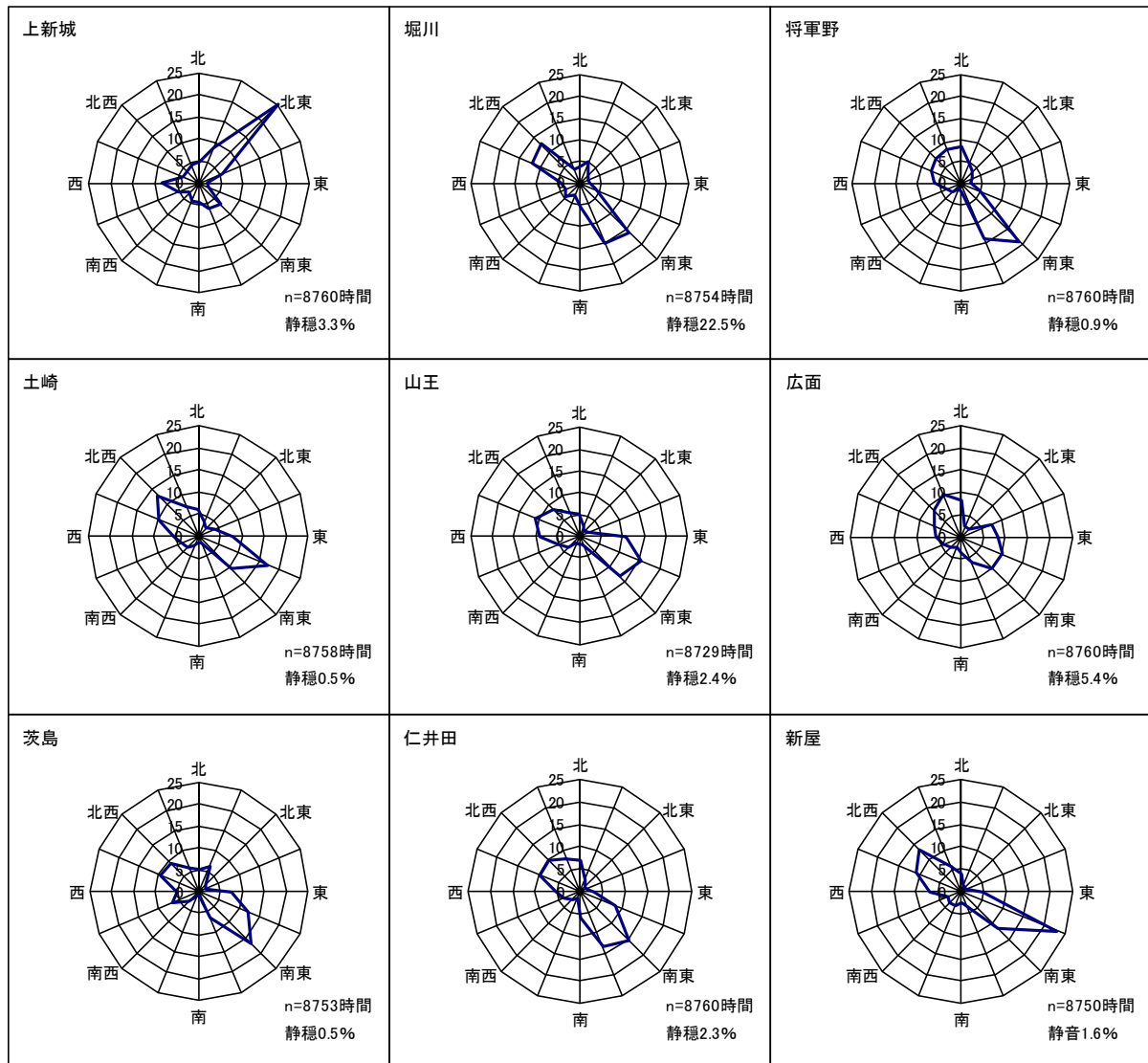
図1-3 大気環境基準の達成状況 (平成28年度)



3 風向・風速

大気汚染状況は、気象条件に大きく左右され、特に汚染物質の輸送拡散は風速により大きな影響を受けます。秋田市では一般環境大気測定局 9 局において風向・風速を観測しており、平成 28 年度の風配図は図 1－4 のとおりです。全般的な傾向としては、夏期は南東系、冬期は北西系の風が卓越しています。

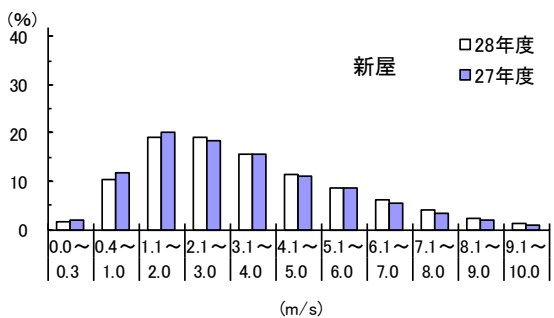
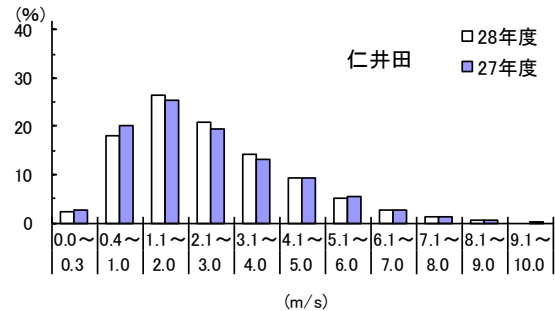
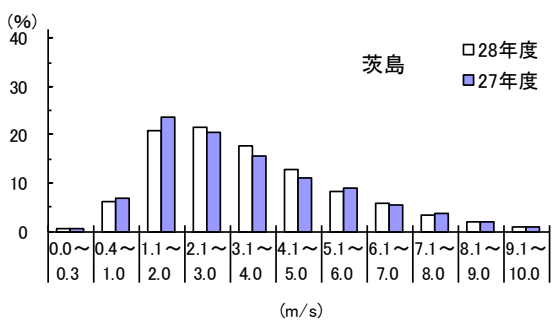
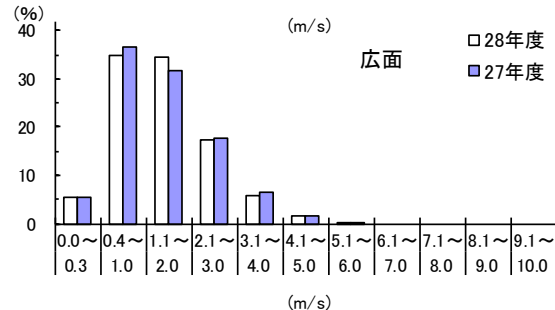
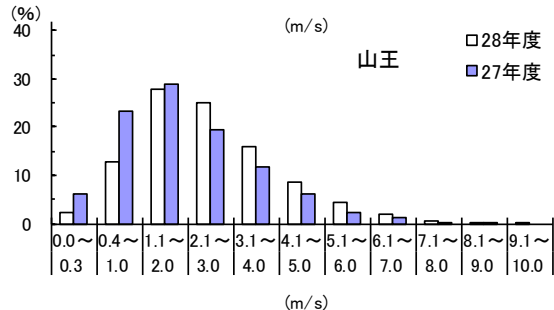
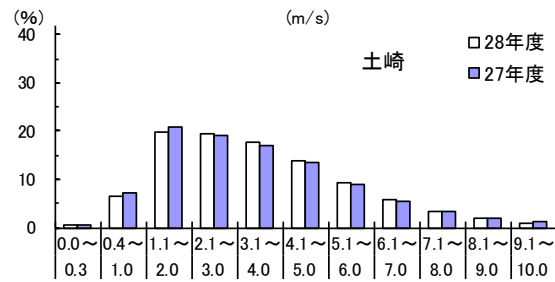
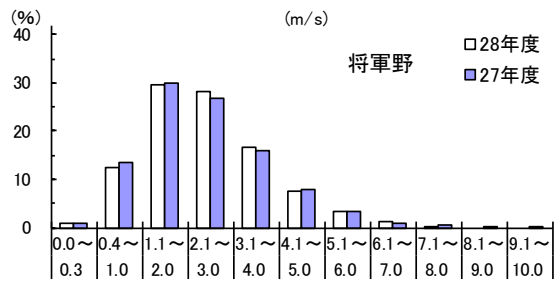
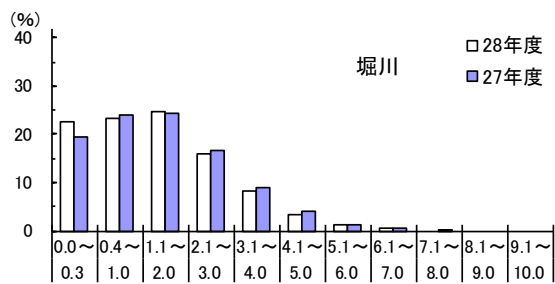
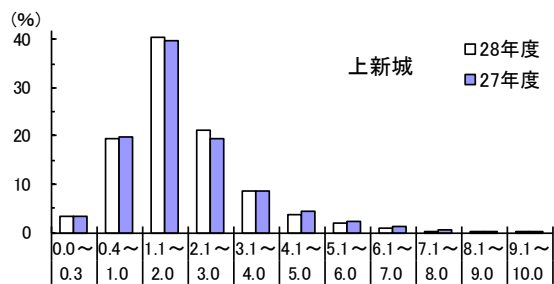
図 1－4 風配図（平成 28 年度）



静穏 (Calm)

風速が0.4m/秒未満の風の状態。静穏状態では汚染物質が拡散せず、滞留しやすくなります。

図 1-5 風速別出現図



4 二酸化硫黄

秋田市では、二酸化硫黄を一般環境大気測定局7局で測定しており、平成28年度の測定結果は表1－6のとおりでした。環境基準の長期的評価では、日平均値の2%除外値は0.001～0.006ppmと評価の基準0.04ppmを大きく下回り、日平均値も0.04ppmを2日以上連続して超えていなかったことから、全ての測定局において環境基準を達成しました。

主な測定局における年平均値の経年変化（図1－6）および日平均値の2%除外値の経年変化（図1－7）をみると、環境基準よりかなり低い値で横ばいとなっています。

表1－6 二酸化硫黄測定結果（SO₂：年間値）

（平成28年度）

測定局名	環境基準 達成状況		測定状況		年平均値	1時間値 の最高値	長期的評価		短期的評価			
			有効 測定 日数	有効測定 時間			日平均値が 0.04ppm を 超えた日数 が2日以上 連続したこ との有無	日平均値が 0.04ppm を 超えた日数とそ の割合		1時間値が 0.1ppmを超え た時間とその 割合		
	長期的評 価	短期的評 価										
	○×	○×	日	時間			ppm	ppm	ppm	有×・無○	日	%
上新城	○	○	364	8,685	0.000	0.020	0.001	○	0	0	0	0
堀川	○	○	364	8,734	0.003	0.016	0.006	○	0	0	0	0
将軍野	○	○	364	8,688	0.000	0.022	0.001	○	0	0	0	0
土崎	○	○	363	8,680	0.001	0.033	0.003	○	0	0	0	0
山王	○	○	362	8,683	0.000	0.008	0.001	○	0	0	0	0
茨島	○	○	364	8,695	0.002	0.026	0.006	○	0	0	0	0
仁井田	○	○	364	8,688	0.001	0.007	0.002	○	0	0	0	0
評価の基準				6,000以上		0.1以下	0.04以下	○	0	0	0	0

二酸化硫黄（SO₂）

火山活動など自然界に由来するものと、化石燃料（石炭、石油等）の燃焼など人間活動に由来するものがあり、高濃度で呼吸器に影響を及ぼすほか、森林や湖沼などに影響を与える酸性雨の原因物質になるといわれています。

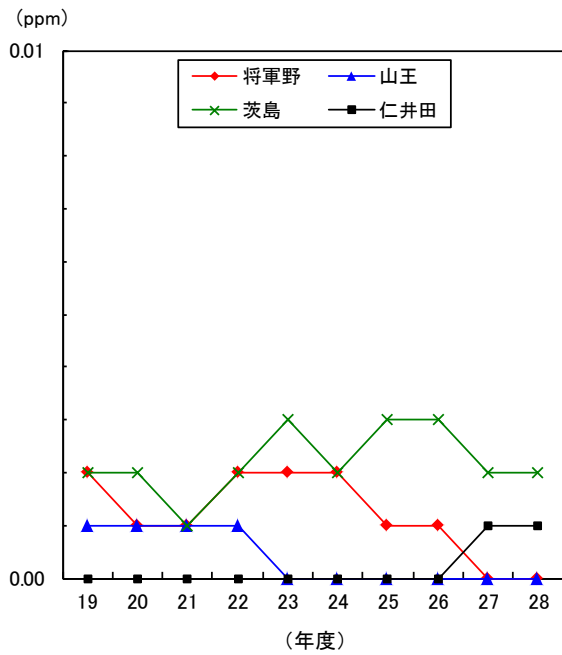


図1-6 二酸化硫黄年平均値の経年変化

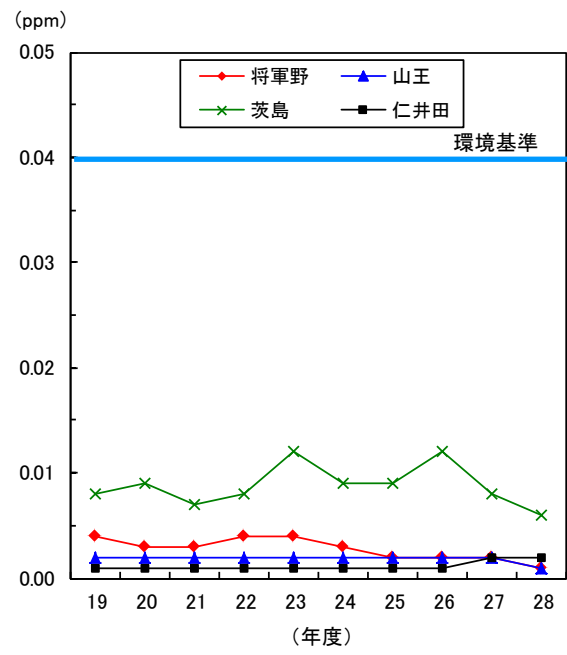


図1-7 二酸化硫黄日平均値の2%除外値の経年変化

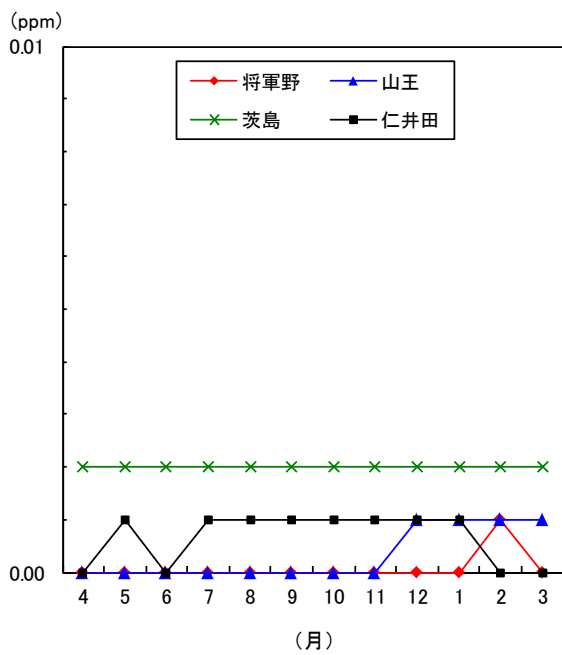


図1-8 二酸化硫黄月平均値の変化(平成28年度)

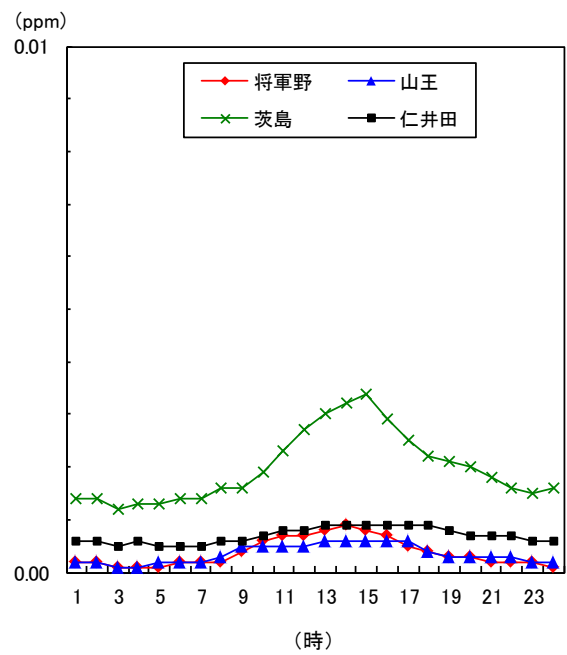


図1-9 二酸化硫黄時刻平均値の変化(平成28年度)

5 窒素酸化物

秋田市では、窒素酸化物を一般環境大気測定局7局、自動車排出ガス測定局1局において測定しており、平成28年度の結果は表1-7のとおりでした。環境基準は、二酸化窒素について定められており、環境基準の長期的評価では、日平均値の年間98%値が0.008~0.023ppmと、全ての測定局において環境基準を達成していました。各測定局における二酸化窒素の年平均値と年間98%値の推移（図1-10、図1-11）をみると、長期的にはほぼ横ばいで推移しています。

表1-7 窒素酸化物測定結果（NO+NO₂：年間値）

（平成28年度）

項目	測定局名	環境基準 達成状況	測定状況		年平均 値	1 時 間 値 の 最 高 値	評価 日平均値 の年間 98%値	参考						
			有効 測定 日数	有効 測定 時間				日平均値が 0.04ppm 以上 0.06ppm 以下 の日数とその 割合		日平均値 が 0.06ppm を超えた 日数とその 割合		1 時間値が 0.1ppm を 超えた時 間数とその 割合		NOx 中の NO ₂ の割 合 NO ₂ / (NO+NO ₂)
								○ ×	日	時間	ppm	ppm	ppm	
NO ₂	堀 川	○	359	8,594	0.003	0.030	0.008	0	0	0	0	0	0	
	将軍野	○	365	8,694	0.004	0.042	0.011	0	0	0	0	0	0	
	土 崎	○	363	8,613	0.008	0.041	0.019	0	0	0	0	0	0	
	山 王	○	362	8,681	0.007	0.053	0.016	0	0	0	0	0	0	
	広 面	○	353	8,474	0.005	0.045	0.012	0	0	0	0	0	0	
	仁井田	○	365	8,684	0.006	0.040	0.014	0	0	0	0	0	0	
	新 屋	○	363	8,673	0.007	0.089	0.018	0	0	0	0	0	0	
	自排茨島	○	364	8,693	0.011	0.054	0.023	0	0	0	0	0	0	
NO	堀 川		359	8,594	0.001	0.057	0.003							
	将軍野		365	8,694	0.001	0.036	0.003							
	土 崎		363	8,613	0.007	0.078	0.019							
	山 王		362	8,681	0.002	0.160	0.007							
	広 面		353	8,474	0.001	0.071	0.005							
	仁井田		365	8,684	0.001	0.062	0.004							
	新 屋		363	8,673	0.002	0.103	0.010							
	自排茨島		364	8,693	0.012	0.143	0.029							
NOx	堀 川		359	8,594	0.004	0.077	0.011							84.2
	将軍野		365	8,694	0.005	0.067	0.015							86.2
	土 崎		363	8,613	0.014	0.114	0.035							52.2
	山 王		362	8,681	0.008	0.197	0.022							79.7
	広 面		353	8,474	0.006	0.105	0.017							78.2
	仁井田		365	8,684	0.006	0.095	0.017							85.5
	新 屋		363	8,673	0.009	0.168	0.029							74.9
	自排茨島		364	8,693	0.023	0.197	0.048							49.4
評価の基準				6,000 以上			0.06 以下							

二酸化窒素（NO₂）

大気中の窒素酸化物（NO_x）のほとんどは、物の燃焼に伴い発生する一酸化窒素（NO）と、大気中でさらに酸化されて生成する二酸化窒素（NO₂）です。発生源としては、移動発生源である自動車排出ガス、固定発生源であるボイラー等の燃焼施設などがあります。窒素酸化物のうち、二酸化窒素は、高濃度で呼吸器に影響を及ぼすほか、酸性雨および光化学オキシダントの原因物質になるといわれています。

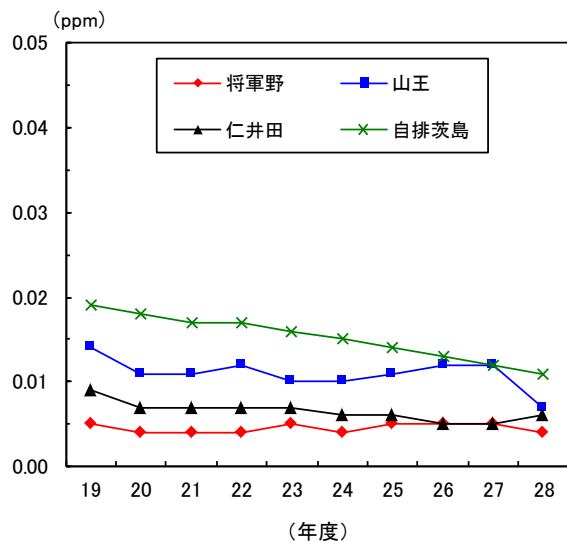


図1-10 二酸化窒素年平均値の経年変化

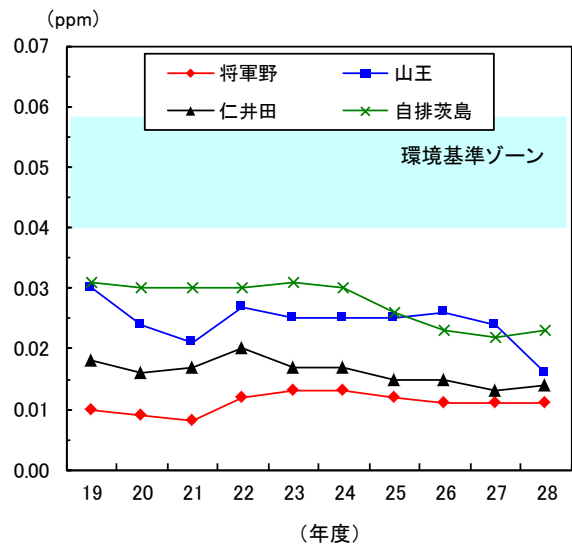


図1-11 二酸化窒素日平均値の年間98%値の経年変化

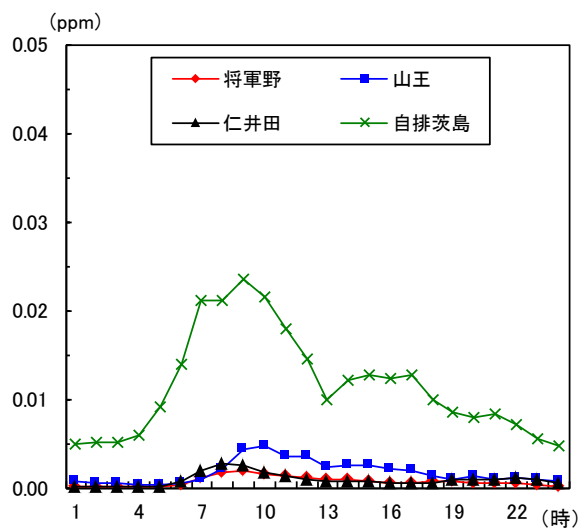


図1-12 一酸化窒素時刻平均値の変化
(平成28年度)

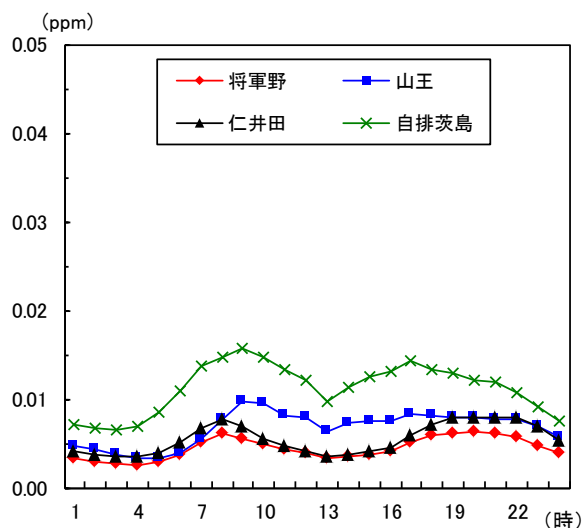


図1-13 二酸化窒素時刻平均値の変化
(平成28年度)

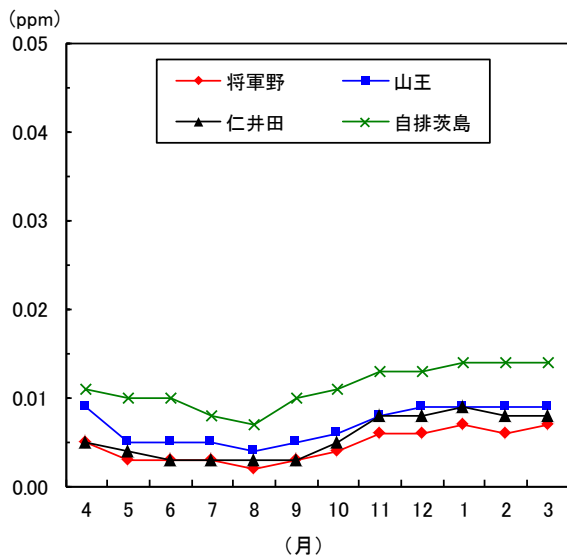


図1-14 二酸化窒素月平均値の変化
(平成28年度)

6 浮遊粒子状物質

秋田市では、浮遊粒子状物質を一般環境大気測定局 9 局で測定しており、平成 28 年度の測定結果は表 1－8 のとおりでした。日平均値の 2 % 除外値は、0.026～0.034 mg/m³ の範囲内で評価基準 0.10mg/m³ を下回り、日平均値も 0.10mg/m³ を 2 日連続して超えていなかったことから、環境基準の長期的評価を達成していました。

主な測定局における年平均値の経年変化（図 1－15）をみると、ほぼ横ばいで推移しています。

表 1－8 浮遊粒子状物質測定結果（SPM：年間値）

（平成 28 年度）

測定局名	環境基準 達成状況		測定状況		年平均値	1 時間値 の最高値	長期的評価		短期的評価									
	長期的 評価	短期的 評価	有効 測定 日数	有効測定 時間			日平均値 の 2 % 除外値	日平均値が 0.10mg/m ³ を 超えた日数 が 2 日以上 連続したこと の有無	日平均値が 0.10mg/m ³ を 超えた日数 とその割合		1 時間値が 0.20mg/m ³ を 超えた時間 とその割合							
									日	時間	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	有 × ・ 無 ○	日	%	時間	%
上新城	○	○	364	8,732	0.011	0.125	0.030	○	0	0	0	0						
堀 川	○	○	364	8,723	0.009	0.100	0.029	○	0	0	0	0						
将軍野	○	○	364	8,738	0.010	0.091	0.026	○	0	0	0	0						
土 崎	○	○	364	8,731	0.013	0.090	0.029	○	0	0	0	0						
山 王	○	○	362	8,727	0.012	0.062	0.027	○	0	0	0	0						
広 面	○	○	363	8,719	0.011	0.077	0.028	○	0	0	0	0						
茨 島	○	○	364	8,734	0.018	0.080	0.034	○	0	0	0	0						
仁井田	○	○	364	8,740	0.013	0.078	0.029	○	0	0	0	0						
新 屋	○	○	364	8,735	0.016	0.065	0.031	○	0	0	0	0						
評価の基準				6,000 以上		0.20 以下	0.10 以下											

浮遊粒子状物質（SPM）

大気中で浮遊している“ごみ”や“ほこり”は、大気中の動態により自重・降雨等によって降下する「降下ばいじん」と、大気中に浮遊している「浮遊粉じん（DUST）、浮遊粒子状物質（SPM）」の 2 つに分けられます。浮遊粒子状物質は、粒径 10μm（1mm の 1,000 分の 10）以下の粒子のことをいい、大気中に長時間滞留し、高濃度で肺や気管などに沈着して呼吸器に影響を及ぼします。

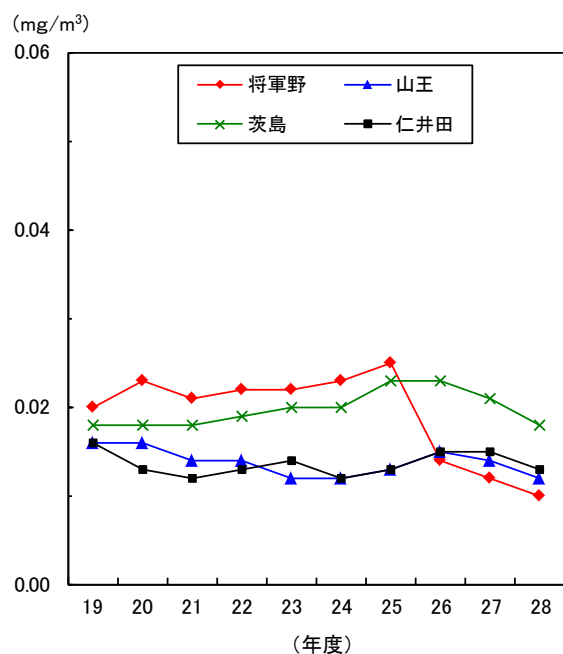


図1-15 浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化

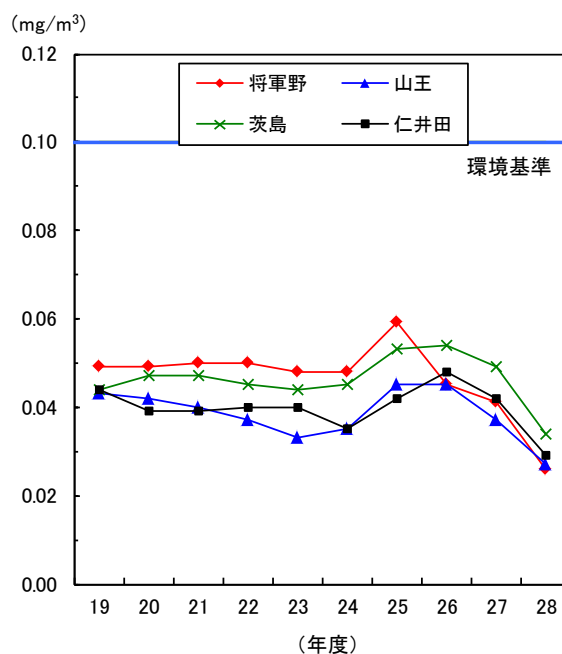


図1-16 浮遊粒子状物質の日平均値の
年間2%除外値 の経年変化

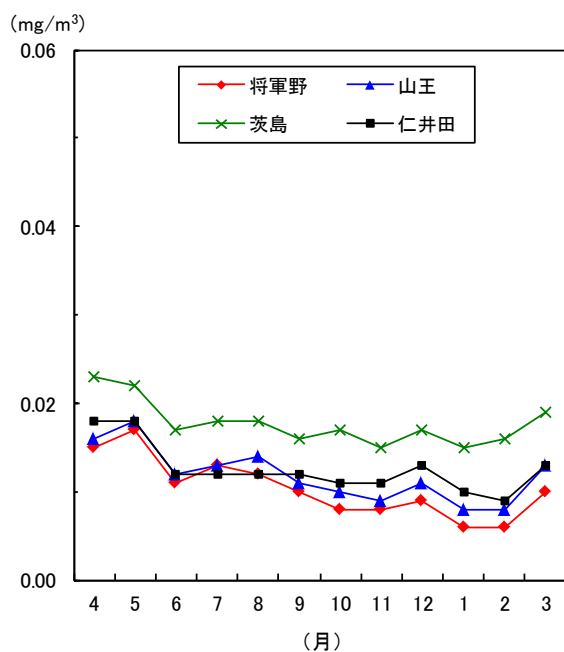


図1-17 浮遊粒子状物質の月平均値の変化
(平成28年度)

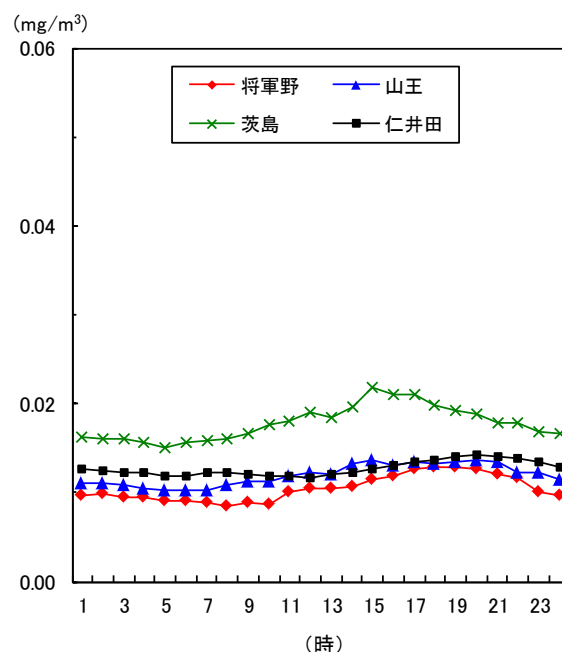


図1-18 浮遊粒子状物質の時刻平均値の変化
(平成28年度)

7 一酸化炭素

秋田市では、一酸化炭素を自動車排出ガス測定局 1 局で測定しており、平成 28 年度の測定結果は表 1－9 のとおりでした。環境基準の長期的評価では、日平均値の 2 % 除外値は 0.5ppm と評価の基準 10ppm を下回り、日平均値も 10ppm を 2 日連続して超えていなかったことから、環境基準を達成しました。

年平均値および日平均値の 2 % 除外値の経年変化（図 1－19）をみると、ほぼ横ばいで推移しています。時刻平均値の変化（図 1－21）をみると、朝夕の交通渋滞時にやや高くなっています。

表 1－9 一酸化炭素測定結果（CO：年間値）

（平成 28 年度）

測定局名	環境基準 達成状況		測定状況		年平均値	1 時間値 の最高値	長期的評価		短期的評価			
			有効 測定 日数	有効測定 時間			日平均 値の 2 % 除外値	日 平 均 値 が 10ppm を 超 え た 日 数 が 2 日 以 上 連 続 し た こ と の 有 無	日 平 均 値 が 10ppm を 超 え た 日 数 と そ の 割	8 時 間 平 均 値 が 20ppm を 超 え た 回 数 と そ の 割 合		
	長期的 評価	短期的 評価									日	時間
自排茨島	○ ×	○ ×	日	時間	ppm	ppm	ppm	有 × ・ 無 ○	日	%	回	%
自排茨島	○	○	364	8,693	0.3	1.4	0.5	○	0	0	0	0
評価の基準				6,000 以上			10 以下					

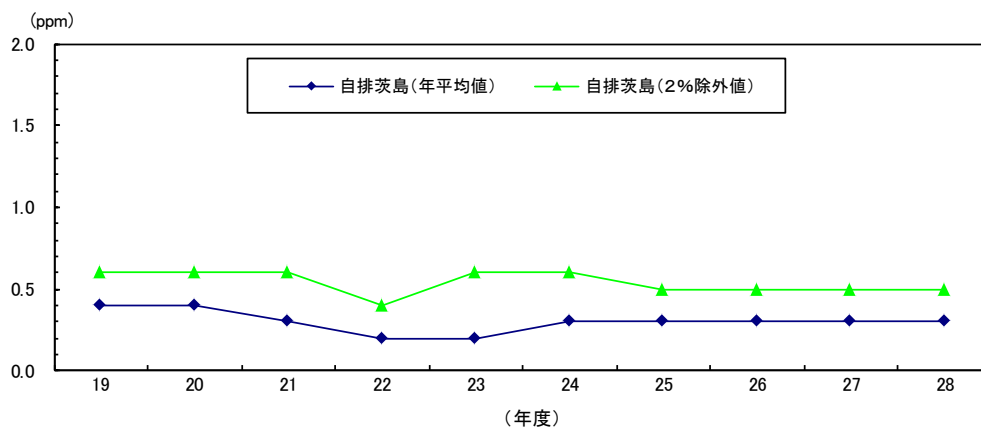


図 1－19 一酸化炭素の年平均値および日平均値の年間 2 % 除外値の経年変化

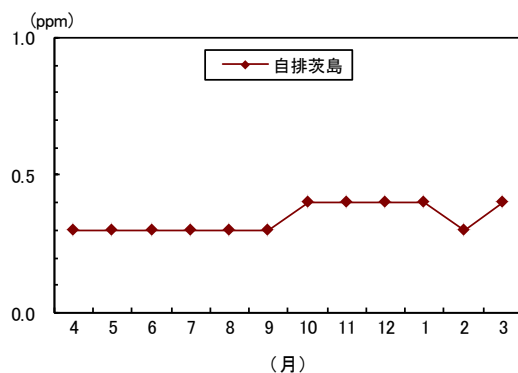


図 1－20 一酸化炭素の月平均値の変化
（平成 28 年度）

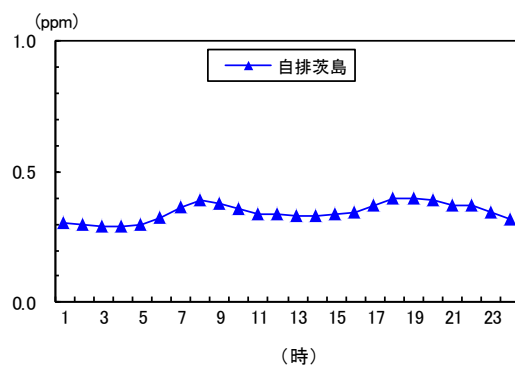


図 1－21 一酸化炭素の時刻平均値の変化
（平成 28 年度）

一酸化炭素（CO）

炭素含有物が不完全燃焼する際に発生し、そのほとんどが自動車の排出ガスによるといわれています。血液中のヘモグロビンと結合して、酸素を運搬する機能を阻害するなど人体に有害な影響を及ぼすほか、温室効果ガスである大気中のメタンの寿命を長くすることが知られています。

8 光化学オキシダント

秋田市では、光化学オキシダントを一般環境大気測定局2局で測定しており、平成28年度の測定結果は表1-10のとおりでした。昼間（5時～20時）の1時間値の最高値が將軍野局が0.080 ppm、広面局が0.078ppmであり、2局とも環境基準（0.06ppm）を達成できませんでしたが、光化学オキシダント注意報の発令基準である0.12ppmを下回っていました。

一般的には、日照時間の長い時期に高くなる傾向があり、月平均値の変化（図1-23）をみると、例年3月から7月にかけて高くなっています。

表1-10 光化学オキシダント測定結果（0x：年間値）（平成28年度）

測定局名	環境基準達成状況	測定状況		昼間の1時間値の年平均値	昼間の1時間値の最高値	環境基準評価		注意報発令		昼間の日最高1時間値の年平均値
		測定日数	測定時間			昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数		昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数と時間数		
						日	時間	日	時間	
將軍野	×	365	5,464	0.039	0.080	46	302	0	0	0.049
広 面	×	365	5,451	0.038	0.078	50	273	0	0	0.048
評価の基準					0.06 以下					

表1-11 光化学オキシダント注意報等発令基準

発令基準（1局以上）		※左表の濃度になり、かつ、気象条件からみて汚染状態が継続すると認められる状態になった場合、注意報または警報が発令されます。
注 意 報	0.12 ppm	
重大警報	0.40 ppm	

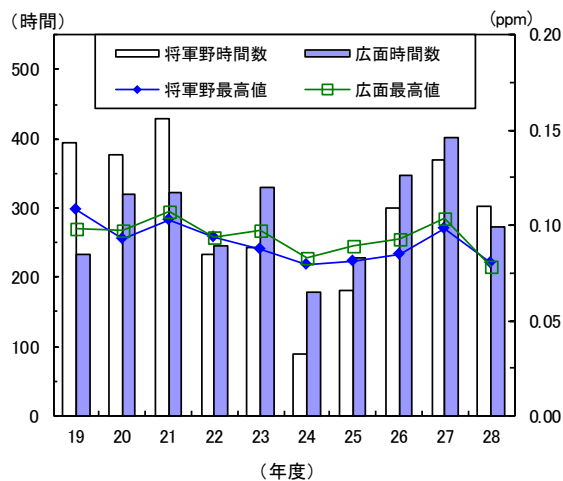


図1-22 光化学オキシダントの昼間の1時間値が0.06ppmを超えた時間数と年間最高値の経年変化

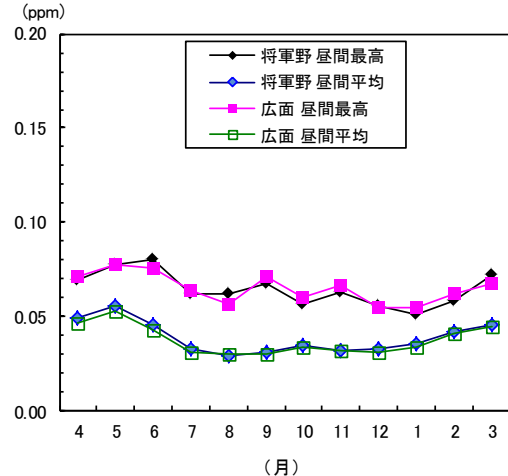


図1-23 光化学オキシダントの月平均値の変化（平成28年度）

光化学オキシダント（0x）

いわゆる光化学スモッグの原因となり、高濃度では粘膜を刺激し、呼吸器への影響を及ぼすほか、農作物など植物への影響も観測されています。大気中の窒素酸化物（NO_x）および炭化水素類（HC）は、紫外線により光化学反応を起こし、オゾン（O₃）、パーオキシアセチルナイトレート（PAN）およびその他の酸化性物質を生成します。

9 微小粒子状物質（PM_{2.5}）

(1) 環境基準の達成状況

秋田市では、微小粒子状物質（PM_{2.5}）を一般環境大気測定局 1 局および自動車排出ガス測定局 1 局で測定しており、平成 28 年度の測定結果は表 1－12 のとおりでした。環境基準評価では、年平均値が 11.0～11.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で長期基準 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を下回り、日平均値の年間 98% 値についても 23.8～25.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ と短期基準 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を下回っていることから、環境基準を達成していました。

表 1－12 微小粒子状物質測定結果（PM_{2.5}：年間値）

（平成 28 年度）

測定局名	環境基準達成状況		測定状況	年平均値	日平均値の 98%	98%評価による日平均値が 35.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数
	長期基準	短期基準	有効測定日数			
	○×	○×	日	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	日
将軍野	○	○	361	11.0	25.4	0
自排茨島	○	○	363	11.6	23.8	0
評価の基準			250 以上	15 以下	35 以下	

微小粒子状物質（PM_{2.5}）

大気中の粒径 2.5 μm （1mm の 1,000 分の 2.5）以下の微粒子で、主に、ボイラー、焼却炉等のばい煙を発生する施設を有する工場・事業場や、自動車排出ガスにより発生します。粒径が小さいため、肺の奥深くまで入りやすく、肺がん、呼吸系への影響に加え、循環器系への影響が懸念されています。

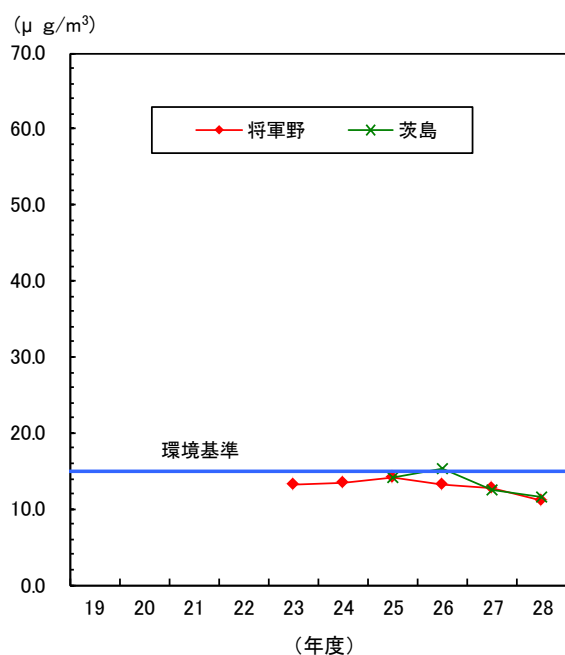


図1-24 微小粒子状物質の年平均値の経年変化

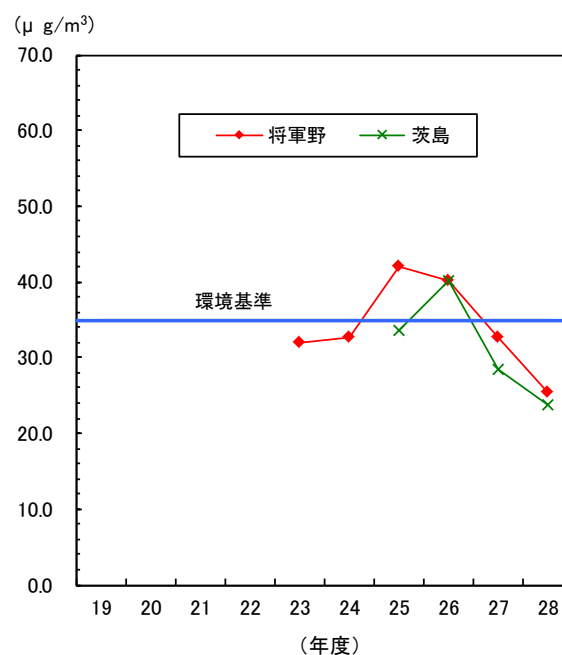


図1-25 微小粒子状物質の日平均値の年間2%除外値の経年変化

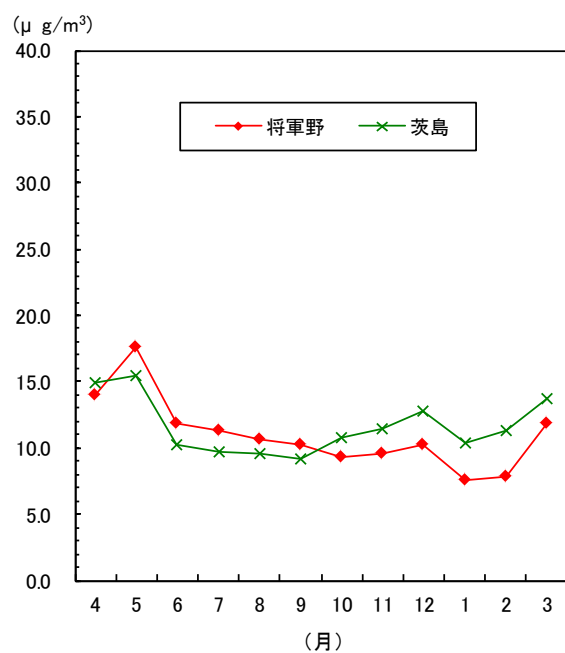


図1-26 微小粒子状物質の月平均値の変化
(平成28年度)

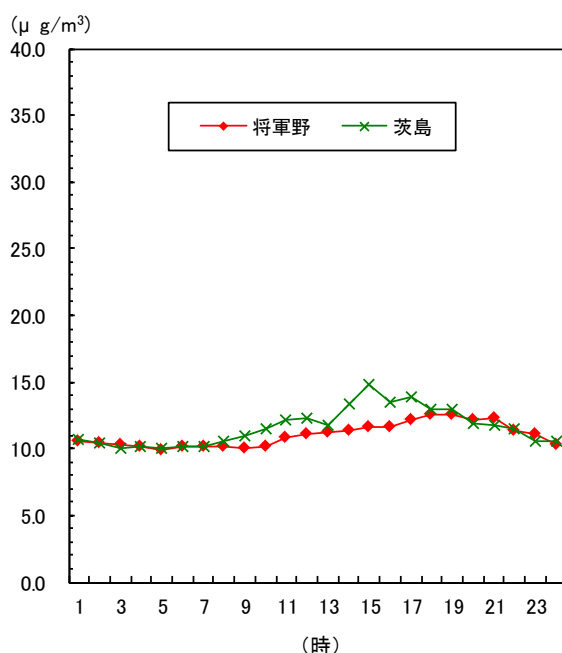


図1-27 微小粒子状物質の時刻平均値の変化
(平成28年度)

(2) 成分分析結果

秋田市では、平成 25 年度から微小粒子状物質（PM_{2.5}）の成分分析を茨島自動車排出ガス測定局で実施しており、平成 28 年度の測定結果は表 1－13 および図 1－28 から図 1－31 のとおりでした。環境基準は設定されていないため評価はできませんが、データを蓄積していくことにより、秋田市における特徴や季節変動などの傾向を把握することができると期待されます。

表 1－13 微小粒子状物質成分分析結果

(平成 28 年度)

	春 期	夏 期	秋 期	冬 期
採取開始日	H28. 5. 7	H28. 7. 21	H28. 10. 19	H29. 1. 19
採取終了日	H28. 5. 20	H28. 8. 3	H28. 11. 1	H29. 2. 1
質量濃度 (μg/m ³)	14. 22	12. 13	11. 28	10. 63
イオン成分 (μg/m ³)	4. 29	4. 77	4. 32	5. 84
硫酸イオン	2. 52	3. 28	2. 39	2. 96
硝酸イオン	0. 14	0. 10	0. 39	0. 50
アンモニウムイオン	0. 82	0. 96	0. 39	0. 80
その他イオン	0. 81	0. 43	1. 15	1. 58
炭素成分 (μg/m ³)	4. 38	3. 94	3. 74	2. 70
有機炭素	3. 62	3. 26	2. 82	1. 90
元素状炭素	0. 76	0. 68	0. 92	0. 81
無機元素成分 (μg/m ³)	1. 52	0. 93	2. 04	1. 23
その他成分 (μg/m ³)	4. 02	2. 49	1. 18	0. 86

備考：1 イオン成分、炭素成分、無機元素成分について各季節ごとに 14 日間測定を行い、それぞれの平均値を示した。

2 集計の際は、定量下限値未満検出下限値以上の数値はその値を用い、検出下限値未満の数値は検出下限値の 1/2 の値を用いて行った。

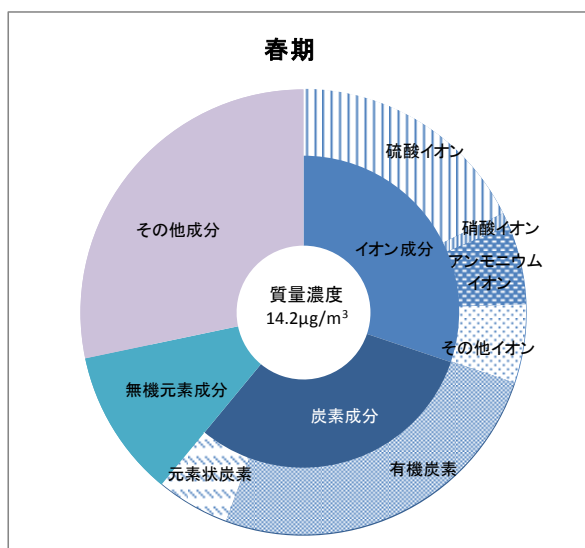


図1-28 PM2.5成分分析結果(春期)
(平成28年度)

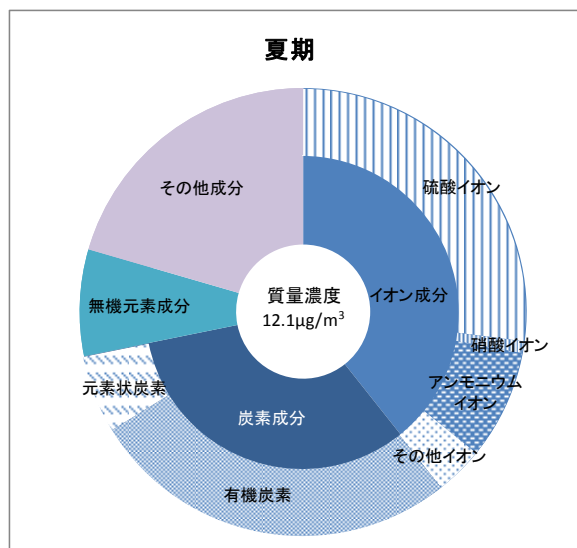


図1-29 PM2.5成分分析結果(夏期)
(平成28年度)

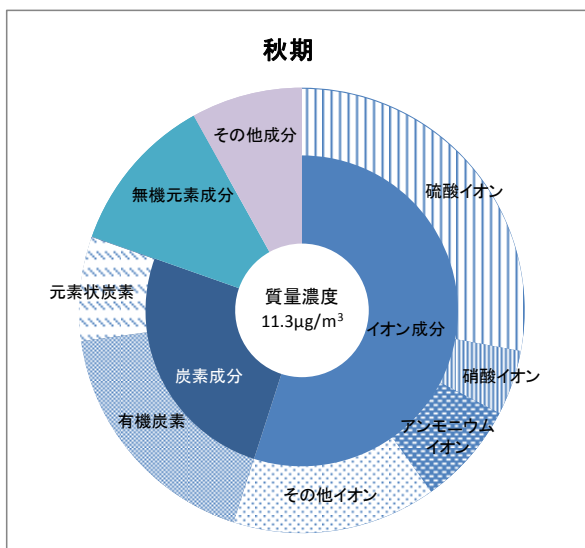


図1-30 PM2.5成分分析結果(秋期)
(平成28年度)

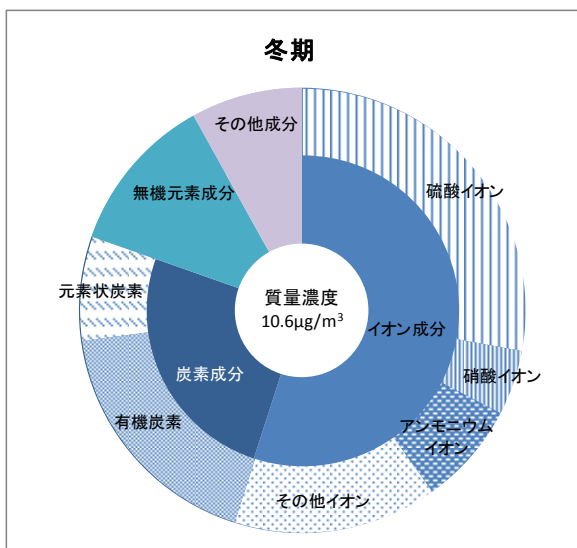


図1-31 PM2.5成分分析結果(冬期)
(平成28年度)

10 炭化水素類

秋田市では、炭化水素類を一般環境大気測定局 1 局で測定しており、平成 28 年度の測定結果は表 1-14 のとおりでした。6～9 時の 3 時間平均値が指針値（0.31ppmC）以上となる日が 2 日あり、指針値を達成できませんでした。

メタンの時刻平均値の変化（図 1-33）をみると、夜間にやや高くなる傾向にあります。

表 1-14 炭化水素類測定結果（HC：年間値）

（平成 28 年度）

測定局名	物質名	指針達成状況	有効測定時間	年平均値	6～9 時測定日数	6～9 時における年平均値	6～9 時 3 時間平均値		評価			
		△：達成					最高値	最低値	6～9 時の 3 時間平均値が 0.20ppmC を超えた日数とその割合		6～9 時の 3 時間平均値が 0.31ppmC を超えた日数とその割合	
		▲：非達成							日	%	日	%
將軍野	非メタン	▲	8,276	0.10	346	0.10	0.37	0.03	6	1.7	2	0.6
	メタン		8,276	1.94	346	1.94	2.21	1.81				
	全炭化水素		8,276	2.05	346	2.05	2.58	1.86				
評価の基準（非メタン）							0.20～0.31 以下					

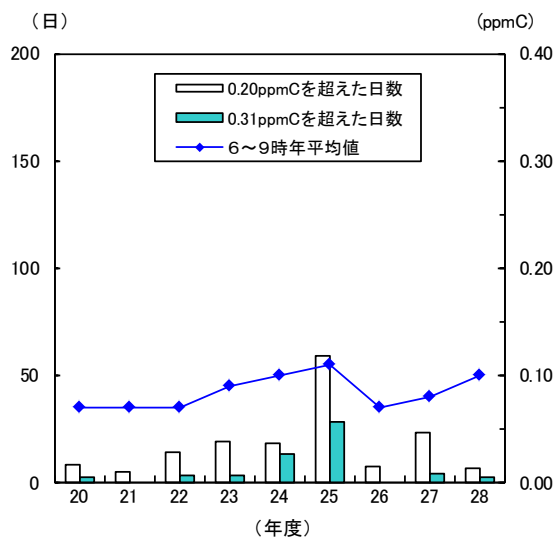


図 1-32 非メタン炭化水素の 6～9 時 3 時間平均値が指針値を超えた日数と年平均値の経年変化

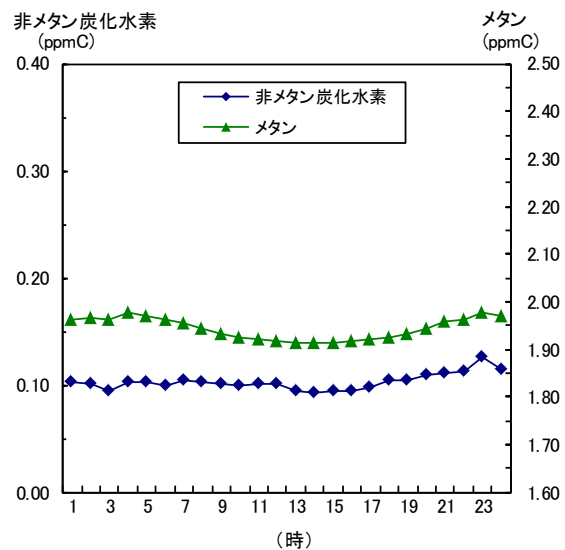


図 1-33 非メタン炭化水素とメタンの時刻平均値の変化（平成 28 年度）

炭化水素類（HC）

窒素酸化物と同様に光化学スモッグ発生の要因物質の一つであり、発生源としては、移動発生源である自動車排出ガス、固定発生源であるガソリンスタンド等の石油貯蔵施設、有機溶剤を使用する工場および塗装施設、印刷施設等があります。非メタン炭化水素については、「光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針」が昭和 51 年に定められ、6～9 時までの 3 時間平均値が 0.20～0.31ppmC（炭素換算量）の範囲又はそれ以下であることとなっています。

第3節 有害大気汚染物質調査

1 調査概要

平成28年度は、一般環境大気測定局設置場所1地点で、ダイオキシン類以外の環境基準の設定されている4物質（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン）について、自動車排出ガス測定局設置場所1地点で、上記4物質に加えて5物質（トルエン、アセトアルデヒド、ホルムアルデヒド、1,3-ブタジエン、ベンゾ[a]ピレン）のモニタリングを行いました。

表1-15 有害大気汚染物質調査概要

（平成28年度）

測定地点	測定物質	測定頻度	測定方法
土崎局	ベンゼン トリクロロエチレン テトラクロロエチレン ジクロロメタン	月1回	容器採取ガスクロマトグラフ質量分析法 固相捕集高速液体クロマトグラフ法 フィルター捕集高速液体クロマトグラフ法
茨島局	上記4物質 トルエン、アセトアルデヒド ホルムアルデヒド 1,3-ブタジエン ベンゾ[a]ピレン		

（ダイオキシン類の調査結果は第5章に、環境基準の定められていない物質の調査結果はデータ編に掲載しています）

2 調査結果

平成28年度の調査結果は表1-16のとおりです。調査した2地点全てで環境基準を達成しました。
（注意：環境基準適合状況の評価は、年間の平均値を用いて行うこととされています。）

表1-16 ベンゼン等の環境基準達成状況

（平成28年度）

物質名	測定地点（地域区分）	環境基準 達成状況	測定 回数	年平均値	最高値	環境基準
		○×	回	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³
ベンゼン	土崎局（一般環境）	○	12	0.61	2.5	3
	茨島局（沿道）	○	12	0.96	1.9	
トリクロロエチレン	土崎局（一般環境）	○	12	0.027	0.099	200
	茨島局（沿道）	○	12	0.027	ND	
テトラクロロエチレン	土崎局（一般環境）	○	12	0.044	0.13	200
	茨島局（沿道）	○	12	0.031	ND	
ジクロロメタン	土崎局（一般環境）	○	12	1.9	4.9	150
	茨島局（沿道）	○	12	1.7	4.4	

有害大気汚染物質

大気中の濃度が低濃度であっても、人体が長期的にばく露された場合には、健康影響が懸念される化学物質のことをいいます。

大気汚染防止法第2条第13項において、「継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある（長期毒性を有する）物質で大気の汚染の原因となるものであって、同法による工場・事業場規制の対象物質を除くもの」として規定されています。

この有害大気汚染物質に該当する可能性のある物質は、中央環境審議会の第二次答申（平成8年10月）の中で全234物質が提示されました。また、その中で健康リスクがある程度高いと考えられる有害大気汚染物質（優先取組物質）として22物質が選定されました。その後、第九次答申（平成22年10月）において物質の見直しが行われ、有害大気汚染物質に該当する可能性のある物質として248物質、優先取組物質として23物質が選定されました。

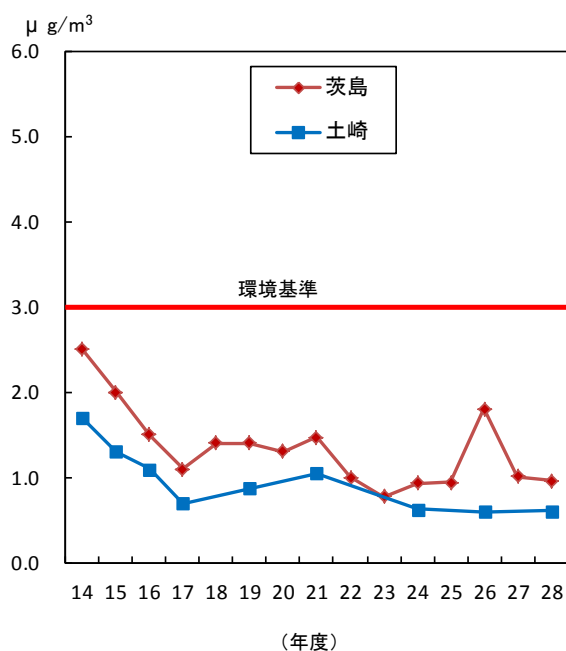


図1-34 ベンゼンの年平均値の経年変化

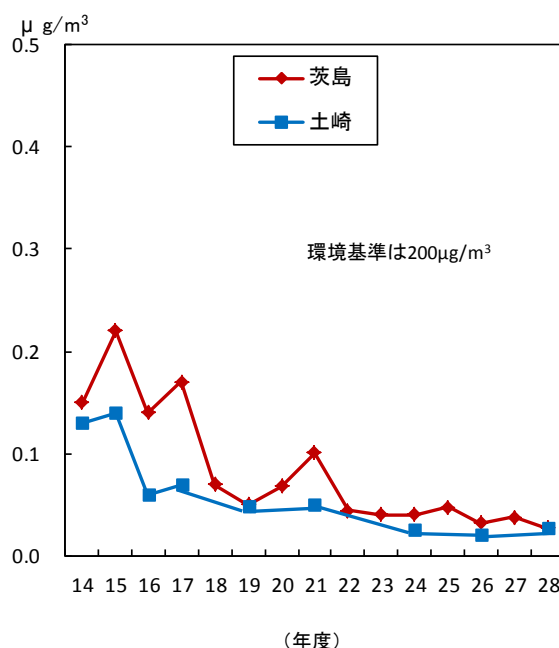


図1-35 トリクロロエチレンの年平均値の経年変化

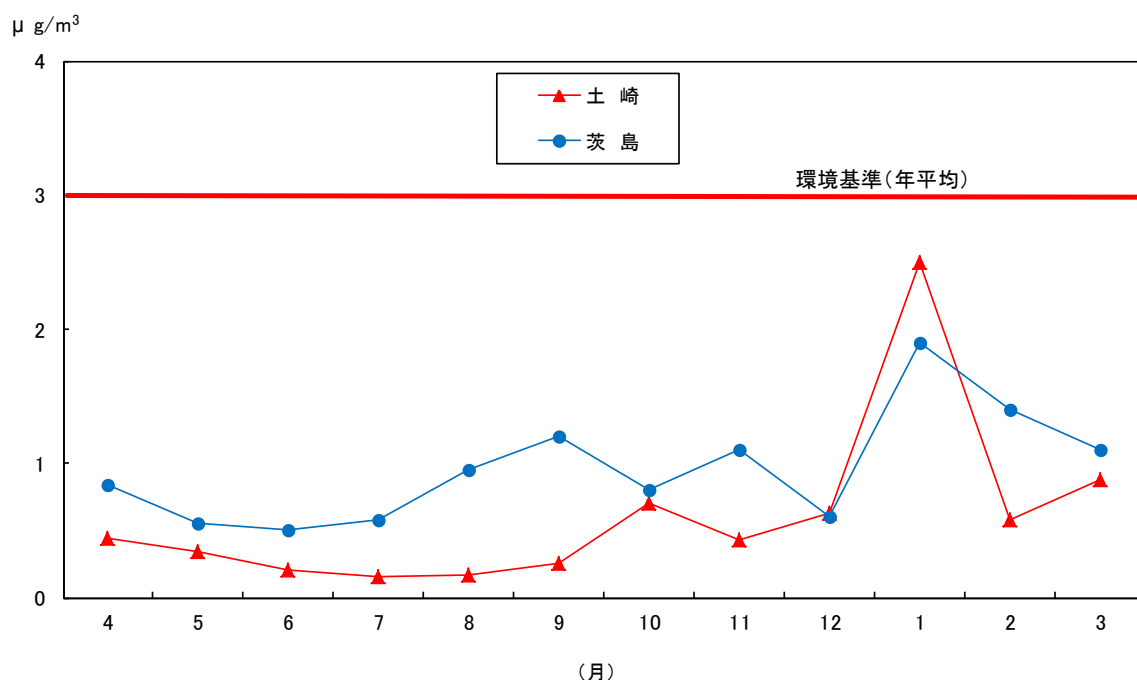


図1-36 ベンゼンの測定結果（平成28年度）

第4節 酸性雨・酸性雪調査

1 調査概要

秋田市では、市内における降雨、降雪中の酸性物質の実態を把握するため、調査を行っています。平成28年度は、次の方法により調査しました。

表1-17 調査測定方法 (平成28年度)

調査対象	降雨（1地点）	降雪（1地点）
調査期間	平成28年3月31日～12月28日	平成28年12月28日～平成29年3月30日
調査地点	秋田市庁舎分館（4階建）屋上	市営八橋球場
採取周期	月 2 回	1週間～3週間単位
採取方法	ろ過式採取装置（口径200mm）	ポリバケツ（口径430mm）
調査項目	次の12項目	
	降雨・降雪の採取量	降雨・降雪量
	水素イオン濃度（pH）	導電率（EC）
	硫酸イオン（ SO_4^{2-} ）	カルシウムイオン（ Ca^{2+} ）
	硝酸イオン（ NO_3^- ）	マグネシウムイオン（ Mg^{2+} ）
	塩化物イオン（ Cl^- ）	カリウムイオン（ K^+ ）
	アンモニウムイオン（ NH_4^+ ）	ナトリウムイオン（ Na^+ ）
	※各イオン分析は、月の前半と後半の試料を案分混合したもので分析	
分析方法	環境庁大気保全局編「酸性雨等調査マニュアル（平成2年3月改訂）に準ずる。	

2 調査結果

(1) 酸性雨

図1-37は年間を通した降水のpH測定結果です。調査期間を通したpH値は5.2と、酸性側に移行しています。毎年春先にpHが高くなる傾向が見られますが、酸性雨が黄砂によって中和されることがなどが原因として挙げられます。導電率はナトリウムイオン濃度の推移（図1-39）と似た傾向を示しており、冬期間に大きくなる傾向がありました。これは季節風による海塩が主原因であると考えられます。図1-38は年度ごとの雨水pH推移を示しており、平成3年度の調査開始以来、平均して酸性を示しています。

(2) 酸性雪

雪のpHについては、雨と同様に酸性を示し（図1-37、図1-40）、導電率とナトリウムイオン濃度（図1-39）も、冬期において高い値となりました。これは、冬期、北西の強い季節風により海水中の塩分が雨や雪に混ざった結果であると推測されます。図1-40および図1-41は八橋におけるpHと導電率の推移をそれぞれ示しています。調査期間を通したpH値は4.6の酸性雪でした。

酸性雨

一般にpH5.6以下の降雨をいい、地球の温暖化、オゾン層の破壊などとともに地球環境問題の一つとして注目されています。

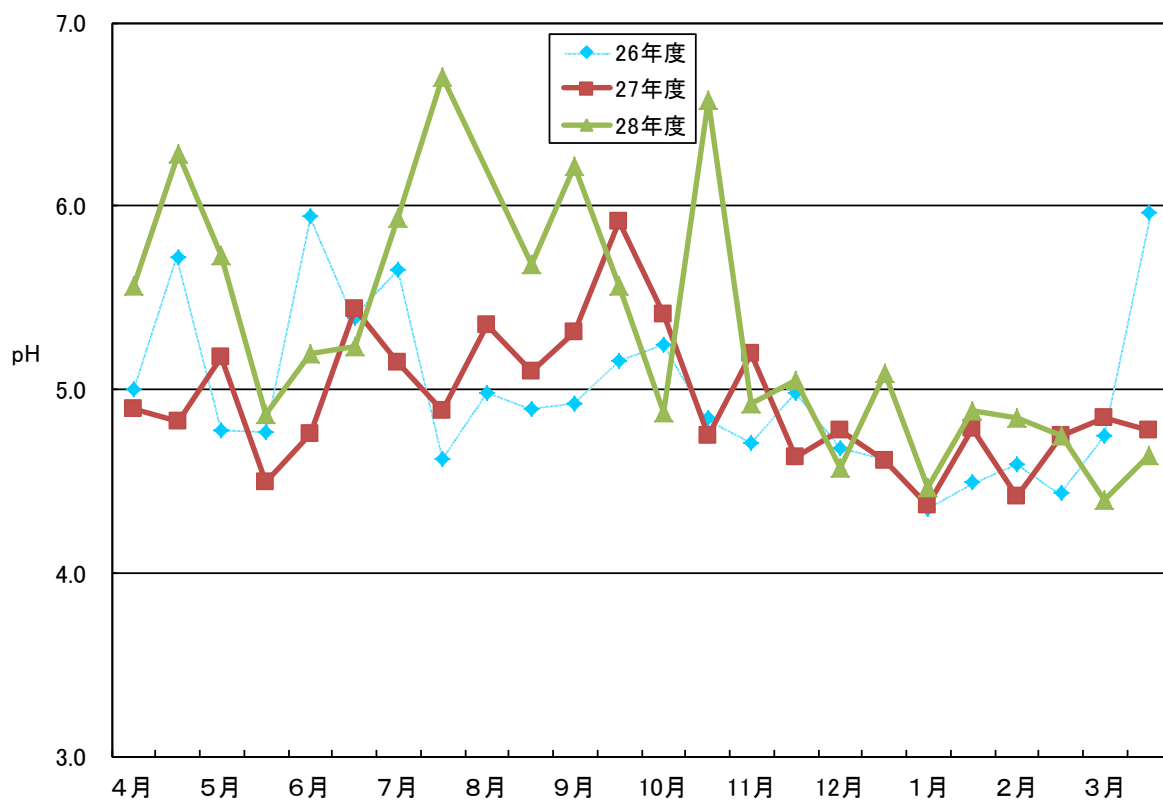


図 1－37 降雨・降雪のpH（月平均値）の変化（4～12月は山王、1～3月は八橋で調査）

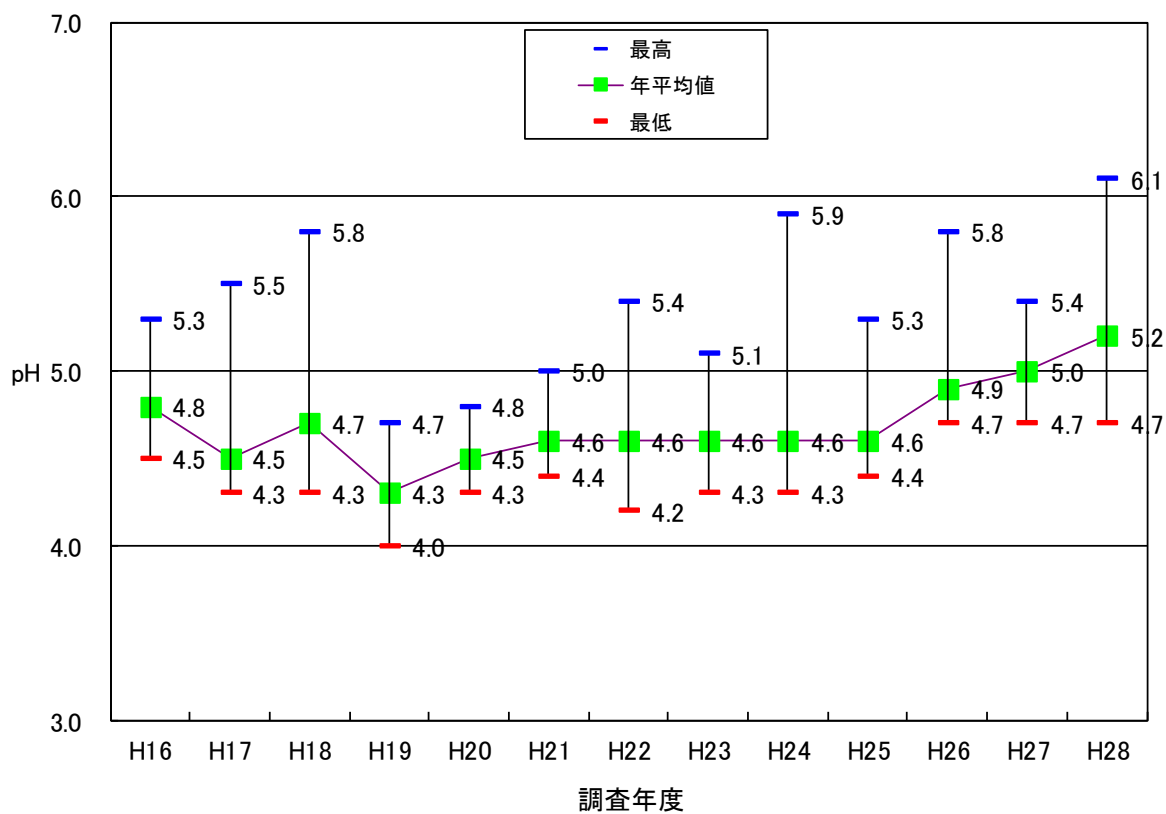


図 1－38 降雨（山王）の平均値経年変化

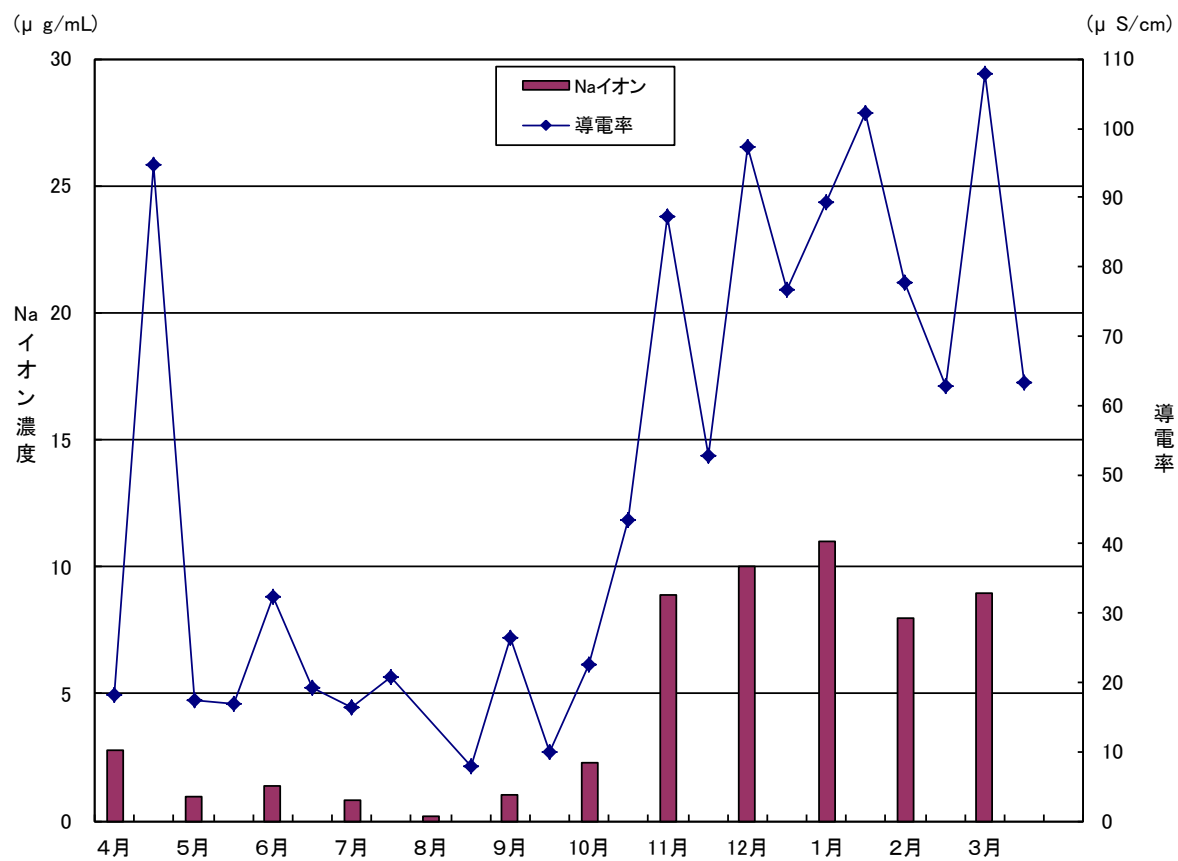


図 1－39 降水の導電率とNaイオン濃度の推移（4～12月は山王、1～3月は八橋で調査）

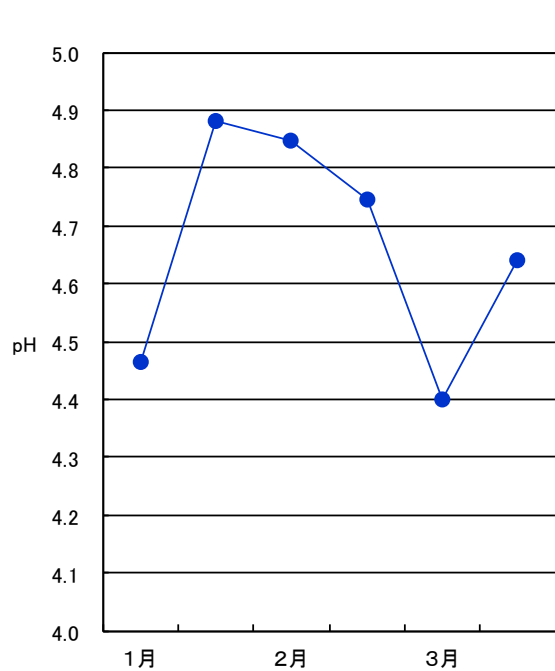


図 1－40 降雪のpHの推移

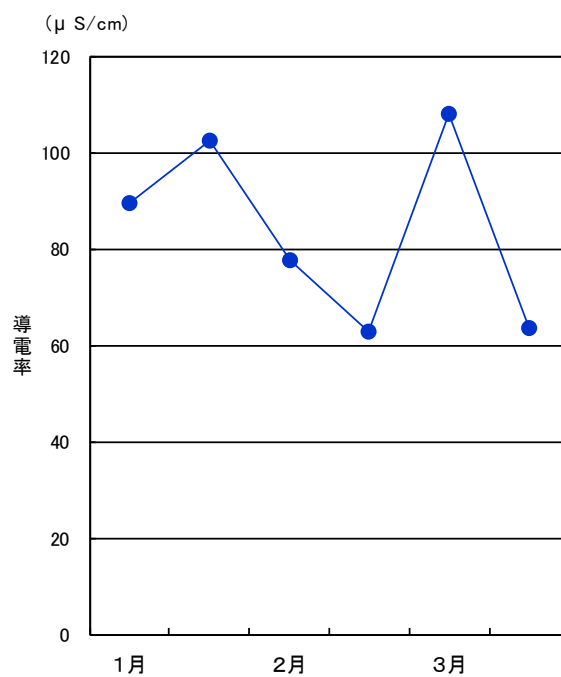


図 1－41 降雪の導電率の推移

第5節 大気汚染防止対策

1 規制、届出

(1) ばい煙、一般粉じん等

秋田市域では、大気汚染を防止するため大気汚染防止法、秋田県公害防止条例および秋田市公害防止条例による規制が行われています。また、一定規模以上のばい煙等を排出する施設では、届出が義務づけられており、その届出状況は表1-18のとおりです。

表1-18 ばい煙発生施設等の届出件数 (平成28年度)

	設置（うち 新規事業場）	構造等変更	氏名等変更	廃止	承継	現況報告
大気汚染防止法	9(1)	3	38	18	3	0
秋田県公害防止条例	7(2)	1	19	7	3	0

(2) アスベスト

建築物等の解体工事、改造・補修作業（以下「解体等工事」という。）を行う場合には、その建築物等にアスベスト（石綿）を含む建築材料が使用されているか、事前に調査し、その結果を解体等工事の現場に掲示しなければなりません。秋田市では、それらの実施状況を確認するため、平成28年度は211件の解体等工事の現場に立入検査を実施し、事前調査や掲示板の設置を適切に行うよう指導を行いました。

また、飛散性の高いアスベストを含む建築材料（吹付け石綿や石綿を含有する断熱材等）が使用されている建築物等の解体等工事を行う場合には、大気汚染防止法の規定により特定粉じん排出等作業実施の届出が必要であり、平成28年度は12件の届出がありました。秋田市では、アスベストの飛散防止のため立入検査を実施し、作業基準を遵守するよう指導を行いました。

大気中のアスベスト濃度測定結果（データ編1-11 参照）については、特に高い濃度は見られませんでした。

アスベスト

アスベストは、中皮腫や肺がんの原因物質であることが明らかとなっていますが、現時点では、どれくらい以上のアスベストを吸えば、中皮腫になるかということは明らかではありません。大気汚染防止法では、特定粉じん（アスベスト）発生施設における敷地境界基準濃度として大気1リットルあたり10本を基準値としています。

なお、秋田市に特定粉じん発生施設はありません。

2 検査、指導

平成 28 年度は、15 工場・事業場の 27 施設に対し立入検査を行いました。
その結果は、表 1-19 および表 1-20 のとおりです。

表 1-19 ばい煙発生施設等に対する立入検査結果 (平成 28 年度)

区分	工場・事業場数	施設数
ばい煙発生施設(県条例対象含む)	15	27
粉じん発生施設(県条例対象含む)	0	0
合計	15	27

表 1-20 ばい煙発生施設および指定ばい煙発生施設への立入検査実施状況 (平成 28 年度)

区分	施設数		検体数
立入検査実施	4		
立入検査のうち分析検査を実施したもの	分析検査実施		4(0)
	分析項目	硫黄酸化物	4(0)
		ばいじん	4(0)
		有害物質	4(0)
		窒素酸化物 その他	1(0)

備考：1 () 内には指導対象件数を内数で示す。
2 有害物質のその他は、塩化水素、鉛、フッ素およびカドミウムを示す。

3 その他の取組

(1) 大規模工場からのばい煙の常時監視

市内の大規模な 7 つの工場と締結している公害防止協定に基づき、自主検査結果の報告を受け状況を確認するとともに、テレメーターシステムを用いてばい煙の常時監視(4 工場)を行いました。

(公害防止協定については、資料編 4 参照)

(テレメーターシステムについては、P. 11 図 1-2 参照)

(2) 稲わら焼きの禁止指導に関する取組

秋田県は稲作を中心とする農業県であり、米の収穫後の稲わら・もみ殻は土づくりのためにすき込んだり、畜舎の敷料や堆肥の原料にしたりするなど有効利用に努めています。しかし、一部では稲わら・もみ殻が焼却されており、その煙によって市民生活に様々な影響を与えています。

特に、気象条件により地表付近に煙が停滞しやすい、10 月 1 日から 11 月 10 日までの間は、秋田県公害防止条例により稲わら等の焼却行為が禁止されています。

本市では、農家に対し稲わら・もみ殻の焼却をしないよう広報あきた等により周知を図るとともに、巡回指導を行いました。また、関係機関と協力し、稲わら等の有効活用についての啓発に努めました。

表 1-21 大気汚染防止法および秋田県公害防止条例に基づく届出施設数 (平成29年3月31日現在)

区 分		施行令の 号番号	施設	工場・事業場数	施設数
大 気 汚 染 防 止 法 対 象 施 設	ば い 煙 発 生 施 設	1	ボイラー	261	552
		2	ガス発生炉	1	2
		5	金属溶解炉	6	26
		6	金属加熱炉	2	6
		9	焼成炉及び溶解炉	3	23
		10	反応炉	2	3
		11	乾燥炉	10	15
		13	廃棄物焼却炉	9	11
		14	溶解炉	1	4
		22	凝縮施設	1	1
		24	鉛溶解炉	1	4
		29	ガスタービン	33	37
		30	ディーゼル機関	85	99
		31	ガス機関	3	7
		計		336	790
	一 般 粉 じ ん 発 生 施 設	2	堆積場	16	26
		3	ベルトコンベア	3	11
		計		17	37
	法律対象施設合計(実数)			344	827
秋 田 県 公 害 防 止 条 例 対 象 施 設	指 定 ば い 煙 発 生 施 設	1	ボイラー	225 〔128〕	404 〔246〕
		2	廃棄物焼却炉	2	2
		3	蒸解施設等	1	5
		計		228	411
	指 定 粉 じ ん 発 生 施 設	1	堆積場	3	9
		2	チップ製造施設等	3	13
		計		6	22
	条例対象施設合計(実数)			231	433
	(指定)ばい煙発生施設合計(実数)			417	955
	(指定)粉じん発生施設合計(実数)			21	59
V O C 排 出 施 設 合 計 (実数)			0	0	
届 出 施 設 総 計 (実数)			425	1014	

備考： 1 施設名欄の番号は、ばい煙発生施設が大気汚染防止法施行令別表第1の、一般粉じん発生施設が同別表第2の、指定ばい煙発生施設が秋田県公害防止条例施行規則第1の、指定粉じん発生施設が同別表第6のそれぞれの上欄の番号を示す。

2 大気汚染防止法および秋田県公害防止条例のいずれも対象となるボイラーについては、指定ばい煙発生施設のボイラーの欄に〔 〕内数で示す。

3 工場・事業場数の計は実数であり、各施設ごとの工場・事業場の合計とは一致しない。

4 特定粉じん発生施設の届出はない。

5 電気事業法、ガス事業法および鉱山保安法対象施設を含む。

第2章 水質汚濁

第1節 水質汚濁状況調査の概要

第2節 河川の水質調査結果

- 1 環境基準健康項目
- 2 環境基準生活環境項目
- 3 その他の項目

第3節 海域の水質調査結果

- 1 海域調査
- 2 水浴場調査
- 3 新屋浜赤水調査

第4節 湖沼の水質調査結果

- 1 概況
- 2 調査結果

第5節 地下水の水質調査結果

- 1 概況調査
- 2 継続監視調査
- 3 土崎地区地下水質監視

第6節 水質汚濁防止対策

- 1 規制、届出
- 2 検査、指導
- 3 その他の取組
- 4 水質汚濁事故

第2章 水質汚濁

第1節 水質汚濁状況調査の概要

秋田市では、河川や海域、地下水等の水質の状況を把握するため調査を実施しており、平成28年度調査概要は、次のとおりです。

表2-1 水質汚濁状況調査の概要

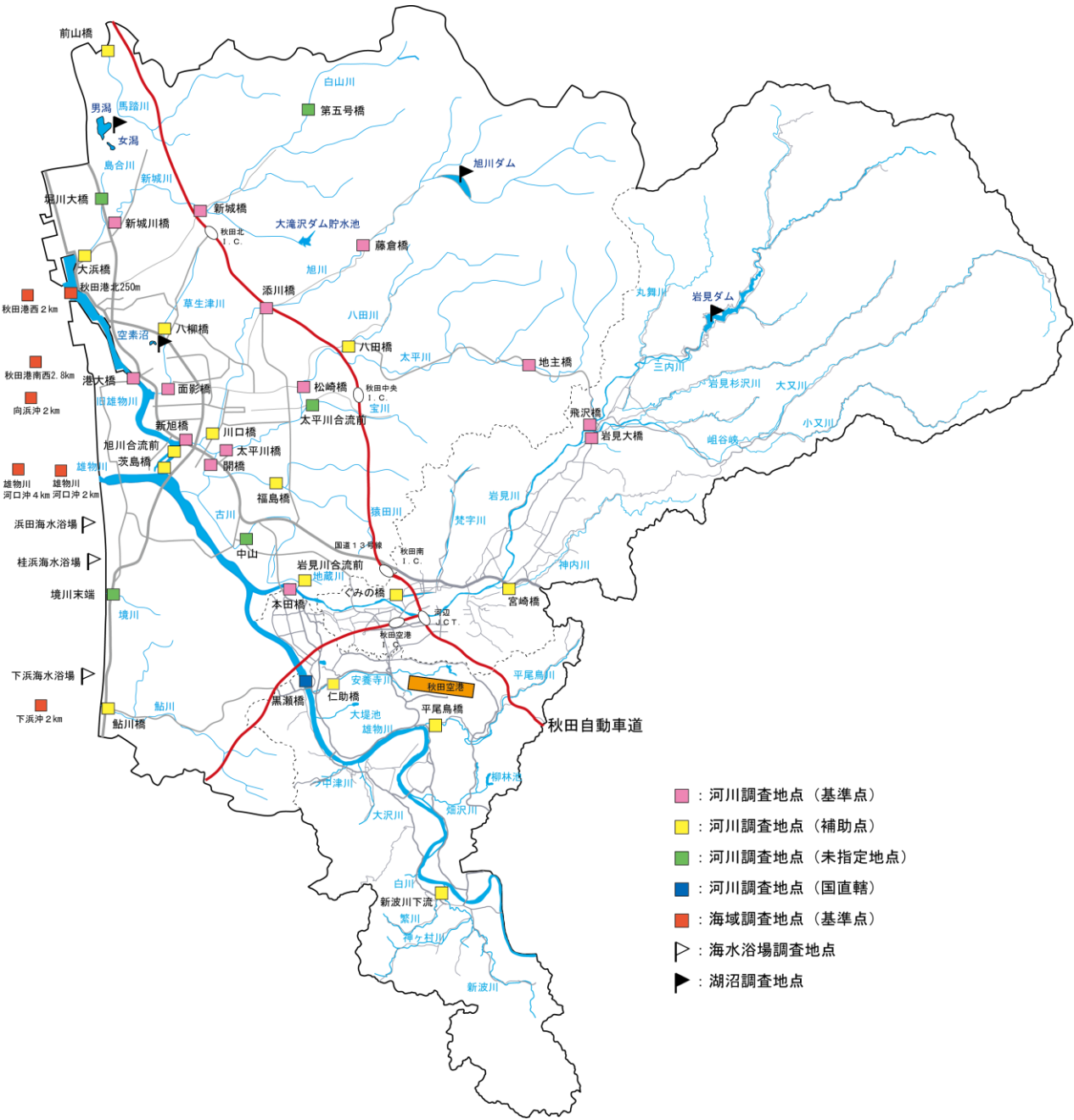
(平成28年度)

分類	調査名	(1) 測定地点・測定頻度(年間) (2) 測定項目等	調査目的 または根拠
公共用水域	河川調査	雄物川水系 (1) 19河川、19水域、31地点、12～2回/年 (2) 健康項目26項目、生活環境項目9項目、その他3項目 全38項目	公共用水域水質測定計画※1
		八郎湖 (1) 1河川、1水域、1地点、12回/年 (2) 健康項目11項目、生活環境項目9項目、その他2項目 全22項目	
		流入河川 (1) 2河川、2水域、2地点、6～2回/年 (2) 健康項目0項目、生活環境項目8項目、その他2項目 全10項目	
		その他河川 (1) 2河川、2水域、2地点、6～2回/年 (2) 健康項目0項目、生活環境項目8項目、その他2項目 全10項目	
		(小計) (1) 22河川、22水域、34地点、12～2回/年 (2) 健康項目26項目、生活環境項目10項目、その他3項目 全39項目	
		(河川基準点) (1) 8河川、8水域、14地点、12回/年 全38項目	
		(河川補助点) (1) 14河川、14水域、15地点、12～4回/年 全38項目	
		(未指定地点) (1) 5河川、5水域、5地点、4～2回/年 全14項目	
	海域	海域調査 (1) 4水域、7地点、9～7回/年 (2) 健康項目24項目、生活環境項目9項目、その他1項目 全34項目	公共用水域水質測定計画※1
		海水浴場調査 (1) 1海域、3海水浴場、各2地点、海開き前と遊泳期間中の1日に2回 (2) pH、ふん便性大腸菌、COD、0-157、油膜 全5項目	環境省水環境部企画課長通知
		新屋浜赤水調査 (1) 1地点、1回 (2) カドミウム、鉄等 全9項目	モニタリング調査
地下水	湖沼	湖沼調査 (1) 4湖沼、4地点、4回/年 (2) 生活環境項目7項目、その他2項目 全9項目	公共用水域水質測定計画※1
	概況調査	概況調査 (1) 20地点、2回/年 (2) 環境基準項目 全26項目	地下水水質測定計画※1
		継続監視調査 (1) 4地区、5地点、2回/年 (2) トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、カドミウム、鉛、砒素、総水銀、セレン、ふっ素 全10項目	
地下水	土崎地区地下水質監視調査	土崎地区 (1) 土崎地区、5地点、2回/年 (2) トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン 全3項目	地下水水質測定計画外調査

※1 水質汚濁防止法(昭和45年法律第138号)第16条第1項の規定に基づき秋田県が毎年度定める計画。

- 備考: 1 上記の他に国土交通省が雄物川の1地点(黒瀬橋)で調査を行っている。
2 ダイオキシン類の調査結果は、第5章に載せている。

図 2-1 水質汚濁状況調査地点図（平成 28 年度）



基準点（環境基準点）

水質測定点のうち、類型指定水域について、その水域の水質を代表する地点で、環境基準の維持達成状況を把握するための測定点をいいます。

補助点

基準点の測定において参考資料となる測定データを得るため、補助的に設定する測定点をいいます。

表 2-2 秋田市内の主な河川

	河 川 名		級 別	区 間	流路延長 (m)
1	雄物川	おものがわ	国直轄一級河川	淀川合流点～日本海	30,150
2	旧雄物川	きゅうおものがわ	一級河川 (一部国直轄)	雄物川分岐水門下流～日本海	9,300
3	旭川	あさひかわ	一級河川	務沢国有林～旧雄物川合流点	21,796
4	太平川	たいへいがわ	一級河川	無知志沢国有林～旭川合流点	26,267
5	猿田川	さるたがわ	一級河川	上北手古野～太平川合流点	11,400
6	八田川	はったがわ	一級河川	太平八田～太平川合流点	7,770
7	草生津川	くそうづがわ	一級河川	外旭川一本木～旧雄物川合流点	7,000
8	新城川	しんじょうがわ	一級河川	上新城小又～旧雄物川合流点	19,100
9	岩見川	いわみがわ	一級河川	河辺岩見山国有林和田事業区～雄物川合流点	39,382
10	地蔵川	じぞうがわ	一級河川	四ツ小屋末戸松本～岩見川合流点	1,550
11	梵字川	ぼんじがわ	一級河川	河辺北野田高野～岩見川合流点	8,100
12	神内川	じんないがわ	一級河川	河辺神内～岩見川合流点	6,200
13	三内川	さんないがわ	一級河川	出前沢合流点～岩見川合流点	13,500
14	安養寺川	あんようじがわ	一級河川	雄和椿川～雄物川合流点	7,600
15	平尾鳥川	ひらおどりがわ	一級河川	雄和平尾鳥～雄物川合流点	7,790
16	新波川	あらわがわ	一級河川	雄和萱ヶ沢～雄物川合流点	6,500
17	馬踏川	ばふみがわ	二級河川	金足黒川～八郎湖	13,220
18	鮎川	あゆかわ	二級河川	下浜名ヶ沢～日本海	7,500
19	宝川	たからがわ	準用河川	下北手宝川～太平川合流点	5,600
20	島合川	しまあいかわ	普通河川	追分東町～新城川合流点	6,700
21	白山川	しらやまがわ	普通河川	白山沢国有林～新城川合流点	6,600
22	境川	さかいがわ	普通河川	下浜桂根～日本海	2,600
23	古川	ふるかわ	普通河川	四ツ小屋～雄物川合流点	9,600

大臣管理区間： 一級水系については国土交通大臣が直接管理しますが、その中の主要な河川を2つに区分し、特に重要な幹川を国土交通大臣管理区間と呼びます（次の指定区間と対比して「指定区間外区間」とも呼びます）。

指定区間： 大臣管理区間以外の河川は、一定規模以上の水利権などを除いて、通常の管理を都道府県知事に委任しています。この区間は、国土交通大臣が指定することによって決まるので、指定区間と呼びます。

一級河川： 一級水系に係わる河川で、国土交通大臣が指定した河川です。

二級河川： 二級水系に係わる河川で、都道府県知事が指定した河川です。

準用河川： 河川法の規定の一部を準用し、市町村長が管理する河川です。

普通河川： 一級河川、二級河川、準用河川以外の小河川を普通河川と呼びます。実際の管理は、市町村などが行っています。

第2節 河川の水質調査結果

1 健康項目

秋田市で平成28年度に行った15河川19地点における「人の健康の保護に関する項目」の調査結果は表2-3のとおりであり、すべての調査地点で環境基準を達成しています。

なお、環境基準は達成していましたが、硝酸性窒素および亜硝酸性窒素が調査した全地点で検出され、カドミウムおよびふっ素が一部の地点で検出されました。その他の項目は全て定量下限値未満でした。

表2-3 河川における環境基準（人の健康の保護に関する項目）の達成状況（平成28年度）

番号	項 目	番 号	1	2	3	4	5	6	7	8			9	10	11	12	13	14	15	調査地点数		
		水域名	馬踏川	白山川	新城川上流	新城川下流	草生津	旭川下流	旭川下流	太平川下流	猿田川	旧雄物川	旧雄物川	旧雄物川	地蔵川	岩見川下流	神内川	梵字川	新波川		平尾川	安養寺川
			川前山	川第五号	川新城	川城川	川影	川口	川旭	川旭	川太平	川開島	川茨島	川旭合流前	川港大	川岩見川合流前	川田崎	川ぐみの	川新波川下流		川平尾鳥	川仁助
			橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋		橋	橋
			類 型 ※	A	未	(A)	(B)	(B)	B	(B)	(B)	(A)	C	C	(C)	A	(A)	A	A		A	A
調査回数		1	2	1	2	2	2	2	2	2	6	6	2	12	2	1	1	1	1	2		
1	カドミウム	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	19		
2	全シアン	○	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	16		
3	鉛	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	19		
4	六価クロム	○	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	16		
5	砒素	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	17		
6	総水銀	○	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	16		
7	アルキル水銀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
8	PCB	○	-	-	○	○	-	○	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	8		
9	ジクロロメタン	-	-	-	○	○	-	○	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	7		
10	四塩化炭素	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	10		
11	1, 2-ジクロロエタン	-	-	-	○	○	-	○	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	7		
12	1, 1-ジクロロエチレン	-	-	-	○	○	-	○	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	7		
13	シス-1, 2-ジクロロエチレン	-	-	-	○	○	-	○	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	7		
14	1, 1, 1-トリクロロエタン	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	10		
15	1, 1, 2-トリクロロエタン	-	-	-	○	○	-	○	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	7		
16	トリクロロエチレン	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	10		
17	テトラクロロエチレン	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	10		
18	1, 3-ジクロロプロペン	-	-	-	○	○	-	○	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	7		
19	チウラム	-	-	-	○	○	-	○	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	7		
20	シマジン	-	-	-	○	○	-	○	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	7		
21	チオベンカルブ	-	-	-	○	○	-	○	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	7		
22	ベンゼン	-	-	-	○	○	-	○	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	7		
23	セレン	-	-	-	○	○	-	○	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	7		
24	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	-	-	-	△	△	-	△	-	△	-	-	△	△	△	-	-	-	△	8		
25	ふっ素	-	-	-	○	○	-	○	-	○	-	-	○	△	○	-	-	-	-	7		
26	ほう素	-	-	-	○	○	-	○	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	7		
27	1, 4-ジオキサン	-	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	9		
調査項目数		11	3	6	26	26	11	26	11	26	2	2	26	26	26	6	6	6	6	7		
(評価) ○:環境基準を達成 △:検出されたが環境基準を達成 ×:環境基準未達成																						

備考：1 類型欄の○印は基準点を示す。

2 PCBおよび1,4-ジオキサンは年1回測定

3 岩見川合流前について、ふっ素は年12回測定、番号1～6および24、26の項目は年2回測定、その他の項目は年1回測定

表2-4 公共用水域（河川）水質測定結果 地点別総括表〔1〕（平成28年度）

水 域 名 (河川名等)	地 点 名	類型	カドミウム [0.003mg/L以下]			全シアン [検出されないこと]		鉛 [0.01mg/L以下]			六価クロム [0.05mg/L以下]		
			m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値
馬踏川	前山橋	A	0/1	<0.0003	<0.0003	0/1	N.D.	0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.01	<0.01
白山川	第五号橋	未	0/2	<0.0003	<0.0003	-	-	0/2	<0.005	<0.005	-	-	-
新城川	新城橋	Ⓐ	0/1	<0.0003	<0.0003	0/1	N.D.	0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.01	<0.01
〃	新城川橋	Ⓑ	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
草生津川	面影橋	Ⓑ	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
旭川	川口橋	B	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
〃	新旭橋	Ⓑ	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
太平川	太平川橋	Ⓑ	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
猿田川	開橋	Ⓐ	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
旧雄物川	茨島橋	C	0/6	<0.0003	<0.0003	-	-	0/6	<0.005	<0.005	-	-	-
〃	旭川合流前	C	0/6	0.0004	0.00031	-	-	0/6	<0.005	<0.005	-	-	-
〃	港大橋	Ⓒ	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
地蔵川	岩見川合流前	A	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
岩見川	本田橋	Ⓐ	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
神内川	宮崎橋	A	0/1	<0.0003	<0.0003	0/1	N.D.	0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.01	<0.01
梵字川	ぐみの橋	A	0/1	<0.0003	<0.0003	0/1	N.D.	0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.01	<0.01
新波川	新波川下流	A	0/1	<0.0003	<0.0003	0/1	N.D.	0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.01	<0.01
平尾鳥川	平尾鳥橋	A	0/1	<0.0003	<0.0003	0/1	N.D.	0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.01	<0.01
安養寺川	仁助橋	A	0/1	<0.0003	<0.0003	0/1	N.D.	0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.01	<0.01

水 域 名 (河川名等)	地 点 名	類型	1,2-ジクロロエタン [0.004mg/L以下]			1,1-ジクロロエチレン [0.1mg/L以下]			シス-1,2-ジクロロエチレン [0.04mg/L以下]			1,1,1-トリクロロエタン [1mg/L以下]		
			m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値
馬踏川	前山橋	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/1	<0.0005	<0.0005
新城川	新城川橋	Ⓑ	0/2	<0.0004	<0.0004	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.004	<0.004	0/2	<0.0005	<0.0005
草生津川	面影橋	Ⓑ	0/2	<0.0004	<0.0004	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.004	<0.004	0/2	<0.0005	<0.0005
旭川	川口橋	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/2	<0.0005	<0.0005
〃	新旭橋	Ⓑ	0/2	<0.0004	<0.0004	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.004	<0.004	0/2	<0.0005	<0.0005
太平川	太平川橋	Ⓑ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/2	<0.0005	<0.0005
猿田川	開橋	Ⓐ	0/2	<0.0004	<0.0004	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.004	<0.004	0/2	<0.0005	<0.0005
旧雄物川	港大橋	Ⓒ	0/2	<0.0004	<0.0004	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.004	<0.004	0/2	<0.0005	<0.0005
地蔵川	岩見川合流前	A	0/1	<0.0004	<0.0004	0/1	<0.002	<0.002	0/1	<0.004	<0.004	0/1	<0.0005	<0.0005
岩見川	本田橋	Ⓐ	0/2	<0.0004	<0.0004	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.004	<0.004	0/2	<0.0005	<0.0005
安養寺川	仁助橋	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

水 域 名 (河川名等)	地 点 名	類型	チウラム [0.006mg/L以下]			シマジン [0.003mg/L以下]			チオベンカルブ [0.02mg/L以下]			ベンゼン [0.01mg/L以下]		
			m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値
馬踏川	前山橋	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
新城川	新城川橋	Ⓑ	0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.001	<0.001
草生津川	面影橋	Ⓑ	0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.001	<0.001
旭川	川口橋	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
〃	新旭橋	Ⓑ	0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.001	<0.001
太平川	太平川橋	Ⓑ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
猿田川	開橋	Ⓐ	0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.001	<0.001
旧雄物川	港大橋	Ⓒ	0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.001	<0.001
地蔵川	岩見川合流前	A	0/1	<0.0006	<0.0006	0/1	<0.0003	<0.0003	0/1	<0.002	<0.002	0/1	<0.001	<0.001
岩見川	本田橋	Ⓐ	0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.001	<0.001
安養寺川	仁助橋	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

m：環境基準に適合しない検体数 n：総検体数 N.D.：不検出

備考：1 〔 〕内は環境基準である。
2 類型を○で囲んであるのは基準点である。

砒素 [0.01mg/L以下]			総水銀 [0.0005mg/L以下]		アルキル水銀 [検出されないこと]		PCB [検出されないこと]		ジクロロメタン [0.02mg/L以下]			四塩化炭素 [0.002mg/L以下]		
m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	m/n	最大値	m/n	最大値	m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値
0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.0005	-	-	0/1	N.D.	-	-	-	0/1	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.005	<0.005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.0005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	0/1	N.D.	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	0/1	N.D.	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	-	-	-	-	-	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	0/1	N.D.	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	-	-	-	-	-	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	0/1	N.D.	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0002	<0.0002
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	0/1	N.D.	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	0/1	N.D.	0/1	<0.002	<0.002	0/1	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	0/1	N.D.	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0002	<0.0002
0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.0005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.0005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.0005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.0005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.0005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.0005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1,1,2-トリクロロエタン [0.006mg/L以下]			トリクロロエチレン [0.03mg/L以下]			テトラクロロエチレン [0.01mg/L以下]			1,3-ジクロロプロペン [0.002mg/L以下]		
m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値
-	-	-	0/1	<0.001	<0.001	0/1	<0.0005	<0.0005	-	-	-
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.001	<0.001	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.001	<0.001	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
-	-	-	0/2	<0.001	<0.001	0/2	<0.0005	<0.0005	-	-	-
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.001	<0.001	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
-	-	-	0/2	<0.001	<0.001	0/2	<0.0005	<0.0005	-	-	-
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.001	<0.001	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.001	<0.001	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
0/1	<0.0006	<0.0006	0/1	<0.001	<0.001	0/1	<0.0005	<0.0005	0/1	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.001	<0.001	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

セレン [0.01mg/L以下]			硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 [10mg/L以下]			ふっ素 [0.8mg/L以下]			ほう素 [1mg/L以下]			1,4-ジオキサン [0.05mg/L以下]		
m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値	m/n	最大値	平均値
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0/2	<0.002	<0.002	0/2	0.34	0.27	0/2	<0.08	<0.08	0/2	<0.1	<0.1	0/1	<0.005	<0.005
0/2	<0.002	<0.002	0/2	0.67	0.66	0/2	<0.08	<0.08	0/2	<0.1	<0.1	0/1	<0.005	<0.005
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/1	<0.005	<0.005
0/2	<0.002	<0.002	0/2	0.36	0.30	0/2	<0.08	<0.08	0/2	<0.1	<0.1	0/1	<0.005	<0.005
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/1	<0.005	<0.005
0/2	<0.002	<0.002	0/2	0.55	0.49	0/2	<0.08	<0.08	0/2	<0.1	<0.1	0/1	<0.005	<0.005
0/2	<0.002	<0.002	0/2	0.47	0.38	0/2	<0.08	<0.08	0/2	<0.1	<0.1	0/1	<0.005	<0.005
0/1	<0.002	<0.002	0/2	2.3	1.4	1/12	2.6	0.63	0/2	<0.1	<0.1	0/1	<0.005	<0.005
0/2	<0.002	<0.002	0/2	0.34	0.30	0/2	<0.08	<0.08	0/2	<0.1	<0.1	0/1	<0.005	<0.005
-	-	-	0/2	1.0	0.89	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2 生活環境項目

(1) 環境基準項目

秋田市が平成 28 年度に行った 22 河川 34 地点における「生活環境の保全に関する 5 項目」の調査について、環境基準の達成状況および各項目別の調査結果は、それぞれ表 2－5、表 2－6 のとおりです。

表 2－5 河川の環境基準（生活環境の保全に関する項目）の達成状況（平成 28 年度）

水域名	(河川等)	1	2	3		4	5	6			7			8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				
		馬踏川	白山川	新城川上流	新城川下流	島合川	草生津川	旭川上流	旭川中流	旭川下流	太平川上流	太平川中流	太平川下流	八田川	宝川	猿田川	旧雄物川	古川	境川	鮎川(下浜)	地蔵川	三内川	岩見川	神内川	安養寺川	新波川	平尾川	梵字川					
地点名		前山橋	第五号橋(A)	新城橋	大浜橋	堀川大橋(B)	八面柳橋	藤影倉橋	添川橋	新旭橋	主崎橋	崎平橋	八田橋	福開橋	茨島橋	旭川合流前	港大橋	中山(A)	境川末端(A)	鮎川合流前	飛沢橋	岩見大橋	本田橋	宮崎橋	仁助橋	新波川下流	平尾橋	ぐみの橋					
類型	A	未	Ⓐ	Ⓑ	B	未	B	Ⓑ	ⒶⒶ	Ⓐ	B	Ⓑ	ⒶⒶ	Ⓐ	Ⓑ	A	未	A	Ⓐ	C	C	Ⓒ	未	未	A	A	ⒶⒶ	ⒶⒶ	Ⓐ	A	A	A	A
調査回数	12	2	12	12	4	4	4	12	12	12	12	12	12	12	6	4	12	12	6	6	12	4	4	6	12	12	12	4	4	4	4	4	
生活環境項目	pH	◎	□	◎	◎	◎	□	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	□	◎	◎	◎	◎	◎	◎	□	□	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	DO	◎	—	◎	◎	◎	□	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	□	◎	◎	◎	◎	◎	□	□	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	BOD	×	—	◎	◎	◎	□	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	□	◎	◎	◎	◎	◎	□	□	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	SS	◎	□	◎	◎	◎	□	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	□	◎	◎	◎	◎	◎	□	□	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	大腸菌群数	×	—	×	◎	×	■	×	×	×	◎	×	×	×	×	×	■	×	×	—	—	—	■	■	×	×	×	×	×	×	×	×	
(評価) ◎：環境基準達成　×：環境基準未達成　—：環境基準が適用されないもの 類型未指定地点については、合流地点の類型で評価　□：環境基準値内　■：環境基準値外																																	

- 備考：1 類型欄の○印は基準点を示す。
2 類型未指定地点名の括弧内は合流先の地点の類型を示す。

環境基準

評価	AA	A	B	C
pH	6.5～8.5	6.5～8.5	6.5～8.5	6.5～8.5
DO [mg/L]	≥7.5	≥7.5	≥5	≥5
BOD [mg/L]	≤1	≤2	≤3	≤5
SS [mg/L]	≤25	≤25	≤25	≤50
大腸菌群数 [MPN/100mL]	≤50	≤1000	≤5000	—

※日平均値で評価（BODについては75%値）

表 2－6 項目別調査結果（平成 28 年度）

項目	概況
pH (水素イオン濃度)	類型が指定されている29地点すべての地点で環境基準を達成していました。類型が指定されていない5地点で合流地点の環境基準を達成していました。
DO (溶存酸素量)	類型が指定されている29地点すべての地点で環境基準を達成していました。類型が指定されていない4地点で合流地点の環境基準を達成していました。
BOD (生物化学的酸素要求量)	類型が指定されている29地点のうち、馬踏川の前山橋で環境基準を達成できませんでした。75%値による環境基準達成率を表 2－7 に示しています。環境基準点14地点についてみると、すべての類型で100%となっています。
SS (浮遊物質)	類型が指定されている29地点すべての地点で環境基準を達成していました。類型が指定されていない5地点で合流地点の環境基準を達成していました。
大腸菌群数	環境基準の設定されている26地点のうち、24地点で環境基準を達成していませんでした。なお、類型が指定されていない4地点についても、合流地点の環境基準を達成していませんでした。

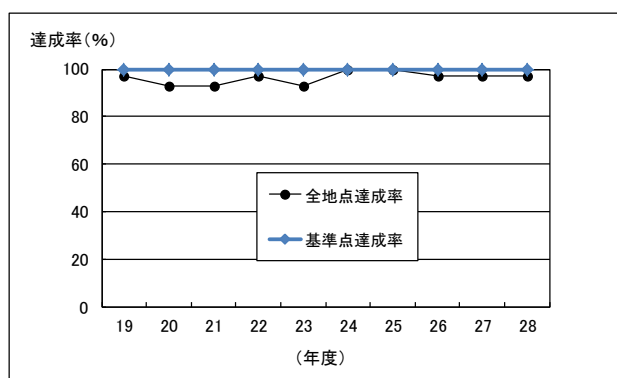


図 2-2 河川のBOD75%値による環境基準達成率（秋田市調査分）

表 2-7 河川のBOD達成率（75%値による）

年度	類 型	AA		A		B		C		合 計	
		m/ n	%	m/ n	%	m/ n	%	m/ n	%	m/ n	%
24	全 地 点	4/4	100	15/15	100	7/7	100	3/3	100	29/29	100
	基 準 点	4/4	100	5/5	100	4/4	100	1/1	100	14/14	100
	その他の地点	0/0	100	10/10	100	3/3	100	2/2	100	15/15	100
25	全 地 点	4/4	100	15/15	100	7/7	100	3/3	100	29/29	100
	基 準 点	4/4	100	5/5	100	4/4	100	1/1	100	14/14	100
	その他の地点	0/0	100	10/10	100	3/3	100	2/2	100	15/15	100
26	全 地 点	4/4	100	14/15	93	7/7	100	3/3	100	28/29	97
	基 準 点	4/4	100	5/5	100	4/4	100	1/1	100	14/14	100
	その他の地点	0/0	100	9/10	90	3/3	100	2/2	100	14/15	93
27	全 地 点	4/4	100	14/15	93	7/7	100	3/3	100	28/29	97
	基 準 点	4/4	100	5/5	100	4/4	100	1/1	100	14/14	100
	その他の地点	0/0	100	9/10	90	3/3	100	2/2	100	14/15	93
28	全 地 点	4/4	100	14/15	93	7/7	100	3/3	100	28/29	97
	基 準 点	4/4	100	5/5	100	4/4	100	1/1	100	14/14	100
	その他の地点	0/0	100	9/10	90	3/3	100	2/2	100	14/15	93

m：環境基準を満たしている地点数 n：調査総地点数

- 備考： 1 調査回数が年2回の地点では、大きい方の値を75%値としている。
 2 類型指定されていない地点は除いている。
 3 国土交通省が調査する1地点（黒瀬橋）は除いている。

(2) 環境基準未設定項目

環境基準が定められていない項目の調査結果は表 2-8 のとおりです。

表 2-8 項目別調査結果

(平成 28 年度)

項目	概 況
全窒素	年平均値が 0.27～2.5mg/L の範囲であり、年平均値の最大値が昨年度の 2.8 mg/L より低くなっています。最も高かったのは安養寺川の仁助橋、次いで 2.2mg/L の地蔵川の岩見川合流前となっています。これらの地点で全窒素が高くなった要因として、安養寺川では上流にあるダムの水質の影響を受けていることが考えられます。他の地点における要因として、生活系に由来するものと農業系に由来するものが考えられます。一方、最も低い地点は旭川の藤倉橋です。
全燐	全地点の年平均値が 0.010～0.19 mg/L の範囲であり、前年度と比べて大きな変動はありませんでした。最も高い地点は島合川の堀川大橋です。
亜鉛	全地点の平均値が 0.002～0.029 mg/L の範囲でした。最も高い地点は地蔵川の岩見川合流前です。平成 15 年に我が国で初めて、水生生物保全の観点から定められた環境基準ですが、本県の河川は亜鉛についての類型指定がまだされていません。

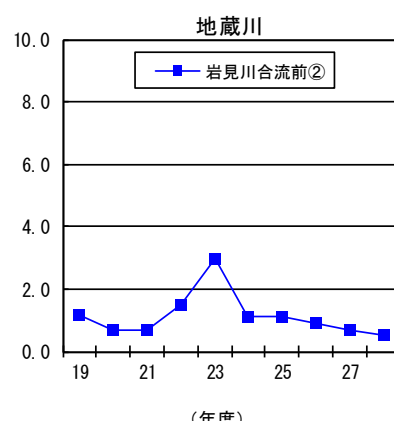
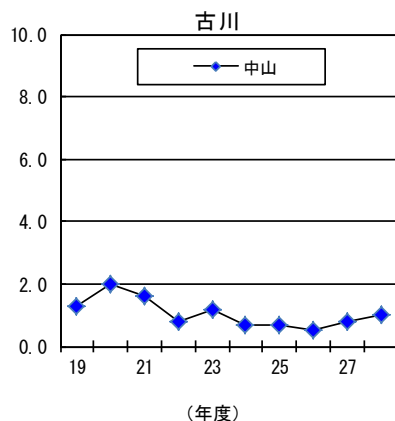
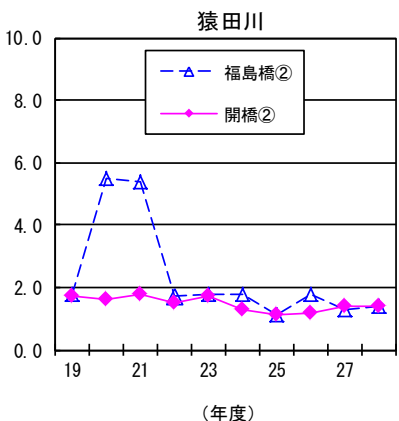
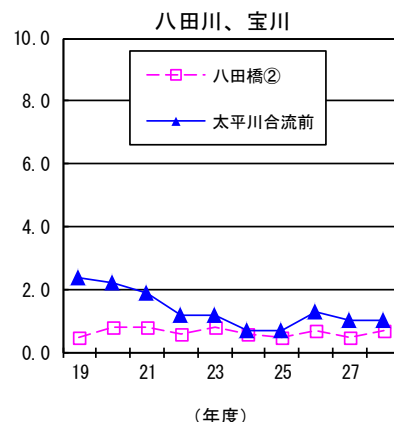
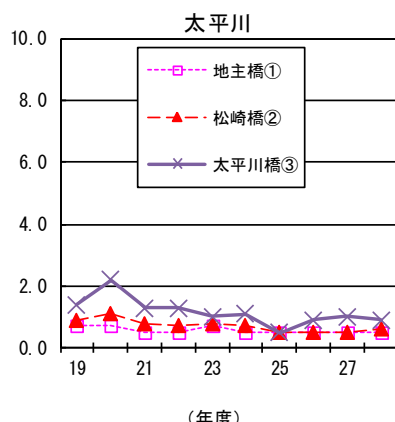
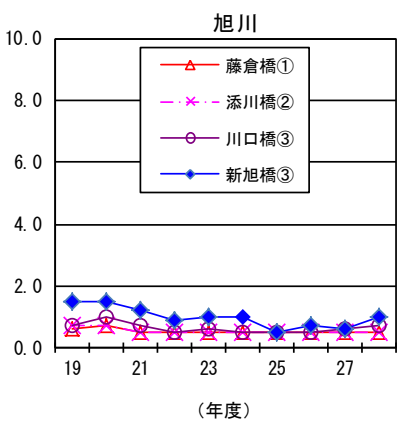
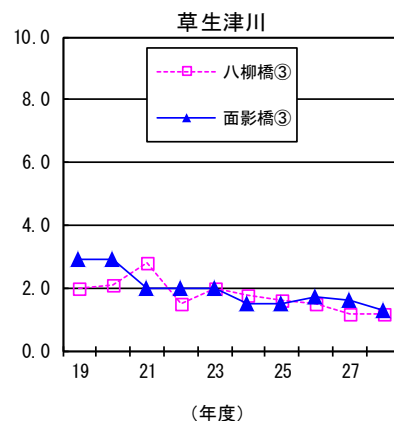
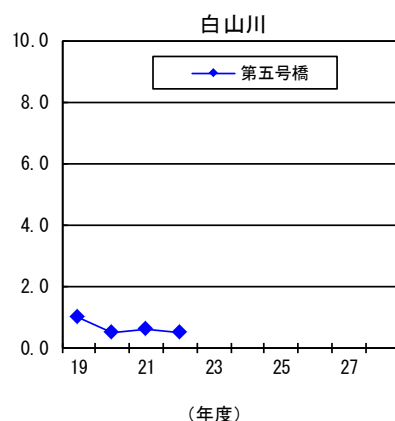
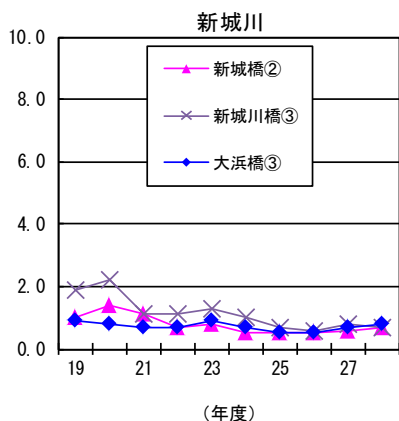
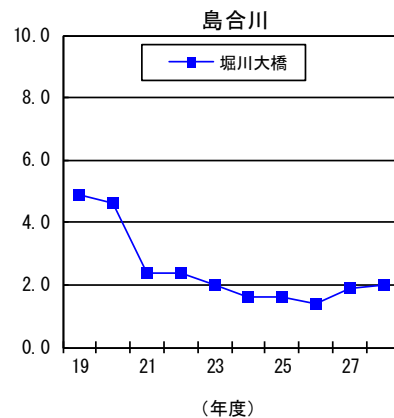
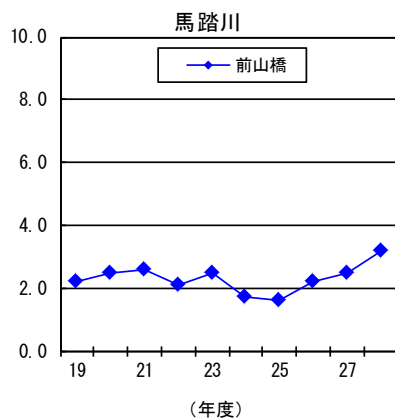
図 2-3 BOD75%値の過去 10 年間の比較

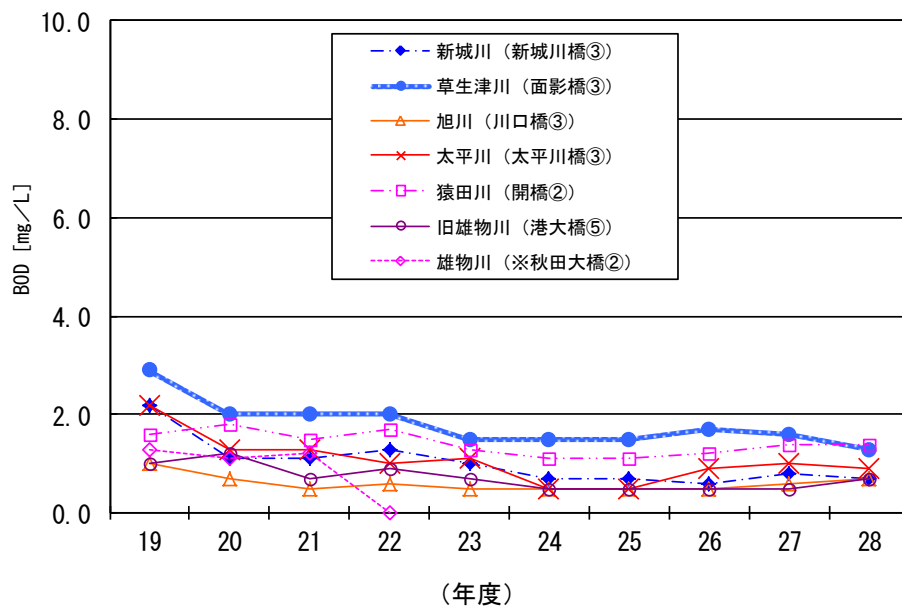
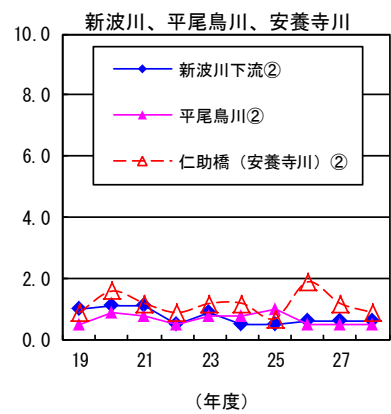
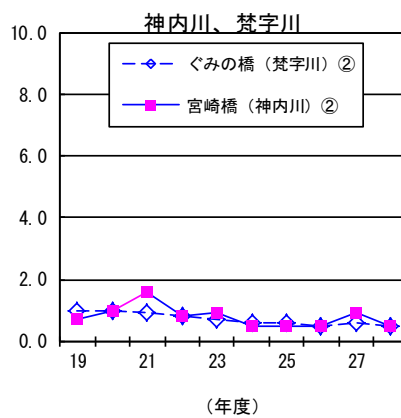
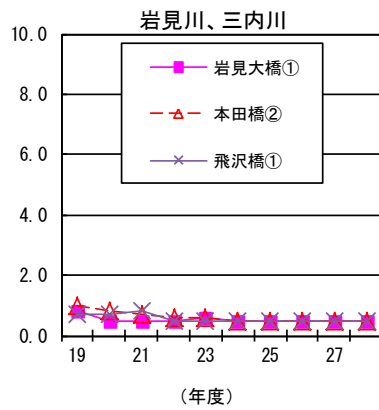
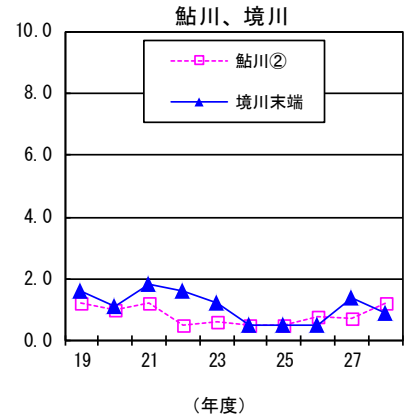
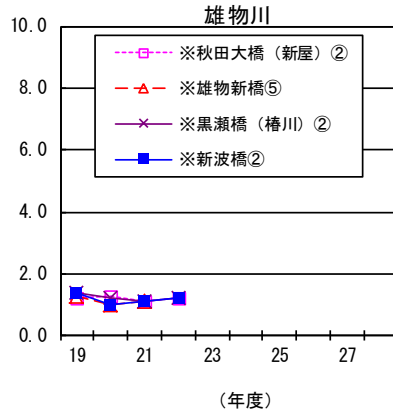
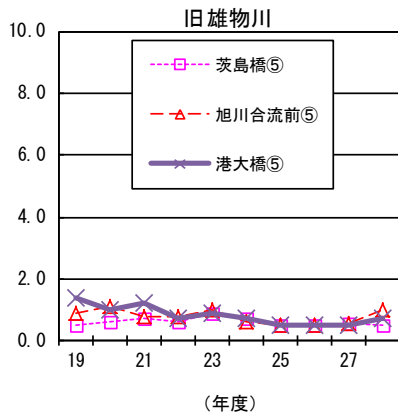
注1: BOD値0.5未満(<0.5)は、
0.5として計算している。

注2: 地点名の後の○内の数字
は環境基準である。

注3: 単位は mg/L

注4: ※印は国土交通省が
調査したもの





市内主要河川のBOD(75%値)の推移

表2-9 公共用水域（河川）水質測定結果 地点別総括表〔2〕（平成28年度）

水域名 (河川等)	地点名	類型	pH				DO					BOD					
			m / n	最小	最大	平均	m / n	最小	最大	平均	[mg/L]	m / n	最小	最大	平均	[mg/L]	75%値
馬 踏 川	前 山 橋	A	1 / 12	7.1	9.1	7.6	0 / 12	8.2	14	11		4 / 12	0.7	4.6	2.0	3.2	
白 山 川	第 五 号 橋	未	0 / 2	7.4	7.7	7.6	- / -	-	-	-		- / -	-	-	-	-	
新 城 川	新 城 橋	Ⓐ	0 / 12	7.2	7.8	7.4	0 / 12	8.3	13	11		0 / 12	<0.5	1.8	0.8	0.7	
新 城 川	新 城 川 橋	Ⓑ	0 / 12	7.4	8.2	7.6	0 / 12	9.2	14	11		0 / 12	<0.5	2.2	0.8	0.7	
新 城 川	大 浜 橋	B	0 / 4	7.1	7.1	7.1	0 / 4	8.5	12	10		0 / 4	<0.5	1.0	0.8	0.8	
島 合 川	堀 川 大 橋	未	0 / 4	7.0	7.9	7.5	0 / 4	8.5	14	11		0 / 4	1.1	4.2	2.1	2.0	
草 生 津 川	八 柳 橋	B	0 / 4	6.9	7.0	7.0	0 / 4	6.9	11	9.1		0 / 4	0.9	1.2	1.1	1.2	
草 生 津 川	面 影 橋	Ⓑ	0 / 12	6.9	7.0	7.0	1 / 12	3.5	11	8.2		0 / 12	0.9	1.9	1.3	1.3	
旭 川	藤 倉 橋	ⒶⒶ	0 / 12	7.3	7.5	7.3	0 / 12	9.1	14	11		0 / 12	<0.5	0.6	0.5	<0.5	
旭 川	添 川 橋	Ⓐ	0 / 12	7.2	7.5	7.3	0 / 12	9.0	14	11		0 / 12	<0.5	0.8	0.5	<0.5	
旭 川	川 口 橋	B	0 / 12	7.2	7.6	7.3	0 / 12	9.0	15	12		0 / 12	<0.5	1.0	0.6	0.7	
旭 川	新 旭 橋	Ⓑ	0 / 12	7.0	7.2	7.1	0 / 12	6.1	13	10		0 / 12	0.5	1.1	0.8	1.0	
太 平 川	地 主 橋	ⒶⒶ	0 / 12	7.1	7.4	7.2	0 / 12	8.3	14	11		0 / 12	<0.5	0.6	0.5	<0.5	
太 平 川	松 崎 橋	Ⓐ	0 / 12	7.1	7.3	7.2	1 / 12	7.3	14	11		0 / 12	<0.5	1.0	0.6	0.6	
太 平 川	太 平 川 橋	Ⓑ	0 / 12	7.0	7.3	7.1	0 / 12	6.0	14	10		0 / 12	0.5	1.4	0.9	0.9	
八 田 川	八 田 橋	A	0 / 6	7.1	7.2	7.2	0 / 6	8.1	13	11		0 / 6	<0.5	0.8	0.6	0.7	
宝 川	太平川合流前	未	0 / 4	7.1	7.2	7.1	0 / 4	9.0	12	11		0 / 4	0.8	1.5	1.1	1.0	
猿 田 川	福 島 橋	A	0 / 12	6.9	7.0	7.0	2 / 12	5.5	12	9.7		0 / 12	0.6	1.9	1.1	1.4	
猿 田 川	開 橋	Ⓐ	0 / 12	6.8	7.0	6.9	2 / 12	7.0	12	9.3		0 / 12	0.8	1.8	1.2	1.4	
旧雄物川	茨 島 橋	C	0 / 6	7.1	7.5	7.2	0 / 2	10	12	11		0 / 2	<0.5	0.5	0.5	0.5	
旧雄物川	旭川合流前	C	0 / 6	7.0	7.2	7.1	0 / 2	9.4	12	11		0 / 2	0.5	1.0	0.8	1.0	
旧雄物川	港 大 橋	Ⓒ	0 / 12	7.0	7.2	7.1	0 / 12	7.3	13	10		0 / 12	<0.5	0.8	0.6	0.7	
古 川	中 山	未	0 / 4	6.8	7.0	6.9	0 / 4	7.6	9.8	8.5		0 / 4	0.5	1.0	0.8	1.0	
境 川	境 川 末 端	未	0 / 2	7.2	7.3	7.3	0 / 2	8.8	12	10		0 / 2	<0.5	0.9	0.7	0.9	
鮎川(下浜)	鮎 川 橋	A	0 / 6	7.0	7.2	7.1	1 / 6	6.6	13	10		0 / 6	<0.5	1.3	0.8	1.2	
地 蔵 川	岩見川合流前	A	2 / 12	6.4	6.6	6.5	0 / 6	8.5	11	9.5		0 / 6	<0.5	0.7	0.5	0.5	
三 内 川	飛 沢 橋	ⒶⒶ	0 / 12	7.2	7.5	7.3	0 / 12	8.8	13	11		0 / 12	<0.5	0.6	0.5	<0.5	
岩 見 川	岩 見 大 橋	ⒶⒶ	0 / 12	7.1	7.6	7.3	0 / 12	9.2	14	11		0 / 12	<0.5	0.5	0.5	<0.5	
岩 見 川	本 田 橋	Ⓐ	0 / 12	7.1	7.4	7.2	0 / 12	9.5	14	11		0 / 12	<0.5	0.7	0.5	0.5	
神 内 川	宮 崎 橋	A	0 / 4	7.2	7.3	7.2	0 / 4	9.6	12	11		0 / 4	<0.5	0.9	0.6	0.5	
安養寺川	仁 助 橋	A	0 / 4	7.1	7.2	7.2	0 / 4	9.2	12	11		1 / 4	0.6	2.6	1.2	0.9	
新 波 川	新 波 川 下 流	A	0 / 4	6.9	7.3	7.1	0 / 4	8.4	12	10		0 / 4	0.5	0.8	0.6	0.6	
平尾鳥川	平 尾 鳥 橋	A	0 / 4	7.1	7.1	7.1	0 / 4	9.5	12	11		0 / 4	<0.5	0.5	0.5	<0.5	
梵 字 川	ぐ み の 橋	A	0 / 4	7.0	7.1	7.1	0 / 4	9.5	12	11		0 / 4	<0.5	0.6	0.5	0.5	

環境基準	類型	pH	DO [mg/L]	BOD [mg/L]
	AA	6.5~8.5	7.5以上	1以下
	A		7.5以上	2以下
	B		5以上	3以下
	C		5以上	5以下

m：環境基準に適合しない検体数 n：総検体数 ○：基準点 k：検出下限値以上の検体数

備考： 1 「平均」は、日平均値の年間平均値である。
2 「75%値」は、日平均値の全データを小さい方から並べた場合に0.75×n番目に当たる数値である。

SS [mg/L]				大腸菌群数 [MPN/100mL]				全窒素 [mg/L]				全燐 [mg/L]			
m / n	最小	最大	平均	m / n	最小	最大	平均	k / n	最小	最大	平均	k / n	最小	最大	平均
1 / 12	3	29	11	9 / 12	1.7×10^2	1.3×10^4	4.6×10^3	12 / 12	0.55	1.3	0.92	12 / 12	0.044	0.11	0.075
0 / 2	<1	<1	<1	- / -	-	-	-	- / -	-	-	-	- / -	-	-	-
0 / 12	<1	8	3	7 / 12	1.1×10^2	5.4×10^4	8.9×10^3	- / -	-	-	-	- / -	-	-	-
0 / 12	1	9	3	1 / 12	6.3×10^1	2.2×10^4	3.3×10^3	2 / 2	0.36	0.54	0.45	2 / 2	0.030	0.039	0.035
0 / 4	2	11	5	2 / 4	2.3×10^3	1.3×10^4	6.8×10^3	2 / 2	0.61	0.71	0.66	2 / 2	0.043	0.061	0.052
0 / 4	4	6	5	0 / 4	4.9×10^3	$\geq 2.4 \times 10^5$	$\geq 9.3 \times 10^4$	2 / 2	1.6	2.5	2.1	2 / 2	0.17	0.21	0.19
0 / 4	5	22	10	4 / 4	1.1×10^4	1.4×10^4	1.2×10^4	2 / 2	1.2	1.3	1.3	2 / 2	0.093	0.11	0.10
0 / 12	5	16	10	8 / 12	7.9×10^2	5.4×10^4	1.4×10^4	2 / 2	1.3	1.3	1.3	2 / 2	0.11	0.12	0.12
0 / 12	<1	2	1	8 / 12	1.1×10^1	3.3×10^3	6.3×10^2	2 / 2	0.24	0.29	0.27	1 / 2	<0.003	0.016	0.010
0 / 12	<1	2	1	5 / 12	7.0×10^1	3.3×10^3	9.7×10^2	- / -	-	-	-	- / -	-	-	-
0 / 12	<1	6	2	5 / 12	8.0×10^1	9.2×10^4	1.5×10^4	2 / 2	0.33	0.46	0.40	2 / 2	0.022	0.036	0.029
0 / 12	2	10	5	9 / 12	2.7×10^2	9.2×10^4	2.7×10^4	2 / 2	0.45	0.52	0.49	2 / 2	0.029	0.061	0.045
0 / 12	<1	3	1	11 / 12	3.3×10^1	1.1×10^5	1.1×10^4	- / -	-	-	-	- / -	-	-	-
0 / 12	<1	9	3	9 / 12	3.3×10^2	5.4×10^4	1.1×10^4	- / -	-	-	-	- / -	-	-	-
0 / 12	1	11	5	6 / 12	4.9×10^2	9.2×10^4	1.7×10^4	2 / 2	0.50	0.66	0.58	2 / 2	0.030	0.056	0.043
0 / 6	1	11	4	4 / 6	1.1×10^2	5.4×10^4	1.5×10^4	2 / 2	0.25	0.44	0.35	2 / 2	0.027	0.035	0.031
0 / 4	2	17	9	0 / 4	1.7×10^3	3.5×10^4	1.3×10^4	2 / 2	0.59	0.81	0.70	2 / 2	0.054	0.10	0.077
1 / 12	3	39	13	10 / 12	3.4×10^2	5.4×10^4	1.5×10^4	6 / 6	0.54	0.91	0.69	6 / 6	0.033	0.11	0.072
1 / 12	5	30	13	11 / 12	4.9×10^2	5.4×10^4	1.8×10^4	2 / 2	0.75	0.95	0.85	2 / 2	0.067	0.091	0.079
0 / 2	5	14	10	0 / 2	4.9×10^2	1.1×10^4	5.7×10^3	2 / 2	0.36	0.54	0.45	2 / 2	0.022	0.033	0.028
0 / 2	12	13	13	0 / 2	4.9×10^2	7.9×10^3	4.2×10^3	2 / 2	0.40	1.1	0.75	2 / 2	0.026	0.17	0.098
0 / 12	2	10	5	0 / 12	4.9×10^1	2.4×10^4	4.7×10^3	2 / 2	0.41	0.98	0.70	2 / 2	0.027	0.082	0.055
0 / 4	8	10	9	0 / 4	1.4×10^3	7.9×10^3	4.1×10^3	2 / 2	0.57	0.83	0.70	2 / 2	0.064	0.083	0.074
0 / 2	4	11	8	0 / 2	1.3×10^4	5.4×10^4	3.4×10^4	2 / 2	0.71	0.71	0.71	2 / 2	0.027	0.074	0.051
0 / 6	2	15	7	3 / 6	1.3×10^2	1.3×10^4	3.0×10^3	2 / 2	0.44	0.87	0.66	2 / 2	0.033	0.055	0.044
0 / 6	<1	5	2	4 / 6	2.0×10^1	5.4×10^4	1.3×10^4	2 / 2	1.8	2.5	2.2	2 / 2	0.032	0.054	0.043
0 / 12	<1	2	1	9 / 12	1.4×10^1	3.3×10^3	8.6×10^2	2 / 2	0.24	0.32	0.28	2 / 2	0.018	0.020	0.019
0 / 12	<1	2	1	10 / 12	3.3×10^1	7.9×10^3	1.8×10^3	- / -	-	-	-	- / -	-	-	-
0 / 12	1	5	2	7 / 12	9.0×10^1	7.9×10^3	2.2×10^3	2 / 2	0.31	0.44	0.38	2 / 2	0.019	0.028	0.024
0 / 4	2	9	5	4 / 4	3.3×10^3	7.9×10^3	6.0×10^3	2 / 2	0.53	0.66	0.60	2 / 2	0.033	0.056	0.045
0 / 4	2	5	3	2 / 4	1.1×10^2	3.5×10^4	1.4×10^4	4 / 4	1.0	5.6	2.5	4 / 4	0.019	0.094	0.046
0 / 4	1	15	8	2 / 4	3.3×10^2	9.2×10^4	2.9×10^4	2 / 2	0.37	0.58	0.48	2 / 2	0.034	0.085	0.060
0 / 4	1	6	3	3 / 4	4.6×10^2	3.5×10^4	1.6×10^4	2 / 2	0.26	0.46	0.36	2 / 2	0.025	0.063	0.044
0 / 4	2	8	4	4 / 4	1.7×10^3	1.7×10^4	7.1×10^3	2 / 2	0.39	0.48	0.44	2 / 2	0.023	0.059	0.041

SS [mg/L]	大腸菌群数 [MPN/100mL]	全窒素 [mg/L]	全燐 [mg/L]
25以下	50以下	基準なし	基準なし
25以下	1,000以下		
25以下	5,000以下		
50以下	基準なし		

3 その他の項目

秋田市では、環境基準が定められていない項目についても調査を行っており、平成28年度の調査結果は表2-10および表2-11のとおりです。

表2-10 河川のその他の項目の状況

(平成28年度)

水 域 名	(河川等)	1	2	3		4	5	6			7			8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
		馬踏川	白山川	新城川上流	新城川下流	大浜川	島合川	草生津川	旭川上流	旭川中流	旭川下流	太平川上流	太平川中流	太平川下流	八田川	宝川	猿田川	旧雄物川	古境川	境川	鮎川	地蔵川	三内川	岩見川	神内川	安養寺川	新波川	平尾川	梵字川		
地点名		前山橋	第五号橋	新城橋	新城川橋	大浜川橋	堀川大柳橋	八影橋	藤倉橋	川口橋	旭橋	新地橋	主崎橋	太平川橋	八田合流前橋	福島橋	開島橋	茨島合流前橋	港大橋	中川末端	境川橋	鮎川合流前橋	飛沢橋	岩見大橋	本田崎橋	宮助橋	新波川下流橋	平尾川橋	ぐみの橋		
類 型		A	未	Ⓐ	Ⓑ	B	未	B	Ⓑ	Ⓐ	B	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	A	未	A	Ⓐ	C	C	Ⓒ	未	未	A	A	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	A	A	A
	銅	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎	◎	◎	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	
	EC	△	◎	○	○	△	○	△	◎	◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	△	▲	○	△	△	△	◎	◎	◎	○	○	○
	MBAS	○	—	—	◎	—	○	◎	○	◎	—	◎	◎	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—	—	—	◎	◎	—	◎	—	◎	◎	◎

(評価)

評価	◎	○	△	▲
銅 [mg/L]	0.01以下	0.03以下	0.1以下	0.1を超える
EC [μs/cm]	100以下	200以下	500以下	500を超える
MBAS [mg/L]	0.05以下	0.1以下	0.2以下	—

※年平均値で評価

表2-11 項目別調査結果

(平成28年度)

項目	概況
銅	いずれの地点においても定量下限値未満となっています。
MBAS	全地点の平均値が<0.05~0.08mg/Lの範囲であり、島合川の堀川大橋が最も高い地点でした。この項目の数値が高い河川は、汚濁原因として生活排水が占める割合が高いと考えられます。

第3節 海域の水質調査結果

1 海域調査

秋田市が平成28年度に行った本市の地先海域と秋田港の7地点で水質調査を行った結果は表2-12のとおりであり、全調査地点で環境基準を達成しています。

全窒素、全燐については、前年度と比較して大きな変動はありませんでした。

表2-12 海域における環境基準等の達成状況

(平成28年度)

水 域 名	地点 番号	地点名	類型	生活環境項目						健康項目	
				pH	DO	COD	大腸菌 群数	油分 ※1	T-N T-P	Cd等 7項目※2	PCB等 17項目※3
B・C該当海域以外の海域 (中部海域)	1	下浜沖 2km	A	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	—
秋田港及び船川港の港湾区 域のうち泊地及び航路を除 く海域(秋田港)	2	秋田港西 2km	B	◎	◎	◎	—	◎	○	◎	—
	3	秋田港南 西 2.8km	B	◎	◎	◎	—	◎	○	◎	—
雄物川河口から旧雄物川ま での海域	4	向浜沖 2km	B	◎	◎	◎	—	◎	○	◎	—
	5	雄物川 河口沖 2km	B	◎	◎	◎	—	◎	▼	◎	—
	6	雄物川 河口沖 4km	B	◎	◎	◎	—	◎	▼	◎	—
秋田港及び船川港の港湾区 域のうち泊地及び航路(秋 田港)	7	秋田港北 250m	C	◎	◎	◎	—	—	▼	◎	◎
(評価) ◎ : 環境基準達成 × : 環境基準未達成 ○ : 水域類型の指定がされていない環境基準項目(T-N、T-P)で最も厳しいI類型の基準値に適合 ▼ : 水域類型の指定がされていない環境基準項目で最も厳しいI類型の基準値に不適合											

※1 油分 : ノルマルヘキサン抽出物質

※2 Cd等7項目 : カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、1,4-ジオキサン

※3 PCB等17項目 : 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、硝酸性窒素および亜硝酸性窒素

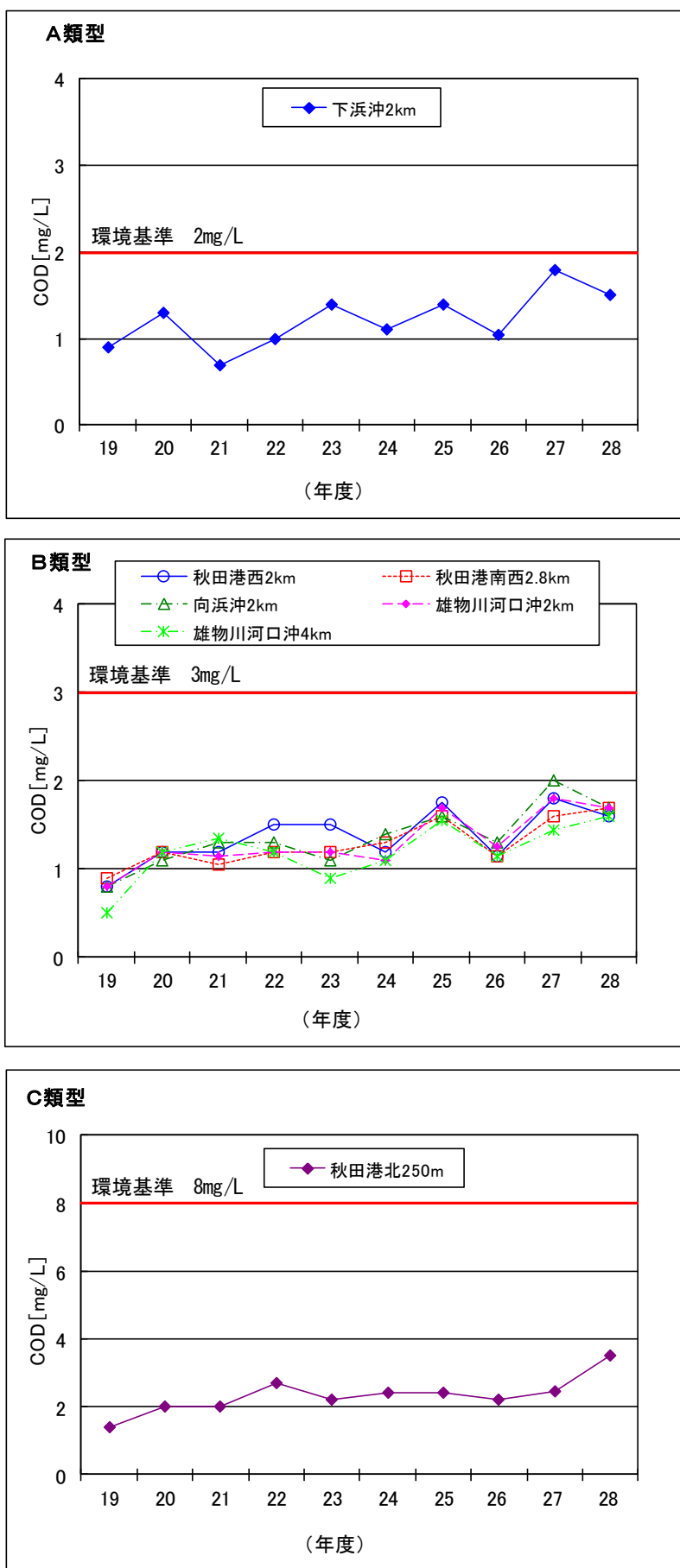


図 2 - 4 海域のCOD75%値の経年変化

表2-13 公共用水域（海域）水質測定結果 地点別総括表〔1〕

（平成28年度）

水 域 名	B・C該当海域以外の海域 （中部海域）		秋田港及び船川港の 港湾区域のうち 泊地及び航路を除く 海域（秋田港）		秋田港及び船川港の 港湾区域のうち 泊地及び航路を除く 海域（秋田港）		雄物川河口から 旧雄物川までの海域		雄物川河口から 旧雄物川までの海域		雄物川河口から 旧雄物川までの海域		秋田港及び船川港の 港湾区域のうち 泊地及び航路（秋田港）	
地 点 名	下浜沖2km		秋田港西2km		秋田港南西 2.8km		向浜沖2km		雄物川河口沖 2km		雄物川河口沖 4km		秋田港北 250m	
類 型	A		B		B		B		B		B		C	
項 目 （単位：mg/L）	m/n	最大値 平均値	m/n	最大値 平均値	m/n	最大値 平均値	m/n	最大値 平均値	m/n	最大値 平均値	m/n	最大値 平均値	m/n	最大値 平均値
カドミウム	0/2	<0.0003 <0.0003	0/2	<0.0003 <0.0003	0/2	<0.0003 <0.0003	0/2	<0.0003 <0.0003	0/2	<0.0003 <0.0003	0/2	<0.0003 <0.0003	0/2	<0.0003 <0.0003
全シアン	0/2	N.D. N.D.	0/2	N.D. N.D.	0/2	N.D. N.D.	0/2	N.D. N.D.	0/2	N.D. N.D.	0/2	N.D. N.D.	0/2	N.D. N.D.
鉛	0/2	<0.005 <0.005	0/2	<0.005 <0.005	0/2	<0.005 <0.005	0/2	<0.005 <0.005	0/2	<0.005 <0.005	0/2	<0.005 <0.005	0/2	<0.005 <0.005
六価クロム	0/2	<0.01 <0.01	0/2	<0.01 <0.01	0/2	<0.01 <0.01	0/2	<0.01 <0.01	0/2	<0.01 <0.01	0/2	<0.01 <0.01	0/2	<0.01 <0.01
砒素	0/2	<0.005 <0.005	0/2	<0.005 <0.005	0/2	<0.005 <0.005	0/2	<0.005 <0.005	0/2	<0.005 <0.005	0/2	<0.005 <0.005	0/2	<0.005 <0.005
総水銀	0/2	<0.0005 <0.0005	0/2	<0.0005 <0.0005	0/2	<0.0005 <0.0005	0/2	<0.0005 <0.0005	0/2	<0.0005 <0.0005	0/2	<0.0005 <0.0005	0/2	<0.0005 <0.0005
P C B	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	N.D. N.D.
ジクロロメタン	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	<0.002 <0.002
四塩化炭素	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	<0.0002 <0.0002
1,2-ジクロロエタン	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	<0.0004 <0.0004
1,1-ジクロロエチレン	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	<0.002 <0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	<0.004 <0.004
1,1,1-トリクロロエタン	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	<0.0005 <0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	<0.0006 <0.0006
トリクロロエチレン	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	<0.001 <0.001
テトラクロロエチレン	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	<0.0005 <0.0005
1,3-ジクロロプロペン	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	<0.0002 <0.0002
チウラム	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	<0.0006 <0.0006
シマジン	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	<0.0003 <0.0003
チオベンカルブ	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	<0.002 <0.002
ベンゼン	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	<0.001 <0.001
セレン	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	<0.002 <0.002
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	—	— —	0/1	0.18 0.18
1,4-ジオキサン	0/1	<0.005 <0.005	0/1	<0.005 <0.005	0/1	<0.005 <0.005	0/1	<0.005 <0.005	0/1	<0.005 <0.005	0/1	<0.005 <0.005	0/1	<0.005 <0.005

m：環境基準に適合しない検体数

n：総検体数

表2-14 公共用水域（海域）水質測定結果 地点別総括表〔2〕

（平成28年度）

水域名	地点名	類型	採取水深	pH		DO [mg/L]			COD [mg/L]				
				m / n	最小 ～ 最大	m / n	最小 ～ 最大	平均	x / y	最小 ～ 最大	平均	日間平均値 中央値	75%値
B・C該当海域 以外の海域 （中部海域）	下浜沖 2km	A	表層	0 / 7	8.1 ～ 8.2	4 / 7	6.0 ～ 9.2	7.5	0 / 7	1.0 ～ 1.7	1.3	1.3	—
	〃	A	3m	0 / 7	8.1 ～ 8.2	4 / 7	6.8 ～ 9.2	7.6	0 / 7	1.0 ～ 1.6	1.2	1.2	—
	〃	A	全層	0 / 14	8.1 ～ 8.2	8 / 14	6.0 ～ 9.2	7.6	0 / 14	1.0 ～ 1.7	1.3	1.3	1.5
秋田港及び 船川港の 港湾区域の うち泊地 及び航路を 除く海域 （秋田港）	秋田港西 2km	B	表層	0 / 9	8.0 ～ 8.2	0 / 9	6.3 ～ 9.7	8.1	0 / 9	0.8 ～ 1.7	1.3	1.4	—
	〃	B	3m	0 / 9	8.0 ～ 8.2	0 / 9	6.2 ～ 9.6	7.9	0 / 9	1.0 ～ 1.8	1.3	1.3	—
	〃	B	全層	0 / 18	8.0 ～ 8.2	0 / 18	6.2 ～ 9.7	8.0	0 / 18	0.8 ～ 1.8	1.4	1.4	1.6
秋田港及び 船川港の 港湾区域の うち泊地 及び航路を 除く海域 （秋田港）	秋田港南西 2.8km	B	表層	0 / 9	8.0 ～ 8.2	0 / 9	6.3 ～ 9.6	7.9	0 / 9	1.0 ～ 2.0	1.4	1.2	—
	〃	B	3m	0 / 9	8.0 ～ 8.2	0 / 9	7.0 ～ 9.3	7.9	0 / 9	1.0 ～ 1.6	1.3	1.3	—
	〃	B	全層	0 / 18	8.0 ～ 8.2	0 / 18	6.3 ～ 9.6	7.9	0 / 18	1.0 ～ 2.0	1.4	1.3	1.7
雄物川河口 から旧雄物川 までの海域	向浜沖 2km	B	表層	0 / 9	8.1 ～ 8.2	0 / 9	7.0 ～ 10	8.2	0 / 9	1.3 ～ 2.2	1.6	1.6	—
	〃	B	3m	0 / 9	8.1 ～ 8.2	0 / 9	5.8 ～ 9.7	8.0	0 / 9	1.2 ～ 1.7	1.4	1.3	—
	〃	B	全層	0 / 18	8.1 ～ 8.2	0 / 18	5.8 ～ 10	8.1	0 / 18	1.2 ～ 2.2	1.5	1.5	1.7
雄物川河口 から旧雄物川 までの海域	雄物川河口沖 2km	B	表層	0 / 9	8.0 ～ 8.3	0 / 9	7.2 ～ 10	8.4	0 / 9	1.0 ～ 2.9	1.6	1.6	—
	〃	B	3m	0 / 9	8.1 ～ 8.2	0 / 9	5.8 ～ 9.4	7.9	0 / 9	0.9 ～ 1.7	1.4	1.4	—
	〃	B	全層	0 / 18	8.0 ～ 8.3	0 / 18	5.8 ～ 10	8.2	0 / 18	0.9 ～ 2.9	1.5	1.5	1.7
雄物川河口 から旧雄物川 までの海域	雄物川河口沖 4km	B	表層	0 / 9	8.1 ～ 8.3	0 / 9	7.0 ～ 9.7	8.3	0 / 9	0.9 ～ 2.4	1.5	1.4	—
	〃	B	3m	0 / 9	8.1 ～ 8.3	0 / 9	6.5 ～ 9.6	8.0	0 / 9	0.9 ～ 1.7	1.3	1.4	—
	〃	B	全層	0 / 18	8.1 ～ 8.3	0 / 18	6.5 ～ 9.7	8.2	0 / 18	0.9 ～ 2.4	1.4	1.4	1.6
秋田港及び 船川港の 港湾区域の うち泊地 及び航路 （秋田港）	秋田港北 250m	C	表層	1 / 9	7.6 ～ 8.6	0 / 9	7.3 ～ 11	9.2	0 / 9	1.6 ～ 5.7	2.9	2.6	—
	〃	C	3m	0 / 9	8.0 ～ 8.3	0 / 9	7.2 ～ 11	8.7	0 / 9	1.6 ～ 3.6	2.3	2.1	—
	〃	C	全層	1 / 18	7.6 ～ 8.6	0 / 18	7.2 ～ 11	9.0	0 / 18	1.6 ～ 5.7	2.7	2.2	3.5

m：環境基準に適合しない検体数 n：総検体数 x：環境基準に適合しない日数 y：測定日数

環境基準	類型	pH	DO	COD
	A	7.8～8.3	7.5以上	2以下
	B	7.8～8.3	5以上	3以下
	C	7.0～8.3	2以上	8以下

〔 備考 m：環境基準に適合しない検体数
x：環境基準に適合しない日数 〕

2 水浴場調査

水浴場については、3水浴場2地点において、開設前および開設中の期間にそれぞれ2日間調査を行いました。その結果は表2-15のとおりで、開設前、開設中ともに全ての水浴場で「水質が良好な水浴場」である水質AAまたは水質Aと判定されました。

表2-15 水浴場調査結果 (平成28年度)

水浴場名		浜田浜海水浴場		桂浜海水浴場		下浜海水浴場	
調査実施期間		開設前	開設中	開設前	開設中	開設前	開設中
利用者数(万人/年)		平成28年度は休業		1.8		3	
調査項目	ふん便性大腸菌群数 [MPN/100mL]	<2	<2	2	3	<2	<2
	COD [mg/L]	1.5	1.8	1.3	1.9	1.6	1.7
	油膜等	認められない	認められない	認められない	認められない	認められない	認められない
	透明度 [m]	>1	>1	>1	>1	>1	>1
判定		AA	AA	A	A	AA	AA

3 新屋浜赤水調査

秋田市では、新屋浜地区に過去に設置された鉱滓堆積場(チタン製造工場(当時)が昭和47年から使用)からの浸出水による赤水の発生状況を把握するため、同地区の海水調査を行っています。

その結果は表2-16のとおりで、着色地域の広がりはありません。

表2-16 新屋浜堆積場地先海浜地区における海水調査結果

年度	カドミウム [mg/L]	銅 [mg/L]	鉛 [mg/L]	亜鉛 [mg/L]	砒素 [mg/L]	鉄 [mg/L]	溶解性鉄 [mg/L]	溶解性マンガン [mg/L]	水銀 [mg/L]
19	<0.001	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	<0.1	<0.1	<0.05	<0.0005
20	<0.001	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	0.1	<0.1	<0.05	<0.0005
21	<0.001	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	1.9	<0.1	<0.05	<0.0005
22	<0.001	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	0.4	<0.1	<0.05	<0.0005
23	<0.001	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	0.1	<0.1	<0.05	<0.0005
24	<0.001	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	<0.1	<0.1	<0.05	<0.0005
25	<0.001	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	<0.1	<0.1	<0.05	<0.0005
26	<0.001	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	<0.1	<0.1	<0.05	<0.0005
27	<0.001	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	<0.1	<0.1	<0.05	<0.0005
28	<0.001	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	<0.1	<0.1	<0.05	<0.0005

第4節 湖沼の水質調査結果

1 概況

秋田市内には、水域類型が指定されている湖沼として、男潟（類型 A、約 26ha）、女潟（類型 A、約 3ha）、空素沼（類型 A、約 2ha）、旭川ダム（類型 A、約 35ha）、岩見ダム（類型 A、約 95ha）があります。これらのうち、排水基準に係る湖沼として、窒素および磷含有量については岩見ダムおよび男潟、磷含有量については大滝沢ダム貯水池、空素沼および旭川ダムが指定されています。

男潟は、県立小泉潟公園の一部を形成し農業用水に利用されていますが、生活排水の流入等により水質汚濁が進んできたため、昭和 61 年度から水質調査を実施しています。近年は、下水道等の整備により生活排水の影響は減ってきていますが、農業由来の汚濁水の流入や湖水および湖底に蓄積された汚濁源の影響などにより、大幅な水質改善には至っていません。

空素沼は、周辺開発による水質汚濁が懸念され始めた平成 3 年度から調査を実施しています。近年は周辺の下水道整備が進み、生活排水の流入がほぼなくなったので、汚濁は進んでいませんが、水の流入・流出がほとんどない閉鎖性水域のため、環境基準達成には至っていません。

岩見ダムは市町合併、旭川ダムは磷の排水基準に係る湖沼に指定されたことを契機に、平成 17 年度から調査を実施しています。

なお、女潟は陸化が著しく進行し、また大滝沢ダム貯水池は大滝山（標高約 200m）の中腹に位置し排水の流入がないことから、いずれも水質調査は実施していません。

2 調査結果

平成 28 年度の環境基準の達成状況および各項目の測定結果は、表 2-17、表 2-18 のとおりです。岩見ダムでは全 5 項目で環境基準を達成していましたが、また男潟の pH、COD および SS と、空素沼の COD、旭川ダムの大腸菌群数で環境基準を達成できませんでした。全窒素および全磷については、各湖沼とも環境基準は設定されていませんが例年並みの値になっています。

表 2-17 湖沼における環境基準の達成状況（平成 28 年度）

水域名	地点名	類型	生活環境項目					
			pH	DO	COD	SS	大腸菌群数	T-N T-P
男潟	湖心	A	×	◎	×	×	◎	▼
空素沼	湖心	A	◎	◎	×	◎	◎	▼
岩見ダム	湖心	A	◎	◎	◎	◎	◎	▼
旭川ダム	湖心	A	◎	◎	◎	◎	×	▼
（評価）◎：環境基準達成 ×：環境基準未達成 ○：水域類型の指定がされていない環境基準項目（T-N、T-P）で最も厳しいⅠ類型の基準値に適合 ▼：水域類型の指定がされていない環境基準項目で最も厳しいⅠ類型の基準値に不適合								

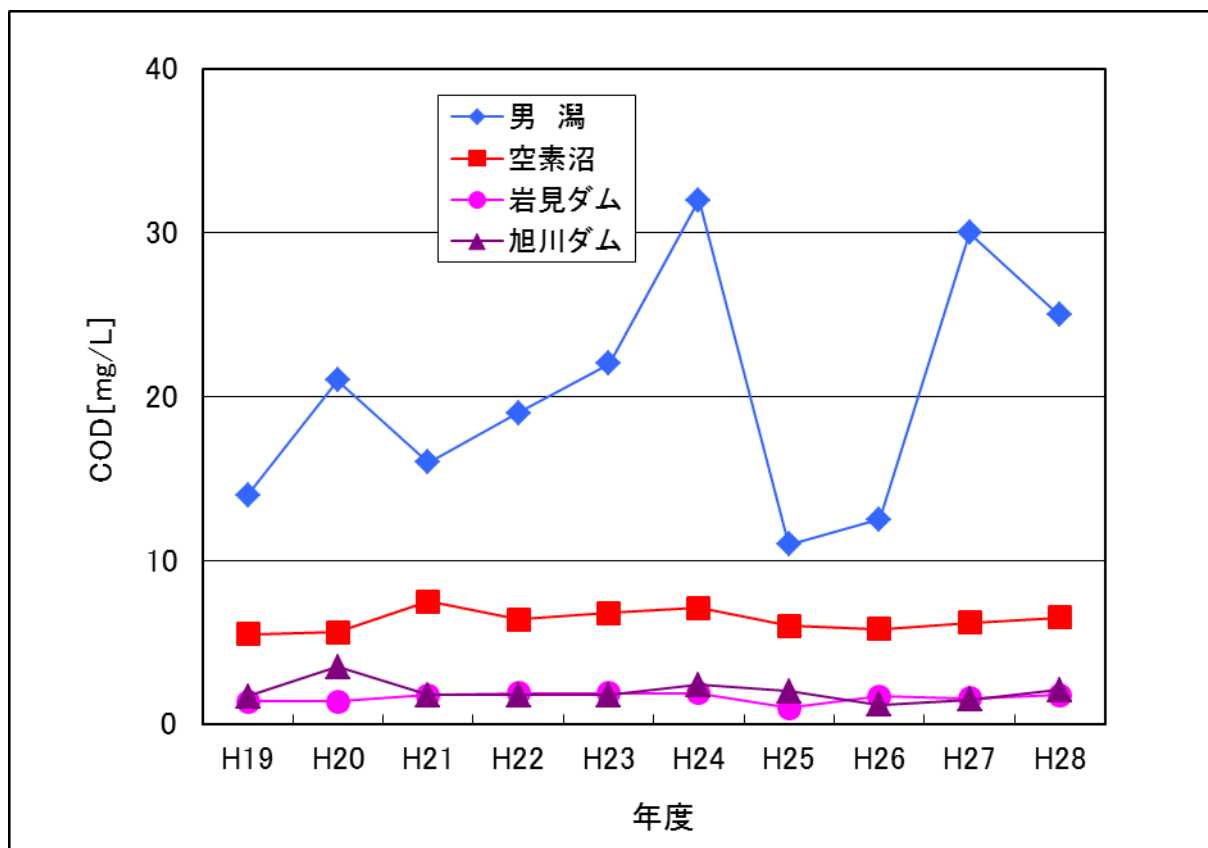


図 2-5 湖沼のCOD75%値の経年変化

表 2-18 公共用水域（湖沼）水質測定結果

(平成 28 年度)

水域名 地点名 (類型)	採取 水深	pH			DO [mg/L]			COD [mg/L]				SS [mg/L]			大腸菌群数 [MPN/100mL]				全窒素 [mg/L]		全燐 [mg/L]	
		m / n	最小 ～ 最大	平均	m / n	最小 ～ 最大	平均	m / n	最小 ～ 最大	平均	75%値	m / n	最小 ～ 最大	平均	m / n	最小 ～ 最大	平均	最小 ～ 最大	平均	最小 ～ 最大	平均	
男潟 湖心 (A)	表層	3 / 4	7.3 ～ 10	9.0	0 / 4	8.2 ～ 15	12	4 / 4	11 ～ 27	22	-	4 / 4	21 ～ 52	36	1 / 4	1.1×10 ² ～ 1.3×10 ³	5.2×10 ²	0.67 ～ 1.7	1.2	0.046 ～ 0.094	0.070	
	1m	3 / 4	7.4 ～ 9.6	8.8	0 / 4	8.8 ～ 11	9.7	4 / 4	11 ～ 28	22	-	4 / 4	25 ～ 72	45	1 / 4	3.5×10 ² ～ 3.3×10 ³	1.3×10 ³	0.74 ～ 1.7	1.2	0.042 ～ 0.11	0.069	
	全層	6 / 8	7.3 ～ 10	8.9	0 / 8	8.2 ～ 15	11	8 / 8	11 ～ 28	22	25	8 / 8	21 ～ 72	40	2 / 8	1.1×10 ² ～ 3.3×10 ³	9.1×10 ²	0.67 ～ 1.7	1.2	0.042 ～ 0.11	0.070	
空素沼 湖心 (A)	表層	0 / 4	6.9 ～ 8.4	7.4	1 / 4	6.8 ～ 9.5	8.5	4 / 4	4.8 ～ 7.3	6.1	-	1 / 4	1 ～ 7	4	0 / 4	3.1×10 ¹ ～ 3.3×10 ²	1.6×10 ²	0.36 ～ 0.97	0.58	0.010 ～ 0.041	0.029	
	2m	0 / 4	7.0 ～ 8.3	7.4	1 / 4	6.9 ～ 9.7	8.6	4 / 4	5.4 ～ 7.3	6.5	-	0 / 4	2 ～ 5	4	0 / 4	3.3×10 ¹ ～ 3.3×10 ²	1.5×10 ²	0.32 ～ 0.99	0.60	0.011 ～ 0.041	0.026	
	全層	0 / 8	6.9 ～ 8.4	7.4	2 / 8	6.8 ～ 9.7	8.6	8 / 8	4.8 ～ 7.3	6.3	6.5	1 / 8	1 ～ 7	4	0 / 8	3.1×10 ¹ ～ 3.3×10 ²	1.6×10 ²	0.32 ～ 0.99	0.59	0.010 ～ 0.041	0.027	
岩見ダム 湖心 (A)	表層	0 / 4	7.3 ～ 8.6	7.6	0 / 4	9.3 ～ 10	9.8	0 / 4	1.9 ～ 2.9	2.2	-	0 / 4	<1 ～ 1	1	2 / 4	2.3×10 ¹ ～ 2.3×10 ³	1.2×10 ³	0.17 ～ 0.31	0.23	0.008 ～ 0.019	0.013	
	10m	0 / 4	6.7 ～ 7.3	7.1	0 / 4	8.0 ～ 11	9.6	0 / 4	1.2 ～ 1.7	1.5	-	0 / 4	<1 ～ 2	1	2 / 4	4.6×10 ¹ ～ 1.1×10 ³	6.4×10 ²	0.17 ～ 0.33	0.23	0.004 ～ 0.015	0.008	
	全層	0 / 8	6.7 ～ 8.3	7.3	0 / 8	8.0 ～ 11	9.8	0 / 8	1.2 ～ 2.9	1.9	1.8	0 / 8	<1 ～ 2	1	4 / 8	2.3×10 ¹ ～ 2.3×10 ³	9.2×10 ²	0.17 ～ 0.33	0.23	0.004 ～ 0.019	0.011	
旭川ダム 湖心 (A)	表層	0 / 4	6.9 ～ 7.1	7.0	0 / 4	8.5 ～ 10	9.0	1 / 4	1.3 ～ 4.2	2.3	-	1 / 4	<1 ～ 6	2	3 / 4	3.3×10 ² ～ 4.9×10 ³	2.0×10 ³	0.18 ～ 0.36	0.24	0.006 ～ 0.014	0.010	
	10m	0 / 4	6.7 ～ 7.1	6.9	1 / 4	7.2 ～ 9.7	8.7	0 / 4	1.3 ～ 4.1	2.5	-	1 / 4	1 ～ 7	3	2 / 4	7.0×10 ¹ ～ 4.9×10 ³	1.6×10 ³	0.23 ～ 0.35	0.29	0.007 ～ 0.018	0.013	
	全層	0 / 8	6.7 ～ 7.1	7.0	1 / 8	7.2 ～ 10	8.9	2 / 8	1.3 ～ 4.2	2.4	2.1	2 / 8	<1 ～ 7	3	5 / 8	7.0×10 ¹ ～ 4.9×10 ³	1.8×10 ³	0.18 ～ 0.36	0.26	0.006 ～ 0.018	0.011	

環境基準	類型	pH	DO	COD	SS	大腸菌群数	全窒素	全燐
	A	6.5～8.5	7.5以上	3以下	5以下	1000以下	基準なし	基準なし

備考 m : 環境基準に適合しない検体数 n : 総検体数
x : 環境基準に適合しない日数 y : 測定日数

第5節 地下水の水質調査結果

1 概況調査

秋田市では、市域を1kmメッシュで区切り、5年間で一巡する地下水質測定計画を定め、平成元年度から地下水質調査を行っています。平成28年度の地下水調査結果は、表2-19のとおりで、全項目で環境基準を達成していました。

2 継続監視調査

継続監視調査は、過去の調査で汚染が確認された將軍野、飯島、下新城および茨島の4地区で行っています。

飯島地区（平成16年度および平成18年度の概況調査で汚染が判明した1地点）については、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を達成できませんでした。また、茨島地区（平成18年度に自主検査により汚染が判明した井戸の近隣井戸）、將軍野地区（平成8年度に自主検査により汚染が判明）、および下新城地区（平成17年度の概況調査で汚染が判明）については、環境基準を達成していました。

3 土崎地区地下水質監視

平成元年10月に土崎地区の自家用飲用井戸から高濃度のテトラクロロエチレンが検出されたため、平成元年度から汚染井戸および汚染井戸周辺の追跡調査を行っています。平成28年度の調査では、1本の井戸でテトラクロロエチレンが環境基準を達成できませんでした。

表2-19 地下水調査結果の概要

(平成28年度)

番号	調査区分	概況調査					継続監視調査					土崎地区調査					(参考)	
	調査項目	調査井戸数	調査検体数	検出井戸数	環境基準超過井戸数	環境基準値超過最大値 [mg/L]	調査井戸数	調査検体数	検出井戸数	環境基準超過井戸数	環境基準値超過最大値 [mg/L]	調査井戸数	調査検体数	検出井戸数	環境基準超過井戸数	環境基準値超過最大値 [mg/L]	定量下限値 mg/L以下	環境基準値 mg/L以下
1	カドミウム	20	20	0	0	—	1	2	1	0	—	—	—	—	—	—	0.0003	0.003
2	全シアン	20	20	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	N.D.
3	鉛	20	20	2	0	—	1	2	0	0	—	—	—	—	—	—	0.005	0.01
4	六価クロム	20	20	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01	0.05
5	砒素	20	20	0	0	—	1	2	0	0	—	—	—	—	—	—	0.005	0.01
6	総水銀	20	20	0	0	—	1	2	0	0	—	—	—	—	—	—	0.0005	0.0005
7	ジクロロメタン	20	20	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.002	0.02
8	四塩化炭素	20	20	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0002	0.002
9	塩化ビニルモノマー	20	20	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0002	0.002
10	1,2-ジクロロエタン	20	20	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0004	0.004
11	1,1-ジクロロエチレン	20	20	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.002	0.02
12	1,2-ジクロロエチレン	20	20	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.004	0.04
13	1,1,1-トリクロロエタン	20	20	0	0	—	2	4	0	0	—	5	10	0	0	—	0.0005	1
14	1,1,2-トリクロロエタン	20	20	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0006	0.006
15	トリクロロエチレン	20	20	0	0	—	2	4	2	0	—	5	10	0	0	—	0.001	0.01
16	テトラクロロエチレン	20	20	0	0	—	2	4	2	0	—	5	10	1	1	0.012	0.0005	0.01
17	1,3-ジクロロプロペン	20	20	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0002	0.002
18	チウラム	20	20	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0006	0.006
19	シマジン	20	20	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0003	0.003
20	チオベンカルブ	20	20	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.002	0.02
21	ベンゼン	20	20	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.001	0.01
22	セレン	20	20	0	0	—	1	2	2	0	—	—	—	—	—	—	0.002	0.01
23	硝酸性窒素 及び亜硝酸性窒素	20	40	20	2	18	2	4	2	1	12	—	—	—	—	—	0.06	10
24	ふっ素	20	20	2	0	—	1	2	1	0	—	—	—	—	—	—	0.08	0.8
25	ほう素	20	20	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	1
26	1,4-ジオキサン	20	20	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.005	0.05
調査回数		2～1回（5月、9月）					2回（5月、9月）					2回（6月、9月）						
調査井戸、項目等		26項目×20本					5本（將軍野2本3項目、飯島1本1項目、下新城1本1項目、茨島1本6項目）					5本各3項目						
結果概要		2本で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過した。					1本で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過した。					1本でテトラクロロエチレンが環境基準を超過した。						
評 価		×					×					×						
(評価) ○：環境基準達成 ×：環境基準未達成																		

第6節 水質汚濁防止対策

1 規制、届出

秋田市域では水質汚濁を防止するため次の法令等による規制が行われています。それぞれの届出状況は表2-20、表2-21および表2-22のとおりです。

表2-20 秋田市域における水質汚濁に関する規制

関係法令等 項 目	規制対象となる工場・事業場	設置等に係る届出	排水基準
水質汚濁防止法 (水質汚濁防止法の政令市 (中核市)として受託)	特定施設を設置する工場・事業場	要	資料編参照 (上乗せあり)
秋田県公害防止条例 (秋田市に権限移譲)	指定汚水排出施設を設置する工場・事業場 (上欄特定施設以外に県条例で定める、いわゆる「横出し規制」対象施設)	要	資料編参照
秋田市公害防止条例	上記以外の全ての工場・事業場	なし	資料編参照

表2-21 届出件数

(平成28年度)

法 令	設置 (うち新規事業場)	構造等変更	氏名等変更	廃止 (うち事業場廃止等)	承継	使用
水質汚濁防止法	19(8)	9	35	26(12)	3	1
秋田県公害防止条例	2(2)	0	0	3(3)	0	—

表2-22 指定汚水排出施設届出状況(秋田県公害防止条例に基づく届出)

(平成29年3月31日現在)

施行令の 号 番 号	業 種 又 は 施 設 名	排水量 50m ³ /日以上	排水量 50m ³ /日未満	総 数	割合 (%)
1(1)	畜産農業又はサービス業の用に供する施設(牛房施設)	0(0)	18(0)	18(0)	6.3
1(2)	畜産農業又はサービス業の用に供する施設(鶏房施設)	0(0)	12(0)	12(0)	4.2
1(3)	畜産農業又はサービス業の用に供する施設(豚房施設)	0(0)	0(0)	0(0)	0.0
2(1)	自動車分解整備事業	0(0)	216(0)	216(0)	75.3
2(2)	ガソリンスタンド営業	0(0)	32(0)	32(0)	11.1
2(3)	鉄道業	0(0)	0(0)	0(0)	0.0
3	病院	4(0)	5(0)	9(0)	3.1
計	(工場・事業場数)	4(0)	283(0)	287(0)	100

備考：1 ()内の数字は、一つの工場で二種類以上の業種・施設がある工場のもので、代表する業種・施設で示した工場・事業場数である。

2 秋田県公害防止条例の指定汚水排出施設に該当する施設は、水質汚濁防止法に規定する特定施設以外の施設である。

表 2-23 特定施設届出状況（水質汚濁防止法に基づく届出）

（平成 29 年 3 月 31 日現在）

施行令の 号 番 号	業 種 又 は 施 設 名	排水量	排水量	総 数
		50m ³ /日以上	50m ³ /日未満	
1 の 2	畜産農業	0 (0)	18 (18)	18 (18)
2	畜産食料品製造業	0 (0)	1 (1)	1 (1)
3	水産食料品製造業	0 (0)	1 (1)	1 (1)
4	保存食料品製造業	0 (0)	2 (2)	2 (2)
5	みそ、しょうゆ、グルタミン酸ソーダ又は食酢等の製造業	0 (0)	6 (6)	6 (6)
8	パン若しくは菓子の製造業又は製あん業	1 (1)	0 (0)	1 (1)
9	米菓製造業又はこうじ製造業	1 (1)	0 (0)	1 (1)
10	飲料製造業	0 (0)	6 (6)	6 (6)
11	動物系飼料又は有機質肥料の製造業	0 (0)	1 (1)	1 (1)
16	めん類製造業	2 (2)	2 (2)	4 (4)
17	豆腐又は煮豆の製造業	0 (0)	6 (6)	6 (6)
19	紡績業又は繊維製品の製造業若しくは加工業	1 (1)	1 (1)	2 (2)
21 の 3	合板製造業	3 (3)	2 (2)	5 (5)
23	パルプ、紙又は紙加工品の製造業	1 (1)	0 (0)	1 (1)
23 の 2	新聞業、出版業、印刷業又は製版業	0 (0)	10 (10)	10 (10)
27	無機化学工業製品製造業	2 (2)	0 (0)	2 (2)
33	合成樹脂製造業	2 (2)	0 (0)	2 (2)
47	医薬品製造業	1 (1)	0 (0)	1 (1)
53	ガラス又はガラス製品の製造業	1 (1)	1 (1)	2 (2)
54	セメント製品製造業	0 (0)	1 (1)	1 (1)
55	生コンクリート製造業	0 (0)	9 (9)	9 (9)
60	砂利採取業の用に供する水洗式分別施設	0 (0)	1 (1)	1 (1)
61	鉄工業	1 (1)	0 (0)	1 (1)
62	非鉄金属製造業	3 (2)	1 (1)	4 (3)
63	金属製品製造業又は機械器具製造業	0 (0)	2 (2)	2 (2)
63 の 2	空きびん卸売業	0 (0)	3 (3)	3 (3)
64 の 2	水道施設、工業用水道施設又は、自家用工業用水道	3 (3)	0 (0)	3 (3)
65	酸又はアルカリによる表面処理施設	4 (3)	8 (5)	12 (8)
66	電気めっき施設	2 (1)	1 (1)	3 (2)
66 の 3	旅館業	7 (7)	23 (23)	30 (30)
66 の 5	弁当仕出屋又は弁当製造業	1 (1)	1 (1)	2 (2)
66 の 6	飲食店に設置される厨房施設	0 (0)	2 (2)	2 (2)
67	洗たく業	4 (4)	60 (60)	64 (64)
68	写真現像業	0 (0)	18 (18)	18 (18)
68 の 2	病院	2 (2)	2 (2)	4 (4)
69	と畜業又は死亡獣畜取扱業の用に供する解体施設	1 (1)	0 (0)	1 (1)
69 の 2	中央卸売市場	1 (1)	0 (0)	1 (1)
70 の 2	自動車分解整備事業	0 (0)	7 (7)	7 (7)
71	自動式車両洗浄施設	5 (2)	93 (91)	98 (93)
71 の 2	科学技術に関する研究、試験、検査又は専門教育を行う事業場	0 (0)	13 (13)	13 (13)
71 の 3	一般廃棄物処理施設	1 (1)	0 (0)	1 (1)
71 の 4	産業廃棄物処理施設	0 (0)	1 (1)	1 (1)
72	し尿処理施設	34 (28)	4 (3)	38 (31)
73	下水道終末処理施設	5 (5)	0 (0)	5 (5)
74	特定事業場から排出される水の処理施設	5 (0)	1 (0)	6 (0)
計 (工場・事業場数)		94 (77)	308 (301)	402 (378)

備考： () 内の数字は、一つの工場で二種類以上の業種・施設がある工場のもので、代表する業種・施設で示した工場・事業場数である。

2 検査、指導

平成 28 年度は、水質汚濁防止法に基づき 63 の工場等に対して延べ 83 回の立入検査を行いました。

その結果、水質汚濁防止法に基づく立入検査では 2 件の不適合事例があり、事業場に対し、文書により排水処理施設の改善や維持管理体制の強化などの指導を行いました。

表 2-24 水質汚濁防止法対象工場等に対する立入検査実施状況 (平成 28 年度)

区分	50m ³ ／日以上の事業場		50m ³ ／日未満の事業場	
	一般項目関係	有害物質関係	一般項目関係	有害物質関係
立入事業場数	45(6) / 35(3)	31(2) / 21(1)	0 / 0	7 / 7
小 計	76(8) / 56(4)		7 / 7	
合 計	83(8) / 63(4)			

備考：分子／分母：延べ立入事業場数／立入事業場数
 () : 夜間立入事業場数

表 2-25 業種・施設別不適合状況 (平成 28 年度)

区分	対象となる特定施設	不適合件数	不適合項目
水質汚濁防止法	し尿処理施設	2	水素イオン濃度
	合計	2	

3 その他の取組

(1) 大規模工場排水の常時監視

市内の大規模な 7 つの工場と締結している公害防止協定に基づき、自主検査結果の報告を受け状況を確認するとともに、テレメーターシステムを用いて排出水の常時監視 (4 工場) を行っています。

(公害防止協定については、資料編 4 を参照)

(テレメーターシステムについては、P.11 図 1-2 を参照)

(2) 環境保全協定に関する取組

市内の 7 つのゴルフ場と締結している環境保全協定に基づき、農薬の使用状況の報告を受け状況を確認しています。

(環境保全協定については、資料編を参照)

4 水質汚濁事故

平成 28 年度の水質汚濁事故は 19 件ありましたが、関係機関と連携して、発生源の特定、発生源者や管理者等に対する応急措置の指示のほか、オイルフェンスの設置および油の回収等を実施し、水質汚濁の拡大防止に努めました。事故原因が判明した 17 件のうち、灯油の配管の破損や給油時の作業ミスなど、定期的な点検の実施や作業時に注意を払うことで防止できるものが 10 件と約半数を占めていました。

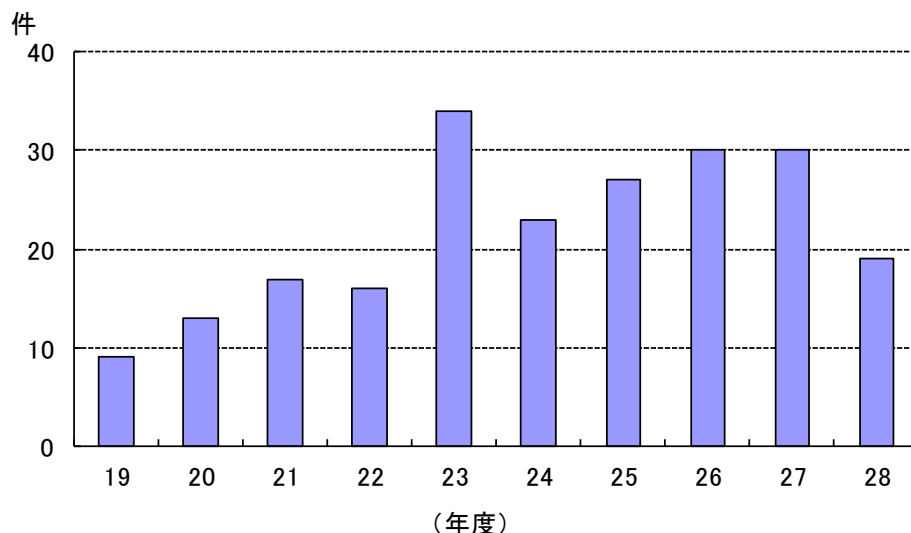


図 2－6 水質汚濁事故の発生状況の推移

表 2－26 水質汚濁事故件数および届出件数の推移

年度	事故件数	届出件数※
19	9	3
20	13	5
21	17	5
22	16	4
23	34	6
24	23	2
25	27	4
26	30	2
27	30	1
28	19	3

※水質汚濁防止法および市条例に基づく届出(届出対象事業場)

表 2－27 水域別事故発生状況（平成 28 年度）

河川等名称	件数
雄物川	0
旧雄物川	0
岩見川	0
太平川	2
猿田川	0
草生津川	2
旭川	1
宝川	0
古川	0
水路・側溝	13
その他	1
計	19

表 2－28 水質汚濁事故原因者の内訳

事故原因 \ 年度	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
事業者	3	6	9	5	16	4	6	5	10	8
個人	2	1	0	6	7	13	7	14	12	7
自然由来	2	1	0	1	0	0	1	3	3	2
その他	0	1	2	1	1	0	1	2	1	0
不明	2	4	6	3	10	6	12	6	4	2
計	9	13	17	16	34	23	27	30	30	19

第3章 騒音・振動

第1節 騒音・振動調査の概要

第2節 道路交通騒音調査

第3節 一般環境騒音調査

第4節 道路交通振動調査

第5節 騒音・振動防止対策

- 1 規制、届出
- 2 検査、指導
- 3 その他の取組

第3章 騒音・振動

第1節 騒音・振動調査の概要

秋田市では、市内における騒音や振動の状況を把握するため、各種調査を実施しており、平成28年度に行った調査の概要は表3-1、調査地点は図3-1のとおりです。

表3-1 騒音・振動調査の概要 (平成28年度)

調 査		調査地点数
道路交通騒音調査	点的評価	17 地点、24 時間連続、1 日
	面的評価	17 路線、2,774 戸、評価区間延長 60.1 k m
一般環境騒音調査		5 地点、24 時間連続、1 日
道路交通振動調査		10 地点、時間帯毎 1 回、1 日

第2節 道路交通騒音調査

市内主要幹線道路沿線における騒音の実態とその推移を把握するために、市内主要幹線道路沿いの17 地点で調査を行いました。

その結果は表3-2のとおりであり、昼の時間区分で環境基準を達成したのは15 地点、夜の時間区分で達成したのは15 地点、昼夜、両時間区分で環境基準を達成したのは15 地点でした。また、すべての地点で要請限度を下回っていました（図3-2）。

上記結果をもとに、道路端から50mの範囲内の全ての住居等について、推計した騒音レベルと環境基準値とを比較し、環境基準を達成する戸数とその割合を把握する面的評価を実施しました。2,774 戸について評価した結果は、表3-3に示すとおり、昼の時間区分で環境基準を満たしたのは2,684 戸で、夜の時間区分で環境基準を満たしたのは2,686 戸となりました。

第3節 一般環境騒音調査

市内の一般環境における騒音の実態とその推移を把握するため、市内5 地点で調査を行いました。その結果は表3-4のとおりであり、昼および夜の時間区分においていずれも環境基準を達成しました（図3-3）。

第4節 道路交通振動調査

市内道路交通振動の実態とその推移を把握するため、市内主要幹線道路沿いの10 地点で調査を行いました。その結果は表3-5のとおりであり、全調査地点、全時間帯について要請限度を下回っていました（図3-4）。

図3-1 騒音・振動状況調査地点図（平成28年度）

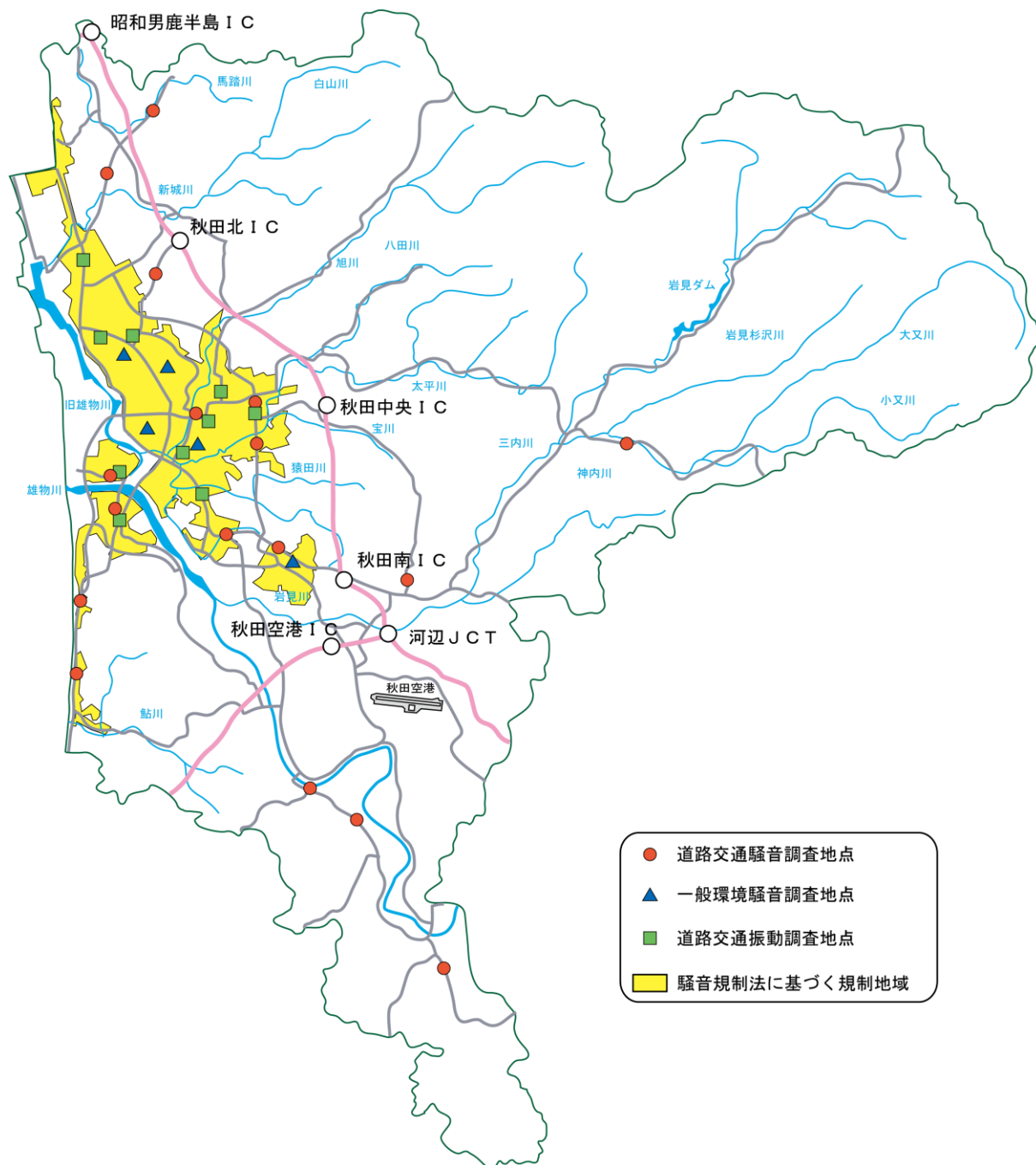


表3-2 道路交通騒音調査結果（点の評価）

（平成28年度）

No.	調査地点	用途 地域	類型	測定 年月日	道路名	車 線 数	Leq (dB)		環境基準				要請限度			
							昼 間	夜 間	基準値		判定		限度値		判定	
									昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	四ツ小屋小阿地大杉沢地内	準工	C	6月21日	一般国道13号	4	69	64	70	65	○	○	75	70	○	○
2	四ツ小屋字与左エ門川原338番地1	準工	C	6月21日	一般国道13号	4	72	66	70	65	×	×	75	70	○	○
3	下浜長浜字荒郷屋地内	一住	B	4月20日	一般国道7号	2	75	70	70	65	×	×	75	70	○	○
4	浜田字境川49番地42	一住	B	4月20日	一般国道7号	2	63	57	70	65	○	○	75	70	○	○
5	金足片田竹原地内	—	B	4月12日	久保秋田線	2	65	56	70	65	○	○	75	70	○	○
6	金足小泉潟向地内	—	B	4月12日	高岡追分線	2	63	54	70	65	○	○	75	70	○	○
7	新屋勝平町7番11号	一住	B	4月12日	寺内新屋雄和線	2	66	58	70	65	○	○	75	70	○	○
8	新屋元町23番	商業	C	4月12日	寺内新屋雄和線	2	62	53	70	65	○	○	75	70	○	○
9	千秋公園地内	一低	A	6月21日	秋田岩見船岡線	2	65	59	70	65	○	○	75	70	○	○
10	河辺岩見川字原琴44番地1	—	B	4月20日	秋田岩見船岡線	2	56	44	70	65	○	○	75	70	○	○
11	桜二丁目27番34号	一住	B	6月21日	秋田昭和線	4	70	64	70	65	○	○	75	70	○	○
12	広面字谷地沖33番地1	二住	B	6月21日	秋田昭和線	4	68	63	70	65	○	○	75	70	○	○
13	外旭川字中谷地35番地1	準工	C	10月19日	秋田北インター線	4	64	57	70	65	○	○	75	70	○	○
14	雄和相川字向田表172番地	—	B	4月12日	秋田雄和本荘線	2	67	57	70	65	○	○	75	70	○	○
15	雄和戸賀沢字金山沢92番地1	—	B	4月12日	秋田雄和本荘線	2	66	56	70	65	○	○	75	70	○	○
16	雄和碓田字梵天野27番地1	—	B	4月12日	本荘西仙北角館線	2	55	46	70	65	○	○	75	70	○	○
17	河辺北野田高屋字黒沼下堤下20番地	近商	C	4月20日	和田停車場線	2	59	51	70	65	○	○	75	70	○	○
（判定） ○：達成 ×：未達成																

備考：1 環境基準および要請限度が当てはめられていない地域については、環境基準および要請限度が当てはめられているものと見なして比較判定を行う。

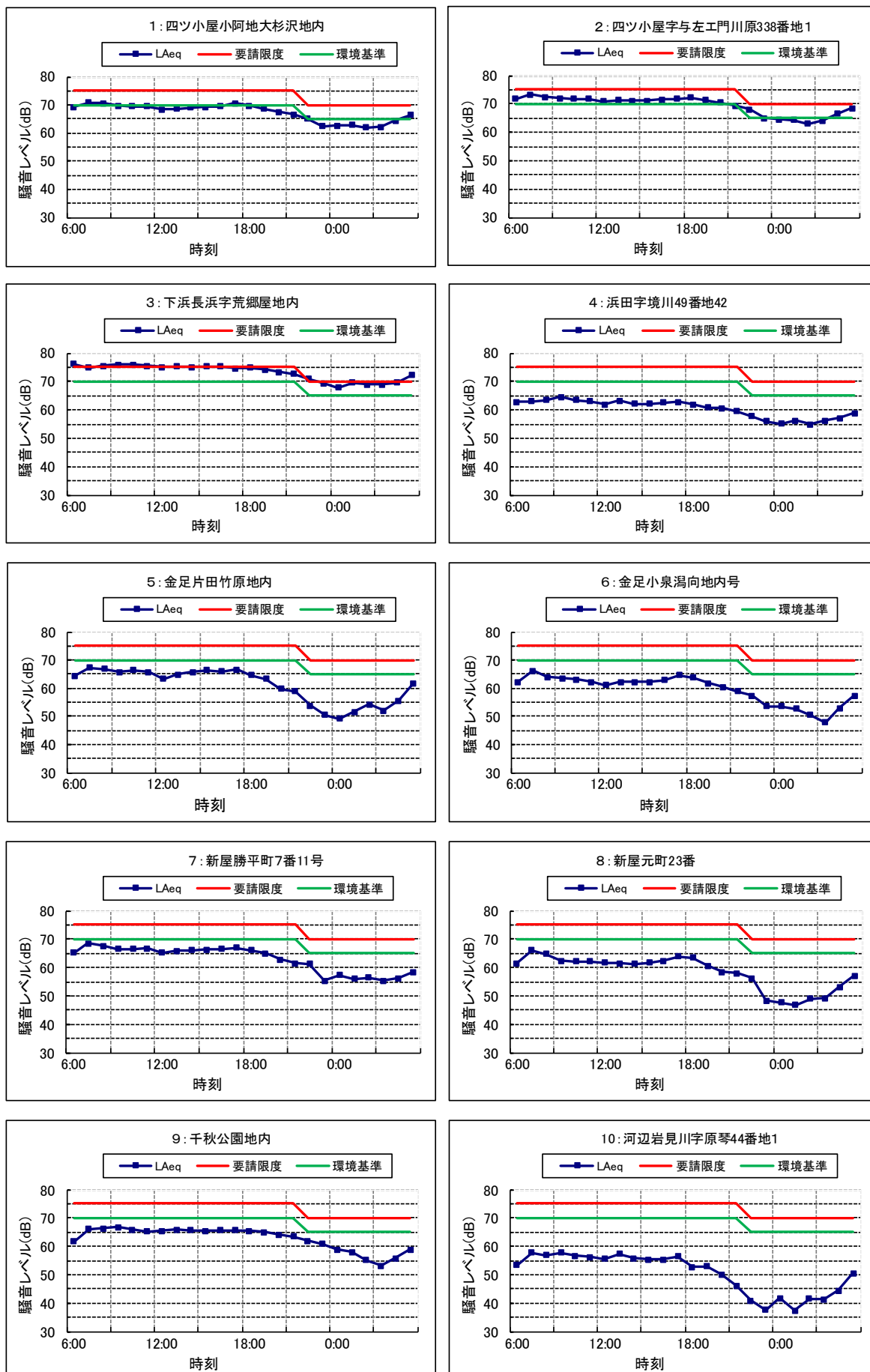
2 昼間、夜間の範囲 昼間：午前6時から午後10時まで
夜間：午後10時から翌日の午前6時まで

要請限度

総理府令により定められた指定地域における自動車騒音の限度を超えていることにより、道路周辺の生活環境が著しく損なわれると認めるときに、公安委員会に対して防止措置をとるよう要請できます。

図 3-2 道路交通騒音の 24 時間推移

(平成 28 年度)



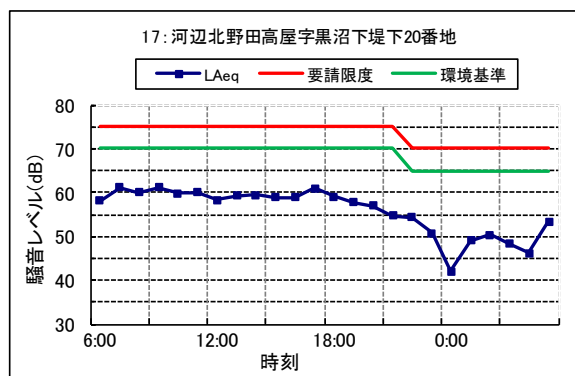
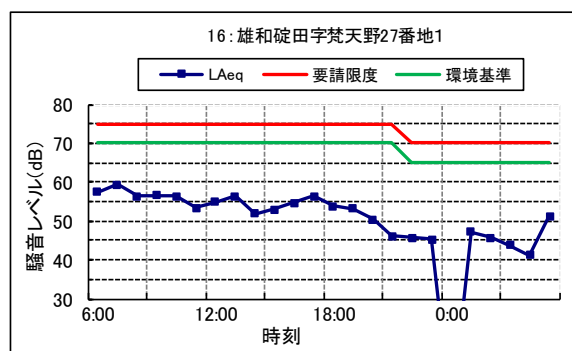
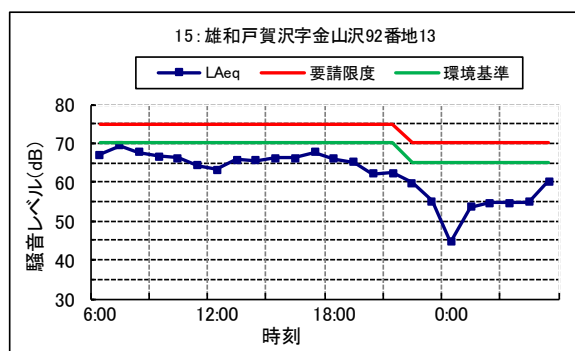
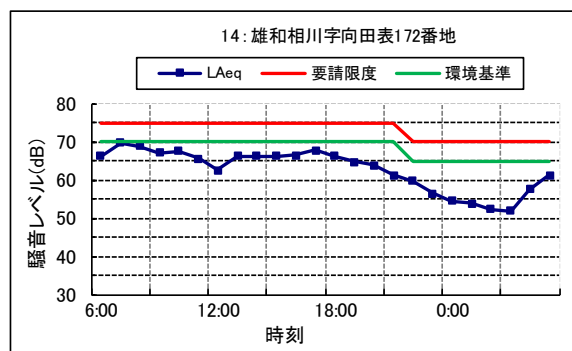
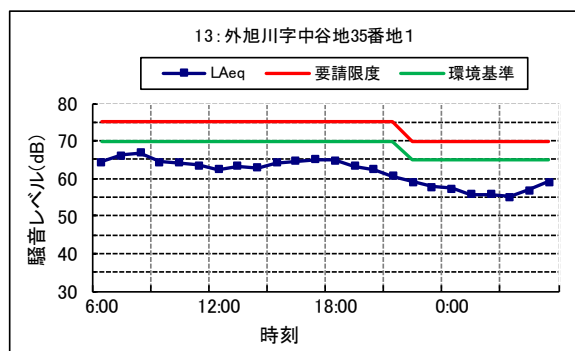
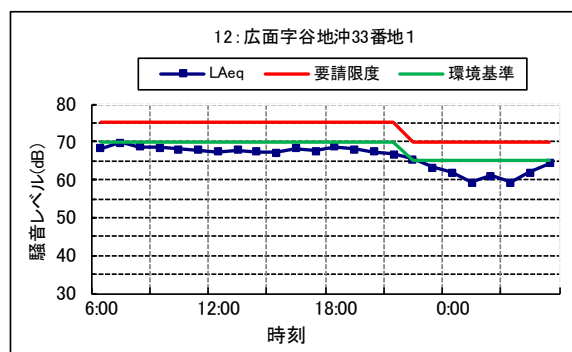
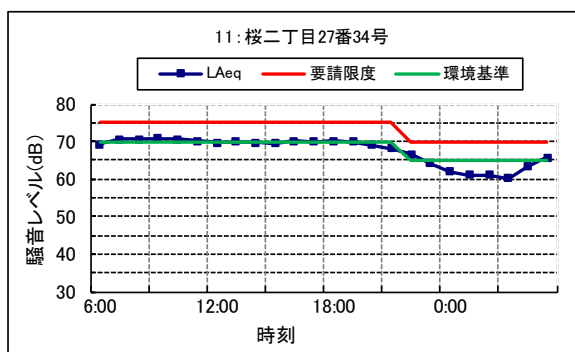


表 3 - 3 道路交通騒音調査結果（面的評価）

（平成 28 年度）

No.	路線名	評価区間の 始点の住所	評価区間の 終点の住所	評価 区間 延長 km	評価 対象 戸数 戸	環境基準達成状況			
						昼間 戸	達成率 %	夜間 戸	達成率 %
1	一般国道7号	下浜羽川字下山48番地9	浜田字境川40番地	4.8	235	151	64.3	150	63.8
2	一般国道7号	雄和妙法字上大部58番地3	雄和相川字向田表113番地	1.1	71	71	100.0	71	100.0
3	一般国道13号	仁井田字川久保22番地	四ツ小屋字与佐工門川原409番地2	1.5	68	62	91.2	65	95.6
4	一般国道13号	上新城中字南波掛19番地1	外旭川字小谷地130番地	3.0	9	9	100.0	9	100.0
5	秋田八郎湯線	浜田字境川40番地	新屋日吉町15番17号	2.9	78	78	100.0	78	100.0
6	秋田停車場線	金足黒川字深田35番地3	金足嶋崎字ニツ森167番地1	3.5	28	28	100.0	28	100.0
7	秋田岩見船岡線	金足高岡字稲荷林12番地	金足追分字海老穴113番地2	3.3	83	83	100.0	83	100.0
8	秋田昭和線	河辺三内字野崎31番地	河辺岩見字小平岱 51番地	6.4	47	47	100.0	47	100.0
9	秋田昭和線	広面字広面7番地1	広面字堤敷58番地4	1.5	307	307	100.0	307	100.0
10	秋田昭和線	雄和新波字樋口66番地	雄和萱ヶ沢	5.8	71	71	100.0	71	100.0
11	秋田天王線	寺内蛭根三丁目24番31号	新屋船場町4番12号	6.7	435	435	100.0	435	100.0
12	秋田天王線	新屋船場町4番12号	新屋表町7番7号	1.9	294	294	100.0	294	100.0
13	秋田御所野雄和線	千秋久保田町2番58号	手形山崎町3番26号	1.1	433	433	100.0	433	100.0
14	秋田操車場線	御所野下堤五丁目1番10号	広面字広面7番地1	5.9	504	504	100.0	504	100.0
15	追分停車場線	河辺和田字上中野128番地6	河辺和田字北条ヶ崎138番地3	0.4	44	44	100.0	44	100.0
16	土崎停車場線	河辺北野田高屋字榊表21番地9	仁井田字川久保22番地	5.7	48	48	100.0	48	100.0
17	太平山八田線	雄和相川字向田表113	雄和文米木字石川	4.6	19	19	100.0	19	100.0
計				60.1	2,774	2,684	96.8	2,686	96.8

面的評価

道路に面する地域に係る騒音の環境基準について、道路端から50mの範囲内の全ての住居等について、推計した騒音レベルと環境基準とを比較して、環境基準を達成する戸数とその割合を把握する評価方法をいいます。

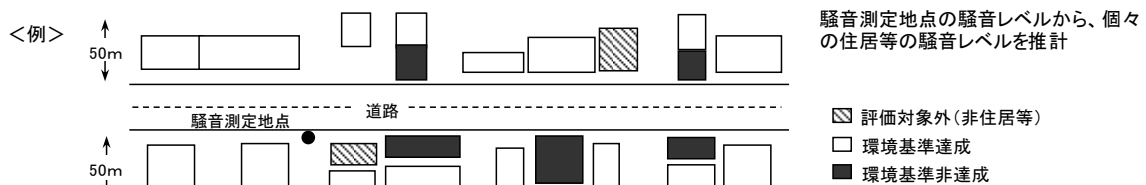


表 3 - 4 一般環境騒音調査結果

（平成 28 年度）

No.	調査地点	用途 地域	類型	測定 年月日	Leq (dB)		環境基準			
					昼間	夜間	基準値		判定	
							昼	夜	昼	夜
1	泉中央六丁目3番地内	二中	A	4月20日	52	43	55	45	○	○
2	川尻みよし町8番31号	一住	B	4月12日	51	41	55	45	○	○
3	御所野元町三丁目13番地内	一低	A	4月20日	50	43	55	45	○	○
4	寺内児桜二丁目9番地内	一低	A	4月20日	49	40	55	45	○	○
5	檜山本町2番16号	一住	B	4月20日	45	41	55	45	○	○

図 3-3 一般環境騒音の 24 時間推移

(平成 28 年度)

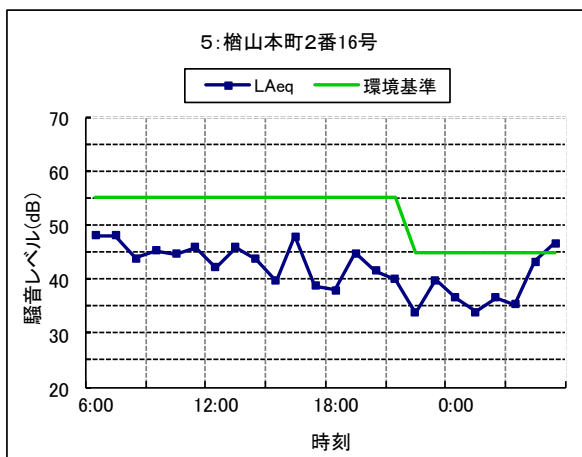
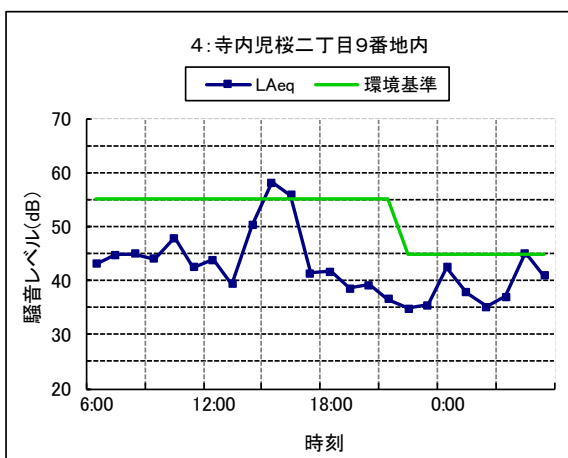
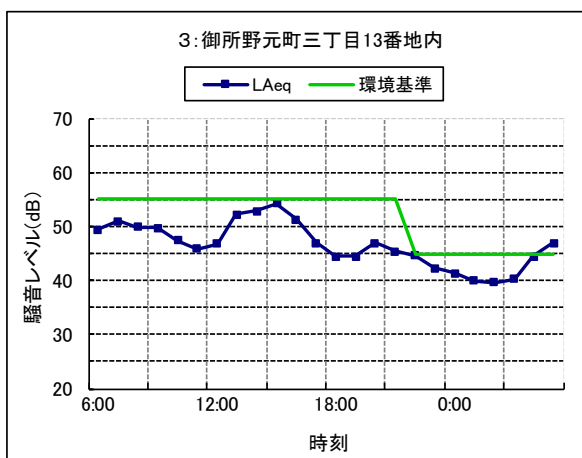
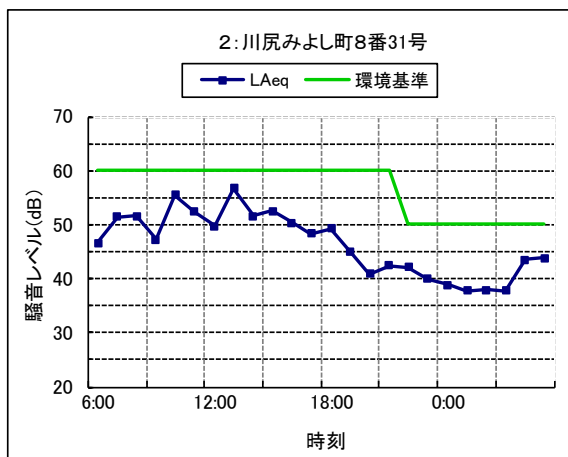
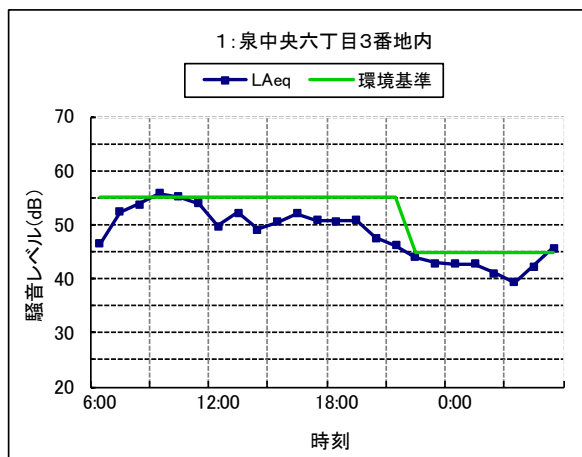


表 3-5 道路交通振動調査結果

(平成 28 年度)

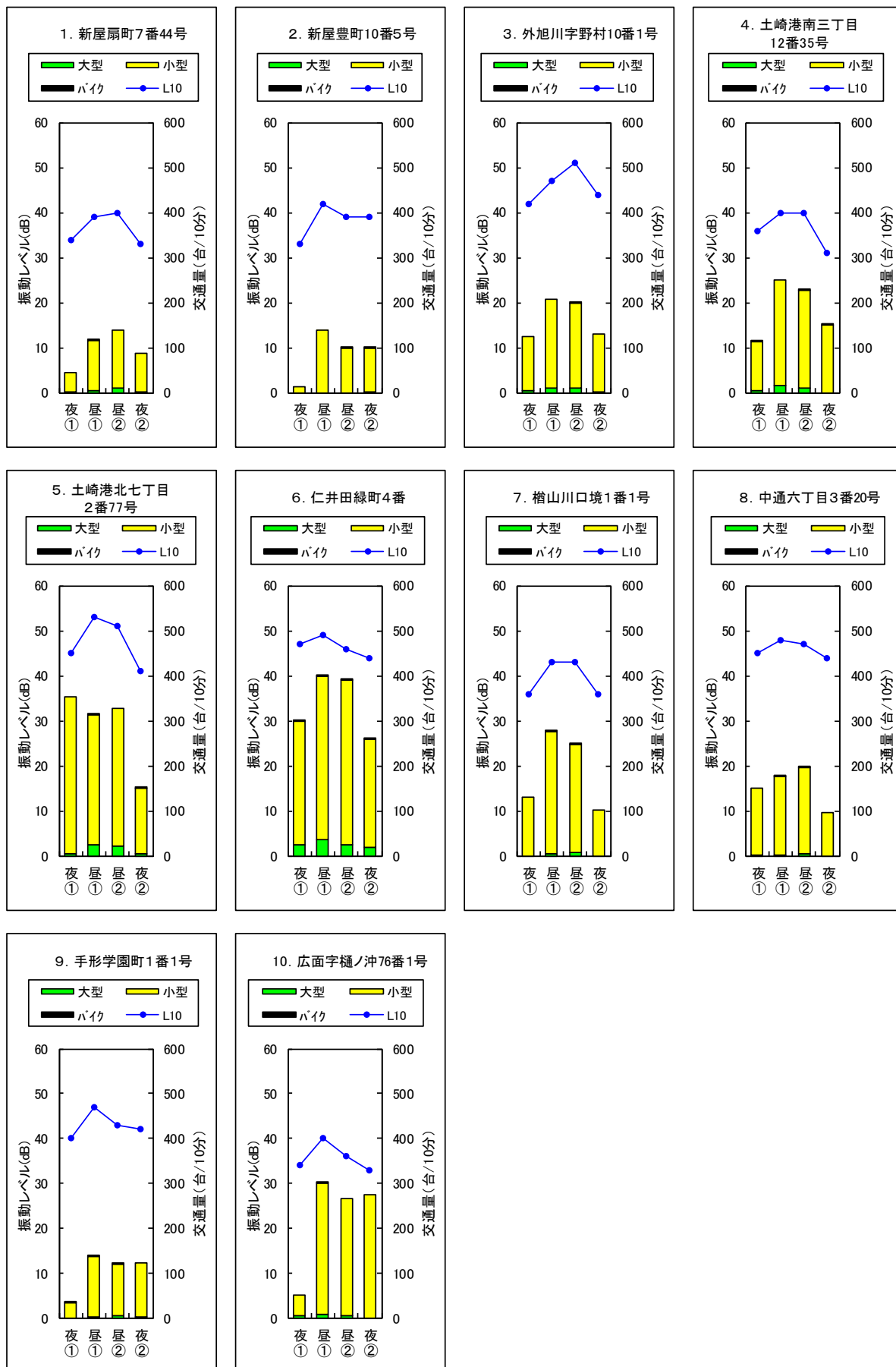
No.	用途 地域	調査地点 道 路 名	時間 区分	測定日	振 動 測定値	要 請 限 度	評 価	交通量(台/10分)			
					L10			大型	小型	ハイク	合計
1	商業	新屋扇町 7 番 44 号 秋田天王線	夜①	10月18日	34	65	○	2	42	0	44
			昼①		39	70	○	3	114	2	119
			昼②		40	70	○	9	131	0	140
			夜②		33	65	○	2	86	0	88
2	一住	新屋豊町 10 番 5 号 市道豊町日吉町線	夜①	10月18日	33	60	○	0	14	0	14
			昼①		42	65	○	0	138	0	138
			昼②		39	65	○	0	99	2	101
			夜②		39	60	○	1	99	1	101
3	準工	外旭川字野村 10 番 1 号 秋田北インター線	夜①	10月19日	42	65	○	4	119	0	123
			昼①		47	70	○	11	197	0	208
			昼②		51	70	○	10	190	2	202
			夜②		44	65	○	2	128	0	130
4	近商	土崎港南三丁目 12 番 35 号 秋田天王線	夜①	10月19日	36	65	○	5	108	2	115
			昼①		40	70	○	16	234	0	250
			昼②		40	70	○	10	217	1	228
			夜②		31	65	○	0	150	1	151
5	近商	土崎港北七丁目 2 番 77 号 国道 7 号線	夜①	10月19日	45	65	○	3	349	0	352
			昼①		53	70	○	23	289	3	315
			昼②		51	70	○	22	305	0	327
			夜②		41	65	○	4	147	1	152
6	近商	仁井田緑町 4 番 国道 13 号線	夜①	10月18日	47	65	○	24	275	1	300
			昼①		49	70	○	35	364	3	402
			昼②		46	70	○	24	365	1	390
			夜②		44	65	○	18	241	1	260
7	工業	榎山川口境 1 番 1 号 秋田岩見船岡線	夜①	10月18日	36	65	○	0	131	0	131
			昼①		43	70	○	5	272	2	279
			昼②		43	70	○	8	238	1	247
			夜②		36	65	○	0	101	0	101
8	商業	中通六丁目 3 番 20 号 市道中通本線	夜①	10月18日	45	65	○	1	148	0	149
			昼①		48	70	○	2	175	1	178
			昼②		47	70	○	5	191	1	197
			夜②		44	65	○	0	95	0	95
9	一中高	手形学園町 1 番 1 号 秋田八郎潟線	夜①	10月19日	40	60	○	0	34	3	37
			昼①		47	65	○	2	134	1	137
			昼②		43	65	○	3	117	2	122
			夜②		42	60	○	1	122	0	123
10	二住	広面字樋ノ沖 76 番 1 号 秋田昭和線	夜①	10月19日	34	60	○	3	47	0	50
			昼①		40	65	○	7	294	1	302
			昼②		36	65	○	5	260	0	265
			夜②		33	60	○	0	275	0	275

注 1) 時間区分 昼：午前 8 時～午後 7 時、夜：午後 7 時～翌日の午前 8 時

注 2) 評価とは L10と要請限度との比較で、○は達成、×は未達成を示す。

図 3-4 道路交通振動と交通量の時間区分別変化

(平成 28 年度)



第5節 騒音・振動防止対策

1 規制、届出

秋田市域では、表3－6および表3－7に示す法令等に基づき、騒音や振動を防止するための規制が行われています。それぞれの届出状況は表3－8から表3－10のとおりです。

表3－6 秋田市における騒音に関する規制

関係法令等	規制の内容	届 出	規制基準
騒音規制法	騒音を防止することにより生活環境を保全する必要があると認められる地域を市長が指定することとなっています。 本市では、都市計画法に基づく用途地域の指定を受けた地域のうち工業専用地域と臨港地区を除く地域を指定地域としています。 また、この指定地域内における工場、事業場の事業活動と特定建設作業に伴って発生する相当範囲にわたる騒音の規制をしています。	要（特定工場） 要（特定建設作業）	資料編参照
秋田県公害防止条例	深夜営業騒音および拡声機使用等についての制限を定めています。（秋田市が秋田県から権限移譲を受けて実施）	不要	資料編参照
秋田市公害防止条例	騒音規制法で定める指定地域内において、同法で対象とならない工場、事業場と指定建設作業を対象に規制基準を定め、発生する騒音を規制しています。	不要	資料編参照

表3－7 秋田市における振動に関する規制

関係法令等	規制の内容	届 出	規制基準
振動規制法	振動を防止することにより生活環境を保全する必要があると認められる地域を市長が指定することとなっています。 本市では、都市計画法に基づく用途地域の指定を受けた地域のうち工業専用地域と臨港地区を除く地域を指定地域としています。 また、この指定地域内における工場、事業場の事業活動と特定建設作業に伴って発生する相当範囲にわたる振動の規制をしています。	要（特定工場） 要（特定建設作業）	資料編参照
秋田市公害防止条例	振動規制法で定める指定地域内において、同法で対象とならない工場、事業場と指定建設作業を対象に規制基準を定め、発生する振動を規制しています。	不要	資料編参照

表 3-8 騒音規制法に基づく特定施設の届出状況

(平成29年3月31日現在)

特定施設	区 域				合計
	第 1 種区域	第 2 種区域	第 3 種区域	第 4 種区域	
1. 金属加工機械		5	10	51	66
イ 圧延機械				1	1
ロ 製管機械					
ハ ベンディングマシン					
ニ 液圧プレス			2	18	20
ホ 機械プレス		5		30	35
ヘ せん断機			6	1	7
ト 鍛造機			2		2
チ ワイヤーフォーミングマシン					
リ プラスト					
ヌ タンブラー					
ル 切断機				1	1
2. 空気圧縮機及び送風機	22	139	586	248	995
空気圧縮機	7	9	134	39	189
送風機	15	130	452	209	806
3. 土石用又は鉱物用の			1		1
破碎機			1		1
摩碎機					
ふるい					
分級機					
4. 織 機					
5. 建設用資材製造機械		3	2	3	8
イ コンクリートプラント		1	2	3	6
ロ アスファルトプラント		2			2
6. 穀物用製粉機					
7. 木材加工機械		3	10	9	22
イ ドラムバーカー					
ロ チッパー		1	2	2	5
ハ 碎木機					
ニ 帯のこ盤		1	5	7	13
ホ 丸のこ盤			1		1
ヘ かな盤		1	2		3
8. 抄 紙 機					
9. 印 刷 機 械	10	30	77	17	134
10. 合成樹脂用射出成形機		6		13	19
11. 鋳 型 造 型 機					
施 設 数	32	186	686	341	1245
(工場・事業場数)	(6)	(39)	(149)	(19)	(213)

※特定施設とは、工場・事業場に設置される施設のうち、騒音規制法に定めるものをいう。

※区域の区分は、第1種区域は、第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域

第2種区域は、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域

第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域

第3種区域は、近隣商業地域、商業地域、準工業地域

第4種区域は、工業地域

表 3-9 振動規制法に基づく特定施設の届出状況

(平成 29 年 3 月 31 日現在)

区 域 特定施設	第 1 種区域	第 2 種区域	合 計
1. 金属加工機械	3	93	96
イ 液圧プレス		19	19
ロ 機械プレス	3	62	65
ハ セン断機		10	10
ニ 鍛造機		2	2
ホ ワイヤフォーマーマシン			
2. 圧 縮 機	14	176	190
3. 土石用又は鉱物用の		1	1
破砕機		1	1
摩砕機			
ふるい			
分級機			
4. 織 機			
5. コンクリートブロックマシン等			
コンクリートブロックマシン			
コンクリート管製造機械			
コンクリート柱製造機械			
6. 木工加工機械		2	2
イ ドラムバーカー			
ロ チッパー		2	2
7. 印 刷 機 械	10	29	39
8. ゴム練用又は合成樹脂用のロール機			
9. 合成樹脂用射出成形機		19	19
10. 鋳 型 造 型 機			
施 設 数	27	320	347
(工場・事業場数)	(10)	(80)	(90)

※特定施設とは、工場・事業場に設置される施設のうち、振動規制法に定めるものをいう。

※区域の区分は、第 1 種区域は、第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域

第 1 種中高層住居専用地域、第 2 種中高層住居専用地域

第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域

第 2 種区域は、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域

表 3-10 特定建設作業の届出状況

種 類	騒 音									振 動				
項 目	1	2	3	4	5	6	7	8	小計	1	2	3	4	小計
24 年度	1	0	19	2	0	0	0	0	22	1	0	0	12	13
25 年度	1	0	5	0	0	0	0	0	6	1	0	0	3	4
26 年度	3	0	18	0	0	1	0	0	22	2	0	0	9	11
27 年度	2	0	10	3	0	0	0	0	15	2	0	0	12	14
28 年度	0	0	17	0	0	0	0	0	17	0	0	0	16	16

※特定建設作業とは、建設工事として行われる作業のうち、騒音規制法および振動規制法に定めるものをいう。
 ※項目の番号は、下記の作業を示す。

騒 音	振 動
1：くい打機、くい抜機又はくい打くい抜機を使用する作業	1：くい打機、くい抜機又はくい打くい抜機を使用する作業
2：びょう打機を使用する作業	
3：さく岩機を使用する作業	2：鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業
4：空気圧縮機を使用する作業 （さく岩機の動力として使用する作業を除く）	
5：コンクリートプラント又はアスファルトプラントを設けて行う作業	3：舗装版破砕機を使用する作業
6：バックホウを使用する作業	
7：トラクターショベルを使用する作業	4：ブレーカーを使用する作業
8：ブルドーザーを使用する作業	

2 検査、指導

平成 28 年度に行った指導等は、表 3-11 のとおりです。

表 3-11 騒音、振動に係る立入検査および指導状況 (平成 28 年度)

区 分	概 要
届出審査・指導	騒音関係：2 事業場 8 施設に係る 3 件の届出を受理し審査を行いました。 振動関係：2 事業場 3 施設に係る 2 件の届出を受理し審査を行いました。
建設作業関係届出審査・指導	騒音関係：17 件の届出を受理し審査を行いました。 振動関係：16 件の届出を受理し審査を行いました。
発生源調査・指導	騒音関係：6 工場・事業場および 3 建設作業に対して立入調査・指導を行いました。 振動関係：0 工場・事業場および 1 建設作業に対して立入調査・指導を行いました。

3 その他の取組

団地造成等の開発行為をはじめ、工場の新增設や新たな施設の設置、大規模な小売店舗の新增設などに伴う騒音・振動公害を未然に防止するため、庁内関係部課と連携し、事業者との事前協議や情報提供等を通じて、自主的な環境への配慮を行うよう指導しています。指導状況は表 3-12 のとおりです。

表 3-12 指導状況 (平成 28 年度)

区 分	件 数
開 発 行 為	10
大規模小売店舗	2

第4章 悪 臭

第1節 悪臭調査の概要

第2節 悪臭防止対策

第4章 悪 臭

第1節 悪臭調査の概要

秋田市では、市内で悪臭の状況等を把握する必要がある場合、次の二つの方法で調査を行います。

表4-1 悪臭調査の概要

調 査	根拠法令等	調査方法等
特定悪臭物質濃度調査	悪臭防止法	悪臭発生源に係る物質濃度規制基準の遵守状況の把握
臭気指数調査	秋田市公害防止条例	嗅覚測定法による悪臭実態把握のための補完的な調査

【参考】悪臭防止法に基づき「不快なにおいの原因となり、生活環境を損なうおそれのある物質」として次の22物質が政令で定められています。

表4-2 特定悪臭物質一覧

物 質 名	化 学 式	に お い
アンモニア	NH_3	し尿のようなにおい
メチルメルカプタン	CH_3SH	腐った玉ねぎのようなにおい
硫化水素	H_2S	腐った卵のようなにおい
硫化メチル	CH_3SCH_3	腐ったキャベツのようなにおい
二硫化メチル	CH_3SSCH_3	腐ったキャベツのようなにおい
トリメチルアミン	$(\text{CH}_3)_3\text{N}$	腐った魚のようなにおい
アセトアルデヒド	CH_3CHO	刺激的な青ぐさいにおい
プロピオンアルデヒド	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$	刺激的な甘酸っぱい焦げたにおい
ノルマルブチルアルデヒド	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CHO}$	刺激的な甘酸っぱい焦げたにおい
イソブチルアルデヒド	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$	刺激的な甘酸っぱい焦げたにおい
ノルマルバレールアルデヒド	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CHO}$	むせるような甘酸っぱい焦げたにおい
イソバレールアルデヒド	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CHO}$	むせるような甘酸っぱい焦げたにおい
イソブタノール	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{OH}$	刺激的な発酵したにおい
酢酸エチル	$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$	刺激的なシンナーのようなにおい
メチルイソブチルケトン	$\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	刺激的なシンナーのようなにおい
トルエン	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$	ガソリンのようなにおい
スチレン	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$	都市ガスのようなにおい
キシレン	$\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$	ガソリンのようなにおい
プロピオン酸	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$	刺激的な酸っぱいにおい
ノルマル酪酸	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$	汗くさいにおい
ノルマル吉草酸	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$	むれた靴下のようなにおい
イソ吉草酸	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{COOH}$	むれた靴下のようなにおい

第2節 悪臭防止対策

秋田市では、都市計画法に基づく市街化区域とその近隣地域を悪臭防止法に基づく指定地域に指定しています。

規制方法としては、物質濃度規制の手法を用いており、特定悪臭物質に指定されている 22 物質全てについて法令の規定上定めることのできる最も厳しい値を規制基準としています。

また、食品加工工場や飲食店等からの悪臭については原因物質が特定できず、物質濃度規制では十分な対応ができないため、平成 15 年 3 月に秋田市公害防止条例の一部を改正し、生活環境に著しい影響のある悪臭を発生する事業場等の悪臭対策として臭気指数による指導基準を追加しました（施行は平成 15 年 10 月 1 日）。

特定悪臭物質：アンモニア、メチルメルカプタン等政令で 22 物質を指定しています。

臭気強度：においの強さを表示するもので、6 段階臭気強度表示法による臭気強度が、悪臭防止法の規制の考え方の基本尺度に用いられています。

嗅覚測定法：人間の嗅覚を用いて、ある臭気の強さを数量的に把握しようとする方法です。

臭気濃度：においのある気体を臭気を感じられなくなるまで無臭の空気で希釈した場合の希釈倍率をいいます。

臭気指数：臭気濃度を対数で表示したものです。「臭気指数＝ $10 \times \log(\text{臭気濃度})$ 」

物質濃度規制：悪臭の原因となる特定の物質の排出濃度に着目した規制方法をいいます。

臭気指数規制：臭気指数を用いた規制方法をいいます。

1号規制基準：事業場の敷地境界線の地表における規制基準をいいます。

2号規制基準：気体排出口における規制基準をいいます。

3号規制基準：排水中における規制基準をいいます。

表４－３ 悪臭防止法における特定悪臭物質規制基準の範囲

臭気強度 物質名	1	2	2.5	3	3.5	4	5	主な発生源
アンモニア	0.1	0.6	1	2	5	1×10	4×10	畜産農業、複合肥料製造業、し尿・下水・ごみ処理場等
メチルメルカプタン	0.0001	0.0007	0.002	0.004	0.01	0.03	0.2	クラフトパルプ製造業、し尿・下水・ごみ処理場等
硫化水素	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	8	畜産農業、クラフトパルプ製造業、し尿・下水・ごみ処理場等
硫化メチル	0.0001	0.002	0.01	0.05	0.2	0.8	2×10	クラフトパルプ製造業、し尿・下水・ごみ処理場等
二硫化メチル	0.0003	0.003	0.009	0.03	0.1	0.3	3	クラフトパルプ製造業、し尿・下水・ごみ処理場等
トリメチルアミン	0.0001	0.001	0.005	0.02	0.07	0.2	3	畜産農業、複合肥料製造業、水産かん詰製造業等
アセトアルデヒド	0.002	0.01	0.05	0.1	0.5	1	1×10	アセトアルデヒド製造工場、複合肥料製造工場等
プロピオンアルデヒド	0.002	0.02	0.05	0.1	0.5	1	1×10	塗装工場、その他の金属製品製造工場、自動車修理工場、印刷工場、魚腸骨処理場、油脂系食料品製造工場、輸送用機械器具製造工場等
ノルマルブチルアルデヒド	0.0003	0.003	0.009	0.03	0.08	0.3	2	
イソブチルアルデヒド	0.0009	0.008	0.02	0.07	0.2	0.6	5	
ノルマルバレールアルデヒド	0.0007	0.004	0.009	0.02	0.05	0.1	0.6	
イソバレールアルデヒド	0.0002	0.001	0.003	0.006	0.01	0.03	0.2	
イソブタノール	0.01	0.2	0.9	4	2×10	7×10	1×10 ³	塗装工場、その他の金属製品製造工場、自動車修理工場、木工工場、繊維工場、その他の機械製造工場、印刷工場、輸送用機械器具製造工場、鋳物工場等
酢酸エチル	0.3	1	3	7	2×10	4×10	2×10 ²	
メチルイソブチルケトン	0.2	0.7	1	3	6	1×10	5×10	
トルエン	0.9	5	1×10	3×10	6×10	1×10 ²	7×10 ²	
スチレン	0.03	0.2	0.4	0.8	2	4	2×10	スチレン製造工場、化粧合板製造工場等
キシレン	0.1	0.5	1	2	5	1×10	5×10	(トルエンに同じ)
プロピオン酸	0.002	0.01	0.03	0.07	0.2	0.4	2	脂肪酸製造工場、染色工場等
ノルマル酪酸	0.00007	0.0004	0.001	0.002	0.006	0.02	0.09	畜産事業場、化製場、魚腸骨処理場、鶏糞乾燥場、畜産食料品製造業、でんぷん工場、し尿処理場、廃棄物処分場等
ノルマル吉草酸	0.0001	0.0005	0.0009	0.002	0.004	0.008	0.04	
イソ吉草酸	0.00005	0.0004	0.001	0.004	0.01	0.03	0.3	

※二重枠内は、秋田市が設定している規制基準です。

表４－４ 秋田市公害防止条例における悪臭の指導内容

指導基準：臭気指数 21 以下（臭気強度 3.5 に相当）
 評価地点：敷地境界
 対象地域：市内全域
 対象業種：工場・事業場のうち、食料品製造工場、小売店、飲食店、娯楽場
 罰則等：なし

第5章 化学物質汚染

第1節 ダイオキシン類調査結果

- 1 大気
- 2 公共用水域の水質
- 3 公共用水域の底質
- 4 地下水水質
- 5 土壌

第2節 ダイオキシン類対策

- 1 規制、届出
- 2 検査、指導

第5章 化学物質汚染

第1節 ダイオキシン類調査結果

秋田市では、ダイオキシン類による汚染状況や環境基準の達成状況を把握するため、ダイオキシン類対策特別措置法の規定に基づき大気や河川等の環境調査を行っています。平成28年度の調査結果は、表5-1のとおりであり、全ての調査地点で環境基準を達成しています。

表5-1 ダイオキシン類常時監視調査結果 (平成28年度)

調査対象	区 分	測 定 地点数	評価	測 定 結 果				環 境 基 準
				最低値	最高値	平均値	単 位	
大 気	一般環境	1	◎	0.0076	0.032	0.018	pg-TEQ/m ³	0.6pg-TEQ/m ³ 以下
	発生源周辺	1	◎	0.0039	0.011	0.0065		
水 質	河 川	2	◎	0.056	0.34	0.20	pg-TEQ/L	1pg-TEQ/L 以下
	海 域	1	◎	－	－	0.074		
底 質	河 川	2	◎	0.20	0.69	0.45	pg-TEQ/g	150pg-TEQ/g 以下
	海 域	1	◎	－	－	6.5		
地下水質	－	1	◎	－	－	0.033	pg-TEQ/L	1pg-TEQ/L 以下
土 壌	一般環境	3	◎	0	0.027	0.013	pg-TEQ/g	1,000pg-TEQ/g 以下
	発生源周辺	3	◎	0.014	2.3	1.5		
(評価) ◎：全測定地点で環境基準値を達成している △：一部の測定地点で環境基準を達成している ×：全測定地点で環境基準値を達成していない								

- 備考：1 大気については年4回測定しており、全回数の最低値、最大値、平均値を示した。それ以外の水質、底質、地下水質、土壌については、年1回測定しており、全地点の最低値、最大値、平均値を示した。
- 2 水質（地下水を含む。）の環境基準について、毒性等量算出の際の定量下限値未満の数値の扱いは、定量下限未満検出下限以上の数値はそのままの値を用い、検出下限未満の数値は検出下限値の1/2の値を用いることとされている。
- 3 土壌の環境基準について、毒性等量の算出の際の定量下限未満の数値の取り扱いについては、定量下限未満の数値を0（ゼロ）にすることとされている。
- 4 土壌については、環境基準が達成されている場合であって、土壌中のダイオキシン類の量が250pg-TEQ/g 以上の場合には、必要な調査を実施することと定められている。

【ダイオキシン類の測定結果について】

※ ダイオキシン類に係る環境基準は、ダイオキシン類対策特別措置法（平成11年法律第105号）第7条の規定に基づき定められ、平成12年1月15日から適用されています。

※ ダイオキシン類の測定値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算された値を用いています。（下欄【TEQについて】参照）

【語句説明】

PCDD：ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン
 PCDF：ポリ塩化ジベンゾフラン
 Co-PCB：コプラナーポリ塩化ビフェニル
 ng（ナノグラム）：10億分の1グラム
 pg（ピコグラム）：1兆分の1グラム
 TEQ（Toxicity Equivalency Quantity）
 ：毒性等量

【TEQについて】

ダイオキシン類は多くの異性体が存在し、毒性もそれぞれに異なるため、最も毒性の強い2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン（2,3,7,8-TCDD）の毒性に換算して表わしていることを示す符号です。ダイオキシン類の調査結果では、一般に実測した異性体の濃度に、2,3,7,8-TCDDの毒性を基準（1とする。）にした係数（1.0、0.5、0.1、0.05、0.01など）を掛け、その合計値で表わします。

1 大気

平成 28 年度は、大気汚染に係るダイオキシン類の調査を 2 地点で行いました。その結果は表 5－2 のとおりであり、いずれの地点でも環境基準を達成しています。

表 5－2 大気中のダイオキシン類調査結果 (平成 28 年度)

No.	調 査 地 点				測 定 結 果 (pg-TEQ/m ³)				備 考
	地点名	所在地	時期	採取日	PCDFs	PCDDs	Co-PCBs	ダイオキシン類	
1	将軍野局	土崎港北二丁目 18番18号	春期	H28. 6. 20	0.0045	0.0027	0.00088	0.0081	一 般 環 境
			夏期	H28. 8. 16	0.0039	0.0025	0.0012	0.0076	
			秋期	H28. 10. 17	0.019	0.011	0.0016	0.032	
			冬期	H29. 1. 17	0.011	0.012	0.0015	0.024	
			年平均値		0.0096	0.0071	0.0013	0.018	
2	御所野 小学校	御所野元町五丁目 1番1号	春期	H28. 6. 20	0.0013	0.0024	0.00021	0.0039	発生源周辺
			夏期	H28. 8. 16	0.0032	0.0026	0.00057	0.0063	
			秋期	H28. 10. 17	0.0022	0.0024	0.00021	0.0048	
			冬期	H29. 1. 17	0.0068	0.0040	0.00065	0.011	
			年平均値		0.0034	0.0029	0.00041	0.0065	
環境基準 0.6pg-TEQ/m ³ 以下									

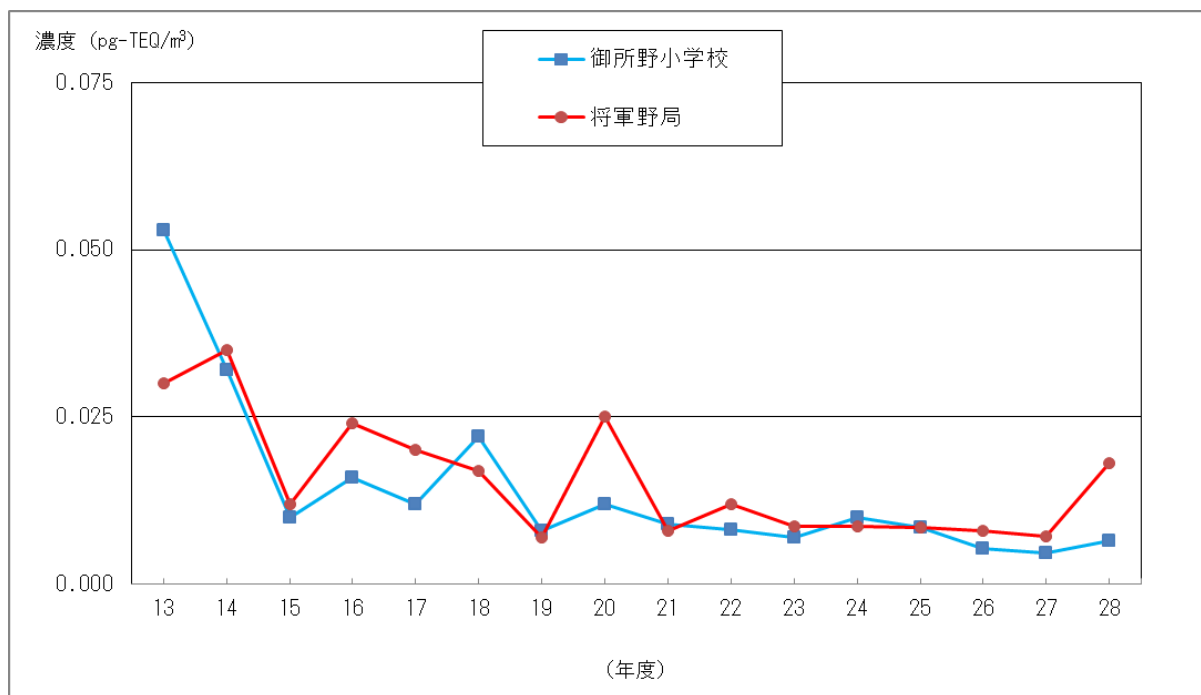


図 5－1 大気中のダイオキシン類濃度の推移

2 公共用水域の水質

平成 28 年度は、公共用水域の水質に係るダイオキシン類の調査を河川 2 地点、海域 1 地点で行いました。その結果は表 5-3 のとおりであり、全ての地点で環境基準を達成しています。

表 5-3 公共用水域の水質に係るダイオキシン類の調査結果 (平成 28 年度)

No.	測 定 地 点		採 取 日	評価	測定結果 (pg-TEQ/L)			
	水 域 名	地 点 名			PCDFs	PCDDs	Co-PCBs	ダイオキシン類
1	神内川	宮崎橋	H28.9.26	◎	0.013	0.041	0.0028	0.056
2	猿田川	開橋	H28.9.16	◎	0.10	0.24	0.0030	0.34
3	海域	秋田港北250m	H28.9.16	◎	0.040	0.031	0.0029	0.074
(評価) ◎ : 環境基準達成 × : 環境基準未達成 環境基準 1 pg-TEQ/L以下 (水質の環境基準値は年間平均値)								

3 公共用水域の底質

平成 28 年度は、公共用水域の水質に係るダイオキシン類の調査とあわせて河川 2 地点、海域 1 地点の底質に係るダイオキシン類の調査を行いました。その結果は表 5-4 のとおりであり、全ての調査地点で環境基準を達成しています。

表 5-4 公共用水域の底質に係るダイオキシン類調査結果 (平成 28 年度)

No.	測 定 地 点		採 取 日	評価	測定結果 (pg-TEQ/g)			
	水 域 名	地 点 名			PCDFs	PCDDs	Co-PCBs	ダイオキシン類
1	神内川	宮崎橋	H28.9.26	◎	0.040	0.15	0.0067	0.20
2	猿田川	開橋	H28.9.16	◎	0.13	0.55	0.012	0.69
3	海域	秋田港北250m	H28.9.16	◎	1.4	4.9	0.17	6.5
(評価) ◎ : 環境基準達成 × : 環境基準未達成 環境基準 150pg-TEQ/g以下								

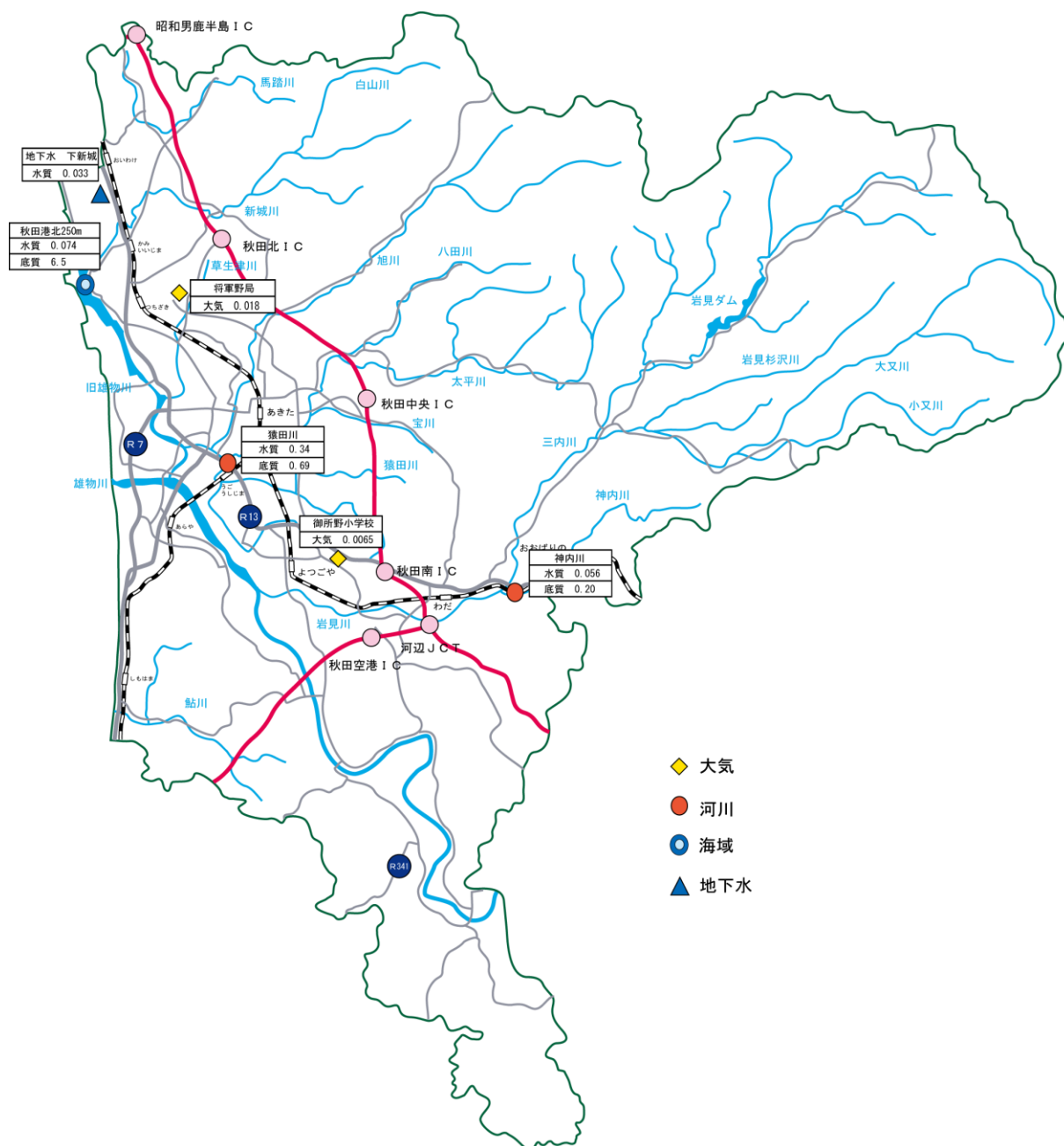
4 地下水水質

平成 28 年度は、地下水の水質に係るダイオキシン類の調査を 1 地点で行いました。その結果は表 5-5 のとおりであり、環境基準を達成しています。

表 5-5 地下水に係るダイオキシン類の調査結果 (平成 28 年度)

No.	測 定 地 点		採 取 日	評価	測定結果 (pg-TEQ/L)			
	地 点 名	所 在 地			PCDFs	PCDDs	Co-PCBs	ダイオキシン類
1	下新城	下新城中野	H28.9.16	◎	0.014	0.013	0.0057	0.033
(評価) ◎ : 環境基準達成 × : 環境基準未達成 環境基準 1 pg-TEQ/L以下								

図5-2 環境中のダイオキシン類測定地点図（大気・水質関係）（平成28年度）



5 土 壌

平成 28 年度は、土壌に係るダイオキシン類の調査を市内の公共用地を中心とした一般環境 3 地点、発生源周辺 3 地点で行いました。その結果は表 5－6 のとおりです。

全ての地点で環境基準を達成しており、土壌にのみ設定されている調査指標値（250 pg-TEQ/g）も下回っています。

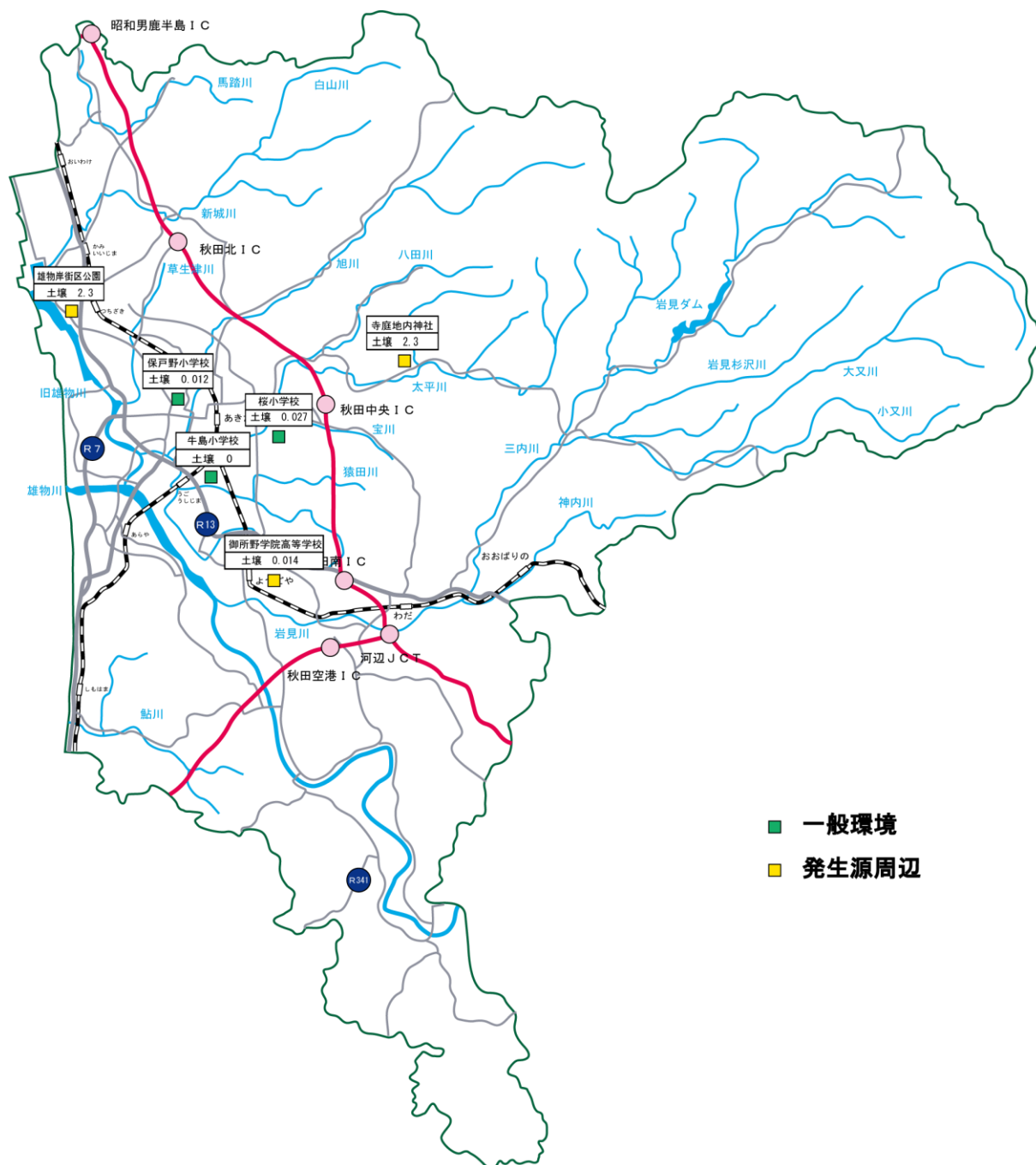
表 5－6 土壌に係るダイオキシン類測定結果

（平成 28 年度）

No.	測 定 地 点		採 取 日	評 価	測定結果 (pg-TEQ/g)			
	地 点 名	所 在 地			PCDFs	PCDDs	Co-PCBs	ダイオキシン類
1	保戸野小学校	保戸野すわ町 9 番 60 号	H28. 10. 6	◎	0	0. 012	0. 000072	0. 012
2	桜小学校	桜四丁目 12 番 1 号	H28. 10. 6	◎	0	0. 027	0. 000033	0. 027
3	牛島小学校	牛島東六丁目 6 番 1 号	H28. 10. 6	◎	0	0	0	0
4	雄物岸街区公園	土崎港西二丁目 4 番地内	H28. 10. 6	◎	1. 0	1. 2	0. 13	2. 3
5	寺庭地内神社	太平寺庭字寺庭地内	H28. 10. 6	◎	0. 99	1. 2	0. 12	2. 3
6	御所野学院高等学校	御所野地蔵田四丁目 1 番 1 号	H28. 10. 6	◎	0	0. 014	0	0. 014
（評価） ◎：環境基準値および調査指標値を下回った。 △：調査指標値を超えた。 ×：環境基準値を超えた。 環境基準 1,000pg-TEQ/g 以下 調査指標値 250pg-TEQ/g								

備考： No. 1～No. 3は一般環境、No. 4～No. 6は発生源周辺である。

図5-3 環境中のダイオキシン類測定地点図（土壌関係）（平成28年度）



第2節 ダイオキシン類対策

1 規制、届出

ダイオキシン類対策特別措置法の規制対象施設の届出状況は表5-7のとおりです。また、平成28年度の届出件数は表5-8のとおりです。

表5-7 ダイオキシン類対策特別措置法の規制対象施設の届出状況 (平成29年3月31日現在)

施行令 号番号		施 設 名		事業場数	施設数
大気基準適用施設 （別表第一）	4号	アルミニウム合金製造施設		1	1
	5号	廃棄物焼却炉	4t/h以上	2	3
			2t/h以上～4t/h未満	2	3
			200kg/h以上～2t/h未満	5	5
			100kg/h以上～200kg/h未満	2	3
			50kg/h以上～100kg/h未満	0	0
			50kg/h未満(0.5㎡以上)	1	1
			小計	※12	15
	計			※13	16
水質基準適用施設 （別表第二）	1号	パルプ漂白施設		1	1
	12号	アルミニウム合金製造施設から発生する廃ガス洗浄施設等		1	1
	15号	廃ガス洗浄施設湿式集じん施設 及び灰貯留施設	4t/h以上	2	2
			2t/h以上～4t/h未満	1	3
			200kg/h以上～2t/h未満	4	5
			100kg/h以上～200kg/h未満	0	0
			50kg/h以上～100kg/h未満	0	0
			50kg/h未満(0.5㎡以上)	0	0
			小計	7	10
	18号	下水道終末処理施設		2	2
計			※8	14	
合計			※13	30	

※事業場数は実事業場数で示してあるので、各施設毎の事業場数の和とは一致しない。

表5-8 届出件数 (平成28年度)

項目	設置	使用	構造等変更	氏名変更等	廃止	承継
件数	0	0	1	2	1	0

2 検査、指導

ダイオキシン類対策特別措置法の規制対象施設の設置者は、排出ガスや排出水中のダイオキシン類濃度の排出基準を守るとともに、排出ガスや排出水等のダイオキシン類濃度を年1回以上測定し、結果を市長に報告しなければなりません。また、その結果は市長が公表することとなっています。

(1) 自主測定結果の概要

自主測定義務のある13工場・事業場のうち、規制対象施設が休止中の5工場・事業場を除く8工場・事業場から報告があり、全ての工場・事業場で排出基準に適合していました。

① 大気関係

排出ガス中のダイオキシン類については10施設（8工場・事業場）から自主測定結果の報告があり、全て排出基準に適合していました。

表5-9 排出ガス中のダイオキシン類自主測定結果 (平成28年度)

施設の種類	廃棄物焼却炉			その他
	2t/h未満	2t/h以上4t/h未満	4t/h以上	
対象施設数	9	3	3	1
自主測定施設数	4	3	3	0
最小～最大値 (ng-TEQ/m³N)	0.00000021 ～1.0	0.00000048 ～0.14	0.012 ～0.073	—
平均値 (ng-TEQ/m³N)	0.35	0.055	0.032	—
排出基準値 (ng-TEQ/m³N)	10(新設5)	5(新設1)	1(新設0.1)	5
休止中施設数	5	—	—	1

廃棄物焼却炉のうち、ばいじん中のダイオキシン類については、6施設（5工場・事業場）、焼却灰その他の燃え殻中のダイオキシン類については、4施設（4工場・事業場）から自主測定結果の報告があり、いずれも処理基準を下回っていました。

表5-10 廃棄物焼却炉の焼却灰等のダイオキシン類自主測定結果 (平成28年度)

測定媒体	ばいじん	焼却灰その他の燃え殻
対象施設数	8	9
自主測定施設数	6	4
最小～最大値 (ng-TEQ/g)	0～1.1	0～0.76
平均値 (ng-TEQ/g)	0.28	0.23
処理基準 (ng-TEQ/g)	3	
休止中施設数	2	5

② 水質関係

水質基準対象施設のうち、排出水中のダイオキシン類については、4 施設から自主測定結果の報告があり、全て排出基準に適合していました。

表 5-11 排出水中のダイオキシン類自主測定結果 (平成 28 年度)

対象施設	廃棄物焼却施設の 排ガス洗浄施設等	その他
対象施設数	3	3
自主測定施設数	2	2
最小～最大値 (pg-TEQ/L)	0.019～1.9	0.00036～0.038
平均値 (pg-TEQ/L)	0.96	0.020
排出基準値 (pg-TEQ/L)	10	
休止中施設数	1	1

(2) 立入検査結果の概要

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、平成28年度は2事業場3施設（廃棄物焼却炉2施設および下水道終末処理施設1施設）へ立入検査を行いました。その結果、いずれの施設も排出基準、処理基準に適合していました。

表 5-12 排出ガス検査結果 (平成 28 年度)

施設の種類	施設規模 (焼却能力)	検査施設数	測定結果 (ng-TEQ/m ³ N)	排出基準 (ng-TEQ/m ³ N)
廃棄物焼却炉	4t/h以上	—	—	—
	2t/h～4t/h	1	0.0000028	1
	200kg/h～2t/h未満	—	—	—
	200kg/h未満	—	—	—

表 5-13 排出水検査結果 (平成 28 年度)

施設の種類	施設規模 (m ³ /日)	検査施設数	測定結果 (pg-TEQ/L)	排出基準 (pg-TEQ/L)
下水道終末処理施設	120,000m ³ /日	1	0.011	10

表 5-14 ばいじん・焼却灰等検査結果 (平成 28 年度)

施設の種類	施設規模 (焼却能力)	検査施設数	測定結果 (最小～最大) (ng-TEQ/g)	処理基準 (ng-TEQ/g)
廃棄物焼却炉	4t/h以上	—	—	3
	2t/h～4t/h未満	2	0.000009～ 0.72	
	2t/h未満	—	—	

第6章 公害に関する苦情

第1節 公害苦情発生状況

第2節 近隣公害の状況

第3節 公害苦情の処理状況

第6章 公害に関する苦情

第1節 公害苦情発生状況

秋田市の平成28年度の新規受付苦情件数は87件で、前年度に比べ7件増加しました。

事象別に見ると、87件のうちすべてが典型7公害と呼ばれているものでした。件数の多いものは騒音の33件、大気汚染の22件および悪臭の19件でこれらを合わせると全体の約85%を占めております。

表6-1 年度別苦情発生件数

事象 年度	典型7公害のうち					その他	合計
	大気汚染	水質汚濁	騒音	振動	悪臭		
19	53	2	17	3	20	0	95
20	47	0	23	9	17	1	97
21	30	1	18	5	10	0	64
22	33	0	10	4	9	0	56
23	47	0	12	6	26	2	93
24	44	1	17	4	27	4	97
25	34	2	22	7	30	5	100
26	39	3	23	3	27	7	102
27	33	0	16	4	14	13	80
28	22	3	33	1	19	9	87

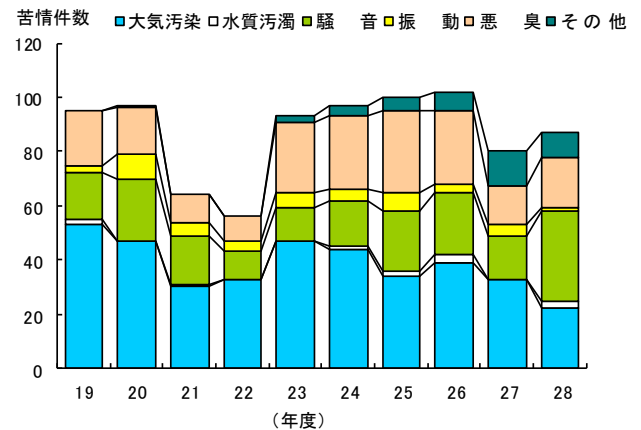


図6-1 年度別苦情発生件数

公害苦情の月別の発生状況は表6-2のとおりです。

表6-2 公害苦情の月別発生件数 (平成28年度)

種類 月	大気汚染	水質汚濁	騒音	振動	悪臭	その他	合計
4	2	0	1	0	2	0	5
5	1	1	4	0	2	0	8
6	0	0	4	0	3	1	8
7	0	0	3	0	4	3	10
8	3	1	5	0	3	2	14
9	5	1	4	0	1	0	11
10	2	0	0	0	2	0	4
11	4	0	0	0	0	1	5
12	2	0	3	0	1	0	6
1	1	0	3	0	0	1	5
2	1	0	1	1	0	0	3
3	1	0	5	0	1	1	8
苦情件数	22	3	33	1	19	9	87

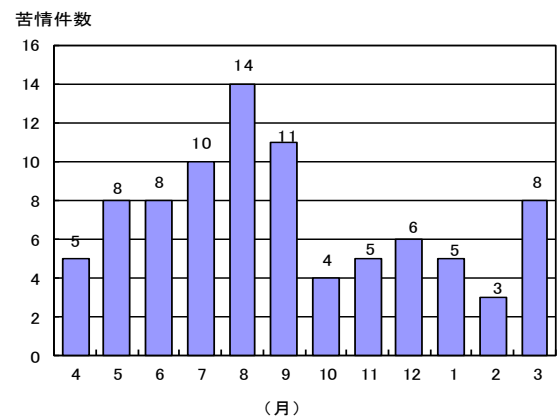


図6-2 公害苦情の月別発生件数

典型 7 公害

大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、悪臭、地盤沈下のことを言います。

（環境基本法第 2 条第 3 項）

苦情申立の形態は、表 6－3 のとおりで、電話で直接寄せられたものが 62 件、消防署や市民相談センター等の関係機関およびその他（県）を経由したものが 19 件となっています。被害の種類は、表 6－4 のとおり感覚的・心理的なものが 68 件となっています。被害戸数の状況は、表 6－5 のとおりです。

表 6－3 申立形態別件数

申立形態	件 数
電話	62
市の関係各課を経由	19
来課	1
その他	5
計	87

表 6－4 被害の種類別件数

被害の種類	件 数
健康に関するもの	9
財産に関するもの	2
動植物に関するもの	1
感覚的・心理的なもの	68
その他	7
計	87

表 6－5 被害戸数別件数

被害戸数	件 数
1 戸のみ	22
2～4 戸	4
5 戸以上	2
不明	59
計	87

表 6－6 の発生源別苦情発生件数を見ると、建築・土木工事に係るものが 23 件と最も多く、次いで家庭生活に係るものが 12 件となっています。

事象別に見ると、騒音に関する苦情は 33 件で、建設・解体現場での重機による作業音や、家庭生活に伴う室外機等に対する苦情、修理工場、製造業からの作業音・空調音等に対する苦情が主なものとなっています。

大気汚染に関する苦情は 22 件で、このうち半数の 11 件が農作業に関するもので、そのほとんどが稲わら・もみ殻焼きとなっています。

悪臭に関する苦情は 19 件で、生活雑排水や浄化槽の悪臭、畑の堆肥臭、修理工場や商店・飲食店等からの事業臭に対する苦情が主なものとなっています。

表 6－6 発生源別苦情発生件数

(平成 28 年度)

種 類 発 生 源		大 気 汚 染	水 質 汚 濁	騒 音	振 動	悪 臭	その他	合 計	比 率
製 造 業	食料品等	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
	木材・木製品・家具	1	0	0	0	0	0	1	1.1%
	パルプ、紙製品	0	0	0	0	3	1	4	4.6%
	窯業・土石製品	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
	鉄鋼・非鉄金属	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
	機械器具	1	0	0	0	0	0	1	1.1%
	その他の製造事業所	0	0	0	0	1	0	1	1.1%
	小 計	2	0	0	0	4	1	7	8.0%
修 理 工 場		0	0	5	0	1	0	6	6.9%
建築・土木工事		7	1	14	1	0	0	23	26.4%
交 通 機 関		0	0	0	0	0	0	0	0.0%
牧畜・養豚・養鶏場		0	0	0	0	1	0	1	1.1%
家 庭 生 活		1	0	4	0	5	2	12	13.8%
商 店・飲食店		0	0	3	0	2	1	6	6.9%
事 務 所		0	0	7	0	2	0	9	10.3%
そ の 他	洗濯・理美容・浴場業	0	1	0	0	0	0	1	1.1%
	教育関連施設	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
	農 作 業	11	0	0	0	0	0	11	12.6%
	そ の 他	1	0	0	0	2	0	3	3.4%
	小 計	20	2	33	1	13	3	72	82.8%
不 明		0	1	0	0	2	5	8	9.2%
合 計		22	3	33	1	19	9	87	100.0%

苦情の発生源を用途地域別に見ると、表 6－7 のとおり住居地域が最も多く約 44%、続いて都市計画区域外が約 22%となっていますが、都市計画区域外における苦情は稲わら・もみ殻焼きの苦情によるものが多く、全体の約 13%を占めています。

表 6－7 用途地域別苦情発生件数

(平成 28 年度)

種 類 用途地域	大 気 汚 染	水 質 汚 濁	騒 音	振 動	悪 臭	その他	合 計	比率（％）	
住居地域	5	0	18	1	9	5	38	43.7%	78.2%
近隣商業地域	1	0	2	0	1	0	4	4.6%	
商業地域	2	0	3	0	0	1	6	6.9%	
準工業地域	1	2	8	0	3	0	14	16.1%	
工業地域	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	
工業専用地域	2	0	0	0	3	1	6	6.9%	
調整地域	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	
市街化区域その他	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	
都市計画区域外	11	1	2	0	3	2	19	21.8%	21.8%
合 計	22	3	33	1	19	9	87	100.0%	

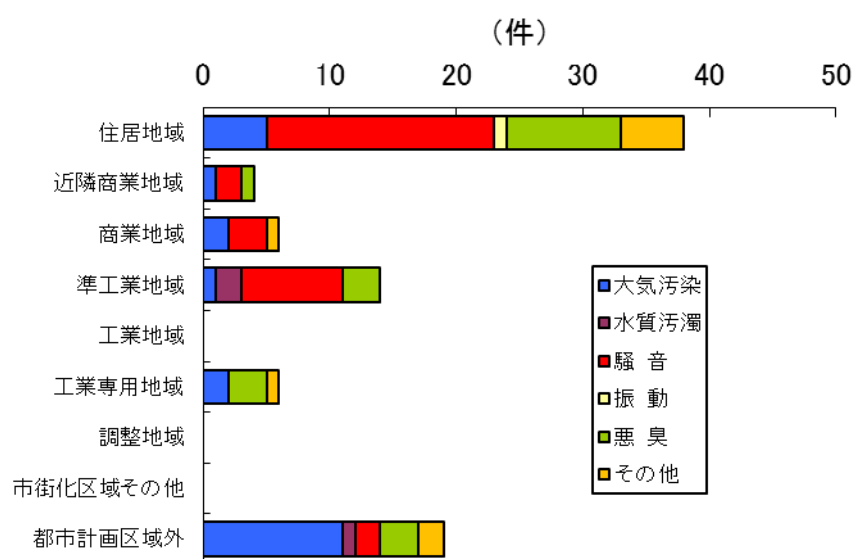


図 6－3 用途地域別苦情発生件数（平成 28 年度）

第２節 近隣公害の状況

公害苦情の対象となった発生源は表６－６のとおり、製造業、建築・土木工事、家庭生活、商店・飲食店、事務所、農作業、その他と多岐にわたっています。この中で、空調設備等の室外機の騒音や生活排水、野外での燃焼行為などによる悪臭など、その影響が狭い範囲に限られ、しかも家庭生活や都市生活に起因するものを近隣公害と呼び、表６－８に分類しています。

平成 28 年度における近隣公害苦情は 32 件と前年度に比べ 10 件減少しています。近隣公害苦情の申立てに対しては、現地の確認等を行い、状況を調査した上で、苦情対象者への指導や、当事者間での話し合いをお願いするなどの対応をしています。

表 6－8 近隣公害苦情発生状況

年 度			19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
区 分												
騒音	家庭 生活	ペットの鳴き声	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
		ピアノ、ステレオ	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
		人声	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
		ボイラー、浄化槽	2	0	0	0	1	0	2	3	2	4
	拡声器		1	0	2	1	0	1	2	0	0	0
	カラオケ		0	0	0	0	1	0	1	1	2	0
	深夜営業		0	0	1	0	0	1	0	0	1	2
	拍手		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大気	小規模焼却炉		0	0	1	0	3	3	2	1	2	1
	野焼き		1	1	1	5	7	14	6	3	8	4
	まきストーブ		0	2	1	3	2	3	2	4	6	2
悪臭	堆肥（人糞を含む）		2	4	1	4	10	7	4	1	0	0
	換気扇		2	2	2	1	4	1	3	0	0	0
	動物		0	0	0	0	1	1	1	2	2	1
水質	浄化槽		0	0	0	0	0	3	3	8	2	3
	雑排水		2	0	1	0	0	7	8	5	9	2
その他			0	0	0	0	1	3	9	6	6	13
合 計			10	9	11	14	31	46	44	34	42	32
総件数に対する割合(%)			10	9	17	25	33	47	44	33	53	37

第3節 公害苦情の処理状況

平成28年度における公害苦情の処理状況を図6-4に示します。新規受付件数87件について、すべて年度内に解決しました。

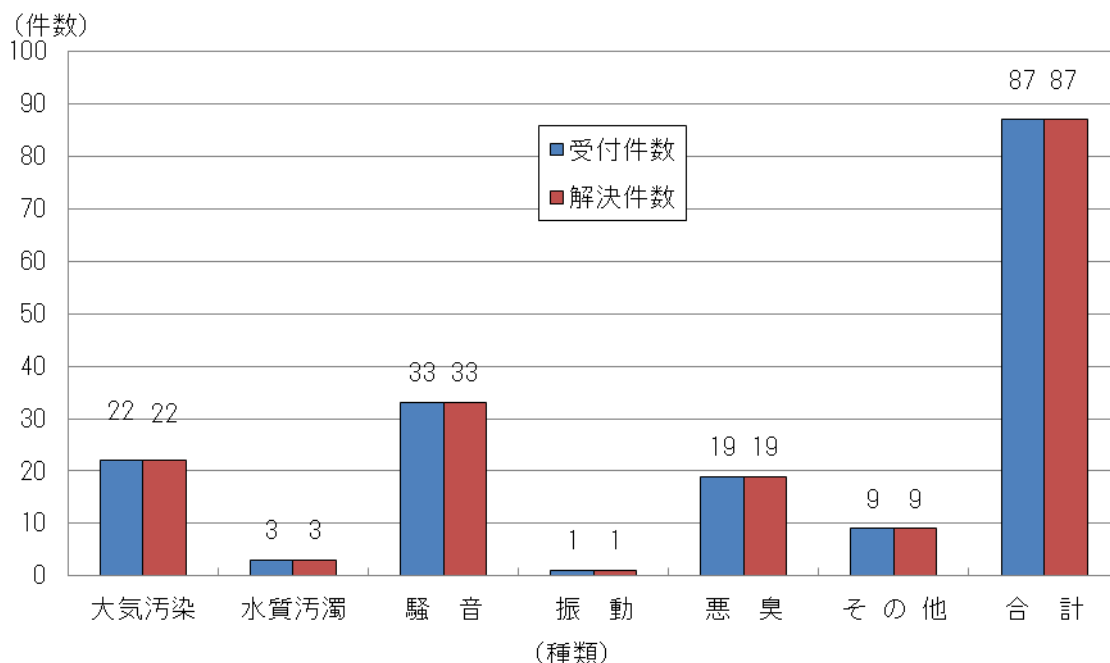


図6-4 公害苦情の処理状況（平成28年度）

平成28年度に市に寄せられた公害苦情のうち、約37%が近隣公害苦情でしたが、法律や条例に基づいて解決出来る事例は少なく、日常生活の中で他人への思いやりを持ち、作業方法や時間の変更等、簡単な改善や対策を行うことにより解決できる事例が少なくありません。

しかしながら、住宅と工場・事業場が混在している地域では、いったん解決した公害苦情が後日、再苦情となって現れることもあります。

近隣公害の場合、被害者が直接苦情対象者に申し出ると、近隣関係がうまくいかなくなると考え、行政による解決を希望する事例がありますが、この中には当事者間の利害関係、あるいは人間関係のトラブルが絡んでいる場合もあり、根本的な解決を妨げています。

また、市街地周辺部の土地が住宅地として開発されたため、昔からの居住者と新たに居住を始めた住人の習慣、考え方の違いによるトラブルも増えています。

苦情の未然防止や早期解決には、近隣に対する細かな配慮が必要であり、特に事業者については、積極的に地域住民との良き相隣関係を保ち対話を図り、情報を公開するなど、近隣公害に対する意識の向上が望まれます。

第 7 章 自然環境の保全

第 1 節 秋田市自然環境保全条例

- 1 条例の目的
- 2 自然環境保全のための施策
- 3 開発行為の届出

第 2 節 市民活動計画の推進

- 1 大学病院前の水辺環境を守る会（愛称：ホータル会）
- 2 日本野鳥の会秋田県支部
- 3 秋田森の会・風のハーモニー
- 4 高清水町内会 緑を守る会
- 5 おのぼホル会

第 3 節 自然環境現況調査

- 1 旧秋田市域自然環境補完調査

第7章 自然環境の保全

第1節 秋田市自然環境保全条例

本市の豊かな自然環境を守り育てるとともに、後世に引き継ぐため、自然環境の保全等に関する事項を定めた「秋田市自然環境保全条例」を、平成15年3月に公布し、同年4月1日から施行しました。

1 条例の目的

本条例は、優れた自然環境および身近で良好な自然環境の確保を目的としています。



2 自然環境保全のための施策

条例の目的を達成するために、自然環境保全地区指定、市民等との協働による「市民活動計画」、開発行為等への指導・助言および事業者等の自主的な環境への配慮などの制度を設けています。

3 開発行為の届出

平成28年度には、自然環境保全条例第18条第2項に係る「みなし届」（秋田市宅地開発に関する条例第7条に係る事前協議）が11件あり、書類の審査（助言・指導）を行いました。

表7-1 開発行為の届出件数

年 度	届出件数
25	9
26	8
27	10
28	11

第2節 市民活動計画の推進

市民活動計画とは、例えばホタルの飛び交う水辺を取り戻したい…など一定の区域内において、市民等が自然環境の保全等を行うために定める自主的な活動計画のことをいい、本市では秋田市自然環境保全条例に基づき「自然環境保全市民活動計画」として認定するとともに、これを公表し、広く周知を図り、その活動を支援します。

1 大学病院前の水辺環境を守る会（愛称：ホータル会）

本市では、市民等との協働により身近で良好な自然環境を保全・回復・創出するため、平成15年度にモデル事業を実施しました。この事業において、自然環境保全のために自主的な活動を行う市民団

体「大学病院前の水辺環境を守る会」が結成され、平成 16 年 2 月、市ではその団体が策定した計画を条例に基づく「市民活動計画」第 1 号として認定し、市民と行政が協働で活動を行っています。

(1) 活動の経緯

平成 15 年 5 月、身近な自然環境を再生するため、市民有志により「大学病院前の水辺環境を守る会」愛称「ホータル会」、(伊藤節三会長、会員約 80 名)が結成されました。会では、生活排水などにより汚濁が進行し、夏場には悪臭を放つような団地内の身近な水路を、再びホタルが飛び交うような親水空間に再生することを目的に活動しています。

市でも、この活動を「市民活動計画」の市民協働モデル事業と位置づけ、水路の再生工事を行いました。

現在、ホータル会では、水路の草刈りや清掃活動、生物の観察会等を行うとともに、水辺の生物を植えたりするなど、ホタルが再び棲息できるように水路の環境を整える活動を行っています。

(2) 主な活動内容

水路の清掃と草刈り(年 3 回)、会報の発行(年 2 回)



水路の泥上げ



ホタルの観察会

2 日本野鳥の会秋田県支部

平成 17 年 3 月、本市では、日本野鳥の会秋田県支部(佐藤公生支部長、会員約 250 名)の高清水公園における野鳥の観察会などの活動を、条例に基づく「市民活動計画」の第 2 号として認定しました。

高清水公園は、天平 5 (733) 年に東北地方の日本海側(出羽国)の大規模な地方官庁である秋田城が置かれた場所で、古代の政治・軍事・文化の中心地でした。同支部では、昭和 54 年より高清水公園において毎月 1 回観察会を開催しており、これまでに総計 159 種の野鳥を確認しました。認定は、こうした野鳥の観察を通じてその生息状況調査や生息環境の監視(モニタリング)を行っていることを評価したことによります。

高清水公園では、環境省の絶滅危惧Ⅱ類、秋田県版レッドデータブックにおいても絶滅危惧種Ⅱ類に指定されているチゴモズが毎年のように観察され、繁殖も確認されていましたが、平成 14 年の 6 羽のヒナの巣立ち以来、繁殖が確認できなくなっていました。しかし、平成 17 年度には、同支部の会員などの熱心な保護活動により、再びチゴモズの繁殖・巣立ちが確認されました。

また、平成 18 年度には高清水公園の自然環境を未来の子供たちに引き継いでいくためには、行政と

地域、大学、民間保護団体などが連携した市民活動として取り組む必要があると考え、「高清水の森の再生」という提案書を作成し、聖霊女子短期大学、秋田県護国神社、秋田市の関係課所室へ送付しました。

(1) 主な活動内容（高清水公園における活動）

☆月例探鳥会 年 24 回 （高清水公園：毎月第 1 日曜日、千秋公園：毎月第 3 日曜日）



高清水公園の探鳥会

3 秋田森の会・風のハーモニー

平成 19 年 3 月、本市では、秋田森の会・風のハーモニー（佐藤清太郎代表幹事、会員約 300 名）の下浜羽川（健康の森）における環境教育などの活動を、条例に基づく「市民活動計画」の第 3 号として認定しました。

会では「森林と健康」をテーマとし、森林浴や多様な森の産物の活用、自然観察、森林・林業体験を通じて、子どもから高齢者まで幅広い年齢層での森との交流活動を通じて、心と体の健康、森の健康について考え、森と人のふれあいを深めながら、やさしく豊かな生活感の実現、森と人との共生を目的として活動を行っています。

(1) 主な活動内容

☆炭焼き体験

☆海岸林ふれあい体験（子どもたちがつくる海岸林）

☆植樹および森の保育

☆会報の発行

☆森の保育園



森の保育園（森林体験）

4 高清水町内会 緑を守る会

平成 27 年 3 月、本市では、高清水町内会 緑を守る会（大野幸作会長、会員 高清水町内会約 180 世帯）の藤見池周辺の自然環境を整備する活動を、条例に基づく「市民活動計画」の第 4 号として認定しました。

会では、秋田城跡北側の一角で、1,300 年以上前から現存すると言われる自然豊かな藤見池周辺の自然環境を整備することにより、地域住民の憩いの場として親睦を図り、地域の絆を深めるとともに、自然環境の中に身を置くことにより、心身ともに健康の増進を図ることを目的として、植樹や草刈りなどの活動を行っています。

(1) 主な活動内容

- ☆植樹、花の植え付け
- ☆藤見池周辺の草刈り、花の手入れ
- ☆桜祭り、藤見の会等の親睦行事開催
- ☆親子向け環境学習会開催
- ☆町内会広報への記事掲載

5 おのぼホテル会

平成 27 年 3 月、本市では、おのぼホテル会（坂本公悦会長、役員 8 名、構成員 16 名、参加団体 4）のホテル保全活動計画を、条例に基づく「市民活動計画」の第 5 号として認定しました。

会では、「美しい農村、ホテルの住める故郷へ」をテーマとし、新興住宅地に美しい農村環境を残し、ホテルの保全をとおして思い出に残る故郷を後世に伝えることを目的として活動しています。

なお、平成 31 年度頃から秋田県の圃場改良事業の実施のため、現在ホテルが生息している圃場においてホテルが生息できなくなることから、ホテルの養殖の技術を習得し、工事終了後に飼育したホテルの放流を実施するなど、地区の貴重な自然環境の保全を考えています。

(1) 主な活動内容

- ☆ホテルを取り巻く自然環境の保護、保全の啓発活動
- ☆清掃、下草刈りなどの維持管理活動
- ☆ホテルに繋がる生物の保護と生息環境の調査研究（ホテルおよびえさの巻貝の養殖技術の習得）
- ☆会誌の発行、地域への情報発信

第3節 自然環境現況調査

1 旧秋田市域自然環境現況調査補完調査

平成16年度に実施した旧秋田市域自然環境現況調査を補完するため、専門家によるアドバイスを受けながら、補完調査を実施しました。

○調査対象地域 秋田市北部（金足地区等）ため池・6箇所

○調査期間 平成28年10月

○調査項目 秋の植物

○調査結果

確認種別：26科44種（種別が最大であったため池は待入堤で14科24種）

稀少種：「オオタヌキモ」 国は準絶滅危惧種、秋田県は絶滅危惧種Ⅱに指定。

「アギナシ」 国は準絶滅危惧種、秋田県は留意種に指定。

「ミクリ」 国は準絶滅危惧種、秋田県は留意種に指定。

計3種

外来種：「アメリカセンダングサ」の1種。6個のため池のうち4個のため池で確認された。

（凡例）

絶滅危惧種：現在生存している個体数が減少しており、絶滅の可能性が極めて高い野生生物。

稀少種：存続基盤が脆弱な種で、生活条件が変化すれば絶滅危惧種に移行するような要素を持つもの。

留意種：秋田県では絶滅の恐れはないが、国際的・国内的に保護する必要があるとされている種。

外来種：もともとはその地域に生存していなかったのに、人間の活動によって他の地域から入ってきた種。生態系や経済に重大な影響を与えることがある。