

秋田市の環境

平成18年度 調査結果報告書

平成
19年版



秋田市

表紙写真について

上：オオハンゴンソウにとまるウラギンヒョウモン

【オオハンゴンソウ】

市内でもよく目にする北米原産の多年草。明治の頃に園芸用として導入されたようだ。繁殖力旺盛で在来の植物を駆逐することから、平成18年2月、外来生物法により栽培等が規制された。

【ウラギンヒョウモン】

北海道から九州まで分布するタテハチョウ科の蝶。羽の表面にはヒョウ柄の紋、裏面に白銀の斑点があることが和名の由来。林縁や草むらの花を訪れる事が多い。

下：草原にそびえる発電風車

エコでクリーンなエネルギーを生み出す、として脚光を浴びる風力発電だが、周辺の生物に与える影響等、未知数な部分も多い。

2枚の写真は、どちらも一見のどかで、ほのぼのとしたイメージを抱きがちだが、実は、上記のような課題を内包している。

課題への取り組みと共に、環境の変化を見逃すことのないよう、様々な視点で目を光らせていきたい。

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 3 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・・・・・・・・・・	3	第4節 湖沼の水質調査結果・・・・・・・・・・	58
第1節 秋田市の概況・・・・・・・・・・	4	第5節 地下水の水質調査結果・・・・・・・・・・	60
第2節 環境公害行政の概要・・・・・・・・・・	7	1 概況調査・・・・・・・・・・	60
第3節 環境調査等について・・・・・・・・・・	8	2 定期モニタリング調査・・・・・・・・・・	60
		3 土崎地区地下水質監視・・・・・・・・・・	60
第1章 大気汚染・・・・・・・・・・	9	第6節 水質汚濁防止対策・・・・・・・・・・	62
第1節 大気汚染状況調査の概要・・・・・・・・・・	10	1 規制、届出・・・・・・・・・・	62
第2節 大気常時監視・・・・・・・・・・	12	2 検査、指導・・・・・・・・・・	64
1 大気常時監視体制の概要・・・・・・・・・・	12	3 その他の取組・・・・・・・・・・	64
2 大気常時監視測定結果の概要・・・・・・・・・・	14	4 水質汚濁事故・・・・・・・・・・	65
3 風向・風速・・・・・・・・・・	16		
4 二酸化いおう・・・・・・・・・・	18	第3章 騒音・振動・・・・・・・・・・	67
5 窒素酸化物・・・・・・・・・・	20	第1節 騒音・振動調査の概要・・・・・・・・・・	68
6 浮遊粒子状物質・・・・・・・・・・	22	第2節 道路交通騒音調査・・・・・・・・・・	68
7 一酸化炭素・・・・・・・・・・	24	第3節 一般環境騒音調査・・・・・・・・・・	68
8 光化学オキシダント・・・・・・・・・・	25	第4節 道路交通振動調査・・・・・・・・・・	68
9 炭化水素類・・・・・・・・・・	26	第5節 航空機騒音調査・・・・・・・・・・	68
第3節 有害大気汚染物質調査・・・・・・・・・・	27	第6節 騒音・振動防止対策・・・・・・・・・・	77
1 調査概要・・・・・・・・・・	27	1 規制、届出・・・・・・・・・・	77
2 調査結果・・・・・・・・・・	27	2 検査、指導・・・・・・・・・・	80
第4節 酸性雨・酸性雪調査・・・・・・・・・・	29	3 その他の取組・・・・・・・・・・	80
1 調査概要・・・・・・・・・・	29		
2 調査結果・・・・・・・・・・	29	第4章 悪臭・・・・・・・・・・	81
第5節 大気汚染防止対策・・・・・・・・・・	32	第1節 悪臭調査の概要・・・・・・・・・・	82
1 規制、届出・・・・・・・・・・	32	第2節 悪臭防止対策・・・・・・・・・・	83
2 検査、指導・・・・・・・・・・	33		
3 その他の取組・・・・・・・・・・	34		
		第5章 化学物質汚染・・・・・・・・・・	85
第2章 水質汚濁・・・・・・・・・・	37	第1節 ダイオキシン類調査結果・・・・・・・・・・	86
第1節 水質汚濁状況調査の概要・・・・・・・・・・	38	1 大気・・・・・・・・・・	87
第2節 河川の水質調査結果・・・・・・・・・・	41	2 公共用水域の水質・・・・・・・・・・	88
1 河川調査・・・・・・・・・・	41	3 公共用水域の底質・・・・・・・・・・	88
2 水生生物調査・・・・・・・・・・	51	4 地下水水質・・・・・・・・・・	88
第3節 海域の水質調査結果・・・・・・・・・・	53	5 土壌・・・・・・・・・・	90
1 海域調査・・・・・・・・・・	53	第2節 ダイオキシン類対策・・・・・・・・・・	92
2 海水浴場調査・・・・・・・・・・	57	1 規制、届出・・・・・・・・・・	92
3 新屋浜赤水調査・・・・・・・・・・	57	2 検査、指導・・・・・・・・・・	93

第6章 公害に関する苦情	95
第1節 公害苦情発生状況	96
第2節 近隣公害の状況	98
第3節 公害苦情の処理状況	99
第7章 自然環境の保全	101
第1節 秋田市自然環境保全条例	102
1 条例の目的	102
2 自然環境保全のための施策	102
3 開発行為の届出	102
第2節 市民活動計画の推進	102
1 大学病院前の水辺環境を守る会 (愛称：ホータル会)	102
2 日本野鳥の会秋田県支部	104
3 秋田森の会・風のハーモニー	104
第3節 自然環境現況調査	105
1 旧市域における自然環境調査	105
2 旧市域におけるモニタリング	106
3 河辺・雄和地区における 自然環境予備調査	107

データ編

1 大気関係測定結果	110
1-1 二酸化いおう測定結果	110
1-2 一酸化窒素測定結果	112
1-3 二酸化窒素測定結果	113
1-4 窒素酸化物測定結果	115
1-5 浮遊粒子状物質測定結果	117
1-6 一酸化炭素測定結果	119
1-7 光化学オキシダント測定結果	119
1-8 炭化水素類測定結果	120
1-9 有害大気汚染物質 モニタリング結果	121
1-10 酸性雨調査結果	122
1-11 酸性雪調査結果	123
2 水質関係測定結果	124
2-1 公共用水域(河川) 水質測定結果	124
2-2 公共用水域(海域) 水質測定結果	145
2-3 公共用水域(水浴場) 水質測定結果	152
2-4 公共用水域(湖沼) 水質測定結果	153

資料編

1 環境公害行政の推移	156
2 環境部事務分掌	159
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	160
4 公害防止管理者の届出状況	163
5 公害防止協定締結状況	164
6 環境保全協定締結状況	166
7 環境基準	167
8 規制基準	173
9 秋田市環境基本条例	189
10 秋田市公害防止条例	193
11 秋田市自然環境保全条例	198
12 用語解説	203

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 16 km 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

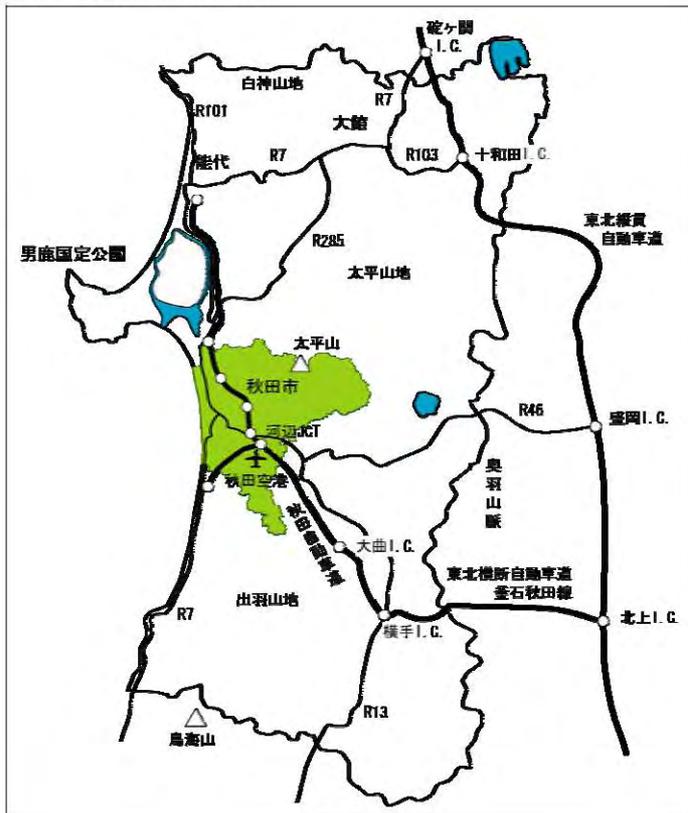


表 1 秋田市の位置・面積

市役所の位置	秋田市山王一丁目 1 番 1 号	
	東経	140° 06' 22"
	北緯	39° 43' 02"
面積	約 905.67 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		
海拔	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、典型的な日本海型の気候となっています。

平成 18 年において、平均気温は 11.9℃でしたが、夏には 36.7℃、冬には -7.7℃を観測するなど比較的大きな寒暖の差がありました。また、風向は一年を通じて南東が最も多く、次に北西で冬季はこの風向が最も多い結果となりました。また、平成 17 年 12 月から平成 18 年 1 月上旬にかけて非常に強い寒気が日本付近に南下し、強い冬型の気圧配置が断続的に現れたため、「平成 18 年豪雪」と呼ばれる記録的な大雪となりました。

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 (hr)	降水量 (mm)	最深積雪 (cm)
	最低(極値)	最高(極値)	平均					
14	-7.3	35.2	11.8	73	4.2	1,441.5	1,926.5	36
15	-7.6	33.0	11.8	72	4.2	1,441.9	1,573.0	25
16	-5.1	36.4	12.5	72	4.5	1,413.5	1,784.0	28
17	-6.1	33.8	11.7	73	4.6	1,396.5	1,821.0	58
18	-7.7	36.7	11.9	73	4.3	1,465.0	1,477.0	74
18年1月	-7.7	7.3	-0.7	70	5.7	25.7	81.0)	74
2	-7.2	11.7	0.9	73	5.0	54.0	121.0	58
3	-4.7	17.0	3.7	66	6.0	115.5	119.0	7
4	-1.0	22.8	8.1	69	4.9	104.6	134.5	—
5	3.3	29.4	14.9	72	3.9	177.7	112.5	—
6	10.5	28.0	19.5	75	3.8	169.5	75.5	—
7	16.7	31.6	22.2	82	3.5	91.2	230.0	—
8	18.6	36.7	26.5	74	3.6	249.9	79.5	—
9	10.9	32.8	20.5	72	3.5)	185.3	63.0	—
10	5.2	25.9	14.4	75	3.2)	158.1	117.5	—
11	0.4	21.5	8.9	73	4.2	82.9	198.5	0
12	-1.6	12.3	3.6	73	4.4	50.6	145.0	8

(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」より)

注：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17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

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				
平成12年	317,868	151,988	165,880	1,208	123,226	2.58	690.9
平成13年	318,783	152,283	166,500	915	124,775	2.55	692.9
平成14年	318,836	152,124	166,712	53	125,832	2.53	693.0
平成15年	318,225	151,590	166,635	-611	126,771	2.51	691.6
平成16年	318,226	151,559	166,667	1	127,860	2.49	691.6
平成17年	333,087	158,107	174,980	14,861	131,527	2.53	367.7
平成18年	331,691	157,210	174,481	-1,396	132,104	2.51	368.4

(資料：秋田市の概況 平成18年度版) ※各年12月31日現在。

表4 秋田市における人口動態の推移

年次	自然動態	社会動態
14	402	-349
15	48	-659
16	33	-32
17	-278	-682
18	-498	-960

(資料：秋田市の概況 平成18年度版)

4 土地利用の状況

秋田市の土地利用構成は、次のとおりであり、都市計画区域は秋田都市計画区域・河辺都市計画区域合わせて全市面積（約905.67km²）の約45.8%を占め、市街化区域は秋田都市計画区域のみで指定があり、全市面積に対する割合は約8.2%となっています。

都市計画用途地域別面積の推移

表5-1 秋田都市計画区域

単位：ha

主な指定年月日		H16.4.30	H17.4.12	H18.8.1
都市計画区域面積	総数	30,987	30,987	30,987
	市街化区域面積	7,413	7,413	7,424
	第1種低層	2,175	2,121	2,129
	第2種低層	13	13	14
	第1種中高層	714	710	711
	第2種中高層	465	465	467
	第1種住居	1,421	1,433	1,431
	第2種住居	71	84	86
	準住居	5.8	5.8	5.8
	近隣商業	351	351	351
	商業	390	390	390
	準工業	763	796	796
	工業	250	250	250
	工業専用	794	794	794
市街化調整区域面積	23,574	23,574	23,563	

表5-2 河辺都市計画区域

単位：ha

主な指定年月日		H10.10.1
都市計画区域面積	総数	10,450
	市街化区域面積	136
	第1種低層	6.6
	第2種低層	-
	第1種中高層	-
	第2種中高層	-
	第1種住居	38
	第2種住居	4.5
	準住居	-
	近隣商業	4.8
	商業	-
準工業	24	
工業	-	
工業専用	58	
用途地域の指定のない区域の面積	10,314	

(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2.8%、第2次産業17.7%、第3次産業で78.1%となっており、推移をみると、第2次産業が減少しているのに対して、第1次・第3次産業が増加しています。第1次産業が増加しているのは、平成17年の河辺町、雄和町との合併によるものです。

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					構成比(%)
	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	
総数	134,774	140,627	150,277	152,236	154,424	100.0
第1次産業	6,315	4,951	3,897	2,927	4,286	2.8
農業	5,492	4,342	3,541	2,706	3,994	2.6
林業	790	581	325	201	271	0.2
漁業	33	28	31	20	21	0.0
第2次産業	27,312	29,651	31,927	31,144	27,313	17.7
鉱業	352	265	203	173	129	0.1
建設業	11,411	12,304	14,808	15,448	13,661	8.8
製造業	15,549	17,082	16,916	15,523	13,523	8.8
第3次産業	100,787	105,650	113,945	117,632	120,550	78.1
電気・ガス・熱供給・水道業	1,313	1,320	1,375	1,342	1,222	0.8
運輸・通信業	10,646	9,915	10,105	10,019	11,595	7.5
卸売業・小売業、飲食店	39,154	39,711	41,910	42,065	41,715	27.0
金融・保険業	6,300	6,698	6,383	5,739	5,015	3.2
不動産業	1,089	1,279	1,409	1,402	1,504	1.0
サービス業	34,271	39,095	44,457	48,983	50,604	32.8
公務	8,014	7,632	8,306	8,082	8,895	5.8
分類不能の分	360	375	508	533	2,275	1.4

(資料：国勢調査)

第2節 環境公害行政の概要

1 環境公害行政の推移

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他、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、積極的に公害行政を推進してきました。そして、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。

また、全国的に明らかになった有機塩素化合物等による地下水汚染についても、国における法令の制定・改正や、本市における監視体制の強化等により大幅に改善してきています。

平成9年4月1日の中核市への移行に先立ち平成9年3月には公害防止条例を全面的に改正したほか、平成11年3月には、地球環境問題を含めた環境問題全般に、より積極的に取り組むため「秋田市環境基本条例」を制定しました。

平成15年3月には、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、「秋田市自然環境保全条例」を制定しました。

また、嗅覚測定法による悪臭対策の強化を図るため、公害防止条例を改正し、平成15年10月1日に施行しました。

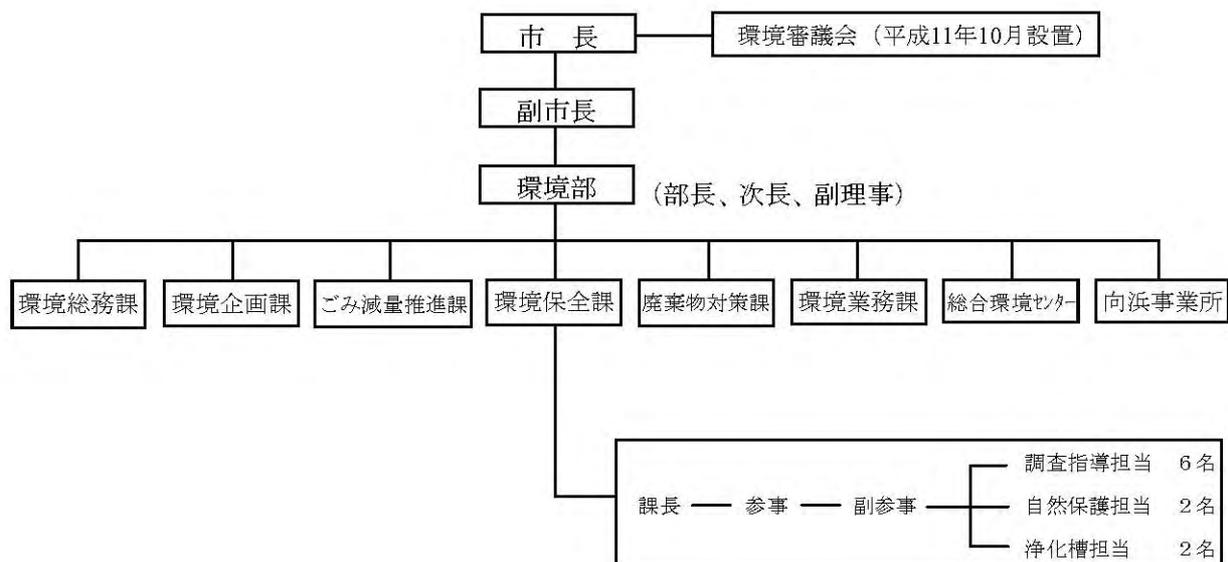
平成16年度には、本市における野生生物の生息分布状況など、自然環境の現況を把握し、今後の自然環境保全行政の基礎資料とすることを目的として、旧市域における自然環境調査を実施しました。その結果、約3,400種の野生生物を確認し、絶滅のおそれのある希少種も139種見つかりました。

平成19年3月には、市町合併、社会情勢や法令等の変化等を踏まえ、計画の見直しが必要となったことから、平成13年に策定した「秋田市環境基本計画」を改定しました。

※ 参考：「資料編1 環境公害行政の推移」

2 環境公害行政の機構

図2 環境公害行政の機構（平成19年4月現在）



※ 参考：「資料編2 事務分掌」

3 秋田市環境審議会

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。秋田市では、環境審議会に対し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、その反映に努めています。

表7 秋田市環境審議会委員 平成19年11月現在（五十音順）

氏名	職・所属機関等
瓜生 俊子	秋田市立下新城小学校長
小松 貴	(社)秋田青年会議所理事
佐藤 時幸	秋田大学工学資源学部教授
菅原 拓男	秋田大学工学資源学部教授
杉山 秀樹	秋田県農林水産技術センター水産振興センター管理室長
鈴木 達郎	ノースアジア大学経済学部教授
高橋 敦子	暮らしを考える女性の会会長
高村 文子	特定非営利活動法人 環境あきた県民フォーラム事務局長
寺山 雅子	(社)秋田中央薬剤師会理事
内藤 徹	内藤徹法律事務所弁護士
中田 真一	秋田大学工学資源学部教授
那須 チカ子	あきた環境カウンセラー協議会副会長
福島 幸隆	(社)秋田市医師会会長
蒔田 明史	秋田県立大学生物資源科学部教授
村田 勝敬	秋田大学医学部教授

※ 参考：「資料編3 環境審議会および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。

また、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、環境と調和し、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。

そのようなことから、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等を行うなど、環境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 二酸化いおう
- 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 炭化水素類

第3節 有害大気汚染物質調査

第4節 酸性雨・酸性雪調査

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。特に常時監視体制については、昭和43年に山王（市役所）と土崎（支所）に二酸化いおうの自動測定記録計を設置し、昭和48年にテレメータシステムを導入して以来、監視測定体制の充実に努めてきました。

また、自動測定記録計による常時監視以外では、有害大気汚染物質調査とダイオキシン類の調査および酸性雨・酸性雪調査を行っています。

平成18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18年度)

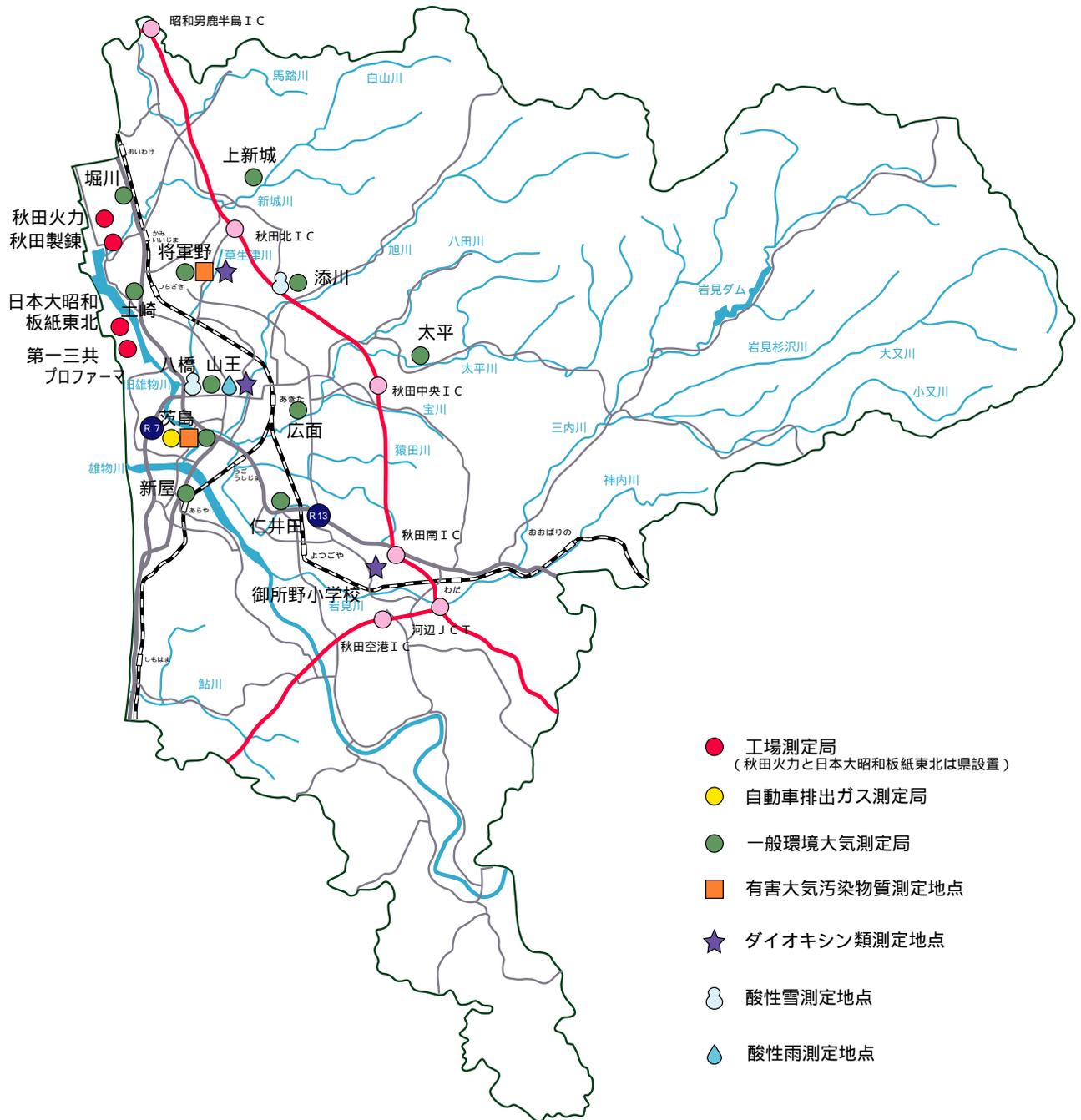
調 査 名		調 査 概 要
大気常時監視	一般環境大気	市内11ヶ所に一般環境大気測定局を配置し、二酸化いおう等7物質および風向風速を連続測定した。 (大気汚染防止法第22条に基づく)
	自動車排出ガス	市内1ヶ所に自動車排出ガス測定局を配置し、二酸化窒素等3物質を連続測定した。 (大気汚染防止法第20条に基づく)
有害大気汚染物質調査	揮発性有機化合物	市内2ヶ所において、ベンゼン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ジクロロメタンを毎月1回(24時間採取)測定した。
	ダイオキシン類	市内2ヶ所において、ダイオキシン類を年4回(24時間採取)測定した。
酸性雨・酸性雪調査	酸性雨	市内1ヶ所において、4月から12月まで月2回、計18回測定した。
	酸性雪	市内2ヶ所において、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、第5章に載せています。

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 平成18年度大気汚染状況調査地点図



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自動で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、秋田市では県と連携し、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、公害防止協定に基づきテレメータシステムにより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19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	NOx	SPM	CO	O ₃	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	調整区域								N 39°47'41" E140°7'19"
	2	堀川	堀川公民館	二中								N 39°47'24" E140°3'45"
	3	將軍野	県立ろう学校	一住								N 39°45'43" E140°4'52"
	4	土崎	土崎支所	商業								N 39°45'30" E140°3'55"
	5	山王	市役所本庁舎	商業								N 39°43'14" E140°6'9"
	6	広面	樋ノ上児童遊園地	一低								N 39°42'45" E140°8'22"
	7	茨島	茨島体育館	近隣商業								N 39°42'13" E140°6'11"
	8	仁井田	仁井田中央会館	一低								N 39°40'49" E140°7'52"
	9	新屋	新屋支所	商業								N 39°40'38" E140°5'5"
自排局	10	自排茨島	茨島体育館	近隣商業								N 39°42'13" E140°6'11"

SO₂: 二酸化いおう NOx: 窒素酸化物 SPM: 浮遊粒子状物質 CO: 一酸化炭素
O₃: 光化学オゾン 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
広面局での測定は平成12年度から開始しています。 は湿式測定機を使用しています。

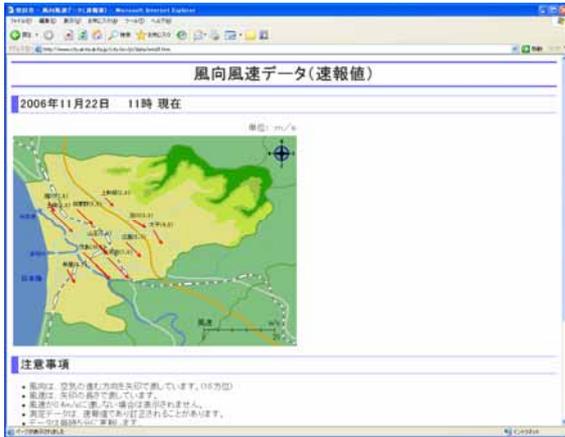
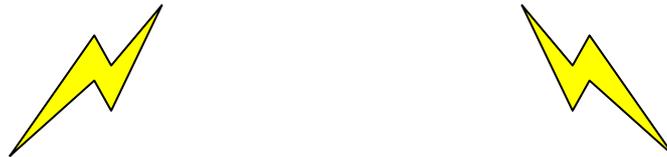
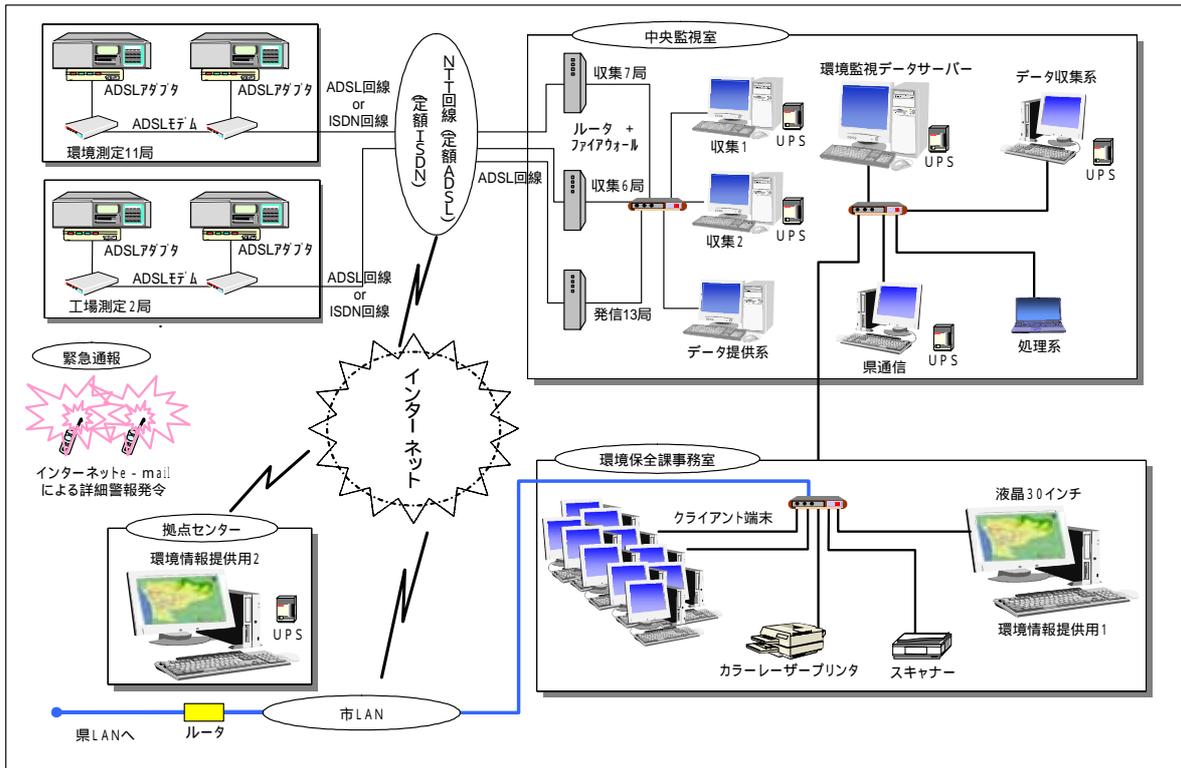
大気常時監視測定局および工場測定局の配置図は、P11の図1-1を参照

表1-3 工場測定局の配置と測定内容 (平成19年4月1日現在)

区分	測定局名(備考)	測定項目								
		SOx	NOx	F	トータルS分	排ガス量	pH	COD	水温	排水量
市	秋田製錬1 (ばい焼炉)									
	秋田製錬2 (重油ボイラー)									
市	第一三共プロファーマ									
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	日本大昭和板紙東北1 (1号重油ボイラー)									
	日本大昭和板紙東北2 (2号回収ボイラー)									
	日本大昭和板紙東北3 (3号回収ボイラー)									

【備考】区分欄は、テレメータシステムの接続先を示しています。
測定結果は、行政LANを用いて県市間で相互に交換され、常時監視されています。

図 1 - 2 秋田市環境監視情報システムの概要

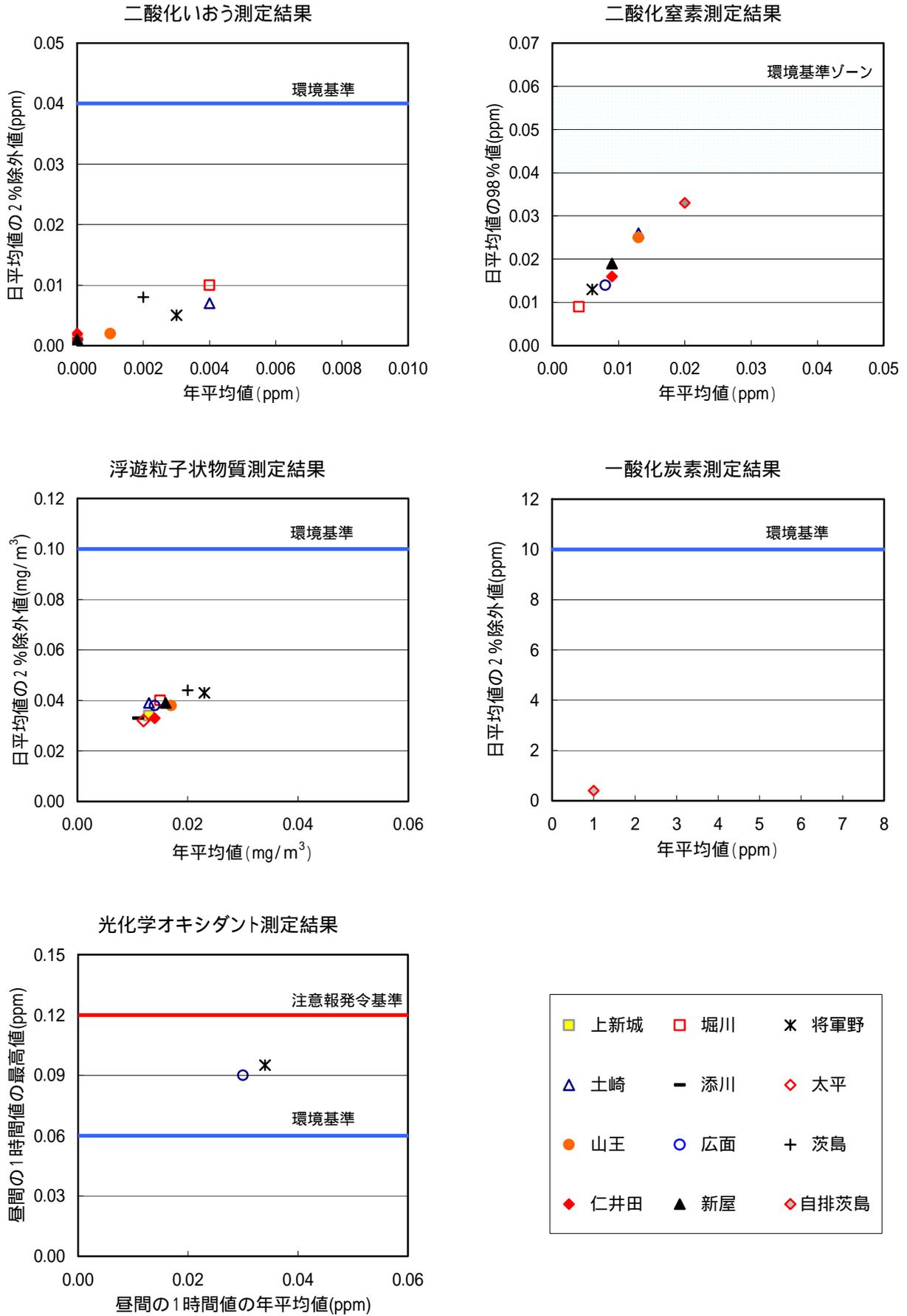


速報値提供 : URL <http://www.city.akita.akita.jp/city/ev/pl/data/default.htm>

テレメータシステム

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。

図1 - 3 大気環境基準の達成状況 (平成18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。秋田市では平成 18 年度に一般環境大気測定局 11 局において風向・風速を観測しました。その風配図は図 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。新城川の中流部に位置する上新城局は、冬期に北東系の風が卓越しています。また、旭川の中流部に位置する添川局は、東西系の風が卓越しています。

図 1 - 4 風配図（平成 18 年度）

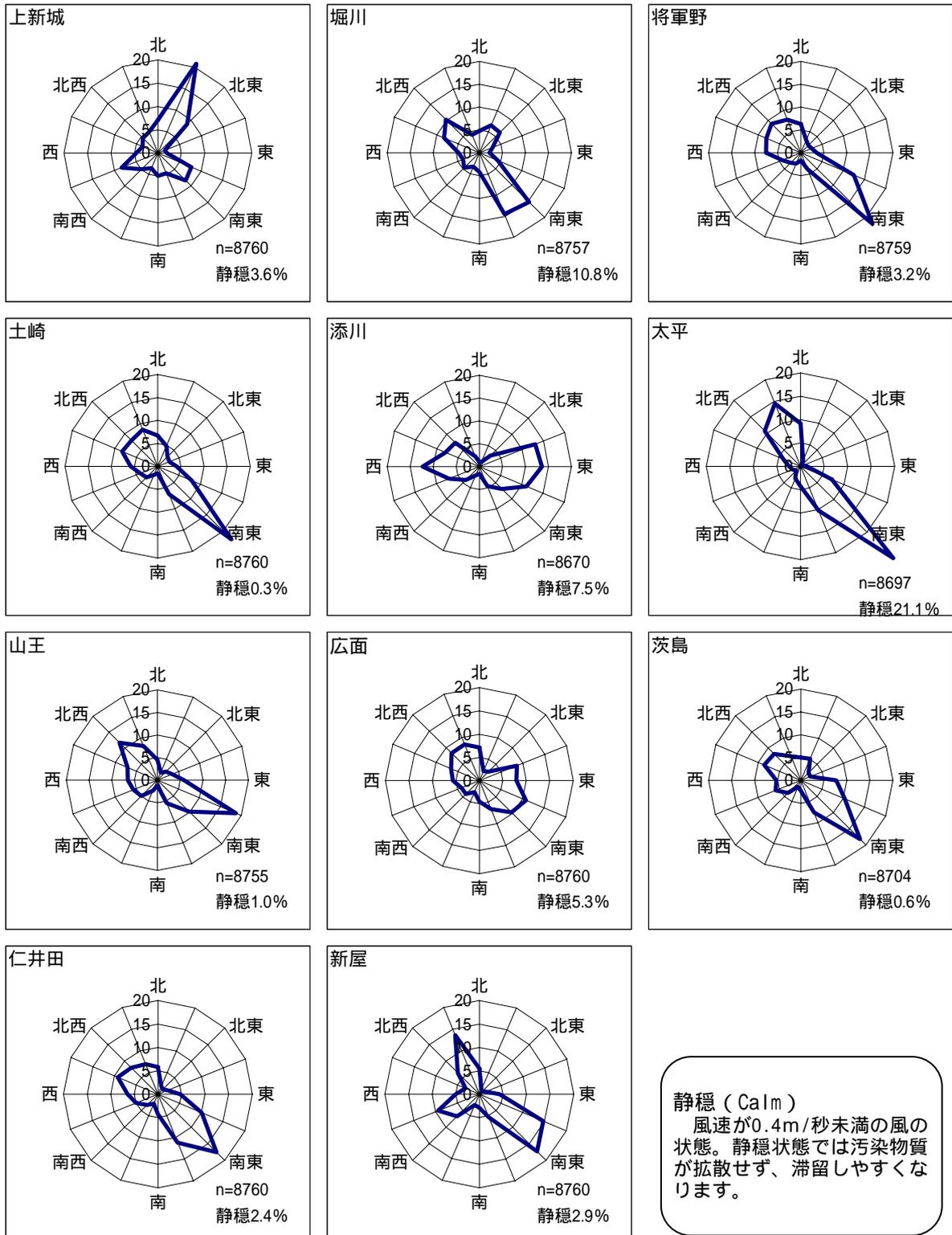
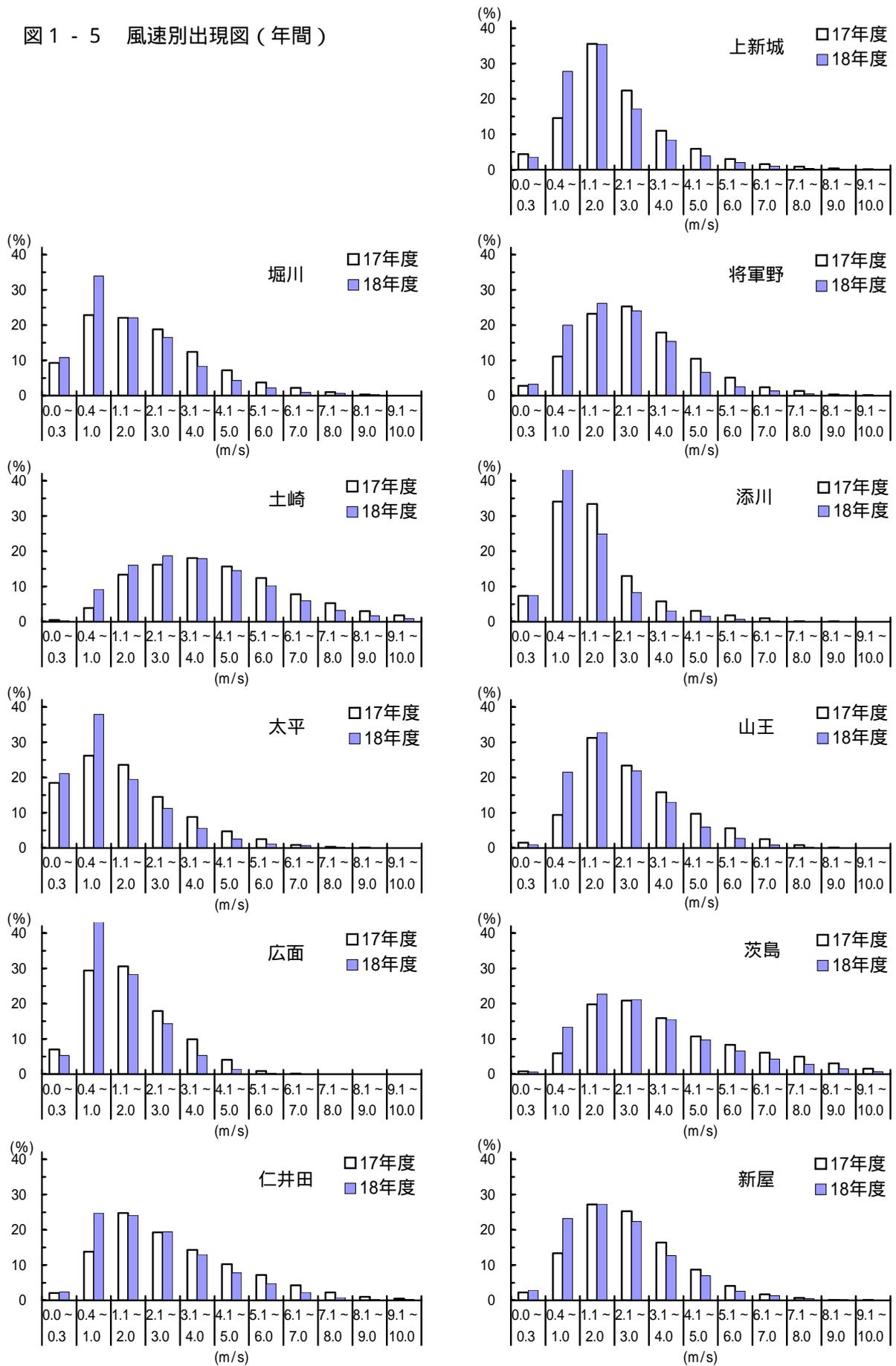


図 1 - 5 風速別出現図 (年間)



4 二酸化いおう

秋田市では、二酸化いおうを一般環境大気測定局 10 局で測定しており、平成 18 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 ~ 0.010ppm 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、茨島局が改善傾向にあり、他の測定局では、環境基準よりかなり低い値で横ばいとなっています。月平均値の変化（図 1 - 8）をみると、以前は暖房期に若干高くなる傾向がありましたが、近年は横ばいとなっています。

表 1 - 6 二酸化いおう測定結果（SO₂：年間値）（平成 18 年度）

測定局名	環境基準達成状況		測定状況		年平均値 ppm	1 時間値 の最高値 ppm	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 日	有効測定 時間 時間			日平均値 の 2 % 除 外値 ppm	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 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	
									日	%	時間	%
上新城			364	8,669	0.000	0.021	0.001		0	0.0	0	0.0
堀川			365	8,740	0.004	0.026	0.010		0	0.0	0	0.0
將軍野			362	8,674	0.003	0.022	0.005		0	0.0	0	0.0
土崎			362	8,723	0.004	0.031	0.007		0	0.0	0	0.0
添川			361	8,582	0.000	0.015	0.001		0	0.0	0	0.0
太平			360	8,589	0.000	0.009	0.001		0	0.0	0	0.0
山王			364	8,675	0.001	0.013	0.002		0	0.0	0	0.0
茨島			361	8,611	0.002	0.031	0.008		0	0.0	0	0.0
仁井田			364	8,642	0.000	0.006	0.002		0	0.0	0	0.0
新屋			364	8,668	0.000	0.006	0.001		0	0.0	0	0.0
評価の基準				6,000 以上		0.1 以下	0.04 以下		0	0	0	0

二酸化いおう（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 二酸化いおう年平均値の経年変化

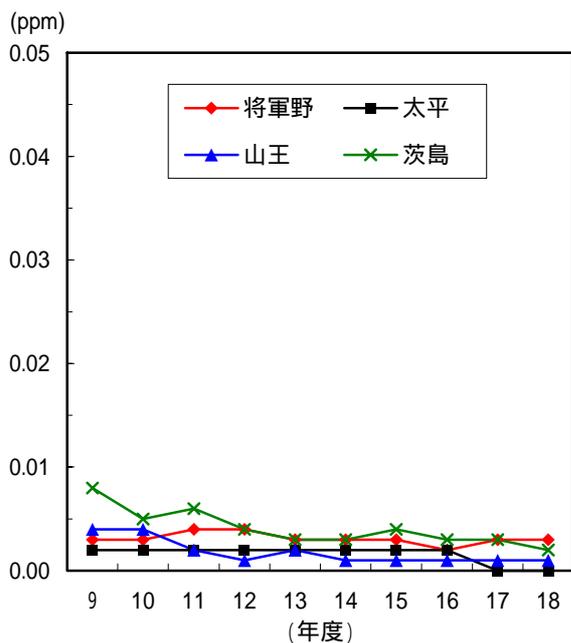


図1 - 7 二酸化いおう日平均値の2%除外値の経年変化

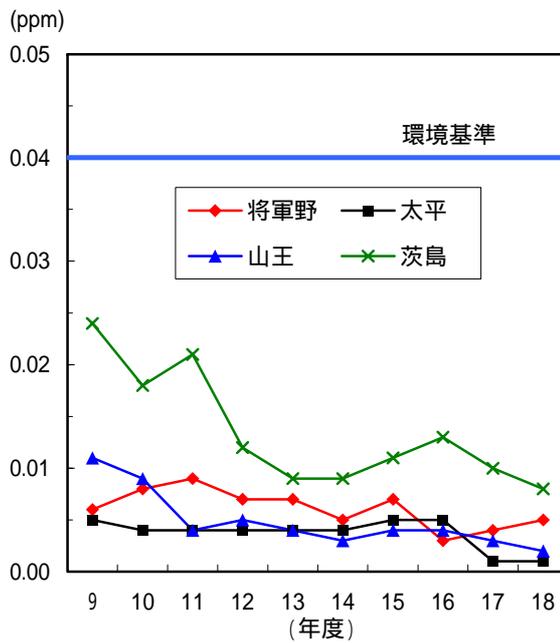


図1 - 8 二酸化いおう月平均値の変化(平成18年度)

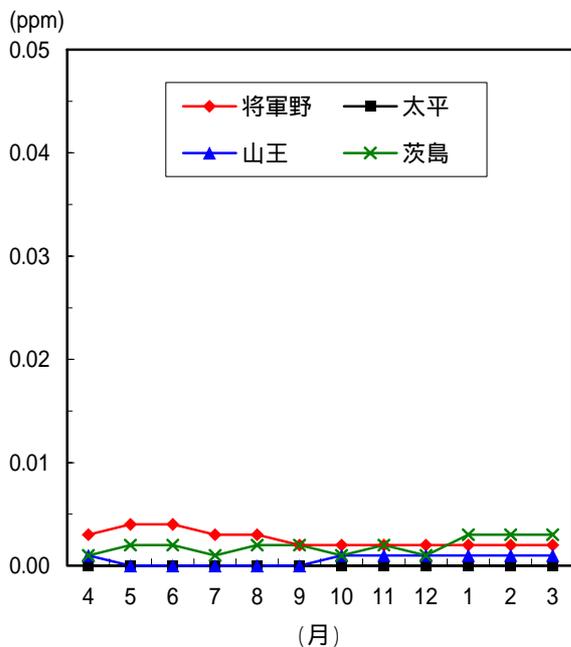
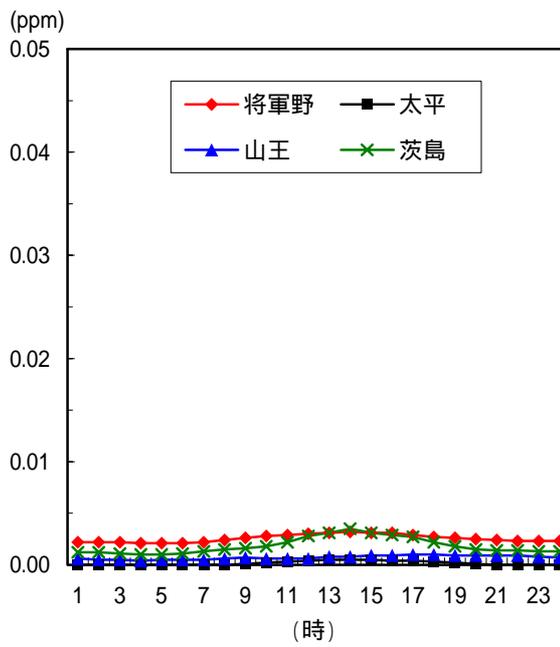


図1 - 9 二酸化いおう時刻平均値の変化(平成18年度)



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18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0.006~0.033ppm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18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	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+NO ₂)
								日	時間	日	%	時間	%	
NO ₂	堀川		363	8,630	0.004	0.037	0.009	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	将軍野		364	8,650	0.006	0.041	0.013	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	土崎		362	8,622	0.013	0.059	0.026	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	山王		363	8,633	0.013	0.057	0.025	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	広面		360	8,660	0.008	0.045	0.014	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	仁井田		365	8,679	0.009	0.051	0.016	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	新屋		364	8,650	0.009	0.051	0.019	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	自排茨島		363	8,689	0.020	0.092	0.033	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
NO	堀川		363	8,630	0.002	0.064	0.007							
	将軍野		364	8,650	0.001	0.043	0.006							
	土崎		362	8,622	0.010	0.175	0.041							
	山王		363	8,633	0.007	0.209	0.025							
	広面		360	8,660	0.002	0.068	0.009							
	仁井田		365	8,679	0.002	0.073	0.009							
	新屋		364	8,650	0.004	0.153	0.022							
	自排茨島		363	8,689	0.029	0.296	0.072							
NOx	堀川		363	8,630	0.006	0.088	0.015							66.2
	将軍野		364	8,650	0.008	0.076	0.018							82.3
	土崎		362	8,622	0.023	0.202	0.065							55.7
	山王		363	8,633	0.020	0.244	0.047							65.5
	広面		360	8,660	0.010	0.097	0.022							79.5
	仁井田		365	8,679	0.011	0.108	0.023							79.8
	新屋		364	8,650	0.013	0.202	0.038							67.9
	自排茨島		363	8,689	0.049	0.351	0.098							41.7
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(NOx)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

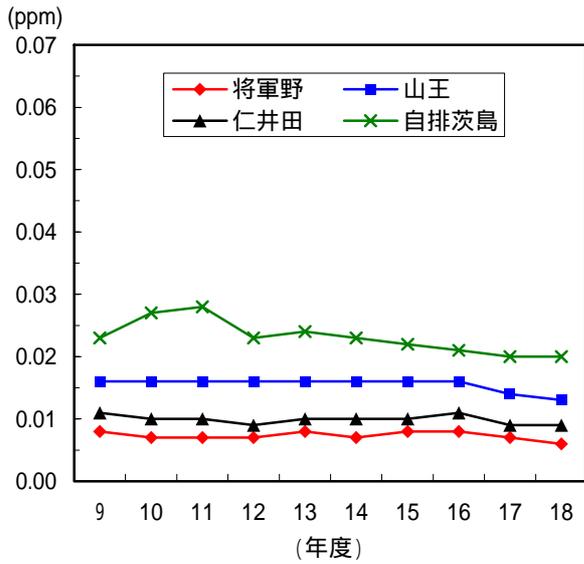


図1 - 11 二酸化窒素日平均値の年間98%値の経年変化

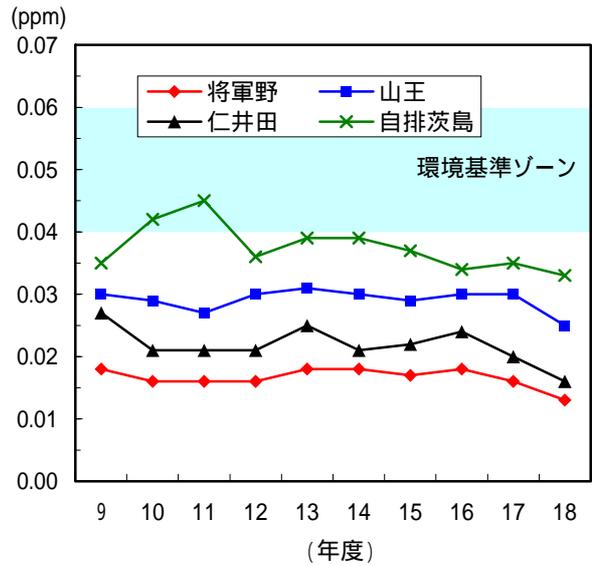


図1 - 12 一酸化窒素時刻平均値の変化(平成18年度)

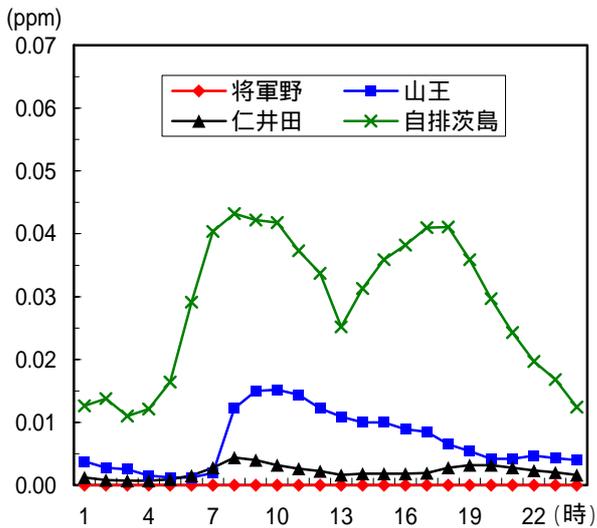


図1 - 13 二酸化窒素時刻平均値の変化(平成18年度)

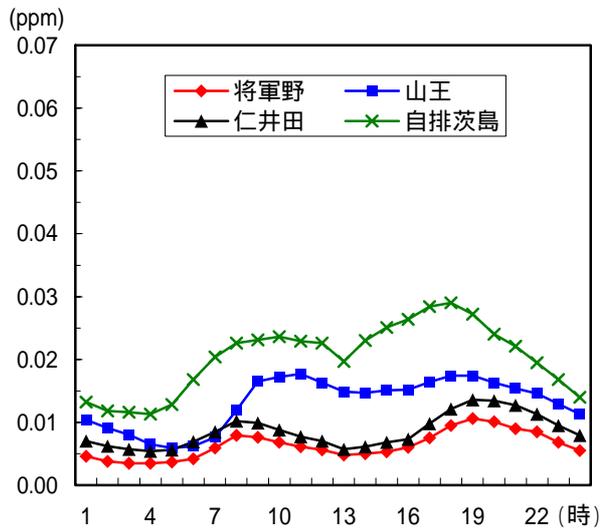
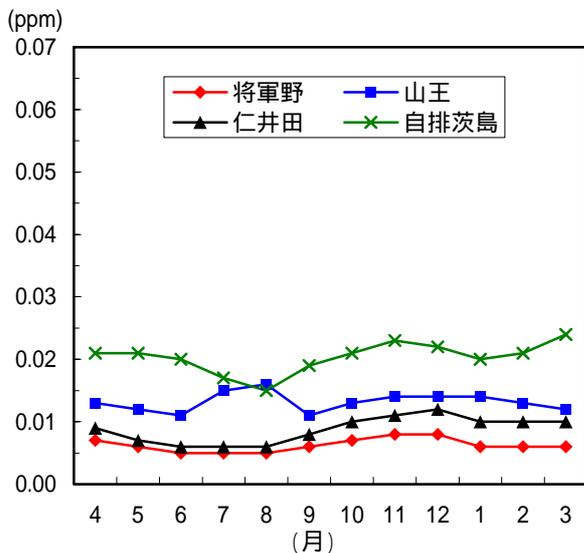


図1 - 14 二酸化窒素月平均値の変化(平成18年度)



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 11 局で測定しており、平成 18 年度の測定結果は表 1 - 8 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 0.032 ~ 0.044 mg/m³ と評価基準 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、全ての測定局において環境基準を達成しました。また、短期的評価でも環境基準（1 時間値が 0.20mg/m³ 以下）をすべての測定局で達成しました。

主な測定局における年平均値の経年変化（図 1 - 15）をみると、茨島局が改善傾向にあり、他の測定局は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 18 年度）

測定局名	環境基準達成状況		測定状況		年平均値 mg/m ³	1 時間値 の最高値 mg/m ³	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 日	有効測定 時間 時間			日平均値 の 2 % 除外値 mg/m ³	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	%
上新城			365	8,742	0.013	0.111	0.034		0	0.0	0	0.0
堀川			364	8,716	0.015	0.134	0.040		0	0.0	0	0.0
將軍野			365	8,734	0.023	0.119	0.043		0	0.0	0	0.0
土崎			365	8,725	0.013	0.127	0.039		0	0.0	0	0.0
添川			352	8,510	0.011	0.100	0.033		0	0.0	0	0.0
太平			360	8,653	0.012	0.085	0.032		0	0.0	0	0.0
山王			364	8,733	0.017	0.097	0.038		0	0.0	0	0.0
広面			365	8,737	0.014	0.144	0.038		0	0.0	0	0.0
茨島			360	8,679	0.020	0.141	0.044		0	0.0	0	0.0
仁井田			365	8,745	0.014	0.129	0.033		0	0.0	0	0.0
新屋			365	8,741	0.016	0.131	0.039		0	0.0	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 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

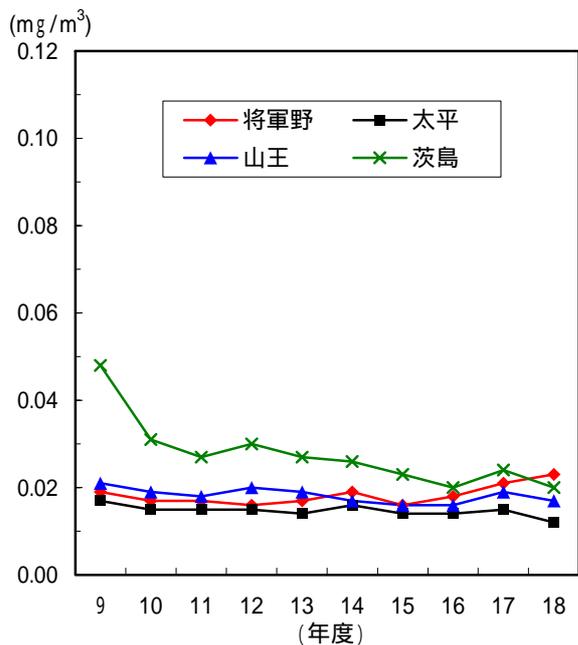


図1 - 16 浮遊粒子状物質の日平均値の年間2%除外値の経年変化

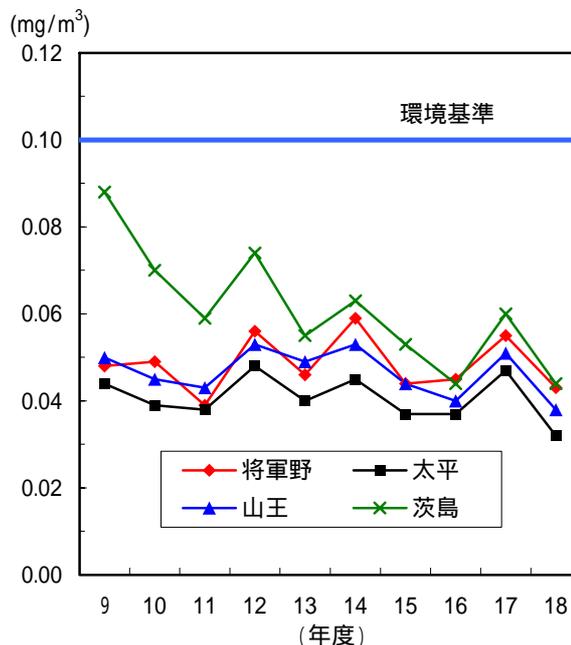


図1 - 17 浮遊粒子状物質の月平均値の変化 (平成18年度)

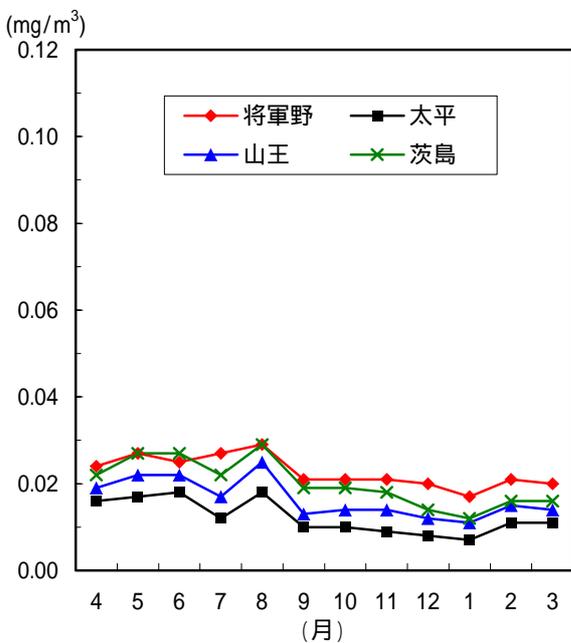
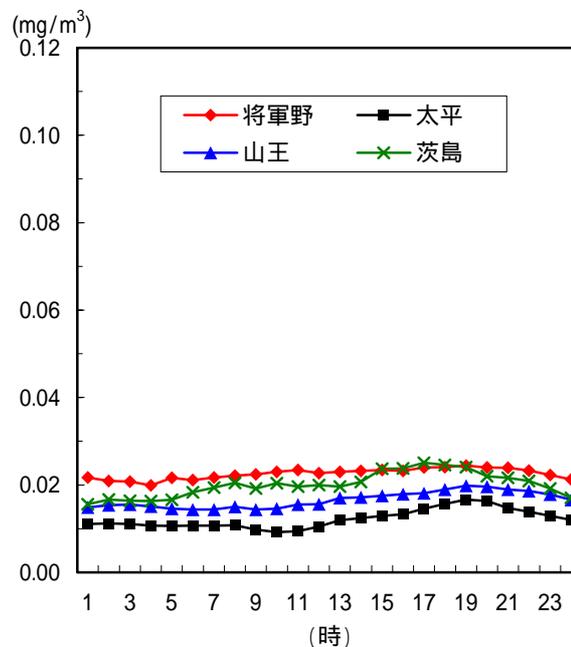


図1 - 18 浮遊粒子状物質の時刻平均値の変化 (平成18年度)



7 一酸化炭素

秋田市では、一酸化炭素を自排茨島局で測定しており、平成18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0.6ppm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18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合		8時間平均値が20ppmを超えた回数とその割合	
	×	×	日	時間			ppm	有×・無	日	%	回	%
自排茨島			364	8,701	0.4	1.8	0.6		0	0.0	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

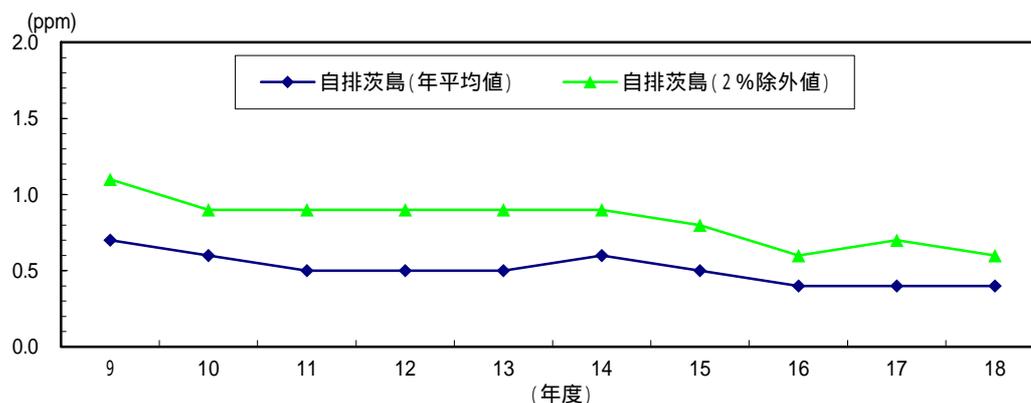


図1-20 一酸化炭素の月平均値の変化 (平成18年度)

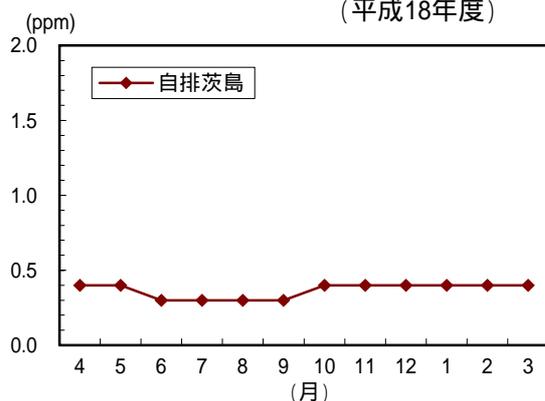
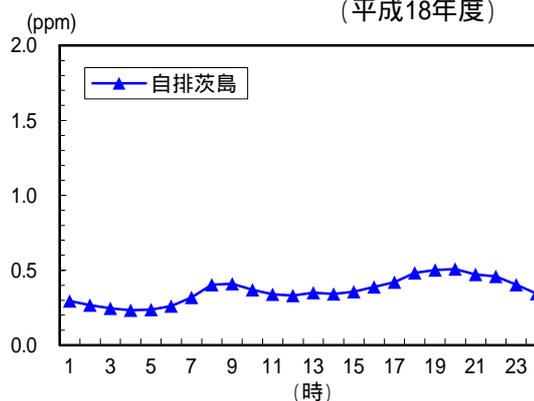


図1-21 一酸化炭素の時刻平均値の変化 (平成18年度)



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將軍野局と広面局で測定しており、平成 18 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で 0.095ppm、広面局で 0.090ppm 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 は下回っていました。

一般的には、日照時間の長い時期に高くなるといわれていますが、月平均値の変化（図 1 - 23）をみると、3 月から 6 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 18 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
		有効測定日数	有効測定時間			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	ppm	ppm	日	時間	日	時間
將軍野	×	363	5,430	0.034	0.095	45	261	0	0	0.044
広面	×	365	5,470	0.030	0.090	22	121	0	0	0.042
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）		（注） 緊急時の発令は、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です。
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

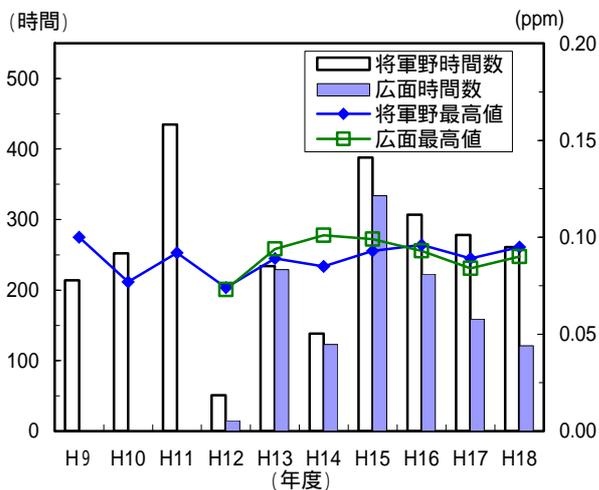
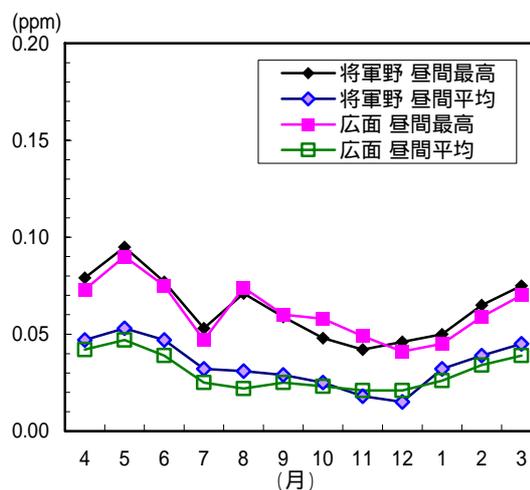


図 1 - 23 光化学オキシダントの月平均値の変化（平成 18 年度）



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（NOx）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 炭化水素類

秋田市では、炭化水素類を將軍野局で測定しており、平成 18 年度の測定結果は表 1 - 12 のとおりでした。指針値 (0.31ppmC) を超えた日数は、1 日でした。

メタンの時刻平均値の変化 (図 1 - 25) をみると、夜間に高くなる傾向にあります。

表 1 - 12 炭化水素類測定結果 (HC : 年間値)

(平成 18 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			
							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	
		:達成	時間	ppmC	日	ppmC	ppmC	ppmC	日	%	日	%
將軍野	非メタン		8,624	0.07	353	0.08	0.51	0.00	6	1.7	1	0.3
	メタン		8,624	1.86	353	1.87	2.10	1.70				
	全炭化水素		8,624	1.93	353	1.94	2.52	1.76				
評価の基準 (非メタン)							0.20 ~ 0.31 以下					

図 1 - 24 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

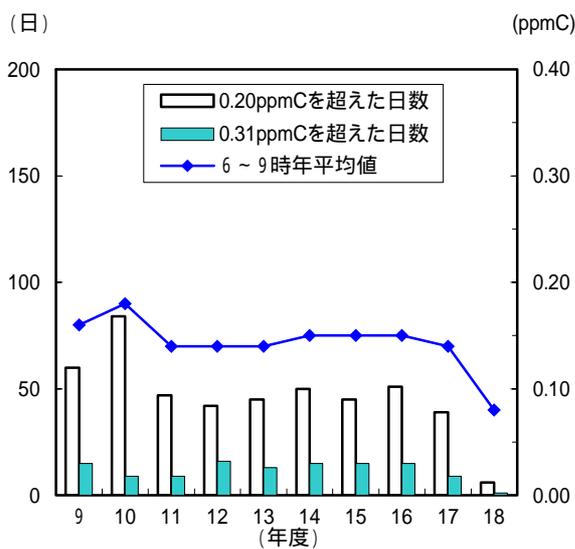
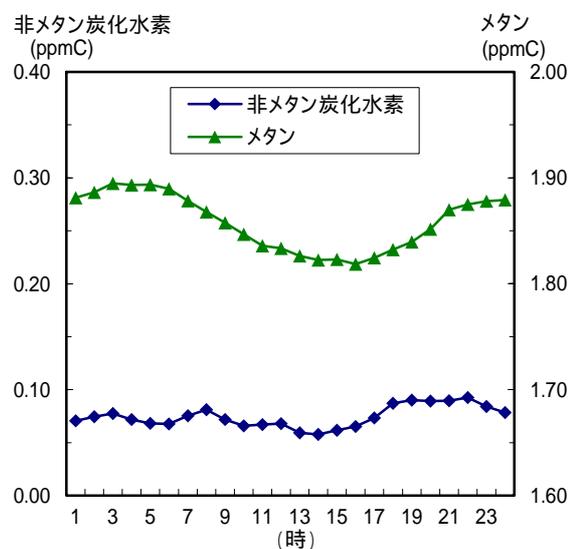


図 1 - 25 非メタン炭化水素とメタンの時刻平均値の変化 (平成18年度)



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

秋田市では、平成9年10月から有害大気汚染物質のうち13物質について将軍野局でモニタリングを開始しました。

平成18年度は、測定箇所を2地点に変更し、環境基準の設定されているダイオキシン類^(注)以外の3物質（ベンゼン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン）について、また、将軍野局は平成14年からジクロロメタンを追加し、モニタリングを行っています。

表1-13 有害大気汚染物質調査概要 (平成18年度)

測定地点	測定物質	測定頻度	測定方法
将軍野局	ベンゼン	月1回	容器採取（連続24時間試料採取） ガスクロマトグラフ質量分析法
茨島局	テトラクロロエチレン トリクロロエチレン ジクロロメタン		

(注) ダイオキシン類の調査結果は、第5章に載せています。

2 調査結果

調査結果は、表1-14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。

表1-14 ベンゼン等の環境基準達成状況 (平成18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	将軍野局（一般環境）		12	0.9	1.5	3
	茨島局（沿道）		12	1.4	2.0	
トリクロロエチレン	将軍野局（一般環境）		12	0.05	0.097	200
	茨島局（固定発生源周辺）		12	0.07	0.191	
テトラクロロエチレン	将軍野局（一般環境）		12	0.06	0.091	200
ジクロロメタン	将軍野局（一般環境）		12	0.42	0.60	150
	茨島局（固定発生源周辺）		12	0.91	3.91	

有害大気汚染物質

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

改正大気汚染防止法(H9.4.1施行)第2条第9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。

図1-26 ベンゼンの年平均値の経年変化

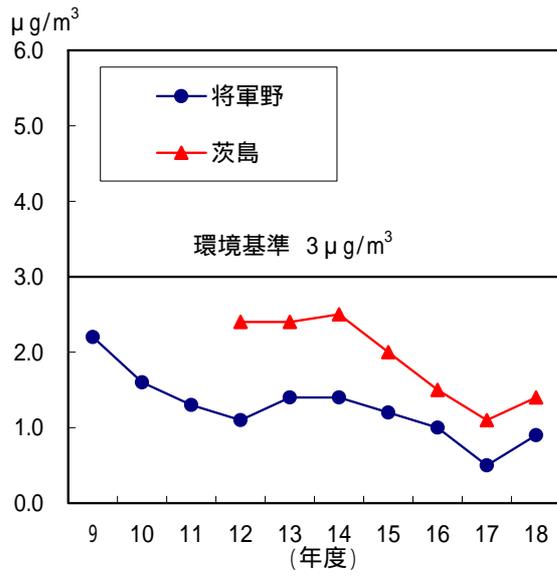


図1-27 トリクロロエチレンの年平均値の経年変化

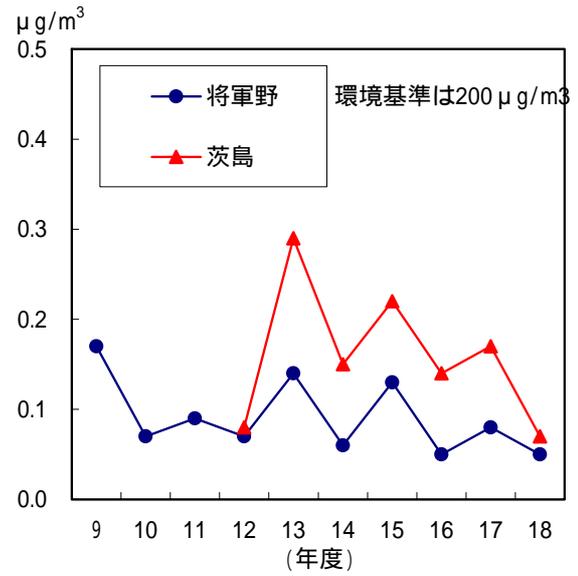
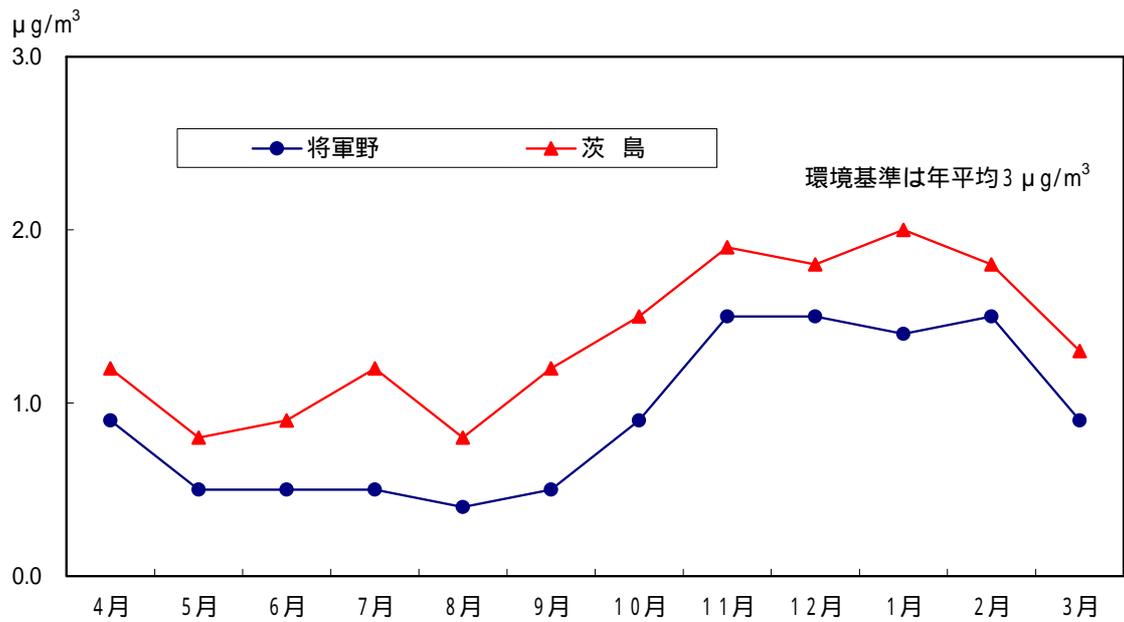


図1-28 ベンゼンの測定結果(平成18年度)



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、平成3年度に調査を開始し、平成6年度からは通年調査を行っています。平成18年度は、次の方法により調査しました。

表1-15 調査測定方法 (平成18年度)

調査対象	降雨(1地点)	降雪(2地点)
調査期間	平成18年3月31日～12月26日	平成18年12月27日～平成19年3月29日
調査地点	秋田市庁舎分館(4階建)屋上	市営八橋球場 添川測定局
採取周期	月2回	1週間～2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390mm)
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1-29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加重平均値は4.7と、酸性側にシフトしています。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と似た傾向を示しており(図1-31)、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1-30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。総合的には、秋田市の雨はおおむね酸性で推移しているということが出来ます。

(2) 酸性雪

雪のpHについては、雨と同様に酸性を示し(図1-29、図1-32)、導電率とナトリウムイオン濃度も、冬期において高い値となりました(図1-31)。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1-32および図1-33は八橋、添川における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加重平均値は八橋、添川ともに4.6といずれも酸性雪となっており、導電率は八橋140μS/cmに対し添川で99μS/cmと、八橋の値が高い結果となりました。これは、八橋の方がより海岸に近く、海塩の影響を受けやすいことが原因として考えられます。

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1つとして注目されています。

図1 - 29 酸性雨・酸性雪の pH (月平均値) の変化 (4~12月は山王、1~3月は八橋で調査)

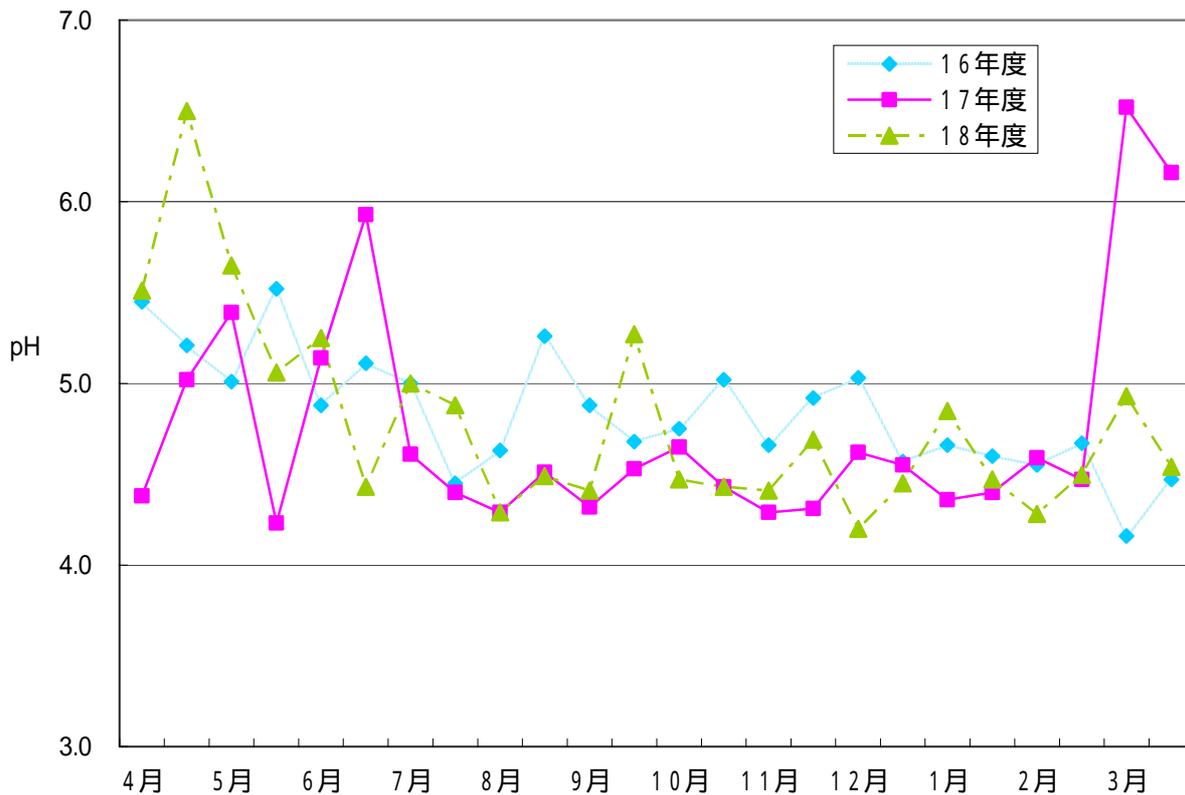


図1 - 30 酸性雨 (山王) の加重平均値経年変化

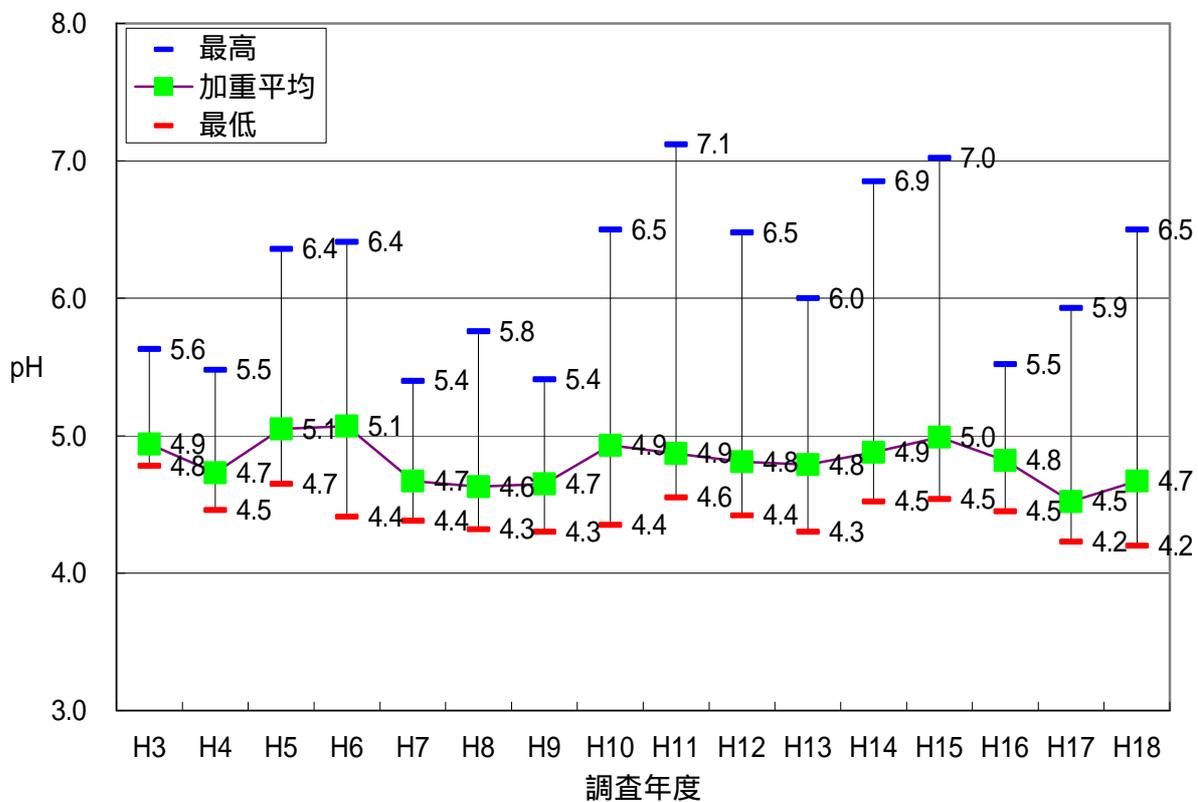


図1 - 31 降水の導電率とNaイオン濃度の推移 (4～12月は山王、1～3月は八橋で調査)

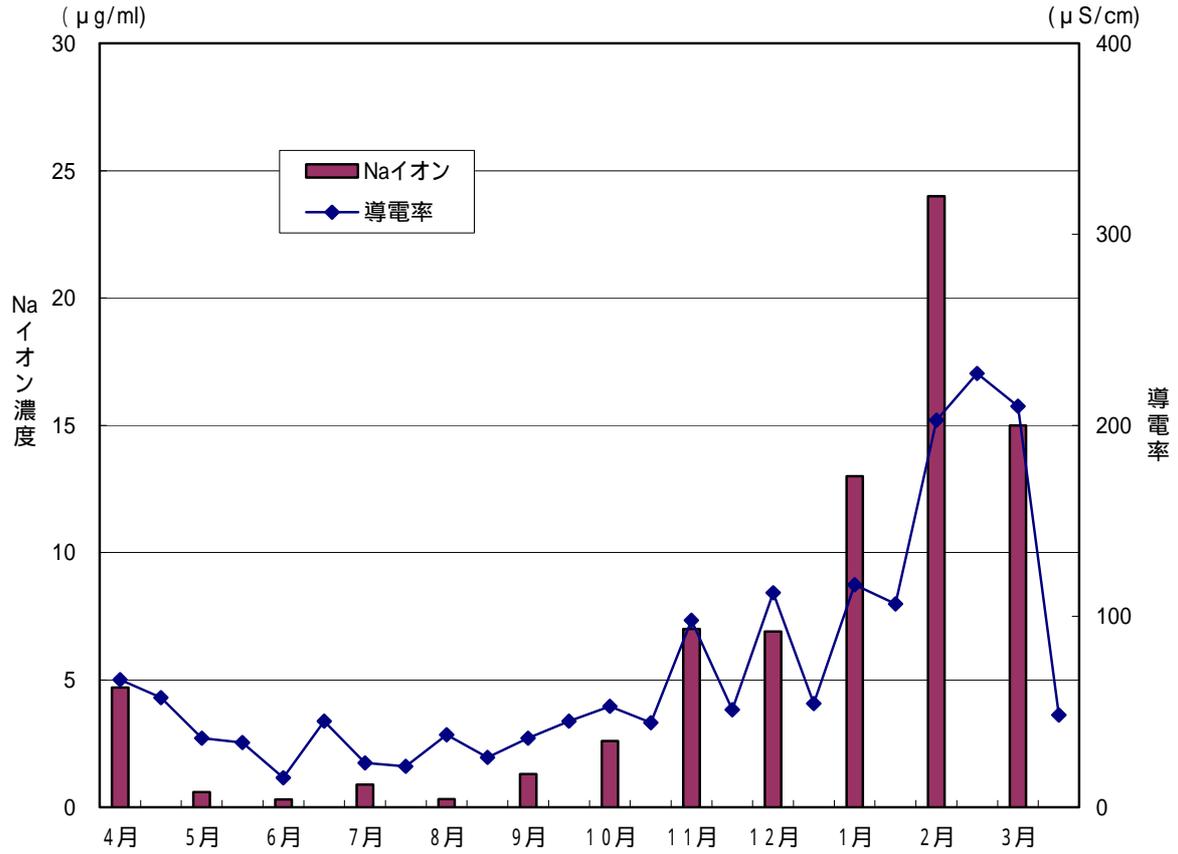


図1 - 32 降雪のpHの推移

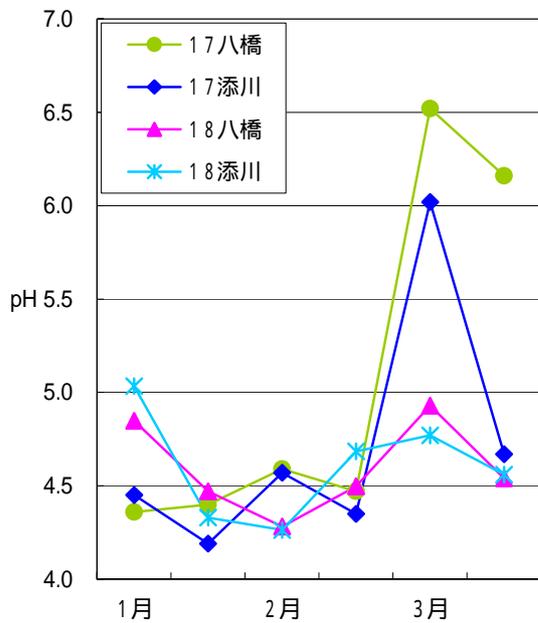
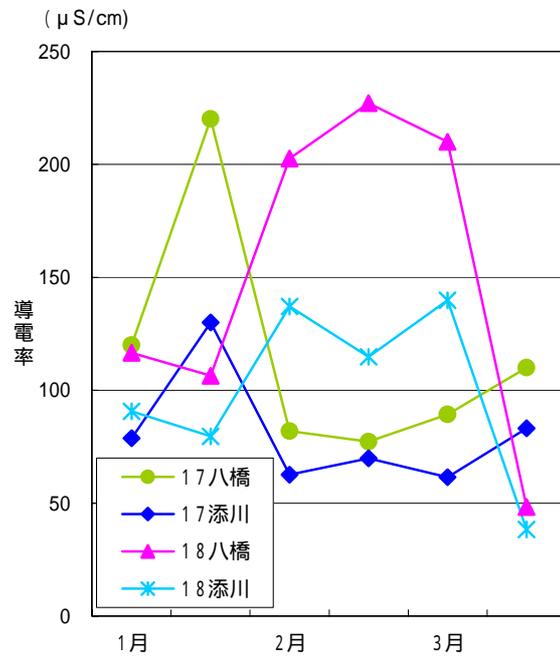


図1 - 33 降雪の導電率の推移



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次の法令等による規制が行われています。また、一定規模以上の施設は届出が義務づけられており、その届出状況は表1-16および表1-17のとおりです。

表1-16 秋田市域における大気汚染に関する規制

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	排出基準
大気汚染防止法 (中核市として事務処理)	ばい煙発生施設		要	資料編参照
秋田県公害防止条例 (秋田市に事務委任)	指定ばい煙発生施設(横出し施設)		要	
秋田市公害防止条例	上記以外のばい煙を排出する施設		不要	

表1-17 ばい煙発生施設等の届出件数 (平成18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	19(2)	6	18	14	5	0
秋田県公害防止条例	10(2)	0	8	7	0	0

(2) アスベスト

石綿(アスベスト)を含む建築材料を用いた建築物等の解体工事、改造・補修作業を行う際、特定粉じん排出等作業として届出が必要であり、平成18年度は37件の届出がありました。届出者には、アスベストが大気中に飛散しないよう指導するとともに、現地確認および大気中のアスベスト濃度測定を行いました。その結果、立入検査を行ったすべての工事において作業基準が守られており、大気中のアスベスト濃度測定結果は、いずれも検出下限値未満でした(表1-18)。

表1-18 大気中のアスベスト濃度測定結果 (平成18年度)

測定地点	測定日	アスベスト濃度(f/L)	備考
将軍野大気測定局	8月7日~8月9日 3月1日、2日、5日	N.D.	一般環境
茨島体育館		N.D.	沿道
山王第2街区公園		N.D.	商業地域
御所野	11月13日、15日、16日	N.D.	最終処分場
金足	11月24日、30日、12月1日	N.D.	最終処分場
太平	11月24日、30日、12月1日	N.D.	最終処分場
寺内	12月12日	N.D.	法届出対象作業
川尻町	1月17日	N.D.	法届出対象作業

N.D.は検出下限値未満を示し、ゼロではありませんが、検出できる試料中の最小濃度に満たなかったことを意味しています。本調査では、0.10(f/L)となっています。1f/Lは大気1リットル中にアスベスト繊維が1本あることを示しています。

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。

2 検査、指導

平成 18 年度は、10 工場・事業場の 29 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 18 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)	10	29
粉じん発生施設(県条例対象含む)	0	0
合計	10	29

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 18 年度）

区分		施設数	検体数
立入検査実施		22	
立入検査のうち分析検査を実施したもの	分析検査実施		22(0)
	分析項目	硫黄酸化物	6(0)
		ばいじん	6(0)
		有害物質	6(0)
		窒素酸化物 その他	0(0)

有害物質のその他は、塩化水素、鉛及びカドミウムです。

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6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るとともに、秋田市環境監視情報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 を参照

秋田市環境監視情報システムについては、P13の図1-2を参照

(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おります。

本市では、環境にやさしい米づくりを行っていただけるよう、農家に対し稲わら・もみ殻の焼却をしないよう広報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 大気汚染防止法及び秋田県公害防止条例に基づく届出施設

(H19.3.31現在)

区分	施設名	施設数	工場・事業場数	
大気汚染防止法対象施設	1 ボイラ	555	297	
	2 ガス発生炉	2	1	
	5 金属溶解炉	16	5	
	6 金属加熱炉	6	2	
	9 焼成炉及び溶解炉	23	3	
	10 反応炉	1	1	
	11 乾燥炉	11	8	
	13 廃棄物焼却炉	12	10	
	14 溶解炉	12	2	
	22 凝縮施設	1	1	
	24 鉛溶解炉	4	1	
	29 ガスタービン	33	29	
	30 ディーゼル機関	72	62	
	31 ガス機関	2	1	
	計	750	423	
	一般粉じん発生施設	2 堆積場	21	0
		3 ベルトコンベア	10	4
		4 破碎機	8	1
		5 ふるい	4	1
		計	43	6
法律対象施設合計(実数)		793	429	
秋田県公害防止条例対象施設	1 ボイラ	365 [220]	226 [133]	
	2 廃棄物焼却炉	3	2	
	3 蒸解施設等	5	1	
	計	373	229	
	指定粉じん発生施設	1 堆積場	8	4
		2 チップ製造施設等	5	4
		計	13	8
条例対象施設合計(実数)		386	237	
(指定)ばい煙発生施設合計(実数)		888	422	
(指定)粉じん発生施設合計(実数)		42	16	
届出施設総計(実数)		930	438	

- (注)
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. 大気汚染防止法及び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、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 河川調査
- 2 水生生物調査

第3節 海域の水質調査結果

- 1 海域調査
- 2 海水浴場調査
- 3 新屋浜赤水調査

第4節 湖沼の水質調査結果

第5節 地下水の水質調査結果

- 1 概況調査
- 2 定期モニタリング調査
- 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、地下水等の良好な水質を維持保全するため、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。平成18年度に行った調査の概要は、次のとおりです。

表2-1 水質汚濁状況調査の概要

(平成18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25項目、生活環境項目6項目、その他7項目、全37項目	公共用水域水質測定計画 1
		八郎湖 流入河川	(1) 1河川、1水域、1地点、6回/年 (2) 健康項目2項目、生活環境項目5項目、その他7項目、全14項目	
		その他河川	(1) 2河川、2水域、2地点、4～2回/年 (2) 健康項目0項目、生活環境項目5項目、その他5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25項目、生活環境項目5項目、その他7項目、全37項目	
		(河川基準点)	(1) 8河川、8水域、14地点、12回/年 全37項目	
		(河川補助点)	(1) 14河川、14水域、15地点、12～2回/年 全37項目	
		(未指定地点)	(1) 5河川、5水域、5地点、4～2回/年 全10項目	
	水生生物調査	(1)1河川、3水域、3地点、1回/年(2)水質階級等	東北都市協共同調査 2	
	海域	海域調査	(1) 4水域、7地点、9～7回/年 (2) 健康項目23項目、生活環境項目5項目、その他5項目、全33項目	公共用水域水質測定計画
		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、O-157 全4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9項目 (2)水質階級等	モニタリング調査	
湖沼	湖沼調査	(1) 4湖沼、4地点(岩見ダム1地点を4回/年、男潟1地点を3回/年、空素沼および旭川ダムそれぞれ1地点を2回/年) (2) 生活環境項目5項目、その他4項目、全9項目	公共用水域水質測定計画	
地下水	概況調査	(1) 19地点×2回、1地点×1回 (2) 環境基準項目、全24項目	地下水質測定計画 1	
	定期モニタリング調査	(1) 5地区、13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、ジクロロメタン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 全5項目		
	土崎地区 地下水質監視	(1) 土崎地区、6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	地下水質測定計画 外調査	

【備考】 1 水質汚濁防止法(S45、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。

2 「東北都市環境問題対策協議会」による共同調査。

上記の他に国土交通省が雄物川の4地点(新波橋、黒瀬橋、秋田大橋、雄物新橋)で調査を行っています。

ダイオキシン類の調査結果は、第5章に載せています。

生活環境項目であっても、基準が適用されない項目については、その他の項目としています。

図 2 - 1 水質汚濁状況調査地点図 (平成18年度)

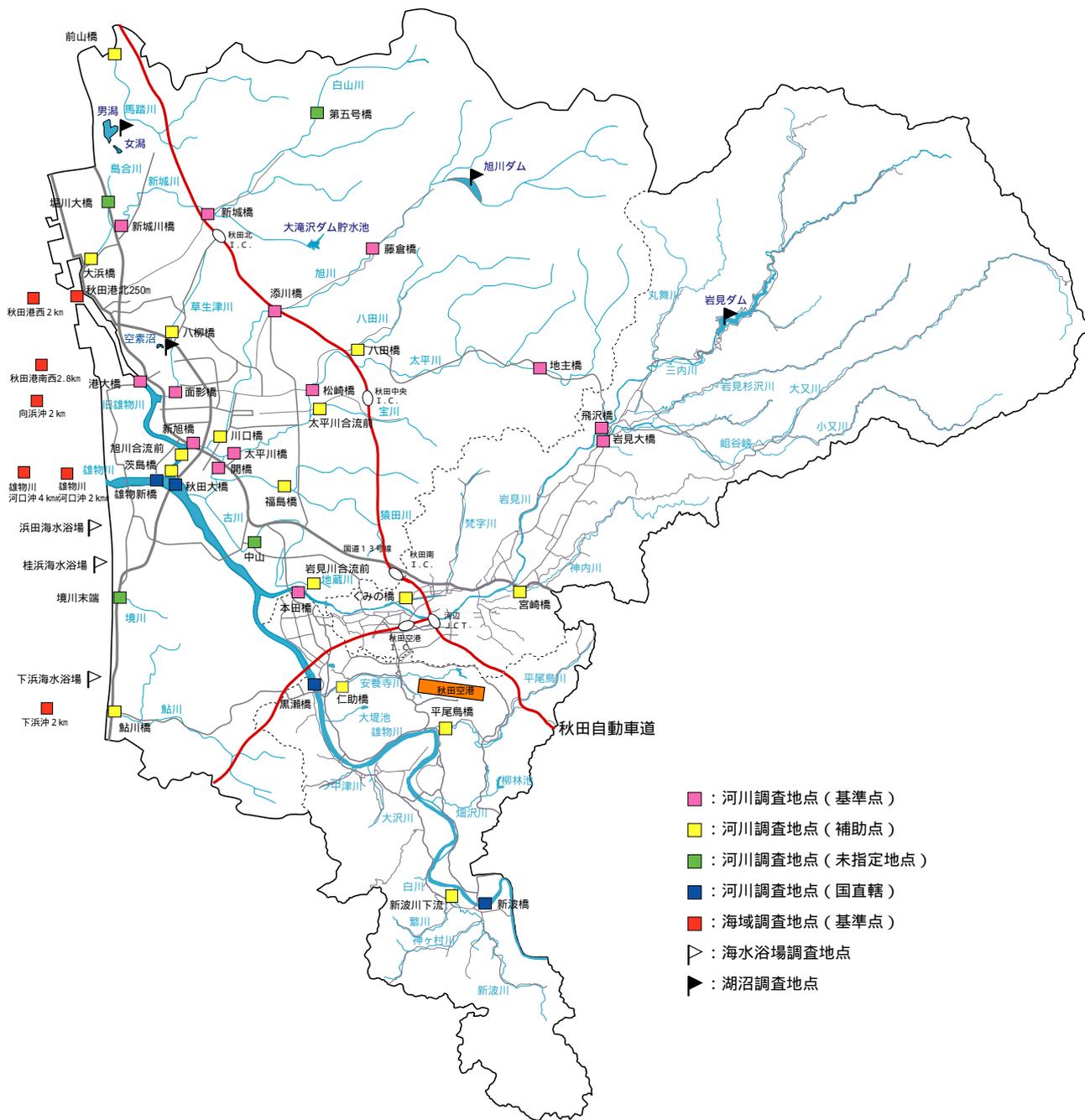


表 2 - 2 秋田市の河川

	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	地藏川	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	下浜鮎川	しもはまあゆかわ	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

【備 考】

大臣管理区間(指定区間外区間)

：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 河川調査

(1) 環境基準健康項目

秋田市で、平成18年度に人の健康の保護に関する項目について、調査を行った16河川25地点の結果は次のとおりであり、すべての調査地点で環境基準を達成しています。

また、環境基準は達成していましたが、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が調査した全地点で、ふっ素およびほう素が一部の調査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18年度）

番号	項目	番号	1	2	3	4				5			6	7		8	9	10	11	12	13	14	15	16	調査地点数				
		水域名	白	新	新	草	旭	旭	旭	旭	太	太	太	猿	旧	旧	旧	地	馬	三	岩	岩	神	安		新	平	梵	
		測定地点名	山	城	城	生	川	川	川	川	太	太	太	田	雄	雄	雄	蔵	踏	内	見	見	内	養		新	平	梵	
		類型	川	川	川	川	流	流	流	流	上	中	下	開	物	物	物	川	川	川	川	川	川	川		川	川	川	川
		調査回数	第	上	下	津	上	中	下	下	上	中	下	開	茨	旭	旭	旭	岩	岩	飛	見	見	宮		仁	新	平	梵
1	カドミウム	五	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	25		
2	全シアン	号	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	21		
3	鉛	城	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	25		
4	六価クロム	川	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	21		
5	砒素	新	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	21		
6	総水銀	城	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	21		
7	アルキル水銀	川	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	0		
8	PCB	新	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	11		
9	ジクロロメタン	城	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	10		
10	四塩化炭素	川	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	11		
11	1,2-ジクロロエタン	新	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	10		
12	1,1-ジクロロエチレン	城	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	10		
13	シス-1,2-ジクロロエチレン	川	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	10		
14	1,1,1-トリクロロエタン	新	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	11		
15	1,1,2-トリクロロエタン	城	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	10		
16	トリクロロエチレン	川	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	11		
17	テトラクロロエチレン	新	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	11		
18	1,3-ジクロロプロペン	城	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	10		
19	チウラム	川	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	10		
20	シマジン	新	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	10		
21	チオベンカルブ	城	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	10		
22	ベンゼン	川	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	10		
23	セレン	新	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	10		
24	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	城	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	10		
25	ふっ素	川	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	10		
26	ほう素	新	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	橋	10		
調査項目数		2	6	25	25	6	6	25	11	6	6	25	25	2	2	25	25	2	25	25	25	6	6	6	6	6			
備考		: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 類型欄の 印は基準点を示す 港大橋のPCBは年2回測定、その他の地点は年1回測定 新旭橋の有機塩素化合物は年1回測定、その他は年2回測定																											

表2-4 平成18年度公共用水域(河川)水質測定結果 地点別総括表[1]

水域名 (河川名等)	地点名	類型	カドミウム [0.01mg/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	<0.001	<0.001	-	-	0/1	<0.005	<0.005	-	-	-
白山川	第五号橋	未	0/1	<0.001	<0.001	-	-	0/1	<0.005	<0.005	-	-	-
新城川	新城橋	(A)	0/1	<0.001	<0.001	0/1	N.D.	0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.01	<0.01
"	新城川橋	(B)	0/2	<0.001	<0.001	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
草生津川	面影橋	(B)	0/2	<0.001	<0.001	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
旭川	藤倉橋	(AA)	0/1	<0.001	<0.001	0/1	N.D.	0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.01	<0.01
"	添川橋	(A)	0/1	<0.001	<0.001	0/1	N.D.	0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.01	<0.01
"	川口橋	B	0/2	<0.001	<0.001	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
"	新旭橋	(B)	0/1	<0.001	<0.001	0/1	N.D.	0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.01	<0.01
太平川	地主橋	(AA)	0/1	<0.001	<0.001	0/1	N.D.	0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.01	<0.01
"	松崎橋	(A)	0/1	<0.001	<0.001	0/1	N.D.	0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.01	<0.01
"	太平川橋	(B)	0/2	<0.001	<0.001	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
猿田川	開橋	(A)	0/2	<0.001	<0.001	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
旧雄物川	茨島橋	C	0/1	<0.001	<0.001	-	-	0/1	<0.005	<0.005	-	-	-
"	旭川合流前	C	0/6	<0.001	<0.001	-	-	0/6	<0.005	<0.005	-	-	-
"	港大橋	(C)	0/2	<0.001	<0.001	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	<0.001	<0.001	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
三内川	飛沢橋	(AA)	0/2	<0.001	<0.001	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
岩見川	岩見大橋	(AA)	0/2	<0.001	<0.001	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.01	<0.01
"	本田橋	(A)	0/2	<0.001	<0.001	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	<0.001	<0.001	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	<0.001	<0.001	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	<0.001	<0.001	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	<0.001	<0.001	0/1	N.D.	0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.01	<0.01
梵字川	ぐみの橋	A	0/2	<0.001	<0.001	0/2	N.D.	0/2	<0.005	<0.005	0/2	<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 [0.02mg/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
新城川	新城川橋	(B)	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	(B)	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	<0.0004	<0.0004	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.004	<0.004	0/2	<0.0005	<0.0005
"	新旭橋	(B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/1	<0.0005	<0.0005
太平川	太平川橋	(B)	0/2	<0.0004	<0.0004	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.004	<0.004	0/2	<0.0005	<0.0005
猿田川	開橋	(A)	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	(C)	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	0/2	<0.0004	<0.0004	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.004	<0.004	0/2	<0.0005	<0.0005
三内川	飛沢橋	(AA)	0/2	<0.0004	<0.0004	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.004	<0.004	0/2	<0.0005	<0.0005
岩見川	岩見大橋	(AA)	0/2	<0.0004	<0.0004	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.004	<0.004	0/2	<0.0005	<0.0005
"	本田橋	(A)	0/2	<0.0004	<0.0004	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.004	<0.004	0/2	<0.0005	<0.0005

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
新城川	新城川橋	(B)	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	(B)	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	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	(B)	0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.001	<0.001
猿田川	開橋	(A)	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	(C)	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	0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.001	<0.001
三内川	飛沢橋	(AA)	0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.001	<0.001
岩見川	岩見大橋	(AA)	0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.001	<0.001
"	本田橋	(A)	0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.0003	<0.0003	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.001	<0.001

(備考) m:環境基準に適合しない検体数 n:総検体数 N.D.:不検出
 []内は環境基準である。
 類型を で囲んでるのは基準点である。

単位：mg / ℓ

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]		P C B [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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	0/1	N.D.	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0001	<0.0001
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	0/1	N.D.	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0001	<0.0001
0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.0005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	<0.0001	<0.0001
0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.0005	-	-	0/1	N.D.	-	-	-	0/1	<0.0001	<0.0001
0/1	<0.005	<0.005	0/1	<0.0005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	<0.0001	<0.0001
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	0/1	N.D.	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0001	<0.0001
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	0/2	N.D.	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0001	<0.0001
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	0/1	N.D.	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0001	<0.0001
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	0/1	N.D.	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0001	<0.0001
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	0/1	N.D.	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0001	<0.0001
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<0.0005	-	-	0/1	N.D.	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0001	<0.0001
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0/2	<0.005	<0.005	0/2	<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
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
-	-	-	0/1	<0.002	<0.002	0/1	<0.0005	<0.0005	-	-	-
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.002	<0.002	0/2	<0.0005	<0.0005	0/2	<0.0002	<0.0002
0/2	<0.0006	<0.0006	0/2	<0.002	<0.002	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]		
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	0.57	0.44	0/2	<0.08	<0.08	0/2	<0.1	<0.1
0/2	<0.002	<0.002	0/2	0.76	0.72	0/2	0.10	0.09	0/2	<0.1	<0.1
0/2	<0.002	<0.002	0/2	0.46	0.37	0/2	0.10	0.09	0/2	<0.1	<0.1
0/2	<0.002	<0.002	0/2	0.47	0.44	0/2	<0.08	<0.08	0/2	<0.1	<0.1
0/2	<0.002	<0.002	0/2	0.74	0.69	0/2	<0.08	<0.08	0/2	<0.1	<0.1
0/2	<0.002	<0.002	0/2	0.47	0.43	0/2	0.09	0.09	0/2	0.50	0.30
0/2	<0.002	<0.002	0/2	7.1	6.5	0/2	0.58	0.49	0/2	<0.1	<0.1
0/2	<0.002	<0.002	0/2	0.36	0.32	0/2	<0.08	<0.08	0/2	<0.1	<0.1
0/2	<0.002	<0.002	0/2	0.41	0.32	0/2	<0.08	<0.08	0/2	<0.1	<0.1
0/2	<0.002	<0.002	0/2	0.44	0.37	0/2	<0.08	<0.08	0/2	<0.1	<0.1

(2) 環境基準生活環境項目

秋田市で、生活環境の保全に関する5項目について水質調査を行った22河川34地点の結果は次のとおりです。

各地点における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18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										
	馬踏川前橋	白山川第五号橋(A)	新城川上流新橋	新城川下流新橋	大川合流大橋(B)	八面柳橋	草生津川影倉橋	旭川上流藤倉橋	旭川中流添川橋	旭川下流川口旭橋	太平川上流地主橋	太平川中流松崎橋	太平川下流太川橋	八田川八田橋	宝島福島橋	猿田開茨島橋	旧雄物川旭川合流前橋	古川中境山(A)橋	境川末端(A)橋	鮎川川合流前橋	地蔵岩見川合流前橋	三内飛沢橋	岩見大橋	本宮崎橋	神内宮崎橋	安養寺助橋	新波川下流橋	平尾鳥尾橋	梵字くみの橋									
地点名																																						
類型	A	未	(A)	(B)	B	未	B	(B)	(AA)	(A)	B	(B)	(AA)	(A)	(B)	A	未	A	(A)	C	C	(C)	未	未	A	A	(AA)	(A)	A	A	A	A	A					
調査回数	6	2	12	12	2	2	4	12	12	12	12	12	12	12	4	4	2	12	2	6	12	4	2	4	2	4	2	12	12	12	2	4	4	2	2			
生活環境項目	pH																																					
	DO																																					
	BOD	x														x																						
	SS																																					
	大腸菌群数	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	-	-	-		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

【評価】 ○：環境基準達成 x：環境基準未達成 -：環境基準が適応されないもの
 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。

【備考】 日平均値で評価(BODについては75%値)

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	-

図2-2 河川のBOD達成率（75%値による）（秋田市調査分）

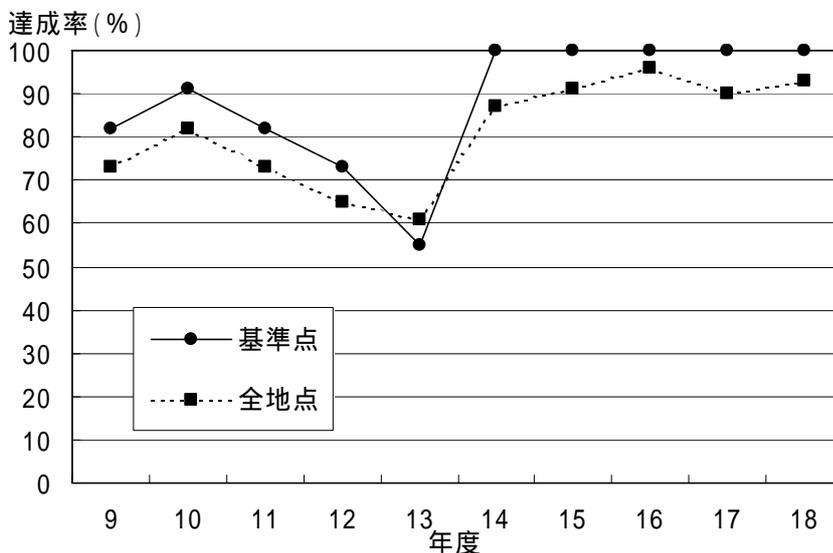


表2 - 6 項目別調査結果

(平成 18 年度)

項目	概況
pH (水素イオン濃度)	類型あてはめされている 29 地点すべてで、環境基準値の範囲を満足していました。 類型が未指定の 5 地点についても、合流地点の環境基準値の範囲を満たしていました。
DO (溶存酸素量)	類型あてはめされている 29 地点すべてで環境基準値を満足していました。 類型が未指定の 5 地点についても、合流地点の環境基準値を満たしていました。
BOD (生物学的酸素要求量)	類型あてはめされている 29 地点のうち、馬踏川の前山橋および猿田川の福島橋の 2 地点で環境基準を達成できませんでした。そのほかの 27 地点では環境基準値を達成していました。 類型が未指定の 5 地点のうち島合川の堀内大橋で合流地点の環境基準値を満たしていませんでした。75% 値による環境基準達成率を表 2 - 7 に示しています。AA および B、C 類型の達成率は 100%、A 類型は 87% となっており、全体では 93% と昨年より改善されました。 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 (浮遊物質量)	類型あてはめされている 29 地点すべてで環境基準値の範囲を満足していました。 類型が未指定の 5 地点についても、合流地点の環境基準値を満たしていました。
大腸菌群数	環境基準の設定されている 26 地点すべてで環境基準値を満たしていませんでした。 類型が未指定の 5 地点についても、合流地点の環境基準値を満たしていませんでした。

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	%
平成14年	全地点	3/3	100	7/10	70	7/7	100	3/3	100	20/23	87
	基準点	2/2	100	4/4	100	4/4	100	1/1	100	11/11	100
	その他の地点	1/1	100	3/6	50	3/3	100	2/2	100	9/12	75
平成15年	全地点	3/3	100	8/10	80	7/7	100	3/3	100	21/23	91
	基準点	2/2	100	4/4	100	4/4	100	1/1	100	11/11	100
	その他の地点	1/1	100	4/6	67	3/3	100	2/2	100	10/12	83
平成16年	全地点	5/5	100	10/11	91	7/7	100	3/3	100	25/26	96
	基準点	4/4	100	5/5	100	4/4	100	1/1	100	14/14	100
	その他の地点	1/1	100	5/6	83	3/3	100	2/2	100	11/12	92
平成17年	全地点	5/5	100	13/16	81	7/7	100	3/3	100	28/31	90
	基準点	4/4	100	5/5	100	4/4	100	1/1	100	14/14	100
	その他の地点	1/1	100	8/11	73	3/3	100	2/2	100	14/17	82
平成18年	全地点	4/4	100	13/15	87	7/7	100	3/3	100	27/29	93
	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	8/10	80	3/3	100	2/2	100	13/15	87

【備考】 m : 環境基準を満たしている地点数 n : 調査総地点数
 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。
 類型指定されていない地点は除いている。
 国土交通省が調査する新波橋、黒瀬橋、秋田大橋、雄物新橋の 4 地点は除いている。

表 2 - 8 平成 18 年度公共用水域（河川）水質測定結果 地点別総括表 [2]

水域名 (河川等)	地点名	類型	p H				D O [mg / ℓ]				B O D [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
馬踏川	前山橋	A	0 / 6	7.0	7.2	7.2	0 / 6	8.1	13	10	2 / 6	0.8	3.1	1.7	2.2
白山川	第五号橋	未	- / 2	7.4	7.7	7.6	- / 2	10	11	11	- / 2	0.5	0.5	0.5	0.5
新城川	新城橋	Ⓐ	0 / 12	7.2	8.1	7.4	0 / 12	9.7	14.0	12.0	1 / 12	<0.5	4.4	1.0	0.7
"	新城川橋	Ⓑ	0 / 12	7.1	7.5	7.3	0 / 12	6.3	13.0	9.9	1 / 12	<0.5	4.0	1.2	1.5
"	大浜橋	B	0 / 2	7.1	7.5	7.3	0 / 2	6.9	11.0	9.0	0 / 2	0.5	2.1	1.3	2.1
島合川	堀川大橋	未	- / 2	7.0	7.3	7.2	- / 2	9.7	11.0	10.4	- / 2	2.0	3.7	2.9	3.7
草生津川	八柳橋	B	0 / 4	6.9	7.0	7.0	1 / 4	4.8	11.0	8.8	0 / 4	1.8	3.0	2.3	2.6
"	面影橋	Ⓑ	0 / 12	6.7	7.0	6.9	0 / 12	5.4	11.0	8.3	2 / 12	<0.5	4.6	2.1	2.3
旭川	藤倉橋	ⒶⒶ	0 / 12	7.1	7.6	7.4	1 / 12	7.4	14.0	11.0	0 / 12	<0.5	1.0	0.6	0.5
"	添川橋	Ⓐ	0 / 12	7.1	7.5	7.3	1 / 12	4.1	14.0	10.9	0 / 12	<0.5	1.5	0.7	0.6
"	川口橋	B	0 / 12	7.1	7.7	7.3	0 / 12	7.0	14.0	11.1	0 / 12	<0.5	1.3	0.7	0.8
"	新旭橋	Ⓑ	0 / 12	6.9	7.1	7.0	0 / 12	5.4	12.0	9.7	0 / 12	<0.5	1.5	1.0	1.2
太平川	地主橋	ⒶⒶ	0 / 12	7.0	7.6	7.2	0 / 12	9.5	13.0	11.0	2 / 12	<0.5	2.2	0.7	<0.5
"	松崎橋	Ⓐ	0 / 12	7.0	7.4	7.2	0 / 12	9.0	13.0	11.0	0 / 12	<0.5	1.3	0.9	1.1
"	太平川橋	Ⓑ	0 / 12	6.9	7.1	7.1	0 / 12	6.3	12.0	9.6	0 / 12	<0.5	3.0	1.5	1.8
八田川	八田橋	A	0 / 4	7.1	7.6	7.3	0 / 4	8.7	12.0	9.9	0 / 4	<0.5	1.8	1.1	1.3
宝川	太平川合流	未	- / 4	7.1	7.4	7.2	- / 4	7.3	13.0	10.3	- / 4	0.9	2.0	1.5	1.9
猿田川	福島橋	A	0 / 2	6.8	6.9	6.9	0 / 2	10.0	11.0	10.5	1 / 2	1.3	5.6	3.5	5.6
"	開橋	Ⓐ	0 / 12	6.6	6.9	6.8	3 / 12	5.8	11.0	9.1	3 / 12	0.8	4.6	1.8	2.0
旧雄物川	茨島橋	C	0 / 2	7.0	7.3	7.2	0 / 2	8.5	11.0	9.8	0 / 2	<0.5	1.0	0.8	1.0
"	旭川合流前	C	0 / 6	6.9	7.2	7.0	1 / 2	4.6	12.0	8.3	0 / 2	0.8	1.4	1.1	1.4
"	港大橋	Ⓒ	0 / 12	6.8	7.2	7.0	0 / 12	6.2	13.0	9.9	0 / 12	<0.5	2.4	1.0	1.1
古川	中山	未	- / 4	6.7	6.8	6.8	- / 4	7.1	8.9	8.1	- / 4	0.5	1.7	1.1	0.8
境川	境川末端	未	- / 2	7.1	7.2	7.2	- / 2	6.4	11.0	8.7	- / 2	0.8	0.9	0.9	0.9
鮎川	鮎川橋	A	0 / 4	7.0	7.1	7.1	0 / 4	8.6	12.0	9.9	0 / 4	<0.5	0.7	0.6	0.6
地蔵川	岩見川合流	A	0 / 2	6.5	6.5	6.5	0 / 2	7.7	8.7	8.2	0 / 2	<0.5	1.1	0.8	0.8
三内川	飛沢橋	ⒶⒶ	0 / 12	7.1	7.6	7.3	0 / 12	7.7	14.0	11.4	0 / 12	<0.5	0.8	0.6	0.6
岩見川	岩見大橋	ⒶⒶ	0 / 12	7.0	8.4	7.4	0 / 12	8.0	14.0	11.2	2 / 12	<0.5	1.3	0.7	0.8
"	本田橋	Ⓐ	0 / 12	7.0	7.3	7.1	0 / 12	9.2	13.0	11.1	0 / 12	<0.5	0.8	0.6	0.7
神内川	宮崎橋	A	0 / 2	7.2	7.3	7.3	0 / 2	7.9	11.0	9.5	0 / 2	0.5	0.7	0.6	0.7
安養寺川	仁助橋	A	0 / 4	6.9	7.3	7.1	1 / 4	7.1	12.0	10.0	1 / 4	<0.5	2.2	1.1	1.0
新波川	新波川下流	A	0 / 4	7.0	7.3	7.2	0 / 4	8.0	12.0	10.1	0 / 4	<0.5	1.3	0.8	1.0
平尾鳥川	平尾鳥橋	A	0 / 2	7.0	7.3	7.2	0 / 2	9.0	11.0	10.0	0 / 2	0.5	1.1	0.8	1.1
梵字川	ぐみの橋	A	0 / 2	7.1	7.2	7.2	0 / 2	9.9	11.0	10.5	0 / 2	1.0	1.5	1.3	1.5

環境基準	類型	p H	D O [mg / ℓ]	B O D [mg / ℓ]
	ⒶⒶ	6.5~8.5	7.5以上	1以下
	Ⓐ		7.5以上	2以下
	Ⓑ		5以上	3以下
Ⓒ	5以上		5以下	

(備考) m : 環境基準に適合しない検体数 - : 類型未指定 n : 総検体数 : 基準点
 平均 : 日平均値の年間平均値
 75%値 : 日平均値の全データを小さい方から並べた場合0.75×n番目にあたる数値

単位：mg /

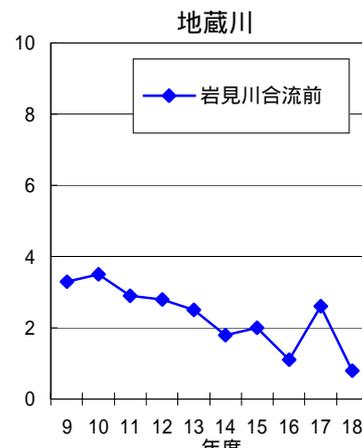
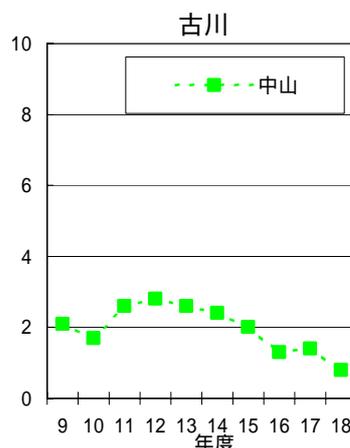
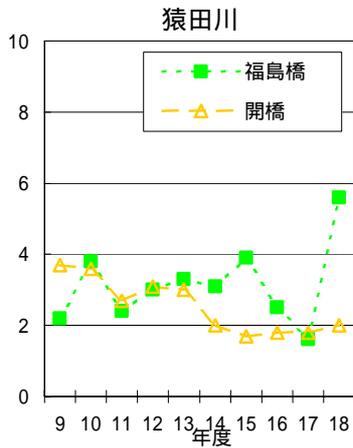
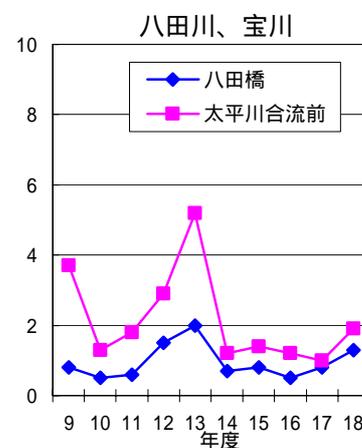
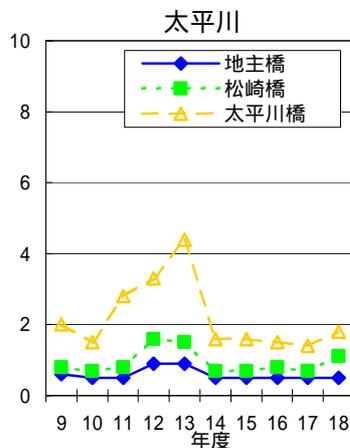
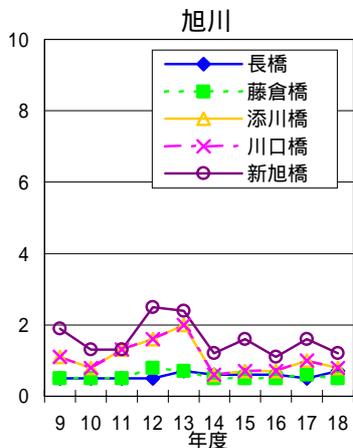
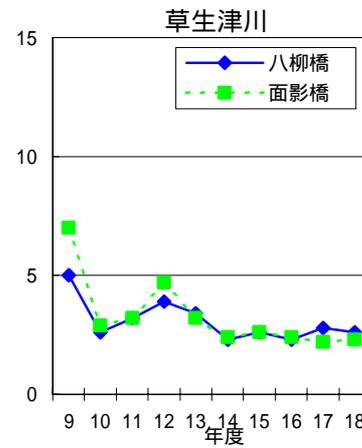
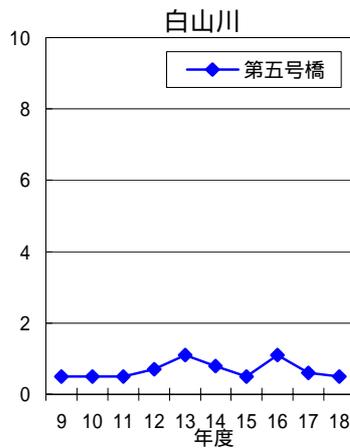
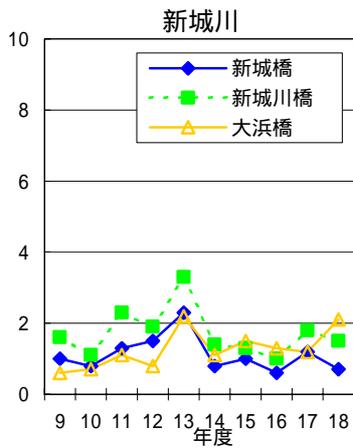
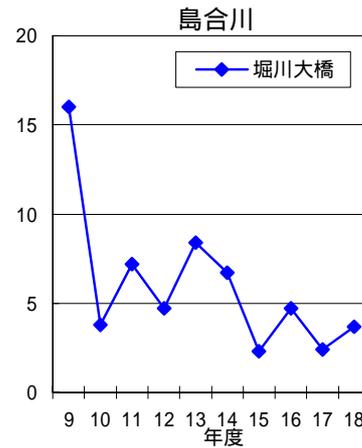
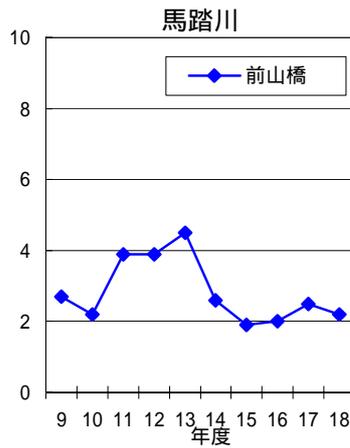
S S [mg / ℓ]				大腸菌群数 [MPN/100m ℓ]					全窒素 [mg / ℓ]				全りん [mg / ℓ]			
m / n	最小	最大	平均	m / n	最小	最大	平均	k / n	最小	最大	平均	k / n	最小	最大	平均	
0 / 6	2	21	9.3	6 / 6	1.3×10 ³	2.4×10 ⁵	5.0×10 ⁴	2 / 2	0.84	1.4	1.1	2 / 2	0.065	0.10	0.083	
- / 2	1	2	1.5	- / 2	4.9×10 ²	1.1×10 ⁴	5.7×10 ³	- / -	-	-	-	- / -	-	-	-	
0 / 12	<1	15	2.7	9 / 12	1.1×10 ²	2.4×10 ⁴	9.9×10 ³	1 / 1	0.60	0.60	0.60	1 / 1	0.027	0.027	0.027	
0 / 12	1	9	5	7 / 12	1.3×10 ²	2.4×10 ⁵	3.2×10 ⁴	2 / 2	0.65	0.68	0.67	2 / 2	0.032	0.062	0.047	
0 / 2	2	3	2.5	2 / 2	7.9×10 ³	9.4×10 ³	8.7×10 ⁴	2 / 2	0.33	0.69	0.51	2 / 2	0.030	0.050	0.040	
- / 2	4	4	4	- / 2	1.6×10 ⁵	2.4×10 ⁵	2.0×10 ⁵	- / 2	1.0	3.0	2.0	- / 2	0.160	0.200	0.18	
0 / 4	3	16	9.3	3 / 4	4.9×10 ³	2.4×10 ⁵	7.8×10 ⁴	4 / 4	1.0	1.9	1.5	4 / 4	0.049	0.110	0.091	
0 / 12	5	21	9.6	10 / 12	4.9×10 ³	2.4×10 ⁵	6.0×10 ⁴	4 / 4	1.2	1.9	1.6	4 / 4	0.064	0.150	0.12	
0 / 12	<1	1	1	11 / 12	3.3×10	1.6×10 ⁴	2.5×10 ³	1 / 1	0.41	0.41	0.41	1 / 1	0.008	0.008	0.008	
0 / 12	<1	18	2.5	9 / 12	2.0×10	2.4×10 ⁵	2.2×10 ⁴	1 / 1	0.54	0.54	0.54	1 / 1	0.018	0.018	0.018	
0 / 12	1	4	1.8	6 / 12	4.9×10 ²	3.5×10 ⁴	1.0×10 ⁴	2 / 2	0.47	0.54	0.51	2 / 2	0.018	0.037	0.028	
0 / 12	1	19	4.5	8 / 12	1.2×10 ³	2.4×10 ⁵	3.6×10 ⁴	2 / 2	0.49	0.92	0.71	2 / 2	0.028	0.067	0.048	
0 / 12	<1	1	1	12 / 12	6.0×10	2.4×10 ⁴	5.1×10 ³	1 / 1	0.49	0.49	0.49	2 / 2	0.012	0.012	0.012	
0 / 12	1	8	2.8	12 / 12	1.1×10 ³	1.6×10 ⁵	3.3×10 ⁴	1 / 1	0.47	0.47	0.47	1 / 1	0.020	0.020	0.020	
0 / 12	1	9	4	10 / 12	2.3×10 ³	1.6×10 ⁵	6.4×10 ⁴	2 / 2	0.51	1.1	0.81	2 / 2	0.034	0.10	0.067	
0 / 4	<1	10	4.5	2 / 4	4.9×10 ²	2.4×10 ⁴	9.8×10 ³	2 / 2	0.30	0.46	0.38	2 / 2	0.028	0.033	0.031	
- / 4	1	22	12	- / 4	1.7×10 ³	9.2×10 ⁴	3.3×10 ⁴	- / 2	0.49	0.82	0.65	- / 2	0.051	0.080	0.066	
0 / 2	5	15	10	2 / 2	1.3×10 ³	2.4×10 ⁵	1.2×10 ⁵	2 / 2	0.71	1.7	1.2	2 / 2	0.069	0.23	0.15	
1 / 12	5	50	13	12 / 12	1.3×10 ³	1.6×10 ⁵	5.7×10 ⁴	4 / 4	0.78	1.3	1.0	4 / 4	0.035	0.10	0.079	
0 / 2	3	12	7.5	- / 2	1.3×10 ³	2.2×10 ⁴	1.2×10 ⁴	1 / 1	0.51	0.51	0.51	1 / 1	0.025	0.025	0.025	
0 / 2	2	13	7.5	- / 2	2.3×10 ³	1.3×10 ⁴	7.7×10 ³	2 / 2	0.53	0.61	0.57	2 / 2	0.021	0.023	0.022	
0 / 12	2	8	4.5	- / 12	1.4×10 ²	3.5×10 ⁴	7.8×10 ³	2 / 2	0.77	1.2	1.0	2 / 2	0.031	0.054	0.043	
- / 4	6	37	15.8	- / 4	3.3×10 ³	2.4×10 ⁴	1.0×10 ⁴	- / 4	0.64	1.5	1.0	- / 4	0.030	0.090	0.062	
- / 2	1	2	1.5	- / 2	2.8×10 ³	9.2×10 ⁴	4.7×10 ⁴	- / 2	1.2	1.4	1.3	- / 2	0.037	0.078	0.058	
0 / 4	4	7	5	1 / 4	2.3×10 ²	1.3×10 ⁴	3.6×10 ³	2 / 2	0.70	1.5	1.1	2 / 2	0.034	0.090	0.062	
0 / 2	<1	1	1	2 / 2	1.7×10 ³	5.4×10 ⁴	2.8×10 ⁴	2 / 2	6.5	7.3	6.9	2 / 2	0.047	0.099	0.073	
0 / 12	<1	2	1	10 / 12	2.0×10	7.9×10 ³	1.6×10 ³	4 / 4	0.29	0.41	0.37	4 / 4	0.008	0.017	0.013	
0 / 12	<1	4	1	12 / 12	8.0×10	1.1×10 ⁴	2.5×10 ³	4 / 4	0.30	0.46	0.42	4 / 4	0.008	0.019	0.012	
0 / 12	1	4	2	9 / 12	1.1×10 ²	1.6×10 ⁵	2.6×10 ⁴	4 / 4	0.35	0.64	0.48	4 / 4	0.011	0.022	0.016	
0 / 2	3	4	4	2 / 2	4.9×10 ³	1.7×10 ⁴	1.1×10 ⁴	2 / 2	0.51	0.61	0.56	2 / 2	0.034	0.048	0.034	
0 / 4	<1	11	4.5	3 / 4	2.2×10 ²	1.7×10 ⁴	8.0×10 ³	4 / 4	1.4	5.2	2.5	4 / 4	0.016	0.067	0.042	
0 / 4	3	18	8	4 / 4	1.3×10 ³	3.5×10 ⁴	1.3×10 ⁴	4 / 4	0.47	1.0	0.70	4 / 4	0.025	0.091	0.057	
0 / 2	<1	3	2	1 / 2	3.3×10 ²	4.9×10 ³	2.6×10 ³	2 / 2	0.32	0.46	0.39	2 / 2	0.030	0.041	0.036	
0 / 2	3	7	5	2 / 2	1.7×10 ³	5.4×10 ⁴	2.8×10 ⁴	2 / 2	0.34	0.52	0.43	2 / 2	0.036	0.043	0.040	

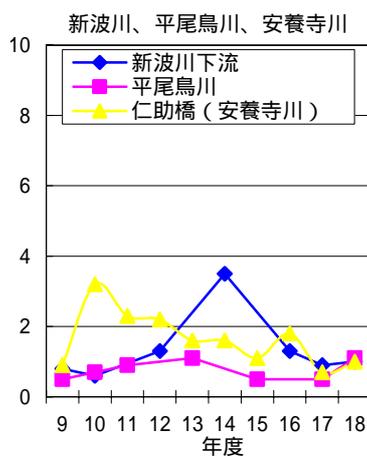
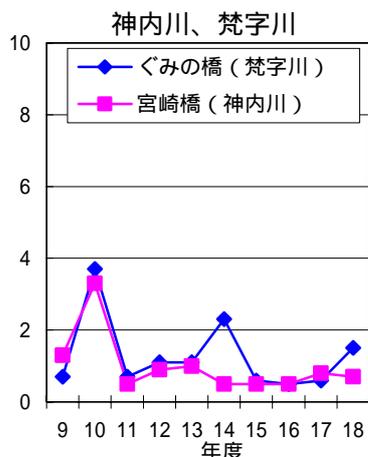
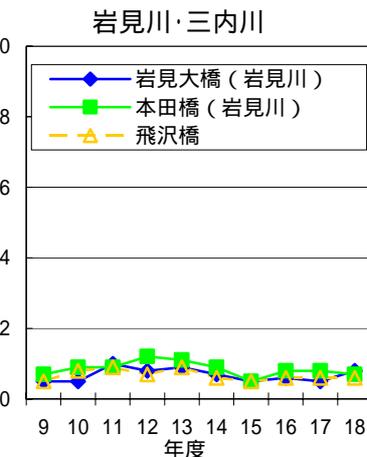
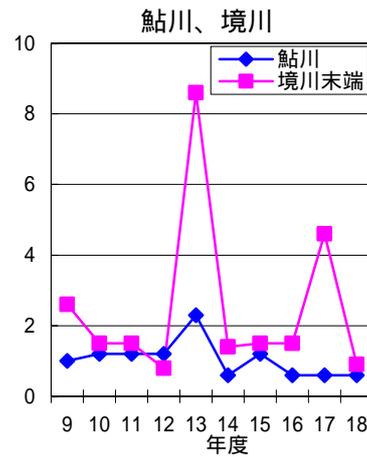
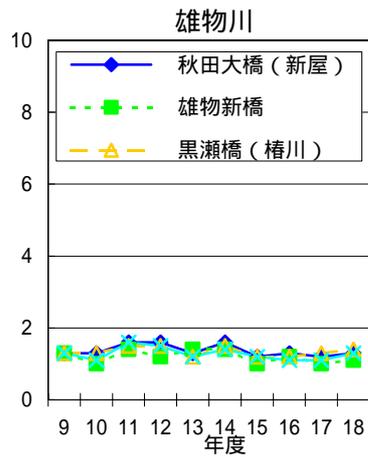
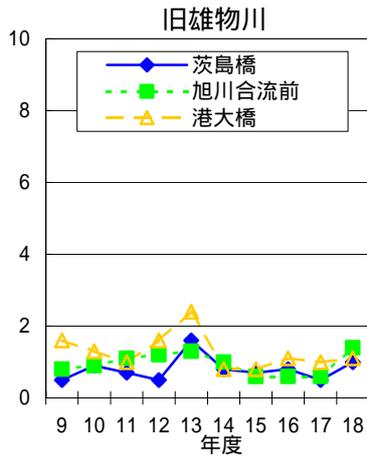
S S [mg / ℓ]	大腸菌群数 [MPN/100m ℓ]	全窒素 [mg / ℓ]	全りん [mg / ℓ]
25以下	50以下	基準なし	基準なし
25以下	1,000以下		
25以下	5,000以下		
50以下	基準なし		

k : 検出下限値以上の検体数 n : 総検体数

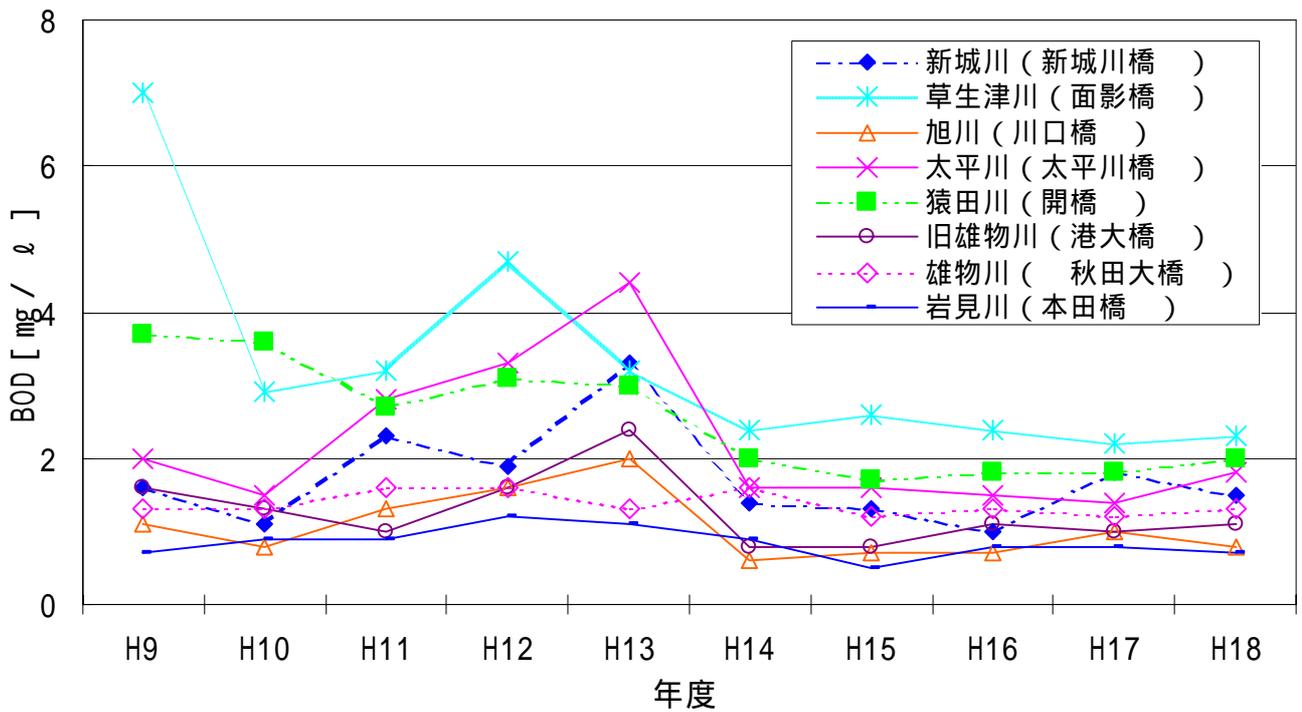
図2 - 3 BOD75%値の過去10年間の比較

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



(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6項目についても、22 河川 34 地点で調査を行っており、平成 18 年度の調査結果は次のとおりでした。

表 2 - 9 河川その他の項目の状況

(平成 18 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	地蔵川	岩見川	三内川	神内川	安養寺川	新波川	平尾鳥川	梵字川							
地点名	前山橋	第五号橋	新城橋	新城川橋	大浜橋	堀川大橋	八柳橋	面影橋	藤倉橋	添川橋	川口橋	新旭橋	地主橋	松崎橋	太平川橋	八田橋	太平川合流前	福島橋	開橋	茨島橋	旭川合流前	港大橋	中山	境川末端	鮎川橋	岩見川合流前	岩見大橋	本田橋	飛沢橋	宮崎橋	仁助橋	新波川下流	平尾鳥川	ぐみの橋	
類型	A	未	(A)	(B)	B	未	B	(B)	(AA)	(A)	B	(B)	(AA)	(A)	(B)	A	未	A	(A)	C	C	(C)	未	未	A	A	(AA)	(A)	(AA)	A	A	A	A	A	
その他の項目	全窒素	-																																	
	全りん	-																																	
	銅		-	-	-	-										-	-	-																	
	亜鉛		-	-	-	-										-	-	-																	
	EC		-	-	-	-				-	-																								
MBAS		-	-	-	-				-	-					-	-	-																		

ECは導電率(電気伝導度)を示す。
MBASはメチレンブルー活性物質の略で主に合成洗剤の量を示す。

【備考】

年平均値で評価

項目	評価	0.2以下	0.4以下	1以下	1を超える
全窒素	[mg/]	0.2以下	0.4以下	1以下	1を超える
銅	[mg/]	0.01以下	0.03以下	0.1以下	0.1を超える
全りん	[mg/]	0.01以下	0.02以下	0.1以下	0.1を超える
亜鉛	[mg/]	0.01以下	0.02以下	0.2以下	0.2を超える
EC	[μ s/cm]	100以下	200以下	500以下	500を超える
MBAS	[mg/]	0.05以下	0.1以下	0.2以下	-

表 2 - 10 項目別調査結果

(平成 18 年度)

項目	概況
全窒素	年平均値が 0.37~6.9mg/ の範囲であり、年平均値の最大値が昨年度の 8.3mg/ より低くなっています。最も高かったのは地蔵川の岩見川合流前、次いで安養寺川の仁助橋となっています。最も低い地点は三内川上流の飛沢橋、次いで八田川の八田橋となっています。全窒素が高くなった要因として、地蔵川では川の流量が少なく工場・事業場の排水の影響を受けていること、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。
全磷	全地点の年平均値が 0.008~0.18mg/ 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。
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
亜鉛	全地点の測定値が<0.003~0.023mg/ の範囲でした。最も高い地点は旧雄物川の旭川合流前です。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、本市ではまだ常時監視の対象ではありません。
MBAS	全地点の平均値は、<0.05~0.07mg/ の範囲で、猿田川の開橋で 0.07mg/ 検出されています。この項目の数値が高い河川は、汚濁源として生活排水が占める割合が高いと考えられます。

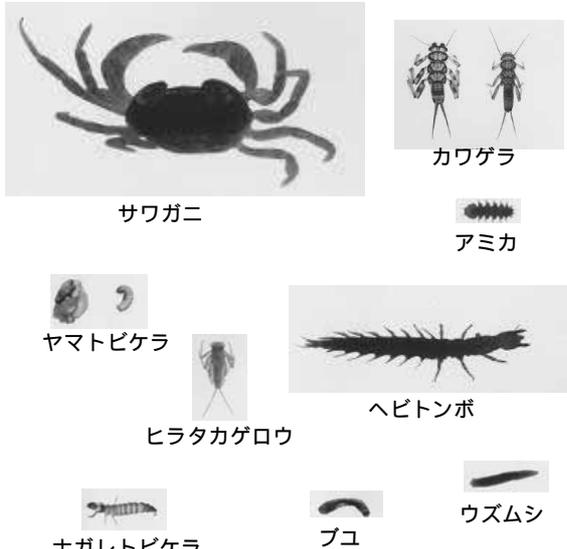
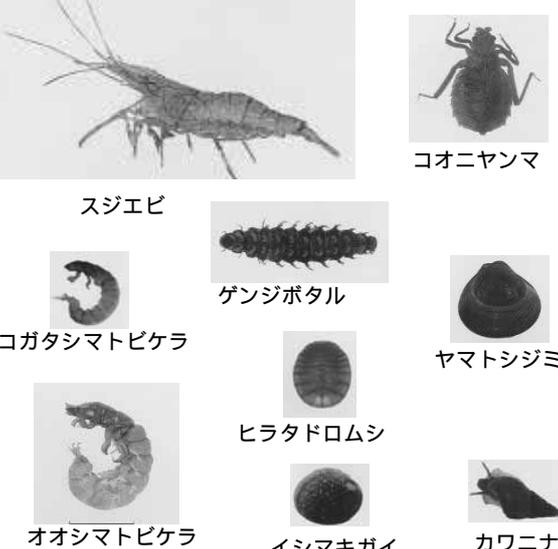
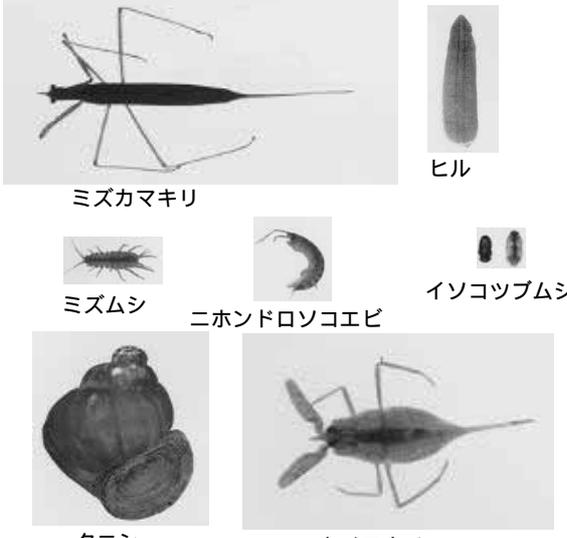
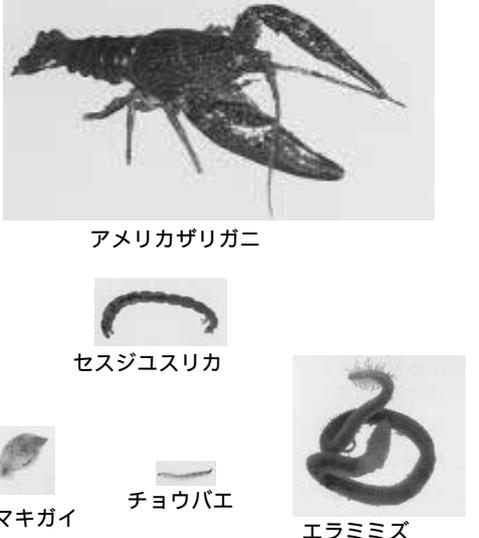
2 水生生物調査

一般に河川等の水質汚濁状況は、理化学調査により評価されますが、水生生物による水質調査法は、川底に生息する「肉眼で見ることのできる大きさ」の様々な生物（指標生物）を調べ、その結果から河川の水質の状況を知ろうとするものです。この簡易調査は、適切な指導者のもとで、小中学生や一般の市民でも簡単にできるようになっています。

秋田市では、昭和 55 年度から昭和 58 年度にかけて、旭川、太平川、新城川、馬踏川、草生津川、猿田川、鮎川について秋田大学に依頼し、専門的な水生生物の調査を行いました。

昭和 60 年度からは市で旭川の水生生物調査を実施しており、平成 18 年度の結果は藤倉橋、添川橋の 2 地点において「きれいな水」と判定され、川口橋においてもきたない水にすむ指標生物も見つかりましたがきれいな水にすむ指標生物も多く見つかり「きれいな水」の判定となりました。理化学分析結果と併せて見ても 3 調査地点において良好な水質が保たれているといえます。

図 2 - 4 指標生物階級図

きれいな水（水質階級 Ⅰ）	少しきたない水（水質階級 Ⅱ）
 <p>サワガニ カワゲラ アマカ ヤマトビケラ ヒラタカゲロウ ヘビトンボ ナガレトビケラ プユ ウズムシ</p>	 <p>スジエビ コオニヤンマ ゲンジボタル ヤマトシジミ コガタシマトビケラ ヒラタドロムシ オオシマトビケラ イシマキガイ カワニナ</p>
きたない水（水質階級 Ⅲ）	大変きたない水（水質階級 Ⅳ）
 <p>ミズカマキリ ヒル ミズムシ ニホンドロソコエビ イソコツブムシ タニシ タイコウチ</p>	 <p>アメリカザリガニ セスジユスリカ サカマキガイ チョウパエ エラミミズ</p>

出典 「川の生き物を調べよう」環境省水環境部・国土交通省河川局編

表2-11 水生生物調査

調査場所名(No.)		藤倉橋 (1)	添川橋 (2)	川口橋 (3)		
年 月 日		18・6・5	18・6・5	18・6・5		
天 気		晴れ	晴れ	晴れ		
川 幅 (m)		14	3	20		
生物を採取した場所		右岸から3m	左岸から2m	右岸から5m		
生物採取場所の水深(cm)		30	30	25		
流れの速さ		ふつう	ふつう	おそい		
川底の状態		頭大の石が多い	こぶし大の石が多い	こぶし大の石、小石と砂		
水のにごり、におい、その他		きれい	きれい	きれい		
魚、水草、鳥、その他の生物		ハイタカ、ウスバシロチョウ		ボラ、ナミアゲハ		
水質 指標生物		見つかった指標生物の欄に 印、数が多かった上位から2種類(最大3種類)に 印を付ける。				
きれいな水	水質階級	1.アミカ				
		2.ウズムシ				
		3.カワゲラ				
		4.サワガニ				
		5.ナガレトビケラ				
		6.ヒラタカゲロウ				
		7.ブユ				
		8.ヘビトンボ				
		9.ヤマトビケラ				
少しきたない水	水質階級	1.イシマキガイ				
		2.オオシマトビケラ				
		3.カワニナ				
		4.ゲンジボタル				
		5.コオニヤンマ				
		6.コガタシマトビケラ				
		7.スジエビ				
		8.ヒラタドロムシ				
		9.ヤマトシジミ				
きたない水	水質階級	1.イソコツブムシ				
		2.タイコウチ				
		3.タニシ				
		4.ニホンドロソコエビ				
		5.ヒル				
		6.ミズカマキリ				
		7.ミズムシ				
大変きたない水	水質階級	1.アメリカザリガニ				
		2.エラミミズ				
		3.サカマキガイ				
		4.セスジユスリカ				
		5.チョウバエ				
水質判定	水質階級					
	1. 印と 印の個数	3	3	1	2	2
	2. 印の個数	2	2	0	1	1
	3. 合計(1.欄+2.欄)	5	5	1	3	3
理化学分析結果	その地点の水質階級					
	色相	微緑	微緑	微緑		
	臭気	無臭	無臭	無臭		
	採取位置	流心	流心	流心		
	流量 [m ³ /s]	2.89	2.15	0.46		
	透視度 [cm]	50	50	50		
	pH	7.3	7.2	7.3		
	DO [mg/l]	11	11	12		
	BOD [mg/l]	<0.5	1.5	0.8		
	SS [mg/l]	<1	<1	3		
	大腸菌群数 [MPN/100ml]	220	1700	7900		

第3節 海域の水質調査結果

1 海域調査

秋田市では、平成18年度に本市の地先海域と秋田港の7地点で水質調査を行いました。

その結果は次のとおりであり、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18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 6項目	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 2 km	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 2 km	B				-						-
	3	秋田港南西 2.8 km	B				-						-
雄物川河口から旧雄物川までの海域	4	向浜沖 2 km	B				-						-
	5	雄物川河口沖 2 km	B				-						-
	6	雄物川河口沖 4 km	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 250 m	C				-	-					

【評価】 : 環境基準に適合した。
 × : 環境基準に適合しなかった。
 : 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 類型の基準値に適合した。
 (T-N : 全窒素、 T-P : 全燐)
 : 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 類型の基準値に適合しなかった。

【備考】
 1 油 分 : ノルマルヘキサン抽出物質
 2 Cd等6項目 : カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀
 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 - 5 海域のCOD75%値の経年変化

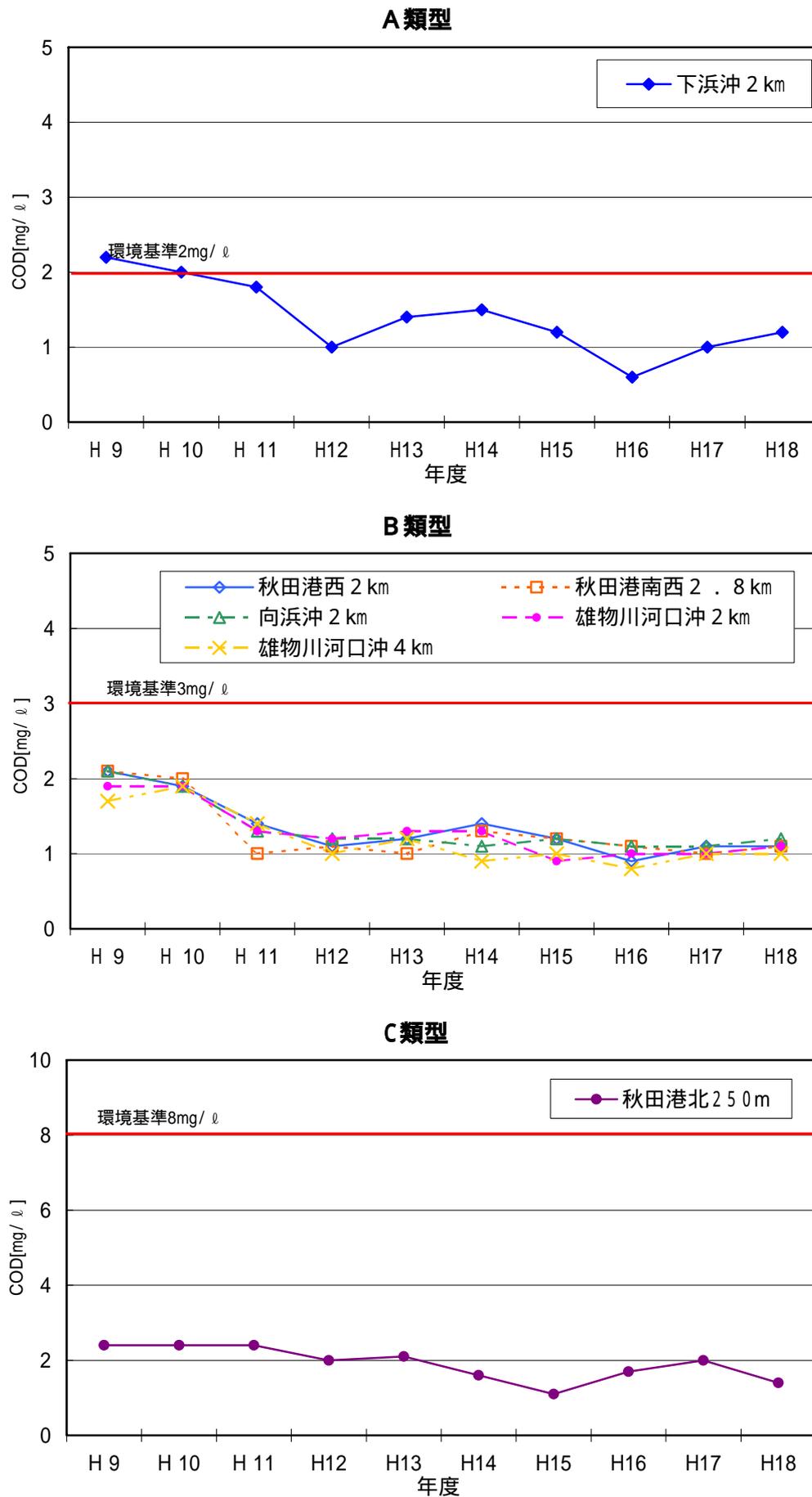


表 2 - 13 平成 18 年度公共用水域（海域）水質測定結果 地点別総括表 [1]

単位：mg/l

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）	
	下浜沖 2 km		秋田港西 2 km		秋田港南西 2.8 km		向浜沖 2 km		雄物川河口沖 2 km		雄物川河口沖 4 km		秋田港北 250 m	
類 型	A		B		B		B		B		B		C	
項 目	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	<0.001 <0.001	0/2	<0.001 <0.001	0/2	<0.001 <0.001	0/2	<0.001 <0.001	0/2	<0.001 <0.001	0/2	<0.001 <0.001	0/2	<0.001 <0.001
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
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	<0.002 <0.002
テトラクロロエチレン													0/1	<0.0005 <0.0005
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	0.12 0.12

備考 m：環境基準に適合しない検体数 n：総検体数

表 2 - 14 平成 18 年度公共用水域（海域）水質測定結果 地点別総括表 [2]

水 域 名	地点名	類型	採取水深	p H		D O [mg / ℓ]			C O D [mg / ℓ]				
				m / n	最小 ~ 最大	m / n	最小 ~ 最大	平均値	x / y	最小 ~ 最大	平均値	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 2 km	A	表層	0 / 7	8.1 ~ 8.3	1 / 7	6.8 ~ 9.9	8.4	0 / 7	<0.5 ~ 1.8	1.0	0.9	1.5
	"	A	3m	0 / 7	8.2 ~ 8.3	1 / 7	7.1 ~ 9.7	8.4	1 / 7	<0.5 ~ 2.1	1.0	1.0	1.2
	"	A	全層	0 / 14	8.1 ~ 8.3	2 / 14	6.8 ~ 9.9	8.4	1 / 14	<0.5 ~ 2.1	1.0		1.2
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 2 km	B	表層	1 / 9	8.1 ~ 8.4	0 / 9	7.4 ~ 10	8.7	0 / 9	<0.5 ~ 1.6	0.9	1.0	1.1
	"	B	3m	0 / 9	8.1 ~ 8.3	0 / 9	7.0 ~ 9.7	8.5	0 / 9	<0.5 ~ 1.4	0.9	0.7	1.1
	"	B	全層	1 / 18	8.1 ~ 8.4	0 / 18	7.0 ~ 10	8.6	0 / 18	<0.5 ~ 1.6	0.9		1.1
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 2.8 km	B	表層	1 / 9	8.2 ~ 8.4	0 / 9	7.0 ~ 10	8.5	0 / 9	<0.5 ~ 1.4	0.8	0.9	1.1
	"	B	3m	0 / 9	8.2 ~ 8.3	0 / 9	6.7 ~ 10	8.5	0 / 9	<0.5 ~ 1.2	0.8	0.7	1.0
	"	B	全層	1 / 18	8.2 ~ 8.4	0 / 18	6.7 ~ 10	8.5	0 / 18	<0.5 ~ 1.4	0.8		1.1
雄物川河口から旧雄物川 までの海域	向 浜 沖 2 km	B	表層	1 / 9	8.2 ~ 8.4	0 / 9	7.5 ~ 10	8.8	0 / 9	<0.5 ~ 1.6	1.0	1.0	1.2
	"	B	3m	0 / 9	8.1 ~ 8.3	0 / 9	6.8 ~ 9.7	8.4	0 / 9	<0.5 ~ 1.5	0.9	0.9	1.0
	"	B	全層	1 / 18	8.1 ~ 8.4	0 / 18	6.8 ~ 10	8.6	0 / 18	<0.5 ~ 1.6	0.9		1.2
雄物川河口から旧雄物川 までの海域	雄物川河口沖 2 km	B	表層	0 / 9	8.1 ~ 8.3	0 / 9	7.1 ~ 10	8.8	0 / 9	<0.5 ~ 1.2	0.9	1.0	1.1
	"	B	3m	0 / 9	8.2 ~ 8.3	0 / 9	6.9 ~ 9.8	8.5	0 / 9	<0.5 ~ 1.1	0.8	0.9	1.0
	"	B	全層	0 / 18	8.1 ~ 8.3	0 / 18	6.9 ~ 11	8.6	0 / 18	<0.5 ~ 1.2	0.9		1.1
雄物川河口から旧雄物川 までの海域	雄物川河口沖 4 km	B	表層	0 / 9	8.2 ~ 8.3	0 / 9	7.1 ~ 10	8.6	0 / 9	<0.5 ~ 1.2	0.9	0.9	1.0
	"	B	3m	0 / 9	8.2 ~ 8.3	0 / 9	7.5 ~ 10	8.5	0 / 9	<0.5 ~ 1.0	0.7	0.6	0.9
	"	B	全層	0 / 18	8.2 ~ 8.3	0 / 18	7.1 ~ 10	8.6	0 / 18	<0.5 ~ 1.2	0.8		1.0
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	0 / 9	7.3 ~ 8.2	0 / 9	7.5 ~ 11	9.5	0 / 9	0.7 ~ 2.1	1.4	1.4	2.0
	"	C	3m	1 / 9	7.3 ~ 8.4	0 / 9	7.2 ~ 10	8.6	0 / 9	0.5 ~ 2.4	1.1	1.1	1.2
	"	C	全層	1 / 18	7.3 ~ 8.4	0 / 18	7.2 ~ 11	9.1	0 / 18	0.5 ~ 2.4	1.3		1.4

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

n : 総検体数
y : 測定日数

2 海水浴場調査

海水浴場については、3海水浴場各2地点において、海開き前、遊泳期間中それぞれ2日間調査を行いました。その結果は海開き前、遊泳期間中ともに全ての海水浴場で「水質が良好な水浴場」となる水質AAまたは水質Aと判定されました。

表2 - 15 海水浴場調査結果

(平成18年度)

海水浴場名		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		海開き前	遊泳期間中	海開き前	遊泳期間中	海開き前	遊泳期間中
利用者数(万人/年)		平成18年度は休業		5.3		7.5	
調査項目	ふん便性大腸菌群数 [MPN/100m]	<2	<2	<2	30	<2	36
	COD [mg/]	0.7	1.7	0.6	1.7	0.5	1.5
	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	AA	A	AA	A

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鉍滓堆積場(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、次のとおりほぼ横ばいで推移しており、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

[単位: mg/]

年度(平成)	カドミウム	銅	鉛	亜鉛	砒素	鉄	溶解性鉄	溶解性マンガン	水銀
9	<0.001	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	0.1	<0.1	<0.05	<0.0005
10	<0.001	<0.01	<0.005	0.02	<0.005	0.2	<0.1	0.41	<0.0005
11	<0.001	<0.01	<0.005	0.02	<0.005	0.4	<0.1	0.05	<0.0005
12	<0.001	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	0.2	<0.1	<0.05	<0.0005
13	<0.001	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	0.1	<0.1	<0.05	<0.0005
14	<0.001	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	0.1	<0.1	<0.05	<0.0005
15	<0.001	<0.01	<0.005	0.01	<0.005	0.3	<0.1	<0.05	<0.0005
16	<0.001	<0.01	<0.005	0.01	<0.005	0.2	<0.1	<0.05	<0.0005
17	<0.001	<0.01	<0.005	0.02	<0.005	0.1	<0.1	<0.05	<0.0005
18	<0.001	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	0.2	<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、公共用水域の水質汚濁に係る環境基準の水域類型が指定されている湖沼に男潟（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。また、排水基準に係る湖沼としては、窒素およびりん含有量について岩見ダム、男潟が、りん含有量について大滝沢ダム貯水池、空素沼、旭川ダムが指定されています。

県立小泉潟公園の一部を形成し農業用水にも利用されている男潟は、その周辺集落からの生活排水等により水質汚濁が進んできており、その状況を把握するため昭和61年度から水質調査を実施しています。また、空素沼も周辺の開発による水質汚濁が懸念されたことから、平成3年度から調査を実施しています。さらに、岩見ダムは市町合併に伴い秋田市の市域に含まれたため、また旭川ダムは隣の排水基準に係る湖沼に指定されたため、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18年度の調査結果は、表2-18のとおりであり、男潟でpH、COD、SSで、空素沼ではCODで、また旭川ダムではCOD、SSで環境基準を達成できませんでした。なお、全窒素および全りんは、男潟、空素沼ともに前年並みとなっていますが、旭川ダムでは気象条件等の影響で前年度より高くなっています。また、岩見ダムでは全項目で基準を達成しており、過去に何度も全国水質ベスト10に入るほど良好な水質が保たれています。

表2-17 湖沼における環境基準の達成状況

(平成18年度)

水域名		男潟		空素沼		評価の基準
地点名(類型)		湖心(A)		湖心(A)		
採取水深		評価	全層	評価	全層	
pH	最小～最大	×	7.6～9.6		6.8～6.9	6.5～8.5
	DO[mg/]	最小～最大	9.5～11		5.9～10	
COD[mg/]	平均		10		8.1	7.5以上
	最小～最大		8.7～33		4.4～6.4	
	75%値	×	33	×	6.4	3以下
SS[mg/]	最小～最大		11～70		<1～2	
	平均	×	33		1.3	5以下
大腸菌群数[MPN/100m]	最小～最大		$1.8 \times 10^2 \sim 3.5 \times 10^3$		$7.0 \times 10 \sim 4.9 \times 10^2$	
	平均		9.3×10^2		3.1×10^2	1000以下
全窒素[mg/]	平均		0.83		1.2	
全りん[mg/]	平均		0.070		0.025	

水域名		岩見ダム		旭川ダム		評価の基準
地点名(類型)		湖心(A)		湖心(A)		
採取水深		評価	全層	評価	全層	
pH	最小～最大		6.7～8.6		6.9～7.1	6.5～8.5
	DO[mg/]	最小～最大	7.4～11		10～11	
COD[mg/]	平均		9.9		11	7.5以上
	最小～最大		1.4～2.6		1.6～8.0	
	75%値		1.9	×	8.0	3以下
SS[mg/]	最小～最大		1.0～2.0		<1～69	
	平均		1.5	×	36	5以下
大腸菌群数[MPN/100m]	最小～最大		$1.3 \times 10 \sim 3.3 \times 10^2$		$3.5 \times 10^2 \sim 1.6 \times 10^3$	
	平均		1.0×10^2		9.5×10^2	1000以下
全窒素[mg/]	平均		0.35		0.54	
全りん[mg/]	平均		0.017		0.052	

図 2 - 6 湖沼のCOD75%値の経年変化

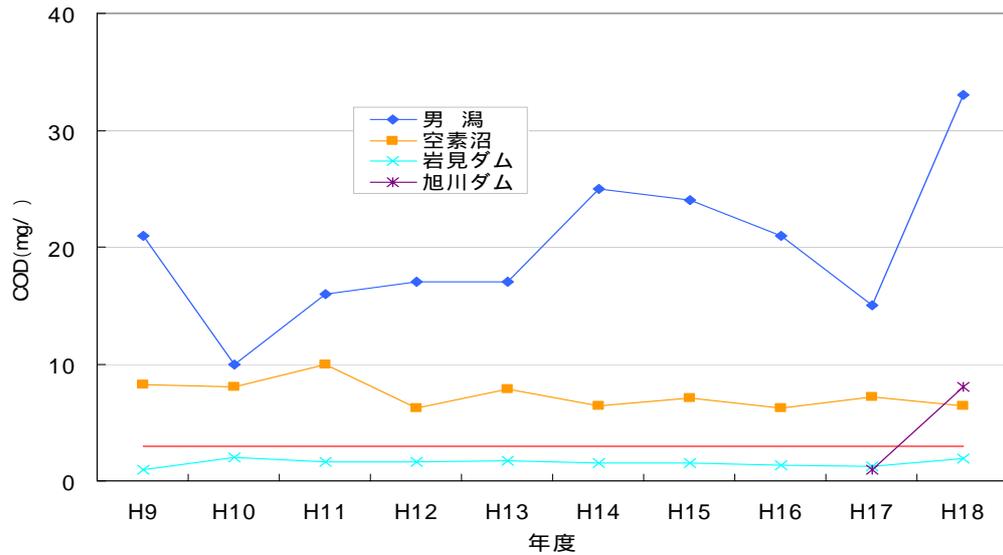


表 2 - 18 平成 18 年度公共用水域 (湖沼) 水質測定結果

水 域 名	男 潟			空 素 沼			
	湖 心 (A)			湖 心 (A)			
採 取 水 深	表 層	1 m	全 層	表 層	2 m	全 層	
pH	m / n	2 / 3	2 / 3	4 / 6	0 / 2	0 / 2	0 / 4
	最小~最大	7.6 ~ 9.6	7.6 ~ 9.6	7.6 ~ 9.6	6.8 ~ 6.9	6.9 ~ 6.9	6.8 ~ 6.9
	平均	8.7	8.8	8.7	6.9	6.9	6.9
DO [mg/ℓ]	m / n	0 / 3	0 / 3	0 / 6	1 / 2	1 / 2	2 / 4
	最小~最大	9.8 ~ 10	9.5 ~ 11	9.5 ~ 11	5.9 ~ 10	6.5 ~ 10	5.9 ~ 10
	平均	10	10	10	8.0	8.3	8.1
COD [mg/ℓ]	m / n	-	-	3 / 3	-	-	2 / 2
	最小~最大	7.9 ~ 32	9.5 ~ 33	8.7 ~ 33	4.3 ~ 5.9	4.5 ~ 6.9	4.4 ~ 6.4
	平均	17	18	17	5.1	5.7	5.4
	75%値	32	33	33	5.9	6.9	6.4
SS [mg/ℓ]	m / n	3 / 3	3 / 3	6 / 6	0 / 2	0 / 2	0 / 4
	最小~最大	11 ~ 68	15 ~ 70	11 ~ 70	<1 ~ <1	1 ~ 2	<1 ~ 2
	平均	32	33	33	<1	1.5	1.3
大腸菌群数 [MPN/100mℓ]	m / n	1 / 3	1 / 3	2 / 6	0 / 2	0 / 2	0 / 4
	最小	2.3×10^2	1.8×10^2	1.8×10^2	2.2×10	7.0×10	7.0×10
	最大	3.5×10^3	1.1×10^3	3.5×10^3	4.6×10	4.9×10^2	4.9×10^2
	平均	1.4×10^3	5.0×10	9.3×10^2	3.4×10	2.8×10^2	3.1×10^2
全窒素 [mg/ℓ]	最小~最大	0.55 ~ 0.93	0.63 ~ 1.2	0.55 ~ 1.2	0.49 ~ 1.8	0.60 ~ 1.8	0.49 ~ 1.8
	平均	0.71	0.94	0.83	1.2	1.2	1.2
全燐 [mg/ℓ]	最小~最大	0.024 ~ 0.082	0.043 ~ 0.11	0.024 ~ 0.11	0.021 ~ 0.027	0.025 ~ 0.028	0.021 ~ 0.028
	平均	0.056	0.083	0.070	0.024	0.027	0.025

水 域 名	岩見ダム			旭川ダム			
	湖 心 (A)			湖 心 (A)			
採 取 水 深	表 層	10 m	全 層	表 層	10 m	全 層	
pH	m / n	1 / 3	0 / 3	1 / 6	0 / 2	0 / 4	
	最小~最大	7.1 ~ 8.6	6.7 ~ 7.2	6.7 ~ 8.6	7.0 ~ 7.1	6.9 ~ 7.0	6.9 ~ 7.1
	平均	7.8	7.0	7.4	7.1	7.0	7.0
DO [mg/ℓ]	m / n	0 / 3	1 / 3	1 / 6	0 / 2	0 / 4	
	最小~最大	10 ~ 11	7.4 ~ 11	7.4 ~ 11	10 ~ 11	11 ~ 11	10 ~ 11
	平均	10	9.6	9.9	11	11	11
COD [mg/ℓ]	m / n	-	-	0 / 3	-	-	1 / 2
	最小~最大	1.4 ~ 2.5	1.1 ~ 2.6	1.4 ~ 2.6	1.7 ~ 7.8	1.5 ~ 8.1	1.6 ~ 8.0
	平均	2.0	1.7	1.9	4.8	4.8	4.8
	75%値	2.5	2.6	1.9	7.8	8.1	8.0
SS [mg/ℓ]	m / n	0 / 3	0 / 3	0 / 6	1 / 2	1 / 2	2 / 4
	最小~最大	1.0 ~ 2.0	1.0 ~ 2.0	1.0 ~ 2.0	<1 ~ 37	1 ~ 69	<1 ~ 69
	平均	1.5	1.5	1.5	19	35	36
大腸菌群数 [MPN/100mℓ]	m / n	0 / 3	0 / 3	0 / 6	2 / 2	0 / 2	0 / 4
	最小	1.3×10	2.3×10	1.3×10	1.3×10^3	3.5×10^2	3.5×10^2
	最大	1.7×10^2	3.3×10^2	3.3×10^2	1.6×10^3	5.4×10^2	1.6×10^3
	平均	7.8×10	1.3×10^2	1.0×10^2	1.5×10^3	4.5×10^2	9.5×10^2
全窒素 [mg/ℓ]	最小~最大	0.29 ~ 0.42	0.26 ~ 0.43	0.26 ~ 0.43	0.48 ~ 0.61	0.53 ~ 0.54	0.48 ~ 0.61
	平均	0.34	0.36	0.35	0.55	0.54	0.54
全燐 [mg/ℓ]	最小~最大	0.012 ~ 0.042	0.006 ~ 0.028	0.006 ~ 0.042	0.004 ~ 0.079	0.003 ~ 0.120	0.003 ~ 0.012
	平均	0.021	0.013	0.017	0.042	0.062	0.052

(備考) m:環境基準に適合しない検体数 n:総検体数
CODは日間平均値で評価

第5節 地下水の水質調査結果

1 概況調査

秋田市では、平成元年度から市域を1kmメッシュで区切り、5年間で1周りする地下水質測定計画を定め、地下水質調査を行っています。平成18年度の地下水調査結果は、表2-20のとおりであり、硝酸性窒素および亜硝酸性窒素を除く項目では、全ての井戸で環境基準を達成していました。

硝酸性窒素および亜硝酸性窒素については、調査を行った井戸全てで検出され、そのうち環境基準を超過した井戸が1本ありました。これは、近傍の畑地に用いられた肥料等の影響と考えられます。

2 定期モニタリング調査

定期モニタリング調査は、過去の調査で汚染が確認された川尻・川元および將軍野、太平、飯島、下新城の5地区で行っています。

その結果、川尻・川元地区（平成元年の概況調査で汚染が判明）については、平成5年度から環境基準を達成しており、トリクロロエチレンは平成7年度から、テトラクロロエチレンは平成10年度から検出下限値以下で推移しています。

將軍野地区（平成8年度に自主検査により汚染が判明）および飯島地区（平成15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。

太平地区（平成14年度の概況調査で汚染が判明）および下新城地区（平成16年度の概況調査で汚染が判明）については硝酸性窒素および亜硝酸性窒素が環境基準を達成できませんでしたが、これは近傍の畑地に用いられた肥料の影響と考えられます。

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。徐々に改善傾向にあり、平成18年度の調査では、全ての井戸で環境基準を達成していました。

表 2 - 19 地下水調査結果の概要

(平成 18 年度)

番号	調査区分 調査項目	概況調査				定期モニタリング調査					土崎地区調査				(参考)			
		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/]	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/]	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/]	定量下限値 mg/ 以下	環境基準値 mg/ 以下
1	カドミウム	19	18	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.001	0.01
2	全シアン	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.1	N.D.
3	鉛	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.005	0.01
4	六価クロム	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.01	0.05
5	砒素	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.005	0.01
6	総水銀	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.0005	0.0005
7	トリクロロエチレン	19	19	0	0	-	4	8	2	0	-	6	12	0	0	-	0.002	0.03
8	テトラクロロエチレン	19	19	0	0	-	4	8	2	0	-	6	12	2	0	-	0.0005	0.01
9	四塩化炭素	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.0001	0.002
10	1,1,1-トリクロロエタン	19	19	0	0	-	4	8	0	0	-	6	12	0	0	-	0.0005	1
11	ジクロロメタン	19	19	0	0	-	1	1	0	0	-	0	0	-	-	-	0.002	0.02
12	1,2-ジクロロエタン	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.0004	0.004
13	1,1-ジクロロエチレン	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.001	0.02
14	シス-1,2-ジクロロエチレン	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.001	0.04
15	1,1,2-トリクロロエタン	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.0006	0.006
16	1,3-ジクロロプロペン	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.0002	0.002
17	チウラム	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.0006	0.006
18	シマジン	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.0003	0.003
19	チオベンカルブ	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.002	0.02
20	ベンゼン	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.001	0.01
21	セレン	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.002	0.01
22	ふっ素	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.08	0.8
23	ほう素	19	19	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0.1	1
24	硝酸性窒素 及び亜硝酸性窒素	20	39	20	1	15	8	16	8	3	19	0	0	-	-	-	0.06	10
調査回数		2回(5月、9月)				2回(5月、9月)					2回(5月、9月)							
調査井戸、項目等		20本(19本24項目、1本1項目)				13本(川尻2本3項目、將軍野2本3項目、太平5本1項目、飯島2本1項目、下新城2本1項目)					6本各3項目							
結果概要		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。				3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。					2本でテトラクロロエチレンが検出されたが環境基準を達成した。							
評価		×				×												

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2-23、表2-24および表2-25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 (水質汚濁防止法の指定都市(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(上乘せあり)
秋田県公害防止条例 (秋田市に事務委任)	指定汚水排出施設を設置する工場・事業場 (横出し施設)	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18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	現況報告
水質汚濁防止法	23(6)	8	21	34(23)	4	0
秋田県公害防止条例	7(7)	0	0	1	0	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18年度)

施行令の 号番号	業種又は施設名	排水量		総数	割合 (%)
		50m ³ /日以上	50m ³ /日未満		
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)	()	18()	18()	6.6
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)	()	12()	12()	4.4
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
2(1)	自動車分解整備事業	()	201()	201()	73.9
2(2)	ガソリンスタンド営業	()	32()	32()	11.8
2(3)	鉄道業	()	()	0()	0.0
3	病院	4()	5()	9()	3.3
計(工場・事業場数)		4()	268()	272()	100

注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。

注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 19 年 3 月 31 日現在）

施行令の 号 番 号	業 種 又 は 施 設 名	排水量		総 数
		50m ³ /日以上	50m ³ /日未満	
1の2	畜産農業	()	14 (14)	14 (14)
2	畜産食料品製造業	1 (0)	1 (1)	2 (1)
3	水産食料品製造業	()	3 (3)	3 (3)
4	保存食料品製造業	()	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	()	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)	()	1 (1)
9	米菓製造業又はこうじ製造業	1 (1)	1 (1)	2 (2)
10	飲料製造業	1 (1)	9 (9)	10 (10)
16	めん類製造業	2 (2)	2 (2)	4 (4)
17	豆腐又は煮豆の製造業	()	15 (15)	15 (15)
18の2	冷凍調理食品製造業	()	1 (1)	1 (1)
19	紡績業又は繊維製品の製造業若しくは加工業	1 (1)	2 (2)	3 (3)
21の3	合板製造業	4 (4)	2 (2)	6 (6)
22	木材薬品処理業	()	1 (1)	1 (1)
23	パルプ、紙又は紙加工品の製造業	1 (1)	()	1 (1)
23の2	新聞業、出版業、印刷業又は製版業	()	8 (8)	8 (8)
26	無機顔料製造業	2 (0)	()	2 (0)
27	無機化学工業製品製造業	2 (2)	()	2 (2)
31	メタン誘導品製造業	1 (0)	()	1 (0)
32	有機顔料又は合成染料製造業	()	1 (0)	1 (0)
33	合成樹脂製造業	2 (1)	()	2 (1)
46	有機化学工業製品製造業	2 (0)	()	2 (0)
47	医薬品製造業	1 (1)	()	1 (1)
53	ガラス又はガラス製品の製造業	1 (1)	2 (2)	3 (3)
54	セメント製品製造業	()	5 (4)	5 (4)
55	生コンクリート製造業	()	11 (10)	11 (10)
60	砂利採取業の用に供する水洗式分別施設	2 (2)	()	2 (2)
61	鉄工業	1 (1)	()	1 (1)
62	非鉄金属製造業	2 (2)	()	2 (2)
63	金属製品製造業又は機械器具製造業	3 (0)	1 (0)	4 (0)
63の2	空きびん卸売業	()	4 (4)	4 (4)
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)	()	3 (3)
65	酸又はアルカリによる表面処理施設	4 (2)	9 (6)	13 (8)
66	電気めっき施設	1 (1)	()	1 (1)
66の2	旅館業	8 (8)	44 (43)	52 (51)
66の4	弁当仕出屋又は弁当製造業	1 (1)	1 (1)	2 (2)
66の5	飲食店に設置される厨房施設	1 (0)	2 (2)	3 (2)
67	洗たく業	4 (4)	83 (83)	87 (87)
68	写真現像業	()	25 (25)	25 (25)
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)	()	1 (1)
69の2	中央卸売市場	1 (1)	()	1 (1)
70の2	自動車分解整備事業	()	9 (9)	9 (9)
71	自動式車両洗浄施設	3 (3)	90 (88)	93 (91)
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	1 (1)	13 (11)	14 (12)
71の3	一般廃棄物処理施設	1 (1)	()	1 (1)
71の4	産業廃棄物処理施設	1 (0)	1 (0)	2 (0)
71の5	トリクロロエチレン又はテトラクロロエチレンによる洗浄施設	1 (0)	1 (1)	2 (1)
72	し尿処理施設	41 (34)	2 (2)	43 (36)
73	下水道終末処理施設	5 (5)	()	5 (5)
74	特定事業場から排出される水の処理施設	4 (0)	1 (0)	5 (0)
計	(工場・事業場数)	114 (88)	374 (360)	488 (448)

注：()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。

2 検査、指導

平成 18 年度は水質汚濁防止法に基づき 76 の工場等に対し延べ 96 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 7 件の不適合事例があり、それぞれの事業場に対し、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 18 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	56(6)/46(3)	26(1)/17(1)	1/1	13/12
小計	82(7)/63(4)		14/13	
合計	96(7)/76(4)			

分子 / 分母 : 延べ立入事業場数 / 立入事業場数

() は夜間立入事業場数で内数

表 2 - 25 業種・施設別不適合状況 (平成 18 年度)

区分	業種名	不適合件数	不適合項目
水質汚濁防止法	合板製造業	1	大腸菌群数
	旅館業	1	pH
	し尿処理施設	3	pH
	病院	2	pH、大腸菌群数
	合計	7	

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 6 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るとともに、秋田市環境監視情報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、資料編を参照

秋田市環境監視情報システムについては、P.13 を参照

(2) 環境保全協定に関する取組

市内の 8 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た。

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 18 年度の水質汚濁事故は 21 件ありましたが、関係機関との連携により、発生源の特定、応急措置の指示、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。水質事故の原因となった流出物は 21 件全てが油類でした。事故の原因としては、灯油の配管の破損や給油の際の作業ミスなど、定期的な点検の実施や作業時に注意を払うことで防ぐことが出来る事故がほとんどを占めていました。

図 2 - 7 水質汚濁事故の発生状況の発生状況の推移

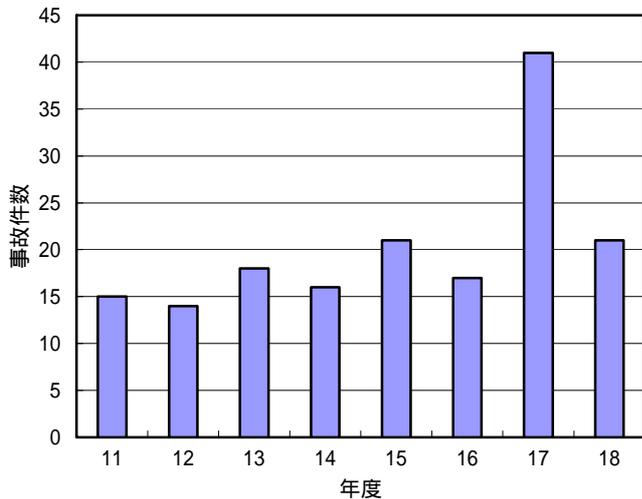


表 2 - 27 水域別事故発生状況（平成 18 年度）

河川等名称	事故件数
旭川	2
太平川	4
古川	1
草生津川	3
梵字川	1
馬踏川	1
水路	9
計	21

表 2 - 26 水質汚濁事故件数および届出件数の推移

水質汚濁事故件数と届出件数の推移

年度(平成)	事故件数	届出件数
11	15	13
12	14	8
13	18	4
14	17	6
15	21	3
16	17	9
17	41	16
18	21	7

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 - 28 水質汚濁事故原因者の内訳

	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18
事業者	14	9	6	6	6	9	19	7
個人	0	2	2	3	5	6	8	5
自然由来	0	0	0	1	1	1	1	1
その他	0	0	0	0	0	0	0	2
不明	1	3	10	7	9	1	13	6
計	15	14	18	17	21	17	41	21

その他については、自動車事故等によるものをさす。

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 航空機騒音調査

第6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います。平成18年度の調査概要は、次のとおりです。

表3-1 騒音・振動調査の概要

調 査		調査地点数	結果概要
道路交通騒音調査	点的評価	18地点、24時間連続、1日	環境基準適合率：昼56% 夜67% 1地点で要請限度不適合
	面的評価	18路線、7,990戸、 評価区間延長69.9km	環境基準適合率：昼93% 夜93%
一般環境騒音調査		7地点、24時間連続、1日	環境基準適合率：昼100% 夜100%
道路交通振動調査		10地点、時間帯毎1回、1日	要請限度適合率：100%
航空機騒音調査		2地点、1日	指定地域の基準値以下

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18地点で調査を行いました。(表3-3-1、図3-2)

その結果、すべての時間区分で環境基準を達成したのは10地点、逆に昼夜すべての時間区分で環境基準を超えたのは6地点でした。要請限度との比較では、1地点で夜間の要請限度を超えていました。

また、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、7,990戸を評価し、昼の時間区分で環境基準を満たしたのは7,435戸、夜の時間区分で環境基準を満たしたのは7,389戸となりました。(表3-3-2)

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7地点で調査を行いました。その結果、すべての時間区分で環境基準を達成しました。(表3-4、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、全調査地点、全時間帯について要請限度を下回っており、人体に感じないレベルでした。(表3-5、図3-4)

第5節 航空機騒音調査

市では、航空機騒音が与える生活環境への影響を把握するため、近傍の住宅地域2地区(豊岩小山地区、下浜檜田地区)で調査を行いました。

その結果は次のとおりであり、両地点とも環境基準値を下回っていました。(表3-2)

図3-1 騒音・振動状況調査地点図（平成18年度）

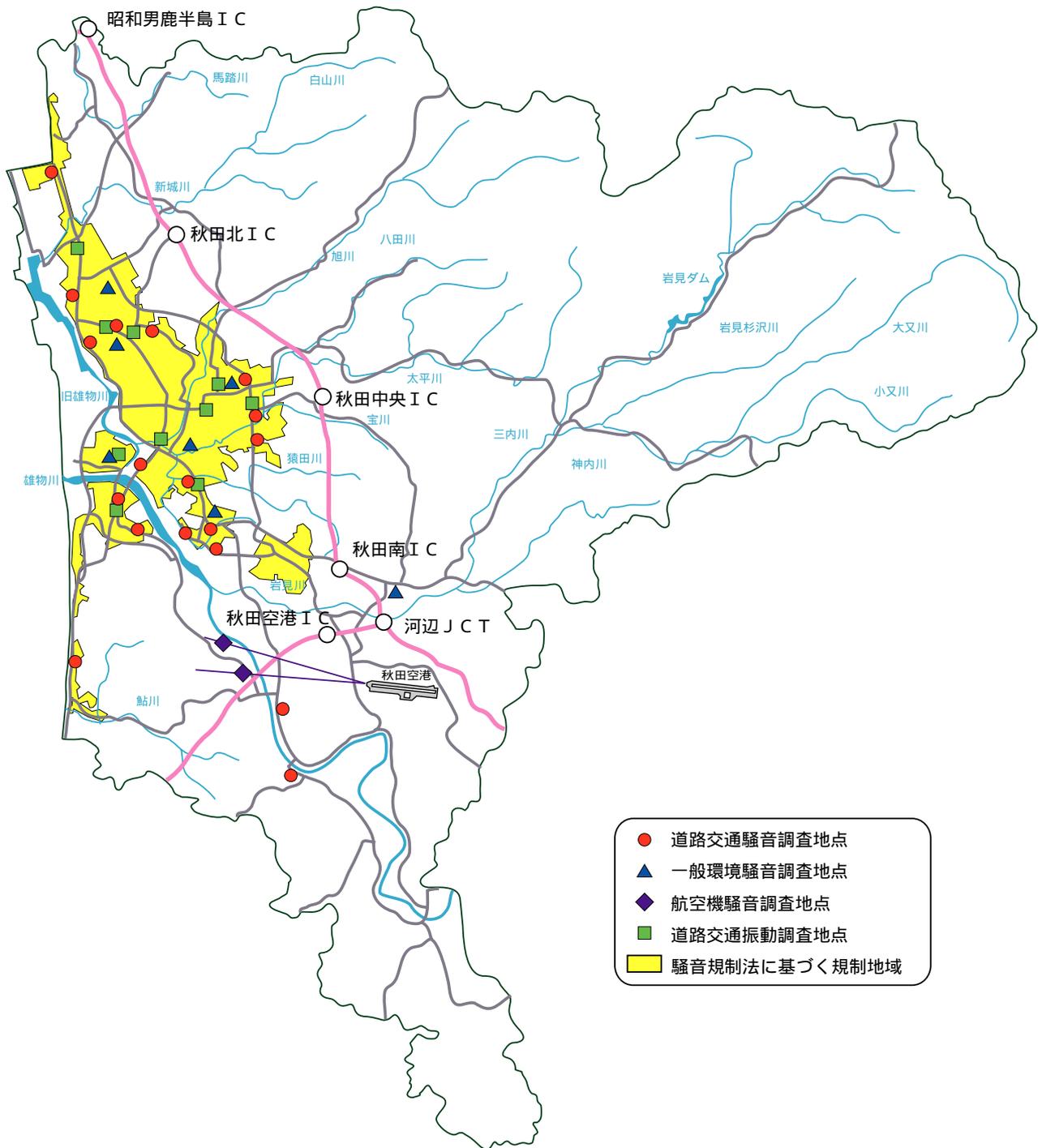


表3 - 2 空港近傍の航空機騒音調査結果

地名	小山			檜田		
空港からの距離	7.7km			6.1km		
測定項目	WECPNL	最大値 dB(A)	機種	WECPNL	最大値 dB(A)	機種
調査年月日						
平成 18 年 12 月 4 日	50.4	69	A300R	52.6	73	A300R
(参考) 平成 17 年 10 月 15 日	50.9	71	A300R	62.1	81	A300R

機種： A300R: JAL ｱ781

表3 - 3 - 1 道路交通騒音調査結果（点的評価）（平成18年度）

No.	調査地点	用途	種類	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	下浜長浜字荒郷屋	一住	B	9月28日	国道7号線	2	74	69	70	65	×	×	75	70		
2	寺内後城21	準工	C	10月4日	国道7号線	4	74	69	70	65	×	×	75	70		
3	土崎港西四丁目1	近商	C	10月4日	国道7号線	4	73	69	70	65	×	×	75	70		
4	下新城中野字街道端西	近商	C	11月1日	国道7号線	4	75	71	70	65	×	×	75	70		×
5	仁井田本町六丁目3	準工	C	12月6日	国道13号線	4	74	68	70	65	×	×	75	70		
6	仁井田緑町2	近商	C	12月11日	国道13号線	4	74	68	70	65	×	×	75	70		
7	雄和相川字向田表173	-	-	9月25日	秋田雄和本荘線	2	67	59	70	65			75	70		
8	雄和平沢字金沢78	-	-	9月25日	秋田雄和本荘線	2	69	60	70	65			75	70		
9	桜二丁目27	一住	B	10月26日	秋田昭和線	4	71	64	70	65	×		75	70		
10	広面字桶ノ沖94	一住	B	10月26日	秋田昭和線	4	71	65	70	65	×		75	70		
11	広面字堤敷38	二住	B	10月30日	秋田昭和線	4	68	64	70	65			75	70		
12	新屋表町2	商業	C	9月28日	秋田天王線	2	69	64	70	65			75	70		
13	茨島三丁目1	工業	C	12月14日	秋田天王線	3	66	59	70	65			75	70		
14	将軍野南三丁目9	近商	C	12月11日	秋田天王線	4	69	64	70	65			75	70		
15	御野場五丁目18	一住	A	11月30日	秋田御所野雄和線	2	68	61	70	65			75	70		
16	御野場新町三丁目1	-	-	9月28日	秋田御所野雄和線	2	67	58	70	65			75	70		
17	新屋島木町4	一住	B	9月25日	寺内新屋雄和線	2	61	54	70	65			75	70		
18	外旭川八柳二丁目5	一住	B	10月30日	土崎港秋田線	2	65	59	70	65			75	70		

注1) 環境基準、要請限度の比較判定で、○は達成、×は未達成を示す。

環境基準、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、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。

注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る。

表3 - 3 - 2 道路交通騒音調査結果(面的評価)(平成18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	達成率	夜間	達成率
						戸	%	戸	%
1	一般国道7号	下浜羽川字下野1-6	浜田字境川49-27	4.8	235	160	68.1	160	68.1
2	一般国道7号	寺内字蛭根85-11	土崎港西二丁目1-21	2.5	129	82	63.6	83	64.3
3	一般国道7号	土崎港西二丁目1-21	飯島道東一丁目14-45	3.3	673	528	78.5	467	69.4
4	一般国道7号	飯島道東一丁目14-45	金足追分字海老穴274	3.4	307	178	58.0	137	44.6
5	一般国道13号	御野場二丁目1-3	仁井田新田二丁目16-3	0.8	119	100	84.0	107	89.9
6	一般国道13号	仁井田新田二丁目16-3	卸町一丁目1-5	3.2	614	502	81.8	528	86.0
7	秋田雄和本荘線	雄和石田字上大部	雄和女米木	5.3	177	177	100.0	177	100.0
8	秋田雄和本荘線	雄和椿川	雄和石田字上大部	4.4	48	48	100.0	48	100.0
9	秋田昭和線	四ツ小屋小阿地	広面字広面	5.9	504	504	100.0	504	100.0
10	秋田昭和線	広面字広面	広面字堤敷	1.5	304	277	91.1	299	98.4
11	秋田昭和線	広面字堤敷	手形山西町	1.3	272	272	100.0	272	100.0
12	秋田天王線	浜田字滝ノ原	茨島五丁目6-3	5.3	570	570	100.0	570	100.0
13	秋田天王線	茨島五丁目6-3	茨島一丁目5-1	1.5	87	87	100.0	87	100.0
14	秋田天王線	泉字登木	土崎港南一丁目	3.2	787	786	99.9	786	99.9
15	秋田御所野雄和線	仁井田字上新田	四ツ小屋小阿地	4.2	298	298	100.0	298	100.0
16	秋田御所野雄和線	仁井田	仁井田字下新田	1.1	179	179	100.0	179	100.0
17	寺内新屋雄和線	新屋扇町	雄和椿川字川端	11.8	672	672	100.0	672	100.0
18	土崎港秋田線	将軍野南三丁目	千秋明德町	6.4	2,015	2,015	100.0	2,015	100.0
計				69.9	7,990	7,435	93.1	7,389	92.5

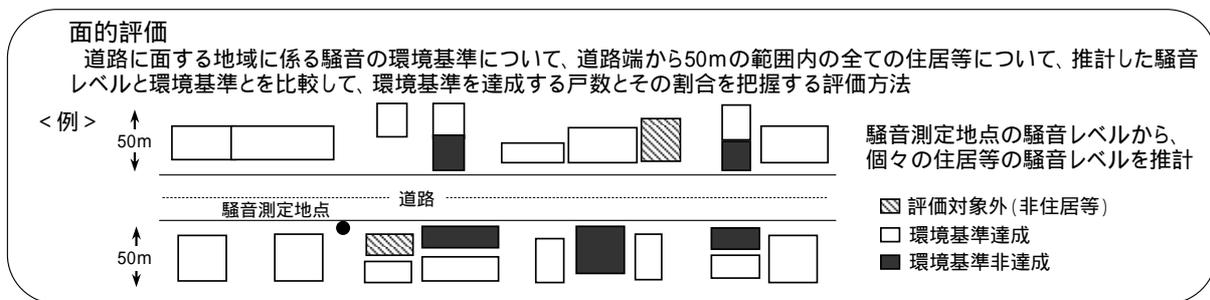


表3 - 4 一般環境騒音調査結果(平成18年度)

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	土崎港北二丁目17	一住	B	11月1日	45	41	55	45		
2	寺内児桜一丁目4	一住	B	12月14日	42	36	55	45		
3	手形山崎町10	二中高	A	12月11日	44	36	55	45		
4	檜山南新町下丁40	一低	A	12月6日	40	36	55	45		
5	新屋朝日町15	一住	B	11月30日	45	40	55	45		
6	仁井田本町四丁目5	一低	A	11月1日	45	41	55	45		
7	河辺北野田高屋66	一住	B	11月1日	48	41	55	45		

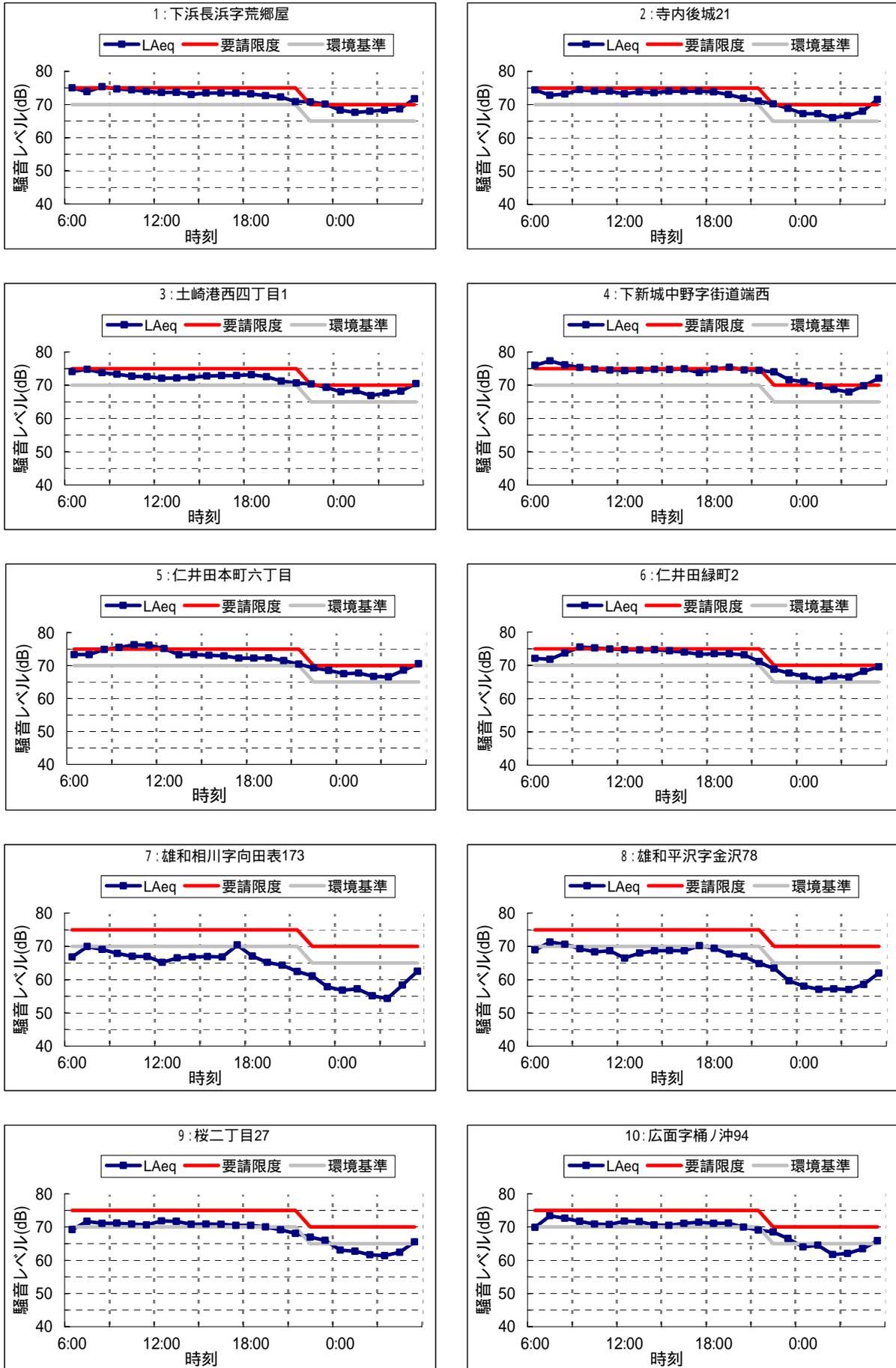
表3 - 5 道路交通振動調査結果（平成18年度）

	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	バイク	合計
1	商業	新屋扇町7 秋田天王線	夜	12月13日	32	65		4	24	0	28
			昼		39	70		6	139	0	145
			昼		39	70		8	125	1	134
			夜		39	65		6	100	0	106
2	一住	新屋豊町10 市道豊町日吉町線	夜	12月13日	37	60		0	19	0	19
			昼		42	65		3	143	1	147
			昼		42	65		3	138	0	141
			夜		39	60		1	107	0	108
3	準工	外旭川字野村10 秋田北インター線	夜	12月13日	45	65		13	119	0	132
			昼		45	70		19	192	1	212
			昼		45	70		17	178	1	196
			夜		39	65		4	149	1	154
4	近商	土崎港南三丁目12 秋田天王線	夜	12月13日	42	65		10	207	0	217
			昼		40	70		18	303	0	321
			昼		41	70		25	284	2	311
			夜		34	65		5	162	0	167
5	近商	土崎港北七丁目2 国道7号線	夜	12月13日	44	65		19	395	0	414
			昼		45	70		28	357	2	387
			昼		46	70		32	323	2	357
			夜		36	65		10	191	0	201
6	近商	仁井田緑町4 国道13号線	夜	12月14日	45	65		34	66	0	100
			昼		50	70		60	400	0	460
			昼		47	70		53	423	0	476
			夜		42	65		22	446	0	468
7	工業	櫛山川口境1 秋田岩見船岡線	夜	12月14日	42	65		1	47	1	49
			昼		47	70		9	277	0	286
			昼		42	70		6	244	2	252
			夜		44	65		3	238	0	241
8	商業	中通二丁目7 市道中通本線	夜	12月14日	43	65		1	34	0	35
			昼		50	70		5	125	0	130
			昼		49	70		7	156	0	163
			夜		47	65		4	91	0	95
9	一中高	手形学園町1 秋田八郎潟線	夜	12月14日	42	60		2	55	0	57
			昼		48	65		6	103	0	109
			昼		41	65		6	78	1	85
			夜		40	60		1	95	0	96
10	二住	広面字樋ノ沖76 秋田昭和線	夜	12月14日	46	60		10	331	1	342
			昼		47	65		19	339	0	358
			昼		45	65		14	318	1	333
			夜		37	60		7	204	1	212

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3-2 道路交通騒音の24時間推移（平成18年度）



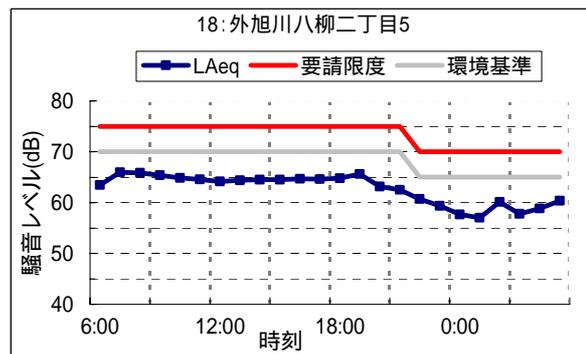
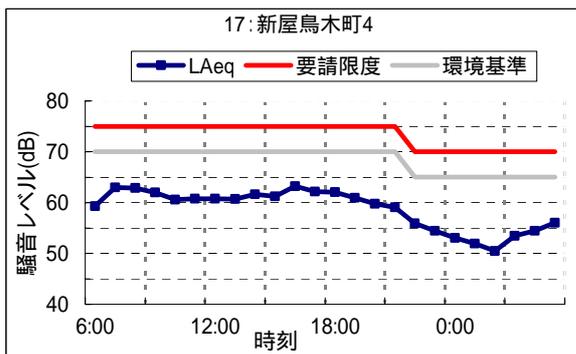
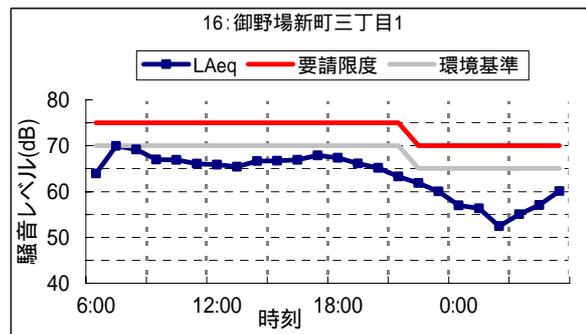
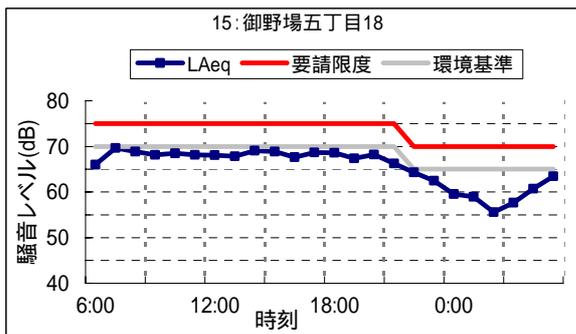
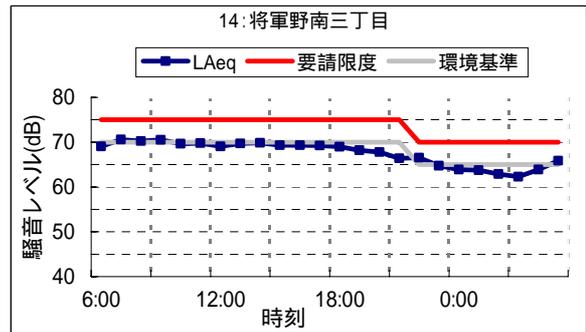
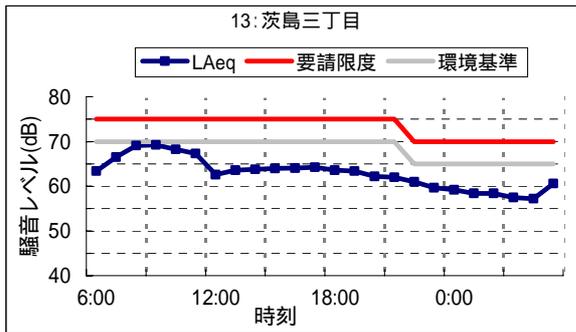
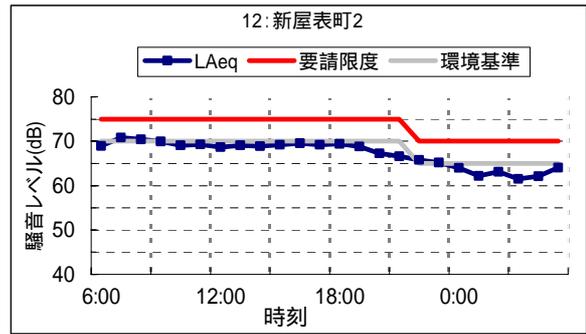
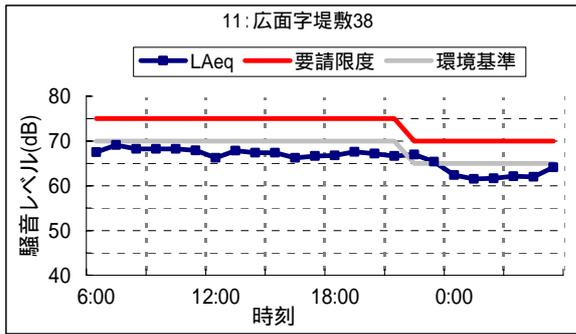


図3-3 一般環境騒音の24時間推移（平成18年度）

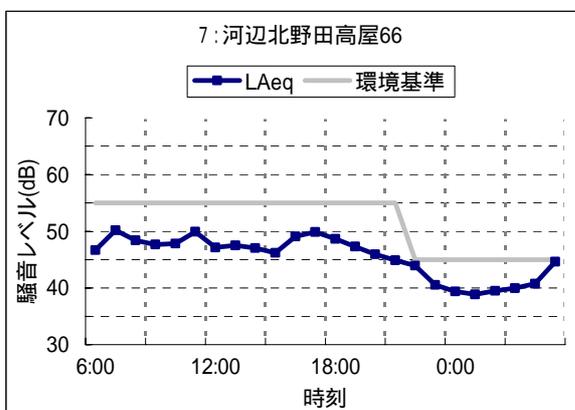
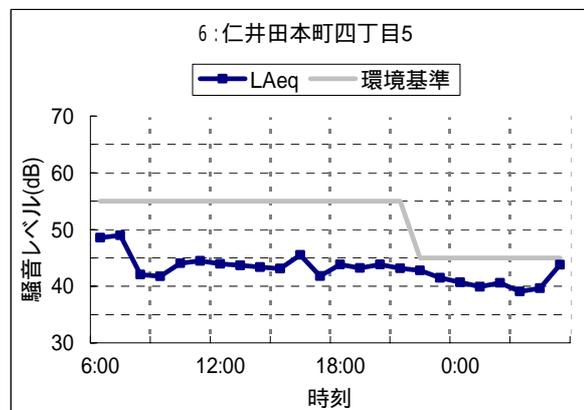
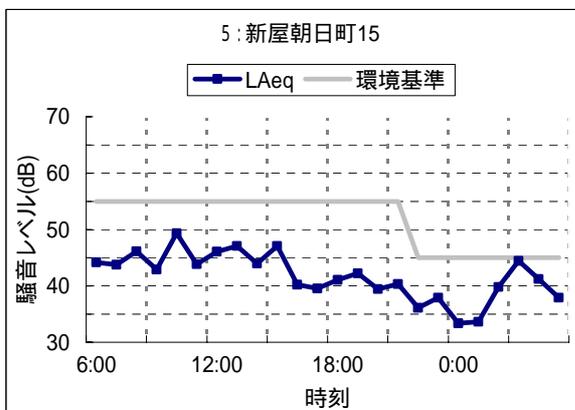
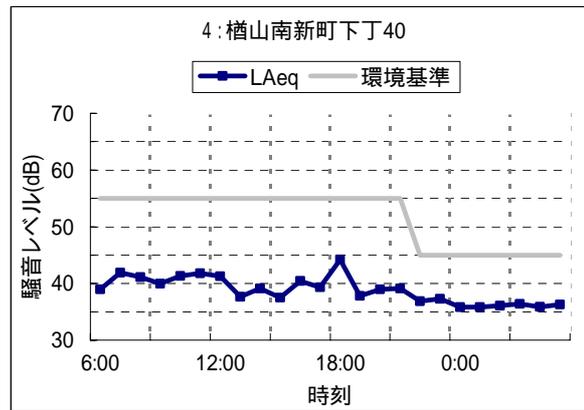
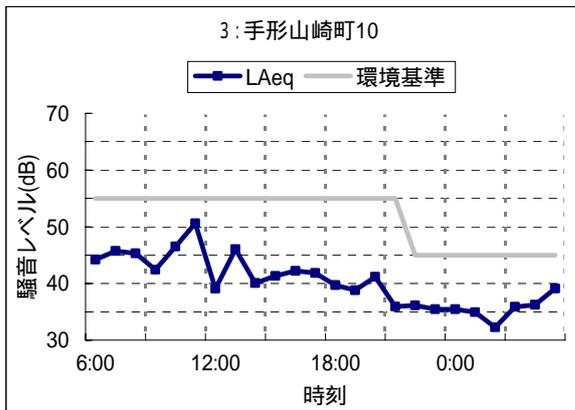
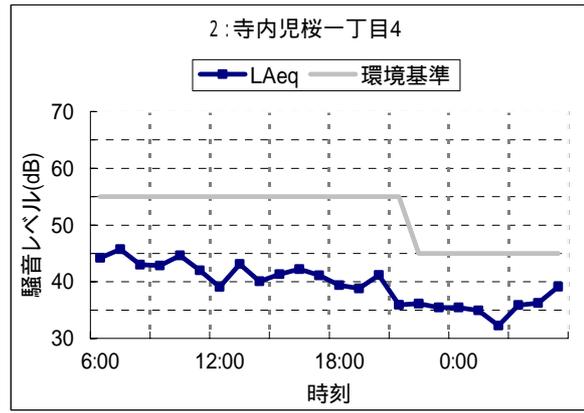
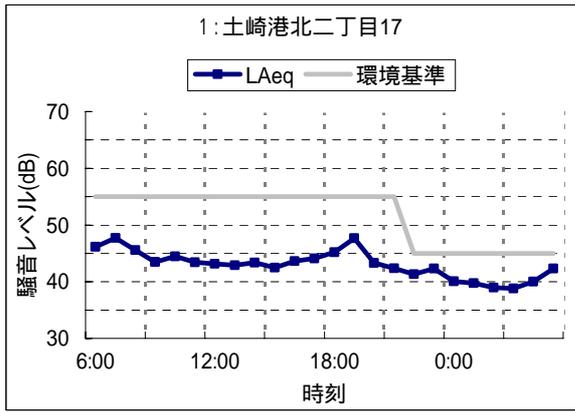
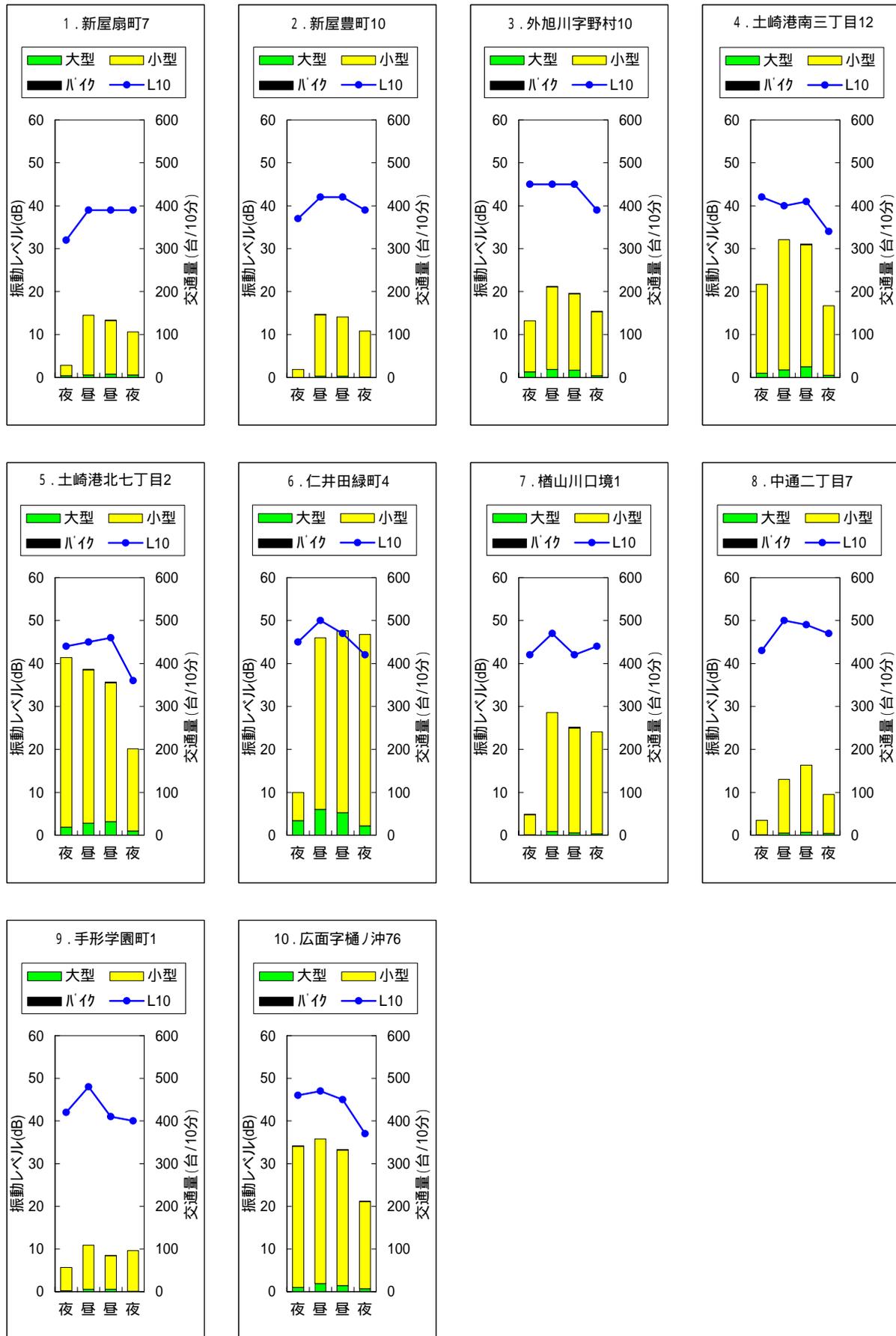


図3-4 道路交通振動と交通量の時間区分別変化（平成18年度）



第6節 騒音・振動防止対策

1 規制、届出

秋田市域では、騒音や振動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。(表3-6、表3-7)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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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するとともに、自動車騒音に係る要請限度を定めています。</p>	<p>要(特定工場)</p> <p>要(特定建設作業)</p>	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。(秋田市に事務委任)	不要	資料編参照
秋田市公害防止条例	指定地域内(法律と同一)において、騒音規制法で対象とならない工場、事業場と建設作業を対象に規制基準(法律と同一)を定め、この指定地域内における工場、事業場の事業活動と建設作業に伴って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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>要(特定工場)</p> <p>要(特定建設作業)</p>	資料編参照
秋田市公害防止条例	指定地域内(法律と同一)において、振動規制法で対象とならない工場、事業場と建設作業を対象に規制基準(法律と同一)を定め、この指定地域内における工場、事業場の事業活動と建設作業に伴って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19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		13	34	141	188
イ 圧延機械				1	1
ロ 製管機械					
ハ ベンディングマシン		1	1		2
ニ 液圧プレス			8	101	109
ホ 機械プレス		5		24	29
ヘ せん断機		1	18	2	21
ト 鍛造機		6	7	11	24
チ ワイヤフォーミングマシン					
リ プラスト					
ヌ タンブラー					
ル 切断機				2	2
2. 空気圧縮機及び送風機	19	131	544	222	916
空気圧縮機	5	5	122	36	168
送風機	14	126	422	186	748
3. 土石用又は鉱物用の			1		1
破碎機			1		1
摩砕機					
ふるい					
分級機					
4. 織 機			6		6
5. 建設用資材製造機械		2	4	3	9
イ コンクリートプラント			4	3	7
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		16	50	9	75
イ ドラムバーカー		1			1
ロ チッパー		4	7	2	13
ハ 碎木機					
ニ 帯のご盤		10	32	7	49
ホ 丸のご盤			6		6
ヘ かな盤		1	5		6
8. 抄 紙 機					
9. 印 刷 機 械	3	81	152	6	242
10. 合成樹脂用射出成形機					
11. 鋳 型 造 型 機					
施 設 数	22	243	791	381	1437
(工場・事業場数)	(4)	(68)	(193)	(14)	(279)

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19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	
1. 金属加工機械	5	172	177
イ 圧延機械		105	105
ロ 製管機械	3	41	44
ハ ベンディングマシン		13	13
ニ 液圧プレス	2	13	15
ホ 機械プレス			
2. 圧 縮 機	11	167	178
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		2	2
コンクリートブロックマシン		2	2
コンクリート管製造機械			
コンクリート柱製造機械			
6. 木材加工機械	1	2	3
イ ドラムパーカー			
ロ チッパー	1	2	3
7. 印 刷 機 械	3	39	42
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			
10. 鋳 型 造 型 機			
施 設 数	20	383	403
(工場・事業場数)	(11)	(70)	(81)

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				
	1	2	3	4	5	6	7	8	小計	1	2	3	4	小計
14年度				12		2			14				6	6
15年度			8	10		1			19	4			10	14
16年度	11		21	2		4			38	11			14	25
17年度	8		25	4		1			38	8			17	25
18年度	1		23	2					26	1			16	17

【備考】項目の番号は、下記の作業を示す。

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 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 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 8：ブルドーザーを使用する作業	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：鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業 3：舗装版破砕機を使用する作業 4：プレーカーを使用する作業
--	--

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。

2 検査、指導

平成18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18年度)

区分	概要
届出審査・指導	騒音関係：11事業場46施設に係る11件の届出を受理し審査を行った。 振動関係：8事業場50施設に係る8件の届出を受理し審査を行った。
建設作業関係届出審査・指導	騒音関係：26件の届出を受理し審査を行った。 振動関係：17件の届出を受理し審査を行った。
発生源調査・指導	騒音関係として、8工場・事業場および10建設作業に対して立入調査・指導を行った。(関連苦情18件) 振動関係として、1工場・事業場および2建設作業に対して立入調査・指導を行った。(関連苦情3件)

3 その他の取組

団地造成等の開発行為をはじめ、工場の新増設や新たな施設の設置、大規模な小売店舗の新増設などに伴う騒音・振動公害を未然に防ぐため、庁内関係部課と連携し、事業者への情報提供等を行い、自主的な環境への配慮を行うよう指導しています。

表3 - 12 指導状況(平成18年度)

区分	件数
開発行為	21
工場調書	6
大規模小売店舗	14

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、市内における悪臭の状況等を把握するため次の2つの方法で調査を行っています。

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
ノルマルパレルアルデヒド	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CHO}$	むせるような甘酸っぱい焦げたにおい
イソパレルアルデヒド	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CHO}$	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物質すべ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ませんが、嗅覚測定法では未規制物質や複合臭に対応できることから、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）

【語句説明】

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 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 18 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

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		0.0080	0.034	0.017	pg-TEQ/m ³	0.6pg-TEQ/m ³ 以下
	発生源周辺	1		0.0076	0.044	0.022		
水 質	河 川	3		0.093	0.38	0.20	pg-TEQ/	1pg-TEQ/ 以下
	海 域	1		-	-	0.036		
底 質	河 川	3		0.10	0.22	0.17	pg-TEQ/g	150pg-TEQ/g 以下 (H14.9.1 から適用)
	海 域	1		-	-	0.25		
地下水質	-	2		0.021	0.058	0.040	pg-TEQ/	1pg-TEQ/ 以下
土 壤	一般環境	4		0.020	2.5	1.76	pg-TEQ/g	1,000pg-TEQ/g 以下
	発生源周辺	4		0.094	2.6	1.35		
<p>【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 x : 全測定地点で環境基準値を達成していない</p> <p>【備考】</p> <p>注 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、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。</p> <p>注 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の 1 / 2 の値を用いることとされている。</p> <p>注 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。</p> <p>注 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。</p>								

<p>【備考】</p> <p>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。</p> <p>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。（TEQ 参照）</p>	
<p>【語句説明】</p> <p>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</p>	<p>【TEQ について】</p> <p>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。</p>

1 大気

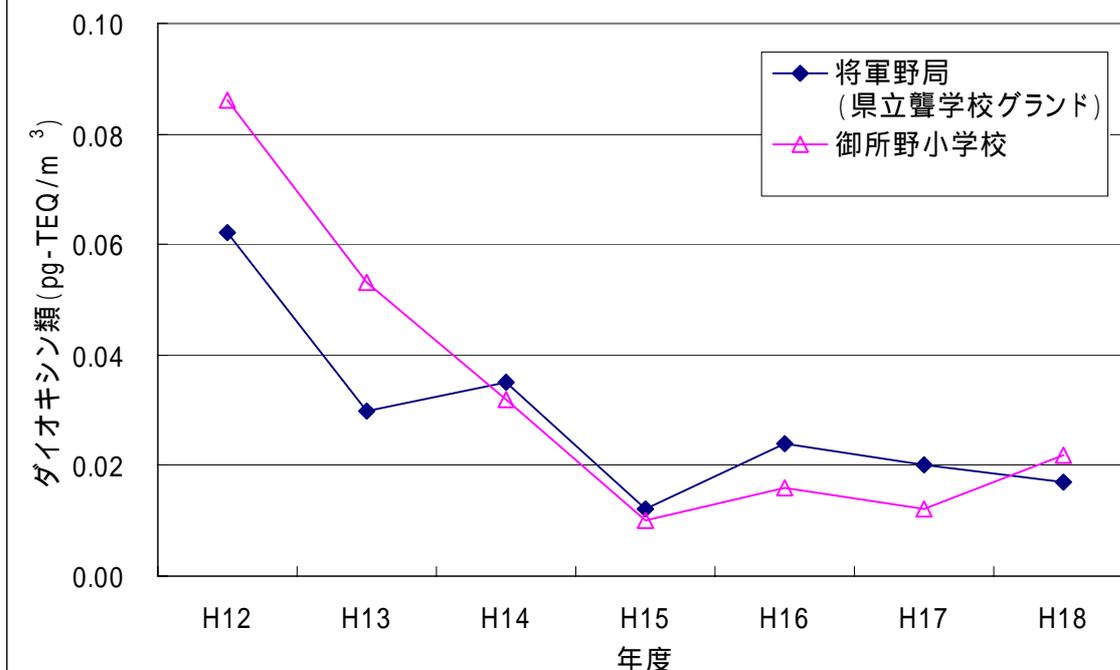
平成 18 年度は、大気汚染に係るダイオキシン類の調査を 2 地点で行いました。その結果は表 5 - 2 のとおりであり、いずれの地点でも環境基準を達成しています。

表5-2 平成18年度 大気ダイオキシン類測定結果

(濃度単位:pg-TEQ/m³)

	測定地点				測定結果				備考
	地点名	所在地	時期	採取日	PCDDs	PCDFs	Co-PCBs	ダイオキシン類	
1	将軍野局 (県立聾学校グラウンド)	土崎港北 二丁目	春期	H18.6.19 ~ 26	0.0037	0.011	0.00098	0.016	一般環境大 気測定局
			夏期	H18.8.21 ~ 28	0.0026	0.0036	0.0022	0.0084	
			秋期	H18.10.24 ~ 31	0.0089	0.023	0.0016	0.034	
			冬期	H19.1.22 ~ 29	0.0033	0.0042	0.00040	0.0080	
			年平均値		0.0046	0.010	0.0013	0.017	
2	御所野 小学校	御所野元町 五丁目	春期	H18.6.19 ~ 26	0.013	0.029	0.0026	0.044	発生源周辺
			夏期	H18.8.21 ~ 28	0.0026	0.0041	0.00092	0.0076	
			秋期	H18.10.24 ~ 31	0.0088	0.015	0.00057	0.025	
			冬期	H19.1.22 ~ 29	0.0082	0.0046	0.00034	0.013	
			年平均値		0.0082	0.013	0.0011	0.022	

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 18 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 3 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 (濃度単位 : pg-TEQ/)

	測定地点		採取日	評価	測定結果			
	水域名	地点名			PCDDs	PCDFs	Co-PCBs	ダイオキシン類
1	新城川下流	新城川橋	H18.9.15		0.22	0.14	0.013	0.38
2	旭川下流	川口橋	H18.9.15		0.084	0.039	0.0084	0.13
3	岩見川下流	本田橋	H18.9.15		0.070	0.021	0.0019	0.093
4	雄物川河口沖	河口沖2km	H18.9.13		0.017	0.017	0.0016	0.036
【評価】 : 環境基準を達成している × : 環境基準を達成していない								
【備考】 環境基準 : 1 pg-TEQ/ 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 18 年度は、公共用水域の水質に係るダイオキシン類調査とあわせて河川 3 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 (濃度単位 : pg-TEQ/g)

	測定地点		採取日	評価	測定結果			
	水域名	地点名			PCDDs	PCDFs	Co-PCBs	ダイオキシン類
1	新城川下流	新城川橋	H18.9.15		0.13	0.033	0.015	0.18
2	旭川下流	川口橋	H18.9.15		0.067	0.031	0.0039	0.10
3	岩見川下流	本田橋	H18.9.15		0.11	0.088	0.018	0.22
4	雄物川河口沖	河口沖2km	H18.9.13		0.18	0.062	0.0086	0.25
【評価】 : 環境基準を達成している × : 環境基準を達成していない								
【備考】 環境基準 : 150pg-TEQ/g以下 (H14.9.1から適用)								

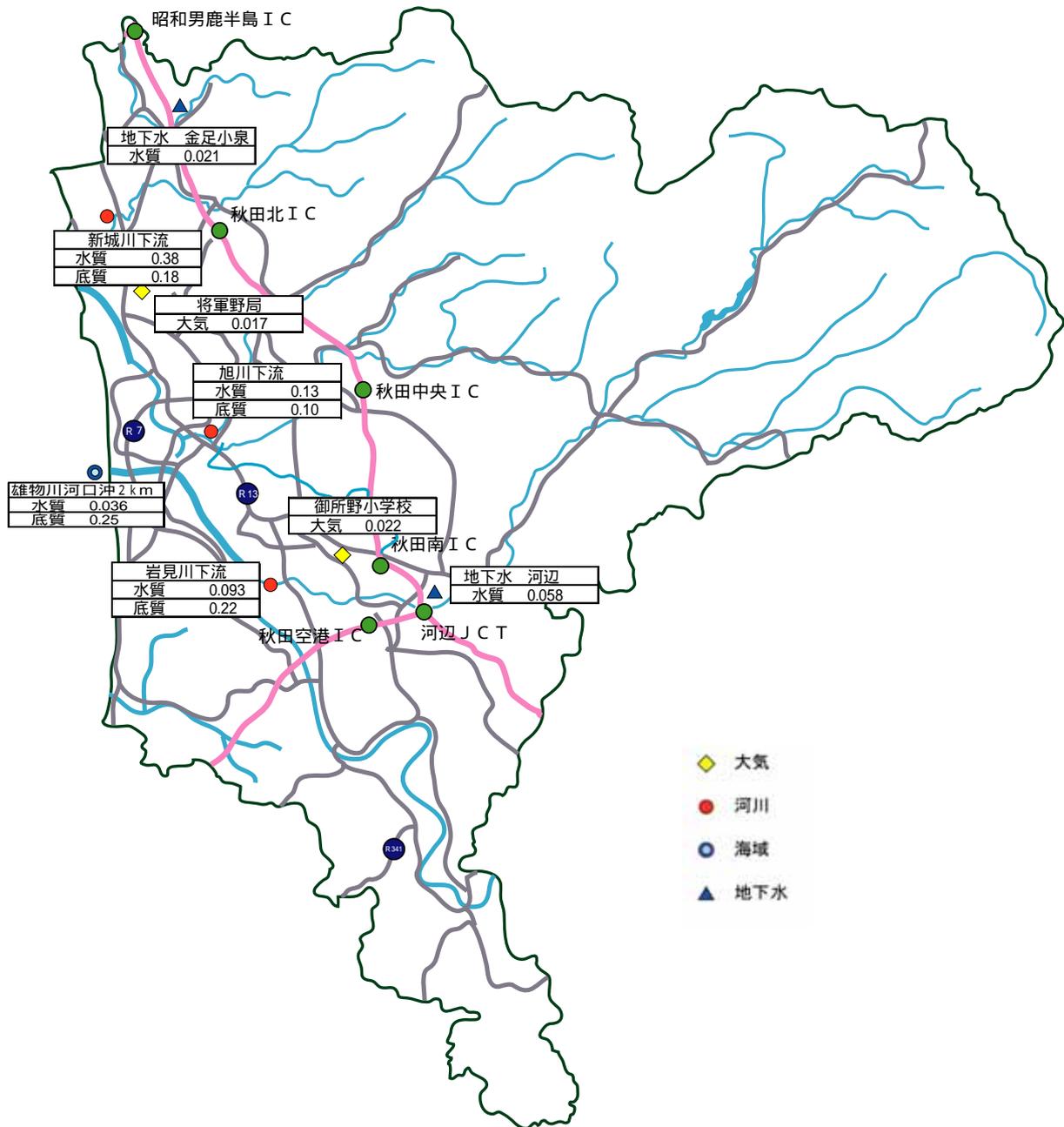
4 地下水水質

平成 18 年度は、地下水の水質に係るダイオキシン類の調査を 2 地点で行い、その結果は表 5 - 5 のとおりでした。両地点とも環境基準を達成しました。

表 5 - 5 地下水に係るダイオキシン類の調査結果 (濃度単位 : pg-TEQ/)

	測定地点		採取日	評価	測定結果			
	地点名	所在地			PCDDs	PCDFs	Co-PCBs	ダイオキシン類
1	金足	小泉	H18.9.13		0.0072	0.013	0.00097	0.021
2	河辺	北野田高野	H18.9.13		0.023	0.033	0.0013	0.058
【評価】 : 環境基準を達成している × : 環境基準を達成していない								
【備考】 環境基準 : 1 pg-TEQ/ 以下								

図5 - 2 平成18年度 環境中のダイオキシン類測定地点図 (大気・水質関係)



5 土壌

平成 18 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 4 地点、発生源周辺 4 地点で行いました。その結果は表 5 - 6 のとおりです。

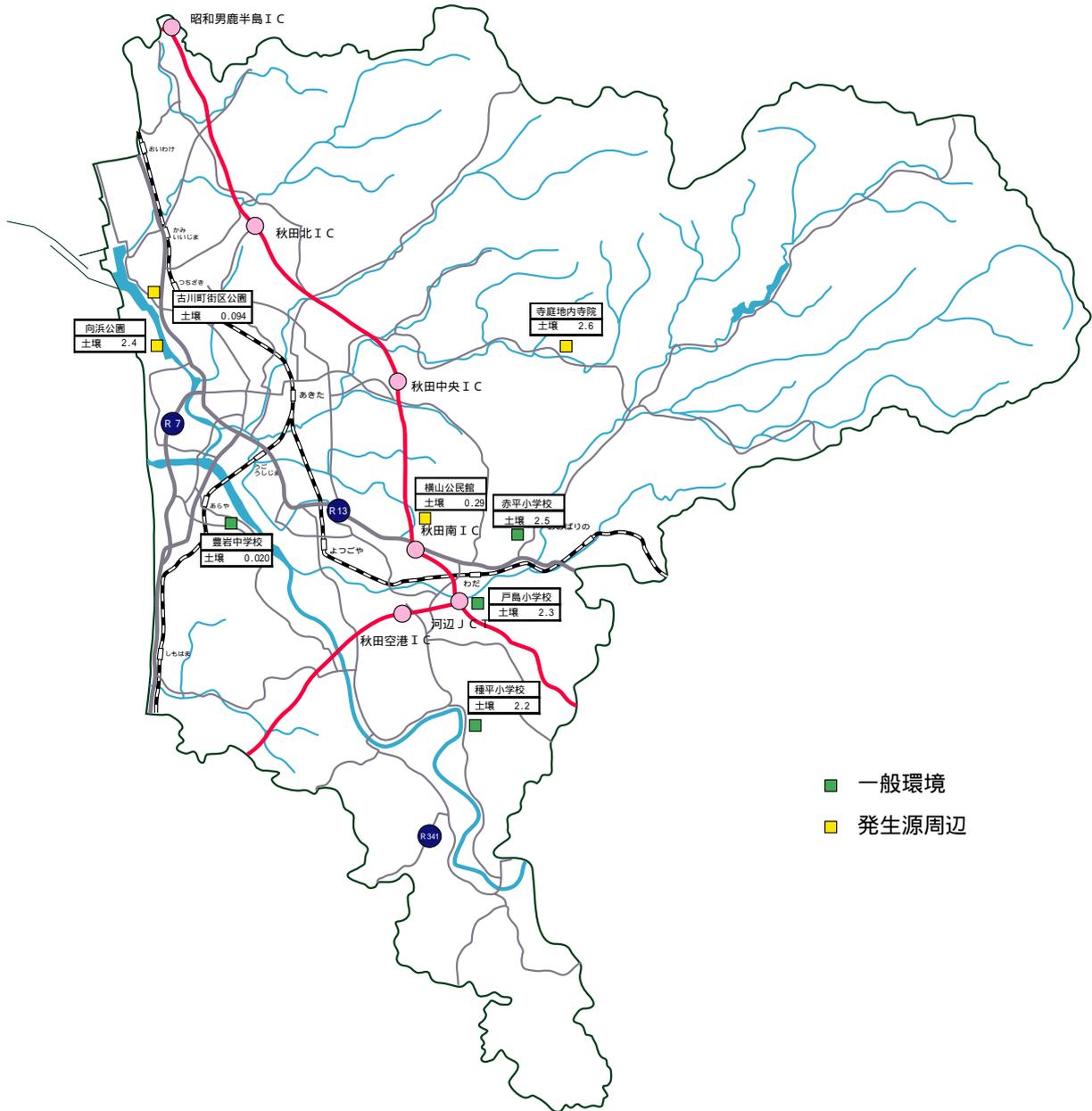
全ての地点で環境基準を達成しており、土壌にのみ設定されている調査指標値 (250 pg-TEQ/g) も下回っています。

表 5 - 6 土壌に係るダイオキシン類測定結果

(濃度単位 : pg-TEQ/g)

	測定地点		採取日	評価	測定結果			
	地点名	所在地			PCDDs	PCDFs	Co-PCBs	ダイオキシン類
1	豊岩中学校	豊岩豊巻	H18.10.5		0.015	0.005	0.000035	0.020
2	赤平小学校	河辺赤平	H18.10.5		1.6	0.94	0.0016	2.5
3	戸島小学校	河辺戸島	H18.10.5		1.4	0.9	0.0013	2.3
4	種平小学校	雄和種沢	H18.10.5		0.99	1.1	0.11	2.2
5	古川町街区公園	土崎港西	H18.10.6		0.094	0	0	0.094
6	横山公民館	仁井田	H18.10.5		0.09	0.2	0.00087	0.29
7	寺庭地内寺院	太平寺庭	H18.10.6		1.2	1.2	0.18	2.6
8	向浜公園	向浜	H18.10.6		1.2	1	0.14	2.4
<p>【備考】 環境基準 : 1,000pg-TEQ/g 以下 調査指標値 : 250pg-TEQ/g No.1 ~ No.4一般環境、No.5 ~ No.8発生源周辺</p>								
<p>【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。</p>								

図5 - 3 平成18年度 環境中のダイオキシン類測定地点図（土壌関係）



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18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19年3月31日現在

施行令 号番号	施設名		事業場数	施設数	備考	
大気基準 適用施設 (別表第一)	1号	焼結鉍の製造の用に供する焼結炉	0	0		
	2号	製鋼用電気炉	0	0		
	3号	亜鉛回収施設	0	0		
	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	4	
			2t/h以上～4t/h未満	1	1	
			200kg/h以上～2t/h未満	7	7	
			100kg/h以上～200kg/h未満	2	3	
			50kg/h以上～100kg/h未満	0	0	
			50kg/h未満(0.5m ² 以上)	1	1	
		小計	*13	16		
	中計		*14	17		
水質基準 適用施設 (別表第一)	1号	パルプ漂白施設	1	1		
	2号	塩化ビニルモノマーの製造の用に供する二塩化エチレン洗浄施設	0	0		
	3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		
	4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	3	
			2t/h以上～4t/h未満	2	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(0.5m ² 以上)	0	0	
			小計	8	11	
5号	廃PCB等又はPCB処理物の分解施設等	0	0			
6号	下水道終末処理施設	2	2			
7号	水質基準対象施設を設置する工場等から排出される水の処理施設	0	0			
	中計		*9	15		
	合計		*15	32		

*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18年度)

	設置	使用	構造等変更	氏名等変更	廃止	承継
件数	0	0	4	1	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 15 工場・事業場のうち、規制対象施設が休止中の 2 工場・事業場を除く 13 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。

大気関係

排出ガス中のダイオキシン類を測定した施設は 15 施設で、全ての施設で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 (単位：ng-TEQ/N m³)

施設の種類	廃棄物焼却炉				その他
	50kg～2t/時	2t/時～4t/時	4t/時以上	新設(50kg～2t/時)	
対象施設数	11	1	4	0	1
自主測定施設数	9	2	4	0	1
最小～最大値	0.00021～1.3	0.0000068～0.000023	0.00022～0.048	-	1.2
平均値	0.32	0.000015	0.015	-	1.2
排出基準値	10	1	1(新設0.1)	5	5
備考	2施設は休止中	1施設が2回測定			

廃棄物焼却炉のうち、ばいじん及び焼却灰その他の燃え殻中のダイオキシン類の自主測定が必要な施設は 8 施設および 10 施設で、休止中の施設を除く全ての施設から自主測定結果の報告があり、いずれも濃度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 (単位：ng-TEQ/g)

測定媒体	ばいじん	焼却灰その他の燃え殻
対象施設数	8	10
自主測定施設数	9	8
最小～最大値(ng-TEQ/g)	0～0.8	0～0.094
平均値(ng-TEQ/g)	0.18	0.025
濃度基準	3	
備考	1施設が2回測定	2施設休止中

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を測定したのは5施設で、その全ての施設で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 (単位: pg-TEQ/)

対象施設	廃棄物焼却施設の排ガス洗浄施設	その他
対象施設数	7	3
自主測定施設数	5	2
最小～最大値	0.0036 ~ 0.078	0.0036 ~ 0.011
平均値	0.022	0.0062
排出基準値	10	10
備考	2施設休止中	1施設休止中

(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18年度は排出ガス3施設、排水3施設およびばいじん・焼却灰その他の燃え殻4施設で検査を実施しました。その結果は、いずれも排出基準、処理基準に適合していました。

表5 - 12 排出ガス検査結果

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/Nm ³)	排出基準 (ng-TEQ/Nm ³)
廃棄物焼却炉	4t/h以上	2	0.00011 ~ 0.075	0.1
	2t/h ~ 4t/h未満	0	-	1
	2t/h未満	1	0.017	10

表5 - 13 排水検査結果

施設の種類	施設規模 (m ³ /日)	検査施設数	測定結果 (最小～最大) (pg-TEQ/)	排出基準 (pg-TEQ/)
パルプ漂白施設	116,000	1	0.58	10
廃ガス洗浄施設	30	1	0.020	
灰の貯留施設	2000	1	0.33	

表5 - 14 ばいじん・焼却灰等検査結果

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	2	0.0000017 ~ 0.038	3
	2t/h ~ 4t/h未満	-	0	
	2t/h未満	2	0.0096 ~ 0.90	

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

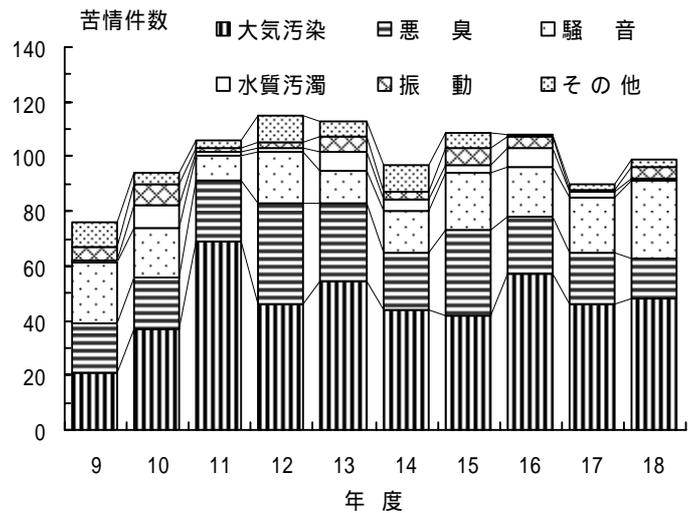
秋田市の平成18年度の新規受付苦情件数は99件で、前年度に比べ8件増加しました。

事象別に見ると、典型7公害と呼ばれているものが96件、その他が3件でした。件数の多いものは大気汚染の48件、騒音の28件および悪臭の15件でこれらを合わせると全体の92%を占めます。

表6-1 年度別苦情発生件数

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		
平成9年	21	1	22	5	18	9	76
10	37	8	18	8	19	4	94
11	69	2	9	1	22	3	106
12	46	1	19	2	37	10	115
13	54	7	12	5	29	6	113
14	44	4	15	3	21	4	91
15	42	3	21	6	31	6	109
16	57	7	18	4	21	1	108
17	46	2	20	1	20	2	91
18	48	1	28	4	15	3	99

図6-1 年度別苦情発生件数

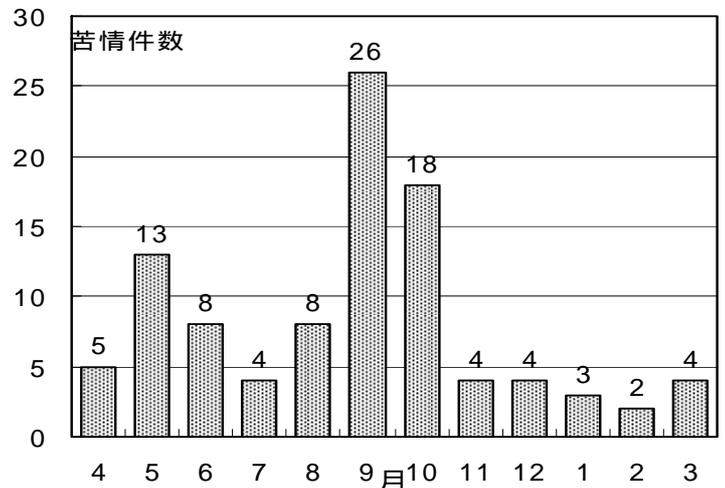


公害苦情の月別の発生状況は表6-2のとおりで、9月の26件、10月の18件と夏から秋にかけて多くなっています。

表6-2 公害苦情の月別発生件数

種類	月	大気汚染	水質汚濁	騒音	振動	悪臭	その他	合計
		平成18年	4月	1	0	1	1	2
	5月	3	0	5	0	3	2	13
	6月	0	0	4	0	4	0	8
	7月	0	1	2	0	1	0	4
	8月	2	0	5	0	1	0	8
	9月	21	0	3	1	1	0	26
	10月	14	0	0	0	3	1	18
	11月	2	0	1	0	0	0	4
	12月	2	0	2	1	0	0	4
19年	1月	1	0	2	0	0	0	3
	2月	0	0	1	0	0	0	2
	3月	2	0	2	1	0	0	4
苦情件数		48	1	28	4	15	3	99

図6-2 公害苦情の月別発生件数



苦情の申し立ての形態は、表6-3のとおりであり、電話で直接寄せられたものが97件とほとんどを占めています。被害の種類は、表6-4のとおりであり、感覚的・心理的なものが94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 申し立て形態別件数

申し立て形態	件数
電話	97
市の関係各課を経由	2
来課	0
その他	0
計	99

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	2
財産に関するもの	1
動植物に関するもの	0
感覚的・心理的なもの	94
その他	2
計	99

表6-5 被害戸数別件数

被害戸数	件数
1戸のみ	60
2～9戸	10
10戸以上	0
不明	29
計	99

表6-6の発生源別苦情発生件数を見ると、農作業に係るものが39件と最も多く（稲わら焼却等）、次いで建築・土木工事に係るものが17件、製造業に係るものが12件となっています。

事象別に見ると、大気汚染に関する苦情は48件で、半数以上の36件が農作業に関するもので、うち33件が稲わら焼きとなっています。

水質汚濁に関する苦情は1件で、油流出事故に起因するものです。

騒音に関する苦情は28件で、法律で規制されていない建設現場や資材置場での作業音や解体工事に伴う騒音に対する苦情が半分を占めています。

悪臭に関する苦情は15件で、商店・飲食店からの臭いが4件と最も多く、次いで、家庭生活、農作業、修理工場等からのにおいが各2件と続いています。

表6-6 発生源別苦情発生件数

発生源	種類	大気汚染	水質汚濁	騒音	振動	悪臭	その他	合計	比率
		汚	濁						
製造業	食料品等	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
	木材・木製品・家具	2	0	0	0	0	0	2	2.0%
	パルプ・紙製品	0	0	0	0	1	0	1	1.0%
	窯業・土石製品	0	0	1	0	0	0	1	1.0%
	鉄鋼・非鉄金属	1	0	0	1	0	0	2	2.0%
	機械器具	1	0	1	0	0	0	2	2.0%
その他の製造事業所	1	0	0	0	1	2	4	4.0%	
小計		5	0	2	1	2	2	12	12.1%
修理工場		0	0	1	0	2	0	3	3.0%
建築・土木工事		2	0	10	3	1	1	17	17.2%
交通機		0	0	3	0	1	0	4	4.0%
牧畜・養豚・養鶏場		0	0	1	0	1	0	2	2.0%
家庭生活		2	0	2	0	2	0	6	6.1%
商店・飲食店		0	0	1	0	4	0	5	5.1%
事務所		0	0	3	0	0	0	3	3.0%
洗濯・理美容・浴場業		0	0	0	0	0	0	0	0.0%
教育関連施設		0	0	0	0	0	0	0	0.0%
農作業		36	0	1	0	2	0	39	39.4%
その他		3	1	4	0	0	0	8	8.1%
小計		39	1	5	0	2	0	47	47.5%
不明		0	0	0	0	0	0	0	0.0%
合計		48	1	28	4	15	3	99	100.0%

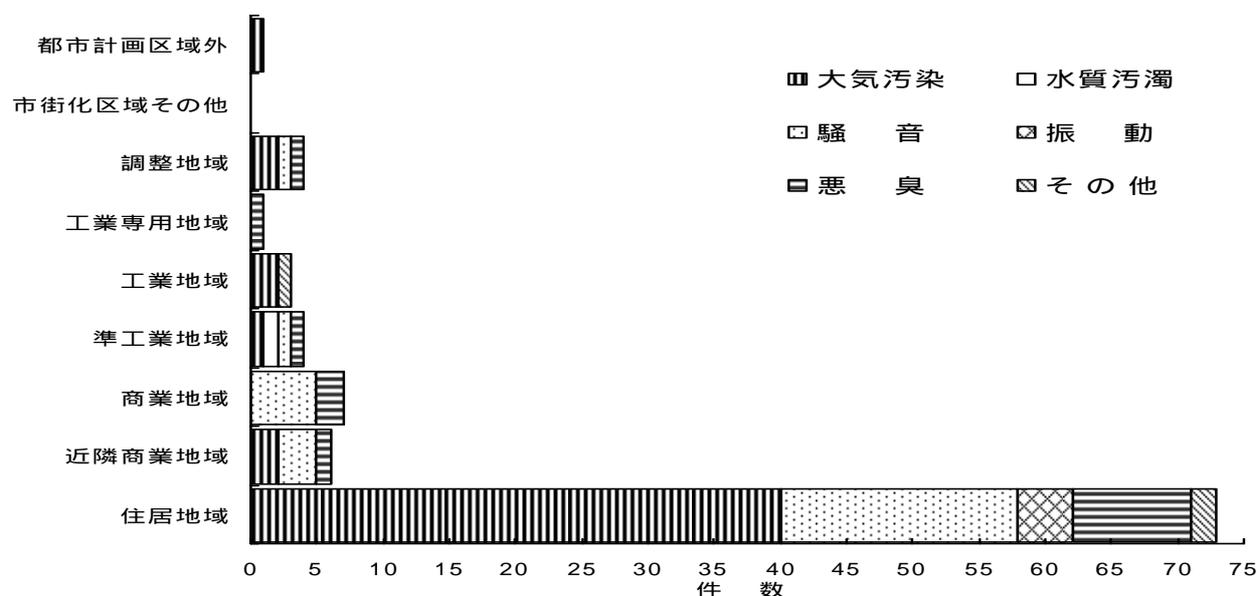
苦情の発生源を用途地域別に見ると、表6-7のとおり住居区域が最も多い73件で全体の73.7%を占めていますが、これはもみ殻焼きの苦情が増加したためです。続いて多いのが商業地域の7件で7.1%となっています。

表6 - 7 用途地域別苦情発生件数（平成18年度）

（単位：件）

用途地域 \ 種類	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	40	0	18	4	9	2	73	73.8
近隣商業地域	2	0	3	0	1	0	6	6.1
商業地域	0	0	5	0	2	0	7	7.1
準工業地域	1	1	1	0	1	0	4	4.0
工業地域	2	0	0	0	0	1	3	3.0
工業専用地域	0	0	0	0	1	0	1	1.0
調整地域	2	0	1	0	1	0	4	4.0
市街化区域その他	0	0	0	0	0	0	0	0.0
都市計画区域外	1	0	0	0	0	0	1	1.0
合計	48	1	28	4	15	3	99	100.0

図6 - 3 用途地域別苦情発生件数（平成18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に分類してあり農作業、製造業、修理工場、建築・土木工事、家庭生活、商店・飲食店と多種多様にわたっています。この中で、カラオケ騒音や生活排水、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18年度における近隣公害苦情は18件で、総件数の18%を占めています。

近隣公害苦情の申し立て者に対しては、まずは出来るだけ苦情対象者に直接困っている状況を示し改善を申し入れるなど、当事者間で話し合いをしてみるよう指導しています。

また、苦情の内容によっては市役所内の他課と合同で調査を実施し、指導を行っています。

表6-8 近隣公害苦情発生状況

(単位：件)

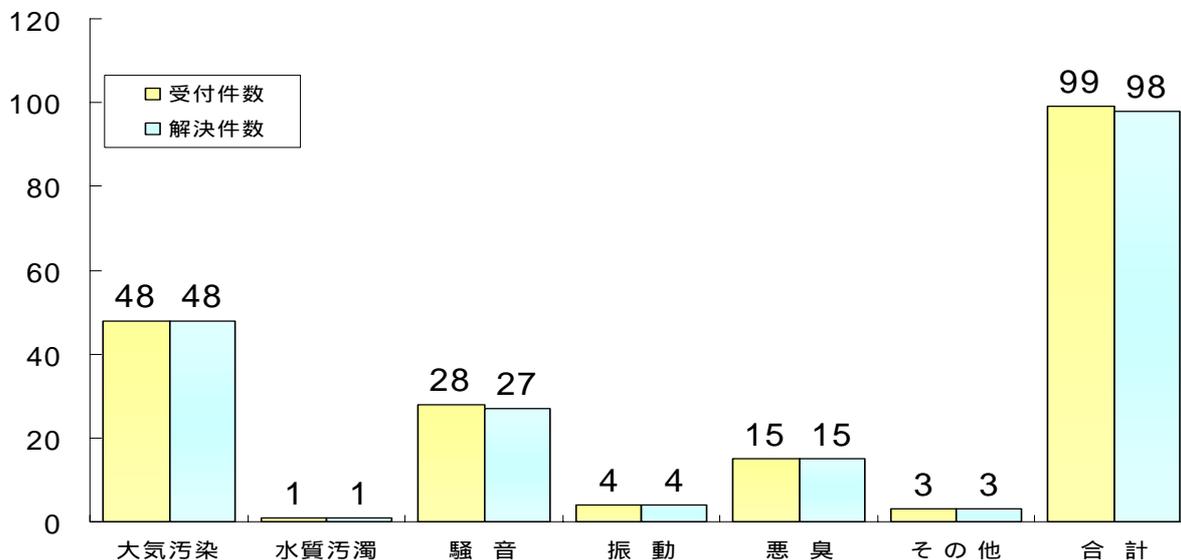
区分		年度(平成)											計
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
騒音	家庭生活												
	ベットの鳴き声	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3	
	ピアノ、ステレオ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	人声	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ボイラー、浄化槽	3	1	1	1	1	2	1	0	3	3	16	
	拡声器	1	1	0	3	0	0	1	1	2	1	10	
	カラオケ	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	5	
	深夜営業	0	1	1	0	0	1	0	1	0	3	7	
拍手	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
大気	小規模焼却炉	1	3	6	3	4	4	2	3	3	1	30	
	野焼き	3	2	5	2	3	1	2	3	4	3	28	
	まきストーブ	1	0	0	0	2	1	2	2	4	1	13	
悪臭	堆肥(人糞を含む)	1	0	2	1	0	1	3	2	1	2	13	
	換気扇	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3	6	
水質	動物	2	0	1	1	0	0	0	0	0	1	5	
	浄化槽	1	0	1	3	2	0	0	0	1	0	8	
その他	雑排水	1	3	0	0	3	1	2	0	0	0	10	
	合計	2	2	2	3	4	5	1	0	1	0	20	
合計		18	15	20	17	20	18	17	13	19	18	173	
総件数に対する割合(%)		24	16	19	15	18	20	16	12	21	18		

注) 水質苦情には、雑排水等に係る悪臭苦情も含む。

第3節 公害苦情の処理状況

平成18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99件のうち99%にあたる98件を年度内に解決しましたが、他の1件については次年度へ繰り越し、早期解決に努めています。

図6-4 公害苦情の処理状況(平成18年度)



市に寄せられる公害苦情のうち約2割が近隣公害苦情ですが、法律や条例に基づいて解決出来る事例は少なく、作業方法や時間の変更等、簡単な改善や対策により解決できる事例が多くなっています。

しかし、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。

また、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という例があります。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、近年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苦情や農地に隣接する居住者からの稲わら籾殻焼きに対する苦情が増えています。

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、積極的に近隣との対話を図り、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

第3節 自然環境現況調査

- 1 旧市域における自然環境調査
- 2 旧市域におけるモニタリング
- 3 河辺・雄和地区における自然環境予備調査

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月に制定し、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18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21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
平成15年	29
16	24
17	23
18	21

第2節 市民活動計画の推進

市民活動計画とは、例えばホテ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、広く周知をはかり、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:ホテル会)

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。

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、タニシやカワニナを放流したり、水草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。

表 7 - 2 平成 18 年度の主な活動内容

年 月 日	項 目	内 容
平成18年 4 月23日	清掃	水路の清掃を実施
平成18年 5 月13日	通常総会	H17活動報告、H18活動計画、予算案等について
平成18年 5 月13日	玉石敷き均し作業	水路の上流部に玉石を敷設
平成18年 6 月 1 日	会報の発行	会報No. 13を発行
平成18年 6 月 3 日	広面エコクラブ水生生物調査	広面エコクラブの小学生等が、本道プロムナード脇水路で、水生生物の観察会とCOD測定を実施
平成18年 6 月24日	ホタルの観察会	補陀寺周辺でホタルの観察会を実施
平成18年 8 月 9 日	会報の発行	会報No. 14を発行
平成18年 8 月27日	草刈り、清掃	水路の清掃、草刈りを実施
平成18年11月 3 日	清掃	水路の清掃を実施
平成18年11月 3 日	懇親会	境田会館で懇親会を実施
平成18年11月10日	物置設置	水路の上流部に物置を設置
平成18年11月30日	会報の発行	会報No. 15を発行
平成18年12月 8 日	タニシ等放流	タニシ・カワニナを放流
平成19年 3 月 3 日	ポンプの清掃	水中ポンプとその周辺の清掃・泥上げを実施



広面エコクラブ水生生物調査



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 年（733）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 類、秋田県版レッドデータブックにおいても絶滅危惧種 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、行政や地域、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。

主な活動内容（高清水公園における活動）

月例探鳥会（毎月第 1 日曜日） 年 12 回



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、高齢者から子どもたち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。

主な活動内容

炭焼き体験

海岸林ふれあい体験（子供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）

第3節 自然環境現況調査

1 旧市域における自然環境調査

本市では、平成16年度に旧市域の自然環境調査を実施しました。この調査は、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主な目的として行ったものです。

本調査では、延べ200回の現地調査を実施し、確認できた野生動植物は約3,400種にのぼり、絶滅のおそれがある希少種も139種見つかりました。同時に、外来生物法に指定されている特定外来生物として、オオクチバス、ウシガエル、オオキンケイギク、オオハンゴンソウが確認されています。

調査対象地域 旧秋田市全域

調査期間 平成16年5月24日から平成17年3月31日まで

調査項目



魚介類



底生動物



維管束植物



陸上昆虫とクモ類



鳥類



両生類



爬虫類



哺乳類

2 旧市域におけるモニタリング

平成 16 年の旧市域自然環境調査において、希少生物を確認した箇所などについてモニタリングを実施しています。その結果、表 7 - 3、7 - 4 のとおり、環境省と秋田県で共に絶滅の危険性が極めて高いとされているゼニタナゴなどの希少種 8 種を、再確認できました。しかし、同時に侵略的外来種も見つかるなど不安要素も見受けられます。

モニタリングに関連して、東部地域のある箇所では、平成 14 年まで目撃情報があったハッチョウトンゴを探しましたが、発見には至っていません。また、平成 16 年の調査では、千秋公園でニホンリスを確認していましたが、平成 17 年 1 月の公園内の神社火災の影響か、それ以降、公園内の目撃情報が途絶えています。

表 7 - 3 平成 17 年度の調査結果

調査年月日	調査箇所	確認した希少種	確認した侵略的外来種
平成 17 年 6 月 16 日	秋田市西部	ゼニタナゴ、シナイモツゴ アカヒレタビラ	ウシガエル アメリカザリガニ
平成 17 年 9 月 9 日	秋田市中心	メダカ	-
平成 17 年 9 月 29 日	秋田市東部	マルコガタノゲンゴロウ	-
平成 17 年 10 月 27 日	秋田市南部	-	-
平成 17 年 11 月 8 日	秋田市東部	-	-
平成 17 年 11 月 10 日	秋田市南部	メダカ、ヤリタナゴ モノアラガイ	アメリカザリガニ
平成 17 年 11 月 15 日	秋田市西部	モノアラガイ	-
平成 17 年 11 月 28 日	秋田市北部・東部	メダカ、ヤリタナゴ モノアラガイ	オオクチバス アメリカザリガニ

表 7 - 4 平成 18 年度の調査結果

調査年月日	調査箇所	確認した希少種	確認した侵略的外来種
平成 18 年 7 月 26 日	秋田市東部	ホソハンミョウ	オオキンケイギク
平成 18 年 10 月 14 日	秋田市西部	ゼニタナゴ、アカヒレタビラ シナイモツゴ	ウシガエル アメリカザリガニ



ホソハンミョウ



オオクチバス

3 河辺・雄和地区における自然環境予備調査

平成 17 年に合併した河辺・雄和地区において自然環境調査が未実施であることから、調査手法の検討を行っております。

(1) 既存文献調査

河辺・雄和地区自然環境調査の参考資料とするため、次の既存文献を収集しました。

河川水辺の国勢調査 平成 12 年度～17 年度

旧協和町動植物調査報告書

自然環境保全基礎調査（緑の国勢調査）特定植物群落調査報告書

秋田自然史研究関連文献

文献・資料等に関するアンケート（市教育委員会、河辺・雄和地区小中学校）

(2) 自然環境調査研修会

平成 18 年 11 月 18 日（土）、自然観察指導員や森の案内人を対象として自然環境調査研修会を実施しました。今回は、第 1 回目ということで下記の場所を巡りながら、河辺・雄和地区における自然環境調査に対する意見を交換しました。

参加者 27 名

研修先 新波神社、樹木見本園、安養寺ダム周辺、岨谷峡



樹木見本園



岨谷峡

(3) アンケート調査

平成 18 年度、自然環境調査研修会に出席していただいた自然観察指導員、森の案内人を対象とし、河辺・雄和地区自然環境調査に関するアンケート調査を行いました（回答率 87%）。その結果、ほとんどの方から何らかの形で調査に協力できると回答いただきました。また、「協力できる内容」として「調査員」が 38%、「写真撮影」が 29%、「車の運転・貸し出し」が 11%、「現地調査に協力できる曜日」として「いつでも」が 32%、「休日のみ」が 18%、「平日のみ」が 9%、「興味のある調査項目」として「植物」が 42%、「鳥類」が 20%、「昆虫類」が 12%という結果がでました。

図 7 - 1 自然環境調査への協力について

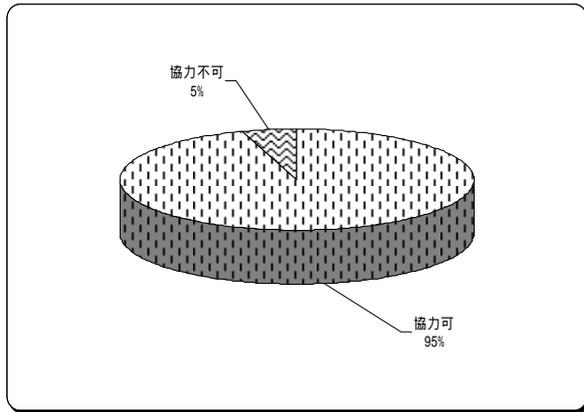


図 7 - 3 現地調査に協力できる曜日

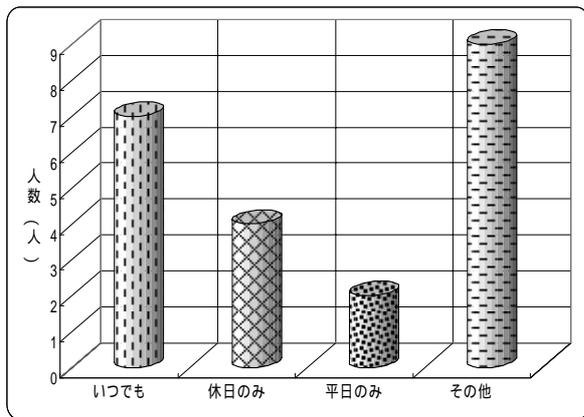


図 7 - 2 協力できる内容について

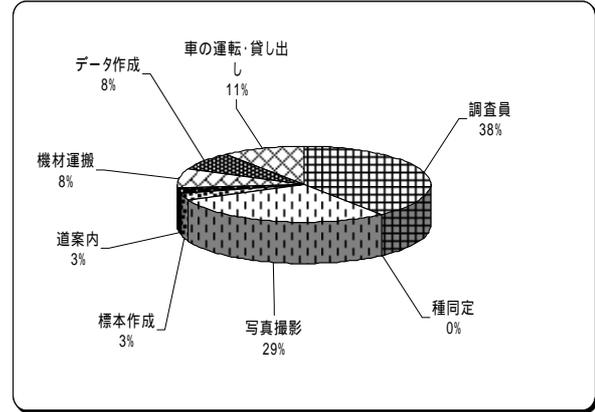
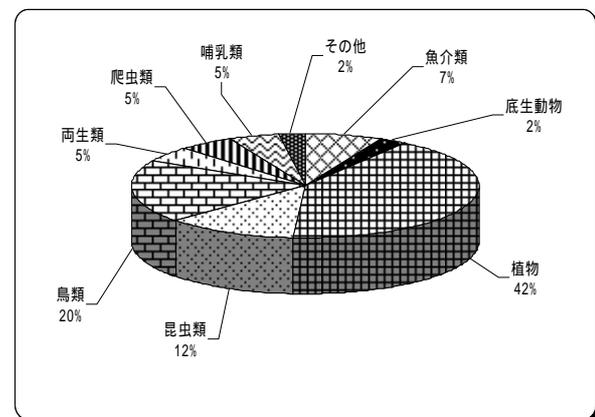


図 7 - 4 興味のある調査項目



(4) 予備的な現地調査

平成 18 年度、河辺・雄和地区の自然環境調査箇所の下見を兼ねて、次のとおり予備的な現地調査を 7 回行いました。

- 平成 18 年 7 月 26 日 (陸上昆虫類) 河辺・雄和地区
- 平成 18 年 8 月 10 日 (陸上昆虫類) 河辺・雄和地区
- 平成 18 年 10 月 17 日 (両生類・爬虫類) 雄和地区
- 平成 18 年 10 月 31 日 (陸上昆虫類) 雄和地区
- 平成 19 年 3 月 2 日 (両生類・爬虫類) 雄和地区
- 平成 19 年 3 月 18 日 (魚介類) 河辺地区
- 平成 19 年 3 月 24 日 (魚介類) 雄和地区

調査回数：7 回
調査地点：延べ 36 地点 (河辺 10 地点、雄和 26 地点)
確認種数：124 種 (河辺 66 種、雄和 90 種)



現地調査 (魚介類)



現地調査 (陸上昆虫類)