

2 業 務 内 容

2.1 大気汚染防止対策関係

2.1.1 大気汚染常時監視調査

大気汚染監視テレメータシステムによる平成9年度の測定結果の概要(県局分)は下記(1)～(8)のとおりであった。

なお、図2.1.1に平成9年度における、テレメータシステム観測局(計38局)の配置図を、また、資料編の表1.1～1.30には観測局一覧、測定項目一覧、観測局設置歴ならびに県局における詳しい測定結果を示した。

(1) 二酸化硫黄(SO₂)

年平均値は、0.003(鶺、他8局)～0.007ppm(福井)であった。1時間値の最高値は0.074ppm(和久野)、日平均値の2%除外値の最高値は0.016ppm(福井)であり、全局環境基準を達成していた。年平均値を平成8年度と比較すると、全局横ばい(±0.005ppm未満)であった(資料表1.4～1.5)。

(2) 浮遊粒子状物質(SPM)

年平均値は0.019(丸岡)～0.033mg/m³(武生)であった。1時間値の最高値は0.574mg/m³(高柳)、日平均値の2%除外値の最高値は0.079mg/m³(高柳)であり、全局環境基準を達成していた。年平均値を平成8年度と比較すると、全局横ばい(±0.010mg/m³未満)であった(資料表1.6～1.7)。

(3) 窒素酸化物(NO, NO₂, NO+NO₂)

一酸化窒素(NO)の年平均値は、一般局では0.002(鶺)～0.014ppm(清明)、自排局では0.027(自排敦賀)～0.039ppm(自排鯖江)であった。1時間値の最高値は、一般局では0.465ppm(丸岡)、自排局では0.332ppm(自排敦賀)であった。日平均値の年間98%値の最高値は、一般局では0.059ppm(鯖江)、自排局では0.108ppm(自排鯖江)であった。

二酸化窒素(NO₂)の年平均値は、一般局では0.004(鶺)～0.016ppm(中郷)、自排局では0.020ppm(自排敦賀)～0.026ppm(自排福井)であった。1時間値の最高値は、一般局では0.141ppm(金津)、自排局では0.091ppm(自排福井)であった。日平均値の年間98%の最高値は、一般局では0.030ppm(鯖江)、自排局では0.038ppm(自排福井)であり、全局環境基準を達成していた。年平均値を平成8年度と比較すると、全局横ばい(±0.005ppm未満)であった。

窒素酸化物(NO_x=NO+NO₂)の年平均値は、一般局では0.006(鶺)～0.028ppm(中郷)、自排局では0.047(自排敦賀)～0.061ppm(自排福井)であった。

窒素酸化物に占める二酸化窒素の割合は一般局では48.8(清明)～73.4%(鶺)、自排局では36.0(自排鯖江)～43.2%(自排敦賀)であった(資料表1.8～1.14)。

(4) 光化学オキシダント(O_x)

昼間の1時間値の年平均値は、一般局では0.025(福井)～0.035ppm(三国)、自排局では0.016ppm(自排福井)であり、昼間の1時間値の最高値は0.106ppm(神明)であった。全局において環境基準を超える日が出現したが注意報発令基準には至らなかった。昼間の1時間値の年平均値を平成8年度と比較すると、坂井局(－0.005ppm)以外は横ばい(±0.005ppm未満)であった(資料表1.15～1.21)。

(5) 炭化水素(NMHC, CH₄, THC)

非メタン炭化水素(NMHC)の年平均値は、一般局では0.09(白方・三国)～0.17ppmC(福井)、自排局では0.17(自排敦賀)～0.26ppmC(自排福井)であり、6～9時までの3時間平均値の最高値は一般局では0.30(センター)～0.68ppmC(坂井)であり、自排局では0.58(自排敦賀)～0.64ppmC(自排鯖江)であった。また、光化学オキシダント生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針とされている、光化学オキシダント日最高1時間値0.06ppmに対応する6～9時の非メタン炭化水素の3時間平均値0.20～0.31ppmCに対して測定結果を評価すると、一般局において0.20ppmCを超えた日数は、14(白方)～121日(福井)、0.31ppmCを超えた日数は、0(センター)～27日(福井)であった。

メタン(CH₄)の年平均値は、一般局では1.83(福井、他3局)～1.85ppmC(坂井)、自排局では1.84(自排鯖江)～1.86ppmC(自排敦賀)であった。

全炭化水素(THC)の年平均値は、一般局では1.91(三国)～2.01ppmC(福井、鯖江)、自排局では2.03(自排敦賀)～2.11ppmC(自排福井)であった(資料表1.22～1.26)。

(6) 一酸化炭素(CO)

年平均値は、一般局では0.5ppm(福井)、自排局では0.7ppm(自排敦賀)～0.8ppm(自排福井・自排鯖江)であった。1時間値の最高値は、一般局では2.5ppm(福井)、自排局では7.1ppm(自排敦賀)であった。日平均値の2%除外値は、一般局では0.9ppm(福井)、自排局では1.4(自排敦賀、自排鯖江)～1.5ppm(自排福井)であり、環境基準を全局達成していた。年平均値を平成8年度と比較すると全局横ばい(±0.5ppm未満)であった(資料表1.27～1.28)。

(7) 硫化水素(H₂S)

測定は味真野局のみで行っており、年平均値は0.002ppmであり、平成8年度と同値であった。1時間値の最高値は0.070ppmであり、日平均値の最高値は0.008ppmであった。自動測定の測定方法は悪臭防止法に定める方法とは異なるが、参考までに規制基準と比較すると、基準値0.020ppmを超えた時間数は53時間で全測定時間の0.8%であった(資料表1.29～1.30)。

(8) 経年変化

一般観測局における環境濃度の経年変化（過去10年間における単純平均値）を図2.1.2に示した。

(9) 「みどり号」による調査結果

大気環境測定車「みどり号」による調査結果を資料表1.31に示した。

平成9年度は県内6地点で調査を行った。

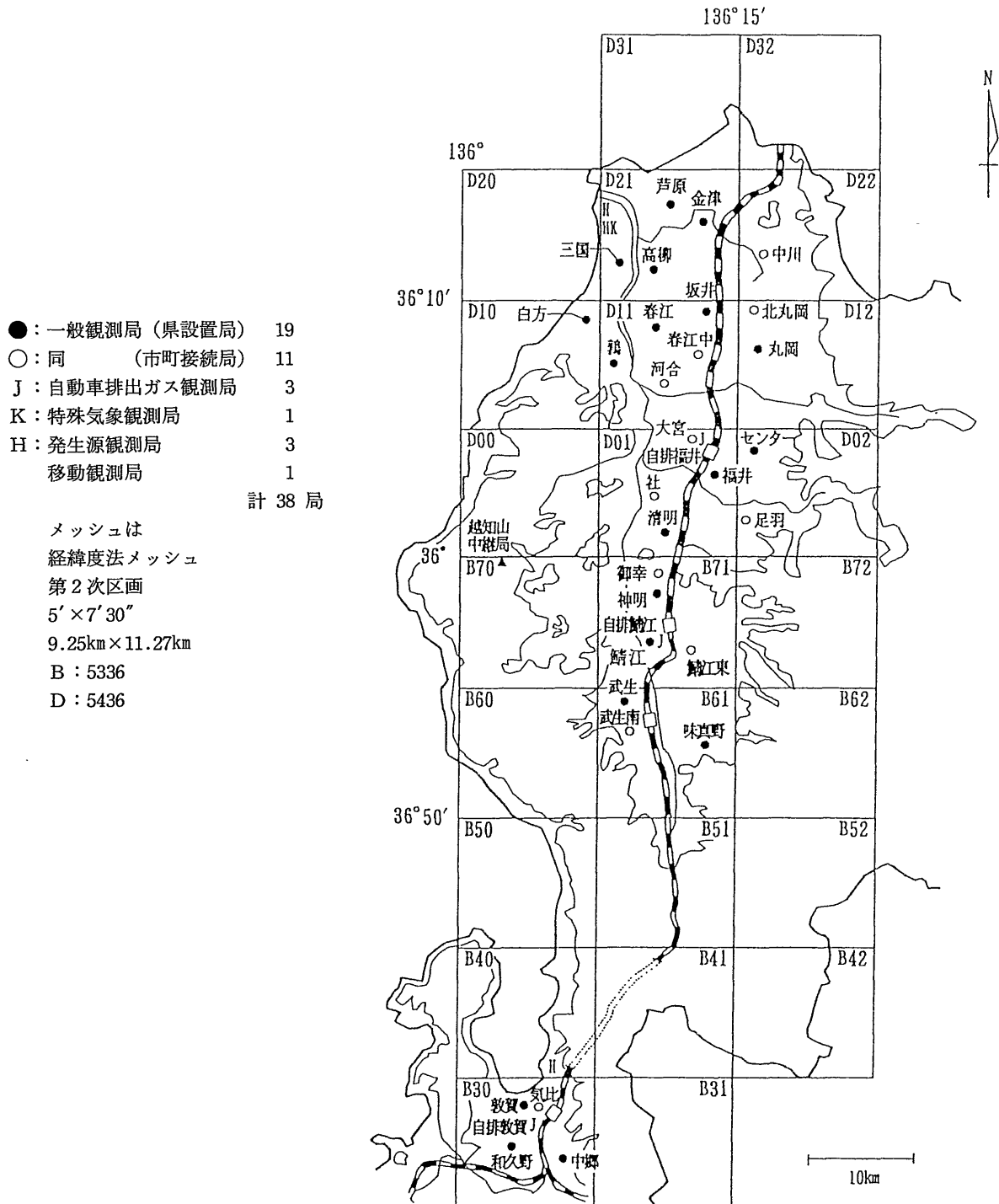


図 2.1.1 大気汚染監視テレメータシステム観測局配置図（平成9年度）

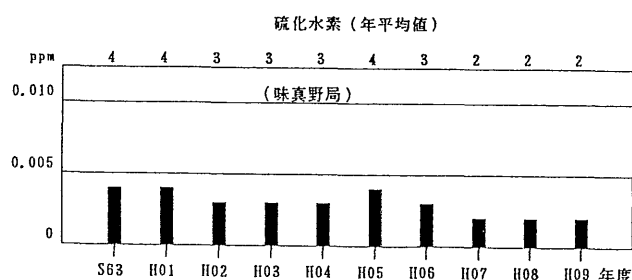
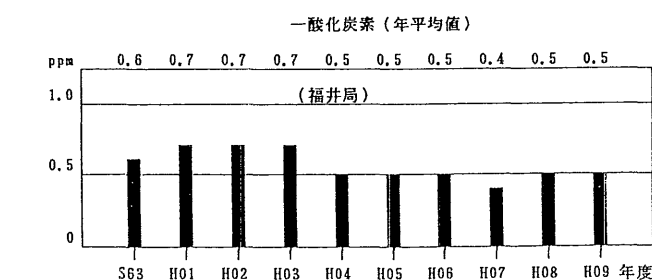
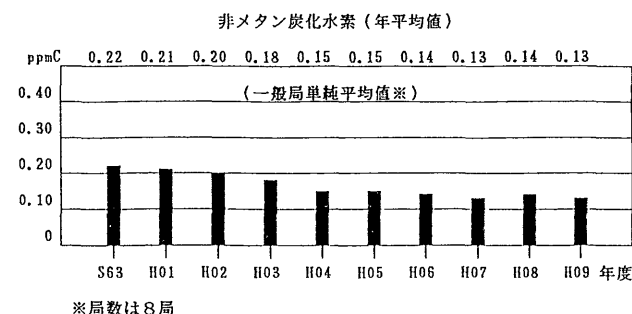
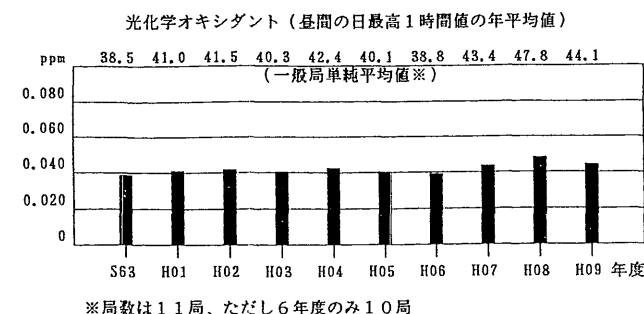
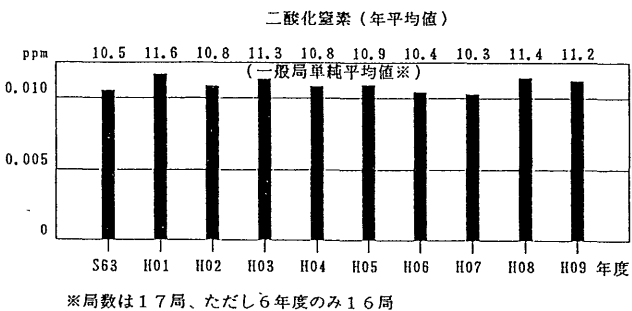
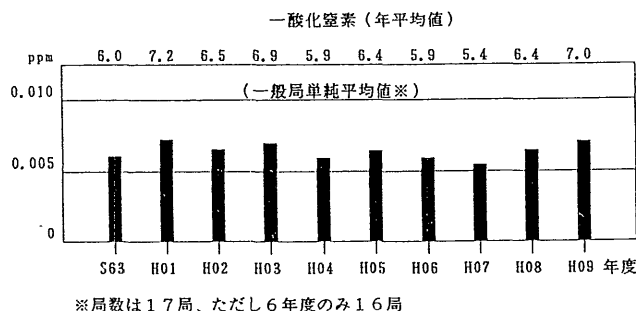
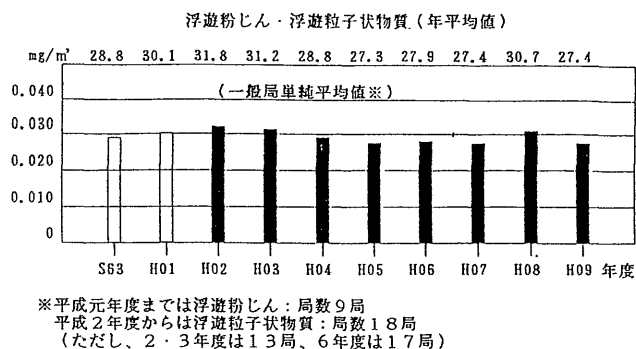
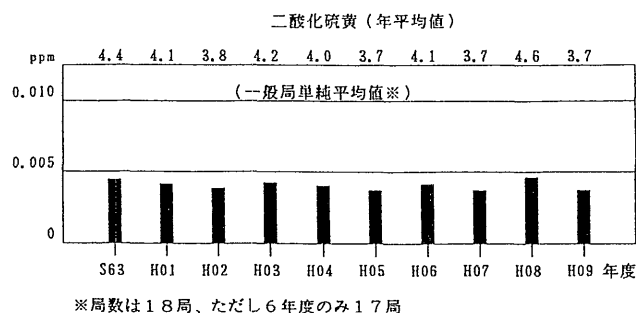


図 2.1.2 環境濃度の経年変化

2.1.2 有害大気汚染物質調査

調査対象は優先取組物質22のうち、アクリルニトリル、アセトアルデヒド等の揮発性有機化合物11および重金属類5の計16物質である。

(1) 測定地点

大気汚染常時監視局の屋上において試料採取を実施した。

福井局	（一般環境・福井市）
敦賀局	（一般環境・敦賀市）
自排鯖江局	（沿道・鯖江市）
三国局	（固定発生源周辺・三国町）

丸岡局 （一般環境／移動・丸岡町）

(2) 調査方法等

調査期間：平成10年2～3月に6回実施した。

試料採取・分析法：

有害大気汚染物質測定法マニュアル（環境庁・平成9年2月）に準じて実施した。

- ①ベンゼン等揮発性有機化合物……容器採取-GC-MS法
- ②ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド……固相捕集-HPLC法
- ③重金属類……HV-ICP-AES法

(3) 調査結果

結果の概要を表2.1.1に示した。

表 2.1.1 有害大気汚染物質測定結果表

測定年月日 1 回目：平成10.2.2~2.3 2 回目：平成10.2.17~2.18 3 回目：平成10.3.4~3.5 4 回目：平成10.3.10~3.11 5 回目：平成10.3.17~3.18 6 回目：平成10.3.23~3.24
 ただし下表No10以下の項目は 1 回目：平成10.2.17~2.18 2 回目：平成10.2.24~2.25
 (単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

No	測定物質名	福井局	敦賀局	自排鯖江局	三国局	丸岡局	基準値等
1	アクリロニトリル	0.43 (<0.08~2.4)	0.24 (<0.08~1.0)	0.57 (<0.08~3.2)	<0.08 (<0.08)	<0.08 (<0.08)	0.1
2	塩化ビニルモノマー	0.54 (<0.14~1.49)	0.22 (<0.14~0.97)	0.68 (<0.14~2.36)	<0.14 (<0.14~0.22)	<0.14 (<0.14~0.20)	1
3	クロロホルム	<0.03 (<0.03)	0.03 (<0.03~0.13)	<0.03 (<0.03)	0.03 (<0.03~0.12)	0.50 (<0.03~2.19)	0.4
4	1,2-ジクロロエタン	0.52 (<0.04~2.88)	0.50 (<0.04~2.75)	0.45 (<0.04~2.61)	0.08 (<0.04~0.16)	0.09 (<0.04~0.33)	0.4
5	ジクロロメタン	2.0 (<0.4~3.6)	0.8 (<0.4~3.2)	1.8 (<0.4~3.4)	2.5 (<0.4~8.5)	0.8 (<0.4~1.6)	20
6	テトラクロロエチレン	<0.4 (<0.4)	<0.4 (<0.4)	<0.4 (<0.4)	<0.4 (<0.4)	<0.4 (<0.4)	*200
7	トリクロロエチレン	<0.6 (<0.6~0.9)	<0.6 (<0.6)	<0.6 (<0.6~1.1)	<0.6 (<0.6)	<0.6 (<0.6~0.7)	*200
8	1,3-ブタジエン	0.15 (<0.02~0.38)	0.06 (<0.02~0.30)	0.07 (<0.02~0.36)	0.04 (<0.02~0.22)	0.06 (<0.02~0.34)	0.04
9	ベンゼン	1.6 (0.2~2.1)	1.5 (0.6~2.3)	1.8 (0.6~2.6)	0.5 (<0.2~1.2)	1.1 (<0.2~1.5)	*3
10	アセトアルデヒド	1.9 (1.1~3.4)	2.3 (1.0~3.6)	2.2 (0.9~3.1)	1.2 (<0.5~2.6)	1.4 (0.7~2.5)	5
11	ホルムアルデヒド	1.9 (1.5~2.3)	2.3 (1.6~4.6)	2.9 (1.8~3.9)	1.4 (1.0~1.8)	1.6 (1.2~2.4)	0.8
12	ニッケル	<0.01 (<0.01)	<0.01 (<0.01)	<0.01 (<0.01)	<0.01 (<0.01)	<0.01 (<0.01)	0.04
13	ヒ素	<0.001 (<0.001)	0.001 (<0.001~0.002)	<0.001 (<0.001~0.001)	<0.001 (<0.001)	0.001 (<0.001~0.002)	0.002
14	ベリリウム	<0.001 (<0.001)	<0.001 (<0.001)	<0.001 (<0.001)	<0.001 (<0.001)	<0.001 (<0.001)	0.004
15	マシオン	<0.1 (<0.1)	<0.1 (<0.1)	<0.1 (<0.1)	<0.1 (<0.1~0.3)	<0.1 (<0.1)	1
16	クロム	0.0006 (<0.0005~0.0013)	<0.0005 (<0.0005~0.0013)	0.0007 (<0.0005~0.0011)	0.0008 (<0.0005~0.0029)	<0.0005 (<0.0005~0.0005)	0.0008

注1 数値の欄は6回の測定値の平均値(測定値の範囲)を示す。

注2 基準値等の欄 *印は環境基準値、他はEPA発ガン性 10^{-5} リスク濃度あるいはオランダ大気環境目標濃度(参考値)

2.1.3 二酸化鉛法による硫黄酸化物濃度調査

平成9年度の丹南、奥越33地点における硫黄酸化物濃度の測定結果を資料編の表2.1に示した。

経月的にみると、ほとんどの地点で、1・2月を中心とした冬期に高くなり、夏期に低くなる傾向にあった。

また、本地域の最高値は $0.09\text{mgSO}_3/\text{day}/100\text{cm}^2$ （以下単位は mg と略す）であり、勝山市元町（1月）などにおいて出現していた。最低値は 0.00mg であり、武生市勾当原などにおいて出現していた。

測定結果を同一地域で測定した平成7年度と比較してみると、全地点の平均値で平成7年度は 0.026mg 、今年度は 0.021mg であった。

なお、大気汚染常時監視局と併設して測定している6地点について、自動測定機による測定値との関係をみると、回帰直線は

$$Y=0.028X+0.0019$$

となった。ただし、

Y：自動測定機の1時間値(SO_2)の月平均値(μm)

X：二酸化鉛法による測定値($\text{mgSO}_3/\text{day}/100\text{cm}^2\text{PbO}_2$)

また、相関係数は0.54で、危険率1%で有意な相関が得られた($n=72$)。

2.1.4 TGSろ紙法による窒素酸化物（二酸化窒素）濃度調査

硫黄酸化物濃度調査と同時にを行った窒素酸化物（二酸化窒素、以後略）濃度の測定結果を資料編の表2.2に示した。

経月的にみると、多くの地点で秋・冬期に高くなり、夏期（7・8月）に低くなる傾向にあった。

また本地域の最高値は、 $0.124\text{mgNO}_2/\text{day}/100\text{cm}^2$ （以下単位は mg と略す）であり、南条町東大道（2月）において出現していた。最低値は 0.010mg であり、和泉村朝日（8月）と池田町菅生（8月）において出現していた。

本年度の測定結果を、同一地域で測定した平成7年度と比較してみると、全地点の平均値ではほぼ同じ 0.036mg であった。

なお、硫黄酸化物濃度調査の場合と同様に、自動測定機による測定値との関係をみると、回帰直線は

$$Y=0.124X+0.0008$$

となった。ただし、

Y：自動測定機の1時間値(NO_2)の月平均値(μm)

X：TGSろ紙法による測定値($\text{mgNO}_2/\text{day}/100\text{cm}^2$)

また、相関係数は0.80で、危険率1%で有意な相関がえられた($n=72$)。

2.1.5 降下ばいじん調査

(1) 調査地点

- ①福井（福井市西木田 福井保健所屋上）
- ②原目（福井市原目町 環境科学センター屋上）
- ③芦原（芦原町田中々 芦原町小学校屋上）
- ④春江（春江町上小森 大石小学校屋上）

⑤武生（武生市三ツ口町 神明神社前）

⑥丸岡（丸岡町千田 丸岡大橋脇）

このうち①～④の4地点は一般環境を、⑤と⑥の2地点は道路粉じんを対象として調査を行った。

(2) 調査項目

降下ばいじん総量、溶解性物質降下量、不溶解性物質降下量、pH、導電率

(3) 調査結果

結果を資料編の表2.3に示したが、総量(年平均値)を平成8年度と比較すると、全地点において1トン/ km^2 /月以上の低下がみられた。

道路粉じん地点では、不溶解性物質降下量が年間を通じて一般環境地点より高く、特に、冬期～春期にかけて高くなる傾向にあった。

2.1.6 酸性雨調査

(1) 酸性雨モニタリング調査

本県における酸性雨の実態を把握するため、県内の3地点および国設酸性雨測定所において酸性雨モニタリング調査を実施している。

1) 湿性沈着物調査（一雨採取法）

福井市原目町 福井県環境科学センター

2) 乾性沈着物調査

福井市原目町 福井県環境科学センター

3) 濾過式採取法による雨水調査

① 福井市原目町 福井県環境科学センター

② 勝山市北谷町 滝波川第1発電所

③ 敦賀市新和町 大気汚染観測和久野局

なお、調査の一部は全公研東海・近畿・北陸支部共同調査としても実施している。

4) 国設酸性雨測定所における雨水調査

越前町血ヶ平 地方職員共済組合保養所 水仙荘

表2.1.2に雨水の月平均pHと年間降水量、表2.1.3に雨水成分の年平均濃度、表2.1.4に各成分の年降下量を示した。また、調査データを資料編の表2.4～2.7に示した。

(2) 土壌・植生モニタリング調査

本調査は、環境庁の第3次酸性雨対策調査（平成5年度～9年度）の一環として、酸性雨が土壌・植生に与える影響を監視する目的で平成9年度に実施したものである。

なお、本県では、平成6年度に初回調査を実施しており、今年度の調査は2回目調査である。

1) 調査実施機関

土壌調査 福井県環境科学センター

植生調査 福井県総合グリーンセンター

2) 調査定点

① 五所ヶ原 勝山市北谷町五所ヶ原

② 大芝山 福井市上一光町

③ 引目後山 福井市引目町

④ 木の芽峠 今庄町上板取

表 2.1.2 酸性雨調査結果の概要 (雨水の月平均pHと年間降水量)

	H9. 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	H10. 1月	2月	3月	年平均値	降水量mm
瀧過福井	4.49	4.93	5.04	4.71	4.89	4.97	4.46	4.60	4.42	4.52	4.42	4.50	4.63	2,166
瀧過勝山	4.76	5.22	5.13	4.88	5.74	5.03	4.49	4.65	4.53	4.76	4.51	4.96	4.79	2,501
瀧過敦賀	4.40	4.84	4.94	4.95	4.62	4.91	4.65	4.55	4.43	4.56	4.38	4.59	4.63	2,001
一雨福井	4.45	4.79	4.70	4.71	4.67	4.81	4.33	4.51	4.40	4.45	4.38	4.40	4.55	2,295

表 2.1.3 酸性雨調査結果の概要 (雨水成分の年平均濃度)

	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	SO ₄ (mg/l)	NO ₃ (mg/l)	Cl (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	Na (mg/l)	K (mg/l)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	陽イオン (meq/l)	陰イオン (meq/l)	EC理論値 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	dSO ₄ (mg/l)
瀧過福井	4.63	30.6	2.50	1.39	4.29	0.58	2.62	0.12	0.27	0.30	0.211	0.196	33.7	1.85
瀧過勝山	4.79	19.6	1.78	1.12	2.26	0.62	1.39	0.09	0.15	0.15	0.133	0.119	21.7	1.43
瀧過敦賀	4.63	32.6	2.80	1.53	4.56	0.75	2.81	0.13	0.30	0.63	0.231	0.212	36.2	2.10
一雨福井	4.55	30.6	2.32	1.29	4.07	0.62	2.46	0.10	0.22	0.27	0.206	0.184	34.0	1.70

表 2.1.4 酸性雨調査結果の概要 (雨水成分の年降水量)

	水素イオン (mg/m ²)	EC (0.1mS)	SO ₄ (g/m ²)	NO ₃ (g/m ²)	Cl (g/m ²)	NH ₄ (g/m ²)	Na (g/m ²)	K (g/m ²)	Ca (g/m ²)	Mg (g/m ²)	陽イオン (meq/m ²)	陰イオン (meq/m ²)	EC理論値 (0.1mS)	dSO ₄ (g/m ²)
瀧過福井	51.3	66.3	5.42	3.01	9.30	1.25	5.67	0.26	0.58	0.65	0.456	0.424	73.0	4.00
瀧過勝山	40.6	49.0	4.45	2.81	5.65	1.54	3.48	0.23	0.38	0.39	0.334	0.297	54.1	3.58
瀧過敦賀	47.4	65.2	5.61	3.06	9.12	1.49	5.62	0.26	0.60	0.63	0.463	0.423	72.4	4.20
一雨福井	65.3	70.2	5.32	2.96	9.34	1.42	5.65	0.23	0.50	0.63	0.472	0.422	78.0	3.91

3) 調査内容および方法

a. 土壌調査

ア. 調査地点の選定方法

調査は、初回調査と同一定点で実施した。

調査地点の選定は、県内の経済林のほとんどがスギ林であることから、健全なスギ林1定点と平成6年度時点で一部に梢端枯れのあったスギ林2定点、また、過去にナラ類の枯損が見られた落葉広葉樹林1定点の計4定点を選定した。

イ. 土壌の採取年月日

調査地点	土壌採取年月日
五所ヶ原	平成9年7月15日
大芝山	平成9年9月1日
引目後山	平成9年9月1日
木の芽峠	平成9年7月16日

ウ. 土壌の採取方法

各調査地点に、1辺10m四方の四隅および中央に木製杭を打ち、土壌調査および植生調査の方形区を設定した。

その方形区の四隅の内側と中央の樹幹周辺を避けた5地点で、L相、F相およびH相を取り除き、表層と次層の土壌を採取した。また、方形区の中央で、土壌硬度を測定した。

持ち帰った土壌は、pH測定用試料分を除いて、

ポリエチレン製バットに広げ、除湿機をかけた室内で風乾したあと、2mmメッシュのステンレス製ふるいを通して土壌を分析に供した。

エ. 土壌の分析項目

pH(H₂O)、CEC、交換性カリウム、交換性ナトリウム、交換性カルシウム、交換性マグネシウム、交換性アルミニウム、有効態リン酸、硫酸イオン、T-N、T-C、土壌硬度

b. 植生調査

ア. 調査内容

1辺10mの方形区内の植物について、植物名と優占度および上層木の衰退度について調査するとともに、写真により記録した。

イ. 調査年月日

調査地点	植生調査年月日
五所ヶ原	平成9年7月15日
大芝山	平成9年9月20日
引目後山	平成9年9月20日
木の芽峠	平成9年7月16日

ウ. 調査方法

方形区内の下層、中層および上層に生育する植物について植物名と優占度を調査し、上層木については、胸高直径を測定し位置図を作成した。また、外見観察による上層木の衰退度を調査した。

c. その他

調査定点付近で、林内雨の影響を受けない地点において、雨水および大気調査を行った。

ア. 調査時期および調査期間

調査回	調査時期および期間
第1回	平成9年6月2日から6月30日 (毎月曜から月曜まで1週間間隔4回)
第2回	平成9年9月1日から9月29日 (毎月曜から月曜まで1週間間隔4回)
第3回	平成9年11月4日から12月1日 (毎月曜から月曜まで1週間間隔4回)

イ. 調査方法

① 雨水

分離型プフナーロート(ポリプロピレン製、16mmφ)に専用目皿板をはさみ、月曜から月曜までの1週間の降雨水をポリびんに採取し分析した。

② 大気

横浜市環境科学研究所方式バッジ型サンプラーにより、紀本式円筒ルーバーで月曜から月曜までの1週間暴露し二酸化窒素を測定した。

4) 調査結果

調査結果は、「平成9年度・酸性雨による土壌影響調査結果報告書(土壌・植生モニタリング調査)平成10年3月(福井県)」として環境庁に報告した。

2.1.7 敦賀地区植物環境調査

本調査は北陸電力㈱敦賀火力発電所の稼働前後の環境変化を把握するために、昭和61年度から環境科学センター・総合グリーンセンター・農業試験場の共同で調査を実施してきた。

また、敦賀市火力発電所2号機が平成12年度に稼働の予定であるため、平成8年度から、環境科学センター・総合グリーンセンターの共同で調査を実施している。

平成9年度は、樹木活力調査とスギ葉中成分調査のための試料採取を実施した。

2.1.8 煙道排ガス調査

平成9年度に実施した調査の概要を表2.1.5に示した。

表 2.1.5 煙道排ガス調査結果の概要

施設名	施設数	測定項目			
		ばいじん	硫黄酸化物	窒素酸化物	塩化水素
1. ボイラー	13	9	1	11	
6. 加熱炉	1	1		1	
13. 廃棄物焼却炉	7	8	3	3	6
30. ディーゼル機関	1	1		1	
合 計	22	19	4	16	6

1施設(廃棄物焼却炉)が大気汚染防止法の排出基準を超えた。

2.1.9 燃料中の硫黄分検査

硫黄酸化物による大気汚染を未然に防止する目的で、燃料中の硫黄分について、地域の実情に応じた規制、指導を行っている。

平成9年度における燃料中の硫黄分検査の結果を表2.1.6に示した。なお、分析は、蛍光X線法(JIS K 2541放射線式励起法)によった。

表 2.1.6 燃料中の硫黄分調査結果

硫黄分(%)	A重油	B重油	C重油	再生油	合 計
0.30以下	30	0	0	1	31
0.31~0.60	18	2	0	0	20
0.61~0.90	45	0	0	0	45
0.91~1.20	1	0	7	0	8
1.21~1.50	0	0	1	0	1
1.51~1.80	0	0	1	0	1
1.81~2.10	0	0	2	0	2
2.11~2.40	0	0	3	0	3
2.41以上	0	0	3	0	3
合 計	94	2	17	1	114

2.2 水質汚濁防止対策関係

2.2.1 公共用水域常時監視調査等

平成9年度当センターでは、公共用水域常時監視調査を九頭竜川水域、笙の川・井の口川水域、耳川水域、北川水域、南川水域、北潟湖水域および三方五湖水域の59地点(北潟湖水域での計画外の2地点を含む)で、海水浴場水質調査を31地点でそれぞれ実施した。

その概要および調査結果を資料編の表3.1~表3.3に示した。

- ・調査期日：平成9年4月~10年3月
- ・調査地点：90地点
- ・調査項目：健康項目、生活環境項目、要監視項目等70項目
- ・検 体 数：521検体
- ・分析項目数：9,008項目

平成9年度当センターで担当した常時監視地点の結果のうち、人の健康の保護に関する環境基準項目は、すべての地点において環境基準を達成していた。

生活環境の保全に関する環境基準項目は、河川についての汚濁の代表的指標であるBODについてみると、磯部川の安沢橋が環境基準に不適合であった。

湖沼については、汚濁の代表的指標のCODについてみると、北潟湖では7地点で、三方五湖では三方湖の2地点で環境基準に不適合であった。

また、富栄養化の主因物質の窒素・リンについてみると、窒素については、北潟湖では全地点で、三方五湖では三方湖2地点および菅湖1地点の合計3地点で環境基準に不適合であった。リンについても、北潟湖では全地点で、三方五湖では三方湖2地点で環境基準に不適合であった。

また、要監視項目を41地点で測定した結果、一部の地域で、アンチモンおよび硝酸・亜硝酸性窒素の2項目が指針値を超過した。

2.2.2 工場・事業場排水監視調査

平成9年度の工場・事業場の排水監視調査は、繊維工業、化学工業、金属製品製造業などの業種を対象に実施したが、その概要を表2.2.1および資料編の表3.4に示した。

- ・調査期日：平成9年4月～10年3月
- ・調査数：221工場・事業場
- ・調査項目：有害物質、生活環境項目等37項目
- ・分析項目数：1,546項目

分析項目1,546のうち排水基準違反は22で違反率は1.4％であり、SSの違反が最も多く、ついでpH、低沸点有機化合物、BOD・CODなどで、処理施設や薬品の管理または使用上の問題が原因となっている。

また、排水基準違反の工場・事業場は19で違反率は8.6％であった。なお過去5年間の違反率は、平成4年度11.3％、5年度14.4％、6年度15.5％、7年度7.8％、8年度8.9％であった。

2.2.3 化学物質環境汚染調査

環境庁では、化学物質による環境汚染の実態を把握し、さらに、これによる環境汚染を未然に防止するため、昭和54年度から「化学物質環境安全性総点検調査」（平成元年度からは「第2次化学物質環境安全性総点検調査」）を全国規模で実施しており、当センターでも平成元年度からこの調査に参加している。平成9年度はこれまでと同様に、敦賀市内河川を定点とし、下記の要領で調査を実施した。

①化学物質環境調査

- ・調査期日：平成9年10月
- ・調査項目：塩化ビニル、p-tert-ブチルフェノール、ノニルフェノール、6-tert-ブチル-2,4-キシレンフェノール、4,4'-ジプロモビフェニル、テトラフェニルスズの6項目
- ・調査媒体：水質、底質、生物試料
- ・検体数：1～3媒体それぞれ3検体
- ・分析項目数：39項目

②非意図的生成化学物質汚染実態追跡調査

- ・調査期日：平成9年10月
- ・調査項目：ポリ塩化ジベンゾ-p-ジオキシン類13項目
ポリ塩化ジベンゾフラン類15項目
コプラナPCBs 4項目
- ・調査媒体：底質、生物試料
- ・検体数：2媒体それぞれ1検体
- ・分析項目数：64項目

表 2.2.1 工場・事業場排水監視調査の概要

産業分類表による分類記号 ()内 中分類記号	業 種	工場・事業場数			項 目 数		
		調査数	違反数	違反率 (%)	調査数	違反数	違反率 (%)
A～E	農業・林業・漁業・鉱業・建設業	0	-	-	-	-	-
F(12)～(13)	食料品・飲料・飼料・たばこ製造業	15	4	26.7	66	5	7.6
F(14)～(15)	繊維工業	59	6	10.2	387	7	1.8
F(16)～(17)	木材・木製品・家具・装備品製造業	1	0	0.0	0	-	-
F(18)	パルプ・紙・紙加工品製造業	15	2	13.3	64	3	4.7
F(19)	出版・印刷・同関連産業	1	0	0.0	11	0	0.0
F(20)～(24)	化学・石油・石炭・プラスチック・ゴム・毛皮関連工業	6	0	0.0	73	0	0.0
F(25)～(27)	窯業・土石・鉄鉱・非鉄金属関連工業	2	0	0.0	17	0	0.0
F(28)	金属製品製造業(メッキ等)	22	2	9.1	203	2	1.0
F(29)～(34)	一般機械・電気機械関連工業	13	1	7.7	152	1	0.7
G	電気・ガス・熱供給・水道業	8	0	0.0	54	0	0.0
H～K	運輸・通信・卸売・小売・飲食店・金融・保険・不動産関連産業	8	0	0.0	43	0	0.0
L(72)～(74)	物品賃貸・旅館・宿泊所・家事サービス関連産業	2	0	0.0	9	0	0.0
L(75)～(86)	洗濯・理容・浴場・その他関連サービス産業	26	4	15.4	208	4	1.9
L(87)～(88)	医療・保険衛生関連産業	5	0	0.0	36	0	0.0
L(89)	廃棄物処理業	7	0	0.0	63	0	0.0
L(90)～M	宗教・教育・社会保険等公務関連産業	4	0	0.0	30	0	0.0
N	分類不能の産業	27	0	0.0	130	0	0.0
合 計		221	19	8.6	1,546	22	1.4

2.2.4 公共用水域補完調査（ゴルフ場農薬水質調査）

環境庁では、平成2年5月に21種類の農薬についてゴルフ場排水を対象とした暫定指導指針を定め、3年7月に9種類、さらに9年4月には5種類を追加し、現在計35種類の農薬について、暫定指導指針を定めている。本県では、これに基づき平成2年度から本調査を実施しており、9年度は追加5種類を含め35種類の農薬について、下記の要領で調査を実施した。

- ・調査期日：平成9年7月・10月
- ・調査地点：県内13ゴルフ場の場内排水（15か所）
- ・調査項目：暫定指導指針値が定められている35農薬
- ・検 体 数：30検体
- ・分析項目数：1,050項目

その結果、30検体中14検体（7項目）で農薬が検出され、うち1検体については、フェニトロチオン(MEP)が暫定指導指針値を超えて検出された。

2.2.5 水域類型指定調査

本事業は、環境基準を長年に渡り達成している河川について、長期的な展望に立った水質保全計画を講ずるために類型指定の見直しを行うもので、平成9年度から4か年計画で実施する。

平成9年度は下記の要領で実施した。

- ・調査期日：平成9年4月～平成10年3月
- ・調査地点：荒川（4地点）
- ・調査回数：月1回計12回
- ・調査項目：生活環境項目（5項目）、流量
- ・検 体 数：48検体
- ・分析項目数：288項目
- ・事業場：30事業場×4項目排水調査

2.2.6 地下水質監視調査

本事業は、県内の地下水質の概況を把握するため、平成元年度から実施しており、9年度は、居住地区を対象に5kmメッシュを1地区として60地区を定め、概況調査を実施した。

ジクロロメタン等の揮発性有機化合物11項目について、60地区で年2回測定したところ、鯖江市の中河地区でトリクロロエチレンが、南条町の東大道地区で1,1,1-トリクロロエタンが検出されたが、いずれも環境基準以下であった。

さらに、クロロホルム等の要監視項目25項目について、60地区のうち8地区で年1回測定したところ、ほう素が5地区で、硝酸性窒素および亜硝酸性窒素が7地区で検出されたが、いずれも指針値以下であった。

概況調査に基づき、鯖江市中河および南条町東大道の2地区の汚染井戸周辺では詳細調査を実施した。

その結果、鯖江市の中河地区ではトリクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、シス-1,2-ジクロロエチレンの3物質が検出され、南条町の東大道地区ではトリクロ

ロエチレン、1,1,1-トリクロロエタンの2物質が検出されたが、いずれも環境基準以下であった。

概況調査結果とは別に、三方町の東部地区では、砒素による地下水汚染が発見されたため詳細調査を実施した。その結果、約0.8km²の範囲で砒素が環境基準を超える濃度で検出されたが、汚染原因は地質由来と推定された。

環境基準を超えている18地区での定期モニタリング結果は、汚染発見時と比較すると全般的にみて横ばいないし減少傾向にある。

①概況調査

- ・調査期日：平成9年5・11月
- ・調査地点：60地点
- ・調査項目：ジクロロメタン等の揮発性有機化合物11項目および要監視項目25項目（ただし、要監視項目は年1回8地点）
- ・検 体 数：120検体
- ・分析項目数：1,520項目

②汚染井戸周辺地区調査

- ・調査期日：概況調査等で汚染発見後、ただちに実施
- ・調査地点：3地区
- ・調査項目：トリクロロエチレン等の揮発性有機化合物12項目（32地点）および砒素（76地点）、pH等解析項目10項目（108地点）
- ・検 体 数：108検体
- ・分析項目数：1,540項目

③定期モニタリング調査

- ・調査期日：平成9年5・11月
- ・調査地点：80地点
- ・調査項目：トリクロロエチレン等の揮発性有機化合物12項目（76地点）および砒素（4地点）
- ・検 体 数：158検体
- ・分析項目数：1,808項目

2.2.7 湖沼水質保全対策事業

本事業は、湖沼の富栄養化対策の一環として、平成5年度から9年度までの5か年計画で実施する。その内容は、水質汚濁解析システムの構築、アオコ発生解明調査（平成5～6年度）、アオコ除去基礎技術開発（平成5～8年度）、アオコ除去技術開発（平成9年度～）から成る。

①湖沼水質暫定基準見直し調査

北潟湖、三方五湖の富栄養化現象を解析し対策案を検討するために、湖沼水質シミュレーションを実施した。湖の集水域を小流域に分割し、多項近似法によるシミュレーション構造を決定した。これに、平成8年度の負荷量調査結果を代入し、さらに対策後の負荷予測値を入れて、水質の将来予測値を求めた。その結果は、「平成9年度の富栄養化汚濁解析報告書」にまとめた。

②アオコ除去技術開発

アオコの増殖や発生抑制に関わる因子の解明を目的と

して、アオコ既発生の三方湖と未発生の北潟湖を対象に動・植物プランクトンおよび環境条件を把握するための調査を実施した。

平成9年度は下記の要領で北潟湖を主対象として実施した。

- ・調査期間：平成9年4月～平成10年3月
- ・調査地点：北潟湖5地点、三方湖3地点
- ・調査回数：5～10月は週1回、その他は月1～2回計33回
- ・調査項目：生活環境項目等
- ・検体数：255検体
- ・分析項目数：6,120項目

2.2.8 生活排水対策事業（水質効果測定）

本事業は、生活排水対策の一環として、生活排水による汚濁負荷の大きい河川の流域にモデル地区を設定し負荷削減活動を実践した後、負荷量の変化を把握するもので、平成8年度から実施している。

平成9年度は下記の要領で実施した。

- ・調査期間：平成9年6月～12月
- ・調査地点：敦賀市山、大野市元町・本町
- ・調査回数：各地点あたり3回 計6回
- ・調査項目：生活環境項目（7項目）、流量、塩素イオン
- ・分析項目数：1,348項目

2.2.9 公共用水域における魚類のへい死調査

平成9年度に発生した魚類のへい死事故は5件であり、その概況は次のとおりである。

調査日	調査地点	検体数	調査項目	へい死原因
8.9～	旧今古川(三方町)	2	40	不明
8.28	狐川(福井市)	4	224	アルカリ、酸欠
8.30	河濯川(武生市)	3	147	アルカリ、酸欠
9.2	笙の川(敦賀市)	6	152	不明
11.11	田島川(丸岡町)	6	6	アルカリ

2.3 騒音・振動防止対策関係

福井臨工内事業場の敷地境界線において、騒音を測定した。その結果概要を表2.3.1に示した。

表 2.3.1 騒音調査結果の概要

業 種	事業場数	延測定地点数	測定値範囲 (dB)	公害防止協定値 (dB)
金属機械	6	6	50～65	65
アルミ合金	2	3	50～64	
化学	1	1	65	
コンクリート	1	1	50	
合 計	10	11	50～65	—

なお、公害防止協定値を超えた事業場はなかった。また、市町村職員等に対し、技術指導を行った。

2.4 悪臭防止対策関係

2.4.1 嗅覚測定調査

平成9年度に実施した嗅覚測定調査結果の概要を表2.4.1に示した。

表 2.4.1 嗅覚測定結果の概要

業 種	事業場数	臭気指数	アンモニア (ppm)
養牛業	3	<10～13	<0.1～0.1
養豚業	3	<10	<0.1～0.5
養鶏業	2	<10	0.3～0.7
化製場	1	<10	—
セメント製造	1	<10	—
廃棄物処理	1	<10	—
化学工場	1	<10	—
合 計	12	<10～13	<0.1～0.7

2.4.2 悪臭物質調査

平成9年度に実施した敷地境界線における特定悪臭物質調査結果の概要を表2.4.2に示した。各事業場ともに公害防止協定基準に適合していた。

表 2.4.2 特定悪臭物質調査結果の概要

業 種	事業場数	延べ測定地点数	延べ測定項目数
産業廃棄物処理場	1	2	22
化学工場	6	12	40
ケーブル等製造工場	1	2	2
合 計	8	16	64

