

2 平成11年度 業務内容

2.1 大気汚染防止対策関係

2.1.1 テレメータ常時監視事業

(1) 大気環境測定局による常時監視測定

平成11年度の大気汚染監視テレメータシステムによる大気汚染の測定結果の概要(県局分)は下記①～⑦のとおりであった。

- ・調査期日：平成11年4月～平成12年3月
- ・調査地点：一般観測局 18局
自動車排出ガス観測局 3局
特殊気象観測局 1局
- ・測定項目：二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、光化学オキシダント、炭化水素、一酸化炭素、硫化水素、風向風速、温湿度、日射量、放射収支量、走行台数

① 二酸化硫黄(SO₂)：一般観測局17局で測定

年平均値は、0.002(芦原・丸岡)～0.006ppm(福井)であった。1時間値の最高値は0.060(神明)、日平均値の2%除外値の最高値は0.015ppm(福井)であり、短期的評価においても長期的評価においても環境基準を全局達成していた。

年平均値を前年度と比較すると、全局横ばい(±0.005ppm未満)であった。

② 浮遊粒子状物質(SPM)：一般観測局17局で測定

年平均値は0.021(味真野)～0.029mg/m³(高柳)であった。1時間値の最高値は0.490mg/m³(三国)、日平均値の2%除外値の最高値は0.069mg/m³(高柳)であり、短期的評価において12局の観測局で環境基準を超える値を観測したが、長期的評価においては環境基準を全局達成していた。年平均値を前年度と比較すると、全局横ばい(±0.010mg/m³未満)であった。

③ 窒素酸化物(NO₂、NO、NO+NO₂)：一般観測局16局、自動車排出ガス観測局3局で測定

二酸化窒素(NO₂)の年平均値は、一般局では0.007(三国・味真野)～0.016ppm(中郷)、自排局では0.018(自排敦賀)～0.024ppm(自排福井)であった。1時間値の最高値は、一般局では0.085ppm(センター)、自排局では0.165ppm(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0.030ppm(清明、他4局)、自排局では0.039ppm(自排鯖江)であり、環境基準を全局達成していた。年平均値を前年度と比較すると、全局横ばい(±0.005ppm未満)であった。

一酸化窒素(NO)の年平均値は、一般局では0.003(三国)～0.011ppm(中郷)、自排局では0.022(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0.241ppm(福井)、自排局では0.395ppm(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0.040ppm(鯖江)、自排局では0.104ppm(自排鯖江)であった。

窒素酸化物(NO_x=NO+NO₂)の年平均値は、一般局では0.009(三国)～0.027ppm(中郷)、自排局では0.041(自排敦賀)～0.059ppm(自排鯖江)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57.1(神明)～71.1%(春江)、自排局では34.5(自排鯖江)～45.0%(自排敦賀)であった。

④ 光化学オキシダント(O_x)：一般観測局11局、自動車排出ガス観測局1局で測定

昼間の1時間値の年平均値は、一般局では0.026(鯖江)～0.034ppm(三国)、自排局では0.016ppm(自排福井)であった。昼間の1時間値の最高値は0.097ppm(坂井)であり、環境基準を超える日が一般局全局において出現(34

～67日)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前年度と比較すると、全局横ばい(±0.005ppm未満)であった。

⑤ 炭化水素(NMHC、CH₄、THC)：一般観測局8局、自動車排出ガス観測局3局で測定

非メタン炭化水素(NMHC)の年平均値は、一般局では0.06(白方)～0.14ppmC(鯖江)、自排局では0.15(自排敦賀)～0.25ppmC(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0.47ppmC(三国・坂井)であり、自排局では0.64ppmC(自排福井)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、0.20ppmCを超えた日数は、4(白方)～255日(自排福井)、0.31ppmCを超えた日数は、0(福井・白方)～114日(自排福井)であった。

メタン(CH₄)の年平均値は、一般局では1.82(丸岡)～1.86ppmC(敦賀)、自排局では1.83(自排鯖江)～1.89ppmC(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1.90(白方)～1.99ppmC(鯖江)、自排局では2.04(自排敦賀・自排鯖江)～2.11ppmC(自排福井)であった。

⑥ 一酸化炭素(CO)：一般局1局、自動車排出ガス観測局3局で測定

年平均値は、一般局では0.4ppm(福井)、自排局では0.6(自排敦賀)～0.8ppm(自排福井)であった。1時間値の最高値は、一般局では3.2ppm(福井)、自排局では4.5ppm(自排福井・自排敦賀)であった。日平均値の2%除外値は、一般局では0.7ppm(福井)、自排局では1.2(自排敦賀・自排鯖江)～1.3ppm(自排福井)であり、環境基準を全局達成していた。年平均値を前年度と比較すると全局横ばい(±0.5ppm未満)であった。

⑦ 硫化水素(H₂S)：味真野局で測定

年平均値は0.001ppmであり、前年度の値(0.002ppm)より低下した。1時間値の最高値は0.046ppm、日平均値の最高値は0.010ppm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23時間で全測定時間の0.3%であった。

(2) 大気環境測定車「みどり号」による調査

平成11年度は常時監視補完調査を3地点、観測局適正配置調査を3地点で実施した。

常時監視補完調査は、観測局未設置地域において大気環境濃度を測定するため、毎年大野市、勝山市、小浜市の3市で行っている。観測局適正配置調査は、大気環境測定局を移設する前に、移設候補先を絞り込むための事前調査として行った。

・調査地点と期間：①勝山市昭和町1丁目	平成11年4月13日～5月12日	常時監視補完
②小浜市四谷町	平成11年5月18日～6月21日	〃
③福井市羽水3丁目	平成11年6月23日～7月26日	観測局適正配置
④大野市水落町	平成11年7月28日～8月30日	常時監視補完
⑤敦賀市古田苅	平成11年9月6日～10月6日	観測局適正配置
⑥鯖江市柳4丁目	平成12年2月23日～3月29日	〃

・測定項目：二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、光化学オキシダント、炭化水素、一酸化炭素、風向風速、
温湿度

6地点中5地点でオキシダントが環境基準値(0.06ppm)を超過したが、注意報発令基準値(0.120ppm)には至らなかった。その他の常時監視項目(二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、一酸化炭素)は環境基準値を満足していた。

2.1.2 有害大気汚染物質監視事業

本事業は、大気汚染防止法第18条の23に基づき平成9年度から開始しており、平成11年度には5地点で毎月18物質について調査を実施した。また、5地点で季節別に年4回、コプラナーPCBを含むダイオキシン類について調査を実施した。

- ・調査期間：平成11年4月～平成12年3月
- ・調査項目：揮発性有機化合物9物質、アルデヒド類2物質、重金属5物質、水銀、ベンゾ[a]ピレン、ダイオキシン類（分析は民間委託）の19物質
- ・調査地点：18物質（大気環境測定局：5地点）

一般環境……………福井局、和久野局

沿 道……………自排鯖江局

固定発生源周辺……………三国局、武生局

：ダイオキシン類（発生源周辺：5地点）

武生市……………武生西局（武生市勝蓮花町）

大野市……………民家（大野市南新在家町）

鯖江市……………立待小学校（鯖江市杉本町）

金津町……………中川局（金津町中川）

上中町……………社会福祉センター（上中町井ノ口）

その結果、環境基準が設定されているベンゼン、トリクロロエチレンおよびテトラクロロエチレンの3物質については、5地点とも環境基準以下であった。

また、ダイオキシン類は年平均値0.11～0.46pg-TEQ/㎡であり、5地点とも環境基準以下であった。

2.1.3 簡易測定

大気汚染常時監視（連続測定）を補完するため、簡易測定を一般環境4地点、道路沿道1地点で実施した。

- ・調査期間：平成11年4月～平成12年3月
- ・調査地点：5地点 ①原目（福井市原目町 環境科学センター屋上）
②白方（福井市白方町 白方局屋上）
③芦原（芦原町田中々 芦原小学校屋上）
④春江（春江町上小森 大石小学校屋上）
⑤丸岡（丸岡町千田 丸岡大橋脇）

（①～④の4地点は一般環境を、⑤の1地点は道路粉じんを対象として調査を行った。）

- ・調査項目：降下ばいじん総量、溶解性物質降下量、不溶性物質降下量、pH、導電率

その結果、一般環境地点の降下ばいじん総量は年平均2.39～5.04ト/㎤/月であり、道路粉じん地点では9.14ト/㎤/月であった。

また、一般環境地点では溶解性物質降下量の占める割合が高く、道路粉じん地点では不溶性物質降下量の占める割合が高い傾向にあった。

なお、ここ5年間の経年変化をみると、全地点ともほぼ横ばいで推移している。

2.1.4 酸性雨監視調査事業

本県における酸性雨の実態を把握するため、酸性雨モニタリング調査を実施した。

- ・調査期間：平成11年4月～平成12年3月
- ・調査地点：4地点 ①福井市原目町 福井県環境科学センター……………（Wet Only式捕集および濾過式捕集）
②勝山市北谷町 滝波川第1発電所……………（濾過式捕集）

③敦賀市新和町 和久野大気環境測定局……………（濾過式捕集）

④越前町血ヶ平 地方職員共済組合保養所水仙荘……（Wet Only式捕集）

・調査項目：pH、硫酸イオン、硝酸イオン等 10項目

雨水の年平均pHは、Wet Only式捕集によるものが4.44～4.47、濾過式捕集によるものが4.51～4.65であり、これまでの調査結果の範囲内であった。また、酸性成分濃度は北西の季節風が卓越する時期に高かった。

2.1.5 環境影響評価審査事業

本調査は、北陸電力(株)敦賀火力発電所の稼動前後の環境変化を把握するため、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、平成8年度からは、敦賀火力発電所2号機が平成12年度に稼動の予定であるため、環境科学センター・総合グリーンセンターの共同で環境調査を実施している。

平成11年度は、樹木活力調査を実施した。

・調査期間：平成11年9月

・調査地点：敦賀市杉津など22地点

・調査項目：スギ・ケヤキ・スダジイ・マツ・ミカン 計102本の活力指数

その結果、総平均は1.42であった。なお、平成10年度は1.33、9年度は1.33であった。

2.1.6 煙道行政検査

大気汚染防止法に基づくばい煙発生施設等を対象に煙道排ガス調査を実施した。

・調査期間：平成11年4月～平成12年3月

・調査施設：ボイラー等 22施設

・調査項目：ばいじん、窒素酸化物等 8項目

・調査項目数：48項目

その結果、廃棄物焼却炉1施設において、塩化水素が大気汚染防止法の排出基準を超過していた。

2.1.7 工場立入検査指導事業

硫黄酸化物による大気汚染を防止する目的で、事業所で使用されている燃料中の硫黄分調査を実施した。

・調査期間：平成11年4月～平成12年3月

・調査検体数：47検体

・分析方法：蛍光X線法（JIS K2541放射線式励起法）

その結果、1事業所において、公害防止協定に定める協定値を超過していた。

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

公共用水域常時監視を「公共用水域および地下水の測定に関する計画」に基づき実施しているが、このうち当センターでは、九頭竜川水域、笹の川・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58地点（北潟湖水域での計画外1地点を含む）で調査を実施した。

・調査期日：平成11年4月～12年3月

・調査地点：58地点

・調査項目：健康項目、生活環境項目、要監視項目等 57項目

・検体数：422検体

・分析項目数：6,981項目

人の健康の保護に関する環境基準項目（26項目）についてみると、硝酸性窒素・亜硝酸性窒素が1地点で環境基準に不適合であった。

生活環境の保全に関する環境基準項目については、河川では汚濁の代表的指標であるBODをみると、すべての地点で環境基準を達成していた。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6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・磷についてみると、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地点で環境基準に不適合であった。磷についても、北潟湖では8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、河川、湖沼の38地点において要監視項目（23項目）を測定した結果、アンチモンが11地点で検出された。

2.2.2 海水浴場水質調査

県下の利用者数おおむね1万人以上の海水浴場において、水浴シーズン前に水質検査を実施した。

- ・調査期日：平成11年5月
- ・調査地点：三国サンセットビーチ等31地点
- ・調査回数：各海水浴場 2回
- ・調査項目：COD等5項目

COD等の結果から、すべての海水浴場が環境庁の判定基準の「適」に該当した。

2.2.3 水域類型指定調査

本事業は、環境基準を長年に亘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か年計画で実施している。

平成11年度は下記の要領で実施した。

- ・調査期日：平成11年4月～平成12年3月
- ・調査地点：真名川（11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
- ・事業場排水調査：20事業場×4項目

この調査結果を基に、平成12年度に汚濁解析のためのシミュレーションを実施する。

2.2.4 工場排水取締強化事業

平成11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。

- ・調査期日：平成11年4月～平成12年3月
- ・調査数：271工場・事業場
- ・調査項目：有害物質、生活環境項目等 35項目
- ・分析項目数：1,821項目

排水基準違反の工場・事業場数は21で違反率は7.7%であった。違反項目では、pHが最も多かった。ついでBOD、SSなどとなっており、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。

なお過去5年間の違反率は、平成6年度15.5%、7年度7.8%、8年度8.9%、9年度8.6%、10年度6.2%であった。

2.2.5 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、11年度は、居住区を対象に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。

環境基準項目のうち、ジクロロメタン等の揮発性有機化合物11項目について、鯖江市内の4地区を除く56地区で年2回測定したところ、福井市上河北町、下江守町、永平寺町東古市でトリクロロエチレン等が、福井市新田塚町、敦賀市布田町でテトラクロロエチレンが、敦賀市若葉町で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。

概況調査で汚染が発見された6地区について詳細調査を実施したところ、敦賀市布田町でテトラクロロエチレンが環境基準を超えて検出された。

また、新たに環境基準項目として追加された3項目について、30地区で年1回測定したところ、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が全地点で、ふっ素が2地点で、ほう素が14地点で検出されたが、いずれも環境基準以下であった。このうち、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が5mg/ℓ（環境基準値の1/2）を超えた小浜市小浜鈴鹿で詳細調査を実施したが、環境基準を超える汚染はみられなかった。

要監視項目のうちフタル酸ジエチルヘキシル等3項目について30地区で年1回調査したところ、全地点で検出されなかった。

概況調査のうち重金属、農薬の分析については、年1回30地区を民間分析機関に委託しているが、全地点で検出されなかった。

概況調査結果とは別に、鯖江市筋生田町でトリクロロエチレンによる地下水汚染が発見されたため、その周辺で詳細調査を実施したところトリクロロエチレンが環境基準を超えて検出された。

前年までに汚染が判明した地区のうち鯖江市内の地区を除く23地区で定期モニタリング調査を実施した結果は、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11年5・11月
- ・調査地点：56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、追加環境基準項目3項目および要監視項目3項目（ただし、追加環境基準項目と要監視項目は年1回30地点）
- ・検体数：112検体
- ・分析項目数：1,412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：8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（77地点）および硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素（6地点）、pH等解析項目10項目（50地点）
- ・検体数：83検体
- ・分析項目数：1,430項目

③定期モニタリング調査

- ・調査期日：平成11年5・11月
- ・調査地点：63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（55地点）および砒素（8地点）
- ・検体数：126検体
- ・分析項目数：1,336項目

2.2.6 化学物質環境汚染実態調査

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11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11年12月
- ・調査項目：ジブチルスズ化合物、フェニルスズ化合物、ジフェニルスズ化合物、1,1-ジクロロエタン、1-ブ
ロモ-3-クロロプロパンの5項目
- ・調査媒体：水質、底質、生物
- ・検体数：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（試料採取および前処理のみ）

- ・調査期日：平成11年12月
- ・調査項目：ポリ臭素化ダイオキシン類11項目
- ・調査媒体：底質、生物
- ・検体数：2媒体それぞれ1検体

2.2.7 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、11年度は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11年7・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8検体（6項目）で農薬が検出されたが、いずれも暫定指導指針値以下であった。

2.2.8 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実施している。

アオコの発生や抑制に関わる因子の解明を目的として、アオコの発生する三方湖と、栄養塩は充分に存在するがアオコ発生の見られない北潟湖を対象に動・植物プランクトン相および環境条件を把握するための調査を実施している。

平成11年度は平成9～10年度の結果からデータベースを構築し（気象データを含む）、引き続き動・植物プランクトンの調査を行った。

○データベース

- ・調査期間：平成9年4月～平成11年3月
- ・調査地点：北潟湖9地点、三方湖6地点
- ・調査回数：66回
- ・調査項目：一般項目(28項目)、農薬(36項目)、金属(44項目)、動・植物プランクトン相

○プランクトン調査

- ・調査期間：平成11年4月～平成12年2月
- ・調査地点：北潟湖3地点、三方五湖3地点（常時監視を含む）
- ・調査回数：北潟湖2～6回、三方五湖2～6地点（常時監視を含む）
- ・調査項目：動・植物プランクトン相

・検 体 数：24検体（常時監視を含む）

・分析項目数：48項目（常時監視を含む）

また、上記サンプルを検鏡し、アオコを捕食・分解する動物プランクトン等の検索に努めた。

2.2.9 アオコ対策技術の研究（新規事業）

本事業はアオコ対策技術の研究の一環として実施している。

アオコの物理的な除去を目的として、水流によってアオコを拡散し、発生を抑制する技術および超音波・オゾンによって細胞を破壊・沈降する技術について、その効果や設置の最適条件、生態系への影響等を調査する。

平成11年度は、水月湖において水流機によるアオコの拡散や日向湖への流入防止効果について調査を実施した。また、三方湖においては超音波・オゾン発生装置を稼働させ、アオコの拡散、アオコ細胞の破壊・沈降技術についての調査を実施した。

・調査期間：平成11年7月～平成11年10月

・調査地点：水月湖5地点、三方湖5地点

・調査回数：水月湖6回、三方湖10回

・調査項目：生活環境項目等

・検 体 数：水月湖30検体、三方湖98検体

・分析項目数：水月湖330項目、三方湖1,078項目

2.2.10 公共用水域における魚類のへい死調査

平成11年度に発生した魚類のへい死事故は12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		分 析 項目数	へい死原因
		河川水等	魚体		
11. 5.29	河 濯 川（武生市）	1	7	54	不明
11. 5.31	道路側溝（三方町）	2	－	110	酸性排水
11. 7.12	鞍 谷 川（今立町）	2	7	104	不明
11. 8. 3	足 羽 川（美山町）	－	3	－	防腐剤の流入
11. 8. 9	狐 川（福井市）	1	2	51	酸性排水
11. 8.29	鞍 谷 川（今立町）	3	8	73	不明
11.10. 1	沖 田 川（武生市）	－	3	－	不明
11.10. 7	北 潟 湖（芦原町）	2	5	118	不明
11.10. 8	片 川（三国町）	3	4	120	不明
11.10. 8	鞍 谷 川（今立町）	4	8	116	アルカリ性排水
12. 1.18	大 町 川（福井市）	1	2	9	不明
12. 3.10	竹 田 川（金津町等）	11	6	29	化学薬品の流入

2.3 騒音・振動防止対策事業

テクノポート福井に立地する事業所の敷地境界線において、騒音調査を実施した。また、市町村職員等に対し、技術指導を行った。

・調査期間：平成11年11月17日

・調査事業所：金属機械、化学関係等 11事業所

その結果、測定値は40～64dBであり、公害防止協定値を超えた事業所はなかった。

2.4 悪臭防止対策事業

テクノポート福井進出企業における公害防止協定の遵守状況調査および苦情対策の一環としての調査を実施した。また、悪臭防止法施行規則の改正（臭気指数規制）に伴い、気体排出口における嗅覚測定を行った。

(1) 公害防止協定遵守状況調査

- ・調査期間：平成11年4月～平成12年3月
- ・調査地点：敷地境界線
- ・調査事業所：化学工場など10事業所
- ・調査項目：アンモニアなど

その結果、協定値を超える事業所はなかった。

(2) 気体排出口調査

- ・調査事業所：15事業所（畜産業1、食料品製造業2、化学工業5、その他の製造業5、サービス業他2）
- ・調査期間：12月21日、1月14日、1月21日、1月25日および2月8日

その結果、排出口の実高さ15m以上の4事業所は臭気排出強度 $0.63 \times 10^{-5} \sim 0.18 \times 10^{-8} \text{ N m}^3/\text{min}$ 、排出口の実高さ15m未満の11事業所は臭気指数10未満～57であった。

(3) 苦情対策調査

①嗅覚測定

- ・調査地区：テクノポート福井周辺地区
- ・調査地点：6事業所の敷地境界線 6地点
- ・調査期間：2月15日(3試料) および3月14日(3試料)

その結果、臭気指数は10未満から18の範囲にあった。

②特定悪臭物質測定

- ア ・調査地点：北陸トンネルの待避口
- ・調査期間：1月21日

その結果、硫化水素は0.13～0.23ppm、メチルメルカプタン、硫化メチルおよび二硫化メチルは0.001ppm未満であった。

- イ ・調査地点：眼鏡レンズ製造事業所の敷地境界線およびその周辺
- ・調査期間：3月3日

その結果、二硫化メチルは0.001ppm（敷地境界線）、0.001ppm未満（その周辺）であった。硫化水素、メチルメルカプタンおよび硫化メチルは0.001ppm未満であった。

2.5 環境情報総合処理システム開発事業（新規事業）

県民等の環境学習や事業者の環境配慮、環境施策の推進を図るため、大気・水質等の環境の状況、動植物の分布等の自然特性、土地利用の状況など、環境に関する多種多様な情報をデータベース化し、地図等によりビジュアルな情報として提供することを目的として、平成11年度に環境情報総合処理システムの構築を行った。

2.5.1 主な機能

(1) 環境情報の集積機能

大気・水質等の環境の現況、自然環境情報、土地利用状況、文化財等の環境情報のデータベース化を図る。

(2) 環境情報のビジュアル化機能

データベース化された多様な情報を、地図等によりビジュアルに表示する。

(3) 環境情報の提供機能

ビジュアルに表示された環境情報をインターネット、地域情報ネットワークおよびテレホンガイドにより、県民・事業者などに広く提供する。また、県民・事業者等が求める環境情報の検索も容易に行える。

2.5.2 データベース化した情報

(1) 地図形式情報

- ① 地図データ：地形図、河川現況図、文化財分布図、植生図、主要動植物図、土地利用基本計画図、土地分類図、漁港・海岸管内図、保安林配置図等
 - ② シンボル情報：大気汚染常時監視観測局位置、自動車交通騒音測定地点、酸性雨測定地点、公共用水域水質測定地点、ふくいの巨木、福井の名水
- (2) 表形式情報：大気汚染常時監視調査結果、公共用水域水質常時監視調査結果、海水浴場水質調査結果、酸性雨調査結果、自動車交通騒音実態調査、公害苦情件数、温室効果ガス排出係数一覧
- (3) 文書形式情報：福井県環境保全関係例規集、環境関係法律・条例届出書等、福井県環境基本計画、福井県環境教育基本方針、福井県環境白書、福井県アメニティマスタープラン、公共用水域および地下水水質測定結果報告書、福井県環境科学センター年報等

2.5.3 利用方法

- (1) インターネット：インターネットを利用できるパソコンでの利用
みどりネットのホームページ (<http://www.erc.pref.fukui.jp>) に、直接アクセスする。
- (2) 地域情報ネットワーク：インターネット用ブラウザと電話回線での利用
地域情報ネットワークの「WWWアクセス」を選んで、みどりネットのホームページにアクセスする。
- (3) テレホンガイド：音声とファクシミリによる利用
0776-52-7122に電話をかけ、音声案内に従ってダイヤルする。

2.6 指導・研修等

2.6.1 研修の受け入れ

(1) 中国浙江省技術研修

期 間：11ヵ月（平成11年11月～平成12年9月）

内 容：大気汚染測定技術、水質汚濁測定技術

研修生：龐曉露（浙江省環境監測センター高級工程師）

(2) 福井医科大学の環境保健学実習

期 間：9日間（平成11年4月16日から6月11日）

内 容：大気保全研修、水質保全研修の講義および実習

研修生：6名

(3) 福井工業高等専門学校の校外研修

期 間：6日間（平成11年7月12日から8月6日）

内 容：大気部門（事業全般、有害物質の調査・分析等）

水質部門（事業全般、クロロフィルやトリクレン等の分析等）

研修生：4名

2.6.2 研修会

(1) 市町村環境担当職員技術研修会

日 時：平成12年2月10日(木) 13:00～16:00

内 容：①排出口排ガスの悪臭嗅覚測定法について
②魚類へい死事故への対応について

参加人数：22名(5市11町)

(2) 環境保全技術研修会

県・市町村の環境保全担当職員ならびに県内事業所の公害防止管理者等を対象に実施した。

日 時：平成11年10月29日(金) 13:30～16:00

演 題：「地域ゼロエミッションと水環境保全について」

講 師：豊橋技術科学大学 教授 藤江幸一氏

講演要旨：生産活動による資源・エネルギーの消費とそれに伴って排出された廃棄物等によって地域および地球規模での環境問題が深刻化し、我々人類および地球上の生態系の生存基盤を脅かすまでに至っている。そこで、環境への排出をゼロに近づけることのできるシステム（ゼロエミッション）の構築が求められている。このことを踏まえ、今後の環境保全に向けた企業戦略の一助として講演を行った。

参加人数：121名

2.6.3 環境教育

小中学校等における環境教育を支援するため職員を学校へ派遣したり、児童・生徒が当センターに集って学習を行う。

(1) 環境教室実施校

平成11年7月3日	福井市社西小学校	6年生	56名
平成11年8月25日	丹生郡朝日町朝日東小学校	6年生	79名
平成11年9月18日	福井市明倫中学校	1・2年生	60名
平成11年9月28日	〃 清明小学校	5年生	75名
平成11年9月28日	大野市有終南小学校	5年生	99名
平成11年10月21日	福井市円山小学校	6年生	82名
平成11年11月2日	武生市武生第一中学校	1年生	17名
平成11年11月10日	敦賀市粟野小学校	5年生	113名
平成11年11月19日	金津町井伊小学校	5・6年生	55名
			計 619名

(2) 実施内容

- ① 福井県の環境の状況等の講義
- ② ビデオ「ダイオキシンと環境ホルモン」等の視聴
- ③ パネル「大気汚染のしくみ」等の説明
- ④ 大気環境測定車「みどり号」の説明
- ⑤ 電気自動車（敦賀市所有車、および「みどり号ミニ」）の説明
- ⑥ 環境簡易調査の実施

2.6.4 講師派遣

(1) 武生問屋センター環境研修会

日時：平成11年4月1日

内容：ダイオキシン対策について

対象：問屋商店主20名

講師：大気科学部 部長 久嶋鉄郎

(2) 教育研究所研修

日時：平成11年6月10日

内容：環境問題について

対象：教職経験者10年経過教員 約20名

講師：水質科学部 部長 内田利勝

(3) 武生市食生活改善推進員研修会

日時：平成11年8月24日

内容：ダイオキシンについて

対象：地区食生活改善推進員 約40名

講師：大気科学部 総括研究員 石田幸洋

(4) 福井県教職員組合教育研究福井研修会

日時：平成11年10月23日

内容：環境概論・環境簡易調査手法等

対象：小中学校教諭 34名

講師：大気科学部 部長 久嶋鉄郎、総括研究員 飯田雅子

(5) 福井大学公開講座

日時：平成12年1月29日

内容：地域環境の重要性について

対象：講座生

講師：大気科学部 部長 久嶋鉄郎、水質科学部 部長 内田利勝

(6) 鯖江ロータリクラブ例会

日時：平成12年2月25日

内容：ダイオキシン、水質汚染について

講師：水質科学部 部長 内田利勝

2.6.5 施設見学・環境情報コーナー利用

(1) 県政バス

平成5月12日、8月3日、8月5日、9月28日、10月19日、11月17日 計6回 216名

(2) 学校関係

①福井医科大学学生	平成11年5月7日	7名
	平成11年6月11日	8名
②福井工業高等専門学校学生	平成11年6月15日	5名
	平成11年7月13日	2名
③県立大学学生	平成11年7月2日	43名
④日本赤十字看護専門学校2年生	平成11年9月7日	26名
⑤福井市医師会看護専門学校1年生	平成11年11月24日	31名
⑥高校、中学校、小学校教諭等		7名

(3) 消費者グループ

①福井県消費生活センター講座生	平成11年6月17日	18名
②福井市消費者グループ連絡会	平成11年8月20日	25名
(4) その他 20名	総合計	405名

2.6.6 '99越前・若狭の産業フェア出展

県の主催で実施した「'99越前・若狭の産業フェア」に、下記内容のコーナーを設けた。

日 時：平成11年10月22日(金)～24日(日)

場 所：サンドーム福井

テーマ：広げよう やさしい配慮を環境に

コーナー内容：二酸化炭素の測定、水生昆虫、インターネットの展示、バックテストの実施、ダイオキシン、環境ホルモンのパネル展示、大気環境測定車みどり号、電気自動車みどり号ミニの公開等

2.6.7 '99北陸技術交流・テクノフェア出展

当フェアは業種・分野を問わず、新技術・新製品・蓄積技術・情報が一堂に会する交流の場である。そのコーナーにおいて下記のようにパネルを展示し、技術を紹介した。

日 時：平成11年10月15日(金)～16日(土)

場 所：福井県産業会館

コーナー内容：ダイオキシン・環境ホルモンのパネル展示、湖沼水質保全対策技術

2.6.8 鯖江市「環境とくらし'99」出展

鯖江市主催による環境保全等に関するイベント事業に出展した。

日 時：平成11年9月4日(土)～5日(日)

場 所：鯖江市嚮陽会館

コーナー内容：大気環境測定車「みどり号」の展示および説明

2.6.9 学会等への参加

・大気環境学会	平成11年9月28日～30日	三重県	4名
・環境保全・公害防止研究発表会	平成11年11月17日～18日	名古屋市	5名
・大気環境学会大気モニタリング分科会	平成11年12月22日	東京都	1名
・環境保全研究発表会	平成12年1月31日～2月1日	東京都	1名
・環境工学連合講演会	平成12年2月1日～2日	東京都	1名
・環境情報ネットワーク研究会	平成12年2月8日～10日	つくば市	1名
・全国環境公害研究所交流シンポジウム	平成12年2月16日～17日	つくば市	3名
・全公研東海近畿北陸支部研究会	平成12年2月23日～24日	奈良県	3名
・国立環境研究所共同研究発表会	平成12年2月28日～3月1日	つくば市	2名
・酸性雨情報交換会・同講演会	平成12年3月1日～2日	つくば市	1名
・環境科学セミナー	平成12年3月6日～8日	東京都	2名
・情報処理システム事業先進地視察	平成12年3月13日～14日	山梨県	2名
・日本水環境学会	平成12年3月16日～18日	京都市	4名

2.6.10 研修への参加

・国立環境研修センター

① 底生動物を用いた水域環境測定法	平成11年4月19日～23日	所沢市	1名
② アオコ形成藻類のモニタリング技法	平成11年7月21日～29日	〃	1名
③ プランクトンの検索法	平成11年11月15日～19日	〃	2名
④ 国際環境協力入門研修	平成12年1月31日～2月4日	〃	1名

・(財)リモートセンシング技術センター

① リモートセンシング技術研修	平成11年8月4日～5日	東京都	1名
-----------------	--------------	-----	----

2.7 学会・誌上发表等

2.7.1 学会発表

(1) 動物プランクトンを用いたアオコ除去技術開発

松崎 雅之

平成11年度日本水環境学会中部支部講演会（1999年10月、福井市）

福井県では、富栄養化が著しく進行している北潟湖、三方五湖を対象として、平成元年度より庁内関係18課(所)で構成する「湖沼水質保全総合対策推進会議」を設置し、総合的な水質改善を目的に北潟湖・三方五湖水質保全総合対策事業を実施してきた。

当センターでは、平成5年度より、湖沼内対策の一方法として食物連鎖を利用した除去法、すなわち、アオコを捕食・分解する動物プランクトンを活用した直接除去法の技術開発に取り組んできた。

そこで、これまでの実験結果において、アオコ形成藍藻類の *Microcystis* 属の分散株を有効に利用し増殖する鞭毛虫類の一種 *Monas guttula* の捕食特性と塩素イオン濃度との関連性について以下の結果を報告した。

- ① *Monas guttula* は塩素イオン濃度を 2,500mg/ℓ までに調整した M11 培地において *Microcystis. aeruginosa* 分散株を有効に捕食分解可能なことが確認された。
- ② 三方湖の塩素イオン濃度は最高で約 2,000mg/ℓ にまでしか達しないため、*Microcystis* 属アオコに対する *Monas guttula* を用いた分解除去法の有効性が示唆された。

(2) 福井県環境影響評価制度支援情報システムの整備について

森 英倫

第26回環境保全・公害防止研究発表会（1999年11月、名古屋市）

福井県では、平成11年3月16日に福井県環境影響評価条例を公布した。この条例の基本となった福井県環境審議会からの答申において「精度の高い環境影響評価の実施を支えるためには、県は、行政や住民が保有する地域の環境情報およびすでに行われた環境影響評価の事例等を収集、提供および活用できる仕組みを整備する必要がある。」との指摘があった。これを受け、具体的な取組の一環として、福井県環境科学センターのインターネットホームページ「みどりネット」において、「福井県環境影響評価制度支援情報システム」を整備した。

このシステムは、環境影響評価の説明、条例の内容、制度の変遷、過去の事例、関連図書、手続進行中の事例、条例・規則等行政資料および関係リンクで構成されている。

(3) 福井県内河川における農薬汚染実態調査について

西澤憲彰、次田啓二、落井 勅

第26回環境保全・公害防止研究発表会（1999年11月、名古屋市）

農薬による環境汚染について平成6年度から3年間、県内の主要河川で汚染実態調査を実施してきた。しかしこれらの調査は、県内河川における農薬汚染の概況を把握することを重点としており、調査頻度が月1回程度であり、農薬散布のピークを捉えるには充分とはいえなかった。

そのため平成9年度および10年度は、調査地域を限定して調査頻度を週1回に増やし、農薬の濃度および河川の流量を測定した。併せて、調査地域内への農薬の出荷量から、この流域での農薬の流出特性についても検討した。

(4) 福井県における VOCs 濃度の実態について

植山 洋一

第14回全国公害研協議会東海・近畿・北陸支部支部研究会（2000年2月、奈良市）

平成11年3月から平成12年1月までの連続11ヶ月間、毎月1回、県内5調査地点で行った有害大気汚染物質モニタリング調査をもとに、揮発性有機化合物（VOCs、優先取組物質を含む40物質）について、以下の結果を報告した。

- ① 環境基準が設定されている物質のうち、ベンゼンは毎月の測定値では環境基準を超える場合が見られたが、平均ではそれを下回っていた。トリクロロエチレンおよびテトラクロロエチレンは環境基準の1/100以下であった。
- ② トルエンは、他の物質に比べて特に高濃度であり、濃度変動も大きかった。地点別では幹線道路沿いや市街地に位置する地点が高濃度であった。
- ③ フロン類、四塩化炭素、1,1,1-トリクロロエタンは月変動や地点別変化が認められず、フロン12＞フロン11＞フロン113＞四塩化炭素＞1,1,1-トリクロロエタン＞フロン114の濃度順位であった。
- ④ 1,1-ジクロロエチレン、1,1-ジクロロエタン、cis-1,2-ジクロロエチレン、1,1,2-トリクロロエタン、1,2-ジブプロエタンおよびm-ジクロロベンゼンは、全て定量下限未満であった。

(5) 環境ホームページの標準化について

山田 克則

第14回全国公害研協議会東海・近畿・北陸支部支部研究会（2000年2月、奈良市）

近年のインターネットの急速な発展を背景に、ホームページによる環境情報の提供が普通のことになりつつある。

このような状況においては利用者が各地域の環境の状況を相互に比較ができるよう、各サイトの環境ホームページが標準的な様式で構成されていることが望ましいと考えられる。

このような標準化に向けて、ノールウェイの環境機関UNEP/GRID-Arendalは1998年に、標準的な環境レポートホームページの作成手法を示した「クックブック」というガイドブックを発行している。

当センターでは平成7年度からインターネットホームページを活用して情報の提供を行ってきたが、平成10年度において、標準化に向けた取り組みとして、上記「クックブック」の日本語版ホームページを作成するとともに、利用者がテーマ別に情報を検索できるよう「トピックス」のページを開設した。

(6) 緊急時におけるインターネットの活用

山田 克則

第12回国立環境研究所環境情報ネットワーク研究会（2000年2月、つくば市）

1995年1月に発生した阪神大震災、1999年9月に茨城県で発生した核燃料加工施設臨界事故などのような緊急事態には、情報発信・情報収集ツールとして、インターネットが大変有用と考えられる。

当センターでは、1997年1月に発生したロシア船籍タンカー・ナホトカ号の重油流出・漂着事故の際、当センターのインターネットサーバーを利用して、重油漂着現場の写真、大気環境・海域汚染状況調査結果、鳥類保護状況などの環境関連情報を発信した。

2.7.2 誌上発表

(1) 収支モデルを用いた河川汚濁（BOD）の将来予測

坪川博之、内田利勝

全国公害研会誌 Vol.24 No.2 (1999)

汚濁の著しい県内の7都市河川について、平成5年度から8年度にわたって汚濁解析のための調査を実施し、汚濁原因の解明や収支モデルを用いた将来の水質予測などを行い、以下の結果を得た。

- ① 作成した収支モデルでおおむね良好な照合結果を得た。
- ② 農業用水の影響が大きい河川で、流入する用水量を取水水量との関係式から求めることができた。
- ③ 市街化率と流達率の関係式から、流域毎の流達率を計算により求めることができた。
- ④ 予測結果から、3河川の類型が定められた。

2.7.3 所内研究発表会

環境科学センター・衛生研究所・原子力環境監視センター・食肉衛生検査所との第28回合同研究発表会

日時：平成12年2月21日(月)

場所：環境科学センター会議室

発表演題

(1) 有害大気汚染物質（重金属類）の測定法に関する検討

—圧力容器法、ICP発光分析法による多元素同時分析—

熊谷 宏之

平成8年5月、大気汚染防止法の改正により、国や地方公共団体に有害大気汚染物質のモニタリングが義務づけられたことから、当センターでも平成9年度から県下5地点で優先取組物質の調査を行っている。今回、重金属類の測定にあたり、前処理法（全分解法）として圧力容器法（マイクロウェーブ分解法）を、分析法としてICP発光分析法による多元素同時分析を採用し、分解条件などの検討を行った。

(2) 環境情報総合処理システムの構築

前田 和宏

当センターでは、平成8年からインターネットホームページ「みどりネット」を開設して環境情報の提供を行っている。平成11年度に、環境に関する多種多様な情報のデータベース化や、これらの情報をビジュアルに表示して提供するなどの機能の強化、さらに行政内環境関連部門が持つ情報を共有化し業務の効率化を図ることを目的として環境情報総合処理システムを構築した。

…環境情報科学29巻2号（環境情報科学センター発行）に掲載

(3) 浅水川の大形底生動物

坪川 博之

県内河川の大形底生動物調査を昭和60年から実施しており、これまでに19河川41地点で調査を行っている。平成10年度浅水川について、類型指定見直しのための水質調査を実施した際、大形底生動物についても調査を行った。その結果、①採取された大形底生動物は、支川流入の影響を大きく受ける②支川流入が少ないところでは、水質の低下に伴い生物指標値が低下していることがわかった。

(4) 北潟湖・三方五湖におけるプランクトンの季節変動について

松崎 雅之

北潟湖・三方五湖は汚濁が著しく進行しており、特に三方湖は夏期のアオコ発生が問題となっている。対照的に北潟湖は、一年中褐色から緑褐色の水色を呈しており、現在までアオコの発生の記録はない。この両湖沼を対象として、平成9～10年度の2ヶ年計画で、生物・理化学の両面からの詳細な現地調査を実施した。これらの調査結果を総合的に解析し、アオコ発生や抑制に関する因子を解明した。

(5) 水素化物発生—ICP発光分析法における鉛の定量性の検討

坊 栄二

ICP発光分析法は、多くの微量金属を精度よく同時分析できるが、鉛については感度が低い。一方、鉛は砒素、セレン、アンチモンと同様、水素化物（プランバン： PbH_3 ）の形態をとることが知られている。そこで水素化物発生法とICP発光分析法を組み合わせた鉛の分析法の検討を行った。