

1. 管理室

当室は、業務の企画・総合調整、業務内容に関する情報収集・提供、業務内容に関連した教育および研修始動等の業務を実施している。

表1 管理室の担当業務

1 業務の企画、総合調整および評価
(1) 企画運営会議の運営
(2) 機関評価・研究課題評価委員会の運営
(3) 倫理審査委員会の運営
(4) 他機関との連絡調整
2 衛生および環境に関する情報収集・提供
(1) 保健衛生に関する情報提供
(2) 環境情報総合処理システムによる情報提供
(3) 花粉情報の提供
(4) 研究センター活動情報の発信
(5) 専門雑誌等の受入れおよび情報システム運営
3 衛生および環境に関する教育および学習の推進
(1) 衛生・環境教室等の開催
(2) 環境情報コーナーの運営
4 衛生検査関係者および環境技術者の研修および指導
(1) 技術研修会の開催
(2) 研修生の受入れ
(3) 所内研究発表会の開催
5 調査研究
6 庶務

1. 1 業務の企画、総合調整および評価

(1) 企画運営会議の運営

所長、部室長、総括研究員および所長が指名する者で構成する企画運営会議を運営し、当センターの試験研究の計画等について審議した。

(2) 機関評価・研究課題評価委員会の運営

企画運営会議と同メンバーで構成する内部評価委員会、および学識経験者、企業経営者など委員8名で構成する機関評価・研究課題評価委員会（外部評価委員会）を表2のとおり運営した。

外部評価委員会の委員名および委員会の評価結果については、I 運営概要の6. 研究課題評価に記載した。なお、外部評価委員会には本庁関係課にオブザーバーとして参加協力を得た。

表2 研究課題評価委員会の運営状況

年月日	内 容
H27.7.3	・内部評価委員会の開催 (事前2題、中間15題、終了5題)
8.21	・内部評価結果報告
8.27	・外部評価委員会の開催 機関評価および研究課題評価 (事前2題、中間6題、終了4題)
11.20	・評価結果報告

(3) 倫理審査委員会の運営

医師・弁護士など外部委員7名で構成する倫理審査委員会を運営した。

平成27年度は審査対象となる研究課題がなかったため委員会を開催しなかった。

委員名および審査結果については、I 運営概要の7. 倫理審査に記載した。

(4) 他機関との連絡調整

北陸三県環境研究所、福井大学地域環境研究センター、本庁の地域産業・技術振興課産学官連携推進室等との連絡調整の窓口を務めた。

1. 2 衛生および環境に関する情報収集・提供

(1) 環境情報総合処理システムによる情報提供

環境情報のホームページ「みどりネット」の登録情報の追加更新、データベース更新等を行った。

(「みどりネット」: <http://www.erc.pref.fukui.jp/>)

① ホームページ登録情報の追加更新

- ・平成27年度環境白書(本編・資料編)
- ・平成26年度ダイオキシン類調査結果について
- ・平成26年度公共用水域および地下水の水質の測定結果ならびに平成28年度計画について
- ・平成26年度自動車交通騒音常時監視調査結果について
- ・平成26年度大気・水質の常時監視結果と公害苦情の概要について
- ・平成27年度海水浴場の水質調査結果について

② データベース更新

- ・環境関係事業場届出更新
- ・公共用水域水質測定データ(平成26年度分)
- ・衛生環境研究センター年報—調査研究報告題名(平成26年度分) 等

(2) 花粉情報の提供

① ホームページによる情報提供

福井市内のスギ、ヒノキ花粉飛散シーズン中の毎日の飛散量や天気予報、および花粉症や花粉に関する情報をホームページ上で情報発信した。

(「福井県花粉情報ホームページ」:

<http://web.erc.pref.fukui.jp/>)

② マスメディアによる情報提供

花粉飛散の状況等について、報道機関(新聞・テレビ)の要望に応じて情報提供した。

(3) 研究センター活動情報の発信

① 所報・広報誌の編集・発行(所報、広報誌委員会)

衛生環境研究センター年報(平成26年度)を発行した(11月)。また、広報誌「衛環研だより」(第17号、第18号)を発行した(9月、3月)。

② センターホームページの運用

当センターの業務・活動内容について情報発信したほか、所報等の刊行物の内容を掲載した。

(<http://www.erc.pref.fukui.jp/center/>)

③ 環境研究紹介パネルの作成・展示

当センターの環境研究を紹介するパネルを環境部の協力を得て作成し、福井商工会議所(平成27年6月1日～8日)、県立図書館(平成27年6月27日～30日)、県庁ホール(平成28年2月29日～3月3日)において展示した。また、当センター内においても常設展示を行った。

- (4) 専門雑誌等の受入れおよび情報システム運営
- ① 専門雑誌等の受入れ（図書・情報委員会）
専門雑誌・行政資料の受付、データベース登録、および図書等の整理・管理を行った。
- ② 情報システム運営
環境情報総合処理システムや公設試験研究機関科学技術情報ネットワークシステムを適切に運用するため、設備や情報の維持管理を行った。

1. 3 衛生および環境に関する教育および学習の推進

(1) 衛生・環境教室等の開催

一般県民や小中学生向けの衛生教室や環境教室等の開催の企画調整を行った。平成27年度の実施状況は、表3のとおりであった。

表3 衛生・環境教室等実施状況

年月日	事業	対象者	参加者
H27.5.29	施設見学（盲学校）	生徒	1名
6.1 ～30	施設一般公開	一般県民	51名
6.27	環境科学体験デー	一般県民	250名
7.28	夏休み衛生・環境教室 ＜衛生教室＞	小学生と 保護者	30名
7.28	夏休み衛生・環境教室 ＜環境教室＞	小学生と 保護者	37名
7.29	施設見学 (福井大学)	医学部生	4名
10.8	施設見学 (永平寺中学校)	中学生	5名
10.21 ～22	職場体験 (成和中学校)	中学生	5名
10.29	衛生・環境教室 (金津中学校)	中学生	53名
10.30	施設見学 (南越中学校)	中学生	22名
11.4	施設見学(盲学校)	生徒	2名
12.24	衛生・環境教室 (丹生高校)	中学生 高校生	44名

各教室等の内容は、概ね以下のとおりであった。

- ・環境科学体験デー
 - 実験・体験・見学コーナー
 - ア 発電の仕組みや節電の効果
 - イ 顕微鏡での水生生物観察
 - ウ インクの色素分離実験
 - エ サーモカメラの体験・撮影
 - オ 巨大シャボン玉体験
 - パネル展示コーナー
 - エコバッグ配布
- ・衛生教室
 - ア 食中毒予防について学習
 - イ 正しい手の洗い方の実技指導
 - ウ 食品添加物実験
- ・環境教室
 - ア 排気ガスの汚れ調査実験
 - イ 水質パックテスト実験
 - ウ 地球温暖化について学習

エ 省エネについて学習・実験

オ 電気自動車の試乗体験

- ・夏休み衛生・環境教室

衛生教室：食中毒菌などの細菌観察

食品着色料の調査

環境教室：家庭での省エネルギー

水の汚れ測定

(2) 環境情報コーナーの運営

当センター内に設置した「環境情報コーナー」において、環境図書、ビデオ、パネルの展示を行うとともに、要望に応じて貸出を行った。

1. 4 衛生検査関係者および環境技術者の研修指導

(1) 技術研修会の開催

当センターが主催した各種研修会（表4）において、連絡調整や当室の業務に関する部分の講師を担当した。

表4 保健衛生および環境保全に関する技術研修会の開催状況

年月日	研修内容など
H27.4.24	環境担当職員基礎技術研修会 ・ センター業務（環境関係）について ・ 平成 27 年度の環境保全対策事業について ・ 環境情報システムーみどりネット等一の活用法について ・ 騒音・振動測定の留意点について ・ 水質異常時における対応について (講師：環境部、管理室ほか 参加者14名)
H27.12.18	感染症基礎研修会 ・ 病原体サーベイランスについて ・ インフルエンザ流行予測調査結果および検査状況について ・ 日本紅斑熱発生地のマダニにおける病原リケッチア保有状況 ・ 腸管出血性大腸菌感染症発生状況 ・ 感染性物質の輸送について (講師：保健衛生部 参加者11名)
H28.3.8	衛生環境研究センター研修会 ・ 講演：「ノロウイルス感染症の最近の知見」 (講師：国立感染症研究所 木村 博一氏) ・ 報告：「福井県において検出されたRSウイルスについて」 (報告者：保健衛生部 平野研究員) (調整：保健衛生部 参加者 56名)

(2) 研修生、見学者の受入れ

研修生等の受入れの連絡調整や当室の業務に関する部分の講師を担当した。

① 福井大学医学部環境保健学実習生

- ・ 学生数 4年生10名
(保健衛生分野5名、環境保全分野5名)
- ・ 期日 平成27年5月8日～6月19日の金曜日
(計7日間)
- ・ 内容
保健衛生分野：ウイルスや細菌検査、食品添加物試験、牛乳規格成分試験などに関する講義と実習
環境保全分野：大気汚染、水質汚濁、常時監視などに関する講義と実習

- ② 福井県立大学生物資源学部実習生
 - ・ 学生数 2年生52名
 - ・ 期日 平成27年7月10日
 - ・ 内容 保健衛生・環境保全分野の業務学習
- ③ インターンシップ研修生
 - 学生が在学中に就業体験をするインターンシップ制度（福井県インターンシップ推進協議会 事務局：福井県経営者協会）に協力し、学生を受け入れた。
 - ・ 学生数 5名
 - ・ 期日 平成27年8月31日～9月4日（5日間）
 - ・ 内容
 - 当センターにおける保健衛生・環境保全対策業務について
- (3) 所内研究発表会の開催
 - 職員研修の一環として開催した（期日：平成28年3月11日）。発表演題は、「IV発表抄録 目次」に記載した。
 - また、福井大学地域環境研究教育センターが聴講参加した。

1. 5 調査研究

平成27年度は、次の2課題の調査研究を実施した（当室職員が主担当となって実施したもの）。

- (1) 福井県におけるPM_{2.5}高濃度時の挙動解明に関する研究
 - （研究期間：平成26～28年度）（環境部と連携）
 - 詳細はⅢ 調査研究に記載
- (2) PM_{2.5}の短期的／長期的環境基準超過をもたらす汚染機構の解明（国立環境研究所Ⅱ型共同研究）
 - （研究期間：平成25～30年度）（環境部と連携）

2. 保健衛生部

当部は、感染症、食品衛生、医薬品および水道等に関する試験検査、それぞれの業務に関連する調査研究および研修指導等の業務を実施している。

2. 1 細菌・ウイルス研究グループ

平成 27 年度の試験検査業務としては、各健康福祉センター（保健所）、健康福祉部健康増進課、医薬食品・衛生課および安全環境部環境政策課等からの行政依頼検査の件数が 1,217 件、試験項目の延べ数は 3,262 項目、これらの依頼によらないものを加えた当グループの総検査件数は 2,623 件、総延べ試験項目数が 13,981 項目であった（表 1）。

2. 1. 1 感染症予防事業

健康増進課が実施している事業で、感染症法により三類感染症である腸管出血性大腸菌感染症等の菌分離・同定検査等および A 型肝炎検査等を実施した。

(1) 腸管出血性大腸菌検査

腸管出血性大腸菌感染症として届出があった 17 事例につき、濃厚接触者の糞便検査を実施した。

- ・検 体 数：濃厚接触者の糞便 62 検体
- ・検査項目：腸管出血性大腸菌分離・同定

腸管出血性大腸菌が陽性となったのは 6 検体であった。この 6 株と届出患者の菌株 16 株について、血清型別とベロ毒素産生性の検査を実施した。血清型別は O26:H11 が 7 事例 11 株、O145:HNM が 3 事例 6 株、O103:H2 が 2 事例 2 株で、O157:H7、O121:H19、O128:H2 および O165:HNM が各 1 事例 1 株であった。ベロ毒素産生性は O157:H7 の 1 株と O165:HNM の 1 株が VT1+2 産生、O26:H11 の 11 株、O103:

H2 の 1 株および O128:H2 の 1 株が VT1 産生、O145:HNM の 6 株および O121:H19 が VT2 産生であった（表 2）。

(2) その他の三類感染症検査

その他の三類感染症の患者発生はなかった。

医療機関等において散発性下痢症患者から分離された病原大腸菌およびサルモネラ属菌の菌株について、H 血清、病原遺伝子および薬剤耐性の検査を行った。また、病原菌の検査情報を収集し、関係機関に提供するために、県内 6 医療機関の協力を得て月毎の病原細菌検出状況報告を集計し、協力機関に情報提供を行った。

(3) A型肝炎検査

発生届があった患者について検査を実施した。

- ・検 体 数：4検体（4名）
- ・検査項目：A型肝炎ウイルス（RT-PCR法）
ダイレクトシーケンス

結果は4検体全て陽性で遺伝子型は1A型であった。

(4) SFTS検査

医療機関から疑いの発生連絡があった患者について検査を実施した。

- ・検 体 数：5検体（5名）
 - ・検査項目：SFTSウイルス（RT-PCR法）
- 結果は全て不検出であった。

(5) 脳炎検査

発生届があった患者について検査を実施した。

- ・検 体 数：20検体（4名）
- ・検査項目：日本脳炎ウイルス（RT-PCR法）
エンテロウイルス（RT-PCR法）

結果は、1検体（1名）からA群コクッサッキーウイ

表1 試験検査件数

	検査対象・検査の種類		依頼によるもの				依頼によらないもの		計	
			保健所		保健所以外		検体数	項目数	検体数	項目数
			検体数	項目数	検体数	項目数				
感染症関係	病原体分離・同定・検出 （患者検体）	細菌	79	79					79	79
		ウイルス	246	1,013			477	3,435	723	4,448
	核酸検査	細菌	188	188					188	188
	耐性検査	細菌							0	0
	抗体検査（血清）	細菌							0	0
		ウイルス			199	796			199	796
食中毒関係	病原体分離・同定・検出 （患者検体・食品・拭き取り）	細菌	102	299					102	299
		ウイルス	40	80					40	80
食品等検査	収去	細菌	248	609					248	609
		ウイルス	4	8					4	8
	収去以外	細菌					9	9	9	9
		ウイルス					7	33	7	33
水道等 環境関係	水道水				32	32			32	32
	浴槽水		30	60					30	60
	おいしい水		49	98					49	98
調査研究他	病原体分離・同定・検出 （患者検体・食品・拭き取り）	細菌					91	91	91	91
		ウイルス					44	314	44	314
	核酸検査	細菌					588	5,178	588	5,178
	耐性検査	細菌					190	1,659	190	1,659
	抗体検査（血清）	ウイルス							0	0
計			986	2,434	231	828	1,406	10,719	2,623	13,981

表2 腸管出血性大腸菌感染症発生状況

No	発症日	届出日	HWC	事例	血清型	VT	有症	性別	症状	血便	HUS	MLVA	備考
1	4/2	4/9	丹南	1	O26 : H11	1	○	女	発熱、腹痛、水溶性下痢			15m2012	
2	5/22	5/27	福井	2	O121 : H19	2	○	女	腹痛、血便	○			
3		6/1	二州	3	O26 : H11	1		女				15m2062	当所分離
4	5/20	5/28	二州	3	O26 : H11	1	○	女	腹痛、水溶性下痢			14m2016	
5	7/9	7/17	坂井	4	O26 : H11	1	○	男	腹痛、水溶性下痢、血便	○		13m2015	
6		7/21	丹南	5	O103 : H2	1		女					
7	7/27	7/30	丹南	6	O145 : HNM	2	○	女	腹痛、水溶性下痢、血便	○			
8		8/3	丹南	6	O145 : HNM	2		男					当所分離
9	8/3	8/6	福井	7	O145 : HNM	2	○	男	腹痛、水溶性下痢、血便	○			
10		8/9	福井	7	O145 : HNM	2		女					当所分離
11		8/9	福井	7	O145 : HNM	2		男					当所分離
12	8/5	8/13	福井	8	O26 : H11	1	○	女	腹痛、水溶性下痢			15m2091	
13		8/16	福井	8	O26 : H11	1		男				15m2091	当所分離
14		8/14	福井	9	O145 : HNM	2		男					
15	8/16	8/22	坂井	10	O26 : H11	1	○	女	水溶性下痢			15m2091	
16	8/19	8/24	坂井	10	O26 : H11	1	○	男	腹痛、水溶性下痢			15m2091	
17	8/20	8/25	奥越	11	O165 : HNM	1+2	○	女	腹痛、血便	○			
18	8/24	8/29	坂井	12	O103 : H2	1	○	男	腹痛、水溶性下痢、血便	○			
19	8/29	9/5	福井	13	O26 : H11	1	○	女	水溶性下痢			15m2106	
20	9/1	9/11	福井	14	O145	—	○	男	水溶性下痢、血便、発熱、	○	○		※
21		10/14	坂井	15	O26 : H11	1		男				15m2091	当所分離
22	10/1	10/7	坂井	15	O26 : H11	1	○	女	血便、水溶性下痢	○		15m2091	
23		11/10	福井	16	O128 : H2	1		女					
24	3/22	3/25	福井	17	O157 : H7	1+2	○	男	腹痛、血便	○		16 m0029	

※○抗原凝集抗体検出

ルス9型を検出した。

(6) 不明感染症検査

保育園での集団発生疑いで病原体検査を実施したが、原因の特定には至らなかった。

- ・検体数：3検体（3名）
- ・検査項目：ノロウイルス、病原性大腸菌、腸管出血性大腸菌、その他の胃腸炎ウイルス

1名から病原大腸菌およびアストロウイルス、1名からエンテロウイルスが検出された。

2. 1. 2 特定流行性疾患調査事業

(1) 感染症発生動向調査（病原体検査）（表3）

健康福祉センターからの行政依頼検体や当センターが独自に収集した検体を用いて、ウイルスの種類および血清型などを同定し、県内侵潤ウイルスの経年消長および季節的動向などについて調査した。

- ・実施時期：通年
- ・検体数：健康福祉センター依頼 214 検体（202 名）
その他 477 検体（476 名）
- ・検査法：ウイルス分離—中和法による血清型同定（Caco-2、HEp-2、MDCK 細胞使用）
PCR 法などの遺伝子検出法
ELISA 法などの抗原検出法

疾患別の依頼数は、感染性胃腸炎 97 名、インフルエンザ 133 名、その他呼吸器系疾患 359 名、咽頭結膜熱 15 名、眼科 2 疾患 33 名およびエンテロウイルス系疾患 41 名であった。感染性胃腸炎の患者からは、ノロウイルス（GⅡ）、A 群ロタウイルス等が主に検出された。インフルエンザの患者からは、2014/15 シーズンの 4 月～5 月は B 型（山形系統）が主に検出され

た。2015/16 シーズンは AH1pdm および B 型（山形系統）が主に検出された。インフルエンザ以外の呼吸器感染症の患者からは、主に RS ウイルスおよびライノウイルス等が検出された。咽頭結膜熱の患者からは、アデノウイルス（2、3、4 型）等が検出された。流行性角結膜炎の患者からは、アデノウイルス（54、37 型等）が検出された。無菌性髄膜炎、手足口病およびヘルパンギーナ等のエンテロウイルス系疾患からは、A 群コクサッキーウイルス（6、16 型）およびライノウイルス等が検出された。

(2) 感染症発生動向調査事業（患者情報）

患者および病原体情報を一元的に収集解析している。解析結果については「福井県感染症発生動向調査速報」を作成し、一般県民、定点医療機関、医師会、教育委員会、市町村、健康福祉センターおよびマスコミ等県内の関係機関に還元している。還元方法としては、電子メール、ファックスおよびホームページ「福井県感染症情報」等を用いている。平成 27 年度の「福井県感染症情報」へのアクセス件数は 26,271 件で平成 26 年度（23,898 件）の約 1.10 倍であった。

2. 1. 3 感染症流行予測調査事業

15/16 シーズンのインフルエンザワクチン株などに対するインフルエンザ抗体保有状況を調査した。

- ・検体：7 月～10 月に県内の住民 199 名から採取した血液
- ・使用抗原：A/California/07/2009（H1N1）pdm09
A/Switzerland/9715293/2013（H3N2
B/Phuket/3073/2/2013（B 型山形系統）
B/Texas/2/2013（B 型 Victoria 系統）

表3 感染症発生動向調査ウイルス検査結果(患者数)

総合臨床 診断名	総合検査結果	患者発病月														総計
		～2015 /03	2015 /04	2015 /05	2015 /06	2015 /07	2015 /08	2015 /09	2015 /10	2015 /11	2015 /12	2016 /01	2016 /02	2016 /03		
感染性胃腸炎 等		5	26	19	4	4	4	3	20	10	1	1			97	
陽性	ノロウイルス (GⅠ)					1									1	
	ノロウイルス (GⅡ)		4						11	8	1				24	
	サボウイルス		1	4											5	
	アストロウイルス			1		1									2	
	ロタウイルス A	4	8	6											18	
	アデノウイルス 2 型		1	1											2	
	アデノウイルス 41 型		2	1						1					4	
	A 群コクサッキーウイルス 5 型									1					1	
	A 群コクサッキーウイルス 9 型								2						2	
	ノロウイルス (GⅡ) ・ロタウイルス A		1												1	
	ノロウイルス (GⅡ) ・A 群コクサッキーウイルス 16 型				2										2	
	ノロウイルス (GⅡ) ・エコーウイルス 18 型		1						2						3	
	サボウイルス ・ロタウイルス A		1						1						1	
	アストロウイルス ・ロタウイルス A		1												1	
	ノロウイルス (GⅡ) ・サボウイルス				1										1	
	サボウイルス ・ロタウイルス A ・アデノウイルス 5 型		1												1	
	サボウイルス ・アデノ 41 型 ・A 群コクサッキー 16 型				1										1	
陰性		1	5	5	1	2	4	3	5			1			27	
インフルエンザ様疾患		3	12	1								35	55	27	133	
陽性	A 型インフルエンザウイルス (H1pdm)											17	31	9	57	
	A 型インフルエンザウイルス (H3)	1										5		3	9	
	B 型インフルエンザウイルス (Victoria)	1										6	5	3	15	
	B 型インフルエンザウイルス (山形)	1	12	1								3	14	11	42	
陰性												4	5	1	10	
呼吸器感染症 等		16	53	48	38	30	30	28	49	43	19	2	0	3	359	
陽性	メタニューモウイルス	2	2	3		1	2								10	
	RS ウイルス	1	3	3	1			3	12	23	10	1			57	
	ライノウイルス	4	4	6	1	3	3	4	5	3	4				37	
	ボカウイルス		2	2							1				5	
	アデノウイルス 1 型		4	3	4	1									12	
	アデノウイルス 2 型	2	2	2	2	2	2		1	4					17	
	アデノウイルス 3 型		4	4	2	2	2			1	1	1		1	18	
	アデノウイルス 4 型	1													1	
	アデノウイルス 5 型		1	1				1							3	
	A 群コクサッキーウイルス 5 型						1	1							2	
	A 群コクサッキーウイルス 9 型					2									2	
	A 群コクサッキーウイルス 10 型						3		2						5	
	A 群コクサッキーウイルス 16 型			1											1	
	エコーウイルス 18 型	1					1		3						5	
	エンテロウイルス 68 型						1	9	1						11	
	メタニューモウイルス・A 群コクサッキーウイルス 16 型					1									1	
	RS ウイルス ・ボカウイルス				1	1									2	
	RS ウイルス ・ライノウイルス										1				1	
	RS ウイルス ・アデノウイルス 2 型										1				1	
	RS ウイルス ・アデノウイルス 3 型		1												1	
	ボカウイルス ・ライノウイルス			3											3	
	ボカウイルス ・アデノウイルス 1 型	1													1	
	ボカウイルス ・アデノウイルス 2 型		1												1	
	ボカウイルス ・アデノウイルス 4 型		1												1	
	陰性		4	25	22	26	19	15	10	25	10	3			2	161
	咽頭結膜熱					3	1	2		6	1	2				15
	陽性	アデノウイルス 1 型						1								1
		アデノウイルス 2 型				2	1					1				4
		アデノウイルス 3 型						1		2						3
		アデノウイルス 4 型								4						4
		アデノウイルス 5 型									1	1				2
		ライノウイルス				1										1
眼科 2 疾患 等			1		8	7	5	5	1	2	1	1		2	33	
陽性	アデノウイルス 3 型								1		1				2	
	アデノウイルス 4 型									1		1			2	
	アデノウイルス 37 型		1		2	2	1	3		1				2	12	
	アデノウイルス 53 型						1								1	
	アデノウイルス 54 型				6	5	2	2							15	
	アデノウイルス 56 型						1								1	
エンテロウイルス系疾患 等			6	1	7	14	6	2	4		1				41	
陽性	A 群コクサッキーウイルス 6 型					2	10	1							13	
	A 群コクサッキーウイルス 9 型							1							1	
	A 群コクサッキーウイルス 10 型							1							1	
	A 群コクサッキーウイルス 16 型		1		1	3									5	
	ライノウイルス		1	1											2	
	A 群コクサッキーウイルス 6 型 ・ライノウイルス				1										1	
ボカウイルス		1												1		
陰性			3		3	1	3	2	4		1				17	
総計		24	98	69	60	56	47	38	80	56	24	39	55	32	678	

年齢群別の検体数および発症防御レベルの抗体保有状況は、表4に示すとおりであった。

2. 1. 4 食品衛生対策事業

医薬食品・衛生課の食品等の年間検査計画に基づき、食品衛生法による規格基準検査に定められている検査項目等の検査を実施している。また、食中毒等の食品による危害原因の調査解析のための検査や不良・苦情食品等の検査を行っている。

(1) 食品収去検査

市販食品について、細菌関係等の標準作業書に基づき、夏期および年末の衛生指導、畜水産物のモニタリングその他で各健康福祉センターが収去した食品について、食品衛生法の規格基準に基づく試験検査等を行った。

・検査品目：牛乳、清涼飲料水、乳飲料、食肉、そうざい、アイスクリーム類、鶏卵、はちみつ、食鳥肉、養殖魚およびカキ等

・検査項目：細菌、ウイルスおよび残留抗生物質

・検体数：191検体

・検査数：延べ440項目

検査ではアイスクリーム類2検体が大腸菌群陽性で成分規格違反であった。洋生菓子1検体、生めん2検体およびそうざい1検体が衛生規範を逸脱していた(洋生菓子：細菌数超過および大腸菌群陽性、生めん：細菌数超過1検体および大腸菌群陽性1検体、そうざい：細菌数超過)。和生菓子2検体が県指導基準を逸脱していた(大腸菌群陽性)。モニタリングでは食鳥肉1検体についてカンピロバクターが、食鳥肉1検体についてカンピロバクターおよびサルモネラ属菌が、ジビエ肉(猪肉)2検体について大腸菌が陽性となった。

平成23年度から、国の食中毒菌汚染実態調査に参加し、平成27年度も生鮮野菜、漬物および食肉等の買上げ検査を実施した。

・検査品目：生鮮野菜(36)、漬物(12)、ミンチ肉等(8)、馬肉(4)

・検査項目：大腸菌、腸管出血性大腸菌(O26、O103、O111、O121、O145およびO157)、サルモネラ属菌およびカンピロバクター(馬肉のみ)

・検体数：60検体

・検査数：延べ173項目

生鮮野菜3検体、漬物4検体および馬刺し1検体について大腸菌が陽性となった。

(2) 外部精度管理

・検査項目：一般細菌数測定、大腸菌群、黄色ブドウ球菌、サルモネラ属菌および腸内細菌科菌群の同定

全て良好な結果であった。

(3) 食中毒検査

・検体数：6事例(細菌・ウイルス検査2事例、細菌検査のみ(クドア検査を含む)3事例、ウイルス検査のみ1事例)85検体(表5)

・検査数：細菌検査235項目、ウイルス検査48項目
検体数および検査項目数は前年度のそれぞれ約2.7倍、2.5倍であった。原因物質は、ノロウイルスが3事例(すべてGⅡ)、クドア・セプトンブククターが1事例、ウエルシュ菌が1事例およびカンピロバクターが1事例であった。食中毒の原因施設としては、飲食店6事例(食堂4・社交飲食1・旅館1)であった。

(4) 有症苦情等行政上必要な検査

・検体数：8事例30検体(食中毒疑い4事例19検体、関連調査4事例11検体)(表6)

・検査数：細菌検査64項目、ウイルス検査32項目
食中毒疑い4事例については、カンピロバクター1事例、腸管出血性大腸菌1事例、ノロウイルス1事例が検出されたが、食中毒の原因物質としては特定されなかった。

2. 1. 5 水道関係水質検査

医薬食品・衛生課が実施している事業で、福井県水道水質管理計画に基づき、検査を実施した。

・検査項目：①クリプトスポリジウム、ジアルジア
②従属栄養細菌

・検体数：①10検体 ②22検体

いずれの検体からもクリプトスポリジウム等は検出されず、従属栄養細菌は暫定基準値以下であった。

2. 1. 6 浴槽水のレジオネラ検査事業

医薬食品・衛生課が実施している事業で、レジオネラ症発生の未然防止を目的として、平成24年度から嶺北の4健康福祉センター管内の浴槽水について行っている。

・検査項目：レジオネラ属菌、大腸菌群

表4 インフルエンザウイルスに対する抗体保有状況

年齢群	検体数	抗体保有率(%)							
		A/California/07/2009pdm09		A/Switzerland/9715293/2013		B/Phuket/3073/2/2013		B/Texas/2/2013	
		1:40以上	1:80以上	1:40以上	1:80以上	1:40以上	1:80以上	1:40以上	1:80以上
0-4	14	28.6	0.0	14.3	7.1	7.1	0.0	0.0	0.0
5-9	17	58.8	35.3	52.9	41.2	11.8	0.0	0.0	0.0
10-14	9	66.7	55.6	66.7	33.3	11.1	0.0	11.1	0.0
15-19	22	77.3	50.0	18.2	13.6	31.8	18.2	4.5	0.0
20-29	32	87.5	65.6	18.8	6.3	34.4	15.6	0.0	0.0
30-39	33	42.4	30.3	30.3	12.1	21.2	9.1	24.2	3.0
40-49	19	10.5	5.3	26.3	15.8	10.5	5.3	15.8	5.3
50-59	22	31.8	13.6	22.7	4.5	18.2	4.5	4.5	0.0
60以上	31	19.4	9.7	22.6	9.7	0.0	0.0	3.2	0.0
計	199	47.2	30.2	27.1	13.6	17.6	7.0	7.5	1.0

表5 食中毒検査状況

No	発生日	発生場所	原因施設	原因食品	喫食者数	患者数	検体数	細菌検査項目	ウイルス検査項目	検査項目	病因物質血清型等
1	H27.6.7	福井市	飲食店(食堂)	弁当	186	11	31	108	0	食中毒菌	ウエルシュ菌(Hobbs3型)
2	H27.6.27	越前市	飲食店(食堂)	ヒラメの刺身	20	3	10	28	0	食中毒菌クドア	クドア・セプテンブクタータ
3	H27.7.19	敦賀市	飲食店(食堂)	食事	41	7	10	39	16	食中毒菌ウィルス	ノロウイルス(GII.17)
4	H27.11.9	福井市	飲食店(旅館)	食事	10	1	7	0	14	ウィルス	ノロウイルス(GII.4)
5	H27.12.12	鯖江市	飲食店(食堂)	食事	30	4	18	33	0	食中毒菌	カンピロバクタージェジュニ
6	H27.12.18	小浜市	飲食店(社交飲食)	食事	40	2	9	27	18	食中毒菌ウィルス	ノロウイルス(GII.4)

表6 異物および食中毒有症苦情の原因説明検査状況

No	種別	保健所	搬入日	検体数	細菌検査項目	ウイルス検査項目	検査項目	検査結果
1	食中毒(疑い)	福井	H27.5.3~4	2	6		食中毒菌	カンピロバクタージェジュニ有症苦情
2	食中毒(疑い)	福井	H27.6.6~8	2	6		食中毒菌	不検出有症苦情
3	食中毒(疑い)	福井	H27.8.7~12	8	8		食中毒菌	腸管出血性大腸菌 O145有症苦情
4	食中毒(疑い)	二州	H27.12.3	7	21	10	食中毒菌ウィルス	ノロウイルス(GII.4)有症苦情
5	関連調査	丹南他	H28.1.6~7	4	20	8	食中毒菌ウィルス	ノロウイルス(GII.17)有症苦情
6	関連調査	丹南	H28.1.12	2		4	ウィルス	ノロウイルス(GII.17)食中毒
7	関連調査	福井	H28.2.12	1	3	2	食中毒菌ウィルス	不検出有症苦情
8	関連調査	福井他	H28.3.10	4		8	ウィルス	ノロウイルス(GII.17)食中毒

・検体数：30検体

9検体からレジオネラ属菌が、1検体から大腸菌群が検出された。

2. 1. 7 「ふくいのおいしい水」水質検査

環境政策課が実施している事業で、豊かな水環境を県内外に発信するために県内の優れた湧水や井戸水を「ふくいのおいしい水」として認定し、地域における保全活動を支援している。

認定後の水質の状況を確認するため平成24年度から当センターが水質検査を行っている。

- ・検査対象：認定水源、年2回
- ・検査項目：一般細菌数、大腸菌
- ・検体数：49検体

4検体から大腸菌を検出し、1検体が細菌数を超過した。

2. 1. 8 研修事業

地域保健法の施行により衛生研究所の役割や機能の強化および機能分担を効果的に実施するために研修事業についても積極的な取組みをした。

(1) 感染症基礎技術研修会

- ・実施日：平成27年12月18日
- ・対象：健康福祉センターの感染症担当者
- ・受講者：11名

(2) ゆうパックを利用した感染症発生動向調査に係る検体発送手順講習(包装責任者養成講習)

- ・実施日：平成27年12月18日
- ・対象：感染症基礎研修会受講者および所内

・受講者：17名

・内容：発送作業手順の確認、包装実習

2. 1. 9 調査研究事業

平成27年度に実施した調査研究事業の概要は次のとおりである。

(1) 福井県における人由来多剤耐性菌の遺伝子解析と耐性遺伝子の伝播および流行状況に関する研究(平成25年度から3年計画)

病原大腸菌131株およびサルモネラ属菌13株について型別試験および薬剤耐性試験(KB法)を行った。県内の協力医療機関から収集した薬剤耐性菌株について薬剤耐性遺伝子をPCR法で検出した。各種酵素阻害剤を用いたディスク法およびCarba NP testの結果が薬剤耐性遺伝子検出結果と合致する薬剤耐性菌株が確認された。

(2) 福井県における腸管系ウイルスの流行状況の解明研究(平成25年度から3年計画)

ノロウイルス以外の腸管系ウイルス6種類(サポウイルス、アストロウイルス、A群ロタウイルス、C群ロタウイルス、アデノウイルス、エンテロウイルス)を迅速かつ高感度に定量検出できる方法を構築した。保存検体を用いて本法の有効性を検証し、高感度に多様な遺伝子型のウイルスを検出したことを確認した。

(3) 福井県内のマダニにおけるSFTS(重症熱性血小板減少症候群)ウイルス検索(国立感染症研究所および福井大学との共同研究、平成25年度から3年計画)

平成27年4月～11月に福井県、兵庫県、京都府および愛媛県で採取した2属7種、計350個体のマダニから遺伝子を抽出し、リアルタイムPCR法でSFTSウイルス遺伝子の検索を実施した結果、全て陰性であった。(日本紅斑熱の詳細はⅢ調査研究に記載)

- (4) 迅速・網羅的病原体ゲノム解析法を基盤とした感染症対策ネットワーク構築に関する研究～RSウイルスの分子進化～(国立感染症研究所との共同研究、平成26年度から2年計画)

RSウイルスの主要な遺伝子型について県内での検出株とGenebank登録株を含め分子進化の解析を行った。それぞれの遺伝子型の進化速度および分岐年を推定した。

- (5) 広域・複雑化する食中毒に対応する調査手法の開発に関する調査研究(国立感染症研究所との共同研究、平成27年度)

福井県内で発生した食中毒等の集団発生事例から検出されたノロウイルスのシーケンスデータをデータベースに登録し、全国で流行している遺伝子型との比較を行った。

- (6) 福井県におけるパラインフルエンザウイルスの流行状況に関する研究(H27年度から3年計画)

検査法の確立を行った。

- (7) 福井県におけるコロナウイルスの流行状況に関する研究(H27年度から3年計画)

検査法の確立を行った。

2. 2 食品衛生研究グループ

当グループは、食品衛生対策事業、医薬品監視事業、水道施設監視指導事業および生活衛生監視事業に係る行政検査および調査研究を実施している。

平成27年度に実施した検査は、表1に示したとおりである。延べの検体数は、338検体、検査項目数は、18,492項目であり、ともに前年度と同程度であった。

2. 2. 1 食品衛生検査

平成27年度福井県食品衛生監視指導計画に基づき、県内で流通している食品の収去検査を実施した。

また、県内で食品の有症苦情が発生したため、苦情食品の緊急検査を実施した。

このほか、検査業務管理(GLP)の一環として、外部

精度管理調査に参加するとともに、試験法の妥当性確認を行った。

(1) 収去検査

① PCBの検査

ア 牛乳

2検体について検査を実施したが、全て定量限界(0.01ppm)未満であった。

イ 魚介類

魚介類9検体を検査した結果、アジ2検体から0.005～0.009ppm、イワシ1検体から0.005ppm、カナガシラ2検体から0.001～0.002ppm検出されたが、暫定的規制値(遠洋沖合魚介類0.5ppm、内海内湾魚介類3ppm)を超えたものはなかった。

② 残留農薬の検査

ア 牛乳

2検体について、有機塩素系農薬等21項目を検査したが、全て定量限界(0.01ppm)未満であった。

イ 農産物

県内産野菜・果実23検体、県外産野菜・果実9検体、輸入野菜・果実3検体、玄米10検体および野菜・果実加工品12検体について検査を実施した。

検査項目数は、玄米は333項目、それ以外の農産物は244項目としたところ、17食品から12農薬を検出したが、いずれも残留基準を超えたものはなかった(表2)。

③ 動物用医薬品の検査

ア 牛乳、はちみつ

各2検体について、テトラサイクリン系抗生物質の検査を実施したが、全て定量限界(テトラサイクリンおよびオキシテトラサイクリン0.02ppm、クロルテトラサイクリン0.03ppm)未満であった。

イ 食鳥肉、食鳥腎臓、鶏卵、養殖魚

食鳥肉5検体、食鳥腎臓5検体、鶏卵6検体、養殖魚9検体について、テトラサイクリン抗生物質3項目、合成抗菌剤19項目および内寄生虫駆除剤3項目の検査を実施したが、全て定量限界(テトラサイクリンおよびオキシテトラサイクリン0.02ppm、クロルテトラサイクリン0.03ppm、合成抗菌剤および内寄生虫駆除剤0.01ppm)未満であった。

表1 検査の検体数内訳

区分		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	延べ検査項目数
食品衛生検査	収去検査	17		29		12	53	48	36		37			232	16,040
	有症苦情検査									4				4	1,332
	外部精度管理			2	1		1	2	1		7			14	50
医薬品検査									6					6	6
水道関係水質検査					23	6			23					52	1,004
浴槽水検査						10	20							30	60
合 計		17	0	31	24	28	74	50	66	4	44	0	0	338	18,492

④ 有害汚染物質の検査

ア 魚介類中の総水銀

9 検体について検査を実施した結果、アジ 2 検体から 0.03ppm、イワシ 1 検体から 0.02ppm、カナガシラ 3 検体から 0.19～0.23ppm、カワハギ 1 検体から 0.02ppm、クルマダイ 1 検体から 0.04ppm、タラ 1 検体から 0.04ppm 検出されたが、暫定的規制値（0.4ppm）を超えたものはなかった。

イ 魚介類中の TBTO（トリブチル錫化合物）・TPT（トリフェニル錫化合物）

9 検体について検査を実施したが、全ての検体で定量限界（TBTO、TPT とも 0.02ppm）未満であった。

ウ 玄米中のカドミウム

10 検体について検査を実施した結果、全ての検体からカドミウムが検出された。検出値は 0.01ppm～0.17ppm で、規格基準（0.4ppm）を超えたものはなかった。

エ 貝毒（麻痺性貝毒、下痢性貝毒）

カキ 3 検体について検査を実施した結果、1 検体から下痢性貝毒 0.01mg オカダ酸当量/kg が検出された。

⑤ 食品添加物の検査

漬物、しょうゆ、みそ、菓子等 71 検体について、次の検査を実施した。その結果、7 検体が添加物表示と一致しなかった。検査項目と検体数は以下のとおり。

ア 保存料（ソルビン酸）

漬物、みそ、菓子等 35 検体

イ 保存料（安息香酸、パラオキシ安息香酸エステル類）

しょうゆ 15 検体

ウ 甘味料（サッカリンナトリウム）

しょうゆ、漬物、菓子等 39 検体

エ 甘味料（サイクラミン酸）

輸入菓子等 13 検体

オ 発色剤（亜硝酸根）

食肉製品、たらこ等 8 検体

カ 着色料（許可色素 12 色、不許可色素 14 色）

漬物、菓子等 38 検体

キ 酸化防止剤（ジブチルヒドロキシトルエン（BHT）

およびブチルヒドロキシアニソール（BHA）

魚介乾製品等 4 検体

ク 酸化防止剤（tert-ブチルヒドロキノン（TBHQ）

輸入菓子等 13 検体

⑥ 遺伝子組換え食品の検査

豆腐 4 検体およびその原料大豆 4 検体について、遺伝子組換え大豆（RRS）の検査を行ったが、違反は認められなかった。

⑦ アレルギー特定原材料の検査

菓子 11 検体、氷菓 2 検体およびふりかけ 1 検体について、アレルギー特定原材料（卵、乳、小麦、そば、落花生、えび・かに）の検査を実施した。その結果、小麦原料表示がなされていない菓子 1 検体から、2 種のスクリーニング検査のいずれにおいても小麦が陽性になり、確認検査の結果も陽性であった。

⑧ その他検査

表 3 に掲げる食品、器具・容器包装およびおもちゃについて、同表の検査項目の欄に掲げる項目の検査を実施した結果、全て基準に適合していた。

表 2 残留農薬検出状況

（単位：ppm）

検体区分	食品名	項目	値	項目	値
県内産野菜・果実	ほうれんそう	フルフェノクスロン	1.3		
	ほうれんそう	フルフェノクスロン	0.62		
	小松菜	フルフェノクスロン	0.06		
	小松菜	アゾキシストロビン	0.01		
	日本なし	ピラクロストロビン	0.02	ペルメトリン	0.01
玄米	玄米	クロチアニジン	0.05		
	玄米	フラメトピル	0.01		
	玄米	シラフルオフエン	0.02	トリシクラゾール	0.12
	玄米	シラフルオフエン	0.01	トリシクラゾール	0.08
	玄米	フラメトピル	0.01		
県外産野菜・果実	だいこんの根	トルフェンピラド	0.02	チオジカルブ及びメソミル	0.02
輸入野菜・果実	バナナ	クロルピリホス	0.03	クロルフェナピル	0.02
	バナナ	アゾキシストロビン	0.10	クロルピリホス	0.03
	バナナ	クロルピリホス	0.01		
輸入野菜・果実加工品	ブロッコリー	クロルピリホス	0.23		
	塩あじえだまめ	アゾキシストロビン	0.03	クロルピリホス	0.01
	塩あじ茶豆	インドキサカルブ	0.01		

表3 その他の検査の項目および検体数

検体区分	検査項目	検体数
牛乳	比重、酸度、無脂乳固形分、乳脂肪分	2
アイスクリーム類	乳脂肪分、乳固形分	7
清涼飲料水	混濁、沈殿物および固形異物、ヒ素、鉛、カドミウム、スズ	12
生あん	シアン化合物	4
即席めん類	含有油脂（酸価、過酸化値）	2
ふぐ加工品	ふぐ毒	1
陶磁器等	溶出試験（カドミウム、鉛）	5
合成樹脂製容器等	溶出試験（重金属、過マンガン酸カリウム消費量、蒸発残留物）	4
紙製容器等	着色料、蛍光物質	2
ゴム製おしゃぶり	溶出試験（フェノール、ホルムアルデヒド、亜鉛、重金属）	2
金属製アクセサリー玩具	溶出試験（鉛）	2

(2) 苦情食品の緊急検査

平成 27 年 12 月 30 日（水）、県民から、自家調理した餅を喫食したところ、のどの痛み、嘔吐などの症状を呈したとの連絡が県内の健康福祉センターにあった。同日、苦情対象の餅とその原料となるもち米等 4 検体が、当センターに搬入され、農薬 333 項目について検査を実施したが、全て定量限界（0.01ppm）未満であった。

(3) 外部精度管理

第三者機関が実施する精度管理調査に 8 回参加し、全て良好な結果を得た。対象項目は、重金属（カドミウム：玄米）、残留農薬個別分析（クロルピリホス、マラチオン：ほうれんそうペースト）、食品添加物（安息香酸：シロップ）、残留農薬一斉分析（チオベンカルブ、マラチオン、クロルピリホス、テルブホス、フルシトリネート、フルトラニルの 6 種農薬中 3 種：かぼちゃペースト）、残留動物用医薬品（スルファジミジン：鶏肉（むね）ペースト）、食品添加物（着色料：果実ペースト）、遺伝子組換え食品検査（安全性未審査遺伝子組換えパパイヤ PRSV-SC 系統：果肉含有ゲル状製品試料、DNA 溶液）、麻痺性貝毒検査（ホタテガイペースト）である。

このほか、地方衛生研究所全国協議会東海北陸ブロックおよび同近畿ブロックが実施した健康危機管理模擬演習にそれぞれ参加し、良好な結果を得た。

(4) 試験法の妥当性確認

妥当性確認とは、添加試料を試験法に従って繰り返して試験を行い、得られた試験結果から求められる真度、精度等に基づいて試験法の妥当性を確認するものである。今年度は、「玄米中のカドミウムおよびその化合物の試験法」および「下痢性貝毒の試験法」について妥当性を確認した。

2. 2. 2 医薬品検査

厚生労働省の「医薬品等一斉監視指導」に基づき、後発医薬品（オロパタジン塩酸塩を含有する医薬品 6 品目）の溶出試験検査を実施したところ、全ての検体について適合していた。

2. 2. 3 水道関係水質検査

福井県水道水質管理計画に基づき、県内 12 ヶ所の水道水源（表流水 5、地下水 7）について、水質基準に関する省令（平成 15 年厚生省令第 101 号）に定める水質管理目標設定項目等の検査を実施した。

原水については、水道管理目標値が設定されていないが、マンガン及びその化合物、過マンガン酸カリウム消費量、蒸発残留物、濁度、ランゲリア指数、アルミニウム及びその化合物において、浄水に適用される目標値を超える検体があった。

2. 2. 4 浴槽水検査

県内の公衆浴場の浴槽水 30 検体について、過マンガン酸カリウム消費量および濁度の検査を行ったところ、水質基準を超えたものはなかった。

2. 2. 5 調査研究

平成 27 年度に実施した調査研究は次のとおりである。

(1) 福井県における日常食中の汚染物質摂取量調査

－ 金属分析を中心に －

国立医薬品食品衛生研究所の「食品を介したダイオキシン類等有害物質摂取量の評価とその手法研究に関する研究」に、協力機関として参加した。福井県における日常の食事を通じて摂取される汚染物質量を把握することによって、健康リスクの評価を行うことを目的として実施し、日常食品を国民栄養調査食品群（14 群）に分類、有害金属類分析法（ICP-MS による一斉分析法）の性能評価を行った。

(2) 食品添加物検査における迅速検査法の検討

食品添加物の検査の迅速化を目的に、保存料および甘味料の同時前処理法の検討を行った。（詳細は、後述のⅢ調査研究に記載）

(3) ネオニコチノイド系およびフェニルピラゾール系農薬の一斉分析法の検討

ネオニコチノイド系およびフェニルピラゾール系農薬の一斉分析法について検討するとともに、残留実態を調査した。（詳細は、後述のⅢ調査研究に記載）

3. 環 境 部

当部は、大気環境、水質環境および有害化学物質等に関する試験検査、それぞれの業務に関する調査研究および研修指導等の業務を実施している。

3. 1 大気・化学物質研究グループ

3. 1. 1 テレメータ常時監視事業

(1) 大気常時測定局における常時監視測定

福井県大気汚染監視テレメータシステムにより県内の大気汚染状況の常時監視を行った(大気汚染防止法第22条に基づく法定受託事務)。

① 測定期間

平成27年4月～平成28年3月

② 測定地点

三国局ほか計29局(大気環境測定車「みどり号」および福井市所管の岡保、吉野、松岡の3局を除いた局数)(内訳)

- ・一般環境大気測定局(一般局):23局〔県管理13局、市等管理10局〕
- ・自動車排出ガス測定局(自排局):3局〔県管理3局〕
- ・発生源監視測定局(発生源局):3局〔企業管理3局〕

③ 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、微小粒子状物質、風向・風速、温度・湿度、燃料使用量、排ガス温度、排ガス中硫酸酸化物・窒素酸化物・酸素濃度、発電量

④ 測定結果

環境基準の定められている測定項目の測定結果は、次のとおりであった。

詳細についてはホームページ参照

(<http://www.erc.pref.fukui.jp/tm/>)

- ・二酸化硫黄(SO_2)
一般局15局で測定し、全局で環境基準を達成していた。
- ・浮遊粒子状物質(SPM)
一般局22局、自排局3局で測定し、全局で環境基準(長期的評価)を達成したが、1局で環境基準(短期的評価)非達成であった。
- ・二酸化窒素(NO_2)
一般局18局、自排局3局で測定し、全局で環境基準を達成していた。
- ・光化学オキシダント(Ox)
一般局13局で測定し、全局で環境基準非達成であったが、光化学オキシダント注意報発令(基準値0.12ppm)には至らなかった。
- ・一酸化炭素(CO)
自排局3局で測定し、全局で環境基準を達成していた。
- ・微小粒子状物質($\text{PM}_{2.5}$)
一般局8局、自排局1局で測定し、2局で環境基準非達成であったが、県の微小粒子状物質($\text{PM}_{2.5}$)注意喚起マニュアルで定めた基準値(午前5時～7時までの1時間値の平均値 $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ または午前5時～12時までの1時間値の平均値 $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$)を超える事例はなかった。

⑤ その他

平成28年3月に市管理一般局2局が廃止された。

(2) 大気環境測定車「みどり号」による測定

平成27年度は、常時監視補完調査を7地点、行政依頼調査を1地点で実施した。

① 測定地点、期間等

- ・大飯郡高浜町宮崎
H27.4.8～5.7 常時監視補完調査
- ・勝山市昭和町
H27.5.8～6.9 行政依頼調査
- ・福井市蒲生町
H27.6.11～7.6 常時監視補完調査
- ・今立郡池田町稲荷
H27.7.8～8.7 常時監視補完調査
- ・大野市朝日
H27.8.10～9.7 常時監視補完調査
- ・福井市美山町
H27.9.8～10.6 常時監視補完調査
- ・南条郡南越前町甲楽城
H27.10.8～11.4 常時監視補完調査
- ・丹生郡越前町大王丸
H27.11.5～12.4 常時監視補完調査

② 測定項目

二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質(勝山市昭和町・今立郡池田町・福井市美山町・丹生郡越前町のみ)、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、温度・湿度

③ 測定結果

丹生郡越前町以外地点では、環境基準値を超える光化学オキシダント濃度を観測したが、注意報発令基準値(0.12ppm)には至らなかった。その他の項目は、全ての地点で環境基準値を下回っていた。

(3) $\text{PM}_{2.5}$ 成分分析

$\text{PM}_{2.5}$ の地域特性を把握するための成分調査を平成25年度から開始した。平成27年度は、2地点で調査を実施した。

① 調査期間:平成27年5月～平成28年2月

(年4回(14日間/回))

② 調査地点:福井局、神明局

③ 調査項目:質量濃度

炭素成分(OC、EC)

イオン成分(SO_4^{2-} 、 NO_3^- 、 Cl^- 、 NH_4^+ 、 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+})

無機元素成分(Na、Al、K、Ca、Sc、Ti、V、Cr、Mn、Fe、Co、Ni、Cu、Zn、As、Se、Rb、Mo、Sb、Cs、Ba、La、Ce、Sm、Hf、W、Ta、Pb、Th)

④ 調査結果:表1のとおり

表1 PM_{2.5}成分分析結果(平成27年度)
調査地点: 福井局

項目		春			夏			秋			冬			年平均
		調査期間：H27. 5. 7～H27. 5. 21			調査期間：H27. 7. 22～H27. 8. 4			調査期間：H27. 10. 21～H27. 11. 3			調査期間：H28. 1. 20～H28. 2. 2			
		平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	
質量濃度		14. 1	7. 2	21. 3	19	3. 6	36	11. 3	4. 3	26. 8	11. 1	4. 4	25. 8	13. 9
イオン成分	Cl ⁻	0. 023	<0. 032	0. 074	0. 011	<0. 022	0. 011	0. 17	<0. 018	0. 45	0. 57	0. 055	1. 3	0. 19
	NO ₃ ⁻	0. 2	0. 059	0. 34	0. 048	<0. 028	0. 089	0. 44	0. 26	0. 91	1. 3	0. 44	2. 9	0. 49
	SO ₄ ²⁻	4. 5	2	8. 5	6. 6	0. 85	13	2. 9	1	8. 2	3	0. 63	6	4. 2
	Na ⁺	0. 093	0. 036	0. 18	0. 067	<0. 027	0. 11	0. 094	<0. 029	0. 3	0. 069	0. 025	0. 19	0. 081
	NH ₄ ⁺	1. 7	0. 76	3. 1	2. 4	0. 29	5	1. 1	0. 36	3. 4	1. 6	0. 49	3. 4	1. 7
	K ⁺	0. 08	0. 039	0. 14	0. 088	0. 039	0. 15	0. 07	<0. 032	0. 21	0. 064	0. 022	0. 2	0. 075
	Mg ²⁺	0. 01	<0. 0028	0. 017	0. 0065	<0. 0028	0. 011	0. 015	<0. 029	0. 0145	0. 008	<0. 016	0. 008	0. 0098
	Ca ²⁺	0. 064	<0. 025	0. 13	0. 026	<0. 02	0. 097	0. 19	<0. 029	0. 34	—	—	—	0. 093
炭素成分	OC	2. 4	1. 2	4. 1	3. 9	1. 7	6. 1	3	1. 1	5. 6	2. 1	0. 94	5	2. 9
	EC	0. 8	0. 26	1. 7	1	0. 43	2	0. 96	0. 49	2. 1	0. 81	0. 38	2. 2	0. 88
無機元素成分	Na	90	17	170	77	7. 7	140	87	11	290	73	35	160	82
	Al	—	—	—	16	<1. 9	51	19	1. 5	51	9. 9	2	29	15
	K	97	14	180	84	7	180	110	21	260	79	38	230	93
	Ca	—	—	—	14	<2. 7	50	16	<3. 4	43	10	4. 1	22	13
	Sc	0. 015	<0. 0096	0. 035	0. 0028	<0. 0012	0. 011	0. 0025	<0. 0032	0. 0091	0. 002	<0. 0032	0. 0051	0. 0056
	Ti	—	—	—	5. 1	0. 99	17	2. 9	<2. 1	9. 5	5. 7	<2. 1	21	4. 6
	V	2. 9	0. 92	6. 9	4. 1	0. 81	7. 4	1. 5	0. 65	2. 8	1. 3	0. 23	3. 6	2. 4
	Cr	0. 47	<0. 21	1. 4	0. 43	<0. 052	0. 97	0. 37	<0. 14	0. 76	0. 42	0. 14	1. 4	0. 42
	Mn	4. 1	0. 27	8. 7	3. 2	0. 53	6. 7	3. 3	0. 26	7. 6	3. 4	0. 59	10	3. 5
	Fe	88	12	170	39	7. 6	90	43	4. 5	110	32	9. 6	87	50
	Co	0. 068	<0. 011	0. 17	0. 042	<0. 019	0. 086	0. 024	<0. 0074	0. 055	0. 023	<0. 0074	0. 074	0. 039
	Ni	1. 4	0. 2	2. 3	1. 4	0. 23	2. 6	0. 66	0. 21	1. 6	0. 54	0. 17	1. 7	0. 99
	Cu	1. 9	0. 35	3. 4	2. 9	0. 5	7. 6	1. 7	0. 51	3. 5	1. 8	0. 49	5. 1	2. 1
	Zn	18	<0. 96	41	18	3. 6	47	15	2	32	12	4	26	16
	As	1. 1	0. 12	3. 4	1. 1	0. 17	2. 4	0. 87	0. 24	2. 1	0. 68	0. 098	2	0. 95
	Se	0. 61	0. 1	1. 3	0. 79	0. 088	1. 6	0. 44	0. 1	1. 2	0. 37	0. 057	1. 3	0. 55
	Rb	0. 29	<0. 4	0. 63	0. 2	<0. 042	0. 48	0. 25	<0. 031	0. 66	0. 18	0. 072	0. 51	0. 23
	Mo	0. 36	<0. 066	1. 2	0. 37	0. 061	0. 76	0. 15	<0. 018	0. 47	0. 24	0. 044	0. 62	0. 28
	Sb	1	<0. 22	2. 2	1. 3	0. 29	3. 7	1. 2	0. 17	2. 1	0. 82	0. 17	1. 9	1. 1
	Cs	0. 065	<0. 13	0. 065	0. 016	<0. 014	0. 063	0. 02	<0. 014	0. 065	0. 01	<0. 014	0. 032	0. 028
	Ba	1. 7	<0. 096	4	3. 3	0. 76	9. 7	1. 1	0. 28	2	1. 4	0. 45	3. 3	1. 9
	La	—	—	—	0. 031	0. 0065	0. 077	0. 041	0. 011	0. 11	0. 037	0. 011	0. 12	0. 036
	Ce	0. 15	0. 0097	0. 33	0. 078	0. 015	0. 16	0. 096	0. 029	0. 21	0. 097	0. 023	0. 29	0. 11
	Sm	—	—	—	0. 0022	0. 00015	0. 0076	0. 002	0. 00021	0. 0062	0. 0009	0. 00018	0. 0027	0. 0017
	Hf	0. 0099	<0. 0031	0. 022	0. 0049	<0. 001	0. 0088	0. 0036	<0. 0037	0. 011	0. 0029	<0. 0037	0. 0092	0. 0053
	W	0. 07	<0. 13	0. 13	0. 14	0. 029	0. 35	0. 086	<0. 034	0. 36	0. 049	<0. 034	0. 18	0. 086
	Ta	0. 05	<0. 1	0. 05	0. 0045	<0. 009	0. 0045	0. 028	<0. 056	0. 028	0. 028	<0. 056	0. 028	0. 028
	Th	—	—	—	0. 0021	<0. 00023	0. 008	0. 0024	<0. 00033	0. 0077	0. 0012	<0. 00033	0. 0041	0. 0019
	Pb	5. 8	0. 34	13	4. 7	0. 39	15	4. 5	0. 47	11	4. 4	1. 2	14	4. 8

—: 欠測

- (注) ・質量濃度、イオン成分濃度、炭素成分濃度の単位は $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、無機元素成分濃度の単位は ng/m^3 とした。
 ・平均値を算出する際、測定値が検出下限値未満の場合、検出下限値の2分の1の値を用いた。
 ・春季調査の Al, Ca, Ti, La, Sm, Th については二重測定結果が不良であったため、欠測とした。
 ・冬季調査の Ca²⁺については二重測定結果が不良であったため、欠測とした。
 ・7/31 は、K⁺および K が異常値を示したため欠測とした。

調査地点：神明局

項目		春			夏			秋			冬			年平均
		調査期間：H27.5.8～H27.5.24			調査期間：H27.7.23～H27.8.6			調査期間：H27.10.22～H27.11.5			調査期間：H28.1.21～H28.2.4			
		平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	
質量濃度		14.2	7.9	21.3	18.9	4.2	36.3	11.9	5.5	26	10.3	4.2	23.9	13.8
イオン成分	Cl ⁻	0.016	<0.032	0.016	0.027	<0.022	0.23	0.031	<0.018	0.09	0.21	0.036	0.49	0.072
	NO ₃ ⁻	0.14	0.039	0.26	0.055	<0.028	0.12	0.31	0.11	0.73	1.1	0.33	2.5	0.4
	SO ₄ ²⁻	5	2.6	8.3	6.8	1.1	14	3.4	1.3	8.7	2.8	0.48	5.7	4.5
	Na ⁺	0.08	0.027	0.16	0.058	<0.027	0.11	0.089	<0.029	0.28	0.038	<0.014	0.096	0.066
	NH ₄ ⁺	1.8	0.97	3	2.5	0.37	5.2	1.3	0.38	3.4	1.4	0.48	2.9	1.7
	K ⁺	0.066	0.022	0.14	0.074	0.039	0.14	0.065	<0.032	0.21	0.048	<0.016	0.18	0.063
	Mg ²⁺	0.014	0.003	0.026	0.0065	<0.0028	0.011	0.015	<0.03	0.015	0.008	<0.016	0.008	0.011
	Ca ²⁺	0.056	<0.025	0.13	0.035	<0.02	0.095	0.25	0.19	0.38	—	—	—	0.11
炭素成分	OC	2.3	0.88	3.9	3.7	1.3	6.5	2.6	1.2	4.4	1.6	0.43	4.9	2.6
	EC	0.83	0.49	1.3	1.1	0.42	1.9	0.95	0.51	1.9	0.88	0.36	2.4	0.93
無機元素成分	Na	69	25	140	66	8.7	130	91	13	310	46	13	100	68
	Al	79	21	170	24	<1.9	76	24	3	84	22	<0.59	160	38
	K	82	28	140	94	11	280	110	29	270	64	14	200	89
	Ca	—	—	—	20	4.1	42	16	<3.4	41	6.5	<3.4	16	14
	Sc	0.012	<0.0096	0.033	0.003	<0.0012	0.0085	0.0026	<0.0032	0.0079	0.0018	<0.0032	0.0047	0.0049
	Ti	—	—	—	4.6	0.75	12	6.3	<2.1	17	—	—	—	5.5
	V	3.7	1.9	5.9	4.5	1.7	8	2.2	1.2	3.7	1	0.33	2.4	2.9
	Cr	0.32	<0.21	0.63	0.93	0.14	1.9	0.4	<0.14	0.92	0.28	<0.14	0.91	0.48
	Mn	3.6	1.3	8.8	5.1	0.49	17	2.6	0.47	6.7	2.4	0.49	6.7	3.5
	Fe	76	23	160	48	7.5	100	33	9.4	86	23	4.2	61	46
	Co	0.059	0.026	0.1	0.084	0.055	0.13	0.022	<0.0074	0.066	0.016	<0.0074	0.043	0.046
	Ni	1.4	0.67	2	1.9	0.31	3.3	0.92	0.46	1.8	0.38	0.11	1.2	1.2
	Cu	1.5	0.52	2.6	2.6	0.37	6.8	1.6	0.39	3.4	1.2	0.25	3.7	1.7
	Zn	13	4.5	24	24	2.2	67	13	2.2	32	8.3	1.8	20	15
	As	1	0.28	3.7	1.3	0.15	2.5	0.96	0.24	2.2	0.57	0.074	1.6	0.98
	Se	0.56	0.19	1.2	0.9	0.096	1.7	0.41	0.12	1.1	0.36	0.062	1.2	0.56
	Rb	0.2	<0.4	0.2	0.18	<0.042	0.43	0.17	<0.031	0.55	0.092	<0.031	0.39	0.16
	Mo	0.3	0.075	0.75	0.41	0.095	0.85	0.13	<0.018	0.45	0.15	<0.018	0.42	0.25
	Sb	2.9	<0.22	9	2	0.45	5.9	2.4	0.14	9.2	0.95	0.12	3	2.1
	Cs	0.065	<0.13	0.065	0.022	<0.014	0.11	0.011	<0.014	0.039	0.007	<0.014	0.007	0.027
	Ba	—	—	—	3	0.34	13	3.6	0.52	6.1	—	—	—	3.3
	La	0.073	0.026	0.22	0.036	0.0029	0.092	0.074	0.0079	0.18	0.016	0.0034	0.039	0.051
	Ce	0.19	0.073	0.48	0.066	0.0037	0.19	0.21	0.021	0.54	0.031	0.011	0.078	0.12
	Sm	0.0079	0.0014	0.017	0.0053	0.00047	0.033	0.0024	0.00065	0.0055	0.00095	<0.00017	0.0026	0.0042
	Hf	—	—	—	0.0045	<0.0011	0.0088	0.0042	<0.0037	0.01	0.003	<0.0037	0.008	0.0039
	W*	0.065	<0.13	0.065	0.16	0.033	0.38	0.08	<0.034	0.35	0.035	<0.034	0.087	0.086
	Ta	0.05	<0.1	0.05	0.013	<0.009	0.11	0.028	<0.056	0.028	0.028	<0.056	0.029	0.03
	Th	—	—	—	0.0043	0.00042	0.019	0.0025	<0.00033	0.0084	0.001	<0.00033	0.0045	0.0026
	Pb	5	1.3	11	6.2	0.35	16	4	0.68	12	2.8	0.42	9.7	4.5

—：欠測

(注) ・質量濃度、イオン成分濃度、炭素成分濃度の単位は $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、無機元素成分濃度の単位は ng/m^3 とした。

・平均値を算出する際、測定値が検出下限値未満の場合、検出下限値の 2 分の 1 の値を用いた。

・春季調査の Ca,Ti,Ba,Hf,Th については二重測定結果が不良であったため、欠測とした。

・冬季調査の Ca²⁺については二重測定結果が不良であったため、欠測とした。

・冬季調査の 1/24 は、サンプラー不具合により、質量濃度は PM_{2.5} 自動測定機の 1 時間値から算出した日平均値を採用し、無機元素成分は欠測とした。

3. 1. 2 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、湿性沈着（降水）モニタリング調査および乾性沈着（ガス状・粒子状成分）モニタリング調査を実施した。

(1) 湿性沈着モニタリング調査

- ① 調査期間：平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月
- ② 調査地点：2 地点
 - ア 福井市原目町 衛生環境研究センター
 - イ 越前町血ヶ平 地方職員共済組合保養所水仙荘（国設越前岬酸性雨測定所）
- ③ 調査項目：降水量、pH、電気伝導率（EC）、各イオン濃度（ SO_4^{2-} 、 NO_3^- 、 Cl^- 、 NH_4^+ 、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 H^+ ）

④ 調査結果

調査地点アにおける調査結果を表 2 に示す。

雨水の年平均 pH は 4.64 であり、これまでの調査結果の範囲内であった。

(2) 乾性沈着モニタリング調査

- ① 調査期間：平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月
- ② 調査地点：1 地点
 - ・福井市原目町 衛生環境研究センター
- ③ 調査項目：ガス状成分（ HNO_3 、 SO_2 、 HCl 、 NH_3 ）
粒子状成分（ SO_4^{2-} 、 NO_3^- 、 Cl^- 、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 NH_4^+ ）
- ④ 調査結果：表 3 のとおり

表 2 湿性沈着調査結果（平成 27 年度）

調査地点：衛生環境研究センター（福井市）

月	降水量 mm	pH	EC mS/m	SO_4^{2-}	NO_3^-	Cl^-	NH_4^+	Na^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	H^+
				$\mu\text{mol/L}$								
H27.4	138.9	4.68	1.57	16.5	16.4	18.0	16.1	14.8	0.8	3.9	2.0	21.1
5	74.5	4.73	1.14	12.1	14.8	5.4	12.0	3.9	0.5	3.1	0.8	18.6
6	119.1	4.67	1.52	12.5	15.4	22.8	14.4	19.0	0.8	2.7	2.2	21.6
7	93.0	4.95	0.85	8.4	12.6	4.5	14.8	2.5	0.4	1.6	0.4	11.2
8	189.0	4.79	1.14	9.1	13.7	10.7	8.5	7.6	0.5	1.0	0.7	16.2
9	176.8	4.96	1.45	7.9	8.7	58.6	3.1	49.6	1.1	1.7	5.3	11.0
10	54.3	4.44	4.26	31.5	45.0	127.5	40.6	109.8	3.5	8.2	13.2	36.4
11	161.5	4.75	2.81	15.0	12.7	129.9	8.6	109.0	2.9	4.9	12.7	17.7
12	303.0	4.52	6.40	38.7	25.4	327.7	24.7	287.4	7.0	9.4	33.3	30.3
H28.1	214.7	4.44	7.70	41.0	30.4	411.5	21.9	365.7	8.5	10.1	41.3	36.2
2	220.1	4.59	3.77	31.9	37.9	127.8	33.3	117.7	5.4	9.8	14.2	25.7
3	51.8	5.06	1.00	10.7	15.9	11.4	8.9	11.7	1.1	8.7	1.9	8.8
年平均	1796.7*	4.64	3.45	22.7	21.4	146.2	17.8	128.4	3.6	5.9	14.8	22.7

*合計値

表 3 乾性沈着調査結果（平成 27 年度）

調査地点：衛生環境研究センター（福井市）

月	ガス状成分				粒子状成分							
	HNO_3	SO_2	HCl	NH_3	SO_4^{2-}	NO_3^-	Cl^-	Na^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	NH_4^+
	nmol/m^3				nmol/m^3							
H27.4	23.20	41.19	37.14	81.79	51.91	36.88	17.97	42.55	5.44	15.14	6.04	85.66
5	47.66	55.53	43.57	116.62	90.38	34.96	11.84	35.02	6.96	20.97	6.18	146.59
6	39.47	28.87	35.64	104.69	79.95	20.36	15.68	35.64	7.48	13.95	5.41	135.75
7	29.95	29.28	36.94	124.34	47.96	18.70	5.23	32.21	4.50	7.17	4.16	86.20
8	27.07	23.99	33.26	104.68	75.00	15.67	14.36	32.80	6.38	15.06	4.23	100.09
9	12.43	19.03	34.30	97.34	34.18	17.94	58.60	77.36	7.39	6.70	8.77	39.56
10	17.72	30.98	54.51	98.74	65.71	38.66	82.04	114.39	9.73	14.97	14.29	86.86
11	9.50	29.97	27.53	62.26	28.87	19.88	52.10	61.44	4.09	5.73	7.03	42.33
12	3.57	40.20	19.65	37.06	30.34	18.06	75.92	80.01	3.27	4.32	8.94	46.20
H28.1	4.38	43.40	15.03	47.06	27.59	17.70	55.43	40.78	34.43	2.47	4.92	8.01
2	9.10	66.40	28.60	36.86	48.39	37.40	51.13	66.93	36.42	3.00	16.70	11.31
3	20.59	50.96	26.38	79.54	35.13	23.70	25.56	41.35	19.91	1.83	21.61	7.44
年平均	20.39	38.32	32.71	82.58	51.29	24.99	38.82	55.04	12.17	9.28	9.02	66.33

3. 1. 3 アスベスト飛散防止監視事業

アスベストを使用した建築物の解体工事中に敷地境界におけるアスベスト濃度の測定を行った(試料採取は健康福祉センターが担当)。

その結果、全ての事業所等において、特定粉じん発生施設の敷地境界に係る基準値(10 本/L) 以下であった。

- ① 調査期間：平成 27 年 6 月～平成 28 年 2 月
- ② 調査検体数：7 検体
- ③ 測定方法：電子顕微鏡法
- ④ 測定結果：表 4 のとおり

表 4 アスベスト測定結果(平成 27 年度)

アスベスト繊維数濃度：F (本/L)	検体数
$F \leq 1.0$	6
$1.0 < F \leq 5.0$	1
$5.0 < F \leq 10$	0
$10 < F$	0
合 計	7

3. 1. 4 有害大気汚染物質監視事業

本事業は平成 9 年度から実施しており、揮発性有機化合物 11 物質については、毎月 5 地点で、アルデヒド類の 2 物質については 5 地点で年 4 回調査を実施した。

また、酸化エチレンは 2 地点で、ベンゾ[a]ピレンは 3 地点で、重金属類は 2～3 地点で、それぞれ年 4 回調査を実施した(表 5 参照)。

- ① 調査期間：平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月
- ② 調査物質：揮発性有機化合物 12 物質
 - ・アクリロニトリル
 - ・塩化ビニルモノマー

- ・塩化メチル
- ・クロロホルム
- ・酸化エチレン
- ・1,2-ジクロロエタン
- ・ジクロロメタン
- ・テトラクロロエチレン
- ・トリクロロエチレン
- ・トルエン
- ・1,3-ブタジエン
- ・ベンゼン

アルデヒド類 2 物質

- ・アセトアルデヒド
- ・ホルムアルデヒド

重金属類 6 物質

- ・水銀及びその化合物
- ・ニッケル化合物
- ・ヒ素及びその化合物
- ・ベリリウム及びその化合物
- ・クロム及びその化合物
- ・マンガン及びその化合物

多環芳香族炭化水素

- ・ベンゾ[a]ピレン

- ③ 調査地点：5 地点(大気常時測定局)

- ・一般環境 …………… 福井局、和久野局
- ・沿 道 …………… 自排福井局
- ・固定発生源周辺 …… 三国局、神明局

調査結果は表 5 のとおりで、環境基準が設定されているジクロロメタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレンおよびベンゼンの 4 物質については、5 地点とも環境基準値以下であった。また、指針値が設定されているアクリロニトリル等 9 物質については、5 地点とも指針値以下であった。

表 5 有害大気汚染物質調査結果(平成 27 年度)

地 域 分 類		一 般 環 境						固 定 発 生 源 周 辺						沿 道			濃（指針値） （μg/m ³ ）	検出下 限値	定量下 限値
測 定 地 点		福 井 局			和 久 野 局			神明局			三 国 局			自排福井局					
分 類	物 質 名	平 均	最 小	最 大	平 均	最 小	最 大	平 均	最 小	最 大	平 均	最 小	最 大	平 均	最 小	最 大			
揮発性有機化合物	アクリロニトリル	0.014	0.0078	0.029	0.015	<0.0070	0.046	0.046	0.0071	0.13	0.077	<0.0070	0.14	0.071	0.017	0.12	(2)	0.0070	0.024
	塩化ビニルモノマー	0.038	<0.0070	0.088	0.013	<0.0070	0.029	0.091	<0.0070	0.33	0.10	<0.0070	0.21	0.11	<0.0070	0.28	(10)	0.0070	0.022
	塩化メチル	1.2	0.76	1.6	1.2	0.50	1.6	1.3	1.2	1.6	1.5	0.61	2.4	1.3	0.68	1.7	—	0.012	0.040
	クロロホルム	0.20	0.11	0.32	0.16	0.11	0.28	0.29	0.12	0.53	0.46	0.17	1.3	0.34	0.20	0.52	(18)	0.023	0.078
	酸化エチレン	0.069	0.043	0.11	0.062	0.038	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0040	0.013
	1, 2-ジクロロエタン	0.12	0.028	0.36	0.12	0.061	0.34	0.19	0.057	0.46	0.25	0.059	0.51	0.22	0.066	0.47	(1.6)	0.023	0.075
	ジクロロメタン	1.4	0.54	2.6	0.69	0.40	1.0	2.5	0.75	6.6	1.1	0.54	2.1	1.6	0.61	3.2	150	0.014	0.048
	テトラクロロエチレン	0.072	0.036	0.17	0.045	<0.029	0.079	0.21	0.049	0.45	0.40	0.055	0.71	0.25	0.058	0.49	200	0.029	0.096
	トリクロロエチレン	0.40	0.054	0.94	0.072	<0.030	0.17	1.7	0.092	5.2	0.38	0.10	0.92	0.63	0.16	2.8	200	0.030	0.11
	トルエン	6.3	1.9	11	2.2	0.64	3.6	6.4	1.9	16	7.7	1.4	21	6.5	2.0	12	—	0.029	0.096
	1, 3-ブタジエン	0.063	0.028	0.12	0.032	0.012	0.046	0.085	<0.0050	0.23	0.10	0.024	0.18	0.13	0.052	0.22	(2.5)	0.0050	0.018
	ベンゼン	0.73	0.45	1.2	0.70	0.43	1.1	0.84	0.46	1.6	0.70	0.29	1.1	0.67	0.52	1.4	3	0.023	0.075
アルデヒド類	アセトアルデヒド	1.3	0.66	1.9	1.4	0.76	2.0	2.4	1.9	3.2	0.63	0.54	1.0	1.3	0.67	1.9	—	0.13	0.44
	ホルムアルデヒド	1.7	0.63	2.4	1.6	0.80	2.6	2.7	0.65	4.3	1.2	0.72	1.6	1.4	0.56	1.9	—	0.032	0.11
重金属類	水銀及びその化合物	0.0020	0.0017	0.0022	0.0016	0.0013	0.0018	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(0.04)	0.00012	0.00039
	ニッケル化合物	0.0043	0.0015	0.0088	0.0027	<0.0000017	0.0063	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(0.025)	0.0000017	0.0000057
	ヒ素及びその化合物	0.0011	0.00044	0.0024	0.00098	0.00021	0.0022	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(0.006)	0.0000039	0.000013
	ベリリウム及びその化合物	0.000016	<0.0000023	0.000046	0.000016	<0.0000023	0.000053	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0000023	0.0000077
	クロム及びその化合物	0.0013	0.00069	0.0018	0.00087	0.00060	0.0013	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0000012	0.0000040
	マンガン及びその化合物	0.014	0.0076	0.025	0.0075	0.0024	0.020	—	—	—	0.012	0.0031	0.020	—	—	—	—	0.0000034	0.000011
多環芳香族炭化水素	ベンゾ[a]ピレン	0.000029	0.000018	0.000038	0.000025	0.000013	0.000037	—	—	—	—	—	0.000038	0.000024	0.000061	—	0.0000024	0.0000079	

(注) 平均値を算出する際、測定値が検出下限値未満の場合、その2分の1の値を用いた。

(注) 各物質の年間試料数は、揮発性有機化合物は12、重金属類および多環芳香族炭化水素は4である。

3. 1. 5 悪臭・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、県と締結している公害防止協定の遵守状況を確認するため、悪臭および騒音の調査を実施した。また、騒音・振動の測定方法等について、市町職員等に対する技術指導を行った。

(1) 悪臭防止対策事業

- ① 調査時期：平成27年9月
- ② 調査事業所：4事業所
- ③ 調査地点数：8地点（4事業所×2地点）
- ④ 調査項目：硫化水素
- ⑤ 調査結果：協定値を超えた事業所はなかった。

(2) 騒音・振動防止対策事業

- ① 調査時期：平成27年9月、10月
- ② 調査事業所：12事業所
- ③ 調査結果：協定値（65dB）を超えた事業所はなかった。

3. 1. 6 調査研究

- (1) 福井県におけるPOPs動態解明と低減化に関する調査研究（化学物質対策調査研究事業）
（研究内容はⅢ調査研究に掲載）
- (2) PM_{2.5}の環境中挙動と発生源寄与の解明（福井県における越境大気汚染の解明に関する研究事業）
（研究内容はⅢ調査研究に掲載）
- (3) 福井県におけるオキシダント高濃度予測手法の構築
全県的な常時監視が整備された平成14年度以降にOx濃度が90ppb以上となった日およびその前日について、Ox濃度と天候、気圧配置、風向風速、気温等との重回帰分析を行い、Ox濃度と関連の強い因子を抽出した。

3. 1. 7 化学物質環境実態調査（環境省委託：化学物質エコ調査）

環境省では、化学物質による環境汚染の実態を把握するため、昭和54年度から本調査を全国規模で実施しており、当センターも平成元年からこの調査に参加し、平成27年度は、モニタリング調査（水質・底質）を行った。

(1) モニタリング調査

試料を採取し、水質については、BOD他を当センターで測定し、POPs（PCBなど）および底質については分析委託機関で測定した。

- ① 調査期日：平成27年11月
- ② 調査地点：敦賀市 笙の川 三島橋
- ③ 調査媒体：底質、水質（河川水）
- ④ 調査対象：BOD、COD、pH、POPsほか
- ⑤ 検体数：底質3検体、水質1検体
- ⑥ 分析委託機関：一般財団法人 化学物質評価研究機構

3. 1. 8 共同研究への参画

全国環境研協議会による第5次酸性雨全国調査（研究目的：東アジアからの影響を含めた広域大気汚染の解明；平成21～27年度）に参画した。

また、国立環境研究所と地方環境研究所が行うⅡ型共同研究「国内における化審法関連物質の排出源及び動態の解明」（平成25～27年度）に参画した。

3. 1. 9 その他

環境省が実施した酸性雨測定分析機関間比較調査に参加し、模擬降水試料を分析した。結果は良好であった。

また、環境省が実施した環境測定分析統一精度管理調査に参加し、模擬大気試料中のアルデヒド類およびPM_{2.5}抽出液試料中のイオン成分を分析した。結果は良好であった。

3. 2 水質環境研究グループ

3. 2. 1 公共用水域常時監視調査

公共用水域の常時監視を「公共用水域および地下水の水質の測定に関する計画」に基づき実施している。九頭竜川水域、笙の川・井の口川水域、耳川水域、北川・南川水域、北潟湖水域および三方五湖水域の43地点で調査を実施した（表1）。

- ・調査期日：平成27年4月～平成28年3月
- ・調査地点：43地点
- ・調査項目：生活環境項目、健康項目、要監視項目、水生生物保全項目等 53項目
- ・検体数：269検体
- ・分析項目数：2,268項目

生活環境の保全に関する環境基準項目（生活環境項目）については、湖沼における汚濁の代表的指標であるCODについてみると、北潟湖では7地点中4地点で、三方五湖では9地点中3地点で環境基準に不適合であった。

また、湖沼の富栄養化の主因物質である全窒素・全リンについてみると、全窒素は、北潟湖5地点および三方五湖1地点で環境基準に不適合であった。全リンは、北潟湖5地点および三方五湖2地点で環境基準に不適合であった。

人の健康の保護に関する環境基準項目（健康項目26項目）については、環境基準を超過して検出された項目はなかった。

要監視項目については、28地点で3項目を調査した結果、浅水川（天神橋）でエピクロロヒドリンが指針値を超過した。

水生生物保全項目については、30地点で9項目を調査した結果、全亜鉛および直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（LAS）の2項目が検出された。

その他、植物プランクトンおよび動物プランクトン調査結果については、表2に示した。

3. 2. 2 地下水質監視調査

地下水質の常時監視を「公共用水域および地下水の水質の測定に関する計画」に基づき平成元年度から毎年実施しており、概況調査、継続監視調査について、福井市（特例市）実施分および民間分析機関委託分を除き、次のとおり当センターで測定した。

(1) 概況調査

- ・調査期日：平成27年5月～6月（年1回）
- ・調査地点：48地区48地点
- ・調査項目：環境基準項目（揮発性有機化合物12項目）、要監視項目2項目
- ・検体数：48検体
- ・分析項目数：596項目

環境基準項目のうち揮発性有機化合物12項目について48地点で調査した結果、1地点でテトラクロロエチレンが環境基準値を超過したが、新たな汚染井戸ではないと判断されたため、汚染井戸周辺地区調査は実施していない。

また、要監視項目のうちジクロロボス、モリブデンの2項目について10地点で調査したが、いずれも指針値以下であった。

(2) 継続監視調査

- ・調査期日：平成27年5月～6月、11月（年2回）
- ・調査地点：33地区86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、砒素、総水銀、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、1,4-ジオキサン

- ・検体数：167 検体
- ・分析項目数：1,617 項目

前年度までに汚染が判明した地区で継続監視調査を実施した結果は、汚染発見時と比較すると、全般的に横ばいか減少傾向にあった。

3. 2. 3 工場排水取締強化事業

平成 27 年度の工場・事業場の排水監視調査は、繊維工業、紙・パルプ・紙加工品製造業、し尿処理施設等の業種・施設を対象に実施した（表 3、4）。

- ・調査期日：平成 27 年 6 月～平成 28 年 2 月
- ・調査数：120 工場・事業場
- ・調査項目：有害物質、生活環境項目等 36 項目
- ・分析項目数：909 項目

その結果、排水基準違反の工場・事業場数は 6 で違反率は 5.0%であった。違反項目は pH、BOD、SS、燐含有量であった。

なお、過去 5 年間の違反率（日間平均値基準違反のおそれを含む。）は、平成 22 年度 6.3%、平成 23 年度 11.3%、平成 24 年度 2.8%、平成 25 年度 7.5%、平成 26 年度 2.6%であった。

3. 2. 4 公共用水域異常時調査

平成 27 年度の魚類のへい死等の公共用水域異常時調査は 5 件であり、その概況は表 5 のとおりであった。

3. 2. 5 産業廃棄物最終処分場対策事業

県内に設置されている産業廃棄物最終処分場等からの浸出水による周縁地域への影響を判断するため、周縁地下水、浸透水、河川水の水質検査を実施した（表 6、7）。

検査項目は、重金属や揮発性有機化合物など水質汚濁に係る環境基準（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）等に定める健康項目が 512 項目と最も多く、全体の 95.7 %を占めた。

検査の結果、一部項目で基準超過がみられた。

3. 2. 6 夜叉ヶ池における酸性雨影響調査

酸性雨による陸水への影響を把握するため、環境省の委託を受けて実施した。

- ・調査期日：平成 27 年 6 月～10 月（年 4 回）
- ・調査地点：夜叉ヶ池 湖心 1 地点（表層・底層）
- ・調査項目：pH、EC、アルカリ度（pH4.8）、イオン成分、DOC、COD 等 22 項目
- ・検体数：16 検体（水質）
- ・分析項目数：352 項目

3. 2. 7 調査研究

平成 27 年度に実施した調査研究事業は、次のとおりである。

- (1) 跡地利用された最終処分場における安定化に関する研究
再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT）を受け、最終処分場跡地に太陽光発電施設を設置する事例が増えている。これまで当センターでは、跡地利用法としてメタン等の発生ガス影響の懸念が少ない太陽光発電所としての利用可能性について検証してきた。本研究では、埋立地に太陽光発電施設を建設した産業最終処分場の埋立層内の状態を、汚水の水質分析とガス発生挙動、各種物理探査等で調査し、これまで蓄積したデータと比較する。これにより、安定化の進行に及ぼす影響を評価するとともに、跡地利用しながら早期安定化を目指す管理手法を探索する。さらに跡地利用と両立する安定化促進技術の開発を目指す。

- (2) 水質事故対応時の多項目迅速分析法に関する研究

県内の公共用水域では、年間数件の魚類へい死水質事故が発生しているが、ほとんどの事例について、原因の特定には至っていない。また、このような水質事故への対応は緊急性が求められるが、一般的な分析手法では結果を得るまでに多くの時間と労力を費やす。そこで本研究では、近年開発された最新の分析機器の性能を有効に活用することで、農薬および金属類について簡易かつ迅速な多項目一斉分析法を確立し、実際の水質事故において適用可能性を評価する。

- (3) 湖沼中の難分解性有機物に関する挙動解析

平成 27 年度は休止した。

3. 2. 8 その他

環境省が実施した酸性雨測定分析機関間比較調査に参加し、模擬陸水試料を分析した結果は良好であった。

表1 公共用水域常時監視調査の概要

水 域 名	調 査 地 点	調 査 月	分 析 検 体 数	生活環境 項 目	健 康 項 目	要 監 視 項 目	水生生物 保全項目	その他の 項 目	分 析 総 数
九頭竜川 水 域	九頭竜川(荒鹿橋)	4,6,8,10,12	5		2	1	12		15
	日野川(豊橋)	4,6,8,10,12	5			1	12		13
	竹田川(清間橋)	4,6,8,10,12	5			1	12		13
	竹田川(栄橋)	4,6,8,10,12	5		2	1	12		15
	兵庫川(新野中橋)	4,6,8,10,12	5		2	1	12		15
	吉野瀬川(高見橋)	4,6,8,10,12	5		2	1	12		15
	浅水川(天神橋)	4,6,8,10,12	5		2	5	12		19
	真名川(土布子橋)	4,6,8,10,12	5		2	1	12		15
	磯部川(安沢橋)	4,6,8,10,12	5		2	1	14		17
	鞍谷川(浮橋)	4,6,8,10,12	5		2	1	12		15
	清滝川(新在家橋)	4,6,8,10,12	5		2	1	12		15
	穴田川(榛木橋)	4,6,8,10,12	5		2	1	12		15
	田島川(長屋橋)	4,6,8,10,12	5		2	1	12		15
	五領川(熊堂橋)	4,6,8,10,12	5		2	1	12		15
	大納川(末端)	4,6,8,10,12	5		2	1	14		17
	黒津川(水門)	4,6,8,10,12	5		4	1	12		17
	小 計	(16地点)	80		30	20	196		246
笙の川・ 井の口川 水 域	笙の川(三島橋)	4,6,8,10,12	5		2	1	12		15
	木の芽川(木の芽橋)	4,6,8,10,12	5		2		12		14
	深 川(木の芽橋)	4,6,8,10,12	5		2	1	12		15
	二夜の川(末端)	4,6,8,10,12	5		2	1	12		15
	井の口川(豊橋)	4,6,8,10,12	5				12		12
	井の口川(穴地藏橋)	4,6,8,10,12	5		2	1	12		15
	小 計	(6地点)	30		10	4	72		86
耳川水域	耳 川(和田橋)	4,6,8,10,12	5		2	1	12		15
	小 計	(1地点)	5		2	1	12		15
北川・南川 水 域	北 川(新道大橋)	4,6,8,10,12	5			1	12		13
	小 計	(1地点)	5			1	12		13
	南 川(湯岡橋)	4,6,8,10,12	5		2	1	12		15
	小 計	(1地点)	5		2	1	12		15
河 川 計		(25地点)	125		44	27	304		375
北 潟 湖 水 域	北 潟 湖 末 端	4,6,8,10,12,2	6	36				36	72
	北 潟 湖 北 部		12	72				72	144
	北 潟 湖 水 路		6	36				36	72
	北 潟 湖 心		12	72	26	2	12	76	188
	日 之 出 橋		6	36				36	72
	北 潟 湖 南 部		12	72				72	144
	塩 尻 橋		6	36				36	72
	観音川(崎田橋)		6	36		2	12	36	86
	小 計	(8地点)	66	396	26	4	24	400	850
三方五湖 水 域	日 向 湖 北 部	4,6,8,10,12,2	6	36				36	72
	日 向 湖 南 部		6	36				36	72
	久々子湖北部		6	36				36	72
	久々子湖南部		12	72	24	2	12	76	186
	水月湖北部		6	36				36	72
	水月湖南部		12	72				80	152
	萱 湖		6	36				36	72
	三方湖西部		6	36				36	72
	三方湖東部		12	72	25	2	12	76	187
	鱒 川(上口橋)		6	36		2	12	36	86
	小 計	(10地点)	78	468	49	6	36	484	1,043
湖 沼 計		(18地点)	144	864	75	10	60	884	1,893
合 計		(43地点)	269	864	119	37	364	884	2,268

備 考 [分析項目]

生活環境項目：pH、DO、COD、SS、全窒素、全燐

健康項目：カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、PCB、ジクロロメタン、
四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、
1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、
1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン

要 監 視 項 目：エピクロロヒドリン、塩化ビニルモノマー、ジクロロボス

水生生物保全項目：全亜鉛、ノニルフェノール、クロロホルム、フェノール、ホルムアルデヒド、LAS、
4-t-オクチルフェノール、アニリン、2,4-ジクロロフェノールそ の 他 の 項 目：塩化物イオン、クロロフィルa、クロロフィルb、クロロフィルc、カロチノイド
植物プランクトン、動物プランクトン、硫化水素、DO飽和度

表2 公共用水域常時監視プランクトン調査結果（北潟湖、三方五湖）

1. 植物プランクトン優占種
平成27年度植物プランクトン優占種

採水地点	調査日	総細胞数（ 昨年度 ）	第1優占種	細胞数(%)	第2優占種	細胞数(%)	第3優占種	細胞数(%)	単位:細胞数/mL その他主な出現種(1%以上上位3種)
北潟湖 湖心	8/4	13,167 (1,925)	<i>Cyclotella</i> spp.	珪 6,533 (50%)	<i>Aulacoseira granulata</i>	珪 3,867 (29%)	<i>Microcystis</i> sp.	藍 2,267 (17%)	<i>Lyngbya limnetica</i> (2%)
	10/6	10,433 (1,900)	<i>Cyclotella</i> spp.	珪 5,200 (50%)	<i>Microcystis</i> sp.	藍 2,167 (21%)	<i>Lyngbya limnetica</i>	藍 1,567 (15%)	<i>Aulacoseira granulata</i> (12%) <i>Pediastrum</i> spp(2%)
久々子湖 南部	8/11	13,633 (525)	<i>Lyngbya limnetica</i>	藍 11,200 (82%)	<i>Aulacoseira granulata</i>	珪 1,033 (8%)	<i>Cyclotella</i> spp.	珪 1,000 (7%)	<i>Trachelomonas</i> sp.(2%)
	10/6	2,767 (675)	<i>Aulacoseira granulata</i>	珪 1,433 (52%)	<i>Cyclotella</i> spp.	珪 300 (11%)	<i>Volvox</i> sp.	緑 267 (10%)	<i>Trachelomonas</i> sp. (8%) <i>Lyngbya limnetica</i> (8%)
水月湖 南部	8/11	31,150 (750)	<i>Lyngbya limnetica</i>	藍 29,233 (94%)	<i>Oscillatoria</i> sp.	藍 1,467 (5%)	<i>Aulacoseira granulata</i>	珪 100 (0.3%)	<i>Trachelomonas</i> sp. (6%) <i>Aulacoseira granulata</i> (5%) <i>Cyclotella</i> spp.(4%)
	10/6	2,183 (1,400)	<i>Volvox</i> sp.	緑 1,333 (61%)	<i>Microcystis</i> sp.	藍 333 (15%)	<i>Lyngbya limnetica</i>	藍 167 (8%)	<i>Asterionella formosa</i> (7%) <i>Oscillatoria</i> sp.(4%) <i>Cryptomonas</i> sp.(3%) <i>Cryptomonas</i> sp.(4%)
三方湖 東部	8/11	5,267 (600)	<i>Dinobryon</i> sp.	鞭 2,500 (47%)	<i>Nitzschia</i> sp.	珪 733 (14%)	<i>Aulacoseira granulata</i>	珪 467 (9%)	<i>Dinobryon</i> sp. (4%) <i>Senedesmus</i> spp.(3%)
	10/6	5,700 (950)	<i>Nitzschia</i> sp.	珪 2,533 (44%)	<i>Aulacoseira granulata</i>	珪 1,733 (30%)	<i>Microactinium</i> sp.	緑 233 (4%)	

(藍…藍藻綱、珪…珪藻綱、珪…珪藻綱、鞭…鞭毛藻綱)

2. 動物プランクトン優占種
平成27年度動物プランクトン優占種

採水地点	調査日	総個体数（ 昨年度 ）	第1優占種	個体数(%)	第2優占種	個体数(%)	第3優占種	個体数(%)	単位:個体数/L その他主な出現種(1%以上上位3種)
北潟湖 湖心	8/4	533 (483)	<i>Brachionus calyciflorus</i>	輪 340 (64%)	<i>Keratella valga</i>	輪 100 (19%)	<i>Asplanthina</i> sp.	輪 47 (9%)	<i>Nauplius・Copepodid</i> (4%) <i>Daphnia</i> sp.(3%)
	10/6	100 (60)	<i>Nauplius・Copepodid</i>	甲 40 (40%)	<i>Keratella valga</i>	輪 27 (27%)	<i>Cyclopoida</i>	甲 10 (10%)	<i>Daphnia</i> sp. (7%) <i>Brachionus calyciflorus</i> (3%)
久々子湖 南部	8/11	160 (257)	<i>Nauplius・Copepodid</i>	甲 107 (67%)	<i>Keratella valga</i>	輪 23 (15%)	<i>Daphnia</i> sp.	甲 13 (8%)	<i>Cyclopoida</i> (8%) <i>Asplanthina</i> sp.(2%)
	10/6	390 (390)	<i>Keratella valga</i>	輪 337 (86%)	<i>Nauplius・Copepodid</i>	甲 27 (7%)	<i>Daphnia</i> sp.	甲 7 (2%)	<i>Cyclopoida</i> (2%) <i>Brachionus calyciflorus</i> (2%)
水月湖 南部	8/11	573 (303)	<i>Keratella valga</i>	輪 420 (73%)	<i>Nauplius・Copepodid</i>	甲 90 (16%)	<i>Asplanthina</i> sp.	甲 23 (4%)	<i>Cyclopoida</i> (3%)
	10/6	1,667 (2,137)	<i>Keratella valga</i>	輪 1,377 (83%)	<i>Nauplius・Copepodid</i>	甲 153 (9%)	<i>Cyclopoida</i>	甲 93 (6%)	<i>Asplanthina</i> sp.(1%) <i>Brachionus calyciflorus</i> (1%)
三方湖 東部	8/11	193 (453)	<i>Nauplius・Copepodid</i>	甲 100 (52%)	<i>Keratella valga</i>	輪 23 (12%)	<i>Daphnia</i> sp.	甲 20 (10%)	<i>Cyclopoida</i> (9%) <i>Asplanthina</i> sp.(7%) <i>Polyarthra vulgaris</i> (7%)
	10/6	386 (390)	<i>Keratella valga</i>	輪 133 (35%)	<i>Nauplius・Copepodid</i>	甲 90 (23%)	<i>Polyarthra vulgaris</i>	輪 57 (15%)	<i>Daphnia</i> sp.(10%) <i>Cyclopoida</i> (6%) <i>Brachionus calyciflorus</i> (3%)

(輪…輪虫綱、甲…甲殻綱)

表3 工場・事業場排水分析結果

日本標準産業分類による内訳

分類記号	日本標準産業分類		業 種	工場・事業場			項 目		
	大分類	(中分類)		調査数	違反数	違反率(%)	調査数	違反数	違反率(%)
A	A～D	(01～08)	農業、林業、漁業、鉱業、採石業、砂利採取業、建設業	7	0	0.0	31	0	0.0
B	E	(09・10)	食料品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業	8	0	0.0	33	0	0.0
C	E	(11)	繊維工業	17	1	5.9	124	1	0.8
D	E	(12・13)	木材・木製品製造業、家具・装備品製造業	0	0	-	0	0	-
E	E	(14)	パルプ・紙・紙加工品製造業	12	1	8.3	39	1	2.6
F	E	(15)	印刷・関連業	0	0	-	0	0	-
G	E	(16～20)	化学工業、石油製品・石炭製品、プラスチック製品、ゴム製品、なめし革・同製品・毛皮製造業	8	0	0.0	105	0	0.0
H	E	(21～23)	窯業・土石製品製造業、鉄鋼業、非鉄金属製造業	3	0	0.0	35	0	0.0
I	E	(24)	金属製品製造業	10	0	0.0	119	0	0.0
J	E	(25～32)	機械器具製造業、その他の製造業等	9	1	11.1	158	1	0.6
K	F	(33～36)	電気業、ガス業、熱供給業、水道業	8	1	12.5	56	1	1.8
L	G～K	(37～70)	情報通信業、運輸業、郵便業、卸売業、小売業、金融業、保険業、不動産業、物品賃貸業等	0	0	-	0	0	-
M	L	(71～74)	学術研究、専門・技術サービス業	1	0	0.0	15	0	0.0
N	M	(75～77)	宿泊業、飲食サービス業	3	0	0.0	16	0	0.0
O	N	(78～80)	生活関連サービス業、娯楽業	2	0	0.0	20	0	0.0
P	O・P	(81～85)	教育・学習支援業、医療・福祉	2	0	0.0	10	0	0.0
Q	Q	(86・87)	複合サービス業	0	0	-	0	0	-
R	R	(88～96)	サービス業(他に分類されないもの)	27	2	7.4	135	2	1.5
S	S	(97・98)	公務(他に分類されるものを除く)	0	0	-	0	0	-
T	T	(99)	分類不能の産業	3	0	0.0	13	0	0.0
合 計				120	6	5.0	909	6	0.7

表4 工場・事業場排水分析結果

項目／分類記号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	合計
pH	0/ 7	0/ 9	0/ 20	/	1/ 12	/	0/ 9	0/ 2	0/ 6	1/ 10	0/ 7	/	0/ 1	0/ 3	0/ 2	0/ 2	/	1/ 26	/	0/ 3	3/ 119
BOD・COD	0/ 7	0/ 9	0/ 19	/	0/ 12	/	0/ 9	0/ 2	0/ 6	0/ 10	1/ 8	/	0/ 1	0/ 3	0/ 2	0/ 2	/	0/ 26	/	0/ 3	1/ 119
SS	0/ 7	0/ 9	1/ 19	/	0/ 12	/	0/ 9	0/ 2	0/ 6	0/ 10	0/ 7	/	0/ 1	0/ 3	0/ 2	0/ 2	/	0/ 26	/	0/ 3	1/ 118
窒素含有量	0/ 5	0/ 3	0/ 3	/	/	/	0/ 1	0/ 1	0/ 1	0/ 2	0/ 2	/	/	0/ 2	0/ 1	0/ 2	/	0/ 8	/	0/ 2	0/ 33
燐含有量	0/ 5	0/ 3	0/ 3	/	/	/	0/ 1	0/ 1	0/ 1	0/ 2	0/ 1	/	/	0/ 2	0/ 1	0/ 2	/	1/ 8	/	0/ 2	1/ 32
n-ヘキサン抽出物質	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
フェノール類	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	/	0/ 1	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 3
銅	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 4	0/ 1	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 7
亜鉛	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	0/ 1	0/ 2	0/ 1	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 6
溶解性鉄	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 1	0/ 1	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 4
溶解性マンガン	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 1	0/ 1	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 4
クロム	/	/	/	/	/	/	0/ 1	0/ 1	0/ 4	0/ 2	0/ 1	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 10
カドミウム及びその化合物	/	/	/	/	/	/	0/ 1	0/ 1	/	/	0/ 1	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 4
シアン化合物	/	/	/	/	/	/	0/ 1	0/ 1	0/ 5	0/ 1	0/ 1	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 10
鉛及びその化合物	/	/	/	/	/	/	0/ 1	0/ 1	0/ 1	0/ 6	0/ 1	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 11
六価クロム化合物	/	/	/	/	/	/	0/ 1	0/ 1	0/ 7	0/ 2	0/ 1	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 13
砒素及びその化合物	/	/	/	/	/	/	0/ 1	0/ 1	0/ 2	/	0/ 1	/	0/ 1	0/ 1	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 7
総水銀	/	/	/	/	/	/	0/ 1	0/ 1	0/ 1	/	0/ 1	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 5
アルキル水銀	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
PCB	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 2
揮発性有機化合物(*)	/	/	0/ 60	/	/	/	0/ 60	0/ 12	0/ 60	0/ 84	0/ 12	/	0/ 12	/	0/ 12	/	/	0/ 24	/	/	0/ 336
セレン及びその化合物	/	/	/	/	/	/	0/ 1	0/ 1	/	/	0/ 1	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 4
ほう素及びその化合物	/	/	/	/	0/ 1	/	0/ 1	0/ 2	0/ 7	0/ 6	0/ 2	/	/	0/ 1	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 21
ふっ素及びその化合物	/	/	/	/	0/ 1	/	0/ 1	0/ 3	0/ 6	0/ 5	0/ 2	/	/	0/ 1	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 20
アンモニア、アンモニア化合物、 亜硝酸化合物及び硝酸化合物	/	/	/	/	0/ 1	/	0/ 1	0/ 2	0/ 5	0/ 10	0/ 1	/	/	/	/	/	/	0/ 1	/	/	0/ 21
違反項目数	0/ 31	0/ 33	1/ 124	/	1/ 39	/	0/ 105	0/ 35	0/ 119	1/ 158	1/ 56	/	0/ 15	0/ 16	0/ 20	0/ 10	/	2/ 135	/	0/ 13	6/ 909
測定項目数	0/ 7	0/ 8	1/ 17	/	1/ 12	/	0/ 8	0/ 3	0/ 10	1/ 9	1/ 8	/	0/ 1	0/ 3	0/ 2	0/ 2	/	2/ 27	/	0/ 3	6/ 120
調査工場・事業場数																					

(*) 揮発性有機化合物：トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,1,1-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン、1,4-ジオキサン

表5 公共用水域異常時調査結果

調査日	河川名	市町名	検体数		分析項目数	へい死原因等
			河川水等	魚体		
27.7.27	片川	坂井市	1	1	12	不明
27.8.28	御清水川	越前市	3	11	12	不明
27.10.22	片川	坂井市	1	2	12	不明
28.1.14	御清水川	越前市	3	15	13	不明
28.3.16	排水路	鯖江市	2	9	16	アルカリ水による疑い

表6 産業廃棄物に関する検体数および項目数

対象	検体数	項目数	備考(基準・測定項目等)
地下水	17	233	一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令(昭和52年総理府・厚生省令第1号)別表第2
浸透水	9	243	
河川水	2	59	水質汚濁に係る環境基準(昭和46年環境庁告示第59号)別表1および2
合計	28	535	

表7 産業廃棄物に関する試験項目

項目	産業廃棄物最終処分場等			合計
	地下水	浸透水	河川水	
生活環境項目	0	18	5	23
健康項目	233	225	54	512
合計	233	243	59	535

注) 生活環境項目 pH、BOD、COD、SS、DO

健康項目 カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン