

Ⅱ 業務報告

1. 管理室

当室の担当業務（表1）の平成25年度の実施内容は、以下のとおりであった。

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) 疫学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) 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ならびに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
H25.6.24 6.25	・内部評価委員会の開催 (事前9題、中間14題、終了7題)
8.9	・内部評価結果報告
8.27	・外部評価委員会の開催 研究課題評価 (事前8題、中間1題、終了4題)
11.29	・評価結果報告

(3) 疫学倫理審査委員会の運営

医師・弁護士など外部委員7名で構成する疫学倫理審査委員会を運営した。

平成25年度は福井健康福祉センターの課題について倫理的観点から審査に付議した。

委員名ならびに審査結果についてはI 運営概要の7. 疫学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25年度環境白書(本編・資料編)
 - ・平成24年度ダイオキシン類調査結果について
 - ・平成24年度公共用水域および地下水の水質の測定結果および平成26年度計画について
 - ・平成24年度自動車交通騒音常時監視調査結果について
 - ・平成24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25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システム更新
 - ・公共用水域水質測定データ（平成24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24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、敦賀市におけるスギ、ヒノキ花粉飛散シーズン中の毎日の飛散量や飛散予報、ならびに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。

なお、飛散量測定は、福井市分については当センターの所員で構成する花粉情報提供システム推進チームの測定班が行い、敦賀市分については二州健康福祉センター所員の協力を得て行った。

（「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24年度）を発行した（11月）。また、広報誌「衛環研だより」（第13号、第14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、保健衛生部の協力を得て作成し、環境科学体験デー（平成25年6月22日）および県立図書館でのパネル展（平成26年2月25日～3月2日）にて展示した。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、ならびに図書等の整理・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25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
H25.6.1 ～6.30	施設一般公開	一般県民	49名
6.22	環境科学体験デー	一般県民	100名
6.25	体験学習 (成和中学校)	中学1年生	4名
7.29	夏休み衛生・環境教室 <環境教室>	小学生と 保護者	31名
7.29	夏休み衛生・環境教室 <衛生教室>	小学生と 保護者	29名
10.22、 23	職場体験学習 (成和中学校)	中学2年生	5名
10.24	施設見学	一般市民	40名
11.15	施設見学(盲学校)	生徒	2名
H26.1.24	環境教室 (殿下中学校)	中学2年生	3名
1.30	環境教室出前講座 (木田小学校)	小学5年生	144名

各教室等の内容は概ね以下のとおりであった。

・環境教室出前講座(木田小学校)

ア 公害と身の回りとの関係について

イ 簡易透視度計で河川の上流と下流の水質を比較

ウ 身の回りの水の流れ(周辺河川の位置)について 等

・環境科学体験デー

○ 実験・体験・見学コーナー

ア 身近な空気の汚れを知ろう

イ ふくいで起きている地球温暖化の今

ウ 発電の仕組みや節電の効果

エ 身近な水の性質調査

オ 顕微鏡や電子顕微鏡でミクロの世界を観察

カ エコカーの見学

キ 音の大きさ調べ

○ 研究紹介コーナー

○ 環境クイズラリー

・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、器具作成

(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
H25.5.20	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 25 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ーの活用 法について ・福井県におけるPM2.5の状況 ・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 ・健康福祉センター職員への連絡事項（検体 採取時の留意点等） （講師：環境部、管理室ほか 参加者25名）
5.21	食品衛生基礎技術研修会 ・食中毒事例の解析とその有効活用 ・食中毒菌汚染実態調査について ・ウイルス性食中毒について ・食品収去検査（理化学試験について） ・食中毒菌・ノロウイルス検査および理化学 試験について（実技見学） （講師：保健衛生部 参加者5名）
11.8	感染症基礎研修会 ・SFTS問題を受けて福井県におけるマダニ 相の再調査 ・病原体サーベイランスについて ・インフルエンザ検査体制について ・腸管出血性大腸菌感染症発生状況 ・患者情報サーベイランス （講師：保健衛生部 参加者12名）
H26.2.28	衛生環境研究センター研修会 ・講演：「アレルギー物質を含む食品の表示 制度と検査法について」 （講師：国立医薬品食品衛生研究所 安達玲 子氏） ・報告：「福井県におけるアレルギー特定原 材料検査」…収去と健康被害対応事例… （報告者：保健衛生部 中村主任研究員） （調整：保健衛生部 参加者 45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25年5月10日～6月21日の金曜日
(計7日間)
 - ・ 内容
保健衛生分野：病原微生物、食品衛生、健康長寿などに関する講義と実習
環境保全分野：大気汚染、水質環境、常時監視などに関する講義と実習
- ② 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25年9月2～6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26年3月13日）。発表演題は、「Ⅳ発表抄録 目次」に記載した。

1. 5 調査研究

平成25年度は、次の4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 大気中微小粒子状物質(PM2.5)の実態解明に関する調査研究
(研究期間：平成22～25年度)（環境部と連携）
- ② 県内スギ・ヒノキ花粉の飛散予測および情報提供に関する研究
(研究期間：平成24～26年度)（保健衛生部、環境部と連携）
- ③ PM2.5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25～27年度)（環境部と連携）
- ④ 福井県における飛来物質の実態に関する研究（福井大学との共同研究）
(研究期間：平成24～26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 25 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・衛生課および環境政策課等からの行政依頼検査の件数が 1,612 件、試験項目の延べ数は 4,551 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 2,461 件、総延べ試験項目数が 8,951 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および細菌性赤痢等の菌分離・同定検査等および麻疹検査等を実施した。

(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 19 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 101 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 7 検体であった。この 7 株と届出患者の菌株 20 株について、血清型別とベロ毒素産生性を検査した。血清型別は O157 : H7 が 10 事例 15 株、O157 : HNM が 4 事例 4 株、O26 : H11 が 2 事例 5 株、O103 : H2 が 1 事例 2 株および O26 : HNM、O111 : H21 が各 1 事例 1 株であった。ベロ毒素産生性は O157 : H7 の 12 株、O157 : HNM の 3 株および O111 : H21 の 1 株が VT1+2 産生、O157 : HNM の 1 株、O26 : H11 の 5 株、O26 : HNM の 1 株および O103 : H2 の 2 株が VT1 産生、O157 : H7 の 3 株が VT2 産生であった(表 2)。

(2) その他の三類感染症検査

海外旅行帰国者が細菌性赤痢(1 名)を発症し、発症者の菌株および濃厚接触者の糞便が搬入され、同定の結果、*Shigella flexneri* 3a であったが、濃厚接触者 3 名は陰性であった。また、細菌性赤痢およびパラチフスの濃厚接触者各 1 名の糞便検査を実施したが、陰性であった。

医療機関等において散发性下痢症患者から分離された病原大腸菌の菌株について、H 血清、病原遺伝子および薬剤耐性の検査を行った。一方、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) 麻疹検査

麻疹発生届があった患者について、麻疹ウイルスの検出を実施した。なお、平成 26 年 2 月からは風疹ウイルスの検出も同時に実施することとなった。

- ・検体数：3 名(9 検体)
 - ・検査項目：麻疹ウイルス(RT-PCR法)
- 結果は全て不検出であった。

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	127	127					127	127
		ウイルス	206	1,037			450	2,119	656	3,156
	核酸検査	細菌	58	58					58	58
	耐性検査	細菌							0	0
	抗体検査(血清)	細菌			138	552			138	552
		ウイルス			178	712			178	712
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	214	540					214	540
		ウイルス	255	611					255	611
食品等検査	収去	細菌	251	596					251	596
		ウイルス	4	8					4	8
	収去以外	細菌					5	5	5	5
		ウイルス							0	0
水道等 環境・公害 廃棄物関係	水道水				32	32			32	32
	浴槽水		71	138					71	138
	河川水				28	40			28	40
	放流水								0	0
	おいしい水		50	100					50	100
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					28	28	28	28
		ウイルス							0	0
	核酸検査	細菌					174	484	174	484
	耐性検査	細菌					192	1,764	192	1,764
	抗体検査(血清)	ウイルス							0	0
計			1,236	3,215	376	1,336	849	4,400	2,461	8,951

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	PFGE	MLVA	備考
1	7/24	7/30	福井	1	0157 : H7	1+2	○	女	腹痛・水様性下痢・血便・発熱・HUS	i146	13m0096	
2	7/26	8/1	福井	2	0157 : H7	1+2	○	女	水様性痢・血便	i146	13m0096	
3	8/5	8/10	二州	3	026 : HNM	1	○	女	腹痛・水様性下痢・発熱	i95	13m2098	
4	8/9	8/14	丹南	4	0157 : H7	1+2	○	男	腹痛・血便	i318	13m0631	
5	8/13	8/17	福井	5	0157 : H7	1+2	○	女	腹痛・水様性下痢・血便・発熱	d483	13m0117	
6	8/17	8/21	坂井	6	0157 : H7	1+2	○	女	腹痛・血便・発熱	d483	13m0117	
7	8/29	9/6	丹南	7	0157 : H7	1+2	○	女	水様性下痢	h310	13m0056	
8		9/7	丹南	7	0157 : H7	1+2		女		h310	13m0056	当所分離
9	8/29	9/7	丹南	7	0157 : H7	1+2	○	女	腹痛・発熱・軟便	h310	13m0056	当所分離
10	8/29	9/7	丹南	7	0157 : H7	1+2	○	女	下痢	i379		当所分離
11	9/2	9/7	丹南	7	0157 : H7	1+2	○	女	腹痛・下痢・嘔吐	i380		当所分離
12		9/8	丹南	7	0157 : H7	1+2		女		h310	13m0056	当所分離
13	8/29	9/11	丹南	7	0157	—	○	女	腹痛・水様性下痢・血便・発熱・溶血性貧血・急性腎不全・HUS	—	—	0157 LPS抗体+
14	8/27	9/7	福井	8	0157 : H7	1+2	○	男	腹痛・下痢・血便	i52	13m0135	
15	9/7	9/12	坂井	9	0157 : HNM	1+2	○	男	腹痛・下痢・発熱・血便	i378	13m0648	
16	9/7	9/13	福井	10	0103 : H2	1	○	女	下痢	—		
17		9/16	福井	10	0103 : H2	1		男		—		当所分離
18	10/7	10/11	福井	11	0157 : H7	2	○	女	腹痛・血便	i475	13m0285	
19	10/10	10/15	福井	12	026 : H11	1	○	女	水様性下痢・発熱	g122	13m2014	
20	10/10	10/19	福井	12	026 : H11	1	○	男	軟便	g122	13m2014	
21	10/14	10/19	福井	12	026 : H11	1	○	女	軟便	i182	13m2014	
22	10/20	10/26	福井	13	0157 : H7	2	○	男	水様性下痢・血便・腹痛	i553	13m0766	
23	11/15	11/18	福井	14	0157 : HNM	1+2	○	女	水様性下痢・血便・腹痛	i554	13m0770	
24	11/16	11/25	坂井	15	0157 : H7	2	○	男	水様性下痢・血便・腹痛	i553	13m0766	
25	11/16	11/27	奥越	16	0157 : HNM	1	○	女	水様性下痢・血便・腹痛	i552	13m0768	
26	12/4	12/9	福井	17	0157 : HNM	1+2	○	男	水様性下痢・血便・腹痛	i726	13m0600	
27	3/10	3/18	丹南	26-1	0111 : H8	1+2	○	男	水様性下痢・血便		14m3002	
28	3/17	3/25	福井	26-2	026 : H11	1	○	女	水様性下痢・発熱	k6	14m2003	
29		3/28	福井	26-2	026 : H11	1		男		k6	14m2003	当所分離

(4) A型肝炎検査

A型肝炎発生届があった患者について、A型肝炎ウイルスの検出を実施した。

- ・検体数：3名（3検体）
 - ・検査項目：A型肝炎ウイルス（RT-PCR法）
- 結果は3名中2名が陽性であった。

(5) 鳥インフルエンザA（H7N9）および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鳥インフルエンザA（H7N9）およびSFTSウイルスの検出を実施した。

- ・検体数：鳥インフルエンザA（H7N9）4名（5検体）
SFTS 3名（3検体）
 - ・検査項目：鳥インフルエンザA（H7N9）ウイルス（リアルタイムRT-PCR法）
SFTSウイルス（RT-PCR法）
- 結果は全て不検出であった。

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 38名(42検体)
その他 588名(602検体)
- ・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 53名、インフルエンザ 151名、その他呼吸器系疾患 349名、咽頭結膜熱 14名、眼科 2疾患 7名およびエンテロウイルス系疾患 52名であった。

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
		～2013 /03	2013 /04	2013 /05	2013 /06	2013 /07	2013 /08	2013 /09	2013 /10	2013 /11	2013 /12	2014 /01	2014 /02	2014 /03		
感染性胃腸炎 等		1	2		1	3	6	5	7	9	1	4	7	7	53	
陽性	ノロウイルス（GenogroupⅡ）									5		2	2	2	11	
	サボウイルス		1											1	2	
	A群ロタウイルス												1	1	2	
	アデノウイルス41型								1				1		2	
	A群コクサッキーウイルス8型							1							1	
	エコーウイルス18型									1					1	
	エコーウイルス25型									1	1				2	
	ライノウイルス							1							1	
	A群ロタウイルス・アデノウイルス6型												1		1	
	エンテロウイルス71型・アデノウイルス2型						1								1	
ノロウイルス（GⅡ） ・ A群ロタウイルス・B群コクサッキーウイルス4型												1		1		
アデノウイルス31型・サボウイルス・ライノウイルス				1										1		
陰性		1	1			3	5	3	5	2	1	2	1	3	27	
インフルエンザ様疾患		3	11	7	1		1				7	39	57	25	151	
陽性	A型インフルエンザウイルス（H1pdm）		1								1	18	25	5	50	
	A型インフルエンザウイルス（H3）	1	1	1			1				2	6	7		19	
	B型インフルエンザウイルス（Victoria）	1	3	2								2	12	8	28	
	B型インフルエンザウイルス（山形）	1	4	4	1							4	10	11	35	
	B型インフルエンザウイルス（系統不明）											1			1	
陰性			2								4	8	3	1	18	
呼吸器感染症 等		2	8	16	23	23	34	25	35	34	31	47	39	32	349	
陽性	メタニューモウイルス	1	3	5	3	1	2							1	16	
	RSウイルス				1	7	14	13	8	4	2	7	4	6	66	
	ボカウイルス	1			2										3	
	ライノウイルス		1	2	3	4	3	7	7	6	4	5	2	3	47	
	アデノウイルス1型									1				2	3	
	アデノウイルス2型										2	2	1	1	6	
	アデノウイルス3型									3	2	8	3	2	18	
	アデノウイルス4型										2	3	4		9	
	アデノウイルス6型													1	1	
	アデノウイルス（型不明）										1				1	
	B型インフルエンザウイルス（系統不明）													3	3	
	A群コクサッキーウイルス2型						1	1							2	
	A群コクサッキーウイルス4型													1	1	
	A群コクサッキーウイルス5型						1		1	2					4	
	A群コクサッキーウイルス6型					1		1							2	
	A群コクサッキーウイルス8型						2								2	
	B群コクサッキーウイルス3型					3									3	
	B群コクサッキーウイルス4型									2		2			4	
	エコーウイルス11型									1		2			3	
	エコーウイルス18型										1	1			2	
	エンテロウイルス68型									3	2				5	
	RSウイルス・メタニューモウイルス							2							2	
	RSウイルス・ボカウイルス			1	1	1									3	
	RSウイルス・ライノウイルス				1			3		1			1	1	7	
	RSウイルス・アデノウイルス4型														1	
	RSウイルス・B群コクサッキーウイルス3型			1				2							3	
	RSウイルス・エコーウイルス18型											1			1	
	メタニューモウイルス・ライノウイルス			1				1							2	
	メタニューモウイルス・アデノウイルス1型					2									2	
	メタニューモウイルス・アデノウイルス4型												1		1	
	ボカウイルス・B群コクサッキーウイルス3型				1										1	
	アデノウイルス2型・ライノウイルス			1										1	2	
	アデノウイルス3型・ライノウイルス										1		1		2	
	アデノウイルス3型・エコーウイルス11型											1			1	
	アデノウイルス4型・B群コクサッキーウイルス4型												1		1	
	ライノウイルス・エンテロウイルス68型										1	1			2	
	ライノウイルス・ボカウイルス												1		1	
	RSウイルス・ライノウイルス・B群コクサッキーウイルス4型													1	1	
	RSウイルス・ライノウイルス・エコーウイルス11型								1						1	
	陰性			3	6	9	6	3	2	11	11	13	16	20	14	114
咽頭結膜熱						2				1	1	1	1	2	6	
陽性	アデノウイルス1型										1				1	
	アデノウイルス3型										1	1		1	4	
	アデノウイルス4型													1	1	
	B群コクサッキーウイルス3型					1									1	
	アデノウイルス4型・ライノウイルス												1		1	
陰性						1								5	6	
眼科2疾患 等						2	1				1	2		1	7	
陽性	アデノウイルス3型									1		2			3	
	アデノウイルス4型										1		2		1	
	アデノウイルス8型					2								1	2	
	アデノウイルス53型						1								1	
エンテロウイルス系疾患 等		1		2	9	13	8	8	4	3	2			2	52	
陽性	A群コクサッキーウイルス2型					1									1	
	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6型				1	5	2	1							9	
	A群コクサッキーウイルス8型					1									1	
	B群コクサッキーウイルス3型		1	1			1	3							6	
	エンテロウイルス71型						1	1		1					3	
	アデノウイルス2型										1				1	
	A群コクサッキーウイルス6型・RSウイルス					1									1	
A群コクサッキーウイルス6型・ライノウイルス					2									2		
陰性		1		1	7	3	4	3	4		2			2	27	
総計		7	21	25	34	43	50	38	47	48	42	93	105	73	626	

感染性胃腸炎の患者からは、ノロウイルス(GⅡ)が主に検出された。インフルエンザの患者からは、2012/13シーズンの4月～6月はB型(山形系統)およびB型(Victoria系統)が主に検出された。2013/14シーズンの1月～2月はAH1pdmが主に検出され、2月～3月はB型(山形系統)およびB型(Victoria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が検出された。咽頭結膜熱の患者からは、アデノウイルス(3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(3型、4型、8型、53型)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型)、B群コクサッキーウイルス(3型)およびエンテロウイルス71型等が検出された。

2. 1. 3 感染症発生動向調査事業(患者情報)

平成16年1月から本庁健康増進課から業務を移行し、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25年度の「福井県感染症情報」へのアクセス件数は20,635件で平成24年度(29,411件)の約0.69倍であった。

2. 1. 4 感染症流行予測調査事業

(1) インフルエンザ感受性調査

13/14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178名から採取した血液
- ・使用抗原：A/California/7/2009 pdm09 (H1N1) pdm A/Texas/50/2012 (H3N2)
B/Massachusetts/2/2012 (B型山形系統)
B/Brisbane/60/2008 (B型Victoria系統)

年齢群別の検体数および抗体保有状況(1:40以上と1:80以上を指標にした)は表4に示すとおりであった。

(2) ジフテリア、百日咳および破傷風感受性調査

ジフテリア、百日咳および破傷風菌に対する血清中の抗体保有状況を調査した。

- ・検体：7月～10月に県内の住民138名から採取した血液
- ・調査対象：ジフテリア毒素中和抗体価
抗百日咳毒素(抗PT)抗体価
抗繊維状赤血球凝集素(抗FHA)抗体価
破傷風毒素抗体価

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5に示すとおりであった。

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/Texas/50 /2012		B/Massachusetts/2 /2012		B/Brisbane/60 /2008	
		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	10	10.0	0.0	30.0	20.0	10.0	0.0	0.0	0.0
5-9	7	71.4	71.4	71.4	71.4	28.6	14.3	42.9	14.3
10-14	17	58.8	41.2	64.7	41.2	23.5	11.8	5.9	5.9
15-19	22	95.5	81.8	68.2	54.5	63.6	27.3	18.2	0.0
20-29	32	81.3	62.5	71.9	43.8	81.3	40.6	28.1	6.3
30-39	19	63.2	52.6	68.4	21.1	42.1	21.1	63.2	21.1
40-49	18	27.8	16.7	55.6	22.2	11.1	0.0	33.3	5.6
50-59	25	44.0	24.0	36.0	12.0	20.0	4.0	28.0	4.0
60以上	28	39.3	28.6	50.0	32.1	25.0	14.3	21.4	10.7
計	178	57.3	43.3	57.9	33.7	38.8	17.4	27.0	7.3

表5-1 接種歴別のジフテリア抗体保有状況(0.1IU/mL以上)

年齢区分	接種歴なし			接種歴あり			接種歴不明			合計						
(歳)	陽性数	検体数	陽性率	陽性数	検体数	陽性率	陽性数	検体数	陽性率	陽性数	検体数	陽性率				
0	0	/	1	0.0	1	/	2	50.0		1	/	3	33.3			
1-4	0	/	2	0.0	3	/	3	100.0		3	/	5	60.0			
5-9					3	/	5	60.0		3	/	5	60.0			
10-19	2	/	5	40.0	16	/	19	84.2	0	/	1	0.0	18	/	25	72.0
20-29					14	/	22	63.6	8	/	10	80.0	22	/	32	68.8
30-39	0	/	2	0.0	1	/	1	100.0	7	/	16	43.8	8	/	19	42.1
40-49	2	/	7	28.6	0	/	1	0.0	6	/	10	60.0	8	/	18	44.4
50以上	0	/	11	0.0					0	/	20	0.0	0	/	31	0.0
計	4	/	28	14.3	38	/	53	71.7	21	/	57	36.8	63	/	138	45.7

表5-2 接種歴別の百日咳抗体(抗PT)保有状況(10EU/mL以上)

年齢区分	接種歴なし			接種歴あり			接種歴不明			合計						
(歳)	陽性数	検体数	陽性率	陽性数	検体数	陽性率	陽性数	検体数	陽性率	陽性数	検体数	陽性率				
0	0	/	1	0.0	2	/	2	100.0		2	/	3	66.7			
1-4	1	/	2	50.0	1	/	3	33.3		2	/	5	40.0			
5-9					3	/	5	60.0		3	/	5	60.0			
10-19	4	/	7	57.1	12	/	17	70.6	1	/	1	100.0	17	/	25	68.0
20-29	1	/	1	100.0	11	/	21	52.4	7	/	10	70.0	19	/	32	59.4
30-39	2	/	2	100.0	1	/	1	100.0	14	/	16	87.5	17	/	19	89.5
40-49	7	/	7	100.0	1	/	1	100.0	9	/	10	90.0	17	/	18	94.4
50以上	8	/	9	88.9					16	/	22	72.7	24	/	31	77.4
計	23	/	29	79.3	31	/	50	62.0	47	/	59	79.7	101	/	138	73.2

表5-3 接種歴別の百日咳抗体(抗FHA)保有状況(10EU/mL以上)

年齢区分	接種歴なし			接種歴あり			接種歴不明			合計						
(歳)	陽性数	検体数	陽性率	陽性数	検体数	陽性率	陽性数	検体数	陽性率	陽性数	検体数	陽性率				
0	0	/	1	0.0	2	/	2	100.0		2	/	3	66.7			
1-4	1	/	2	50.0	2	/	3	66.7		3	/	5	60.0			
5-9					5	/	5	100.0		5	/	5	100.0			
10-19	5	/	7	71.4	16	/	17	94.1	1	/	1	100.0	22	/	25	88.0
20-29	1	/	1	100.0	17	/	21	81.0	10	/	10	100.0	28	/	32	87.5
30-39	1	/	2	50.0	1	/	1	100.0	14	/	16	87.5	16	/	19	84.2
40-49	5	/	7	71.4	0	/	1	0.0	8	/	10	80.0	13	/	18	72.2
50以上	7	/	9	77.8					17	/	22	77.3	24	/	31	77.4
計	20	/	29	69.0	43	/	50	86.0	50	/	59	84.7	113	/	138	81.9

表5-4 接種歴別の破傷風抗体保有状況(0.01IU/mL以上)

年齢区分	接種歴なし			接種歴あり			接種歴不明			合計						
(歳)	陽性数	検体数	陽性率	陽性数	検体数	陽性率	陽性数	検体数	陽性率	陽性数	検体数	陽性率				
0	0	/	1	0.0	2	/	2	100.0		2	/	3	66.7			
1-4	0	/	2	0.0	3	/	3	100.0		3	/	5	60.0			
5-9					5	/	5	100.0		5	/	5	100.0			
10-19	5	/	5	100.0	19	/	19	100.0	0	/	1	0.0	24	/	25	96.0
20-29					22	/	22	100.0	10	/	10	100.0	32	/	32	100.0
30-39	2	/	2	100.0	2	/	2	100.0	14	/	15	93.3	18	/	19	94.7
40-49	6	/	7	85.7	2	/	2	100.0	7	/	9	77.8	15	/	18	83.3
50以上	0	/	13	0.0	1	/	1	100.0	3	/	17	17.6	4	/	31	12.9
計	13	/	30	43.3	56	/	56	100.0	34	/	52	65.4	103	/	138	74.6

2. 1. 5 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：194検体
 - ・検査数：延べ435項目
- 検査でシフォンケーキ1検体が細菌数および大腸菌群陽性で衛生規範を逸脱していた。また草大福1検体が細菌数で県の指導基準を逸脱していた。ジビエ肉の検査で4検体で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25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(38)、漬物(10)、ミンチ肉(7)、馬肉(3)、ローストビーフ(1)および角切りステーキ肉(1)
 - ・検査項目：大腸菌、腸管出血性大腸菌(O157、O111およびO26)、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169項目

ミンチ肉1検体からサルモネラ属菌および生鮮野菜(もやし)1検体から大腸菌が陽性となった。

(2) 外部精度管理

- ・検査項目：大腸菌群測定、一般細菌数測定、黄色ブドウ球菌、サルモネラ属菌および大腸菌の同定
- すべて良好な結果であった。

(3) 食中毒検査

- ・検体数：12事例(細菌・ウイルス検査5事例、細菌検査のみ5事例、ウイルス検査のみ2事例)244検体(表6)

・検査数：細菌検査362項目、ウイルス検査477項目
検体数および検査項目数は前年度のそれぞれ約1.55倍、1.52倍であった。原因物質は、ノロウイルスが6事例(すべてGⅡ)、サポウイルスが1事例、サルモネラ属菌が1事例、および不明が4事例であった。食中毒の原因施設としては、飲食店(食堂・仕出し弁当・めん類・旅館)が10事例、食品供与施設(病院)が1事例および野外施設が1事例であった。

(4) 有症苦情等行政上必要な検査

- ・検体数：11事例90検体(食中毒疑い10事例86検体、関連調査1事例4検体)。
- ・検査数：細菌検査178項目、ウイルス検査134項目(表7)

食中毒疑い10事例については、ノロウイルスが5事例(すべてGⅡ)から、サポウイルスが1事例から検出されたが、食中毒の原因物質としては特定されなかった。

表6 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	H25.4.13	高浜町他	飲食店(食堂)	会席料理	19	5	8	15	0	食中毒菌	不明(クドア疑い)
2	H25.4.29	鯖江市他	飲食店(食堂)	食事	20	6	5	10	0	食中毒菌	不明(クドア疑い)
3	H25.5.30	あわら市	飲食店(旅館)	食事	33	1	16	64	0	食中毒菌	不明
4	H25.7.29	越前市他	飲食店(めん類)	食事	22	8	24	50	48	食中毒菌 ウイルス	ノロウイルス(GⅡ/4)
5	H25.7.31	福井市	飲食店(食堂)	食事	26	3	11	12	22	食中毒菌 ウイルス	ノロウイルス(GⅡ/4)
6	H25.10.23	越前町他	飲食店(食堂)	仕出し料理	17	4	20	39	0	食中毒菌	不明(クドア疑い)
7	H25.10.25	坂井市	野外施設	バーベキュー	234	9	6	12	0	食中毒菌	サルモネラ属菌
8	H25.12.28	敦賀市	食品供与施設(病院)	給食	230	20	49	0	93	ウイルス	ノロウイルス(GⅡ/4)
9	H26.1.13	敦賀市	飲食店(めん類)	食事	56	11	19	57	152	食中毒菌 ウイルス	サポウイルス(GⅠ/2)
10	H26.2.4	坂井市	飲食店(仕出し弁当)	弁当	63	7	34	31	58	食中毒菌 ウイルス	ノロウイルス(GⅡ/4)
11	H26.3.14	福井市他	飲食店(食堂)	食事	80	4	36	72	72	食中毒菌 ウイルス	ノロウイルス(GⅡ/6)
12	H26.3.15	福井市他	飲食店(仕出し弁当)	会食料理	59	4	16	0	32	ウイルス	ノロウイルス(GⅡ/4)

表7 異物および食中毒有症苦情の原因解明検査状況

No	種別	保健所	搬入日	有症者数	検体数	細菌 検査項目	ウイルス 検査項目	検査状況	
								検査項目	検査結果
1	食中毒（疑い）	福井	H25.4.1～5	7	13	0	26	ウイルス	ノロウイルス（GⅡ/4）：有症苦情
2	食中毒（疑い）	坂井	H25.4.9	7	18	7	23	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス（GⅡ/2）：感染症
3	食中毒（疑い）	福井	H25.4.12	10	13	52	10	食中毒菌、ウイルス	黄色ブドウ球菌等*：有症苦情
4	食中毒（疑い）	丹南	H25.4.18～19	5	11	22	33	食中毒菌、ウイルス	サポウイルス（GⅠ/2）：有症苦情
5	食中毒（疑い）	奥越	H25.8.12	4	4	4	0	食中毒菌	有症苦情
6	食中毒（疑い）	丹南	H25.8.31～9.1	10	6	24	12	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス（GⅡ/6）：感染症
7	食中毒（疑い）	二州	H25.9.13	9	3	18	6	食中毒菌、ウイルス	病原大腸菌*：有症苦情
8	食中毒（疑い）	二州	H25.10.8	9	10	35	0	食中毒菌	有症苦情
9	食中毒（疑い）	福井	H25.11.30～12.1	14	4	8	8	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス（GⅡ/4）：感染症
10	食中毒（疑い）	福井	H26.1.8～9	9	4	0	8	ウイルス	ノロウイルス（GⅡ/4）：感染症
11	関連調査	坂井他	H25.5.29	4	4	8	8	食中毒菌、ウイルス	ウェルシュ菌

*：一部の有症者等から検出されたが、原因物質と判定されなかったもの

2. 1. 6 水道施設監視指導事業

医薬食品・衛生課が実施している事業で、河川の表流水を水道原水にしている水道施設について行った。

- ・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. 7 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：①レジオネラ属菌
②大腸菌群
- ・検体数：①71検体 ②67検体
8検体からレジオネラ菌が検出された。

2. 1. 8 公共用水域常時監視検査

環境政策課が実施している事業で、県内の河川および湖沼の良好な環境保持等の水質保全対策を目的として環境部が担当し、その中の細菌検査を当グループが行っている。

- ・検査対象：九頭竜川等5地点
- ・検査項目：①大腸菌群数（BGLB培地を使用したMPN法）
②大腸菌数（クロモアガーECC培地を使用したメンブランフィルター法）
- ・検体数：①28検体 ②12検体
基準値以上となったのは、20検体（大腸菌群数：MPN法）であった。

2. 1. 9 「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：①一般細菌の測定
②ECブルー（ピルビン酸添加XGal-MUG培地）を使用した大腸菌の定性
- ・検体数：①、②ともに50検体
4検体から大腸菌が検出された。

2. 1. 10 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り組みをした。

- (1) 食品衛生基礎技術研修会
 - ・実施日：平成25年5月21日（火）
 - ・対象：健康福祉センターの食品衛生担当者
 - ・受講者：5名
- (2) 感染症基礎技術研修会
 - ・実施日：平成25年11月8日（金）
 - ・対象：健康福祉センターの感染症担当者
 - ・受講者：12名
- (3) 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25年4月9日（火）
 - ・受講者：所内2名、二州健康福祉センター3名
 - ・内容：発送作業手順の確認、包装実習

2. 1. 1. 1 調査研究事業

平成25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) 食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究（国立医薬品食品衛生研究所等との共同研究、平成24年度から2年計画）

平成23年1月以降に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Capsid領域の塩基配列を解析し、38株のデータをCaliciWebに設けた研究班専用フォーラムに登録した。解析の結果、平成24年11月以降にGII/4-Sydney2012変異株が主に検出されていることが判明した。

(2) 重症呼吸器ウイルス感染症のサーベイランス・病態解明及び制御に関する研究（国立感染症研究所との共同研究、平成23年度から3年計画）

急性呼吸器感染症患者から採取された鼻咽頭拭い液からRSウイルス、ヒトメタニューモウイルス、ライノウイルス、エンテロウイルス等様々な呼吸器ウイルスが検出された。2007年～2013年の検体を用いてヒトボカウイルス(HBoV)の検出を行ったところ、供試検体801検体中46検体からHBoVが検出された(検出率5.7%)。そのうちの8検体について全領域シーケンスおよび系統樹解析を実施した結果、7検体はgroup1、1検体はgroup2に分類された。

(3) 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）

県内医療機関から201菌株を収集し、薬剤感受性検査および緑膿菌の血清型別検査を実施した。

(4) 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）

福井県内に流行する多様な腸管系ウイルスについて、その流行実態を分子疫学的に調査した。また、リアルタ

イムPCRを利用した定量検査を今後実施するために、陽性対照プラスミドDNAを6種類（サボウイルス、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）作成した。さらに、これまで原則的に検査対応していなかったアイチウイルスおよびA型肝炎について、検査体制を整備した。これまでもより流行する腸管系ウイルス詳細に調査することで、感染経路解析や流行予測および感染拡大防止に必要な分子疫学的情報の入手が期待される。

(5) ライノウイルスの網羅的配列読解法を用いた分子疫学解析～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（国立感染症研究所との共同研究、平成25年度）

2009年～2013年の間にすでに県内の医療機関を受診し、呼吸器感染症患者から採取された鼻咽頭拭い液707検体を用いてライノウイルス(HRV)の検出を行ったところ、61検体からHRV species-A、1検体からHRV species-Bおよび30検体からHRV species-C(HRVC)が検出された。HRVCが検出された30検体のうち12検体について次世代シーケンサー(Miseq: Illumina社)を用いた網羅的配列読解を実施した。

(6) 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との共同研究、平成25年度）

2013年夏季および秋季に、県内の山間部16地点において、延べ23回、マダニ採集を試み、SFTSウイルス遺伝子検出も行った。その結果、4属10種類985個体のマダニが採集でき、695個体の遺伝子検査を行った。SFTSウイルス遺伝子が陽性となったマダニは、フタトゲチマダニ、キチマダニ、オオトゲチマダニ、ヒゲナガチマダニおよびタイワンカクマダニの2属5種であった。西日本でSFTSウイルス遺伝子陽性個体が報告され、県内にも広く分布するタカサゴキラマダニについては、今回、陽性個体は確認できなかった。

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、医薬品監視事業および水道施設監視指導事業に係る行政依頼検査および調査研究を実施している。

平成25年度に実施した各検査は、表1に示したとおりであり、検体総数443検体、延べ検査数17,360項目であった。

食品の残留農薬検査に係る検体数が減少したため、検体総数および延べ検査数はともに昨年度よりも減少した。

表1 月別事業別検体数

事業区分		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	延べ検査数
食品衛生試験	行政依頼 (通常検査)	6	11	51	9	18	42	29	34	0	50	12	0	262	14,334
	行政依頼 (苦情)										5			5	8
	精度管理			1	2		1	2	1		8			15	54
医薬品試験	行政依頼								8					8	8
水道関係水質検査	行政依頼				23		6	23						52	806
浴槽水検査	行政依頼				13	11	25	18						67	134
その他	調査研究					14							20	34	2016
合 計		6	11	52	47	43	74	72	43	0	63	12	20	443	17,360

2. 2. 1 食 品

食品関係の試験検査は、検体数282検体で昨年度(315検体)の約90%となり、総検体数443件のうちの63.7%を占めた。また、項目数においては14,396項目で、全検査項目数の82.9%を占めた。

検査の内訳は、収去検査262検体、苦情による検査5検体、精度管理検査15検体であった。この他に、平成23

年度から残留農薬と残留動物用医薬品の妥当性評価試験を行っている。

(1) 収去検査

収去検査の検体の種類別内訳は、表2に示すとおりであり、昨年度に比べ、乳製品(牛乳を含む)、穀類およびその加工品、菓子類が増加した。

また、新たな検体の種類として、おもちゃ(2検体)を器具および容器包装の検査に加えて実施した。

表2 食品関係収去検査の検体内訳

検体種類	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
魚介類				9			10	3					22
魚介類加工品			8			2		9		1			20
肉卵類およびその加工品		6	3				10	3					22
乳製品(牛乳を含む)		5	6										11
穀類およびその加工品			1			29		9		15	1		55
野菜・果実およびその加工品	5		23		18	10	1	8		1			66
菓子類	1		2			1	7	1		11	11		34
清涼飲料水			8										8
その他の食品							1	1					2
器具・容器包装・おもちゃ										22			22
合 計	6	11	51	9	18	42	29	34	0	50	12	0	262

① 牛乳の成分規格および残留農薬等

- ・検査品目：福井県内製造の牛乳 5 検体
- ・検査項目：成分規格（比重、酸度、無脂乳固形分、乳脂肪分）、残留農薬（表 3）、抗生物質（表 3）、PCB

成分規格検査の結果は、すべての検体について規格基準に適合していた。

また、すべての検体について残留農薬、抗生物質、PCB は定量下限値未満であった。

表 3 牛乳の残留農薬等検査項目

残留農薬	
BHC(α,β,γ,δの総和)	アクリナトリン
α-BHC	アルドリン（ディルドリン含む）
β-BHC	ジコホール
γ-BHC	シハロトリン
δ-BHC	ピフェントリン
DDT(DDD,DDEを含む)	フェンプロパトリン
	プロシミドン
抗生物質	
オキシテトラサイクリン	テトラサイクリン
クロルテトラサイクリン	

② 農産物の残留農薬

県内外産野菜・果実と輸入食品等の 53 検体について残留農薬検査を実施した。

- ・検査品目：玄米 10 検体、県内産野菜・果実 19 検体（トマト 5、ほうれんそう 4、梨 3、じゃがいも 2、たまねぎ、さやえんどう、しろな、こまつな、かぼちゃ）、県外産野菜・果実 8 検体（キャベツ 3、こまつな、なす、モロヘイヤ、みずな、きゅうり）、輸入野菜・果実 4 検体（ネーブルオレンジ、グレープフルーツ、バナナ、レモン）、輸入加工食品 12 検体（いんげん 3、れんこん 2、プルーン等）
- ・検査項目：表 4 のとおり

県内産野菜・果実 8 検体から 7 農薬、玄米 2 検体から 1 農薬、県外産野菜・果実 3 検体から 5 農薬、輸入野菜・果実 3 検体から 4 農薬、輸入加工品 4 検体から 3 農薬が検出された。なお、すべての検体において、残留基準を超えたものはなかった（表 5）。

③ PCB

- ・検査品目：福井県沖で捕獲された魚介類 7 検体
- 検査結果は ND~0.012ppm であり、すべての検体について、暫定的規制値（3ppm）を超えたものはなく、特に高い魚種はなかった。（表 6）。

牛乳については、①に記載。

④ TBTO（トリブチル錫化合物）・TPT（トリフェニル錫化合物）

- ・検査品目：福井県沖で捕獲された魚介類 7 検体
- 検査結果は、すべての検体について不検出であった（表 6）。

⑤ 総水銀

- ・検査品目：福井県沖で捕獲された魚介類 7 検体

検査結果は、0.02~0.04ppm であり、すべての検体から検出されたが、暫定的規制値（0.4ppm）を超えたものはなかった（表 6）。

⑥ カドミウム

- ・検査品目：福井県産の玄米 10 検体

検査結果は、0.03ppm~0.19ppm であり、すべての検体について、規格基準値（0.4ppm）を超えたものはなかった。

⑦ 貝毒

- ・検査品目：県内産貝 2 検体、若狭湾養殖カキ 3 検体
- ・検査項目：麻痺性および下痢性貝毒試験

検査結果は、すべての検体について、不検出であった。

⑧ 食品添加物および成分規格

- ・検査品目：（春行楽地）漬物、菓子等 6 検体（夏期）清涼飲料水 8 検体、乳製品 6 検体、魚介類加工品・食肉製品・漬物および菓子等 20 検体（秋行楽地）魚介類加工品・漬物および菓子 4 検体（添加物表示対策）しょうゆ・漬物等 20 検体（輸入食品対策）菓子 8 検体（年末）魚介類加工品・食肉製品・野菜果実加工品・漬物および菓子等 31 検体
- ・検査項目：清涼飲料水および乳製品の成分規格試験、魚介類加工品等の食品添加物試験等

事業毎の検査項目および検査数を表 7 に示す。

表示違反疑いが 12 件（乳固形分 1 件、ソルビン酸 1 件、サッカリン Na 1 件、着色料 1 件、亜硝酸根 1 件、二酸化硫黄・亜硫酸塩 4 件、パラオキシ安息香酸エステル類 3 件）、使用基準違反疑いが 1 件（サッカリン Na）あった。

⑨ 器具・容器包装およびおもちゃの規格

- ・検査品目：陶磁器等 7 検体、合成樹脂 7 検体、紙製包装紙等 4 検体、ゴム製は乳器具 2 検体、おもちゃ（金属製アクセサリ）2 検体
- ・検査項目：溶出試験（陶磁器等はカドミウム・鉛、合成樹脂製は重金属・過マンガン酸カリウム消費量・蒸発残留物、紙製包装紙等は着色料・蛍光物質）

検査結果は、すべての検体について、規格基準に適合していた。

⑩ 残留動物用医薬品

県内産の畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査を実施した（表 8）。

- ・検査品目：県内で処理された食鳥肉 5 検体、食鳥腎臓 5 検体、鶏卵 6 検体、はちみつ 1 検体、養殖魚 10 検体（マダイ 4 検体、ニジマス 3 検体、アマゴ 1 検体、イワナ 1 検体、トラフグ 1 検体）

・検査項目：抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤
検査結果は、すべての検体について、残留基準を超えたものはなかった。

牛乳については、①に記載。

表 4 残留農薬検査項目

EPN	クロキントセツトメキシル	テクナゼン	ブピリメート
2,4-D	クロチアニジン	テトラクロルビンホス	ブプロフェジン
4-クロルフェノキシ酢酸	クロフェンテジン	テトラジホン	フラチオカルブ
MCPA	クロプロップ	テブチウロン	フラメトピル
アイオキシニル	クロマフェノジド	テブフェノジド	フルアクリピリム
アクリナトリン	クロメプロップ	テフルトリン	フルアジホップ
アザコナゾール	クロランスラムメチル	デメトン-S-メチル	フルキンコナゾール
アザフェニジン	クロリダゾン	テルブホス	フルトラニル
アザメチホス	クロリムロンエチル	トリアジメノール	フルフェナセット
アシフルオルフェン	クロルスルフロシ	トリアジメホン	フルフェノクスロン
アシベンゾラル-S-メチル	クロルタールジメチル	トリアスルフロシ	フルメツラム
アジムスルフロシ	クロルピリホス	トリアゾホス	フルリドン
アジンホスメチル	クロルピリホスメチル	トリアレート	フルロキシピル
アジキシストロビン	クロルフェナピル	トリクロピル	プロシミドン
アトラジン	クロルフェンソシ	トリデモルフ	プロスルフロシ
アニロホス	クロルフェンビンホス	トリブホス(DEF)	プロチオホス
アバメクチン	クロルプロファム	トリフルムロン	プロパキザホップ
アラクロール	クロロクスロン	トリフルラリシ	プロパホス
アラマイト	サリチオン	トリフロキシストロビン	プロピザミド
アルジカルブ	シアナジン	トリフロキシスルフロシ	プロフェノホス
アルドキシカルブ	シアノフェンホス	トリベヌロンメチル	プロモキシニル
イサゾホス	シアノホス	トルクロホスメチル	プロモブチド
イソキサチオン	ジウロン	ナブタラム	プロモプロピレート
イソキサフルトール	シクラニリド	ナプロアニリド	プロモホス (プロモホス)
イソプロチオラン	シクロエート	ニトロタールイソプロピル	フロラスラム
イプロバリカルブ	ジクロスラム	ノバルロン	ヘキサフルムロン
イマザキン	シクロスルファムロン	パラチオン (パラチオン)	ヘキシチアゾクス
イマザリル	ジクロトホス	パラチオンメチル	ペノキススラム
イミダクロプリド	ジクロフェンチオン	ハルフェンブロックス	ペンコナゾール
インダノファン	ジクロベニル	ハロキシホップ	ペンシクロシ
インドキサカルブ	ジクロラン	ハロスルフロシメチル	ペンスルフロシメチル
ウニコナゾールP	ジクロルプロップ	ビフェントリシ	ペンゾフェナップ
エタメツルフロシメチル	ジスルホトン	ピペロホス	ペンダイオカルブ
エタルフルラリシ	ジチオピル	ピラクロストロビン	ペンディメタリシ
エチオン	シハロトリシ	ピラゾスルフロシエチル	ペンフルラリシ
エディフェンホス	シハロホップブチル	ピラゾホス	ホサロン
エトキシスルフロシ	シフルトリシ	ピラゾリネート	ボスカリド
エトブホホス	シフルフェナミド	ピリダフェンチオン	ホスファミドン
エトリジアゾール	ジフルフェニカン	ピリダベン	ホスメット
エトリムホス	シプロジニル	ピリフェノックス	ホノホス
エボキシコナゾール	ジベレリシ	ピリフタリド	ホメサフェシ
エンドスルファン	シメコナゾール	ピリブチカルブ	ホルクロルフェニユロン
オキサジアゾン	ジメチピン	ピリミカーブ	ホルモチオン
オキサジクロモホン	ジメチリモール	ピリミノバックメチル	ホレート
オキサミル	ジメチルビンホス	ピリミホスメチル	マラチオン
オキシカルボキシシ	ジメトエート	フィプロニル	ミクロブタニル
オキシフルオルフェシ	ジメトモルフ	フェナリモル	メカルバム
オメトエート	シラフルオフェシ	フェニトロチオン	メコプロップ
オリザリシ	スピノサド	フェノキサプロップエチル	メソスルフロシメチル
カズサホス	スルフェントラゾン	フェノキシカルブ	メタクリホス
カフェンストロール	スルプロホス	フェノブカルブ	メタベンズチアズロン
カルバリル	ダイアジノシ	フェリムゾン	メチオカルブ
カルプロバミド	ダイムロン	フェンアミドン	メチダチオン
カルボフェノチオン	チアクロプリド	フェンクロルホス	メトスラム
カルボフラン	チアベンダゾール	フェンチオン	メトスルフロシメチル
キナルホス	チアメトキサム	フェントエート	メパニピリム
キノキシフェシ	チオジカルブ及びメソミル	フェンバレレート	モノクロトホス
キノクラミン(ACN)	チオベンカルブ	フェンピロキシメート	モノリニユロン
キントゼシ	チオメトン	フェンメディファム	モリネート
クミルロン	チジアズロン	フサライド	ルフェヌロン
クレソキシムメチル	チフルザミド	ブタミホス	

表5 残留農薬検出状況

(単位：ppm)

分類	品目	定量下限値 (0.01ppm) を超えて検出された農薬					
		項目	値	項目	値	項目	値
県内産野菜・果実	トマト	オキサミル	0.01				
	トマト	オキサミル	0.12				
	トマト	オキサミル	0.08				
	トマト	オキサミル	0.06	プロシミドン	0.05		
	なし	クレソキシムメチル	0.03				
	ほうれんそう	フルフェノクスロン	0.16				
	なし	ピラクロストロビン	0.05	ボスカリド	0.05		
	トマト	シハロトリン	0.07				
玄米	玄米	クロチアニジン	0.04				
	玄米	クロチアニジン	0.02				
県外産野菜・果実	きゅうり	イミダクロプリド	0.02	ボスカリド	0.06		
	みず菜	シハロトリン	0.07				
	なす	イミダクロプリド	0.02	インドキサカルブ	0.12	オキサミル	0.07
輸入果実	グレープフルーツ	イマザリル	1.6	チアベンダゾール	0.28		
	ネーブルオレンジ	イマザリル	1.2	チアベンダゾール	1.0	メチダチオン	0.34
	レモン	2,4-D	0.02	イマザリル	2.1	チアベンタゾール	0.14
輸入加工品	オクラスライス	イミダクロプリド	0.01				
	ブルーベリー	ボスカリド	0.01				
	いんげん	ジベレリン	0.01				
	いんげん	ジベレリン	0.02				

表6 魚介類検査の内訳

(単位：ppm)

魚類検体名	検体数	PCB	総水銀	TBTO	TPT
アジ	1	0.006	0.02	ND	ND
カワハギ	1	ND	0.02	ND	ND
サワラ	1	0.012	0.03	ND	ND
トビウオ	4	ND～0.001	0.03～0.04	ND	ND
定量限界		0.001	0.01	0.02	0.02

⑪ 遺伝子組換え食品

- ・検査品目：大豆加工食品 7 検体、その原料大豆 7 検体
 - ・検査項目：遺伝子組換え大豆 (RRS)
(大豆加工食品は定性、原料大豆は定量)
- 検査結果は、すべての検体について、許容値を超えるものはなく、表示の基準違反はなかった。

⑫ アレルギー特定原材料検査

- ・検査品目：菓子 22 検体、そうざい類 3 検体、乾麺 1 検体
 - ・検査項目：アレルギー特定原材料 (卵、乳、小麦、そば、落花生、えび・かに) 検査
- 検査結果は、1 検体について、表示がされていない、 $10\mu\text{g/g}$ を超えて検出された (表9のNo.6—小麦)。健康福祉センターの調査の結果、検体を製造している製造所内では特定原材料を含む別の製品も製造していた。

表 7 春・秋の行楽地・夏期・年末一斉等検査数

事業名		春の行楽 シーズン対策	夏期食品 一斉取締り	秋の行楽 シーズン対策	添加物 表示対策	輸入食品 対策	年末食品 一斉取締り	合計
実施日		4/15 ～4/16	6/10 ～6/24	9/9 ～9/10	9/30	10/22	11/11 ～11/25	
検体数		6	34	4	20	8	31	103
乳製品	乳脂肪分		3					3
	乳固形分		6(1)					6(1)
清涼飲料水	混濁		8					8
	沈殿物または固形異物		8					8
	ヒ素		8					8
	鉛		8					8
	カドミウム		8					8
	スズ		8					8
魚介類加工品 食肉製品 菓子等	ソルビン酸	4	11	4	3		18(1)	40(1)
	サッカリンNa	5	6	1	18(2)	2	11	43(2)
	着色料（指定12色）	5	8	1		6(1)	10	30(1)
	着色料（指定外14色）					8		8
	BHA		2					2
	BHT		2					2
	酸価		1				1	2
	過酸化物価		1				1	2
	亜硝酸根		3(1)				7	10(1)
	プロピレングリコール							0
	二酸化硫黄・亜硫酸塩		4(3)				3(1)	7(4)
	サイクラミン酸					8		8
	TBHQ					8		8
	安息香酸				17			17
	パラオキシ安息香酸エステル類				17(3)			17(3)
	シアン化合物						4	4
	ふぐ毒						1	1
検査件数合計		14	95	6	55	32	56	258

()は違反疑い内数

表 8 残留動物用医薬品試験の内訳

(単位：ppm)

検体名		検体数	抗生物質			合成抗菌剤																		内寄生虫用剤		
			オキシテトラサイクリン	テトラサイクリン	クロルテトラサイクリン	エトパベート	オルメトプリム	スルフアキノキサリン	スルフアクロルピリダジン	スルフアジジン	スルフアジミジン	スルフアジメトキシ	スルフアチアゾール	スルフアドキシン	スルフアニトラン	スルフアピリジン	スルフアメトキサゾール	スルフアメラジン	スルフアモノメトキシ	チアンフェニコール	トリメトプリム	ナイカルバジン	ピリメタミン	チアベンダゾール	フルベンダゾール	レバミゾール
はちみつ		1	ND	ND	ND																					
食鳥肉		5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
食鳥腎臓		5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鶏卵		6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
養殖魚	マダイ	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	ニジマス	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	アマゴ	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	イワナ	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	トラフグ	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
定量限界			0.02	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

表9 アレルギー特定原材料試験結果 (単位 μg/g)

No.	食品分類	卵		乳		小麦		そば		落花生		えび・かに		表示
		N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	
1	菓子類	>20	>20	>20	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	卵・乳
2	菓子類	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
3	菓子類	ND	ND	ND	ND	>20	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	小麦
4	菓子類	>20	20	>20	>20	>20	>20	ND	ND	ND	ND	>20	>20	卵・乳・小麦・えび・かに
5	菓子類	>20	20	>20	>20	>20	>20	ND	ND	ND	ND	>20	>20	卵・乳・小麦・えび・かに
6	菓子類	>20	>20	ND	ND	14	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	卵
7	菓子類	>20	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	卵
8	菓子類	ND	ND	>20	>20	>20	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	乳・小麦
9	菓子類	>20	>20	>20	11	>20	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	卵・乳・小麦
10	そうざい	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
11	そうざい	ND	ND	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
12	そうざい	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
13	菓子類	>20	>20	>20	>20	>20	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	卵・乳・小麦
14	菓子類	ND	ND	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
15	菓子類	ND	ND	>20	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	乳
16	菓子類	>20	>20	>20	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	卵・乳
17	菓子類	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
18	菓子類	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
19	菓子類	ND	ND	1	ND	ND	ND	ND	ND	3	ND	ND	ND	
20	菓子類	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
21	菓子類	ND	ND	11	16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	乳
22	菓子類	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2	ND	ND	ND	
23	乾麺	ND	ND	ND	ND	>20	>20	>20	>20	ND	ND	ND	ND	小麦・そば
24	菓子類	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20	20	ND	ND	ND	>20	卵・乳・小麦・そば
25	菓子類	ND	ND	>20	>20	>20	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	乳・小麦
26	菓子類	>20	>20	>20	>20	>20	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	卵・乳・小麦

N：N社製キット、M：M社製キット

(2) 苦情食品

マラチオン（農薬）が検出された冷凍食品に係る健康相談に伴う食品の検査

- ・依頼日：平成26年1月6日～14日
- ・検体数：5検体
- ・苦情内容：食品について異臭を感じたり、喫食後に下痢、嘔吐などの症状を呈した。
- ・検査項目：有機リン系農薬簡易検査（アグリスクリーンチェックを使用）および GC/MS による定量検査
- ・検査結果：すべての検体について、陰性もしくは不検出であった。

(3) 食品関係試験検査外部精度管理

食品関係試験検査業務管理（GLP）に基づく外部精度管理調査を8回実施した。

検査項目は、着色料（ゼリー菓子）、カドミウム（玄米）、ソルビン酸（漬物）、残留農薬個別分析（クロルピリホス、フェニトロチオン：とうもろこしペースト）、残留動物用医薬品（スルファジミジン：鶏肉ペースト）、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：にんじんペースト）、遺伝子組み換え食品（米 CpTI：コメ粉碎試料、DNA 溶液）、麻痺性貝毒検査（ホタテガイペースト）であった。

(4) 試験法の妥当性確認

当センターで採用している試験方法が妥当であるかを確認するもので、平成25年度までの対応状況は以下のとおりである。

① 動物用医薬品

- ・実施項目：合成抗菌剤・寄生虫駆除剤他27項目
- ・検体数：3品目75検体
- ・測定機器：LC/MS/MS
- ・結果：27項目中、25項目の妥当性が確認された。

② 残留農薬

- ・実施項目：(GC/MS/MS) 319項目 (LC/MS/MS) 121項目
- ・検体数：(GC/MS/MS) 5品目125検体 (LC/MS/MS) 5品目125検体
- ・測定機器：GC/MS/MS、LC/MS/MS
- ・結果：GC/MS/MSを用いた試験について319項目中192項目、および、LC/MS/MSを用いた試験について121項目中66項目の妥当性が確認された。

2.2.2 医薬品試験

厚生労働省の「医薬品等一斉監視指導」により、後発医薬品の検査を実施した。

- ・検査品目：アロプリノール錠 8 検体（後発医薬品）
 - ・試験項目：局外規第三部に依る溶出試験
- 結果は、すべての検体について、適合であった。
- 2. 2. 3 水道水源等**
- 福井県水道水質管理計画（平成 25 年 3 月改定）に基づき、7 月と 10 月に県内 12 ヶ所の水道水源（表流水 5、地下水 7）について実施した。
- ・検 体 数：水道原水 24 検体、浄水 22 検体（表 10）
 - ・検査項目：水質基準に関する省令（H19 年厚生省令第 101 号）に定める水質管理目標設定項目等
- 浄水については全て目標値未満であった。
 原水については、過マンガン酸カリウム消費量、濁度、

ランゲリア指数、蒸発残留物、マンガン及びその化合物で浄水の目標値を超える検体があった（原水の目標値は設定されていない）。

また、農薬類の検査は農薬の使用状況を考慮し、9 月に実施した。

- ・検 体 数：坂井健康福祉センター管内 2 ヶ所 2 検体
奥越健康福祉センター管内 2 ヶ所 2 検体
若狭健康福祉センター管内 2 ヶ所 2 検体
- ・検査項目：殺虫剤、殺菌剤、除草剤の水質管理目標設定項目から合計 21 項目の農薬について検査を実施した。

検査結果は、すべての検体について、目標値未満であった。

表 10 水道水源等に関する検査数

	検査項目数	表 流 水		地 下 水		合 計
		原水	浄水	原水	浄水	
水質基準項目	1 *1	0	10	0	0	10
水質管理目標設定項目	24 *2	200	50	280	60	590
そ の 他	8 *3	80	0	0	0	80
合 計		280	60	280	60	680

- *1) 総トリハロメタン
- *2) アンチモン、ウラン、ニッケル、亜硝酸態窒素、1,2-ジクロロエタン、トルエン、フタル酸ジ（2-エチルヘキシル）、ジクロロアセトニトリル、抱水クロラル、残留塩素、硬度、マンガン、遊離炭素、1,1,1-トリクロロエタン、メチル・t-ブチルエーテル、有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）、臭気強度、蒸発残留物、濁度、pH、腐食性（ランゲリア指数）、従属栄養細菌、1,1 ジクロロエチレン、アルミニウム(24 項目)
- *3) アンモニア性窒素、生物化学的酸素要求量（BOD）、化学的酸素要求量（COD）、紫外線（UV）、浮遊物質（SS）、侵食性遊離炭酸、全窒素、全りん（8 項目）

- 2. 2. 4 浴槽水**
2. 1. 7 の浴槽水 67 検体について、過マンガン酸カリウム消費量と濁度の検査を行った。すべての検体について、この 2 項目の水質基準を超えたものはなかった。
- 2. 2. 5 研修事業**
- 食品衛生基礎技術研修会を実施した。
- ・実施日：平成 25 年 5 月 21 日
 - ・対 象：健康福祉センターの食品衛生担当者
 - ・受講者：5 名
- 2. 2. 6 調査研究事業**
- (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 -
- 平成 22～24 年度にマーケットバスケット方式により採取した日常食の食品を国民栄養調査食品群（14 群）

に分類して試料とし、金属 7 項目（鉛、カドミウム、ヒ素、水銀、銅、マンガン、亜鉛）を測定して、一日摂取量を推定した。

鉛、カドミウム、水銀、銅、マンガンおよび亜鉛については全国平均値と同等の摂取量であったが、ヒ素については摂取量が暫定週間耐容摂取量（PTWI）および全国平均値と比較して高い傾向にあった。食品群では、ひじき、のりおよびわかめなどの海藻に特に多くのヒ素が含まれており、ひじきとわかめについて、水戻し・ゆでるなどの調理を行うことによって含有量は減少した。福井県の試料を他県のものと比較すると、のりの割合がやや多めであり、福井県のヒ素一日摂取量が高値となった原因の一つとして推測されたが、一日摂取量の推定には食品の種類や調理法も影響すると考えられる。

3. 環 境 部

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25年4月～平成26年3月

② 測定地点

三国局ほか計34局(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) 27局
県管理14局、市等管理13局
- ・自動車排出ガス測定局(自排局) 4局
県管理3局、市管理1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、自動車走行台数、燃料使用量、排ガス温度、排ガス中硫黄酸化物・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について、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(SO₂)
一般局18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26局、自排局4局で測定し、全局で環境基準(長期的評価)を達成したが、4局で環境基準(短期的評価)を超える濃度を観測した。
- ・二酸化窒素(NO₂)
一般局22局、自排局4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(O_x)
一般局18局で測定し、全局で環境基準値を超える濃度を観測したが、光化学スモッグ注意報発令(基準値0.12ppm)には至らなかった。
- ・一酸化炭素(CO)
一般局1局、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(PM_{2.5})
一般局6局で測定し、全局で環境基準を超える濃度を観測した。

また、平成26年2月26日には、県の微小粒子状物質(PM_{2.5})注意喚起マニュアルで定めた基準値(午前5時～12時までの1時間値の平均値75μg/m³)を超え、国の暫定指針値(日平均70μg/m³)を超える恐れがあったことから、本県として初の注意喚起が行われた。

(2) 大気環境測定車「みどり号」による測定

平成25年度は常時監視補完調査を3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

- ・大野市南六呂師
H25.4.24～5.31 常時監視補完調査
- ・福井市国見元町(国見岳山頂付近)
H25.6.5～7.30 常時監視補完調査
- ・大飯郡おおい町本郷
H25.9.17～10.16 常時監視補完調査
- ・勝山市昭和町
H25.10.29～11.29 行政依頼調査

② 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、温度・湿度

③ 測定結果

全地点で、光化学オキシダントについて環境基準値を超える濃度を観測したが、注意報発令基準値(0.12ppm)には至らなかった。その他の項目は環境基準値を下回っていた。

(3) PM_{2.5}成分分析

地域毎の特色に応じた効果的な微小粒子状物質対策の検討のため、平成25年度から2地点で調査を開始した。

① 調査期間：平成25年5月～平成26年2月

(年4回(14日間/回))

② 調査地点：福井局、大野局

③ 調査項目：質量濃度

炭素成分(OC、EC)

イオン成分(SO₄²⁻、NO₃⁻、Cl⁻、NH₄⁺、Na⁺、K⁺、Mg²⁺、Ca²⁺)

無機元素成分(Na、Al、K、Ca、V、Cr、Mn、Fe、Co、Ni、Cu、Zn、As、Se、Rb、Mo、Sb、Ba、La、Th、Pb)

調査結果を表1に示す。

表 1 PM2.5 成分分析結果（平成 25 年度）

調査地点：福井局

項目		春 H25.5.8～H25.5.22			夏 H25.7.24～H25.8.7			秋 H25.10.24～H25.11.6			冬 H26.1.22～H26.2.5			年 平均
		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		16.9	4.9	35.9	20.1	6.1	42	16	5.6	29.1	11.4	3.7	18.6	16.1
イオン成分	SO ₄ ²⁻	6.6	1.3	16	8.9	1.6	24	4.9	1.3	9.9	3.4	1.4	6.2	6
	NO ₃ ⁻	0.23	0.06	0.57	0.081	<0.024	0.22	0.42	0.12	0.76	0.76	0.17	1.4	0.37
	Cl ⁻	0.011	<0.006	0.025	0.0056	<0.006	0.04	0.16	0.028	0.42	0.3	0.05	1	0.12
	NH ₄ ⁺	2.5	0.54	6.2	3.2	0.46	8.3	2.1	0.57	3.8	1.6	0.59	2.5	2.3
	Na ⁺	0.088	<0.028	0.17	0.1	0.025	0.21	0.073	0.03	0.13	0.12	0.029	0.29	0.095
	K ⁺	0.096	0.017	0.23	0.1	0.04	0.27	0.13	0.065	0.24	0.096	0.03	0.2	0.1
	Ca ²⁺	0.056	<0.048	0.19	0.021	<0.022	0.039	0.023	<0.042	0.047	0.024	<0.022	0.063	0.031
	Mg ²⁺	0.012	<0.0028	0.028	0.0093	0.003	0.02	0.0086	<0.0028	0.021	0.011	<0.0028	0.026	0.01
炭素成分	OC	2.6	0.94	4.9	2	0.98	3	2.8	1	4.8	2.7	1	4.1	2.5
	EC	0.9	0.22	1.9	1.1	0.48	1.5	1.3	0.45	2.1	0.98	0.39	1.5	1.1
無機元素成分	Na	74	14	140	110	30	250	82	30	150	82	21	170	88
	Al	—	—	—	24	<5.2	61	44	8.6	160	20	4.4	53	37
	K	87	<8	250	110	58	240	180	75	340	83	28	160	110
	Ca	45	<11	160	31	12	48	37	15	59	17	5.4	39	32
	V	2.6	<0.47	6.4	4.1	1.4	11	2.4	0.63	3.9	1.8	0.25	2.7	2.8
	Cr	0.63	<0.52	1.5	1.6	0.35	4.4	0.95	<0.53	2.2	0.43	<0.24	1.2	0.91
	Mn	5.4	0.56	13	5	1.2	9.9	8.1	2.5	15	3.9	1.4	7	5.6
	Fe	73	15	180	49	<20	130	63	32	110	31	11	62	54
	Co	0.06	<0.032	0.3	0.075	<0.022	0.51	0.044	0.014	0.083	0.027	<0.0093	0.068	0.053
	Ni	1	<0.64	2.8	2	0.48	4.9	1.2	0.3	2.2	0.67	<0.19	1.3	1.2
	Cu	2.8	0.55	6.3	3.7	2.4	6.1	3.8	1.8	8.9	2.3	0.84	3.9	3.1
	Zn	25	<3.8	66	31	4.4	63	31	12	79	13	4.8	21	25
	As	1.2	<0.3	4.9	2.1	0.32	4.2	1.6	0.49	3.6	1.1	0.24	2.5	1.5
	Se	0.73	<0.19	2.8	1.4	<0.1	3.6	0.67	0.1	1.4	0.46	<0.061	1.1	0.81
	Rb	0.47	0.039	1.5	0.54	0.14	1.6	0.58	0.19	1.6	0.33	0.11	0.73	0.48
	Mo	0.35	<0.27	0.88	0.79	<0.24	2	0.4	<0.31	0.8	0.19	<0.086	0.42	0.42
	Sb	1.2	<0.43	5	1.4	0.32	2.9	1.9	0.47	4.3	1.6	<0.38	3.8	1.5
	Ba	1.9	<0.42	5.1	4.2	1.6	6.7	3.4	1.2	7.7	2.6	0.75	7.1	3
	La	0.049	<0.057	0.15	0.081	0.032	0.14	0.073	0.018	0.13	0.057	0.015	0.13	0.065
	Th	0.017	<0.025	0.037	0.013	<0.022	0.04	0.0055	<0.011	<0.011	0.007	<0.014	<0.014	0.011
	Pb	11	1.4	37	14	1.3	37	13	3.7	39	6.4	1.7	14	11

—：欠測

(注)質量濃度、イオン成分、炭素成分は $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、無機元素成分は 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、その 2 分の 1 の値を用いた。

春季調査の Al 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。

調査地点：大野局

項目		春 H25.5.8～H25.5.22			夏 H25.7.24～H25.8.7			秋 H25.10.23～H25.11.6			冬 H26.1.22～H26.2.5			年 平均
		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		15	3.3	26.9	23.5	7.1	47.1	13.4	2.7	25.9	9.7	2.6	18.9	15.4
イオン成分	SO ₄ ²⁻	5.7	0.73	13	7.5	1.3	17	4.4	0.56	10	2.3	0.89	5.5	5.3
	NO ₃ ⁻	0.11	0.053	0.31	0.065	<0.024	0.24	0.23	0.034	0.58	0.73	0.22	1.2	0.29
	Cl ⁻	0.0052	<0.006	0.019	0.003	<0.006	<0.006	0.026	0.0062	0.055	0.11	0.039	0.21	0.036
	NH ₄ ⁺	2.1	0.3	4.7	2.7	0.43	6.2	1.8	0.29	3.9	1.1	0.38	2.2	2
	Na ⁺	0.041	<0.028	0.088	0.068	<0.021	0.18	0.046	0.016	0.076	0.075	<0.022	0.2	0.058
	K ⁺	0.06	<0.0093	0.14	0.076	0.027	0.16	0.11	0.028	0.25	0.11	0.019	0.39	0.089
	Ca ²⁺	0.033	<0.048	0.098	0.013	<0.022	0.03	0.021	<0.042	<0.042	0.028	<0.022	0.16	0.023
	Mg ²⁺	0.0086	<0.0028	0.016	0.0062	<0.0028	0.02	0.0071	<0.0028	0.02	0.0087	<0.0028	0.025	0.0077
炭素成分	OC	2.7	1	4.4	2.5	1.3	3.6	2.5	0.68	4	2.3	0.22	3.8	2.5
	EC	0.94	0.27	1.9	0.84	0.35	1.3	1.1	0.31	1.8	0.89	0.11	1.7	0.94
無機元素成分	Na	44	4.8	95	—	—	—	38	5.3	65	53	12	150	45
	Al	57	<8.7	130	—	—	—	20	<3.4	47	19	4.3	86	32
	K	70	4	160	—	—	—	110	16	230	99	18	320	93
	Ca	32	<11	84	—	—	—	14	<6.7	32	15	<4.2	68	21
	V	1.6	<0.47	4.4	—	—	—	0.82	0.14	3	0.73	0.16	1.3	1
	Cr	0.46	<0.52	1.2	—	—	—	0.45	<0.53	0.91	0.56	<0.24	1.3	0.49
	Mn	4.1	0.57	8.5	—	—	—	4.4	0.34	8.9	3.9	0.38	8.4	4.1
	Fe	65	15	140	—	—	—	28	<4.3	57	25	4.8	71	39
	Co	0.033	<0.032	0.06	—	—	—	0.027	<0.0076	0.056	0.013	<0.0093	0.04	0.024
	Ni	0.63	<0.64	1.5	—	—	—	0.46	<0.25	1.3	0.34	<0.19	0.7	0.48
	Cu	4.2	0.27	24	—	—	—	1.3	<0.21	2.5	1.5	<0.57	3.3	2.3
	Zn	22	4.3	58	—	—	—	16	1.2	33	13	1.8	36	17
	As	0.88	<0.3	2.9	—	—	—	0.99	0.07	2.7	0.84	0.23	1.8	0.9
	Se	0.54	<0.19	1.5	—	—	—	0.48	0.037	1	0.39	<0.061	1	0.47
	Rb	0.38	0.022	1	—	—	—	0.43	0.043	1.3	0.33	0.062	0.88	0.38
	Mo	0.22	<0.27	0.51	—	—	—	0.3	<0.31	0.59	0.11	<0.086	0.33	0.21
	Sb	—	—	—	—	—	—	0.64	<0.16	2.1	0.44	<0.38	0.93	0.54
	Ba	1.2	<0.42	2.6	—	—	—	1	0.1	1.9	—	—	—	1.1
	La	0.034	<0.057	0.077	—	—	—	0.029	0.0009	0.07	0.023	0.0047	0.087	0.029
	Th	0.017	<0.025	0.038	—	—	—	0.006	0.0055	0.012	0.007	<0.014	<0.014	0.01
	Pb	9	0.75	24	—	—	—	9.1	0.64	28	5.2	0.79	15	7.8

—：欠測

(注)質量濃度、イオン成分、炭素成分は $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、無機元素成分は 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、その2分の1の値を用いた。

春季調査の Sb および冬季調査の Ba 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。

また、夏季調査については、サンプラー不具合により、質量濃度は PM2.5 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 25 年 4 月～平成 26 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+} ）

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 4.54 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 25 年 4 月～平成 26 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^+ ）
- 調査結果を表 3 に示す。

表 2 湿性沈着調査結果（平成 25 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^+
				μmol/L								
H25.4	210.7	4.69	3.70	36.5	34.6	113.0	39.0	98.4	3.6	16.5	13.4	20.4
5	75.6	4.48	2.37	28.2	26.8	8.2	36.6	5.9	0.9	3.8	1.2	33.1
6	152.9	4.73	1.18	12.1	16.9	6.9	18.5	2.8	1.0	1.3	0.4	18.5
7	281.0	4.61	1.75	18.0	19.8	11.2	25.2	9.5	0.8	1.6	1.2	24.7
8	273.9	4.62	1.81	21.5	24.1	10.8	29.5	9.1	0.6	2.2	1.2	23.9
9	391.8	5.08	0.87	5.9	6.6	22.6	4.7	18.6	0.5	1.5	2.1	8.4
10	215.5	4.81	2.35	14.1	10.2	91.0	8.3	83.5	2.1	3.4	9.6	15.5
11	307.7	4.45	5.14	30.5	25.5	200.7	19.5	189.6	4.5	7.5	22.7	35.2
12	246.5	4.30	10.34	51.9	42.1	486.6	31.8	426.7	10.4	12.8	51.2	50.5
H26.1	153.6	4.15	9.39	63.6	73.5	317.1	59.2	287.1	9.2	19.3	36.3	70.4
2	69.1	4.38	5.15	38.2	32.9	173.8	29.4	155.6	4.9	10.4	18.7	41.5
3	288.3	4.46	3.23	27.0	25.8	70.7	30.4	64.4	2.3	5.0	7.6	34.7
年平均	2666.6*	4.54	3.69	26.4	25.5	121.1	24.9	108.4	3.2	6.3	13.2	28.8

*合計値

表 3 乾性沈着調査結果（平成 25 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							
H25.4	15.89	31.06	39.67	59.69	60.78	44.12	46.89	71.52	6.51	18.40	10.54	91.37
5	34.59	34.06	43.57	94.38	82.95	35.48	8.64	40.38	6.20	19.50	7.35	122.28
6	29.03	25.22	31.59	94.03	47.06	15.93	3.34	16.64	3.17	7.10	2.40	72.74
7	27.68	36.10	37.31	96.56	61.52	19.65	6.93	37.49	4.12	12.58	4.92	84.09
8	41.07	38.05	37.23	157.36	131.52	17.60	4.08	31.88	8.08	40.65	5.21	191.73
9	15.00	35.77	27.13	87.80	33.46	16.82	20.85	37.06	4.46	8.31	4.93	43.69
10	11.55	23.71	32.43	73.01	50.92	25.86	63.71	84.69	6.47	9.47	10.65	74.31
11	8.37	44.96	18.74	50.81	25.72	18.32	45.28	57.94	2.77	5.24	6.94	38.88
12	5.78	49.89	18.63	24.91	33.26	19.65	87.80	89.70	3.64	4.82	10.20	59.89
H26.1	6.40	76.18	17.68	35.53	30.08	20.86	51.09	55.42	2.91	4.97	6.46	56.95
2	7.23	72.23	21.66	35.85	41.40	26.71	103.03	107.19	4.46	9.40	11.66	65.51
3	16.52	71.72	39.15	76.83	79.08	55.26	64.52	85.32	8.83	13.32	10.80	158.52
年平均	18.00	45.20	31.03	74.17	56.77	27.83	42.23	60.05	5.32	12.92	7.79	89.64

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、1件の解体工事現場において99本/Lと、参考になっている特定粉じん発生施設の敷地境界に係る基準値(10本/L)を超える値が検出され、管轄の健康福祉センターが改善を指導した。その他の事業所等は基準値以下であった。

① 調査期間：平成25年4月～平成26年3月

② 調査検体数：15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25年度)

アスベスト繊維数濃度：F (本/L)	検体数
F ≤ 1.0	13
1.0 < F ≤ 5.0	1
5.0 < F ≤ 10	0
10 < F	1
合計	15

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、平成25年度は5地点で、揮発性有機化合物11物質については毎月、アルデヒド類の2物質および重金属類3物質については年4回、調査を実施した。

① 調査期間：平成25年4月～平成26年3月

② 調査物質：揮発性有機化合物11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
- ・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3物質

- ・水銀およびその化合物
- ・ニッケル化合物
- ・ヒ素およびその化合物

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、武生局

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8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25年度)

(単位：μg/m³)

地 域 分 類		一 般 環 境						固 定 発 生 源 周 辺						沿道			環 境 (指針値) 基準値	検 出 下 限 値	定 量 下 限 値
測 定 地 点		福 井 局			和 久 野 局			武生局			三 国 局			自排福井					
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	0.039	0.016	0.11	0.024	0.012	0.036	0.082	0.038	0.16	0.090	0.051	0.14	0.072	0.059	0.12	(2)	0.0034	0.011
	塩化ビニルモノマー	0.018	<0.006	0.045	0.0090	<0.006	0.036	0.061	0.016	0.14	0.052	0.014	0.093	0.044	0.031	0.068	(10)	0.0060	0.020
	塩化メチル	1.7	1.5	2.0	1.7	1.5	2.0	1.7	1.6	1.9	1.8	1.5	2.1	1.7	1.5	2.0	-	0.0080	0.027
	クロロホルム	0.13	0.093	0.19	0.12	0.092	0.18	0.19	0.16	0.29	0.21	0.15	0.36	0.17	0.14	0.22	(18)	0.0026	0.0086
	1,2-ジクロロエタン	0.20	0.094	0.55	0.21	0.098	0.56	0.29	0.16	0.50	0.35	0.19	0.68	0.30	0.18	0.54	(1.6)	0.0070	0.023
	ジクロロメタン	0.90	0.37	1.5	0.47	0.25	0.86	0.97	0.47	2.0	0.83	0.34	1.6	0.91	0.37	1.5	150	0.0059	0.020
	テトラクロロエチレン	0.061	0.028	0.12	0.032	0.016	0.059	0.14	0.075	0.31	0.20	0.098	0.53	0.14	0.11	0.24	200	0.011	0.038
	トリクロロエチレン	0.22	0.050	0.53	0.034	0.0077	0.088	0.16	0.089	0.31	0.17	0.082	0.30	0.28	0.13	0.54	200	0.0054	0.018
	トルエン	4.9	1.5	11	2.0	1.1	4.3	5.4	1.6	11	7.4	0.98	16	4.4	1.8	9.0	-	0.027	0.091
	1,3-ブタジエン	0.051	0.018	0.094	0.031	0.010	0.082	0.067	0.0095	0.10	0.062	0.027	0.16	0.086	0.041	0.12	(2.5)	0.0036	0.012
アルデヒド類	ベンゼン	1.0	0.77	1.4	1.1	0.76	1.6	0.86	0.45	1.4	0.81	0.41	1.2	0.94	0.51	1.4	3	0.0034	0.012
	アセトアルデヒド	1.7	0.88	3.4	1.9	1.1	3.0	1.6	0.88	2.6	0.93	0.55	1.6	1.8	0.75	3.9	-	0.13	0.44
	ホルムアルデヒド	2.2	1.3	4.2	2.1	1.3	3.6	1.6	1.2	2.9	1.4	0.81	2.4	2.0	1.1	4.3	-	0.032	0.11
重金属類	水銀及びその化合物	0.0020	0.0014	0.0026	0.0018	0.0013	0.0025	0.0017	0.0015	0.0018	0.0014	0.00058	0.0021	0.0020	0.0014	0.0033	(0.04)	0.00006	0.00021
	ニッケル化合物	0.0039	0.0011	0.0096	0.0033	0.0015	0.0071	0.0075	<0.00029	0.017	0.0048	0.0011	0.010	0.0056	0.00099	0.0093	(0.025)	0.00029	0.00098
	ヒ素及びその化合物	0.0010	0.00055	0.0017	0.00097	0.00043	0.0018	0.00097	0.00043	0.0015	0.0011	0.00040	0.0021	0.00088	0.00044	0.0015	(0.006)	0.000080	0.00026

(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 25 年 8 月
- ② 調査事業所：6 事業所
- ③ 調査地点数：12 地点（6 事業所×2 地点）
- ④ 調査項目：酢酸エチル、トルエン、メチルイソブチルケトン、キシレン、スチレン

調査の結果、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 25 年 8 月、11 月
- ② 調査事業所：12 事業所

調査の結果、1 事業所で協定値（65dB）を超えていた。当該事業所に対しては、県環境政策課が改善を指導した。

3. 1. 6 化学物質対策調査研究事業（ダイオキシン類等有機ハロゲン化合物の調査研究）

(1) ダイオキシン類

これまでの研究により、県内の一部河川におけるダイオキシン類汚染の原因として、一般的な汚染要因のほかに、事業場系未規制発生源を確認し、染料由来の寄与などを明らかにした。これを踏まえ平成 20 年度から、排水処理系汚泥や土壌中のダイオキシン類の分解・無害化に着目した研究を展開している。

平成 23 年度からは分解処理システムの実証化に向け、基礎的な条件下で分解効果が確認された菌を中心に、汚染土壌抽出液や染料試料を用いたバイオリアクタ条件の検証など、より実践的な検討を行った。また、ダイオキシン類分析の迅速化・低コスト化を目的とした簡易分析法の研究を開始し、ばいじん試料や染料等を対象とした生物検定法の適用について検討を行った。

(2) 有機フッ素化合物

平成 23 年度から、PFOS・PFOA 等の有機フッ素化合物（PFCs）について県内河川の汚染実態の解明、排出源の究明を行っている。

平成 25 年度は、高濃度河川における主要な排出源と推察された事業所を調査した結果、事業所で使用されている撥水剤に PFOA などの前駆体 FTOHs が高濃度で含まれていることを確認した。撥水剤中の FTOHs が PFOA に分解し排出されていることが示唆された。当該事業所においては調査後に、PFOA 削減のため撥水剤の変更を行っている。変更後の事業所排水を調査した結果、PFOA 濃度が減少していることを確認した。

また、有機フッ素化合物の水環境中での挙動を把握するために、FTOHs の河川水中での分解試験、高濃度河川周辺の地下水調査、河川底質の調査も行った。

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に、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てきた。

平成 14 年度から従来の調査区分（化学物質環境安全性総点検調査、指定化学物質等検討調査および非意図的生成化学物質汚染追跡調査）が見直され、化学物質分析法開発調査、初期環境調査、暴露量調査およびモニタリング調査として行うこととなり、平成 25 年度は、モニタリング調

査（水質・底質）および初期調査（水質）に参加した。

(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、POP（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 25 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、POP_S ほか
- ⑤ 検体数：底質 3 検体、水質 1 検体
- ⑥ 分析委託機関：いであ株式会社
一般財団法人 化学物質評価研究機構

(2) 初期環境調査

試料を採取し、BOD 他を当センターで測定し、N,N-ジメチルドデカン-1-イルアミンは分析委託機関で測定した。

- ① 調査期日：平成 25 年 11 月
- ② 調査地点：敦賀市 笙の川 三島橋
- ③ 調査媒体：水質（河川水）
- ④ 調査対象：BOD、COD、pH、
N,N-ジメチルドデカン-1-イルアミン
- ⑤ 検体数：水質 1 検体
- ⑥ 分析委託機関：株式会社 島津テクノリサーチ

3. 1. 8 調査研究

平成 25 年度に実施した調査研究は、3.1.6 の研究事業のほか次のとおりである。

(1) 光化学オキシダント等の越境汚染に関する調査研究

県内への光化学オキシダント等の越境汚染の影響や高濃度になるメカニズムを探るため、平成 22 年度から地域発生源の影響を受けにくいと考えられる海沿いの高地での調査を行っている。

これまでの調査で、夜間の海沿いの高地でのポテンシャルオゾン（PO）濃度と、県内測定局での PO 濃度に差がみられ、夜間の海沿いの高地での PO 濃度と県内測定局での日中の最高 PO 濃度に相関が見られた。

平成 25 年度は、上空の汚染物質の広がりや、上空の汚染物質が地表へおよぼす影響を解明するため、これまでの調査地点に加え、海沿いの中間高度および内陸部の高地での調査を行った。

調査の結果、日平均 PO 濃度（海沿いの中間高度および内陸部の高地は Ox）は、各地点で濃度差はあるものの、概ね同じような濃度推移を示した。また、海沿いから内陸に向かうにつれ、濃度が低くなる傾向を示した。

時刻別濃度変化では、海沿いの中間高度や内陸部の高地においても、平野部の測定局との夜間の PO（Ox）濃度差が見られた。また、海沿いの高地のみ夜間の濃度上昇が見られ、標高が低くなるにつれ、平野部の測定局に近い濃度推移を示す傾向が見られた。

Ox 濃度が比較的高く、後方流跡線により国内由来と考えられる日と東アジア由来と考えられる日について、SPM 計ろ紙の成分分析を行った結果、SO₄²⁻、NH₄⁺、Ca²⁺、Mg²⁺の濃度が国内由来に比べ東アジア由来の方が高くなった。

(2) 再生可能エネルギーの利用可能性に関する研究

（詳細はⅢ調査研究に記載）

3. 1. 9 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 21～26 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. 10 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。再生可能エネルギーの利用可能性に関する研究(詳細はⅢ調査研究に記載)

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45地点で調査を実施した(表1)。

- ・調査期日：平成25年4月～平成26年3月
- ・調査地点：45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 54項目
- ・検体数：305検体
- ・分析項目数：3,899項目

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。

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、河川では、汚濁の代表的指標であるBODについてみると、環境基準を超過する地点はなかった。

湖沼では、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5地点で、三方五湖では9地点中4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、全リンともに、北潟湖7地点および三方五湖7地点の全地点で環境基準に不適合であった。

要監視項目については、30地点で5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。

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。

なお、概況調査で新たな汚染が発見されなかったことから汚染井戸周辺地区調査は実施していない。

(1) 概況調査

- ・調査期日：平成25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、いずれも環境基準に適合していた。

また、要監視項目のうちオキシシン銅、ウランの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25年5月～6月、11月(年2回)
- ・調査地点：38地区92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、鉛、六価クロム、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：178検体
- ・分析項目数：1,716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25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、し尿処理施設等の施設を対象に実施した(表3、4)。

- ・調査期日：平成25年6月～平成26年12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 35項目
- ・分析項目数：856項目

その結果、排水基準違反の工場・事業場数は9で違反率は7.5%であった。違反項目はpH、BOD、COD、SSであった。

なお、過去5年間の違反率は、平成20年度7.0%、平成21年度4.6%、平成22年度6.3%、平成23年度11.3%、平成24年度2.8%であった。

3. 2. 4 公共用水域異常時調査

平成25年度の魚類のへい死等の公共用水域異常時調査は9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(S46年環境庁告示第59号)等に定める健康項目が519項目と最も多く、全体の95.8%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25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

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		
25.5.9	用水路	高浜町	2	0	14	不明
25.6.9	青ノ木川	あわら市	2	6	15	酸欠による疑い
25.6.14	排水路	小浜市	1	0	6	農薬による疑い
25.9.6	御清水川	鯖江市	2	4	12	不明
25.11.1	大瀬川	敦賀市	3	3	13	不明
25.11.11	御清水川	鯖江市	1	5	13	不明
25.12.5	排水路	越前市	3	5	8	アルカリ水による疑い
26.2.7	排水路	若狭町	4	2	18	高塩分排水による疑い
26.3.4	春近用水	坂井市	1	13	12	不明

3. 2. 7 調査研究

平成 25 年度に実施した調査研究事業は、次のとおりである。

(1) 安定化の促進と安全な跡地利用のための最終処分場の分析評価と基礎技術開発

管理型の最終処分場は埋立物が安定化(汚水やガスが発生しなくなるまで浄化されること)するまで適正な維持管理が必要であり、特に跡地利用においては発生ガスの状況把握と対策が重要である。安定化の進行は処分場により大きく異なり、本県のように年間を通じて降水量が多い地域では、地下水位が高くなりやすく、このことが安定化阻害の原因となる。また、このような処分場では、メタンガスや硫化水素が発生しやすいため危険であり、さらにメタンガスは二酸化炭素の 21 倍の温室効果能を有するため地球温暖化の点からも問題である。そのため、本研究では、透

水性、透気性が高い砂質土に着目し、安定化が進行しやすく、かつメタンガスが発生しにくい埋立方法・管理条件を探求するとともに、自然エネルギーを利用した付加的な安定化促進の基礎技術開発を行った。

- (2) 有用植物を用いた湖沼水質改善に関する研究
－三方湖周辺における流入汚濁負荷の低減－
(詳細は、Ⅲ調査研究に記載)
- (3) ヨシを用いた吸着材の開発に向けた基礎的研究
(詳細は、Ⅲ調査研究に記載)
- (4) 湖沼の生物多様性・生態系評価のための情報ネットワーク構築 (Ⅱ型研究)

湖沼はこれまで水質管理を主体に実施してきたが、生態系保全や生物多様性の保全という観点からの評価手法の開発が必要になっている。水質は公共用水域としてモニタリングが実施されているが、生物情報は離散的であり、全国的には公的なモニタリングなどは実施されていない。そこで、全国の湖沼を対象に、共通の生物(例えば、プランクトン・水生生物・魚介類)とそれらの生育・生息に深く関係する水質や流域情報などを収集し、統合化することで、全国湖沼の生物多様性・生態評価のための情報整備を行った。さらに評価手法などを共有する人的ネットワークを構築した。

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 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	24	240	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)
その他	0	0	土壤汚染対策法施行規則第 6 条第 3 項第 4 号の規定に基づく環境大臣が定める土壤溶出量調査に係る測定方法(平成 15 年環境省告示第 18 号)他
合計	35	542	

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	その他	
生活環境項目	0	18	5	0	23
健康項目	240	225	54	0	519
特殊項目	0	0	0	0	0
その他の項目	0	0	0	0	0
合計	240	243	59	0	542

注) 生活環境項目: pH、生物化学的酸素要求量(BOD)、化学的酸素要求量(COD)、浮遊物質量(SS)、溶存酸素量(DO)、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物、全窒素、全リン
健康項目: カドミウム、全シアン、有機リン化合物、鉛、六価クロム、ヒ素、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-ジクロロメタン、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、フッ素、ホウ素、1,4-ジオキサン
フェノール、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガ、全クロム
特殊項目: ナトリウム、カリウム、マグネシウム、カルシウム、アンモニウム性窒素、塩素イオン、硫酸イオン、リン酸イオン、臭素イオン、電気伝導度、酸消費量、硫化水素、ニッケル、酸化還元電位、全有機体炭素量、無機体炭素量、蒸発残留物 他

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	特 殊 項 目	水生生物 保全項目	その他の 項 目	分 析 数
九頭竜川 水 域	九頭竜川(荒鹿橋)	4,6,8,10,12,2	6	30	50	3		11		94
	日野川(豊橋)	6,8,10	3			3		7		10
	竹田川(清間橋)	毎 月	12	60		3		11		74
	竹田川(栄橋)	毎 月	12	64	51	3		11	12	141
	兵庫川(新野中橋)	4,6,8,10,12,2	6	30	42	3		11	6	92
	吉野瀬川(高見橋)	6,8,10	3		20	3		7		30
	浅水川(天神橋)	4,6,8,10,12,2	6		22	8		11		41
	真名川(土布子橋)	4,6,8,10,12,2	6	30	42	3		11		86
	磯辺川(安沢橋)	4,6,8,10,12,2	6	30	44	7		11		92
	鞍谷川(浮橋)	6,8,10	3		20	3		7		30
	清滝川(新在家橋)	4,6,8,10,12,2	6	30	42	3		11		86
	赤根川(東大月橋)	4,6,8,10,12,2	6	30						30
	穴田川(榛木橋)	6,8,10	3		20	3		7		30
	田島川(長屋橋)	4,6,8,10,12	5	20	42	3		7		72
	五領川(熊堂橋)	4,6,8,10,12	5	20	42	3		7		72
	大納川(末端)	4,6,8,10,12	5	20	50	3	4	9		86
	黒津川(水門)	4,6,8,10,12	5		26	3		7		36
小 計		(17地点)	98	364	513	57	4	146	18	1,102
笙の川・ 井の口川 水 域	笙の川(三島橋)	4,6,8,10,12,2	6	4	51	3		11		69
	木の芽川(木の芽橋)	6,8,10	3		50	1		7		58
	深川(木の芽橋)	毎 月	12		114	3		11		128
	二夜の川(末端)	4,6,8,10,12,2	6	4	50	3		11		68
	井の口川(豊橋)	4,6,8,10,12,2	6		4	1		11		16
	井の口川(穴地藏橋)	4,6,8,10,12,2	6	4	47	3		11		65
小 計		(6地点)	39	12	316	14	0	62	0	404
耳川水域	耳川(和田橋)	4,6,8,10,12,2	6	34	50	3		11	6	104
	小 計	(1地点)	6	34	50	3	0	11	6	104
北川・南川 水 域	北川(新道大橋)	4,6,8,10,12,2	6	30		3		7		40
	鳥羽川(末端)	4,6,8,10,12,2	6	30						30
	小 計	(2地点)	12	60	0	3	0	7	0	70
	南川(湯岡橋)	4,6,8,10,12,2	6	4	51	3		11		69
	小 計	(1地点)	6	4	51	3	0	11	0	69
河 川 計		(27地点)	161	474	930	80	4	237	24	1,749
北 潟 湖 水 域	北 潟 湖 末 端	4,6,8,10,12,2	6	36					48	84
	北 潟 湖 北 部		12	72					96	168
	北 潟 湖 水 路		6	36					48	84
	北 潟 湖 心		12	72	28	3		7	96	206
	日 之 出 橋		6	36					48	84
	北 潟 湖 南 部		12	72					96	168
	塩 尻 橋		6	36					48	84
	観 音 川(崎田橋)		6	36		3		7	48	94
小 計		(8地点)	66	396	28	6	0	14	376	972
三方五湖 水 域	日 向 湖 北 部	4,6,8,10,12,2	6	36					48	84
	日 向 湖 南 部		6	36					48	84
	久々子湖北部		6	36					48	84
	久々子湖南部		12	72	25	3		7	96	203
	水月湖北部		6	36					48	84
	水月湖南部		12	72					100	172
	菅 湖		6	36					48	84
	三 方 湖 西 部		6	36					48	84
	三 方 湖 東 部		12	72	27	3		7	96	205
	鱒 川(上口橋)		6	36		3		7	48	94
小 計		(10地点)	78	468	52	9	0	21	460	1,178
湖 沼 計		(18地点)	144	864	80	15	0	35	836	2,150
合 計		(45地点)	305	1,338	1,010	95	4	272	860	3,899

備 考 [分析項目]

生活環境項目：pH、DO、BOD、COD、SS、全窒素、全磷

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-ジクロロプロベン、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：アンチモン、エピクロロヒドリン、オキシ銅、ウラン、クロロホルム

特殊項目：銅

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

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

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(%)	その他の主な出現種
北潟湖		8/6	1,383 (1,830)	珪		<i>Auracoseira granulata</i>	490 (35%)	<i>Scenedesmus</i> spp.	珪	<i>Lyngbya limnetica</i>	260 (19%)	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i> <i>Cyclotella</i> spp. <i>Melosira</i> sp.
湖心		10/8	1,720 (2,190)	藍		<i>Aphanocapsa</i> sp.	1,100 (64%)	<i>Lyngbya limnetica</i>	藍	<i>Merismopedtia</i> sp.	175 (10%)	<i>Melosira</i> sp. <i>Synedra</i> sp. <i>Scenedesmus</i> spp.
久々子湖		8/6	3,363 (3,480)	藍		<i>Lyngbya limnetica</i>	1,700 (51%)	<i>Oscillatoria</i> sp.	藍	<i>Gomphosphaeria</i> sp.	650 (19%)	<i>Scenedesmus</i> spp. <i>Auracoseira granulata</i> <i>Cymbella</i> sp.
南部		10/30	4,385 (3,050)	藍		<i>Aphanocapsa</i> sp.	1,493 (34%)	<i>Cyclotella</i> spp.	珪	<i>Oscillatoria</i> sp.	1,238 (28%)	<i>Coelastrum microporum</i> <i>Surirella</i> sp.
水月湖		8/6	3,485 (16,550)	藍		<i>Gomphosphaeria</i> sp.	1,400 (40%)	<i>Anabaena</i> sp.	藍	<i>Oscillatoria</i> sp.	1,050 (30%)	<i>Eudorina elegans</i> <i>Closterium</i> sp. <i>Nitzschia</i> sp.
南部		10/30	1,490 (41,250)	藍		<i>Oscillatoria</i> sp.	750 (50%)	<i>Cyclotella</i> spp.	珪	<i>Melosira</i> sp.	525 (35%)	<i>Closterium</i> sp. <i>Cymbella</i> sp. <i>Merismopedtia</i> sp.
三方湖		8/6	3,485 (19,170)	藍		<i>Oscillatoria</i> sp.	1,375 (39%)	<i>Merismopedtia</i> sp.	藍	<i>Coelosphaerium pusillum</i>	610 (18%)	<i>Closterium</i> sp. <i>Eudorina elegans</i> <i>Melosira</i> sp.
東部		10/30	765 (5,030)	藍		<i>Lyngbya limnetica</i>	250 (33%)	<i>Cyclotella</i> spp.	珪	<i>Closterium</i> sp.	175 (23%)	<i>Scenedesmus</i> spp. <i>Merismopedtia</i> sp. <i>Melosira</i> sp.

(藍...藍藻綱、緑...緑藻綱、珪...珪藻綱、藍...藍毛藻綱)

2. 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(%)	その他の主な出現種
北潟湖		8/6	241 (1,850)	輪		<i>Brachionus plicatilis</i>	230 (95%)	<i>Synchaeta</i> spp.	輪	<i>Nauplius ・ Copepodid</i>	4 (2%)	
湖心		10/8	669 (645)	輪		<i>Brachionus plicatilis</i>	495 (74%)	<i>Brachionus calyciflorus</i>	輪	<i>Nauplius ・ Copepodid</i>	18 (3%)	<i>Cyclopoida</i>
久々子湖		8/6	137 (416)	甲		<i>Cyclopoida</i>	68 (50%)	<i>Nauplius ・ Copepodid</i>	甲	<i>Brachionus plicatilis</i>	22 (16%)	<i>Keratella valga</i> <i>Keratella cochlearis v. tecta</i>
南部		10/30	188 (380)	輪		<i>Keratella valga</i>	104 (55%)	<i>Nauplius ・ Copepodid</i>	甲	<i>Cyclopoida</i>	8 (4%)	<i>Daphnia</i> sp. <i>Keratella cochlearis v. tecta</i>
水月湖		8/6	241 (2,445)	輪		<i>Keratella valga</i>	106 (44%)	<i>Nauplius ・ Copepodid</i>	甲	<i>Cyclopoida</i>	42 (17%)	<i>Brachionus calyciflorus</i>
南部		10/30	259 (1,330)	輪		<i>Keratella valga</i>	150 (58%)	<i>Nauplius ・ Copepodid</i>	甲	<i>Cyclopoida</i>	43 (16%)	<i>Brachionus calyciflorus</i> <i>Daphnia</i> sp.
三方湖		8/6	693 (674)	甲		<i>Nauplius ・ Copepodid</i>	374 (54%)	<i>Keratella valga</i>	輪	<i>Cyclopoida</i>	96 (14%)	<i>Brachionus calyciflorus</i> <i>Brachionus forficula</i>
東部		10/30	809 (376)	輪		<i>Keratella valga</i>	741 (92%)	<i>Nauplius ・ Copepodid</i>	甲	<i>Cyclopoida</i>	7 (1%)	

(輪...輪虫綱、甲...甲殻綱)

表3 工場・事業場分析結果

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(%)	違反率(%)
A	A～D	(01～08)	農業、林業、漁業、鉱業、砕石業、砂利採取業、建設業		0	-	-	0	-	-	-
B	E	(09・10)	食料品・飲料・たばこ・飼料製造業		8	0	0.0	29	0	0.0	0.0
C	E	(11)	繊維工業		18	4	22.2	133	5	3.8	3.8
D	E	(12・13)	木材・木製品・家具・装備品製造業		0	-	-	0	-	-	-
E	E	(14)	パルプ・紙・紙加工品製造業		16	3	18.8	56	3	5.4	5.4
F	E	(15)	印刷・同関連業		0	-	-	0	-	-	-
G	E	(16～20)	化学工業、石油・石炭・プラスチック・ゴム・なめし革・毛皮製品製造業		9	0	0.0	76	0	0.0	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		4	0	0.0	45	0	0.0	0.0
I	E	(24)	金属製品製造業		11	0	0.0	118	0	0.0	0.0
J	E	(25～32)	機械器具製造業等		8	0	0.0	144	0	0.0	0.0
K	F	(33～36)	電気・ガス・熱供給・水道業		8	0	0.0	64	0	0.0	0.0
L	G～K	(37～70)	情報通信業、運輸業、御売業、小売業、不動産業等		2	0	0.0	8	0	0.0	0.0
M	L	(71～74)	学術研究、専門・技術サービス業		0	-	-	0	-	-	-
N	M	(75～77)	宿泊業・飲食サービス業		1	0	0.0	3	0	0.0	0.0
O	N	(78～80)	生活関連サービス業、娯楽業		2	0	0.0	6	0	0.0	0.0
P	O・P	(81～85)	教育・学習支援業、医療業、福祉業		1	0	0.0	5	0	0.0	0.0
Q	Q	(86・87)	複合サービス事業		1	0	0.0	3	0	0.0	0.0
R	R	(88～96)	サービス業（他に分類されないもの）		29	1	3.4	147	1	0.7	0.7
S	S	(97・98)	公務（他に分類されるものを除く）		0	-	-	0	-	-	-
T	T	(99)	分類不能の産業		2	1	50.0	19	1	5.3	5.3
合 計					120	9	7.5	856	10	1.2	1.2

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	0 / 8	1 / 21	- / 0	1 / 16	- / 0	0 / 11	0 / 2	0 / 6	0 / 9	0 / 8	0 / 2	- / 0	0 / 1	0 / 2	0 / 1	0 / 1	0 / 28	- / 0	0 / 2	2 / 118
BOD・COD	- / 0	0 / 8	2 / 20	- / 0	2 / 16	- / 0	0 / 11	0 / 2	0 / 6	0 / 9	0 / 8	0 / 2	- / 0	0 / 1	0 / 2	0 / 1	0 / 1	1 / 27	- / 0	1 / 2	6 / 116
SS	- / 0	0 / 8	2 / 20	- / 0	0 / 16	- / 0	0 / 11	0 / 2	0 / 6	0 / 9	0 / 8	0 / 2	- / 0	0 / 1	0 / 2	0 / 1	0 / 1	0 / 28	- / 0	0 / 2	2 / 117
窒素含有量	- / 0	0 / 2	0 / 3	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	0 / 1	0 / 1	0 / 2	0 / 5	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 12	- / 0	0 / 28	
リン含有量	- / 0	0 / 2	0 / 3	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	0 / 1	0 / 1	0 / 2	0 / 5	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 12	- / 0	0 / 28	
nヘキサン抽出物質	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0
フェノール類	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 3
銅	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 3	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 6
亜鉛	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	0 / 1	0 / 1	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 5
溶解性鉄	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 3
溶解性マンガン	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 3
クロム	- / 0	- / 0	0 / 2	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	0 / 1	0 / 5	0 / 3	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 14
カドミウム及びその化合物	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	0 / 1	- / 0	0 / 1	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 5
シアン化合物	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	0 / 1	0 / 5	0 / 1	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 10
鉛及びその化合物	- / 0	- / 0	0 / 2	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	0 / 1	0 / 1	0 / 7	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 14
六価クロム化合物	- / 0	- / 0	0 / 2	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	0 / 1	0 / 7	0 / 3	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 16
砒素及びその化合物	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	0 / 1	0 / 2	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 6
総水銀	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	0 / 1	0 / 1	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 5
PCB	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 5	- / 0	0 / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 7
揮発性有機化合物 (*)	- / 0	- / 0	0 / 55	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 22	0 / 22	0 / 55	0 / 77	0 / 11	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 22	- / 0	0 / 11	0 / 275
セレン及びその化合物	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 5
ほう素及びその化合物	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	0 / 1	0 / 2	0 / 8	0 / 7	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 22
ふっ素及びその化合物	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	0 / 1	0 / 3	0 / 7	0 / 5	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 20
アンモニア、アミン、エーテル、アルコール、 亜硝酸化合物及び硝酸化合物	- / 0	0 / 1	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	0 / 1	0 / 2	0 / 6	0 / 5	0 / 1	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	0 / 1	0 / 19
1,4-ジオキサン	- / 0	- / 0	0 / 4	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 3	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 2	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	- / 0	0 / 1	- / 0	0 / 1	0 / 11
違反項目数	- / 0	0 / 29	5 / 133	- / 0	3 / 56	- / 0	0 / 76	0 / 45	0 / 118	0 / 144	0 / 64	0 / 8	- / 0	0 / 3	0 / 6	0 / 5	0 / 3	1 / 147	- / 0	1 / 19	10 / 856
測定項目数	- / 0	0 / 8	4 / 18	- / 0	3 / 16	- / 0	0 / 9	0 / 4	0 / 11	0 / 8	0 / 8	0 / 2	- / 0	0 / 1	0 / 2	0 / 1	0 / 1	1 / 29	- / 0	1 / 2	9 / 120
違反工場・事業場数	- / 0	0 / 8	4 / 18	- / 0	3 / 16	- / 0	0 / 9	0 / 4	0 / 11	0 / 8	0 / 8	0 / 2	- / 0	0 / 1	0 / 2	0 / 1	0 / 1	1 / 29	- / 0	1 / 2	9 / 120
調査工場・事業場数	- / 0	0 / 8	4 / 18	- / 0	3 / 16	- / 0	0 / 9	0 / 4	0 / 11	0 / 8	0 / 8	0 / 2	- / 0	0 / 1	0 / 2	0 / 1	0 / 1	1 / 29	- / 0	1 / 2	9 / 120

(*) 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、四塩化炭素、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン