

II 業務報告

1. 管理室

当室の担当業務（表1）の平成24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
H24.7.3 7.6	・内部評価委員会の開催 (事前5題、中間15題、終了8題)
7.20	・評価結果報告
8.28	・外部評価委員会の開催 研究課題評価 (事前3題、中間7題、終了5題)
11.30	・評価結果報告

(3) 疫学倫理審査委員会の運営

平成24年度は審査対象となる疫学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24年度環境白書(本編・資料編)
 - ・平成23年度ダイオキシン類調査結果について
 - ・平成23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25年度計画について
 - ・平成23年度自動車交通騒音常時監視調査結果について
 - ・平成23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24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データ (平成23年度末)
 - ・公共用水域水質測定データ (平成23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23年度分) 等

(4) 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。

(5) 研究センター活動情報の発信

- ① 所報・広報誌の編集・発行（所報委員会）
 衛生環境研究センター年報（平成23年度）を発行した（11月）。また、広報誌「循環研だより」（第11号、第12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、試験研究機関フェア（平成24年4月19～21日、10月18～19日）、環境月間行事中のパネル展（県庁県民ホール、期間：平成24年6月4～8日）およびふくい環境フェア（平成24年10月13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。

(6) 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24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
H24.5.8	環境教室 (西藤島小学校)	小学5年生	52名
6.2	環境科学体験デー	一般県民	102名
7.30	夏休み衛生・環境教室 <環境教室>	小学生と保護者	27名
7.30	夏休み衛生・環境教室 <衛生教室>	小学生と保護者	29名
10.13	「ふくい環境フェア2012」への出展	一般県民	—
10.25	環境教室 (金津中学校)	中学1年生	28名
10.28、29	職場体験学習 (成和中学校)	中学2年生	5名
11.14	施設見学	一般市民	33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
大気や水の汚れ、地球温暖化について、電気自動車見学・試乗 など
- ・環境科学体験デー
 - 実験・体験コーナー
 - ア 省エネ効果
 - イ 自転車発電
 - ウ エコカー見学
 - エ みどり号見学
 - オ 身近な植物を使った水や物の性質調査など
 - カ 顕微鏡で水の中の生物調査
 - キ 電子顕微鏡でミクロの世界の観察
 - ク 音の大きさ調べ
 - ケ おいしい水の紹介
 - 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：「食中毒菌について調べよう」
環境教室：「身近な環境について調べよう」
- ・「ふくい環境フェア2012」出展
環境研究パネル展示、地球温暖化展示、水の透視度測定、COD測定（パックテスト）

(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および指導

(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
H24.5.14	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24年度の環境保全対策事業について ・環境情報システム〜みどりネットの活用法について ・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 ・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18名)
5.17	食品衛生基礎技術研修会 ・福井県における食中毒の発生状況および食中毒検査の概要 ・食中毒事例における迅速スクリーニング検査の導入に向けて ・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9名)
11.9	感染症基礎研修会 ・感染症動向調査「麻疹・インフルエンザ」 ・ウイルス性胃腸炎感染症 ・腸管出血性大腸菌感染症発生状況 ・細菌・ウイルス検査（実地見学） (講師：保健衛生部 参加者15名)
H25.3.8	衛生環境研究センター研修会 ・講演：「分析して見えてくる環境質」 …緊急時における機器分析の活用… (講師：北九州市環境科学研究所 岩村 幸美氏) ・報告：「未知試料の分析と留意事項」 …海岸漂着物の分析事例… (報告者：環境部 田中主任研究員) (調整：環境部 参加者 39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24年5月11日～6月22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 4名
 - ・ 期日 平成24年9月3～7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25年3月15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24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24～25年度)(保健衛生部、環境部と連携)
- ③ PM2.5と光化学オキシダントの実態解明と発生源寄与評価に関する研究(国立環境研究所II型共同研究)
 (研究期間：平成22～24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24～25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 24 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 1,186 件、試験項目の延べ数は 3,164 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 3,456 件、総延べ試験項目数が 6,323 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の菌分離・同定検査等および不明感染症検査を実施した。

(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 9 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 36 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 1 検体であった。この 1 株と届出患者の菌株 9 株について、H血清型別とペロ毒素産生性を検査した。H血清型別は O157 : H7 が 5 事例 6 株、O157 : HNM が 2 事例 2 株、O26 : H11 および O121 : H19 が各 1 事例 1 株であった。ペロ毒素産生性

は O157 : H7 の 4 株、O157 : HNM の 2 株および O26 : H11 の 1 株が VT1+2 産生、O157 : H7 の 2 株および O121 : H19 の 1 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(2名、うち1名は県外在住者)を発症し、細菌性赤痢の濃厚接触者2名の糞便検査を実施したが、陰性であった。

また、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7医療機関と1臨床検査センター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。

- ・検体数 : 8名(23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。

(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 : 2名(2検体)
 - ・検査項目: A型肝炎ウイルス(RT-PCR法)
- 結果は全て陽性であった。

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	47	47				47	47	
		ウイルス	74	198			247	1,028	321	1,226
	核酸検査	細菌	14	14					14	14
	耐性検査	細菌							0	0
	抗体検査(血清)	ウイルス			149	596			149	596
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	209	682					209	682
		ウイルス	252	492					252	492
食品等検査	収去	細菌	238	777					238	777
		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	67	134					67	134	
	河川水			28	40			28	40	
	放流水							0	0	
	おいしい水	72	144					72	144	
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					7	7	7	7
		ウイルス							0	0
	核酸検査	細菌					1,756	1,864	1,756	1,864
	耐性検査	細菌					255	255	255	255
	抗体検査(血清)	ウイルス							0	0
計		977	2,496	209	668	2,270	3,159	3,456	6,323	

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	性別	血清型	VT	症状	PFGE	備考
1	6/28	7/5	坂井	男	O121:H19	2	腹痛・下痢・発熱		
2	7/4	7/9	坂井	女	O157:H7	1+2	腹痛・下痢・血便・発熱	g190	
3	7/15	7/21	福井	女	O157:H7	1+2	腹痛・下痢・血便	e807	
4	8/15	8/20	福井	女	O157:H7	1+2	腹痛・下痢・血便・発熱・HUS	h128	8/22死亡
5	8/19	8/23	丹南	男	O157:HNM	1+2	腹痛・下痢・血便	h513	
6	8/18	8/25	奥越	男	O157:H7	2	腹痛・下痢・血便	h512	
7		8/29	奥越	男	O157:H7	2		h325	No6の家族
8	8/20	8/31	福井	男	O26:H11	1+2	腹痛・下痢・血便	h159	
9	8/24	9/3	福井	女	O157:HNM	1+2	腹痛・下痢・血便	h509	
10	10/23	10/29	福井	男	O157:H7	1+2	腹痛・下痢	h514	

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、県内侵淫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：健康福祉センター依頼 35名(48検体)
その他 242名(247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31名、インフルエンザ138名、その他呼吸器系疾患63名、咽頭結膜熱12名、眼科2疾患11名、エンテロウイルス系疾患21名および陰部ヘルペス1名であった。

感染性胃腸炎の患者からは、A群ロタウイルス、ノロウイルス(GII)およびサポウイルス等が検出された。インフルエンザの患者からは、2011/12シーズンの4月～5月は主にB型(山形系)が検出され、2012/13シーズンに入った10月以降はAH3型が主に検出された。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年間を通して検出された。咽頭結膜熱の患者からは、アデノウイルス(2型、5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(8型、37型、56型)が検出された。無菌性髄膜炎や手足口病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(9型、16型)、エコーウイルス(6型、7型)およびエンテロウイルス71型等が検出された。性器ヘルペスの患者からは、単純ヘルペス2型が検出された。

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24年度の「福井県感染症情報」への

アクセス数は29,411件で平成23年度(26,998件)の約1.1倍であった。

2. 1. 4 感染症流行予測調査事業

インフルエンザ感受性調査として、12/13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149名から採取した血液
- ・使用抗原：A/California/7/2009 pdm09 (H1N1) pdm A/Victoria/361/2011 (H3N2)
B/Wisconsin/1/2010 (B型Yamagata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. 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。

- ・検査した食品の種類：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：158検体
- ・検査数：延べ356項目

検査では牛乳、ラクトアイスおよび氷菓の各1検体が大腸菌群陽性で規格基準を逸脱していた。洋菓子2検体、弁当および生めん各1検体が大腸菌群陽性、弁当1検体が細菌数が衛生規範を逸脱していた。また、ゆでうどん1検体および和菓子3検体が県の指導基準を逸脱していた。モニタリングでは食鳥肉2検体からカンピロバクターおよび食鳥肉1検体からサルモネラ属菌が陽性となった。

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24年度も食肉、生鮮野菜等の買上げ検査を実施した。

表3 感染症発生動向調査ウイルス検査結果（患者数）

総合検査結果	患者発病月													総計
	～2012 /03	2012 /04	2012 /05	2012 /06	2012 /07	2012 /08	2012 /09	2012 /10	2012 /11	2012 /12	2013 /01	2013 /02	2013 /03	
感染性胃腸炎 等	1	10	8		1		2	1	1	2		4	1	31
サボウイルス			1									1		2
A群ロタウイルス	1	8	2									1	1	13
ライノウイルス							1							1
ノロウイルス(Genogroup II)									1	2				3
ノロウイルス(Genogroup II)・サボ ⁺ ウイルス			1											1
ノロウイルス(Genogroup II)・エコーウイルス7型								1						1
陰性		2	4		1		1					2		10
インフルエンザ様疾患	3	29	6						3	10	34	35	18	138
A型インフルエンザウイルス(H3)	1	4								2	25	29	12	73
B型インフルエンザウイルス(Victoria)	2	8										2	1	13
B型インフルエンザウイルス(山形)		15	4							1	1	4	3	28
B型インフルエンザウイルス(型不明)		2	1						1	2	2			8
陰性			1						2	5	6		2	16
呼吸器感染症 等		2	10	13	5	5	3	9	4	2	3	3	4	63
RSウイルス(A)				1			1	1	1		2		1	7
RSウイルス(B)				2										2
アデノウイルス1型			1											1
アデノウイルス2型				1		2				1				4
アデノウイルス3型												1		1
アデノウイルス5型			1											1
ライノウイルス				3	1		2	2	1	1		1	1	12
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9型			1	1										2
アデノウイルス1型・ライノウイルス								1						1
アデノウイルス1型・B群コクサッキーウイルス5型									1					1
アデノウイルス5型・ホカウイルス													1	1
RSウイルス(A)・ライノウイルス								1	1					2
RSウイルス(A)・ホカウイルス												1		1
メタニューモウイルス・ホカウイルス		1												1
ホカウイルス・ライノウイルス						1								1
陰性		1	7	5	3	2		4			1		1	24
咽頭結膜熱			4	1	1	2	1		1	1		1		12
アデノウイルス2型									1	1				2
アデノウイルス5型			1											1
ライノウイルス						2								2
A群コクサッキーウイルス9型			1											1
アデノウイルス5型・ライノウイルス							1							1
陰性			2	1	1							1		5
眼科2疾患 等			1		5	1	1		1	2				11
アデノウイルス8型									1	2				3
アデノウイルス37型			1		2									3
アデノウイルス56型					3	1	1							5
エンテロウイルス系疾患 等	1	1	6	1	2	3	2		3	1	1			21
ライノウイルス						1								1
A群コクサッキーウイルス9型			1		1									2
A群コクサッキーウイルス16型		1												1
B群コクサッキーウイルス3型							1							1
エコーウイルス6型							1							1
エコーウイルス7型					1				1					2
エンテロウイルス71型						2				1				3
陰性	1		5	1					2		1			10
陰部ヘルペス			1											1
単純ヘルペスウイルス2型			1											1
総計	5	42	36	15	14	11	9	10	13	18	38	43	23	277

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/Victoria/361 /2011		B/Wisconsin/1 /2010		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	14	14.3	0.0	14.3	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0
5-9	11	18.2	18.2	54.5	27.3	0.0	0.0	18.2	18.2
10-14	8	50.0	37.5	62.5	37.5	12.5	0.0	50.0	37.5
15-19	17	100.0	52.9	52.9	29.4	29.4	5.9	17.6	11.8
20-29	22	68.2	50.0	36.4	22.7	50.0	4.5	22.7	9.1
30-39	25	24.0	12.0	8.0	0.0	8.0	8.0	60.0	8.0
40-49	15	40.0	26.7	0.0	0.0	26.7	6.7	46.7	13.3
50-59	14	64.3	28.6	14.3	0.0	28.6	0.0	28.6	7.1
60以上	23	0.0	0.0	4.3	0.0	8.7	0.0	0.0	0.0
計	149	40.9	24.2	23.5	11.4	19.5	3.4	26.8	9.4

・検査した食品の種類：野菜、漬物、牛レバー、牛サイコロステーキ、ローストビーフ、およびミンチ肉（牛、豚および鶏肉）、生鮮野菜、漬物
 ・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（牛レバーおよび鶏ミンチ肉のみ）
 ・検体数：83検体
 ・検査数：延べ429項目
 鶏ミンチ肉6検体からサルモネラ属菌および鶏ミンチ肉3検体および牛レバー1検体からカンピロバクターが陽性となった。

(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：9事例（細菌・ウイルス検査3事例、細菌検査のみ3事例、ウイルス検査のみ3事例）157検体（表5）
 ・検査数：細菌検査343項目、ウイルス検査208項目

表5 食中毒検査状況

No	発生月日	発生場所	原因施設	原因食品	喫食者数	患者数	検査件数	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	H24.4.22	勝山市	飲食店(仕出し弁当) 魚介類販売業	会席料理 昼食弁当	44	3	24	92	38	食中毒菌 ウイルス	ノロウイルス(GII)
2	H24.5.4	福井市他	飲食店(仕出し弁当) そうざい製造業	昼食弁当	511	3	15	0	30	ウイルス	ノロウイルス(GII)
3	H24.6.17	小浜市	飲食店(料理)	会食料理	103	3	22	110	0	食中毒菌	不明
4	H24.7.19	福井市	飲食店(社交飲食)	宴会料理	28	2	17	17	0	食中毒菌	<i>Campylobacter jejuni</i>
5	H24.9.10	福井市他	飲食店(食堂)	会食料理	8	3	4	8	0	食中毒菌	不明
6	H24.10.20	鯖江市	家庭	きのこ	1	1	0	0	0		
7	H24.12.31	鯖江市	飲食店(食堂)	食事	12	2	18	54	26	食中毒菌 ウイルス	ノロウイルス(GII)
8	H25.1.19	福井市	飲食店(食堂)	会食料理	51	8	17	62	34	食中毒菌 ウイルス	ノロウイルス(GII)
9	H25.3.6	小浜市	飲食店(すし)	食事	172	12	20	0	40	ウイルス	ノロウイルス(GII)
10	H25.3.9	福井市	飲食店(すし)	会食料理	62	5	20	0	40	ウイルス	ノロウイルス(GII)

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	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)	福井他	H24.4.22~24	9	16	48	30	食中毒菌、ウイルス	黄色ブドウ球菌*
2	食中毒(疑い)	二州	H24.5.8~9	8	8	15	16	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス(GII):感染症
3	食中毒(疑い)	福井	H24.7.9	5	2	14	0	食中毒菌	
4	食中毒(疑い)	二州	H24.8.17	2	2	4	0	食中毒菌	セレウス菌*
5	食中毒(疑い)	若狭	H24.10.18	7	12	60	0	食中毒菌	病原大腸菌*
6	食中毒(疑い)	坂井	H24.11.7~8	6	15	52	24	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス(GII):感染症
7	食中毒(疑い)	福井	H24.11.12	2	1	2	0	食中毒菌	
8	食中毒(疑い)	丹南	H24.11.22~23	15	27	81	34	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス(GII):感染症
9	食中毒(疑い)	福井	H25.1.22 ~1.24	11	17	42	34	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス(GII):感染症
10	食中毒(疑い)	若狭	H25.2.22	9	7	0	28	ウイルス	A群ロタウイルス:感染症
11	食中毒(疑い)	若狭	H25.3.13~3.14	6	5	0	10	ウイルス	ノロウイルス(GI, GII):感染症
12	食中毒(疑い)	若狭	H25.3.19~3.20	18	15	0	30	ウイルス	ノロウイルス(GII):感染症
13	食中毒(疑い)	福井他	H25.3.26~3.30	21	22	0	44	ウイルス	ノロウイルス(GII):感染症
14	食中毒(疑い)	福井他	H25.3.29~3.30	6	15	0	30	ウイルス	ノロウイルス(GII):感染症
15	関連調査	福井他	H24.5.30~6.6	38	15	15	0	サルモネラ属菌	サルモネラ属菌
16	関連調査	福井	H25.1.20 ~22	2	2	6	4	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス(GII)

検体数および検査項目数は前年度のそれぞれ約1.00倍、0.88倍であった。原因物質は、カンピロバクターが1事例、ノロウイルスが6事例(すべてGII)および不明が2事例であった。食中毒の原因施設としては、飲食店(仕出し弁当・社交飲食・食堂・すし)が9事例および家庭が1事例であった。

(4)有症苦情等行政上必要な検査

- ・検体数 : 16事例 181検体(食中毒疑い14事例 164検体、関連調査2事例 17検体)。
- ・検査数 : 細菌検査 339項目、ウイルス検査 284項目(表6)

食中毒疑い14事例については、ノロウイルスが8事例(GIIが7事例、GI・GII同一事例検出が1事例)から、A群ロタウイルスが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。

2. 1. 6 水道施設監視指導事業

医薬食品・衛生課が行っている事業で、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件 ②22件
いずれ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・衛生課が行っている事業で、レジオネラ症発生の未然防止を目的として、平成24年度から嶺北の健康福祉センター管内の浴槽水について行った。

- ・検査項目 : ①レジオネラ属菌
②大腸菌群

- ・検体数 : ①、②ともに67検体
11検体からレジオネラ菌および2検体から大腸菌群が検出された。

2. 1. 8 公共用水域常時監視検査

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政策課が行っている事業で、環境部が担当し、その中の細菌検査を当グループが実施している。

- ・検査対象 : 九頭竜川等5地点
- ・検査項目 : ①BGLB培地を使用したMPN法による大腸菌群の定量
②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による大腸菌の定量
- ・検体数 : ①28検体 ②12検体
基準値以上となったのは、19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

県民の水環境の保全意識の促進および県内外への発信を目的として、県内の47か所の直接飲用可能な湧水を「ふくいのおいしい水」として認定している。

認定後の水質の状況を確認するため、環境政策課が行っている事業で、平成24年度から当センターが水質検査を実施している。

- ・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72検体
24検体から大腸菌が検出された。
一般細菌数の基準値(100個/ml以下)を超過したのが1検体あった。

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組みをした。

(1)食品衛生基礎技術研修会

- ・実施日：平成24年5月17日
- ・対象：健康福祉センターの食品衛生担当者
- ・受講者：9名

(2)感染症基礎技術研修会

- ・実施日：平成24年11月9日
- ・対象：健康福祉センターの感染症担当者
- ・受講者：15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24年5月21日
- ・受講者：所内 6名
- ・内容：発送作業手順の確認、包装実習

2. 1. 11 調査研究事業

平成24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)「糞便からの迅速な病原細菌の検出法の確立～リアルタイムPCRによる迅速スクリーニング～」(平成22年度から3年計画)

食中毒発生時の糞便の細菌検査において、原因菌スクリーニングを迅速に行う方法として、リアルタイムPCRによる検査法を確立することを目的とした。検出対象は、食中毒菌8菌種の21遺伝子とし、菌の潜伏時間およびTm値を考慮して7セット(A～G)のマルチプレックスPCRに集約した。

検体は、滅菌生理食塩水で10倍に希釈し、その1mlを各増菌培地10mlで培養し、その200μlをTAKARA社の遺伝子抽出キットを用いて遺伝子抽出し、リアルタイムPCR検査に供した。リアルタイムPCR反応にはSYBR premix Ex Taq IIを使用し、アニーリング温度59.0℃、40サイクルの条件で行うことで10³cfu/ml程度の対象菌の遺伝子を検出できた。

構築した検査法を用いて過去の3事例の検体を検査したところ、スクリーニング検査としての有効性を確認できた。また、糞便検体を滅菌生理食塩水で10倍に希釈したものから直接遺伝子抽出した場合においても反応の有効性を確認した。直接抽出検体および増菌抽出検体の双方の結果を比較することで、生菌・死菌の推定も可能であった。

(2)「食中毒予防のための過去事例の解析とその有効活用」(平成23年度から2年計画)

- ・平成13年から24年までの本県の病因別食中毒発生件数(124件)は、ノロウイルスによるものが35件(28.2%)、カンピロバクター15件(12.1%)、自然毒10件(8.1%)、サルモネラ属菌9件(7.3%)および不明28件(22.6%)であった。

- ・ノロウイルス食中毒事例(原因施設判明26事例)では、カキの喫食事例のほか、調理従事者および調理施設のふき取り検査でノロウイルスが検出された事例が多かった(22事例)。
- ・カンピロバクター食中毒事例(原因施設判明10事例)では、生レバー、ユッケおよび鶏刺し等を喫食していた事例が4事例あった。
- ・市販鶏肉のサルモネラ属菌およびカンピロバクターの検出率は67.4%および53.5%であった。
- ・病因物質不明食中毒および疑い事例の凍結保存された平成18年～22年の残品のヒラメ9検体中8検体からクドア・セプトンブクタータが検出(検査機関：国立医薬品食品衛生研究所)され、そのうち6検体は10⁶個以上/gであり病因物質が究明された。

(3)「食品中の病原ウイルスのリスク管理に関する研究(国立医薬品食品衛生研究所等との共同研究、平成23年度から2年計画)」

ノロウイルス以外の腸管系ウイルス6種(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)を対象としたmultiplex real-time PCR法を設計し、実際に搬入された検体からウイルスを検出できるか検討した。その結果、2009年4月から2012年12月の間に採取された小児散発例患者の糞便122検体中59検体および食中毒等の集団発生64事例598検体中5事例11検体からウイルスを検出した。また、検出されたウイルスの遺伝子型の調査を実施し、検出が可能な遺伝子型を確認した。本法は、短時間で様々な腸管系ウイルスの検索が可能なことから、感染症発生動向調査および集団発生時の緊急検査の両面で有用であると考えられた。

(4)「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23年度から3年計画)」

平成23年1月から24年12月の間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、14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月以降にはこれまでにない変異株が主に検出されていることが判明した。

(5)「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)」

2012年のサーベイランスの検体から種々の呼吸器ウイルスが検出された。

2005年8月から2012年11月の間に県内での急性呼吸器感染症患者から採取された鼻咽頭拭い液792検体中、55検体からHMPVが検出された。分子疫学解析の結果から、県内の主要な流行はsubgroup A2あるいはsubgroup B2分類株で遺伝学的に極めて近縁な株の流行であった。

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24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513検体、延べ検査数22,715項目であった。今年度から福井健康福祉センター衛生検査課の業務

が移管されたことにより、昨年度と比較すると食品衛生試験が増加し、浴槽水検査が新たに加わった。また、平成22年度と23年度に当グループで実施していた産業廃棄物処理対策事業に係る検査は、24年度から環境部の業務となった。全体では検体数は昨年度よりも増加し、検査項目数は同程度であった。

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)	5	10	28	32	10	19	49	45	14	55	24	0	291	19,104
	行政依頼(苦情)						1		7				8	14	
	精度管理			2	1		3	2	1		7		16	64	
医薬品試験	行政依頼									7			7	7	
水道関係水質検査	行政依頼			11	12			11	12				46	680	
飲料水施設監視指導調査	行政依頼				4				4				8	696	
浴槽水検査	行政依頼					10	57						67	134	
その他	調査研究					14					56		70	2016	
合計		5	10	41	49	34	80	62	62	21	69	80	0	513	22,715

2. 2. 1 食品

食品関係の試験検査は、検体数315検体と昨年度(194検体)の約1.6倍となり、総検体数513件のうちの61.4%を占めた。また、項目数においても19,182項目と、全検査項目数の84.4%を占めた。

検査の内訳は、収去検査291検体、苦情による検査8検体、精度管理検査16検体であった。この他に、平成23

年度から残留農薬と動物用医薬品の妥当性評価試験を行っている。

2. 2. 1. 1 収去検査

収去検査の検体の種類別内訳は、表2に示すとおりである。昨年度に比べると、魚介類加工品・菓子・器具および容器包装などが増加した。

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		10		2				13					25
魚介類加工品			3	2		1		6	9				21
肉卵類およびその加工品			10			4	6	3					23
乳製品(牛乳を含む)	5			3									8
穀類およびその加工品			1			10	16	4	2	16			49
野菜・果実およびその加工品			13	17	10	2	14	16	2	5	6		85
菓子類			1	1		2	13		1		16		34
清涼飲料水				6				3					9
その他の食品				1						3	2		6
器具および容器包装										31			31
合計	5	10	28	32	10	19	49	45	14	55	24	0	291

(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、抗生物質、PCB（表 3）

結果は、すべての検体で基準値内であった。2 検体から PCB が検出されたが、0.001ppm で暫定的規制値内であった。また、3 検体から DDT が検出されたが、濃度は 0.0005～0.0009ppm で基準値内であった（表 4）。その他の残留農薬等は検出されなかった。

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	

表 4 牛乳の残留農薬等検出状況

品目	定量下限値(0.0001ppm)を超えて検出された農薬	
	項目	値
牛乳	DDT(DDD, DDEを含む)	0.0005
牛乳	DDT(DDD, DDEを含む)	0.0009
牛乳	DDT(DDD, DDEを含む)	0.0008

(2) 農産物の残留農薬

県内外産野菜・果実、輸入食品等 79 検体の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 28 検体（モロコシ豆、レタス、えんどうまめ、たまねぎ、こまつな、ブロッコリー、そら豆、トマト 4、ほうれんそう 4、ピーマン、じゃがいも 3、きゅうり 2、なす 2、青ねぎ、みずな、かき、

まこもたけ、枝豆)、県外産野菜・果実 12 検体(じゃがいも 2、なす、トマト、キャベツ 4、りんご、なし、みかん、たまねぎ)、輸入野菜・果実 6 検体(オレンジ 3、グレープフルーツ 3)、輸入加工食品 24 検体

- ・検査項目：表 5 のとおり

県内産野菜・果実 10 検体から 7 農薬、玄米 5 検体から 2 農薬、県外産野菜・果実 3 検体から 3 農薬、輸入野菜・果実 6 検体から 4 農薬、輸入加工品 5 検体から 4 農薬が検出された。なお、いずれの検体においても、基準を超えたものはなかった（表 6）。

(3) PCB

- ・検査品目：福井県沖で捕獲された魚介類 10 検体、魚介類は 0.005ppm～0.026ppm であり、特に高い魚種はなく、全て暫定的規制値内であった（表 7）。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)試験

- ・検査品目：福井県沖で捕獲された魚介類 10 検体
- 結果は、すべて不検出であった（表 7）。

(5) 総水銀

- ・検査品目：福井県沖で捕獲された魚介類 10 検体
- すべての検体から検出された。アカガレイが 0.26 ppm と比較的高かったが、他は 0.02～0.08ppm であり、暫定的規制値(0.4ppm)を超えたものはなかった（表 7）。

(6) カドミウム

- ・検査品目：福井県産の玄米 10 検体
- 結果は、0.02ppm～0.24ppm の範囲にあり、基準値を超えるものはなかった。

(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
- 結果は、すべて不検出であった。

表5 残留農薬検査項目

BHC(α , β , γ , δ の総和) 2, 4-D	クロマフェノジド クロメプロップ	テブフェンピラド テフルトリン	フルジオキシニル フルシトリネート
DDT(DDD, DDEを含む)	クロランスラムメチル	デルタメトリン及びトラロメトリン	フルシラゾール
EPN	クロリダゾン	テルブホス	フルトラニル
MCPA	クロリムロンエチル	トリアジメホン	フルバリネート
アイオキシニル	クロルスルフロソ	トリアスルフロソ	フルフェナセット
アクリナトリン	クロルピリホス	トリクロピル	フルフェノクスロン
アザフェニジン	クロルピリホスメチル	トリデモルフ	フルメツラム
アザメチホス	クロルフェナピル	トリフルミゾール	フルリドン
アシフルオルフェン	4-クロルフェノキシ酢酸	トリフルムロン	フルロキシピル
アシベンゾラル-S-メチル	クロルプロファミ	トリフルラリン	プレチラクロール
アジムスルフロソ	クロロクスロン	トリフロキシスルフロソ	プロシミドン
アセタミプリド	クロロタロニル	トリベヌロンメチル	プロスルフロソ
アセフェート	クロロベンジレート	トルクロホスメチル	プロチオホス
アゾキシストロピン	ジウロン	ナプタラム	プロパキサホップ
アニロホス	ジエトフェンカルブ	ナプロアニリド	プロパルギット
アバメクチン	シクラニリド	ノバルロン	プロピコナゾール
アラマイト	シクロエート	パラチオンメチル	プロモキシニル
アルジカルブ	ジクロシメット	ハロキシホップ	プロモブチド
アルドキシカルブ	ジクロスラム	ハロスルフロソメチル	フロラスラム
イソキサチオン	シクロスルファミロン	ビテルタノール	ヘキサフルムロン
イソキサフルトール	ジクロフルアニド	ビフェントリン	ヘキシチアゾクス
イソフェンホス	ジクロルプロップ	ピラクロストロピン	ペノキススラム
イプロジオン	ジクロルボス及びナレド	ピラクロホス	ペルメトリン
イプロバリカルブ	ジコホール	ピラゾスルフロソエチル	ペンシクロソ
イマザキン	ジスルホトン	ピラゾリネート	ペンスルフロソメチル
イマザリル	シハロトリン	ピリダベン	ベンゾフェナップ
イミダクロプリド	シハロホップブチル	ピリフタリド	ベンダイオカルブ
イミベンコナゾール	ジフェノコナゾール	ピリミカーブ	ベンディメタリン
インダノファン	シフルトリン	ピリミジフェン	ホサロン
インドキサカルブ	シフルフェナミド	ピリミノバックメチル	ボスカリド
エスプロカルブ	シプロジニル	ピリミホスメチル	ホスチアゼート
エタメツルフロソメチル	シベルメトリン	ピロキロン	ホメサフェン
エディフェンホス	ジベレリン	フィプロニル	ホルクロルフェニユロン
エトキサゾール	シメコナゾール	フェナリモル	マラチオン
エトキシスルフロソ	ジメタメトリン	フェニトロチオン	マイクロプタニル
エトフェンプロックス	ジメチリモール	フェノキサニル	メコプロップ
エトプロホス	ジメテナミド	フェノキサプロップエチル	メソスルフロソメチル
エトリムホス	ジメトエート	フェノキシカルブ	メタバズチアズロン
エポキシコナゾール	ジメトモルフ	フェノブカルブ	メタミドホス
オキサジキシル	シメトリン	フェリムゾン	メタラキシル及びメフェノキサム
オキサジクロメホン	シラフルオフエン	フェンアミドン	メチオカルブ
オキサミル	スピノサド	フェンスルホチオン	メチダチオン
オキシカルボキシソ	スルフェントラゾン	フェンチオン	メトスラム
オリザリン	ダイアジノン	フェントエート	メトスルフロソメチル
カフェンストール	ダイムロン	フェンバレレート	メトラクロール
カルバリル	チアクロプリド	フェンピロキシメート	メトリブジン
カルプロパミド	チアベンダゾール	フェンプロパトリン	メパニピリム
カルボフラン	チアメトキサム	フェンメディファミ	メフェナセット
キャプタン	チオジカルブ及びメソミル	フサライド	メプロニル
クミルロン	チオベンカルブ	ブタクロール	モノリニユロン
クレソキシムメチル	チオメトン	ブタミホス	モリネート
クロキントセットメキシル	チジアズロン	ブプロフェジン	ルフェヌロン
クロチアニジン	テブコナゾール	フラチオカルブ	レナシル
クロフェンテジン	テブチウロン	フラメトピル	
クロプロップ	テブフェノジド	フルアジホップ	

表6 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	トマト	オキサミル	0.01	ボスカリド	0.02		
	ほうれんそう	フルフェノクスロン	0.02				
	青ねぎ	キャプタン	0.28				
	ピーマン	オキサミル	0.01				
	トマト	オキサミル	0.01				
	なす	オキサミル	0.01				
	トマト	オキサミル	0.03				
	なす	イプロジオン	0.02				
	トマト	イプロジオン	0.03	オキサミル	0.04	フルフェノクスロン	0.02
	みずな	クロルフェナビル	0.45	イミダクロプリド	0.02	フルフェノクスロン	0.02
玄米	玄米	クロチアニジン	0.01				
	玄米	クロチアニジン	0.01				
	玄米	クロチアニジン	0.03				
	玄米	クロチアニジン	0.05				
	玄米	フラメトビル	0.02				
県外産野菜・果実	トマト	オキサミル	0.25				
	なし	クレソキシムメチル	0.04				
	キャベツ	イマザリル	0.01				
輸入果実	オレンジ	イマザリル	3.1	チアベンダゾール	2.5		
	オレンジ	イマザリル	1.9	チアベンダゾール	1.2	クロルピリホス	0.03
	グレープフルーツ	イマザリル	0.78	チアベンダゾール	0.06		
	オレンジ	イマザリル	1.3	チアベンダゾール	0.05	クロルピリホス	0.09
	グレープフルーツ	イマザリル	1.8	チアベンダゾール	1.9		
	グレープフルーツ	イマザリル	1.6	チアベンダゾール	1.2	ピラクロストロピン	0.02
輸入加工品	トマト缶	オキサミル	0.01				
	餃子	プロバルギット	0.17				
	ふくじん漬	プロバルギット	0.44	キャプタン	0.02		
	餃子	プロバルギット	0.11				
	高菜(しょうゆ漬)	テブフェノジド	0.03				

表7 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
アカガレイ	1	0.015	0.26	ND	ND
アカムツ	1	0.026	0.08	ND	ND
あじ	2	0.010~0.018	0.04~0.08	ND	ND
こあじ	1	0.010	0.02	ND	ND
トビウオ	2	0.007~0.008	0.04~0.05	ND	ND
ハマチ	1	0.018	0.06	ND	ND
マダラ	1	0.005	0.04	ND	ND
メギス	1	0.005	0.06	ND	ND
検出限界		0.001	0.01	0.02	0.02

(8) 食品添加物および成分規格検査

・検査品目：

(夏期) 清涼飲料水 6 検体、乳製品 3 検体、魚介類加工品・食肉製品・漬物および菓子等 17 検体

(秋行楽地) 魚介類加工品・漬物および菓子 5 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 13 検体

(年末) 清涼飲料水 3 検体、魚介類加工品・食肉製品・漬物および菓子等 34 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 8 に示す。

表示違反疑いが 10 件 (着色料 2 件、BHT1 件、亜硝酸根 3 件、二酸化硫黄・亜硫酸塩 2 件、パラオキシ安息香酸エステル類 2 件) あった。

表8 夏期一斉、秋の行楽地、年末一斉検査数

事業名		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		6/4 ～7/9	9/10 ～9/11	10/1	10/22	11/5 ～12/3	
検体数		26	5	20	13	37	101
乳製品	乳脂肪分	2					2
	乳固形分	3					3
清涼飲料水	混濁	6				3	9
	沈殿物または固形異物	6				3	9
	ヒ素	6				3	9
	鉛	6				3	9
	カドミウム	6				3	9
	スズ	6				3	9
魚介類加工品 食肉製品 菓子等	ソルビン酸	9	4	3		11	27
	サッカリンNa	6	2	19	3	8	38
	着色料(指定12色)	7(1)	4	3	4	9(1)	27(2)
	着色料(指定外14色)				11		11
	BHA				4	2	6
	BHT				4(1)	2	6(1)
	酸価	1					1
	過酸化価	1					1
	亜硝酸根	4				9(3)	13(3)
	プロピレングリコール					2	2
	二酸化硫黄・亜硫酸塩	3(1)				7(1)	10(2)
	サイクラミン酸				13		13
	TBHQ				13		13
	安息香酸	1		7			8
	パラオキシ安息香酸エステル類			15(2)			15(2)
	シアン化合物					3	3
ふぐ毒					1	1	
検査件数合計		73	10	47	52	72	254

()は違反疑い内数

(9) 器具および容器包装の規格試験

- ・検査品目：陶磁器等 13 検体、合成樹脂 6 検体、紙製包装紙等 12 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）

結果は、すべて基準値内であった。

(10) 残留動物用医薬品試験

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9）。

- ・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（ニジマス 4 検体、イワナ 3 検体、アマゴ 1 検体、トラフグ 1 検体、マダイ 1 検体） 10 検体

・検査項目：抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤
結果は、基準値を超えるものはなかった。牛乳については、(1)に記載。

表9 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	スルファキノキサリン	スルファクロルピリダジン	スルファジアジン	スルファジミジン	スルファジメトキシ	スルファチアゾール	スルファドキシ	スルファニトラン	スルファピリジン	スルファメトキサゾール	スルファメラジン	スルファメトキシピリダジン	スルファモノメトキシ	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	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	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	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	ND	ND
養殖魚	ニジマス	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	ND
	イワナ	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	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	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	ND
	マダイ	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	ND
検出限界		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	0.01	0.01

(11) 遺伝子組み換え食品検査

- ・検査品目：安全性審査済み組み換え DNA 技術応用食品 (豆腐 7 検体、その原料大豆 9 検体)
- ・検査項目：大豆 (豆腐は定性、原料大豆は定量) 結果は、許容値を超えるものはなかった。

・検査品目：菓子 16 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 表示がないにもかかわらず、10 μg/g を超えて検出されたものが 2 検体あった (表 10 の No.8-小麦、No.14-卵)。健康福祉センターの調査の結果、どちらも製造所内で同原料を含む製品を製造していた。

(12) アレルギー特定原材料検査

表 10 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	ND	ND											
2	菓子類	>20	>20	>20	>20	>20	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	卵・乳・小麦
3	菓子類	ND	ND											
4	菓子類	ND	ND	ND	1	ND	ND							
5	菓子類	4	4	>20	>20	>20	>20	ND	ND	4	9	ND	ND	乳・小麦
6	菓子類	>20	>20	>20	>20	>20	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	卵・乳・小麦
7	菓子類	>20	>20	3	4	>20	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	卵・乳・小麦
8	菓子類	>20	>20	ND	ND	18	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	卵
9	菓子類	>20	>20	1	ND	>20	>20	ND	ND	>20	>20	ND	ND	卵・小麦・落花生
10	菓子類	>20	>20	7	8	>20	>20	ND	ND	>20	>20	ND	ND	卵・乳・小麦・落花生
11	菓子類	ND	ND	ND	ND	ND	ND	>20	>20	ND	ND	3	ND	そば
12	菓子類	ND	>20	>20	えび・かに									
13	菓子類	ND	ND											
14	菓子類	15	>20	ND	ND	>20	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	小麦
15	菓子類	>20	>20	11	>20	>20	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	卵・乳・小麦
16	菓子類	ND	ND	>20	>20	>20	>20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	乳・小麦

2. 2. 1. 2 苦情による検査

(1) 農薬簡易検査

- ・依頼日：平成 24 年 9 月 10 日

- ・苦情内容：福井県内 G 店で購入した「ガム」が、殺虫剤のような味がした。
- ・検査項目：有機リン系農薬簡易検査 (アグリスクリーン チケットを使用)

結果は陰性であった。

(2) アレルギー特定原材料検査（落花生）

- ・ 依 頼 日：平成 24 年 12 月 3 日
（茨城県からの調査依頼）
- ・ 苦情内容：福井県内 S 社製造の「杏仁プリン」を食べたところ、アレルギー症状を起こした。この人は落花生に対するアレルギーがあるが、当該品に落花生を含む旨の表示はなかった。

・ 検査項目：

- ①「杏仁プリン」の確認検査（PCR 法）
- ②「杏仁プリン」の原材料である牛乳、生クリーム、グラニュー糖、甜杏仁、アマレットおよびゼラチンのスクリーニング検査（ELISA 法）

①はアレルギー物質（落花生）陽性 ②は「甜杏仁」が N 社製キット、M 社製キットとも強陽性であった。

平成 25 年 2 月 8 日、当該「甜杏仁」の自主回収報告が提出された。

2. 2. 1. 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、すべて良好な結果を得た。

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、マラチオン：にんじんペースト）、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（マラチオン、クロルピリホス、フルトラニル：ほうれんそうペースト）、アレルギー特定原材料（卵）、遺伝子組み換え食品（パパイヤ 55-1：果肉含有ゲル）である。

2. 2. 1. 4 試験法の妥当性確認

「食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドライン（平成 19 年 11 月 15 日付け食安発第 1115001 号）」により、残留農薬および動物用医薬品の試験法につ

いては平成 25 年 12 月 13 日までに各試験機関ごとに妥当性を評価することが必要になった。平成 24 年度までの対応状況は以下のとおり。

(1) 動物用医薬品（平成 23 年度に実施）

- ・ 検査項目：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
検討した 27 項目中、2 項目が不適合となった。

(2) 残留農薬

- ・ 検査項目：121 項目
- ・ 検 体 数：1 品目 25 検体
- ・ 測定機器：LC/MS/MS
残る 4 品目および GC/MS 測定分については平成 25 年度に実施予定。

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：（後発医薬品）アマンタジン塩酸塩錠 7 検体
- ・ 試験項目：局外規第三部に依る溶出試験
結果は、すべて適合であった。

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、6～7 月と 10～11 月に県内 12 ヶ所（表流水 5、地下水 7）について実施した。

- ・ 検 査 数：水道原水 24 検体、浄水 22 検体（表 11）
- ・ 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、ランゲリア指数等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）。

表 11 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、抱水クロラール、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-tert-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 飲料水施設監視指導調査

ゴルフ場等周辺の飲用井戸の農薬モニタリング検査を 7 月と 11 月の 2 回実施した。

- ・ 検 査 数：坂井健康福祉センター管内 3 箇所 6 検体
および丹南健康福祉センター管内 1 箇所 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 87 項目の農薬について検査を実施した。
結果は、全て目標値未満であった。

2. 2. 5 浴槽水検査

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。この 2 項目については基準を超える検体はなかった。

2. 2. 6 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 24 年 5 月 17 日
- ・対象：健康福祉センターの食品衛生担当者
- ・受講者：9 名

2. 2. 7 調査研究事業

(1) 食品中の有害物質等の摂取量の調査および評価に関する研究—日常食中の汚染物摂取量調査—

平成 24 年度に採取した食品等 14 群について、金属 7 項目、PCB、有機塩素系農薬 5 項目、有機リン系農薬 3 項目その他の農薬類 116 項目を測定した。その結果、金属では鉛は 9 群(嗜好飲料)と 10 群(魚介類)に、ヒ素は 8 群(野菜海藻)と 10 群に、カドミウムは 1 群(米)と 8 群に比較的高く検出された。水銀は 10 群にのみ検出された。銅、マンガン、亜鉛は多くの群に検出された。一日許容摂取量が設定されている項目では、これを超えるものはなかった。有機塩素系農薬、有機リン系農薬およびその他の農薬は検出されず、PCB は 10 群でのみ検出されたが、一日許容摂取量に比べてごく少ない量であった。

平成 22 年度からの 3 年間のデータをみると、ヒ素の摂取量が一日許容摂取量および全国平均値を比較して多い傾向にあった。

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24年4月～平成25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、県管理の測定局における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/>)

ア 二酸化硫黄(SO₂)

一般局7局で測定。

全局、環境基準(長期的評価)を達成していた。

イ 浮遊粒子状物質(SPM)

一般局14局、自排局3局で測定。

全局、環境基準(長期的評価)を達成していた。

ウ 二酸化窒素(NO₂)

一般局14局、自排局3局で測定。

全局、環境基準(長期的評価)を達成していた。

エ 光化学オキシダント(OX)

一般局14局で測定。

全局で環境基準値(0.06ppm)を超える濃度を観測したが光化学スモッグ注意報発令(大気汚染防止法第23条に定める緊急時)には至らなかった。

オ 一酸化炭素(CO)

自排局3局で測定。

全局、環境基準(長期的評価)を達成していた。

カ 微小粒子状物質(PM_{2.5})

一般局1局で測定。

環境基準(長期的評価)を達成していた。

(2) 大気環境測定車「みどり号」による調査

平成24年度は常時監視補完調査を4地点、行政依頼調査を1地点で実施した。

① 調査地点、期間等

ア 福井市国見元町(国見岳山頂付近)

H24.4.25～6.1 常時監視補完調査

イ 大野市朝日

H24.6.13～7.13 常時監視補完調査

ウ 南条郡南越前町今庄

H24.7.24～8.20 常時監視補完調査

エ 福井市菜崎町

H24.8.31～10.1 常時監視補完調査

オ 勝山市昭和町

H24.10.29～11.28 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

勝山市を除く4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. 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。

<湿性沈着モニタリング調査>

・調査期間：平成24年4月～平成25年3月

・調査地点：2地点

① 福井市原目町 衛生環境研究センター

② 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)

・調査項目：降水量、pH、電気伝導率(EC)、各イオン濃度(SO₄²⁻、NO₃⁻、Cl⁻、NH₄⁺、Na⁺、K⁺、Mg²⁺、Ca²⁺)

調査地点①における調査結果を表1に示す。

雨水の年平均pHは4.52であり、これまでの調査結果の範囲内であった。

<乾性沈着モニタリング調査>

・調査期間：平成24年4月～平成25年3月

・調査地点：1地点

福井市原目町 衛生環境研究センター

・調査項目：ガス状成分(SO₂、HNO₃、HCl、NH₃)
粒子状成分(SO₄²⁻、NO₃⁻、Cl⁻、NH₄⁺、Na⁺、K⁺、Mg²⁺、Ca²⁺)

調査結果を表2に示す。

表1 湿性沈着調査結果 (平成24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								
H24.4	168.4	4.78	4.13	32.0	31.8	172.6	35.0	155.9	4.3	15.8	19.4	16.7
5	71.1	4.35	3.72	48.5	44.0	28.1	63.1	21.2	1.8	15.5	4.4	45.2
6	173.6	4.94	0.73	2.5	8.9	13.2	7.6	4.4	0.5	0.7	0.5	11.4
7	217.8	4.59	1.64	14.4	16.9	13.9	18.8	11.5	0.5	1.0	1.3	25.8
8	58.5	4.67	1.21	11.4	10.6	6.2	8.8	4.3	0.3	1.4	0.5	21.6
9	352.0	4.84	0.91	6.7	9.9	5.9	4.5	4.8	0.4	0.8	0.6	14.3
10	186.2	4.66	2.63	15.9	13.4	99.2	8.9	82.6	2.0	2.9	9.7	21.7
11	217.5	4.40	6.18	36.2	27.6	268.8	18.1	242.1	6.3	11.2	28.0	39.6
12	186.2	4.36	11.82	61.3	29.3	701.6	22.1	540.6	8.1	14.2	57.3	43.6
H25.1	254.1	4.31	6.21	41.3	34.5	229.1	26.9	198.2	5.0	7.8	23.3	49.0
2	143.0	4.24	7.04	50.1	40.5	247.8	36.6	213.4	5.8	9.0	25.2	58.1
3	79.6	4.65	4.23	45.4	44.5	118.3	49.8	103.3	6.1	24.3	15.4	22.1
年平均	2107.8*	4.52	4.20	28.1	23.7	167.2	20.7	139.5	3.4	7.3	16.1	30.2

*合計値

表2 乾性沈着調査結果 (平成24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							
H24.4	5.70	46.93	26.45	83.09	9.72	11.87	49.12	47.05	2.02	7.76	5.59	15.15
5	21.08	68.22	38.71	113.91	39.77	21.37	7.39	16.87	2.98	12.37	3.64	65.89
6	15.09	45.94	31.48	103.89	15.62	8.61	5.22	11.05	1.70	3.53	1.39	25.19
7	14.70	39.86	20.31	99.41	33.84	6.43	3.24	11.04	1.61	12.47	1.51	50.73
8	14.28	43.05	28.13	96.64	22.44	16.50	6.64	17.61	2.46	12.44	2.42	29.06
9	11.62	37.88	18.42	80.03	19.03	11.59	6.80	15.46	4.61	3.78	3.67	23.77
10	11.25	48.91	30.16	91.60	31.84	24.57	112.37	120.59	5.56	9.27	14.50	43.00
11	8.16	44.52	25.10	48.31	26.84	17.85	61.18	69.34	3.18	6.90	8.23	37.01
12	9.37	69.66	19.46	48.22	17.33	10.03	65.46	61.12	1.98	3.74	6.88	26.41
H25.1	7.95	53.05	23.34	27.09	33.06	23.27	55.24	56.93	2.81	4.94	6.56	63.19
2	5.75	70.97	24.03	25.60	39.21	22.10	62.05	64.74	3.79	4.98	7.51	70.98
3	13.30	84.17	40.98	86.74	46.84	42.41	62.84	77.22	8.70	21.24	10.95	69.14
年平均	11.28	53.82	27.32	76.04	27.51	18.14	44.02	49.79	3.47	8.62	6.33	42.50

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、すべ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。

- ・調査期間：平成24年4月～平成25年3月
- ・調査検体数：15 検体
- ・測定方法：電子顕微鏡法
- ・測定結果：表3のとおり

表3 アスベスト測定結果 (平成24年度)

アスベスト繊維数濃度：F (本/L)	検体数
F ≤ 1.0	14
1.0 < F ≤ 5.0	1
5.0 < F ≤ 10	0
10 < F	0
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24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(10、11、1月は分析機器故障のため欠測)、重金属類5物質については年4回、調査を実施した。

① 調査期間：平成24年4月～平成25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

重金属類5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
- ・クロムおよびその化合物
- ・マンガンおよびその化合物

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4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4 有害大気汚染物質調査結果(平成24年度)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

地域分類		一般環境						沿道			固定発生源周辺						検出下限値	定量下限値	環境基準値 または指針値
測定地点		福井局			和久野局			自排福井局			三国局			武生局					
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	平均	最小	最大
揮発性有機化合物	アクリロニトリル	0.025	<0.029	0.052	0.023	<0.029	0.048	0.041	<0.029	0.094	0.027	<0.029	0.068	0.039	<0.029	0.13	0.029	0.096	2
	塩化ビニルモノマー	0.035	<0.020	0.074	0.020	<0.020	0.081	0.054	<0.020	0.11	0.023	<0.020	0.047	0.081	<0.020	0.19	0.020	0.067	10
	塩化メチル	1.5	1.2	2.2	1.6	1.2	2.2	1.6	1.2	2.4	1.5	1.1	2.2	1.5	1.1	2.3	0.010	0.035	-
	クロロホルム	0.15	0.093	0.20	0.13	0.085	0.18	0.16	0.098	0.22	0.14	0.081	0.18	0.17	0.093	0.25	0.015	0.049	18
	1,2-ジクロロエタン	0.13	0.037	0.28	0.13	0.048	0.27	0.14	0.038	0.29	0.13	0.029	0.24	0.15	0.031	0.32	0.016	0.054	1.6
	ジクロロメタン	1.6	0.56	2.4	0.61	0.30	1.1	1.9	0.79	3.5	0.88	0.30	1.5	0.95	0.49	1.7	0.03	0.10	150
	テトラクロロエチレン	0.088	0.035	0.16	0.048	0.009	0.14	0.070	0.029	0.15	0.076	0.015	0.20	0.083	0.020	0.25	0.017	0.058	200
	トリクロロエチレン	0.29	0.097	1.0	0.033	<0.027	0.058	0.33	0.19	0.90	0.12	<0.027	0.28	0.11	0.025	0.24	0.027	0.089	200
	トルエン	6.2	3.3	11.0	2.6	1.3	5.4	7.1	3.6	15.0	5.2	0.59	14.0	6.3	2.7	10.0	0.027	0.091	-
	1,3-ブタジエン	0.075	0.038	0.14	0.041	0.006	0.095	0.085	0.006	0.14	0.045	0.006	0.096	0.068	0.006	0.14	0.017	0.056	2.5
ベンゼン	0.96	0.46	1.3	1.1	0.59	1.4	1.1	0.72	1.4	0.64	0.30	1.0	0.79	0.29	1.4	0.09	0.30	3	
重金属類	水銀及びその化合物	0.0019	0.0017	0.0023	0.0016	0.0010	0.0021	0.0016	0.0011	0.0020	0.0017	0.0012	0.0019	0.0016	0.0011	0.0018	0.00006	0.00021	0.04
	ニッケル化合物	0.0059	0.0013	0.016	0.0063	0.0020	0.017	0.0060	0.0029	0.014	0.0070	0.0012	0.019	0.0062	0.00094	0.013	0.00029	0.00098	0.025
	ヒ素及びその化合物	0.0012	0.0004	0.0030	0.0012	0.00013	0.0033	0.0011	0.00048	0.0025	0.0014	0.00039	0.0032	0.0012	0.00033	0.0030	0.00008	0.00026	0.006
	クロム及びその化合物	0.0026	0.00035	0.0059	0.0039	<0.00003	0.0072	0.0028	0.0013	0.0051	0.0039	0.00035	0.0090	0.0034	0.00035	0.0078	0.0007	0.0020	-
	マンガン及びその化合物	0.020	0.0050	0.0550	0.018	0.0034	0.0530	0.018	0.0075	0.046	0.022	0.0061	0.057	0.026	0.0028	0.046	0.0002	0.0007	-

(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 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、公害防止協定の遵守状況を確認するため、騒音調査を実施した。その結果、協定値(65dB)を超えた事業所はなかった。

また、市町職員等に対し技術指導を行った。

① 調査時期：平成24年9月25、26日、11月9日

② 調査事業所：12事業所

3. 1. 6 悪臭防止対策事業

騒音調査と同様、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、公害防止協定の遵守状況を確認するために悪臭調査を実施した。その結果、協定値を超えた事業所はなかった。

① 調査時期：平成24年9月25、26日

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：アンモニア、硫化水素、メチルメルカプタン、硫化メチル、二硫化メチル

3. 1. 7 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)

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、分解方法や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ている。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。

また、平成22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24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排水等を分析した。その結果、河川濃度と比較して高い濃度のPFCAs(PFOA同族体の総称)が検出され、また、PFCsが使用されている撥水工程水からは、PFCAsの前駆体であるFTOHが高濃度で検出された。

FTOHは活性汚泥処理によりPFCAsに分解されることが報告されており、当該事業所においても活性汚泥処理を行っていることから、事業所排水中のPFCAsはFTOH由来である可能性が示唆された。

3. 1. 8 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、当センターではモニタリング調査の底質、水質採取に参加している。

平成24年度は、下記の要領で調査を実施した。

<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_s(PCBなど)および底質については分析委託機関で測定した。

- ・委託元 : 環境省環境保健部環境安全課
- ・調査期日: 平成24年11月
- ・調査地点: 敦賀市 笙の川 三島橋
- ・調査媒体: 底質、水質(河川水)
- ・調査対象: BOD、COD、pH、POP_sほか
- ・検体数 : 底質1媒体、水質1媒体
- ・分析委託機関: 一般財団法人 化学物質評価研究機構

3. 1. 9 調査研究

平成24年度に実施した調査研究は、3.1.7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
- (2) 再生可能エネルギーの利用可能性に関する研究

3. 1. 10 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21~24年度)に参画した。

また、国立環境研究所と地方環境研究所28機関が行うII型共同研究「有機フッ素化合物の環境実態調査と排出源の把握について」(平成23~24年度)に参画した。

3. 1. 11 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。分析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、北川水域、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24年4月~平成25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 52項目
- ・検体数: 306検体
- ・分析項目数: 3,511項目

人の健康の保護に関する環境基準項目(26項目)については、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、環境基準を超過する地点、項目はなかった。

湖沼では、汚濁の代表的指標であるCODについて、北潟湖では7地点中5地点で、三方五湖では9地点中三方湖西部の2地点で環境基準に不適合であった。

また、富栄養化の主因物質である全窒素・全燐について、全窒素は、北潟湖では全地点で、三方五湖では水月湖北部、三方湖東部・西部の3地点で環境基準に不適合であった。全燐は、北潟湖では7地点中4地点で、三方五湖では三方湖東部・西部の2地点で環境基準に不適合であった。

要監視項目(5項目)については、28地点で3~4項目を調査した結果、指針値を超えて検出された地点、項目はなかった。

その他、植物プランクトンおよび動物プランクトンについては、表2に示した。

3. 2. 2 地下水質監視調査

本調査は、県内の地下水質を監視するため、「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、汚染井戸周辺地区調査、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 汎調査

- ・調査期日: 年1回(春)
- ・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(38検体は揮発性有機化合物12項目のみの分析)
- ・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、越前市高瀬2丁目および越前町織田地区とともにトリクロロエチレンが検出された。

また、要監視項目のうちクロロタロニル、ニッケルの2項目について10地点で調査したが、いずれも検出されなかった。

② 汚染井戸周辺地区調査

- ・調査期日: 概況調査等で汚染発見後に実施
- ・調査地点: 4地区52地点

表1 公共用水域常時監視調査の概要(河川)

水域名	調査地点	調査月	分析 検点数	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 総数
九頭竜川 水 域	九頭竜川(荒鹿橋)	4,6,8,10,12,2	6	30	50	3		9		92
	日野川(豊橋)	6,8,10	3			3		5		8
	竹田川(清間橋)	毎月	12	60		3		9		72
	竹田川(栄橋)	毎月	12	64	51	3		9	12	139
	兵庫川(新野中橋)	4,6,8,10,12,2	6	30	42	3		9	6	90
	吉野瀬川(高見橋)	6,8,10	3		20	3		5		28
	浅水川(天神橋)	4,6,8,10,12,2	6		22	7		9		38
	真名川(土布子橋)	4,6,8,10,12,2	6	30	42	3		9		84
	磯辺川(安沢橋)	4,6,8,10,12,2	6	30	44	7		9		90
	鞍谷川(浮橋)	6,8,10	3		20	3		5		28
	清滝川(新在家橋)	4,6,8,10,12,2	6	30	42	3		9		84
	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		5		28
	田島川(長屋橋)	4,6,8,10,12	5	20	42	3		5		70
五領川(熊堂橋)	4,6,8,10,12	5	20	42	3		5		70	
大納川(末端)	4,6,8,10,11,12	6	20	50	3	4	7		84	
黒津川(水門)	4,6,8,10,12	5		26	3		5		34	
小 計	(17地点)	99	364	513	56	4	114	18	1,069	
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		9		67
	木の芽川(木の芽橋)	6,8,10	3		50			5		55
	深 川(木の芽橋)	毎月	12		114	3		9		126
	二夜の川(末端)	4,6,8,10,12,2	6	4	50	3		9		66
	井の口川(豊橋)	4,6,8,10,12,2	6		4			9		13
	井の口川(穴地藏橋)	4,6,8,10,12,2	6	4	47	3		9		63
	小 計	(6地点)	39	12	316	12	0	50	0	390
耳川水域	耳 川(和田橋)	4,6,8,10,12,2	6	34	50	3		9	6	102
	小 計	(1地点)	6	34	50	3	0	9	6	102
北川水域	北 川(新道大橋)	4,6,8,10,12,2	6	30		3		5		38
	鳥羽川(末端)	4,6,8,10,12,2	6	30						30
	小 計	(2地点)	12	60	0	3	0	5	0	68
南川水域	南 川(湯岡橋)	4,6,8,10,12,2	6	4	51	3		9		67
	小 計	(1地点)	6	4	51	3	0	9	0	67
河 川 計	(27地点)	162	474	930	77	4	187	24	1,696	
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			66		138	
	北 潟 湖 水 路		6	36			36		72	
	北 潟 湖 心		12	72	26	3	5	70	176	
	日 之 出 橋		6	36			36		72	
	北 潟 湖 南 部		12	72			66		138	
	塩 尻 橋		6	36			36		72	
	観音川(崎田橋)		6	36		3	5	30	74	
小 計	(8地点)	66	396	26	6	0	10	376	814	
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	3	5	70	174	
	水月湖 北 部		6	36			36		72	
	水月湖 南 部		12	72			74		146	
	菅 湖		6	36			36		72	
	三 方 湖 西 部		6	36			36		72	
	三 方 湖 東 部		12	72	25	3	5	70	175	
	鱒 川(上橋)		6	36		3	5	30	74	
小 計	(10地点)	78	468	49	9	0	15	460	1,001	
湖 沼 計	(18地点)	144	864	75	15	0	25	836	1,815	
合 計	(45地点)	306	1,338	1,005	92	4	212	860	3,511	

備 考 [分析項目]

生活環境項目： pH、DO、BOD、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： アンチモン、エピクロロヒドリン、TPN、Ni、Mo

特殊項目： 銅

水生生物保全項目： 全亜鉛、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： 透明度、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

- ・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、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、および pH 等の汚染分布解析のための項目 10 項目

- ・検体数：52 検体
- ・分析項目数：846 項目

概況調査において、越前市高瀬 2 丁目および越前町織田とともにトリクロロエチレンが環境基準以下で検出されたため、汚染井戸周辺地区調査を実施した。

その結果、越前市では調査した周辺の 7 地点で、越前町では調査した周辺の 10 地点で新たに検出される地点はなかった。

また、継続監視調査（秋）において、小浜市下竹原で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が初めて環境基準を超えて検出されたため、汚染井戸周辺地区調査を実施した。

その結果、調査した周辺の 6 地点で汚染判断の基準を超える地点はなかった。

さらに、住民の自主調査において、越前町小曾原でトリクロロエチレンが環境基準を超えて、鉛が環境基準未満で検出されたとの報告があったため、汚染井戸周辺地区調査を実施した。

その結果、トリクロロエチレンは調査した周辺の 14 地点で新たに環境基準を超える地点はなく、鉛は調査した周辺の 9 地点で新たに検出される地点はなかった。

② 統監視調査

- ・調査期日：年 2 回（春、秋）
- ・調査地点：36 地区 93 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：176 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、全般的にみて横ばいないし減少傾向にあった。

3. 2. 3 工場排水取締強化事業

平成 24 年度の工場・事業場の排水監視調査は、繊維工業、パルプ・紙製造業、金属製品製造業などの業種を対象に実施した。（表 3、表 4）

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	52	726	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	14	306	
放流水	8	202	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 1
河川水	21	284	水質汚濁に係る環境基準（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）
保有水	24	336	地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成 9 年環境庁告示第 10 号）
その他	4	54	土壌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壌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	123	1908	

- ・調査期日：平成 24 年 4 月～平成 25 年 3 月
- ・調査数：141 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：899 項目

その結果、排水基準違反の工場・事業場数は 4 で違反率は 2.8%であった。違反項目は pH、BOD であった。

なお過去 5 年間の違反率は、平成 19 年度 10.0%、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%であった。

3. 2. 4 公共用水域異常時調査

平成 24 年度の魚類のへい死等の公共用水域異常時調査は 10 件であり、その概況は表 5 のとおりであった。

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		
24. 5. 22	水路	小浜市	2	3	13	不明
24. 9. 6	江袴川	若狭町	5	9	15	高塩分水による可能性
24. 9. 10	排水路	坂井市	1	3	12	酸欠の疑い
24. 9. 13	八幡川	若狭町	4	5	13	不明
24. 9. 15	石田川	鯖江市	7	3	13	不明
24. 10. 9	九頭竜川	永平寺町	1	6	13	不明
24. 10. 10	黒津水	鯖江市	3	3	13	消火剤等による疑い
24. 10. 26	磯部川	坂井市	2	29	12	アルカリ水による疑い
24. 12. 14	狐川	福井市	0	3	0	
24. 12. 27	堂田川	坂井市	1	1	13	不明

3. 2. 5 産業廃棄物最終処分場調査

県内に設置されている産業廃棄物最終処分場からの浸出液や放流水による周縁地域への影響を判断するため、周縁地下水、河川水、放流水等の水質検査を実施した。また、その他に不法投棄等に関する検査も実施した（表 6、表 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）に定める健康項目が 1,612 項目と最も多く、全体の 84.5%を占めた。

検査の結果、一部項目で基準超過がみられた

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	放流水	河川水	保有水	その他	
生活環境項目	32	24	8	36	24	4	128
健康項目	630	274	88	306	264	50	1,612
特殊項目	0	0	0	0	0	0	0
その他の項目	64	8	16	32	48	0	168
合計	726	306	112	374	336	54	1,908

注) 生活環境項目 …… pH、溶存酸素量 (DO)、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)、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、PC
B、ジクロロメタン、四塩化炭素、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、1,1,1-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

特殊項目 …… フェノール、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガン、クロム

その他の項目 …… 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、無機態炭素量、蒸発残留物 他

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。湖水表層のpHは、5.22～5.57で
あった。

- ・調査期日：平成24年6月～11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、イオン成分、
DOC、COD等 22項目
- ・検体数：14検体（水質）
- ・分析項目数：308項目

3. 2. 7 調査研究

平成24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
の分析評価と技術開発
- (2) 有用植物を用いた湖沼水質改善に関する研究
- (3) ヨシを用いた吸着材の開発に向けた基礎的研究
- (4) 夜叉ヶ池における生物相の季節変動に関する研究
- (5) 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）

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。分析結果は良好であった。

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(%)	単位:細胞数/mL	その他の主な出現種	
北潟湖	8/7	1,830 (5,600)	藍	800 (44%)	<i>Scenedesmus</i> spp.	藍	740 (40%)	<i>Merismopedis</i> sp.	藍	175 (10%)	<i>Cyclotella</i> spp. <i>Oscillatoria</i> sp. <i>Navicula</i> spp.
	10/9	2,190 (4,700)	藍	1,330 (60%)	<i>Melosira</i> sp.	珪	425 (19%)	<i>Cyclotella</i> spp.	珪	375 (17%)	<i>Staurastrum</i> spp. <i>Scenedesmus</i> spp.
久々子湖	8/7	3,480 (5,030)	藍	1,350 (39%)	<i>Anabaena</i> sp.	藍	1,125 (32%)	<i>Scenedesmus</i> spp.	緑	550 (16%)	<i>Cyclotella</i> spp. <i>Eudorina elegans</i> <i>Ceratium hirundinella</i>
	10/9	3,050 (4,710)	藍	2,350 (77%)	<i>Oscillatoria</i> sp.	藍	450 (15%)	<i>Melosira</i> sp.	珪	225 (7%)	<i>Eudorina elegans</i> <i>Auracoseira granulata</i>
水月湖	8/7	16,550 (19,200)	藍	8,250 (50%)	<i>Anabaena</i> spp.	藍	4,375 (26%)	<i>Oscillatoria</i> sp.	藍	3,675 (22%)	<i>Eudorina elegans</i> <i>Synedra</i> sp. <i>Auracoseira granulata</i>
	10/9	41,250 (5,960)	藍	35,500 (86%)	<i>Oscillatoria</i> sp.	藍	5,250 (13%)	<i>Cyclotella</i> spp.	珪	325 (1%)	<i>Eudorina elegans</i> <i>Glosterium</i> sp. <i>Melosira</i> sp.
三方湖	8/7	19,170 (7,970)	藍	10,100 (53%)	<i>Auracoseira granulata</i>	珪	2,175 (11%)	<i>Cyclotella</i> spp.	珪	2,000 (10%)	<i>Eudorina elegans</i> <i>Actinastrum</i> sp. <i>Synedra</i> sp.
	10/9	5,030 (7,390)	藍	3,025 (60%)	<i>Melosira</i> sp.	珪	1,250 (25%)	<i>Oscillatoria</i> sp.	藍	485 (10%)	<i>Synedra</i> sp. <i>Glosterium</i> sp. <i>Cymbella</i> sp.

(藍…藍藻綱、緑…緑藻綱、珪…珪藻綱、輪…輪虫綱、甲…甲殻綱)

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(%)	単位:個体数/L	その他の主な出現種	
北潟湖	8/7	1,850 (2,770)	輪	1,045 (57%)	<i>Cyclopoidea</i>	甲	340 (18%)	<i>Nauplius</i> ・ <i>Copepodid</i>	甲	325 (17%)	<i>Synchaeta</i> spp. <i>Keratella</i> <i>valga</i>
	10/9	645 (1,310)	輪	530 (82%)	<i>Synchaeta</i> spp.	輪	95 (15%)	<i>Keratella</i> <i>valga</i>	輪	30 (5%)	<i>Nauplius</i> ・ <i>Copepodid</i>
久々子湖	8/7	416 (187)	輪	252 (61%)	<i>Nauplius</i> ・ <i>Copepodid</i>	甲	140 (34%)	<i>Cyclopoidea</i>	甲	22 (5%)	<i>Keratella</i> <i>valga</i>
	10/9	380 (567)	輪	160 (42%)	<i>Keratella</i> <i>valga</i>	輪	120 (32%)	<i>Nauplius</i> ・ <i>Copepodid</i>	甲	90 (24%)	<i>Cyclopoidea</i>
水月湖	8/7	2,445 (1,200)	輪	1,925 (79%)	<i>Nauplius</i> ・ <i>Copepodid</i>	甲	290 (12%)	<i>Cyclopoidea</i>	甲	80 (3%)	<i>Brachionus plicatilis</i> <i>Daphnoscama brachyurum</i> <i>Brachionus forficella</i>
	10/9	1,330 (368)	輪	770 (58%)	<i>Nauplius</i> ・ <i>Copepodid</i>	甲	365 (27%)	<i>Keratella</i> <i>valga</i>	輪	115 (9%)	<i>Cyclopoidea</i> <i>Polyarthra</i> <i>vulgaris</i>
三方湖	8/7	674 (147)	輪	261 (39%)	<i>Nauplius</i> ・ <i>Copepodid</i>	甲	189 (28%)	<i>Cyclopoidea</i>	甲	117 (17%)	<i>Diaphanosoma brachyurum</i> <i>Brachionus forficella</i> <i>Polyarthra</i> <i>vulgaris</i>
	10/9	376 (107)	輪	196 (52%)	<i>Polyarthra</i> <i>vulgaris</i>	輪	80 (21%)	<i>Nauplius</i> ・ <i>Copepodid</i>	甲	63 (17%)	<i>Brachionus plicatilis</i> <i>Asplanthia</i> sp.

(輪…輪虫綱、甲…甲殻綱)

表3 工場・事業場分析結果

日本標準産業分類による分割表

分類記号	産業分類表による分類記号 ()内、中分類記号	業種	工場・事業場数			項目数		
			調査数	違反数	違反率%	調査数	違反数	違反率%
A	A~D	農業,林業,漁業,鉱業,建設業	2	0	0.0	8	0	0.0
B	E(9)~E(10)	食料品・飲料・たばこ・飼料製造業	7	1	14.3	30	2	6.7
C	E(11)	繊維工業	24	2	8.3	108	2	1.9
D	E(12)~E(13)	木材,木製品,家具,装備品製造業	1	0	0.0	5	0	0.0
E	E(14)	パルプ,紙,紙加工品製造業	10	0	0.0	35	0	0.0
F	E(15)	印刷,同関連業	0	0	-	0	0	-
G	E(16)~E(20)	化学,石油,石炭,プラスチック,ゴム,毛皮関連工業	8	0	0.0	49	0	0.0
H	E(21)~E(23)	窯業,土石,鉄鋼,非鉄金属関連工業	5	0	0.0	58	0	0.0
I	E(24)	金属製品製造業(メッキ等)	11	0	0.0	127	0	0.0
J	E(25)~E(32)	機械器具製造業等	10	0	0.0	108	0	0.0
K	F	電気,ガス,熱供給,水道業	9	0	0.0	76	0	0.0
L	G~K	情報通信,運輸,御売,小売,金融,保険,不動産業等	2	0	0.0	8	0	0.0
M	M	宿泊,飲食サービス業	4	0	0.0	19	0	0.0
N	N	生活関連サービス業,娯楽業(洗濯・理容・美容・浴場等)	10	0	0.0	61	0	0.0
O	O・P	教育,学習支援業,医療,福祉業	6	0	0.0	44	0	0.0
P	R(88)	廃棄物処理業	28	1	3.6	151	1	0.7
Q	S	公務関連産業	0	0	-	0	0	-
R	T	分類不能の産業	4	0	0.0	12	0	0.0
合計			141	4	2.8	899	5	0.6

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	合計
pH	0 / 2	1 / 7	1 / 22	0 / 1	0 / 10		0 / 6	0 / 4	0 / 6	0 / 9	0 / 9	0 / 2	0 / 4	0 / 9	0 / 6	1 / 27		0 / 3	3 / 127
BODまたはCOD	0 / 2	1 / 7	1 / 22	0 / 1	0 / 10		0 / 6	0 / 4	0 / 6	0 / 9	0 / 9	0 / 2	0 / 4	0 / 9	0 / 6	0 / 27		0 / 3	2 / 127
SS	0 / 2	0 / 7	0 / 22	0 / 1	0 / 10		0 / 6	0 / 3	0 / 6	0 / 9	0 / 9	0 / 2	0 / 4	0 / 9	0 / 6	0 / 27		0 / 3	0 / 126
全窒素	0 / 1	0 / 4	0 / 3	0 / 1				0 / 2	0 / 1	0 / 2	0 / 2	0 / 1	0 / 2	0 / 5	0 / 3	0 / 16		0 / 1	0 / 44
全磷	0 / 1	0 / 4	0 / 3	0 / 1				0 / 2	0 / 1	0 / 2	0 / 2	0 / 1	0 / 2	0 / 5	0 / 3	0 / 16		0 / 1	0 / 44
n-ヘキサン抽出物質																			0 / 0
カドミウム							0 / 1	0 / 2							0 / 1	0 / 1			0 / 6
全シアン							0 / 1	0 / 2	0 / 6	0 / 1	0 / 1				0 / 1	0 / 1			0 / 13
鉛							0 / 2	0 / 2	0 / 1	0 / 8	0 / 1				0 / 1	0 / 1			0 / 16
六価クロム							0 / 1	0 / 2	0 / 7	0 / 2	0 / 1				0 / 1	0 / 1			0 / 15
砒素							0 / 1	0 / 2	0 / 2		0 / 1		0 / 1		0 / 1	0 / 1			0 / 9
総水銀							0 / 1	0 / 2	0 / 0		0 / 1				0 / 1	0 / 1			0 / 6
PCB					0 / 2						0 / 1								0 / 3
揮発性有機化合物(*)			0 / 33				0 / 11	0 / 22	0 / 66	0 / 44	0 / 22			0 / 22	0 / 11	0 / 22			0 / 253
セレン							0 / 1	0 / 2			0 / 1					0 / 1			0 / 5
ふっ素					0 / 1		0 / 2	0 / 1	0 / 5	0 / 3	0 / 1		0 / 1	0 / 2	0 / 1	0 / 1			0 / 18
ほう素					0 / 1		0 / 1	0 / 1	0 / 9	0 / 6	0 / 1		0 / 1			0 / 1			0 / 21
1,4-ジオキサン			0 / 3				0 / 2				0 / 2					0 / 1		0 / 1	0 / 9
アソニオ・アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物及び硝酸化合物	0 / 1				0 / 1		0 / 1		0 / 3	0 / 7	0 / 5					0 / 1			0 / 19
銅							0 / 1	0 / 1		0 / 3	0 / 1					0 / 1			0 / 7
亜鉛							0 / 1	0 / 1	0 / 1	0 / 1	0 / 1					0 / 1			0 / 6
鉄							0 / 1	0 / 1			0 / 1					0 / 1			0 / 4
マンガン							0 / 1	0 / 1			0 / 1					0 / 1			0 / 4
クロム							0 / 1	0 / 1	0 / 7	0 / 2	0 / 1					0 / 1			0 / 13
フェノール類							0 / 1				0 / 1				0 / 2				0 / 4
違反項目数	0 / 8	2 / 30	2 / 108	0 / 5	0 / 35	0 / 0	0 / 49	0 / 58	0 / 127	0 / 108	0 / 76	0 / 8	0 / 19	0 / 61	0 / 44	1 / 151	0 / 0	0 / 12	5 / 899
測定項目数																			
違反工場・事業場数	0 / 2	1 / 7	2 / 24	0 / 1	0 / 10	0 / 0	0 / 8	0 / 5	0 / 11	0 / 10	0 / 9	0 / 2	0 / 4	0 / 10	0 / 6	1 / 28	0 / 0	0 / 4	4 / 141
測定工場・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、四塩化炭素、ジクロロメタン、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、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、ペンゼン