

Ⅱ 業務報告

1. 管理室

管理室は、センターの庁舎および財産の管理や経理、人事、福利厚生などに関する業務を行っている。また、施設見学の受け入れや講師派遣の窓口も担当しており、平成18年度の施設見学の受け入れおよび講師派遣は表1、2のとおりである。

表1. 施設見学の受け入れ

1. 学校関係		
(1) 県立大学生物資源	平成18年8月4日	2年生43名
学部		
2. 会社関係		
(1) 信越化学武生工場	平成18年6月21日	安全責任者、ISO実務担当者15名
(2) 株式会社北陸医療	平成18年8月4日	介護研修生20名
サポート		

表2. 講師派遣

実施日	実施内容
6.21	派遣職員：坪内
6.28	依頼機関：(財)福井原子力センター 講義内容：エネルギーと環境問題 対象者：(株)福井村田製作所社員
6.23	派遣職員：松本 依頼機関：福井大学医学部微生物教室 講義内容：WHO世界保健機構の今日的課題—地球規模の感染症対策— 対象者：福井大学医学部学生
8.23	派遣職員：石畝 依頼機関：(株)秋吉グループ本部 講義内容：食中毒起因菌の特徴および衛生管理について 対象者：秋吉グループ従業員
11.7	派遣職員：東方 依頼機関：県食品安全・衛生課 講義内容：ノロウイルス食中毒について 対象者：食品事業者（飲食店、給食施設関係者）
12.12	派遣職員：中村、東方 依頼機関：坂井健康福祉センター 講義内容：ノロウイルス感染症について、インフルエンザの基礎知識と県内の流行状況 対象者：福祉施設、学校、医療関係職員
12.14	派遣職員：東方 依頼機関：坂井健康福祉センター 講義内容：施設における感染症予防～ノロウイルス感染症を中心に～ 対象者：福祉施設、学校、医療関係職員
19.2.20	派遣職員：斉藤 依頼機関：丹南健康福祉センター 講義内容：情報処理とその発信方法について学ぶ（人口動態統計を中心に） 対象者：丹南健康福祉センター職員

2. 健康長寿推進室

当室は、組織改革により平成 18 年度に管理室企画情報グループが独立分離し設置された。これに伴い、従来からの、センターが実施する調査研究や研修・指導事業や普及啓発事業等の企画・調整、大気汚染常時監視事業、環境情報総合処理システム事業などに加え、新たに健康寿命の算定や保健衛生関係の情報収集・提供に関する業務も担当することとなった。平成 18 年度の業務内容を表 3 に示す。

表 3. 業務内容

1. 調査研究などの企画・調整
(1) 研究課題評価委員会の運営
(2) 疫学倫理審査委員会の運営
(3) 合同研究発表会の運営
2. 研修・指導事業の企画・調整
(1) 保健衛生および環境保全に関する技術研修会の実施
(2) 福井大学医学部の環境保健実習
(3) インターンシップ研修制度への参加
3. 普及啓発事業の企画・調整
(1) 環境教室
4. 大気汚染常時監視事業
(1) 大気汚染測定局における常時監視測定
(2) 大気環境測定車「みどり号」による調査
5. 環境情報総合処理システム事業
(1) みどりネット（ホームページ）登録情報の追加更新
6. 健康寿命の算定
7. 保健衛生関係の情報収集・提供
8. 調査研究
(1) 健康長寿要因の研究
(2) 大気汚染濃度分布の解析に関する研究
9. ホームページの作成および情報の追加更新

2. 1 調査研究などの企画・調整

(1) 研究課題評価委員会の運営

当センターが行う調査研究について、所長、各室・部長、各グループリーダーなど 16 名からなる内部評価委員会（企画運営会議メンバー）および学識経験者、健康福祉センター所長、医師など外部の委員 8 名で構成する外部評価委員会を開催し、県民生活や社会への貢献などの観点から、より効果的・効率的に推進できるよう評価を行った。なお、外部評価委員会には本庁関係各課からオブザーバーとしての参加協力を得た。

平成 18 年度の会議の開催状況は表 4 のとおりである。また、外部評価委員会提出研究課題名および外部評価委員名（研究評価、機関評価）は I 運営概要の 7. 研究課題評価に記載し

た。

(2) 疫学倫理審査委員会の運営

当センターで実施する疫学調査研究については、学識経験者、医師、弁護士など外部の委員 7 名で構成する疫学倫理審査委員会に書面にて疫学的・科学的観点からの審査を受けた。

審査委員会の活動状況は表 5 のとおりである。

なお、疫学倫理審査委員会提出研究課題名および疫学倫理審査委員名は I 運営概要の 8. 疫学倫理審査委員会に記載した。

(3) 合同研究発表会の運営

当センターおよび原子力環境監視センターの研究発表会を平成 19 年 2 月 19 日（月）に実施した。発表演題 10 題のうち、当センターからは 8 題について発表した。（発表演題は IV. 3 所内研究発表会を参照）

表 4. 評価委員会開催状況

開催日	委員会および内容
18. 6. 27	研究課題内部評価委員会の開催 新規研究課題（6 題）、継続研究課題（8 題）終了研究課題（2 題）についての評価
7. 28	研究課題内部評価委員会報告書の作成
8. 31	研究課題外部評価委員会の開催 研究課題（新規 4 課題、継続 7 課題、終了 2 課題）についての評価
10. 5	研究課題外部評価委員会報告書の作成

表 5. 疫学倫理審査委員会の活動状況

期 日	委員会および内容
18. 9. 10	疫学倫理審査委員会に書面にて審査依頼 新規研究課題（3 題）、変更研究課題（1 題）についての審査
10. 10	疫学倫理審査委員会報告書の作成

2. 2 研修・指導事業の企画・調整

(1) 保健衛生および環境保全に関する技術研修会の実施

保健衛生および環境保全に関し、現在問題となっている技術的な事象について、県健康福祉センターおよび市町の担当職員を対象に研修会を実施した。

平成 18 年度の実施状況は表 6 のとおりである。

(2) 福井大学医学部環境保健実習

福井大学医学部環境保健学講座実習の一環と

して、「地域の保健衛生および環境保全に対する衛生環境研究センターの役割と医師としてどう関わっていくか」をテーマに、毎年学生を受け入れている。

今年度は保健衛生分野と環境保全分野でそれぞれ5名の学生を受け入れた。研修内容は下記の通り。

- ・期間：7日間（5月26日～7月7日）
- ・内容：
 - 保健衛生分野（病原微生物、食品衛生、環境衛生など）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。

(3) インターンシップ研修制度への参加

大学生が在学中に就業体験をするインターンシップ研修制度（福井県経営者協会主催）に参加し、学生の受入を行った。参加大学名、研修内容は下記の通り。

- ・参加大学名：福井工業高等専門学校
- ・期間：5日間（7月31日～8月4日）
- ・研修内容：
 - 環境保全分野（事業全般、有害大気汚染物質の分析、河川・湖沼の調査、環境化学物質（環境ホルモン等）調査、大気汚染監視テレメータシステムなど）
- ・研修生数：2名

表6. 保健衛生および環境保全に関する担当者技術研修会の実施状況

実施日	研修内容など	参加者	担当部
18.5.24～26	細菌検査技術専門研修会 ・食肉製品検査の細菌検査	4名	保健衛生部
6.13	食品衛生基礎技術研修会 ・食中毒検査法の概要と食中毒事例 ・食品衛生検査とGLP ・食品収去検査	7名	保健衛生部
6.20	環境保全・環境衛生基礎技術研修会 ・水質異常時における対応について ・感覚公害の測定法について ・福井豪雨における災害廃棄物処理をふり返って	25名	保健衛生部 環境部
10.20	感染症基礎技術研修会 ・感染症発生動向調査事業に係る病原体の検査方法、解析結果および当センターが取り組んでいる課題の紹介 ・患者情報の収集、解析、提供に関すること	19名	保健衛生部
11.22	環境・衛生技術研修会 演題：健康長寿と栄養素について 講師：仁愛女子短期大学 生活科学学科教授 糸川嘉則氏	39名	健康長寿推進室

2.3 普及啓発事業の企画・調整

小中学校等における環境教育を支援するため、当センターにおいて環境教室を実施した。

(1) 環境教室

①環境教室実施状況（表7）

表7. 環境教室実施状況

実施日	事業名（学校名）	対象者	参加者
18.8.20	親子環境教室	小学生（5、6年生）とその保護者	16名
11.9	環境教室（日之出小学校）	5年生	58名

②実施内容

- ・大気汚染の環境簡易調査実習（NO、NO₂バックテスト）
- ・水質汚濁の環境簡易調査実習（pH、CODバックテスト、透視度）
- ・大気汚染監視テレメータシステム紹介

2.4 大気汚染常時監視事業

(1) 大気汚染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次のとおり行った（大気汚染防止法第22条に基づく法定受託事務）。

- ・測定期間：平成18年4月1日～平成19年3月31日
- ・測定地点：三国局ほか計44局（みどり号を除く。）

（種類別内訳）

一般環境大気測定局（一般局）

県管理18局 市町管理18局

自動車排出ガス測定局（自排局）

県管理3局 市町管理1局

特殊気象測定局（気象局） 県管理1局

発生源監視測定局（発生源局）

企業管理 3局

・測定項目：

二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、光化学オキシダント、炭化水素、一酸化炭素、風向・風速、温度・湿度、自動車走行台数、日射量・放射収支量、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

・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/>）

1. 二酸化硫黄（SO₂）：一般局7局で測定全局、環境基準を達成していた。
2. 浮遊粒子状物質（SPM）：一般局18局、自排局3局で測定
短期的評価では環境基準を超過した測定局があったものの、長期的評価では全局、環境基準を達成していた。
3. 二酸化窒素（NO₂）：一般局18局、自排局3局で測定
全局、環境基準を達成していた。

4. 光化学オキシダント（OX）：一般局 18 局
で測定

全局で環境基準を超える値が測定され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。

5. 一酸化炭素（CO）：自排局 3 局で測定
全局、環境基準を達成していた。

(2) 大気環境測定車「みどり号」による調査
平成 18 年度は常時監視補完調査を 2 地点、
行政依頼調査を 3 地点で実施した。

・調査地点と期間：

1 おおむ町名田庄小倉

平成 18 年 5 月 9 日～6 月 6 日

常時監視補完調査

2. 若狭町上中兼田

平成 18 年 6 月 29 日～7 月 27 日

常時監視補完調査

3. 福井市白方町

平成 18 年 8 月 15 日～9 月 12 日

行政依頼調査

4. 勝山市昭和町

平成 18 年 10 月 5 日～11 月 2 日

行政依頼調査

5. あわら市権世

(1) 平成 18 年 6 月 8 日～6 月 15 日

行政依頼調査

(2) 平成 18 年 8 月 1 日～8 月 8 日

〃

(3) 平成 18 年 11 月 9 日～11 月 16 日

〃

(4) 平成 19 年 2 月 6 日～2 月 13 日

〃

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

5 地点でオキシダントの環境基準値（0.06ppm）を超過したが、注意報発令基準値（0.120ppm）には至らなかった。その他の常時監視項目は環境基準値を下回っていた。

2. 5 環境情報総合処理システム事業

環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築に向け、県民等が環境情報を有効に活用できるよう、みどりネット（ホームページ）登録情報の追加更新、システムの機能強化を行った。

（「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

文書情報・データベースの追加

- ・平成 17 年度環境白書（本編・資料編）
- ・平成 18 年度海水浴場の水質調査結果について
- ・18 年度 PRTR 集計結果

・アスベスト関係情報

・環境ふくい推進協議会情報紙「みんなのかんきょう」
（平成 18 年度発行分）

・福井県衛生環境研究センター年報（2004 年度）

・福井県の自動車交通騒音の常時監視結果

・平成 17 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 16、17 年度ダイオキシン類調査結果について

・平成 16、17 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

(2) 行事案内等の掲載

・温暖化ストップ親子大作戦の募集案内

・「わが社のエコ宣言」事業所一覧掲載

・平成 18 年度ふくい環境力向上活動交流会の開催

・「ふくい環境シンポジウム」の開催

・環境ふくい推進協議会

・「2006 環境活動リーダー育成講座」の参加者募集

2. 6 健康寿命の算定

(1) 県、各市町の平成 17 年分健康寿命の算定

年齢階級別の死亡、年齢別要介護認定者数、年齢階級別の人口をもとに、県独自の方法で健康寿命の算定を行った。平成 12 年から県、各市町村単位の健康寿命の算定を実施しているが、平成 17 年は市町村合併に伴い、新市町での算定を実施した。

(2) 健康寿命の経年変化

男性は順調に健康寿命も伸びているが、女性は男性ほどの伸びは見られなかった。女性の場合、要介護認定者数が急増している影響も示唆された。市町ごとでは人口規模における誤差も考慮しながら検討した。

2. 7 保健衛生関係の情報収集・提供

(1) 福井県のがんによる死亡のデータ分析

人口動態統計調査から福井県の全死亡、全がんおよびがんの部位別の年齢調整死亡率、標準化死亡率を計算、経年推移、全国との比較検討を行った。

(2) 福井県の出生に関する統計の作成

平成 13 年から 17 年までの人口動態統計の出生・婚姻のデータから福井県の「出生に関する統計」を関連各課、健康福祉センターと共同で報告書としてまとめ、県のホームページ上で公開した。データの集計、処理方法の検討と県分の統計処理は当センターが行い、各市町分は各健康福祉センターが管轄地域の統計処理を行った。

(3) 食事摂取基準を用いた平成 16 年度県民健康・栄養調査結果の評価・分析

平成 16 年度に行った福井県民健康・栄養調査の結果について、2005 年版食事摂取基準を

用いて統計的な分析・評価を行った。この結果は、健康増進課から市町、各健康福祉センターなど関係機関に配布された。

2. 8 調査研究

平成 18 年度は、次の調査研究を実施した。

(1)の調査研究内容については、研究課題評価・疫学倫理審査を受け、平成 18～19 年度の 2 カ年計画で実施している。(2)については、16～18 年度の研究成果が国立環境研究所研究報告第 195 号として公表されている。(3)については、17～18 年度の 2 カ年計画で所内プロジェクトチームが実施している。

(1) 健康長寿要因の研究

—平成 18 年豪雪が福井県の高齢者等の健康状態に与えた影響—

(2) 大気汚染濃度分布の解明に関する研究（共同研究）

—日本における光化学オキシダント等の挙動解明に関する研究—

(3) 花粉症の実態および花粉情報提供システムの構築に関する研究

2. 9 ホームページの作成および情報の追加更新

当センターの業務内容、活動および行事などの情報を、体系的に分かり易く提供した。

3. 保健衛生部

当部は平成 18 年 4 月の機構改革で、保健科学部 2 グループ（細菌研究グループ、ウイルス・生化学研究グループ）と生活科学部 2 グループ（食品衛生研究グループ、環境衛生研究グループ）が統合され 4 グループから成る保健衛生部となった。

各グループの主な業務は、細菌研究グループでは感染症予防事業、食品衛生対策事業等に伴う細菌検査、ウイルス・生化学研究グループでは感染症発生動向調査、感染症予防事業、感染症流行予測事業に伴うウイルス検査、食品衛生研究グループでは、食品衛生対策事業に伴う理化学検査や医薬品試験、また環境衛生研究グループでは、産業廃棄物処理対策事業、水道原水および浄水の水質監視等に伴う試験検査と、それぞれの業務に関連した調査研究事業および技術研修指導等を実施している。

3. 1. 細菌研究グループ

平成 18 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、食品安全・衛生課、

安全環境部環境政策課および廃棄物対策課等からの行政依頼検査の件数が 1,040 件、試験項目の延べ数は 3,175 件、医療機関等からの依頼検査の件数は 30 件、試験項目の延べ数は 60 件であった。これらに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 2,732 件、総延べ試験項目数が 4,897 件であった（表 1）。

3. 1. 1 行政依頼検査

この検査は、感染症予防事業、食品衛生対策事業、水道施設監視指導事業、公共用水域常時監視調査事業および産業廃棄物最終処分場周辺水監視事業の 5 つに大別される。

(1) 感染症予防事業

この事業は健康増進課が実施しており、感染症法による二類感染症である赤痢および三類感染症である腸管出血性大腸菌感染症の菌分離、同定検査等を実施した。

1) 赤痢菌検査

平成 18 年 12 月に関西空港検疫所から東南アジア旅行から帰国した細菌性赤痢患者の通報があり、接触者 7 名の検査をしたが、すべて陰性であった。

表 1 試験検査項目別検査件数

			依 頼 に よ る も の						依 頼 に		計	
			保健所		保健所以外		その他		よらないもの			
			件数	項目数	件数	項目数	件数	項目数	件数	項目数	件数	項目数
食中毒	病原微生物検査	細菌	625	2, 619							625	2, 619
食品等	細菌学的検査		116	249							116	249
(上記以外) 細菌検査	分離・同定・検出		153	153					765	765	918	918
	核 酸 検 査		116	116					391	391	507	507
	化学製法剤に対する耐性検査								506	506	506	506
医薬品等	医薬品						30	60			30	60
水道等水質	水道原水	生物学的検査			8	16					8	16
廃棄物関係	産業廃棄物	細菌学的検査			1	1					1	1
環境・公害	水質検査	公共用水域			21	21					21	21
計			1, 010	3, 137	30	38	30	60	1, 662	1, 662	2, 732	4, 897

2) 腸チフス検査

平成 18 年 4 月に南アジアからの帰国者が腸チフスを発症し、県内医療機関で分離された腸チフス菌の性状検査を行った。

3) 腸管出血性大腸菌検査

平成 18 年度に届出があった腸管出血性大腸菌感染症は 27 事例であった。当所ではこれらの事例における濃厚接触者 146 名の糞便検査を実施し 15 名から本菌を分離した。昨年度に比べ事例数、感染者数とも大幅に増加した。

これらの菌株および医療機関等で患者から検出した菌株あわせて 40 件について生化学的性状試験、遺伝子解析

等を行った。

血清型は 0157:H7 が 32 件、0157:HNM が 2 件、026:H11 が 2 件、026:HNM が 2 件、0121:H19 が 4 件であった。血清型別の志賀毒素産生性は 0157 では 6 事例が *Stx2* のみ、16 事例が *Stx1* と *Stx2* の両方を産生、*Stx1* 単独産生が 1 例あった。また、026 は *Stx1* 産生、0121 は *Stx2* 産生であった(表 2)。

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大腸菌の菌株について、H 型別、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

表 2 腸管出血性大腸菌感染症発生状況

届出日	性別	年齢	発生地区	血清型	毒素型	症状	備考
5. 22	女児	8	丹南	0121 : H19	2	腹痛、下痢、血便	家族
5. 26	女性	67	丹南	0121 : H19	2	無	
5. 25	男性	71	丹南	0121 : H19	2	無	
6. 3	女児	8	二州	0157 : H7	2	腹痛、下痢、発熱	家族
6. 6	女児	12	二州	0157 : H7	2	下痢（泥状便）、発熱、腹痛	
6. 6	女児	10	二州	0157 : H7	2	下痢（泥状便）、発熱、腹痛	
6. 14	男児	16	福井	026 : HNM	1	腹痛、下痢、血便	家族
6. 18	女性	22	福井	026 : HNM	1	無	
6. 28	男性	60	丹南	0121 : H19	2	下痢、発熱	
7. 10	女児	2	福井	026 : H11	1	腹痛	家族
7. 14	女性	37	福井	026 : H11	1	無	
7. 20	男児	2	二州	0157 : H7	1+2	腹痛、下痢、発熱	
7. 24	女児	2	若狭	0157 : H7	2	腹痛、下痢	家族
7. 27	女性	27	若狭	0157 : H7	2	無	
7. 24	女性	9	若狭	0157 : H7	2	発熱、腹痛、下痢	
7. 28	女児	7	丹南	0157 : H7	1+2	発熱、下痢、腹痛、血便	家族
7. 31	男児	8	丹南	0157 : H7	1+2	無	
7. 31	男性	62	丹南	0157 : H7	1+2	無	
8. 9	男性	19	福井	0157 : HNM	1+2	水溶性下痢、血便	
8. 17	女性	21	福井	0157 : H7	1+2	発熱、腹痛、下痢、血便	
8. 20	女性	32	福井	0157 : H7	2	腹痛、下痢、発熱	
8. 23	男児	4	坂井	0157 : H7	1+2	腹痛、下痢、嘔吐	家族
8. 30	男性	37	坂井	0157 : H7	1+2	無	
8. 23	女児	4	若狭	0157 : H7	1+2	腹痛、血便、発熱	
9. 1	女性	12	福井	0157 : H7	1+2	腹痛、下痢、嘔吐	家族
9. 5	女性	49	福井	0157 : HNM	1+2	無	
9. 5	女児	4	丹南	0157 : H7	1+2	血便、発熱	
9. 5	女性	51	二州	0157 : H7	1+2	腹痛、下痢	
9. 11	男性	87	丹南	0157 : H7	1+2	血便	
9. 12	女性	46	二州	0157 : H7	2	無	
9. 14	男性	22	二州	0157 : H7	2	無	家族
9. 15	男性	71	二州	0157 : H7	2	無	
9. 14	男児	4	坂井	0157 : H7	1+2	腹痛、下痢、血便、発熱、溶血性貧血、HUS	
9. 16	男性	16	坂井	0157 : H7	2	腹痛、下痢、血便、嘔吐	
9. 29	男児	4	福井	0157 : H7	1	腹痛、下痢、発熱	
11. 2	男性	50	奥越	0157 : H7	1+2	腹痛、下痢	
11. 8	女性	52	福井	0157 : H7	1+2	腹痛、血便	
12. 2	女性	46	坂井	0157 : H7	1+2	腹痛、下痢	
3. 15	男性	18	坂井	0157 : H7	1+2	血便	
3. 17	男性	82	坂井	0157 : H7	1+2	腹痛、下痢、血便、嘔吐、発熱	

ために、県内の 7 医療機関と 1 臨床検査センターの協力を 報提供を行った。
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

表3 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	患者数	検査 件数	検査延 項目数	検査項目	病因物質 血清型等
1	04.16	小浜市	料理店	飲食店での食事	22	3	11	38	食中毒菌、 ウイルス	ノロウイルス (GⅡ)
2	05.28	若狭町他	寿司店	会席料理	10	2	12	43	食中毒菌、 ウイルス	ノロウイルス (GⅡ)
3	05.30	福井市	食堂	会席料理	32	4	8	115	食中毒菌、 ウイルス	不明
4	06.23	鯖江市	食堂	飲食店での食事	19	4	13	102	食中毒菌、 ウイルス	不明
5	06.27	鯖江市	旅館	飲食店での食事	53	6	14	278	食中毒菌、 ウイルス	不明
6	09.07	越前市	旅館	キノコそば	7	2	2	110	食中毒菌	セレウス菌
7	09.30	福井市	食堂	旅館での食事	73	11	23	125	食中毒菌	不明
8	11.19	福井市	旅館	旅館での食事		9	32	150	食中毒菌、 ウイルス	ノロウイルス (GⅡ)
9	12.23	越前市他	仕出し弁当	仕出し弁当	26	7	22	36	食中毒菌、 ウイルス	ノロウイルス (GⅡ)

(2) 食品衛生対策事業

食品安全・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なっている。

1) 食品収去検査

市販食品について、細菌関係の標準作業書に基づき夏期および年末の一斉取締り、畜水産物のモニタリングその他で、各健康福祉センター（保健所）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。

検査した食品は牛乳、清涼飲料水、乳飲料、食肉、食肉製品、そうざい、アイスクリーム類および生食用魚介類の 116 検体で、延べ 249 項目について細菌検査を実施した。検査の結果、全ての検体で基準に適合していた。

また、業務管理に基づく外部精度管理については一般細菌数測定、大腸菌の同定、黄色ブドウ球菌の同定およびサルモネラの同定を実施した。

2) 食中毒検査

18 年度に当所で細菌検査を実施した食中毒事件は、9 件であった（表 3）。検体数は 137 検体、延べ検査項目数は 997 であった。1 件からセレウス菌が分離された。細菌検査を行ったが菌が分離されずノロウイルスが検出されたウイルス性食中毒が 4 件あった。また、原因物質が検出されなかったものが 4 件あった。食中毒の原因施設としては、食堂 3 件、旅館 3 件、その他 3 件であった。発生月をみると 5 月、6 月および 9 月に各 2 件あったが、7 月と 8 月には発生はみられなかった。

一方、本年度の有症苦情や不良食品等行政上必要な検査は 26 事例 402 検体で、延べ検査項目数は 1,387 と前年より大幅に増加した。（表 4）

(3) 水道施設監視指導事業

食品安全・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、クリプトスポリジウムとジアルジアの検査を 8 件実施した。いずれもクリプトスポリジウム等は検出されなかった。

表4 有症苦情の原因説明検査状況

No.	健康福祉 センター	搬入日	有症 者数	検体数	検査延 項目数	検査状況		
						種別	検査項目	検査結果
1	坂井	2006/4/13	13	10	20	関連調査	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)
2	福井	4/20	24	17	85	食中毒(疑い)	食中毒菌、ウイルス	ウェルシュ菌 **
3	若狭	4/28	15	6	6	食中毒(疑い)	ウイルス	陰性
4	若狭	5/26	27	11	44	食中毒(疑い)	食中毒菌、ウイルス	カンピロバクター
5	丹南	6/7	5	22	93	食中毒(疑い)	食中毒菌、ウイルス	ウェルシュ菌 * セレウス菌 * 黄色ブドウ球菌 * ノロウイルス(GⅡ) *
6	奥越	6/16	5	24	95	食中毒(疑い)	食中毒菌、ウイルス	ウェルシュ菌 * 黄色ブドウ球菌 *
7	福井	6/18	18	27	143	食中毒(疑い)	食中毒菌、ウイルス	ウェルシュ菌 * セレウス菌 * 黄色ブドウ球菌 *
8	丹南	6/19	20	16	16	食中毒(疑い)	食中毒菌	陰性
9	二州	6/29	4	5	13	食中毒(疑い)	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)
10	福井	7/16	3	8	32	食中毒(疑い)	食中毒菌	ウェルシュ菌 * 黄色ブドウ球菌 *
11	福井	7/27	5	4	24	食中毒(疑い)	食中毒菌	ウェルシュ菌 * 黄色ブドウ球菌 *
12	丹南	8/6	4	2	8	食中毒(疑い)	食中毒菌	陰性
13	若狭	9/22	6	11	44	食中毒(疑い)	食中毒菌	病原大腸菌 * カンピロバクター *
14	丹南	9/25	10	17	85	食中毒(疑い)	食中毒菌	セレウス菌 * 黄色ブドウ球菌 *
15	奥越	10/14	2	3	28	食中毒(疑い)	食中毒菌	陰性
16	坂井	10/16	21	109	256	食中毒(疑い)	食中毒菌	セレウス菌 黄色ブドウ球菌
17	福井	11/4	5	5	14	食中毒(疑い)	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)
18	二州	11/16	5	2	11	関連調査	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)
19	二州	11/22	9	9	61	食中毒(疑い)	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)
20	丹南	11/28	80	1	1	関連調査	ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)
21	福井	11/30	2	2	8	食中毒(疑い)	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)
22	福井	12/1	22	1	1	関連調査	ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)
23	丹南	12/9	5	3	12	食中毒(疑い)	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)
24	丹南	12/10	8	20	45	食中毒(疑い)	食中毒菌、ウイルス	セレウス菌 * 黄色ブドウ球菌 * ノロウイルス(GⅡ) *
25	奥越	12/28	10	1	1	関連調査	ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)
26	二州	2007/1/13	32	14	55	食中毒(疑い)	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)
27	福井	2/20	30	3	9	食中毒(疑い)	食中毒菌、ウイルス	陰性
28	福井	2/20	1	11	27	食中毒(疑い)	食中毒菌、ウイルス	陰性
29	二州	2/22	8	28	93	食中毒(疑い)	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)
30	福井	2/27	10	21	77	食中毒(疑い)	食中毒菌、ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)
31	若狭	3/20	9	4	4	関連調査	ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)

* 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。

** 毒素は検出されず

(4) 公共用水域常時監視検査

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。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のために、九頭竜川等について毎月、延べ 21 検体について BGLB 培地を使用した MPN 法による大腸菌群の定量を行った。

(5) 産業廃棄物最終処分場周辺水監視事業

産業廃棄物最終処分場の放流水 1 検体について大腸菌群の検査を実施した。

3. 1. 2 医療機関等からの依頼検査

医療機関等からの血液の無菌試験や大腸菌の病原因子検索等を実施している。今年度は、血液の無菌試験は、赤血球(MAP)、新鮮凍結血漿、濃厚血小板の 3 種類の保存血液計 30 検体について細菌および真菌の試験を行った。

3. 1. 3 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)平成 18 年 4 月 24 日から 26 日まで、健康福祉センターの検査担当職員を対象として細菌検査技術研修を実施した。

(2)平成 18 年 6 月 13 日、健康福祉センターの食品衛生担当者を対象として「食品衛生基礎技術研修会」を実施した。

(3)平成 18 年 10 月 20 日、健康福祉センターの感染症担当者を対象として「感染症基礎技術研修会」を実施した。

3. 1. 4 感染症発生動向調査事業（患者情報）

昭和 56 年、本県における結核・感染症サーベランス事業がスタートし、平成 11 年「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」の施行、平成 15 年 11 月一部改正に伴い、現在の体制で実施するにいたった。平成 16 年 1 月からは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の一元的に収集解析するとともに、インターネット上にホームページ「福井県感染症情報」を開設し、情報提供を行っている。

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、マスコミ等県内の関係機関に提供・公開している。提供・公開方法としては、電子メール、ファックス、ホームページ「福井県感染症情報」等を用いている。

3. 1. 5 調査研究事業

平成 18 年度に実施した調査研究事業は次のとおりである。

(1)「志賀毒素産生性大腸菌およびサルモネラ感染症の流行予測に関する調査、および散发下痢症患者由来大腸菌の各性状について」では、下水流入水からサルモネラを分離し、医療機関から分与された患者由来株と分子疫学的に比較検討した。また、散发下痢症患者由来大腸菌の血清型 025 : H4、025 : H5 および 01 : H6 において、フルオロキノロン系薬剤に耐性を示す株が高率に確認された。

(2)「福井県における紅斑熱群リケッチアの探索」では、患者発生地の荒島岳において植生上のマダニを採集し、リケッチア分離を試みた。ヒトツトゲマダニから分離されたリケッチア、およびマダニ残骸から抽出した DNA を材料に PCR を行い、シーケンスの結果ほとんどの検体は *Rickettsia helvetica* と同定された。

3. 2. ウイルス・生化学研究グループ

当グループではウイルス関連の感染症予防事業、特定流行性疾患調査事業、感染症流行予測調査事業、食品衛生対策事業、感染症発生動向調査事業、研修事業および調査研究等を行った。各健康福祉センター(保健所)、健康増進課、食品安全・衛生課からの行政依頼検査に、医療機関などからの依頼によらない検査や調査研究を加えた当グループの総検体数は 1,865 検体(総検査数 3,110 件)であった(表 5)。

また、新興・再興感染症対策として、SARS、西ナイル熱、高病原性鳥インフルエンザの検査法については随時見直しを行い、体制を整備している。事業別の業務概要は下記のとおりでである。

表5 試験検査件数

事業名	検査内容	検体数	延検査数
1. 感染症予防事業 不明感染症検査	原因ウイルスの検出および確認検査	24	24
2. 特定流行性疾患調査事業 感染症発生動向調査	ウイルスの分離・同定	466	935
インフルエンザ抗体等検査	インフルエンザウイルス分離・同定	43	86
（集団発生事例）	血清中のHI抗体価測定（4種類）	2	8
3. 感染症流行予測調査事業 インフルエンザ	血清中の抗体価測定（4種類、HI法）	155	620
風疹	血清中の抗体価測定（HI法）	235	235
麻疹	血清中の抗体価測定（PA法）	147	147
4. 食品衛生対策事業 収去検査（カキ）	ノロウイルスの検出および確認検査	4	6
ウイルス性食中毒検査	原因ウイルスの検出および確認検査	263	272
5. 調査研究事業その他 呼吸器系ウイルス調査研究関連	ヒトメタニューモウイルス、RSウイルスなど（予備調査）	156	312
下痢症ウイルス調査研究関連	下痢症ウイルスの検出および確認検査	207	277
渡り鳥のウイルス保有状況調査	インフルエンザウイルス分離・同定および病原性確認試験	145	154
その他		18	34
合 計		1,865	3,110

3. 2. 1 感染症予防事業

(1) 不明感染症検査

不明感染症として病原体検査を行い、最終的に感染症として処理された事例である。6事例24検体につき胃腸炎

関連ウイルスの検査を行ったところ、すべての事例においてノロウイルス（GenogroupⅡ、以下GⅡ）を検出した（表6）。

表6 不明感染症のウイルス検査

事例No.	検査依頼年月日	関係施設	発生地	主症状	有症者数	検査項目	陽性数／検体数	検出ウイルス
1	平成18年4月13日	高齢者施設	越前町	下痢、嘔吐、腹痛	93	ノロウイルス	1/1	ノロウイルス（GⅡ）
2	平成18年11月7日	高齢者施設	勝山市	嘔吐、下痢、発熱	23	ノロウイルス	3/6	ノロウイルス（GⅡ）
3	平成18年12月1日	高齢者施設	坂井市	下痢、嘔吐	22	ノロウイルス	2/4	ノロウイルス（GⅡ）
4	平成18年12月16日	障害者施設	越前町	下痢、発熱、嘔吐	39	ノロウイルス	4/5	ノロウイルス（GⅡ）
5	平成18年12月18日	障害者施設	鯖江市	下痢、嘔吐、発熱	31	ノロウイルス	3/3	ノロウイルス（GⅡ）
6	平成18年12月21日	障害者施設	坂井市	嘔吐、下痢	53	ノロウイルス	4/5	ノロウイルス（GⅡ）
計							17/24	

3. 2. 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 7）

健康福祉センターから依頼を受けた 123 検体および当センターが独自に収集した 343 検体につ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。

依頼数の多かった疾病は上気道炎・下気道炎 130 名、インフルエンザ様疾患 89 名、無菌性髄膜炎 66 名、感染性胃腸炎関連 54 名などであった。検査法は主に培養細胞（CaCo-2、HEp-2、MDCK）によるウイルス分離と中和法による血清型同定、PCR 法を中心とした遺伝子検出法および ELISA 法で行った。

下気道炎の検体からはメタニューモウイルスが 6 検体、RS ウイルスが 17 検体検出された他、B 群コクサッキーウイルス 3 型などのエンテロウイルスが 7 検体分離された。

インフルエンザ様疾患（集団発生を除く）の検体からは 06/07 シーズンには A 香港型およびビクトリア系の B 型が主に、A ソ連型が少数分離された。

エンテロウイルスがまとまって分離されたのはほぼ 2 シーズンぶりで、無菌性髄膜炎をはじめとして、下気道炎、不明熱、発疹症、手足口病などから、計 6 種類のエンテロウイルスが分離された。中でも患者数の多かった無菌性髄膜炎については、B 群コクサッキーウイルス 5 型が主要流行ウイルスで、全国的に多かったエコーウイルス 18 型は県内ではごくわずかに分離されただけだった。なお、県内で B 群コクサッキーウイルス 5 型が複数分離されたのは、1994 年以来であった。

ポリオウイルス 3 型が分離された 3 検体は、いずれもポリオ生ワクチン接種後であった。うち 1 検体は急性弛緩性麻痺の疑いがあったため、ワクチン類似株か否かの鑑別試験を国立感染症研究所に依頼したところ、通常の 3 型ワクチン株（Sabin3）と同定された。

感染性胃腸炎の検体からは、ノロウイルス（GⅡ）が主に、A 群ロタウイルスおよびアデノウイルス 40/41 型が少数検出された。ノロウイルス（GⅡ）とアデノウイルス 40/41 型の同時感染例も 1 検体あった。

アデノウイルスは流行性角結膜炎の検体から 8 型と 37 型が、上気道炎などの検体から 2 型と 3 型が検出された。

(2) インフルエンザ抗体等検査

今冬季のインフルエンザ様集団発生初発は、平成 19 年 1 月 31 日に越前市の小学校で発生した。県健康増進課集計による集団発生事例数は延べ施設数 74 施設（措置内容：休校 3、学年閉鎖 49、学級閉鎖 45）、届出患者数 1,875 名（欠席者 1,214 名）であった。施設数、届出患者数、欠席者数ともに昨年を上回った。

各健康福祉センターの管内で発生したインフルエンザ様疾患集団発生事例（7 事例）の患者 43 名から採取した咽頭うがい液を検査材料として、MDCK 細胞浮遊培養法でインフルエンザウイルスの分離を行った。また、一部の患者から採取したペア血清は国立感染症研究所分与のインフルエンザ診断用抗原（ワクチン株を含む）による赤血球凝集抑制抗体価（HI 価）を測定した。結果を表 8 に示すとおり、7 事例中 A 香港型が 2 事例、B 型が 3 事例、A 香港型と B 型の混合が 2 事例であった。

3. 2. 3 感染症流行予測調査事業

平成 18 年 9 月から 10 月にかけて、県内の住民 275 名から採取した血液を用い、インフルエンザ、麻疹および風疹の抗体価の測定をした。麻疹および風疹の調査は福井県では 12 年ぶりとなった。年齢群別の検体数および抗体保有状況を表 9～表 11 に示す。インフルエンザは 06/07 シーズンのワクチン株を含む 4 種類のウイルス抗原を用い、HI 抗体価は国立感染症研究所の報告に準じて 1:40 以上と 1:80 以上を指標にした。

3. 2. 4 食品衛生対策事業

(1) 食品収去検査

県内で水揚げされた岩カキ 1 検体およびカキ 3 検体についてノロウイルス検査を実施したところ、カキ 1 検体がノロウイルス陽性となった。

(2) 食中毒検査

食中毒（表 3）・有症苦情（表 4）合わせて 30 事例のうち 20 事例が食中毒関連ウイルス検査で陽性となった。検出されて原因ウイルスと考えられたのは 20 事例ともノロウイルスであり、その遺伝子群は全て GⅡであった。

表7 平成18年度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
			-2006/ 03	2006 /04	2006 /05	2006 /06	2006 /07	2006 /08	2006 /09	2006 /10	2006 /11	2006 /12	2007 /01	2007 /02	2007 /03	
インフル エンザ様 疾患	患者数	4	10								6	7	29	33	89	
	A 型インフルエンザウイルス(H1 N 不明)	3	6									2	5	1	17	
	A 型インフルエンザウイルス(H3 N 不明)	1	1								1	4	15	10	32	
	B 型インフルエンザウイルス		2								5	1	8	21	37	
	RS ウイルス												1		1	
上気道炎 (咽頭炎、 扁桃炎)	患者数		6	2	1	1	1	1	1		1		1	1	16	
	A 型インフルエンザウイルス(H1 N 不明)		1												1	
	アデノウイルス 2 型		1												1	
下気道炎 (肺炎、 気管支炎)	患者数	2	6	9	8	11	5	9	17	17	19	7	2	2	114	
	アデノウイルス 2 型			1											1	
	RS ウイルス		1	1	2					3	7	2	1		17	
	メタニューモウイルス	2	1	2		1									6	
	A 群コクサッキーウイルス 9 型			1											1	
	B 群コクサッキーウイルス 3 型							2							2	
	B 群コクサッキーウイルス 5 型							1							1	
	エコーウイルス 18 型								1						1	
	ポリオウイルス 3 型									1		1			2	
アデノ ウイルス 感染症	患者数		1	2	1										4	
	アデノウイルス 3 型			1											1	
	アデノウイルス(型不明)			1											1	
咽頭 結膜熱	患者数		3				1								4	
	アデノウイルス 2 型		1												1	
	アデノウイルス 3 型						1								1	
流行性 角結膜炎	患者数		1		2		2	3	4				2		14	
	アデノウイルス 8 型				1		1	1	2						5	
	アデノウイルス 37 型							1	2				2		5	
	アデノウイルス(型不明)		1					1							2	
無菌性 髄膜炎	患者数			5	19	18	14	5	2	2	1				66	
	A 群コクサッキーウイルス 9 型			1		1									2	
	B 群コクサッキーウイルス 4 型										1				1	
	B 群コクサッキーウイルス 5 型			1	8	7	4	1	1						22	
	B 群コクサッキーウイルス 6 型					1									1	
	エコーウイルス 18 型							1							1	
手足口病	患者数		1		3	6	1								11	
	エンテロウイルス 71 型		1												1	
手足口病・ 熱性けいれん	患者数					1									1	
	B 群コクサッキーウイルス 5 型					1									1	
ヘルパン ギーナ	患者数		1	1	4	1									7	
	アデノウイルス 2 型				1										1	
	アデノウイルス(型不明)				2										2	
発疹症	患者数		1							1					2	
	A 群コクサッキーウイルス 9 型		1												1	
不明熱	患者数		2		2	2		4						2	12	
	B 群コクサッキーウイルス 3 型							1							1	
不明熱・ ウイルス肝炎	患者数								1						1	
	B 群コクサッキーウイルス 3 型								1						1	
急性弛緩性 麻痺	患者数										1				1	
	ポリオウイルス 3 型										1				1	
性器 ヘルペス	患者数			1	1	2	1	1		1			1		8	
	単純ヘルペスウイルス 1 型						1			1					2	
	単純ヘルペスウイルス 2 型												1		1	
感染性 胃腸炎	患者数	5	2	1	3	1	2			25	12		2		53	
	A 群ロタウイルス		1										2		3	
	アデノウイルス 40/41 型		1												1	
	ノロウイルス(Genogroup II)	1					1			16	10				28	
	ノロウイルス(Genogroup II)・ アデノウイルス 40/41 型									1					1	
感染性胃腸炎・ 肝炎	患者数										1				1	
	ノロウイルス(Genogroup II)										1				1	
その他	患者数	1	1	2		5		1	4		1				15	
患者数総計		12	35	23	44	48	27	24	29	46	42	14	37	38	419	

表8 インフルエンザ様疾患集団発生事例でのウイルス分離・血清検査結果

No.	採取月日	検体数	ウイルス分離・同定 (RT-PCR 法による検出を含む)			対血清検査			
			AH1	AH3	B	A/ New Caledonia /20/99 (H1N1)	A/Hiroshima /52/2005 (H3N2)	B/Malaysia /2506/2004	B/Shanghai /361/2002
1. 小学校(鯖江)	2月5日	4			3	0/1 ^{*1)}	0/1	0 ^{*2)} /1	0/1
2. 小学校(二州)	2月5日	4			3	NS ^{*3)}			
3. 小学校(若狭)	2月13日	4		3		NS			
4. 小学校(福井)	2月21日	5		2		NS			
5. 小学校(大野)	2月22日	8		1	2	NS			
6. 中学校(勝山)	2月27日	9			7	NS			
7. 小学校(坂井)	3月2日	9		2	4	NS			
計		43	0	8	19				

表9 インフルエンザウイルスに対する抗体保有状況

年齢群 (才)	検体数	抗体保有率(%)							
		A/New Caledonia/20/99 (H1N1)		A/Hiroshima/52/2005 (H3N2)		B/Shanghai/361/2002		B/Malaysia/2506/2004	
		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	28	14.3	7.1	17.9	14.3	7.1	0.0	0.0	0.0
5-9	9	55.6	44.4	77.8	55.6	22.2	11.1	0.0	0.0
10-14	7	71.4	71.4	71.4	28.6	57.1	28.6	0.0	0.0
15-19	1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0
20-29	25	72.0	52.0	32.0	12.0	80.0	32.0	12.0	0.0
30-39	25	64.0	40.0	8.0	0.0	56.0	24.0	24.0	0.0
40-49	25	56.0	28.0	12.0	12.0	52.0	40.0	16.0	8.0
50-59	26	46.2	19.2	7.7	3.8	19.2	11.5	3.8	0.0
60 以上	9	33.3	0.0	22.2	0.0	11.1	11.1	0.0	0.0
計	155	50.3	30.3	22.6	12.3	40.0	20.6	9.0	1.3

表10 風疹に対する抗体保有状況

年齢群 (才)	検体数	抗体価								
		<8	8	16	32	64	128	256	512	1024
0-03	28	7	1	1	6	2	7	4		
04-09	11	2		2	1	2	4			
10-14	7		1	2	1	3				
15-19	1				1					
20-24	31				1	10	9	8	2	1
25-29	40			2	5	11	15	5	2	
30-34	37	1	1	2	8	9	8	6	2	
35-39	40	1	1	2	2	9	12	9	2	2
40~	40	2		1	10	12	9	4	2	
総計	235	13	4	12	35	58	64	36	10	3

表11 麻疹に対する抗体保有状況

年齢群 (才)	検体数	抗体価									
		<16	16	64	128	256	512	1024	2048	4096	>=8192
0-1	16	5	1	4	3		1		1		1
02-03	12	1				1	4	3	2	1	
04-09	11	1			1	3	1	2	3		
10-14	7					3		2	1	1	
15-19	1							1			
20-24	25					3	7	10	3	2	
25-29	25			1	3	4	8	3	4		2
30-39	25				1	4	5	3	9	1	2
40～	25	1		1	2	3	4	7	2	2	3
計	147	8	1	6	10	21	30	31	25	7	8

3. 2. 5 感染症発生動向調査事業（患者情報）

事業内容は、細菌研究グループの 3. 1. 4. 感染症発生動向調査事業（患者情報）の内容と同じ。

3. 2. 6 調査研究事業・その他

(1) 県内に流行するウイルス性胃腸炎感染症解明研究
下水に含まれるノロウイルスモニタリング法の検討ー
(平成 17 年度から 3 年計画)

不明感染症、食中毒疑いなどの集団発生事例や小児散発例について、病原ウイルス、感染源、感染経路等をより詳細に解析した。平成 18 年度には 10 月後半から胃腸炎患者が多数発生したが、ノロウイルス GⅡ/4 の大流行によるものと推定された。また、集団発生事例として例年の倍以上の事例数を検査・解析したが、二枚貝が感染源と疑われる事例が全くなく、従事者による食品汚染もしくはヒトーヒト感染が疑われるケースばかりであった。下水流入水でのノロウイルスモニタリングは平成 18 年度の 71 検体を用いて、リアルタイム PCR 法による定量的解析が有効であることを確認した。

(2) 国内に飛来する水鳥における鳥インフルエンザの生態調査

国が実施している「野鳥由来ウイルスの生態解明とゲノム解析」の一環として、渡り鳥（カモ類）の糞のインフルエンザウイルス保有状況を調査した。平成 18 年 11 月 14 日から平成 18 年 12 月 14 日までの期間に北潟湖および三方五湖の護岸で採取したカモ類の糞 141 検体を試験し、H5N2(弱毒型)4 株を分離した(表 12)。

(3) 電子顕微鏡的ウイルス検査の精度管理

厚生労働科学研究「健康危機発生時の地方衛生研究所における調査および検査体制の現状把握と検査等の精度管理の体制に関する調査研究」の分担研究「電子顕微鏡的ウイルス検査の精度管理」に参加した。

(4) 感染症検査模擬演習

平成 18 年度地域保健総合推進事業の一環として行われた、感染症検査模擬演習「海外旅行帰りの家族に見られた不明な水疱性疾患に対する病原微生物検索検査」を実施した。

表12 カモの糞検査結果(HA 陽性分)

No.	検体採取 年月日	HA 価		インフルエンザ 迅速診断キット (エスブライン)	ウイルス名	亜型
		ニワトリ 血球	モルモット 血球			
21	2006/11/30	16	8	A(+)	A/duck/福井/1/2006	H5N2(弱毒型)
		128	256	A(+)	A/duck/福井/4/2006	H5N2(弱毒型)
38	2006/12/5	64	64	A(+)	A/duck/福井/2/2006	H5N2(弱毒型)
46	2006/12/5	16	32	A(+)	A/duck/福井/3/2006	H5N2(弱毒型)
79	2006/12/13	32	(-)	(-)		

3. 2. 7 研 修

(1)平成 18 年 6 月 13 日、健康福祉センターの食品衛生担当者を対象として「食品衛生基礎技術研修会」を実施した。

(2)平成 18 年 10 月 20 日、健康福祉センターの感染症担当者を対象として「感染症基礎技術研修会」を実施した。

3. 3. 食品衛生研究グループ

平成 18 年度に食品衛生研究グループが実施した食品、医薬品の検査は、表 13 に示したとおりである。検体総数 197 件、試験項目総数 4,080 項目で、平成 17 年度に比べ検体総数では 34 件減少したが、試験項目では 1,272 項目増加した。これは、農薬等のポジティブリスト制度が実施され農産物の残留農薬検査が大幅に増加したことによるものである。

3. 3. 1 食 品

食品関係の試験検査は、検体数 193 件であり、総検体数 197 件のうち、ほぼ 98%を占めている。検査の内訳は、精度管理検査 28 件を除き、すべてが行政検査である。また、食品の検査は項目数においても 4,076 項目と、全検査項目数の 99.9%を占めている。

行政検査の品目別月別の検査状況は、表 14 に示すとおりである。

つぎに、行政検査の結果を、表 15 から表 18 に示すが、検査項目別の結果の概略は、下記のとおりである。

(1)農畜産物の残留農薬

平成 18 年度の県内産および輸入食品中残留農薬検査の結果を表 15 の(1)～(4)に示した。検査件数は、牛乳 6 検

表 13 月別項目別検体数

事業区分 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合 計	試験項目数
食品衛生試験	行政依頼		7	17	20	19	15	10	26	6	13	32		165	4,021
	精度管理			1	5	5		5	5	5		2		28	55
医薬品試験	行政依頼									4				4	4
合 計		0	7	18	25	24	15	15	31	15	13	34	0	197	4,080

表 14 食品関係行政依頼検査の検体内訳

(検体数)

品 目	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合 計
魚介類		1	10					13					24
魚介類加工品								1	6		1		8
肉卵類およびその加工品					8	15							23
乳製品(牛乳を含む)		6		2									8
穀類およびその加工品			3				10				3		16
野菜・果実およびその加工品				13	11			12			16		52
菓子類											12		12
清涼飲料水			4	5									9
その他の食品													0
器具および容器包装										13			13
合 計	0	7	17	20	19	15	10	26	6	13	32	0	165

体、玄米 10 検体、県内産野菜（トマト、きゅうり、キャベツ、ほうれんそう、なす、こまつな、かぶらの根、じゃがいも、だいこんの葉、つるむらさき、ピーマン、ねぎ）25 検体のほか、輸入果実（グレープフルーツ、バナナ、マンゴー）9 検体、輸入野菜（にんにくの芽、パプリカ）

2 検体、合計 52 検体であった。これらの結果においては、いずれも基準値を超えたものはなかった。

表15(1) 農畜産物の重金属および残留農薬等試験結果

試料	総検体数	カドミウム及びその化合物 (Cdとして)	P C B	防カビ剤			有機塩素系農薬						ピレスロイド系農薬					
				イ	オルト	ジ	チ	B	(α,β,γ,δの総和)	D	(DDT, DDE, DDDを含む)	エン	テ	(アルドリノを含む)	ク	クロ	ジ	シ
牛乳	6	0.001 ~ 0.032	0.001 ~ 0.032							ND 0.0002	ND 0.0021			ND 0.0032				
玄米	10	0.03 ~ 0.22								ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
かぶらの根	1									ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
きゅうり	2									ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
キャベツ	2									ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
こまつな	2									ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
じゃがいも	1									ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
だいこんの葉	1									ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
つるむらさき	1									ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
トマト	4									ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
なす	1									ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ピーマン	3									ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ほうれんそう	6									ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ねぎ	1									ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
グレープフルーツ	3				ND	ND	ND			0.00024 ~ 0.00127	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
にんにくの芽	1									ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
バナナ	4				ND	ND	ND			ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
バナナ(果肉)	1						ND			ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
パプリカ	1									ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
マンゴー	1									ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
検出限界		0.01	0.001	0.00005	0.0001	0.0005	0.0002	0.0001* 0.01	0.0001* 0.01	0.0001* 0.01	0.01	0.0001* 0.01	0.01	0.0001* 0.01	0.01	0.01	0.01	0.05

単位:防カビ剤:μg, その他:ppm

*:牛乳(β-BHC)

表15(2) 農畜産物の重金属および残留農薬等試験結果

試料	総検体数	有機リン系農薬																単位:ppm
		E	A	I	E	D	E	E	T	E	K	J	D	I	C	T	B	
県内産	牛乳			ス	ス	ス	ス	ホ	ス	ル	ス	ホ	メ	オ	ル	ス	ル	
	玄米	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	かぶらの根	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	きゅうり	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	キャベツ	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	こまつな	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	じゃがいも	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	だいこんの葉	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	つるむらさき	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	トマト	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
輸入品	なす	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	ピーマン	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	ほうれんそう	6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	ねぎ	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	グレープフルーツ	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	にんにくの芽	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	バナナ	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	バナナ(果肉)	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	パプリカ	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	マンゴー	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
検出限界		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
** : 玄米																		

表15(3) 農畜産物の重金属および残留農薬等試験結果

試料	総検体数	有機リン系農薬				含窒素系農薬																単位:ppm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		ブ	ホ	マ	メ	イ	イ	ミ	エ	ジ	ジ	フ	オ	チ	テ	ピ	ピ	リ	ビ	ル	シ		ラ	ソ	ニ	フ	レ	ブ	ロ	ビ	ン	デ	イ	メ	タ	リ	ジ	ン																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		ロ	チ	ア	ゼ	ホ	ー	オ	ル	カ	ル	ブ	ソ	ノ	ー	ル	ン	ベ	ダ	ミ	ン		ル	ソ	ー	ル	ニ	ル	ク	ナ	ソ	ー	ル	メ	タ	ニ	ル	メ	ト	ラ	ク	ロ	ー	ル																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
牛乳	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

表15(4) 農畜産物の重金属および残留農薬等試験結果

試料	総検体数	含窒素系農薬			N-メチルカーバマイト系農薬							その他			
		メ フ	メ エ	シ ナ	ア ル	イ ソ	エ チ	オ キ	カ ル	フ エ	ベ ン	メ チ	鉛 及 び そ の 化 合 物	(Pbと して 化 合 物)	ヒ素 及 び そ の 化 合 物
県内産	牛乳														
	玄米	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND			
	かぶらの根	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
	きゅうり	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	キャベツ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	こまつな	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	じゃがいも	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	だいこんの葉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
	つるむらさき	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
	トマト	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	なす	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	ピーマン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	ほうれんそう	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	ねぎ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
輸入品	グレープフルーツ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	にんにくの芽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	バナナ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	バナナ(果肉)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	パプリカ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	マンゴー	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
検出限界		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.05	単位:ppm

表16 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	4	0.025～0.038	0.03～0.05	ND	ND
スルメイカ	1	0.007	0.06	ND	ND
マダイ	1	0.006	0.11	ND	ND
コノシロ	1	0.041	0.03	ND	ND
ブリ	1	0.053	0.35	ND	ND
ホウボウ	1	0.028	0.18	ND	ND
カワハギ	1	0.001	0.02	ND	ND
検 出 限 界		0.001	0.01	0.02	0.02

(2) P C B 試験

福井県内製造の牛乳 6 検体および福井県沖で捕獲された魚介類 10 検体について実施し、その結果を、表 15(1) および表 16 に示した。牛乳では、平均値 0.009ppm と昨年より高い値であった。また、魚介類では、平均 0.026ppm であった。この値は昨年（平均値 0.011ppm）よりやや高かったが、特に高い魚種はなくいずれも暫定的基準値内であった。

(3) T B T O ・ T P T 試験

福井県沖で捕獲された魚介類 10 検体について実施し、その結果を表 16 に示した。T B T O および T P T は、全検体において、不検出（ND）であった。

(4) 重金属

福井県産の玄米のカドミウムは、表 15(1) に示すとおり、0.03ppm～0.22ppm の範囲にあり、また水銀は、表 16 のとおり、魚類ですべての検体から検出され、その濃度範囲は 0.02～0.35ppm とやや高い魚種があったが、いずれの検体にも基準値を超えたものはなかった。

(5) 貝毒試験

県内産貝 1 検体、および若狭湾養殖カキ 3 検体合わせて 4 検体について、麻痺性および下痢性貝毒試験を行ったが、全検体いずれも不検出（ND）であった。

(6) 夏期および年末食品一斉取締り検査

夏期食品および年末食品の検査状況を、表 17 に示した。夏期および年末合わせて 17 検体、延べ 83 項目について検査した結果、食品の成分規格基準および食品添加物の使用基準を超えるものはなかった。

(7) 器具および容器包装の規格試験

陶磁器（10 検体）、合成樹脂製容器（3 検体）の合計 13 検体について、溶出の規格試験を実施した。陶磁器の 1

表17 夏期及び年末食品一斉取締り検査の内訳

項 目		夏 期	年 末	合 計
発色剤			6	6
清涼飲料水規格		48		48
乳製品規格		4		4
合成着色料			24	24
ふぐ毒			1	1
合 計	試験項目数	52	31	83
	検体数	10	7	17

検体で鉛が基準を超えて検出された以外は、すべて基準値内であった。

(8) 残留動物用医薬品試験

県内の牛乳 6 検体では抗生物質を、県内で処理された鶏の筋肉 8 検体と鶏卵 8 検体については 13 種、鶏の腎臓 7 検体については 12 種の合成抗菌剤等の残留試験を行った。また県内産養殖魚のアマゴ 2 検体、ニジマス 5 検体、イワナ 1 検体については 7 種の、トラフグ 1 検体、マダイ 1 検体では 8 種の合成抗菌剤等の残留試験を実施した。検査結果は表 18 に示すとおり、すべての検体で不検出（ND）であった。

(9) 遺伝子組換え食品検査

安全性審査済み組換え DNA 技術応用食品の大豆について豆腐 7 検体は定性試験を、その原料大豆 9 検体は定量試験を行った。

(10) アレルギー特定原材料検査

菓子等 16 検体についてアレルギー特定原材料（卵、乳、小麦、そば、落花生）延べ 160 項目の検査を実施した。

3. 3. 2 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（G L P）に基づく外部精度管理調査を清涼飲料水（着色料）、清涼飲料水（カドミウ

表18 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 (テトラサイクリン類*)	合 成 抗 菌 剤											内寄生虫用剤 (フルベンダゾール)
			スルファメラジン	スルファジミジン	スルファモノメトキシ	スルファジメトキシ	スルファキノキサリン	チアンフェニコール	トリメトプリム	ピリメタミン	オルメトプリム	オキシリン酸	ナイカルバジン	
牛 乳	6	ND												
鶏	筋肉	8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	腎臓	7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
鶏 卵	8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
養殖魚	アマゴ	2	ND	ND	ND	ND	ND					ND		
	ニジマス	5	ND	ND	ND	ND	ND					ND		
	イワナ	1	ND	ND	ND	ND	ND					ND		
	トラフグ	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND				ND		
	マダイ	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND				ND		
検 出 限 界		0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.02	0.02	0.002~ 0.04

*: 牛乳、鶏、鶏卵はオキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、テトラサイクリンの和、養殖魚はテトラサイクリンのみ

ム、鉛)、清涼飲料水 (パラオキシ安息香酸ブチル、パラオキシ安息香酸イソプロピル)、玄米 (カドミウム)、かぼちゃペースト (クロルピリホス、E P N)、液卵 (フルベンダゾール) およびダイズ粉末 (組換えDNA) について実施した。

3. 3. 3 医療品試験

後発医薬品の評価として 4 検体について溶出試験を行政依頼検査として実施した。

3. 4. 環境衛生研究グループ

当グループは産業廃棄物最終処分場対策事業、民間管理型最終処分場対策事業、水道施設監視指導事業に係る行政依頼検査、調査研究を実施してきた。平成 18 年度に行った項目の月別検体数と試験区分別検体数を表 19、表 20 に示したが、合計で 235 検体、2,576 項目で、昨年度の 173 検体、3,607 項目に比べて、検体数で増加し、項目数では減少した。項目別の内訳は産業廃棄物関係では 189 検体、

表 19 月別項目別検体数

月 項 目	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合 計	試験 項目数
産業廃棄物関係	10	7	19	33	8	29	8	15	18	9	27	6	189	1,936
水道水源関係	0	0	23	0	0	0	23	0	0	0	0	0	46	640
合 計	10	7	42	33	8	29	31	15	18	9	27	6	235	2,576

表20 試験区別検体数・項目数

試験区分	対象	検体数	項目数	備 考（基準、測定項目等）
産業廃棄物 関係	地下水	97	777	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	10	206	
	放流水	36	255	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	336	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	1	26	金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令（昭和48年総理府令第5号）
	計	189	1,936	
水道水源 関係	河川水	16	264	水質基準に関する省令（平成4年厚生省令第69号）
	地下水	30	376	
	計	46	640	
合 計		235	2,576	

1,936項目であり、水道水関係で46検体、640項目であった。

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、不適正処理関連でのたまり水、河川水等の検査も実施した。

3. 4. 1 廃棄物関係

行政依頼検査としては、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

検査項目は、表21に示すように、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1,592項目と最も多く、全体

表21 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	16	16	50	24	4	142
健康項目	681	182	115	254	264	96	1,592
特殊項目	0	0	30	0	0	0	30
その他の項目	64	8	16	32	48	4	172
計	777	206	177	336	336	104	1,936

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(SS)、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物、全窒素、全りん

健康項目 … カドミウム、全シアン、有機燐化合物、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、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、アンモニア・アンモニウム・亜硝酸及び硝酸化合物、ふっ素、ほう素

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、アンモニア性窒素、塩素イオン、硫酸イオン、電気伝導度、酸消費量、硫化水素、ニッケル、クロロホルム、ジブロモクロロメタン、ブロモジクロロメタン、ブロモホルム、総トリハロメタン、カルシウム・マグネシウム等（硬度）、蒸発残留物、陰イオン界面活性剤、有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）、臭気、色度、濁度

の約 8 割であった。

検査の結果、一部項目で基準超過がみられた。

3. 4. 2 水道水源等

水道水源等の検査については福井県水道水質管理計画（平成 16 年 3 月改定）に基づき、県内 12 ヶ所（河川 4、

井戸 8）について水道原水 24 検体、および浄水 22 検体の計 46 検体について実施した。

表 22 に示す水質基準に関する省令（H15 年厚生省令第 101 号）に定める水質管理目標設定項目等の試験を行ったが特に異常値は認められなかった。

表 2 2 水道水源等に関する試験項目

項 目	水道水源別				合 計
	河川水		地下水		
	原水	浄水	原水	浄水	
水質基準項目	0	8	0	0	8
水道管理目標設定項目	160	32	320	56	568
その他	64	0	0	0	64
計	224	40	320	56	640

注)

水質基準項目 … 総トリハロメタン

水道管理目標設定項目… アンチモン、ウラン、ニッケル、亜硝酸性窒素、1,2-ジクロロエタン、トランス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,2-トリクロロエタン、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）

その他 … 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

3. 4. 3 温泉分析

温泉分析については、県内に分析できる民間検査機関が 2 箇所できたため 18 年度は当所への依頼検査はなかった。

3. 4. 4 調査研究

平成 18 年度は「福井県内に立地する某産業廃棄物最終処分場（管理型）の安定化に関する研究」という題名で調査研究を実施した。

4. 環 境 部

平成 18 年度に環境科学部と環境保全部が統合し、環境部となった。

化学物質、ダイオキシン類、環境ホルモンおよび農薬汚染など化学物質系の調査研究、地球環境保全の調査研究、典型 7 公害（大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、悪臭、地盤沈下）や酸性雨湖沼の水質浄化対策などの幅広い監視・調査研究を担当した。

また、環境測定分析統一精度管理調査に毎年参加している。

4. 1. 環境保健研究グループ

4. 1. 1 化学物質対策調査研究事業（水処理施設の維持管理における低コスト処理技術の研究）

今年度は水中のビスフェノール A の除去について接触酸化法のミニプラントを製作し試験した。

この結果、ミニプラントによりビスフェノール A を有効に処理することができ、従来からの活性炭使用量を削減して維持管理コストを低減化できると期待された。

4. 1. 2 化学物質対策調査研究事業（水生生物への影響評価）

水生生物による蓄積状況を把握する研究のため、採捕したコイ・フナ、および河川底質中のダイオキシン等の分析を実施した。

この結果、ダイオキシン等のコイ・フナと底質との明瞭な対応関係は見られなかった。なお、試料中に DDE と疑われる化学物質が検出された。

4. 1. 3 飲料水施設監視指導調査（ゴルフ場等周辺の飲料水水源における農薬モニタリング検査）

今年度は 7 月と 10 月の 2 回、福井健康福祉センター管内 1 箇所、丹南健康福祉センター管内 1 箇所、坂井健康福祉センター管内 2 箇所で開催した。

この結果、殺虫剤、殺菌剤、除草剤の合計 48(10 月)～75(7 月)項目の結果は、すべて 0.001mg/l 以下であった。

4. 1. 4 その他

公共用水域常時監視調査のフェノールの分析、有害大気汚染物質監視事業の環境基準設定 4 物質、酸性降下物の環境影響解明研究の土壌溶出試験を担当した。

4. 2. 化学物質研究グループ

4. 2. 1 化学物質対策調査研究事業（臭化ジフェニルエーテル）の簡易分析法に関する研究および現況把握

本事業は、平成 17 年度から 19 年までの 3 カ年間に行い、臭素系難燃剤（臭化ジフェニルエーテルなど）の簡易分析法に関する研究および現況把握を目的とする。

研究計画は、LCMS（液体クロマトグラフィー質量分析計）を用いて、臭素化ジフェニルエーテルなどの難燃剤の簡易的な確認法の開発と分析精度の確認を行ない、環境媒体（水質、底質、大気、生物）中の臭素系難燃剤の実態調査を実施する。

主な対象物質は、毒性が強く、R o H S の規制対象のデカブロモジフェニルエーテル（DBDPHE）および現在使用量が最も多いテトラブロモビスフェノール A（TBBP-A）、ヘキサブロモシクロデカン（HBCD）などである。

本年度は、LCMS によるヘキサブロモシクロデカン（HBCD）の分析を検討し、前処理はジクロロメタンによる液液抽出法で行った。環境試料（河川、底質）の中のデカブロモジフェニルエーテル（DBDPHE）およびテトラブロモビスフェノール A（TBBP-A）及びそのメチル体などの濃度を調査した。

テトラブロモビスフェノール A（TBBP-A）及びそのメチル体は、11 箇所の河川水ですべて、不検出であったが、デカブロモジフェニルエーテル（DBDPHE）は、15 箇所中 1 箇所の河川とその底質で微量検出された。

4. 2. 2 化学物質対策調査研究事業（ダイオキシン類による河川の汚染機構解明および低減化に関する研究（一部、常時監視調査等を含む。））

平成 14～16 年度までの研究成果を踏まえ、平成 17 年度から 3 年計画で、ダイオキシン類が高濃度で検出される河川における汚染機構解明と、事業場系未規制発生源からの生成・排出機構解明や低減化試験などの調査研究に取り組むこととした。

18 年度は事業場系未規制発生源（染色排水）からのダイオキシン類排出機構を解明するため、疎水性繊維を染色する分散染料や染色試験による工程廃水などを分析した。その結果、一部のアゾ系染料で数千 pg-TEQ/g と比較的高濃度のダイオキシン類が検出され、染色排水流入河川との関連性を示唆する異性体構成パターンが確認されたことなどから、染料由来が主な排出要因と考えられた。

さらに、高濃度河川における汚染状況についても、17 年度と同様、九頭竜川水系の中小河川のうち 4 河川を中心に、下記の要領で監視調査を実施した。

- ・大気 2 地点 年 4 回
- ・水質 5 河川 6 地点 年 1～4 回
(1 河川のみ、中流と下流の 2 地点)
- ・底質 4 河川 4 地点 年 1 回

その結果、大気、底質については、すべて環境基準以下であったが、水質については、馬渡川（下流（末端））で環境基準を超過した。

また、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、水質基準適用事業所の排水を 2 検体検査したところ、いずれも排水基準を下回っていた。

4. 2. 3 化学物質環境実態調査 環境省委託調査（環境エコ調査）

環境省では、化学物質による環境汚染の実態を把握し、さらに、これによる環境を未然に防止するために、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ったが、当センターではモニタリング調査の採取に参加し、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 BOD 他を当センターにて測定し、POP s（PCB など）は委託分析機関で測定した。なお、検体の一部は、国立環境研究所タイムカプセル棟に送付した。

- ・委託元：環境省環境保健部環境安全課
- ・調査期日：平成 18 年 1 1 月
- ・調査地点：敦賀市 筈の川 三島橋
- ・調査媒体：底質、水質（河川水）
- ・調査対象：BOD, COD, pH ほか、POP s
- ・検体数：底質 1 媒体、水質 1 媒体
- ・分析委託機関：いであ株式会社

4. 2. 4 その他

公共用水域常時監視調査の項目中チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ホルムアルデヒド、および地下水質監視調査のフタル酸ビス（2-エチルヘキシル）を担当した。

底質試料（ダイオキシン類）について統一精度管理調査に参加した。

4. 3. 大気環境研究グループ

4. 3. 1 煙道行政検査

大気汚染防止法に基づくばい煙発生施設を対象に煙道排ガス調査を実施した。

- ・調査期間：平成 18 年 4 月～平成 19 年 3 月
- ・調査施設：ボイラー等 22 施設
- ・調査項目：ばいじん、窒素酸化物等 4 項目
- ・調査項目数：延べ 42 項目

その結果（表 1）、ボイラー 1 施設において、ばいじんが大気汚染防止法の排出基準を超過していた。

表 1 煙道排ガス行政検査結果

施設名	施設数	項目数			
		硫酸酸化物	ばいじん	窒素酸化物	塩化水素
ボイラー	10	5	9	3	1
溶解炉	1	—	1	1	—
焼成炉	1	—	1	1	—
乾燥炉	1	—	1	1	—
廃棄物焼却炉	9	—	9	—	9
合計	22	5	21	6	10

4. 3. 2 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やはく離作業時に敷地境界における濃度を測定した。なお、試料採取は健康福祉センターが実施し、当所は捕集済みろ紙の顕微鏡観察を行った。

- ・調査期間：平成 18 年 4 月～平成 19 年 3 月
- ・調査検体数：14 検体
- ・分析方法：捕集済みろ紙をフタル酸ジメチル—シュウ酸ジェチルで処理し、位相差顕微鏡で計測した。

その結果、すべての事業所において、敷地境界基準値の 10 本/ℓ以下であった。

4. 3. 3 環境影響評価審査事業

本調査は、北陸電力（株）敦賀火力発電所の稼働前後の

環境変化を把握するため、昭和 6 1 年度から公害センター・総合グリーンセンター・農業試験場の共同で敦賀地区の環境調査を実施してきた。また、平成 8 年度からは、当センター・総合グリーンセンターが共同で同地区の環境調査を継続実施している。

平成 18 年度は、樹木活力調査を実施した。（樹木活力調査結果）

- ・調査期間：平成 18 年 9 月
- ・調査地点：敦賀市杉津など 22 地点
- ・調査項目：スギ・ケヤキ・スダジイ・マツ・ミカン 計 98 本の活力指数

その結果（表 2）、樹木の活力指数の総平均は 1.46 であった。なお、平成 16 年度は 1.46、15 年度は 1.22、14 年度は 1.26、13 年度は 1.32、12 年度は 1.46 であり、同火力発電所 2 号機稼働前（S62～H12）の総平均は 1.28、稼働後（H13～H17）は 1.34 であった。

4. 3. 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 18 年度は 5 地点で、揮発性有機化合物の 6 項目については毎月、重金属類の 5 項目については年 4 回の調査を実施した。

- ・調査期間：平成 18 年 4 月～平成 19 年 3 月
- ・調査項目：揮発性有機化合物 6 物質（アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、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、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、マンガンおよびその化合物、クロムおよびその化合物）
- ・調査地点：5 地点（大気汚染常時監視観測局）
一般環境……………福井局、和久野局
沿道……………自排丹南局
固定発生源周辺……………三国局、武生局

その結果（表 3）、環境基準が設定されているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンおよびジクロロメタンの 4 物質については、5 地点とも環境基準以下であった。

4. 3. 5 騒音・振動防止対策事業

市町村職員等に対し、測定機器の貸出しおよび技術指導を行った。

4. 3. 6 悪臭防止対策事業

市町村職員等に対し、技術指導を行った。

4. 3. 7 酸性雨監視調査事業

本県における酸性雨の実態を把握するため、酸性雨モニタリング調査を実施した。

- ・調査期間：平成 18 年 4 月～平成 19 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：pH、硫酸イオン、硝酸イオン等 10 項目
調査結果を表 4 に示す。

雨水の年平均 pH は、4.5～4.6 であり、これまでの調査結果の範囲内であった。

また、酸性成分濃度は秋から冬の時期に高かった。

表2 樹木活力調査結果

市町村	調査地区名	樹木番号	活力指数	市町村	調査地区名	樹木番号	活力指数	市町村	調査地区名	樹木番号	活力指数	市町村	調査地区名	樹木番号	活力指数		
敦賀市	杉 津	ス ギ 1	1.63	敦賀市	田 結	スタ'シ'イ2	1.25	敦賀市	蒔生野	ス ギ 4	1.50	敦賀市	池河内	ス ギ 4	1.38		
		ス ギ 2	1.50			ス ギ 1	2.00			ケ ヤ キ 1	1.13			ケ ヤ キ 3	1.38		
		ケ ヤ キ 2	1.38			ケ ヤ キ 1	1.50			櫛 林	ス ギ 1			1.50	杉 箸	ス ギ 1	1.13
	ス ギ 1	1.50	ケ ヤ キ 2		1.38	ス ギ 2	1.75		ス ギ 2		1.13						
	スタ'シ'イ1	1.00	スタ'シ'イ2		1.13	ス ギ 3	1.75		ス ギ 3		1.00						
	スタ'シ'イ2	1.75	スタ'シ'イ3		1.50	岡山町	スタ'シ'イ1		1.13	ス ギ 4	1.13						
	五 幡	ミ カ ン 1	1.13		スタ'シ'イ1	3.00	道ノ口		クロマツ2	伐採	ス ギ 5		1.13				
		ミ カ ン 2	1.00		スタ'シ'イ2	1.38			南越前町	ス ギ 1	1.63		美浜町	郷 市	ス ギ 3	2.38	
		ミ カ ン 3	1.00		スタ'シ'イ3	1.50				ス ギ 2	1.50				ス ギ 4	1.75	
		ミ カ ン 4	1.00		松島町	クロマツ1				1.63	ス ギ 3				1.75	ケ ヤ キ 1	1.00
	赤 崎	ス ギ 1	伐採			クロマツ2	1.13			色 浜	ケ ヤ キ 1				2.13	今 泉	ケ ヤ キ 2
		ス ギ 2	伐採			クロマツ3	1.13				ケ ヤ キ 2		1.13	スタ'シ'イ2	2.13		
		ス ギ 3	伐採		クロマツ4	1.00	スタ'シ'イ1				2.50		スタ'シ'イ3	2.13			
		ス ギ 4	1.38		松島2丁目	クロマツ1	1.00		スタ'シ'イ2		1.00		南越前町	クロマツ1	1.38		
		ス ギ 5	1.50			クロマツ2	1.38		スタ'シ'イ3		1.75			ス ギ 1	1.75		
		ケ ヤ キ 1	2.00			クロマツ3	1.25		スタ'シ'イ4		1.38			ス ギ 2	1.88		
	鞠 山	ケ ヤ キ 2	1.13		曙 町	ケ ヤ キ 1	1.75		常 宮	ケ ヤ キ 1	1.13		敦賀市	駅 口	ケ ヤ キ 1	2.25	
		スタ'シ'イ1	1.63			ケ ヤ キ 2	1.50			ケ ヤ キ 2	1.38				スタ'シ'イ1	1.63	
		スタ'シ'イ2	1.25			スタ'シ'イ1	1.13			ス ギ 1	1.75				スタ'シ'イ2	1.50	
		スタ'シ'イ4	1.25			スタ'シ'イ2	1.25			ケ ヤ キ 1	1.38				ス ギ 1	1.38	
	田 結	スタ'シ'イ5	1.88		井 川	ス ギ 1	伐採			池河内	スタ'シ'イ1			1.50	総 平 均	ス ギ 2	1.63
		クロマツ1	1.63			ス ギ 2	伐採				クロマツ1			1.75		ケ ヤ キ 1	1.75
		ス ギ 5	1.13			ス ギ 1	1.25		ス ギ 1		1.00		ケ ヤ キ 2	1.63			
	田 結	ス ギ 6	1.13		蒔生野	ス ギ 2	1.38		ス ギ 2		1.13		調査木本数			1.46	
		スタ'シ'イ1	1.38			ス ギ 3	1.63		ス ギ 3	1.38	92						

表3 有害大気汚染物質調査結果

(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	大気環境基準値または指針値
測 定 地 点		福 井 局			和 久 野 局			自排丹南局			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			
揮 発 性 有 機 化 合 物	アクリロニトリル	0.04	<0.04	0.06	<0.04	<0.04	0.05	<0.04	<0.04	0.05	<0.04	<0.04	0.04	<0.04	<0.04	0.04	0.04	0.14	2
	塩化ビニルモノマー	0.12	0.02	0.32	0.04	<0.02	0.15	0.15	<0.02	0.45	0.05	<0.02	0.13	0.14	<0.02	0.43	0.02	0.05	10
	ジクロロメタン	2.1	0.6	7.0	0.6	0.3	1.3	3.6	0.9	12	1.0	0.5	3.4	1.6	0.7	6.0	0.1	0.3	150
	テトラクロロエチレン	0.17	0.06	0.53	0.09	0.04	0.37	0.10	0.04	0.18	0.15	0.05	0.40	0.11	0.04	0.23	0.04	0.12	200
	トリクロロエチレン	0.5	<0.3	1.2	<0.3	<0.3	0.3	0.9	<0.3	2.0	<0.3	<0.3	0.7	<0.3	<0.3	0.5	0.3	1.0	200
	ベンゼン	1.8	0.5	3.3	1.8	0.5	2.8	1.8	0.5	3.3	1.1	0.4	2.0	1.4	0.5	2.9	0.1	0.3	3
重 金 属 類	水銀及びその化合物	0.0027	0.0020	0.0038	0.0016	0.0011	0.0019	0.0025	0.0013	0.0038	0.0016	0.0008	0.0022	0.0016	0.0012	0.0020	0.0002	0.0005	0.04
	ニッケル化合物	0.0036	0.0016	0.0056	0.0024	0.0012	0.0041	0.0051	0.0024	0.010	0.0027	0.0018	0.0046	0.0029	<0.0007	0.0088	0.0007	0.002	0.025
	ヒ素及びその化合物	0.0023	0.0003	0.0065	0.0025	0.0004	0.0067	0.0023	0.0004	0.0057	0.0029	0.0007	0.0075	0.0021	0.0003	0.0060	0.0002	0.0006	—
	マンガン及びその化合物	0.017	0.008	0.028	0.012	0.004	0.028	0.014	0.006	0.031	0.018	0.010	0.033	0.018	0.006	0.036	0.0002	0.0007	—
	クロム及びその化合物	0.0032	0.0016	0.0059	0.0020	0.0013	0.0038	0.0022	0.0013	0.0040	0.0020	0.0013	0.0032	0.0033	0.0009	0.0073	0.0007	0.002	—

(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、重金属類は4である。

表4 酸性雨調査結果（福井市）

月	降水量 mm	pH	導電率 mS/m	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	H ⁺
				$\mu\text{mol/L}$								
H18.4	154.8	4.87	9.6	52.2	16.3	646.0	32.6	554.6	12.1	21.5	53.8	16.1
5	164.7	4.72	2.3	24.3	34.5	46.9	38.6	42.4	5.2	8.7	2.0	17.2
6	60.1	4.77	1.4	11.4	12.6	23.6	8.0	23.9	1.3	3.1	2.7	14.8
7	582.5	4.87	0.8	6.5	7.4	5.2	6.0	3.3	0.5	0.8	0.5	13.6
8	52.6	4.67	1.5	15.1	22.7	20.1	27.4	18.4	2.5	2.4	1.6	38.5
9	255.7	4.82	0.8	5.2	6.8	10.8	2.5	9.6	0.4	0.6	1.0	15.1
10	62.0	4.50	2.8	19.7	22.5	73.4	10.4	79.4	2.2	4.1	12.5	25.7
11	193.4	4.40	4.7	29.0	18.8	215.9	15.7	194.5	4.9	6.5	21.9	40.2
12	182.3	4.06	7.5	55.7	59.2	205.5	53.6	176.9	7.4	7.7	21.9	72.9
H19.1	190.4	4.18	9.2	55.3	41.7	399.7	33.9	366.9	12.8	14.8	43.3	66.2
2	137.0	4.13	8.4	64.3	60.0	308.4	47.3	264.1	8.2	14.6	30.1	66.2
3	165.1	4.30	6.8	56.7	30.5	259.6	45.2	230.5	7.0	18.1	27.6	44.1
平均	2154.1	4.49	4.1	29.0	24.0	162.1	23.1	143.0	4.7	7.4	15.9	32.3

4. 3. 8 酸性雨降下物環境影響解明研究

雨水およびガス状・粒子状物質などの酸性降下物や土壌を調査し、酸性降下物による土壌や樹木等への影響調査と夜叉ヶ池の水質酸性化メカニズムについて研究することを目的とし、平成16年度から18年度までの3ヵ年計画で調査を開始した。

平成18年度は、酸性降下物の詳細調査として夏期および冬期に雨水成分とガス・粒子状成分の24時間サンプリングを実施した。

・調査期間：夏期 平成18年7月13日～平成18年8月10日

冬期 平成19年1月12日～平成19年2月9日

・調査地点：4地点

- ① 敦賀市新和町 大気汚染常時監視和久野測定局
- ② 南越前町広野 広野ダム管理所
- ③ 福井市原目町 衛生環境研究センター
- ④ 勝山市北谷町 滝波川第一発電所

結果の概要を表5-1、5-2に示す。

4. 3. 9 その他

模擬大気試料（揮発性有機化合物）について統一精度管理調査に参加した。

表5-1 酸性降下物詳細調査（雨水成分平均濃度）

地点	項目	降水量	pH	EC	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
		mm		mS/m	μmol/l							
敦賀市	夏期	338.7	4.72	0.99	8.3	9.5	5.1	6.2	4.2	1.0	0.8	0.6
	冬期	157.7	4.10	7.07	61.1	48.6	196.7	57.8	185.4	7.6	9.1	21.1
南越前町	夏期	422.5	4.92	0.65	5.3	6.9	3.8	5.3	4.9	0.3	0.4	0.2
	冬期	130.5	4.11	7.46	69.9	69.3	237.5	56.9	228.8	8.7	14.1	26.2
福井市	夏期	555.7	4.94	0.68	5.0	5.2	5.1	4.8	3.1	0.4	0.6	0.5
	冬期	111.2	4.07	7.27	60.9	65.5	183.1	54.9	164.2	7.3	11.6	20.1
勝山市	夏期	599.6	4.99	0.65	5.6	6.5	4.4	8.0	4.1	1.1	0.5	0.3
	冬期	149.1	4.35	3.83	36.8	30.4	75.8	40.8	74.9	3.6	4.6	8.5

表5-2 酸性降下物詳細調査（ガス・粒子状成分平均濃度）

項目 地点		粒子状成分								ガス状成分			
		SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	SO ₂	NHO ₃	HCl	NH ₃
		nmol/m ³											
敦賀市	夏 期	67.8	12.8	4.6	125.8	23.5	3.9	5.4	2.9	88.1	4.7	17.9	77.7
	冬 期	50.6	25.3	45.9	93.5	57.1	5.2	7.6	6.5	91.9	13.1	24.6	56.6
南越前町	夏 期	41.6	5.0	2.1	75.4	11.5	1.9	1.5	1.3	10.9	11.1	7.1	87.4
	冬 期	45.5	15.6	20.0	75.8	33.6	3.8	4.5	3.9	36.7	8.9	20.0	34.0
福井市	夏 期	53.5	12.8	8.5	110.6	19.0	4.3	5.0	1.7	25.7	28.1	33.5	188.5
	冬 期	75.9	41.0	56.0	185.0	54.4	7.7	5.9	5.3	243.4	34.7	117.8	258.9
勝山市	夏 期	46.1	7.8	3.0	104.5	8.1	4.8	5.0	1.6	12.8	9.8	16.3	196.9
	冬 期	39.2	13.1	24.5	78.1	19.2	4.3	9.6	2.2	13.7	2.6	7.8	398.2

4. 4. 水質環境研究グループ

4. 4. 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。このうち水質環境研究グループでは、九頭竜川水域、笙の川・井の口川水域、耳川水域、北川水域、南川水域の25地点で調査を実施した。（表6）

- ・調査期日：平成18年4月～19年3月
- ・調査地点：25地点
- ・調査項目：健康項目、生活環境項目、要監視項目等 44項目
- ・検体数：116検体
- ・分析項目数：1,545項目

人の健康の保護に関する環境基準項目（25項目）については、すべて環境基準に適合していた。

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が、礫部川（安沢橋）で環境基準に不適合であった。

また、河川の22地点において要監視項目（5項目）を測定した結果、アンチモンが礫部川（安沢橋）で、1,4-ジオキサンが黒津川水門で指針値を超えて検出された。

4. 4. 2 工場排水取締強化事業

平成18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。

- ・調査期日：平成18年4月～平成19年3月
- ・調査数：151工場・事業場
- ・調査項目：有害物質、生活環境項目等 32項目
- ・分析項目数：1,042項目

その結果（表7）、排水基準違反の工場・事業場数は8で違反率は5.3%であった。違反項目はpH、BOD、SS、全窒素、亜鉛であった。

なお過去5年間の違反率は、平成13年度5.7%、平成14年度7.6%、平成15年度8.2%、平成16年度8.0%、平成17年度6.5%であった。

4. 4. 3 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および定期モニタリング調査について、福井市（特別市）実施分および鯖江市・民間分析機関委託分を除き、次のとおり当センターで測定した。

①概況調査

- ・調査期日：年1回（春）
- ・調査地点：44地区44地点
- ・調査項目：環境基準項目（揮発性有機化合物11項目）、要監視項目3項目
- ・検体数：44検体
- ・分析項目数：556項目

環境基準項目のうち揮発性有機化合物11項目について44地点において調査した結果、1地点でトリクロロエチレンがわずかに検出された。

また、要監視項目のうちニッケル、アンチモン、

フタル酸ジエチルヘキシルの3項目について24地点において調査したが、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：1地区12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項目およびpH等の汚染分布解析のための項目10項目
 - ・検体数：12検体
 - ・分析項目数：224項目
- 概況調査の結果、永平寺町東古市地区においてトリクロロエチレンが環境基準未満で検出されたため、汚染井戸周辺地区調査を実施した。
- その結果、トリクロロエチレンが環境基準を超えて検出された地点はなかった。

③定期モニタリング調査

- ・調査期日：年2回（春、秋）
 - ・調査地点：37地区81地点
 - ・調査項目：トリクロロエチレン等の揮発性有機化合物12項目、砒素、六価クロム、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
 - ・検体数：162検体
 - ・分析項目数：1,640項目
- 前年度までに汚染が判明した地区で定期モニタリング調査を実施した結果は、汚染発見時と比較すると、全般的にみて横ばいないし減少傾向にあった。

4. 4. 4 公共用水域における魚類のへい死調査

平成18年度の魚類のへい死等の公共用水域異常調査は14件であり、その概況は表8のとおりであった。

表8 公共用水域異常調査結果

調査日	河川名	市町村名	河川水等 検体数	分析項目 数	へい死原因等
18.5.8	旧笙の川	敦賀市	2	12	不明
18.6.7	御清水川	越前市	1	7	不明
18.6.14	はず川	若狭町	1	7	不明
18.7.15	笙の川	敦賀市	2	7	不明
18.7.26	農業用排水路	小浜市	2	2	農業の可能性あり
18.8.2	谷川および道路側溝	坂井市	5	14	銅の可能性あり
18.8.7	北川	若狭町	3	7	不明
18.8.31	三方湖	若狭町	9	10	酸欠
18.9.13	深川	敦賀市	7	17	酸欠
18.10.11	鞍谷川	越前市	4	7	クレゾールの可能性あり
18.10.16	鞍谷川	越前市	2	8	クレゾールの可能性あり
18.10.17	農業用排水路	鯖江市	4	6	不明
18.10.27	礫部川	坂井市	2	7	不明
18.10.30	礫部川	坂井市	3	21	不明

4. 4. 5 夜叉ヶ池における酸性雨影響調査

酸性雨による湖沼への影響を把握するための調査を環境省の委託を受けて実施した。18年度は底泥の調査も併せて行った。

- ・調査湖沼 夜叉ヶ池
- ・調査地点 湖心1地点（表層、底層および底泥）
- ・調査回数 年4回（底泥は1回）

その結果、湖水表層のpHは5.39から5.94で、年間を通して大きな変動は見られなかった。

表6 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 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 総 数
九頭竜川 水 域	荒 鹿 橋	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	30	48	5		5		88
	豊 橋	4, 10	2			5		5		10
	清 間 橋	毎 月	12	60		5		5		70
	栄 橋	毎 月	12	64	49	5		5	12	135
	新 野 中 橋	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	30	40	5		5	6	86
	土 布 子 橋	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	30	40	5		5		80
	安 沢 橋	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	30	42	8		5		85
	新 在 家 橋	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	30	40	5		5		80
	東 大 月 橋	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	30						30
	長 屋 橋	4, 6, 10, 12	4	20	40	5		5		70
	熊 堂 橋	4, 6, 10, 12	4	20	40	5		5		70
	大 納 川 末 端	4, 6, 10, 12	4	20	48	5	6	5		84
	高 見 橋	4, 10	2		18	5		5		28
	出 作 橋	4, 10	2		20	5		5		30
	浮 橋	4, 10	2		18	5		5		28
	黒 津 川 水 門	4, 6, 10, 12	4		22	5		5		32
	小 計	(1 6 地点)	84	364	465	78	6	75	18	1, 006
笙 の 川 井の口川 水 域	三 島 橋	4, 10	2	4	49	5		5		63
	木の芽橋 (木の芽川)	4, 10	2		48			5		53
	木の芽橋 (深川)	毎 月	12		112	5		5		122
	二夜の川 末 端	4, 10	2	4	48	5		5		62
	豊 橋	4, 10	2		4			5		9
	穴 地 蔵 橋	4, 10	2	4	45	5		5		59
	小 計	(6 地点)	22	12	306	20	0	30	0	368
耳川水域	和 田 橋	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	34	48	5		5	6	98
	小 計	(1 地点)	6	34	48	5	0	5	6	98
北川水域	新 道 大 橋	4, 10	2			5		5		10
	小 計	(1 地点)	2	0	0	5	0	5	0	10
南川水域	湯 岡 橋	4, 10	2	4	49	5		5		63
	小 計	(1 地点)	2	4	49	5	0	5	0	63
合 計		(2 5 地点)	116	414	868	113	6	120	24	1, 545

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-ジクロロプロパン, チウラム, シマジン, チオベンカルブ, ベンゼン, セレン, ふっ素, ほう素, 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

要監視項目 : ニッケル, アンチモン, 塩化ビニルモノマー, 1,4-ジオキサン, 全マンガン

特殊項目 : 銅, 亜鉛

水生生物保全項目 : 全亜鉛, クロホルム, フェノール, ホルムアルデヒド

その他の項目 : 塩素イオン

表7 工場・事業場分析結果

日本標準産業分類による分類表

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～E	農業・林業・漁業・鉱業・建設業	0	0	-	0	0	-
B	F(12)～(13)	食料品・飲料・飼料・たばこ製造業	9	0	0.0	31	0	0.0
C	F(14)～(15)	繊維工業	21	3	14.3	94	4	4.3
D	F(16)～(17)	木材・木製品・家具・装備品製造業	1	0	0.0	5	0	0.0
E	F(18)	パルプ・紙・紙加工品製造業	14	2	14.3	42	5	11.9
F	F(19)	出版・印刷・同関連産業	0	0	-	0	0	-
G	F(20)～(24)	化学・石油・石炭・プラスチック・ゴム・毛皮関連工業	9	0	0.0	90	0	0.0
H	F(25)～(27)	窯業・土石・鉄鉱・非鉄金属関連工業	5	0	0.0	40	0	0.0
I	F(28)	金属製品製造業(メッキ等)	13	1	7.7	196	1	0.5
J	F(29)～(34)	一般機械・電気機械関連工業	11	0	0.0	191	0	0.0
K	G	電気・ガス・熱供給・水道業	9	0	0.0	63	0	0.0
L	H～K	運輸・通信・郵便・小売・飲食店・金融・保険・不動産関連産業	3	0	0.0	9	0	0.0
M	L(72)～(74)	物品賃貸・旅館・宿泊所・家事サービス関連産業	0	0	-	0	0	-
N	L(75)～(86)	洗濯・理容・浴場・その他関連サービス産業	7	0	0.0	63	0	0.0
O	L(87)～(88)	医療・保健衛生関連産業	0	0	-	0	0	-
P	L(89)	廃棄物処理業	8	0	0.0	49	0	0.0
Q	L(90)～M	宗教・教育・社会保険等公務関連産業	1	0	0.0	3	0	0.0
R	N	分類不能の産業	40	2	5.0	166	2	1.2
合 計			151	8	5.3	1,042	12	1.2

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	0/9	1/21	0/1	0/14	0/7	0/4	0/4	0/4	0/8	0/9	0/9	0/3	0/4	0/5	0/5	0/4	0/1	0/39	2/134
BODまたはCOD	0/9	3/21	0/1	2/14	0/7	0/4	0/4	0/4	0/4	0/8	0/8	0/3	0/3	0/5	0/5	0/3	0/1	1/39	6/127
SS	0/9	0/21	0/1	2/14	0/7	0/4	0/4	0/4	0/4	0/8	0/8	0/3	0/3	0/5	0/5	0/3	0/1	0/39	2/127
α-ヘキサン抽出物質	0/2			0/1			0/2	0/1	0/2		0/1			0/2		0/1		1/19	1/31
全砒素	0/2			0/1			0/2	0/1	0/2		0/1			0/2		0/1		0/19	0/31
全亜セレン				0/1			0/2	0/1	0/2		0/1			0/2		0/1			0/20
カドミウム			0/1				0/1	0/1	0/7	0/6	0/1			0/2		0/2			0/14
全シアン			0/1				0/1	0/1	0/7	0/2	0/1			0/2		0/2			0/20
鉛			0/1				0/2	0/1	0/8	0/8	0/1			0/2		0/2			0/23
六価クロム			0/1				0/1	0/1	0/9	0/6	0/1			0/2		0/2			0/7
砒素			0/1				0/1	0/1	0/1	0/1	0/1			0/2		0/2			0/6
総水銀			0/1				0/1	0/1	0/1	0/1	0/1			0/2		0/2			0/6
PCB							0/44	0/11	0/88	0/99	0/22			0/44		0/11		0/11	0/352
低沸点有機化合物(*)			0/22				0/1	0/4	0/1	0/2	0/1			0/2		0/2			0/6
ゼレン							0/1	0/4	0/1	0/1	0/1			0/2		0/2			0/10
ぶつ素							0/1	0/2	0/9	0/6	0/1			0/1		0/1			0/20
【まつ素】							0/1	0/1	0/1	0/1	0/1			0/2		0/2			0/2
アンモニア・アモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物							0/2	0/1	0/7	0/6	0/1			0/2		0/2			0/20
銅			0/1				0/2	0/1	0/7	0/6	0/1			0/2		0/2			0/21
亜鉛			0/1				0/2	0/1	1/8	0/6	0/1			0/2		0/2			0/17
鉄							0/1	0/1	0/7	0/6	0/1			0/1		0/1			0/18
マンガン							0/1	0/1	0/7	0/6	0/1			0/2		0/2			0/20
クロム			0/1				0/2	0/1	0/9	0/6	0/1			0/2		0/2			0/16
ニッケル							0/1	0/1	0/7	0/6	0/1			0/2		0/2			0/16
違反項目数	0/0	0/31	4/94	0/5	5/42	0/0	0/90	0/40	1/196	0/191	0/63	0/9	0/0	0/63	0/0	0/49	0/3	2/166	12/1,042
測定項目数																			
違反工場・事業場数	0/0	0/9	3/21	0/1	2/14	0/0	0/9	0/5	1/13	0/11	0/9	0/3	0/0	0/7	0/0	0/8	0/1	2/40	8/151
測定工場・事業場数																			

(*) 低沸点有機化合物：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、ペンセン

4. 5. 生活環境研究グループ

4. 5. 1 公共用水域常時監視

公共用水域常時監視を「公共用水域および地下水の水質測定に関する計画」に基づき実施している。このうち生活環境研究グループでは、北潟湖水域および三方五湖水域の18地点で調査を実施した(表9)。

- ・調査期日：平成18年4月～19年3月
- ・調査地点：18地点
- ・調査項目：健康項目、生活環境項目、要監視項目、水生生物保全項目等 51項目
- ・検体数：168検体
- ・分析項目数：2,336項目

人の健康の保護に関する環境基準項目(25項目)については、全項目環境基準を達成していた。

汚濁の代表的指標のCODについてみると、北潟湖では7地点中、6地点で、三方五湖では三方湖などの9地点中、2地点で環境基準に不適合であった。

また、富栄養化の主因物質の窒素・リンについてみると、窒素については、北潟湖では全地点で、三方五湖では菅湖および三方湖の3地点で環境基準に不適合であった。リンについては、北潟湖の全地点で、三方五湖では三方湖の2地点で環境基準に不適合であった。

また、動植物プランクトンについては、表10に示した。

4. 5. 2 湖沼の富栄養化の原因究明調査とその対策

(1) 湖沼底質改善技術の研究・開発 (地域科学技術振興研究事業)

湖沼における窒素・リン濃度の増加は水の富栄養化を引き起こし、アオコの発生など水環境悪化の原因となっている。

「底泥からの窒素・リンの溶出メカニズムの解明」により、底質からの栄養塩類の溶出が水質悪化に大きく寄与していること、栄養塩のうちリンが「制限因子」となること、底質温度や溶存酸素量などが窒素・リンの溶出速度に影響を及ぼすことが分かった。

この事業では、湖沼の水質改善を図るため、底質からのリンの溶出を抑制する技術について研究・開発する。

- ・調査期間：平成18年4月～19年3月
- ・調査地点：三方湖 1地点、(底質の採取のみ)
- ・調査項目：
 - ・リンの溶質抑制能力等の室内実験
 - ・生物への影響調査
 - ・底質改善剤の投入手法の開発

平成17年度の結果から、カルシウム塩・マグネシウム塩とも、底質改善剤として硝酸塩に最もリンの溶出抑制効果があることがわかった。

このため、カルシウム各塩に対する環境への安全性を確認した他、改善剤として効果を持続させるための投入法について検討した。

また、アオコ対策の一環として植物のアレロパシー効果を利用したアオコ除去対策の研究も実施している。

表9 公共用水域常時監視調査結果の概要(湖沼)

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 項 目	分 析 総 数
北 潟 湖 水 域	北 潟 湖 末 端	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	36			12		30	78
	北 潟 湖 北 部		12	72			24		60	156
	北 潟 湖 水 路		6	36			12		30	78
	北 潟 湖 心		12	72	25	5	26	5	60	193
	日 之 出 橋		6	36			12		30	78
	北 潟 湖 南 部		12	72			24		60	156
	塩 尻 橋		6	36			12		30	78
	観 音 川		6	36		5	12	5	30	88
	小 計	(8 地点)	66	396	25	10	134	10	330	905
三 方 五 湖 水 域	日 向 湖 北 部	4, 6, 8, 10, 12, 2	6	36			12		30	78
	日 向 湖 南 部		6	36			12		30	78
	久 々 子 湖 北 部		12	72			24		60	156
	久 々 子 湖 南 部		12	72	23	5	32	5	60	197
	水 月 湖 北 部		12	72			24		60	156
	水 月 湖 南 部		12	72			36		60	168
	菅 湖		12	72			24		60	156
	三 方 湖 西 部		12	72			24		60	156
	三 方 湖 東 部		12	72	24	5	32	5	60	198
	は す 川		6	36		5	12	5	30	88
	小 計	(1 0 地点)	102	612	47	15	232	15	510	1,431
合 計	(1 8 地点)	168	1,008	72	25	366	25	840	2,336	

備考〔分析項目〕

生活環境項目：pH, DO, BOD, COD, SS, 全窒素, 全リン

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(D-D), チナミド, シマジン, フォスホン, フォスホン, ベンゼン, セレン, ふっ素, ほう素, 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

要監視項目：フェニトロチオン, イソプロチオン, イプロピルホス, ニッケル, アンチモン

特殊項目：塩素イオン, クロロフィルa, 植物プランクトン, 動物プランクトン, 硫化水素

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：透視度, クロロフィルb, クロロフィルc, 全クロロフィル, カチオン

表10 公共用水域常時監視調査結果 (湖沼) ・ 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 (※ 群体数/ml)
北潟湖	8/1	31,800 (97,200)	<i>Cyclotella</i> sp.	珪 10,800 (34%)	<i>Skeletonema</i> sp.	珪 10,600 (33%)	<i>Synedra</i> sp.	珪 1,300 (4%)	その他の主な出現種 <i>Scenedesmus</i> sp.
	10/3	23,400 (17,400)	<i>Spirulina</i> sp.	藍 21,300 (91%)	<i>Gymnodinium</i> sp.	鞭 1,000 (4%)	<i>Cryptophyceae</i>	鞭 500 (2%)	<i>Ankistrodesmus falcatus</i> <i>Glenodinium</i> sp. <i>Skeletonema</i> sp. <i>Fragilaria</i> sp.
久々子湖	8/1	290,600 (31,500)	<i>Lyngbya linnetica</i>	藍 157,500 (54%)	<i>Phormidium</i> sp.	藍 96,000 (33%)	<i>Anabaena aphanizomenoides</i>	藍 23,300 (8%)	<i>Oscillatoria</i> sp. <i>Chaetoceros subtilis</i>
	10/3	201,200 (70,900)	<i>Lyngbya linnetica</i>	藍 191,600 (95%)	<i>Planktothrix agardhii</i>	藍 6,200 (3%)	<i>Oscillatoria</i> sp.	藍 1,500 (1%)	<i>Chaetoceros subtilis</i> <i>Carteria</i> sp.
水月湖	8/1	313,200 (95,100)	<i>Lyngbya linnetica</i>	藍 144,000 (46%)	<i>Phormidium</i> sp.	藍 98,200 (31%)	<i>Anabaena aphanizomenoides</i>	藍 38,900 (12%)	<i>Planktothrix agardhii</i> <i>Chaetoceros subtilis</i> <i>Chlamydomonas</i> sp.
	10/3	149,900 (124,500)	<i>Lyngbya linnetica</i>	藍 140,900 (94%)	<i>Planktothrix agardhii</i>	藍 8,700 (6%)	<i>Cyclotella</i> spp.	珪 120 (0.1%)	<i>Chaetoceros subtilis</i> <i>Scenedesmus</i> spp. <i>Cryptomonas</i> sp.
三方湖	8/1	187,300 (165,600)	<i>Anabaena aphanizomenoides</i>	藍 180,000 (96%)	<i>Phormidium</i> sp.	藍 5,400 (3%)	<i>Lyngbya linnetica</i>	藍 1,000 (1%)	<i>Chaetoceros subtilis</i> <i>Carteria</i> sp.
	10/3	13,600 (112,500)	<i>Planktothrix agardhii</i>	藍 6,400 (47%)	<i>Oscillatoria</i> sp.	藍 4,200 (31%)	<i>Cyclotella</i> spp.	珪 900 (7%)	<i>Anabaena aphanizomenoides</i> <i>Chaetoceros subtilis</i> <i>Coccolithus canticum</i>

(藍…藍藻綱、緑…緑藻綱、珪…珪藻綱、鞭…鞭毛藻綱)

(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 (%)	単位: 個体数/l
北潟湖	8/1	97 (66)	<i>Brachionus calyciflorus</i>	輪 53 (56%)	<i>Keratella quadrata</i>	輪 13 (13%)	<i>Keratella cochlearis</i>	輪 10 (10%)	その他の主な出現種 <i>Polyarthra vulgaris</i> <i>Daphnia</i> sp. <i>Keratella valga</i>
	10/3	192 (240)	<i>Nauplius, Copepodid</i>	甲 107 (56%)	<i>Keratella cruciformis</i>	輪 48 (25%)	<i>Brachionus plicatilis</i>	輪 37 (19%)	
久々子湖	8/1	278 (573)	<i>Nauplius, Copepodid</i>	甲 147 (53%)	<i>Keratella cruciformis</i>	輪 108 (39%)	<i>Brachionus plicatilis</i>	輪 17 (6%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> <i>Daphnia</i> sp. <i>Filinia longseta</i>
	10/3	159 (489)	<i>Keratella quadrata</i>	輪 98 (61%)	<i>Nauplius, Copepodid</i>	甲 28 (17%)	<i>Keratella valga</i>	輪 16 (10%)	<i>Brachionus calyciflorus</i> <i>Polyarthra vulgaris</i> <i>Keratella valga</i>
水月湖	8/1	354 (729)	<i>Keratella quadrata</i>	輪 187 (53%)	<i>Brachionus calyciflorus</i>	輪 71 (20%)	<i>Nauplius, Copepodid</i>	甲 50 (14%)	<i>Daphnia</i> sp. <i>Polyarthra vulgaris</i> <i>Keratella valga</i>
	10/3	691 (1,848)	<i>Keratella valga</i>	輪 430 (62%)	<i>Nauplius, Copepodid</i>	甲 229 (33%)	<i>Polyarthra vulgaris</i>	輪 17 (3%)	<i>Brachionus calyciflorus</i> <i>Filinia longseta</i>
三方湖	8/1	287 (1,164)	<i>Brachionus calyciflorus</i>	輪 118 (41%)	<i>Keratella valga</i>	輪 38 (13%)	<i>Nauplius, Copepodid</i>	甲 37 (12%)	<i>Keratella quadrata</i> <i>Polyarthra vulgaris</i> <i>Filinia longseta</i>
	10/3	565 (936)	<i>Keratella valga</i>	輪 361 (63%)	<i>Nauplius, Copepodid</i>	甲 138 (24%)	<i>Keratella cruciformis</i>	輪 31 (5%)	<i>Brachionus calyciflorus</i> <i>Polyarthra vulgaris</i> <i>Daphnia</i> sp.

(甲: 甲殻類 輪: 輪虫類)

