

## II 業務報告

# 1. 管理室

当室は以下の担当業務を実施している（表1）。

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) 研究課題評価委員会の運営          |
| (3) 倫理審査委員会の運営            |
| (4) 他機関との連絡調整             |
| 2 衛生および環境に関する情報収集・提供      |
| (1) 環境情報総合処理システムによる情報提供   |
| (2) 花粉情報の提供               |
| (3) 研究センター活動情報の発信         |
| (4) 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                    |

## 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、および学識経験者など委員 7 名で構成する研究課題評価委員会（外部評価委員会）を運営した（表 2）。

外部評価委員会の委員名および委員会の評価結果については、「I 運営概要」の「6. 研究課題評価・機関評価」に記載した。

表 2 研究課題評価委員会の運営状況

| 年月日                                | 内容  |
|------------------------------------|---|
| R3.7.9                             | ・内部評価委員会の開催<br>(事前 3 題、中間 7 題、事後 4 題)                                 |
| R3.8.23                            | ・内部評価結果報告   |
| R3.8.20～9.22<br>(資料送付～意見募集<br>の期間) | ・外部評価委員会の開催<br>(書面開催・質疑応答のみオンライン)<br>研究課題評価<br>(事前 2 題、中間 3 題、事後 4 題) |
| R3.11.22                           | ・外部評価結果報告   |

### (3) 倫理審査委員会の運営

医師・弁護士など外部委員 7 名で構成する倫理審査委員会を運営した。

令和 3 年度は審査対象となる研究課題がなかったため委員会を開催しなかった。

委員名については、「I 運営概要」の「7. 倫理審査」に記載した。

### (4) 他機関との連絡調整

福井大学地域環境研究センター、本庁の産業技術課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

- ・令和2年度環境白書（本編・資料編）
- ・令和2年度ダイオキシン類調査結果
- ・令和2年度公共用水域および地下水の水質の測定結果、令和4年度計画
- ・令和2年度自動車交通騒音常時監視調査結果
- ・令和2年度大気・水質の常時監視結果の概要
- ・令和3年度海水浴場の水質調査結果

#### ② データベース更新

- ・環境関係事業場届出更新（イントラネット）
- ・海水浴場の水質調査結果（令和3年度分）等

### (2) 花粉情報の提供

#### ① ホームページによる情報提供

福井市内および吉田郡永平寺町内のスギ、ヒノキ花粉飛散シーズン中の毎日の飛散量や天気予報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。吉田郡永平寺町内のデータに関しては、福井大学医学部から提供を受けたものを公開した。

(「福井県花粉情報ホームページ」：<https://www.pref.fukui.lg.jp/doc/eiken/kafun-info/index.html>)

#### 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（テレビ・新聞等）を通じて県民に情報提供した。

### (3) 研究センター活動情報の発信

#### ① 所報・広報誌の編集・発行（所報、広報委員会）

衛生環境研究センター年報（令和2年度）を発行した（12月）。また、広報誌「衛環研だより」（第29号、第30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 パネルの作成・展示

当センターの環境研究や花粉に係るパネルを作成し、福井大学（令和3年8月28日）、福井県児童科学館エンゼルランドふくい（令和4年2月25日～3月11日）において展示した。また、当センター内においても常設展示を行った。

### (4) 専門雑誌等の受入れおよび情報システム運営

#### ① 専門雑誌等の受入れ（図書・情報委員会）

専門雑誌・行政資料の受付、データベース登録および図書等の整理・管理を行った。

#### ② 情報システム運営

環境情報総合処理システムや公設試験研究機関科学技術情報ネットワークシステムを適切に運用するため、設備や情報の維持管理を行った。

## 1. 3 衛生および環境に関する教育および学習の推進

### (1) 衛生・環境教室等の開催

例年、一般県民や小中学生を対象とした各種イベント等を開催（当室は主に企画調整を担当）しているが、令和3年度は新型コロナウイルス感染症の影響によりほとんど中止となり、実施した事業は表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 |
|----------|------------|-----|-----|
| R3.10.27 | 施設見学（盲学校）  | 生徒  | 2名  |
| R3.11.4  | 訪問学習（羽水高校） | 生徒  | 4名  |

### (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、パネルの展示を行った。

## 1. 4 衛生検査関係者および環境技術者の研修指導

### (1) 技術研修会の開催

当センターが主催した各種研修会は表4のとおりであった。(各部室が開催したものをまとめて記載)

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  |
|---------|---|
| R3.12   | 環境担当新任職員技術研修会<br><ul style="list-style-type: none"> <li>各種サンプリングの留意点について</li> <li>水質・大気事故時等緊急時における対応</li> <li>地下水汚染井戸周辺地区調査の計画～解析<br/>(講師：環境部、参加者 7名)</li> </ul>  |
| R4.2.22 | 衛生環境研究センター食品衛生研修会<br><ul style="list-style-type: none"> <li>講演：「森の生きもの、きのこの世界」<br/>(講師：福井きのこアドバイザー会 会長 笠原 英夫 氏)</li> <li>報告：「毒きのこによる食中毒の検査法の確立と対応事例」<br/>(報告者：保健衛生部 野田主事)</li> </ul> (参加者 38名：センター職員 26名、センター外オンライン参加者 12名) |

### (2) 研修生の受入れ

当センターが受け入れた研修生等は以下のとおりであった。

#### 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)
- ・実施日 令和3年6月11日～6月25日の金曜日、計3日間
- ・内容 保健衛生分野：ウイルス検査、食品添加物試験、理化学試験などに関する講義と実習  
環境保全分野：大気汚染や水質汚濁の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

学生が自らの専攻、将来のキャリアに関連した就業体験を行う福井県庁インターンシップの一環として、下記の就業体験を行った。

##### ア 薬剤師 (1名)

- ・実施日 令和3年8月19日～20日
- ・内容 保健衛生部の業務説明、他部 (環境部) の見学  
実習 (理化学試験に関する試験検査、細菌およびウイルスに関する試験検査)  
質疑応答

##### イ 化学職 (2名)

- ・実施日 令和3年8月19～20日 (1名)  
9月16～17日 (1名)
- ・内容 環境部、他部室 (管理室、保健衛生部) の業務説明  
実習 (大気環境に関する試験検査、水質環境に関する試験検査)  
質疑応答

### (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。

表5 所内研究発表会の開催状況

| 年月日     | 演題 (発表者)   |
|---------|--|
| R4.3.11 | <ul style="list-style-type: none"> <li>新型コロナウイルス - 流行予測調査とゲノム解析 - (保健衛生部 坂井研究員)</li> <li>レボグルコサンを用いたバイオマス燃焼由来PM2.5の負荷量の推定 (管理室 酒井研究員)</li> <li>福井県の大気汚染常時監視に係る測定局の変遷と測定値の傾向 (環境部 玉村主事)</li> <li>三方湖に生息する藍藻の塩分耐性について (環境部 吉舎主事)</li> <li>II型共同研究「廃棄物の不適正管理に起因する環境影響の未然防止に係る迅速対応調査手法の構築」における処分場調査について (環境部 岡主任研究員)</li> <li>管理型最終処分場における環境影響を受けにくいとされる塩類の溶出挙動に関する考察 (保健衛生部 田中主任研究員)</li> </ul> |

## 1. 5 調査研究

令和3年度に実施した調査研究は、次のとおりである。

- ・光化学オキシダントおよびPM<sub>2.5</sub>汚染の地域的・気象的要因の解明（研究期間：令和元～3年度、国立環境研究所のⅡ型共同研究）
- ・福井県における越境大気汚染の解明に関する研究 —PM<sub>2.5</sub>の発生源に関する調査—（研究期間：令和元～5年度、研究の一部分担）

## 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

令和3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）、健康福祉部保健予防課、医薬食品・衛生課および安全環境部環境政策課からの行政依頼検査等ならびに外部精度管理等の検体数が32,348検体、検査項目の延べ数は34,621項目（表1）であった。調査研究等を加えた当グループの総検査検体数は32,869検体、総延べ検査項目数は43,798項目であった。

表1 月別試験検査検体数

| 区分       |                 | 4月    | 5月    | 6月    | 7月    | 8月    | 9月    | 10月 | 11月 | 12月 | 1月    | 2月    | 3月    | 合計     | 延べ検査項目数 |
|----------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|--------|---------|
| 感染症      | 全数届出感染症         |       |       |       |       |       |       |     |     |     |       |       |       |        |         |
|          | 細菌、原虫等の検査       | 0     | 0     | 0     | 4     | 4     | 6     | 3   | 1   | 0   | 1     | 1     | 0     | 20     | 137     |
|          | ウイルス、リケッチア等の検査※ | 3     | 3     | 5     | 0     | 4     | 3     | 4   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0     | 22     | 104     |
|          | 新型コロナウイルス検査     | 2,509 | 1,690 | 1,651 | 2,123 | 3,778 | 2,694 | 731 | 55  | 110 | 5,275 | 6,428 | 4,586 | 31,630 | 32,208  |
|          | 不明集団感染症         | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0      | 0       |
|          | 感染症発生動向調査(定点把握) | 1     | 5     | 8     | 7     | 2     | 5     | 10  | 7   | 11  | 9     | 0     | 9     | 74     | 493     |
|          | 流行予測調査          | 0     | 0     | 0     | 17    | 22    | 44    | 118 | 0   | 0   | 0     | 0     | 0     | 201    | 201     |
| 外部精度管理調査 | 0               | 0     | 0     | 3     | 0     | 0     | 0     | 15  | 1   | 0   | 0     | 0     | 19    | 19     |         |
| 食品衛生     | 食品収去検査          | 19    | 1     | 22    | 30    | 0     | 13    | 10  | 30  | 4   | 3     | 0     | 0     | 132    | 299     |
|          | 外部精度管理調査        | 0     | 0     | 2     | 1     | 2     | 0     | 4   | 2   | 0   | 0     | 0     | 0     | 11     | 11      |
|          | 食中毒疑い事例等の検査     | 0     | 0     | 33    | 61    | 0     | 0     | 27  | 2   | 4   | 14    | 14    | 3     | 158    | 999     |
| 生活衛生     | 水道水検査           | 0     | 0     | 0     | 4     | 13    | 0     | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0     | 17     | 22      |
|          | 浴槽水検査           | 0     | 0     | 26    | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0     | 0     | 0     | 26     | 52      |
| 環境       | おいしい水検査         | 0     | 13    | 0     | 10    | 0     | 0     | 0   | 0   | 15  | 0     | 0     | 0     | 38     | 76      |
| 合計       |                 | 2,532 | 1,712 | 1,747 | 2,260 | 3,825 | 2,765 | 907 | 112 | 145 | 5,302 | 6,443 | 4,598 | 32,348 | 34,621  |

※新型コロナウイルス検査を除く

#### 2. 1. 1 全数届出感染症検査等

感染症法に基づく全数届出感染症に係る検査等を実施した。

##### (1) 3類感染症検査

##### ①腸管出血性大腸菌感染症

届出があった6事例（患者6名）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11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分離された検体はなく、届出患者の菌株6株について、血清型別、ベロ毒素遺伝子検査およびMLVAによる遺伝子型別を実施した。その結果、O157:H7(VT2)が4株、O157:H7(VT1VT2)およびO186:H2(VT2)が各1株であった。MLVAによる遺伝子型別が可能だった5株(O157)のMLVA型は全て異なっていた(表2)。

表2 腸管出血性大腸菌感染症届出患者に由来する菌株の検査状況

| 菌株No. | 事例No. | 発症日       | 性別 | 血清型     | VT  | MLVA    |
|-------|-------|-----------|----|---------|-----|---------|
| 1     | 1     | 2021/7/10 | 女  | O157:H7 | 1+2 | 21m0258 |
| 2     | 2     | 2021/8/27 | 女  | O186:H2 | 2   | —       |
| 3     | 3     | 2021/8/18 | 男  | O157:H7 | 2   | 21m0259 |
| 4     | 4     | 無症状       | 女  | O157:H7 | 2   | 21m0141 |
| 5     | 5     | 2021/10/9 | 女  | O157:H7 | 2   | 21m0308 |
| 6     | 6     | 無症状       | 女  | O157:H7 | 2   | 21m0404 |

(2) 4類感染症検査

①ダニ媒介感染症検査

医療機関から疑いの発生連絡があった患者について検査を実施した。陽性者1名について追加提出されたペア血清2検体は、国立感染症研究所に送付し、抗体検査を依頼した。

- ・検体数 8検体 (3名)
- ・検査項目 重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) ウイルス: 4検体 (3名)  
日本紅斑熱リケッチア、つつかいリケッチア: 8検体 (3名)
- ・検査方法 RT-PCR法、ダイレクトシーケンシング法
- ・検査結果 2検体 (2名) から日本紅斑熱リケッチアが検出された。うち1名の追加提出されたペア血清2検体において、日本紅斑熱リケッチアに特異的な抗体価上昇が認められた。

②E型肝炎検査

医療機関から届出があった患者について、国立感染症研究所に検体を送付し、検査を依頼した。

- ・検体数 1検体 (1名)
- ・検査項目 E型肝炎ウイルス
- ・検査結果 不検出であった。

(3) 5類感染症 (全数届出対象疾患) 検査

①風しん検査

医療機関から届出があった患者について検査を実施した。

- ・検体数 3検体 (1名)
- ・検査項目 麻しんウイルス、風しんウイルス
- ・検査方法 リアルタイムRT-PCR法
- ・検査結果 全て不検出であった。

②麻しん検査

医療機関から届出があった患者について検査を実施した。

- ・検体数 3検体 (1名)
- ・検査項目 麻しんウイルス、風しんウイルス
- ・検査方法 リアルタイムRT-PCR法
- ・検査結果 全て不検出であった。

③カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症検査

医療機関から届出があった患者由来の菌株について検査を実施した。

- ・菌株数 3株 (3名)
- ・検査方法 薬剤感受性試験、薬剤耐性遺伝子のPCR法による検出、阻害剤によるβ-ラクタマーゼ産生性確認
- ・検査結果 3株でEBC型のβ-ラクタマーゼ遺伝子が陽性となった。海外型カルバペネマーゼとして注意が必要なNDM型やKPC型、OXA-48型のβ-ラクタマーゼ遺伝子は陰性であった (表3)。

表3 カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症届出患者に由来する菌株の検査状況

| No | 届出日       | 性別 | 菌種                          | 耐性薬剤数<br>(抗菌剤18剤について実施) | 検出された<br>β-ラクタマーゼ遺伝子型 |
|----|-----------|----|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1  | 2021/10/1 | 男  | <i>Klebsiella aerogenes</i> | 8                       | EBC                   |
| 2  | 2022/1/24 | 男  | <i>Klebsiella aerogenes</i> | 6                       | EBC                   |
| 3  | 2022/2/21 | 女  | <i>Klebsiella aerogenes</i> | 5                       | EBC                   |

④急性脳炎

医療機関から届出があった患者について検査を実施した。

- ・検体数 7検体 (2名)
- ・検査項目 日本脳炎ウイルス、エンテロウイルス、胃腸炎系8種ウイルス (ノロウイルスG I、ノロウイルスG II、サボウイルス、ロタウイルスA、ロタウイルスC、アストロウイルス、アデノウイルス、エンテロウイルス)
- ・検査方法 RT-PCR法、逆転写-リアルタイムPCR法
- ・検査結果 2検体 (1名) からノロウイルスG IIが検出された。

(4) 新型インフルエンザ等感染症等

①新型コロナウイルス感染症

医療機関から疑似症発生届があった患者、確定患者の濃厚接触者等および確定患者の症状軽快後陰性確認等について検査を実施した。また、陽性検体について、変異株検査として、N501Y変異およびL452R変異の有無を判定する検

査を実施した。さらに2021年8月からは、国立感染症研究所から無償貸与された次世代シーケンサーを用いて全ゲノム解析を実施した。

- ・検体数 31,630検体
- ・検査項目 新型コロナウイルス、N501Y変異株検査、L452R変異株検査、全ゲノム解析
- ・検査方法 リアルタイムRT-PCR法、次世代シーケンシング
- ・検査結果 3,813検体が新型コロナウイルス陽性であった。N501Y変異株検査は443検体について実施し、410検体がN501Y変異陽性であった。L452R変異株検査は2,447検体について実施し、754検体がL452R変異陽性であった。全ゲノム解析は527検体についてLineage (pangolin)等を報告した。

(5) 不明集団感染症

対象となる事例がなかった。

(6) 外部精度管理

以下の感染症検査の外部精度管理調査に参加した。

- ① 令和3年度外部精度管理事業（厚生労働省結核感染症課が国立感染症研究所に委託して実施）
  - ・課題1：新型コロナウイルスの次世代シーケンシング（NGS）による遺伝子の解読・解析（凍結乾燥RNA）
  - ・課題2：チフス菌・パラチフスA菌の同定検査（菌株）
  - ・課題3：新型コロナウイルスの核酸検出検査（リアルタイムRT-PCR法）（新型コロナウイルスの凍結乾燥品）
- ② 令和3年度厚生労働省委託事業「新型コロナウイルス感染症のPCR検査等にかかる精度管理調査」（厚生労働省が日本臨床検査標準協議会遺伝子関連検査標準化専門委員会に委託して実施）
  - ・検査項目：新型コロナウイルス核酸検査（PCR検査等）（新型コロナウイルスおよびRNAの凍結乾燥品）
- ③ 2021年度レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ（令和3年度厚生労働科学研究（健康安全・危機管理対策総合研究事業）「公衆浴場施設の衛生管理におけるレジオネラ症対策に関する研究」の一環）
  - ・検査項目：レジオネラ属菌集落数計測検査（レジオネラ属菌の凍結乾燥品）

## 2. 1. 2 感染症流行予測調査事業

### (1) 新型コロナウイルス感受性調査

福井県における新型コロナウイルスに対する中和抗体保有状況を調査した。

- ・検体数：7月～10月に県内の医療機関等で採取した血清 201検体（201名）
- ・使用ウイルス株：SARS-CoV-2 JPN/TY/WK-521株（ゲノム情報はWuhan/WH01株と完全一致）
- ・使用培養細胞：Vero E6/TMPRSS2細胞

年齢群別の中和抗体保有状況およびワクチン接種率は、図に示すとおりであった。

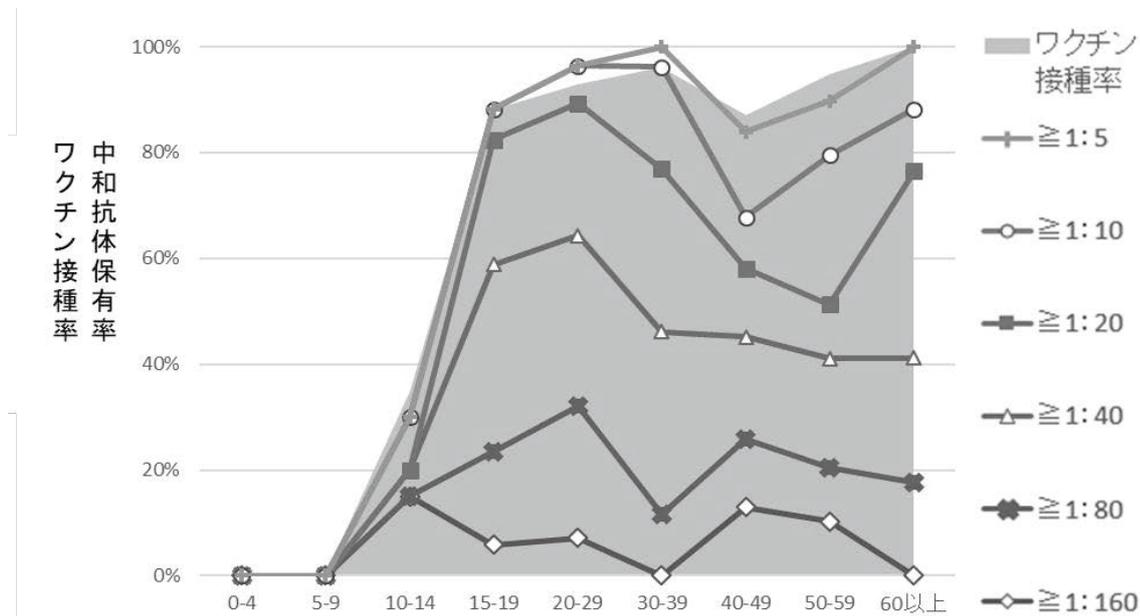


図 新型コロナウイルス中和抗体保有状況（年齢群別）

## 2. 1. 3 感染症発生動向調査（病原体定点、患者定点および疑似症定点に係る調査）

### (1) 感染症発生動向調査（病原体検査）（表4）

病原体定点医療機関において採取され、各保健所により行政依頼検査として搬入された検体を用いて、ウイルスの種類および血清型などを同定し、県内浸潤ウイルスの経年消長および季節的動向などについて調査した。

- ・実施時期：通年
- ・検体数：行政検査依頼 74 検体（72 名）
- ・検査方法：ウイルス分離 - 中和法による血清型同定（Caco-2、HEp-2、A549細胞使用）、PCR法などの遺伝子検出法

インフルエンザ様疾患の患者からは、RS ウイルス、パラインフルエンザ 3 型およびライノウイルスなどが検出され、インフルエンザウイルスは検出されなかった。感染性胃腸炎の患者からはノロウイルス（GII）およびアストロウイルスが主に検出された。咽頭結膜熱の患者からは、アデノウイルス（1 型、2 型、6 型および 37 型）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（1 型、37 型、53 型および 56 型）が、エンテロウイルス系疾患（手足口病 4 名、ヘルパンギーナ 5 名および無菌性髄膜炎 4 名）については、手足口病およびヘルパンギーナの患者から主にコクサッキーウイルス A4 型が検出された。

表 4 感染症発生動向調査ウイルス検査結果(患者数)

(2021.4.1-2022.3.31検査受付分)

| 総合臨床<br>診断名       | 総合検査結果                         | 検体採取月       |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | 総計        |
|-------------------|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
|                   |                                | 2021<br>/04 | 2021<br>/05 | 2021<br>/06 | 2021<br>/07 | 2021<br>/08 | 2021<br>/09 | 2021<br>/10 | 2021<br>/11 | 2021<br>/12 | 2022<br>/01 | 2022<br>/02 | 2022<br>/03 |           |
| <b>インフルエンザ様疾患</b> |                                | 1           | 2           | 6           | 7           | 3           | 0           | 3           | 2           | 0           | 0           | 0           | 4           | <b>28</b> |
| 陽性                | Rhinovirus                     |             | 1           |             |             |             |             | 1           | 2           |             |             |             | 1           | 5         |
|                   | Adenovirus 2                   |             |             | 1           |             |             |             |             |             |             |             |             | 1           | 1         |
|                   | RS virus                       |             |             | 2           |             | 1           |             |             |             |             |             |             | 1           | 4         |
|                   | Parainfluenza virus 3          |             |             | 2           | 4           | 1           |             |             |             |             |             |             |             | 7         |
|                   | RS virus、Parainfluenza virus 3 |             |             | 1           |             |             |             |             |             |             |             |             |             | 1         |
|                   | RS virus、Rhinovirus            |             |             |             | 1           |             |             |             |             |             |             |             | 1           | 2         |
|                   | RS virus、Human bocavirus       |             |             |             |             | 1           |             |             |             |             |             |             |             | 1         |
| Human bocavirus   |                                |             |             |             |             |             |             | 2           |             |             |             |             | 2           |           |
| <b>陰性</b>         |                                | 1           | 1           |             | 2           |             |             |             |             |             |             |             | 1           | 5         |
| <b>感染性胃腸炎 等</b>   |                                | 1           | 3           | 0           | 0           | 1           | 0           | 2           | 1           | 4           | 4           | 1           | 0           | 17        |
|                   | Norovirus GII.2                |             | 1           |             |             |             |             | 1           | 1           |             |             |             |             | 3         |
|                   | Norovirus GII.4                |             |             |             |             |             |             |             |             |             | 1           | 1           |             | 2         |
|                   | Norovirus GII.6                |             | 1           |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | 1         |
|                   | Astrovirus                     |             |             |             |             |             |             |             |             | 3           | 1           |             |             | 4         |
|                   | Coxsackievirus A6              |             |             |             |             |             |             |             |             |             | 1           |             |             | 1         |
| <b>陰性</b>         |                                | 1           | 1           |             |             | 1           |             | 1           |             | 1           | 1           |             |             | 6         |
| <b>咽頭結膜熱</b>      |                                | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 2           | 3           | 2           | 1           | 0           | 0           | 8         |
| 陽性                | Adenovirus 1                   |             |             |             |             |             |             | 1           | 2           | 1           |             |             |             | 4         |
|                   | Adenovirus 2                   |             |             |             |             |             |             | 1           |             |             | 1           |             |             | 2         |
|                   | Adenovirus 6                   |             |             |             |             |             |             |             |             | 1           |             |             |             | 1         |
|                   | Adenovirus 37                  |             |             |             |             |             |             |             |             | 1           |             |             |             | 1         |
| <b>流行性角結膜炎</b>    |                                | 0           | 0           | 1           | 0           | 0           | 0           | 3           | 0           | 0           | 2           | 0           | 0           | 6         |
| 陽性                | Adenovirus 1                   |             |             | 1           |             |             |             |             |             |             |             |             |             | 1         |
|                   | Adenovirus 37                  |             |             |             |             |             |             |             | 1           |             | 2           |             |             | 3         |
|                   | Adenovirus 53                  |             |             |             |             |             |             | 1           |             |             |             |             |             | 1         |
|                   | Adenovirus 56                  |             |             |             |             |             |             | 1           |             |             |             |             |             | 1         |
| <b>手足口病</b>       |                                | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 3           | 1           | 0           | 0           | 0           | 4         |
| 陽性                | Coxsackievirus A4              |             |             |             |             |             |             |             | 2           |             |             |             |             | 2         |
|                   | Coxsackievirus A6              |             |             |             |             |             |             |             | 1           | 1           |             |             |             | 2         |
| <b>ヘルパンギーナ</b>    |                                | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 2           | 0           | 1           | 2           | 0           | 0           | 0           | 5         |
| 陽性                | Coxsackievirus A4              |             |             |             |             |             | 1           |             | 1           | 1           |             |             |             | 3         |
|                   | Coxsackievirus A10             |             |             |             |             |             | 1           |             |             |             |             |             |             | 1         |
| <b>陰性</b>         |                                |             |             |             |             |             |             |             |             | 1           |             |             |             | 1         |
| <b>無菌性髄膜炎</b>     |                                | 0           | 1           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 1           | 0           | 1           | 1           | 4         |
| <b>陰性</b>         |                                |             | 1           |             |             |             |             |             |             | 1           |             | 1           | 1           | 4         |
| <b>総計</b>         |                                | <b>2</b>    | <b>6</b>    | <b>7</b>    | <b>7</b>    | <b>4</b>    | <b>2</b>    | <b>10</b>   | <b>10</b>   | <b>10</b>   | <b>7</b>    | <b>2</b>    | <b>5</b>    | <b>72</b> |

(2) 感染症発生動向調査事業（患者情報）

患者および病原体情報を一元的に収集解析している。解析結果については「福井県感染症発生動向調査速報」を作成し、一般県民、定点医療機関、医師会、教育委員会、市町村、保健所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、ファクシミリおよびホームページ「福井県感染症情報」等を用いている。令和 3 年度の「福井県感染症情報」へのアクセス件数は 27,668 件であった。

## 2. 1. 4 食品衛生対策事業等

食品衛生法第 28 条の規定に基づく食品収去検査および食品衛生法第 58 条の規定に基づく食中毒検査等を実施している。

### (1) 食品収去検査

市販食品について、微生物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。

- ・検査品目：牛乳、清涼飲料水、乳飲料、食肉、そうざい、アイスクリーム類、鶏卵、はちみつ、食鳥肉、養殖魚およびカキ等
- ・検査項目：細菌および残留抗生物質
- ・検体数：132 検体
- ・検査数：延べ 299 項目

検査では、ラクトアイス 1 検体が規格基準を逸脱していた（大腸菌群陽性）。洋生菓子 1 検体が旧衛生規範を逸脱していた（洋生菓子：大腸菌群陽性 1 検体）。和生菓子 3 検体が県指導基準を逸脱していた（細菌数超過 2 検体、大腸菌群陽性 2 検体、黄色ブドウ球菌陽性 1 検体）。モニタリングでは、ジビエ肉 3 検体（猪肉 1 検体およびシカ肉 2 検体）について大腸菌が陽性となった。

### (2) 外部精度管理等

以下の食品等検査の外部精度管理調査等に参加した。

一般財団法人食品薬品安全センター秦野研究所が実施する外部精度管理調査

- ・検査項目：E.coli 検査（ハンバーグ）、一般細菌数測定検査（ゼラチン基材）、腸内細菌科菌群検査（ハンバーグ）、黄色ブドウ球菌検査（マッシュポテト）、サルモネラ属菌検査（液卵）、大腸菌群検査（ハンバーグ）

### (3) 食中毒、有症苦情等行政上必要な検査

- ・検体数：12 事例 158 検体
- ・検査依頼数：細菌検査 502 項目、ウイルス検査 497 項目

推定病因物質として、有症者の便等から、3 事例でノロウイルスが検出され、2 事例でウエルシュ菌が分離された。食材から、1 事例で6極囊のクドア属粘液胞子虫が検出された。食中毒事件として届出された4事例の検査結果を表5に示す。

表 5 食中毒事例の原因解明検査依頼状況

| No | 搬入日         | 検体数 | 食中毒菌等検査項目数 | ウイルス検査項目数 | 検査結果（推定病因物質） |
|----|-------------|-----|------------|-----------|--------------|
| 1  | R3.7.6～7    | 45  | 135        | -         | ウエルシュ菌       |
| 2  | R3.10.23～25 | 26  | 94         | 34        | ウエルシュ菌       |
| 3  | R4.1.29～31  | 13  | 52         | 117       | ノロウイルス(GⅡ)   |
| 4  | R4.2.23～24  | 14  | 42         | 29        | 不検出          |

## 2. 1. 5 水道関係水質検査

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

- ・検査項目：①クリプトスポリジウム、ジアルジア
- ②従属栄養細菌

- ・検体数：①5 検体 ②12 検体

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

## 2. 1. 6 浴槽水のレジオネラ検査

レジオネラ症発生の未然防止を目的として、嶺北地域の浴槽水について行っている。

- ・検査項目：レジオネラ属菌、大腸菌群
- ・検体数：26 検体

3 検体がレジオネラ属菌陽性であった。

## 2. 1. 7 「ふくいのおいしい水」水質検査

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

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

- ・検査対象：認定水源、年2回
  - ・検査項目：一般細菌数、大腸菌
  - ・検体数：38検体
- 基準を逸脱・超過する検体はなかった。

## 2. 1. 8 調査研究事業

令和3年度に実施した調査研究事業の概要は、次のとおりである。

- (1) 福井県におけるペットおよび河川水の薬剤耐性大腸菌の保有に関する研究（平成30年度から5年計画）  
県内2カ所の河川水（下水処理場下流）から5株のCTX耐性大腸菌を分離した。分離株の血清型はO25およびOUTで、β-ラクタマーゼ遺伝子はCTX-M-1グループ型、CTX-M-9グループ型およびTEM型を検出した。愛玩犬猫由来株のうちO25およびO153のPFGEを実施した。
- (2) A群ロタウイルスの流行状況の解明（令和元年度から3年計画）  
平成24年度から令和3年度までに福井県内の医療機関で小児胃腸炎患者から採取された糞便検体から検出したA群ロタウイルス94検体について、VP7領域およびVP4領域の遺伝子型別を実施し、各遺伝子型の流行動態を調査した。
- (3) 新型コロナウイルス感染症疑い検体における他の呼吸器ウイルス検出状況について（令和2年度から3年計画）  
新型コロナウイルス感染症疑いで搬入された検体のうち発熱や呼吸器疾患様症状を呈している陰性であった353検体について、18種の呼吸器感染症ウイルスを網羅的に検出できる系を用いて検査を実施し、県内の呼吸器感染症の流行状況について調査した。
- (4) 全国地研ネットワークに基づく食品およびヒトから分離されるサルモネラ、大腸菌、カンピロバクター等の薬剤耐性の動向調査（愛媛県立衛生環境研究所等との共同研究、令和3年度から3年計画）  
福井県で分離されたサルモネラ属菌2株、腸管出血性大腸菌9株について、研究班で支給された試薬・機材を用いた共通プロトコルによる薬剤感受性試験を実施し、結果データを愛媛県立衛生環境研究所に報告した。

## 2. 2 食品衛生研究グループ

食品衛生対策事業、医薬品監視事業、水道施設監視指導事業および生活衛生監視事業に係る行政検査ならびに調査研究を実施している。

令和3年度に実施した検査は、新型コロナウイルス感染症流行時に収去検査を中止したことから例年よりも検体数・検査項目数ともに減少し、検体総数233検体、延べ検査項目数15,612項目であった(表1)。

### 2. 2. 1 食品衛生検査

令和3年度福井県食品衛生監視指導計画に基づき、県内で流通している農産物、県内産の畜水産物等について187検体の収去検査を実施した(表2)。

#### (1) 収去検査

##### ① PCBの検査

###### ア 牛乳

1検体について検査を実施した結果、定量限界(0.01ppm)未満であった。

###### イ 魚介類

8検体について検査を実施した結果、アカラ1検体から0.007ppm、アジ2検体から0.003ppmおよび0.002ppm、サゴシ1検体から0.002ppm検出されたが、暫定的規制値(遠洋沖合魚介類0.5ppm、内海内湾魚介類3ppm)を超えたものはなかった。

##### ② 残留農薬の検査

###### ア 牛乳

1検体について有機塩素系農薬等21項目を検査した結果、定量限界(0.01ppmまたは0.005ppm)未満であった。

###### イ 農産物

県内産玄米10検体、県内産野菜・果実23検体、県外産野菜・果実8検体、輸入野菜・果実2検体および野菜・果実加工品10検体について検査を実施した結果、19検体から25項目の農薬を検出したが、残留基準を超えたものはなかった(表3)。

検査項目数は、玄米は290項目、野菜・果実と加工品は256項目。

###### ウ はちみつ

1検体についてネオニコチノイド系農薬等10項目を検査した結果、全て定量限界(0.01ppm)未満であった。

##### ③ 動物用医薬品の検査

###### ア 牛乳

1検体についてテトラサイクリン系抗生物質4項目の検査を実施した結果、定量限界(0.01ppm)未満であった。

###### イ はちみつ

1検体についてテトラサイクリン系抗生物質1項目の検査を実施した結果、定量限界(0.05ppm)未満であった。

###### ウ 食鳥肉、食鳥腎臓

食鳥肉1検体についてテトラサイクリン系抗生物質4項目、合成抗菌剤19項目および内寄生虫駆除剤3項目の検査を実施した結果、定量限界(テトラサイクリン系抗生物質0.01ppm、合成抗菌剤および内寄生虫駆除剤0.01ppm)未満であった。

###### エ 鶏卵

4検体についてテトラサイクリン系抗生物質3項目、合成抗菌剤19項目および内寄生虫駆除剤3項目の検査を各々実施した結果、全て定量限界(テトラサイクリン系抗生物質0.1ppm、合成抗菌剤および内寄生虫駆除剤0.01ppm)未満であった。

###### オ 養殖魚

9検体についてテトラサイクリン系抗生物質4項目、合成抗菌剤19項目および内寄生虫駆除剤3項目の検査を実施した結果、全て定量限界(テトラサイクリン系抗生物質0.01ppm、合成抗菌剤および内寄生虫駆除剤0.01ppm)未満であった。

##### ④ 有害汚染物質の検査

###### ア 魚介類中の総水銀

8検体について検査を実施した結果、サゴシ1検体から0.11ppm、アカラ1検体から0.08ppm、トビウオ3検体から0.05ppmおよび0.04ppm、アジ2検体から0.03ppm、ウマヅラハギ1検体から0.02ppm検出されたが、暫定的規制値(0.4ppm)を超えたものはなかった。

###### イ 魚介類中の有機スズ化合物

8検体についてTBTO(ピストリブチル錫化合物)とTPT(トリフェニル錫化合物)の検査を実施した結果、TBTOがトビウオ1検体から0.07ppm、TPTがトビウオ1検体から0.03ppm、サゴシ1検体から0.02ppm検出された。

###### ウ 玄米中のカドミウム

県内産10検体について検査を実施した結果、8検体から、0.05ppm~0.26ppm検出されたが、規格基準(0.4ppm)を超えたものはなかった。

###### エ 貝毒(麻痺性貝毒、下痢性貝毒)

カキ3検体について検査を実施した結果、全て定量限界(麻痺性貝毒1.75MU/g、下痢性貝毒0.01mgオカダ酸当量/kg)未満であった。

#### ⑤ 食品添加物の検査

漬物、しょう油、みそ、菓子等 50 検体について次の検査項目（ア～コ）を実施した結果、菓子 1 検体および清涼飲料水 1 検体について、表示されていた着色料の一部が確認されなかった。

ア 保存料（ソルビン酸）

漬物、みそ等 20 検体

イ 保存料（安息香酸、パラオキシ安息香酸エステル類）

しょう油等 12 検体

ウ 甘味料（サッカリンナトリウム）

しょう油、漬物、菓子等 29 検体

エ 甘味料（アセスルファムカリウム）

しょう油、菓子等 7 検体

オ 甘味料（サイクラミン酸）

輸入菓子等 8 検体

カ 発色剤（亜硝酸根）

食肉製品、たらこ等 6 検体

キ 着色料（許可色素 12 色、不許可色素 14 色）

漬物、菓子等 19 検体

ク 酸化防止剤（ジブチルヒドロキシトルエン（BHT）およびブチルヒドロキシアニソール（BHA））

魚介乾製品等 5 検体

ケ 酸化防止剤（*tert*-ブチルヒドロキノン（TBHQ））

輸入菓子等 8 検体

コ 品質保持剤（プロピレングリコール）

生めん 1 検体

#### ⑥ 遺伝子組換え食品の検査

大豆加工品（豆腐）4 検体について大豆組換え遺伝子（P35S、RRS2）の検査を実施した。また、それらの原料大豆 4 検体について遺伝子組換え大豆（RRS、RRS2、LLS）の検査を実施した結果、全て表示基準 5%未満であった。

#### ⑦ アレルギー特定原材料の検査

菓子 11 検体、加工食品 3 検体についてアレルギー特定原材料（卵、乳、小麦、そば、落花生、えび・かに）の検査を実施した結果、表示違反はなかった。

#### ⑧ 上記①～⑦の検査項目以外の検査（規格基準）

食品、器具・容器包装およびおもちゃ 17 検体について規格基準検査を実施した結果、全て規格基準に適合していた（表 4）。

### (2) 外部精度管理

検査業務管理（GLP）の一環として、第三者機関が実施する精度管理調査に 6 回参加した。

- ・重金属（カドミウム：玄米（粉末））
- ・残留農薬検査 I（クロルピリホス、フェニトロチオン：とうもろこしペースト）
- ・残留動物用医薬品（スルファジミジン：鶏肉（むね）ペースト）
- ・食品添加物 I（着色料：果実ペースト）
- ・食品添加物 II（ソルビン酸：シロップ）
- ・麻痺性貝毒検査（ホタテガイペースト）

このほか、地方衛生研究所全国協議会東海・北陸ブロックおよび近畿ブロックが実施した精度管理調査に参加した。

### (3) 臨時検査

食中毒疑いに関する検査を 3 事案について実施した。このうち 2 事案は毒キノコによるもので、PCR 検査によりツキヨタケが原因と判定された。1 事案については、魚の照り焼き 2 検体中 1 検体からヒスタミンが 500µg/g 検出された。

## 2. 2. 2 医薬品検査

厚生労働省から委託された後発医薬品品質確保対策として、後発医薬品 4 検体の溶出試験を実施した。また、医薬品 1 検体について、厚生労働省による外部精度管理の技能試験を受験した。

## 2. 2. 3 水道関係水質検査

福井県水道水質管理計画に基づき、県内 12 か所の水道水源（表流水 5、地下水 7）の原水および浄水について水質基準に関する省令（H15 年厚生労働省令第 101 号）に定める水質管理目標設定項目等の検査を実施した。結果は、原水のマンガン、過マンガン酸カリウム消費量、濁度、ランゲリア指数において、浄水に適用される目標値を超える検体があり、浄水については、過マンガン酸カリウム消費量、ランゲリア指数が目標値を超える検体があった。

また、水道水源 6 か所（表流水 2、地下水 4）の原水について残留農薬 53 項目の検査を実施した結果、全て目標値未満であった。

## 2. 2. 4 調査研究

令和3年度に実施した調査研究は次のとおりである。

### (1) へしこ中のヒスタミンに関する研究

生鯖のヒスチジンおよび不揮発性アミン類の部位別含有量の調査を行った。

表1 月別事業別検体数

| 区分       |        | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | 合計  | 延べ検査項目数 |
|----------|--------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|---------|
| 食品衛生検査   | 収去検査   | 2  | 9  | 21 | 17 | 20 | 25 | 42  | 18  | —   | 33 | —  | —  | 187 | 14,721  |
|          | 外部精度管理 | —  | 1  | 1  | 1  | 0  | 3  | 4   | 1   | —   | —  | —  | —  | 11  | 12      |
| 医薬品検査    | 受託検査   | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —   | —   | 4   | —  | —  | —  | 4   | 4       |
|          | 外部精度管理 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —   | —   | —   | —  | —  | 1  | 1   | 1       |
| 水道関係水質検査 |        | —  | —  | —  | 6  | 18 | 6  | —   | —   | —   | —  | —  | —  | 30  | 874     |
| 合計       |        | 2  | 10 | 22 | 24 | 38 | 34 | 46  | 19  | 4   | 33 | 0  | 1  | 233 | 15,612  |

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           | —  | 8  | —  | —  | —  | —  | 9   | 3   | —   | —  | —  | —  | 20  |
| 魚介類加工品        | —  | —  | 2  | —  | —  | —  | —   | 4   | —   | —  | —  | —  | 6   |
| 肉卵類およびその加工品   | —  | —  | 3  | 4  | —  | —  | 1   | 1   | —   | —  | —  | —  | 9   |
| 乳製品（牛乳を含む）    | —  | 1  | 2  | 2  | —  | —  | —   | —   | —   | —  | —  | —  | 5   |
| 穀類およびその加工品    | —  | —  | —  | —  | —  | 10 | —   | 2   | —   | —  | —  | —  | 12  |
| 野菜・果実およびその加工品 | —  | —  | 14 | —  | 20 | 13 | —   | 5   | —   | —  | —  | —  | 52  |
| 菓子類           | 2  | —  | —  | —  | —  | 2  | 11  | —   | —   | 8  | —  | —  | 23  |
| 清涼飲料水         | —  | —  | —  | 10 | —  | —  | —   | —   | —   | —  | —  | —  | 10  |
| その他の食品        | —  | —  | —  | 1  | —  | —  | 21  | 3   | —   | 8  | —  | —  | 33  |
| 器具・容器包装       | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —   | —   | —   | 15 | —  | —  | 15  |
| おもちゃ          | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —   | —   | —   | 2  | —  | —  | 2   |
| 合計            | 2  | 9  | 21 | 17 | 20 | 25 | 42  | 18  | 0   | 33 | 0  | 0  | 187 |

表3 残留農薬検出状況

(単位 : ppm)

| 検体区分       | 食品名    | 項目              | 値    | 項目        | 値    |
|------------|--------|-----------------|------|-----------|------|
| 県内産野菜・果実   | トマト    | プロシミドン          | 0.08 |           |      |
|            | ホウレンソウ | フルフェノクスロン       | 0.18 |           |      |
|            | ホウレンソウ | フルフェノクスロン       | 0.21 |           |      |
|            | きゅうり   | ホスチアゼート         | 0.04 |           |      |
|            | きゅうり   | トルフェンピラド        | 0.02 | ブプロフェジン   | 0.04 |
|            | 玄米     | フサライド           | 0.01 | クロチアニジン   | 0.06 |
|            | 玄米     | クロチアニジン         | 0.02 |           |      |
|            | 玄米     | ジノテフラン          | 0.04 |           |      |
|            | 玄米     | クロチアニジン         | 0.02 | フラメトピル    | 0.02 |
|            | 玄米     | フェリムゾン          | 0.01 | ジノテフラン    | 0.04 |
|            | 玄米     | ジノテフラン          | 0.01 |           |      |
|            | 玄米     | ジノテフラン          | 0.02 |           |      |
| 県外、輸入野菜・果実 | ふじりんご  | アセタミプリド         | 0.01 |           |      |
|            | パセリ    | フルフェノクスロン       | 0.02 | ジフェノコナゾール | 0.01 |
|            | チンゲンサイ | クロルフェナビル        | 1.0  |           |      |
|            | オレンジ   | チアベンダゾール        | 1.1  | イマザリル     | 1.5  |
|            | なす     | メタラキシル及びメフェノキサム | 0.02 |           |      |
|            | キャベツ   | フルベンジアミド        | 0.05 |           |      |
| 輸入野菜・果実加工品 | 塩あじえだ豆 | アセタミプリド         | 0.02 |           |      |

表4 規格基準検査の項目および検体数

| 検体区分     | 検査項目                          | 検体数 |
|----------|-------------------------------|-----|
| 牛乳       | 比重、酸度、無脂乳固形分、乳脂肪分             | 1   |
| アイスクリーム類 | 乳脂肪分、乳固形分                     | 4   |
| 清涼飲料水    | 混濁、沈殿物および固形異物、ヒ素、鉛            | 10  |
| 生あん      | シアン化合物                        | 3   |
| 即席めん類、菓子 | 含有油脂（酸価、過酸化価）                 | 1   |
| 陶磁器等     | 溶出試験（カドミウム、鉛）                 | 4   |
| 合成樹脂製容器等 | 溶出試験（重金属、過マンガン酸カリウム消費量、蒸発残留物） | 6   |
| 紙製容器等    | 溶出試験（着色料、蛍光物質）                | 3   |
| ゴム製おしゃぶり | 溶出試験（フェノール、ホルムアルデヒド、亜鉛、重金属）   | 2   |
| 折り紙      | 溶出試験（重金属、蛍光物質、ヒ素、着色料）         | 2   |

## 3. 環 境 部

当部は、大気環境、水質環境および化学物質等に関する測定分析、それぞれの業務に関する調査研究および研修指導等の業務を実施している。

### 3. 1 大気・化学物質研究グループ

#### 3. 1. 1 テレメータ常時監視事業

##### (1) 大気常時測定局における常時監視測定

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

①測定期間：令和3年4月～令和4年3月

②測定地点：三国局ほか計26局（大気環境測定車「みどり号」および福井市所管の吉野、松岡の2局を除いた局数）

- ・一般環境大気測定局（一般局）：20局〔県管理11局、市等管理9局〕
- ・自動車排出ガス測定局（自排局）：3局〔県管理2局、市管理局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：計21項目

二酸化硫黄、一酸化窒素、二酸化窒素、一酸化炭素、光化学オキシダント、非メタン炭化水素、メタン、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）、硫化水素、塩化水素、風向、風速、気温、湿度、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の測定結果は、次のとおりであった。

詳細についてはホームページ参照（<http://www.erc.pref.fukui.jp/tm/>）

- ・二酸化硫黄  
一般局15局で測定し、全局で環境基準を達成していた。
- ・二酸化窒素  
一般局16局、自排局3局で測定し、全局で環境基準を達成していた。
- ・一酸化炭素  
自排局3局で測定し、全局で環境基準を達成していた。
- ・光化学オキシダント  
一般局13局で測定し、全局で環境基準非達成であったが、1時間値が光化学オキシダント注意報発令基準値(0.12 ppm)以上を観測した日はなかった。

- ・浮遊粒子状物質  
一般局20局、自排局3局で測定し、全局で環境基準を達成していた。

- ・微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）  
一般局8局、自排局1局で測定し、全局で環境基準を達成していた。

また、県の微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）注意喚起マニュアルで定めた基準値（午前5時～7時の1時間値の平均80 μg/m<sup>3</sup>または午前5時～12時の1時間値の平均値75 μg/m<sup>3</sup>）を超える事例もなかった。

##### (2) 大気環境測定車「みどり号」による調査

常時監視補完調査を6地点、行政依頼調査を1地点（勝山市）で実施した。

①調査期間：令和3年4月～令和3年11月

②調査地点：若狭町、小浜市、おおい町（名田庄）、南越前町（今庄、南条）、勝山市、越前町（織田）

③調査項目：計14項目

二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、一酸化窒素、二酸化窒素、光化学オキシダント、非メタン炭化水素、メタン、全炭化水素、一酸化炭素、風向、風速、気温、湿度

④調査結果

調査結果は表1のとおり。

若狭町、小浜市、南越前町（今庄、南条）の4地点で、環境基準（1時間値0.06 ppm）を超える光化学オキシダント濃度を観測した。

##### (3) 微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）成分分析

微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）の成分調査を2地点で実施した。

①調査期間：令和3年5月～令和4年2月（年4回（14日間／回））

②調査地点：福井局、今立局

③調査項目：計42項目（質量濃度、イオン成分8項目、炭素成分2項目、無機元素成分31項目）

④調査結果：表2のとおり

表1 大気環境測定車「みどり号」による調査結果（令和3年度）

| 調査項目<br>調査地点                  | 調査期間     | 二酸化硫黄  | 浮遊粒子状物質              | 微小粒子状物質              | 一酸化窒素  | 二酸化窒素  | オキシダント | 炭化水素  | メタン    | 全炭化水素  | 一酸化炭素  | （風最多）向 | 風速    | 気温   | 湿度  |
|-------------------------------|----------|--------|----------------------|----------------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|------|-----|
|                               |          | (ppm)  | (mg/m <sup>3</sup> ) | (μg/m <sup>3</sup> ) | (ppm)  | (ppm)  | (ppm)  | (ppm) | (ppmC) | (ppmC) | (ppmC) | (ppm)  | (m/s) | (°C) | (%) |
| 若狭町杉山<br>(杉山農業集落排水処理施設)       | R3.4.27  | 0.001  | 0.072                | 24.3                 | 0.004  | 0.008  | 0.079  | 0.35  | 2.35   | 2.55   | 0.5    |        | 13.0  | 25.4 | 99  |
|                               | ～        | 0.000  | 0.012                | 7.4                  | 0.000  | 0.001  | 0.041  | 0.12  | 2.00   | 2.12   | 0.2    | S      | 2.8   | 16.8 | 81  |
|                               | R3.5.25  | -0.001 | -0.007               | 2.1                  | -0.001 | -0.001 | 0.003  | 0.03  | 1.81   | 1.89   | 0.0    |        | 0.0   | 7.5  | 25  |
| 小浜市金屋<br>(若狭東高等学校)            | R3.5.26  | 0.007  | 0.027                | 15.5                 | 0.002  | 0.005  | 0.079  | 0.34  | 2.05   | 2.24   | 0.4    |        | 8.1   | 32.3 | 99  |
|                               | ～        | 0.000  | 0.013                | 8.2                  | 0.000  | 0.001  | 0.040  | 0.07  | 1.95   | 2.01   | 0.2    | S      | 2.0   | 21.2 | 75  |
|                               | R3.6.23  | 0.000  | 0.000                | 0.8                  | -0.001 | 0.000  | 0.010  | 0.03  | 1.85   | 1.89   | 0.2    |        | 0.0   | 12.5 | 25  |
| おおい町名田庄久坂<br>(おおい町里山文化交流センター) | R3.6.24  | 0.001  | 0.064                | 12.3                 | 0.004  | 0.004  | 0.055  | 0.50  | 2.03   | 2.51   | 0.4    |        | 4.8   | 35.6 | 100 |
|                               | ～        | 0.000  | 0.012                | 6.6                  | 0.000  | 0.001  | 0.017  | 0.16  | 1.89   | 2.06   | 0.2    | NW     | 0.7   | 25.0 | 86  |
|                               | R3.7.26  | -0.001 | -0.006               | 2.0                  | -0.001 | 0.000  | 0.001  | 0.00  | 1.76   | 1.87   | 0.1    |        | 0.0   | 18.1 | 43  |
| 南越前町今庄<br>(南越前町今庄事務所)         | R3.7.27  | 0.001  | 0.073                | 11.5                 | 0.017  | 0.009  | 0.061  | 0.48  | 2.24   | 2.58   | 0.3    |        | 5.7   | 36.8 | 100 |
|                               | ～        | 0.000  | 0.012                | 5.3                  | 0.001  | 0.002  | 0.018  | 0.08  | 1.88   | 1.95   | 0.2    | SE     | 1.5   | 25.6 | 86  |
|                               | R3.8.25  | 0.000  | -0.006               | 1.3                  | -0.001 | 0.000  | 0.001  | 0.00  | 1.79   | 1.79   | 0.1    |        | 0.0   | 19.9 | 39  |
| 南越前町牧谷<br>(ウォーターランド南条)        | R3.8.25  | 0.001  | 0.080                | 11.4                 | 0.026  | 0.014  | 0.061  | 0.49  | 2.16   | 2.65   | 0.4    |        | 4.5   | 34.0 | 100 |
|                               | ～        | 0.000  | 0.012                | 6.4                  | 0.001  | 0.003  | 0.023  | 0.15  | 1.97   | 2.12   | 0.2    | SE     | 1.1   | 23.5 | 85  |
|                               | R3.9.24  | 0.000  | -0.007               | 2.3                  | -0.002 | 0.000  | 0.002  | 0.00  | 1.83   | 1.87   | 0.1    |        | 0.0   | 16.6 | 29  |
| 勝山市昭和町2丁目<br>(勝山市営体育館跡地)      | R3.9.28  | 0.002  | 0.027                | 12.3                 | 0.010  | 0.010  | 0.055  | 0.49  | 2.01   | 2.45   | 0.4    |        | 6.4   | 29.7 | 99  |
|                               | ～        | 0.000  | 0.009                | 5.9                  | 0.000  | 0.002  | 0.027  | 0.06  | 1.96   | 2.02   | 0.2    | W      | 1.6   | 18.2 | 79  |
|                               | R3.10.27 | 0.000  | -0.004               | 0.8                  | -0.002 | 0.000  | 0.001  | 0.00  | 1.88   | 1.91   | 0.1    |        | 0.0   | 4.3  | 37  |
| 越前町大王丸<br>(織田小学校)             | R3.10.28 | 0.002  | 0.036                | 13.8                 | 0.010  | 0.008  | 0.060  | 0.35  | 2.06   | 2.29   | 0.5    |        | 6.6   | 22.0 | 100 |
|                               | ～        | 0.000  | 0.010                | 6.2                  | 0.000  | 0.002  | 0.028  | 0.06  | 1.98   | 2.04   | 0.2    | WSW    | 1.4   | 11.2 | 84  |
|                               | R3.11.26 | 0.000  | -0.001               | 2.0                  | -0.001 | 0.000  | 0.004  | 0.01  | 1.91   | 1.94   | 0.1    |        | 0.0   | 3.8  | 33  |

※1 微小粒子状物質は、日平均値の最高値・平均値・最低値。その他の調査項目は、1時間値の最高値・平均値・最低値。

※2 自動測定機の測定原理による誤差要因等により、マイナスの値となることがある。

※3 南越前町今庄、南越前町牧谷、勝山市昭和町2丁目の風速については、台風の際に風速計ポールを下ろしたため参考値。

※4 非メタン炭化水素、メタン、全炭化水素については機器不具合により調査期間に部分的な欠測がある。

表 2 微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>) 成分分析結果 (令和 3 年度)

調査地点: 福井局

| 項目     | 春                             |         |         | 夏                    |         |         | 秋                      |        |         | 冬                    |         |         | 年平均    |        |
|--------|-------------------------------|---------|---------|----------------------|---------|---------|------------------------|--------|---------|----------------------|---------|---------|--------|--------|
|        | 調査期間: R3.5.13~R3.5.27         |         |         | 調査期間: R3.7.22~R3.8.5 |         |         | 調査期間: R3.10.21~R3.11.4 |        |         | 調査期間: R4.1.20~R4.2.3 |         |         |        |        |
|        | 平均                            | 最小      | 最大      | 平均                   | 最小      | 最大      | 平均                     | 最小     | 最大      | 平均                   | 最小      | 最大      |        |        |
| 質量濃度   | 7.4                           | 2.3     | 16.5    | 9.5                  | 3.3     | 14.5    | 7.6                    | 4.9    | 12.1    | 8.3                  | 3.4     | 15.4    | 8.2    |        |
| イオン成分  | Cl <sup>-</sup>               | 0.063   | 0.0154  | 0.153                | 0.014   | 0.00534 | 0.0468                 | 0.069  | 0.00752 | 0.282                | 0.56    | 0.155   | 0.919  | 0.17   |
|        | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | 0.31    | 0.0493  | 0.841                | 0.089   | 0.0511  | 0.153                  | 0.2    | 0.116   | 0.318                | 1.3     | 0.337   | 2.12   | 0.47   |
|        | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 1.9     | 0.799   | 4.23                 | 2.3     | 0.786   | 3.95                   | 1.2    | 0.483   | 2.56                 | 2.2     | 1.16    | 4.55   | 1.9    |
|        | Na <sup>+</sup>               | 0.11    | 0.014   | 0.27                 | 0.1     | 0.068   | 0.14                   | 0.031  | 0.009   | 0.13                 | 0.093   | 0.042   | 0.21   | 0.076  |
|        | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 0.67    | 0.014   | 1.56                 | 0.73    | 0.068   | 1.32                   | 0.48   | 0.009   | 1.06                 | 1.3     | 0.042   | 2.37   | 0.79   |
|        | K <sup>+</sup>                | 0.031   | 0.0082  | 0.12                 | 0.047   | 0.011   | 0.071                  | 0.039  | 0.019   | 0.058                | 0.062   | 0.027   | 0.13   | 0.048  |
|        | Mg <sup>2+</sup>              | 0.0094  | <0.01   | 0.05                 | 0.005   | <0.01   | 0.005                  | 0.0051 | <0.003  | 0.02                 | 0.0071  | 0.003   | 0.02   | 0.0076 |
|        | Ca <sup>2+</sup>              | 0.021   | <0.015  | 0.13                 | 0.0081  | <0.015  | 0.016                  | 0.018  | <0.016  | 0.051                | 0.023   | 0.01    | 0.042  | 0.022  |
| 炭素成分   | OC                            | 1.9     | 0.785   | 3.97                 | 3.5     | 1.08    | 5.5                    | 2      | 1.54    | 2.92                 | 2.3     | 1.35    | 3.57   | 2.4    |
|        | EC                            | 0.5     | 0.17    | 0.821                | 0.58    | 0.282   | 0.898                  | 0.65   | 0.511   | 0.991                | 0.72    | 0.37    | 1.35   | 0.6    |
| 無機元素成分 | Na                            | 65      | 4.4     | 222                  | 63      | <28     | 118                    | 79     | 30      | 143                  | 83      | 45.4    | 132    | 73     |
|        | Al                            | 27      | <5      | 406                  | 22      | <7      | 80                     | 24     | 11      | 50                   | 20      | 6       | 61     | 31     |
|        | K                             | 42      | 3.4     | 189                  | 42      | <10     | 69                     | 59     | 22      | 92                   | 74      | 39.5    | 155    | 58     |
|        | Ca                            | 14      | <2.9    | 112                  | 19      | <1.6    | 46.5                   | 38     | 19      | 61                   | 37      | 16      | 90     | 31     |
|        | Sc                            | 0.0056  | <0.0007 | 0.0789               | 0.004   | <0.0018 | 0.0115                 | 0.0051 | <0.0019 | 0.0105               | 0.0044  | 0.0016  | 0.0107 | 0.0063 |
|        | Ti                            | 3.5     | 1.2     | 26.9                 | 3.5     | <1.1    | 22.3                   | 3.1    | 1.5     | 7.9                  | 3.2     | 1.44    | 5.29   | 3.9    |
|        | V                             | 0.49    | 0.095   | 2.58                 | 0.74    | 0.19    | 1.84                   | 0.61   | 0.32    | 1.6                  | 0.65    | 0.125   | 1.24   | 0.71   |
|        | Cr                            | 0.26    | <0.25   | 0.97                 | 0.28    | <0.3    | 0.9                    | 0.55   | <0.5    | 1.4                  | 1.4     | 0.3     | 5.19   | 0.68   |
|        | Mn                            | 1.8     | 0.16    | 7.1                  | 1.8     | <0.5    | 3.8                    | 3.3    | 0.9     | 6.5                  | 3.5     | 1.18    | 7.52   | 2.9    |
|        | Fe                            | 36      | 11.6    | 264                  | 31      | <15     | 66                     | 52     | 16      | 82                   | 41      | 15.6    | 85.9   | 47     |
|        | Co                            | 0.026   | <0.019  | 0.188                | 0.035   | <0.07   | 0.035                  | 0.093  | <0.03   | 0.3                  | 0.04    | <0.04   | 0.1    | 0.056  |
|        | Ni                            | 0.3     | 0.24    | 1.8                  | 0.47    | <0.2    | 0.98                   | 0.77   | <0.16   | 2.15                 | 1.2     | 0.21    | 4.65   | 0.79   |
|        | Cu                            | 0.78    | 0.64    | 3.44                 | 1.1     | <0.4    | 1.8                    | 1.9    | 0.62    | 2.79                 | 1.9     | 0.7     | 3.54   | 1.6    |
|        | Zn                            | 5.3     | <0.5    | 29.9                 | 8.5     | <1.7    | 23.9                   | 8.4    | 3.18    | 13.4                 | 11      | 5.83    | 19.4   | 9.7    |
|        | As                            | 0.38    | 0.053   | 2.62                 | 0.23    | 0.07    | 0.4                    | 0.4    | 0.22    | 1.59                 | 0.7     | 0.201   | 2.01   | 0.52   |
|        | Se                            | 0.2     | 0.033   | 0.838                | 0.25    | 0.039   | 0.46                   | 0.22   | 0.089   | 0.433                | 0.25    | 0.112   | 0.478  | 0.24   |
|        | Rb                            | 0.13    | 0.015   | 0.74                 | 0.11    | <0.023  | 0.172                  | 0.15   | 0.058   | 0.269                | 0.18    | 0.0954  | 0.404  | 0.16   |
|        | Mo                            | 0.13    | 0.031   | 0.792                | 0.26    | 0.014   | 0.447                  | 0.24   | <0.21   | 0.65                 | 0.26    | 0.089   | 0.827  | 0.26   |
|        | Sb                            | 0.41    | 0.026   | 1.6                  | 0.52    | 0.05    | 1.15                   | 0.66   | 0.131   | 2.14                 | 0.67    | 0.195   | 1.54   | 0.58   |
|        | Cs                            | 0.013   | <0.003  | 0.061                | 0.012   | 0.0031  | 0.026                  | 0.012  | 0.005   | 0.024                | 0.012   | 0.0052  | 0.0353 | 0.013  |
|        | Ba                            | 0.6     | 0.16    | 3.44                 | 1.2     | <0.3    | 2.7                    | 1.4    | 0.28    | 2.31                 | 1.6     | 0.85    | 2.62   | 1.3    |
|        | La                            | 0.019   | <0.0022 | 0.193                | 0.026   | <0.008  | 0.071                  | 0.042  | <0.013  | 0.104                | 0.035   | 0.0063  | 0.0611 | 0.034  |
|        | Ce                            | 0.051   | 0.005   | 0.39                 | 0.037   | <0.014  | 0.088                  | 0.091  | <0.012  | 0.231                | 0.078   | 0.01    | 0.149  | 0.07   |
|        | Sm                            | 0.0022  | <0.0013 | 0.0292               | 0.0018  | <0.0007 | 0.0056                 | 0.0025 | <0.005  | 0.0025               | 0.0015  | <0.002  | 0.0041 | 0.0026 |
|        | Hf                            | 0.0081  | 0.0007  | 0.0233               | 0.005   | <0.0019 | 0.0128                 | 0.0071 | 0.0016  | 0.0129               | 0.0064  | 0.00218 | 0.0259 | 0.0065 |
|        | W                             | 1.1     | 0.02    | 0.697                | 2.7     | <0.07   | 8.24                   | 0.48   | <0.3    | 2.2                  | 0.068   | 0.027   | 0.174  | 0.87   |
| Ta     | 0.0056                        | <0.0003 | 0.0204  | 0.011                | <0.013  | 0.049   | 0.0042                 | <0.007 | 0.013   | 0.0057               | 0.0021  | 0.0118  | 0.0061 |        |
| Th     | 0.004                         | <0.0008 | 0.0616  | 0.002                | <0.001  | 0.0055  | 0.007                  | <0.014 | 0.007   | 0.0024               | 0.00087 | 0.00742 | 0.005  |        |
| Pb     | 1.5                           | <0.6    | 6.9     | 1.7                  | <0.14   | 7.6     | 2.5                    | 0.5    | 6.2     | 2.4                  | 1.36    | 4.89    | 2.2    |        |
| Be     | 0.0017                        | 0.0005  | 0.015   | 0.00092              | <0.0003 | 0.0022  | 0.0014                 | 0.0007 | 0.0028  | 0.0016               | 0.00079 | 0.00455 | 0.0017 |        |
| Cd     | 0.041                         | <0.015  | 0.167   | 0.052                | <0.005  | 0.216   | 0.071                  | <0.019 | 0.364   | 0.069                | 0.027   | 0.17    | 0.061  |        |

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

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

調査地点：今立局

| 項目     | 春                             |         |         | 夏                   |         |         | 秋                     |         |         | 冬                   |          |         | 年平均     |        |
|--------|-------------------------------|---------|---------|---------------------|---------|---------|-----------------------|---------|---------|---------------------|----------|---------|---------|--------|
|        | 調査期間：R3.5.13～R3.5.27          |         |         | 調査期間：R3.7.22～R3.8.5 |         |         | 調査期間：R3.10.21～R3.11.4 |         |         | 調査期間：R4.1.20～R4.2.3 |          |         |         |        |
|        | 平均                            | 最小      | 最大      | 平均                  | 最小      | 最大      | 平均                    | 最小      | 最大      | 平均                  | 最小       | 最大      |         |        |
| 質量濃度   | 6.8                           | 1.4     | 15.7    | 8.9                 | 2.2     | 13.2    | 5.5                   | 2.5     | 9.4     | 6.6                 | 2.3      | 11.7    | 6.9     |        |
| イオン成分  | Cl <sup>-</sup>               | 0.015   | <0.003  | 0.0393              | 0.0046  | <0.003  | 0.00973               | 0.005   | <0.003  | 0.0186              | 0.057    | 0.023   | 0.0899  | 0.02   |
|        | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | 0.11    | <0.006  | 0.399               | 0.056   | <0.006  | 0.088                 | 0.1     | 0.0456  | 0.191               | 0.3      | 0.0497  | 0.601   | 0.14   |
|        | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 1.7     | 0.147   | 3.96                | 2.2     | 0.786   | 3.43                  | 1.4     | 0.525   | 3.48                | 1.2      | 0.589   | 2.32    | 1.6    |
|        | Na <sup>+</sup>               | 0.056   | <0.006  | 0.18                | 0.083   | 0.034   | 0.14                  | 0.052   | 0.015   | 0.079               | 0.016    | 0.0045  | 0.03    | 0.052  |
|        | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 0.57    | 0.0754  | 1.52                | 0.7     | 0.224   | 1.1                   | 0.49    | 0.189   | 1.29                | 0.51     | 0.211   | 0.957   | 0.57   |
|        | K <sup>+</sup>                | 0.029   | <0.008  | 0.06                | 0.034   | <0.008  | 0.067                 | 0.046   | 0.017   | 0.091               | 0.03     | 0.01    | 0.057   | 0.035  |
|        | Mg <sup>2+</sup>              | 0.0082  | <0.01   | 0.04                | 0.005   | <0.01   | 0.005                 | 0.0035  | <0.003  | 0.007               | 0.00082  | <0.001  | 0.002   | 0.0044 |
|        | Ca <sup>2+</sup>              | 0.028   | <0.015  | 0.13                | 0.011   | <0.015  | 0.056                 | 0.012   | <0.016  | 0.026               | 0.0066   | <0.004  | 0.014   | 0.014  |
| 炭素成分   | OC                            | 1.8     | 0.468   | 4.1                 | 3.6     | 1.27    | 5.5                   | 1.8     | 1.05    | 3.21                | 1.2      | 0.366   | 2.22    | 2.1    |
|        | EC                            | 0.43    | 0.0505  | 0.877               | 0.5     | 0.18    | 0.741                 | 0.56    | 0.226   | 1.07                | 0.5      | 0.121   | 0.909   | 0.5    |
| 無機元素成分 | Na                            | 56      | 6       | 176                 | 58      | <28     | 105                   | 48      | 12      | 84                  | 60       | 24.8    | 153     | 56     |
|        | Al                            | 46      | <5      | 210                 | 14      | <7      | 26                    | 17      | 4       | 40                  | 17       | 4       | 44      | 23     |
|        | K                             | 47      | 4.1     | 132                 | 34      | <10     | 65                    | 53      | 13      | 90                  | 61       | 15.1    | 132     | 49     |
|        | Ca                            | 22      | <2.9    | 58.5                | 13      | <1.6    | 26                    | 15      | <12     | 30                  | 29       | <10     | 100     | 20     |
|        | Sc                            | 0.0089  | <0.0007 | 0.0429              | 0.0028  | <0.0018 | 0.0066                | 0.0027  | <0.0019 | 0.0074              | 0.0028   | 0.0005  | 0.0072  | 0.0043 |
|        | Ti                            | 4.5     | <0.4    | 18.9                | 1.7     | <1.1    | 3.5                   | 1.5     | 0.6     | 3.2                 | 2.3      | 0.45    | 4.46    | 2.5    |
|        | V                             | 0.45    | 0.073   | 1.38                | 0.45    | 0.12    | 0.7                   | 0.23    | <0.1    | 0.47                | 0.26     | 0.119   | 0.588   | 0.35   |
|        | Cr                            | 0.52    | <0.25   | 1.17                | 0.32    | <0.3    | 0.8                   | 0.25    | <0.5    | 0.25                | 0.5      | <0.26   | 1.05    | 0.4    |
|        | Mn                            | 2.6     | 0.16    | 5.04                | 1.6     | <0.5    | 3                     | 2.7     | 0.7     | 4.4                 | 3.1      | 0.55    | 8.32    | 2.5    |
|        | Fe                            | 46      | 6.8     | 178                 | 36      | <15     | 153                   | 26      | 15      | 44                  | 24       | 7.6     | 64.9    | 33     |
|        | Co                            | 0.058   | <0.019  | 0.163               | 0.1     | <0.07   | 0.41                  | 0.016   | <0.03   | 0.03                | 0.021    | <0.04   | 0.04    | 0.05   |
|        | Ni                            | 0.35    | <0.21   | 0.67                | 0.65    | <0.2    | 2.31                  | 0.15    | <0.16   | 0.44                | 0.29     | 0.09    | 0.69    | 0.36   |
|        | Cu                            | 0.82    | 0.2     | 1.72                | 1.3     | <0.4    | 7.3                   | 1       | 0.33    | 5.4                 | 0.74     | 0.17    | 1.71    | 0.97   |
|        | Zn                            | 6.2     | <0.5    | 16.3                | 6.8     | <1.7    | 11.7                  | 4.9     | 2.52    | 9.43                | 6.1      | 2.07    | 12.2    | 6      |
|        | As                            | 0.82    | 0.055   | 2.68                | 0.25    | 0.08    | 0.42                  | 0.32    | 0.09    | 1.29                | 0.78     | 0.11    | 3.06    | 0.54   |
|        | Se                            | 0.24    | 0.027   | 0.851               | 0.33    | 0.041   | 0.563                 | 0.16    | 0.054   | 0.306               | 0.23     | 0.0851  | 0.465   | 0.24   |
|        | Rb                            | 0.15    | 0.01    | 0.439               | 0.08    | <0.023  | 0.128                 | 0.12    | 0.035   | 0.245               | 0.14     | 0.0365  | 0.325   | 0.12   |
|        | Mo                            | 0.23    | 0.038   | 0.687               | 0.23    | <0.028  | 0.425                 | 0.12    | <0.21   | 0.25                | 0.16     | 0.042   | 0.509   | 0.19   |
|        | Sb                            | 0.3     | 0.023   | 0.773               | 0.29    | <0.01   | 0.71                  | 0.29    | 0.115   | 0.728               | 0.23     | 0.117   | 0.538   | 0.28   |
|        | Cs                            | 0.015   | <0.003  | 0.043               | 0.013   | 0.0014  | 0.0247                | 0.0088  | <0.004  | 0.017               | 0.01     | 0.0016  | 0.0314  | 0.012  |
|        | Ba                            | 0.71    | 0.07    | 1.86                | 0.93    | <0.3    | 2.7                   | 0.53    | <0.25   | 0.87                | 1.2      | 0.1     | 3.65    | 0.85   |
|        | La                            | 0.028   | <0.0022 | 0.0997              | 0.025   | <0.008  | 0.092                 | 0.009   | <0.013  | 0.022               | 0.011    | 0.0017  | 0.0308  | 0.018  |
|        | Ce                            | 0.053   | <0.004  | 0.215               | 0.016   | <0.014  | 0.041                 | 0.02    | <0.012  | 0.057               | 0.019    | 0.0033  | 0.0531  | 0.027  |
|        | Sm                            | 0.0034  | <0.0013 | 0.0151              | 0.00094 | <0.0007 | 0.0019                | 0.0025  | <0.005  | 0.0025              | 0.0014   | <0.002  | 0.003   | 0.002  |
|        | Hf                            | 0.0045  | <0.0006 | 0.0165              | 0.0046  | <0.0019 | 0.0151                | 0.0026  | <0.0015 | 0.0043              | 0.0024   | 0.00084 | 0.00521 | 0.0035 |
|        | W                             | 0.25    | 0.013   | 0.771               | 4       | <0.07   | 12.4                  | 0.39    | <0.3    | 2.3                 | 0.051    | 0.0097  | 0.101   | 1.2    |
|        | Ta                            | 0.0022  | <0.0003 | 0.017               | 0.0065  | <0.013  | 0.0065                | 0.0051  | <0.007  | 0.02                | 0.0021   | <0.008  | 0.0107  | 0.004  |
| Th     | 0.0065                        | <0.0008 | 0.0324  | 0.0016              | <0.001  | 0.0034  | 0.007                 | <0.014  | 0.007   | 0.0019              | 0.00039  | 0.00555 | 0.0042  |        |
| Pb     | 2                             | <0.6    | 5.8     | 1.5                 | <0.14   | 3.16    | 2                     | 0.5     | 6.2     | 1.6                 | 0.42     | 3.92    | 1.8     |        |
| Be     | 0.002                         | <0.0005 | 0.01    | 0.00081             | <0.0003 | 0.0014  | 0.00089               | <0.0004 | 0.0022  | 0.0015              | <0.00022 | 0.00506 | 0.0013  |        |
| Cd     | 0.049                         | <0.015  | 0.145   | 0.049               | <0.005  | 0.101   | 0.033                 | <0.019  | 0.06    | 0.05                | 0.012    | 0.146   | 0.045   |        |

(注) ・質量濃度、イオン成分濃度、炭素成分濃度の単位は  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、無機元素成分濃度の単位は  $\text{ng}/\text{m}^3$  とした。  
 ・平均値を算出する際、測定値が検出下限値未満の場合、検出下限値の2分の1の値を用いた。

### 3. 1. 2 酸性雨監視調査事業

本県における酸性雨の実態を把握するため、湿性沈着（降水）モニタリング調査および乾性沈着（ガス状・粒子状成分）モニタリング調査を実施した。

#### (1) 湿性沈着モニタリング調査

- ①調査期間：令和3年4月～令和4年3月
- ②調査地点：1地点（福井市原目町 衛生環境研究センター）
- ③調査項目：計11項目（降水量、pH、電気伝導率（EC）、イオン濃度8項目）
- ④調査結果：表3のとおり

#### (2) 乾性沈着モニタリング調査

- ①調査期間：令和3年4月～令和4年3月
- ②調査地点：1地点（福井市原目町 衛生環境研究センター）
- ③調査項目：計12項目（ガス状成分4項目、粒子状成分8項目）
- ④調査結果：表4のとおり

表3 湿性沈着調査結果（令和3年度）

調査地点：衛生環境研究センター（福井市）

| 年月    | 降水量   | pH   | EC   | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | Cl <sup>-</sup> | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | Na <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | H <sup>+</sup> |
|-------|-------|------|------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|----------------|------------------|------------------|----------------|
|       | mm    |      |      | mS/m                          | μmol/L                       |                 |                              |                 |                |                  |                  |                |
| R3. 4 | 88.7  | 5.52 | 1.05 | 6.3                           | 8.4                          | 47.3            | 8.5                          | 34.8            | 1.3            | 4.5              | 4.1              | 3.0            |
| 5     | 378.6 | 5.19 | 0.69 | 6.7                           | 12.5                         | 18.2            | 10.2                         | 15.1            | 0.8            | 4.4              | 2.2              | 6.5            |
| 6     | 150.2 | 4.98 | 0.60 | 4.7                           | 10.7                         | 4.2             | 7.0                          | 2.8             | 0.3            | 0.8              | 0.4              | 10.4           |
| 7     | 274.6 | 5.01 | 0.64 | 4.2                           | 10.3                         | 3.1             | 5.7                          | 2.5             | 0.2            | 0.6              | 0.3              | 9.8            |
| 8     | 360.5 | 5.23 | 0.73 | 3.3                           | 3.8                          | 28.6            | 2.2                          | 24.7            | 0.6            | 0.7              | 2.4              | 5.9            |
| 9     | 172.5 | 4.79 | 0.96 | 8.0                           | 12.0                         | 4.0             | 8.3                          | 3.7             | 0.7            | 0.7              | 0.2              | 16.3           |
| 10    | 85.8  | 4.80 | 3.59 | 18.5                          | 12.1                         | 193.7           | 7.0                          | 168.5           | 3.9            | 4.0              | 18.2             | 16.0           |
| 11    | 315.0 | 4.95 | 5.33 | 25.3                          | 22.5                         | 306.2           | 16.6                         | 273.0           | 6.0            | 8.7              | 31.5             | 11.1           |
| 12    | 270.2 | 4.79 | 6.28 | 31.4                          | 36.7                         | 343.9           | 29.1                         | 301.7           | 6.9            | 10.7             | 35.2             | 16.3           |
| R4. 1 | 158.6 | 4.68 | 5.95 | 31.9                          | 33.5                         | 308.3           | 31.6                         | 269.8           | 6.0            | 7.8              | 31.0             | 20.9           |
| 2     | 154.6 | 4.77 | 6.02 | 38.0                          | 35.9                         | 309.7           | 44.8                         | 271.4           | 6.9            | 8.4              | 30.8             | 17.0           |
| 3     | 117.4 | 5.14 | 2.19 | 19.0                          | 24.9                         | 78.7            | 21.1                         | 70.1            | 2.8            | 12.5             | 9.2              | 7.2            |
| 年加重平均 | —     | 4.96 | 2.81 | 15.3                          | 17.9                         | 132.8           | 14.9                         | 116.5           | 2.9            | 5.0              | 13.5             | 11.1           |

(注) H<sup>+</sup>については、pHからの算出値

表4 乾性沈着調査結果（令和3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 <sub>3</sub>    | SO <sub>2</sub> | HCl   | NH <sub>3</sub> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | Cl <sup>-</sup> | Na <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> |
|       | nmol/m <sup>3</sup> |                 |       |                 | nmol/m <sup>3</sup>           |                              |                 |                 |                |                  |                  |                              |
| R3. 4 | 7.93                | 14.05           | 21.62 | 70.18           | 25.74                         | 42.67                        | 48.20           | 53.31           | 4.67           | 18.58            | 8.42             | 29.85                        |
| 5     | 10.77               | 10.16           | 20.33 | 76.15           | 23.03                         | 26.68                        | 25.83           | 32.52           | 3.30           | 11.24            | 5.17             | 29.57                        |
| 6     | 14.48               | 22.08           | 17.85 | 102.58          | 26.35                         | 14.64                        | 4.60            | 13.72           | 2.00           | 5.92             | 2.11             | 40.74                        |
| 7     | 17.62               | 14.04           | 19.67 | 96.96           | 22.68                         | 11.06                        | 2.19            | 13.12           | 1.87           | 4.78             | 1.85             | 31.88                        |
| 8     | 7.16                | 12.25           | 14.05 | 97.39           | 16.95                         | 12.06                        | 13.25           | 22.73           | 3.37           | 9.00             | 2.71             | 17.74                        |
| 9     | 8.43                | 10.26           | 18.33 | 72.98           | 19.45                         | 17.81                        | 22.29           | 36.07           | 5.39           | 4.91             | 4.41             | 23.38                        |
| 10    | 6.72                | 11.56           | 18.28 | 66.06           | 19.25                         | 19.71                        | 41.84           | 54.04           | 3.12           | 5.80             | 6.03             | 21.30                        |
| 11    | 5.85                | 14.62           | 14.80 | 29.83           | 21.35                         | 20.85                        | 59.69           | 63.92           | 2.95           | 6.66             | 7.21             | 30.33                        |
| 12    | 2.27                | 16.15           | 10.47 | 25.21           | 15.78                         | 16.73                        | 60.84           | 61.09           | 2.25           | 3.55             | 6.13             | 27.66                        |
| R4. 1 | 2.29                | 12.18           | 9.19  | 17.75           | 18.71                         | 20.77                        | 58.76           | 56.82           | 2.22           | 3.15             | 5.01             | 42.49                        |
| 2     | 2.95                | 11.84           | 9.12  | 17.86           | 19.76                         | 22.64                        | 55.70           | 53.67           | 1.74           | 3.51             | 4.51             | 45.78                        |
| 3     | 8.26                | 15.80           | 15.64 | 43.20           | 26.07                         | 33.61                        | 58.52           | 62.93           | 5.20           | 13.42            | 8.41             | 36.88                        |
| 年平均   | 7.89                | 13.75           | 15.78 | 59.68           | 21.26                         | 21.60                        | 37.64           | 43.66           | 3.17           | 7.54             | 5.16             | 31.47                        |

### 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）。

- ①測定期間：令和3年4月～令和4年3月
- ②測定検体数：7検体
- ③測定方法：電子顕微鏡法
- ④測定結果：表5のとおり

表5 アスベスト測定結果（令和3年度）

| アスベスト繊維数濃度：F（本/L）  | 検体数 |
|--------------------|-----|
| $F \leq 1.0$       | 7   |
| $1.0 < F \leq 5.0$ | 0   |
| $5.0 < F \leq 10$  | 0   |
| $10 < F$           | 0   |
| 合計                 | 7   |

### 3. 1. 4 有害大気汚染物質監視事業

揮発性有機化合物12物質のうち酸化エチレンについては、1地点で年4回、残りの11物質については、3地点で毎月の調査を実施した。

また、アルデヒド類については2地点、重金属類は1～2地点、多環芳香族炭化水素については1地点で、それぞれ年4回調査を実施した。

- ①調査期間：令和3年4月～令和4年3月
- ②調査地点：3地点（大気常時測定局） 和久野局、三国局、神明局
- ③調査物質  
揮発性有機化合物12物質、アルデヒド類2物質、重金属類6物質、多環芳香族炭化水素1物質
- ④調査結果

調査結果は表6のとおり。

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、3地点とも環境基準値以下であった。

また、指針値が設定されているアクリロニトリル等11物質については、3地点とも指針値以下であった。

表6 有害大気汚染物質調査結果（令和3年度）

| 分類        | 地域分類              |                   | 全国標準    |       |       | 地域     |       |       | 特設     |      |         | 検出下限値   | 定量下限値  | 主要環境基準値 |
|-----------|-------------------|-------------------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|------|---------|---------|--------|---------|
|           | 測定地点              |                   | 和久野局    |       |       | 三国局    |       |       | 神明局    |      |         |         |        |         |
|           | 物質名               | 単位                | 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          | μg/m <sup>3</sup> | (0.04)  | 0.08  | 0.08  | (0.04) | 0.08  | 0.08  | (0.04) | 0.08 | 0.08    | 0.08    | 0.26   | 2       |
|           | 塩化ビニルモノマー         | μg/m <sup>3</sup> | (0.03)  | 0.05  | 0.07  | (0.02) | 0.05  | 0.05  | (0.02) | 0.05 | 0.05    | 0.05    | 0.16   | 10      |
|           | 塩化メチル             | μg/m <sup>3</sup> | 1.1     | 0.44  | 1.4   | 1.3    | 0.44  | 1.9   | 1.2    | 0.44 | 1.8     | 0.025   | 0.084  | 94      |
|           | クロロホルム            | μg/m <sup>3</sup> | (0.09)  | 0.18  | 0.18  | (0.10) | 0.18  | 0.24  | (0.09) | 0.18 | 0.18    | 0.18    | 0.60   | 18      |
|           | 酸化エチレン            | μg/m <sup>3</sup> | 0.046   | 0.040 | 0.054 |        |       |       |        |      |         | 0.0019  | 0.0062 | -       |
|           | 1,2-ジクロロエタン       | μg/m <sup>3</sup> | (0.08)  | 0.16  | 0.16  | (0.09) | 0.16  | 0.16  | (0.08) | 0.16 | 0.16    | 0.16    | 0.54   | 1.6     |
|           | ジクロロメタン           | μg/m <sup>3</sup> | 0.56    | 0.17  | 1.3   | 0.70   | 0.19  | 1.5   | 1.6    | 0.25 | 3.0     | 0.11    | 0.36   | 150     |
|           | テトラクロロエチレン        | μg/m <sup>3</sup> | (0.2)   | 0.3   | 0.3   | (0.2)  | 0.3   | 0.3   | (0.2)  | 0.3  | 0.3     | 0.3     | 1.0    | 200     |
|           | トリクロロエチレン         | μg/m <sup>3</sup> | (0.12)  | 0.23  | 0.23  | (0.12) | 0.23  | 0.23  | (0.12) | 0.23 | 0.23    | 0.23    | 0.76   | 130     |
|           | トルエン              | μg/m <sup>3</sup> | 2.1     | 0.49  | 10    | 3.9    | 0.47  | 10    | 4.7    | 0.34 | 10      | 0.20    | 0.65   | -       |
| アルデヒド類    | 1,3-ブタジエン         | μg/m <sup>3</sup> | (0.02)  | 0.03  | 0.05  | (0.02) | 0.03  | 0.03  | (0.02) | 0.03 | 0.03    | 0.03    | 0.11   | 2.5     |
|           | ベンゼン              | μg/m <sup>3</sup> | 0.40    | 0.13  | 0.97  | 0.33   | 0.13  | 0.79  | 0.42   | 0.13 | 1.0     | 0.13    | 0.43   | 3       |
|           | アセトアルデヒド          | μg/m <sup>3</sup> | 3.1     | 1.5   | 4.7   |        |       |       | 3.7    | 2.0  | 6.4     | 0.11    | 0.36   | 120     |
|           | ホルムアルデヒド          | μg/m <sup>3</sup> | 3.2     | 2.2   | 4.8   |        |       |       | 2.6    | 1.7  | 3.9     | 0.16    | 0.55   | -       |
|           | 水銀及びその化合物         | ng/m <sup>3</sup> | 1.5     | 1.3   | 1.7   |        |       |       |        |      |         | 0.17    | 0.56   | 40      |
|           | ニッケル化合物           | ng/m <sup>3</sup> | (0.5)   | 0.6   | 1.1   | 2.4    | 0.9   | 5.7   |        |      |         | 0.6     | 2.0    | 25      |
|           | ヒ素及びその化合物         | ng/m <sup>3</sup> | 0.36    | 0.067 | 0.64  | 0.52   | 0.13  | 1.0   |        |      |         | 0.007   | 0.024  | 6       |
|           | ペリリウム及びその化合物      | ng/m <sup>3</sup> | (0.003) | 0.004 | 0.006 | 0.004  | 0.004 | 0.006 |        |      |         | 0.004   | 0.015  | -       |
|           | クロム及びその化合物        | ng/m <sup>3</sup> | 0.7     | 0.5   | 1.3   | 0.8    | 0.5   | 1.4   |        |      |         | 0.5     | 1.6    | -       |
|           | マンガン及びその化合物       | ng/m <sup>3</sup> | 2.5     | 1.0   | 4.9   | 5.5    | 2.1   | 10    |        |      |         | 0.21    | 0.70   | 140     |
| 多環芳香族炭化水素 | ng/m <sup>3</sup> | 0.016             | 0.0067  | 0.021 |       |        |       |       |        |      | 0.00030 | 0.00099 | -      |         |

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

(注) 括弧書きの数値は、平均値の算出結果が検出下限値未満の値であることを意味する。

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

### 3. 1. 5 悪臭・騒音・振動防止対策事業

テクノポート福井に立地する事業所の敷地境界線において、県と締結している公害防止協定の遵守状況を確認するため、悪臭および騒音の調査を実施した。

#### (1) 悪臭

- ①調査時期：令和3年8月
- ②調査事業所：6事業所
- ③調査地点数：12地点（6事業所×2地点）
- ④調査項目：酢酸エチル、トルエン、メチルイソブチルケトン、キシレン
- ⑤調査結果：協定値を超えた事業所はなかった。

#### (2) 騒音

- ①調査時期：令和3年8月、10月
- ②調査事業所：12事業所
- ③調査結果：協定値を超えた事業所はなかった。

### 3. 1. 6 化学物質環境実態調査（環境省委託：化学物質エコ調査）

環境省では、化学物質による環境汚染の実態を把握するため昭和54年度から本調査を全国規模で実施しており、当センターも平成元年度からこの調査に参加している。

令和3年度は、初期調査（水質）、詳細調査（水質）、モニタリング調査（水質、底質）を行った。

当センターにて試料を採取し、環境省が委託した分析機関に送付するとともに、一般項目等の分析を行った。

#### (1) 初期調査

- ①調査時期：令和3年10月
- ②調査地点：馬渡川末端（福井市）
- ③調査媒体：水質（河川水）
- ④調査物質：1,3-ジオキソラン、シクロヘキシルアミン

#### (2) 詳細調査

- ①調査時期：令和3年10月
- ②調査地点：日野川清水山橋（福井市）、竹田川栄橋（坂井市）
- ③調査媒体：水質（河川水）
- ④調査物質：環状ポリジメチルシロキサン類（オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン）

#### (3) モニタリング調査

- ①調査時期：令和3年10月
- ②調査地点：笙の川三島橋（敦賀市）
- ③調査媒体：水質（河川水）、底質
- ④調査物質：残留性有機汚染物質（POPs）

### 3. 1. 7 調査研究

令和3年度に実施した調査研究は、次のとおりである。

#### (1) 福井県におけるポリオキシエチレンアルキルエーテルの実態把握と環境負荷低減技術に関する研究（化学物質対策調査研究事業）

ポリオキシエチレンアルキルエーテルの分析方法の検討および環境試料の分析を行った。

#### (2) 福井県における越境大気汚染の解明に関する研究 —PM<sub>2.5</sub>の発生源に関する調査—

昨年度に引き続き、福井局（市街地）とセンター（周辺農地）において、PM<sub>2.5</sub>成分分析を実施した。

#### (3) 共同研究への参画

全国環境研協議会による第6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28～令和3年度）および国立環境研究所と地方環境研究所が行うⅡ型共同研究「災害時等の緊急調査を想定したGC/MSによる化学物質の網羅的簡易迅速測定法の開発」（令和元～3年度）に参画した。

### 3. 1. 8 その他

一般財団法人日本環境衛生センターアジア大気汚染研究センター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。

## 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

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

- ・調査期間：令和3年4月～令和4年3月
- ・調査地点：43地点
- ・調査項目：生活環境項目、健康項目、要監視項目、水生生物保全項目等 53項目
- ・分析項目数：2,155項目

生活環境の保全に関する環境基準項目(生活環境項目)については、湖沼における有機汚濁の代表的指標であるCODについてみると、北潟湖では7地点中6地点で、三方五湖では9地点中2地点で環境基準に不適合であった。

また、湖沼の富栄養化の主因物質である全窒素・全リンについてみると、全窒素は北潟湖の6地点、三方五湖1地点で、全リンは北潟湖7地点、三方五湖3地点で環境基準に不適合であった。

人の健康の保護に関する環境基準項目(健康項目26項目)については、全ての地点で環境基準に適合していた。

要監視項目については、28地点で3項目を調査した結果、PFOS及びPFOAが2地点、モリブデンが1地点で検出されたが、指針値を下回った。

水生生物保全項目については、10項目を調査した。底層DOを除く9項目では、全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)の3項目が検出されたが、それぞれ最も厳しい生物特Aの基準値を下回った。底層DOは、北潟湖と三方五湖の6地点で調査を行った。

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

### 3. 2. 2 地下水質監視調査

地下水質の常時監視を「公共用水域および地下水の水質の測定に関する計画」に基づき毎年実施しており、概況調査、継続監視調査について、次のとおり当センターで測定した。

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

#### (1) 概況調査

- ・調査時期：令和3年6月(年1回)
- ・調査地点：24地区24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(揮発性有機化合物5項目)
- ・検体数：24検体
- ・分析項目数：298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24地点で調査した結果、全て不検出であった。

また、要監視項目の揮発性有機化合物5項目について2地点で調査したところ、全て不検出であった。

#### (2) 継続監視調査

- ・調査時期：令和3年6～7月、11～12月(年2回)
- ・調査地点：27地区65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、六価クロム、砒素、総水銀、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
- ・検体数：124検体
- ・分析項目数：1,152項目

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

### 3. 2. 3 工場排水取締強化事業

令和3年度の工場・事業場の排水監視調査は、繊維工業、紙・パルプ・紙加工品製造業、金属製品製造業等の業種・施設を対象に実施した(表3、表4)。

- ・調査数：109工場・事業場
- ・調査項目：有害物質、生活環境項目等 36項目
- ・分析項目数：877項目

排水基準違反(違反したおそれのあるものも含む)の工場・事業場数は4であり、基準超過率は3.7%であった。基準超過項目はpH、BOD、SS、ほう素及びその化合物であった。

### 3. 2. 4 公共用水域異常時調査

魚類のへい死等の水質異常が発生した場合に原因究明のための調査を行っている。令和3年度は1件あり、食品工場の原材料が水量の少ない水路に流出したことに伴う酸素欠乏が原因と疑われた。

### 3. 2. 5 産業廃棄物最終処分場対策事業

県内に設置されている産業廃棄物最終処分場等からの浸出水による周縁環境への影響を確認するため、周縁地下水、浸

透水、河川水の水質検査を実施した（表 5）。

- ・調査地点数：13 地点
- ・調査項目：生活環境項目、健康項目等 34 項目
- ・分析項目数：378 項目

分析の結果、一部項目で基準超過がみられた。

### 3. 2. 6 調査研究

令和 3 年度に実施した調査研究は、次のとおりである。

#### (1) 福井県内における水環境中の医薬品類の汚染実態に関する研究

本研究は、水生生物への影響が懸念される水環境中の医薬品類について、県内の河川等での存在実態を把握するために実施している。令和 3 年度は、環境リスクの高いと考えられる医薬品類について、分析方法の検討および福井県内の河川における実態調査を行った。

#### (2) 微生物を用いた試験による湖沼環境の影響評価に関する研究

本研究は、環境基準超過が続く県内の湖沼を対象に、生物応答試験を用いて、有機汚濁の発生機構の解明や、湖外から流入する排水等が植物プランクトンへ与える影響等を評価するものである。令和 3 年度は、植物プランクトンの培養条件の検討を行った。

#### (3) 廃棄物の不適正管理に起因する環境影響の未然防止に係る迅速対応調査手法の構築（国立環境研究所と地方環境研究所とのⅡ型共同研究）

本研究は、廃棄物の不適正な保管や処分、不法投棄等に起因する異常対応時における迅速かつ適正な調査手法を構築し、調査マニュアルを作成する。あわせて、事案発生に対する迅速対応能力の向上と緊急時の自治体横断的な現場対応ネットワークや支援体制の構築を目指している。

令和 3 年度は、国内の最終処分場における現場調査に参加し、地下水や浸透水の現地測定やサンプリング、各種イオン類の分析を担当した。

#### (4) 生物応答を用いた各種水環境調査方法の比較検討（国立環境研究所と地方環境研究所とのⅡ型共同研究）

本研究は、地域の水環境の調査方法として、生物応答試験の適用を試みるとともに、各種試験法の差異を評価し、また、生物への影響が確認された地点においては、毒性同定評価（TIE）手法を検討するものである。令和 3 年度は、河川等の公共用水域を対象とした生物応答試験を実施し、生物種や試験法の特徴把握を行った。また、生物影響のあった地点について、TIE 手法を用いた評価を行った。

### 3. 2. 7 その他

環境省が実施した環境測定分析統一精度管理調査に参加した。

表1 公共用水域常時監視調査の概要

| 水域名                | 調査地点       | 生活環境項目 | 健康項目 | 要監視項目 | 水生生物保全項目 | その他の項目 | 分析数 |
|--------------------|------------|--------|------|-------|----------|--------|-----|
| 九頭竜川<br>水域         | 九頭竜川(荒鹿橋)  |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
|                    | 日野川(豊橋)    |        |      | 2     | 12       |        | 14  |
|                    | 竹田川(清間橋)   |        |      | 2     | 12       |        | 14  |
|                    | 竹田川(栄橋)    |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
|                    | 兵庫川(新野中橋)  |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
|                    | 吉野瀬川(下司橋)  |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
|                    | 浅水川(天神橋)   |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
|                    | 真名川(土布子橋)  |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
|                    | 磯部川(安沢橋)   |        | 2    | 2     | 13       |        | 17  |
|                    | 鞍谷川(浮橋)    |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
|                    | 清滝川(新在家橋)  |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
|                    | 穴田川(榎木橋)   |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
|                    | 田島川(長屋橋)   |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
| 五領川(熊堂橋)           |            | 2      | 2    | 12    |          | 16     |     |
| 大納川(末端)            |            | 2      | 2    | 14    |          | 18     |     |
| 黒津川(水門)            |            | 4      | 2    | 12    |          | 18     |     |
|                    | 小計(16地点)   |        | 30   | 32    | 195      |        | 257 |
| 笙の川・<br>井の口川<br>水域 | 笙の川(三島橋)   |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
|                    | 木の芽川(木の芽橋) |        | 2    |       | 12       |        | 14  |
|                    | 深川(木の芽橋)   |        | 2    | 5     | 12       |        | 19  |
|                    | 二夜の川(末端)   |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
|                    | 井の口川(豊橋)   |        |      |       | 12       |        | 12  |
|                    | 井の口川(穴地藏橋) |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
|                    | 小計(6地点)    |        | 10   | 11    | 72       |        | 93  |
| 耳川水域               | 耳川(和田橋)    |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
|                    | 小計(1地点)    |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
| 北川・南川<br>水域        | 北川(新道大橋)   |        |      | 2     | 12       |        | 14  |
|                    | 小計(1地点)    |        |      | 2     | 12       |        | 14  |
|                    | 南川(湯岡橋)    |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
|                    | 小計(1地点)    |        | 2    | 2     | 12       |        | 16  |
| 河川計(25地点)          |            | 44     | 49   | 303   |          | 396    |     |
| 北潟湖<br>水域          | 北潟湖末端      | 36     |      |       |          | 30     | 66  |
|                    | 北潟湖北部      | 66     |      |       | 6        | 60     | 132 |
|                    | 北潟湖水路      | 36     |      |       |          | 30     | 66  |
|                    | 北潟湖心       | 66     | 26   | 3     | 18       | 62     | 175 |
|                    | 日之出橋       | 36     |      |       |          | 30     | 66  |
|                    | 北潟湖南部      | 66     |      |       | 6        | 60     | 132 |
|                    | 塩尻橋        | 36     |      |       |          | 30     | 66  |
|                    | 観音川(崎田橋)   | 36     |      | 4     | 12       | 30     | 82  |
|                    | 小計(8地点)    | 378    | 26   | 7     | 42       | 332    | 785 |
| 三方五湖<br>水域         | 日向湖北部      | 36     |      |       | 6        | 30     | 72  |
|                    | 日向湖南部      | 36     |      |       |          | 30     | 66  |
|                    | 久々子湖北部     | 36     |      |       |          | 30     | 66  |
|                    | 久々子湖南部     | 66     | 24   | 3     | 18       | 64     | 175 |
|                    | 水月湖北部      | 36     |      |       |          | 30     | 66  |
|                    | 水月湖南部      | 72     |      |       |          | 68     | 140 |
|                    | 菅湖         | 36     |      |       |          | 30     | 66  |
|                    | 三方湖西部      | 36     |      |       |          | 30     | 66  |
|                    | 三方湖東部      | 66     | 25   | 3     | 18       | 64     | 176 |
|                    | 鱒川(上口橋)    | 36     |      | 3     | 12       | 30     | 81  |
| 小計(10地点)           | 456        | 49     | 9    | 54    | 406      | 974    |     |
| 湖沼計(18地点)          | 834        | 75     | 16   | 96    | 738      | 1,759  |     |
| 合計(43地点)           | 834        | 119    | 65   | 399   | 738      | 2,155  |     |

(注)

1 測定月: 4, 6, 8, 10, 12, 2月

2 分析項目

生活環境項目: pH、DO、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: フタル酸ジエチルヘキシル、モリブデン、PFOS及びPFOA

水生生物保全項目: 全亜鉛、ノニルフェノール、LAS、底層DO、クロロホルム、フェノール、ホルムアルデヒド、4-t-オクチルフェノール、アニリン、2,4-ジクロロフェノール

その他の項目: 塩化物イオン、クロロフィルa、クロロフィルb、クロロフィルc、カロチノイド植物プランクトン、動物プランクトン、硫化水素

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 | 調査日     | 総細胞数       | ( 昨年度 )                  | 第1優占種                   |         | 細胞数(%)                        |                          | 第2優占種   |                               | 細胞数(%)                    |         | 第3優占種                     | 細胞数(%)                   | その他主な出現種(1%以上上位3種) |                          |
|------|-----|---------|------------|--------------------------|-------------------------|---------|-------------------------------|--------------------------|---------|-------------------------------|---------------------------|---------|---------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
|      |     |         |            |                          | 種名                      | 細胞数     | 種名                            | 細胞数                      | 種名      | 細胞数                           | 種名                        | 細胞数     |                           |                          | 種名                 | 細胞数                      |
| 北潟湖  | 8/5 | 180,533 | ( 29,607 ) | <i>Merismopedlia</i> sp. | 83,867                  | ( 46% ) | <i>Chroococcus</i> spp.       | 56,100                   | ( 31% ) | <i>Aphanocapsa</i> sp.        | 23,833                    | ( 13% ) | <i>Lyngbya limnetica</i>  | 18,667                   | ( 10% )            | <i>Cyclotella</i> spp.   |
|      | 湖心  | 10/7    | 143,233    | ( 117,167 )              | <i>Chroococcus</i> spp. | 73,967  | ( 52% )                       | <i>Aphanocapsa</i> sp.   | 24,533  | ( 17% )                       | <i>Coelosphaerium</i> sp. | 18,667  | ( 13% )                   | <i>Lyngbya limnetica</i> | 18,667             | ( 13% )                  |
| 久々子湖 | 8/6 | 3,080   | ( 10,773 ) | <i>Aphanocapsa</i> sp.   | 2,513                   | ( 82% ) | <i>Coelosphaerium</i> sp.     | 370                      | ( 12% ) | <i>Coelosphaerium</i> sp.     | 160                       | ( 5% )  | <i>Cyclotella</i> spp.    | 160                      | ( 5% )             | <i>Lyngbya limnetica</i> |
|      | 南部  | 10/8    | 6,793      | ( 8,220 )                | <i>Aphanocapsa</i> sp.  | 5,557   | ( 82% )                       | <i>Skeletonema</i> sp.   | 410     | ( 6% )                        | <i>Lyngbya limnetica</i>  | 383     | ( 6% )                    | <i>Lyngbya limnetica</i> | 383                | ( 6% )                   |
| 水月湖  | 8/6 | 10,700  | ( 36,897 ) | <i>Aphanocapsa</i> sp.   | 7,143                   | ( 67% ) | <i>Microcystis aeruginosa</i> | 2,113                    | ( 20% ) | <i>Microcystis aeruginosa</i> | 930                       | ( 9% )  | <i>Coelosphaerium</i> sp. | 930                      | ( 9% )             | <i>Lyngbya limnetica</i> |
|      | 南部  | 10/8    | 18,300     | ( 93,987 )               | <i>Aphanocapsa</i> sp.  | 14,140  | ( 77% )                       | <i>Lyngbya limnetica</i> | 2,040   | ( 11% )                       | <i>Lyngbya limnetica</i>  | 1,140   | ( 6% )                    | <i>Cyclotella</i> spp.   | 1,140              | ( 6% )                   |
| 三方湖  | 8/6 | 235,183 | ( 58,507 ) | <i>Chroococcus</i> spp.  | 225,870                 | ( 96% ) | <i>Aphanocapsa</i> sp.        | 3,743                    | ( 2% )  | <i>Aphanocapsa</i> sp.        | 3,743                     | ( 2% )  | <i>Aphanocapsa</i> sp.    | 3,743                    | ( 2% )             | <i>Aphanocapsa</i> sp.   |
|      | 東部  | 10/8    | 934,723    | ( 212,060 )              | <i>Chroococcus</i> spp. | 901,000 | ( 96% )                       | <i>Aphanocapsa</i> sp.   | 22,713  | ( 2% )                        | <i>Aphanocapsa</i> sp.    | 22,713  | ( 2% )                    | <i>Aphanocapsa</i> sp.   | 22,713             | ( 2% )                   |

(藍…藍藻綱、緑…緑藻綱、珪…珪藻綱)

2. 動物プランクトン優占種

| 採水地点 | 調査日 | 調査日   | 総個体数      | ( 昨年度 )                | 第1優占種                  |         | 個体数(%)                 |                              | 第2優占種   |                        | 個体数(%)                       |         | 第3優占種                        | 個体数(%)                         | その他主な出現種(1%以上上位3種) |                                |
|------|-----|-------|-----------|------------------------|------------------------|---------|------------------------|------------------------------|---------|------------------------|------------------------------|---------|------------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|
|      |     |       |           |                        | 種名                     | 個体数     | 種名                     | 個体数                          | 種名      | 個体数                    | 種名                           | 個体数     |                              |                                |                    |                                |
| 北潟湖  | 8/5 | 146   | ( 420 )   | Nauplius・Copepodid     | 64                     | ( 44% ) | <i>Hexarthra</i> sp.   | 59                           | ( 40% ) | <i>Cyclopoidea</i>     | 12                           | ( 8% )  | <i>Daphnia</i> sp.           | 12                             | ( 8% )             | <i>Calanoida</i>               |
|      | 湖心  | 10/7  | 228       | ( 406 )                | Nauplius・Copepodid     | 219     | ( 96% )                | Cyclopoidea                  | 6       | ( 3% )                 | Cyclopoidea                  | 6       | ( 3% )                       | <i>Brachionus plicatilis</i>   | 6                  | ( 3% )                         |
| 久々子湖 | 8/6 | 32    | ( 1,056 ) | <i>Keratella valga</i> | 13                     | ( 41% ) | Nauplius・Copepodid     | 7                            | ( 22% ) | Nauplius・Copepodid     | 7                            | ( 22% ) | <i>Brachionus plicatilis</i> | 7                              | ( 22% )            | <i>Anuraeposis fissa</i>       |
|      | 南部  | 10/8  | 817       | ( 591 )                | <i>Zoothamnium</i> sp. | 658     | ( 81% )                | Nauplius・Copepodid           | 86      | ( 11% )                | Nauplius・Copepodid           | 41      | ( 5% )                       | <i>Brachionus calyciflorus</i> | 41                 | ( 5% )                         |
| 水月湖  | 8/6 | 1,996 | ( 5,096 ) | <i>Zoothamnium</i> sp. | 1,546                  | ( 77% ) | <i>Keratella valga</i> | 415                          | ( 21% ) | <i>Keratella valga</i> | 415                          | ( 21% ) | <i>Cyclopoidea</i>           | 415                            | ( 21% )            | <i>Anuraeposis fissa</i>       |
|      | 南部  | 10/8  | 408       | ( 1,161 )              | <i>Zoothamnium</i> sp. | 292     | ( 72% )                | <i>Brachionus plicatilis</i> | 59      | ( 14% )                | <i>Brachionus plicatilis</i> | 28      | ( 7% )                       | <i>Keratella valga</i>         | 28                 | ( 7% )                         |
| 三方湖  | 8/6 | 90    | ( 2,107 ) | Nauplius・Copepodid     | 75                     | ( 83% ) | <i>Zoothamnium</i> sp. | 10                           | ( 11% ) | <i>Zoothamnium</i> sp. | 2                            | ( 2% )  | <i>Cyclopoidea</i>           | 2                              | ( 2% )             | <i>Diaphanosoma brachyurum</i> |
|      | 東部  | 10/8  | 1,214     | ( 1,044 )              | Nauplius・Copepodid     | 621     | ( 51% )                | <i>Keratella valga</i>       | 562     | ( 46% )                | <i>Keratella valga</i>       | 16      | ( 1% )                       | <i>Cyclopoidea</i>             | 16                 | ( 1% )                         |

(原…原生動物門、輪…輪虫綱、甲…甲殻亜門)

表3 工場・事業場分析結果（産業分類別）

| 分類記号 | 日本標準産業分類 |         | 業種  | 工場・事業場 |             |              | 項目  |             |              |
|------|----------|---------|---|--------|-------------|--------------|-----|-------------|--------------|
|      | 大分類      | (中分類)   |   | 調査数    | 基準<br>超過数** | 基準<br>超過率(%) | 調査数 | 基準<br>超過数** | 基準<br>超過率(%) |
| A    | A~D      | (01~08) | 農業,林業,漁業,鉱業,採石業,砂利採取業,建設業                   | 2      | 0           | 0.0          | 6   | 0           | 0.0          |
| B    | E        | (09・10) | 食料品製造業,飲料・たばこ・飼料製造業                         | 7      | 1           | 14.3         | 26  | 3           | 11.5         |
| C    | E        | (11)    | 繊維工業  | 13     | 1           | 7.7          | 111 | 1           | 0.9          |
| D    | E        | (12・13) | 木材・木製品製造業,家具・装備品製造業                         | 0      | 0           | -            | 0   | 0           | -            |
| E    | E        | (14)    | パルプ・紙・紙加工品製造業                               | 8      | 0           | 0.0          | 27  | 0           | 0.0          |
| F    | E        | (15)    | 印刷・同関連業                                     | 0      | 0           | -            | 0   | 0           | -            |
| G    | E        | (16~20) | 化学工業,石油製品・石炭製品,プラスチック製品,ゴム製品,なめし革・同製品・毛皮製造業 | 8      | 0           | 0.0          | 113 | 0           | 0.0          |
| H    | E        | (21~23) | 窯業・土石製品製造業,鉄鋼業,非鉄金属製造業                      | 3      | 1           | 33.3         | 44  | 1           | 2.3          |
| I    | E        | (24)    | 金属製品製造業                                     | 12     | 0           | 0.0          | 129 | 0           | 0.0          |
| J    | E        | (25~32) | 機械器具製造業,その他の製造業等                            | 6      | 0           | 0.0          | 133 | 0           | 0.0          |
| K    | F        | (33~36) | 電気業,ガス業,熱供給業,水道業                            | 9      | 0           | 0.0          | 66  | 0           | 0.0          |
| L    | G~K      | (37~70) | 情報通信業,運輸業,郵便業,卸売業,小売業,不動産業等                 | 2      | 0           | 0.0          | 8   | 0           | 0.0          |
| M    | L        | (71~74) | 学術研究,専門・技術サービス業                             | 1      | 0           | 0.0          | 15  | 0           | 0.0          |
| N    | M        | (75~77) | 宿泊業,飲食サービス業                                 | 1      | 0           | 0.0          | 3   | 0           | 0.0          |
| O    | N        | (78~80) | 生活関連サービス業,娯楽業                               | 2      | 0           | 0.0          | 21  | 0           | 0.0          |
| P    | O・P      | (81~85) | 教育・学習支援業,医療・福祉                              | 1      | 0           | 0.0          | 5   | 0           | 0.0          |
| Q    | Q        | (86・87) | 複合サービス事業                                    | 1      | 0           | 0.0          | 3   | 0           | 0.0          |
| R    | R        | (88~96) | サービス業(他に分類されないもの)                           | 31     | 0           | 0.0          | 159 | 0           | 0.0          |
| S    | S        | (97・98) | 公務(他に分類されるものを除く)                            | 0      | 0           | -            | 0   | 0           | -            |
| T    | T        | (99)    | 分類不能の産業                                     | 2      | 1           | 50.0         | 8   | 1           | 12.5         |
| 合計   |          |         |   | 109    | 4           | 3.7          | 877 | 6           | 0.7          |

※排水基準を超過したものとおよび日間平均基準を超過したおそれのあるもの

表 4 工場事業場排水分析結果（分析項目別）

| 項目／業種の分類(*)                       | A     | B      | C       | D     | E      | F     | G       | H      | I       | J       | K      | L     | M      | N     | O      | P     | Q     | R       | S     | T     | 合計      |
|-----------------------------------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|---------|--------|---------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|
| pH                                | 0 / 2 | 1 / 7  | 0 / 15  | 0 / 0 | 0 / 8  | 0 / 0 | 0 / 9   | 0 / 3  | 0 / 7   | 0 / 8   | 0 / 9  | 0 / 2 | 0 / 1  | 0 / 1 | 0 / 3  | 0 / 1 | 0 / 1 | 0 / 30  | 0 / 0 | 0 / 1 | 2 / 109 |
| BOD・COD                           | 0 / 2 | 1 / 7  | 1 / 15  | 0 / 0 | 0 / 8  | 0 / 0 | 0 / 9   | 0 / 3  | 0 / 7   | 0 / 8   | 0 / 9  | 0 / 2 | 0 / 1  | 0 / 1 | 0 / 3  | 0 / 1 | 0 / 1 | 0 / 30  | 0 / 0 | 0 / 2 | 2 / 109 |
| SS                                | 0 / 2 | 1 / 7  | 0 / 15  | 0 / 0 | 0 / 8  | 0 / 0 | 0 / 9   | 0 / 3  | 0 / 7   | 0 / 8   | 0 / 9  | 0 / 2 | 0 / 1  | 0 / 1 | 0 / 3  | 0 / 1 | 0 / 1 | 0 / 30  | 0 / 0 | 0 / 2 | 1 / 109 |
| 窒素含有量                             | 0 / 0 | 0 / 2  | 0 / 3   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 2   | 0 / 1  | 0 / 1   | 0 / 1   | 0 / 5  | 0 / 1 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 14  | 0 / 0 | 0 / 1 | 0 / 31  |
| リン含有量                             | 0 / 0 | 0 / 2  | 0 / 3   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 2   | 0 / 1  | 0 / 1   | 0 / 1   | 0 / 5  | 0 / 1 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 14  | 0 / 0 | 0 / 1 | 0 / 31  |
| n-ヘキサン抽出物質                        | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0   | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0   | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 0   |
| フェノール類                            | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 3   |
| 銅                                 | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 1  | 0 / 0   | 0 / 4   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 8   |
| 亜鉛                                | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 1  | 0 / 2   | 0 / 1   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 7   |
| 溶解性鉄                              | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0  | 0 / 1   | 0 / 0   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 4   |
| 溶解性マンガン                           | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 1  | 0 / 0   | 0 / 2   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 4   |
| クロム                               | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 1  | 0 / 0   | 0 / 0   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 10  |
| カドミウム及びその化合物                      | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 1  | 0 / 0   | 0 / 0   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 4   |
| シアン化合物                            | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 1  | 0 / 5   | 0 / 1   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 10  |
| 鉛及びその化合物                          | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 1  | 0 / 1   | 0 / 6   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 11  |
| 六価クロム化合物                          | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 1  | 0 / 7   | 0 / 2   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 13  |
| 砒素及びその化合物                         | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 1  | 0 / 2   | 0 / 0   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 6   |
| 総水銀                               | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 2   | 0 / 1  | 0 / 1   | 0 / 0   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 6   |
| アルキル水銀                            | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0   | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0   | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 0   |
| PCB                               | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0   | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 2   |
| 揮発性有機化合物(**)                      | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 60  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 60  | 0 / 12 | 0 / 60  | 0 / 72  | 0 / 12 | 0 / 0 | 0 / 12 | 0 / 0 | 0 / 12 | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 24  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 324 |
| セレン及びその化合物                        | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 1  | 0 / 0   | 0 / 0   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 4   |
| ほう素及びその化合物                        | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 2   | 1 / 3  | 0 / 8   | 0 / 6   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 1 / 23  |
| ふっ素及びその化合物                        | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 2   | 0 / 4  | 0 / 8   | 0 / 4   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 22  |
| アンモニウム、アミン、ニトリウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物 | 0 / 0 | 0 / 1  | 0 / 0   | 0 / 0 | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 4   | 0 / 3  | 0 / 7   | 0 / 9   | 0 / 1  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0  | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 1   | 0 / 0 | 0 / 0 | 0 / 27  |
| 基準超過項目数                           | 0 / 6 | 3 / 26 | 1 / 111 | 0 / 0 | 0 / 27 | 0 / 0 | 0 / 113 | 1 / 44 | 0 / 129 | 0 / 133 | 0 / 66 | 0 / 8 | 0 / 15 | 0 / 3 | 0 / 21 | 0 / 5 | 0 / 3 | 0 / 159 | 0 / 0 | 1 / 8 | 6 / 877 |
| 測定項目数                             | 0 / 2 | 1 / 7  | 1 / 13  | 0 / 0 | 0 / 8  | 0 / 0 | 0 / 8   | 1 / 3  | 0 / 12  | 0 / 6   | 0 / 9  | 0 / 2 | 0 / 1  | 0 / 1 | 0 / 2  | 0 / 1 | 0 / 1 | 0 / 31  | 0 / 0 | 1 / 2 | 4 / 109 |
| 基準超過工場・事業場数                       |       |        |         |       |        |       |         |        |         |         |        |       |        |       |        |       |       |         |       |       |         |
| 調査工場・事業場数                         |       |        |         |       |        |       |         |        |         |         |        |       |        |       |        |       |       |         |       |       |         |

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

表 5 産業廃棄物最終処分場対策に係る分析の検体数および項目数

| 対 象   | 検体数 | 生活環境項目 | 健康項目 | 分析総数 | 基準・測定項目等                                      |
|-------|-----|--------|------|------|---|
| 地 下 水 | 11  | 0      | 157  | 157  | 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 別表第 2 |
| 浸 透 水 | 6   | 12     | 150  | 162  |   |
| 河 川 水 | 2   | 5      | 54   | 59   | 水質汚濁に係る環境基準 別表 1 および別表 2                      |
| 合 計   | 19  | 17     | 361  | 378  |   |

注) 生活環境項目 ..... pH、BOD、COD、SS、DO

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