

## 9. 業務概要

### 9. 1 総務企画部

#### 1. 所内会議の運営

所内の重要事項に対する企画調整及び方針決定を行う機関として企画調整会議を設置しており、その事務局を担当している。この会議には、所内業務の推進と各種課題の検討を行うために、総務・企画部会、情報部会、EMS部会、廃棄物管理部会及び特殊ガス管理部会を置いている。各部会は、担当業務を推進すると共に、課題に対して調査検討を行い企画調整会議に報告した。

企画調整会議は、毎月定例の会議12回と臨時の会議を1回開催し、各種の事業等の推進のためにその役割を果たした。

また、人権・同和問題職場研修、安全衛生委員会及び研究所周辺の環境整備を職員で行うなど所内の研修・健康管理及び快適な職場環境づくりに努めた。

#### 2. 全国協議会

公衆衛生情報研究協議会の理事及び全国環境研究協議会の理事並びに地方衛生研究所全国協議会の保健情報疫学部会員としてその重要な任務を果たした。

#### 3. 庁舎修繕、改修

現庁舎は、移転新築されてから36年の経過の中で老朽化が進み、修繕や改修が必要となってきた。そのため、平成10年度から一覧表のとおり改修工事を行っている。

#### 4. 調査研究の実施

- (1) 島根県の平均自立期間（健康寿命）延伸に向けた評価システムの構築と地域差の関連要因に関する研究について

島根県は、健康増進計画の目標に平均自立期間を男女とも全国1位にすることを掲げ、当研究所では人口、死亡、介護保険要介護者数等のデータを用い、島根県健康指標データベースシステム（SHIDS）により継続して平均自立期間や平均余命を算出するシステムを構築している。しかし、現行のシステムでは他都道府県の平均自立期間を算出することができないため、全国との相対的な評価ができない状況にあった。

庁舎修繕改修工事一覧表

年度	改修場所	工事費
	(平成10～13年度 省略)	(万円)
14	公共下水道接続工事	800
	空調熱源機器その外改修工事	3,500
	身障者用リフト設置工事	1,100
15	放射線測定室等（本館1階）改修工事	1,400
	排水設備改修工事	2,100
16	実験室等改修工事	400
	空調換気設備改修工事	100
17	側溝（東側）、各所修繕工事	300
18	特殊排水処理施設・スクラバー修繕工事	100
19	実験室（細菌第三）及び保管庫改修工事	200
20	外部改修工事（屋上外壁、玄関庇柱）	600
21	遺伝子検査室整備工事	1,000
	空調設備等修繕工事	300
	原子力環境センター棟改修工事	300
22	電気設備取替工事	300
	原子力環境センター棟自動消火設備改修工事	100
23	特殊排水処理施設修繕	100
24	冷温水発生機真空対策等工事	200
	特殊排水処理施設修繕	200

※工事費 概数（100万円未満を四捨五入）

そこで、平成23年度から各都道府県から健康寿命算出に係るデータを収集し、そのデータの利用適否の検討等を含め、都道府県別平均自立期間及び平均余命を継続的に算出するシステムを構築する研究を実施し、平成24年度は23年度に算出した都道府県別の65歳平均自立期間等の地域差に関連する要因分析を行い、本県における健康寿命の延伸に向けた取り組みにつなげた。

また、全国13県の知事で構成する「自立と分散で日本を変えるふるさと知事ネットワーク」の「指標分析による健康長寿プロジェクト」が平成24年度から2年計画でスタートしたため、当プロジェクトとも連携して実施した。（調査研究期間：平成23年度～24年度）

## 5. 研修

### (1) 保健師、栄養士等の人材育成

県内で働く保健師、栄養士の人材育成を目的として実施している「プリセプター研修(参加28名)」「新任保健師等研修(参加 前期38名、後期39名)」の企画・実施・運営・評価までを実施した。

平成18年度から「保健活動企画研修」を実施している。この研修は、県・市町村に勤務する中堅保健師、栄養士(経験年数10年程度)を対象として、約9か月で課題を解決するために研究手法を用いて、その結果に基づき事業提案をする問題解決型の研修である。当研究所は、研修の企画調整・運営、受講生(平成24年度は6名)と講師との調整、受講生への直接指導・進捗管理、研修評価等を実施した。(図1)

平成19年度から本庁が実施している現任教育支援検討会及び現任教育支援研修会に参画し、人材育成に関する研修の評価等を実施した。

また、保健所職員の情報処理能力の向上を目的とした「健康関連データ活用研修」を平成22年度から実施しており、企画や運営、さらには、受講生が職場内伝達講習を実施する上での支援などを行った。

さらに、中堅期管理期保健師の人材育成プログラムの作成のための検討が開始され、プログラム作成検討会に参画した。

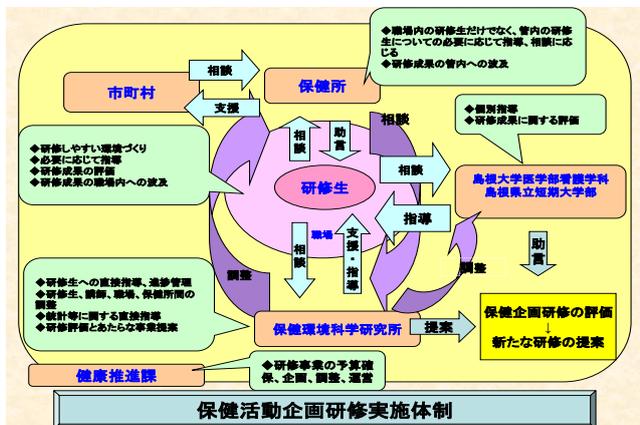


図1. 保健活動企画研修実施体制

### (2) 施設見学・講師派遣

学校、各種団体等からの施設見学、学習活動等への協力依頼に対し、窓口対応、各G調整、見学当日の対応等を行った。

平成24年度は、島根県立松江北高等学校理数科1年生39名、島根県立松江南高等学校理数科1年生35名の校外学習を受け入れた。また、高知県健康政策部職員3名による視察、長野県健康福祉部健康福祉政策課職員2名による視察のほか、松江保健所における医師卒後臨床研修に協力し、研修医2名を受け入れた。

### (3) 健康づくり教材のビデオ等の貸し出し

平成13年度から健康教育教材のビデオ、エイズ予防啓発機材の貸し出しを実施している。

## 6. 情報

### (1) 地域保健情報共有システム事業 (HCSS)

当所は、地域保健推進特別事業の補助を受けて、行政情報LANを利用し、本庁関係課・保健所・保健環境科学研究所で地域保健活動に必要な情報を共有するシステム(地域保健情報共有システム(HCSS))を構築している。HCSSは、健康危機管理(食中毒・感染症・毒物)、健康長寿しまねや健やか親子しまね等の地域保健情報を掲載している。

### (2) 健康指標モニタリング強化事業

「公衆衛生情報等の収集・解析・提供」機能を強化するため、これまで随時に行ってきた島根県健康指標データベースシステム(SHIDS)\*の維持管理等を平成24年度から当所の事業として位置づけ、島根県健康指標データベースシステム(SHIDS)の更新及び区間一括計算機能などの機能を新たに搭載するとともに活用マニュアルを改訂し関係機関へ配布した。  
(\*24年度に「健康指標計算マクロ」から「島根県健康指標データベースシステム(SHIDS)」に改称)

### (3) 保健情報の分析・提供機能

保健情報機能として、本庁関係課と連携し、必要な情報について分析提供及び保健所や市町村の要望に応じ情報提供をした。

#### ① 脳卒中発症状況調査

県が実施している脳卒中発症状況調査の平成23年分データについて、データ整理、集計、分析を実施し、保健所等で活用可能な形で提供を行った。

#### ② 糖尿病対策

日本透析医学会統計調査委員会から島根県の慢性透析データを入力し、糖尿病対策の評価指標のひとつとして分析した。

#### ③ 島根の母子保健 平成23年度の資料作成

#### ④ 島根県患者調査 平成23年度調査の集計

#### ⑤ 国保財政安定化研究事業

平成24年度は松江市を対象に実施され、当所は医療費や特定健康診査結果等の分析を担当し、事業に協力した。

①～⑤のほか、本庁、保健所、市町村に要望に応じた保健統計資料の情報提供を行った。

### (4) 各種計画の策定、評価、施策化に係る情報の収集・分析・提供機能

平成24年度は各種保健・医療関係計画の改訂年度であり、本庁関係課と連携の上、各種計画策定、評価等

に必要な情報を、収集・分析し、市町村・保健所・本庁へ提供した。

- ① 健康長寿しまね推進計画
  - ② 健やか親子しまね計画
  - ③ 保健医療計画
  - ④ 自死対策総合計画
- (5) 所内 LAN の整備  
業務の利便例の向上及び省力化、研究資源の蓄積、危機管理、本庁関係各課及び各保健所からの情報の分析依頼等に対応するため、所内 LAN を整備している。

## 7. 広報

- (1) ホームページによる情報発信  
研究所の最新情報、調査研究課題などを電子媒体で提供した。
- (2) 保環研だよりの発行  
研究所のタイムリーな話題や情報、調査研究の状況などを分かりやすく提供するために、たより (No. 139～141号) を発行した。
- (3) 島根県保健環境科学研究所報(年報)の発行  
研究所の沿革、組織、決算、国際交流、研修、検査、業務、調査研究など所の活動全般についての前年度実績報告書(所報告 2011)を発行した。

## 9. 2 企画調整担当

保健、環境に係る調査研究、試験検査、研修及び情報機能の充実、強化を図り、県政の課題及び求められる行政ニーズ等に対して迅速、的確に対応していくため、所内や関係機関等との連携を密にして企画及び調整を行った。

### 1. 調査研究評価

#### (1) 評価制度

当所では、調査研究の評価における透明性、客観性、公平性を確保して、総合的で効果的な調査研究の推進を図り、調査研究成果の確認と活用までも対象とする調査研究評価制度が平成12年度に導入された。

現在、本制度は外部評価と内部評価で成り立っている。外部評価は保健環境科学研究所・原子力環境センター調査研究課題等検討委員会（以下単に外部評価委員会）が実施している。本委員会は健康福祉部長を委員長、環境生活部次長を副委員長とし、行政委員として関係課長、保健所長会代表等の行政関係者、外部評価委員として保健部門2名、環境部門2名及び県民代表2名の有識者で構成される。委員会は年1回開催され、県民ニーズ及び行政ニーズを的確に踏まえた調査研究課題の評価を行っている。

一方、内部評価は、外部評価委員会に先駆けて年1回開催される調査研究課題等所内検討会（以下単に所内検討会）により実施される。所内検討会には関係各課のグループリーダーがオブザーバーとして参加して

いる。

評価は、調査研究評価実施要領及び調査研究評価実施要領細則に基づき実施しており、研究に着手する前の事前評価、研究実施1年後の中間評価（一般研究のみ）、研究終了後の事後評価、研究終了3年後の追跡評価を行う。

研究には、行政課題について行う一般研究、研究所で先行的に実施する自主研究、その他研究がある。

#### (2) 外部評価委員会等の開催

・外部評価委員会

平成24年9月3日（月） 島根県民会館

・所内検討会

平成24年7月24日（火）、8月3日（金） 当所

#### (3) 平成24、25年度の調査研究課題

平成24年度は、新規に取り組む課題が6課題（いずれも自主研究）であり、継続して研究している11課題を加え合計17課題となった。

平成25年度については、新規に取り組む課題が5課題（一般研究2題、自主研究3題）、継続課題12課題を加え17課題となっている。

表 1 平成24年度 調査研究課題 17題（新規6題、継続11題）

研究区分	新・継	研 究 課 題
一般研究	継 続	宍道湖における難分解性COD・窒素・リンに関する研究
		宍道湖における塩分成層の発生・消滅と低層の溶存酸素濃度の変動に関する研究
		島根県の平均自立期間（健康寿命）延伸に向けた評価システムの構築と地域差の関連要因に関する研究
		高津川における水質と汚濁負荷の関係に関する研究
		宍道湖に発生する植物プランクトンの種変化に関する研究
自主研究	新 規	パッシブサンプラーを活用したオキシダントの濃度分布の把握と植物影響ポテンシャル評価の試み
		微小粒子状物質（PM2.5）の汚染特性の把握と発生源寄与評価の試み
		島根県で分離されたESBL産生腸管出血性大腸菌026へのESBL産生能の伝達に関する研究
		IS printing法を用いた腸管出血性大腸菌026の分子疫学解析の有用性の検討
		呼吸器ウイルス感染症の流行状況の把握
		糞便中に含まれる食中毒病原微生物のDNA抽出法に関する研究
	継 続	WEPシステムを利用した布部ダムの水質改善に関する基礎的研究
		ウズラ卵によるサルモネラ食中毒予防のための基礎的研究
		宍道湖における溶存態CODの上昇に対する植物プランクトン種の影響に関する基礎的研究
		地方衛生研究所における網羅的迅速検査法の確立と、その精度管理の実施、及びその疫学機能の強化に関する研究
その他研究	継 続	食品中の病原ウイルスのリスク管理に関する研究
		エンテロウイルス感染症制御のための診断・予防治療に関する国際連携研究

表 2 平成25年度 調査研究課題 17題（新規5題、継続12題）

研究区分	新・継	研 究 課 題
一般研究	新 規	糖尿病対策を継続的に評価する体制の構築に関する研究
		アオコ発生・継続に関する環境因子の解明に関する調査
	継 続	宍道湖における塩分成層の発生・消滅と低層の溶存酸素濃度の変動に関する研究
		宍道湖における難分解性COD・窒素・リンに関する研究 島根県の平均自立期間（健康寿命）延伸に向けた評価システムの構築と地域差の関連要因に関する研究
自主研究	新 規	Interferon-gamma release assays (IGRAs)の有用性および実用性に関する研究
		Rapid determination system of viral RNA/DNA sequences (RDV法)を用いたウイルス同定法の検討
		浅漬けに含まれる腸管出血性大腸菌の殺菌方法に関する研究
	継 続	パッシブサンプラーを活用したオキシダントの濃度分布の把握と植物影響ポテンシャル評価の試み
		微小粒子状物質 (PM2.5)の汚染特性の把握と発生源寄与評価の試み
		島根県で分離されたESBL産生腸管出血性大腸菌026へのESBL産生能の伝達に関する研究
		IS printing法を用いた腸管出血性大腸菌026の分子疫学解析の有用性の検討
		呼吸器系ウイルス感染症の検査体制の構築と調査
		糞便中に含まれる食中毒病原微生物のDNA抽出法に関する研究
		WE Pシステムを利用した布部ダムの水質改善に関する基礎的研究
宍道湖における溶存態CODの上昇に対する植物プランクトン種の影響に関する基礎的研究 ウズラ卵によるサルモネラ食中毒予防のための基礎的研究		

### 9. 3 検査等の事務の管理 (Good Laboratory Practice: 以下GLPと略す)

県の食品衛生検査施設である浜田保健所(微生物)及び保健環境科学研究所(微生物)の信頼性確保部門責任者として、試験検査の信頼性が適正に確保されるよう、内部点検及び精度管理(内部、外部)を計画的に実施するとともに、より精度をレベルアップするため関係機関等との連携を密にしたGLPの推進に努めた。

#### 1. 内部点検、精度管理の実施

##### (1) 内部点検(2施設)

内部点検実施要領に基いて、各検査施設における施設、機器等の管理や保守点検の実施、検査の操作や検査結果の処理、試験品及び試薬等の管理状況等を重点的に点検し、不備施設に対しては改善措置を指摘した。

##### ① 点検回数等

第1回 7月 第2回 2月又は3月

##### ② 改善措置の指摘状況 (指摘施設)

検査室の管理 (0施設)

機械器具の管理 (2施設)

試薬等の管理 (0施設)

有毒な又は有害な物質及び

危険物の取扱 (0施設)

試験品の取扱 (0施設)

検査の操作 (0施設)

検査等の結果の処理 (0施設)

試験品、標本、データ等の管理 (0施設)

その他業務管理に必要な業務 (1施設)

##### (2) 内部精度管理

##### ① 微生物学検査

実施機関: 保健環境科学研究所・浜田保健所

通常の試験毎に行う検査(生菌数)は2施設とも概ね良好な回収率であった。

菌液作成時5回繰り返し試験は2施設とも良好な結果であった。

陰性対照と培地対象の陰性確認は2施設とも良好な結果であった。

##### (3) 外部精度管理

財団法人食品薬品安全センターが実施の食品衛生外部精度管理調査に参加した。

参加機関: 浜田保健所、保健環境科学研究所

##### 1) 検査項目

① 大腸菌群検査 2施設

検体: 加熱食肉製品(ハンバーグ)

② 一般細菌数測定検査 2施設

検体: 無加熱摂 取冷凍食品(寒天状基材)

③ 黄色ブドウ球菌検査 2施設

検体: 加熱食肉製品(マッシュポテト)

④ サルモネラ属菌検査 2施設

検体: 食鳥卵(殺菌液卵)

⑤ E. coli 検査 2施設

検体: 加熱食肉製品(ハンバーグ)

##### 2) 検査結果の評価

##### ① 微生物学調査

菌数測定、細菌同定とも良好な成績であった。

#### 2. 検査実施機関試験検査精度管理検討会の運営

検査実施機関試験検査精度管理検討会設置要領の規定に基づき薬事衛生課、浜田保健所及び保健環境科学研究所の関係職員で構成される食品収去部会が新たに設けられた。

平成25年2月に部会を開催し、5回繰り返し検査等の取扱について協議した。

#### 3. GLP組織体制

当所に関するGLP組織体制及び標準作業書、関係要領については次のとおりである。

##### (1) GLP組織体制

1) 検査部門検査部門責任者: 保健科学部長

検査区分責任者: 細菌G科長(微生物)

2) 信頼性確保部門

信頼性確保部門責任者: GLP担当調整監

##### (2) 関係要領

検査実施機関試験検査精度管理検討会設置要領

食品衛生検査等の業務管理要領

内部点検実施要領

精度管理実施要領(内部・外部)

内部精度管理マニュアル(微生物学的検査)

検査部門、区分、担当者研修実施要領

##### (3) 標準作業書等(SOP)

GLP関係文書及び標準作業書に関する文書

検査室等管理実施要領

機械器具保守管理標準作業書

試薬等管理標準作業書

検査実施標準作業書

試験品取扱標準作業書

検査の標準作業書(微生物)

培地等の調製に関する標準作業書

## 9.4 環境マネジメントシステムの運用

当研究所では、環境負荷低減等の取組を進めるために、平成15年9月にISO14001の認証を取得し、

- ① オフィス活動（電力、紙、上水などのエネルギーや資源の節約・節減）
- ② 環境負荷の低減（排水処理施設、ボイラー、化学薬品、病原微生物、放射線、廃棄物の適正管理）
- ③ 環境に有益な事業活動（研究成果の発表、各種モニタリング結果等の情報提供、技術指導）

など、目標を定めて取り組んでいる。平成18年度後半からは、外部認証方式によらない自己宣言方式での取組に移行した。さらに、平成20年度からは、温室効果ガス(CO<sub>2</sub>)削減のための率先行動を目指した県独自の「環境マネジメントマニュアル」に基づき取り組んでいる。

### 1. オフィス活動（省資源、省エネ、リサイクル）

#### (1) 紙使用量（目標に比べ11%減少）

コピー用紙の両面使用や使用済み用紙の裏面使用など努力したことによって目標を達成した。

#### (2) 上水使用量（目標に比べ10%減少）

実験器具のまとめ洗いや水をこまめに止めて洗うこと冷却水に水道水を使用しない機器の導入など、節水に努め、目標を達成した。

#### (3) 電力使用量（目標に比べ4%減少）

照明・事務機器のこまめな電源管理やエアコンの適正な温度設定などを行い、目標値を達成した。

#### (4) A重油使用量（4%増加）

今年度も昨年度同様夏季に猛暑、冬季に厳冬の影響により使用量は多かったが、昨年度よりも若干使用量が少なく目標を達成した。

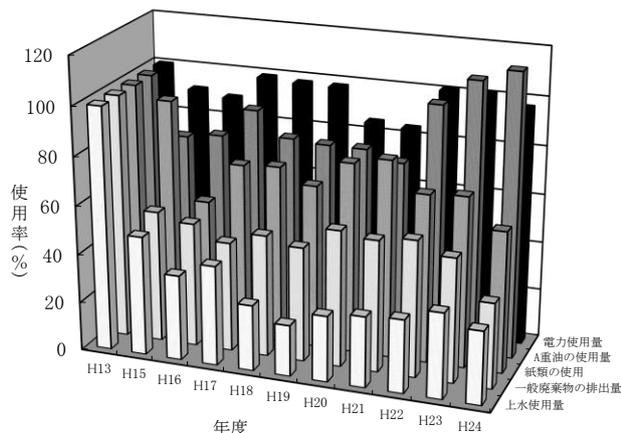


図1 オフィス活動取組状況（平成15年度～平成24年度）

### 平成24年度 環境マネジメントシステム 運用 結果

取組項目		目標	結果	目標達成状況	
オフィス活動	省資源対策	紙類の使用量の削減	H23年度実績の3.3%減	11%減	○
		上水使用量の削減	H23年度実績の3.8%減	10%減	○
	省エネルギー対策	電力使用量の削減	H23年度実績の2.2%減	4%減	○
		A重油使用量の削減	H23年度実績の1%減	4%増	×
		産業廃棄物の適正処理		実施	○
試験検査等業務	化学薬品対策	適正管理の徹底		実施	○
	病原微生物・放射線の取扱い	厳重な管理の徹底		実施	○
	ばい気、排水処理施設対策	適正管理の徹底		実施	○
環境に有益な事業活動	調査研究の推進	発表会での成果発表	-	17回	-
		雑誌等への投稿発表	-	17回	-
	普及啓発の推進	研修会等の講師	-	18回	-
		情報提供	-	19回	-
		技術指導	-	29回	-
		国際交流員への技術指導	-	0回	-
	美化活動の推進	研究所周辺美化活動	-	2回	-

### 2. 試験検査等業務（作業手順書に従って管理）

- (1) 排水処理施設、ボイラーは排出物質濃度測定、定期点検の実施等により適正に管理した。
- (2) 化学薬品は専用保管施設、入庫、使用、廃棄など薬品安全管理システムの運用等により適正に保管・管理した。
- (3) 病原微生物、放射線の取り扱いは専用検査設備、日常・定期点検の実施等により適正に管理した。
- (4) 産業廃棄物は専用保管施設、許可業者への処理委託等により適正に保管・処理した。

### 3. 環境に有益な事業活動

環境に有益な事業活動を102回実施した。

学会・研究会発表、誌上发表による研究成果の発表、ホームページや保環研だより等による情報提供、研修会等の講師としての啓発活動の実施など、積極的な取組を行った。

## 9. 5 細菌グループ

細菌グループでは、細菌性の感染症および食中毒の検査、収去された食品の検査、感染症発生動向調査事業のうち細菌関係の病原体検索等および旧食品化学スタッフの業務であった貝毒検査、食品化学情報の発信を行っている。また、細菌性の感染症や食中毒に関する調査研究を行っている。

平成 24 年度は県内で腸管出血性大腸菌 O157 感染症の発生が増加した。これを受け県内に流通する牛肉の緊急点検を実施した。

### 1. 試験検査、調査業務

#### (1) 結核の検査(薬事衛生課)

結核の接触者健康調査等の際に結核感染の有無を調べるため、インターフェロノン-γ遊離試験(QFT 検査)を実施している。平成 24 年度の検査件数は合計 1,167 件と年々増加している。陰性 1,012 件、判定保留 84 件、陽性 55 件、判定不可 2 件、採血量の不足等による参考値扱い 14 件であった(資料の項参照)。

また、結核菌の集団感染 2 事例 23 件について VNTR 法 (Variable Numbers of Tandem Repeats) による分子疫学解析を実施した(資料の項参照)。

#### (2) 細菌性感染症の検査(薬事衛生課)

県東部(松江、雲南、出雲及び隠岐保健所管内)で発生した細菌性感染症の検査を実施した。平成 24 年度の腸管出血性大腸菌感染症の検査は 146 件であった。他に、赤痢(疑い)の検査を 2 件、パラチフスの H 血清型別を 1 件実施した。

また、県西部で発生したのもも含め分離された腸管出血性大腸菌 23 株について分離株の O 血清型、H 血清型、Vero 毒素型の検査を行い、パルスフィールド・ゲル電気泳動による遺伝子 DNA の解析は国立感染症研究所へ依頼した。依頼した株は、O157:H7 (VT2) 14 株、O157:H7 (VT1,2) 4 株、O145:H41 (VT2) 2 株、O145:HNM (VT2) 1 株、O26:H11 (VT1) 1 株、O121:H19 (VT2) 1 株である。

#### (3) 食中毒検査(薬事衛生課)

平成 24 年度の県内関係分の食中毒事例は表 1 に示すとおり 7 件発生しており、その内細菌が病因物質だったものは 1 件でカンピロバクターによるものであった。また、クドア・セプテンブクタータによるものが 1 件発生した。

この他有症苦情としての胃腸炎事例について細菌検査を行った。(表 2 参照)

#### (4) 食品の収去検査(薬事衛生課)

平成 24 年度に、当所では県東部の保健所(松江、雲南、出雲及び隠岐保健所)で収去された食品 125 件(野菜加工品 26 件、魚介類加工品 22 件、穀類加工品 7 件、肉卵類加工品 6 件、菓子類 5 件、魚介類 4 件、清涼飲料水 4 件、牛乳 3 件、アイスクリーム類 3 件およびそ

の他 45 件)の細菌検査を実施した。弁当 3 件、そうざい 4 件が弁当及びそうざいの衛生規範(細菌数 7 件、黄色ブドウ球菌 2 件)に定める規格に不適合であった。

#### (5) 腸管出血性大腸菌感染症患者の多発に伴う緊急点検(薬事衛生課)

前述のとおり、平成 24 年 6 月以降県内で腸管出血性大腸菌感染症の患者が多発し、いずれも散発事例であるが、発症前に焼肉等を喫食している場合が多いことから、県内に流通している牛肉の緊急点検を行った。32 検体検査し、いずれも陰性であった。

#### (6) 感染症発生動向調査事業(薬事衛生課)

県内の小児科定点医療機関 6 施設で採取された感染性胃腸炎患者の検体から、病原体の検索を行った。また、このほか医療機関等から依頼された *Salmonella* の同定、*Yersinia* の抗体価測定を行った。

#### (7) 食品化学情報の発信(旧食品化学 S 業務)

健康危機に関わる有害物質等の調査、情報の収集及びその情報を県庁薬事衛生課、保健所、食肉検査所などに提供した。

なお、情報収集は主にインターネットを活用し、保健所等関係機関への情報発信に努めた。

#### (8) 貝毒検査(旧食品化学 S 業務:水産課依頼)

日本海産のイガイ、イワガキ、ヒオウギガイ 40 検体について下痢性貝毒及び痲痺性貝毒の検査を行なった。その結果、規制値を超えたものはなかった(資料の項参照)。

### 2. 研究的業務

#### (1) 糞便に含まれる食中毒原因菌の DNA 抽出法に関する検討

県内で発生した食中毒及び有症苦情事例(サルモネラ及びカンピロバクターの事例)の患者等の糞便から、界面活性剤による溶菌を利用した方法(Qkit 法)及びビーズによる菌体破碎を利用した方法(Mkit 法)により DNA を抽出した。これらの DNA 試料を検体として、リアルタイム PCR 法を利用した食中毒原因菌 24 標的遺伝子の網羅的迅速検査法(RFBS24)を行った。

カンピロバクターの事例(7 事例 24 検体)における RFBS24 の陽性率は、Qkit DNA 試料の場合で 66.7%、Mkit DNA 試料の場合で 79.2%であり、Mkit DNA 試料は陽性率が向上するとともに直接分離培養より高い

陽性率を示した。また、RFBS24 でカンピロバクター陽性、直接分離培養で陰性であった2検体について、増菌培養を行ったところ、カンピロバクターが分離された。サルモネラの事例(4事例20検体)においても、Mkit DNA 試料のほうが高い陽性率を示し、FBS24 は直接分離培養とほぼ同じ結果を得た。

RFBS24 と細菌培養法との結果の不一致が課題となっていたが、Mkit 法によって作製されたDNA 試料を用いることで、RFBS24 の陽性率が向上するとともに、直接分離培養との結果の不一致を改善することができると考えられた。

## (2) 島根県内で分離された腸管出血性大腸菌 O26 の分子疫学解析における IS-printing 法の有用性の検討

2007 年から 2012 年 3 月までの期間に島根県内で分離された腸管出血性大腸菌 O26、14 事例 79 株を用いてパルスフィールドゲル電気泳動法 (PFGE 法) と S-printing 法 (IS 法) を比較し腸管出血性大腸菌 O26 の分子疫学解析における IS 法の有用性を検討した。IS 法と PFGE 法を比較すると 14 事例に対応する 79 株は IS 法で 8 タイプに、PFGE 法では 20 タイプに分類された。IS コードと PFGE タイプが 1 対 1 に対応する菌株群は 5 グループあった。同一 IS コードで異なる PFGE タイプの菌株群は 15 グループあった。逆に同一 PFGE タイプで異なる IS コードを示した菌株群はなかった。腸管出血性大腸菌 O26 における IS 法は、PFGE 法と比べると型別の種類が少なく、菌株間の型別法としては事例数を増やす等のさらなる検討が必要と思われた。しかしながら、IS 法は迅速かつ簡便であり、家族内感染株や集団感染株において事例内で全て同じパターンを示したことから家族内感染由来株や集団感染由来株が判定することは可能であり、アウトブレイクを探知する

一助となると考えられる。

## (3) 県内に流通するウズラ卵におけるサルモネラ属菌の汚染状況等について

ウズラ卵を原因とする食中毒予防に資することを目的とし、県内に流通するウズラ卵のサルモネラ属菌汚染状況を調査した。また、ウズラ卵殻におけるヒビの有無、サルモネラのウズラ卵殻への侵入と消長についても調査を実施した。

サルモネラ属菌汚染状況は、ウズラ卵 10 個入り 1 パックを 1 検体とし、計 112 検体について調査した。ウズラ卵殻におけるヒビの有無については、ウズラ卵に暗所で LED ライトの光を照射する方法により、ウズラ卵 1 個を 1 検体とし、計 1,129 検体について調査した。

サルモネラのウズラ卵殻への侵入と消長については、ウズラ卵殻のヒビの有無を確認し、ヒビの認められたウズラ卵、認められなかったウズラ卵それぞれを  $10^7$  個/mL オーダーのサルモネラ菌液に浸漬後、乾燥させ、一定期間保管後、3つの試料(表面、カラ、中身)に分けてサルモネラの検査を実施した。

今回の調査で 30% 近くのウズラ卵殻にヒビが確認され、LED ライトで確認できない微小なヒビがある場合、サルモネラは卵殻、更に卵内部にまで侵入し、一度ヒビに侵入すると次亜塩素酸 Na での殺菌は困難であることが分かった。またウズラ卵はサルモネラを始め、数種の細菌に汚染されており、ウズラ卵を 8 度程度の冷蔵保管をしても、サルモネラは生残することから、ウズラ卵にはサルモネラ食中毒となるリスクが一定程度あると考えられ、 $10^1 \sim 10^4$  個の摂取でも発症する可能性があるため、幼児や高齢者等抵抗力の低い人は生での喫食は避けるべきである。

表 1、2 はウイルスグループと同じ

## 9. 6 ウイルスグループ

ウイルスグループでは感染症発生動向調査事業のインフルエンザおよび小児科定点把握の五類感染症の一部について原因ウイルスの究明を行い、発生状況とともに情報の提供を行っている。また、ウイルス性の感染症の集団発生および食中毒の検査、2012年の麻しん排除に向けた取り組みとして麻しん疑い患者を対象とした麻しんおよび風しんウイルス遺伝子検査を実施した。さらにノロウイルス GII/4 の新しい変異株 (GII/4 2012 変異株 (仮称)) が5月に新潟県で確認されたことから県内への侵入状況を調査したところ少なくとも10月には侵入していたことを確認した。

### 1. 感染症発生動向調査事業

#### (1) 患者情報の収集・解析

県感染症情報センターを研究所内に設置している。事業の方向を検討する企画委員会の運営を行いながら、県内外の感染症情報を収集・解析し、週報、月報、年報を作成している。

また、感染症情報は毎週ホームページ、メール、FAX 及び新聞紙上で提供している。

#### (2) 病原体検索

病原体検査定点として選定した、小児科定点医療機関6、眼科定点医療機関1、基幹定点医療機関8（1定点は小児科定点と重複）、インフルエンザ定点医療機関9（5定点は小児科定点と重複）において、採取された5類感染症の一部の疾患を対象とした検査材料についてウイルスの検出を行った。

また、医療機関から依頼されたつつが虫病あるいは日本紅斑熱などのリケッチア症疑い患者17症例について間接蛍光抗体法によるIgM抗体、IgG抗体の測定あるいは急性期の血液・痂皮の遺伝子検査による実験室診断を行った。

### 2. 試験検査業務

#### (1) 食中毒及び感染症の検査(薬事衛生課)

島根県で発生した食中毒及び感染症の疫学調査の一環として原因物質の検査を行った。

平成24年度に県内で7事例の食中毒が発生し、このうちウイルスが病因物質と特定されたのは3事例であった(表1参照)。

このほか、県内に患者が認められた集団胃腸炎事例9事例について、原因究明のためのウイルス検査を行った(表2参照)。

#### (2) 感染症流行予測調査(厚生労働省委託)

日本脳炎ウイルス感染源調査としてブタにおける日本脳炎ウイルス抗体調査を行った。平成24年7月上旬から9月中旬に島根県食肉公社で採取したブタ血清(県内産)80検体について、JaGAr #01株に対するHI抗体の推移と2-ME感受性抗体を測定した(調査研究の項参照)。

#### (3) 麻しん・風しんの検査(薬事衛生課)

麻しん疑い4名について遺伝子検査を行ったが、麻しんウイルス遺伝子は検出されず、1名から風しんウイルスの遺伝子が検出された。

風しん疑いの患者1名について行った遺伝子検査では風しんおよび麻しんウイルスは検出されなかった。

#### (4) HIV抗体検査(薬事衛生課)

保健所がエイズ相談事業で検査依頼を受けた内の2件についてスクリーニング検査(PA法)を行った。

### 3. 調査研究業務

#### (1) 呼吸器ウイルス感染症の流行状況の把握

(自主研究：平成24年度から25年度)

2008年及び2012年度の呼吸器ウイルス感染症の検体各109件、288件について原因ウイルス(RSウイルス、ヒトメタニューモウイルス、ライノウイルス、パラインフルエンザウイルス、ポカウイルス、サフォードウイルス)の検査を実施し、平成21~22年度に実施した厚生科学研究と合わせ、2008年から2013年3月までのほぼ5年間の状況を把握した。

RSウイルスの季節性は観察できるものの、そのほかのウイルスについての周期性については確認できず、長期にわたる流行状況及び流行株の分子レベルの検索が必要と思われる

#### (2) 食品中の病原ウイルスのリスク管理に関する研究

(厚生科学研究：平成22年度から平成24年度)

平成22、23年度の研究でアサリ中腸腺からの検出率が従来法より高かった河川水からのサポウイルス検出用に新たに設計されたプライマーを用いた nested RT-PCR法(新規法)を、散發性胃腸炎検体からのサポウイルス検出に用い、従来法と比較した。さらにリアルタイムPCR法および検出株の系統樹解析を行い、新規法で検出率が高い要因を調べた。

#### (3) エンテロウイルス感染症制御のための診断・予防・治療に関する国際連携研究

(厚生科学研究：平成22年度から平成24年度)

培養細胞での分離が困難で、乳のみマウスでの分離あるいは遺伝子検査による検出同定が行われている

Human enterovirus A の多くの血清型について RD-A 細胞を用いた臨床検体からの分離が可能かどうか、当所

保存のウイルス陽性臨床検体および臨床分離株を用いて検討した。

表 1. 平成24年度の島根県における食中毒発生状況

No.	発生年月日	発生場所 (管轄保健所)	患者数	原因施設	原因食品	原因物質
1	平成24年 7月 1日	松江	8	飲食店	飲食店の食事	カンピロバクター
2	11月 17日	出雲	16	菓子製造業	菓子	ノロウイルス
3	12月 3日	浜田	33	飲食店	飲食店の食事	ノロウイルス
4	12月 19日	松江	10	飲食店	飲食店の食事	クドア・セブテンプリンクタータ
5	12月 25日	出雲	4	家庭	家庭の食事	ノロウイルス
7	平成25年 3月 15日	松江	18	集団給食施設	イワシ団子の甘辛煮	ヒスタミン
8	3月 19日	出雲	14	飲食店	飲食店の食事	不明

表 2. 平成24年度の島根県における集団胃腸炎発生状況  
(保健環境科学研究所が検査を実施した事例)

No.	発生年月日	発生場所 (管轄保健所)	患者数	概 要	原因物質
1	平成24年 5月 29日	松江	5	嘔吐・下痢を主症状とする有症苦情	不明
2	7月 31日	出雲	3	家庭内での嘔吐・腹痛を主症状とする有症苦情	不明
3	8月 3日	出雲	2	嘔吐・下痢を主症状とする有症苦情	不明
4	8月 27日	隠岐	2	嘔吐・下痢を主症状とする有症苦情	サルモネラ
5	9月 11日	出雲	5	嘔吐・下痢を主症状とする有症苦情	不明
6	12月 26日	出雲	3	家庭内での嘔吐・腹痛を主症状とする有症苦情	ノロウイルス
7	平成25年 1月 10日	雲南	22	福祉施設での嘔吐下痢症事例	ノロウイルス
8	1月 29日	浜田	20	嘔吐・下痢を主症状とする有症苦情	ノロウイルス、サボウイルス、 アイチウイルス
9	1月 29日	県央	9	嘔吐・下痢を主症状とする有症苦情	ノロウイルス、サボウイルス

## 9. 7 大気環境グループ

平成 24 年度についても昨年度に引き続き大気汚染常時監視の円滑な運営を重点業務と位置づけた。光化学オキシダント注意報発令等の大気汚染緊急時の迅速な対応を目的とし、グループ員のテレメータシステムの操作の習熟、運用能力の向上を図った。また、平成 25 年度 4 月施行の新しい航空機騒音環境基準への対応についても並行試験の実施等により施行に向けての準備を行った。

### 1. 試験検査・監視等調査業務

#### (1) 大気汚染監視調査（環境政策課事業）

一般環境大気測定局 6 局（安来市、出雲市、大田市、江津市、浜田市、益田市）と自動車排出ガス測定局 2 局（松江市、浜田市）および大気テレメータシステムについて、保守管理、測定データの確定作業を行った。

今年度、100ppb を超える光化学オキシダント高濃度事象が 5 月に 3 日、3 月に 1 日観測されたが、何れも基準を超えることはなく注意報発令には至っていない。

#### (2) 有害大気汚染物質調査（環境政策課事業）

優先取組み有害大気汚染物質について、県は、国設松江大気環境測定所、馬潟工業団地周辺、西津田自動車排出ガス測定局、安来市勤労青少年ホームの計 4 地点で、環境省は、安来市中央交流センターと隠岐酸性雨測定所の 2 地点で環境モニタリング調査を実施した。尚、平成 24 年度の安来市中央交流センターにおける調査は揮発性有機化合物（VOC）のみである。

#### (3) 酸性雨環境影響調査（環境政策課事業）

酸性雨状況を把握して被害を未然に防止することを目的に、松江市と江津市の 2 地点で Wet-Only 採取装置による降水のモニタリング調査を継続した。

#### (4) 国設松江大気環境測定所管理運営（環境省受託事業）

環境省が全国 9 か所に設置する国設大気環境測定所のひとつである松江大気環境測定所は、昭和 55 年から松江市西浜佐陀町の現在地で稼働しており、測定機器の保守管理をおこなっている。

#### (5) 国設酸性雨測定所管理運営（環境省受託事業）

東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）は 2001（平成 13）年 1 月に本格運用を開始し、現在 13 ヶ国が参加している。

日本には湿性沈着モニタリングサイトとして 11 地点があり、島根県には国設隠岐酸性雨測定所（平成元年度）および国設蟠竜湖酸性雨測定所（平成 6 年度益田市飯浦に開設、平成 11 年 3 月に石見空港敷地内に移設）の 2 地点が設置されている。降水自動捕集装置、気象観測装置、乾式 SO<sub>2</sub>-NO<sub>x</sub>-O<sub>3</sub> 計、PM<sub>10</sub>・PM<sub>2.5</sub> 測定装置（PM<sub>2.5</sub> 測定装置は隠岐局のみ）、フィルターパック法採取装置が整備されており、測定局舎と、測定機器の保守管理および湿性・乾性沈着モニタリングの調査・分析を行った。アジア大気汚染研究センターによる測定精度管理現地調査が隠岐酸性雨測定所で実施された。

また、平成 12 年度から環境放射性物質モニタリングが、隠岐・蟠竜湖の両測定所において行われ、大型水盤による降下物採取についてはは当グループが引き続き行ったが、測定装置の保守管理に関しては平成 21 年度からは原子力環境センターが担当している。

#### (6) 黄砂実態解明調査（環境省受託事業）

島根県をはじめ新潟、富山、福岡、長崎の計 5 機関は、黄砂飛来時に黄砂エアロゾルの一斉捕集を実施した（2 回/年）。また、ライダーモニタリングシステム（松江市、平成 17 年 4 月設置）の保守管理を行った。ライダーモニタリングシステムについては、平成 21 年 10 月に N<sub>2</sub> ラマン散乱チャンネルが増設され、数値化データを求めるために仮定されていた係数の一部が測定できるようになった。

今年度は、気象庁によると 4 月に 2 日、1 月に 1 日、3 月に 6 日、黄砂が観測された。

#### (7) 三隅発電所周辺環境調査（環境政策課事業）

三隅火力発電所周辺の大気環境モニタリングについて、浜田保健所および益田保健所が試料採取を、当所が重金属類 10 物質の分析をそれぞれ担当した（2 回/年）。

#### (8) 化学物質環境汚染実態調査（環境省受託事業）

POPs 条約対象物質及び化学物質審査規制法第 1、2 種特定化学物質等の環境汚染実態を経年的に把握することを目的として、隠岐酸性雨測定所において、9 月と 11 月の 2 回/年の大気モニタリング調査（サンプリング等）を行った。分析は民間の環境調査機関が実施した。

- (9) エアロゾル集中観測調査（隠岐・利尻、環境省受託事業）

LTP プロジェクトに係るエアロゾルの短期集中観測を 4 月に国設隠岐酸性雨測定所で行った。アジア大気汚染研究センターが成分分析を担当した。

- (10) 航空機騒音調査（環境政策課事業）

松江、出雲の各保健所が実施した航空騒音調査について、当所がデータ処理を担当した。調査回数は、米子空港：2 週間連続調査を 2 回、出雲空港：1 週間連続調査を 4 回であった。

- (11) 花粉観測システム管理運営（環境省受託事業）

環境省が当所に設置した花粉観測システム（はなこさん）によって、花粉の飛散状況をリアルタイムで情報提供した（平成 24 年 2 月～5 月）。平成 24 年のスギ花粉飛散状況は、

平成 23 年に比べ飛散開始日は遅く、花粉の累積濃度は、測定を始めた平成 18 年以降最も低くなった。

## 2. 研究的業務

- (1) 微小粒子状物質（PM2.5）の汚染特性の把握と発生源寄与評価の試み（平成 24～25 年度）

微小粒子状物質（PM2.5）について、国設松江大気環境測定所（都市域）および国設隠岐酸性雨測定所（バックグラウンド地域）において自動測定機により質量濃度、フィルター捕集法により成分濃度を測定し、PM2.5 の組成や時空間変動等の汚染特性を把握するとともに、得られた測定データからリセプターモデル等により地域汚染や越境汚染など発生源寄与率の評価を試みる。

今年度は国設松江大気環境測定所および国設隠岐酸性雨測定所において質量濃度の測定、国設松江大気環境測定所において成分濃度測定のためのフィルター捕集法によるサンプリングを行うとともに、成分濃度（イオン成分）の測定条件について検討した。

## 9. 8 水環境グループ

水環境グループは、県が実施する公共用水域の環境基準監視や工場・事業場からの排水基準監視において、高度の測定技術と精度管理の下に、専門的な水質測定業務を担当してきた。

また宍道湖・中海は、湖沼水質保全特別措置法による指定湖沼として、湖沼水質保全計画の下に、様々な施策を講じられてきているものの、水質改善は必ずしも順調に進展していない。当グループでは、より有効で適切な施策の展開に資するため、水質汚濁の現状把握、流域における汚濁負荷の発生と湖沼への流入、湖沼内における栄養塩循環と汚濁機構の解明など、様々な角度から調査研究を行っている。また、酸性雨モニタリングの一環として、蟠竜湖(益田市)をはじめとする県内の湖沼において、国からの委託調査や県独自でも調査を行っている。

### 1. 水質環境基準監視調査(環境政策課事業)

河川、湖沼、海域の水質環境基準監視調査を宍道湖、中海の調査水域で実施した。

#### (1) 宍道湖・中海水域

宍道湖水域の環境基準点4地点および補足点3地点並びに大橋川矢田の環境基準点1地点、中海水域の環境基準点9地点および補足点1地点の合計18の調査地点について、毎月1回、現場観測と上下2層の採水測定を行った。

#### (2) 河川・神西湖

生活環境項目などの測定を松江、雲南、出雲保健所管内の8河川、10地点で毎月1回または2ヶ月に1回、神西湖では2地点で毎月1回行った。窒素、りん、重金属等の測定は県央、浜田、益田保健所管内の6河川、13地点で2ヶ月に1回または6ヶ月に1回行った。

### 2. 工場・事業場排水基準監視調査(環境政策課事業)

松江、雲南、出雲、県央、浜田、益田、隠岐保健所管内の158検体について、各保健所から依頼された項目を測定した。

### 3. その他健康項目に関する水質監視調査(環境政策課事業)

平成5年に水質汚濁防止法の改正にともない追加されたジクロロメタンなどの環境基準15項目について、機器が整備された平成7年度から測定している。平成11年度に新たに環境基準及び地下水環境基準に追加された硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ほう素の3項目については平成12年度から測定している。同様に平成16年度からは全亜鉛を、平成22年度からは1,4-ジオキサンを追加して測定している。また平成17年度からは松江、浜田保健所で行われていた重金属類の測定も行っている。

#### (1) 公共用水域

公共用水域については、6地点で重金属類、ジクロロメタンなど健康項目24項目および全亜鉛の測定を

年間2回行った。この内1地点については銅の測定も行った。この他に5地点については重金属類5項目と全亜鉛、銅の測定を、2地点については全亜鉛の測定を、1地点については重金属類と全亜鉛、銅の測定を年間2回行った。結果、ほう素の値が環境基準を超えるものがあつたがいずれも海水の影響によるものであつた。

#### (2) 地下水及び地下水関連

地下水概況調査は10地点について重金属類、ジクロロメタン等28項目の測定を行った。その結果1地点でヒ素の環境基準値を超過したため、その周辺の7地点を調査したが、ヒ素の環境基準値の超過はなかつた。

### 4. その他の調査

#### (1) 浄化槽排水調査(廃棄物対策課事業)

松江、雲南、出雲、隠岐保健所より依頼のあつた45検体のpH、EC、BODを測定した。

### 5. 内分泌攪乱化学物質調査(環境政策課事業)

内分泌攪乱作用が指摘されている、ノニルフェノールと4-tert-オクチルフェノールの2物質について、県下の河川、湖沼等15地点で、年1回採取した検体について測定した。結果は、いずれも検出下限値未満であり、魚類を中心とする生態系に影響を及ぼす可能性がないと予測される濃度(予測無影響濃度)を下回つた。

### 6. 酸性雨陸水モニタリング調査(環境省委託)

本調査は、平成元年度に開始された酸性雨総合パロットモニタリング調査を受け継ぎ、平成13年度に始まった東アジア酸性雨モニタリングネットワーク調査の一部である。調査は、蟠竜湖(益田市)において年間4回実施した。報告書は環境政策課を通じて環境省に報告した。

### 7. 化学物質環境汚染実態調査(環境省受託事業)

化学物質環境汚染の実態を把握するために日本海(島根半島沿岸)産のムラサキイガイ3検体についてPOP<sub>s</sub>

等 26 物質群、単鎖塩素化パラフィン、トリブチルスズ化合物、トリフェニルスズ化合物の調査を行った。当所は試料採取と前処理を受託し、測定は民間の検査機関で実施された。

## 8. 宍道湖・中海調査研究(環境政策課事業ほか)

平成24年度の中海の水質については全地点年平均値で前年度にくらべCODと全窒素はやや高め、全リンの値は前年度と同じだった。宍道湖は前年度に較べるとCOD、全リン、全窒素ともに高かった。

当グループでは両湖沼の水質改善施策に資するため、多方面の調査研究を行っている。

### (1) 植物プランクトン分布調査

宍道湖水域1地点、中海水域2地点(旧本庄水域内1地点を含む)の表層水の植物プランクトンについて、月1回の水質監視調査に併せて、観察同定を島根

大学との共同調査として実施した。

### (2) 汽水湖汚濁メカニズム解明調査

汽水湖の汚濁メカニズムの解明のため、複数のテーマについて計画的に調査を実施している。平成24年度は以下の調査を実施した。

- 宍道湖における難分解性有機物調査
- 宍道湖の植物プランクトン種変化に関する調査

## 9. その他

### (1) 漂着物検査

強酸性等で内容物がはっきりしない海岸漂着物7検体について測定を行った。

### (2) 放流水質自主検査

当所の排水について、平成25年3月に処理水の自主検査を実施した。