

9. 業務概要

9.1 総務企画情報グループ

庁舎修繕改修工事一覧表

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、その事務局を担当する。この会議は、各種の課題の諮問と所内業務の推進を図るため、次の部会を設置する。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で、各々諮問された事項の調査検討を行い、企画調整会議へ報告する。

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に大きく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11年度から一覧表のとおり改修工事を行った。

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、健康指標計算マクロ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る。

そこで、平成23年度に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た。平成24年度には、平均自立期間等の地域差に関連する要因について分析し、本県における健康

年度	改修場所	工事費 (万円)
11	空調設備、電気容量配線等工事	5,000
12	給水設備、エレベータ改修工事	8,000
13	庁舎外装工事及びガス管改修工事	28,700
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
23	特殊排水処理施設修繕工事	100

※工事費 概数（100万円未満を四捨五入）

寿命の延伸に向けた取り組みにつなげていく。（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23名）」「新任保健師等研修（参加 前期43名、後期44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。

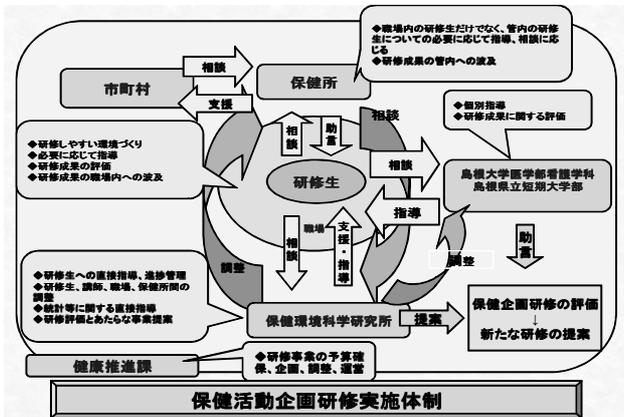


図1. 保健活動企画研修実施体制

(2) 施設見学・講師派遣

学校、各種団体等からの施設見学、講演、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23年度は、島根県立松江北高等学校理数科1年生40名、島根県立松江南高等学校理数科1年生30名の校外学習を受け入れた。また、秋田県健康環境センター保健師の視察受け入れのほか、出雲保健所における医師卒後初期臨床研修に協力し、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登録している。

(2) 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18・19・21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

特定健診データや年齢調整死亡率、医療費などの情報を集計分析し、糖尿病対策圏域合同連絡会議にて報告した。

③島根の母子保健 平成22年度の資料作成

④健康指標計算マクロの改定検討

保健所等の要望に対応していくため、関係者で協議を行い、マクロを更新した。

①～④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。

(3) 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

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。

健康長寿しまねの評価のための調査として「島根県健康・栄養調査」「未成年者の喫煙防止等についての調査」が平成22年度に実施され、そのデータについて平成23年度に集計分析し、健康推進課へ結果を報告した。また、健やか親子しまね計画の評価のための調査として「平成23年度健やか親子しまね乳幼児アンケート調査」が実施され、そのデータについて集計分析を実施した。

(4) 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.136～138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 2010）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23年9月2日（金） 島根県民会館

- ・所内検討会

平成23年7月26日（火）、29日（金） 当所

(3) 平成23、24年度の調査研究課題

平成23年度は、新規に取り組む課題が5課題（一般研究3題、自主研究2題）であり、継続して研究している11課題を加え合計16課題となった。

平成24年度については、新規に取り組む課題が6課題（いずれも自主研究）、継続課題11課題を加え17課題となっている。

表1 平成23年度 調査研究課題 16題（新規5題、継続11題）

研究区分	新・継	研 究 課 題
一般研究	新 規	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
	継 続	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
自主研究	新 規	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
		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
	継 続	犬・猫における糞便中のCampylobacter、Salmonella、Yersiniaの保有状況調査
		長時間分解能観測データを用いたオキシダント高濃度事象の時空間変動の把握
		島根県の湿性・乾性沈着の酸性化傾向に影響する硝酸イオンの挙動解析
		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
その他研究	継 続	食中毒原因菌の標的遺伝子を一斉検出するためのMultiplexリアルタイムSYBR Green PCR法の検討
		Is printing法を用いた腸管出血性大腸菌O157の分子疫学解析の有用性の検討
		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
		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	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
		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
		宍道湖における難分解性COD・窒素・リンに関する研究
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O26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O26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	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
その他	継 続	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
		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

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

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 (0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 (1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 (2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

財団法人日本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（同定） 2施設

検査対象：K.oxytoca 外

検体：加熱食肉製品（ハンバーグ）

②一般細菌（菌数測定） 2施設

検査対象：Bacillus subtilis

検体：無加熱摂取冷凍食品（寒天状基材）

- ③黄色ブドウ球菌（同定） 2施設
 検査対象：*Staphylococcus aureus*
 検体：加熱食肉製品（マッシュポテト）
- ④サルモネラ属菌（同定） 2施設
 検査対象：*Salmonella Enterica* 外
 検体：食鳥卵（殺菌液卵）
- ⑤大腸菌（同定） 2施設
 検査対象：*Escherichia coli*
 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に基づき、薬事衛生課、保健所、保健環境科学研究所及び食肉衛生検査所等で構成する検査実施機関試験検査精度管理検討会については、検討課題がなかった為に開催しなかった。

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（CO₂）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4%増加）

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が、目標不達成となった。

(2) 上水使用量（目標に比べ4%増加）

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、節水に努めたが、図1に示すように平成13年度に比べると最近使用量は減少したものの、下げ止まりの感があり目標値には達成しなかった。

(3) 電力使用量（目標に比べ20%増加）

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ったが、夏季の猛暑、冬季の厳冬の影響により目標値には達成しなかった。

(4) A重油使用量（48%増加）

今年度は夏季の猛暑、冬季の厳冬の影響により、大幅に増加した。

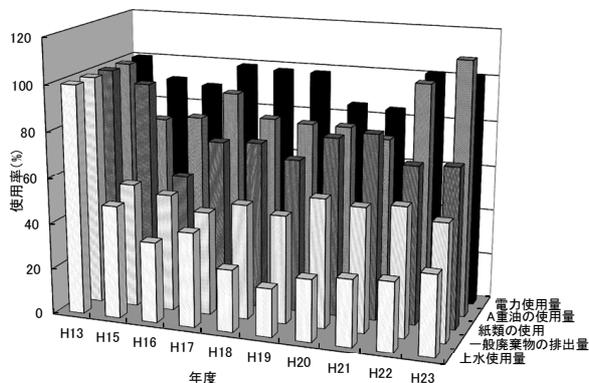


図1 オフィス活動取組状況
(平成15年度～平成23年度)

平成23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	H19年度実績の1%減	4%増	×
		上水使用量の削減	H21年度実績の1%減	19%増	×
	省エネルギー対策	電力使用量の削減	H21年度実績の1%減	20%増	×
		A重油使用量の削減	H21年度実績の1%減	48%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	○
	ボイラー、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	—	52回	—
		雑誌等への投稿発表	—	15回	—
	普及啓発の推進	研修会等の講師	—	21回	—
		情報提供	—	26回	—
		技術指導	—	22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	—	4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140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23年7月11日付けでヒラメに寄生するクドア・セブテンブクタータの暫定検査法が示され、10月には県内でもこれを病因物質とする食中毒が発生した。

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、インターフェロナーγ遊離試験を実施している。検査件数は平成23年度は合計1007件と平成22年度の798件に比べ3割近く増加した。陽性112件、陰性756件、判定保留139件であった。

また、結核菌の塗抹培養検査を1件実施した。

(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23年度は社会福祉施設において腸管出血性大腸菌感染症の集団発生が2例あったため、腸管出血性大腸菌感染症の検査が351件と平成22年度の82件に比べ大幅に増加した。他に、コレラ(疑い)の検査を4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74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、O26:H11(VT1,2) 56株、O157:H7(VT2) 4株、O157:HUT(VT1,2) 4株、O26:H11(VT1) 3株、O157:H7(VT1,2) 2株、O103:H2(VT1,2) 2株、O157:HUT(VT1) 1株、O103:HUT(VT1) 1株、O121:H21(VT2) 1株である。

(3) 食中毒検査(薬事衛生課)

平成23年度の県内関係分の食中毒事例は表1に示すとおり16件発生しており、その内細菌が原因物質だったものは2件あった。2件とも病因物質はカンピロバクターであった。また、前述のとおりクドア・セブ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23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113件(菓子類26件、魚介類加工品13件、穀類加工品11件、肉卵類加工品11件、野菜加工品9件、牛乳5件、魚介類4件、清涼飲料水1件およびその他33件)の

細菌検査を実施した。菓子類7件、弁当1件、そうざい1件がそれぞれ洋生菓子の衛生規範(大腸菌群6件、細菌数1件)、弁当及びそうざいの衛生規範(細菌数2件)に定める規格に不適合であった。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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39検体について下痢性貝毒及び麻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) 糞便に含まれるサルモネラ及びウェルシュ菌のDNA抽出法に関する検討

食中毒原因菌の24標的遺伝子を一斉検出する迅速スクリーニング法(RFBS24)の検出感度の向上を目的として、糞便に含まれる食中毒原因菌のDNA抽出法について比較検討した。ウェルシュ菌とサルモネラを添加した模擬糞便試料から界面活性剤による溶菌を利用した方法(Qkit法)と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試料を用いて、サルモネラとウェルシュ菌の標的遺伝子を検出するリアルタイムSYBR Green PCR法を行ったところ、Mkit法はQkit法と比較し、Ct値が小さくなる傾向が確認された。リアルタイムPCR法によるウェルシュ菌とサルモネラの標的遺伝子の定量を行ったところ、Mkit法のDNA試料中のコピー数は、Qkit法より、大きくなる傾向が確認された。

このことから、ビーズによる菌体破碎を利用した

Mkit法は、ウェルシュ菌及びサルモネラの標的遺伝子の量が大きく、RFBS24などPCR検査の検出感度向上に有用な方法と考えられた。

(2) 島根県におけるIS printing法を用いた腸管出血性大腸菌O157の分子疫学解析

平成23年度中に島根県内で分離された腸管出血性大腸菌O157（以下O157）8株（8事例）についてIS printing法による分子疫学的解析を行った。2事例間で同一のISコードを示したが、これ以外に同一のISコードを示した事例はなかった。両事例では患者の住所地が半径10km以内と近接していることから共通の感染源が疑われたが、事例間で5ヶ月経過していることから疫学的関連性の有無についての再調査は困難であった。

国立感染症研究所が実施したパルスフィールド・ゲル電気泳動法による解析によると平成22年6月の山口、8月の尼崎での散発事例の菌株と同一のパターンであることから、長期にわたり汚染されたものが流通している可能性が示唆された。

IS printing法による結果はデジタルデータであるためデータベース化は比較的容易であり、そのデータベースを活用できるシステムが構築されれば、広域での発生の有無を比較的迅速に探知でき、疫学調査を実施する上で有用であると思われる。

(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及び卵殻のヒビの有無について

ウズラ卵を原因とする食中毒の発生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、卵殻のヒビの有無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160個を3つの試料（表面、カラ、中身）に分けて調査したが、サルモネラは検出されなかった。しかし、*Pseudomonas*属、*Proteus*属、*Providencia*属、*E.coli*等の菌が分離され、その分離頻度は、GPセンター、検体購入時期によって差が見られた。

ウズラ卵の卵殻におけるヒビの有無については、GPセンター延べ13施設について調査したところ、各1パック10個の全てにヒビのない施設のものから10個全てにヒビがある施設のものまで様々であったが、平均で39.4%のウズラ卵にヒビが確認された。これが、ウズラの飼育の状況によるものか、採卵・流通での取り扱いによるものかは不明であるが、ヒビがある場合、卵殻表面がサルモネラ属菌に汚染されると消毒液での殺菌は困難であると考えられ、卵の10℃以下での保管、使用した調理器具等の洗浄及び消毒、新鮮なうちに調理するなどの注意が必要であると思われる。また、子供、高齢者など抵抗力の弱い人のウズラ卵の生食にも注意する必要がある。

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患者の遺伝子検査を実施している。

本年は手足口病が報告患者数3700人余りと感染症発生動向調査事業が始まって以来最も大きな流行となり、病原検索、流行株の解析を実施した。

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28症例について間接蛍光抗体法によるIgM抗体、IgG抗体を測定し、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23年度に県内で16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9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4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）

平成23年度は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23年7月中旬から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、JaG Ar #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) 麻しんの検査(薬事衛生課)

麻しん疑いの患者11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）、4件について確認検査を行った。

3. 調査研究業務

(1) 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）

昨年度、食品からのサポウイルス遺伝子検出法の検討を目的に、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）を従来法と比較した結果、新規法のほうが高い検出率であった。本年は昨年度、両法で得られたPCR産物についてクローニングを行い2つの検出系の特異性の検証、塩基配列解析による検出株の差異について検証を行った。

(2) 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）

昨年度に引き続き、エンテロウイルス71型（EV71）特異的受容体発現細胞であるL-SCARB2細胞のHuman enterovirusAに対する感受性を調べた。また、L-SCARB2細胞を用いて臨床検体からコクサッキーウイルスA16型およびEV71が分離可能かどうか検討した。

表1. 平成23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23年 4月22日	県 央	1	家庭	マフグ(推定)	テトロドトキシン
2	9月24日	出 雲	3	飲食店	飲食店の食事	カンピロバクター
3	10月 8日	出 雲	14	飲食店	飲食店の食事	不明
4	10月10日	県 央	13	飲食店	飲食店の食事	クドア・セプトエンピクタータ
5	11月24日	出 雲	12	飲食店	飲食店の食事	カンピロバクター
6	12月12日	出 雲	17	飲食店	飲食店の食事	ノロウイルス
7	平成24年 1月12日	出 雲	38	飲食店	飲食店の食事	ノロウイルス
8	1月16日	県 央	3	家庭	藤の実	植物性自然毒
9	1月30日	松 江	19	集団給食施設	給食	ヒスタミン
10	2月13日	浜 田	62	イベント	カキ	ノロウイルス
11	2月22日	松 江	140	飲食店	飲食店の食事	ノロウイルス
12	2月29日	出 雲	4	飲食店	飲食店の食事	ノロウイルス
13	3月18日	浜 田	280	飲食店	飲食店の弁当等	ノロウイルス
14	3月18日	浜 田	28	飲食店	飲食店の弁当等	ノロウイルス
15	3月19日	浜 田	64	飲食店	飲食店の弁当等	ノロウイルス
16	3月20日	松 江	12	飲食店	カキ酢(推定)	ノロウイルス

表2. 平成23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
1	平成23年 9月26日	出 雲	3	嘔吐・下痢を主症状とする有症苦情
2	10月19日	雲 南	11	中学校での嘔吐下痢症事例
3	12月17日	浜 田	21	嘔吐・下痢を主症状とする有症苦情
4	平成24年 2月 8日	松 江	41	福祉施設での嘔吐下痢症事例

9.7 大気環境グループ

平成23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）

優先取り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23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SO₂-NO_x-O₃計、PM10・PM2.5測定装置（PM2.5測定装置は隠岐局のみ）、フィルターバ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) アスベスト大気環境調査（環境政策課事業）

今年度1カ所において調査を実施した。

(7) 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）。そのうち3機関（島根、新潟、富山）では黄砂エアロゾル捕集にあわせて、黄砂に含まれるPOPs、農薬類を測定するための試料採取も実施した（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N2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5月に5日小規模な黄砂が観測された。

(8) 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）。

(9) 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、10月と12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。

(10) 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5月と10月の2回／年、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。

(11) 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機騒音調査について、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。

(12) 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23年2月～5月）。平成23年のスギ花粉飛散状況は、平成22年に比べ飛散開始日は遅かったが、花粉の累積濃度は、測定を始めた平成18年以降最も高くなった。

2. 研究的業務

(1) 島根県の湿性・乾性沈着の酸性化傾向に影響する硝酸イオンの挙動解析（平成22～23年度）

近年の島根県の酸性化傾向には硝酸沈着量の増加

が影響していることから、本県における大気中の硝酸濃度および沈着量を把握することを目的とする。今年度は形態別（湿性、ガス状、粒子状）の沈着量を把握するために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サンプリングを行うとともに、パッシブサンプラー法による捕集の最適条件の検討を行った。

(2) 高時間分解能観測データを用いたオキシダント高濃度事象の時空間変動の把握（平成22～23年度）

本研究課題は近年の島根県におけるオキシダントの大陸からの影響を詳細に観るために、オキシダント高濃度事象の空間規模や時間変動に及ぼす地理的・気象的要因の影響を把握することを目的としている。

今年度は高濃度オキシダント事象について、常時監視測定データ（1時間値）により、空間スケールと時間スケールの面から事象の分類・抽出を行うとともに1分値データを活用して、高濃度時の汚染気塊の移流過程を解析した。また、より広域的な空間分布の把握を行う目的で中山間地でも測定を行った。

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、高度の分析技術と精度管理の下に、専門的な水質分析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なっている。

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

宍道湖水域には、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、中海水域には、環境基準点9地点および補足点1地点の合計18の調査地点があり、毎月1回、現場観測と上下2層の採水分析を行った。

(2) 河川・神西湖

生活環境項目などの分析を松江、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、重金属等の分析は県央、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、隠岐保健所管内で180検体について、各保健所から依頼された項目を分析した。

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項目について、機器が整備された平成7年度から検査している。

(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分析も行った。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、銅の分析を年間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

地下水概況調査は重金属類、ジクロロメタン等26項目の測定を12地点でおこなつた。その結果、鉛及びヒ素の環境基準を超過した地点が2つずつあつたため、その周辺の31地点を調査した結果、4地点でヒ素の環境基準を超過した。

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76検体のpH、EC、BODを分析した。

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-t-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検査した。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イロットモニタリング調査を受け継ぎ、平成13年度に始まつ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。結果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POPs等25物質群、1,2,5,6,9,10-ヘキサブROMシクロドデカン（HBCD）の調査を行った。当所は試料採取と前処理を受託し、分析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23年度の中海の水質については年平均値で前年度にくらべCODはやや低め、全窒素、全リンの値は前年度より高かった。

宍道湖は前年度にくらべるとCODはほぼ同じで、全リン、全窒素は上昇した。

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合わせて、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

平成23年4月1日から平成23年6月30日まで、斐伊川神立橋において毎日採水を行った。

平成23年4月1日から平成23年6月30日まで毎週1回ずつ宍道湖湖心において表層から水深1m毎に約7層採水を行った。

9. その他

(1) 漂着物検査

本年度はポリ容器の漂着が少なかった。当所に搬入されたものは1検体で、極めて低いpHのものであった。

(2) 放流水質自主検査

当所の排水について、平成24年3月に処理水の自主検査を実施した。

9.9 原子力環境センター

原子力環境センターでは、原子力発電所周辺地域住民の安全を確保するため、空間放射線測定及び環境試料中の放射性物質測定を行い、また、分析・測定、計測の精度管理を徹底するとともに、県内の環境放射線等の実態把握、文部科学省委託による環境放射能水準調査などを実施した。

さらに、広報・研修については、原子力・放射線に対する理解を深めてもらうため、県主催の原子力関連施設見学会参加者への施設公開・体験実習を年5回実施した。

また、原子力発電所周辺環境監視テレメータシステムにより、発電所周辺の環境放射線を24時間連続測定して、そのデータを県庁県民室、松江市役所ロビーなどでリアルタイム表示し、インターネットで常時公開するとともに、原子力施設で万一の事故が発生した場合に周辺環境への放射線の影響を予測するため、全国レベルの「緊急時迅速放射能影響予測システム（SPEEDI）」にデータを常時送信している。

また当所は、県の原子力防災体制における緊急時モニタリングセンターの役割を担うこととなっており、平成24年2月16日に実施された島根県原子力防災訓練に参加して、緊急時モニタリング要員の習熟度向上、各班ごとの作業手順の検証と各班相互の連携の確認を目的とする訓練をした。

1. 島根原子力発電所周辺環境放射能調査

島根県、松江市および中国電力㈱で締結している「島根原子力発電所周辺地域住民の安全確保等に関する協定」に基づいて、知事が毎年度策定する測定計画に従って実施する。測定結果の評価は「島根原子力発電所周辺環境放射線等測定技術会」が四半期毎に行った。

本年度は、11地点の環境測定局で行う空間放射線量率測定の結果をテレメータシステムにより常時監視したほか、蛍光ガラス線量計による90日単位の空間放射線積算線量を10地点で測定し、ゲルマニウム半導体検出器によるin-situ測定により、13地点で人工放射性核種の面密度を測定した。

環境試料については、ガンマ線スペクトロメトリーを用いた人工放射性核種の定量を21品目118件、液体シンチレーション分析によるトリチウムの定量を3品目8件、放射化学分析によるストロンチウム90の定量を7品目9件について行った。以上の測定結果からは、島根原子力発電所による影響は認められなかった。

2. 環境放射能水準調査（文部科学省委託事業）

全都道府県で環境放射能調査を実施し、原子力施設周辺で実施している放射線監視データと比較検討することにより、放射線影響の正確な評価を行うことを目的とする。

本年度は、当所屋上に設置した固定モニターで空間放射線を連続測定した。また、月間降下物など6品目19件の環境試料中の人工放射性核種をガンマ線スペクトロメトリーにより定量し、当所屋上で定時採取した降水154件については全ベータ放射能測定を行った。

これら空間ガンマ線量率及び環境試料中の放射能レベルは前年度とほぼ同程度であった。

3. 環境バックグラウンド調査

発電所周辺環境放射能調査結果の評価のために、県内の環境放射能の実態把握調査を行った。

本年度は、ガンマ線放出核種の定量を7品目14件、トリチウムの定量を7品目31件、ストロンチウム90の定量を9品目27件、プルトニウムの定量を4品目20件の試料について行い、90日単位の空間放射線積算線量を18地点で測定した。

4. 放射能分析確認調査

環境放射能調査を実施する自治体分析機関の一元的な精度管理を目的として、環境試料の採取、前処理、測定等一連の放射能分析技術に関するクロスチェックを(財)日本分析センターと実施した。

本年度は、15件の空間放射線積算線量測定、8件のガンマ線核種分析、3件のトリチウム分析、4件のストロンチウム90分析並びに1件のプルトニウム分析を実施し、結果はおおむね良好であった。

5. 福島第一原子力発電所事故影響調査

平成23年3月11日東日本大震災の影響により福島第一原子力発電所は1～3号炉がメルトダウンし、一般環境中に放射性物質が放出され、福島県を中心に深刻な影響を与えた。島根県でも3月12日以降12月末まで降下物、浮遊塵などの測定を毎日続けた。3月下旬から4月上旬にかけて福島第一原子力発電所からの放射性物質を観測した。しかし、放射能濃度は極めて低く住民の被曝線量は問題にならなかった。