

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、企画部会、広報部会、情報部会及びEMS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、地方衛生研究所全国協議会の保健情報疫学部会員及び全国環境研協議会の環境生物部会長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40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、一覧表のとおり改修工事を行っている。

また、H26(2014)年7月に着工した本館耐震補強工事がH27(2015)年7月に完成した。

4. 調査研究の実施

(1) 島根県における健康格差の縮小にむけた食生活等の実態把握と分析のためのシステム構築に関する研究について

この研究は、健康格差の縮小に向けて、その背景にある食生活等の生活習慣の違いを定期的に把握・分析する方法を検討することを目的とする(平成28~30年度)。

平成28年度は、島根県が実施した県民健康栄養調査と合わせて島根大学医学部地域医療支援学講座が実施した簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)による調査の結果を集計・分析し、健康長寿しまね推進会議等で報告を行った。

庁舎修繕改修工事一覧表

年度	改修場所	工事費
	(平成16年度以前 省略)	(万円)
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
25	スクラバー(3階用)オーバーホール	200
	特殊排水処理施設修繕	200
26	特殊排水処理施設修繕	100
	スクラバー(1階用、2階用)修繕	200
	非常用自家発電設備修繕	100
27	保健環境科学研究所(本館)耐震補強工事	18,700
	地下重油タンクFRPライニング修繕	200
	消火栓ポンプユニット取替修繕	200
	有害物質含有排水用貯留タンク等改修工事	100
	玄関屋根設置工事	700
28	誘導結合プラズマ質量分析装置修繕	200
	動物舎柵撤去工事	100
	5階男子便所改修工事	100

※工事費 概数(100万円未満を四捨五入)

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、歯科衛生士の人材育成を目的として実施されるキャリアアップ研修に協力機関として関わっている。階層別の研修であることから、新任・中堅・管理期の各能力・目的に応じた研修企画・実施・運営・評価までを実施した。特に当所では実施主体(健康推進課)と受講者間のコーディネート機能を持つことから、受講生への助言・課題の進捗管理等も併せて実施した。

人材育成体制の構築のため、本庁が実施している現任教員支援検討会や、保健活動指針作成検討会等に参画し、人材育成に関する調査の実施・分析や研修の評価等を実施した。

また、保健所の依頼により、圏域の新任保健師等研修会や地域保健関係職員研修会にコーディネーターとして参加し、圏域の人材育成を支援した。

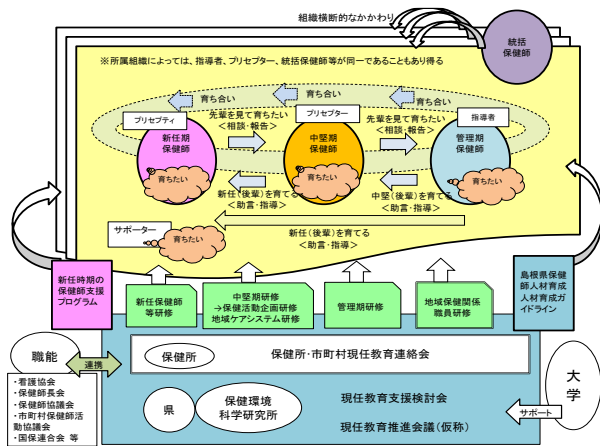


図1. 現任教育支援体制

(2) 健康指標関連データ活用研修

保健所の情報処理能力の向上を目的に、これまで本庁で実施していた研修を、平成26年度から当所の事業に位置づけ実施している。平成28年度の対象は保健所の新任時期の地域保健従事者で、健康指標の基礎知識と「島根県健康指標データベースシステム (SHIDS)」の活用についての演習を行った (参加 9名)。

(3) 施設見学・講師派遣

学校等からの施設見学、学習活動等への協力依頼に対し、窓口対応、各科調整、見学当日の対応等を行っている。平成28年度は、島根大学医学部の環境保健医学実習として学生4名、雲南保健所における医師卒後初期臨床研修への協力として研修医3名を受け入れた。

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) 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て実施している。

平成26年度からは、本県の主要な健康指標の状況を掲載した「島根県健康指標データベースシステム (SHIDS) 年報」を作成し、関係機関へ配布している。

(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た情報提供をした。

① 脳卒中対策

脳卒中発症状況調査や市町村が実施した発症者の訪問調査の結果について、脳卒中担当者会及び脳卒中委員会にて報告した。

② 糖尿病対策

圏域合同連絡会議において、平成25-26年度に行った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報告書より、健診結果や透析情報等から分析した島根県の糖尿病の現状と課題について情報提供した。

③ 母子保健対策

新母子保健集計システムの構築に向けた検討や健やか親子しまね計画評価に向けた調査協力を行った。

④ がん対策評価基盤整備事業

がんによる死亡 (人口動態統計: SHIDS 活用)、罹患状況・発見経路別の進展度 (地域がん登録)、がん検診受診者数 (県独自調査)、精密検査の実施状況 (地域保健・健康増進事業報告) の集計分析を部位別に行い、県がん対策推進協議会等ががん対策に関する会議にて報告した。また分析したデータについては各保健所にも情報提供した。

⑤ 精神保健対策

県自死総合対策連絡協議会において、人口動態統計や警察統計を用いて集計・分析した、本県の自死の現状について報告した。

①~⑤のほか、本庁、保健所、市町村等の要望に応じて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

本庁、保健所等の関係機関の求めに応じ、各種計画の進行管理等に必要な情報を提供した。

(5) 所内LAN等の整備

業務の利便性の向上及び省力化、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・ファイルサーバを整備している。

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. 151～153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、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 2015)を発行した。

9. 2 調査研究の企画調整

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、「外部評価委員会」という。）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、「所内検討会」という。）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、受託研究、助成研究及び、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28年9月1日（木） 島根県民会館 306

・所内検討会

平成28年8月19日（金） 当所 研修室

(3) 平成28、29年度の調査研究課題

平成28年度は、新規に取り組む課題が6課題であり、継続して研究している5課題を加え合計11課題となった。

平成29年度については、継続して取り組む課題が6課題となっている。

表1 平成28年度 調査研究課題 11題(新規6題、継続5題)

研究区分	新規・継続	研 究 課 題
一般	新規	島根県における健康格差の縮小にむけた食生活等の実態把握と分析のためのシステムの構築に向けた検討
	継続	アオコ発生・継続に関与する環境因子の解明に関する調査
自主	新規	微小粒子状物質(PM2.5)の短期的高濃度と長期的環境基準超過をもたらす要因の推定に関する研究
		レセプターモデル等を用いた微小粒子状物質(PM2.5)の発生源寄与解析に関する研究
		松江市における降水中的水銀濃度調査
		中海におけるアナモックス反応による窒素浄化に関する研究
	継続	雲南地域の水系における腸管出血性大腸菌の分布状況調査
		島根県で分離された腸管出血性大腸菌O157のClade解析とClade推定法の検討
		島根県西部のダニにおける日本紅斑熱リケッチア及びSFTS(重症熱性血小板減少症候群)ウイルスの保有に関する調査
		宍道湖で発生する難分解性有機物の組成に関する研究
その他	新規	広域・複雑化する食中毒に対応する調査手法の開発に関する研究

表 2 平成29年度 調査研究課題 6題(継続 6題)

研究区分	新規・継続	研 究 課 題
一般	継続	島根県における健康格差の縮小にむけた食生活等の実態把握と分析のためのシステムの構築に向けた検討
自主	継続	島根県で分離された腸管出血性大腸菌O157のClade解析とClade推定法の検討
		微小粒子状物質(PM2.5)の短期的高濃度と長期的環境基準超過をもたらす要因の推定に関する研究
		レセプターモデル等を用いた微小粒子状物質(PM2.5)の発生源寄与解析に関する研究
		松江市における降水中的水銀濃度調査
		中海におけるアナモックス反応による窒素浄化に関する研究

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(微生物学的検査)及び保健環境科学研究所(微生物学的検査)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づき、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・8月 第2回:2月・3月

2) 改善措置の指摘状況 (指摘施設)

検査室等の管理 (0施設)

機械器具の管理 (2施設)

試薬等の管理 (1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)

検査の操作等 (0施設)

検査等の結果の処理 (2施設)

試験品、標本、データ等の管理 (2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(微生物学的検査)

実施機関:保健環境科学研究所・浜田保健所

菌液作成時5回繰り返して試験(一般細菌数、大腸菌群数等)は、2施設とも概ね良好な結果であった。

通常の試験毎に行う検査(一般細菌数、大腸菌群数等)は、2施設とも概ね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(微生物学的検査)

財団法人食品薬品安全センターが実施する食品衛生外部精度管理調査(微生物学調査)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(微生物学的検査)

(a) 腸内細菌科菌群検査 2施設

検体:生食用食肉[内臓肉除く牛肉]

(ハンバーグ)

(b) 一般細菌数測定検査 2施設

検体:氷菓(ゼラチン基材)

(c) 黄色ブドウ球菌検査 2施設

検体:加熱食肉製品[加熱殺菌後包装]

(マッシュポテト)

(d) サルモネラ属菌検査 2施設

検体:食鳥卵[殺菌液卵](液卵)

(e) 大腸菌群検査 2施設

検体:加熱食肉製品[包装後加熱殺菌]

(ハンバーグ)

2) 検査結果の評価(微生物学的検査)

各検査は、いずれ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等で構成される食品収去部会を設置し、必要に応じて、協議を行うこととしている。

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:細菌科長(微生物学的検査)

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)

(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(微生物学的検査)

培地等の調製に関する標準作業書

9. 4 島根県感染症情報センター

地方感染症情報センターは、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（以下、「感染症法」という。）」及び国の「感染症発生動向調査事業実施要綱」に基づき各都道府県等に設置されている。島根県では、「島根県感染症情報センター設置要領」に基づき当所に島根県感染症情報センター（以下、「感染症情報センター」という。）を設置し、「感染症法」に基づく「感染症発生動向調査事業」の的確な運用を図っている。

1. 感染症発生動向調査事業

1981年(昭和56年)から開始された感染症サーベイランス事業は、対象疾患数やシステムを充実・拡大しながら整備され、1999年(平成11年)4月1日からは「感染症法」に基づく「感染症発生動向調査事業」として、感染症の発生状況を把握・分析し、情報提供することにより、感染症の発生及びまん延を防止することを目的に、医師等医療関係者の協力のもと、国、都道府県及び保健所を設置する市(特別区を含む。)が主体となって全国で実施されている。

(1) 対象疾患

感染症発生動向調査対象疾患			疾患数	
全数把握	新型インフルエンザ・一類～五類感染症		87	
定点把握	五類感染症	週報	インフルエンザ(内科・小児科)	1
			小児科	11
		眼科	2	
		基幹	5	
	月報	性感染症(STD)	4	
		基幹	3	
	疑似症			2
計			115	

(2) 実施体制

各医療機関等から保健所経由で報告・提供される患者情報、疑似症情報及び病原体情報を全国情報と併せて収集・分析し、週報及び月報として県内の医療機関・市町

村・教育委員会等関係機関へFAX・Eメール等により情報提供した。また、これらの情報は、島根県感染症情報センターホームページで年報及び感染症対策に係る各種関係通知・情報等とともに一般公開し、県民等への情報還元を行った。

(3) 感染症発生動向調査委員会の開催

県内における「感染症発生動向調査事業」の的確な運用を図るため「島根県感染症発生動向調査委員会」（以下、「委員会」という。）を設置している。

平成29年3月15日に委員会を開催し、2015(平成27)年報ほか、感染症発生動向調査に係る各種情報の収集、分析にあたり評価を行うとともに、感染症対策の最新情報を共有し、効果的・効率的な運用に向けて協議した。

(4) 感染症発生動向調査 NESID システムの運用

県域内のシステム管理者として、ユーザー管理及び技術支援を行った。

2. 感染症対策に係る各種情報の提供・共有

国立感染症研究所ほか公的関係機関が発行するメール等から国内外の感染症に関する情報を収集し、本庁及び保健所等関係機関に提供して共有を図った。

また、島根県医師会が実施主体となっている「感染症デイリーサーベイランス事業」に係る運営委員会に出席し、感染症対策における連携と推進、的確な運営等について検討・協議するとともに情報共有を図った。

全数把握	医師の届出(患者情報・病原体情報)		
	獣医師の届出(患者情報・病原体情報)		
定点把握	指定届出医療機関	患者定点	病原体定点
	インフルエンザ定点(内科・小児科)	38	11
	小児科定点	23	6
	眼科定点	3	1
	基幹定点	8	8
	性感染症(STD)	6	—
	疑似症 1号	47	—
	疑似症 2号	48	—



9. 5 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）

個別には下記のような取り組みを行った。

- (1) 紙使用量（前年度に比べ15.8%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使用量は増加した。
- (2) 上水使用量（前年度に比べ11.5%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、節水に努めた結果使用量は減少した。
- (3) 電力使用量（前年度に比べ10.2%増加）
耐震化工事が終了し、施設・設備が本格的に稼働した結果、使用量は増加した。
- (4) A重油使用量（前年度に比べ11.3%増加）
今年度は夏季の気温が高かったため、昨年度よりも使用量が増加した。

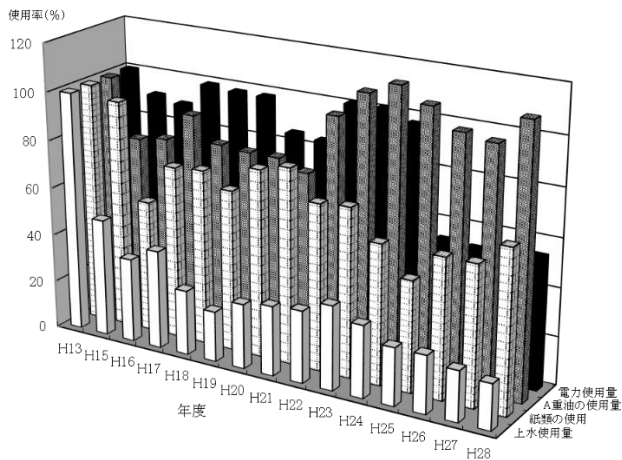


図1 オフィス活動取組状況 (平成15年度～平成28年度)

平成28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	H27年度実績の0%減	15.8%増	×
		上水使用量の削減	H27年度実績の0%減	11.5%減	○
	省エネルギー対策	電力使用量の削減	H27年度実績の0%減	10.2%増	×
		A重油使用量の削減	H27年度実績の0%減	11.3%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	○
	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	-	15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	-	10回	-
		情報提供	-	10回	-
		技術指導	-	10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、放射線の取り扱い等は専用検査設備、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62回実施した。

査読付論文の投稿・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. 6 細菌科

細菌科では、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食品化学情報の発信を行っている。昨年度まで水産課から依頼されていた貝毒検査は外部委託となった。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。

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、インターフェロン-γ遊離試験(QFT 検査)を実施している。平成28年度の検査件数は合計707件だった。松江保健所が231件で最も多く、次いで浜田保健所、出雲保健所の順に依頼数が多かった。陰性619件、判定保留39件、陽性47件、判定不可1件、培養開始までの温度が規定範囲を逸脱していたため参考値とした件数が1件であった(資料の項参照)。

また、8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。そのうち、疫学的に関連のあった2株ずつの2事例がそれぞれ同じ結果となった。

(2) 細菌性感染症の検査(薬事衛生課)

県東部(松江、出雲及び隠岐保健所管内)で発生した腸管出血性大腸菌の便検査を実施した。平成28年度の腸管出血性大腸菌感染症の便検査は39件であった。

また、島根県で発生した腸管出血性大腸菌の分離株12株についてH血清型、Vero毒素型の検査および薬剤感受性試験を行った。O157についてはIS-printingによる遺伝子解析を4件実施した。分離された株は、O157:H7(VT1,2)1株、O157:H7(VT2)4株、O26:H11(VT1)7株である。

(3) 食中毒検査(薬事衛生課)

県東部(松江、雲南、出雲保健所管内)で発生した細菌性食中毒の検査を実施した(一部県西部保健所管内分も実施)。平成28年度の県内関係分の食中毒事例は表1に示すとおりである。食中毒(疑いも含む)と有症苦情としての胃腸炎事例(表2)について、18事例の細菌培養や核酸検査、クドアセプトンクプタータ検査や粘液胞子虫検査などを行った。そのうち細菌および寄生虫が原因だったものは、カンピロバクター3件、ブドウ球菌1件、クドアセプトンクプタータ3件だった。

(4) 食品の収去検査(薬事衛生課)

平成28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)及び県央保健所で収去された食品99件(魚介類加工品19件、肉卵類加工品2件、穀類加工品19件、野菜加工品12件、菓子類8件、清涼飲料水5件、牛乳3件、乳製品1件、およびその

他30件)の細菌検査を実施した。穀類加工品2件、菓子類1件、及びその他3件がそれぞれ生めん類の衛生規範(細菌数及び大腸菌群)、洋生菓子の衛生規範(大腸菌群)及び弁当及びそうざいの衛生規範(細菌数)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1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の血清型別を行った。

(6) カルバペネム耐性腸内科細菌(CRE)の実態調査

平成28年9月~平成29年4月に県内における薬剤耐性菌の流行状況把握および検査体制の構築のため、島根県内3病院に菌株提供を依頼し、カルバペネマーゼ産生の確認検査(ディスク法、PCR法およびCarba NP test等)を実施した。検査を実施したCRE30株は、いずれもカルバペネマーゼ非産生株であった。

(7) 食品化学情報の発信

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。

2. 研究的業務

(1) 島根県内のA地域の水系における腸管出血性大腸菌の分布状況調査

島根県内での平成19年度から26年度までの8年間に発生した腸管出血性大腸菌(STEC)感染症発生事件数について調べてみたところ、県内のA地域で血清群O26およびO103によるものの発生が多いことが判明した。

事件数が多い理由を探る試みとして、A地域での河川水のSTEC汚染実態を調査するため、A地域を流れるH川およびその支流のM川から採水し次の試験を行った。

① ベロ毒素を産生する遺伝子(以下stx)の検出

平成27年5月19日から平成28年11月29日までH川、M川から約2Lを各33回採水し、0.45μmのフィルターでろ過、増菌後、PCR法によりstxの検出を試みた。両河川とも14回(42.4%)stxが検出された。

② STEC の分離および分離株の各性状

①で陽性となった増菌培養液から免疫磁気ビーズ等を用い STEC を分離した。H 川の 14 検体中 6 検体から 7 株の STEC が分離されたが、M 川の 14 検体からは分離されなかった。

7 株の血清型、毒素遺伝子型は O168:HUT (VT2) が 2 検体 2 株、O26:H11 (VT1)、O159:HUT (VT2)、OUT:H19 (VT2)、O103:H2 (VT1)、O112ac:H7 (VT1&2) が各 1 検体 1 株ずつである。

PCR 法により分離株の保有する腸管上皮細胞への付着遺伝子 (*eae*, *aggR*, *afa*, *saa*) を検索した。O26 および O103 からは *eae* の、OUT および O112ac からは *saa* の保有が確認された。

VTEC-RPLA により分離株が産生するペロ毒素の凝集価を測定した。O26、O103、O112ac の産生する VT1 および OUT の産生する VT2 の凝集価は >128 倍を示した。

③ O26、O103 株と過去の患者由来株との分子疫学解析
河川由来の O26、O103 と平成 19 年度以降に A 地域で発生した同血清群による STEC 感染症事例株 (O26 : 8 株、O103 : 3 株) をパルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) 法により解析したところ、同一の由来であると示唆されるものはなかった。

④ 河川水中の *stx* 保有細菌数の定量

平成 28 年 6 月 14 日から 11 月 29 日まで両河川から 9 回採水し、MPN-PCR 法により *stx* 保有細菌数の定量を行った。検出限界 (0.6MPN/L) を超えたのは、H 川で 6 回、M 川で 4 回であり、その菌数は両河川とも 0.8 から 48MPN/L であった。

⑤ *stx* 保有細菌数と気象条件の比較

気象庁のホームページから H 川の上流に位置する Y アメダス、M 川の上流の K アメダスのデータを利用し *stx* 保有細菌数との関連を解析したところ、両河川とも採水日前 3 日間の Y アメダスの降水量と高い相関がみられた。

⑥ *stx* 保有細菌数と大腸菌数、大腸菌群数との比較

大腸菌数、大腸菌群数が *stx* 保有細菌数の指標となるか検討したが、相関は認められるもののそれほど高くはなかった。

血清群 O26、O103 による STEC 感染症の発生が多い地域を流れる河川から当該血清群の STEC が分離されたことから、河川水が発生に何らかの関与をしている可能性が考えられた。他に *saa* を保有する

STEC も分離され、ペロ毒素の産生量も多いことから、河川水には STEC 感染のリスクがあると思われる。

stx 保有細菌数は降雨と関連が高いことが明らかとなり、雨天の後には特に注意する必要があると思われる。

(2) 島根県に流通するシイラ、カンパチの細菌、粘液胞子虫による汚染状況調査

島根県は古くからシイラを生で喫食する習慣のある日本でも数少ない地域であるが、その一方でシイラの生食の関与が疑われる原因不明の有症事例が過去に数件 (2011 年 4 月 1 日から 2016 年 3 月 30 日で 7 件) 発生している。これらの事例の特徴は、発生時期、症状、初発の潜伏時間、生魚の喫食があることなど、粘液胞子虫 *Kudoa septempunctata* (*K. septempunctata*) の食中毒と共通点があった。また、2014 年に本県で発生した事例では患者 6 名中 5 名及び原因施設で保管されていた食材 (シイラなど) から *Citrobacter freundii* (*C. freundii*) が分離され、関連が疑われた。加えて、本県ではシイラやヒラメだけでなくその他の鮮魚 (カンパチ等) の生食の関与が疑われる事例も複数発生している。

そこで県内流通するシイラ、カンパチの細菌数の測定や、*C. freundii*、粘液胞子虫による汚染状況を調査した。その結果、細菌数はそれほど高くなかったが、*C. freundii* はシイラ、カンパチともに分離されており、事例株の病原性等について調査する必要があると思われる。粘液胞子虫は一部のシイラ、カンパチから検出されたが、種の同定には未だ至っていない。今後の調査によりその分布や病原性についても解析していく必要があると思われる。

原因不明事例は再発防止のための指導や啓発が難しい。今後、同様の事例発生の際等に詳細な解析を行い、シイラやカンパチをはじめ魚の生食が関与すると疑われる事例の原因究明の一助としたい。

(表 1、2 はウイルス科と同じ)

9. 7 ウイルス科

ウイルス科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、「麻しんに関する特定感染症予防指針」および「風しんに関する特定感染症予防指針」に基づき麻しん・風しん疑い患者の遺伝子検査を実施している。

1. 感染症発生動向調査事業

(1) 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、採取された五類感染症の一部の疾患を対象とした検査材料、及び、地域的な流行がみられウイルスによるものと強く疑われる不明感染症の検査材料、計1,313検体について、ウイルスの検出を行った。（資料参照）

(2) リケッチア症検査

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39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い、日本紅斑熱15例とつつが虫病2例を確定した。

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28年度に県内で17事例の食中毒が発生し、このうちノロ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、県内で発生した集団胃腸炎事例7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28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、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）。（資料参照）

(3) 麻しん・風しんの検査(薬事衛生課)

麻しんおよび麻しん疑い患者4例について遺伝子検査を行った。

一方、麻しん・風しん患者発生時の疫学調査に携わる県下の保健所職員に対する麻しん・風しん抗体検査を行った。

(4) HI V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、スクリーニング検査（PA法）あるいは確認検査（WB法）を行っているが、当科への依頼はなかった。

(5) 重症熱性血小板減少症候群（SFTS）の検査(薬事衛生課)

マダニ媒介性のウイルス感染症であるSFTSを疑う患者9症例について、血清中の遺伝子検査を実施したところ、3例の確定診断に至った。

3. 調査研究業務

平成25年以降より、島根県中部・西部を中心にマダニ媒介性感染症（日本紅斑熱、重症熱性血小板減少症候群）が多発している現況を受け、平成27,28年度に自主研究「島根県西部のダニにおける日本紅斑熱リケッチア及びSFTS(重症熱性血小板減少症候群)ウイルスの保有に関する調査」を実施した。

結果等については、平成28年度獣医学術中国地区学会や第71回日本衛生動物学会西日本支部大会において発表した。（学会報告抄録参照）

表 1. 平成28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28年 5月 19日	松江	6	飲食店	ヒラメ	クドア・セブテンプリンクタータ
2	5月 27日	松江	1	家庭	しめさば	アニサキス
3	6月 6日	松江	2	家庭	しめさば	アニサキス
4	7月 10日	益田	10	飲食店	ヒラメ	クドア・セブテンプリンクタータ
5	7月 30日	松江	31	イベント屋台	鶏肉串焼き(推定)	黄色ブドウ球菌
6	9月 21日	県央	21	集団給食施設	サバの生姜煮	ヒスタミン
7	10月 10日	県央	2	家庭	ヒラメ	クドア・セブテンプリンクタータ
8	10月 16日	県央	1	家庭	不明	アニサキス
9	10月 24日	出雲	1	不明	不明	アニサキス
10	10月 24日	出雲	4	不明	不明	カンピロバクター
11	10月 27日	県央	1	家庭	ワカナ(刺身)	アニサキス
12	11月 25日	出雲	3	不明	不明	カンピロバクター
13	12月 17日	浜田	35	飲食店	飲食店の食事	ノロウイルス
14	平成29年 1月 7日	県央	16	飲食店	飲食店の食事	ノロウイルス
15	2月 6日	出雲	1	家庭	フグ	テトロドトキシン
16	3月 2日	不明	1	不明	不明	アニサキス
17	3月 18日	雲南	18	飲食店	飲食店の食事	ノロウイルス

表 2. 平成28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 (探知年月日)	発生場所 (管轄保健所)	患者数	概 要	原因物質
1	平成28年 5月 23日	松江	4	学校教育施設での嘔吐下痢事例	ノロウイルス
2	7月 28日	浜田	39	福祉施設での嘔吐下痢症事例	ノロウイルス
3	8月 7日	益田	17	福祉施設での嘔吐下痢症事例	ノロウイルス
4	9月 23日	雲南	10	福祉施設での嘔吐下痢症事例	ノロウイルス
5	10月 28日	出雲	12	福祉施設での嘔吐下痢症事例	ノロウイルス
6	11月 16日	松江	26	医療施設での嘔吐下痢症事例	ノロウイルス
7	平成28年 2月 15日	出雲	14	学校教育施設での嘔吐下痢事例	ノロウイルス

9. 8 大気環境科

大気環境科では、大気環境監視テレメータシステムにより得られる観測データの常時監視、微小粒子状物質(PM_{2.5})の成分測定(イオン成分、炭素成分、無機元素)、ベンゼン等の有害大気汚染物質調査、酸性雨環境影響調査、航空機騒音調査の技術支援等を行っている。

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)

島根県は一般環境大気測定局7局(安来市、雲南市、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1局(松江市)を設置し、大気環境の状況把握を行っている。当研究所には大気環境監視テレメータシステムの監視センターが設置されており、大気環境の常時監視、測定機器の稼働状況の把握、測定データの確定作業を行った。また、信頼性の高い測定データを確保するために、光化学オキシダント計の目盛校正を各測定局で行った。

平成28年度は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、7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。

微小粒子状物質(PM_{2.5})については、質量濃度の常時監視を平成25年4月から安来市、出雲市、大田市、江津市、益田市、平成25年7月から雲南市で開始し、成分測定(イオン成分、炭素成分、無機元素)を浜田市及び隠岐の島町で平成25年10月(秋季)から開始した。

(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、馬漕工業団地周辺、西津田自動車排出ガス測定局、安来市中央交流センターの計4地点で、環境省は、隠岐酸性雨測定所で環境モニタリング調査を実施した。

(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行った。

(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行っている。

(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(平成元年度開設)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・PM_{2.5}測定装置、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蟠竜湖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、今年度当科は測定装置の保守管理機関に技術指導を行った。

(6) 黄砂実態解明調査(環境省受託事業)

環境省が全国5か所に設置する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。

平成28年度は、気象庁によると4月に4日、5月に2日、松江で黄砂が観測された。

(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、浜田保健所及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月に大気モニタリング調査が実施され、当科はサンプリング機材の調整、準備を行った。

(9) 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する航空機騒音調査について、当科は騒音計の校正及び技術支援を行った。調査回数は、美保飛行場：連続14日間調査を2回、出雲空港：連続7日間調査を4回であった。

(10) 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28年2月～5月)。

2. 研究的業務

(1) 微小粒子状物質 (PM2.5) の短期的高濃度と長期的環境基準超過をもたらす要因の推定に関する研究 (平成 28～29 年度)

微小粒子状物質 (PM2.5) について、松江と隠岐の 2 地点で自動測定機による質量濃度の測定、フィルター捕集法による主要成分 (イオン成分、無機元素成分、炭素成分) 濃度の通年測定を行い、長期的な汚染機構を把握し、長期的環境基準超過をもたらす要因を推定する。また、PM2.5 高濃度時には、県内の観測地点で PM2.5 の年平均値及び日平均値の年間 98%値が最も高い浜田においても、フィルター捕集法による主要成分濃度の測定を行い、短期的高濃度をもたらす汚染機構の要因を推定する。平成 28 年度は、松江および隠岐において質量濃度および成分濃度の通年測定を行った。

(2) レセプターモデル等を用いた微小粒子状物質 (PM2.5) の発生源寄与解析に関する研究 (平成 28～29 年度)

平成 25 年秋季から測定開始の PM2.5 常時監視 (四季毎 14 日観測) 調査結果及び平成 24 年度から自主研究として実施の PM2.5 成分濃度通年測定結果等を用いて、レセプターモデル (Positive Matrix Factorization : PMF) による PM2.5 の発生源寄与解析を行う。また、PMF モデルと風向を組み合わせた Conditional Probability Function (CPF) 値、流跡線を組み合わせた Concentration Weighted Trajectory (CWT) 法を用いて発生源位置の推定を試みる。平成 28 年度は、松江、隠岐、浜田の観測値を用い、PMF モデルによる PM2.5 の発生源種類および CPF 値による PM2.5 の発生源位置の推定を行った。

9. 9 水環境科

水環境科では、公共用水域及び地下水の常時監視や工場・事業場の排水監視等における測定・分析、国からの委託事業として酸性雨陸水調査を行っている。

また、宍道湖・中海の現場調査と採水を毎月実施し、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。

1. 試験検査、調査業務

(1) 公共用水域常時監視調査(環境政策課事業)

湖沼や河川等県内公共用水域の水質環境基準監視調査を、県が定める調査地点で実施した。

重金属類、ジクロロメタンなど健康項目 24 項目について、平成 28 年度は、公共用水域 6 地点で年間 2 回の測定を行ったが、全ての項目で環境基準の超過はなかった。

生活環境項目等について、湖沼では宍道湖水域の 4 地点、中海水域の 2 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。神西湖は 2 地点で毎月 1 回分析を行った。

河川では、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、県央、浜田、益田保健所管内の 6 河川 13 地点で 2 か月に 1 回または 6 か月に 1 回分析を行った。

(2) 地下水常時監視調査(環境政策課事業)

地下水概況調査は 7 地点について重金属類、ジクロロメタン等 27 項目の測定を行った。このうち 1 地点で砒素が地下水環境基準を超過して検出されたため、基準超過地点の再調査と周辺 5 地点の追加調査が行われた。これらについても砒素の測定を行い、周辺 5 地点では地下水環境基準の超過はなかったが、再調査 1 地点については地下水環境基準を超過した。周辺には原因となる事業場がないことから、砒素の基準超過は自然由来によるものと考えられる。

地下水継続監視調査は 1 地点について砒素、1 地点についてふっ素の測定を行い、どちらも地下水環境基準を超過したが、前回の調査(平成 18 年度)と同程度であった。いずれも周辺には原因となる事業場がないことから、基準超過は自然由来によるものと考えられる。

(3) 工場・事業場等排水監視(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 131 検体について、各保健所から依頼された項目を測定した。

(4) 浄化槽の適正管理指導(廃棄物対策課事業)

松江、雲南、出雲、県央保健所より依頼のあった 48 検体の pH、EC、BOD を測定した。

(5) 海岸漂着物検査(廃棄物対策課事業)

強酸性等の危険性が高い液体が入ったポリ容器が県内海岸等に漂着する事例が発生しており、県が定めた海岸漂着物初期対応マニュアルに基づき、各保健所の依頼を受けて有害物の含有等を確認するための分析を行った。

(6) 酸性雨モニタリング陸水調査(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。

2. 研究的業務

(1) 宍道湖・中海定期調査

宍道湖水域 8 地点、中海水域 9 地点および本庄水域 2 地点の計 19 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。平成 28 年度は宍道湖で大規模なアオコの発生はなかった。宍道湖・中海の水質(COD、全窒素、全リン)は、中海の全窒素が概ね過去 10 年間の平均値と同程度であったが、他は過去 10 年間の平均値より低かった。

(資料「宍道湖・中海水質調査結果」)

(2) 植物プランクトン分布調査

宍道湖水域 1 地点、中海水域 1 地点および本庄水域 1 地点の表層水について、毎月 1 回、植物プランクトンの観察同定を島根大学との共同調査として実施した。(資料「宍道湖・中海の植物プランクトン調査結果」)

(3) 汽水湖汚濁メカニズム調査

汽水湖である宍道湖、中海に係る汚濁メカニズム解明のため、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 22 年度に立ち上げた専門家からなる「汽水湖汚濁メカニズム解明調査ワーキンググループ」の提言をもとに平成 28 年度は以下の調査を実施した。

- ・ アオコ発生・継続に関与する環境因子の解明に関する調査
- ・ 山林からの濁水負荷調査