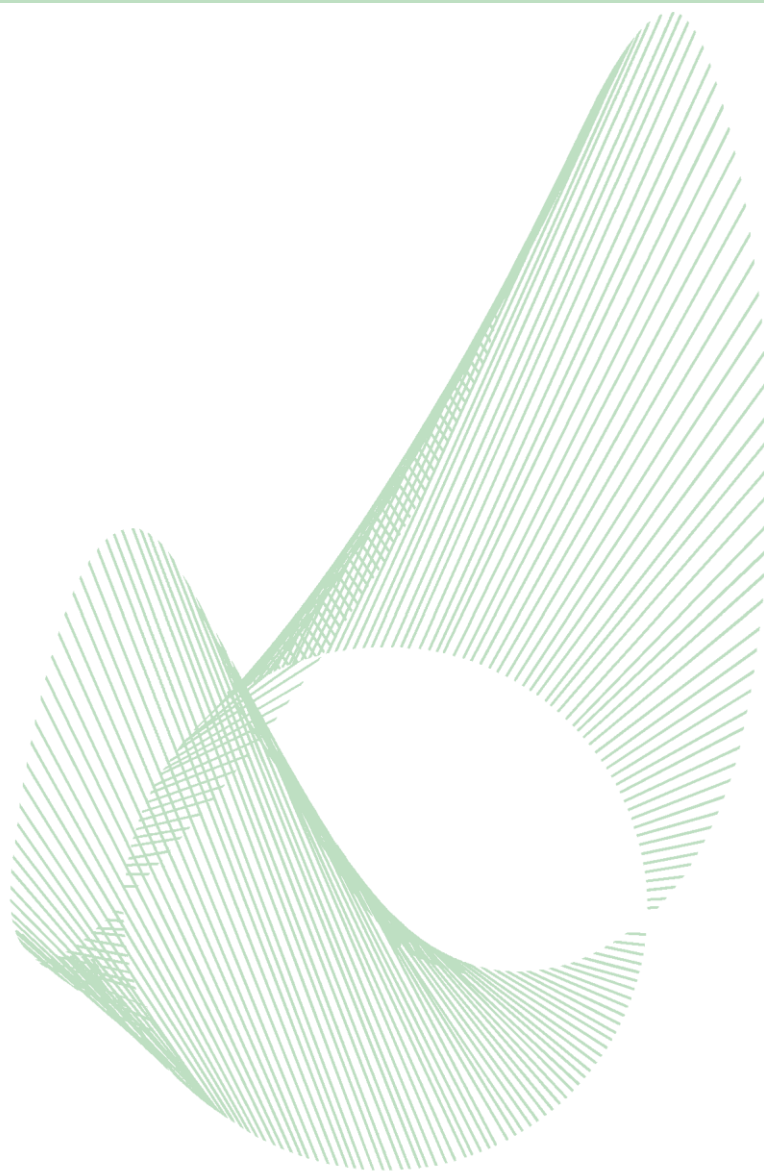


広島県立総合技術研究所保健環境センター業務年報

令和 7 年度



広島県立総合技術研究所保健環境センター

は じ め に

この度、令和7年度における当センターの活動実績をまとめた広島県立総合技術研究所保健環境センター業務年報第34号を発刊する運びとなりました。

当センターでは、保健分野においては、感染症発生動向調査や流行予測調査における病原細菌やウイルス等の検査、大規模食中毒の原因となる病原性大腸菌やノロウイルス等の検査、無承認・無許可医薬品成分検出技術の開発、食品中の残留農薬や食品添加物等の化学物質、遺伝子組換え食品、麻痺性貝毒等に係る試験・研究を行っています。また、新型コロナウイルス感染症への対応の経験を踏まえ、平時から感染症による健康危機に備えるために、令和6年3月に策定した健康危機対処計画（感染症）に基づき、毎年、実践型訓練を実施しています。令和7年度は11月21日に広島県感染症・疾病管理センター（ひろしま CDC）及び保健所等と連携して集合訓練を実施しました。今後も、関係機関と連携して実践型訓練を行い、新たな健康危機に備えていくこととしています。

令和7年4月から、急性呼吸器感染症（ARI）が感染症法上の5類感染症に位置付けられ、新たにARIサーベイランスが全国で開始されました。当センターでは、ARI病原体定点医療機関の患者検体の検査を実施しており、検査結果をひろしま CDC のホームページで公開しています。得られた情報が様々な感染症対策に役立てられるよう、取り組んでいます。

環境分野においては、大気中の有害物質やアスベストのモニタリング調査、微小粒子状物質（PM_{2.5}）の成分分析、環境中の放射能測定、マイクロプラスチック環境調査、鳥インフルエンザの検査、瀬戸内海の水質や干潟の改善に係る調査研究等を実施しています。

近年問題となっている有機フッ素化合物（PFAS）について、令和7年にPFOS及びPFOAが水道法の水質基準項目に追加され（令和8年4月1日施行）、食品衛生法においても、清涼飲料水のうち「ミネラルウォーター類のうち殺菌又は除菌を行うもの」について、PFOS及びPFOAの成分規格が新たに設定されました。保健部門と環境部門が連携してPFASに係る試験検査・調査研究に取り組む等、社会的課題に対応した検査体制の強化に努めています。

また、令和7年の日本の夏の平均気温は、令和5年、令和6年の記録を大幅に上回り、3年連続で最も高い記録となりました。さらに、各地で歴代最高気温が観測され、猛暑日や40℃以上の延べ地点数の記録も更新されました。広島県では、令和3年4月に、当センター内に「ひろしま気候変動適応センター」を設置しており、熱中症対策を始めとする適応策について県民・事業者等の認知度を高め、取組を推進するため、最新の情報を収集・整理して、気候変動適応セミナーの開催等情報発信を行っています。

関係機関の皆様と連携を図りながら、保健衛生・環境分野の科学的・技術的中核機関として県民の皆様の負託に応えることができますよう、センター職員一同、日々精進してまいります。令和7年度の業務年報をぜひ御高覧いただき、引続き、当センターの活動・業務への一層の御支援、御協力をお願いいたします。

令和8年10月

広島県立総合技術研究所保健環境センター
センター長 山根 早百合

目 次

はじめに

I 総 説

1 沿革	1	2-2 環境研究部	29
2 庁舎の概要	1	(環境政策課関連業務)	
3 事務の概要	2	2-2-1 気候変動適応センター関連事業	29
4 研修・技術指導	3	(環境保全課関連業務)	
4-1 講師等派遣	3	2-2-2 大気関連調査	29
4-2 技術研修	4	2-2-3 水質関連調査	33
5 職員の研修	5	(産業廃棄物対策課関連業務)	
6 主要備品	5	2-2-4 廃棄物関連調査	35
7 定期購読図書	6	(自然環境課関連業務)	
8 センター刊行物	6	2-2-5 高病原性鳥インフルエンザに係る野鳥のサーベイランス調査	35

II 業務の概要

1 行政事務	7	3 研究業務	38
1-1 総務企画部	7	3-1 単独県費研究	38
2 行政調査・検査業務	9	3-2 受託研究	42
2-1 保健研究部	9	3-3 共同研究	42
(健康危機管理課関連業務)		3-4 協力研究	42
2-1-1 感染症対策事業	9	3-5 競争的研究費	44
2-1-2 結核対策特別促進事業	18	4 学会発表要旨	45
(食品生活衛生課関連業務)		4-1 保健研究部	45
2-1-3 食品衛生指導対策事業	18	4-2 環境研究部	49
2-1-4 食中毒対策事業	19	5 掲載論文等要旨	54
2-1-5 食品の安全確保対策事業	19	5-1 保健研究部	54
2-1-6 乳肉水産食品衛生対策事業	19	5-2 環境研究部	56
2-1-7 検査業務管理基準体制整備	26		
(薬務課関連業務)			
2-1-8 薬事等取締指導事業	26		
2-1-9 生産指導事業	27		

III 資料（試験・検査件数）

表 1 保健研究部（細菌部門）	58
表 2 “（ウイルス・リケッチア部門） ...	59
表 3 “（理化学部門）	60
表 4 環境研究部	61

I 総 説

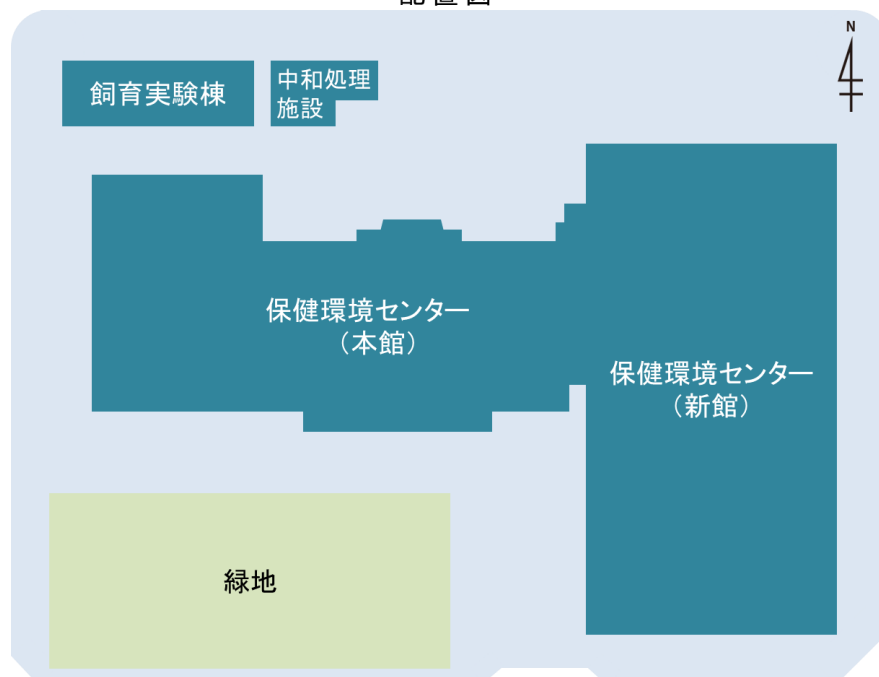
1 沿革

昭和 16 年 5 月 広島県警察部衛生課分室として、広島市河原町に衛生試験室を設置
 昭和 20 年 8 月 原子爆弾により衛生試験室を焼失
 昭和 20 年 10 月 広島市袋町小学校内に衛生試験室を復旧開設
 昭和 24 年 10 月 広島県衛生研究所設置条例の施行により広島市宝町に庁舎を新設し、広島県衛生研究所として発足
 昭和 42 年 4 月 組織改正により公害部を設置
 昭和 43 年 10 月 広島市宇品神田一丁目に衛生研究所庁舎を新設し、移転
 昭和 46 年 4 月 設置条例の一部改正により公害部を廃止し、附属公害研究所を設置
 昭和 52 年 4 月 広島市南区皆実町一丁目に現庁舎を建設し、広島県環境センターとして発足
 昭和 53 年 4 月 本庁から大気汚染監視テレメーター中央監視局を環境センターに移設
 平成 4 年 8 月 衛生研究所・環境センターの再編整備により、広島県保健環境センターとして発足
 平成 16 年 9 月 感染症情報センターを保健環境センター内に設置
 平成 19 年 4 月 県立試験研究機関の一元化により広島県立総合技術研究所保健環境センターとなり、センター内組織を総務企画部、保健研究部、環境研究部の三部に統合
 平成 20 年 4 月 大気汚染監視システムの更新に伴い中央監視局の機能を本庁に移行
 平成 25 年 4 月 広島県感染症・疾病管理センターの設置に伴い、感染症情報の公表機能を移行
 令和 3 年 4 月 ひろしま気候変動適応センターを広島県立総合技術研究所保健環境センターに設置

2 庁舎の概要

- (1) **位置** 〒734 - 0007 広島市南区皆実町一丁目 6 - 29 代 表 電 話 (082) 255 - 7131
 保健研究部 (082) 255 - 7142
 環境研究部 (082) 255 - 7145
- (2) **敷地** 7,083.19 m² (健康福祉センター分を含む)
- (3) **規模・構造** 保健環境センター総延床面積 8,386.60 m²
 (本館) 建 物 鉄筋コンクリート造、地上 6 階、地下 1 階、塔屋 2 階
 建築面積 870.94 m²、延床面積 5,480.04 m²
 (新館：健康福祉センター 5・6 階及び地下 1・7 階の一部分) 延床面積 2,651.16 m²
 (飼育実験棟) 延床面積 246.4 m²

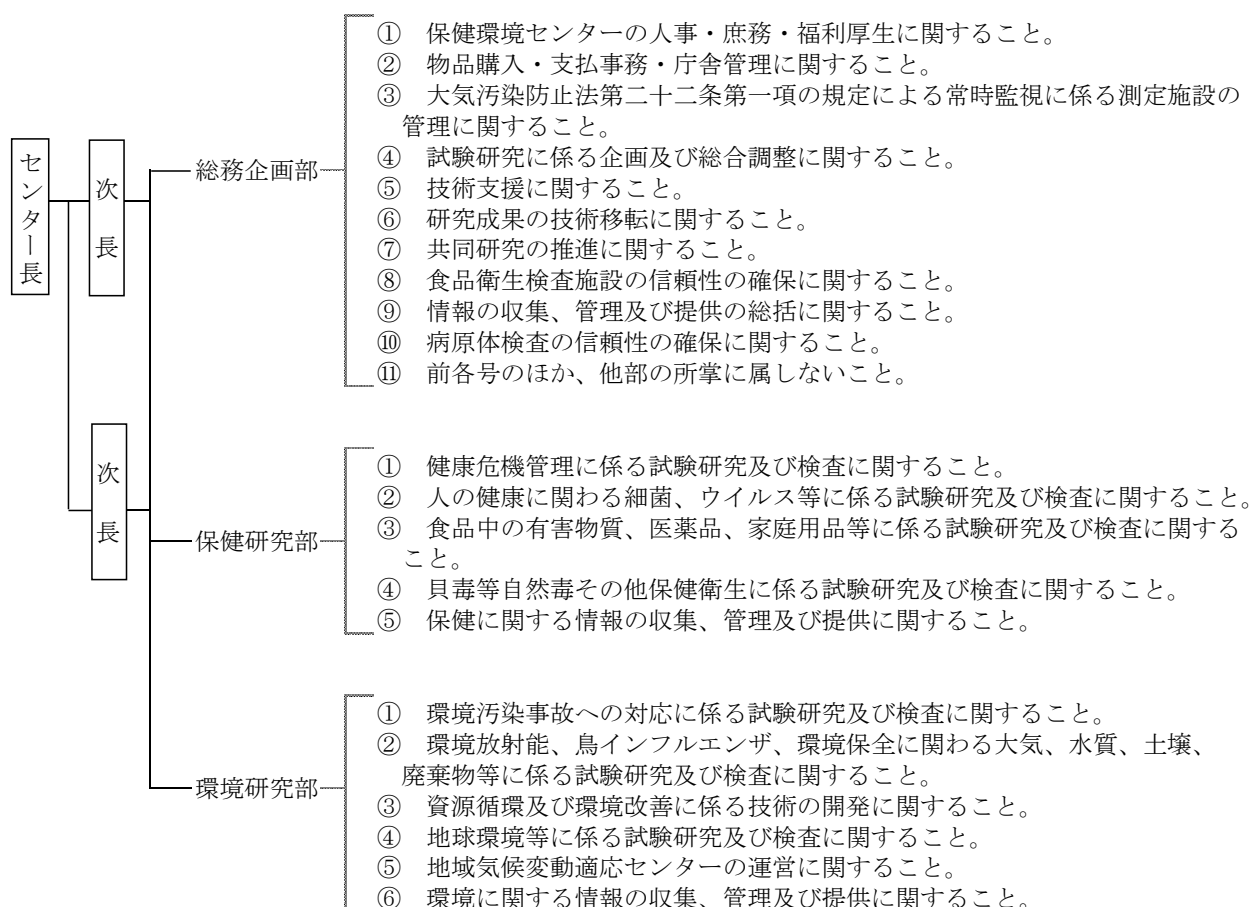
配置図



3 事務の概要

(1) 組織と業務

令和 7 年 4 月 1 日現在



(2) 職員の配置

令和 7 年 4 月 1 日現在

区分	総務企画部	保健研究部	環境研究部	計
行政職	6			6
研究職	2	14	11	27
その他	2			2
計	10	14	11	35

※ センター長及び次長を含む。

(3) 経理状況

【歳入】

(単位：円)

科目	令和5年度	令和6年度	令和7年度	備考
財産収入	2,967,096	0	0	不用品売却
受託事業収入	7,143,000	2,226,000	503,000	
雑入	2,352,500	1,942,000	1,507,250	
合計	12,462,596	4,168,000	2,010,250	

【歳出】

(単位：円)

科目	令和5年度	令和6年度	令和7年度	備考
研究開発費	94,119,846	82,399,042	78,585,058	
環境保全費	59,499,234	67,777,563	67,041,041	
公衆衛生費	23,000,786	34,212,436	34,431,010	
環境衛生費	27,210,039	29,852,214	31,800,359	
医薬費	7,640,500	8,028,196	8,228,529	
その他	1,747,822	1,876,040	3,152,380	
合計	213,218,227	224,145,491	223,238,377	

(注) 人件費を除く事業費の合計である。

4 研修・技術指導

4-1 講師等派遣

年月日	演 題 等	講演会等の名称・参加人員	主催機関	開催場所	担当部
R 7. 11. 10 ～11. 14	レジオネラ感染症の検査法について技術指導	国立保健医療科学院新興再興感染症技術研修（18名）	国立保健医療科学院	国立感染症研究所 村山庁舎	保健研究部
R 8. 2. 10	広島県保健環境センターにおけるダニ媒介感染症の検査	令和7年度新型インフルエンザ等対策研修会（約130名）	NPO 法人ひろしま感染症ネットワーク	WEB	保健研究部

4-2 技術研修

年月日	研修の名称	対象者	内容	担当部
R 7. 4. 7	有害大気汚染物質モニタリング試料採取方法研修	厚生環境事務所環境管理課（西部東） （3名）	有害大気汚染物質のサンプリング方法の実習	環境研究部
R 7. 4. 8	有害大気汚染物質モニタリング試料採取方法研修	厚生環境事務所環境管理課（西部） （4名）	有害大気汚染物質のサンプリング方法の実習	環境研究部
R 7. 4.10	有害大気汚染物質モニタリング試料採取方法研修	厚生環境事務所環境管理課（東部） （2名）	有害大気汚染物質のサンプリング方法の実習	環境研究部
R 7. 4.16	カンボジア保健省・国立公衆衛生研究所からの短期研修	カンボジア保健省・国立公衆衛生研究所からの研修生 （3名）	肝炎ウイルス検査技術の向上およびサーベイランス体制の整備	保健研究部
R 7. 4.24	環境行政担当職員新任研修	県・市町環境行政担当者 (Web 開催 67 名)	保健環境センター関係業務について	環境研究部
R 7. 5.12	ゆうパックにより検体を送付するための包装責任者養成研修会	保健所等の感染症担当者 (56 名)	ゆうパックを利用した検体輸送時の梱包方法について	保健研究部
R 7. 5.14	カンボジア保健省・国立公衆衛生研究所からの短期研修	カンボジア保健省・国立公衆衛生研究所からの研修生 （2名）	肝炎ウイルス検査技術の向上およびサーベイランス体制の整備	保健研究部
R 7. 6.11	気候変動適応セミナー	県内事業者、県民 (会場開催 73 名)	気候変動に関する情報提供	環境研究部
R 7. 6.16 ～ 6.19	保健所試験検査課等新任者研修（細菌部門）	県立保健所、食肉衛生検査所、福山市、呉市 （4名）	バイオセーフティ、食中毒及び三類感染症原因細菌検査の実習等	保健研究部
R 7. 6.20	令和7年度第1回新任食品衛生監視員等研修会	県立保健所、福山市、呉市 （9名）	食品衛生と関連検査の講義等	保健研究部
R 7. 6.23	JICA 研修プロジェクト	インドネシア保健省職員（JICA 研修生） （12名）	感染症検査業務の解説及び施設見学	保健研究部
R 7. 7.15	水質汚濁防止法等初任担当者研修	県・市町水質汚濁防止法等担当者 (Web 開催 29 名)	水質検査に係る試料採取方法等について	環境研究部
R 7. 7.25	試験室管理に係る研修	広島県製薬協会会員企業 (23 名)	試験室管理に係る事項の説明	保健研究部
R 7. 9. 3	大気測定研修	県・市町大気汚染防止法等担当者 (17 名)	大気環境に係る試料採取方法等について	環境研究部
R 7.11.10	死亡野鳥の鳥インフルエンザウイルス保有状況検査研修	自然環境課等 （5名）	検査マニュアルの説明及び検査施設の使用法実習	環境研究部
R 7.11.21	健康危機対処計画に基づく実践型訓練	健康危機管理課、県立保健所 （8名）	事案発生時における各機関の役割、検査の流れ等の確認	保健研究部
R 7.11.27 ～11.28	衛生検査所を対象とした感染症に関する技術研修会	民間衛生検査所における微生物検査担当職員 （3名）	三類感染症（腸管出血性大腸菌、赤痢菌）の検査法の習得	保健研究部
R 7.11.27	感染症発生動向調査事業等において検体等を送付するための研修会	民間衛生検査所における微生物検査担当職員 （1名）	検体輸送時の梱包方法について説明	保健研究部
R 8. 2.13	現場機能強化研修	厚生環境事務所・支所環境担当職員 (10 名)	大気及び水質検査に係るサンプリング方法の説明	環境研究部
R 8. 2.18 ～ 2.20	保健所試験検査課等現任者研修（細菌部門）	県立保健所、食肉衛生検査所、福山市、呉市 （7名）	サルモネラ属菌、 <i>Escherichia albertii</i> の検査法について	保健研究部
R 8. 2.25 ～ 2.26	保健所試験検査課等現任者研修（環境部門）	県立保健所、呉市 （3名）	HPLC を用いた水中農薬の分析	環境研究部
R 8. 2.25 ～ 2.27	保健所試験検査課等現任者研修（理化学部門）	県立保健所、福山市 （5名）	食品中の残留農薬分析法について	保健研究部

5 職員の研修

年月日	研修の名称・研修先	研修目的・内容	研修者氏名
R 7. 7. 16 ～ 7. 17	HPLC オペレーション基礎トレーニング (アジレントテクノロジーズ)	医薬品収去検査で求められる操作権限 の設定及び監査証跡レビューの講習	保健研究部 菅田 和子
R 7. 9. 24 ～ 9. 25	令和7年度 感染症疫学研修会 (岡山大学)	感染症疫学調査の考え方と手法、感染 症サーベイランスの活用方法の実習	保健研究部 東久保 唯
R 7. 10. 6 ～10. 24	ウイルス研修 (国立感染症研究所)	ウイルス学的検査診断技術及び知識の 習得	保健研究部 伊藤 彩乃
R 7. 11. 11 ～12. 18	バイオセーフティ技術講習会 (バイオメ ディカルサイエンス研究会)	バイオセーフティに関する基礎的な知 識と技術の習得	保健研究部 末井 真菜
R 7. 12. 1 ～12. 3	令和7年度ゲノムデータ解析研修会 (保 健環境センター)	次世代シーケンサーから得られた病 原体ゲノムデータの解析に係る基本的 知識・技術の習得	保健研究部 平塚 貴大 伊藤 彩乃 末井 真菜 東久保 唯
R 8. 1. 20 ～ 1. 21	令和7年度動物由来感染症レファレンス センター研修 (国立感染症研究所)	炭疽菌検査におけるグローブバッグ操 作や生菌培養、PCR 法による確定診断技 術の習得	保健研究部 平塚 貴大
R 8. 1. 30	令和7年度指定薬物等分析研修会議 (国 立医薬品食品衛生研究所)	大麻草に関する分析業務についての講 習	保健研究部 菅田 和子

6 主要備品

品 名	数 購 入 量 年月日	品 名	数 購 入 量 年月日
透過型電子顕微鏡	1 H 4. 7. 20	全有機炭素計 (TOC)	1 H29. 9. 1
走査型電子顕微鏡	1 H 4. 7. 20	マイクロプレートリーダー	1 R 元. 8. 22
X線回析装置	1 H 7. 6. 1	紫外分光光度計	1 R 元. 9. 26
蛍光微分干渉顕微鏡	1 H 9. 3. 31	ICP 質量分析装置	1 R 元. 12. 25
高速溶媒抽出装置	1 H11. 11. 1	遺伝子増幅装置 (リアルタイム PCR)	1 R 2. 3. 9
高分析能ガスクロマトグラフ質量分析装置	1 H11. 12. 2	次世代シーケンサー	1 R 2. 3. 18
高速液体クロマトグラフ装置 (HPLC)	1 H12. 2. 18	遺伝子増幅装置 (リアルタイム PCR)	1 R 2. 6. 24
ICP 発光分光光度計	1 H12. 12. 1	全自動核酸抽出装置	1 R 2. 9. 14
蛍光X線分析装置 (波長分散型)	1 H12. 12. 1	全自動核酸抽出装置	2 R 2. 11. 12
P3 壁面大型オートクレーブ	1 H22. 3. 3	大気自動濃縮装置	1 R 2. 10. 1
赤外分光光度計 (FT-IR)	1 H22. 3. 18	全自動核酸抽出装置	1 R 3. 1. 21
キャピラリーDNA シーケンサー	1 H25. 1. 31	全自動核酸抽出増幅検査システム	1 R 3. 1. 21
DNA/RNA 分析用マイクロチップ電気泳動装置	1 H25. 2. 8	全自動核酸抽出装置	1 R 3. 3. 18
パルスフィールド電気泳動装置	1 H25. 2. 14	有機元素分析装置	1 R 4. 3. 1
自動細菌同定感受性検査装置	1 H25. 2. 14	四重極飛行時間型液体クロマトグラフ質量分析装置	1 R 4. 4. 1
超遠心機	1 H25. 2. 14	トリプル四重極型ガスクロマトグラフ質量分析装置	1 R 5. 1. 1
ガスクロマトグラフ質量分析装置 (四重極)	1 H25. 10. 1	遺伝子増幅装置 (リアルタイム PCR)	2 R 5. 2. 27
イオンクロマトグラフ装置	1 H26. 1. 17	高速液体クロマトグラフ装置	1 R 5. 11. 1
ゲルマニウム半導体検出器	1 H26. 3. 26	遺伝子増幅装置 (リアルタイム PCR)	1 R 5. 11. 1
アスベスト測定用分析走査電子顕微鏡	1 H26. 11. 1	全自動核酸抽出装置	1 R 6. 12. 24
オートアナライザー	1 H27. 9. 30	高速液体クロマトグラフトリプル四重極質量分析装置	1 R 7. 11. 1
マイクロウェーブ試料前処理装置	1 H29. 3. 22	全自動核酸抽出装置	1 R 7. 11. 28
ガスクロマトグラフタンデム型質量分析装置	1 H29. 9. 1	高速液体クロマトグラフ装置	1 R 8. 1. 1

7 定期購読図書

雑誌名	出版・発行元	発行回数
食品衛生研究	(公社) 日本食品衛生協会	月 1 回

8 センター刊行物

発行年月	誌 名	判	頁数
R 7. 6	ひろしま気候変動適応センター広報誌「てきおう」No. 11	A4 (オンライン)	2
R 7. 9	ひろしま保健環境だより第 12 号	A4 (オンライン)	7
R 7. 9	ひろしま気候変動適応センター広報誌「てきおう」No. 12	A4 (オンライン)	2
R 7. 12	ひろしま気候変動適応センター広報誌「てきおう」No. 13	A4 (オンライン)	2
R 7. 12	広島県立総合技術研究所保健環境センター研究報告第 33 号	A4 (オンライン)	59
R 8. 1	ひろしま保健環境だより第 13 号	A4 (オンライン)	7
R 8. 3	ひろしま気候変動適応センター広報誌「てきおう」No. 14	A4 (オンライン)	2

Ⅱ 業務の概要

1 行政事務

1-1 総務企画部

総務企画部は、職員の人事管理、福利厚生や物品購入・支払事務、庁舎・設備の管理のほか、保健・環境の調査研究に関する企画及び総合調整、県民及び企業に対する人材の育成及び支援、県民及び企業に対する技術的な課題解決の支援、保健・環境問題に関する情報の提供や大気汚染常時監視測定局の保守管理等に関する業務を行った。

1-1-1 調査研究の企画調整

当センターが行う調査研究の効果的な推進を図るため、調査研究の企画調整を行った。令和7年度は単独県費の基盤研究等が9課題、国立及び県立等の公的研究機関の協力研究が8課題であった。

また、研究内容及び成果の公表を目的として、研究発表会（関係職員を対象）をWeb開催し、「広島県立総合技術研究所保健環境センター研究報告第33号」を発行した。

1-1-2 人材の育成及び支援

県民及び企業等に対する講師等の派遣及び技術研修並びに職員の研修を実施し、検査の精度、技術の向上及び人材の育成を支援した。

令和7年度は、講師等の派遣による技術指導等を2回及び技術研修を22回実施し、職員の研修を7回受講した。

1-1-3 技術的な課題解決の支援

県民及び企業に対する技術的な課題解決の支援事業を積極的に実施した。令和7年度は、技術的課題解決事業（ギカジ）による解決が4件、現地及び所内指導による解決が61件であった。

1-1-4 保健・環境啓発

県民一人ひとりが保健環境問題への関心を深め、行動できるように、各種の啓発事業を実施した。令和7年度は、センターの活動を広く紹介するために、ひろしま保健環境だより第12号及び第13号の発行、ホームページによる県民への保健環境問題に係る情報の提供を行った。

1-1-5 食品衛生検査施設の信頼性確保業務

保健所試験検査課等に対し、外部精度管理への参加、内部点検を実施して精度管理に努めた。

1-1-6 病原体検査の信頼性確保業務

当センター保健研究部に対し、外部精度管理への参加、内部点検を実施して精度管理に努めた。

1－1－7 大気汚染常時監視測定局の保守管理

大気汚染防止法第 22 条（常時監視）に基づく業務等を行うため、測定局の保守管理等を行った。

2 行政調査・検査業務

2-1 保健研究部

保健研究部は、県民の安全・安心を確保するため、人の健康に係る細菌学的、ウイルス学的及び理化学的手法を用いた行政検査を主な業務としている。2019（令和元）年末に中国に端を発した新型コロナウイルス感染症での教訓は、次の感染症への対策に活かされ、2024（令和6）年に策定した健康危機対処計画に従って平時から検査体制を整備すると共に、当センター主催で実践型訓練を実施し、健康危機事案発生時における関係各所の役割、検体の採取と搬送、検査の実施、結果の報告までの流れを関係機関間で確認している。また、流行しやすい急性呼吸器感染症（ARI）の全体を把握するために、2025（令和7）年4月7日からARIが感染症法上の5類感染症に位置付けられ、ARIサーベイランスが開始された。

2025（令和7）年度の事業課からの依頼による行政支援事業については、微生物関係では、感染症発生動向調査等による病原細菌及びウイルス等の検査、結核菌感染の免疫学的診断検査と分子疫学的解析、広島産カキの衛生確保を図るためのカキ及び海水の細菌学的衛生調査、感染症の長期的な流行を予測し、予防対策に資するための感染症流行予測調査（日本脳炎等）等を実施した。

理化学関係では、食品の安全性を確保するため、食品中の残留農薬等の各種化学物質、アレルギー物質及び遺伝子組換え食品等の検査をはじめ、医薬品等の安全性及び有効性を確保するために健康食品、医薬品、医療器具について各種理化学的検査を実施するとともに、貝毒対策実施要領に基づき、カキやアサリ等の麻痺性及び下痢性貝毒の検査を実施した。なお、貝毒検査において、県東部海域のアサリから国の規制値を超える麻痺性貝毒が検出されたため、13年ぶりに出荷自主規制の措置がとられた。

健康危機管理に係る事案への対応では、麻しん・風しん疑いやダニ類媒介感染症疑い等の緊急検査依頼に対処すると共に、次世代シーケンサーによる新型コロナウイルスのゲノム解析を実施し、国立感染症研究所の解析システムで特定した変異株の流行状況を逐次行政へ報告した。

また、事業課から依頼の県内保健所試験検査担当者等の研修やインターンシップ、獣医学生等を対象に職場体験を行った。

（健康危機管理課関連業務）

2-1-1 感染症対策事業

（1）感染症流行予測調査

ア 日本脳炎流行予測調査

目的 県内産肥育ブタの日本脳炎ウイルス（JEV）に対する抗体検査及びJEV遺伝子の検出を行い、県内におけるJEV流行を推定する資料とする。

方法 6月上旬～9月下旬の各旬に、と畜場出荷ブタ（6ヶ月齢、各旬10頭、計80頭）から採血し、血清中のJEV赤血球凝集抑制抗体（HI抗体）を測定した。また、1:40以上のHI抗体価を示す検体については2-ME感受性抗体（IgM抗体）を測定した。2-ME処理によりHI抗体価が8倍以上低下したもののあるいは1:40以上のHI抗体価が1:10未満となったものをIgM抗体陽性とした。また、血清を材料にリアルタイムRT-PCR法によりJEV遺伝子検出を行った。

結果 表1にJEV-HI抗体保有状況及びJEV遺伝子検出状況を示した。80検体中1検体がHI抗体及びIgM抗体陽性であった。HI抗体10倍以上のブタが認められたのは8月下旬であった。JEV遺伝子は全ての検体で陰性であった。

表 1 ブタの日本脳炎 HI 抗体保有状況及び JEV 遺伝子検出状況

採血月日	検査頭数	HI抗体価							HI陽性率 (%)	JEV遺伝子 検出数
		<10	10	20	40	80	160	320	≥640	
6月4日	10	10							0	0
6月25日	10	10							0	0
7月2日	10	10							0	0
7月30日	10	10							0	0
8月13日	10	10							0	0
8月27日	10	9				1(1)			10	0
9月3日	10	10							0	0
9月24日	10	10							0	0

() 内は2-ME感受性抗体 (IgM抗体) 陽性の例数：再掲

イ インフルエンザ流行予測調査

目的 県内で発生したインフルエンザ様疾患の患者についてウイルス分離を実施し、本県におけるインフルエンザの長期的な流行予測及び予防接種事業の一助とする。

方法 感染症発生動向調査事業の病原体定点医療機関等で採取された鼻咽頭等の検体について、MDCK細胞によるインフルエンザウイルス分離を行った。

結果 病原体定点医療機関等で採取された検体から AH1pdm09 型ウイルス 15 株、AH3 型ウイルス 111 株、B 型ウイルス 82 株 (すべて Victoria 系統) が分離された。

ウ 新型インフルエンザウイルス出現監視を目的とした感染源調査

目的 県内産肥育ブタからインフルエンザウイルスの分離・同定を行い、県内における新型インフルエンザ流行予測等の資料とする。

方法 令和 7 年 6 月～令和 8 年 3 月に、と畜場出荷ブタ (6 ヶ月齢、各月 10 頭、計 100 頭) から採取した鼻腔拭い液 100 件について、リアルタイム RT-PCR 法によりインフルエンザウイルス遺伝子検出を行った。リアルタイム RT-PCR 法でインフルエンザウイルス遺伝子陽性であった場合は、MDCK 細胞によるインフルエンザウイルス分離を実施する。

結果 ブタの鼻腔拭い液からインフルエンザウイルス遺伝子は検出されなかった。

(2) 感染症発生動向調査

ア 感染症発生動向調査

目的 広島県感染症発生動向調査事業により、本県において流行している病原体を検出し、感染症に対する予防対策の資料とする。

方法 県内の病原体定点医療機関等において 1,578 名の患者から採取された検体 1,743 件について、遺伝子学的検査法により、ウイルス等の検出を行った。

結果 診断名別患者数、検体数及びウイルス等の検出数を表 2 に示した。患者数におけるウイルス等の陽性率は 66.6% (1,051/1,578 人)、検体数におけるそれは 63.3% (1,103/1,743 件) であった。

表2 感染症発生動向調査における患者検体からのウイルス等検出数

[illegible]

1つの検体から複数ウイルスが検出された症例あり

イ 急性呼吸器感染症（ARI）病原体サーベイランスに係るウイルス調査

目的 県内で発生する急性呼吸器感染症（ARI）患者（せき、のどの痛み、呼吸困難、鼻汁、鼻閉について、1つ以上の症状がある感染症）について、定期モニタリングとしてウイルス検査を実施することにより、ウイルス流行状況の把握を行う。

方法 ARI 病原体定点医療機関（内科 1 定点、小児科 3 定点）で毎週、ARI 患者から採取される検体（約 5 検体/定点）について、リアルタイム RT-PCR 法によりウイルス遺伝子検査を実施する（表 3）。また、患者の症状に応じて、ウイルスの型別や、その他病原体の検査も行う。

結果 4 定点で採取された 1,194 検体について検査を実施した。月別のウイルス検出状況を表 4 に示す。なお、ウイルス検出状況については、医師が診断した診断名別に分類し、表 2 にも示している。

ARI サーベイランスの結果については、ひろしま CDC のホームページで公開されている。

急性呼吸器感染症（ARI）の流行状況（<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/hcdc/ari.html>）

表 3 急性呼吸器感染症（ARI）病原体サーベイランス ウイルス検査項目

基本12項目		追加項目
1	ライノ/エンテロウイルス	ライノ/エンテロウイルスの鑑別 A型インフルエンザウイルスの亜型別 B型インフルエンザウイルスの系統別 ヒトコロナウイルス（HKU1, NL63, OC43, 229E） その他、感染が疑われるウイルス
2	A型インフルエンザウイルス	
3	B型インフルエンザウイルス	
4	RSウイルス A型	
5	RSウイルス B型	
6	ヒトメタニューモウイルス	
7	パラインフルエンザウイルス1型	
8	パラインフルエンザウイルス2型	
9	パラインフルエンザウイルス3型	
10	パラインフルエンザウイルス4型	
11	新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）	
12	アデノウイルス	

表4 急性呼吸器感染症（ARI）サーベイランスで検出されたウイルス（月別検出状況）

	2025(令和7)年										2026(令和8)年		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
検査患者数	100	104	104	87	102	115	104	104	85	91	89	90	
陽性患者数	68	80	75	49	56	80	62	81	67	67	66	66	
ライノ/エンテロウイルス総数	26	36	26	17	20	27	23	24	14	9	8	25	
ライノ/エンテロウイルス未鑑別	26	1	2	10	12	19	16	24	1	9	8	25	
ライノウイルス		33	21	5					13				
エンテロウイルスNT		1	1	2					3				
コクサッキーウイルスA4型		1	6	2					3				
コクサッキーウイルスA6型				2									
エコーウイルス3型				1					1				
エコーウイルス9型									3				
エコーウイルス11型													
エコーウイルス18型	1	1											
AH1pdm09型インフルエンザウイルス	8					1							
AH3型インフルエンザウイルス						10	8	38	39	18			
B型インフルエンザウイルス(ビクトリア系統)	6	1	6						6	18	32	29	
RSウイルス A型	1	1			4	3	5	1		2	1	6	
RSウイルス B型	5	2	3	1	1	3	6	9	4	5	4	4	
ヒトメタニューモウイルス	10	4	1				1				4		
パラインフルエンザウイルス1型						1	1	4	7	1			
パラインフルエンザウイルス2型			1	1	1	6	3	7	1	1		1	
パラインフルエンザウイルス3型	10	34	27	8	4		1				1	1	
パラインフルエンザウイルス4型	1	2	6	7	4	7	2	4	1	1	3	2	
新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)	1	4	3	9	31	33	23	13	1	4	1	3	
ヒトコロナウイルスNL63	7	2								3	5	4	
ヒトコロナウイルス229E										1		3	
ヒトコロナウイルスOC43		1				1			1	8	15	3	
ヒトコロナウイルスHKU1			1							1	1		
アデノウイルス総数	6	10	16	6	8	3	4	2	5	7	1	4	
アデノウイルスNT	3	4	7	6	5	1	3		1	2	1	4	
アデノウイルス1型		2	2						2				
アデノウイルス2型	2	3	5		3	2			1	4			
アデノウイルス3型							1	1	1				
アデノウイルス5型	1	1						1		1			
アデノウイルス7型			2										
ヒトパルボウイルスB19		2	2	2				1					
ヒトヘルペスウイルス7型								1					
EBウイルス			1										
マイコプラズマ・ニューモニエ				1									

検体採取日で集計している。

1人の患者から複数ウイルスが検出された症例を含む。

マイコプラズマ・ニューモニエのみ細菌。

ウ 学校等における集団かぜ発生に係るウイルス調査

目的 集団かぜ発生時（呼吸器感染症集団発生事案）に、原因ウイルスについて検査を実施する。

方法 県内で発生した集団かぜ事案について、管轄保健所の協力を得て患者から検体採取を行い、リアルタイム RT-PCR 法によりウイルス遺伝子検査を実施する。

結果 当年度は、集団かぜ事案検体は搬入されなかった。

エ 麻疹・風疹ウイルス検査

目的 我が国では「麻しんに関する特定感染症予防指針」（平成 19 年厚生労働省告示第 442 号）及び「風しんに関する特定感染症予防指針」（平成 26 年厚生労働省告示第 122 号）に基づき、麻しん・風しんを排除することを目標として取り組んでいる。その一環として、厚生労働省健康局結核感染症課事務連絡、平成 21 年 1 月 15 日付け「麻しんの検査体制の整備について」及び平成 29 年 12 月 21 日付け「風しんに関する特定感染症予防指針の一部改正について」により、各都道府県は麻しん・風しん患者のウイルス遺伝子検査等の実施を全例行うことになった。本県においても県内で発生した麻しんまたは風しんを疑われた患者について、遺伝子検査を実施する。

方法 県内で発生した麻しん疑い患者について、管轄保健所と医療機関の協力を得て検体採取を行い（血液、咽頭拭い液及び尿の 3 点）、遺伝子学的検査法により麻疹及び風疹ウイルスの検出を行った。

結果 麻しん疑い患者 14 名について検査を実施し、1 名から麻疹ウイルス B3 型が検出された。当該患者は、ベトナム渡航歴があった。また、1 名から麻疹ウイルスワクチン株が検出された。いずれの患

者からも風疹ウイルスは検出されなかった。なお、風しん疑い患者の検体は搬入されなかった。

オ ダニ類媒介感染症検査（SFTS ウイルス及びリケッチア検査）

目的 SFTS ウイルスを原因とする重症熱性血小板減少症候群（SFTS）、*Orientia tsutsugamushi*（つづが虫病リケッチア）を原因とするつづが虫病及び *Rickettsia japonica*（日本紅斑熱リケッチア）を原因とする日本紅斑熱は、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（感染症法）において四類感染症の全数報告対象疾患とされ、医師の届出が義務づけられているダニ類媒介感染症である。これらのダニ類媒介感染症は、臨床症状が類似しており、また発生地域や発生時期が重複しているため、当センターでは3種類の病原体について、同時検査を実施している。

方法 患者の血液から RNA 及び DNA を、痂皮（ダニ類の刺し口に形成される）や皮膚組織（刺し口と思われる部位あるいは発疹部）から DNA を抽出した。RNA からはリアルタイム RT-PCR 法による SFTS ウイルス遺伝子の検出を、DNA からはマルチプレックスリアルタイム PCR 法によるつづが虫病及び紅斑熱群リケッチアの遺伝子検出を実施した。つづが虫病リケッチア陽性となった検体については、ダイレクトシーケンス法による塩基配列の決定により型別を行った。紅斑熱群リケッチア陽性となった検体については、ダイレクトシーケンス法による塩基配列の決定を行い、日本紅斑熱リケッチアであることを確認した。また、急性期及び回復期血清の提出があった患者について、間接免疫ペルオキシダーゼ法による日本紅斑熱リケッチア抗原に対する抗体価の測定を行った。

結果 ダニ類媒介感染症が疑われる患者 179 名（264 検体）について、遺伝子検査を実施した。患者のうち 5 名が SFTS、2 名がつづが虫病（Karp 型〔1〕、Kawasaki 型〔1〕）、57 名が日本紅斑熱と診断された（表 2）。この他、1 名の患者の皮膚組織から、タカサゴキラマダニが高率に保菌している *R. tamurae* が、1 名の患者の皮膚組織から、*R. japonica* の近縁種である *R. sp. LON* が検出された。さらに、1 名の痂皮から、*R. felis* の 17 kDa タンパク遺伝子の配列と一致する遺伝子が検出されたが、*gltA* 遺伝子の PCR を実施したところ陰性となり、*R. felis* であるかの確定はできなかった。3 症例とも血液からリケッチアの遺伝子は検出されておらず、また、抗体上昇の確認を実施していないため、症状との因果関係は不明である。他、患者 1 名については、ペア血清による日本紅斑熱リケッチアの抗体検査も実施したところ、陰性であった。

カ 蚊媒介感染症（デング熱、チクングニア熱、ジカ熱）

目的 デング熱、チクングニア熱及びジカウイルス感染症は蚊が媒介するウイルス感染症であり、感染症法において四類感染症の全数報告対象疾患とされ、医師の届出が義務づけられている。従来、国内で確認されるのは海外渡航歴のある患者であったが、2014（平成 26）年に東京都でデング熱の国内流行が発生して以降、蚊媒介感染症の国内流行に対する監視体制及び検査体制が強化された。デング熱流行地域ではチクングニア熱、ジカ熱も同時に流行していることが多く、臨床症状も類似しているため、当センターではこれら蚊媒介感染症が疑われる患者については、デングウイルス、チクングニアウイルス及びジカウイルスの遺伝子検査を同時に実施している。

方法 患者の血清あるいは血しょうや尿から RNA を抽出し、リアルタイム RT-PCR 法によるデングウイルス（1 型～4 型）、チクングニアウイルス及びジカウイルスの遺伝子検査を実施した。

結果 海外渡航歴・居住歴のあるデング熱疑いの患者 4 名について検査を実施したが、すべて陰性であった。

(3) 感染症病原微生物検査

ア 三類感染症細菌検査

目的 広島市、呉市及び福山市を除く県内で感染症法三類感染症の届出があった腸管出血性大腸菌に

ついて確認検査を行い、本症広域発生の予防対策を図る。

方法 常法に従って同定し、腸管出血性大腸菌については PCR 法によってベロ毒素遺伝子を、RPLA 法によってベロ毒素産生性を確認した。

結果 腸管出血性大腸菌感染症の発生状況を表 5 に示した。当センターに送付された腸管出血性大腸菌は 24 株であった。これらの血清型及び毒素型は、0157 : H7 VT2 型 11 株、0157 : H7 VT1・2 型 4 株、026 : H11 VT1 型 4 株、091 : H-/Hg14 VT1 型 2 株、088 : Hg1/12 VT1 型 1 株、045 : H2 VT1 型 1 株、0156 : H25 VT1 型 1 株であった。

表 5 県内（広島市、呉市及び福山市除く）の腸管出血性大腸菌感染症発生状況

番号	届出日	保健所	血清型	毒素型	
				VT1	VT2
1	R7. 5. 22	西部	026:H11	○	
2	R7. 5. 26	西部	026:H11	○	
3	R7. 6. 19	西部	026:H11	○	
4	R7. 6. 23	西部	026:H11	○	
5	R7. 7. 10	東部	0157:H7		○
6	R7. 7. 12	東部	0157:H7		○
7	R7. 7. 16	東部	0157:H7		○
8	R7. 7. 16	東部	0157:H7		○
9	R7. 7. 16	東部	0157:H7		○
10	R7. 7. 24	西部広島	091:H-/Hg14*	○	
11	R7. 7. 28	西部広島	091:H-/Hg14*	○	
12	R7. 8. 4	北部	0157:H7		○
13	R7. 8. 4	北部	0157:H7		○
14	R7. 8. 5	北部	088:Hg1/12*	○	
15	R7. 8. 21	西部東	0157:H7	○	○
16	R7. 8. 26	西部	045:H2*	○	
17	R7. 9. 1	東部	0157:H7		○
18	R7. 9. 10	北部	0157:H7		○
19	R7. 10. 22	西部東	0157:H7		○
20	R7. 10. 29	西部東	0157:H7		○
21	R8. 1. 14	西部	0157:H7	○	○
22	R8. 1. 15	西部東	0157:H7	○	○
23	R8. 1. 19	東部福山	0157:H7	○	○
24	R8. 2. 12	東部	0156:H25*	○	

*血清型の判定は国立感染症研究所の解析による。

イ 集団感染性胃腸炎の原因ウイルス検査

目的 集団感染事例の原因ウイルスを究明し、再発防止に資する。

方法 電子顕微鏡法、RT-PCR 法により下痢症ウイルスを検出する。

結果 当年度は、集団感染性胃腸炎検体は搬入されなかった。

(4) AH1pdm09 型インフルエンザウイルスの抗インフルエンザ薬耐性株サーベイランス

目的 AH1pdm09 型インフルエンザウイルス株の国内流行において、抗インフルエンザ薬（オセルタミビル、ザナミビル、ペラミビル、ラニナミビル）耐性株の検出及び流行状況を継続的に監視し、適宜情報を還元することで、インフルエンザ対策の一助とする。

方法 国立感染症研究所から示された実施要綱に基づいて、AH1pdm09 型インフルエンザウイルス株の NA 遺伝子中のオセルタミビル／ペラミビル耐性マーカー（H275Y）の有無について、TaqMan RT-PCR 法

による検査を実施した。また、国立感染症研究所にて、NA 遺伝子中のオセルタミビル/ペラミビル/ザナミビル感受性低下マーカー（S247N）の有無についての検査と、薬剤感受性試験が実施された。

結果 当センターで分離された 15 株について、薬剤耐性マーカーである H275Y 変異を検査したところ、2 株において H275Y が検出された。この 2 株について、国立感染症研究所で薬剤感受性試験を行ったところ、オセルタミビル、ペラミビルへの耐性を示した。また、これら 15 株について、国立感染症研究所で薬剤感受性低下マーカーである S247N 変異が検査され、H275Y 変異が検出された株とは別の 1 株から S247N 変異が検出された。この株については、薬剤感受性試験で、オセルタミビル、ペラミビル、ザナミビルに対する軽度の感受性低下が認められた。S247N 変異は H275Y 変異と併存することにより、オセルタミビル、ザナミビルに対して高度耐性を示すが、この株については S247N のみの変異で、併存は認められなかった。

なお、H275Y 変異が確認された 2 株と S247N 変異が確認された 1 株以外の 12 株については、H275Y 変異及び S247N 変異は検出されず、すべて薬剤感受性株であった。

(5) 新型コロナウイルス感染症対策のための検査

ア 新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）検査

目的 2019（令和元）年末に中国に端を発し、世界的流行を引き起こした新型コロナウイルス対策として、当センターにおいては 2020（令和 2）年 1 月 30 日に検査体制を整えて以後、新型コロナウイルス感染症対策のための検査を実施してきた。なお、2023（令和 5）年 5 月 8 日からは、本ウイルスが五類感染症に移行したことにより検査は終了し、以降は広島県感染症発生動向調査事業において引き続きモニタリングを実施していた。2025（令和 7）年 4 月 7 日からは、ARI サーベイランスによりモニタリングを実施している。

イ 新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）のゲノム解析

目的 「新型コロナウイルス感染症の積極的疫学調査におけるゲノム解析及び変異株 PCR 検査について（要請）」（令和 3 年 2 月 5 日健感発 0205 第 4 号、最終改正；令和 6 年 10 月 17 日感感発 1017 第 1 号）を受け、新型コロナウイルスのゲノム解析を実施し、公衆衛生対策に資する。

方法 広島県感染症発生動向調査事業及び ARI サーベイランスにおいて実施した SARS-CoV-2 遺伝子検査の陽性検体から抽出した RNA について、次世代シーケンサー（NGS）によるゲノム解析を実施し、得られた全長配列を国立感染症研究所が管理する PathoGenS（Pathogen Genomic data collection System）に登録、解析した。また、全世界的ゲノムデータベース（GISAID）へも登録、公開した。

結果 ゲノム解析を実施した SARS-CoV-2 陽性検体の抽出 RNA のうち、2025（令和 7）年第 14 週（4 月第 1 週）～2026（令和 8）年第 14 週（3 月第 5 週）に採取された検体 158 件の解析結果を、検体採取週別の解析数（図 1）及び、PANGO Lineage 変遷状況（図 2）にまとめた。

ゲノム解析を実施した検体は、全てオミクロン株であった。2025（令和 7）年第 19 週に NB.1.8.1 系統が出現し、XEC 系統から NB.1.8.1 系統への置き換えが進み、NB.1.8.1 系統が主流となった。2025（令和 7）年第 19 週、27 週、34 週に LP.8.1 系統の出現が確認された。また、2025（令和 7）年第 49 週には、LF.W 系統と XDY.3 系の組換え体である XFW 系統が、2025（令和 7）年第 50 週と 2026 年（令和 8）年第 5 週には、LF.7 系統と LP.8.1.2 系統の組換え体である XFG 系統が出現した。2026 年（令和 8）年第 12 週、13 週には、2021（令和 3）年に流行した BA.3 系統に由来する株である BA.3.2 系統が当県で初めて確認された。

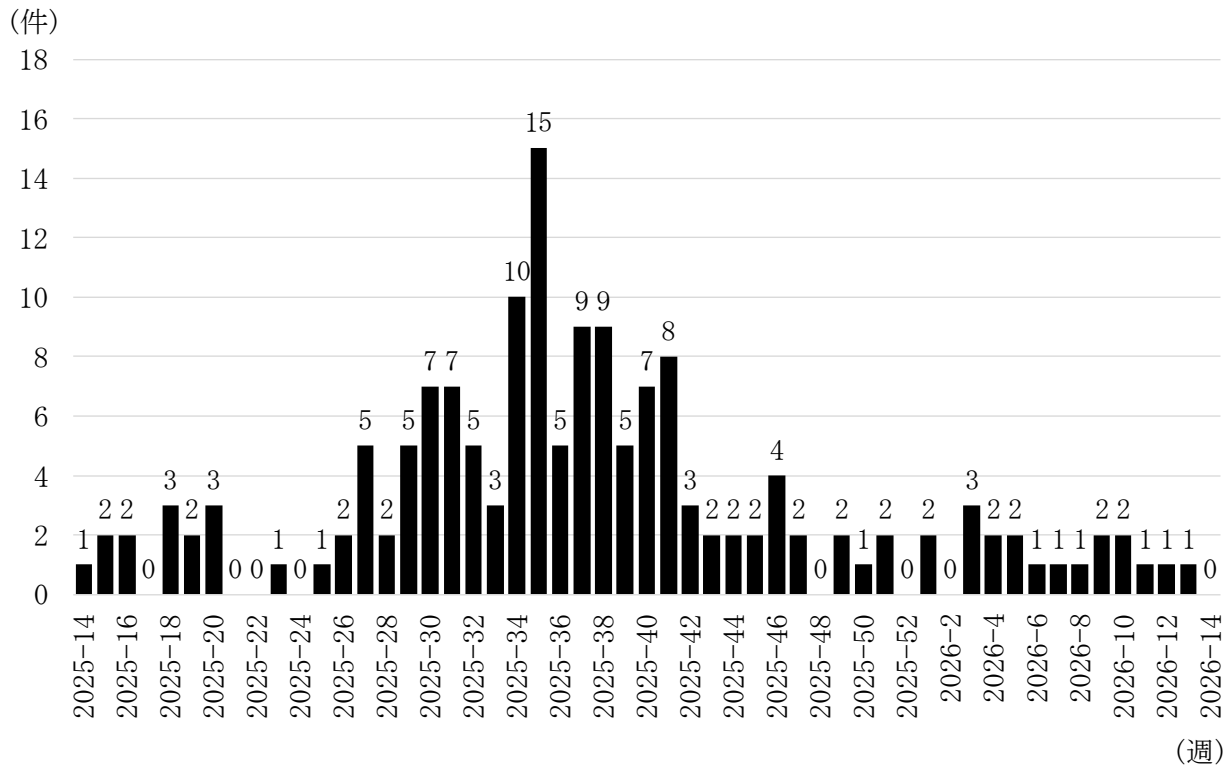


図1 新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）NGS 解析数

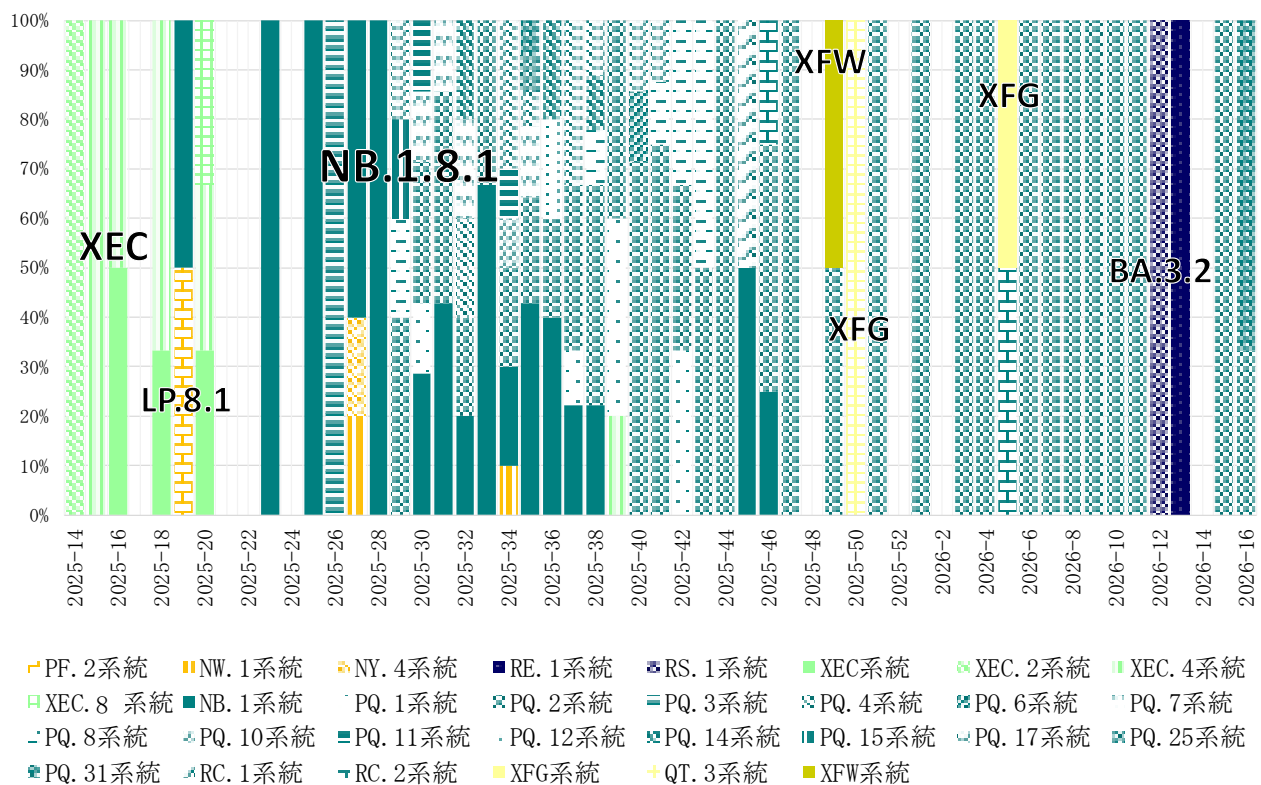


図2 新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）の週別 PANGO Lineage 変遷状況

2-1-2 結核対策特別促進事業

(1) 結核菌感染の免疫学的診断（QFT 検査）

目的 結核患者発生時における集団発生の疑いのある事案に対し、接触者の結核菌感染の可能性を迅速に診断する。

方法 全血インターフェロン γ 応答測定法による QFT 検査を実施した。

結果 1 事案 1 件 32 検体において検査を実施した結果、全員陰性であった。

(2) 広島県結核菌分子疫学調査

目的 結核患者から分離された結核菌について、感染源・感染経路の究明を行い、感染症法第 15 条に基づき県保健所が実施する積極的疫学調査（接触者調査）を補完し、集団感染の有無（感染源の特定）及び治療薬選択等に役立てる。

方法 特定の医療機関で分離され、当センターに搬入された結核菌菌株について、24 領域を対象とした Variable Number of Tandem Repeat（VNTR）法による解析により VNTR 型を決定した。

結果 7 株について解析した結果、6 種類の VNTR 型に分類された。家族内感染と考えられた 2 名から分離された株は同一の型を示した。

（食品生活衛生課関連業務）

2-1-3 食品衛生指導対策事業

(1) 遺伝子組換え食品検査（定性）

目的 県内に流通している米及びその加工食品の中で、安全性未審査の遺伝子組換え食品が混入している可能性のある食品の検査を行い、遺伝子組換え食品の流通実態を把握するとともに、違反食品等を排除し、これらの食品による危害の発生を未然に防止する。

方法 コメ及びコメ加工品 16 検体について、安全性未審査の遺伝子組換え食品であるコメ（63Bt、NNBt、CpTI）の検査を「安全性未審査の組換え DNA 技術応用食品の検査方法について」（令和 6 年 7 月 16 日健生食監発 0716 第 1 号）により行った。

結果 いずれの検体からも組換え遺伝子は検出されなかった。

(2) 令和 7 年度食品中の食品添加物分析法検証（厚生労働省委託）

目的 食品添加物の指定あるいは使用基準の改正に合わせ、分析法の開発、検討を行い、通知法「食品中の食品添加物分析法」案を作成する。

方法 平成 28 年に当センターにて検討した「カンタキサンチン及び β -アポ-8'-カロテナール分析法」の LC-MS/MS を用いた分析法について、通知試験法としての妥当性評価を行った。

(3) 令和 7 年度食品中の食品添加物一日摂取量実態調査（厚生労働省委託）

目的 国民が日常の食事を介して摂取する食品添加物量を把握し、食生活の安全性を確保する。

方法 着色料のカンタキサンチン及び β -アポ-8'-カロテナールを調査対象食品添加物とし、国立医薬品食品衛生研究所及び地方衛生研究所 5 機関（札幌市衛生研究所、仙台市衛生研究所、香川県環境保健研究センター、長崎市保健環境試験所、沖縄県衛生環境研究所）において、それぞれ調製された、マーケットバスケット方式調査用加工食品群（1～7 群）ごとの混合試料及び個別食品について一日摂取量調査（成人；20 歳以上）を実施した。

結果 混合群試料の分析から得られた一日摂取量（成人；20歳以上）は、カンタキサンチンが0.000087 mg/kg体重/日、 β -アポ-8'-カロテナールが0.00 mg/kg体重/日であり、これは、ADIに基づく一日許容摂取量0.25 mg/kg体重/日（カンタキサンチン）、0.05 mg/kg体重/日（ β -アポ-8'-カロテナール）を大幅に下回った。

2-1-4 食中毒対策事業

(1) ウイルス性食中毒及び苦情（有症）事案検査

目的 食中毒等の集団感染事例についてウイルス検査を実施し、原因ウイルスを究明するとともに再発防止に資する。

方法 電子顕微鏡法、RT-PCR 法により下痢症ウイルスを検出した。

結果 ウイルス性食中毒が疑われる 10 事例について検査を実施し、1 事例からノロウイルス GI、8 事例からノロウイルス GII が検出された。

2-1-5 食品の安全確保対策事業

(1) アレルギー物質を含む食品の安全確保

目的 県内で製造されている加工食品の中で、不適正な表示を行っている可能性のあるアレルギー物質を含む食品の検査を実施し安全性確保に努める。

方法 そうざい及び菓子 20 検体について、特定原材料（卵）の検査を、「食品表示基準について（平成 27 年 3 月 30 日付け消食表第 139 号：令和 7 年 3 月 28 日最終改正）」における「別添 アレルゲンを含む食品の検査方法」及び「アレルゲンを含む食品の検査方法について（参考）（平成 22 年 9 月 10 日付け消費者庁食品表示課事務連絡：令和 5 年 3 月 9 日最終改正）」により行った。

結果 いずれの検体も陰性であった。

(2) 安全性審査済の遺伝子組換え食品の定量検査

目的 県内に流通している食品の中で、遺伝子組換え食品としての表示が必要であるにもかかわらず、その表示が適切に行われていない食品等を排除する。

方法 ダイズ穀粒 8 検体について食品表示基準について（平成 27 年 3 月 30 日消食表第 139 号：令和 7 年 3 月 28 日最終改正）」の「別添 安全性審査済みの遺伝子組換え食品の検査方法」により行った。

結果 いずれの検体も遺伝子組換えダイズの混入率は 5 %未満であった。

2-1-6 乳肉水産食品衛生対策事業

(1) 乳肉食品の有害物質検査

ア 食肉等の抗菌性物質等検査（理化学検査）

目的 食肉等の抗菌性物質等を検査し、残留実態を把握するとともに、安全性の確保に努める。

方法 国内産鶏肉 3 検体及び鶏卵 2 検体について、クロピドール、チアンフェニコール、ピリメタミン、スルファメラジン、スルファジミジン、スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、オキシリン酸、ナイカルバジン、トリメトプリム、オルメトプリム及びフルベンダゾールを、輸入牛肉 4 検体についてオキシリン酸、アルベンダゾール、チアベンダゾール及び酢酸トレンボロンを、輸入豚肉 4 検体についてスルファジミジン、オキシリン酸、トリメトプリム、オルメトプリム、アルベンダゾール、チアベンダゾール及びフルベンダゾールを、輸入羊肉 4 検体についてアルベンダゾール及びチアベン

ダズールを、輸入鶏肉 4 検体についてクロピドール、オキシリン酸、ナイカルバジン、トリメトプリム、オルメトプリム及びフルベンダズールを「HPLC による動物用医薬品等の一斉試験法 I（畜水産物）」（平成 18 年 5 月 26 日付け厚生労働省通知食安発第 0526001 号）又は、「LC/MS による動物用医薬品等の一斉試験法 I（畜水産物）」（令和 3 年 9 月 6 日付け厚生労働省通知生食発 0906 第 1 号）により検査した。

結果 いずれの検体からも基準値を超える抗菌性物質等は検出されなかった。

イ 食肉等の抗菌性物質等検査（細菌検査）

目的 畜産食品中の抗生物質の残留検査を実施し、安全性確保に努める。

方法 鶏肉 3 検体及び鶏卵 2 検体の計 5 検体について、「畜水産食品の残留抗生物質簡易検査法（改訂）」（平成 6 年 7 月 1 日付け厚生省通知衛乳第 107 号）で検査を行った。

結果 いずれの検体からも抗生物質は検出されなかった。

ウ 乳中のアフラトキシン M1 検査

目的 乳肉食品中のアフラトキシン M1 を検査し、汚染実態を把握するとともに、乳肉食品の安全性確保に努める。

方法 県内の乳処理業者で製造された牛乳 3 検体について「乳に含まれるアフラトキシン M1 の試験法について」（平成 27 年 7 月 23 日付け厚生労働省通知食安発第 0723 第 5 号）により検査した。

結果 いずれの検体からも規制値を超えるアフラトキシン M1 は検出されなかった。

(2) 水産食品の有害物質検査

ア 魚類の抗菌性物質検査（理化学検査）

目的 水産食品中の合成抗菌剤の残留検査を実施し、養殖魚類の安全性確保に努める。

方法 マダイ及びアユ各 1 検体についてチアンフェニコール、オキシリン酸、オルメトプリム及びスルファモノメトキシンを「LC/MS による動物用医薬品等の一斉試験法 I（畜水産物）」（令和 3 年 9 月 6 日付け厚生労働省通知生食発 0906 第 1 号）により検査した。

結果 いずれの検体からも基準値を超える合成抗菌剤は検出されなかった。

イ 魚類の抗菌性物質検査（細菌検査）

目的 水産食品中の抗生物質の残留検査を実施し、安全性確保に努める。

方法 マダイ及びアユ各 1 検体について、「畜水産食品中の残留抗生物質簡易検査法（改訂）」（平成 6 年 7 月 1 日厚生省通知衛乳第 107 号）により検査を行った。

結果 いずれの検体からも抗生物質は検出されなかった。

ウ 重金属検査

目的 県内産の貝類の重金属含有量を把握し、県内に流通しているこれらの貝類の安全性を確保する。

方法 カキについてカドミウム、亜鉛、銅、鉛、全クロム、総ヒ素及び総水銀の定量分析を、「衛生試験法・注解」（日本薬学会編）に記載の方法で行った。

結果 カキ 11 検体中の重金属含有量は、表 6 のとおりであった。

エ 有機塩素系物質の残留検査

目的 県内産の貝類中に残留する農薬の実態を把握し、食品としての安全性を確保する。

方法 カキ 4 検体についてアルドリノ、ディルドリン、エンドリンを「食品、添加物等の規格基準」（昭和 34 年 12 月 28 日厚生省告示第 370 号）の試験方法により調査した。

結果 これらの農薬はいずれの検体からも検出されなかった。

オ TBT 及び TPT 検査

目的 貝類のトリブチルスズ化合物（TBT）及びトリフェニルスズ化合物（TPT）の残留調査を実施し、食品としての安全性を確保する。

方法 カキ 3 検体について、試料中有機スズを有機溶媒層に抽出し、固相カラムによって夾雑物を除去したのち、液体クロマトグラフィー質量分析により、TBT 及び TPT の定量を行った。

結果 結果は表 7 のとおりであった。

カ 貝毒検査

目的 県内で採取される貝類の貝毒による食中毒を未然に防止するため、本県の貝毒対策実施要領に基づいて麻痺性及び下痢性貝毒の検査を行う。

方法 令和 7 年 4、5、6、10、11、12 月及び令和 8 年 1、3 月に県内で採取されたカキ 129 検体（14 地点）、アサリ 36 検体（5 地点）について麻痺性貝毒の検査を行った。ムラサキイガイについては 1 年を通して欠測であった（1 地点）。更に令和 7 年 11 月に県内で採取されたカキ 12 検体（12 地点）及びアサリ 2 検体（2 地点）について下痢性貝毒の検査を行った。

検査は「麻痺性貝毒検査法」（昭和 55 年 7 月 1 日厚生省通知環乳第 30 号）及び「下痢性貝毒検査法」（平成 27 年 3 月 6 日付け厚生労働省通知食安基発 0306 第 3 号）に基づいて行った。

結果 麻痺性貝毒については、表 8 のとおりであった。また、下痢性貝毒については、不検出（＜0.01mgOA 当量/kg）であった（規制値：0.16mgOA 当量/kg）。

表 6 カキ中の重金属含有量（ $\mu\text{g}/\text{g}$ ）

	濃度範囲			平均値
カドミウム	0.28	～	1.20	0.62
亜鉛	260	～	67	418
銅	15	～	63	35
鉛	0.08	～	0.25	0.13
全クロム	0.05	～	0.16	0.10
総ヒ素*	2.4	～	4.4	3.3
総水銀**	<0.01	～	0.01	0.01

* 亜ヒ酸（ As_2O_3 ）量に換算して表示

** <0.01 : 0.01 $\mu\text{g}/\text{g}$ 未満

表 7 TBT 及び TPT の濃度（ $\mu\text{g}/\text{g}$ ）

検体数	TBT	TPT
カキ 3	<0.02	<0.02

表 8 麻痺性貝毒行政検査結果 (MU/g)

検 体			海 域		調査地点		検 査 月 日												
							4月		5月			6月		10月	11月	12月	1月	3月	3月
							9日	23日	1日	8日	15日	22日	29日	5日	29日	12日	17日	21日	11日
カ	キ	広島湾西部	大野瀬戸南	ND	ND	ND	ND						ND	ND	ND	ND	ND	ND	
			廿日市東	ND	ND	ND	ND					ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	広島湾中部	ナサビ瀬戸東	ND	ND	ND	ND					ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		大須瀬戸西		ND	ND	ND					ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	広島湾南部	内能美	ND																
		沖野島	ND	ND	ND	ND						ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		阿多田島	ND	ND	ND	ND							ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		天瀬戸北	ND	ND	ND	ND					ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	呉湾	早瀬戸北	ND	ND	ND	ND					ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		アジワ	ND	ND	ND	ND					ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	広島湾	広島湾	ND	ND	ND	ND									ND	ND	ND	ND	
		三津湾	ND	ND	ND	ND							ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	東部海域	大崎上島	ND	ND	ND	ND							ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		福山湾	ND	ND	ND	ND			ND	ND	ND	ND	ND	ND			ND	ND	
ア	サ	リ	大野瀬戸南	ND	ND	ND	ND						ND	ND	ND	ND	ND	ND	
			呉湾奥部																
			広島湾			ND	ND												
			東部海域	松永湾	ND	ND	ND	1.89	ND	ND	ND		ND	ND	1.80			ND	ND
			福山湾	ND	13.20	2.18	11.12	6.16	2.24	1.89	2.17							ND	ND
ムラサキガイ		広島県東部	向島																

ND : 1.75MU/g未満

規制値 : 4MU/g

(3) 一般カキ衛生対策

目的 養殖海域調査を実施し、県内で養殖されているカキ及び養殖海域の衛生実態について把握することで、適切な衛生状態の維持を図る。

ア 養殖海域調査における海水の調査

(7) 定点検査

方法 令和7年4月に5定点、6月に15定点、7月に15定点、8月に20定点、9月に21定点、10月に20定点、11月に103定点、12月に38定点、令和8年1月に74定点、2月に38定点、3月に74定点から海水を採水し検査に供した。

各定点で採水した海水について、比重、塩分濃度及び水温を測定した。また、APHA (American Public Health Association) 法に準じて、大腸菌群最確数 (Total Coliform MPN: TC) 及び E. coli 最確数 (Fecal Coliform MPN: FC) を検査した。

結果 調査結果を表9に示した。指定海域で大腸菌群最確数が 70/100mL を超えた定点は令和7年6月に4地点、9月に1地点、10月に1地点、11月に2地点、令和8年3月に1地点あった。

過去10年間 (平成28～令和7年度) の11月から3月の測定データを基に行った広島湾における衛生実態評価を図3に示した。

表9 カキ養殖海域の海水検査結果

採 取 年 月 (降水量mm/月)	定点数 計	大 腸 菌 群 最 確 数 (MPN/100mL)						比 重	塩分濃度 (%)	海 水 温 (℃)
		指定海域		条件付指定海域						
				指定外海域						
		71≦ (定点数)		71～700	701≦ (定点数)					
令和7年4月 (100.5)	5	0	(5)					1.022～1.023	3.09～3.14	12.2～12.6
6月 (229.0)	15	4	(15)					1.017～1.023	1.70～3.12	19.5～20.9
7月 (64.0)	15	0	(15)					1.020～1.024	2.52～3.07	29.8～31.2
8月 (273.0)	20	0	(20)					1.023～1.025	2.96～3.24	28.0～30.3
9月 (214.5)	21	1	(21)					1.022～1.024	2.77～3.19	28.2～30.4
10月 (92.0)	20	1	(20)					1.020～1.025	2.64～3.28	25.3～26.9
11月 (33.0)	103	2	(55)	10	0	(48)		1.021～1.025	2.99～3.42	17.3～22.2
12月 (30.0)	38	0	(20)	0	0	(18)		1.022～1.025	2.93～3.39	15.8～19.0
令和8年1月 (9.5)	74	0	(29)	0	0	(45)		1.019～1.025	2.96～3.38	9.5～14.2
2月 (79.5)	38	0	(20)	0	0	(18)		1.019～1.025	2.70～3.37	8.0～11.7
3月 (118.0)	74	1	(29)	1	1	(45)		1.018～1.025	2.46～3.49	10.8～14.3

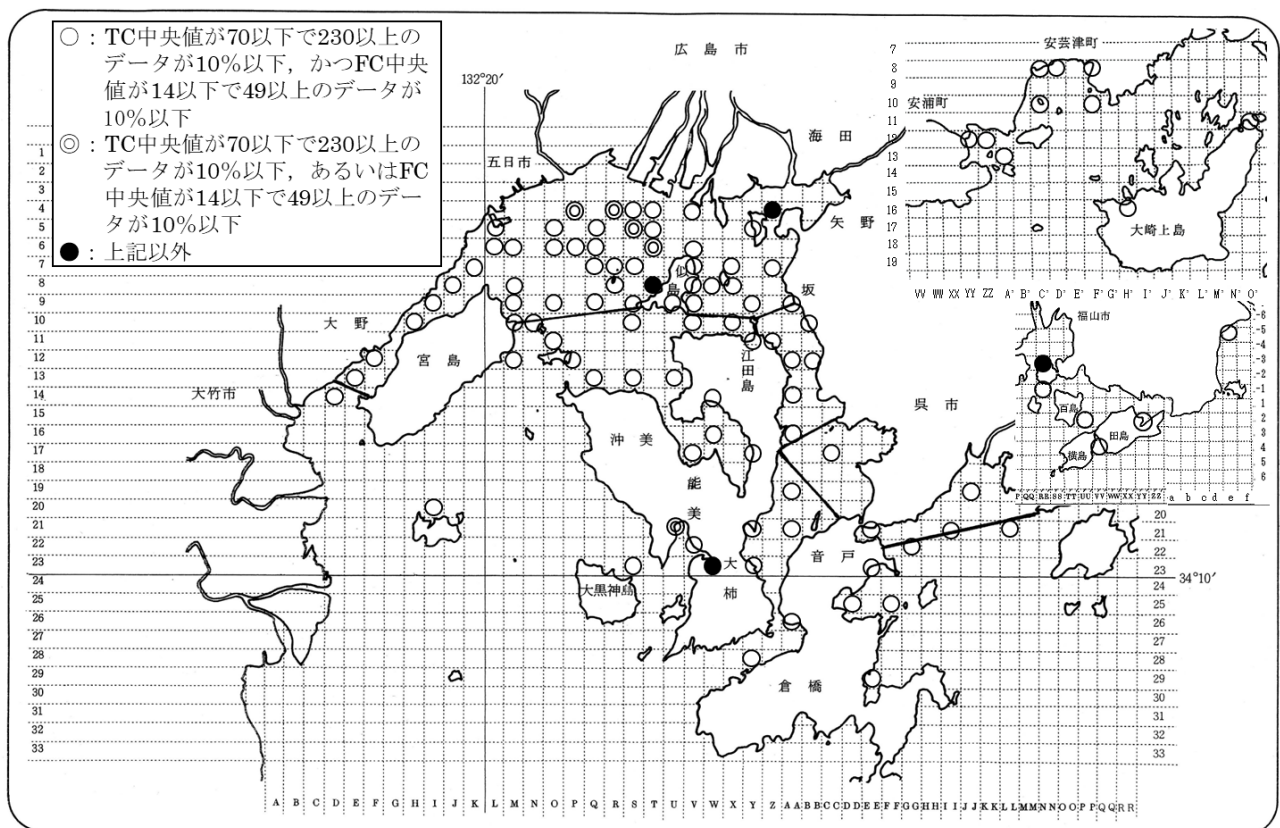


図3 広島湾における（平成28年度～令和7年度）の衛生実態評価

(イ) 食中毒起因菌検査

方法 令和7年4～11月(5月を除く)、令和8年1、3月に5定点から海水を採取した。腸管病原性大腸菌(EPEC)はPCR法によるインチミン遺伝子(*eae*)の検出、腸管出血性大腸菌(EHEC)はPCR法によるベロ毒素遺伝子について検査し、その汚染状況を調査した。

結果 検査結果を表10に示した。EPEC、EHECともにいずれの検体からも検出されなかった。

表10 病原大腸菌の検出状況

採 取 年 月	海 水 温 (℃)	腸管出血性大腸菌		腸管病原性大腸菌	
		海水	カキ	海水	カキ
令和7年4月	12.2～12.6	—	—	—	—
6月	19.5～20.9	—	—	—	OUT*:HUT
7月	29.8～31.2	—	—	—	086a:H45
8月	28.0～30.3	—	—	—	—
9月	28.2～30.4	—	—	—	—
10月	25.3～26.9	—	—	—	0125:HUT*
11月	17.3～22.2	—	—	—	—
令和8年1月	9.5～14.2	—	—	—	—
3月	10.8～14.3	—	—	—	—

*: UT=型別不能

(ウ) 腸炎ビブリオ最確数検査

方法 令和7年4月に5定点、6～10月に7定点で採取した海水を検査に供した。

結果 腸炎ビブリオの最確数が1/mLを超えた定点はなかった。

イ 養殖海域調査におけるカキの調査**(7) 定点検査**

方法 令和7年4、5月に2定点、6～10月に7定点、11月、令和8年1、3月に17定点で採取したカキを検査に供した。APHA (American Public Health Association) 法に準じて、大腸菌群最確数 (Total Coliform MPN: TC) 及び E. coli 最確数 (Fecal Coliform MPN: FC) を検査した。

結果 結果を表11に示した。大腸菌群の最確数が23,000を超えた定点は指定海域で3地点であった。2,301～23,000/100gであった定点は指定海域で10地点、条件付指定海域で3地点、指定外海域で2地点であった。最確数が231～2,300/100gであった定点は指定海域で17地点、条件付指定海域で5地点、指定外海域で1地点であった。

表11 養殖海域別のカキの大腸菌群最確数

	大 腸 菌 群 最 確 数 (MPN/100g)			
	≤230	231～2,300	2,301～23,000	23,001≤
指 定 海 域	36	17	10	3
条件付指定海域	13	5	3	0
指 定 外 海 域	0	1	2	0

(イ) 食中毒起因菌検査

方法 令和7年6～10月に7定点、11月、令和8年1、3月に、5定点で採取したカキを検査に供して、病原大腸菌検査を実施した。腸管病原性大腸菌（EPEC）はPCR法によるインチミン遺伝子（*eae*）の検出、腸管出血性大腸菌（EHEC）はPCR法によるベロ毒素遺伝子について検査し、その汚染状況を調査した。

結果 検査結果を表10に示した。EPECは6月に採取した検体から1株(OUT:HUT)、7月に1株(086a:H45)、10月に1株(0125:HUT)検出された。EHECはいずれの検体からも検出されなかった。

(ウ) 腸炎ビブリオ最確数検査

方法 令和7年4、5月に2定点、6～10月に7定点で採取したカキを検査に供した。

結果 カキの腸炎ビブリオ最確数が成分規格の基準である100/gを超えた定点は、7月に7地点、8月に3地点、9月に6地点、10月に6地点であった。

(エ) ノロウイルス対策検査

目的 カキ衛生対策事業の一環として、カキ養殖海域におけるノロウイルスの分布状況を把握する。

方法 4月から翌年3月にかけて、広島湾北部を除く広島湾海域10地点、三津湾海域1地点、広島県東部海域1地点のカキ100検体について、PCR法により検査した（図4：ノロウイルス検査海域）。

結果 検査結果は随時、食品生活衛生課へ報告した。

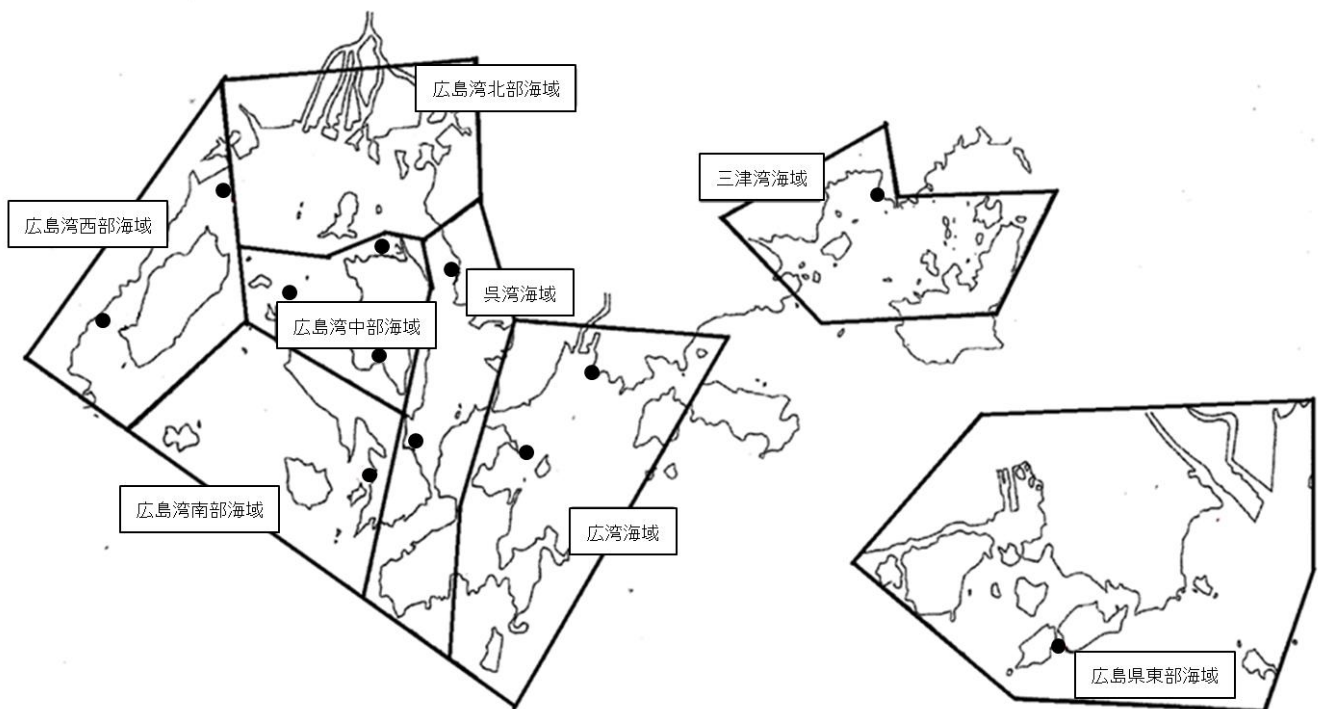


図4 ノロウイルス検査海域

2-1-7 検査業務管理基準体制整備

(1) 食品衛生（細菌検査）外部精度管理

目的 食品衛生検査施設における業務管理基準に基づく外部精度管理の実施のため、一般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に参加する。

方法 一般財団法人食品薬品安全センター秦野研究所から送付された E. coli 検査検体（令和 7 年 6 月）及び一般細菌数測定検体（令和 7 年 7 月）について、公定法及び食品衛生検査指針（（社）日本食品衛生協会編）に基づき検査した。

(2) 食品衛生（理化学）外部精度管理

目的 食品衛生検査施設における業務管理基準に基づく外部精度管理の実施のため、一般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に参加する。

方法 一般財団法人食品薬品安全センターから送付された残留農薬（クロルピリホス、フェニトロチオン）、保存料（ソルビン酸）、残留動物用医薬品（スルファジミジン）、着色料（酸性タール色素中の許可色素）、特定原材料（卵）の検体について、残留農薬及び残留動物用医薬品は食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）による試験法に基づき検査し、着色料及び保存料は食品中の食品添加物分析法（（社）日本食品衛生協会編）に基づき検査し、特定原材料は消費者庁通知法に準拠し検査した。

(3) 遺伝子組換え食品検査外部精度管理調査

目的 検査結果の信頼性確保と検査担当職員の分析技術の向上を図るため、厚生労働省の委託により国立医薬品食品衛生研究所が実施する遺伝子組換え食品の検査に関する外部精度管理調査に参加する。

方法 国立医薬品食品衛生研究所（試料送付及び結果の回収は一般財団法人食品薬品安全センターが担当）により送付された試料（安全性未審査の遺伝子組換えコムギ；MON71100／71300、MON71800）について、実施要領の試験方法（厚生労働省通知法に準拠）に基づき検査した。

(4) 令和 7 年度地域保健総合推進事業に係る精度管理事業

目的 地方衛生研究所全国協議会中国・四国支部内の地方衛生研究所における検査技術の強化及び研究所間の連携を図るため、外部精度管理事業に参加する。

方法 愛媛県立衛生環境研究所から送付された試料（しいたけの均質化試料）中のイルジン S の定量分析を実施した。

（薬務課関連業務）

2-1-8 薬事等取締指導事業

(1) 医薬品等一斉監視指導に係る医薬品スクリーニング検査

目的 県内の不良医薬品、不正販売等を排除し、もって医薬品等の品質、有効性及び安全性を確保する。

方法 県保健所が収去した医薬品について、日本薬局方 医薬品各条 ファモチジン錠による「ファモチジン」定量試験を実施した。

結果 7 検体すべて規格（定量値が表示量の 90～110%）に適合した。

(2) 無承認無許可医薬品等成分検査

目的 健康食品中の医薬品成分等の検査を行い、安全性を確保する。

方法 強壮成分の添加が疑われた健康食品 1 検体、CBD 製品 2 検体、痩身成分の添加が疑われた健康食品 7 検体について、HPLC 及び LC-QTOF/MS を用いて検査を行った。

結果 強壮成分の添加が疑われた 1 検体からは医薬品成分は検出されなかった。CBD 製品 2 検体からそれぞれ $21\mu\text{g/g}$ 及び $257\mu\text{g/g}$ 検出され、 $\Delta^9\text{-THC}$ は検出されなかった。痩身成分の添加が疑われた 7 検体からは医薬品成分は検出されなかった。

(3) 毒物劇物等検査

目的 メッキ事業場排水中のシアンを調査し、保健衛生上の危害を未然に防止する。

方法 県内のシアン事業場の排水 1 検体について、「毒物又は劇物を含有する物の定量法を定める省令」に基づき、シアンの定量を行った。

結果 基準超過はなかった。

2-1-9 生産指導事業**(1) 医薬品等製造販売業収去検査**

目的 県内産の医薬品及び化粧品の品質、有効性及び安全性を確保する。

方法 原薬 2 品目及び滋養強壮保健薬 1 品目 36 項目について、それぞれの製造承認書の規格及び試験方法等により定性、定量試験を行った。また、化粧品 3 品目について、保存料 4 項目の定量試験を行った。

結果 医薬品の項目及び化粧品の保存料は規格に適合した。

(2) 医療機器等収去検査

目的 県内産の医療機器の品質、有効性及び安全性を確保する。

方法 滅菌済み医療用ニードル 2 品目 12 項目について、製造販売認証書による性能及び安全性に関する規格試験及び無菌試験を行った。

結果 すべての項目について規格に適合した。

(3) 家庭用品検査

目的 健康被害を防止するため、市販の家庭用品について有害物質の検査を行う。

方法 「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律施行規則」で定められた方法を用い、繊維製品 10 製品についてトリブチル錫化合物の測定を行った。

結果 すべての製品において基準値以下であった。

(4) 都道府県衛生検査所等における外部精度管理

目的 医薬品等の試験検査を受託する機関のうち、各都道府県において所管する衛生検査所等の試験検査機関について実施される外部精度管理を目的とした技能試験に参加する。

方法 「エナラプリルマレイン酸塩錠」定量法 (HPLC 法) 及び純度試験 (HPLC 法) について実施した。

(5) 医薬品等の分析技術指導

目的 県内の医薬品等製造業における品質管理及び製造承認申請書に記載された規格及び試験方法について技術的指導を行う。

方法 広島県製薬協会が開催する GMP*技術委員会等へ参加した。疑義照会については、面接、電話等による技術的指導を行った。

*医薬品等の製造管理及び品質管理に関する基準

結果 GMP 技術委員会へ 4 回参加した。疑義照会については、1 事業所等、延べ 1 件の相談に対応した。

2-2 環境研究部

環境研究部は、県民の安全・安心を確保するために、地球環境対策等の広域的な課題をはじめ、県内の大気・水質環境の保全及び廃棄物に係る処理や資源化に関する行政事業、環境放射能水準調査を実施している。

環境政策課関連業務では、気候変動適応センター関連事業を実施した。

大気関連調査では、「有害大気汚染物質モニタリング調査」、「アスベストモニタリング調査」、「PM_{2.5}成分分析調査」、「化学物質環境実態調査」を実施した。

水質関連調査では、「瀬戸内海広域総合水質調査」、「公共用水域の要監視項目及び農業項目調査」、「化学物質環境実態調査」、「水質汚濁防止法に係る工場・事業場排水検査」、「マイクロプラスチック環境調査」を実施した。また、分析委託業務について、検査結果の信頼性を確保するため、委託業者への立入り調査を実施した。

廃棄物関連調査では、「廃棄物最終処分場の浸透水及び放流水の調査」を実施した。

自然環境課関連事業では、「高病原性鳥インフルエンザに係る野鳥のサーベイランス調査事業」を実施した。

環境放射能水準調査関連業務では、「環境放射能水準調査」、「環境放射能水準調査における分析比較試料によるクロスチェック」を実施した。

(環境政策課関連業務)

2-2-1 気候変動適応センター関連事業

目的 地域における気候変動影響や適応に関する情報を収集、整理、分析、提供することにより、事業者や県民の気候変動適応に関する意識啓発及び取り組みの推進を行う。

方法 会議や研修、文献情報等を通じた情報収集、ホームページ及びセミナーによる情報発信を行った。また、情報収集、分析の一環として農業用ハウス、牛舎において、暑熱に関する調査を実施した。

結果 地域気候変動適応センター定例会議、気候変動適応中国四国広域協議会、県内研究機関等の意見交換会等に参加し、情報収集を行った。また、情報発信については、ホームページを開設して情報を掲載するとともに令和7年度ひろしま気候変動適応セミナーを令和7年6月11日に開催した。

農業用ハウスについては、構造と設備の違いにより暑さ指数の低減効果を可視化した。牛舎については、調査期間が短かったため、令和8年度も引き続き調査を実施することとした。

(環境保全課関連業務)

2-2-2 大気関連調査

(1) 有害大気汚染物質モニタリング調査

目的 有害大気汚染物質について、地域特性別に大気中濃度をモニタリングすることにより、大気中における実態の把握及び発生源対策の基礎資料を得る。

方法 令和7年度は、東広島市（一般環境）、三原市（沿道）、大竹市（発生源周辺）、尾道市（発生源周辺）、海田町（発生源周辺）、及び竹原市（発生源周辺）において、表1に示す地点毎の調査項目について1回／月の頻度でモニタリングを行った。また、発生源に係る技術的な助言を行った。

表1 有害大気汚染物質モニタリング調査項目

地 点	揮発性有機化合物	アルデヒド類	重金属類	ベンゾ[a]ピレン	酸化エチレン
東 広 島 市	○	○	○	○	○
三 原 市	○	○		○	
大 竹 市	○	○	○	○	○
尾 道 市	○	○	○		
海 田 町	○				
竹 原 市			○		

備考

揮発性有機化合物：アクリロニトリル、ジクロロメタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ベンゼン、1,3-ブタジエン、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエタン、クロロホルム、塩化メチル、トルエン

アルデヒド類：ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド

重金属類：ニッケル、ヒ素、クロム、ベリリウム、マンガン

結果

ア 環境基準が設定されているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンの結果は以下のとおりであった。

(ア) ベンゼン

各測定地点における年平均値は0.55（東広島市）～0.68（尾道市） $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、環境基準である $3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であった。

(イ) トリクロロエチレン

各測定地点における年平均値は0.0042（大竹市）～0.18（三原市） $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、環境基準である $130\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であった。

(ウ) テトラクロロエチレン

各測定地点における年平均値は0.0077（大竹市）～0.028（東広島市） $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、環境基準である $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であった。

(エ) ジクロロメタン

各測定地点における年平均値は0.72（大竹市）～1.9（海田町） $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、環境基準である $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であった。

イ 有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値（指針値）が設定されているアクリロニトリル、アセトアルデヒド、塩化ビニルモノマー、塩化メチル、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、1,3-ブタジエン、ニッケル、ヒ素、マンガンの結果は以下のとおりであった。

(ア) アクリロニトリル

各測定地点における年平均値は0.011（尾道市）～0.56（大竹市） $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、指針値である $2\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であった。

(イ) アセトアルデヒド

各測定地点における年平均値は1.0（尾道市）～1.6（大竹市） $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、指針値である $120\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であった。

(ウ) 塩化ビニルモノマー

各測定地点における年平均値は0.014（三原市、尾道市）～0.069（大竹市） $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、指針値である $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であった。

(エ) 塩化メチル

各測定地点における年平均値は1.3（三原市、大竹市、海田町、尾道市）～1.4（東広島市） $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、指針値である $94\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であった。

(オ) クロロホルム

各測定地点における年平均値は 0.16（三原市、海田町）～0.27（大竹市） $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、指針値である $18\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であった。

(カ) 1,2-ジクロロエタン

各測定地点における年平均値は 0.17（三原市、尾道市）～0.21（東広島市、大竹市、海田町） $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、指針値である $1.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であった。

(キ) 1,3-ブタジエン

各測定地点における年平均値は 0.026（東広島市）～0.068（大竹市） $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、指針値である $2.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であった。

(ク) ニッケル

各測定地点における年平均値は 0.86（東広島市）～1.7（大竹市） ng/m^3 であり、指針値である $25\text{ng}/\text{m}^3$ 以下であった。

(ケ) ヒ素

各測定地点における年平均値は 0.79（大竹市）～2.2（尾道市） ng/m^3 であり、指針値である $6\text{ng}/\text{m}^3$ 以下であった。

(コ) マンガン

各測定地点における年平均値は 4.5（大竹市）～24（尾道市） ng/m^3 であり、指針値である $140\text{ng}/\text{m}^3$ 以下であった。

ウ その他の物質については以下のとおりであった。

ホルムアルデヒドについては、尾道市で令和 6 年度の全国平均値（ $2.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を超えていた。

トルエンについては、東広島市と尾道市で令和 6 年度の全国平均値（ $4.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を超えていた。

酸化エチレンについては、大竹市で令和 6 年度の全国平均値（ $0.059\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を超えていた。

ベンゾ[a]ピレンについては、令和 6 年度の全国平均値（ $0.18\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を超えた地点はなかった。

クロム及びその化合物については、令和 6 年度の全国平均値（ $4.1\text{ng}/\text{m}^3$ ）を超えた地点はなかった。

ベリリウム及びその化合物については、尾道市で令和 6 年度の全国平均値（ $0.014\text{ng}/\text{m}^3$ ）を超えていた。

(2) アスベストモニタリング調査

目的 発生源周辺及び地域特性ごとの環境大気中のアスベスト濃度を測定することにより、大気汚染の実態を把握し、今後の対策の基礎資料とする。

方法 「アスベストモニタリングマニュアル（第 4.2 版）」（令和 4 年 3 月 環境省水・大気環境局大気環境課）により、表 2 に示すとおり調査を実施した。なお、解体現場については工事期間を考慮して 1 日のみの測定とした。

表2 アスベスト調査の概要

地域区分		所在地等
発生源周辺地域	幹線道路	海田町
		三原市
	建築物及び工作物のアスベスト除去工事現場	県内 12 施設
	廃棄物処理施設	県内 7 施設
バックグラウンド地域	工業地域	北広島町
		府中市
	都市地域	東広島市
	農村地域	三次市

結果 表3及び表4に示す。発生源周辺地域の10測定地点を除き、総繊維数濃度は1f/L以下であった。総繊維数濃度が1f/Lを超えた測定地点についても、アスベスト繊維は認められなかった。

表3 発生源周辺地域の総繊維数濃度

区分	測定地点	濃度 (f/L)
幹線道路	路肩及び道路から垂直に20m離れた地点	0.056未満～0.50
建築物及び工作物のアスベスト除去工事現場	排気装置排出口及び除去工事場所付近	0.056未満～4.6
	敷地境界周辺	0.056未満～2.2
廃棄物処理施設	処理施設周辺	0.16～0.87
	敷地境界周辺	0.053～7.5

表4 バックグラウンド地域の総繊維数濃度

区分	濃度 (f/L)
工業地域	0.060未満～0.50
都市地域	0.056～0.22
農村地域	0.056～0.43

(3) 微小粒子状物質 (PM_{2.5}) 成分分析

目的 県内におけるPM_{2.5}の成分を測定し、成分の特徴を把握し、今後の対策の基礎資料とする。

方法 PM_{2.5}の成分分析ガイドライン（平成23年7月 環境省 水・大気環境局）に従って県内1か所で年4回、季節ごとに2週間ずつPM_{2.5}を毎日捕集し、イオン成分及び無機成分を測定した。

結果 イオン成分（9成分）及び無機成分（31成分）を測定し、結果について取りまとめを行った。結果は環境省から別途公表される。

2-2-3 水質関連調査

(1) 瀬戸内海広域総合水質調査（環境省委託）

ア 水質調査

目的 本調査は瀬戸内海全体の水質汚濁の実態及び変遷を把握する目的で、環境省が 1972（昭和 47）年から瀬戸内海沿岸の府県に調査を要請して実施している事業である。当センターは県内海域を担当し、調査を行っている。

方法 県内海域 17 地点の表層と底層について水質調査を行った。このうち St. 1、5、8、13、17 の表層については植物プランクトン調査も実施した。調査地点及び調査内容をそれぞれ図 1、表 5 に示す。

結果 水質の季節変動はこれまでと同様に西部海域の広島湾で春期から夏期にかけて水質が悪化し、冬期に回復する傾向が見られた。表層水における化学的酸素要求量（COD）及び全有機炭素（TOC）等の有機物濃度はクロロフィル a 濃度との関連性が見られ、植物プランクトンの増減の影響が大きいことを示していた。

COD は $1.2 \sim 4.8 \text{ mg/L}$ 、TOC は $0.9 \sim 3.3 \text{ mg/L}$ の範囲であった。クロロフィル a 濃度は春期に St. 13 で最大 $12.7 \mu\text{g/L}$ を示した。水域の透明度は $1.5 \sim 11.0 \text{ m}$ の範囲であった。栄養塩類は春期から夏期にかけて、多くの地点の表層で枯渇しており、秋に回復後、再び冬期に低下する傾向が見られた。溶存態無機窒素（DIN）は $\text{ND} \sim 0.19 \text{ mg/L}$ 、溶存態無機リン（DIP）は $\text{ND} \sim 0.038 \text{ mg/L}$ の範囲にあった。

プランクトンの年平均沈殿量は、53（St. 5）～993（St. 13） mL/m^3 で、広島湾で多い傾向を示した。

プランクトンの出現総細胞数は $1.2 \times 10^8 \sim 2.5 \times 10^{10} \text{ cells/m}^3$ で St. 13（5 月）が最も多かった。第 1 優占種の細胞数は $4.1 \times 10^7 \sim 1.1 \times 10^{10} \text{ cells/m}^3$ で珪藻またはハプト藻が優占するケースが多くみられた。

詳細結果は環境省から別途公表される。

イ 底質・底生生物調査

目的 瀬戸内海の底質の汚濁状況や底生生物の生息状況を調査することにより、水質汚濁機構の検討に必要な基礎資料を得ることを目的とする。

方法 図 1 の水質調査測定点のうち St. 13、15 の 2 地点において、底質及び底生生物の採取を行い、環境省の指定する分析機関にこれらの試料を送付した（St. 4 は県東部厚生環境事務所による）。調査は夏期（7 月）と冬期（1 月）に実施した。

結果 環境省から別途公表される。

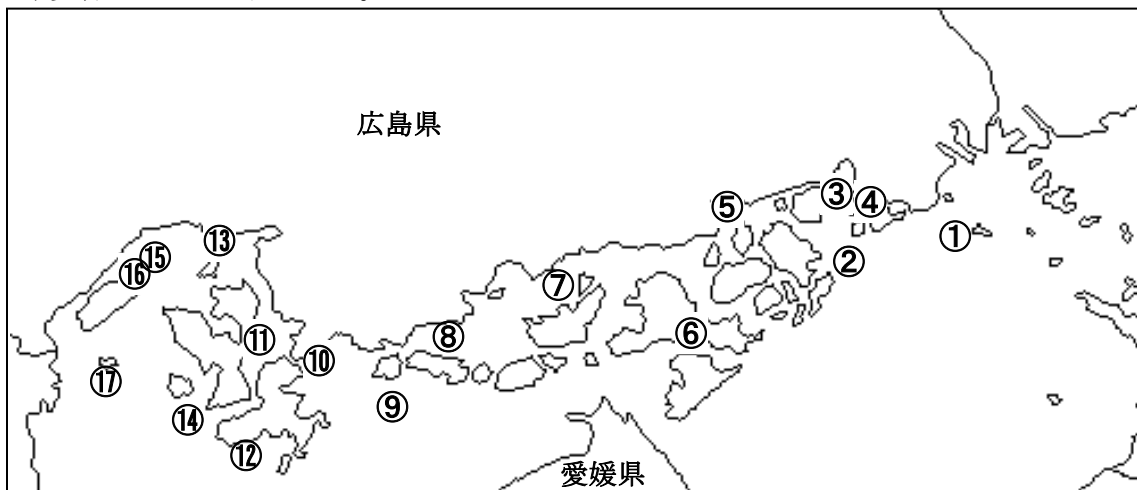


図 1 広域総合水質調査測定点

表 5 調査項目

概況	気温、水温、天候、風向、風力、色相、透明度水深
水質	塩分、pH ^{※1} 、DO ^{※2} 、クロロフィル a、COD（生海水及びろ過海水について実施）、全窒素、全リン、アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、リン酸態リン、TOC、DOC ^{※3} 、イオン状シリカ
プランクトン	沈殿量、総細胞数、優占種 10 種の同定及び細胞数

※1 水素イオン濃度、※2 溶存酸素量、※3 溶存態有機炭素

(2) 公共用水域要監視項目及び農薬項目調査

目的 要監視項目及び農薬項目の公共用水域（河川）における水質の実態を把握する。

方法 要監視項目については県内 4 か所の測定点について、27 項目を分析した。農薬項目については 2 か所の測定点について、27 項目を分析した。

結果 全地点の全項目で指針値以下であった。

(3) 化学物質環境実態調査（環境省委託）

ア 初期環境調査

目的 化管法における指定化学物質の指定について検討が必要とされる物質及び社会的要因から調査が必要とされる物質等の環境残留状況を把握する。

方法 分析は環境省が指定した民間分析機関が一括して行うこととなっており、当センターは河川水試料を採取し、当該分析機関に送付した。なお、試料採取情報として水質の水温、透視度、濁度、臭気、pH、BOD、COD、DO 及び導電率（EC）を測定した。

調査地点：入野川

調査試料：水質

調査対象物質：アルケンスルホン酸（炭素数が 14 から 16 までのもの）及びヒドロキシアルカンスルホン酸（炭素数が 14 から 16 までのもの）並びにそれらの塩類

結果 調査結果は、環境省から令和 8 年度に取りまとめて公表される。

イ モニタリング調査

目的 経年的な環境中残留実態の把握が必要とされる化学物質について、環境（水質、底質、生物及び大気）中における残留実態を把握する。

方法 分析は環境省が指定した民間分析機関が一括して行うこととなっており、当センターは海水及び底質試料を採取し、当該分析機関に送付した。なお、試料採取情報として水質の水温、透明度、色相、pH、COD、DO、浮遊物質（SS）及び底質の水分含有量、強熱減量、泥分率を測定した。

調査地点：呉港、広島湾（広島市）

調査試料：水質、底質

調査対象物質：残留性有機汚染物質（POPs）等 8 物質群

結果 調査結果は、環境省から令和 8 年度に取りまとめて公表される。

(4) 環境保全委託業務の立入調査

目的 公共用水域の水質監視業務等の委託業務について、検査結果の信頼性を確保するため、委託業者への立入調査を実施する。

方法 公共用水域等の水質常時監視、ダイオキシン類環境汚染状況調査を委託している 3 機関について、環境保全課職員とともに立入り調査を実施した。関係資料の提出を求め、品質及び精度管理、受託業務の実施体制等を調査するとともに、分析業務の実施状況を調査した。

結果 当センターは主に技術的事項について調査を実施したところ、委託業務は概ね良好に実施されていた。

(5) 水質汚濁防止法に係る工場・事業場排水検査

目的 水質汚濁防止法に基づき工場・事業場に関する監視・指導のため排水検査を実施する。

方法 ほう素については 10 か所、ふっ素については 3 か所の工場・事業場排水を分析した。

結果 いずれの検体、項目とも基準値以下であった。

(6) マイクロプラスチック環境調査

目的 陸域から海域へ流出する 5 mm 未満の微細なプラスチック類（マイクロプラスチック）のうち、河川水及び下水処理施設放流水中のマイクロプラスチックの個数密度及び種別等を調査することにより、分布実態を把握する。

方法 「河川・湖沼マイクロプラスチック調査ガイドライン」（令和 6 年 3 月 環境省 水・大気環境局 海洋環境課）により調査を行った。河川水は黒瀬川（芋福橋）及び芦田川（小水呑橋）、下水処理施設放流水は太田川東部浄化センターで採取した。

結果 各調査地点のマイクロプラスチック（1 mm 以上 5 mm 未満）の個数密度は、黒瀬川で 2.27 個／ m^3 、芦田川で 0.33 個／ m^3 、太田川東部浄化センターで 0.00 個／ m^3 であった。各調査地点のプラスチック種別構成は、ポリプロピレン及びポリエチレンの割合が高かった。

（産業廃棄物対策課関連業務）

2-2-4 廃棄物関連調査

最終処分場の浸透水及び放流水等に係る行政検査

目的 最終処分場の浸透水及び放流水基準項目の分析を行い、最終処分場に対する監視指導体制の信頼性確保を支援する。

方法 最終処分場浸透水及び放流水 29 検体について、有機リン、PCB、ほう素、農薬項目（シマジン等 3 物質）、揮発性有機化合物（トリクロロエチレン等 13 物質）について分析を行った。

結果 いずれの項目も基準値以下であった。

（自然環境課関連業務）

2-2-5 高病原性鳥インフルエンザに係る野鳥のサーベイランス調査事業

目的 国内外において、家禽における高病原性鳥インフルエンザの発生が認められることから、「野鳥における高病原性鳥インフルエンザに係る対応技術マニュアル」（令和 7 年 9 月 環境省）に基づき、県内の死亡野鳥のインフルエンザ検査を実施し、それにより、高病原性鳥インフルエンザウイルスの本県における侵入を早期に探知する。

方法 感染リスクの高い種を中心に、県内で回収された死亡野鳥の気管スワブとクロアカスワブについて、簡易検査キットを用いてインフルエンザウイルス感染の有無を確認した。また、検査検体の遺伝子検査を実施するため、環境省が指定した機関に送付した。なお、平成 23 年 11 月からは、サーベイラ

ンス調査レベルが2以上かつ県内で鳥インフルエンザの発生がない時のみ当センターで調査を実施している。

結果 令和7年4月から令和8年3月末の間に合計4個体（気管スワブ4検体、クロアカスワブ4検体、合計8検体）について検査を実施した。簡易検査キットによる検査及び遺伝子検査（環境省指定機関で実施）において、全て陰性であった。

（環境放射能水準調査関連業務）

2-2-6 環境放射能水準調査関連事業

（1）環境放射能水準調査（原子力規制庁委託）

目的 本県の生活環境中における自然及び人工放射能の分布並びにその推移状況を把握し、ヒトの実効線量当量を算出するための基礎資料を得る。

方法 県内5箇所に設置したモニタリングポストにより、連続して環境中の空間放射線量率を測定した。また、降水、大気浮遊じん、降下物、陸水、土壌、野菜、牛乳、水産生物について、試料の採取及び調製は「令和7年度環境放射能水準調査委託実施計画書」（原子力規制庁監視情報課放射線環境対策室）、放射能濃度の測定は文部科学省編「全ベータ放射能測定法」及び「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」に従って行った。

結果 環境試料の測定結果を表6に示した。

（2）環境放射能水準調査における分析比較試料によるクロスチェック

目的 分析・測定結果の信頼性を確保するとともに、試料の採取、前処理、分析・測定法等一連の環境放射能分析技術の向上を図る。

方法 「令和7年度環境放射能水準調査委託実施計画書」（原子力規制庁監視情報課放射線環境対策室）に基づき、標準試料法によるクロスチェックを実施した。

標準試料法：日本分析センターが放射性核種を添加・調製した分析比較試料（粉末試料、模擬土壌、水）について、当センターと日本分析センターのそれぞれが分析し、その結果を比較検討する。

結果 当センターの測定結果は、日本分析センターの測定結果及び添加値と一致した。

表 6 環境試料中の放射能濃度

試料名	採取地	試料数	測定結果			単位
[全ベータ放射能]			(最低値)	(最高値)		
降水（6時間値）	広島市	74	ND	2.9		Bq/L
[核種分析]			¹³⁷ Cs	¹³¹ I	⁴⁰ K	
大気浮遊じん	広島市	4	ND	ND	ND	mBq/m ³
降下物	〃	12	ND	ND	ND～1.2	MBq/km ²
陸水（蛇口水）	〃	1	ND	ND	19	mBq/L
〃（淡水）	庄原市	1	ND	ND	36	〃
土壌（0～5cm）	広島市	1	46	ND	30,000	MBq/km ²
〃（5～20cm）	〃	1	460	ND	140,000	〃
野菜（ダイコン）	〃	1	ND	ND	66	Bq/kg生
〃（ホウレン草）	〃	1	ND	ND	210	〃
牛乳（生産地）	北広島町	1	ND	ND	47	Bq/L
水産生物（コイ）	庄原市	1	0.094	ND	96	Bq/kg生
〃（カレイ）	大竹市	1	0.068	ND	110	〃
〃（ワカメ）	広島市	1	ND	0.54	150	〃
〃（カキ）	廿日市市	1	ND	ND	60	〃

（注）ND：検出下限値未満

3 研究業務

3-1 単独県費研究

(1) 廃棄物に含まれるポリ塩化ビフェニル(PCB)の迅速スクリーニング技術の開発

(研究期間：令和7年度)

目的 ポリ塩化ビフェニル(PCB)は優れた電気絶縁性等を有することから国内で大量に使用されたが、PCBによる環境汚染が深刻な問題となっている。その後、ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法が制定され、PCB廃棄物の全廃に向けた取組が積極的に行われている。日本各地では、PCB廃棄物の不適正保管による環境への流出は依然として発生しており、PCBによる健康被害を防ぐには、不適正保管とそれに伴う環境汚染を未然に防ぐことが重要である。これまで、当センターでは、環境行政部局からの要請により、発色剤を用いたPCB検出技術(特開2025-150510)を開発してきた。本研究では、様々な形態が存在するPCB廃棄物に対応可能な迅速PCBスクリーニング技術を開発し、さらにはPCB検出技術よりも安全でかつ迅速なPCBスクリーニング技術を開発する。

内容 当センターが開発した技術の適応範囲を拡大させるための検討を行うとともに危険物・毒物に該当しない化合物を用いた新規PCBスクリーニング法の開発について検討した。

結果 PCB廃棄物の前処理方法を最適化することで様々な廃棄物に含まれるPCBのスクリーニング技術を開発した。また、金属触媒と検知管を用いることで新たなPCBスクリーニング法を開発することができた。

(2) 原因不明症例に対する次世代シーケンサーを用いた網羅的解析による原因微生物の探索に関する研究

(研究期間：令和7年度)

目的 感染症発生動向調査で搬入された患者検体において、既存の検査において病原体が検出されなかった原因不明症例において、次世代シーケンサー(NGS)を利用した網羅的解析を実施し、原因微生物の推定を行う。また、解析に不慣れな職員がみても分かる結果の還元方法についても検討を行う。

内容 選定した検体について、NGSによるメタゲノム解析を行い、臨床症状等と併せて原因微生物の推定を行う。解釈が困難である不明症例の解析結果について、県庁の関係部署や、医療機関等の結果を受け取る側が理解しやすく、利用しやすい結果の還元方法について検討する。

結果 検体採取時にメタゲノム解析を行う上で重要なポイントについてまとめ、検体の選定基準書を作成した。検査工程のうち、当所で解析を実施するにあたって、課題のあった部分について適宜修正を行い、検査法を確立した。無菌性髄膜炎及びダニ媒介性感染症疑いで搬入された6検体について網羅的解析を実施した。検討の結果、病原性を保有していると考えられる微生物はいずれの検体からも検出されなかった。以上の結果から、必ずしも原因となる病原体の検出ができるわけではないが、原因不明症例においては、原因究明のための追加情報を取得するためにメタゲノム解析は有効であると考えられた。

(3) GC-MS/MSによる残留農薬検査体制の構築

(研究期間：令和7年度)

目的 迅速・簡便性に優れた、有害性が低く、かつ溶媒量が少ない検査法を用いた、多項目に対応できる検査体制の構築を行い、事業課及び試験検査課への提案を目指す。

内容 GC-MS/MSを用いて、検討した分析法の妥当性評価試験を実施する。また、県立保健所試験検査課が使用するGC/MSによる分析への適用を確認する。

結果 令和 6 年度に確立した分析法は、試験検査課の GC-MS では夾雑成分の影響により定量値にばらつきが生じた。選定した固相抽出カラムでは農産物中の夾雑成分の除去が不十分であり、課題が残った。一方 GC-MS/MS では、妥当性評価試験の結果、選択性が確認された成分のうち、ガイドラインに規定された真度、併行精度及び室内精度の目標値を満たした成分数は、添加濃度 0.01ppm において、ばれいしょ 100 成分、なす 99 成分、キャベツ 98 成分、ホウレンソウ 68 成分、りんご 97 成分及びオレンジ 72 成分であった。添加濃度 0.05ppm の場合は、ばれいしょ 94 成分、なす 94 成分、キャベツ 91 成分、ホウレンソウ 78 成分、りんご 103 成分及びオレンジ 70 成分であった。目標値を満たした成分数に回収率が 120%を超える成分数を加えると約 9 割は測定可能であり、有用性が確認された。なお、回収率が目標値を超えた成分は、保持時間が遅い成分に多く認められ、マトリクス効果を制御するために添加した Analyte Protectants は、保持時間の短い成分に効果的であった。

(4) 無承認無許可医薬品に係る立体異性体分離技術の体制整備（業務課行政事業）

（研究期間：令和 7 年度）

目的 タダラフィルは不斉炭素が 2 つあるため、4 種類の立体異性体が存在するが、医薬品に該当するのは[6R, 12aR 体]のみであり、その他は医薬品ではないことから、無承認無許可医薬品として行政処分等を行う場合には、立体配置の確認が必要となる。このことから、タダラフィル[6R, 12aR 体]とその他立体異性体[6S, 12aS 体、6R, 12aS 体、6S, 12aR 体]について、HPLC を用いたキラル分析技術を確立する。

内容 HPLC 移動相条件は、通常の分析で用いられる逆相条件とし、4 つの立体異性体が完全に分離するキラルカラムの選定を目指した。また、この逆相条件の移動相及び選定したキラルカラムによる分析法を応用した LC-QTOF/MS 分析条件の確立を目指した。

結果 複数のキラルカラムを比較検討した結果、CHIRALPAK IM-3 カラムを最適と判断し、採用した。本カラムを用いた HPLC 分析について性能評価を実施し、添加回収試験により分析の精度と有用性を確認した。さらに、LC-QTOF/MS を用いた検証でも IM-3 カラムでの分析が可能であり、その分析評価を実施し、MRM モードによる各立体異性体の検出下限値は 0.1~0.4 ppb あることを確認した。以上の成果により、タダラフィルの立体異性体のキラル分析技術を確立し、医薬品該当性の迅速かつ正確な判断が可能な分析体制を構築した。

(5) 豊かな瀬戸内海の実現に向けた調査研究

（研究期間：令和 7 年度）

目的 令和 3 年の瀬戸内海環境保全特別措置法の改正により、各海域の地域性や季節性に応じたきめ細かな水質管理を可能とする「栄養塩類管理制度」が創設された。しかしながら、この制度における海域のモニタリング手法等の具体的な手法は提示されていないため、「栄養塩類管理制度」の実施に向け、必要とされるモニタリング手法を開発する。また、海洋生態系により固定される炭素（ブルーカーボン）は、気候変動緩和策として注目されているが、干潟をはじめとした沿岸浅海域のブルーカーボン機能についての知見は少ない。国内ではブルーカーボンのクレジット化が始まっており、ブルーカーボンの有効活用に向けて沿岸浅海域におけるブルーカーボンの実態を把握する。

内容

ア 広島県沿岸域における「栄養塩類管理制度」を実施するため、栄養塩又は人工甘味料をマーカー成分とした海水中の人為排水流入割合の推定手法の確立に着手した。

イ 県内各地で行われている被覆網によるアサリの保全活動を対象として、底生生物調査や干潟底質の有機物分解試験（100 日試験）を実施し、保全活動による生物多様性保全や炭素貯留への影響を調査した。

結果

ア 広島湾における海域調査を行い、海水中の人工甘味料濃度を測定し、栄養塩濃度と人工甘味料濃度から海水中の人為排水混入割合を推定できる可能性が示唆された。引き続き、海水中における人工甘味料濃度の季節変動等を評価し、海域の状況に応じた人為起源排水の影響範囲等を推定する。

イ 被覆網によるアサリの保全活動により、底生生物の多様性や生息密度が増加し、難分解性有機炭素（ブルーカーボンに相当）貯留量は、1.5～2 倍増加した。被覆網の設置は、アサリの保護だけでなく、生物多様性保全や炭素貯留というコベネフィットをもたらしていることが確認された。

(6) 染色剤を用いた新規アスベスト繊維検出技術の開発

（研究期間：令和 7 年度）

目的 天然鉱物繊維であるアスベストは、耐熱性等の優れた特性を有することから、建築材料等を中心に国内で大量に使用されてきた。今後、2030 年頃に建築物の解体工事件数がピークを迎えると予測されており、これを背景として改正大気汚染防止法が施行され、アスベスト規制は一層強化されている。アスベストによる健康被害を未然に防止するためには、建材中及び大気中に飛散したアスベストを迅速に検出する体制の構築が不可欠である。これまでに我々は、発色剤を用いた迅速アスベスト検出技術を開発してきた。しかし、本技術は判定液の外観変化に基づいてアスベストの有無を目視判定するものであり、繊維そのものを直接観察する手法ではない。そのため、解体現場等におけるアスベスト繊維の飛散状況を迅速に把握できる技術の開発が求められている。近年、アスベスト繊維が正または負の電荷を帯びていることに着目し、イオン性染色剤を用いた建材中のアスベスト判定技術が開発されている。この手法は、イオン性染色剤がアスベスト繊維に吸着する特性を利用したものであり、大気粉じんを捕集したフィルター上のアスベスト検出にも適用可能と考えられる。そこで本研究では、染色剤を用いた新規アスベスト検出技術を開発するとともに、これまでに確立した大気飛散アスベスト検出技術と組み合わせることで、現場において高精度かつ迅速にアスベストを検出可能な手法の確立を目的とした。

内容 本研究では、先行研究（田端ら、2019）に基づき、イオン性染色剤を用いた大気中アスベスト検出技術の開発を行うとともに、発色剤を用いた既存技術と組み合わせた現場適用型検出方法の構築について検討した。

結果 染色時の pH を制御することにより、クリソタイルの表面電荷特性が変化するとともに、クロシドライト及びアモサイトの負電荷が強まり、弱アルカリ条件において 3 種すべてのアスベスト繊維を染色可能であることが明らかとなった。また、強アルカリ条件下では、アスベスト以外の人工鉱物繊維であるロックウール及びグラスウールが溶解することが確認され、アスベスト繊維の選択的検出に資する前処理として有効である可能性が示唆された。

(7) 海上 PM_{2.5} 成分分析に向けた迅速モニタリング手法の開発

（研究期間：令和 7 年度）

目的 海由来の PM_{2.5} の影響を把握するためには、海上において PM_{2.5} を採取し、成分分析を行う必要があるが、海上では従来の PM_{2.5} 採取のような長時間のサンプリングは困難であるため、短時間で成分分析が可能なサンプリング手法を開発する必要がある。海上において成分分析を実施するための迅速モニタリング手法（サンプリング時間 30 分程度）を開発する。

内容 ① PM_{2.5} センサーによる上 PM_{2.5} 濃度の時間変動モニタリング手法の検討

PM_{2.5} は季節や気象条件等において、変動している可能性が考えられるため、PM_{2.5} センサーを用いて、海上（広島湾）の PM_{2.5} 濃度の時間変動を把握する手法を確立する。また、調査により得られたデータ及び気象条件等から高濃度領域やパターンを推定する。

② 走査型電子顕微鏡（SEM）を活用した PM_{2.5} 無機（金属）成分の定性及び定量方法の検討

粒子の由来を示す無機（指標）元素は、既存の成分分析の手法（ICP-MS による方法）では評価できなかった。そこで、新たな評価方法として、SEM を用いた PM_{2.5} 粒子の定性分析に取り組む。

結果 ① PM_{2.5} センサーによる海上 PM_{2.5} 濃度の時間変動モニタリング手法の検討

海上（広島湾内）の PM_{2.5} 濃度の時間変動を把握するため、定置された筏に PM_{2.5} センサーを設置し、PM_{2.5} 濃度を観測した。その結果、海上では、陸地同様、数時間単位で PM_{2.5} 濃度が変動していることが示唆された。

② 走査型電子顕微鏡（SEM）を活用した PM_{2.5} 無機（金属）成分の定性及び定量方法の検討

走査型電子顕微鏡（SEM）を活用した PM_{2.5} 粒子の形態や元素組成を把握する手法の検討として、高倍率での観察を試みた。その結果、フィルター材質により PM_{2.5} 粒子の観察難易度が異なり、ポリカーボネート製のフィルターでは拡大倍率 5,000 倍で粒子観察、定性分析が可能であった。

(8) 有機フッ素化合物群の測定方法確立

（研究期間：令和 7 年度）

目的 有機フッ素化合物群は国際的に規制が進んでおり、令和 2 年に PFOS、PFOA が水質汚濁に係る要監視項目に追加された。また、長鎖ペルフルオロカルボン酸（LC-PFCA）（炭素数 9～21）がストックホルム条約対象物質に追加勧告されるなど、幅広い物質群として規制が広がっていく傾向にある。当センターとして、幅広い鎖長の有機フッ素化合物を同時分析可能な水試料の前処理法を確立する。

内容 各種固相カートリッジ使用を検討し、水試料からの幅広い有機フッ素化合物の回収率向上を図る。

結果 イオン交換固相の使用により、逆相固相で捕捉できなかった短鎖長化合物（4-6 炭素）の回収率が向上した。一方、長鎖長化合物（10 炭素以上）は良好な回収率とは言えず、使用器材への吸着等、継続検討すべき点があると考えられた。

(9) マイクロプラスチック調査の高度化

（研究期間：令和 7 年度）

目的 2050 年までのプラごみゼロに向けて、陸域からの排出抑制、瀬戸内海への流出抑制等の対策が必要と考える。瀬戸内海への流出抑制等の環境施策に反映できるように、河川から瀬戸内海への MP 負荷量の推定等ができることを目標とする。

内容 ① 黒瀬川の MP 調査地点（芋福橋）の流量取得

河川を流下する MP の個数密度調査時に、併せて流量を測定することで、瀬戸内海への負荷量（個数密度×流量）を試算する。

② 底質 MP 調査の実施可能性の検討

海域流出後の MP 挙動として、底質への沈降が注目されていることから、底質の採取や有機物分解、MP 候補物質の分離等の技術を習得し、当センターで実施可能か検討する。

結果 ① 黒瀬川（芋福橋）を流下する MP 個数密度の調査時に、流量を測定した結果、3.11 m³/秒であった。採取された全 MP の投影面積を測定し、重量へ換算した結果、計 3.273 mg（重量濃度：0.22 mg/m³）であった。流量測定で得られた流量 3.11 m³/秒を乗じることで、黒瀬川から瀬戸内海への年間負荷量は 21.4 kg/年と推計できた。

② 蛍光 MP50 個を添加した模擬海底質土をふるい分け、5.3M ヨウ化ナトリウム溶液による比重分離、30% 過酸化水素による有機物分解の順で残留物を前処理した結果、ほぼ全ての蛍光 MP を回収できた。このことから、海底質土中の MP 調査は実施可能と思われる。

3-2 受託研究

なし

3-3 共同研究

なし

3-4 協力研究

(1) 日本医療研究開発機構（新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業）「急性呼吸器疾患の検体中における RSV を含む呼吸器系ウイルス検出に関する研究」

（研究期間：令和 6～7 年度）

目的 RSV を含めた呼吸器系ウイルスについて、インフルエンザ様症状のような急性呼吸器症状を症例定義とし、定義に即した検体を収集し、将来的に国内において検査陽性率を算出できるようなシステム構築を目指す。

内容 感染症発生動向調査において協力医療機関で採取される症例定義に合致する検体について、RSV 検査結果等を共有した。

(2) 厚生科研（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）「腸管出血性大腸菌（EHEC）感染症等の病原体に関する解析手法及び共有化システム構築のための研究」

（研究期間：令和 6～8 年度）

目的 分子疫学解析の開発・評価・精度管理、当該解析法に基づく病原体情報の効率的、効果的な共有化を行うためのシステムの開発を柱として、本研究によって流行株の把握、並びに広域事例における感染源の究明及び感染拡大の防止に貢献することを目指す。

内容 腸管出血性大腸菌（EHEC）026、0157、0111 の菌株を用いたパルスフィールドゲル電気泳動法（PFGE 法）及び Multiple-locus Variable Number Tandem Repeat Analysis 法（MLVA 法）について外部精度管理を実施した。また、中四国地方で発生した EHEC による感染事例について、分子疫学解析結果や疫学情報を収集し比較調査を行った。

結果 概ね良好な結果を得た。

(3) 国環研Ⅱ型研究「海域における気候変動と貧酸素水塊（D0）／有機物（COD）／栄養塩に係る物質循環との関係に関する研究」

（研究期間：令和 5～7 年度）

目的 現在、全国各地の沿岸海域で顕在化している水質上の問題である貧酸素水塊と貧栄養状態に加え、気候変動に対する海水温変動の影響を評価する。

内容 貧酸素水塊の発生に関する底層溶存酸素量（D0）、生物化学的酸素要求量（BOD）を含む有機汚濁物質、貧栄養状態の評価に係る栄養塩類の測定に加え、溶存態有機窒素（DON）分解・溶存態無機窒素（DIN）生成試験を行い、これら測定結果の解析を行う。さらに、海域における気候変動の影響評価として、水温について長期変動傾向の解析を行う。

結果 広島湾において上記項目の測定及び室内試験を実施し、測定項目間の関連性を解析した。また、全体会議（Web）において貧酸素化や栄養塩等に関する各地域の実態について、情報交換を行った。

(4) 国環研Ⅱ型研究「里海・里湖流域圏の生態系機能を活用した生物多様性及び生態系サービス回復に関する研究」

(研究期間：令和6～8年度)

目的 里海・里湖流域圏において、生物多様性及び生態系サービスの劣化が今後の気候変動の影響下で一層進行することを見据え、生態系機能を賢く利用することでそれらを回復させる知見の集積を目指す。

内容 地環研等により継続的に取得・蓄積されてきた水質・底質・生物調査結果を整理し、気候変動が生物多様性・生態系サービスへ及ぼす影響を検討する。また、温暖化緩和としてのブルーカーボンを評価するため、各種環境試料の室内分解実験を行い、炭素隔離・貯留ポテンシャルの算出に活用する。

結果 全体会議を行い、各自治体の調査結果等について情報交換を行った。また、環境保全活動、温暖化対策に取り組んでいる事業者及び研究機関を訪問し、現地の視察及び意見交換を行った。

(5) 国環研Ⅱ型研究「連携プラットフォームを活用した環境流出プラスチックごみの発生抑制に資する研究」

(研究期間：令和6～8年度)

目的 国立及び地方環境研究所の連携プラットフォームを軸として、海洋プラスチックごみを含む環境流出プラスチックごみ対策の基盤を強化する。

内容 環境流出プラスチックごみについて、参加機関は、共通化した調査方法を用いて各地域の実態把握調査を実施し、国立及び地方環境研究所共通のフォーマットで取得結果を取りまとめる。また、プラスチックごみの地域特性に基づく発生抑制効果の評価法を検討する。

結果 県内河川の実態把握調査を実施し、共通のフォーマットで共有した。

(6) 河川財団河川基金助成事業「外来付着珪藻 *Cymbella janischii* の国内河川への侵入と生育環境の実態に関する研究」

(研究期間：令和6～7年度)

目的 清澄な渓流域で異常発生して川底を覆い、景観を著しく損なう北米産の外来付着珪藻 *Cymbella janischii* が2006年に筑後川で初めて確認された。その後九州6県、東日本9県で確認されたが、全国的には認識されておらず、侵入実態は明らかではない。本研究では、①全国規模での網羅的な調査から本種の侵入実態を把握すること、②水質等の環境因子の解析から生育環境の特徴を明らかにすること、を目的とする。

内容 令和6年度は、当該種が定着している関東地方、これまで発見報告のない関西・中国地方を調査対象とする。研究代表者らは多摩川水系での調査により、当該種は低水温期によく生育すること、ミズワタ状群体が視認できない時期でも河床礫上に顕微鏡レベルで存在していること、河川水中の珪殻の観察により存否を確認できることを明らかにしている。これらを踏まえ、比較的水温が低い春期（5月～6月）および冬期（1月～2月）を調査対象時期とし、目視によるミズワタ状群体の確認に加え、河床礫と河川水を採取し当該種の存否を確認する。多摩川水系の河川においては通年で調査を実施し、季節消長を詳細に把握する。令和7年度は、発見報告のない関東東部、分布が限定的な東北地方、域内で蔓延している九州地方で同様の調査を行い、当該種の侵入状況を網羅的に把握する。並行して公共用水域水質調査結果を整理し、当該種の存否・多寡との関係を検討する。

結果 これまで発見報告のない地域において、比較的水温が低い春期（5月～6月）および冬期（1月～2月）に調査を実施した。その結果、関西地方における一部の水域において、当該種の新たな生息が認められた。

(7) 国環研Ⅱ型研究「光化学オキシダント等の有効な対策に向けた新たなデータ解析と効果的な大気環境モニタリングの探索」

(研究期間：令和 7～9 年度)

目的 前期（令和 4～6 年度）までに取り組んできたモニタリングデータの解析を発展させ、 O_3 や $PM_{2.5}$ をはじめとする大気汚染物質濃度の経年変化や高濃度に対する発生源の影響を明らかにする。また、前期で新たに実施し目処が立った統計的解析に本格的に取り組み、要因解析や濃度分布の導出を行う。さらに、大気質シミュレーションの実行環境を整備した上で、解析に役立てる。これらの実施内容から、 O_3 等の有効な対策に向けた、より効果的なモニタリングを実現するための新たな知見を得る。

内容 参加する各自治体が課題ごとに 8 つのグループに分かれ、主体的に研究を遂行する。各グループでは、これまで蓄積されたデータの解析、シミュレーション、新たなモニタリング法の検討等を行う。

結果 全体会議を行い、各自治体の調査結果等について情報交換を行った。また、各グループにおいて、データ解析、検討を行った。

(8) 国環研Ⅱ型研究「国内水環境における化学物質による生態リスクの特徴把握」

(研究期間：令和 7～9 年度)

目的 化学物質の中には予測無影響濃度を超える濃度で環境中に存在するものがあることが明らかになっている。これまでのⅡ型研究では実測濃度に対する予測無影響濃度の比を算出し生態リスク評価を行うとともに毒性単位を算出し物質ごとの寄与割合を算出してきた。本研究では対象地点を広げ、排出源別に寄与割合を算出する。また、別課題と連携し、生物応答試験から算出した毒性単位との整合性を精査する。

内容 参加自治体の抱える化学物質の排出源やその下流地点から選択した地点（本年度は 6 地点）を対象として、AIQS-GC や AIQS-LC による網羅分析で有機化学物質の、固相抽出と ICP-MS による測定で形態別の重金属の検出実態を明らかにする。また、別課題と連携して生物応答試験を実施し、両者から算出した毒性単位の比較を行う。

結果 採水と分析を共同研究の参加機関で分担して実施した。12 月に開催された全体会合では、本年度測定を実施した地点の結果や重金属の形態別分析法の検討状況等についての報告が行われ、意見交換等を行った。

3-5 競争的研究費

なし

4 学会発表要旨

4-1 保健研究部

(1) 広島県における食中毒事例から検出されたノロウイルスの遺伝子型検出状況

(末井真菜, 伊藤彩乃, 重本直樹. 第 68 回中国地区公衆衛生学会, 2025 年 8 月, 広島県)

ノロウイルスは下痢症を引き起こす主要な原因ウイルスの一つであり、わが国でも主に 11 月から 2 月にかけて食中毒や集団発生を引き起こす病因物質として知られている。

今回、2015 年度から 2024 年度に当センターに搬入されたノロウイルスを原因とする食中毒疑い事例について、検出ノロウイルスの遺伝子型を特定することで食中毒におけるノロウイルスの流行実態を把握し、その傾向について考察を行ったので報告する。

(2) 広島県立総合技術研究所保健環境センター健康危機対処計画に基づく実践型訓練の実施について (令和 6 年度)

(中島安基江, 島津幸枝, 重本直樹. 第 68 回中国地区公衆衛生学会, 2025 年 8 月, 広島県)

広島県の感染症対策において、平時からの準備と有事の取組について定めた「広島県立総合技術研究所保健環境センター健康危機対処計画 (感染症)」を令和 6 年 3 月に策定した。本計画では、令和 2 年に国内で発生した新型コロナウイルス感染症への対応の経験を踏まえ、当センターが健康危機管理における専門的拠点機能を発揮できるように、体制の整備や人材育成、関係機関との連携について定めている。その一つとして、新興感染症の発生初期において当センターが検査を担うことを想定し、本庁、保健所等関係機関との連携や役割分担を確認する実践型訓練の実施を明記している。本計画に基づき、令和 6 年度には、試験検査機能の向上と、関係機関との連携や役割分担等の確認を行うことを目的とした訓練を実施したので、その概要を報告した。

(3) 2018 年度～2024 年度に搬入された結核菌の分子疫学解析結果について

(東久保唯, 平塚貴大. 第 68 回中国地区公衆衛生学会, 2025 年 8 月, 広島県)

2018 年度から 2024 年度に収集した 86 株の結核菌について、VNTR 法による分子疫学解析を実施した。また、国内の標準法として提唱された 12 領域を検査する JATA(12) VNTR 法と、JATA(12) VNTR 法に超多変領域を含む 12 領域を追加した 24 領域 VNTR 法について比較した。北京型が 76%を占めており、全国的な傾向と同様であった。さらに、北京型の中では祖先型が 89%を占めていた。24 領域 VNTR 法と JATA(12) VNTR 法の結果を比較すると、24 領域 VNTR 法のほうが、株間の関係性を細かく分けることができた。サーベイランスとして菌株を解析する場合には、24 領域 VNTR 法を実施することが望ましいと考えられた。

(4) 養殖海域調査で採取したカキと海水における各検査項目の相関についての検討

(平塚貴大, 東久保唯, 石田祥子. 第 68 回中国地区公衆衛生学会, 2025 年 8 月, 広島県)

平成 15 年度から令和 6 年度までに養殖海域調査事業により実施した生菌数、大腸菌群最確数、糞便系大腸菌群 (E. coli) 最確数及び腸炎ビブリオ最確数の検査結果を基に、各検査項目の関連性について検討を行った。水温について、腸炎ビブリオ最確数には正の相関が認められた一方で、その他の検査項目との間にはおおむね相関は認められなかった。塩分濃度については、すべての検査項目と負の相関が認められた。海水の検査とカキの検査の間には正の相関が認められ、特に大腸菌については非常に強い相関が認められた。各検査項目間の相関についてはすべての検査項目間で正の相関が認められたが、相関の程度には強弱が認められ、最も強い相関を示したのは大腸菌群と大腸菌最確数の間の相関であった。

(5) 広島県における食中毒事例から検出されたノロウイルスの遺伝子型状況

(末井真菜, 伊藤彩乃, 重本直樹. 令和7年度獣医学術中国地区学会, 2025年10月, 岡山県)

ノロウイルスは下痢症を引き起こす原因ウイルスの一つであり、わが国でも冬期に食中毒を引き起こす病因物質として知られている。今回、過去10年間に当センターに搬入されたノロウイルス由来食中毒疑い事例について、検出ノロウイルスの遺伝子型を Capsid 領域及び RdRp 領域でタイピングする DualTyping 法を用いて特定することで食中毒におけるノロウイルスの流行実態を把握し、その傾向について考察を行ったので報告する。

(6) 感染症発生動向調査におけるエコーウイルス11型の検出事例

(鈴藤和, 大関雅暉^{*1}, 池田周平^{*2}, 高尾信一^{*3}, 末井真菜, 伊藤彩乃, 谷澤由枝, 島津幸枝, 中島安基江, 重本直樹. 令和7年度獣医学術中国地区学会, 2025年10月, 岡山県)

2022年7月以降、フランスにおいてE11関連の急性肝不全を伴う重症新生児敗血症の増加と他の欧州諸国における新生児のE11感染例が報告されており、国内でも2024年にE11によるウイルス性肝炎や急性脳炎の重症例が報告され、医療機関での対応及び積極的疫学調査に関し注意喚起がされている。2025年5月から6月にかけて発生動向調査においてA市で無菌性髄膜炎を呈した乳児及び咽頭炎を呈した乳児からE11が検出され、系統樹解析により2023年に欧州で乳児の重症例が多数報告されているE11 new lineage 1と同じ系統であることが判明し、この系統のE11の広島県内への侵入が確認された。また、2020年1月から2025年7月までに広島県内の小児から検出されたEVのうち、型別可能であった185件を対象に遡り調査を実施し、患者の病態と検出されたウイルス型について報告した。

^{*1} 広島県感染症・疾病管理センター, ^{*2} 広島県西部厚生環境事務所・保健所広島支所, ^{*3} 広島県西部畜産事務所

(7) 広島県におけるダニ類媒介感染症の検査状況とリケッチアの遺伝子検査について

(島津幸枝. 第29回リケッチア研究会・第16回リケッチア症臨床研究会令和7年度合同研究発表会, 2025年10月, 滋賀県)

県内では毎年、多くのダニ類媒介感染症患者が発生しており、当センターでは感染症発生動向調査の一環として、重症熱性血小板減少症候群(SFTS)、日本紅斑熱及びつつが虫病の遺伝子検査を実施している。検体は急性期の全血(EDTA加)を必須としており、採取できれば刺し口痂皮や発疹部等の皮膚組織も提出される。2022~2024年に遺伝子検査で日本紅斑熱リケッチア陽性となったのは248人で、検体の陽性率は血液82.7%、痂皮89.5%、皮膚組織95.7%であった。患者の血液中のリケッチア遺伝子量は多くないため、痂皮や皮膚組織検体を併用することで検査の確度を上げることが可能となる。2015年から2025年10月までに検査を実施した検体の内、皮膚組織から5症例で*R. tamurae*が、1症例で*R. sp. LON*の遺伝子が検出された。マダニ吸着部位の皮膚組織を検体とする場合、他の紅斑熱群リケッチア(SFGR)遺伝子が検出される可能性を考慮すべきである。他、痂皮から2症例で*R. felis*の17kDa配列と一致する遺伝子の検出があったが、SFGRの*gltA*遺伝子等のPCRは陰性となったため、確定には至らなかった。

(8) 広島県内で採取された海水およびかきの薬剤耐性菌保有状況調査

(東久保唯, 平塚貴大. 令和7年度獣医学術中国地区大会, 2025年10月, 岡山県)

水環境中に存在する薬剤耐性菌の動向把握を目的に、県内で採取された海水およびかきの薬剤耐性菌の保有状況を調査した。2025年3月から5月の間に採取された海水7検体、養殖中のかき11検体について実施した。海水は5Lをろ過したフィルターを、かきはホモジナイズした試料液をmEC培地で一晚増菌培養後、クロモアガーmSuper CARBA、クロモアガーESBLに塗抹した。分離されたコロニーについて

カルバペネマーゼ遺伝子、ESBL 遺伝子の PCR を実施した。カルバペネマーゼ遺伝子、CTX-M-1 グループ (CTX-M-1g) 遺伝子を保有していた一部の株に関しては次世代シーケンサーを使用し、ゲノム解析を行った。海水およびかきの分離株 89 株 (海水 61 株、かき 28 株) について、1 つ以上の耐性遺伝子を保有していたものは 26 株で、海水は 61 株中 14 株 (23%、7 検体中 4 検体)、かきは 28 株中 12 株 (43%、11 検体中 5 検体) であった。検出された耐性遺伝子の種類は、カルバペネマーゼ遺伝子の GES、ESBL 遺伝子の CTX-M-1g、CTX-M-9g、SHV、TEM で、TEM が最も多く、20 株から検出された。TEM を単独で保有している株はなく、最も多かったのは CTX-M-9g と TEM を同時保有している株であった。GES 保有株 3 株と CTX-M-1g 保有株 5 株に対して、ゲノム解析を実施した。GES 保有株 3 株はすべて GES-5 の載ったプラスミドを保有していた。CTX-M-1g の型別の結果、CTX-M-15 が 2 株、CTX-M-55 が 3 株であり、CTX-M-15 を持つ 2 株に関しては、12 種類の耐性遺伝子が載ったプラスミドを保有していた。また、CTX-M-55 保有株はヒトの臨床現場で問題となっている *Escherichia coli* のパンデミッククローン ST131 であった。

(9) 広島県における日本紅斑熱の遺伝子検査状況とその他の紅斑熱群リケッチアの検出事例

(島津幸枝, 末井真菜, 鈴藤和, 池田周平^{*1}, 中島安基江, 高尾信一^{*2}. 第 80 回日本衛生動物学会西日本支部大会, 2025 年 11 月, 兵庫県)

当センターではダニ類媒介感染症疑い患者検査の一項目として、マダニ媒介性の日本紅斑熱の遺伝子検査を実施している。検体は急性期の全血 (EDTA 加) を必須としており、採取できれば刺し口痂皮や発疹部等の皮膚組織も提出される。2022~2024 年に遺伝子検査で日本紅斑熱リケッチア陽性となった患者は 248 人で、検体の陽性率は血液 82.7%、痂皮 89.5%、皮膚組織 95.7% となり、皮膚組織や痂皮の陽性率が高かった。患者の血液中のリケッチア遺伝子量は多くないため、痂皮や皮膚組織検体を併用することで検査の確度を上げることが可能となる。2008 年から 2025 年 10 月までに検査を実施した検体内、皮膚組織から 5 症例で *R. tamurae* が、1 症例で *R. sp.* LON の遺伝子が検出された。マダニ吸着部位の皮膚組織を検体とする場合、他の紅斑熱群リケッチア (SFGR) 遺伝子が検出される可能性を考慮すべきである。他、痂皮から 4 症例で *R. felis* の 17kDa 配列と一致する遺伝子の検出があったが、SFGR の *gltA* 遺伝子等の PCR は陰性となったため、確定には至らなかった。

^{*1} 広島県西部厚生環境事務所・保健所広島支所, ^{*2} 広島県西部畜産事務所

(10) 令和 6 年度マーケットバスケット方式による食品添加物の一日摂取量調査

(寺見祥子^{*1}, 小野澤実玲^{*2}, 村越早織^{*2}, 関根百合子^{*3}, 三浦奈那美^{*3}, 眞壁祐樹^{*4}, 草薙俊和^{*4}, 大塚健治^{*5}, 中村理奈^{*5}, 安永恵^{*6}, 三好淳子^{*6}, 中島安基江, 河野敏己, 馬場勇志^{*7}, 船本洋二^{*7}, 大城聡子^{*8}, 古謝あゆ子^{*8}, 久保田浩樹^{*1}, 太田亜紀子^{*1}, 建部千絵^{*1}, 高田翔平^{*1}, 多田敦子^{*1}, 杉本直樹^{*1}. 第 62 回全国衛生化学技術協議会年会, 2025 年 11 月, 群馬県)

我が国の日々の食生活からの食品添加物の摂取量を把握するため、長期継続的にマーケットバスケット (MB) 方式による食品添加物一日摂取量調査を長期継続的に実施している。令和 6 年度は甘味料 8 種類を調査対象とし、20 歳以上の喫食量に基づいた加工食品群からの食品添加物一日摂取量調査結果を報告した。

^{*1} 国立医薬品食品衛生研究所, ^{*2} 札幌市衛生研究所, ^{*3} 仙台市衛生研究所, ^{*4} 千葉県衛生研究所, ^{*5} 東京都健康安全研究センター, ^{*6} 香川県環境保健研究センター, ^{*7} 長崎市保健環境試験所, ^{*8} 沖縄県衛生環境研究所

(11) 令和 6 年度 室内空気環境汚染に関する全国実態調査

(高木規峰野^{*1}, 大嶋直浩^{*1}, 酒井信夫^{*1}, 内山奈穂子^{*1}, 千葉真弘^{*2}, 西堀裕司^{*3}, 涌井玲^{*4}, 大槻良子^{*5}, 熊谷貴美代^{*6}, 草原紀子^{*7}, 大竹正芳^{*8}, 角田徳子^{*9}, 上村仁^{*10}, 田中礼子^{*11}, 高居久義^{*12}, 三

宅崇弘^{*13}、堀井裕子^{*14}、望月映希^{*15}、羽田好孝^{*16}、山本優子^{*17}、若山貴成^{*18}、和田拓樹^{*19}、吉田俊明^{*20}、古市裕子^{*21}、吉野共広^{*22}、伊達英代、別役由香^{*23}、島田友梨^{*24}、出口雄也^{*25}、田崎盛也^{*26}。第 62 回全国衛生化学技術協議会年会，2025 年 11 月，群馬県）

本調査は、室内濃度指針値の策定および改定を検討すべき化学物質のリスク評価に資するエビデンスを集積することを目的とし、一般居住住宅における室内空気中の揮発性有機化合物（VOC）の汚染状況を明らかにした。

^{*1}国立医薬品食品衛生研究所，^{*2}北海道立衛生研究所，^{*3}青森県環境保健センター，^{*4}岩手県環境保健研究センター，^{*5}宮城県保健環境センター，^{*6}群馬県衛生環境研究所，^{*7}千葉県衛生研究所，^{*8}千葉市環境保健研究所，^{*9}東京都健康安全研究センター，^{*10}神奈川県衛生研究所，^{*11}横浜市衛生研究所，^{*12}川崎市健康安全研究所，^{*13}新潟県保健環境科学研究所，^{*14}富山県衛生研究所，^{*15}山梨県衛生環境研究所，^{*16}静岡県環境衛生科学研究所，^{*17}愛知県衛生研究所，^{*18}名古屋市衛生研究所，^{*19}京都府保健環境研究所，^{*20}（地独）大阪健康安全基盤研究所，^{*21}大阪市立環境科学研究所センター，^{*22}神戸市健康科学研究所，^{*23}高知県衛生研究所，^{*24}福岡市保健環境研究所，^{*25}長崎県環境保健研究センター，^{*26}沖縄県衛生環境研究所

(12) 豚肉におけるチアベンダゾール代謝物の抽出方法に関する検討

（河野敏己，井原紗弥香，鍵廣桃華。第 62 回全国衛生化学技術協議会年会，2025 年 11 月，群馬県）

「LC/MS による動物用医薬品等の一斉試験法 I（畜水産物）」の妥当性評価試験を実施したところ、豚筋肉における 5-ヒドロキシチアベンダゾール（HTBZ）の回収率が 70～120%を満たさなかった。そこで、HTBZ の回収率を上げるため、抽出法について検討を行った。試料量を 10.0 g から 5.0 g に減らし、さらに、酢酸を加えず抽出を行うことで 71.8%の回収率を得ることができた。本改良法により、豚筋肉における HTBZ の分析が可能となったため、今後、多成分一斉分析への適用の検討、他の試料への適用の検討を行っていく。

(13) 食品中の食品添加物分析法改正に向けた検討（令和 6 年度）

（多田敦子^{*1}，内山陽介^{*2}，栗田史子^{*3}，羽石奈穂子^{*4}，林真輝^{*4}，杉浦潤^{*5}，大槻崇^{*6}，河野敏己，池野恵美^{*7}，建部千絵^{*1}，高田翔平^{*1}，黒原崇^{*1}，日置冬子^{*1}，久保田浩樹^{*1}，佐藤恭子^{*1}，杉本直樹^{*1}，第 61 回全国衛生化学技術協議会年会，2025 年 11 月，群馬県）

食品中の食品添加物の分析は、使用基準の妥当性を検証する上で重要である。各試験機関等で活用するため、「食品中の食品添加物分析法」が通知されているが、科学的知見に基づき、適宜見直しを行う必要がある。また、添加物の新規指定や使用基準改正に伴い、新たな分析法設定のための検討・検証が必要である。これまでに検討・検証を進めた分析法案（以下、分析法改正原案（修正のみの場合も含む）あるいは分析法原案（新たに設定するもの））の一部は、令和元年 6 月、令和 3 年 6 月、令和 5 年 5 月及び同年 10 月に通知された。以降も、信頼性の確保のため、各地方衛生研究所、国立研究開発法人、大学及び登録検査機関の協力により、分析法改正原案及び分析法原案の更なる検討・検証を実施している。

また、食品衛生検査施設における検査又は試験の業務管理について、ISO/IEC 17025 を参照し、業務管理要領の改正に向けた検討が行われている。そこで国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部では令和 2～4 年度に検討会を計 5 回開催し、まとめた「食品中の食品添加物分析法妥当性確認ガイドライン」が令和 6 年 3 月 8 日付けで通知され（健生食基発 0308 第 1 号，健生食監発 0308 第 1 号）、その質疑応答集（Q&A）も国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部の HP に掲載された。

本発表では、令和 6 年度に実施した検討・検証及び妥当性確認について報告すると共に、通知に向けた文言等の精査を行った分析法案について報告した。

^{*1}国立医薬品食品衛生研究所，^{*2}神奈川県衛生研究所，^{*3}川崎市健康安全研究所，^{*4}東京都健康安全研

究センター, *⁵ 名古屋市衛生研究所, *⁶ 日本大学, *⁷ 横浜市衛生研究所

(14) 広島県・島根県で分離されたバンコマイシン耐性腸球菌の全ゲノム解析による蔓延状況の把握

(平塚貴大, 青田達明*¹, 川上優太*², 東久保唯. 第 37 回臨床微生物学会総会・学術集会, 2026 年 2 月, 千葉県)

2019~2021 年に、広島県内の複数の医療機関においてバンコマイシン耐性腸球菌 (VRE) の検出が相次ぎ、瀬川らにより、*Enterococcus faecium* Sequence type (ST) 80 に型別された同一系統株の蔓延が報告されている。2021 年以降も広島県及び島根県で *E. faecium* ST80 の検出が報告されており、広島県を中心とした地域で ST80 が蔓延している状況がうかがわれる。そこで、2019 年以降の当該地域において分離された VRE について、分子疫学的な側面から実態把握を行うため、2019~2023 年に広島県及び島根県において VRE 感染症の届け出のあった患者から分離された菌株 56 株について、全ゲノム解析を行い、SNPs を利用した系統解析を実施した。また、各菌株が保有するプラスミドの解析を実施した。その結果、56 株中、44 株が *E. faecium* ST80 であった。SNPs 解析の結果、ST と SNPs には関連が認められ、ST80 の株間の SNPs は最大で 25 個であった。島根県で分離された ST80 の株と広島県内の分離株との SNPs は最小で 3 個であり、非常に高い近縁性を認めた。また、最も早い時期に分離された株との比較の結果、株の分離時期が離れているほど、SNPs が増加する傾向にあった。プラスミドの解析の結果、多くの株が同一のプラスミドを保有しており、瀬川らの報告にあったプラスミドと高い類似性を示した。

*¹ 広島市健康福祉局保健部環境衛生課, *² 島根県保健環境科学研究所

4-2 環境研究部

(1) 広島県内河川のマイクロプラスチック実態把握調査

(中廣賢太, 花岡雄哉, 山本康彦, 斧田敏嗣*¹, 田代慎二郎*¹, 吉川葉月*¹. 第 4 回環境化学物質合同大会, 2025 年 7 月, 山形県)

5mm 未満のマイクロプラスチック (MP) を含むプラスチックごみによる海洋汚染は、地球規模での重大かつ喫緊の問題となっている。海洋プラスチックごみの約 8 割が陸域から流出すると推計されており、陸域から海域への主要な流出経路である河川の調査等、陸域からの流出実態の把握や抑制に取り組む必要がある。日本は、2019 年 6 月に開催された G20 大阪サミットにおいて、2050 年までに海洋プラスチックによる追加的な汚染をゼロにまで削減することを目指す「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」を提案し、各国に共有される等、海洋プラスチック対策の一層の推進が必要となっている。こうした状況を踏まえ、広島県は 2050 年までに瀬戸内海に新たに流出するプラスチックごみの量をゼロにする目標を掲げた。そこで、広島県及び広島市は、県内を流れる主要河川である太田川、黒瀬川及び芦田川水系を対象として、2022~2024 年度の 3 ヶ年、河川中の MP 実態把握調査を行った。「河川・湖沼マイクロプラスチック調査ガイドライン」を基に調査を行った結果、マイクロプラスチックの個数密度は、黒瀬川水系が最も高く、次いで芦田川水系、太田川水系の順であった。プラスチックの材質割合は、PE 及び PP の 2 種類が高い割合を示した。

*¹ 広島市衛生研究所

(2) 河川水中における人工甘味料分析法の開発とその動態について

(花岡雄哉, 濱脇亮次, 藤井歌穂, 秋澤久美子. 第 68 回中国地区公衆衛生学会, 2025 年 8 月, 広島県)

人工甘味料は、砂糖に比べて低カロリーで甘みが強いいため、砂糖の代替品として様々な食品に広く使用されている。一方、アセスルファムカリウムやスクラロース等の人工甘味料は体内で代謝されず、そのほとんどが体外に排泄され環境中へ放出される。この特性から人工甘味料は、人為排水起源のマーカー

一成分として着目されている。我々はこれまでに人工甘味料の分析法を確立し、環境水の調査を行ったが、確立した手法では濃縮倍率が高くなると回収率が低下することが明らかとなった。本研究では、濃縮倍率を高めた場合でも良好な回収率が得られる手法について検討し、改良した手法を用いて、河川水中における人工甘味料と栄養塩関連項目の関係性を評価した。

(3) アサリ被覆網保護域における底生生物相について

(秋澤久美子, 後田俊直, 濱脇亮次, 第 68 回中国地区公衆衛生学会, 2025 年 8 月, 広島県)

広島県では、「美しく恵み豊かな瀬戸内海の実現」のため「里海づくりが継続されている」状態を目指す姿としている。一方、アサリは身近な水産物の一つであり、広島湾西部はアサリの産地でもある。近年、アサリの漁獲量は減少しており、その原因の一つとしてクロダイやナルトビエイ等による食害が報告されている。そこで、食害防止を目的として、干潟に網を被せる「被覆網」によるアサリの保護育成が行われている。本研究では、被覆網が設置された干潟において、底生生物調査を実施し、被覆網がアサリをはじめとした底生生物に及ぼす影響を検討した。その結果、被覆網による食害防止の効果が認められ、アサリだけでなく他の底生生物も増加することが確認された。

(4) 豊かな里海づくりのための網袋を用いたアサリの育成

(後田俊直, 第 32 回瀬戸内海研究フォーラム in 香川, 2025 年 9 月, 香川県)

近年、瀬戸内海では、クロダイやナルトビエイ等によるアサリの食害が顕著であり、被覆網等による保護が必須となっている。維持管理に係る労力が課題となっており、簡便な手法で食害防止対策として効果が期待できる網袋を用いたアサリの育成手法について検討した。広島湾内の干潟において、砂利入り網袋にアサリ稚貝を収容し、アサリの成長、減耗、加入について追跡調査した。本方法によりアサリを漁獲サイズまで育成できることが実証され、最適な収容密度、収穫時期等を明らかにした。また、網袋には天然稚貝の捕集効果があり、自然加入による再生産が可能であること、アサリだけでなく他の底生生物も増加することが確認され、本法がアサリ養殖、里海活動の有効なツールとなりうることが示された。

(5) 広島県広島湾における栄養塩管理のための評価手法開発（第 2 報）

(濱脇亮次, 梅原亮^{*1}, 西嶋渉^{*1}, 第 32 回瀬戸内海研究フォーラム in 香川, 2025 年 9 月, 香川県)

令和 4 年 4 月、改正瀬戸内海環境保全特別措置法の施行に伴い、海域における細やかな水質管理を可能とした栄養塩類管理制度が創設され、いくつかの自治体では低水温期に下水処理場から栄養塩濃度を高めて処理水を放流する季節別運転が行われている。しかしながら、海域における栄養塩管理のための下水処理場放流水の影響範囲を把握する手法はこれまで確立されていない。これまで、我々は広島県広島湾で実施された下水道季節別運転を事例に、アンモニア態窒素 (NH_4) を指標とした下水道放流水の移動性を評価した。本研究では、代表的な人工甘味料であるスクラロース (SUC) をマーカー成分として、海域において下水道放流水の影響範囲をより詳細に把握する手法について報告した。

^{*1} 広島大学環境安全センター

(6) 簡易 $\text{PM}_{2.5}$ センサーを用いた海上 $\text{PM}_{2.5}$ 濃度観測の試み

(竹本光義, 濱脇亮次, 第 66 回大気環境学会年会, 2025 年 9 月, 愛知県)

瀬戸内海（広島湾）は局地風や海陸風といった特有の気象条件に加え、周辺工業地帯、船舶などのローカルな汚染要因により、大気汚染物質が高濃度化しやすいことが指摘されている。陸域環境への影響評価には、海域における $\text{PM}_{2.5}$ 濃度の空間分布把握が不可欠であるが、これまでの観測例は限られていた。そこで本研究では、近年開発された簡易 $\text{PM}_{2.5}$ センサーを用いて広島湾の $\text{PM}_{2.5}$ 濃度分布を観測した。

(7) 陽イオン交換樹脂を用いた有機塩素化合物測定法の開発

(濱脇亮次, 花岡雄哉, 第 36 回廃棄物資源循環学会研究発表会, 2025 年 9 月, 愛知県)

有機塩素化合物は塩素原子を含む有機化合物の総称であり、農薬、工業用洗浄剤、難燃剤等の多岐に渡る用途で利用されてきた。しかしながら、その多くは環境中で分解されにくく、蓄積性や毒性が問題視されている。これまで、環境水等に含まれる有機塩素化合物の測定方法は産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法（以下、環告 13 号試験）において定められている。これまで、環告 13 号試験における有機塩素化合物の測定はチオシアン酸第二水銀を用いた吸光光度法によって行われてきたが、水銀に関する水俣条約の採択を背景に、令和元年に新たにイオンクロマトグラフによる測定法が規定された。この方法はソジウムビフェニル（SB）により脱塩素化を行った後に、塩化物イオンを水で逆抽出し、イオンクロマトグラフを用いて試料中の有機塩素化合物の定量を行うものであり、水銀を用いない安全な分析法であるが、脱塩素化後の逆抽出液を炭酸で中和操作を行うため、操作が煩雑であることに加え、中和の終点が判別しにくい等といった課題がある。一方、陽イオン交換樹脂による中和は逆抽出液中に陽イオン交換樹脂を分散させる等の方法により、容易に中和を行うことが可能となる。そこで本研究では、より簡便かつ迅速に有機塩素化合物を測定する手法の開発を目的に、陽イオン交換樹脂を用いた有機塩素化合物分析法について検討した。その結果、陽イオン交換樹脂を用いた分析法は逆抽出液の中和が非常に容易となり、環告 13 号試験に示された方法よりも簡便かつ迅速に試料中の有機塩素化合物を定量することが可能になると考えられた。

(8) 河川水中人工甘味料の分析法開発とその動態について

(花岡雄哉, 濱脇亮次, 藤井歌穂, 秋澤久美子, 第 52 回環境保全・公害防止研究発表会, 2025 年 11 月, 茨城県)

人工甘味料は、砂糖に比べて低カロリーで甘みが強いいため、砂糖の代替品として様々な食品に広く使用されている。一方、スクラロース（SUC）等一部の人工甘味料は体内で代謝されず、そのほとんどが体外に排泄され環境中へ放出される。この特性から人工甘味料は、人為排水起源のマーカ成分として着目されており、環境水に対する人為排水の流入割合把握に利用できることが期待される。我々はこれまでに人工甘味料の分析法を確立し、環境水の調査を行ったが、確立した手法では濃縮倍率が高くなると回収率が低下することが明らかとなった。本研究では、SUC を用いて人為排水の流入割合を把握し、行政施策に活用することを目的として、まず濃縮倍率を高めた場合でも良好な回収率が得られる手法について検討し、次に改良した手法を用いて、河川水中における人工甘味料と栄養塩関連項目の関係性を評価した。

(9) アサリ食害保護のための被覆網による炭素貯留効果

(後田俊直, 濱脇亮次, 秋澤久美子, 第 60 回日本水環境学会年会, 2026 年 3 月, 東京都)

広島湾ではアサリの食害保護を目的として、干潟表面に網を掛ける方法(被覆網)によるアサリの保全活動が盛んに行われている。被覆網内の干潟堆積物について形態別炭素貯留量を測定し、保全活動における炭素貯留効果を評価した。被覆網内ではアサリが保護されるだけでなく、他の底生生物の種数、現存量も増加した。さらに被覆網内に貯留された難分解性炭素（ブルーカーボンに相当）は周辺の干潟と比べて 1.5～2 倍高くなっており、被覆網による炭素貯留効果が確認された。

(10) スクラロースの生活排水指標としての有用性について

(花岡雄哉, 濱脇亮次, 秋澤久美子, 第 60 回日本水環境学会年会, 2026 年 3 月, 東京都)

スクラロース（SUC）等一部の人工甘味料は体内で代謝されず、そのほとんどが環境中へ放出される。この特性から人工甘味料は、生活排水の指標として着目されている。生活排水の指標としては、人工甘

味の他に医薬品も研究されている。我々はこれまでに SUC と代表的な生活排水の汚染指標である全窒素 (TN) に高い相関が認められることを明らかにした。本研究では、SUC と医薬品の挙動を比較することで SUC の生活排水指標としての有用性について評価した。

(11) 水中の酸素消費に基づく新規有機汚濁指標の開発

(李怡悦^{*1}, 梅原亮^{*1}, 王峰^{*1}, 中井智司^{*1}, 西嶋渉^{*1}, 濱脇亮次. 第 60 回日本水環境学会年会, 2026 年 3 月, 東京都)

沿岸域は生物生産や物質循環が活発である一方で、人為的負荷の影響を受けやすく、有機汚濁の程度を正確に把握することは水質管理において重要な課題である。海域の有機汚濁評価には COD が用いられてきたが、海域の酸素消費には寄与しないと考えられる難分解性有機物が COD に含まれ、実際の酸素消費とは大きな乖離があるという課題があった。水域において長期的に微生物によって消費される酸素量を示す Ultimate BOD (U-BOD) は有用な代替指標であるが、測定に 100 日程度の時間を要する点が課題である。本研究では、U-BOD を直接測定することなく、水質データから推定可能な手法の開発を目指した。検討の結果、生分解により、タンパク質由来の成分は消失した一方、腐植質由来の 2 成分が残存することが確認された。この 2 成分の F_{max} 合算値 ($F_{max1}+F_{max2}$) は残存 TOC 濃度と良好な相関を示した。これにより、($F_{max1}+F_{max2}$) は難分解性 TOC の指標として有効である可能性が示され、サンプルの蛍光特性を用いて U-BOD 推定できる応用可能性が示唆された。

^{*1} 広島大学環境安全センター

(12) スクラロースを指標としたエンドメンバー法による下水道放流水の影響範囲評価

(濱脇亮次, 後田俊直, 花岡雄哉, 秋澤久美子, 梅原亮^{*1}, 西嶋渉^{*1}. 第 60 回日本水環境学会年会, 2026 年 3 月, 東京都)

日本最大の閉鎖性海域である瀬戸内海では、令和 4 年 3 月の瀬戸内海環境保全特別措置法(瀬戸内法)改正により栄養塩類管理制度が創設され、貧栄養化の進行を抑制するための新たな取り組みが進められている。その一環として、冬季に下水道放流水の栄養塩濃度を高めた放流水を特定海域へ放流する「下水道季節別運転」が瀬戸内海各地で実施されている。しかし、この運転による海域への影響範囲や寄与の程度を定量的に評価する手法は十分に確立されていない。本研究では、水質調査データを用いて海水中の下水道放流水の寄与率を推定することを目的とし、PCA により抽出した主要成分をトレーサーとして用いる EMMA (End-Member Mixing Analysis) 法を適用した。特に、下水道由来の指標として水中で難分解性であるスクラロースに着目するとともに、陸域と海域由来有機物の識別に有効な指標である SUVA (Specific Ultraviolet Absorbance) を組み合わせた下水道放流水の影響範囲推定手法について検討した。その結果、開発した手法は海域における下水道放流水の寄与率を定量的に推定できる点で有用であり、今後の栄養塩管理や季節別運転の評価に活用できると考えられた。

^{*1} 広島大学環境安全センター

(13) 瀬戸内海の栄養塩類管理に向けた水質予測支援システムの開発と社会実装

(東博紀^{*1}, 濱脇亮次, 鈴木元治^{*2}, 森川政人^{*3}. 第 60 回日本水環境学会年会, 2026 年 3 月, 東京都)

2021 年の瀬戸内海環境保全特別措置法の一部改正では、きれいで豊かな海の実現に向けて、栄養塩類管理制度が新たに創設された。これにより、地方自治体の計画のもと、特定の海域に栄養塩類を供給することも可能となったが、その実施には周辺環境の保全との調和・両立、海域や季節に応じたきめ細かな管理が求められている。そのため、計画策定に当たっては、可能な限り科学的知見に基づく効果や影響の予測が必要とされるが、その有力な手法である数値モデルシミュレーションは高度な専門知識・技術が必要であり、汎用的に利用可能なツールとは言い難い点が問題とされている。以上を踏まえて本研

究では、地方自治体等での利用を想定して、専門家でない方でも栄養塩類管理の評価が可能な水質予測支援システムを開発するとともに、社会実装に向けたプロトタイプの試験運用を実施した。

試験運用を希望したユーザーの多くは数値モデルを専門とする研究者ではなかったが、各機関で関心がある個々の海域において本システムによる水質予測を実施することができた。本システムの運用において、ユーザー側は数値計算に必要とされる高性能の計算機器を用意する必要がなく、GUI 操作に耐えるパソコンのみで良い点、シミュレーションが動くまでのハードルが低い点などが好評を得られたが、陸域流入負荷の起源別内訳の表示や入力方法の改善、計算結果の可視化のオプション拡大、計算実行時の待ち時間やエラーの表示など、ユーザーからの要望が多数寄せられた。

*1 国立環境研究所, *2 兵庫県環境研究センター, *3 環境省

5 掲載論文等要旨

5-1 保健研究部

(1) 広島県における新型コロナウイルス検査に影響を与える N 遺伝子変異の検出状況

(伊藤彩乃, 池田周平^{*1}, 平塚貴大, 増田加奈子^{*2}, 末井真菜, 鈴藤和, 島津幸枝, 高尾信一^{*3}, 中島安基江, 重本直樹. 広島県立総合技術研究所保健環境センター研究報告, 33, 1-7, 2025)

新型コロナウイルスの一部の遺伝子検査診断試薬において、偽陰性等の影響を及ぼすことが報告されている N 遺伝子の C29200T 変異の実情を明らかにするため、広島県で解析した全ゲノム配列及び公知のデータを用いて広島県内、国内、世界での検出状況を調査した。調査の結果、流行当初から 2025 年 8 月までに、当該変異を持つウイルスが広島県内では 23 株 (0.46%)、国内では 2,188 株 (0.32%)、世界では 333,542 株 (0.20%) 検出されていたことが明らかとなった。当該変異は変異株・亜系統及び流行地域によらず保有されていたことから、病原体の遺伝子検査を行う際には、変異による検出率低下の可能性を踏まえ、検査精度を担保する方法の選択を視野に入れておく必要があると考えられた。また、新型コロナウイルスの全ゲノム解析による監視体制の継続は、検査に影響を与える変異を持つウイルスの検知及び注意喚起に重要な役割を果たしていることが示された。

^{*1} 広島県西部厚生環境事務所・保健所広島支所, ^{*2} 広島県健康福祉局食品生活衛生課, ^{*3} 広島県西部畜産事務所

(2) 感染症発生動向調査におけるエコーウイルス 11 型の検出事例

(鈴藤和, 大関雅暉^{*1}, 池田周平^{*2}, 高尾信一^{*3}, 末井真菜, 伊藤彩乃, 谷澤由枝, 島津幸枝, 中島安基江, 重本直樹. 広島県立総合技術研究所保健環境センター研究報告, 33, 8-15, 2025)

2022 年 7 月以降、フランスにおいて E11 関連の急性肝不全を伴う重症新生児敗血症の増加と他の欧州諸国における新生児の E11 感染例が報告されており、国内でも 2024 年に E11 によるウイルス性肝炎や急性脳炎の重症例が報告され、医療機関での対応及び積極的疫学調査に関し注意喚起がされている。2025 年 5 月から 6 月にかけて発生動向調査において A 市で無菌性髄膜炎を呈した乳児及び咽頭炎を呈した乳児から E11 が検出され、系統樹解析により 2023 年に欧州で乳児の重症例が多数報告されている E11 new lineage 1 と同じ系統であることが判明し、この系統の E11 の広島県内への侵入が確認された。この E11 は 2018 年に広島県内で検出された E11 とは異なる lineage となり、短期間に同じ市内で確認されたことから地域的な流行があった可能性が考えられた。また、2020 年 1 月から 2025 年 7 月までに広島県内の小児から検出された EV のうち、型別可能であった 185 件を対象に患者の病態とウイルス型について遡り調査を実施した。

^{*1} 広島県感染症・疾病管理センター, ^{*2} 広島県西部厚生環境事務所・保健所広島支所, ^{*3} 広島県西部畜産事務所

(3) 菓子類等大麻含有食品からの THC 抽出精製法の確立

(菅田和子, 伊達英代. 広島県立総合技術研究所保健環境センター研究報告, 33, 16-21, 2025)

複雑なマトリックスを有する菓子類等大麻含有食品から Tetrahydrocannabinol (THC) を抽出・精製する方法として、油脂分を多く含む食品にはヘキサン及びアセトニトリルを用いた液液抽出法を、糖分を多く含む食品には C18 固相抽出カラムを用いた抽出精製法をそれぞれ確立した。さらに、大麻含有疑い食品中の THC について、高速液体クロマトグラフ - トリプル四重極質量分析計 (LC-MS/MS) 及び高速液体クロマトグラフ - 飛行時間型質量分析計 (LC-QTOF/MS) による定性分析、ガスクロマトグラフ - 水素炎イオン化検出器 (GC/FID) 及び高速液体クロマトグラフ (HPLC) による定量分析を実

施した。

(4) カンナビノイド11成分の分析法の確立及び大麻含有食品中のカンナビノイド類の検出

(菅田和子, 伊達英代, 広島県立総合技術研究所保健環境センター研究報告, 33, 22-27, 2025)

規制成分 Δ^9 -Tetrahydrocannabinol (THC) 及び Δ^8 -THC を含むカンナビノイド 11 成分について、高速液体クロマトグラフ - 飛行時間型質量分析計 (LC-QTOF/MS) を用いた一斉分析法により、同一分子式を有する成分を良好に分離可能な方法を確立した。また、確立した分析法を用いて、大麻含有食品を分析した結果、麻薬である Δ^9 -THC を検出するとともに、その他複数のカンナビノイドも検出された。

(5) 食品中のニコチン酸及びニコチン酸アミドの分析法の検証

(河野敏己, 井原紗弥香, 広島県立総合技術研究所保健環境センター研究報告, 33, 28-34, 2025)

ニコチン酸 (NA) 及びニコチン酸アミド (NAA) の分析法は第 2 版食品中の食品添加物分析法で定められており、現在、固相抽出を用いた HPLC および LC-MS/MS による分析法の改正が検討されている。この検討法は、食肉製品を対象とした検証がすでに行われているが、食肉製品以外の食品を対象とした検証は十分に行われていない。今回、食肉製品以外の食品を対象に、検討法の適用可否について検討を行った。

食肉製品以外の食品における NA 及び NAA の妥当性確認試験の結果、真度、併行精度及び室内精度はすべて妥当性確認ガイドラインの目標値を満たしており、今回検証した検討法は、食肉製品以外の食品の分析においても適用可能であると考えられた。

(6) A large outbreak investigation of Legionnaires' disease associated with a public bath facility in Hiroshima, Japan, using PFGE, SBT, MLVA, and whole-genome sequencing

(Takahiro Hiratsuka, Noriko Nakanishi^{*1}, Hiroko Akita, Kanako Masuda^{*2}, Shoko Komatsu^{*1}, Ryohei Nomoto^{*1}, Junko Amemura-Maekawa^{*3}. Int J Med Microbiol, 321:151680, 2025)

In 2017, a large outbreak of Legionnaires' disease, involving 58 patients, occurred in a public bath facility in Hiroshima Prefecture, Japan. We analyzed 94 *Legionella pneumophila* strains isolated from patients and the public bath facility using molecular typing methods, including Pulsed-Field Gel Electrophoresis, sequence-based typing, multi-locus variable number tandem repeat analysis, and Whole-Genome Sequencing (WGS). Genotypes obtained using these molecular epidemiological typing methods were highly correlated with each other. *L. pneumophila* strains of various genotypes were isolated from the public bath facility, of which only ST2398 and ST2399 were isolated from patients. ST2398 and ST2399, isolated from patients, bath water, and swabs, derived from one common circulating system at the bath facility out of seven were found to be novel genotypes and a highly clonal genetic lineage by single nucleotide variant (SNV) analysis based on WGS. The result of haplotype network analysis based on SNVs showed that ST2398 and ST2399 differed only approximately 30-42 SNVs, and some environmental strains that differed by only 0-3 SNVs from patient strains were isolated. These results demonstrated that this outbreak was caused by *L. pneumophila* assigned to the ST2398 and ST2399 clades. We found that at least three patients were co-infected with different clusters of *L. pneumophila* serogroup 1. Our results show that several strains must be isolated from a single sample to consider the accumulation of mutations in water and co-infection when investigating outbreaks.

^{*1}Department of Infectious Diseases, Kobe Institute of Health, ^{*2}Hiroshima Prefectural Government, Health and Welfare Affairs Bureau, Food and Public Sanitation Division, ^{*3}Department of Bacteriology I, National Institute of Infectious Diseases

5-2 環境研究部

(1) 広島湾沿岸域における BOD₃ の長期変動解析—Chl-a を用いた推定手法による評価—

(濱脇亮次, 後田俊直. 広島県立総合技術研究所保健環境センター研究報告, 33, 35-48, 2025)

広島湾では毎年夏季を中心に沿岸域の底層で貧酸素水塊が形成され、生態系に深刻な影響を及ぼしている。本研究では、広島湾における有機物分解能および酸素消費特性を把握するため、1981～2023 年の広域総合水質調査データを用い、クロロフィル a (Chl-a) から推定した生物化学的酸素要求量 (BOD₃) の長期変動を解析した。その結果、表層・底層ともに BOD₃ の長期的な増減傾向は認められず、Mann-Kendall 検定により有意な傾向は検出されなかった。このことから、過去約 40 年間に於いて広島湾の BOD₃ はほぼ横ばいで推移し、有機物分解能やそれに関連する栄養塩負荷等は大きく変化していない可能性が示唆された。BOD₃ は貧酸素水塊発生の予測や物質循環特性を把握するうえで有効な指標であり、今後も環境変動の早期把握に活用できると考えられる。

(2) 広島湾の都市部と島嶼部の干潟における生物生息環境、底生生物相及び物質循環機能の比較

(後田俊直, 濱脇亮次, 小田新一郎*. 広島県立総合技術研究所保健環境センター研究報告, 33, 49-58, 2025)

広島湾内の都市部及び島嶼部に位置する干潟において、水質・底質・底生生物及び物質循環機能(有機物分解とそれに伴う栄養塩類の回帰)について調査を行い、地域性を比較した。直上水及び底質の有機物、栄養塩類、植物色素量は、島嶼部より都市部で高く、また、流入河川のある干潟で高くなる傾向がみられた。底生生物の生物相、個体数、現存量等は、都市部、島嶼部といった地域性には因らず、直上水や底質中の餌料(有機物量、植物色素量)の他、土壌粒子の均一性、地形、塩分、海藻藻場の存在等が関与していることが推察された。有機物分解活性の指標となる酸素消費速度(SOD)は、島嶼部より都市部の地点で高く、春季及び夏季に高くなる傾向がみられた。栄養塩の溶出は、SOD と同様に、島嶼部より都市部で高い傾向がみられた。窒素はアンモニア態窒素(NH₄-N)として溶出し、SOD との相関が高く、干潟生物の代謝活動により水中に回帰されているものと推察された。一方、リンは SOD との相関は低く、底泥への吸着が関与していることが推察された。特に島嶼部では、無機態リンが底泥に吸収されており、栄養塩類の回帰速度の違いが干潟の一次生産に影響している可能性が示唆された。

*広島県西部保健所

(3) 広島湾及び燧灘におけるアサリの成育・成熟の地域差と餌料環境

(後田俊直, 濱脇亮次. 全国環境研会誌, 51(1), 34-39, 2026)

相対的に富栄養な広島湾と貧栄養な燧灘の干潟においてアサリの成育・成熟について実態調査を行い、これらに差が生じた要因について各干潟の餌料環境により考察した。アサリは、広島湾の干潟では年間を通して成長するのに対して、燧灘の干潟では 11 月から 5 月にかけて成長が停滞した。肥満度は広島湾の干潟が総じて高く、肥満度及び群成熟度の結果から、広島湾の産卵盛期は春季と秋季の 2 回、燧灘では夏～秋季の 1 回のみと推察された。直上水のクロロフィル a は、広島湾の干潟で高く、特に燧灘で成長が停滞する 11 月から 5 月にかけては、5 倍以上の差があり、アサリの成長・成熟の地域差は餌料環境に起因していることが推察された。また、底生付着藻類の巻き上がり易さが直上水の

クロロフィル a の上昇に寄与し、アサリの成長・成熟の地域差に関与していることが示唆された。

(4) 広島湾における里海づくりのためのアサリ保全活動の取り組み

(後田俊直. 水環境学会誌, 49(A), No. 4, 131-134, 2026)

広島県は現在、瀬戸内海一のアサリ産地であり、アサリの保全活動が各地で行われている。当センターではこれまで里海づくり活動の普及・支援を目的として、調査研究を実施してきた。アサリの保護には、一般的に被覆網が用いられているが、広島湾内の被覆網漁場で調査を行い、被覆網によるアサリの保護効果を実証した。また、維持管理に係る労力を軽減した簡便な方法として網袋を用いた方法を検討し、本法によりアサリを漁獲サイズまで育成できることを実証した。これらの方法により、他の底生生物の種数や密度が増加すること干潟の炭素貯留量が増加することが確認され、アサリの保全活動の取り組みは、単にアサリの漁獲量を増やすだけでなく、水質浄化、生物多様性保全、CO₂の吸収・貯留などの多様な恩恵（コベネフィット）をもたらしていることが分かった。

Ⅲ 資料（試験・検査件数）

表 1 保健研究部（細菌部門）試験・検査件数

調査・検査名 集計区分		医 療 用 具 等 の 無 菌 検 査	三 類 感 染 症 等 細 菌 検 査	結 核 感 染 症 （ク オ ン テ ィ フ ェ ロ ン） 検 査	結 核 菌 V N T R 検 査	感 染 症 発 生 動 向 調 査	食 中 毒 事 案 検 査	食 品 の 残 留 抗 生 物 質 検 査	海 域 調 査 カ キ 養 殖		外 部 精 度 管 理 検 査	有 食 品 由 来 感 染 症 の 病 原 体 解 析 の 手 法 及 び 病 原 体 情 報 の 共 有 に 関 す る 研 究 （厚 生 労 働 科 学 研 究）	計
		検 体 数							海 水	カ キ			
検 体 数	一 般 依 頼 検 査												0
	行 政 調 査	2	24	32	7	48	20	7	423	90	10		663
	調 査 研 究											4	4
	計	2	24	32	7	48	20	7	423	90	10	4	667
試 験	一 般 細 菌 数								423	90	1		514
	大 腸 菌 群 定 性												0
	大 腸 菌 群 定 量								423	90			513
	大 腸 菌 定 量								423	90			513
	特 殊 細 菌 定 量								36	39			75
	特 殊 細 菌 検 査					45			30	108	5		188
検 査	細 菌 試 験	2									10		12
	真 菌 試 験	2											2
	特 殊 性 状 検 査		24								5		29
	薬 剤 感 受 性 検 査		24			31							55
	血 清 型 別 検 査		24			14				5	5		48
	毒 素 産 生 試 験		24										24
項 目	P C R 検 査 (DNA解析を含む)		24		7	44	20		30	54	7	4	190
	残 留 抗 生 物 質							7					7
	寄 生 虫 ・ 原 虫 検 査						9						9
	そ の 他			32					423	90			545
数	計	4	120	32	7	134	29	7	1,788	566	33	4	2,724

(注) 数字は実検体数を示す。

表2 保健研究部（ウイルス・リケッチア部門）試験・検査件数

調査・検査名		感染症流行予測調査	感染症発生動向調査	カキのノロウイルス調査	ウイルス性食中毒等集団事例検査	計
集計区分						
検 体 数	行政検査研究	180	1,745	100	119	2,144
	計	180	1,745	100	119	2,144
試 験 検 査 延 項 目 数	ウイルス					
	抗原検出					
	組織培養等	100	258			358
	蛍光抗体法					
	酵素抗体法					
	粒子形態（電顕）観察		1		5	6
	抗原性状					
	血清学的解析					
	蛋白質解析					
	受身赤血球凝集試験					
	抗体検出					
	中和試験					
	赤血球凝集抑制試験	80				80
	受身赤血球凝集抑制試験					
	粒子凝集試験					
	酵素抗体法					
	ウエスタンブロット法					
	イムノクロマト法					
	蛍光抗体法					
	遺伝子検出					
	遺伝子増幅		395	100	119	614
	遺伝子定量					
	DNAハイブリダイゼーション	180	1,632	100	75	1,987
	遺伝子解析					
	塩基・アミノ酸解析		249		38	287
	制限酵素解析					
	リケッチア・クラミジア					
	抗原検出					
	遺伝子増幅		104			104
	DNAハイブリダイゼーション		261			261
	塩基・アミノ酸解析		94			94
	抗体検出					
	間接免疫ペルオキシダーゼ法		2			2
	間接蛍光抗体法					
	計	360	2,996	200	237	3,793

(注) 数字は実検体数を示す。

表 3 保健研究部（理化学部門）試験・検査件数

調査・検査名 集計区分		食品中の残留物質調査				家庭用品の検査	医薬品等の検査	外部精度管理検査	遺伝子組換え食品の検査	アレルギー食品の検査	貝毒検査	その他	計
		農作物	魚介類	乳肉	その他								
検 体 数	一般依頼検査												
	行政調査・検査		20	24		10	26	5	24	20	179		308
	調査研究	6					4	6				48	64
	計	6	20	24	0	10	30	11	24	20	179	48	372
試 験 検 査 延 項 目 数	残留農薬	230	12					10					252
	重金属		77										77
	有機スズ化合物		6										6
	合成抗菌剤等		8	152				5					165
	規格試験			3		10	59	2			14		88
	含有成分検査						30						30
	食品添加物							11				482	493
	遺伝子検出							21	96				117
	マウス毒性試験										165		165
	その他						345	18		40			403
	計	230	103	155	0	10	434	67	96	40	179	482	1,796

(注) 数字は実検体数を示す。

表4 環境研究部試験・検査件数

集計区分		試験・検査名		有害大気汚染物質	大気環境調査	微小粒子状物質調査	広域総合水質調査	公共用水域水質調査	工場・事業場排水濃度調査	化学物質環境実態調査	マイクロプラスチック環境調査	高病原性鳥インフルエンザの調査業務	環境測定・分析調査	最終処分場放流の水浸査	環境放射能水準調査	気候変動適応センター業務	豊かな瀬戸内海の実現に向けた調査	海上PM _{2.5} 成分分析に向けた迅速モニタリング手法の開発	有機フッ素化合物群の測定方法確立	染色剤を用いた新規アスベスト繊維検出技術の開発	マイクロプラスチック調査の高度化	廃棄物に含まれるポリ塩化ビフェニル（PCB）の迅速スクリーニング技術の開発	受託研究	その他の研究	計
		行政調査・検査・研究	248	25	56	128	4	10	12	4	4	1	29	100	6	292	56	12	500	2	3,010	210	8	677	
試験検査項目数	検体数	計	248	25	56	128	4	10	12	4	4	4	1	29	100	6	292	56	12	500	2	3,010	210	8	4,040
	有害大気汚染物質	1,121			700			39									2,296						50		1,121
	生活環境物質						13															310			3,087
	化学的検査項目				840						8						3,924						160		525
	生物農薬監視項目				120												273								4,924
検査項目数	延年金属類					108											20								401
	金類																								120
	酸素能の他の化学物質																								54
	放射能の他の化学物質																								20
	計	1,121	135	1,736	504							84											100		0
		計	1,121	135	2,240	1,986	162	13	75	84	8	3	202	262,900	24	7,526	2,184	132	600	4	3,310	310	94	283,113	

有害大気 20 物質：アクリロニトリル、アセトアルデヒド、クロロホルム、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエタン、塩化メチル、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、1,3-ブタジエン、ベンゼン、トルエン、ホルムアルデヒド、ベンゾ[a]ピレン、酸化エチレン、Ni、As、Cr、Be、Mn

生活環境項目：透明度、色相、水溫、pH、DO、BOD、COD、SS、油分、大腸菌群數

有害物質：CN、Cd、Pb、Cr 6+、As、T-Hg、PCB、有機燐化合物、トリクロロエチ

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、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、セレン及びその化合物、ホウ素、フッ素、

アンモニア性窒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、1,4-ジオキサン

栄養塩：T-N、T-P、NH₄-N、NO₂-N、NO₃-N、PO₄-P、イオン状シリカ
 生物化学的検査：クロロフィルa、島インフルエンザウイルス

要監視項目：揮発性有機化合物8物質 殺虫剤6物質 殺菌剤4物質 除草剤2物質 金属類5物質 DEHP PEOS 及びPEOA (合計値)

要監視項目：揮発性有機化合物8物質、殺虫剤6物質、
農薬項目：殺虫剤9物質 殺菌剤9物質 除草剤9物質

金屬類 (1): Na, K, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Cu, Mn, Ni, V

金屬類 (2): Cr、Mn、Fe、Co、Ni、Cu、Zn、As、Se、Mo、Cd、Hg、Pb、Rh、Pd、Te、In、Bi、Sn、Sb、Au、Ag、Pt

金屬類 (3): Na, Al, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Cd, Rb, Mo, Sb, Cs, Ba, La, Ce, Sm, Hf, W, Ta, Th, Pb

イオン成分：NO₃⁻、SO₄²⁻、Cl⁻、NH₄⁺、Na⁺、K⁺、Ca²⁺、Mg²⁺

放射能分析：全ベータ放射能濃度、核種分析、空間放射線量率

その他の項目：気温、塩分、TOC、DOC、EC、含水率、IL、泥分率、硫化物、ORP、泥温、泥厚、炭素含有量、窒素含有量、酸素消費速度等

その他の元素：F、Br、Ho、Li、Si、P 等
その他の化学物質：麻、ニコチン、タマネギ

その他の化学物質：廃プラスチック指標物質、農薬(LAS)、PFHxS 等
その他の測定：V線回折、紫外V線、走査型電子顕微鏡、走査光

その他の測定：X線回折、蛍光X線、走査型電子顕微鏡、赤外分光、化学物質検索、PM2.5 センサー

広島県立総合技術研究所保健環境センター業務年報 第34号

発行 令和8年10月

発行者 広島県立総合技術研究所保健環境センター編集委員会
〒734-0007 広島市南区皆実町一丁目 6-29

TEL (082)255-7131 FAX (082)252-8642