

ISSN 2436-1291

山 口 県
環 境 保 健 セ ン タ ー 報

第 6 6 号

(令 和 5 年 度)

山 口 県 環 境 保 健 セ ン タ ー

はじめに

山口県環境保健センターは、山口県における公衆衛生の向上、環境保全を目的とし、本県の科学的・技術的中核機関（地方衛生研究所・環境研究所）として、試験検査、調査研究、職員の研修、公衆衛生情報の収集解析、情報発信を行っています。

環境保健センターは、新型コロナウイルス対策において、民間の検査ができない初期に国立感染症研究所と連携して検査を実施し、専門的知識を提供、感染状況の分析を行い、メディア対応等、自治体の対策の重要な役割を果たしました。一方、それまでの地方衛生研究所の検査は少数の検体を想定しており、大量処理への対応に時間を要したことや、能力に自治体間の格差があることが指摘されました。この現状を改善するため、地方衛生研究所が本来備えるべき「専門的な知識・技術を必要とする試験検査・調査研究等の業務を行うための体制整備を講ずること」が自治体の責務として地域保健法に規定され、令和5年4月に施行されました。令和5年度以降はこの法改正を具現化すべき重要な時期であり、多くの自治体で、人員、予算の強化が行われたところです。当所では、感染症情報をよりわかりやすく伝えるため、令和7年1月8日から感染症情報センターHPを刷新いたします。また今後は、研修等を通じて能力を高め、保健所等に伝えていく必要があります。

環境分野に関しては、地球温暖化は確実に進んでおり、動植物の生存可能域は変化（北上）していくと考えられます。また、プラスチックなどの人工物の影響も深刻であり、マイクロプラスチックの摂取が心筋梗塞や脳梗塞を増加させるというヒトに対する健康影響が初めて示されたことから、対策を強化する必要があります。当所の活動としては、山口県気候変動適応センターにおいて、県内の樹木医と連携して、地球温暖化に伴う樹木等の自然の変化を県民とともに学ぶイベントを4回開催しました。また、県内の企業等の気候変動への適応状況を紹介する事例集を作成することとしています。マイクロプラスチックに関しては、すでに作成した調査マニュアルを活用しながら、啓発を継続的に行っていく必要があります。

今後も、保健及び環境分野において、科学的根拠をもって、より効果的な活動を展開していきたいと考えています。

本所報におきましては、令和5年度の環境保健センターの活動実績をまとめております。皆様には忌憚のないご意見、またご指導、ご支援いただきますよう宜しくお願い致します。

令和7年1月
山口県環境保健センター
所長 調 恒明

山口県環境保健センター所報（第 66 号）

目 次

I 組織・施設等の概要

1 組織と業務内容	1
(1) 組織と職員配置	1
(2) 業務内容	1
2 施設・設備	2
(1) 庁舎の概要	2
(2) 主要機器等	2
(3) 図書	4

II 所内研修会開催状況

1 学術研修会	5
---------	---

III 業務実施状況

1 業務概要	7
2 研修会・講習会等実施状況	16
3 職員研修及び学会等発表状況	21
4 試験検査業務概要	35
(1) 保健科学部	35
(2) 環境科学部	43
5 感染症情報センター	51
6 気候変動適応センター	53
7 調査研究業務概要	54
(1) 保健科学部	54
(2) 環境科学部	58

IV 調査研究報告	61
-----------	----

V 資料編

1	新型コロナウイルスゲノム解析結果	65
2	食品中の農薬残留実態調査 対象農薬	67
3	食品中の農薬残留実態調査 農産物の食品別検体数	68
4	食品中の農薬残留実態調査 農産物の食品別検出農薬	68
5	大気汚染常時監視局の設置場所（令和6年3月31日現在）	69
6	大気汚染常時監視局及び測定項目（山口県設置分）	69
7	光化学オキシダント情報等発令状況	70
8	酸性雨調査結果	70
9	フロン環境調査結果	71
10	有害大気汚染物質測定結果	72
11	ダイオキシン類大気環境濃度調査結果	73
12	ダイオキシン類発生源周辺調査結果	73
13	岩国飛行場周辺騒音調査結果	74
14	山口宇部空港周辺騒音調査結果	76
15	防府飛行場周辺騒音調査結果	77
16	小月飛行場周辺騒音調査結果	77
17	空間放射線量率とサーベイメータ測定結果	78
18	環境試料の核種分析結果	79
19	山口市における全 β 放射能測定結果	79
20	上関町八島の空間放射線量率	80
21	上関町八島の環境試料採取日と採取期間	80
22	上関町八島の γ 線放出核種の濃度	80
23	上関町八島の集じん直後と6時間後の全 α 及び全 β 放射能測定結果	81
24	上関町八島の全 α 及び全 β 放射能測定結果（10分間値）	81
25	上関町八島における環境試料中の放射性物質の濃度	81

VI その他

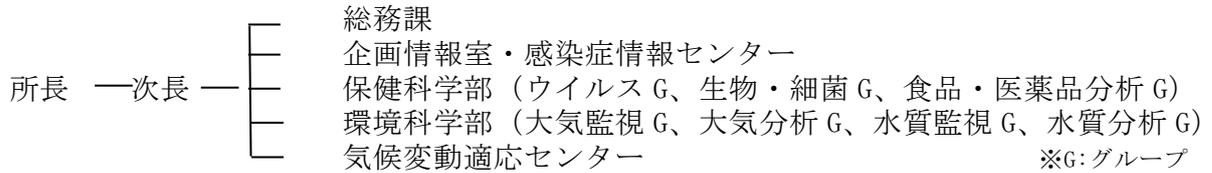
1	沿革	83
2	位置図	84

I 組織・施設等の概要

I 組織・施設等の概要

1 組織と業務内容

(1) 組織と職員配置（令和 6 年 4 月 1 日現在）



区 分	吏 員		計	摘 要 (※兼務)
	事 務	技 術		
所 長		1	1	
次 長	1		1	
総 務 課	2		2	主任(1)、主任主事(1)
企 画 情 報 室		4	4	室長、専門研究員(3)
保 健 科 学 部		15	15	部長、副部長、専門研究員(13)
環 境 科 学 部		18	18	部長、副部長、専門研究員(12)、 研究員(1)、技師(3)
気候変動適応センター		(5)	(5)	センター長、副センター長、専門研究員(3)※
計	3	38	41	

(2) 業務内容

- 総 務 課 {
 - 1 庁舎管理に関すること。
 - 2 予算、会計、庶務に関すること。
 - 3 税外諸収入金に関すること。
- 企 画 情 報 室
(感染症情報センター) {
 - 1 センターの企画及び調整に関すること。
 - 2 感染症情報センターに関すること。
 - 3 研修に関すること。
 - 4 調査研究の評価、利益相反、倫理審査に関すること。
 - 5 試験検査の信頼性確保に関すること。
 - 6 資料・情報の収集・管理並びに広報・普及に関すること。
- 保 健 科 学 部 {
 - 1 感染症に関する検査、調査及び研究に関すること。
 - 2 食品衛生及び環境衛生に関する生物学的検査、調査及び研究に関すること。
 - 3 食品及び食品衛生に関する理化学的検査、調査及び研究に関すること。
 - 4 医薬品その他の薬務に関する理化学的検査、調査及び研究に関すること。
- 環 境 科 学 部 {
 - 1 大気中の汚染物質の調査及び研究に関すること。
 - 2 大気汚染の監視及び大気汚染に関する緊急時の措置に関すること。
 - 3 騒音及び振動に関する調査及び研究に関すること。
 - 4 環境放射線監視及び環境中の放射能に関する調査及び研究に関すること。
 - 5 その他大気環境の保全に関する調査及び研究に関すること。
 - 6 水質汚濁に関する調査及び研究に関すること。
 - 7 化学物質に関する調査及び研究に関すること。
 - 8 廃棄物に関する調査及び研究に関すること。
 - 9 水道水その他の飲料水に関する検査、調査及び研究に関すること。
 - 10 環境の保全に関する調査及び研究に関すること。
 - 11 環境影響評価技法に関すること。
- 気候変動適応センター {
 - 1 気候変動影響及び気候変動適応に関する情報収集及び情報発信に関すること。

2 施設・設備

(1) 庁舎の概要

< 葵庁舎 >

建物名	構造	延床面積	起工 年月日 完工	工事費
本館	鉄筋コンクリート造 陸屋根四階建	2,425.80 m ²	昭和 43 年 3 月 20 日 昭和 44 年 2 月 28 日	128,659 千円
動物舎	補強コンクリートブロック造 平屋建	146.50 m ²		
車庫兼倉庫	鉄骨造スレート葺 平屋建	50.40 m ²		

< 大歳庁舎 >

建物名	構造	延床面積	起工 年月日 完工	工事費
本館	鉄筋コンクリート造 陸屋根三階建	3,091.91 m ²	昭和 47 年 10 月 20 日 昭和 48 年 12 月 20 日	413,738 千円
機械棟	鉄骨造スレート葺 平屋建	357.89 m ²		
車庫	鉄骨造スレート葺 平屋建	167.23 m ²		
高度安全分析棟	鉄骨造スレート葺 平屋建	146.67 m ²	平成 11 年 12 月 4 日 平成 12 年 3 月 31 日	110,775 千円

※高度安全分析棟

本施設は、極微量で生体や環境へ大きな影響を及ぼすダイオキシン類を測定するため、高性能の分析装置を備えたクリーンな分析室からなっている。

したがって、本施設は気密性の高い負圧の二重構造を有し、高性能フィルターや活性炭による給排気・排水処理対策を講じた分析棟である。

(2) 主要機器等

ア 主要機器等一覧表（令和 6 年 4 月 1 日現在）

< 葵庁舎 >

品名	数量	品名	数量
超高速遠心機	1	ガスクロマトグラフ装置	6
リアルタイム PCR システム	7	ガスクロマトグラフ質量分析装置	3
遺伝子解析装置	1	高速液体クロマトグラフ装置	2
遺伝子増幅装置	14	高速液体クロマトグラフ質量分析装置	1
核酸泳動装置	1	フーリエ変換赤外分光光度計	1
ゲル解析システム	1	溶出試験器	1
自動分注器	2	紫外可視分光光度計	1
安全キャビネット	5	微量分光光度計	1
超低温槽	7	水銀分析装置	1
核酸自動抽出装置	4	カールフィッシャー水分計	1
次世代シーケンサー	2	電位差滴定装置	1
		凍結真空乾燥装置	1

<大歳庁舎>

品名	数量	品名	数量
高分解能ガスクロマトグラフ質量分析装置	1	全有機炭素分析計	1
高速液体クロマトグラフ装置	1	ガスクロマトグラフ質量分析装置	5
フーリエ変換赤外分光光度計	1	ガスクロマトグラフ装置	2
硫黄分析装置	1	誘導結合プラズマ質量分析装置	1
気中水銀測定装置	1	有機微量元素分析装置	1
冷却遠心分離器	1	原子吸光光度計	1
イオンクロマトグラフ	2	航空機用自動演算騒音計	13
水銀分析装置	1	ゲルマニウム半導体検出器核種分析装置	1
紫外可視分光光度計	2	炭素分析装置	1
圧力容器分解装置	1	恒温恒湿チャンバー	1
燃焼排ガス分析計	1	ソックスレー抽出装置	2
全硫黄分定量装置	1	ダスト試料採取装置	1
可搬型モニタリングポスト	1		

イ 令和 5 年度において購入した機器

(単位：円)

品名	数量	金額	品名	数量	金額
(葵庁舎)			(大歳庁舎)		
高速液体クロマトグラフ装置	1	10,010,000	電子式個人線量計	10	381,920
リアルタイム PCR システム	1	7,150,000	超音波ペット洗浄器	1	270,600
遺伝子増幅装置	1	1,023,000	ハイボリウムエアサンプラー	1	1,081,080
(サーマルサイクラー)			器具乾燥保管庫	1	210,727
超純水製造装置	1	330,000	定温乾燥機	1	347,248
ボルテックスミキサー	1	93,500	オキシダント計	2	2,024,000
遺伝子解析装置	1	14,542,000	炭化水素計	1	2,508,000
(次世代シーケンサー)			大気採取装置	1	583,000
自動核酸抽出装置	1	9,636,000	気象観測装置	3	3,597,000
超低温フリーザ	1	1,936,000	窒素酸化物計	3	3,806,000
超低温フリーザ	1	2,310,000	二酸化硫黄計	1	1,177,000
デジタルマイクロスコープ	1	233,855	PM2.5 計	1	1,738,000
			モニタリングポスト	1	29,040,000
			航空機騒音観測システム	1	15,708,000

ウ 令和 5 年度に購入以外で取得した機器

(単位：円)

品名	数量	金額	品名	数量	金額
(葵庁舎)			(大歳庁舎)		
超低温フリーザ	1	保管転換			
ポータブル型超低温 ECO フリーザ	1	保管転換			

(3) 図書

ア 令和 5 年度購入図書

< 葵庁舎 >

図 書 名	発 行 所 等
山口県人事関係事務便覧	第一法規出版株式会社
山口県財務関係例規集	第一法規出版株式会社
山口県例規集	山口県職員会館（株式会社ぎょうせい）
食品衛生法質疑応答ハンドブック	第一法規出版株式会社
食品衛生関係法規集	中央法規株式会社
第十八改正日本薬局方・第一追補 解説書	株式会社廣川書店
EZR でやさしく学ぶ統計学 改訂 3 版	株式会社中外医学社

イ 購読雑誌

< 葵庁舎 >

雑 誌 名	雑 誌 名
The Journal of Infectious Diseases	Journal of AOAC International
食品衛生研究	日本公衆衛生雑誌
食品衛生学雑誌	インフルエンザ [※]

< 大歳庁舎 >

雑 誌 名	雑 誌 名
Isotope News	月刊廃棄物
科学	水環境学会誌
環境化学	日本水産学会誌
環境管理	天気
大気環境学会誌	用水と廃水
騒音制御	

Ⅱ 所内研修会開催状況

Ⅱ 所内研修会開催状況

1 学術研修会

年 月 日	演 題	発 表 者
5. 4. 27	令和5年度当初にあたって	調 恒明
5. 5. 25	ICP-MS更新について	佐々木 紀代美
	オキシダント広域発令について	隅本 典子
5. 6. 29	大学での研究紹介	泉 祐人
	ICP-MS分析におけるアルミブロックヒーターとメタルフリー遠沈管を用いた前処理法について	佐々木 紀代美
	化学物質の安全な取扱いのために	伊藤 和則
5. 7. 27	猫の巨細胞性肉芽腫について	木下 友里恵
	2022/23シーズンの山口県におけるインフルエンザサーベイランス状況について	川崎 加奈子
	登録試験検査機関における外部精度管理(令和3年度)について	塩田 真友
5. 8. 31	岩国飛行場の航空機騒音について	高林 久美子
	ゲノム情報からみた山口県における新型コロナウイルスオミكرون株の動向	亀山 光博
5. 9. 28	廃棄物処理法における薬品の処理について	岡本 利洋
	マイクロプラスチックに係る研究・取組動向について	梶原 丈裕
	ダイオキシン類大気環境調査について	岩永 恵
5. 10. 26	化学物質環境実態調査におけるスクリーニング分析について	下尾 和歌子
	2019年度から2023年度における急性脳炎・脳症、急性弛緩性麻痺検体からの病原体検出状況について	織田 弥生
5. 11. 30	インフルエンザウイルスCの検出状況について	岡本 玲子
5. 12. 21	大気汚染常時監視に係る測定局間の相関性について	野村 美沙希

年 月 日	演 題	発 表 者
	気候変動適応センターの取組・来年度予定について	元永 直耕
	TCP/IPプロトコルとネットワークの仕組みについて	横瀬 茂生
	畜水産食品中の残留動物医薬品の検査について	光川 恵里
	コンプライアンス研修	西村 朋弘
6. 1. 29	山口県における微小粒子状物質モニタリングの状況について	永山 航二郎
	山口県産ジビエの細菌等汚染実態調査結果(2021～2022年度)	大塚 仁
	食物アレルギー表示制度の動向と検査について	大橋 めぐみ
	医薬品溶出試験にかかる溶存ガス量について ～統計処理(多重比較)による評価～	林 宏美
6. 2. 29	R5年度地下水調査における基準超過事例について	松清 みどり
	医薬品の安全性評価について	木本 直哉
	劇症型溶血性レンサ球菌感染症	村田 祥子
	食品中の農薬残留実態調査における検査対象農薬について	辻本 智美

Ⅲ 業務実施状況

Ⅲ 業務実施状況

1 業務概要

(1) 企画情報室・感染症情報センター

ア 調査研究の評価等の実施

調査研究の効果的かつ効率的な推進を図るため、次のとおり調査研究の評価等を行う会議・委員会を開催した。

(ア) 調査研究企画調整会議（令和 5 年 6 月 14 日、15 日）

当所職員で構成する「調査研究企画調整会議」を開催し、調査研究の審査・承認を行った。

(イ) 内部評価等委員会（令和 5 年 10 月 19 日）

本庁、関係出先機関で構成する「内部評価等委員会」を開催し、調査研究の評価を受けた。

(ウ) 外部評価委員会（令和 5 年 11 月 22 日）

学識経験者、関係団体等で構成する「外部評価委員会」を開催し、調査研究の評価を受けた。

(エ) 利益相反管理委員会（令和 5 年 6 月 14 日）

当所職員で構成する「利益相反管理委員会」を開催し、厚生労働科学研究及びAMED 研究（国立研究開発法人日本医療研究開発機構）により当所で実施する調査研究の審査を、利益相反管理の観点から行った。

イ 研修・講習会等の実施

表 1 のとおり実施した。

新型コロナウイルス感染症流行に対応し、一部を出張講義等で実施した。

表 1 研修・講習会等実施状況

名 称	対象者	人員
山口東京理科大学早期体験学習	大学生、教員	123
山口大学共同獣医学部	大学生、教員	34
V P camp（獣医）	大学生	4
感染管理認定看護師教育（微生物学）	看護師	15
検査技術者研修（食品化学課程、環境課程）	県試験検査課職員	5

ウ 食品 GLP に基づく精度管理

内部点検を令和 6 年 1 月 25 日に、内部精度管理調査を表 2 のとおり行い、外部精度管理調査に表 3 のとおり参加した。

表 2 内部精度管理調査

実 施 期 間	令和5年4月～令和6年3月	
調査項目	理化学	残留農薬検査（アトラジン、クロルピリホス、チオベンカルブ、フェントエート、フルトラニル、マラチオン）、残留動物用医薬品検査（スルファジミジン）

表 3 外部精度管理調査

実 施 機 関	（一財）食品薬品安全センター	
実 施 期 間	令和5年 7 月～10 月	
調査項目	理化学	残留農薬検査（アトラジン、クロルピリホス、チオベンカルブ、フェントエート、フルトラニル、マラチオン）、残留動物用医薬品検査（スルファジミジン）、特定原材料（卵）

エ 感染症法に基づく検査業務管理

内部監査を令和 6 年 2 月 13 日に行い、表 4 に示す外部精度管理事業に参加した。

表 4 外部精度管理

実 施 機 関	国立感染症研究所
実 施 期 間	令和5年4月～11月
調 査 項 目	新型コロナウイルスの次世代シーケンシング（NGS）による遺伝子の解読・解析、新型コロナウイルスの核酸検出検査、麻しん・風しんウイルスの核酸検出検査

オ 公衆衛生情報の解析提供

(ア) 感染症発生動向調査事業

「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」及び「感染症発生動向調査事業実施要項」に基づいて、県内における患者情報及び病原体情報の収集、解析及び提供を行った。

「山口県感染症情報センター」は、感染症発生動向調査事業の拠点となる地方感染症情報センターとして、企画情報室に設置されており、健康福祉部健康増進課、健康福祉センター及びその他関係機関に感染症発生動向調査情報を提供するとともに、山口県感染症情報センターホームページ上で、県内の感染症発生動向調査結果について、最新の週単位の情報を掲載する等、感染症発生動向調査情報を広く公開した。

「感染症発生動向調査解析評価小委員会」は、県内全域の感染症情報の収集、分析の効果的かつ効率的な運用を図り、本県の感染症予防対策に資するため設置されており、感染症情報センターはその事務局を担当している。令和 5 年度は、毎月 1 回、計 12 回の委員会を開催した。

(イ) 「インフルエンザ様疾患集団発生による学級閉鎖等の状況」の情報提供

県内の保育園、幼稚園、小学校、中学校、高等学校及びその他の学校のインフルエンザ様疾患集団発生による学級閉鎖等の措置状況について、山口県感染症情報センターホームページ上に掲載し、県民への注意喚起を行った。

カ 職員研修・会議等への参加

職員の技術の習得及び向上を図るため、「公衆衛生情報研究協議会総会・研究会」（オンライン）、「食品衛生検査施設信頼性確保部門責任者研修会」に参加した。

キ 各種協議会への参加

地方衛生研究所全国協議会、全国環境研協議会及び関係協議会に参加し、国の研究機関、全国の地方衛生研究所及び地方環境研究所等との連携を図った。

- ・地方衛生研究所全国協議会副会長（令和 3 年 6 月～）

(2) 保健科学部（ウイルスグループ）

ア 一般依頼検査

ウイルス検査に係る一般依頼検査はなかった。

イ 行政依頼検査

健康増進課からの依頼により、新型コロナウイルス感染症事例、風しん事例、麻しん事例、急性脳炎・脳症事例、重症熱性血小板減少症候群（SFTS）事例、急性弛緩性麻痺事例、デング熱事例、E 型肝炎事例、小児の原因不明急性肝炎事例、鳥インフルエンザ疑い事例に係る検査を実施した。

また、生活衛生課からの依頼により、ウイルス性食中毒検査を実施した。

ウ 感染症発生動向調査における病原体調査

「山口県感染症発生動向調査事業における病原体検査実施要領」に基づき、病原体定点医療機関からの検体について、ウイルスサーベイランス（遺伝子検出）を実施した。そのうち、イ

ンフルエンザ陽性検体についてはウイルス分離を実施した。

エ 感染症流行予測調査

厚生労働省委託事業として、新型コロナウイルス感染症（感受性）、麻しん（感受性）及び風しん（感受性）について調査を実施した。

オ 動物由来感染症予防体制整備事業

「山口県動物由来感染症予防体制整備事業実施要領」に基づき、県内で飼育されているイヌについて SFTS ウイルスに対する特異的 IgG 抗体及びネコの SFTS ウイルス遺伝子保有状況について調査を実施した。

カ 日本医療開発機構 (AMED) 助成研究事業

- (ア) 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「麻疹・風疹排除に資する持続可能なサーベイランスに関する研究」（研究開発代表者：森嘉生(国立感染症研究所)）に研究開発分担者：調恒明(山口県環境保健センター)、研究開発参加者として参加した。
- (イ) 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「愛玩動物由来人獣共通感染症の対策を目指した総合研究」（研究開発代表者：前田健(国立感染症研究所)）に研究開発分担者：調恒明(山口県環境保健センター)、研究開発参加者として参加した。
- (ウ) 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「病原体ゲノミクス・サーベイランスを基盤とした公衆衛生対策への利活用に係る研究」（研究開発代表者：黒田誠(国立感染症研究所)）に研究開発分担者：亀山光博(山口県環境保健センター)として参加した。
- (エ) 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「RS ウイルス感染症サーベイランスシステムの整備・流行動態解明および病態形成・重症化因子の解明に関する開発研究」研究開発代表者：白戸憲也（国立感染症研究所）研究開発分担者：渡邊真治（国立感染症研究所）に研究開発参加者として参加した。

キ 職員研修・会議等への参加

職員の技術の習得及び向上を図るため、希少感染症診断技術研修会等の各種検査技術研修会、衛生微生物技術協議会等の各種会議、各 AMED 助成研究事業の班会議等に参加した。

(3) 保健科学部（生物・細菌グループ）

ア 一般依頼検査

市町、営業者等からの依頼により、砂場の砂の回虫卵検査、麻痺性貝毒検査を実施した。

イ 行政依頼検査

健康増進課からの依頼により、細菌性感染症検査、クオンティフェロン検査、結核菌の VNTR 検査及び梅毒検査等を実施した。生活衛生課からの依頼により、食中毒検査及び動物由来感染症実態調査を実施した。水産振興課からの依頼により、麻痺性貝毒検査を実施した。自然保護課及び保健所からの依頼により、虫の同定検査を実施した。

ウ 調査研究

(ア) *Campylobacter jejuni* の血清型別と薬剤感受性試験

カンピロバクター腸炎散発事例からの分離菌株について、Penner-PCR 法、薬剤感受性試験及び mP-BIT 法を実施した。

(イ) 溶血性レンサ球菌の菌種同定検査及び血清型検査

医療機関で分離された咽頭炎及び劇症型溶血性レンサ球菌感染症由来分離菌株について、菌種同定、T 型別、emm 型別、spe 型別及び EM 耐性遺伝子の検査を実施した。

(ウ) 腸管出血性大腸菌の遺伝子解析

厚生労働科学研究「食品由来感染の病原体の解析手法及び共有化システムの構築のための研究」に参画し、医療機関や保健所などで分離された腸管出血性大腸菌について、Multi Locus Variable Number Tandem Repeat Analysis (MLVA) 法による遺伝子解析を実施した。また、パルスフィールド電気泳動 (PFGE) 法及び MLVA 法について精度管理を行った。

エ 職員研修・会議等への参加

職員の技術の習得及び向上を図るため、希少感染症診断技術研修会等の各種の検査技術研修及び衛生微生物技術協議会等の各種会議に参加した。

オ 動物実験

山口県環境保健センターにおける動物実験取扱規程（平成 28 年 10 月 5 日制定）に基づき以下のとおり動物実験を行った。

(ア) 動物実験委員会(令和 5 年 4 月 13 日)

当所職員で構成する動物実験委員会を開催し、令和 4 年度動物実験実施報告の了承及び令和 5 年度動物実験計画の承認を行った。

(イ) 令和 5 年度実施件数(マウス試験)

麻痺性貝毒検査 5 件(26 匹)

(ウ) 自己点検及び評価結果

マウス試験は全て公定法により実施したもので、山口県環境保健センターにおける動物実験取扱規定に基づき適正に行われた。

(4) 保健科学部（食品・医薬品分析グループ）

ア 一般依頼検査

食品・医薬品検査に係る一般依頼検査はなかった。

イ 行政依頼検査

行政依頼検査では、食品中の農薬残留実態調査、食品中のアレルギー検査、畜水産食品中の残留有害物質モニタリング検査、遺伝子組換え食品実態調査等の検査を実施した。

また、医薬品収去検査、後発医薬品の品質検査等を行った。

ウ 調査研究

後発医薬品品質確保対策事業に関連し、顆粒剤の溶出試験の結果に差異が生じる要因について検討を行った。

エ 職員研修、会議等への参加

職員の技術習得・向上を図るため、関係機関が実施する分析機器技術研修、全国衛生化学技術協議会年会等の各種研修会、会議に参加した。

(5) 環境科学部（大気監視、大気分析グループ）

ア 行政依頼検査

環境政策課からの依頼や環境省からの委託により、ばい煙発生施設等立入調査、重油等抜取り調査、酸性雨調査、フロン環境濃度調査、化学物質環境汚染実態調査、有害大気汚染物質環境監視調査、ダイオキシン類大気環境濃度調査、ダイオキシン類発生源周辺調査、航空機騒音調査、新幹線鉄道騒音・振動調査等を行った。

イ 大気汚染常時監視

大気汚染の常時監視を実施し、山口県大気汚染緊急時措置要綱に基づくオキシダント情報等の発令に係る監視業務を行うとともに、データ整理、施設・測定機器の保守管理等を行った。なお、PM_{2.5}については成分分析（イオン成分、無機元素成分、炭素成分）も実施した。

ウ 放射能調査

空間放射線量率の測定・降下物の核種分析調査及び東京電力福島第一原子力発電所事故に係るモニタリングを実施した。

また、国の原子力災害対策指針に定める緊急時防護措置準備区域に含まれる上関町八島において、常時監視を実施した。

エ 調査研究

(ア) 光化学オキシダント等の変動要因解析を通じた地域大気汚染対策提言の試み

国立環境研究所と地方環境研究所の共同研究の一環として行った。気候変動、越境汚染等を視野に入れた各地域の大気汚染物質の高濃度化要因の解明を試みた。

(イ) 災害時等における化学物質の網羅的簡易迅速測定法を活用した緊急調査プロトコルの開発
事故・災害時において初動時スクリーニングに有効な、GC/MS による全自動同定定量システム（AIQS-GC）の構築と、地方環境研究所等への実践的な普及を目的として、実際の災害時に活用可能な緊急環境調査の方法論の開発を試みた。

(ウ) 自動音源分類 AI 開発プロジェクト

センターの音源分類技術と共同研究者の自動音源分類 AI システムを融合し、迅速に精度の高い音判定を行えるシステムの開発を検討した。

オ その他

(ア) 職員研修、会議等への参加

職員の技術習得・向上を図るため、関係機関が実施する分析技術研修や各種会議に参加した。

(イ) 原子力防災訓練

原子力防災訓練が行われ、国、愛媛県、山口県、四国電力等の関係機関と緊急時モニタリングセンターに参加した。

(6) 環境科学部（水質監視、水質分析グループ）

ア 外部依頼に基づく試験検査業務

(ア) 一般依頼検査

市からの依頼による地下水や一般廃棄物最終処分場の放流水等について検査した。

山口県水道水外部精度管理連絡協議会からの依頼により、水道事業者及び登録検査機関の外部精度管理調査に指導援助機関として参加し、未知試料の調製配付、結果分析等を実施した。

(イ) 行政依頼検査

環境政策課、廃棄物・リサイクル対策課、畜産振興課、生活衛生課、自然保護課からの依頼により、公共用水域（水質、底質及び水生生物）、地下水、工場排水、廃棄物等の一般項目、特殊項目、健康項目、有害物質、化学物質等について検査した。

(ウ) 苦情、事故・事件等への対応

公害苦情や工場・事業場における事故等の発生時等に、行政部門からの要請に応じ、現地調査、原因究明等に積極的に協力している。

イ 調査研究

(ア) 榎野川河口干潟の里海再生活動を通じた生態系サービスの維持・向上に関する研究

榎野川河口域・干潟自然再生協議会と連携し、網袋と被覆網を用いた住民参加型アサリの保護・育成手法の試験及び実施評価や、県立きらら浜自然観察公園でのアサリ生息地形成等についての実証試験を行った。

(イ) 里海里湖流域圏が形成する生態系機能・サービスとその環境価値に関する研究
(Ⅱ型共同研究)

国立環境研究所と各地方環境研究所が共同し、里海里湖流域圏での生態系サービス等の評価等の検討を実施するため、Web会議や現地エクスカージョンへに参加した。また、当県では、山口湾や山口県立きらら浜自然観察公園でのアサリ資源調査や、効率的な稚貝確保等に関する検討を行った。

(ロ) マイクロプラスチック調査及び調査の手引きを用いた連携に関する研究

当センターで作成した環境学習向けマイクロプラスチック調査の手引きを用いた指導者講習会の実施や調査結果の共有等を行い、県（センター）、市、民間団体との連携体制の構築について検討した。

(ハ) 河川プラスチックごみの排出実態把握と排出抑制対策に資する研究（Ⅱ型共同研究）

国立環境研究所と各地方環境研究所が共同で河川プラスチックごみ等の調査を行い、調査方法の共通化と効率化、実態把握、全国的なモニタリングシステムのあり方と排出抑制対策効果の検証のための方法論の検討を行った。

(ニ) 山口県における湾灘ごとの窒素・りん起源の把握調査

本研究は瀬戸内海水環境研会議の令和 4 年度合同調査に参加し行った。直近10年分の公共用水域水質調査で得られた山口県の近海における「塩分」および「全窒素」「全りん」の濃度から回帰直線を求め、外海の塩分濃度に対応する全窒素濃度及び全りん濃度を外海でのバックグラウンド濃度とした。各測点の濃度に占めるバックグラウンド濃度の割合から、外海寄与率を求めた。

(ホ) 海域における気候変動と貧酸素水塊（DO）/有機物（COD）/栄養塩に係る物質循環との関係に関する研究（Ⅱ型共同研究）

国立環境研究所と各地方環境研究所が共同し、公共用水域水質測定対象となっている沿岸海域において、これまで蓄積されてきたモニタリングデータから水温、CODや全窒素・全りん等の有機物指標の時系列解析を行い、長期変動を評価した。

ウ その他

(ア) 関係機関からの依頼による環境教育等への協力

環境学習推進センターが実施する環境学習指導者養成セミナーの「水生生物による水質判定講座」及び「マイクロプラスチック調査指導者養成講座」について、実習及び講義を受託した。

日韓海峡海岸漂着ごみ一斉清掃のスタート清掃において、環境学習としてマイクロプラスチック採取体験の実習を実施した。

(イ) 職員研修、精度管理調査への参加

分析の信頼性の確保及び精度の向上を図るため、環境省が環境測定分析機関を対象として毎年実施している「環境測定分析統一精度管理調査」に参加した。

また、厚生労働省が、水道法の登録検査機関、地方公共団体の分析機関等を対象として毎年実施している「水道水質検査精度管理のための統一試料調査」に参加した。

(ウ) 第 30 回 2023 年度瀬戸内海研究フォーラム in 山口への協力について

特定非営利活動法人瀬戸内海研究会が主催する第 30 回 2023 年度瀬戸内海研究フォーラム in 山口の運営委員として参加し、開催に協力した。

開催日時	令和 5 年 8 月 26 日（土）～27 日（日）	
開催形式	山口大学吉田キャンパス 大学会館	
主催等	主催：（特非）瀬戸内海研究会議 共 催： 瀬戸内海環境保全知事・市長会議、瀬戸内海水環境研会議、 （公社）日本水環境学会中国四国支部 協 賛：（公社）瀬戸内海環境保全協会 後 援： 環境省、山口県、山口市、山口大学、全国環境研協議会中国四国支部	
参加者	2 日間のべ 204 名	
開催概要	8 月 26 日（土）	
	基調講演	瀬戸内海における環境政策～きれいで豊かな瀬戸内海の実現に向けて～ 環境省 水・大気環境局 海洋環境課 海域環境管理室 室長 木村 正伸
	第 1 セッション	生き物を支える干潟・藻場 座長 水産大学校 講師 南條 楠土
		干潟の基盤種アサリを食べる魚たち: 鍵種クロダイの食性を中心にして 水産研究・教育機構 水産技術研究所 主任研究員 重田 利拓
		山口県沿岸の藻場とその現状 水産大学校 准教授 阿部 真比古
	第 2 セッション ポスターセッション 活動報告	瀬戸内海と周辺地域の環境・経済・社会に関する研究 座長 宇部工業高等専門学校 教授 杉本 憲司 全題
	周防灘の干潟の生物多様性と保全の重要性 NPO 法人南港ウェットランドグループ 理事 和田 太一	

	8月27日（日）
第3セッション	瀬戸内海の最近の環境課題と多角的アプローチ 座長 山口大学大学院 教授 山本 浩一
	気候変動がもたらす瀬戸内海の変化 広島大学 教授 西嶋 渉
	別府湾海底に堆積するマイクロプラスチック量 - 75 年間の変遷 - 愛媛大学 教授 日向 博文
	瀬戸内海におけるブルーカーボン 宇部工業高等専門学校 教授 杉本 憲司
第4セッション	【テーマ】人々の暮らし・里海のこれまでとこれから 座長 山口県環境保健センター 専門研究員 元永 直耕
	樺野川河口干潟における里海再生の取組 山口県自然保護課 柿菌 博美 /山口県環境保健センター 元永 直耕
	海辺の市民活動 ひかりエコメイト 会長 藪 博昭
	ウニ畜養ビジネスを通じた漁業者も地域も潤う磯焼け 対策—山口と大分での実績を踏まえて— ウニノミクス（株） 事業開発・渉外責任者 山本 雄 万

(7) 山口県気候変動適応センター

ア 気候変動適応センターの設置

気候変動適応法第 13 条に基づき、地域における気候変動適応を推進するために必要な、影響及び適応に関する情報の収集、整理、分析及び提供並びに技術的助言を行う拠点として、令和 3 年 7 月 20 日に設置した。

イ 山口県気候変動適応センターの運営業務

(ア) 気候変動影響及び気候変動適応に関する情報の発信

- ・大歳庁舎に情報発信コーナーを設置し、パネル展示・解説等を行った。
- ・大歳庁舎に情報発信コーナーを設置し、パネル展示・解説等を行うとともに、気候変動適応センターのホームページを開設し、同サイトやセミナー開催等により情報発信を行った。
- ・ホームページを開設し、同サイトから情報発信を行った。
- ・山口県薬剤師会と連携し、周南市内において熱中症予防対策に係る PR 出展を行った。
- ・令和 4 年 12 月から、やまぐち気候変動適応情報プラットフォーム（YPLAT）を開設し、「やまぐちの気温、降水量の推移」や、「地図で見る！やまぐちの気候変動予測（年平均気温、年間降水量）」を公開した。
- ・県内の大学や企業、民間団体が取り組んでいる研究や適応策を地図上で可視化した「やまぐち気候変動適応策MAP」を公開した。
- ・国立環境研究所気候変動適応センターと連携したワークショップや、東京大学先端科学技術研究センターと連携したセミナーを開催した。

(イ) 情報収集業務

- 国立環境研究所が主催する地域気候変動適応センター定例会議への参加や、環境省中国四国地方環境事務所が事務局である気候変動適応中国四国広域協議会への参加により、国や自治体の取組等について、情報収集を行った。
- 地域の研究機関や大学等の気候変動適応等の研究実績等の集積を行った。
- 令和 5 年 7 月から YPLAT において、県民から気候変動の気づき等の情報を収集する「これって気候変動？みんなで調査！」を開始し、令和 5 年度末までに 63 件の投稿があった。山口県内の適応策を集約する「やまぐち気候変動適応 MAP」を公開し、県内の気候変動適応研究等 53 件を掲載した。
- 山口大学グリーン社会推進研究会シーズ・ニーズ交流会 2023 に出席し、情報発信を行うとともに、地域の研究機関や大学等の気候変動適応等の研究実績等の集積を行った。

2 研修会・講習会等実施状況

(1) 環境保健センターで実施したもの

ア 検査技術者研修

年月日	研修会・講習会名	研修内容	対象	人員	担当部	担当職員
5. 6. 22	食品化学課程	食品検査の業務管理 (GLP)、食品添加物検査法、機器、器具の管理・取扱い、HPLC の基礎	健康福祉センター 試験検査課職員	2	保健科学部	津田, 林, 大橋, 辻本, 光川, 塩田
5. 6. 27 , 28	環境課程	水質検査 (pH, BOD, DO, COD, SS, 全窒素, 全りん)	健康福祉センター 試験検査課職員	3	環境科学部	橋本, 下尾, 横瀬, 梶原, 佐々木

イ 受託研修

年月日	研修会・講習会名	研修内容	受託先	対象	人員	担当部	担当職員
5. 4. 22	榎野川河口干潟再生活動 2023	被覆網の張替え撤去, アサリ生育調査, アサリ稚貝網袋保護活動	榎野川流域 連携促進協 議会, 山口 県漁業協同 組合吉佐支 店山口支所	一般, 学生	164	環境科学部	橋本, 松清, 下尾, 梶原, 元永, 木下, 泉, 佐々木
5. 5. 23	水生生物による水質調査等に係る指導者研修会	河川の指標生物調査法	(公財)山口 県人づくり 財団	教員, 県及び 市町環境保全 職員, 一般(環 境パートナー)	23	環境科学部	下尾, 梶原, 佐々木
5. 5. 30	マイクロプラスチック調査指導者養成講座	環境学習用マイクロプラスチック調査方法	(公財)山口 県人づくり 財団	教員, 県及び 市町環境保全 職員, 一般(環 境パートナー)	15	環境科学部	下尾, 梶原, 佐々木, 泉
5. 5. 29 , 6. 5 , 6. 19	山口東京理科大学 早期体験学習	業務概要、施設見学 薬剤師資格職員の 役割説明等	薬務課	山口東京理科 大学薬学部生 他	123	保健科学部 環境科学部	津田, 橋本, 松本, 林, 大塚, 岡本(玲), 松清, 下尾, 隅本, 高林, 木下, 岡本(利), 梶原, 元永, 惠本, 野村, 泉, 永山

年月日	研修会・講習会名	研修内容	受託先	対象	人員	担当部	担当職員
5. 6. 6 , 20	獣医公衆衛生実習 II	業務概要 施設見学	山口大学	山口大学共同 獣医学部生他	32	保健科学部 環境科学部	調, 津田, 橋本, 松本, 林, 大塚, 岡本(玲), 松清, 下尾, 隅本, 高林, 木下, 岡本(利), 梶原, 元永, 惠本, 野村, 泉, 永山
5. 9. 16	アサリ網袋開封イ ベント	アサリ稚貝保護網 袋開封活動, アマモ 研究	榎野川河口 域・干潟自然 再生協議 会, 干潟・水 産資源再生 WG, ブルー カーボン WG	一般, 学生	27	環境科学部	橋本, 松清, 下尾, 木下, 泉
5. 8. 21	インターンシップ (環境生活部)	環境保健センター の業務概要 山口県気候変動適 応センターの概要 施設見学	環境政策課	大学生	12	環境科学部	橋本 下尾, 隅本, 高林, 木下, 岡本(利), 梶原, 元永, 惠本, 野村, 泉, 永山
5. 8. 28	Vp camp(インター ンシップ)	業務概要, 獣医師 資格職員の役割説 明, 施設見学等	生活衛生課	Vp camp 参加者	3	企画情報室 保健科学部	調, 中川, 津田, 松本, 大塚, 亀山, 岡本(玲), 佐伯
5. 11. 2 6. 1. 24	薬学部生就業体験	業務概要, 溶出試験	薬務課	薬学部生	4	保健科学部	林, 大橋 塩田

ウ 開催研修

年月日	研修会・講習会名	研修内容	主催、共催機関	対象	人員	担当部	担当職員
5. 7. 22	自然観察会×生物季節モニタリング体験型ワークショップ in 新光産業きらら浜自然観察公園	自然観察会と連携した体験型ワークショップ	山口県 NPO 法人野鳥やまぐち 葦の会	県内小学生及びその保護者	45	環境科学部 企画情報室	調, 中川, 伊藤 橋本, 元永, 惠本
5. 8. 26 , 27	第60回水環境フォーラム山口 （「第30回2023年度瀬戸内海研究フォーラム in 山口」の中で同時開催）	瀬戸内海の地域共生と豊かな彩りを目指して、事例発表及びポスター発表等を通じ、地域資源を生かしたそれぞれの立場での瀬戸内海のSDGs達成に寄与していく方法を考える。	（公社）日本水環境学会中国・四国支部, 全国環境研協議会中国四国支部, (特非) 瀬戸内海研究会議 瀬戸内海環境保全知事・市長会議、瀬戸内海水環境研究会議 （公社）瀬戸内海環境保全協会 環境省, 山口県, 山口市, 山口大学	国や地方自治体職員, 大学研究者, 県民	204	環境科学部	調, 橋本, 松清, 下尾, 横瀬, 元永, 梶原, 惠本, 木下, 泉
5. 12. 19	生物学的調査研究推進のための研修会	気候変動による生態系への影響	全国環境研協議会 環境生物部会	全国環境研協議会 会員	78	環境科学部 企画情報室	調, 橋本, 松清, 下尾, 元永, 中川, 伊藤
6. 2. 10	気候変動を学ぶステップアップセミナー	気候変動の最新知見の解説や、環境保全の活動団体、高校生等の活動事例や意見交換	山口県, 東京大学 先端科学技術研究センター, 山口県地球温暖化防止活動センター, 山口県環境学習推進センター	一般	183	環境科学部 企画情報室	調, 橋本, 元永, 惠本, 隅本, 高林, 下尾, 木下, 伊藤

(2) 講師として出席したもの

年月日	研修会・講習会名	主催	開催地	対象	人員	担当部	担当職員
5. 4. 7	結核業務新任保健師等対象研修（QFT 検査及び VNTR 検査について）	健康増進課	宇部市	結核業務新任保健師等	23	保健科学部	大塚
5. 4. 19	講義「学術と地域文化」	山口東京理科大学	山陽小野田市	学生	120	所長	調
5. 4. 20 ～ 6. 22	微生物学	山口県立萩看護学校	萩市	学生	53	保健科学部	大塚
5. 5. 18	山口県シナジス Web 講演会	アストラゼネガ株式会社	Web	医師	40	所長	調
5. 5. 21	日韓海峡海岸漂着ごみ一斉清掃	山口県（廃棄物・リサイクル対策課）、長門市	長門市	小学生及び保護者	13	環境科学部	梶原, 下尾, 佐々木
5. 7. 6	特別講演「新型コロナウイルス感染症がもたらしたもの」	山口県公衆衛生協会・山口県	山口市	山口県公衆衛生学会会員及び学生		所長	調
5. 8. 19	カブトガニ幼生生息調査・観察会	権野川河口域・干潟自然再生協議会	山口市（長浜）	一般, 学生	129	環境科学部	橋本, 松清, 下尾, 横瀬, 梶原, 元永, 木下, 泉, 佐々木, 惠本
5. 8. 21 8. 31	感染管理認定看護師課程	山口県立大学看護師研修センター	山口市	看護師	15	所長	調
5. 8. 27	第 60 回山口県内科医会学会	山口県内科医会	長門市	医師	60	所長	調
5. 9. 11	令和 5 度緊急時モニタリング実地研修	環境政策課	上関町八島	健康福祉センター職員等	6	環境科学部	岡本(利)
5. 11. 17	食品衛生監視員基礎研修	山口県環境生活部生活衛生課	山口市	職員	20	保健科学部	大塚・亀山・辻本
5. 12. 6	山口県獣医師会山口支部講演	山口県獣医師会山口支部	山口市	獣医師		所長	調
5. 12. 12	山東省環境保全パートナーシップ事業	環境政策課	所内	山東省研修生	5	環境科学部	橋本, 梶原, 元永, 惠本

山口県環境保健センター所報
第 66 号（令和 5 年度）

年月日	研修会・講習会名	主催	開催地	対象	人員	担当部	担当職員
6. 1. 11	山口大学医学部公衆衛生講座	山口大学医学部	宇部市	学生		所長	調
6. 2. 9	環境省総合推進費「適応の効果と限界を考慮した地域別気候変動適応策立案支援システムの開発（2G-2201）」に係るシンポジウム	気候変動適応センター（国立環境研究所）	オンライン	一般	100	環境科学部	惠本

3 職員研修及び学会等発表状況

(1) 職員研修等

年月日	研修会名	場所	出席者
5. 4. 25, 26	水道水質・環境分析セミナー2023	オンライン	松清, 梶原
5. 4. 19	サル痘セミナー	オンライン	松本, 岡本(玲), 織田, 亀山, 川崎
5. 4. 20	マイクロペット基本の「キ」！～より良い実験ライフのスタートを～	オンライン	林, 大橋, 辻本, 光川, 塩田
5. 4. 24	地衛研セミナー第2回	オンライン	松本, 岡本(玲), 織田, 亀山, 川崎
5. 5. 11	感染症対応強化セミナー「地方衛生研究所の役割・川崎市における取組」	山口市	調, 松本, 岡本(玲), 織田, 亀山, 川崎
5. 5. 11, 23 6. 8, 20	明日から使える LC 基礎講座（全5回）	オンライン	林, 大橋, 辻本, 塩田
5. 5. 16, 11. 13	家畜防疫対応に動員する衛生獣医師の技術研修	山口県内	松清
5. 5. 18	HPLC 基礎セミナー	オンライン	林, 大橋
5. 5. 22	第32回感染研シンポジウム	オンライン	大塚, 木本, 岡本(玲), 織田, 亀山, 川崎
5. 5. 23, 24, 30, 31	バイオセーフティ技術講習会基礎コース第51期	オンライン 千葉県	木本
5. 5. 31	令和5年度やまぐちエコ市場環境セミナー	山口市	梶原
5. 6. 9 5. 7. 28	家畜防疫対応に動員する衛生獣医師の技術研修	美祢市	木本
5. 6. 23	Dionex IC 技術説明会 2023	福岡県	泉
5. 6. 23	2023（令和5）年度計量管理講習会（濃度）	オンライン	永山
5. 6. 30	令和5年度食品衛生検査施設信頼性確保部門責任者等研修会	東京都	中川

山口県環境保健センター所報
第 66 号（令和 5 年度）

年月日	研修会名	場所	出席者
5. 7. 3	Agilent 無機分析前処理講習会	大阪府	永山
5. 7. 4	食品中の残留物質の低吸着・高感度分析を簡単に ～残留動物用医薬品および PFAS 分析例のご紹介～	オンライン	林, 大橋, 光川, 塩田
5. 7. 4	気候変動適応センターWeb セミナー	オンライン	元永
5. 7. 6, 11	第 136 回技術講習会「騒音・振動技術の基礎と測定実習」	東京都	隅本
5. 7. 21	Agilent e-Learning「GC/MS における Scan データ取り込みの原理」	オンライン	隅本
5. 7. 25～28	環境放射能分析及び測定	千葉県	岩永
5. 8. 1～4	ゲルマニウム半導体検出器による測定法（初級・中級）	千葉県	惠本
5. 8. 4	結果の妥当性を確保できるラボラトリであり続けるために - 2023 -	オンライン	林, 大橋, 光川, 塩田
5. 8. 8～10	Agilent 8890GC/5977MSD MassHunter オペレーション基礎	東京都	塩田
5. 8. 23, 24	大規模災害対応講習会	福岡県	永山
5. 8. 24	令和 5 年度病原体等の包装・運搬講習会	福岡県	松本, 村田, 岡本(玲), 亀山
5. 9. 1	コロナ罹患後症状に係る医療従事者向け研修講演会	山口市	調, 岡本(玲), 川崎
5. 9. 2	SFTS 研究会	オンライン	川崎
5. 9. 4～15	令和 5 年度 特定機器分析研修 I（ICP-MS）	埼玉県	永山
5. 9. 7	地域脱炭素ステップアップ講座	山口市	元永
5. 9. 12, 13	細胞培養ハンズオントレーニング	東京都	亀山
5. 9. 13～15	2023 年度結核菌ゲノム解析研修	東京都	大塚
5. 9. 14, 15	感染症疫学研修会	オンライン	調, 松本, 川崎, 中川, 佐伯
5. 9. 26～28	薬剤耐性菌の検査に関する研修（基本コース）	東京都	村田
5. 9. 28	薬剤耐性菌の検査に関する研修（アップデートコース）	東京都	大塚

年月日	研修会名	場所	出席者
5. 9. 29	Agilent 8890GC/MSD メンテナンス基礎	大阪府	高林
5.10. 2	国立環境研究所気候変動適応センターセミナー	オンライン	元永
5.10.23	地域のコロナ対策に関するワークショップ	オンライン	亀山
5.10.23,24	第 48 回空港環境対策関係担当者研修	東京都	高林
5.10.23,24	令和 5 年度環境大気常時監視技術講習会	兵庫県	野村
5.10.27	HPLC の基礎～メソッド開発の基礎と検出器の選択法～	オンライン	大橋, 塩田
5.10.27	第 138 回技術講習会「低周波音の基礎と実習・体験」	東京都	隅本
5.10.30	2023 年度 PASS・DDBJ 合同初級者情報解析講習会	オンライン	亀山
5.10.30～ 11.17	ウイルス研修	東京都	川崎
5.11. 2	山口県環境計量証明事業協会技術研修会	山口市	橋本, 下尾, 横瀬
5.11.22	令和 5 年度食肉衛生検査及び食鳥検査技術研修会	山口市	木下
5.11.28～30	モニタリング技術に関する基礎的な講座 福島参集型	福島県	岡本(利)
5. 12. 7	HPLC 更新教育	所内	林, 大橋, 塩田
5.12.12	Ⅱ型共同研究 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」トレンド解析研修	オンライン	木下
5.12.12～14	アジレント ICP-MS 研修	東京都	下尾
5.12.13	第 139 回技術講習会「音と振動の計算の基礎を学ぶーデシベルの計算から対策効果の計算までー」	オンライン	永山
5.12.19	令和 5 年度水質保全研修会・ふるさとの川セミナー	山口市	泉
5.12.19	生物学的調査研究のための研修会	オンライン	橋本, 中川, 松清, 伊藤, 下尾, 元永
5.12.19,20	令和 5 年度検査機関に対する検査能力・精度管理等の向上を目的とした講習会(検査能力向上講習会)	オンライン	木本

年月日	研修会名	場所	出席者
6. 1. 11	地衛研 Web Mini セミナー(第 3 回)	オンライン	大塚, 村田, 木本
6. 1. 17	JQA 計測セミナー：測定技術の基礎	オンライン	岡本(利)
6. 1. 23	令和 5 年度衛生理化学分野研修会	オンライン	津田, 大橋, 辻本
6. 2. 1	JQA 計測セミナー：初めての不確かさ評価	オンライン	惠本
6. 2. 7	地域脱炭素ステップアップ研修会	山口市	元永
6. 2. 7	令和 5 年度水道水質検査精度管理に 関する研修会	オンライン	松清
6. 2. 8	実験動物管理者等研修会	オンライン	調, 津田, 中川, 松本, 大塚, 木本
6. 2. 14, 15	令和 5 年度希少感染症診断技術研修会	オンライン	村田, 木本, 織田, 大塚, 亀山, 川崎
6. 2. 15	令和 5 年度検査精度管理業務研修会	広島市	中川, 辻本
6. 2. 19	令和 5 年度自治体職員向け ISO/IEC 17025 研修会	オンライン	津田, 辻本, 塩田
6. 2. 26	樫野川河口域・干潟自然再生協議会ブルーカーボン WG 視察（周南市大島干潟）	周南市	元永, 泉
6. 3. 12	令和 5 年度食品内で発見される昆虫等に関する検査技術研修会	オンライン	木本
5. 3. 14	令和 5 年度動物由来感染症レファレンスセンター研修会	東京都	大塚
6. 3. 14	令和 5 年度山口県環境衛生職員協議会研修会	山口市 オンライン	泉 横瀬, 永山

(2) 学会、会議等参加状況

年月日	学会、会議名	場所	出席者
5. 4. 5	令和 5 年度業務打ち合わせ会議（漁業・環境調査船 すおう）	周南市	下尾, 松清
5. 4. 6	2023 年度第 1 回地域気候変動適応センター定例会議	オンライン	橋本, 元永, 惠本, 泉, 伊藤
5. 4. 11	樫野川河口干潟再生活動 2 0 2 3 打合せ会議	山口市	元永
5. 4. 12	第 74 回厚生科学審議会感染症部会	オンライン	調
5. 4. 17	令和 5 年度環境・衛生関係業務説明会	山口市	佐伯, 塩田, 松清, 永山, 泉
5. 4. 21	第 30 回瀬戸内海研究フォーラム第 1 回運営会議	山口市	元永
5. 4. 25	山口県感染症発生動向調査解析評価小委員会(4 月)	山口市	調, 津田, 中川, 伊藤
5. 4. 27	Ⅱ型共同研究 河川プラスチックごみの排出実態把握と排出抑制対策に資する研究 新年度会合	オンライン	梶原
5. 5. 12	地方衛生研究所全国協議会 第 1 回理事会・総務委員会	オンライン	調
5. 5. 16	瀬戸内海水環境研会議 第 1 回幹事会	山口市及び オンライン	元永
5. 5. 23	山口県感染症発生動向調査解析小委員会(5 月)	山口市	調, 岡本(玲), 伊藤
5. 5. 25	日韓海峡沿岸環境技術交流事業 2023 年度第 1 回実務者会議	オンライン	元永, 惠本, 伊藤
5. 5. 25	令和 5 年度山口県瀬戸内海環境保全協会通常総会における特別講演	山口市	梶原
5. 5. 26	第 2 回 地域で気候シナリオ、影響予測・評価結果をどのように伝えたらよいか？	オンライン	惠本
5. 5. 30～ 6. 2	第 2 回環境化学物質 3 学会合同大会	徳島県	高林
5. 6. 1	2023 年度第 2 回地域気候変動適応センター定例会議	オンライン	惠本, 伊藤
5. 6. 2	地方衛生研究所全国協議会臨時総会	オンライン	調

山口県環境保健センター所報
第 66 号（令和 5 年度）

年月日	学会、会議名	場所	出席者
5. 6. 9	山口県水質基盤強化連絡協議会「水質分科会」第 1 回会合	山口市	松清
5. 6. 5	全国環境研協議会第 1 回理事会	オンライン	調
5. 6. 8, 9	第 77 回地方衛生研究所全国協議会 中国四国支部会議 令和 5 年度全国環境研協議会 中国四国支部会議	愛媛県	調, 村田, 亀山, 林, 下尾, 惠本
5. 6. 12	第 1 回山口県感染症対策連絡協議会	オンライン	調
5. 6. 13	令和 5 年度第 1 回気候変動適応セミナー	オンライン	松清, 元永, 伊藤
5. 6. 16	令和 5 年度第 2 回環境やまぐち推進会議	オンライン	元永
5. 6. 21	第 1 回令和 5 年度水道水外部精度管理に係る実施協議	山口市	松清, 泉
5. 6. 21, 22	AMED「病原体ゲノミクス・サーベイランスを基盤とした公衆衛生対策への 利活用に係る研究」第 2 回班会議	札幌市	亀山, 川崎
5. 6. 26	Ⅱ型共同研究 海域における気候変動と貧酸素水塊 (DO) / 有機物 (COD) / 栄養塩に係る物質循環との関係に関する研究」令和 5 年度第 1 回全体 会議	オンライン	元永, 木下
5. 6. 27	山口県感染症発生動向調査解析評価小委員会 (6 月)	山口市	木本, 伊藤
5. 7. 3	第 30 回瀬戸内海研究フォーラム第 2 回運営会議	山口市	元永
5. 7. 5, 6	衛生微生物技術協議会総会・第 43 回研究会	岐阜県	調, 織田, 村田
5. 7. 5~7	第 60 回アイソトープ・放射線研究発表会	東京都	岡本(利)
5. 7. 6	山口県公衆衛生学会	山口市	調
5. 7. 14	令和 5 年度環境測定分析統一精度管理中国四国ブロック会議	オンライン	松清, 横瀬, 梶原, 木下, 泉, 佐々木
5. 7. 25	山口県感染症発生動向調査解析評価小委員会 (7 月)	山口市	調, 大塚, 佐伯, 伊藤
5. 7. 27	気候変動適応中国四国広域協議会 第 1 回気候変動影響把握・情報活用分 科会	オンライン	元永
5. 7. 31	令和 5 年度山口県試験研究機関技術交流協議会第 1 回幹事会	山口市	中川, 橋本, 元永

年月日	学会、会議名	場所	出席者
5. 8. 2	AMED「薬剤耐性菌のサーベイランス強化及び薬剤耐性菌の総合的な対策に資する研究」第一回班会議	オンライン	大塚, 村田, 木本
5. 8. 3	2023 年度第 2 回地域気候変動適応センター定例会議	オンライン	伊藤
5. 8. 3	地域保健総合推進事業 第 1 回中国・四国ブロック会議	広島市	調
5. 8. 4	AMED「愛玩動物由来人獣共通感染症の対策を目指した総合研究」第 1 回班会議	東京都, オンライン	調, 川崎
5. 8. 8	令和 5 年度底生生物調査におけるヒアリング会議	山口市	松清, 元永, 木下, 泉
5. 8. 9	Ⅱ型共同研究 河川プラスチックごみの排出実態把握と排出抑制対策に資する研究 会議	オンライン	梶原
5. 8. 22	第 10 回気候変動適応中国四国広域協議会	オンライン	橋本, 元永, 惠本
5. 8. 22	山口県感染症発生動向調査解析評価小委員会(8月)	山口市	亀山, 佐伯, 伊藤
5. 8. 23, 24	中国地区公衆衛生学会	鳥取県	調
5. 8. 25	地方衛生研究所全国協議会 第 2 回理事会・総務委員会	オンライン	調
5. 8. 26, 27	第 47 回瀬戸内海水環境研究会	山口市	調, 元永, 梶原
5. 9. 6～ 8	JASIS トピックスセミナー・新技術説明会	千葉県	岩永
5. 9. 7	第 4 回地域脱炭素に向けた検討会議（第 1 回地域脱炭素ステップアップ講座）	山口市	元永
5. 9. 8	山口県衛生検査所精度管理専門委員会	オンライン	調
5. 9. 12	第 2 回山口県感染症対策連絡協議会	オンライン	調
5. 9. 13～15	第 64 回大気環境学会年会	茨城県	岡本(利)
5. 9. 15	令和 5 年度第 1 回山口県環境影響評価技術審査会	オンライン	高林
5. 9. 20, 21	第 26 回日本水環境学会シンポジウム	大阪府	梶原
5. 9. 26	山口県感染症発生動向調査解析評価小委員会(9月)	山口市	調, 松本, 佐伯

山口県環境保健センター所報
第 66 号 (令和 5 年度)

年月日	学会、会議名	場所	出席者
5. 9. 29	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「薬剤耐性菌のサーベイランス強化および薬剤耐性菌の総合的な対策に資する研究」令和 5 年度分担小班会議	東京都	大塚
5. 10. 2	第 5 回 LCCAC 勉強会	オンライン	元永
5. 10. 4	感染症サーベイランス (NESID) 設計・開発に係る報告会議	オンライン	調
5. 10. 12	2023 年度第 4 回地域気候変動適応センター定例会議	オンライン	元永
5. 10. 13	Ⅱ型共同研究 河川プラスチックごみの排出実態把握と排出抑制対策に資する研究 会議	オンライン	梶原
5. 10. 17	山口大学グリーン社会推進研究会シーズ・ニーズ交流会 2023	宇部市	元永, 恵本
5. 10. 20	令和 5 年度第 2 回山口県環境影響評価技術審査会	オンライン	高林, 梶原
5. 10. 21, 22	日本臨床ウイルス学会	静岡県	調
5. 10. 24	山口県感染症発生動向調査解析評価小委員会 (10 月)	山口市	調, 松本, 佐伯
5. 10. 26	日韓海峡沿岸県市道環境技術交流事業 2023 年度第 2 回実務者会議	長崎県 オンライン	恵本 伊藤
5. 10. 27	地域専門家会議及び地域レファレンスセンター連絡会議	広島県 オンライン	松本 岡本 (玲), 織田, 川崎, 亀山, 大塚, 村田, 木本
5. 10. 27	山口県水道基盤強化連絡協議会「水質分科会」第 2 回会合	山口市	松清
5. 10. 30	第 74 回地方衛生研究所全国協議会総会	つくば市	調
5. 10. 31	令和 5 年度山口県水道水外部精度管理実施に伴う試料配布説明会	山口市	橋本, 松清
5. 10. 31, 11. 1	第 82 回日本公衆衛生学会	つくば市	調
5. 11. 2, 3	第 26 回自然系調査研究機関連絡会議 (NORNAC26)	兵庫県	元永
5. 11. 6	第 3 回山口県感染症対策連絡協議会	オンライン	調
5. 11. 9, 10	第 60 回全国衛生化学技術協議会年会	福島県	林
5. 11. 16, 17	第 50 回環境保全・公害防止研究発表会	鳥取県	下尾
			-

年月日	学会、会議名	場所	出席者
5. 11. 17	日本騒音制御工学会 2023 年秋季研究会	山梨県	惠本
5. 11. 20, 21	令和 5 年度第 1 回Ⅱ型「里海里湖流域圏が形成する生態系機能・サービスとその環境価値に関する研究」連絡会議	長崎県	元永
5. 11. 24	令和 5 年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部自然毒部会研究発表会	オンライン	調, 津田, 林, 大橋, 辻本, 光川, 塩田
5. 11. 27	改正気候変動適応法及び熱中症対策実行計画等説明会	オンライン	元永, 伊藤
5. 11. 28	山口県感染症発生動向調査解析評価小委員会(11月)	山口市	調, 村田, 佐伯
5. 12. 1	令和 5 年度第 1 回全国環境研協議会酸性雨広域大気汚染調査研究部会	東京都	岩永
5. 12. 4	全国環境研協議会第 2 回理事会	福井県	調
5. 12. 9, 10	日本職業産業医学会学術大会	福岡市	調
5. 12. 14	令和 5 年度第 3 回山口県環境影響評価技術審査会	オンライン	高林, 梶原
5. 12. 14	気候変動適応センター設立 5 周年 国際シンポジウム	オンライン	調, 元永
5. 12. 15	AMED エンテロウイルス研究班会議	東京	調
5. 12. 18	地域保健総合推進事業第 2 回中国・四国地域ブロック会議	広島市	調, 松本
5. 12. 19	令和 5 年度瀬戸内海研究会議 瀬戸内海の環境保全・創造研究ワークショップ	オンライン	梶原
5. 12. 21	AMED 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「麻疹・風疹排除に資する持続可能なサーベイランスに関する研究」研究班(研究代表者: 森 嘉生) 令和 5 年度 第一回班会議	オンライン	調, 織田
5. 12. 21	令和 5 年度 気候変動適応の研究会シンポジウム・分科会	東京都	惠本
5. 12. 22	令和 5 年度 地域の気候変動適応推進に向けた意見交換会	東京都	惠本
5. 12. 26	山口県感染症発生動向調査解析評価小委員会(12月)	山口市	川崎, 佐伯
6. 1. 10	令和 5 年度食品・乳肉衛生関係業務研修会	山口市	津田, 辻本, 塩田
6. 1. 16, 17	Ⅱ型共同研究「災害時等における化学物質の網羅的簡易迅速測定法を活用した緊急調査プロトコルの開発」全体会合	埼玉県 オンライン	隅本 下尾

山口県環境保健センター所報
第 66 号（令和 5 年度）

年月日	学会、会議名	場所	出席者
6. 1. 17	環境研究推進費地環研机上演習	茨城県	隅本
6. 1. 18	地域保健総合推進事業第 2 回ブロック長等会議	オンライン	調
6. 1. 23	山口県感染症発生動向調査解析評価小委員会(1 月)	山口市	津田, 佐伯
6. 1. 25, 26	第 37 回公衆衛生情報研究協議会総会・研究会・理事会	埼玉県 オンライン	調 佐伯
6. 1. 26	令和 5 年度第 2 回山口県水道水外部精度管理連絡協議会	山口市	橋本, 松清
6. 1. 29, 30	令和 5 年度化学物質環境実態調査 環境科学セミナー	東京都 オンライン	高林, 下尾 隅本
6. 2. 1	2023 年度第 6 回地域気候変動適応センター定例会議	オンライン	元永, 伊藤
6. 2. 5	令和 5 年度第 2 回底生生物調査におけるヒアリング会議	山口市	木下, 泉
6. 2. 7	第 6 回地域脱炭素に向けた検討会議（第 3 回地域脱炭素ステップアップ講座）	県庁	元永
6. 2. 7	第 4 回山口県感染症対策連絡協議会	オンライン	調
6. 2. 7, 8	令和 5 年度環境衛生職員業務発表会	オンライン 山口市	横瀬, 梶原, 泉, 永山
6. 2. 9	気候変動適応意見交換会	オンライン	惠本, 元永
6. 2. 14, 15	AMED「病原体ゲノミクス・サーベイランスを基盤とした公衆衛生対策への利活用に係る研究」第 3 回班会議	神戸市	大塚, 亀山
6. 2. 15	地方環境研究所と国立環境研究所との協力に関する検討会	つくば市	調
6. 2. 15, 16	第 39 回全国環境研究所交流シンポジウム	つくば市 オンライン	調 梶原
6. 2. 17	第 35 回樺野川河口域・干潟自然再生協議会会議 令和 5 年度第 1 回樺野川河口域・干潟自然再生協議会ブルーカーボン WG 会議	山口大学 オンライン	橋本, 元永, 泉
6. 2. 19	第 11 回気候変動適応中国四国広域協議会	オンライン	橋本, 元永, 惠本, 伊藤
6. 2. 20	II 型共同研究 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」令和 5 年度第 2 回会議	オンライン	木下

年月日	学会、会議名	場所	出席者
6. 2. 20	感染症サーベイランス (NESID) 設計開発に係る報告会議	オンライン	調
6. 2. 22, 23	Ⅱ型共同研究 「河川プラスチックごみの排出実態把握と排出抑制対策に資する研究」 最終成果報告会	茨城県	梶原
6. 2. 27	山口県感染症発生動向調査解析評価小委員会 (2 月)	山口市	調, 織田, 佐伯
6. 2. 27	令和 5 年度瀬戸内海の環境保全・創造に係る研究発表会	オンライン	木下
6. 2. 27	令和 5 年度第 2 回全国環境研協議会酸性雨広域大気汚染調査研究部会	オンライン	岩永
5. 3. 4, 5	地域保健総合推進事業発表会	東京	調
6. 3. 6~8	第 58 回日本水環境学会	福岡	梶原
6. 3. 7	検査初動体制整備事業 Web 会議	オンライン	調
6. 3. 12	AMED「薬剤耐性菌のサーベイランス強化及び薬剤耐性菌の総合的な対策に資する研究」 第二回班会議	オンライン	大塚, 村田 木本
6. 3. 14, 15	令和 5 年度Ⅱ型共同研究 「里海里湖流域圏が形成する生態系機能・サービスとその環境価値に関する研究」 第 2 回連絡会議	横浜市	元永
6. 3. 15	令和 5 年度第 4 回山口県環境影響評価技術審査会	オンライン	高林, 梶原
6. 3. 15	環境放射能水準調査に係る技術検討会	東京都	惠本
6. 3. 14	AMED 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「麻疹・風疹排除に資する持続可能なサーベイランスに関する研究」 研究班(研究代表者: 森 嘉生) 令和 5 年度 調小班第一回小班会議	オンライン	調, 織田, 亀山
6. 3. 19	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「愛玩動物由来人獣共通感染症の対策を目指した総合研究」 研究班(研究代表者: 前田 健) 令和 5 年度第二回班会議	オンライン	調, 川崎
6. 3. 16	令和 5 年度第 2 回樺野川河口域・干潟自然再生協議会 ブルーカーボンワーキンググループ会議	オンライン	元永
6. 3. 21	令和 5 年度岩国基地騒音対策連絡協議会	岩国市	高林, 惠本
6. 3. 21, 22	令和 5 年度気候変動適応全国大会	オンライン	元永, 伊藤
6. 3. 22	令和 5 年度山口県海岸漂着物対策推進協議会	オンライン	梶原
6. 3. 26	山口県感染症発生動向調査解析評価小委員会 (3 月)	山口市	調, 松本, 佐伯

(3) 学会等発表状

年月日	学会名	演題	発表者
5. 7. 6	山口県公衆衛生学会	山口湾における網袋を用いたアサリ稚貝の保護・育成効果の検討について	元永
5. 8. 26, 27	第 47 回瀬戸内海水環境研会議	海岸漂着マイクロプラスチック調査を用いた環境学習の実施について（ポスター発表）	梶原
		榎野川の豊かな流域づくりと里海の再生について	元永
5. 8. 27	第 59 回山口県獣医学会	ゲノム情報からみた山口県における新型コロナウイルスオミクロン株の動向	亀山
5. 9. 30, 10. 1	令和 5 年度獣医学術中国地区学会	ゲノム情報からみた山口県における新型コロナウイルスオミクロン株の動向	亀山
5. 10. 16, 17	山口大学グリーン社会推進研究会シーズ・ニューズ交流会 2023	山口県気候変動適応センターの取組について（ポスター発表）	惠本
5. 11. 2, 3	第 26 回自然系調査研究機関連絡会議（NORNAC26）	榎野川河口干潟における住民参加による網袋を用いたアサリ保護活動について（ポスター発表）	元永
5. 11. 16, 17	第 50 回環境保全・公害防止研究発表会	山口県における海岸漂着危険物の実態調査について	下尾
6. 2. 7, 8	令和 5 年度環境衛生職員業務研究発表会	六価クロム分析法の検討について	泉
		山口県における微小粒子状物質モニタリングの状況について	永山
		きらら浜自然観察公園の造成干潟におけるアサリ等生息場所の創設について	元永

(4) 学会誌等投稿状況

論文表題	登載誌巻(号)始頁終頁	著者名
山口県ジビエの細菌等汚染実態調査結果(2021～2022年度)	山口県環境保健センター所報第 65 号 (令和 4 年度) 55-59	大塚, 村田, 尾羽根, 吹屋
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	山口県環境保健センター所報第 65 号 (令和 4 年度) 60-63	仙代, 光川, 林, 辻本, 塩田
山口県における新幹線鉄道騒音・振動調査について	山口県環境保健センター所報第 65 号 (令和 4 年度) 64-69	高林, 岩永, 惠本
山口湾における被覆網の海藻付着による底生生物への影響調査について	山口県環境保健センター所報第 65 号 (令和 4 年度) 70-78	元永, 木下, 川上, 上原, 梶原, 横瀬, 谷村, 佐々 木, 下尾, 松清, 橋本
山口湾における網袋を用いたアサリ稚貝の保護・育成に関する研究について	山口県環境保健センター所報第 65 号 (令和 4 年度) 79-86	元永, 木下, 梶原, 川上, 上原, 横瀬, 谷村, 佐々 木, 下尾, 松清, 橋本
山口県における年平均気温の将来予測について	山口県環境保健センター所報第 65 号 (令和 4 年度) 87-92	惠本, 元永, 伊藤, 橋本, 調
気候変動の適応策って何? 適応センターの取組紹介	みずべ山口 No. 41, 令和 6 年 3 月, 19-21	元永, 惠本
第 6 次酸性雨全国調査報告書 2021 (令和 3) 年度	全国環境研会誌, Vol. 48 No. 3 2023 (通 巻 168 号)	岩永, 加藤, 倉橋, 千島, 豊岡, 久恒, 宮崎, 家合, 山口, 風見, 工平, 武蔵

(5) 全国調査事業参加報告書等

論文表題	著者名
<p>令和 5 年度国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED) 研究事業名：感染症実用化研究事業 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発研究事業 研究開発課題名：愛玩動物由来人獣共通感染症の対策を目指した総合研究 研究開発課題名：愛玩動物由来人獣共通感染症に関する地方衛生研究所の対応の検討</p>	<p>研究開発代表者 前田健 (国立感染症研究所) 研究開発分担者 調 参加者 川崎, 亀山, 織田, 岡本(玲), 松本</p>
<p>令和 5 年度国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED) 研究事業名：感染症実用化研究事業 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 研究開発課題名：麻疹・風疹排除に資する持続可能なサーベイランスに関する研究 分担研究開発課題名：地方自治体における麻疹・風疹サーベイランス体制に関する研究</p>	<p>研究開発代表者 森嘉生 (国立感染症研究所) 研究開発分担者 調 参加者 織田, 岡本(玲), 松本, 川崎, 亀山, 村田</p>
<p>令和 5 年度国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED) 研究事業名：感染症実用化研究事業 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 研究開発課題名：病原体ゲノミクス・サーベイランスを基盤とした公衆衛生対策への利活用に係る研究 分担研究開発課題名：病原体ゲノム情報を迅速・有益に感染症対策に活用する研究</p>	<p>研究開発代表者 黒田 誠 (国立感染症研究所) 研究開発分担者 亀山 参加者 川崎, 岡本(玲), 村田, 織田, 松本, 調</p>
<p>令和 5 年度国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED) 研究事業名：感染症実用化研究事業 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 研究開発課題名：RS ウイルス感染症サーベイランスシステムの整備・流行動態解明および病態形成・重症化因子の解明に関する開発研究</p>	<p>研究開発代表者 白戸憲也 (国立感染症研究所) 研究開発分担者 渡邊真治 (国立感染症研究所) 参加者 岡本(玲)</p>

4 試験検査業務概要

(1) 保健科学部

ア ウイルスグループ

(ア) 一般依頼検査

ウイルス検査に係る一般依頼検査はなかった。

(イ) 行政依頼検査

項目別検査検体数を表 1 に示す。

表 1 行政依頼検査

項目	検体数	備考
新型コロナウイルス感染症検査	5	健康増進課
風しん	3	健康増進課
麻しん	6	健康増進課
急性脳炎	46	健康増進課
デング熱	1	健康増進課
急性弛緩性麻痺	5	健康増進課
重症熱性血小板減少症候群（SFTS）	34	健康増進課
小児原因不明急性肝炎	5	健康増進課
E 型肝炎	1	健康増進課
急性脳症	5	健康増進課
鳥インフルエンザ疑い	1	健康増進課
感染症発生动向調査（病原体定点）	212	健康増進課
ウイルス性食中毒検査	31	生活衛生課
計	355	

a 新型コロナウイルス感染症

新型コロナウイルス感染症疑い等 5 検体についてリアルタイム RT-PCR 法による遺伝子検査を実施した。その結果、4 検体から新型コロナウイルス遺伝子が検出された。

b 新型コロナウイルスゲノム解析

新型コロナウイルスゲノム解析用に収集した 1,154 検体について、次世代シーケンサによるゲノム解析を実施した。その結果、オミクロン系統(B.1.1.529)が 1,016 検体、組換え体が 17 検体及び解析不能 121 検体であった。（詳細は資料集）。

c 麻しん

麻しんが疑われる患者 2 名（6 検体）についてリアルタイム RT-PCR 法による遺伝子検査を実施した。その結果、麻しんウイルス特異的遺伝子は検出されなかった。

d 風しん

風しんが疑われる患者 1 名（3 検体）についてリアルタイム RT-PCR 法による遺伝子検査を実施した。その結果、風しんウイルス特異的遺伝子は検出されなかった。

e 急性脳炎・脳症

急性脳炎又は急性脳症と診断された患者 12 名（51 検体）について(RT-)PCR 法による遺伝子検索を行った。その結果、10 名から水痘・帯状疱疹ウイルス、ヒトヘルペスウイルス 6、RS ウイルス、エプスタイン-バーウイルス、コクサッキーウイルス B5、アストロウイルス 4、インフルエンザウイルス A H3 N unknown、アデノウイルス 3 のウイルス遺伝子が検出された。

f 重症熱性血小板減少症候群（SFTS）

SFTS 疑い患者 32 名（34 検体）について RT-PCR 法による遺伝子検査を実施した。そ

の結果、14 名から SFTS ウイルス遺伝子が検出された。

g 感染症発生動向調査（病原体定点ウイルス検査）

「山口県感染症発生動向調査事業における病原体検査実施要領」に基づき、県内 10 病原体定点医療機関において、対象疾病の患者から採取された 212 検体について遺伝子検査によるウイルス検索を実施した。検出されたウイルス及び件数については、調査研究業務概要の「ウイルス感染症における病原体サーベイランス」に、その他の行政依頼検体及び調査研究検体からのウイルス検出状況と併せて示す。

h ウイルス性食中毒検査

ウイルス性食中毒を疑う 8 事例 31 検体（患者及び調理従事者便）について、リアルタイム PCR 法によるノロウイルス遺伝子検査を実施し、3 事例からノロウイルス GI、6 事例からノロウイルス GII が検出された。

(ウ) 令和 5 年度感染症流行予測調査

本調査は厚生労働省委託事業であり、集団免疫の保有状況を調査すると共に、病原体の検索を行い、予防接種事業の基礎的資料の作成と長期的視野に立った総合的な疾病の流行予測を目的とするものである。調査項目は、麻しん、風しん及び新型コロナウイルス感染症の感受性調査を実施した。

a 麻しん感受性調査

調査検体数を表 2 に示す。

抗体保有率は、ELISA 法にて抗麻疹ウイルス IgG 型抗体価が 4.0 以上のものを陽性とし、年齢区分毎に陽性の者の割合（%）として示した。調査結果を表 3 に示す。

調査結果は表 2 の年齢群区分に従いサンプリングした 325 検体についての麻しんウイルス抗原に対する抗体保有率であるため、本調査結果が、必ずしも、山口県全体の麻しんウイルスに対する抗体保有率を正確に反映しているものではないことに注意する必要がある。

表 2 麻しん感受性調査検体数

年齢群（歳）	検体数
0-1	7
2-3	11
4-9	25
10-14	42
15-19	30
20-24	36
25-29	36
30-39	72
40-	66
計	325

表 3 年齢区分別麻しん抗体保有率（%）

年齢群（歳）	抗体保有率
0-1	85.7
2-3	90.9
4-9	88.0
10-14	81.0
15-19	80.0
20-24	80.6
25-29	91.7
30-39	91.7
40-	93.9
全体	88.0

本調査結果では、5つの年齢群で抗体保有率が90%を下回った。そのうち、0-1歳、4-9歳、10-14歳、15-19歳の4つの群では、IgG型抗体価が4.0未満であった計18名のうち15名がワクチン未接種であり、残る3名は接種歴不明であった。また、20-24歳群の7名では、ワクチン未接種者が1名、1回接種が6名であった。平成12年4月2日以降生まれは、定期接種として2回接種を受ける機会がある。高い抗体保有率維持のためには、ワクチン定期接種対象年齢に達したら速やかに接種をすること、2回接種し免疫を強化することが重要であると考えられる。よって、引き続きワクチン接種についての啓発が求められる。

b 風しん感受性調査

調査検体数を表 4 に示す。

抗体保有率は、赤血球凝集抑制抗体価（HI 抗体価）が 1:8 以上のものを陽性とし、各年齢区分及び男女区分毎に陽性の者の割合（%）として示した。調査結果を表 5 に示す。

調査結果は表 4 の年齢群区分及び男女区分に従いサンプリングした 325 検体についての風しんウイルス抗原に対する抗体保有率であるため本調査結果が、必ずしも、山口県全体の風しんウイルスに対する抗体保有率を正確に反映しているものではないことに注意する必要がある。0-3 歳群においては、麻しんと同様、ワクチン未接種の被検者が含まれているため、抗体保有率を下げている。その他の年齢群では、ワクチン接種歴があるにも関わらず、抗体価が低いものも散見された。男女ともに妊娠出産年齢である世代は今後の風しんの流行の引き金になりうる可能性のみならず、先天性風しん症候群の発生も心配される。

風しんの発生及び先天性風しん症候群の予防等の観点から、定期予防接種の接種率向上に努めるとともに、抗体保有率の低い世代に対しての抗体検査及びワクチン接種を今一度啓発する必要があると考える。

表 4 風しん感受性調査検体数

年齢群 (歳)	検体数	
	男性	女性
0-3	11	7
4-9	16	9
10-14	18	24
15-19	13	17
20-24	18	18
25-29	18	18
30-34	18	17
35-39	18	19
40-	33	33
計	163	162

表 5 年齢群別性別風しん抗体保有率(%)

年齢群(歳)	男性	女性
0-3	81.8	57.1
4-9	100.0	88.9
10-14	83.3	100.0
15-19	92.3	100.0
20-24	94.4	88.9
25-29	100.0	100.0
30-34	94.4	100.0
35-39	88.9	89.5
40-	84.8	93.9
全体	90.8	93.8

c 新型コロナウイルス感受性調査

調査検体数を表 6 に示す。

抗体保有率は、中和抗体価が 1:5 以上のものを陽性とし、各年齢区分に陽性の者の割合（%）として示した。調査結果を表 7 に示す。調査結果は表 6 の年齢群区分に従いサンプリングした 325 検体についての新型コロナウイルスに対する抗体保有率であるため、本調査結果が、必ずしも、山口県全体の新型コロナウイルスに対する抗体保有率を正確に反映しているものではないことに注意する必要がある。

本調査結果では、ワクチン接種率と抗体保有率には高い相関があり、15 歳以上は 90%前後の高い抗体保有率であった。

表 6 新型コロナウイルス感受性調査検体数

年齢群（歳）	検体数
0-4	23
5-9	20
10-14	42
15-19	30
20-29	72
30-39	72
40-49	22
50-59	22
60-	22
計	325

表 7 年齢区分別新型コロナウイルス抗体保有率及びワクチン接種率(%)

年齢群（歳）	抗体保有率	ワクチン接種率
0-4	26.1	4.3
5-9	25.0	15.0
10-14	78.6	73.8
15-19	93.3	90.0
20-29	91.7	92.8
30-39	88.9	91.2
40-49	90.9	90.5
50-59	90.9	87.5
60-	95.5	100.0
全体	80.9	77.2

(エ) 令和 5 年度動物由来感染症予防体制整備事業

「山口県動物由来感染症予防体制整備事業実施要領」に基づき、県内で飼育されているイヌ 40 頭について重症熱性血小板減少症候群（SFTS）ウイルスに対する特異的 IgG 抗体保有状況について調査を実施した。抗 SFTS ウイルス IgG 抗体が 1 検体から検出された。このイヌは屋外において飼育されており、野山に行きダニに暴露される機会もあった。また、嘔吐症状を呈していた。

また、動物愛護センターに搬入された負傷猫 8 匹の咽頭拭い液及び糞便 16 検体について SFTS ウイルス遺伝子の検査を実施したが、SFTS ウイルス遺伝子が検出された検体はなかった。

イ 生物・細菌グループ

(ア) 一般依頼検査

項目別検査数を表 1 に示す。

表 1 一般依頼検査

項目	件数
魚介類の毒性等検査	2
砂場の砂の回虫卵検査	254
計	256

- a 魚介類の毒性等検査
貝類養殖業者等から麻痺性貝毒の検査依頼があった。
- b 砂場の砂の寄生虫卵検査
市町から、公園・学校等の砂場の砂の回虫卵検査依頼があった。

(7) 行政依頼検査

項目別検査件数を表 2 に示す。

表 2 行政依頼検査

項目	件数	備考
クオンティフェロン検査	378	健康増進課
結核菌 VNTR 検査	62	健康増進課
梅毒検査	381	健康増進課
腸管出血性大腸菌検査	32	健康増進課
日本紅斑熱検査	29	健康増進課
薬剤耐性菌検査	25	健康増進課
細菌性食中毒検査	2	生活衛生課
動物由来感染症実態調査	42	生活衛生課
動物愛護センター水質検査	10	生活衛生課
貝毒検査	3	水産振興課
寄生虫食中毒検査	2	生活衛生課
虫の同定検査	5	自然保護課
計	971	

- a クオンティフェロン検査
「クオンティフェロン検査実施要領」により、378 検体について検査を実施した。検査の結果、陽性と判定された検体は、21 検体 5.6%、陰性は 355 検体 93.9%であった。検体不良または免疫状態異常等、結果が判定できない「判定不可」は 2 検体 0.5%であった。
- b 梅毒検査
平成 14 年 2 月から「梅毒検査実施要領」に基づき、梅毒検査を実施している。各保健所から検査依頼された検体について、RPR カードテスト及びイムノクロマトグラフィー法による梅毒検査を行った。検査検体数は 381 検体で、そのうち陽性検体数は 11 検体であった。

c 腸管出血性大腸菌検査

「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」に基づいて届出がされた患者から分離された腸管出血性大腸菌で、各保健所及び下関市立下関保健所から検査依頼があった菌株 32 検体の血清型及び毒素型の検査を行った。その結果は表 3 のとおりであった。

表 3 腸管出血性大腸菌の血清型及び毒素型

血清型	毒素型	検体数
0103:H2	VT1	1
0103:Hg2	VT1	1
0111:Hg8	VT1	3
0148:H18	VT2	1
0157:H7	VT1+VT2	4
0157:H7	VT2	12
0157:Hg7	VT1+VT2	3
026:H11	VT1	6
026:Hg11	VT1	1

d 薬剤耐性菌検査

感染症法に基づきカルバペネム耐性腸内細菌目細菌感染症およびバンコマイシン耐性腸球菌感染症と診断・届出さ

れた症例から分離された菌株 25 検体の検査を実施した。カルバペネム耐性腸内細菌目細菌は 24 検体で、検出された耐性遺伝子は表 4 のとおりであった。バンコマイシン耐性腸球菌は 1 検体で、菌種は *Enterococcus faecium*、耐性遺伝子は未検出であった。

表 4 カルバペネム耐性腸内細菌科細菌から検出された耐性遺伝子

菌種	カルバペネマーゼ遺伝子	カルバペネマーゼ以外のβ-ラクタマーゼ遺伝子	検体数
<i>Citrobacter freundii</i> complex	—	—	1
<i>Enterobacter cloacae</i>	—	EBC 型	3
	—	—	3
<i>Escherichia coli</i>	—	CTX-M-1group	1
	—	CTX-M-9group	1
<i>Hafnia alvei</i>	—	ACC 型	1
<i>Klebsiella aerogenes</i>	—	—	12
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	IMP 型 (IMP-1)	SHV 型	1
<i>Serratia marcescens</i>	—	—	1

e 細菌性食中毒検査

食中毒疑い事例（1事例）で分離された細菌（2検体）の検査結果は表5のとおりであった。

表 5 細菌性食中毒検査結果

菌種	由来	検体数	血清型	毒素型
腸管出血性大腸菌	菌株	2 検体	0157:H7	VT1+VT2

f 動物由来感染症実態調査

山口県では「動物由来感染症予防体制整備事業」として、県内の動物における動物由来感染症の病原体保有状況調査及び発生状況等の情報収集を行い関係機関に情報提供をしており、本年は鳥類のオウム病クラミジア保有状況調査を実施した。

県内のペットショップ 9 施設で販売されている鳥類の糞便 42 検体についてオウム病クラミジア遺伝子の検査を実施し、結果は全て陰性であった。

g 貝毒検査

「貝毒安全対策事業」に基づき、アサリ・マガキ 3 検体の麻痺性貝毒検査を実施し、出荷規制値（4 MU/g）を超えたものはなかった。

h 寄生虫食中毒検査

クドア食中毒に係る検査を 2 検体（1 事例）について実施した。検体はヒラメ 1 検体、ブリ 1 検体で、いずれもクドア孢子が検出されなかった。

i 虫の同定検査

特定外来生物であるゴケグモ類に関連した同定検査を 3 件実施し、3 件をセアカゴケグモと同定し、アルゼンチンアリ及びヒアリに関連した同定検査を 2 件実施し、いずれもアルゼンチンアリ及びヒアリではなかった。

ウ 食品・医薬品分析グループ

(ア) 一般依頼検査

食品・医薬品検査に係る一般依頼検査はなかった。

(イ) 行政依頼検査

a 食品分析

表 1 に、食品関係行政依頼検査項目別検査件数を示す。

表 1 食品関係行政依頼検査

品 目	項 目	件数	(検査総数)
野菜・果実類	残留農薬	70	(14,490)
畜水産食品	抗生物質、合成抗菌剤等	32	(848)
豆腐・大豆	遺伝子組換え食品	2	(6)
菓子類等	特定原材料 (えび・かに・小麦・落花生)	25	(50)
合 計		129	(15,394)

(a) 食品中の農薬残留実態調査

県内に流通するいちご、バナナ、ブロッコリー（冷凍食品）等延べ 14 農産物 70 検体を対象に、GC-MS/MS 一斉試験法により 207 農薬について検査を実施した。

検出した農薬はクロルピリホス等 9 農薬で、このうち食品衛生法に基づく残留基準値を超過

したものは、しゅんぎくにおけるエトフェンプロックスであった。（産地別検体数を表 2、対象農薬を資料編 2、農産物の食品別検体数を資料編 3、農産物の食品別検出農薬を資料編 4 に示す。）

表 2 産地別検体数

産地種別	検体数	%
山口県産	46	65
他都道府県産	4	6
輸入品	20	29
合 計	70	100

(b) 畜水産食品中の残留有害物質モニタリング検査

県内で生産された牛、鶏、養殖魚（ヒラメ、クルマエビ、トラフグ）、鶏卵及びハチミツ計 32 検体を対象とした。検査対象化合物は、抗生物質・合成抗菌剤（オキシテトラサイクリン、オキシニク酸、スルファジミゾン、チルモシ等 39 化合物）及び寄生虫駆除剤であるフルバンダゾールのうち、食品毎に妥当性評価の目標値を満たした 11～34 化合物とした。

この結果、いずれの検体からも規制値を超えた抗生物質、合成抗菌剤及び寄生虫駆除剤を検出しなかった。

(c) 遺伝子組換え食品実態調査

県内豆腐製造業者 2 施設で製造された豆腐 2 検体について、遺伝子組換え食品混入 (Roundup Ready Soybean、Liberty Link Soybean、Roundup Ready 2 Yield) の有無を判定する定性 PCR を実施した。

この結果、いずれも遺伝子組換え食品の遺伝子を検出しなかった。

(d) 食品中のアレルギー検査

県内に流通する食品（菓子類、魚肉練り製品等）25 検体について、特定原材料のうち「小麦、落花生、えび・かに」を対象として、消費者庁次長通知（平成 27 年 3 月 30 日付け消食表第 139 号）に基づきスクリーニング検査を実施した。その結果、陰性（10 μg/g 未満）であった。

b 医薬品・家庭用品等分析

表 3 に医薬品及び家庭用品関係行政依頼検査件数を示す。

(a) 医薬品の検査

医薬品等の一斉監視取締りの一環として県内の卸売販売業者等で収去されたフェキソフェナジン塩酸塩錠 5 検体、タケキャブ錠 1 検体及びネシーナ錠 1 検体について定量試験を行った。

いずれも規格の範囲内であり適合していた。

(b) 後発医薬品の溶出試験

国は平成 10 年度から後発医薬品の品質確保対策として、溶出試験を用いた再評価を行っている。

令和 5 年度は国の委託を受け、シンバスタチンを含有する後発医薬品（錠剤）14 検体について溶出試験を実施した。

いずれも規格の範囲内であり適合していた。

(c) 家庭用品の検査

家庭用品一斉取締りによる試買品検査を行った。

下着、よだれ掛けなど繊維製品 2 検体について、ホルムアルデヒドの試験を行った。その結果、いずれも規格に適合していた。

表 3 医薬品・家庭用品等行政依頼検査

品 目	項 目	件数	(検査総数)
(医薬品)			
フェキソフェナジン塩酸塩錠	定量試験	5	(1)
タケキャブ錠	定量試験	1	(1)
ネシーナ錠	定量試験	1	(1)
シンバスタチンを含有する後発医薬品（錠剤）	溶出試験	14	(14)
(家庭用品)			
衣類等	ホルムアルデヒド	2	(2)
合 計		23	(19)

c 食品衛生検査施設等における業務管理

食品衛生法に基づく食品衛生検査施設であることから行政依頼検査のうち、食品中の農薬残留実態調査及び畜水産食品中の残留有害物質モニタリング検査について内部精度管

理を実施した。

食品衛生法に規定される規格基準及び食品表示法に規定される食品表示基準に合致しないものが発見された場合には、行政処分を伴うものであることから検査結果は正確さが求められるので、（一財）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した。

調査参加項目は、特定原材料検査（こしあん中の特定原材料(卵)）、残留農薬検査（かぼちゃペースト中の残留農薬(一斉分析)）及び残留動物用医薬品検査（豚肉（もも）ペースト中のスルファジミジン）であり、特に不備はなかった。

また、厚生労働省が実施した令和 5 年度都道府県衛生検査所等における外部精度管理に参加し、ウルソデオキシコール酸錠の定量試験及び製剤均一性試験（質量偏差試験）を実施した。

(2) 環境科学部

ア 大気監視、大気分析グループ

依頼調査事業数を表 1 に、その関係調査の区分別項目数を表 2～表 5 に、それぞれ示す。

表1 依頼調査事業数

依頼区分	大気関係	騒音振動	放射能
行政依頼	9	5	1
一般依頼	0	0	0
受託調査	1	0	1
計	10	5	2

注：大気汚染常時監視業務は除く。

表2 大気関係検体数及び測定項目数

調査区分	検体数	測定項目			
		粒子状物質	ガス状物質	硫黄分	その他
発生源調査	12	3	9	0	1
燃料検査	23	0	0	23	0
環境調査	542	6,262	732	0	608
計	577	6,265	741	23	609

表3 騒音・振動関係地点数及び測定回数

調査種別	調査地点数	騒音測定回数	振動測定回数
航空機関係	12	2,499*	-
新幹線鉄道	2	40	40
計	14	2,539	40

* 1日を1回として計上

表4 放射能関係採取地点及び試料数（原子力規制庁委託調査）

試料	採取地点	全β測定試料数	γ線測定試料数	核種分析試料数
大気浮遊じん	山口市	—	—	4
降下物	山口市	—	—	12
降水	山口市	137	—	17
上水	山口市	—	—	1
土壌	萩市	—	—	2
精米	山口市	—	—	1
野菜	長門市	—	—	2
海水魚	山口市	—	—	1
海水	山口市	—	—	1
海底土	山口市	—	—	1
モニタリングポスト*	山口市	—	359	—
	岩国市	—	363	—
	萩市	—	263	—
	下関市	—	362	—
	周防大島町	—	359	—
サーベイメータ*	山口市	—	12	—
小計		137	1,718	42
合計			1,897	

* 1日を1回として計上

表5 放射能関係採取地点及び試料数（行政依頼検査）

試料	採取地点	γ線測定試料数	核種分析試料数
上水（蛇口水）	上関町八島	—	4
土壌	上関町八島	—	4
海水	上関町八島	—	4
海底土	上関町八島	—	4
大気浮遊じん	上関町八島	—	4
モニタリングポスト	上関町八島	366	—
小計		366	20
合計		386	

(ア) 大気汚染常時監視業務

a 大気汚染監視施設の概要

大気汚染防止法第22条（常時監視）及び第23条（緊急時の措置等）に基づき、県内の大気汚染状況を把握するため、大気汚染常時監視局（環境保健センターに中央監視局を設置）において常時監視を実施している（詳細は資料編）。

中央監視局における大気汚染監視システムでは、データの収集、保存及び処理等を一括して行い、データの管理を行っている。

県東部の和木町及び岩国市と広島県大竹市については、隣接した工業地域であるため両県で当該地域のデータの交換を行っている。

中央監視局並びに各測定局に設置している測定機器及びテレメータ装置については、機器設備を健全に運営していくために「保守管理実施要領」を定め、それぞれの専門業者に保守管理を委託し、多年使用したのものから逐次更新を進めている。

県設置監視局26局、下関市設置監視局5局の計31局で、地域の状況に合わせた項目の常時監視を行った（詳細は資料編）。

b 大気汚染緊急時の措置

硫黄酸化物及び光化学オキシダントについては、山口県大気汚染緊急時措置要綱に基づき情報等の発令を行い、各関係機関への連絡、関係工場・事業場に対してばい煙等の減少措置の要請等を行い、被害の未然防止、拡大防止を図っている。併せて、メールサービスやテレホンサービスを行うと共に、ホームページ上で速報値を公開している。

硫黄酸化物、光化学オキシダントともに、情報等の発令要件に至らなかった（詳細は資料編）。

c PM_{2.5}成分分析調査

周南総合庁舎および環境保健センターにおいて、2週間連続で年4回、大気中のPM_{2.5}を採取し、成分分析を行った。調査項目は、質量濃度、炭素成分、イオン成分、無機元素成分で、検体数は224件、延べ5,264件の分析を実施した。

e 大気汚染常時監視データの利用及び提供

収集したデータは、環境基準の達成状況の把握、オキシダント予測等の大気関係各種研究に利用するとともに、測定項目毎の測定結果一覧表（月報）を作成し、関係機関に通知している。

(イ) 大気関係業務

a ばい煙発生施設等の立入検査

大気汚染防止法及び山口県公害防止条例に基づく、ばい煙の排出基準遵守状況を1工場・事業場で計1施設を対象に調査を行った。

ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、水銀について測定し、基準値を超えたものはなかった。

b 重油等抜き取り検査

大気汚染防止法及び山口県公害防止条例に基づく硫黄酸化物に係る規制基準遵守状況監視のため、23検体の重油、石炭等燃料中硫黄分の検査を行った。このうち、重油等の液体燃料が21検体、石炭及びコークス類の固体燃料が2検体であった。届出値を超えたものは1検体だった。

c 酸性雨調査

地球環境問題への取り組みの一環として、山口市において調査を実施した。

降水試料は、自動雨水採取装置により1週間毎に採取し、成分分析等を行った。

降水試料の成分のうち、水素イオン濃度指数（pH）の年平均は5.27となり、酸性雨の境界とされる5.6より低い値を示した（詳細は資料編）。

d フロン環境濃度測定調査（オゾン層保護対策事業）

特定フロンは平成7年末をもって製造が全廃され、現在使用されているものも回収及び処理が進められている。これら一連の対策の効果を評価するため、環境大気中の特定フロン等13物質の濃度を測定した。調査は県内の3地点（岩国市、周南市、宇部市）で年4回実施した。

調査結果は、県内平均では特定フロンであるフロン12が最も高く、次いでフロン22、フロン11の順に高かった（詳細は資料編）。

e 化学物質環境実態調査（環境省委託調査）

環境大気中における化学物質の残留実態の把握を目的として、周南市において2,4-キシレンロール及びヘキサメチレンジアミンのサンプリングを行った。

さらに、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実態の経年的把握を目的として、山口市及び萩市の2地点で、POPs等8物質群のサンプリングを行った。

f 有害大気汚染物質環境監視調査

大気汚染防止法に基づき、環境大気中の有害大気汚染物質の濃度測定を実施した。測定

項目は揮発性有機化合物、アルデヒド及び重金属類等21物質で、県内3地点（岩国市、周南市、宇部市）において月に1回、萩市において年2回の頻度で調査した。

調査結果は、ベンゼンなど環境基準が定められている4物質については、全ての地点で環境基準を達成していた。また、アクリロニトリルなど指針値が定められている11物質についても、全ての地点で指針値を達成していた（詳細は資料編）。

g ダイオキシソ類大気環境濃度調査

ダイオキシソ類対策特別措置法第26条（常時監視）に基づき、ダイオキシソ類（ポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ジベンゾーパラージオキシソ及びコプラナーポリ塩化ビフェニル）による県内の大気汚染状況を把握するため、県下7地点で調査を実施した。

調査結果は、いずれの地点も環境基準（年間平均値：0.6pg-TEQ/m³以下）を達成している（詳細は資料編）。

g ダイオキシソ類発生源周辺調査

発生源周辺における大気汚染状況を把握するため、県下3地点（岩国市1、柳井市1、下松市1）で廃棄物焼却炉等ダイオキシソ類発生源周辺の大気環境中のダイオキシソ類調査を実施した。

調査結果は、いずれの地点も環境基準（年間平均値：0.6pg-TEQ/m³以下）を達成している（詳細は資料編）。

(ウ) 騒音振動関係業務

a 岩国飛行場周辺航空機騒音調査

常時測定点4か所（旭町、車町、門前町、由宇町）で通年測定し、環境基準の達成状況を評価した。4地点とも環境基準を達成している（詳細は資料編）。

表 6 岩国飛行場周辺航空機騒音調査

調査地点	環境基準	測定結果	環境基準
	L _{den} (dB)	L _{den} (dB)	適 否
岩国市旭町	62	60	○
岩国市車町	62	53	○
岩国市門前町	57	47	○
岩国市由宇町	62	50	○

b 山口宇部空港周辺航空機騒音調査

常時測定点（八王子ポンプ場、亀浦障害灯）で通年測定し、離発着時間及び滑走路使用状況データによって航空機騒音の識別を行い、環境基準の達成状況を評価した。2地点とも環境基準を達成している（詳細は資料編）。

表 7 山口宇部空港周辺航空機騒音調査

調査地点	環境基準	測定結果	環境基準
	L _{den} (dB)	L _{den} (dB)	適 否
八王子ポンプ場	62	46	○
亀浦障害灯	62	55	○

c 防府飛行場周辺航空機騒音調査

防府飛行場周辺4カ所で年2回測定し、環境基準の達成状況を評価した。4地点とも環境基準を達成している（詳細は資料編）。

表 8 防府飛行場周辺航空機騒音調査

調査地点	環境基準	測定結果	環境基準
	L _{den} (dB)	L _{den} (dB)	適 否
新田小学校	62	40	○
青果物地方卸売市場	62	45	○
華城小学校	57	38	○
地神堂水源地	62	44	○

d 小月飛行場周辺航空機騒音調査

小月飛行場周辺2カ所で年2回測定し、環境基準の達成状況を評価した。2地点とも環境基準を達成している（詳細は資料編）。

表 9 小月飛行場周辺航空機騒音調査

調査地点	環境基準	測定結果	環境基準
	L _{den} (dB)	L _{den} (dB)	適 否
小月小学校	57	42	○
王喜小学校	62	42	○

e 新幹線鉄道騒音調査

県下2地点で、山陽新幹線の騒音、振動、低周波を測定した。

騒音は宇部市船木で環境基準（地域類型 I : 70 dB）を達成し、宇部市船木第二沖で環境基準（地域類型 I : 70 dB）を超過していた。

振動は両地点とも、指針値（70 dB）を達成している。

表10 新幹線鉄道騒音調査

調査地点 (キロ程・上下の別)	測定結果（軌道中心から 25 m 地点）		
	騒音 (dB)	振動 (dB)	低周波 (dB)
宇部市船木 (964k330m・上)	69	45	95
宇部市船木第二沖 (962k925m・上)	73	49	95

(エ) 放射能関係

a 環境放射能水準調査（原子力規制庁委託調査）

サーベイメータによる放射線量率と降下物の核種分析の結果を月1回原子力規制庁に報告した。これらの値に異常値は見られなかった。

県下5か所のモニタリングポストによる空間放射線量率はこれまでと同レベルであった。核種分析試料のうち、土壌、海底土と海産生物から¹³⁷Csが微量ではあるが検出された（詳細は資料編）。

b 放射線監視事業

上関町八島の一部が、国の原子力災害対策指針に定める緊急時防護措置準備区域 (UPZ) となる四国電力伊方発電所の30km圏内に含まれている。そのため、放射線監視測定局 (八島測定局) において空間放射線量率の常時監視と環境試料の核種分析を行った（詳細は資料編）。

イ 水質監視、水質分析グループ

令和 5 年度の一般依頼検査の状況を表 1、行政依頼検査の事業別状況を表 2 にそれぞれ示す。

表 1 一般依頼検査の検体数及び項目数

検査名	検体数	項目数
地下水に関する検査	10	46
廃棄物処分場に関する検査	8	368
計	18	414

表 2 行政依頼検査の事業別・検査内容別検体数及び項目数

事業名	一般項目	特殊項目	健康項目	有害物質	化学物質	その他 (栄養塩等)	計	備考
工場排水調査	-	104	220	-	-	-	324 (107)	環境政策課
地下水質調査	-	-	328	-	-	-	328 (97)	〃
ダイオキシン類削減対策総合調査事業	-	-	-	-	1392	-	1392 (48)	〃
化学物質環境実態調査	311	-	-	-	198	-	509 (37)	環境省
広域総合水質調査(瀬戸内海)	-	-	-	-	-	66	66 (6)	〃
有害物質に係る産業廃棄物の処理状況調査	-	-	46	-	-	-	46 (5)	廃棄物・リサイクル対策課
産業廃棄物最終処分場の維持管理に関する調査	-	-	100	56	-	-	156 (6)	〃
産業廃棄物に関する苦情紛争等に伴う環境調査	40	32	146	20	-	-	238 (86)	〃
廃棄物不適正処理等に関する調査	14	-	51	2	-	-	67 (32)	〃
事故・苦情等に伴う調査(※)	9	-	50	-	-	-	59 (18)	環境政策課
鳥インフルエンザ関係地下水調査	150	-	30	-	-	30	210 (30)	畜産振興課
鳥インフルエンザ関係環境水調査	80	-	16	-	-	16	112 (16)	畜産振興課
水質検査(動物愛護センター関係)	-	-	-	-	-	130	130 (10)	生活衛生課
自然環境保全地域等対策事業 (豊かな流域づくり推進事業 (椹野川))	-	-	-	-	-	543	543 (274)	自然保護課
計	604	136	987	78	1590	785	4180(772)	

注 1) () 内は検体数を示す。

注 2) (※) 事故・苦情等に伴う調査件数：水質の汚濁・苦情等 4 件

(7) 一般依頼検査

a 一般廃棄物最終処分場に係る放流水等検査

一般廃棄物最終処分場の維持管理のため、1処分場の浸出水、放流水及び周辺の地下水について、一般項目、健康項目等の検査を行った。

b 井戸水等の検査

地下水汚染地区モニタリング調査対象の井戸等について、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1、1、1-トリクロロエタン、1、1-ジクロロエチレン、シス-1、2-ジクロロエチレン、ヒ素の検査を行った。

c 外部精度管理調査

山口県水道水外部精度管理連絡協議会からの依頼により、水道事業体及び登録検査機関の外部精度管理調査に指導援助機関として参加した。本外部精度管理調査は、水道検査機関における分析値の信頼性の確保及び精度の向上等を図ることを目的としており、令和5年度は、県内の水道事業体6機関及び水道法第20条に基づく登録検査機関2機関の合計8機関の参加があった。

(4) 行政依頼業務

a 工場排水調査

水質汚濁防止法第3条及び山口県公害防止条例第20条の規定による排水基準の遵守状況を監視し、処理施設の維持管理の改善等について指導を行うため、有害物質が排出されるおそれのある工場・事業場や日平均排水量が50m³以上の工場・事業場の排出水の水質調査を実施した。

b 地下水質調査

水質汚濁防止法第15条の規定に基づき、地下水の水質の汚濁の状況を常時監視するため、「地下水の水質測定計画」により、97地点において、全シアン、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、テトラクロロエチレン等22項目について概況調査を行った。

c ダイオキシン類削減対策総合調査事業

県下全域のダイオキシン類による汚染状況を把握するため、海域10地点、河川5地点、湖沼3地点の18地点で、年1回水質及び底質調査を実施した。調査の結果、水質及び底質のいずれも、すべての地点で環境基準を満足していた。また、地下水についても10地点で年1回水質調査を実施した。調査の結果すべての地点で環境基準を満足していた。

ダイオキシン類対策特別措置法に定める特定施設について、排出基準の適合状況を調査するため、排出水の濃度測定を行った。調査は2事業所について行ったが、いずれも基準値以下であった。

d 化学物質環境実態調査（環境省委託）

環境省では、化学物質による環境汚染の未然防止と環境安全性の確認のため、環境残留性について調査を行っている。

これに基づき、令和5年度は、分析法開発業務として、化学物質の自動同定・定量データベースシステムを用いたスクリーニング分析方法の検討を行った。また、初期環境調査として、徳山湾の水質7物質、底質1物質、宇部沖の水質1物質について試料採取を行った。詳細環境調査として、徳山湾の水質4物質、底質2物質、萩沖の水質3物質、底質2物質の試料採取を行い、その内、水質の多環芳香族化合物については分析を実施した。

なお、モニタリング調査については、8物質群を調査対象物質とし、徳山湾、萩沖及び宇部沖において水質及び底質のサンプリングを行った。

全国の調査結果は環境省の年次報告書「化学物質と環境」においてとりまとめられる。

e 広域総合水質調査（瀬戸内海）

瀬戸内海の総合的な水質汚濁防止対策の効果を把握し、水質汚濁メカニズムの検討に必要な基礎資料を得ることを目的に実施している。

調査は、底質のTOC等及び底生生物について、3地点で行った。

f 有害物質に係る産業廃棄物の処理状況調査

有害物質に係る産業廃棄物の適正処理を指導するため、5事業場において産業廃棄物処理物等を5検体採取し、カドミウム等の延べ46項目について検査を実施した。

g 産業廃棄物最終処分場の維持管理に関する調査

産業廃棄物最終処分場の維持管理状況を把握するため、1最終処分場で地下水を4検体、保有水2検体を採取し、有害物質等に係る延べ156項目について検査を行った。

h 産業廃棄物に関する苦情処理等に伴う環境調査

設置時の協定等に関連し、産業廃棄物処理施設周辺の環境調査を行うことにより、その施設の維持管理状況を間接的に監視するため、宇部市に設置されている中間処理施設周辺の河川等の水質検査及び底質検査を行っている。

また、美祢市の産業廃棄物処分場新設に関連し、処分場及び周辺環境の7地点で継続的に検査を実施した。

i 廃棄物不適正処理等に係る調査

産業廃棄物処分場2件、不法投棄に係る周辺環境影響調査1件に対し、河川水及び浸透水等について検査を実施した。

j 事故・苦情等に伴う調査

水質汚濁及び土壌汚染に係る苦情、事故・事件等に関連し、環境水等について健康項目等の検査を行った。

k 鳥インフルエンザ関係調査

鳥インフルエンザ対策に係る環境への影響を監視するため、殺処分鶏等埋却地周辺監視孔（地下水）及び周辺河川において、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、陽イオン界面活性剤等の分析を定期的に行った。

l 水質検査

動物愛護センター周辺9カ所の飲用井戸の水質検査を行った。

m 自然環境保全地域等対策事業（豊かな流域づくり推進事業（榎野川流域））

榎野川河口干潟（南潟）において、アサリを中心とした二枚貝のモニタリング調査を9地点四半期ごとに実施した。また、アサリの稚貝調査を実施した。

5 感染症情報センター

「感染症予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づく感染症発生動調査事業では、対象疾病の患者の発生が医療機関から保健所に届け出られる。山口県感染症情報センターでは、感染症の発生状況について集計、解析を行い、週報、月報等として情報提供を行った。

令和 5 年(2023 年)の山口県における感染症発生状況は、表 1～3 のとおりである。

表 1 全数把握対象疾病報告数

区分	疾患名	合計
2 類感染症	結核	172
3 類感染症	腸管出血性大腸菌感染症	29
4 類感染症	E 型肝炎	1
	重症熱性血小板減少症候群	14
	つつが虫病	1
	デング熱	1
	日本紅斑熱	11
	レジオネラ症	28
5 類感染症	アメーバ赤痢	2
	ウイルス性肝炎（E 型肝炎及び A 型肝炎を除く）	2
	カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症	32
	急性弛緩性麻痺（灰白髄炎を除く）	1
	急性脳炎	13
	クロイツフェルト・ヤコブ病	1
	劇症型溶血性レンサ球菌感染症	12
	後天性免疫不全症候群	6
	侵襲性インフルエンザ菌感染症	7
	侵襲性肺炎球菌感染症	10
	水痘（入院例）	6
	梅毒	101
	播種性クリプトコックス症	1
	破傷風	1
	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	2
	薬剤耐性アシネトバクター感染症	1
	百日咳	5
新型インフルエンザ等感染症	新型コロナウイルス感染症	69,845

注) 上記以外の全数把握対象疾病の報告はなかった。

注) 新型コロナウイルス感染症は 5 月 7 日までの報告数。5 月 8 日以降は表 2 のとおり。

表 2 患者定点把握対象疾病報告数(週報)

疾患名	合計	疾患名	合計
インフルエンザ	32,818	ヘルパンギーナ	2,250
新型コロナウイルス感染症	18,061	流行性耳下腺炎	107
RS ウイルス感染症	3,659	急性出血性結膜炎	0
咽頭結膜熱	1,326	流行性角結膜炎	176
A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎	3,453	クラミジア肺炎(オウム病を除く)	0
感染性胃腸炎	11,291	細菌性髄膜炎	3
水痘	196	マイコプラズマ肺炎	38
手足口病	2,154	無菌性髄膜炎	5
伝染性紅斑	26	感染性胃腸炎(ロタウイルス)	1
突発性発しん	762		

表 3 患者定点把握対象疾病報告数（月報）

疾患名	合計
性器クラミジア感染症	422
性器ヘルペスウイルス感染症	109
尖圭コンジローマ	90
淋菌感染症	144
メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	371
ペニシリン耐性肺炎球菌感染症	22
薬剤耐性緑膿菌感染症	2

6 気候変動適応センター

令和 5 年度に県民・事業者等への気候変動及び気候変動適応に関する情報発信の事業として、主に次の取組を実施した。

(1) これって気候変動？自然観察会×生物季節モニタリング体験型ワークショップ

開催日時	令和 5 年 7 月 22 日（土） 8：30～12：00
開催形式	現地開催（新光産業きらら浜自然観察公園）
参加者	46 名
開催概要	<p>【特別講演】 「気候変動と生物季節モニタリング」 国立環境研究所 気候変動適応センター 気候変動影響観測研究室 特別研究員 辻本 翔平</p> <p>【これって気候変動？みんなで調査アプリの説明】 山口県気候変動適応センター 専門研究員 惠本 佑</p> <p>【観察会：生き物観察、生き物採取】 国立環境研究所 気候変動適応センター 気候変動影響観測研究室 特別研究員 辻本 翔平 野鳥やまぐち、葦の会</p>

(2) 気候変動を学ぶステップアップセミナー

開催日時	令和 6 年 2 月 10 日（土） 13：30～17：00
開催形式	現地開催（山口県立山口図書館）及びオンライン会議システム（ウェビナー）を使用した Live 配信のハイブリッド方式
参加者	183 名
開催概要	<p>【特別講演】 「顕在化する地球温暖化と最近の異常気象」 東京大学 先端科学技術研究センター 教授 中村 尚</p> <p>【活動紹介・パネルディスカッション】 「地域と共に創る持続可能な社会」 東京大学 先端科学技術研究センター 特任准教授 飯田 誠</p> <p>「周防大島（瀬戸内海）での海洋や陸域の変化」 自然公園指導員 藤本 正明</p> <p>「地球温暖化対策における地域センターの役割」 山口県地球温暖化防止活動推進センター 温暖化対策室長 田部 一則</p> <p>「アースバトン～九州・山口の未来～に参加して」 野田学園中学・高等学校 奥田 陽向、池田 菜桜、中山 佳音、中脇 萌絵、長谷川 彩奈</p> <p>○パネルディスカッション ～持続可能な未来のために私たちができること～ 総括：東京大学 先端科学技術研究センター 教授 中村 尚</p>

7 調査研究業務概要

(ア) 調査研究

a ウイルス感染症における病原体サーベイランス

主に、感染症発生動向調査の病原体検査対象外疾患についてのサーベイランスを強化することを目的として、県内1医療機関において採取された検体の遺伝子検査によるウイルス検索を実施した。

ウイルス検出数については、感染症発生動向調査病原体定点医療機関からの検体及び行政依頼検査による検体から検出されたウイルス数を加えた総検出ウイルス数として表1に示す。

b 県内で流行したインフルエンザウイルスの型・亜型および性状に関する調査

感染症発生動向調査サーベイランス及びインフルエンザ集団発生として搬入された109検体について、リアルタイムRT-PCR法、コンベンショナルRT-PCR法により、インフルエンザウイルス遺伝子検査を実施した。その結果、A/H1pdm27件、A/H3亜型が65件、B型/ビクトリア系統20件が検出された。

また、MDCK細胞によるウイルス分離を実施したところ、A/H1pdm12株、A/H3亜型36株、B型/ビクトリア系統20株が分離された。これらのうち国立感染症研究所の依頼に応じて分与したものについては、国立感染症研究所において詳細な抗原解析および薬剤耐性試験が実施されている。

(イ) 日本医療開発機構 (AMED) 助成研究事業

a 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「麻疹・風疹排除に資する持続可能なサーベイランスに関する研究」研究開発代表者：森嘉生（国立感染症研究所）、研究開発分担者：調恒明（山口県環境保健センター）

麻疹・風疹の遺伝子検査について、ヒト試料からの RNA 抽出の精度確認のため内因性コントロールの導入が求められている。

そこで、論文掲載の CDC 改良法を参考に、病原体検出マニュアルの麻疹風疹同時検査法に記載の PCR 法に内因性コントロールとして RNase P を検出する試薬を添加し、麻疹・風疹と RNase P を 1 つの well で検出する方法について、研究参加者らと検証した。また、麻疹ウイルスの分離株を使用し、次世代シーケンサーを用いた麻疹ウイルスの全ゲノム解

表1 感染症発生動向調査（検出ウイルス）

検出病原体	検出数
新型コロナウイルス	4
ヒトコロナウイルスNL63	3
ライノウイルス	13
コクサッキーウイルスA2	5
コクサッキーウイルスA6	8
コクサッキーウイルスA9	1
コクサッキーウイルスA10	4
コクサッキーウイルスB5	3
エコーウイルス25	1
C群ロタウイルス	1
ノロウイルスGII	9
サポウイルスGI	2
サポウイルスGII	3
アストロウイルス	3
パラインフルエンザウイルス2	1
パラインフルエンザウイルス3	4
パラインフルエンザウイルス4	3
インフルエンザウイルスA	94
インフルエンザウイルスB	20
パレコウイルス1	1
パレコウイルス6	5
ヒトメタニューモウイルス	2
RSウイルス	2
SFTSウイルス	15
アデノウイルス1	4
アデノウイルス2	7
アデノウイルス3	9
アデノウイルス5	1
アデノウイルス8	1
アデノウイルス54	2
デングウイルス1	1
水痘帯状疱疹ウイルス	4
エプスタイン-バーウイルス	7
サイトメガロウイルス	5
ヘルペスウイルス6型	12
ヘルペスウイルス7型	6
ヒトボカウイルス	1
合計	267

析方法について検討した。

- b 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「愛玩動物由来人獣共通感染症の対策を目指した総合研究」研究開発代表者：前田健（国立感染症研究所）、研究開発分担者：調恒明（山口県環境保健センター）

近年、発症動物から飼い主や獣医療関係者へ感染する事例も確認されている。早期に発症動物を発見し、ヒトへの感染防止対策を講じるためにも動物の SFTS 検査体制を構築する必要がある。昨年度研究参加者らと行った検討結果も含めた、動物由来検体からの SFTS ウイルス検出マニュアルを作成した。

また、愛玩動物の SFTS 感染のモニタリング調査として、県獣医師会の協力を得て、SFTS が疑われるイヌ、ネコの血清を収集し、遺伝子検査を実施した。

現在、人獣共通感染症は各自治体により対応は様々である。人獣共通感染症対策の向上を図るため、各自治体の人獣共通感染症対策の実態を把握し、課題点や改善点を抽出することを目的としてアンケート調査を実施した。

- c 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「病原体ゲノミクス・サーベイランスを基盤とした公衆衛生対策への利活用に係る研究」研究開発代表者：黒田誠（国立感染症研究所）、研究開発分担者：亀山光博（山口県環境保健センター）

新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、多くの自治体に NGS 技術が導入され、感染リンクの追跡やクラスター対策等への活用が期待されている。分担者の所属機関においても R3 年度に次世代シーケンサーを導入し、新型コロナウイルスゲノムを解析してきた。

新型コロナウイルスを含む各種病原体から得られたゲノム情報は、保健所等の現場へ還元し、疫学情報とリンクさせて感染症対策に生かす必要があることから、疫学情報とゲノム情報を統合するツールの開発が急務である。

過去に発生した新型コロナウイルスによるクラスター事案を対象に、統合解析ツールの活用法を検証した。また、薬剤耐性プラスミドの解析を行うため、ロングリードとショートリードのハイブリッドアセンブリの手法を構築した。さらに、麻疹ウイルスの全ゲノム解析手法を検討した。

- d 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「RS ウイルス感染症サーベイランスシステムの整備・流行動態解明および病態の形成・重症化因子の解明に関する開発研究」研究開発代表者：白戸憲也（国立感染症研究所）、研究開発分担者：渡邊真治（国立感染症研究所）

山口県における協力医療機関を一か所選定し、WHO のグローバルサーベイランス体制での症例定義に基づく患者からの検体採取、及び検査系の構築を行った。

イ 生物・細菌グループ

(ア) 調査研究

- a 山口県における *Campylobacter jejuni* の検査状況

厚生労働省「希少感染症診断技術向上事業」カンピロバクターレファレンスセンターの事業として医療機関における散発胃腸炎事例から分離された 25 株の *Campylobacter jejuni*（以下、*C. jejuni*）について Penner-PCR 法、薬剤感受性試験、mP-BIT 法を実施した。また、Multi locus sequencing typing (MLST) を国立感染症研究所で実施した。

(a) Penner-PCR法

25 株について Penner-PCR 法を実施した。検出率は 96% (24/25) であった。

(b) *C. jejuni* の薬剤感受性試験

C. jejuni 25 株についてエリスロマイシン(EM)、クラリスロマイシン(CAM)、アジスロマイシン(AZM)、テトラサイクリン(TC)、シプロフロキサシン(CPFX)、アンピシリン(ABPC)、セファロチン(CET)の 7 薬剤を使用し CLSI 法による薬剤感受性を調べたところ表 2 のとおりであった。

表 2 *C. jejuni* の薬剤感受性

EM	CAM	AZM	TC	CPFX	ABPC	CET	株数
S	S	S	R	R	I	R	3
S	S	S	R	R	S	R	6
S	S	S	S	R	R	R	3
S	S	S	S	R	I	R	2
S	S	S	S	R	S	R	3
S	S	S	S	S	R	R	5
S	S	S	S	S	I	R	2
S	S	S	S	S	S	R	1

(c) mP-BIT法

25 株についてレファレンスセンターから支給された試薬を用いて、mP-BIT 法を実施した。これまで、型別に用いていた Penner-PCR 法との比較は表 3 のとおりであった。

表 3 mP-BIT 法と Penner-PCR 法の比較

mP-BIT		Penner-PCR	MLST	株数
Mix1	Mix2			
15	55	B(HS:2)	4253	2
13	55	C(HS:3)	922	3
138	53		1078	1
128	196	F(HS:6/7)	583	1
58	63	G(HS:8/17)	4389	2
15	55	I(HS:10)	3621	3
11	311	J(HS:11)	4325	2
0	260	O(HS:19)	22	5
4	160	R(HS:23/36)	1775	1
0	420		-	1
264	37	R(HS:53)	354	1
392	165	U(HS:31)	653	2
134	48	型別不能	45	1

(d) MLST

25 株について国立感染症研究所が MLST を実施した。これまで、型別に用いていた Penner-PCR 法との比較は表 3 のとおりであった。

b 山口県における溶血性レンサ球菌血清型別検出状況

厚生労働省科学研究班「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークを強化するための研究」による、溶血性レンサ球菌レファレンスセンター中国・四国支部の活動として、令和5年に山口県内の医療機関で散発事例から分離されたA群溶血性レンサ球菌9株についてT型別、*emm*型別、*spe*型別及びEM耐性遺伝子を検査し、G群溶血性レンサ球菌21株の*emm*型別及びEM耐性遺伝子を検査した。

また、中国四国各県から送付された劇症型溶血性レンサ球菌感染症分離菌株についてT型別を実施するとともに、菌株を国立感染症研究所細菌第一部に送付し、詳細な解析を依頼した。

(a) A 群溶血性レンサ球菌

9株のすべてが *Streptococcus pyogenes* で、T型別はT12型が5株、T11型が1株、T14/49型が1株で、その他の2株は型別不能であった。(表4)。

*emm*型別において、9株の *Streptococcus pyogenes* のうち、T12型はすべて *emm12.0*、T11型は *emm44.0* で、T14/49型は *emm141.3* で、型別不能の2株は *emm108.1* と *emm89.0* であった。

EM耐性遺伝子はT12型の5株中1株が *mefA* を保有していた。(表5)。

*spe*型別において、9株の *Streptococcus pyogenes* のすべてが、*speB*・*speF* を保有していた。

表 4 A 群溶血性レンサ球菌の月別菌株数

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	割合 (%)
T- 1														
2														
3														
4														
6														
8														
9														
11					1								1	11.1
12								1			2	2	5	55.6
13														
18														
22														
23														
25														
28														
B3264														
MP. 19														
5/27/44														
14/49										1			1	11.1
U T								1	1				2	22.2
N T														
計					1			2	2		2	2	9	100.0

表 5 A 群溶血性レンサ球菌 T 型、emm 型及び EM 耐性遺伝子保有状況

菌種	T型	emm型	EM耐性遺伝子			菌株数
			mefA	ermA	ermB	
<i>Streptococcus pyogenes</i>	T12	emm12.0	+	-	-	1
<i>Streptococcus pyogenes</i>	T12	emm12.0	-	-	-	4
<i>Streptococcus pyogenes</i>	T11	emm44.0	-	-	-	1
<i>Streptococcus pyogenes</i>	T14/49	emm141.3	-	-	-	1
<i>Streptococcus pyogenes</i>	型別不能	emm108.1	-	-	-	1
<i>Streptococcus pyogenes</i>	型別不能	emm89.0	-	-	-	1

(b) G 群溶血性レンサ球菌

21 株すべてが *S. dysgalactiae* subsp. *equisimilis* で、emm 型別は stG6792.3 が 9 株、stG840.0 が 5 株で、stG652.5 が 2 株で、stC74a.5、stG166b.0、stG485.0、stG4974.3 および stG6.0 が各 1 株であった。

EM 耐性遺伝子は、stG4974.3 が ermB 遺伝子を保有していた（表 6）。

表 6 G 群溶血性レンサ球菌の *emm* 型及び EM 耐性遺伝子保有状況

菌種	<i>emm</i> 型	EM耐性遺伝子			菌株数
		<i>mefA</i>	<i>ermA</i>	<i>ermB</i>	
<i>S. dys. ssp. equisimilis</i>	<i>stG6792. 3</i>	—	—	—	9
<i>S. dys. ssp. equisimilis</i>	<i>stG840. 0</i>	—	—	—	5
<i>S. dys. ssp. equisimilis</i>	<i>stG652. 5</i>	—	—	—	2
<i>S. dys. ssp. equisimilis</i>	<i>stC74a. 5</i>	—	—	—	1
<i>S. dys. ssp. equisimilis</i>	<i>stG166b. 0</i>	—	—	—	1
<i>S. dys. ssp. equisimilis</i>	<i>stG485. 0</i>	—	—	—	1
<i>S. dys. ssp. equisimilis</i>	<i>stG4974. 3</i>	—	—	+	1
<i>S. dys. ssp. equisimilis</i>	<i>stG6. 0</i>	—	—	—	1

(c) 劇症型溶血性レンサ球菌感染症

溶血性レンサ球菌レファレンスセンター中国四国支部に報告された症例において劇症型に該当する症例は49例であった。

血清群別では、G群が19例、A群が18例、B群が11例及びF群が1例であった。

G群の19例及びA群の18例のうちの1例が、*S. dysgalactiae* subsp. *equisimilis*であった。A群の18例のうち残りの17例が*S. pyogenes*であり、T型別はTB3264型が6例、T12型が5例、T1型が2例、T11型が1例、T14/49型が1例、型別不能が2例であった。B群の11例は*S. agalactiae*であり、血清型別はV型が4例、I a型が3例、I b型が2例、III型およびVI型が各1例であった。F群の1株は*S. constellatus* subsp. *constellatus*であった。

c 厚生労働科学研究「食品由来感染症の病原体の解析手法及び共有化システムの構築のための研究」への参画

(a) 腸管出血性大腸菌O111株のPFGE法及びMLVA法による精度管理

研究分担者である岡山県環境保健センターより送付されたO111菌株4株について、PFGE法を実施し、系統樹解析を行い菌株間のsimilarityを求めるとともにMLVA法により、各株のリピート数を報告した。

これらのデータを岡山県環境保健センターに送付し、検査精度の評価が実施された。

(b) 県内で発生した腸管出血性大腸菌感染事例の情報提供

令和5年1月～令和5年10月までに検査した25株の事例について報告した。

(c) 分子疫学手法による解析を実施した事例報告

該当する事例が無く、報告していない。

ウ 食品・医薬品分析グループ

(7) 顆粒剤の溶出試験における結果の差異に関する検討

令和4年度後発医薬品品質確保対策事業において、本県が担当した後発医薬品（顆粒剤）の一部が溶出試験規格を満たさなかった。しかし、当該医薬品の製造販売業者による参考品での再度試験で規格に適合していたこと、試験方法に問題がなかったこと、都道府県による立入調査においても問題が確認されなかったことを踏まえ、厚生労働省は最終的に適合と判断された。

こうした状況を踏まえ、本県が担当した顆粒剤について、医薬品製造所が行う試験方法を比較するとともに、溶出試験結果に差異が生じる要因について検討を行った。

(2) 環境科学部

ア 大気監視、大気分析グループ

(7) 光化学オキシダント等の変動要因解析を通じた地域大気汚染対策提言の試み

国立環境研究所と地方環境研究所の共同研究の一環として行った。気候変動、越境

汚染等を視野に入れた各地域の大気汚染物質の高濃度化要因の解明を試みた。

地域に最適な PM2.5 対策に関する知見を得ることを最終目標として、主として PM2.5 成分分析データの長期的な解析を行い、発生源対策や排出量変化（自動車、船舶、越境汚染等）と PM2.5 濃度、組成との関係を検証した。

(イ) 災害時等における化学物質の網羅的簡易迅速測定法を活用した緊急調査プロトコルの開発

国立環境研究所と地方環境研究所の共同研究の一環として行った。GC/MS による全自動同定定量データベースシステム（AIQS）は事故・災害時において初動スクリーニングに有効である。令和 3 年度までに災害時に必要な物質データの追加、装置非依存型ソフトの開発、Web 上で解析可能 AIQS の開発等を行ったが、機器分析手法としては、同定精度や定量精度向上等の課題が残されている。このため、既存 AIQS の改良を行うとともに、地方環境研究所等への実践的な普及のための体制作りを試みた。

(ウ) 自動音源分類 AI 開発プロジェクト

本県には、様々なタイプの空港があり、航空機騒音を測定している。騒音計で収集された膨大な音源は、職員が解析作業として聴取して航空機か否かを分別している。この解析作業の負担を軽減するため、迅速に精度の高い音判定を行うことができる自動音源分類 AI システムの開発を試みた。

イ 水質監視、水質分析グループ

(ア) 榎野川河口干潟の里海再生活動を通じた生態系サービスの維持・向上に関する研究

榎野川流域は県内における豊かな流域づくりのモデル流域であり、河口部に形成された干潟では、榎野川河口域・干潟自然再生協議会により、アサリ漁場としての里海再生の取組が行われている。現在、河口干潟では、被覆網を設置することで 30mm を超える大型個体のアサリが確認できているが、コロナ禍を経て、被覆網の維持管理の不足によるアサリ個体数の減少、里海再生活動の参加者の減少等、様々な課題に直面している。

本研究では、里海再生活動を持続するため、住民参加型の網袋によるアサリ稚貝の保護を通じた生物多様性及び生態系サービスを回復させる取組について検証した。

また、榎野川河口部に位置する山口県立きらら浜自然観察公園では、汽水池に人工干潟を造成し、生物観察会の開催やアサリ母貝団地の新たな設置を目指しており、底質調査や南潟での被覆網によるアサリ育成の実績を応用した実証試験を行った。

(イ) 里海里湖流域圏が形成する生態系機能・サービスとその環境価値に関する研究

（Ⅱ型共同研究）

当該Ⅱ型共同研究では、国環研・地環研が関わる田園・農村から都市域に至る多様な里海・里湖流域圏において、人間生活との接点となる場（里海（干潟や藻場）、里湖（浅場や水草帯等））といった水質・底質等の生態系機能や、地球温暖化緩和に資する温室効果ガスの固定機能（ブルーカーボン）、漁業生産性等の生態系サービス等の様々な環境価値に関する評価検討することを目標としており、当県は国環研と共に網袋方式によるアサリ資源回復の方法について、榎野川河口干潟での里海再生活動や山口県立きらら浜自然観察公園での適用について共同調査を行った。

(ウ) マイクロプラスチック調査及び調査の手引きを用いた連携に関する研究

当センターでは、令和元年に廃棄物・リサイクル対策課が実施した海洋プラスチックごみに係る調査結果を踏まえ、令和 2 年度に環境学習向け MP 調査の手引きを作成した。

今回、当該手引きをツールとして用い、県（センター）、市、民間団体との連携体制を構築するため、環境学習推進センターの実施する講座での講義や市イベント及び学校での授業において、マイクロプラスチック調査を実施し、活用の促進及び知見の収集を行った。また、環境活動団体等が実施した調査結果の提供を受け、当所ホームページで公開しており、県内のマイクロプラスチック調査のプラットフォーム化に繋がっている。

令和 5 年度は最新の知見、海岸漂着 MP 調査、河川プラスチックごみ調査（Ⅱ型共同研究）の結果を盛り込んだ手引きに改訂し、また、これまで指導者用であったが、「小学生向け」

を新たに作成し、ホームページに掲載した。

(エ) 河川プラスチックごみの排出実態把握と排出抑制対策に資する研究（Ⅱ型共同研究）

海洋プラスチックごみは、陸域から河川を通じた海洋流出が主要なルートと考えられるものの、陸域から河川におけるプラスチックごみの調査研究例は少ない。

そこで、国環研と地環研が共同して河川プラスチックごみの調査方法の共通化や効率化を図りつつ、実態把握調査を行っており、今回、当県では、県内 2 河川で調査を実施し、マイクロプラスチックの個数密度を明らかにした。多くの機関で河川マイクロプラスチック調査に取り組み、データをⅡ型にフィードバックすることにより、排出源や発生抑制対策に向けての地盤ができた。

また、マイクロプラスチックの調査方法の共通化・効率化の検討として、ポンプ法及び曳網法の検証を実施した。

(オ) 山口県における湾灘ごとの窒素・りんの起源の把握調査

生物多様性・水産資源の持続的な利用の確保を図るため、瀬戸内海環境保全特別措置法が令和 3 年 6 月に改正され、順応的かつ機動的な栄養塩管理等を、海域ごとや季節ごとに行うための栄養塩類管理制度が創設された。海域の栄養塩類濃度は陸域からの負荷に加えて、外海起源の窒素・りんの流入の影響もあり、栄養塩類管理の要否や管理手法を検討する上で、海域における栄養塩類の起源について把握する必要があると考えられた。

本調査は瀬戸内海水環境研会議の令和 4 年度合同調査に参加し行った。直近 10 年分の公共用水域水質調査で得られた山口県の近海における「塩分」および「全窒素」の濃度から回帰直線を求め、外海の塩分濃度に対応する全窒素濃度を外海でのバックグラウンド濃度とした。令和 5 年度は、「全りん」の濃度で同様の解析を実施した。各測点の全窒素及び全りん濃度に占めるバックグラウンド濃度の割合から、外海寄与率を求めた。

(カ) 海域における気候変動と貧酸素水塊 (DO) / 有機物 (COD) / 栄養塩に係る物質循環との関係に関する研究（Ⅱ型共同研究）

国環研と地環研が共同して、公共用水域水質測定対象となっている沿岸海域において、これまで蓄積されてきたモニタリングデータから水温、COD や全窒素・全リン等の有機物指標、底層・表層の溶存酸素量 (DO)、それに硝酸態・亜硝酸態窒素等の栄養塩の時系列解析を行い、長期変動を評価する。ここで、水温と上記の各水質項目の変動のパターン (タイミング) の比較を行うと共に、下 (底) 層の DO と水温、塩分・塩化物イオンの測定値が有る場合には、上 (表) 層との差異や密度差の長期変動についても評価を行う。

IV 調查研究報告

調査研究報告目次

1 調査報告

県内河川におけるマイクロプラスチック調査と採取方法の検討

梶原 丈裕（山口県廃棄物・リサイクル対策課），下尾 和歌子，佐々木 紀代美，

橋本 雅司 61

CONTENS

1 Reports

Survey of microplastics in rivers in Yamaguchi Prefecture and examination of microplastics sampling methods

KAJIWARA Takehiro (*Yamaguchi Prefectural Waste Management and Recycling Division*), SHITAO Wakako, SASAKI Kiyomi, HASHIMOTO Masashi..... 61

県内河川におけるマイクロプラスチック調査と採取方法の検討

山口県環境保健センター

梶原 丈裕*・下尾 和歌子・佐々木 紀代美・橋本 雅司

* 現：山口県廃棄物・リサイクル対策課

Survey of microplastics in rivers in Yamaguchi Prefecture and examination of microplastics sampling methods

KAJIWARA Takehiro*, SHITAO Wakako, SASAKI Kiyomi, HASHIMOTO Masashi
Yamaguchi Prefectural Institute of Public Health and Environment
*Yamaguchi Prefectural Waste Management and Recycling Division**

はじめに

近年、問題視されている海洋プラスチックごみの多くは陸域から河川を通じて海洋に流出しており¹⁾、河川におけるプラスチックごみの排出実態の把握は抑制対策に資するものである。当センターでは国立研究開発法人国立環境研究所と地方環境研究所等の共同研究課題（Ⅱ型実施共同研究）である「河川プラスチックごみの排出実態把握と排出抑制対策に資する研究」（2021～2023年度）に参加し、河川マイクロプラスチックの実態把握や採取方法の検討を実施した。

その一環として令和4年度に萩市街地を流れ、日本海に流入する阿武川を対象にマイクロプラスチック調査を実施した。しかし、最下流地点である河口域では低流速のため河川の自流による自然通水では採取ができず、令和5年度に同地点におけるマイクロプラスチックの採取方法の検討を行った結果を報告する。

調査概要

1 調査日及び調査地点

令和4年5月6日に阿武川上流地点（長門峡竜宮橋）、中流地点（萩市河川公園前）及び下流地点（常盤大橋）で採取を実施したが、下流地点では河川の流速が遅いため濾水計が回転せず、採取できなかった（図1）。そのため、令和5年10月17日～18日に下流地点において、動力ポンプにより試料水を汲み上げ採取ネットに強制通水する方法（以下、「ポンプ法」とする。）と小型船舶の動力により通水する方法（以下、「曳網法」とする。）により、採取方法による結果を比較した（図2）。

2 調査方法

調査方法は基本的に「河川マイクロプラスチック調査ガイドライン」²⁾に準じて実施したが、当該ガイドラインには採取方法としては河川の自流による自然通水（以下、「ガイドライン法」とする。）のみが掲載されており、本報告では自然通水以外の方法として、ポンプ法と曳網法を検討した。

ポンプ法はエンジン式ポンプに接続した吸入ホースを採水地点に入れ、吐出ホースから出る試

料水を採取ネット（目開き 0.3 mm のプランクトンネット）に通水した（図 3）。流量はホースの途中に接続した流量計によりガイドライン法に準じて 10 m³ 以上の濾水量を確認した。

曳網法は小型船舶から採取ネットを付けたステンレス棒を張り出し、小型船舶を川上に向けて運行することにより採取ネットに通水した（図 4）。ガイドライン法と同様に、採取ネットの開口部に金属フレームで固定した流量計により 10 m³ 以上の濾水量を確認した。

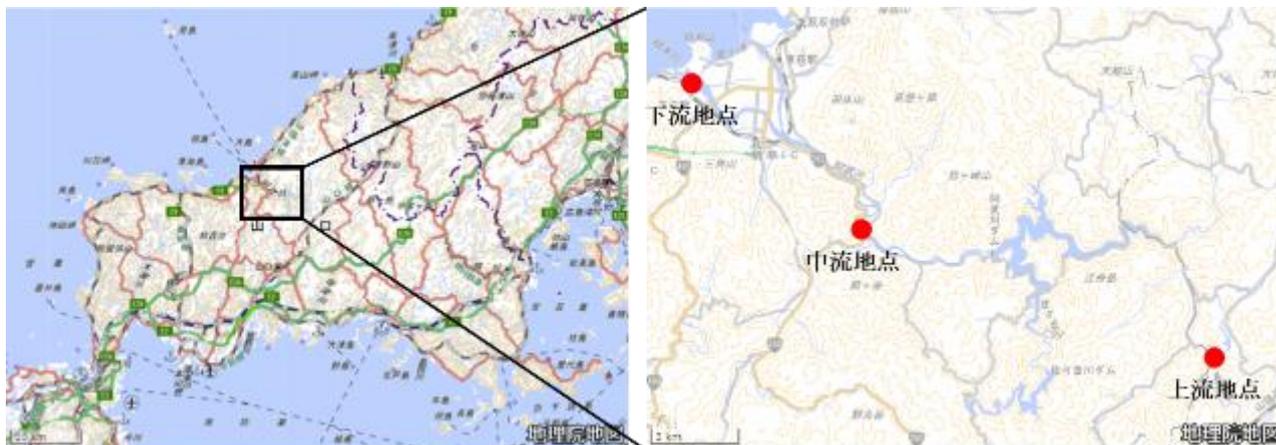


図 1 調査地点位置図



図 2 下流地点拡大図



図 4 曳網法による採取の様子

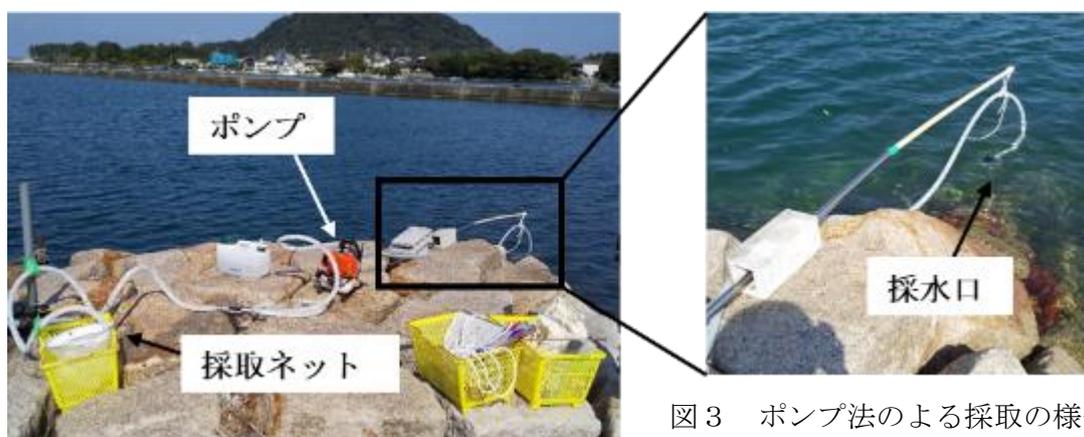


図 3 ポンプ法による採取の様子

必要な濾水量を確保した後、採取ネットを引き上げ、ネットの外側から噴霧器を使用して洗いをかけ、採取用ネット内の試料を底管に集め、試料保存容器に移した。保存容器内の試料は明らかに 5 mm 以上の夾雑物（葉などの自然物）を取り除いた後、30% 過酸化水素溶液による酸化処理、5.3 M ヨウ化ナトリウム溶液による比重分離による前処理を行った。前処理後の試料を実体顕微鏡で観察してプラスチック候補粒子を分取し、長径の計測、形状の記録を実施した。プラスチックの同定にはフーリエ変換赤外分光光度計全反射測定法（FT-IR ATR 法、日本分光株式会社 FT/IR-6300）を用いた。本調査におけるマイクロプラスチックの対象粒径は 1 mm 以上 5 mm 未満とした。

結果と考察

1 阿武川上流及び中流の調査結果

ガイドライン法により採取した上流及び中流のマイクロプラスチックの形状別採取個数を表 1 に示す。個数密度は上流地点が若干多い結果となり、形状は破片及び繊維であった（表 1）。材質はポリエチレン（PE）、ポリプロピレン（PP）、ポリエチレンテレフタレート（PET）及びポリ塩化ビニル（PVC）であった（図 5）。

表 1 マイクロプラスチック形状別採取個数（上流及び中流）

調査地点	個数 (個)	形状		濾水量 (m ³)	個数密度 (個/m ³)
		破片	繊維		
上流	5	1	4	14.11	0.33
中流	2	1	1	15.19	0.14

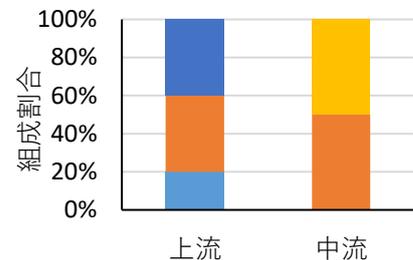


図 5 マイクロプラスチック材質（上流及び中流）

2 阿武川下流地点におけるポンプ法と曳網法の比較

下流地点において実施したポンプ法と曳網法によるマイクロプラスチックの形状別採取個数を表 2 に示す。各採取方法で 3 回ずつ採取した平均個数密度はポンプ法で 0.37 個/m³、曳網法で 0.44 個/m³であり、大きな差は見られなかった（表 2）。形状は破片、フィルム、繊維及び粒状が確認され、繊維が多い傾向にあり、これは上流の傾向と同様であった。材質は上流及び中流で見られた PE、PP、PET、PVC の他、ポリスチレン（PS）、PE と PP の混合樹脂が見られた。下流地点の結果をまとめると最も多い材質は PP であり、下流で確認されたマイクロプラスチックの 63% は PP であった（図 6）。

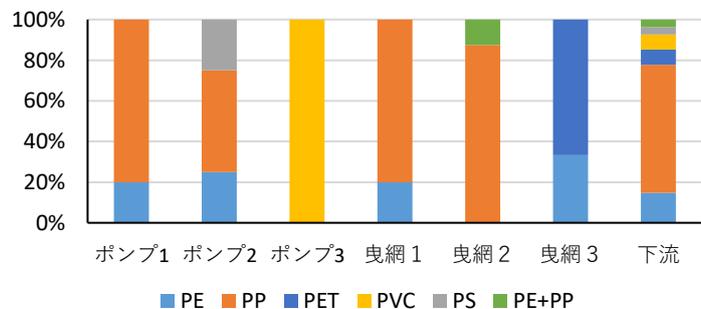


図 6 マイクロプラスチック材質（下流）

表 2 下流のマイクロプラスチック形状別採取個数（採取方法の比較）

採取方法	個数 (個)	形状				濾水量 (m ³)	個数密度 (個/m ³)	平均個数 密度 (個/m ³)
		破片	フィルム	繊維	粒状			
ポンプ法 1	5	1	1	3	0	10.02	0.50	0.37
ポンプ法 2	4	0	0	3	1	10.02	0.40	
ポンプ法 3	2	1	1	0	0	10.01	0.20	
曳網法 1	5	0	0	5	0	11.16	0.45	0.44
曳網法 2	8	0	1	7	0	13.70	0.58	
曳網法 3	3	0	0	3	0	11.16	0.27	

採取方法による結果から、ポンプ法及び曳網法で個数密度の差はほぼなく、上流部の結果と比較しても大きな差は見られないことから、どちらの方法もガイドライン法が適用できない地点における採取方法として適用可能と考えられる。試料採取にあたり船舶の確保や運航が困難な地点においてポンプ法は有用であるが、ポンプ法を適用するにはポンプの稼働音による周辺への配慮及び採取地点が沿岸になることから河川の流れによっては浮遊物が堆積するような地点を選ばないよう地点選定に留意が必要である。また、曳網法では強制通水させることから採水ネット全体に目詰まりが生じやすいため、濾水中に確認が必要である。

3 河川マイクロプラスチック全国調査との比較

当該Ⅱ型実施共同研究に参加し、河川マイクロプラスチックの調査を実施した全国 16 都道府県 42 河川（調査数 n=188）の調査結果では、個数密度の中央値は 0.79（不検出～69.5）個/m³であり、主な材質が PP、PE、PET、主な形状が繊維、破片、フィルム・シートであった³⁾。本報告での阿武川における調査結果及び山口市内を流れる榎野川の河川マイクロプラスチック調査結果⁴⁾は全国の河川の結果と比較して、中央値より低い個数密度であり、材質及び形状については特徴的なものは見られなかった。

まとめ

県内河川のマイクロプラスチック調査を実施した結果、調査した地点において個数密度は全国 188 の調査結果の中央値より低いレベルであった。

ガイドライン法にある河川の自流による採取方法が適応できない地点において、ポンプ法と曳網法による採取を実施し、比較検討した結果、どちらの方法も適応可能であったが、ポンプ法は地点選定に留意が必要と考えられた。

当該Ⅱ型実施共同研究の調査結果を含め検討された結果、ガイドラインは令和 6 年 3 月に改訂され⁵⁾、河川マイクロプラスチックの採取方法に自然通水法に加え、補助法として曳網法、ポンプ法及び動力通水法が追加された。

謝辞

本調査は、Ⅱ型実施共同研究の一環として実施されました。貴重なご意見を頂いた国立環境研究所と地方環境研究所の参加者の皆様に心よりお礼申し上げます。

参考文献

- 1) Meijer,L.J.J et al. : More than 1000 rivers account for 80% of global riverine plastic emissions into the ocean, *Science Advances*, 2021, 7(18).
- 2) 環境省水・大気環境局水環境課：河川マイクロプラスチック調査ガイドライン，令和 3 年 3 月。
- 3) 鈴木剛 他：河川プラスチックごみの排出実態把握と排出抑制対策に資する研究(4)，第 3 回環境化学物質合同大会要旨集，707～708。
- 4) 梶原丈裕 他：河川マイクロプラスチック調査の試みについて，令和 4 年度山口県環境衛生職員業務研究発表集録(第 63 号)，p. 6～7。
- 5) 環境省水・大気環境局海洋環境課海洋プラスチック汚染対策室：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。

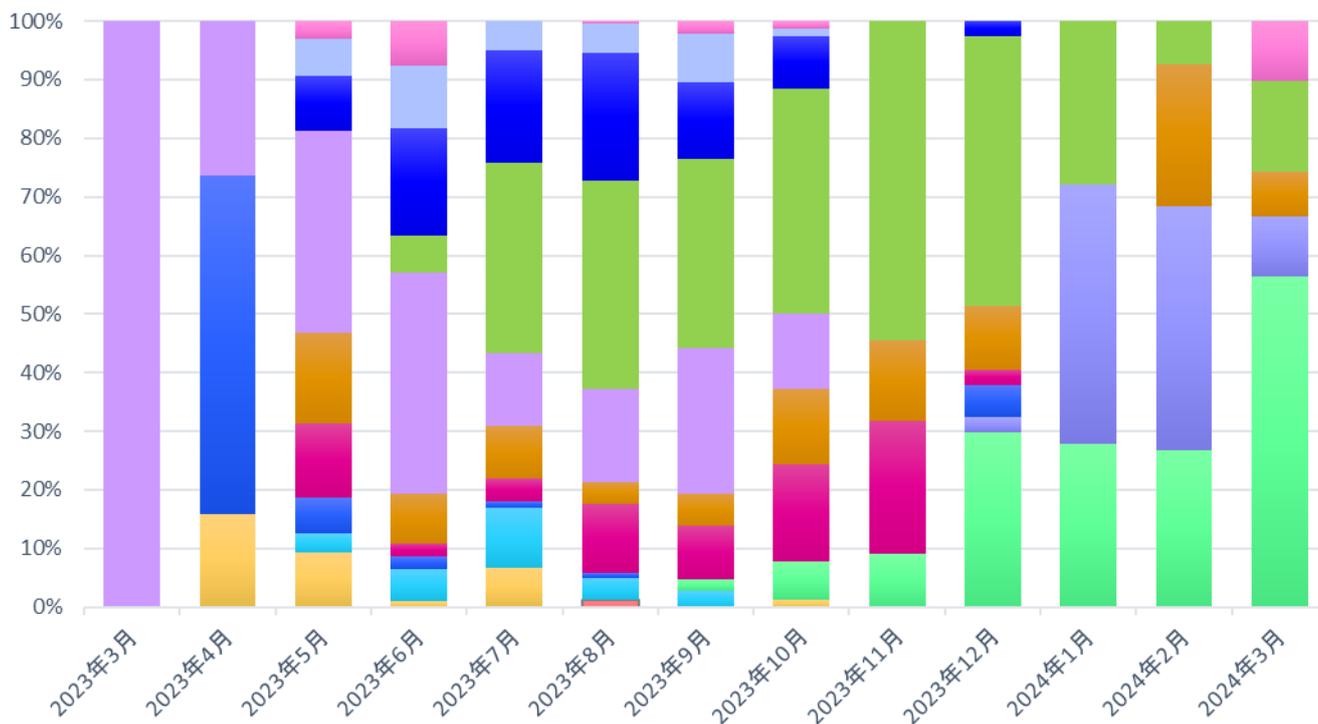
V 資 料 編

【保健科学部】

1 新型コロナウイルスゲノム解析結果

(1) 系統別検出数(計 1,033 検体) 解析当時の Clade、Lineage を記載

Clade	Lineage(pangolin)	検体数	Clade	Lineage(pangolin)	検体数	
21L	BA. 2. 86	4	23B	XBB. 1. 16	68	
	BA. 2. 86. 1	15		XBB. 1. 16. 1	5	
	FV. 1	3		XBB. 1. 16. 2	11	
	他	1		他	8	
22B	BA. 5. 2. 12	3	23C	FK. 1. 3. 2	8	
	BF. 7. 15	5	23D	EG. 1	14	
	他	7		EG. 2	3	
22D	BN. 1. 2	8		FL. 1. 5. 1	6	
	BN. 1. 3	3		FL. 10. 1	6	
	BN. 1. 3. 2	3	FL. 24	28		
	BN. 1. 3. 4	4	他	8		
	DV. 6	15	23E	GJ. 1. 1	6	
	FK. 1. 1	13		GJ. 1. 2	4	
	他	3		XBB. 2. 3	4	
22E	BQ. 1. 1. 18	2	他	3		
	他	3	23F	EG. 5. 1	49	
22F	EG. 1	7		EG. 5. 1. 1	59	
	EG. 2	4		EG. 5. 1. 2	3	
	EG. 4	6		FY. 6	4	
	EG. 5	14		HK. 1	7	
	EG. 5. 1	87		HK. 3	14	
	FL. 2	10		HK. 3. 1	5	
	FL. 4	32		HK. 3. 2	3	
	FL. 5	3		HK. 20. 1	7	
	FY. 2	8		HK. 26	3	
	FY. 3	7		HV. 1	5	
	FY. 5	3		他	6	
	FY. 6	9		23G	GK. 1. 1	1
	XBB. 1. 9. 1	21		23H	HK. 3	11
XBB. 1. 9. 2	4	HK. 3. 1	4			
XBB. 1. 18. 1	3	HK. 3. 2	3			
XBB. 1. 22. 1	26	HK. 3. 2. 2	3			
XBB. 2. 3. 2	15	他	3			
XBB. 2. 3. 3	9	23I	BA. 2. 86. 1	57		
他	24		JN. 1	63		
23A	GK. 1. 1		24	JN. 1. 1	3	
	JD. 1. 1. 4		20	JN. 2	8	
	XBB. 1. 5	18	他	2		
	XBB. 1. 5. 42	6	recombina nt	HW. 1	4	
他	17	XBC. 1. 3		3		
23B	FU. 1	11		XBC. 1. 6. 3	5	
	GY. 8	4	XDQ	4		
	HF. 1	27	他	1		



- BA.2.3系統 (BA.2.3)
- BA.2.75系統 (BN.1.2, BN.1.3, BN.1.3.2, BN.1.3.4, CJ.1.3, FR.1)
- CH.1.1系統 (CH.1.1.16, DV.6, FK.1.1, FK.1.3.2)
- BA.2.86系統 (BA.2.86, BA.2.86.1, JN.2)
- JN.1系統 (JN.1, JN.1.1, JN.1.7)
- BA.5系統 (BA.5.1.38, BA.5.2.6, BA.5.2.12, BF.5, BF.7.4.1, BF.7.15, BQ.1.1.18, BQ.1.1.45, BQ.1.24, CK.1.1, FQ.1)
- XBB系統 (XBB.1.18.1, XBB.1.19.1, XBB.1.22, XBB.1.22.1, XBB.1.22.3, XBB.1.31, XBB.1.41, XBB.1.42, XBB.2, XBB.2.4, FY.1.1, FY.1.2, FY.2, FY.3, FY.5, FY.6)
- XBB.1.5系統 (XBB.1.5, XBB.1.5.1, XBB.1.5.5, XBB.1.5.24, XBB.1.5.37, XBB.1.5.42, XBB.1.5.46, XBB.1.5.55, XBB.1.5.57, XBB.1.5.59, XBB.1.5.91, FD.3, GK.1.1, JD.1.1, JD.1.1.4)
- XBB.1.9系統 (XBB.1.9, XBB.1.9.1, XBB.1.9.2, EG.1, EG.1.2, EG.1.6, EG.2, EG.4, FL.1, FL.1.2, FL.1.5.1, FL.2, FL.3.2, FL.4, FL.5, FL.10, FL.10.1, FL.13, FL.14, FL.24)
- EG.5系統 (EG.5, EG.5.1, EG.5.1.1, EG.5.1.2, EG.5.1.4, EG.5.1.8, HK.1, HK.3, HK.3.1, HK.3.11, HK.3.2, HK.3.2.2, HK.3.9, HK.20.1, HK.26, HV.1, JG.3, JJ.1)
- XBB.1.16系統 (XBB.1.16, XBB.1.16.1, XBB.1.16.11, XBB.1.16.2, XBB.1.16.7, FU.1, FU.2, GY.5, GY.8, HF.1)
- XBB.2.3系統 (XBB.2.3, XBB.2.3.2, XBB.2.3.3, XBB.2.3.5, XBB.2.3.6, XBB.2.3.8, GE.1, GJ.1.1, GJ.1.2, HH.1)
- Recombinant (HW.1, XBC.1.3, XBC.1.6.3, XBL.3, XDQ)

2 食品中の農薬残留実態調査 対象農薬

No	農薬名	No	農薬名	No	農薬名
1	BHC	70	シプロコナゾール	139	フェノブカルブ
2	DDT	71	シペルメトリン	140	フェンアミドン
3	EPN	72	シマジン	141	フェンスルホチオン
4	TCMTB	73	ジメタメトリン	142	フェントエート
5	XMC	74	ジメチピン	143	フェンバレレート
6	アクリナトリン	75	ジメテナミド	144	フェンブコナゾール
7	アザコナゾール	76	シメトリン	145	フェンプロパトリン
8	アジンホスメチル	77	ジメピペレート	146	フェンプロピモルフ
9	アセタミプリド	78	シラフルオフェン	147	フサライド
10	アセフェート	79	スピロキサミン	148	ブタミホス
11	アトラジン	80	スピロジクロフェン	149	ブピリメート
12	アニロホス	81	ゾキサミド	150	ブプロフェジン
13	アメトリン	82	ターバシル	151	フラムブロップメチル
14	アラクロール	83	ダイアジノン	152	フルアクリピリム
15	アルドリン	84	チオベンカルブ	153	フルキンコナゾール
16	ディルドリン	85	チオメトン	154	フルジオキシニル
17	イサゾホス	86	チフルザミド	155	フルシトリネート
18	イソキサチオン	87	テトラクロルビンホス	156	フルシラゾール
19	イソフェンホス	88	テトラジホン	157	フルチアセツトメチル
20	イソプロカルブ	89	テニルクロール	158	フルトラニル
21	イソプロチオラン	90	テブコナゾール	159	フルトリアホール
22	イプロベンホス	91	テブフェンピラド	160	フルバリネート
23	イマザメタベンズメチルエステル	92	テフルトリン	161	フルミオキサジン
24	ウニコナゾールP	93	デルタメトリン	162	フルミクロラックベンチル
25	エスプロカルブ	94	テルブトリン	163	フルリドン
26	エタルフルラリン	95	テルブホス	164	ブレチラクロール
27	エチオン	96	トリアジメノール	165	プロシミドン
28	エディフェンホス	97	トリアジメホン	166	プロチオホス
29	エトキサゾール	98	トリアゾホス	167	プロパニル
30	エトフェンブロックス	99	トリアレート	168	プロバルギット
31	エトプロホス	100	トリシクラゾール	169	プロピコナゾール
32	エンドスルファン	101	トリブホス	170	プロピザミド
33	エンドリン	102	トリフルラリン	171	プロヒドロロジャスモン
34	オキサジアゾン	103	トリフロキシストロビン	172	プロフェノホス
35	オキサジキシル	104	トルクロホスメチル	173	プロボキシル
36	オキシフルオルフェン	105	トルフェンピラド	174	プロマシル
37	カズサホス	106	ナプロパミド	175	プロメトリン
38	カフェンストロール	107	ニトロータールイソプロピル	176	プロモプロピレート
39	カルバリル	108	パクロブトラゾール	177	プロモホス
40	カルフェントラゾンエチル	109	パラチオン	178	ヘキサコナゾール
41	キナルホス	110	パラチオンメチル	179	ヘキサジノン
42	キノキシフェン	111	ハルフェンブロックス	180	ベナラキシル
43	キノクラミン	112	ピコリナフェン	181	ベノキサコル
44	キントゼン	113	ピテルタノール	182	ヘプタクロル
45	クレソキシムメチル	114	ピフェノックス	183	ベルメトリン
46	クロマジン	115	ピフェントリン	184	ベンコナゾール
47	クロルタールジメチル	116	ピペロホス	185	ベンダイオカルブ
48	クロルデン	117	ピラクロホス	186	ベンディメタリン
49	クロルピリホス	118	ピラゾホス	187	ベンフルラリン
50	クロルピリホスメチル	119	ピラフルフェンエチル	188	ベンフレセート
51	クロルフェナピル	120	ピリダフェンチオン	189	ホサロン
52	クロルフェンビンホス	121	ピリダベン	190	ホスチアゼート
53	クロルブファム	122	ピリフェノックス	191	ホスファミドン
54	クロルプロファム	123	ピリブチカルブ	192	ホスメット
55	クロロベンジレート	124	ピリプロキシフェン	193	ホレート
56	シアナジン	125	ピリミカーブ	194	マラチオン
57	シアノホス	126	ピリミジフェン	195	ミクロブタニル
58	ジエトフェンカルブ	127	ピリミノバックメチル	196	メタミドホス
59	ジクロシメット	128	ピリミホスメチル	197	メタラキシル
60	ジクロフェンチオン	129	ピリメタニル	198	メチダチオン
61	ジクロホップメチル	130	ピロキロン	199	メトキシクロール
62	ジクロラン	131	ピンクロゾリン	200	メトミノストロビン
63	ジコホール	132	フィプロニル	201	メトラクロール
64	シハロトリン	133	フェナミホス	202	メビンホス
65	シハロホップブチル	134	フェナリモル	203	メフェナセツト
66	ジフェナミド	135	フェニトロチオン	204	メフェンビルジエチル
67	ジフェノコナゾール	136	フェノキサニル	205	メブロンル
68	シフルトリン	137	フェノチオカルブ	206	モノクロトホス
69	ジフルフェニカン	138	フェノトリン	207	レナシル

3 食品中の農薬残留実態調査 農産物の食品別検体数

No	食品名	検体数	No	食品名	検体数
1	いちご	6	9	バナナ	10
2	きゅうり	5	10	ほうれんそう	4
3	こまつな	7	11	みかん	8
4	しゅんぎく	3	12	いんげん (冷凍食品)	1
5	だいこんの根	2	13	とうもろこし (冷凍食品)	6
6	たまねぎ	8	14	ブロッコリー (冷凍食品)	3
7	なす	5			
8	にんじん	2	計		70

4 食品中の農薬残留実態調査 農産物の食品別検出農薬

食品名	農薬名	検出値 (ppm)	検出検体数	残留基準値 (ppm)
いちご	ジフェノコナゾール	0.01	1	2
いんげん	クロルフェナピル	0.01	1	0.5
こまつな	アセタミプリド	0.06	1	5
こまつな	アセタミプリド	1.07	1	5
こまつな	クロルフェナピル	0.01	1	5
こまつな	ダイアジノン	0.01	1	0.06
こまつな	トリフルラリン	0.01	1	0.05
こまつな	プロシミドン	0.01	1	0.01
しゅんぎく	エトフェンプロックス	0.53	1	0.01
なす	アセタミプリド	0.03	1	2
バナナ	クロルピリホス	0.01	2	2
バナナ	クロルピリホス	0.02	2	2
バナナ	クロルピリホス	0.03	1	2
バナナ	クロルピリホス	0.04	1	2
バナナ	クロルフェナピル	0.01	1	2
バナナ	クロルフェナピル	0.03	1	2
バナナ	ビフェントリン	0.01	2	0.1

【環境科学部】

5 大気汚染常時監視局の設置場所 (令和 6 年 3 月 31 日現在)



6 大気汚染常時監視局及び測定項目 (山口県設置分)

項目 測定局名	SO ₂	SPM	PM _{2.5}	NO _x	CO	OX	HC	WD	WV	TEMP	HUM	SUN
和木コミュニティセンター	○	○	○	○		○		○	○	○	○	○
麻里布小学校	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
愛宕小学校	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
柳井市役所	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
光江高等学校	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
浅江中学校	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
豊井小学校	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
下松市役所	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
榑浜小学校	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
徳山商工高校	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
周南総合庁舎	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
浦山送水場	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
宮の前児童公園	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
防府高校	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
中関小学校	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
環境保健センター	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
岬児童公園	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
宇部総合庁舎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
厚南市民センター	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
竜王中学校	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
須恵健康公園	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
美祢青嶺高校	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
美祢さくら公園	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
長門土木建築事務所			○				○	○	○	○	○	○
萩健康福祉センター			○				○	○	○	○	○	○
三田川交差点		○		○	○		○	○	○			
計	23	24	16	24	2	16	10	26	26	16	16	16

7 光化学オキシダント情報等発令状況

	4 月		5 月		6 月		7 月		8 月		9 月		10 月		合 計	
	情報	注意報	情報	注意報	情報	注意報										
和木町及び岩国市北部	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
岩国市南部	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
柳井市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
光市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
下松市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
周南市東部	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
周南市西部	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
防府市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山口市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
宇部市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山陽小野田市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
美祿市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長門市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
萩市及び阿武町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
下関市北部	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
下関市南部	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※警報の発令実績なし。

8 酸性雨調査結果

調査地点	降水量	pH	EC	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
山口市	2229.4	5.27	12.30	10.1	13.0	25.9	12.9	27.5	1.4	3.0	2.9

注 1) 単位：降水量は mm、EC は $\mu\text{S/cm}$ 、イオン成分は $\mu\text{mol/L}$

注 2) 降水量は年間値である。

9 フロン環境調査結果

(単位:ppbv)

調査物質		麻里布小学校	周南総合庁舎	宇部総合庁舎
フロン 11	平均	0.24	0.24	0.24
	範囲	0.22 ~ 0.25	0.22 ~ 0.25	0.22 ~ 0.25
フロン 12	平均	0.53	0.53	0.54
	範囲	0.51 ~ 0.54	0.52 ~ 0.54	0.52 ~ 0.54
フロン 113	平均	0.071	0.070	0.073
	範囲	0.066 ~ 0.074	0.066 ~ 0.072	0.067 ~ 0.077
フロン 114	平均	0.015	0.014	0.015
	範囲	0.012 ~ 0.020	0.012 ~ 0.020	0.013 ~ 0.020
フロン 22	平均	0.29	0.29	0.30
	範囲	0.27 ~ 0.31	0.25 ~ 0.33	0.28 ~ 0.33
フロン 123	平均	ND	ND	ND
	範囲	—	—	—
フロン 141b	平均	0.028	0.031	0.027
	範囲	0.027 ~ 0.028	0.027 ~ 0.035	0.026 ~ 0.029
フロン 142b	平均	0.021	0.022	0.021
	範囲	0.021 ~ 0.022	0.021 ~ 0.023	0.020 ~ 0.022
フロン 225ca	平均	ND	ND	ND
	範囲	—	—	—
フロン 225cb	平均	ND	ND	ND
	範囲	—	—	—
フロン 134a	平均	0.19	0.25	0.18
	範囲	0.16 ~ 0.25	0.17 ~ 0.43	0.16 ~ 0.20
四塩化炭素	平均	0.081	0.080	0.082
	範囲	0.076 ~ 0.083	0.080 ~ 0.081	0.078 ~ 0.086
1,1,1-トリクロロエタン	平均	ND	ND	ND
	範囲	—	—	—

※ND は検出下限値未満。平均値の算出には検出下限値の 1/2 を用いた。

10 有害大気汚染物質測定結果

調査物質		麻里布小学校	周南総合庁舎	宇部総合庁舎	萩健康福祉センター	環境基準	指針値	単位
アクリロニトリル	平均	0.11	0.070	0.066	0.024	—	2 以下	μg/m ³
	範囲	0.011 - 0.32	ND - 0.18	ND - 0.43	0.018 - 0.029			
アセトアルデヒド	平均	1.6	2.3	1.4	1.2	—	120 以下	μg/m ³
	範囲	0.79 - 2.7	1.1 - 4.2	0.73 - 2.4	0.83 - 1.6			
塩化ビニルモノマー	平均	0.025	0.53	0.068	0.28	—	10 以下	μg/m ³
	範囲	ND - 0.098	ND - 1.2	ND - 0.27	0.20 - 0.36			
塩化メチル	平均	1.4	1.5	1.4	1.6	—	94 以下	μg/m ³
	範囲	1.2 - 2.0	1.1 - 3.1	1.2 - 2.1	1.5 - 1.6			
クロム及び その化合物	平均	6.2	13	4.9	2.0	—	—	ng/m ³
	範囲	1.0 - 14	1.0 - 45	0.32 - 14	2.0 - 2.0			
クロロホルム	平均	0.24	0.24	0.15	0.18	—	18 以下	μg/m ³
	範囲	0.089 - 0.53	0.049 - 0.61	0.044 - 0.34	0.16 - 0.19			
酸化エチレン	平均	0.054	0.055	0.051	0.059	—	—	μg/m ³
	範囲	0.022 - 0.12	0.014 - 0.11	0.022 - 0.11	0.049 - 0.069			
1,2-ジクロロエタン	平均	0.18	0.61	0.29	0.34	—	1.6 以下	μg/m ³
	範囲	0.022 - 0.77	0.021 - 1.4	0.018 - 1.1	0.30 - 0.37			
ジクロロメタン	平均	0.81	0.84	0.71	0.80	150 以下	—	μg/m ³
	範囲	0.34 - 2.4	0.21 - 2.5	0.22 - 2.2	0.66 - 0.93			
水銀及び その化合物	平均	1.5	1.6	1.4	1.4	—	40 以下	ng/m ³
	範囲	1.0 - 2.2	1.0 - 2.8	1.0 - 2.3	1.3 - 1.4			
テトラクロロエチレン	平均	0.005	0.005	0.005	0.006	200 以下	—	μg/m ³
	範囲	ND - 0.009	ND - 0.012	ND - 0.009	ND - ND			
トリクロロエチレン	平均	0.008	0.029	0.005	0.003	200 以下	—	μg/m ³
	範囲	ND - 0.031	ND - 0.083	ND - 0.012	ND - ND			
トルエン	平均	2.2	2.5	2.2	1.1	—	—	μg/m ³
	範囲	0.96 - 5.0	1.2 - 4.9	0.60 - 4.1	0.82 - 1.3			
ニッケル化合物	平均	1.3	3.3	1.5	1.2	—	25 以下	ng/m ³
	範囲	0.21 - 4.6	0.29 - 22	0.24 - 5.6	0.92 - 1.5			
ヒ素及び その化合物	平均	1.2	1.2	1.6	1.1	—	6 以下	ng/m ³
	範囲	0.086 - 3.3	0.11 - 3.0	0.17 - 5.5	0.25 - 1.9			
1,3-ブタジエン	平均	0.030	0.62	0.042	0.044	—	2.5 以下	μg/m ³
	範囲	ND - 0.072	0.021 - 2.7	ND - 0.23	0.026 - 0.062			
バリリウム及び その化合物	平均	0.032	0.035	0.039	0.0065	—	—	ng/m ³
	範囲	0.0010 - 0.12	0.0031 - 0.14	0.0011 - 0.29	0.0038 - 0.0092			
ベンゼン	平均	0.59	0.66	0.62	0.50	3 以下	—	μg/m ³
	範囲	0.10 - 1.3	0.32 - 1.1	0.087 - 1.4	0.23 - 0.76			
ベンゾ(a)ピレン	平均	0.13	0.17	0.11	0.094	—	—	ng/m ³
	範囲	0.0030 - 0.67	0.0046 - 0.85	0.0020 - 0.30	0.068 - 0.12			
ホルムアルデヒド	平均	1.8	1.9	1.6	2.1	—	—	μg/m ³
	範囲	0.87 - 3.1	0.88 - 3.2	0.78 - 2.8	1.1 - 3.0			
マンガン及び その化合物	平均	14	17	25	5.2	—	140 以下	ng/m ³
	範囲	1.8 - 84	2.8 - 99	3.0 - 150	2.6 - 7.7			

※ND は検出下限値未満。平均値の算出には検出下限値の 1/2 を用いた。

11 ダイオキシン類大気環境濃度調査結果

(単位: pg-TEQ/m³)

調査地点	所在地	測定結果	年間 平均値	調査年月日
岩国市立麻里布小学校	岩国市	夏期 0.011	0.011	令和5年 7月 6日～ 7月13日
		冬期 0.011		令和6年 1月12日～ 1月19日
柳井健康福祉センター	柳井市	夏期 0.010	0.012	令和5年 7月19日～ 7月26日
		冬期 0.013		令和5年 12月19日～12月26日
周南総合庁舎	周南市	春期 0.010	0.011	令和5年 4月13日～ 4月20日
		夏期 0.012		令和5年 7月 6日～ 7月13日
		秋期 0.011		令和5年 10月 6日～10月13日
		冬期 0.010		令和6年 1月12日～ 1月19日
防府市役所	防府市	夏期 0.011	0.012	令和5年 7月19日～ 7月26日
		冬期 0.012		令和5年 12月19日～12月26日
環境保健センター	山口市	春期 0.010	0.010	令和5年 4月13日～ 4月20日
		夏期 0.010		令和5年 7月 6日～ 7月13日
		秋期 0.010		令和5年 10月 6日～10月13日
		冬期 0.010		令和5年 12月28日～令和6年 1月 4日
宇部総合庁舎	宇部市	春期 0.010	0.011	令和5年 4月13日～ 4月20日
		夏期 0.014		令和5年 7月 6日～ 7月13日
		秋期 0.010		令和5年 10月 6日～10月13日
		冬期 0.010		令和6年 1月12日～ 1月19日
萩健康福祉センター	萩 市	夏期 0.010	0.010	令和5年 7月 4日～ 7月11日
		冬期 0.010		令和5年 11月28日～12月 5日

12 ダイオキシン類発生源周辺調査結果

(単位: pg-TEQ/m³)

調査地点	所在地	測定結果	年間 平均値	調査年月日
岩国市立灘小学校	岩国市	夏期 0.010	0.011	令和5年 8月 1日～ 8月 8日
		冬期 0.011		令和6年 1月25日～ 2月 1日
柳井市立柳東小学校	柳井市	夏期 0.011	0.011	令和5年 8月 1日～ 8月 8日
		冬期 0.010		令和6年 1月10日～ 1月17日
久保公民館	下松市	夏期 0.011	0.013	令和5年 8月 1日～ 8月 8日
		冬期 0.014		令和6年 1月25日～ 2月 1日

13 岩国飛行場周辺騒音調査結果

岩国市旭町

年	月	L _{den} (dB)	1日の L _{den} (dB)の 最高値	月当たりの 騒音発生回数	測定 日数	最大騒音 レベル (dB)	参 考 WECPNL	
R5	4	62.0		1,337	30		76.5	
	5	62.4		1,222	31		76.6	
	6	56.9		484	30		71.3	
	7	58.5		957	31		73.2	
	8	58.8		831	31		73.3	
	9	59.6		1,314	30		74.3	
	10	57.6		685	31		72.5	
	11	60.3		947	30		75.3	
	12	61.6		1,314	31		76.2	
	R6	1	61.6		981	31		76.1
		2	62.0		1,027	29		75.8
		3	60.0		791	31		74.2
計	-	-	11,890	366	-	-		
最高値	-	67.8	-	-	106.0	-		
年間平均	60		-	-	-	74.9		

岩国市車町

年	月	L _{den} (dB)	1日の L _{den} (dB)の 最高値	月当たりの 騒音発生回数	測定 日数	最大騒音 レベル (dB)	参 考 WECPNL	
R5	4	54.8		1,028	30		69.9	
	5	54.0		954	31		68.7	
	6	49.1		403	30		64.2	
	7	50.2		694	31		64.9	
	8	—※1		387	22		—※1	
	9	—※1		214	8		—※1	
	10	50.5		539	31		65.7	
	11	52.1		644	30		67.1	
	12	55.1		1,104	31		70.2	
	R6	1	54.3		794	31		69.0
		2	56.3		897	29		70.7
		3	52.8		581	31		66.7
計	-	-	8,239	335	-	-		
最高値	-	61.6	-	-	95.2	-		
年間平均	53		-	-	-	68.0		

※1 落雷による航空機騒音計故障（8/23から9/22まで）により、欠測期間が月間日数の10%を超えるため、8月と9月の月間値は算出しない。

岩国市門前町

年	月	L _{den} (dB)	1 日の L _{den} (dB) の 最高値	月当たりの 騒音発生回数	測定 日数	最大騒音 レベル (dB)	参 考 WECPNL	
R5	4	49.0		542	30		63.7	
	5	47.2		458	31		60.3	
	6	42.0		164	30		54.4	
	7	44.2		314	31		57.9	
	8	45.5		308	31		58.9	
	9	44.5		283	30		58.1	
	10	43.2		204	31		56.2	
	11	45.3		262	30		58.5	
	12	48.9		540	31		62.2	
	R6	1	46.9		407	31		60.4
		2	49.4		533	29		62.8
		3	45.7		281	31		58.0
計		-	-	4,296	366	-	-	
最高値		-	58.7	-	-	99.8	-	
年間平均		47	-	-	-	-	60.0	

岩国市由宇町

年	月	L _{den} (dB)	1 日の L _{den} (dB) の 最高値	月当たりの 騒音発生回数	測定 日数	最大騒音 レベル (dB)	参 考 WECPNL	
R5	4	50.5		501	30		63.4	
	5	51.2		387	31		62.6	
	6	47.8		248	30		59.8	
	7	47.2		244	31		59.7	
	8	50.0		329	31		61.6	
	9	49.4		564	30		62.9	
	10	47.9		242	31		59.9	
	11	48.1		378	30		62.1	
	12	50.6		559	31		63.3	
	R6	1	52.7		413	31		63.3
		2	52.8		599	29		64.6
		3	48.0		363	31		61.4
計		-	-	4,827	366	-	-	
最高値		-	60.5	-	-	94.5	-	
年間平均		50	-	-	-	-	62.3	

14 山口宇部空港周辺騒音調査結果

八王子ポンプ場

年	月	L _{den} (dB)	1 日の L _{den} (dB) の 最高値	1 日当たりの 平均騒音発生回数	測定 日数	最大騒音 レベル (dB)	参 考 WECPNL	
R5	4	48.1		15	30		61.4	
	5	47.4		15	31		61.0	
	6	46.4		13	30		60.2	
	7	44.9		12	31		58.6	
	8	45.2		13	31		58.9	
	9	44.2		10	30		58.2	
	10	46.1		9	31		59.6	
	11	47.1		9	30		60.4	
	12	46.4		9	31		59.7	
	R6	1	45.4		8	31		58.5
		2	44.8		9	29		57.9
		3	46.6		10	31		59.6
計	-	-	-	366	-	-		
最高値	-	52.1	-	-	85.3	-		
年間平均	46	-	11	-	-	59.6		

亀浦障害灯

年	月	L _{den} (dB)	1 日の L _{den} (dB) の 最高値	1 日当たりの 平均騒音発生回数	測定 日数	最大騒音 レベル (dB)	参 考 WECPNL	
R5	4	56.3		22	30		70.2	
	5	56.2		20	31		70.3	
	6	56.0		20	30		70.2	
	7	55.6		16	31		69.8	
	8	54.9		14	31		69.2	
	9	54.9		16	30		68.9	
	10	55.5		23	31		69.6	
	11	55.3		25	30		69.5	
	12	55.0		24	31		69.1	
	R6	1	54.4		24	31		68.2
		2	54.9		21	29		68.8
		3	55.4		24	31		69.2
計	-	-	-	366	-	-		
最高値	-	59.8	-	-	93.1	-		
年間平均	55	-	20	-	-	69.5		

15 防府飛行場周辺騒音調査結果

調査地点		L _{den} (dB)	1日当たりの 平均騒音発生回数	測定 日数	最大騒音 レベル (dB)	参 考 WECPNL
新田小学校	1回目	40	23	27	73.0	52.6
	2回目	41	21	27	76.2	52.1
	全体	40	22	54	76.2	52.4
青果物地方卸売市場	1回目	46	44	27	80.1	57.7
	2回目	44	34	27	81.0	56.9
	全体	45	39	54	81.0	57.3
華城小学校	1回目	38	13	27	74.4	50.8
	2回目	37	10	27	70.9	50.0
	全体	38	11	54	74.4	50.4
地神堂水源地	1回目	45	56	27	79.2	58.3
	2回目	44	38	27	78.1	56.0
	全体	44	47	54	79.2	57.3

16 小月飛行場周辺騒音調査結果

調査地点		L _{den} (dB)	1日当たりの 平均騒音発生回数	測定 日数	最大騒音 レベル (dB)	参 考 WECPNL
小月小学校	1回目	31	2	27	71.4	44.7
	2回目	45	39	27	76.8	52.1
	全体	42	20	54	76.8	56.2
王喜小学校	1回目	44	23	27	87.1	57.9
	2回目	37	6	27	74.3	49.7
	全体	42	15	54	87.1	55.5

17 空間放射線量率とサーベイメータ測定結果

(10分値 単位: μ Gy/h)

	山口局		岩国局		萩局	
	最高	平均	最高	平均	最高	平均
4月	0.117	0.094	0.095	0.056	0.111	0.072
5月	0.116	0.094	0.090	0.056	0.104	0.072
6月	0.107	0.094	0.083	0.056	0.116	0.072
7月	0.126	0.095	0.106	0.057	0.122	0.118
8月	0.111	0.096	0.076	0.055	—*	—*
9月	0.121	0.095	0.086	0.055	—*	—*
10月	0.107	0.099	0.066	0.056	0.090	0.072
11月	0.122	0.098	0.081	0.057	0.258	0.073
12月	0.117	0.097	0.092	0.057	0.104	0.073
1月	0.120	0.096	0.084	0.057	0.130	0.073
2月	0.114	0.096	0.088	0.057	0.107	0.074
3月	0.103	0.078	0.091	0.051	0.108	0.063
年間値	0.126	0.094	0.106	0.056	0.258	0.071

※萩局の8月～9月は故障のため欠測

	下関局		周防大島局		山口局サーベイメータ
	最高	平均	最高	平均	
4月	0.095	0.057	0.095	0.060	0.070
5月	0.087	0.056	0.103	0.060	0.070
6月	0.085	0.055	0.098	0.059	0.073
7月	0.107	0.056	0.120	0.060	0.081
8月	0.081	0.056	0.075	0.060	0.069
9月	0.083	0.056	0.095	0.061	0.068
10月	0.069	0.057	0.087	0.062	0.071
11月	0.112	0.057	0.100	0.062	0.074
12月	0.093	0.057	0.096	0.061	0.074
1月	0.115	0.057	0.090	0.061	0.076
2月	0.088	0.057	0.107	0.062	0.070
3月	0.090	0.050	0.099	0.056	0.069
年間値	0.115	0.056	0.12	0.060	0.072

18 環境試料の核種分析結果

試料名	採取地	採取年月	検 体 数	¹³⁷ Cs		単位
				最低値	最高値	
大気浮遊じん	山口市	2023.4 ~ 2024.3	4	N. D	N. D	mBq/m ³
降下物	山口市	2023.4 ~ 2024.3	12	N. D	N. D	MBq/km ²
陸水 蛇口水	山口市	2023.6	1	-	N. D	mBq/L
土壌 0~5cm	萩市	2023.8	1	-	1.7	Bq/kg 乾土
				-	80	MBq/km ²
5~20cm	萩市	2023.8	1	-	2.4	Bq/kg 乾土
				-	410	MBq/km ²
精米	山口市	2023.9	1	-	N. D	Bq/kg 生
野菜 大根	長門市	2023.11	1	-	N. D	Bq/kg 生
				ホウレン草	2023.11	1
海水	山口湾	2023.8	1	-	N. D	mBq/L
海底土	山口湾	2023.8	1	-	2.2	Bq/kg 乾土
海産生物 クロダイ	山口市	2024.1	1	-	0.042	Bq/kg 生

19 山口市における全β放射能測定結果

採取月	降水量 (mm)	放射能濃度 (Bq/L)			月間降下量 (MBq/km ²)
		測定数	最低値	最高値	
4 月	244.3	8	N. D	4.6	130
5 月	287.1	6	N. D	0.4	32
6 月	468.2	17	N. D	2.3	46
7 月	297.9	11	N. D	2.2	31
8 月	110.2	10	N. D	1.3	44
9 月	153.5	15	N. D	5.4	79
10 月	5.6	5	N. D	2.7	2.0
11 月	46.8	10	N. D	3.5	59
12 月	93.2	13	N. D	3.8	80
1 月	60.0	13	N. D	7.1	70
2 月	168.1	15	N. D	1.8	80
3 月	183.3	14	N. D	2.8	100
年間値	2,118.2	137	N. D	7.1	2.0~130

20 上関町八島の空間放射線量率

(10 分値 単位: nGy/h)

検出器	低線量率計			高線量率計		
	最高値	最低値	平均値	最高値	最低値	平均値
4 月	61	30	33	97	67	71
5 月	66	30	33	102	66	71
6 月	56	30	33	93	50	71
7 月	87	29	33	118	66	71
8 月	50	30	33	86	66	71
9 月	54	31	33	90	67	71
10月	44	32	34	81	69	72
11月	99	31	35	126	68	72
12月	63	31	34	98	66	71
1 月	54	31	33	91	66	71
2 月	62	31	34	98	67	72
3 月	63	30	34	99	67	71
年間値	99	29	33	126	50	71

21 上関町八島の環境試料採取日と採取期間

	水道水, 土壌, 海水, 海底土			大気浮遊じん		
第1・四半期	2023年 5月 2日 (海水、海底土)			2023年 4月 1日 ~ 6月30日		
	2023年 5月 9日 (土壌、水道水)					
第2・四半期	2023年 7月 11日 (海水、海底土)			2023年 7月 1日 ~ 9月30日		
	2023年 8月 22日 (土壌、水道水)					
第3・四半期	2023年 10月 24日 (海水、海底土)			2023年 10月 1日 ~ 12月31日		
	2023年 11月 14日 (土壌)					
	2023年 12月 20日 (水道水)					
第4・四半期	2024年 1月 26日 (海水、海底土)			2024年 1月 1日 ~ 3月31日		
	2024年 2月 14日 (土壌、水道水)					

22 上関町八島の γ 線放出核種の濃度

試料	測定結果			^{137}Cs	単位
	^{131}I	^{134}Cs	^{137}Cs	検出下限値	
水道水	N. D.	N. D.	N. D.	0.44	mBq/L
土壌	N. D.	N. D.	N. D. ~0.67	0.45	Bq/kg乾土
	N. D.	N. D.	N. D. ~10	4.4	MBq/km ²
海水	N. D.	N. D.	0.79~1.5	0.51	mBq/L
海底土	N. D.	N. D.	N. D. ~1.1	0.48	Bq/kg乾土
大気浮遊じん	N. D.	N. D.	N. D.	0.0010	mBq/m ³

※検出下限値未満は, N. D. とした.

23 上関町八島の集じん直後と 6 時間後の全 α 及び全 β 放射能測定結果

測定項目	捕集回数	平均空気吸引量 ($\text{m}^3/\text{回}$)	平均値 (Bq/m^3)	測定値の範囲 (Bq/m^3)	
全 α 放射能	集じん直後	1,083	0.46	0.0050	～ 2.4
	6時間後	1,061	0.090	0.0014	～ 1.5
全 β 放射能	集じん直後	1,083	70.2	1.3	0.017 ～ 6.6
	6時間後	1,061	0.25	0.0004	～ 4.0
全 β/α 放射能比 (集じん直後)	1,083		2.9	2.3	～ 4.0

24 上関町八島の全 α 及び全 β 放射能測定結果 (10 分間値)

	全 α 放射能 (Bq/m^3)		全 β 放射能 (Bq/m^3)		全 β/α 放射能比	
	最高	最低	最高	最低	最高	最低
4 月	2.0	0.0091	5.7	0.023	3.4	2.5
5 月	1.6	0.0099	4.9	0.024	7.2	2.4
6 月	1.3	0.017	4	0.044	3.3	2.4
7 月	1.3	0.001	4	0.000	4.0	0.3
8 月	2.3	0.003	6.4	0.007	3.3	2.0
9 月	2.4	0.006	6.6	0.012	3.4	2.1
10 月	1	0.031	4	0.081	3.3	2.5
11 月	1.5	0.013	4.1	0.030	3.1	2.4
12 月	-	-	-	-	-	-
1 月	-	-	-	-	-	-
2 月	1.6	0.019	5	0.05	3.2	2.5
3 月	1.0	0.010	2.8	0.028	3.2	2.4
年間値	2.4	0.0014	6.6	0.000	7.2	0.3

25 上関町八島における環境試料中の放射性物質の濃度

土壌

採取年月日	^{238}Pu (Bq/kg 乾土)		$^{239+240}\text{Pu}$ (Bq/kg 乾土)	
	濃度	検出下限	濃度	検出下限値
R5.8.22	N. D.	0.017	0.031	0.014

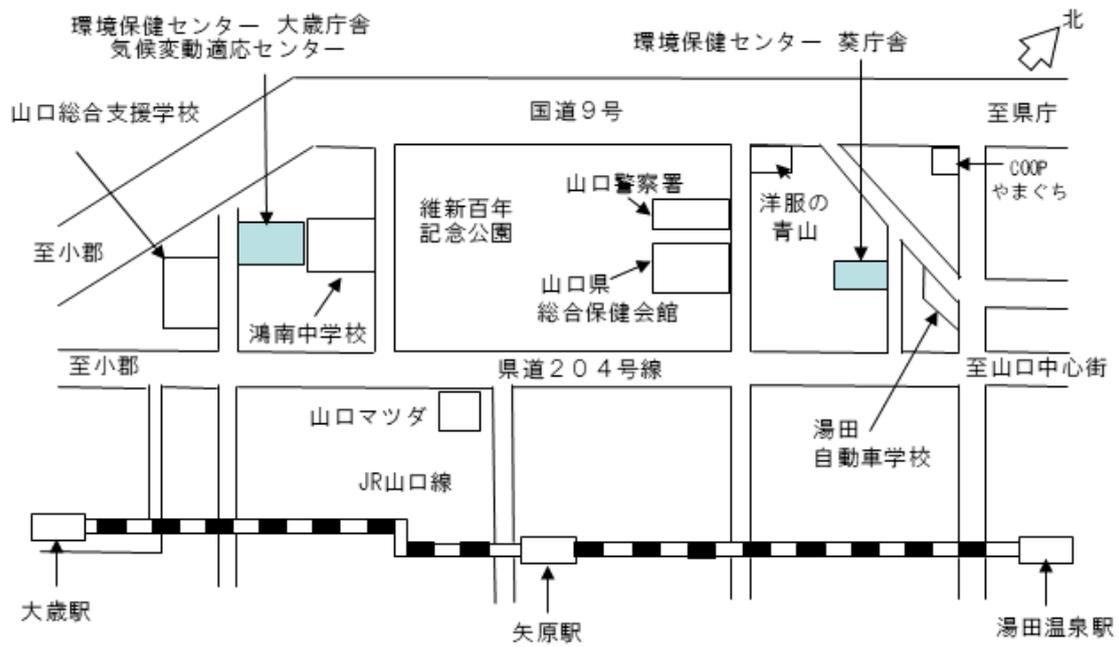
VI その他

VI その他

1 沿革

昭和33年3月	衛生試験所、細菌検査所及び食品衛生検査室を統合し、山口県衛生研究所として県庁構内に新築発足した。 (機構：総務課、生物細菌部、生活科学部、臨床病理部、食品獣疫部、下関支所)				
昭和44年2月	現在地（山口市葵2丁目）に新築移転し機能の強化を図った。 (機構：総務課、生物細菌部、公害部、環境衛生部、化学部、病理部)				
昭和45年4月	衛生部公害課にテレメータ設置による大気汚染監視網完成、中央監視局を県庁内に設置した。				
昭和46年4月	衛生部公害課にテレメータ係を設置した。				
(昭和47年4月)	本庁機構を衛生部公害局（公害対策課、公害規制課）とし、テレメータ係は公害規制課に配置した。				
昭和49年1月	各種公害をより専門的に解明し対処するため、衛生研究所の公害部門を分離し、公害規制課テレメータ係を加えて山口市朝田535番地に「山口県公害センター」を新築独立させた（現大歳庁舎）。併せて大気汚染中央監視局を公害センターへ移設した。				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>衛 生 研 究 所</th> <th>公 害 セ ン タ ー</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機構：総務課、生物細菌部 環境衛生部、病理部、化学部</td> <td>機構：管理部、大気部、水質部</td> </tr> </tbody> </table>	衛 生 研 究 所	公 害 セ ン タ ー	機構：総務課、生物細菌部 環境衛生部、病理部、化学部	機構：管理部、大気部、水質部
衛 生 研 究 所	公 害 セ ン タ ー				
機構：総務課、生物細菌部 環境衛生部、病理部、化学部	機構：管理部、大気部、水質部				
昭和62年4月	衛生研究所と公害センターを統合再編整備し、名称を「山口県衛生公害研究センター」として発足した。 (機構：総務課、大気監視課、企画連絡室、生物学部、理化学部、大気部、水質部)				
平成10年4月	大気監視課を大気部に吸収した。				
平成11年4月	名称を「山口県環境保健研究センター」に改めた。 「科」制を廃止し、「業務推進グループ」制を導入した。 「企画連絡室」を「企画情報室」に改めた。				
平成12年3月	高度安全分析棟竣工				
平成19年4月	生物学部と理化学部を「保健科学部」に、大気部と水質部を「環境科学部」に統合し、名称を「山口県環境保健センター」に改めた。				
令和3年7月	大歳庁舎に「山口県気候変動適応センター」を設置した。				

2 位置図



山口県環境保健センター所報

第66号（令和5年度）

令和7年1月 発行

編集発行者 山口県環境保健センター

葵庁舎 〒753-0821 山口市葵2丁目5番67号

TEL 083-922-7630

FAX 083-922-7632

（大歳庁舎 〒753-0871 山口市朝田535番地）

TEL 083-924-3670

FAX 083-924-3673

<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/soshiki/246/>

