

Online edition: ISSN 2186-4888

Print edition: ISSN 1883-7441

長 崎 県 環 境 保 健 研 究 セ ン タ ー
所 報

ANNUAL REPORT OF NAGASAKI PREFECTURAL INSTITUTE
OF ENVIRONMENT AND PUBLIC HEALTH

— 2023 —

(令和5年度業務概要・業績集)

第69号

長崎県環境保健研究センター

はじめに

長崎県環境保健研究センター所報第69号の発刊にあたりまして、ご挨拶を申し上げます。

さて、新型コロナウイルス感染症の感染症法上の位置づけが、5類感染症へと移行し、1年余りが経ちました。感染症法及び地域保健法の改正（令和5年4月1日施行）に伴い、次の感染症の危機に備えるため、地衛研の機能強化が図られるよう必要な体制整備が求められております。当センターでは、長崎県感染症予防計画との整合性を保つとともに、国の動向や新型コロナウイルス感染症を教訓に、抽出された課題等を踏まえ、令和6年3月に策定した健康危機対処計画にそって、有事を想定した体制づくり、関係機関との連携強化、人材の確保・育成、検査実施体制の確保等に努めているところです。

また、令和3年3月に策定した「運営方針」に掲げる3つの基本目標（「環境の保全」、「生命・健康の維持」、「食の安全・安心の確保」）に基づき、調査研究を行っておりますが、これまで、環境保全分野では「気候変動適応」や「ブルーカーボン」、「マイクロプラスチック」、保健衛生分野では「感染症対策」や「食品の品質評価」等を重点項目とし、多様な行政ニーズに取り組み、県民の安全安心につながる調査研究を行ってきたところです。

令和5年は記録的な高温の1年であり、世界及び日本の平均気温は、統計開始以来、最も高くなりました。同年7月には、グテーレス国連事務総長が「地球温暖化の時代は終わり、地球沸騰の時代が到来した。」と発言し、気候変動による最悪の事態の回避を訴えました。地球環境問題は、現在、大きな岐路にあるといえ、国及び地方環境研究所の果たす役割はますます重要となっております。

当センターでは、県民のニーズを常に把握しながら時代に即した調査研究を行うとともに、引き続き県民の皆様へのわかりやすい情報発信に努めてまいります。

このたび、当センターが行なった調査・研究を取りまとめ、掲載することとなりました。長崎県気候変動適応センターの取り組み、再生砂による浅場づくり実証試験、新型コロナウイルスのゲノム解析、食品中のアレルギー検査等、県民の皆様にとりましても身近な内容となっております。是非、ご覧いただきますとともに、今後とも、当センターの業務についてご理解いただきますよう、よろしくお願いいたします。

令和6年10月

長崎県環境保健研究センター所長 本多 雅幸

目 次

事業概要編

I 概 況

1. 沿革	1
2. 組織、職員配置及び分掌事務	2
3. 歳入歳出一覧	4
4. 施設及び設備	6
5. 取得備品	6
6. 試験・検査年間処理検体数	7
7. 庁舎平面図	8

II 業務概要

【企画環境研究部】

1. 企画・環境科	9
2. 地域環境科	14

【保健衛生研究部】

1. 保健科	16
2. 生活化学科	19

III 成果公表等

1. 論文投稿	21
2. 対外発表	22
3. 成果発表会	24
4. 所内勉強会	25
5. 新聞・テレビ等の報道	26
6. 教育研修	26
7. 民間・大学との意見交換会	29
8. 技術相談・指導	30
9. 学習資材支援	31

I 報 文

1. 藻場におけるブルーカーボンに関する研究
ー魚群探知機を用いたアマモ場面積測定の試みー…………… 32
2. 指定薬物検査目的で試買した植物片製品における医薬品成分の検出事例…………… 37
3. LC-MS/MS による食品中不揮発性腐敗アミン類の一斉分析法の検討…………… 41

II 資 料

1. 気候変動適応センターの取り組みについて…………… 45
2. 長崎県における微小粒子状物質(PM_{2.5})成分分析調査(2023年度)…………… 50
3. 長崎県における環境放射能水準調査(2023年度)…………… 54
4. 長崎県地域防災計画に係る環境放射能調査(2023年度)…………… 57
5. ツシマヤマネコの糞等のDNA分析(2023年度)…………… 69
6. 再生砂による浅場づくり実証試験事業 2023年度事後調査結果…………… 71
7. 橘湾における藻場の炭素量調査…………… 85
8. 感染症サーベイランスにおけるウイルス感染症(2023年度)…………… 87
9. 長崎県環境保健研究センターにおける
新型コロナウイルスのゲノム解析(2023年度)…………… 93
10. 長崎県における結核菌の分子疫学解析(2020~2023)…………… 96
11. 蚊媒介感染症に関する蚊の生息調査(2023年度)…………… 100
12. 長崎県における日本脳炎の疫学調査(2023年度)
ー豚の日本脳炎ウイルスに対する抗体保有状況調査ー…………… 103
13. 長崎県におけるロタウイルスの感染源調査(2023年度)…………… 106
14. 長崎県における三類感染症の発生状況の概要(2023年度)…………… 108
15. 長崎県における食中毒病因物質の概要(2023年度)…………… 112
16. 食品等の急性毒性物質の生物学的検査(2023年度)…………… 115
17. 農産物中の残留農薬の検査結果(2023年度)…………… 117
18. 県内流通食品の成分規格基準および食品添加物の
使用基準に関する検査結果(2023年度)…………… 126
19. 畜水産食品中の残留動物用医薬品の検査結果(2023年度)…………… 130
20. 繊維製品中のホルムアルデヒドの検査結果(2023年度)…………… 133
21. 健康食品等に含まれる無承認無許可医薬品の検査結果(2023年度)…………… 135
22. 指定薬物の検査結果(2023年度)…………… 138
23. 食品中のアレルゲン検査結果(2023年度)…………… 140
24. 健康危機事案を想定した模擬訓練結果(2023年度)…………… 141

25. 血液中 PCB 分析における使用血液量の少量化に関する検討(2023 年度)	145
III 論文投稿・对外発表	149

CONTENTS (Study Reports)

I RESEARCH AND STUDIES

1. Study on blue carbon in seaweed beds:
Measuring eelgrass (*Zostera marina*) beds using a fish finder-----32
2. A report on the detection of pharmaceutical ingredients in plant fragment products
purchased to survey illegal drugs-----37
3. Simultaneous Analysis of Nonvolatile Putrefactive Amines in Foods by LC-MS/MS -----41

II TECHNICAL REPORTS

1. Efforts of Local Climate Change Adaptation Center in Nagasaki Prefecture(2023) -----45
2. Chemical composition of PM_{2.5} in Nagasaki Prefecture (2023)-----50
3. Environmental Radioactivity Level Survey in Nagasaki Prefecture (2023)-----54
4. Environmental Radioactivity Survey on Nagasaki Prefectural Disaster
Prevention Plan (2023)-----57
5. Fecal and Tissue DNA Analysis of Tsushima leopard cats (2023)-----69
6. Population Density Changes of *Ruditapes philippinarum* in Shallow
Waters created using Recycled Glass Sand in Omura Bay (2023) -----71
7. Estimation of carbon storage in seaweed beds in Tachibana Bay -----85
8. Annual Surveillance Report of Viral Infectious Diseases (2023) -----87
9. Overview of whole genome analysis for SARS-CoV-2 in Nagasaki Prefectural Institute of
Environment and Public Health (2023)-----93
10. Molecular epidemiological study of *Mycobacterium tuberculosis* in Nagasaki Prefecture
(2020~2023) -----96
11. Monitoring of Vector Mosquitoes concerning Dengue virus, Chikungunya virus and Zika
virus in Nagasaki Prefecture (2023)-----100
12. Epidemiological Study of Japanese Encephalitis in Nagasaki Prefecture (2023)
—Surveillance of swine infected by Japanese Encephalitis Virus—-----103
13. Surveillance report of Rotavirus infection in Nagasaki Prefecture (2023)-----106

14. Occurrence of Category III Infectious Diseases in Nagasaki Prefecture (2023) -----	108
15. Prevalence and Etiological Agents of Food Poisoning in Nagasaki Prefecture (2023)---	112
16. Biological examination of acutely toxic substances in food (2023)-----	115
17. Survey of Pesticide Residues in Agricultural Products (2023)-----	117
18. Survey Report in Commercially Available Food on Ingredient Standards of Food and Criteria for the Use of Food Additives (2023) -----	126
19. Survey Report of Veterinary Drug Residues in Livestock Products and Sea foods (2023) -----	130
20. Survey Report of Formaldehyde in Textile Goods (2023) -----	133
21. Survey Report of Pharmaceuticals Illegally Added to Dietary Supplements and Toiletry for the Enhancement of Sexual Performance (2023)-----	135
22. Survey Report of Designated Substances Controlled by the Pharmaceuticals for Luxury Goods (2023)-----	138
23. Survey Report of Allergen in Food (2023)-----	140
24. Results of Simulated Training for A Food Poisoning Outbreak Case (2023) -----	141
25. Study on Reducing the Amount of Blood Used in PCB Analysis in Blood (2023)-----	145
III ABSTRACTS IN OTHER PUBLICATIONS	149

事業概要編

I 概 況

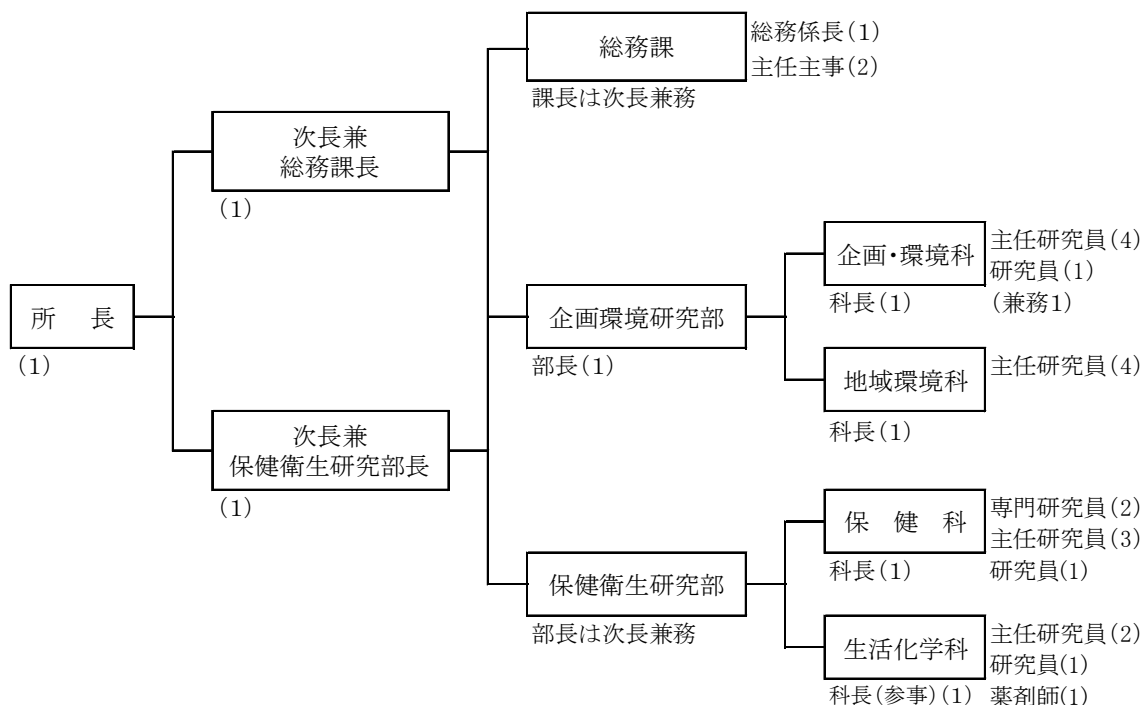
1. 沿革

昭和 26 年 12 月	長崎県細菌検査所(明治 36 年 4 月設置)、長崎県衛生試験室(明治 42 年設置)を統合し、長崎県衛生研究所として長崎市の中川町 128 番地で発足。総務課、細菌検査課、化学試験課、食品衛生検査課の 4 課制
昭和 36 年 4 月	所内組織を、総務課、細菌病理課、食品衛生課、衛生化学課に再編
昭和 42 年 4 月	長崎市滑石 32 番 31 号に衛生研究所・保健所・福祉事務所の総合庁舎が完成し移転
昭和 46 年 4 月	公害問題に対応するため所内組織を、総務課、公害環境課、衛生化学課、細菌課、ウイルス課の 5 課制に再編
昭和 48 年 10 月	衛生研究所を改組し、衛生公害研究所として発足。総務課、公害研究部(大気科、水質科、衛生化学科)、衛生研究部(微生物科、環境生物科)の 1 課 2 部(5 科)体制となる
昭和 51 年 6 月	長崎市滑石一丁目 9 番 5 号に衛生公害研究所本館庁舎を増設し移転
昭和 54 年 3 月	長崎県大気汚染常時監視テレメータシステムを導入
昭和 54 年 4 月	所内組織を、総務課、公害研究部(大気科、水質科)、衛生研究部(衛生化学科、微生物科、環境生物科)に再編
平成 11 年 3 月	超微量化学物質分析施設完成
平成 13 年 3 月	新衛生公害研究所基本構想策定
平成 13 年 4 月	所内組織改正により、衛生研究部は衛生化学科と衛生微生物科の 2 科体制となる
平成 14 年 7 月	所内に感染症情報センターを設置
平成 15 年 4 月	組織改正により、県民生活環境部から政策調整局(県の 7 研究機関を連携統括)の所管となる
平成 16 年 3 月	新衛生公害研究所「長崎県環境保健研究センター(仮称)」整備計画策定
平成 16 年 4 月	所内組織改正により、企画情報課を新設
平成 18 年 1 月	「長崎県環境保健研究センター(仮称)」起工(大村市)
平成 18 年 4 月	組織改正により、科学技術振興局の所管となる
平成 19 年 4 月	「長崎県環境保健研究センター」に改称し、大村市池田二丁目 1306 番地 11 に移転、開設。同時に所内組織を、総務課、企画情報課、研究部(環境科、生活化学科、保健科)の 2 課 1 部(3 科)体制に再編
平成 23 年 4 月	組織改正により、環境部の所管となる(科学技術振興局は廃止)
平成 28 年 4 月	所内組織を、総務課、企画環境研究部(企画・環境科、地域環境科)、保健衛生研究部(保健科、生活化学科)の 1 課 2 部(4 科)体制に再編
令和 2 年 4 月	組織改正により、県民生活環境部の所管となる
令和 3 年 10 月	所内に気候変動適応センターを設置

2. 組織、職員配置及び分掌事務

(1) 組織

令和5年4月1日現在



(2) 職員配置

令和5年4月1日現在

		一般事務	薬剤師	獣医師	臨床検査技師	化学	環境科学	海洋科学	海洋生物	感染症疫学	食品化学	計
所長			1									1
次長		1		1								2
総務課		3(1)										3(1)
企画環境研究部	部長		1									1
	企画・環境科				1	1	4					6
	地域環境科						3	1	1			5
保健衛生研究部	部長			(1)								(1)
	保健科		1	1	4					1		7
	生活化学科		3				1				1	5
計		4	6	2	5	1	8	1	1	1	1	30

()は兼務で外数

(3)分掌事務(令和5年4月1日現在)

総務課

- (1) 庶務、予算、経理、物品の調達に関すること
- (2) 環境保健研究センターの業務運営の連絡調整に関すること
- (3) 他部の所管に属しないこと

企画環境研究部

【企画・環境科】

- (1) 研究の総合調整、教育研修、情報発信に関すること
- (2) 気候変動適応に関すること
- (3) 大気環境に係る調査研究及び試験検査に関すること
- (4) 環境放射能の調査に関すること
- (5) 廃棄物の調査研究に関すること

【地域環境科】

- (1) 大村湾に係る調査研究及び試験検査に関すること
- (2) 諫早湾干拓調整池に係る調査研究及び試験検査に関すること
- (3) 自然共生に係る調査研究及び試験検査に関すること
- (4) 保健所等における環境関係の試験検査の指導に関すること

保健衛生研究部

【保健科】

- (1) 感染症発生動向調査事業及び感染症流行予測事業関連業務に関すること
- (1) 食品検査等関連業務に関すること
- (2) 保健所に対する微生物学的検査の指導に関すること
- (3) 調査研究及び他研究機関との共同研究に関すること
- (4) 健康危機対処計画に関すること

【生活化学科】

- (1) 食品衛生(理化学)に係る試験検査に関すること
- (2) カネミ油症に係わる理化学検査に関すること
- (3) 医薬品等に係る試験検査に関すること
- (4) 保健所等に対する食品理化学検査の指導に関すること
- (5) 食品、医薬品等に関する調査研究及び他研究機関との共同研究に関すること

3. 歳入歳出一覧

(1) 令和5年度歳入

科 目	節	(単位:円)
使用料及び手数料	環 境 保 全 使 用 料	15,559
諸 収 入	雑 入	389,573
計		405,132

(2) 令和5年度歳出

(単位:円)

(款)	総 務 費				
(項)	総務管理費			企画費	防災費
(目)	一般管理費	人事管理費	財産管理費	企画調整費	防災指導費
報 酬	3,266,862	0	0	505,100	808,520
職 員 手 当 等	384,345	0	0	20,510	48,545
共 済 費	547,415	0	0	9,000	15,703
報 償 費	0	0	0	0	0
旅 費	311,030	26,720	0	99,216	585,159
需 用 費	62,700	0	379,500	1,260,989	1,327,308
役 務 費	0	452,164	0	68,000	1,203,074
委 託 料	0	0	0	0	7,331,335
使用料及び賃借料	0	0	0	0	74,480
備 品 購 入 費	0	0	0	0	0
負担金・補助及び交付金	0	0	0	0	0
公 課 費	0	0	0	0	0
計	4,572,352	478,884	379,500	1,962,815	11,394,124

(款)	環 境 保 健 費				
(項)	公衆衛生費		保健所費	医薬費	
(目)	結核対策費	予防費	保健所費	医務費	薬務費
報 酬	74,501	341,000	948,600	0	0
職 員 手 当 等	8,306	40,000	189,720	0	0
共 済 費	1,296	5,000	202,259	0	0
報 償 費	0	0	0	0	0
旅 費	38,285	63,000	192,600	6,485	84,190
需 用 費	587,378	9,300,000	0	0	380,000
役 務 費	0	1,175,960	0	0	141,900
委 託 料	0	4,458,190	0	0	792,000
使用料及び賃借料	0	250,800	0	0	7,217,760
備 品 購 入 費	0	481,800	0	0	0
負担金・補助及び交付金	0	0	0	0	0
公 課 費	0	0	0	0	0
計	709,766	16,115,750	1,533,179	6,485	8,615,850

(款)	環境保健費				
(項)	環境保全費				
(目)	食品衛生費	環境対策費	公害規制費	環境保健研究センター費	鳥獣保護費
報酬	941,190	1,881,900	1,916,750	4,155,509	1,868,400
職員手当等	195,990	240,724	129,037	776,095	381,465
共済費	16,245	36,266	35,130	418,136	365,887
報償費	0	33,000	0	63,300	0
旅費	303,550	470,049	62,983	1,142,179	92,134
需用費	9,174,084	7,234,144	1,506,998	23,925,050	2,829,000
役務費	66,352	26,908	513,522	1,372,816	0
委託料	2,194,192	2,527,500	3,949,000	16,890,500	0
使用料及び賃借料	4,090	505,780	153,031	1,051,521	0
備品購入費	0	0	320,540	7,912,300	0
負担金・補助及び交付金	0	0	0	237,250	0
公課費	0	0	0	30,117	0
計	12,895,693	12,956,271	8,586,991	57,974,773	5,536,886

(款)	農林水産業費	一般会計
(項)	水産業費	合計
(目)	水産業振興費	
報酬	2,098,410	18,806,742
職員手当等	275,655	2,690,392
共済費	365,970	2,018,307
報償費	0	96,300
旅費	117,017	3,594,597
需用費	445,030	58,412,181
役務費	1,009,800	6,030,496
委託料	0	38,142,717
使用料及び賃借料	0	9,257,462
備品購入費	0	8,714,640
負担金・補助及び交付金	0	237,250
公課費	0	30,117
計	4,311,882	148,031,201

環境保健費	一般会計(繰越)
環境保全費	合計
環境保健研究センター費	
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
627,000	627,000
0	0
0	0
0	0
0	0
627,000	627,000

4. 施設及び設備

長崎県環境保健研究センターの諸元

- ・立地場所 大村市池田二丁目1306-11
大村ハイテクパーク2-2工区内(土地は大村市が無償貸与)
- ・構造・規模 鉄筋コンクリート造3階建 一部鉄骨造 4,920.52㎡
- ・敷地面積 12,761.29㎡
- ・総事業費 約16億3,100万円
- ・主要設備 安全実験室(BSL3 対応)、研修室、ふれあい実験室
- ・省エネ対策 太陽光発電、屋上緑化、壁面緑化、自然採光の活用
- ・県産材利用 エントランスホールの机・椅子、研修室、ふれあい実験室の腰壁

5. 取得備品

(令和5年度実績)

品名	取得年月日	取得価格(円)	配置場所
小型超低温槽	R5.5.22	539,000	細菌第1検査室
インキュベーター	R5.6.9	390,500	生活第2機器室
バイオメディカルクーラー	R5.6.9	385,000	ドラフト室 2F
ガスクロマトグラフ質量分析装置用データベース	R5.7.11	660,000	生活第3機器室
超音波ピペット洗浄機	R5.8.10	766,480	洗浄室
超音波洗浄機	R5.8.29	761,200	第1滅菌洗浄室
薬用保冷庫	R5.9.6	382,800	生活第6実験室
サーマルサイクラー	R5.9.27	747,780	遺伝子第2検査室
恒温培養器	R5.10.25	408,100	細菌第2検査室
薬用保冷庫	R5.10.25	481,800	電子顕微鏡室
超音波洗浄機	R5.10.31	314,820	環境第2実験室
ゲルマニウム半導体検出器用マルチチャンネルアナライザ	R5.11.17	4,104,100	放射能測定室
高速液体クロマトグラフタンデム質量分析装置	R5.12.5	40,370,000	生活第1機器室
フローインジェクション分析装置	R5.12.13	9,405,000	環境第4機器室
卓上ホモジナイザー	R6.2.6	621,500	生活第5実験室
サイド実験台	R6.3.5	588,500	電子顕微鏡室
高圧蒸気滅菌器	R6.3.15	513,700	生物飼育室
超低温槽	R6.3.27	2,376,000	細菌第2検査室 環境第3機器室 生物実験室 標準品保管室

取得価格 300,000円以上

6. 試験・検査年間処理検体数

行政依頼・研究に伴う検査(令和5年度実績)

科 名	検 査 の 種 類	検 体 数	の べ 件 数
企画・環境科	酸性雨関係	141	1,410
	微小粒子状物質(PM2.5)関係	64	1,024
	放射能関係	2,017	3,694
	その他	60	60
	計	2,282	6,188
地域環境科	諫早湾干拓調整池調査	199	2,260
	大村湾対策関係	146	488
	ツシマヤマネコ糞便遺伝子検査	225	387
	その他	475	1,761
	計	1,045	4,896
保健科	感染症関係	3,119	3,492
	食中毒関係	329	789
	食品衛生関係	108	139
	生活衛生関係	16	16
	調査研究関係	59	177
	計	3,631	4,613
生活化学科	食品関係	131	10,315
	油症関係	129	129
	薬事関係	37	20,910
	調査研究関係	84	22,579
	計	381	53,933
合 計		7,339	69,630

のべ件数: 検体数×検査項目数

Ⅱ 業 務 概 要

【企画環境研究部】

1. 企画・環境科

(1) 研究の総合調整に関する業務

① 調査研究の取り組み

令和5年度は各科で、表1の環境・保健衛生に係る17課題に取り組んだ。

表1 令和5年度実施調査研究一覧

研究の種類	研究数	研究課題名
経常研究	4	県内のマイクロプラスチックの実態と排出抑制対策に資する研究
		藻場におけるブルーカーボンに関する研究
		COVID-19をモデルとした長崎県における感染症疫学解析体制の構築
		フードミクスによる県産品の品質評価技術の確立
環境省委託事業	1	国民参加による気候変動情報収集・分析
行政要望課題	1	大村湾里海推進事業(浅場造成事後モニタリング)
農林水産省委託事業 (国営干拓環境対策調査 諫早湾 周辺地域環境保全推進委託事業)	2	調整池流域における植物プランクトン実態調査(アオコ調査) 調整池流域負荷削減対策の効果検証調査
厚生労働省科学研究	2	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(研究協力)
		公衆浴場の衛生管理の推進のための研究 フローサイトメトリー法を利用した衛生管理の推進に関する研究(研究分担)
戦略プロジェクト研究	1	長崎県産鮮魚の長距離流通に向けた品質保持技術の開発(研究分担)
地方環境研究所、 国立環境研究所 とのⅡ型共同研究	3	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低減の試み
		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
		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
その他研究 (共同研究等)	3	気候変動による暑熱・健康等への影響に関する研究(国環研、地域気候変動適応センターとの共同研究)
		長崎県における感染症発生状況に関する記述疫学解析(長崎大学医歯薬総合研究科/県立大学看護栄養学部との共同研究)
		長崎県で起きた食中毒起因マリトキシンに関する調査研究(長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科との共同研究)

② 研究事業評価制度への対応

長崎県政策評価条例に基づく研究事業評価対象として、事前評価1課題、事後評価2課題について研究事業評価に対応した。

1) 研究推進・評価委員会

研究事業評価制度対象課題を当センター内で検討するため、下記のとおり実施した。

- ・第1回 令和5年5月10日(水) 研修室
- ・第2回 令和5年6月14日(水) 研修室
- ・第3回 令和5年7月19日(水) 研修室
- ・第4回 令和5年8月4日(金) 研修室
- ・第5回 令和5年3月18日(月) 研修室
- ・委員の構成: 所長、次長、研究部長、各科長、関係科員

2) 環境保健研究センター研究課題内部検討会

- ・令和5年5月30日(火) Web会議
- ・委員(関係課長)
県民生活環境課長、生活衛生課長、感染症対策室長
- ・評価対象研究テーマ(令和6年度新規研究課題)

I) 本県のSFTS患者発生予防に向けた感染源・感染経路に関する研究

3) 長崎県研究事業評価委員会環境保健分野研究評価分科会

- ・令和5年8月22日(火) Web会議
- ・委員の構成: 大学(3名)、産業界(3名)
- ・評価対象研究課題

I) 長崎県における熱中症発生の地域特性と気象との関連性に関する研究【経常研究 事後評価】

II) 食中毒起因化学物資の迅速分析手法の確立【経常研究 事後評価】

III) 本県のSFTS患者発生予防に向けた感染源・感染経路に関する研究【経常研究 事前評価】

4) 長崎県研究事業評価委員会

- ・第1回 令和5年8月8日(火) Web会議
- ・第2回 令和5年10月10日(火) Web会議
- ・委員の構成: 大学(4名)、産業界(2名)、独立行政法人(2名)

③大学、外部研究機関等との連携

1) 地方環境研究所・衛生研究所との連携

全国及び九州ブロックの地方環境研究所・衛生研究所との連絡調整に努めた。

2) 長崎大学との連携

平成21年12月24日に締結した国立大学法人長崎大学と長崎県との包括連携協定に基づき、平成26年8月5日、国立大学法人長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科と長崎県環境保健研究センターとの間における包括連携協力の推進に関する覚書を交わしている。令和5年度は、この覚書に基づき、4名が長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科の客員研究員となり、4題の連携項目に取り組んだ。

更に、平成27年9月3日、国立大学法人長崎大学熱帯医学研究所と長崎県環境保健研究センターとの間における包括連携協力の推進に関する覚書を交わしており、令和5年度は、2名が熱帯医学研究所の客員研究員となり、感染症研究・国際保健に関する情報交換や連携協力体制を維持した。

3) 福建省行政組織、研究機関との連携

ア.福建省生態環境庁との連携

長崎県と中国福建省は長い友好の歴史を持っており、1982年には友好県省協定を締結している関係にある。平成23年9月7日には、長崎県環境部と福建省環境保護庁(現:生態環境庁)の環境技術交流に係る協定を締結している。例年、相互に人材交流を実施していたが、新型コロナウイルスの感染拡大の影響以降、対面での交流を見合わせている。1月11日に長崎県・福建省オンライン環境技術交流会を実施し、2題の研究・事業発表を行った。

イ.福建医科大学との連携

長崎県環境保健研究センターと福建医科大学は、両者の研究連携を推進し、相互の研究開発能力の向上及び人材育成に資することを目的として、平成28年7月11日に友好的協力関係の推進に関する研究連携協定を締結した。令和5年度は、公衆衛生・感染症疫学関連の情報交換や連携研究を行い、長崎県におけるCOVID-19ワクチンの有効性に関する共著論文を発表した(蔡・高木・吉川・謝・何ら、*Human Vaccines & Immunotherapeutic*, Mar.2024)。また、12月に福建医科大学が主催した国際フォーラム「The forth public health forum in winter」にオンライン参加し、本センターの環境・保健研究紹介をした(蔡、Dec.2023、Zoom、Fuzhou, China)

ウ.福建省疾病予防管理センターとの連携

長崎県環境保健研究センターと福建省疾病予防管理センターは、両者の研究連携を推進し、相互の研究開発能力の向上及び人材育成に資することを目的として、平成29年10月10日に友好的協力関係の推進に関する研究連携協定を締結した。令和5年度は、オンラインで情報交換を図り、両機関の連携協力体制を維持し、感染症疫学関連論文を共著した(蔡・高木・吉川・謝・何ら、*Human Vaccines & Immunotherapeutic*, Mar.2024)。

④倫理審査委員会

人を対象とする研究については、実施にあたり倫理的妥当性や科学的合理性が求められ、かつ個人情報などプライバシーに配慮することが不可欠となっているため、倫理審査委員会を平成27年10月に設置し、調査研究の倫理的・社会的妥当性を審査している。

令和5年度は、2件の審査を実施し、承認された。

⑤利益相反委員会

公的研究の公正性、信頼性を確保し、利害関係が想定される企業等との利益相反について適正に対応するため、令和元年10月に設置し、調査研究に関する利益相反の有無を審査している。

令和5年度は、1件の審査を実施し、承認された。

⑥日韓海峡沿岸県市道環境技術交流事業

日韓8県市道における環境政策・研究事例の発表の場として、2回の実務者会議が開催された。

- ・ 第1回実務者会議 令和5年5月25日(木) Web会議
- ・ 第2回実務者会議 令和5年10月26日(木) Web会議

※ 参加機関 日本:山口県、福岡県、佐賀県、長崎県

韓国:慶尚南道、釜山広域市、全羅南道、済州特別自治道

(2)教育研修

依頼に応じて、県民や小中学生などを対象として、環境・保健学習や研修会などを実施した。

令和5年度は、環境・保健に関するセンターでの学習会等18件、講師派遣による研修会等29件を実施、イベント出展6件に対応した。

(3)情報発信

①成果発表会

令和5年8月2日(水)に環境保健研究センター研修室における現地開催及びWebexによるオンライン会議形式で開催した。

・研究発表 7題

②公式ホームページでの情報発信

令和5年度の年間アクセス数は10,578件、平成19年4月開設以来の累計アクセス数は204,288件に達した。

公式ホームページ

<http://www.pref.nagasaki.jp/section/kankyo-c/>

③一般公開

令和5年11月11日(土)に実施し、185人が参加した。

④報道機関への発表

報道機関への資料提供、取材等対応し、8件報道された。

(4)気候変動の適応に関する業務

①気候変動適応センター

気候変動適応法第13条に基づき、長崎県における気候変動適応を推進するため、気候変動影響及び気候変動適応に関する情報の収集・整理・分析及び提供等を行う拠点として、「長崎県気候変動適応センター」を、令和3年10月1日に設置、併せてホームページを開設している。

環境省の「国民参加による気候変動情報収集・分析委託業務」(2年目)を受託し、地域にとって優先的に対応が求められる自然災害分野、農業分野(ビワ、ばれいしょへの影響)について、情報収集、将来予測計算のための計画を作成した。

9月には、気候変動の影響や将来予測、学生や企業が行っている気候変動適応の取組等について、主に学生等の若者を啓発の対象として、気候変動適応セミナーを開催し、52人が参加した。

「長崎県における熱中症発生の地域特性と気象との関連性に関する研究」(令和2~4年度)の成果について、県内7地域別に啓発チラシをホームページで公開した。特徴的な傾向のあった島原地域では、島原市・南島原市で、市の広報誌で啓発し、住民対象の講話を4回実施した。

また、8月、11月のひらどエコフェスタ、10月のサイエンスファイト、11月のながさきエコライフ・フェスタ等に出展し、気候変動適応に関する啓発、周知を行った。

<体制(8名、いずれも兼務)>

気候変動適応センター長 — 副センター長 — センター職員(6名)
 (所長) (次長) (企画・環境科員)

(5) 大気環境の保全に関する調査研究

① 光化学オキシダントの変動要因解析を通じた地域大気汚染対策低減の試み(Ⅱ型共同研究)

当該テーマは、令和4年度から令和6年度までの期間、地方環境研究所及び国立環境研究所の共同研究として実施している。令和5年度は、当センターが参加している測定局再配置グループの中で、RK法(Regression Kriging)を用いた解析方法の勉強会、テスト解析を行い、解析手法の習得を行った。

② 酸性雨調査(環境省委託)

環境省の委託を受け、国設対馬酸性雨測定局において採取された雨水のpHや電気伝導度の測定、イオン成分の分析を行った。また、同測定局に設置された気象計及びオゾン計、対馬酸性雨測定局に設置された微小粒子状物質自動計測器のデータの取りまとめを行った。

(6) 環境放射能に関する調査

① 環境放射能水準調査(原子力規制庁委託)

原子力規制庁の委託を受け、過去の大気圏内核実験及び原子力発電所事故に伴う放射性降下物、並びに国内の原子力施設等による放射能の影響を把握するための環境中の放射線の測定・分析を行った。

また、平成23年3月11日に発生した東日本大震災に伴う(株)東京電力福島第一原子力発電所事故により拡散した放射性物質を把握するためのモニタリング強化を引き続き実施した。

② 長崎県地域防災計画に関すること

長崎県環境放射線モニタリング方針(長崎県地域防災計画原子力災害対策編)に則って九州電力(株)玄海原子力発電所(佐賀県玄海町)から半径30km圏内を対象に平常時の環境放射線モニタリング調査を実施した。

10月に緊急時モニタリング時の線量測定・試料採取実動訓練(老岐地区、県北地区)を行った。環境保健研究センター内で玄海緊急時モニタリングセンター(EMC)の長崎県測定分析グループを立ち上げ、緊急時モニタリングを実施(県北地区のみ)するとともに、各種情報およびモニタリング結果の集約、報告等の緊急時を想定した訓練を実施した。

また、原子力規制庁(玄海原子力規制事務所)等との連携として、九州電力(株)玄海原子力発電所の原子力事故を想定し、玄海原子力規制事務所、福岡県及び佐賀県と合同の緊急時モニタリングセンター活動訓練を令和6年1月に実施し、実際の事故時における各機関の連携について検討等を行った。

(7) 廃棄物に関する調査研究

① 県内のマイクロプラスチックの実態と排出抑制対策に資する研究

県内の離島を含む10地点の海岸(砂浜)を選定し、各地点、上層及び下層の2種類の試料を夏季、秋季、冬季の3季節にわたり採取した。採取した試料は、篩掛けや比重分離等の処理によりマイクロプラスチックを分離し、サイズや種類等の測定等を実施した。

② 河川プラスチックごみの排出実態と排出抑制対策に資する研究(Ⅱ型共同研究)

当該テーマは、令和3年度から令和5年度までの期間、地方環境研究所及び国立環境研究所の共同

研究として実施している。Ⅱ型共同研究内における測定技術に関する検討会等からサンプリングや分析技術について情報収集を行い、令和5年度は県内の2河川2地点においてサンプリング及びマイクロプラスチック測定を行った。

(8) その他

①輸出鮮魚等の放射能分析

水産部との協力事業の一環として、中国向けの輸出鮮魚等について、ゲルマニウム半導体検出器を用いた放射性核種の分析を輸出前に実施した。なお、8月の中国向け輸出停止後も、本県の水産物の安全性の確認のため、放射性核種の分析を継続している。

本検査では、すべての検体から人工放射性核種は検出されておらず、本県から出荷される鮮魚等の安全性が確認された。

2. 地域環境科

(1) 大村湾関連業務

①藻場におけるブルーカーボンに関する研究(経常研究)

県下藻場のブルーカーボン貯留実態を明らかにし、気候変動緩和策の推進に繋げるため、大村湾沿岸3カ所で魚群探知機を用いてアマモの分布面積を測定した。

②リサイクル砂による二枚貝生息場造成実証試験事業(行政要望研究)

平成30年に完成した時津町崎野自然公園地先の造成浅場において事後調査を行った。

③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)

大村湾の公共用水域観測点である祝崎沖および久山港沖の2定点において、夏季(9月)と冬季(1月)に溶存酸素量などの観測を行うとともに現場海水の分析を行った。

④里海里湖流域圏が形成する生態系機能・生態系サービスとその環境価値に関する研究(Ⅱ型共同研究)

連絡会議およびエクスカッション通じて、里海におけるブルーカーボン(水域に生息する生物による炭素隔離・貯留)等の評価について情報交換を行った。

(2) 諫早湾干拓調整池関連業務

①国営干拓環境対策調査 諫早湾周辺地域環境保全推進委託事業(農水省委託)

調整池に流入する河川流域において水質等を調査した。

(3) 自然共生に係る調査研究及び試験検査

①ツシマヤマネコ保護増殖事業(環境省委託事業)

ツシマヤマネコ保護増殖事業の一環として、生息状況モニタリング(痕跡調査)において採取されたサンプル(糞)及び保護個体や死亡個体の血餅や筋組織について、DNA分析により種判別、性判別及び個体識別を実施した。

②希少な昆虫類保全のためのアメリカザリガニ分布調査-捕獲・採集方法の検討-

本土地区の水域2地点において、アメリカザリガニと水生昆虫(甲虫類)について、各種罟の設置やたも網等での掬い取りを行い、各方法における効果を比較検討した。

(4) その他

①保健所職員等の技術指導

保健所新任職員等に、水質検査で使用する試薬の調製や検体の分析などについて実習を行った。

【保健衛生研究部】

1. 保健科

(1) 感染症予防に関する調査研究

① 感染症発生動向調査事業に関する検査

1) ウイルス及びリケッチア感染症の検査並びに疫学調査

「感染症発生動向調査事業実施要綱」に基づき、県内の病原体定点医療機関で採取された検体について、信頼性確保のために作成された病原体等検査の業務管理要領に基づいてインフルエンザ 337 検体、ヘルパンギーナ 75 検体、無菌性髄膜炎 59 検体、咽頭結膜熱 33 検体、流行性角結膜炎 33 検体、RS ウイルス感染症 30 検体、感染性胃腸炎 59 検体、手足口病 14 検体、アデノウイルス感染症 50 検体、エンテロ・パレコウイルス感染症 11 検体、つつが虫・日本紅斑熱 135 検体、SFTS 131 検体、風疹・麻疹 6 検体、その他 16 検体の原因となる病原体の検索を行った。

2) 新型コロナウイルス感染症に係る検査

令和 2 年 2 月から開始した PCR による検査は、令和 5 年度では検査依頼がなかった(令和 2 年度は 10,935 件、令和 3 年度は 22,636 件、令和 4 年度は 1,301 件)。令和 3 年 7 月から県内医療機関・民間検査機関の協力により開始したゲノムサーベイランスは、令和 5 年度 482 件(令和 4 年度 1,548 件)のゲノム解析を行った。

3) 細菌感染症の検査並びに疫学調査

県立保健所管内で起きた腸管出血性大腸菌(EHEC)感染症患者発生に伴い、保健所から依頼された 4 件 138 検体について菌分離、血清型別及び PCR 法によるベロ毒素遺伝子検出を行った。また、EHEC46 株について MLVA (Multilocus variable-number tandem-repeat analysis) による解析を行い、関連部局に情報提供を行った。その他に CRE9 件、VRE2 件について検査を行った。また、国立感染症研修所に 9 件(レプトスピラ症 2 件、A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎(溶連菌感染症)4 件、侵襲性肺炎球菌感染症 2 件、侵襲性インフルエンザ菌感染症 1 件)の行政検査依頼を行った。

4) 結核菌の分子疫学調査

長崎県内の結核患者から分離された結核菌遺伝子を分子疫学的手法の一つである VNTR (Variable numbers of tandem repeat) 法により 58 株解析し、管轄保健所に情報還元した。

5) 媒介蚊の生息密度調査

「蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針」に基づき、平時の予防対策として 6～10 月に水辺の森公園で蚊の密度調査を月 1 回の計 4 回(6 月は雨天中止)行なった。また、水辺の森公園で捕集した蚊及び佐世保公園で佐世保市保健所が捕集した蚊からデングウイルス、チクングニアウイルス及びジカウイルスの遺伝子検索を行ったが、デングウイルス等の遺伝子は検出されなかった。

② 感染症情報の収集・報告・解析・還元

「感染症発生動向調査事業実施要綱」に基づき、各都道府県から厚生労働省に報告された患者情報及び病原体情報を収集・分析・還元された情報を、長崎県感染症情報センターのホームページで県内の情報を全国情報と併せて週報・月報として県民及び保健所等の関係機関に情報提供を行った。また、令和 3 年 8 月から開始した HER-SYS を用いた新型コロナウイルス感染症に関するデータの収集及び情報発信を令和 5 年 5 月 8 日まで継続して行った。

③ 感染症流行予測調査事業(日本脳炎感染源調査)

国の委託事業として、感染症流行予測調査実施要領に基づき6～9月に県内産豚を対象に血清中の日本脳炎ウイルスに対する抗体保有状況を調査し、結果を国立感染症研究所感染症情報センター及び県医療政策課に報告した。また、長崎県独自の注意喚起等実施要領に基づく調査を実施し、令和5年7月24日に注意喚起の基準を満たしたため、県感染症対策室へ報告した。

④感染症流行予測調査事業(ロタウイルス感染源調査)

令和4年度から国の委託事業に参加を希望し、長崎市内の医療機関の協力が得られ、定期的な検体採取が可能になったことから2022年6月から調査を開始した。令和5年度から諫早市内の医療機関の協力が得られたことから県内2医療機関での調査体制となった。令和5年度はインフォームドコンセントにより了承がえられた下痢を呈する15歳未満の患者68名を対象に調査した結果、ロタウイルスが1名、ノロウイルスが12名、サポウイルスが5名から検出された。令和4年からの調査開始後初めてロタウイルス(遺伝子型はG8)を検出した。国立感染症研究所に送付し、解析が行われている。

また、当センター独自にパレコウイルス、アデノウイルス及びエンテロウイルスを追加調査し、ヒトパレコウイルスが9名、アデノウイルスが5名、エンテロウイルスが7名から検出された。

(2)食品検査に関する調査研究

①食中毒関連下痢症ウイルス(ノロウイルス等)に関する検査

県立保健所管内で発生した食中毒事例7件及び長崎市の関連調査2件の182検体について、ノロウイルス遺伝子の検出行い、4件44検体について分子疫学解析を実施した。

②食中毒の細菌及び寄生虫検査及び疫学調査

県立保健所管内で発生した細菌性及び寄生虫性食中毒事例7件及び長崎市の関連調査2件の329検体について、保健所では対応できない検査(ウェルシュ菌、カンピロバクター属菌及びクドア等)及び確定検査を行った。検査の結果、2件7検体からカンピロバクター属菌、3件4検体からクドアを検出した。

③食品の規格基準検査

食品衛生法に基づく規格基準検査として、食肉製品10検体、容器包装詰加圧加熱殺菌食品18検体及び魚肉練り製品20検体について検査を行った。検査の結果、すべて規格基準に適合していた。

④内部精度管理及び外部精度管理

1)内部精度管理調査

県立保健所及び食肉衛生検査所の食品規格基準検査における微生物学的検査の精度を適正に保ち、信頼性を確保するため食品模擬試料作製及び配布を行い、内部精度管理試験として一般細菌数測定及びサルモネラ属菌の同定試験を実施し、各検査施設の試験成績の評価を行った。参加機関から良好な結果が得られた。

2)外部精度管理調査

食品衛生検査の精度維持を目的として、(一財)食品薬品安全センター秦野研究所が実施している食品衛生外部精度管理に参加し、食品模擬試料中の一般細菌数測定及び大腸菌群の同定試験を行った。両項目ともに良好な結果であった。

⑤食品等の急性毒性物質の生物学的検査

1) ナシフグの毒性検査

県内で加工されているナシフグの筋肉部 2 検体及び精巣部 4 検体の計 6 検体について急性毒性検査を行った。検査の結果、すべての検体から毒性物質は検出されなかった。

2) 貝毒検査

県内産のアサリ 4 検体及びカキ 7 検体の計 11 検体について麻痺性貝毒の急性毒性検査を行った。検査の結果、すべての検体から毒性物質は検出されなかった。

⑥ 畜水産食品の残留有害物質モニタリング調査

厚生労働省から通知される「畜水産食品の残留有害物質モニタリング調査実施計画」に基づき、県内産養殖魚介類 15 検体及び乳 9 検体について、抗生物質等の残留検査を行った。検査の結果、すべての検体から抗生物質等は検出されなかった。

(3) 保健所に対する微生物学的検査の指導

保健所新任職員等に微生物学的検査の指導を行った。保健所等食品衛生業務担当者の研修は、令和 5 年 5 月に対象者 5 名に対して実施した。

(4) 調査研究及び他研究機関との共同研究

① COVID-19 をモデルとした長崎県における感染症疫学解析体制の構築(経常研究)

令和 4 年度から開始した当該研究は、「COVID-19 をケーススタディとして次世代シーケンサーによる分子疫学解析と記述疫学を併せた複合的な解析を行い、その成果を行政や県民に還元するとともに、疫学解析技術を他感染症や新興感染症に応用する」ことを目標に研究を進めている。これまで COVID-19 デルタ株の分子疫学解析、HER-SYS データの解析と公表、保健所との定期的な情報交換会開催等を行った。

② 公衆浴場の衛生管理の推進のための研究 (22LA1008) (厚生労働科学研究費補助金 健康安全・危機管理対策総合研究事業)

浴場施設の衛生向上のために開発してきた各種管理・対策方法の推進を目的とするレジオネラ症対策研究の中で、PCR やフローサイトメトリーによる汚染の早期把握と、速やかな洗浄や消毒対応を実践して実施例を蓄積し、関係機関・営業施設向けの講習会を開催して成果の普及を図った。

③ 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

地方衛生研究所九州ブロックで継続されているパルスネットで遺伝子型別(PFGE、MLVA)等の試験検査水準を維持する目的で EHEC の検出情報、精度管理を行っている。令和 5 年度は EHEC 検出状況 55 件、精度管理(PFGE 型別、MLVA 型別各 4 株)を行った。

④ 動物由来感染症レファレンスセンター

種々の動物由来感染症に関する検査法について、モデル検体を用いて実験室診断の検証(ブラインドテスト、精度管理等)を行っている。令和 5 年度は、国立感染症研究所村山庁舎で令和 6 年 1 月 17 日～18 日にかけて野兎病菌の実験室診断実習及びバイオテロに関するグループ討議が行われたが、参加できなかった。九州ブロック取りまとめ、狂犬病診断用スライド配布等は引き続き対応した。

2. 生活化学科

(1) 食品衛生(理化学)関連業務

① 食品中の残留農薬検査

県内に流通する食品の安全性を確保することを目的として、農産物等の残留農薬検査を実施しており、農産物 50 検体について農薬分析を行った。

検査の結果、全ての検体が残留基準に適合していた。

② 畜水産食品の残留有害物質モニタリング調査

厚生労働省の「畜水産食品の残留有害物質モニタリング調査実施計画」に基づき、養殖魚介類 15 検体、乳 9 検体について抗生物質等の残留検査を行った。

検査の結果、全ての有害物質は基準値未満であった。

③ 食品、食品添加物等の規格基準検査

食品衛生法に基づく成分規格基準および食品添加物の使用基準に関する検査として、魚肉練り製品 19 検体について保存料(ソルビン酸)定量検査、即席めん類(揚げ麺) 12 検体について含有油脂の酸価・過酸化物質の測定、加熱食肉製品 10 検体について発色剤(亜硝酸根)の定量検査を行った。

検査の結果、すべての検体について成分規格基準および添加物の使用基準に適合していた。

④ 食品中のアレルゲン検査

食品衛生法により、特定原材料(卵・乳・小麦・そば・落花生・えび・かに)を含む食品は、その表示が義務付けられている。原材料に「そば」の表示がない 13 検体について検査を行った。

検査の結果、すべて「陰性」であった。

(2) カネミ油症に係わる理化学検査

カネミ油による食中毒被害者健康診断項目の一つとして血中 PCB の検査を 129 検体行った。

令和 5 年度の油症検診 103 名が受診した。(五島地区 122 名、長崎地区 82 名)

(3) 薬務関連業務

① 医薬品成分検査

県内医薬品製造所で製造された医薬品(1製品)について、含有成分定量試験を行った。

試験結果報告発行までの設定された期間に検査は終了し、結果は基準に適合していた。

② 無承認無許可医薬品検査

無承認無許可医薬品による健康被害を防止するため、健康食品と称される 5 製品 5 検体についてシルデナフィル、バルデナフィル、タダラフィル、ホンデナフィル、リドカイン等の医薬品成分の検査を行った。

検査の結果、1 つの製品からアトロピン、スコポラミン、メサコニチンの医薬品成分が検出された。

③ 指定薬物検査

危険ドラッグに含まれる指定薬物による健康被害を防止するため、平成 26 年度より買上検査を開始した。本年度は指定薬物成分の混入の可能性がある物品 10 製品を試買し、検査した。

検査の結果、指定薬物成分は検出されなかった。

④ 家庭用品基準適合試験

有害化学物質による健康被害を防止し、製品の安全性を確保するため乳幼児繊維製品等 20 検体について、残留ホルムアルデヒドの基準適合試験を行った。

検査の結果、全ての製品が基準に適合していた。

⑤ PIC/S 体制の整備

令和 5 年度の自己点検における改善要望事項は 2 点であり、全て令和 6 年 3 月までに是正措置が完

了した。

品質方針について、定期的なレビューを行い、今年度の見直しは必要でないと判断した。

また、医薬品検査の精度維持を目的とし、国立医薬品食品衛生研究所が実施している外部精度管理に参加し、ウルソデオキシコール酸の定量試験を行った。

(4) 地域保健総合推進事業に基づく九州ブロック模擬訓練事業

健康危機発生時における試験検査体制確認と関係機関との連携・協力体制の検証を目的として、原因不明の健康危機管理発生事案を想定した模擬訓練(毒性物質の定性・定量)に参加した。

(5) GLP に係る外部精度管理

食品衛生検査の精度維持を目的とし、(財)食品薬品安全センター秦野研究所が実施している食品衛生外部精度管理に参加し、食品添加物(ソルビン酸)の定量試験、残留農薬検査(6種類の農薬)の定性及び定量を行った。

(6) 調査研究及び他研究機関との共同研究

① 経常研究「フードミクスによる県産品の品質評価技術の確立」

背景として、県産品をはじめ食品の多角的な品質評価の必要性が高まっている。そこで、県産品のブランド強化、ひいては食品安全安心向上に寄与する可能性のあるフードミクス技術の確立に向け令和5年度から7年度に本研究を開始した。

本年度(1年目)は、県産品として茶葉をモデル試料として、品質に関与する多成分を抽出するための前処理法の最適化、その成分をGC-MS/MS、LC-QTOF-MS等による網羅的成分分析手法の最適化、また、主成分分析等多変量解析を適用した品質の違いをみるデータマイニング解析手法について検討し、茶葉におけるフードミクス手法の検証を実施した。検証した手法を市販の産地の異なる2茶葉に適用した結果、産地違いに関連する複数成分を見つけることができ、これらフードミクス手法で探索した成分を適用した品質評価の可能性が示唆された。

② 戦略プロジェクト研究「長崎県産鮮魚の長距離流通に向けた品質保持技術の開発」の分担研究

長崎県産鮮魚の長距離流通に向けた品質保持技術の開発に向け、理化学的な側面での品質に起因する分析と対象魚体成分の網羅的な変動分析について検証した。

魚肉に残存する血液による魚の品質への影響を評価するために、異なる脱血方法を用いたマダイ試料を用いて、チオバルビツール酸価の分析、におい成分の分析、多成分網羅的分析を行い、これらの項目の経時的な変化を確認した。同様に、脱血処理を施したクエ試料を用いて、におい分析、多成分網羅的分析を行い、これらの項目の経時的な変化を確認した。

III 成果公表等

1. 論文投稿

※下線:当センター職員

論文名・書名	雑誌名・ 出版社名	掲載号	受諾日	著者
1 長崎県環境保健研究センターの活動と研究について—水産物及び水産加工食品の安全性確保の取組—	FFIジャーナル	Vol. 228, No. 4, 2023	2023年6月 30日	<u>辻村和也</u>
2 大村湾奥部における流入河川モニタリング	全国環境 研究会誌	Vol.48 No.4, 2023	2023年 12月25日	豊村誠、 <u>松尾進</u> 、 <u>橋本京太郎</u>
3 クビボソコガシラミズムシの対馬からの初記録	さやばね ニューシ リーズ	2024年3 月 第53号 26-27	2023年 12月29日	<u>松尾進</u>
4 Impact of COVID-19 Vaccination Status on Hospitalization and Disease Severity: a Descriptive Study in Nagasaki Prefecture, Japan	Human Vaccines & Immunothe rapeutics	2024年3 月 VOL.20, No.1, 2322795	2024年2月 21日	<u>蔡国喜</u> 、 <u>高木由美香</u> 、 <u>吉川亮</u> 、 <u>松本文昭</u> 、 <u>田栗利紹</u> 、 <u>長谷川ら</u>

2. 対外発表

※下線:当センター職員

演題	学会名等	期日	場所	発表者
1	フローサイトメトリー法等の非培養検査法を利用した入浴施設の衛生管理の推進方法	日本防菌防黴学会 8月29～30日	千里ライフサイエンスセンター(大阪府)	<u>田栗利紹</u> 、 <u>蔡国喜</u> 、加藤定男、中西典子、平塚貴大、井上浩章、縣邦雄、新道欣也、鳥井良太、齋藤利明、木村哲也、小森正人、小田康雅、下田貴宗、泉山信司
2	長崎県大村湾湾奥部における海況・水質測定及び水温の長期変動解析について	第49回九州衛生環境技術協議会水質分科会	10月12日	ふくふくプラザ(福岡市) <u>毎原将一</u> 、 <u>豊村誠</u> 、 <u>橋本京太郎</u>
3	植物プランクトン(藍藻類)増殖抑制手法の検討(屋外培養試験)	第49回九州衛生環境技術協議会生物分科会	10月12日	ふくふくプラザ(福岡市) <u>松尾進</u> 、 <u>豊村誠</u> 、 <u>粕谷智之</u>
4	質量分析計を用いた県産魚の品質評価に向けた取り組み	第49回九州衛生環境技術協議会衛生化学分科会	10月12日	ふくふくプラザ(福岡市) <u>松尾広伸</u>
5	長崎県の結核感染者に関する記述疫学解析	第49回九州衛生環境技術協議会細菌分科会	10月12日	ふくふくプラザ(福岡市) <u>蔡国喜</u>
6	長崎県におけるパレコウイルスの検出状況	第49回九州衛生環境技術協議会ウイルス分科会	10月12日	ふくふくプラザ(福岡市) <u>高木由美香</u>
7	地方衛生研究所における質量分析計(MS)の多様な活用-タンデムLC-MSによるターゲットプロテオミクスの取り組み-	第49回九州衛生環境技術協議会特別講演	10月13日	ふくふくプラザ(福岡市) <u>辻村和也</u>
8	長崎県気候変動適応センターの取り組み	第49回九州衛生環境技術協議会特別講演	10月13日	ふくふくプラザ(福岡市) <u>船越章裕</u>
9	コモンフグの毒力の地域差と凍結解凍による毒の移行	食品衛生学会第119回学術講演会	10月12日～13日	タワーホール船堀 <u>谷口香織</u> 、 <u>崔浩</u> 、 <u>横塚峻介</u> 、 <u>長島裕二</u> 、 <u>辻村和也</u> 、 <u>姫宮淑美</u> 、 <u>高谷智裕</u> 、 <u>荒川修</u>
10	Tetrodotoxin intoxications in Nagasaki, Japan: symptoms of patients, tetrodotoxin levels in leftover food and clinical urine and serum samples	International Symposium in Okinawa, 2023, on Ciguatera and Related Marine Biotoxins	11月13日～14日	沖縄コンベンションセンター <u>松尾広伸</u> 、 <u>谷口香織</u> 、 <u>辻村和也</u>

11	長崎県における熱中症発生の地域特性の解析	第50回環境保全・公害防止研究発表会	11月16日	とりぎん文化会館(鳥取県)	<u>横田哲朗</u> 、古賀康裕、福田祥一、 <u>船越章裕</u>
12	長崎県における腸管出血性大腸菌の遺伝子型の推移	令和5年度長崎県公衆衛生研究発表会	1月22日	県庁WEB	<u>右田雄二</u> 、 <u>山口結奈</u> 、 <u>吉川亮</u>
13	長崎県における梅毒の発生動向(2023年)	令和4年度長崎県公衆衛生研究発表会	1月22日	県庁WEB	<u>高木由美香</u> 、 <u>山口結奈</u> 、 <u>蔡国喜</u> 、 <u>吉川亮</u>
14	愛玩動物はSFTSの感染源・経路となりうるのか？	令和7年度長崎県公衆衛生研究発表会	1月22日	県庁WEB	<u>吉川亮</u> 、 <u>井原基</u> 、 <u>中峯文香</u> 、 <u>松本文昭</u> 、 <u>高木由美香</u>
15	大村湾における再生砂による浅場づくりについて	2型共同研究「里海里湖流域圏が形成する生態系機能・生態系サービスとその環境価値に関する研究」令和5年度第2回連絡会議	3月15日	横浜市環境科学研究所	<u>橋本京太郎</u>

3. 成果発表会<令和4年8月5日 環境保健研究センター研修室、オンラインでも同時開催>

演題	担当科	発表者
1 気候変動適応センターの取り組み	企画・環境科	前田卓磨
2 長崎県における熱中症発生の地域特性と気象との関連性	企画・環境科	横田哲朗
3 大村湾におけるアマモ場の季節的消長および炭素貯留に関する研究	地域環境科	橋本京太郎
4 長崎県の結核感染者に関する記述疫学解析	保健科	蔡国喜
5 感染症発生動向調査における長崎県感染症情報センターの取り組み	保健科	高木由美香
6 フードミクスによる質量分析計を用いた県産魚の新規品質評価手法確立に向けた取り組み	生活化学科	松尾広伸
7 食中毒損害賠償保険支払額からみた長崎県における社会的損失額の推定の試み	生活化学科	辻村和也

4. 所内勉強会

演題	講師・発表者	期日	参加者
1 病原体等取扱安全管理規程に基づく教育訓練(保健科会計年度任用職員1名)	吉川亮	4月5日	1名
2 病原体等取扱安全管理規程に基づく教育訓練(センター全職員対象)	吉川亮	4月13日	29名
3 病原体等取扱安全管理規程に基づく教育訓練(センター職員未受講者および新規採用職員)	吉川亮	4月21日	3名
4 全研究員合同検討会(令和6年度 新規経常研究「本県のSFTS患者発生予防に向けた感染源・感染経路の探索」(保健科)の研究概要の説明)	吉川亮	4月26日	全研究員
5 保健科業紹介およびラボツアー(異動者および新規採用者対象)	吉川亮	4月27日	5名
6 病原体等取扱安全管理規程に基づく教育訓練(保健科会計年度任用職員1名)	吉川亮	5月1日	1名
7 炭疽菌の性状および検査体制について(保健科職員7名)	吉川亮	5月8日	7名
8 全研究員合同検討会(R3-R5 経常研究「藻場におけるブルーカーボンに関する研究」途中経過報告)	橋本京太郎	5月30日	全研究員
9 病原体等取扱安全管理規程に基づく教育訓練(保健科会計年度任用職員1名)	吉川亮	6月2日	1名
10 全研究員合同検討会(福建医科大学における気候変動・温暖化関連取り組みに関する紹介)	蔡国喜	7月5日	全研究員
11 (地域環境科勉強会)大村湾におけるアマモ場の季節的消長および炭素貯留に関する研究	橋本京太郎	7月24日	3名
12 (地域環境科勉強会)植物プランクトン(藍藻類)増殖抑制手法の検討(屋外培養試験)	松尾進	10月5日	3名
13 (地域環境科勉強会)植物プランクトン(藍藻類)増殖抑制手法の検討(屋外培養試験)、長崎県大村湾湾奥部における海況・水質測定および水温の長期変動解析について	松尾進、毎原将一	10月10日	5名
14 病原体等取扱安全管理規程に基づく教育訓練(保健科会計年度任用職員1名)	吉川亮	11月1日	1名
15 健康危機対処計画モデル事業に係る実戦型訓練(検体受領～ゲノム解析の所内訓練)	保健科職員	11月13日～16日	7名
16 健康危機対処計画モデル事業に係る実戦型訓練(離島患者搬送訓練での所内伝達等)	保健科職員	11月17日	10名
17 健康危機対処計画モデル事業に係る実戦型訓練(疫学調査・分子疫学解析に係るケーススタディ)	保健科職員	12月13日	7名
18 病原体等取扱安全管理規程に基づく教育訓練(保健科会計年度任用職員1名)	吉川亮	1月4日	1名
19 (地域環境科勉強会)大村湾における栄養塩管理の検討	橋本京太郎	1月10日	5名
20 全研究員合同検討会	江川真文、辻村和也、山口結奈、吉川亮、粕谷智之、橋本京太郎、前田卓磨	1月19日	全研究員
21 全研究員合同検討会	橋本京太郎	2月20日	全研究員
22 病原体等取扱安全管理規程に基づく教育訓練(保健科会計年度任用職員2名)	吉川亮	3月1日	1名
23 (全研究員合同検討会)(R5FS 研究)希少な昆虫類保全のためのアメリカザリガニ分布調査―捕獲・採集方法の検討―	松尾進	3月15日	全研究員

5. 新聞・テレビ等の報道

期日	報道元	内容	
1	4月19日	KTN 他「みじかなナガサキ」	環境保健研究センターの紹介
2		日本経済新聞	感染症に関するセンターと長大との連携について
3	8月2日	NBC「Pint」	熱中症の地域特性
4	8月2日	KTN「マルっと」	熱中症の地域特性
5	8月18日	KTN「マルっと」	ガラスの砂浜について(大村湾環境学習イベント)
6		日本山村硝子株式会社	ガラスの砂浜について
7	12月1日	ガラスびんメールマガジン「カレット」	使用済ガラスびんを活用・長崎県大村湾「ガラスの砂浜」
8	3月30日	ガラスびん情報誌 Needs & Seeds	使用済ガラスびんを活用「ガラスの砂浜」

6. 教育研修

期日	内容	担当	場所	受講者	
1	4月14日	長崎県立大学講義「環境保健特論」	本多雅幸	長崎県立大学	大学生
2	4月22日～23日	EARTH DAY 2023 in 川棚へのイベント出展	企画環境研究部職員7名	川棚町大崎海水浴場	
3	4月27日	長崎県食品衛生協会施設見学	船越章裕、粕谷智之、吉川亮、辻村和也	環境保健研究センター	長崎県食品衛生協会職員 8名
4	5月11日	長崎県食品衛生協会施設見学	船越章裕、粕谷智之、吉川亮、辻村和也	環境保健研究センター	長崎県食品衛生協会職員 8名
5	5月16日～19日	水質保全関係測定技術及び大腸菌数測定技術研修会	地域環境科職員	環境保健研究センター	保健所職員 7名
6	5月22日～26日	令和5年度保健所等食品衛生業務担当者研修	保健科職員、生活化学科職員	環境保健研究センター	保健所職員 5名
7	5月29日	活水女子大学看護学部看護学科3年生保健師コース「感染症サーベイランスおよび業務概要(感染症対策の体制)」	吉川亮、高木由美香、右田雄二、井原基	環境保健研究センター	大学生、教員 計13名
8	6月8日	熱中症予防に関する啓発(あかね会)	横田哲朗	島原市森岳公民館	高齢者、民生委員 50名
9	6月23日	長崎県立大学講義「環境保健特論」	本多雅幸	長崎県立大学	大学生
10	6月28日	熱中症予防に関する啓発「あなたは大丈夫?気づかないうちに熱中症かも」	横田哲朗	南島原市ありえコレジオホール	高齢者、一般市民
11	6月29日	平時の媒介蚊の生息密度調査に係る研修(採取方法、分類・同定方法など)	砂原俊彦、二見恭子(長大熱研病害動物学分野)、吉川亮、井原基	水辺の森公園、県庁会議室	保健所職員
12	7月1日	ガラスの砂浜の環境保全(地球温暖化防止活動推進員全体研修会)	粕谷智之	サンスパおおむら他	地球温暖化防止推進員 44名
13	7月4日	大村高校文理探究科見学および実習	地域環境科職員	環境保健研究センター	高校生、教員 合計40名

14	7月7日	長崎県立大学講義「環境保健特論」	本多雅幸	長崎県立大学	大学生
15	7月7日	病原体等取扱安全管理規程に基づく教育訓練(県民生活環境課)	吉川亮	環境保健研究センター	県民生活環境課職員 2名
16	7月14日	長崎県立大学講義「環境保健特論」	本多雅幸	長崎県立大学	大学生
17	7月22日	大村湾を元気にする二枚貝(大村湾ごみゼロ カヌー・SUPツーリング)	粕谷智之	時津町 B&G 海洋センター	親子 計 48名
18	7月24日	大村湾ウォッチング	粕谷智之、松尾進、椿隆幸	大村市寺島	大村市内小学生と保護者 計 60名
19	7月26日	リバーウォッチング	粕谷智之、松尾進	大村市郡川	大村市内小学生と保護者 計 50名
20	7月28日	リバーウォッチング	松尾進、毎原将一	大村市大上戸川	大村市内小学生と保護者 計 50名
21	7月31日	海と日本プロジェクト 2023「大村湾ワンダーオーシャン調査隊 2023」における講義	粕谷智之	大村浄水管理センターおよびガラスの砂浜	県内小学生 20名
22	8月5日	ひらどエコフェスタ	船越章裕、横田哲朗、堤清香	平戸市ふれあいセンター	親子 計 38名
23	8月7日	病原体等取扱安全管理規程に基づく教育訓練(県民生活環境部長等)	吉川亮	環境保健研究センター	県民生活環境部長等 計 2名
24	8月8日	リバーウォッチング	橋本京太郎、松尾進	大村市鈴田川	大村市内小学生と保護者 計 50名
25	8月21日	病原体等取扱安全管理規程に基づく教育訓練(財政課職員等)	吉川亮	環境保健研究センター	財政課・県民生活環境課職員 計 3名
26	8月25日	施設見学(諫早食肉衛生検査所の獣医大学生インターンシップ)	吉川亮	環境保健研究センター	獣医大学生、引率 計 4名
27	8月30日	保健環境連合会への講師派遣	吉川尚利	諫早文化会館	80名
28	9月7日～12日	インターンシップ	各科担当者	センター等	大学生 1名
29	9月11日	施設見学(長崎県退職者連合)	企画・環境科員	環境保健研究センター	長崎県退職者連合 17名
30	9月12日	病原体等取扱安全管理規程に基づく教育訓練(インターンシップ)	吉川亮	環境保健研究センター	大学生 1名
31	9月15日	熱中症予防啓発前講座	横田哲朗	北有馬ピロティ文化センター	南島原市民 20名
32	9月17日	気候変動適応セミナー	企画・環境科員	Web	52名
33	9月20日	熱中症予防啓発前講座	横田哲朗	原城オアシスセンター	南島原市民 20名
34	9月20日	西大村中学校講師派遣	粕谷智之、堤清香	西大村中学校	中学生約 30名
35	9月22日	病原体等取扱安全管理規程に基づく教育訓練(作業環境調査担当者)	吉川亮	環境保健研究センター	2名
36	9月23日	「ガラスの砂浜」で大村湾を学ぼう!! in 時津	粕谷智之、松尾進、橋本京太郎、毎原将一	時津町東部コミュニティセンター及び時津町崎野自然公園内ガラスの砂浜	延べ 28名

37	10月5日	環境教育研修講座(気候変動、熱中症関連)	横田哲朗	県教育センター	教職員 12名
38	10月11日	研修等のためのセンター利用(長崎国際大学薬学部)	吉川尚利	環境保健研究センター	大学生 31名
39	10月18日	研修等のためのセンター利用(長崎国際大学薬学部)	吉川尚利	環境保健研究センター	大学生 37名
40	10月21日	大村湾で磯遊び! in 長崎	粕谷智之、松尾進、橋本京太郎、毎原将一	長崎市琴海町地先海岸	15名
41	10月22日	いさはやエコフェスタ	企画環境研究部員	いさはやアエル商店街(アーケード)	
42	10月25日	研修等のためのセンター利用(長崎国際大学薬学部)	吉川尚利	環境保健研究センター	大学生 34名
43	10月26日	三重県議、西日本閉鎖性海域連携推進機構来所	企画環境研究部員	環境保健研究センター、森園公園、大村湾	三重県議等 合計 18名
44	10月28日	「ガラスの砂浜」で大村湾を学ぼう!! in 大村	粕谷智之、松尾進、橋本京太郎、毎原将一	大村市環境センター会議室及び大村市森園公園地先ガラスの砂浜	延べ 24名
45	10月29日	サイエンス・フェイト	企画・環境科員	出島メッセ長崎	106名
46	10月30日	廃ガラスの再利用の効果等(開智学園、埼玉県)	粕谷智之	環境保健研究センター	中学生 3名
47	11月4日	ひらどエコフェスタ	企画・環境科員	平戸市	200名
48	11月11日	一般公開	全職員	環境保健研究センター	185名
49	11月25日 ~26日	ながさきエコ・ライフフェスタ	企画・環境科員	水辺の森公園	
50	11月28日	レジオネラ症に関する入浴施設の衛生講習会	田栗利紹	雲仙市小浜体育館	
51	11月29日	レジオネラ症に関する入浴施設の衛生講習会	田栗利紹	県南保健所	
52	12月11日 ~1月15日	病原体等取扱安全管理規程に基づく教育訓練	吉川亮	環境保健研究センター	改修業者 計 31名
53	12月13日	健康危機対処計画モデル事業に係る実践型訓練(病原体検査・解析結果に係る研修)	吉川亮、高木由美香	県央保健所	県央保健所職員
54	1月16日	北有馬町若葉会 施設見学	企画・環境科員、吉川亮	環境保健研究センター	20名
55	1月24日	三重県議会会派「新政みえ」	本多雅幸、船越章裕	環境保健研究センター	三重県議等 13名
56	1月26日	感染症専門医 行政研修	吉川亮	環境保健研究センター	感染症専門医研修医 1名
57	2月1日	県央保健所感染症対策模擬会議	吉川亮	web	県央保健所、医療機関等 20名
58	2月2日	令和5年度公衆衛生技術研修会	吉川亮	県庁	県獣医師会公衆衛生部会
59	2月20日	病原体等取扱安全管理規程に基づく教育訓練	吉川亮	環境保健研究センター	1名
60	2月26日	病原体等取扱安全管理規程に基づく教育訓練	吉川亮	環境保健研究センター	1名

7. 民間・大学等との意見交換会

	期日	内 容	担当課・科	場 所	対 象	人数
1	4月12日	COVID19 データ解析に関する意見交換、共同研究打ち合わせ	保健科	長崎大学グローバルヘルス研究科	大学関係者	3名
2	5月11日	外来種業務及びFS 研究に関する打合せ	地域環境科	長崎大学	大学関係者	3名
3	5月18日	経常研究 フードミクス技術意見交換	生活化学科	Web	民間関係者	5名
4	5月29日	気候変動適応に関する意見交換	企画・環境科	長崎大学	大学関係者	7名
5	6月22日	戦略プロジェクト研究: 県産魚品質評価に関する意見交換	生活化学科	Web	大学関係者	4名
6	8月22日～23日	諫早農業高校蚊の採集	保健科	諫早農業高校	大学関係者	10名
7	8月30日	外来種 FS 研究に関する打合せ	地域環境科	佐世保市	民間関係者	2名
8	8月30日	大村湾環境学習に関する打合せ	地域環境科	佐世保市	民間関係者	3名
9	9月5日	経常研究 SFTS の感染源・感染経路に関する研究の意見交換	保健科	長崎県獣医師会館	獣医師会関係者	3名
10	9月9日	日本獣医公衆衛生学会九州地区学会(審査)	保健科	かごしま県民ホール	大学関係者等	30名
11	9月18日～19日	令和5年度ツシマヤマメコ生息状況モニタリング評価会議	地域環境科	対馬振興局、上県町	行政関係者等	16名
12	10月3日	経常研究 SFTS の感染源・感染経路に関する研究の意見交換	保健科	長崎県獣医師会館	獣医師関係者	9名
13	10月11日	経常研究 SFTS の感染源・感染経路に関する研究の意見交換	保健科	長大熱帯医学研究所	大学関係者	4名
14	10月12日	外来種・希少種等、自然環境の研究に関する意見交換	地域環境科	福岡市	関係者	2名
15	10月20日	経常研究 SFTS の感染源・感染経路に関する研究の意見交換	保健科	感染症研究出島特区	大学関係者	3名
16	10月20日	経常研究 SFTS の感染源・感染経路に関する研究の意見交換	保健科	長崎大学熱帯医学研究所	大学関係者	8名
17	11月14日	経常研究 SFTS の感染源・感染経路に関する研究の意見交換	保健科	長崎県獣医師会館	獣医師関係者	9名
18	11月20日	II型共同研究「里海里湖流域圏が形成する生態系機能・生態系サービスとその環境価値に関する研究」令和5年度第1回連絡会議(エクスカーション: ガラスの砂浜、崎野自然公園の現地視察)	地域環境科	森園公園および時津のガラスの砂浜	研究参加機関関係者	12名

19	11月21日	Ⅱ型共同研究「里海里湖流域圏が形成する生態系機能・生態系サービスとその環境価値に関する研究」令和5年度第1回連絡会議(連絡会議:研究の進捗・知見・技術等に関する情報交換)	地域環境科	環境保健研究センター	研究参加機関関係者	19名
20	12月2日	水生昆虫に関する意見交換	地域環境科	愛媛大学	大学関係者	2名
21	12月13日	経常研究 SFTS の感染源・感染経路に関する研究の意見交換	保健科	長崎県獣医師会館	獣医師関係者	9名
22	12月25日	令和5年度特定外来生物防除推進事業(調査・対策検討等)業務等進捗報告会	地域環境科	県庁	大学関係者等	21名
23	1月12日	気候変動適応に関する意見交換	企画・環境科	長崎大学	大学関係者	5名
24	1月17日	令和5年度長崎県外来生物対策協議会	地域環境科	Web	大学関係者等	49名
25	2月16日	「ワンヘルス動物由来感染症サーベイランスの全国展開に向けた基盤構築に資する調査研究」研修会	保健科	福岡県保健環境研究所	地衛研関係者	19名
26	3月2日	令和5年度ツシマヤマネコ生息状況モニタリング調査員研修会	地域環境科	Web	ツシマヤマネコ関係者	5名
27	3月8日	諫早湾干拓調整池の水質保全対策に係る情報交換	地域環境科	諫干調整池およびその周辺河川	秋田県関係者	4名
28	3月11日	外来種 FS 研究に関する打合せ	地域環境科	長崎大学	大学関係者	2名
29	3月14日	令和5年度末「大村湾の貧酸素監視・資源保全対策研究会」	地域環境科	Web	大学関係者等	約20名
30	3月21日	ウシガエルとアメリカザリガニの関係に関する意見交換	地域環境科	Web	大学関係者	2名

8. 技術相談・指導

期日	内容	方法 (来所・電話等)	相談者	担当課・科	
1	9月28日	ツシマヤマネコの糞解析に必要な primer 情報について	メール	京都大学理学研究科	地域環境科
2	10月28日	大村市ガラスの砂浜に生息する生物に関する研究相談	現地(大村市ガラスの砂浜)にて説明	大村高校	地域環境科
3	11月7日	動物検体の送付について	メール	長大熱研ウイルス学分野	保健科
4	12月26日	特定病原体等を取り扱う実験室等の定期的な立入検査への立会	長崎大学	長崎大学生物災害等防止安全監視委員会	保健科

9. 学習資材支援

	貸付先	貸付品名	貸付日	担当課・科
1	川棚町	実体顕微鏡	9月12日	企画・環境科
2	東彼杵町(東彼杵町立彼杵小学校)	実体顕微鏡	9月14日	企画・環境科
3	公益社団法人大村青年会議所 市民意識向上委員会	ガラスの砂	9月22日	地域環境科
4	東彼杵町(東彼杵町立千綿小学校)	実体顕微鏡	9月25日	企画・環境科
5	大村明社会(造成浅場の清掃イベント、参加者約60名が使用)	大村湾環境学 習用パネル	3月21日	地域環境科