

島根県保健環境科学研究所報

第 65 号
令和 5 年

Report of
the Shimane Prefectural Institute of
Public Health and Environmental Science

No.65
2023

島根県保健環境科学研究所

は じ め に

当研究所は、県民の公衆衛生向上と生活環境の保全を図るため、保健、環境、健康福祉情報に関する科学的・技術的な中核として、「調査研究」「試験検査」「情報の収集・解析・提供」「研修指導」に取り組んできたところです。

また、令和4年12月には地域保健法が改正され、地方衛生研究所が自治体の健康危機管理体制の中核機関の一つとして法的に位置づけられ、当研究所の役割が一層大きくなりました。

保健分野では、新型コロナウイルス対策において、リアルタイムPCR検査を行う検査機関の中核であり、県内で唯一、全ゲノム解析によるウイルスの変異を監視する等、適正な病原体検査の実施に努めています。

また、感染症発生動向調査に基づく情報収集と還元、感染症や食中毒の病原体の特定などを通じ、迅速な感染傾向の把握や情報提供、再発防止対策の一端を担っています。さらに、近年県内で増加傾向にあるSFTS（重症熱性血小板減少症候群）や日本紅斑熱などダニが媒介する疾患、薬剤耐性菌などの調査・研究を進めています。

加えて、今後起こりうる新興・再興感染症に備え、健康危機対処計画を策定し、平時から準備を進めています。

環境分野では、令和3年4月に設置した「島根県気候変動適応センター」において、国立環境研究所や県内外の研究機関等と連携し、気候変動及び適応に係る情報の収集・提供、調査研究などを行っています。

また、宍道湖・中海における汚濁メカニズムやアオコ、水草の大量発生などの原因解明、公共用水域における水質の常時監視、PM2.5や光化学オキシダントなどの大気汚染物質の監視や成分分析、高濃度事象についての要因分析などに取り組んでいます。

健康福祉情報分野では、県や市町村の各種計画策定の支援、施策の評価など情報分析機関としての役割を果たすべく、SHIDS（島根県健康指標データベースシステム）の運用など、人口動態統計や保健・医療、介護・福祉分野の情報収集・解析・提供に取り組んでいます。また、各々の地域における健康づくりや介護予防の課題、各種取組の評価などの見える化を進めるとともに、医療専門職の技術研修などを通じて、県や市町村の人材育成にも力を入れています。

本報告書は、当研究所の活動の成果について令和5年度の実績をまとめたものです。

是非ご一読いただきご意見・ご提言をお寄せいただくとともに、引き続きご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

令和 7 年 3 月

島根県保健環境科学研究所長
嘉 藤 健 二

目 次

1. 沿	革	.....	1
2. 施	設	.....	1
2. 1	位置	.....	1
2. 2	敷地と建物	.....	1
3. 機	構	.....	2
3. 1	組織と分掌	.....	2
3. 2	配置人員	.....	2
3. 3	業務分担	.....	3
3. 4	人事記録	.....	3
4. 決	算	.....	4
4. 1	令和5年度歳入	.....	4
4. 2	平成5年度歳出	.....	4
5. 備品・図書・学術雑誌		.....	6
5. 1	新規購入備品(令和5年度)	.....	6
5. 2	図 書	.....	6
5. 3	学 術 雑 誌	.....	6
6. 行	事	.....	7
6. 1	学会・研究会	.....	7
6. 2	研修会	.....	8
6. 3	所内関係	.....	9
7. 検査件数 (令和5年度)		.....	10

8. 発表業績	12
8. 1 学会・研究会発表	12
8. 2 誌上発表	13
8. 3 研究発表会	13
8. 4 令和5年度集談会	14
8. 5 保環研だより	14
9. 業務及び調査研究報告	15
9. 1 総務企画課	16
9. 2 調査研究の企画調整	18
9. 3 検査等の事務の管理	20
9. 4 島根県感染症情報センター	21
9. 5 健康福祉情報課	22
9. 6 細菌科	26
[資料]	
島根県で分離された <i>Salmonella</i> の血清型と年度別推移 (2023 年度)	28
島根県における結核菌の Variable-Number of Tandem-Repeats (VNTR) の試験結果 (2023 年度)	30
島根県におけるカルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE) の解析結果 (2023 年度)	33
9. 7 ウイルス科	35
[資料]	
インフルエンザ様疾患の流行状況 (2023/2024 年)	38
ブタにおける日本脳炎ウイルス HI 抗体保有状況 (2023 年)	43
9. 8 大気環境科	44
[資料]	
島根県における光化学オキシダントの概況 (2023年度)	46
9. 9 水環境科	48
[資料]	
宍道湖・中海水質調査結果 (2023 年度)	49
宍道湖・中海の植物プランクトン水質調査結果 (2023 年度)	57
9. 10 島根県気候変動適応センター	73

1. 沿革

明治 35 年 4 月	県警察部に衛生試験室、細菌検査室を設置
昭和 25 年 7 月	衛生部医務課所管のもとに「島根県立衛生研究所」を設置（庶務課、細菌検査科、理化学試験科）
昭和 34 年 6 月	松江市北堀町に独立庁舎を設置（既設建造物を買収改築）
昭和 36 年 8 月	庶務係が庶務課に改称
昭和 38 年 8 月	庶務課が総務課に改称
昭和 43 年 9 月	松江市大輪町に松江衛生合同庁舎が竣工し、同庁舎に移転
昭和 44 年 8 月	細菌検査科、理化学試験科を廃止し、微生物科、生活環境科並びに公害科を設置
昭和 45 年 8 月	微生物科、生活環境科、公害科の 3 科を廃止し、細菌科、ウイルス科、食品科、公害科並びに放射能科を設置
昭和 47 年 8 月	「島根県立衛生研究所」を「島根県立衛生公害研究所」に改称 公害科を環境公害科に改称
昭和 51 年 9 月	松江市西浜佐陀町 582 番地 1 の新庁舎へ移転
昭和 57 年 4 月	環境公害科を廃止し、大気科及び水質科を設置
昭和 59 年 4 月	細菌科、ウイルス科を廃止し、微生物科を設置
平成 10 年 4 月	企画調整・GLP 担当を配置
平成 12 年 4 月	「島根県立衛生公害研究所」を「島根県立保健環境科学研究所」に改称 企画調整・GLP 担当を企画調整担当、GLP 担当に分離 保健科学部、環境科学部、原子力環境センターを設置 微生物科を感染症疫学科に、食品科を生活科学科に、大気科を大気環境科に、水質科を水環境科に改称
平成 15 年 3 月	原子力環境センターが竣工し移転
平成 15 年 4 月	企画調整、GLP 担当を企画調整・GLP 担当と保健情報研修担当に再編
平成 16 年 4 月	フラット化・グループ化により各科を各グループに改称 総務課は総務企画情報グループに改称
平成 17 年 4 月	感染症疫学グループを廃止し、細菌グループ、ウイルスグループを設置
平成 19 年 4 月	生活科学グループを廃止し、食品化学スタッフを設置 放射能グループを廃止し、原子力環境センターに配置
平成 21 年 4 月	「島根県立保健環境科学研究所」を「島根県保健環境科学研究所」に改称
平成 22 年 4 月	食品化学スタッフを廃止し、業務を細菌グループに移管
平成 24 年 4 月	総務企画部を設置、原子力環境センターは原子力安全対策課に移管
平成 25 年 4 月	各グループを各科（課）に改称
平成 30 年 4 月	総務企画情報課を廃止し、総務企画課、健康福祉情報課を設置
令和 3 年 4 月	GLP スタッフを廃止し、感染症情報管理スタッフを設置 保健科学部を感染症疫学部に変更 気候変動適応センターを所内に開設

2. 施設

2.1 位置

松江市西浜佐陀町 582 番地 1	郵便番号	690-0122
北緯 35.4720°	電話	0852-36-8181 ~ 8188
東経 133.0158°	F A X	0852-36-8171
	E-mail	hokanken@pref.shimane.lg.jp
	Homepage	https://www.pref.shimane.lg.jp/admin/pref/chosa/hokanken/

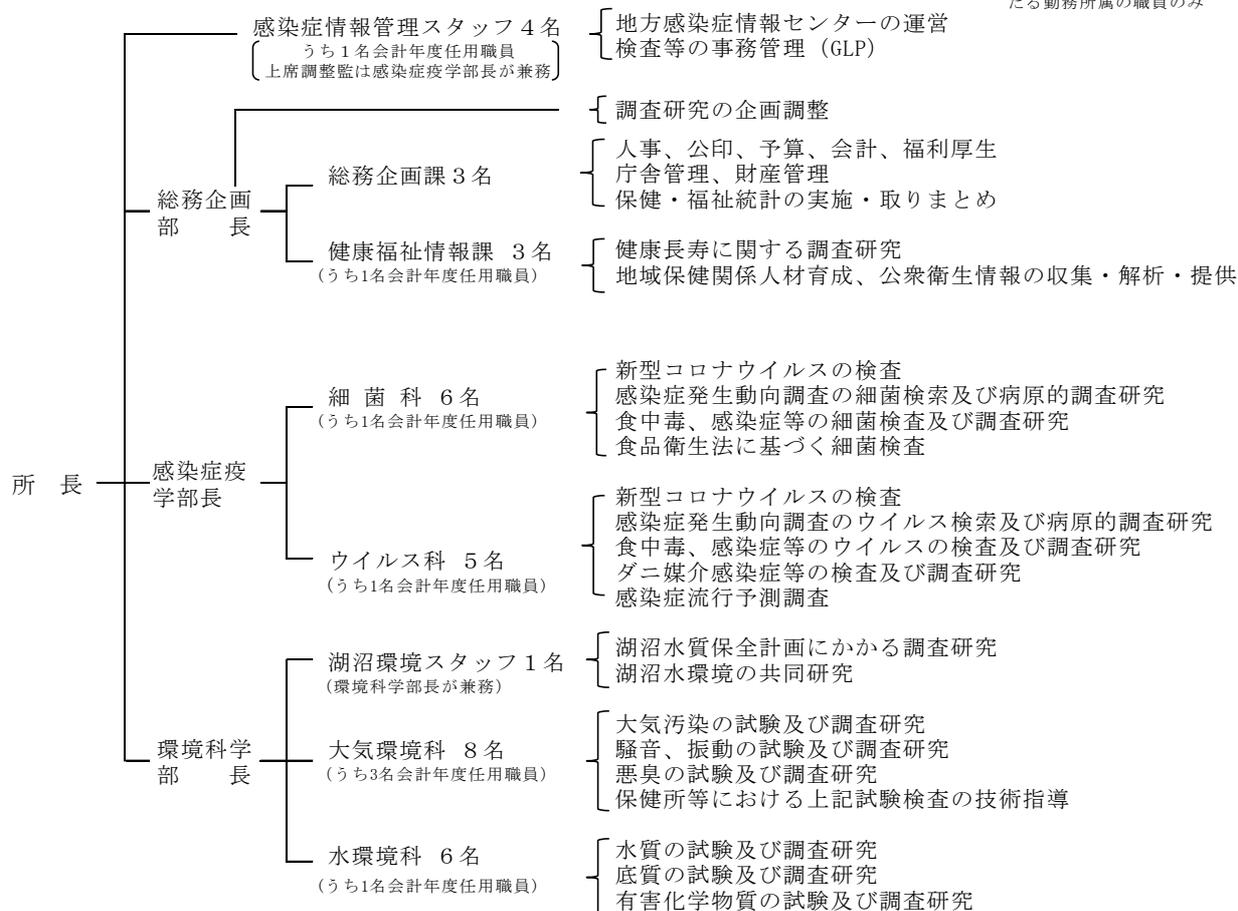
2.2 敷地と建物

敷地	9,771.07 m ²	建物 延面積	4,958.80 m ²
起工	昭和 50 年 3 月	竣工	昭和 51 年 9 月

3. 機 構

3. 1 組織と分掌

(令和5年4月1日現在)
 ※本務、兼務関係なく当所が主たる勤務所属の職員のみ



<気候変動適応センター>

センター長 副センター長 センター員 2名
 (保健環境科学 研究所長) (環境科学部長) (大気環境科1名、水環境科1名)
 [気候変動適応に関する情報収集、整理及び提供]

3. 2 配置人員

(令和5年4月1日現在)

職 名	所長	感染症情報管理スタッフ	総務企画部		感染症疫学部		環境科学部				計		
			総務企画課	健康福祉情報課	細菌科	ウイルス科	湖沼環境スタッフ	大気環境科	水環境科				
所長	1											1	
調整監		(*1)			1							2	
科(課)長				1					(*1)			0	
企画幹事		1				1	1			1	1	5	
主任保健師				1								1	
副科長										1		1	
専門研究員										1		1	
臨床検査主任		1										1	
主任研究員						3	2			1	3	9	
研究員						1	1			1	1	4	
事務系職員			1									1	
部長				1								1	
課長												1	
主任												1	
主任												1	
会計年度任用職員		1			1						3	1	8
合計	1	3	1	3	3	1	6	5	1	0	8	6	38

(注1) 本務、兼務関係なく当所が主たる勤務所属の職員のみ。

(注2) (*) は兼務者で合計に含まない。またこの表とは別に産休職員が1人在籍している。

3.3 業務分担

(令和5年4月1日現在)

部 署	職 名	氏 名	分 掌 事 務
感染症情報管理スタッフ	所 長	藤原 敦夫	所内業務の総括
	上席調整監	和田 美江子	感染症情報センターの運営, 感染症発生動向調査委員会業務
	企 画 幹	常松 基子	感染症情報の分析・発信に関すること、
	臨床検査主任	糸川 浩司	感染症情報センター業務, GLP業務
総務企画部	部 長	稲田 圭一	所内業務の総括, 人事・職員の服務, 調査研究の企画調整・運営, 職務発明審査
	課 長	荒木 一夫	課内業務の総括, 安全衛生推進, 所内企画調整会議運営, 情報セキュリティ
	主 幹	岸本 亮一	庁舎管理, 県有財産管理, 給与, 福利厚生事務, 保健・医療統計業務
	主 任	持田 善徳	予算, 収入・支出事務, 庁舎管理
健康福祉情報課	課 長	加本 路恵	しまね健康寿命延伸プロジェクト、保健医療福祉施策推進のための調査・研究
	主任保健師	澄田 恵理	しまね健康寿命延伸プロジェクト、保健医療福祉施策推進のための調査・研究
	会 計 年 度 任 用 職 員	藤谷 明子	しまね健康寿命延伸プロジェクト、保健医療福祉施策推進のための調査・研究
	部 長	和田 美江子	所内業務の総括
感染症疫学部	科 長	川瀬 遵	科内業務の総括, 技術指導, GLP, 感染症等の検査事務及び管理, 新型コロナ検査
	主任研究員	川上 優太	食中毒・感染症等の微生物検査及び調査研究, 薬剤耐性菌, 新型コロナ検査
	主任研究員	神庭 友里恵	食中毒・感染症等の微生物検査及び調査研究, 食品衛生法に基づく細菌検査, 新型コロナ検査
	主任研究員	林 宏樹	食中毒・感染症等の微生物検査及び調査研究, 結核検査, 新型コロナ検査
ウイルス科	研 究 員	野村 亮二	食中毒・感染症等の微生物検査及び調査研究, 環境水の細菌検査, 新型コロナ検査
	会 計 年 度 任 用 職 員	保科 健	食中毒・感染症等の微生物検査及び調査研究
	科 長	福間 藍子	科内業務の総括, 技術指導, 感染症の検査事務及び管理, 物品・毒劇物取扱主任事務
	主任研究員	藤澤 直輝	食中毒・感染症等(新型コロナ)の検査、ダニ媒介感染症の検査及び調査研究
環境科学部	主任研究員	安達 俊輔	食中毒・感染症等(新型コロナ)の検査、感染症発生動向調査のウイルス検索(主に下痢症・腸管系ウイルス)
	研 究 員	曾田 祐輔	食中毒・感染症等(新型コロナ)の検査、感染症発生動向調査のウイルス検索
	会 計 年 度 任 用 職 員	平林 チェミ	試験検査業務補助
	部 長	織田 雅浩	部内業務の総括, 環境マネジメントシステム運用
湖沼環境スタッフ	調 整 監	織田 雅浩	湖沼環境の総合調整, 湖沼研究の外部機関との連携
	科 長	草刈 崇志	科内業務の総括, 技術指導, 大気汚染緊急対策
	専 門 研 究 員 (副科長)	倉橋 雅宗	大気環境監視, PM2.5, 酸性雨測定, 有害大気汚染物質調査, 航空機騒音監視調査
	専 門 研 究 員	江角 敏明	大気環境監視, PM2.5, 酸性雨測定, 有害大気汚染物質調査
大気環境科	主任研究員	池田 有里	大気環境監視, PM2.5, 酸性雨測定, 有害大気汚染物質調査, 航空機騒音監視調査
	研 究 員	松岡 勇希	大気環境監視, PM2.5, 酸性雨測定, 有害大気汚染物質調査
	会 計 年 度 任 用 職 員	後藤 宗彦	PM2.5, 有害大気汚染物質調査
	会 計 年 度 任 用 職 員	石田 裕子	国設松江、国設隠岐に関すること、試験器具等の管理
水環境科	会 計 年 度 任 用 職 員	木村 尚子	有害大気、PM2.5及び酸性雨調査, 有害大気及び大気環境測定所のデータ管理
	科 長	福田 俊治	科内業務の総括, 技術指導, 薬品管理, 水質事故等の危機管理
	主任研究員	木戸 健一朗	水環境適正化対策モデル事業, 公共用水域河川及び神西湖の水質環境基準監視
	主任研究員	引野 愛子	アオコ調査, 植物プランクトン, 地下水調査
気候変動適応センター	研 究 員	飯島 宏	宍道湖・中海の水質環境基準監視
	研 究 員	松本 奈津実	事業場排水水質検査, 斐伊川水系高頻度調査に関すること, 調査船の保守・整備
	会 計 年 度 任 用 職 員	榎野 貴子	宍道湖・中海定期調査、試験器具等の管理
	センター長	藤原 敦夫	気候変動適応センターの総括
気候変動適応センター	副センター長	織田 雅浩	気候変動適応センターの将来計画, 運営
	専 門 研 究 員	江角 敏明	気候変動影響及び適応に関する情報の収集, 整理及び提供
	主任研究員	木戸 健一朗	業者や県民等からの気候変動適応に関連する相談への対応及び情報発信

(注)本務、兼務関係なく当所が主たる勤務所属の職員のみ。

3.4 人事記録

(転 入)

(転 出)

年月日	職 名	氏 名		年月日	職 名	氏 名	
5.4.1	総務企画部長	稲田 圭一	土木総務課	5.3.31	総務企画部長	宍道 靖	定年退職
5.4.1	主任	持田 善徳	地域福祉課(再任用)	5.4.1	主任	板持 真佐雄	高齢者福祉課
5.4.1	主任保健師	澄田 恵理	県央保健所	5.4.1	主任保健師	川岡 和也	雲南保健所
5.4.1	主任研究員	安達 俊輔	益田保健所	5.4.1	専門研究員	村上 佳子	松江保健所
				5.4.1	主任研究員	大西 理恵	出雲保健所
5.4.1	研究員	松岡 勇希	新規採用	5.4.1	研究員	小原 幸敏	松江保健所

(注1)本務、兼務関係なく当所が主たる勤務所属の職員のみ。

(注2)昇任は科(課)長以上のみ表示。

4. 決算

4.1 令和5年度歳入

単位：円

科 目		収入 済 額	備 考
款・項・目	節		
使用料及び手数料		101,220	
使 用 料		101,220	
総 務 使 用 料		101,220	
	財 産 使 用 料	101,220	電柱敷地使用料ほか
財 産 収 入		75,184	
財 産 運 用 収 入		59,784	
財 産 貸 付 収 入		59,784	
	行 政 財 産 貸 付 収 入	59,784	電気使用料(自販機)
財 産 売 払 収 入		15,400	
物 品 売 払 収 入		15,400	
	物 品 売 払 収 入	15,400	不用物品売却収入
諸 収 入		10,558	
雑 入		10,558	
雑 入		10,558	
	総 務 雑 入	10,558	電気使用料(そらまめ君)
合 計		186,962	

4.2 令和5年度歳出

単位：円

科 目		支出 済 額	備 考
款・項・目	節		
総 務 費		11,258,657	
総 務 管 理 費		11,258,657	
一 般 管 理 費		404,120	
	旅 費	404,120	
人 事 管 理 費		9,157,327	
	報 酬 等	6,744,580	
	職 員 手 当	1,248,750	
	共 済 費	925,577	
	旅 費	193,420	
	需 用 費	33,000	
	負 担 金 補 助 及 び 交 付 金	12,000	
合 同 庁 舎 管 理 費		1,697,210	
	需 用 費	1,697,210	
民 生 費		58,180	
災 害 救 助 費		58,180	
災 害 救 助 費		58,180	
	旅 務 費	55,980	
	役 務 費	2,200	
衛 生 費		145,445,442	
公 衆 衛 生 費		89,409,429	
公 衆 衛 生 総 務 費		289,584	
	旅 費	76,460	
	需 用 費	192,186	
	役 務 費	20,938	
結 核 対 策 費		796,653	
	需 用 費	796,653	
予 防 費		21,756,973	
	報 償 費	194,800	
	旅 費	707,492	
	需 用 費	16,591,213	
	役 務 費	657,648	
	委 託 料	3,452,350	
	使 用 料 及 び 賃 借 料	114,470	
	負 担 金 補 助 及 び 交 付 金	39,000	

保健環境科学研究所費		66,566,219
	報職員手当	1,923,480
	共済償	390,250
	報旅需用	361,947
	役務	123,600
	委託	1,718,842
	使用料及び賃借料	23,730,852
	備品購入費	799,210
	負担金補助及び交付金	29,435,544
環境衛生費		605,874
環境衛生総務費		7,297,620
	旅使用料及び賃借料	179,000
	需用費	2,690,866
食品衛生費		94,701
医薬費		6,720
医務費		87,981
	報職員手当	2,596,165
	共済償	2,596,165
	報旅需用	1,638,038
	役務	1,638,038
	委託	102,480
	使用料及び賃借料	38
	備品購入費	508,000
	負担金補助及び交付金	711,920
環境保全費		260,600
	報職員手当	55,000
	共済償	51,707,109
	報旅需用	51,707,109
	役務	7,527,703
	委託	1,561,000
	使用料及び賃借料	1,208,777
	備品購入費	144,200
	負担金補助及び交付金	1,065,907
合計		12,903,115
		436,032
		9,484,750
		539,225
		16,768,400
		68,000
合計		156,762,279

5. 備品・図書・学術雑誌

5.1 新規購入備品（令和5年度）

（単位：円）

品名	形式	数量	価格
光学式溶存酸素計	マルチメーター HQ4200 HACH6224、BODプローブ HACH3460、交換用ロングスターラシャキット HACH5807+α	1	1,529,000
卓上型振とう恒温槽	タイテック パーソナル11・SMセット	1	299,200
セイフティキャビネット	SM-3E(大型)	1	236,500
耐薬引違保管庫	ガラス戸:N-180G・OW、ユニット収納庫用連結式ベース:N-180B	2	279,620
高速マイクロ冷却遠心機	ノンフロン仕様 KUBOTA 3700-FGAS-FREE	1	896,500
冷凍機付インキュベーター	PHC(株)バイオメディア事業部 MIR-254-PJ(238L)	1	583,000
殺菌線方式スリッパ殺菌ロッカー	10足用 グリーンKE-SGL010、光触媒スリッパ10足 ポリウレタン製 TIP-221付	1	248,600
超純水・純水製造装置・給水用タンク及び装置収納架台	超純水・純水製造装置 Milli-Q IQ7010、給水用タンク 100L(ASM付)、装置収納架台トレンバン+底上げ台	1	4,100,800
炭素成分分析システム	SUNSET MODE15、制御用デスクトップPC(日本語OS Office付)	1	15,070,000
実体顕微鏡	EVIDENT SZ-61+LED照明/SZ2-ILST	1	341,000
分析天びん	島津 分析天秤AT-R 120g ATX124R 0.1mg/120g	1	169,400
キャニスター	GL-Scan キャニスター 6L	2	312,400

5.2 図書

地域保健関係法令実務便覧	ISO環境マネジメントチェックリスト環境保全基準
食品衛生関係法規集	廃棄物処理・リサイクルの手続きマニュアル
食品表示関係法規集	廃棄物処理の手引き
獣医公衆衛生法規集	Q&A廃棄物・リサイクル トラブル解決の手引き
公害JIS要覧	環境キーワード事典
化学物質 規制・管理実務便覧	

5.3 学術雑誌

書名	発行者	書名	発行者
保健師ジャーナル	(株)医学書院	日本音響学会誌	(一社)日本音響学会
公衆衛生情報	(一財)日本公衆衛生協会	ぶんせき・分析化学	(社)日本分析化学会
地域保健	(株)東京法令出版	におい・かおり環境学会誌	(公社)におい・かおり環境協会
保健衛生ニュース	(有)社会保険実務研究所	陸水学会雑誌	日本陸水学会
日本公衆衛生雑誌	日本公衆衛生学会	環境技術	環境技術学会
臨床と微生物	(株)近代出版		

6. 行 事

6. 1 学会・研究会

年 月 日	名 称	開催地	出席者
【細菌科】			
R5. 7. 5～ 7. 6	衛生微生物協議会第43回研究会	岐阜市	神庭
R5. 8. 20	*令和5年度島根県獣医学会	松江市	野村、川瀬
R5. 9. 21～ 9. 22	第44回日本食品微生物学会学術総会	大阪市	川瀬
R5. 9. 30～ 10. 1	*令和5年度獣医学術中国地区学会	米子市	野村
R5. 10. 28	第23回人と動物の共通感染症研究会学術集会	東京都	林
R5. 12. 1	*第16回日本カンピロバクター研究会	大阪市	林
R6. 2. 9～ 2. 11	*第35回日本臨床微生物学会総会・学術集会	横浜市	川上、林
【ウイルス科】			
R5. 6. 20～ 6. 21	第12回蚊類調査に掛かる技術研修プログラム	東京都	安達
R5. 7. 5～ 7. 6	衛生微生物協議会第43回研究会	岐阜市	安達
R5. 7. 7	*第62回保健福祉環境研究発表会	松江市	福岡、曾田
R5. 7. 27	病原体等の包装・運搬講習会	大阪市	曾田
R5. 8. 20	*島根県獣医師学会	松江市	藤澤、安達
R5. 8. 24	第66回中国地区公衆衛生学会	鳥取市	曾田
R5. 9. 2	*第5回SFTS研究会	宮崎市	藤澤
R5. 9. 26～ 9. 28	第70回日本ウイルス学会学術集会	仙台市	藤澤
R5. 10. 1	*獣医学術中国地区学会	米子市	藤澤
R5. 10. 21～ 10. 22	*第27回日本ワクチン学会、第64回日本臨床ウイルス学会 合同学術集会	静岡市	福岡
R5. 10. 28	第23回人と動物の共通感染症研究会学術集会	東京都	安達
R5. 10. 30	令和5年度第2回島根県養鶏衛生研修会	松江市	安達
R5. 12. 1～ 12. 3	第41回日本獣医師会獣医学術学年次大会	神戸市	安達
R5. 12. 13～ 12. 14	World Organization for Animal Healthワークショップ	湯河原町	藤澤
【大気環境科】			
R5. 7. 7	*第62回島根県保健福祉環境研究発表会	松江市	倉橋
R5. 9. 13～ 9. 15	*第64回大気環境学会	つくば市	江角、松岡
【水環境科】			
R5. 7. 7	*第62回島根県保健福祉環境研究発表会	松江市	松本
R5. 9. 11～ 9. 13	第34回廃棄物資源循環学会研究発表会	大阪市	織田、木戸
R5. 9. 20～ 9. 22	第26回日本水環境学会シンポジウム	吹田市	引野
R6. 3. 6～ 3. 8	*第58回日本水環境学会年会	福岡市	木戸、松本
【気候変動適応センター】			
R5. 7. 7	*第62回島根県保健福祉環境研究発表会	松江市	江角

(注)「*」は当所研究員が発表した会

6. 2 研修会（企画・実施・協力する研修会）

	研 修 名	対 象 者	受 講 者 数	実 施 場 所	講 師
【健康福祉情報課】					
R5. 5. 31	プリセプター&指導者研修	新任時期の保健師の指導に当たるプリセプターと指導者	28名	松江市 浜田市	加本、澄田、 藤谷
R5. 6. 19	第1回健康課題施策化研修会	(1)市町村・県に勤務し、中堅的立場にある保健師等 (2)キャリアレベルA-2～A-4の能力獲得を目指す個人またはチーム	18名	松江市	加本、澄田、 藤谷
R5. 7. 26	健康課題施策化研修会【個別指導】	(1)市町村・県に勤務し、中堅的立場にある保健師等 (2)キャリアレベルA-2～A-4の能力獲得を目指す個人またはチーム	2名	松江市	加本、藤谷
R5. 8. 2	健康課題施策化研修会【個別指導】	(1)市町村・県に勤務し、中堅的立場にある保健師等 (2)キャリアレベルA-2～A-4の能力獲得を目指す個人またはチーム	6名	松江市	加本、澄田
R5. 8. 18	健康課題施策化研修会【個別指導】	(1)市町村・県に勤務し、中堅的立場にある保健師等 (2)キャリアレベルA-2～A-4の能力獲得を目指す個人またはチーム	12名	松江市	加本、澄田
R5. 9. 14	第2回健康課題施策化研修会	(1)市町村・県に勤務し、中堅的立場にある保健師等 (2)キャリアレベルA-2～A-4の能力獲得を目指す個人またはチーム	15名	松江市	加本、澄田、 藤谷
R5. 7. 5	新任保健師等研修会【前期】	市町村・県に採用された1年目の保健師・管理栄養士	22名	松江市	加本、澄田、 藤谷
R5. 10. 4	中堅期保健師等フォローアップ研修～自らの事例のアセスメント点検～	市町村、県・保健所に勤務する中堅期の保健師、栄養士、歯科衛生士等	78名	サテライト（各保健所）	澄田、藤谷
R5. 11. 15	統括保健師等研修	市町村、保健所に勤務し、統括保健師・次期統括保健師・保健師等を取りまとめる立場の保健師	24名	出雲市	加本、澄田、 藤谷
R5. 11. 21～22	新任保健師等研修会【後期】	市町村・県に採用された3年目までの保健師・栄養士・歯科衛生士	63名	松江市	加本、澄田、 藤谷
R5. 11. 8	第3回健康課題施策化研修会	(1)市町村・県に勤務し、中堅的立場にある保健師等 (2)キャリアレベルA-2～A-4の能力獲得を目指す個人またはチーム	67名	松江市	加本、澄田、 藤谷
R6. 3. 9	中堅期・管理期保健師等研修 ※全国保健師長会島根県支部と合同開催	市町村、県・保健所に勤務する中堅期・管理期の保健師	79名	サテライト（各保健所）	澄田
【細菌科】					
R5. 11. 10	令和5年度新規結核担当者研修会	保健所に勤務する職員	25名	松江市	林
R6. 2. 15	令和5年度 第2回食品衛生監視員等研修会	保健所に勤務する職員	—	松江市	野村
【ウイルス科】					
R6. 1. 26	島根県感染症担当者会議	保健所担当者	15名	松江市	神庭
【気候変動適応センター】					
R5. 12. 1	令和5年度第九回官署研修	松江地方気象台に勤務する職員		松江地方気象台	江角

6. 3 所内関係

年 月 日	内 容	出 席 者
R5. 7. 27	〔1. 保健環境科学研究所調査研究評価〕 調査研究課題等所内検討会 (新規課題 1題、中間報告 4題)	企画調整会議メンバー 本庁関係課課長補佐等
R5. 8. 29	保健環境科学研究所・原子力環境センター調査研究課題等検討委員会 (新規課題 1題、中間報告 4題) 〔2. 保健環境科学研究所倫理審査〕 (委員会の開催なし) 〔3. 安全衛生委員会〕	健康福祉部長、環境生活部 次長、外部評価委員外
R6. 2. 16	休暇取得状況、時間外勤務状況、定期健康診断受診状況、職場の 安全衛生点検	委員10名

7. 検査件数(令和5年度)

検査項目		依頼によるもの				依頼によらないもの
		住民	保健所	保健所以外の行政機関	その他 (医療機関、 学校、事業 所等)	
結核	分離・同定・検出		33			4
	核酸検査		33			10
	化学療法剤に対する耐性検査					
性病	梅毒					
	その他					
ウイルス・ リケツチア等 検査	分離・同定・検出	ウイルス	1,335	81	593	
		リケツチア			149	
		クラミジア・マイコプラズマ				
	抗体検査	ウイルス			57	
		リケツチア			98	
		クラミジア・マイコプラズマ				
病原微生物の動物試験						
原虫・ 寄生虫等	原虫					3
	寄生虫		4			19
	そ族・節足動物					
	真菌・その他		1			
食中 毒	病原微生物検査	細菌	132	92		
		ウイルス	93	36		
		核酸検査	42	40		
	理化学的検査					
	動物を用いる検査					
	その他					
臨床 検査	血液検査(血液一般検査)					
	血清等検査	エイズ(HIV)検査				
		HBs抗原、抗体検査				
		その他				
	生化学検査	先天性代謝異常検査				
		その他				
	尿検査	尿一般				
		神経芽細胞腫				
その他						
アレルギー検査(抗原検査・抗体検査)						
その他						
食品等 検査	微生物学的検査			93	40	11
	理化学的検査(残留農薬・食品添加物等)					
	動物を用いる検査					
	その他					
細菌 記以 外 検査	分離・同定・検出		983	24	3	468
	核酸検査		532	15	1	525
	抗体検査		80	3		12
	化学療法剤に対する耐性検査		123	9		37

(続き)

検査項目		依頼によるもの				依頼によらないもの	
		住民	保健所	保健所以外の行政機関	その他 (医療機関、 学校、事業 所等)		
医薬品・家庭用品等検査	医薬品						
	薬部外品						
	化粧品						
	医療機器						
	毒劇物						
	家庭用品その他						
栄養関係検査							
水道等水質検査	水道原水	細菌学的検査					
		理化学的検査					
		生物学的検査					
	飲用水	細菌学的検査					
		理化学的検査					
	利用水等 (プール水等を含む)	細菌学的検査					
理化学的検査							
廃棄物関係検査	一般廃棄物	細菌学的検査					
		理化学的検査					
		生物学的検査					
	産業廃棄物	細菌学的検査					
		理化学的検査					
		生物学的検査					
環境・公害関係検査	大気検査	SO ₂ ・NO ₂ ・OX等		6,205			
		浮遊粒子状物質		8,420			
		降下煤塵					
		有害化学物質・重金属等		648			
		酸性雨		1,121			
	その他		365				
	水質検査	公共用水域		209	144		348
		工場・事業場排水		102			
		浄化槽放流水					
		その他					
	騒音・振動						
	悪臭検査						
	土壌・底質検査						
	環境生物検査	藻類・プランクトン・魚介類					36
その他							
一般室内環境							
その他							
放射能	環境試料(雨水・空気・土壌等)					11,112	
	食品						
	その他						
温泉(鉱泉)泉質検査							
その他							
計		0	3,795	17,243	901	12,585	

8. 発表業績

8. 1 学会・研究会発表

年月日	題名	発表者	学会名	掲載誌名
【健康福祉情報課】				
R5. 7. 7	行政栄養士の人材育成について ～島根県行政管理栄養士（栄養士）人材育成 ガイドラインの取り組み～	加本 路恵	第62回島根県保健福祉 環境研究発表会	抄録集
【細菌科】				
R5. 7. 7	カンピロバクター食中毒検査における multiplex PCR binary typing法の実用化に 向けた検討	林 宏樹	第62回島根県保健福祉 環境研究発表会	抄録集
R5. 7. 7	県内で検出されたバンコマイシン耐性腸球菌 の遺伝子解析	川上 優太	第62回島根県保健福祉 環境研究発表会	抄録集
R5. 8. 20	鶏肉および野生動物におけるサルモネラの保 有実態と人由来株との比較	野村 亮二	令和5年度島根県獣医 学会	抄録集
R5. 8. 24	カンピロバクター食中毒検査における multiplex PCR binary typing法の実用化に 向けた検討	林 宏樹	第66回中国地区公衆衛 生学会	抄録集
R5. 8. 24	県内で検出されたバンコマイシン耐性腸球菌 の遺伝子解析	川上 優太	第66回中国地区公衆衛 生学会	抄録集
R5. 9. 30～ 10. 1	鶏肉および野生動物におけるサルモネラの保 有実態と人由来株との比較	野村 亮二	令和5年度獣医学術中 国地区学会	抄録集
R5. 12. 1	患者及び鶏肉由来 <i>Campylobacter jejuni</i> の分 子疫学解析による感染源の推定	林 宏樹	第16回日本カンピロバ クター研究会総会	抄録集
R6. 2. 9	島根県内で検出されたバンコマイシン耐性腸 球菌の分子疫学解析	川上 優太	第35回日本臨床微生物 学会総会・学術集会	抄録集
R6. 2. 16	カンピロバクター属菌の定量的汚染実態調査 と分子疫学解析	林 宏樹	令和5年度島根県食品衛 生監視員研究発表会	抄録集
R6. 2. 16	県内で検出されたバンコマイシン耐性腸球菌 の分子疫学解析	川上 優太	令和5年度島根県食品衛 生監視員研究発表会	抄録集
【ウイルス科】				
R5. 7. 7	新型コロナウイルス以外の呼吸器感染症ウイ ルスによる集団感染事例	福間 藍子	第62回保健福祉環境研 究発表会	抄録集 p22～p23
R5. 7. 7	島根県における新型コロナウイルスの分子疫 学解析	曾田 祐輔	第62回保健福祉環境研 究発表会	抄録集 p24～p25
R5. 8. 20	島根県内で発生したネコおよびヒトのSFTS症 例の比較	藤澤 直輝	令和5年度島根県獣医師 学会	抄録集
R5. 9. 2	SFTSウイルス感染ネコにおけるウイルス遺伝 子の継続的な検出	藤澤 直輝	第5回SFTS研究会	
R5. 10. 1	島根県内で発生したネコおよびヒトのSFTS症 例の比較	藤澤 直輝	獣医学術中国地区学会	
R5. 10. 21	2019年～2022年に島根県で検出されたRSウイ ルスの分子疫学解析	福間 藍子	第27回日本ワクチン学 会、第64回日本臨床ウ イルス学会合同学術集 会	
【大気環境科】				
R5. 7. 7	光化学オキシダント濃度と気象データを用い た統計モデルの検討	倉橋 雅宗	第62回島根県保健福祉 環境研究発表会	抄録集 P34
R5. 9. 13～ 9. 15	隠岐島における40年間の大気粉じんの成分 調査	江角 敏明	第64回大気環境学会年 会	講演要旨集 P. 282
【水環境科】				
R5. 7. 7	斐伊川からの流入負荷実態把握調査	松本奈津実	第62回島根県保健福祉 環境研究発表会	抄録集 P. 35-36
R6. 3. 6～ 3. 8	宍道湖における水草の繁茂と除去効果の検討	木戸健一朗	第58回日本水環境学会 年会	講演集 P. 470
【気候変動適応センター】				
R5. 7. 7	気候変動による暑熱環境への適応に向けた取 り組み	江角 敏明	第62回島根県保健福祉 環境研究発表会	抄録集 P. 37-38

8. 2 誌上発表

題名	著者名	雑誌名
Complete Genome Sequence of <i>Corynebacterium ulcerans</i> Strain TSU-28, Harboring Two Diphtheria Toxin Genes, Isolated from a Patient with Diphtheria-Like Symptoms	<u>Jun Kawase</u> , Tsuyoshi Sekizuka, Tomotake Sakai, <u>Naoki Fujisawa</u> , Masaaki Iwaki, Miyuki Kimura, Makoto Kuroda	Microbiology Resource Announcements. 2023 Jun; 12(6): e00072-23.
Transmission Cycle of Shimokoshi-Type <i>Orientia tsutsugamushi</i> in Shimane Prefecture, Japan	<u>Naoki Fujisawa</u> , Hiromi Fujita, Nobuko Fujita, Tomotake Sakai, <u>Jun Kawase</u> , Shuji Ando, Kenji Tabara	Japanese Journal of Infectious Diseases Vol.77(204)No.1 p55-58

8. 3 研究発表会

第34回島根県保健環境科学研究所・島根県原子力環境センター研究発表会

開催日 令和6年1月24日
 場 所 保健環境科学研究所
 2階研修室・Zoom
 参加人員 117人

演 題	発 表 者
栄養調査結果からみた若い世代の食習慣の現状	加本 路恵 (健康福祉情報課)
食中毒細菌であるカンピロバクター属菌の定量的汚染実態調査と次世代シーケンサー解析	林 宏樹 (細菌科)
島根県で検出された新型コロナウイルスのゲノム解析	曾田 祐輔 (ウイルス科)
島根県における酸性雨の状況	池田 有里 (大気環境科)
湖水の100日分解による難分解性COD調査	松本 奈津実 (水環境科)
ドップラーライダーによる風況測定とVR/MRによる3D可視化システムの開発	田中 孝典 (原子力環境センター)

8. 4 令和5年度集談会

回	年月日	演 題	演 者
624	R5. 4. 20	カンピロバクター食中毒とギラン・バレー症候群について 新型コロナウイルスに感染して RSウイルス感染症について	川瀬 遵 草刈 崇志 福間 藍子
625	R5. 5. 17	湖沼水環境適正化対策 植えてはいけない花 猫の問題と対応について	藤原 敦夫 林 宏樹 安達 俊輔
626	R5. 6. 21	次世代シーケンサーの概要と今後の課題について 新型コロナウイルスとインフルエンザウイルスの同時感染例について	川瀬 遵 神庭 友里恵
627	R5. 7. 19	島根県における新型コロナウイルスの分子疫学解析（第8波） 県内流通するシイラの寄生虫汚染実態と病原性の解析 新型コロナウイルスの検査対応について	曾田 祐輔 川上 優太 福間 藍子
628	R5. 8. 16	PCB廃棄物に係る対応について 地方衛生研究所の法制化について 廃棄物研究について	山根 馨太 和田 美江子 織田 雅浩
629	R5. 9. 20	イミダゾリウム塩固定化気体透過性高分子の調整とCO2電解還元触媒への応用 島根県の将来の人口を推計する 隠岐島における40年間の大気粉じんの成分調査 大気中の放射性核種の測定について	松岡 勇希 糸川 浩司 江角 敏明 加藤 季晋
630	R5. 10. 26	簡易型自記式食事歴法質問票を用いた食品多様性に関する評価の試み ～令和4年度県民栄養調査～ 島根県内の鶏肉の汚染状況について	加本 路恵 野村 亮二
631	R5. 11. 15	宍道湖における水草の繁茂とヤマトシジミへの影響 島根県の酸性雨の状況について 斐伊川からの流入負荷実態把握調査2023 緊急時モニタリングについて	木戸 健一郎 池田 有里 松本 奈津実 宮廻 隆洋
632	R5. 12. 20	健康寿命に影響を与える 社会的要因って何だろう？ emitas-Gで見るインフルエンザ定点 なぜ今？原発周辺で放射性ヨウ素検出の“謎”	澄田 恵理 常松 基子 河原 央明
633	R6. 2. 21	長期間ウイルス遺伝子が検出されたCOVID-19の症例について 年を取ると昔話をしたくなります	藤澤 直輝 福田 俊治
634	R6. 3. 27	大気シミュレーションとAIについて 使用済核燃料中間貯蔵施設について	倉橋 雅宗 松尾 豊
635	R6. 4. 17	ブルトニウム分析におけるシリカ除去の重要性	松島 純也

8. 5 保環研だより

No	発行月	内 容
172	2023年5月	1. 健康寿命延伸をめざした減塩の推進 2. 2025年3月まで！対象の方は風しん抗体検査を受けましょう
173	2023年9月	1. 腸管出血性大腸菌感染症に注意しましょう 2. 持ち運び可能！電源不要！ どこでも使える可搬型モニタリングポスト 3. 近ごろ耳にする「トリチウム」ってなに？
174	2024年1月	1. 腸感冒かね？ノロウイルスって知っちゃおう？ 2. 水質調査船が新しくなりました！

9. 業務及び調査研究報告

9. 1 総務企画課

総務企画課では、研究所の庶務部門として、予算の執行、財産管理、施設・設備の維持修繕、職員の研修、防火管理、安全衛生の推進等の業務を行っている。

1. 所内会議の運営

所内の重要事項に対する企画調整及び方針決定を行う機関として企画調整会議を設置しており、その事務局を担当している。この会議には、所内業務の推進と各種課題の検討を行うために、企画部会、広報部会、情報部会及びEMS部会を置いている。各部会は、担当業務を推進すると共に、課題に対して調査検討を行い企画調整会議に報告した。

企画調整会議は、毎月定例の会議12回と臨時の会議を2回開催し、各種の事業等の推進のためにその役割を果たした。

また、人権・同和問題職場研修、安全衛生委員会及び研究所周辺の環境整備を職員で行うなど所内の研修・健康管理及び快適な職場環境づくりに努めた。

2. 全国協議会

地方衛生研究所全国協議会の保健情報疫学部会員としてその重要な任務を果たした。

3. 庁舎修繕、改修

現庁舎は、移転新築されてから40年以上経過し、修繕や改修が必要となってきた。そのため、一覧表のとおり改修工事を行っている。

4. 広報

(1) ホームページによる情報発信

研究所の最新情報、調査研究課題などを電子媒体で提供した。

(2) 保環研だよりの発行

研究所のタイムリーな話題や情報、調査研究の状況などを分かりやすく提供するために、たより(No. 172～174号)を発行した。

(3) 島根県保健環境科学研究所報(年報)の発行

研究所の沿革、組織、決算、研修、検査、業務、調査研究など所の活動全般についての前年度実績報告書(所報2022)を発行した。

庁舎修繕改修工事一覧表

年度	改修場所	工事費 (万円)
	(平成21年度以前 省略)	
H22	電気設備取替工事	300
	原子力環境センター棟自動消火設備改修工事	100
23	特殊排水処理施設修繕	100
24	冷温水発生機真空対策等工事	200
	特殊排水処理施設修繕	200
25	スクラパー(3階用)オーバーホール	200
	特殊排水処理施設修繕	200
26	特殊排水処理施設修繕	100
	スクラパー(1階用、2階用)修繕	200
	非常用自家発電設備修繕	100
27	保健環境科学研究所(本館)耐震補強工事	18,700
	地下重油タンクFRPライニング修繕	200
	消火栓ポンプユニット取替修繕	200
	有害物質含有排水用貯留タンク等改修工事	100
	玄関屋根設置工事	700
28	誘導結合プラズマ質量分析装置修繕	200
	動物舎柵撤去工事	100
	5階男子便所改修工事	100
29	冷温水ポンプ更新工事	100
	南東側フェンス取替工事	100
30	電話交換設備更新工事	200
	2階事務室床改修工事	100
	側溝改修、ELVピット止水工事	100
R1	本館屋上防水外改修工事	3,500
	1階排煙設備改修工事	100
R2	4階安全実験室・遺伝子検査室増設工事	29,100
R3	本館屋上防水外改修工事	3,200
	1階排煙設備改修工事	13,500
R4	本館、動物舎棟外壁改修工事	6,700

※工事費 概数(100万円未満を四捨五入)

5. 保健・医療統計

平成29年度から保健・医療統計に係る業務の一部が健康福祉総務課から当所に業務移管され、令和5年度は次の業務を実施した。

(1) 衛生行政報告例(年度報)

厚労省は、衛生関係諸法規の施行に伴う都道府県、指定都市及び中核市における行政の実態を把握し、国及び地方公共団体の衛生行政運営のための基礎資料を得る目的で本報告を実施している。当所は、島根県版の報告作成にあたり、本庁関係各課・各保健所へ通知、集計・確認・審査を実施し、厚労省にオンライン報告をした。

なお、年度報は毎年、隔年報は1年毎に実施してい

る。

【令和5年度対象報告数と締切】

年度報：52表（R6.5月末）

(2) 地域保健・健康増進事業報告

厚労省は、地域住民の健康の保持及び増進を目的とした地域の特性に応じた保健施策の展開等を住民主体である保健所及び市町村ごとに把握し、国及び地方公共団体の地域保健施策の効率的・効果的な推進のための基礎資料を得る目的で本報告を実施している。主な内容は、母子保健、健康増進、歯科保健、精神保健福祉、職員の配置等の地域保健事業と健康教育、健康診査、歯周疾患検診、がん検診等の健康増進事業（健康増進法第17条第1項及び第19条の2）である。

当所は、各保健所、各市町村へ報告依頼をし、各保健所・各市町村から厚労省へのオンライン報告に対して、確認・審査し、厚労省に報告した。

なお、中核市である松江市は県を通さずに、直接厚労省から指示を受けて調査・回答を行っている。

【令和5年度報告数と締切】

保健所：19表、市町村：54表（R6.6月末締切）

(3) 患者調査

厚労省は、医療施設（病院・一般診療所・歯科診療所）を利用する患者の疾病構造等を地域別に明らかにし、今後の医療行政の基礎資料を得ることを目的として、3年に一度、全国から層化無作為抽出により選ばれた医療施設（全国で病院約6,500、一般診療所約6,000、歯科診療所約1,300）において実施している。病院及び一般診療所は入院・退院・外来患者について、歯科診療所については外来患者について調査している。

なお、中核市である松江市は県を通さずに、直接厚労省から指示を受けて調査・回答を行っている。

令和5年は松江市実施分を含めて、県全体で198の医療施設が調査対象となった（病院45、一般診療所126、歯科診療所27）。調査項目は受療の状況（傷病名等）診療費等支払い方法等である。調査は紙の調査票又はオンライン調査票に医療施設が回答する方法によって行われた。

【調査日】

令和5年10月17日～20日のうち指定した1日、
退院患者は令和5年9月1日～30日

(4) 受療行動調査

厚労省は全国の医療施設を利用する患者について、受療の状況や受けた医療に対する満足度等を調査することにより、患者の医療に対する認識や行動を明らかにし、今後の医療行政の基礎資料を得ることを目的に患者調査と同期の3年周期で、

全国の一般病院を層化無作為抽出し、患者（外来・入院）を対象として、待ち時間や受診時間、自覚症状の状況や病院を選んだ理由、満足度等について、調査を行っている。調査は、患者が調査員から調査票を受け取って記入し、封書に密封して郵便ポストに患者自身が投函する方法により行った。

なお、中核市である松江市は県を通さずに、直接厚労省から指示を受けて調査・回答を行っている。

令和5年は松江市実施分を含めて、県内で4か所の医療施設が調査対象となった。

【調査日】

令和5年10月17日～19日のうち指定した1日

9. 2 調査研究の企画調整

保健、環境に係る調査研究、試験検査、研修及び情報機能の充実、強化を図り、県政の課題及び求められる行政ニーズ等に対して迅速、的確に対応していくため、所内や関係機関等との連携を密にして企画及び調整を行った。

1. 調査研究評価

(1) 評価制度

当所では、調査研究の評価における透明性、客観性、公平性を確保して、総合的で効果的な調査研究の推進を図り、調査研究成果の確認と活用までも対象とする調査研究評価制度が平成12年度に導入された。

現在、本制度は外部評価と内部評価で成り立っている。外部評価は保健環境科学研究所・原子力環境センター調査研究課題等検討委員会（以下、「外部評価委員会」という。）が実施している。本委員会は健康福祉部長を委員長、環境生活部次長を副委員長とし、行政委員として関係課長、保健所長会代表等の行政関係者、外部評価委員として保健部門2名、環境部門2名及び県民代表2名の有識者で構成される。委員会は年1回開催され、県民ニーズ及び行政ニーズを的確に踏まえた調査研究課題の評価を行っている。

一方、内部評価は、外部評価委員会に先駆けて年1回開催される調査研究課題等所内検討会（以下、

「所内検討会」という。）により実施される。所内検討会には関係各課の課長補佐等がオブザーバーとして参加している。

評価は、調査研究評価実施手順書に基づき実施しており、研究に着手する前の事前評価、研究の中間年度に実施する中間評価（一般研究のみ）、研究終了後の事後評価、研究終了から一定期間経過後の追跡評価を行う。

研究には、行政課題について行う一般研究、研究所で先行的に実施する自主研究、受託研究、助成研究及び、その他研究がある。

(2) 外部評価委員会等の開催

・外部評価委員会

令和5年8月29日（火）サンラポーむらくも

・所内検討会

令和5年7月27日（木）当所

(3) 令和5年度の調査研究課題

令和5年度は、新規に取り組む課題がなく、継続して研究している14課題に取り組んだ。（表1）

表 1 令和5年度 調査研究課題 14 題（新規 なし、継続 14 題）

新規・継続	研究区分	研 究 課 題
継続	一般	健康寿命延伸に影響を及ぼす要介護原因疾患の分析と社会的要因の考察
		モデル地区活動の横展開に向けて、活動プロセスの促進・阻害要因の分析に関する研究
		島根県の地域ごとの食生活の見える化に向けた研究
		アオコ発生・継続に関与する環境因子の解明に関する調査
		斐伊川からの流入負荷実態把握調査
		宍道湖の水草等の繁茂による水環境への影響把握及び効果的な改善対策の検証
	自主	県内流通している魚介類の寄生虫汚染実態と病原性の解析
		カンピロバクターの迅速遺伝子型別法の実用化に関する研究
		次世代シーケンサーによる病原菌の全ゲノムシーケンスとデータ解析手法に関する研究
		呼吸器感染症ウイルスの網羅的な検出法の検討
		次世代シーケンサ（NGS）を用いたマダニ及びダニ媒介感染症病原体の遺伝子解析
		光化学オキシダント及びPM2.5の生成に関連する炭化水素類等の挙動把握に関する研究
		隠岐島における大気粉塵のモニタリングに関する研究
		廃棄物最終処分浸出水の窒素の動態に関する調査研究

9. 3 検査等の事務の管理 (Good Laboratory Practice:以下GLPと略す)

県の食品衛生検査施設である浜田保健所（微生物学的検査）及び保健環境科学研究所（微生物学的検査）の信頼性確保部門責任者として、試験検査の信頼性が適正に確保されるよう、内部点検及び精度管理（内部・外部）を計画的に実施するとともに、より精度をレベルアップするため関係機関等との連携を密にしたGLPの推進に努めた。

1. 内部点検、精度管理の実施

- (1) 内部点検（2施設）
内部点検実施要領に基づき、各検査施設における施設、機器等の管理や保守点検の実施、検査の操作や検査結果の処理、試験品及び試薬等の管理状況等を重点的に点検し、不備施設に対しては改善措置を指摘した。

1) 点検回数等

第1回：9月、第2回：3月

2) 改善措置の指摘状況（指摘施設）

- | | |
|--------------------|-------|
| 検査室等の管理 | (0施設) |
| 機械器具の管理 | (1施設) |
| 試薬等の管理 | (2施設) |
| 有毒な又は有害な物質及び危険物の取扱 | (0施設) |
| 試験品の取扱 | (0施設) |
| 検査の操作等 | (0施設) |
| 検査等の結果の処理 | (2施設) |
| 試験品、標本、データ等の管理 | (0施設) |
| その他業務管理に必要な業務 | (0施設) |

(2) 内部精度管理（微生物学的検査）

実施機関：保健環境科学研究所

菌液作成時5回以上繰り返し試験（一般細菌数、大腸菌群数等）は、概ね良好な結果であった。

通常の試験毎に行う検査（一般細菌数、大腸菌群数等）は、概ね良好な結果であった。また、陰性対照と培地対象の陰性確認は、良好な結果であった。

(3) 外部精度管理（微生物学的検査）

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

参加機関：浜田保健所、保健環境科学研究所

1) 検査項目 [見立て食材]

- | | |
|---------------------------|-----|
| (a) 一般細菌数測定検査 | 2施設 |
| 検体：ゼラチン基材[水菓] | |
| (b) 大腸菌群検査 | 2施設 |
| 検体：ハンバーグ[加熱食肉製品(包装後加熱殺菌)] | |
| (c) E. coli 検査 | 2施設 |
| 検体：ハンバーグ[加熱食肉製品(加熱殺菌後包装)] | |
| (d) 腸内細菌科菌群検査 | 2施設 |
| 検体：ハンバーグ[生食用食肉(内臓肉を除く牛 | |

肉)]

- | | |
|-----------------------------|-----|
| (e) 黄色ブドウ球菌検査 | 2施設 |
| 検体：マッシュポテト[加熱食肉製品(加熱殺菌後包装)] | |

- | | |
|------------------|-----|
| (f) サルモネラ属菌検査 | 2施設 |
| 検体：液卵[食鳥卵(殺菌液卵)] | |

2) 検査結果の評価（微生物学的検査）

各検査は、いずれも良好な成績であった。

2. 検査実施機関試験検査精度管理検討会の運営

「検査実施機関試験検査精度管理検討会設置要領」の規定に基づき、薬事衛生課、浜田保健所及び保健環境科学研究所の関係職員等で構成される食品収去部会を設置し、必要に応じて、協議を行うこととしている。

3. GLP組織体制

当所に関するGLP組織体制及び標準作業書、関係要領については次のとおりである。

(1) GLP組織体制

1) 検査部門

検査部門責任者：感染症疫学部長

検査区分責任者：細菌科長（微生物学的検査）

2) 信頼性確保部門

信頼性確保部門責任者：総務企画部長

(2) 関係要領

検査実施機関試験検査精度管理検討会設置要領

食品衛生検査等の業務管理要領

内部点検実施要領

精度管理実施要領（内部・外部）

内部精度管理マニュアル（微生物学的検査）

(3) 標準作業書等（SOP）

GLP関係文書及び標準作業書に関する文書

検査室等管理実施要領

機械器具保守管理標準作業書

試薬等管理標準作業書

検査実施標準作業書

試験品取扱標準作業書

検査の標準作業書（微生物学的検査）

培地等の調製に関する標準作業

9. 4 島根県感染症情報センター

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

1. 感染症発生動向調査事業

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

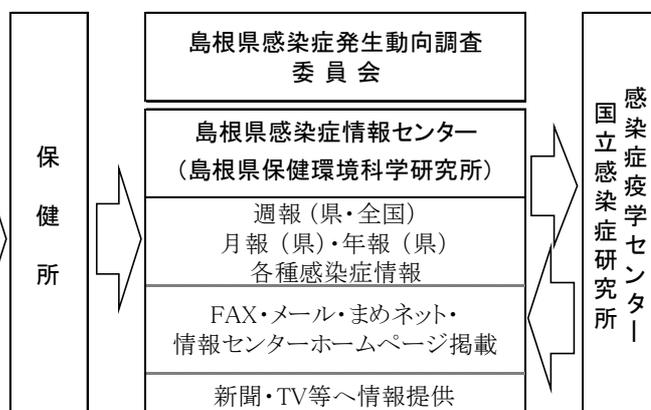
(1) 対象疾患

感染症発生動向調査対象疾患			疾患数	
全数把握	新型インフルエンザ等感染症 一類～五類感染症		91	
定点把握	五類感染症	週報	インフルエンザ・新型コロナウイルス(内科・小児科)	2
			小児科	10
		眼科	2	
		基幹	5	
		月報	性感染症(STD)	4
	基幹		3	
	疑似症			1
計			118	

新型コロナウイルス感染症は、2023年（令和5年）5月8日に五類感染症に変更された。

(2) 実施体制

全数把握	医師の届出(患者情報・病原体情報)		
	獣医師の届出(患者情報・病原体情報)		
定点把握	指定届出医療機関	患者定点	病原体定点
	インフル/コロナ定点(内科・小児科)	38	11
	小児科定点	23	6
	眼科定点	3	1
	基幹定点	8	8
	性感染症(STD)	6	—
	疑似症	9	—



各医療機関等から保健所経由で報告・提供される患者情報、疑似症情報及び病原体情報を全国情報と併せて収集・分析し、週報及び月報として県内の医療機関・市町村・教育委員会等関係機関へFAX・Eメール等により情報提供した。また、これらの情報は、島根県感染症情報センターホームページで感染症対策に係る各種関係通知・情報等とともに一般公開し、県民等への情報還元を行った。

(3) 感染症発生動向調査委員会の開催

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

令和5年度は、開催していない。

(4) 感染症発生動向調査システム(NESID)の運用

県域内のシステム管理者として、ユーザー管理及び技術支援を行った。

2. 感染症対策に係る各種情報の提供・共有

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

また、島根県医師会が実施主体となっている「感染症デシリャーサーベイランス事業」と連携し、発生動向に係る情報を共有するとともに「まめネット」への情報提供を行った。

9. 5 健康福祉情報課

健康福祉情報課は管理栄養士、保健師で構成され、業務は①調査研究（主に県健康福祉部が取り組む課題に応じた内容）、②県、市町村の保健師・管理栄養士（栄養士）・歯科衛生士の人材育成（各種研修事業及び現任教育支援体制の整備に関すること）、③公衆衛生情報等の収集・解析・提供機能として、保健・介護・医療保険に関するデータの収集・分析・提供を担っている。

令和5年度は、令和6年能登半島地震被災地での健康管理業務支援のため、島根県から保健師等の応援派遣が行われ、当所保健師も支援チームスタッフとして能登町での支援活動に従事した（2回）。

1. 調査研究

1. 1 健康寿命の延伸に影響を及ぼす要介護原因疾患の分析と社会的要因の考察（R2-R6）

（1）目的

健康長寿しまね推進計画で目標に掲げている「健康寿命の延伸と地域差の縮小」のため、県内の健康寿命が長い市町村と短い市町村を対象とし、要介護原因疾患等の分析や、健康寿命に影響を与える社会的要因を考察し、課題に基づく地域の取組につなげることを目的とする。

（2）研究概要

ア 要介護原因疾患等の分析

（ア）分析対象市町村の介護に関する情報の収集・分析

（イ）分析対象市町村の介護度に影響を与える生活背景の把握

イ 健康寿命に影響を与える社会的要因の考察

（ア）分析市町村の社会的要因に関する情報の分析

（イ）分析対象市町村の保健師等が健康づくりや介護予防にプラスになると捉えている地域の特徴の把握

（3）令和5年度実績（進捗状況）

ア 要介護原因疾患等の分析

（ア）R2年度新規要介護認定者のデータの集計・分析

分析対象市町村から受理した令和2年度新規要介護認定者データ（雲南市604人、浜田市825人）の集計・分析を行い、要介護原因疾患は両市とも男性は認知症・脳血管疾患・悪性新生物、女性は認知症・骨折・転倒・関節疾患が多いことや、新規認定時の年齢階級・介護度に両市で差があること等が明らかになった。

また、島根県健康指標データベースシステム（SHIDS）を活用し、主非要介護原因疾患を除去した場合の65歳平均自立期間の延びのシミュレーションを行った。

イ 健康寿命に影響を与える社会的要因の考察

健康寿命に影響を与える生活背景・社会的要因の把握方法について健康寿命延伸ワーキング等で検討し、既存の量的データの収集・分析により対象市町村の現状を把握した上で、必要に応じてヒアリング調査等質的データの収集・分析を行う方針となった。

量的データは先行研究等で健康や要介護状態に影響を与えることが示唆されている指標を参考に既存データの

収集・分析を行い、3/6のワーキングで結果報告と意見交換を行った。

ウ 検討の場

分析対象市町村等・保健所・調査研究アドバイザー・保健環境科学研究所で構成される健康寿命延伸ワーキングを設置し、進捗報告と今後の取組についての意見交換を行った（7/13、3/6）。

また、健康福祉情報課内検討会（調査研究アドバイザー講師）を行った（4/18、6/22、9/11、10/3、2/28）。

1. 2 （しまね健康寿命延伸プロジェクト事業）

モデル地区活動の横展開に向けて、活動プロセスの促進・阻害要因の分析に関する研究（R3-R6）

（1）目的

県では地方創生計画を策定（R2-R6）し、令和2年度から「しまね健康寿命延伸プロジェクト」がスタートした。プロジェクトの1つに「モデル地区活動の展開とその横展開」が求められており、モデル地区活動のプロセス評価を行い、その結果を元に、地域活保健活動の横展開をするためのツール等を提案することを目的に実施する。

（2）令和5年度実績

ア 保健所・市町の管理職調査（令和5年3月調査）

【方法】アンケート調査。【解析対象者】モデル地区活動を実施する保健所7名、市町7名。【調査内容】（ア）以下9項目の実施の有無とその具体的な内容。a体制整備、検討の場として（a）担当課内、（b）部内、（c）他部署、（d）市町と保健所。b周知方法として（e）住民、（f）関係機関、（g）首長・幹部。cその他として（h）方針の明確化、（i）保健師等の人材育成。（イ）年度当初と年度末の総合評価とその理由。（ウ）成果と課題。（エ）モデル地区活動の波及に関する意見。（オ）住民と協働した地域保健活動と行政の役割。（カ）今後の活動に関する意見を調査した。

イ 保健所・市町職員調査（令和5年3月調査）

【方法】アンケート調査。【解析対象者】モデル地区活動を実施する主担当、副担当、メンバーで、保健所11名、市町13名。【調査内容】（ア）年度当初と年度末の評価とその工夫点。内容は以下の14項目である。a地区診断のプロセスの評価として、（a）現状分析、（b）社会資源分析、（c）ネットワーク図（地域ケアシステム図）作成、（d）課題整理。b関係機関・住民との関係性の評価として、（e）保健所と市町の関係性、（f）住民と関係性、（g）関係機関との

関係性、(h)組織内の体制づくり。c 住民と協働した活動の評価として、(i)地域づくりの目指す姿の明確化、(j)地域住民と協働していく姿勢、(k)住民力、(l)評価指標の明確化、(m)住民の行動変容、(n)住民主体の活動。(イ)活動の成果と課題。(ウ)研修事業で学びながらモデル地区活動を実施した成果。(エ)モデル地区活動の波及。(オ)今後の活動について調査した。

ウ 保健所・市町管理職&職員調査のまとめと今後の方向性（令和5年3月調査）

【結果】令和5年3月調査は、令和4年度の活動状況について調査した。令和4年度は新型コロナウイルス感染症への対応と平行しながらモデル地区活動が取り組まれていた。モデル地区活動の6つの特徴に合わせて整理し、以下の点が明らかになった。(ア)健康寿命延伸に不可欠な生活習慣に関する効果的な活動では、「住民にわかりやすく、行動したくなる情報発信」「地域の健康課題の見える化」「住民と一緒に考える場設定」の実施。(イ)住民と協働した活動では、a 地域住民の協働する姿勢として、「信頼関係の構築」「住民ニーズに応じた活動」「地区のキーパーソンと協働した活動」の実施。b 住民主体の活動として、「住民の意向に沿った活動から始め、住民に寄り添った活動の展開」の実施。c 住民力を活かした活動として、「地域特性に応じた活動の展開の工夫」。(ウ)地域を基盤とした活動として、「市町自治体内、保健所内における体制づくり」「健康づくり部門以外の部署との連携」「健康づくりからまちづくりへの視点を入れた関係機関・団体とのつながりの構築」。(エ)保健所と市町の協働した取組では、「モデル地区活動を円滑に実施するために、保健所と市町の間で定期的な検討や一緒に地域に出向く」など連携の強化。また、「担当者が働きやすい環境づくり」。(オ)モデル地区活動を通じた保健師等の人材育成では、「地域活動の実践能力の獲得」「プレゼンテーション能力の向上」。

(カ)今後の地域保健活動の推進に向けては、「行政の役割」「保健所と市町村との協働体制」「住民との協働」「住民主体の活動」「活動の広がり」「人材育成」「活動の具体的な展開方法」などが明らかになった。

【今後の課題】①健康づくり活動に取り組むことが難しい者への働きかけ、②産業保健等他分野との連携、③地域の担い手の人材育成、④健康づくりだけでなく医療・介護を含めた視点で1次予防から3次予防までの視点での活動展開等が挙げられた。

エ 検討の場

本研究は、県健康推進課、島根県立大学との共同研究でありワーキング会議（R5.10.12）（R6.3.27）を開催し、調査に関する方法・内容・結果等について検討した。

1.3 島根県の地域ごとの食生活の見える化に向けた研究（R3-R6）

(1) 目的

県内で実施する栄養調査の平準化と、それを用いたデータの蓄積により、地域ごとの食生活の見える化・課題の明確化を進め、住民主体の健康なまちづくりへつなげることを目的とする。

(2) 実態把握と栄養調査の平準化の取組

ア 経年データの分析

令和3年度と5年度に県内7地区で実施したBDHQ調査データ（令和3年度2,328件、令和5年度1,961件）の集計・分析を実施した。

【結果】栄養素等摂取状況、食品群別摂取状況は、調査年度間、地域間で有意な差は認められなかった。

肥満者割合は、海岸部が有意に高く、特に男性の青壮年期世代の肥満者割合が高かった。

65歳以上女性の低栄養傾向者の割合は、全国と同程度で、市街地での該当者割合が最も高かった。

なお、栄養調査対象者の世帯構成や食品へのアクセスなどの対象者を取り巻く社会環境については、未把握のため、これらを含めた検討は実施できなかった。

イ 島根県基準データの作成

データは、平成28年に島根大学が実施した「生活習慣病関連要因と食生活に関する疫学研究」のBDHQ調査(606件)のデータ提供を受け使用した。

基準データは、栄養素等摂取量、食品群別摂取量の他、県の課題である食塩摂取量に影響する食品や料理の摂取習慣頻度等について作成することとし、性別、年代4区分別（20-39歳、40-64歳、65-74歳、75歳以上）に算出した。

項目	
栄養素等摂取量	BMI
	エネルギー
	たんぱく質（動物性、植物性）
	脂質（動物性、植物性）
	炭水化物
	食物繊維
	アルコール
	ナトリウム
	食塩相当量
	カリウム
	ナトリウム/カリウム比
	カルシウム
	鉄
	ビタミンD
葉酸	
ビタミンC	
食品群別摂取量	穀類
	いも類
	砂糖・甘味料
	豆類
	野菜合計（緑黄色、その他、きのこ）
	果実類
	魚介類
※野菜摂取量は、緑黄色野菜、その他の野菜、きのこ類の摂取量を合わせ	肉類
	卵類

たものとし、漬物は含まない	乳類
	油脂類
	菓子類
	嗜好飲料類
	調味料・香辛料類
食塩摂取量に影響する食品や料理の摂取頻度	ハム・ソーセージなどの加工肉
	干魚・魚介練り製品
	せんべい・スナック菓子・もち・お好み焼きなど
	マヨネーズ・ドレッシング類
	パン（おかずパン・菓子パンを含む）
	うどん・ひやむぎ・そうめん
	ラーメン・インスタントラーメン
	魚料理（煮魚・鍋物・汁物）
	肉料理（和風の煮物・丼物・汁物）
	漬物
	麺類のスープ
	みそ汁
	【頻度】食事の時のしょうゆ・ソース
【量】食事の時のしょうゆ・ソース	
主食のある朝食の頻度	

ウ 検討の場

研究は、県健康推進課、島根県立大学、市町村、保健所からなるワーキング会議を設置し推進している。令和5年度は、ワーキング会議を1回（R5.12.7）開催し、市町村ニーズ調査結果や「島根県栄養・食生活調査企画・評価ガイドライン」の骨子について検討した。検討の結果、県で集計支援し、収集するデータは、県内市町村が秋～冬（10月～2月頃）に実施したBDHQ調査とし、ガイドラインには、調査対象者数の基準や、調査時、調査実施後の確認作業の留意点等を掲載することとした。

2. 保健師、管理栄養士、歯科衛生士の人材育成（本庁関係課と連携し、県・市町村の保健師等の研修事業等の実施）

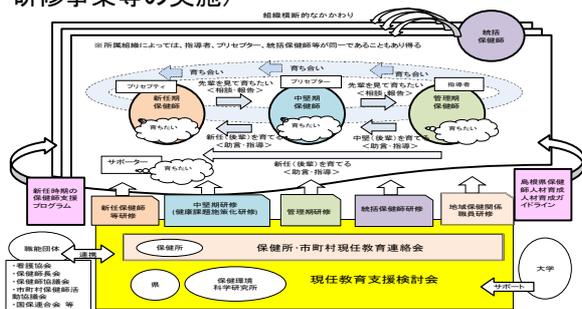


図1. 現任教育支援体制 (R3.1一部改編)

(1) 人材育成指針、手引書等の作成

ア 島根県保健師人材育成ガイドライン第2版

「島根県保健師人材育成ガイドライン第2版」を作成するために、ワーキンググループ会議（R5.3.22）を開催し、骨子の検討を行った。会議後に再度意見を集約し、結果をメンバーに還元した。その後、国の「保健師活動指針改定」等の動向を注視し、ワーキング会議等の具体的な動きは、翌年度以降に実施することとなった。

イ 新任時期の行政栄養士支援プログラム第2版

「島根県行政管理栄養士人材育成ガイドライン」の策

定をうけ「新任時期の行政栄養士支援プログラム」を改定することとし、令和5年度は県内市町村や保健所におけるプログラムの活用状況や、プログラムの内容についての要望を把握するため調査を実施した。ワーキング検討会議（9/12, 2/27）ではプログラムの骨子を検討した。

(2) 基盤整備の充実

ア 現任教育支援体制の充実

(ア) 現任教育支援検討会委員の充実

- ・松江市、管理栄養士（養成校、保健所代表）追加（R3-）
- ・全国保健師長会島根県支部長の追加（R5-）
- ・管理栄養士ワーキング検討会議の設置（R3-）

(イ) キャリアラダー面接の実施（R3～）

県保健師に対するキャリアラダーによる面接は、令和元年から保健所勤務の保健師について、保健所統括保健師が実施し、今年度から保健所以外に勤務する保健師について、本庁の統括保健指導監が実施した。

管理栄養士に対するキャリアラダー面接は、令和3年度から実施している。令和5年度も保健所に勤務する管理栄養士の自己チェック、職位上位者との面接、評価結果を用いた管理期職員の意見交換を行った。

(ウ) 現任教育支援体制整備

「すべての保健師等が地域に責任を持ち、地域特性に応じた健康なまちづくりを推進する」ための現任教育及びその体制づくりを推進するために学識経験者、保健所統括保健師、市町村保健師代表等で構成される現任教育支援検討会（R6.3.7）が開催された。なお、当所は事務局として参画している。

(3) 保健師、管理栄養士等の階層別研修

ア 新任保健師等研修

【前期1年目のみ】全県1日:7/5、22名参加

【後期1～3年目】全県2日:11/21, 11/22、63名参加

イ 健康課題施策化研修

研修カリキュラムを令和4年度から2年間とし、令和5年度は、前年度に引き続き松江市、雲南市、奥出雲町、県難病担当者、県栄養改善担当者の5チームが参加した。

研修最終回は成果発表会とし、助言者として各チームの検討テーマに関する業務を所管する県庁担当課の課長・課長補佐の参加を得た。講義は、健康寿命延伸プロジェクトのモデル地区活動の効果的な推進を図るため事業に取り組む保健所・市町村の担当者も受講できる体制とした。集合研修を3回（6/19、9/14、11/8）、個別指導を各チーム1回（7/26、8/2、8/18）実施した。

ウ プリセプター研修

昨年度に続き、西部からの参加の利便性を配慮し、松江と浜田会場で開催（5/31）した。松江会場22名、浜田会場6名の合計28名の参加であった。

エ 中堅期保健師等フォローアップ研修

中堅期保健師等研修は、「個別事例アセスメント能力アップ」を目的に、大阪大学大学院 教授 岡本玲子氏に指導を得た。参加者は78名。

オ 中堅期・管理期保健師等研修

この研修は、県と全国保健師長会島根県支部と共同開催し（R6.3.9）、日本赤十字看護大学地域看護学 教授 成木弘子氏に指導を得た。参加者は79名。

カ 統括保健師等研修会

統括保健師に求められる役割と機能を獲得することを目的に、集合研修を実施した（R5.11.15）。講師は、島根県保健師育成トレーナー永江尚美氏。参加者は24名。

キ 行政栄養士研修

令和6年度からプレ管理期・管理期行政栄養士研修を開催することとし、令和5年度は、島根県行政管理栄養士（栄養士）人材育成検討ワーキングにおいて、対象者、研修テーマ、講師等について検討した。

（4）健康指標関連データ活用研修

保健所の情報処理能力の向上を目的に、本庁で実施していた研修を、平成26年度から当所の事業に位置づけた。

平成29年度からは中堅期保健師等研修（H27～H29 地域ケアシステム構築研修、H30 中堅保健師研修、R1～健康課題施策化研修）及び新任保健師等研修で、講義や指導を実施している。

3. 公衆衛生情報等の収集・解析・提供

（1）地域保健情報共有システム事業（HCSS）

当所は、地域保健推進特別事業（H13～H15）の補助を受けて、行政情報 LAN を利用し、本庁関係課・保健所・保健環境科学研究所で地域保健活動に必要な情報を共有するシステム（地域保健情報共有システム（HCSS））を構築している。HCSS には、健康危機管理（食中毒・感染症・毒物）、健康長寿しまねや健やか親子しまね等の地域保健情報を掲載している。

HCSS のセキュリティ保持のため、年2回パスワードを更新し、利用者に周知している。

（2）健康指標モニタリング強化事業

「公衆衛生情報等の収集・解析・提供」機能を強化するため、島根県健康指標データベースシステム（SHIDS）の維持管理等を平成24年度から当所の事業として実施している。平成26年度からは、本県の主要な健康指標の状況を掲載した「島根県健康指標データベースシステム（SHIDS）年報」を作成し関係機関へ配布している。

（令和5年度未発行）

（3）保健情報の分析・提供機能

保健情報機能として、本庁関係課と連携し、必要な情報について分析提供及び保健所や市町村の要望に応じた情報提供した。

ア 健康寿命延伸プロジェクト

島根創生計画に位置づけられる「健康寿命延伸プロジェクト（R2～R6）」の企画・評価等を検討するため「しまね健康寿命延伸プロジェクト事業検討会（2/1）」が開催され参画した。また、モデル地区活動等を円滑に推進するため「県・保健所連絡会」が開催され参画した。（6/12、10/23、12/25）。

あわせて、モデル地区活動等を効果的に推進、波及させることを目的とした「健康寿命延伸プロジェクト研修会」が開催され、参画した。（8/21、3/11）

イ 脳卒中对策

「脳卒中発症者状況調査（隔年調査：R5.1.1～R5.12.31）」で、今年度は調査年であった。島根県循環器病対策推進協議会は、10/11に開催された。

ウ 母子保健対策

「母子保健集計システム」「島根の母子保健」に係るデータの集計分析をした。また「健やか親子しまね計画」の評価及び次期計画の策定に向けて令和4年度に実施された「乳幼児アンケート調査」の最終報告書を作成した。

母子に関するデータの活用や分析について情報交換するため、市町村・保健所母子保健担当者連絡・情報交換会（3/18）に出席した。母子保健集計システムの結果等をもとに乳幼児健診の精度管理等について検討を行う島根県母子保健評価検討会議は、開催されなかった。

（4）各種計画の策定、評価、施策化に係る情報の収集・分析・提供機能

ア 第8次保健医療計画策定

各種会議に参加するとともに、県庁担当課（保健所）からの依頼に基づき保健統計資料を提供した。

- ・健康長寿しまね推進計画評価検討会（1回）
- ・県民健康調査ワーキング（1回）
- ・県民栄養調査ワーキング（1回）
- ・20歳未満の者の飲酒・喫煙防止についての調査実施に向けた関係課等検討会（1回）
- ・健康長寿しまね推進計画目標設定協議・データ提供
- ・令和4年度島根県県民健康調査、島根県県民栄養調査データ集計及び調査結果報告書の作成
- ・事業所等健康診断データに係る集計・分析
- ・圏域健康長寿しまね推進計画評価に係るデータ提供
- ・健やか親子しまね計画 母子保健検討会（3回）
- ・健やか親子しまね計画 母子保健部会（2回）
- ・健やか親子しまね計画目標設定協議・データ提供
- ・島根県健やか親子しまね計画評価のための乳幼児アンケート調査結果報告の作成

その他、保健所、市町村等の要望に応じて保健統計資料の情報提供を行った。保健所：1回

9. 6 細菌科

細菌科では、細菌性の感染症および食中毒の検査、収去された食品の検査、感染症発生動向調査事業のうち細菌関係の病原体検索等および食品化学情報の発信を行っている。また、細菌性の感染症や食中毒に関係する調査研究を行っている。

1. 試験検査、調査業務

(1) 結核の検査(感染症対策室)

島根県結核菌分子疫学調査事業実施要領に基づき、結核菌 31 株について VNTR 法 (Variable Numbers of Tandem Repeats) による分子疫学解析を実施した。VNTR のプロファイルデータから遺伝系統を推定したところ、10 株が非北京型、19 株が北京型 (祖先型)、2 株が北京型 (新興型) に分類された。非北京型の 2 株及び北京型 (祖先型) の 3 株は過去の菌株と VNTR プロファイルパターンが一致し、北京型 (祖先型) の 2 株は 1 領域違いで一致した。

(2) 細菌性感染症の検査(感染症対策室)

県東部(松江、出雲及び隠岐保健所管内)で発生した腸管出血性大腸菌感染症の便検査を実施した。令和 5 年度の腸管出血性大腸菌感染症の便検査は社会福祉施設で集団発生があり、検体数が多かった (653 件)。

また、島根県で発生した腸管出血性大腸菌感染症の分離株 80 株について H 血清型、Vero 毒素型の検査および薬剤感受性試験を行った。さらに、MLVA による遺伝子解析を 76 件実施した。分離された株は、O157:H- (VT1, 2) 1 株、O157:H7 (VT2) 74 株、O111:H- (VT1, 2) 1 株、O128:H2 (VT1, 2) 2 株、O146:H- (VT1, 2) 2 株であった。

(3) 食中毒検査(薬事衛生課)

県東部(松江、雲南、出雲保健所管内)で発生した食中毒の検査を実施した (一部県西部保健所管内分も実施)。令和 5 年度の県内関係分の食中毒事例は表 1 に示すとおりである。食中毒事例 (表 1) と有症苦情 (表 2) 計 13 事例 (原因施設が県外の事例を含む) について、細菌培養や寄生虫検査、核酸検査を行った。

(4) 食品の収去検査及び行政検査 (薬事衛生課)

令和 5 年度に、当所では県東部の保健所 (松江、雲南及び出雲保健所) で収去された食品 97 件 (魚介類 8 件、魚介類加工品 15 件、肉卵類加工品 7 件、穀類加工品 4 件、野菜及び果物加工品 3 件、菓子類 11 件、清涼飲料水 1 件、牛乳 1 件、そうざい 44 件、アイスクリーム類と氷菓 2 件、その他食品 1 件) の細菌検査を実施した。

(5) 感染症発生動向調査事業 (感染症対策室)

医療機関等から依頼された *Salmonella* の同定、*Yersinia* の血清抗体価測定を行った。

(6) カルバペネム耐性腸内細菌目細菌 (CRE) の検査 (感染症対策室)

発生動向調査で届出のあった 29 件のうち当所に提出があった 29 件 (うち 1 件は 2 株ずつ提出)、30 株について試験検査を実施した。菌株の試験検査は、病原体検出マニュアルにより原則実施とされている PCR 法によるカルバペネマーゼ遺伝子検出、 β -ラクタマーゼ及びカルバペネマーゼ産生性の確認試験を行った。

(7) 食品化学情報の発信

健康危機に関わる有害物質等の調査、情報の収集及びその情報を県庁薬事衛生課、保健所、食肉衛生検査所などに提供した。

なお、情報収集は主にインターネットを活用し、保健所等関係機関への情報発信に努めた。

2. 研究的業務

(1) バンコマイシン耐性腸球菌の分子疫学解析

バンコマイシン耐性腸球菌感染症 (vancomycin resistant enterococci: VRE) は、感染症法の 5 類全数把握疾患である。島根県は 2007 年以降 *Enterococcus faecium* による VRE 感染症の届出が確認されていない地域であったが、令和 4 年 7 月以降 1 つの医療機関で当該保菌者の集積を確認した。

当該医療機関から提出を受けた 41 株について PCR 法による菌種同定や耐性遺伝子の検出に加え、分子疫学解析として multilocus locus sequence typing (MLST) 法及び pulsed-field gel electrophoresis (PFGE) 法を行い、菌株間の関連性を解析した。

全て菌種は *Enterococcus faecium*、耐性遺伝子として *vanA* が検出された。MLST 法では菌株から得られた Sequence Type は ST80 と ST17、ST1277 の 3 タイプに分かれ、PFGE 法では一部でバンドパターンが類似していた。検体採取日が、ST80 が最大で 481 日、ST17 が 172 日の差があり、解釈には注意が必要だが、異なる系統の株が別々の機会に持ち込まれ、一部が複数の患者に伝播した可能性を示唆した。

(2) *Campylobacter jejuni* の分子疫学解析

県内で分離された *Campylobacter jejuni* について multiplex PCR binary typing (mP-BIT) 法による分子疫

学解析を行ったところ、患者由来株6株と鶏肉由来株10株が同一遺伝子型 (mP-BIT score 62-63) と型別された。これら16株について、次世代シーケンサー解析を実施したところ、すべて同一のMLST、cgMLST型であり、SNP解析でも遺伝的に近縁であると考えられた。また、この

鶏肉由来株はカンピロバクター菌量の多い鶏肉から分離されており、汚染度の高い鶏肉の喫食を原因としてカンピロバクター患者が発生した可能性が考えられた。

表1. 令和5年度の島根県における食中毒発生状況
(保健環境科学研究所が検査した事例)

No.	発生年月日 (探知年月日)	保健所	患者数	原因施設	原因食品	原因物質
1	令和5年5月22日	県央	11	飲食店	海鮮丼	グレア・セプトンクタータ
2	7月23日	出雲	7	飲食店	飲食店の食事	不明
3	8月31日	隠岐	14	飲食店	飲食店の食事	不明
4	9月16日	出雲	8	飲食店	飲食店の食事	不明
5	10月1日	松江		飲食店	飲食店の食事	不明
6	12月19日	出雲	24	飲食店	飲食店の食事	ノロウイルスGII
7	令和6年2月1日2日	益田	479	飲食店・そうざい製造	飲食店の食事・巻き寿司	ノロウイルスGII
8	3月1日	出雲	33	飲食店	飲食店の食事	ノロウイルスGI

表2. 令和5年度の島根県における集団胃腸炎発生状況
(保健環境科学研究所が検査した事例)

No.	発生年月日 (探知年月日)	保健所	対象者数	概要	検出された病原微生物
1	令和5年8月15日	松江	10	飲食店利用者	不明
2	令和6年1月31日	出雲	2	飲食店利用者	ノロウイルスGI, GII
3	2月22日	松江	10	飲食店利用者	ノロウイルスGI
4	3月6日	浜田	3	飲食店利用者	ノロウイルスGII
5	3月30日	出雲	4	同一職場内	ノロウイルスGII

※県外の自治体からの依頼検査については掲載せず

島根県で分離された *Salmonella* の血清型と年度別推移 (2023 年度)

野村亮二・林宏樹・川上優太・川瀬遵・和田美江子

1. はじめに

Salmonella 感染症は、多剤耐性菌の出現、外国からの耐性株輸入例の報告があり、発生動向に注意が必要な感染症である。当所では 1976 年以来 *Salmonella* 感染症の実態を継続調査しており、2023 年度においても患者及び健康保菌者から分離された *Salmonella* 菌株について、分離時期、血清型の種類、薬剤感受性等を検討したので報告する。

2. 材料と方法

県内の病院等で患者及び健康保菌者から分離され当所に送付された 5 株について、血清型別及び薬剤感受性ディスク 18 種類を用いた薬剤感受性試験を実施した。薬剤は、アンピシリン (ABPC)、セフトキシム (CTX)、カナマイシン (KM)、ゲンタマイシン (GM)、ストレプトマイシン (SM)、テトラサイクリン (TC)、クロラムフェニコール (CP)、シプロフロキサシン (CPFX)、ホスホマイシン (FOM)、スルファメトキサゾール・トリメトプリム合剤 (ST)、ナリジクス酸 (NA)、ノルフロキサシン (NFLX)、イミペネム (IPM)、メロペネム (MEPM)、セフトジジム (CAZ)、セフォキシチン (CFX)、アミカシン (AMK)、コリスチン (CL) を使用した。

3. 結果と考察

3. 1 月別分離状況

例年、細菌性食中毒は、5 月から 9 月に多発するが、今年度、島根県では *Salmonella* による集団食中毒の発生は認められなかった。患者及び健康保菌者からの検出月別分離株数は、2023 年 6 月に 2 株、10 月に 1 株、12 月に 1 株、2024 年 1 月に 1 株であった (表 1)。

3. 2 血清型別推移

今年度、分離された血清型は、*S. Typhi* が 2 株、*S. Potsdam*、*S. Choleraesuis* 及び *S. Stanley* がそれぞれ 1 株であった (表 2)。

3. 3 薬剤感受性

分離された 5 株について、薬剤感受性試験を実施したところ、薬剤耐性なしが 4 株、2 剤耐性が 1 株であった (表 3)。薬剤耐性菌の浸潤に留意するとともに、全国的に流行する血清型には経年的な推移が見られることから、引き続き監視の必要がある

表 1. 島根県でヒトから分離された *Salmonella* の血清型の月別推移 (2023 年 4 月～2024 年 3 月)

O抗原群	血清型	2023年										2024年			合計		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
O4	<i>S. Stanley</i>													1			1
O7	<i>S. Potsdam</i>								1								1
	<i>S. Choleraesuis</i>											1					1
O9	<i>S. Typhi</i>			2													2
	合計	0	0	2	0	0	0	1	0	1	1	0	0	5			

表2. 島根県でヒトから分離された*Salmonella*の血清型の年別推移（2013年度～2023年度）

O抗原群	血清型	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	合計
O4	<i>S. Paratyphi B</i>	1							3	2			6
	<i>S. Stanley</i>	1	2		1	2		3			1	1	11
	<i>S. Schwarzengrund</i>	3	2		6	7	3	5	1	4	1		32
	<i>S. Saintpaul</i>	1	5			6	4			2	3		21
	<i>S. Agona</i>				1	4							5
	<i>S. Typhimurium</i>					1			1				2
	<i>S. Brandenburg</i>	1					1		1				3
	<i>S. Heidelberg</i>		1										1
	<i>S. spp. (O4:i:-)</i>	1			1	1	1				2		6
	<i>S. spp.</i>	2						1	1		1			5
O7	<i>S. Oslo</i>		1										1
	<i>S. Braenderup</i>	5		3			1	1					10
	<i>S. Rissen</i>	1											1
	<i>S. Thompson</i>	6	3		2	5	2	9	9	5	3		44
	<i>S. Potsdam</i>		1			1						1	3
	<i>S. Infantis</i>	3				1	1	3					8
	<i>S. Bareilly</i>	9	1				1				1		12
	<i>S. Mikawasima</i>						1						1
	<i>S. Mbandaka</i>	1	1			1							3
	<i>S. Tennessee/II</i>				6	1							7
	<i>S. Choleraesuis</i>								1			1	2
	<i>S. Oranienburg</i>									1	1		2
	<i>S. spp.</i>								1	2		1	4
O8	<i>S. Narashino/II</i>		2		1	1		1					5
	<i>S. Yovokome/Manhattan</i>	1											1
	<i>S. Manhattan</i>				2			2			2		6
	<i>S. Newport</i>				1			2		3			6
	<i>S. Blockley</i>	1			3			1					5
	<i>S. Litchfield</i>						1						1
	<i>S. Goldcoast</i>		1				1						2
	<i>S. Corvallis</i>	5	1					3					9
	<i>S. Blockley</i>								1				1
	<i>S. Hadar</i>									1			1
<i>S. spp.</i>							1					1	
O9	<i>S. Typhi</i>			1								2	3
	<i>S. Enteritidis</i>	2		1		4	1			1	2		11
	<i>S. Panama</i>						2						2
	<i>S. Houston</i>						1						1
	<i>S. Napoli</i>	1											1
O11	<i>S. Aberdeen</i>	1											1
O13	<i>S. spp.</i>						1						1
O16	<i>S. Rhydyfelin</i>		1										1
	<i>S. Frankfurt</i>						1						1
	<i>S. Gaminara</i>								1				1
O21	<i>S. Minnesota</i>						1						1
O28	<i>S. Pomona</i>							1					1
O35	<i>S. spp.</i>						1						1
O3,10	<i>S. Anatum</i>							1					1
	<i>S. Uganda</i>	1			7								8
O1,3,19	<i>S. Senftenberg</i>				1			1					2
	<i>S. spp.</i>		1			5							6
UT							1	1		2	1		5
	合計	47	23	5	32	40	27	37	20	24	16	5	276

表3 島根県でヒトから分離された*Salmonella*の薬剤耐性

血清型	薬剤耐性パターン	菌株数
<i>S. Choleraesuis</i>	SM, TC	1
合計		1

島根県における結核菌の Variable Number of Tandem Repeats (VNTR) の 試験結果 (2023 年度)

林宏樹・川瀬遵・川上優太・野村亮二・和田美江子

1. はじめに

当所では結核の感染源や感染経路の究明を行うため、2012 年度から「島根県結核菌分子疫学調査事業実施要領」に基づき、Variable Number of Tandem Repeats 法 (以下 VNTR 法) による結核菌分子疫学解析を実施している。2018 年度の要領改訂により島根県内で登録された結核患者のうち、結核菌が分離された全ての患者が調査対象者となり、島根県内の結核菌遺伝子タイピング情報のデータベース構築が可能となった。2023 年度に当所で実施した VNTR 検査の結果について報告する。

2. 検体および方法

2.1 検体

検体は保健所から依頼のあった31株を対象とした。小川培地又はMGIT液体培地に培養された結核菌からDNAを熱抽出 (95°C、10分) したものを使用した。

2.2 検査方法

VNTR法分析は前田らの方法¹⁾に従い、JATA (12) -VNTR分析法の12 領域 (Mtub04、MIRU10、Mtub21、Mtub24、QUB11b、VNTR2372、MIRU26、QUB15、MIRU31、QUB3336、QUB26、QUB4156) で分析し、必要に応じて JATA (15) 3領域 (QUB18、QUB11a、ETR-A)、超可変 (hypervariable : HV) 3領域 (QUB-3232、VNTR3820、VNTR4120)、国際比較6領域 (Mtub39、MIRU40、MIRU04、Mtub30、MIRU16、ETR-C) を分析した。

2.3 系統分類解析

瀬戸らの報告²⁾に従い、VNTRパターンデータから非北京型株、北京型祖先型株 (ST11/26、STK、ST3、ST25/19)、北京型新興型株に系統分類を推定した。

3. 結果

3.1 VNTR反復数

検査した31菌株のうち、解析した12領域で反復数が完全一致であったものは8組23株あり、そのうち24領域で反復数が完全に一致したものは、No. 22-57とNo. 22-60、No. 23-2とNo. 17-1、No. 23-3とNo. 22-54、No. 23-16とNo. 21-9、No. 23-20とNo. 21-4及びNo. 21-6の4組9株、1領域違いでの一致は、No. 23-22とNo. 22-58、No. 23-24とNo. 22-27の2組4株であった (表1)。

3.2 系統分類

VNTRパターンによる系統推定の結果については、北京型祖先型株が19株 (61.3%)、非北京株が10株 (32.3%)、北京型新興型株が2株 (6.5%) であった。また北京型祖先型株の内訳は、図1のとおりであり、ST25/19、STK、ST3の順に多く分離され、ST11/26は分離されなかった。

4. 考察

今回、24領域で反復数が完全に一致したNo. 22-57とNo. 22-60、No. 23-3とNo. 22-54、No. 23-20とNo. 21-4及びNo. 21-6、並びに1領域違いで一致したNo. 23-22とNo. 22-58は疫学的な関連が認められた。一方、No. 23-2とNo. 17-1は同じ保健所管内の患者由来株であったが、患者に関する疫学情報が得られず、関連性を示すには至らなかった。

系統解析では非北京型の割合が32.3%、北京型の割合が67.7%であり、全国での報告²⁾と概ね同様の傾向であった。諸外国で分離率が高い北京型新興型株は、祖先型に比べて感染伝播性及び病原性が高いことが示唆されている。2023年度の北京型新興型株の比率は2018-2022年度と比べて低かったが、全国的に、特に若年層を中心として外国出生結核患者の割合は増加傾向にあることから、今後も継続的に監視していく必要がある。

2023年の島根県の結核罹患率は対10万人で7.4であった (全国 : 8.1)³⁾。VNTR解析データは疫学調査による患者間の関連性の科学的な裏付けや、北京型新興型株の動向把握、県内クラスターの解析等、有効な活用が期待できる。そのため今後も継続的な結核菌株の収集およびVNTR解析データの蓄積が重要となると考えられる。

5. 参考文献

- 1) 前田伸司 他 国内結核菌型別のための迅速・簡便な反復配列多型 (VNTR) 分析システム -JATA (12) -VNTR分析法の実際- 結核 83(10)2008 673-678
- 2) Seto J et al., Phylogenetic assignment of *Mycobacterium tuberculosis* Beijing clinical isolates in Japan by maximum a posteriori estimation. *Infect Genet Evol.* 2015 82-88.
- 3) 公益財団法人結核予防会結核研究所疫学情報センター

表1 VNTR反復数が完全一致又は1領域違いで一致した菌株とその数値

菌株	Mtub04	MIRU10	Mtub21	Mtub24	QUB11b	V2372	MIRU26	QUB15	MIRU31	QUB3336	QUB26	QUB4156
22-57	4	1	3	2	6	6	7	4	5	7	8	5
22-60	4	1	3	2	6	6	7	4	5	7	8	5
23-2	1	4	9	3	8	1	2	4	4	6	8	2
17-1	1	4	9	3	8	1	2	4	4	6	8	2
23-3	4	3	3	3	6	3	10	4	5	8	8	5
22-54	4	3	3	3	6	3	10	4	5	8	8	5
23-16	4	3	3	4	6	3	6	4	5	7	7	3
21-9	4	3	3	4	6	3	6	4	5	7	7	3
23-20	2	2	2	4	3	2	5	4	3	7	8	3
21-4	2	2	2	4	3	2	5	4	3	7	8	3
21-6	2	2	2	4	3	2	5	4	3	7	8	3
23-22	3	3	3	4	7	3	8	5	4	7	2	5
22-58	3	3	3	4	7	3	8	5	4	7	2	5
23-24	3	3	3	4	7	3	7	5	5	7	2	5
22-27	3	3	3	4	7	3	7	5	5	7	2	5
菌株	QUB18	QUB11a	ETR-A	QUB3232	V3820	V4120	Mtub39	MIRU40	MIRU04	Mtub30	MIRU16	ETR-C
22-57	2	9	4	18	15	15	3	3	2	4	3	4
22-60	2	9	4	18	15	15	3	3	2	4	3	4
23-2	8	12	4and5	1	9	4	2	2	5	2	3	4
17-1	8	12	4	1	9	4	2	2	5	2	3	4
23-3	10	8	4	19	18	20	3	3	2	4	3	4
22-54	10	8	4	19	18	20	3	3	2	4	3	4
23-16	10	UT(>20)	4	18	14	9	3	3	2	4	3	4
21-9	10	UT(>20)	4	18	14	9	3	3	2	4	3	4
23-20	5	UT(>15)	3	13	5	3	3	3	2	2	3	4
21-4	5	UT(>15)	3	13	5	3	3	3	2	2	3	4
21-6	5	UT(>15)	3	13	5	3	3	3	2	2	3	4
23-22	10	9	4	13	12	11	3	4	2	2	4	4
22-58	10	9	4	13	12	3	3	4	2	2	4	4
23-24	10	8	4	10	12	11	3	3	2	4	4	4
22-27	10	8	4	9	12	11	3	3	2	4	4	4

図1 2023年度分離株系統分類解析結果

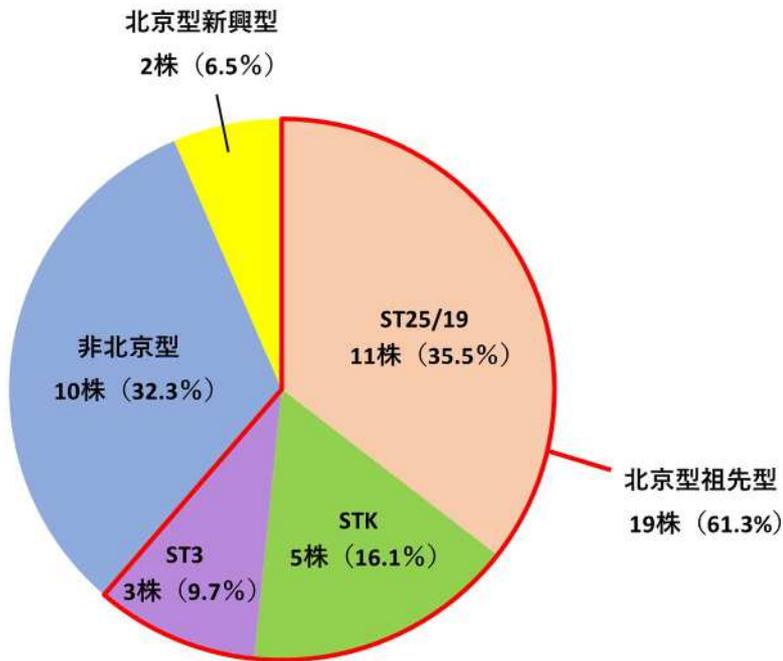


表2 2023年度と2018-2022年度における患者年齢別推定遺伝系統

2023年度							2018-2022年度									
年齢	非北京型	北京型					合計	年齢	非北京型	北京型					分類不能	合計
		ST11/26	STK	ST3	ST25/19	新興型				ST11/26	STK	ST3	ST25/19	新興型		
≦39	1	0	0	0	2	0	3	≦39	2	0	2	1	4	1	0	10
40-59	3	0	0	0	1	0	4	40-59	15	1	1	2	1	3	0	23
60-79	3	0	0	2	0	0	5	60-79	15	0	3	9	13	7	1	48
≧80	3	0	5	1	8	2	19	≧80	23	5	17	17	18	13	0	93
計	10	0	5	3	11	2	31	計	55	6	23	29	36	24	1	174

島根県におけるカルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (CRE) の解析結果 (2023 年度)

川上 優太・川瀬 遵・林 宏樹・野村 亮二・和田 美江子

1. はじめに

感染症法 5 類全数把握対象疾患であるカルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (carbapenem-resistant Enterobacteriaceae: CRE) 感染症は、2017 年 3 月 28 日発出の通知 (健感発 0328 第 4 号) により、症例の届出があった際には医療機関に対し病原体の提出を求め、保健環境科学研究所等で試験検査を実施し、結果を病原体検出情報システムにより報告することとなっている。

2023 年度に島根県内で CRE 感染症の届出のあった症例のうち、当所で菌株試験を実施した結果について概要を示す。

2. 材料

2023 年度の発生動向調査の届出数は 29 件で、昨年度 30 件より減少した。29 症例の平均年齢は 81.3 歳、男女比は男性 21 名 (72.4%) 女性 8 名 (27.6%) で、男性の罹患率が高く、昨年度と同様の傾向が見られた。

保健所別届出数は、出雲保健所が最も多く 19 件で、次いで松江保健所が 7 件、益田保健所が 2 件、雲南保健所が 1 件であり、県央・浜田・隠岐保健所については届出がなかった (図 1)。

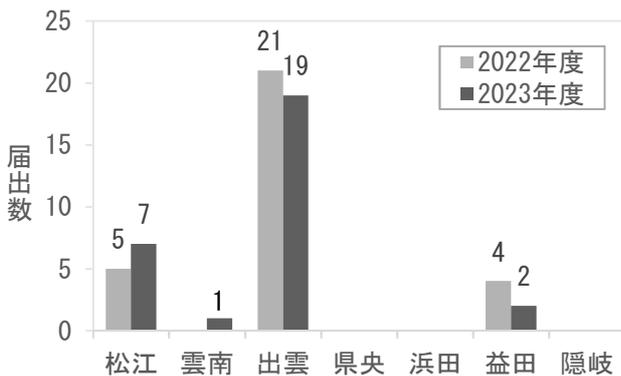


図 1 保健所別届出数

CRE 菌株が分離された検体は、尿 (n=9, 28.1%), 血液 (n=8, 25.0%), 喀痰 (n=4, 12.5%), 腹水 (n=3, 9.4%), 胆汁 (n=3, 9.4%) の順に多く、昨年度と同様の傾向が見られた (図 2)。

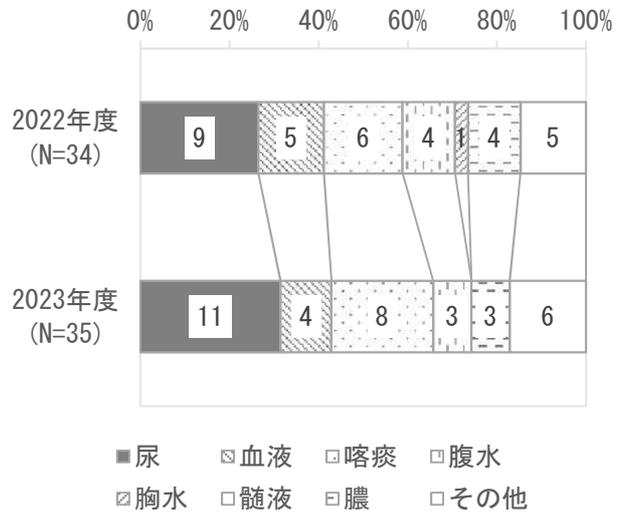


図 2 検体内訳

菌種は、*Klebsiella aerogenes* (2017 年に *Enterobacter aerogenes* の学名が変更された) (n=16, 55.2%) が最も多く、次いで *Enterobacter cloacae complex**¹(n=8, 27.6%)

(*1: *Enterobacter cloacae complex* は、*Enterobacter cloacae*, *Enterobacter asburiae*, *Enterobacter hormaechei*, *Enterobacter kobei*, *Enterobacter ludwigii*, *Enterobacter nimipressuralis*, および *Enterobacter xiangfangensis* の菌種を含む。) が多く、その他に *Citrobacter braakii*, *Citrobacter freundii*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca*, *Serratia marcescens* がそれぞれ 1 株分離された (図 3)。*Klebsiella aerogenes* の比率が昨年度と同様に高かった。

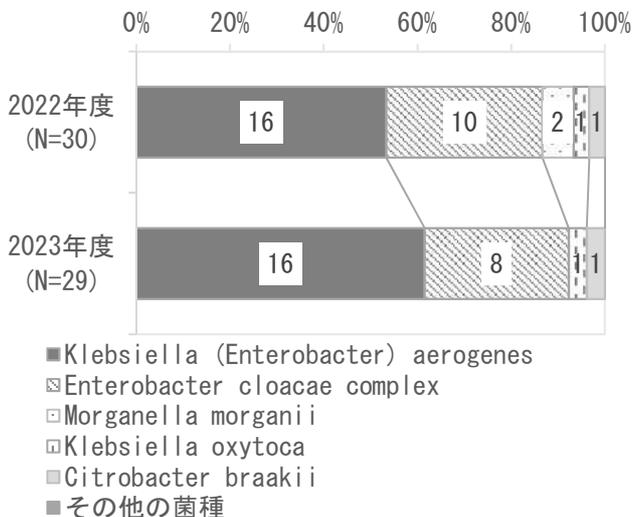


図 3 菌種内訳

3. 方法

発生动向調査で届出のあった29件(30株)の菌株について試験検査を実施した。菌株の試験検査は、通知により原則実施とされているPCR法によるカルバペネマーゼ遺伝子検出及び阻害剤を用いたディスク拡散法によるβ-ラクタマーゼ産生性の確認を行った。

カルバペネマーゼ遺伝子検出は、原則実施とされているIMP型、NDM型、KPC型、OXA-48型の4種に加え、GES型、VIM-2型、KHM型、IMI型、SMB型の9種について実施し、β-ラクタマーゼ産生性の確認については、通知の方法に従い、メルカプト酢酸ナトリウムには、セフトジジム(CAZ)・メロペネム(MPM)、ボロン酸には、セフメタゾール(CMZ)・メロペネム(MPM)を用いて実施した。また、推奨された検査であるmCIM法、Carba NP法によりカルバペネマーゼ産生性についても確認した。

4. 結果と考察

当所で試験を実施した30株についてPCR法による9種のカルバペネマーゼ遺伝子検査を行った結果、いずれも検出されなかった。ディスク拡散法によるβ-ラクタマーゼ産生性の確認試験でボロン酸を用いた検査で陽性となった株は25株、残りの5株は陰性であった。また、カルバペネマーゼ産生性の確認試験は、30株全て陰性であった。

CRE届出数は年々増加傾向にあり、今年度は県内で初となるカルバペネマーゼを産生する菌株が検出された。今後も国内型や海外型のカルバペネマーゼ産生菌の伝播状況を把握するため、引き続き監視を行っていく必要がある。

表 各検査実施数と陽性数

	検査項目	検査実施株数 (株)	陽性数 (株)	陽性率 (%)	
原則実施	IMP型	30	0	0	
	遺伝子検査 (PCR法)	NDM型	30	0	0
		KPC型	30	0	0
		OXA-48型	30	0	0
		表現型検査 (ディスク拡散法)	メタロβ-ラクタマーゼ試験	30	0	0
	ボロン酸試験	30	25	75.8	
推奨	GES型	30	0	0	
	遺伝子検査 (PCR法)	VIM-2型	30	0	0
		KHM型	30	0	0
		IMI型	30	0	0
		SMB型	30	0	0
	表現型検査 (カルバペネマーゼ 産生性)	mCIM法	30	0	0
		Carba NP法	30	0	0

9. 7 ウイルス科

ウイルス科では、令和元年度から主として新型コロナウイルスの遺伝子検査を実施してきた。新型コロナウイルスの検査対応としては、令和5年5月8日から、5類定点把握疾患となったことから、遺伝子検査の依頼はゲノムサーベイランスが主体となった。またダニ媒介感染症や食中毒の検査、「麻しんに関する特定感染症予防指針」および「風しんに関する特定感染症予防指針」に基づき麻しん・風しん疑い患者の遺伝子検査等を実施している。その他に、感染症発生動向調査事業のインフルエンザおよび小児科定点把握の五類感染症の一部について原因ウイルスの究明を行い、発生状況とともに情報の提供を行っている。

1. 試験検査業務

(1) 新型コロナウイルス感染症の検査

令和5年4月から令和6年3月末までに遺伝子検査として1,197検体を行い、109検体が陽性、12検体が判定保留となった。

ゲノム解析としての322検体の依頼があり、遺伝子検査依頼で陽性になった検体とあわせて350検体を選出し検査した。309検体のオミクロン株の型別結果を得ることができ、41株は解析不可であった(表1参照)。

(2) 食中毒及び集団胃腸炎事例の検査

島根県で発生した食中毒及び感染症の疫学調査の一環として原因物質の検査を行った。令和5年度に県内でウイルスを原因とする食中毒事例は3件、12月から3月に発生した(表2参照)。この他に、県内で発生した集団胃腸炎事例5事例について、原因究明のためのウイルス検査を行い4件からノロウイルスが検出された(表3参照)。

(3) 新型コロナウイルス以外の感染症事例の検査

令和5年度は、麻しん・風しん疑い患者の遺伝子検査依頼は4件で、2件から麻しんウイルスが検出されたが、いずれもワクチン株と判定された。

蚊媒介感染症疑い患者の遺伝子検査依頼は2件で、デング熱ウイルス1型から4型、チクングニアウイルス及びジカウイルスの検査を実施し、1件からデングウイルス2型が検出された(表4参照)。

(4) ダニ媒介感染症の検査

つつが虫病や日本紅斑熱のリケッチア症あるいは、重症熱性血小板減少症候群(SFTS)疑い患者109例について、急性期検体の遺伝子検査あるいは、間接蛍光抗体法によるIgM抗体、IgG抗体の測定を実施したところ、つつが虫病4例、日本紅斑熱27例、SFTS9例を確定した。全国的にダニ媒介感染症の患者数は、新型コロナウイルスの影響を受けず、近年、増加しており、今後も発生動向に注視していく必要がある。

(5) 感染症発生動向調査事業(病原体検索)

病原体検査定点として選定した、小児科定点医療機関6、眼科定点医療機関1、基幹定点医療機関8(1定点は小児科定点と重複)、インフルエンザ定点医療機関10(5定点は小児科定点と重複)において、採取された五類感染

症の一部の疾患を対象とした検査材料および地域的な流行がみられ、ウイルスによるものと強く疑われる不明感染症の検査材料、計353検体について、ウイルス検出を行った。令和5年度も各定点からの検査検体は、コロナ以前に比べてかなり減少した。

インフルエンザは、8月から始まり、年を越えて4月下旬までと長期にわたり流行し、年間を通じて、インフルエンザウイルスが検出された(資料参照)。

RSウイルス感染症は、例年に比べ早期の6月から8月にかけて流行し、昨年度に比べ流行のピークは高かった。ウイルスは、4月から2月に採取された検体から検出されている。

咽頭結膜熱が、平成28(2016)年以降7年ぶりに10月から翌年3月にかけて大流行となったが、臨床検体からはアデノウイルス3型のみ検出された。

手足口病は、6月から9月にかけて流行し、平成30(2018)年以降5年ぶりにエンテロウイルス71型が検出された。

令和5年度、コロナ流行前の行動に徐々に戻りつつあり、数年ぶりの流行が例年と異なる時期に流行する感染症もあった。

(6) 感染症流行予測調査(厚生労働省委託)

日本脳炎ウイルス感染源調査としてブタにおける日本脳炎ウイルス抗体調査を行った。令和5年6月から9月に島根県食肉公社で採取したブタ血清(県内産)80検体について、JaGAR #01株に対するHI抗体の推移と2-ME感受性抗体を測定した(資料参照)。

2. 調査研究業務

令和4年度から新規自主研究課題として「ダニ媒介病原体の分子疫学研究」を行い、ダニ媒介感染症の病原体についてのゲノム解析などを行っている。また令和2年度から、自主研究課題として「呼吸器感染症ウイルスの網羅的な検出法の検討」についての研究を継続している。

表1. 令和5年度の新型コロナウイルスゲノム解析結果
(検体採取月ごとに集計した検体数)

	2023年					2024年					計	備考 (主な亜系統)		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月			2月	3月
BA. 2.75系統	5	8	1	1	2								17	(BN.1系統)
BA. 2.86系統									2	18	51	23	94	(JN.1系統)
BA. 5.2系統	19												19	(BF.7系統)
XBB. 1.5系統					7		1		2	24	2		36	(GK.1系統)
XBB. 1.9.1系統	3		6	4	7								20	(FL.4系統)
XBB. 1.9.2系統			3	3	7	3		1	2	18	23	2	62	(EG.5系統、HK3系統)
XBB. 1.16系統			1	10	6	5							22	
XBB. 1.22系統			2	3						5			10	(FY.2系統)
XBB. 2系統			2	3	4	2	1						12	
XBC系統								11					11	同一施設での集団発生事例
上記以外の系統			2			1					2	1	6	(XAY系統、XDQ系統など)
解析不可	8	2	3	2		4		8		6	6	2	41	
総計	35	14	22	24	31	14	1	20	6	71	84	28	350	

表2. 令和5年度の島根県における食中毒発生状況
(保健環境科学研究所が検査した事例)

No.	発生年月日 (探知年月日)	保健所	患者数	原因施設	原因食品	原因物質
1	令和5年5月22日	県央	11	飲食店	海鮮丼	グリア・セブテンフンクター
2	7月23日	出雲	7	飲食店	飲食店の食事	不明
3	8月31日	隠岐	14	飲食店	飲食店の食事	不明
4	9月16日	出雲	8	飲食店	飲食店の食事	不明
5	10月1日	松江		飲食店	飲食店の食事	不明
6	12月19日	出雲	24	飲食店	飲食店の食事	ノロウイルスGII
7	令和6年2月1日2日	益田	479	飲食店・そうざい製造	飲食店の食事・巻き寿司	ノロウイルスGII
8	3月1日	出雲	33	飲食店	飲食店の食事	ノロウイルスGI

表3. 令和5年度の島根県における集団胃腸炎発生状況
(保健環境科学研究所が検査した事例)

No.	発生年月日 (探知年月日)	保健所	対象者数	概要	検出された病原微生物
1	令和5年8月15日	松江	10	飲食店利用者	不明
2	令和6年1月31日	出雲	2	飲食店利用者	ノロウイルスGI, GII
3	2月22日	松江	10	飲食店利用者	ノロウイルスGI
4	3月6日	浜田	3	飲食店利用者	ノロウイルスGII
5	3月30日	出雲	4	同一職場内	ノロウイルスGII

表4. 令和5年度の島根県における感染症発生事例
(保健環境科学研究所で検査した事例)

No.	発生年月日 (探知年月日)	保健所	対象者数 (検体数)	概 要	検査結果 (検査項目)
1	令和5年 4月 27日	出 雲	1(1)	麻しん風しん疑い	麻しん (ワクチン株)
2	6月 2日	雲 南	1(2)	エムポックス疑い	陰性 (エムポックス)
3	6月 16日	松 江	1(2)	麻しん風しん疑い	麻しん (ワクチン株)
4	令和6年 2月 22日	隠 岐	1(4)	麻しん風しん疑い	陰性 (麻しん、風しん)
5	3月 22日	松 江	1(2)	蚊媒介感染症疑い	陰性 (※)
6	3月 22日	出 雲	1(2)	麻しん風しん 蚊媒介感染症疑い	デングウイルスⅡ型 (麻しん、風しん及び ※)

(※) 検査項目：デングウイルス1型～4型、チクングニアウイルス、ジカウイルス

表5. 令和5年度のウイルス検出結果
(検体採取月ごとに集計した検体数)

検出ウイルス (略記号※)	2023年										2024年			計
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
AH1pdm	1				2	2	1	8	7	2			23	
InfAH3	3	4	1	1	1	3	1	7	4	3	2		30	
InfBvic									1	2	1	5	9	
RSV	1	1	3	2	11	2		3			2		25	
hMPV		1			1	2	5	3	1		1	2	16	
PIV1													0	
PIV2							6						6	
PIV3	1										1		2	
PIV4	1	2	1										4	
Rhino		1			4	1	1	1			2		10	
Adeno1			3		2							3	8	
Adeno2		1	1		2								4	
Adeno3					1	3	7	5	6	4	1	1	28	
Adeno6											1		1	
CA2		1											1	
CA4					2								2	
CA6			1		2								3	
CA9						1							1	
CB4								1		1			2	
CB5		1		2	1								4	
Entero71					1		3						4	
NV(G1)										1	1	1	3	
NV(G2)									1	5	2	2	10	
SV		1											1	
RotaA											1		1	
HPeV1				1	2	2	7	1					13	
HPeV3						2							2	
HPeV6					1	2	2						5	
CMV							1					2	3	
HHV-6					1		2					1	4	
EBV										1	1		2	

※ウイルス名略記号について

AH1pdm(インフルエンザA2009型)、 InfAH3(インフルエンザA香港型)、 InfBvic(インフルエンザB型(ビクトリア系統))

RSV(RS)、 hMPV(ヒトメタニューモ)、 PIV(パラインフルエンザ)、 Rhino(ライノ)

Adeno(アデノ)、 CA(コクサッキーA)、 CB(コクサッキーB)、 Entero(エンテロ)

NV(ノロ)、 SV(サボ)、 RotaA(A群ロタ)

HPeV(ヒトパレコ)、 CMV (サイトメガロ)、 HHV (ヒトヘルペス)、 EBV (エプスタイン・パール)

インフルエンザ様疾患の流行状況 (2023/2024 年)

神庭友里恵・福間藍子・和田美江子

1. はじめに

2023/2024 年(今シーズン)のインフルエンザ様疾患の流行状況と原因ウイルスの流行型を把握するため、感染症発生動向調査事業による患者発生報告及び学校等での集団発生の情報を解析するとともに、2023 年 9 月から 2024 年 8 月にかけて患者検体からのウイルス検出・同定を行った。

2. 材料と方法

2.1 患者発生情報

島根県感染症発生動向調査事業における県内 38 (東部 11、中部 12、西部 13、隠岐 2) の定点医療機関からの患者報告及び「島根県インフルエンザ防疫対策実施要領」に基づき報告された学校等でのインフルエンザ様疾患集団発生事例の情報をを用いた。

2.2 ウイルスの検出及び同定

感染症発生動向調査事業における病原体定点医療機関で採取された咽頭ぬぐい液および鼻腔ぬぐい液等を検体として、MDCK 細胞を用いたウイルス分離を行った。分離ウイルスの同定は、リアルタイム RT-PCR (TaqMan Probe 法) による遺伝子検査を行った。さらに検体から直接リアルタイム RT-PCR (TaqMan Probe 法) による遺伝子検査でインフルエンザウイルスの検出を行った¹⁾。

2.3 ウイルス抗原性解析

国立感染症研究所インフルエンザ・呼吸器系ウイルス研究センターへ県内で分離されたウイルス 9 株を送付し、ワクチン株 (下記のとおり) と抗原性の比較解析を行った。

A 2009 型 A/Victoria/4897/2022

A 香港型 (H3N2) A/Darwin/9/2021

B 型 (山形系統) B/Phuket/3073/2013

B 型 (ビクトリア系統) B/Austria/1359417/2021

2.4 インフルエンザ A 2009 型オセルタミビル耐性株サーベイランス

「2023/2024 シーズン 抗インフルエンザ薬耐性株サーベイランス実施要綱」に基づき、県内で検出された A 2009 型についてオセルタミビル耐性株サーベ

ランスを行った。

3. 結果と考察

3.1 患者発生状況

今シーズンの島根県における定点報告患者数の総数は、15327 名であった (表 1)。3 年ぶりに流行がみられた昨シーズンに比べて約 4 倍多い患者数となった。

今シーズンはシーズン開始の第 36 週 (9 月上旬) から島根県全域で発生がみられ、流行入りの目安となる定点あたり患者数 1.0 人を超える流行となっており、例年とは異なる流行状況を示した。

2023 年の第 43 週 (10 月下旬) に注意報レベルである定点あたり患者数 10.0 人を超え、第 49 週 (12 月上旬) に定点あたり患者数が 29.76 人となりピークとなった。

その後は減少し、2024 年第 8 週 (2 月下旬) には定点あたり患者数が 5.61 人まで減少したが再び増加に転じ、第 11 週 (3 月中旬) には定点あたり患者数 19.92 人となり、今シーズンは二峰性のピークがみられた。

その後再び減少し、第 18 週 (4 月下旬～5 月上旬) には定点あたり 1.0 人を下回り、流行は終息した。(表 1、図 1)

また、全国平均と比較すると、動向は一峰目のピークは同様であったが、二峰目のピークは島根県の方が一か月程度遅くみられた。(図 2)

県内の患者発生状況を地区別にみると、一峰目のピークは東部が第 44 週 (10 月下旬～11 月上旬) に最も早くピークを迎え、他の地区は第 48 週～50 週 (11 月下旬～12 月中旬) にピークとなった。二峰目のピークは各地区第 11 週 (3 月中旬) に迎えたが、隠岐が突出して高かった。(図 3)

閉鎖措置患者は、シーズン開始の第 36 週 (9 月上旬) から報告があり、定点あたり患者数と同様に第 49 週 (12 月上旬) に 987 人とピークに達した。その後、第 10 週 (3 月上旬) に閉鎖措置患者数も二峰目のピークを迎え、その後は減少し第 21 週 (5 月下旬) 以降の報告はなかった。(図 4)

今シーズンの新型コロナウイルス感染症とインフルエンザの患者発生状況を比較すると、インフルエンザが増加し始めると新型コロナウイルス感染症が減少し、インフルエンザの一峰目と二峰目のピークの狭間に新型コロナウイルス感染症がピークとなっていた。(図 5)

表1 2023/2024シーズンインフルエンザ患者数と検出ウイルス

週	定点患者報告数					定点あたり患者数					閉鎖措置患者数				検出ウイルス				計	
	東部	中部	西部	隠岐	計	東部	中部	西部	隠岐	合計	東部	中部	西部	隠岐	計	A2009	AH3	B(山形)		B(ビクトリア)
36	6	43	31	7	87	0.5	3.6	2.4	3.5	2.29		126	32		158	1	1			2
37	29	31	42	5	107	2.6	2.6	3.2	2.5	2.82	43	120	112		275					0
38	32	45	80	2	159	2.9	3.8	6.2	1.0	4.18	19	78	49		146	1	2			3
39	50	51	92	1	194	4.5	4.3	7.1	0.5	5.11	27	51	70		148	1				1
40	138	51	64		253	12.5	4.3	4.9	0.0	6.66	116	131	27		274		1			1
41	155	60	56	1	272	14.1	5.0	4.3	0.5	7.16	161	37	13		211					0
42	213	64	94	4	375	19.4	5.3	7.2	2.0	9.87	147	73	91		311	1				1
43	332	47	134	10	523	30.2	3.9	10.3	5.0	13.76	390	21	104		515	2				2
44	365	112	126	38	641	33.2	9.3	9.7	19.0	16.87	624	105	87	18	834		1			1
45	235	181	268	46	730	21.4	15.1	20.6	23.0	19.21	229	229	231	36	725		1			1
46	178	310	352	23	863	16.2	25.8	27.1	11.5	22.71	85	279	364	34	762	3	4			7
47	213	338	319	48	918	19.4	28.2	24.5	24.0	24.16	188	309	437	15	949	3	1			4
48	242	314	332	66	954	22.0	26.2	25.5	33.0	25.11	235	201	201	85	722	3				3
49	278	411	389	53	1131	25.3	34.3	29.9	26.5	29.76	268	427	175	117	987	1	1			2
50	194	323	392	12	921	17.6	26.9	30.2	6.0	24.24	131	416	251	6	804	5	3			8
51	173	190	265	14	642	15.7	15.8	20.4	7.0	16.89	68	101	83		252				1	1
52	284	232	287	14	817	25.8	19.3	22.1	7.0	21.50					0					0
1	132	152	149	10	443	12.0	12.7	11.5	5.0	11.66					0	1	1			2
2	61	103	103	10	277	5.5	8.6	7.9	5.0	7.29	6		9		15					0
3	71	118	130	5	324	6.5	9.8	10.0	2.5	8.53	48	72	55	7	182	1	1			2
4	84	90	70	2	246	7.6	7.5	5.4	1.0	6.47	93	34	40		167		1		1	2
5	140	90	146	4	380	12.7	7.5	11.2	2.0	10.00	126	64	106		296		1		1	2
6	144	55	97	8	304	13.1	4.6	7.5	4.0	8.00	113	8	71	7	199					0
7	161	39	39	7	246	14.6	3.3	3.0	3.5	6.47	95	77	8	8	188		1			1
8	105	32	63	13	213	9.5	2.7	4.8	6.5	5.61	54	48	4	4	106				1	1
9	138	54	56	19	267	12.5	4.5	4.3	9.5	7.03	75	28	19	10	132					0
10	230	91	104	73	498	20.9	7.6	8.0	36.5	13.11	316	121	145	72	654				3	3
11	295	137	211	114	757	26.8	11.4	16.2	57.0	19.92	354	129	103	58	644				1	1
12	293	126	177	35	631	26.6	10.5	13.6	17.5	16.61	141	72	43	16	272					0
13	207	94	137	4	442	18.8	7.8	10.5	2.0	11.63					0				1	1
14	99	57	126	1	283	9.0	4.8	9.7	0.5	7.45					0					0
15	47	39	45		131	4.3	3.3	3.5	0.0	3.45	14				14				2	2
16	37	47	27	1	112	3.4	3.9	2.1	0.5	2.95	42	40	22		104					0
17	19	17	15	1	52	1.7	1.4	1.2	0.5	1.37	68	10	5		83					0
18	11	9	1		21	1.0	0.8	0.1	0.0	0.55					0					0
19	6	4	5		15	0.5	0.3	0.4	0.0	0.39					0					0
20	6	13	1		20	0.5	1.1	0.1	0.0	0.53					0					0
21	3	15			18	0.3	1.3	0.0	0.0	0.47		20			20				2	2
22	1	12	1		14	0.1	1.0	0.1	0.0	0.37					0					0
23		15			15	0.0	1.3	0.0	0.0	0.39					0					0
24		4			4	0.0	0.3	0.0	0.0	0.11					0					0
25				1	1	0.0	0.0	0.0	0.5	0.03					0					0
26		1	1		2	0.0	0.1	0.1	0.0	0.05					0					0
27	1		2		3	0.1	0.0	0.2	0.0	0.08					0					0
28	1		1	1	3	0.1	0.0	0.1	0.5	0.08					0					0
29			1	2	3	0.0	0.0	0.1	1.0	0.08					0					0
30					0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00					0					0
31	1		3		4	0.1	0.0	0.2	0.0	0.11					0	1				1
32					0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00					0					0
33		3	1		4	0.0	0.3	0.1	0.0	0.11					0					0
34	1	1	1		3	0.1	0.1	0.1	0.0	0.08					0					0
35	4				4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.11					0					0
計	5415	4221	5036	655	15327	492.3	351.8	387.4	327.5	403.3	4276	3427	2953	493	11149	24	20	0	13	57

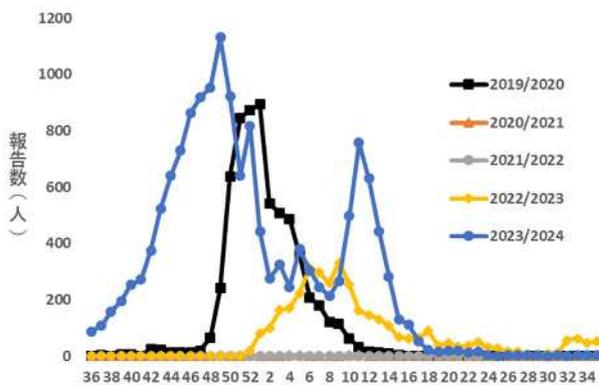


図1 過去5年間のインフルエンザ患者数の推移 (週)

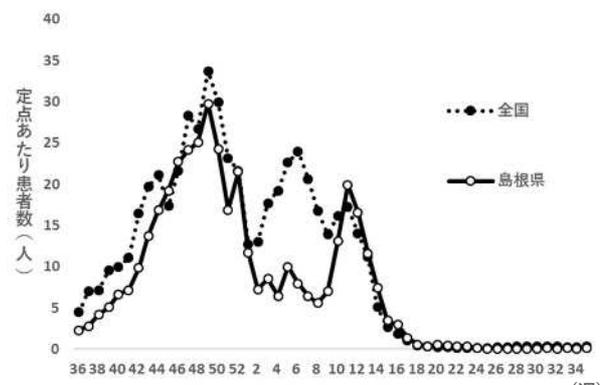


図2 定ポイントあたり患者数 (2023/2024) (週)

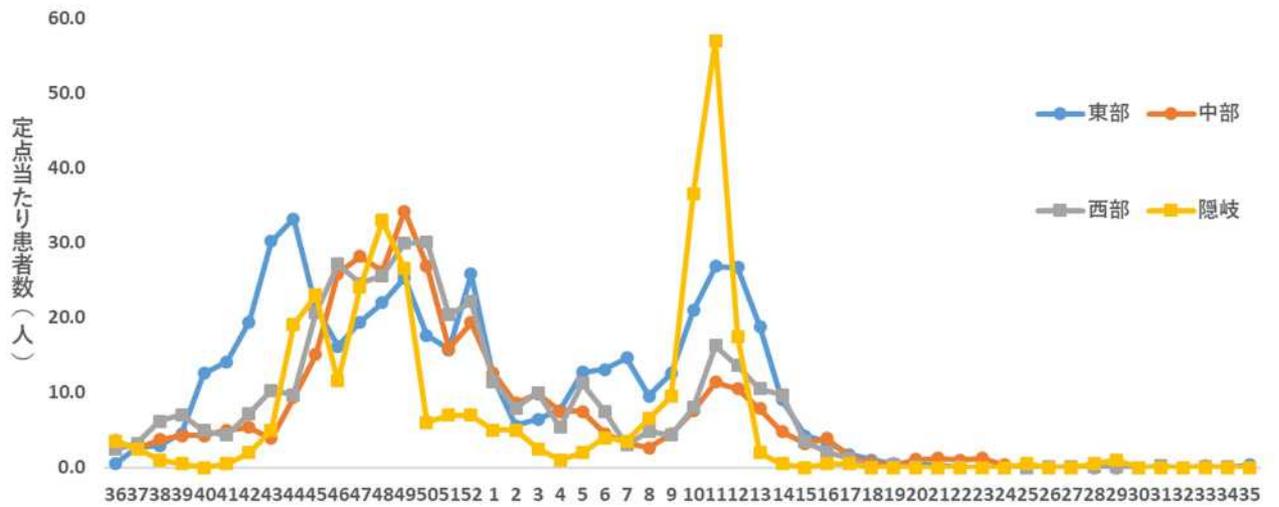


図3 今シーズンのインフルエンザの地域別定点あたり患者数 (週)

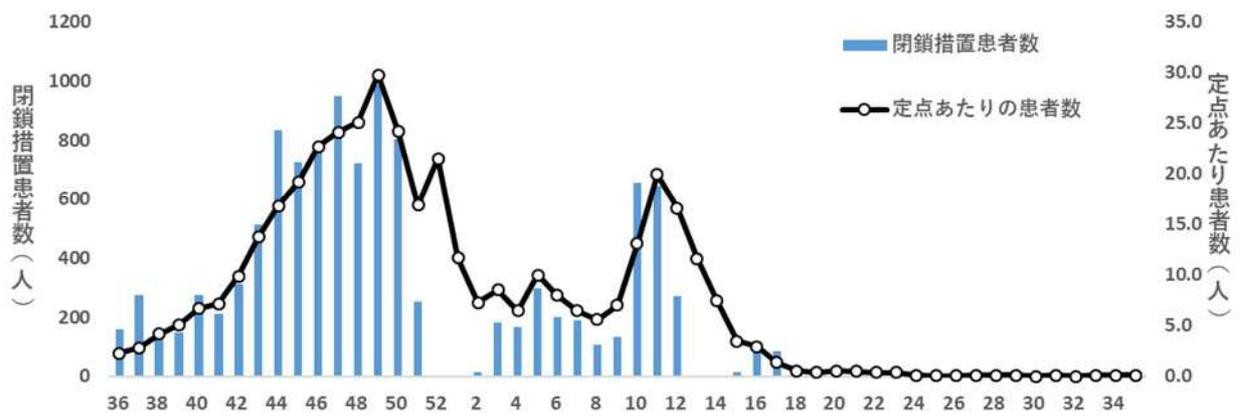


図4 閉鎖措置学校の患者数・発生動向調査の患者数 (2023/2024) (週)

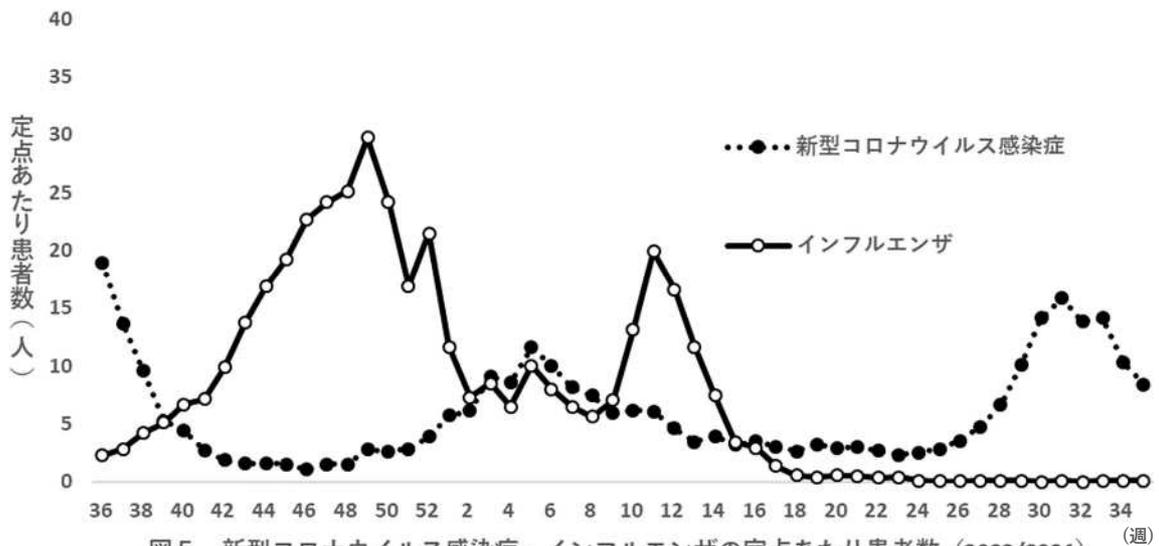


図5 新型コロナウイルス感染症・インフルエンザの定点あたり患者数 (2023/2024) (週)

3.2 ウイルス検出状況

診断名がインフルエンザ、急性下気道炎、気管支炎又はその他の 60 検体について調査を行った。MDCK 細胞における分離培養で、42 件(70%)が陽性となった。このほか遺伝子検査のみを実施し、15 件の陽性があり、今シーズンのウイルス検出数は 57 件であった。型別の内訳は、A2009 型が 24 件(42.1%)、A 香港型が 20 件(35.1%)、B 型ビクトリア系統が 13 件(22.8%)で、B 型山形系統の検出はなかった。

今シーズンは、シーズン開始の 2023 年第 36 週(9 月上旬)から A2009 型と A 香港型の両方が検出された。第 51 週(12 月中旬～下旬)に B 型ビクトリア系統が今シーズン初めて検出され、その後、第 8 週(2 月下旬)から流行が終息するまでは B 型ビクトリア系統のみが検出された。(表 1、図 6)

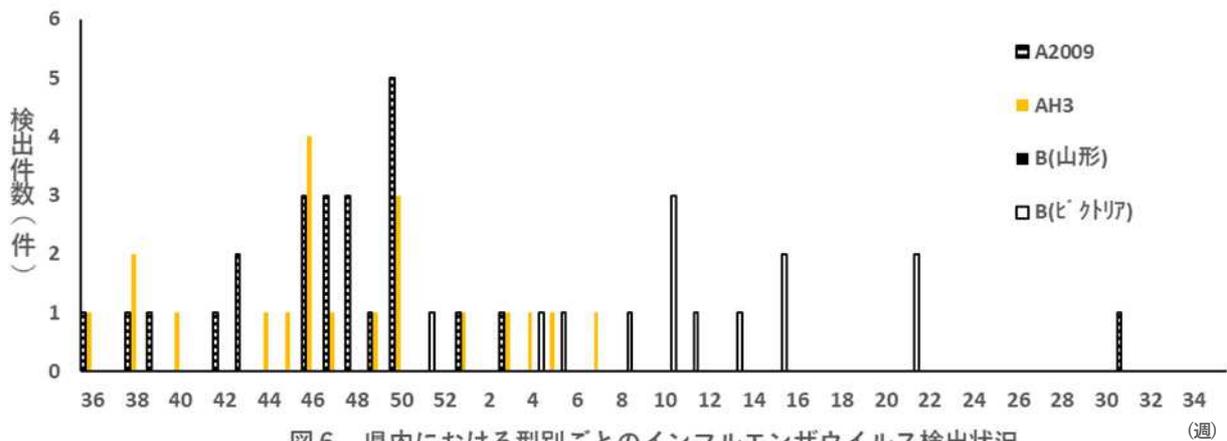


図 6 県内における型別ごとのインフルエンザウイルス検出状況

3.3 ウイルス抗原性解析

県内分離株の一部を国立感染症研究所に送付し、抗原性解析を行った結果の一部を表 2 に示した。送付した株は全てワクチン株と抗原類似株であった。

3.4 インフルエンザ A2009 型オセルタミビル耐性株サーベイランス

検出した A2009 型 24 件のうちオセルタミビル耐性株は検出されなかった。

全国のとまとめ報告では、今シーズン検出されたウイルスは、A2009 型 26.8%、A 香港型 46.4%、B/ビクトリア系統 25.7%、B/山形系統 0%と報告されていた²⁾。

全国、島根県共に 2024 年初め頃までは A2009 型と A 香港型の両方が流行しており、全国は A 香港型が多かったが島根県では A2009 型の方が検出が多かった。その後 B 型ビクトリア系統の報告が増えた点は全国、島根県共に共通していた。

また、インフルエンザウイルス陽性となった 57 件について、新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) のリアルタイム RT-PCR を実施したところ 1 件(1.8%)が陽性となり、重複感染と思われた。これは 2024 年第 5 週(1 月下旬～2 月上旬)の検体であり、新型コロナウイルス感染症とインフルエンザが共に流行していた時期であった。(図 5)

最後に、検体採取にご協力いただいた感染症発生動向調査事業の病原体定点医療機関の先生方に深謝いたします。

文 献

- 1) 国立感染症研究所病原体検出マニュアル: インフルエンザ(第 5 版: 令和 5 年 8 月)
- 2) IASR Vol. 45 p179-181: 2024 年 11 月号

表2 ウイルス分離株の抗原性解析（国立感染症研究所インフルエンザ・呼吸器系ウイルス研究センター実施分）

A2009型抗血清に対するHI価

ウイルス抗原	A2009型(AH1N1(2009))抗血清 Wisconsin/67/22に対するHI価	検体採取日	採取された地域
A/Wisconsin/67/2022	2560～5120		
A/SHIMANE/91/2023	5120	2023/9/26	西部
A/SHIMANE/93/2023	5120	2023/10/20	東部
A/SHIMANE/103/2023	2560	2023/11/16	西部
A/SHIMANE/110/2023	2560	2023/12/5	西部

A香港型抗血清に対するHI価

ウイルス抗原	A香港型(H3N2)抗血清 Darwin/6/21に対するHI価	検体採取日	採取された地域
A/Darwin/6/2021	320～640		
A/SHIMANE/89/2023	160	2023/9/21	西部
A/SHIMANE/92/2023	320	2023/10/3	西部
A/SHIMANE/96/2023	160	2023/11/13	中部
A/SHIMANE/112/2023	320	2023/12/9	中部

B型（ビクトリア系統）抗血清に対するHI価

ウイルス抗原	B型(Victoria)抗血清 B/Austria/1359417/21に対するHI価	検体採取日	採取された地域
B/Austria/1359417/2021	1280		
B/SHIMANE/1/2024	1280	2024/1/22	中部

ブタにおける日本脳炎ウイルスHI抗体保有状況 (2023年)

藤澤 直輝, 曾田 祐輔, 安達 俊輔, 福間 藍子

2023年6月から9月の間に島根県食肉公社 (大田市) で採取したブタ血清についてJaGAr#01株に対するHI抗体の推移および2ME感受性抗体を測定した。なお、2ME感受性抗体はHI抗体価が40倍以上となった際に行うこととしている。結果は下表に示すとおりである。

調査開始した6月上旬から8月上旬まではHI抗体陽性率が10%から60%であったが、8月中旬以降は、HI抗体陽性率が100%となった。HI陽性となった個体の2ME感受性抗体陽性率は68.1% (32/47) と過去10年で最も高かった。このことから、2023年6月上旬以前から9月までの長期間、日本脳炎ウイルスを保有する蚊が活動し、ブタにウイルス感染をさせていたと考えられた。

Konnoらによれば、ブタの半数以上が抗体陽性となると約2週間後からその地域で日本脳炎患者が発生するこ

とを報告している¹⁾。

実際に2016年は8月下旬から抗体陽性となった6頭の内、2ME抗体陽性が5頭確認され、9月にヒトの日本脳炎患者が2例発生した。また、2019年は6月下旬から抗体陽性となった6頭の内、2ME抗体陽性が3頭確認され、10月にヒトの患者が1例発生した。

2023年は、ヒトの患者発生は確認されなかったが、本調査は上述のとおり、ヒトでの患者発生と関連していることから、次年度も引き続き調査を実施し、流行予測および感染予防啓発に努める必要がある。

*本調査は令和5年度感染症流行調査実施要領 (厚生労働省) に基づき行った。

1)Konno, J et al American Journal of epidemiology. 1966. 84: 292-300.

表 ブタの日本脳炎ウイルスHI抗体保有状況2023(令和5年)

年	採血日		検査頭数	HI抗体価							HI抗体陽性率	2ME感受性抗体			
	月	日		<10	10	20	40	80	160	320		≥640	検査数	陽性数(%)	
2023	6	9	10	6							4	40	%	4	3(75.0)
2023	6	23	10	9							1	10	%	1	1(100.0)
2023	7	7	10	7						1	2	30	%	3	2(66.7)
2023	7	21	10	4						2	4	60	%	6	6(100.0)
2023	8	4	10	7						1	2	30	%	3	2(66.7)
2023	8	18	10				1	1	6	2	100	%	10	10(100.0)	
2023	9	1	10				2	2	3	3	100	%	10	5(50.0)	
2023	9	15	10						3	5	2	100	%	10	3(30.0)
合計			80	33	0	0	0	3	6	18	20	100	%	47	32(68.1)

9. 8 大気環境科

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

1. 試験検査・監視等調査業務

(1) 大気汚染監視調査(環境政策課事業)

島根県は一般環境大気測定局7局(安来市、雲南市、出雲市、大田市、江津市、浜田市、益田市)を設置し、大気環境の状況把握を行っている。当研究所には大気環境監視テレメータシステムの監視センターが設置されており、大気環境の常時監視、測定機器の稼働状況の把握、測定データの確定作業を行った。

信頼性の高い測定データを確保するために、光化学オキシダント計の目盛校正を各測定局で行った。

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

(2) 有害大気汚染物質調査(環境政策課事業、松江市受託事業)

優先取り組み有害大気汚染物質について、県は、安来市中央交流センターで、松江市は、国設松江大気環境測定所、馬漕工業団地周辺、西津田自動車排出ガス測定局の計3地点で、環境省は、国設隠岐酸性雨測定所で環境モニタリング調査を実施した。なお、松江市が調査を実施した3地点については、松江市から委託を受け、当所が分析を行った。

(3) 酸性雨環境影響調査(環境政策課事業)

酸性雨状況を把握して被害を未然に防止することを目的に、松江市と江津市の2地点でWet-Only採取装置による降水のモニタリング調査を行った。

(4) 国設松江大気環境測定所管理運営(松江市受託事業)

環境省が全国9か所に設置する国設大気環境測定所のひとつである松江大気環境測定所は、昭和55年から松江市西浜佐陀町の現在地で稼働しており、測定機器の保守管理を行っている。

(5) 国設酸性雨測定所管理運営(環境省受託事業)

東アジア酸性雨モニタリングネットワーク(EANET)は2001(平成13)年1月に本格運用を開始し、現在13ヶ国が参加している。

日本には湿性沈着モニタリングサイトとして12地点あり、島根県には国設隠岐酸性雨測定所(平成元年度開設)が設置されている。降水自動捕集装置、気象

観測装置、乾式SO₂-NO_x-O₃計、PM₁₀・PM_{2.5}測定装置、フィルターパック法採取装置が設置されており、測定局舎と、測定機器の保守管理および湿性・乾性沈着モニタリングの調査を行った。

また、平成12年度から環境放射性物質モニタリングが、隠岐・蟠竜湖の両測定所において行われている。

(6) 黄砂実態解明調査(環境省受託事業)

環境省が全国5か所に設置するライダーモニタリングシステム(松江市、平成17年4月設置)の保守管理を行った。

(7) 三隅発電所周辺環境調査(環境政策課事業)

三隅火力発電所周辺の大気環境モニタリングについて、浜田保健所及び益田保健所が試料採取を、当所が重金属類10物質の分析をそれぞれ担当した(2回/年)。

(8) 化学物質環境汚染実態調査(環境省受託事業)

POPs条約対象物質及び化学物質審査規制法第1、2種特定化学物質等の環境汚染実態を経年的に把握することを目的として、国設隠岐酸性雨測定所において、11月に大気モニタリング調査が実施され、当科はサンプリング機材の調整、準備を行った。

(9) 航空機騒音調査(環境政策課事業)

松江、出雲の各保健所が実施する航空機騒音調査について、当科は騒音計の校正、データ確認及び技術支援を行った。調査回数は、美保飛行場:連続14日間調査を2回、出雲空港:連続7日間調査を4回であった。

2. 研究的業務

(1) 光化学オキシダント及びPM_{2.5}の生成に関連する炭化水素類等の挙動把握に関する研究(平成30~令和6年度)

島根県において光化学オキシダント(O_x)及び微小粒子状物質(PM_{2.5})生成への関与が明らかになっていない炭化水素類及びアルデヒド類について、炭化水素類は容器(キャニスター)採取-ガスクロマトグラフ質量分析(GC/MS)法、アルデヒド類は固相捕集-高速液体クロマトグラフ(HPLC)法により、高濃度時を中心に松江および隠岐で濃度測定を行い、県内における生成関連物質濃度と光化学O_x及びPM_{2.5}の濃度変動との関連性を把握する。令和5年度は、炭化水素類及びアルデヒド類の濃度測定およびPM_{2.5}の成分濃度測定を行った。

(2) 隠岐島における大気粉塵のモニタリングに関する研究(令和2～6年度)

国立環境研究所が1983年12月から1ヶ月単位で採取した大気粉塵(浮遊粒子状物質)試料について分析

し、共同でデータ解析を行う。令和4～5年度にはイオン成分の測定を実施し、令和5年度から重金属成分の測定条件の検討及び実試料の測定を行っている。

島根県における光化学オキシダントの概況 (2023 年度)

松岡 勇希・倉橋 雅宗・江角 敏明・池田 有里・草刈 崇志

1. はじめに

これまで日本において大気汚染対策に係る様々な取組の推進により、光化学オキシダント(以下、光化学Ox)の原因物質である窒素酸化物(NOx)や揮発性有機化合物(VOC)などの大気環境中濃度は環境基準を達成している。しかし、光化学Ox濃度は長期的には減少傾向にあるものの、環境基準(1時間値0.06ppm以下)達成率は依然として低い状況である(2022年度は一般局で0.1%、自排局で0%)¹⁾。

島根県においては4月から6月にかけて高濃度の光化学Oxが観測される傾向にあり、環境基準を超える時間が複数観測されている。

本報では、2023年度の島根県における光化学Oxの概況について報告する。

2. 解析方法

県内 8ヶ所に設置されている一般環境大気測定局から東部と西部の代表地点として国設松江局(以下、松江)及び浜田合庁局(以下、浜田)の観測データ(光化学Oxの1時間値及び気象データ)を用い、2023年度の光化学Oxの汚染状況について解析を行った。

3. 解析結果

2023年度の松江及び浜田において光化学Ox濃度の1時間値が環境基準の0.06 ppmを超過した時間数を月ごとに集計したものをそれぞれ図1及び図2に示す。図より0.06ppmを超過した時間数は松江では6月(71時間)、5月(62時間)、3月(54時間)の順で多く、浜田では4月(116時間)、5月(107時間)、6月(102時間)の順で多かった。両地点とも春や梅雨に、環境基準を超過する時間が多く発生することがわかった。また、浜田では10月にも多く発生していた。

2023年度の全国における光化学Ox注意報(1時間値0.12ppm以上)の月別発令延日数を表1²⁾に示す。月別の発令延日数は7月が32日で最も多く、5月が11日、8月、9月が1日であった。全国的には梅雨から夏にかけて光化学Ox濃度が高くなる傾向が見られ、特に7月に濃度が高くなっていた。

島根県では光化学Ox注意報が発令されることはなかったが、4~6月、3月に高濃度となることが多く、7~8月には高濃度となる時間が少なかった。県内の光化学Oxの汚染状況は全国的な傾向とは異なる傾向であった。

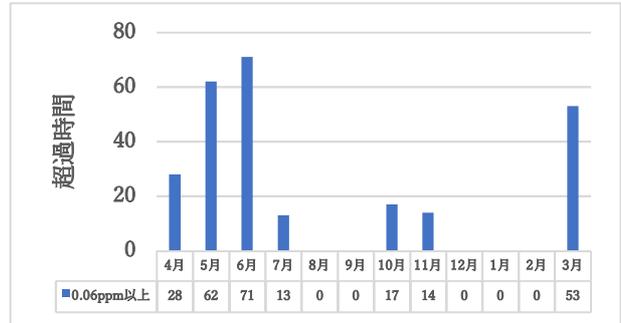


図 1 2023年度の松江において光化学Oxの1時間値が0.06ppmを超過した時間数

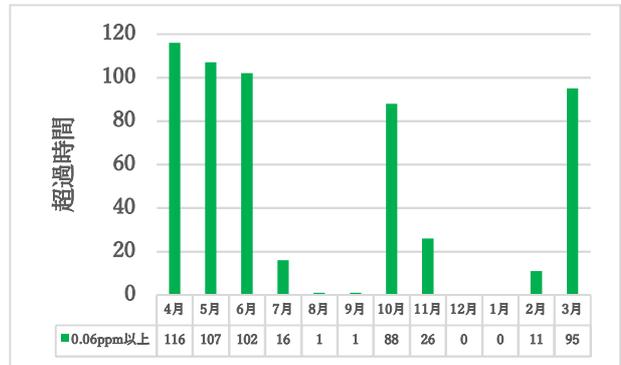


図 2 2023年度の浜田において光化学Oxの1時間値が0.06ppmを超過した時間数

表 1 2023年の全国における光化学Ox注意報の月別発令延日数

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	計
0	11	0	32	1	1	0	45

(2023年度 警告発令なし)

2023年度の松江の4~6月、3月での光化学Ox濃度が環境基準の0.06ppmを超過した時間の風向頻度を図3に示す。4月に東北東方向の頻度が比較的高くなっていたが、そのほかの月においては西方向から西南西方向の頻度が高かった。松江で0.06ppm以上となった時間の最頻風向は1年間を通して西方向となった。

2023年度の浜田の4~6月、10月、3月での光化学Ox濃度が環境基準の0.06ppmを超過した時間の風向頻度を図4に示す。すべての月において西南西方向の頻度が高かった。浜田では0.06ppm以上となった時間はどの月も同様の傾向が見られ、1

年間を通しての最頻風向は西南西方向となった。

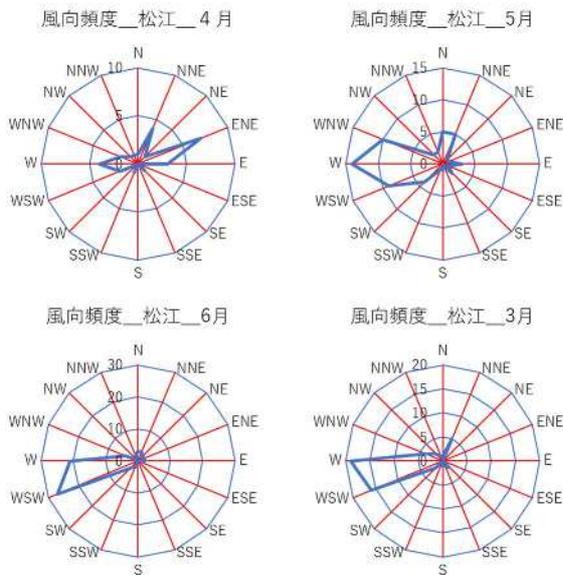


図 3 2023 年度の松江の光化学 0x 濃度 0.06ppm 以上観測時における風向頻度

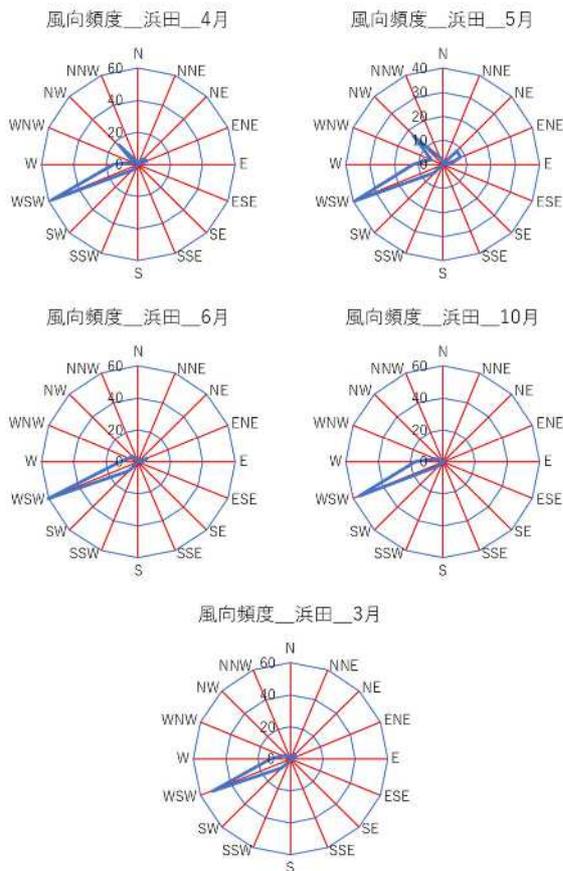


図 4 2023 年度の浜田の光化学 0x 濃度 0.06ppm 以上観測時における風向頻度

4. まとめ

島根県における、2023年度の光化学0xの汚染状況について解析を行った。島根県の東部と西部の代表地点として松江及び浜田を選定したが、どちらの地点でも4～6月、3月に西方向及び西南西方向からの風が吹いたときに0.06ppmを超過する時間が多かった。

また、県内では光化学0x注意報が発令されることはなかったが春季と秋季に高濃度となる時間が多かった。このことは全国的な傾向と異なるものだった。そのため今後も引き続き光化学0x濃度を監視し、気象パターンも含めた解析を続けていく必要がある。

5. 参考

- 1) 環境省 令和4年度 大気汚染物質(有害大気汚染物質等を除く)に係る常時監視測定結果
- 2) 環境省 令和5年光化学大気汚染の概要
—注意報等発令状況、被害届出状況—

9. 9 水環境科

水環境科では、公共用水域及び地下水の常時監視や工場・事業場の排水監視等における測定・分析、国からの委託事業として宍道湖において湖沼水環境適正化対策モデル事業を行っている。

また、宍道湖・中海の現場調査と採水を毎月実施するとともに、より有効で適切な施策の展開に資するため、水質汚濁の現状把握、流域における汚濁負荷の発生と湖沼への流入、湖沼内における栄養塩循環と汚濁機構の解明など、様々な角度から調査研究を行っている。

1. 試験検査、調査業務

(1) 公共用水域常時監視調査(環境政策課事業)

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

重金属類、ジクロロメタンなど健康項目 24 項目について、令和 5 年度は、公共用水域 6 地点で年間 2 回の測定を行ったが、全ての項目で環境基準の超過はなかった。

生活環境項目等について、湖沼では宍道湖水域の 4 地点(うち環境基準点 2 地点)、中海水域の 2 地点(うち環境基準点 1 地点)について、毎月 1 回、現場観測と上下 2 層の採水測定を行った。神西湖は 2 地点で毎月 1 回分析を行った。

河川では、松江、雲南、出雲保健所管内の 8 河川 10 地点で毎月 1 回または 2 ヶ月に 1 回、県央、浜田、益田保健所管内の 6 河川 13 地点で 2 か月に 1 回または 6 か月に 1 回分析を行った。

(2) 地下水常時監視調査(環境政策課事業)

地下水概況調査は松江、雲南、出雲、県央、浜田、益田、隠岐保健所が選定した地点について重金属類、ジクロロメタン等 26 項目の測定を行った。

(3) 工場・事業場等排水監視(環境政策課事業)

松江、雲南、出雲、県央、浜田、益田、隠岐保健所管内の 102 検体について、各保健所から依頼された項目を測定した。

(4) 海岸漂着物検査(廃棄物対策課事業)

強酸性等の危険性が高い液体が入ったポリ容器が県内海岸等に漂着する事例が発生しており、県が定めた海岸漂着物初期対応マニュアルに従い、各保健所の依頼を受けて有害物の含有等を確認するための分析を行うこととなっているが、令和 5 年度は依頼がなかった。

(5) 湖沼水環境適正化対策モデル事業(環境省委託)

本調査は、水草等の異常繁茂によるヤマトシジミ稚貝や底生生物への影響等を把握するとともに、より効果的な除去手法の知見を得ることを目的に実施した。宍道湖(松江市秋鹿町)において水草の除去区と対照区における水質及び底生生物等について調査を行った。

2. 研究的業務

(1) 宍道湖・中海定期調査

宍道湖水域 8 地点、中海水域 9 地点および本庄水域 2 地点の計 19 地点について、毎月 1 回、現場観測と上下 2 層の採水測定を行った。

状況については、資料「宍道湖・中海水質調査結果(2023 年度)」としてとりまとめた。

(2) 植物プランクトン分布調査

宍道湖水域 1 地点、中海水域 1 地点および本庄水域 1 地点の表層水について、植物プランクトンの観察同定を島根大学との共同調査として毎月 1 回実施した。

(資料「宍道湖・中海の植物プランクトン調査結果(2023 年度)」)

(3) 汽水湖汚濁メカニズム調査

汽水湖である宍道湖、中海に係る汚濁メカニズム解明のため、複数のテーマについて計画的に調査を実施している。

平成 22 年度に立ち上げた専門家からなる「汽水湖汚濁メカニズム解明調査ワーキンググループ」の助言をもとに令和 5 年度は以下の調査を実施した。

- ・ 斐伊川からの流入負荷実態把握調査
- ・ アオコ発生・継続に関与する環境因子の解明に関する調査

(4) その他の調査研究

令和 5 年度は、下記の調査研究を行った。

- ・ 宍道湖の水草等の繁茂による水環境への影響把握及び効果的な改善対策の検証
- ・ 廃棄物最終処分場浸出水の窒素の動態に関する調査研究

宍道湖・中海水質調査結果（2023年度）

高見桂・飯島宏・松本奈津実・引野愛子・木戸健一朗・福田俊治・織田雅浩

1. はじめに

当研究所では、1971年度より宍道湖及び中海において、1992年度より中海の本庄水域において、水質の現況並びに環境基準達成状況の把握を目的に水質調査を行っている。本年度のこれらの調査結果の概要を報告する。

2. 調査内容

図1に示す宍道湖8地点、中海9地点及び本庄水域2地点の計19地点において毎月1回調査を行った。各地点において水面下0.5 m（上層）と湖底上1.0 m（下層）で採水した。調査項目及び分析方法を表1に示す。

3. 調査結果

3. 1 2023年度の状況

表2に宍道湖、中海及び本庄水域の上層及び下層の月毎の平均値と年平均値を示す。宍道湖はS-5を除く7地点、中海はN-2～6、N-Hの6地点、本庄水域はNH-1、2の2地点の平均値として算出した。

また、宍道湖、中海及び本庄水域の上層におけるCOD、クロロフィルa、全窒素、全リン及び塩化物イオン濃度について、月毎の平均値と過去10年間の平均値（以下、10年平均値）を図2～4に示す。なお、S-6上層でアオコが極端に集積した2021年11月の結果を宍道湖上層の10年平均値から除外している。

（1）宍道湖について

CODは9～1月及び3月が10年平均値より高く、5～7月は10年平均値より低かった。年間では10年平均値と同程度であった。

クロロフィルaは6月、7月、10月及び3月が10年平均値より高く、5月、8月及び11～2月は10年平均値より低かった。年間では10年平均値よりやや高かった。

全窒素は5月及び3月が10年平均値より高かった。年間では10年平均値と同程度であった。

全リンは9～11月及び3月が10年平均値より高く、4～8月は10年平均値より低かった。年間では10年平均値よりやや高かった。

塩化物イオン濃度は、4月及び10～1月が10年平均値より高く、5～9月は10年平均値より低かった。年間では10年平均値と同程度であった。

本調査で、アオコの発生は見られなかった。

（2）中海について

CODは6～7月、9月及び3月が10年平均値より高く、その他の月は10年平均値と同程度であった。年間では10年平均値と同程度であった。

クロロフィルaは6～7月、9月及び2～3月は10年平均値より高く、その他の月は10年平均値より低かった。年間では10年平均値と同程度であった。

全窒素は5～6月及び9月が10年平均値より高く、4月、10月及び12～1月は10年平均値より低かった。年間では10年平均値と同程度であった。

全リンは9～11月が10年平均値より高く、4月、7～8月及び12月は10年平均値より低かった。年間では10年平均値と同程度であった。

塩化物イオン濃度は、4月、10～11月及び1月は10年平均値より高く、5～8月及び2月は10年平均値より低かった。年間では10年平均値の9割程度であった。

本調査で、アオコ及び赤潮の発生は見られなかった。

（3）本庄水域について

CODは6月、8月及び2～3月は10年平均値より高く、その他の月は10年平均値と同程度であった。年間では10年平均値と同程度であった。

クロロフィルaは4月、7～8月及び11～1月は10年平均値より低く、5月を除くその他の月は高かった。年間では10年平均値の9割程度であった。

全窒素は5～6月は10年平均値より高く、その他の月は10年平均値と同程度か低かった。年間では10年平均値と同程度であった。

全リンは9～11月は10年平均値より高く、その他の月は10年平均値と同程度か低かった。年間では10年平均値の9割程度であった。

塩化物イオン濃度は、10～11月は10年平均値より高く、5～8月及び2月は10年平均値より低かった。年間では10年平均値の9割程度であった。

本調査で、アオコ及び赤潮の発生は見られなかった。

なお、本年度の松江地域の気象状況は、年間平均気温は平年値より1.2℃高かった。年間降水量は平年値より多く2018.5mmだった。4～5月及び7月の降水量が平年値と比較して多かった。日照時間は平年値と比較しやや長かった。(表3参照)

3. 2 経年変化

宍道湖、中海および本庄水域の上層について、1984年度以降今年度までの水質経年変化(COD、クロロフィルa、全窒素、全リン、塩化物イオン濃度)を図5-1～5に示す。

COD、クロロフィルa、全窒素及び全リンは、各水域で前年度より高い値となった。塩化物イオンは各水域で前年度より低い値となった。

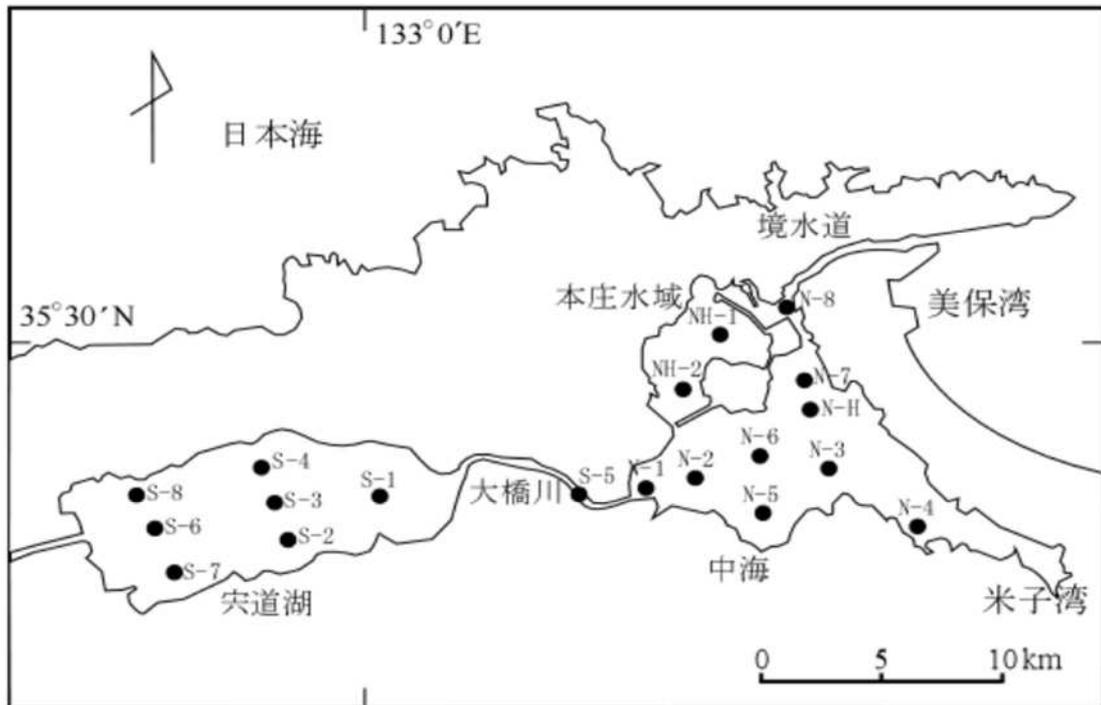


図1 水質調査地点

●- 宍道湖上層 2023年度 -○- 宍道湖上層 10年平均値

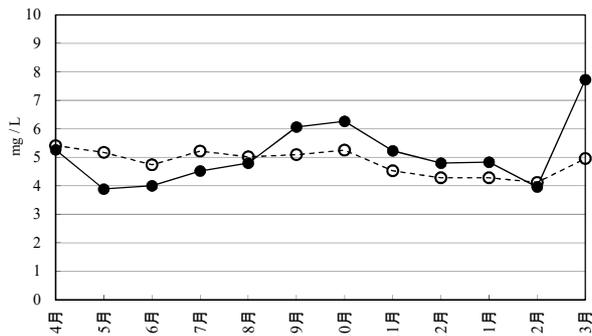


図2-1 宍道湖のCODの月別変化

■- 中海上層 2023年度 -□- 中海上層 10年平均値

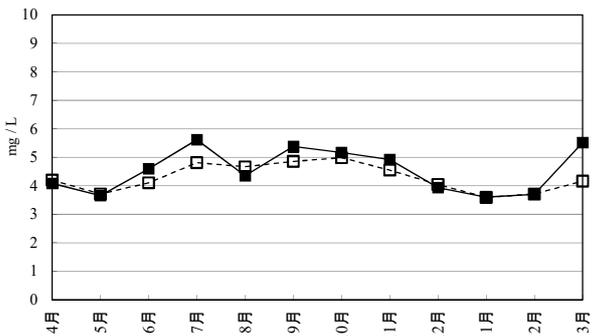


図3-1 中海のCODの月別変化

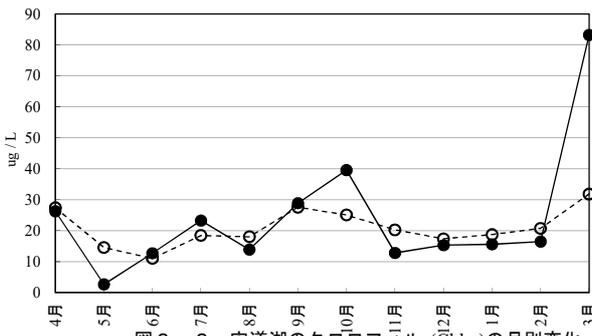


図2-2 宍道湖のクロロフィルa(Chl-a)の月別変化

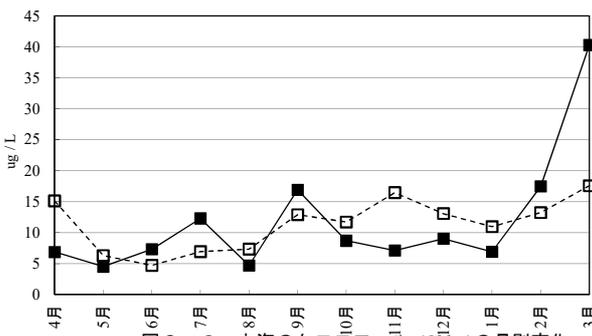


図3-2 中海のクロロフィルa(Chl-a)の月別変化

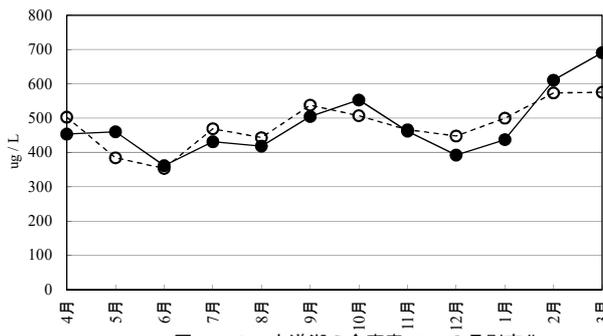


図2-3 宍道湖の全窒素(T-N)の月別変化

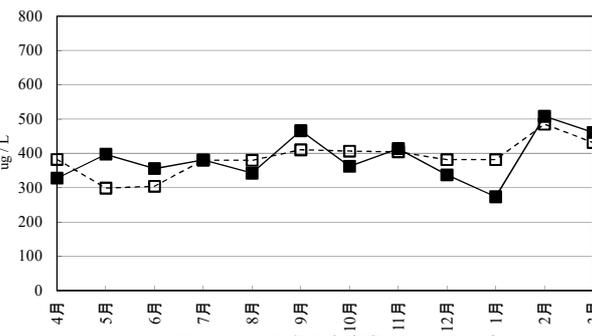


図3-3 中海の全窒素(T-N)の月別変化

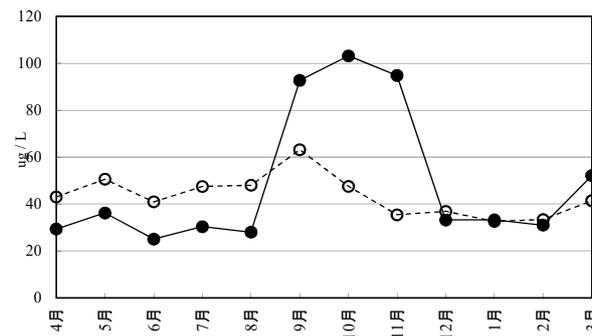


図2-4 宍道湖の全リン(T-P)の月別変化

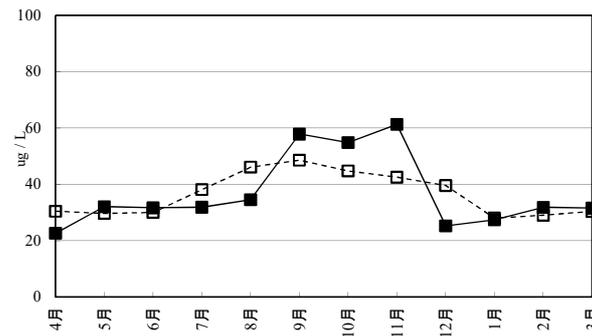


図3-4 中海の全リン(T-P)の月別変化

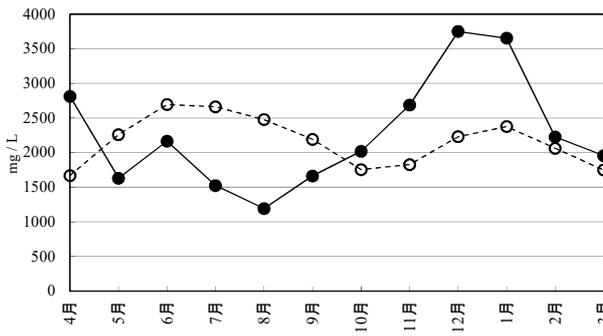


図2-5 宍道湖の塩化物イオン濃度の月別変化

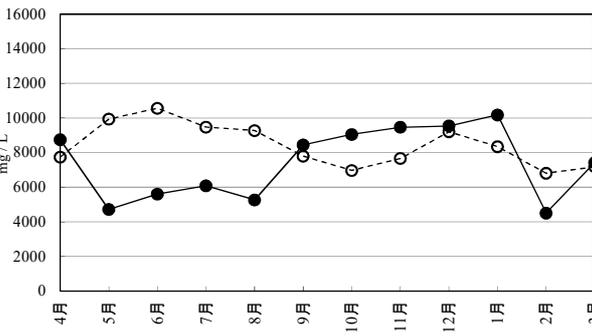


図3-5 中海の塩化物イオン濃度の月別変化

▲—本庄上層 2023年度 -△-本庄上層 10年平均値

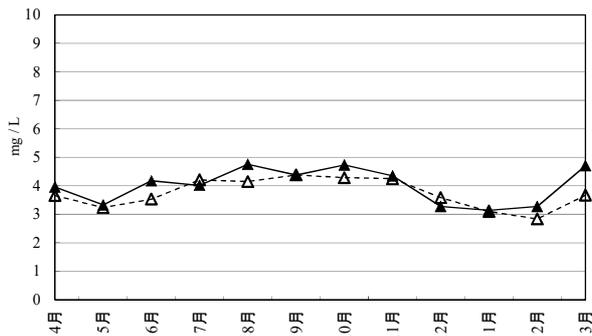


図 4-1 本庄のCODの月別変化

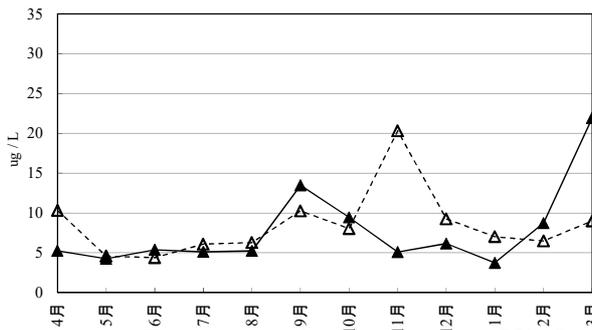


図 4-2 本庄のクロロフィルa(Chl-a)の月別変化

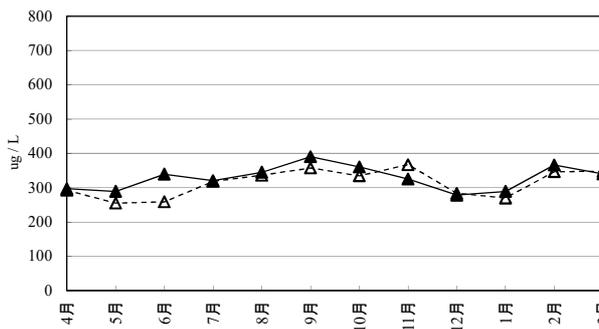


図 4-3 本庄の全窒素(T-N)の月別変化

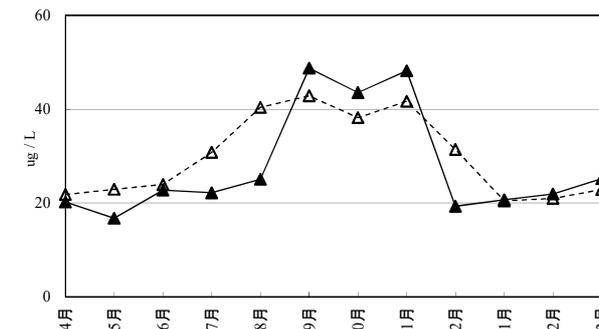


図 4-4 本庄の全リン(T-P)の月別変化

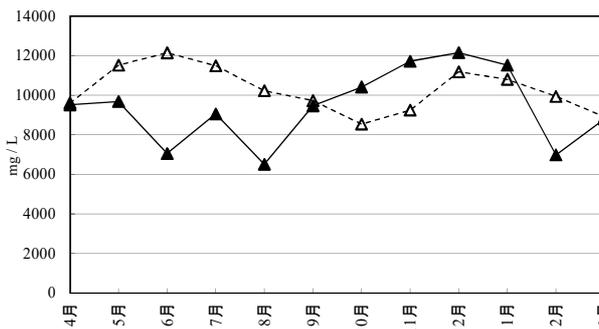


図 4-5 本庄の塩化物イオン濃度の月別変化

○— 宍道湖上層 -■- 中海上層 -△- 本庄上層

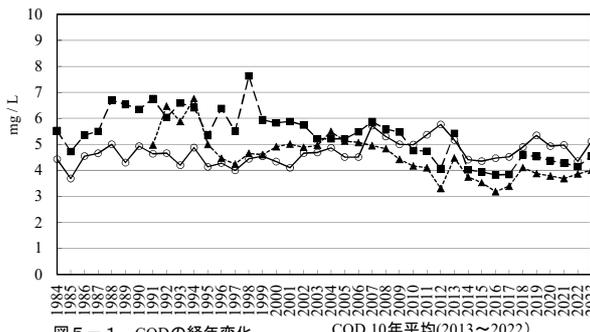


図 5-1 CODの経年変化
COD 10年平均(2013~2022)
宍道湖上層 中海上層 本庄上層
4.7 4.3 3.8(mg/L)

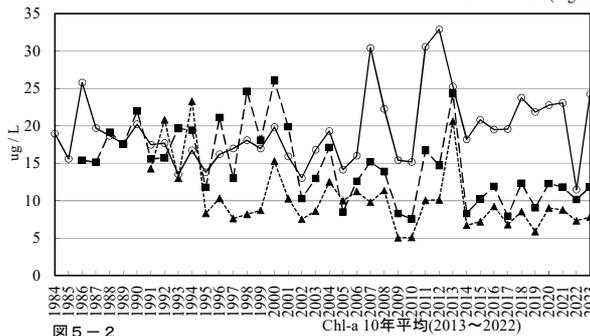


図 5-2 クロロフィルa(Chl-a)の経年変化
Chl-a 10年平均(2013~2022)
宍道湖上層 中海上層 本庄上層
20.6 11.8 9.0(ug/L)

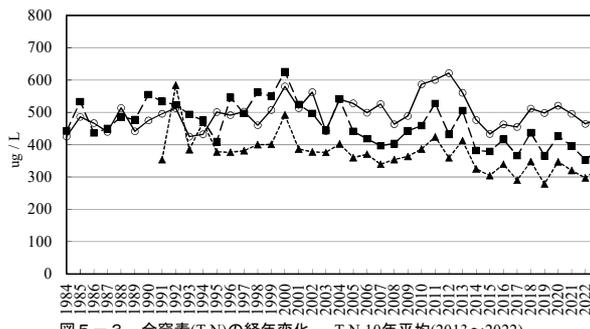


図 5-3 全窒素(T-N)の経年変化
T-N 10年平均(2013~2022)
宍道湖上層 中海上層 本庄上層
488 403 326(ug/L)

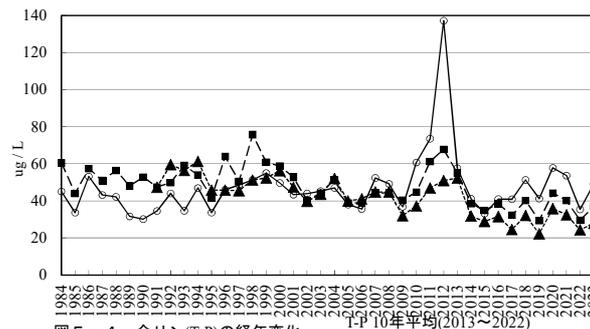


図 5-4 全リン(T-P)の経年変化
T-P 10年平均(2013~2022)
宍道湖上層 中海上層 本庄上層
45.3 38.3 31.6(ug/L)

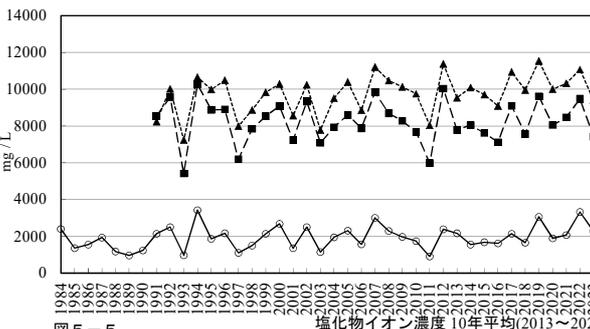


図 5-5 塩化物イオン濃度の経年変化
塩化物イオン濃度 10年平均(2013~2022)
宍道湖上層 中海上層 本庄上層
2100 8200 10000(mg/L)

表1. 調査項目と分析方法

調査項目	略号	分析方法
気温	AT	サーミスタ温度計
水温	WT	〃
透明度	SD	セッキー板法
水色	WC	フォーレル・ウーレ水色標準液
溶存酸素	DO	光学式(蛍光)
水素イオン濃度	pH	ガラス電極法
電気伝導度	EC	白金電極電気伝導度計
塩素イオン	Cl	モール法
浮遊物質	SS	ワットマンGF/Cでろ過、105℃乾燥、セミクロン天秤で測定
化学的酸素要求量(酸性法)	COD	100℃における過マンガン酸カリウムによる酸素消費量(COD _{Mn})
溶解性化学的酸素要求量	D-COD	ワットマンGF/Cでろ過したろ液のCODを溶解性化学的酸素要求量(D-COD)とする
懸濁性化学的酸素要求量	P-COD	(COD) - (D-COD)
クロロフィルa量	Chl-a	Strickland & Parsonsの方法
全窒素	TN	熱分解法 微量全窒素分析装置で測定
溶解性窒素	DN	ワットマンGF/Cでろ過したろ液のTNを溶解性窒素(DN)とする
溶解性有機窒素	DON	(DN) - (DIN)
溶解性無機窒素	DIN	(NH ₄ -N) + (NO ₂ -N) + (NO ₃ -N)
懸濁性窒素	PN	(TN) - (DN)
アンモニア性窒素	NH ₄ -N	インドフェノール青法
亜硝酸性窒素	NO ₂ -N	ナフチルエチレンジアミン吸光光度法
硝酸性窒素	NO ₃ -N	銅・カドミウムカラム還元-ナフチルエチレンジアミン吸光光度法
全リン	TP	ペルオキシ二硫酸カリウム分解-リン酸態リン分析法
溶解性リン	DP	ワットマンGF/Cでろ過したろ液のTPを溶解性リン(DP)とする
溶解性有機リン	DOP	(DP) - (PO ₄ -P)
懸濁性リン	PP	(TP) - (DP)
リン酸態リン	PO ₄ -P	アスコルビン酸還元-モリブデン青法
溶解性マンガン	D-Mn	ICP質量分析法
溶解性鉄	D-Fe	〃
溶解性ケイ素	D-Si	アスコルビン酸還元-モリブデン青法

表2 宍道湖・中海の水質調査結果(その1)
宍道湖 上層 2023年度

水溫 ℃	DO mg/L	pH	EC mS/cm	Cl mg/L	SS mg/L	COD mg/L	D-COD mg/L	P-COD mg/L	Chla μg/L	TN μg/L	DN μg/L	DON μg/L	DIN μg/L	PN μg/L	NH4-N μg/L	NO2-N μg/L	NO3-N μg/L	TP μg/L	DP μg/L	DOP μg/L	PP μg/L	PO4-P μg/L	D-Mn mg/L	D-Fe mg/L	D-Si mg/L	
2023.4月	15.4	11.0	8.2	10.1	2800	4.1	5.3	3.5	1.8	26.3	214	198	16	239	0	4	12	29	9	9	20	0.1	0.0	0.0	4.4	
5月	17.5	9.3	7.6	6.1	1600	5.6	3.9	3.2	0.7	2.7	460	390	175	70	26	3	187	36	15	7	21	8.3	0.0	0.0	4.3	
6月	22.1	8.0	7.5	7.8	2100	4.7	4.0	3.1	0.9	12.7	361	227	204	23	135	1	21	25	9	8	16	0.7	0.0	0.0	4.6	
7月	26.4	9.3	7.9	5.7	1500	5.4	4.5	3.1	1.4	23.3	431	265	182	83	167	3	79	30	7	7	23	0.6	0.0	0.0	4.6	
8月	32.4	7.8	7.8	4.6	1100	4.1	4.8	3.6	1.2	13.9	418	236	227	8	183	5	0	3	28	9	8	19	0.5	0.0	3.1	
9月	28.2	8.9	8.5	6.3	1600	5.4	6.1	4.0	2.0	28.9	505	260	253	7	245	0	6	93	61	11	32	49.4	0.0	0.0	3.6	
10月	24.7	9.7	8.6	7.4	2000	5.7	6.3	3.8	2.5	39.6	553	251	246	5	302	1	3	103	71	12	32	59.7	0.0	0.0	3.9	
11月	17.9	9.2	8.0	9.8	2600	3.9	5.2	3.8	1.4	12.8	462	263	248	15	199	3	11	95	70	13	25	56.5	0.0	0.0	4.0	
12月	9.1	11.1	8.2	13.1	3700	3.7	4.8	3.5	1.3	15.3	393	237	221	16	156	5	10	33	9	9	24	0.0	0.0	0.0	3.3	
2024.1月	6.4	11.7	7.9	12.9	3600	4.8	4.8	3.5	1.3	15.6	437	304	171	133	133	9	3	121	33	12	11	21	1.2	0.0	2.8	
2月	6.4	12.9	7.9	8.5	2200	3.8	4.0	2.8	1.2	16.5	611	415	124	291	196	8	3	280	31	7	6	24	0.6	0.0	4.2	
3月	10.2	12.1	8.9	7.2	1900	14.1	7.7	3.3	4.4	83.3	691	148	140	8	543	4	1	3	52	6	6	46	0.6	0.0	3.5	
年平均	18.1	10.1	8.1	8.3	2200	5.5	5.1	3.4	1.7	24.2	481	268	199	68	214	5	2	61	49	24	9	25	14.8	0.0	0.0	3.9

宍道湖 下層

水溫 ℃	DO mg/L	pH	EC mS/cm	Cl mg/L	SS mg/L	COD mg/L	D-COD mg/L	P-COD mg/L	Chla μg/L	TN μg/L	DN μg/L	DON μg/L	DIN μg/L	PN μg/L	NH4-N μg/L	NO2-N μg/L	NO3-N μg/L	TP μg/L	DP μg/L	DOP μg/L	PP μg/L	PO4-P μg/L	D-Mn mg/L	D-Fe mg/L	D-Si mg/L
2023.4月	15.3	9.8	8.0	10.6	2900	3.5	5.0	3.5	1.5	20.4	237	197	40	193	0	6	34	30	9	9	21	0.0	0.0	0.0	4.3
5月	17.8	8.4	7.6	11.3	3100	3.7	4.1	3.2	0.8	4.8	319	224	207	17	96	6	10	28	11	9	17	1.8	0.0	0.0	3.3
6月	22.1	7.7	7.5	8.0	2100	6.2	4.3	3.1	1.1	14.5	376	232	210	22	144	1	20	29	9	8	21	0.7	0.0	0.0	4.6
7月	26.3	7.4	7.7	7.6	2000	5.3	4.3	3.1	1.2	21.9	418	247	218	29	171	8	1	19	29	8	8	21	0.0	0.0	4.3
8月	30.4	2.7	7.4	4.9	1200	4.3	4.6	3.6	1.0	10.3	534	422	231	191	113	184	1	6	54	19	8	35	10.9	0.2	3.3
9月	28.0	2.8	8.0	7.3	1900	4.8	5.6	4.0	1.5	24.4	566	340	259	81	226	74	1	6	136	101	11	35	90.0	0.0	3.7
10月	25.0	4.2	8.3	7.8	2100	5.7	6.0	3.8	2.2	40.9	557	267	251	16	290	12	3	120	81	9	40	71.2	0.0	0.0	3.9
11月	18.6	3.4	7.7	11.2	3100	4.2	5.2	3.9	1.3	13.0	517	302	257	45	216	39	1	5	119	88	11	31	77.1	0.1	4.0
12月	9.3	10.6	8.2	13.3	3800	4.4	4.9	3.6	1.4	16.0	419	249	234	15	170	7	8	39	9	9	29	0.0	0.0	0.0	3.3
2024.1月	6.6	11.2	7.8	13.3	3700	5.3	5.0	3.6	1.4	17.3	474	305	178	127	168	12	4	111	40	11	10	29	1.5	0.0	2.7
2月	5.4	9.0	7.8	11.6	3100	4.6	4.6	3.2	1.4	23.0	526	334	150	185	192	19	3	163	36	9	8	27	0.5	0.0	3.4
3月	10.1	11.9	8.8	7.2	1900	14.9	8.1	3.4	4.6	85.7	721	162	153	9	559	5	1	3	58	6	5	52	0.5	0.0	3.5
年平均	17.9	7.4	7.9	9.5	2600	5.6	5.1	3.5	1.6	24.4	488	277	212	65	211	31	2	32	60	30	9	30	21.2	0.0	3.7

中海 上層

水溫 ℃	DO mg/L	pH	EC mS/cm	Cl mg/L	SS mg/L	COD mg/L	D-COD mg/L	P-COD mg/L	Chla μg/L	TN μg/L	DN μg/L	DON μg/L	DIN μg/L	PN μg/L	NH4-N μg/L	NO2-N μg/L	NO3-N μg/L	TP μg/L	DP μg/L	DOP μg/L	PP μg/L	PO4-P μg/L	D-Mn mg/L	D-Fe mg/L	D-Si mg/L
2023.4月	15.3	9.1	8.1	27.7	8700	3.7	4.1	3.0	1.1	6.9	328	187	183	4	140	0	3	23	7	7	16	0.0	0.0	0.0	2.0
5月	18.1	9.0	7.8	16.0	4700	3.4	3.7	2.9	0.7	4.5	397	309	217	92	88	27	2	63	32	14	9	18	4.3	0.0	3.2
6月	22.1	8.8	8.3	18.5	5500	2.9	4.6	3.2	1.4	7.3	356	208	203	6	147	0	1	5	32	9	9	22	0.6	0.0	3.4
7月	27.5	10.3	8.5	19.7	6000	3.9	5.6	3.6	2.0	12.3	381	206	201	5	175	0	1	4	32	8	8	23	0.2	0.0	3.3
8月	32.4	7.4	8.3	17.6	5200	2.5	4.4	3.3	1.1	4.7	343	220	217	3	123	0	0	3	35	17	10	17	7.1	0.0	3.0
9月	26.8	7.7	8.5	26.8	8400	3.5	5.4	3.6	1.8	16.9	466	265	243	22	201	1	20	58	31	13	27	17.5	0.0	0.0	2.4
10月	24.9	8.1	8.3	27.8	9000	2.6	5.2	3.4	1.7	8.7	363	239	235	4	124	0	0	3	55	39	14	16	24.8	0.0	2.4
11月	18.6	9.3	8.2	29.3	9400	3.2	4.9	3.4	1.5	7.1	414	246	237	9	168	3	1	61	38	15	24	22.4	0.0	2.1	
12月	11.1	9.9	8.3	29.3	9500	2.1	3.9	3.0	1.0	9.0	337	225	207	18	112	10	1	7	25	11	14	0.5	0.0	1.6	
2024.1月	8.3	9.9	8.0	31.2	10000	2.1	3.6	2.8	0.8	6.9	274	147	98	49	126	13	2	34	27	11	10	16	0.5	0.0	1.9
2月	6.9	12.8	8.1	15.9	4500	3.1	3.7	2.5	1.2	17.5	508	381	116	265	128	3	6	256	32	9	7	23	1.5	0.0	3.5
3月	11.1	10.8	8.3	23.1	7400	7.0	5.5	2.8	2.7	40.3	461	132	123	10	329	6	0	3	32	6	6	26	0.1	0.0	2.3
年平均	18.6	9.4	8.2	23.6	7400	3.3	4.5	3.1	1.4	11.9	386	231	190	41	155	5	1	34	37	17	10	20	6.6	0.0	2.6

表2 糸道湖・中海の水質調査結果(その2)

中海 下層 2023年度

年月	水温 ℃	DO mg/L	pH	EC mS/cm	Cl mg/L	SS mg/L	COD mg/L	D-COD mg/L	P-COD mg/L	Chla µg/L	TN µg/L	DN µg/L	DON µg/L	DIN µg/L	PN µg/L	NH4-N µg/L	NO2-N µg/L	NO3-N µg/L	TP µg/L	DP µg/L	DOP µg/L	PP µg/L	PO4-P µg/L	D-Mn mg/L	D-Fe mg/L	D-Si mg/L
2023.4.4	14.3	4.3	7.9	43.5	15000	3.4	2.8	2.2	0.6	4.0	267	202	143	59	64	27	4	28	19	10	7	9	2.9	0.0	0.0	1.1
5.5	16.7	3.4	7.8	39.8	13000	2.9	2.7	2.1	0.6	2.8	296	225	173	52	70	41	2	9	23	11	9	11	2.6	0.0	0.0	1.7
6.6	18.8	1.0	7.7	43.8	15000	4.0	3.0	2.0	1.0	6.7	297	199	153	46	99	37	4	4	40	22	8	18	14.1	0.3	0.0	1.6
7.7	21.7	1.8	7.7	43.6	15000	3.0	3.3	2.3	1.0	10.4	309	199	143	56	110	4	43	9	49	32	7	17	25.1	0.0	0.0	1.6
8.8	24.4	0.9	7.9	44.2	15000	2.9	2.9	2.2	0.7	7.9	314	220	129	91	94	70	7	14	109	89	10	19	78.9	0.1	0.0	1.6
9.9	27.6	0.0	7.7	42.4	14000	2.4	5.1	3.4	1.8	25.9	402	234	209	25	169	24	0	1	136	113	18	22	95.0	0.4	0.0	2.0
10.10	26.7	0.2	7.8	40.5	14000	1.9	4.0	3.0	1.0	12.7	452	363	197	166	90	160	2	4	129	116	9	13	107.7	0.2	0.0	1.9
11.11	22.8	1.2	7.9	40.8	14000	2.2	3.5	2.5	1.0	9.2	458	355	164	191	103	182	5	4	83	69	7	14	62.4	0.1	0.0	1.5
12.12	15.0	5.2	8.0	38.3	13000	2.9	3.3	2.4	0.9	7.9	302	178	154	23	125	19	1	4	33	15	11	17	4.7	0.0	0.0	0.8
2024.1.1	11.1	5.7	7.9	38.5	13000	5.3	3.5	2.3	1.2	8.1	292	141	62	79	151	54	4	21	36	12	9	23	3.4	0.0	0.0	1.4
2.2	11.2	3.7	7.8	40.4	13000	1.6	2.4	1.9	0.5	4.2	352	287	80	207	65	141	10	56	29	18	7	11	11.4	0.0	0.0	1.4
3.3	11.3	4.3	7.8	39.4	14000	3.6	2.7	1.9	0.7	12.3	366	239	93	146	127	112	9	26	25	8	5	17	2.5	0.0	0.0	1.5
年平均	18.5	2.6	7.8	41.3	14000	3.0	3.3	2.3	0.9	9.3	342	237	142	95	106	72	8	15	59	43	9	16	34.2	0.1	0.0	1.5

本庄 上層

年月	水温 ℃	DO mg/L	pH	EC mS/cm	Cl mg/L	SS mg/L	COD mg/L	D-COD mg/L	P-COD mg/L	Chla µg/L	TN µg/L	DN µg/L	DON µg/L	DIN µg/L	PN µg/L	NH4-N µg/L	NO2-N µg/L	NO3-N µg/L	TP µg/L	DP µg/L	DOP µg/L	PP µg/L	PO4-P µg/L	D-Mn mg/L	D-Fe mg/L	D-Si mg/L
2023.4.4	15.8	8.4	8.1	29.6	9500	3.3	4.0	3.0	1.0	5.2	297	190	187	3	107	0	1	2	20	6	6	14	0.1	0.0	0.0	1.6
5.5	17.3	8.0	7.9	30.3	9600	2.0	3.3	2.7	0.7	4.2	289	217	190	27	72	9	1	17	17	7	7	7	10	0.0	0.0	2.1
6.6	22.3	7.5	8.2	22.8	7000	2.3	4.2	3.2	1.0	5.4	339	205	201	4	135	0	1	3	23	9	9	14	0.5	0.0	0.0	2.8
7.7	27.1	7.5	8.2	28.1	9000	1.9	4.0	3.1	0.9	5.1	320	212	207	4	109	0	0	4	22	9	9	14	0.0	0.0	0.0	2.6
8.8	31.4	6.7	8.1	21.0	6500	2.2	4.8	3.3	1.5	5.2	345	263	255	7	82	3	0	4	25	12	10	13	2.1	0.0	0.0	2.6
9.9	26.9	7.0	8.5	29.6	9400	2.9	4.4	3.0	1.4	13.5	390	223	222	1	167	0	0	1	49	29	15	20	14.0	0.0	0.0	2.1
10.10	24.4	7.1	8.3	31.5	10000	2.6	4.7	3.3	1.5	9.4	361	227	224	3	133	0	0	3	44	27	12	17	15.0	0.0	0.0	2.1
11.11	19.4	8.1	8.1	34.7	11000	2.3	4.3	3.1	1.3	5.1	325	217	215	2	108	0	0	2	48	34	15	14	19.6	0.0	0.0	1.6
12.12	11.0	9.3	8.2	36.2	12000	1.6	3.3	2.6	0.6	6.2	278	201	194	7	78	3	0	3	19	10	10	9	0.0	0.0	0.0	0.6
2024.1.1	7.9	9.6	8.0	34.9	11000	1.8	3.1	2.5	0.6	3.7	289	187	153	34	102	14	1	19	21	10	9	11	0.7	0.0	0.0	1.5
2.2	7.1	11.8	7.9	22.9	6900	2.0	3.3	2.5	0.8	8.7	366	239	72	167	128	9	5	153	22	7	7	15	0.0	0.0	0.0	2.6
3.3	7.5	11.0	8.1	27.2	8700	3.6	4.7	3.0	1.7	21.9	340	141	112	29	199	14	3	12	25	7	6	18	1.0	0.0	0.0	2.0
年平均	18.2	8.5	8.1	29.1	9400	2.4	4.0	2.9	1.1	7.8	328	210	186	24	118	4	1	19	28	14	10	14	4.4	0.0	0.0	2.0

本庄 下層

年月	水温 ℃	DO mg/L	pH	EC mS/cm	Cl mg/L	SS mg/L	COD mg/L	D-COD mg/L	P-COD mg/L	Chla µg/L	TN µg/L	DN µg/L	DON µg/L	DIN µg/L	PN µg/L	NH4-N µg/L	NO2-N µg/L	NO3-N µg/L	TP µg/L	DP µg/L	DOP µg/L	PP µg/L	PO4-P µg/L	D-Mn mg/L	D-Fe mg/L	D-Si mg/L
2023.4.4	14.8	6.3	8.0	41.0	13000	1.7	3.0	2.3	0.6	4.0	244	179	169	10	65	3	1	6	14	7	7	7	0.0	0.0	0.0	1.0
5.5	17.5	4.7	7.9	37.4	12000	2.5	3.6	2.7	0.9	6.4	284	200	175	25	84	13	2	10	16	7	7	10	0.0	0.0	0.0	1.7
6.6	20.4	2.4	7.7	39.7	13000	4.3	3.9	2.4	1.4	10.2	382	186	182	4	197	0	1	3	36	11	11	24	0.9	0.1	0.0	2.3
7.7	22.9	1.5	7.8	42.9	15000	2.3	2.6	1.9	0.7	9.1	293	197	161	36	96	4	27	5	45	31	6	13	25.4	0.0	0.0	2.0
8.8	26.0	0.9	7.9	42.3	14000	3.3	2.9	2.1	0.7	12.5	386	300	212	88	87	69	12	7	101	85	12	17	73.0	0.0	0.0	2.0
9.9	27.9	0.0	7.6	40.0	13000	3.7	6.5	3.6	2.9	16.0	372	228	226	2	144	0	1	1	144	120	17	24	102.6	0.6	0.0	2.5
10.10	26.2	0.2	7.8	39.0	13000	2.7	4.7	3.0	1.7	18.0	450	312	216	96	138	91	2	3	129	108	7	21	100.7	0.3	0.0	2.2
11.11	21.3	2.9	7.9	38.7	13000	2.0	3.7	2.9	0.8	8.8	404	322	194	127	82	119	3	5	68	55	8	14	46.6	0.0	0.0	1.6
12.12	11.9	7.7	8.1	37.1	12000	2.7	3.4	2.8	0.6	6.9	315	204	198	6	111	3	0	3	24	11	11	13	0.0	0.0	0.0	0.5
2024.1.1	9.5	7.2	7.9	36.9	12000	2.4	3.7	2.6	1.1	7.4	338	194	166	28	144	16	1	11	31	8	8	22	0.7	0.0	0.0	1.4
2.2	8.7	6.6	8.0	35.8	11000	2.4	3.5	2.2	1.3	21.1	309	157	110	47	152	18	3	26	25	9	8	16	1.7	0.0	0.0	1.4
3.3	10.0	5.4	7.7	34.8	11000	2.2	3.7	2.6	1.1	12.8	399	260	93	167	140	118	6	43	23	8	7	15	0.6	0.0	0.0	1.8
年平均	18.1	3.8	7.9	38.8	13000	2.7	3.8	2.6	1.1	11.1	348	228	175	53	120	38	5	10	55	38	9	16	29.3	0.1	0.0	1.7

表3 2023年度の月平均気温、降水量の推移（松江地域）

月	気温（℃）			降水量（mm）		
	2023年度	平年値	差	2023年度	平年値	差
2023. 4月	14.3	13.1	1.2	176.0	113.0	63.0
5月	18.4	18.0	0.4	287.0	130.3	156.7
6月	22.7	21.7	1.0	175.5	173.0	2.5
7月	27.5	25.8	1.7	326.0	234.1	91.9
8月	29.4	27.1	2.3	117.0	129.6	-12.6
9月	25.2	22.9	2.3	184.0	204.1	-20.1
10月	17.8	17.4	0.4	57.5	126.1	-68.6
11月	13.0	12.0	1.0	151.0	121.6	29.4
12月	7.7	7.0	0.7	116.5	154.5	-38.0
2024. 1月	5.7	4.6	1.1	183.5	153.3	30.2
2月	7.0	5.0	2.0	124.0	118.4	5.6
3月	8.7	8.0	0.7	120.5	134.0	-13.5
年平均（気温） /計（降水量）	16.5	15.2	1.2	2018.5	1792.0	226.5

月	日照時間（h）			最大風速10m/s以上の日数		
	2023年度	平年値	差	2023年度	平年値	差
2023. 4月	193.7	182.4	11.3	6	8.0	-2.0
5月	202.5	206.5	-4.0	5	5.6	-0.6
6月	153.3	157.1	-3.8	3	3.9	-0.9
7月	193.3	168.6	24.7	3	6.1	-3.1
8月	214.4	201.0	13.4	1	3.2	-2.2
9月	123.6	146.2	-22.6	2	2.0	0.0
10月	197.7	154.4	43.3	0	2.4	-2.4
11月	126.4	113.8	12.6	11	4.3	6.7
12月	91.9	78.8	13.1	9	8.5	0.5
2024. 1月	81.9	67.4	14.5	8	8.5	-0.5
2月	79.1	88.6	-9.5	5	7.2	-2.2
3月	148.7	140.5	8.2	11	7.5	3.5
計	1806.5	1705.3	101	64	67.2	-3.2

なお、平年値は松江気象台における1991年～2020年までの30年間の平均値である。

宍道湖・中海の植物プランクトン水質調査結果 (2023年度)

松本 奈津実・引野 愛子・大谷 修司¹⁾

1) 元 島根大学教育学部

1. はじめに

当研究所では、環境基準達成のための調査の一環として、宍道湖・中海の植物プランクトンの調査を継続的に実施している。今回は、2023年度(2023年4月～2024年3月)の宍道湖・中海の植物プランクトンの種構成、細胞密度又は相対頻度の調査結果を水質の測定結果と併せて報告する。

2. 調査方法

2. 1 調査地点・頻度

植物プランクトンのモニタリング地点を、図1に示した3地点(宍道湖湖心のS-3、中海湖心のN-6、本庄水域のNH-1)とし、毎月1回の環境基準監視調査(定期調査)の際に採水した。

2. 2 試料の採取、同定及び計測方法

2. 2. 1 試料調製

検体は船上からバケツにより表層水を採取した。この表層水200mLを直径47mm、孔径0.45 μ mのメンブレンフィルターで吸引ろ過した。その後、ミクロスパーテルを用いてフィルター表面に集積した植物プランクトンをかきとり、試料ろ過水を用いて全量が2mLになるように濃縮調製し、100倍濃縮試料(生試料)を作製した。

また、検体採取時に表層水200mLを分取して、ただちにグルタルアルデヒド2.5%溶液200mLで

固定した。約一月後、生試料と同様の方法でかきとり、5%ホルマリンを用いて全量が2mLになるように濃縮調製し、100倍濃縮試料(固定試料)を作製した。

2. 2. 2 種の同定及び出現種の相対頻度

濃縮試料(生試料)を均一になるようによく攪拌し、その一部を微分干渉光学顕微鏡(Olympus BX53)の対物レンズ100倍又は40倍を用いて観察し、種の同定を行った。細胞数は、非常に多い(cc)、多い(c)、普通(+)、少ない(r)、非常に少ない(rr)の5段階の相対頻度で表した^[1]。

2. 2. 3 細胞密度の計測

同定した出現種について、濃縮試料(固定試料)を用いて細胞密度又はコロニー密度の計測を行った。対物レンズ40倍で、トーマの血球計算盤を用いて細胞数又はコロニー数を計3回計測し、その平均値を細胞密度又はコロニー密度とした。

また、細胞密度が低く、トーマの血球計算盤での計測で細胞密度が0となった場合は、相対頻度の結果に関わらずrrとした。

なお、細胞密度の計測にあたっては、表1のとおりとした。その他、固定試料において種の識別が困難であった場合にも、相対頻度で表した。

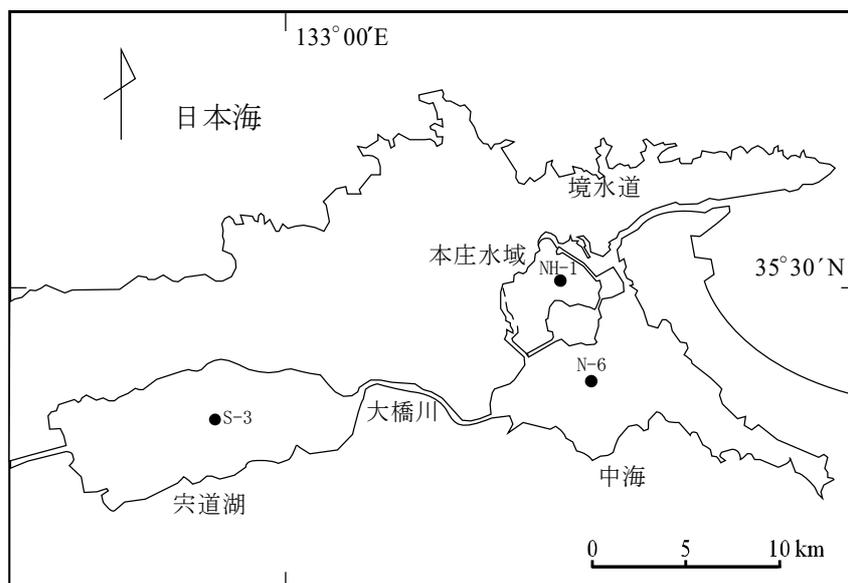


図1 プランクトン調査地点

3. 調査結果

以下の文章中では、優占種とは計測数で表した種類については $100 \times 10^5 \text{ L}^{-1}$ 以上、相対頻度で表した種類については多い (c) 以上の種類とした。

所属不明種とは、光学顕微鏡では門や綱レベルでの同定が困難な種で、電子顕微鏡等による観察が必要な種である。

3. 1 アオコの発生状況について

宍道湖では、*Microcystis* 属による大規模なアオコが 2010 年度から 2012 年度に発生した。2013 年度以降は、2018 年度及び 2021 年度に *Microcystis ichthyoblabe* を主な原因種とするアオコの発生 (アオコレベル 2~4^[2]程度) が宍道湖全域で確認されたが、そのほかの年については、アオコの発生が認められない、又は、小規模なアオコの発生にとどまった。

2023 年度は、顕微鏡観察において宍道湖でアオコを引き起こす主な原因となる *Microcystis* 属はほとんど検出されず、野外調査においてもアオコの発生は認められなかった。

3. 2 赤潮の発生状況について

2021 年度、2022 年度と、宍道湖では赤潮の主な原因種となる *Prorocentrum minimum* が発生したが、本年度は宍道湖、中海及び本庄水域で優占することはなく、野外調査においても赤潮の発生は見られなかった。

3. 3 2023 年度の概況 (表 2、3)

3. 3. 1 2023 年度 宍道湖湖心 (S-3)

近年出現頻度が高い、微小な藍藻である *Synechocystis* sp. は、本年度は 5 月と 6 月、2 月で優占した。*Synechococcus* sp. も *Synechocystis* sp. とおおむね同様の傾向を示したが、*Synechocystis* sp. より出現頻度は少なかった。

微小な藍藻以外では、2013 年以降の優占種として出現することの多い *Cyclotella* spp. が 1 年を通して出現し、たびたび優占又は普通に出現した。

赤潮の原因生物である *Prorocentrum minimum* は、本年度は出現しなかった。

緑藻の *Pseudodictyosphaerium minusculum* (図 2) は過去の傾向から春先に多く出現しており、本年度は 2 月と 3 月に優占し、3 月のクロロフィル a 量は $83.2 \mu\text{g/L}$ と高い値であった。

また、宍道湖で発生するカビ臭 (ジェオスミン) の原因生物とされる藍藻 *Coelosphaerium* sp. は、10 月に出現はしたものの、優占種までには至らなかった。

3. 3. 2 2023 年度 中海湖心 (N-6)

近年の中海では、渦鞭毛藻の *Prorocentrum minimum* に代わって微小な藍藻や珪藻が多く出現することがほとんどであり、本年度も *P. minimum* は、1 年を通して優占することはなく、6 月は微小な藍藻である *Synechocystis* sp.、11 月は *Synechococcus* sp. が優占し、7 月は珪藻の *Chaetoceros* sp. (刺 1 本)、10 月は *Cylindrotheca closterium*、3 月は *Cyclotella* spp. が普通に出現した。

2020 年度、2021 年度には、宍道湖で優占する緑藻の *Pseudodictyosphaerium minusculum* が春先に中海でもしばしば優占又は普通に出現するなど例年とは異なる様子も見られており、本年度も 3 月には *Pseudodictyosphaerium minusculum* が優占種となった。

3. 3. 3 2023 年度 本庄水域 (NH-1)

本年度の本庄水域は優占種がなく、微小な藍藻の *Synechocystis* sp. がたびたび普通に出現し、11 月に *Synechococcus* sp. が普通に出現した。4 月には珪藻の *Cyclotella* spp.、10 月には *Cylindrotheca closterium* が普通に出現し、3 月には宍道湖からの流入が影響していると考えられる緑藻の *Pseudodictyosphaerium minusculum* が普通に出現した。本庄工区では例年優占種の出現する頻度が少ないが、本年度は優占種がない年度となった。

例年、本庄水域は中海と類似した藻類群集の変化が見られる。本年度の本庄水域も例年と同様に、中海よりクロロフィル a の値が低く藻類の相対頻度は少ないが、中海と類似した藻類群集の変化が確認された。

引用文献

[1] 西條八東. 湖沼調査法. 古今書院、p.158-159、1957

[2] 湖沼環境指標の開発と新たな湖沼環境問題の解明に関する研究. 国立環境研究所特別研究報告、p19-21、1998

表1 プラクトン細胞密度の計測方法

プランクトンの種類	計測方法
細胞群体をつくる種類 (<i>Scenedesmus</i> 属、 <i>Oocystis</i> 属、 <i>Quadricoccus</i> 属など)	群体数を計測する。
細胞が約 3 μm 以下の群体性の種類 (<i>Coelosphaerium</i> 属、 <i>Merismopedia</i> 属、 <i>Eucapsis</i> 属、 <i>Pseudodictyosphaerium</i> 属など)	4 細胞以上のものについてコロニー数を計測する。(細胞数の計測が困難であるため)
細胞が約 2 μm 以下の小型の種類 (<i>Synechocystis</i> 属、 <i>Synechococcus</i> 属、 <i>Aphanocapsa</i> 属など)	相対頻度で表す。(細胞数の計測が困難なため)
細胞が多数密に集合する種類 (<i>Microcystis</i> 属など)	相対頻度で表す。(細胞数の計測が困難なため)
<i>Cyclotella</i> spp. と <i>Thalassiosira pseudonana</i> の同時出現	血球計算盤を用いた対物レンズ 40 倍での識別が困難な場合は、 <i>Thalassiosira pseudonana</i> を <i>Cyclotella</i> spp. に含めて細胞数を計測する。
<i>Coelosphaerium</i> sp. と <i>Eucapsis</i> sp.、 <i>Coelosphaerium</i> sp. と <i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i> の同時出現	血球計算盤を用いた対物レンズ 40 倍での識別が困難な場合は、相対頻度で表す。
糸状藍藻	糸状体数を計測する。(細胞数の計測が困難なため)
珪藻の遺骸	細胞の計測から除外する。

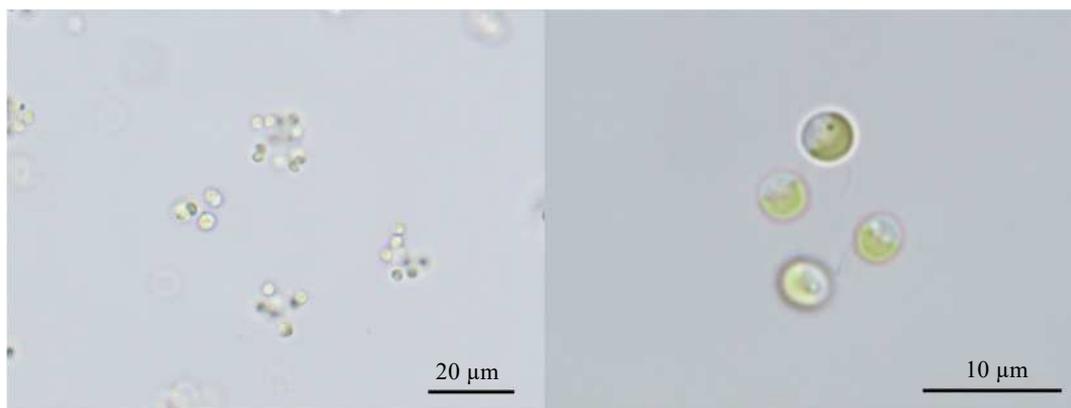


図2 緑藻 *Pseudodictyosphaerium minusculum*

左：球形の細胞が集まって不定形な群体を形成する。右：拡大した様子。細胞が母細胞壁片でつながっている。本種の葉緑体にピレノイドはなく、葉緑体の外に見られる顆粒は油滴である。

表 2. 2023年度宍道湖・中海の植物プランクトン調査結果概況

	宍道湖 (S-3)	中海 (N-6)	本庄水域 (NH-1)
4月	<i>Cyclotella</i> spp. が普通に出現。	<i>Cyclotella</i> spp. が普通に出現。	<i>Cyclotella</i> spp. が普通に出現。
5月	<i>Synechocystis</i> sp. が優占。	優占種はなく、6種が出現。	優占種はなく、10種が出現。
6月	<i>Synechocystis</i> sp. が優占し、 <i>Synechococcus</i> sp. が普通に出現。	<i>Synechocystis</i> sp. が優占し、 <i>Synechococcus</i> sp. が普通に出現。	<i>Synechocystis</i> sp. が普通に出現。
7月	<i>Cyclotella</i> spp. が優占。	<i>Chaetoceros</i> sp. (刺1本) が普通に出現。	優占種はなく、11種が出現。
8月	<i>Cyclotella</i> spp.、 <i>Aphanocapsa</i> sp. が普通に出現。	優占種はなく、10種が出現。	優占種はなく、8種が出現。
9月	<i>Cyclotella</i> spp.、 <i>Chaetoceros</i> sp. (汽水型) が普通に出現。	優占種はなく、15種が出現。	優占種はなく、13種が出現。
10月	<i>Coelosphaerium</i> sp.、 <i>Chaetoceros</i> sp. (汽水型) が普通に出現。	<i>Cylindrotheca closterium</i> が普通に出現。	<i>Cylindrotheca closterium</i> が普通に出現。
11月	<i>Cyclotella</i> spp.、 <i>Synechocystis</i> sp.、 <i>Synechococcus</i> sp.、 <i>Cyanogranis</i> sp. が普通に出現。	<i>Synechococcus</i> sp. が優占し、 <i>Synechocystis</i> sp. が普通に出現。	<i>Synechococcus</i> sp.、 <i>Synechocystis</i> sp. が普通に出現。
12月	優占種はなく、9種が出現。	<i>Synechocystis</i> sp. が普通に出現。	<i>Synechocystis</i> sp. が普通に出現。
1月	優占種はなく、9種が出現。	優占種はなく、12種が出現。	優占種はなく、9種が出現。
2月	<i>Synechocystis</i> sp. が優占し、 <i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i> が普通に出現。	<i>Synechocystis</i> sp.、 <i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i> が普通に出現。	優占種はなく、7種が出現。
3月	<i>Cyclotella</i> spp.、 <i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i> が優占し、 <i>Synechocystis</i> sp. が普通に出現。	<i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i> が優占し、 <i>Cyclotella</i> spp. が普通に出現。	<i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i> が普通に出現。

表3-1 2023年4月

地 点	宍道湖 S-3	中海 N-6	本庄 NH-1
日付	4/5	4/5	4/5
水温(°C)	15.3	15.7	15.7
電気伝導度(mS/cm)	10.1	25.6	29.0
水色	14	13	14
透明度(m)	1.5	2.2	2.2
S S (mg/L)	4.5	4.4	3.4
クロロフィルa(µg/L)	28.6	8.3	5.7
(分類群) 種名	単位 : $\times 10^5 \text{ L}^{-1}$ または相対頻度		
(藍藻類)			
<i>Synechocystis</i> sp.	r	r	r
<i>Synechococcus</i> sp.	r	r	r
未同定種1種(群体性・微小)	rr		
(渦鞭毛藻類)			
<i>Protoperdinium</i> sp.		0.3	0.7
(黄色鞭毛藻類)			
黄金色藻の一種(単細胞)	0.3	0.3	
(珪藻類)			
<i>Thalassiosira tenera</i>		2.0	0.7
<i>Skeletonema costatum</i>		rr	rr
<i>Cyclotella</i> spp.	40.0	19.0	22.7
<i>Neodelphineis pelagica</i>		rr	
(緑藻類)			
<i>Lobocystis</i> sp.	rr		
<i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i>	r	r	
<i>Siderocelis</i> sp.	rr		
未同定種1種(単細胞・球～楕円形・眼点あり)			rr
未同定種1種(単細胞・楕円形)	rr		
分解物	r	r	r

表3-2 2023年5月

地 点	宍道湖 S-3	中海 N-6	本庄 NH-1
日付	5/9	5/9	5/9
水温(°C)	17.1	18.8	17.7
電気伝導度(mS/cm)	6.3	16.6	33.4
水色	14	13	13
透明度(m)	1.0	1.8	3.0
S S (mg/L)	6.6	4.0	2.0
クロロフィルa(μg/L)	2.2	5.4	5.2
(分類群)	種名		
	単位 : ×10 ⁵ L ⁻¹ または相対頻度		
(藍藻類)			
	<i>Synechocystis</i> sp.	c	r
	<i>Synechococcus</i> sp.	r	r
	<i>Aphanothece</i> sp.		rr
(黄色鞭毛藻類)			
	黄金色藻の一種(単細胞)	0.3	
(珪藻類)			
	<i>Chaetoceros</i> cf. <i>muelleri</i>	rr	rr
	<i>Skeletonema</i> cf. <i>potamos</i>	rr	
	<i>Cyclotella</i> spp.	0.7	1.0
	<i>Fragilaria crotonensis</i>	rr	
(緑藻類)			
	cf. <i>Pyramimonas</i> sp.		rr
	<i>Lobocystis</i> sp.	rr	rr
	<i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i>	r	
	<i>Lagerheimia balatonica</i>	rr	
	<i>Oocystis</i> sp.	rr	
	<i>Monoraphidium contortum</i>	rr	
	未同定種1種(単細胞・球形・眼点あり)		rr
	未同定種1種(単細胞・球形)		rr
	未同定種1種(単細胞・球形・全体に突起)		rr
(所属不明)			
	未同定種1種(単細胞・緑色の鞭毛藻類)		rr
分解物	c	r	r

表3-3 2023年6月

地 点	宍道湖 S-3	中海 N-6	本庄 NH-1
日付	6/6	6/6	6/5
水温(°C)	22.0	22.2	22.4
電気伝導度(mS/cm)	8.0	20.1	22.5
水色	14	13	14
透明度(m)	1.5	1.8	2.9
S S (mg/L)	5.2	2.9	1.9
クロロフィルa(μg/L)	12.6	7.4	4.0
(分類群) 種名	単位 : ×10 ⁵ L ⁻¹ または相対頻度		
(藍藻類)			
<i>Synechocystis</i> sp.	c	c	+
<i>Synechococcus</i> sp.	+	+	r
<i>Cyanogranis</i> sp.	r		
cf. <i>Aphanocapsa</i> sp.	rr		
未同定種1種(8細胞性)	0.3		
未同定種1種(群体性・微小)			r
未同定種1種(群体性・連鎖体を作る・微小)	3.0		
未同定種1種(数珠状)		0.3	
(クリプト藻類)			
未同定種1種		rr	
(渦鞭毛藻類)			
<i>Prorocentrum minimum</i>		1.3	0.7
<i>Oxyphysis oxytoxoides</i>		rr	rr
未同定種1種(有殻)	0.3	0.3	
(珪藻類)			
<i>Chaetoceros minimus</i>		1.0	
<i>Chaetoceros</i> cf. <i>muelleri</i>	rr	0.3	
<i>Thalassiosira pseudonana</i>		rr	
<i>Skeletonema costatum</i>		1.3	rr
cf. <i>Skeletonema</i> sp.	0.3		
<i>Cyclotella</i> spp.	1.7		
<i>Hemiaulus</i> sp.		rr	
未同定種1種(弓形・刺毛2本)			rr
未同定種1種(円筒形・刺なし)			rr
(緑藻類)			
<i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i>			rr
<i>Monoraphidium circinale</i>	0.7		
ブラシノ藻の一種		3.3	0.3
未同定種1種(単細胞・楕円形)	1.0		
未同定種1種(単細胞・球形)	1.3		
分解物	c	r	r

表3-4 2023年7月

地 点	宍道湖 S-3	中海 N-6	本庄 NH-1
日付	7/3	7/3	7/3
水温(°C)	26.9	27.5	27.1
電気伝導度(mS/cm)	7.7	19.4	28.5
水色	14	14	14
透明度(m)	1.4	1.7	2.7
S S (mg/L)	5.2	4.2	2.0
クロロフィルa(μg/L)	20.1	13.7	5.0
(分類群)	種名		
(藍藻類)	単位 : $\times 10^5 \text{ L}^{-1}$ または 相対頻度		
	<i>Synechocystis</i> sp.	r	r
	<i>Synechococcus</i> sp.	r	r
	<i>Cyanogranis</i> sp.	r	
	<i>Aphanocapsa</i> sp.	r	
	未同定種1種(群体性・数珠状)		rr
(渦鞭毛藻類)	<i>Prorocentrum minimum</i>		3.7
	<i>Prorocentrum triestinum</i>		0.3
	<i>Protoperdinium</i> sp.	rr	rr
(珪藻類)	<i>Leptocylindrus</i> sp.		rr
	<i>Chaetoceros</i> sp. (刺1本)		12.0
	<i>Thalassiosira tenera</i>		rr
	<i>Skeletonema costatum</i>		rr
	<i>Cyclotella</i> spp.	130.3	4.0
	<i>Cylindrotheca closterium</i>		rr
	未同定種1種(弓形・刺毛2本)		rr
	未同定種1種(微小な珪藻)		rr
(緑藻類)	<i>Lagerheimia balatonica</i>	rr	
	<i>Monoraphidium circinale</i>	rr	
	<i>Monoraphidium contortum</i>		0.3
	<i>Scenedesums costato-granulatus</i>	0.3	
	ブラシノ藻の一種	rr	0.7
	未同定種1種(単細胞・球形・眼点あり)	0.7	
	未同定種1種(単細胞・球形)	rr	rr
分解物	r	r	r

表3-5 2023年8月

地 点	宍道湖 S-3	中海 N-6	本庄 NH-1
日付	8/1	8/1	8/1
水温(°C)	32.7	32.6	31.3
電気伝導度(mS/cm)	4.8	17.6	21.8
水色	15	13	13
透明度(m)	1.7	2.3	2.2
S S (mg/L)	2.9	2.9	2.3
クロロフィルa(μg/L)	11.4	4.4	5.2
(分類群)	種名		
(藍藻類)	単位：×10 ⁵ L ⁻¹ または相対頻度		
	<i>Synechocystis</i> sp.	r	r
	<i>Synechococcus</i> sp.	r	r
	<i>Cyanogranis</i> sp.	r	r
	<i>Aphanocapsa</i> cf. <i>delicatissima</i>		r
	<i>Aphanocapsa</i> sp.	+	r
	<i>Eucapsis</i> sp.	0.7	
	<i>Coelosphaerium</i> sp.	2.0	
	<i>Aphanothece</i> sp.	r	
	未同定種1種(4細胞性)		rr
	未同定種1種(群体性・球形・微小)		rr
	未同定種1種(群体性・数珠状)	2.0	1.0
(珪藻類)			
	<i>Chaetoceros</i> sp. (刺1本)		1.7
	<i>Cyclotella</i> spp.	93.7	10.3
(緑藻類)			
	<i>Lagerheimia balatonica</i>		rr
	<i>Oocystis</i> sp.	rr	
	<i>Monoraphidium circinale</i>	1.0	rr
	<i>Scenedesmus</i> sp.	rr	
	ブラシノ藻の一種		0.7
	未同定種1種(単細胞・球形・眼点あり)	1.3	
	未同定種1種(単細胞・楕円形)	rr	
分解物	c	r	r

表3-6 2023年9月

		宍道湖	中海	本庄
地 点		S-3	N-6	NH-1
日付		9/19	9/8	9/8
水温(°C)		28.4	27.1	27.4
電気伝導度(mS/cm)		6.3	27.9	33.2
水色		13	14	14
透明度(m)		1.3	1.9	1.8
S S (mg/L)		4.7	3.3	2.1
クロロフィルa(µg/L)		24.3	16.0	8.8
(分類群)	種名	単位 : $\times 10^5 \text{ L}^{-1}$ または相対頻度		
(藍藻類)				
	<i>Synechocystis</i> sp.	r	r	r
	<i>Synechococcus</i> sp.	r	r	r
	<i>Cyanogranis</i> sp.	r		
	<i>Aphanocapsa</i> cf. <i>delicatissima</i>	r		r
	<i>Aphanocapsa</i> <i>holsatica</i>	r		
	<i>Aphanocapsa</i> sp.	r	r	r
	<i>Eucapsis</i> sp.	2.3		
	<i>Coelosphaerium</i> sp.	7.0		
	<i>Dolichospermum</i> sp.	2.3		
	未同定種1種(糸状体)		8.3	5.3
(渦鞭毛藻類)				
	<i>Prorocentrum</i> <i>minimum</i>		1.0	0.3
	未同定種1種(有殻)		rr	
	未同定種1種(無殻)		4.3	1.7
(珪藻類)				
	cf. <i>Coscinodiscus</i> sp.		rr	
	<i>Leptocylindrus</i> sp.			0.3
	<i>Chaetoceros</i> <i>minimus</i>		0.3	
	<i>Chaetoceros</i> sp. (刺1本)		rr	
	<i>Chaetoceros</i> sp. (汽水型)	11.3		rr
	<i>Thalassiosira</i> <i>pseudonana</i>		5.3	2.3
	<i>Skeletonema</i> <i>costatum</i>		rr	
	<i>Cyclotella</i> spp.	53.7	0.7	1.0
	<i>Cylindrotheca</i> <i>closterium</i>		8.0	3.7
	未同定種1種(弓形・刺毛2本)		5.0	1.0
(緑藻類)				
	<i>Oocystis</i> sp.	0.3		
	<i>Monoraphidium</i> <i>circinale</i>	2.7	rr	
	<i>Scenedesums</i> <i>costato-granulatus</i>	0.7		
分解物		r	r	+

表3-7 2023年10月

地 点	宍道湖 S-3	中海 N-6	本庄 NH-1
日付	10/2	10/2	10/2
水温(°C)	24.7	25.1	24.4
電気伝導度(mS/cm)	7.6	28.2	31.9
水色	13	13	14
透明度(m)	1.1	2.2	2.1
S S (mg/L)	5.3	2.4	2.6
クロロフィルa(µg/L)	36.5	8.2	9.7
(分類群) 種名	単位 : ×10 ⁵ L ⁻¹ または相対頻度		
(藍藻類)			
<i>Synechocystis</i> sp.	r	r	r
<i>Synechococcus</i> sp.	r	r	r
<i>Aphanocapsa</i> cf. <i>delicatissima</i>	r		
<i>Aphanocapsa</i> <i>holsatica</i>	r		
<i>Eucapsis</i> sp.	2.7		
<i>Coelosphaerium</i> sp.	39.3		
<i>Microcystis</i> sp.	rr		
<i>Dolichospermum</i> sp.	4.0	0.3	1.0
未同定種1種(糸状体)		2.3	1.0
(渦鞭毛藻類)			
<i>Prorocentrum</i> <i>minimum</i>		1.0	1.0
(珪藻類)			
<i>Coscinodiscus</i> sp.		1.0	0.3
<i>Leptocylindrus</i> sp.		1.3	1.0
<i>Chaetoceros</i> sp. (海産)		rr	0.3
<i>Chaetoceros</i> sp. (汽水型)	26.0		
<i>Thalassiosira</i> <i>tenera</i>		rr	
<i>Cyclotella</i> spp.	5.0	1.0	1.3
<i>Neodelphineis</i> <i>pelagica</i>			rr
<i>Thalassionema</i> <i>nitzschoides</i>			rr
<i>Cylindrotheca</i> <i>closterium</i>		36.0	32.3
未同定種1種(中心目)			rr
未同定種1種(弓形・刺毛2本)		1.3	3.3
(緑藻類)			
<i>Quadricoccus</i> <i>ellipticus</i>	rr		
<i>Dictyosphaerium</i> <i>pulchellum</i>	0.7		
<i>Oocystis</i> sp.	0.3		
<i>Scenedesums</i> <i>costato-granulatus</i>	0.7		
<i>Elakatothrix</i> sp.	0.3		
分解物	r	r	r

表3-8 2023年11月

		宍道湖	中海	本庄
地 点		S-3	N-6	NH-1
日付		11/1	11/1	11/1
水温(°C)		17.9	18.6	18.7
電気伝導度(mS/cm)		10.0	28.9	35.2
水色		15	13	14
透明度(m)		1.2	1.8	2.4
S S (mg/L)		3.7	3.3	2.3
クロロフィルa(µg/L)		12.0	6.8	5.1
(分類群)	種名	単位 : ×10 ⁵ L ⁻¹ または相対頻度		
(藍藻類)				
	<i>Synechocystis</i> sp.	+	+	+
	<i>Synechococcus</i> sp.	+	c	+
	<i>Cyanogranis</i> sp.	+	r	
	<i>Aphanocapsa</i> cf. <i>delicatissima</i>	r	r	
	<i>Aphanocapsa</i> <i>holsatica</i>	r		
	<i>Dolichospermum</i> sp.	rr		
	未同定種1種(糸状体)		1.3	
(渦鞭毛藻類)				
	<i>Prorocentrum</i> <i>minimum</i>		4.0	0.7
	<i>Protoperdinium</i> <i>bipes</i>		0.3	rr
	<i>Protoperdinium</i> sp.	0.7		
(珪藻類)				
	<i>Rhizosolenia</i> sp.		rr	
	<i>Chaetoceros</i> <i>minimum</i>		rr	
	<i>Chaetoceros</i> sp. (刺1本)			rr
	<i>Chaetoceros</i> sp. (海産)			rr
	cf. <i>Minidiscus</i> <i>comicus</i>			5.7
	<i>Thalassiosira</i> <i>tenera</i>		0.7	2.3
	<i>Cyclotella</i> spp.	91.3	1.7	0.3
	<i>Cerataulina</i> sp.			rr
	<i>Asterionellopsis</i> <i>glacialis</i>		0.7	rr
	<i>Neodelphineis</i> <i>pelagica</i>		5.3	9.0
	<i>Cylindrotheca</i> <i>closterium</i>		2.3	3.3
	未同定種1種(弓形・刺毛2本)		3.7	9.0
(緑藻類)				
	<i>Chlamydomonas</i> sp.			0.3
	<i>Dictyosphaerium</i> <i>pulchellum</i>	0.3		
	<i>Oocystis</i> sp.	0.7		
	<i>Monoraphidium</i> <i>circinale</i>	3.3		
	<i>Monoraphidium</i> <i>contortum</i>		0.7	
	<i>Scenedesums</i> <i>costato-granulatus</i>	1.0		
	ブラシノ藻の一種		0.3	
分解物		+	r	r

表3-9 2023年12月

地 点	宍道湖 S-3	中海 N-6	本庄 NH-1
日付	12/4	12/4	12/4
水温(°C)	8.9	11.2	10.9
電気伝導度(mS/cm)	13.2	31.4	36.5
水色	14	14	13
透明度(m)	1.8	2.4	2.5
S S (mg/L)	4.8	1.5	1.7
クロロフィルa(μg/L)	18.5	7.3	5.8
(分類群) 種名	単位 : $\times 10^5 \text{ L}^{-1}$ または相対頻度		
(藍藻類)			
<i>Synechocystis</i> sp.	r	+	+
<i>Synechococcus</i> sp.	r	r	r
<i>Cyanogranis</i> sp.	r		
未同定種1種(4細胞性)	rr		
(渦鞭毛藻類)			
<i>Prorocentrum minimum</i>		rr	rr
<i>Prorocentrum triestinum</i>			rr
<i>Protoperidinium</i> sp.			rr
未同定種1種(無殻)			rr
未同定種1種		0.3	
(黄色鞭毛藻類)			
黄金色藻の一種(単細胞)	rr		
(珪藻類)			
<i>Coscinodiscus</i> sp.	rr		
<i>Thalassiosira tenera</i>		rr	
<i>Skeletonema costatum</i>		0.3	1.0
<i>Cyclotella</i> spp.	8.3	0.7	1.0
<i>Neodelphineis pelagica</i>			0.3
<i>Cylindrotheca closterium</i>			1.0
未同定種1種(弓形・刺毛2本)			0.7
(緑藻類)			
cf. <i>Dictyosphaerium</i> sp.		rr	
cf. <i>Pseudodictyosphaerium</i> sp.	0.7		
<i>Monoraphidium contortum</i>	0.3		
分解物	c	r	r

表3-10 2024年1月

地 点		宍道湖	中海	本庄
		S-3	N-6	NH-1
日付		1/9	1/9	1/9
水温(°C)		6.4	8.3	8.0
電気伝導度(mS/cm)		13.2	32.0	34.4
水色		14	13	13
透明度(m)		1.9	3.0	3.7
S S (mg/L)		4.3	2.1	1.1
クロロフィルa(µg/L)		14.5	6.8	3.4
(分類群)	種名	単位 : $\times 10^5 \text{ L}^{-1}$ または相対頻度		
(藍藻類)				
	<i>Synechocystis</i> sp.	r	r	r
	<i>Synechococcus</i> sp.	r	r	r
(渦鞭毛藻類)				
	<i>Prorocentrum minimum</i>		0.3	
	<i>Protoperdinium</i> sp.		rr	
	未同定種1種(有殻)		0.3	
(黄色鞭毛藻類)				
	黄金色藻の一種(単細胞)	0.3	0.3	rr
(珪藻類)				
	<i>Coscinodiscus</i> sp.	0.3	0.3	
	<i>Chaetoceros</i> cf. <i>muelleri</i>		rr	
	<i>Chaetoceros</i> sp.			rr
	<i>Thalassiosira pseudonana</i>			2.0
	<i>Skeletonema costatum</i>		0.3	
	<i>Skeletonema potamos</i>			rr
	<i>Cyclotella</i> spp.	1.7	3.0	rr
(緑藻類)				
	<i>Lobocystis</i> sp.	rr		
	<i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i>	3.7	rr	rr
	未同定種1種(単細胞・楕円形)	0.3	1.0	1.3
	未同定種1種(単細胞・球形)	0.7		
分解物		+	r	r

表3-11 2024年2月

地 点		宍道湖	中海	本庄
		S-3	N-6	NH-1
日付		2/1	2/1	2/1
水温(°C)		6.0	7.0	6.7
電気伝導度(mS/cm)		10.3	17.3	22.1
水色		14	14	13
透明度(m)		1.2	1.5	2.5
S S (mg/L)		4.8	2.7	2.0
クロロフィルa(μg/L)		23.8	15.5	9.4
(分類群)	種名	単位 : ×10 ⁵ L ⁻¹ または相対頻度		
(藍藻類)				
	<i>Synechocystis</i> sp.	c	+	r
	<i>Synechococcus</i> sp.	r	r	r
	<i>Aphanocapsa</i> sp.		r	
(黄色鞭毛藻類)				
	黄金色藻の一種(単細胞)		0.3	rr
(珪藻類)				
	<i>Chaetoceros</i> cf. <i>muelleri</i>	0.3		
	<i>Cyclotella</i> spp.	4.3	1.7	1.0
(緑藻類)				
	<i>Lobocystis</i> sp.	r	0.7	
	<i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i>	47.7	36.3	7.7
	cf. <i>Coccomyxa</i> sp.	r	r	r
	<i>Amphikrikos nanus</i>	r		
	未同定種1種(単細胞・球形・眼点あり)		rr	
	未同定種1種(単細胞・橢形)	r	r	r
分解物		c	c	r

表3-12 2024年3月

		宍道湖	中海	本庄
地 点		S-3	N-6	NH-1
日付		3/18	3/18	3/4
水温(°C)		9.9	11.3	7.4
電気伝導度(mS/cm)		7.4	23.3	26.7
水色		13	13	13
透明度(m)		1.0	1.1	1.8
S S (mg/L)		14.3	6.6	3.8
クロロフィルa(µg/L)		83.2	38.2	23.0
(分類群)	種名	単位 : ×10 ⁵ L ⁻¹ または相対頻度		
(藍藻類)				
	<i>Synechocystis</i> sp.	+	r	r
	<i>Synechococcus</i> sp.	r	r	r
(渦鞭毛藻類)				
	<i>Prorocentrum minimum</i>		rr	0.3
	<i>Protoperidinium</i> sp.		1.3	rr
(黄色鞭毛藻類)				
	黄金色藻の一種(単細胞)		1.3	
(珪藻類)				
	<i>Coscinodiscus</i> sp.		1.0	
	<i>Cyclotella</i> spp.	256.0	85.0	5.0
(緑藻類)				
	<i>Lobocystis</i> sp.		r	1.3
	<i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i>	cc	cc	92.0
	cf. <i>Coccomyxa</i> sp.	r	r	
	<i>Amphikrikos nanus</i>		rr	
	未同定種1種(単細胞・鞭毛・眼点あり)	0.3		
分解物		r	r	r

9. 10 島根県気候変動適応センター

地域気候変動適応センターは「気候変動適応法」により、気候変動への影響や適応策に係る情報を収集・提供する機能を担う新たな拠点として各自治体に体制を整えることが求められている。島根県においても「島根県気候変動適応センター設置要綱」に基づき、令和3年度、当所に島根県気候変動適応センターを設置した。

島根県気候変動適応センターでは、国立環境研究所や県研究機関等との連携体制を構築し、市町村や関係団体などと共に、県民や事業者の自主的な取組を促進していくこととしている。

1. 気候変動影響及び適応に関する情報の収集、整理及び提供

(1) 気候変動への適応策に係る情報収集、整理

地域気候変動適応センター(LCCAC)定例会に参加したほか、松江地方気象台や国立環境研究所が運営するA-PLAT(気候変動適応情報プラットフォーム)等から国内外の気候変動や適応策についての情報を収集した。

(2) 情報提供

ホームページを更新し、県内の気象データや気候変動の影響に関する情報など、気候変動への適応に役立つ情報を県民や事業者へ向けて情報提供した。

特に熱中症予防に係る記事等をホームページに掲載し、県民にわかりやすく興味を持ってもらえるような情報発信に努めた。

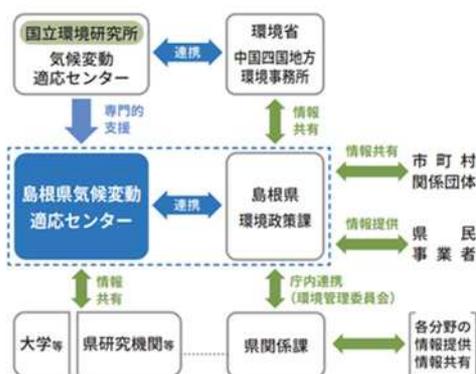
また県立図書館とのタイアップ事業として、島根県が取り組む気候変動への適応策を紹介する展示を県立図書館で行った。

(3) 環境測定機器の貸し出し

気候変動に伴う熱中症への対策への活用を目的に、暑さ指数(WBGT)等の測定が行える環境測定機器の貸し出しを行った(計9件)。

2. 事業者や県民等からの気候変動適応に関連する相談への対応及び情報発信

事業者や県民等からの相談はなかった。



[センターの連携体制について]

3. 気候変動影響及び適応に関する調査、研究

(1) 気候変動適応に関する県研究機関等の情報交換会

県内の研究機関等と連携を図りながら業務を推進していくために「令和5年度気候変動適応に関する県研究機関等の情報交換会」を開催し、各研究機関で行っている、気候変動等に関する情報発信の状況について情報共有した。

(2) 気候変動適応中国四国広域協議会

地域における関係者の連携をさらに強化し、地域レベルで幅広い関係者が連携・協力して気候変動への適応を推進していく目的で設置された「気候変動適応中国四国広域協議会」に参加した。また、同協議会に設けられた「気候変動影響把握・情報活用分科会」に参加し、中国・四国地方において広域的に解決すべき諸課題についての検討を行った。

(3) 生物季節モニタリング

国立環境研究所が行っている「市民調査員と連携した生物季節モニタリング」に参加登録し、保健環境科学研究所の敷地内にある「さるすべり」及び「さざんか」を標本木として、開花のモニタリングを行った。モニタリング結果は国立環境研究所気候変動適応センターに報告するとともに、ホームページでも紹介した。



[生物季節調査の標本木(さざんか)]

案内図



(アクセス)

JR 松江駅からタクシーで約 15 分

JR 松江駅から松江市営バスの「授産センター行き」または「運転免許センター行き」で、平松バス停下車徒歩 4 分
一畑電車松江しんじ湖温泉駅から「電鉄出雲市行き」で、松江イングリッシュガーデン前駅下車徒歩15分

島根県保健環境科学研究所報

第 65 号

2023 年

発行日	令和 7 年 3 月
編集責任者	島根県保健環境科学研究所
住所	松江市西浜佐陀町 582 番地 1
郵便番号	690-0122
電話	(0852)36-8181
FAX	(0852)36-8171
E-mail	hokanken@pref.shimane.lg.jp
Homepage	https://www.pref.shimane.lg.jp/admin/pref/chosa/hokanken/