令和6年度　年次報告

島根大学 研究・学術情報本部

エスチュアリー研究センター報告

2025年11月

島根大学 研究・学術情報本部
エスチュアリー研究センター
Estuary Research Center: *EsReC*
Shimane University

ごあいさつ

エスチュアリー研究センターは，令和 6 年度に第 4 期中期目標・中期計画の 3 年目を迎えました。この節目の年にあたり，私たちは，センターの設立理念である「汽水域の科学的解明とその持続的利活用への貢献」に基づき，より一層の研究推進と地域・国際連携の強化に努めてまいりました。

本センターは，日本最大の汽水域である宍道湖・中海を中心とした研究拠点として，水環境や生態系に関する学際的研究を展開しています。昨年度は，国際的な研究交流を目的とした EEIW 2024（第 18 回東ユーラシア国際ワークショップ）の開催や，中国の研究機関との合同セミナーの実施を通じて，国際共同研究の深化が図られました。また，地域との連携では，子どもから大人まで幅広い層に向けた環境教育や講演活動を行い，地域社会との結びつきが一段と強まりました。

本センターの活動は，島根大学の中でも「世界に尖った研究」として位置づけられ，第 4 期中期計画における重要な評価指標の一つに掲げられております。今後予定される文部科学省による中間評価を見据えながら，研究の質と社会的インパクトの双方を高めるべく，教職員一丸となって取り組んでまいります。

持続可能な汽水域の未来を築くためには，自然科学と社会的実践の架け橋となる役割が求められています。私たちは今後も，研究成果の積極的な発信と，地域・国内外のネットワークの拡充を通じて，地域社会の持続的な発展に貢献していく所存です。どうか引き続き，皆様のご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

島根大学 研究・学術情報本部
エスチュアリー研究センター
センター長　矢島　啓

島根大学 研究・学術情報本部　エスチュアリー研究センター
令和 6（2024）年度・年次報告

ごあいさつ

目 次

1.　組織の運営と活動の概要 …… 1
2.　管理運営組織 …… 2
3.　研究組織 …… 4
4.　財政 …… 6
5.　包括協定一覧 …… 9
6.　令和 6 年度活動報告 …… 11
6-1. 研究活動 …… 11
6-1-1. エスチュアリー研究センターの基本的研究課題
6-1-2. 研究活動の成果
・環境変動解析部門 …… 12
・流動解析部門 …… 24
・水圏生態研究部門 …… 29
6-1-3. 兼任教員・協力研究員の活動報告
・兼任教員の活動報告 …… 33
・兼任教員の業績 …… 44
・協力研究員の業績 …… 46
6-1-4. センターとしての取り組み …… 50
6-2. 教育活動 …… 52
6-2-1. 学部教育
6-2-2. 大学院・留学生など
6-2-3. 教育活動の概要
6-3. 国際交流動 …… 60
6-3-1. 海外調査・共同研究など
6-3-2. 海外からの訪問者
6-3-3. 海外の大学等における役職等
6-3-4. 国際交流活動の概要
6-4. 社会との連携 …… 62
6-4-1. 公開講座・市民講座・招待講演
6-4-2. 学会での活動など
6-4-3. 学外の委員会など
6-5. ホームページ …… 65
6-6. 受賞歴 …… 66
6-7. センターの出版物や広報活動 …… 67

6-7-1．エスチュアリー研究センター特別出版物 …… 67
6-7-2．YouTube チャンネル「汽水ちゃん TV」関連…… 67

資 料 …… 68
1．令和 6 年度 島根大学 研究・学術情報本部 エスチュアリー研究センター協力研究員
2．汽水域合同研究発表会 2025 プログラム
3．しまね大交流会ポスター
4．汽水域懇談会案内
5．新聞掲載
6．令和 6 年度中海分室利用状況

１．組織の運営と活動の概要

令和 6（2024）年度は，第 4 期中期目標・中期計画の 3 年目にあたり，センターの体制強化と研究活動の深化が図られました。本年度より，矢島啓教授がセンター長に就任し，宍道湖・中海を中心とした地域の自然環境と生態系の保全，持続可能な利用の推進を使命として，研究と実践の統合を重視した運営が行われています。

エスチュアリー研究センターの人員体制は，専任教員 7 名，特任教授 1 名の計 8 名で構成され，学際的なアプローチによる研究活動が展開されました。また，島根大学の「世界に尖った研究」の推進に対応し，エスチュアリー研究分野における国内外の研究拠点化を目指すとともに，地域社会との連携を強化し，地域課題への貢献を図りました。

研究活動としては，2024 年 10 月に松江で開催された国際集会「EEIW 2024」において，海外からの参加者 30 名を含む盛会となり，国際的な研究交流が促進されました。また，汽水域合同研究発表会は，2025 年 1 月に第 32 回汽水域研究発表会および第 14 回汽水域研究会例会と合同でハイブリッド形式にて開催され，研究成果の共有と若手研究者の育成が図られました。

地域貢献活動としては，初めての試みとして 2024 年 7 月に中海分室の地元にて講演会を開催し，地域の環境保全意識の向上に寄与しました。さらに，2024 年 8 月に開催された「第 21 回 中海体験クルージング・中海環境フェア in よなご」への参加や，同月に行われたさかなクンの講演会への展示協力など，地域住民との交流を深める取り組みが実施されました。さらに，教育活動においては，島根大学グローバルサイエンスキャンパスへの参加を継続し，高校生への指導を通じて次世代の科学者育成に貢献しました。

このように，令和 6 年度は，研究活動の国際化，地域社会との連携強化，次世代育成など，多岐にわたる活動を展開し，センターの使命達成に向けた取り組みが進められました。今後も，研究成果の積極的な発信と地域への貢献を通じて，持続可能なエスチュアリーの実現を目指してまいります。

2. 管理運営組織

2-1. 島根大学研究・学術情報本部

島根大学研究・学術情報本部規則（以下，本部規則）第 4 条に基づき，エスチュアリー研究センターが設置され，同第 4 条第 2 項の規定に基づき，エスチュアリー研究センター規則が定められ，組織及び運営に関する必要な事項が定められている。令和 3 年度から研究・学術情報機構が研究・学術情報本部と改名されている。

研究・学術情報本部では，本部内での意見交換や活動報告を行うために月 1 回の定例のオンライン会合が設けられている。

2-2. エスチュアリー研究センターの業務と構成

島根大学研究・学術情報本部エスチュアリー研究センター規則（以下，センター規則）第 3 条により，エスチュアリー研究センターでは以下の業務を行っている。

（1） エスチュアリーに関連する調査及び研究に関すること。
（2） エスチュアリーに関連する共同研究及び受託研究に関すること。
（3） エスチュアリーに関連する国際共同研究に関すること。
（4） 学生に対する教育及び研究指導に関すること。
（5） 諸機関との学術交流及び情報交換に関すること。
（6） その他センターの目的を達成するために必要な業務

また，センター規則第 4 条により次の 3 部門が設置されている。

（1） 環境変動解析部門
（2） 流動解析部門
（3） 水圏生態研究部門

2-3. エスチュアリー研究センターの運営

エスチュアリー研究センターは，円滑な業務遂行や学内からの意見を反映するため，センター規則第 9 条により運営会議を設置し，また外部の有識者の意見や地域から要望を反映するため，センター規則第 10 条により研究推進協議会を設置している。この他に，センター内の実務的な業務遂行のために，教員会議を設けている。

運営会議：運営会議は，センター規則第 9 条により，以下の事項を審議している。

（1）第 3 条に規定する業務に関すること。（上記を参照）
（2）センターの予算及び決算に関すること。
（3）専門委員会等の設置に関すること。
（4）その他島根大学研究・学術情報本部長から付託されたこと。

令和 6 年度の運営会議構成は以下の通りである。

矢島　啓（議長：センター長，教授），香月興太（副センター長：准教授），瀬戸浩二（センター准教授），堀之内正博（センター准教授），川井田俊（センター助教），金　相曄（センター助教），仲村康秀（センター助教），福井栄二郎（法文学部准教授），辻本　彰（教育学部准教授），山口啓子（生物資源科学部教授），松本眞悟（生物資源科学部教授），三瓶良和（総合理工学部教授），入月俊明（総合理工学部教授），飯野公央（法文学部教授），福田孝寿（研究・地方創生部長）

令和 6 年度には，3 回の運営会議をオンラインで開催した（第 1 回：7 月 23 日，第 2 回：11 月 26 日，第 3 回：3 月 24 日。これ以外にメール審議を 4 回（承認日：7/8, 11/5, 3/14, 3/21）行った。

研究推進協議会：センター規則第 10 条第２項に基づき，島根大学研究・学術情報本部エスチュアリー研究センター研究推進協議会細則(以下，協議会細則)が設けられており，協議会の目的は以下のように定められている。

協議会は，島根大学研究・学術情報本部エスチュアリー研究センターの研究目標の設定及び研究の進捗状況等を点検・評価し，もって研究の推進に資することを目的とする。

令和 6 年度の協議会構成は以下の通りである。

矢島　啓（委員長：センター長，教授），香月興太（副センター長，准教授），三瓶良和（総合理工学部教授），松本眞悟（生物資源科学部教授），山口啓子（生物資源科学部教授），安来　茂（島根県水産技術センター所長），児子真也（国土交通省中国地方整備局出雲河川事務所所長），中畑勝見（島根県立宍道湖自然館ゴビウス館長），中野伸一（京都大学生態学研究センター長・教授），中山恵介（神戸大学大学院工学研究科教授），多田隆治（東京大学名誉教授）

令和 6 年度は，令和 7 年 1 月 11 日 12:00–13:00 に第 8 回の会議を本部棟第一会議室 における対面とオンラインによるハイブリッドで開催した。

教員会議：8 月を除き月 1 回，2 階セミナー室における対面と Teams によるハイブリッドで開催。定例は，第 2 水曜日の午後 1:30–2:30。令和 6 年度の開催は，4 月 18 日，5 月 8 日，6 月 12 日，7 月 10 日，9 月 11 日，10 月 16 日，11 月 13 日，12 月 11 日，1 月 8 日，2 月 12 日，3 月 12 日の 11 回。

拡大教員会議：兼任教員との情報交換を密にするため，令和 3 年度から兼任教員を含めた拡大教員会議を開催することとしている。令和 6 年度は 5 月 8 日にオンラインで開催した。また，10 月，2 月の教員会議の後の 15 時からオンラインで開催を予定していたが，報告事項のみであることから Teams での資料配布のみとした。

3．研究組織

3-1．専任教員および兼任教員

センター長　教授（専任）矢島　啓（流動解析部門）
副センター長　准教授（専任）香月興太（環境変動解析部門）
令和 6 年 9 月 30 日までは講師，10 月 1 日付けで准教授に昇任
准教授（専任）瀬戸浩二（環境変動解析部門）
准教授（専任）堀之内正博（水圏生態研究部門）
助教　（専任）川井田俊（水圏生態研究部門）
助教　（専任）金　相曄（流動解析部門）
助教　（専任）仲村康秀（環境変動解析部門）
教授　（兼任）三瓶良和（総合理工学研究科）
教授　（兼任）入月俊明（総合理工学研究科）
教授　（兼任）坂野　鋭（総合理工学研究科）
教授　（兼任）酒井哲弥（総合理工学研究科）
教授　（兼任）林　広樹（総合理工学研究科）
教授　（兼任）山口啓子（生物資源科学部）
教授　（兼任）桑原智之（生物資源科学部）
教授　（兼任）清水英寿（生物資源科学部）
教授　（兼任）高原輝彦（生物資源科学部）
教授　（兼任）會下和宏（総合博物館）
准教授（兼任）倉田健悟（生物資源科学部）
准教授（兼任）辻本　彰（教育学部）
助教　（兼任）林　昌平（生物資源科学部）
助教　（兼任）Riaz Ul Haque Mian（総合理工学研究科）令和 6 年 7 月 8 日～

3-2．特任教員

特任教授　齋藤文紀（環境変動解析部門）［副学長（研究推進担当）］

3-3．客員教授

井上徹教　国立研究開発法人　海上・港湾・航空技術研究所港湾空港技術研究所　海洋情報・津波研究領域海洋環境情報研究グループ長（流動解析部門）
清家　泰　島根大学名誉教授（流動解析部門）
板木拓也　国立研究開発法人　産業技術総合研究所　地質調査総合センター　地球変動史研究グループ長（環境変動解析部門）令和 6 年 8 月 1 日～
中村圭吾　国立研究開発法人 土木研究所　流域水環境研究グループ長（流動解析部門）令和 6 年 12 月 1 日～

3-4．客員研究員

渡邉正巳（環境変動解析部門）令和 6 年 4 月 1 日～令和 7 年 3 月 31 日
David L. Dettman　（環境変動解析部門）令和 6 年 4 月 1 日～令和 7 年 3 月 31 日

大澤正幸（水圏生態研究部門）令和 6 年 4 月 1 日～令和 7 年 3 月 31 日
鮎川和泰（流動解析部門）令和 6 年 4 月 1 日～令和 7 年 3 月 31 日
増木新吾（流動解析部門）令和 6 年 4 月 1 日～令和 7 年 3 月 31 日
神谷　宏（流動解析部門）令和 6 年 4 月 1 日～令和 7 年 3 月 31 日
福本　侑（環境変動解析部門）令和 6 年 4 月 1 日～令和 7 年 3 月 31 日
鹿島　薫（環境変動解析部門）令和 6 年 4 月 1 日～令和 7 年 3 月 31 日
高田裕行（環境変動解析部門）令和 6 年 4 月 1 日～令和 7 年 3 月 31 日

3-5．協力研究員

令和 6 年度協力研究員　33 名（p. 68，69 資料 1 参照）

3-6．研究支援組織（本部を除く）

特定職員　舩來桂子（センター職員経費により雇用）
特定職員　三井彩子（センター職員経費により雇用）令和 3 年 6 月～令和 7 年 1 月
特定職員　表　奈己（センター職員経費により雇用）令和 7 年 3 月～
技能補佐員　松本千年（センター職員経費により雇用）令和 5 年 12 月～

4. 財政

4-1. 令和 6 年度センター運営資金

令和 6 年度	令和 5 年度	令和 4 年度	令和 3 年度	令和 2 年度	令和 元年度	平成 30 年度	平成 29 年度	平成 28 年度
13,306 千円	11,034 千円	10,209 千円	11,152 千円	9,955 千円	7,734 千円	10,656 千円	12,360 千円	11,445 千円

4-2. 研究資金（競争的資金・外部資金等）

○学内政策的配分経費

卓越研究員事業（仲村康秀）　　令和 6 年度　8,000 千円

○外部資金

（単位：円）

	研究経費 (直接経費)	研究経費 (間接経費)	合計
科　学　研　究　費	27,700,000	8,215,500	35,915,500
受　託　研　究　費	25,349,410	7,358,610	32,708,020
受　託　事　業　費	1,500,000	0	1,500,000
共　同　研　究　費	0	0	0
寄　附　金	1,330,000	70,000	1,400,000
合　　計	55,879,410	15,644,110	71,523,520

【科学研究費】

（単位：円）

氏名・研究種目		研究課題	実施期間	研究経費（直接経費）	研究経費（間接経費）
代表者分	齋藤　文紀 基盤研究(A)	汽水成年縞堆積物と年輪試料の複合解析による完新世の気候変化と高分解能編年の研究	R3～R7	5,600,000	1,680,000
	瀬戸　浩二 基盤研究(B)	完新世年縞堆積物を用いた汽水域生態系構造の高分解能復元と周期的気候変動に伴う変化	R5～R7	3,800,000	1,140,000
	堀之内　正博 基盤研究(B)	ジュゴンは沿岸浅海域全体の生物多様性を高める：そのメカニズムの解明	R5～R8	2,300,000	690,000
	川井田　俊 若手研究	塩性湿地の生物生産に対する難分解性多糖類の貢献度評価：実験的手法による再検討	R5～R8	1,200,000	360,000

	香月　興太 基盤研究(B)	湖底堆積物をもちいた海跡湖の炭素貯蔵量変遷の解明	R6～R8	8,100,000	2,430,000
分担者分	仲村　康秀 基盤研究(C)	後期完新世の気候変動・人為的環境改変に対する水圏生態系の応答とメカニズム	R5～R7	50,000	15,000
	香月　興太 基盤研究(A)	磁気顕微鏡による地球内核形成前後の地球磁場復元と地球生命史への影響の解明	R3～R6	300,000	90,000
	香月　興太 基盤研究(B)	霞ヶ浦における過去 5000 年間の季節を分けた洪水史復元	R4～R7	300,000	90,000
	香月　興太 基盤研究(C)	古湖沼学的アプローチによる玄武岩質火山噴火に伴う一次生産応答の時空間解析	R4～R7	200,000	60,000
	瀬戸　浩二 挑戦的研究(開拓)	人工水域から都市環境を診る：人新世地理環境学の創成	R5～R8	3,000,000	900,000
	鹿島　薫 挑戦的研究(開拓)	人工水域から都市環境を診る：人新世地理環境学の創成	R5～R8	500,000	150,000
	川井田　俊 基盤研究(B)	デトリタス食動物の種多様性はブルーカーボン生態系の炭素貯留機能を高めるのか？	R6～R9	1,000,000	300,000
	仲村　康秀 基盤研究(B)	デトリタス食動物の種多様性はブルーカーボン生態系の炭素貯留機能を高めるのか？	R6～R9	600,000	180,000
	香月　興太 基盤研究(S)	海-陸シームレス地層掘削から探る南極氷床の大規模融解メカニズム	R6～R10	350,000	10,500
	瀬戸　浩二 基盤研究(B)	内湾汽水域における二枚貝殻体を利用した貧酸素環境評価手法の開発	R6～R8	400,000	120,000
令和６年度合計				27,700,000	8,215,500

【受託研究費】　（単位：円）

件数	研究経費（直接経費）	研究経費（間接経費）
8 件	25,349,410	7,358,610
令和６年度合計	25,349,410	7,358,610

【受託事業費】

件数	研究経費（直接経費）	研究経費（間接経費）
1 件	1,500,000	0
令和 6 年度合計	1,500,000	0

【共同研究費】 （単位：円）

件数	研究経費（直接経費）	研究経費（間接経費）
4 件	0	0
令和 6 年度合計	0	0

【寄附金】〔本年度受け入れたもの〕 （単位：円）

件数	研究経費（直接経費）	研究経費（間接経費）
4 件	1,330,000	70,000
令和 6 年度合計	1,330,000	70,000

4-3. 財政の概要

令和 6 年度予算は，交付金を含む総額で，昨年度と比べて 87,494 千円から 92,829 千円に増額となった。令和 6 年度の獲得状況を前年度と比較してみると（前年度→令和 6 年度），科研費（26,844 千円→27,700 千円），受託研究費（230,287 千円→25,349 千円），受託事業費（0 千円→1,500 千円），共同研究費（0 千円→0 千円），寄付金（3,176 千円→1,330 千円），卓越研究員事業（8,000 千円→8,000 千円）となる。受託研究費のうち 3,330 千円（直接経費）は，仲村康秀が科学技術振興機構（JST）さきがけ「海洋バイオスフィア・気候の相互作用解明と炭素循環操舵」に採択された課題「海洋炭素循環における単細胞動物プランクトンの役割解明」の研究経費であり，本研究は令和 9 年度までの 4 年間を予定している。

5. 包括協定一覧

国内：
相手機関：島根県水産技術センター
協定名：学術・研究協力に関する協定書
締結年月：平成 24（2012）年 12 月 5 日
捺印者：汽水域研究センター長　野村律夫

（改組・改名に伴う上記協定の更新）
相手機関：島根県水産技術センター
協定名：学術・研究協力に関する協定書
締結年月：平成 31（2019）年 3 月 25 日
捺印者：エスチュアリー研究センター長　齋藤文紀

海外

相手大学（機関） **Partner University & Institute**	**協定（種別）** **Agreement**	**本協定担当者（最初の締結時）** **The person in charge of agreement**	**締結年月** **Conclusion date**
アリゾナ大学 The University of Arizona	大学間交流協定 University Level Agreement	教授　野村律夫 Prof. Ritsuo Nomura	平成 22 年 5 月 26 日 26 May 2010 平成 28 年 2 月 12 日 12 February 2016 に更新 令和 3 年 2 月 9 日 9 February 2021 に更新
韓国地質資源研究院 第四紀環境研究センター Quaternary Environment Research Center, Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources (KIGAM) 当初は：Geo-Environmental Hazards & Quaternary Geology Research Center と締結	部局間交流協定 Faculty Level Agreement	特任講師　香月興太 Lecturer Kota Katsuki	平成 29 年 3 月 16 日 16 March 2017 令和 4 年 7 月 31 日 31 July 2022 に更新
ラジャマンガーラ工科大学スリビジャヤ校 Rajamangala University of Technology, Srivijaya	大学間交流協定 University Level Agreement	准教授　堀之内正博 Assoc. Prof. Masahiro Horinouchi	平成 29 年 6 月 23 日 23 June 2017 令和 5 年 3 月 8 日 8 March 2023 に更新
中国科学院南京地理与湖泊研究所湖泊沈積与環境演化研究室 Division of Lake Sediment and Environmental Evolution, Nanjing Institute of Geography & Limnology (NIGLAS), Chinese Academy of Science	部局間交流協定 Faculty Level Agreement	講師　香月興太 Lecturer Kota Katsuki （署名：齋藤文紀）	令和 2 年 1 月 2 日 2 January 2020 令和 6 年 12 月 6 日 6 December 2024 に更新
華東師範大学河口海岸学国家重点実験室 State Key Laboratory of	部局間交流協定 Faculty Level Agreement	教授　齋藤文紀 Prof. Yoshiki Saito （署名：齋藤文紀）	令和 2 年 1 月 17 日 17 January 2020 令和 6 年 12 月 10 日

Estuarine and Coastal Research (SKLEC), East China Normal University			10 December 2024 に更新
フエ農林大学 Hue University of Agriculture and Forestry	部局間交流協定 Faculty Level Agreement	准教授　瀬戸浩二 Assoc. Prof. Koji Seto （署名：矢島　啓）	令和 7 年 3 月 23 日 23 March 2025 に再締結

6. 令和 6 年度活動報告

6-1．研究活動

6-1-1．エスチュアリー研究センターの基本的研究課題

○環境変動解析部門

現在の低地や沿岸環境が成立し始めた約 1 万年前から現在までを主対象に，堆積物または生物に記録されている環境変化の情報を解読し，その環境変遷や環境変化を引き起こした要因を解明することを目指している。

1）堆積物や化石に記録された環境変動情報をよみとる研究

2）過去現在の堆積プロセスや生物の遷移プロセスを解明する研究

3）現在起こっている環境変動をモニタリングし，変化のメカニズムやその記録の過程を解明する研究

4）河川の河口域における堆積作用とその堆積相の解明，地層として保存されるメカニズムの解明

○流動解析部門

汽水域を含む河川，湖沼および沿岸域における生物および化学の動態と物理現象を合わせて解析することによりそれらを総合的に理解するため，次のような課題に取り組んでいる。

1) 河川，湖沼および沿岸域の流動現象に着目した水環境の評価

2) 河川，湖沼および沿岸域の水環境に与える気候変動の影響

3) 河川，湖沼および沿岸域における生態系シミュレーションモデルの開発

4) 河川，湖沼および沿岸域における水環境に関するデータマイニング

5) 河川，湖沼および沿岸域におけるグリーンインフラ

○水圏生態研究部門

汽水域も含む沿岸生態系が持つ有益な機能を支える機構を明らかにするため，国内外の様々な沿岸域において次のような研究課題に取り組んでいる。

1）沿岸生態系の生物多様性維持機構や環境保全・修復等に関する研究

2）沿岸生態系における物質循環および生物の生活史や個体群動態，群集生態に関する研究

3）沿岸水産資源の持続的利用に資する生物の資源量推定および環境応答変化に関する研究

6-1-2．研究活動の成果

○環境変動解析部門（専任教員：瀬戸浩二，香月興太，仲村康秀；特任教員：齋藤文紀；客員教授：板木拓也；客員研究員：David L. Dettman，渡邉正巳，鹿島薫，福本 侑，髙田裕行）

① デルタ・エスチュアリーにおける環境変化と堆積作用の研究（齋藤）

現在実施中の科研費基盤 A「汽水成年縞堆積物と年輪試料の複合解析による完新世の気候変化と高分解能編年の研究」において，完新世の環境変動を明らかにするため鳥取県東郷湖畔において昨年度に採取したボーリングコア試料の分析を行った。またこれまでに出雲平野から採取したボーリングコア試料の分析・解析し，斐川町から採取した試料（HK-19/22）の結果を取りまとめて国際学術誌に投稿した。Palaeo-3 に投稿した論文については，受理となり，2025 年 7 月に出版される。デルタに関する研究では，海外の研究者と世界のデルタの人間活動との関係についての総説をとりまとめ，国際学術誌から出版した（Anthony et al. 2024)。

② 人新世に関する研究（齋藤）

地質年代層序区分としての人新世が国際地質科学連合の下部組織の人新世作業部会において検討され，2023 年に申請が行われたが，2024 年 3 月に否認された（加ほか 2024)。しかしながら，人新世は完新世と比べて人間活動の影響を非常に強く受けており，明瞭に地質記録から識別できる。これらを様々な視点から国際プロジェクトとして取りまとめた（Kuwae et al. 2024; Summerhayes et al. 2024; Williams et al. 2024; Zalasiewicz et al. 2024）。

③ 藻琴湖における砕屑性年縞堆積物分析による過去 1000 年の古環境変遷（瀬戸ほか）

本研究では科研費基盤 B「完新世年縞堆積物を用いた汽水域生態系構造の高分解能復元と周期的気候変動に伴う変化」を主な研究テーマの一つとして調査・研究を行っている。

亜寒帯気候に属する北海道東部オホーツク海沿岸に位置する藻琴湖は，面積約 1.1 km^2，最大水深 5.8 m の小さな富栄養汽水湖である。この湖沼は流域からの汚濁負荷が相対的に高く，富栄養化の原因となっている。夏季には底層に無酸素水塊が形成され，そのため有機質砕屑性年縞堆積物で構成されている。このような年縞堆積物の存在する湖沼では，年レベルの古環境解析が可能であり，フラックスに換算するのが容易である。それを解明するために，藻琴湖において 2 本の 20 m 級のボーリングコア（18Mk-1B，2B コア）と 1 本の 2 m 級の押し込み式コアラーによるコア（18Mk-8C コア）を採取されている。本年度は，新たに 24Mk-9C コアを採取し，CNS 元素分析と粒度分析を行なった。軟 X 線写真による解析の結果，18Mk-8C コアとほぼ同じであったため，最上部が欠損した可能性があり，補填として 24Mk-1L コアを採取した。その結果，24Mk-9C コアは 15 cm 程度欠損していた。軟 X 線写真と粒度分析結果を対応した結果，高密度層は粒度が粗い傾向があったが，比較的厚い高密度層では逆に細かいものが見られた。これは堆積システムが異なることに起因し，年縞年代を判断する材料になり，年代の精度を上げることに貢献できるものと思われる。

④ 一の目潟における近年の炭素フラックスに関する研究（瀬戸）

一の目潟は秋田県男鹿半島に位置する湖沼面積 0.26 km^2 の淡水湖である。この湖沼はマールとされ，水深は 44.6m と深く，湖底は季節的に無酸素～酸化的な環境を示している。ここでは 19 cm のコア（24Im-1L コア）が得られ，1983 年以降のラミナを伴う泥質堆積物が得られた。ラミナの数は 51 枚であったが，二重線のようなラミナを夏季のものと判断すると

41 枚の年縞と推定した。この堆積物の全有機炭素濃度は，3.5～7.8%と高く，1983～2024 年の平均有機炭素フラックスは 3.18 mg/cm^2/y であった。（秋田大学との共同研究）

⑤　松江城お堀に記録された環境変化と街の発達過程（瀬戸ほか）

本研究では科研費挑戦的研究（開拓）「人工水域から都市環境を診る:人新世地理環境学の創成」の研究テーマの一つとして調査・研究を行っている。

松江城は江戸時代に作られたもので，そのお堀ではそれ以降の堆積物が存在している可能性がある。その場合，城下ということで松江の街の発展を記録されていると考えられる。それらを解明するために松江城のお堀において２地点２本のコアが得られた。CNS 元素分析の結果，全イオウ濃度が全体的に高く（1～2%），長く塩水環境であったことが伺える。近年では減少傾向にあり，穴道湖の水を取り入れることによって塩分が減少した可能性がある。また，全体的な傾向として珪藻による変化と対応していた。今後はセシウム・鉛年代測定を行なって年代を明らかにした上で変遷過程を明らかにする予定である。（早稲田大学などとの共同研究）

⑥　東京湾における近年の環境変化（瀬戸）

今年度末に東京湾において 2 本のコアを採取した。この研究は来年度に継続して行なう予定である。（香港大学，兵庫県立大学との共同研究）

⑦　サロマ湖東部の過去 100 年の水環境変動に関する研究（香月）

2019 年にサロマ湖東部湖盆において採取した湖底堆積物 19SAR-01 コアの上部 60 cm を対象に，堆積年代の測定や堆積物中の CNS および珪藻遺骸群集分析を行った。鉛・セシウム同位体測定および火山灰層の堆積年代より 19SAR-01 コアの上部 60 cm は過去約 100 年間に堆積していたことが示された。100 年前にあたる 1920 年頃のサロマ湖は流域内の開拓が盛んであった時期であり，1920 年代のサロマ湖東部では堆積物中の有機炭素（TOC）含有率が高く砂付着性珪藻種の産出頻度が高かった。これは開拓に伴い陸上土砂がサロマ湖に流入していたためであると考えられる。サロマ湖東部の TOC 含有率は，1929 年の第 1 湖口開催以後減少し，1950 年頃まで安定して低かったものの，1950 年頃から増加し，第 2 湖口開削後一時的に減少したものの近年は再度増加していることが示された。一方で，珪藻群集では底層環境の汚濁に弱い一時浮遊性種が第 1 湖口開催以後一時的に増加していたものの 1940 年代後半以降次第に減少していた。また，19SAR-01 コアの上部 10 cm では，河口域に分布する休眠胞子や中塩分環境を好む種の産出頻度が増加した。これらの結果は，サロマ湖東部の環境は第 1 湖口開削後の十数年間は底層を含む水環境の改善が見られたもののその後は次第に水環境が悪化しており，近年は表層の低塩分化に伴う底層の貧酸素化が進行していることを反映していると考えられる。

⑧　海跡湖堆積物の炭素貯蔵効率に関する研究（香月）

過去 20 年間において湖底堆積物の採取を行い，古環境変動を論文化した海跡湖を中心に，湖底堆積物中に貯蔵される有機炭素フラックスの変動傾向をまとめ，19 世紀後半以降の海跡湖の有機炭素貯蔵量を時代別・地域別に考察した。対象とした海跡湖は，北海道の 3 湖沼（能取湖・網走湖・藻琴湖），本州の 5 湖沼（伊豆明神池・浜名湖・日向湖・中海・宍道湖），および韓国の東海岸の 1 湖沼（花津浦）である。日本の 19 世紀後半以降の単位面積当たり

の平均炭素埋蔵効率は先行研究（Wilkinson et al., 2018 Science Report）で示されたアメリカ沿岸湖沼の過去 200 年間の平均炭素埋蔵効率とほぼ同時であることが示された。ただし，国内海跡湖における平均有機炭素埋蔵効率は，人為的活動の影響が比較的少なかった 19 世紀後半と比較して経済活動が活発化した 20 世紀後半以降は約5倍となっていたことも明らかとなった（図 1）。この海跡湖の有機炭素埋蔵効率の変動や予想される海跡湖の年間総炭素埋没量に関する結果は，汽水域研究会においてスペシャルセッション「エスチュアリーにおける炭素の貯蔵と隔離」を企画し共同研究者らと共同で成果発表を行ったほか，国際学会 East Eurasia International Workshop 等で発表した。

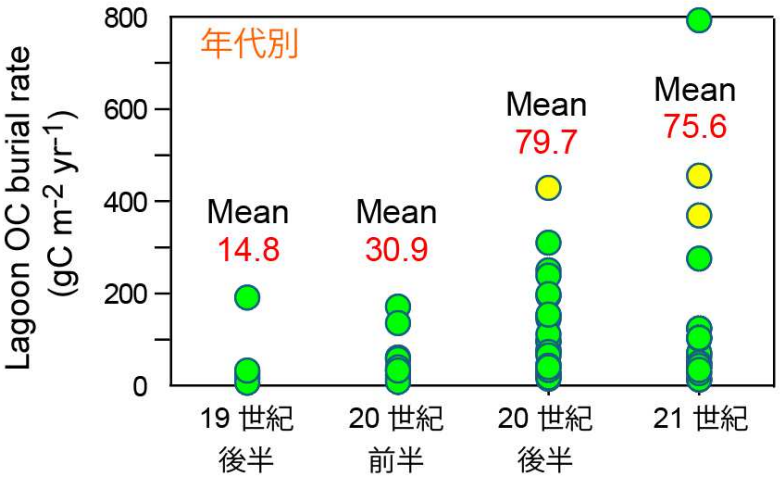


図 1．国内および韓国の海跡湖における時代別の平均年間貯蔵有機炭素フラックス量

⑨　2023 年度，宍道湖の湖底から得られた堆積物コアに含まれるプランクトン群集に着目し，DNA メタバーコーディングという技術を用いて，宍道湖の過去 2000 年間における環境変化の解明を試みた。結果として，湖底から約 2.5 m の深さ（西暦 1200–1290 年頃に相当）より下部では，海水性や高塩分性のプランクトンが多く検出された（図 2）。また，化学的な分析からもこの深度より下部では海水の影響が強い事が示された。これらの事から，宍道湖では 13 世紀中に淡水化が起こり始め，比較的短期間で現在のようなほとんど淡水の湖となった可能性が示された。2024 年度は上述の研究をさらに発展させて，より古い時代から DNA を研究する技術の開発を行った。現在までに 1 万 2000 年前の堆積物から DNA を抽出することに成功している。（仲村）

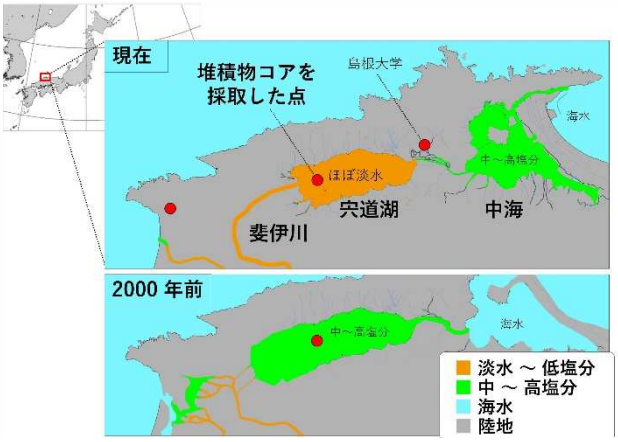


図 1．現在と 2000 年前の宍道湖・中海における塩分環境.

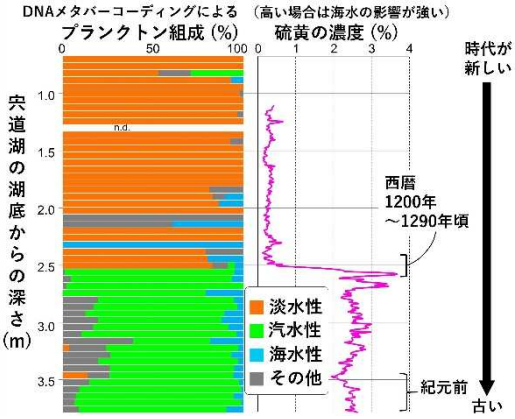


図 2．今回の研究で明らかになった過去の宍道湖の環境・生態系変化.

⑩　環境変動モニタリングの研究（瀬戸ほか）

例年に引き続き宍道湖・中海・本庄水域の生態系モニタリングを行った。今年度も，月例調査（宍道湖 4 地点，中海本体 3 地点，本庄水域 8 地点，境水道 3 地点）を行なった。また，江島港および本庄水域において小型メモリー圧力計を用いた潮位観測や穴道湖湖心のセジメントトラップなどを行なっている。

（論文等）

Anthony E., Syvitski J., Zăinescu F., Nicholls R.J., Cohen K.M., Marriner N., Saito Y., Day J., Minderhoud P.S.J., Amorosi A., Chen Z., Morhange C., Tamura T., Vespremeanu-Stroe A., Besset M., Sabatier F., Kaniewski D., Maselli V. (2024) Delta sustainability from the Holocene to the Anthropocene and envisioning the future. Nature Sustainability 7: 1235–1246. (2024.10)（査読有）

Dettman D.L., Sawada Y., Pickford M. (2024). High resolution stable isotope ratios in modern African land snails: Testing inferred environmental conditions. Quaternary Science Reviews, 344: 108943. doi:10.1016/j.quascirev.2024.108943. (2024.09)

Fukumoto Y., Ochiai S., Kashiwaya K. (2024) Response of diatom and cladoceran assemblages to artificial modifications on Sun-Moon Lake over the past century. Journal of the National Taiwan Museum 77 (3): 19–36. (2024.09)（査読有）

福本侑（2025）奈良県曽爾高原，お亀池湿原における堆積物の珪藻分析による完新世の環境復元．大阪市立自然史博物館研究報告 79: 61–72. (2025.3)（査読有）

福本侑（2025）長崎県唐比湿原における縄文時代前期以降の植生変遷．環太平洋文明研究告 9: 44–54. (2025.3)

Hausmann N., Saito Y. (2024) Holocene palaeoclimate. Scientific Reports 14: 24386. (2024.10)（査読有）

Hayashi S., Kim S., Ayukawa K., Sugahara S., Seike Y., Nakamura Y. (2025) Identifying the primary producer of high concentrations of 2-methylisoborneol and assessing the impact of weather conditions at the Haizuka Reservoir, Japan. Water 17: 139. (2025.01)（査読有）

Iizuka M., Amano A., Itaki T. (2025) Accurate sampling of undisturbed top sediment from grab sampler collected using aluminum tube and stainless-steel containers for shallow and deep-sea applications. Method X 14: 103213. (2025.02)（査読有）

香月興太・星岳輝・瀬戸浩二・三上英敏・園田武（2025）網走湖の年縞堆積物分析が示す大曲堰建造前後の表層水環境変動．LAGUNA 32: 1–12. (2025.02)（査読有）

Kikukawa A., Nakamura Y., Kikuchi K., Furukawa N., Aita Y. (2024) Exceptionally well-preserved radiolarian fossils within Miocenetrace fossils from the Amatsu Formation, Chiba, Japan. Lethaia 57: 1–20. (2024.09)（査読有）

Kim S., Ando T., Nakamura Y., Hayashi S., Kawaida S. (2024) Clustering evaluation of water quality for various classes of in-flow rivers in connected brackish lakes. Environmental Monitoring and Assessment 196: 501. (2024.05)（査読有）

Kuwae M., Yokoyama Y., Tims S., Froehlich M., Fifield L.K., Aze T., Tsugeki N., Doi H., Saito Y. (2024) Toward defining the Anthropocene onset using a rapid increase in anthropogenic fingerprints in global geological archives. Proceedings of the National Academy of Sciences of

the United States of America 121(41): e2313098121. (2024.10)（査読有）

Matsumoto G.I., Honda E., Ito K., Kang I., Seto K., Tani Y., Watanabe T., Kashima K., Ohtani S., Yamanaka T., Nakamura T., Takano Y., Imura S. (2024) Holocene paleolimnological changes in rundvågshetta lakes in the Soya Coast region and their paleoenvironmental significance with glacial isostatic adjustment in East Antarctica. Quaternary Science Reviews 338: 108822. (2024.08)（査読有）

Mimura K., Itaki T., Kataoka H., Miyakawa A. (2025) Classifying microfossil radiolarians on fractal pre-trained vision transformers. Scientific Reports 15: 7189. (2025.03)（査読有）

Rahman A., Chang W. C., Kashima K., Fukumoto Y., Huang J. S., Wang L. C., Chang P.Y. (2024) Late Holocene paleoclimate reconstruction of northern Taiwan using a multiproxy approach in the Dream Lake sediment core. Quaternary International 693: 27–37. (2024.05)（査読有）

Summerhayes C.P., Zalasiewicz J., Head M.J., Barnosky A.D., Cearreta A., Fiałkiewicz-Koziel B., Grinevald J., Leinfelder R., McCarthy F.M.G., McNeill J.R., Rose N.L., Saito Y., Syvitski J., Wagreich M., Waters C.N., Williams M., Zinke J. (2024) The future extent of the Anthropocene epoch: A synthesis. Global and Planetary Changes 242: 104568. (2024.11)（査読有）

Takagi H., Nakamura Y., Schmidt C., Kucera M., Saito H., Moriya K. (2024) Two waves of photosymbiosis acquisition in extant planktonic foraminifera explained by ecological incumbency. The ISME Journal 19: wrae244. (2024.12)（査読有）

Takata H., Ikehara M., Seto K., Asahi H., Lim H. S., Hyun S., Khim B.K. (2024) Climate-induced shift of deep-sea benthic foraminifera at the onset of the mid-Brunhes dissolution interval in the northeast tropical Indian Ocean. Progress in Earth and Planetary Science 11: 30. (2024.06) （査読有）

Wang M., Wang Xin, Dettman D.L., Wang Q., Wu D., Liu W., Khomali F., Nie J., Wu N., Chen F., (2024), Stable carbon isotope composition of land snail shells in Westerlies 1 Asia and Monsoonal Asia: paleoclimate implications. Quaternary Science Reviews 327: 108505, doi:10.1016/j.quascirev.2024.108505. (2024.01)（査読有）

Williams M., Zalasiewicz J., Barnosky A., Leinfelder R., Head M., Waters C., McCarthy F., Cearreta A., Aldridge D., McGann M., Hamilton P., Summerhayes C., Syvitski J., Zinke J., Cundy A., Fiałkiewicz-Kozieł B., McNeill J.R., Kuwae M., Rose N., Turner S., Saito Y., Wagreich M., Stegner A., Yasuhara M., Han Y., Wrisdale A., Holmes R., Berrio J.C. (2024) Palaeontological signatures of the Anthropocene are distinct from those of previous epochs. Earth-Science Reviews 256: 104844. (2024.09)（査読有）

Yamaguchi M., Nakamura Y., Watanabe H., Kimoto K., Oaki Y., Shimode S., Imai H. (2024) A biogenic geodesic dome of the silica skeleton in Phaeodaria. Scientific Reports 14: 13481. (2024.06)（査読有）

Yanay N., Quade J., Wang Z., Waseem M.T., Dettman D.L. (2025). Alteration of carbonate clumped isotope composition by burial heating in foreland sediments of the Himalaya. Geochimica et Cosmochimica Acta, 394: 15-31. doi:10.1016/j.gca.2025.02.023. (2025.02)（査読有）

Zalasiewicz J., Thomas J.A., Waters C.N., Turner S. Head M.J. (2024) What should the Anthropocene mean? Nature 632: 980–984. co-signatories (including Saito Y.). (2024.08)（査読有）

（国際シンポジウム・国際学会等での発表）

Dianto A., Katsuki K., Seto K., Sakai T., Nakanishi T., Saito Y. Determination of sedimentary characteristics of Holocene estuarine fills using micro-XRF data: A case study from the Izumo Plain, Shimane Prefecture, Japan. The 18th East Eurasia International Workshop (EEIW 2024) "Present Earth Surface Processes and Long-term Environmental Changes in East Eurasia", Matsue, Shimane, Japan. 8 October 2024.

Fukumoto Y., Katsuki K., Nakanishi T. Diatom fossil assemblages of Meike-pond, Oki Island for the last 1 thousand years. Japan Geoscience Union Meeting 2024, Makuhari Messe, Chiba, Japan. 28 May 2024.

Hashimoto S., Nakamura Y. Phylogeny of the families Aulacanthidae and Challengeriidae (Phaeodaria, Cercozoa). Rhizarian seminar, University of Cologne, Cologne, Germany. 26 September 2024.

Hayashida A., Kamei M., Saito Y., Seto K., Katsuki K., Nakanishi T. Holocene Environmental Change in Lake Shinji Basin Inferred from Variations in Magnetic Properties of the Sediment Cores on the West Shore. The 18th East Eurasia International Workshop (EEIW 2024) "Present Earth Surface Processes and Long-term Environmental Changes in East Eurasia", Matsue, Shimane, Japan. 8–9 October 2024.

Ishigaki A., Irizuki T., Seto K., Shimaike M., Tsujimoto A. Recent ostracod assemblage (minute Crustacea) and environment in Lake Nakaumi, southwestern Japan, and their spatiotemporal changes over the past 60 year. The 18th East Eurasia International Workshop, Matsue, Japan. 9 October 2024.

Iwamoto T., Nakamura Y. Phylogeny of the family Aulosphaeridae (Phaeodaria, Cercozoa). Rhizarian seminar, no. 7, University of Cologne, Cologne, Germany. 26 September 2024.

Kashima K., Fukumoto Y., Saarinen T. Reconstruction of environmental and flooding histories since AD1250 at three annually laminated lakes in the Central Finland presumed by diatom assemblages. The 18th East Eurasia International Workshop (EEIW 2024) "Present Earth Surface Processes and Long-term Environmental Changes in East Eurasia", Matsue, Shimane, Japan. 8–9 October 2024.

Kato M., Ishida H., Nakamura Y. Phylogeny of freshwater ciliates distributed in Japan. Rhizarian seminar, University of Cologne, Cologne, Germany. 26 September 2024.

Katsuki K., Yamamoto S., Inui H., Tada R., Tada T., Suzuki K., Yamada K., Baba A., Hayashi R., Kametani N. Impacts of Mt. Fuji eruption on the diatom assemblages of Lake Kawaguchi. The 18th East Eurasia International Workshop, Matsue Kunibiki Messe, Matsue, Shimane, Japan. 8 October 2024.

Kikukawa A., Nakamura Y., Kikuchi K., Furukawa N., Aita Y. Well-preserved radiolarian fossils within trace fossils from Miocene and Oligocene deep-sea sedimentary rocks in Japan. JpGU2024, Makuhari Messe, Chiba, Japan. 26 May 2024.

Lim J., Katsuki K., Park S., Irizuki T. Hydroclimate changes in Tsushima Island, Japan during the past 3000 years. The 18th East Eurasia International Workshop, Matsue Kunibiki Messe, Matsue, Shimane, Japan. 8 October 2024.

Matsuno Y., Katsuki K., Nanayama F., Nakanishi T., Fukatsu K., Sakai K., Fukuyo N., Oda H. Diatom-based lacustrine paleoenvironment reconstruction affected by tsunamis about the last 900 years in Lake Harutori, Hokkaido. The 18th East Eurasia International Workshop, Matsue Kunibiki Messe, Matsue, Shimane, Japan. 8–9 October 2024.

Nakamura Y. Ecology and phylogeny of Radiolaria and Phaeodaria, and the reconstruction of the paleo-environment using plankton, Rhizarian seminar, University of Cologne, Cologne, Germany. 26 September 2024.

Nakanishi T., Seto K., Katsuki K., Irizuki T., Saito Y., Hong W. Dating Holocene deposits at the Hii River mouth: Radiocarbon ages of terrestrial and marine samples in Southwest Japan. The 4th International Radiocarbon in the Environment Conference, Lecce, Italy. 22–27 September 2024.

Park S., Kang S., Shin K-H., Katsuki K., Lim J., Irizuki T. Sea surface temperature reconstruction at Shushi Bay, Tsushima Island during the last 3ka. The 18th East Eurasia International Workshop, Matsue Kunibiki Messe, Matsue, Shimane, Japan. 8 October 2024.

Seto K., Katsuki K., Sonoda T., Tsujimoto A., Nakamura Y., Ando T. Estimating carbon storage in eutrophic lakes in subarctic regions using Anthropocene varved sediments. The 18th East Eurasia International Workshop, Matsue Kunibiki Messe, Matsue, Shimane, Japan. 8–9 October 2024.

Suzaki D., Shimode S., Oba Y., Hayashi S., Kim S., Nakamura Y. Phylogeny and ecology of the order Collodaria (Radiolaria). Rhizarian seminar, University of Cologne, Cologne, Germany. 26 September 2024.

Takata H., Ikehara M., Seto S., Asahi H., Lim H. S., Hyun S., Khim B.K. Biotic response of deep-sea benthic foraminifera in the northeast tropical Indian Ocean at the onset of the mid-Brunhes dissolution interval. European Geosciences Union General Assembly 2024, Vienna, Austria. 17 April 2024.

Wu X., Wang H., Saito Y., Syvitski J., Bi N., Yang Z. Boosting riverine sediment by artificial flood in the Yellow River and the implication for delta restoration. The 18th East Eurasia International Workshop (EEIW 2024) “Present Earth Surface Processes and Long-term Environmental Changes in East Eurasia”, Matsue, Shimane, Japan. 9 October 2024.

（基調講演・招待講演）

Nakamura Y., Seto K., Katsuki K., Saito Y., Yamagishi S., Takahara T., Ando T., Ogiso-Tanaka E. Environmental DNA analyses focusing on the plankton community and aquatic plants to reconstruct the paleo-environment. JpGU2024, Makuhari Messe, Chiba, Japan. 25–31 May 2024. (招待講演)

仲村康秀．珪酸質骨格をもつ海洋生物の骨格構造と DNA メタバーコーディングを用いた古環境復元，日本珪藻学会第 45 回大会，酪農学園大学，日本．2024 年 6 月 22 日．（招待講演）

（国内シンポジウム・国内学会等での発表）

Dianto A., Seto K., Sakai T., Nakanishi T., Saito Y. 2025. Holocene coastal evolution and paleogeography of the Izumo Plain and Lake Shinji, Shimane Prefecture, Japan: A preliminary result from the NH23 core. 第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水

域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 12 日．

藤木利之・瀬戸浩二・香月興太・鹿島薫・辻本彰・山田和芳・岡野美郷・西野愛理・田中陶子・中西利典．松江城四十間堀川から得られた堆積物の花粉分析結果（予報）．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 12 日．

福本侑・香月興太・中西利典・北川浩之・汪良奇．隠岐諸島島後，女池における過去約千年間の水環境変化．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 12 日．

Higashiura S., Katsuki K., Tada R., Suzuki K., Tada T., Yamada K., Sencer S., Matsumura K., Omura H. 中央アナトリア Eski Acıgöl 湖跡の堆積物中の珪藻群集に記録された中後期完新世における数百年スケールの古気候変動．第 16 回汽水域研究会，秋田大学，秋田市，秋田，日本．2024 年 10 月 27 日．

Higashiura S., Katsuki K., Tada R., Suzuki K., Tada T., Yamada K., Sencer S., Matsumura K., Omura H. トルコ中央アナトリア Eski Acıgöl 湖跡の堆積物中の珪藻群集に記録された中後期完新世における古気候変動の復元．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 12 日．

Kinoshita K., Katsuki K., Tada R., Suzuki K., Tada T., Yamada K., Sencer S., Matsumura K., Omura H. 中央アナトリア Eski Acıgöl 湖跡の堆積物中の珪藻群集に記録された 4.2ka 付近の数十年気候周期の解明．第 16 回汽水域研究会，秋田大学，秋田市，秋田，日本．2024 年 10 月 27 日．

Kinoshita K., Katsuki K., Tada R., Suzuki K., Tada T., Yamada K., Sencer S., Matsumura K., Omura H. トルコ中央アナトリア Eski Acıgöl 湖堆積物を用いた中期～後期完新世の湖沼環境変化とその気候・社会的影響の考察．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 12 日．

橋本颯馬・林昌平・金相曄・山口篤・仲村康秀．フェオダリア類マガタマ科（Challengeriidae），ハリフウセン科（Aulographidae）およびトゲフウセン科（Aulacanthidae）の形態観察と系統関係の解明．第 57 回日本原生生物学会大会，KDDI 維新ホール，山口市，山口，日本．2024 年 11 月 22 日．

石垣璃・入月俊明・瀬戸浩二・嶋池実果・辻本彰．宍道湖から中海における現生貝形虫群集と環境との関係．日本地質学会第 131 年学術大会，山形大学，山形市，山形，日本．2024 年 9 月 10 日．

石垣璃・入月俊明・瀬戸浩二・嶋池実果・辻本彰．宍道湖から中海における現生貝形虫群集の時空間変化．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 12 日．

岩本武尊・吉田真明・林昌平・金相曄・仲村康秀．フェオダリア類アミダマ目（Aulosphaerida）

の系統関係・生態解明．第 57 回日本原生生物学会大会，KDDI 維新ホール，日本．2024 年 11 月 22 日．

加藤百花・仲村康秀・石田秀樹．日本の自然環境における淡水性繊毛虫類の系統関係解明．第 57 回日本原生生物学会大会，KDDI 維新ホール，山口市，山口，日本．2024 年 11 月 22 日．

加藤百花・仲村康秀・石田秀樹．日本の自然環境における淡水性繊毛虫類の多様性解明．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 11 日．

香月興太・瀬戸浩二・仲村康秀・辻本彰．人為活動に伴った海跡湖の炭素貯蔵量の変遷．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 11 日．

香月興太・星岳樹・瀬戸浩二・園田武．網走湖湖底堆積物中の珪藻群集が示す過去 40 年間の表層環境変遷．汽水域研究会 第 13 回例会，東京農業大学，網走市，北海道，日本．2024 年 5 月 17 日．

大下智博・香月興太・瀬戸浩二・辻本彰・藤木利之・奥野充・山田和芳．フィリピンルソン島中央平原のマール湖･パイタン湖の湖底堆積物中の珪藻群集を用いた過去数百年間の古環境復元．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 12 日．

小林哉太・入月俊明・酒井哲弥・瀬戸浩二．紀伊半島南部田辺湾における現生貝形虫群集と環境との関係．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 12 日．

倉谷悠希・香月興太・瀬戸浩二・辻本彰．珪藻群集に基づくサロマ湖東部の過去数百年の古環境変遷．第 16 回汽水域研究会，秋田大学，秋田市，秋田，日本．2024 年 10 月 27 日．

倉谷悠希・香月興太・瀬戸浩二・辻本彰．珪藻群集解析によるサロマ湖東部の過去 150 年の古環境変遷．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 12 日．

加三千宣・横山祐典・Stephen Tims・Michaela Froehlich・Leslie K. Fifield・阿瀬貴博・槻木玲美・土居秀幸・齋藤文紀．人新世境界の定義を明確にする全球の人為痕跡の急増シグナル．JpGU2024，幕張メッセ，千葉，日本．2024 年 5 月 29 日．

加三千宣・横山祐典・槻木玲美・土居秀幸・Stephen Tims・齋藤文紀．人類が地球システムを圧倒し始めたのはいつか？人為痕跡層序からの視点．日本第四紀学会 2024 年大会，仙台市，宮城，日本．2024 年 8 月 31 日．

松野佑香・香月興太・七山太・中西利典・酒井恵祐・福與直人・小田啓邦．珪藻分析を用いた北海道･春採湖の中世以降の津波にかかわる湖水環境の復元. 日本プランクトン学会･日本ベントス学会合同大会 2024，松江市，島根，日本．2024 年 9 月 15 日．

松野佑香・香月興太・七山太・中西利典・酒井恵祐・福與直人・小田啓邦．珪藻分析を用いた北海道釧路市・春採湖における 17 世紀型地震にかかわる水環境の復元．第 32 回汽水

域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 12 日．

松野佑香・香月興太・七山太・中西利典・酒井恵祐・福與直人・小田啓邦．珪藻分析を用いた北海道釧路市・春採湖における中世以降の地震にかかわる水環境の復元．第 16 回汽水域研究会，秋田大学，秋田市，秋田，日本．2024 年 10 月 27 日．

仲村康秀．堆積物コアとプランクトンの研究からわかる宍道湖の自然史，日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同公開シンポジウム II「沿岸域・閉鎖性水域の自然史」，くにびきメッセ，松江市，島根，日本．2024 年 9 月 16 日．

仲村康秀・瀬戸浩二・香月興太・齋藤文紀・山岸聖・髙原輝彦・安藤卓人・小木曽映里．プランクトンに対する DNA メタバーコーディングを応用した過去の生態系構造推定．日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会 2024，島根大学，松江市，島根，日本．2024 年 9 月 15 日．

仲村康秀・瀬戸浩二・香月興太・齋藤文紀・山岸聖・髙原輝彦・安藤卓人・小木曽映里．プランクトンに対する DNA メタバーコーディングを応用した過去の生態系構造推定．第 57 回日本原生生物学会大会，KDDI 維新ホール，山口市，山口，日本．2024 年 11 月 22 日．

岡野美郷・西野愛理・山田和芳・藤木利之・瀬戸浩二・香月興太・鹿島薫・辻本彰・田中陶子・中西利典．松江城水堀堆積物から復元した近過去の都市環境史．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 12 日．

大下智博・香月興太・瀬戸浩二・辻本彰・藤木利之・奥野充・山田和芳．フィリピンルソン島中央部のマール湖･パイタン湖の湖底堆積物中の珪藻群集による過去数百年の古環境復元．第 16 回汽水域研究会，秋田大学，秋田市，秋田，日本．2024 年 10 月 27 日．

大植和・入月俊明・中島 啓・堀田源内・瀬戸浩二・香月興太・齋藤文紀・中西利典．貝形虫化石群集解析に基づく前・中期完新世の出雲平野中央部の古環境変化．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 12 日．

大植和・入月俊明・中島啓・堀田源内・瀬戸浩二・香月興太・中西利典・齋藤文紀．貝形虫化石群集解析に基づく出雲平野中央部~東部の前・中期 完新世の古環境変化．日本地質学会第 131 年学術大会，山形大学，山形市，山形，日本．2024 年 9 月 10 日．

齋藤文紀．エスチュアリーと沿岸湖沼の成り立ち．日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会 2024，島根大学，松江市，島根，日本．2024 年 9 月 16 日．

澤田明良・香月興太・中西利典・奥野充・藤木利之・原口強・山田和芳．阿蘇カルデラ北西部の掘削試料中の珪藻化石群集を用いた第四紀後期のカルデラ湖の古環境変化および古水深の復元．第 16 回汽水域研究会，秋田大学，秋田市，秋田，日本．2024 年 10 月 27 日．

澤田明良・香月興太・中西利典・奥野充・藤木利之・原口強・山田和芳．阿蘇カルデラ北西部の掘削試料中の珪藻化石群集を用いたカルデラ湖における第四紀後期の広域気候変動の影響および古水深の復元．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，

日本．2025 年 1 月 12 日．

瀬戸浩二・安藤卓人・鈴木貴裕・香月興太・仲村康秀・園田武．湖沼の年縞堆積物による近年の炭素フラックスの変化と貯蔵．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 11 日．

瀬戸浩二・香月興太・園田武．網走湖の地史．—網走湖の過去 400 年間の環境変遷史—．汽水域研究会 第 13 回例会，東京農業大学，網走市，北海道，日本．2024 年 5 月 17 日．

瀬戸浩二・香月興太・園田武・山田和芳．北海道藻琴湖における砕屑性年縞堆積物分析による過去 1000 年の古環境変遷．日本地質学会第 131 年学術大会，山形大学，山形市，山形，日本．2024 年 9 月 10 日．

瀬戸浩二・山田和芳．男鹿半島，一ノ目潟における水質環境と湖底の底質．第 16 回汽水域研究会，秋田大学，秋田市，秋田，日本．2024 年 10 月 27 日．

柴田杏朱・香月興太・川又基人・菅沼悠介．東南極スカルブスネス露岩域南部の湖沼、奥池の湖底堆積物中の珪藻群集に記録された中期完新世の大規模氷床後退以後の古環境変遷．第 16 回汽水域研究会，秋田大学，秋田市，秋田，日本．2024 年 10 月 27 日．

柴田杏朱・香月興太・川又基人・菅沼悠介．東南極スカルブスネス露岩域南部の湖沼，奥池の湖底堆積物中の珪藻群集に記録された中期完新世の大規模氷床後退以後における基盤隆起量の復元．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 11 日．

篠原蒼太・安里海人・林昌平・仲村康秀・金相曄．三瓶ダムのカビ臭発生と気象条件の関係．汽水域研究会 2024，秋田大学，秋田市，秋田，日本．2024 年 10 月 27 日．

篠原蒼太・安里海人・林昌平・仲村康秀・金相曄．重回帰分析による三瓶ダムのカビ臭発生と気象条件の関係究明．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 12 日．

洲嵜大・下出信次・大場裕一・林昌平・金相曄・仲村康秀，放散虫類ホシツドイ目(Collodaria)の系統関係の解明．汽水域研究会 2024，秋田大学，秋田市，秋田，日本．2024 年 10 月 27 日．

洲嵜大・下出信次・大場裕一・林昌平・金相曄・仲村康秀．放散虫類 Collodaria（ホシツドイ目）の系統関係解明，MRC 研究集会，島根大学，松江市，島根，日本．2025 年 3 月 14 日．

洲嵜大・下出信次・大場裕一・林昌平・金相曄・仲村康秀．放散虫類ホシツドイ目(Collodaria)の系統関係と生態の解明．日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会 2024，島根大学，松江市，島根，日本．2024 年 9 月 15 日．

洲嵜大・下出信次・大場裕一・林昌平・金相曄・仲村康秀．放散虫類ホシツドイ目(Collodaria)の系統関係の解明．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 12 日．（指導学生が汽水域研究会会長賞を受賞）

高木悠花・仲村康秀・齋藤宏明・Michal Kucera・Christiane Schmidt・守屋和佳．浮遊性有孔

虫の 18S rDNA メタバーコーディング解析に基づく光共生の特異性と進化. 海と地球のシンポジウム 2024，東京大学，東京，東京，日本．2025 年 3 月 12 日.

唐双寧・香月興太・仲村康秀・池原実・関有沙・渡邊千隼・山田桂．ITRAX と貝形虫殻の $\delta^{18}O$ に基づく中海の後期完新世の古環境変動．高知大学海洋コア総合研究センター共同利用・共同研究成果発表会，高知大学海洋コア総合研究センター，高知市，高知，日本．2025 年 3 月 3 日.

（報告書・その他）

加三千宣・齋藤文紀（2024）年代層序単元としての人新世の科学的根拠とその否認について -人新世作業部会の提案書に基づいた解説（概略版）. 第四紀通信 31 (3): 16–19. (2024.08)

加三千宣・齋藤文紀（2024）年代層序単元として人新世の科学的根拠とその否認について－人新世作業部会の提案書に基づいた解説（詳細版）. (2024.08) https://quaternary.jp/old/news/jinshinsei/detail.pdf

仲村康秀・山崎博史・田中隼人（2024）小学館の図鑑 NEO POCKET プランクトン，小学館，pp. 176 (2024.06)（編集委員長）

齋藤文紀（2025）持続可能な社会構築と人材育成に向けた取り組み．日本学術会議中国・四国地区ニュース No.56: 5–6. (2025.03)

渡辺正巳（2025）庄・蔵本遺跡第 35 次調査地点に伴う自然科学分析．庄・蔵本遺跡５-第 34・35 次調査地点- 徳島大学埋蔵文化財調査報告書，9: 149–158. (2025.01)

渡辺正巳（2025）郷路橋遺跡発掘調査に伴う自然科学分析．浜田自動車道４車線化事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書，77–90. (2025.03)

○流動解析部門（専任教員：矢島啓，金相曄；特任教授：井上徹教，清家泰，中村圭吾；客員研究員：鮎川和泰，増木真悟，神谷宏）

○ 普通魚群探知機によるダム湖のシアノバクテリア測定の試み（金）

三瓶ダム貯水池（島根県大田市，35°10’11.5”N; 132°33’45.2”E）は，洪水調整，農業用水，生活用水供給を目的として 1996 年に建設された多目的ダムで，表面積 0.23km²，最大深度 31.0m，平均深度 10.7m，体積 2.45×10^6m³の貯水池を有する。周辺は自然豊かな観光地であり，地域の水供給や洪水被害軽減に重要な役割を果たしている。しかし，夏季にはシアノバクテリアによるアオコが頻繁に発生し，一部の種が生成する 2-MIB や geosmin により，水道水の臭気問題やレクリエーション利用への悪影響が課題となっている。

本研究では，低コストで広域観測が可能な普通魚群探知機とシアノバクテリアが測定できる PCY センサーを用いて，シアノバクテリアの分布のモニタリングを試みた。この手法は，水質管理における持続可能な早期警戒システムとしての有用性を検証するものである。

調査は 2024 年 8 月 4 日 13 時から 14 時に，三瓶ダム貯水池の指定航路に沿って実施した。水質調査は GS1 から GS10 までの 10 地点で行い，PCY センサーによるシアノバクテリアの鉛直分布と，魚群探知機による音響反射強度（dB）を測定した。PCY の測定結果（図 1）では，水深 1～4m でシアノバクテリアの濃度が高く，特に GS2～GS8 で顕著な分布が確認された。一方，魚群探知機の echogram（図 2）では，深度 0～2m で音響反射強度が-80dB 以上，2～6m で-80～-100dB，6～10m で約-100dB を示した。10m 以深では，水温躍層上の懸濁物や魚類による反射，上流部での河川由来の懸濁物と思われる強い反射が観察された。

特に，水深 2～6m の PCY 値と音響反射強度のデータを 1m ごとに平均化し比較した結果，相関係数は R^2=0.663 とやや高い相関を示した。この結果は，魚群探知機の音響反射強度が PCY センサーの測定値と明確に一致することを示唆し，シアノバクテリアの存在を効果的に検知する可能性を裏付けるものである。特に，水深 2～6m での一致は，シアノバクテリアが浮力調整によりこの層に滞留していることを反映していると考えられる。普通型魚群探知機は，広域かつリアルタイムでの観測を低コストで実現可能なため，貯水池の水質管理における早期警戒システムとして実用性が高い。

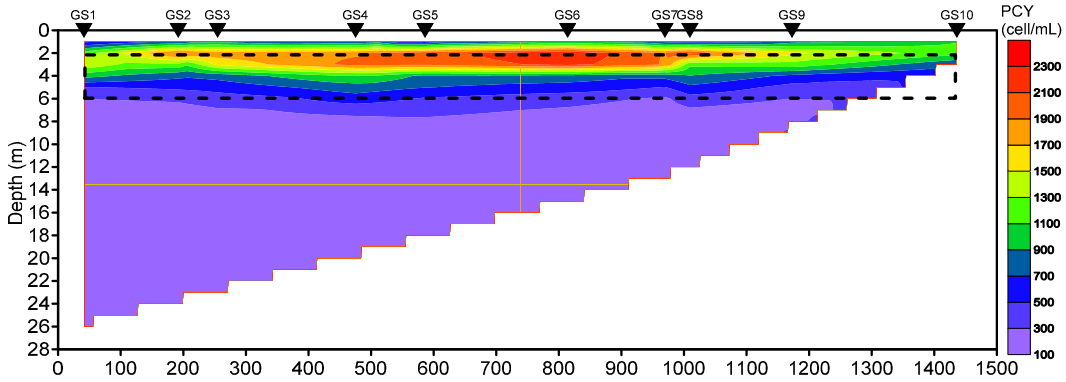


図 1．PCY の空間分布

本研究により，普通魚群探知機はシアノバクテリアの分布把握に有効であり，PCY センサーと組み合わせることで，より精度の高いモニタリングが可能であることが示された。この手法は，三瓶ダムのような中小規模貯水池でのアオコ対策に適用でき，持続可能な水質管

理に貢献が期待される。今後は，計量魚群探知機によるシアノバクテリアの日周鉛直移動を測った結果のまとめや季節や気象条件下での検証などさらなる解明が求められる。これにより，魚群探知機を用いたモニタリングシステムの汎用性が向上し，地域の水資源管理における新たなアプローチが確立されることが期待される。（投稿中）

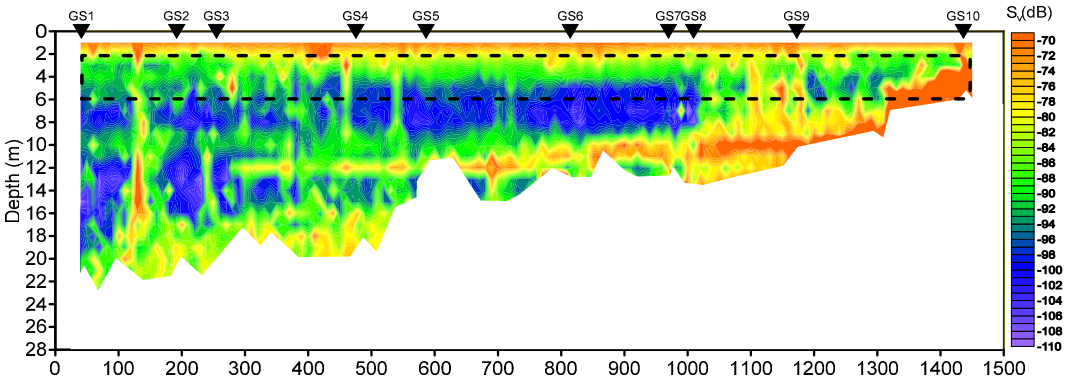


図 2.　音響反射強度の空間分布（Ecogram）

〇アユの産卵環境と保全に関する研究（矢島）

本研究は，日本の河川漁業にとって重要なアユの産卵環境の適合性について，旭川の平田地区に焦点を当て，特に潮汐地帯での産卵環境と保全への影響の調査を行った。2020 年の産卵ピーク時の観測によると，水温 20℃以下が産卵に適し，最適地では 1m^2 あたり 48,817 個の卵が確認された。0.85～53.0mm の砂利サイズが効果的な産卵に不可欠である一方，2019 年に設置された人工産卵場では潮汐による塩分侵入のため産卵活動が見られなかった。3 次元水理生態系モデル AEM3D を用いて，流れ，底質，水質が産卵に与える影響を評価し，旭川の潮汐区間では塩分濃度と卵密度に負の相関関係があることが判明した。研究結果から，成功する産卵環境には塩分侵入の最小化と最適な塩分・流量条件が必要であり，潮汐の影響と河床条件の管理がアユの個体数増加と水生生態系保全に重要であることが明らかとなった。本研究の成果は，River Research and Application の学術論文として公表した。

【共同研究者】吉田圭介・潘是均（岡山大学）・Islam Md. Touhidul（バングラデシュ農業大学）

（論文等）

Egawa M., Sugahara S., Miwa K., Park J.Y., Senga Y., Seike Y. (2024) Development of absorption spectrophotometry of Iron(III) in environmental water and sediments using NEDA and its application to the field. Analytical Sciences 40: 1619−1627. (2024.05)（査読有）

Feio M.J., da Silva J.P., Hughes R.M., Aguiar F. C., Alves C.B.M., Birk S., Callisto M., Linares M.S., Macedo D.R., Pompeu P.S., Robinson W., Schürings C., Almeida S.F.P., Anastácio P.M., Arimoro F.O., Baek M.J., Calderón M., Chen K., Goethals P., Forio M.A.E, Harding J.S., Kefford B.J., Kelly M.G, Keke U.N., Lintermans M., Martins R.T., Mori T., Nakamura K., Odume O.N., Ribeiro F., Ruaro R., Serra S.RQ., Shah D.N., Sueyoshi M., Tachamo-Shah R.D. (2025) The impacts of alien species on river bioassessment. Journal of Environmental Management 374:

123874. (2025.02)（査読有）

Hayashi S., Kim S., Ayukawa K., Sugahara S., Seike Y., Nakamura Y. (2025) Identifying the Primary Producer of High Concentrations of 2-Methylisoborneol and Assessing the Impact of Weather Conditions at the Haizuka Reservoir, Japan. Water 17: 139. (2025.01)（査読有）

長谷川菜月・入江政安・永野隆紀・大江里奈・永井椋・宮原裕一・豊田政史・矢島啓（2025）風の非一様性が諏訪湖の流動・水質に及ぼす影響に関する数値解析，土木学会論文集B1（水工学）, 24-16024. (2025.02)（査読有）

Inoue T., Takafushi T. (2024). Experimental study on harmful effects of zero-valent Iron on *Paraprionospio patiens*. Marine Pollution Bulletin 208: 116943. (2024.09)（査読有）

Inoue T., Asai K., Morisawa T., Tamaue K. (2024). New method for extracting microplastics from sediments using a hydrocyclone and sieve. Results in Engineering 24: 103232. (2024.10)（査読有）

Kim S.Y., Ando. T, Nakamura Y., Hayashi H., Kawaida S. (2024) Clustering evaluation of water quality for various classes of in-flow rivers in connected brackish lakes. Environmental Monitoring and Assessment 196: 501. (2024.05)（査読有）

Matsuzaki Y., Inoue T., Kubota M., Matsumoto H., Sato, T., Sakamoto H., Naito D. (2024). Web application of an integrated simulation for aquatic environment assessment in coastal and estuarine areas. Environmental Modelling and Software, 181: 106184. (2024.08)（査読有）

内藤了二・小川竜平・井上徹教・管原庄吾・秋山吉寛・久米智久・岡田知也 (2024) 深ぼれ跡地への埋め戻し材として有効利用された浚渫土砂中の有機炭素の残存率. 土木学会論文集（B3海洋開発）80: 18179. (2024.10)（査読有）

内藤了二・萩野裕基・管原庄吾・井上徹教・高伏剛・秋山吉寛・岡田知也 (2024). 浚渫土砂を活用した造成干潟における炭素貯留効果とメタン生成に関する調査. 土木学会論文集（B2海岸工学）80: 17259. (2024.11)（査読有）

Natori A., Sanada Y., Sugahara S., Nohra S., Seike Y., Senga Y. (2024) Exploration of the nitrification process in surface sediment of a hypereutrophic intertidal zone via hydroxylamine monitoring. Marine Chemistry 259: 104353. (2024.08)（査読有）

Sugahara S., Higa H., Iwama M., Nakamura Y., Inoue T., Senga Y., Egawa M., Seike Y. (2025) Method for extracting elemental sulfur in environmental water and its application to blue tide samples from Tokyo Bay, Japan. Analytical Sciences 41: 495–501. (2025.01)（査読有）

Yoshida K., Yajima H., Islam M.T., Pan S. (2024) Assessment of spawning habitat suitability for Amphidromous Ayu (*Plecoglossus altivelis*) in tidal Asahi River sections in Japan: Implications for conservation and restoration. River Research and Applications 40 (8): 1497–1511. (2024.10)（査読有）

（国際シンポジウム・国際学会等での発表）

Yajima H. Detection of cyanobacteria in a reservoir using machine learning of fluorometry data. International Water Association Lake and Reservoir Management Conference, Brisbane, Australia, 2 July 2024.

Inoue T., Cho H.-Y., Lee U.-J., Matsumoto H., Oh Y.-M., Peng C. Proposal of the environmental

quality index in Northeast Asia ports. 35th PIANC World Congress, Cape Town, South Africa, 29 April 2024.

（基調講演・招待講演）

中村圭吾. 流域治水とグリーンインフラ～流域水環境マネジメントに向けて～, 都市計画学会　防災特別委員会第 2 部会　公開研究会「都市・地域におけるグリーンインフラ研究・実装の展開」, オンライン, 2025 年 1 月 22 日.

中村圭吾. グリーンインフラの社会実装の展開～国交省を中心～, グリーンインフラ産業展 2025　SIP グリーンインフラシンポジウム, 東京ビックサイト, 江東区, 東京, 日本. 2025 年 1 月 30 日.

中村圭吾. グリーンインフラに求められる技術革新について, グリーンインフラスタートアップ X@FUKUOKA, 福岡市, 福岡, 日本. 2025 年 3 月 13 日.

（国内シンポジウム・国内学会等での発表）

鮎川和泰・本橋佑季・三上育英・清家泰, 貯水池における気泡式循環装置の効率的な運用に関する検討（表層冷却混合）第 59 日本水環境学会年会講演集, 1-F-10-1, 北海道大学, 札幌市, 北海道, 日本. 2025 年 3 月 17 日.

本橋佑季・鮎川和泰・三上育英・清家泰, 貯水池における気泡式循環装置の効率的な運用に関する検討（空回り現象）第 59 日本水環境学会年会講演集, 1-F-09-3, 北海道大学, 札幌市, 北海道, 日本. 2025 年 3 月 17 日.

金相曄・林昌平・菅原大誠・南憲吏. 普通魚群探知機におけるダム湖のシアノバクテリア測定の試み. 日本水環境学会年会 2025 (第 59 回) 北海道大学, 札幌市, 北海道, 日本. 2025 年 3 月 17 日.

（報告書・その他）

矢島啓他（2024）土木学会水理公式例題集, 水工学委員会水理公式集例題集編集小委員会編集, 土木学会, ISBN978-4-8106-1091-8. （2024.12）

井上徹教・Muhammad Ali Hafeez.（2024）河川および汽水湖における塩水挙動の再現計算. 港湾空港技術研究所資料, 1421. （2024.12）

松崎義孝・井上徹教・久保田雅也・松本大輝・佐藤朋之・坂本光・内藤大輔（2024）流動生態系シミュレーションシステム EcoPARI のプリ・ポストプロセスに関する Web アプリケーションの開発. 港湾空港技術研究所資料, 1420.（2024.12）

中村圭吾（2025）建設ネイチャーポジティブ：日本のグリーンインフラと世界の潮流, 土木学会略史 2014–2024, 土木学会, 東京. （2025.03)

（産業財産権）

該当なし

○水圏生態研究部門（専任教員：堀之内正博，川井田俊；客員研究員：大澤正幸）

① 潮間帯に存在するマイクロハビタットの機能に関する研究

タイ南部沿岸域の潮間帯において，干潮時にジュゴントレイル，エイ類の食痕，窪みの浅い底の平坦なタイドプール，*Halophila ovalis* 海草藻場および砂泥地にどのような魚介類が出現するのかを調べた。研究期間を通じ，ジュゴントレイルとエイ類の食痕ではそれぞれ魚類が 18 種および 30 種，エビ・カニ類が 7 種および 8 種記録された。それらの中にはキス科やワタリガニ科などに属する地域漁業の重要な対象種が含まれ，また，出現したのはすべて体の小さな各種の仔稚あるいは小型種の個体であった（図 1)。一方，浅いタイドプールで確認されたのは魚類 8 種とエビ・カニ類 3 種のみであり，出現個体数もジュゴントレイルやエイ類の食痕より少なかった。さらに，干潮時に海草藻場および砂泥地の地上部で記録されたのは数種のエビ・カニ類とそれらの巣穴に共生するハゼ類のみであった。これらの結果はジュゴントレイルやエイ類の食痕が沿岸生態系の高い種多様性の維持や地域漁業の持続性に貢献している可能性を示唆する。また，捕食者の行動パターンから，これらのマイクロハビタットでは捕食リスクが相対的に低くなっている可能性が考えられた。上記のタイでの調査に加え，日本国内の石垣島沿岸域においても，潮間帯のマイクロハビタットを魚介類の仔稚がどのように利用しているのか調査を行った。今後さらに研究を進め，これらのマイクロハビタットの機能を明らかにしていく必要がある。

図1. 干潮時の潮間帯に出現した稚魚

また，タイ南部の潮間帯において造成した海草藻場の機能や，稚魚の調査方法などについて，これまで蓄積した知見を論文などの形で公表した。（堀之内）

② サワガニは本当に雑食性なのか？：安定同位体比分析と DNA メタバーコーディングによる検証

世界には約 7,000 種の短尾下目（カニ類）が生息しており，日本国内にはその 20%近くにおよぶ 1,300 種もの多様なカニ類が確認されている。これらのほとんどは海性または汽水性の種であり，純淡水性（淡水域で生活史を完結させる）種は国内ではサワガニ科の約 15 種（すべて日本固有種）で，そのうち本州から四国にかけて分布するのは主にサワガニ *Geothelphusa dehaani* である（ただし，近年の研究により本州～九州に分布するサワガニは複数種を含むと判断されている）。本種は水質の良い河川の上・中流やその周辺の湿地に生息し，きれいな水の指標生物としても知られている。また，食用として養殖されるなど，水産業における利用価値も認められる。さらに，本種はニホンウナギやカワネズミ，放鳥トキの餌となることで，陸域と水域にまたがる食物連鎖を維持する重要な役割を果たしている

と考えられている。しかし，これまで本種が自然環境下でどのような餌を食べて同化しているのかを検証した研究はほとんど存在しない。ウェブサイトでは「雑食性で，主に水生昆虫やミミズ類，貝類などを捕食するが，魚類の死骸や腐敗した落ち葉などの有機物も摂食する」と記載されているが，本種が本当に雑食性なのかはまだほとんどわかっていないのが現状である。そこで本研究では，炭素・窒素安定同位体比分析と DNA メタバーコーディングを組み合わせた食性解析を行うことで，野外における本種の餌資源を明らかにすることを目的とした。

本研究では，予備調査の結果多くのサワガニが確認された島根県松江市の忌部川中流域を調査地とした。調査地において，2020 年 10 月，2021 年 5 月，8 月，10 月にサワガニとそれらの餌となり得るもの（陸上植物，落葉，コケ，ベントス，堆積有機物）を採集し，炭素・窒素安定同位体比分析を行った。さらに，サワガニがどのような種類の生物を体内に取り込んでいるのかを網羅的に調べるために，サワガニの糞を対象とした DNA メタバーコーディングを行った。まず，採集したサワガニを実験室に持ち帰り，蒸留水でよく洗浄した後，DNA フリー水を入れたサンプル瓶の中で数時間飼育した。その後，得られた糞を採取して DNA 試料を抽出し，抽出物について真核生物の 18S rDNA (V4)領域に対する DNA メタバーコーディングを行った。

炭素・窒素安定同位体比分析の結果，サワガニ（平均値で示すと δ^{13}C: –26.1~25.6‰，δ^{15}N: 4.98~5.31‰）は調査期間を通してツルヨシ（δ^{13}C: –30.3~27.3‰，δ^{15}N: 0.62~3.26‰）・落葉（δ^{13}C: –30.3~27.3‰，δ^{15}N: 0.62~3.26‰）などの陸上植物やそれに由来する堆積有機物（δ^{13}C: –28.7~27.1‰，δ^{15}N: 0.07~0.75‰）を餌としていると推定された。また，カワニナやヨコエビなどの窒素に富む動物を捕食している可能性は低いと考えられた。DNA メタバーコーディングの結果，陸上植物（サクラ属やエゴノキ科），真菌（木材腐朽性・植物病原性など）の DNA が多く検出され，動物の DNA はほとんど検出されなかった（図 1）。これらの結果から，サワガニは陸上植物と真菌をそれぞれ主な炭素源と窒素源としている可能性が示された。以上のことから，少なくとも本調査地のサワガニは「雑食」よりも「陸上植物食」と定義するのが適切であり，落葉に付着する真菌も重要な餌となっていることが示唆された。（川井田）

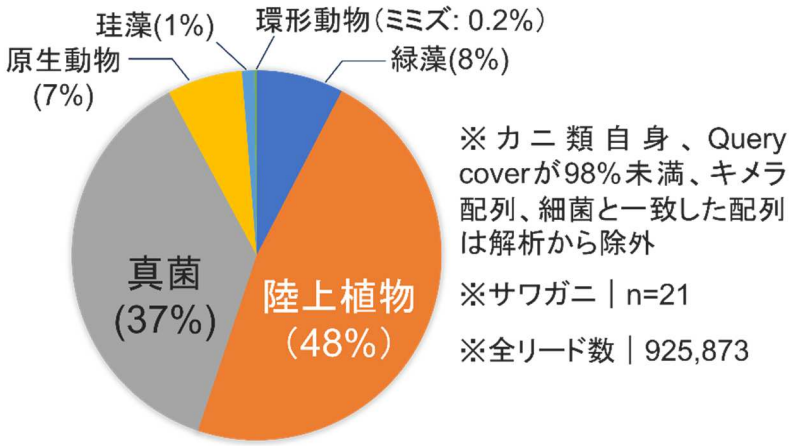


図 1. DNA メタバーコーディングの結果.

（論文等）

藤田喜久・藤井琢磨・大澤正幸 (2024) 屋久島沿岸で採集されたコジワクダヒゲガニの記録. Nature of Kagoshima 51: 153–155. (2024.10)

堀之内正博（2025）3.8 潜水観察．原田慈雄・加納光樹・田和篤史・木下泉・河野博編「稚魚学のすすめ」生物研究社，東京，p. 183–190. (2025.03)

Kawaida S., Horinouchi M., Kurata K., Toda K. (2025) Differences in benthic assemblage structures between vegetated and unvegetated habitats in a salt marsh in Lake Shinji, western Japan. Fisheries Science 91: 33–46. (2025.01)（査読有）

Kim S., Ando T., Nakamura Y., Hayashi S., Kawaida S. (2024) Clustering evaluation of water quality for various classes of in-flow rivers in connected brackish lakes. Environmental Monitoring and Assessment 196: 501. (2023.05)（査読有）

前之園唯史・大澤正幸 (2025) 鹿児島県薩摩半島で採集されたイソカニダマシ属の 8 種. Nature of Kagoshima 51: 263–268. (2025.03)

Nakajima H., Ueda T., Itani G., Osawa M. (2024) The mantis shrimp genus *Clorida* Eydoux & Souleyet, 1842 (Crustacea: Stomatopoda: Squillidae) in Japan, with the first Japanese record of *Cloridina ichneumon* (Fabricius, 1798). Zootaxa 5463 (4): 501–523. (2024.06)（査読有）

Natori A., Sanada Y., Sugahara S., Nohara S., Seike Y., Senga Y. (2024) Exploration of the nitrification process in surface sediment of a hypereutrophic intertidal zone via hydroxylamine monitoring. Marine Chemistry 259: 104353. (2024.08)（査読有）

大澤正幸・川井田俊（2024）節足動物十脚類．山崎博史・仲村康秀・田中隼人「プランクトン（小学館の図鑑 NEO POCKET 17」，東京，p. 46–53. (2024.06)

Osawa M., Sato T. (2024) A new hermit crab species of the genus *Catapaguroides* A. Milne-Edwards & Bouvier, 1892 (Decapoda: Anomura: Paguridae) from Okinawa Island, southwestern Japan. Zootaxa 5476: 347–357. (2024.07)（査読有）

Tongnunui P., Kaeowprakarn P., Espadero ADA., Nakamura Y., Horinouchi M. (2024) Fish assemblage structures in intertidal and subtidal seagrass habitats in Trang Province, southern Thailand. Journal of Fisheries and Environment 48 (2): 12–37. (2024.08)（査読有）

Tiwari S., Padate V.P., Cubelio S.S., Osawa M. (2024) Galatheoid squat lobsters (Crustacea: Decapoda: Anomura) from the epipelagic bottom of the Indian Exclusive Economic Zone, with descriptions of five new species. Zootaxa 5501 (2): 291–314. (2024.08)（査読有）

（国際シンポジウム・国際学会等での発表）

Kawaida S., Kimura, T. Cellulose digestion abilities determine trophic segregation of crabs and gastropods in a marsh-dominated estuarine tidal flat. The Fifth Asian Marine Biology Symposium, The Emerald Hotel, Bangkok, Thailand. 29 October 2024.

Miki M., Kawaida S., Kurata K. Relationship between seaweed beds and invertebrate communities in Lake Nakaumi, Japan. ECSA 60: Implementing Science-Based Solutions and Strategies for Coastal Resilience, The Sheraton Grand Hangzhou Binjiang Hotel, Hangzhou, China. 2–5 September 2024.

（基調講演・招待講演）
該当なし

（国内シンポジウム・国内学会等での発表）
川井田俊・大澤正幸・辻井要介．十脚類の多様性とそのユニークな生態．2024 年日本プランクトン学会・ベントス学会合同大会，島根大学，松江市，島根，日本．2024 年 9 月 13–16 日．
三木芽衣・倉田健悟・川井田俊．沿岸潟湖における海藻群落が生物群集に及ぼす影響—生態学的転換点の評価．2024 年日本プランクトン学会・ベントス学会合同大会，島根大学，松江市，島根，日本．2024 年 9 月 13–16 日．
南條楠土・川井田俊・梶原楓・和田太一・山守巧．ヨシの物理構造がベントスの生息場選択と捕食リスクに及ぼす影響．2024 年日本プランクトン学会・ベントス学会合同大会，島根大学，松江市，島根，日本．2024 年 9 月 13–16 日．
川井田俊・木村妙子．セルロース分解能をもつカニ類によるヨシ由来炭素の同化量評価．島根大学 エスチュアリー研究センター(EsReC) 第 32 回汽水域研究発表会 汽水域研究会 第 13 回例会 汽水域合同研究発表会 2025，ハイブリッド（島根大学・オンライン），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 11–12 日．
三木芽衣・倉田健悟・川井田俊．沿岸潟湖における海藻群落が無脊椎動物群集に及ぼす影響．島根大学 エスチュアリー研究センター(EsReC) 第 32 回汽水域研究発表会 汽水域研究会 第 13 回例会 汽水域合同研究発表会 2025，ハイブリッド（島根大学・オンライン），松江市，島根，日本．2025 年 1 月 11–12 日．
川井田俊．セルロース分解能をもつカニ類による塩生植物由来炭素の同化量評価．第 46 回（2024 年度）九州海洋生態談話会，熊本大学，上天草市，熊本，日本．2025 年 2 月 15–16 日．
日髙浩一・大重洋敬・土山和彦・加藤慶樹・客野瑞月・川井田俊・広橋教貴．日本海大和堆海域におけるドスイカについて 1：沖合底びき網漁業での漁獲実態．令和 7 年度日本水産学会春季大会，北里大学，相模原市，神奈川，日本．2025 年 3 月 26–29 日．
広橋教貴・客野瑞月・川井田俊．日本海大和堆海域におけるドスイカについて 2：種判別・系群判別．令和 7 年度日本水産学会春季大会，北里大学，相模原市，神奈川，日本．2025 年 3 月 26–29 日．
日髙浩一・大重洋敬・土山和彦・加藤慶樹・客野瑞月・川井田俊．日本海大和堆海域におけるドスイカについて 3：日齢・成熟．令和 7 年度日本水産学会春季大会，北里大学，相模原市，神奈川，日本．2025 年 3 月 26–29 日．

（報告書・その他）
該当なし

（産業財産権）
該当なし

6-1-3. 兼任教員・協力研究員の活動報告

【氏名（所属）】入月俊明（環境システム科学系）　　【関連研究部門】環境変動解析

【研究テーマ】伊勢湾における更新世の貝形虫群集と内湾環境の変遷

はじめに

三重県津市の沖合約 10 km における伊勢湾海底から産業技術総合研究所によって GS-IB18-1 コアと GS-IB18-2 コアが掘削された。前者は東西に伸びる活断層の白子—野間断層を挟んで北側（隆起側），後者は南側（沈降側）で掘削された。天野ほか（2025）は，これらコアの岩相記載，放射性炭素（^{14}C）と光ルミネセンス（OSL）による年代測定，化石分析（貝，珪藻，貝形虫，花粉），堆積物分析（全有機炭素・全窒素・全硫黄濃度，全有機炭素・全窒素安定同位体比）などの結果を基に，堆積環境や白子—野間断層の活動について明らかにした。その中で，完新世（MIS 1）と最終間氷期（MIS 5e）の層準から産出した貝形虫化石群集についての概要が報告された。そこで，本研究の目的は，沈降側で掘削されたコアのうち，最終間氷期の層準を対象に，さらに分析試料数を増やして貝形虫分析を行い，当時の古環境を復元すること，および完新世の層準との間で古環境や貝形虫化石群集にどのような違いがあるのかを明確にし，その要因を探ることである。

結果と考察

本研究で使用したコア（GS-IB18-2）は，コア長が 65 m で，水深 22.91 m の海底から掘削された。このコアには海成泥層が 2 層準認められ，MIS 5e の層準（深度約 58～43 m）より採取された 136 試料のうち 130 試料から，合計 26342 個，28 種の貝形虫化石が産出した。主に閉鎖的内湾泥底に生息する *Cytheromorpha acupunctata*，*Bicornucythere* sp. U，*Spinileberis quadriaculeata*，*Neomonoceratina delicata* などが多産した．これらの貝形虫化石群集データをもとに，統計学的解析を行った。その結果，研究層準の最上部と最下部の層準では，内湾奥の極浅い貝形虫種が優占する群集が認められ，下部から中部までは変化が少なく，温暖な内湾中央部環境の貝形虫群集で特徴づけられた。これは，現在より暖かい安定した環境が長く続いていたことを反映しており，この層準は“MIS 5e plateau”に相当すると推定された。上部では上位に向け徐々に浅い環境の種が増加し，温暖種が減少していくことから，海水準低下に伴い，古水深が減少したと推定された。

本研究地点のコア上部に見られる海成泥層（MIS 1）の貝形虫化石群集（天野ほか，2025）と本研究の群集とを比較した結果，本研究の貝形虫化石群集には水深が 20～30 m の湾沖合性種がほとんど含まれておらず，このことから，当時の古水深は現在よりも浅かったと推定された。また，多産種の *Bicornucythere* sp. U は，既存研究に基づくと，紀伊半島潮岬より西側に位置する太平洋沿岸の内湾域や瀬戸内海に生息する温暖種である。同じく多産種の *N. delicata* は，現在トカラ海峡より南の琉球列島周辺から南シナ海や東南アジアにかけて生息する熱帯系温暖種である。これらの種はいずれも中期更新世の間氷期には関東地方まで分布を広げていることから，日本の太平洋沿岸域において最終氷期を境に *Bicornucythere* sp. U は潮岬より東側，*N. delicata* はトカラ海峡より北東側で消滅した可能性が高い。この原因については，中期更新世の氷期と最終氷期との間での沿岸地形の違いや中期更新世と完新世での古海洋学的な違いが関連している可能性があるが，現在，検討中である。

【共同研究者】天野敦子（産業技術総合研究所）

【氏名（所属）】酒井哲弥（総合理工学部）　　【関連研究部門】環境変動解析部門
【研究テーマ】宍道湖西岸から得られたコア試料の圧密試験

はじめに

出雲平野の地下には比較的厚い泥質堆積物が存在し，その圧密に伴う地盤沈下が問題となっている．出雲市高松町周辺での神戸川の堤防の設置に伴い，地盤沈下が発生したことも記憶に新しい．この研究では，出雲平野の地下に存在する泥の圧密状態，今後の地盤沈下の可能性を定量的に評価するため，宍道湖の湖岸より採取したボーリング試料を利用して各種土質試験を実施した。

方法

コア試料は宍道湖西岸なぎさ公園より採取した。コア長は 20.7m である。サンプル採取地点の標高は 0m である。コアの上部 10m は三重管サンプラーを用い，10m 以深については，シンウォールサンプラーを用いて採取した。コアから採取した試料に対して，圧密試験，塑性限界，液性限界，含水比，間隙比，比重，粒度分析を行った。なお，深度 4m までは埋立土であったため，それ以深の試料に対して，各種試験を実施した。圧密試験については，0.8 – 1m 間隔で試料を採取して試験を実施した。このサンプリング間隔は従来にない狭いもので，高精度の分析を目指したものである。各種土質試験結果をもとに，一次圧密沈下量を予測した。

結果

コア試料のうち，深度 4m から 10 m までの範囲は砂泥互層から構成されており，10m から 20.7m が粘土質なシルト層から構成されていた。圧密試験の結果として，泥の圧密のしやすさの指標となる圧縮係数（*Cc*：間隙比の減少量/圧力の増加量の対数値）が 0.4 を超える大きな値が得られ，この泥の圧縮性の高さが示された。また圧密係数（*Cv*: この値が高いと圧密が早く進ことを表す）が低い値として得られ，また圧密の進行の程度も低いと判断された。

得られた各種土質パラメータを用いて試料採取地周辺での今後の地盤沈下の荷重条件として，次の 3 つのケースで一次圧密沈下量を計算した：(ケース 1)2 階建て木造住宅に相当する 5kPa,（ケース 2）3 階建て鉄筋コンクリート建物に相当する 10kPa,（ケース 3）高さ 4m の盛土に相当する 64kPa。なお，地盤沈下は飽和した粘土層から間隙水が排出されることで生じ，砂質な堆積物からの排水の影響はほぼ無視できる。このため，この研究では，地表下 10.7m 以深の泥質堆積物を対象として，沈下量を計算した。その結果，前者 2 つのケース（1,2）では沈下量は 6.82～13.37cm，盛土の場合(ケース 3)は 76.98cm と推定された。それぞれの一次圧密沈下の 90%が完了するまでに要する時間は，8.36 年，8.59 年，11.05 年と算出された。

まとめ

宍道湖岸より採取された泥質堆積物の各種，土質試験の結果，宍道湖岸地下の泥は高い圧縮性をもち，新たな圧力が生じると地盤沈下が進行するリスクが高いとの結果に至った．

謝辞 : コアの採取にあたっては中国地方整備局出雲河川事務所，宍道湖漁業共同組合の協力のもとに実施した。この場を借りて関係者の皆様に感謝申し上げます。

【共同研究者】Babu Malla Anjila　（自然科学研究科）志比利秀（総合理工学部）

【氏名（所属）】林　広樹（総合理工学部）　　【関連研究部門】環境変動解析部門
【研究テーマ】島根半島における熱帯性大型有孔虫 *Amphistegina* 類の鉛直分布の調査

はじめに

熱帯性大型有孔虫 *Amphistegina* 属は，日本では南西諸島で多産するが，日本海沿岸でも山陰地方沿岸の広い範囲で産出が報告されている。しかし，冬季の日本海沿岸では表層海水温が本属の冬季限界生育水温（14℃）を下回るため，無効分散の可能性も指摘されていた。近年進行している海水温上昇に対する生態系応答の実態を解明するため，林研究室では *Amphistegina* 属の日本海個体群を対象とした調査を実施してきた。

2020 年度には，島根半島北端部，松江市島根町多古漁港内で 10 月～12 月にかけて有孔虫調査を実施した。その結果，小型個体が水深にともなって増加する傾向が認められたことから，水温低下期における小型の未成熟個体は環境が安定しているやや深い水深で生き延びていることが示された。2021 年度には，生活環全体像の解明を目指して多古における深度方向の調査を継続した。その結果，島根半島における越冬個体群の存在が立証された。また，島根半島野波沖において，汀線付近から深度約 20m までの深度分布を調査した。その結果，*Amphistegina radiata* については調査した最大深度（19.9m）で最大個体密度を示し，その最適深度はさらに深い可能性も指摘された。

本年度はさらに深い深度での生息状況を明らかにするため，2024 年 10 月 17 日に，島根町野波海岸でスクーバ潜水による水深 26.9m までの大型有孔虫調査を実施した。あわせて，島根半島の東西比較を目的として，10 月 16 日に，大社町日御碕で同じく最大水深 19.9m の調査を実施した。

成果の概要

Amphistegina lobifera は水深 0～15m, *A. radiata* は水深 15m 以深に生息し，両者は水深で住み分けていた。殻サイズに着目すると，両種とも深度とともに最大径の平均が減少しており，水深にともなって小型個体が減少する傾向が明らかであった。大社町日御碕と島根町野波海岸を比較すると，両種の深度分布パターンは類似しているが，個体密度は野波の方が 10 倍近く高かった。また，野波海岸で 2021 年と 2024 年を比較すると，2024 年の方が個体密度が 8 倍近く高かった。

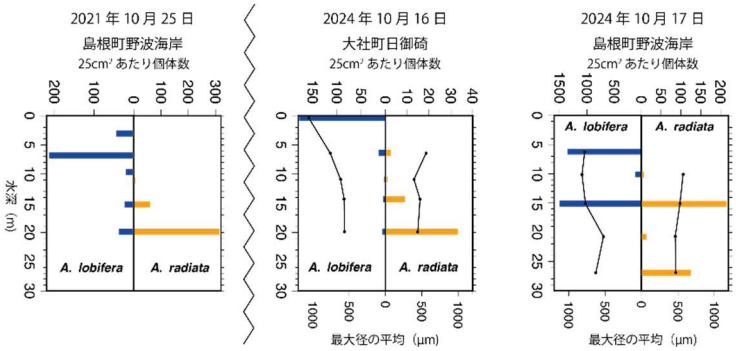


図 1．2021 年度調査による *Amphistegina* 類の深度分布（左）と 2024 年度調査による深度分布（左）の比較。棒グラフで個体密度，折れ線グラフで殻サイズを示す

【共同研究者】瀬戸浩二（エスチュアリーセンター）

【氏名（所属）】山口啓子（生物資源科学部）　　【関連研究部門】水圏生態研究部門
【研究テーマ】河口汽水域におけるイサザアミ 2 種の成長と生産に関する研究

はじめに

小型甲殻類のイサザアミ類は河口汽水域でしばしば大量発生し，大小魚介類の主要な餌資源となる生態系の重要な構成要素である。しかし，それらの環境に応じた成長や生産に関する知見は非常に少ない。そこで，宍道湖・中海をモデルフィールドとし，分布特性や繁殖戦略の異なるとみられる 2 種ニホンイサザアミ (*Neomysis japonica*) とクロイサザアミ (*N. awatschensis*) について，野外調査と室内実験から，現存量と成長について調査した。本研究は，河口汽水域生態系の構造理解に関する基礎的な知見として，イサザアミ属の生態的特性を総合的に明らかにし，宍道湖および中海におけるイサザアミ属の生産特性を解明することを目的とした。

材料と方法

ニホンイサザアミおよびクロイサザアミ 2 種について

１）野外調査：2023 年 8 月から 2024 年 5 月にかけて季節ごとに広範囲に，宍道湖 9 地点，中海 7 地点で実施した。各地点を水深別に A（2.0～2.5 m），B（2.5～3.5 m），C（3.5～5 m），D（5～7 m）に分けて，そりネットを用い底引きにより定量採集し，両種の分布特性および宍道湖・中海における現存量を推定した。

２）室内飼育実験：ウォーターバスを用いて水温を 10 ℃，15 ℃，20 ℃，25 ℃に管理した条件下で，ニホンイサザアミおよびクロイサザアミを 1 個体ずつ個別（N＝15～20）飼育し（共食い防止），両種の稚アミから成長に伴う成長速度とその変化を測定した。

３）１）～２）の結果をもとに，イサザアミ類の野外での生産量（瞬間値）を推定した。それらの結果から，2 種のイサザアミ類の生産特性の違いを検討した。

結果と考察

ニホンイサザアミは宍道湖全域および中海の浅場から中層に広く分布し，高密度な個体群を形成していた。現存量は宍道湖で 2 月に高く，5 月は小型で個体数が多かった。中海では 5 月に現存量も個体数も多かった。夏季には水温の高い沿岸浅場を避け，また貧酸素の水深も避ける傾向がみられた。クロイサザアミは宍道湖の局所的な水域に分布し，中海本湖ではほとんど確認されず，閉鎖性の高い水域（本庄水域や米子湾）で観察された。現存量は両湖ともに 5 月に高く，個体数も 5 月に多かった。5 月の現存量は 2 月の約 30 倍に増加していた。

室内飼育実験では，ニホンイサザアミの成長速度がやや速いことがわかった。成長速度は両種ともに水温の上昇に伴い増加したが，ニホンイサザアミは低水温（10 ℃）でも比較的高い成長速度を示した。成長速度と現存量から計算した瞬間の生産量は，ニホンイサザアミは最も高い 5 月に宍道湖で 3.6×10^7 mg/day で，クロイサザアミは 5 月の宍道湖で，5.1×10^6 mg/day であり，ニホンイサザアミの生産量が全体に高かった。本研究の結果から，ニホンイサザアミは個体群での生産力が高いのに対して，クロイサザアミは個体あたりの生産力が高いことが示された。

【共同研究者】　木村雄偉（自然科学研究科 M2）

【氏名（所属）】桑原智之（生物資源科学部）　　【関連研究部門】流動解析部門
【研究テーマ】産業副産物を利用した中海浚渫窪地の環境修復

はじめに

中海の東部および南東部水域には国営中海干拓・淡水化事業や県営の干拓事業の際に作られた広大な面積の深掘り跡，いわゆる浚渫窪地が存在する。局所的に存在する浚渫窪地内の水塊は周辺湖水と容易に入れ替わらないため，初夏から晩秋にわたり貧酸素状態が継続し，湖底から溶出したリン酸やアンモニア，硫化水素が蓄積している。蓄積した物質は晩秋の一時期に消失するため，周辺水域へ移動して負荷となっていると推察されている。浚渫窪地起源の内部負荷対策として自然湖底と同じ水深まで埋め戻すことが考えられるが，時間や費用の観点から難しい。一方，これまでの研究より浚渫窪地湖底の堆積速度は 1～1.5 cm/年であったことから，中海の自然湖底の堆積速度に比べて 10 倍程度速い。したがって，浚渫窪地は周辺湖底への堆積物蓄積を軽減していると推察され，浚渫窪地の単純な埋め戻しは周辺湖底環境を悪化させる可能性がある。以上のことから，浚渫窪地を有効に活用しつつ環境修復を実施する方法を検討する必要がある。

石炭灰造粒物を用いた覆砂

中海・細井沖浚渫窪地（図 1）を対象に，覆砂上の堆積物が増加しにくい覆砂方法を検討するため，2019 年 3 月に底面直径約 14 m，高さ約 2 m を基本とする円錐型覆砂 60 個を同窪地に施工（図 2）して調査を開始した。2019～2024 年において，自然湖底と同水深の円錐型覆砂の上部（St.7，13）では，底部に比べて硫化水素や栄養塩の溶出速度が低く，直上水の濃度も低く抑制できることが示された。2019～2024 年の覆砂材上の泥厚の経時変化（図 3）より，山頂（St. 7）の堆積速度は 0.07 cm/年，山麓（St.9）では 3.91 cm/年と算出された。山頂では底泥の堆積が少なく，これにより覆砂効果が長期にわたり継続していることが示された。

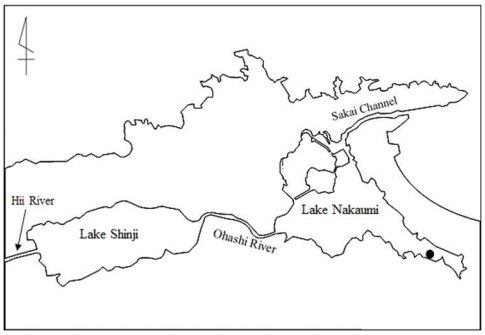


図 1．中海細井沖浚渫窪地の位置

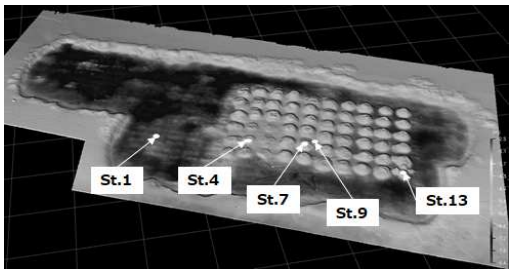


図 2．細井沖窪地の湖底図

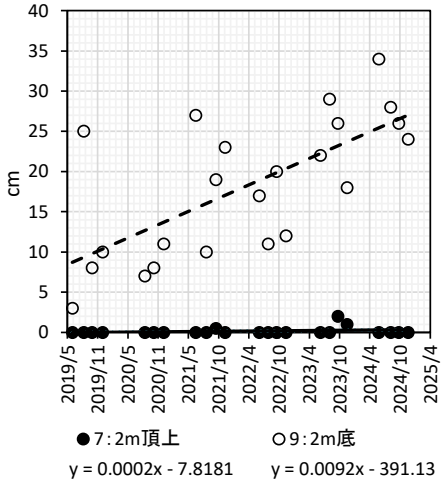


図 3．円錐型覆砂山頂と山麓の泥厚の経時変化

【共同研究者】矢島啓（EsReC），藤井貴敏（米子高専・物質工学科），中本健二（中国電力）

【氏名（所属）】高原輝彦（生物資源科学部）　　【関連研究部門】水圏生態研究部門
【研究テーマ】環境 DNA を用いた汽水域における生物モニタリング手法の開発

はじめに

環境 DNA 手法とは，湖沼や河川，海洋などで採取した水や泥などに含まれる DNA 断片の情報を調べることで，水棲生物などの生息状況（在不在や生物量）を推定する生物モニタリング手法である。本手法は，野外での作業はわずかな試料を採取するだけであり，従来の捕獲などの調査と比べて，作業時間の短縮と人的コストの軽減が可能であることから，様々なフィールドや研究分野での実用化が始まっている。そこで本研究では，山陰の汽水湖に生息する有用水産魚介類や水生植物などを対象にした環境 DNA 技術を確立して，汽水湖生態系における生物の生息状況，および，資源量などの実態解明を進めている。

島根県における外来ウナギの生息状況に関する研究

島根県において，ニホンウナギは宍道湖七珍に含まれるなど，代表的な水産資源とされているが，以前に比べてウナギの漁獲量は減少傾向にある。一方で，ウナギ資源量の回復を目指した放流事業などによって外来ウナギの混入が問題視されている。実際，島根県においても宍道湖などで外来種のヨーロッパウナギの生息が報告されている。そこで本研究では，2018 年より前に宍道湖で捕獲されていた島根県立宍道湖自然館ゴビウス展示の巨大ウナギ 1 個体について（死亡時, 2.36 kg；図 1），ユニバーサルプライマーMiEel（DNA 塩基配列の相違からウナギ属 19 種を種判別可能）を用いた DNA シークエンス解析による種同定を試みた。その結果，ゴビウス展示ウナギはヨーロッパウナギと最も DNA 塩基配列の相同性が高く，99.4 %一致した（図 2）。加えて，BLAST による相同性検索を実施したところ，ヨーロッパウナギが 30 配列，ヨーロッパウナギとアメリカウナギの交雑個体が 8 配列で，DNA 塩基配列が 100%一致した。これらのことから，ゴビウス展示ウナギは，少なくとも母親が外来種のヨーロッパウナギであることが判明した。島根県におけるニホンウナギの健全な保全と持続可能な資源管理の実現のために，今後も継続して外来ウナギの生息実態を明らかにしていく必要があると考えられる。

図 1．展示されていた巨大ウナギ

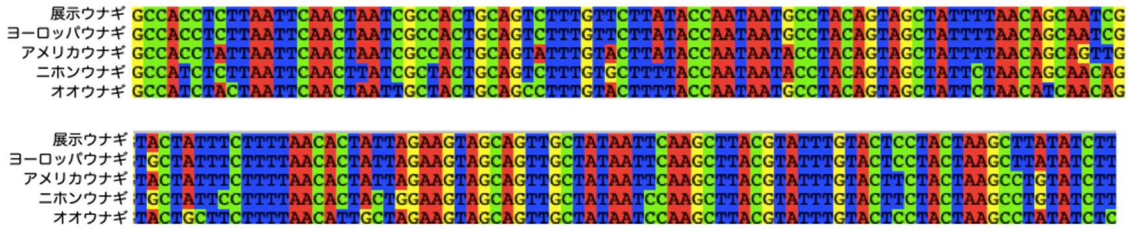


図 2．ゴビウス展示ウナギ個体の MiEel 増幅配列（167 bp）とウナギ属 4 種のアラインメント（2 段に分けて図示（SeaView version 4 で作成））（客野ら 2025 より）

【氏名（所属）】會下和宏（総合博物館）　　【関連研究部門】環境変動解析部門
【研究テーマ】日本列島西部エスチュアリー沿岸の弥生遺跡における交易の研究

はじめに

日本海および瀬戸内海は，歴史的に水運による交易の基幹的ルートとなってきた。こうした交易の拠点になっているのは，沿岸に点在するラグーンや河川河口部に位置する港を有した遺跡である。したがって，交易の様相を明らかにすることは，人類によるエスチュアリー利用の歴史を復元するという課題にもつながる。以上を念頭に置いて，令和 6 年度は弥生時代の鉄器をとりあげ，西日本における分布状況を具体的に追究することでこの時代の交易の一端についてアプローチした。

西日本における弥生時代の鉄器の分布

弥生時代の日本列島から出土する鉄器の大半は，「弁辰の鉄」，すなわち朝鮮半島南部で生産され，広域流通したものである。その分布状況は，当時の交易ネットワークを知るうえで有益である。

西日本では，紀元前 1 世紀頃の弥生時代中期後葉と紀元 2 世紀後半頃の弥生時代後期後葉に鉄器流通量が飛躍的に増加する画期がある。鉄器が出土する遺跡は，日本海・瀬戸内海・大阪湾の河川河口部やラグーン縁辺などに立地するほか，中国山地山間部・近畿内陸部の河川流域にも分布している。内陸部で出土する鉄器は，日本海・瀬戸内海・大阪湾の河口部から河川を遡上するルートで運ばれたとみられる。このことは，河口部の集落が日本海沿岸や瀬戸内海・大阪湾沿岸同士の水運による東西広域流通だけでなく，内陸部との流通の拠点にもなっていたことを推定させる。

今後はさらに，東日本も含めて汎列島規模でみた鉄器流通の具体的様相を明らかにしていく予定である。一方で，地域のラグーンや河川河口部における交易拠点となる遺跡の立地や様相をより詳細に把握し，エスチュアリー沿岸における土地利用史とその歴史的意義について，交易の視点から明らかにしていきたいと構想している。

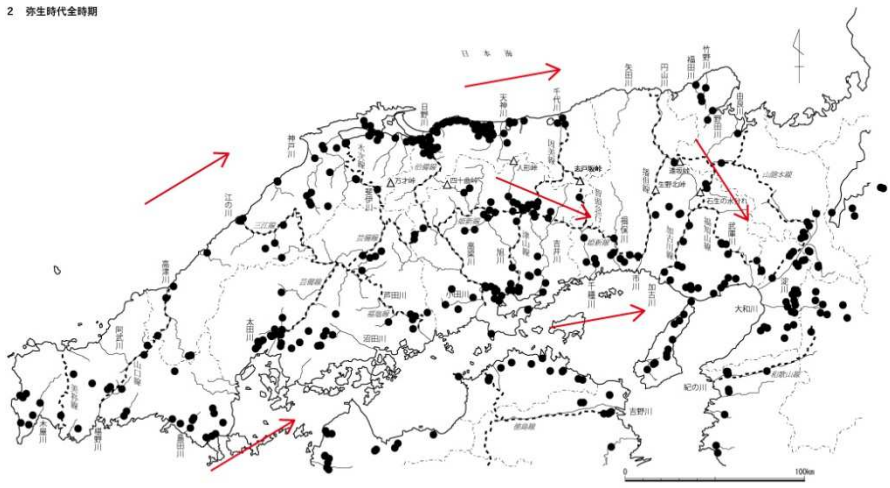


図１．弥生時代の鉄器出土集落遺跡分布と流通ルート

【氏名（所属）】倉田健悟（生物資源科学部）　　【関連研究部門】水圏生態研究部門

【研究テーマ】北部承水路ベントス：北部承水路は干拓淡水化事業の際，島根半島から流入する河川水を干拓予定地を避けて境水道へ排水する目的で設けられた人工水路である。北部承水路は奥が行き止まりとなっているため水の流れが滞りやすく，閉鎖性が高いという特徴がある。北部承水路における底生生態系および環境因子の季節変化を明らかにすることを目的とし，調査を行った。調査結果から水質は雨などの周りの環境の影響を受けやすいこと，底質は躍層や承水路内の水の動き，川の流入の影響を受けること，生物は中海の貧酸素水塊の影響を受けることが分かった。閉鎖環境のため水質や底質などが月や年により変動しその影響で生物組成も変動することが分かった。（足立侑亮　卒業研究）

【研究テーマ】中海アラムシロガイ：中海に生息するアラムシロガイの個体群動態と塩分による生存・摂食への影響を明らかにすることを目的とし，野外調査と室内実験を行った。8～10 月と 2～4 月に殻長 4mm 以上 6mm 未満の新規加入個体が多く確認された。目視した場合と掘削した場合も表在性・埋在性ともに砂，海藻，岩の順で個体数が多かった。このことから岩のような固い底質よりも砂や海藻のような柔らかい底質を好むことが考えられた。室内実験から 5～25psu と幅広い塩分に適応できるが，5psu より塩分が下がると生存・摂食に影響を及ぼすことが分かった。（石原美玖　卒業研究）

【研究テーマ】中海ムギワラムシ：中海で多産する多毛類ムギワラムシの個体群動態，新規加入の時期，棲管の形成時期・形成速度に着目し，中海における生活史と棲管の関係を明らかにすることを目的とした。0.5m×0.5m の区画を 3 つ設定し，ムギワラムシがいない状態にするため，2024 年 4 月 25 日，2024 年 5 月 15 日，2024 年 9 月 17 日に区画内を掘り返した。その後，各エリアを観察して新たに形成された棲管には印をつけて増減を観察した。3 つのエリアで共通して開始後 1～2 ヶ月以内に新たな棲管が形成された。また，5 月に出現した棲管が 10 月まで 5 ヶ月以上残った。個体採集調査の結果から，棲管は 1 ヶ月程度で約 30cm 修復することが可能であると考えられた。（門脇ユウジ　卒業研究）

【研究テーマ】中海コツブムシ：中海沿岸におけるコツブムシ科の分布と塩分耐性の違いが分布に与える影響を検討することを目的とした。採集された個体は宍道湖で確認されている 3 種（ハバヒロコツブムシ *Chitonosphaera lata*，キスイコツブムシ *Gnorimosphaeroma chinense*，チョウセンコツブムシ *Gnorimosphaeroma naktongense*）と同じであった。コツブムシがほとんど採集されなかった地点は 3 地点あり，境水道近くでは個体数が少なかった。一方，多く採集されたのは 6 地点で，転石が多く生物多様度が高い特徴がみられた。塩分耐性実験では中海の個体は淡水下では長期間生存できず，10～26psu の環境が最適であることが示された。（丸山陽彩　卒業研究）

【研究テーマ】中海海藻藻場：島根県中海北部の手角における海藻類の被度，現存量，成長量，分解速度等を調査することにより物質循環に関する知見を得ることを目的とした。ウミトラノオの先端部分と 2 つの標識の間の部分は伸長していたが，昨年の茎状部はほとんど伸長していなかった。ウミトラノオの分解量は 4 月より 6，8，9 月で大きく，分解は水温と関連すると考えられた。9 月のウミトラノオとオゴノリ類は分解速度が同様な傾向を示し，水温が低下して海藻類の枯死が進んだ可能性が考えられた。これらの結果から，あまり分解されない冬～春に藻刈りは行わず，春に繁茂した海藻が夏に分解する前のタイミングで海藻類を刈り取ることが有効であると示唆された。（田中愛梨　卒業研究）

【氏名（所属）】辻本　彰（教育学部）　　【関連研究部門】環境変動解析
【研究テーマ】底泥培養実験に基づく底生有孔虫の塩分応答

はじめに

海跡湖では地球温暖化による海面上昇によって塩分の変化が生じる可能性があり，気候変動がその生態系へ与える影響を評価することは重要である。中海は境水道を通じて日本海と，大橋川を通じて宍道湖とつながる海跡湖である。底生有孔虫は汽水域～海水域に生息する有殻のメイオベントスであり，環境変化に鋭敏に反応するため，汽水域の環境を評価するのに適している。中海には汽水性の底生有孔虫である *Ammonia* “*beccarii*”と *Trochammina hadai* が優占種として生息しており，これら 2 種の分布には塩分が関係していると考えられているが（Nomura and Seto , 1992 ; 辻本・瀬戸，2020），その詳細は明らかになっていない。本研究では，中海産底生有孔虫の塩分応答を実験的に明らかにすることを目的とし，異なる塩分下で底泥培養実験を行った。

方法

中海湖心で 6 月と 9 月に底質と底層水を採取した。採取した底質は 20g ずつ結晶皿に分取し，4 つの塩分（20‰，25‰，30‰，35‰）に調整した湖水を入れた。培養期間中塩分が一定となるように週に 1 回結晶皿の水を半分交換し，約 2 ヶ月後にローズベンガルで生体個体を染色して生体有孔虫を実体顕微鏡下で抽出・種の同定を行った。また，有孔虫の写真を撮影し，画像解析ソフト ImageJ を用いて個体サイズを計測した。

結果・考察

底泥培養実験の結果，6 月，9 月ともに，いずれの塩分でも *Trochammina hadai* が優占種であった。6 月は有意な変化が認められなかったものの，9 月については，*Trochammina hadai* の個体数が 30，35‰で多くなり，その個体サイズは 30，35‰で大きくなる傾向にあった。この結果は飼育実験においても支持されており，*Trochammina hadai* は高塩分域での生育に適していることが明らかとなった。また，30，35‰では *Textularia earlandi* が産出した。*Textularia earlandi* は中海湖心の底質からはほとんど産出せず，中海周辺では境水道から大根島東部の日本海水の影響のある高塩分域に分布していることから（Nomura and Seto , 1992 ; 辻本・瀬戸，2020），塩分の影響が示唆された。以上の結果から，汽水性底生有孔虫の制限要因としての塩分の影響が実験的に明らかとなった。

【共同研究者】法正宏太（教育学部）

【氏名（所属）】林　昌平（生物資源科学部）　　【関連研究部門】流動解析部門
【研究テーマ】山陰地域のダムにおけるカビ臭，アオコの発生状況の調査とシアノバクテリア抑制方法の開発

はじめに

汽水域やダムなどの水環境において，水中の微生物の活動が様々な問題を引き起こす場合がある。本研究では，山陰地域の三瓶ダムと灰塚ダムにおいて経済的被害を引き起こすカビ臭，アオコの発生とその抑制方法に着目している。特に，カビ臭物質生産およびアオコ形成シアノバクテリアのダム内での分布と季節変動，増殖と環境条件との因果関係の解明，pH 制御によるシアノバクテリア抑制方法の開発を目的としている。シアノバクテリアや藻類によって光合成が行われるとダム水の pH が上昇する。また，弱アルカリ環境では藻類よりシアノバクテリアが優位になると考えられている。そのため，シアノバクテリアが増殖するダム湖水表層の pH を弱酸性にすることによってシアノバクテリアと藻類の炭素源をめぐる競合を促進させ，シアノバクテリアの増殖を抑制できると予想している。

これまでに，三瓶ダムにおけるカビ臭原因物質であるジェオスミンと 2-メチルイソボルネオール（2-MIB）を生産，分泌しているシアノバクテリアと放線菌を分離同定し，カビ臭物質の生産能を調査してきた。さらに，ダム内の複数地点において表層から底層までジェオスミンと 2-MIB 濃度，および水質を経時的に調査してきた。それらを統合的に考察することで，ダム内でのカビ臭発生と環境条件の関連を空間的，時間的スケールで解析している。

三瓶ダムでのカビ臭物質の季節変動と灰塚ダムでの *Microcystis* spp.の増殖

5 月から 10 月の間に月 1 回三瓶ダム内の上流からダムサイトまでの 5 地点において，表層から底層まで採水した。ダム水中のジェオスミンと 2-MIB 濃度を GCMS を用いて測定した。同時に水質（水温，pH，chl.a，pcy 濃度など）を測定した。例年より少し早い 5 月末にジェオスミンがダム全域の表層で高濃度に検出された。水質データからシアノバクテリアが増殖し，pH が高くなっていた。一方，2-MIB も例年より早い 8 月上旬に検出された。2-MIB の検出は 2 年ぶりだった。これらの調査結果は，2025 年から稼働させる気泡循環装置の効果を検証する際に利用する。

灰塚ダムでは 5 月から 11 月の間に月 1 回上流からダムサイトまでの 5 地点において，表層から底層まで採水した。ダム水に含まれる，アオコ形成種として代表的な *Microcystis* spp. を特異的プライマーを用いた real time PCR にて定量した。2023 年と異なり，9 月にアオコを形成する密度に達する *Microcystis* spp.が検出された。ダムの中流からダムサイトで検出され，上流ではほとんど検出されなかったことから，ダム内で *Microcystis* spp.が増殖していることが示唆された。また，2023 年 5 月に発生した 2-MIB に関して 2024 年までの水質，気象データ等を統合して解析し，2-MIB 発生をもたらす気象要因を推定した。

【共同研究者】齋藤文紀（エスチュアリー研究センター），清家泰（エスチュアリー研究センター），金相曄（エスチュアリー研究センター），仲村康秀（エスチュアリー研究センター），鮎川和泰（エスチュアリー研究センター），管原庄吾（総合理工学部）

【氏名（所属）】**Riaz-ul-haque Mian**（総合理工学部）　【関連研究部門】流動解析部門
【研究テーマ】**AI** を用いた沈水生態系の画像分類および自動モニタリングに関する研究

はじめに

The research focuses on AI-driven monitoring of seagrass and submerged aquatic ecosystems using our developed HALT, a novel framework that combines deep learning and natural language processing (NLP) to reduce labeling effort while ensuring high accuracy in seagrass classification.

Research Content

The project utilized the open-access DeepSeagrass dataset collected in Moreton Bay, Australia, to train and evaluate hierarchical classification models. Pre-trained models such as InceptionV3 and ResNet50 were fine-tuned using HALT, where patch-level image features and label confidence were leveraged to build a Master/Slave active learning architecture.

Results and Discussion

The research was presented at the DICTA 2024 International Conference under the title: "Hierarchical Active Learning for Efficient Semi-Supervised Seagrass Image Classification."

The proposed HALT architecture achieved up to 1.4% higher accuracy compared to baseline models using only 30% of labeled data. The framework successfully reduced labeling costs, mitigated the impact of mislabeled samples, and produced high-performance classification models.

Building on this, an expanded version of the HALT framework—integrating semantic segmentation (SS) and NLP—was proposed and accepted for funding under the FY2024 Environmental Research Support Program in Japan.

Collaborators

Syed Mohammed Shamsul Islam (Edith Cowan University, Australia)

Yen-Khang Nguyen-Tran (Department of Architecture and Design, Shimane University)

Future Outlook

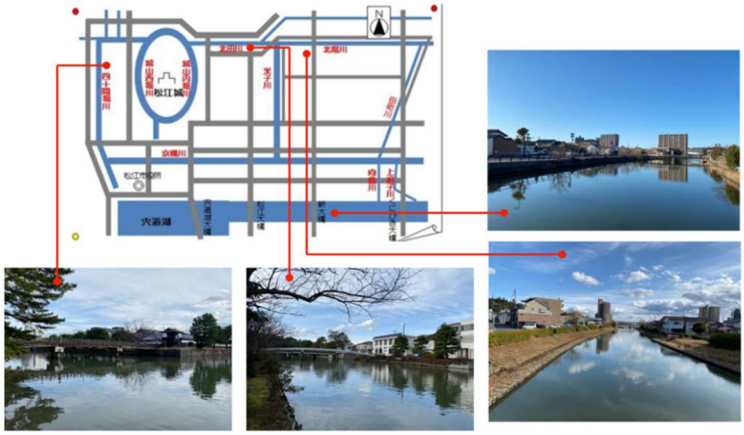


Figure-1: Sample survey site (canal) in Matsue City for future study

Field deployment of the HALT system in Lake Shinji and canal in Matsue (as shown in figure-1) is planned. The aim is to establish a sustainable AI-powered monitoring pipeline for brackish water environments.

兼任教員

（論文等）

Ahmed M., Kuwabara T. (2024) Influence of Phosphate on Arsenic Adsorption Behavior of Si-Fe-Mg Mixed Hydrous Oxide. Toxics 12 (4) 280: 1–16. (2024.04)（査読有）

Ahmed M., Kuwabara T. (2024) Influence of Space Velocity on Fluorine Removal Ability by Using Granular Si-Al-Mg Mixed Hydrous Oxides. Clay Science 28: 39–48. (2024.12)（査読有）

会下和宏（2025）弥生時代における水田やその周辺の祭祀．社会文化論集，島根大学法文学部紀要，社会文化学科編 21: 1–14. (2025.03)

会下和宏（2025）弥生時代の鉄器流通からみた山陰と近畿．「島根県域における弥生社会の総合的研究， 島根県古代文化センター研究論集第 34 集」，島根県教育委員会，松江．(2025.03)

Hayashi S., Kim S., Ayukawa K., Sugahara S., Seike Y., Nakamura Y. (2025) Identifying the primary producer of high concentrations of 2-methylisoborneol and assessing the impact of weather conditions at the Haizuka Reservoir, Japan. Water 17: 139. (2025.01)（査読有）

Kawaida S., Horinouchi M., Kurata K., Toda K. (2025) Differences in benthic assemblage structures between vegetated and unvegetated habitats in a salt marsh in Lake Shinji, western Japan. Fisheries Science 91: 33–46. (2025.01)（査読有）

Kim S., Ando T., Nakamura Y., Hayashi S., Kawaida S. (2024) Clustering evaluation of water quality for various classes of in-flow rivers in connected brackish lakes. Environmental Monitoring and Assessment 196: 501. (2024.05)（査読有）

Majiid A., Mian R.U.H., Kurohara K., Nguyen-Tran Y.K. (2025) Approach to visual attractiveness of event space through data-driven environment and spatial perception. Proc. International Civil Engineering and Architecture Conference (CEAC 2025). (2025.01)（査読有）

Matsuda R., Sonoda T., Yamaguchi K. (2024) Ammonia tolerance of *Corbicula japonica* (brackish water clam) at various growth stages in rearing water. Aquaculture Science 72 (1): 47–58. (2024.04)（査読有)

Nawayai F.A.B.M., Md Kislu Noman, Syed M.S. Islam, Mian R.U.H. (2024) Hierarchical active learning for efficient semi-supervised seagrass image classification. Proc. International Conference on Digital Image Computing: Techniques and Applications (DICTA 2024), pp.553–560. (2024.10)（査読有）

Nishihama S., Moria R., Hirabayashi K., Arise M., Shiratsuchi H., Kuwabara T., Amaike M, Yoshizuk K. (2024) Adsorption of Fluoride Ions Using Si–Al–Mg Layered Double Hydroxides, Solvent Extraction and Ion Exchange (Online) 1–20. (2024.09)（査読有）

Orita R., Taniguchi Y., Tsuge K., Yamaguchi K. (2025) Metabolic characteristics involved in the tolerance of bivalves to marine hypoxia: Verification by inter-and intraspecific comparisons of species with different hypoxia tolerance. Marine Pollution Bulletin 211: 1–9. (2025.02)（査読有）

Shao Y., Wang Q., Tee K.A., Jin L., Yang X., Hong Y., Wang H., Tsujimoto A., Yasuhara M., Leung K.M.Y., Lam P.K.S., Ruan Y. (2025) Decoding historical and emerging environmental concerns of C6−36 chlorinated paraffins: Insights from marine sediment cores in the Pearl River Estuary. Environmental Pollution 366: 125435. (2025.02)（査読有）

Takahara T., Yamagishi S., Shimoda R., Nagata A., Sakata M.K., Doi H., Minamoto T. (2025) Seven-year changes in eDNA concentrations of two dominant submerged macrophytes in Lake Shinji: effects of salinity. Estuarine, Coastal and Shelf Science 315: 109165. (2025.01)（査読有）

田久和剛志・臼井大喜・松田烈至・山口啓子（2024）ミナミメダカ山陰型個体群の淡水および汽水域における動態．陸水学雑誌 85 (3): 125–140. (2024.09)（査読有）

Tanabe S., Kobayashi K., Irizuki T., Tsujimoto A., Nakashima R., Haneda Y., Ishihara Y. (2025) Coastal dynamics and sea-level change at 4 ka: A case study from the Wakayama Plain, Japan. Sedimentary Geology 476: 106807.（査読有）

天野敦子・田村亨・大上隆史・佐藤善輝・入月俊明・中嶋礼・小松原琢（2025）ボーリングコア試料を用いた更新世以降の伊勢湾層序と白子—野間断層の活動度推定．海陸シームレス地質情報集，伊勢湾・三河湾沿岸域，海陸シームレス地質図 S-8，23p. (2025.03)

Tian S.Y., Yasuhara M., Condamine F.L., Huang H-H.M., Fernando A.G.S., Aguilar Y.M., Pandita H., Irizuki T., Iwatani H., Shin C.P., Renema W., Kase T. (2024) Cenozoic history of the tropical marine biodiversity hotspot. Nature 632: 343–349. (2024.06)（査読有）

Wang X., Kurata K. (2024) Analysis of the Research Trends and Current Status in Estuarine Ecosystem Modeling. Water 16 (24): 3657. (2024.12)（査読有）

Wang X., Kurata K. (2025) Nutrient Load Fluctuations in the Bottom Water of Estuarine Lakes Under the El Niño Phenomenon: Possible Connections and Coping Strategies—Based on the Preliminary Studies of Lake Nakaumi. Limnological Review 25 (1): 4. (2025.03)（査読有）

（国際シンポジウム・国際学会等での発表）

Funahashi S., Tsujii Y., Kurata K. (2024) Growth and reproduction of the submerged aquatic plant *Potamogeton pusillus* in brackish waters. ECSA 60: Implementing Science-Based Solutions and Strategies for Coastal Resilience, Sheraton Grand Hangzhou Binjiang Hotel, Hangzhou, China. 2–5 September 2024.

Kimura M., Kurata K. (2024) Effects of salinity and water temperature on the Japanese isopod *Synidotea nipponensis*. ECSA 60: Implementing Science-Based Solutions and Strategies for Coastal Resilience, Sheraton Grand Hangzhou Binjiang Hotel, Hangzhou, China. 2–5 September 2024.

Kyakuno M., Takahara T. (2024) Establishment of an environmental RNA analysis method to detect spawning behavior of salamanders in an experimental model using *Pleurodeles waltl* (Iberian ribbed newt). Salamander Meeting 2024, Hiroshima University, Higashi-Hiroshima, Japan. 31 July–2 August 2024.

Miki M., Kawaida S., Kurata K. (2024) Relationship between seaweed beds and invertebrate communities in Lake Nakaumi, Japan. ECSA 60: Implementing Science-Based Solutions and Strategies for Coastal Resilience, Sheraton Grand Hangzhou Binjiang Hotel, Hangzhou, China. 2–5 September 2024.

Sogou S., Kurata K. (2024) Drifting behavior of *Arcuatula senhousia* in an estuarine river, Japan. ECSA 60: Implementing Science-Based Solutions and Strategies for Coastal Resilience, Sheraton Grand Hangzhou Binjiang Hotel, Hangzhou, China. 2–5 September 2024.

（基調講演・招待講演）

三瓶良和．（Keynote 講演）汽水域におけるカーボンシンクとしての泥質堆積物の特徴と有機炭素埋積速度．第 32 回汽水域研究発表会・汽水域研究会第 14 回例会（汽水域合同研究発表会 2025）スペシャルセッション「エスチュアリーにおける炭素の貯蔵と隔離」2025 年 1 月 11 日．

山口啓子．全国湖沼河川養殖研究会第 96 回大会シンポジウム「次世代につなげる内水面漁業」～内水面漁業における資源管理～．ヤマトシジミ幼生の塩分選択実験とエスチュアリー循環を利用した幼生の挙動．松江．2024 年 9 月 4 日．

（報告書・その他）

客野瑞月・渡邊祥喜・高原輝彦（2025）2018 年以前より島根県立宍道湖自然館ゴビウスに展示されていたウナギの種同定．ホシザキグリーン財団研究報告 28: 249–254. (2025.03)

中原浩平・桑原智之・藤井貴敏・國井秀伸（2024）中海自然再生事業での石炭灰造粒物（Hi ビーズ）による浚渫窪地の環境修復効果．電力土木 433: 44–48. (2024.09)

高原輝彦（2025）宍道湖の水草 塩分濃度で優占種変化 島根大など．文教速報デジタル版 (2025.03)

山口啓子（2024）宍道湖・新建川における調査業務報告書．155 pp. (2024.12)

山口啓子・桑原智之（2025）松江堀川における水草・藻類と生育環境のモニタリング及び繁茂抑制対策の検討報告書．91 pp. (2025.03)

協力研究員

（論文等）

Ichinomiya M, Komorita T., Yamada K., Yoshino K. (2024) Seasonal variation in the abundance of the colony-forming diatom *Thalassiosira diporocyclus* in Minamata Bay and its growth characteristics. Plankton and Benthos Research. 19 (4): 171–179. (2024.11)（査読有）

飯野守男・中留真人・レイハン フィルダウシ・海藤俊行・椋田崇生・濱崎佐和子・岡﨑健治・小山友香（2025）実務、教育、研究に生かす AI～鳥取大学の取り組み～．Rad Fan 23: 36–39. (2025.03)（査読有）

石上三雄・一瀬諭・大塚泰介（2024）「びわ湖のプランクトン フォト＆ムービー」文理閣，京都，214 pp. (2024.06)

Kamakura S., Ohtsuka T., Nagumo T., Sato S. (2024) Differential cell size reduction of two sympatric *Epithemia* (Bacillariophyta) taxa in Nakaikemi Wetland, Japan. Phycological Research 72: 103–111. (2024.04)（査読有）

金子誠也・山崎和哉・外山太一郎・中嶌政明・増子勝男・加納光樹（2024）茨城県大北川と里根川の河口域の魚類相．茨城県自然博物館研究報告 27: 77–88. (2024.12)（査読有）

Kobayashi S., Yamada K., Yoshino K., Henmi Y., Archdale V. (2024) Occurrence of the Japanese potamid crab *Geothelphusa dehaani* in tidal rivers flowing into Ariake Sea. Crustacean Research 53: 159–164. (2024.12)（査読有）

小熊進之介・金子誠也・木村将士・神成田優花・原田慈雄・加納光樹（2024）涸沼とその流入河川における絶滅危惧種ジュズカケハゼの底生期稚魚の生息場所利用．La mer 62: 1–11. (2024.11)（査読有）

Ohtsuki T, Ohtsuka T., Kameda K.O. (2024) Developing the digital museum using various images and geographic information systems. Biodiversity Information Science and Standards 8: e135710 (2024.08)（査読有）

関慎太郎（写真）・大塚泰介（編著）（2024）「日本のいきものビジュアルガイド はっけん！田んぼのいきもの」緑書房，東京，160 pp. (2024.11)

Setogawa M., Domitsu H., Sakai S., Osaka K., Katsuyama M. (2025) Water temperature equation based on oxygen isotope records of cultured freshwater bivalve *Corbicula sandai* shells from Lake Biwa, Japan. Journal of paleoclimatology 29: 127–148. (2025.01)（査読有）

Tada Y., Yoshino K., Yamada K., Matsuyama A., Marumoto K. (2024) Phylogeny of prokaryotes involved in mercury speciation in free-living and particulate-attached fractions in Minamata Bay, Japan. Journal of Oceanography 80: 393–406. (2024. 09)（査読有）

内田大貴・金子誠也・碓井星二・大森健策・石塚隆寛・山崎和哉・風呂田利夫・鈴木盛智・半沢裕子・及川ひろみ・横井謙一・加納光樹（2024）利根川下流域湖沼群の抽水植物帯における魚類相とその空間的変動特性．魚類学雑誌 71: 45–66. (2024.04)（査読有）

Umeda M.I., Danchana K., Fujii T., Hino E., Date Y., Aoki K., Kaneta T. (2024) Reduction with zinc-impact on the determination of nitrite and nitrate ions using microfluidic paper-based analytical devices. Talanta Open 10: 100347 (2024.08)（査読有）

Watanabe H., Nagai Y., Sakai S., Kobayashi G., Yamamori L., Tada N., Kuwatani T., Nishikawa H., Horigome T., Uehara H., Yusa Y. (2024) Heterogeneous shell growth of the neustonic goose barnacle *Lepas anserifera*: Its potential application for tracking floating materials. Marine Biology 171: 161. (2024.06)（査読有）

（国際シンポジウム・国際学会等での発表）

Isakari T., Yamahira A., Henmi Y., Yamada K. Effect of sediment on the epifaunal community structure in eelgrass beds: comparison between mud and sand in Yatsusiro Bay, Kyusyu, Japan. The 5th Asian Marine Biology Symposium, Bangkok, Thailand. 28–30 October 2024.

Karin Y., Yusuke D., Mika I. U., Takatoshi F., Eiichi H., Kaoru A. Preparation and evaluation of boron sensing material composed of chromotropic acid in layered double hydroxide. 6th International Environmental Chemistry Congress, Trabzon, Türkiye. 5–8 November 2024.

Miyazaki K., Ikarashi Y., Tomiyama T., Yamada K., Tamaoki M. Where are you from?: A preliminary population genetic analysis on the Japanese populations of *Nymphonella tapetis* (Arthropoda, Pycnogonida), a harmful sea spider endoparasitic on Asari. Gusan, Koria. 2–4 June 2024.

Sakai, S. Sensitive stable isotopic analyses of carbonates using Mid-infrared laser spectroscopic techniques. Japan Geoscience Union Meeting, Makuhari Messe, Chiba, Japan. 25 May 2024.

Saya Y., Mika I.U., Takatoshi F., Eiichi H., Yusuke D., Kaoru A., Kaneta D., Takashi K. A facile fabrication method for microfluidic paper-based analytical devices using natural resins. 6th International Environmental Chemistry Congress, Trabzon, Türkiye. 5–8 November 2024.

Soichiro I., Mika I. U., Takatoshi F., Eiichi H., Yusuke D., Kaoru A., Kaneta D., Takashi K. Development of a simple method for measuring ammonia in environmental water. 6th International Environmental Chemistry Congress, Trabzon, Türkiye. 5–8 November 2024.

Yamada K., Komorita T., Henmi Y. Community structure of benthic infauna at tidal flats ecosystem of Ariake Bay, Kyushu, Japan. The 5th Asian Marine Biology Symposium, Bangkok, Thailand. 28–30 October 2024.

Yamahira A., Isakari T., Henmi Y., Yamada K. Differences in habitat structure and ecological function between two seagrass habitats (*Zostera marina* and *Z. japonica*) in terms of fish utilization patterns in Yatsushiro Bay, Kyusyu, Japan. The 5th Asian Marine Biology Symposium, Bangkok, Thailand. 28–30 October 2024.

Yoshino K., Yamada K., Kanaya G., Komorita T., Tada Y., Ichinomiya M., Marumoto M., F.i Kondo F., MaruoY., Yamamoto M. A trophic dilution of Hg in the macrobenthos community from Minamata Bay. International Symposium on Toxicity Assessment (ISTA). Fukuoka, Japan. 8 August 2024.

（学会発表）

鮎川和泰・本橋佑季・三上育英・清家泰. 貯水池における気泡式循環装置の効率的な運用に関する検討（表層冷却混合）. 第 59 日本水環境学会年会，北海道大学，札幌市，北海道，日本．2025 年 3 月 17 日.

本橋佑季・鮎川和泰・三上育英・清家泰. 貯水池における気泡式循環装置の効率的な運用に関する検討（空回り現象）. 第 59 日本水環境学会年会，北海道大学，札幌市，北海道，日本．2025 年 3 月 17 日.

（報告書・その他）

服部旦（2024）服部四郎略年譜．服部旦作成私家版．横浜．21 pp. (2024.08)

河野重範（2024）那須野が原現地巡検および勉強会の参加報告．地盤工学会関東支部ニューズレター51: 3. (2024.04)

河野重範（2024）太古の海底 注意深く探索 那珂川の大金層．下野新聞 2024 年 11 月 5 日（13 面）掲載 (2024.11)

中原浩平・桑原智之・藤井貴敏・國井秀伸（2024）中海自然再生事業での石炭灰造粒物（Hi ビーズ）による浚渫窪地の環境修復効果．電力土木 9 月号: 44–48. (2024.09)

根来健・大塚泰介（2025）滋賀県安曇川中流域で増殖を始めた外来性ミズワタクチビルケイソウ．陸水研究 12: 52–53. (2025.03)

大塚泰介（2024）植物プランクトンの盛衰① ビワハツ　琵琶湖博物館研究だより．朝日新聞滋賀版 2024 年 4 月 7 日掲載 (2024.04)

大塚泰介（2024）植物プランクトンの盛衰② ビワハツ　琵琶湖博物館研究だより．朝日新聞滋賀版 2024 年 4 月 21 日掲載 (2024.04)

大塚泰介（2024）植物プランクトンの盛衰③ ビワハツ　琵琶湖博物館研究だより．朝日新聞滋賀版 2024 年 5 月 5 日掲載 (2024.05)

大塚泰介（2024）植物プランクトンの盛衰④ ビワハツ　琵琶湖博物館研究だより．朝日新

聞滋賀版 2024 年 5 月 19 日掲載 (2024.05)
大塚泰介・根来健（2024）琵琶湖で新たにブルームを形成するようになった微細藻類の分類学的・水処理生物学的研究．令和 5 年度水質保全研究助成報告書．(2024.04)
大塚泰介・根来健（2024）2）プランクトンの変動．日本水産学会誌 91: 138.
大塚泰介・辻彰洋（2024）外来珪藻はなぜ次々と見つかるようになったか？（特集 河川の異変－外来種ミズワタクチビルケイソウの問題と最新知見－）．月刊海洋 647: 675–685. (2024.09)
辻井要介・野津登美子（2024）出雲大社 浄の池の自然観察会．自然と環境 67: 24–26. (2024.07)
辻井要介（2025）出雲市大社町におけるナミキソウの記録．島根植物研究会会報 47: 4–5. (2025.03)
辻井要介（2025）美郷町におけるヒメシロアサザの記録．島根植物研究会会報 47: 5–6. (2025.03)
辻井要介（2025）隠岐諸島における外来水生植物ウチワゼニクサとナガバオモダカの記録．島根植物研究会会報 47: 6. (2025.03)
山田桂（2024）ミュージアムから「信州大学自然科学館」．市民タイムス 2024 年 12 月 25 日（13 面）掲載 (2024.12)

6-1-4. センターとしての取り組み

合同研究発表会

汽水域合同研究発表会 2025（島根大学研究・学術情報本部エスチュアリー研究センター第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会第 14 回例会）を，令和 7（2025）年 1 月 11 日，12 日に島根大学のオンサイトとオンラインのハイブリッドで開催した。（資料 2）

汽水域合同研究発表会に於ける優秀な学生発表に対して，エスチュアリー研究センター長賞，汽水域研究会会長賞，発表賞を贈った。

・エスチュアリー研究センター長賞
松下彩風（島根大学 生物資源科学部）
大植　和（島根大学大学院 自然科学研究科）

・汽水域研究会会長賞
洲嵜　大（島根大学 生物資源科学部）
田邊皓基（島根大学 総合理工学部）

・発表賞
益川誠一（津市立上野小学校）
永島陽海（しまだいジュニアドクター育成塾）
足立　望（しまだいジュニアドクター育成塾）
井上智樹（鳥取県立米子東高等学校）
仲西美月（国立米子工業高等専門学校 物質工学科）

汽水域懇談会

今年度は 3 回（第 163 回～第 165 回）実施した。（資料 4）

●第 163 回　令和 6（2024）年 8 月 21 日（水）
「世界最速！人工知能（AI）を用いた微化石の自動分類システム」
話題提供者：板木拓也 博士（国立研究開発法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センター 地球変動史研究グループ 研究グループ長/エスチュアリー研究センター客員教授）

●第 164 回　令和 7（2025）年 2 月 20 日（木）
「小笠原諸島に分布するミズクラゲ属の系統分類」
話題提供者：長塚さら沙 氏（東京海洋大学 大学院海洋科学技術研究科）

●第 165 回　令和 7（2025）年 2 月 27 日（木）
「香港の歴史生態学」
話題提供者：安原盛明 博士（香港大学 生物科學學院 准教授）

共催など

令和 6（2024）年 9 月 16 日：プランクトン・ベントス学会公開シンポジウム「沿岸域・閉鎖性水域の自然史」．くにびきメッセ小ホール（ハイブリッド開催），松江，島根．

令和 6（2024）年 10 月 7～11 日：The 18th East Eurasia International Workshop (EEIW 2024): Present Earth Surface Processes and Long-term Environmental Changes in East Eurasia「第 18 回東ユーラシア国際ワークショップ：ユーラシア東部における現在の地球表層プロセスと長期環境変動」，くにびきメッセ小ホールでの科学会合と巡検，松江，島根．（事務局：島根大学エスチュアリー研究センター内 EEIW LOC）参加者 57 名（海外からの参加者 30 名を含む）

令和 6（2024）年 10 月 26～27 日：汽水域研究会 2024 年（第 16 回）秋田大会．秋田大学鉱業博物館，秋田．

令和 6（2025）年 3 月 14～15 日：微古生物学リファレンスセンター(MRC)2024 年度研究発表会．島根大学総合理工学部，松江，島根．

6-2．教育活動

6-2-1．学部教育

○エスチュアリー研究センターが主担当の共通教養科目

「汽水域の科学」は，汽水域を主体的に研究している講師陣によるオムニバス形式の授業で行なわれる教養育成科目である。前期の「入門編」は基礎的な講義を主体とし，後期の「応用編」は応用的な講義が主体である。両授業ともに「環境教育プログラム」,「ジオパーク学プログラム」の履修対象科目である。後期の「応用編」は 2024 年度不開講とした。「汽水域船上調査法実習」は，中海をフィールドとする調査船を用いた講義を含む教養育成科目である。

2024 年度「汽水域の科学（入門編）」受講生（昨年度）：118 名（54 名），主担当　瀬戸
場所：教養講義室棟 2 号館 3 階 604 番教室，時刻：毎週火曜 3・4 時限（10:25–12:05）

4 月　9 日	瀬戸浩二	ガイダンス
4 月 16 日	瀬戸浩二	汽水域の一般論と底質環境
4 月 23 日	香月興太	汽水域に眠る微化石（微化石を用いた古環境の復元）
5 月　7 日	齋藤文紀	汽水域の地形と生い立ち（エスチュアリーとラグーンとは？）
5 月 14 日	神門利之	汽水域の水質特性（汽水域関連の水質項目の解説）
5 月 21 日	仲村康秀	汽水域に生息するプランクトンの生態と多様性、古環境復元への応用
5 月 28 日	矢島啓	汽水域における流れとシジミへの影響
6 月　4 日	荒西太士	汽水域の水産資源（DNA で解き明かす遺伝的多様性）
6 月 11 日	中村幹雄	汽水生態学と漁業（中海・宍道湖を中心にした漁業の特徴）
6 月 18 日	堀之内正博	汽水域の魚類（汽水域の魚類相と特性など）
6 月 25 日	山口啓子	汽水域のベントス（マクロベントスを中心に）
7 月　2 日	川井田俊	汽水域の食物連鎖（”食う–食われる”から生態系をひも解く）
7 月　9 日	國井秀伸	汽水域の水生植物（海草と海藻）
7 月 16 日	金相曄	汽水域における流れと水質（潮汐・潮流を中心に）

2024 年度「汽水域の科学（応用編）」後期 2 単位（不開講）

2024 年度「汽水域船上調査法実習」前期 2 単位（受講生：6 名）（昨年度は不開講），単独担当　瀬戸。場所：法文学部棟２階 201 セミナー室，時刻：毎週金曜 1・2 時限（8:30–10:10）

○学内講師としての教育活動

齋藤文紀　「ジオパーク学各論」（一部担当）
矢島啓　生物資源科学部地域資源科学科専門教育科目　「水質環境工学」（一部担当）
矢島啓　生物資源科学部地域資源科学科専門教育科目　（鳥取大学農学部共同講義）「水圏共生科学」（一部担当）
矢島啓　総合理工学部知能情報デザイン学科専門教育科目　「コンピュータサイエンス講究」（一部担当）

瀬戸浩二　教養育成科目　「山陰の自然史」（単独担当）
瀬戸浩二　教養育成科目　「フィールドで学ぶ「斐伊川百科」」（主担当）
瀬戸浩二　教養育成科目　「ジオパーク学入門」（一部担当）
瀬戸浩二　教養育成科目　「汽水域船上調査法実習」（単独担当）
瀬戸浩二　生物資源科学部専門教育科目「水圏共生科学概論」（一部担当）
瀬戸浩二　総合理工学部専門教育科目　「環境地質学実験」（一部担当）
瀬戸浩二　総合理工学部専門教育科目　「地球科学フィールド基礎演習」（一部担当）
瀬戸浩二　総合理工学部専門教育科目　「古生物学実習」（一部担当）
瀬戸浩二　総合理工学部専門教育科目　「地球科学基礎演習」（一部担当）
瀬戸浩二　総合理工学部専門教育科目　「環境地質学セミナーI」（共同担当）
瀬戸浩二　総合理工学部専門教育科目　「環境地質学セミナーII」（共同担当）
堀之内正博　教養育成科目　「フィールドで学ぶ「斐伊川百科」」（一部担当）
香月興太　教養育成科目　「フィールドで学ぶ「斐伊川百科」」（一部担当）
香月興太　総合理工学部専門教育科目　「環境地質学セミナーI」（共同担当）
香月興太　総合理工学部専門教育科目　「環境地質学セミナーII」（共同担当）
香月興太　総合理工学部専門教育科目　「古生物学実習」（一部担当）
香月興太　総合理工学部専門教育科目　「環境地質学実験」（一部担当）
金相曄　教育学部「学校教育のための SDGs」（一部担当）
川井田俊　生物資源科学部環境共生科学科専門教育科目　「環境共生科学基礎セミナー」（一部担当）
川井田俊　生物資源科学部環境共生科学科専門教育科目　「水質環境工学」（一部担当）
川井田俊　生物資源科学部環境共生科学科専門教育科目　「生態学」（一部担当）
川井田俊　生物資源科学部環境共生科学科専門教育科目　「生態環境科学実習」（一部担当）

○学部学生の研究テーマと指導（実質的な指導）

棟久子龍「ランダムフォレストを用いた多波長励起蛍光光度計による藻類組成回帰」（島根大学総合理工学部知能情報デザイン学科）（指導教員：矢島啓）

倉谷悠希「珪藻群集に基づくサロマ湖東部の過去 150 年の古環境変遷」（島根大学総合理工学部地球資源環境学科）（指導教員：香月興太）

大下智博「フィリピンルソン島中央部のマール湖・パイタン湖の湖底堆積物中の珪藻群集による過去数百年の古環境復元」（島根大学総合理工学部地球資源環境学科）（指導教員：香月興太）

東浦史歩「中央アナトリア Eski Acıgöl 湖跡の堆積物中の珪藻群集に記録された中後期完新世における数百年スケールの古気候変動」（島根大学総合理工学部地球資源環境学科）（指導教員：香月興太）

木下敢「中央アナトリア Eski Acıgöl 湖跡の堆積物中の珪藻群集に記録された 4.2 ka 付近の数十年気候周期の解明」（島根大学総合理工学部地球資源環境学科）（指導教員：香月興太）

澤田明良「阿蘇カルデラ北西部の掘削試料中の珪藻化石群集を用いたカルデラ湖における

第四紀後期の広域気候変動および古水深の復元」（島根大学総合理工学部地球資源環境学科）（指導教員：香月興太）

柴田杏朱「南極スカルブスネス露岩域南部の湖沼，奥池の湖底堆積物中の珪藻群集に記録された中期完新世の大規模氷床後退以後における基盤隆起量の復元」（島根大学総合理工学部地球資源環境学科）（指導教員：香月興太）

安里海人 「ダム湖におけるアオコ発生と周辺環境因子の関係」（島根大学生物資源科学部環境共生科学科）（指導教員：金相曄）

牧山優太「島根半島森田川におけるテナガエビ属 3 種の分布域・個体群動態解明」（島根大学生物資源科学部環境共生科学科）（指導教員：川井田俊）

加藤百花「自然界に生息する淡水性繊毛虫類の系統分類と分布の解明」（島根大学生物資源科学部生命科学科）（指導教員：石田秀樹，仲村康秀）

洲嵜大「放散虫類ホシツドイ目の系統分類と生態の解明」（島根大学生物資源科学部環境共生科学科）（指導教員：林昌平，仲村康秀）

岩本武尊「フェオダリア類アミダマ目の系統分類と分布の解明」（島根大学生物資源科学部環境共生科学科）（指導教員：林昌平，仲村康秀）

橋本颯馬「フェオダリア類ハリフウセン目，トゲフウセン目およびマガタマ目の系統分類と分布の解明」（島根大学生物資源科学部環境共生科学科）（指導教員：林昌平，仲村康秀）

○指導学部学生の学会等における発表

常松麗華・矢島啓・山口啓子．松江堀川における水門等操作による水草抑制対策の可能性検討．第 32 回汽水域研究発表会・汽水域研究会第 13 回例会・汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．令和 7（2025）年 1 月 12 日．

倉谷悠希・香月興太・瀬戸浩二・辻本彰．珪藻群集に基づくサロマ湖東部の過去数百年の古環境変遷．第 16 回汽水域研究会，秋田大学，秋田市，秋田，日本．令和 6（2024）年 10 月 27 日．

大下智博・香月興太・瀬戸浩二・辻本彰・藤木利之・奥野充・山田和芳．フィリピンルソン島中央部のマール湖・パイタン湖の湖底堆積物中の珪藻群集による過去数百年の古環境復元．第 16 回汽水域研究会，秋田大学，秋田市，秋田，日本．令和 6（2024）年 10 月 27 日．

Higashiura S., Katsuki K., Tada R., Suzuki K., Tada T., Yamada K., Sencer S., Matsumura K., Omura H. 中央アナトリア Eski Acıgöl 湖跡の堆積物中の珪藻群集に記録された中後期完新世における数百年スケールの古気候変動．第 16 回汽水域研究会，秋田大学，秋田，秋田，日本．令和 6（2024）年 10 月 27 日．

Kinoshita K., Katsuki K., Tada R., Suzuki K., Tada T., Yamada K., Sencer S., Matsumura K., Omura H. 中央アナトリア Eski Acıgöl 湖跡の堆積物中の珪藻群集に記録された 4.2ka 付近の数十年気候周期の解明．第 16 回汽水域研究会，秋田大学，秋田市，秋田，日本．令和 6（2024）年 10 月 27 日．

柴田杏朱・香月興太・川又基人・菅沼悠介．東南極スカルブスネス露岩域南部の湖沼，奥池の湖底堆積物中の珪藻群集に記録された中期完新世の大規模氷床後退以後の古環境変

遷．第 16 回汽水域研究会，秋田大学，秋田市，秋田，日本．令和 6（2024）年 10 月 27 日．

澤田明良・香月興太・中西利典・奥野充・藤木利之・原口強・山田和芳．阿蘇カルデラ北西部の掘削試料中の珪藻化石群集を用いた第四紀後期のカルデラ湖の古環境変化および古水深の復元．第 16 回汽水域研究会，秋田大学，秋田市，秋田，日本．令和 6（2024）年 10 月 27 日．

大下智博・香月興太・瀬戸浩二・辻本彰・藤木利之・奥野充・山田和芳．フィリピンルソン島中央平原のマール湖・パイタン湖の湖底堆積物中の珪藻群集を用いた過去数百年間の古環境復元．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．令和 7（2025）年 1 月 11 日．

澤田明良・香月興太・中西利典・奥野充・藤木利之・原口強・山田和芳．阿蘇カルデラ北西部の掘削試料中の珪藻化石群集を用いたカルデラ湖における第四紀後期の広域気候変動の影響および古水深の復元. 第 32 回汽水域研究発表会, 汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．令和 7（2025）年 1 月 11 日．

倉谷悠希・香月興太・瀬戸浩二・辻本彰．珪藻群集解析によるサロマ湖東部の過去 150 年の古環境変遷．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025, 島根大学・オンライン（ハイブリッド）, 松江市, 島根, 日本. 令和 7（2025）年 1 月 11 日．

Higashiura S., Katsuki K., Tada R., Suzuki K., Tada T., Yamada K., Sencer S., Matsumura K., Omura H. トルコ中央アナトリア Eski Acıgöl 湖跡の堆積物中の珪藻群集に記録された中後期完新世における古気候変動の復元．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．令和 7（2025）年 1 月 11 日．

Kinoshita K., Katsuki K., Tada R., Suzuki K., Tada T., Yamada K., Sencer S., Matsumura K., Omura H. トルコ中央アナトリア Eski Acıgöl 湖堆積物を用いた中期～後期完新世の湖沼環境変化とその気候・社会的影響の考察．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会, 汽水域合同研究発表会 2025, 島根大学・オンライン（ハイブリッド）, 松江市, 島根，日本．令和 7（2025）年 1 月 11 日．

柴田杏朱・香月興太・川又基人・菅沼悠介．東南極スカルブスネス露岩域南部の湖沼，奥池の湖底堆積物中の珪藻群集に記録された中期完新世の大規模氷床後退以後における基盤隆起量の復元．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．令和 7（2025）年 1 月 11 日．

Suzaki D., Shimode S., Oba Y., Hayashi S., Kim S., Nakamura Y. Phylogeny and ecology of the order Collodaria (Radiolaria). Rhizarian seminar, University of Cologne, Cologne, Germany. 26 September 2024.

Kato M., Ishida H., Nakamura Y. Phylogeny of freshwater ciliates distributed in Japan. Rhizarian seminar, University of Cologne, Cologne, Germany. 26 September 2024.

Hashimoto S., Nakamura Y. Phylogeny of the families Aulacanthidae and Challengeriidae (Phaeodaria, Cercozoa). Rhizarian seminar, University of Cologne, Cologne, Germany. 26 September 2024.

Iwamoto T., Nakamura Y. Phylogeny of the family Aulosphaeridae (Phaeodaria, Cercozoa). Rhizarian seminar, no. 7, University of Cologne, Cologne, Germany. 26 September 2024.

洲嵜大・下出信次・大場裕一・林昌平・金相曄・仲村康秀．放散虫類ホシツドイ目(Collodaria)の系統関係と生態の解明．日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会 2024，島根大学，松江市，島根，日本．令和 6（2024）年 9 月 15 日．

洲嵜大・下出信次・大場裕一・林昌平・金相曄・仲村康秀．放散虫類ホシツドイ目(Collodaria)の系統関係の解明．第 16 回汽水域研究会，秋田大学，秋田市，秋田，日本．令和 6（2024）年 10 月 27 日．

加藤百花・仲村康秀・石田秀樹．日本の自然環境における淡水性繊毛虫類の系統関係解明．第 57 回日本原生生物学会大会，KDDI 維新ホール，山口市，山口，日本．令和 6（2024 年 11 月 22 日．

岩本武尊・吉田真明・林昌平・金相曄・仲村康秀．フェオダリア類アミダマ目（Aulosphaerida）の系統関係・生態解明．第 57 回日本原生生物学会大会，KDDI 維新ホール，山口市，山口，日本．令和 6（2024）年 11 月 22 日．

橋本颯馬・林昌平・金相曄・山口篤・仲村康秀．フェオダリア類マガタマ科（Challengeriidae），ハリフウセン科（Aulographidae）およびトゲフウセン科（Aulacanthidae）の形態観察と系統関係の解明．第 57 回日本原生生物学会大会，KDDI 維新ホール，山口市，山口，日本．令和 6（2024）年 11 月 22 日．

加藤百花・仲村康秀・石田秀樹．日本の自然環境における淡水性繊毛虫類の多様性解明．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．令和 7（2025）年 1 月 11 日．

洲嵜大・下出信次・大場裕一・林昌平・金相曄・仲村康秀．放散虫類ホシツドイ目(Collodaria)の系統関係の解明．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．令和 7（2025）年 1 月 11 日．汽水域研究会会長賞 受賞（指導学生）

洲嵜大・下出信次・大場裕一・林昌平・金相曄・仲村康秀．放散虫類 Collodaria（ホシツドイ目）の系統関係解明，MRC 研究集会，島根大学，日本．令和 7（2025）年 3 月 14 日．

6-2-2. 大学院・留学生など

○学内講師としての教育活動

齋藤文紀　自然科学研究科　「Coastal Geoenvironmental Science」（単独担当）

齋藤文紀　自然科学研究科　「海岸・沿岸地質環境学」（単独担当）

齋藤文紀　自然科学研究科・医学系研究科　「持続性科学と SDGs」（主担当）

齋藤文紀　自然科学研究科・医学系研究科　「Sustainability Science and SDGs」（主担当）

齋藤文紀　自然科学研究科・医学系研究科　「特別実践研究（PBL 型授業）」（主担当）

齋藤文紀　自然科学研究科・医学系研究科　「Science for a sustainable society and future Earth」（主担当）

矢島啓　自然科学研究科 環境共生科学コース科目 「水圏生態学特論」（共同担当）
矢島啓　自然科学研究科 環境共生科学コース科目 「ダム湖沼工学特論」（単独担当）
矢島啓　自然科学研究科 環境共生科学コース科目 「環境水理学特論」（単独担当）
瀬戸浩二　自然科学研究科 地球科学コース科目 「地球環境変動論」（単独担当）
瀬戸浩二　自然科学研究科 地球科学コース科目 「環境地質学セミナー」（共同担当）
堀之内正博　生物資源科学研究科 専門基礎科目 「水圏生態学特論」（共同担当）
堀之内正博　生物資源科学研究科 専門基礎科目 「Fish Ecology」（単独担当）
香月興太　自然科学研究科 環境システム科学専攻科目 「第四紀環境学」（単独担当）
香月興太　自然科学研究科 環境システム科学専攻科目 「環境地質学セミナー」（共同担当）
川井田俊　自然科学研究科 環境共生科学コース科目「沿岸生態系動態学特論」（単独担当）
仲村康秀　自然科学研究科 「水圏保全生態学特論」（単独担当）

○大学院生の研究テーマと指導

Dalia Khatun「Ecological genetic study on the stock management of landlocked ayu *Plecoglossus altivelis altivelis*」（島根大学大学院自然科学研究科博士後期課程 3 年）（主指導教員：荒西太士；副指導教員：堀之内正博）

Aan Dianto「Paleoenvironmental changes of Lake Shinji and the Izumo Plain during the Holocene inferred from sediment grain size and ITRAX micro-XRF analyses for the HK19 core」（島根大学大学院自然科学研究科博士後期課程 2 年）（主指導教員：瀬戸浩二）

松野佑香「北海道釧路市春採湖の湖底堆積物中の珪藻群集に基づく近現代の津波の水環境へ影響解明」（島根大学大学院自然科学研究科博士課程前期 2 年）（主指導教員：香月興太）

三木芽衣「沿岸潟湖における海藻群落が生物群集に及ぼす影響－海藻類の刈り取りに関連して－」（島根大学大学院自然科学研究科博士前期課程 1 年）（主指導教員：倉田健悟；副指導教員：川井田俊）

○指導大学院生の学会等における発表

Dianto A., Katsuki K., Seto K., Sakai T., Nakanishi T., Saito Y. Determination of sedimentary characteristics of Holocene estuarine fills using micro-XRF data: A case study from the Izumo Plain, Shimane Prefecture, Japan. The 18th East Eurasia International Workshop, Matsue Kunibiki Messe, Matsue, Shimane, Japan. 8–9 October 2024.

Dianto A., Seto K., Nakanishi T., Saito Y. Holocene coastal evolution and paleogeography of the Izumo Plain and Lake Shinji, Shimane Prefecture, Japan: A preliminary result from the NH23 core. 第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．令和 7（2025）年 1 月 12 日．

松野佑香・香月興太・七山太・中西利典・酒井恵祐・福與直人・小田啓邦．珪藻分析を用いた北海道・春採湖の中世以降の津波にかかわる湖水環境の復元．日本プランクトン学

会・日本ベントス学会合同大会 2024，松江市，島根，日本．令和 6（2024）年 9 月 15 日．

Matsuno Y., Katsuki K., Nanayama F., Nakanishi T., Fukatsu K., Sakai K., Fukuyo N., Oda H. Diatom-based lacustrine paleoenvironment reconstruction affected by tsunamis about the last 900 years in Lake Harutori, Hokkaido. The 18th East Eurasia International Workshop, Matsue Kunibiki Messe, Matsue, Shimane, Japan. 8–9 October 2024.

松野佑香・香月興太・七山太・中西利典・酒井恵祐・福與直人・小田啓邦．珪藻分析を用いた北海道釧路市・春採湖における中世以降の地震にかかわる水環境の復元．第 16 回汽水域研究会，秋田大学，秋田，秋田，日本．令和 6（2024）年 10 月 27 日．

松野佑香・香月興太・七山太・中西利典・酒井恵祐・福與直人・小田啓邦．珪藻分析を用いた北海道釧路市・春採湖における 17 世紀型地震にかかわる水環境の復元．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．令和 7（2025）年 1 月 11 日．

Miki M., Kawaida S., Kurata K. Relationship between seaweed beds and invertebrate communities in Lake Nakaumi, Japan. ECSA 60: Implementing Science-Based Solutions and Strategies for Coastal Resilience, The Sheraton Grand Hangzhou Binjiang Hotel, Hangzhou, China. 2–5 September 2024.

三木芽衣・倉田健悟・川井田俊．沿岸潟湖における海藻群落が生物群集に及ぼす影響—生態学的転換点の評価．2024 年日本プランクトン学会・ベントス学会合同大会，島根大学，日本．令和 6（2024）年 9 月 13–16 日．

三木芽衣・倉田健悟・川井田俊．沿岸潟湖における海藻群落が無脊椎動物群集に及ぼす影響．第 32 回汽水域研究発表会，汽水域研究会 第 14 回例会，汽水域合同研究発表会 2025，島根大学・オンライン（ハイブリッド），松江市，島根，日本．令和 7（2025）年 1 月 11–12 日．

○その他特記事項

Dalia Khatun 氏が博士号取得（主指導教員：荒西太士教授；副指導：堀之内）

Rajamangala University of Technology Srivijaya Trang Campus（タイ）の教員に対する野外調査および標本/データ処理，論文作成等に関する指導（堀之内）

6-2-3．教育活動の概要

「汽水域の科学」は，汽水域を主体的に研究している講師陣によるオムニバス形式の授業で行なわれる教養育成科目である。前期の「入門編」は基礎的な講義を主体とし，後期の「応用編」は応用的な講義が主体である。両授業ともに「環境教育プログラム」，「ジオパーク学プログラム」の履修対象科目である。前期の共通教養科目「汽水域の科学（入門編）」の受講生数は 118 名（昨年度は 54 名）であり，昨年度と比較して大幅に増加した。後期の「汽水域の科学（応用編）」は若手教員不足から昨年に続き不開講とした。若手教員が集まり次第，開講したいと考えている。「汽水域船上調査法実習」は，中海をフィールドとする調査船を用いた講義を含む教養育成科目である。2015 年以来不開講としていたが，本年度から再開した。定員は 8 名であったが最終的に受講者は 6 名であった。

当センターに関連する教養育成科目である［フィールドで学ぶ「斐伊川百科」］は，［フィールドで学ぶ「斐伊川百科」］を題した教科書が発行されており（今井書店），それを活用して授業が行われた。このフィールド講義の受講者は 12 名で，中海分室付近の港に係留してある小型調査船「ぼたん」を使用して実際に中海で模擬調査を行った。また，「環境地質学実験」も中海分室（小型調査船）を用いたフィールド講義とそれで得られた試料の分析やデータ解析を行なう系統的な授業が行われた。この授業の受講者は 26 名である。

今年度に卒業論文の指導（実質的な指導を含む）を受け入れたのは，13 名であった。学会等の発表は 25 件行い，成績優秀で卒業した。博士課程前期・後期の主指導学生は，今年度は 2 名であり，副指導学生は 2 名であった。学会等の発表は 9 件であった。学生指導数，学会の発表数などは，作年度より増えている。エスチュアリー研究センターの調査研究を推進するためには，若手の研究員の他，大学院生を安定的に確保することが求められることから，それに資する学部教育の充実が望まれる。しかし，学部教育の充実は負担が大きいため，より効率的な教育を行なう必要がある。本年度は研究を遂行する大学院生は横ばいであったが，学部学生が増えている。今後も継続して動向を注視する必要がある。大学院生の安定した確保は重要な課題であり，今後も重点的に取り組まなければならない。その対処療法的な手法としては積極的に卒論生を指導することが望まれる。しかし，それ以外の抜本的な解決法は見当たらず，継続的に努力するしかない。

6-3. 国際交流

6-3-1. 海外調査・共同研究など

タイ：潮間帯海草藻場の機能に関する研究（Rajamangala University of Technology Srivijaya Trang Campus，長崎大学，茨城大学，東京海洋大学に所属する研究者らとの共同研究）。令和 6（2024）年 4 月 21 日～5 月 2 日，7 月 18～31 日，9 月 1～13 日，10 月 31 日～11 月 14 日，令和 7（2025）年 1 月 27 日～2 月 9 日，3 月 10～23 日（堀之内）

トルコ（カマン）：中央アナトリア高原の湖盆跡で採取した堆積物試料の珪藻分析（信州大学, 千葉工業大学, 日本アナトリア考古学研究所の研究者らとの共同研究）。令和 6（2024）年 3 月 25 日～4 月 17 日（香月）

トルコ（カマン）：中央アナトリア高原の塩湖におけるコアリング調査および現地での珪藻分析（千葉工業大学, 信州大学, 日本アナトリア考古学研究所の研究者らとの共同研究）。令和 6（2024）年 8 月 1～16 日（香月）

中国（青島）：中国海洋大学におけるワークショップへの参加。黄河河口域の視察および黄河河口において採取された試料の分割（中国海洋大学，京都大学，信州大学，徳島大学の研究者らとの共同研究）。令和 7（2025）年 3 月 17～21 日（齋藤，香月）

ドイツ：University of Cologne，Dr. Kenneth Dumack との原生生物に関する共同研究。令和 6（2024）年 9 月 25～27 日（仲村）

千葉（日本）：東京湾におけるコアリング調査（香港大，兵庫県立大学との共同研究）。令和 7（2025）年 2 月 22～24 日（瀬戸）

中国（青島）：中国海洋大学（JSPS-NSFC 二国間共同研究「ダムからデルタにおける持続的管理：黄河における先導的な取り組みから学ぶ」の会合と調査）。令和 7（2025）年 3 月 17～21 日（齋藤，香月）

6-3-2. 海外からの訪問者

氏名・役職：WU Xiao（教授）

所属（国名）：中国海洋大学（中国）

訪問目的：共同研究

訪問期間（対応）：令和 6（2024）年 10 月 6～12 日（齋藤）

氏名（役職）：[1]Wook-Hyun Nahm（主席研究員），[1]Jaesoo Lim（主席研究員），[1]Jin Cheul Kim（主席研究員），[1]Hyeon-Seon Ahn（研究員），[1]Sujeong Park（研究員），[1]Ara Cho（研究員），[1]Min Han（研究員），[1]Arum Jung（研究員）, [2]Chang-Pyo Jun（助教），[3]Hyoseon Kim（研究員），[3]Hye-Ryung Kim（研究員）

所属（国名）：[1] 韓国地質資源研究院第四紀環境研究センター（韓国）・[2] 国立全南大学校地球科学教育学部（韓国）・慶熙大学校地質学部（韓国）

訪問目的：MOU および研究に関する打ち合わせ

訪問期間（対応）：令和 6（2024）年 10 月 6 日（齋藤・瀬戸・香月）

氏名・役職：高田裕行（研究員）

所属（国名）：釜山大学 Pusan National University（韓国）

訪問目的：共同研究

訪問期間（対応）：令和 6（2024）年 10 月 7，9，11～13 日（瀬戸，香月）

氏名（役職）：安原盛明（准教授）・He Wang（研究員）・Tao Xu（学生）・Binbin Xia（学生）・Jingwen Zhang（学生）・Yichi Zhang（学生）

所属（国名）：香港大学生物科学学院（香港）
訪問目的：東京湾コアの分割作業・汽水域懇談会・共同研究
訪問期間（対応）：令和 7 年（2025）年 2 月 26 日～3 月 1 日（瀬戸，香月）

氏名・役職：高田裕行（研究員）
所属（国名）：釜山大学 Pusan National University（韓国）
訪問目的：共同研究
訪問期間（対応）：令和 7（2025）年 3 月 8～13 日（瀬戸，香月）

6-3-3．海外の大学等における役職等

Guest Professor of the Ocean University of China (1994–present)（齋藤）
Guest Professor of the First Institute of Oceanography, State Oceanographic Administration (SOA), P.R. China (1998–present) （齋藤）
Honorary Professor of the Qingdao Institute of Marine Geology, China Geological Survey, P.R. China (2014–present) （齋藤）
Adjunct Professor, Australian Rivers Institute, Griffith University (2021–present)（矢島）

6-3-4．国際交流活動の概要

令和 4（2022）年後半以降，新型コロナの世界的流行に伴う出入国規制および本学独自の移動規制が緩和され，海外に渡航しての調査や海外研究者受け入れなども可能になった。そのため，新型コロナ流行前と比べると件数は若干少ないものの，タイやトルコ，中国などでの海外調査や海外研究者の受け入れを行うことで，研究者・研究機関間の交流を深めることができた。また，海外大学の非常勤教員としての活動なども継続して行っている。
海外研究者との共同研究等を継続かつ発展させるため，一層の努力が必要である。これまでに当センターが主導し締結された大学間国際交流協定を利用することなどにより，今後さらにアジア諸国を始めとする研究者・研究機関との連携・交流を積極的に強化し，国際的な汽水域研究ネットワークの構築に寄与していかなければならない。

6-4．社会との連携

6-4-1．公開講座・市民講座・招待講演など

○招待講演・市民講座その他

令和 6（2024）年 5 月 28，29 日：皆美ヶ丘女子高等学校「大橋川調査補助」，島根大学，松江，島根．（瀬戸）

令和 6（2024）年 6 月 9 日，11 月 17 日：島根県防災士養成研修「気象災害と風水害」講師．島根県浜田合同庁舎および島根大学，浜田および松江，島根．（矢島）

令和 6（2024）年 7 月 22 日：皆美ヶ丘女子高等学校「大橋川調査補助」，島根大学，松江，島根．（瀬戸）

令和 6（2024）年 7 月 27 日：島根大学エスチュアリー研究センター　中海分室　地元講演会「中海の泥の色の話」，八束公民館，松江，島根．（瀬戸）

令和 6（2024）年 9 月 25 日：皆美ヶ丘女子高等学校「大橋川調査補助」，島根大学，松江，島根．（瀬戸）

令和 6（2024）年 9 月 28 日，第 19 回安来市歴史文化講座「歴史を動かした気候変動—過去数千年間の寒冷化と温暖化—」，和鋼博物館，安来，島根．（齋藤）

令和 6（2024）年 11 月 2 日：しまね大交流会 2024「島大エスチュアリー研究センター　エスチュアリーにおける研究紹介」ブース担当．くにびきメッセ，松江，島根．（金，香月）

令和 6（2024）年 11 月 16〜17 日：ジュニアドクター育成塾「湖底堆積物から中海の様子を探ろう」，島根大学，松江，島根．（瀬戸）

6-4-2．学会での活動など

矢島啓

土木学会水工学委員会環境水理部会オブザーバー：令和元（2019）年 6 月〜現在

Member of the Lake and Reservoir Management Specialist group of International Water Association (IWA)：平成 28（2016）年 12 月〜現在（矢島）

IWA Symposium Lake and Reservoir Management Conference 2024 プログラム委員：令和 6（2024）年 1 月〜令和 6（2024）7 月（矢島）

Topical advisory panel of *Water* (MDPI)（2021–present）（矢島）

瀬戸浩二

汽水域研究会事務局長：平成 29（2017）年 10 月〜現在

汽水域研究会副会長：令和 6（2024）年 1 月〜現在

堀之内正博

Editorial board member of Marine Ecology Progress Series (Inter-Research, Oldendorf/Luhe, German) (June 2007–present)

香月興太

汽水域研究会　編集幹事および Laguna（汽水域研究）編集委員長：令和 5（2023）年 1 月〜現在

The 18th East Eurasia International Workshop　実行委員：令和 6（2024）年 10 月 7〜11 日

微古生物学リファレンスセンター（MRC）研究集会　実行委員：令和 7（2025）年 3 月 14〜15 日

金相曄

汽水域研究会　情報幹事：令和 6（2024）年 1 月～現在

汽水域研究会　Laguna（汽水域研究）編集委員：令和 5（2023）年 10 月～現在

川井田俊

汽水域研究会　企画幹事：令和 5（2023）年 10 月～現在

日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会 2024 実行委員長：令和 6（2024）年 4 月～令和 7（2025）年 3 月

仲村康秀

日本プランクトン学会編「日本の海洋プランクトン－検索と同定」編集委員：令和元（2019）年 6 月～現在

日本プランクトン学会会計監査：令和 5（2023）年 4 月～現在

日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会実行委員長：令和 6（2024）年 9 月～令和 7（2025）年 9 月

齋藤文紀

日本第四紀学会　学会賞選考委員会委員：令和 5（2023）年 8 月～令和 7（2025）年 7 月

日本第四紀学会 2025 年大会（松江大会）実行委員会委員長：令和 6（2024）年 8 月～令和 7（2025）年 9 月

日本地質学会　拡大地層命名委員会委員：平成 21（2009）年 1 月～現在

日本海洋学会 沿岸海洋研究会委員会委員：令和 2（2020）年 1 月～現在

日本地球惑星科学連合「Progress in Earth and Planetary Science」 Editorial board member：平成 30（2018）年 1 月～現在

6-4-3. 学外の委員会など

矢島啓

国土交通省中国地方整備局ダムフォローアップ委員会委員：令和 5（2023）年 6 月～現在

国土交通省斐伊川河川整備アドバイザー会議委員：平成 27（2015）年 12 月～現在

国土交通省大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会委員：令和 6（2024）年 10 月～現在

国土交通省尾原ダム発電公募に係る事業者選定・評価委員：令和 6（2024）年 10 月～現在

国土交通省千代川河川アドバイザー会議委員：令和 4（2022）年 3 月～現在

国土交通省袋川・狐川水質浄化対策検討会委員：令和 5（2023）年 6 月～現在

島根県河川整備計画検討会委員長：令和 2（2020）年 3 月～現在

島根県（鳥取県）中海水質測定結果及び評価についてのアドバイザー：令和元（2019）年 5 月～現在

堀之内正博

島根県立宍道湖自然館指定管理候補者選定委員：平成 26（2014）年 4 月～現在

島根県立宍道湖自然館管理業務評価委員：平成 26（2014）年 4 月～現在

香月興太

島根県神戸川の河川環境調査に関する専門家委員会：令和 4（2022）年 6 月～現在

齋藤文紀（地域）

島根県三瓶小豆原埋没林保存検討委員会委員：令和 5（2023）年 7 月～令和 7（2025）年 7 月

神戸川の河川環境等に関する協議会委員、協議会議長：令和 5（2023）年 3 月～令和 7（2025）年 2 月，令和 7（2025）年 3 月～令和 9（2027）年 2 月

齋藤文紀（国内）

日本学術会議 第 26 期連携会員：令和 5（2023）年 10 月～令和 8（2026）年 9 月

日本学術会議 第 26 期地球惑星科学委員会委員：同上

日本学術会議 第 26 期地球惑星科学委員会地球・人間圏分科会委員：同上

日本学術会議 第 26 期地球惑星科学委員会国際連携分科会委員：同上

日本学術会議 第 26 期地球惑星科学委員会国際連携分科会 INQUA 小委員会委員長：同上

日本学術会議 第 26 期地球惑星科学委員会 IUGS 分科会幹事：同上

日本学術会議 第 26 期地球惑星科学委員会 IUGS 分科会 ICS 小委員会委員：同上

日本学術会議 第 26 期地球惑星科学委員会 IUGS 分科会 IGCP 小委員会世話人：同上

日本学術会議 第 26 期地球惑星科学委員会 SCOR 分科会委員：同上

日本学術会議 第 26 期地球惑星科学委員会 IGU 分科会 IAG 小委員会委員：同上

日本学術会議 第 26 期環境学委員会・地球惑星科学委員会合同 FE・WCRP 合同分科会委員：同上

日本学術会議 第 26 期同上 FE・WCRP 合同分科会 PAGES 小委員会委員長：同上

日本学術会議 第 26 期同上 FE・WCRP 合同分科会 FE Coasts 小委員会委員：同上

日本学術会議 第 26 期地球惑星科学委員会 SCOR 分科会委員 SIMSEA 小委員会委員

日本学術会議 第 26 期中国・四国地区会議 運営協議会委員：同上

齋藤文紀（海外）

Voting member, Subcommission of Quaternary Stratigraphy (SQS), International Commission on Stratigraphy (ICS), International Union for Geological Science (IUGS) (2017–present)

Member, Early/Middle Pleistocene boundary working group of SQS, ICS, IUGS (2016–2024)

Member, Anthropocene Working Group of SQS, ICS, IUGS (2020–2024)

Editorial board member of Geo-Marine-Letters, (Springer) (2001–present)

Editorial board member of Estuarine, Coastal and Shelf Science (Elsevier) (2005–present)

Editorial board member of Marine Geology (Elsevier) (2007–present)

Editorial board member of Quaternary International (Elsevier) (2011–present)

Editorial board member of the Journal of Marine Science and Technology (VAST) (2015–present)

Editorial board member of Journal of Asian Earth Sciences (Elsevier) (2016–present)

Editorial board member of the Vietnam Journal of Earth Sciences (VAST) (2016–present)

Editorial board member of Scientific Reports (Springer Nature) (2022–present)

Editors of the Collection (Holocene Paleoclimate) of Scientific Reports (Springer Nature) (2022–2024)

International Advisory Committee Member of the 37th International Geological Congress, Busan, Korea (25–31 August 2024)

6-5．ホームページ（https://www.esrec.shimane-u.ac.jp/）

今年度のニュース掲載記事は 29 題。掲載日と記事タイトルは以下の通り。

04/01 センター長 就任のご挨拶
04/02 齋藤文紀特任教授が産総研論文賞（2023 年度）を受賞しました
04/04 松江開催の国際集会（EEIW 2024）のご案内
06/20 清家泰客員教授が河川功労者表彰（2024 年度）を受賞しました
07/03 「広報 しまだい」に矢島教授の記事が掲載されました
07/23 エスチュアリー研究センター 中海分室地元にて講演会を開催します【07/27 開催】
07/30 中海分室地元にて講演会を開催しました（07/27）
08/09 松江開催の国際集会 EEIW 2024 のプログラムが公開されました
08/09 第 163 回汽水域懇談会 -板木拓也 博士-【08/21 開催】
08/20 さかなクンの講演会（くにびきメッセ）に展示協力しました（08/14）
08/27 「第 21 回 中海体験クルージング・中海環境フェア in よなご」に参加しました（08/24）
09/05 日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会 公開シンポジウム 2 のお知らせ【09/16 開催】
09/20 日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会 公開シンポジウムを共催しました（09/16）
09/26 世界中の地層から、1952 年頃に人の影響を示す痕跡の急増を発見！
10/01 『図鑑 NEO POCKET プランクトン クラゲ・ミジンコ・小さな水の生物』のご紹介
10/03 エスチュアリー研究センターの Youtube チャンネル 新作のご紹介
10/15 EEIW 2024 が海外からの参加者 30 名を含め盛会に開催されました（10/7–11）
11/06 しまね大交流会 2024 参加報告（11/2）
11/06 エスチュアリー研究センター(EsReC)第 32 回汽水域研究発表会/汽水域研究会第 14 回例会/汽水域合同研究発表会 2025（ハイブリッド）のご案内【01/11–12 開催】
12/04 センターに 2 名の新たな客員教授をお迎えしました
12/25 エスチュアリー研究センター・汽水域研究会 合同研究発表会 2025 プログラムのご案内【01/11–12 開催】
01/16 第 164 回汽水域懇談会 -長塚さら沙 氏-【02/20 開催】
01/17 海洋プランクトンの「光共生」の進化史を解明--外洋域生態系におけるニッチ形成メカニズム—
01/20 汽水域合同研究発表会 2025（ハイブリッド）報告
01/30 汽水域合同研究発表会 2025 学生賞が決定しました
02/17 第 165 回汽水域懇談会 -安原盛明 博士-【02/27 開催】
03/05 長期にわたる環境 DNA 観測から宍道湖における水草優占種のバイオマスの変動傾向が明らかに
03/24 日中共同研究第 2 回ワークショップが中国青島で開催されました（03/18–20）
03/24 汽水域合同研究発表会表彰式のご報告（2025）

6-6. 受賞歴

清家泰客員教授

2024 年度日本河川協会「功労者表彰」受賞（6 月 4 日）

2024 年度「陸水学雑誌論文賞」受賞（10 月 19日）

当該論文

引野愛子・加藤季晋・管原庄吾・林昌平・大谷修司・千賀有希子・神門利之・江川美千子・朴紫暎・田中秀和・清家泰（2022）: ダム湖表水層におけるヒドロキシルアミンの生成起源，陸水学雑誌，83(2): 131–140. (2022.05)

6-7．センターの出版物や広報活動

6-7-1．エスチュアリー研究センター特別出版物

なし

6-7-2．YouTube チャンネル「汽水ちゃん TV」

公開日：令和 6（2024）年 10 月 3 日
タイトル：#2 環境変動解析部門のご紹介！
URL：https://www.youtube.com/watch?v=NQ8bw21pAGg
部門解説：香月興太
動画編集およびマスコットキャラクター“汽水ちゃん”（図 1）制作：三井彩子
音楽制作：安藤卓人

図 1.マスコットキャラクター“汽水ちゃん”

資 料

資料１

令和６年度　島根大学　研究・学術情報本部　エスチュアリー研究センター協力研究員

氏　名	現　職	専門分野または 汽水域に関わる研究領域	研　究　課　題	受入教員
板木　拓也	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センター 地球変動史研究グループ 研究グループ長	微古生物学、地質学、機械学習、採泥技術	微化石を用いた沿岸域の環境変動復元に関する研究	香月 興太
井上 徹教	国立研究開発法人　海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所　海洋環境制御システム研究領域　領域長	環境水理学	中海宍道湖の湖水の流動・貧酸素などに関する研究	齋藤 文紀
大塚　泰介	滋賀県立琵琶湖博物館　総括学芸員	珪藻の分類・生態	汽水湖と干潟の珪藻群集	香月 興太
奥中　亮太	文化財調査コンサルタント株式会社	沖積層の堆積構造・微粒炭・プラントオパールの研究	沖積層の堆積構造と微化石	瀬戸 浩二
金子　誠也	茨城大学　地球・地域環境共創機構 水圏環境フィールドステーション　助教	魚類生態学	汽水域の魚類群集構造の解明	川井田 俊
河野　重範	栃木県立博物館　自然課　主任研究員	微古生物学	沿岸域における貝形虫群集に関する研究	香月 興太
後藤　隆嗣	株式会社Fuji地研　取締役	古生物学，地質学	CNS元素分析を使った研究	瀬戸 浩二
齊藤　直	株式会社奥村組　広島支店　技術部長	リサイクル（無機系材料のカルシウム水和とその応用）・水域の環境修復（波浪・底質特性，閉鎖性水域を中心とした環境修復）	斐伊川下流域の水環境に関する研究	センター長
坂井　三郎	国立研究開発法人 海洋研究開発機構 生物地球化学センター　主任研究員	同位体地球化学・レーザー分光	レーザー分光法による地球惑星物質の新規分析法の開拓	瀬戸 浩二
作野　裕司	広島大学　大学院　先進理工系科学研究科 准教授	リモートセンシング工学	リモートセンシングによる汽水域環境モニタリング手法に関する研究	矢島 啓
鈴木　渚斗	株式会社金田建設	汽水域におけるアカエイの生態、汽水域の魚類	斐伊川水系におけるアカエイの有効利用の検討	センター長
清家　泰	島根大学　名誉教授／客員教授	環境分析化学，環境化学，生物地球化学	水環境に関する研究	齋藤 文紀
園田　武	東京農業大学　生物産業学部　助教	汽水生物学・水産増殖学	エスチュアリーとその流入河川流域の底生動物の生態学的研究	瀬戸 浩二 香月 興太
田中　里志	京都教育大学　教授	第四紀学、堆積学	京都府北部の湖底・湾底堆積物から明らかにする気候変遷	瀬戸 浩二
辻井　要介	みなもかん	水圏生態学（淡水・汽水域の動植物など）	山陰地方における淡水・汽水性動植物の生態と分布	センター長
辻谷　睦巳	有限会社大一工業　副所長	生態環境工学	宍道湖におけるヤマトシジミの餌環境および生態に関する研究	香月 興太

氏　名	現　職	専門分野または 汽水域に関わる研究領域	研　究　課　題	受入教員
徳岡　隆夫	島根大学　名誉教授	汽水域環境変動	中海宍道湖の自然再生	齋藤 文紀
服部 旦	大妻女子大学　名誉教授	日本上代文学（古事記，万葉集， 風土記一般及び出雲風土記）	出雲国風土記時代の環境研究他	瀬戸 浩二
濱崎 佐和子	鳥取大学　医学部　解剖学講座　助教	適応生理学	脊椎動物の体液調節機構	瀬戸 浩二
濱田　孝治	一般社団法人　全国水産技術協会 研究開発部　主査	沿岸海洋学、水産学	AIによる海洋環境と水産資源の関係の解明	金 相曄
林　建二郎	元　防衛大学校　建設環境工学科　教授	環境水理学　水辺植生　湖畔・海岸林	水辺植生（ヨシ、コアマモ等）が有する消波特性・機能の評価	センター長
藤井　貴敏	米子工業高等専門学校 総合工学科（化学・バイオ部門）　准教授	環境動態解析、環境浄化	中海における水質・底質調査	瀬戸 浩二
藤井　智康	奈良教育大学　理科教育講座　教授	湖沼物理学（汽水湖における貧酸素水塊の動態に関する研究）	汽水湖における貧酸素水塊の発生・消滅過程および二酸化炭素濃度の動態に関する研究	矢島 啓
藤木　利之	岡山理科大学　理学部　基礎理学科 准教授	花粉分析による環境変動解析	汽水湖湖底堆積物の花粉分析による古環境復元	瀬戸 浩二
細澤　豪志	株式会社大隆設計	底生生物（ベントス、水生昆虫類）、魚介類	底生生物の生態に関する研究	センター長
三上　育英	環境システム株式会社	貯水池水質・汽水域水質	1.灰塚ダムPJ, 2.三瓶ダムPJ 上記水質データの比較検証	齋藤 文紀
宮澤　成緒	水辺環境研究所	島根半島に抱かれた３内海（神西湖・宍道湖・中海）の水際の底生動物が衰退した原因の調査と再生について	-	矢島 啓
椋田　崇生	鳥取大学　医学部　解剖学講座　准教授	適応生理学・環境生理学	広塩性魚を用いた体液ホメオスタシスの脳内調節機序の解明	瀬戸 浩二
本橋　佑季	環境システム株式会社	Pythonによる水環境データの解析・プログラミング	1.灰塚ダムPJ, 2.三瓶ダムPJ 上記水質データの解析,データベースの作成（pythonによる）	センター長
山口　剛士	松江工業高等専門学校　環境・建設工学科 准教授	環境工学，微生物学	微生物の視覚的検出技術の開発	矢島 啓
山田　和芳	早稲田大学　人間科学学術院　教授	自然地理学	汽水域の自然地理学的研究	瀬戸 浩二
山田　勝雅	熊本大学 くまもと水循環・減災研究教育センター 沿岸環境部門　准教授	水圏生態学，生物多様性	斐伊川水系における二枚貝の基礎生産に関する研究	川井田 俊
山田　桂	信州大学　学術研究院理学系　教授	微古生物学	中海における完新世の古環境変動	瀬戸 浩二 香月 興太

資料 2
汽水域合同研究発表会 2025 プログラム

島根大学 エスチュアリー研究センター(*EsReC*)

第 32 回汽水域研究発表会

汽水域研究会 第 14 回例会

汽水域合同研究発表会 2025

（ハイブリッド開催）

日　程

2025 年 1 月 11 日（土）
9:30- 9:35 開会挨拶
9:35-11:35 高専生・高校生・ジュニアドクター育成塾研究発表
11:35-13:05 -- 昼休憩 --
13:05-13:10 大学からのご挨拶
13:10-15:00 スペシャルセッション「エスチュアリーにおける炭素の貯蔵と隔離」
15:00-15:10 ― 休憩 ―
15:10-18:00 一般講演： 常設セッション「水圏生態研究」

19:00-21:00 懇親会 「てまひま料理 根っこや」
（大人 7,000 円, 学生 5,000 円）

2025 年 1 月 12 日（日）
9:00-12:10 一般講演： 常設セッション「汽水域一般」
（10:30-10:40 休憩）
12:10-13:00 -- 昼休憩 --
13:00-14:00 一般講演： 常設セッション「流動解析」
14:00-14:10 ― 休憩 ―
14:10-18:05 一般講演： 常設セッション「環境変動解析」
（16:10-16:20 休憩）
18:05-18:10 閉会挨拶

会　場・・・・島根大学 総合理工学部 1 号21番教室
オンライン（Zoom）

１月１１日（土）

09：00　　Zoom オープン（テスト）

09：30-09：35 **開会の挨拶**

矢島 啓（島根大学 研究・学術情報本部 エスチュアリー研究センター長）

高専生・高校生・ジュニアドクター育成塾研究発表

(9：35-11：35)

09：35-09：50 **【オンライン】ハクセンシオマネキの視力検査２（視力に影響を与える要因について）**（ジュニアドクター育成塾）

益川誠一（津市立上野小学校）

09：50-10：05 **行動変化で評価した汽水産と淡水産ミナミメダカの塩分順応** *（ジュニアドクター育成塾）* 永島陽海（しまだいジュニアドクター育成塾）

10：05-10：20 **比津川はなぜ氾濫する？** *（ジュニアドクター育成塾）*

足立 望（しまだいジュニアドクター育成塾）・御園真史（島根大教育）・金 相曄（島根大 *EsReC*）

10：20-10：35 **宍道湖・中海汽水湖MapⅣ** *（高校生研究）*

～宍道湖・中海間の流れの変化と横断面での流れの違い～

青山千聖・西 杏里・平木真菜・横木日和・又葉眞衣（松江市立皆美が丘女子高等学校）

10：35-10：50 **大橋川のホトトギスガイとヤマトシジミの 1 年を通した分布状況の比較** *（高校生研究）*

青山千聖・西 杏里・平木真菜・横木日和・又葉眞衣（松江市立皆美が丘女子高等学校）

10：50-11：05 **身近な地域のプラスチック汚染** *（高校生研究）*

井上智樹（米子東高等学校）

11：05-11：20 **環境DNA を用いた鋳田籠設置による生態系への影響調査** *（高専生研究）*

三島正太郎・野田美空(松江高専 環境・建設)・三澤 孝（カナツ技建）・山口剛士(松江高専 環境・建設)

11：20-11：35 **散水ろ床法およびファインバブルを用いた酸素供給による米子水鳥公園の環境浄化効果の検証** *（高専生研究）*

仲西美月（米子高専物質工）・藤井貴敏・礒山美華・伊達勇介（米子高専総合工）・日野英壱・濵田竜生（米子高専技教支セ）・青木 薫（米子高専・総合工）・石谷朱理（米子市市民生活）・安田 優（鳥取県生活環境）

― 昼休憩（11：35-13：05）―

13：05-13：10 **大学からのご挨拶**

齋藤文紀 副学長（研究推進担当）

スペシャルセッション
「エスチュアリーにおける炭素の貯蔵と隔離」

(13:10-15:00)

13：10-13：15 **趣旨説明**

香月興太・川井田俊（島根大*EsReC*）

13：15-13：45 汽水域におけるカーボンシンクとしての泥質堆積物の特徴と有機炭素埋積速度 <Keynote>
三瓶良和（島根大院自然科学）

13：45-14：15 水圏における堆積性有機物の保存過程：炭素貯蔵・隔離への示唆 <Keynote>
安藤卓人・鈴木貴裕・八代喬介・千代延俊（秋田大国際資源）

14：15-14：30 セルロース分解能をもつカニ類によるヨシ由来炭素の同化量評価
川井田俊（島根大*EsReC*）・木村妙子（三重大院生資）

14：30-14：45 湖沼の年縞堆積物による近年の炭素フラックスの変化と貯蔵
瀬戸浩二（島根大*EsReC*）・安藤卓人・鈴木貴裕（秋田大国際資源）・香月興太・仲村康秀（島根大*EsReC*）・園田 武（東京農大生物）

14：45-15：00 人為活動に伴った海跡湖の炭素貯蔵量の変遷
香月興太・瀬戸浩二・仲村康秀（島根大*EsReC*）・辻本　彰（島根大教育）

― 休憩（15：00-15：10）―

一般講演　常設セッション「水圏生態研究」（15:10-18:00）

15：10-15：25 宍道湖における沈水植物ツツイトモの殖芽と切れ藻の特性
舩橋空知（島根大院自然科学）・倉田健悟（島根大生資）・辻井要介（みなもかん）

15：25-15：40 松江堀川における水草繁茂の傾向とオオササエビモの生育実験
野城琢人・山口啓子（島根大生資）

15：40-15：55 沿岸潟湖における海藻群落が無脊椎動物群集に及ぼす影響
三木芽衣（島根大院自然科学）・倉田健悟（島根大生資）・川井田俊（島根大*EsReC*）

15：55-16：10 中海におけるムギワラムシの生活史
門脇ユウジ・倉田健悟（島根大生資）

16：10-16：25 汽水湖に生息するイサザアミ類2種の生産特性の違い
木村勇偉（島根大院自然科学）・山口啓子（島根大生資）

16：25-16：40 宍道湖におけるヤマトシジミ稚貝の定着と環境要因との関係
近池亮太・松田烈至（島根大生資）・管原庄吾（島根大総理）・平塚純一（宍道湖警戒船組合）・山口啓子（島根大生資）

― 休憩（16：40-16：45）―

16：45-17：00 宍道湖におけるヤマトシジミの殻皮剥離の現状と評価に関する研究
大西真梨萌・松田烈至（島根大生資）・管原庄吾（島根大総理）・平塚純一（宍道湖警戒船組合）・山口啓子（島根大生資）

17：00-17：15 宍道湖産ヤマトシジミ貝殻の殻皮剥離現象の解析
田邊皓基・宮崎英敏・管原庄吾（島根大総理）・山口啓子（島根大生資）・平塚純一（宍道湖警戒船組合）

17：15-17：30 完新世の島根県宍道湖周辺から産出したヤマトシジミ殻の形態解析
越智輝耶（島根大院自然科学）・入月俊明（島根大総理）

17：30-17：45 日本の自然環境における淡水性繊毛虫類の多様性解明
加藤百花（島根大生資）・仲村康秀（島根大*EsReC*）・石田秀樹（島根大生資）

17：45-18：00 放散虫類ホシツドイ目(Collodaria)の系統関係の解明
洲嵜 大(島根大生資)・下出信次(横国大院環境)・大場裕一(中部大環境生物)・林 昌平(島根大生資)・金 相曄・仲村康秀（島根大*EsReC*）

懇親会（19:00-21:00）

「てまひま料理 根っこや」（大人7,000円，学生5,000円）

〒690-0006 松江市伊勢宮町542-6（0852-28-7511）

１月１２日（日）

一般講演 常設セッション「汽水域一般」

09：00-09：15 スズキにおける成長に伴う食性変化

松下彩風・山口啓子（島根大生資）・中村幹雄(日本シジミ研究所)

09：15-09：30 フィリピンルソン島中央平原のマール湖・パイタン湖の湖底堆積物中の珪藻群集を用いた過去数百年間の古環境復元

大下智博（島根大総理）・香月興太・瀬戸浩二（島根大*EsReC*）・辻本 彰（島根大教育）・藤木利之（岡山理科大理）・奥野 充（大阪公立大理）・山田和芳（早稲田大人間科学）

09：30-09：45 紀伊半島南部田辺湾における現生貝形虫群集と環境との関係

小林哉太（島根大院自然科学）・入月俊明・酒井哲弥（島根大総理）・瀬戸浩二（島根大EsReC）

09：45-10：00 宍道湖から中海における現生貝形虫群集の時空間変化

石垣 璃（島根大院自然科学）・入月俊明（島根大総理）・瀬戸浩二（島根大*EsReC*）・嶋池実果（島根大・自然）・辻本 彰（島根大教育）

10：00-10：15 山口県南東部，島田川中流域における古植生

-花粉分析結果と種実同定結果・文献との比較-

渡辺正巳（文化財調査ｺﾝｻﾙ・島根大*EsReC*））・田畑直彦（山口大 埋蔵文化財資料館）

10：15-10：30 呉湾の水温ロガーによる衛星GCOM-C 水温の精度検証と欠損データの時空間補間

浦 駿介・作野裕司（広島大院先進理工）

― 休憩（10：30-10：40）―

10：40-10：55 マルチビーム音響測深機を用いた藻場のモニタリング手法に関する研究

大嶋辰也・吉原勝治・有田宗平・篠原隆佑（ウエスコ島根支社）

10：55-11：10 衛星データを利用した鹿児島沖の流れ藻の観測

伊東聖永・作野裕司（広島大院先進理工）

11：10-11：25 木質バイオマス燃焼灰を用いた水草生長抑制材料の開発

田中量大（島根大院自然科学）・吉川正明・道川美富（三光(株)）・桑原智之（島根大生資）

11：25-11：40 バイオマス燃焼灰含有モルタルにおける生物膜付着特性の検討

若宮佳亮（島根大院自然科学）・吉川正明・道川美富（三光(株)）・桑原智之（島根大生資）

11：40-11：55 石炭灰造粒物を用いた山型覆砂による中海浚渫窪地の修復

工藤秀一・若宮佳亮（島根大院自然科学）・桑原智之（島根大生資）・中本健二（中国電力電源事業本部）

11：55-12：10 堆積物からのマイクロプラスチック分取に関する室内実験

井上徹教（港湾空港技術研究所）

― 昼休憩（12：10-13：00）―

一般講演　常設セッション「流動解析」（13:00-14:00）

13：00-13：15 松江堀川における水門等操作による水草抑制対策の可能性検討

常松麗華（島根大総理）・矢島　啓（島根大*EsReC*）・山口啓子（島根大生資）

13：15-13：30 重回帰分析による三瓶ダムのカビ臭発生と気象条件の関係究明

篠原蒼太・安里海人・林 昌平（島根大生資）・仲村康秀・金 相曄（島根大*EsReC*）

13：30-13：45 ガウス過程自己回帰を用いた松江堀川の洪水予測

若林海翔・坂野 鋭（島根大院自然科学）・矢島 啓（島根大*EsReC*）

13：45-14：00 数値シミュレーションによる中海における貧酸素水塊の動態評価

矢島 啓（島根大*EsReC*）

― 休憩（14：00-14：10）―

一般講演　常設セッション「環境変動解析」（14:10-18:05）

14：10-14：25 TP・PP 濃度は流量に比例するのでLQ 式は2 次式が妥当

神谷 宏・井上徹教・清家 泰（島根大*EsReC*）

14：25-14：40 Sentinel-2 データと Sentinel-3 データを使った機械学習による瀬戸内海の牡蠣いかだ周辺のクロロフィル-a 推定モデルの提案と検証

高澤薫平・作野裕司（広島大院先進理工）

14：40-14：55 **Consolidation settlement problem in the eastern Izumo Plain**

Anjila BABU MALLA (Graduate School of Natural Science and Technology, Shimane Univ.), Tetsuya SAKAI, Toshihide SHIBI (Earth Science, Shimane Univ.)

14：55-15：10 **Holocene coastal evolution and paleogeography of the Izumo Plain and Lake Shinji, Shimane Prefecture, Japan: A preliminary result from the NH23 core**

Aan DIANTO (Graduate School of Natural Science and Technology, Shimane Univ.), Koji SETO (*EsReC*, Shimane Univ.), Toshimichi NAKANISHI (Museum of Natural and Environmental History, Shizuoka), Yoshiki SAITO (*EsReC*, Shimane Univ.)

15：10-15：25 貝形虫化石群集解析に基づく前・中期完新世の出雲平野中央部の古環境変化

大植 和（島根大院自然科学）・入月俊明・中島 啓・堀田源内（島根大総理）・瀬戸浩二・香月興太・齋藤文紀（島根大*EsReC*）・中西利典（ふじのくに地球環境史ミュージアム）

15：25-15：40 阿蘇カルデラ北西部の掘削試料中の珪藻化石群集を用いたカルデラ湖における第四紀後期の広域気候変動の影響および古水深の復元

澤田明良（島根大総理）・香月興太（島根大*EsReC*）・中西利典（ふじのくに地球環境史ミュージアム）・奥野　充（大阪府立大理）・藤木利之（岡山理科大理）・原口 強（㈱ STORY）・山田和芳（早稲田大人間科学）

15：40-15：55 珪藻群集解析によるサロマ湖東部の過去150 年の古環境変遷

倉谷悠希（島根大総理）・香月興太・瀬戸浩二（島根大 *EsReC*）・辻本　彰（島根大教育）

15：55-16：10 珪藻分析を用いた北海道釧路市・春採湖における17 世紀型地震にかかわる水環境の復元

松野佑香（島根大院自然科学）・香月興太（島根大*EsReC*）・七山 太・中西利典 （ふじのくに地球環境史Mus）・酒井恵祐（山形大）・福與直人・小田啓邦（産総研）

― 休憩（16：10-16：20）―

16：20-16：35 **トルコ中央アナトリアEski Acıgöl 湖跡の堆積物中の珪藻群集に記録された中後期完新世における古気候変動の復元**

東浦史歩（島根大総理）・香月興太（島根大*EsReC*）・多田隆治・鈴木健太・多田賢弘（千葉工業大地球）・山田桂（信州大学理）・Sencer Sayhan（Kırşehir Ahi Evran Univ.）・松村公仁・大村幸弘（アナトリア考古学研究所）

16：35-16：50 **トルコ中央アナトリアEski Acıgöl 湖堆積物を用いた中期～後期完新世の湖沼環境変化とその気候・社会的影響の考察**

木下 敢（島根大総理）・香月興太（島根大*EsReC*）・多田隆治・鈴木健太・多田賢弘（千葉工業大地球）・山田 桂（信州大学理）・Sencer Sayhan（Kırşehir Ahi Evran Univ.）・松村公仁・大村幸弘（アナトリア考古学研究所）

16：50-17：05 **東南極スカルブスネス露岩域南部の湖沼，奥池の湖底堆積物中の珪藻群集に記録された中期完新世の大規模氷床後退以後における基盤隆起量の復元**

柴田杏朱（島根大総理）・香月興太（島根大*EsReC*）・川又基人（寒地土木研）・菅沼悠介（極地研）

17：05-17：20 **松江城四十間堀川から得られた堆積物の花粉分析結果（予報）**

藤木利之（岡山理科大学）・瀬戸浩二・香月興太・鹿島 薫（島根大*EsReC*）・辻本彰（島根大教育）・山田和芳・岡野美郷・西野愛理（早稲田大）・田中陶子（大阪公立大）・中西利典（ふじのくに地球環境史ミュージアム）

17：20-17：35 【オンライン】**松江城水堀堆積物から復元した近過去の都市環境史**

岡野美郷・西野愛理・山田和芳（早稲田大人間科学）・藤木利之（岡山理科大学）・瀬戸浩二・香月興太・鹿島 薫（島根大*EsReC*）・辻本 彰（島根大教育）・田中陶子（大阪公立大）・中西利典（ふじのくに地球環境史ミュージアム）

17：35-17：50 【オンライン】**隠岐諸島島後，女池における過去約千年間の水環境変化**

福本侑・香月興太（島根大*EsReC*）・中西利典（ふじのくに地球環境史ミュージアム）・北川浩之（名古屋大ISEE）・汪 良奇（国立中正大環境科学）

17：50-18：05 【オンライン】**DAIpo(珪藻汚濁指数）の再評価と古環境復元研究への応用**

鹿島 薫・福本侑（島根大*EsReC*）

18：05-18：10 **閉会の挨拶**

山口啓子（汽水域研究会会長）

主催：島根大学 研究・学術情報本部 エスチュアリー研究センター・汽水域研究会
協賛：公益財団法人ホシザキグリーン財団・公益財団法人島根県環境保健公社 環境システム株式会社・JFE アドバンテック株式会社

2025 年 1 月 9 日発行
汽水域合同研究発表会実行委員会
〒690-8504 島根県松江市西川津町 1060
Tel&Fax：0852（32）6099

資料 3

しまね大交流会ポスター

資料 4

汽水域懇談会案内

島根大学 SHIMANE UNIVERSITY　エスチュアリー研究センター

第163回 汽水域懇談会

世界最速！人工知能（AI）を用いた微化石の自動分類システム

日時：2024年　8月21日（水）　15:00−16:00

場所：エスチュアリー研究センターセミナー室（法文棟201室）

板木 拓也（博士：地球環境科学）

（産業技術総合研究所　地質調査総合センター
研究グループ長）

【講演概要】

微化石の群集データは、過去の環境を知るために極めて有効な手段だが、人が顕微鏡を覗いて種を分類・計数（カウント）する作業は膨大な時間と労力を有する。また、信頼性の高いデータを取得するには、知識と経験を有した専門家が求められるものの、最近では人材の減少が懸念されている。

近年、このような作業工程の省力化と人材減少の懸念を解決する手段として期待されているのが人工知能（AI）技術である。特にAIの学習法のひとつであるディープラーニング（深層学習）は、従来の人が特徴量を抽出していた機械学習に比べると飛躍的に高い分類精度を得られることが確認され、微化石の自動分類に関する実験も国内外で増えつつある。

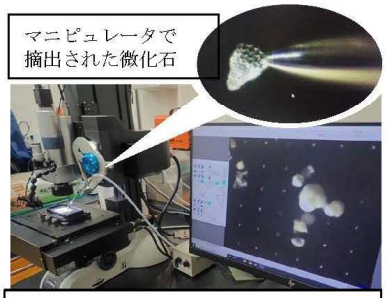


図1．自動分類・ピッキングシステム

産総研は、2018年に世界に先駆けてAIによる微化石自動分類・ピッキングシステム（図１）の実用化に成功した。これは、コンピュータ制御の自動顕微鏡で雑多な粒子の中から微化石を種レベルで識別し、それらをマイクロマニピュレータで連続的に摘出することが出来るシステムである。現在は微化石だけではなく様々な鉱物粒子やマイクロプラスチックの分離に対しても活用が期待されている。

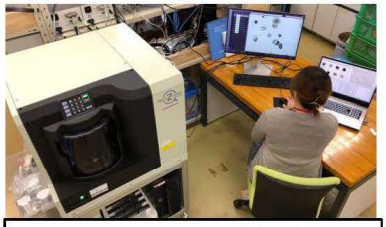


図２．バーチャルスライドスキャナ

更に2023年には、大量の微化石画像データを瞬時にして取得することのできるバーチャルスライドスキャナーを導入し、AI自動分類機能を実装した。スライドガラス標本の光学顕微鏡画像をデジタルデータ（バーチャルスライド）として取得し、一度に最大360枚のスライドの解析が可能である。スキャンと分類に要する時間が１スライド（15x15mm）当たり4分という極めて高いスループットを実現しており、現在、このシステムを使った大規模データアーカイブの構築を目指している。

お問い合わせ：島根大学 研究・学術情報本部 エスチュアリー研究センター
香月　興太　TEL 0852-32-9812

島根大学 エスチュアリー研究センター

EsReC

第164回 汽水域懇談会

小笠原諸島に分布するミズクラゲ属の系統分類

長塚 さら沙

東京海洋大学 大学院海洋科学技術研究科

日時：2025年 2月20日(木) 10:00-11:00

場所： ハイブリッド開催

（エスチュアリー研究センター2階セミナー室 と zoom を使用）

参加希望者は以下に登録をお願いします。

https://www.leaf2.shimane-u.ac.jp/enquete/no/kisui164

（2/18正午締切）

【講演概要】

小笠原諸島は東京から約1000km南に位置しており、約4800万年前に誕生して以来一度も陸続きになったことのない海洋島である。小笠原諸島父島の二見湾では、ミズクラゲ属の一種であるナンヨウミズクラゲの出現が報告されている。ミズクラゲ属は世界各地に分布するプランクトンであり、しばしば大量に発生し、海洋生態系や人間活動に及ぼす影響が大きい生物であると考えられている。特に、小笠原諸島は世界自然遺産に登録され固有種が多く分布していることから、本諸島内におけるナンヨウミズクラゲ（*Aurelia malayensis*）の分布や生態を明らかにすることは環境保全や島嶼生態系の今後を考える際に重要であると考えられる。しかし、小笠原諸島における生物の生態研究は陸域が中心となっており、海域に関する知見は乏しいのが現状であった。

本講演では、ナンヨウミズクラゲと小笠原諸島の海洋生態系との相互作用に触れながら、本州沿岸に分布するミズクラゲ属とナンヨウミズクラゲとの違い、ナンヨウミズクラゲに気候変動や人為的影響が今後どのように影響を与えるか等を説明する。

お問い合わせ：島根大学 研究・学術情報本部 エスチュアリー研究センター
仲村 康秀 TEL 0852-32-6174 e-mail jasnakamura@soc.shiman-u.ac.jp

島根大学 エスチュアリー研究センター

EsReC

第165回 汽水域懇談会

香港の歴史生態学

安原盛明

香港大学　生物科學學院

日時：2025年 2月27日(木) 17:00-18:00

場所： ハイブリッド開催

（エスチュアリー研究センター2階セミナー室 と zoom を使用）

参加希望者は以下に登録をお願いします。

https://www.leaf2.shimane-u.ac.jp/enquete/no/kisui165

（2/25正午締切）

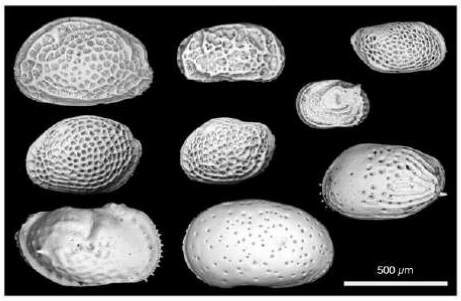
【講演概要】

香港は人口700万人を超える世界有数の大都市であり，アジアの大河川の1つPearl Riverのエスチュアリー域に位置する．香港が現在のような巨大都市になる以前の自然環境・生態系はどのようなものだったのであろうか？このような問いに答える1つの手段が歴史生態学である．

本講演では，19世紀にイギリス人によって行われた香港貝形虫の調査・報告と我々のグループが行った最近の21世紀の調査データを比較し，当時と現在の貝形虫相，ひいては海洋環境・生態系が大きく異なっていた可能性を議論する．19世紀の論文においては，現在非常に卓越する汚染や富栄養化に耐性のある種が報告されておらず，現在では多産しない熱帯系の種が多く報告されている． 19世紀の香港は現在より健全なより自然に近い海洋環境で，水温が現在より高かった可能性が高い．香港の海洋環境は1980年代以降急激に悪化したと言われており．現在の水温は南シナ海からの湧昇により比較的低くなっている可能性がある．今後は化石記録などと照らし合わせてさらに検証していく必要がある．時間に余裕があれば，我々のその他の最近の成果についても紹介できればと思っています．

Hong Kong Island 2024

Hong Kong Island 1862



お問い合わせ：島根大学 研究・学術情報本部 エスチュアリー研究センター
瀬戸 浩二　　e-mail seto@soc.shiman-u.ac.jp

資料 5

新聞掲載（転載記事は新聞社に許可を得ています）

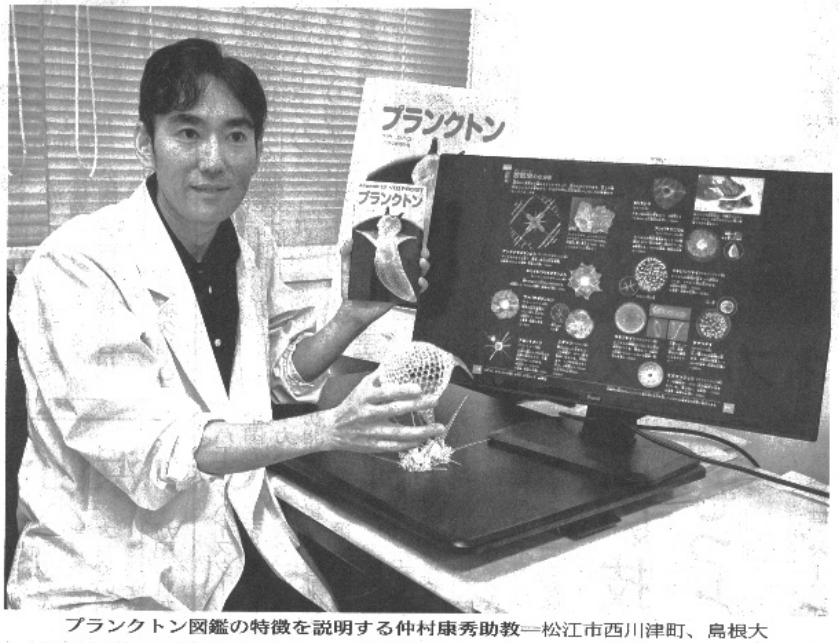
新聞社名等	掲載月日	掲載面	記事	見出し
広報しまだい	2024.07.01	p.2	特集『島根大学と防災』にて矢島啓教授の研究紹介	大雨を予測する研究で安全を守る
朝日新聞	2024.07.04	17	仲村康秀助教が指導・執筆に参加したプランクトン図鑑の記事	色鮮やか プランクトンの世界
中国新聞	2024.07.05	22	仲村康秀助教が指導・執筆に参加したプランクトン図鑑の記事	プランクトン本格図鑑発刊
福岡県民新聞	2024.07.22	Web	仲村康秀助教が指導・執筆に参加したプランクトン図鑑の記事	小学館の図鑑ネオぽけっと
山陰中央新報	2024.7.26	23	仲村康秀助教が指導・執筆に参加したプランクトン図鑑の記事	プランクトン図鑑完成
岐阜新聞	2024.8.20	Web	仲村康秀助教が指導・執筆に参加したプランクトン図鑑の記事	専門家60人で児童向け図鑑　ミジンコも小さなアジも巨大クラゲも…50種超　プランクトンの世界のぞいて
産経新聞	2024.8.13	Web	仲村康秀助教が指導・執筆に参加したプランクトン図鑑の記事	児童向けプランクトン図鑑を出版「重要性と美しさ知って」専門家60人が集結
毎日新聞	2024.8.14	Web	仲村康秀助教が指導・執筆に参加したプランクトン図鑑の記事	地球支えるプランクトンの世界 児童向け図鑑、研究者60人参加
Yahooニュース	2024.6.26	Web	仲村康秀助教が指導・執筆に参加したプランクトン図鑑の記事	ビジュアル抜群の写真が目を引く『プランクトン』図鑑が発売。魚、イカ、エビなどのかわいい赤ちゃんも掲載。日本初となる約500種のプランクトンが掲載された児童向け図鑑
山陰中央新報	2025.1.12	23	汽水域合同研究発表会の記事	汽水域研究の成果報告
日本海新聞	2025.3.28	19	瀬戸浩二准教授が調査に参加した記事	「夜見ケ浜人」調査開始

プランクトン図鑑完成

山陰の研究者ら500種紹介

生態系支える役割伝える

島根大や鳥取大の研究者らが手がけた子ども向けのプランクトン図鑑が完成した。プランクトンの多様性を知ってもらおうと、約500種をカラー写真と解説文で紹介。制作の中心となった島根大（松江市西川津町）の仲村康秀助教（39）＝海洋生物学＝は「プランクトンは生態系を支え、地球環境を考える上で重要な存在。身近に感じ興味を持ってほしい」と話す。（小引久実）



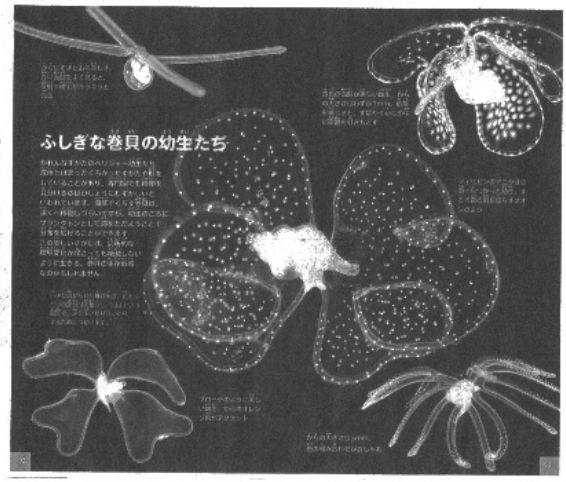
プランクトン図鑑の特徴を説明する仲村康秀助教＝松江市西川津町、島根大

プランクトンは「海流に逆らって泳げず、水中を漂う生物」と定義され、ミジンコのような小さいものだけでなく魚やイカ、エビの幼生やクラゲも含む。植物プランクトンもあり、多岐にわたるため、制作には幅広い分野の研究者約60人が当たった。仲村助教ら編集委員3人が、各研究者の解説文や、写真から種を特定する作業をとりまとめた。

色鮮やかで幻想的な写真もふんだんに使用。見た目がかわいらしいクリオネ、国内の沿岸で見られ青白い光を放つヤコウチュウなどが目を引く。

夏休みの自由研究に使える観察方法も掲載。仲村助教は、プランクトンは海洋生物の餌になり生態系の根幹を支えるとともに、光合成で酸素を生み出すとし「小さな生物が地球にとって重要な役割を担っていることを伝えたい」と話した。

図鑑は小学館のNEO POCKETシリーズで新書版、176ページ。書店やインターネットで購入できる。1100円。



プランクトン図鑑のページ

▲山陰中央新報

2024.7.26

23 面掲載

資料 6

令和６年度　中海分室利用状況（2024 年 4 月～2025 年 3 月）

月	利用人数（延べ）				宿泊人数		船舶の利用人数		実験棟の利用人数	
	学内			学外						
	センター内	センター外	計		学内	学外	学内	学外	学内	学外
４月	5	6	11	0	0	0	11	0	0	0
５月	10	47	57	0	0	0	57	0	0	0
６月	8	59	67	0	0	0	67	0	0	0
７月	6	27	33	0	0	0	33	0	0	0
８月	5	25	30	9	0	9	30	0	0	0
９月	7	19	26	0	0	0	26	0	0	0
１０月	11	41	52	2	0	1	52	0	0	1
１１月	10	18	28	0	0	0	28	0	0	0
１２月	4	36	40	0	0	0	40	0	0	0
１月	10	31	41	0	0	0	41	0	0	0
２月	7	17	24	0	0	0	24	0	0	0
３月	12	9	21	0	1	0	19	0	1	0
計	95	335	430	11	1	10	428	0	1	1

センターが所有する調査船

船名	総トン数（トン）	馬力（PS）	艇長（m）	定員（名）	取得年月 建造年月
ルピア	5	49	5.41	6	H10年 8月
ぼたん	5	64	5.79	9	H22年 3月

島根大学研究・学術情報本部エスチュアリー研究センター報告
令和 6 年度　年次報告

令和 7 年（2025）年 12 月 15 日

編集・発行　島根大学　研究・学術情報本部　エスチュアリー研究センター
〒690-8504　　松江市西川津町 1060
TEL＆FAX 0852-32-6099
E-mail kisui@soc.shimane-u.ac.jp
印刷　　（有）高浜印刷
〒690-0133　松江市東長江町 902-57
TEL　0852-36-9100