



東海大学
沖縄地域研究センター所報

2022年度

東海大学
沖縄県八重山郡竹富町上原

2024年3月

目 次

2022年度 沖縄地域研究センター運営方針・目標	1
I. 研究活動	1
1. 研究プロジェクト	1
1-1. コアプロジェクト	1
1-1-1. 研究課題：〔2021-コアPJ〕 海洋の多目的利用に関する調査研究	1
1-2. 個別研究プロジェクト	1
1-2-1. 研究課題：〔2021-001〕 八重山地方におけるSDGs14に関する海洋環境施策に関する調査	2
II. 研究業績	2
1. 論文業績	2
1-1. 論文・書籍・報告書等の著作（邦文3報 英文5報）	2
2. 外部資金	2
2-1. 科研費（2件）・共同研究費（3件）・受託研究（5件）	2
2-1-1. 科研費	3
2-1-2. 共同研究費	3
2-1-3. 受託研究費	3

3. 受賞等 (1件)	3
4. 学会発表等 (12報)	3
5. 招待講演等 (8報)	4
6. 研究所の活性化に尽力した点や新聞やマスコミなどで社会へのアピールがなされた事項	4
7. 学会役員・委員会委員等	4
III. 沖縄地域研究センターの利用	4
1. 施設を利用した研究活動	4
1-1. 学内研究活動 (12件)	4
1-2. 学外研究活動 (5件)	7
2. 施設等を利用した研修・実習・講座・その他 (3件)	8
3. 施設の利用延人数	9
IV. 沖縄地域研究センターの組織	10

2022年度 沖縄地域研究センターの運営方針・目標

本研究センターのある西表島は、世界自然遺産に登録されるほど貴重な自然環境の中に存在する。しかし、2019年以前の数年間、研究所施設の管理が十分でなかったため、施設に重大な機能障害が起きている。

まずは、研究所の機能の回復を速やかに果たす。その上で、沖縄県、竹富町、石垣市等の行政及び、琉球大学等の大学・研究機関と連携し、多機能性を持った研究施設を活用し、国境離島としての意義、機能に関する調査研究を行い東アジアの安定に寄与する。また、サンゴ礁をはじめとした八重山地域の自然環境を活かし、SDGs14を推進する海洋環境施策の提言を目指す。

また、施設の利用に関しては、学内外問わず、開かれた施設運営を目指す。特に地元である竹富町との連携に重点を置く。

1. 研究活動

川崎一平	人文学部・教授	文化部門
斉藤雅樹	人文学部・教授	地域連携
伊藤芳英	沖縄地域研究センター MGR・技師	施設管理

1. 研究プロジェクト

1-1. コアプロジェクト

2022年度沖縄地域研究センターでは、以下の研究課題が「沖縄地域研究センターコア研究」として実施された。

1-1-1. 研究課題

〔2021-コアPJ〕海洋の多目的利用に関する調査研究プロジェクトリーダー：山田吉彦（沖縄地域研究センター 所長・海洋学部 教授）

研究組織

〔分担者〕	〔所属・身分〕	〔役割分担〕
山田吉彦	海洋学部・教授	総括
石川智士	海洋学部・教授	総括
脇田和美	海洋学部・教授	海洋利用
馬場久紀	海洋学部・准教授	施設活用
中村雅子	海洋学部・准教授	環境

研究目的

沖縄地域研究センターのある西表島は、自然環境が陸域、海域ともに豊かに残り、かつ、沖縄、八重山諸島の歴史と文化を伝承する貴重な研究フィールドである。この研究材料を文系、理系、それぞれが研究した成果を連携することにより、新たな視点から海洋問題の研究フィールドを深め、海洋自然保全施策のみならず、離島振興策の提言を目指す。特に沖縄県及び竹富町、石垣市との関係を強化し、地域と本研究センターの連携による地域の海洋政策の提言を行い、地域の人々の生活の向上と自然環境の共生を目的とする。

1-2. 個別研究プロジェクト

2022年度沖縄地域研究センターでは、以下の研究課題が「沖縄地域研究センター個別研究」として実施された。

1-2-1. 研究課題

〔2021-001〕八重山地方におけるSDGs14に関する海洋環境施策に関する調査

プロジェクトリーダー：石川智士（海洋学部・教授）

研究組織

〔分担者〕	〔所属・身分〕	〔役割分担〕
石川智士	海洋学部・教授	総括・地域資源利用
武藤文人	海洋学部・教授	魚類調査
村崎謙太	海洋研究所・特任助教	魚類調査
馬場久紀	海洋学部・准教授	地質調査
中村雅子	海洋学部・准教授	サンゴ礁調査
野原健司	海洋学部・准教授	魚類調査
脇田和美	海洋学部・教授	地域連携活動
仁木将人	海洋学部・教授	沿岸環境
廣瀬慎美子	海洋学部・准教授	底生生物調査

研究目的

西表島を含む八重山地域には、豊富な自然が残されている。これら多様な生物を自然資源ととらえ調査研究を通じて、その重要性和価値の再発見を促し、持続的な利用方法の考案と地域貢献を行うことで、SDGs達成への活動強化と研究事例の紹介を目指す。

また、生物・生態調査や地域社会調査ならびにワークショップの可能性評価に関する研究に積極的に学生の参加を促し、教育に貢献するとともに、国際的発信を通じて、大学のプレゼンス強化をはかる。

II. 研究業績

沖縄地域研究センターの研究所員・研究員による学術研究および、当研究センターを利用して実施された研究活動のうち2022年度に公表された業績を記す。

1. 論文業績

1-1. 論文・書籍・報告書等の著作（邦文3報 英文5報）

- (1) 中尾風佐・馬場久紀・鶴我佳代子・阿部信太郎・西宮隆仁 (2023), OBS-エアガンを用いた駿河湾における屈折法地震探査—石花海北側で認められた地下速度構造の高まりについて—, 地学雑誌, 印刷中
- (2) 脇田和美・杉野弘明・鈴木崇史・森本昭彦 (2023) 沿岸住民が描く瀬戸内海の望ましい姿～目指すべ

き「豊かな海」の具体化に向けて～. 沿岸域学会誌, 35 (4), 印刷中.

- (3) Nakamura M, Murakami T, Kohno H, Mizutani A, Shimokawa S (2022) Rapid recovery of coral communities from a mass bleaching event in the summer of 2016, observed in Amitori Bay, Iriomote Island, Japan. *Marine Biology*, 169:104 IF=2.941
- (4) Cant J, Cook KM, Reimer JD, Mezaki T, Nakamura M, O'Flaherty, Salguero-Gomez R, Beger M (2022) Transient amplification enhances the persistence of tropicalizing coral assemblages in marginal high-latitude environments. *Ecography*: e06156. IF=6.082
- (5) Kazumi Wakita, Hisashi Kurokura, Zaida A. Ochavo, Reyda I Inolino, Hiroshi Fushimi, Satoshi Ishikawa (2022) Potential signals promoting behavior for coastal conservation: Conformity in small-scale fishing communities in the Philippines. *Marine Policy* 146: 105292. IF=4.315
- (6) Kenta Murasaki, Yoshiaki Kai, Hiromitsu Endo, Atsushi Fukui (2022) A new snailfish of the genus *Careproctus* (Cottoidei: Liparidae) from the Pacific coast of southern Japan. *Ichthyological Research online first*. <https://doi.org/10.1007/s10228-022-00879-w>. IF:1.223
- (7) CHIN Leakhena, Mina HORI, Tsutom MIYATA, Hiroshi SAITO, PHEN Bunthoeun, Satoshi ISHIKAWA, 2022, Fishery Catch Distributions of Small-Scale Marine Fisheries in Cambodia, 東海大学海洋研究所研究報告 第44号 1-23.
- (9) 川崎 浩司, 二村 昌樹, 山本 剛士, 村上 智一, 下川 信也, 台風15・13号来襲時における西表島網取湾の3次元流動解析, 土木学会論文集B2 (海岸工学), 78(2) I_409-I_414 2022年11月

2. 外部資金

- 2-1. 科研費(2件)・共同研究費(3件)・受託研究費(5件)
2021年度, 2022年度, 外部資金による沖縄地域研

究センターの研究は、科研費2件、共同研究費3件、受託研究費5件であった。

2-1-1. 科研費

- (1) 基盤研究 (C), 代表, 沿岸資源の持続的な利用を可能にする社会システムの解明, 2022年度~2024年度, 4,290,000円 (2022年度は1,430,000円)
- (2) 基盤研究 (C), 代表, 新型コロナ感染症がカンボジア沿岸の小規模漁業と貧困層の生活に与えた影響調査, 2022-2025年, 全体4812千円,

2-1-2. 共同研究費

- (1) 亜熱帯海洋環境下における各種土木材料の耐久性に関する研究, 一般社団法人日本建設機械施工協会施工技術総合研究所, 330千円
- (2) 西表島網取湾における海洋観測に関する研究, 国立研究開発法人防災科学技術研究所,
- (3) 西表島網取湾における気象観測に関する研究, 国立研究開発法人防災科学技術研究所

2-1-3. 受託研究費

- (1) 令和4年度 石垣市周辺海域実態調査, 石垣市, 27,500千円
- (2) C-lantのブルーカーボン固定量の推定, 2022年度, 株式会社アクアノーツ, 代表, 500千円
- (3) 国連海洋科学の10年に関する全球海洋空間計画の研究, 2022年度, 日本海洋政策学会, 805千円
- (4) アジア太平洋域の取り組みに関する研究, 2022年度, 日本海洋政策学会, 575千円
- (5) 駿河湾周辺で発生する地震活動について, 2022年度, 地震予知総合研究振興会, 5,500千円

3. 受賞等 (1件)

- (1) 脇田和美・福代康夫, 2022年度日本海洋工学会 JAMSTEC中西賞. (2020) 貝毒発生時の潮干狩り場における食の安全対策とその意義~大阪府内での取り組みと新聞報道から~. 沿岸域学会誌, 第33巻第3号, 59-69. 2023年1月26日.

4. 学会発表等 (12報)

- (1) Kazumi Wakita (2022) Promoting utilization of an interactive tool on marine related data

named "UMI-SHIRU" for marine spatial planning in Japan. e-Poster presentation, 3rd International MSP Conference, Barcelona, Spain. 2022年11月22日. (英語)

- (2) 脇田和美. 兵庫県・香川県住民が描く瀬戸内海のイメージと望ましい姿 ~目指すべき「豊かな海」の具体化に向けて~. La Mer研究集会, 愛媛大学, 2022年6月30日.
- (3) 中尾風佐・馬場久紀・永井あすか・坂本泉・松田滋夫・広林智史・我田雄作・境連太郎・石川智士・平朝彦 (2022), 海底設置型混濁流観測装置 (TCD) の開発, JPGU, MIS16-P05.
- (4) 永井あすか・馬場久紀・笠谷貴史・横山由香・中尾風佐・佐柳敬造・大上隆史・西宮 隆仁・坂本泉・阿部信太郎・篠原 雅尚 (2022), 2018年台風24号により駿河湾北部に発生した混濁流の痕跡調査-R/V 新青丸KS-21-1 航海 による混濁流の痕跡調査について, JPGU, SCG48-06.
- (5) 永井あすか・西宮隆仁・中尾風佐・馬場久紀・長尾年恭 (2022), 駿河湾の海底地震計で観測される波形の種類について—巨大地震震源域での低周波微動検出の試み—, 地震予知学会.
- (6) 中村雅子, 今村光一, 高無健人, 廣瀬慎美子, 横地洋之, 山田吉彦, 村上智一, 河野裕美, 酒井一彦. 西表島網取湾におけるサンゴ幼生定着量の長期変動. 日本サンゴ礁学会第25回大会, (石垣島), 2022年11月11-13日, 沖縄・石垣市.
- (7) Leakhena CHIN, 宮田勉, 齋藤寛, 石川智士, カンボジア国沿岸小規模漁業に見られる漁具の多様化について, 日本水産学会春季大会, 東京海洋大 2023年3月
- (8) 和田知隼, 石川智士, 三重県志摩市のきんこ芋の特徴に関する考察, 和食文化学会, 京都府立大学, 2023年3月
- (9) 村崎謙太・剣持悠真・福井 篤. 深海性クサウオ科魚類ザラビクニの肩帯における形態の変異. 日本動物分類学会東京大会. 2022年6月.
- (10) 村崎謙太・福井 篤. 駿河湾産深海性クサウオ科魚類の分布状況. 日本魚類学会年会. 2022年9月.
- (11) 高無健人・中村雅子・廣瀬慎美子, ミドリイシ4種における頂端ポリプからの位置がポリプの繁殖力に与える影響. 日本サンゴ礁学会第25回大会(石垣市), 2022年11月11-13日, 沖縄・石垣市

- (12) 廣瀬慎美子・笹野智生・福井綾乃・高無健人・内海さくら・萩原真優・米山慶亮・今村光一・中村雅子. 西表島礁池内に漂流する軽石とマイクロプラスチック量の推定. 日本サンゴ礁学会第25回大会(石垣市), 2022年11月11-13日, 沖縄・石垣市

5. 招待講演等 (8報)

- (1) 石川智士, 清水港のいきもの一折戸湾環境創造プロジェクトとその後の調査の報告, 清水区役所ホール, 2022年10月30日
- (2) 石川智士, 地域の資源を地域得活かす, 農業遺産シンポジウム「日本農業遺産を活用した地域の元気づくり」, 氷見市漁業文化交流センター, 2022年11月26日
- (3) 石川智士, ブルーエコノミーの概念と今後の可能性, 静岡・海洋産業シンポジウム2023「海洋産業から見るブルーエコノミー」, 静岡テルサ, 2023年3月9日
- (4) 脇田和美. A desirable image of the Seto Inland Sea for its coastal residents. 日仏合同・瀬戸内海里海ワークショップ, 日仏海洋学会主催, 日生, 2023年2月28日 (英語)
- (5) 脇田和美. Bridging science and policy: How does it work? The first Science Communication and Policy Fellows Symposium of Japan-US Science Communication and Policy Fellowship Network, 沖縄科学技術大学院大学 (OIST), 那覇, 2023年2月27日. 招待講演. (英語)
- (6) 脇田和美. JAMSTEC中西賞受賞記念講演, オンライン, 2023年1月26日.
- (7) 脇田和美. 沿岸域の持続可能な利用と保全～個人の価値観・地域の合意・社会の仕組み～. 日本学術会議 公開シンポジウム「沿岸環境の変化と人間活動—10年後を見据えた課題と対応—」, 日本学術会議, オンライン, 2022年9月23日.
- (8) 脇田和美. 海洋空間を活かしたまちづくりに向けて～海洋空間計画の可能性～. 北九州洋上風力キャンプ×SDGs, 北九州市立大学主催, 2022年8月10日.

6. 研究所の活性化に尽力した点や新聞やマスコミなどで社会へのアピールがなされた事項

- (1) 2023年2月1日(水) 「石垣市海洋基本計画」に基づく石垣市委託の「石垣市周辺海域実態調査」につ

いて, 八重山毎日新聞に掲載された.

- (2) 研究代表者の山田は, 海洋コメンテーターの代表的存在として, 新聞, 雑誌, テレビ等多数で取り上げられ, 東海大学の海洋分野における研究の水準の高さを示した.

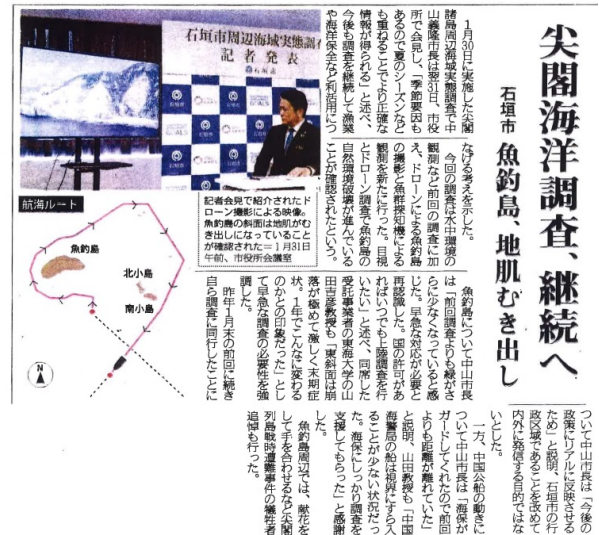
八重山毎日新聞

Yaeyama Mainichi

2023年(令和5年)

2月1日(水曜日)

発行所
〒907-0004 沖縄県石垣市宇野野4614
八重山毎日新聞



2023年2月1日(水) 八重山毎日新聞記事掲載

7. 学会役員・委員会委員等

- (1) 山田吉彦 日本沿岸域学会・理事
(2) 山田吉彦 日本海洋政策学会広報委員

III. 沖縄地域研究センターの利用

2022年度, 沖縄地域研究センターを利用して実施された研究活動は, 学内研究活動は12件, 学外研究活動は5件である. 一方, 本学のフィールド実習は3件行われた. この結果, 沖縄地域研究センターの利用延人数は, 学内394名, 学外83名, 合計477名であった.

1. 施設等を利用した研究活動

1-1. 学内研究活動 (12件)

- (1) 研究課題: 西表島網取湾のサンゴ群集の維持および回復機構に関する研究
研究者・所属: 中村雅子 海洋学部水産学科 准教授 他2名
研究目的: 本研究では, 2016年夏の異常高水温の

影響を強く受けた網取湾のサンゴ群集の現状を明らかにし、2016年夏の異常高水温からの回復状況や今後の動態を推定することを目指し、調査研究を実施した。

(2) 研究課題：西表島沿岸域のサンゴ礁定点調査・西表島沿岸域のマイクロプラスチック量の推定

研究者・所属：廣瀬慎美子 海洋学部海洋生物学科 准教授 他5名

研究目的：海域で国内唯一の自然環境保全地域に指定されている、西表島の北西部に位置する崎山・網取湾は、居住者がおらず、そこに至る陸路がないため、直接的な人間活動の影響が小さく、多種多様なサンゴを基盤としたサンゴ礁生態系が広がっている(横地ら2019)。同海域には、多くのプラスチックゴミが漂着しており、マイクロプラスチックも浮遊している可能性が高い。網取地区は現在人が住んでいないことから沿岸域の清掃等がほとんどされておらず、「自然な」海洋ゴミ汚染地区と考えられる。一方、網取地区と同じく西表島北西部に位置する月ヶ浜、住吉海岸、中野海岸はビーチとして整備されており観光客を中心とした遊泳客が利用している。また、通事ら(2012)によれば、西表島のゴミ漂着は北岸では風向に強く依存し、南岸では風向および海流の影響を受けている。したがって西表島の玄関口である島北部の上原港と南部の大原港では浮遊するマイクロプラスチックの大きさや種類が異なる可能性もある。このように、西表島には人為的影響が異なる様々な環境が見られる。しかしながら離島やサンゴ礁域のマイクロプラスチック調査はまだ研究が少ない。本研究では西表島の様々な環境でマイクロプラスチック量やサイズ、種類を調査し、現状を把握することを目的とする。

(3) 研究課題：空中写真測量による浦内地区・網取地区における地表地質・サンゴ礁調査

研究者・所属：馬場久紀 海洋学部海洋理工学科 准教授 他9名

研究目的：西表島における地質調査(生痕化石調査・波状岩調査)および海岸域の古環境調査を実施する(追記：台風の襲来のため当初予定を変更)。

1). 浦内施設周辺域 星砂海岸における生痕化石調査および波状岩調査

2). 干立海岸周辺域 干立海岸北西先端域の漣痕

(リップルマーク)調査

(4) 研究課題：西表島沿岸域のサンゴ礁定点調査・西表島網取地区のサンゴの白化および白化からの回復程度(サンゴの白化現象と生殖巣の発達)の調査

研究者・所属：廣瀬慎美子 海洋学部海洋生物学科 准教授 他3名

研究目的：造礁性サンゴ(主にイシサンゴ目サンゴ)は、生息環境が悪化すると細胞内の共生藻類が減少する「白化現象」が見られる。特に、熱帯・亜熱帯のサンゴ礁では、夏季に例年に比べ2-3度水温が高い期間が数週間続くと、大規模な白化現象が引き起こされる確率が高くなる。2022年の八重山諸島では、台風の到来がほとんどなかったことから海水の攪拌が起こらず表層水の海水温が上昇した。その結果、石垣島・西表島では7-9月に広範囲で白化現象が見られた。本研究グループでは2022年4月から西表島網取地区のミドリイシサンゴ類を対象にサンゴの有性生殖の調査を行っている。夏季の高温ストレスの経験がサンゴ群体の成長と次年度の有性生殖にどのように影響を及ぼすのかを調べるために、まずは、11月中旬のサンゴ群体の様子を観察する。

(5) 研究課題：石垣島周辺海域実態調査(事前準備)

研究者・所属：馬場久紀 海洋学部海洋理工学科 准教授 他2名

研究目的：石垣島周辺海域実態調査に向けた航海の準備および空中撮影機材の調整を沖縄地域研究センターの浦内施設で行う。

1). XCTD(塩分・水温・水深)調査のための準備とデータ収録装置のチェック。

2). 空中撮影機材の機材整備・飛行準備(機材準備・コンディション・ファームウェア・電波環境のチェック・飛行チェック・風向きに合わせてカメラの操作チェック)を実施。

(6) 研究課題：西表島網取湾のサンゴ群集への大規模白化の影響評価に関する研究

研究者・所属：中村雅子 海洋学部水産学科 准教授 他2名

研究目的：海域で国内唯一の自然環境保全地域に指定されている、西表島の北西部に位置する崎山・網取湾は、居住者がおらず、そこに至る陸路がないため、直接的な人間活動の影響が小さく、多

種多様なサンゴを基盤としたサンゴ礁生態系が広がっている(横地ら2019)。これらの海域では、サンゴが2016年に引き続き、2022年の夏季にも異常高水温の影響を強く受けた。2022年の定性的な観察では、多くのサンゴが白化し、斃死も多くみられた。そのため、本研究グループでは、網取湾のサンゴ群集の現状を明らかにし、2016年と2022年の夏の異常高水温のサンゴ群集への影響を比較するための調査研究を実施する。

(7) 研究課題: 地球情報調査(太陽放射観測)

研究者・所属: 竹下秀 建築都市学部建築学科准教授

研究目的: 地球環境、特に太陽放射環境の長期的な変動傾向の観測・評価、太陽紫外線被曝量およびその防御に関する研究を沖縄地域研究センターの浦内施設をはじめ、国内3地点で行っている。沖縄地域研究センターにおける研究は1998年から実施しており現在に至る。

大規模な成層圏オゾン層破壊に伴う地上に到達する波長280 nmから315 nmの太陽UV-B放射増加が1980年代後半から懸念されている。波長280 nmから315 nmには生物の遺伝情報を司るDNAの吸収帯がある。このため成層圏オゾン層の破壊は地球上に生存する全生物にとって悪い影響を与えることを意味する。東海大学開発技術研究所(現総合科学技術研究所)では太陽UV-B紫外線を観測するための計測器を独自開発し、1990年10月から東海大学湘南校舎において太陽放射の連続観測を開始した。

成層圏オゾン破壊問題に伴う太陽放射環境は成層圏オゾンが破壊以前の状態に戻ると予測されている2050年頃まで計測と評価が必要な長期的な環境問題であり、地域差があるため様々な地域に展開して長期的に計測・解析することに意義がある。この目的達成のために東海大学総合科学技術研究所の地球情報調査プロジェクトとして、東海大学の全国ネットワークを活用して実施された。1996年6月に東海大学宇宙情報センター(熊本県、北緯32度50分、東経130度52分)において、1998年7月には沖縄地域研究センター網取施設(沖縄県西表島、北緯24度20分、東経123度41分)において観測を開始した。沖縄地域研究センターでの観測は、2001年10月の沖縄地域研究センター浦内施設

(沖縄県西表島、北緯24度25分、東経123度47分)開設にあわせて、2002年3月に観測システムを浦内施設に移設し、現在に至っている。2000年9月には、通信総合研究所(現国立研究開発法人情報通信研究機構) 稚内超高層大気観測施設(北海道、北緯45度21分、東経141度49分)にも観測システムを設置し、日本列島を東西南北にカバーする観測体制を構築した(稚内での観測は2018年9月に終了)。

沖縄地域研究センターでの観測・評価は、ほかの3地点での観測と異なり、成層圏オゾンの供給地点であるという点で重要である。すなわち、沖縄地域での太陽放射環境の変化は高緯度地方の太陽放射環境に影響を与える可能性がある。このため、沖縄地域研究センターでの観測を重要視している。

(8) 研究課題: 衛星雲判別検証

研究者・所属: 中島孝 情報技術センター・情報理工学部情報科学科 教授 他1名

研究目的: 衛星雲判別検証、地球情報の地域比較、多地点観測網の強化

(9) 研究課題: プレキャストコンクリートの塩害耐久性に関する研究(共同研究)

研究者・所属: 伊達重之 建築都市学部土木工学科 教授

共同研究者: 福室順也 鶴見コンクリート株式会社
研究目的: 各種コンクリートの耐塩害(遮塩性)に及ぼす材料・配合等の影響の定量化

(10) 研究課題: 鉄筋及びコンクリート複合材の塩害耐久性に関する研究(共同研究)

研究者・所属: 伊達重之 建築都市学部土木工学科 教授 他7名

共同研究者: 山内匡 日本国土開発株式会社
研究目的: NLDH配合エポキシの塩化物イオン固定化と硝酸イオン拡散の定量化

(11) 研究課題: ウレタン及びポリウレタ樹脂の塩害耐久性に関する研究(共同研究)

研究者・所属: 伊達重之 建築都市学部土木工学科 教授

共同研究者: 堀江一志 株式会社ダイフレックス
研究目的: 各種樹脂系保護膜の対候性と防食性に関する長期耐久性評価

(12) 研究課題: 令和4年度石垣市周辺海域実態調査(受託研究)

研究者・所属：山田吉彦 海洋学部海洋理工学科
教授 他6名

調査研究委託：石垣市 中山義隆 石垣市長
他石垣市議会含11名乗船

研究目的：本調査では、17あるSDGsのゴールのうち主に「海の豊かさを守ろう」（ゴール14）の達成に資する取組として、石垣市の周辺海域の実態を把握し、当該海域の維持・保全や利活用に繋がる手掛かりを得ることを目的とし、基本的な海洋環境調査を実施する。

当該海域においては、これまでも海洋環境の適切な保全に取り組んでいるが、地球規模での気候変動などの影響は継続しており、今後の持続的利用に向けては、最新の海域環境における科学的知見の集積とそれに基づく分析を経て、市民の関心、理解を得ていくための素材として積極的に活用できるものが必要である。そのため、令和4年1月30日から2月1日に実施した第1回調査に引き続き令和5年1月29日から1月30日に実際に石垣市周辺海域を調査して、得られた試料・データ等を分析し、報告書等に取り纏めることを本業務の目的とする。

また、石垣市は、広大な排他的経済水域（EEZ）を有する海洋国として、わが国が平成19年7月に施行した海域の管理と利用の基本姿勢を明確に定めた「海洋基本法」及び海洋に関する施策を集中的かつ総合的に推進するための「海洋基本計画」に基づき、地方自治体としての責務を、市民と協働して自ら積極的に果たしていくための活動計画として「石垣市海洋基本計画」を平成25年に策定している。「石垣市海洋基本計画」は、下記の理念、基本方針と施策項目で構成されている。このことから本調査は、令和3年度に引き続き「石垣市海洋基本計画」の理念、基本方針に基づき、施策項目の「①沿岸域の総合管理」、「②海洋生物資源等の活用」、及び「⑦ 尖閣諸島における取り組み」の活動としても実施するものである。

1-2. 学外研究活動（5件）

(1) 研究課題：亜熱帯海洋環境下における各種土木材料の耐久性に関する研究（共同研究）

所属・研究者：小野秀一 一般社団法人 施行技術総合研究所

共同研究者：山田吉彦（沖縄地域研究センター・

海洋学部）、渡邊晋也（施行技術総合研究所）

研究目的：2016年7月に設置した試験体の状況調査および修繕作業の実施。

本共同研究は、東海大学沖縄地域研究センター網取施設の敷地内に土木材料（例えば、コンクリート、鋼板、塗料など）について、長期間の暴露試験を実施するものである。東海大学沖縄地域研究センターは、日本でも特異な環境下にある。特に海洋からの飛来塩分、高温多湿などの環境は、鋼材などを腐食させる要因となる。また、日射量も多いことから、紫外線劣化などの問題も考えられる。これらの要因は、材料の劣化を促進することから、自然環境下での促進試験になると考えられる。そこで、本共同研究では、施工技術総合研究所が所有する促進試験機を用いた促進試験結果と東海大学沖縄地域研究センターで実施する暴露試験の結果を検討し、促進結果と実環境の違いについて検討を行うことを目的として実施するものである。

(2) 研究課題：西表島網取湾における気象観測に関する研究（共同研究）

所属・研究者：国立研究開発法人 防災科学技術研究所 下川信也

共同研究者：山田吉彦（沖縄地域研究センター・海洋学部）、村上智一（防災科学技術研究所）、伊藤芳英（沖縄地域研究センター）

研究目的：地球温暖化等の気候変動により台風活動の変化、特にその強大化が懸念されている。IPCCでは、地球温暖化に伴い、台風の数は減るが、個々の台風は強大化し、その被害が増大する可能性を指摘している。また、国際連合の持続可能な開発目標SDGsでは、その対策が、目標のひとつとしてあげられており（目標 13:気候変動の具体的な対策）、全世界的な取り組みが強く求められている。しかし、台風時の気象観測は困難を伴うため、台風そのものの実態が十分に解明されているとは言い難い。そこで、本共同研究では、台風の常襲地帯である西表島網取湾において、定常的に、気象観測を実施することにより、台風時を含めた詳細な気象データを取得し、台風時の気象状態の実態解明に資することを目的として、研究を実施する。

(3) 研究課題：西表島網取湾における海洋観測に関する研究（共同研究）

所属・研究者：国立研究開発法人 防災科学技術

研究所 下川信也

共同研究者：山田吉彦（沖縄地域研究センター・海洋学部），村上智一（防災科学技術研究所），伊藤芳英（沖縄地域研究センター）

研究目的：地球温暖化等の気候変動により台風活動の変化，特にその強大化が懸念されている。IPCCでは，地球温暖化に伴い，台風の数減るが，個々の台風は強大化し，その被害が増大する可能性を指摘している。また，国際連合の持続可能な開発目標SDGsでは，その対策が，目標のひとつとして掲げられており（目標13：気候変動の具体的な対策），全世界的な取り組みが強く求められている。しかし，台風時の海洋観測は困難を伴うため，台風下の海水流動や水質などの実態が十分に解明されているとは言い難い。

そこで，本共同研究では，台風の常襲地帯である西表島網取湾において，定常的に，海洋観測を実施することにより，台風時を含めた詳細な海水流動や水温などの水質のデータを取得し，台風時の海水流動の実態解明に資することを目的として，研究を実施する。

- (4) 研究課題：種同定に基づく2022年西表島網取湾の礁斜面40mまでのサンゴ被度および白化評価（共同研究）

所属・研究者：村上智一 国立研究開発法人 防災科学技術研究所

共同研究者：小林雄生（筑波大学大学院），伊藤芳英（沖縄地域研究センター），

下川信也（防災科学技術研究所），杉原薫（筑波大学），

山田吉彦（沖縄地域研究センター・海洋学部）

研究目的：本研究では，環境省が指定する自然環境保全地域でありサンゴの白化が懸念された2022年に西表島網取湾において，コドラート法を用いて礁斜面40 mまでの種同定に基づき被度・白化を評価する。併せて，その物理的背景となる水温観測も実施する。これらから得られたデータを用いて，同地域で過去に発生した白化現象と比較検討し，2022年の白化の規模などを明らかにする。次いで，上述の困難さからこれまで不明であった水深40 mまでの種の被度および白化の状況を示し，これについて考察する。また，比較のために，従来行われてきた形状別および属レベルでの分類による評価

も行い，これらの分類の問題点を指摘する。

- (5) 研究課題：亜熱帯海洋環境下における各種土木材料の耐久性に関する研究（共同研究）

所属・研究者：小野秀一 一般社団法人 施行技術総合研究所

共同研究者：山田吉彦（沖縄地域研究センター・海洋学部），渡邊晋也（施行技術総合研究所）

研究目的：沖縄地域研究センターの施設に暴露した建設材料の継続調査を実施し，耐食性について検討を実施する。

2. 施設を利用した研修・実習・講座・その他（3件）

- (1) 2022年10月29日(土)～31日(月) 東海大学生物学部 海洋生物科学科

研修名：亜熱帯海洋フィールド実習

代表者：南 秀樹 生物学部 海洋生物科学科 教授

引率・指導教員：大塚英治 生物学部 海洋生物科学科 非常勤講師

引率・教育支援：三浦 博 UKCO技術・教育支援

人数：学生18名，教職員3名

内容：生物学部海洋生物科学科2年生を対象とした実習を網取施設周辺海域で行った。

- (2) 2022年12月 6 日(火) 東海大学付属甲府高校

研修名：特進B研修旅行

代表者：八巻英世

人数：生徒43名 教職員3名

- (3) 2023年 3 月 5 日(日) 東海大学 第52回研修航海

研修名：研修航海 石垣Aコース 西表島研修

代表者：斉木ゆかり 第52回研修航海研修団团长 語学教育センター 教授

人数：学生22名 教職員5名（研修団員 学生84名 教職員11名）

3. 施設の利用者延人数

表1. 2022年度 各月の延利用者数

	学内	学外	合計
4月	26	6	32
5月	39	12	51
6月	74	6	80
7月	31	5	36
8月	0	16	16
9月	3	4	7
10月	83	5	88
11月	28	6	34
12月	46	4	50
1月	6	4	10
2月	0	4	4
3月	58	11	69
合計	394	83	477

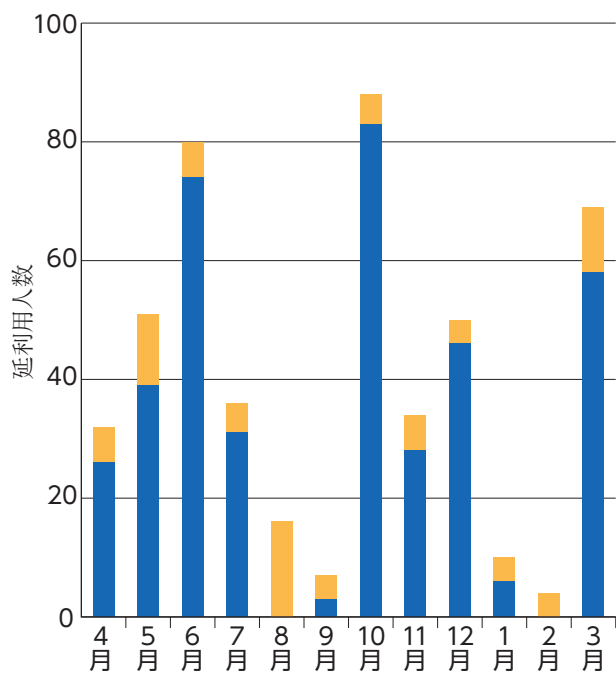


図1. 2022年度各月の延利用者数推移

IV. 沖縄地域研究センターの組織

2022年度 2022年4月1日～2023年3月31日

研究所員 11名

山田吉彦	兼任	沖縄地域研究センター所長・教授	海洋学部 海洋理工学科
齋藤 寛	兼任	教授	海洋学部 海洋理工学科
川崎一平	兼任	教授	人文学部 人文学科
脇田和美	兼任	教授	海洋学部 海洋理工学科
石川智士	兼任	教授	海洋学部 海洋生物学科
廣瀬慎美子	兼任	准教授	海洋学部 海洋生物学科
馬場久紀	兼任	准教授	海洋学部 海洋理工学科
中村雅子	兼任	准教授	海洋学部 水産学科
武藤文人	兼任	教授	海洋学部 水産学科
村崎謙太	兼任	助教	海洋研究所
伊藤芳英	専任	マネージャー/技師	沖縄地域研究センター

研究員 14名

山田吉彦	兼任	沖縄地域研究センター所長・教授	海洋学部 海洋理工学科
齋藤 寛	兼任	教授	海洋学部 海洋理工学科
川崎一平	兼任	教授	人文学部 人文学科
斉藤雅樹	兼任	教授	人文学部 人文学科
脇田和美	兼任	教授	海洋学部 海洋理工学科
石川智士	兼任	教授	海洋学部 海洋生物学科
仁木将人	兼任	教授	海洋学部 海洋理工学科
廣瀬慎美子	兼任	准教授	海洋学部 海洋生物学科
野原健司	兼任	准教授	海洋学部 海洋生物学科
馬場久紀	兼任	准教授	海洋学部 海洋理工学科
中村雅子	兼任	准教授	海洋学部 水産学科
武藤文人	兼任	教授	海洋学部 水産学科
村崎謙太	兼任	助教	海洋研究所
伊藤芳英	専任	マネージャー/技師	沖縄地域研究センター

東海大学沖縄地域研究センター所報2022

発行 2024年3月1日

東海大学 沖縄地域研究センター

〒907-1541 沖縄県八重山郡竹富町上原870-277

TEL: 0980-85-6007 FAX: 0980-85-6009

URL: <https://www.u-tokai.ac.jp/education-research/research-centers/okinawa-regional-research-center/>