

Newsletter of Japanese Coral Reef Society

日本サンゴ礁学会ニュースレター 2022年2月

contents

page

日本サンゴ礁学会第24回大会報告	2
各賞受賞者の声	2-5
自由集会 他報告	5-7
研究ハイライト	8
会長挨拶	8



日本サンゴ礁学会第24回大会報告

第24回大会実行委員会 荒井 晃作・井口 亮・水山 克・山本 将史・鈴木 淳

日本サンゴ礁学会第24回大会は、2021年11月27日から29日に、オンラインで開催されました。産業技術総合研究所・地質調査総合センターが後援となり、大会の運営本部は産業技術総合研究所に設置されました。口頭発表38件(内1件キャンセル)、ポスター発表31件、自由集会2件、オンライン企画1件が実施されました。参加者限定イベントの登録者は約150名、公開イベントでは登録者が200名を超えるものもあり、たいへん盛況となりました。

今大会の準備・運営につきましては、昨年度の国立環境研究所で開催された第23回大会の際に構築されたノウハウを活用させて頂き、たいへんスムーズに進めることができました。昨年度の大会準備に関わられた方々と学会執行部関係者、そして当日の座長と発表賞評価を引き受けて下さった審査委員長・審査委員の方々に厚くお礼申し上げます。

昨年度大会との違いとしましては、発表実施、公開講演会、懇親会にZoomの各種機能を最大

限活用したことが挙げられます。大会や講演会に関するアンケートでは、Zoom等の使用方法の工夫に関して多くの肯定的なご意見を頂きました。また、学会としての講演会や懇親会のあり方に関するご意見等も頂きました。これらの貴重なご意見を、今後の大会運営に役立てるために引き継いでいきたいと思っております。口頭発表の一部には、接続の不具合によって発表の進行に遅れが出る場面もございましたが、座長の臨機応変な対応によって無事に終えることができました。こうした不具合の対策のため、発表用ファイルの指定サーバーへの事前アップロードをご案内しておりましたが、全員にご対応頂いた訳ではございません。このあたりにオンライン大会の難しさがありました。ポスター発表は、SpatialChatがブラウザのバージョンによって見えにくくなるトラブルがあり、事前周知が遅れ、ご迷惑をお掛けしました。講演要旨は、今年度から日本語・英語合わせて1ページ以内と致しましたが、2ページで提出された方もおられ、連絡事項の周知の難しさを感じました。このよう

なトラブルへの対策も今後の課題として引き継いでいければと思います。

新型コロナウイルスの影響が続く中で、いろいろ模索しながらのオンラインでの学会開催となりましたが、特に大きな問題もなく終えることができ、実行委員一同ほっとしております。今後の大会が益々盛況になりますこと、実行委員一同祈念しております。

(文責：井口 亮)



写真：産総研内の会議室に設置した大会運営本部の様子（鈴木 淳撮影）。

日本サンゴ礁学会 学会賞受賞者報告 / 深見 裕伸 賞委員会委員長

Congratulations!

受賞者：土屋 誠（琉球大学名誉教授）

✉ tsuchiya@sci.u-ryukyu.ac.jp

受賞タイトル：「サンゴ礁島嶼生態系の生態系機能と環境保全」

授与理由

土屋誠会員は、長年にわたりサンゴ礁島嶼生態系（マングローブ域、海藻帯を含む）における群集過程・生態系機能の研究において多大な功績を上げてきました。特に、タイのサンゴ群集に関する研究、ハナヤサイサンゴ群体に棲む無脊椎動物の群集構造、サンゴ礁に生息するナガウニの行動生態、脂肪酸マーカーを用いた食物連鎖や物質循環の研究において重要な成果を上げてきました。これらの研究成果は、生物多様性保全においても自然環境の重要性を科学的に裏付けるために特筆すべきもので、沖縄県の自然保護に関する環境行政にも貢献してきました。多数のサンゴ礁関連の著書や講演、子供たちへのサンゴ礁の紹介や白化によるサンゴ礁衰退の危機を社会に発信する活動も高く評価されています。

日本サンゴ礁学会においても、学会誌編集委員会、国際連携委員会、保全委員会においてそれぞれ初代委員長を務め、学会誌、国際連携、保全活動の基礎を築かれてきました。2004年に沖縄で開催された第10回国際サンゴ礁シンポジウムの実行委員長を務め、日本のサンゴ礁研究の国際化にも寄与しました。評議員そして会長を務め、日本サンゴ礁学会運営への貢献は顕著です。さらには、太平洋学術協会評議員、事務局長、財務担当執行役員および国際サンゴ礁学会評議員を歴任しており、国際的にサンゴ礁学へ大きく貢献してきています。

以上の理由により、選考委員会では、土屋誠会員に学会賞を授賞することがふさわしいとの結論に達しました。

受賞者のあいさつ

このたび名誉ある日本サンゴ礁学会賞をいただき大きな光栄に浴しています。サンゴ礁での活動を通して、先生方、諸先輩、国内外の友人、後輩たちとの素晴らしいネットワークを築くことができました。多くの皆さんと一緒に頂いた学会賞です。

仙台の大学で勉強していた頃、沖縄を訪れる機会があり、初めて見たサンゴ礁の生き物たちの印象は強烈でした。その時はサンゴ礁とこのような長いおつきあいをすることになるとは夢にも思いませんでしたが、縁があって1983年9月に琉球大学に赴任しました。海岸だけでなく、川や森に出かけると、前任地の青森でも見られる生き物はススキだけのように思われ、生物学科のスタッフとして不安を覚えました。

翌年、タイのチュラロンコン大学とのサンゴ礁に関する共同研究に参加させていただいたことは重要な出来事でした。その時に調査を手伝ってくれた学生さんたちの数人が、現在タイの大学や研究機関で活躍しています。その後、タイに出かけるたびに、最初の共同研究でご一緒した研究者・学生の皆さんに出会うだけでなく、毎回新しい出会いがあり、ネットワークが膨らむことは私にとって大きな喜びでした。

2015年には最初に知り合った当時の学生さんや職員の皆さんと会う機会がありました。最近、1984年に共同研究を行ったサンゴ礁で、同じ調査を実施したそうです。サンゴ礁は40年前と同じ姿を見せてくれているのでしょうか？結果を見せてもらうのが楽しみです。

このようなエピソードを紹介できるのはサンゴ礁が魅力に溢れた自然であるということでしょう。小学生や中学生とサンゴ礁の話をすることも多くなり、ネットワークはさらに広がりつつあります。これからも、きずなを大切にしながらサンゴ礁と付き合っていきます。



写真：30年ぶりに再会したタイの仲間たち（右からRamkhamhaeng大学、Chulalongkorn大学、Burapha大学に所属）

日本サンゴ礁学会 川口奨励賞受賞者報告 / 深見 裕伸 賞委員会委員長

Congratulations!

受賞者：山崎 敦子 九州大学大学院理学研究院／喜界島サンゴ礁科学研究所 ✉ zaki @ kikaireefs.org

受賞タイトル：「造礁サンゴ骨格の地球化学指標を用いた栄養塩ダイナミクスの解明」

授与理由

山崎敦子会員は、サンゴ骨格の微量元素を指標とした環境復元に関わる研究を行っており、研究業績も原著（査読有り）24編（内第一著者が8編）、原著（査読無し）10編、総説6編と多数あり、若手研究者として高く評価されました。また、サンゴ礁に流入する河川水の栄養塩を推定し、集水域における土地利用の変遷との関係を明らかにした研究など、独創的な着想力を持つとの評価を受けました。喜界島サンゴ礁科学研究所の立ち上げをはじめ、研究成果のアウトリーチ活動に積極的で、それらに伴う学会内外での普及・啓発実績も高く評価されました。その他、日本サンゴ礁学会における運営面では、大会実行委員としての大会運営や、自由集会の積極的開催、小中高生のポスター発表企画などが学会の活性化に大いに貢献しているとの評価を受けました。

今後も、研究のみにとどまらず、研究者と地域社会・住民との関わり方の模範となる活動が期待されることから、総合的に判断した結果、山崎敦子会員が、日本サンゴ礁学会川口奨励賞にふさわしい人物であると判断しました。

受賞者のあいさつ

この度は栄誉ある川口奨励賞を賜り、とても嬉しく思っております。育てていただいた渡邊剛先生と、サンゴ礁学会をはじめとして研究活動の中で出会い、ご指導いただいた皆様に心より感謝を申し上げます。私は北海道で育ち、大学三年生で初めてサンゴ、サンゴ礁のシステムとそこで起こる不思議な現象の数々を目の当たりにし、一生の研究フィールドを見つけたと思えました。以来、地質時代を通してこの美しいサンゴ礁が形成されてきた環境とはどんなものかを知りたいと思い、研究を続けております。特に、貧栄養海域において連続的かつ広範囲な観測が困難なために、目に見えることのなかったサンゴ礁の栄養塩の供給源とその変化に興味を持ち、造礁サンゴ骨格の地球化学指標の開発と応用を研究してきました。

一方で、サンゴ礁のフィールドで出会う多様な分野の研究者、サンゴ礁と共に生きる人、そして私と同じようにサンゴ礁の不思議に魅了される次世代の子どもたちと一緒に研究ができる拠点が欲しいと思うようになりました。渡邊先生と立ち上げた喜界島サンゴ礁科学研究所は私の人生に大きな刺激をもたらしてくれています。目の前にある

海と化石となったサンゴ礁は新たな問いをいつも投げかけてくれます。また私は喜界島でサンゴ礁を取り巻く人とその社会システムについて身をもって学び、サンゴ礁から人へと視野が広がりました。地質学、地球化学というバックグラウンドを大切にしながら、サンゴ礁をフィールドに新たな学問を生み出せるよう、今後も邁進していきたいと思っております。



写真：喜界島にて、喜界島サンゴ礁科学研究所と島のみなさんと一緒にお祝いをしました（賞状を手にするのが筆者）。

日本サンゴ礁学会 保全・教育普及奨励賞受賞者報告 /

藤田 喜久 サンゴ礁保全学術委員会委員長・令和3年度 保全・教育普及奨励賞選考委員会委員長、
佐藤 崇範 教育・普及啓発委員会委員長

Congratulations!

活動実施団体：わくわくサンゴ石垣島（代表 大堀 則子） ✉ info @ wakuwaku35.net

活動名：「石垣島におけるサンゴ学習の推進」

授与理由

本活動は、複数の団体が協働し、石垣島の子どもたちに地元の海に関する学習機会を提供することを軸とした活動です。独自のサンゴ（サンゴ礁・サンゴ礁生態系）学習に関するプログラム開発を行っており、地域の学校にて実践していることに加え、サンゴ学習にルーブリックを取り入れ、学習効果を客観的に評価する試みを行なっていることも高く評価されました。また、地域に根差した長年の教育普及活動への実績があり（実施母体のエコツアーふくみみから考慮すると20年にも及ぶ）、今後も継続した活動が期待できることも、受賞に値すると判断されました。今後、小学校におけるサンゴ学習のモデルとして、当該活動で得たノウハウを島外や全国規模で一般向けに情報発信を進め、日本サンゴ礁学会や他の類似活動団体などと協働した活動に発展していくことも期待されます。

受賞者のあいさつ

この度は大変名誉な賞をいただき、スタッフ一同感謝すると同時に、身の引き締まる思いであります。これまで活動をご支援いただいた環境省や石垣市、島内外のNPOにもお礼を申し上げます。

私たちは2015年に「サンゴ学習推進団体わくわくサンゴ石垣島」としてスタートしました。美しいサンゴ礁に囲まれた八重山に暮らしながら、サンゴを見たこともない子どもが多くいることを知り、学校の授業でなんとかサンゴ学習を取り入れる方法はないものか、試行錯誤をしてきました。わくわくサンゴ石垣島では、体験的手法を取り入れた独自のプログラムを多数開発しており、それらを組み合わせるで行う授業を「サンゴガーディアンズスクール」と名付けました。「楽しみながら学ぶ」をモットーに、

インタープリテーションの技術を活かしながら子どもたちのサンゴやサンゴ礁についての知識を深めています。

この2年間は新型コロナの影響で、サンゴ学習を実施できるのか心配していましたが、いざ学校にお邪魔すると大歓迎の嵐！学校行事が軒並み中止になったこともあり、子どもたちも先生方も、私たちの行う「サンゴガーディアンズスクール」を心待ちにしてくれていました。今後も八重山の子どもたちのために活動を続けていくとともに、環境学習を仕事にしたいという若い世代のためにも、この仕事がかつと社会に根付いていくように地道に頑張っていきたいと思っています。



写真1：受賞を喜ぶわくわくサンゴスタッフ



写真2：石垣島多田浜海岸でのサンゴガーディアンズスクールの様子

Developmental changes in the intensity and distribution pattern of green fluorescence in coral larvae and juveniles. (2019) Dwi Haryanti and Michio Hidaka, *Galaxea, Journal of Coral Reef Studies*, 21: 13-25.

授与理由

サンゴの緑色蛍光タンパク質 (GFP) の機能については、特に初期発生段階においてまだに謎が多いトピックです。本論文は、3種のサンゴの初期発生段階における GFP の分布と発光量の変化について詳細に観察した結果、種間、ポリプの部位内、幼生からポリプへの変態、共生藻の獲得、水温条件によって異なることを明らかにし、GFP の機能は種や発生段階で異なることを示唆しました。新規性が認められるとともに、実験計画が非常に練られており、論文における方法の詳細な記載や図やグラフによる結果の表示方法など論文としての質も高く評価できます。GFP の機能については本論文のみでは推測の域を出ないものの、GFP の機能とその多様性について、今後のサンゴ GFP 研究に新たな作業仮説を生み出し、刺激を与える重要な研究成果であると評価されました。

受賞者の声

Dwi Haryanti (琉球大学)、日本語訳確認：日高道雄 (琉球大学)

私がサンゴの GFP に興味を持ち始めたきっかけは、*Acropora* 幼生の GFP の強度が種ごとに異なる様子を観察したことです。サンゴの属によっても GFP の強度や分布のパターンが異なるのではないかと考えて、研究を開始しました。この研究は博士論文の一環として実施しましたが、サンゴの幼生や一次ポリプなどの発生初期段階が対象だったので、サンゴが産卵する夏にしかサンプルを採取できないことや、幼生の長期間の飼育は容易ではないことなど、いくつか制約がありました。この研究を通じて、様々なサンゴの幼生を観察できたので、美しいサンゴの写真がたくさんあります。文章を書くのが得意ではなかった私にとって、この論文が高い評価を受けたことは驚きであり、名誉なことだと思っています。

この研究と論文の執筆の過程で私を支えてくださった、指導教官と研究室の皆さんに改めて心より感謝します。また、*Galaxea* の編集長やトピックエディター、貴重なコメントをいただいた査読者、そして論文賞委員会など、この論文

の出版に関わったすべての方々にも感謝します。

最後になりましたが、この賞を共著者であり指導教官でもある日高先生に捧げたいと思います。先生は、私が原稿を書くのを辛抱強く指導していただきました。先生との研究活動を通じて、周りの人々と協同しながら刺激を与え合うことが、研究において最も重要だと考えるようになりました。



伊藤 真裕子・森 愛・本郷 宙軌・浅海 竜司・宮入 陽介・横山 祐典・藤田 和彦 (2018) 星砂の磨耗度と放射性炭素年代に基づく瀬底島海浜堆積物の生産年代と運搬・堆積過程. *日本サンゴ礁学会誌*, 第20巻: 1-20

授与理由

本論文では、学会員にとって身近な調査地域である瀬底島海岸において、「砂浜がどうやってできたのか」というシンプルかつ根源的な疑問に対して、星砂の磨耗度と放射性炭素年代など古生物学・堆積学・地球化学的手法を組み合わせることで、砂浜の形成時期・堆積物の運搬経路やプロセスを丁寧に推定しました。同様に砂浜堆積物を構成するサンゴ片との年代差や運搬・堆積プロセスの比較も興味深く、砂浜のより正確な堆積年代推定に道を開く成果といえます。また、データの質・量ともに充実しており、大変な努力をかけた成果であることが伺われます。本研究成果はサンゴ礁や海岸保全に関わる研究者に有益であるだけにとどまらず、サンゴ礁海岸を利用する地元住民や観光客にも伝える意義のある成果と評価されました。

受賞者の声

藤田 和彦 (琉球大学)

この度は私たちの論文が日本サンゴ礁学会誌論文賞に選ばれて、大変光栄です。この論文では、学会員の皆さんにもなじみのある瀬底ビーチ (クンリ浜) の海浜がどのように形成されたのかについて、有孔虫殻の磨耗度や放射性炭素年代を指標に研究したものです。その結果、海浜堆積物中の星砂は約700年前以降に生産されたものであることや、星砂の磨耗度と放射性炭素年代の違いから星砂は礁原から海浜へ、海浜の両端から中央部へ移動していることが分かりました。

この論文は、伊藤真裕子さんと森 愛さんの2名の卒業論文の成果に基づいています。今回の受賞は彼女たち2名の努力に加えて、共同研究者の先生方や研究協力者の方々のおかげです。海浜堆積物のボーリング掘削は浅海竜司さんとジオアクトの安達さん・野坂さんに協力していただきました。安達さんには堆積物の種類に応じて、どのようにしたら効率よく採取できるのかご教示いただきました。地形測量は本郷宙軌さんに協力していただき、沖の水納島を目印に

学生数名と晴天の中、地形測量したのをついこの間のように思い出します。有孔虫殻の放射性炭素年代測定は横山祐典さん・宮入陽介さんにご協力いただきました。横山さんの研究室に専用の加速器質量分析装置が導入されたことで、微量でかつ多試料の測定が可能となりました。

残念ながら現在沖縄の海岸は軽石で覆われていますが、今後の気候変動や海面上昇により、瀬底島や琉球列島の海岸や海浜堆積物がどうなるのかについて今後も研究を続けていきたいと考えています。



写真:瀬底島クンリ浜の海岸

学術大会若手発表賞(口頭)受賞者報告

Congratulations!

受賞者：古川 真央 (琉球大学・熱帯生物圏研究センター・瀬底研究施設)
 受賞タイトル：「同所的に生息するテーブル状ミドリイシ属サンゴの生殖と種分化」

受賞者の声

この度は栄誉ある優秀発表賞を賜ることができ、大変光栄に思っております。

ミドリイシ属は放卵放精型の生殖様式をとり、同所的に生息する多くの種が初夏の満月前後の夜に一齐に産卵します(多種同調産卵)。様々な種の配偶子が混在した条件下で受精が行われる為、多種同調産卵は交雑が起こりやすい生殖様式であると言えます。実際に、ゲノム比較解析によってミドリイシ属で交雑を介した遺伝子浸透が起こっていたことが示唆され、人工的な受精実験によっていくつかの種間で交雑することも報告されています。これらの結果から、多種同調産卵や交雑を介した遺伝子浸透がミドリイシ属の種多様性を生み出した要因であると考えられます。しかしながら、サンゴは生息環境によって形態を大きく変えることが知られており、近年の分子生物学の発展と共に形態に基づいた過去のカテゴリ

の中から実際には別種として区別されるべき隠蔽種が次々に発見されています。従って、交雑をしながら進化をしてきたとされ多様な形態を持つミドリイシ属の種多様性を生成した種分化機構を解明する為には、形態や系統解析だけではなく交雑の可否も検証し、種間関係を統合的に解析する必要があります。本研究では、形態がよく似た近縁なミドリイシ属3種を対象として、骨格形態が類似した種間・群間で受精率が高いことや同種内において隠蔽種が含まれていることを明らかとしました。今後、ゲノムデータを使用した系統解析や集団解析を行い、対象3種がどのように種分化してきたのかを明らかにしたいと考えています。

最後になりますが、ご指導頂いた共著者の方々や選考に携わった全ての方々へ深く御礼申し上げます。



学術大会若手発表賞(ポスター)受賞者報告

Congratulations!

受賞者：小野 詩織 (名古屋大学大学院 環境学研究所)
 受賞タイトル：「日本における完新世のサンゴ礁成長過程のメタ分析」

受賞者の声

この度は「学術大会若手発表賞」にご選定頂き、誠にありがとうございます。

地球温暖化と海面上昇が進む今日において、サンゴ礁生態系が今後の地球環境変化にどのように反応するのかを理解することは、非常に重要です。第四紀のサンゴ化石は、サンゴ礁の成立・発達・消滅に対する自然要因を調べるための貴重なデータが蓄積されています。また、隆起したサンゴ礁堆積物が広く分布する日本南西部の琉球列島は、広範囲にわたりサンゴ礁成長の長期的変動を研究する上で理想的な地域です。本研究は、高緯度サンゴ礁分布域の小宝島における完新世サンゴ礁成長史を、新しく掘削された5本のコアにおけるサンゴ化石の群集変化と¹⁴C年代を基に調べました。また、サンゴ礁成長に対する緯度の影響を調べるため、小宝島を含む9つの

琉球地域(24°-34°N)の完新世サンゴ礁成長(VA)率を、新しいコアと先行研究のデータに基づいて比較しました。その結果、小宝島の完新世サンゴ礁は6kaの海面安定化と一致してPoritesが優勢な群集からAroporaが優勢な群集へと変化が見られ、水深浅化の影響が示唆されました。また琉球地域における緯度変化では、VA率との間に明確な相関関係は見られない一方で、海面安定化6ka以前の平均VA率約5 mm/yrから6ka後は約3 mm/yrに減少したことから、海面変化がサンゴ礁成長に及ぼす主要因であることが示唆されました。

今後も更にデータの解析を進め、本研究が将来のサンゴ礁発達や研究に役立つよう精進致します。末筆ながら、本研究を進めるにあたり多大なるご指導・ご協力いただいた先生方や研究者の皆様方に深く感謝申し上げます。



小・中・高生サンゴ礁研究ポスター発表報告

担当：JCIRS教育・普及啓発委員会 [山崎 敦子・北野 裕子・中島 祐一] ✉ tsatoh@lab.u-ryukyu.ac.jp

小中高生が主体的となって実施したサンゴ礁に関する調査研究の発表の場として、本大会でも「小中高生サンゴ礁研究ポスター発表」が開催されました。COVID-19感染拡大の懸念から今回もオンラインでの大会となり、ポスター発表はビデオチャットツール・SpatialChatを利用した形式となりました。喜界島サンゴ礁科学研究所を介した国内の様々な地域に住む小中高生から9件、石垣島の野底小の生徒達から1件、計10件のエントリーがありました。

紙幅の都合で一つ一つのポスターを紹介できないのは残念ですが、研究をサポートされている関係者の支援もあり、ポスター自体にも発表方法にも工夫が凝らされ、研究成果を一生懸命に伝えようとする姿勢はどれも素晴らしいものでした。それぞれのポスターについて、会員の皆様には、「ポスターの出来栄」・「発表の技術」・「研究の内容」と総合的な評価及び講評をお願いしておりましたが、全体で7名の方からご回答いただきました。お寄せいただいた評価は「参加証明書」とともに各ポスターの発表者に支援者を通して送付いたしました。この場を

借りてお礼申し上げます。

参加された支援者のお一人からは、「様々な研究者が本気で発表に耳を傾けてくれたことで、発表時間中に子どもたちはみるみる成長しました」とご連絡をいただきました。今後の大会においても、このような発表の場を提供できるよう取り組んでまいりますので、引き続き会員の皆様のご協力をよろしくお願い申し上げます。

文責 佐藤 崇範 (琉球大学, 教育・普及啓発委員長)

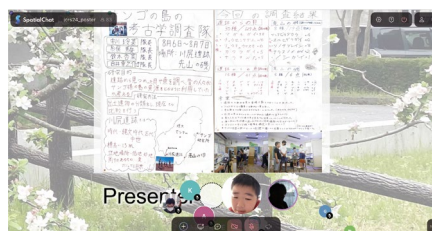


写真1: "SpatialChat" を利用したポスター発表の様子 (喜界島サンゴ礁科学研究所・山崎 敦子博士提供)



写真2: オンラインでポスター発表をしている様子 (エコツアーふくみみ・大堀 健司氏提供)

JCRS24 オンライン企画報告

企画名：「サンゴ礁の研究室をオンラインで訪ねてみよう！」

企画者：日本サンゴ礁学会教育・普及啓発委員会

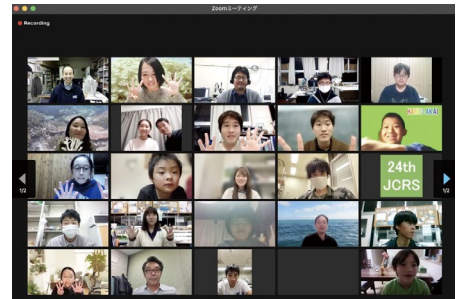
開催日時：2021年11月27日18時00分～19時30分

昨年に引き続き今大会もオンライン大会ということで、その利点を生かして小中高生を主な対象として本企画を開催しました。昨年同様に参加者の年齢層が幅広く、小学生から大会参加の研究者に至るまで約40名の方が参加されました。今年の先生は3名で、深見裕伸先生（宮崎大学）には見分けるのが難しいサンゴの種類や雑種についてわかりやすく解説していただき、栗原晴子先生（琉球大学）にはセンサーを用いた酸性化実験を研究室から中継していただき、佐々木圭一先生（金沢学院大学）にはたくさんの写真や図を使ってサンゴ礁の地質についてお話ししていただきました。その後、参加者から事前に募集したサンゴ礁に関する質問に先生が回答しました。チャット欄でも非常に多くの質

問がリアルタイムで寄せられ、中には気候変動とサンゴ礁に関する質問など今後のサンゴ礁の持続性を知る上で非常に重要なものもあり、大人顔負けの充実した科学的議論が繰り広げられました。3名の先生方全員がサンゴ礁研究の魅力について非専門家が見ても楽しめるような内容をそれぞれの視点でわかりやすく伝え、学校で環境について学んでいる児童や生徒にも良い刺激になったと思います。実際に、終了後のアンケートでは「サンゴの雑種に興味を湧きました」「サンゴ礁と海の環境について研究をしてみたい」「サンゴ礁には想像していたよりも可能性がある」などの意見がありました。寄せられた質問と回答については、当日時間切れで先生が答えられなかった分も含めて特設サイト (<https://sites.google.com/view/jcrs24event-edu>) に掲載しています。

写真：Zoomを使用したイベント開催時の集合写真

文責（山崎・北野・中島）



写真：Zoomを使用したイベント開催時の集合写真

自由集会報告

自由集会①

タイトル：サンゴ移植を巡る多様な視座

—日本サンゴ礁学会「造礁サンゴの移植についてのガイドライン」の改正に向けて（主催 サンゴ礁保全学術委員会）

オーガナイザー：サンゴ礁保全学術委員会・委員長 藤田 喜久（沖縄県立芸術大学） [✉ fujitayo@okigei.ac.jp](mailto:fujitayo@okigei.ac.jp)

2004年、日本サンゴ礁学会は「造礁サンゴの移植についてのガイドライン」を策定・公表しました。その後、国内外における数多くの研究・事業・活動によって造礁サンゴ移植に関する科学的知見の蓄積が進み、また、移植に対する考え方や社会からの期待・要望も変化しています。

今回の自由集会では、こうした状況を踏まえ、本学会の造礁サンゴ移植に対する基本的見解およびガイドラインについて改めて議論の場を設けることを目的に企画されました。

2021年11月27日（土曜日）に開催された集会では、日頃より造礁サンゴ移植に関わる研究・活動等を行なっている演者から以下の話題提供を頂きました。

*山城正巳（恩納村漁協サンゴ養殖部会・恩納

村美ら海を育む会）：恩納村におけるサンゴ礁保全の取り組み

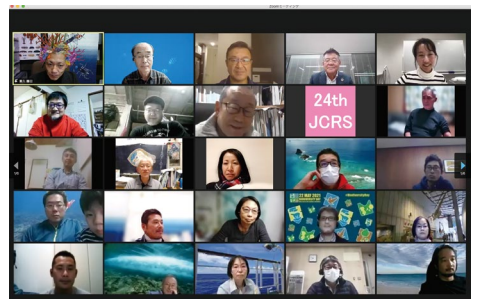
*岡地 賢（コーラルクエスト）：グレートバリアリーフの回復をなぜ人が手助けするのか

*鹿熊 信一郎（佐賀大学）：サンゴ移植技術開発の現状—荒廃と再生のスケールギャップを埋める
*大久保 奈弥（東京経済大学）：「サンゴ礁（or サンゴ礁生態系）を再生させる」という釣り文句がもたらすもの

本年度もオンライン開催ではありましたが、152名の参加者があり、想像以上の盛会となりました。各講演後に時間を延長して行われた議論も極めて活発で、また、自由集会後のアンケートにも継続した議論を望む声が寄せられました。サンゴ礁保全学術委員会では、こうした意見を

参考に、今後、ガイドラインの改正を視野に入れた議論を進めていく予定です。

後日談ですが、サンゴ礁保全学術委員会では、本自由集会での議論を経て、「政策提言ワーキンググループ」を立ち上げ、現状でもできるサンゴ礁保全のための取り組みを進めています。



写真：自由集会の参加者の様子（画面一番上の段がオーガナイザーと演者4名）

自由集会②

タイトル：喜界島サンゴロジー

オーガナイザー：駒越 太郎（喜界島サンゴ礁科学研究所） [✉ komataro@kikaireefs.org](mailto:komataro@kikaireefs.org)
渡邊 剛（北海道大）・山崎 敦子（九州大）

喜界島サンゴ礁科学研究所の自由集会では、現在喜界島を舞台に行われている「サンゴ礁の科学とアートの融合」をテーマに、オーガナイザーである渡邊・山崎・駒越と活動に参加した大学生・大学院生、ゲストとして南山大学の後藤明先生をお迎えして、アーティストと共同で制作した「演劇」、「写真」、「アンソロポリウム」の作品紹介を行いました。

喜界島では、演劇をはじめとしたアートの手法を取り入れることで、異分野の研究者や地域のステークホルダー、異なる世代間において、エンパシーの獲得と未来思考の協働作業の促進を目指す方法の開発と実践が推進されています。

演劇は、劇作家・演出家 平田オリザ氏監修の

もと、喜界島をテーマに研究者・島民・大学生が制作・上演を行いました。そして、サンゴ研・喜界町・写真家 大杉隼平氏が協働で撮影した写真を元に制作したPR動画「喜界島-過去と未来をつなぐ島-」(<https://youtu.be/74YG7zNDelg>)の紹介もあわせて行いました。これらの活動には、サンゴ研の教育プログラム KIKAI College のプロジェクトの一環として大学生らも多数参加し、撮影の際には島民と科学者、写真家の異なる視点から見える島の姿をどのように表現したらいいか、繰り返し試行錯誤をしたことを報告しました。

また、後藤明先生からは人類学とプラネタリウムを融合して星にまつわる民話や神話を表現するアンソロポリウムが紹介され、今後は海を渡つ

た人の目線でスターナビゲーションを表現したいという展望が語られました。

実践的な『科学とアートの融合』が進む喜界島サンゴロジーに今後ご注目ください。



写真：2021年11月に行われた喜界島の神社のサンゴの御神体をもとにした演劇の一幕

一般公開シンポジウム報告

「サンゴ礁研究の最前線ー地質から生態系までー」オンライン開催

浅海 竜司 (東北大学大学院理学研究科)

✉ ryuji.asami.b5 @ tohoku.ac.jp

大会二日目、一般公開シンポジウムが開催されました。サンゴ礁を舞台とした研究は、生物学や地学、化学などの幅広い学問分野が融合して展開されています。今回は、各分野で先端的研究を進める研究者の方々が講演されました。

荒井昇作氏 (産業技術総合研究所) は、音波探査による海洋地質調査の結果を紹介し、沖縄トラフとケラマギャップの発達形成による沖縄島のサンゴ礁環境の形成史を解説しました。山野博哉氏 (国立環境研究所) は、サンゴ礁のリモートセンシングの歴史を自身の体験を振り返りながら紹介し、近年進展した高解像度の観測技術によって、産卵や白化、赤土流出などの現象を検出できることを説きました。横山祐典氏 (東京大学) は、最先端の地球化学的手法によって、サンゴ年輪から復元された人新世の環境変遷 (酸性化や核実験シグナル、黒潮変動など) について最新の知見を紹介しました。安元剛氏 (北里大学) は、沖縄島の現地調査や飼育実験の結果から、底質からのリン酸塩や重金属の溶出が稚サンゴの生育に影響を及ぼすこと、サンゴ礁生態系への陸域負荷の影響評価研究の重要性を説きました。藤田喜久氏 (沖縄県立芸術大学) は、琉球列島の海底洞窟の精力的な潜水調査から明らかになった知見をもとに、特殊な環境に生息する動物相の多様性について論じました。久保田康裕氏 (琉球大学) らは、生物多様性をマクロ生態学的に解析した事例や、生物分布データを用いた保全海域評価の解析例を紹介し、サンゴ礁生態系保全のための方策を論じました。

タイトルのとおり、地質から生態系までのサンゴ礁研究の最前線の話題がギュッと詰まった三時間のシンポジウムでした。参加者は166名を数え、サンゴ礁研究の新たな展開と可能性について考える貴重な機会となりました。



写真：オープニングを飾ったムービー

「日本サンゴ礁学会X産総研地質調査総合センター」

若手討論会報告

「サンゴ礁研究領域展開ーサンゴ礁生態系ーXYZ生態系の若手研究者対談」

頼末 武史 (兵庫県立大学 自然・環境科学研究所, 兵庫県立人と自然の博物館)

✉ yoriserie @ gmail.com

Takefumi Yoriserie (University of Hyogo, Museum of Nature and Human Activities, Hyogo)

熱帯・亜熱帯の沿岸域には、サンゴ礁生態系と隣接した干潟生態系や岩礁生態系が見られます。それぞれのフィールドで活躍する研究者のコミュニティはしばしば異なるため、交流する機会が少ないのが現状です。そこで日本サンゴ礁学会第24回大会の懇親会イベントとして、各フィールドで活躍している若手研究者が集い、それぞれの立場から見たお互いのコミュニティの印象や今後の建設的な交流・発展の可能性について議論しました。サンゴ礁学会員からは北野裕子 (国環研)、中島祐一 (長浜バイオ大)、水山克 (産総研)、山崎敦子 (喜界島サンゴ礁科学研究所)、サンゴ礁学会外からは國島大河 (和歌山県立自然博物館)、邊見由美 (京都大)、山守瑠奈 (京都大)、頼末武史 (兵庫県立大) の計8名 (敬称略) が登壇しました。

簡単な自己紹介の後、非サンゴ礁学会員の4名が同学会大会の印象を述べました。多かった意見として、会員の専門分野の多様性が大きいことが挙げられていました。著者自身も自然科学や人文科学など、サンゴ礁をフィールドとした多岐にわたる分野の発表があることが同学会大会の大きな特徴であり、異分野間での意見交換や分野横断的な共同研究創出の場として重要な役割を果たしているという印象を受けました。また、非サンゴ礁学会員の4名からはサンゴ礁でやってみたい研究について話題提供をし、サンゴ礁学会の4名からは有益なコメントを頂き、多めに盛り上がりました。1例をあげると、著者が研究対象としているフジツボの中にはサンゴフジツボというサンゴに寄生するグループがいます。宿主が宿主をどのように認識しているのかなど、多くの興味深いテーマがあると考えていますが、実際にフィールドでサンゴフジツボをみた経験が乏しいのが現状です。北野さんからは大量のサンゴフジツボに寄生されたサンゴの標本を見せていただいたり、地域によって寄生率が大きく変わっていき

うだ、という情報をいただいたり、大変有意義な意見交換になりました。

最後になりますが、このような貴重な意見交換の場をいただいた大会実行委員の皆様にあく御礼申し上げます。



写真：オンラインでの若手研究者対談企画の様子

サンゴ礁研究ハイライト

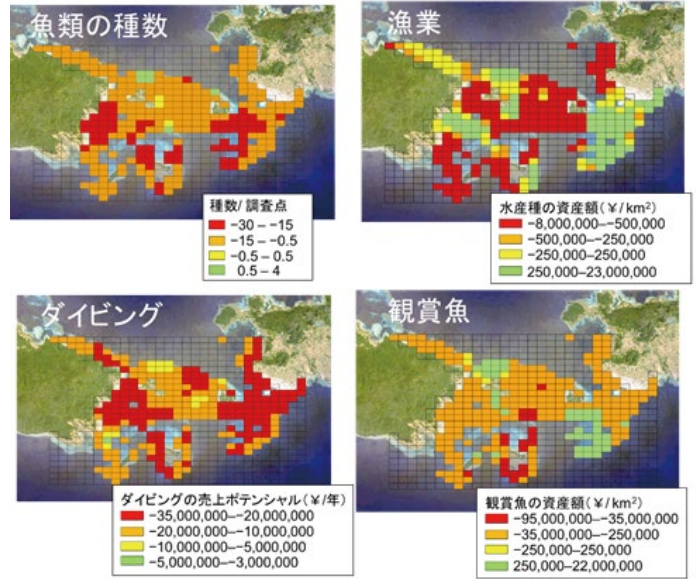
公表論文

Changes in the potential stocks of coral reef ecosystem services following coral bleaching in Sekisei Lagoon, southern Japan: implications for the future under global warming.

Masaaki Sato, Atsushi Nanami, Christopher J. Bayne, Mitsutaku Makino, Masakazu Hori (2020) Sustainability Science. 15, 863–883

「2016年のサンゴの大規模白化による石西礁湖の魚類生態系サービスの変化」

生態系から人への自然の恵みは生態系サービスと呼ばれ、生態系の持続的利用につながる政策立案や企業活動に向けてその経済評価が進められています。特にサンゴ礁の面積当たりの経済価値は地球上の生態系の中でもっとも高く、サンゴ礁に生息する魚類がダイビング機会や水産物・鑑賞魚供給といった多様なサービスを提供しています。2015年から2016年にかけての高い海水温により、世界各地で大規模なサンゴの白化が起き、石垣島と西表島の間に広がる石西礁湖でも高い割合のサンゴが白化・死亡しました。サンゴの白化はそこに生息する魚類とその生態系サービスにも大きな影響を与えると考えられます。そこで魚類の分布データと漁業協同組合、ダイビングサービス、アクアリウムショップ等のウェブサイトの情報を基に、石西礁湖の魚類がもつ漁業、ダイビング、観賞魚供給といった生態系サービスを金額に換算し、2016年と2017年の白化前後で比較しました。その結果、サンゴの白化により魚類の種数と生態系サービスの価値は減少しており、石西礁湖全体で漁業は2016年の21.0億円から2017年の19.8億円に、ダイビングは414.4億円/年から362.6億円/年に、観賞魚は150.3億円から120.0億円に資産額が減っていました。この結果は温暖化がどれほどの経済的損失をサンゴ礁にもたらすのかを示しています。一方、石西礁湖のなかには国の海域公園や、NPOによるオニヒトデ駆除エリア、漁業者による産卵保護区域が設定されています。白化前後の魚類の種数と生態系サービスの資産の変化をこれらの区域の内外で比較したところ、海域公園とオニヒトデ駆除エリアではその外よりも種数とダイビングの価値の減少が数%ほど小さく、これらの管理手法がサンゴ白化の影響を多少なりとも緩和した可能性があることがわかりました。



図：石西礁湖の白化前後の魚類の種数と生態系サービスの資産額の変化のマップ

連絡先：水産技術研究所（神栖）佐藤 允昭 (Masaaki Sato) msato22@affrc.go.jp

会長挨拶

2021年11月の代議員総会におきまして、日本サンゴ礁学会会長を引き続き務めさせていただくことになりました。2019年11月に就任して以来の活動を振り返りつつ抱負を述べさせていただきます。

新型コロナウイルスの感染拡大にともなって、社会は大きく変わりました。サンゴ礁学会においても、従来の活動を継続したもの（学会誌とニュースレターの発行）、活動が停滞せざるをえなかったもの（国際連携）、活動の形を変えたもの（大会運営）などさまざまな対応を行いました。ご尽力された理事、事務局、各委員会及びワーキンググループ（WG）の皆様、大会実行委員の皆様、そして活動を支えられた会員の皆様に感謝いたします。

新型コロナウイルスの感染拡大は、様々な活動のオンライン化を検討する機会となりました。理事会と事務局では、大会運営に加え会費・参加費支払いや投票に電子システムを導入しました。第23回大会と第24回大会はオンラインで開催しました。会員の皆様からいただいたご意見ではオンラインの利点を活かす方向での意見が多く、今後は、オンサイトとオンライン両方のメリットを活かした形での運営を考えています。例えば、大会をオンサイトとオンラインのハイブリッドにする、理事会への代議員や委員長の参加を可能として学会の運営の活性化を図っていくなどです。国際サンゴ礁学会をはじめ他学会との連携についても、オンラインを活用しつつ強化していきます。

こうした学会の基盤を充実させるとともに、社会からの要請に応える活動を強化していきます。サンゴ礁保全学術委員会には課題に対応したWGを設けています。研究や保全の基礎となるサンゴ和名に関しては、サンゴ和名WGがサンゴ和名ガイドラインの発行を行いました。政策対応WGでは、環境省サンゴ礁生態系保全行動計画に対する提言を行いました。また、サンゴ移植に関する沖縄県からの問い合わせにサンゴ礁保全学術委員会が対応し、さらに、大会時に自由集会を企画して移植ガイドラインの改訂に取り組み始めています。

日本サンゴ礁学会の役割は、先端的な基礎研究成果の発表や共有を行う基盤を提供すること、サンゴ礁保全をはじめとする社会の要請に応えること、すなわち学術と社会の接点の場となることだと考えています。このことを念頭に、新型コロナウイルスの状況に適切に対応し、学会運営を行っていきたくと考えています。どうぞよろしくお願ひいたします。

日本サンゴ礁学会 新会長
山野 博哉（国立環境研究所）



理事会構成

理事は、会長候補者となった山野会員と、代議員の互選で得票率の高かった木村会員、波利井会員に加え、旧理事会推薦の3名の会員が代議員会による選任を経て決定し、新理事会では下記の体制で運営を行うこととなりました。

- 会長：山野 博哉
- 庶務・会計理事：木村 匡
- 学会戦略・国際連携担当理事：井龍 康文
- 学会誌担当理事：波利井 佐紀
- 広報・社会貢献担当理事：栗原 晴子
- サンゴ礁保全・調査安全担当理事：中野 義勝
- 監事：宮本 育昌 野中 正法

編集後記

いままでぼんやりニュースレターを読む側だったのですが、こんかい初めて編集を担当しました。

今号は第24回大会の報告がメインです。参加できなかった方も、なんとなくの雰囲気を感じ取ってくださると幸いです。

広報編集者担当：山本 将史



2022年2月10日発行

日本サンゴ礁学会ニュースレター [2022年2月]
Newsletter of Japanese Coral Reef Society No.92

- 編集・発行人 / 「日本サンゴ礁学会広報委員会」
樋口・高木・田中(健)・中嶋・藤井(琢)・本郷・山本(将)・山下(洋)・湯山・和田
- 発行所 / 一般社団法人日本サンゴ礁学会 ● 事務局 e-mail: info@jcrs.sakura.ne.jp Fax: 088-880-2284
〒783-8505 高知県南国市岡豊町小蓮 185-1 一般社団法人日本サンゴ礁学会