

日本サンゴ礁学会第21回大会報告

中村 崇 大会実行委員長 (琉球大 takasuke@sci.u-ryukyu.ac.jp)

去る11月22日(木)から25日(日)まで、琉球大学理学複合棟を主会場として、第21回大会が開催されました。今年は、6月にアジア太平洋サンゴ礁学会がフィリピンのセブ島で開催されたばかりでもあり、参加者が集まるかやや不安でしたが、結果的には多数の参加者(243名、うち沖縄県外からの参加者137名、海外からの参加者14名)を迎えることができました。また、本大会からは、これまでの大会とは異なり実行委員会が主催する形式の大会ではなくなり、法人化した学会の理事会が主体となって大会を主催する仕組みとなり、実行委員会では主に会場確保と準備・実行に関する様々な手配と当日の運営等を引き受けさせていただきました。その中で、沖縄観光コンベンションビューローの支援申請をおこない、コンgresバック、ペンや、懇親会開催の支援を受けることができました。また、本大会では「西原ファミリーサポートきらきら」さまのご協力により、開場から夜8時までの託児サービスを会場で提供することで、乳児から小学生までを連れて研究者が大会に参加する事ができました。

発表初日の23日には、二会場での開催となった口頭発表、多数のポスター発表に加え、夕刻から5件の自由集会在場開催されました。24日には各種学会賞の授与式が行われたのに続いて、テーマセッション①が開催され、琉球

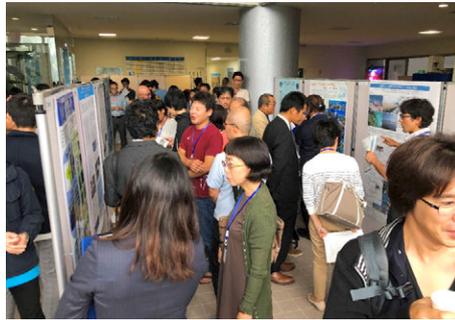


写真1: ポスター前で議論する発表者と参加者

大学ORCHIDSプロジェクトに関連した研究や産学連携の取組などが紹介されました。夕刻開催の懇親会では、沖縄ならではの「大東寿司」をはじめとしたメニューや、泡盛試飲ブースも設置され、ミス泡盛によるあいさつや、沖縄芸能研究会による琉舞と三線演奏が披露され、和やかな雰囲気の中、優秀発表賞・ポスター賞の受賞者に日高会長からの賞状授与式がおこなわれました。さらに、次回大会の開催場所として北海道がアナウンスされ、渡邊剛実行委員長のあいさつが行われ、北国開催に参加者も大いに盛り上がりました。懇親会最後には、100名近い参加者の皆様に、沖縄在住者でも入手が難しいとされる、幻の「ちんすこう」が一袋ずつお土産として配られました。

翌25日には、テーマセッション②が開催され、研究者と地域との連携を模索する各地での



写真2: 懇親会会場の泡盛ブースに並び様々な県泡盛と参加者

様々な取組が紹介され、活発な質疑と議論が交わされました。さらに、大会最後の締めくくりとなる小中高生ポスター、保全活動ポスター発表が続き、予定終了時刻を30分過ぎても会場には多くの議論や質問の音が響き、熱気冷めやらない中、撤収のお願いを呼びかける状況となりました。本大会では最終的に、一般口頭43件、英語セッション口頭6件、テーマセッション口頭8件、一般ポスター58件、英語セッションポスター3件に加え、小中高ポスター9件、保全ポスター9件の延べ136件の発表が行われました。

諸々の不手際もありましたが、大過なく大会を開催することができました。この場を借りて、ご参加頂いた皆様、実行委員の皆様、学会事務局のご協力・ご尽力に深く御礼を申し上げます。

日本サンゴ礁学会 公開シンポジウム開催報告

「アジア太平洋のサンゴ礁・沿岸環境保全・管理における日本の役割」

日本サンゴ礁学会第21回大会にあわせ、11月22日(木)、沖縄県青年会館において標記シンポジウムを開催し、学会員が現地機関と連携して行った、アジア太平洋地域のサンゴ礁と沿岸の環境保全・管理の成果を報告しました。本シンポジウムは、外務省、環境省、沖縄県の後援を受け、学会員だけでなく一般からもあわせて70名ほどの来場者がありました。

栗原靖子(琉球大学)は、パラオ国際サンゴ礁センターと共同で、それまでセンターが行っていたサンゴ群集調査に加えて、栄養塩や炭酸系など水質分析の測定システムを導入し人材育成を行ったことを報告しました。鹿熊信一郎(沖縄県深層水研究所)は、フィジーの村落規模での、レジデント型研究者が主導する海洋保護区の管理について紹介し、沖縄の海洋保護区や保護水面と比較しました。山野博哉(国立環境研)は、ツバルなど環礁島嶼国の海岸保全を、サンゴや有孔虫など生

態系を活用した減災という視点から行う国土政策提言を行ったことを報告しました。灘岡和夫(東京工業大)は、フィリピンにおいて人為負荷によって劣化したサンゴ礁生態系修復をフィリピン大学と共同で行った事例を紹介し、今後マングローブや海草藻場等も含めCO₂固定という視点から保全とリンクした沿岸管理への展望を述べました。最後に、環境省石垣自然保護官事務所の藤田和也上席自然保護官より、国内の石西礁湖自然再生協議会の取り組みと、国際的には国際サンゴ礁イニシアチブで東アジアのサンゴ礁の現状をとりまとめていると紹介がありました。また、沖縄県環境部自然保護課の津波昭史氏からは、沖縄県で行っているオニヒトデ対策事業などの成果が、日本サンゴ礁学会の大会や学会誌で発表され、他の地域や国のサンゴ礁保全に役立つことへの期待が寄せられました。

我が国のサンゴ礁研究は、モニタリング技術、



写真: 公開シンポジウム会場の様子

人材育成、制度設計など、アジア太平洋のサンゴ礁保全・管理を主導する役割がある一方で、海外における共同研究が我が国のサンゴ礁保全にもフィードバックできることを、あらためて確認することができたシンポジウムでした。

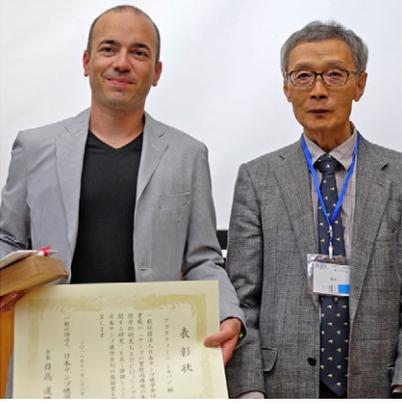
文責: 日本サンゴ礁学会 理事会

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: Agostini Sylvain (筑波大学下田臨海実験センター)
 受賞タイトル: 「サンゴの胃腔内環境の生理学的研究およびCO₂シープに関する研究」

授与理由

シルバン・アゴスティニ氏は、サンゴの胃腔内環境の生物・化学的特徴の解明やCO₂シープに関する研究といった、サンゴの生理・生態学的研究を行ってきました。実験室内での研究にとどまらず、野外でも精力的に調査研究を行っており、さらに新たな研究手法の開発など独創的な研究を遂行しています。研究業績については、主要な国際雑誌に成果を発表しており国内外への波及効果も大きく、今後の研究の発展に大いに期待が持てます。以上の理由より、川口賞の受賞者として相応しいと判断しました。



受賞者の声

この度は栄誉ある川口奨励賞をいただき、大変光栄に思います。私は2006年に来日し、鈴木教教授のもとで博士号を取得しました。学位論文のテーマは、サンゴ礁におけるビタミンB12の動態です。まず、サンゴ礁の海水中のビタミンB12を測定し、10pM以下の極端な低濃度であることを示しました。ではサンゴはどこからビタミンB12を得るのでしょうか？牛など草食動物は、胃の中でバクテリアがビタミンB12を産生しているの、サンゴも同様ではないかと考えました。一生懸命何時間もかけて、アザミサンゴの胃腔液を採集し、なんと胃腔液中のビタミンB12が海水より100倍も高いことを発見しました！また、胃腔の中は海水と異なる環境（高栄養塩、低酸素、低pH）で特異な微生物が生息していることが分かりました。これらの研究を発表し、日本サンゴ礁学会の論文賞（2008年）および国際サンゴ礁学会の論文賞（2012年）を受賞しました。2011年から、琉球大学の藤村弘行准教授・藤田和彦准教授の元でポスドク研究員として、サンゴのミトコンドリア活性、呼吸、石灰化の関係を研究しました。2012年には、筑波大学の下田臨海実験センターに異動しました。下田センターは、フィールド調査やラボ実験のできる施設が充実しています。寄ってください。温帯海域は冬が厳しく、海藻との競争が激しいサンゴにとって過酷な環境ですが、温暖化が進行するとサンゴの避

難場所になるかもしれません。その一方、海洋酸性化の進行を影響も受けるため、将来予測が重要な海域でもあります。海洋酸性化の研究に関しては、東京大学の茅根創教授が開いたワークショップでJason Hall-Spencer教授とお会いし、CO₂シープに興味を持ったのがきっかけです。CO₂シープとは二酸化炭素が海底から噴出する場所で、海洋酸性化が進行した将来の生態系を見ることが可能です。伊豆諸島に遊びに行った際、泡が噴き出ている場所があると聞き、下田センターの和田茂樹助教とYoutubeで泡が出ている場所を突き止めました。その後現地調査を行い、海洋酸性化研究に利用できるCO₂シープであることを示しました。CO₂シープでの調査は、海洋酸性化がサンゴの生育を抑制することに加え、海藻や魚類などを含めた生態系の変化を示しています。そこで、フランス探査調査船タラ号の来日の際、高知大学の中村洋平先生、宮崎大学の深見裕伸先生、北野裕子研究員、東京大学の山本将史研究員をはじめとした様々な方のご協力の下、東京湾から沖縄（式根島・硫黄島）のCO₂シープを含むに至るまで、様々な水温・CO₂環境のサンゴ・海藻・魚類の調査を行い、生態系の変化を解析しました。結果はまだ解析中ですが将来、温暖化や海洋酸性化の影響で熱帯海域から温帯海域まで海の生態系が激変し、生物多様性や生態系サービスが減少する可能性が見え始めています。

 information **お知らせ** ①

2019/20年度 日本サンゴ礁学会 会長候補者・代議員選挙のお知らせ

藤村 弘行（選挙管理委員長 fujimura@sci.u-ryukyuu.ac.jp）

今年（2019年）は、日本サンゴ礁学会が法人化した後の初めての選挙が行われます。選挙管理委員会では、理事会で承認された下記の選挙日程案に基づき、選挙を実施する予定です。今後の学会運営を担う方の立候補あるいは推薦をお願いいたします。また、法人化後の選挙では立候補者・推薦候補者にプロフィール・抱負を書きいただくことになりました。会長候補者では800字以内、代議員では200字以内のプロフィール・抱負または推薦人による推薦書を掲載しますので、正会員の皆さまはこれを参考に投票することができます。ぜひ投票（郵送）へのご参加をお願いいたします。

2019/20年度 JCRS会長候補者・代議員選挙のスケジュール	
4/1(月)	選挙実施の公示
4/15(月)～5/7(火) [必着]	立候補および候補者推薦の受付
5/20(月)	名簿や投票用紙等を会員の皆さまへ発送
5/22(水)～6/5(水) [消印有効]	郵送による投票
6/8(土) [予定]	開票
6/27(木) [予定]	選挙結果の公示

有権者について

会長候補者選挙・代議員選挙のどちらについても、選挙権・被選挙権をもつ有権者は正会員の権利を有する者となります。

会長候補者選挙について

会長候補者選挙は意向聴取選挙であり、選出された人がそのまま会長になるわけではありません。会長（代表理事）は、次年度の理事会で選任されます。その際に、会長候補者選挙の結果が考慮されることとなります。また、会長候補者選挙に際して、代議員総会は3名以内の会長候補者を推薦できることになっています。そのため、代議員は立候補・推薦期間までに3名以内の会長候補者を選出し、代議員推薦の候補者を立てることになります。

代議員選挙について

代議員は定員24名を東・西地区に分けて、それぞれから12名ずつ選出されます。法人

化後初となる選挙のため、現代議員全員の再選(2期目)が可能ですが、半数の方(東西各地区6名ずつ)に、立候補者あるいは推薦候補者となることを承諾してもらい、ほぼ半数改選となるよう努めます。

立候補・推薦の届け出について

会長候補者および代議員の立候補届、候補者推薦届、および推薦承諾書等は日本サンゴ礁学会ホームページ (HP) よりダウンロードしたものに記入し、選挙管理委員会へ提出してもらいます。なお、これらの様式は、4月15日までにHPに掲載する予定です。

その他

公示内容の詳細は、日本サンゴ礁学会ホームページ (http://www.jcrs.jp/) からご覧いただけるようにいたします。定款及び役員・代議員選任規則については、学会HP並びに日本サンゴ礁学会誌第20巻に記載されていますのでそちらをご参照ください。

Miyamoto, M., Kiyota, M., Hayashibara, T., Nonaka, M., Imahara, Y. and Tachikawa, H. (2017) Megafaunal composition of cold-water corals and other deep-sea benthos in the southern Emperor Seamounts area, North Pacific Ocean. *Galaxea, Journal of Coral Reef Studies* 19: 19-30

授与理由

これまでデータが希薄だった、北太平洋海域の海嶺付近の深海性ベントス(特にサンゴ類)の分布に関する基礎調査結果をまとめた論文であり、多くの研究者にとって貴重な情報であることが評価されました。



受賞者の声

この度は私達の研究に論文賞を授かり、大変光栄に思います。今回、賞を頂いた研究は外洋域・深海の冷水性サンゴ類とベントスの生物相に関する記載論文です。この分野はサンゴ礁学会の主流な研究テーマではないにも関わらず、このような形で評価して頂けたことをとても嬉しく思うと同時に驚きもあります。私の所属するグループの主な業務は国際漁業条約対応で、サンゴ類は「漁業に迷惑を掛けられる生物群の指標生物」として扱われています。現在の職に就くまで造礁性イシサンゴしか見たことなかった私が、ツノサンゴや八放サンゴ、特にヤギ類を多く扱うよう

宮本麻衣 (国立研究開発法人水産研究・教育機構)

になりました。はじめは文献や資料はおろか専門家も少なく、特にアラスカでもハワイでもないその間の天皇海山海域という北太平洋は、知見もほぼ皆無で途方にくれましたが、共著者になって頂いた諸先輩方や海外の研究者の方々のご指導、ご助力を頂き、サンゴ類を含むベントスの網羅的な出現傾向を見出すことができました。サンゴ礁と同様に深海も「どんなものがどれだけののか？」を知る事が保全管理の第一歩だと思います。今回の受賞は、踏み出した一歩の大きな励みとなりました。ありがとうございました。
写真：表彰状と宮本麻衣さん

Kayanne, K., Hongo, C., Okaji, K., Ide, Y., Hayashibara, T., Yamamoto, H., Mikami, N., Onodera, K., Ootsubo, T., Takano, H., Tonegawa, M. and Maruyama, S. (2012) Low species diversity of hermatypic corals on an isolated reef, Okinotorishima, in the northwestern Pacific. *Galaxea, Journal of Coral Reef Studies* 14: 73-95

授与理由

沖ノ鳥島という孤立した、生物地理学的にユニークな地域のサンゴ群集の研究であり、現生サンゴ種の構成だけでなく、コアを解析することでサンゴ礁の形成史まで報告している点が、日本のサンゴ礁研究において重要な論文であると評価されました。



受賞者の声

我が国最南端の遠隔離島、沖ノ鳥島は、世界のサンゴ分布図の空白域でした。本論文は、これまで国土交通省、水産庁、東京都が実施した調査に基づいて、サンゴの分布、種数とその構成をまとめ増した。サンゴ種数は、熱帯にありながら93種(より高緯度の八重山諸島の4分の1)と少なく、ハリエダミドリイシなどのミドリイシ類と、イボハダハナヤサイサンゴ、キクメイシ科のサンゴからなること、北西太平洋で卓越するツツユビミドリイシやコユビミドリイシなどがみられない、孤立した島の特有なサンゴ相を示すことを明らかにしました。また、国土交通省のコア試料によ

茅根 創 (東京大学大学院理学系研究科)

て、礁嶺がハナヤサイサンゴやミドリイシによって、7600年前から4200年前までに、100年に30cmの上方堆積速度で厚さ10m積み上がり形成されたことを明らかにしました。本論文の共著者である、沖ノ鳥島の保全、整備事業を続けてきた事業者と、そのもとで現地調査にあられた方々とともに受賞を喜び、今後、同島の保全の基礎になり、海面上昇に対してサンゴなどによる生態工学的な国土維持技術の構築につながることを期待しています。
写真：沖ノ鳥島

Wada, N., Mano, N., Yanagisawa, Y. and Mori, T. (2017) Occurrence of coral diseases at Akajima, Okinawa, Japan in 2010 and 2011. *Galaxea, Journal of Coral Reef Studies* 19: 35-44

授与理由

国内の研究例が少ないサンゴの病気について、分布状況、形状の違い、病状の進展速度について継続的な野外調査で詳細に調べ、それらの現象に対する環境要因の考察も含めて有益な研究成果であり、今後の研究方向を示した点が評価されました。



受賞者の声

この度、私達の論文に賞を頂き、とても光栄に思っています。この調査研究は、日本におけるサンゴの病気発生状況を明らかにするために、沖縄県慶良間諸島に位置する阿嘉島の2海域で行いました。2カ年の調査の結果、同海域では黒帯病と呼ばれるサンゴの病気が優占して発生していたことを突き止め、かつ群体間で同病気の進行にバリエーションがあることがわかりました。
阿嘉島臨海研究所の皆様には大変お世話になりました。サンゴの産卵のお仕事をお手伝いさせて頂くことで、島に長期間滞在でき、自分の調査を自由にさせてもらいました。この経験は、調査はおろかサンゴのことも何も知らなかった私にとって、

和田直久 (Academia Sinica)

とても貴重なものになりました。この期間で、海の注意点から、海中での作業方法まで学ぶことができました。また、本論文には掲載していませんが、病気の接触実験を模索しながら進め、頓挫した際には研究員の方々にアドバイスを頂きながら実施したこともありました。この場をお借りし厚く御礼申し上げます。本論文は、単に調査結果をまとめたものにとどまらず、私にとり研究を続ける上で特別な一報でした。今回の受賞を励みにして、今後も頑張っていきたいと思っております。
写真：和田直久さん(左)と日高道雄会長(右)

比嘉義視, 新里宙也, 座安佑奈, 長田智史, 久保弘文(2017)

漁協によるサンゴ再生の取り組み ~沖縄県恩納村での事例~. 日本サンゴ礁学会誌19: 119-128

授与理由

生存率が高いサンゴの植え付け手法を、遺伝子レベルでの解析も含めて報告した論文であり、今後の白化対策につながる重要な情報を提供しており、サンゴ礁保全の観点から見て、世界的にも着目され将来性にも期待がもてる内容が評価されました。



受賞者の声

恩納村漁協では、1989年、西平守孝先生の指導を受けた青年部がサンゴを移植しました。その後の話し合いでは、赤土流出防止や汚水排水対策により、サンゴが育つ環境を作った後にサンゴを移植するとの結論に達しました。

1994年に策定した漁協の中期計画「美海」には、積極的に漁場を保全するためにサンゴ移植などに努めるとあります。1998年には、サンゴひび建て式養殖の漁業権を取得しました。そこから、サンゴの養殖により親サンゴを育て、親サンゴが産卵することによる、サンゴ礁の自然再生を助ける「サンゴ礁の海を育む活動」を行ってきました。

サンゴの植え付けは、2004年から活動を始めた

比嘉義視 (恩納村漁業協同組合)

「チーム美らサンゴ」の、サンゴの養殖は、2009年からモズク基金を造成した生協(組合員数500万人以上)の協力をそれぞれ得ながら行われてきました。

2012年からは、共著者の協力を得て、サンゴ養殖による効果を検証してきました。本論文は、検証結果を紹介した、2016年日本サンゴ礁学会の自由討論での説明、2017年サンゴ大規模白化緊急対策会議での報告をまとめたものです。私たちの活動に絶えず助言・ご指導を下された日本サンゴ礁学会の皆様へ厚く御礼申し上げます。

写真: 授賞式に参加した共著者の一部。左から、長田智史さん、比嘉義視さん、座安佑奈さん。

サンゴ礁保全活動奨励賞受賞者報告 / 山野博哉 サンゴ礁保全学術委員会委員長

Congratulations!

団体名: コーラル・ネットワーク

受賞タイトル: 「国内のサンゴ礁・サンゴ群集を対象としたモニタリング(リーフチェック)の推進とその保全に向けた啓発活動」

授与理由

本ネットワークは、国内でもっともはやくから、継続して市民ボランティアによる海外とも連携したサンゴ礁モニタリングを多くの地点で実施し、同時にダイバーへの普及啓発をすすめてきました。その活動年数は20年にわたります。近年では、モニタリング成果の蓄積や国内外の研究者との連携も背景に、国内外のサンゴ礁保全に関する様々な場において、市民からの意見を発信し、ひろく参考にされてきています。幅広い関係者との連携をさらにすすめることで、今後市民の関心をよりサンゴ礁保全に向けたための提案活動の発信も期待しています。

受賞者の声



当会は1997年の第1回国際サンゴ礁年に開始されたサンゴ礁の健康診断「リーフチェック」を推進するため、1998年に設立されました。活動から20年を経て、第3回となる国際サンゴ礁年である2018年にこのような栄えある賞をいただき大変嬉しく思っています。リーフチェックは地元の

宮本育昌

皆様、レジャーダイバー、そしてサンゴ礁生態系研究者が協力して行います。日本では、それ以外にダイビング事業者団体と研究者という形態でも実施いただいています。当会の受賞は、長年リーフチェックを継続実施いただいていた皆様のお力に寄るところも大きく、この場を借りて改めて関係者の皆様へ感謝申し上げます。残念ながら、全てのリーフチェックチームが継続できている訳では無く、調査が中断している場所もあります。当会の力不足を感じる点であり、将来に向けてより一層の努力を積み重ねていきたいと考えています。皆様のご支援をお願い致します。

写真: 宮本さん(中)、山野委員長(左)、日高会長(右)

団体名: 奄美海洋生物研究会

受賞タイトル: 「奄美群島のサンゴ礁生物多様性の保全と教育普及活動」

授与理由

本研究会は、奄美大島で行政、民間団体などとも連携して進められてきた、サンゴ類のモニタリングをはじめとする調査研究にとどまらず、奄美大島周辺を含む、海域陸域の幅広い動植物類全般の保護保全に関する調査研究と普及啓発までをも担っています。活動は、はやくからインターネット上での発信を自らはじめるなど先進的で独自性が高く、自らが見出した地域独特の課題に取り組む独創性も発揮してきたことで、鹿児島県内にとどまらず他地域でもひろく参考されてきました。引き続き、地域主体の活動とそれらからの情報発信、地域内外の連携推進に期待しています。現在、後継者の不在が心配されていることから、本賞の受賞が後継者育成の大きなきっかけとなることを願っております。

受賞者の声



今回の受賞は、お世話になっております多くの皆様のおかげです。感謝いたします。

奄美海洋生物研究会は2012年4月に発足した任意団体です。サンゴ礁やウミガメ、鯨類や外来水生生物の調査・研究に取り組んでいます。

会長を務めている私は、1998年8月に大規模なサンゴの白化現象に直面し、サンゴ調査に携わるようになりました。その後2000年~2007年のオニヒトデ大発生時に守るべきサンゴ群集を選定し、保全体制の構築に協力させていただきました。

サンゴ礁保全は、長期的、継続的な取組が必要

興 克樹

です。達成感も得られますが、無力感に苛まれることも多く、そのような時は、回復した極上至極のサンゴ礁へ足を運び、なぜ保全活動をしているのか?と原点に立ち返り、サンゴ礁を楽しみ、自慢することにしていきます。後継者を育てつつ、今後もサンゴ礁を見守っていききたいと思っております。

写真(左): 表彰状と興さん

写真(下): 回復したサンゴ礁での幼生着床試験(2018年)



優秀口頭発表賞受賞者報告

Congratulations!

受賞者の声

Zongyan Shi (琉球大学)

It is my great honor to receive the Best Oral Presentation Award at 21st JCRS for the talk on "Effect of quantitative changes in Symbiodiniaceae on survival of different coral life stages under thermal stress". For the first time, this study revealed not only the composition change of symbiont types, but more importantly, how their quantities change within the hosts at different life stages and temperatures. It was my first time to see coral spawning and work with coral juveniles. I met some difficulties in managing so many juveniles, but it was a great feeling when good results came out. I would like to thank my supervisor,

Dr. Harii and all the people who helped me during the experiments. Finally, I do hope that our researches will contribute to the conservation of coral reefs in Japan, and all over the world! "私は引き続き頑張ります!" (Zongyan Shi)

この度、日本サンゴ礁学会第21回大会で、最優秀口頭発表賞を頂きとても光栄に思っています。本研究では、サンゴの異なる成長段階および高水温下における共生藻タイプの構成を示したのみならず、更にその共生藻の定量的変化に着目して明らかにしました。この実験で私は初めてサンゴの産卵を観察し、その幼生を扱いました。特に、多くのサンゴ幼生や稚サンゴを飼育することには苦労しましたが、良い結果を得られた時に大きな喜



びに変わりました。私の指導教員である波利井先生、そして今回の実験で協力して下さった皆様に感謝したいです。最後になりましたが、私達の研究が日本の、そして世界のサンゴ礁保全のために貢献していけることを願っています。"私は引き続き頑張ります!" (翻訳 波利井・和田)
写真：表彰状とZongyan Shiさん

優秀ポスター賞受賞者報告

Congratulations!

受賞者の声

同前 真由子 (大阪市立大学)

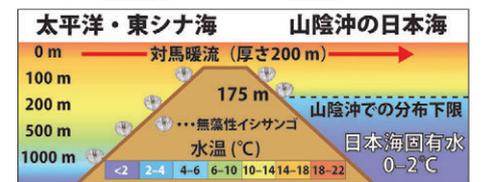
この度は最優秀ポスター賞に選出いただき、誠にありがとうございます。

本研究では、日本海に生息する無藻性イシサンゴの種構成と分布様式を解明するために、イシサンゴ骨格を多数含む山陰沖の底質試料の解析を行いました。その結果、水深27-175 m、水温6-22℃で採集された試料から合計4385個体(10科25属30種)の無藻性イシサンゴが確認されました。それらのイシサンゴは東シナ海や太平洋の水深0-1048 m、水温24.3-5.8℃に分布する種で構成されています。一般的な海洋では水深に応じて徐々に水温が低下しますが、日本海では水深200 m以深に水温0-2℃の日本海固有水が分布

し、その上を水厚200 mの対馬暖流が通過するため、他海域と比べて水温の低下が浅海域で急激に起こります。本来は水深1000 m程度の深海にも生息可能なイシサンゴが浅海にのみ生息するのは、日本海の深海が低温であり、5℃以上で生息可能な山陰沖のイシサンゴには適さないためと考えられます。これらのことから、無藻性イシサンゴの分布には水温が大きく影響することが示唆されます。今後は他の海域でも同様の解析を行い、無藻性イシサンゴの詳細な時間的・空間的な分布様式を解析していく予定です。

写真：表彰状と同前さん

図：無藻性イシサンゴの分布イメージ



小中高ポスター発表報告

2015年からサンゴ礁学会大会にて小中高生によるポスター発表の場が設けられるようになり、今年で4回目の開催となりました。今年は喜界島のサマースクールの参加者らを含め、全国から総勢9件の申し込みがありました。当日、都合により参加できなかった学生さんも居たようですが、皆様工夫を凝らしたポスターを作成されており、聞くこちら大変刺激になりました。ポスター内容も多岐に渡っており、ソフトコーラルのポリプの開閉と光の関係を調べたポスターや高CO₂と高栄養塩を示す井戸水でのサンゴの骨格成長、ドローンを使ったサンゴの卵の回収、サンゴ礁に住む様々な無脊椎動物が天敵から身を守る戦略や生物の分布を調べたものなど様々でした。個人的にはサンゴは牛乳や味噌汁でも育つのかを検証するというのは、固くなった自分の頭には無い実に自由でユニークな発想だと感じました。

自発的に発生したこの小中高生ポスター発表会ですが、教育・普及啓発委員会では、今後、本発表会がさらに盛り上がっていくようにバックアップをしていきたいという話になりました。このため、さらに多くの小中高生がポスター発表に参加してもらえるように広く小中高学校に呼びかけを行うこと、会場に来られない学生も参加できる方法や、より多くの研究者から学生達へのコメントやアドバイスをフィードバックする方法などを検討していますので、皆様ぜひ、御協力よろしくお願ひします。若い前途有望な研究者の卵達への温かいエールを!

文責：栗原晴子 (harukoku@sci.u-ryukyuu.ac.jp) (琉球大学、日本サンゴ礁学会 教育・普及啓発委員長)

写真：小中高生ポスター発表の様子



テーマセッション報告

／ 詳細は、日本サンゴ礁学会誌にて「解説」記事として掲載予定です！ ／

テーマセッション ①

タイトル：琉球大学高度統合型熱帯科学技術イノベーション（Okinawa Research Core for Highly Innovative Discipline Science(ORCHIDS)）プロジェクトにおける海洋科学研究の取組み

オーガナイザー：JD. Reimer、新城竜一、中村衛、田中厚子、中村崇（琉球大学）



「ORCHIDS」プロジェクトでは、琉球大学の強みである海洋科学の実績を活かし、東南アジア・太平洋諸国との国際的な連携を展開することによって、琉球大学の海洋科学研究に関する国際的な拠点化構想を推進しており、「サンゴ礁生物、海底熱水鉱床、海洋生物増養殖、および海洋域自然災害」の4分野を軸とした研究を進めています (<http://orchids.skr.u-ryukyuu.ac.jp/>)。また、研究だけでなく、得られた成果を基に、海洋科学のオープンイノベーションシステム体制の構築や、沖縄の海洋科学研究機関をクラスター化した協働体「沖縄海洋科学技術コンソーシアム」を

設立しつつあり、次世代の人材育成を担う組織づくりと、企業・大学・公的研究機関との「共創・協働」の仕組みを構築することで、産学官連携によるイノベーション創出を目標としています。本セッションでは、それぞれの分野から、最新の研究や産学連携の紹介が行われました。まず初めの

「Microenvironmental variation and importance for Symbiodiniaceae」では、新たに科として分類された褐虫藻類について、高精度分子マーカーを用いた解析により、同一宿主内でも、光条件などの微環境の差異により、体内の種・属の構成が影響を受けている可能性が紹介されました。続いて、「ホウ素同位体比：海洋pH復元と海底熱水鉱床への応用」では、観測データがない過去の海洋のpH変動をサンゴ骨格年輪の同位体比の解析から知ることができ、特に北太平洋赤道域での酸性化の傾向が示されました。さらに、海底下の熱水循環のトレーサーとして堆積物中の間隙

水の同位体分析が有効であることが紹介されました。「海洋域の自然災害科学に関する研究基盤拠点形成」では、台風の進路や強度を正確に予測する為の様々な取り組みについての紹介がありました。さらに南西諸島の海溝側の海底のひずみを観測した結果から、琉球海溝での大規模地震とそれに伴う津波の可能性が浮き彫りとなり、沖縄県における防災指針が改善されたことなどが紹介されました。「オキナワモズク養殖技術向上を目指した産学連携の取り組み」では、沖縄県の養殖生産の要であるモズクの養殖にかかわる様々な課題解決のため、新たな連携体制の下で進められている、最新の研究成果が紹介されました。優良品種開発に向けた取組とともに、より効率的な養殖に向けた環境調査などについても紹介されました。*詳しくは次年度発行予定の日本サンゴ礁学会誌に解説論文として掲載予定です。

文責：中村崇 (takasuke@sci.u-ryukyuu.ac.jp)、(琉球大学理学部)

写真：ORCHIDS国際連携教育ネットワークの一環として、日本、台湾、インドネシア、タイなどの複数大学協働運営による国際合同実習の様子（琉球大学理学部にて撮影）。

テーマセッション ②

タイトル：「地域社会とサンゴ・サンゴ礁をつなぐ研究者の役割：その可能性と課題」に参加して

オーガナイザー：佐藤崇範（琉球大学）



このテーマセッションは、今回の大会で私が最も楽しみにしていたものです。それは、今後のサンゴ礁保全ではトランスディシプリナリー（TD）研究がどうしても必要であり、セッションがTD研究の可能性と課題を提示してくれるだろうと期待していたからです。結果は期待どおりでした。インターディシプリナリー研究（学際研究）が自然科学、人文・社会科学を統合した研究であるのに対し、TD研究は「地域の問題解決のため、科学者と地域の人びとが、研究のデザイン、知識・技術

の生産、研究成果の実践のすべてで協働する研究」です。

セッションでは、中井達郎「サンゴ礁保全をめぐる地域住民・地域社会と共有すべきことは？」、谷口洋基「国立公園としてのサンゴ礁保全と観光の現状とこれから」、渡邊剛「喜界島サンゴ礁科学研究所－フィールドに根ざしたサンゴ礁研究拠点形成と次世代リーダーの育成」、中地シュウ「地域の人と自然をつなぐフィールドサイエンスへの興味と挑戦」という4つの講演があり、どれもたいへん興味深い内容でした。

谷口氏や中地氏は、「地域に定住する研究者で、地域社会の一員として地域の課題解決に役立つ領域融合的研究を実践する」レジデント型研究者として、地域のサンゴ礁保全に貢献していることが理解できました。サンゴ礁に限らず、地域の環境問題に取り組むレジデント型研究者は全国に存在し、地域環境学ネットワークでつながっています（2016年時点で139名）。ネットワークの成果

の一つに「地域と科学者の協働のガイドライン」(<http://lsnes.org/guideline/>)があります。このガイドラインは、レジデント型研究者や訪問型研究者が、地域のステークホルダーと協働してTD研究を行う際のヒント集になっています。

中井氏が指摘したように、地域社会と協働する研究者の役割の一つに「地域の価値の発見・再発見を手伝い、外部に発信する」ことがあります。レジデント型研究者の場合は、このようなポジティブな役割以外に、地域内で対立が生じた場合、この問題の解決を期待されることもあります。科学的・客観的に中立の立場をとるのは難しいことが多く、中地氏が語ったように、「どこまで首を突っ込むかは自分で決めるしかない」のでしょう。

文責：鹿熊信一郎（沖縄県海洋深層水研究所）、(kakumsh@pref.okinawa.lg.jp)

写真：地域の観光ボランティア対象のサンゴ講習（中地）

自由集会報告

自由集会 ①

タイトル：喜界島サンゴロジー

オーガナイザー：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
yamazakiatsuko@geo.kyushu-u.ac.jp）

本学会員の皆様にも多数ご参画いただいている喜界島サンゴ礁科学研究所の自由集会「喜界島サンゴロジー」を開催させていただきました。日本サンゴ礁学会に参加すると実感しますが、サンゴ礁は非常に研究分野の多様性の高いフィールドです。喜界島サンゴ礁科学研究所は多様な視点とバックグラウンドを持った研究者のみなさんと一緒にフィールド拠点形成を目的で設立し、今回、その情報交換や共同研究を活性化するため、私たちの研究分野をサンゴロジー（Coralogy）と表現して、自由集會を企画致しました。

本集會では5人の方にご講演をいただき、今後の喜界島での研究の方向性や研究所の活用、共同研究の提案や教育活動のアイデアをいただきました。北海道大学のKevin Garasさんは喜界島と母国

フィリピンのモンスーン気候の変動を研究されており、喜界島の化石サンゴから復元される完新世のモンスーンの変動について研究成果を発表していただきました。磯村尚子会員には「産卵と高専と喜界島」という素敵なタイトルで、喜界島での研究計画と沖縄高専の磯村ゼミのみなさんの来島計画についてお話をいただきました。最近研究をゼミや講義などで利用される大学も増えており、今後も企業や大学の皆様に研修でご利用いただければと思っております。樋口富彦会員にはサンゴの環境ストレスと白化についてお話しいただき、喜界島での陸水や栄養塩観測のご提案をいただきました。北野裕子会員には、国立環境研究所が奄美群島で推進される研究計画についてご紹介をいただきました。中村修子会員には喜界島の小・中・



高校も参加している海洋教育バイオアスクールの取り組みをご紹介いただき、学校教育の現場におけるサンゴ礁の学習についてお話をいただきました。その後の懇親会もアットホームな雰囲気の中で大いに盛り上がりました。

ユニークなサンゴ礁段丘と現生サンゴ礁生態系を有する喜界島を舞台に、研究・教育・普及を推進し、サンゴ礁科学を発展させるための今後をみなさんとお話することができました。ありがとうございました！

写真：終始、和やかに笑顔溢れる雰囲気で開催されました。盛り上がり過ぎて渡邊剛会員の講演時間がなくなったので、最後に統括をいただきました。

自由集会 ②

タイトル：サンゴ礁保全学術委員会

オーガナイザー：山野博哉（国立環境研究所・サンゴ礁保全学術委員長 hyamano@nies.go.jp）

自由集會の枠を使わせていただいて、30名程度の方々にご参加いただき、活動に関する議論を行いました。今後も、こうした機会を活用して議論を進め活動を具体化させていきたいと考えています。

1. 運営体制

これまでの体制を継承し、学会員に限らず広く参加していただいて議論を行うとともに、コアメンバーによる意志決定を行うこととしました。

2. サンゴ礁保全活動奨励賞

今年度の受賞者の報告と、審査に関する申し合わせとして、「保全学術委員長が審査委員長を指名す

る。授賞は基本的に賛成票が過半数を超えることとする。賛成票が半数に近い場合は、集計結果から委員長が判断し、その内容を委員に再度諮って決める場合がある。」ことを決めました。

3. サンゴ礁保全に関するアンケート

サンゴ礁保全に関して、学会員が関わっている活動に関するアンケートを行い、33名から回答をいただき、うち32名が問い合わせ可能との回答をいただきました。今後こうした情報の公開を進めることとしました。

4. 地域からの要請への対応

建設予定のホテルの排水対策に関する懸念が委員会に寄せられ、委員会としては、個別案件の参考となるガイドライン作成を検討することとなりました。

5. サンゴ和名ワーキンググループ

最新の和名の状況を取りまとめ公開するワーキンググループを本委員会内に立ち上げることが提案され、活動を具体化させていくこととなりました。

6. 国際情報

愛知目標10（サンゴ礁など気候変動に対して脆弱な生態系へのストレスを低減する）の中間評価が悪く、それに対して各主体の行動の情報のインプットを生物多様性条約事務局から求められており、サンゴ礁学会の対応をインプットすることになりました。

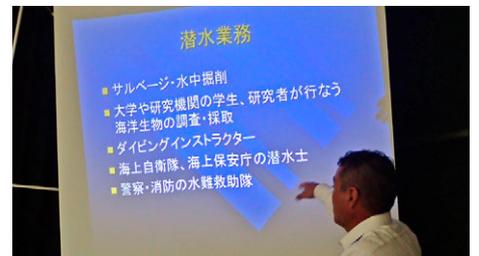
自由集会 ③

タイトル：潜水調査における危険回避と安全管理（調査安全委員会主催）

オーガナイザー：鈴木太太郎・中井達郎（調査安全委員会）

表題の内容で、丸山敦氏に講演をしていただきました。丸山氏は、石垣島のDive Center Seabat代表、NAUIインストラクタートレーナーであり、また八重山ダイビング協会の副会長、安全対策委員長として活躍されています。これまでに数々の事故事例や現場でのリスクを経験され、安全管理に日々対応されている方の目からは、調査ダイビングでも危険を感じる時があると言われる。そこで今回の講演をお願いしました。以下に講演内容の骨子とそのポイントを整理します。○まず、潜水において潜水事故や水難事故の危険性は常に伴っていること肝に銘じておくべきです。○潜水事故は、海面で起こることが最も多いです。その原因は、海中から浮上して空気があることで

緊張が緩むことなどにあるのではないのでしょうか。○潜水事故予防で最も重要なことは、事故が起きた場合を想定したシミュレーション（イメージ・トレーニング）を行うことです。そして、潜水を行うメンバーでコミュニケーションを取り、事故に対する意識を共有することです。このことは日頃のトレーニングとして行うと同時に、潜水活動直前のミーティングでも実施されるべきです。○潜水活動のリーダーとしては、潜水活動前の上記のようなコミュニケーションを通じて、参加者の潜水経験、安全に対する心得の状態（潜水経験に関する事前アンケートなどでは読み取れない部分）を把握することに努める必要があります。○登山では「登山計画」を提出することになっていますが、



本来は潜水活動も「潜水計画」を提出するしくみが必要です。お話は、いわゆるマニュアル的・教科書的なものではなく、豊富な経験・具体事例に基づく実践的な内容であり、示唆に富む内容でした。参加者とのやりとりも活発におこなわれ、各人が頭の中で事故に関するシミュレーションを行いながら学んだ「安全講習」だったと感じました。丸山氏に感謝申し上げます。参加者は11名でした。写真：潜水業務について解説する丸山敦氏

自由集会 ④

タイトル：教材「サンゴのテリトリーウォーズ」を題材にしたサンゴ礁の教育教材研究集会

オーガナイザー：中野義勝（琉球大）

環境学習教材の多くは領域の専門家のみによって開発される傾向が強く、教育現場での体系的な位置付けが不十分で、折角開発されても活用されていないものも多いのが実情です。

この自由集会では、サンゴとサンゴ礁の基本事項を学び、サンゴ礁生態系の保全、回復及び将来の被害の発生を回避するために、人為的負荷を軽減し抑制することを考えるよう設計された参加体験型の科学教育プログラム「サンゴのテリトリーウォーズ」を題材に、サンゴ礁保全意識の醸成を目的とする学習教材について議論しました。

集会は、

1. 「サンゴのテリトリーウォーズ」の体験
2. 教育学的留意点
3. サンゴ礁学習教材の特徴
4. 教材開発のプロセス

5. 対象年齢を変更した教材改変のとりくみの順に進行しました。

伝えたいことを効果的に伝えるためには、学習者がどう学習しているかを理解したうえで学習の場を作ることが必要ですが、これは教育学の範疇にあるため、海洋科学をバックグラウンドとする人々には触れる機会の少ない分野です。

そこで今回は、それに合わせた教育プログラムになっていれば学習者はその学習に能動的にとりくめる、という「効果的な学びの場をつくるためのモデル」を紹介しました。また、こういった科学的概念を教える教材を開発するときには陥りがちな「情報過多」に留意することの大切さ、さらに、教材開発の目的やどのような体制で行うかの例として「サンゴのテリトリーウォーズ」をひも解きました。



最後に、対象年齢が変わると教育プログラムの作り方も変えなくてはならないことの例として、低年齢層向けに改変した「サンゴのテリトリーウォーズkid's」を紹介し、改変した個所とその理由を解説しました。

その後、学習者への質問の投げかけ方や「サンゴのテリトリーウォーズ」で取り上げた科学的概念について議論を行いました。

文責：今宮則子（海の自然史研究所：noriko@marinelearning.org）・中野義勝（琉球大）

写真：参加者による教材体験の様子

自由集会 ⑤

タイトル：蛍光撮影イメージング・モニタリング-VI

オーガナイザー：古島靖夫（海洋研究開発機構）・鈴木貞男（O.R.E.）・Sylvain Agostini（筑波大学下田臨海実験センター）・山下 洋（西海区水研）・丸山 正（北里大学）

海洋生物が発する蛍光を、環境情報と併せて現場で簡単かつ安価にイメージング出来る装置があれば、生物の健康状態や生物相変化を捉えるツールになり得るのでは？という考えのもと、分野横断型で自由な議論が出来る場を設けようとした本自由集会も7回目を迎えました。今回は、ネット会議の試みとして、オーガナイザーの丸山さんにはSkypeで参加頂き、下記の3つのテーマを中心に実機を見ながら活発な議論を進めました。(1) 多波長励起式蛍光撮影装置の現状と不足機能：シアン系の蛍光を持つサンゴも存在するため、グリーンに加えてシアン蛍光が撮れるフィルターセットが必要であること、またクロロフィル蛍光に特化

したフィルターセットも必要ではないか等の議論がされました。(2) 蛍光画像の標準化：色々な人が様々な環境で撮影した蛍光画像を比較検討する場合、画像の標準化が必要になるが、その手法については先より課題となっていました。そこで、西海区水産研究所の山下さんから、市販の蛍光基準板とフリーの画像解析ソフトを用いた、簡単な蛍光画像の標準化に関してお話を頂きました。(3) 多波長励起式蛍光撮影装置の商品価値：現在開発中の多波長励起式蛍光撮影装置は、連続的な蛍光撮影（観察）が可能である点や、観察者のスキルに関係なく広域的なモニタリング（マッピング）が可能であることが提示されました。最終的に簡



便かつ安価に環境影響評価に使えるれば、画期的な装置になるだろうことが示唆されました。議論された技術的な側面については、開発途上にある多波長励起式蛍光撮影装置に反映させていく予定です。また、蛍光撮影技術を生かした海洋生物研究を拡充するためには、分野横断型の議論を今後も継続していくことが大切であると我々は信じています。

写真：山下さんによる蛍光画像標準化に関する説明の様子

information お知らせ ②

会員用メーリングリスト“sangoML”の活用と公式通知の発信について

事務局長 久保田 賢

本会では、会員間相互の情報交換ツールとして学会用メーリングリスト“sangoML”を開設しています。会員の方からのサンゴ・サンゴ礁に関する情報に加え、学会運営側からの大会の情報、求人情報、主催・共催する講演会の案内など、年間およそ100通のメールが行き交っています。

法人化した2017年10月時点では約620のメールアドレスが登録されていましたが、退会者や事務局で管理している会員名簿に登録されていないメールアドレスが多数登録されていたことから2018年5月にそれらをすべて削除しました。会員名簿掲載のものとは異なるメールアドレスで登録されていた方につきましては、配信や投稿が突然できなくなりご迷惑をおかけいたしました。2018年12月末時点で、登録メールアドレス数の全会員数に対する登録率は約87%となっておりsangoMLに配信しても10%以上の会員へは情報が配信できていません。

したがって、会費の請求、大会参加費等の請求や選挙名簿の送付など、全会員への周知が必要な公式通知については、事務局より郵送により配信しています。現在sangoMLによる情報を受け取られていない会員の方でsangoMLへの登録を希望される方は、事務局（“info@jcrs.sakura.ne.jp”）までお知らせください。2019年度の選挙に先立ち、会員名簿記載情報の確認の案内を2月頃に郵送いたしますので、修正事項がある場合には、その際にお知らせいただく形でも構いません。なお、登録するメールアドレスは会員名簿記載のものとなりますので、異動等で変更が必要な方は、変更届をご提出ください。登録後は“sango@mld.nifty.com”宛に送信するだけで配信していただけます。今後も、sangoMLがサンゴ礁学会会員の有効な情報発信のツールとなることを、期待しております。

連載1 サンゴ礁研究 ハイライト

公表論文

Transcriptomic changes with increasing algal symbiont reveal the detailed process underlying establishment of coral-algal symbiosis.

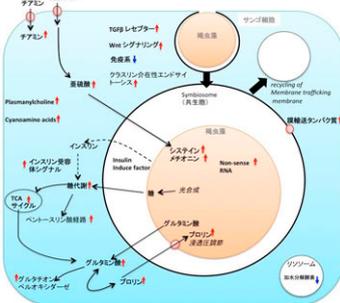
Ikuko Yuyama, Masakazu Ishikawa, Masafumi Nozawa, Masa-aki Yoshida, Kazuho Ikeo (2018) Scientific Reports 8, 16802

ハイライト:

「サンゴの遺伝子発現情報が明かす共生藻が増加するプロセス」

サンゴと褐虫藻の共生関係を明らかにすることは、サンゴの白化現象やサンゴ死滅の原因を理解する上で重要です。そこで、サンゴと褐虫藻の共生関係を分子レベルで明らかにすることを目的とし、本研究を行いました。まず、褐虫藻を持たないサンゴを人為的に作成し、培養した褐虫藻をサンゴに共生させる操作を行うことで、褐虫藻が共生したサンゴと共生していないサンゴを作りました。共生させた褐虫藻のタイプは、Cタイプ*とDタイプ*という2種類です。Cタイプはすぐにはサンゴに共生しませんが、Dタイプは2週間後にはサンゴに高密度に共生できることがわかっていました。これら2種の褐虫藻それぞれについて、褐虫藻と共生しているサンゴ、共生していないサンゴを用い、遺伝子発現解析を行い、共生に関わる遺伝子の検出を試みました。また、褐虫藻を入れて10日後、20日後の遺伝子発現変動を調べることで、共生に伴う変化を明らかにすることも試みました。その結果、Dタイプの褐虫藻が共生しているサンゴでは（サンゴ内で安定して褐虫藻が増加した場合）、サンゴの免疫系の一部、消化酵素の一部の発現が低下すると同時に、サンゴの糖代謝、脂質代謝、アミノ酸代謝が増大していることが明らかになりました。つまり、サンゴ-褐虫藻の細胞内共生が成立するにあたっては、サンゴの免疫システムや消化酵素の機能低下が起こっていることになりました。また、褐虫藻が共生することで、サンゴの糖代謝、アミノ酸、グルタミン酸代謝が活発化することから、サンゴにとって褐虫藻は、これらの物質を得るための栄養源になっていることが示唆されます。そのほかにも、褐虫藻がサンゴ細胞内に共生する際に起きている詳細な変化が遺伝子発現データから読み取れました。

*最近までclade C、clade Dと呼ばれていた、現在Cladocopium属、Durusdinium属として分類される



図：次世代シーケンサーによる遺伝子発現解析から推測された、サンゴ-褐虫藻細胞内共生成立に伴う変化。今回は主にサンゴ側の変化（遺伝子発現変動）を調べた。

✉ 連絡先：湯山 育子 (Ikuko Yuyama) yuyama.ikuko.ft @ u.tsukuba.ac.jp

公表論文

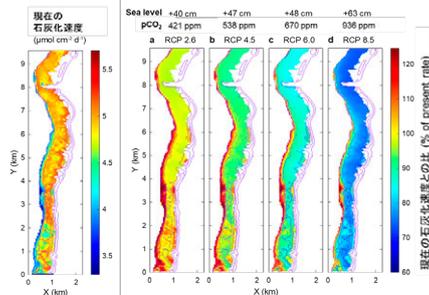
Reef-scale modeling of coral calcification responses to ocean acidification and sea-level rise.

Takashi Nakamura, Kazuo Nadaoka, Atsushi Watanabe, Takahiro Yamamoto, Toshihiro Miyajima, Ariel C. Blanco (2018) Coral Reefs 37:37-53

ハイライト:

「サンゴのポリスケール・リーフスケール連成モデルによってサンゴ礁の将来を予測する」

サンゴの内部素過程を詳細に記述することで複合環境影響下における光合成/石灰化応答の再現を可能にしたサンゴポリモデル (Nakamura et al., 2013) と、サンゴ礁域の流動-物質循環モデルとを連成させることで、リーフスケールでのサンゴの光合成/石灰化応答を予測するモデルシステムを開発しました。このモデルシステムを石垣島白保サンゴ礁域に適用した結果、閉鎖性が強い海岸線近くや干潮時に淀みやすい場所では石灰化速度が抑制される傾向があることが確認されました (図左)。またシナリオ解析により将来予測を行った結果、海洋酸性化はリーフ全体の石灰化速度に負の影響を及ぼすが、海水準の上昇は干潮時の滞留時間を減少させ物質交換速度が上昇することで石灰化速度に正の影響を及ぼすという結果が得られました (図右)。特にRCP2.6シナリオにおいては、リーフ全体として海水準上昇による正の影響が海洋酸性化の負の影響を上回るという興味深い結果が得られました (図右a)。今後モデルのさらなる精度向上を図ることで、将来のサンゴ礁についてより正確な予測ができるようになることが期待されます。



図：(左)現在のサンゴの石灰化速度の空間分布と、(右)RCP2.6シナリオ(a)、RCP4.5シナリオ(b)、RCP6.0シナリオ(c)、RCP8.5シナリオ(d)の各将来シナリオでの海水準上昇と海洋酸性化の複合影響下における石灰化速度の変化。

✉ 連絡先：中村 隆志 (Takashi Nakamura) nakamura.t.av @ m.titech.ac.jp

連載2

若手会員の



A young member's eye

国立研究開発法人国立環境研究所
 北野 裕子
 yuko.f.kitano @ gmail.com



写真：愛媛県での調査にて。山野さん(右)と筆者(左)

こんにちは。国立環境研究所の北野裕子です。現在私は主に、①環境研究総合推進費S15の一環として、水温上昇に伴うサンゴの分布変化を検出するための1930年代からの日本国内におけるサンゴの分布情報のデータベース作りと、②国立公園の生態系および生態系サービスに対して、気候変動による影響評価を実施して、実現可能な適応策を検討するプロジェクトに関わっています。データベース作りでは先人の地道な努力に基づくデータの数々に驚いたり、当時の種名を現在使われている学名に修正する作業に苦労したりもしています。また、国立公園のプロジェクトでは具体的に、公園内および公園間のイシサンゴの集団遺伝解析に取り組んでいますが、国立公園のある地域の方々のお考えやご要望をお聞きするなど、私にとってはこれまでに経験したことのない調査も行っています。これらの研究を進めるために、大型藻類の専門家や、低次生態系モデルの専門家、将来予測の専門家、社会科学の専門家などでチームを組んでおり、異分野の人々が共同で研究を進める様子

は、サンゴ礁というフィールドで研究・調査を行う人々の集まるサンゴ礁学会とも似ているなあと感じる今日この頃です。さて、ニュースレター第4号で「ポーカフェイス」と書かれていた山野博哉さんが私のいまのボスなのです。一緒に調査に行くと、ドライスーツの中に毛玉だらけのパジャマを着ていたり、助手席でスナック菓子を延々と食べ続けていたり、リクエストすると六甲おろしも歌ってくださりお茶目な方だということがよくわかります。山野さんご自身はもともと「サンゴ礁がどうやって形成されてきたか」ということを研究されてきたらしいですが、現在はサンゴ礁のみならずマングローブや港湾の管理などにも関わっていらっしゃり、現在4名いる山野さん直下のボスドクのうち、サンゴそのものを研究してきたのは私だけだったりもします。これまで現生のサンゴの種類や分子系統解析などに取り組んできた私ですが、山野さんのもとにいる間に、化石サンゴの同定や生物学以外からの視点も身に付けたいと思っています。

編集後記

最近話題のマイクロプラスチック。50年以内に海洋生物にとって深刻なレベルにまで増えるようです。サンゴ礁への影響が心配です！とりあえずペットボトル買うのやめました。編集担当 中嶋



日本サンゴ礁学会ニュースレター [2019年2月]
 Newsletter of Japanese Coral Reef Society No.80

2019年2月8日発行

- 編集・発行人 / 「日本サンゴ礁学会広報委員会」
- 梅澤・Agostini・磯村・座安・岨・中嶋・藤井(琢)・樋口・本郷・安田・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