

Newsletter of Japanese Coral Reef Society

contents

	page
日本サンゴ礁学会第20回大会のお知らせ	2
日本サンゴ礁学会 合同評議員会 議事録ダイジェスト	3
平成29年度 日本サンゴ礁学会各賞の公募について	3
報告1: 環境省「サンゴ大規模白化緊急対策会議」報告	4
報告2: サンゴ礁・藻場・マングローブセッション開催報告	5
報告3: タラ号日本調査報告	5
連載: サンゴ礁研究 ハイライト	6
お知らせ: 日本サンゴ礁学会 会長・評議員選挙結果報告	6



日本サンゴ礁学会第20回大会を、 2017年11月23日(木)～11月26日(日)に東京で開催します。

今回は学会法人化の記念大会です。皆様のご参加を心よりお待ちしております。

第20回大会実行委員長・幹事：東京工業大学 瀧岡和夫・中村隆志 電話：03-5734-2589 e-mail: jcrs20th@gmail.com

会場 東京工業大学大岡山キャンパス 〒152-8550 東京都目黒区大岡山2-12-1 大岡山駅(東急大井町線・目黒線)より徒歩5分
http://www.titech.ac.jp/maps/

新しい取り組み

今年の大会は、学会法人化の記念大会であると同時に20回の節目に当たる大会でもあります。そこで、サンゴ礁学会の「次の10年」を視野に置いた新たな発展に向けての重要なステップとなる大会にしたいと考えています。そのため企画の一つとして、サンゴ礁学会の国際連携・展開を促進すべく、アジア・太平洋を対象とした一般公開シンポジウムの開催を予定しています。また、専門性の高い議論や分野を越えた議論の場としてのテーマ・セッション枠をより充実させた形で設けます。なお、最近の大会では口頭発表数に比べてポスター発表数がかなり多くなってしまっていますので、本大会でのプログラム作成方針として、口頭発表の割合を大幅に増やす予定です。

1. 一般公開シンポジウム

(11月26日(日) 13:30-16:30)

「危機にあるアジア・太平洋沿岸生態系の現状と課題
—サンゴ礁学会の「次の10年」に向けての国際連携構築—

アジア・太平洋域は、Coral Triangleに代表されるように大変多様な高い生態系を有しています。そこでの沿岸生態系は、サンゴや海藻、マングローブなど様々な生物群集を包括しており、それが互いに結びつくことで豊かな生態系の基盤となっていると考えられています。しかし一方で、これらの生態系が様々な人為的影響によって劣化の一途をたどっている現状があります。そのため、これらの生態系の基礎研究や保全に向けた科学的な知見の共有・社会への実装は急務となっており、国を超えた広いネットワークで共同研究を進めていく必要があります。本シンポジウムでは、このエリアで活躍されている国内外のサンゴ礁や沿岸生態系の研究者を招き、各地域の沿岸生態系の現状や最新の研究成果について発表して頂くとともに、同地域における横断的連携の必要性について語って頂きます。そして日本サンゴ礁学会や学会員の国際連携・展開に向けた議論を行います。

2. テーマ・セッション

テーマ・セッションの企画を募集いたします。テーマ・セッションは、通常セッションと平行して開催されます。各セッションの提案者は2名までの招待講演者を学会員・非学会員問わずお誘いいただけます(招待講演者の参加登録料は無料)。各テーマ・セッションの発表者は参加登録の際に通常発表もしくは各テーマ・セッションを選択する形で応募がなされます。なお、各セッションの持ち時間は発表者の人数に合わせて調整いたします。セッションを提案される方は、8月11日(金) 17:00までにメール(jcrs20th@gmail.com)でお申し込みください。メールの件名に「JCRS テーマセッション」と明記しセッションのタイトルと概要をお伝えください。なお、希望件数が多い場合は実行委員会にて選考させていただきますので、ご了承ください。

大会参加・研究発表登録

大会参加、研究発表、懇親会の参加に関する各種登録の詳細については、第20回大会webサイト (http://www.jcrs.jp/wp/?page_id=2781) をご覧ください。学会員の発表希望者は、テーマ・セッション、通常発表(口頭・ポスター)の中から選択してください。なお、本大会では複数の発表登録が可能となりましたが、プログラム編成の都合上、発表数の制限を設けさせて頂く場合があります。

1. 登録期間・方法・形式

●参加登録と発表登録(口頭発表・ポスター発表)

大会参加登録料の事前振込と、webサイトからの大会参加申込の双方を行ってください。大会webサイトは学会webサイトからご覧いただけます。登録期間は、8月28日(月) 10:00～9月22日(金) 17:00です。事前振込手続きが困難な海外からの希望者に限っては、ウェブサイトから事前の申し出があれば、事前振込の登録料のまま、当日支払をお選び頂けます(現金払いのみ)。該当者は海外研究機関に所属する研究者や学生、留学生等です。締切りの日時は厳守ください。ご不明な点がある場合は、メール(jcrs20th@gmail.com)にてお問い合わせください。

2. 発表形式

口頭発表とポスター発表の権利は、学会の規定により学会員に限定されています。

●口頭発表

講演時間は質疑応答を含めて1人15分です。発表機材として、PCと液晶プロジェクターを用意します。

●ポスター発表

A0サイズ(縦119cm横84cm)までのポスターが貼れる大きさのパネルを設置する予定です。この範囲に収まるよう、ポスターの大きさを設定してください。

※プログラム編成の都合上、口頭発表またはポスター発表への移動をお願いすることがあります。

3. 若手優秀発表賞について

35歳以下の学会員による口頭発表およびポスター発表を対象とした「若手優秀発表賞」を設けています。本賞にエントリーを希望される方は、webサイトの大会参加申込時にお申し出下さい。なお、以前に受賞された方もエントリーいただけます。

4. 発表要旨の提出について

締切りは2017年10月6日(金) 17:00です。厳守をお願いいたします。要旨集原稿作成要領は、第20回大会webサイトへ掲載する予定です。

5. 大会参加登録料

当日支払は割高になります。9月22日(金) 17:00までに事前振込下さい。

		事前振込		当日支払	
		一般	学生	一般	学生
登録料	会員	5,000円	3,000円	7,000円	5,000円
	非会員(全日)	7,000円	5,000円	8,000円	6,000円
懇親会費		5,000円	3,000円	6,000円	4,000円
大会発表要旨集(印刷版)		500円	500円	1,000円	1,000円

※前大会以降の新規会員の方の登録料は無料です。懇親会費および大会発表要旨集の代金のみ(希望者のみ)お支払いください。

※招待講演者および高校生以下の登録料は無料です。

※サンゴ礁保全活動ポスターを初めて出展なさる団体関係者は2名まで参加登録料を無料とします。

※発表要旨集の部数には限りがあるため、大会当日には売り切れの可能性がります。

6. 参加費の事前支払

●振込用紙を使った郵便局からの入金の場合

振込金額:「大会参加登録料」欄を参照し、該当する金額を以下の口座へ入金して下さい。

口座名称:日本サンゴ礁学会第20回大会実行委員会
(二ホンサンゴショウガクカイダイニジュウカイトイカイシ)
口座記号番号:00120-6-292963 通信欄の記入事項:氏名、所属、連絡先TEL、e-mail

※振込手数料は、各自ご負担下さい。

※複数の方がまとめて振り込まれる場合、上記の「通信欄の記入事項」へ全員の情報を明記して下さい。

●ゆうちょ銀行ATMおよび他銀行等からの入金の場合

振込金額:「大会参加登録料」欄を参照し、該当する金額を以下の口座へ入金して下さい。

口座名称:日本サンゴ礁学会第20回大会実行委員会
(二ホンサンゴショウガクカイダイニジュウカイトイカイシ)
店名:0-9(ゼロイチキョウ)店(019)、
口座種別:当座
口座番号:0292963

※振込手数料は、各自ご負担下さい。

※参加登録者別に入金をお願いします。

出会うの場・語らいの場

1. 自由集会(企画募集)

1集会2時間以内で、自由に企画いただけます。採択された集会に対して、大会実行委員会が場所を提供いたします。企画者は学会員に限りませんが、参加者および発表者に制限はありません。大会参加申込の締切り10月6日(金) 17:00までにメール(jcrs20th@gmail.com)でお申し込みください。メールの件名に「JCRS 自由集会」と明記し自由集会タイトルと概要、要望等をお伝えください。

●日時: 11月23日(木) 18:00-20:00、
11月24日(金) 18:00-20:00

●会場:講義室4会場程度(プロジェクター・スクリーン使用可)

2. サンゴ礁保全活動ポスターコーナー(出展団体募集)

学会の社会連携を推進するため、サンゴ礁の保全活動を行うNPO等(非営利団体、任意団体や個人も歓迎)のポスターコーナーを11月25日(土)に設置します。ポスターを初めて出展する団体関係者は、2名まで大会参加登録料を無料とします。それ以外の方は、通常どおり登録料をお支払ください。大会参加・出展登録は、8月28日(月) 10:00～10月6日(金) 17:00に大会webサイトからお申し込みください。

3. 小・中・高校生によるサンゴ礁研究ポスターコーナー(出展者募集)

学会の社会連携を推進するため、小・中・高校生によるサンゴ礁に関する学習・研究成果を発表するためのポスターコーナーを11月25日(土)に設置します。発表する小・中・高校生及び付き添いの方1名(非学会員も可)の大会参加登録料は無料とします。大会参加・出展登録は、8月28日(月) 10:00～10月6日(金) 17:00に大会webサイトからお申し込みください。



日時：2017年7月1日(土) 13:30-17:30

場所：サザンプラザ海邦4F

- 出席者(24名)：鈴木 款、日高 道雄、茅根 創、灘岡 和夫、服田 昌之、山城 秀之、中野 義勝、Casareto Beatriz、梅澤 有、Agostini Sylvain、久保田 賢、栗原 晴子、佐藤 崇範、鈴木 利幸、鈴木 倫太郎、中村 隆志、中村 崇、波利 井 佐紀、樋口 寛彦、藤田 和彦、藤村 弘行、安田 仁奈、山野 博哉、渡邊 剛
- 委任状(14名)：井口 亮、磯村 尚子、井上 麻夕里、岡地 賢、菅 浩伸、熊谷 直喜、新里 田也、鈴木 豪、中井達郎、浪崎 直子、深見 裕伸、山口 徹、湯山 育子、渡邊 敦
- 欠席：井龍 康文、酒井 一彦、渡久地 健、柳谷 牧子
- 書記：梅澤 有、栗原 晴子
- オブザーバー：水山 克

■ 2016-2017期 鈴木会長挨拶

日本サンゴ礁学会が学術会議のメンバーとなったことに加え、今秋には法人化が実現します。今後は、任意団体ではなく、財政的基盤を整えやすくなること期待されます。引き続き、学会が発展し、国際的にもイニシアチブをもって進めることができると思います。

① 選挙委員会(山城委員長)

⇒ 評議員選挙(6ページ掲載内容)の報告。

■ 2017-2018期 日高会長挨拶

前会長に整備していただいた法人化への移行をスムーズに行い、日本サンゴ礁学会という組織を着実に整えていきます。サンゴ礁の様々な魅力に引き込まれた人々の一体感のある団体としてまとめていきたいと思っております。

■ 議事

1. 2016-2017年度活動報告及び活動計画

① 事務局報告(茅根事務局長)

- 会員動向(2017年 6月 23日現在)：会員587名(やや減少)。
- 会計報告：収入 約357.3万円、支出 約279.2万円、次年度繰越 643.7万円。
- 今年度予算案 (法人化までの3か月分のみの予算案)：収入 約85万、支出 約193万円。
- 法人化に合わせて、新たな事業計画を基にして、10月以降9か月分の予算案を作成。

② 企画委員会(灘岡委員長)

- (1) 学会改革・法人化関係 (⇒⑩参照)。
- (2) ISRSアジア太平洋支部設立・地域シンポ開催の検討。

背景

ICRSの肥大化に伴い、世界各地で地域支部形成の動きがある。アジア・太平洋サンゴ礁域の生物多様性や、その重要性の認知度を上げ、本地域の国際競争力の強化を図る上では、アジア・太平洋支部も設立していく必要がある。

提案

アジア・太平洋支部を先ずは日本が先導しつつ形成し、APCRS等の既存組織との重複を避け、マングローブ林を含んだ熱帯・亜熱帯沿岸生態系の研究、保全活動を幅広く対象とした地域シンポを隔年開催する。

以降、地域支部の概要や、具体的な仕事内容、現存するAPCRSとの関係性、米国の母体とするICRSの支部となる意義、運営する上での負担と得られる利益のバランスなどに関する議論が行われた。国際化が進む中で、アジア域でのネットワークの拡充や国際競争力の強化の重要性は理解できるものの、ICRSの元でのアジア・太平洋支部形成によるJCRS会員の利益や、その実質的な運営の面での問題も含め今後要検討。

③ 国際連携委員会(カサレト委員長)

- ISRSの学会賞への日本からの応募がない。英語を母国語としない国の若手に配慮し、論文数の他、Mini-Symposiumの開催やICRSの活動に関わったことなども評価対象に。
- ISRSの教育委員会、学生委員会への、日本からの参加者も募集。

④ 学会誌編集委員会(服田委員長)

- J-stageでGalaxeaのvol.18を公開、vol.19も準備中。
- 新体制として、編集委員会委員長(波利井佐紀)、日本サンゴ礁学会誌の編集委員長(藤田和彦)、担当理事(山城秀之)を配置。
- 支出予算の節減から日本サンゴ礁学会誌の冊子体の廃止を検討。賛助会員の受ける権利内容の差別化について議論の必要性。

⑤ 広報委員会(梅澤委員長)

- ニュースレター(NL)No.72-73発行。
- ホームページ作成・更新の実施。

⑥ サンゴ礁保全委員会(中野委員長)

- 環境省主催の会議、ワークショップに参加・共催。
- サンゴ礁保全に関する情報収集、他組織との連携活動。
- 国際サンゴ礁年2018における環境省との連携を検討。

⑦ 調査安全委員会(中井委員長欠席、代理：中野会員)

- 第19回大会期間中に自由集会を行った。
- 外国人ダイバーの潜水士免許試験の改善に関する陳情を行った。

⑧ 学会賞委員会(井龍委員長欠席)

- 学会賞、川口奨励賞共に、速やかに募集開始予定。

⑨ 第20回大会報告(中村隆志 大会実行委員)

- 東京工業大学 大岡山キャンパスにて開催予定(2ページ参照)
- 口頭発表とテーマ・セッションをパラレルにし、口頭発表を増やす。
 - 2名の招待講演者を招聘可能としてテーマ・セッション開催。
 - 若手優秀発表賞を、ポスターに加え、口頭発表も対象に。

⑩ 法人化について(日高会長)

1) 法人化の経緯、2) 委員会の構成、担当理事案、3) 法人化のスケジュール、4) 定款案および設立時理事・監事の承認、5) 法人化後の細則(内規)の制定、等についての説明と確認。

【その他の報告】

2018年度の大会実行委員会として、中村崇会員(琉球大学)に依頼。

評議員議事録および各委員会報告の完全版と、学会会計報告の詳細は、学会 ホームページからダウンロードして閲覧していただけます。パスワードは、学会メンバーリスト(sango-ML)にてお知らせ致します。

平成29年度 日本サンゴ礁学会各賞の公募について

多くの方々からの
応募をお待ち致して
おります。

1 日本サンゴ礁学会では、平成29年度「日本サンゴ礁学会賞」授賞候補者および「日本サンゴ礁学会川口奨励賞」授賞候補者の推薦を公募いたします。推薦者の方(自薦可)は、下記web siteを参照の上、応募書類一式を2017年8月31日(木)までに、郵送あるいはメールの添付書類にて学会賞委員会委員長「井龍」宛にお送り下さい。

→ 学会賞・川口賞募集 (<http://www.jcrs.jp/wp/?p=4050>)

2 日本サンゴ礁学会サンゴ礁保全委員会では、平成29年度「サンゴ礁保全奨励賞」候補者の推薦を公募いたします。推薦者の方(自薦可)は、下記web siteを参照の上、応募書類一式を2017年9月30日(土)までに、郵送あるいはメールの添付書類にてサンゴ礁保全委員会委員長「山野」宛にお送り下さい。

→ 保全奨励賞募集 (<http://www.jcrs.jp/wp/?p=4061>)

環境省「サンゴ大規模白化緊急対策会議」報告

サンゴ礁保全委員会 中野 義勝

2016年夏季の高水温によって引き起こされたサンゴの大規模な白化現象によるミドリイシ類を主としたサンゴの大量死亡被害をうけて、環境省による「サンゴ大規模白化緊急対策会議」が4月23日に沖縄科学技術大学院大学で開催された。環境省・沖縄県・沖縄科学技術大学院大学・日本サンゴ礁学会サンゴ礁保全委員会の共催により、自然保護団体・コンサルタント業者・観光業者・水産業者・大学・行政などサンゴ礁に関係する多様な主体が一堂に会し、情報の共有と対策の検討を行った。これに先立って12月に開催されたサンゴ礁保全委員会主催の第19回大会自由集会「2016年サンゴ白化の情報交換と総括」でも、会場定員を上回る関心事であったが、年を越しても展開する様々な被害の実態から、招集に応じあるいは自主的に参加した関係主体の多様性が事態の深刻さを物語っている。会議は、白化の現状の把握・地球環境との関連・サンゴ礁保全行動計画推進主体からの取り組み報告・有識者からの白化への具体的対策の報告から構成され、モニタリング結果からは、先島で白化によって多くのサンゴが死亡し被害の低下が著しいばかりか、死亡がミドリイシ類に偏在することから、将来的にサンゴの群集構造が変質する危惧が指摘された。また、白化の発生頻度が各地の群集

の回復速度を上回りつつあり、さらなるサンゴ群集の劣化の進行に懸念が示された。地球環境から見れば白化の主な原因は高水温だが、陸域からの負荷が相乗的に作用することや白化後の群集回復を阻害するとされることから、栄養塩・赤土の規制状況の報告に続き、農地からの栄養塩の地下浸透への対策について与論島でのモデル展開が紹介された。地域レベルでの対策として、サンゴの養殖技術の伸展による生態系機能の部分的補填の可能性も示された。負荷軽減もさることながら、サンゴ礁への新たな価値の創出によるインセンティブの維持更新の必要性も示された。各報告の詳細は、日本サンゴ礁学会誌に特集を組んで掲載予定である。

ランチミーティングをはさんで「サンゴの大規模白化現象に関する緊急提言」を取りまとめ公表した。行動計画に沿った内容を踏襲しており総花的な観は否めないが、取り組みに順位付けを行い、緊急的な課題を1)モニタリングの推進・2)重点地域の絞り込みと個別適応的な対策の実施・3)サンゴ群集の再生の技術的促進の3点に絞り込むことを確認した。被害の大きさからも、生態学的にも人文・社会的にも大きなニッチを占めることから、ミドリイシ類にフォーカスされがちなサンゴ礁保全だが、保全すべきはその多様性であることを再確認し、

COP13で確認された「生物多様性の主流化」に沿って、「白化の時代」の課題にどう取り組むかを考える必要があろう。(写真提供は環境省)



写真：会場風景

サンゴの大規模白化現象に関する緊急宣言

平成29年4月23日サンゴ大規模白化緊急対策会議

- 2016年に極めて深刻な大規模白化現象が発生。今後、平均気温上昇により白化頻度増加、回復力低下、サンゴ消滅の可能性。
 - 大規模白化を防ぐには、温室効果ガスの削減等の**気候変動の緩和**が不可欠→パリ協定の目標達成に向けた取組の推進
 - 白化現象からの回復を図るには、人為的圧力低減等の**気候変動の影響への適応策**が重要→地域における取組の推進

推進すべき取組

➤ 緊急性の高い取組

1. モニタリングの推進

- 1.1 2016年の白化被害状況の把握
- 1.2 白化現象の予測手法確立・体制構築
- 1.3 モニタリングの効果的継続的実施
- 1.4 国際的な情報共有

2. 優先的に保全すべき地域の特定及び対策の検討

- 2.1 影響の予測及び評価の実施
- 2.2 健全又は重要な海域の特定及び保全
- 2.3 脆弱な海域のストレス要因の特定及び対策

3. サンゴ群集の再生の促進

- ・効果的な技術の検証・実証(高温耐性サンゴを含む代替技術の開発を考慮)

➤ サンゴ礁生態系保全行動計画2016-2020の重点課題に関する地域の取組強化

4. 「陸域に由来する赤土等の土砂及び栄養塩等への対策の推進」の強化

- 4.1 陸域からの環境負荷の低減の重点的実施
- 4.2 沿岸域の統合的管理の推進

5. 「サンゴ礁生態系における持続可能なツーリズムの推進」の強化

- 5.1 利用ルール、適正利用の普及啓発
- 5.2 利用者負担の仕組み作り

6. 「地域の暮らしとサンゴ礁生態系のつながりの構築」の強化

- ・多様な主体の連携・協働による環境教育、普及啓発の実施

➤ 基盤として重要な取組

7. 調査研究の促進

- 7.1 自然科学的・社会的な調査研究の促進
- 7.2 費用効果の高い対策の探求
- 7.3 長期スケールでの変遷理解

8. 地域の取組支援

- 8.1 関係者のネットワーク構築
- 8.2 地域内外からの事業者を評価する仕組み構築
- 8.3 人材育成及び配置

9. 地域横断的な連携推進

- ・サンゴ礁域外の地域の多様な主体も参画するネットワークの構築

➤ 気候変動対策と連携した取組

10. 気候変動対策の推進

- ・計画に基づく温室効果ガスの削減及び適応策の推進と国内外への発信

11. 普及啓発の実施

- 11.1 サンゴ礁生態系保全のための気候変動対策の重要性発信
- 11.2 国際サンゴ礁年2018を活用した国民運動

報告 2



サンゴ礁・藻場・マングローブセッション開催報告 (JpGU-AGU Joint Meeting 2017)

東京工業大学 渡邊 敦 watanabe.a.ah @ m.titech.ac.jp

毎年、日本地球惑星科学連合 (JpGU) 大会* においてサンゴ礁に関連したセッションを開催してきていますが、今年はこのJpGUがアメリカの American Geophysical Union (AGU) との共同開催という形態をとりました。会期は2017年5月20日 (土) から25日 (木)、会場は千葉の幕張メッセでした。全参加人数は8,148名で、そのうち学生が33%を占めたそうです。

宮島利宏さん (東京大・大気海洋研) を代表コンピーナに、サンゴ礁学会から梅澤有さん (長崎大学) と私がコンピーナに加わり、「沿岸海洋生態系-2. サンゴ礁・藻場・マングローブ」というセッションを開催しました。本セッションはサンゴ礁・アラモ場・ガラモ場・マングローブを含む温帯～熱帯浅海生態系をフィールドとする研究者を中心に最新の研究成果を共有するとともに、新たな研究構想や保全管理策の立案に資することを目的にしました。

セッションには口頭発表 10 件、ポスター発表 6 件が集まりました。招待講演者の井上智美さん (国立環境研) がマングローブの根がリンや鉄の可溶化

に果たす役割を紹介して下さいのを皮切りに、渡辺謙太さん (港湾空港技術研究所) による海草藻場による炭素隔離・貯留過程という、いわゆるブルーカーボン動態に関する招待講演が続きました。サンゴ礁学会からも安田仁奈さん (宮崎大) が、造礁サンゴの遺伝学的解析による種分化とコネクティビティについて招待講演をされ、会場から多くの質問を受けていました。大トリは久保雄広さん (国立環境研) による沿岸生態系の経済評価についての招待講演でした。他にもサンゴ (礁) や海草藻場を対象とした生態学、(地球) 化学、物理、モデル、分子生物学的等、様々なアプローチによる多様な研究発表がなされ、コンピーナとしても大変面白いセッションになったと思います。御講演頂いた皆様、および活発な議論をして下さった聴衆の皆様、この場を借りて感謝致します。私達のセッションと連携して開催した「沿岸海洋生態系-1. 水循環と陸海相互作用」の講演者等とともに交流した懇親会も、大変盛り上がりしました。

来年度も目的や形態は若干変わるかも知れませ

んが、同様のセッションを提案していく予定であります (来年も開催は5月下旬に幕張メッセです)。生態学を対象とする研究発表も多く募っていきたくて考えています。一般の参加者には少々値が張るのですが、学部生以下は参加登録料が無料で自由に聴講できます! このセッションを聞いて、将来サンゴ (礁) 研究の道に進む学生が一人でも多く出て来てくれれば、コンピーナとして幸甚に存じます。

*日本サンゴ礁学会は、地球惑星科学連合大会を協賛しています。



写真: セッションの一幕 (安田仁奈さん (宮崎大) による招待講演)。

報告 3



タラ号日本調査報告

宮崎大学 北野 裕子 yuko.f.kitano @ gmail.com

2月から日本に来ていたフランスの科学探査船タラ号は、2ヶ月にわたるイベントおよび調査を終えて4月20日に次の調査地に向けて日本を立ちました。日本での寄港地は福岡、尾道、神戸、名古屋、横浜、東京、下田、高知、喜界島、および北谷で、各地でシンポジウムや船内見学会などを行いました。シンポジウムおよびワークショップへの来場者はのべ700名ほどで、船内見学会等で乗船された方は5,000名以上にのぼりました。

タラ号が現在行っている「タラ号太平洋プロジェクト」は2年間かけて太平洋のサンゴ礁域を調査するものです。1年目の調査はパナマからスタートし、太平洋を東から西へ移動しながらこれまで17の島で調査を行ってきました。16番目と17番目の島は日本の父島 (小笠原諸島) と瀬底島 (沖縄) です。タラ号での調査の最大の強みはすべての調査地で統一のプロトコルで調査を行うことです。それぞれの島から3地点を選び、決められた3種類のサンゴと、魚類や周囲の海水などの採集を行いました。得られたサンプルは一度フランスに送られたのち各国の共同研究機関に分配されて解析されます。例えばサンゴですと、骨格の微細形態解析やDNA、RNAの解析はもちろん、表在する全生物を調べるメタゲノム解析や、代謝状態を調べるメタボロミ

クス解析が行われる予定です。また解析データは、世界中のどの研究者も利用できるように公開されることとです。

日本では、タラ号太平洋プロジェクトの調査に加えて水温および酸性化がどのようにサンゴや藻類の分布に影響を与えているかを調べるための「ジャパンレック調査」も行いました。この調査を行ったのは黒潮に沿って北から、勝山 (東京湾)、式根島 (伊豆)、横浪 (高知)、喜界島、硫黄島、瀬底島の6地点です。各地点でイシサンゴと海藻の被度、イシサンゴの種組成、魚類相、海水の科学的パラメーターなどのデータを収集しました。そのデータ解析は現在、東京大学、筑波大学、高知大学、宮崎大学で進めているところです。

タラ号は調査船としては小さな船で、最大16名までしか乗ることができません。研究者は8名までで、船員と同じく帆の上げ下ろしや航行中の監視業務、食事の配膳、食器洗い、共同部分の掃除などをみなで協力して行います。私の乗船期間は、4人の日本人と12人のフランス人での共同生活になりました。フランス語やフランスで人気のカードゲームや歌を少し教えてもらったりして、海外で生活したことのない私にとってタラ号での3週間の生活はかなり新鮮で貴重な経験になりました。

タラ号は8月から2年目の調査が始まり、太平洋を南から北へ縦断します。興味のある方は是非タラ財団のウェブページ (<http://oceans.taraexpeditions.org/>) をご覧ください (日本語のページもありますが英語のほうが情報豊富です)!



写真 1: 4 枚中 3 枚の帆を張ったタラ号。

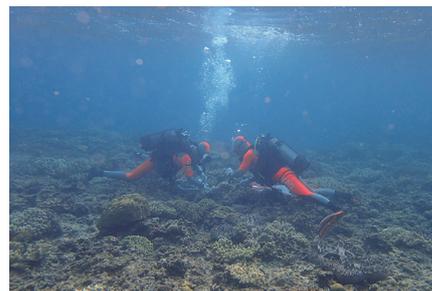


写真 2: 2 人 1 組でサンゴの採集をしているところ。

連載 サンゴ礁研究 ハイライト

公表論文

An aposymbiotic primary coral polyp counteracts acidification by active pH regulation. サンゴのダイナミックなpH応答の可視化に成功!

Yoshikazu Ohno, Akira Iguchi, Chuya Shinzato, Mayuri Inoue, Atsushi Suzuki, Kazuhiko Sakai, Takashi Nakamura (2017) Scientific Reports 7: 40324

ハイライト:

サンゴの骨格形成(石灰化)は、生きたサンゴの組織と骨格の隙間に含まれる石灰化母液によって進行します。石灰化の進行は石灰化母液内のpH(水素イオン濃度指数)で化学的に規定されるため、内部のpH変化を知ることが骨格形成における一つの指標となります。これまでの定説では、サンゴの石灰化母液中におけるpHはほぼ一定に保たれており、宿主サンゴが積極的にpHの調整を行っていると考えられてはいませんでした。

本研究では、共生藻類を体内に保有していないココビミドリイシの初期ポリプを使用し、宿主サンゴの石灰化メカニズムに着目しました。さらに、石灰化母液のpH変化を生体内で高精度に測定・観察する実験手法を応用し、サンゴ初期ポリプが能動的に石灰化母液のpHを調整する様子を明らかにしました。このメカニズムは、サンゴが環境のpH変化を感知し、石灰化母液のpHを最適にコントロールすることで、精巧な骨格形成を行う仕組みが存在することを示唆しています。

今後は本研究の成果を基礎に、石灰化母液内のpH調整に関与するタンパク質の働きなどについて、より詳細に検証することが可能となります。

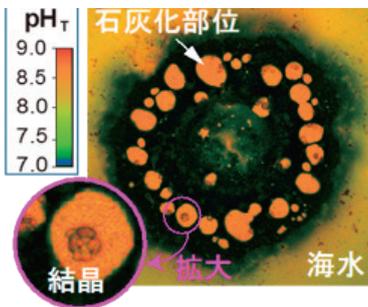


図:石灰化母液と海水に含まれる試薬の蛍光測定値を疑似カラー変換し、pH測定値に対応させた図。石灰化部位(初期ポリプの着底部)をガラス越しに直接観察することができる。

✉ 連絡先: 大野 良和 (Yoshikazu Ono)
yoshikazu.ohno7@gmail.com

公表論文

Zooxanthellal genetic varieties in giant clams are partially determined by species-intrinsic and growth-related characteristics. シャコガイ類の「お好みの褐虫藻」は種と成長に応じて変化する

Shota Ikeda, Hiroshi Yamashita, Shi-nobu Kondo, Ken Inoue, Shin-ya Morishima, Kazuhiko Koike PLoS ONE 12(2): e0172285. doi:10.1371/journal.pone.0172285

ハイライト:

サンゴと同様にシャコガイ類にも褐虫藻が共生し、その遺伝子型(クレード)組成は環境によって変化するとされています。ところが、シャコガイ類の褐虫藻組成は種や成長の違いによっても変化するようです。

沖縄県水産技術センター石垣支所の野外池で飼育されたヒメジャコとヒレジャコそれぞれ100個体程度の褐虫藻クレード組成を定量的に解析した結果、半数以上のヒメジャコがクレードAのみと共生する一方で、ヒレジャコの大半はAに加えCやDの複数クレードと共生していました。また、ヒレジャコは大きな個体ほどクレードAとの共生率が減り、Cの比率が増えました。

浅い水深に生息するヒメジャコは強光に強いクレードAの褐虫藻を好むのでしょうか。クレードAやDは幅広い環境耐性と良好な増殖を示すものが多いので、脆弱な小型ヒレジャコの環境適応性を高めているのかもしれません。一方、クレードCはシャコガイ抽出物で増殖が促進されることや、Cを持つサンゴの成長が早いこと等から考えると、大きなヒレジャコほどCをうまく畜養して利用しているのかもしれません。



図:沖縄県水産海洋技術センター石垣支所の野外池と、そこに生息する大量のシャコガイ(写真はヒメジャコ)

✉ 連絡先: 小池 一彦 (Kazuhiko Koike)
kazukoike@hiroshima-u.ac.jp

公表論文

Reconstruction of the temporal distribution of $^{236}\text{U}/^{238}\text{U}$ in the Northwest Pacific Ocean using a coral core sample from the Kuroshio Current area サンゴから復元された黒潮流域の人工放射性ウラン導入履歴—海水循環トレーサーへの応用—

Tomoya Nomura, Aya Sakaguchi, Peter Steier, Rosmarie Eigl, Akane Yamakawa, Takaaki Watanabe, Keiichi Sasaki, Tshuyoshi Watanabe, Robin Golser, Yoshio Takahashi, Hiroya Yamano, Marine Chemistry, 190: 28-34, 2017.

ハイライト:

海水中には、核実験等の人為活動により海洋に供給されたウラン同位体 (^{236}U) が極微量溶けています。最近、この ^{236}U の海洋における三次元分布から、表層水の混合や循環、また深層水形成や湧昇水に関する情報を読み取る事ができるのではないかと注目されています。 ^{236}U を用いた海水循環モデリングの際に重要なのは、研究対象とする海域に「いつ」「どれくらい」 ^{236}U が導入されたかということです。

本研究では、加速器質量分析(AMS)を用いて、久米島から採取したハマサンゴ骨格の成長バンドに残されたU同位体を精密に測定しました。結果として、1940年から2014年の西部北太平洋黒潮海域における表層海水中のウラン同位体組成を復元することができました。興味深いのは、この海域に ^{236}U が最も多く供給されていたのは1950年代後半、黒潮上流の北赤道海流上に位置するマーシャル諸島で水爆実験が行われていた時代でした。また、壱岐島で採取したキクメイシから同様に得たU同位体比の結果も併せて解析することで、対馬海峡を通過して日本海に流入する黒潮の寄与は、年平均すると対馬海流の約70%であると試算できました。

サンゴから復元された過去の表層海水中ウラン同位体比

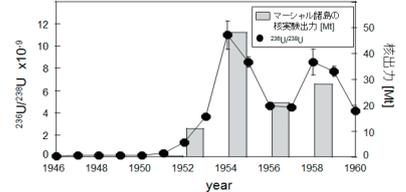
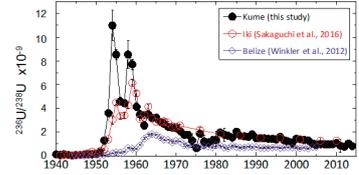


図:サンゴから復元された過去の表層海水中ウラン同位体比

✉ 連絡先: 坂口 綾 (Aya Sakaguchi)
ayaskgc@ied.tsukuba.ac.jp

information お知らせ

日本サンゴ礁学会 会長・評議員選挙結果報告

日本サンゴ礁学会の会長・評議員選挙に関する開票を実施しました。

ご協力を賜り誠にありがとうございました。2017年4月3日に公示し、5月17日から5月29日にかけて投票を実施いたしました。おかげさまで、6月3日に開票作業を無事に終了することができました。その後、評議員当選者から1名の辞退の申し出がありましたが、繰り上げ当選者を決定し、会長1名・評議員24名の当選者を確定いたしました。今回の有効投票数は90票、前回の投票93票とほぼ同数で、今回の投票率は18.0%でした。

日本サンゴ礁学会選挙管理委員会 山城秀之(委員長)・井上麻夕里・新里宙也・守田昌哉

【当選者のお名前】

- 会長当選者(敬称略)
日高 道雄
- 評議員当選者(敬称略・五十音順)
Agostini Sylvain、井口 亮、磯村 尚子、井龍 康文、梅澤 有、岡地 賢、Casareto Beatriz、菅 浩伸、久保田 賢、栗原 晴子、佐藤 崇範、鈴木 倫太郎、中村 隆志、中村 崇、灘岡 和夫、浪崎 直子、樋口 富彦、深見 裕伸、藤田 和彦、藤村 弘行、山野 博哉、湯山 育子、渡邊 敦、渡邊 剛 (以上24名)

編集後記

サンゴ礁学会も今年でなんと20周年記念。自分が学部4年生のころに初めてのぞいた東工大でのサンゴ礁学会は、まだ10周年に満たなかった若い学会であったことを考えると、とても灌漑深いです。学会のこれからのさらなる発展に乾杯!

編集担当 安田



日本サンゴ礁学会ニュースレター [2017年8月]
Newsletter of Japanese Coral Reef Society No.74

2017年8月5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・栗原・酒井・鈴木(蒙)・高野・中嶋・浪崎・樋口・本郷・安田・湯山・和田
- 発行所 / 日本サンゴ礁学会 ● 事務局 / 茅根 創 <kayanne@eps.s.u.tokyo.ac.jp>
〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1 東京大学大学院 理学系研究科 地球惑星科学専攻 Fax: 03-3814-6358