

Newsletter of Japanese Coral Reef Society

contents

page

| | |
|--------------------------------|-----|
| 自然史学会連合講演会 参加報告 | 2 |
| 連載1:若手会員の眼 -47- | 2 |
| サンゴ礁ウィーク2017 実施報告 | 3-4 |
| 名古屋議定書実施に向けた意見交換会について | 5 |
| お知らせ1:日本サンゴ礁学会 第20回大会 | 5 |
| お知らせ2:2017年度 日本サンゴ礁学会 会長・評議員選挙 | 5 |
| 連載2:It's Time to Fly! -13- | 6 |
| 連載3:サンゴ礁のきずな -4- | 6 |





自然史学会連合講演会 参加報告

宮崎大学 北野 裕子 yuko.f.kitano@gmail.com

1月21日に群馬県立自然史博物館で開催された平成28年度自然史学会連合講演会体験教室にて、サンゴ礁学会の代表として若手の会からの有志6名で出展を行いました。ブース内を3つのエリアに分け、イシサンゴの飼育個体や解説パネル・ポスターを展示した他に、数種類の骨格標本を手にとつてのUSB顕微鏡による観察、サンゴ礁域の砂からのホシスナ探し、呼吸を吹き込んだ海水のpH計測や、酸にウニの殻が溶ける様子の観察などを行っていただきました。今回は内陸県での開催だったこともあ

り、海に行ったことのないお子様もいて、水中の写真をもっとたくさん持っていきべきだったと反省点も見つかりましたが、多くのお客様には展示を楽しんでいただけたかと思えます。博物館からの発表によると当日は全体で565名のご来場があり、2時間半という短時間の展示にもかかわらず配布用に用意していた「サンゴ礁学会クリアファイル」と「サンゴ礁のことがもっと知りたくなる本リスト」をすべて配布することができました。

他の参加学会の展示も興味深いものが多くあり、

色紙へのチョウの翅の鱗粉転写(鱗翅学会)、コケをレジンで封入したアクセサリー作り(蘚苔学会)、身近な食品などから菌類を見分けるクイズ(菌学会)など、内容に加えて展示方法そのものが参考になる学会も多く、非常に勉強になりました。また、会場となった群馬県立自然史博物館の展示もすばらしかったです。学芸員の方のご好意で収蔵庫内も見学させていただけたのですが、以前に特別展でサンゴを展示したことがあるとのこと(内陸県ならではの

海への憧れがあるそうです)、立派なサンゴ骨格標本がたくさん収蔵されており、それを知ることができたことも私にとってかなり大きな収穫となりました。

次回は大阪市立自然史博物館、次々回はアクアマリンふくしまで(いずれも2017年度中)開催される予定のことです。



写真1: USB顕微鏡で観察している様子。



写真2: ホシスナ見つかるかなあ〜。

連載 1

若手会員の 眼 **47** A young member's eye

東海大学海洋学部 中村 雅子
mnakamura@tsc.u-tokai.ac.jp

みなさん、こんにちは!東海大学海洋学部水産学科の中村雅子です。私は、経済学や政治学を学んでいた大学時代に西表島で初めてサンゴ礁の海と出会い、サンゴに興味を持つようになりました。最初は独学でしたが、フランス、オーストラリアで海洋学やサンゴ生物学の基礎を学び、大学院時代に琉球大学の酒井一彦先生のもとでサンゴ群集生態学を学びました。その後、沖縄科学技術大学院大学(OIST)の海洋生態物理学ユニットの研究員を経て、現在は東海大学で教鞭を執っています。

私の主な興味は、固着性または移動能力の低い底生生物(ベントス)群集がどのように形成され、維持されているのか、という点です。何らかの原因で減少したベントス群集は、場所により回復度合いが

異なります。環境が息に合っているか、という点も重要ですが、ベントスにとって、唯一の移動期間である幼生期(プランクトン期)の分散や加入がとても影響を与えます。私は、幼生期の分散や加入のメカニズムを解明し、それが群集の形成や維持に果たす役割について研究を続けています。これまでに、サンゴをはじめ、オニヒトデや深海生物を対象に、幼生加入の観点から群集の維持機構について研究を行っています。

現在、私の研究室では、各地の研究者の方々との協力し、沖縄(西表島、沖縄本島周辺域)から、高知、和歌山、静岡まで広範囲にわたってサンゴの加入量と群集構造の調査を行っています。2016年夏の白化は八重山のサンゴ群集の大規模な減少を招きましたが、今後、その影響は群集維持機構に様々な形で出てくると予想され、それらをフィールドできちんと記録していかなければ、と考えています。

この他にも、種間関係に興味を持ち、サンゴの食害生物に関する研究を行っています。沖縄~和歌山まではサンゴの主だった捕食者はオニヒトデですが、静岡県沼津市のサンゴ群集はガンガゼの齧りとりにより大きく減少しており、サンゴとガンガゼ、そして、藻類の関係を明らかにすることを目指して研究を展開しています。これからも様々な海を泳ぎまわって

研究を広げたいと考えております。みなさんとかの海でお会いできることを、学生共々、楽しみにしております!



写真1: 卒業研究発表会後にラボのメンバーとともに(著者は2列目中央)



写真2: 静岡県沼津市のエダミドリイシ群集とガンガゼ

サンゴ礁ウィーク2017

実施報告



日本サンゴ礁学会若手の会による サンゴ礁ウィーク2017への出展報告

日本サンゴ礁学会若手の会 琉球大学大学院理工学研究科・博士前期課程 池内 絵里 e.ikeuchi73@gmail.com

沖縄県サンゴ礁保全推進協議会が主催するおきなわサンゴ礁ウィーク2017の期間中に、日本サンゴ礁学会若手の会有志らによる「沖縄のサンゴ礁研究最前線～サンゴは地味だが役に立つ～」と題した一般向けの企画を沖縄県立博物館・美術館にて実施いたしました。

本イベントでは、サンゴ礁に棲む生き物のタッチプール、生きた有孔虫の観察、生体サンゴと骨格の展示、生体サンゴの顕微鏡観察と蛍光観察、サンゴの白化レポート、調査器材の展示、生き物に名前がつくまでの過程の説明、若手研究者らによる研究ポスター発表、書籍コーナーを用意しました。

タッチプールとして設置したト口函にはミニチュアのサンゴ礁地形を作成し、室内にいながらも沖縄特有の地形や、そこに生息する生物を探索できるように工夫しました。サンゴの白化レポートでは2016年夏に石西礁湖で起こった大規模な白化現象の記録をポスターと写真で説明し、実際の調査方法も調査器材の展示と合わせて紹介しました。

1日のみの開催でしたが、70名ほどの方々にご来場いただきました。子ども達にはタッチプールや顕微鏡コーナーが好評で、「ヒトデをはじめて触った」「サンゴ

のポリプがかわいい」などの感想をいただきました。また、来場者のみなさまは私たちの話を熱心に聞いてくださり、「うちなーんちゅ(沖縄県民)が知らないサンゴのことを外国人も含め若い人が研究していることを初めて知った」「これからも頑張ってもらいたい」という嬉しい言葉をいただきました。

沖縄で研究する私たちにとって、沖縄県民のみなさまにサンゴ礁域の生き物やその研究内容をお伝えできることは大変嬉しく、このような機会をいただけたことに感謝いたします。本イベントに協力してくださった関係者の皆さまにも、この場を借りて深く御礼申し上げます。今回のイベントや今後の若手会としての活動についてもブログにて更新していきますので、よろしければご覧ください。若手会ブログURL:
<http://coralreef-motto.blogspot.jp>



写真1: タッチプールの様子



写真2: 生きたサンゴを観察する子ども

サンゴ礁ウィーク2017 「サンゴの苗床づくり体験」報告

NPO 法人コーラル沖縄 理事長 山里 祥二 acroporaoki@gmail.com

NPO 法人コーラル沖縄は、サンゴ礁の保全・再生を目ざして2006年に設立され活動を行っています。2008年の「国際サンゴ礁年」以降は、3月5日のサンゴの日に合わせて宜野湾市において「サンゴ礁の観察会」や「サンゴの学習会」、「サンゴの苗床づくり体験会」などを実施して、2014年以降は「沖縄県サンゴ礁保全推進協議会」の「サンゴ礁ウィーク」に登録して継続しています。

今年の体験会は、3月5日(日)に宜野湾市にある「宜野湾マリン支援センター」にて事前申込みをしていた親子連れやご夫婦11名の参加で開催しました。まず、当NPOで作成した教材を使って、サンゴについての解説やサンゴ礁の役割、現在のサンゴの危機的な状況などについて学習しました。(教材の詳細は、当法人HP <http://coralokinawa.net>のコーラレラーニングをご参照下さい。)解説の最後には、サンゴクイズを行って「サンゴは植物の仲間?動物の仲間?や、サンゴは暖かい海が好き?冷たい海が好き?」などのクイズで

参加した皆さんがサンゴについて理解できたか確認を行い、また、参加者からの質問コーナーでは、普段不思議に思っているサンゴの生態などの疑問に回答しました。その後、マリン支援センター内に設置してあるサンゴ飼育水槽に移動して、ドナーサンゴ(ショウガサンゴ)から枝分けした群体を琉球石灰岩の台座に輪ゴムで固定する作業を皆さんに体験してもらいました。小さなお子さんの参加者も頑張ってサンゴ植付け用の苗床を作

ってもらい、無事に体験会を終了する事ができました。当日お手伝いで参加した当法人のスタッフも、参加した皆さんの素朴な質問や初めてサンゴに触れた感想などを聞いて、自身の気持ちもリフレッシュ出来たようです。来年は、2008年以降の「国際サンゴ礁年」という事もあり、さらに多くの参加者を迎える会にしたいと考えて、今から期待を膨らませています。



写真1: サンゴの学習状況



写真2: サンゴの苗床づくり状況

「サンゴ礁自然誌講座」の実施

一般財団法人沖縄美ら島財団 総合研究センター 普及開発課 ミラー メリア ocrc @ okichura.jp

一般財団法人沖縄美ら島財団では、沖縄の自然環境保全を目的として、沖縄の自然や生き物についての普及啓発を行っています。そのひとつとして一般の方々を対象にした「サンゴ礁自然誌講座」を開催しています。この講座は、当財団参与の西平守孝によって始められたもので、マングローブ域・干潟域・サンゴ礁域をフィールドとして自然と人の関わり、環境の生物への作用・生物の環境への働きかけ、生物同士の関わりはどのようになっているか?等を「棲み込み連鎖」を念頭に観察し、実際に観察する環境の生態系と自然の成り立ちを理解することを目的としています。

今年のサンゴ礁ウィーク2017期間中には、3月12日(日)に沖縄県本部町備瀬海岸にて、サンゴ礁自然誌講座「サンゴ礁の磯観察」を開催しました。

観察会では、まず「棲み込み連鎖」の考え方や、観察のポイント、観察時の注意点について当財団スタッフによる解説を行いました。次に、本部町備瀬海岸にて、サンゴ礁岩礁地帯の多様な環境(礁縁・礁嶺・礁原・礁池・

砂礫浜・護岸・ビーチロック)に注目し、そこに棲息するサンゴや貝、カニなどの底生生物を観察対象として、生物がどこに、どのように生息しているかを観察しました。また、備瀬海岸のサンゴ礁池に多数見られる塊状ハマサンゴのマイクロアトールも観察し、マイクロアトールで見られる生物同士の関わり合いや生物が作り出す環境を観察・学習し、サンゴ礁生態系において多種共存を成り立たせている「棲み込み連鎖」への理解を深めました。

観察会に参加された方々からは、「サンゴを中心に色々な生物について知ることができて大変参考になりました」、「岩礁地帯の多様な環境の各ポイントで、詳しく生き物の説明を聞くことができ、知識が深まりました」、「サンゴ礁域のゾーンごとの生態系を垣間見ることができました」等の感想を頂きました。

来年度もサンゴ礁自然誌講座の開催を予定しています。多くの方々に観察を楽しんで頂きながら、沖縄の自然の大切さを考える講座を企画してまいります。



写真1: マイクロアトール上の生き物を観察



写真2: ノッチに棲息する貝類を観察

シンポジウム「サンゴの大規模白化の影響と私たちができること」の報告

国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター 熊谷直喜 nh.kuma @ gmail.com

サンゴ礁ウィーク2017のイベント期間中のサンゴの日(3月5日14:00~17:00)に国連生物多様性の10年市民ネットワークと国立環境研究所が東京で標記のシンポジウムを主催し、42名の方に来聴いただきました。このシンポジウムは、白化などサンゴ礁生態系の危機の理解を深め、サンゴ礁生態系を守るために一人一人ができることを考える、という趣旨で行われました。

山野博哉さん(国立環境研究所)は「気候変動によって変化するサンゴ礁~これまでとこれから」の題で、サンゴ礁生態系の広域的・地域的な危機、気候変動に伴う変化、サンゴ礁生態系の保全対策など広範な問題について解説しました。

熊谷直喜(国立環境研究所)は「ウェブ投稿による調査でわかった国内のサンゴ白化状況」の題で、市民調

査「日本全国みんなで作るサンゴマップ」による全国の白化の調査結果と、その解析による白化リスクの全国地図を紹介し、白化情報の共有と還元の一例を示しました。

鈴木倫太郎さん(WWFジャパンしらほサンゴ村)は「空と海から見た石垣島周辺海域の白化現象~地元事業者の想いと未来~」の題で、不安や葛藤を抱えつつも地元事業者が主体となって情報発信する取り組みや、環境配慮型の認証制度のアイデアについて紹介いただきました。

山崎麻里さん(環境省)は環境省による「サンゴ礁生態系保全行動計画2016-2020について」解説し、国内各地の保全の取組事例や現状を踏まえた上で、今期の重点課題として挙げている地域的な取り組みについて紹介しました。

宮本育昌さん(国連生物多様性の10年市民ネットワーク)は「市民によるサンゴ礁モニタリングと保全の取り組み」の題で、市民調査、グリーン消費、パブリックコメントなど、市民が直接的/間接的にサンゴ礁保全に貢献する具体的な方法について解説しました。



写真: シンポジウムの様子

科学探査船タラ号による「サンゴ礁ウィーク2017フラッグツアー」がスタートしました!

3月3日神戸でタラ財団事務局長ロマン・トループレと筑波大学アゴステイニシルバンは、タラ号にサンゴ礁ウィークのフラッグを掲げました。このフラッグはタラ号と一緒に調査やイベントを行いながら全国を航海しました。4月16日、沖縄県北谷フィッシュマリーナで中野義勝氏(沖縄県サンゴ礁保全推進協議会長)にフラッグの引き渡しが行われました。

タラ号について: <http://jp.oceans.taraexpeditions.org/>



写真: 乗船体験のお客さまと一緒にサンゴ礁ウィークのフラッグを掲げました。
©Noellie Pansiot Tara Expeditions Foundation



サンゴ礁ウィークのフラッグを掲げるタラ財団事務局長ロマン・トループレ(右)と筑波大学シルバン・アゴステイニ(左)。
©Noellie Pansiot Tara Expeditions Foundation



名古屋議定書実施に向けた意見交換会について

宮崎大学 安田 仁奈 ninayausda@gmail.com

平成29年2月10日にTKP東京都日本橋カンファレンスセンターにおいて、名古屋議定書実施に向けた意見交換会が国立遺伝学研究所のABS 学術対策チーム主催で開催されました。まず、文部科学省研究振興局および国立遺伝学研究所知的財産室ABS学術対策チームによりそもそも生物多様性条約名古屋議定書の国内の措置についてや、国際動向についての紹介がありました。次に、岐阜大学、東京海洋大学等における遺伝資源へのアクセスと利益配分 (ABS: Access to Genetic Resources and Benefit Sharing) の取り組みと対応体制について具体的な取り組み例の紹介がありました。最後にパネルディスカッションにおいて大学がどのように対処すべきかについて議論されました。日本全国の大学、研究機関等から100人以上が集まり、ABSの国内対応について意見が交わされました。

生物多様性条約は、生物多様性の保全、生物多様性の構成要素の持続的な利用、遺伝資源の利用から生ずる利益の公平かつ衡平な配分を目的として1992年に採択された条約で、日本では1993年5月に締結されました。名古屋議定書とは、この

生物多様性条約の第15条に規定された、①遺伝資源に関する保有国の主権の権利や遺伝資源の利用から生じる利益の構成かつ衡平な配分、②相手国からの事前同意の取得を目指し、ABSに関する国際的なルールを適正に実施するための措置を規定したものです。日本は現在未批准の状況で、批准に向けて国内措置を定める指針案の意見募集を開始しました。これまで、多くの先進国が発展途上国の遺伝資源を用いた研究・開発を行ってきた中で、原産国である発展途上国側に対しほとんど金銭的および学術的な還元がなく搾取されてきたことから、不公平感を無くすために名古屋議定書ができました。原則として、名古屋議定書に批准する以前から、遺伝資源を輸入する際には、研究者は提供国の法律を守り、機関間の契約取り決めに従い利益配分を行うこと、生物多様性条約の概念や倫理を守りリスク管理を行うことは当然遵守すべきこととして行っていることを前提としています。その上で今回日本は輸入国側として批准することで、遺伝資源等の適正な利用を推進するため、遺伝資源の合法取得をクリアリングハウス(国際的な情報交換センター)に報告し、利用関連情報の事後モニタリングを行うこと



写真：意見交換会会場の様子

で、遺伝資源利用の透明性を高めるとともに国際的な信頼を得る手段として利用することを目的としています。どの大学でも、学内相談窓口の設置や定期的な教育研修、大学機関における契約書署名と管理、留学生対応、国内チェックポイントへの報告などの指针对応が最低限必要になりそうです。サンゴ礁研究において、国際的なサンプリングが常に必要となるので、ABSへの対応を国際的な動向を踏まえたうえで、今後大学等でできるだけスムーズな手続きおよび研究が行えるような体制を整えていく必要があります。

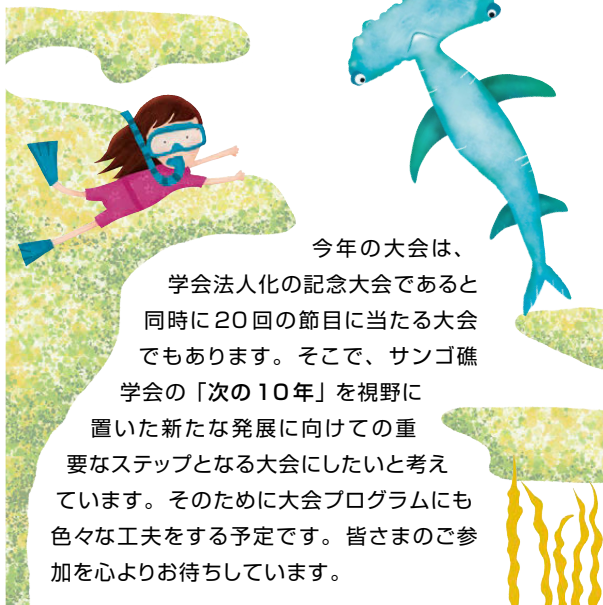
information お知らせ

お知らせ1: 日本サンゴ礁学会 第20回大会

開催日程

2017年 **11月23日**[木]~**11月26日**[日]

開催場所 **東京工業大学大岡山キャンパス**
第20回大会実行委員長 瀧岡 和夫



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。そのために大会プログラムにも色々な工夫をする予定です。皆さまのご参加を心よりお待ちしております。

お知らせ2: 2017年度 日本サンゴ礁学会 会長・評議員選挙

今年は、2年の一度の会長、評議員選挙の年にあたります。選挙管理委員会では、下記の日程で、選挙を実施する予定にしております。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。投票率が高くなりますよう、ぜひ投票(郵送)へのご参加をお願いいたします。

1. 会長選挙および評議員選挙立候補の届け出および候補者の推薦の受付(郵送)

日 時: 4月10日(月)から5月8日(月)まで(必着)

宛 先: 〒905-0227 沖縄県国頭郡本部町字瀬底3422

琉球大学熱帯生物圏研究センター 瀬底研究施設 山城 秀之 気付
日本サンゴ礁学会選挙管理委員会

2. 立候補者・被推薦人名簿、会員名簿、投票用紙等の会員への発送

日 時: 5月15日(月)頃

3. 投票(郵送)

日 時: 5月17日(水)から5月29日(月)まで(消印有効)

※1. 公示内容の詳細は、学会HP (<http://www.jcrs.jp/wp/?p=3995>) からご覧いただけます。

※2. 各種届出書類は、学会HP (<http://www.jcrs.jp/wp/?p=3993>) からダウンロードを、お願いします。

※3. 分野別、および会長推薦枠での評議員は廃止され、地区別(東地区12名、西地区12名)の計24名の評議員を選んでいたこととなります。

※4. 今年度の評議員選挙で選出された評議員は、法人化後の代議員に移行することとなります。



写真 1: エビの養殖会社での学生実習(筆者は最後列右から2番目)



写真 2: ブルネイ中心部のモスク

みなさん、こんにちは。今回は東南アジアの国、ブルネイ・ダルサラームからお伝えします。ブルネイはボルネオ島の北部に位置し、面積も人口も日本でいえば県に相当するような小さな国ですが、町の至る所にサルがいたり、水辺にはオオトカゲやワニがいたりして、熱帯の豊かな自然を実感することができます。私が勤務しているのはブルネイ・ダルサラーム大学(UBD)で、こちらに来て早いもので約二年が過ぎま

した。来ることになったきっかけは、日本でJSPS 研究員をしているときに公募を見つけ、応募したら上手く採用されたというごく普通の流れです。もともと海外に出かけるのが好きで、学生の頃から色々な国を見てきましたが、面接で初めてブルネイに来た時に、それまで見てきたどの国にもない、文化的な興味深さを感じ、ここに住んでみたいと思いました。大学内は学生も教員も国籍が多様で、特に教員は大

半が外国人です。授業や会議は全て英語です。ここで働くまでは授業さえしたことがなかったので、ブルネイに来て毎週、それも英語で授業をするというのは、最初はとても大変でした。良かったのは、学生が真面目で親切なこと、教員が寛大でマイペースなこと、そしてそれらを生み出しているブルネイという国のとてもんびりした穏やかな雰囲気が自分に合っていたことでしょうか。そのおかげで毎日楽しく仕事ができています。ブルネイにはサンゴ礁はおろか、海の研究者がほとんどいないため、様々なテーマへの対応を求められますが、興味や知識の幅を広げる良いきっかけになっています。最後に肝心のサンゴ礁の話少し。沖縄のような陸に隣接した裾礁はブルネイには見られませんが、ボートで5~10分くらい沖に出るとミドリイシやハマサンゴが多く見られ、ブルネイ全体では400種くらいの造礁サンゴがこれまでに確認されています。ただ、陸域では埋め立てや開拓が進んでいて、これが沖合のサンゴ礁にどのような影響を与えるのか、今後の研究テーマとなりそうです。

連載 3 サンゴ礁のきずな 4



サンゴ礁は友だちがいっぱい

琉球大学 名誉教授 土屋 誠

最近このような話題の講演を国内外で数回行う機会があった。このテーマを深く考えるようになったきっかけの一つは脂肪酸分析を活用した生態学研究の存在を知ったことにある。

10数年前の夏、フランス北部の海岸に面した国立自然史博物館の分館で過ごしていた頃、一人の若手研究者を紹介された。彼はモンサンミシェル湾の沿岸に生育している高等植物に由来する有機物の海岸への流入の干潟環境や食物網の構造に対する影響について、堆積物やベントスの体内に蓄積されている脂肪酸の組成を解析しながら考察していた。海岸では多くの羊が草を食んでいる(写真1)ので、排せつ物が干潟に運び込まれることが容易に想像された。

脂肪酸には、炭素数、炭素の二重結合の数と位置によって区別される数多くの種類があり、高等植物、珪藻類、バクテリアなどが特定の脂肪酸を合成することが知られている。例えば珪藻類が特徴的に合成する脂肪酸がカニの体から多量に検出された場合、珪藻類がそのカニの食物として重要であると言える。それを生態系の食物関係の研究に応用していたのである。その後、縁があって彼は沖縄で研究活動を進めることになり、多くの大学院生がその技術を習得した。この研究はまさに

「きずな」を考えるテーマであった。

マングローブ林が生育している海岸で、ベントスの体内に蓄積されている脂肪酸を調べると高等植物に由来する脂肪酸が多量に検出される。一方、マングローブ林が存在しない海岸ではこのようなことが確認できない。陸上植物由来の有機物がベントスに食物として利用されていることは容易に想像されるが、脂肪酸を用いた研究により確証が得られた。

サンゴ礁のタイドプールで普通に観察されるナマコ類(写真2)について調べてみると消化管内容物から高等植物由来の脂肪酸が検出される種と、それらが検出されない種が見つかった。食性の違いが存在する可能性を示すもので、今後の食物網の研究の発展に大きな示唆を与えるものであった。またこの周辺には海草やマングローブが生育していないのでナマコ類の食物源に関する研究はさらに興味深いものになりそうだ。

ある動物の消化管内容物からは検出されるが、その種が排泄した糞の中からは全く検出されない脂肪酸を見つけたこともある。その脂肪酸は生物体に吸収されたことになる。生物と生物の繋がりを明らかにする脂肪酸を用いた研究はまだまだ応用する価値があるだろう。



写真 1: モンサンミシェル湾の海岸を歩く羊たち



写真 2: クロナマコの排泄活動

編集後記

4月22日、(米政府による)科学への不当な圧力に対するデモ行進がアメリカ各地で行われました(March for Science)。私もプラカードを掲げて、サンディエゴでのデモに参加しました。行動することの大事さ、科学の重要性を人々に伝えることの大切さを改めて実感した1日でした。編集担当 中嶋



日本サンゴ礁学会ニュースレター [2017年4月] Newsletter of Japanese Coral Reef Society No.73

2017年4月25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
- 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