

# Newsletter of Japanese Coral Reef Society

## contents

## page

山里 清先生のご逝去を悼む	2
平成21年度 会長・評議員選挙の日程	3
沖縄県サンゴ礁保全推進協議会の紹介	3
国際サンゴ礁年2008 報告	4
連載1:若手会員の眼 -33-	5
連載2:サンゴ礁関連施設探訪 -20- [ 生物多様性研究センター アカデミア・シニカ(台湾中央研究院) ]	5
NPO/NGO紹介 -13- [ 海の生き物を守る会 ]	6
RPD制度のすすめ [ 研究と育児の両立を目指して ]	6
新連載3:しらほサンゴ村だより	7
ガラパゴス報告	7
連載4:サンゴ礁の自然誌散歩 -5-	8
書評 [ 海洋地球環境学 生物地球化学循環から読む ]	8





# 山里清先生のご逝去を悼む

日本サンゴ礁学会の初代会長であり、わが国のサンゴとサンゴ礁研究をリードしてこられた山里清先生が、2009年2月13日に逝去されました。謹んでお悔やみ申し上げます。

日本サンゴ礁学会として、今後次のような追悼のための行事を企画する予定です。

1. 学会誌の追悼号を企画する。
  2. 本年の日本サンゴ礁学会において追悼する。
- それぞれの企画については、改めて連絡いたしますので、ご協力をお願い申し上げます。

2009年3月  
日本サンゴ礁学会 会長 西平 守孝



## 追悼 山里清先生

山里清先生は、1930年6月2日に久米島でお生まれになり、1954年から1996年までの39年間、琉球大学でサンゴ礁生物学の教育と研究に努められた。その間、理学部長や熱帯生物圏研究センター長などの要職を勤められ、熱帯生物圏研究センター瀬底実験所の発展に多大な貢献をされた。瀬底実験所は山里先生の絶え間ない努力により拡充を続け、全国共同利用施設として国内外の研究者が頻繁に利用する施設となった。瀬底実験所には、マイアミ大学のグリーン教授、テルアビブ大学のロヤ教授、ハワイ大学のキンジー教授をはじめとする著名なサンゴ礁研究者が訪れ、サンゴ礁科学に関して多大な貢献をするともに、瀬底実験所の名を世界に知らしめた。これも山里先生の人脈と努力の賜である。

また先生は、アジア太平洋諸国の留学生を積極的に受け入れ、サンゴ礁研究者の育成に尽力された。インドネシアのサムラトラング大学で学部長を務めたクーセン博士、タイ国ラムハムヘン大学教授のタマサク・イーミン博士は先生の教え子である。イーミン博士は、琉球大学の学生時代、山里先生をお父さんと呼び慕っていたが、現在ではアジア太平洋域の代表的サンゴ礁研究者となっている。



私自身は、先生の直接の教え子ではないが、先生には、1979年に琉球大学に助手として赴任してサンゴ研究を始める機会を与えていただくとともに、サンゴ研究の手ほどきを受けた。赴任した年の冬に山里清先生、香村真徳先生、そして当時4年次の藤岡義三君と私で久米島のサンゴ礁調査に行った時のことは忘れられない。私は筆記試験による潜水士の資格は持っていたものの、外洋で潜水するのは初めてで、午前中に潜水の訓練を受け、午後から調査をするという初めての経験をした。船上のコンプレッサーから空気を送るフーカーという装置を使っている潜水調査だった。船長さんがタコを捕まえ、そのタコを使って大きなエビを捕まえ、調査後に豪華な夕食をいただいたことが思い出される。

先生は琉球大学退官後も名桜大学教授、亜熱帯総合研究所理事として活躍され、2008年秋に沖縄県功労賞を受賞。その間1997年から2005年までの8年間本学会の初代会長として学会の礎を築くために尽力された。特に2004年の第10回国際サンゴ礁シンポジウムの誘致、運営には大会会長として心血を注がれた。先生は、本学会設立10周年を迎えた2007年、第1回日本サンゴ礁学会賞を受賞された。沖縄のサンゴ礁に及ぼす人為的影響やオニヒドテの影響を調べた研究は貴重なものであり、1980年にはサンゴの白化現象を世界に先駆けて報告された。イシサンゴの生殖時期の研究は先生が最も力を入れた研究である。平成3年に出版された「サンゴの生物学」(東京大学出版会)は、サンゴあるいはサンゴ礁生物学を学ぶ者にとって日本語で書かれた貴重な書籍となっている。地球環境の視点からもサンゴ礁が注目される現在、先生がパイオニアとして切り開かれたサンゴ礁学は多くの研究者によって引き継がれている。

琉球大学理学部教授 日高 道雄

## 山里清先生の思い出

「旅行は嫌いだ」、山里先生からの予想外の言葉に驚いた。瀬底実験所の食堂で営まれた宴席の談笑で、私は就職して間もない頃だったと思う。卒論・修論と指導いただいていた頃の先生は学部長をされていたりして会議がちで、国内ばかりか海外出張も多く、在室と知れると研究室へ学生たちが駆けつけてまともに用を足すことがしばしばだった。時には海外土産(大概チョコレートだった)の差し入れがあり、飢えた学生たちも海外に思いをはせることができた。当時の琉大理学部生物学科は予算規模もさほど大きくなく、理工学部大学院に修士課程が設置されて間もなくで、学生・院生による海外との学術交流も盛んとは言えなかった。研究情報は紙で往来する頃である、海外での調査の機会を得た先生



生方があれば、帰国後時を移さず講演会が行われ、スライド(ポジフィルムの!)にみな釘付けになった。山里先生の担当するサンゴ礁学の講義や実習にも、海外でご自身が撮影されたスライドが多用された。後年、先生とグアム大学の臨海実験所を訪れ、そのサンゴ礁にスライドで見たのと同じ見事な

石灰藻嶺を見いだしたときには身震いがした。

先生は臨海実験所とそこで行われる臨海実習に、殊更の思い入れがあった。沖縄の戦後復興を先導した多くの人々と同じく、先生もまた将来を嘱望されて一旦沖縄を離れている。埼玉大学からミシガン大学の修士課程を経てハワイ大学で学位を取得されている。この旅の途中、修士課程を終えた先生はスタンフォード大学のホプキンス臨海実験所で2ヶ月間のサマースクールを経験する。この時の動物学の講義で刺胞動物としてのサンゴを知り、久米島で過ごした少年時代に抱いた疑問である「ヌルヌルした石に踏くと傷が治りにくい」ことに得心がいったと述懐されている。爾来、一人で研究してきたサンゴを今では誰でも知っていることに自負を抱いているとも述懐されている。素直に感じ入る少年の独白であろう。故郷の記憶が最先端の科学的知見に裏打ちされたことの興奮が、その後の先生のサンゴ礁生物研究と教育の原点になったように思う。大学院の置かれる前の生物学科の卒業生は、中学・高校の教壇に立った者も多かった。当時、毎年行われた研究室の同窓会では、卒業生の消息を聞くとともに、サンゴやサンゴ礁をどのように生徒たちに教えるかという相談をも楽しんでおられた。これほどに先生の興味を引き、研究と教育の情熱をかき立てたサンゴとサンゴ礁だが、自らの研究の歴史が様々な攪乱によるサンゴ礁衰退の歴史に重なることを嘆かされていた。サンゴ礁保全について活発な発言と活動を国内外の学会・委員会等で行ってきた。先生のサンゴ礁とサンゴ礁生物の研究・教育とその保全にかける情熱の足跡は世界各地に及ぶ。

子供好きで、同僚や卒業生との家族ぐるみのつきあいも深かった。コーヒーが朝の日課で、奥様と一緒だったハワイ時代にバーコレーターで入れたコーヒーを懐かしんでいた。サンゴとサンゴ礁のためなら何処へでも出かけた先生だが、どうやら、お一人での旅行はいささか億劫だったのではあるまいか。一人旅の無聊を吹き飛ばす、数々の知への冒険旅行譚を我々に示された山里先生を、今ではサンゴ礁に臨む誰もが思い出す。

琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底実験所 中野 義勝

平成21(2009)年度

## 日本サンゴ礁学会 会長・評議員選挙の日程



会員のみなさま

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、右記のような日程で選挙を実施する予定にしております。投票は郵送で実施されますが、過去の投票率は必ずしも高いものではありません。ぜひ投票へのご参加をお願いいたします。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。なお、今回の選挙から、立候補届、候補者推薦届、承諾書等の用紙は、学会のホームページ (<http://www.soc.nii.ac.jp/jcrs/>) より必要に応じてダウンロードし、必要事項を記入して選挙管理委員会へ郵送する形式に変更いたしましたので、ご協力をお願いいたします。

日本サンゴ礁学会選挙管理委員会 委員長 長谷川 均  
E-mail: [hasegawa@kokushikan.ac.jp](mailto:hasegawa@kokushikan.ac.jp)

- 4月10日付 会長・評議員選挙の公示
- 4月13日～5月11日の約一ヶ月間で推薦受付
- 5月20日(水)～6月3日(水) 郵送による選挙
- 6月 5日(金) 開票

## 沖縄県 サンゴ礁保全推進協議会の

沖縄県サンゴ礁保全推進協議会広報委員会

紹介

サンゴ礁を  
健全な状態で次世代へ  
残すために、サンゴ礁の保全に  
取り組みます。

沖縄ではサンゴ礁保全に対する大きな希望の一步として、国際サンゴ礁年であった2008年6月28日に沖縄県サンゴ礁保全推進協議会が発足しました。沖縄県自然保護課の「民間参加型サンゴ礁生態系保全活動推進事業」を原動力に、2007年から有識者によりその設立準備が進められてきました。そして、2008年12月13日に記念すべき第一回総会が開催されました。現在、協議会は98の個人・団体の会員を有し、西平守孝会長と中野義勝副会長をはじめ23人の役員、6つの委員会から構成されています。

沖縄県サンゴ礁保全推進協議会は、総合的なサンゴ礁保全の推進、

多様な主体の連携、地域のサンゴ礁保全への支援、意見表明の自由の保証と協議会の中立性の確保を基本理念に据え、サンゴ礁を健全な状態で次世代に残すために、沖縄に限らずサンゴ礁の保全に取り組みます。日頃から全国各地でサンゴ礁保全活動に関わっておられる様々な人々が横断的に結びつき、自由に情報や意見を交換し、多様な参加と協力のもと、持続可能なサンゴ礁の利用による地域づくりを図ります。それぞれに目的を持つ異なった立場にある多くの人々が、自由にゆるやかに結びつき情報や意見交換を行える場をつくり、サンゴ礁保全に関わる情報を収集・提供していきます。私たち一人一人

の市民がサンゴ礁保全の主体であるというだけでなく、さまざまな機関や人々が有機的に連携して、サンゴ礁保全を達成できるように活動する協議会を目指します。

協議会では会員を募集しています。設立趣意書や基本理念にご賛同

いただき、サンゴ礁保全のための活動を推進していきたいとお考えの方は、どなたでも是非お申し込み下さい。入会費および年会費はありません。協議会へのお問い合わせやお申し込みは下記事務局までご連絡ください。



2008年12月13日に開催された記念すべき第一回総会での一瞬  
(前列の向かって右から7人目が西平会長、その右が中野副会長、ゲストとして招かれた益戸郁江さんは前列の向かって左から5人目)

### 設立趣意書

私たちが生活する沖縄の島々はサンゴ礁が基盤となっており、台風が常襲する沖縄にとってサンゴ礁は、自然の防波堤としての重要な役割を果たしているだけでなく、熱帯雨林と並び多種多様な生物の宝庫でもあり、私たちに漁業資源や観光資源など様々な恩恵をもたらしてくれています。

かつて沖縄では、島という限られた陸地とサンゴ礁を活用し、環境と調和のとれた半農半漁の生活が営まれていました。人々は多様性に富んだサンゴ礁とそれに続く広大な海に向かい、海を敬い親しむ風土を古くから継承しながら、ニライ・カナイ信仰とそれに基づいた儀式や浜下りなどの行事にみられる民俗や特色ある芸術、さらには歴史的遺産にいたるまで、沖縄独自の文化を創りあげてきました。しかしながら、その様相は近年になって急激に変化しています。

1972年に本土復帰を果たした沖縄では、米軍基地問題を先送りしたまま「本土並み」を合い言葉に、数度にわたる沖縄振興計画に

基づいた諸分野の産業振興策が進められ、都市基盤、医療・福祉、教育等の環境が着実に整備されました。

その中でサンゴ礁は、新たな経済産業基盤として脚光を浴びる観光分野での重要な社会資産となります。しかし一方で、商業メディアに求められる「青い海、白い砂浜」という単調なイメージ広告が繰り返し展開された結果、県民自身も自ら求めた経済発展の影で多様な伝統的価値観を失い、現実感の伴わない画一化されたイメージだけが浸透していききました。このようにして、サンゴ礁の実態を深く知る機会を失ってしまいました。

さらに、私たちの暮らし方、いわゆる開発、農業・観光・漁業などの諸産業の活動が、直接間接にサンゴ礁生態系の破壊と疲弊を引き起こしています。永い年月をかけて形成された貴重なサンゴ礁は次々に埋め立てなどにより消失しました。幸いにして残ったサンゴ礁も、止まらない赤土や汚水の流出、オニヒトデの大発生、サンゴの病気に加えて、過剰利用に

よってサンゴ礁の持つ優れた資源的価値を損ない、その存続が危ぶまれています。

これらに加えて、頻発する白化現象など、地球規模の気候変動による海水温の上昇や海洋酸性化は、サンゴ礁にも大きな影響を及ぼしつつあり、問題はより広域化・複雑化しています。世界的にも貴重な沖縄のサンゴ礁を健全な状態で次世代に残すために、その保全に取り組むことが急務です。

2004年に沖縄で開催された国際サンゴ礁シンポジウムでの「沖縄宣言」や、2007年発効の海洋基本法を始めとする国内の法整備など、研究者や国によるサンゴ礁保全への取り組みが始まっています。沖縄においても、地域の自治体やNPOや企業による海岸清掃、オニヒトデ駆除、海の観察会、サンゴ群集再生の試み、観光業・漁業による海域利用のルール作りなど、さまざまな活動が進められています。こうした活動を効果的に行いより良い結果を導くには、サンゴ礁を取り巻く自然・文化・社会・経済の特性や多様な価値観を十

分理解したうえで、それぞれの活動を相互に連携させて持続的に進めていくことがとても大切です。

そのためには、持続可能なサンゴ礁の利用による地域づくりをすめ、地域住民、漁業者、観光業者、農業者、県内外の企業、教育関係者、研究者、NPO、行政機関など、さまざまな人々を横断的に結びつける組織が必要です。そしてその組織を総合的で持続的に運営してゆくには、異なった立場にある多くの人々が、自由に情報や意見交換を行える場がつくられること、多様な参加と協力が行える仕組みを用意することも必要です。

このような組織を目指してここに「沖縄県サンゴ礁保全推進協議会」を設立します。

平成20年5月18日  
(仮称) 沖縄県サンゴ礁保全・再生推進協議会  
設立準備会合委員



# IYOR 2008 INTERNATIONAL YEAR OF THE REEF 特集

2008年に世界各地で1年間展開された国際キャンペーン『国際サンゴ礁年』—国内では、主旨に賛同する企業やダイビング事業者、環境教育者、音楽関係者、NGO、マスコミなどの多様な主体の連携によって、各地でサンゴ礁保全のための活動が行われました。国際サンゴ礁年のホームページに登録された活動登録は、約200件。キャンペーンとしてのサンゴ礁年は終了しましたが、ここでできたネットワークを活かし、ポストサンゴ礁年に繋げる取り組みも始まっています。

## 国際サンゴ礁年2008

### 八重山地域におけるポスト国際サンゴ礁年の取組について

環境省 国際サンゴ礁研究・モニタリングセンター  
佐藤 崇範 TAKANORI SATO @ env.go.jp

世界中の様々な方々と関係機関が連携して、サンゴ礁保全について考え、行動するための契機として決定された「国際サンゴ礁年2008」。日本でも、「知ろう・行こう・守ろう」を合言葉に各地で様々な企画が展開されました。新たな取組や関係者間の交流も生まれたことと思います。これまでになく高まったこの機運を、2009年以降も絶やすことなく着実にしっかりと継続していくことが、私たち一人一人にできる「サンゴ礁保全」でしょう。この点において、ポストサンゴ礁年の取組みはとても重要になってくると考えています。

そこで、ここでは主に環境省 国際サンゴ礁研究・モニタリングセンターに関連した、八重山地域におけるポストサンゴ礁年の取組をご紹介します。

国際サンゴ礁研究・モニタリングセンターが、「国際サンゴ礁年2008」関連の企画として実施した取組としては、夏休みに地元の中高校生を対象とした「サンゴ礁 夏の学校」、八重山高校の環境ボランティアメンバーと連携して実施した国際サンゴ礁年PR活動があります(写真1)。これらの取組は、前年度の反省を踏まえた上で、2009年度も引き続き実施していく予定です。

また、当センターが事務局を務めております「八重山サンゴ礁保全協議会(以下、保全協)」も、国際サンゴ礁年2008に関連した活動を活発に実施して参り

ました。2008年1月から実施されていた東京サンゴカフェに倣って、「八重山サンゴカフェ」を企画し、5月から12月まで様々な分野の話題提供者をお招きして毎月開催いたしました。開催場所も、街中のコミュニティスペースやバーなど、話題提供者のリクエストに合わせた設定とし、参加者の皆様にもご好評いただきました(写真2:詳細は、保全協ブログ <http://hozenkyo.cocolog-nifty.com/> をご参照下さい)。この「八重山サンゴカフェ」についても、2009年も継続して実施することが決まり、今年第1回目は2月28日に小浜島で実施いたしました。また、第2回は「海辺の環境教育フォーラム2009 in 石垣島」のプレワークショップの一つとして「八重山サンゴカフェ『八重山のサンゴ・モニタリング報告会』」を実施することになっております。今後も2~3ヶ月に一度開催する予定です。皆様も是非ご参加頂ければと思います(ご案内はsango-MLでもお知らせいたします)。

さらに、日本各地でサンゴ保全に関わっている方々の情報共有の場が必要ではないかと考え、「サンゴ保全ユニオンブログ」開設について呼び掛け、1月末より運用を開始いたしました([http://blog.livedoor.jp/coral\\_union/](http://blog.livedoor.jp/coral_union/))。趣旨にご賛同いただける団体・組織であれば大歓迎ですので、是非、事務局・佐藤までご一報下さい。各々の取組が身近になり、それを見た他

の地域の方々の刺激となって、日本各地でサンゴ保全の全体の雰囲気が高まることで、少しでもサンゴ礁・サンゴ生息域の環境が良い方向に向かっていけばと思っています。



写真1



写真2

写真1: 八重山高校・環境ボランティア企画「石垣の商店街を『国際サンゴ礁年』のポスターで埋め尽くそう!」の様子  
写真2: 八重山サンゴカフェの様子

## 国際サンゴ礁年2008

### 東京を中心とするポスト国際サンゴ礁年の取組について

国際サンゴ礁年推進委員  
浪崎 直子 namizaki @ ows-npo.org

ここでは、定期的に東京で会議を開いてきた推進委員会、また5つのテーマ別ワーキンググループの活動と、今後のポスト国際サンゴ礁年に向けた動きを合わせてご紹介します。

#### ●国際サンゴ礁年2008推進委員会

参加型ワークショップ形式で月1回程度の推進会議を開き、国際サンゴ礁年を盛り上げるための仕組みを議論したり、各ワーキンググループの情報交換を行いました。2月24日に行われた最後の推進委員会では、「マスコミの露出が多くサンゴ礁の危機を多くの人に伝えられた」「市民参加型ワークショップ形式で実施したことで、多様な主体のネットワークを構築できた」「多様なサンゴ礁保全のあり方を知ることができた」などの成果が挙げられました。

#### ●環境教育ワーキンググループ

海辺の環境教育フォーラムのメンバーを中心に結成されたワーキンググループ。「東京サンゴカフェ」を月1回程度、これまで13回開催し、延べ200人以上の人が参加しました。サンゴ礁年だけで終わらせるのはもったいないということで、2009年4月8日(水)には「帰ってきた!サンゴカフェ」と題したワークショップを開催し、今後どのような仕組みで継続できるか話し合う予定です。

#### ●ミュージック&カルチャーワーキンググループ

沖縄音楽評論家の藤田正さんを中心に結成、サンゴ礁の危機を多くの人に知ってもらうことを目的にした音楽イベント「SAVE THE CORAL2008」を展開、沖縄にゆかりのあるミュージシャンらのライブ活動を精力的に開催しました。2009年も活動を継続することが決定し、3月5日は六本木でサンゴの日ライブを主催、また今年も8月22日・23日に名護の万国津梁館で、盛大に「海の日、サンゴの日」イベントが企画されています。

#### ●その他のワーキンググループ

沖縄の有志があつまり結成した沖縄ワーキンググループや、ダイバーによるサンゴ礁の保全活動を考えるダイビングワーキンググループ、日本サンゴ礁学会員により結成された科学者ワーキンググループなどが、それぞれの立場・専門性を活かした活動を行いました。また、科学者、教育者、ダイビング業界、NGOなど、各ワーキンググループの代表者が集い立ち上げられた全国みんなで作るサンゴマッププロジェクト(<http://www.sangomap.jp>)も、2009年、引き続き情報募集を継続することが決定しました。

国際サンゴ礁年は、これまで接点のなかった音楽関係者と研究者、教育者など、サンゴ礁に関心の高い方々が、互いに顔の見える関係を築くことができた、大変

有意義な機会となりました。現在は、国際サンゴ礁年のメーリングリストや活動登録ホームページの継続運営について議論している最中で、国際サンゴ礁年で構築されたネットワークを今後繋げるための仕組みを話し合っているところです。ポスト国際サンゴ礁年では、地域の壁も乗えた連携の仕組みを構築していきたいと思っています。



写真1

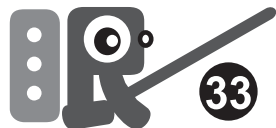


写真2

写真1: 東京サンゴカフェの様子  
写真2: ミュージック&カルチャーワーキンググループが主催したSave the coral 2008

## 連載 1

## 若手会員の



A young member's eye

財団法人 海洋博覧会 沖縄美ら海水族館  
甲斐 清香  
goroumaru48 @ hotmail.com



▲写真 1：サンゴの予備水槽にサンゴチーム集合！  
右から、山本広美さん、私・甲斐清香、金谷悠作さん。

こんにちは、沖縄美ら海水族館の甲斐清香です。去年までは琉球大学瀬底実験所、酒井研究室でサンゴの生態を研究していましたが、今年度から新米飼育係として水族館でサンゴや魚と向き合う毎日を送っています。もちろん「サンゴ」の飼育係として働

いています。沖縄美ら海水族館のサンゴの飼育係は、チームリーダーの通称「はなさん」こと山本広美さん、飼育係2年目の先輩・金谷悠作さんと私の3人です。学生時代の友人からは、「へえ、サンゴの飼育係ってどんなことをしてるの!？」とよく聞かれます。そこでこの機会に、サンゴチームが普段どのようなことをしているのかを、新米飼育係の目を通して紹介します。

まず飼育係としてもっとも重要なこと、それは『生き物を飼う』ということです。毎日必ず朝、昼、夕に水槽をチェックします。そして病気が出ていたらすぐに対応する、水槽が汚れていたら掃除をする、サンゴが過密になっていたら株分けをする、などなどの対応をします。

しかし、水族館はただ生き物を飼育しているだけではないんです。私たちは、毎日接している生き物を通して、水族館を訪れた方々に海について興味をもていただきたい、さらに沖縄の海が今どのような状態にあるのかを伝えたい、と考えています。そのためには私たち自身が、海の状態を把握していなければいけません。そこでサンゴチームは毎年「サンゴ生態調査」として、水族館前の海のサンゴ被度やサンゴの新規加入量などを調べています。そしてその結果を展示や解説、水族館内外でのイベントに活かしているんです。さらに中学校での出張授業として、毎月地元の中学生に「サンゴはどんな生き物か?」を伝える授業もしているんです。

私は、あんなに硬そうなのによく見るとやわらかい



▲写真 2：水族館前の海にてサンゴ生態調査中。右が金谷悠作さん、左が私・甲斐清香。中央で見守っているのは、かつてのチームリーダー、今や係長の野中正法さん。

触手をパツと開いているサンゴの「かわいらしさ」や、多様な生活史の「ふしぎさ」にとりつかれ、サンゴや海を通していろいろなことを学び感じてきました。そして現在は逆に、私が今まで学んだことを多くの方々に伝えたい、わかちあいたいと思うようになりました。ですから大好きなサンゴと向かいあい、どうやらこの面白さを、素敵さをそして脆さを伝えることができるのか?と仲間と頭をひねる毎日にとても喜びを感じています。

山本さん、金谷さんという2人の先輩の背中を追いかけて、毎日楽しく水族館のなかを走り回っています。沖縄美ら海水族館で私たちの姿を見かけたときは、是非「スタッフうー!」と声をかけてくださいな!

## 連載 2

サンゴ礁関連施設  
深訪 INQUIRY  
-20-

生物多様性研究センター  
アカデミア・シニカ (台湾中央研究院)

以前 NL38 号の若手会員の眼で登場して頂いたシャシヤンクさんが、台湾の研究機関に移られましたので、新たな所属先について紹介してもらいました。

BRCAS ポスドク Keshavmurthy Shashank  
shashank @ gate.sinica.edu.tw



BRCAS 本館

## 【施設の概要】

台湾中央研究院は台北にある研究機関です。現在は、2006年10月19日に第9代理事長に就任した Dr. Chi-Huey Wong によって主導されています。当研究機関は1928年に科学、人文系の学術研究を促進するために創設されました。

台湾中央研究院には247名の会員があり、うち83名が国内会員、164名が海外会員です。60名が人文・社会科学系、104名が数理・物理科学系、

83名が生命科学系です。776名の研究員、72名の技官がいます。695名のポスドク、1883名の学生(博士課程1063名、修士課程751名、学部69名)が所属しています。

生物多様性研究センター、台湾中央研究院(BRCAS)は2004年1月に設立されました。生物多様性条約に従って、BRCASでは地球上での種の絶滅、遺伝子の消失、資源の枯渇、および生態系劣化を防ぐことを目的として作られました。

## 【研究の方向性およびプロジェクト】

BRCASのミッションは(1)台湾における生物多様性に関する基礎研究の促進、連係、援助、(2)国内および国際的な研究連係の促進、(3)生物学、生命工学、生態学、社会経済学の分野統合による学術的な成果の追及、そして(4)生物多様性の保全、教育、持続可能な利用のための科学的基盤の提供です。BRCASの7つの研究焦点は以下のものです:(1)遺伝的多様性および進化ゲノミクス、(2)台湾生物相の系統的研究、(3)台湾の陸上および陸水生生態学、(4)台湾の海洋生態系の研究、(5)西太平洋海洋生物の遺伝的コネクティビティおよびハビタット保全、(6)台湾の種データベースの構築と統合、(7)台湾の生物多様性の発見、モニタリング、および回復。

## 【主要な研究業績】

BRCASには18人の研究者があり、生物多様性に関する多くのプロジェクトを行い、重要な貢献をしてきました。彼らは著名な科学雑誌に論文を出版し、政府が生物多様性に関する政策決定をする際に手助けし、生物多様性の教育を促進してきました。

BRCASのサンゴ礁生態学および進化遺伝学(CREEG)ラボでは、サンゴ礁の保全および生物学に関して多面的な研究を行っています。CREEGラボの研究領域としては、ミトゲノム解析による造礁

サンゴの系統発生、アフリカ地域のサンゴの白化、共生藻の多様性、光生理学的分化:インド洋造礁サンゴの分子レベル解析、サンゴ共生体の多様性:サンゴに関連する微生物多様性へのパターンおよび機能的アプローチおよび困り飼育が澎湖群島亜熱帯サンゴ群集に与えるインパクト、があげられます。CREEGラボは現地NGOの協力を得て、毎年リーフチェック調査にも携わっています。

BRCASのほとんどのラボでは海外研究者との共同研究を歓迎しています。特にCREEGラボでは現在、日本を含め世界中に共同研究者を持ち、サンゴ礁、海草、大型藻類、カブトガニ、ヤシガニ、およびサンゴの遺伝的コネクティビティの研究を行っています。

(和訳: 渡邊 敦)

台湾中央研究院のWEBアドレス:  
<http://www.sinica.edu.tw>

■BRCAS 住所  
Biodiversity Research Center, Academia Sinica  
128 Academia Road, Section 2, Nankang 115  
Taipei, Taiwan

■サンゴ礁に関する共同研究  
問い合わせ先:  
Dr. Chaolun Allen Chen  
Coral Reef Evolutionary Ecology and Genetics  
Laboratory (CREEG)  
Room. No. 503, Biodiversity Research Center,  
Academia Sinica  
128 Academia Road, Section 2, Nankang 115,  
Taipei, Taiwan  
E-mail: cac @ gate.sinica.edu.tw

■その他の分野の共同研究  
以下のWebページの各プロジェクト代表にコンタクトして下さい:  
<http://biodiv.sinica.edu.tw/en2007/>



## 海の生き物を守る会

代表 向井 宏

### ■ 団体の概要

設立年:2007年7月。会員数:43人+1団体。  
事務所は、現在は京都。  
代表者・執筆者の連絡先:  
〒606-8244 京都府京都市左京区北白川東平  
井町 23-1-23 (hiromuk @ mtf.biglobe.ne.jp)  
ホームページ: <http://www.7b.biglobe.ne.jp/~hiromuk/index.html>

### ■ 活動の内容・活動の様子

日本の海岸から砂浜や干潟がどんどん消えていっているのをご存じでしょうか。そして海の生き物も絶滅し、減り続けています。「海の生き物を守る会」は、このような現状をなんとかしたいという思いで立ち上がった市民団体です。環境財団の助成をいただいて、以下のような活動を積極的に行っています。

#### 【磯の観察会、講演会】

各地で磯や砂浜の生物観察会を行っています。観察会では海の生き物の研究者に指導をお願いし、単なる観察だけではなく、海の生き物に関する情報や面白い話題を提供していただき、人々の海への関心を引き起こし、海の生き物の現状を考えてもらうことを狙っています。観察会は春から秋にかけて北海道厚岸町、千葉県銚子市、山口県上関町、和歌山県白浜町などで行ってきました。

#### 【全国砂浜海岸生物調査】

21世紀になってから、「モニタリングサイト

1000」というプロジェクトが始まり、まずサンゴ礁の調査が始まりました。干潟や藻場も今年から始まり、日本各地で保存されるべき重要な湿地（干潟、藻場、サンゴ礁なども含む）の中から重点的に調査をする場所を数箇所選んで毎年の調査が始まっています。しかし、砂浜の環境と砂浜の生物については、このプロジェクトでも調査がまったく行われていません。そこで、われわれ「海の生き物を守る会」では、独自に砂浜海岸生物調査を提案しています。この砂浜海岸生物調査は、専門家でなくても誰でも簡単に実行できることを目標に、方法をなるべく簡単にし、一般の人たちにも参加を呼びかけています。

#### 【メールマガジン・会報の発信】

「海の生き物を守る会」では、メールマガジン「うみひろも」を毎月2回発行しています。このメールマガジンで、会員の意見を専門家や一般の人たちに発信しています。「会報」もメールマガジンとは別に発信していますが、これは会員のみに会の運営について知らせるためのものです。

#### 【海の自然を守るワークショップ】

北海道の野付半島は非常に特異な生態系をもち、希少な生物の宝庫です。この野付半島の砂浜が波の浸食にさらされ、消失し続けています。「海の生き物を守る会」では、地元住民を対象に講演会を開催し、護岸工事ではなく陸と海のつながりを再生することによって海の生態系を守る必要があることを説きました。講演後の議論では地元



写真上: 海藻おしぼの講習会（北海道厚岸町にて）

写真下: 演会「サンゴ礁の保全」の風景（和歌山県白浜町にて）

住民からなんとかこの危機を脱出させるために住民が立ち上がらねばならないという声もあがりました。多くの研究者を一堂に集め、野付半島の自然と環境保全のためのワークショップを開催でき、地元の人と深い感銘と危機感を共有できました。各地でこのような催しを計画しています。

### ■ 学会員にアピールしたいこと

海の自然はサンゴだけではなくありません。みんなで海の生き物を語り合い、観察し、守ることができるように、運動の輪を広げていきたいと思っています。ぜひ「海の生き物を守る会」に参加して一緒に海の生き物と海を守る活動をやりませんか。

Restart Post Doctoral fellowship

## RPD 制度のすすめ — 研究と育児の両立を目指して —

九州大学大学院理学研究院生物科学部門 日本学術振興会特別研究員 RPD 向 草世香（むこう そよか） [muko@bio-math10.biology.kyushu-u.ac.jp](mailto:muko@bio-math10.biology.kyushu-u.ac.jp)



みなさん、初めまして。私は数理モデルを用いて、大規模白化からサンゴの個体群や群集がどのように回復するかを予測したり、多種のサンゴが共存するメカニズムを研究してきました。いまは、サンゴ再生事業の一環として注目を集めているサンゴ移植が、後々のサンゴ群集の動態にどのような影響を与えるかについて、解析を進めています。再生目標によっては、移植するサンゴの種を注意深く選定することが必要だということがわかりました。詳しい結果は、近いうちに皆様に公表できると思います。

さて、私は現在、日本学術振興

会特別研究員 RPD として、九州大学理学研究院生物科学部門に所属しています。RPD という制度をご存知ですか？これは、平成 18 年度から新しくもうけられたポストドク制度（Restart Post Doctoral fellowship）で、過去 5 年以内に産出・育児のため 3 ヶ月以上やむを得ず研究活動を中断した人だけが応募できます。採用されれば、2 年間、研究奨励金、科研費について一般の学振 PD と同等の待遇が得られます。人文・社会・自然科学の全分野から、毎年約 30 ～ 40 名が採用されています（平成 20 年度採用率 18.9%）。

この制度の特徴ですが、応募者の年齢・性別は問われません（今年度は初めて 3 名の男性が採用されました）。過去に特別研究員に採用されていても応募できます。また、一般の学振 PD と違い、出身研究室への所属も認められており、家庭の事情を優先して研究機関を選ぶことが

できます。さらに、採用開始時期が自由に選べるため、育児への影響を考慮して研究計画を考えることもできます。もちろん、新たな出産・育児により採用の中断が可能です。

私は、学振 PD 時に産出した第一子の育児のため研究を中断したことに対して応募し、平成 19 年度に採用されました。しかし第二子が小さかったため、採用開始は 10 月からにしました。また、受入先を出身研究室にすることで、育児との両立に理解がある環境で研究を再開することができました。このように、研究も家庭も尊重できるほとんど唯一のポストドク制度ですので、是非ご活用ください。

さて、私が研究と育児の両立を目指していくなかで一番残念に思うことは、サンゴ礁学会大会への参加が難しくなったことです。諸事情から子供を祖父母に預けることができないため、託児室が必要になります。子供連れ旅行は肉体的、精神的、金銭的

負担が大きいのですが、最新の情報を得るためには学会参加は欠かせません。サンゴ礁学会では、他の分野よりも女性研究者が多く活躍していると聞いています。子供の存在が研究活動の妨げにならないよう、大会時の託児室設置をご検討いただければ、若い世代にとって心強いサポートになると思います。

今まで偉そうに制度を紹介してきましたが、本当のところは 2 人の子供に翻弄される毎日です。想像していた以上に育児は大変！研究が思うように進まず、落ち込むこともしばしばです。また、RPD の任期が終わった後、育児と両立できる研究ポストを探すのが難しいのも事実です。同じような悩みをお持ちの方、また育児（もちろん研究も！）に興味をお持ちの方、是非ご連絡ください！

日本学術振興会  
特別研究員 RPD 紹介 HP  
[http://www.jsps.go.jp/j-pd/rpd\\_gaiyo.html](http://www.jsps.go.jp/j-pd/rpd_gaiyo.html)

## 連載 3

新しい連載のスタートです！この「しらほサンゴ村だより」では、白保での様々な取り組みだけでなく、季節折々の変化や出来事なども含めて、皆さんにお届けしていきたいと思います。

# しらほサンゴ村だより

前川 聡



写真：上）藍藻、カイメンソウで覆われた枝状コモンサンゴ  
下）市民ボランティア向けのサンゴ調査講習会

石垣空港から海沿いに車を北へ30分ほど走らせると白保です。何かとサンゴ礁絡みで話題になることが多い地域ですが、昔ながらの町並みや伝統、風習を今でも残していて、全国に数多くの

ファンがいます。WWFサンゴ礁保護研究センター（しらほサンゴ村）がここ白保にオープンしたのは2000年4月。「サンゴ」という名称がついていますが、一見するとサンゴや海とつながりのない活動もしています。その話はおいおい紹介すると、今回は海のことについてお話ししましょう。

白保の海は地元の人に『魚湧く海』として親しまれています。今でも網を仕掛ければ、驚くほどたくさんの魚が捕れます。しかし、昔から漁をしていた人は、魚が捕れなくなったと言います。その原因の一つには捕りすぎもあるでしょう。とはいえ、ここ数年の間でさえ、海の環境は大きく変化しています。海そのものが弱ってきているようです。

しらほサンゴ村は当初より大学の研究者、市民ボランティアなどの協力の下、サンゴ礁の調査を行ってきました。その結果、特に礁池沖合においてサンゴの減少が著しいことが分かりました。もっとも顕著な海域では調査開始時の1/10程度までに減少しています。原因はいろいろですが、台風による攪乱、破壊が大きく効いているようです。ところが被度の変化以外にも、藍藻や被覆性のカイメン類などが異様に目立ったり、サンゴを覆い隠したりと、健全な海とはかけ離れた光景を目にすることがあります。水が汚れているのでしょうか？ 特定はされていませんが、河川からの赤土等の流入が考えられています。

白保は石垣島の中でも最大の農業地域です。白保サンゴ礁に注ぐ轟川の流域ではサトウキビ、パ

インの栽培の他に、最近では石垣牛の飼育も盛んに行われています。土壌や糞尿の流出対策は、沖縄県をはじめ様々な関係者が取り組んでおり、成果を上げつつあるようです。実際、轟川河口を中心として底質の懸濁物質質量（SPSS値）を調査したところ、その最大値は減少傾向にあります。しかし、気象条件などを基に解析したところ、河川からの流入量の減少ではなく、海底が悪天候により攪乱される頻度が高まっていることで減少している可能性が出てきました。実際、2008年6月には、豪雨によって大量の土壌が礁池内に流入し、数週間にわたって河口付近に泥となって沈殿しました。サンゴの死亡も確認されています。気象条件によってはまだまだ影響が出るのです。

しらほサンゴ村は、このような調査活動も可能なかぎり地元と共有していこうと考えています。難しい知識と技術を要するサンゴ調査にも講習会を通じて参加してもらっています。また、得られた情報も講演会やチラシなどを通じて分かりやすく伝えています。それはかつての魚湧く海を取り戻すためには、地元の理解と協力が不可欠だからです。課題はまだ多くありますが、地域が中心となってモニタリングと保全活動を実践していく足がかりを作りたいと考えています。

WWF サンゴ礁保護研究センター（しらほサンゴ村）  
沖縄県石垣市白保118  
9:00-17:00（入館無料） 水曜、年末年始休館  
TEL:0980-84-4135 shiraho@wwf.or.jp（代表）

## ガラパゴス報告

中谷 誠治（元・亜熱帯総合研究所） nakayaseiji@hotmail.com



左）ガラパゴスの顔・ウミイグアナ。岩だらけの海岸で日光浴。

中）岩の割れ目にナマコを探す漁業者。フーカーで30mまで潜る。ガラパゴスには約1000名の漁業組合がいる。中華料理用のナマコ（*Isostichopus fuscus*）は最重要魚種。

右）静かな入江のビーチで和むアオアシカツオドリのペア。

ガラパゴス諸島のサンタ・クルス島に昨年4月から今年1月まで滞在しました。ガラパゴス諸島を取り囲む海洋保護区の環境保全を支援する国際協力機構（JICA）のプロジェクトに参加したのです。5ヵ年プロジェクトの最終段階で、沿岸海域や陸域地下水の水質、沿岸の生物群集や海底の性質などのモニタリングを国立公園局の職員とともに行いました。

ガラパゴス諸島は南米エクアドルの海岸から西に1000Km、赤道を挟んで浮かぶ130ほどの島々からなります。世界遺産第一号のガラパゴスは珍しい動植物が生息する秘境です。訪れるのは子供のころからの夢でした。当時職を失ったばかりの私は喜んで渡航しました。スペイン語圏での長期滞在は実に20年ぶりでした。ゾウガメ、リウイグアナ、ウミイグアナ、ウミガメ、ペンギン、ペリカン、カツオドリ、グンカンドリ、アホウドリ、フラミンゴ、アシカ、オットセイなどが目を楽ませて

くれます。はるばるやってきた甲斐があったというものです。島の周囲では北から暖流のパナマ海流、南から寒流のペルー海流、西からは深層をクロムウェル海流が湧昇します。サンゴ礁は形成されないもののイシサンゴとペンギンが同居し魚影も濃いです。ペンギンやアシカと一緒にダイビングする機会があろうとは！

そこには現在3万人が住み、年間16万人の観光客が訪れます。人間活動の影響が深刻化し、2007年にはIUCNはガラパゴスを世界危機遺産リストに加えました。かつてゾウガメやカツオドリなどが大量に捕獲され、現在は侵入植物種がはびこり、野生化したヤギがゾウガメの餌植物を食べ尽くし、持ち込まれた犬や猫が在来動物種を捕食しています。一方、漁師がナマコやイセエビを乱獲するとか、上下水道が未整備であるとか、廃棄物を処理できないとか、地下水や沿岸海水の汚染といった、世界のどの島にでもある資源・都市問題が発

生しています。

近年、ガラパゴス海洋保護区の管理については関連するさまざまなステークホルダー、特に管理者である国立公園局、環境保護団体、研究機関、学校、漁業および観光セクターなどの間で保護区の状況や資源利用に関する情報が共有されるようになりました。また、海洋調査やモニタリングにより科学的な知見が収集・発信されるようになりました。今日では複数のセクターの代表が公開の場で議論して、できるだけ科学的な情報に基づいて保全と利用に関するゾーニングや利用のルールを定め、公園局が一元的に環境の管理を行う体制が整いつつあります。漁業に関する施策についても同様です。これらの動きにわれわれのプロジェクトも大きく貢献したと自負しています。同時に、私は日本から技術支援に行ったわけですが、統合的な沿岸管理については逆にこちらが学ぶべき多くのものがガラパゴスにはあったと感じています。



## 連載 4 サンゴ礁の自然誌散歩 ⑤

名桜大学総合研究所所長・特任教授 西平 守孝

### メガネオウギガニと ヒメメガネオウギガニを 観る楽しみ

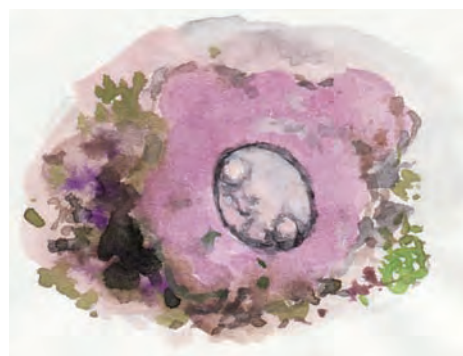
先に、ヒメジャコによる石灰岩の穿孔を例に、現象の裏表と種間関係における「遅れの関係」を見るようにしたいと述べた。少しばかり、その続きを紹介しよう。

礁縁部から礁嶺にかけて、無節サンゴモ類に覆われた岩がある。小さな窪みに小型の巻貝などが見られるが、大型の動物は少ない。潮通しの良い海岸の陸側礁原にも、同様な場所が少なくない。このような場所で腰をかかめ、身動きせずに注意深く岩面を観ていれば、小さな穴からいろいろな生きものが出て活動することに気づく。観ていて楽しく飽きないものに、メガネオウギガニとそれと同属のヒメメガネオウギガニがいる。円形の眼窩（がんか）は、メガネをかけたような印象を与える、歩脚の短い甲幅 1 cm 程の小さなカニで、素早く歩き回るのは苦手ようだ。メガネのほうは褐色で顆粒に覆われ、1 cm をわずかに超え、いくぶんズングリした体型。ヒメメガネはやや小型な 8mm 程度で（ヒメは小型の意）、淡くピンクがかった。いずれも雌が雄より大きく、抱卵

は春先から夏が盛りである。人の気配が感じられない時、メガネは穴からかなりの距離を歩きまわすが、ヒメメガネは穴から出ても、穴を離れ歩き回ることほとんどない。

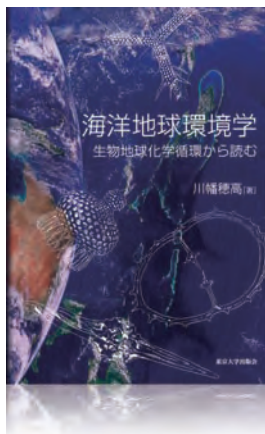
この同属のカニは、微細な環境を使い分け、互いに対照的な行動を示す。メガネはやや陸よりの高い場所の横穴に入ることが多く、穴の奥深く逃げ込めばすぐには出てこない。穴はカニが自由に入出入りできるような十分な大きさである。一方ヒメメガネはやや低い場所で、サンゴモに覆われた岩にほぼ垂直に穿たれた穴を利用する。危険を察知すると穴に逃げ込み、左右の鉗脚（かんきやく）をたたんで顔面に合わせ、甲の背面を使って中から自分の体で穴に栓をする。穴の壁に短い脚をあて、精一杯踏ん張っているようで、小さな力では押しもなかなか怯まない。棲み場所資源として穴が少ないため、自分の穴に強く執着しているようである。穴の入口はカニのサイズにぴったりで、周囲はサンゴモに縁だらけである。恐らく、穿孔動物の残した穴の周りから伸びてくるサンゴモの成長をうまく制御して、体にぴったりの穴に保っていると思われる。ごく狭い範囲で、棲息域を一部重複させながら、穿孔動物（せんこうどうぶつ）が残した穴を異なった方法で使い分け、またそれができるように形態的行動的な違いを示している。

観察にもとづいて楽しく想像を膨らませてみるのも、体力の衰えたものにもできる、サンゴ礁でしゃがみ込んで得られる楽しみの一つである。このカニ達にとっても、サンゴ礁の小さな穴は生きていくための不可欠の棲みかである。基盤に穴を穿ったのは、イシマテガイなどの穿孔動物である。これら穿孔動物の死後に残された穴が、棲みかとして利用されている。穴の利用者は、創造者に影響を及ぼさず、残された穴を利用するだけという一方的な「遅れの種間関係」である。実は、生きた生物同士の間だけで種間関係が成り立っているわけではなく、このような「遅れの関係」は、どこでもいつでも見られる、一般的なことであることに気付きたい。



ヒメメガネオウギガニ（絵：西平）

## 書評



海洋地球環境学  
生物地球化学循環から読む  
川幡穂高（2008）  
東京大学出版会 269 頁  
（3600 円＋税）

本書は、海を主たる対象とした地球表層環境システムの維持と変動の仕組みを、生物地球化学的な視点から総合的に解説した教科書である。第 1 部では、地球表層環境システムの概略と、そこに働く仕組みを理解する上でもっとも基本となる化学原理を解説し、第 2 部では地球表層サブシステムの構成要素や様々な属性について、水、温度、陸域の影響、生物生産、粒子状物質、堆積物、生元素循環、熱水循環系と地下生物圏などについて、基礎から最新の研究状況までを紹介している。

海を中心に、海洋循環、生物生産、物質循環、古海洋まで、ほとんど網羅的に扱い、

しかもそのそれぞれについて素過程や測定方法から発展まで説明する内容である。さらに第 1 部では、その基礎となる化学について、元素から化学結合、同位体までが懇切丁寧にまとめられており、初学者や他分野の研究者にとっても有用な教科書になっている。あまりに網羅的で、とても 269 頁におさめる内容ではなかったのではないかなと思える。本書の基本は無機化学であり、有機化学や生物（化学）的なアプローチについては、適当な別書を紹介してくれるとありがたい。

様々な場面で、著者ら自身によるサンゴ礁の調査結果が引用されている。海洋におけ

る炭酸系の平衡と石灰化・溶解、サンゴ骨格中の酸素・炭素同位体比の速度論的效果、サンゴ年輪による古環境復元などは、サンゴ礁学においてしばしば取り上げられるテーマである。また、本書全体を通して、様々な海洋の要素や属性が、堆積物や生物骨格にどのように残されるかという説明が随所でなされており、古海洋学の代理指標の化学的な基礎から学ぶこともできる。サンゴ礁学会の化学分野以外の会員も、サンゴ礁化学と古海洋学の基礎と問題の所在について理解することができる好著である。

（書評： 茅根 創）

## 編集後記

新しい季節を迎えるにあたって、表紙のデザインが一新され、新コーナーも加わりました。今回は、サンゴ礁学会誌／Galaxeaの発行や選挙の都合によって、前号（No.40）との間隔がこれまでになく短くなってしまいましたが、執筆者、原部さん、広報委員の皆さんのご協力により、無事とりまとめることができました（感謝）。

編集担当 日比野浩平

JCRS  
Japan Coral Reef Society  
2009年4月10日発行

日本サンゴ礁学会ニュースレター [2008 / 2009 No.4]  
Newsletter of Japanese Coral Reef Society No.41

●編集・発行人／「日本サンゴ礁学会広報委員会」  
藤村 弘行・安部 真理子・梅澤 有・鈴木 倫太郎・中村 崇・浪崎 直子・日比野 浩平・渡邊 敦  
●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