

Newsletter of Japanese Coral Reef Society

contents	page
生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)参加報告	2
連載1:若手会員の眼 -37-	2
日本サンゴ礁学会第13回大会報告	3
川口奨励賞授賞者報告	4
優秀発表賞受賞者報告	5
公開シンポジウム・自由集会報告	6
日本サンゴ礁学会 総会議事録	7
NPO/NGO紹介 -17- [NPO法人自然と釣りのネットワーク]	8
連載2:しらほサンゴ村だより -5-	8



生物多様性条約第10回締約国会議 (COP10) 参加報告

日本自然保護協会 安部真理子



海洋分野の各国代表のみがコンタクトグループ（小グループ）として集まりスクリーンに映し出された決議文を読みながら議論を行っている様子。朝4時まで議論が続いた日もあった。



コンタクトグループでの議論を経た後はもう少し大人数の作業部会での承認となる。写真は海洋分野を含む作業グループの議長を担当したコジマ・ハフラー氏。この後、松本環境大臣の議長のもと全体での決議案採択のプロセスとなる。



難航した議論をまとめた松本環境大臣。

2010年10月名古屋にて生物多様性条約第10回締約国会議が開かれました。今回は「海洋」の分野が大きなテーマの1つとして取り上げられました。近年問題となっている気候変動や海洋酸性化、船が運搬するプラスチックによる外来種移入問題や国境を超えて流れていってしまう漂着ゴミなど海に関わる環境問題に国境は関係ありません。作業部会やコンタクトグループ(*)にて50時間以上に及ぶ議論の結果、以下のような決議が採択されました。

今回の大きな決議の1つは世界の生態学的または生物学的に重要な地域 (EBSA: Ecologically Biologically Significant Area) の目録の作成です。効果的に保全を進めていくにも広い海のどこが重要な科学的基準に沿って特定することが必要となってきます。しかしながらEBSAの特定は大変難しいのでまずはEBSA特定に関するワークショップの開催を次のSBSTTA (Subsidiary Bodies for Scientific, Technical and Technological Advice; 科学技術助言補助機関) 会合の前に実施することになりました。また、これに関連して海洋を対象とした国際的調査 (センサスオブマリナ

* 海洋分野の各国代表のみが議論を進めるため小グループを作る。

イフ) の調査結果の公表や新たに確立された調査プログラム (GOBI: Global Ocean Biodiversity Initiative) 等が公表されました。日本でも海の保全対策は大きく動いており、今年度は海洋生物多様性保全戦略専門家検討会が開かれ海洋生物保全のための戦略が作成されている途上で、来年度から重要海域の選定作業などが開始されます。

もう一つの海に関する大きな決議は新戦略計画 (通称: 愛知ターゲット) の1つにとりあげられた海洋保護区設置に関する面積の数値目標です。海はつながっているため海洋保護区の設定も国家の管轄を超えた海域も対象としなければなりません。そのため今回の決議の1つに公海を含めた海の10%を海洋保護区に設置することが含まれました。しかしながら公海は生物多様性条約の権限が及ぶ場所ではないので、扱いが難しく議論が紛糾し堂々巡りとなり、最終的には、国連総会と一緒にどのように国境を超えた協力や保全を進めていくか検討することから着手することになりました。

会議では公海に関する海洋保護区が議題となりましたが、海の10%を海洋保護区に設置すること

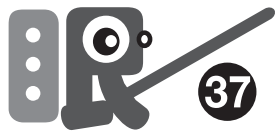
という目標に対し、現在日本で何らかの制度で保護されている海域の面積は合計してもわずか1%に過ぎません。それに対し日本政府は海洋公園の拡大や漁業者の自主管理により運営される里海などの制度の導入を検討している様子ですが、面積数値も大事であるものの問題は量より質です。指定された海域の生物多様性がきちんと保全されていくように進められなければいけないという大きな課題があります。地域住民による自主規制では心もとないようにも思われます。

一方で、脆弱な沿岸生態系の保全の重要性も大きな決議の1つとして別途採択されました。しかしながら日本政府は生物多様性条約の議長国としてこれらの決議を採択しながらも、現在進行形で日本の各地 (例えば山口県上関や沖縄県泡瀬干潟) で行われている沿岸の埋め立て工事に関しては何ら対策を講じていません。これらの美しい決議と目を覆うばかりの現状との整合性をどのように取っていくのが問題となってくると思います。

日本自然保護協会 事務局日誌 10月のページにてCOP10実況中継を掲載中。
<http://www.nacsj.or.jp/diary2/2010/10/>

連載1

若手会員の



A young member's eye

北海道大学大学院地球環境科学研究院
博士研究員 屋良 由美子
yara @ ees.hokudai.ac.jp



研究室にて影響評価結果について検討中の筆者

こんにちは。私は現在、気候モデルで計算された将来予測データと観測データに基づくサンゴの健康状態・生息域に関する簡易指標を用いて、「温暖

化による潜在的なサンゴへの影響評価」をメインテーマに、山中康裕教授と藤井賢彦特任准教授に師事して研究を進めています。山中教授と藤井特任准教授の研究分野はそれぞれ、地球温暖化・海洋科学・環境科学、サステナビリティ学・海洋資源学と多岐にわたるため、現在、当研究室でサンゴの研究を行なっているのは私一人だけです。そのため日ごろ、お二人以外の方と研究の議論をする機会はあまりなく寂しい思いをすることもありますが、そんなときには理学部の渡邊剛講師に勉強会やゼミなどに誘っていただくことがあり、大変ありがたいと思います。さて、私が北海道大学へ赴任したのは2007年8月ですので、サンゴの研究を始めてから今月で3年5ヶ月になろうかというところです。これまでサンゴの研究をしたことがなかった私も、サンゴというキーワードを通じてサンゴ礁学会で出会った様々な分野の方々のおかげで、サンゴの研究を楽しんでいます。学生時代の私は、琉球大学学士課程で黒潮を挟む検潮所のデータを用いて黒潮上流域と下流域の関連性を調べ、また、九州大学修士・博士課程で沿岸域の生態系変動に関するボックス数値モデルを構築し、内湾の物質循環や漁場の環境収容力の評価、内湾の水質予測に関する研究を行ないました。その他にも淡水魚、漁船、「博多-釜山フェリー・かめりあ」などに乗船し、主にク

ロロフィルaのサンプル取得、分析、データ作成をした経験はありますが、気候モデルの結果を使った研究はこれが初めてで、分からないことが沢山ありました。気候モデルでは、平均的な「気候」の状態や変動を再現し、予測します。その再現は完璧ではありませんが、インチキでもありません。流体力学などの理論や観測データに基づき構築されており、ある程度の現実的な気候を再現することができ、信頼できます (その程度は対象によります)。このようなモデルの計算結果を影響評価に使うためには、観測データとの比較や指標の妥当性を検討する必要がありますが、それらはなかなか難しく、私たちは日々、手探りで最良の影響評価方法を模索しながら研究を進めています。その際には、現場観測データや実験データが必要不可欠で、観測や実験分野との連携がととても重要であり、皆さまのご協力と情報提供には大変感謝しています。今は眼前の研究からですが、ゆくゆくは複雑なサンゴ生態系の機構を紐解き、地域レベルで解決可能なサンゴ生態系モデルを構築し、多くのサンゴに関する問題に対し、保全・改善策が提案できれば本望です。

最後になりましたが、もし私たちの研究に興味・関心を持っていただけた方がいらっしゃいましたら、ぜひお気軽に声をかけてください。今後とも、どうぞよろしく願いいたします。

日本サンゴ礁学会第13回大会

報告



日本サンゴ礁学会第13回大会が2010年12月2日～5日の間、茨城県つくば市「つくばカピオ」において開催されました。

今回の大会は、つくばという楽しみの少ない?場所のため、参加者が減少することを大変心配していましたが、結局、参加者237名、口頭発表57件、ポスター発表101件と、大変盛況でした。会場では、一般発表とともに、土屋会長と西平前会長の受賞記念講演、サンゴ礁保全委員会、「サンゴ礁学」ワークショップ、公開シンポジウム「サンゴ礁の生物多様性を支える分類研究とその展開」、自由集会2件が行われ、充実した内容となりました。公開シンポジウムでは学会員外の方々にも講演をお願いし、会員外の方々も多く参加され、他分野の方々より一層連携して生物多様性を考える端緒となったのではないかと思います。

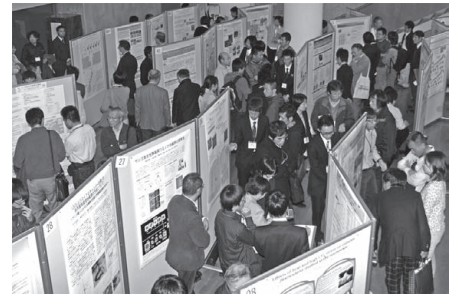
今回の大会は、以下の新しい試みを行いました。
1. 大会日程を追加して3日半とした。これは、サンゴ礁が多様な学問分野を含むため、口頭発表を1会場で行い、すべての発表を聞けるようにするためです。
2. 発表者を会員に限ることとした。これは、会員のメリットを確保するための措置です。新たに会員となった方は、従来通り大会参加費を免除することとし、負

担を増やさないよう配慮しました。
3. 発表賞を設けた。従来はポスター発表賞のみでしたが、口頭発表にも発表賞を設けました。口頭発表2件、ポスター発表2件に発表賞を授与しました。
4. NPOポスターコーナーを設置した。NPOに限らず、サンゴ礁に関係する団体すべてを対象としました。学会の社会連携を促進することを意図し、各団体から1名の方の参加費を免除しました。このコーナーには、13件の発表がありました。
5. 託児室の補助を行った。子供連れの方でも学会に参加できるよう、近隣の託児所を紹介し、使用料の補助を行いました。利用された方は1組でした。

こうした新たな試みを行ったため、運営はかなり大変だったと思います。実行委員（浪崎直子さん、石原光則さん、鈴木倫太郎さん、杉原薫さん、鈴木淳さん）と、運営を手伝って下さった方々（横地研・旧深見研・茅根研の学生アルバイトの方々と櫻井久美さん）に改めて御礼申し上げます。また、会場と懇親会でお世話になったつくばカピオとカフェベルガの方々、必要な物品の手配をお願いした産業技術総合



大会看板



ポスター会場の様子

研究所と、国立環境研究所総務課と地球環境研究センターの方々にもこの場を借りて御礼申し上げます。

大会実行委員長 山野博哉

記念講演会を開催しました。

日本サンゴ礁学会現会長の土屋誠先生と前会長の西平守孝先生が、環境保全に関する下記の賞を、今年度同時に受賞されました。つくば大会ではお二人の受賞を記念して、記念講演会を開催しました。

受賞記念講演会①

土屋 誠先生（日本サンゴ礁学会会長／琉球大学教授）

平成二十二年度環境保全功労者 受賞記念講演会

『サンゴ礁島嶼域における景観の多様性研究』

■ 土屋先生からの受賞のお言葉：



日本サンゴ礁学会は1998年に白化問題が起きたとき、特別の委員会を設置して、

事実を把握し、今後の対策について議論を開始しました。この委員会は、その後保全委員会に名称を変更して本日に至っており、多くの方々のご努力により、益々活発な活動が展開されています。私が頂いた賞は、これらの学会活動に対して評価をいただいたもので、会員の皆さんと一緒に頂いた賞であると理解しています。

サンゴ礁の保全活動を進める場合、サンゴ礁の大切さを十分に把握して活

動する必要があります。私はサンゴ礁が持つ重要性を、「サンゴ礁の恵み」あるいは「サンゴ礁の機能」として表現し、幾つかの議論をしてきました。最近は生態系サービスという言葉で議論されることが多くなりましたが、内容は同じです。これらの科学的根拠をさらに累積することが重要であると考えています。

最近では、サンゴ礁の保全活動をより効果あるものにするためには、サンゴ礁だけでなく、マングローブ域、海草帯、河川、陸域などとの関わりを考えることが重要であると考えようになりました。この受賞を機に、生態系相互関連性の観点から研究をさらに発展させ、新しい学際的な研究領域を構築できないかと夢を見えています。

受賞記念講演会②

西平 守孝先生（日本サンゴ礁学会前会長
／海洋博覧会記念公園管理財団総合研究センター参与）

日本学士院エシナバラ公賞 受賞記念講演会

『「棲み込み連鎖」への道とこれからの展開』

■ 西平先生からの受賞のお言葉：



このたびの授賞は、「棲み込み連鎖」理論の提示を中心としたサンゴ礁生物群集に関する調査研究や、それに基づくサンゴ礁保全の啓発・実践活動などが評価されたとのことで、多くの方々の教えや援助、協力などによるものと感謝しています。

私は、生態分布や群集の成り立ちに興味を持ち、対象を限定することなく、さまざまな環境で生物たちを観てきました。一見、何をやっているか解らないように見えるこのような野外観察の積み重ねから、「棲み込み連鎖」の考えが自ずとできあがったように思いま

す。このようなフィールドでの遊びから、「逆らわず流されず」に物事を多面的に観、考え、さらに観る癖がついたのかも知れません。

自然のからくりは、解ってしまえばいわば普通のことですから、棲み込み連鎖も遅かれ早かれ誰かが気づいたと思います。自分の考えは正しいかと何時も疑っていますので、受賞には幾らかの戸惑いや不安もありましたが、新たな宿題が与えられたものと考えことにしました。

これからは、今の境遇に沿って軸足を変え、サンゴ礁生物群集を中心に、市民レベルの環境保全活動などを援助し、学習支援を通して、少しでも社会に役立つような活動を続けていきたいと思っています。

Congratulations!

川口奨励賞授賞者報告

日本サンゴ礁学会川口奨励賞授賞理由

企画運営委員会学賞担当 **井龍 康文** (名古屋大・環境学研究所)

平成 22 年度の日本サンゴ礁学会川口奨励賞は、梅澤 有氏(長崎大学水産学部)および藤田和彦氏(琉球大学理学部)の 2 名に授与されました。

梅澤氏は、水収支法と原単位法を比較することによって、今まで評価しきれなかった、陸域から地下水を通してサンゴ礁に流入する栄養塩負荷量の推定を行いました。さらに、海藻の窒素安定同位体比を用いることによって、サンゴ礁海域における窒素負荷のマッピングに成功し、サンゴ礁生態系

における窒素負荷は海域の微地形による海水流動や滞留時間にも大きく支配されていることを明らかにしました。さらに、海藻による窒素同位体分別に関する実験を通して、窒素含量から同位体分別の効果の有無を判別する研究を行いました。以上の研究成果は国内外の多くの研究者に引用されており、梅澤氏が開発した手法はサンゴ礁海域だけでなく、内湾の栄養塩環境の把握においても広く活用されています。

藤田氏は、サンゴ礁海域に分布する、

共生藻をもつ大型の底生有孔虫の生態学的研究を行い、得られた成果に基づき、古環境の復元や現在~将来の地球環境評価を行ってきました。特筆すべき成果として、大型底生有孔虫を用いた海水準上昇過程の復元や、環礁州島の形成維持に寄与する大型有孔虫の生産に関する研究が挙げられます。また、大型有孔虫の微小分布や底質選択性を明らかにした生態学的研究や大型有孔虫の有機・無機炭素生産量を明らかにした地球化学的研究においても、優

れた研究成果を挙げています。以上の研究成果は、大型底生有孔虫のサンゴ礁生態系における位置づけ、地質時代や現代の環境指標としての有用性、サンゴ礁海域の砂資源としての価値を広く認識させるものです。

日本サンゴ礁学会は、このような両氏の卓越した研究業績を高く評価するとともに、今後、両氏が日本のみならず世界のサンゴ礁学の発展に寄与されることを期待し、川口奨励賞を授与します。

川口奨励賞授賞者の声



「サンゴ礁における陸域起源物質の影響評価に関する研究」

長崎大学水産学部 海洋資源動態科学講座 **梅澤 有**



このたびは、川口奨励賞という名誉ある賞を頂きまして、大変に光栄に思うと同時に、これまで私の研究活動を支えて下さった先生方、先輩後輩の方々への感謝の念に尽きません。この場を借りて、御礼申し上げます。

飛行機に乗りたい、コバルトブルーの海が見たい、という稚拙な理由で、茅根研究室のドアをノックしたのが大学 3 年生の初夏でした。風速 60m/s 超の台風が大騒ぎし、ビキニパンツ 1 枚で灼熱の太陽に挑み大火傷という痛い

目にも遭いましたが、研究調査の手伝いや八重山諸島放浪の旅を通して、物質的な豊かさよりも精神的な豊かさを求め、自然科学研究の道に進もうと決意しました。1998 年の夏に起きた大規模な白化現象を間近に見たことも、環境の変化と沿岸生態系の応答というテーマに関わった研究をしたと思った大きな要因です。大学院の時に所属していた東大海洋研究所では、調査船による長期航海で外洋域の物質循環を行う研究が主に行われていましたが、「生態系の変化を自分の目で見て実感し、自分の研究計画に応じて自由に調査をすることができる」というサンゴ礁での研究に従事してきたことは、フィールド科学の基礎を養ってくれたと考え

ています。

大学院生時代は、興味や研究の方向性が散漫になり、不良債権化したデータが山ほどあります。もちろん、全ての結果が論文化されることがベストですが、研究は効率性だけではないと考えています。アンテナを広げて、関連分野に関する見識と経験を広げていくことが将来的に役に立っていくことが、長崎大水産学部という異なるフィールドに身を置いている現在、身にしみています。

近年、博士号取得後の就職難が取り上げられることが多いですが、書類選考通過者の各研究分野での業績がほぼ横一線という中で、どこで差をつけることができるのか? 前述したアンテナ

を拡げることに加えて、大学等が力を入れているアウトリーチや、シンポジウムなどのイベントを仕切ることが出来る能力、教育・広報活動などの研究以外の仕事を厭わず、迅速にこなす能力が重要になってくると考えています。その意味で、サンゴ礁というフィールド、また、若手会員の寄与が歓迎されているサンゴ礁学会という受け皿は、そのようなスキルを磨いていく上での絶好の場であると思いますので、若い学生会員の皆さんに、どんどん活用して頂ければと考えています。私も、あと 20 年! は自称若手会員として切磋琢磨していきたいと思っています。



「サンゴ礁に分布する大型有孔虫に関する研究」

琉球大学理学部 物質地球科学科 **藤田 和彦**



この度は川口賞という名誉ある賞をいただき、大変光栄です。今回の受賞は、多くの方々のご指導・ご支援のお陰です。東北大学在学中の指導教員であった斎藤常正先生、森啓先生、西弘嗣先生、並びに短期留学時にお世話になったパメラ・ハロック先生には、私をサンゴ礁の有孔虫研究の世界へ導いて下さいました。学位取得後研究員として勤務した阿嘉島臨海研究所では、多くのサンゴ礁研究者

と出会い、新しい知識・技術を吸収することができました。琉球大学に赴任してからは、研究環境を与えていただき、毎年個性豊かな学生に恵まれました。このころから国際共同研究や学際的プロジェクトに参加させていただき、自分の研究の幅を広げることができました。そして誰よりも研究生生活を支えてくれている家族と、家族と同じくらいいつきあひになっている「有孔虫」にも感謝しています。

私とサンゴ礁の有孔虫との出会いは、卒業論文で小笠原諸島母島の古第三紀層に産出する貨幣石(ヌムリテス)という当時のサンゴ礁海域に生きていた大型有孔虫化石に興味をもって

からです。単細胞にもかかわらず、大きく複雑な殻を造る有孔虫に興味を引かれ、どうやって生きていたのか、その生態を知りたくなりました。このことを当時の指導教員の先生に相談したところ、「現在のサンゴ礁に生きている有孔虫の生態もよく分かっていないから、まずは生きている大型有孔虫を研究してみれば?」と言われました。そして、大学院からサンゴ礁に生きている大型有孔虫の生態を研究することになりました。その後は、研究にはまっています。

サンゴ礁の中での大型有孔虫の役割や重要性としては、(1) サンゴ礁の示相化石(古環境指標)(2) 微細藻と

共生する混合栄養生物(消費者かつ基礎生産者)、(3) サンゴ礁の水質や健全度の生物指標、(4) 砂浜や州島の砂供給者であることが挙げられます。有孔虫研究の利点は、過去(化石)も現在(現生)も調べられることです。そして琉球大学では地の利を生かした飼育研究もできます。今後も大型有孔虫の基礎研究を軸にして、サンゴ礁の古環境復元、サンゴ礁炭酸塩の生産促進、人間社会とサンゴ礁生態系との共存、地球と生物との相互作用について研究室の学生やサンゴ礁学会員の皆様と一緒に研究を進めていきたいと考えております。

Congratulations!

優秀発表賞受賞者報告

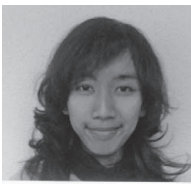
優秀発表賞受賞者の声

今大会では口頭発表とポスター発表から計4名の方が優秀発表賞を受賞されました！



「Survivorship and bleaching of planulae of *Acropora tenuis* and *Pocillopora damicornis* under thermal stress」

琉球大学 理学部海洋自然科学科 Dwi Haryanti



日本で始めた最初の研究成果を日本サンゴ礁学会で発表することは、とても緊張しましたが、たいへん嬉しい経験でした。高温ストレス下でのブラヌラ幼生の生存曲線が、放卵放精型のウスエダミドリイシとブラヌラ保育型のハナヤサイサンゴで非常に異なることを見つげられたのは幸運でした。私の研究は、まだ予備的なもので、方法

など改善して良い結果を出したいと思えます。学会では、同じ大学で良く顔を合わせるもの話したことの無い人と話す機会や、他の大学や研究所の研究者と話す機会に恵まれました。学会では、できるだけ研究上のヒントを得たいと思ってつくばにきました。受賞は、私にとっては思いがけないボーナスのようなものでした。新しい会員としてこの受賞を感謝しています。また来年の学会でも発表し、皆様にお会いできるように研究に励みたいと思えます。



「サンゴ礁性海綿動物の無性生殖による浮遊分散」

東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所

特任助教 伊勢 優史



この度は、第13回日本サンゴ礁学会優秀発表賞を頂き、真にありがとうございます。私は、修士課程の時から海綿動物のうち特に穿孔性海綿類の分類学的研究を行ってきました。最初に採集に行ったのが、八重山諸島の黒島で、以来、サンゴ礁域を主なフィールドにすることが多かったため、いつかは自分もサンゴ礁学会で発表したいという夢を抱いていました。今回、サンゴ礁学会への新規入会かつ初参加で、多くの会員の皆さんとお話しさせて頂いたのですが、授与式に不在という失態を犯してしまいました。

今回、賞の対象となった発表は、礁湖の砂礫底に体の大部分を埋めて生活するフウライカイメンという海綿動物の無性生殖に関する研究です。フウライカイメンは、砂礫底に埋まっている体表部から海水を取り込んで上端の開口部から放出するため、礁湖アマモ場において、重要なポンプの役割を果

たしているのではないかと考えていました。しかし、フウライカイメンは分類学的に非常に混乱しているため、まずは、関連する全ての種を含めた分類学的再検討を進めています。その過程で、フウライカイメンは、琉球列島においては、夏季に体表に芽球を形成し、無性生殖を行うことがわかりました。この芽球部分は、これまで、*Spherospongia globularis* として別種のカイメンと考えられていたもので、両者は、同種であることがわかりました。さらに、この芽球は、共生褐虫藻が光合成によって産生したと考えられる気泡によって浮遊することが観察され、波間を漂って分散する可能性が示唆されました。

今年からは、生態学的な研究も進めたいと考えております。8月から9月にかけて沖縄の何処かで私を見かけたら、気軽に話しかけて頂ければ幸いです。

今回の受賞は、これまで支えて下さった先生方、研究者仲間、学生達、友人達のおかげです。深く感謝いたします。これからもどうぞよろしくお願いたします。



「造礁性イシサンゴ類2科とそれらに生息するサンゴヤドリガニ類との共進化を探索」

京都大学理学研究科生物科学専攻動物学教室海洋生物学研究室
博士課程後期1年 座安 佑奈



毛類や貝類、甲殻類など多くの生物が生息しています。今年は国際生物多様性年でしたので、これまで取り組んで来たイシサンゴ類の分類への新たなアプローチとして、共生生物との共種分化の可能性が生かせないかと考え、今回の学会で発表致しました。

本発表では主にイシサンゴ4科（オトゲサンゴ科、ウミバラ科、キクメイシ科、サザナミサンゴ科）とその表面の深い巣穴に生息するサンゴヤドリガニのそれぞれの系統樹を比較する事により共進化、共種分化の可能性に迫りました。本研究はまだ途中でデータ数

賞を頂き大変光栄に思えます。共生生物では褐虫藻の研究が多くありますが、イシサンゴ類には他にも多

が少なく、及び共種分化解析法をもっと勉強しなければいけないなど課題が多くありましたが、たくさんの先生方や学生さんにコメントやアドバイスを頂いて非常に有意義な発表時間を過ごすことができました。ありがとうございました。また今回は専門がイシサンゴ類の分類以外の多くの方にもポスターを見て頂いた事で、より分かり易いサンゴの表記や系統樹の書き方など、発表の仕方についての改善点も意識する事ができ大変勉強になりました。これを生かし次回はもっと良い発表ができるよう研究を進めています。

指導して下さる先生方やサンゴをはじめ多くの命に感謝しながら、今後も様々な切り口から生物学の基礎に役買えるようがんばります。そして調査地各地で野外調査にご協力頂いた皆様にこの場を借りて深く御礼申し上げます。ありがとうございました。



「石垣島白保サンゴ礁轟川河口における造礁性サンゴ骨格と海水硝酸の窒素同位体比の比較」

北海道大学大学院理学院 山崎 敦子



はじめて日本サンゴ礁学会に参加したときから憧れていた優秀発表賞をいただき、とても光栄です。第13回大会では、たくさんの方にポスターを見ていただき、多くのご助言をいただきました。この場をお借りして、感謝を申し上げます。

サンゴ礁は貧栄養海域にありながら、豊かな生態系を持っています。私はそこに棲む生物がどのように栄養塩を得て、サンゴ礁内で栄養塩を循環させているのに関心を持ち、サンゴの勉強を始めました。造礁性サンゴ骨格の化学組成は過去のサンゴ礁環境を反映して変化します。そこで、サンゴ骨格からサンゴ礁への栄養塩の供給、循環過程を読み取ることができないか…と考え、研究をおこなっています。

今回、発表した研究では、栄養塩負荷の大きい石垣島白保サンゴ礁の轟川河口において、ハマサンゴ骨格に含ま

れる微量の有機物の窒素同位体比が、骨格形成時に海水中に存在した硝酸の窒素同位体比を反映することを検証しました。この結果から、サンゴ骨格の窒素同位体比組成の変化を過去に遡ることにより、海水硝酸の起源物質となる轟川流域の土壌の変化、つまり白保サンゴ礁沿岸の土地利用の変化を復元できる可能性を示しました。現在、同地点で長尺サンゴコアの測定と解析をしています。

造礁性サンゴ骨格の窒素同位体比は未だ研究例が少なく、指標として確立されていません。測定手法から試行錯誤を重ね、やっと測定ができるようになりました。今後、栄養塩が枯渇しているような外洋でも活用し、サンゴだけが知っているサンゴ礁の窒素循環の様子とその詳細な変動を読み取りたいと考えています。

最後になりましたが、指導教員の渡邊 剛先生、角皆 潤先生、本研究を支えて下さる多くの共同研究者の方々、そして一緒に調査をおこなった渡邊研究室のメンバーに厚く御礼申し上げます。ありがとうございました！

Symposium

公開シンポジウム報告

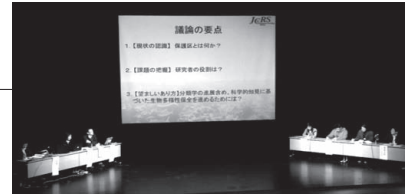
公開シンポジウム

「サンゴ礁の生物多様性を支える分類研究とその展開」

コーディネーター：琉球大学熱帯生物圏研究センター **加藤 亜記** (h081716@sci.u-ryukyuu.ac.jp)

WWF ジャパン **安村 茂樹** (yasumura@wwf.or.jp)

コメンテーター：国立環境研究所 **杉原 薫** (sugihara.kaoru@nies.go.jp)



2010年12月5日に、表記の公開シンポジウムが開催されました。2010年が国連による国際生物多様性年だったこともあって、生物多様性の保全と利用への関心が高まっていますが、その生物多様性の把握に科学的根拠を与える分類学研究についての議論は多くないです。そこで、本シンポジウムの趣旨は、こうした研究と生物多様性の保全をつなぐ話題を紹介して、保全すべき対象を検討する基礎研

究について理解を深めることとしました。

シンポジウム第一部の講演で、1) 藤倉克則氏(海洋研究開発機構)からは、海洋生物調査の世界的なプロジェクト「海洋生物のセンサス」とその情報を集積するデータベース、2) 寺田竜太氏(鹿児島大学水産学部)からは、海藻と海草の南西諸島における分布の特徴と海産植物の調査の現状、3) 藤田喜久氏(NPO法人海の自然史研究

所、琉球大学)からは、甲殻類を中心とした生物相の合同調査と、地元の保全政策や環境学習への貢献、4) 荒牧まりさ氏(環境省自然環境局)からは、サンゴ礁生態系保全行動計画や海洋の生物多様性に関する政策についてお話していただきました。その後、第二部のパネルディスカッション「サンゴ礁生態系の種多様性モニタリングと保全施策への研究者の貢献」では、効果的な保全を進めるための分類学や種多様

性の研究機会や後継者育成に関して、様々な意見が出されました。

このシンポジウムの一番の成果は、分類学研究を取り巻く現状は厳しいものの、生物多様性を守っていくために、分類学の知見は必要であることが、会場で認識されたことだと考えています。今後、このシンポジウムが、関係する問題について引き続き議論を進めるきっかけになればと思います。

Free Meeting

自由集会報告

自由集会①

「サンゴ礁保全のあり方 ―歴史を振り返りながら―」

オーガナイザー：日本自然保護協会 **安部 真理子** 話題提供者：長谷川均(国士舘大学)、中井達郎(国士舘大学、日本自然保護協会理事他)



中井達郎氏(左)と安部(右)

近年サンゴ礁保全がよく話題に上がるものの、サンゴ礁で起こった環境問題にどのようなものがあったのか、どのような人たちが関与・努力し、どのような変化があったのか、改めて歴史を振り返ることにより見えてくるものがあると思えば企画を実施するに至りました。

長谷川均氏からは「沖縄の環境・辺野古・大浦湾の海」と題し環境に与える影響の大きさが過小評価されているサンゴ礁の浅瀬における大規模な公共工事について、中井達郎氏からは「サンゴ礁保全再考」と題しサンゴ礁保全の考え方や認識の変遷についてお話いただきました。私からは「サンゴ礁保全における市民の役割―大浦湾・辺野古・泡瀬干潟―」と題し、沖縄本島におけるサンゴ礁保全活動に関わった市民の役割に重点を置いて話をしました。その後、参加いただいた20名余りの方々から一言ずつ感想をいただきました。

歴史的に見るとサンゴ礁保全を考えるプロセスの中で新石垣空港問題は忘れることの出来ない大きな位置を占めているということが改めて認識され、また保全というと台風、津波、地球温暖化などの自然現象だけがクローズアップされがちですがむしろ人為的影響の方が大きいということが保全の関係者の間でもなかなか共有されていないという点もあげられました。関連してそもそも共有しようにも南西諸島の環境問題を記した教科書が存在しないという重要なコメントもいただきました。一方で、昔前はサンゴというと寶石サンゴを思い浮かべる人が多かった

のですが、最近ではサンゴというとサンゴ礁を連想する都会の人が増えた、つまりサンゴ礁に対する興味や沖縄地域のみではなく日本全体に広がってきたこと、また市民が調査の役割をになうことが出来るようになったなど画期的な大きな進歩があったことが確認できました。長谷川先生は当日ご欠席だったのですが、特別に音声入りの資料を作成いただき、また先生のご経歴の紹介等さまざまな面で国立環境研究所の鈴木倫太郎氏にお世話になりました。みなさん話し足りない様子でしたので次回はこのテーマで議論をする場を設けたいと思います。

日本サンゴ礁学会 2010年 総会 議事録

■ 日時：2010年12月4日(土) 16:15～17:45

■ 場所：つくばカピオ・ホール(茨城県つくば市) ■ 議長団：議長：野中正法、副議長：佐藤崇範、書記：木村匡

1. 開会および議長団選出

・茅根創事務局より開会を宣言。鈴木款会員より野中正法(海洋美ら海水族館)、木村匡(自然環境研究センター)、佐藤崇範(黒潮生物研究所)が推薦され、承認された。(以下、承認行為については記載を省略する)

2. 総会の成立要件および議事の確認

・開会時点での出席者は70名、委任状が64通であった。会員総数597名の1/5以上となり、定足数を満たしていることから総会は成立した。議事については、異議なく承認された。

3. 事務局報告(茅根創)

・会員数：11月24日現在、6月末の集計555名から42名増。退会手続き(3年会費を滞納)会員が21名。
・会計報告：2009/2010年度は収入465万円、支出458万円赤字。川口基金からの借入金：プロシーディング印刷費に対する借入金は、プロシーディングの販売で121万円返したが、まだ105万円残っている。帳簿上返納し貸借をなしとするため、プロシーディングを学会として買い取り(27セット)有効に利用することで整理する。
・予算案：来年度は選挙の年なので、名簿を

作成。広報はNLの電子化のため73万から24万に削減、26万円はHP一新のために計上。来年度の収支も±0。

4. 会計監査結果(山本秀一)

・事務局からの会計報告をチェックし、適正に処理されていると確認した。昨年度総会から財務体制が改善されたことを確認した。

5. 各委員会報告

・企画委員会(鈴木款)
・プロシーディングは残り27セット。1セット4万5000円。図書館等で購入をしていた

だきたい。新学術、ポスドク問題について議論。若手のポジション問題も継続して議論。環境省と文科省が主催する、環境省の外郭団体である環境人材フォーラムへの団体委員の参加を促された。ISRSの評議員として波利井会員が選ばれ、編集の山野会員とISRSの評議員に日本人が2名となった。オーストラリアでの第12回ICRSでは、ミニシンポジウムの申し込みが先日締め切られた。現在まで日本からは3件あり。新学術関連で茅根・日高・台湾のAlan Chenの共同チーム、カザルトとオーストラリアのチーム、土屋チーム。今後プログラム科学委員会で審議される。レクチャーシ

リーズを編集委員会から企画委員会に委託された。記事作成や話題提供について、今後委員の協力を求めたい。川口奨励賞に2名が受賞。学会賞は推薦なし。「サンゴ礁学」の出版、2000部の予定、事前予約は割引あり。

学会誌編集委員会（山野博哉）

・前年度は英文誌 (Galaxea) の11-2と12-1を発行。11-2は山里先生の追悼号。和文誌(日本サンゴ礁学会誌)は11号を発行。今年の6月からJ-STAGEで公開中。無料公開サイト (Journal@rchive) でも公開が承認されたので、今後はすべてをオンラインで公開する予定。現在は英文誌12-2と和文誌12号を編集中。2010年は投稿数12のうち2/3が海外からの投稿。
 ・APCRSのプロシーディング進捗。論文数は73点、現在査読中。場合によっては2号を一冊にした合併号としての発行も検討。適宜判断する。発行はオンラインのみ。参加者にはCDで配布。先方からは冊子も希望。今後検討する。
 ・来年度より予算削減のため英文誌を冊子体からオンラインにすることが承認された。ただし、分類学の論文対応のため、数部は冊子体でも発行する。和文は冊子体のまま、和文誌に賛助会員の広告を掲載する予定。

広報委員会（藤村弘行）

・ニュースレター (NL) 44から47号を発行、学会HPの随時更新、APCRSでのブース展示をおこなった。4月号から一般会員・学生には電子版で配布、会友・団体・賛助会員へは4号のうち3号を紙媒体での配布。47号は電子版のみ。名誉会員は特別で紙媒体を配布。電子版は、学会のWEBからパスワードでダウンロードする方式で、ML上で通知。電子アドレスを登録していない会員には暫定的に46号まで紙媒体で配布。これらの電子化により経費を削減した。
 ・今後の予定は、48号49号の発行。学会HPの国立情報研究所のサービスが停止、新たなサーバーが必要となるため、独自のドメインを取得して運営していく方針。それを機にWEBのリニューアルも検討。

国際連携委員会（日高道雄）

・第2回APCRS:15名がコンビナーに協力し、プレゼンスを高めた。84名が日本から参加。新学術でワークショップを主催。プロシーディングもGalaxeaで協力をする。今回は2014年に台湾で開催予定。アジア太平洋サンゴ礁学会 (APCoRS) の設立がシンポジウム期間中に議論され、閉会式で宣言された。役割は、シンポジウムの定期開催、WEBでの情報共有など。これから選挙で評議員を選定する予定。
 ・台湾サンゴ礁学会との連携: 来年1月22日に台湾サンゴ礁学会が開催される。共催のワークショップ企画をMLで募集したが応募なし。
 ・ICRSからブース展示: 3m×2.4mでAUD3,000(29万)。JCRSでの宣伝、新学術と折半して申し込むことも検討。学会としては2年間で分割して支払うことは可能。

保全委員会（鹿熊信一郎）

・第15回保全委員会を7月24日に那覇市で開催。サンゴ移植に代わる保全活動、ステークホルダーと研究者の連携について議論。水産庁の環境生態系保全事業の技術指導者として、保全委員会で勧誘し7名が登録された。この中で、本大会の自由集会でステークホルダーと研究者についての議論を企画、12月3日に開催された。第16回保全委員会をこのホールで12月5日に開催、長野大学の佐藤哲教授に講演、議論する予定。

安全委員会（岡本峰雄）

・公的な安全管理の取り組みと、自分自身の安

全管理の取り組みを検討し、12月3日に委員会を開催した。茅根委員から規則案が提示された。内容は企業、研究機関としても使えるもので、今までとの違いは、規則をすべての学生に適用するとされていること。これが東大で採用されるとマニュアルができ、そこから各大学に普及すると思われる。安全に関する内容は、学会の口頭発表でもしていきたい。

選挙委員会（山口徹）

・2011年度は会長、評議員の改正時期にあたり、スケジュール案を提案する。4月4日公示、11日から5月9日に推薦立候補の受付、5月16日より毎日ビジネスから投票用紙配布、6月4日開票、6日に当選者に報告する。3月下旬までに管理委員会を選出する。方法、人選は山口の責任で決めたい。

6. その他

（宮古島海中公園工事についての議案）

・猪澤也寸志会員から宮古島海中公園の件で緊急動議が提案された。宮古島市が現在進

行中の宮古島海中公園海中トンネル工事について、汚染防止幕が破損して周辺のサンゴに被害が出ている。このまま工事が進行すると、長さ50mまでの海中トンネル工事で卓状ミドリイシ数万群体に、150mまで工事すると10万群体に影響が出ると思われる。予防的アプローチの見地から、学会としての責任を果たすため、宮古島市に対して提言をしてほしい。
 ・学会の考えからすれば、十分な資料が提示されることなく、重要な決議は難しい。まず、資料を収集して文案を整え、現地の対応窓口を決め、そこでまず保全に関する対応窓口である保全委員会での問題を議論して、その結果をうけて総会に持ってくる、というのが順序である。
 ・これまで保全委員会として、沖縄県の特別採捕許可に対して提案文書を提出した。明日、保全委員会の中で議論し保全委員会から何らかのアクションを起こすことは可能である。今回提案の問題は保全委員会が対応するとし、明日の保全委員会の中で、何らかのアピール文を作るという選択肢も含めて、どのような対

応をするか議論する、ということで会場承認。明日保全委員会に一任することとした。

7. 本大会の報告（山野博哉）

・発表164件、237名参加者。静岡での大会を除けば、本土の大会では最大規模となった。今回より委員のメリット確保のために、発表を会員に限った結果、50名の入会があった。今回新しく保育所の紹介と援助を行った。NPOポスターコーナーを新設した。

8. 次回大会について（藤田和彦）

・第14回大会の実行委員長を琉球大学藤田会員がつとめる。時期は例年通り11月を想定。会場はこれから検討する。

9. 総会閉会

・議長団より議事が終了した旨をアナウンスして総会を閉会した。

以上

日本サンゴ礁学会 2009/2010 年度 (2009年7月1日~2010年6月30日) 会計報告 事務局			
前年度繰り越し		09-10 予算案 担当	10-11 予算案
前年度繰越金	8,296,443	事務局口座 会費口座 (郵便局) 会費口座 (銀行)	2,939,978 4,160,000 1,196,465
収入			
会員会費	3,598,839	郵便局 銀行口座	3,245,660 353,179
バックナンバー販売	8,327		
学会誌チャージ	626,312	カラーチャージ 別刷り	626,312
広告費	-		
JST 情報利用料	12,180		
2008年大会準備金返却	100,000		
寄付	311,228		
利息	1,462	事務局口座 会費口座	1,068 394
本年度収入合計	4,658,348		4,550,000
支出			
毎日ビジネスサポート	903,603	業務委託費 実費	593,984 309,619
学会誌編集・印刷費	2,569,507	2号	1,900,000
ニュースレター作成費	730,333	4号	650,000
評議員旅費	99,310		300,000
諸経費	76,354	ML 使用料 振り込み手数料 庶務バイト 会場費 慶弔費 その他	38,844 7,010 12,000 6,300 - 12,200
委員会活動費	107,870	委員旅費・謝金	107,870
2009年大会準備金	100,000		
川口基金借入金返済			
支出計	4,586,977		4,350,000
単年度収支	71,371		
Proc10ICRS 借入金 (川口基金より)	2,722,150		
収入: 販売	1,215,000	事務局口座 会費口座	1,170,000 45,000
借り入れ残	1,507,150		
川口基金 前年度繰越	5,571,095		
収入 (Proc10ICRSより)	1,215,000		
支出	200,000	2APCRS 旅費支援	200,000
貸付金 (Proc10ICRSへ)	1,507,150		
来年度繰り越し	5,078,945		
次年度繰越			
事務局口座	8,468,949	川口基金より借入	1,507,150
会費口座 (郵便局)	310,500		
会費口座 (銀行)	603,365		
口座残高計	9,382,814		
川口基金繰り越し 5,078,945円 + 貸付金 1,507,150円 = 6,586,095円			
学会会計繰越金 4,303,896円 - 借入金 1,507,150円 = 2,796,746円			

学会ホームページ (<http://wwwsoc.nii.ac.jp/jcrs/>) から、大会期間中の12/2に開催された評議員会の議事録のPDFファイルをダウンロードすることができます。ファイルを開くときのパスワードは、「tsukuba101202」です。



写真 1 : 瀬戸内海の周防大島にある世界最大の二ホンアワサンゴ群生地



写真 2 : 黒潮研究所の岩瀬さんと目崎さんも参加された地域活性化協議会

さまざまなマリンスポーツのなかで、最大の人口を誇るのは釣りです。NPO 法人自然と釣りのネットワーク(以

下 NFN) 設立の目的は、海釣りの普及振興を通じて、自然を利用する人々の知識の啓発を図り、多様な海洋生物が生育・生息できるよう集水域も含めて環境を良好に保全整備し、生物の乱獲・混獲を防止するとともに保護育成することにあります。活動対象地域は、山口県南東部に位置する瀬戸内海で 3 番目に大きな周防大島です。

NFN は 2004 年から、海釣り大会、海岸海底清掃、アオリイカ産卵礁の設置、体験ダイビングなどの活動を行っています。体験ダイビングは、SCUBA による海底清掃の参加者を増やすことを目的に継続しています。ここから育った会員がダイビングを楽しみ、世界最大の二ホンアワサンゴ(以下アワサンゴ) 群落などの保護活動に参加しています。

周防大島のアワサンゴは、1991 年にダイバーによって発見されました。しばらくの間、群落規模も小さく自立たない存在でした。しかし、2007 年以降、アワサンゴ群落は長径およそ

10m 以上の「お花畑」のような景観になっていき、山口県と広島県のダイバーの間で噂になり始めました。今年の調査ではさらに群落が拡大し、水深 3 ~ 13m の 1000 m² に 3 万個以上のアワサンゴが確認されました。

アワサンゴは数千円 / 個で販売され、盗採防止には法的な裏付けも必要ことから、天然記念物指定や海洋保護区などの設定が検討されました。漁業者たちに繰り返し相談して了解が得られ、山口県漁業協同組合東和町支店と NFN それぞれが、周防大島町に海域公園指定の要望書を今年 9 月に提出しました。それを受けて、周防大島町が山口県自然保護課に環境省への働きかけを相談したことから、11 月に中国四国地方環境事務所長らが町役場を訪れ、町長から海域公園指定の要望書が渡されました。環境省による海域公園指定のための予備調査が今年度から開始され、2012 年度に指定される予定です。

NFN では、アワサンゴと藻場が共存

する多様性の高い生物群集の保全を行っています。冬季水温の温暖化を背景として、クロメなどの藻場がアイゴの採食によって衰退し、その結果、アワサンゴ群落が拡大しています。しかし、藻場は魚類などの住み場として重要です。また、NFN では、漁業者、地域住民、ダイビングショップ、水族館、行政、研究機関との連携による地域活性化に繋がる保全の取り組みを目指しています。

周防大島の他の地区、長島、祝島、平郡島、姫島などにおいて潜水調査を行っています。アワサンゴは見つかっていません。最も近い生息地は、愛媛県伊方町二奈津です。なぜ、飛び的に周防大島の一画にアワサンゴが分布しているのかを明らかにすることは、アワサンゴ群落を保護していく上で重要と考えています。また、隣接するアワサンゴ群落と藻場それぞれの成立要因を解明することが、サンゴと藻場が共存する群集の保全に必要ですので、みなさまの協力をお願いします。

連載 2

しらほサンゴ村だより

-5-

佐川 鉄平 (自然保護室) tep@wwf.or.jp



ハマサンゴのマイクロアトールに植え付けたギアラ(ヒメジャコガイ)の生存率と成長率をモニタリングする白保魚湧く海保全協議会のメンバー達。

連載第 1 回でもご紹介したように、しらほサンゴ村では白保礁池内のサンゴ被度や赤土堆積量などをモニタリングしています。これらの調査には石垣島全体から調査員を募集しており、たくさんの方がボランティアで参加してくだっています。現在は、地域の環境保全にとって最も重要なキーパーソンである白保の住民、特に白保出身の方の参加や関心を得ることを目標のひとつにしています。そのために、しらほサンゴ村の持続的な地域作りプロ

ジェクトを通して培われた地域主体の環境保全活動とのつながりなどを生かして、地域の興味、関心に足並みを合わせた環境モニタリングを提案しています。

そのひとつが、白保魚湧く海保全協議会が実施しているヒメジャコガイのモニタリングへの協力です。ヒメジャコガイは石垣島では「ギーラ」と呼ばれて好まれる食材で、海の恵みの象徴のひとつです。近年白保サンゴ礁では大きく減ってしまったといわれるギーラを取り戻すために、協議会が沖縄県の協力を得て放流事業をはじめました。協議会では放流後のモニタリングも実施しており、しらほサンゴ村はモニタリング手法の立案や実施補助で調査に協力しています。放流といっても実際には岩への植え付けなので、コドラート(方形枠)を設置することで生存率や成長率を比較的簡単に調べることができました。結果が数字で表れることによって目標ができ、今年はずっと成功率を高めたいという雰囲気生まれつつあると感じます。今後は、サンゴ礁の航空写真・地図などを利用した自然個体の分布調査も提案したいと考えています。

もうひとつの例は、アーサの繁茂状況のモニタリングです。白保の海岸では、冬になるとおつゆに入れるアーサを採るオジー、オーバーをたくさん見かけます。彼らは長年の経験を通じて、場所ごとの生え方の特徴や季節変化など、アーサに関する

膨大な知識を持っており、これはまさに長い時間をかけた環境モニタリングだといえます。この貴重な情報をより多くの方が共有できるデータに翻訳したい、という思いでアーサのモニタリングをはじめました。定期的なラインセンサス(測線調査)なども実施していますが、長い時間を浜で過ごすアーサ採りそのものが記録になるようにしたいと考え、採取時に GPS を持っていたいで場所や時間などを記録させてもらっています。もちろん見慣れない機器を持つことを了承してもらえないこともままあるのですが(年配の方に GPS を説明するのはとって難しいです)、サンゴ村の調査ならば協力して下さる方がたくさんいらっしゃいます。10 年にわたって地域に根ざして活動してきたことで、このような調査も可能になったのだと思います。

地域の方々の関心の強い、おかずになる生物の調査をきっかけとして、環境モニタリングが地域の方にとってより身近なものとなり、地域主体のサンゴ礁保全と資源管理体制に自然に組み込まれるようにしていき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)

沖縄県石垣市字白保 118
9:00-17:00 (入館無料) 水曜日、年末年始休館
TEL : 0980-84-4135
http://www.wwf.or.jp/shiraho/
http://www.sa-bu.com/

編集後記

つくばでの大会の余熱が伝わる今号です。皆さん、この余熱を借って寒い冬を乗り越えましょう。

編集担当 渡邊



日本サンゴ礁学会ニュースレター [2010 / 2011 No.3] Newsletter of Japanese Coral Reef Society No.48

2011年1月30日発行

- 編集・発行人 / 「日本サンゴ礁学会広報委員会」
- 藤村 弘行・梅澤 有・鈴木 倫太郎・中村 崇・浪崎 直子・波邊 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