

Newsletter of Japanese Coral Reef Society

No.25 [2004 / 2005 No.4]

日本サンゴ礁学会2005年度 第8回大会

日程と開催場所決定!!

2005年11月25日(金)～27日(日)

琉球大学大学会館 (千原キャンパス)

今年度は恒例の公開シンポジウムに代わって沖縄本島南部の海岸で一般の方々を対象とした自然観察会(フィールドトリップ)を開催いたします。今大会で新たな視点からサンゴ礁を見てはいかがでしょうか。

第8回大会実行委員長 藤村弘行

公示 会長・評議員選挙

同封の公示文書およびp3の選挙管理委員会からのお知らせをご覧ください。

contents

page

連載1:瀬底日記 -13-	2
連載2:若手会員の眼 -20-	2
学会規約の一部改正について	3
野外調査における事故防止と安全管理に関するアンケート調査を終えて	3
文献検索データベース運用開始のお知らせ	4
ICRI総会がセシエルで開催	4
住所・所属変更手続きのお願い	5
造礁サンゴの移植に関するガイドライン	5
連載3:サンゴ礁に暮らす人々 -17-	6
連載4:サンゴしょう夜話 -17-	6



連載 1

瀬底日記 -13-

SESOKO
寄り物 ゆいむん

琉球大学熱帯生物圏研究センター
瀬底実験所 中野義勝



実験所には多くの人々が訪ねてくる。研究者や学生は当然として、予期せぬ訪問者もある。ある休日の昼下がり、対岸の釣り客がわざわざ釣った魚を持参してきた。クーラーボックスの中にはコバンザメが入っていた。「食べるか」と聞く

間の悪いことに、その場に居合わせた面々はおよそ魚に縁がなく返答できずにお引き取り願った。後で聞けば、美味であるという。お裾分けに預かれなかったのは、不勉強の至りだった。

コバンザメでは薄気味悪い経験をした者もある。調査に出て水面を泳いでいると、腹にしきりと「ビニール袋」がまとわりつく。あまりのことに自分の腹に目をやると、コバンザメが一匹しきりに吸い付こうとしていた。始めは面白がっていたが、元の主が何かを想像する内に怖くなって上がってきたそうだ。

寒波が襲来すると、寒さに耐えかねて死んだ魚が海岸にたくさん打ち上げられることがある。時にはウニがたくさん死んだりもする。ある正月にはセイイカが打ち上げられた。競りに出しても高値が付くであろう立派な大きさと、次々変わる体色からも鮮度充分と皆大満足だった。が、拾ったご本人はその年ろくな事がなくて、運を使い果たしたともしっかり解説されてしまった。同じイカでもクブシミが打ち上がったときにはガツカリだった。まだ息のあるクブシミを棧橋の先から網ですくい上げたまでは良かったが、さばいてみると体中から線虫のような寄生虫がどっさり出てきてとても食べる気になれなかった。変わったところではタコブネ、アオイガイというれっきと

したタコの作る殻である。透けるように白い殻は高層雲を写したように美しい。オウムガイの殻を拾ったときは、詩情を解せぬ輩にその素性はお土産であろうと言うことにされてしまった。

人の世界からやってくる困った「ゴミ」にもそれなりに物語がある。ガラス浮子はノスタルジーを感じさせるし、各国語の入ったプラスチックの浮子はたくましい生活力を感じさせる。頑丈に防水梱包された箱に外国煙草がぎっしり詰まった箱を、石垣島での調査中に幾つも見つけたことがあった。折しも密貿易のニュースがしきりで、国境の危険な匂いが漂っていた。遠き島より流れ寄る椰子の実やたくさん漂流種子に混じって、阿嘉島からの海流調査用の漂流はがきを拾ったこともある。

亀はニライカナイからの訪問者、最近めっきり減った大きなアカウミガメの雄が打ちあがったことがある。生きていれば御神酒をあげてお帰り願えたのだが、残念ながら水族館のデータになった。

波は果てもなくつながっていて、どこからともなく訪問者を運んでくる。季候も良くなった。さあ、データベースの浜に出てみよう。無言の訪問者の声を聞きに。

連載 2

若手会員の眼

20
A young member's eye

琉球大学理工学研究課程
日高研究室 入川暁之



はじめまして。若手かどうか微妙なところですが、学会員の入川暁之です。私は現在琉球大学の理工学研究過程に所属し、日高道雄先生の研究室でイシサンゴ目の腫瘍について勉強しています。とはいっても会社

勤めの身でもあり、なかなか大学に行けず日高先生を冷や冷やさせています。まったくもって先生ごめんなさいです。

ごめんなさいと言えば、もう何年、琉球大学にお世話になっていることでしょうか。活躍度は置いて在籍年数だけならFA宣言は充分可能です。思い出すなあ、みんな入学式の日にバルセロナオリンピック行こうって言ってたっけ。私の大学生活はまさに柔ちゃんのメダル狩りと共に歩んでいます。その間、何人の後輩が先輩に変わったことか……。教えていた予備校の生徒が先輩になってしまったショックは今でも忘れられません。

日高先生の研究室にはいろんな学生さんがいます。渦鞭毛藻の系統によるストレス耐性の違

いなど、みんなの研究内容は面白いものばかりです。詳しくは以下のHPで紹介があります。(http://www.cc.u-ryukyuu.ac.jp/~hidakom/index.htm)

私はというと、サンゴの腫瘍について調べています。学部生の頃は Woelik 先生の研究室に所属し、白化現象が造礁サンゴ群集に与える影響について勉強していました。その成果は Coral Health and Disease に載っかっているのので暇なときに読んでくださいな。ロフ先生ったら「Terrible English !!」とか言って思いっきり手直してくれたおかげで今では自分が書いた文章読むのに辞書使ってます。

日高先生の研究室に移った当初は、ラボワークが新鮮すぎて戸惑いました。白衣は似合わないし、PAMって何？正午のこと？ってボケが続き、ほとんど西部劇に出ているトシロー・ミフネのような存在でした(映画「レッド・サン」は超傑作です)。

結局「やっぱウェットスーツでしょ」ということでとりあえず M1 の間はフィールドに戻り、生態学的なアプローチでハナバチミドリイシの腫瘍について調べてみました。今年から細胞や組織レベルでの腫瘍発生のメカニズムに迫ってみたいと勝手に盛り上がっています。うん、やっと日高研らしくなってきたな。

そうそう、学会の皆様にお詫びしないといけません。私は沖縄県恩納村で漁協やリゾートホテルが主体となって行っているサンゴ移植事業にスタッフとして参加してきました。この活動は多くの企業支援を頂くようになり、商業的な一面が憂慮されるようになりました。その結果、日本サンゴ礁学会の皆様にも多大なご心配をおかけしたこと、ご存知の方も多いことと思います。2004年12月にはサンゴ移植ガイドラインも発表され、サンゴ移植が生態系に与える負のインパクトを解決する手がかりができました。第6回大会サンゴ礁保全委員会から議論して下さい大森信先生はじめ、学会員の皆様にご場を

借りてお礼とお詫びを申し上げたいと思います。

皆様もお感じのことと思いますが、最近、サンゴ礁に活気がありません。環境調査という仕事から半年~1年を通じて同じ場所に潜ることがあるのですが、3ヶ月前はあった群体がオニヒトデや堆積で死んでしまうのをよく見ます。群体全部が元気なサンゴも少なくなり、病気のサンゴが目立つようになりました。みんなが最後の楽園と評していたマーシャル諸島共和国でさえ、病気のサンゴが目立ったのはショックでした。

私はまだ修行中の身ですが、次から次へとやってくるサンゴ礁の攪乱を見ていると、今の自分にもできることは何かと真剣に考えてしまいます。

今年「恩納村オニヒトデ対策ネットワーク」が立ち上がりました。私もスタッフとして参加し、沿岸のサンゴ礁モニタリング調査や、クサビライシ類など深い場所でオニヒトデの餌資源となっている可能性のあるサンゴの生息状況などの調査、これらの活動に関するインタープリテーションを担当しています。海人(うみんちゅ)との仕事は楽しくてやめられません。

「サンゴ類の再生促進活動(有性生殖と無性生殖の両方を生かしたもの)」と「赤土流入対策活動」もこれから始まります。これらはサンゴ礁の保全保護をめざした活動の一環で、3つの活動を核にして沖縄本島周辺のサンゴ礁環境の再生に協力していこうと思います。また、一般ダイバーと協力して行う海域モニタリング計画がもうすぐ始動します。

NOAAの長期予報を見ていると夏の暑さが心配になりますが、とにかくサンゴ礁環境を次世代にちゃんと渡すまで、日本サンゴ礁学会のメンバーとして地域住民とともに活動していこうと思います。

おっと、その前に。サンゴ礁も大切ですが、私は自分の単位も救済しないといけません。日高先生、ご心配おかけしてすいません。さあ、今夜はゼミの準備です。

学会規約の一部改正について

選挙管理委員長 灘岡和夫

< 規約改正に至った背景と経緯 >

現行の学会第 19 条では、「役員任期は 2 年とする。ただし引き続いては 4 期を限度とする」とされていますが、この規定により、現評議員 (30 名) のうちのサンゴ礁学会設立時からのメンバー (15 名) は、現在の任期終了時 (今年 6 月末) に評議員メンバーから外れることとなります。その多くの方は、現在も学会運営上重要な役割を演じておられることから、そのような中心メンバーが、最短でも 1 期 2 年間もの間、評議員メンバーでなくなることは、10thICRS の成功を受けて今後新たな展開を模索していかなければいけない日本サンゴ礁学会の運営にとって大きな制約要因になりかねない、と危惧する声が上がっていました。また、以下に述べますように、現行規約には、評議員のみならず会長・副会長・各委員長の選出方法に関してもそれぞれ問題があることが判明いたしました。そこで、これらの役員選出に関する学会規定を下記のように改正することが、昨年の総会において承認されました (アンダーライン部分が改正のポイント)。

< 役員任期について >

現行：第 19 条「役員任期は 2 年とする。
 ただし引き続いては 4 期を限度とする」
 改正後：第 19 条「役員任期は 2 年とする。
 ただし引き続いては 2 期を限度とする」

(付則) 改定後の第 19 条は、2005 年度の改選期においては、例外として、それまで 2 期あるいは 3 期連続で評議員であったものに対しては適用しない。2007 年の改選期以降は、例外なく改正後の規約を適用する。

(改正理由) そもそも、現行規定の最大可能任期 8 年というのは、他の学会の例を見てもかなり長い任期設定となっている。これは、学会設立後の過渡期での学会運営体制や 10thICRS に向けての準備対応体制を強化するという特殊事情があったためだが、このような長期の任期設定は他の学会員の評議員会への参加の制約要因となっている。学会設立後すでに 8 年を経過し 10thICRS も無事終了した現在、このような特殊事情を考慮する必要はもはやなくなっている。なお、この改正を今年度から適用すると 2003-2004 年度が 1 期目であった評議員のみが留任可能で、その人数は 7 名に過ぎないことから、大半の評議員が今回の改選で評議員メンバーから外れることになってしまう。そこで、上記の付則により、この第 19 条に限って、2005 年度の改選期においては過渡的な扱いとして、それまで 2 期あるいは 3 期連続で評議員であったものに対しては適用しないこととした。

< 会長・副会長選出方法について >

現行：第 14 条 2 項「会長は、選挙された評議員の互選による」
 第 14 条 3 項「副会長は評議員の中から会長が指名する」
 改正後：第 14 条 2 項「会長は、選挙細則に基づく会員の選挙により通常会員の中から選出する」
 第 14 条 3 項「副会長は通常会員の中から会長が指名する」

(改正理由) 会長・副会長として最適な人材が、会長選出時点での評議員メンバーに常にいるとは限らない。

< 各委員会委員長選出方法について >

現行：第 17 条 3 項「会長は評議員会の推薦を受け評議員の中から委員長を任命する」
 改正後：第 17 条 3 項「会長は会員の中から委員長を任命する」

(改正理由) 今後、常設委員会の活動に加えて、その時々 mission に基づいた ad hoc 委員会の設置・運営の重要性が増してくるものと予想されるが、委員長として、その mission に最適な人材が、委員長選出時の評議員メンバーに常にいるとは限らない。

(編集担当注 mission: 任務、使命 ad hoc: 臨時の)

< 評議員会構成員について >

現行：第 16 条 1 項「会長、副会長および評議員は評議員会を構成し、会則の定める会務を審議し議決する」
 改正後：第 16 条 1 項「会長、副会長、評議員、各委員会委員長および事務局長は評議員会を構成し、会則の定める会務を審議し議決する」

(改正理由) 上記の 17 条 3 項の改正によって、評議員とは限らなくなる各委員会委員長と、もともと評議員に限るとの制約条件がない事務局長は、いずれも学会運営の要の役割を持つことから、評議会構成員とすることを明記する。この改正によって、今年 4 期 8 年の任期を満了して評議員でなくなる主要メンバーに、各委員会委員長および事務局長の形で評議会構成員として残って頂ける可能性がでてくることになる。

平成 17 年 4 月 13 日

野外調査における事故防止と安全管理に関するアンケート調査を終えて

福岡大学理学部 杉原 薫



私たちサンゴ礁調査安全委員会は、野外調査時における事故防止・安全管理に対する各会員の意識と、それぞれが所属する機関の体制を評価するためのチェックリストを現在作成しています。昨年秋に国士舘大学で開かれた日本サンゴ礁学会第 7 回大会期間中には、これに関連してアンケート調査を実施しました。今回アンケートにご協力頂いたのは全 26 名で、期間中の学会参加者数が 154 名だったことを考慮するとごく少数でしたが、様々な所属機関の方からほぼ同数ずつの回答を頂きました。

今回のアンケートの内容は、
 1) 所属と野外調査の枠組み、
 2) 事故の経験の有無と事故の原因、
 3) 事故防止・安全管理に対する意識
 の 3 項目に大別されていました。
 1) の回答結果からは、回答者の大半が調査時は 2 名以上で、スクーバ・スキン両方で行っているものの、スキンのみの調査を行っている大学の学部生や院生の中には、長期間 1 人で調査を行っている人もいたことが明らかになりました。この問題は、今後大学の安全管理に対する姿勢という点では、改めて検討されるべき課題で

はないでしょうか。また 2) の結果から、全体の 3 割 (ここ 2 年では 1 割) が事故に遭遇して (または遭遇しかけて) おり、そのほとんどが海中であったことがわかりました。その原因としては、潜降・浮上に伴う障害と調査器材や装置の欠如、故障もしくは破損が目立ちましたが、注目すべき点はこれらの人のほとんどがスクーバ経験本数は 100 本以上で、事故が予測可能であったと回答していることです。さらに 3) の結果からは、回答者のほとんどがスクーバの資格を持っているも

の、半数以上の方がスクーバを行う際の C カードの提示やその後のログブックの記入を行っていないことが明らかになりました。2) および 3) の結果から感じられることは、残念なことに意外と多くの人が基本的な安全管理を怠っているということです。

今回行ったアンケート項目は、私たちがより汎用性の高いリスト作りを目指していたこともあり、項目数が多いうえにどれに当てはまるのか回答しづらいものが含まれていました。またアンケート結果から、個人の基本的な安

全管理の欠如が多く認められたことで、まず基本的な項目をリストに含めるべきであるということを改めて認識しました。今後もこうした活動を通して、私たちは会員の事故防止や安全管理意識の向上に努めていきたいと考えています。また、今後の委員会の活動について御意見や御質問、御希望などありましたら杉原 (sugihara@fukuoka-u.ac.jp) まで御連絡下さい。なお今回のアンケート結果は、わかりやすいグラフにして近日学会ホームページ上に掲載する予定です。



文献検索データベース運用開始のお知らせ

東北大学 中森 亨

企画係りが計画してきました文献データベースの第1回配布用原稿の入力を終了しましたので、ホームページ上で公開いたします。

本来、このデータベースは「日本におけるサンゴ礁研究II」の資料として添付する予定でしたが、出版の遅れにより印刷物を作製しないこととなりました。その代わりに、学会ホームページからのダウンロードを可能にすることによって、少しでも学会員の皆様に還元することを考えました。「日本におけるサンゴ礁研究II」の出版が取り止めになりまして、まことに申し訳ありませんでした。

今回配布するデータベースの論文数は、合計で1500件足らずです。入力したデータは、主に「日本におけるサンゴ礁研究」で引用した文献とその後各分野の代表の方々から送っていただいたものより構成されています。最終的には、2004年までに出版された文

献、報告書、卒業/修士/博士論文、講演要旨などをできる限り含めたいと思っています。

データベースは、著者名(和文・オリジナル)、著者名(英文)、出版年、文献表題、出版物名、文献の種類、分野の7項目からなります。これらのデータの校正については、入力後多少試みましたが、十分な時間をかけて行なっていません。そこで皆様にお願ひがあります。内容に問題がある場合には、それを赤字で訂正して私に送り返して下さい。特に、「?」マークがついているものは、編集の段階ですでに疑問があったものです。それらについて情報をお持ちの方は、御連絡下さい。また、日本人の英語表記について不明なものが多いです。間違いがあれば

正しい読み方を教えて下さい。

新しい文献データをお持ちの方は、お手数ですが、中森に送っていただければ幸いです。対象とする論文の種類は、日本人が行なったサンゴ礁研究と外国人が日本で行ったサンゴ礁研究です。ExcelまたはMS Wordのファイルとして作製し、私に送って下さい(送り先:E-mail:nakamori@dges.tohoku.ac.jp)。英文論文の書式については「Coral Reefs」を参考にして下さい。和文の場合には、このデータベースに従って下さい。ただし、報告書や単行本の中には書式が定まっていないものもあります。その場合には、適宜御判断下さい。

以下のサンゴ礁学会ウェブから文献データベースを検索することができます。

<http://www.soc.nii.ac.jp/jcrs/index.html>

情報・データベース / 論文検索のページ

このページにアクセスするとユーザー名とパスワードが要求されます。そこで、

ユーザー名: **jcrsuser**
パスワード: **jcrspass**

を入力して下さい。なお、これらの情報は学会員以外に伝えないで下さい。現在、データベースには著者名(英文・和文)、出版年、文献表題、出版物名、文献の種類、分野を用いた検索機能しかありませんが、検索した内容をダウンロードすることができます。

データベースの使用について、何か問題がありましたら、係に連絡して下さい。

ICRI 総会がセيشェルで開催

4月25~27日にICRI (International Coral Reef Initiative=国際サンゴ礁イニシアティブ)の総会がインド洋のセيشェルで開催されます。

ICRIの総会は、毎年1~2回、様々な地域で開催されており、ICRIの最高意思決定機関の役割を果たしています。前回の総会は、去年7月に沖縄で開催されたICRSの直後にコンベンションセンターで開催されました。参加者は約80名で、ICRIメンバー国(約40ヶ国)の各国代表者や、関係国際機関、NGO、民間団体などから代表者が集まりました。

総会では、世界中のサンゴ礁と関連生態系の衰退に歯止めをかけ、健全な状態に回復させることを目的に、ICRIメンバー(国や機関)が集って議論し、その目的を実現するための指針が検討されます。ICRIメンバーは、総会での決議結果を各国や各機関に持ち帰り、それぞれの立場で目的を遂行するための役割を果たすことが求められています。

ICRIは、2年ごとにメンバー国の持ちまわりで事務局が運営されており、現在はイギリスとセيشェルが協同でホスト国を務めています。今回の総会は、現事務局が主催する最後の総会となります。総会では、まだ皆さんの記憶に新しい、インド洋津波関連事項が主要議題

として挙がっていて、被災国のサンゴ礁被害状況が報告され、今後の復興支援や協力、調査のあり方などが議論される予定です。また、今年はICRIの基本理念を記した「行動の呼びかけ」の採択から10周年に当たるため、10年間の成果や今後の展開について議論されることとなっています。総会中には、事務局の引継ぎとして、ICRIの旗が現事務局から、次期事務局である日本とパラオ共和国に手渡されます。日本とパラオからは、次期事務局の体制や計画の概要が発表され、次回の総会をパラオで(2005年10月末~11月頭)に開催することが提案されます。

現在、日本とパラオの両国政府では、ICRIの事務局を今年の7月から引き継ぐにあたり、様々な準備が進められています。去る2月末には現事務局であるイギリスを訪問し、事務的な引継ぎなどの打合せを行い、3月頭にはパラオで次期事務局の計画が話し合われました(写真)。

セيشェル総会の議題や実施要領など、より詳しく知りたい方は、ICRI公式ホームページ

(財)自然環境研究センター 日比野浩平

(<http://www.icriforum.org/>)を参照してください。また、ICRIの日本語サイトを環境省国際サンゴ礁研究・モニタリングセンターのホームページ(<http://www.coremoc.go.jp/>)上に作成いたしましたので、こちらも参照してください。今後、総会の結果なども随時アップしていく予定です。なお、ICRI関係でご質問・ご意見などございましたら、coral@env.go.jp(環境省自然環境局自然環境計画課)までお問合せください。



パラオ国際サンゴ礁センター前にて、日本-パラオによるICRI共同事務局について打合せを行った際の写真(3月7日)。打合せ参加者:前列左から:Andrew Bauman(OERC)、Yousau Bells(OERC)、高橋啓介(環境省);後列左から:日比野浩平(自然環境研究センター)、Joel Miles(OERC)、David Orrukem(MoE)

住所・所属変更手続き のお願い



国際サンゴ礁シンポジウムの成功から、まもなく1年になります。本学会のますますの発展のため、皆様の積極的なご参加・ご支援を、本年度も何とぞよろしくお願いいたします。

新年度を迎え、就職・異動・引っ越しなどに伴って、所属や住所が変更になった方もいらっしゃるかと思います。本年度は、評議員改選の年にあたるため、4月中に会員名簿を作成します。

住所・所属など変更があった方は、学会 HP <http://www.soc.nii.ac.jp/jcrs/> から、入会方法>入会申込書・住所変更届をダウンロードして、毎日ビジネスサポート(03-3211-1413)まで、ファックスでお送り下さい。4月30日(土)までにいただいた変更届けは、名簿に反映させます。

名簿への非開示情報は、前回名簿(2003年3月)に従います。これとは異なる方、2003年4月以降に入会された方で、非開示を希望される方は、非開示希望項目にxをして、毎日ビジネスサポートまでお送り下さい。

ML [sango]へご登録されているアドレスに変更が生じた方は、下記の「ML管理者」までご連絡くださいますようお願いいたします。

< ML [sango] 管理者 >
飯嶋: iijima@eps.s.u-tokyo.ac.jp
所: tokoro@eps.s.u-tokyo.ac.jp

MLのメールアドレスは、学会事務センター経由の住所変更とは連動しておりませんので、ご注意ください(住所・所属などとML登録アドレスの両方が変更した方は、学会事務センターとML管理者の両方に連絡する必要があります)。

事務局 茅根 創

造礁サンゴの移植 に関する ガイドライン

全文を掲載します

前号で、日本サンゴ礁学会は保全委員会を中心に「造礁サンゴの移植に関するガイドライン」をまとめ、発表したことをお伝えしました。この趣旨と内容は、大変に重要なものだと考え、今号で全文を掲載します。なお、日本サンゴ礁学会のホームページには、この全文に加え、同時に発表された「造礁サンゴの特別採捕許可についての要望」および「造礁サンゴの特別採捕許可にあたっての提案」がアップされていますので、是非ご覧ください。

造礁サンゴの移植に関する ガイドライン

日本サンゴ礁学会 / 2004年11月13日

このガイドラインは、造礁サンゴの移植活動に対する日本サンゴ礁学会の基本的見解と、今後のサンゴの断片移植(以下、移植と略記)がサンゴ群集のみならず生物多様性の保全などにも十分に配慮されたものになることを願って、留意すべき点を列記したものである。

基本的見解

サンゴ礁の再生や修復には、この問題に対する社会の認識、そしてサンゴ礁を守ろうとする行政の適切な法的規制と協力、およびサンゴ群集修復技術の進展がなくてはならない。自然要因によるサンゴ礁の荒廃は、生育環境条件さえ良好であれば数年から十年以内に回復が可能である。しかし、回復が遅々として進まないどころか、サンゴ群集がますます減少しているところに問題の深刻さがある。沖縄のサンゴ礁の現状は、研究者・行政・民間が連携して対策にあたらなければ回復が困難な状況にきている。

こうした事情を背景に、サンゴ群集修復のための技術開発が行われているが、現状では完成したと判断できるところまで到達している技術はまだない。したがって、日本サンゴ礁学会としては、手放して移植事業を奨励することはできない。また、修復技術の開発は、人

間活動による沿岸域の乱開発やサンゴ礁の破壊を容認するものであってはならない。サンゴ群集の回復には好ましい生育環境条件の「保全」が最も大切であり、私達は「修復」によってサンゴ群集の再生を助けるだけである。移植によるサンゴ群集修復活動を実施した海域の環境条件がサンゴの生育にとって好ましいものでなければ、効果は得られず、活動は無に帰してしまう。

これまでのサンゴ群集修復技術の進歩についてまとめてみると、サンゴ断片の自然海域への移植は、移植用の断片の採取によって親群体(ドナー)を損傷する場合があること、移植後の生残率が低いこと(一般に5年後の生残率は20%以下)、更に修復面積に限られることなどが問題である。移植の効果を高めるには、熟練した海中固着作業と移植後の管理や重点修復区域の特定などが必要である。全群体やサンゴ群集全体の移植は、港湾・道路など開発工事により消滅する可能性のあるサンゴの避難的性格が強く、サンゴ群集の修復活動には入れない。有性生殖(卵・ポリプ幼体)を利用する方法には、着生後のポリプの生残率をいかにして高めるかが課題となっている。

1. サンゴ礁生態系の遺伝的擾乱に最大限注意すること

海外、あるいは国内であっても遠隔地から搬入したサンゴを移植することで、その海域のサンゴ群集の遺伝子を擾乱させないように最大限注意しなければならない。また、単一種の大量の移植によって海域の生物多様性を低下させないようにする配慮も必要である。さらに、移植サンゴに付随する病原菌にも注意を要する。

サンゴ礁生態系はいろいろな生態学的機能を持つ生物群の微妙なバランスの上に成り立っている。移入種の導入でこのバランスが崩れると、サンゴ礁に重大な擾乱が生じる恐れがある。

2. サンゴの密漁や違法な流通を助長させないこと

今後、移植用や鑑賞用サンゴ断片の需要が増大し、商品として取り扱われるようになると、サンゴの密漁や違法な流通が増加する恐れがあり、これを抑止する対策が必要である。

3. 移植用サンゴの採捕にあたっては親群体(ドナー)への影響を極力抑えること

親群体の採捕によって、親群体やサンゴ群集が大きく損傷されないように注意しなければならない。また、その海域の希少種をドナーとして利用することも一般的には避けるべきである。さらに、ドナーを使わない有性生殖を利用するサンゴ群集修復技術の開発も急ぐ必要がある。

4. 移植に用いるサンゴは特別採捕許可などの関係法令規則に基づいて採捕されたものであること

5. 移植技術の向上を図り、採捕前後の調査と移植後の管理を行うこと

サンゴの移植においては、事前に修復場所の環境要因や移植する種について十分調査検討するとともに、移植後の管理計画を策定し、定期的に移植サンゴの成長、生残率、周辺環境などのモニタリングと保守管理を行う必要がある。こうした情報の積み重ねによって、今後も移植技術の向上が図られるべきである。また、作業の安全確保はもとより、細かな技術によっても結果に差が出ることから、事前に移植を行うダイバーには十分な訓練が必要である。さらに、基盤との接着の補強や競合生物である大型藻類の除去など、移植後の管理を徹底しないと高い生残率は望めない。また、漁業や海洋レジャーによって、あるいは陸地の流入などによって移植サンゴが傷つけられることがないように広報することも必要である。

6. 科学的な裏付けのない単なる集客目的のイベントにしないこと

サンゴの移植の目的は、あくまでもサンゴ群集の修復であるべきで、事業計画は科学技術の面からも妥当であると評価されるものでなくてはならない。また、当該サンゴ礁や地域の現状を十分に認識し、移植の必要性について合理的な検討がなされていること、事業のゴールが明確に設定されていることなども重要である。

連載 3 サンゴ礁に暮らす人々 -17-

釣り針は男

慶應大学名誉教授 近森 正

日の光を遮るような大波がカヌーの行く手をはばむ。船尾に坐る男はすかさず身をかわしてバランスをとる。船先の少年は眼を射るような海面のきらめきの中に暗礁の在りかをすばやく見つけ、舵手に合図したかと思うと、ビームに足をかけて立ち上がり、魚群の影を追う。村の中では昼寝をむさぼってばかりいるツキア氏も海では頼もしいかぎりだ。

「どうして女が漁に出てはいけぬのかね。」聞いてみる。「ええい、そんなことも知らねえのか。」彼はそんなやっかいな質問には答えようとしなくて、漁のチャントを口ずさむ。

「……俺はお前の赤いバナナの房に首っだけ。俺の下半身はびしょ濡れだ。」

はじめに引っ掛けた魚のように、俺の尻尾は食いぢぎられた。釣り針を引っ掛ける。

マラウの魚(アカマツカサ)の背びれのように赤いお前のあそこ。ツアジリヴァルの魚(?)の血のように。燃える火のように赤いひだ。俺の釣り針はお前を捕らえた。しっかりと。曳け。すばやく魚を引き上げる。……」

プカプカ環礁では、漁労活動はしばしば男女の交合の隠喩として用いられる。とにかく自分たちの生活習慣を異邦人に説明するなんて、やっかいなことには違いない。男のシンボル、釣り針が女を引っ掛けるのは当たり前じゃないか。

歌いながらも彼は手を休めない。片手で釣り糸を大きく引く。「シッ!やられた。」糸が急に軽くなってたぐり寄せられる。大きな鯵に糸を噛み切られたのに違いない。彼はそれを予期していたかのように、針をつけ替える。

ここぞと思う時に彼らは大切にしていたツキのある釣り針を使うのだ。ツキのある針は破損しても、修理をして何度でも用いる。発掘で出土した真珠母貝製の釣り針のなかにもそんなものがある。ほぼ円形をしていて針の先が内側に巻き込むようなかたちをしている。よく見ると針の先端が折れたのだろうか。ふたつの穴を穿って結び合わせ、接合した痕跡がある。そして何度も使われたのだろうか。魚の歯の傷跡が幾筋もついている。

獲物をよく捕らえる釣り針というのは不思議な力をもっていて、そう容易には新しいものに取り替えるわけにはいかなかったのだ。海幸彦、山幸彦の記紀神話を思いおこさせる。



写真: プカプカ環礁の先史遺跡から出土した真珠母貝製の回転式単式釣り針。餌をくわえた魚が糸と平行方向に離れようとするとき、糸の張りが強まり、針の先端を中心として釣り針が回転する。それによって釣り針のふところが魚の上顎骨を完全にとらえる。さしもの大形魚もこの釣り針にかかることと逃れることができない。水深の深い、潮の流れの速いところで効果を発揮する。中央の釣り針の先端には二つの孔がある。折れてしまった先端を結び合わせ、ふたたび使用している。長さ4.75cm

連載 4 サンゴしょう夜話 -17-

沖ノ島島保全対策検討委員会 -2

金沢大学名誉教授 小西 健二

1995年3月に機器点検のため訪れた担当者により、先に工事したコンクリート壁の一部が剥離・飛散し、東露岩を破損する危険性が指摘され、その防護対策のための工法と、排他的経済水域に関わる海洋国際法上権益確保の両面から、第2の「沖ノ島島保全対策委員会」が設置され、1995年11月から1996年9月までの間に5回開かれた(1999年3月の資料閲覧が最後)。委員会は、海洋学の奈須紀幸(委員長)、海洋工学の首藤伸夫、国際法の山本草二と、小生の4委員のほか、主に建設省土木研究所在職の6名の専門委員、本省防災・海岸室ほかの事務局職員10名から構成された。

1996年7月には、「沖ノ島島の概要、気候・生物、地史、地質」を建設省口ピエでパネル展示後、日経新聞(10月11日付)上に地球温暖化に伴う海面変動観測拠点として国際貢献への役割も指摘され、12月には、委員会の討議結果をふまえて、露岩保護のため「張力型」被覆工法を選定設計し、その後ワイヤー格子形式で防護工事が行われた。島は台風の通路にあり、例えば1997年11月に襲った台風が、再びコンクリート壁を剥離し(神保, 2004)、翌年2月には東露岩にクラックが認められた。露岩とコンクリートのクラックは、適時エポキシ樹脂で充填・補修し、護岸の劣化を抑制する、維持管理が、国土交通省により継続して実施されている。委員会の席上、「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」報告(当時は第2次)を背景に、地球温暖化に伴う海面上昇が論議されるなか、沖ノ島島に、州島を成長させる方策として、(1)造礁生物(例えば底棲有孔虫)の生産促進、(2)礁湖底堆積物の安定・固定化などが提案され、海底堆積物の海中膠結作用と海草などによるトラップが、検討された。

昨夏沖縄の第10回国際サンゴ礁シンポジウムで発表されたように、インド洋では、環礁州島形成と完新世海面変動の関係につき、州島形成開始が礁原形成後という「定説」(例えば Woodroffe et al.1999に代表される)と異なり、6000y.BP 高停滞期に現在の平均潮位下



写真-1.島の西端上空からほぼ真東をむいた沖ノ島の斜写真。手前から北露岩(北小島)、観測所基盤、作業基地、東露岩(東小島)が礁池海面上に見られる。平成5年7月撮影。建設省許可済。

2.5~1.0mで、浅い礁湖を埋める堆積にはじまり、州島の原型が生まれ(5000y.BP)、その後2000y.BPの海水準安定期まで、海浜季節変動や膠結作用を伴う州島の成長と礁原の上方(側方でなく)成長、そして礁池の誕生という、州島形成後に礁原(と礁池)ができるというシナリオが提案され(Kench et al. 2005)、海面変動と州島形成の関係に、一石を投じた。同海域のサンゴ島(例 Maldives)は、温暖化に伴う海面上昇に、もろく水没するのではなく、州島・サンゴ礁の形を持続する回復力をもつ、と「楽観論」を述べている。沖ノ島島は、九州—パラオ古島弧上唯一の卓礁(準環礁)という地体構造上の特性をもち、過去12万5千年間の等速を仮定した平均速度1cm/100年で沈降したことがボーリング資料からわかっている。昨年11月本学会会員の加わる専門家調査団(日本財団主催)が視察し、「海水の温度差を利用する発電装置の建設などを提言」と、朝日新聞(3月4日付)が報じているが、諸施設建設や生態工学的作業に先立ち、同島の多分野からの徹底的解析とその結果の統合を行い、学術的にも納得のいく、長期的展望に基づいた作業計画が進められることを切望する。

(訂正: 前号拙文で『運輸省』とあるのは、『建設省』のあやまり)

編集後記 Edit postscript

会長・評議員選挙もあるため、今号は少し文字が多くなってしまいました。次号は、少し誌面を新しくしようかと広報委員会と話しています。乞うご期待!

選挙には皆さん絶対にご参加ください。

編集担当 中井達郎