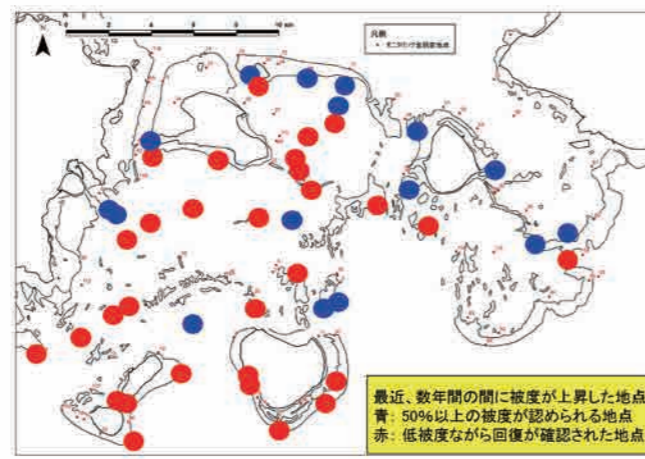
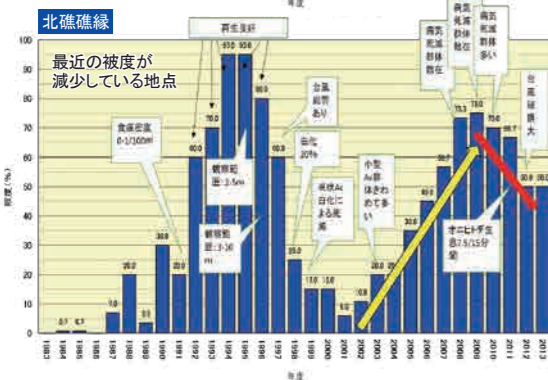
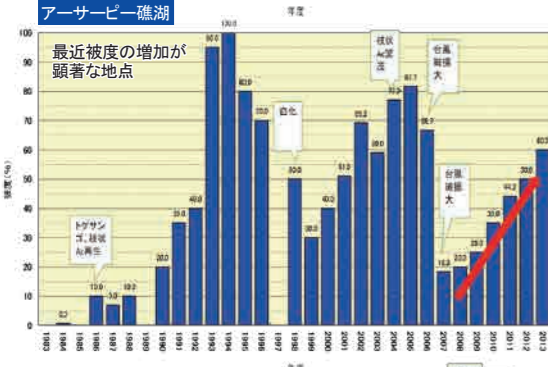
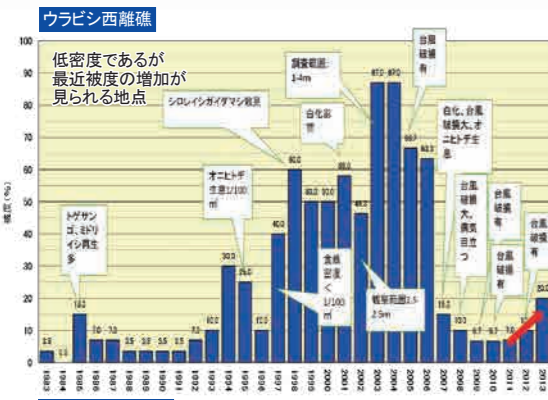


石西礁湖

自然再生

石西礁湖はいま シリーズ⑱

▲シモピン・ヘーヌマルグー(2014年8月撮影)



環境省は「モニタリングサイト1000」というプログラムにより、1983年から毎年継続して、石西礁湖のサンゴ被度等の情報をモニタリングしています(左図)。第18回石西礁湖自然再生協議会では、モニタリングの解析結果について、土屋会長より報告いただきました。

石西礁湖のサンゴは、オニヒトデによる食害の後、回復と様々な攪乱による衰退を繰り返してきました。最近数年間は、サンゴ被度が回復している場所が多くみられ、海域によってはサンゴ被度が50%以上に回復したところがあります。しかし、石西礁湖全体をみると、回復していないところもあります。石西礁湖の北側は回復していると言われ続けていますが、最近数年間は右下がりになっています。モニタリングを続け、定期的に全体を見直しつつ対策を練ることが必要です。

これまでの知見をとりまとめ、これからの再生事業に生かすことが望まれます。

最近数年間はサンゴが回復する傾向にあります

わくわくサンゴ石垣島プロジェクト

サンゴとサンゴ礁について学び、ふれ合うことができる島にサンゴへの取り組みを島の活動としてひろげ、地域活性化につなげる

2012年にスタートしたわくわくサンゴ石垣島プロジェクトは、サンゴ学習プログラムの開発や小学校への出張授業、人材育成などを進めてきました。漁業者や観光業者、NPOなどからなる5つの団体を中心に、行政や各種団体、集落と連携しながら、サンゴへの取り組みを島の活動として広げています。これまでに、石垣市内の小学校12校と中学校3校で50回(日数)のサンゴ学習を各団体が提供しました。児童・生徒数は2012年度206名、2013年度276名、2014年度333名。その他、修学旅行生や観光客、島内外のイベントでは主に親子連れにサンゴ学習の機会を提供しました。(2015年2月15日現在)



日本財団による2014年度末の助成終了を契機に、プロジェクトに実施主体を設けることにしました。プロジェクトの理念を引き継ぎ、人材育成事業で育った若いメンバーらが中心となる新体制を設立。窓口を一つにし、よりスムーズな運営を目指しています。

2014年度事業例

ホームページ <http://www.wakuwaku35.net/>

児童がサンゴに触れ興味を持ち、楽しみながら知識を広げられる機会の提供



2014年 秋発足 石垣島のサンゴ学習推進団体「わくわくサンゴ石垣島」

- 目標**
1. 小学校と連携し、学校での学習の中で一年を通してのサンゴ学習を実施する
 2. 年間を通じたサンゴ学習のカリキュラムの作成
 3. 他団体との協力関係の構築
 4. 環境教育コーディネーターの育成
- 連絡先 代表者名 山中 邦弘
連絡先 090-6856-1429
info@wakuwaku35.net
ホームページ <http://www.wakuwaku35.net/>

編集発行 石西礁湖自然再生協議会運営事務局

環境省 那覇自然環境事務所 内閣府 沖縄総合事務局開発建設部港湾空港技術対策官

【住 所】〒907-0011 沖縄県石垣市八島町2-27 環境省石垣自然保護官事務所内
【電 話】0980-82-4768 【FAX】0980-82-0279
【石西礁湖自然再生ホームページ】<http://sekiseisyouko.com>



石西礁湖自然再生協議会は第5期がスタートしました

平成 27 年 1 月 23 日（金）に、石垣市健康福祉センターにおいて「第 18 回石西礁湖自然再生協議会」が開催されました。今回の協議会は、委員 34 機関（48 名）の方が出席しました。

第 5 期協議会のスタートにあたり、会長と会長代理の選任が行われました。第 4 期に引き続き、協議会会長に土屋委員、会長代理に吉田委員が選任されました。

第 5 期協議会は、個人会員 38 名、団体・法人会員 42 団体、地方公共団体会員 27 機関、国の機関 7 機関の、計 114 の個人・団体の体制で、引き続き検討を進めていくことが確認されました。第 4 期スタート時と比較すると 5 機関の増加となります。

石西礁湖自然再生に関連する分野の専門家にご講演いただきました

■石西礁湖周辺海域における水温の長期変動

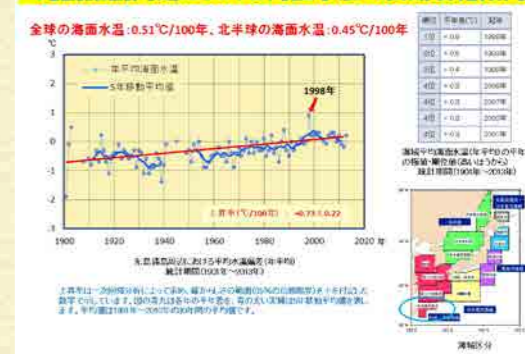
（発表：気象庁沖縄気象台 永井海洋情報調整官）

オブザーバーでご参加いただいた沖縄気象台の永井海洋情報調整官に、石西礁湖周辺海域の水温の季節変動と長期変動などについてご紹介いただきました。

先島諸島周辺では +0.73°C/100年 で海水温が上昇傾向にあり、サンゴの白化が顕著だった 1998 年は、全球的にみて異常に水温が高い年でした。

石垣の気温と石西礁湖の海面水温は相関が高く、石垣の気温が長期的に上昇しているため、石西礁湖の海面水温も上昇していると考えられます。

先島諸島周辺における海面水温の長期変化傾向



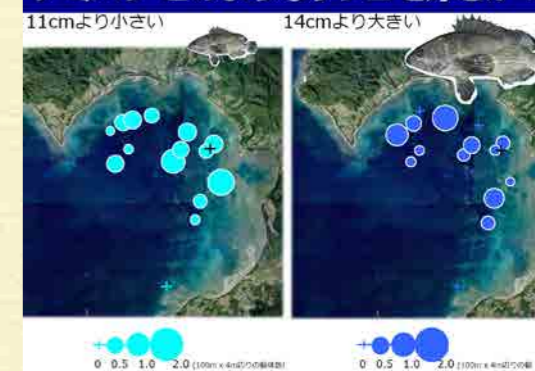
■サンゴ礁魚類とサンゴの関係について（発表：名波委員）

西海区水産研究所の名波主任研究員に、魚類資源保全の観点から、枝状・ブラシ状ミドリイシ等の保全についてご講演をいただきました。

スズメダイの高い種多様性を維持するためには様々なサンゴの種類・海域をバランスよく再生・保全することが必要です。

また、ナミハタは産卵集群をつくる場所と普段の生息場との行き来をしており、通り道を含めた産卵場近海の自然再生ができれば、漁業者の資源管理の取り組みが活かされます。

ナミハタ どのようなサンゴを好むか？



陸からサンゴ礁や外洋までをふくむ統合的な研究が進められています

■島嶼－サンゴ礁－外洋総合ネットワーク系動態解明に基づく石西礁湖自然再生への貢献（環境研究総合推進費プロジェクト）（発表：灘岡委員）

「環境省環境研究総合推進費プロジェクト」（平成 25 ～ 27 年度）の現状結果報告が行われました。

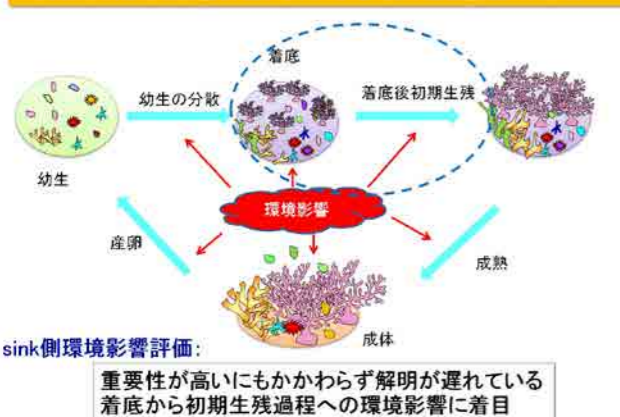
このプロジェクトは、大規模な攪乱からのサンゴ群集の回復力の弱まりに着目し、具体的な因果関係を理解・把握したうえで対策を検討すべきという考えを基に研究が進められています。

海流などの物理環境のほか、オニヒトデの大発生やサンゴの白化現象などの生物の環境応答も含めて、生態系のネットワークを複数のモデルを組み合わせた総合モデルシステムとして捉えようとしています。多数の学識者により、現地調査、シミュレーションモデル開発、メタゲノム解析等の研究が 4 つのサブテーマに分けて進められています。

石西礁湖の自然再生において重点的に取り組むべき事項等について情報提供いただけるもので、主に学術調査ワーキンググループにおいて結果報告が行われています。

今年度は、栄養塩・プランクトンについての広域一斉多点調査や、オニヒトデ幼生の広域密度分布調査、遺伝子解析を用いた幼生分散調査などの結果が報告されました。

A) サンゴ礁生物の幼生分散・加入による source-sink 多重連結構造の実態解明と環境影響評価、それによる“負の連鎖構造”の解明



B) 幼生分散過程での餌料環境や稚ヒトデの生残率制御要因の把握に基づくオニヒトデ大量発生・維持機構の解明

GBRIにおける大量発生の有力仮説：「栄養塩説」

陸域からの栄養塩流入→餌となる植物プランクトン増加→オニヒトデ浮遊幼生の生残率up

石西礁湖でも富栄養化が大量発生の原因？

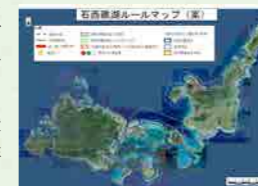
課題

- ① 野外でのオニヒトデ幼生検出技術が未発達
→ 新たな幼生検出技術の開発
- ② オニヒトデ幼生の餌料内容が不明
→ メタゲノム解析
- ③ 栄養塩環境が大きな時空間変動性を持つ
→ 広域多点一斉調査 + 長期定期的調査
- ④ オニヒトデの各生活段階への環境影響が不明
→ オニヒトデ餌料環境・動態モデルの開発と解析

協議会における各部会・ワーキンググループの活動報告

■生活・利用に関する検討部会からの報告（発表：内閣府石垣港湾事務所）

- ・石西礁湖の保全や利用に関するルールや取り組みを平面的に把握するために、石西礁湖ルールマップを作成している。
- ・今後、自然環境保全地域の見直し（予定）を反映させるほか、簡易ブイ（図中の黄色○）について見やすくするという微修正を行う予定。
- ・参考として、竹富南航路整備の浚渫工事における濁り対策やサンゴ群集移設について報告があった。



■海域対策ワーキンググループの活動報告（発表：石垣自然保護官事務所）

- ・オニヒトデ対策小グループにおいて、環境省、沖縄県、石垣市が集まり、駆除計画と駆除報告、情報共有を行った。
- ・平成 25 年度、26 年度の駆除状況について説明があった。
- ・今後も引き続き、年 2 ～ 3 回程度開催する予定。
- ・協議会や学術調査ワーキンググループの意見を反映していきたい。



■学術調査ワーキンググループの活動報告（発表：灘岡委員）

- ・環境モニタリング、陸域対策、再生事業に関する普及啓発活動、評価手法確立などの環境省事業の報告、計画について議論した。
- ・サンゴ移植事業で蓄積した技術を、生育環境を把握するための生物的センサーとして利用する案が提案された。
- ・漁協青年部の奥儀さんに基調講演をしていただき、現地を一番よく知る方々の貴重な情報をいただいた。
- ・手軽な自然再生手法である自然分解型コーラルネットが紹介された。



■石西礁湖サンゴ礁基金の活動報告（発表：NPO 法人石西礁湖サンゴ礁基金事務局）

- ・石垣ではサトウキビ畑からの赤土流出が多いため、サトウキビ畑を対象とした営農的対策の支援を行った。
- ・オニヒトデ対策、地域イベントでの広報活動、環境教育などを行った。
- ・NPO 法人を設立したことで、協議会メンバー以外の活動参加者が出てきたことは、大きな効果といえる。
- ・今後は会員・寄付の拡大、企業への支援要請などを考えている。

