▲ 白化や疲弊したサンゴが残る状況
（S22（小浜島南側の海域）：2022年12月）

石西礁湖自然再生 ニュースレター
2023.3 Vol.31

石西 自然再生 礁湖

石西礁湖はいま（せき せい しょう こ） シリーズ31

2022年の石西礁湖

2022年夏に2016年以来の大規模白化が確認され、モニタリング調査地点全体の平均サンゴ被度が2016年以降少しずつ回復しつつあったところでしたが、再び低下してしまいました。

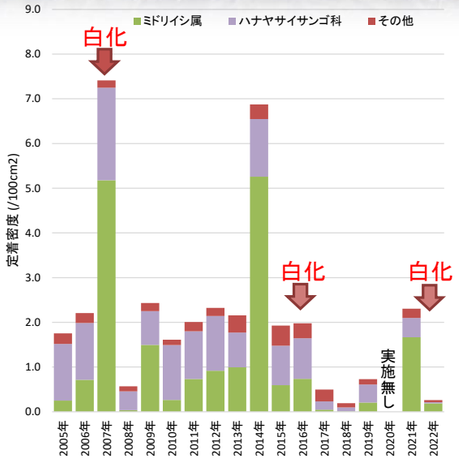
環境省は毎年いくつかの調査項目を設けてモニタリング調査を行っています。今後の石西礁湖のサンゴ群集が回復する兆しがあるかを知ることができる調査項目として、サンゴ幼生の定着量調査と1年生稚サンゴ加入量調査があります。

サンゴ幼生の定着量調査とは、生活史初期の動態を把握し、将来のサンゴ群集を予測するもので、放卵放精型で幼生が広域に分散する傾向を示すミドリイシ属と、幼生保育型で比較的狭い範囲に分布する傾向を示すハナヤサイサンゴ科を中心に調査を実施しています。また、1年生稚サンゴ加入量調査とは、サンゴ礁上の底質上にできた空地に方形枠を置き、枠内に存在する1齢の稚サンゴ(ミドリイシ属およびハナヤサイサンゴ科)群体を探して群体数を記録するものです。

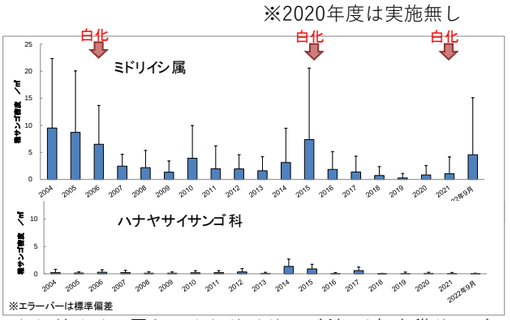
サンゴ幼生の定着量の調査結果を見てみると、2021年までは大規模白化が起こった翌年に定着量が著しく低下する傾向がみられ、2021年は2019年と比較して、ミドリイシ属の定着量が約8倍に増加し、定着量は平年並みに回復していました。しかし、2022年の定着量は、ミドリイシ属、ハナヤサイサンゴ科を含めて低くなりました。これは、2022年は定着板設置前の4月20日前後に第1回目の産卵があったことや、2021年の高水温によるストレスが2022年のサンゴの産卵に影響した可能性があります。2022年の低い定着量から、2023年の1年生稚サンゴは少ないことが予想されます。

一方で、1年生稚サンゴの加入量調査の結果をみると、ミドリイシ属は2016～2021年は低かったのに対し、2022年は比較的高い傾向もみられました。

今後も石西礁湖のサンゴが回復するか予断を許さない状況のため、調査を継続していきます。



▲サンゴ幼生の定着密度の経年変化
※2020年度は実施無し



▲ミドリイシ属とハナヤサイサンゴ科の1年生稚サンゴ加入量の調査結果

各委員との意見交換

普及啓発・適正利用部会の中で検討中の「石西礁湖飾り文字」をどんな場面で活用するのが効果的か、3班構成でグループディスカッションが行われました。各班から出た意見は以下のようになりました。

主な意見	具体策
誰に届けたいか	➢ ターゲットを複数決める（若者か、お年寄りか等） ➢ 外国人に使ってもらえるよう英語やラテン語にする
周知のための工夫	➢ 別の名前を付ける（グレート・ヤエヤマ・リーフ等） ➢ コンテストでは審査まで一般の方に参加してもらう ➢ 行政の広報誌で使用する
実際の石西礁湖と名称を関連づける	➢ フェリーや観光用のオブジェ、航路上の標識、離島航路の乗り口、石西礁湖が見えるバンナ公園に設置する ➢ VRできれいな風景と一緒にみせて印象づける
親しみを持ってもらう工夫	➢ お土産やエコバック、Ｔシャツ、手ぬぐい、学習帳、レシートの裏、チラシの裏、グッズに付ける ➢ 『石西礁湖』という名の泡盛を作る

今回挙げられた意見は普及啓発・適正利用部会や次回協議会にフィードバックしていきます。今後も定期的にグループディスカッションを実施し、交流を深めていきます。

「石西礁湖自然再生全体構想 行動計画2019-2023」の見直し

2007年の「石西礁湖自然再生全体構想」がまとめられた後、2017年に「石西礁湖自然再生全体構想 行動計画2019-2023」が策定されました。今後は2023年度に見直しを行い、行動計画のふり返りと評価を部会・協議会を通じて共有するとともに、2024年度からの新しい行動計画策定に向けて修正・追加・変更等を行う予定です。

見直しの進め方や方針などについてご意見がございましたら、**2023年4月6日まで**に以下のアドレスへご連絡ください。

Mail：coremoc@sirius.ocn.ne.jp　　FAX ：0980-82-0279

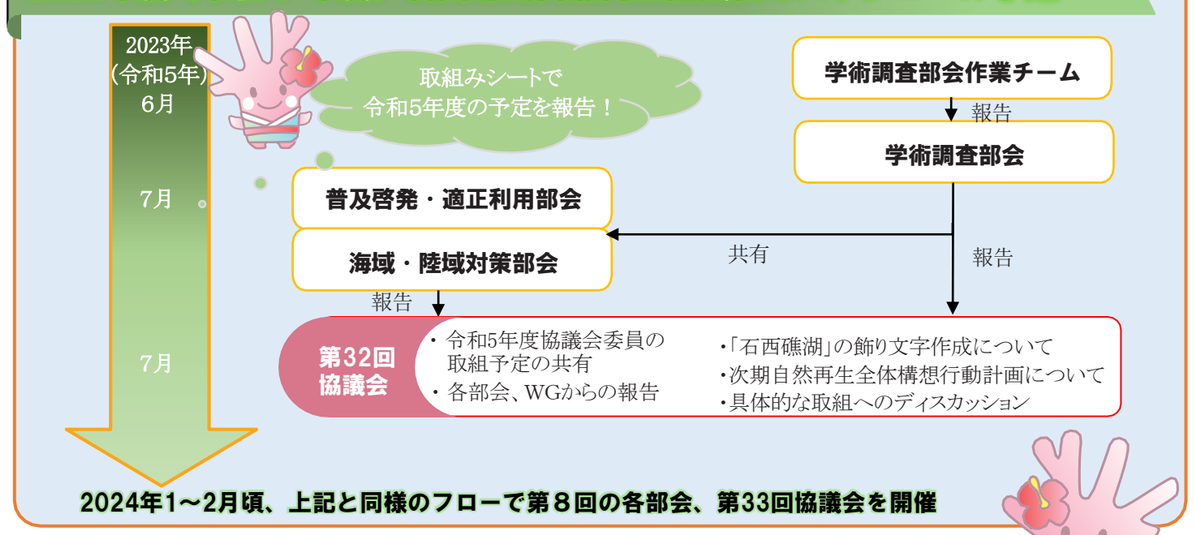
※「件名」は「行動計画見直し意見」でお願いします。

2019 ▶ 2023

見直し

2024 ▶ 2028

2023年度（令和５年度）石西礁湖自然再生協議会のスケジュール予定



2024年1～2月頃、上記と同様のフローで第８回の各部会、第33回協議会を開催

編集
発行
石西礁湖自然再生協議会運営事務局
環境省 沖縄奄美自然環境事務所　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

第31回
石西礁湖自然再生
協議会

第31回石西礁湖自然再生協議会を開催しました！

2023年3月16日（木）に、石垣市大浜公民館及び、オンライン上にて「第 31回石西礁湖自然再生協議会」を開催しました。今回の協議会は、12個人、10団体・法人、13行政の委員計35機関が参加し、一般傍聴を含め対面では計19名が参加しました。

協議会では、環境省が取り組む事業の報告や、各部会、各委員からの報告がありました。

環境省事業の報告

「環境省事業実施計画」に基づいた環境省事業について、石垣自然保護官事務所より報告がありました。

◎石西礁湖サンゴ群集モニタリング調査

2022年度も、石西礁湖内の全31地点において、スポットチェック調査、コドラート調査、ポイント法調査、クシハダミドリイシの個体群構造調査、定着量調査、1年生稚サンゴ加入量調査を実施しました。

◎サンゴ群集修復事業

これまでの事業の結果を踏まえ、大規模な白化現象が再び発生しても有効性を失わない事業を目指し、以下の3点を主眼に2021年度から現地試験を開始しています。

①幼生供給拠点の整備

幼生収集装置で採卵～受精～幼生収集を行った後、着床具を用いて種苗の大量生産を行っています。

その結果、2021年試験対象種（ウスエダミドリイシ）の6ヶ月後の着生維持率と比較すると、2022年試験対象種（ヤングミドリイシ）は全体的に着床率が高い傾向（平均33.4%）になりました。

② 高水温適応策の検討

遮光ネットによる試験は、遮光ネットは設置から3か月経つと付着藍藻類の影響で遮光率が著しく高まる地点が見られました。

また、異常高水温回避場所の選定結果は、地点により水温が1.3℃～2.0℃低くなりました。この結果をもとに高水温予測に基づく対応フローの検討を行いました。

③藻類除去事業

「幼生放流」を活用した藻類除去効果の検証試験を行った結果、石西礁湖における幼生加入量が多い年を再現することができました。今後は「幼生放流」および「藻類除去」 が、1歳齢稚サンゴの新規加入にどれだけ寄与しているかを検証します。

◎オニヒトデ

2022年度も監視駆除を継続実施しており、結果は取りまとめ中ですが、現時点で大発生の兆しは認められていません。

また、2022年度から新たに、直径1cm未満の稚オニヒトデを対象とした分布調査と、漁業や観光業の事業者向けの稚オニヒトデ探査技能講習会を実施しました。

◎普及啓発活動

総合学習の時間を活用した環境学習機会の提供と学習効果の測定をしています。2022年度は、小中学校の児童生徒を対象に室内や野外において計8回のサンゴ学習を行いました。

また、「海の自然教室」を8月に真栄里海岸で、10月に米原海岸で実施したほか、石垣島北部地域において6回の自然体験プログラムを実施しました。

◎令和４年度自然再生協議会全国会議 石西礁湖大会 を開催しました！

2020年度から延期を重ねた「自然再生協議会全国会議石西礁湖大会」が、2023年1月24日に開催されました。今回は受入れ協議会として、石西礁湖自然再生協議会委員によるサンゴ種苗育成解説（水槽・動画）や館内案内の実施（右図参照）及び全体会議における報告の補助等を行いました。参加者・参加団体の内訳は以下のとおりです。

・ 自然再生協議会	：	19協議会	22名
・ 協議会設立を目指す団体	：	1団体	1名
・ 石西礁湖自然再生協議会委員	：	11団体	17名
・ オブザーバー	：		1名
・ 関係省庁	：		2名
・ 事務局	：		4名

八重山漁協サンゴ種苗生産部会による
サンゴ種苗育成解説（水槽）

八重山漁協サンゴ種苗生産部会による
サンゴ種苗育成解説（動画）

石垣自然保護官事務所による
館内案内

各部会からの活動報告

◆ 普及啓発・適正利用部会　≫大堀部会長

第30回協議会の意見交換の中で、石西礁湖の認知度が低いという意見があったため、石西礁湖の飾り文字についてコンテストの開催を検討しました。コンテスト開催上の具体的な募集期間や場所、賞金について、メーリングリスト等を活用して方針を固めていきます。

◆ 海域・陸域対策部会　≫吉田部会長

一人一人が行動し皆で守る体制を構築するための資金面からのアプローチについて議論しました。また、具体的に行いたい「守る」ための対策として、SNSの活用を来年度以降検討することとしました。さらに、大野委員より「沈砂池と海の汚れについて」話題提供があり、今後部会でも問題として取り組むことを検討していきます。

◆ 学術調査部会　≫中村崇部会長

2022年に起こった大規模な白化現象に関する報告、安元純委員により「陸域負荷軽減策の提案」について、宮本委員により「サンゴへのリン酸の影響の低減に向けたリンの島内循環共創クラスターの構築」について報告がありました。

その他、今後白化したサンゴに対して生き残る確率を上げるための方策に加えて、定着板の代替素材の選定と、そのための実地調査について共有しました。

委員による新規ワーキンググループ設立の提案

これまでの学術調査部会等においては、 蓄積型栄養塩を指標とする栄養塩分布の把握と、地下水を含む新たな水文モデルによる解析を組み合わせ、陸域負荷（栄養塩）の挙動を明らかにする方針が定められました。

それを踏まえて、安元純委員より蓄積型栄養塩に関するワーキンググループ（名称未決定）の設立について提案がありました。本ワーキンググループでは、より効果的に石西礁湖全体の栄養塩分布状況を推定する調査計画や、地下水を含む栄養塩供給メカニズムを把握するためのモデル作成方針等を予定しており、北里大学安元剛委員、琉球大学安元純委員、中村崇委員、東京工業大学中村隆志委員が主体となって活動する予定です。

本ワーキンググループの設立は、出席委員の過半数の賛成によって承認されました。

各委員からの取組み発表

●沖縄気象台からのお知らせ（沖縄気象台：吉村氏）

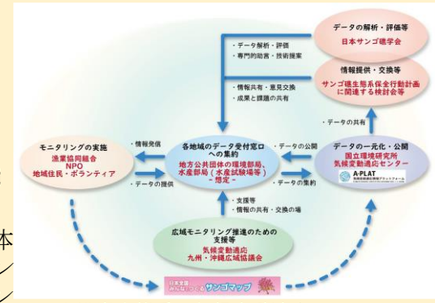
沖縄気象台の新たな組織として、2023年度から地域防災推進課と防災調整官を新設することと、2023年度から気象庁「海洋の健康診断表」の一部が以下のとおりリニューアルすることが報告されました。

・「沖縄海域の海面水温情報」のURL変更　（2023年3月15日公開）：
https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/kaikyo/series/engan/engan_OK.html

・「沖縄周辺海域の診断表、データ」：　https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/OK/dbindex_OK.html

●沿岸生態系の気候変動適応マニュアルの策定について（環境省 沖縄奄美自然環境事務所：鈴木祥之氏）

環境省は「沿岸生態系の気候変動適応マニュアル」を策定しました。これは、国、地方公共団体や地域の活動団体等が地域の「適応」を主体的に継続的に進めるための具体的な手法や連携体制を示すものとなっています。今回は、適応の進め方や方針の考え方について報告がありました。なお、広域モニタリングの実施体制は右図のとおりです。



▲沿岸生態系の気候変動適応マニュアルにおける広域モニタリングの実施体制

●サンゴ礁から学び「100年後に残す」ことを目指した将来の人材と地域の創造（喜界島サンゴ礁科学研究所：鈴木倫太郎氏）

本研究所はサンゴ礁を通じた多くの活動を進めてきた結果、SDGsを体現する取組を表彰する**「環境省グッドライフアワード」**で10周年特別賞 ロングライフ賞を受賞しました。報告の中では、本研究所の概要や、島のサンゴ礁をまもる活動等、環境教育をはじめとした取組みの発表がありました。

●沖縄県のオニヒトデ対策について（沖縄県 環境部自然保護課：大城氏（web発表））

石西礁湖の行動計画にも位置付けられている沖縄県のオニヒトデ対策について、これまでの実施状況と成果、課題について報告がありました。これまで沖縄県は、「オニヒトデの大量発生をいかに予測するか」という点について、平成24年度から重点的に取組んでいます。令和3年度までの成果として、ある程度の規模の大量発生を予察できる技術の開発や、地域でも実行可能な予察手法の普及について報告がありました。

また、現在実施しているオニヒトデ対策（令和4年度～令和8年度）として、稚ヒトデモニタリングやオニヒトデ発生状況の調査・検証、大量発生を分析、評価するためのスキームの構築等を実施していることについて発表がありました。

●モニタリングサイト1000サンゴ礁調査速報（環境省 生物多様性センター：中村仁氏（web発表））

「モニタリングサイト1000サンゴ礁調査」のうち、石垣島周辺海域や石西礁湖及び西表島周辺海域における、2022年度の調査結果について報告がありました。そのうち、石西礁湖は2021年に引き続き夏の高水温による白化が発生し、全地点で白化が確認されていました。また、白化率及び死亡率は昨年に比べて大幅に高く、平均被度の減少には至らなかったものの、多くの地点で被度が減少しており、大きな影響があったことが報告されました。