

石西礁湖自然再生全体構想行動計画 2024 - 2028

(修正稿)

はじめに（更新予定）

目次

1. 石西礁湖自然再生とは.....	1
2. サンゴ礁生態系の恵み.....	3
3. 石西礁湖の現状.....	4
4. 石西礁湖自然再生全体構想の概要.....	7
5. 2019-2023 の取組状況.....	10
6. 2024—2028 の取組.....	15
7. 委員の連携と役割分担.....	24
8. フォローアップと見直し.....	26
参考資料.....	27

第 8 回部会以降の主な修正点

1. → 自然再生推進法に基づく協議会の位置づけを追記
3. → 石西礁湖の現状に関する文言を修正
4. → 短期目標の継続等について追記、イメージ図のタイトル変更
5. → 今後に向けた課題点を追記
6. → スローガンの内容と位置を変更、重点項目の項目名と内容

※次ページ以降の青字は初稿からの主な変更点を示します。

※完成版では図表の修正、写真追加などを行います。ページの割付は完成版とは異なります。

1. 石西礁湖自然再生とは

石西礁湖は、石垣島と西表島の間に広がる日本で最大規模のサンゴ礁域で、西表石垣国立公園に含まれています。石西礁湖を含む八重山諸島海域では 363 種のサンゴが確認されており、国際的にも重要なサンゴ礁生態系が育まれています。また、漁業や観光などの地域経済を支える存在であり、多くの人が活動する場となっています。

その石西礁湖が、赤土流出などの陸域からの環境負荷、高水温等による白化、オニヒトデの大量発生、観光による利用圧などにより、攪乱を受け、大きく衰退しています。

このような状況から、石西礁湖の自然再生を行いたいという熱い思いを持った多くの人が集まり、2006年2月に石西礁湖自然再生協議会が発足しました。自然再生協議会は自然再生推進法に規定された組織であり、自然再生の推進のための協議を行う場です。自然再生とは、過去に損なわれてしまった自然環境を取り戻すことを目的として多様な主体が参加し、自然環境の保全、創出、維持管理していくことであり、基本理念として、生物多様性と地球環境の保全、多様な主体の連携と透明性の確保、科学的知見に基づく実施、モニタリング、自然環境学習の推進が謳われています。

石西礁湖自然再生協議会には、地元住民、市民団体（NPO、NGO）、漁業や観光関係の団体、研究者、行政機関など多様な主体が参加しています。協議会では、まず、石西礁湖の自然再生に向け、どのような目標に向かって進むべきか、どのような活動をすべきか、それぞれの構成員ができることは何か、などについて議論を行い、2007年9月に「石西礁湖自然再生全体構想」をまとめました。これを基に、協議会委員や地域の皆様により、目標実現に向けた様々な取り組みが行われてきました。2019年には、「石西礁湖自然再生全体構想行動計画 2019-2023」が作成され、それまでの成果の取りまとめを行うとともに、2023年までの協議会の取組方針と各委員の取組内容が整理されました。この計画を引き継ぎ、2024年から5年間の取組として、本行動計画を新たに作成しました。

石西礁湖自然再生では、石垣島や西表島周辺に発達しているサンゴ礁、干潟、マングローブ林などの関連する生態系を自然再生の対象としています。具体的な対象区域は以下のとおりです。

自然再生の対象となる区域（自然再生する範囲）

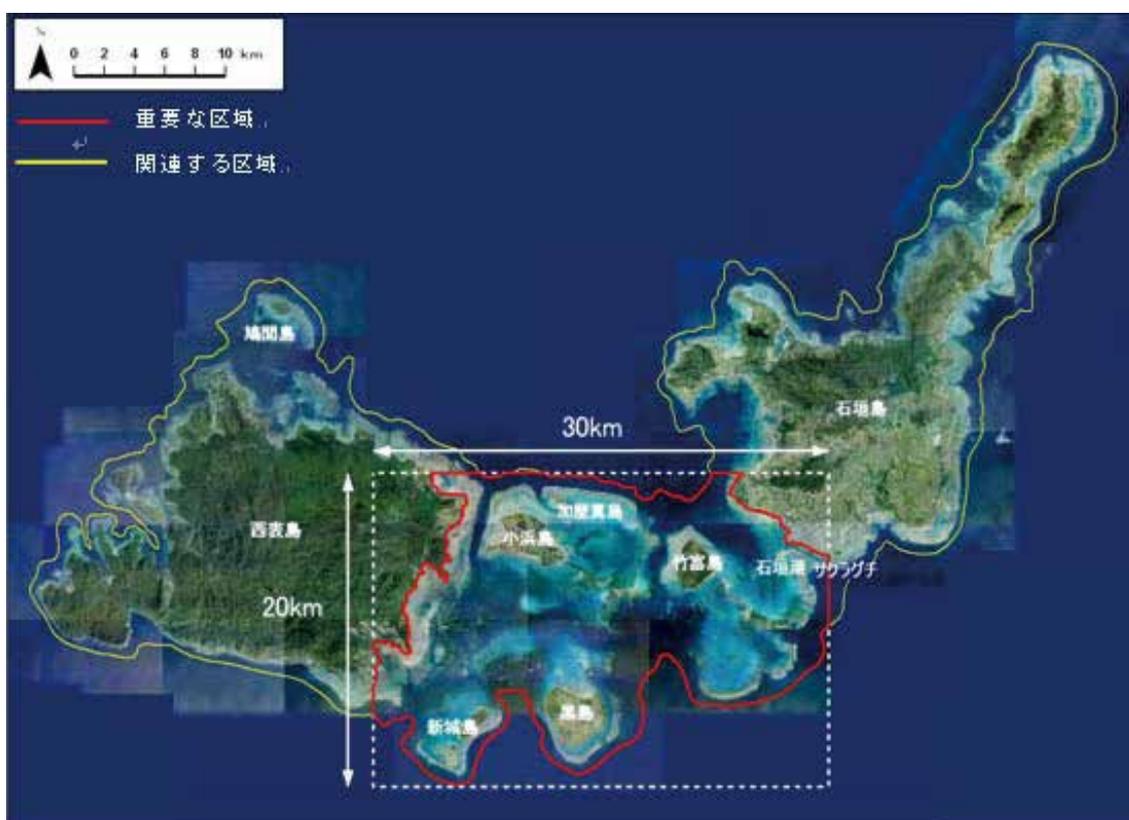
(1) 重要な区域：石西礁湖

西表石垣国立公園の公園区域を参考に、東西約 30km、南北約 20km で囲まれる礁湖内の海域（右図の赤い線で囲まれた区域）。

(2) 関連する区域：石垣島・西表島周辺海域（①以外の区域）

石垣島および西表島周辺海域のうち、概ね 50m の等深線に囲まれる範囲を基本とし、西

表島や石垣島の周辺に発達した湾や裾礁などを含むように設定（右図の黄色い線で囲まれた区域）。



自然再生に関連する活動を行う区域

上記（1）および（2）の海域、並びにその海域に囲まれる陸域。

2. サンゴ礁生態系の恵み

石西礁湖を含む八重山のサンゴ礁生態系は、地域にとって様々な恩恵をもたらしています。石西礁湖のサンゴ礁生態系を次の世代へ伝えるために、これを保全し、持続可能な利用を進めることは、今を生きる我々の使命です。

(1) 恵み豊かな地域共有の海

八重山の海は、多くの生物が生まれ、漁業者にとっては豊かな海の恵みを与えてくれるかけがえのない海です。古くから、アーサ採り、モズク採り、貝拾いなどの場所として、一年を通じて地域住民により利用されています。

さらに、重要な観光資源として地域経済を支え、新たな医薬品や食料の開発も期待されています。

(2) 美しいやすらぎの海

日々色を変える美しいサンゴ礁の海は、島の人々や訪れる多くの人々に安らぎとうるおいを与えてくれます。また、釣りや海水浴などを通じて、心の豊かさやゆとりを与えてくれます。

(3) 生活環境を支える海

サンゴ礁は島を形作る土台となるほか、水質浄化などの働きをして、人間の生存にとって欠くことのできない基盤となっています。また、自然の防波堤の役割を果たし、人々を災害から守っています。世代を超えて人間生活の安全を保障する上で、サンゴ礁の保全は、人工的な防波堤を作ることなどに比べて効率的な方法でもあります。

(4) 生物とのふれあいを学ぶ場

波の穏やかなイノー（礁池）は、スノーケリングにより魚やサンゴなどの生物を観察するのに最適です。生物と身近にふれあえる豊かなサンゴ礁は、環境教育の場としての活用が期待されています。

(5) 豊かな文化のみなもと

上布の海晒し（ジョウフノウミザラシ）といった伝統技法や、カニの生態を謡ったアンパルヌミダガーマユンタをはじめとする民謡、サンガチの浜下り（ハマウリ）など、サンゴ礁と密接に結びついた豊かな文化が今も生きています。また、サンゴ礁は信仰とも深く結びついており、島の人々が生きてきた知恵を学ぶところでもあります。

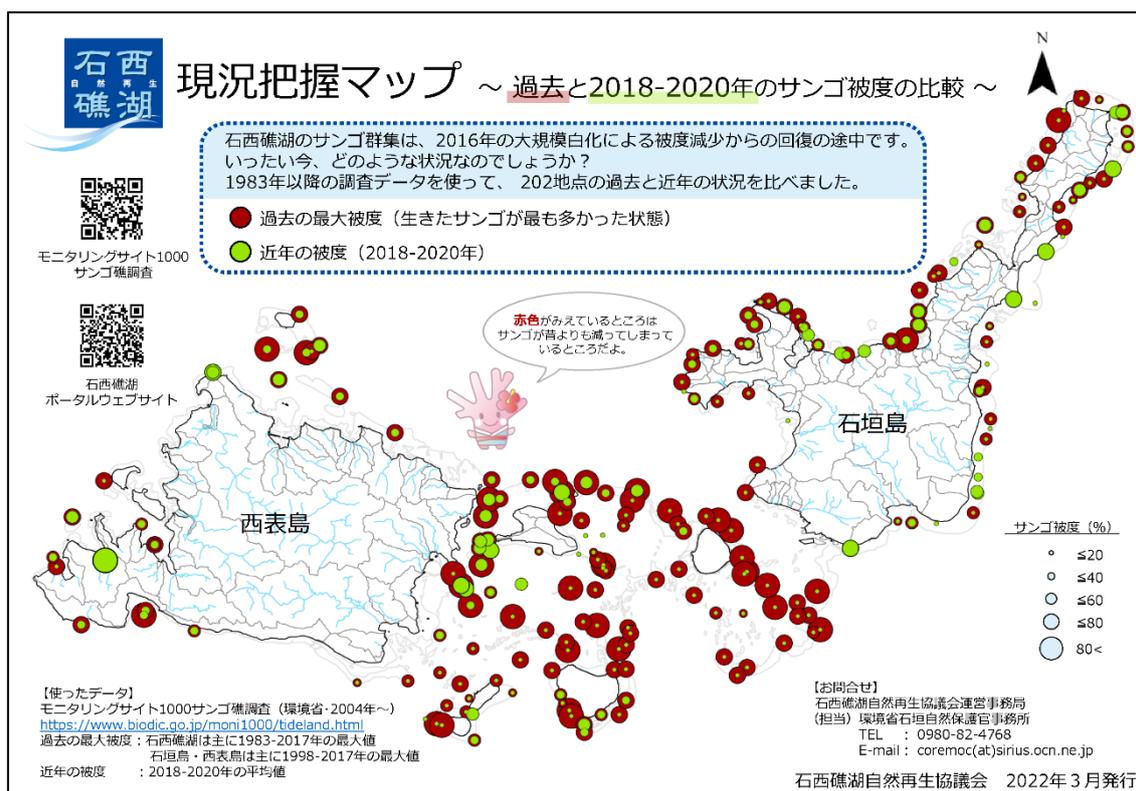
3. 石西礁湖の現状

サンゴ群集の分布

石西礁湖自然再生協議会では、1983年から実施してきた環境省の調査データ等を用いて、石西礁湖を中心としたサンゴ群集の現況をわかりやすく視覚化した「現況把握マップ」を作成しました。生きたサンゴがこれまでで最も多かった状態と比較すると、近年（2018～2020年）は石西礁湖の多くの地点でサンゴ被度が低下していることがわかります。

「モニタリングサイト 1000 サンゴ礁調査」よりこの10年間の変遷をみると、2013～2015年に平均40%程度だったサンゴ被度は、2016年の白化現象によって20%程度に低下しました。2020年には30%と回復の兆しがみられていましたが、2022年の白化現象で再び20%程度に低下しています。

このように、石西礁湖のサンゴ群集は攪乱による減少と回復を繰り返しつつ、長期的には減少傾向にあり、積極的な保全、再生が必要な状況です。



※ サンゴ被度：調査地点の底質のうち、サンゴの着生基質となりうるものに対して生きているサンゴが占める割合。ソフトコーラルは含まない。

※ 基データは環境省のモニタリング調査結果。過去の最大被度は1983～2017の最大値、近年の被度は2018～2020の平均値。



※石西礁湖モニタリングサイト 1000 調査結果より作成、ただし 1973 年については沖縄県土地利用基本計画（Ⅱ）付属資料 沖縄の自然環境（1974 年 2 月 15 日 政策科学研究所）より作成

サンゴ礁を取り巻く状況

サンゴ礁生態系は白化現象やオニヒトデの食害の影響を受けますが、他にも農地や開発地からの赤土の流出、生活排水、サンゴ礁海域でのマリレジャーなどサンゴ礁をとりまく様々な負荷があります。

(1) 白化現象

2016 年夏季に大規模な白化現象が起き、環境省による緊急調査によれば石西礁湖のサンゴ群集の約 97%が白化し、最終的に約 70%が死亡したという結果になりました。その後、2017 年、2022 年にも石西礁湖とその周辺海域で白化現象が起きました。2022 年の白化現象では、9 月時点で石西礁湖での平均白化率が 9 割を超え、2016 年の大規模白化以降回復傾向にあったサンゴ被度が低下（20%弱が死亡）したことが確認されました。

今後、石西礁湖を含む地域では、気候変動による海水温上昇に伴い白化現象の頻度が増加すると予想されています。気候変動の適応の観点からもサンゴ群集を維持、再生できるような取組が求められています。

(2) オニヒトデ

サンゴを捕食するオニヒトデは、突発的に大発生してサンゴ群集に大きな影響を及ぼす要因の一つとされています。石西礁湖では 1970～80 年代と 2002～2015 年頃に大発生し、サンゴ群集に大きな被害を与えました。2016 年以降は確認数が少なく、サンゴに深刻な影響を及ぼさない分布を示しています。

オニヒトデに加え、サンゴを捕食し時に大発生する貝であるシロレイシダマシ類も対象として、重点エリアの状況監視と駆除活動が継続して実施されています。

(3) 陸域からの赤土や栄養塩の流出

海水の透明度を低下させたり、沈殿や堆積することなどによって海域環境の劣化をもたらす、沿岸海域のサンゴ礁を衰退させる大きな要因のひとつに陸からの赤土など表土の流出があります。石西礁湖のサンゴ礁生態系の保全再生においても、対策すべき主な問題の一つとされてきており、これまでもさまざまな対策が実施されてきました。赤土流出に関する近年の傾向をみると、沖縄県が設定した八重山地域の監視海域では、2021年には2011年と比較して赤土等の流出量が29%削減され、多くの海域で赤土等の堆積状況が改善傾向にあるという成果が出ています。一方、モニタリングサイト1000では、海域の赤土等堆積状況をSPSS簡易測定法で測定していますが、サンゴ礁に悪影響があるとされるSPSSランク5b以上の地点の数は必ずしも減少傾向にはなく、いまだ堆積状況の改善が求められる海域が残されています。

陸域からの影響としては、赤土や栄養塩の流出がサンゴ群集の劣化要因であるとともに、栄養塩の流出はオニヒトデの大発生と関連があることが研究でわかってきており、対策が求められています。

(4) 観光利用

2019年に発生した新型コロナウイルス感染症の影響で八重山地域の観光客数は激減しましたが、2022年以降回復基調にあります。2021年7月には西表島の陸域が世界自然遺産に登録されるなど、国内外の観光客にとって八重山地域の魅力は一層高まっています。

石垣市や竹富町では、2022年に「第2次石垣市観光基本計画」、2023年に「竹富町観光振興基本計画」を策定し、観光資源である自然環境の保全活動等に加えて旅行者も地域活性化のステークホルダーと捉え、地域住民、旅行者が一体となった持続的な観光振興への取組を進めています。また、石垣市では「観光危機管理計画」を策定し、気候変動による環境変化、自然災害、パンデミック等の今後の外的要因に対しても強靱性のある観光産業を目指しています。

これらの計画には、地域発展のための貴重な自然・観光資源であるサンゴ礁を地域共同で保全していくことが盛り込まれており、サンゴ礁の保全活動は観光分野でもますます重要な取組となっています。オーバーツーリズム対策を含む持続可能な利用を目指す具体的な取組として、石垣島の米原海岸では「米原海岸利用ルール」が作成され、西表島では海域の利用ルールを含む「西表島エコツーリズム推進全体構想」が認定されるなど、持続可能な観光のルール作りが進んでいます。

4. 石西礁湖自然再生全体構想の概要

石西礁湖自然再生の目標

石西礁湖自然再生全体構想では、2007年に長期目標（達成期間30年：2037年）と短期目標（達成期間10年：2017年）を次のとおり定めました。

【長期目標】人と自然の健全な関わりを実現し、1972年の国立公園指定当時の豊かなサンゴ礁の姿を取り戻す。

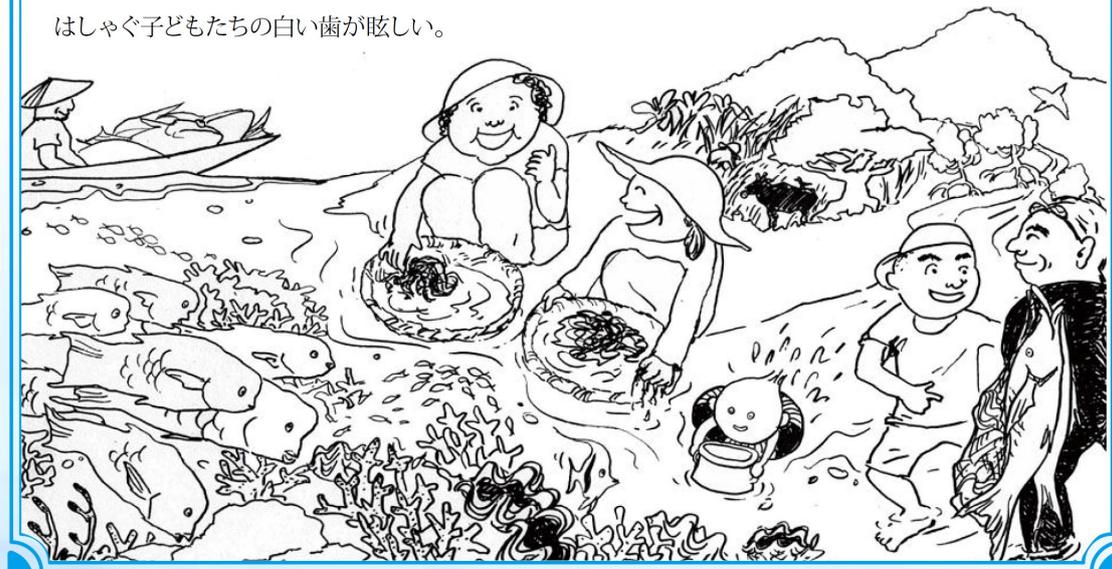
【短期目標】サンゴ礁生態系の回復のきざしが見られるようにする、そのために環境負荷を積極的に軽減する。

このうち、長期目標は、「誰もがイメージしやすい、共有したい自然の姿」を示しています。石西礁湖の写真など、1972年当時の様子を知ることができる資料や情報は多くは残っていませんが、サンゴのない場所を探す方が大変であったという話を聞きます。

長期目標のイメージを描いてみると、下のイメージ図のような感じでしょうか。

1972年当時の石西礁湖のイメージ

山と森と海と人々がつながり、岸近くにもサンゴが育まれている。すきとおった海のなかを、クジラブツダイが群れ泳ぎ、ギーラが湧き、サンゴのお花畑が咲き誇っている。イノーはモズクとアーサ採りのオーバーで賑わい、サバニの上のオジーは今日も笑顔で帰ってきた。夏の日差しに、水しぶきをあげてはしゃぐ子どもたちの白い歯が眩しい。



※石西礁湖自然再生マスタープランより

なお、短期目標については、現状ではサンゴ礁生態系に明確な回復のきざしは見られていないことから、2017年以降も継続した目標としています。

石西礁湖自然再生の原則

石西礁湖における自然再生では、マングローブ林、藻場、干潟を含むサンゴ礁域の自然再生を目指し、サンゴ群集の修復だけでなく、サンゴ礁域に関連する生態系についても、必要な取り組みを進めています。

そして、サンゴ礁生態系の劣化をもたらしている環境負荷を積極的に軽減することはもちろん、自然が持つ回復力を活かし、それを手助けする形で必要な取り組みを実施することを基本としています。

自然再生の原則

- | | |
|----------------|--------------------|
| ① 統合的アプローチ | ⑦ 順応的管理 |
| ② 自然の再生力の利用 | ⑧ 継続的・実行可能な取組の実施 |
| ③ 科学的認識 | ⑨ 多様な主体の参加による連携・協働 |
| ④ 予防原則 | ⑩ 情報公開 |
| ⑤ 地域産業と自然再生の両立 | ⑪ 環境教育 |
| ⑥ 明確な目標設定 | ⑫ 国際的認識 |

展開すべき取組

石西礁湖自然再生の目標を達成するために展開すべき取り組みは、大きく6つあります。

①攪乱要因の除去

サンゴ礁生態系は、人為的活動やそれに関連する現象によって大きな影響を受けています。オニヒトデ対策、赤土流出防止対策など攪乱要因を除去するための取り組みを実施します。

②良好な環境創成

衰退したサンゴ礁生態系を回復するためには、攪乱要因の除去による効果が出るのを待つだけでなく、積極的に良好な環境を創り出していくことも必要です。サンゴ礁・沿岸域の生態系の再生や環境に配慮した海域における構造物の整備を行います。

③持続可能な利用

石西礁湖では、漁業、観光業、海上交通など様々な地域活動が営まれています。石西礁湖の保全・再生の主体は地域に住む人々であり、生活や産業の維持・活性化と自然再生の両立を目指す必要があり、適切な利用の推進や、保護区などの指定を検討します。

④意識の向上・広報啓発

サンゴ礁生態系の保全の関係者は多岐にわたることから、関係者の意識向上・広報啓発を進めます。

⑤調査研究・モニタリング

サンゴ礁生態系の状況や変化を把握するため、調査研究やモニタリング、効果的な取り組み手法などに関する調査研究を進めます。

⑥活動の継続

目標を達成するためには、以上のような取り組みを継続して行う必要があります。そこで、民間による活動の推進・支援や取り組みに関する広報などを通じ地域の内外の多くの協力者・理解者を得て自然再生を継続的に推進します。

5. 2019-2023 の取組状況

2019年6月に「石西礁湖自然再生全体構想行動計画 2019-2023」（以下、前行動計画）が策定され、全体構想の展開すべき取り組みごとの課題と、5年間の各協議会委員の取組内容が整理されました。

前行動計画の取組期間が完了するにあたり、5年間の協議会委員の取組実施状況について「基本的考え方」「前行動計画の策定時の課題点（当初の課題点）」「達成できた点」「今後に向けた課題点」を整理しました。

① 攪乱要因の除去

【基本的考え方】

陸域からの環境負荷を低減させるための具体的対策を実施するとともに、対策効果の評価方法および体制を構築することに重点化を図る。

【当初の課題点】

- 赤土等流出防止対策としては、サトウキビの株出し栽培の面積が増加したものの、人手や機械の不足、継続する上での体制づくりや費用の捻出、農家への周知や地元への呼びかけを継続していく必要があることがわかりました。
- 排水等対策については、下水道整備率は年々増加しているものの、生活排水対策全体として、栄養塩類や化学物質の現状把握と対策を進めていく必要があります。

【達成できた点】

- 各種赤土等流出防止対策の取組が推進された結果、沖縄県による八重山地域の監視海域における2021年度の年間赤土等流出量は2011年と比較し約3割削減されるなど、状況の改善が見られました。赤土流出の少ないサトウキビの株出し栽培は、八重山では2021/2022年間に全収穫面積の53.1%（1,127ha）を占めるに至りました。
- 栄養塩類については、海域の蓄積型リンや陸域のリン蓄積量などの調査研究、負荷低減の仕組みの検討などが行われ、具体的な対策の検討の場として陸と海のつながりワーキンググループが結成されました。対策の実施は石垣市サンゴ保全庁内連携チームの主要なテーマと位置づけられました。

【今後に向けた課題点】

- 赤土等堆積状況の改善が求められる地域がまだまだ残されており、対策の推進、対策に取り組む団体の増加や活性化が求められています。
- 陸域栄養塩等の海への影響を減らすため、関係機関が連携して検証、実施していく必要が

あります。

- オニヒトデ対策について、情報集約を行い、大量発生の兆候を予測する体制を構築するとともに、大発生が起こった際の体制や実施方針を決めておく必要があります。
- 漂着ゴミ対策について、より広域的な取組のための予算確保や観光との連携が求められています。

② 良好な環境創成

【基本的考え方】

「大規模な攪乱」（大規模な白化、オニヒトデの大発生など）が今後も続くことを前提としながら、サンゴ礁生態系の健全性を維持し回復を促進するため、各分野の取り組みを継続する。

【当初の課題点】

- サンゴ礁生態系の再生手法について、有性生殖法により移植されたサンゴの多くは白化現象により現状では生存できていないことを踏まえ、今後も起こりうる大規模な白化現象を見据えた上で、より効果的な結果を確保できる方法を実施の効率化なども念頭に検討する必要があります。

【達成できた点】

- 白化を前提としたサンゴ群集の修復試験が実施され、幼生供給拠点の地点選定と整備、高水温対策、藻類繁茂対策などの検討が進められました。また、サンゴ礁の面的な保全・回復技術や成長の遅いハマサンゴ属のサンゴの再生技術等に関する開発、実証などが進みました。

【今後に向けた課題点】

- サンゴ群集修復の面積目標や、取組の評価手法を決めていく必要があります。
- サンゴ群集の修復が水産重要種の資源量増大を含めた漁場の再生につながることを示し、評価していく必要があります。

③ 意識の向上・広報啓発

【基本的考え方】

サンゴ礁の現状や保全の重要性について、広く理解を求め取り組みに協力してもらえるよう、様々な機会を通じて普及啓発を進める。

【当初の課題点】

- 普及啓発活動については、活動を継続するために人材・費用が不足しているとともに、効果に関する即時的な評価が得られにくいことから、活動の継続が困難という課題があります。
- 普及啓発から行動につながるような内容やテーマ設定、対象に応じた段階的な普及啓発の内容や手法を検討する必要があります。
- サンゴ礁生態系の保全と適正な利用を進めるため、環境教育および体験活動等の実施、普及啓発および人材育成、交流促進などの各取り組みの受け皿施設となりうる地域の拠点づくりについて検討が必要です。

【達成できた点】

- さまざまな主体によりサンゴ学習、赤土流出問題などの環境学習が継続、拡大されるとともに、イベントなどで積極的に普及啓発が図られました。環境学習の人材育成について自治体の予算措置が行われました。また、サンゴ学習の効果に関する評価指標づくりなどの取組が行われました。
- サンゴを守る行動などの取組を登録し推進する仕組みである「八重山うみしまフレンドシップ」が結成されました。
- 修学旅行生や地元小中学校にサンゴ礁保全の取組を伝える場として、国際サンゴ礁研究・モニタリングセンター施設が活用されました。
- 1983年より蓄積したデータを元に、一般の方にもわかりやすくサンゴの危機的な衰退状況を示すために「現況把握マップ」が作成されました。

【今後に向けた課題点】

- 学校での環境学習について、市内中心部の大規模校での実地学習などに対応できるプログラム開発や人材育成、予算の確保が求められています。
- 調査研究結果等の成果について、一般の方が分かりやすい説明方法や説明内容としていく必要があります。
- 広報啓発拠点整備の観点から国際サンゴ礁研究・モニタリングセンターの展示等の見直し、活用方法の周知などを行う必要があります。

④ 調査研究・モニタリング

【基本的考え方】

長期的な視野に立ち、サンゴ礁の回復状況を監視するためのモニタリングを継続的に実施し、得られたデータを個別の取組や検証に有効活用し、総合的な取組を促進させる。

【当初の課題点】

- サンゴ礁生態系に関する調査およびモニタリングについて、継続的な対策実施につながる調査内容などについて検討する必要があります。
- 栄養塩類による影響のメカニズムなどについては解明されていない点が残されており、引き続きモニタリングを継続していくことが重要です。

【達成できた点】

- 対策立案に役立てるツールとして、これまでのモニタリング結果を用い、石西礁湖を中心としたサンゴ群集の現況を視覚化した「現況把握マップ」が作成されました。また、陸と海のつながりワーキンググループでは、栄養塩対策立案に必要な調査、モニタリングに関する議論が行われました。
- 海域、陸域のリン蓄積量の調査や影響メカニズムの研究、陸域負荷流出モデルの高度化などが行われました。

【今後に向けた課題点】

- 気候変動影響によりサンゴの白化頻度が高まっていることから、多様な主体による定期的なモニタリングとその継続が重要です。加えて、大きな変化を捉えるための大型サンゴ群体のモニタリングなども必要です。
- 陸域負荷対策においては、**陸域と海域のつながりの中で、栄養塩に関するモニタリングを強化するとともに、海域での栄養塩濃度等の目標値設定を検討していく必要があります。**
- サンゴだけでなく、サンゴ礁生態系やサンゴ礁の生物多様性の回復を目指すことを目的として調査を継続する必要があります。
- 環境省事業などの調査データのオープン化や使いやすい形での提供を進め、解析への活用を推進していくとともに、**石西礁湖外の調査結果を含め、各種調査データを横断的に解析していく必要があります。**

⑤ 持続可能な利用

【基本的考え方】

サンゴ礁の保全に関する活動や取り組みの広がりを通じて、八重山の持続可能な豊かな地域社会づくりにつなげる。

【当初の課題点】

- 持続的な利用を進めるために、観光客の適正利用に関する検討が必要です。
- 観光利用などによるサンゴ礁への影響を抑えるために、石西礁湖の利用実態を把握することが重要です。

【達成できた点】

- 西表石垣国立公園海域公園地区の米原海岸では「米原海岸利用ルール」が作成、周知されました。また、海域の利用ルールを含む西表島エコツーリズム推進全体構想が認定されました。
- 利用によるサンゴ群集への影響が危惧されるバラス島周辺において、モニタリング体制及び手法が概ね確立されました。

【今後に向けた課題点】

- 利用ルールが設定されていない海域において既存のルールの展開等を検討し、関係者と連携してルール作りと周知を進めていく必要があります。
- 海域の観光利用実態について、より詳細な状況把握が求められています。
- 地域循環共生圏の概念を共有し、サンゴ礁保全と地域の経済、社会の発展が同時進行する構造を作ることが求められています。

⑥ 活動の継続

【基本的考え方】

協議会構成員の連携、協力関係を引き出し、協議会全体としてより効果的な取り組みが可能となるよう、相互の情報共有や意見交換を積極的に行う。

【当初の課題点】

- 行政間の分担が縦割りなので連携をより強化すべきです。
- 回復のきざしをどのように見出すことができるかを皆で考えていきたいです。

【達成できた点】

- 赤土流出対策、生活雑排水対策、畜舎ふん尿対策、海洋ごみ対策を重点課題とし、庁内横断で取り組む体制として石垣市サンゴ保全庁内連携チームが組織され、環境省等との連携も想定されています。
- 石西礁湖周辺のサンゴ群集の現状を視覚的に把握するツールとして、「現況把握マップ」が作成され、今後の更新が想定されています。

【今後に向けた課題点】

- 実施中の取組の普及拡大、ブラッシュアップを図っていく必要があります。
- 取組を継続するための予算の確保や人材育成を含めた仕組みづくりが必要です。
- 委員をはじめ、さまざまな主体の連携、情報交換を強めていく必要があります。

6. 2024—2028 の取組

『行動計画 2024-2028』の取組方針

石西礁湖自然再生全体構想の長期目標（2037年）である「人と自然の健全な関わりを実現し、1972年の国立公園指定当時の豊かなサンゴ礁の姿を取り戻す」の達成に向けて、私たちは2028年までの5年間、次の3つの取組分野、15の取組方針に基づき、取り組みを実施します。

取組分野1. サンゴ礁の今を調べる ＝「知る」

- 1-①サンゴ礁の実態や変化を知る
- 1-②サンゴ礁への陸からの影響を知る
- 1-③サンゴ礁を守る活動の効果を知る
- 1-④わかったことを結びつけて科学的に知る
- 1-⑤サンゴ礁を皆で見守る



取組分野2. 豊かなサンゴ礁の姿を取り戻す ＝「守る」

- 2-①サンゴ礁の海を汚さない
- 2-②サンゴが生息できる環境を取り戻す
- 2-③サンゴ礁への負荷を減らす観光を進める
- 2-④サンゴ礁の回復を助ける
- 2-⑤一人ひとりが行動し皆で守る体制をつくる



取組分野3. サンゴ礁の恵みや大切さを伝える ＝「伝える」

- 3-①サンゴ礁の恵みを伝える
- 3-②「サンゴ礁の現状や守る取り組み」を皆に伝える
- 3-③未来につなぐため八重山に住む子どもたちに伝える
- 3-④サンゴ礁を守るための活動の場をつくる
- 3-⑤サンゴ礁を守る活動を地域づくりへと広げる



取組分野1

サンゴ礁の今を調べる ＝「知る」



取組分野1の各取組方針における考え方を示します。

1-①サンゴ礁の実態や変化を知る

- 継続的なモニタリングにより、サンゴ礁やサンゴ群体の“実態”を把握するとともに、変化を把握するモニタリングを行います
- 長期的な評価指標を加えるなどモニタリング項目を再検討します
- 石西礁湖で起きていることについて、ローカルな問題なのかグローバルな問題なのかを検討します

1-②サンゴ礁への陸からの影響を知る

- 栄養塩類や赤土がサンゴに与える影響、それらとサンゴ礁の現状との関係性など、陸域からの影響の“実態”をつかみます

1-③サンゴ礁を守る活動の効果を知る

- 攪乱要因の除去や環境負荷の軽減など、具体的取り組みの実施や実施効果の評価につながるようなモニタリングを行います

1-④わかったことを結びつけて科学的に知る

- モニタリング結果を総合的に解析し、石西礁湖で起きていることについて科学的に把握します

1-⑤サンゴ礁を皆で見守る

- モニタリングの結果を市民に分かりやすく伝えたり、市民でも参加できるモニタリングを実施したりすることで、サンゴ礁を協議会委員だけでなく多くの市民全体で見守ります

取組分野2

豊かなサンゴ礁の姿を取り戻す ＝「守る」



取組分野2の各取組方針における考え方を示します。

2-①サンゴ礁の海を汚さない

- 生活排水対策、赤土流出防止対策だけでなく、観光施設や畜産業による排水、農薬や化学肥料など陸域の様々な産業・生活からの負荷の実態やその影響を洗い出し、負荷を軽減する対策を実施します

2-②サンゴが生息できる環境を取り戻す

- サンゴ自身の成長により生態系が回復していけるような環境・基盤をつくっていきます

2-③サンゴ礁への負荷を減らす観光を進める

- 大幅に増加している観光客による負荷（フィンキックや踏み付け、日焼け止めなど）の実態を把握し、サンゴ礁への負荷を減らす観光を進めます

2-④サンゴ礁の回復を助ける

- 2016年の大規模白化による深刻な影響を受けている状況から、積極的な修復事業などによりサンゴ礁の回復を手助けします

2-⑤一人ひとりが行動し皆で守る体制をつくる

- 白化などの大規模な攪乱が今後も起こることを前提として、関係者が連携して保全する体制を構築します
- 各主体のそれぞれの取り組みがサンゴ礁保全につながる役割分担の重要性を認識し、一人ひとりが積極的に取り組みを進めます

取組分野3

サンゴ礁の恵みや大切さを伝える ＝「伝える」



取組分野3の各取組方針における考え方を示します。

3-①サンゴ礁の恵みを伝える

- サンゴ礁は多様な生きものが生活する場であり、私たちに多くの恵みを与えてくれる地域の宝であること、サンゴ礁を守るため一人ひとりにできることがあることを伝えます

3-②「サンゴ礁の現状や守る取り組み」を皆に伝える

- 市民や観光客などに、様々なイベントや媒体をとおしてサンゴ礁の現状やサンゴ礁を守る取り組みなどを伝えます

3-③未来につなぐため八重山に住む子どもたちに伝える

- 八重山の全ての子どもたちがサンゴ学習を受けたり、サンゴ礁を自分の目で見る体験の機会をつくることで、サンゴ礁のことをもっと好きになってもらいます

3-④サンゴ礁を守るための活動の場をつくる

- サンゴを守るための環境教育や体験活動などを行うための拠点づくりを検討します
- 多くの市民や観光客に対して、サンゴを守る活動の機会を提供します

3-⑤サンゴ礁を守る活動を地域づくりへと広げる

- サンゴ礁の保全に関する活動や取り組みの広がりを通じて、八重山の持続可能な豊かな地域社会づくりにつなげます

コーラルポジティブ
人もサンゴもどんどん豊かに

メインスローガンである「コーラルポジティブ」は、ネイチャーポジティブと石西礁湖のサンゴ礁保全の象徴であるサンゴをかけています。ネイチャーポジティブとは、自然生態系の損失を食い止め、回復させていくことを意味する言葉です。2021年のG7サミットや2022年の第15回生物多様性条約締約国会議（CBD-COP15）を経て、2030年までにネイチャーポジティブを実現することが世界的な目標となっています。石西礁湖におけるネイチャーポジティブの実現は、本協議会の短期・長期目標と合致するものであり、世界目標と地域目標のつながりを示す言葉として「コーラルポジティブ」としました。

サブスローガンである「人もサンゴもどんどん豊かに」は、地域循環共生圏のコンセプトから発想した言葉です。地域循環共生圏とは、地域の多様な資源を最大限に活用しながら、環境・社会・経済の同時解決を目指す考え方です。八重山地域の農業畜産業、漁業、観光業をはじめとする持続可能な経済の循環や地域の課題解決とサンゴ礁の保全の歯車を噛み合わせていきたいという思いを込め「人もサンゴもどんどん豊かに」としました。「豊か」には経済的な豊かさだけでなく、精神的な豊かさや地域社会の繋がりも含まれています。

重点項目

協議会としてより効果的な取組を実施するためには、委員の連携や協力関係を引き出すことが必要だと考えられています（p.14 展開すべき取組み ⑥）。近年はこのような気運が高まっており、2023年に石垣市のサンゴ保全庁内連携チームが結成されるなど、縦割りや組織の壁を超えた連携構築が進みつつあります。そのため、本行動計画では各委員が個別に進めていく取組に加え、今後5年間で委員が連携して特に重点的に取り組む事項である「重点項目」を設定することとし、2023年度の協議会および各部会で議論を重ねました。

重点項目の絞り込みにあたっては p.10～14 に示したこれまでの取組における課題や、環境省が2022年に策定した「サンゴ礁生態系保全行動計画2022-2030」の重点課題である「サンゴ群集に関する科学的知見の充実と継続的モニタリング・管理の強化」、「陸域から過剰に流入する赤土等の土砂及び栄養塩、化学物質等の負荷への対策の推進」、「サンゴ礁生態系における持続可能なツーリズムの推進」、「地域の暮らしとサンゴ礁生態系のつながりの構築」をふまえ、石西礁湖において実施の必要性が高い事項を検討しました。また、5年間で顕著な成果を出す必要があることから、これまでの活動により素地が整っており、委員が連携して取り組むことが可能な取組であることを条件としました。

各重点項目には成果目標と取組の実施スケジュールを設定しています。各項目を主に担当する部会が毎年の協議会において進捗状況を報告し、委員が協力して5年後の達成を目指していきます。

重点項目1 陸域負荷の低減

目標

過剰な土砂や栄養塩の流入、蓄積はサンゴ礁生態系の劣化をもたらします。過剰な栄養塩はオニヒトデの大量発生の一因となるという見解もあります。また、海底の砂などに吸着し蓄積されたリン成分がサンゴの骨格形成に異常をもたらすことが明らかになりました。

令和4年度には、石西礁湖自然再生協議会の中に陸域負荷対策推進を目的とした「陸と海のつながりワーキンググループ(りくとうみWG)」が結成され、陸域負荷対策の実施は「石垣市サンゴ保全庁内連携チーム(連携チーム)」の主要テーマと位置づけられています。協議会委員が連携し、5カ年で陸域負荷を顕著に低減させます。

主要な実施内容

【海域・陸域対策部会】

- ・情報集約、施策提案、関係者調整、協議会への進捗報告

【学術調査部会】

- ・対策立案、モニタリング手法等に関する科学的支援

【普及啓発・適正利用部会】

- ・科学コミュニケーション、普及啓発に関する支援

【行政機関】

- ・単独浄化槽から下水道への切り替え、合併浄化槽設置の推進
 - ・下水道接続および合併浄化槽設置の推進(石垣市下水道課)
 - ・浄化槽設置情報の共有(沖縄県八重山保健所)
- ・普及啓発
 - ・下水道接続の推進、補助金活用(石垣市下水道課)
 - ・単独→合併浄化槽、浄化槽検査推進(沖縄県八重山保健所)
- ・モデル事業の実施、普及啓発(石垣市庁内連携チーム、環境省)
- ・家畜排泄物適正処理、耕畜連携の普及啓発(沖縄県)

【研究者、学術調査部会、行政機関】

- ・陸域負荷のサンゴへの影響に関する調査・研究

【りくとうみWG、海域・陸域対策部会、研究者、行政機関】

- ・島内での堆肥循環の課題抽出と循環システムの検討

【農家、畜産農家、住民、事業者】

- ・モデル事業等の実施

成果指標

【下水道、浄化槽】

- ・生活排水処理人口割合の増加

【栄養塩の地域循環】

(畜産関係)

- ・堆肥舎を整備した畜産農家の戸数の増加
- ・堆肥センターへの搬入量の増加

(農業関係)

- ・堆肥利用量の増加
- ・赤土、栄養塩の流出量減少

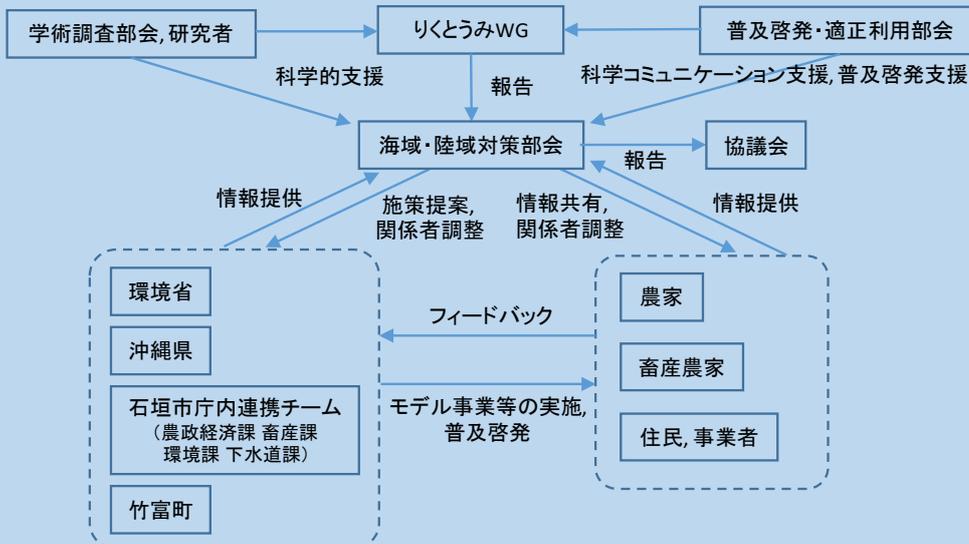
【普及啓発】

- ・各機関による普及啓発実施回数の増加

実施スケジュール

	2024	2025	2026	2027	2028
【下水道・浄化槽】 体制構築	→ 接続率向上の取組				
【栄養塩の地域循環】 堆肥循環モデル農地での実証	→				
サンゴへの影響の調査研究	→				
	→ 研究結果・実証モデルの普及				
【普及啓発】 普及方法検討	→ 普及啓発の実施				

関係図



重点項目2 石西礁湖における持続可能な観光利用ガイドラインの作成と活用

目標

マリンレジャーをベースとした自然体験型観光が注目される一方で、過剰な利用や不適切な利用によるサンゴ礁生態系への影響が懸念されています。

適正利用のための仕組みとして、八重山地域では、西表石垣国立公園海域公園地区の米原海岸で「米原海岸利用ルール」が作成されました。また、海域の利用ルールを含む西表島エコツーリズム推進全体構想が認定されました。

これらのルールや他地域の事例を参考に、石西礁湖全体に適用可能な海域の観光利用ガイドラインを検討し、策定を目指します。

成果指標

- ・石西礁湖における海域の観光利用ガイドライン完成
- ・ガイドラインを遵守するマリンレジャー事業者数の増加
- ・マリンレジャー事業者および観光客への普及啓発回数の増加

主要な実施内容

【普及啓発・適正利用部会, 観光関係の委員】

- ・既存事例の情報収集、石西礁湖の現状整理と課題抽出
- ・ガイドライン内容の検討及び関係者との調整
- ・石西礁湖における海域の観光利用ガイドライン作成
- ・マリンレジャー事業者への周知と普及啓発
- ・観光客への普及啓発

【海域・陸域対策部会】

- ・情報収集、普及啓発等に関する支援

【学術調査部会】

- ・ガイドラインの科学的根拠等に関する支援

【行政機関, 西表財団】

- ・先行事例の情報共有、地域における普及啓発支援等

【石西礁湖サンゴ礁基金】

- ・八重山うみしまフレンドシップを通じた活用促進

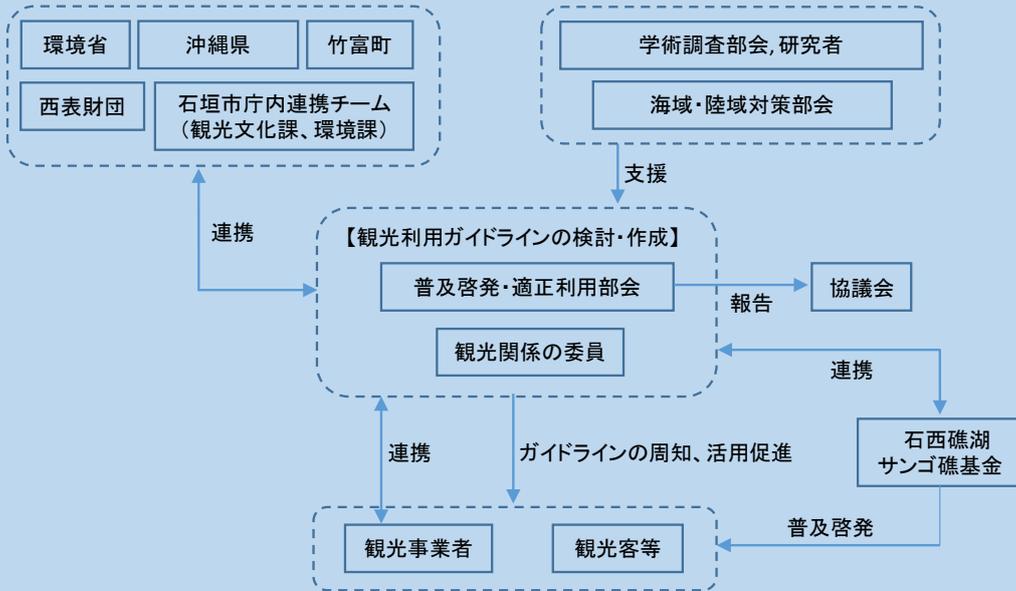
【観光客, 観光事業者】

- ・ガイドラインの遵守・ガイドラインの周知

実施スケジュール

2024	2025	2026	2027	2028
情報収集、課題抽出、ゴール設定、チーム作り				
骨子案の作成				
ガイドライン作成・協議会承認				
				普及啓発

関係図



重点項目3 八重山地域の子どもたちへのサンゴ学習の推進

目標

八重山地域では、さまざまな主体により、地域の子どもたちを対象にしたサンゴ礁保全に関する環境学習(以下、サンゴ学習)が行われてきました。サンゴ学習は、サンゴという生きものの生態を知って守りたいと思う気持ちを育てることを目的とした学習全般を指します。協議会ではサンゴ学習ワーキンググループ(サンゴ学習WG)が結成され、サンゴ学習を推進してきました。また、サンゴ学習の効果に関する評価指標が試行されるなど、学習の質の向上につながる活動も始まっています。

一方で、大規模校や高校等には環境学習を提供しきれておらず、学習の担い手の育成を含めた実施体制の拡大が大きな課題です。また、サンゴの保全のための対策に関する学習も充実させていく必要があります。八重山の子どもたち全員に、効果的で質の高いサンゴ学習を受けられる体制を構築します。

成果指標

- ・八重山地域の子どもたちが、小・中・高校在籍中に少なくとも一度はサンゴ学習を受講できる機会を作る
- ・サンゴ学習を提供できる講師の増加
- ・サンゴ学習の評価指標の設定、学習効果の増大

主要な実施内容

【普及啓発・適正利用部会, サンゴ学習ワーキンググループ】
 ・情報収集整理と共有、施策提案、関係者調整、協議会への進捗報告

【学術調査部会】
 ・サンゴの生態やサンゴ礁保全に関する最新情報の提供

【海域・陸域対策部会】
 ・地域のサンゴ礁保全活動等に関する最新情報の提供

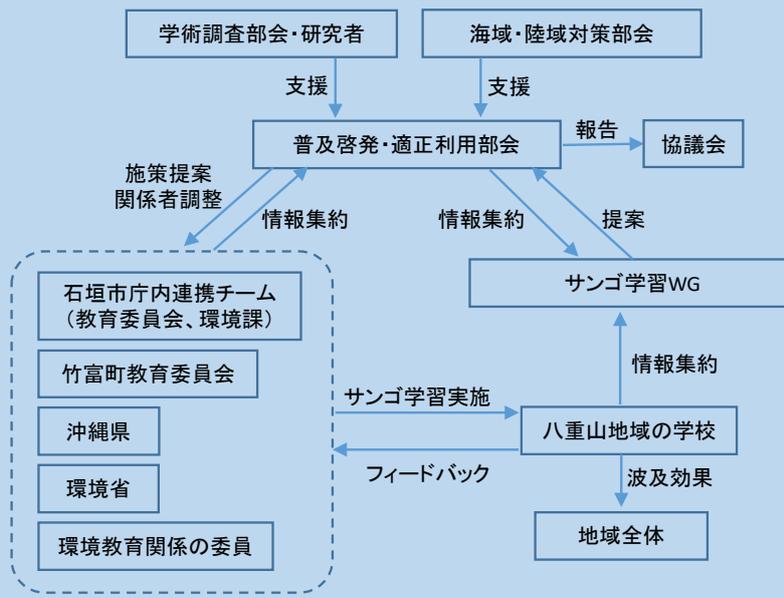
【行政機関, 環境教育関係の委員, サンゴ学習ワーキンググループ】
 ・サンゴ学習の実施
 ・サンゴ学習プログラムの改善、評価指標
 ・プログラム講師の人材育成
 ・効果検証のための評価指標の改善と展開

【八重山地域の学校】
 ・サンゴ学習の実践、家庭や地域への波及

実施スケジュール

	2024	2025	2026	2027	2028
情報収集整理	→				
情報共有と役割分担の仕組みづくり	→				
プログラムの改良		→	→	→	→
プログラム講師の人材育成		→	→	→	→
効果検証の仕組みの改善と展開		→	→	→	→
サンゴ学習の提供		→	→	→	→

関係図



7. 委員の連携と役割分担

各委員の取組内容

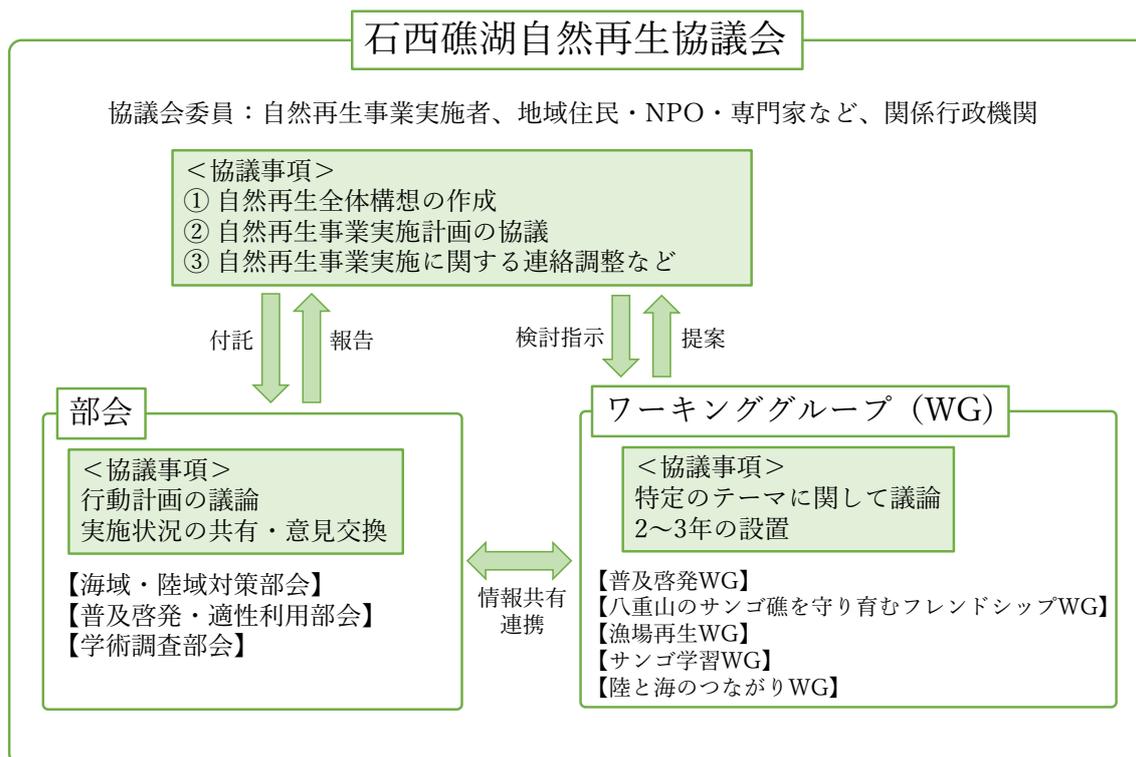
委員間の連携推進や地域で活動を行う方が相談相手を探す場合を想定し、各委員の取組内容について、2019～2023年の取組状況報告を元に取組方針ごとに表に整理しました。

区分	委員名	実施する取組																	
		1. サンゴ礁の今を調べる					2. 豊かなサンゴ礁の姿を取り戻す					3. サンゴ礁の恵みや大切さを伝える					その他		
		①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤			
国の機関	内閣府沖縄総合事務局那覇港湾・空港整備事務所	●																	●
	内閣府沖縄総合事務局石垣港湾事務所					●					●								●
	林野庁九州森林管理局西表森林生態系保全センター					●													
	水産庁漁港漁場整備部整備課									●									
	石垣海上保安部																	●	
	沖縄気象台地球環境・海洋課/石垣島地方気象台防災管理官	●																	
	環境省沖縄奄美自然環境事務所	●	●				●	●	●	●	●				●	●			●
地方公共団体	沖縄県衛生環境研究所		●																
	沖縄県環境部環境保全課		●					●							●				
	沖縄県土木建築部八重山土木事務所河川都市港湾班							●											
	石垣市市民保健部環境課							●											
	石垣市建設部下水道課							●											
	石垣市教育委員会学校教育課	●	●	●				●						●	●	●			
	竹富町政策推進課							●											
竹富町自然観光課	●								●										
団体・法人	いであ株式会社	●																	
	鹿島建設(株)			●															
	(国研)水産研究・教育機構水産技術研究所環境応用部門沿岸生態システム部亜熱帯浅海域グループ	●																	
	(有)海游	●						●			●								
	(株)東京久米	●								●									
	エム・エムブリッジ(株)ほか			●															
	株式会社エコー										●								
	一般財団法人沖縄県環境科学センター	●									●	●			●				
	公益財団法人WWFジャパン																		●
	一般財団法人西表財団									●									
	特定非営利活動法人石西礁湖サンゴ礁基金	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	わくわくサンゴ石垣島																	●	
	石垣島アウトフィッターユニオン					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	竹富町ダイビング組合									●									
個人	委員名	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤	その他		
	大野 寿一		●					●									●		
	大堀 健司					●	●	●			●	●	●	●	●	●	●		
	鹿島 基彦	●																	
	熊谷 直喜		●																
	鈴木 歎	●	●							●									
	内藤 明			●															
	中村 崇	●	●									●	●						
	瀬岡 和夫	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	藤原 秀一	●																	
	安田 仁奈	●																	
	吉田 稔	●				●										●	●		

- 1-① サンゴ礁の実態や変化を知る 1-② サンゴ礁への陸からの影響を知る 1-③ サンゴ礁を守る活動の効果を知る
 1-④ わかったことを結びつけて科学的に知る 1-⑤ サンゴ礁を皆で守る
 2-① サンゴの海を汚さない 2-② サンゴが息できる環境を取り戻す 2-③ サンゴ礁への負荷を減らす観光を進める
 2-④ サンゴ礁の回復を助ける 2-⑤ 一人ひとりが行動し皆で守る体制をつくる
 3-① サンゴ礁の恵みを伝える 3-② 「サンゴ礁の現状や守る取り組み」を皆に伝える 3-③ 未来につなぐため八重山に住む子どもたちに伝える 3-④ サンゴ礁を守るための活動の場をつくる 3-⑤ サンゴ礁を守る活動を地域づくりへと広げる

協議会の体制

協議会規約に基づき、専門的事項を協議する場として、協議会の下に3つの部会が置かれています。また、必要に応じ特定事項を検討するワーキンググループが設置されています。本行動計画の策定時点で3部会と4つのワーキンググループが設置されています。



2006年2月の石西礁湖自然再生協議会発足時は89個人・団体が参加していました。

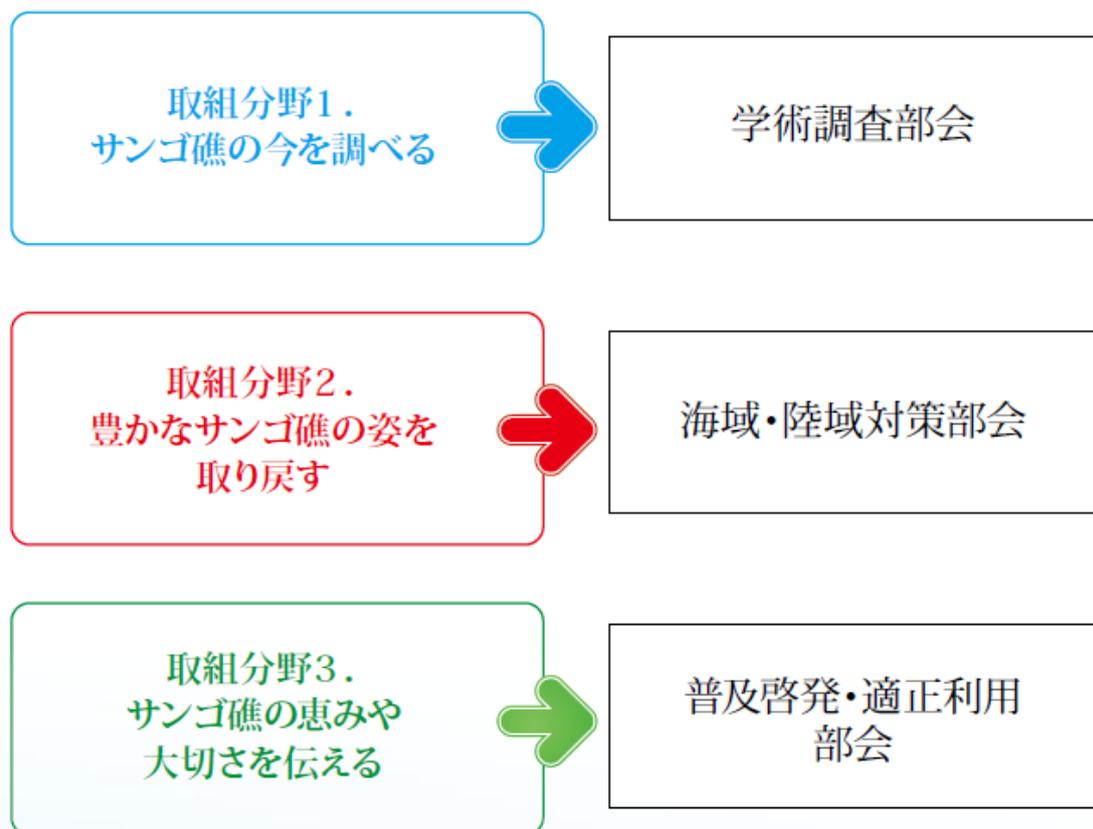
現在（2024年4月）では、140の個人・団体が委員として参加しています。

取り組みによっては協議会に参加していない関係者の連携・協力が必要な場合があります。それらの関係者に対して、取り組みへの理解・協力を求め、協議会への参加を促していきます。

委員区分	委員数
個人	49
団体・法人	53
地方公共団体	28
国の機関	10
計	140

8. フォローアップと見直し

取組の実施状況については、協議会・各部会を毎年度開催し、進捗状況や課題を共有していきます。3つの取組分野は概ね3つの部会に対応していますので、各部会で取組の実施状況を共有するとともに、取組数の少ない取組方針の展開や課題などの意見交換を行います。



各部会の結果は協議会で報告することとし、部会間の情報共有および協議会全体での意見交換を行います。また、年度ごとの取り組みの実施状況について、分かりやすいレポートにまとめ、協議会内外に取り組みの実施状況を周知していくこととします。

本行動計画の取組期間は2028年までとなっているため、2028年度に達成状況を評価し、行動計画の見直しを行います。

その際には、石西礁湖のサンゴ礁生態系を取り巻く状況やサンゴ礁生態系に関連する国内の計画などの動向を踏まえ、全体構想の長期目標の達成に向けて作業を実施していくこととします。

参考資料

- ・石西礁湖自然再生協議会規約
- ・石西礁湖自然再生協議会運営細則