

令和8年3月3日

第36回石西礁湖自然再生協議会

資料2-2



石西礁湖自然再生事業環境省事業 実施計画（変更）（案）について

九州地方環境事務所 沖縄奄美自然環境事務所
（担当：石垣自然保護官事務所）

自然再生事業環境省事業実施計画について

石西礁湖自然再生事業環境省事業実施計画（変更）

2020年3月

環境省沖縄奄美自然環境事務所

- **自然再生事業実施計画とは**
- 自然再生推進法第9条に基づき、
事業実施者が策定する計画※
※協議会委員の方であればどなたでも策定可
- 現行計画は令和2（2020）年3月に変更（平成20（2008）年に策定した計画の内容を変更。**6年ぶり、2回目の変更。**）
- **計画を策定する上で必要な情報**
 - ・ 事業対象区域及びその内容
 - ・ 周辺地域の自然環境との関係
 - ・ 自然環境保全上の意義及び効果
 - ・ 事業の実施に関し必要な事項 など

自然再生の目的（p.17～）

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。

長期目標

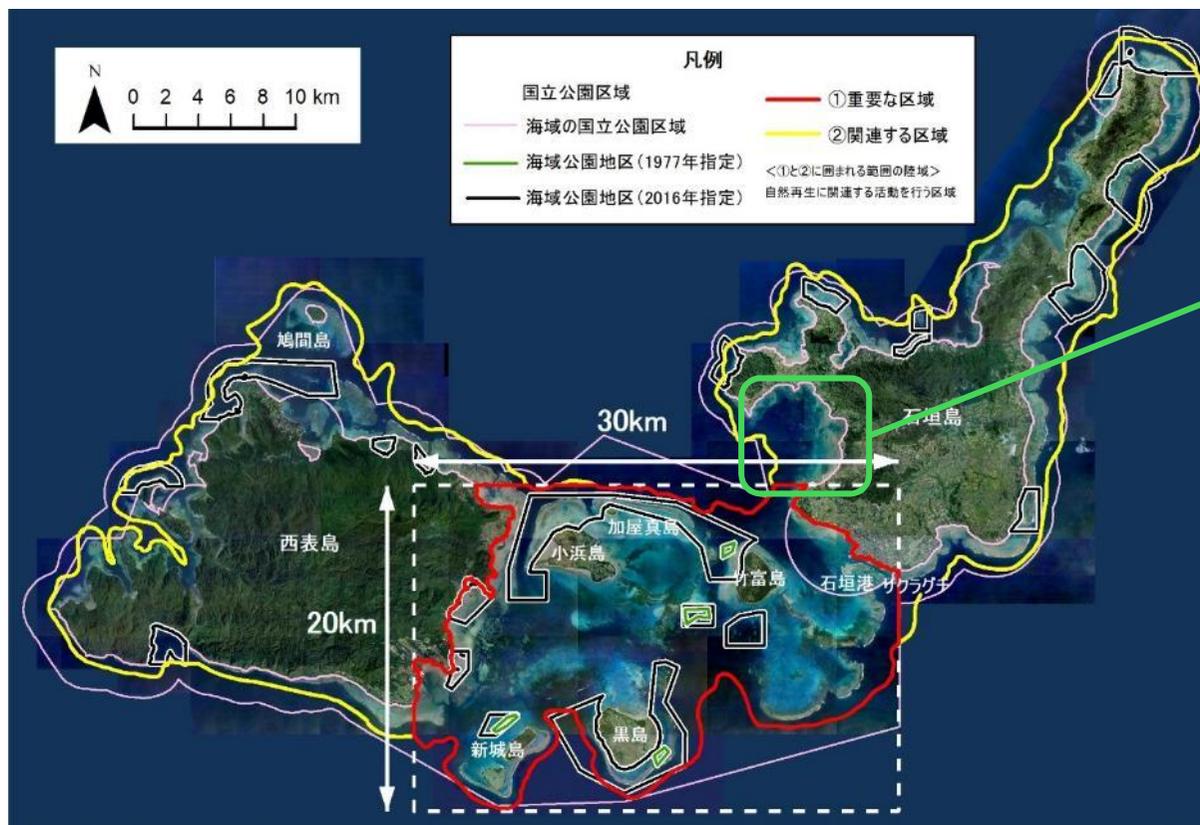
人と自然との健全な関わりを実現し、1972年の国立公園指定当時の豊かなサンゴ礁の姿を取り戻す。

目指すサンゴ礁生態系

石西礁湖自然再生協議会委員が実施する様々な取組により、大規模攪乱の発生や気候変動下でも、サンゴ生態系のレジリエンス（回復力）や適応が失われずサンゴ礁生態系の回復が可能な状態。

自然再生の対象となる区域 (p. 1 ~)

- ① 重要な区域 (石西礁湖) (図中赤色枠内)
- ② 関連する区域 (石垣島、西表島周辺海域) (図中黄色枠内)



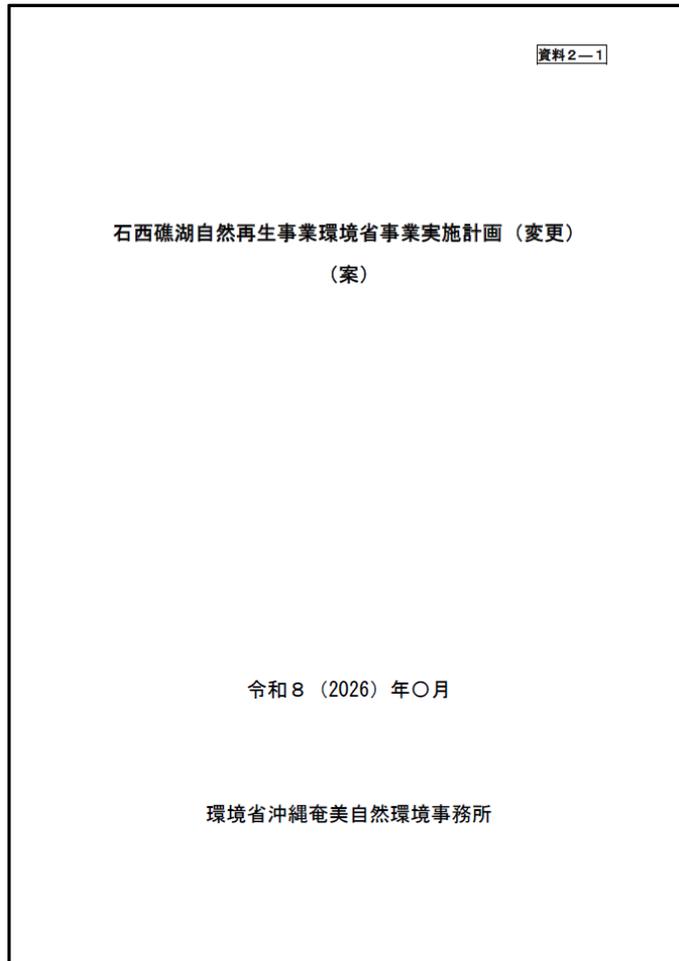
令和6(2024)年に
名蔵湾を西表石垣
国立公園の普通地域に
追加指定(拡張)

図1 西表石垣国立公園の海域区域及び自然再生の対象となる区域

主な変更点（見直し）の概要①

- 「自然再生の目的」達成のために取り組むべき事項（p.18～）
全体構想に基づく「展開すべき取組事業」と
環境省実施計画書に基づく「取組分野」の対応関係の整理。
- 石西礁湖のサンゴの現状・大規模白化等について（p.2～）
サンゴ被度の変遷等、高水温（白化現象）の発生情報、
オニヒトデの発生状況を最新の情報に更新。
- モニタリング調査・サンゴ群集修復事業について（p.20～）
これまでの事業成果に基づき、令和8（2026）
～令和12（2030）年度の5年間に実施するモニタリング調査、
修復事業の内容について整理（= 本計画のメイン）。

主な変更点（見直し）の概要②



○ **陸域負荷の影響について**（p.30～）
リン酸塩によるサンゴへの影響等、協議会委員最新の研究成果に基づく陸域負荷に関する科学的知見を追記。

○ **持続的・適正利用とサンゴ礁保全の積極的推進**（p.31～）

「持続的な利用に関する対策」、
「意識の向上・普及啓発の推進」のために、「**石西礁湖及び周辺海域のマリンレジャーにおける持続可能な海域・海岸利用ガイドライン**」の作成、
「**サンゴ学習**」の推進等について整理。

「自然再生の目的」達成のために取り組むべき事項



『全体構想行動計画2024-2028』取組方針

「全体構想」の長期目標(2037年)の達成に向けて、私たちは2028年までの5年間、次の3つの分野、15の方針に基づき、取組を実施します。

1. サンゴ礁の今を調べる=「知る」

- ①サンゴ礁の実態や変化を知る
- ②サンゴ礁への陸からの影響を知る
- ③サンゴ礁を守る活動の効果を知る
- ④ひとつひとつの活動をつなぐ
- ⑤サンゴ礁を皆で見守る



2. 豊かなサンゴ礁の姿を取り戻す=「守る」

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

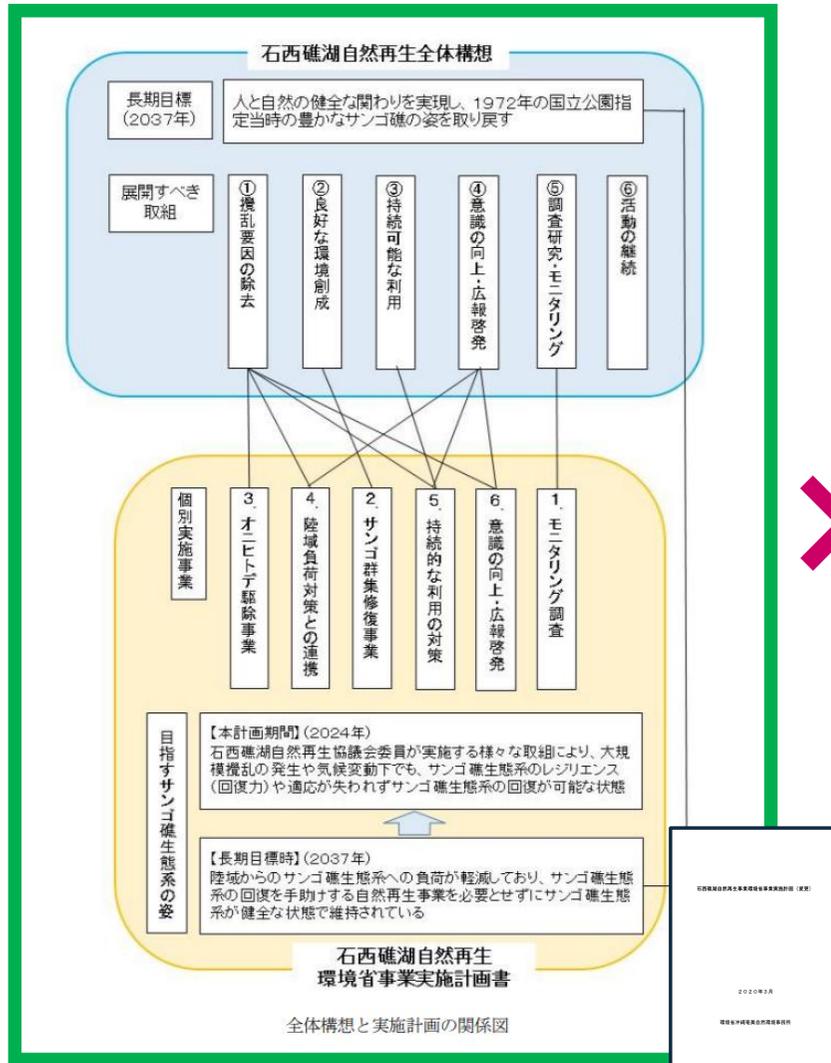


3. サンゴ礁の恵みや大切さを伝える=「伝える」

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



「自然再生の目的」 達成のために取り組むべき事項



『全体構想行動計画2024-2028』取組方針

『全体構想』の長期目標(2037年)の達成に向けて、私たちは2028年までの5年間で、次の3つの分野、15の方針に基づき、取組を実施します。

1. サンゴ礁の今を調べる=「知る」

- ① サンゴ礁の実態や変化を知る
- ② サンゴ礁への陸からの影響を知る
- ③ サンゴ礁を守る活動の効果を知る
- ④ ひとつひとつの活動をつなぐ
- ⑤ サンゴ礁を皆で見守る



2. 豊かなサンゴ礁の姿を取り戻す=「守る」



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

3. サンゴ礁の恵みや大切さを伝える=「伝える」

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



「自然再生の目的」達成のために取り組むべき事項

目指すサンゴ礁生態系

石西礁湖自然再生協議会委員が実施する様々な取組により、**大規模攪乱の発生や気候変動下でも**、サンゴ生態系のレジリエンス（回復力）や適応が失われず**サンゴ礁生態系の回復が可能な状態**。

<展開すべき取組及び取組分野との対応> ※⑥を除く

- ① **攪乱要因の除去**（取組分野：2 - ①）
- ② **調査研究・モニタリング**（取組分野：1 - ① / 1 - ② / 1 - ⑤）
- ③ **持続可能な利用**（取組分野：2 - ③）
- ④ **意識の向上**（取組分野：3 - ② / 3 - ③）
- ⑤ **調査研究・モニタリング**（取組分野 1 - ① / 1 - ② 1 - ⑤）

石西礁湖のサンゴの現状・大規模白化等について

○ 石西礁湖のサンゴの現状について (p.2~)

石西礁湖サンゴ群集モニタリング調査、モニタリングサイト 1000の調査結果に基づき、サンゴ被度の変遷等を最新の情報に更新。



図6 石西礁湖サンゴ群集モニタリング調査結果
(コドラート調査による平均サンゴ被度 (調査定点31地点))

石西礁湖のサンゴの現状・大規模白化等について

○ 石西礁湖のサンゴの現状について (p.8~)

石西礁湖サンゴ群集モニタリング調査、モニタリングサイト 1000の調査結果に基づき、サンゴ被度の変遷等を最新の情報に更新。

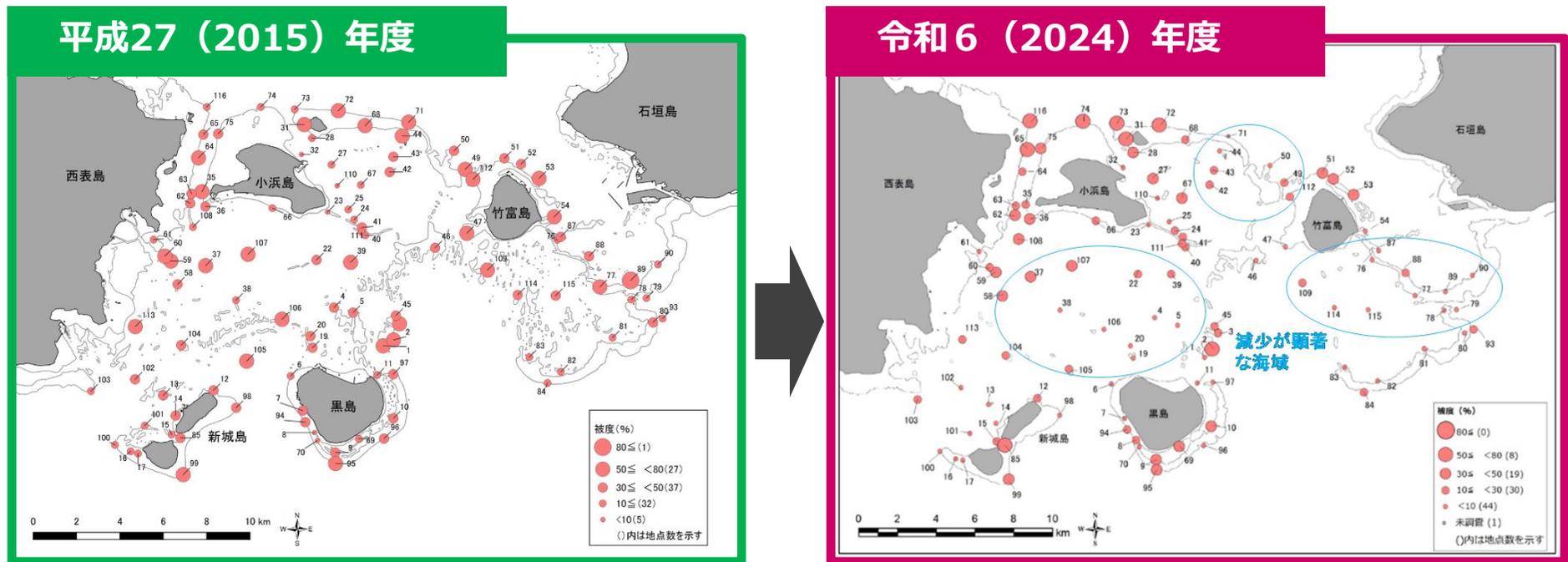


図9 環境省生物多様性センター「モニタリングサイト1000サンゴ礁調査報告書」に基づき作成

石西礁湖のサンゴの現状・大規模白化等について

○ サンゴを取り巻く現状、大規模白化等について (p.14~)

高水温（白化現象）の発生情報、オニヒトデ発生状況の更新 等

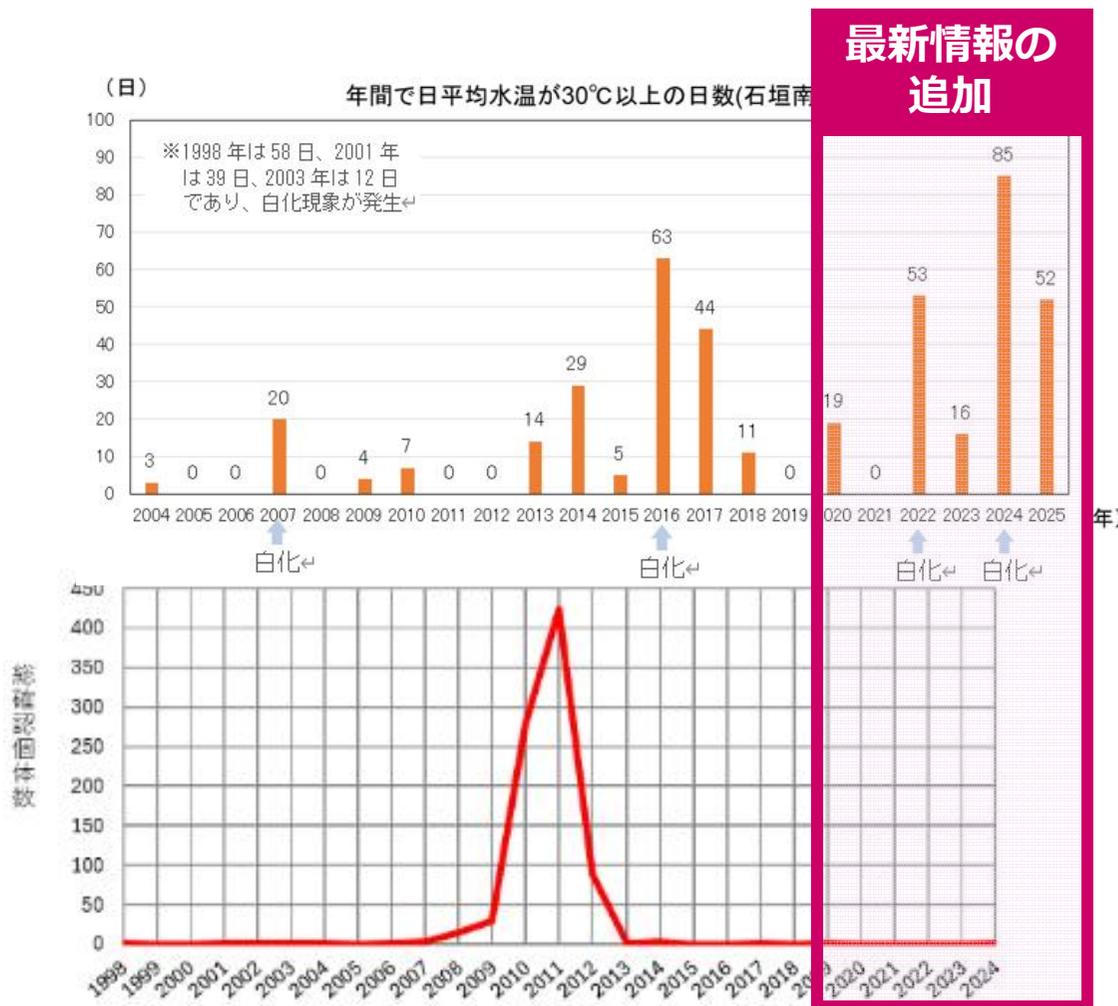
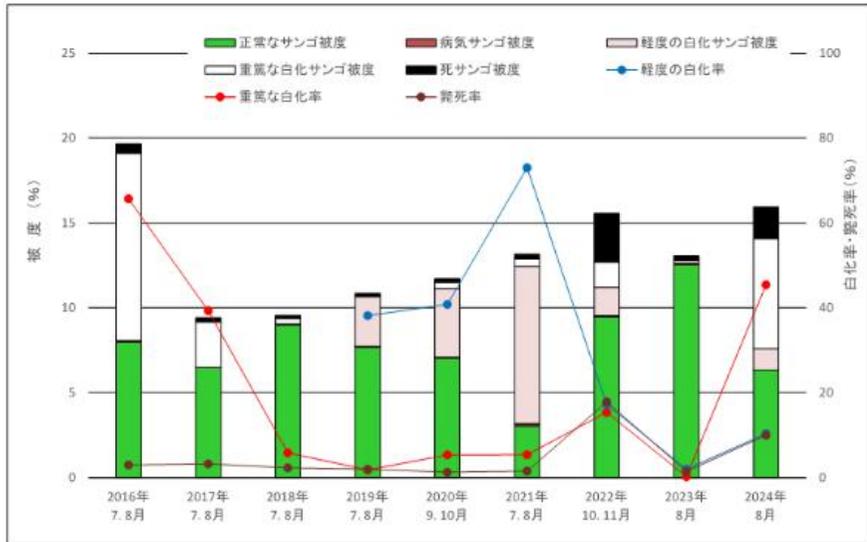


図13 日平均水温が30℃以上の日数
(沖縄気象台提供データ海面水温 石垣南より作図)

図16 オニヒトデの総観察個体数の推移
(石垣島周辺) (環境省、R6「モニタリングサイト1000報告書」より)

4.2.サンゴ群集修復事業 (p.23~26)



*2018年までは重篤な白化のみ記録したため、軽度の白化は正常なサンゴに含まれる。
 *軽度の白化率：軽度の白化サンゴ被度/サンゴ被度
 *重篤な白化率：重篤な白化サンゴ被度/サンゴ被度
 *死亡率：死サンゴ被度/(サンゴ被度 + 死サンゴ被度)



- 科学的認識と予防的・順応的管理の視点に基づき自然再生を進めるために、サンゴ礁生態系の状態を可能な限り詳細かつ継続的に把握する必要がある。
- 現状を把握した上で過去の状況と比較してその変化の様子を捉え将来を予測することが重要。

- ① サンゴ群集のモニタリング調査
- ② 陸域負荷等の攪乱要因のモニタリング
- ③ 海洋観測モニタリング
- ④ 石西礁湖におけるモニタリング調査の総合的な解析

4.2.サンゴ群集修復事業 (p.23~26)

- ① サンゴ幼生の供給拠点を整備し、大量の幼生を供給する
- ・ 稚サンゴをサンゴ砂製角筒型着床具（**着床具**）に着生させ、**人工架台上で育成・管理**。
 - ・ **3歳齢以降に鉄筋棒上の「ひび建て式」に移行**。幼生供給拠点として維持管理を行う。

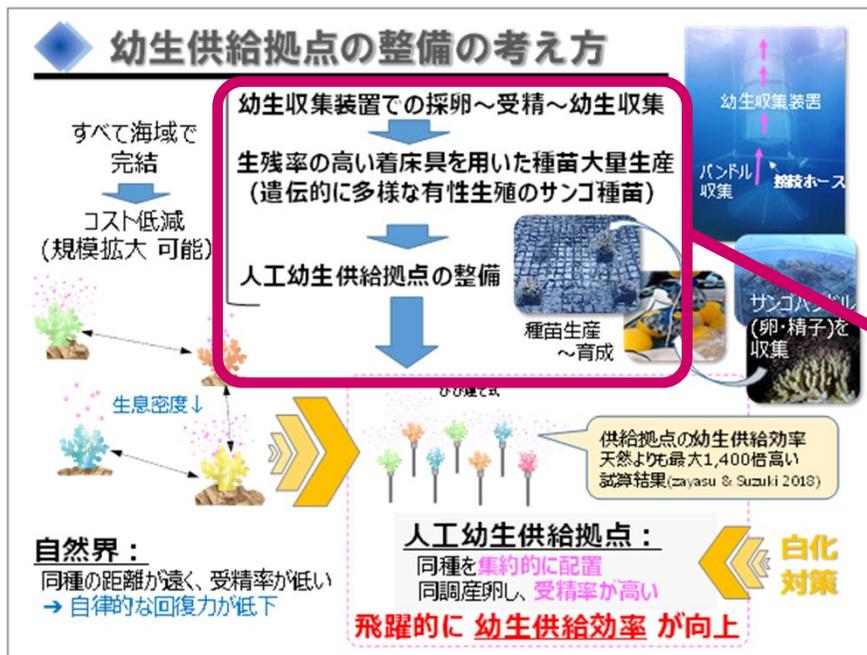


図19 幼生供給拠点の考え方

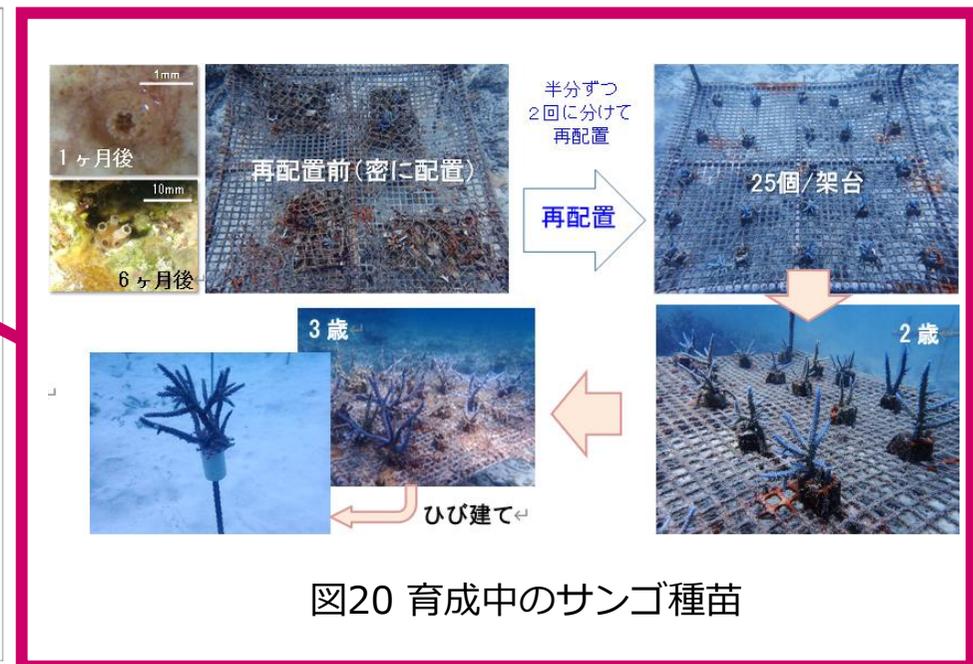


図20 育成中のサンゴ種苗

4.2.サンゴ群集修復事業 (p.23~26)



図22 幼生供給整備予定地点



図21 白化対策 (遮光ネット設置)

- 遺伝的に多様な同種の成熟群体を密集させる5地点程度の幼生供給拠点を整備 (各地点平均800群体の成熟サンゴを育成することを目標)。
- ただし、ミドリイシ類の成熟個体を確保するまでに5年間程度を要するため、本実施計画の期間中のみで完結させることは困難。



本実施計画の5年間で幼生供給拠点の整備を集中して実施。

次期計画期間 (令和13 (2031) 年度以降) に各拠点の産卵量等の効果検証を実施。

4.3.オニヒトデの監視・駆除事業 (p.27~)

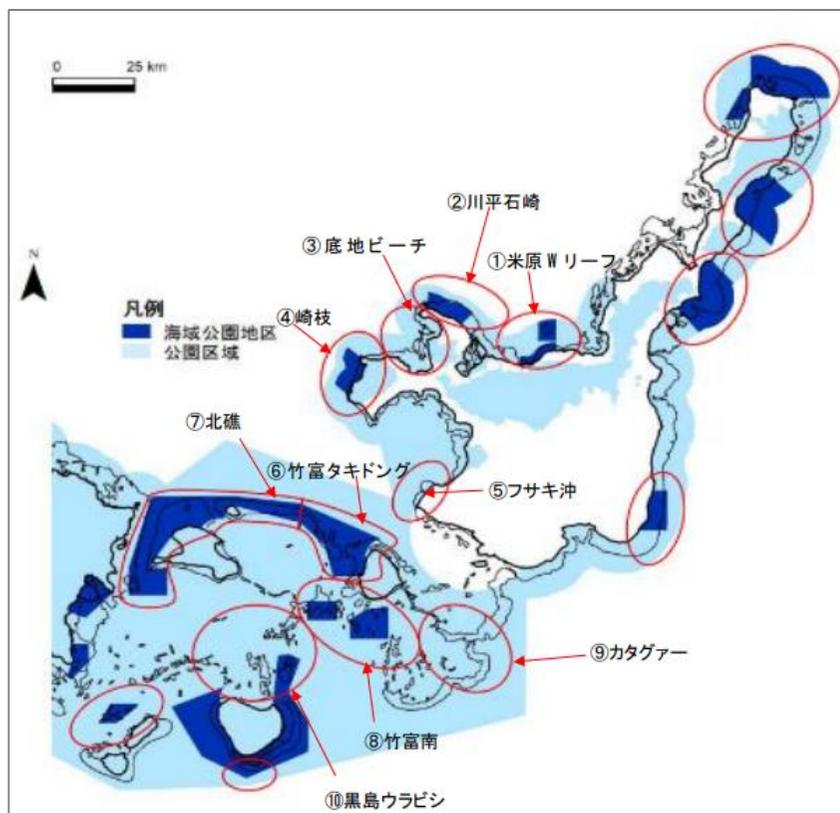


図23 オニヒトデ監視駆除海域の例
(令和6(2024)年度)
(「環境省業務報告書」から一部を抜粋。)

○大量発生の可能性のある調査地点（礁斜面・離礁等のサンゴ被度の高い海域）における稚ヒトデを含む発生状況を継続的に把握。

○地域関係者と情報を共有し、保全上の重要性が高い海域等を中心に集中的にオニヒトデの駆除を実施。

漁業者や観光事業者等を対象に、稚ヒトデのモニタリング技術の習得及び向上を目的とした講習会を定期的を開催し、稚ヒトデの監視体制の強化に資する人材の育成を継続。

4.4.陸域負荷対策との連携 (p.29~)

- リン酸塩によるサンゴへの影響等の陸域負荷に関する最新の研究成果や知見 (Iijima et al. 2025など) に基づく科学的知見を追記。

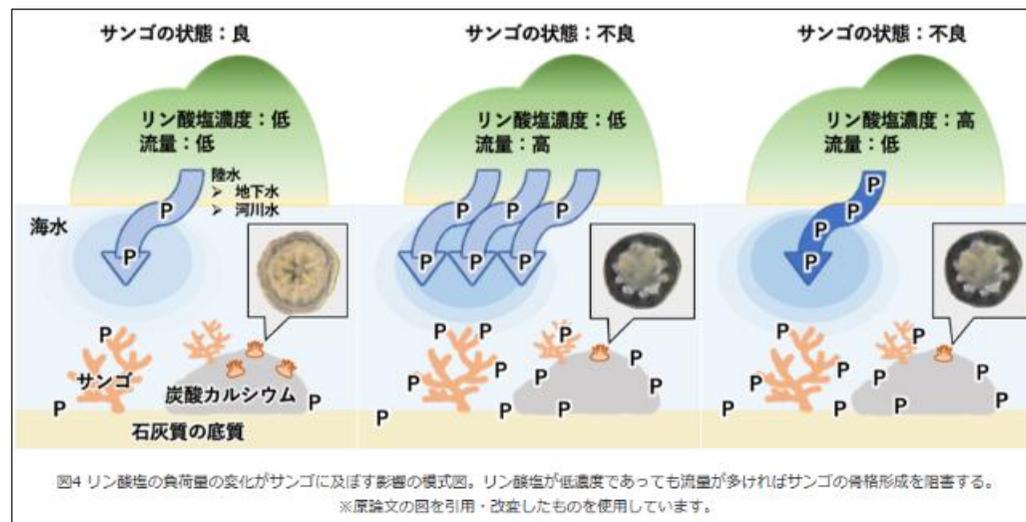


図 12 リン酸塩の負荷量の変化がサンゴに及ぼす影響の模式図

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2025/pr20250110/pr20250110.html

- 環境省・地方自治体も含めた各機関で有する関係者間で情報を共有、環境研究総合推進費等による各種研究を推進。
- 「陸と海のつながりワーキンググループ」、 「石垣市サンゴ保全庁内連携チーム (シン・サンゴレンジャー)」等の関係者と連携し、効果的な対策の検討、対策の効果の「見える化」と普及啓発を推進。

4.5.持続的な利用に関する対策（p.30～）



宮古島サステイナブルガイドライン

- マリンレジャーの利用の実態を把握し、サンゴ礁生態系への負荷を軽減した適正な利用を推進するために「**石西礁湖及び周辺海域のマリンレジャーにおける持続可能な海域・海岸利用ガイドライン**」を作成。
（※「宮古島サステイナブルガイドライン」を参考に検討。）
- ガイドラインは「**持続的・海域利用ワーキンググループ**」において議論し、作成中。

令和8（2026）年度中に関係者へのヒアリング等を実施の上で策定・公開予定。

4.6.意識の向上・普及啓発の推進 (p.31～)

○サンゴ学習・普及啓発の推進 (p.32～)

「**コーラルポジティブ 人もサンゴもどんどん豊かに***」に基づき、地域関係者と連携しながら、重点項目の1つであるサンゴ学習を含む普及啓発を八重山地域の幅広い層に対して積極的に実施。

※「行動計画2024-2028」のスローガン（詳細は行動計画 p.18を参照）

<サンゴ学習の定義>

- ① 以下の全ての項目が学習内容に含まれている。
 - ・サンゴは動物であるが、共生藻による光合成で栄養の大半を得ている。
 - ・サンゴは石灰質の硬い骨を持ち、その骨が長い年月をかけてサンゴ礁を形成する。
 - ・サンゴはサンゴ礁生態系の基盤であり、生物多様性の高い環境を構成している。
 - ・サンゴ礁生態系は陸からの影響を受けやすく、様々な環境問題に直面している。
 - ・サンゴやサンゴ礁は漁業、観光、文化などにより人の暮らしとつながっている。
- ② 前記①の項目を体験学習法により対象者へ伝え、**サンゴ礁保全へ向かう行動変容を促す構成**となっている。

○持続可能な社会・ライフスタイルの推進 (p.33～)

「ローカルSDGs」の推進、「自然共生サイト」との連携等。