

部会の活動報告

第10回 海域・陸域対策部会

■ 日時・方式

2025年2月19日 10:00-12:00 ハイブリッド形式

■ 参加者

29名

■ 議題

- (1) 委員の活動報告(取組共有シート)4(4)で報告するため割愛
- (2) 「環境省グリーンワーカー事業」の進捗報告
- (3) 「琉球大学と東京農工大学が連携した竹富町における循環型農畜産業の推進」
- (4) 重点項目1「陸域負荷の低減」の進捗について
- (5) その他

第10回 海・陸域対策部会

(2) 「環境省グリーンワーカー事業」の進捗報告

■ 発表者：石西礁湖サンゴ礁基金 宮本善和氏

■ 概要

- ・八重山系外からのリンを減らすために、堆肥循環や下水道からのリンの循環を目指した検討を進めている
- ・令和5年度
 - ・轟川流域において農地土壌の pH とリン酸吸収係数の関係等を調査
 - 弱アルカリ～アルカリ性の土壌やリン酸吸収係数の低い土地は流出しやすい
 - ・堆肥センター関係の聞き取り調査結果をアクティビティシステムマップに整理
 - 課題の抽出と施策オプションの提示
- ・令和6年度
 - ・土壌等区分、作物営農形態、層別の状況等を加味した調査分析
 - 土壌によって pH の分布が異なり、pH に応じたリン酸吸収係数の変化への着目が重要
 - 作付作物、表層、中層、下層のリン分布のパターン毎に流出量を試算
 - ・堆肥セミナー開催
 - 約120名が参加し関心の高さがうかがわれた。アンケートより今後の課題等を検討

第10回 海・陸域対策部会

(3) 「琉球大学と東京農工大学が連携した竹富町における循環型農畜産業の推進」

■ 発表者：琉球大学研究推進機構 (FoodXチーム) / (株) バイオジェット 塚原正俊氏

■ 概要

- ・東京農工大学COI-NEXTと琉球大学FOODXチームが連携し竹富町での取組を進めている
- ・東京農工大学
 - ・稲作に注目した炭素耕作の取組
 - ・西表島の稲作での合鴨ロボットの活用、効果の検証
 - 雑草抑制、メタンガス発生抑制、ジャンボタニシ食害抑制効果
 - ・一次産業、生産、販売が連携した持続的なシステム構築
 - 西表島の米、水から作った泡盛の取組
- ・琉球大学
 - ・農畜連携による食資源を中心とした地域循環システム、ステークホルダー連携の取組
 - ・堆肥循環の推進
 - 農家のメリットがある形を模索、堆肥を使った食資源の高付加価値化
- ・2月末に西表でシンポジウム開催

第10回 海域・陸域対策部会

(4) 重点項目1「陸域負荷の低減」について

目標：協議会委員が連携し、5ヶ年で陸域負荷を顕著に低減させる

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、浄化槽の維持管理推進(沖縄県八重山保健所)
- ・モデル事業の実施、普及啓発(石垣市市内連携チーム,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・活用する畜産農家の戸数の増加
・堆肥センター等の堆肥生産量の増加

- 農業関係 | ・堆肥利用量の増加

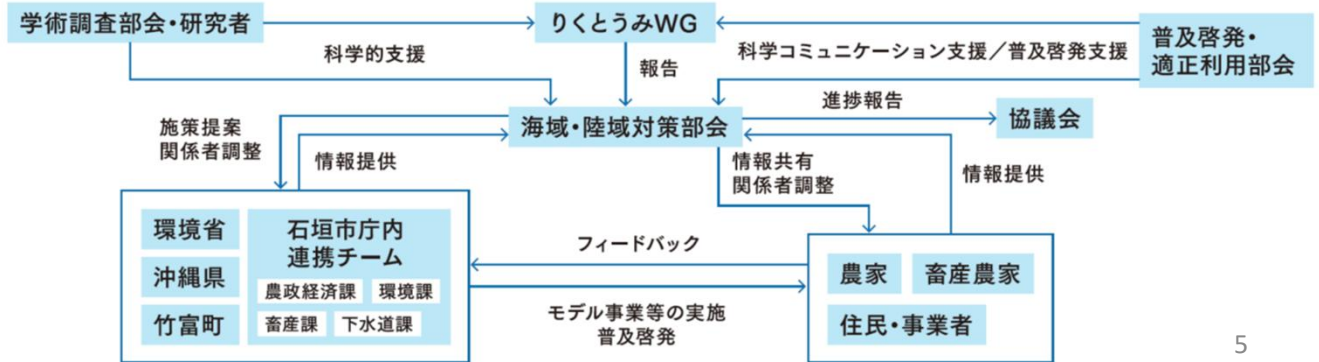
普及啓発

- ・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



第10回 海域・陸域対策部会

(4) 重点項目1「陸域負荷の低減」について

重点項目1: 陸域負荷の低減

成果指標:【下水道、浄化槽】生活排水処理人口の割合

成果

【浄化槽について(八重山保健所)】

・令和5年度末浄化槽設置状況(石垣市および竹富町) 合併処理浄化槽4242基、単独処理浄化槽5573基

※浄化槽台帳の整理中であり、実態を反映できていない可能性がある

【下水道接続率(世帯数ベース)での接続率】(石垣市下水道課ウェブサイト掲載情報より事務局集計)

・市街地公共下水道(R6.5):68.5%

・農業集落排水等(R5.3) 川平:87.8% 大浜・磯部:31.2% 宮良・白保:49.0%

【連携事例】

・八重山保健所と石垣市下水道課が連携し、生活環境の保全及び公衆衛生上重大な支障が生ずるおそれのある単独処理浄化槽について指導、助言を行い下水道へ接続させた。

課題

【八重山保健所】

・浄化槽台帳の整理(廃止届や設置届出書が提出されていない浄化槽情報の整理)

・単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換促進

次年度計画

【八重山保健所】

・引き続き浄化槽に関する情報を発信し、浄化槽の適切な維持管理を推進していく

・石垣市下水道課と連携し浄化槽管理者へ指導、助言を行っていく

第10回 海域・陸域対策部会

(4) 重点項目1「陸域負荷の低減」について

石垣市畜産課より

重点項目1: 陸域負荷の低減

成果指標:【栄養塩の地域循環-畜産関係】堆肥舎を整備・活用する畜産農家の戸数の増加

成果

- ・家畜排せつ物施設集計調査(R6.2): 堆肥舎の有無及び老朽化による修繕の必要性の有無(畜産農家332件)
 - ①堆肥舎等の施設の有無 → 堆肥舎有96件、なし65件、不明171件
 - ②老朽化による修繕が必要な堆肥舎 → 必要18件、不必要24件、不明290件※不明は回答なし、不明の6~7割以上は堆肥舎を有していると思われる

課題

・年間に5件、多くて10件ぐらい堆肥の野積みや、大雨時に糞尿が流れてくる相談があり、八重山家畜保健衛生所の職員と注意、指導をしている。その際、改善方法を伝え、2週間後に再度確認しに行っているが、規模が小さい畜産農家にその傾向がある。土地の傾斜にもよるが、堆肥舎の設置及び整備があまりできていない状況とみられるが、近年は各農家も排せつ物法の意識をもっており、大分改善されてきている。

次年度計画

・現時点で堆肥舎を整備するには莫大な予算が必要なため予定はないが、国の補助金を利用した畜産クラスター協議会(JA主体)で、整備補助を行っている。堆肥舎整備には活用しやすい補助金が現在少ないため、各農家には野積みをしないために、堆肥盤等で堆肥を管理するよう家畜保健衛生所と連携し周知していく。

第10回 海域・陸域対策部会

(4) 重点項目1「陸域負荷の低減」について

石垣市農政経済課より

重点項目1: 陸域負荷の低減

成果指標:【栄養塩の地域循環-畜産関係】堆肥センター等の堆肥生産量の増加

成果

- ・現状の把握: 令和5年度
 - ・堆肥登録農家55軒
 - ・搬入量6,702 t、製造量1,779t
- ・配電盤の修繕工事契約締結(修繕後は月最大200t/月のたい肥の製造が可能となる)

課題

- ・搬入畜産農家の増加が必要である。
- ・牛舎でのふん尿置き場の整備が搬入者の増加(畜産課と情報共有する)

次年度計画

- ・堆肥搬入量を増やすために、畜産課と堆肥舎の実情等について情報共有をするとともに整備に向けて連携を図る。

第10回 海域・陸域対策部会

(4) 重点項目1「陸域負荷の低減」について

石垣市農政経済課より

重点項目1: 陸域負荷の低減

成果指標:【栄養塩の地域循環-農業関係】堆肥利用量の増加

成果

- ・現状の把握: 令和5年度
販売実績1,767t

課題

- ・たい肥センター利用者が年々減少傾向である。理由としてたい肥(バラ・フレコン500kg袋)の単価がトンあたり17,000円と高額になっており、農家の利用の減少に繋がっている。

次年度計画

- ・課題となっている堆肥の単価について堆肥センターと調整を実施する。

第10回 海域・陸域対策部会

(4) 重点項目1「陸域負荷の低減」について

重点項目1: 陸域負荷の低減

成果指標: 各機関による普及啓発実施回数の増加

成果

- ・浄化槽設置者講習会(毎月実施)、「浄化槽の日」イベントの開催(八重山保健所)
- ・下水道の日のイベント(石垣市下水道課)
- ・石垣島堆肥セミナー開催(環境省グリーンワーカー事業、宮本善和)
- ・第3回 やいまSDGsシンポジウムでのパネルディスカッション(灘岡和夫)
- ・第4回 カープレミア × やいま SDGsシンポジウム(八重山ローカルSDGs推進協議会)

課題

- ・浄化槽の適切な維持管理の周知(八重山保健所)

次年度計画

- ・引き続き浄化槽に関する情報を発信していく(八重山保健所)

第10回 海域・陸域対策部会

(4) 重点項目1「陸域負荷の低減」について

重点項目3 陸域負荷の低減

重点項目に関連する委員の取組(取組共有シートより抽出)

【栄養塩の地域循環に関する取組】

- ・リンの域内循環の促進に関する研究(宮本善和、環境省グリーンワーカー事業、石西礁湖サンゴ礁基金他の活用)
- ・畜産廃棄物の循環型農業に関する意見交換, 水稻農家への自動抑草ロボット試験導入(琉球大学FOODXチーム)

【陸域負荷のサンゴへの影響に関する調査、研究】

- ・石西礁湖の蓄積型リンに関する調査研究(安元剛)
- ・黒島の地下水に関する(安元純)
- ・各種攪乱要因による影響の把握および回復への影響推定(中村崇)
- ・AI認識を活用した除草剤自動散布装置の開発(石西礁湖サンゴ礁基金)

【赤土流出に関する取組】

- ・赤土等流出防止海域モニタリング調査, 流出源実態調査, 堆積状況調査(沖縄県衛生環境研究所)
- ・赤土等流出防止総合対策事業(沖縄県環境部環境保全課)
- ・市内3高校で赤土問題の授業実施(石西礁湖サンゴ礁基金)
- ・赤土条例に基づくパトロール(八重山保健所 生活環境班)

【海洋ゴミに関する取組】

- ・海岸漂着ゴミ清掃活動への参加(西表森林生態系保全センター)
- ・フリーダイバーによる沖から行く海岸清掃(WAKE UP CALL)

第10回第10回 海域・陸域対策部会

(4) 重点項目1「陸域負荷の低減」について

関連する意見、情報共有等

- 新川川への排水の現状や水質基準に関する状況把握が必要ではないか
- 堆肥について、個別農家の取組も支援できるか。共同堆肥舎の可能性はあるか
 - 地域循環の取組として石垣市から堆肥散布機を農家へ貸し出ししており、今後成果を共有できる見込み
- 堆肥の高品質化、糞尿の売買について
 - プライム堆肥の活用を進めている
 - 宮崎県の事例が参考となるが、糞尿は畜産廃棄物となるのが原則
 - バイオガスプラントでの糞尿活用の可能性がある。伊原間で開始予定

第10回 普及啓発・適正利用部会

■ 日時・方式

2025年2月19日 14:00-16:00 ハイブリッド形式

■ 参加者

24名、オブザーバー2名

■ 議題

- (1) 委員の活動報告(取組共有シート)4(4)で報告するため割愛
- (2) 「持続可能なマリンレジャー勉強会 in 石垣島」の開催報告
- (3) 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」の進捗について
- (4) 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」の進捗について
- (5) その他

第10回普及啓発・適正利用部会

(2)「持続可能なマリンレジャー勉強会 in 石垣島」の開催報告

■ 発表者：沖縄県自然保護課

■ 概要

- ・2025/1/15に開催、40名が参加
- ・県内各地の事例紹介
 - ・恩納村：事業者団体、村、事業者としての事例紹介、GreenFinsの取組紹介
 - ・宮古圏：宮古島美ら海連絡協議会を中心とした多様な主体の連携、係留ブイ運用などの紹介
 - ・西表島：エコツーリズムにかかる環境配慮などの紹介

■ 質疑、意見等

- ・勉強会に参加し、石垣は非常に遅れているという危機感を感じている事業者がいた。
- ・今後も開催予定か
 - 次年度は持続可能なマリンレジャー事例集の説明会を開催予定
- ・ダイビングだけでなくカヌーの問題（河川での放置や鳥類への影響）なども議論されているか
 - 他のマリンアクティビティについても含んでいる。指摘の事例は情報収集していく

第10回 普及啓発・適正利用部会

(3) 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」の進捗について

目標: 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、策定を目指す

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

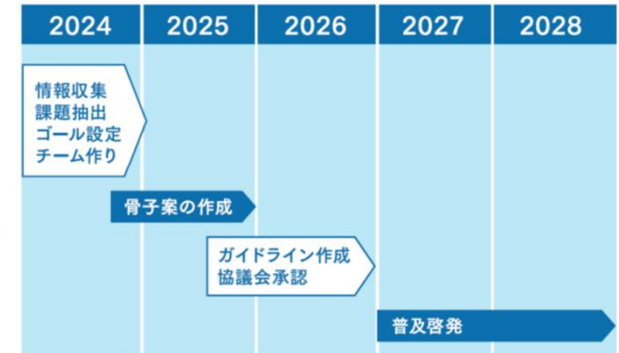
観光客, 観光事業者

- ・ガイドラインの遵守・ガイドラインの周知

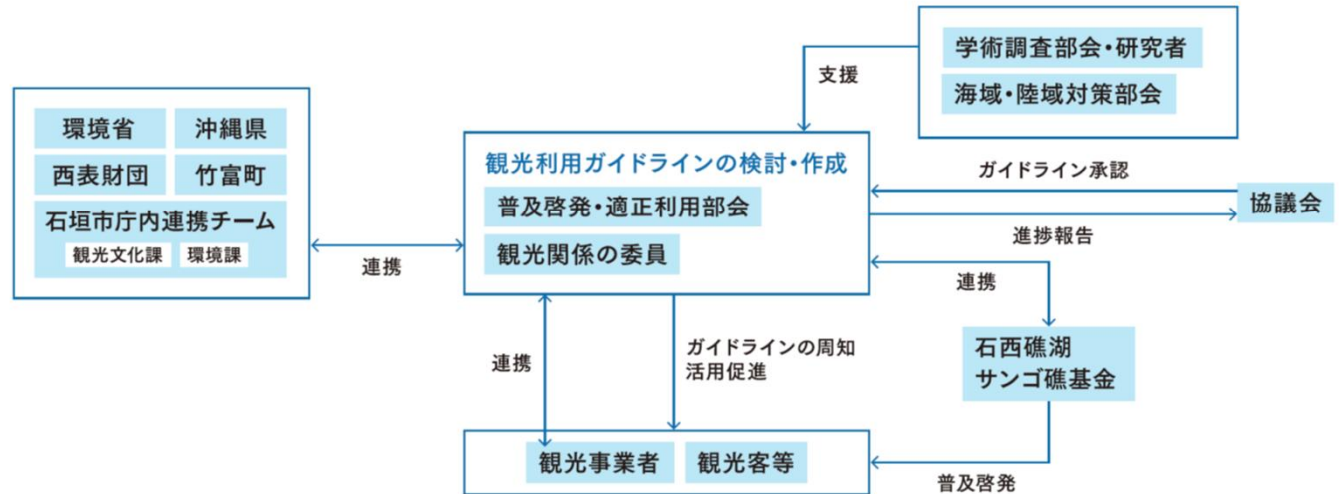
成果指標

- ・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

実施スケジュール



関係図



第10回 普及啓発・適正利用部会

(3) 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」の進捗について

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

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

成果

- ・海域利用把握の実態把握および課題抽出のための聞き取り調査(灘岡和夫、和泉航平)
- ・持続的・海域利用ワーキンググループを立ち上げ予定(協議会有志)
- ・マリン事業者向け勉強会開催(沖縄県自然保護課)

課題

- ・ワーキンググループで課題の抽出と共有を行う必要がある
- ・利害関係者の調整とスピード感のバランスを取る必要がある
- ・ガイドラインをどの程度の強さ(規制)にするのか検討が必要である

次年度計画

- ・WGで課題の抽出と共有を行い、ガイドライン骨子案を作成する
- ・共有しやすい部分についてマリンレジャー業界で共有し、ルール化を進める

第10回 普及啓発・適正利用部会

(3) 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」の進捗について

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

成果指標: 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

成果

・なし(ガイドライン完成後の指標のため)

- ・
- ・
- ・

課題

- ・
- ・
- ・
- ・

次年度計画

- ・
- ・
- ・
- ・

第10回 普及啓発・適正利用部会

(3) 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」の進捗について

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

成果指標: マリンレジャー事業者および観光客への普及啓発回数増加

成果

・なし(ガイドライン完成後の指標のため)

- ・
- ・
- ・

課題

- ・
- ・
- ・
- ・

次年度計画

- ・
- ・
- ・
- ・

第10回 普及啓発・適正利用部会

(3) 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」の進捗について

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

重点項目に関連する委員の取組

海域環境保全に関わる観光事業者の取組

- ・フリーダイバーによる沖から行く海岸清掃(WAKE UP CALL)
- ・世界自然遺産の学校、ビーチクリーンアクティビティ、珊瑚 Academy(星野リゾート)

既存の利用ルール等に関する取組

- ・自然公園指導員として公園利用者への指導(大野寿一)

第10回 普及啓発・適正利用部会

(3) 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」の進捗について

関連する意見、情報共有

- 海の安全を含めた包括的なガイドラインとしていく必要がある
- 漁業者を含むステークホルダーがテーブルにつく議論の場として、宮古島サステイナブルツーリズム連絡会が参考になる
- ワーキンググループでは地元主体の事務局機能が重要。また、警察や海上保安庁の関わりも重要。海上保安庁への働きかけは行っている。
- スピード感が重要。安全や環境保全の基本的な既存ルールをもとに目の粗いガイドラインを作り、地域的な課題はあとで色づけする。
- レジャー関係者と漁業者との調整のためには、まずマリンレジャー事業者が主体でまとまっていくのが先決。
- 西表のエコツーリズム推進全体構想では事業者が代表者、行政が事務局という仕組みで、事業者が参加者の輪を広めていった。
- 推奨的なガイドラインだと実効性を欠く懸念がある。

第10回 普及啓発・適正利用部会

(4) 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」の進捗について

目標: 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する

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

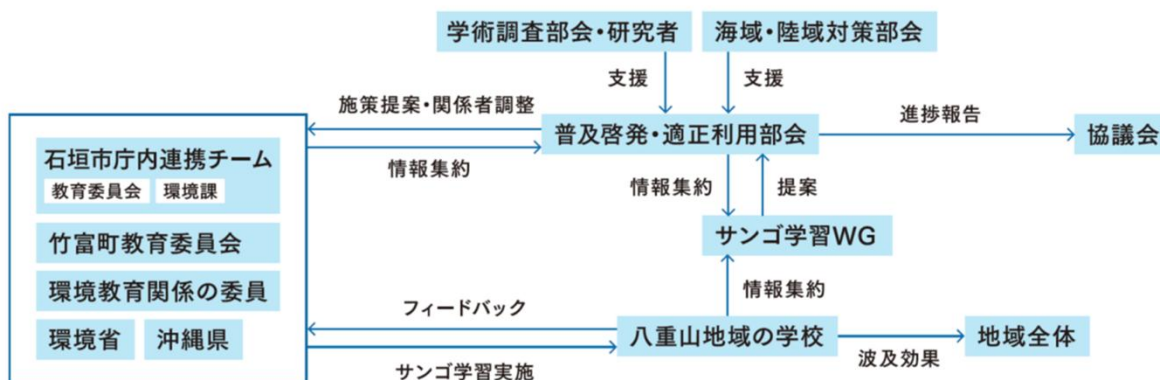
成果指標

- ・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

実施スケジュール

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

関係図



第10回 普及啓発・適正利用部会

(4) 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」の進捗について

重点項目3 八重山地域の子どものためのサンゴ学習の推進

成果指標: 八重山地域の子どものために、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

成果

- ・子ども自然ふれあい業務(サンゴ学習)、海の自然教室(スノーケリング)(環境省)
- ・小学生を対象としたサンゴ保全学習 5校320名(石垣市環境課-わくわくサンゴ石垣島)
- ・サンゴガーディアンズスクール 9校23回447名(わくわくサンゴ石垣島、上記と重複)
- ・小中学生を対象としたスノーケリング体験 2校(NPO法人夏花)
- ・夏休みわくわくサンゴ教室, 高校生対象のスノーケリング体験 2回(石西礁湖サンゴ礁基金)
- ・西表島の中学生を対象とした体験ダイビング(竹富町ダイビング組合)
- ・学校でのサンゴ学習の実施状況整理(事務局、次ページ)

課題

- ・マンパワー不足
- ・学校の先生のキャパオーバー(→学校教師と外部講師の役割分担が必要)
- ・高校生へのアプローチ

次年度計画

- ・サンゴ学習を拡大しつつ進めていく
- ・海洋の体験学習にサンゴ学習の内容を加えられるか検討(教材作りなど)
- ・

八重山の小中高校でのサンゴ関係の学習の実施状況(取り組み共有シート他を元に作成)

※受託事業の出し手、受け手とも委員の場合は学習を実際に実施した委員名を示した

学校数	令和6年度の学年			令和6年度の学年											備考		
	高校	中学校	小学校	高3	高2	高1	中3	中2	中1	小6	小5	小4	小3	小2		小1	
八重山高等学校	○																R6に赤土問題の授業実施(石西礁湖サンゴ礁基金)
八重山商工高等学校	○																R6に赤土問題の授業実施(石西礁湖サンゴ礁基金)
八重山農林高等学校	○																R6に赤土問題の授業実施(石西礁湖サンゴ礁基金)
八重山特別支援学校	○	○	○														
石垣中学校		○															
石垣第二中学校		○															
大浜中学校		○															
白保中学校		○					夏花	夏花									夏花が2年生に毎年実施(コロナ期間を除く)
伊原間中学校		○															アーサ採り体験(市教育委員会より)
富野小中学校		○	○							わくわく	わくわく	わくわく	わくわく	わくわく	わくわく	わくわく	わくわくサンゴ石垣島が小学生に毎年実施
川平小中学校		○	○							わくわく	わくわく	わくわく	わくわく				
崎枝小中学校		○	○														
名蔵小中学校		○	○														名蔵アンパルの学習(市教育委員会より)
吉原小学校			○														5月にシュノーケリング体験学習(市教育委員会より)
新川小学校			○							わくわく	わくわく						わくわくサンゴ石垣島が5年生に毎年実施
石垣小学校			○														
登野城小学校			○							わくわく	わくわく						わくわくサンゴ石垣島が5年生に毎年実施(R5から)
平真小学校			○								わくわく						わくわくサンゴ石垣島が5年生に毎年実施(R6から),5
大浜小学校			○														6年生が魚垣体験(市教育委員会より)
川原小学校			○														
大本小学校			○														
宮良小学校			○														
白保小学校			○							夏花							夏花が6年生に毎年実施(コロナ期間を除く)
伊野田小学校			○														刺し網体験、海の危険生物授業(市教育委員会より)
明石小学校			○														6月にシュノーケリング体験学習(市教育委員会より)
平久保小学校			○														
野底小学校			○														
八島小学校			○							わくわく	わくわく						わくわくサンゴ石垣島が5年生に毎年実施
真喜良小学校			○							わくわく	わくわく						わくわくサンゴ石垣島が5年生に毎年実施
海星小学校			○														
大原中学校		○															竹富町ダイビング組合が体験ダイビングを実施
船浦中学校		○															竹富町ダイビング組合が体験ダイビングを実施、サンゴ
竹富小中学校		○	○														
黒島小中学校		○	○														
小浜小中学校		○	○				わくわく	わくわく	わくわく				わくわく	わくわく			
波照間小中学校		○	○														
西表小中学校		○	○														竹富町ダイビング組合が体験ダイビングを実施
船浮小中学校		○	○														竹富町ダイビング組合が体験ダイビングを実施
鳩間小中学校		○	○														
大原小学校			○														
上原小学校			○														
白浜小学校			○														

黄: 毎年実施している学年

緑: この学年のうちに少なくとも1回実施

第10回 普及啓発・適正利用部会

(4) 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」の進捗について

重点項目3 八重山地域の子もたちへのサンゴ学習の推進

成果指標: サンゴ学習を提供できる講師の増加

成果

- ・サンゴ保全関係者研修会 石垣市サンゴ保全庁内連携チーム15名(石垣市環境課-わくわくサンゴ石垣島)
- ・学校教諭を対象としたサンゴ保全学習 富野小中学校教諭5名(石垣市環境課-わくわくサンゴ石垣島)
- ・アクティビティガイド向けのサンゴカフェ開催(石西礁湖サンゴ礁基金)

課題

- ・講師数をさらに増やす必要がある
- ・サンゴ学習の裾野を広げる必要がある

次年度計画

- ・講習回数の増加
- ・ダイビングなど、仕事で海に関わっている方への講習(サンゴカフェ)で裾野を広げる

第10回 普及啓発・適正利用部会

(4) 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」の進捗について

重点項目3 八重山地域の子どものためのサンゴ学習の推進

成果指標: サンゴ学習の評価指標の設定、学習効果の増大

成果

- ・「サンゴ学習の定義」作成(普及啓発・適正利用部会、次ページ)

課題

- ・サンゴ学習の定義に当てはまるプログラムと、現状当てはまらないが可能性のある海洋学習プログラムや海洋体験(海洋学習等)を分けて整理する必要がある(2階建ての整理)。
- ・海洋学習等をフォローアップすることでサンゴ学習としての学習効果を増大させられる可能性がある。

次年度計画

- ・サンゴ学習と海洋学習等について2階建ての整理を行う。
- ・海洋学習等について、プログラム提供者の希望に応じ、「サンゴ学習の定義」に沿った内容にしていくサポートを行う。また、そのためのツールなどの開発を検討する。

第10回 普及啓発・適正利用部会

(4) 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」の進捗について

サンゴ学習の定義

以下が考慮された学習プログラムを「サンゴ学習」と定義する。

1. 以下のすべ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。

※体験学習法：あらかじめ決まった知識を伝授するのではなく、学習者が主体となって学習活動に取り組み、疑問、発見、葛藤などを学習の題材とする教育手法。

(令和6年度第1回普及啓発・適正利用部会で検討)

第10回 普及啓発・適正利用部会

(4) 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」の進捗について

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

重点項目に関連する委員の取組

サンゴとサンゴ礁を主題とした普及啓発

- ・子ども向けパンフレットの改定増刷(環境省-いであ株式会社 沖縄支社)
- ・国立自然史博物館誘致イベント展示、西表石垣国立公園シンポジウム講演(菅浩伸)

サンゴ礁に関係する赤土問題、海洋ゴミなどの普及啓発

- ・市内3高校で赤土問題の授業実施(石西礁湖サンゴ礁基金)

第10回 普及啓発・適正利用部会

(4) 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」の進捗について

関連する意見、情報共有

- 竹富町ダイビング組合はスノーケル体験に座学もあり、サンゴ学習の要素を取り入れる余地があるかもしれない
- 船浦ではカラーチャートを使ったサンゴ白化状況のモニタリングを行っている。元々は研究者が関わっていたが、今は学校主体かもしれない
- 竹富町は海洋学習を進めており、サンゴ学習の要素を取り入れられる可能性がある
- 八重山教育事務所からは、小中学校へのプログラム紹介を行うことができる。高校は県の管轄となる
- ボランティア要素のある活動は生徒の内申点につながるメリットがある
- サンゴ礁文化の学びについて、喜界島の環境省モデル事業が参考になる

第10回 学術調査部会

■ 日時・方式

2025年2月20日 10:00-12:00 ハイブリッド形式

■ 参加者

24名、オブザーバー3名

■ 議題

- (1) 委員の活動報告(取組共有シート)4(4)で報告するため割愛
- (2) 石西礁湖群集モニタリング調査結果の報告
- (3) 石西礁湖サンゴ群集修復試験の経過報告
- (4) 学術調査部会作業チームの報告
- (5) 重点項目の進捗報告
- (6) その他

(2) 石西礁湖群集モニタリング調査結果の報告

■ 発表者: いであ株式会社沖縄支社 石森氏

■ 概要

- ・石西礁湖31地点でサンゴ等に関する複数の項目を調査
- ・2024年夏季の大規模白化現象によりサンゴの平均被度が減少
- ・クシハダミドリイシの個体群構造調査では、2022年、2023年と維持されていた地点で群体数が減少
一方、一部地点で加入サンゴの成長が見られた
- ・定着量調査では、2024年のサンゴ幼生の定着量が前年より回復したが、2025年には減少が予想される
- ・1年生稚サンゴ加入量調査では、ミドリイシ属、ハナヤサイサンゴ属ともに低調な結果
- ・水温観測では、2024年の夏季に31.9°Cを記録。台風の影響で一時的に低下するも、9月下旬まで高水温が続く

■ 質疑など

- ・近年特に減少しているトゲサンゴなどについて委員の情報共有がほしい
- ・2016年の影響との比較について
- ・白化指標の位置づけについて

(3) 石西礁湖サンゴ群集修復試験の経過報告

■ 発表者: (一財)沖縄県環境科学センター 岡田氏

■ 概要

- ・石西礁湖内にサンゴ幼生供給拠点整備を進めるとともに、高水温適応策等を試験中
- ・成長したサンゴ群体をひび建て式に移行する試験を実施
- ・高水温対策として遮光、深場への移動を試験中
- ・遮光により今夏の白化時のサンゴ白化ランクがやや低下(統計的な差は見られない)
- ・深場移動では今夏の白化の影響がほとんど見られなかった

■ 質疑、議論

- ・崎枝湾以外の深場回避場所について
- ・環境条件データの取得と共有可能性について
- ・角筒型着床具(ひび建て、架台への設置)の生残への考課について
- ・地点の冬場の高波浪の影響について

第10回学術調査部会

(4) 学術調査部会作業チームの報告

■ 発表者: 中村部会長

■ 概要

- ・2024/12/17にオンラインで開催
- ・Upside合同会社より、石西礁湖群集モニタリング調査の水温データ、パヤオの水温データ解析について
- ・石西礁湖群集モニタリング調査で得られたサンゴ被度と藻類被度データの整理について
 - AIを活用したサンゴ被度の算出、魚類データの解析方法の提案、藻類のフェーズシフトを示す解析
- ・群集モニタのデータベース作成についての議論
 - 水温データの公開、データベース公開や論文化の検討
- ・今後の優先検討テーマ
 - 白化関係: サンゴ白化が起こりやすい場所は毎回同じか? 水温変動と合わせた解析
 - 回復関連: 大規模攪乱後の回復が見られにくい場所、サンゴの生育に適さなくなった場所は?
 - 多様性関連: 石西礁湖のサンゴの種多様性はどうか?

■ 質疑、議論

- ・検討した魚類の種類、潮流特性について
- ・検討方法について

第10回学術調査部会

(5) 重点項目の進捗報告

主な意見、情報共有

重点項目1 陸域負荷の低減について

- 単独処理浄化槽が必ずしもサンゴ礁によくないのか。因果関係を調べる必要があるのではないか
→ 普及啓発の観点より、単独浄化槽がサンゴ礁に与える影響の可視化(パネル作成)を検討
- 堆肥センターの稼働率を上げるためのボトルネックは
→ 1つのボトルネックとして畜産農家の手間暇がある。農家にメリットがある仕組み作りや普及啓発が必要