

令和4年度 協議会委員の取組シート

取組分野1. サンゴ礁の今を調べる = 「知る」

研究・モニタリング …………… 1

取組分野2. 豊かなサンゴ礁の姿を取り戻す = 「守る」

赤土・栄養塩対策 …………… 5

オニヒトデ対策 …………… 7

保全 …………… 9

取組分野3. サンゴ礁の恵みや大切さを伝える = 「伝える」

普及啓発 …………… 12

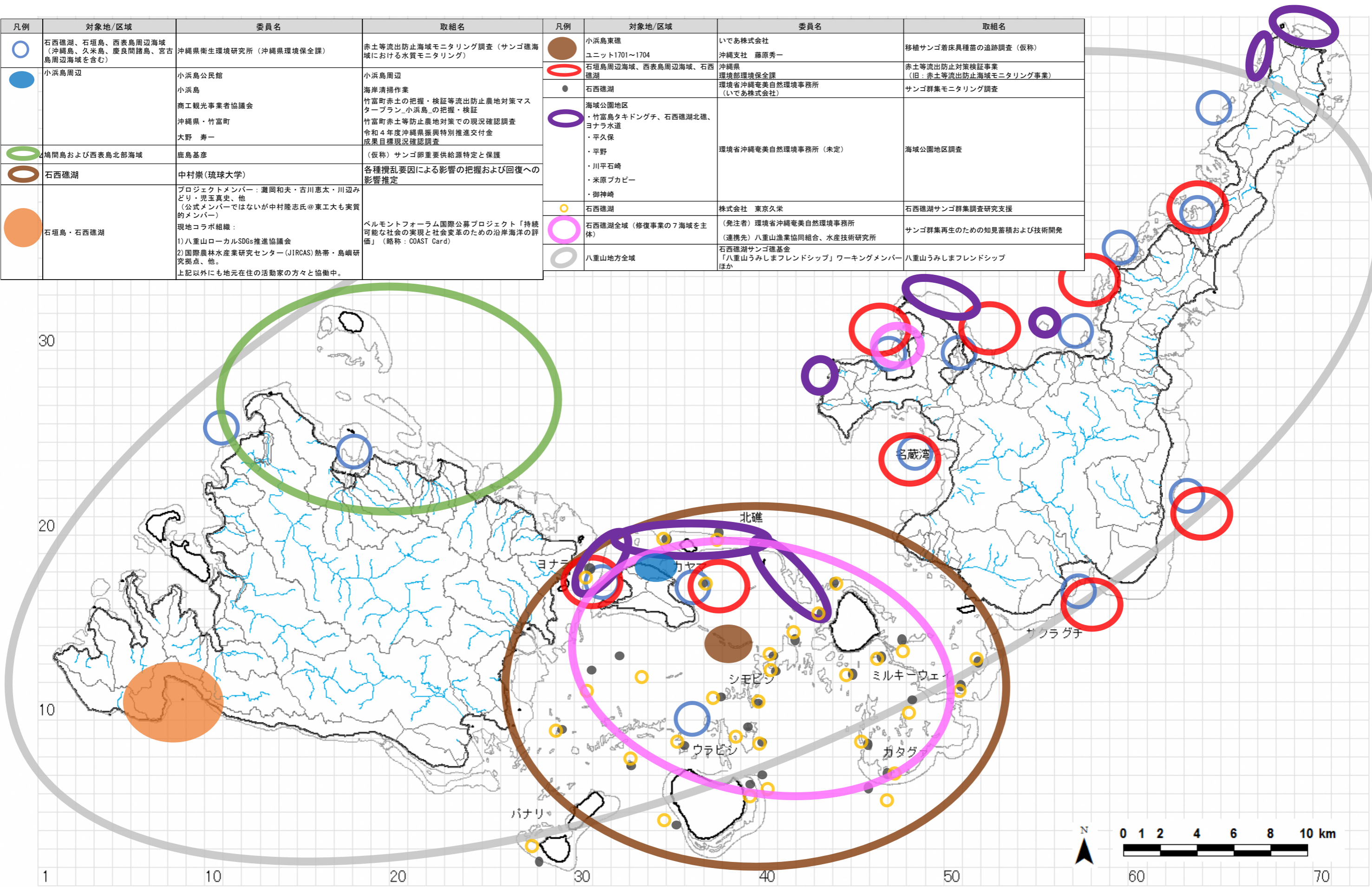
研究・モニタリング 令和4年度取組シート

実施者 (委託・連携)	取組名	実施状況	対象地/区域	目的	実施内容
沖縄県衛生環境研究所 (沖縄県環境保全課)	赤土等流出防止海域モニタリング調査(サンゴ礁海域における水質モニタリング)	継続	石西礁湖、石垣島、西表島周辺海域(沖縄島、久米島、慶良間諸島、宮古島周辺海域を含む)	サンゴ礁海域における水質状況の把握	石西礁湖内及び石垣島周辺海域、西表島周辺海域を含む、沖縄県内各地に定点調査地点を設け、水質モニタリングを実施 分析項目: 栄養塩類(全窒素、全リン)、濁度、塩分 サンプリング時期: 梅雨後、台風期後の年2回
小浜島公民館 小浜島 商工観光事業者協議会 及び大野 寿一	小浜島周辺 海岸清掃作業	継続中	小浜島周辺	漂着した軽石・ゴミ類 撤去・回収作業	コロナ禍の中、協議会活動は自粛しているが、小浜島公民館事業への協力 海岸清掃事業を中心に活動実施 ① 海岸へ漂着した軽石撤去・回収活動参加協力 令和4年3月5、6日実施 海岸へ漂着したゴミ撤去・回収活動参加協力 令和4年6月4日実施
沖縄県・竹富町 及び 大野 寿一 大野 寿一	竹富町赤土等流出防止農地対策 マスタープラン_小浜島_ の把握・検証 竹富町赤土等流出防止農地対策での 現況確認調査	継続中	小浜島周辺	現況確認調査	竹富町赤土等流出防止農地対策マスタープラン_小浜島_の把握・検証 https://www.pref.okinawa.lg.jp/site/norin/norin-yaeyama-nosui/25756.html 策定されたマスタープランの把握・進捗を確認する。 完了済み事業の確認、現在進行中の事業の確認及び今後の計画事業の確認
		継続中	小浜島周辺	現況確認調査	小浜島周辺海域を台風等の豪雨後にドローン等での空撮を実施し現況確認調査を行う。 周辺海域への赤土等流出状況確認、沈砂池状況の確認及び赤土流出等の原因調査及び原因特定
沖縄県・竹富町 及び 大野 寿一	令和4年度沖縄県振興特別推進 交付金 成果目標現況確認調査	新規	小浜島周辺	令和4年度3月度竹富町議会で承認 「ウティスク遺跡・ガジュマル巨木群 落・トラバーチン砕石跡」遊歩道等の整 備事業 現況確認・進捗調査	◆事業内容の地元新聞掲載記事 https://www.y-mainichi.co.jp/news/38264 遊歩道など小浜島コーキ原ガジュマル群落周辺整備事業 7500万円なども盛り込まれた。 ◆沖縄県文化財調査報告書第113集 グスク分布調査報告書(III) 一八重山諸島一 参照ページ 第4節 小浜島・嘉弥真島 P49~58 及び小浜島スク(グスク)小浜島総合調査報告書 参照 https://okimu.jp/userfiles/files/page/museum/issue/report/kohama9.pdf
鹿島基彦	(仮称) サンゴ卵重要供給源特 定と保護	研究中	鳩間島および西表島北部海域	南西諸島下流域および石西礁湖内部へ サンゴ卵を多く供給する海域を特定し サンゴ保護重点海域指定のための知見 を広げる。サンゴ保護と移植によるサ ンゴ礁保全を行う。	(現状報告) 粒子輸送数値モデル結果から当該海域が南西諸島下流域および石西礁湖 内部へサンゴ卵を多く供給する海域であることが特定された。更に、この海域の北部 には特定の海洋条件が整うと北北東向きの強い表層海流が形成され、サンゴ卵が黒潮 に乗りやすい条件が整う特殊な海域であることが、海洋レーダと衛星観測から明らか になりつつある。
中村崇 (琉球大学)	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	継続	石西礁湖	サンゴ群集への攪乱影響および回 復力低下要因を推定する	調査・実験等により以下を把握・推定する。 ・攪乱(大規模白化など)によるサンゴ再生産への影響把握 ・回復阻害要因(新規加入サンゴの生残阻害など)の推定 ・生物多様性(サンゴ種・属)の把握と変化の推定

実施者 (委託・連携)	取組名	実施状況	対象地/区域	目的	実施内容
<p>プロジェクトメンバー：灘岡和夫・古川恵太・川辺みどり・児玉真史、他 (公式メンバーではないが中村隆志氏@東工大も実質的メンバー)</p> <p>現地コラボ組織： 1) 八重山ローカル SDGs 推進協議会 2) 国際農林水産業研究センター (JIRCAS) 熱帯・島嶼研究拠点、他。</p> <p>上記以外にも地元在住の活動家の方々と協働中。</p>	<p>ベルモントフォーラム国際公募プロジェクト「持続可能な社会の実現と社会変革のための沿岸海洋の評価」(略称: COAST Card)</p>	<p>2020年度からの4年間プロジェクト。コロナ禍の影響で現地調査・会合等が大きく制約された期間がかなり生じたが、2022年度はその制約は限定的だった。</p>	<p>石垣島・石西礁湖</p>	<p>COAST Card プロジェクトの目的： 八重山における持続的な社会-生態系共存システムの実現に向けて、地元の方々との協働体制の構築がキーとなる。そのためにも様々なステークホルダーの方々と協働体制の構築がキーとなる。→石西礁湖自然再生協議会・学術調査部会活動等との連携をはかるとともに、今後、八重山ローカル SDGs 推進協議会活動等の中で、様々な協働の可能性を模索する予定。</p> <p>★持続的地域づくりの実現を通じてのサンゴ礁保全・再生： まずサンゴ礁再生ありきのアプローチのみでは、地域全体での大きな取組みに発展させていくことは難しい、農業・畜産・漁業・観光などの関連セクターが保全・再生策に積極的に取り組むことで一定の経済的な恩恵を受ける仕組みづくりが重要。それはとりもなおさず、持続的な地域づくりの課題である。八重山ローカル SDGs 推進協議会での活動や JIRCAS 熱帯・島嶼研究拠点とのコラボ、そして、地元の活動家の方々と協働作業等を通じて、その方向での取り組みを具体化させる。</p> <p>★その他の主要テーマ： 1) 社会環境レポートカード (RC) に関して、地域社会の持続的発展に関わるパラメータを同定し評価する枠組みを検討中。 2) システム ダイナミクス モデル (SDM) のベースとなる陸域-沿岸生態系-外洋を繋いだ統合モデルシステムの高度化 (陸源負荷流出モデルの高度化、サンゴ礁生態系の過剰栄養塩負荷応答過程のモデル化、陸域負荷生成過程への社会経済的要因の取込みのための検討等) および窒素フットプリント算定などを、本プロジェクトや JIRCAS 熱帯・島嶼研究拠点との共同研究等を通じて実施中。 3) 有力な定期的モニタリング手法の一つとして、一般ユーザーの利用を想定した衛星画像解析ソフトウェアの開発を前年度から実施中。</p>	<p>★プロジェクト・ウェブサイト：https://coastcard.jp/ ★COAST Card の3つのアプローチ： 1) 社会生態学的ネットワーク分析 (SNA) によるステークホルダーの抽出 2) 社会環境レポートカード (RC) を用いた状況評価 3) システム ダイナミクス モデル (SDM) による保全再生策 (政策オプション) の効果の定量的評価・予測</p> <p>★重要ポイント：上記のアプローチ (特に RC と SNA) は、地元の方々と協働で開発・運用し、地元の問題解決・地域づくりに資するツールとする。そのためにも様々なステークホルダーの方々と協働体制の構築がキーとなる。→石西礁湖自然再生協議会・学術調査部会活動等との連携をはかるとともに、今後、八重山ローカル SDGs 推進協議会活動等の中で、様々な協働の可能性を模索する予定。</p> <p>★持続的地域づくりの実現を通じてのサンゴ礁保全・再生： まずサンゴ礁再生ありきのアプローチのみでは、地域全体での大きな取組みに発展させていくことは難しい、農業・畜産・漁業・観光などの関連セクターが保全・再生策に積極的に取り組むことで一定の経済的な恩恵を受ける仕組みづくりが重要。それはとりもなおさず、持続的な地域づくりの課題である。八重山ローカル SDGs 推進協議会での活動や JIRCAS 熱帯・島嶼研究拠点とのコラボ、そして、地元の活動家の方々と協働作業等を通じて、その方向での取り組みを具体化させる。</p> <p>★その他の主要テーマ： 1) 社会環境レポートカード (RC) に関して、地域社会の持続的発展に関わるパラメータを同定し評価する枠組みを検討中。 2) システム ダイナミクス モデル (SDM) のベースとなる陸域-沿岸生態系-外洋を繋いだ統合モデルシステムの高度化 (陸源負荷流出モデルの高度化、サンゴ礁生態系の過剰栄養塩負荷応答過程のモデル化、陸域負荷生成過程への社会経済的要因の取込みのための検討等) および窒素フットプリント算定などを、本プロジェクトや JIRCAS 熱帯・島嶼研究拠点との共同研究等を通じて実施中。 3) 有力な定期的モニタリング手法の一つとして、一般ユーザーの利用を想定した衛星画像解析ソフトウェアの開発を前年度から実施中。</p>
<p>いであ株式会社 沖縄支社 藤原秀一</p>	<p>移植サンゴ着床具種苗の追跡調査 (仮称)</p>	<p>継続</p>	<p>小浜島東礁 ユニット 1701~1704</p>	<p>2018年2月に小浜島東礁に移植されたサンゴ種苗 (2014年に着床、2016年の大規模白化時にはヨナラ水道で育苗されていた) を追跡し、生育状況を把握する。</p>	<p>2022年8月には、大部分の移植サンゴ群体が白化していた。 2022年12月には、白化していたサンゴの大部分が死亡し、一部が正常な状態に回復していた。 また、水温計を設置し、夏季の高水温を把握した。</p>
<p>沖縄県 環境部環境保全課</p>	<p>赤土等流出防止対策検証事業 (旧：赤土等流出防止海域モニタリング事業)</p>	<p>継続</p>	<p>石垣島周辺海域、西表島周辺海域、石西礁湖</p>	<p>海域における赤土等堆積状況 (SPSS) の把握</p>	<p>次期沖縄県赤土等流出防止対策基本計画で設定が検討されている重点監視海域等において、海域における赤土等堆積状況 (SPSS) 及び生物生息状況調査を実施する。 ○令和4度は、石垣島周辺海域、西表島周辺海域、石西礁湖の9海域、42地点で SPSS 調査等を梅雨後の7月頃及び秋季の11月頃に実施した。</p>
<p>環境省沖縄奄美自然環境事務所 (いであ株式会社)</p>	<p>サンゴ群集モニタリング調査</p>	<p>継続</p>	<p>石西礁湖</p>	<p>サンゴ群集の現状を把握する。</p>	<p>石西礁湖内の31地点において以下の項目のモニタリング調査を継続実施する。 ・造礁サンゴ類の経年変化把握 ・サンゴ幼生の定着量調査 ・1年生稚サンゴ加入量調査 ・クシハダミドリイシ個体群構造調査 ・種別白化調査 ・スポットチェック法による白化調査 ・魚類調査 ・水温変動の計測 ・陸域負荷検討試料採取</p>

実施者 (委託・連携)	取組名	実施状況	対象地/区域	目的	実施内容
環境省沖縄奄美自然環境事務所(未定)	海域公園地区調査	継続	海域公園地区 ・竹富島タキドングチ、石西礁湖北礁、ヨナラ水道 ・平久保 ・平野 ・川平石崎 ・米原プカピー ・御神崎	西表石垣国立公園の海域公園地区におけるサンゴ群集等の現状を把握する。	サンゴ群集(分布、主要構成種、生育型、被度等)、オニヒトデ、魚類、海藻類等を対象とした生物調査及びサンゴ群集の消失または新規加入等の大きな変化等について記録を行うほか、既存データも含めて情報を整理し、適正な保護管理のためのサンゴ群集等の現状把握を行う。
株式会社 東京久栄	石西礁湖サンゴ群集調査研究支援	継続	石西礁湖	石西礁湖のサンゴ群集調査及び研究の支援	・2022年9月の大規模白化について緊急の白化調査
(発注者)環境省沖縄奄美自然環境事務所 (連携先)八重山漁業協同組合、水産技術研究所	サンゴ群集再生のための知見蓄積および技術開発	継続	石西礁湖全域(修復事業の7海域を主体)	頻発化する白化現象に対する実効的な緩和・適応策の検討や、地元主体の持続可能なサンゴ群集再生の取り組み支援のため、各種情報を調査、把握する。	2021年より石西礁湖サンゴ群集修復事業等の請負業務において、白化対策等の知見蓄積や、今後、幼生供給拠点となる種苗の生残性向上のための改善策検討などを実施。また、八重山漁協サンゴ種苗生産部会が取り組んでいる漁場再生を主目的としたサンゴ群集再生のための持続的な活動について、水産技術研究所と連携しながら支援している。
石西礁湖サンゴ礁基金 「八重山うみしまフレンドシップ」ワーキングメンバーほか	八重山うみしまフレンドシップ	継続	八重山地方全域	八重山地方で海やサンゴ礁を守る行動や、海の環境への負荷を少なくする取り組みをしている、またはこれから始めようとする事業者、団体、個人を広く募集し、「八重山うみしまフレンドシップ」として登録し、参加者の情報交換をしながら交流を育みつつ、八重山地方の海と島を守る輪を広げていく。そして、より望ましい行動のガイドラインを提供することで、行動のレベルアップを促していくことを目的とする。	<ul style="list-style-type: none"> ・4/1～「八重山うみしまフレンドシップ」としてスタートし、4/28にはキックオフフォーラムを開催した。 ・11月末現在で約70人・団体が参加・登録をしていただき、その輪が広がりにつつある。内訳は、八重山の観光事業者、環境系団体・研究者、子ども達などである。 ・11月のサンゴ礁学会でも取り組みを紹介した。 ・今後はガイドラインの作成とともに、リン酸低減のためのプロジェクトなどを具体化していく予定である。

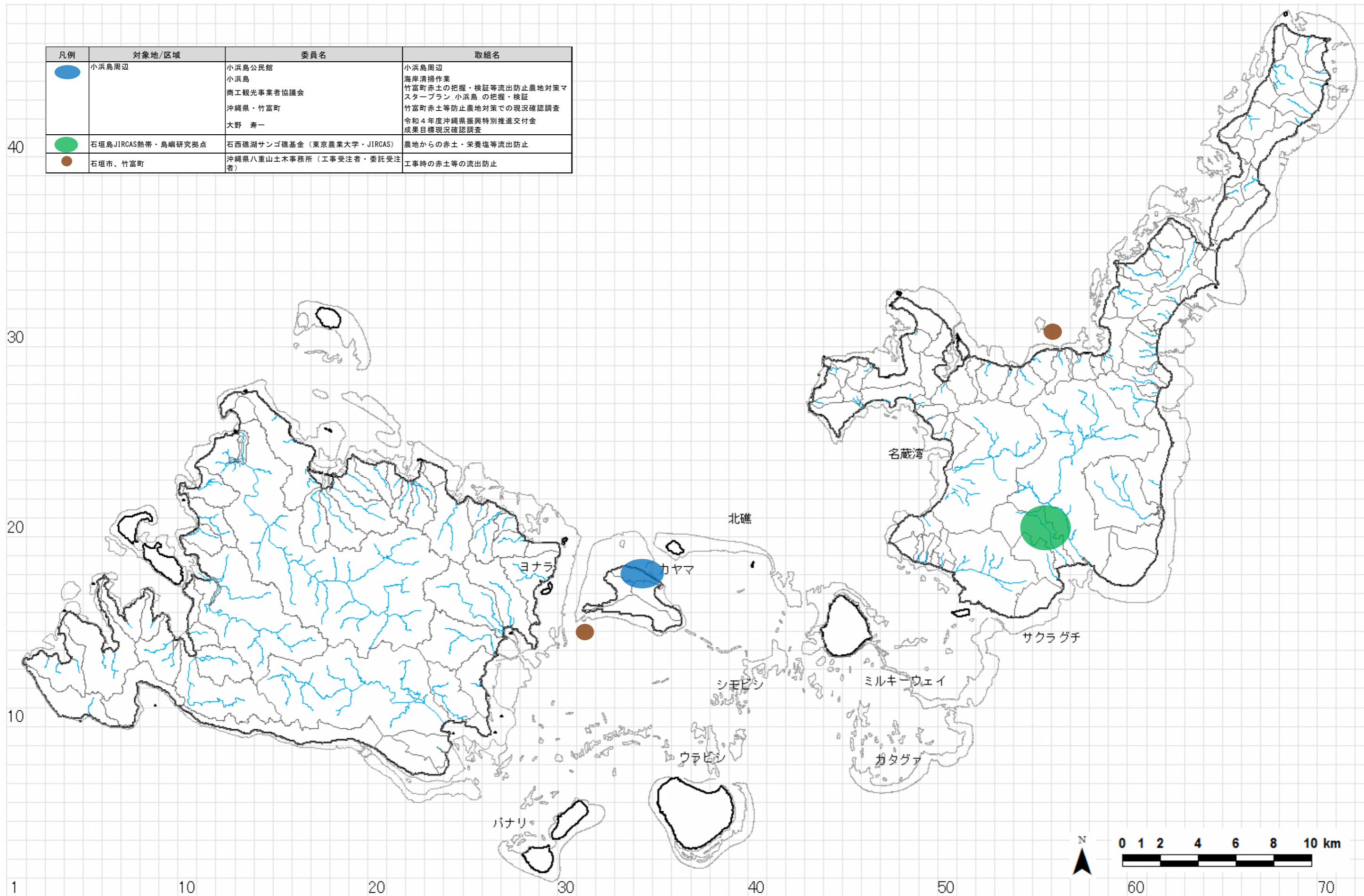
凡例	対象地/区域	委員名	取組名	凡例	対象地/区域	委員名	取組名
○	石西礁湖、石垣島、西表島周辺海域 (沖縄島、久米島、慶良間諸島、宮古島周辺海域を含む)	沖縄県衛生環境研究所 (沖縄県環境保全課)	赤土等流出防止海域モニタリング調査 (サンゴ礁海域における水質モニタリング)	●	小浜島東礁 ユニット1701~1704	いであ株式会社 沖縄支社 藤原秀一	移植サンゴ着床具種苗の追跡調査 (仮称)
●	小浜島周辺	小浜島公民館 小浜島 商工観光事業者協議会 沖縄県・竹富町 大野 寿一	小浜島周辺 海岸清掃作業 竹富町赤土の把握・検証等流出防止農地対策マスタープラン/小浜島の把握・検証 竹富町赤土等防止農地対策での現況確認調査 令和4年度沖縄県振興特別推進交付金 成果目標現況確認調査	○	石垣島周辺海域、西表島周辺海域、石西礁湖	沖縄県環境部環境保全課 環境省沖縄奄美自然環境事務所 (いであ株式会社)	赤土等流出防止対策検証事業 (旧:赤土等流出防止海域モニタリング事業) サンゴ群集モニタリング調査
○	鳩間島および西表島北部海域	鹿島基彦	(仮称) サンゴ卵重要供給源特定と保護	●	石西礁湖	環境省沖縄奄美自然環境事務所 (未定)	海域公園地区調査
○	石西礁湖	中村崇 (琉球大学)	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	○	海域公園地区 ・竹富島タキドングチ、石西礁湖北礁、ヨナラ水道 ・平久保 ・平野 ・川平石崎 ・米原ブカビー ・御神崎	株式会社 東京久栄 (免注者) 環境省沖縄奄美自然環境事務所 (連携先) 八重山漁業協同組合、水産技術研究所	石西礁湖サンゴ群集調査研究支援 サンゴ群集再生のための知見蓄積および技術開発
○	石垣島・石西礁湖	プロジェクトメンバー: 瀬岡和夫・古川恵太・川辺みどり・児玉真史、他 (公式メンバーではないが中村隆志氏@東工大も実質的メンバー) 現地コロナ組織: 1) 八重山ローカルSDGs推進協議会 2) 国際農林水産業研究センター (JIRCAS) 熱帯・島嶼研究拠点、他。 上記以外にも地元在住の活動家の方々も協働中。	ベルモントフォーラム国際公募プロジェクト「持続可能な社会の実現と社会変革のための沿岸海洋の評価」(略称: COAST Card)	○	石西礁湖	石西礁湖サンゴ礁基金 「八重山うみしまフレンドシップ」ワーキングメンバー ほか	八重山うみしまフレンドシップ



赤土・栄養塩対策 令和4年度取組シート



実施者 (委託・連携)	取組名	実施状況	対象地/区域	目的	実施内容
小浜島公民館 小浜島 商工観光事業者協議会 及び大野 寿一	小浜島周辺 海岸清掃作業	継続中	小浜島周辺	漂着した軽石・ゴミ類 撤去・回収作業	コロナ禍の中、協議会活動は自粛しているが、小浜島公民館事業への協力 海岸清掃事業を中心に活動実施 ② 海岸へ漂着した軽石撤去・回収活動参加協力 令和4年3月5、6日実施 海岸へ漂着したゴミ撤去・回収活動参加協力 令和4年6月4日実施
沖縄県・竹富町 及び 大野 寿一 大野 寿一	竹富町赤土等流出防止農地対策 マスタープラン_小浜島_ の把握・検証 竹富町赤土等防止農地対策での 現況確認調査	継続中	小浜島周辺	現況確認調査	竹富町赤土等流出防止農地対策マスタープラン _小浜島_ の把握・検証 https://www.pref.okinawa.lg.jp/site/norin/norin-yaeyama-nosui/25756.html 策定されたマスタープランの把握・進捗を確認する。 完了済み事業の確認、現在進行中の事業の確認及び今後の計画事業の確認
		継続中	小浜島周辺	現況確認調査	小浜島周辺海域を台風等の豪雨後にドローン等での空撮を実施し現況確認調査を行う。 周辺海域への赤土等流出状況確認、沈砂池状況の確認及び赤土流出等の原因調査及び 原因特定
沖縄県・竹富町 及び 大野 寿一	令和4年度沖縄県振興特別推進 交付金 成果目標現況確認調査	新規	小浜島周辺	令和4年度3月度竹富町議会で承認 「ウティスク遺跡・ガジュマル巨木群 落・トラパーチン碎石跡」遊歩道等の整 備事業 現況確認・進捗調査	◆事業内容の地元新聞掲載記事 https://www.y-mainichi.co.jp/news/38264 遊歩道など小浜島コーキ原ガジュマル群落周辺整備事業 7500万円なども盛り込ま れた。 ◆沖縄県文化財調査報告書第113集 グスク分布調査報告書(III) 一八重山 諸島一 参照ページ 第4節 小浜島・嘉弥真島 P49~58 及び小浜島スク(グスク)小浜島総合調査報告書 参照 https://okimu.jp/userfiles/files/page/museum/issue/report/kohama9.pdf
石西礁湖サンゴ礁基金 (東京農業大学・JIRCAS)	農地からの赤土・栄養塩等流出 防止	継続	石垣島 JIRCAS 熱帯・島嶼研究拠 点	肥料削減を通じ栄養塩流出を減らすこ とにより、サンゴ礁への環境負荷を低 減する	パインアップルの施肥効率を検証する実験を継続した(2022年6月終了)
沖縄県八重山土木事務所(工事受注者・ 委託受注者)	工事時の赤土等の流出防止	継続	石垣市、竹富町	工事時にサンゴへの悪影響を与える赤 土の流出を防ぎ、サンゴへの影響を少 なくする。	八重山土木事務所発注工事において、沖縄県赤土等流出防止条例を遵守する。

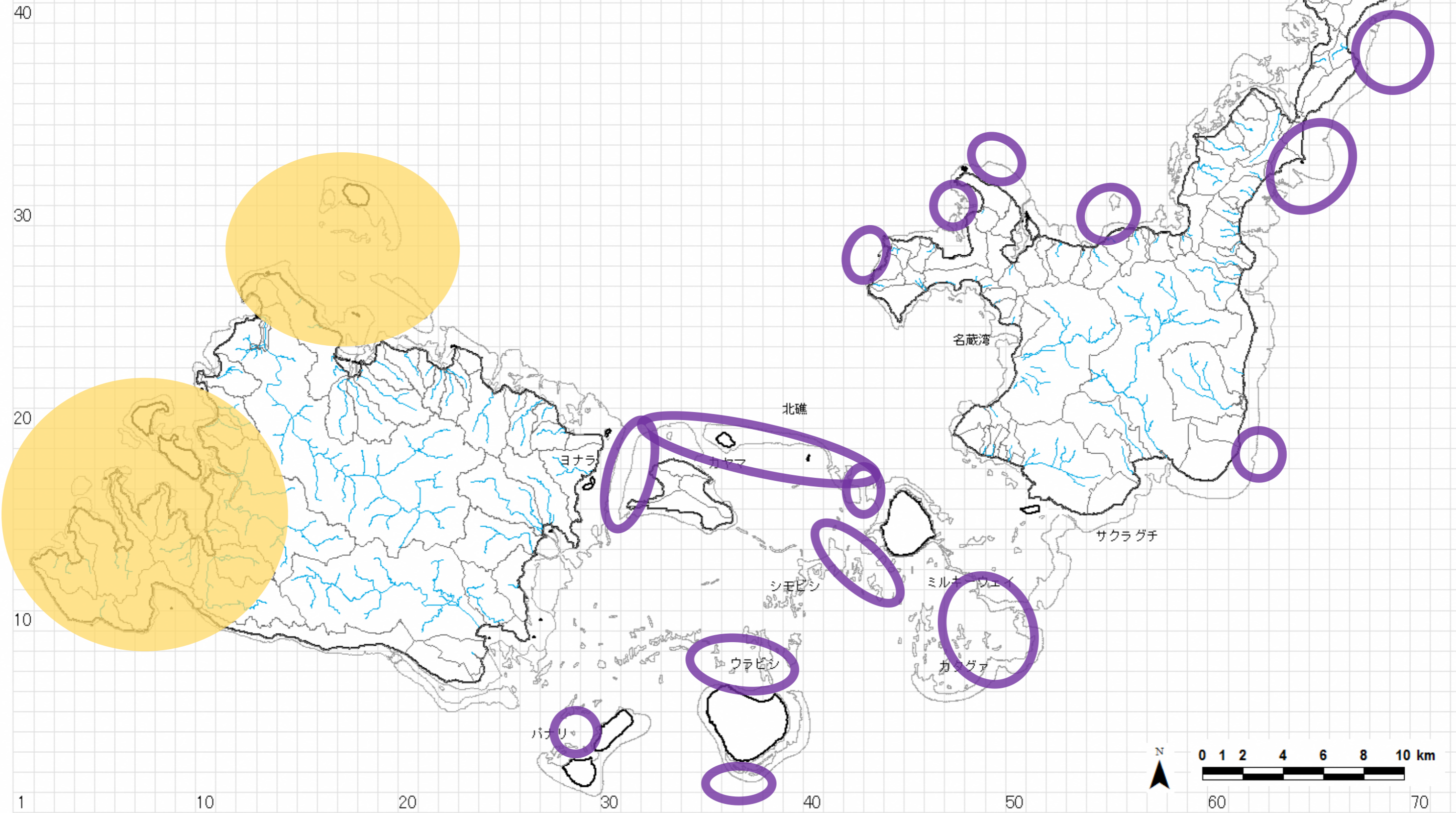
凡例	対象地/区域	委員名	取組名
●	小浜島周辺	小浜島公民館 小浜島 商工観光事業者協議会 沖縄県・竹富町 大野 寿一	小浜島周辺 海岸清掃作業 竹富町赤土の把握・検証等流出防止農地対策マ スタープラン 小浜島の把握・検証 竹富町赤土等防止農地対策での現況確認調査 令和4年度沖縄県振興特別推進交付金 成果目標現況確認調査
●	石垣島JIRCAS熱帯・島嶼研究拠点	石西礁湖サンゴ礁基金（東京農業大学・JIRCAS）	農地からの赤土・栄養塩等流出防止
●	石垣市、竹富町	沖縄県八重山土木事務所（工事受注者・委託受注 者）	工事時の赤土等の流出防止



オニヒトデ対策 令和4年度取組シート

実施者 (委託・連携)	取組名	実施状況	対象地/区域	目的	概要
環境省沖縄奄美自然環境事務所 (有限会社海游)	オニヒトデ駆除監視	継続	平久保、明石、玉取崎、白保、川平石崎、底地ビーチ沖、米原Wリーフ、崎枝、カタグア、竹富南、北礁(三ツ石)、黒島ウラビシ、黒島南灯台下、新城島マイビシ、竹富タキドゥングチ	海域公園地区におけるオニヒトデの発生状況等の把握と駆除を実施する	<ul style="list-style-type: none"> ・スポットチェック法による事前調査(15海域)、事後調査 ・オニヒトデ駆除実施海域の選定(10海域 ※対象地区下線) ・オニヒトデの駆除作業 ・実施結果(駆除したオニヒトデのサイズ、かかった労力、確認された食痕数、レイシガイダマシや病気の有無などその他の情報)の記録
竹富町ダイビング組合	西表石垣国立公園(西表地区)海域公園等オニヒトデ駆除業務	継続	西表島北側エリア(インダビン付近)	サンゴ礁の保全、状況把握	<ul style="list-style-type: none"> ・オニヒトデ(稚オニヒトデ含む)の駆除 および モニタリング ・レイシガイダマシの駆除 および モニタリング ・ウミガメの生息状況の把握 ・テルピオス海綿の状況把握
竹富町ダイビング組合	崎山湾・網取湾自然環境保全地域オニヒトデ駆除業務	継続	西表島西側エリア(網取湾・崎山湾)	サンゴ礁の保全、状況把握	<ul style="list-style-type: none"> ・オニヒトデ(稚オニヒトデ含む)の駆除 および モニタリング ・レイシガイダマシの駆除 および モニタリング ・ウミガメの生息状況の把握 ・テルピオス海綿の状況把握

凡例	対象地/区域	委員名	取組名
	平久保、明石、玉取崎、白保、川平石崎、底地ビーチ沖、米原Wリーフ、崎枝、カタグア、竹富南、北礁（ミツ石）、黒島ウラビン、黒島南灯台下、新城島マイビン、竹富タキドゥングチ	環境省沖縄奄美自然環境事務所 (有限会社海遊)	オニヒトデ駆除監視
	西表島北側エリア(インダビシ付近) 西表島西側エリア(網取湾・崎山湾)	竹富町ダイビング組合 竹富町ダイビング組合	西表石垣国立公園(西表地区)海域公園等オニヒトデ駆除業務 崎山湾・網取湾自然環境保全地域オニヒトデ駆除業務

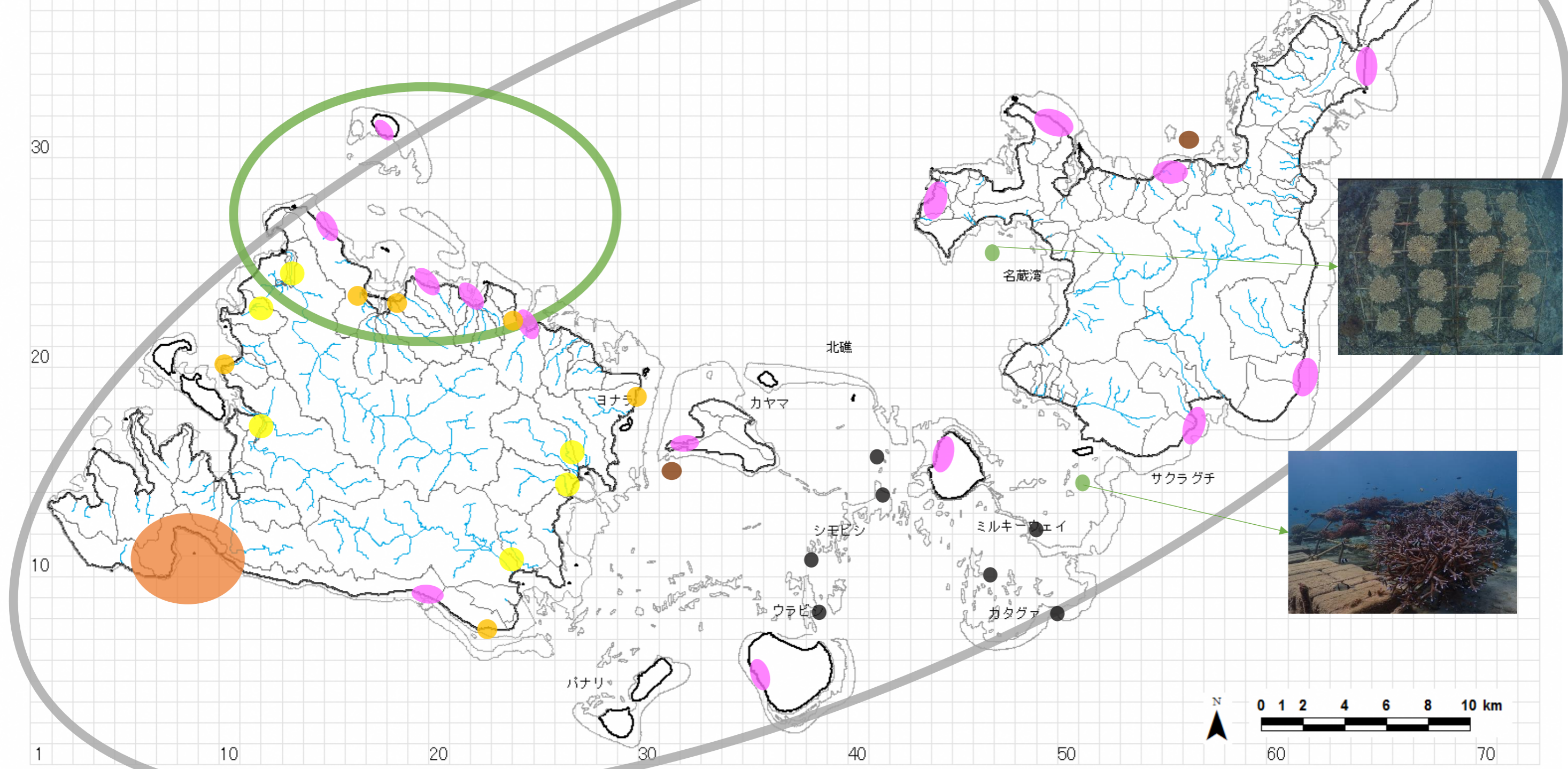


保全 令和4年度取組シート

実施者 (委託・連携)	取組名	実施状況	対象地/区域	目的	概要
石垣海上保安部	ボランティアによる海岸清掃活動等の支援	継続	八重山地域全域	漂着ゴミの回収	ボランティア団体が行うビーチクリーン活動等の支援（ゴミ袋や軍手の提供）や海岸清掃活動の計画（西表島鹿ノ川海岸）を行います。
エム・エムブリッジ株式会社	GMC技術を用いたサンゴ成長促進	継続	名蔵湾	微弱電流によるサンゴの成長促進技術の実用化	GMC (Galvanic Method for Corals 流電陽極法を用いたサンゴの成長促進) の10年を超える実証実験の成果を基に実用化の最終実験を実施中。この海域では、大規模なサンゴの卵の供給源を目指して2018年に12基のサンゴ生育棚に移植したサンゴの成長観察を実施している。また、2021年度からは、GMC基盤に着床させた稚サンゴの成長促進効果について、経過観察を実施している。
同上	同上	継続	ウニ礁	同上	2007年から継続しているサンゴ生育棚4基に設置したサンゴの成長観察を実施するとともに、鋼製のサンゴ生育棚の防食、サンゴ生態の変化なども継続的に観察中。
鹿島基彦	(仮称) サンゴ卵重要供給源特定と保護	研究中	鳩間島および西表島北部海域	南西諸島下流域および石西礁湖内部へサンゴ卵を多く供給する海域を特定しサンゴ保護重点海域指定のための知見を広げる。サンゴ保護と移植によるサンゴ礁保全を行う。	(現状報告) 粒子輸送数値モデル結果から当該海域が南西諸島下流域および石西礁湖内部へサンゴ卵を多く供給する海域であることが特定された。更に、この海域の北部には特定の海洋条件が整うと北北東向きの強い表層海流が形成され、サンゴ卵が黒潮に乗りやすい条件が整う特殊な海域であることが、海洋レーダと衛星観測から明らかになりつつある。
環境省沖縄奄美自然環境事務所（沖縄県環境科学センター、八重山漁業協同組合）	石西礁湖サンゴ群集修復試験実施業務	継続	石西礁湖内の7海域	2024年までを試験期間とし、今後大規模白化やオニヒトデの大発生などの大規模攪乱を受けたとしてもサンゴの回復力が損なわれないよう、幼生の供給拠点の整備、幼生の着床する基盤を整える。	人為的にサンゴ幼生を採取して着床具に着生させ、幼生供給拠点の候補海域に設置する。高水温、強日射に対するの対策をとりながら幼生供給拠点を整備・管理し、成熟したサンゴから幼生を大量に供給する取り組みを行っている。また、幼生が着生しやすいように岩盤から藻類を除去する取り組みを行っている。
サンゴ種苗生産部会 (連携：漁場再生WG)	漁場再生手法の検討	継続	八重山海域	八重山周辺の漁場・サンゴ礁の回復、再生、維持に関する具体的計画の立案	白化による影響からの早期回復手法の検討 モデル海域の検討 具体的方法の検討
(株)エコー	・幼生収集装置 実証実験 ・リスクニング試験	継続	・浦底湾 ・小浜島南海域	サンゴ群集の回復・再生を目指す	・平成30年から令和4年まで継続して、サンゴ幼生を大規模に収集・放流する装置開発のための実証実験を行っている。 ・無性生殖に着目したサンゴの増殖技術であるリスクニング試験の実験およびモニタリングを実施している。

実施者 (委託・連携)	取組名	実施状況	対象地/区域	目的	概要
プロジェクトメンバー: 灘岡和夫・古川恵太・川辺みどり・児玉真史、他 (公式メンバーではないが中村隆志氏@東工大も実質的メンバー) 現地コラボ組織: 1) 八重山ローカルSDGs推進協議会 2) 国際農林水産業研究センター(JIRCAS)熱帯・島嶼研究拠点、他。 上記以外にも地元在住の活動家の方々と協働中。	ベルモントフォーラム国際公募プロジェクト「持続可能な社会の実現と社会変革のための沿岸海洋の評価」(略称: COAST Card)	2020年度からの4年間プロジェクト。コロナ禍の影響で現地調査・会合等が大きく制約された期間がかなり生じたが、2022年度はその制約は限定的だった。	石垣島・石西礁湖	COAST Card プロジェクトの目的: 八重山における持続的な社会-生態系共存システムの実現に向けて、地元の方々様々なステークホルダーの方々が連携する形で取り組むための仕組みづくりと、新たな方法論の導入・展開をサポートする。	★プロジェクト・ウェブサイト: https://coastcard.jp/ ★COAST Card の3つのアプローチ: 1) 社会生態学的ネットワーク分析(SNA)によるステークホルダーの抽出 2) 社会環境レポートカード(RC)を用いた状況評価 3) システムダイナミクスモデル(SDM)による保全再生策(政策オプション)の効果の定量的評価・予測 ★重要ポイント: 上記のアプローチ(特にRCとSNA)は、地元の方々と協働で開発・運用し、地元の問題解決・地域づくりに資するツールとする。そのためにも様々なステークホルダーの方々と協働体制の構築がキーとなる。→石西礁湖自然再生協議会・学術調査部会活動等との連携をはかるとともに、今後、八重山ローカルSDGs推進協議会活動等の中で、様々な協働の可能性を模索する予定。 ★持続的地域づくりの実現を通じてのサンゴ礁保全・再生: まずサンゴ礁再生ありきのアプローチのみでは、地域全体での大きな取組みに発展させていくことは難しい、農業・畜産・漁業・観光などの関連セクターが保全・再生策に積極的に取り組むことで一定の経済的な恩恵を受ける仕組みづくりが重要。それはとりもなおさず、持続的な地域づくりの課題である。八重山ローカルSDGs推進協議会での活動やJIRCAS熱帯・島嶼研究拠点とのコラボ、そして、地元の活動家の方々と協働作業等を通じて、その方向での取り組みを具体化させる。 ★その他の主要テーマ: 1) 社会環境レポートカード(RC)に関して、地域社会の持続的発展に関わるパラメータを同定し評価する枠組みを検討中。 2) システムダイナミクスモデル(SDM)のベースとなる陸域-沿岸生態系-外洋を繋いだ統合モデルシステムの高度化(陸源負荷流出モデルの高度化、サンゴ礁生態系の過剰栄養塩負荷応答過程のモデル化、陸域負荷生成過程への社会経済的要因の取込みのための検討等)および窒素フットプリント算定などを、本プロジェクトやJIRCAS熱帯・島嶼研究拠点との共同研究等を通じて実施中。 3) 有力な定期的モニタリング手法の一つとして、一般ユーザーの利用を想定した衛星画像解析ソフトウェアの開発を前年度から実施中。
西表森林生態系保全センター	沿岸域の生態系の再生	継続	西表島(仲間川、前良川、後良川、浦内川、与那田川、仲良川)	従来の生物多様性の確保に向けて、マングローブ林の保全と保護に取り組む。	マングローブ林の保全に資するため、生育状況や生育環境が今後どのように変化するか陸替を知るデータを得るために継続的に調査を実施。
西表森林生態系保全センター	漂着ゴミ対策	継続	西表島(南風見田、野原、ユチン、船浦、美田良)	漂流漂着ゴミの調査を行い、実態を把握し情報発信をすることで、生物等への影響の軽減に努める。	西表島の国有林(南風見田、野原、ユチン、船浦、美田良)の海岸線において、定点観測による状況調査を実施。
石垣市市民保健部 環境課	ボランティア海岸清掃活動の支援	継続	石垣島海岸全域	ボランティア海岸清掃活動の支援	ボランティアによる海岸清掃活動の支援として、ゴミ袋及び手袋を提供し、清掃活動により集められたゴミの収集、運搬、処分を行う。
石西礁湖サンゴ礁基金 「八重山うみしまフレンドシップ」ワーキングメンバーほか	八重山うみしまフレンドシップ	継続	八重山地方全域	八重山地方で海やサンゴ礁を守る行動や、海の環境への負荷を少なくする取り組みをしている、またはこれから始めようとする事業者、団体、個人を広く募集し、「八重山うみしまフレンドシップ」として登録し、参加者の情報交換をしながら交流を育みつつ、八重山地方の海と島を守る輪を広げていく。そして、より望ましい行動のガイドラインを提供することで、行動のレベルアップを促していくことを目的とする。	・4/1~「八重山うみしまフレンドシップ」としてスタートし、4/28にはキックオフフォーラムを開催した。 ・11月末現在で約70人・団体が参加・登録をしていただき、その輪が広がりにつつある。内訳は、八重山の観光事業者、環境系団体・研究者、子ども達などである。 ・11月のサンゴ礁学会でも取り組みを紹介した。 ・今後はガイドラインの作成とともに、リン酸低減のためのプロジェクトなどを具体化していく予定である。

凡例	対象地/区域	委員名	取組名	凡例	対象地/区域	委員名	取組名
●	八重山地域全域	石垣海上保安部	ボランティアによる海岸清掃活動等の支援	○	石垣島・石西礁湖	プロジェクトメンバー：瀬岡和夫・古川恵太・川辺みどり・児玉真史、他 (公式メンバーではないが中村隆志氏@東工大も実質的メンバー) 現地コラボ組織： 1) 八重山ローカルSDGs推進協議会 2) 国際農林水産業研究センター(JIRCAS)熱帯・島嶼研究拠点、他。 上記以外にも地元在住の活動家の方々と協働中。	ベルモントフォーラム国際公募プロジェクト「持続可能な社会の実現と社会変革のための沿岸海洋の評価」(略称: COAST Card)
●	名蔵湾 ウニ礁	エム・エムブリッジ株式会社	GMC技術を用いたサンゴ成長促進				
○	鳩間島および西表島北部海域	鹿島基彦	(仮称) サンゴ卵重要供給源特定と保護	●	西表島(仲間川、前良川、後良川、浦内川、与那田川、仲良川)	西表森林生態系保全センター	沿岸域の生態系の再生
●	石西礁湖内の7海域	環境省沖縄奄美自然環境事務所(沖縄県環境科学センター、八重山漁業協同組合)	石西礁湖サンゴ群集修復試験実施業務	●	西表島(南風見田、野原、ユチン、船浦、美田良)	西表森林生態系保全センター	漂着ゴミ対策
●	石垣島 (米原、川平、崎枝、白保、伊原間、大浜)	環境省沖縄奄美自然環境事務所(石垣市観光交流協会、西表国立公園を美しくする会、各公民館)	ウミガメ繁殖地域保全のための海岸清掃	○	石垣島海岸全域	石垣市市民保健部環境課	ボランティア海岸清掃活動の支援
●	八重山海域	サンゴ種苗生産部会(連携: 漁場再生WG)	漁場再生手法の検討	○	八重山地方全域	石西礁湖サンゴ礁基金「八重山うみしまフレンドシップ」ワーキングメンバーほか	八重山うみしまフレンドシップ
●	浦底湾 小浜島南海域	(株)エコー	・幼生収集装置 ・実証実験 ・リスキニング試験				



普及啓発 令和4年度取組シート

実施者 (委託・連携)	取組名	実施状況	対象地/区域	目的	実施内容
小浜島公民館 小浜島 商工観光事業者協議会 及び大野 寿一	小浜島周辺 海岸清掃作業	継続中	小浜島周辺	漂着した軽石・ゴミ類 撤去・回収作業	コロナ禍の中、協議会活動は自粛しているが、小浜島公民館事業への協力 海岸清掃事業を中心に活動実施 ③ 海岸へ漂着した軽石撤去・回収活動参加協力 令和4年3月5、6日実施 海岸へ漂着したゴミ撤去・回収活動参加協力 令和4年6月4日実施
沖縄県・竹富町 及び 大野 寿一	竹富町赤土等流出防止農地対策 マスタープラン_小浜島_ の把握・検証	継続中	小浜島周辺	現況確認調査	竹富町赤土等流出防止農地対策マスタープラン _小浜島_ の把握・検証 https://www.pref.okinawa.lg.jp/site/norin/norin-yaeyama-nosui/25756.html 策定されたマスタープランの把握・進捗を確認する。 完了済み事業の確認、現在進行中の事業の確認及び今後の計画事業の確認
大野 寿一	竹富町赤土等流出防止農地対策での 現況確認調査	継続中	小浜島周辺	現況確認調査	小浜島周辺海域を台風等の豪雨後にドローン等での空撮を実施し現況確認調査を行う。 周辺海域への赤土等流出状況確認、沈砂池状況の確認及び赤土流出等の原因調査及び 原因特定
沖縄県・竹富町 及び 大野 寿一	令和4年度沖縄県振興特別推進 交付金 成果目標現況確認調査	新規	小浜島周辺	令和4年度3月度竹富町議会で承認 「ウティスク遺跡・ガジュマル巨木群 落・トラバーチン碎石跡」遊歩道等の整 備事業 現況確認・進捗調査	◆事業内容の地元新聞掲載記事 https://www.y-mainichi.co.jp/news/38264 遊歩道など小浜島コーキ原ガジュマル群落周辺整備事業 7500 万円なども盛り込ま れた。 ◆沖縄県文化財調査報告書第113集 グスク分布調査報告書(III) 一八重山 諸島一 参照ページ 第4節 小浜島・嘉弥真島 P49~58 及び小浜島スク(グスク)小浜島総合調査報告書 参照 https://okimu.jp/userfiles/files/page/museum/issue/report/kohama9.pdf
中村崇 (琉球大学)	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	継続	石西礁湖	サンゴ群集への攪乱影響および回 復力低下要因を推定する	調査・実験等により以下を把握・推定する。 ・攪乱(大規模白化など)によるサンゴ再生産への影響把握 ・回復阻害要因(新規加入サンゴの生残阻害など)の推定 ・生物多様性(サンゴ種・属)の把握と変化の推定
石西礁湖サンゴ礁基金	地域イベント、各種メディアに よる広報啓発	継続	石垣島	サンゴ礁の現状及びその保全につな がる活動を広く知ってもらう	「畑と海をつなぐサンゴのまつり」の開催、地域イベントへの参加のほか、ホームペ ージや SNS を通じた情報発信を行う
石西礁湖サンゴ礁基金 (わくわくサンゴ石垣島)	地元小中高校生を対象とする環 境教育	継続	石垣島	サンゴ礁と島の自然・生活についての 主体的な学習を通じ、将来におけるサ ンゴ礁保全再生の担い手を育てる	小中学校生については、サンゴ学習を行う団体に資金を提供し、実施する(令和4年 度は小学生を対象に、民間寄付プロジェクトとして実施中)。 高校生については、専門家を講師に招き、赤土問題等についての講義と実験を行う
内閣府沖縄総合事務局石垣港湾事務所	竹富南航路の環境に配慮した取 組み	継続	竹富南航路(石西礁湖)	令和3年度まで実施していた航路整備 事業及びサンゴ保全の取組みを一般の 航路利用者等へ広報する。	竹富南航路の航路整備に伴い実施した移設サンゴのモニタリング調査を引き続き行 い、経年変化を把握した。竹富南航路周辺のサンゴ白化状況の調査も併せて行った。 また、事務所ホームページにおいて、竹富南航路整備及びサンゴ移設について広報を 行った。

実施者 (委託・連携)	取組名	実施状況	対象地/区域	目的	実施内容
<p>プロジェクトメンバー：灘岡和夫・古川恵太・川辺みどり・児玉真史、他 (公式メンバーではないが中村隆志氏@東工大も実質的メンバー)</p> <p>現地コラボ組織： 1) 八重山ローカル SDGs 推進協議会 2) 国際農林水産業研究センター (JIRCAS) 熱帯・島嶼研究拠点、他。</p> <p>上記以外にも地元在住の活動家の方々と協働中。</p>	<p>ベルmontフォーラム国際公募プロジェクト「持続可能な社会の実現と社会変革のための沿岸海洋の評価」(略称：COAST Card)</p>	<p>2020年度からの4年間プロジェクト。コロナ禍の影響で現地調査・会合等が大きく制約された期間がかなり生じたが、2022年度はその制約は限定的だった。</p>	<p>石垣島・石西礁湖</p>	<p>COAST Card プロジェクトの目的： 八重山における持続的な社会-生態系共存システムの実現に向けて、地元の様々なステークホルダーの方々が連携する形で取り組むための仕組みづくりと、新たな方法論の導入・展開をサポートする。</p>	<p>★プロジェクト・ウェブサイト：https://coastcard.jp/ ★COAST Card の3つのアプローチ： 1) 社会生態学的ネットワーク分析 (SNA)によるステークホルダーの抽出 2) 社会環境レポートカード (RC)を用いた状況評価 3) システム ダイナミクス モデル (SDM)による保全再生策(政策オプション)の効果の定量的評価・予測 ★重要ポイント：上記のアプローチ(特にRCとSNA)は、地元のステークホルダーの方々と協働で開発・運用し、地元の問題解決・地域づくりに資するツールとする。そのためにも様々なステークホルダーの方々と協働体制の構築がキーとなる。→石西礁湖自然再生協議会・学術調査部会活動等との連携をはかるとともに、今後、八重山ローカル SDGs 推進協議会活動等の中で、様々な協働の可能性を模索する予定。 ★持続的地域づくりの実現を通じてのサンゴ礁保全・再生： まずサンゴ礁再生ありきのアプローチのみでは、地域全体での大きな取組みに発展させていくことは難しい、農業・畜産・漁業・観光などの関連セクターが保全・再生策に積極的に取り組むことで一定の経済的な恩恵を受ける仕組みづくりが重要。それはとりもなおさず、持続的な地域づくりの課題である。八重山ローカル SDGs 推進協議会での活動やJIRCAS 熱帯・島嶼研究拠点とのコラボ、そして、地元の活動家の方々と協働作業等を通じて、その方向での取り組みを具体化させる。 ★その他の主要テーマ： 1) 社会環境レポートカード (RC)に関して、地域社会の持続的発展に関わるパラメータを同定し評価する枠組みを検討中。 2) システム ダイナミクス モデル (SDM)のベースとなる陸域-沿岸生態系-外洋を繋いだ統合モデルシステムの高度化(陸源負荷流出モデルの高度化、サンゴ礁生態系の過剰栄養塩負荷応答過程のモデル化、陸域負荷生成過程への社会経済的要因の取込みのための検討等)および窒素フットプリント算定などを、本プロジェクトやJIRCAS 熱帯・島嶼研究拠点との共同研究等を通じて実施中。 3) 有力な定期的モニタリング手法の一つとして、一般ユーザーの利用を想定した衛星画像解析ソフトウェアの開発を前年度から実施中。</p>
<p>石垣海上保安部</p>	<p>環境教育</p>	<p>継続</p>	<p>八重山地域の小中学生</p>	<p>海洋ゴミ問題を伝える。</p>	<p>地元小中学校からの要請に対して、または、別途要請のあった講習等に合わせて海洋ゴミ問題など海洋環境保全に係る環境教育を継続実施する。</p>
<p>環境省沖縄奄美自然環境事務所(エコツアーふくみみ)</p>	<p>海の自然教室 スノーケル観察会</p>	<p>継続</p>	<p>石垣島 真栄里海岸 米原海岸</p>	<p>地元の方がサンゴ礁の海に親しむ機会を作り、サンゴ礁保全の行動につながるきっかけとする。</p>	<p>市街地に近い真栄里海岸と国立公園に指定されている米原海岸の2か所におけるスノーケリング観察会を実施。初心者でも体験できるようスノーケリングの方法を練習しながら、サンゴ礁の生きものを観察する。</p>
<p>(株)エコー</p>	<p>・幼生収集装置 実証実験 ・リスクニング試験</p>	<p>継続</p>	<p>・浦底湾 ・小浜島南海域</p>	<p>サンゴ群集の回復・再生を目指す</p>	<p>・平成30年から令和4年まで継続して、サンゴ幼生を大規模に収集・放流する装置開発のための実証実験を行っている。 ・無性生殖に着目したサンゴの増殖技術であるリスクニング試験の実験およびモニタリングを実施している。</p>
<p>石西礁湖サンゴ礁基金 「八重山うみしまフレンドシップ」ワーキングメンバーほか</p>	<p>八重山うみしまフレンドシップ</p>	<p>継続</p>	<p>八重山地方全域</p>	<p>八重山地方で海やサンゴ礁を守る行動や、海への環境への負荷を少なくする取り組みをしている、またはこれから始めようとする事業者、団体、個人を広く募集し、「八重山うみしまフレンドシップ」として登録し、参加者の情報交換をしながら交流を育みつつ、八重山地方の海と島を守る輪を広げていく。そして、より望ましい行動のガイドラインを提供することで、行動のレベルアップを促していくことを目的とする。</p>	<p>・4/1～「八重山うみしまフレンドシップ」としてスタートし、4/28にはキックオフフォーラムを開催した。 ・11月末現在で約70人・団体が参加・登録をしていただき、その輪が広がりにつつある。内訳は、八重山の観光事業者、環境系団体・研究者、子ども達などである。 ・11月のサンゴ礁学会でも取り組みを紹介した。 ・今後はガイドラインの作成とともに、リン酸低減のためのプロジェクトなどを具体化していく予定である。</p>

凡例	対象地/区域	委員名	取組名
●	小浜島周辺	小浜島公民館	小浜島周辺
		小浜島	海岸清掃作業
		商工観光事業者協議会	竹富町赤土の把握・検証等流出防止農地対策マスタープラン 小浜島の把握・検証
		沖縄県・竹富町	竹富町赤土等防止農地対策での現況確認調査
		大野 寿一	令和4年度沖縄県振興特別推進交付金 成果目標現況確認調査
○	石西礁湖	中村崇 (琉球大学)	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
	石垣島	石西礁湖サンゴ礁基金	地域イベント、各種メディアによる広報啓発
	石垣島	石西礁湖サンゴ礁基金(わくわくサンゴ石垣島)	地元小中高校生を対象とする環境教育
◌	竹富南航路(石西礁湖)	内閣府沖縄総合事務局石垣港事務所	竹富南航路の環境に配慮した取組み
●	石垣島・石西礁湖	プロジェクトメンバー: 渡岡和夫・古川恵太・川辺みどり・児玉真史、他 (公式メンバーではないが中村隆志氏@東工大も実質的メンバー) 現地コラボ組織: 1) 八重山ローカルSDGs推進協議会 2) 国際農林水産業研究センター(JIRCAS) 熱帯・島嶼研究拠点、他。 上記以外にも地元在住の活動家の方々と協働中。	ベルmontフォーラム国際公募プロジェクト 「持続可能な社会の実現と社会変革のための沿岸海洋の評価」(略称: COAST Card)
●	八重山地域の小中学生	石垣海上保安部	環境教育
●	石垣島 真栄里海岸 米原海岸	環境省沖縄奄美自然環境事務所(エコツアーふくみみ)	海の自然教室 スノーケル観察会
●	浦底湾 小浜島南海域	(株)エコー	・幼生収集装置 ・実証実験 ・リスキニング試験
○	八重山地方全域	石西礁湖サンゴ礁基金「八重山うみしまフレンドシップ」ワーキングメンバーほか	八重山うみしまフレンドシップ

