

令和8年度石西礁湖サンゴ群集修復事業モニタリング等業務
特記仕様書

1 総則

本特記仕様書は、「令和8年度石西礁湖サンゴ群集修復事業モニタリング等業務」に適用し、業務の履行に当たっては「設計業務等共通仕様書（自然公園編）」及び「港湾設計・測量・調査等業務共通仕様書」に基づき実施する他、特記及び追加事項は本特記仕様書によるものとする。

2 業務の目的

沖縄県八重山諸島の石垣島と西表島の間には、我が国最大規模のサンゴ礁が発達する海域である「石西礁湖」が形成されている。サンゴ群集とその他の多様な生物が構成する生態系は、様々な恵みをもたらす豊かな海洋環境の基盤の一つであり、さらにサンゴ礁は、生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）の観点からも重要性が高いとされている。

このため、多くの攪乱を受けて衰退してきている石西礁湖に対し、環境省では自然再生推進法に基づき組織されている石西礁湖自然再生協議会（以下「協議会」という。）において承認された「石西礁湖自然再生事業環境省事業実施計画（変更）」において定められている、幼生供給拠点の整備を軸にした石西礁湖サンゴ群集修復事業（以下「修復事業」という。）として、令和7（2025）年度に策定された「修復事業実施計画 2026-2030」に基づき、令和8（2026）年度から石西礁湖サンゴ群集修復工事を実施することとしている。

本業務は、別業務も含めた修復事業の中で設置されてきたサンゴ（幼生供給拠点）のモニタリング・維持管理等を行う他、事業成果や今後の事業方針について検討するためのサンゴ群集修復事業検討会（以下「検討会」）の開催補助、及び石西礁湖自然再生事業に係る各種会議体の開催運営支援等を行うものである。

3 業務履行期間

契約締結日から令和9（2027）年3月31日（水）まで

4 業務対象地域

沖縄県那覇市周辺、石垣市及び八重山郡竹富町周辺海域（石西礁湖及び周辺海域）

5 業務内容

(1) 業務実施計画書の作成

請負者は、契約締結後速やかに業務の作業内容、日程、安全対策、実施体制、作業フロー等を定めた業務実施計画書案を作成の上、環境省石垣自然保護官事務所担当官（以下「調査職員」という。）へ提出し、了解を得て確定する。

業務実施計画書の内容を変更する必要がある場合、速やかに調査職員に報告し、了解が得られた内容を反映した業務実施計画書を作成の上、調査職員へ提出すること。

(2) 幼生供給拠点モニタリング

令和4(2022)～7(2025)年度に配置したサンゴのモニタリングの他、令和8(2026)年度の別事業において新たに設置したサンゴについても以下のモニタリングを実施する。なお、各項目は連続してモニタリングを実施することを想定する。

1) 令和4(2022)年度に設置したサンゴのモニタリング

令和4(2022)年度に設置した着床具(5海域・計8地点)については、令和7(2025)年度に2地点(A-7、E-7)においてひび建てに移行した。4歳齢となる令和8(2026)年6月頃に各地点のひび建てサンゴ全数を対象に、下記項目について観察を行う(作業員4名以上(船1隻、1日程度))。

- ・着生維持率
- ・群体サイズ

※1 1群体以上の着生が確認された着床具の割合。以下同様。

※2 長径、短径及び高さ。以下同様。

2) 令和5(2023)年度に設置したサンゴのモニタリング

令和5(2023)年度に設置した着床具(6海域・計6地点)について、3歳齢となる令和8(2026)年6月頃に、F-6及びF-7を除く4地点において、各架台の着床具全数を対象に以下の項目について観察を行う。なお、種苗数が最も多いと想定されるE-7では、写真撮影のみの簡易な調査方法とする(作業員4名以上(船1隻、1日程度))。

- ・着生維持率

3) 令和6(2024)年度に設置したサンゴのモニタリング

令和6(2024)年度に設置した着床具(6海域・計6地点)について、2歳齢となる令和8(2026)年6月頃にF-8及びG-8を除く4地点で、各架台の着床具全数を対象に、以下の項目について観察を行う。なお、種苗数が最も多いと想定されるE-7では写真撮影のみの簡易な調査方法とする(作業員4名以上(船1隻、2日程度))。

- ・着生維持率

4) 令和7(2025)年度に設置したサンゴのモニタリング

令和7(2025)年度に設置した着床具(6海域・計6地点)について、1歳齢となる令和8(2026)年6月頃に各地点、各架台で令和7(2025)年12月に実施された調査の6か月後に生残していると推察される着床具の30%程度を対象に、以下の項目について観察を行う(作業員4名以上(船1隻、2日程度))。

- ・着生維持率
- ・着生数
- ・被覆生物及び小型糸状藻類(着床具内)の状況

5) 令和8（2026）年度に設置したサンゴのモニタリング

令和8年（2026）年度の別事業において新たに設置した着床具（6海域・計6地点、計30架台）について、6か月後となる令和8（2026）年12月頃に以下の項目のモニタリングを実施する。着生6か月後時点では着床具に定着したサンゴは非常に小さいため、各地点、各架台の10%の着床具を無作為に抽出し、ルーペも併用して下記項目について観察を行う（作業員4名以上（船1隻、4日程度））。

- ・着生維持率
- ・着生数
- ・被覆生物、小型糸状藻類（着床具内）の状況
- ・損壊（流失）数

6) 評価

上記のモニタリング調査結果を基に生残率（着生維持率）や被覆生物等の状況に基づき、幼生供給拠点整備に資する各地点の適性評価を行う。評価手法としては、水産庁における同様の構造の着床具による先行事例を参考とすること。評価結果は、検討会において十分に検討することとし、その結果は協議会等において報告する。

(3) 過年度に設置したサンゴの維持管理（再配置、ひび建てへの移行）

令和5（2023）年度に設置したサンゴ（着床具）をひび建てへ移行する他、令和6（2024）～7（2025）年度に設置したサンゴ（着床具）の成育を促進するために再配置を実施する。

1) 令和4（2022）年度に設置したサンゴ（6海域・計6地点）のひび建てへの移行

令和4（2022）年度に設置したサンゴ（ヤングミドリイシ）の一部については令和7（2025）年度にひび建てに移行している。これらを除くサンゴについて、6地点の中でサンゴの成長が良好な3地点程度を選定し、1地点あたり30群体程度（計90群体程度）を対象として、架台上における育成からひび建てへの移行を行う。

ひび建て架台（鉄筋）については、別事業において設置されたものを使用することを想定する。サンゴのひび建てへの移行に用いる使用部材については令和7（2025）年度の検討会における議論を踏まえるとともに、調査職員と相談の上で決定すること。実施時期は令和8（2026）年10月頃を想定する（作業員4名以上（船1隻、1日程度））。

2) 令和5（2023）年度に設置したサンゴ（6海域・計6地点）のひび建てへの移行

令和7（2025）年度に2回目の再配置を行った令和5（2023）年度に設置したヤングミドリイシについて、6地点の中でサンゴの成長が良好な3地点程度を選定し、1地点あたり30群体程度（計90群体程度）を対象として架台上における育成からひび建てへの移行を行う。

ひび建て式の構造及び使用部材、配置間隔については令和7（2025）年度の検討会の議論を踏まえるとともに、調査職員と相談の上で決定すること。実施時期は令和8（2026）年10月頃を想定し、1）と連続して実施することを想定する（作業員4名以上（船1隻、1日程度））。

3) 令和 6 (2024) 年度に設置したサンゴ (6 海域・計 6 地点、当初 22 架台) の再配置

令和 7 (2025) 年度に 1 回目の再配置を行った令和 6 (2024) 年度に設置したヤングミドリイシについて、6 地点の中でサンゴの成長が良好な 3 地点程度を選定し、既存の架台上の残りの着床具 (種苗) のうち各 50~100 個を対象に、成育に好適な密度となるように新設した架台上に再配置する。配置密度については令和 7 (2025) 年度の検討会の議論を踏まえるとともに、調査職員と相談の上で決定すること。実施時期は令和 8 (2026) 年 6 月頃を想定し、(2) 3) と連続して実施することを想定する (作業員 4 名以上 (船 1 隻、2 日程度))。

4) 令和 7 (2025) 年度に設置したサンゴ (6 海域・計 6 地点、22 架台) の再配置

(2) 5) の結果を踏まえて、令和 7 (2025) 年度に設置したサンゴが 1 歳半齢となる令和 8 (2026) 年 12 月頃に、1 群体以上の着生が確認された着床具を選抜し、成育に好適な密度となるように新設した架台上に再配置する。再配置数は成長が良好な群体を中心に、合計 700 群体程度を対象に実施することを想定する。配置密度は 2) と同様とし、調査職員と相談の上で決定すること (作業員 4 名以上 (船 1 隻、2 日程度))。

5) 評価

上記の維持管理結果を基に、今後の幼生供給拠点整備において、生残性と効率性を両立できる最適な維持管理手法の検討・評価を行う。評価結果は検討会において検討し、その結果を協議会等において報告する。

(4) 異常高水温の発生を想定した白化抑制対策

平成 10 (1998)、19 (2007)、28 (2016)、令和 4 (2022)、令和 4 (2024) 年に石西礁湖において異常高水温の影響を受けて発生した大規模白化現象を踏まえて、以下の異常高水温対策を行う。なお、各項目は連続して実施されることを想定している。

1) 高水温予測を基にした白化リスクの評価

高水温の影響が高まることが懸念される 3 歳齢以上となるサンゴを対象として、別事業において白化対策として遮光手法等が講じられている。この対策の実施内容に資する情報把握のため、令和 7 (2025) 年度までの検討会で議論された「高水温予測を基にした白化対策の実施フロー」に沿って高水温予測情報を収集し、夏期の白化リスクを予測・評価する。予測・評価結果については、実際の白化現象の発生状況を踏まえて整理し、妥当性を検証するとともに、改善点を抽出すること。

2) 重層的な白化対策の検討

今後、別事業において配置されるサンゴが 3 歳齢以上に成長し、白化の影響を受けやすくなることを想定して、修復事業実施計画 2026-2030 で計画されている遮光手法について計画の解像度を高めるための検討を行う。また、今後頻発化する可能性が高い白化現象の発生に備えて、令和 7 (2025) 年度までの検討会での議論を踏まえ、より水深が深い地点

への計画的な移動を含めた重層的な白化対策について、具体的な方策を検討する。

3) 評価

1) ~ 2) の結果をとりまとめ、検討会において効果的な対策手法を評価するとともにその結果を協議会等で報告する。

(5) サンゴ群集修復事業検討会、石西礁湖自然再生協議会等の開催支援

本事業を適切に実施するための検討会を開催する他、協議会及び「石西礁湖自然再生全体構想行動計画 2024-2028」において定められている各重点項目に係る取組を進めている各部会等の運営支援を行うために、調査職員と十分な調整及び相談を行った上で以下1) ~ 2) の内容を実施すること。各会議の開催に際しては、調査職員の指示に基づいてオンライン会議システムの手配等の必要な措置を講じるとともに、それに係る一切の経費の支払いを行う。さらに以下2) に示す内容については、必要に応じて調査職員の指示により、別事業である令和8年度石西礁湖サンゴ群集モニタリング調査業務の受注者と連絡、調整、確認、データの送受等を図ること。

1) 検討会の開催補助

修復事業の内容をより実効性のあるものにするため、修復事業検討会を2回程度開催する(1回当たり3時間程度、会場は沖縄県那覇市周辺を想定)。会場は無料施設を想定する。開催時期は、調査職員と協議の上で決定すること。

開催に当たっては、会議の日程調整、有識者の連絡調整、会場設営、資料作成・印刷、議事進行、業務報告、議事録及び議事概要の作成等、会議運営に関する一切を行うこと。

また、招へいする有識者は下記の6名を想定し、謝金及び必要に応じて旅費を支払うこと。1名当たり検討会出席謝金日額単価(14,600円/日)を支払うことを想定する。旅費については、「国家公務員等の旅費に関する法律」、「国家公務員等の旅費に関する法律施行令」及び「国家公務員等の旅費支給規程」に準じて支給するものとする。なお、検討委員の委嘱などの調整は調査職員が行うものとする。

- ・ 国立大学法人琉球大学 名誉教授 (所在地：沖縄県中頭郡西原町)
- ・ 国立大学法人琉球大学 理学部海洋自然科学科 准教授 (所在地：沖縄県中頭郡西原町)
- ・ 国立研究開発法人水産研究・教育機構水産技術研究所(八重山庁舎) 主任研究員 (所在地：沖縄県石垣市)
- ・ 国立大学法人佐賀大学 海洋エネルギー研究所 特任教授 (所在地：沖縄県久米島町)
- ・ 石西礁湖自然再生協議会 会長 (所在地：沖縄県石垣市)
- ・ 国立研究開発法人水産研究・教育機構水産技術研究所(廿日市拠点) 主任研究員 (所在地：広島県廿日市市)

2) 協議会等の運営支援

①協議会の運営支援

環境省事業を含む様々な主体による取組によって石西礁湖の自然再生を効率的かつ円滑に推進するため、下記のとおり協議会の運営支援を行う。

ア 会議の開催補助・運営支援

業務期間中に開催予定の協議会（沖縄県石垣市内において1回開催予定。開催時期は令和9年2月頃を想定。）について、その開催及び運営の支援を行う。協議会の開催に必要な日程調整、委員への開催案内、出席者の取りまとめ、資料の作成（作成に必要な情報の収集・整理を含む。）及び印刷（30頁、50部程度を想定。）、会場借上（50～100名規模、4時間程度）、会場設営、議事進行補助、議事概要及び議事録の作成、委員及び調査職員が指示する者への会議資料の送付等、会議運営に係る一切の作業を行うこと。なお、原則として日程の確定及び会場手配については協議会の開催2か月前まで、議題の確定及び議事次第の作成については開催2週間前まで、発表資料の調査職員への共有については開催1週間前までに行うものとする。

協議会の開催案内については協議会委員や報道関係者等に対して、適宜メーリングリスト等で周知すること。また、協議会の開催意義を最大化させるために、会長、各部会長及び話題提供を行う協議会員と、発表内容や発表時間等に関して事前調整を行い、適切な進行となるように努めること。加えて、議事概要や議事録については協議会開催から2週間以内に作成し調査職員及び委員の確認をとること。

イ 協議会委員からの連絡事項等への対応

協議会については、令和7年度から年1回開催する体制としているが、必要に応じて、上記アの会議以外の協議の場として協議会委員からメーリングリスト上での報告や意見照会等の提案がなされることがある。これらの協議事項があった場合には、適宜必要な情報を整理した上で業務報告書としてとりまとめること。

ウ 広報資料の作成

協議会の活動を広報するため、協議会の会議開催後に会議の概要及び石西礁湖に関する話題や、協議会委員の取組等を紹介したニュースレター（電子データ）を1回作成する。作成に当たって、会議開催後速やかに着手し、文章及び写真・図表は請負者が案を作成し、構成段階及びレイアウト段階で調査職員の確認をとること。

②各部会等の開催支援

業務期間中に開催予定の協議会規約に位置付けられている3つの部会について、その開催及び運営の支援を行う。各部会2回程度開催することとし、1回目は令和8（2026）年9月頃、2回目は令和9（2027）年1月頃（協議会前）に、いずれも沖縄県石垣市及びオンラインを併用したハイブリッド方式での開催を想定する。（9）2）①アと同様に、調査職員の指示に従い、会議運営に係る一切の作業を行うこと。また、開催に際しては各部会長及び部会員との連絡調整をはかること。なお、原則として、日程の確定については各部会の開催1か月前まで、会議資料の調査職員への共有については開催1週間前までに行うものとする。

また、学術調査部会については、環境省事業としてこれまでに集積されてきた各種モニタリング調査結果等の科学的解析等を行うための作業チーム（全2回程度、オンラインでの開

催を想定。)を開催する必要があることから、その開催及び運営の支援を行う。作業チームの開催に際しては調査職員の指示に従い、作業チームの関係者との連絡調整を行う他、会議運営に係る一切の作業を行うこと。なお、原則として、作業チームの開催1か月前までに日程を確定するとともに、調査職員に対しては開催1週間前までに会議資料を共有して十分に事前調整を行うものとする。

(6) 修復工事に使用する物品の管理

現在、国際サンゴ礁研究・モニタリングセンター内に保管されている、別業務である令和8年度サンゴ群集修復工事において使用するサンゴ幼生収集装置(1基)を含む機材一式について、業務受託後から年度末までの期間の保管及び管理を行う。また、令和8(2026)年度中に新たに作成予定のサンゴ幼生収集装置一式についても合わせて保管管理を行うこと。なお、保管場所については民間の貸倉庫等の借用を想定しており、これに係る必要な資材費や借用料等の一切の経費の支払いを行うこと。

(7) 業務打合せ

調査職員との打合せ回数は4回程度(初回、第1回検討会・協議会前、第2回検討会・協議会前、納入前を想定。)を想定し、原則として管理技術者が出席して調査職員との打合せを十分に行うこと(1回2時間程度を想定、原則オンライン会議とする。)。打合せ内容は打合せ後に記録簿に取りまとめ、速やかに調査職員に提出すること。なお、事業の実施期間中に打合せが必要な場合等には、適宜、オンライン等を活用して調査職員と打合せを行うこと。

6. 成果物

報告書 5部(A4版 一部カラー 両面印刷 100ページ程度)

報告書の電子データを収納した電子媒体(DVD-R) 2セット

※報告書及びその電子データの仕様及び記載事項は、別添によること。

協議会等の資料は、別途、資料編として提出すること(簡易製本2部)。

<提出場所>

九州地方環境事務所沖縄奄美自然環境事務所石垣自然保護官事務所
(沖縄県石垣市八島町2-27)

7. 著作権等の扱い

- (1) 成果物に関する著作権、著作隣接権、商標権、商品化権、意匠権及び所有権(以下、「著作権等」という。)は、納品の完了をもって請負者から環境省に譲渡されたものとする。
- (2) 請負者は、自ら制作・作成した著作物に対し、いかなる場合も著作者人格権を行使しないものとする。
- (3) 成果物の中に請負者が権利を有する著作物等(以下、「既存著作物」という。)が含

- まれている場合、その著作権は請負者に留保されるが、可能な限り、環境省が第三者に二次利用することを許諾することを含めて、無償で既存著作物の利用を許諾する。
- (4) 成果物の中に第三者の著作物が含まれている場合、その著作権は第三者に留保されるが、請負者は可能な限り、環境省が第三者に二次利用することを許諾することを含めて、第三者から利用許諾を取得する。
 - (5) 成果物納品の際には、第三者が二次利用できる箇所とできない箇所の区別がつくように留意するものとする。
 - (6) 納入される成果物に既存著作物等が含まれる場合には、請負者が当該既存著作物の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続を行うものとする。

8. 情報セキュリティの確保

請負者は、下記の点に留意して、情報セキュリティを確保するものとする。

- (1) 請負者は、請負業務の開始時に、請負業務に係る情報セキュリティ対策とその実施方法及び管理体制について調査職員に書面で提出すること。
- (2) 請負者は、調査職員から要機密情報を提供された場合には、当該情報の機密性の格付けに応じて適切に取り扱うための措置を講ずること。
また、請負業務において請負者が作成する情報については、調査職員からの指示に応じて適切に取り扱うこと。
- (3) 請負者は、環境省情報セキュリティポリシーに準拠した情報セキュリティ対策の履行が不十分と見なされるとき又は請負者において請負業務に係る情報セキュリティ事故が発生したときは、必要に応じて調査職員の行う情報セキュリティ対策に関する監査を受け入れること。
- (4) 請負者は、調査職員から提供された要機密情報が業務終了等により不要になった場合には、確実に返却し又は廃棄すること。
また、請負業務において請負者が作成した情報についても、調査職員からの指示に応じて適切に廃棄すること。
- (5) 請負者は、請負業務の終了時に、本業務で実施した情報セキュリティ対策を報告すること。

＜環境省情報セキュリティポリシー＞

<https://www.env.go.jp/other/gyosei-johoka/sec-policy/full.pdf>

9. その他

- (1) 請負者は、本仕様書に疑義が生じたとき、本仕様書により難しい事由が生じたとき、あるいは本仕様書に記載のない細部については、調査職員と速やかに協議しその指示に従うこと。
- (2) 会議運営を含む業務にあつては、契約締結時における国等による環境物品等の調達推進等に関する法律（平成12年法律第100号）第6条第1項の規定に基づき定められた環境物品等の調達推進に関する基本方針（以下、「基本方針」という。）の「会議運営」の判断の基準を満たすこと。

<基本方針>

<https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/kihonhoushin.html>

- (3) 本業務を行うに当たって、入札参加希望者は、必要に応じて「平成30年度石西礁湖自然再生事業環境省事業実施計画検討等業務」及び「平成31年度石西礁湖自然再生事業環境省事業実施計画検討等業務」、過年度の「石西礁湖サンゴ群集修復試験実施業務」に係る資料を、所定の手続きを経て環境省内で閲覧することを可能とする。

資料閲覧を希望する者は、以下の連絡先に予め連絡の上、訪問日時及び閲覧希望資料を調整すること。ただし、コピーや写真撮影等の行為は禁止する。また、閲覧を希望する資料であっても、「平成30年度石西礁湖自然再生事業環境省事業実施計画検討等業務」及び「平成31年度石西礁湖自然再生事業環境省事業実施計画検討等業務」、過年度の「石西礁湖サンゴ群集修復試験実施業務」における情報セキュリティ保護等の観点から、掲示できない場合がある。

<連絡先>

環境省九州地方環境事務所沖縄奄美自然環境事務所国立公園課

TEL: 098-836-6400

- (4) 請負者は、調査職員の求めに応じて、実際の歩掛かり実績を提出すること。

1. 報告書等の仕様及び記載事項

報告書等の仕様は、基本方針の「印刷」の判断の基準を満たすこと。ただし、判断の基準を満たす印刷用紙の調達が困難な場合には、調査職員と協議し、了解を得た場合に限り、代替品の納入を認める。

なお、「資材確認票」及び「オフセット印刷又はデジタル印刷の工程における環境配慮チェックリスト」を提出するとともに、印刷物にリサイクル適性を表示する必要がある場合は、以下の表示例を参考に、裏表紙等に表示すること。

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料 [Aランク] のみを用いて作製しています。

なお、リサイクル適性が上記と異なる場合は調査職員と協議の上、基本方針

(<https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/net/kihonhoushin.html>) を参考に適切な表示を行うこと。

2. 電子データの仕様

電子データの仕様については下記によるものとする。ただし、仕様書において、下記とは異なる仕様によるものとしている場合や、調査職員との協議により、下記とは異なる仕様で納品することとなった場合は、この限りでない。

(1) Microsoft 社 Windows11 上で表示可能なものとする。

(2) 使用するアプリケーションソフトについては、以下のとおりとする。

- ・文章；Microsoft 社 Word（ファイル形式は「Office2016（バージョン 16）」以降で作成したもの）
- ・計算表；表計算ソフト Microsoft 社 Excel（ファイル形式は「Office2016（バージョン 16）」以降で作成したもの）
- ・プレゼンテーション資料；Microsoft 社 PowerPoint（ファイル形式は「Office2016（バージョン 16）」以降で作成したもの）
- ・画像；PNG 形式又は JPEG 形式
- ・音声・動画：MP3 形式、MPEG2 形式 又は MPEG4 形式

(3) (2) による成果物に加え、「PDF ファイル形式 (PDF/A-1、PDF/A-2 又は PDF1.7)」による成果物を作成すること。

(4) 以上の成果物の格納媒体は DVD-R 又は CD-R（以下「DVD-R 等」という。仕様書において、DVD-R 等以外の媒体が指定されている場合や、調査職員との協議により、DVD-R 等以外の媒体に格納することとなった場合は、この限りでない。）とする。業務実施年度及び契約件名等を収納ケース及び DVD-R 等に必ずラベルにより付記すること。

(5) 文字ポイント等、統一的な事項に関しては調査職員の指示に従うこと。

3. その他

成果物納入後に請負者側の責めによる不備が発見された場合には、請負者は無償で速やかに必要な措置を講ずること。