

事業事前評価表

国際協力機構地球環境部自然環境第二チーム

1. 案件名（国名）

国名：モーリシャス共和国（モーリシャス）

案件名：統合的沿岸域生態系管理システム構築プロジェクト

Project for the Development of Integrated Coastal Ecosystem Management System

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における自然環境保全セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け
モーリシャスは人口 126 万人、国土面積 2,040km²（ほぼ東京都大）でモーリシャス島（1,865km²）を始めとした島々で構成される。主島のモーリシャス島はサンゴ礁に囲まれ、汽水域にはマングローブ林帯（約 2,000ha）があり、また同島内には 3 か所のラムサール湿地¹が存在している。これらの豊かな生態系は島民の生活を支え、また観光業（GDP の 8%、雇用の 10%、EIU、2018）や水産業など主要産業の基盤となり、何よりこれら豊かな自然は国のシンボルと国内外から捉えられている。

しかし、2020 年 7 月 25 日に同国の南東沖で日本企業所有の貨物船わかしお号が座礁、船体に亀裂が入り、8 月 6 日以降、約 1,000 トンの重油が流出する事故が発生し、重油は同国南東部の海域から沿岸域へと漂着。これら地域にはラムサール条約登録湿地 2 か所や自然保護区、マングローブ林、海草藻場及びサンゴ礁とそこに生息する漁業種を含む魚介類、また島嶼には鳥類、陸生小動物が生息していることから、生態系及び沿岸住民の生活への重大かつ中長期の影響が懸念されている。

日本政府はモーリシャス政府の緊急支援要請を受け、国際緊急援助隊専門家チームを派遣し、油防除作業、環境社会影響把握等の緊急支援活動を実施した。またそれに続いて同年 10 月より 2 か月にわたる基礎情報収集調査を実施。同調査を通じて、沿岸のマングローブ林における油汚染の影響や、船舶座礁による海水の濁度上昇を受けサンゴ群体にも影響が生じていることが観察された。また船舶座礁事故以前から存在する問題として、陸域の土地利用変化による沿岸域への流入土砂増加や水質悪化、温暖化による水温上昇によるサンゴの白化、沿岸域の魚介類の過剰採集等、人間活動に起因する沿岸域生態系の劣化が近年著しいことも確認されており、沿岸域の生態系サービスを持続可能なものとする取組みは喫緊の課題として、生物多様性国家戦略（National Biodiversity Strategy and Action Plan (NBSAP) 2017 年～2025 年）でもその重要性が述べられている。

本件は民間企業による船舶座礁事故ではあるものの、本邦企業所有の船舶の事故であり日本としてのアクションに国際社会より注目が寄せられている。またモーリシャスにおける生態系の保全と回復は①同国の社会・経済への影響緩和の観点、②世界の中でも貴重な生物多

¹ ①Pointe d'Esny Wetland、②Blue Bay Marine Park、③Rivulet Terre Rouge Estuary Bird Sanctuary の 3 か所。

様性ホットスポット²の保全の観点などから、喫緊の課題であり、緊急援助隊活動、基礎情報収集調査に続いてシームレスに事業を展開し、これら生態系の保全・回復へ速やかに貢献することが期待されている。これらを背景として、2021年5月、モーリシャス政府より我が国政府に対して本事業実施の要請がなされた。

(2) モーリシャスに対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置づけ、課題別事業戦略における本事業の位置づけ

対モーリシャス「国別開発協力方針」(2017年10月)では、同国は小島嶼国連合(AOSIS)、環インド洋連合(IORA)、インド洋委員会(COI)等で中心的な役割を果たしているほか、広大な排他的経済水域を有していることから、「自由で開かれたインド太平洋戦略」の要となり得る位置にあり、外交や水産分野で戦略的に重要な国とされている。また、重点分野として「環境・気候変動対策・防災」が掲げられ、同国の生態系の保全は観光や水産業等の重要産業にも直接的に影響し、同国の持続的開発の観点からも不可欠な取組みとなる。また JICA 課題別事業戦略「グローバル・アジェンダ」の「No.17 自然環境保全」に該当する取組みとなり、協力方針2「海域(沿岸域)における自然の豊かさを守る」に資する協力となる。

なお、本事業は Sustainable Development Goals (SDGs)の「ゴール13:気候変動対策」及び「ゴール14:持続可能な開発のための、海洋と海洋資源の保全と持続可能な使用」に貢献するものであり、先述の NBSAP の実施にも貢献するものである。

(3) 他の援助機関の対応

国連、仏、英、インドなどが緊急支援として油防除、環境モニタリング、生態系保全等の専門家を派遣。UNDP、EU、インド洋委員会等は船舶座礁事故以前より生態系保全・持続的水産資源管理にかかる支援を実施しており、同支援を継続予定。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、モーリシャス南東部の沿岸域において、沿岸域生態系管理委員会設置、生態系モニタリングによる科学基盤情報収集、生態系保全・回復及びエコツーリズム等のコミュニティの生計改善に資するアクションプラン策定と実施、及び現地コミュニティや観光者への啓発活動を行うことにより、統合的沿岸域生態系管理システムの構築を図り、もってより健全で強靱性のある沿岸域生態系への回復に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

モーリシャス南東部の沿岸域(船舶座礁の影響を受けている地域)

(3) 本事業の受益者(ターゲットグループ)

直接受益者:ブルーエコノミー・海洋資源・水産・海運省(Ministry of Blue Economy, Marine Resources, Fisheries and Shipping: MoBEMRFS)及び南東部地域の地域住民

最終受益者:モーリシャス国民

² 生物多様性ホットスポットとは、1500種以上の固有維管束植物(種子植物、シダ類)が生息しているが、原生の生態系の7割以上が改変された地域のこと、これまでに世界で36か所が選定されている。

- (4) 総事業費（日本側）：5.1 億円
- (5) 事業実施期間： 2022 年 5 月～2027 年 8 月を予定（計 63 カ月）
- (6) 事業実施体制：MoBEMRFS（ブルーエコノミー・海洋資源・水産・海運省）水産局を主たるカウンターパートとし、同省傘下のモーリシャス海洋研究所も共同実施機関として位置づけて実施する。

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

- ① 長期専門家派遣：業務調整／環境教育
- ② 短期専門家派遣（合計約 57M/M）：総括／生態系・保護地域管理、サンゴモニタリング・回復、海草藻場モニタリング・回復、マングローブモニタリング・回復、化学分析・モニタリング、生態系サービス評価、エコツーリズム、環境教育施設改修、衛星画像解析
- ③ 研修員受け入れ（日本における沿岸域生態系保全・回復）
- ④ 機材供与（車輛、プロジェクト事務所のための PC、現地調査のための潜水調査用資機材、協議に基づきその他必要な機材）

2) モーリシャス国側

- ① カウンターパートの配置（プロジェクト・ダイレクター、プロジェクト・マネージャー、プロジェクト・サブマネージャー、その他成果ごとのカウンターパートのアサイン）
- ② プロジェクト事務所（アルビオン水産研究所とブルーベイマリンパークビジターセンター（以下、BBMPVC）内）と設備・経常経費（電気・水道代）、その他案件実施のための施設等
- ③ 他のステークホルダーとの調整
- ④ 現地経費（モーリシャス側関係者の旅費、沿岸域調査のための小型船とその燃料費、セミナー・会議開催費など）

(8) 他事業、他援助機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

同時期に実施する「沿岸域ブルーエコノミーの持続的開発を通じたコミュニティ生計改善プロジェクト」、「流出油対応に係る体制能力強化プロジェクト」と密に連携をして取り組む。具体的には生計改善プロジェクトは、漁民の生計向上や水産資源の管理を検討しており、本事業でのエコツーリズム活動における漁民との連携、保護区設定における水産資源管理を連携して検討することで相乗効果を図る。流出油対応プロジェクトは、漁業関係者や地域住民などと連携した油防除活動を検討しており、本事業での地域住民と連携した保護地域管理活動との連携を図る。

また本事業においてその成果の活用を図っていく先行案件として緊急援助活動（2020）、基礎情報収集調査「沿岸域の環境保全・回復と持続可能なブルーエコノミーに関する情報収集・確認調査（2020）」がある。そのほか、過去に実施された「海岸保全・回復に関する

る能力向上プロジェクト（2012～2015）」の成果も活用する。

2) 他援助機関等の援助活動

UNDP は GEF/UNDP Project on Mainstreaming Biodiversity in the Management of the Coastal Zone (2016-2021) をプロジェクト期間を 1 年延長して実施しており、ブルーベイマリンパークの管理計画の見直し、海洋保護区の管理計画作成・モニタリングに取り組んでいる。同プロジェクトのサブプロジェクトである Development of Management and Action Plan for Pointe D' Esny Ramsar site and the Operational Plan for the Rivulet Terre Rouge Estuary Bird Sanctuary Ramsar site (2019-2023) にて、ポワント・デスニー・ラムサルサイトの保全計画にも取り組んでおり、本事業と補完関係と位置づけられる。本事業においてはブルーベイマリンパークや、ポワント・デスニーを含むプロジェクトサイトにおいて、重要保護区の設定やその管理計画を策定することから、デマケを図るとともに、整合性を確保する。更に、UNDP はモーリシャス及びセーシェルを対象に Restoring marine ecosystem service by rehabilitating coral reefs to meet a changing climate future (Contributing of sustainable fisheries to the Blue Economy) を実施中であり、活動サイトの調整により相乗効果を図る。同事業では、MOI と AFRC において陸上でのサンゴ種苗育成施設を設置することから、本事業での活用可能性を検討するなど、相乗効果を図る。

また、EU/UNDP は Contribution Sustainable Fisheries to the Blue Economy of Eastern Africa, South Africa and Indian Ocean (EA-SA-IO) (ECOFISH Project) (2020-2024) を共同出資にて実施中であり、実施機関は UNDP、協力責任機関はブルーエコノミー省である。同プロジェクトは、東アフリカ、南部アフリカおよびインド洋地域を対象に、気候変動に対する強靱性向上に取り組み、海洋生物多様性を強化しながら、貧困緩和、食料と栄養の安全に貢献するための漁業の持続可能な管理と開発を支援することを目的としており、同じく本事業と補完関係と位置付けられる。当該事業では、ガバナンス強化やモニタリングの強化を検討していることから、本事業における CEMC の設置やモニタリングガイドライン策定において重複を避けるとともに整合性を確保する必要がある。

(9) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類 (A,B,C を記載) : C

② カテゴリ分類の根拠 : 本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010 年 4 月公布) 上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

2) 横断的事項

気候変動 : 本事業を通じて温室効果ガスの排出量の削減と気候変動への適応の効果が期待されるため、気候変動対策 (緩和策/適応策) に資する。

3) ジェンダー分類 : 【対象外】「(GI) ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件」

<分類理由> 詳細計画策定調査にてジェンダー主流化ニーズが調査されたものの、ジェンダー平等や女性のエンパワメントに資する具体的な取組について指標等を設定するに至らなかったため。

(10) その他特記事項 : 特になし。

4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：統合的沿岸域生態系管理システムにより、船舶座礁事故やその他人為的な影響を受けた沿岸域生態系の保全と回復が、事故前よりも健全で強靱性のある状態に向けて推進される。

<指標>

1. プロジェクトサイトにおける沿岸域生態系保全・回復の進捗度

保全活動については、サンゴ、海草、マングローブの保護対象地域において対照区と比較し、生息密度や分布域が減少していないことを目標とする。

回復活動については、サンゴ、海草、マングローブの移植後の生残率の目標値を設定し確認する。(生残率は移植方法や面積によって異なるため、パイロット事業開始時に設定し JCC において承認を得る)

(2) プロジェクト目標：船舶座礁事故やその他人為影響からの効果的で実効性のある沿岸域生態系保全・回復策の実施に向け、統合的沿岸域生態系管理システムが構築される。

<指標>

1. 沿岸域生態系管理委員会（以下、CEMC）監修による保全・回復計画履行や計画内容改善の状況

毎年の CEMC において行動計画記載事項がスケジュール通り実施されているかを活動報告書により確認する。自然条件の変化や予測困難な生態系の変化等が生じた場合、順応的管理により計画内容の改善の検討が行われているか、を活動報告書や CEMC の議事録により、確認する。

2. 沿岸域生態系モニタリング結果の活用状況

本事業において策定するモニタリングガイドラインや保全・回復計画に記載されたモニタリング活動（生態系の生育面積や、移植後の生残率の確認等）が予定通り実施され、CEMC を通じて沿岸域生態系保全・回復活動の評価や改善に活用されていることを、活動報告書や CEMC の議事録によって確認する。

(3) 成果

成果1: 船舶座礁及びその他人為影響により劣化した沿岸域生態系の保全・回復活動を監督するため、CEMC が設置・運用される。

成果2: 統合的海洋モニタリング戦略（Integrated Marine Monitoring Strategy: IMMS）及びガイドラインに基づき、沿岸域生態系モニタリングが実施され、結果が保全・回復活動の評価・改善に活用される。

成果3: 沿岸域生態系の保全・回復とエコツーリズムにかかる詳細調査が実施され、保全・回復計画の一環としてのアクションプランが策定される。

成果4: 回復アクションプラン及びエコツーリズムアクションプランが地域コミュニティ、NGO や民間セクターと連携して実施され、結果が CEMC に報告される。

成果5: 地域住民やコミュニティ、観光客の沿岸域生態系保全・回復に関する意識が広報・教育・啓発活動（CEPA）を通じて向上する。

（４） 主な活動

- 1-1. CEMC の体制と役割を定めて設置し、保全・回復、持続可能な利用に関する政府、NGO、民間などの関係者が参加する会合を年 1 回以上開催する。
- 1-2. 成果 3 で策定したアクションプランを含む沿岸域生態系の保全・回復計画を策定する。
- 1-3. CEMC の監督の下、活動 2-4 の分析結果を基に、回復アクションプランとエコツーリズムアクションプランに基づく活動の評価・改善を行う。
- 2-1. IMMS とガイドラインに沿った適切な沿岸域生態系モニタリングの実施に向け、研修を通じて関係機関や NGO の能力を強化する。
- 2-2. 船舶座礁とその他人為的影響による沿岸域生態系の変化を検知するため、指標、方法、場所を含む、サンゴ、海草藻場、マングローブの沿岸域生態系モニタリングガイドラインを改善する。
- 2-3. 関係機関や NGO と連携し、ガイドラインに沿った沿岸域生態系モニタリングを実施する。
- 2-4. 沿岸域生態系の保全・回復計画やその他の活動を評価・改善できるよう、モニタリング結果を定期的に CEMC に報告する。
- 2-5. モニタリング調査や採取した試料の一次処理を行うための BBMPVC 設備を改善する。
- 3-1. 既存の情報収集や現地調査を通じ、船舶座礁やその他人為的な影響・気候変動などによって引き起こされた沿岸域生態系やそのサービスの劣化状況を明らかにする。
- 3-2. 沿岸域生態系の回復アクションプランを策定する。
- 3-3. 健全な沿岸域生態系を保つのに欠かせない、より多くの幼生や種苗、株芽を他の生息地に供給している重要な生息地を、調査を通じて特定する。
- 3-4. 海洋保護区の設定・修正、監視・巡回システムの強化等、重要な生息地の保護のためのアクションプランを策定する。
- 3-5. エコツーリズム資源、利用状況、エコツーリズム開発に必要な情報の調査を行う。
- 3-6. エコツーリズムアクションプランを策定する。
- 4-1. 成果 3 で策定した回復アクションプランに基づき、優先順位が高いサンゴ、海草藻場、マングローブの生息地でパイロット活動を実施する。
- 4-2. エコツーリズムアクションプランに基づき、コミュニティ参加型のエコツーリズムのパイロット活動を実施し、必要な能力強化を行う。
- 5-1. サンゴ、海草藻場、マングローブの保全への意識を高め、情報・教育センターとして機能させるために、BBMPVC および AFRC の展示施設を改善する。
- 5-2. 学生や地域社会の沿岸域生態系保全に対する意識を高めるため、政府・研究機関・NGO と連携した環境教育活動を行う。
- 5-3. 地域住民やコミュニティ、観光客など沿岸域生態系に関心を寄せる人々に対し、ウェブサイト、SNS、小冊子、パンフレットなどのコミュニケーションツールを活用して、プ

プロジェクトの目的や活動についての情報を共有する。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件：

- ・ 特に無し。

(2) 外部条件：

【上位目標達成のための外部条件】

- ・ 沿岸域生態系への大規模な自然災害・汚染被害・気候変動影響等が発生しない。

【プロジェクト目標達成のための外部条件】

- ・ 省庁等組織に大幅な改編が無い。

【成果達成のための外部条件】

- ・ 特に無し。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

2014年度テーマ別評価「評価結果の横断分析：森林・自然環境保全分野における実践的なナレッジ教訓の抽出」からの教訓は以下の通り。

① ナレッジ教訓シート9（プロジェクト完了後の「資金確保」）：

プロジェクト初期段階においてはプロジェクト期間中に必要な活動経費はJICA側の支出支援もあり、先方負担予算は最低限に抑えられているが、プロジェクト完了後は、被援助国負担100%となり、関係するいずれの機関からも実質的に必要経費が捻出されず、結果的に活動がストップもしくは停滞するリスクが想定される。

② ナレッジ教訓シート12（「複数機関」のプロジェクトへの関与）：

複数セクター、複数の行政レベルを含む対策が必要であり、複数の関係機関との協議・調整が可能な意思決定の場/プラットフォームが必要。

これを踏まえ、本事業への教訓は以下の通り。

① プロジェクト活動推進において相応の先方負担（カウンターパートの内国旅費、沿岸域調査のための船舶と燃料費の提供、セミナー開催関連費用等）を求めることで、プロジェクト終了後も自立的な活動へと繋がるよう配慮する。

② 本事業では沿岸域生態系モニタリングに関わる行政機関やNGO、さらに沿岸の生態系サービスの恩恵を受ける漁民やツーリズム関係者からなる沿岸域生態系管理委員会を設置予定。このプラットフォームを通じて関係アクターの意見調整を図って行くこととする。

7. 評価結果

本事業は、当国の開発課題・開発政策並びに我が国及びJICAの協力量針・分析に合致し、統合的沿岸域生態系管理の推進を通じてより健全で強靱性のある沿岸域生態系への回復に資するものであり、SDGsゴール13「気候変動対策」及びゴール14「持続可能な開発のた

めの、海洋と海洋資源の保全と持続可能な使用」に貢献すると考えられることから、事業の実施を支援する必要性は高い。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. のとおり。

(2) 今後の評価スケジュール

事業開始 12 か月以内 ベースライン調査

事業完了 3 年後 事後評価

以上

別添資料 モーリシャス「統合的沿岸域生態系管理システム構築プロジェクト」 地図

別添資料 モーリシャス「統合的沿岸域生態系管理システム構築プロジェクト」 地図

