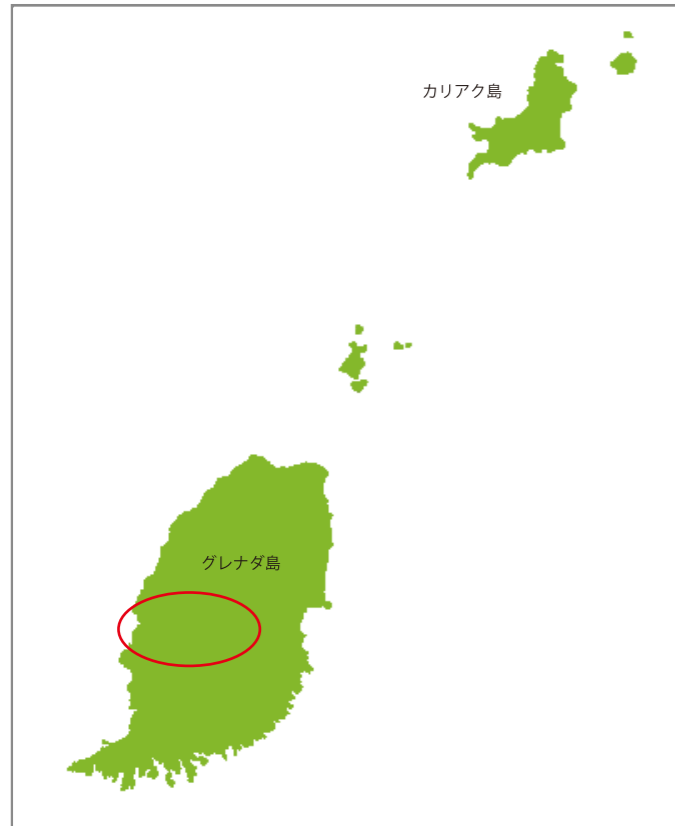


グレナダ

グレナダにおけるサンゴ礁の守り人プログラム
(2013年10月より継続中)

Reef Guardian Stewardship Program in Grenada



プロジェクトエリア：
ボーセジュール川流域及びその周辺のすべてのコミュニティ

プロジェクトのはじまり

グレナダのボーセジュール川を流れる栄養塩(リン酸塩とアンモニア)や土砂などの浮遊・沈降物は、カリブ海環境保健機構(CEHI)が定める最大許容量を超えており、モリエ・ボセジュール海洋保護区域内のサンゴ礁に影響を及ぼしていることが、米州機構(OAS)がまとめた報告書により明らかになりました。

この状況を改善するため、グレナダ政府の農業・国土・森林・漁業・環境省の水産部局の主導のもと、グレナダ保全基金(GFC)を通じ、オーストラリア国際開発庁(AusAID)とグレートバリアリーフ海洋公園局(GBRMPA)による資金援助を活用して「サンゴ礁の守り人プログラム」が導入されました。

プロジェクトの目標

このプロジェクトは、農業者自身により、持続的な環境配慮型農業の手法が模索され、実践される体制の構築を目的としています。

プロジェクト概要

この「サンゴ礁の守り人プログラム」はオーストラリアで始まり、グレナダにその手法が紹介されたものです。河川環境が健全な場合、湿地やサンゴ礁域を含む沿岸環境への汚染やその要因となる物質は連動して低減されるという考えに基づき、サンゴ礁の守り人のメンバーに係る産業の経済的な活動を維持しつつも、水質を改善し、陸域から海域にわたる持続的な土地の利用管理(SLM)を彼らとともに推進していくものです。これにより、以下のような活動を展開しています。

- 重要なステークホルダーである農業関係者に対し、海洋保護区の設置の意義や、サンゴ礁生態系を保全管理する重要性についての普及啓発の実施
- 土地の利用管理方法と海洋生態系の健全性のつながりに対する理解を促進
- 優良な環境保全の技術の開発とその実践(適切な施肥と良好な水質及び土壌管理の実行など)の促進

このプログラムの成功の鍵となっているのは、サンゴ礁の守り人のメンバーが互いの優良な取組を共有し、認め合い、高め合う体制にあります。つまり、メンバーが各々の取組を継続するだけでなく、より環境に配慮した手法の模索や実践に取り組み、互いにより刺激を受けることにより相乗効果が生まれ、この輪がさらに拡大していくことが期待されています。

これまでの達成状況・成果

このプロジェクトによってこれまでに、次の成果を上げることができました。

- 農業活動と海洋生態系及び持続的な農業活動と水質の管理モニタリングなど、海洋環境の重要性と機能を解説するワークショップを複数回、グレナダの農民組合組織である北東部農業機関(NEFO)の関係者が開催した。
- NEFOの組合員を対象とした研修プログラムを実施し、堆肥づくりの手法や技術について指導。それ以来、組合員は自らの農地で堆肥づくりを行うようになり、結果として化学肥料の使用が減り、川へ流出する化学物質も減らすことに成功した。
- 2台の新しい機械式農業シュレッダーがNEFOに寄贈された。このシュレッダーを使用することにより、農家の農業資源の再利用が促進された。つまり、農地の被覆によって地表の湿り気を保つことができ、農地から流れ出る水の量を削減することに成功した。さらに栽培作物の栄養分も再利用され、化学肥料の削減につながった。
- バイオガス消化装置1台を家畜農家に設置した。この1台は、他の農家へ、機能や効果を紹介するために試験的に導入されているが、今後、他の農家にもバイオガス消化装置型が寄贈される予定である。この装置により、畜舎から川などを経て海洋保護区内へ流出する尿尿の防止に、効果が上がることが期待されている。

プロジェクトから得られた教訓

これまでの本プロジェクトの成功は、NEFOの農家の熱意と互いの連携と協力によって実現されました。このように、組織化されたグループとともに活動を進めることは、個人を対象に進めるより、非常に効率的であることがわかりました。活動を進めるメンバーやグループと強い関係性を構築し、彼らの経済活動から生ずる環境影響や環境負荷について、理解を図るとともに、その負荷を減らしたいという願望を育むことも重要です。

一方、取組の制約となることとしては、活動資金の規模があげられます。多くの農家は農業シュレッダーなどの購入費や流出管理のための排水溝などの設置に投じる予算を持っていません。そのため、資金面で支援することが重要です。本プロジェクトでは外部の基金を活用して、参加農家に対し、持続的な農業の実施に必要な費用を支援しています。



プロジェクトの主たる実施者

グレナダ政府(農業・国土・森林・漁業・環境省)

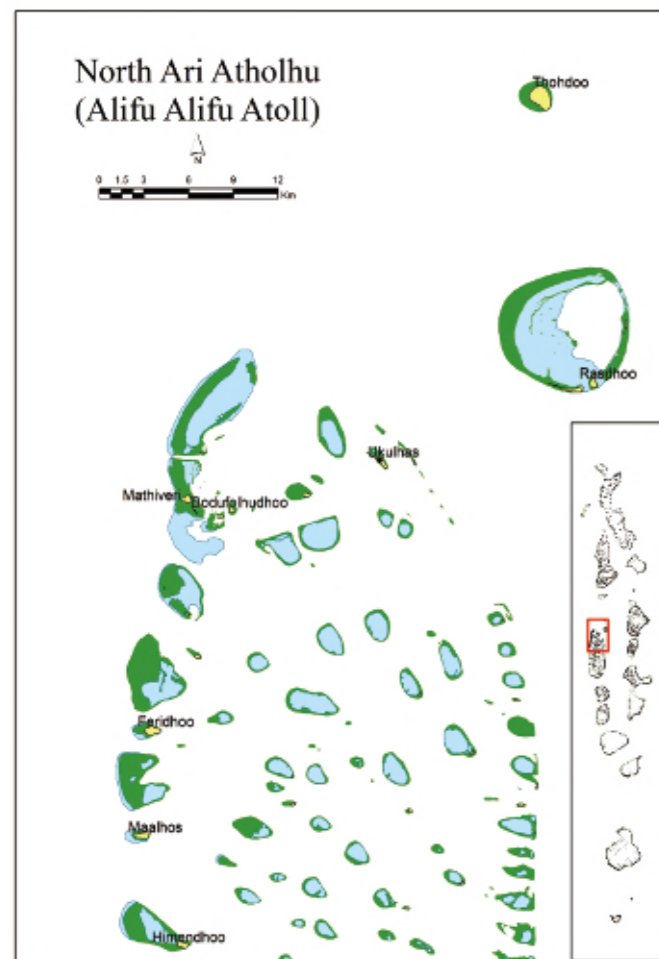
プロジェクトのその他の主な関係者

ボーセジュール川集水域のコミュニティ、栽培・家畜農家、漁業者、北東部農業機関(NEFO)

モルディブ

プロジェクト「REGENERATE」
([第1フェーズ] 2013年から2015年、[第2フェーズ] ~2019年)

Project REGENERATE: Reefs Generate Environmental and Economic Resiliency for Atoll Ecosystems



プロジェクトエリア: アリ環礁北部地域

プロジェクト概要

RBMは、環境などの外部の変化が必然であることを認め、変化への適応を重視したものであり、不変的な環境の保存を目指すよりもむしろ、レジリエンスを構築することを目指したものです。このため、環境管理における革新的なアプローチであると考えられます。プロジェクトを通じて、次のような取組や変革を進めています。

- ・国内の環境政策決定の過程に、GISの利用を強化すること
- ・アリ環礁北部海域環境の気候変動へのレジリエンスを把握すること
- ・海洋資源のモニタリングや管理体制の改善に取り組む住民コミュニティの実施能力を養成すること
- ・環境教育と市民の環境配慮の意識向上を全国レベルで支援すること
- ・民間における生態系を基盤とした管理体制の構築を支援すること

このプロジェクトが完了する時には、サンゴ礁生態系やそれに依存する地域コミュニティの将来への展望を、より明るいものにしていくために必要となる土台・基盤となる計画が、サンゴ礁生態系の管理担当機関や担当者らにより構築されることでしょう。それはすなわち、モルディブでのサンゴ礁を管理するリソースの向上とともに、環境情報の蓄積及びそのレジリエンスについて、我々の理解向上にもつながることが期待されます。

プロジェクトのはじまり

モルディブの人々にとって、サンゴ礁は、食物の供給や海岸線保護、観光収益など、生活の基盤を支える重要な役割を持っています。ところが、1998年と2010年、モルディブの浅海域の膨大な量のサンゴが白化し、死滅するという事態が起きました。こうした状況を受け、モルディブの海域における環境影響に対するレジリエンスを向上させるため、国際自然保護連合(IUCN)の世界海洋・極北プログラムは、プロジェクト「REGENERATE」を立ち上げ、計画案を作成しました。その後、米国国際開発庁(USAID)による資金援助を得て、計画は実施されることとなりました。実施に当たっては、IUCNが担当機関となり、モルディブ政府やUSAIDらと協働実施の合意書を締結しました。

プロジェクトの目標

このプロジェクトの大きなゴールは、政策決定者やステークホルダーの能力を高め、モルディブの自然環境が直面する地球規模、全国規模及び地域規模でのリスクを理解し、レジリエンスに基づいた保全管理(RBM)の枠組みを使って、その解決に取り組んでいく仕組みを構築することです。

これまでの達成状況・成果

プロジェクトは、これまでに次の成果を上げています。

- ・行政担当官のGIS活用技術の習得。
- ・政府の環境調査データについて、NGISで使用しデータの運用管理の開始。
- ・アリ環礁北部の漁師による餌やサンゴ礁漁業の社会的な調査の実施。
- ・アリ環礁北部での36の地点の高解像度の生態学的なデータの収集と分析。
- ・アリ環礁北部の社会的許容量を把握するため、人口の25%以上に調査をし、データの収集。
- ・アリ環礁北部における生態系サービスの評価の実施。
- ・アリ環礁北部における自然資源と人間活動の地点を地図化し、環境影響が発生しているアリ環礁北部の地域について抽出。
- ・アリ環礁北部の23のコミュニティ、無人島、リゾートにおける、気候変動による脆弱性評価の実施。
- ・500人以上を対象とした、市民科学についての研修のワークショップ実施に向け、実施要領の作成。
- ・重大な環境問題に関する、普及啓発を目的とした公開のセミナーを16回実施。
- ・サンゴ礁域のリゾートの調査と、データの適正な保護・利用・管理がなされた海域エリア(MMA)の管理計画構築のための活用。
- ・リゾートによる造成及び既存の居住施設に関する、サンゴ礁への影響管理計画の策定と観光省への提案。
- ・沿岸環境への影響を抑えた適正なマリレジャー推進のため、国連環境計画が設立したGreen Finsによる、ダイビングの適正な運営方法を、ダイビングショップらが採用するとともに、国内での新たなGreen Finsコーディネーターの育成。
- ・島の地域議員、リゾートマネージャー、政府担当者を対象とした、サンゴ礁の保護管理に関するワークショップの開催。
- ・モルディブでの生態系を基礎にした適応戦略の実施と、その可能性について、政策評価の実施。
- ・サンゴ礁の生態系サービスとレジリエンス、及びウミガメの生活環などについて、普及啓発のための科学的な画像資料の製作。
- ・海藻に関するドキュメンタリーの製作と全国テレビでの放映。
- ・様々な利害関係のある者に対しニュースレターの配布。
- ・海洋保全、科学及び管理に関するモルディブ環境保全ポータルサイトの創設。
(<https://maldivesconservationportal.org/>)
- ・モルディブ出身のインターンや実習生、研修者らを対象としたIUCNフェロシッププログラムを用い、13の環境管理分野の仕事と、二つのサンゴ礁研究職の雇用の創出。これにより、モルディブ国立大学の環境管理コースの学士課程の存在感を高め、政府担当者のサンゴ礁管理能力の強化を間接的に支援。

プロジェクトから得られた教訓

- ・リゾート施設や地域コミュニティにおいて、サンゴ礁の保全管理の優良事例を実践することは容易ではなく、人的・資金的な制約も壁となった。
- ・プロジェクトで導入したGISは、これまでモルディブにおいて十分活用されていないツールであり、今後、海洋やサンゴ礁資源の管理やモニタリング調査を地域主導で進める際の合意形成過程に有効である。今後、さらなる活用が期待される。

プロジェクトの主たる実施者

IUCN、
モルディブ政府(漁業・農業省、環境・エネルギー省、海洋調査センター)

プロジェクトのその他の主な関係者

地域コミュニティ、リゾート管理責任者、民間の商業従事者、
小中学校、市民グループ

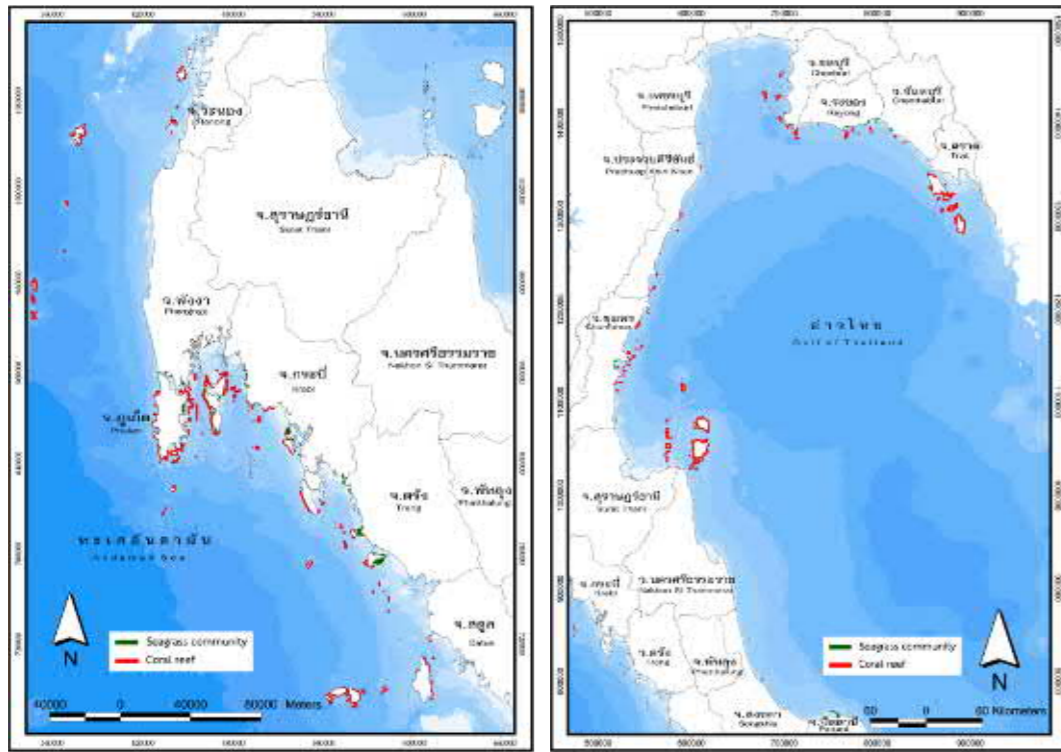


@Ameer Abdulla

タイ

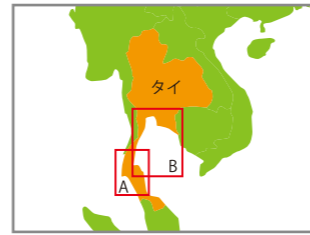
タイ湾およびアンダマン海におけるサンゴ礁及び海草類の状態に関する調査及び評価
(2010年10月より2020年9月)

Assessing the Conditions of Coral Reefs and Seagrass Communities in the Gulf of Thailand and the Andaman Sea



図A：クラビ、パンガー及びプーケット

図B：ラヨン地区、スラート・ターニー、ソクラー



プロジェクトエリア：
タイ湾およびアンダマン海の沿岸と
周辺コミュニティ

プロジェクトの主たる実施者

海洋沿岸資源局 (DMCR)、国立公園・野生生物・植物保全局 (DNP)、
ラームカムヘーン大学海洋生態系研究グループ (MBRG-RU)

プロジェクトのはじまり

タイ湾とアンダマン海のサンゴ礁と海草類は、豊かで多様な生物種の生態系を構成しています。また、これらの生態系は、有機養分の循環やエネルギー源の移動、海生生物の幼生または成長した個体の数など、様々な形で陸域とも密接なつながりを持っています。沿岸のコミュニティにとっては、社会経済的に、また、その地域の生活様式としても、これらの生態系からの享受によるところは大きく、特に漁業や観光業の収入源として欠かせない重要なものです。しかしながら、サンゴ礁や海草類は現在、世界的自然環境の変化や人間活動による様々な要因により、大きな影響を受けています。特にサンゴの白化や、沿岸開発による土砂の発生、非持続的な漁業活動、無秩序な観光業の増加などが原因となっています。

本プロジェクトは、サンゴ礁生態系や海草類の崩壊といった、気候変動によるタイの海域の生態系サービスの減少に歯止めをかけるため、タイ政府機関及び研究機関により立ち上げられました。

これまでタイにおけるサンゴ礁生態系の衰退の主要な原因はサンゴの白化であったため、海水温上昇に耐えられるようサンゴ礁のレジリエンスの強化が必要と考えられています。そこで海洋沿岸資源局 (DMCR) は、対象エリアの地域コミュニティや他の様々な省庁機関に対し、プロジェクトメンバーとして協議への参加を要請しました。プロジェクトには、国立公園・野生生物・植物保全局 (DNP) やラームカムヘーン大学海洋生態系研究グループ (MBRG-RU) 及びタイ国内の他の大学も、プロジェクトによる調査を支援するため、地域ごとに参加し、活動を行っています。

プロジェクトの目標

プロジェクトの目標は、サンゴ礁生態系の減少傾向の原因を分析し、サンゴ礁や海草類の重要性を長期的に検証することです。

プロジェクト概要

これまでのところ、本プロジェクトは政府主導で行われていますが、計画策定、実行、そしてプロジェクトの効果測定に、地域コミュニティ及びNGOらの参加を得ることができました。このプロジェクトの取り組んでいる活動内容は、主に以下の

通りです。

- ・タイの海域において、サンゴ礁や海草類の状態と長期的な変化の調査
- ・サンゴ礁や海草類の減少原因の分析
- ・サンゴ礁や海草類の減少に対する再生・回復の可能性および環境変化へのレジリエンスの検証
- ・DMCRの地理的情報データベースを活用した情報の集約システムの構築

特に、サンゴ礁や海草類の保全に関して、それらの劣化をもたらすような影響を低減させる予防措置や、流域や沿岸管理について、地域のコミュニティらとの協働や理解協力が重要であり、これらはプロジェクトの目標を達成するためにも不可欠です。

これまでの達成状況・成果

以下は、これまでの研究調査から得られた結果です。

サンゴの世界的白化が起きた2010年には、クラビとパンガー行政区のいくつかの地点においても、サンゴの80%～90%が白化しました。また、ラヨン地区、スラート・ターニー地区、ソクラー地区そしてプーケット行政区では、沿岸の開発行為、観光関連活動、地域集落からの廃水や廃棄ゴミ、そして非持続的な漁などが原因となり、サンゴ礁が減少しています。

海草類の状態については、季節変動とともに、観光のための沿岸開発による土砂や、エビ養殖や隣接集落をはじめとした様々な産業に由来する排水、さらにはハマグリ採取、底引き網、さで網、防波堤の建設やそれに伴う浚渫などの人間活動が原因となり、サンゴの減少に拍車がかかっています。

こうした研究調査の結果を受けて、利用エリアのゾーニング、漁業や観光利用の適切な管理、流域や沿岸開発の影響を抑制する手法、地域コミュニティの保全管理への参加、そして市民への普及啓発など、いくつかの管理計画が策定・実施されました。

プロジェクトから得られた教訓

本プロジェクトは、沿岸の自然資源の保護管理のため、適切な管理方針の策定と、実施管理に係る重要な環境情報やデータの提供を行い、次のような教訓が得られました。

- ・サンゴ礁や海草類の生態系及び周辺コミュニティの社会経済の長期的なモニタリングは、影響の範囲、性質、そして原因を理解し、その問題への対応策を特定するためには重要です。モニタリングにより得られた長期調査の結果は、個々の保全の取組の成功や失敗の判断に利用できます。これらプロジェクトによって得られた知見や結果を、地元の関係者に積極的に伝えていくことが重要となります。
- ・目に見える成果が出ていない取組についても、十分な科学的データがあれば、実施管理の方法の柔軟な見直しを促していくためのツールとしての役割を果たすことが出来ます。
- ・流域や陸域の生態系管理とともに、沿岸環境の保全管理では、海岸域の開発、陸域からの汚染物質の流入、観光による影響、そして違法漁業を管理していくことが不可欠となります。

このように、地域コミュニティや政府が協働して行うサンゴ礁や海草類資源の保全管理は、研究者による支援や助言によって、より効果的な海洋の保全管理計画につながっていくと考えられます。



プロジェクトのその他の主な関係者

漁業局 (DOF)、汚染管理局 (PCD)、海洋局 (MD)、自然資源環境政策計画事務所 (ONEP)、タイ国政府観光庁観光局 (TAT)、その他タイ国内の大学およびNGO