



# サンゴ礁を保全する 地域コミュニティ

～陸域とサンゴ礁のつながりの視点から進められた  
8つの取組事例とその考察～



古紙パルプ配合率100%再生紙を使用

この製品は、古紙パルプ配合率100%の再生紙を使用しています。このマークは、3R活動推進フォーラムが定めた表示方法に則って自主的に表示しています。





## 制作趣旨

2014年10月に沖縄県で国際サンゴ礁イニシアティブ(ICRI)の第29回総会が開催された。本総会では、「陸域と海域のつながりを重視した地域コミュニティが主体となったサンゴ礁保全及び管理に向けた統合的アプローチの推進に係る決議」が採択された。この決議では、サンゴ礁に関わりある地域を流域単位で捉え、そうした地域が主体となった統合的なアプローチによるサンゴ礁保全の取り組みの重要性が確認され、さらに、このようなアプローチを推進するために優良事例集を作成し、第30回総会において報告すること、公式サイトなどの媒体を通じた発信をすることが盛り込まれた。

この決議を受け、2014～2015年にかけて、タイ政府とともにICRI事務局を担っていた日本の環境省は、ICRI第29回総会に提出された各メンバーからのレポートを参考に、優良事例集の制作を進めた。制作にあたっては、優良事例として選定した取り組みについて、取り組みの概要や目標に加え、達成状況やこれまでに得られた教訓など、他地域での参考となる情報について、プロジェクト担当者に追加的な聞き取り等を行った。

優良事例集の編集にあたっては、8つの個別の優良事例について、成果や得られた教訓についても概要を説明した。さらに、各優良事例に共通するスキームや目標達成までのアプローチを分析し、その結果を資料後半に掲載した。また、他地域での取り組みに応用する際に特に重要と考えられた項目は、計画立案、実践、評価といった段階ごとにまとめ、フロー図とともに分類するなどの工夫により、わかりやすい資料とするよう配慮した。なお、読者が各事例についてさらなる情報収集や活動上の連携を求めていく必要が生じた際には、ぜひ積極的に連絡を取り、協力しながら効果的にプロジェクトを展開いただきたいとの考えから、巻末には優良事例として取り上げたプロジェクトの担当者と、その連絡先を掲載している。

こうして作成された本資料が、それぞれの現場で実践されているプロジェクトの各段階において、参考資料として活用され、地域ごとの多様な文化、自然、社会経済の状況に応じた保全活動の推進に貢献することを期待したい。また、こうした国際的な事例の共有が、各国のサンゴ礁保全の実践をつなぐひとつのきっかけとなり、サンゴ礁保全の取り組みや、それに関わる人々の連携を世界的に加速していく一助になることを願うものである。

本資料の制作にあたっては、各優良事例の情報を提供くださった各国の担当者や、時間と予算が限られていた中、親身に編集を進めてくださったWWFジャパンをはじめ、様々な方々にお世話になった。この場を借りて御礼を申し上げたい。

環境省 自然環境局長

奥主喜美

## 掲載事例地域マップ





目次

制作趣旨	1
掲載事例地域マップ	2
目次	4
事例 1：フィジー	6
事例 2：インドネシア	8
事例 3：日本	10
事例 4：アメリカ	12
事例 5：オーストラリア	14
事例 6：グレナダ	16
事例 7：モルディブ	18
事例 8：タイ	20
各地域事例のまとめと有効なアプローチについての分析	22
プロジェクトの各実施段階における考慮すべき要件	25
各地域事例 担当者及び連絡先情報	26
決議文「陸域と海域のつながりを重視した地域コミュニティが主体となった サンゴ礁保全及び管理に向けた統合的アプローチの推進に係る決議」	28



サンゴ礁への影響要因の一つである降雨後の土砂流出の様子



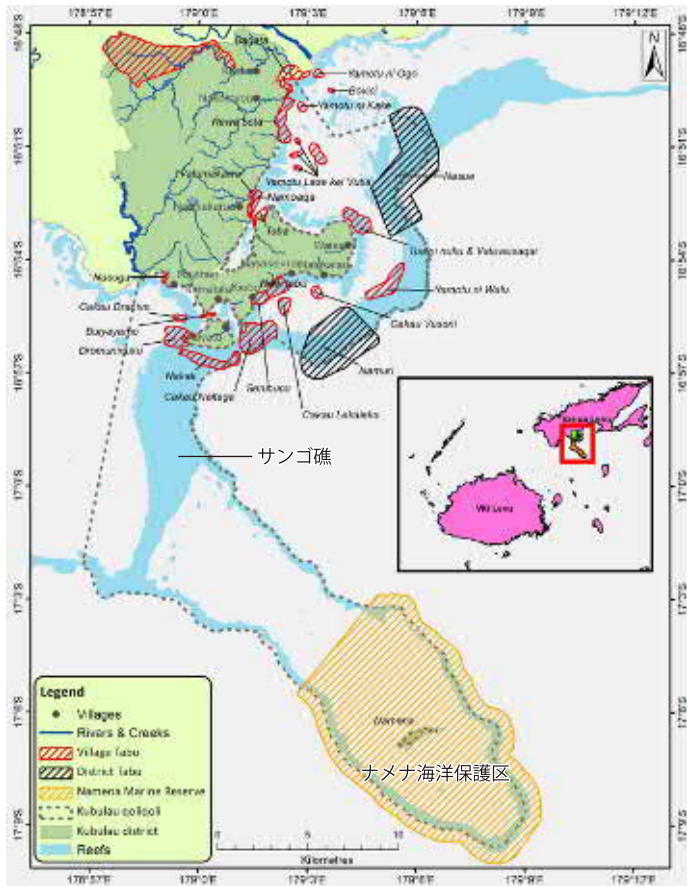
フィジー、クブラウ地区沿岸のサンゴ礁



# フィジー

クブラウ地域における地域コミュニティによる陸から海への統合的管理：  
フィジーにおける最初の地域の陸からサンゴ礁にかけての地区単位での管理  
計画（2005年より継続中）

Community-Based Integrated Land-Sea Management in Kubulau District: Fiji's First District-Level  
Ridge-to-Reef Management Plan



プロジェクトエリア：バトア島ブア地方クブラウ地域

## プロジェクトのはじまり

沿岸資源の開発と土地利用の変遷は、クブラウ地域のサンゴ礁へ影響を及ぼし、海岸エリアのコミュニティにとって大きな懸念となってきました。特に、1998年にヤナワイ川の下流域において発生した大規模な魚やサンゴの死滅は、違法操業による鉱山の掘削物やその集積箇所からの排水が原因と見られています。また、海産資源の市場拡大に伴い漁獲圧が増加することにより、魚類やその他の海産資源の漁獲量が減少するのではないかと懸念が広がっています。

このような状況を受け、2000年初頭、クブラウ地域のリーダーは、地方政府に対し、自然資源の減少についての懸念を提起しました。そして、2005年には、地方政府と地域コミュニティのリーダーによりワイルドライフ・コンサベーション・ソサエティ (WCS) が招請され、クブラウ地域の10の村々において支援を開始し、地元の環境や社会状況に即した統合的管理の体制構築と実施に向け、地域コミュニティによって進める陸から海への統合的管理プロジェクトがスタートしました。

## プロジェクトの目標

クブラウ地域のコミュニティは、「健康で健全な人々、プロセス、そしてシステム」を共通ビジョンとして掲げています。そして、このプロジェクトでは、地域に住む人々により、山から海にかけて広がるクブラウの豊かな生態系の機能と統合性を守りながら、生態系を基盤とした環境管理を行うことを目標に、活動に取り組んでいます。

## プロジェクト概要

クブラウ地域における地元コミュニティによる陸から海への統合的管理は、伝統的な沿岸漁業管理と西洋型の管理手法それぞれの利点を生かした、地域主導型沿岸域管理 (LMMA) ネットワーク方式によるものです。2009年にこの地域のすべてのコミュニティのリーダーにより合意された山から海に至る統合的管理計画には、永続的な3つの海洋保護区、一時的漁獲を制限する21の区域、地区により管理されている一つの森林区域、そして河川流域における数多くの規制や管理ルールが定められています。この管理計画の策定に当たっては、広範囲な自然科学や社会経済に関する調査結果だけでなく、地域の伝統的な自然利用や知識も重視されました。管理ルールの一つ一つは、国内の法律、または地域内の合意を基にし、陸域、淡水系、沿岸、海洋の生態系ごとの管理実践項目リストと結びついており、それぞれの実践項目の実施主体も明記されています。さらに、この管理計画の内容には、実行を担保する様々なオプションが用意されているだけでなく、クブラウ地域の沿岸や海洋資源の変化に応じて、柔軟に規制を見直せる仕組みになっています。

現在の管理計画は、2007年～2010年にかけて調査・分析されたデータをもとに、2012年に改定されたものです。

## これまでの達成状況・成果

2005年～2009年にかけて行われた当該地域の各世帯を対象とした調査によると、漁獲量、獲れる魚の大きさ、魚種の豊富さ、サンゴ礁の状態といった地域の漁業等の現状及び今後の見通しについて、楽観的な見方をしている住民が増加している結果となりました。実際に魚の資源量は、海洋保護区の内外ともに平均して増加していました。

また、ナメナ海洋保護区で徴収しているダイビングの利用料金を活用して、クブラウ地域の143を超える学生に対し奨学金を給付することもできました。このようなクブラウ地域での取組は、国際環境団体レアプラネット・ソリューションの革新的な解決策提案コンテスト「沿岸漁業の転換点」において、ベスト10入りしました。さらに、イギリス皇太子による国際サステナビリティ慈善事業においても、この取組は高く評価され、持続的漁業への転換における優れた事例50選の一つに選定されました。

WCSは、これまでの海域の保護区管理ネットワークで得た成果を糧に資金調達し、2015年に上流域にあるキラカ森林保全区域での保護活動を展開するため、同区域の地権者らと保全地役権の合意に至りました。この結果、これまで地権者の自発的な努力によって守られてきた同区域と森林からもたらされる生態系サービスの保全が、より強化されることになりました。

## プロジェクトから得られた教訓

本プロジェクトのこれまでの実施から、次のような知見や教訓が得られました。

- 沿岸の資源管理は、常にその地域の伝統的な慣習や手法を理解するところからはじめ、各コミュニティのリーダーを通じた地域とのオープンな交流や情報共有をもとに行われる必要がある。
- 生態系管理プロセスは、地元のコミュニティの要望、関心、権利及び意向を尊重した上で、地域や国の掲げる目標にも貢献する必要がある。
- 保全管理の対象地域は、保全対象の地域外からの悪影響を減らすため、より広域な生態系を基盤とした単位を想定する必要がある。
- 生態系を基盤とした保全管理 (EBM) は、上流域から下流域まで至る地域コミュニティ間の緊密な連携・協力とともに、漁業、林業、農業、観光及び文化などのセクターを含む、様々な関係者の積極的関与が必要である。
- EBMは、最新の情報を基にして、継続的且つ順応的に見直しをすることが出来る仕組みが必要である。
- EBMは、気候変動による影響への脆弱性を軽減する上で、費用対効果が高いアプローチである。



© Stacy Jupiter / WCS

### プロジェクトの主たる実施者

ワイルドライフ・コンサベーション・ソサエティ (WCS)、  
フィジープログラムオフィス、クブラウ資源管理委員会 (KRMC)  
クブラウ商業・開発委員会 (KBDC)

### プロジェクトの主なその他の関係者

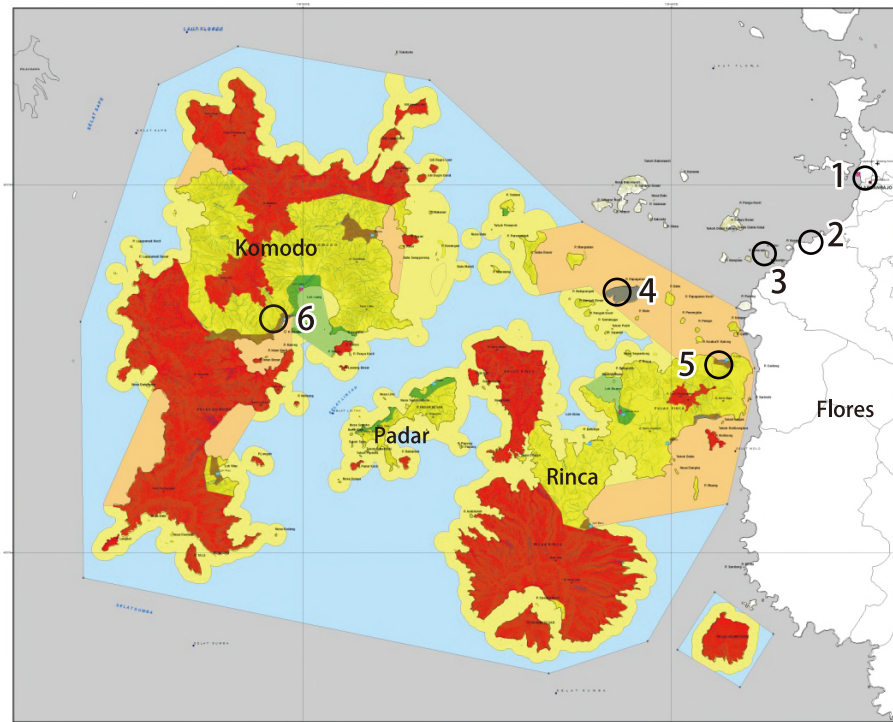
クブラウ地域のリーダーによる諮問委員会  
(およびKRMC、KBDCを含む)



# インドネシア

コモド国立公園における効果的な統合的廃棄物管理 (IWM) 協力体制の確立 (2014年4月～2019年)

Integrated Waste Management (IWM): Building Partnerships for Effective Management of Komodo National Park



プロジェクトエリア：  
マンガライ・バラット地区

図 1: コモド国立公園のゾーニングマップ  
黒い囲みの地点はプロジェクトの調査、保全活動実施場所  
1) Labuan Bajo, 2) Menjaga Village, 3) Kukusan sub-village, 4) Papa Garang Village, 5) Pasir Panjang Village, 6) Komodo Village

## プロジェクトのはじまり

コモド国立公園 (KNP) は、訪問客数の増加に伴い、大量の廃棄物が発生し続けています。加えて、十分な環境配慮や運営管理がされないまま、客船、ホテル、リゾート施設、レストランなどの観光業や観光客の受け入れ施設の開発が続き、コモド国立公園におけるサンゴ礁生態系に、直接的もしくは間接的な影響を及ぼしています。

そこで、WWFとコモド国立公園管理事務局及び地方政府は、コモド国立公園の効果的な管理と持続的な観光業の運営基準の整備、そして地元コミュニティでの海域の観光客受け入れ体制を強化するために、合意書を締結し、統合的廃棄物管理 (IWM) プロジェクトを開始しました。

## プロジェクトの目標

コモド国立公園における統合的廃棄物管理 (IWM) のプロジェクトは、住民の意識向上と行動の活性化とともに、地元関係者間の相互協力による管理体制及び廃棄物管理ルール of 改善、廃棄物処理やリサイクルに関連する産業の育成等を通して、コモド国立公園とその周辺地域における継続的な廃棄物管理モデルを構築することを目標としています。

## プロジェクト概要

一時的であったはずの廃棄物集積場所の利用が常態化してしまったことが発端となり、コモド国立公園の観光や生態系に及ぼす脅威として問題化しています。このため、このプロジェクトでは、コモド国立公園内外における適切な廃棄物の管理や対策の必要性が地域に理解されたことをきっかけに、改善に向けた取組を推進させるとともに、コモド国立公園の環境を悪化させる深刻な開発行為を抑止する役割も担っています。このプロジェクトを通して、WWF、地方政府、コモド国立公園事務局、そして地元のコミュニティは、この地域の比較的大きな町であるラブアン・バジョにおいて、廃棄物管理プログラムとして次の二つの戦略を実施することとしました。

- 1) 地域コミュニティや民間団体が廃棄物の管理技術を習得し、それによって利益を得るビジネスの創出
- 2) 廃棄物集積場所であるマンガライ・バラット地区において、廃棄物の削減プログラム実施に係る地方政府への政策の支援

またその他にも、廃棄物を再利用した工芸品やアート作りの技術向上のための支援を、地元の女性グループに対し行いました。さらに、地域コミュニティによるビーチのゴミ清掃活動のような、教育・普及啓発プログラムも実施されました。

廃棄物管理に関して、政府の環境部局がダイビング事業者や地域コミュニティらと互いに協働の取組を進めていくことに合意出来たことは、このプロジェクトの一つの大きな成果です。

## これまでの達成状況・成果

このプロジェクトを通して、WWF、地方政府、コモド国立公園事務局と地元のコミュニティは、ラブアン・バジョでの廃棄物管理プログラムのための次の取組を実施しました。

1. 地域コミュニティや民間団体への廃棄物の管理技術の習得機会の提供と、それに関連する地元産業の育成といった、地域経済の活性化
  - ・Koperasi Serba Usaha (KSU) Sampah Komodoという独立型小規模コミュニティビジネスが、27名のメンバーにより設立されました。KSUは、地元の産業強化、雇用増大及び新産業への転換を、環境福祉や環境保全活動の視点から取り組んでいます。彼らの収益は、プラスチックゴミや他のリサイクル品の収集から捻出されています。
  - ・ラブアン・バジョの女性グループに対し、販売し利益を得ることを目指した工芸品などの製作技術習得の支援を行いました。これにより、今後、廃棄物の再利用促進が期待されます。さらに、海岸の清掃活動などを通して、環境教育や普及啓発のプログラムを実施しました。
2. マンガライ・バラット地区における地方政府の廃棄物削減プログラムを推進するため、政策方針づくりの支援
  - ・WWFは、廃棄物管理プログラムの仕組が、地元コミュニティや地方政府の廃棄物削減に向けさらなる努力を促すものとなるよう、政府担当者らに対し管理ルールの策定に関する研修機会を提供しました。

## プロジェクトの立ち上げ、実施におけるヒント、得られた教訓

IWMのプロジェクトを通じて、プロジェクトの効果的な実施のために、次のような内容に配慮する必要があると考えられます。

- ・対策要件の統合化：廃棄物管理構築を通じて、相互に関係する次の4つの要件が、統合的に組み込まれる必要があります。
  - 1) 人々の行動の変化と対話、2) 規制制度、3) 地元の産業、4) 廃棄物の地域管理体制
- ・地域分権化：地域コミュニティやグループ、または村の自治体が、ゴミの管理やその活動に積極的に係ることを支援します。管理作業に対する自己関与意識を高めることが大切です。
- ・連携化：ゴミ問題は、複雑な課題であり、行政、コミュニティ、市民組織 (CSO)、民間企業などを含む、全ての関係者が協働して取り組む必要があります。
- ・非除外化：廃棄物管理は、内陸及び沿岸・海域における全ての住民やその活動が対象になります。市民のゴミ廃棄が川であろうと、海岸であろうと、海の環境に影響を及ぼします。
- ・参加型：全ての関係者が、計画づくり、予算編成、計画の執行、効果のモニタリング作業に参加することが重要です。
- ・活動の継続化：プロジェクトは、活動の資金、活動に携わる人材、生態系システム、規制制度、そして地域の社会と文化に係るものです。地域コミュニティにおいてその独立主体性が確保され、実施や活動の拡大がなされる必要があります。

### プロジェクトの主たる実施者

WWFインドネシア、コモド国立公園事務局

### プロジェクトの主な関係者

地方政府、住民社会組織 (CSO)、  
集落のグループ及び産業組織



ラブアン・バジョの集落の水上ハウスの並ぶ海岸線及びスカルノ・ハッタ通り周辺に積み上げられたゴミ

©WWF Indonesia



# 日本

南西諸島における地域コミュニティ主体のサンゴ礁保全体制づくりの訪問型支援と、白保地区におけるサンゴ礁生態系に配慮した持続可能な地域づくりの駐在型支援（2011年～2016年）

Establishment of Community Based Management (CBM) in the Nansei Shoto Ecoregion and Reinforcement of Eco-Friendly Village at Shiraho Community



プロジェクトエリア：  
・久米島 儀間集落  
・やんばる地域 大宜味村、東村  
・石垣島 白保集落

## プロジェクトのはじまり

1970年代以降、南西諸島において、それまでのイモやイネ中心の農業から、サトウキビ生産が推奨される政策がとられるようになりました。この農業政策の転換により、赤土流出という問題が顕在化するようになりました。特に降雨時には、土壌が主に農地から河川、さらには海域へと流出し、そのために沿岸のサンゴ礁生態系に甚大な影響が生じています。この問題に対し、国や地方行政、民間団体などにより様々な対策が講じられてきましたが、赤土流出は改善されないままとなっています。

WWFジャパンでは、2000年に石垣島白保地区に「WWFサンゴ礁保護研究センター」を設け、アオサンゴをはじめとする沿岸生態系の調査を行ってきました。そして、この地域において、地元が主体となった保全活動を実施する仕組みの構築を目指して、石垣島でのプロジェクトを開始しました。

さらに、石垣島以外にも、生物多様性が豊かな優先保全地域として、久米島においても地域関係者と連携し、保全活動の実施を進めるため、定期的に島を訪問しての支援を展開しました。現在、この久米島での地域の活動支援・構築のモデルを応用し、やんばる地区でも展開されています。

## プロジェクトの目標

白保や久米島におけるWWFのプロジェクトによる保全活動モデルの確立・実践と、これら地域が互いに交流し生態系の持続的利用に取り組む活動が、さらに多くの地域へ広がることを目指しています。また、WWFサンゴ礁保護研究センターをよりいっそう活用し、他の地域におけるコミュニティ主体の保全管理（CBM）が拡大されるよう、研修プログラムや実施受け入れ体制づくりを進めています。

## プロジェクト概要

赤土流出の問題に対し、WWFは、白保や久米島において、科学的な調査及びそのデータの提供とともに、地域コミュニティ及び多様なステークホルダーが連携し、生物多様性の保全とその持続的な利用に取り組む体制の構築を支援するプロジェクトを行っています。

WWFは、石垣島白保地区の「WWFサンゴ礁保護研究センター」を拠点とし、サンゴ礁の保全とその持続的な利用による地域の活性化に取り組むNPO設立の支援、また、久米島では2009年より、外部研究者らとともに科学的な保全目標を設定し、これを地域の共通目標として共有化を図ることで、地域コミュニティ主体で活動する体制の確立を進めてきました。現在は、久米島での取組を、沖縄島やんばる地区にも応用展開しています。



久米島の小学校での環境教育授業の実施



やんばるの地元高校生らとともに実施した土砂流出対策活動

## これまでの達成状況・成果

石垣島白保地区のプロジェクトでは、農地からの赤土流出を防ぐために植栽されたグリーンベルトの植物からつくられる製品（ハーブティーや部屋の芳香剤）の開発を行い、地域NPOによる製造販売体制を構築することで、この一部をサンゴ礁の保全活動の原資とする地域活動を構築しました。また、WWFによって支援・設立されたNPOは、旅行代理店と協力してスタディーツアーの提供を始め、ツアープログラムとして赤土流出防止対策のためのグリーンベルトの植え付けを実施しています。

久米島でのプロジェクトでは、外部専門家らとともに科学的な環境調査を行い、地域関係者と情報の共有を図りながら保全目標値の設定を行ってきました。こうした努力が実り、地域NPOと久米島村役場が、赤土流出の問題に協力して取り組む協定が成立しました。また、地域中小企業の売り上げの一部を、島内の赤土流出対策に取り組む農家への支援金とする民間助成制度も開始しました。地域NPOと久米島町役場との協定は現在も継続しており、2014年には地元の漁業関係者と連携した基金も設立されました。

久米島で実施したプロジェクトをモデルとして、2015年に新たにやんばる地区におけるプロジェクトがスタートしました。このプロジェクトでは、地元のステークホルダーの調査に基づいて、効果的な赤土流出対策のための地域連携体制の提案を行うとともに、やんばる地区での保全体制図や優先的保全農地マップを作成しました。さらにこのプロジェクトがきっかけとなり、地元の高校の校外実習として、農地や河川流域での土壌堆積物の科学的なモニタリング調査が開始されました。

## プロジェクトの立ち上げ、実施におけるヒント、得られた教訓

このプロジェクトにより、次の教訓を得ました。

- ・地域住民の参加を得て保全活動を進めていくためには、トップダウンで行動を促すのではなく、「その地域で昔から行われている自然の利用や文化」を基にプロジェクトを設計し、活動を開始する必要がある。
- ・保全活動や地域の持続可能な発展の促進には、地域に提案し調整や働きかけを行う、専任の組織や専門家が必要である。
- ・外部から地域に働きかけるプロジェクトにおいては、科学的根拠を基に地元関係者と目標を共有することが有効である。
- ・プロジェクトに関係する地元の人々や産業の状況など、プロジェクトと地域住民との関係は、常に変化する可能性があり、臨機応変に見直し、対応していく必要がある。
- ・コミュニティにおいて一般市民との協力関係を築くためには、子供が参加するイベントや活動が効果的である。
- ・地域を基盤としたサンゴ礁保全は、地域産業や経済の発展とともに行われなければならない。

### プロジェクトの主たる実施者

WWF ジャパン、公的環境調査機関、民間の研究所及び大学の研究者  
\* 白保地区のプロジェクトは白保地区住民及び地区の団体との共同

### プロジェクトの主なその他の関係者

地元の漁協者、観光業者、農業者、自然保護団体、  
地元公民館及び地区の協議会メンバー、県及び地元自治体



# アメリカ(ハワイ)

ハワイ州の西マウイにおける山から沿岸への保全イニシアティブ (Ridge to Reef)  
(2012年8月から継続中)

West Maui Ridge to Reef Initiative, Hawaii

## プロジェクトのはじまり

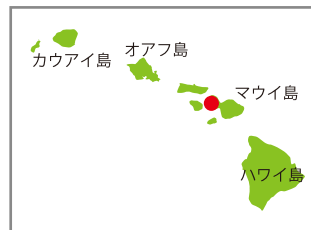
ハワイ、マウイ島の西マウイ地域では、陸域から流出する土砂・沈殿物、栄養塩、その他の物質等の影響により、過去13年間にこの地域のサンゴのほぼ4分の1が失われてしまいました。この地域においてサンゴ礁は重要な観光資源ですが、陸から流れ込む物質への対策なしには、サンゴ礁の健全性の低下に歯止めをかけることはできません。ハワイ州では、このような陸域由来の汚染物質への対策として、具体的な地域を選びパイロット事業を行うことが有効と考え、州のサンゴ礁保全戦略の中で、西マウイ地域を優先的に保全管理すべき地域と決めました。さらに、2011年には、米国の陸軍工兵司令部 (USACE) が西マウイ地域に住む住民の意識調査を行った結果、地域住民の流域の保全管理に対する意識の高さが認められ、そのことが決め手となり、西マウイは国の優先地域にも指定されました。

## プロジェクトの目標

西マウイのPu'u Kukui山域から発生する陸域由来の汚染物質に起因するサンゴ礁への脅威を低減するとともに、サンゴ礁や周辺の生態系の健全性及びレジリエンスの向上を目指します。これらの活動は、西マウイの地域コミュニティにおける価値観や伝統を踏まえて進められます。



プロジェクトで対策活動を実施した地点と対策内容



プロジェクトエリア：  
ハワイ州マウイ島

## プロジェクト概要

プロジェクトで実施される個々の活動は、その活動ごとに、請負業者や地域NGO、地主らとの間で連携して資金調達を行うもので、この過程で協働体制を構築する仕組みになっています。

本プロジェクトの活動は、プロジェクトによって策定された流域の管理計画に基づき優先度が高いと判断された汚染源を対象にしており、その流出源の対策を行うことで、沿岸環境の改善を進めています。流出源対策の一例として、地元のリゾート施設のスタッフと協働で実施した、土地を利用し管理する際の環境影響を低減させるプログラム (Ocean Friendly Landscape Program) があります。このプログラムでは、日頃リゾートの施設管理に使われる害虫防除剤や芝生の除草剤の使用量や使用方法を細かく見直し、海に流れ出る汚染物質を軽減しています。これは、プロジェクトがリゾートに対し改善策を一方向的に提示し強要するのではなく、そのリゾート施設に働くスタッフなどからもアイデアを提供してもらい、お互いに知恵を出し合い、保全の取組を提案した結果です。

## これまでの達成状況・成果

プロジェクトは、これまでに次のような事項を達成してきました。

- ・西マウイ地域において、地域の組織間での保全活動の協力体制と資金管理機能の構築を支援するとともに、タイピング業界をはじめとする多様なステークホルダーで構成される地域の諮問機関を設置しました。
- ・流域の生態系に悪影響を及ぼしている可能性のある陸域の土地利用や活動の現状を把握するため、西マウイの5つの集水域を対象に詳細な調査を行いました。なお、現在これら全ての集水域において優先的に取り組むべき対策を分析をしています。
- ・地域住民が参加し、自発的に行動することを呼びかけるPRキャンペーンを実施しました。
- ・重大な環境影響要因である土砂流出物や栄養塩などの陸域由来の負荷について、様々な地域関係者と協力し、調査や対策を講じることが出来ました。
- ・より良い保全管理のための意思決定と環境影響モニタリングのために必要な科学的データの収集を、複数の研究機関や大学研究者らが行っています。

## プロジェクトから得られた教訓

以下は、これまでにプロジェクトを通して得た教訓です。

- ・活動の実施に係わる者に、プロジェクトの早い段階で連携を図ることが重要。
- ・施設や設備に係るプロジェクトにおいては、その継続的な維持管理の実現を考慮する必要がある。
- ・プロジェクト成功へのカギは、地権者の懸念や協力可能な範囲について十分に理解すること。
- ・流域の保全管理計画を策定する上では、広域且つ詳細な調査検証が不可欠。
- ・プロジェクトの初期段階では、資金支援を受ける助成制度の獲得のために、まず対象地域の財務機関や非営利活動組織との連携協力を図ることが重要。
- ・活動の実行や推進の機運を維持・向上させるためには、絶えず積極的に地域の活動に関与し、フォローアップを行うことが不可欠。
- ・プロジェクトに地域コミュニティの参加は必須。



草食性魚類の生物量の回復を目的に設置された禁漁区の指定を祝う、年に一度開かれるイベントでの地域ボランティアの集合写真

### プロジェクトの主たる実施者

コーラル・リーフ・アライアンス：流域調整員を中心とし、様々な機関の連携協力による取組

### プロジェクトのその他の主な関係者

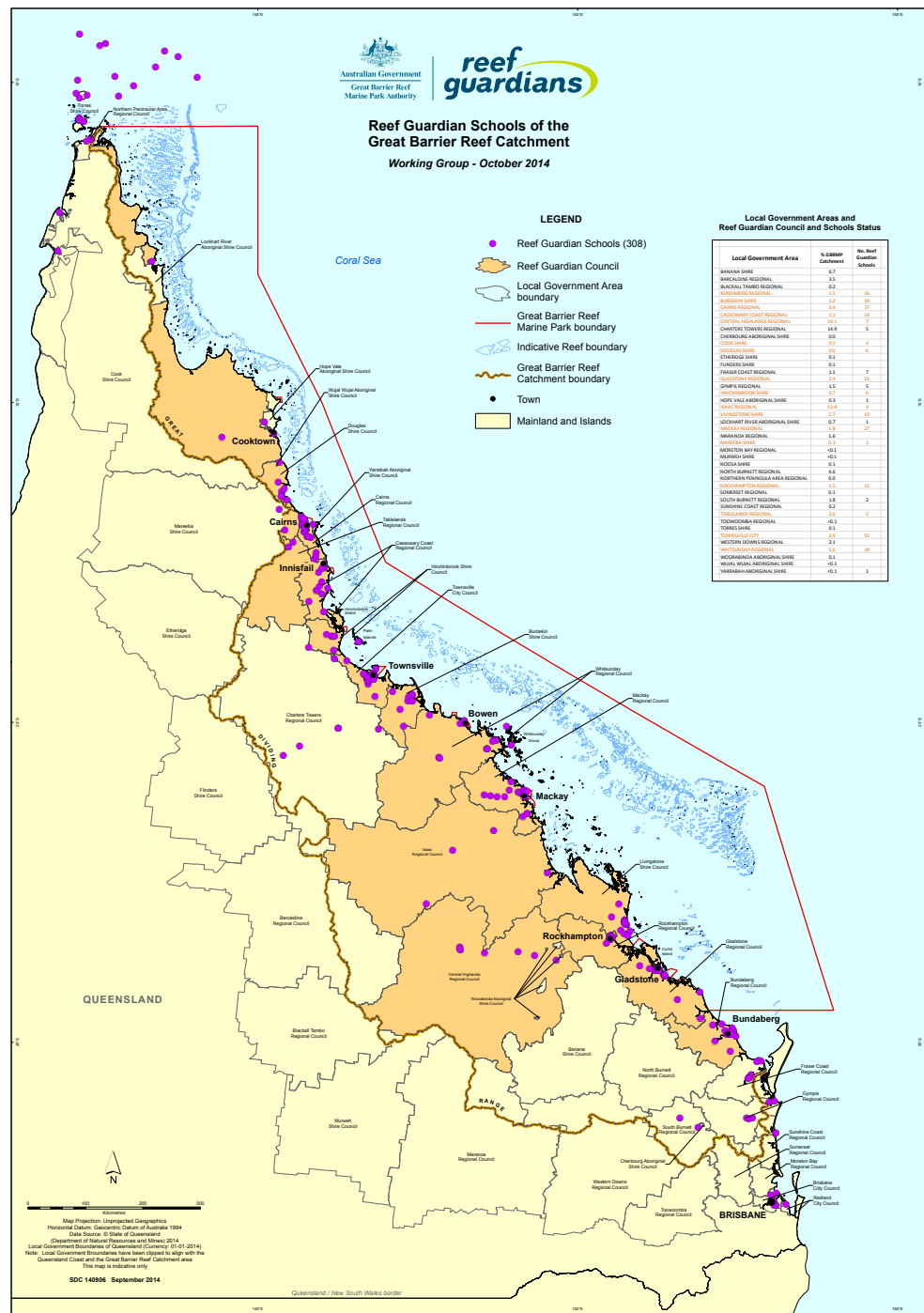
アメリカ陸軍工兵司令部 (USACE)、アメリカ環境保護庁 (USEPA)、ハワイ州土地・天然資源管理局水産資源部 (DLNR-DAR)、アメリカ海洋大気庁 (NOAA)、アメリカ地質調査所 (USGS)、自然資源保全局 (NRCS)、ハワイ州健康管理局 (State Dept. of Health)、合衆国魚類野生生物局 (FWS)



# オーストラリア

グレートバリアリーフにおけるサンゴ礁の守り  
人プログラム (2003年より継続中)

Reef Guardian Stewardship Program



プロジェクトエリア：  
クイーンズランド州のグレートバリ  
アリーフとそこに接続する流域

### プロジェクトの主たる実施者

グレートバリアリーフ海洋公園局

## プロジェクトのその他の主な関係者

対象地域の学校、地方政府、商業漁業、  
農業、畜産農家



子供たちは、有機廃棄物の堆肥化や園芸利用を通して栽培した農産物を校内の売店や学校行事で利用することにより、エコロジカル・フットプリント（人間活動が環境に与える負荷）の軽減に取り組んでいる

## プロジェクトの目標

サンゴ礁の健全性やレジリエンスの向上に資する地域コミュニティが主体となった管理体制の構築を目標としています。この管理体制を通じて、グレートバリアリーフの集水域の地域コミュニティに属する人々が、自らの行動が及ぼすグレートバリアリーフへの影響に関する理解の上で、将来にわたって生態系サービスを享受できる環境づくりに向けた積極的な管理を実施することを目指します。

## プロジェクト概要

「サンゴ礁の守り人プログラム」は、陸域における人間の活動がサンゴ礁に及ぼす影響をテーマに、GBRMPA が小学生向けの副教材を作成したことから始まりました。GBRMPA がこの副教材を有志の教員や学校に提供する代わりに、学校からは、サンゴ礁を守るための取組をまとめた行動計画を提出してもらいました。行動計画には、副教材を用いた学習時間を設けることはもとより、学校の食堂でのプラスチックの使用削減に努めることや、学校敷地内の排水溝に「この排水溝はグレートバリアリーフにつながっています」と書かれた看板を立ててポイ捨ての抑制を行うこと等、実践的な取組も盛り込まれることになっています。GBRMPA が行動計画を承認すると、「サンゴ礁の守り人のメンバー校」として認定されます。

認定された小学校の児童の進学に伴い、中学・高校へも「サンゴ礁の守り人プログラム」が広がり、また、子供達が学校で学んだことを家庭に持ち帰ることにより、グレートバリアリーフを守る意識が親世代にも広がりを見せています。

当初このプログラムは学校を対象とした教育普及プログラムとして成功を収めました。2007年にはこのプログラムを活用して、各地の地方公共団体にも「サンゴ礁の守り人委員会」が設置されるようになりました。各自治体により委員会の構成員や具体的な活動内容は異なりますが、それぞれが抱えている問題や状況に応じて、川や海の水質向上、廃棄物や土地の管理、地域コミュニティへの普及啓発、持続可能な人口増加や環境に配慮した開発等の行動計画をGBRMPAに提案するなど、「サンゴ礁の守り人」としてグレートバリアリーフの保全に大きく貢献しています。

さらに2011年には、漁業者、農業者及び畜産業者を対象にしたプログラムもスタートしました。これは、グレートバリアリーフへの負荷の軽減を目指し、法律の規制以上の取組を自主的に進めるものです。具体的には、各事業者が独自に行っているサンゴ礁の保全に有効な取組を互いに共有し、他の事業者にも積極的に参加を促す仕組みとなっています。

本プログラムでは、サンゴ礁の持つ美しい景観や、生態学的、文化的、そして経済的な価値を守りたいという、地域の人々の潜在的な願いを引き出すことで、地域コミュニティによる管理体制の構築を推進しています。

## 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。

- ・310の学校から計127,000人以上の生徒と8,000人以上の教員が「サンゴ礁の守り人プログラム」に参加し、各校で行動計画が策定され、これに基づく様々な取組が行われています。
- ・グレートバリアリーフの集水域の60%をカバーし、人口計90万人を擁する16の地方公共団体が、「サンゴ礁の守り人」として承認されました。
- ・グレートバリアリーフ海洋公園を拠点にしている漁業者による、法律の遵守以上の自主的な取組が評価され、17の団体が「サンゴ礁の守り人」として認定されました。こうした取組は、漁業にとっても重要な海洋環境の健全性の維持に貢献しています。
- ・農業分野においても、沿岸域の生態系の健全性を保つため、流出する物質の管理など、様々な試みや工夫が始まっています。

## プロジェクトの立ち上げから得られた教訓

このプログラムを通じ、次のような教訓が得られました。

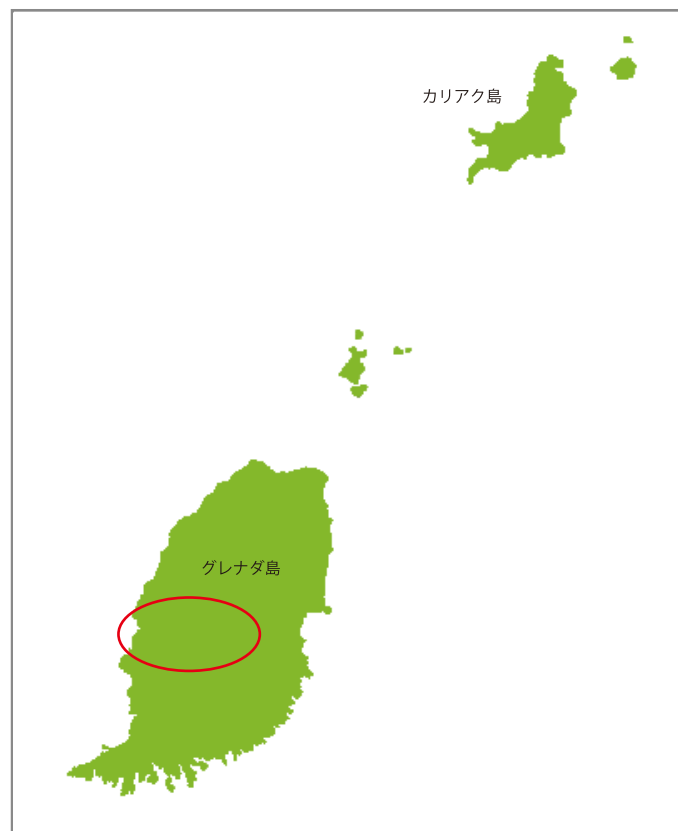
- ・プログラムの策定に当たっては、立案段階から関係者を交えることが有効でした。関係者と協働・連携してプログラムを立案・実施することにより、プログラム参加者にとって活動内容がより身近で価値あるものになり、サンゴ礁の保全管理に対する市民の関心を高め、さらなる参加拡大につながりました。
- ・「サンゴ礁の守り人プログラム」の活動は、サンゴ礁とその周辺の生態系とのつながりに関する理解を促進し、サンゴ礁のもたらす恵みに対する感謝の思いを育む機会となりました。また、グレートバリアリーフを守りたいという意識を高め、そうした人々が連携し情報を共有することで、行動による環境への影響を理解し、より良い行動の選択につながりました。
- ・実践的な活動を通じて、各地域におけるサンゴ礁を守るための長期的なビジョンが構築されました。個人単位でも、責任ある行動をにより、サンゴ礁が育む文化を維持していくことに貢献できることがわかりました。



# 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、畜豚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

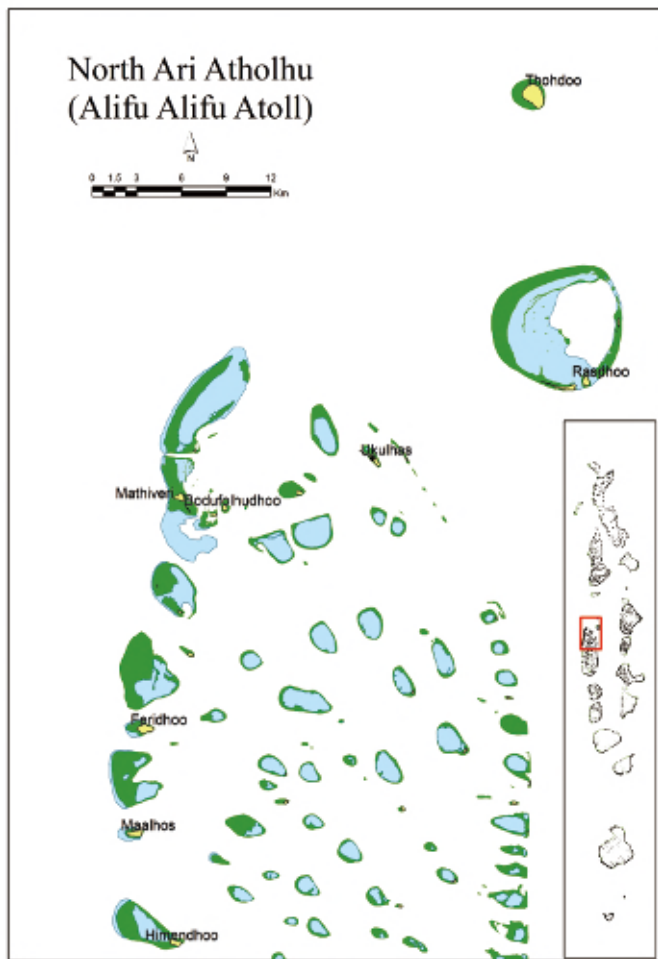
プロジェクト「REGENERATE」  
([第1フェーズ] 2013年から2015年、[第2フェーズ] ～2019年)  
Project REGENERATE: Reefs Generate Environmental and Economic Resiliency for Atoll Ecosystems

## 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。



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。

## 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ン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。
- 海草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フェロー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

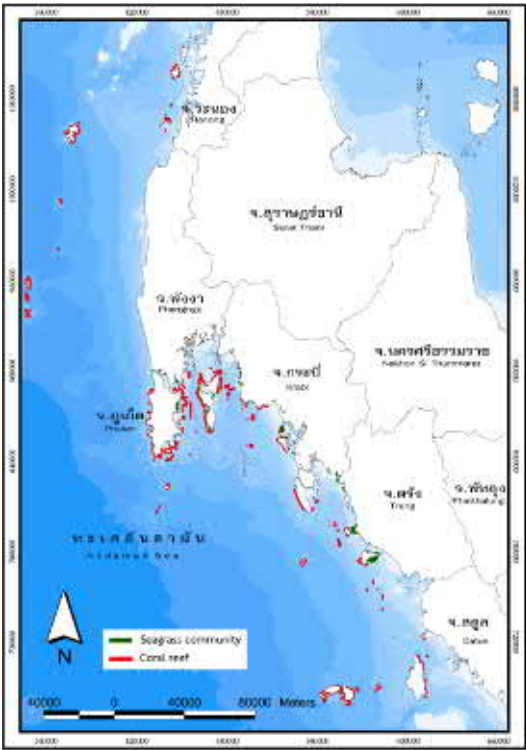


図 A：クラビ、バンガー及びプーケット

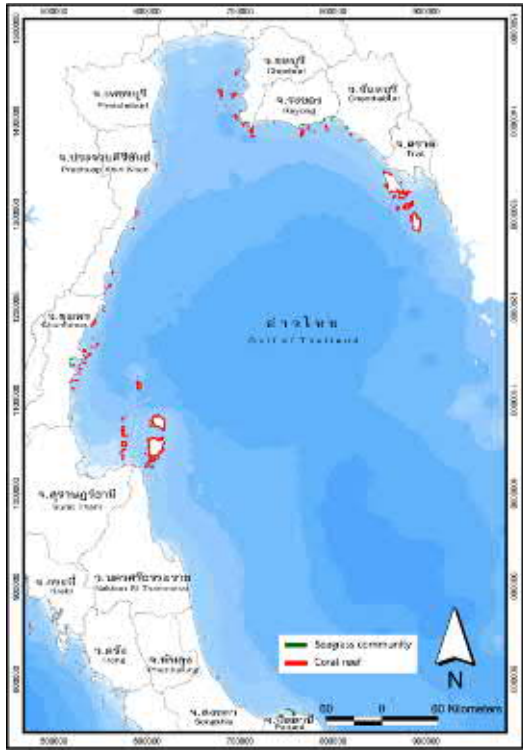
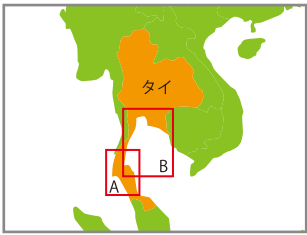


図 B：ラヨン地区、スラート・ターニー、ソンクラ



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、ソンクラ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



## 各地域事例のまとめと有効なアプローチについての分析

各国の事例を通じてわかったのは、陸域からの環境影響要因のうち、生活排水やゴミ、農地からの土砂や農薬などの化学物質がサンゴ礁生態系に流出し、その生態系へ影響を及ぼしているということ。また、これらが各国共通の課題であるというものです。

代表的なものとして、インドネシアの離島で、世界遺産登録地でもあるコモド島でのプロジェクトでは、インフラが十分でない上、観光客の増加によるゴミ処理の問題と住民による管理体制づくりがテーマとして取り組まれています。また、日本では、40年以上にわたる農地からの土砂の流出が沿岸のサンゴ礁生態系に長年インパクトを与え続けており、その対策として、優先保全地域にかかわる集落コミュニティと協働してプロジェクトが展開されています。この他、モルディブやフィジーでは、環境に配慮した観光業の運営体制の促進や、漁業による環境影響の低減などを目指して、プロジェクトが進められています。このレポートで取り上げた各地域の活動概要は次の通りです。

### フィジー (p.6)

クブラウ 地域では、漁業圧による魚種の減少と違法鉱山からの流出物質による影響問題などを抱えており、住民代表者らによるクブラウ資源管理委員会 (KRMC) 主導でのEcosystem Based Management (生態系を基軸にした保全管理計画) を策定。地元住民らと連携して、保全活動を進めている。その後、KRMCを補佐する組織クブラウ商業・開発委員会 (KBDC) 立ち上げられ、自然科学研究者や社会学者による伝統的環境知識の評価を行い、陸域の生態系や淡水域から、沿岸の生態系にかけて、統合的管理計画がつくられた。今後、エコツーリズムや地元産業からの資金を、地域コミュニティの人材育成と環境管理資金として活用する体制の拡大を目指している。

### インドネシア (p.8)

世界遺産登録地であり、コモドオオトカゲの生息するコモド島や近隣の島において、観光利用の増加に伴う不適切なゴミの管理・廃棄問題について、地元関係者が協力し、再利用や再生、または適切な廃棄処理の体制確立を進めているプロジェクト。

地域コミュニティが主体となり、廃棄物の再利用と加工による活用産業の組織を設立。また、女性グループによるリサイクル品の工芸品としての加工やその技術トレーニングなども行っている。

### 日本 (p.10)

主にサトウキビ農業から発生する土砂流出問題について、WWFジャパンが生物多様性上重要な優先対策地域とする3地域において、地元コミュニティとともに取り組んでいるプロジェクト。外部の自然科学および社会学の研究者らの他、対策に関係する専門機関が参加して、優先的に取り組むべき農地の抽出や流出量のモニタリング調査を行い、これらの情報を地元保全団体らへ提供。地元が主体となって継続的に実施する体制の構築を目標に、プロジェクトを展開している。また、このモデルを他地域に普及展開することを目指している。

### アメリカ (p.12)

Ridge To Reef (陸から海へ) のアプローチで、陸域から発生する影響要因について、ハワイの西マウイを対象地域に、政府機関が地域関係者らと保全活動に取り組んでいるプロジェクト。Ocean Friendly Landscape Program (土地を利用し管理する際にの環境影響を低減させるプログラム) などにより、化学物質量の調査や流出を改善する取組を、地元住民や観光業者、一次産業従事者らと、綿密なコミュニケーションを図り進めている。特に、計画の立案にあたって、地元西マウイの伝統的な価値観に沿ったプランの確立することを基軸に活動を進めている。

### オーストラリア (p.14)

グレートバリアリーフ海洋公園局が、サンゴ礁生態系のレジリエンスの向上を目指し、地域コミュニティで環境教育や環境保全の作業をすすめているプロジェクト。Reef Guardians (サンゴ礁守り人) の育成とその拡大を目指し、広大なグレートバリアリーフや、そこに接続する河川流域を対象として展開している。環境を持続的に利用する地域の住民組織や産業を支援し、対象エリア全体の保全を目標にしている。これまでに、300を超える学校で、延べ12,000人以上の学生に対し保全の取組について授業を実施。また、漁業や農業への対策として、率先して取り組む耕作者、営農者、漁業者らをモデルに、支援と彼らの活動の普及を通じて、一次産業から発生する土砂や水質の改善に取り組んでいる。

### グレナダ (p.16)

オーストラリアのグレートバリアリーフで行われているReef Guardiansのプログラムを、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) による支援を通じ、その保全スキームの移転によって、2013年よりグレナダで開始。陸域由来の環境影響要因を管理し、沿岸海域の保全を地域内で連携し継続させる試みである。特に農家を対象にした、化学肥料の適正な利用量へと削減する活動や、各農家や農業関係者らへの研修などを行っている。

### モルディブ (p.18)

モルディブでのプロジェクト「REGENERATE」は、Resilience Based Management (サンゴ礁生態系のレジリエンスを基にした保全管理) によるアプローチである。行政の政策担当者らへの技術及び知識の向上支援を行う一方で、住民のリーダーやリゾート産業の責任者に対する研修機会として、ワークショップを開催してきた。また、地元の環境利用と保全管理の計画に反映させるため、サンゴ礁生態系とともに、人による沿岸環境の利用状況について調査し、その結果の地図化や、複数の集落での社会調査に基づく保全計画づくりなどを進めている。

### タイ (p.20)

美しいサンゴ礁を有することで知られるタイでも、沿岸の集落からの廃棄物や排水、海岸の開発や過剰な漁業、観光業に由来の影響の他に、気候変動の要因などによりサンゴ礁や海藻類の減少が引き起こされている。この問題について、タイでは長期的な調査を実施するとともに、政府や地域コミュニティ、NGOらが協働し、保全計画の立案と策定を進めている。また、計画の実施にあたっては、地域住民の理解向上の機会の提供や協働による海岸や海域の保全管理を行っている。これまでに、利用制限区域の設定計画や、漁業及び観光業の持続型実施ルールの提案のほか、住民対象の環境教育なども実施した。

これら各地域で、これまでに取り組まれてきた活動の経験や情報を基に、特に陸域から海域までの統合的管理を地域コミュニティを軸に展開していく上で共通して有効、または重要であるとされた内容を抽出すると、次のような項目となります。

- 地域の伝統的な環境利用の方法と、科学的調査に基づく情報をもとに、出来るだけ多くの住民とコミュニケーションを図り、参加を得ることが重要である
- 学生や子供など若年層の参加は、コミュニケーションが難しい高齢世代への働きかけや、長期的な保全目標の設定に有効であり、地域全体への普及効果ももたらす
- 環境影響要因の原因となっている産業や生産者らへ保全活動への協力を求める場合、彼らの要望や必要条件を取り入れた施業方法を考慮することは大切である
- 地域コミュニティや住民の代表者とコミュニケーションに努める一方で、行政や政策担当者への働きかけや、政策による制度の整備や拡充も必要である
- 地元と協力した活動を進める際には、常に最新の情報や状況に応じて、順応的に計画や活動の見直しを行うことが必要である

これらは、今回掲載された事例地域のいずれにおいても、共通した重要項目と考えられます。今後、読者の関わる地域で、同様の活動を展開する場合、計画の立案段階から実施途中の段階にかけて、これらの要点を考慮することで、活動を有効に展開するヒントになるものです。

この他に、プロジェクトの設計段階や活動の開始時点で考慮すべきこととして、早い段階でのステークホルダー、特に地域活動のコアとなる地元のキーパーソンや地権者らの参加を得ることや、彼らが抱えている懸念や課題、要求を計画段階での検討要素として加えることが重要だと考えられます。さらに、陸から海にかけて、流域全体の管理を進める上では、出来るだけ広域な範囲で、調査やプロジェクトの設計を行うべき、という意見も挙げられました。また、連携を図る手法として、プロジェクトの対象地域のステークホルダーが活動を担う上で、資金的に制限のある非営利活動や団体に対しては、資金的援助を用いることが有効である、という意見もありました。

以上のことから、地域コミュニティを基軸にした、陸域から海域にかけての統合的管理においては、資金や関わる人



的資源の有用性や規模に応じて、出来るだけ広範囲で、一つでも多くのコミュニティを対象とするとともに、早い段階で地域の伝統文化や社会制度を把握し、それらを踏まえ、地元調査やコミュニケーションを図ることが重要です。さらに、科学的な調査に基づいた目標や計画を立案するとともに、計画づくりには、地権者、コミュニティを代表する者、行政及び法制度の担当者など、多種多様なステークホルダーを巻き込み、彼ら一人一人の参加可能な範囲の協力を得ながら、プロジェクトを進めることが肝要です。

実施過程においては、地域で活動を担う主体に対し、資金だけでなく技術的協力や情報も提供するとともに、状況に応じて柔軟に計画や協力するステークホルダーの見直しを行うよう、その余地を含めておく必要があります。

以上の要件を整理し、プロジェクトの立案及び活動実施の各段階において考慮すべき要件をとりまとめ、次に図示しました。



## プロジェクトの各実施段階における考慮すべき要件

陸域とサンゴ礁のつながりの視点から、地域コミュニティが主体となったサンゴ礁保全プロジェクトを計画し、実践するに当たってのアプローチ方法について

### フェーズ 1: プロジェクト地域 対象の検討

- 自然環境の利用手法など生態系サービスと地域の伝統文化の関わり把握
- 地権者の抱えている懸念と彼らの協力可能な範囲の把握
- 出来るだけ広域な流域範囲での調査と評価分析
- 科学的指標に基づく保全目標の設定とステークホルダーの把握

### フェーズ 2: プロジェクトの設計

- 地域コミュニティのリーダー及び政策決定者の参加
- 上流域と下流域のコミュニティ及び保全管理に深く関わる地域組織の参加
- 初期段階での地域コミュニティのコアステークホルダーとしての参加
- 地域のコーディネーターや活動体への資金援助
- 仲介の役割を果たす専門家の参加
- 法律や条例など 規制ルールの整備と充実
- 住民の意識付けと対策に必要な機材や設備の整備

### フェーズ 3: プロジェクトの実施

- 出来るだけ多くの住民参加によるコミュニケーションの促進
- 様々な世代に対し働きかけるには、学生や子供など若年層の参加を得た活動が有効であり、これは長期目標の設定や、地域における活動の共有につながる
- 環境影響要因の発生源の地権者の参加、協力
- 活動を主導している地域の関係者や団体、及び行政とのコミュニケーションや連携のための体制づくり
- 地元関係者の計画策定や予算計画策定への関与

### フェーズ 4: プロジェクト の点検・評価

- 常に最新の情報や状況に応じた順応的な計画、及び一つ一つの活動の見直し
- 活動の結果を地域コミュニティと共有し、見直しについて協議
- 環境への影響低減に関する手法検討において、原因者からの意見を考慮
- ステークホルダーや連携する関係者の臨機応変な見直し



各地域事例 担当者及び連絡先情報

国名	プロジェクト名	実施組織	担当者名	メールアドレス	住所	電話番号	参照ウェブサイト
フィジー	クブラウ地域における地域コミュニティによる陸から海への統合的管理：フィジー初の流域単位でのサンゴ礁管理計画	ワイルドライフ・コンサベーション・ソサエティ（WCS） Wildlife Conservation Society Fiji Program	Sangeeta Mangubhai	smangubhai@wcs.org	11 Ma’afu Street, Suva, Fiji	+679 -331-5174	<a href="http://www.wcsfiji.org/AboutUs/Wherewework.aspx">http://www.wcsfiji.org/AboutUs/Wherewework.aspx</a>
インドネシア	コモド国立公園における効果的な統合的廃棄物管理（IWM）協力体制の確立	①インドネシア政府（森林省） Deputy Director of Utilization of Environmental Services, Ministry of Forestry ②WWFインドネシア WWF Indonesia and Komodo National Park ③コモド国立公園事務局 Komodo National Park	①Cherryta Yunia ②Wawan Ridwan ③Helmi	①Cherrytays@yahoo.com ②wridwan@wwf.or.id	①Manggala Wanbakti Bld., Block VII, 7th Floor, Gatot Subroto Str, Jakarta 10270 Indonesia ②Gedung Graha Simatupang Tower2 unit C Lantai 7, Jl. Letjen TB Simatupang Kav, Jakarta, 12540, Indonesia	①+62-21-572-0229 ②+62-21-728-9461 ③+62-81-34111-2323	<a href="http://www.wwf.or.id/en/news_facts/blog/?33523/Komodo-Island-Trash-Does-Not-Turn-Into-Cul-De-Sac">http://www.wwf.or.id/en/news_facts/blog/?33523/Komodo-Island-Trash-Does-Not-Turn-Into-Cul-De-Sac</a>
日本	南西諸島における地域コミュニティ主体のサンゴ礁保全体制づくりの訪問型支援と、白保地区におけるサンゴ礁生態系に配慮した持続可能な地域づくりの駐在型支援	WWF ジャパン	権田 雅之	masayuki@wwf.or.jp	沖縄県石垣市白保118 サンゴ礁保護研究センター	0980-84-4135	<a href="http://www.wwf.or.jp/activities/2015/07/1272007.html">http://www.wwf.or.jp/activities/2015/07/1272007.html</a>
アメリカ	ハワイ州の西マウイにおける山から沿岸への保全イニシアティブ（Ridge to Reef）	コーラル・リーフ・アライアンス Coral Reef Alliance (Ridge to Reef Initiative, West Maui Soil and Water Conservation District)	Tova Callender	tova@westmauiR2R.com	55 Konale Pl., Kihei, HI 96753, USA	+1-808-214-4239	<a href="http://www.westmauir2r.com/">http://www.westmauir2r.com/</a>
オーストラリア	グレートバリアリーフにおけるサンゴ礁の守り人プログラム	グレートバリアリーフ海洋公園局 Great Barrier Reef Marine Park Authority	Ben Palmer	ben.palmer@gbmpa.gov.au	Townsville head office, 2-68 Flinders Street, PO Box 1379, Townsville, QLD 4810	+61-7-4750-0700	<a href="http://www.gbmpa.gov.au/our-partners/reef-guardians">http://www.gbmpa.gov.au/our-partners/reef-guardians</a>
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	グレナダ政府（農業・国土・森林・漁業・環境省）	Roland A. Baldeo	rolandbaldeo@gmail.com	Melville Street, St. George’s, W.I. , Grenada.	+1-473-440-3814 (Mobile)+1-473-417-2966	<a href="https://www.facebook.com/GMPANetwork">https://www.facebook.com/GMPANetwork</a>
モルディブ	プロジェクト「REGENERATE」	国際自然保護連合 IUCN	Ameer Abdulla	ameer.abdulla@iucn.org	2nd floor, H. Merryrose Male, Maldives	+34-654-980-909	<a href="https://www.iucn.org/about/work/programmes/marine/marine_our_work/gmpp_coral_reefs/gmpp_coral_reefs__projects/gmpp_project_regenerate_maldives/">https://www.iucn.org/about/work/programmes/marine/marine_our_work/gmpp_coral_reefs/gmpp_coral_reefs__projects/gmpp_project_regenerate_maldives/</a>
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	①海洋沿岸資源局（DMCR） Marine and Coastal Resources Research & Development Institute ②ラームカムヘーン大学海洋生態系研究グループ（MBRG-RU） Marine Biodiversity Research Group, Faculty of Science, Ramkhamhaeng University	①Nipphon Phongsuwan ②Thamasak Yeemin	①nipphon.ph@dmcr.mail.go.th ②thamasakyeemin@yahoo.com	①9th Floor, the Government Complex Building B 120 Chaengwattana Road Lak Si, Bangkok, 10210, Thailand ②Ramkhamhaeng University, Huamark, Bangkok 10240, Thailand	①+66-2-1411-3412 ②+66-2-310-8415	<a href="http://marinegiscenter.dmcg.go.th/km/coral_doc17/?lang=en#.VjcRzG51csk">http://marinegiscenter.dmcg.go.th/km/coral_doc17/?lang=en#.VjcRzG51csk</a>



## 決議文

### 「陸域と海域のつながりを重視した地域コミュニティが主体となったサンゴ礁保全及び管理に向けた統合的アプローチの推進に係る決議」

第29回ICRI総会（平成26年10月20～23日）が開催された沖縄では、裾礁タイプのサンゴ礁が発達していることを銘記し、

裾礁タイプのサンゴ礁は、とりわけ陸域からの影響が強く、その保全には、陸域における人間活動とそれによる影響を考慮することがことさら重要であることを認識し、

特に、サンゴ礁及びそれを取りまく生態系を管理していくため、海と陸のつながりや人為的ストレスの影響を認識するとともに、ICRIの基軸である統合的管理を推進し、

ベリーズにおける第28回総会で採択された、「サンゴ礁及びそれを取り巻く生態系の管理に向けた海洋保護区及びその他の仕組みのための協働型管理の活用に関する決議」を想起し、

海洋環境を陸上活動による影響から保護するための地球行動計画（GPA）を想起し、

2011年に発行された、集水域管理に係る11の行動提案を紹介したGCRMNレポート「集水域管理とサンゴ礁の保全—優良事例及び事例研究に基づく集水域由来の被害の減少を目的とした沿岸資源管理者のための実用ガイド—」を想起し、

生物多様性条約第12回締約国会議において採択された、愛知目標10の達成に向けた、サンゴ礁及び周辺生態系の最優先行動を含む、海洋及び沿岸生態系に関する決議を銘記する。

上記に基づき、ICRIはメンバーに次の行動を奨励する。

海と陸のつながりを重視した、地域コミュニティが主体となったサンゴ礁保全や管理への統合的アプローチの有効性を考慮し、

第29回総会でのテクニカルワークショップやGCRMNレポートで報告された、裾礁保全のための集水域管理の事例から得られた教訓を活かし、

保全対象のサンゴ礁に関連する集水域の保全と管理を一体化して推進する地域コミュニティにおいて、保全と管理の取組の促進に係る利害関係者間の取り組みを促進するとともに、

関連する会議や組織、または推進共同体が提供する場を通し、情報や経験の共有に貢献する。

上記に基づき、ICRIは事務局に次の要請をする。

提出されたICRIメンバー報告書から、海と陸のつながりを重視した、地域コミュニティが主体となって進めるサンゴ礁保全管理への統合的アプローチに関する事例を収集し、それらについてGCRMNレポートを参考にとりまとめ、

タイで開催される第30回総会において、上記に基づき、とりまとめた事例について報告し、

とりまとめた情報について、ICRIメディアや、他の有効且つ適切なメディアを通し、発信する。

上記に基づき、ICRIはメンバーに次の要請をする。

事務局の要請に基づき、すでに提出されているメンバー報告書に加え、さらなる情報の提供を通じて、事例のとりまとめを支援し、

長期的利益をもたらす、地元のコミュニティによる陸から海への連続性に重点を置いたサンゴ礁保全や、管理への類似の統合的アプローチの展開を奨励し、

とりまとめた事例の普及にあたって、ICRI事務局を支援する。

以上、平成26年10月20日～23日に沖縄で開催された、第29回ICRI総会において決議とする。



**サンゴ礁を保全する地域コミュニティ**  
～陸域とサンゴ礁のつながりの視点から進められた8つの取組事例とその考察～

発行者：環境省自然環境局  
住 所：〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2  
共同編集制作：WWFジャパン  
出版年：2016年2月

・本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。  
・本書の内容の一部または全部の引用、複製などの2次利用は自由ですが、本書の内容を著作物に引用（転載）する場合には書名を明記してください。  
・本書の内容に関しては、将来予告なく変更することがあります。