



研究課題番号	2-2402
研究領域名	気候変動領域
研究課題名	太平洋環礁国における気候変動に強靭な社会のためのNbS研究
研究代表者名（所属機関名）	茅根 創（東京大学）
研究実施期間	2024年度～2026年度
研究キーワード	環礁国、太平洋、気候変動、海面上昇、自然ベースの解決策

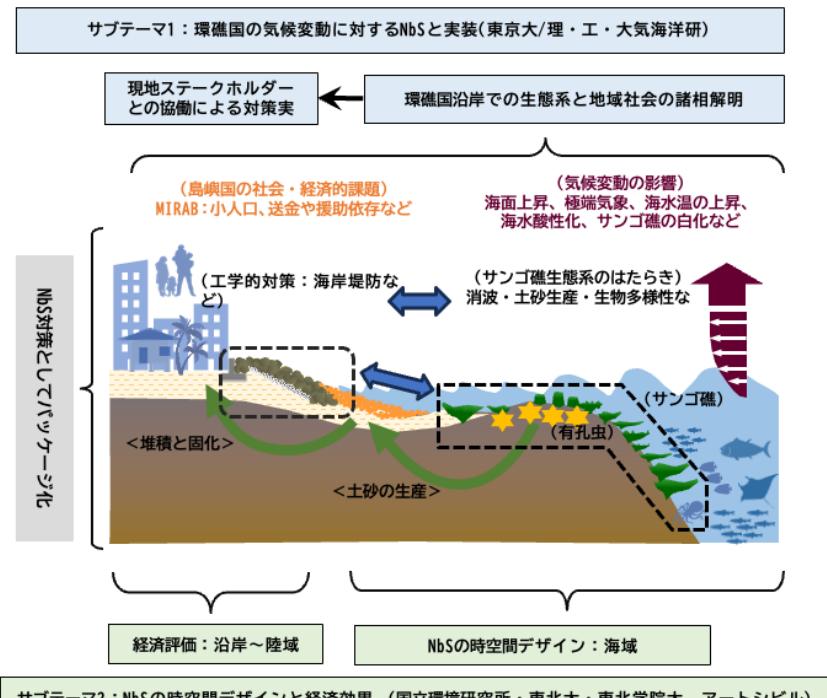
研究概要、研究成果等

本研究は、海面上昇などの気候変動の影響にさらされる太平洋の環礁国において、サンゴ礁生態系を活用した自然ベースの解決策（NbS: Nature-based-Solution）によって島嶼社会の強靭化を図ることを目的として開始された。マーシャル諸島共和国（RMI: Republic of the Marshall Islands）をモデルサイトとし、キリバスおよびツバルを比較対象として位置づけ、工学・生態・社会経済を統合した多角的な適応策の構築を目指している。

サブテーマ1では、マジュロ環礁を対象に現地調査を実施し、過去の浸水事例を整理とともに、波浪・潮位などの外力要因の解析を行った。現地では波高計や監視カメラを用いた波浪・越波観測を実施し、波浪モデルを構築して高波浪期のリーフ内外の特性を把握した。これらの結果から、浸水には高波浪と満潮の重なりが大きく関与していることを明らかにした。また、地域住民や関係機関へのヒアリングを通じ、適応策の設計に向けたステークホルダー分析と初期的なネットワーキング、パイロットワークショットアップを実施した。

サブテーマ2では、現場観測・衛星観測・数値シミュレーション等により、サンゴ礁の保全優先地域や養浜に活用可能な砂の分布、掘削跡のサンゴ養殖場としての可能性を調査した。得られたデータは現地機関に提供するとともに、経済モデルと生態系モデルの統合に向けた基盤整備を進めた。特に、サンゴ・有孔虫・魚類などを要素とした生態モデルと土地利用を含む都市経済モデルを連結し、NbSによる生態系サービスの経済評価に着手した。

加えて、RMI政府の関係省庁・機関との連携体制を整理し、既存の国際プロジェクトや資金制度との整合性を分析した。気候変動総括室（CCD: Climate Change Directory）を中心としたカウンターパート体制と、テーマ別のワーキンググループを想定した協働枠組み案を構築した。今後は、得られた成果をもとに適応策の空間計画・実装計画の具体化を進め、RMIにおける持続可能なNbS適応策の実現と、他の環礁国への展開を目指す。



環境政策等への貢献（の見通し）

- ・気候変動の影響を受けやすい環礁国において、日本の強みである海岸工学やサンゴ礁生態系修復技術を基盤としたNature-based Solutions (NbS) を実装することによって、日本の環境技術が政策的価値をもって国際的に展開できるエビデンスを示す。
- ・これによって、我が国が国際的な気候変動政策形成過程において、NbSを軸とした気候変動適応策の提案を主導することに貢献する。