

3. 国際共同研究

【採択時公表】

3- (1) 全体概要

本欄には、本事業を実施することにより、到達目標へどのように繋げていくのかを、2. に記載した実施体制等を含めて、全体的な概念を図等を使って分かりやすく示した上で、以下に続く3- (2) 研究目的及び到達目標、3- (3) 研究計画・方法の各項目について全体的な概要を簡潔にまとめて記述してください。(図と記述で1頁以内)  
 なお、本欄(3- (1))は採択された場合、採択後本会HP等で公表される予定です。

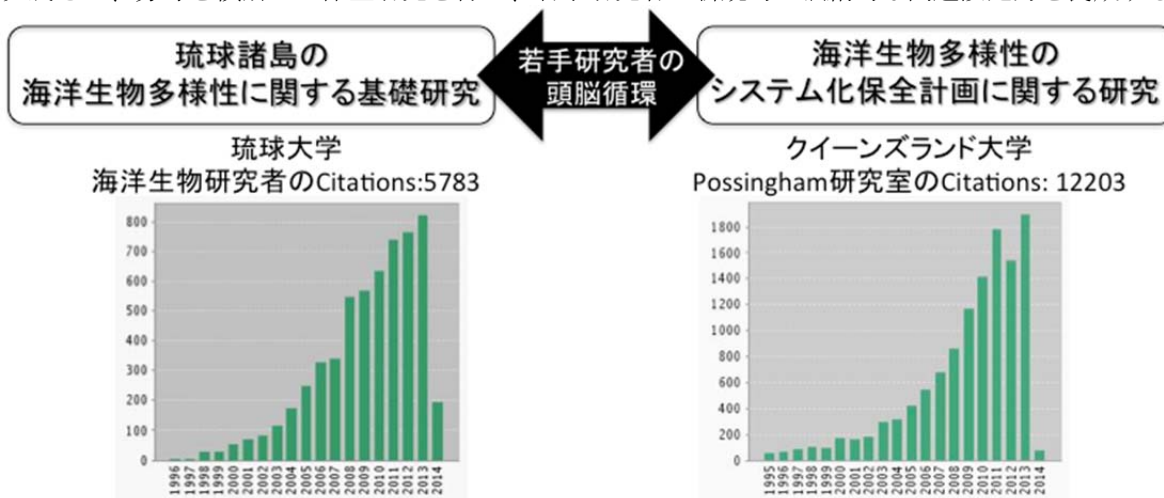
【研究目的及び到達目標】

このプロジェクトでは、オーストラリア・クイーンズランド大学の保全生物学研究グループ (Possingham 研究室) と、琉球大学のサンゴ礁生物多様性に関わる若手研究者の共同研究を実施し、海洋生物多様性の形成機構と保全を、マイクロ進化・マクロ進化の観点から統合的に分析することを目的とする。具体的には、熱帯域における太平洋アジア島嶼とオーストラリア東部のサンゴ礁生物群集をモデルシステムとし、群集を構成する様々な分類群の歴史的多様化プロセスの解明に取り組む。そして、若手研究者の分野を超えた頭脳循環のポイントとして、保全生物学の重要トピックである海洋保護区 (MPA: marine protected area) の最適配置に焦点をあてる。Possingham 教授が提唱しているシステム化保全計画の理論的枠組みに、日本の若手の海洋生物学研究者 (系統分類学・分子生理学・生態学) の個別研究から得られた知見を組み込み、サンゴ礁生物多様性の評価指標を検討し、MPA の地理的配置、優先して保全に取り組む地域を分析する。最終的に、サンゴ礁生物群集の進化的潜在力と生物資源の持続的利用可能性を維持するための、MPA の具体案を提案する。このプロジェクトの到達目標は、進化生態学の先進的な研究アプローチに基づいて海洋生物の多様性を分析できる若手研究者を養成し、若手研究者によるサンゴ礁生物多様性保全の応用研究を推進することである。

【研究計画・方法】

若手研究者の頭脳循環研究の大方針

本プロジェクトでは、琉球大学のサンゴ礁生物多様性の基礎研究 (系統分類学・分子生理学・生態学) に関係する若手研究者をクイーンズランド大学に派遣し、従来の基礎研究を掘り下げると同時に、分野の枠を超えた応用視点 (保全) での共同研究を実施する。したがって、本プロジェクトの大域的なテーマは、進化生態学的知見に基づく MPA の最適配置の検討とし、サブテーマとして海洋生物の系統分類学・分子生理学・生態学各分野の個別研究を階層的に設定する。これにより、若手研究者の分野に応じた基礎研究を進展させ、分野を横断した保全研究を行い、若手研究者の新規的・独創的な問題設定力を養成する。



具体的な計画の概要

系統地理学の研究ではサンゴ礁のイシサンゴ・魚類・甲殻類・スナギンチャク類・貝類の種個体群に着目し、分子生態学的手法で遺伝的構造を分析する。そして、各分類群の種個体群内で生じているマイクロ進化の空間的パターン (evolutionary significant unit (ESU)) を明らかにする。分子生理学の研究では、サンゴ礁生物に特徴的な機能特性 (色模様・形態・毒物質) の分子生理学的基盤を明らかにし、個体群や群集レベルの機能的多様性 (functional diversity (FD)) を生み出すメカニズムを明らかにする。これにより、サンゴ礁生物多様性の海洋環境の変動に対する応答を評価する上で、特異な機能を有する生物が環境指標生物として保全のために利用できるかどうかを検討する。生態学の研究では、イシサンゴ・マングローブ・ウミクサ・ウミヘビを対象に、各分類群の種レベルの分子系統情報と地理分布に関する既存情報を整理し、群集構造の地理的パターンを分析する。特に、群集系統学的指標を用いて、琉球諸島からオーストラリア東海岸を含む東半球における多様性パターンを比較し、各海域の進化的固有性 (evolutionary distinctiveness (ED)) を評価する。以上の分野毎の個別研究から得られた生物多様性の評価指標 (ESU, FD, ED など) を元にして、サンゴ礁を効果的に保全するための MPA の地理的最適配置を分析する。

※本ページは増やせません。

(平成26年度公募)