

# 琉球大学学術リポジトリ

## [COE教員の研究紹介] 潮間帯生物群集をモデルとした島嶼系の多様性解析

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学21世紀COEプログラム広報委員会 公開日: 2008-08-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 新垣, 誠司, Arakaki, Seiji メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/6936">http://hdl.handle.net/20.500.12000/6936</a>

# 潮間帯生物群集をモデルとした島嶼系の多様性解析

新垣 誠司（生態系の多様性研究グループ）

岩礁潮間帯の生物群集、特に魚類と貝類を対象に「群集構造の決定」と「多様性創出」のメカニズムについて研究を進めている。

生物は、種によって移動分散能力が異なる。こうした特性は、分布拡大や種分化速度の違いをとおして群集構造に影響すると考えられる。その影響は、利用可能な生息環境が飛び石状に分布する島嶼系において特に顕著に現れると予想できる。琉球列島が分断と接続を繰り返す中で、島ごとにどのような群集を形成するに至ったのかたいへん興味深い。

熱帯海域の生物研究は、サンゴ礁・海草藻場などを主なフィールドとし、岩礁での研究は稀であった。一方、温帯海域では岩礁潮間帯を中心に重要な研究成果が残されてきた。こうした歴史的背景に加え、岩礁潮間帯は寒帯から熱帯まで普遍的に存在することから、広範囲の群集パターンや多様性をテーマとする研究に最適な環境のひとつであると考えられる。

また、多様な生物が利用する岩礁潮間帯は、陸と海のはざまで系をつなぐ重要なハビタットである。同時に、人間活動の影響を受けやすい場所である。環境変化の著しい昨今、基礎情報の把握と現状記録は重要な課題だと考える。

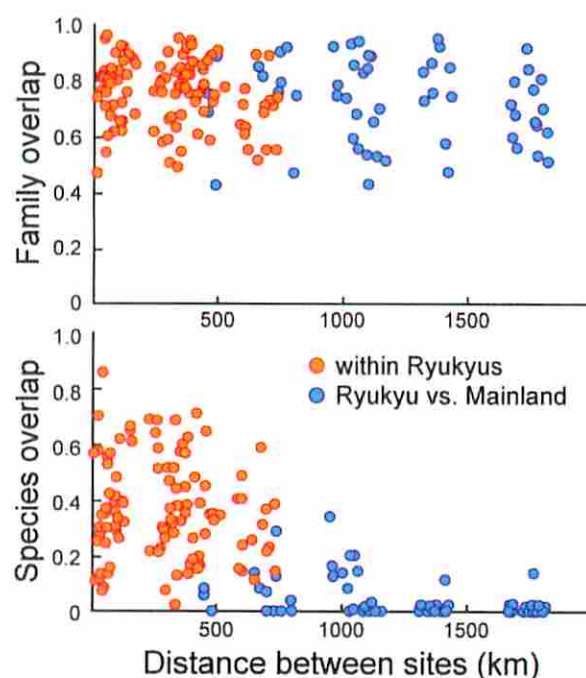
以上のことから、岩礁潮間帯の生物群集とその生物特性（種、分散能力、個体間相互作用）および環境特性（地質、分断過程、交流経路）に注目して、「様々な群集パターンの比較によって共存機構や多様性の背景がつかめる」との観点で、データの収集と解析を進めている。2007年度は14島66地点で調査を実施し、生物標本と記録写真（海岸と生態）を集めた。現在までに魚類のサンプル処理と解析の一部を終えており、ここではその内容を紹介する。



タイドプールの優占魚種：ナンヨウミドリハゼ *Eviota prasina* (左) とスジクモハゼ *Bathygobius cocosensis* (右)

小型のタイドプール（表面積1m<sup>2</sup>）に出現する魚類を対象に8島15地点で調査し、本土のデータと比較した。解析の結果、基本となる群集パターンと類似点・相違点のいくつかを明らかにした（図）。琉球列島の高い多様性には、タイドプールごとに異なる種構成（ $\beta$ 多様性）が大きく付与していることが示唆された。タイドプールスケールで変化し、魚類の出現・空間利用を左右している要因として、（1）生息場所の複雑性、（2）水温や塩濃度などの化学的特性、（3）種間相互作用が考えられる。このうち（3）は、多様性の形成よりは維持に影響する要因である。タイドプール魚類群集の多様性をもたらす要因を明らかにするためには、プールスケールでの詳細な環境測定と評価が必要と考える。

今後、貝類群集についても同様に解析をおこない、魚類・貝類を含めた包括的な解析と議論を重ねることで、琉球列島における群集構造の決定機構を解明し、多様性の創出機構に迫りたいと考える。



タイドプール魚類群集の重複度と距離の関係  
科構成の重複度は、群集間の距離によらず一定である（上）。種構成の類似度は、距離に比例して低下するように見える（下）が、その変化は、距離の効果よりむしろ琉球列島と本土間での魚種の置換で説明できる。