

琉球大学学術リポジトリ

〔COE研究員研究概要〕 琉球列島にみられる海洋生物群集パターンの解析

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学21世紀COEプログラム 公開日: 2009-05-21 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 新垣, 誠司 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/10088

— COE研究員研究概要 —

琉球列島にみられる海洋生物群集パターンの解析

新垣 誠司 (生態系の多様性研究グループ・2007年4月～2009年3月)

本研究は、岩礁潮間帯の生物群集(魚類と貝類)とその特性(種、分散能力、個体間相互作用)および環境(地質、分断過程、海流)に注目し、「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」との観点からデータの収集と解析に取り組んだ。

異なる移動分散能力など生物の特性は、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。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で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興味深い。

岩礁潮間帯は、寒帯から熱帯まで普遍的に存在し、温帯域を中心に歴史的にも重要な研究の蓄積がある。そのため、群集パターンや多様性をテーマとする広範囲の研究に最適な環境と考えられる。

また、岩礁潮間帯は陸と海の生態系をつなぐ重要なハビタットであり、多様な生物が利用する。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緊急の課題だと考えた。

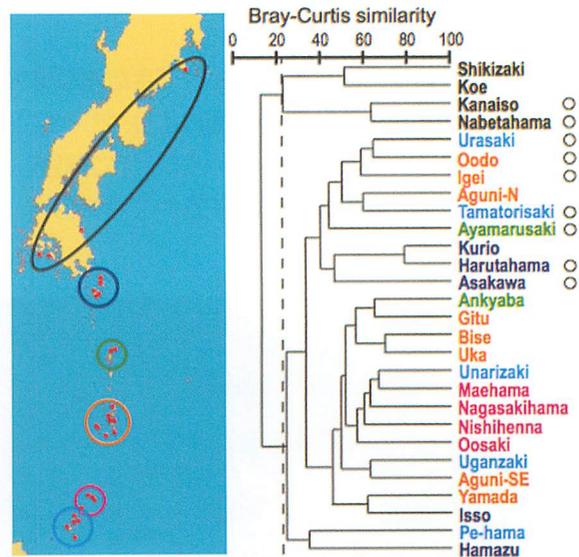
2007年度から2年間で24島93地点の調査を実施し、生物標本と記録写真(海岸と生態)を集めた。以下に魚類群集に関する結果の一部を紹介する。

小型のタイドプール(表面積 <math>< 1\text{m}^2</math>)に出現する魚類を対象に15島28地点で調査し、本州・九州のデータも活用しながら比較・解析をおこなった。その結果、南に行くほど多様度が增加する一方、タイドプールの表面積に比例した種数の増加率は、一部を除き地点間で有意差がないことがわかった。また、同程度の種数を持つ地点間で相対優占度曲線を比較したところ有意差がなく、群集内の個体数・重量の分割比が一定していることがわかった。種組成を考慮した際の群集構造は、大

隅海峡を境に南北で大きく変化し、地域内では東西で組成が異なることもわかった。

局所スケールの解析では、タイドプールごとに異なる種構成(β多様性)も多様度に大きく付与することが示唆された。プールスケールで変化し、魚類の出現・空間利用を左右する要因として、(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。多様性の形成要因を明らかにするためには、広域調査とともに、プールスケールでのより詳細な物理・化学的な環境評価も必要であろう。

COEの在籍期間をとおして琉球列島を中心に、温帯域から熱帯域まで幅広い地域の群集データを集めることができた。今後もデータ解析を進め、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。また、群集解析とともに集団遺伝的手法を用いた共同研究もスタートさせている。今回得られたデータをもとに様々な研究への展開が期待される。



魚類群集の調査地点(左図)と各地点間の群集組成の類似度(右図、地域ごとに色分け)。地点名横の○は、東海岸に位置することを示している。

遺伝子の多様性
研究グループ

種の多様性
研究グループ

生態系の多様性
研究グループ

活動報告・その他

