

岩礁潮間帯固着動物群集における種多様性の緯度勾配の空間スケール変異性 奥田 武弘 (北海道大学・環境科学院)

地域レベルの種多様性の緯度勾配（高緯度よりも低緯度のほうが地域レベルの種多様性が高いこと）は様々なハビタットや分類群で見られる一般的なパターンである。しかしながら、対象とする空間スケールの縮小に伴って種多様性の緯度勾配がどのように変化するかよくわかっていない。種多様性の緯度勾配の空間スケール変異性の原因として、1) 低緯度ほど相対優占度曲線の傾きがなだらかである、2) 低緯度ほど生態プロセス（相互作用、ニッチ分割、分散制限など）の影響が強い、の2つの仮説が考えられる。本研究では岩礁潮間帯固着動物群集を対象として、種多様性の緯度勾配の空間スケール変異性のパターンとその決定プロセスを解明するために以下の3点を明らかにした。

目的1：種多様性の緯度勾配は空間スケールの縮小に伴ってどのように変化するのか？

日本列島太平洋岸の6地域（31°N~43°N）で階層的な空間配置を用いた調査を行った結果、岩礁潮間帯固着動物群集は低緯度ほど種数が多く、その緯度勾配は空間スケールの縮小に伴って緩やかになっていた。

目的2：相対優占度曲線は緯度に伴ってどのように変化するのか？

地域レベルの相対優占度曲線を地域間で比較した結果、低緯度ほど相対優占度曲線の傾きはなだらかになっていた。

目的3：生態プロセス（ニッチ分割や分散制限など）の強さは緯度に伴って変化するのか？

ランダムイゼーションテストと集中分布の程度の指標を用いた結果、群集レベル及び種レベルでの非ランダムな分布（集中分布）の程度に緯度に伴う変化は見られなかった。このことは、生態プロセスの純効果は緯度に伴った変化をしていないことを示している。

Variation partitioning (e.g., Legendre *et al.* 2005)を用いて、群集構造の空間変異に対する環境要因による説明力（ニッチ分割の強さの指標）と空間要因による説明力（分散制限の強さの指標）を各地域で算出した。これらの説明力は両者とも緯度に伴う変化をしていなかったことから、ニッチ分割の強さと分散制限の強さは緯度に伴った変化をしていないことが示された。

本研究の結果は、ニッチ分割や分散制限といった生態プロセスの強さの緯度に伴う変化ではなく、地域レベルの相対優占度曲線の緯度に伴う変化が種多様性の緯度勾配の空間スケール変異性の主な原因であることを示している。