

Espinosa-Leal, L., R. Escibano, R. Riquelme-Bugueño and A. Corredor-Acosta (2021)

Distribution and biodiversity patterns of hyperiid amphipods
across the coastal-offshore gradient of the sub-tropical Southeast Pacific

Mar. Biodivers., **51**: 13

東部南太平洋の沿岸から外洋勾配におけるクラゲノミ端脚類の分布と多様性パターン

東部南太平洋亜熱帯域 (SEP) では、富栄養な湧昇域から、南太平洋亜熱帯環流 (SPG) における極めて貧栄養な外洋域が存在し、沿岸域から外洋域にかけて、水理環境や生物生産量に関して、顕著な沿岸～外洋勾配が見られることが知られている。このような環境下において、動物プランクトンは、環境・栄養条件の漸進的あるいは急激な変化に適応する必要がある。東部南太平洋におけるクラゲノミ端脚類に関する研究は特定の海域に限られており、地理的に広い範囲に及ぶ出現個体数と群集構造に関する研究は乏しい。本研究は SEP における、水理環境や生物生産の沿岸～外洋勾配が、クラゲノミ端脚類群集に及ぼす影響を明らかにすることを目的として行った。

2015年10月12日から11月11日に、チリ沿岸域からSPGの計33定点にて観測を行い、18定点にて目合い300 μm 、開口面積8 m^2 または目合い200 μm 、開口面積1 m^2 のTucker Trawlネットを用いた、0–1000 m間を3層に分けた鉛直区斜行曳き採集を行った。端脚類は4%中性ホルマリン海水にて固定し、検鏡種同定を行った。また上層200 mのゼラチン質および動物プランクトンのバイオマスを算出した。各定点にて、CTD観測を行い、混合層深度 (MLD) は、表層10 mの値からの変化を基準として求めた。衛星データから海面高度偏差 (SLA) とChl. *a*濃度データを得た。端脚類群集はBray-Curtis類似度によるクラスター解析と、SIMPERおよび非計量多次元尺度法による分析を行った。端脚類群集の水深や海域差はPERMANOVAにて評価した。環境変数と端脚類群集の関係は、DistLMおよび冗長性分析 (dbRDA) により評価した。ゼラチン質動物プランクトンとの関係はSpearman相関分析にて評価した。

調査海域は Chl. *a* 濃度に基づき、沿岸～外洋域にかけて順に、湧昇域 (富栄養域)、中栄養域、貧栄養域、超貧栄養域の4つの海域に区分された。湧昇域および中栄養域では、活発な中規模渦活動により海面水位の上昇が観察され、外洋域にかけて低下する傾向が見られた。PERMANOVAにより、各海域間での端脚類の出現個体数密度について有意差が検出されたが、水深間の差は見られなかった。出現個体数密度に基づく Bray-Curtis 類似度では、端脚類は2群集に分けられた一方、各海域間の差は不明瞭であった。環境要因の影響として、全海域と貧栄養海域において、端脚類群集と SLA との正の相関が示され、SEP における中規模渦の影響が、端脚類の海域間の水平分布拡散や混合に影響を及ぼすことが示唆された。生物生産が端脚類群集に及ぼす影響として、湧昇域における端脚類群集は、動物プランクトンバイオマスおよび Chl. *a* 濃度と正の関係が示され、餌資源が SEP の勾配に沿った端脚類の群集構造に影響を及ぼすことが示唆された。また全端脚類出現個体数にゼラチン質動物プランクトンとの間に有意な相関は見られなかったが、種レベルではいくつかの端脚類の種において、ヒドロクラゲ類との間に有意な相関が観察された。

本研究により示された端脚類群集の沿岸～外洋域勾配に沿った変化は、定義された各海域に応じた群集構造と、優占種に関する分布の明確な分離を示していた。このように、餌資源の変化を含む環境要因による水平分布と中規模渦の相互作用が、東部南太平洋亜熱帯域におけるクラゲノミ端脚類の群集構造を決定する要因であると考えられる。

黄 丞緯