

Notice on Plankton Seminar #2415

9:30–11:30, 24 Sep. (Tue.) 2024 at Seminar Room of Resource Research Building

Pata, P.R., M. Galbraith, K. Young, A.R. Margolin, R.I. Perry and B.P.V. Hunt (2022)

Persistent zooplankton bioregions reflect long-term consistency of community composition
and oceanographic drivers in the NE Pacific

Prog. Oceanogr., **206**: 102849

東部北太平洋における動物プランクトン地理分布が影響を及ぼす
動物プランクトン群集構造と海洋学的要因の長期的な一貫性

動物プランクトンは世代時間が短く、漁業による利用も少ないため、その群集構造は海洋の環境変化の指標として適している。カナダ太平洋岸ブリティッシュコロンビアは、降水量や氷河融解水の影響を強く受ける複雑な海洋環境であり、動物プランクトン群集の地理分布の理解は、海洋環境影響評価に重要である。しかし、当海域における沿岸から外洋域におよぶ地理変化に関する知見は乏しいのが現状であった。本研究は動物プランクトンの非類似性に基づき、東部北太平洋における群集構造の地理分布を明らかにし、各海域における物理環境、群集構造の特徴を明らかにすることを目的として行った。

1995–2014年の4–10月にかけて、カナダ太平洋岸ブリティッシュコロンビアとその外洋域の47–56°N、122–145°Wの海域にて、目合い200–336 μm のネットにより採集された計3721試料中に出現した主要動物プランクトン160種の、出現個体数とバイオマスのデータを解析に用いた。環境データとして、水温、塩分、溶存酸素、栄養塩を用いた。各試料の種多様度指数を算出し、出現個体数に基づくクラスター解析により動物プランクトンの地理的な群集分けを行った。各群集の特徴を明らかにするために、主成分分析、Kruskal-Wallis H test、冗長性分析およびvariance partitioningを行った。また、 β 多様性の算出、対応分析およびIndVal値の算出により、時空間的に同時に出現する種群を特定した。

クラスター解析の結果、動物プランクトン群集は地理的に異なる、外洋域、陸棚域、沿岸域、フィヨルドの4群集に分けられた。各群集間では、動物プランクトン出現個体数およびバイオマス、種多様度指数に有意差があった。対応分析から、動物プランクトンは亜寒帯性種(ZO1)、亜熱帯性種(ZO2)、広域分布種(ZS1)、沿岸性種(ZS2)、フィヨルド種(ZF)の大きな5つの種群に分けられ、IndVal値により、さらに9つの種群に分けられた。各種群のうちZO1とZO2は外洋域、ZS1とZS2は沿岸域、ZFはフィヨルドに多く出現していた。動物プランクトン群集と種群の地理分布は20年間を通して常に見られ、動物プランクトン群集の地理分布は、各海域の水深、水理環境、植物プランクトン量に対応していた。このような動物プランクトン群集の地理分布は、地形的に似たような海域における既報の知見とも一致していた。このことは、動物プランクトン群集構造の形成には、汎世界的に一貫した海洋学および生態学的プロセスが存在する可能性を示唆している。

安齋七星