

Mahara, N., E.A. Pakhomov, J.M. Jackson and B.P.V. Hunt (2019)  
Seasonal zooplankton development in a temperate semi-enclosed basin:  
two years with different spring bloom timing  
*J. Plankton Res.*, **41**: 309–328

温帶域の半閉鎖的海盆における動物プランクトンの季節変化:  
春季植物プランクトンブルームのタイミングが異なる2年の比較

フェノロジー (生物季節学) とは、毎年季節的に繰り返される生物学的イベントで、気候変動の影響を受けることが知られている。動物プランクトンのフェノロジーは、水温と春季植物プランクトンブルームのタイミングに影響を受けるため、将来的に予想される、水温が上昇し植物プランクトンブルームの時期が変化しやすい気候条件における、群集の変化を理解することが重要である。本研究は、温帶域のフィヨルドにおける動物プランクトン群集を、春季プランクトンブルームの時期が大きく異なる2年における、動物プランクトンバイオマス、個体数、群集構造のフェノロジーを評価すること目的として行った。

2015年1月–2016年12月の2年に及び7–14日間間隔で、カナダ太平洋側のブリティッシュコロンビア州のジョージア海峡にて、口径0.5 m、目合250  $\mu\text{m}$  のボンゴネットによる、海底直上5 m (水深235–260 m) からの鉛直曳き採集を行い、試料を5–10%中性ホルマリンによって固定し、実体顕微鏡下にて分類・計数を行った。採集と同時に、CTDによる環境データ取得と、Niskinボトルによる各層採水による栄養塩濃度と Chl. *a* 濃度を測定した。動物プランクトン出現個体数密度を求め、バイオマスは既報の関係式を用いて乾重量にて表現した。動物プランクトン出現個体数データに基づき、Bray-Curtis類似度によるクラスター分析を行い、IndVal分析により特徴種を特定した。主要カイアシ類6種と他分類群3種の年間総個体数の出現タイミングを、積算個体数の25%、50%、75%の出現した Julian day により評価した。

春季植物プランクトンブルームのタイミングは2015年が2月下旬にあったのに対し、2016年が4月上旬と5週間の差があったが、動物プランクトン群集の季節遷移は互いに良く一致していた。両年とも、動物プランクトンバイオマスは5月中旬に極大があり、クラスター解析により動物プランクトン群集は、冬期、早春期、夏–秋期の3群集に分けられた。動物プランクトン群集は、主に構成種の個体群の発達の遅れによって、年によりいくつかの種レベルの出現時期のずれが観察されたものの、春季植物プランクトンブルームの経年的な5週間の差異よりも小さく、年ごとの環境変化に対する動物プランクトン群集の回復力を示していると考えられる。ただ今後温暖化が進行し、動物プランクトンを消費する高次栄養階生物の生活史タイミングがずれると、比較的経年変化が少ない餌生物である動物プランクトンとのミスマッチにつながる可能性があると著者らは指摘している。

小尾亘

\*\*\*\*\*

次回のゼミ (11月25日 (火) 13:00– 管理研究棟504室) は、成果報告です。