

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

温帯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、温帯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を目的として行った。

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、目合い 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段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。