

2019年10月の太平洋側北極海における動物プランクトン群集の水平分布および
優占カイアシ類 *Calanus glacialis* の個体群構造と体長の海域間比較 (仮)
(卒業論文中間発表)

太平洋側北極海では、海水面積の減少や太平洋水の流入量増加に伴い、一次生産と高次栄養段階を繋ぐ重要な仲介者である動物プランクトンに影響が見られている。環北極海では、近年、プランクトンネットの目合いを 150 μm に統一することで、海域間での比較を容易にする試みが進められている。しかし、当該海域における 150 μm ネットでの調査は、陸棚域に限られ、海盆域まで含めた広範囲で実施した例は未だ少ない。また、北極海優占カイアシ類である *Calanus glacialis* は、ベーリング海から流入し陸棚域に分布する個体群と海盆域で生活史を完結させる個体群が報告されている。しかし、本種の分布と、個体群構造や水温依存で変化する体長を比較した例はない。そこで、本研究では、2019年10月の太平洋側北極海における動物プランクトン群集の水平分布と、優占カイアシ類である *C. glacialis* の個体群構造および体長の海域間比較を目的とした。

動物プランクトン試料は、2019年10月8–27日に太平洋側北極海の19観測点において、NORPACネット(目合い150 μm)を用いて、海底から海面までの鉛直曳きにより採集した。採集後は、5%中性ホルマリンによって固定した。また、CTDにより水温、塩分およびクロロフィル *a* 蛍光値の測定を行った。固定試料は、適宜分割を行い、実体顕微鏡下で種または分類群ごとに計数を行った。主要大型カイアシ類である *C. glacialis* に関しては、発育段階、油球蓄積度合い、生殖腺発達度合い毎に計数した。さらに、*C. glacialis* の C5 については、各観測点において10個体以上の prosome length を測定した。動物プランクトンの個体数データをもとに、採集地点について四乗根変換した後に Bray-Curtis 非類似度と平均連結法によるクラスター解析を行った。得られた群集間の差は、one-way ANOVA と Tukey-Kramer test にて検定を行った。

動物プランクトン個体数の水平分布では、バロー溪谷やホープ岬沖で高く、陸棚域北部と海盆域で低かった。クラスター解析の結果、類似度 74%により4つの群集に分かれた。各群集の分布域は、チャクチ海南部から海盆域にかけて明確に区分されたため、南から South_shelf、North_shelf、Slope、Basin と定義した。各群集の全動物プランクトンの平均個体数は、South_shelf と Slope で高く、North_shelf と Basin で低かった。*C. glacialis* の発育段階組成は、South_Shelf と North_Shelf では C5 が優占し、Slope では初期発育段階が多く見られ、Basin では主に C5 が優占した。*C. glacialis* の prosome length の海域間での差について、South_shelf では小型の個体が多いが、North_shelf、Slope および Basin と北上するにつれて体長が大きくなる傾向が見られた。

今後は、水理環境と群集構造の関係を明らかにするとともに、*C. glacialis* に関してはベーリング海、ボーフート海で採集された C5 の prosome length のデータと比較し、種内における海域間での体長差を明らかにする予定である。