

Notice on Plankton Seminar #22010

9:00–12:00, 11 July (Mon.) at room #W303 (Experimental Building)

Kim, J. H., H. S. La, K.-Ho, Cho, J. Jung, S.-H. Kang, K. Lee and E. J. Yang (2022)

Spatial and interannual patterns of epipelagic summer mesozooplankton community structures
in the western Arctic Ocean in 2016–2020

J. Geophys. Res. Oceans, **127**(3): e2021JC018074

2016–2020 年夏季の西部北極海におけるメソ動物プランクトン群集構造の
空間および経年パターン

メソ動物プランクトンは北極生態系において消費者として重要な役割を担っており、環境変動に対し鋭敏に応答する。西部北極海では、近年、チャクチ海南部 (SCS) への太平洋水の流入増加や、SCS や東シベリア海 (ESS) での海氷融解の早期化が観測されている。これに関連し、SCS では、水塊の物理化学的特性が動物プランクトン群集構造へ影響を及ぼしていることが報告されている。動物プランクトン群集構造に関しては、SCS において多数の先行研究がある。一方で、チャクチ海北部 (NCS) や ESS においては知見が乏しく、これらの海域における動物プランクトン群集の空間的・経年的変動をもたらす要因は、依然として不明のままである。そこで本研究では、西部北極海の広域において、動物プランクトン群集構造の経年変動や物理・生物的關係を評価し、環境変動に伴う動物プランクトン群集の変化の理解を深めることを目的とした。

2016–2020 年 8 月に SCS、NCS、ESS の 3 海域にてサンプリングを行った。動物プランクトン試料はボンゴネット (目合い: 333 μm) を用い、水深 200 m または海底直上から海面までの鉛直曳きにより採集した。採集された試料は、5%ホルマリン海水で固定し、実体顕微鏡下にて同定を行った。水温は CTD によって、塩分、Chl. *a* 濃度、POC は採水試料の測定によって得た。また衛星観測による海氷密接度を取得した。統計解析では、Bray-Curtis 類似度指数を用いた非計量多次元尺度法とクラスター解析により、動物プランクトン群集構造を評価した。加えて、正準相関分析と multi-ANOVA を行い、動物プランクトンの個体数と環境データの関係性の評価を行った。

メソ動物プランクトン群集は、水温、塩分および水深と強い相関があった。群集構造は基本的に水深の地理的パターンに従うが、大きな環境変動が生じると分布が変化していた。しかし、通常の生息水深域から大きく逸脱することはないと考えられた。SCS には主にクラスター A が分布し、*Pseudocalanus* 属などの小型カイアシ類や一時性プランクトンが多かった。また SCS は群集構造の経年変動が大きく、水温が高かった 2017、2019 年にはクラスター A が北上する傾向もみられた。特に 2019 年は、*Centropages abdominalis* が優占するこれまでとは異なった群集が出現し、これは高水温・低塩分な海水の流入に起因すると考えられる。NCS と ESS においても、環境変動による群集構造や分布の若干の変化が見られた。これらのことから、メソ動物プランクトン群集の分布と構造は、環境要因の変動に伴い空間的に変化するが、地理的な影響も無視できないと考えられる。今後、地理的な水深の違いを基準としながらも、環境要因の変動により、本海域の動物プランクトン群集の分布が変化すると予想される。

細田七海

次回のゼミ (7 月 19 日 (火) 9:00~, W103) は安齋さんと吉田くんの発表です。