

Notice on Plankton Seminar #23010

9:00–12:00, 3 Jul. (Mon.) 2023 at room #W303 (Experimental Building)

Ershova, E. A., and K. N. Kosobokova (2019)

Cross-shelf structure and distribution of mesozooplankton communities
in the East-Siberian Sea and the adjacent Arctic Ocean

Polar Biol., **42**: 1353–1367

東シベリア海周辺海域におけるメソ動物プランクトン群集の分布

東シベリア海 (East-Siberian Sea: ESS) は、面積の 7 割が浅い陸棚域であり、大西洋と太平洋の影響を受ける海域と接し、シベリア河川水の影響も大きく受ける海域である。ESS は北極海における海氷形成や表層水循環、生物生産に重要な役割を果たす。しかし、水深や海氷条件などから調査が困難であり、北極海の陸棚域の中で最も研究が不十分な海域である。北極海で観測されている海氷融解による動物プランクトン群集への影響は、ESS においても危惧されるが、詳細は不明である。そこでこの変化を捉えるため、本研究では 2015 年の調査結果と先行研究データを使用し、ESS 周辺海域における動物プランクトン群集の分布と構造を明らかにすることを目的とした。

2015 年 9 月に ESS 北部に 2 つのトランセクトを設け、計 16 地点でサンプリングを行った。動物プランクトン試料は、閉鎖型 Juday net (目合い: 180 μm 、口径: 37 cm) による鉛直区分採集 (0–25, 25–65, 65–130, 130–260, 260–450 m) で得た。試料は 10%ホルマリン海水で固定し、実体顕微鏡下で同定を行った。ZoopBiom software でサイズ計測を行い、乾燥重量を推定した。海氷密接度と氷縁までの距離は NSIDC アーカイブから入手し、水温と塩分、溶存酸素は CTD、クロロフィルは蛍光光度計により測定した。先行研究データは、2009 年 9 月に二連リングネット (目合い: 150 μm 、口径: 60 cm) による海底 5 m 上から海面までの鉛直曳き採集試料、および 1946 年と 1948 年に閉鎖型 Juday net (目合い: 168 μm 、口径: 37 cm) による 2015 年と同様の手法で採集された試料に基づいている。個体数とバイオマスのトランセクト間または年比較には one-way ANOVA、群集構造の解析にはクラスター解析と nMDS を用いた。また群集を代表する指標種の特定には、IndVal 法を用いた。環境と群集構造の関係は、BIOENV routine にて群集構造を決定づける環境要因の最適セットを特定した。

2015 年の動物プランクトン群集の多様性は、深度とともに増加した。確認された種は主に北極海産種であったが、大西洋産種や太平洋産種、汽水性種も観察された。バイオマスは大陸棚外縁で最大で、主に大型カイアシ類 *Calanus glacialis* で構成されていた。陸棚域では個体数とバイオマスは低く、小型のカイアシ類が優占した。2015 年のクラスター解析の結果、群集は深度と距岸距離に沿って分岐していた。すべての年を統合したクラスター解析の結果、5 つのクラスターに分類された。これらのクラスターの分布や、汽水性種・移流種の存在から、本海域において河川水や大西洋水・太平洋水の移流が動物プランクトン群集構造へ影響を及ぼしていると考えられた。本研究は、不足している ESS の動物プランクトン群集に関する情報を提供し、その変化を記録するためのベースラインとなる。

細田七海