

Dvoretzky, V. G. and A. G. Dvoretzky (2012)

Estimated copepod production rate and structure of mesozooplankton communities
in the coastal Barents Sea during summer–autumn 2007

Polar Biol., **35**: 1321–1342.

2007年夏季から秋季のバレンツ海沿岸における
カイアシ類の生産量の推定およびメソ動物プランクトン群集構造

海洋生態系において、メソ動物プランクトンは、植物プランクトンや細菌による生産物を高次生物に受け渡す役割を果たしている。ウラ湾を含むバレンツ海南部は北極海の中でも生産性が高い海域であると考えられているが、メソ動物プランクトンの生産量に関する知見は乏しく、海洋環境が生物群集に与える影響に関する知見も少ない。本研究は夏季から秋季のウラ湾およびバレンツ海沿岸域において (1) メソ動物プランクトン群集構造を明らかにすること、(2) カイアシ類による生産量を推定すること、(3) 群集構造や生産量に水理環境がおよぼす影響を明らかにすることを目的として行った。

2007年7月31日–8月5日(夏季)と9月30日–10月6日(秋季)に、ウラ湾および隣接するバレンツ海南部の12定点において、開口面積0.1 m²、目合い168 μmのJudayネットによる水深0–100 m間の鉛直曳き採集を行った。またCTDを用いて水温・塩分を測定し、各層採水に基づくChl. *a*測定と植物プランクトン種同定を行った。動物プランクトン試料は中性ホルマリン海水で固定し、実体顕微鏡下にて種同定・計数を行った後に、既報の体長-乾重量関係式からバイオマスを求めた。カイアシ類群集の生産量を3通りの既報の経験式(独立変数として水温、バイオマス、Chl. *a*を用いる)から算出した。バイオマスデータに基づく定点間の類似度をBray-Curtis法により求め、クラスター解析を行った。

夏季と秋季いずれも、動物プランクトン群集のバイオマス、出現個体数のいずれにおいてもカイアシ類が優占していた。動物プランクトンバイオマスは夏季の方が秋季よりも高く、群集の多様性指数には有意な季節変化がみられた。クラスター解析により、調査海域における動物プランクトン群集は、外洋域に見られる群集と、より沿岸寄りのウラ湾に見られる群集の2つに分けられ、湾内では外洋と異なる動物プランクトン群集が存在していた。主成分分析の結果、動物プランクトンのうち、植食性種の個体数とバイオマスはChl. *a*濃度の変動に関係があったが、その他の種(雑食性カイアシ類やクシクラゲ類)は主に水温と塩分の影響が大きかった。推定されたカイアシ類群集の生産量は、北極海その他海域に比べて高い値であり、バレンツ海南部の沿岸域では動物プランクトンの生産性が高いことが示唆された。

古口優之介

次回のゼミ(6月28日(月)9:00~, Zoom)は成果報告です。