

Pedersen, S. A., M. H. Ribergaard and C. S. Simonsen (2005)

Micro- and mesozooplankton in Southwest Greenland waters in relation to environmental factors

J. Mar. Syst. **56**: 85–112

グリーンランド南西部におけるマイクロおよびメソ動物プランクトンと環境要因との関係

グリーンランド南西部は豊富な漁業資源を有する海域である。当該海域では、過去数十年の気候変動が生物種の分布や資源量に影響を与え、主要漁業対象種の転換などが発生している。変化する環境条件下で資源管理を行うためには、海洋生態系の構造と機能の理解と、魚介類資源の変動を左右するメカニズムの解明が必要である。しかし、グリーンランド南西部のプランクトン群集に対する包括的な研究は Smidt (1979) 以降なされておらず、部分的にしか解明されていない。本研究は、(1) マイクロ、メソ動物プランクトン群集の構造解明 (2) 海流モデルを利用したプランクトンの分布と物理環境との関連 (3) 漁業資源の変動を左右するボトムアップ環境メカニズムの解明を目的とした。

調査は、1999年6月、2000年5、7月に西グリーンランドの大陸棚上 (63°50'N–66°50'N) に設定されたトランセクト上で実施した。また、5月にはグリーンランド南西部に位置するヌークの沿岸の6つの観測点でサンプリングを行った。試料は WP-2 net (口径 0.58 m 目合い 50 μm) または円錐状のネット (目合い 50 μm) をセットした水中ポンプ (HOMA-H500) を用いて各観測点の水深 200 m (水深が 200 m 未満の地点は海底から 2 m 上) より上層から採取し、4–8%ホルマリンで固定した。動物プランクトンは可能な限り低い分類レベルまで同定を行い、個体数と体長からバイオマスを求めた。プランクトンの海流による移送について評価するために Ribergaard et al. (2004) にしたがって、海洋力学モデルを作成し、そのモデルから鉛直流の速度や湧昇流、下降流が発生する場所を推定した。さらに海流によるプランクトンの移送距離を調べるため3つのトランセクト (Tr0, 1, 3) 上でドリフト実験を行った。ドリフターは 10, 30, 50, 80 m の4つの水深から放流した。

動物プランクトン試料中では、30以上の種と分類群が確認され、マイクロ及びメソ動物プランクトンバイオマス中では *Calanus finmarchicus*, *Calanus glacialis*, *Calanus hyperboreus* のコペポダイト期が優占した。個体数では5月に二枚貝の幼生と比較的大型のカイアシ類のノープリウス幼生 (> 200 μm) が優占し、6月と7月には小型カイアシ類のノープリウス幼生 (< 200 μm) が優占した。表層 100 m までのプランクトンバイオマスでは、5月に *Thalassiosira* spp. と *Chaetoceros* spp. が優占し、6月と7月には、大型のカイアシ類が優占した。海洋力学モデルより、大陸棚のプランクトンの移流に差がみられた。大陸棚周辺の海流によりプランクトンがトラップされることが示唆された。また、大陸棚西側で見られる湧昇は、風と潮の干満によって引き起こされ、大陸棚の生産性と炭素循環を増加させていると考えられる。

筈見 終也

次回のゼミ(9月9日(月)9:00~, N604にて)は徳弘さん、桑原君、深井君です。