

西部北極海に係留したセジメントトラップ試料に基づく  
動物プランクトン群集と主要カイアシ類個体群構造の季節変化  
(卒業論文発表練習)

【背景】

西部北極海では年の大半が結氷するため、周年を通しての動物プランクトン試料を得ることが非常に困難である。セジメントトラップは所定水深に係留し、周年にわたり経時採集試料の得られる有用な採集機器である。本研究ではセジメントトラップにより採集された動物プランクトンスウィマー試料を解析し動物プランクトン群集と主要カイアシ類個体群構造の季節変化を明らかにすることを目的とした。

【方法】

2012年10月～2013年9月にかけて西部北極海のSt.NAPt (75°N, 162°W) の水深235 mにセジメントトラップを設置し10日または15日間隔で26期間に区分して沈降粒子採集を行った。セジメントトラップの回収後、試料を目合い1 mmのメッシュで濾し、メッシュ上に残った試料を動物プランクトン試料(スウィマー)とし、実体顕微鏡下で分類群ごとにソート・計数を行った。優占したカイアシ類 *Calanus hyperboreus*, *Metridia longa*, *Paraeuchaeta glacialis* の3種について油球蓄積度・生殖腺成熟度を3段階に分けて計数した。これに *Heterorhabdus norvegicus* を加えた4種の雌成体は、頭胸部長(PL)、湿重量(WM)、乾重量(DM)、灰分(Ash)を測定した。

【結果および考察】

セジメントトラップによる動物プランクトンスウィマーは5.0-50.3 ind. m<sup>-2</sup> day<sup>-1</sup>の間にあり、60%以上をカイアシ類が占めていた。主要カイアシ類の出現個体数には明確な季節性があり、*C. hyperboreus* には4月下旬と10月上旬の2回、*M. longa* には5-6月の1回、*P. glacialis* は8月上旬に1回のピークが見られた。発育段階構成にも季節性が見られ、*C. hyperboreus* は周年を通してC6Fが優占していたが、7月にのみC6Mが出現した。*M. longa* はC6Fが優占していたが、9-10月には若い発育段階も出現していた。生殖腺や油球蓄積度合いにおいても季節性が見られ、*C. hyperboreus* C6Fは年の大半は未成熟な生殖腺で、成熟個体は2-3月にのみ見られた。*M. longa* にはさらに、油球蓄積と生殖腺の発達の季節変化タイミングがリンクしており、8-2月には油球蓄積が多かったが、3-9月には生殖腺を発達させており、両者は鏡像関係にあった。

セジメントトラップはある固定された水深の、半定量的な動物プランクトン群集しか採集できないが、北極海など周年にわたる採集が困難な海域における、動物プランクトン群集の季節変化を評価し得る重要な研究ツールとして、今後更なる活用が期待される。

徳弘航季

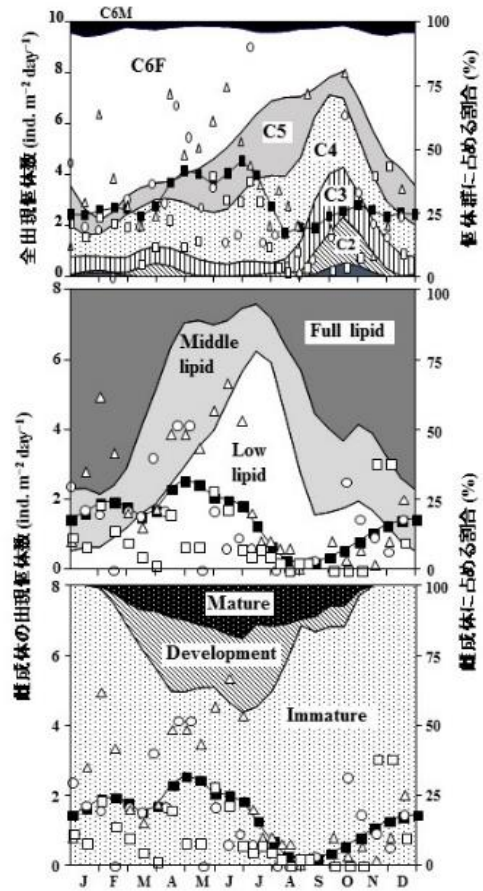


図. *Metridia longa*の発育段階組成(上)、油球蓄積(中)、生殖腺発達(下)の季節変化。