

Arendt, K. E., T. K. Nielsen, S. Rysgaard and K. Tonnesson (2010)  
Differences in plankton community structure along the Godthåbsfjord,  
from the Greenland Ice Sheet to offshore waters

*Mar. Ecol. Prog. Ser.* **401** : 49–62

グリーンランド氷床から沖合海域までのゴッドサブスフィヨルドに沿った  
プランクトン群集構造の違い

全球的な気候変動により、グリーンランド氷床の崩壊の加速、バフィン湾やグリーンランド西部沿岸の水溫上昇が報告されている。この変動は海洋の生物生産や食物網全体のエネルギーの転送経路に影響を与えるとされるが、その影響の予測のためには従来よりもさらに包括的な生態系への理解が必要である。しかし、沿岸の生態系については未だ十分に理解されておらず、気候変動に対する生態系やその構成生物の応答も未解明である。そこで本研究では、沖合からグリーンランド氷床にかけてプランクトン群集構造、生産および鉛直フラックスを調査し、それらの水理環境との関係性の解明を目的とした。

調査は、2006年5月15日から20日の7-21時にゴッドサブスフィヨルドからフィラスバンク沖合にかけての各観測点で行った。調査項目は、CTDによる水理環境測定および海水の採取および各種プランクトンネット（目合い 20  $\mu\text{m}$ , 45  $\mu\text{m}$  [WP-2 net] および 300  $\mu\text{m}$  [MultiNet]) の鉛直曳きによるプランクトン試料採集を行った。水深が 300 m より浅い地点では、Multinet に代わり、目合い 200  $\mu\text{m}$  の WP-2 net を用いた。また、 $^{14}\text{C}$  法による一次生産速度の測定と水深 60 m にセジメントトラップを設置し鉛直フラックス試料の採集を行った。海水試料から、原生動物プランクトンについて、ネット試料から植物および動物プランクトンについて計数と同定、サイズ測定を行った。さらに、*Calanus finmarchicus*, *Metridia longa* の雌成体については、24時間の飼育実験を行い、実験後の卵と糞粒の計数およびサイズとカイアシの頭胸部長の測定を行った。

沖合海域において、chl. *a* 濃度は海域内で均等であり、植物プランクトン群集中では中心目珪藻類が優占した。絨毛虫類と渦鞭毛藻類が原生動物プランクトンバイオマスに占める割合はほぼ等しく、カイアシ類群集中では、*Calanus spp.* が優占した。沖合海域全体で、高い一次生産量、カイアシ類生産および鉛直フラックスを示した。一方フィヨルドにおいては、*Thalassiosira spp.*が植物プランクトン群集中で優占し、渦鞭毛藻類が原生動物プランクトンバイオマスにおいて優占した。カイアシ類のバイオマスは小さく、*Pseudocalanus spp* と *M. longa* が優占した。一次生産量はフィヨルドの外側では低かったが、フィヨルド内部では高い値を示した。フィヨルドにおいては、カイアシ類の生産を原生動物プランクトンの生産が上回った。本研究の結果より、フィヨルドと沖合海域では二つの異なる生態系が存在し、その形成には融解水の流入が起因していると考えられた。

筈見柁也

\*\*\*\*\*

次回のゼミ(10月21日(月)9:00~, N604にて)は松本さん、角谷君の発表です。