

Notice on Plankton Seminar

#11007

13:30-15:30, 21 Jun. (Tue.) 2011 at Room # W303

Hop, H., C. J. Mundy, M. Gosselin, A. L. Rossnagel and D. G. Barber (2011)

Zooplankton boom and ice amphipod bust below melting sea ice
in the Amundsen Gulf, Arctic Canada.

Polar Biol., doi 10.1007/s00300-011-0991-4.

カナダ側北極海のアムンゼン湾における海水融解下の
動物プランクトンの増加とアイス端脚類の減少

海氷は北極海の多くの海洋生物の住処として重要である。彼らの生活史の全て（海氷下固有種）またはその一部（外洋種）は海氷と密接に関係していることが知られている。この海氷下固有種には端脚類、カイアシ類および多毛類が含まれ、外洋種には季節的鉛直移動をし、アイスアルジーや植物プランクトンを摂餌するカラヌス目カイアシ類が含まれる。季節海氷域であるアムンゼン湾では、海氷融解に伴い生物相の大きな変化（海氷下固有種から外洋種）が起こることが予想されるが、その詳細は不明である。本研究は International Polar Year-Circumpolar Flaw Lead system (IPY-CFL) プロジェクトの一環として、海氷融解期のアムンゼン湾における動物プランクトン群集の変化を明らかにすることを目的として行った。

2008年6月8-20日にアムンゼン湾に設けた2観測点において採集を行った。動物プランクトン試料（全12試料）は、スキューバダイバーがプランクトンネット（開口面積0.0625 m²、目合い200 μm）を海氷下0、1および5 mを水平に80-100 m 曳行して採集した。また、海氷下固有の動物プランクトン群集を採集するために、スキューバダイバーが500 μm メッシュを内装した電動ポンプで海水を吸引し動物プランクトン試料（全15試料）を採集した。得られた試料は直ちに4%中性ホルマリンで固定した。採集と同時にCTDと水中照度計により水深30 mまでの水温、塩分、水深および光合成有光放射を測定した。クロロフィルa測定用海水は、シリンジ（海氷下5 cm）、Kemmerer採水器（2と5 m）およびニスキ採水器（10 m以深）を用いて各層採水した。動物プランクトン試料は種および发育段階毎に計数し、優占種については湿重量を測定し、さらに端脚類については体長を測定した。

観測期間中に海氷融解が進行し、メルトポンドが発達した。その結果、海氷下に0.3-0.5 mの厚い融解水の層が形成され、顕著な成層化が見られた。カイアシ類の *Calanus glacialis* は海氷融解水中で最大出現個体数（1400 ind. m⁻³）を示し、发育段階ではノープリウス幼生、C4、C5が優占していた。*Calanus hyperboreus*、*Oithona similis* および *Pseudocalanus* spp. は *C. glacialis* に比べて出現個体数が少なかった。カイアシ類は海氷融解水中の植物プランクトン（0.5-2.3 mg Chl a m⁻³）を摂餌していたことが示唆された。海氷下固有端脚類は出現個体数（< 10 ind. m⁻²）もバイオマス（< 0.2 g m⁻²）も低かった。端脚類の *Apherusa glacialis* と *Onisimus glacialis* は、海氷下固有動物プランクトン群集の51%と64%をそれぞれ占めていた。初夏のアムンゼン湾において、海氷下固有動物プランクトン群集は、次第に外洋性の動物プランクトン群集へと変化をすることが明らかとなった。海氷下固有端脚類は海氷が融解・崩壊し、彼らに適した生息環境が消滅することに伴い出現個体数が減少することが示唆された。

松野 孝平