

Daase, M., S. Falk-Petersen, Ø. Varpe, G. Darnis, J. E. Søreide, A. Wold, E. Leu,
J. Berge, B. Philippe and L. Fortier (2013)

Timing of reproductive events in the marine copepod *Calanus glacialis*:
a pan-Arctic perspective

Can. J. Fish. Aquat. Sci., **70**: 871–884

環北極海の海産カイアシ類 *Calanus glacialis* の再生産タイミング

Calanus 属は、海洋生態系において重要な種であり、植物プランクトンから得られる低エネルギーの炭水化物やタンパク質を高エネルギーの脂質に変換することができる。*Calanus glacialis* は、*Calanus* 属を代表する種であり、北極海の季節海氷域に分布し、アイスアルジーや植物プランクトンのブルームと密接に関連した再生産を行っている。しかし北極海の高緯度域では海氷や低水温などの制限があるため、*C. glacialis* の再生産期間全体を調査している研究は少ない。また、1年以上の定点観測に基づく研究も少ないため、当該海域における本種の再生産に関する知見は乏しい。そこで本研究では、水理環境が異なるヨーロッパとカナダの北極海において、*C. glacialis* の生活史を比較することで、*C. glacialis* の再生産を促進する要因を明らかにし、本種の再生産に環境変化がどのような影響を与えるのかを解明することを目的とした。

調査は、スバル諸島のリウプフィヨルド (2007年3–9月) とコングスフィヨルド (2006年4–9月, 2007年5–10月)、カナダ北極圏にあるフランクリン湾 (2003年11月–2004年9月) とアムンゼン湾 (2007年10月–2008年7月) にて行った。動物プランクトン試料は、WP2-MPS および MPS ネット (口径面積 0.25 または 0.5 m², 目合い 200 μm) を用いて、海底から海表面までの鉛直区分採集により得た。採集後、試料は 4%ホルマリンで固定し、出現した *C. glacialis* について実体顕微鏡下で発育段階毎に計数した。また発育段階毎の乾燥重量からバイオマスを算出した。各地点の Chl. *a* 蛍光値を蛍光光度計により測定した。また、アイスアルジー試料は、フランクリン湾を除く地点においてアイスコアの下部数 cm から採集し、Chl. *a* 濃度を測定した。水柱内における植物プランクトンの Chl. *a* 濃度は、フランクリン湾を除く地点での海水試料についてのみ測定した。

アイスアルジーと植物プランクトンによるブルームは、主に北極海水が流入するカナダのフランクリン湾およびスバル諸島のリウプフィヨルド、暖かい太平洋水が流入するアムンゼン湾で観測された。これらの海域では *C. glacialis* は産卵のためにアイスアルジーのブルームを利用し、初期発育段階の成長に植物プランクトンのブルームを利用していた。一方で、主に海氷が存在しないコングスフィヨルドでは、餌のないブルーム前に産卵を行うことで、初期発育段階の成長のために大規模な春季植物プランクトンブルームを利用していることが分かった。このように、本研究では *C. glacialis* が環境の季節性や一次生産のブルームのタイミングに合わせて、柔軟な繁殖戦略を有することが示唆された。

石原南未

次回のゼミ (11月8日 (月) 9:00~, Zoom) は谷口さん、山前さん、吉中さんの発表です。