

Turner, J. T., H. Levinsen, T. G. Nielsen and B. W. Hansen(2001)

Zooplankton feeding ecology: grazing on phytoplankton and predation on protozoans by copepod and barnacle nauplii in Disko Bay, West Greenland

Mar. Ecol. Prog. Ser. **221**: 209-219

動物プランクトン摂餌生態：東グリーンランドディスコ湾におけるかいあし類及びフジツボノープリウスの植物プランクトンの摂餌と原生動物の捕食

ノープリウスは多くの甲殻類において卵期後の最初の発育段階であり、それ故海洋動物プランクトンの中で極めて豊富に存在する。また、フジツボノープリウスのような一時性プランクトンを含む他の甲殻類のノープリウスも同様に所々に豊富に存在している。これらノープリウスは幼魚や他の浮遊性肉食性生物の重要な餌生物であり、特にかいあし類ノープリウスは細菌は勿論、ピコ・ナノ植物プランクトンも摂餌することができ、微生物食物網と生食食物網を結ぶ重要な役割を持つと考えられている。しかし、かいあし類ノープリウスの自然群集における摂餌生態に関する研究は不十分であり、同様にフジツボノープリウスの摂餌に関する知見も乏しい。本研究では、豊富に存在するかいあし類 (*Calanus spp.*) とフジツボ (*Balanus. cf. crenatus*) のノープリウスによる現場濃度での植物プランクトンの摂餌及び原生生物に対する捕食を調べ、それらの摂餌生態を明らかにすることを目的とした。

本研究はR/V Adolf Jensenの1997年6月の航海期間中、東部グリーンランドディスコ湾にて5地点のトランセクトを設定して行った。摂餌実験に用いるノープリウスはWP-2 ネット(目合い200 μm)にて0-30mの鉛直曳きで採集し、かいあし類ノープリウスは*Calanoid* 属 (*Calanus finmarchicus* と *C. glacialis*) を、フジツボノープリウスは*B. cf. crenatus* をソートして実験に用いた。培養用海水はニスキンボトルで水深20-30 mから採水し、200 μm メッシュで濾過した。摂餌実験は実験区と対照区に分け、現場水温で約24時間、各3連にてインキュベートした。実験終了後、残存植物プランクトン及び原生生物を固定し、顕微鏡下で同定、計数した。さらにそれらの細胞の長さから細胞体積を推定し、有機炭素含有量に換算した。また、ディスコ湾表層におけるノープリウス現存量及びバイオマス、chl. *a*濃度、繊毛虫及び渦鞭毛藻バイオマスの測定のためのサンプリングも行った。

本調査期間にあたる春季ブルーム後のディスコ湾において、現場環境下の混合プランクトン群集中での摂餌の際、*Calanus spp.* ノープリウスは様々な餌生物を摂餌する雑食性を示したが、直径5 μm 以下の鞭毛虫と*Myrionecta rubra* (光合成繊毛虫) はほとんど捕食せず、小毛類繊毛虫や渦鞭毛藻に対して高い摂餌割合を示した(肉食傾向の雑食性)。一方、*B. cf. crenatus* ノープリウスも同様に雑食性であるが、珪藻を好みさらに比較的高い割合で小型鞭毛虫を摂餌するなど、主に植物プランクトンを摂餌することがわかった(草食傾向の雑食性)。こうした食傾向の違いにより、植物プランクトンが不足する状態でも、かいあし類ノープリウスはしばしば豊富に存在し、高次栄養段階者の餌生物となっていると考えられる。

横井 裕

次回(9/16)は栗山さんと西部さんをお願いしています。