

Vestheim, H., S. Kaartvedt and B. Edverdsen (2005)

State-dependent vertical distribution of the carnivore copepod *Pareuchaeta norvegica*.

J. Plankton Res. **27(1)**: 19-26.

肉食性カイアシ類 *Pareuchaeta norvegica* の体組織状態に応じた鉛直分布

動物プランクトンが行う日周鉛直移動は、餌の獲得機会が増えるというメリットと、魚類などによる捕食というデメリットの両方を伴うものである。そのため動物プランクトンは、体サイズや油球蓄積量など体組織状態に応じた鉛直移動を行うと考えられる。肉食性カイアシ類 *Pareuchaeta norvegica* は、数 100 m 単位の日周鉛直移動を行うことが知られている。本種は大型で、口器周辺が赤色を帯びており、大きな卵塊を抱卵することから、体組織状態により鉛直分布が異なることが予想されるが、その詳細は明らかにされていない。本研究は、*P. norvegica* について春と秋の2回の日周鉛直移動の観察を行い、鉛直移動と体組織状態との関係について明らかにすることを目的として行われた。

調査は2002年4月9~10日と11月13~14日の2回、ノルウェー沿岸のオスロフィヨルド (59°38' N, 10°38' E) にて行った。採集対象となるプランクトンは2グループあり、*P. norvegica* とその餌となるその他の甲殻類プランクトンである。前者は目合い500 μm、後者は目合い200 μm のプランクトンネットを用い、水面から水深200 mまでを50 m毎の4層に分けて鉛直区分採集を行った。サンプルはホルマリン固定して持ち帰り、種査定及び体組織の観察を行った。*P. norvegica* は雌成体のみ“卵をもたない個体”、“輸卵管に卵がある個体”、“抱卵している個体”の3グループに分け、それぞれについて頭胸部長、油球蓄積量、乾燥重量を測定した。また、体組織の着色について鉛直変化及び短期的な可変性があるかを検討するために、2003年4月24日に採集した*P. norvegica* の雌成体を暗条件下で24時間飼育した後、体色の変化を観察した。

春と秋季のいずれにおいても、*P. norvegica* は顕著な日周鉛直移動は観察されなかった。11月には幼生や未成熟個体が、4月には成熟した雌成体が多くみられ、大部分が150–200 m層に分布していた。体組織状態に応じた鉛直分布についてみると、浅い層で採集された個体は、頭胸部長、乾燥重量、油分の蓄積量がいずれも低い傾向にあり、体色も薄かった。飼育実験では、*P. norvegica* は暗条件下では体色を濃く変化させることが示され、光条件変化に素早い反応を示すことが明らかになった。

野外において、青色の卵を抱卵した成体は、視覚捕食者に狙われやすい傾向にある。そのため、再生産可能にまで成熟した個体は、表層に留まり続けて捕食を行うより、深層に移動して視覚捕食者による捕食を避ける方が有利であると考えられる。その一方で、幼生や未成熟の個体にとっては、捕食者に狙われるリスクよりも餌の豊富な表層で捕食・成長を行うメリットの方が重要であると考えられる。

河合 百華

次回のゼミ(6月18日)は辻村さんと飛驒さんをお願いしています。