

Kobari, T., A. Ueda and Y. Nishibe (2010)  
Development and growth of ontogenetically migrating copepods  
during the spring phytoplankton bloom in the Oyashio region  
*Deep-Sea Res. II*, **57**: 1715–1726

親潮域の春季植物プランクトンブルーム期における  
発育に伴う鉛直移動を行うカイアシ類の発育と成長

北太平洋亜寒帯域の中型動物プランクトン相において、*Eucalanus* 属や *Neocalanus* 属などの「発育に伴う鉛直移動を行うカイアシ類」は主要な構成要素であり、一次生産と高次栄養段階間のエネルギーを受け渡す重要な役割を果たしている。親潮域では、これらの大型カイアシ類の生活史が報告されているが、その採集間隔は1ヶ月程度と、春季植物プランクトンブルーム期に起こる、これらの種の急速な発育・成長を評価するには不十分であった。本研究は、親潮域における春季植物プランクトンブルーム期に高頻度採集を行うと共に、飼育実験に基づく脱皮速度を明らかにし、発育に伴う鉛直移動を行うカイアシ類の発育と成長を評価することを目的として行った。

2007年3月8日–14日、4月6日–5月1日および2008年5月5日–12日に、親潮域Aラインにて、目合い100 μmのNORPAC netによる水深150 mからの鉛直曳きを行った。試料はホルマリン固定をして持ち帰り、試料中に出現した発育に伴う鉛直移動を行うカイアシ類: *Eucalanus bungii*、*Neocalanus cristatus*、*N. flemingeri*、*N. plumchrus* を発育段階毎に同定し、野外個体群の成長速度を見積もった。また別途、水深50 mより飼育用個体を採集し、上記の種のC2–C4個体を40–50個体ソートし、海水交換が可能な330 μmメッシュ窓を設けた1.2 L飼育瓶に入れて、表面海水を流した甲板水槽にて36時間以上飼育し、飼育前と飼育後の発育段階組成を比較することにより、脱皮速度を評価した。また各発育段階の乾燥重量と炭素量を測定し、重量・炭素ベースでの成長速度を明らかにした。

調査期間中の親潮域には、表層の水塊交代が頻繁にあり、カイアシ類の出現個体数や種組成は大きく変動していた。*E. bungii* と *N. plumchrus* の初期コペポダイト期は、水温が高く塩分の高い環境下にて多かった。春季植物プランクトンブルームに対して、各カイアシ類は種により異なる生活史戦略を持っており、*E. bungii* は生殖腺の成熟、産卵、ノープリウスの発育を行い、*N. cristatus* と *N. flemingeri* は後期コペポダイト期の発育と脂質の蓄積を、*N. plumchrus* はノープリウスと初期コペポダイト期の発育を行っていた。脱皮実験では、「脱皮した個体」の炭素重量が「脱皮しない個体」の炭素重量よりも重かったことから、同じ発育段階のうち、体重の重い個体の方が先に脱皮することが分かった。各発育段階の滞留時間は、*N. flemingeri* は9.7日(C3)–16.6日(C4)、*N. plumchrus* は13.9日(C3)–29.1日(C4)、*E. bungii* は12.2日(C2)であった。同じ発育段階においても脱皮速度は各飼育実験区で大きく異なり、これは野外における、各発育段階の過去の成長履歴が互いに異なることの反映と考えられた。

寺岡 拓未

\*\*\*\*\*  
次のゼミ(6月21日(月)9:00~, Zoom)は浦部くん、古口くんの発表です。