

Pakhomov, E. A., A. Atkinson, B. Meyer, B. Oetl and U. Bathmann (2004)

Daily rations and growth of larval krill *Euphausia superba* in the Eastern Bellingshausen Sea during austral autumn

*Deep-Sea Res.* 51: 2185 - 2198

南半球秋季の東部ベリングハウゼン海における *Euphausia superba* 幼生の日間摂餌量と成長

オキアミ類 *Euphausia superba* は商業的価値の高い魚類、イカ類、海鳥類、哺乳類の最も重要な餌資源であり、南極海における優占種として知られている。これまで多くの研究が行われてきたが、本種の生態、特に幼生の越冬戦略やその際の摂餌に関する知見は少ない。Huntley & Brinton (1991) は 1986-87年の Gerlache 海峡における研究で、南極半島の沿岸域は本種幼生の生育場所として重要であることを明らかにした。そこで本研究は 2001 年 4-5 月の東部ベリングハウゼン海において *E. superba* 幼生の日間摂餌量、消化速度および成長を調べることを目的として行った。

*Euphausia superba* 幼生は 2001 年 4 月 18 日～5 月 1 日に東部ベリングハウゼン海において、ボンゴネット（開口面積: 0.5 m<sup>2</sup>、目合い: 300 μm）を用いて水深 300 m から表層まで鉛直曳で採集した。水温および塩分を CTD により測定し、ニスキン採水器により層別（0、10、25、50、75、100、150、200 m）に採集した試水について Chl *a* 濃度を測定した。採集した幼生を計数した後、飼育実験を行い Gut Fluorescence Method を用いて、gut pigment content（消化管色素量）、gut evacuation rate（消化管通過速度）、gut pigment destruction efficiency（消化管色素破壊効率）、daily ingestion rate（日間摂餌量）を測定した。また、Apstein net で採集した幼生を用いて暗条件下で脱皮実験を行い、脱皮頻度を測定した。同時に Uropod length と Total length、湿重量、乾重量、炭素量および窒素量を測定し、これらのデータから成長速度を求めた。

幼生の出現個体数は over the shelf（大陸棚の外側域）を中心に高い値を示した（8872-30084 ind.m<sup>-2</sup>）。これはこの海域が極地深層水の影響を受けて植物プランクトンブルームを誘発し、2001 年晩夏-秋にかけての間幼生にとって良好な摂餌環境を形成していたためであると考えられる。日間成長量は 2.2% body length、8.7% body wet mass、または 5.7% body carbon であった。日間摂餌量は初期 furcilia（calyptopis 3 furcilia 2）で 8.5-17.6 gC ind<sup>-1</sup>、または 21.5-44.5% body C の範囲に、後期 furcilia（furcilia 3-5）で 35.1-57.4 μgC ind<sup>-1</sup>、または 17.8-29.2% body C の範囲にあった。これらの結果と野外における Chl *a* 濃度の間には関連性が見られた。

金 恵仙

\*\*\*\*\*

次回のゼミ（10/30）は福井大介君と松本さんをお願いしています。