

Kosobokova, K. N., Hirche, H.-J. and R. R. Hopcroft (2007).
Reproductive biology of deep-water calanoid copepods from the Arctic Ocean
Mar. Biol. **151**: 919-934.

北極海における深海性カラヌス目カイアシ類の再生産

カラヌス目カイアシ類の再生産は、卵を水中に産卵する種 (Broadcast spawner) と卵が孵化するまで雌成体が卵塊として保持する種 (Egg-brooder) に大きく 2 分される。その再生産についての知見は沿岸性種や外洋表層性種に関するものがほとんどで、水深 200 m 以深に分布する中・深層性種の再生産に関する知見は極めて少ない。その理由として、採集に時間がかかり長距離のネット採集の間に個体のダメージが大きく、また熱帯～温帯域では表層の高水温によるダメージも大きく、生きた個体を得ることが難しいことがあげられる。一方、北極海は表層の水温が低いため、深海性カイアシ類の温度ショックを少なく採集できる点で深海性カイアシ類の研究に適している。本研究は北極海の中・深層に生息するカイアシ類の再生産の特徴を明らかにすることを目的として行った。特に、2 つの産卵様式のうちどちらが多いのか、また産卵にかける投資量は沿岸性種や表層性種と異なるのか否かを明らかにすることを目的として行った。

1993 年から 2005 年の間に行われた複数回の航海において、北極海のユーラシア海盆、フラム海峡およびカナダ海盆における計 61 の観測点にて、ボンゴネット (目合い 300 または 500 μm) の斜行曳き (0-500, 900 または 1500 m)、またはマルチネット (目合い 150 μm) による鉛直区分採集 (0-3000 m) を行った。生鮮なカラヌス目カイアシ類の雌成体は船上で、水深 500 m 以深の海水を満たした 30 mL 瓶に入れて、暗条件、水温 $-0.5\sim 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ で 7-27 日間飼育し、12 時間毎に卵生産の有無をチェックした。産卵が見られた際には卵径を測定し、その形態を観察した。

中・深層性カイアシ類のうち、9 科に属する 15 種の 172 個体について再生産が観察された。このうち 11 種は船上実験中に産卵を行い、4 種は卵塊を持った状態で採取された。卵を水中に産み落とす Broadcast spawner は 6 科 8 種、抱卵する Egg-brooder は 3 科 7 種がみられた。多くの科ではいずれか一方の再生産様式しかなく、Heterorhabdidae, Spinocalanidae, Scolecithrichidae, Tharybidae, および Bathypontiidae 科は Broadcast spawner で、Euchaetidae と Augaptilidae 科は Egg-brooder であった。しかし Aetideidae 科では両方の再生産様式が含まれ、属によって Broadcast spawner (*Gaetanus* 属) か Egg-brooder (*Chiridius* や *Aetideopsis* 属) かが異なっていた。Broadcast spawner では 1 回の産卵数は 1-95 個で、卵の直径は 152-440 μm であった。一方、卵塊を持つ Egg-brooder では 1 回の産卵数 (1 卵塊に含まれる卵数) は 3-82 個で、卵の直径は 258-732 μm であった。表層性種と比べると、中・深層性種のうち特に卵を水中に産み落とす Broadcast spawner の卵径は、表層性種よりも大きかった。これは餌の乏しい深海においてノープリウス期が摂餌をしなくてもコペポダイト期に到達することが出来るように、卵に栄養分としての油分を多く含むためであると考えられる。

本間 智恵

次回(10月31日)のゼミは齊藤さんと松野さんをお願いしています。