

Auel, H., Klages, M. and W. Werner (2003)  
Respiration and lipid content of the Arctic copepod *Calanus hyperboreus*  
overwintering 1 m above the seafloor at 2,300 m water depth  
in the Fram Strait  
*Mar. Biol.* **143**: 275-282

北極海 Fram 海峡の海底 2,300m から 1 m の水深で越冬している  
カイアシ類 *Calanus hyperboreus* の呼吸と脂質含量

北大西洋の北部には *Calanus* 属 3 種 (*finmarchicus*, *glacialis*, *hyperboreus*) が分布し、何れの種も植物プランクトンに強く依存し、その生活史は 3 種間で異なるだけでなく同一種でも海域によって変化するが、植物プランクトンが枯渇する冬には深層に沈下し休眠 (diapause) することは 3 種とも共通している。しかし、個体群が無事越冬できるかどうかは必ずしも明確となっていない。

本研究は、2000 年 8 月に北極に近い Fram 海峡の海底 2,300m から 1m の深さに見出された *Calanus hyperboreus* の高密度個体群に注目し、この近底層群と含め海表面までの様々な水深に出現する同種の個体群構造、表層 近底層群の呼吸速度、脂質含量を測定し、この近底層群が無事越冬できるかどうかをエネルギー収支の計算から推定したものである。

その結果、近底層群は主として C4, C5, C6 雌で構成されており、これは上層の個体群と大きな相違はなかった。しかし、近底層から採集し船上実験室に運ばれた C5, C6 雌は体に大きな油球を有し、物理的刺激に対する逃避行動は示さなかった。上層個体群に比べて近底層個体は脂質含量では 4-10% 程度低かったが、呼吸速度は 0.24-0.26 mlO<sub>2</sub>/gDW/h で上層群の 0.43-0.49 mlO<sub>2</sub>/gDW/h の約 50% であった。この近底層個体群が摂餌を行わず、測定された脂質含量を唯一のエネルギー源として、測定された呼吸速度で生存可能な日数を計算したところ 76-110 日となった。近底層個体群が翌年の植物プランクトンのブルームに遭遇するには 6 ヶ月生存しなければならず、今回の計算結果ではこの近底層個体群は死滅してしまうことになる。著者らは、自らの計算における様々な仮定や数値の選択について詳細な点検を行い、今回の結論の妥当性について検討している。

池田 勉

\*\*\*\*\*

次回 (10/17) は志賀先生と帰山さんをお願いしています。