

Notice on Plankton Seminar

#09020

9:30-11:30, 17 Nov. (Tue.) 2009 at Room # W303

Falk-Petersen, S., P. Mayzaud, G. Kattner and J. R. Saegent (2009).

Lipids and life strategy of Arctic *Calanus*.

Mar. Biol. Res. **5**: 18-39.

北極海産 *Calanus* 属の脂質と生活史

北極海の動物プランクトンバイオマスにおいて優占するのはカイアシ類 *Calanus* 属 3 種 (*Calanus finmarchicus*, *C. glacialis*, *C. hyperboreus*) である。彼らは、体内に油を蓄積し深層に潜り休眠することが知られている。これら 3 種の生活史は北極海の中でも海域によって異なることが報告されているが、その詳細は不明なままである。本研究は、*Calanus* 属 3 種の生活史、季節的鉛直移動、体サイズ、摂餌戦略、脂質組成について北極海における地理分布を総説し、植物プランクトンブルームのタイミング、氷縁ブルーム、海氷や気候変動との関係を考察するものである。

Calanus 属 3 種の C4 期以降は体内に油分を蓄積し、油分は乾重量の 31-70%にも達していた。油分の大半はワックスエステルによって占められており、その脂肪アルコール組成と脂肪酸組成は海域による差はあるものの種内ではほぼ一定で、いずれも植物プランクトン、特に珪藻由来であることが分かった。*C. finmarchicus* はノルウェー海に主に分布する深層性種であり、世代時間は 1 年である。本種は春に表層で卵から C5 期まで成長し、その後深層に潜り休眠し、翌年の春季植物プランクトンブルームを利用して再生産を行うと考えられている。*C. glacialis* はバレンツ海北部、シベリアおよびアラスカの陸棚域に主に分布する浅海性種であり、世代時間は 2 年であると考えられている。本種は夏季に海氷が融解する陸棚域に分布するため、夏の間は卵から C3 または C4 期まで成長し、その後深層に潜り休眠し、翌年の夏季に C5 期まで成長する。そして次の年の春から夏にかけて、海域によりタイミングと期間が大きく変動する植物プランクトンブルームを利用し再生産を行うと考えられる。*C. hyperboreus* は北極海中央部やフラム海峡に主に分布する深層性種であり、その生活史は結氷域と植物プランクトンブルームの年変動に影響を受けていると考えられる。本種の世代時間は夏季に海氷が融解する生産性の高い海域では 1-2 年と短くなるが、厚い氷に覆われた生産性の低い海域では 3-5 年と長くなることから、その生活史に高い可塑性を持っていると考えられる。*Calanus* 属 3 種いずれの種の成長と再生産も、各海域で植物プランクトンブルームの見られる季節に限られ、主要な餌は珪藻類であることから、北極海における *Calanus* 属カイアシ類の生活史戦略にとって植物プランクトンブルームのタイミングが最も重要であると考えられる。

松野 孝平