

Pasternak A., E. Arashkevich, K. Tande and T. Falkenhaus (2001)
Seasonal changes in feeding, gonad development and lipid stores in *Calanus finmarchicus*
and *C. hyperboreus* from Malangen, northern Norway.
Mar. Biol. **138**: 1141-1152.

北部ノルウェー、マーランゲンフィヨルドにおける *Calanus finmarchicus* と *C. hyperboreus* の
摂餌、生殖腺発達および油球蓄積量の季節変化

高緯度海域の浮遊性カイアシ類の生活史において越冬戦略は重要である。北大西洋における鍵種の *Calanus finmarchicus* と *C. hyperboreus* は、越冬前には活発に摂餌を行い油球を蓄積し、休眠期には生殖腺発達と成体への脱皮に油球エネルギーを消費することが知られている。両種の世代時間は *C. hyperboreus* は複数年におよぶ生活史を持つが、*C. finmarchicus* は基本的に年1世代と考えられている。これら *Calanus* 属2種の摂餌、生殖腺発達および油球蓄積量について、同所的な種間比較を行った例は少なく、種間差については不明な点が多い。本研究は北部ノルウェーのフィヨルドにおいて、*Calanus* 属2種の摂餌、油球蓄積量、生殖腺発達、雌雄比および産卵期の季節変化を明らかにし、その種間差を評価したものである。

1992年2月から12月にかけて月1回、ノルウェー北部のマーランゲンフィヨルドの水深200mの定点にて、目合い180 μ mのMOCNESSを用いた5層の斜行曳き採集を行い、試料を4%ホルマリン海水で固定した。試料中に出現した *Calanus* 属2種の各发育段階(CIV、CVおよび成体)30個体について摂餌活性、油球蓄積量および生殖腺発達度を観察した。摂餌活性は、体内に糞粒を含む個体の割合と糞粒の長さを測定して定量化した。油球蓄積量は油球の体積を求めた。生殖腺発達度合いは2%ボラックスカーミン液にて染色後、エタノール希釈列(10-90%)により脱水し、生殖腺長を測定した。また日周鉛直移動の影響を評価するために6-8月には昼夜セットの採集を行い、頭胸部長、生殖腺発達度合いおよび油球蓄積量について、昼夜および表層と深層の比較を行った。

マーランゲンフィヨルドにおいて *Calanus* 属2種はいずれも2月には摂餌を行なっていなかったが、春季植物プランクトンピークに先立つ3月には摂餌を開始していた。大型な *C. hyperboreus* は *C. finmarchicus* よりも摂餌期間が短く、CIVとCVは3-6月、雌成体では3-4月のみ摂餌を行なっており、これは周年を通して摂餌を行なっていた *C. finmarchicus* に比べて短かった。一方、生殖腺発達度合いと油球蓄積量は両種とも類似した季節変化を示し、6月はCVの油球蓄積量は表層と深層の個体で同程度であったが、他の季節では深層の方が多かった。このことは油球蓄積が充分になった個体は深層に潜り、油球蓄積の少ない個体は表層で摂餌を継続していたことの反映と考えられた。生殖腺発達度合いについてみると、10月から2月にかけて生殖腺長は深層の個体の方が表層の個体よりも常に長く、これは両種とも生殖腺の発達は、体内に蓄積した油球を使って休眠中に起こることを示している。雌雄比についてみると、*C. finmarchicus* 雄成体は2-3月には相当数が出現し、表層にも稀に分布していたが、*C. hyperboreus* 雄成体は10-3月に深層でしか見られず、*C. hyperboreus* の方が産卵期が早いことが示された。

これら同所的な *Calanus* 属2種の生活史のタイミングの違いは、両種の摂餌戦略、年間世代数、得たエネルギーの同化パターンの違いおよび捕食者回避戦略の違いに起因するものと考えられた。

有馬 大地

次回のゼミ(5月20日(月), 9:30-, N602)の発表者は仲村君、宮下君、中島さんです。