

カラヌス目カイアシ類 *Metridia longa* の鉛直分布、摂餌および触覚捕食に対する脆弱性

近年、植食性とされていたカイアシ類が実際は雑食性であることが報告されており、肉食性の捕食を行うことによる、中型動物プランクトン捕食者としての潜在的な役割が注目されている。北大西洋から北極海に分布するカイアシ類 *Metridia longa* は雑食性とされ、このような特徴を持つ種と考えられている。*M. longa* は周年にわたり摂餌を行うため、冬～春季に再生産を行う *Calanus* 属カイアシ類の初期発育段階にとって重要な捕食者である可能性がある。また、日周鉛直移動により活発な遊泳を行う *M. longa* は、肉食性カイアシ類 *Pareuchaeta norvegica* のような、触覚性待ち伏せ型捕食者に対して見つかりやすく、それらの捕食に対して脆弱な可能性が考えられる。しかし、*M. longa* を巡るこれら餌と捕食者との関係に関する知見は乏しいのが現状である。本研究は冬～春季のノルウェーのフィヨルドにおける *M. longa* の鉛直分布、摂餌および触覚性待ち伏せ型捕食者の捕食に対する脆弱性を明らかにすることを目的として行った。

2005年3月と2006年2～5月に、ノルウェーのオスロフィヨルドの一定点にて、目合い200 μ mのWP-2ネットによる水深50m間隔で4層、200mまでの昼夜鉛直区分採集を行った。採集と同時に水温と塩分をCTDにより測定した。動物プランクトン試料は4%中性ホルマリン海水で固定後持ち帰り、属または種同定を行った。同様の採集層より、大型コッドエンドを装着したネットにより別途生鮮個体採集を行い、*M. longa* 雌成体 (C6F) を濾過海水で満たした、底面に200 μ mメッシュを貼った50mLバイアルに入れて、水温6 $^{\circ}$ Cで一昼夜飼育し、排泄した糞粒を回収・計数した。糞粒はDNAベースの分子手法 (semi-nested PCR) により、*M. longa* が *Calanus* 属を捕食していたか否かを検査した。また生鮮個体採集試料より、肉食性カイアシ類 *P. norvegica* C6F を濾過海水で満たした100mL瓶で飼育し、体サイズが2-3mmと同様な、*Calanus* 属 C5-C6 もしくは *M. longa* C6F を1個体ずつ餌として与え、捕食の有無の観察を3週間にわたり毎日行った。

水深0-200m水柱内において *M. longa* は夜間に分布深度の浅くなる日周鉛直移動を行っていた。*M. longa* C6F の糞粒排泄数は、夜間の表層において多かった。このことは、本種の摂餌行動が夜間の表層で活発なことの反映であり、観察された日周鉛直移動が、表層での摂餌が目的であったことを示唆している。PCRによる *M. longa* の糞粒解析では、糞粒から *Calanus* 属に特異なプライマーは検出されなかった。また、糞粒のほとんどは緑色であり、本種が植食性であることを示した。DNAの分解は起こりうるので、*Calanus* 属が *M. longa* の餌ではないと完全に否定することは出来ないが、当海域で *Calanus* 属は *M. longa* の重要な餌生物では無いものと考えられた。肉食性カイアシ類 *P. norvegica* C6F は餌として与えた *Calanus* 属の84%を捕食していたが、*M. longa* C6F は1個体も捕食されなかった。*Calanus* 属と *M. longa* の違いは遊泳行動にあり、*Calanus* 属は水中内に懸垂定位するが、*M. longa* は活発に遊泳する。活発に遊泳する *M. longa* は、触覚性の待ち伏せ型捕食者への遭遇率が高まり、その捕食に対して脆弱であることが予想されたが、本研究の結果より、*M. longa* の活発な遊泳能力は同時に、捕食からの回避能力に優れている可能性が示唆された。