

西部北極海における中層性カイアシ類 Aetideidae 科 4 種の
鉛直分布および個体群構造の季節変化に関する研究 (仮)
(卒業論文中間発表)

海洋においてカイアシ類は表層から超深海層まで全ての水深に出現するが、世界中の多くの海域において、その種多様性は中層（水深 200–1000 m）で高いことが知られている。中層において多くの種が共存するメカニズムとして、鉛直的な棲み分けや、餌ニッチの分割があることが報告されている。一方、北極海は水温や塩分といった環境に鉛直的な変化が乏しいにも関わらず、中層で種多様性が高いことが知られ、その同所的な多様性維持メカニズムには不明な点が多い。本研究は西部北極海の氷上定点にて周年に渡り採集された鉛直区分時系列採集試料に基づき、中層カイアシ類相に優占する Aetideidae 科の 4 種を対象として、鉛直分布や個体群構造の季節変化について明らかにし、それらの種間比較をもとに、同所的に同じ科の 4 種が共存するメカニズムについて考察するものである。

1997 年 10 月から 1998 年 9 月にかけて、カナダ海盆からメンデレーエフ海盆にかけて移動した氷上定点にて、目合い 150 μm もしくは 53 μm 、口部面積 1 m^2 の閉鎖型ネットによる、水深 0–3500 m 間の鉛直区分採集を 10–14 日間隔で行った。採集試料は 4% 中性ホルマリン海水で固定した。試料中に出現した Aetideidae 科カイアシ類 4 種 (*Gaetanus tenuispinus*、*G. brevispinus*、*Aetideopsis multiserrata*、*A. rostrata*) について顕微鏡下にて種同定をし、発育段階毎に計数した。氷上定点が地理的に移動するのに伴い、ネット採集層も変化した。Aetideidae 科は中層性種なため、個体群構造の解析には最大採集水深が 500 m より深い試料、鉛直分布の解析には水深 900 m 以深より採集した試料をのみ用いた。鉛直分布として、白夜と極夜における分布中心深度を発育段階毎に計算した。

G. tenuispinus の出現個体数は 4–1144 inds. m^{-2} の範囲にあり (平均 256 inds. m^{-2})、5 月に極大を示した。*G. brevispinus* の出現個体数は 3–308 inds. m^{-2} にあり (111 inds. m^{-2})、3 月に多かった。*A. multiserrata* の出現個体数は 11–239 inds. m^{-2} で (88 inds. m^{-2})、3 月に多かった。*A. rostrata* は出現個体数は 9–468 inds. m^{-2} にあった (88 inds. m^{-2})。4 種とも出現個体数のピークは初期発育段階の出現ピークに一致し、冬季から春季にかけて新規個体群の加入が見られた。鉛直分布は、*G. tenuispinus* では雄成体以外の発育段階で、極夜の方が分布水深は浅かった。一方、*G. brevispinus* と *A. multiserrata* は極夜と白夜で鉛直分布にほとんど差は見られなかった。また *A. rostrata* は 4 種のうちで最も深い層に分布していた。

本研究では Aetideidae 科カイアシ類 4 種の全コペポダイト期について種同定を行ったが、本科の種間での形態的な識別方法に関する報告は無い。そのため今後は、本研究で種同定に用いた形質（体長と相対的な頭部の幅）に関するデータを取得し、形態的な識別方法を示す予定である。また種・発育段階毎に体長 (PL) および重量 (WW、DW、AFDW) を測定し、脱皮間成長を明らかにする予定である。