

## 西部北太平洋亜寒帯域における浮遊性多毛類優占3種の個体群構造および生活史

浮遊性多毛類は世界中の海洋に広く分布する終生プランクトンである。浮遊性多毛類の食性は種により異なり、植食性、沈降粒子食性および肉食性と幅広く、海洋生態系の食物網や物質循環において、種により異なる様々な役割を担うことが示唆されている (Hopkins 1985; Hopkins and Torres 1989; Christiansen et al. 2018)。このような浮遊性多毛類による生態系への影響を明らかにするためには、種レベルでの生態学的情報が必要であるが、本分類群に関する報告は出現種の記載、分布や出現個体数に関するものが多く、種レベルでの個体群構造の季節変化や生活史に関する知見は乏しい。本研究は西部北太平洋亜寒帯循環域の水深 0–1000 m 間に出現する浮遊性多毛類優占3種 (*Pelagobia longicirrata*, *Tomopteris septentrionalis*, *Typhloscolecocox muelleri*) について、鉛直分布と個体群構造の季節変化を明らかにし、その生活史を推定するものである。

2010年10月、2011年2月、4月および7月に、西部北太平洋亜寒帯循環域の St. K2 (47°N, 160°E) において、IONESS (目合い 335  $\mu\text{m}$ ) による、水深 0–1000 m を8層に分けた昼夜鉛直区分斜行曳き採集を行った。試料は4%中性ホルマリン海水で固定し、現場の水温および塩分はCTDにより計測した。陸上実験室にて1/2–1/64分割の副試料から浮遊性多毛類をソートした。ソート試料は画像イメージング機器である ZooScan によりスキャンし、1個体毎の画像データを取得した。画像データのパラメータから体長への換算式を得るために、ImageJ を用いて画像データから各種 38–49 個体の体長を計測し、回帰分析によって最適な体長換算式を求めた。体長は Excel のソルバー機能を用いてコホート解析を行った。

全試料を通して、浮遊性多毛類は 8200 個体が出現し、優占3種は浮遊性多毛類出現個体数の約 95% を占めていた。いずれの種も水深 0–1000 m 間に広く出現していたが、*P. longicirrata* は水深 100–1000 m、*T. muelleri* および *T. septentrionalis* は水深 0–500 m に主に分布していた。*P. longicirrata* は胃内容物観察の結果、植食性とされていたが (Day 1967; Hopkins and Torres 1989)、本研究で示された分布水深はかなり深いことから、沈降粒子あるいは植食性動物プランクトンを餌としている可能性がある。優占種のうち、*P. longicirrata* と *T. muelleri* の鉛直分布は7月に向かって分布が浅くなっていた。これは表層の基礎生産の高まりに起因する餌増加に関係したものと考えられた。日周鉛直移動は *T. septentrionalis* においてのみ見られ夜間に上昇していた。画像データから求めた体長換算式は、いずれの種においても表面積によるものが最も当てはまりが良かった。優占3種の体長組成には常に2–3つのコホートが同時に存在し、最も小型な体長のコホートが見られたのは *P. longicirrata* と *T. muelleri* は4月、*T. septentrionalis* は2月であった。また、*P. longicirrata* と *T. muelleri* は体長によって出現する水深が異なる傾向が見られ、成長に伴う鉛直移動の可能性が示唆された。