

南東部ベーリング海陸棚域から西部北極海チャクチ海における  
尾虫類群集および個体群構造の水平および鉛直分布

(卒業論文発表練習)

【はじめに】

西部北極海において尾虫類は局所的に多い個体数を示し、生物学的ホットスポットを形成することが報告されている。また尾虫類はホッキョクダラの主要な餌生物になっており、海洋生態系内での物質循環に果たす役割は大きいことが予想される。しかし、尾虫類は体が脆弱なため、ネット採集時に損傷を受けやすく、その生態に関する知見は乏しいのが現状である。本研究は、水温躍層の発達する夏季のベーリング海南東部から西部北極海にて、水温躍層上部と下部の鉛直分布区分採集を行い、尾虫類の群集構造および主要種の個体構造について、水平・鉛直分布を明らかにすることを目的として行った。

【方法】

2007年7月24日～8月11日にかけて、南東部ベーリング海陸棚域の3定点、セントローレンス島南部の2定点および西部北極海チャクチ海の3定点において、口径60cm、目合い100 $\mu$ mの閉鎖式ネットによる、海底直上から水温躍層、水温躍層から海表面までの鉛直区分採集を行った。試料は5%中性ホルマリン海水で固定した。採集と同時にCTD測定を行った。各定点では5～8層から採水を行い、クロロフィルa濃度(Chl. a)を測定した。陸上実験室にて尾虫類をソート、計数した。尾虫類群集に優占した大型種の*Oikopleura vanhoeffeni*については生殖腺の発達度合いを6段階に区分して計数し、尾部長を実体顕微鏡で接眼マイクロメーターを用いて測定した。

【結果および考察】

南東部ベーリング海陸棚域では強固な躍層は発達していなかった。セントローレンス島南部域には明確な水温、塩分躍層があり、Chl. aは躍層以浅で低く、極大は躍層以深に見られた。チャクチ海の北方の定点では水深20m付近に水温躍層が発達していた。Chl. a濃度は、チャクチ海南部では海表面で低かったが、他の定点は明確な鉛直変化は見られなかった。

当海域での尾虫類の出現種は2属3種：*O. vanhoeffeni*、*Oikopleura labradoriensis* および *Fritillaria borealis* であった。尾虫類の出現個体数は、水平的には南東部ベーリング海陸棚域で少なく、セントローレンス島南部域とチャクチ海が多かった。上下層で比較すると、セントローレンス島南部域では上層にて個体数密度が高かった。種組成にも海域差があり、南東部ベーリング海陸棚域では、*F. borealis* のみが出現していた。一方、セントローレンス島南部域では *O. vanhoeffeni* が卓越し、最も北方のチャクチ海では *O. vanhoeffeni* が優占していたが、*F. borealis* も20%ほどを占めていた。また、*O. labradoriensis* は南東部ベーリング海陸棚域の最も沖合側の定点のみで出現していた。*O. vanhoeffeni* の個体群はほとんどの定点で、個体群の半分以上が Stage I によって占められていた。発達が進み成熟した個体 (Stage V) はチャクチ海の一定点のみで見られた。*O. vanhoeffeni* の尾部長を上下層で比較すると、多くの定点で差はなかったが、前述のチャクチ海の一定点では上層の方が大型個体が多かった ( $p < 0.01$ ,  $U$ -test)。

尾虫類の出現個体数の水平分布 (チャクチ海に多い) は、各々の種の地理分布に起因しており、その鉛直分布は、現場 Chl. a 濃度の鉛直分布をもたらしていると考えられた。

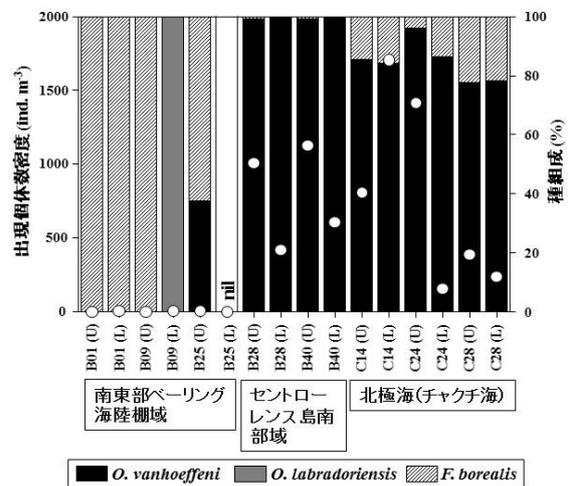


図. 尾虫類出現個体数と種組成. (U): 上層、(L): 下層.