

Choe, N. and D. Deibel (2008)
Temporal and vertical distributions of three appendicularian species (Tunicata)
in Conception Bay, Newfoundland
J. Plankton Res. **30**: 969 – 979.

ニューファンドランド島コンセプション湾における
尾虫類 3 種 (尾索動物) の季節および鉛直分布

尾虫類は効率的に粒子を濾過摂食して、生産物を高次生物に受け渡すエネルギー輸送者である一方、糞を生産したり有機物を含んだハウスを放棄したりすることで、鉛直的な物質輸送としての生物ポンプでも重要な役割を果たしている。しかし、野外における環境変動が尾虫類の分布にどのような影響を及ぼすかについての研究は少ないのが現状である。本研究は周年を通して、カナダ大西洋岸のニューファンドランド島のコンセプション湾に出現する尾虫類 3 種 (*Oikopleura vanhoeffeni*, *O. labradoriensis*, *Fritillaria borealis*) の季節変化と鉛直分布を明らかにし、環境要因との関係を考察したものである。

2002 年 7 月 3 日から 2003 年 6 月 12 日にかけて、ニューファンドランド島コンセプション湾の水深 235 m の定点にて、濾水計を装着した目合い 110 μm の閉鎖型 Tucker trawl による鉛直区分採集 (0-30 m, 30-100 m, 100-225 m) を、冬季間を除いて月 1 回の間隔で行った。また CTD にて、水温、塩分および蛍光値を測定した。試料はブアン液で固定後持ち帰り、陸上実験室で尾虫類をソートした。尾虫類の trunk を腹部から見ると、*O. vanhoeffeni* の内柱は後ろの方へ伸びて oikoplast epithelium の端に到達するが、*O. labradoriensis* は到達しない。この形態特徴から、2 種の幼体を同定した。季節的な環境要因 (水温、塩分および Chl. *a*) と出現個体数の相関を Spearman の順位相関から求めた。それぞれの種の鉛直分布と環境要因との関係は Pearson 相関にて解析した。

尾虫類 3 種の全出現個体数は、Chl. *a* 濃度が春に最大となった後に最大値を持っていた。一方、3 種の出現個体数の季節変化は種によって異なっていた。すなわち、*O. vanhoeffeni* の出現個体数のピークは春季植物プランクトンブルームの 5 月と 6 月に見られた。一方 *F. borealis* は、混合層上部の水温が上昇して塩分が低下する 7 月と 8 月に多く、*O. labradoriensis* は塩分が年間最低となる 10 月に最も出現個体数が多かった。3 種の鉛直分布も種間で互いに異なっていた。鉛直的に *O. vanhoeffeni* は主に表層以深に分布し、夏季にも水温躍層以深に留まっていた。一方、*F. borealis* の鉛直分布は観測された環境要因に相関がなかったが、*O. labradoriensis* は観測時に塩分が最低となる水深に分布していた。尾虫類 3 種の出現は主に水温と塩分により定義されるニッチを持っていた。*O. vanhoeffeni* は狭温性で狭塩性のニッチを持つ冷水性種で、*F. borealis* は広温かつ広塩性、*O. labradoriensis* の出現は両者の中間に位置していた。

本研究より、極域・亜寒帯性のこれら同所的な尾虫類 3 種の間では、水温と塩分により定義される物理的なニッチの分割が存在することが示された。これらの情報は、将来的な気候変動による尾虫類分布域の変化等を予測する際に有用であると考えられる。

前角地毯衣

今回のゼミ (6 月 20 日 (月) 9:30~, W103 にて) は、大洞さん、徳弘さんの予定です。