

Notice on Plankton Seminar

#17008

09:30-11:30, 12 June (Mon.) 2017 at room #204

Choe, N. and D. Deibel (2009)

Statolith diameter as an age indicator in the planktonic tunicate *Oikopleura vanhoffeni*:

Variability in age-specific growth patterns in Conception Bay, Newfoundland

J. Exp. Mar. Biol. Ecol. **375**: 89-98.

尾索動物 *Oikopleura vanhoffeni* の年齢指標としての平衡石の直径:
ニューファンドランド島コンセプション湾における年齢特有の成長様式の変動

尾虫類はハウスを形成し、コロイド粒子から大型珪藻まで幅広いサイズの粒子を摂餌し、食物網において高次生物に効率的にエネルギーを輸送するだけでなく、放棄されたハウスや糞は物質の鉛直輸送に貢献している。その重要性にもかかわらず、尾虫類の個体群動態に関する知見は乏しく、その理由として本分類群には年齢査定形質が乏しいことが挙げられる。本研究は尾虫類 *O. vanhoffeni* について、その平衡石の直径が年齢指標として使用できるかを明らかにすることを目的としたものである。

2001年4~6月にニューファンドランド島にて *O. vanhoffeni* の成体を採集し、水温 0-1 °C 条件下で飼育して産卵させた。孵化個体は *Isochrysis* sp. と *Thalassiosira pseudonana* を 2×10^6 cells l⁻¹ の濃度に調整した海水中で飼育した。飼育海水は2日毎に交換し、孵化後60日にわたり飼育個体を無作為に抽出サンプリングし、個体は95%エタノールで固定保存した。個体の躯幹長を実体顕微鏡下で測定し、1%KOH溶液で洗浄後、スライドガラスにマウントし、光学顕微鏡下で平衡石直径を測定した。野外試料として、2001年6月11日~2003年6月25日にニューファンドランド島コンセプション湾の水深約235mの定点にて、目合い100µmのリングネットによる近底層から海表面までの鉛直曳きを1ヶ月に2回の頻度で行い、試料は採集後95%エタノール海水で固定した。採集と同時にCTDで水温、塩分、蛍光値を測定した。躯幹長と平衡石直径を前述の方法で測定し、平衡石直径から年齢を推定した。同一齢における躯幹長の季節変化は多項式で回帰し、季節変化パターンを評価した。同一齢における躯幹長は、水温と蛍光値との相関を解析した。

飼育実験より、平衡石直径一年齢における変動は、躯幹長一年齢の変動よりも小さいことが明らかになった。平衡石直径一年齢の関係は平衡石の直径や年齢が増加しても一定であり、平衡石は正確な年齢指標となり得ることが明らかになった。野外 *O. vanhoffeni* 個体群の同一齢における躯幹長は、高齢個体ほど変動が大きく、季節的には春季植物プランクトンブルーム期に、躯幹長が相対的に大型な個体が多いことが明らかになった。本種の大型個体は、より大きな入水フィルターを持ち、春季ブルーム期の大型珪藻を摂餌することができるため、この季節変化は餌環境の変化に起因していると考えられた。このように尾虫類の平衡石は本分類群の年齢形質として使用可能で、躯幹長と併せて測定し比較することにより、個体の栄養状態や成長の評価形質としても用いることが出来ると考えられる。

前角地 毬衣