

Notice on Plankton Seminar

#04017

9:00~11:00, 15 Oct. (Fri), 2004. at Room #W-103

\*\*\*\*\*

Sato, R., Y. Tanaka and T. Ishimaru (2003)

Species-specific house productivity of appendicularians

*Mar. Ecol. Prog. Ser.* 259:163-172

尾虫類による種特異的なハウスの生産性

尾虫類は海洋に広く分布する主要な動物プランクトンで、定期的に粘液状のハウスを生産し、古くなったものを放棄している。放棄されたハウスは、眼で見えるほどの大きな塊（マリンスノー）となり、深海への有機物の輸送に貢献している。しかし、これまでハウスの生産についての定量的な論文は少なく、またそのほとんどは放棄されたハウスのみを扱ったものである。そこで本研究では、尾虫類 3 科（オタマボヤ科、サイツチボヤ科、オナガボヤ科）計 10 種についての飼育実験を行い、ハウス生産速度を計測した。それに加えて、オタマボヤ科の 4 種について、本体(B)、新しく形成されたばかりのハウス(NH)、放棄されたハウス(DH)の炭素重量（以下  $C_B$ ,  $C_{NH}$ ,  $C_{DH}$ ）についてもそれぞれ算出した。

サンプルは、千葉県坂田実験実習場（東京海洋大）の 100~300m 沖合いでダイバーにより採取された。飼育には 30 $\mu$ m の目合で濾過した水温 17 ~ 29 の海水を用い、専用の飼育槽下で尾虫類を飼育し、放棄されたハウスをカウントして生産速度を産出した。それとは別に、オタマボヤ科 4 種について定量目的の飼育を行い、各炭素重量（ $C_B$ ,  $C_{NH}$ ,  $C_{DH}$ ）を測定した。また卵から孵化した個体の飼育から 1 世代当たりのハウス産出量を推測した。

その結果は次の通りであった。まず、1 日当たりのハウス生産速度は 2 個（*Oikopleura cophocerca*, 20）から 40 個（*Fritillaria formica*, 23）まで変動した。*O. longicauda*, *O. fusiformis*, *O. rufescens*, *Megalocercus huxleyi* の  $C_{NH}$  はそれぞれ 0.16, 0.48, 1.6, 8.8 $\mu$ g で、 $C_B$  の 5.3, 9.2, 14.1, 10.3% を占めていた。また前 3 種の  $C_{DH}$  はそれぞれ 0.68, 1.2, 3.9 で、 $C_B$  の 17.9, 30.0, 32.8% を占めた。ハウスの生産速度は、すべての種で（ $C_{NH} / C_B$ ）の値が増加するにつれて減少する傾向にあった。23 の環境下では、1 日当たりの  $C_{NH}$  が  $C_B$  に占める割合は *O. longicauda*, *O. fusiformis*, *O. rufescens*, *Megalocercus huxleyi* でそれぞれ 112, 217, 75, 89% で、また上記 3 種の 1 日当たりの  $C_{DH}$  は  $C_B$  の 380, 708, 174% であった。上記 3 種が 1 世代で産出する  $C_{NH}$  と  $C_{DH}$  は成熟個体の  $C_B$  の 1.1--3.6, 2.7--12 倍であった。この高いハウスの生産能力と尾虫類の現存量の多さから、尾虫類が海洋の生態系の中でマリンスノーの主要な生産者であることが推察される。

加藤 健