

Notice on Plankton Seminar #2411

9:30–11:30, 16 July (Tue) 2024 at Room #W103 of the 2nd Research Building

Giménez, E. M., A. C. Nocera, B. Temperoni and G. Winkler (2023)

Appendicularians and marine snow *in situ* vertical distribution in Argentinean Patagonia

J. Plankton Res. **45**: 239–254

アルゼンチン側パタゴニアにおける尾虫類とマリンスノーの現場鉛直分布

海洋低次生態系において尾虫類は中型動物プランクトン相に優占し、その脱ぎ捨てたハウスはマリンスノーの主要な構成要素となっている。尾虫類の主要な餌生物はナノおよびマイクロプランクトンで、また排泄した糞粒も鉛直的な物質輸送に重要である。これらの重要性にも関わらず、これら各項目の鉛直分布を同時に評価した研究は乏しい。本研究はアルゼンチン側パタゴニアの1定点にて、36時間におよぶ尾虫類、マリンスノー、糞粒、ナノおよびマイクロプランクトンの微細鉛直分布と経時変化を明らかにし、これら各項目間の関係と環境要因の影響を評価することを目的として行った。

2014年2月6日–2月8日にかけてアルゼンチン側パタゴニアのサンホルヘ湾に設けた水深98mの定点にて、ビデオプランクトンレコーダー (VPR) を計6回、海底直上まで毎分40mの速度で鉛直曳きして、その間の画像を毎秒15枚の頻度で取得した。また同時にCTDによる環境測定と、ロゼット採水器による海表面、蛍光極大層と海底直上からの採水を行った。採水試料は酸性ルゴール固定して持ち帰り、室内実験室にて10xの対物レンズを装着したFlowCamによりナノおよびマイクロプランクトンを定量した。VPRの画像から、尾虫類、マリンスノーおよび糞粒を定量し、1m間隔の平均密度を求めた。環境要因として、水温、塩分、密度、クロロフィル蛍光値、濁度を用いて、尾虫類、マリンスノー、糞粒、ナノおよびマイクロプランクトンとの関係を、Spearmanの順位相関係数とPearsonの相関係数で評価した。尾虫類、マリンスノーおよび糞粒の密度に及ぼす環境要因と各生物要因の影響は、一般化線形混合モデル (GLMM) により評価した。

水柱内に密度躍層が水深約40mで見られた。尾虫類は水深65m以浅に多く見られ、密度躍層の上部に集中し、その極大は水深約20mのクロロフィル極大と一致していた。また尾虫類は鉛直移動を行っていなかった。マリンスノーの分布は、尾虫類の分布と強い相関を示し、密度躍層の上にて高密度であったが、糞粒は水柱全体に広く分布していた。ハウスやその破片は、マリンスノーの主要成分で、他に植物プランクトン、デトライト、糞粒も寄与していた。ナノプランクトンはマイクロプランクトンより高密度であり、これは尾虫類による採餌圧の反映と考えられた。

本研究の結果は尾虫類のハウスによるマリンスノーによる鉛直輸送は、サンホルヘ湾のような、沿岸域において大きいことを示している。

高橋明虹日