

セジメントトラップにより捕集される動物プランクトンスウィマー群集：
亜寒帯域と亜熱帯域およびネット試料との比較 (仮題)

セジメントトラップは海洋上層からの沈降粒子を時系列捕集する係留測器である。セジメントトラップ試料には、しばしばメソ動物プランクトンがスウィマーとして混入するが、その混入がどのようなメカニズムで起こっているのかに関する知見は乏しい。本研究は西部北太平洋の亜寒帯域と亜熱帯域の各定点に係留した、セジメントトラップに捕集された動物プランクトンスウィマー試料を周年にわたり観察し、以下の3点: ①亜寒帯域と亜熱帯域の動物プランクトンスウィマー群集の差、②プランクトンネットに基づく漂泳区動物プランクトン群集との比較、③沈降粒子輸送量とスウィマー量の定量的な比較を行うことを目的として行った。

2013年7月～2014年7月にかけて、西部北太平洋亜寒帯域の St. K2 (47°N, 160°E)、亜熱帯域の St. S1 (30°N, 145°E) の水深 200 m に開口面積 0.5 m² の時系列式セジメントトラップを設置し、7-18 日間隔の沈降粒子採集を行った。セジメントトラップのカップ内にはあらかじめ 5% 中性ホルマリン海水を満たした。係留系回収後、セジメントトラップ試料は目合い 1 mm のメッシュで濾し、メッシュ上に残った分画を動物プランクトン試料 (スウィマー) とした。メッシュを通過した分画は沈降粒子として、CHN 分析が行われた (Honda et al. 2016)。動物プランクトン試料は実体顕微鏡下で分類群ごとにソート・計数を行い、湿重量を測定した。湿重量データは分類群毎に異なる水分および炭素含有量を用いて炭素重量に換算した。漂泳区動物プランクトンは、各定点で各季節の年 4 回行った IONESS による昼夜多段曳き試料に基づく炭素現存量データ (Kitamura et al. 2016) を参照した。

亜寒帯域 K2 での動物プランクトンスウィマー出現個体数は 310.7±48.5 (年平均±標準偏差) ind. m⁻² day⁻¹、バイオマスは 246.5±42.5 mg C m⁻² day⁻¹ であった。亜熱帯域 S1 での出現個体数は 134.9±18.3 ind. m⁻² day⁻¹、バイオマスは 37.8±5.7 mg C m⁻² day⁻¹ であった。海域間の有意差は、出現した全 9 分類群のうち、7 分類群に見られた。出現個体数とバイオマスとも共通したパターンとして、亜寒帯域にて有意に占有率が高かったのはヤムシ類とカイアシ類で、亜熱帯域で有意に占有率が高かったのは端脚類、オキアミ類、クラゲ類、軟体動物および貝虫類であった。トラップとネット試料を比較したところ、動物プランクトンスウィマー群集は漂泳区の群集に比べて、軟体動物 (特にウキビシガイ類)、貝虫類および多毛類の占有率が高かった。

今後はこれら南北およびネット試料との比較に加えて、トラップ沈降粒子との比較を行い、どのようなメカニズムで動物プランクトンがセジメントトラップ試料にスウィマーとして混入するのか、考察を行う予定である。

【文献】

Honda et al. (2016): *J. Oceanogr.*, **72**: 373-386.

Kitamura et al. (2016): *J. Oceanogr.*, **72**: 387-402

横井 直弥