

Katechakis, A., H. Stibor, U. Sommer and T. Hansen (2004)

Feeding selectivities and food niche separation of *Acartia clausi*, *Penilia avirostris* (Crustacea) and *Doliolum denticulatum* (Thaliacea) in Blanes Bay (Catalan Sea, NW Mediterranean)

J. Plankton Res. **26**: 589-603

ブラネス湾におけるカイアシ類 *Acartia clausi*、枝角類 *Penilia avirostris*、
ウミタル類 *Doliolum denticulatum* の餌選択性と食資源分割

海洋表層の食物網構造を理解する上で、メソ動物プランクトンの摂餌様式は重要な要素の一つである。この動物群の主要構成者であるカイアシ類の摂餌に関しては多くの知見が蓄積されているが、ゼラチン質動物プランクトンや海産枝角類についてのそれは非常に乏しいのが現状である。また、地中海南西部ブラネス湾においてはカイアシ類 *Acartia clausi*、枝角類 *Penilia avirostris*、ウミタル類 *Doliolum denticulatum* が夏季に現存量、バイオマスともに優占することが報告されている。本研究ではブラネス湾の食物網構造を理解するために、以上3種について摂餌実験を行い、餌選択性および食資源分割の側面から評価した。

A. clausi、*P. avirostris*、*D. denticulatum* は地中海南西部ブラネス湾において、目合い250 μm のネットにより採集した。実験用海水は同海域において栄養塩濃度を調整された隔離水塊（容積33 m^3 ）から採水した。実験には100 mlのガラス容器を用い、餌濃度0.02~8.81 $\text{mm}^3 \text{ l}^{-1}$ 、餌サイズ<1~300 μm の間で9段階の実験区を用意した。種毎に3~5個体を入れ、水温22℃で6時間、暗条件下で飼育した。実験前後の飼育海水をルゴール溶液で固定し、倒立顕微鏡下で餌生物の同定・計数を行い、摂餌による餌生物の量および質の変化を調べた。また、実験に使用した個体の炭素含有量を測定した。これらの結果をもとに餌サイズ選択率、濾水速度、摂餌速度、同化効率、および利用可能な食資源サイズの指標として Hurlbert's standardized niche breadth (B'_A) を求めた。

A. clausi、*P. avirostris*、*D. denticulatum* の摂餌可能な餌サイズはそれぞれ7.5~200 μm 、2.5~100 μm 、<1~100 μm と重複しているが、最も高い選択率を示す餌サイズはそれぞれ>70 μm 、15~70 μm 、2.5~15 μm と異なっていた。また *A. clausi* および *P. avirostris* は餌濃度が高くなると濾水速度を抑制するが、摂餌速度は高い状態に保ち、エネルギーの損失を抑えていると思われる。*D. denticulatum* にはこのような柔軟性は見られなかったが、濾水、摂餌速度ともに他の2種よりも高い値であった。同化効率は *A. clausi*、*P. avirostris*、*D. denticulatum* の順に低くなり、*A. clausi* を除き、餌濃度の上昇に伴い減少する傾向にあった。これは餌濃度が高くなるにつれ、餌の消化管滞留時間が短くなり、未消化のまま排泄されることによると考えられる。また、*A. clausi* の B'_A は最も低い結果であったが、効率的な餌を選択的に摂餌することで適応していると考えられる。 B'_A が最も高いのは *D. denticulatum* であった。

以上より、*A. clausi*、*P. avirostris*、*D. denticulatum* は食資源をサイズによってそれぞれ分割することで、夏季ブラネス湾において共存していることが示唆された。

田屋 正寿

次回(7/15)は、加藤・北辻両氏にお願いしています。