

Uttal, L. and K. R. Buck (1995)

Dietary study of the midwater polychaete *Poebius meseres* in Monterey Bay, California

*Mari. Biol.* **125**: 333-343.

カルフォルニア州モンレー湾における浮遊性多毛類 *Poebius meseres* の食性に関する研究

海洋生態系においてゼラチン質動物プランクトンは重要な消費者で、栄養段階構造に大きな影響を及ぼすことが知られている。一方、ゼラチン質動物プランクトンは採集中に破損しやすく、従来のプランクトンネット等による採集方法では、その重要性を過小評価している可能性がある。表層性のゼラチン質動物プランクトンの食性についてはいくつかの見解があるが、中層性のゼラチン質動物プランクトンは採集や観察が困難なため、その食性に関する知見は乏しいのが現状である。本研究では、遠隔操作型無人潜水機 (ROV) や有人潜水艇を用いて、中層性ゼラチン質動物プランクトンである多毛類 *Poebius meseres* について、胃内容物の質および量を周年にわたり明らかにし、胃内容物と水中内で利用可能な餌を比較し、中層における *P. meseres* の摂餌生態を明らかにすることを目的として行った。

1990年10月-1991年11月にかけて、カルフォルニア州モンレー湾にて ROV「Ventana」の吸引採集機で *Poebius meseres* を採集し、ビデオカメラで行動を記録した。試料は5%ホルマリン海水で固定した。固定した試料から得られた胃内容物は DAPI で染色後、倒立顕微鏡下で検鏡し、サイズが 5  $\mu\text{m}$  以上の胃内容物を 12 の主要な項目毎に同定、計数した。細胞数と体積より、各分類群の相対的重要度 (IRI) を、3 期間: The Davidson period (11-2 月)、The upwelling period (3-8 月)、The oceanic period (9-10 月) 毎に算出し、ケンドールの順位相関分析を行った。*P. meseres* の胃内容物と比較するため、本種が採集された近傍海水を 2L Go-Flo sampler にて採水した。海水試料はホルマリン固定後、沈殿濃縮し、倒立顕微鏡下で検鏡した。同時に採集された胃内容物と海水試料間で類似度指数 (%) を算出した。また、胃内容物は 0.2  $\mu\text{m}$  スクレポアフィルターで濾過後、走査型電子顕微鏡 (SEM) 下で検鏡を行った。

480 個体に及ぶビデオ映像解析から、*P. meseres* が①水中に粘液状の網を分泌して受動的に粒子を捕集、②繊毛状の触手を用いて水中内の粒子を摂餌、という 2 つの異なる摂餌様式を持つことが明らかになった。水深 260-480 m で採集された 62 個体の胃内容物を解析した。胃内容物として、オキアミ類やカイアシ類の糞粒、羽状目珪藻、中心目珪藻および甲殻類の外殻が観察され、IRI より *P. meseres* が主に糞食性であることが明らかになった。栄養価の高い餌は主に糞粒と小糞粒であり、それぞれ高栄養価な餌生物体積中、平均 96% と 4% を占めていた。胃内容物の季節変化は乏しかったが、秋季には羽状目珪藻、夏季には中心目珪藻、冬季には糞粒が主要な胃内容物であった。また、胃内容物と海水試料のプランクトンは 1 個体を除き、高い類似度を示した。

本研究の結果は、*P. meseres* が日和見的な食糞者である可能性を示している。*P. meseres* の胃内から観察された植物プランクトンは凝集物あるいは植食性動物の排泄物として沈降したものであった。このことは、本種が表層～深海における物質循環や、沈降粒子有機物の無機化において重要な役割を果たしていることを示唆している。

飴井佳南子

\*\*\*\*\*

次回のゼミ (7 月 12 日 (金)、9:00~、N404 にて) は、成果報告です。