

Tseng, L.-C., H.-U. Dahms, J.-J. Hung, Q.-C. Chen and J.-S. Hwang (2011)

Can different mesh sizes affect the results of copepod community studies?

J. Exp. Mar. Biol. Ecol. **398**: 47–55.

異なるメッシュサイズはカイアシ類群集の研究結果に影響を与えるか？

メソ動物プランクトンは水圏食物網や生物地球化学的な物質循環の重要な構成要素である。しかし、メソ動物プランクトンの汎世界的な標準化された定量採集方法は未だ無く、地理的な比較を困難としている。メソ動物プランクトンは従来、プランクトンネットにより採集されるが、使用するネットの目合いは研究により大きく異なるため、時空間的変動や種豊度や多様性など、プランクトンのサイズに関連した事柄に影響がある可能性が高い。本研究は、同所的に3つの異なる目合いによるプランクトンネット採集を行い、各試料に基づくカイアシ類群集を解析し、メッシュサイズの違いがメソ動物プランクトンに優占するカイアシ類群集の解析結果にどのような影響を及ぼすかを明らかにしたものである。

2002年10月16–31日に南シナ海の7定点にて、濾水計を装着した目合い333, 200及び100 μm の目合いのノルパックネットを海表面(0–2 m)の水平曳きと、水深100 mからの鉛直曳きして、試料を採集した。試料は5%中性ホルマリンで固定した。試料中に出現したカイアシ類は種毎に計数した。カイアシ類群集構造の類似性をNMDSで評価した。各試料のカイアシ類の種多様性はシャノンウィナーの多様性指数で評価した。相対的な出現はピエロウの均等度で評価した。カイアシ類種数、出現個体数、種多様度と均等度は、目合いと水深を独立変数とするTwo-way ANOVAで検定を行った。

カイアシ類の種数と種多様度は3つの目合い間で有意に異なっていた。一方、目合い100 μm のネットに基づくカイアシ類の出現個体数は、目合い200 μm と333 μm のネットの出現個体数よりも有意に多かった。3つの目合いに基づくカイアシ類群集は、均等度と種多様度が有意に異なっていた。すなわち、目合い100 μm ネットに基づく均等度は、目合い200 μm ネットと333 μm ネットに基づく値よりも有意に低かった。一方、目合い333 μm ネットに基づく種多様度指数は、目合い200 μm ネットと100 μm ネットに基づく値よりも有意に高かった。さらに、3つの目合いのネットに基づく各カイアシ類群集の優占種の割合は、目合い間で有意に異なっていた。

カイアシ類のような小型なメソ動物プランクトンの密度は、これまでの北太平洋における研究で一般的に用いられていた大型な目合いのネットでは過小評価されていた。目合い100 μm ネットで採集された試料は、南シナ海北部における小型なメソ動物プランクトンの重要性を示している。このように、本研究の結果は、カイアシ類群集の質的及び量的側面を評価する際に、用いるプランクトンネットの目合いが重要な影響を与えることを示している。

濱齊之