

Labat, J. Ph., P. Mayzaud, S. Dallot, A. Errhif, S. Razouls and S. Sabini (2002)
Mesoscale distribution of zooplankton in the Sub-Antarctic Frontal system
in the Indian part of the Southern Ocean:
a comparison between optical plankton counter and net sampling
Deep-Sea Res. I **49**: 735-749

亜南大洋インド洋区のフロント域におけるメソ動物プランクトン分布：
Optical Plankton Counter とネット採集の比較

フロント域において動物プランクトン群集の現存量とサイズは大きく変動することが知られているが、従来のネット採集ではしばしば微細な不均一分布を正確に捉えられないことがあった。Optical Plankton Counter (OPC) は、動物プランクトンの個体数とサイズ分布を同時に測定するため、この問題を解決することの出来る測器である。本研究は亜南大洋インド洋区のフロント域 (SAF: Sub-Antarctic Front) において現場型 OPC を曳航し、フロント域の海洋構造が動物プランクトン現存量とサイズ組成にどのような影響を及ぼしているかを明らかにすることを目的として行った。

1999年1月-2月に亜南大洋インド洋区のケルゲレン諸島北西 (43 - 45° S) において南北方向のトランセクトを設けて、水深 200 m までを現場型 OPC による観測を行った。また、目合い 200 μm の WP-2 ネットを用いて夜間に水深 200 m からの鉛直曳きを行い、検鏡用試料の採集及び乾重量バイオマスの算出を行った。ホルマリン固定した検鏡用試料は、陸上実験室にて 200 - 400 個体を対象とし、実体顕微鏡下で画像解析ソフトを用いて等価粒径 (ESD: Equivalent Spherical Diameter) 毎の個体数を計数するとともに、優占種に関する解析も行った。

調査海域にはフロントによって区切られる明瞭な 3 つの水塊が見られ、南から Polar Frontal Zone (PFZ)、Frontal Zone (FZ) 及び Sub-Tropical Zone (STZ) であると定義された。全ての海域のネット試料でカイアシ類が優占していた。ネット試料と OPC による各 ESD サイズクラスにおけるバイオマスはよく一致していた。PFZ は他の海域よりもより不均一な分布であったが、ネット試料と OPC のバイオマスは両方で最大値を示した。サイズ組成とバイオマスに関して SAF の南北で明らかな相違が見られ、これはサイズごとの Biovolume 分布によっても確認された。

本論文で OPC はネットによるデータとほぼ一致し、同時期に同海域で報告されているバイオマスもよく一致していた。現場型 OPC は連続してサイズ、バイオマスのデータを取得できるため、フロント域の動物プランクトン群集解析に適しているといえる。

松野 孝平