

Notice on plankton seminar

#07004

9:30-11:30, 14 May (Mon.), 2007. at Room #N-407

Nogueira, E., G. Gonzalez-Nuevo, A. Bode, M. Varela,

X. A. G. Moran and L. Varela (2004)

Comparison of biomass and size spectra derived from optical plankton counter data and net samples: application to the assessment of mesoplankton distribution along to the Northwest and North Iberian Shelf

ICES J. Mar. Sci. **61**: 508-517.

OPC と ネット試料による バイオマス と サイズスペクトルの 比較 :

イベリア半島北西及び北部陸棚域におけるメソプランクトン分布への応用

水理環境とプランクトン群集のサイズ組成とバイオマスを同時に広域にわたって測定することは、海洋生態系変動を理解する上で重要であるが、従来のネット採集のみでは困難であった。Optical Plankton Counter (OPC) は、メソからマクロプランクトンの個体数とサイズ分布を測定する測器で、この十年、広く用いられてきた。しかし OPC と ネット試料のデータを比較した際に、バイオマスが一致しない例がしばしば報告されており、さらなる比較検討が必要である。本研究は 2002 年冬・春季における、イベリア半島北西及び北部陸棚域のメソプランクトンバイオマスとサイズ組成についてネット試料と現場型 OPC の比較を行い、OPC の測定特性を明らかにすることを目的とした。

2002 年 3 月 14-30 日の夜間にイベリア半島北西及び北部陸棚域の 110 定点において、CTD に現場型 OPC を据え付け、水温、塩分、蛍光度及び動物プランクトンサイズ分布を同時に測定した。ネット試料は 110 定点のうち 70 定点において、口径 30 cm 目合い 20 μm のネットを海底直上もしくは水深 100 m より鉛直曳き採集して得た。ネット試料は 20, 40, 80, 200, 500, 1000 及び 2000 μm メッシュで分画後、凍結保存し持ち帰り、サイズフラクション毎のバイオマスを炭素量で求めた。OPC データも各サイズクラスのバイオマスを炭素量で表した。ネット及び OPC より得られたバイオマスのデータから、バイオマスのサイズ組成の傾きを求めて比較した。

ネット試料と OPC のバイオマスを比較したところ、70 定点のうち 19 定点ではネット試料の方が OPC による結果よりも 4 倍以上高かった。これらの定点は、クロロフィル a 量が高く、ネット試料の濾水量が低かったビスケー湾に集中していたことから、ネット試料の目詰まりが原因であると考えられた。サイズクラス毎にネット試料と OPC のバイオマスを比較したところ、小型サイズクラスでは OPC は過小評価であるが、より大型な (1-2 mmESD) サイズクラスではよく一致していた。これは小型サイズクラスを過小評価しがちな OPC の特性の影響と考えられた。バイオマスのサイズ組成の傾きは全体の 23% の定点においてネット試料と OPC のデータが一致せず、これは 20 μm という細かい目合いのネットでは定量化しにくい大型サイズクラスのバイオマスを OPC が正確に捉えたものと解釈することが出来た。本論文では、これまで同海域で報告されていたプランクトン分布と水理環境との関係と、今回の結果がよく一致しており、OPC の有用性が示された。

松野 孝平