

Ward, P., G. A. Tarling, S. H. Coombs and P. Enderlein (2012)

Comparing Bongo net and N70 mesozooplankton catches:

using a reconstruction of an original net to quantify historical plankton catch data

Polar Biol. **35**: 1179–1186.

ボンゴネットと N70 ネットによるメソ動物プランクトンの採集比較
歴史的動物プランクトン試料定量に関する使用ネットの違いの影響評価

20 世紀後半にかけて南大洋が急激に温暖化したことはよく知られている。経年的な環境変化がプランクトン群集に及ぼす影響を理解する上で、歴史的動物プランクトン試料の解析は有用である。南大洋では 1925–1950 年にかけて *Discovery Investigation* が行われ、N70 ネットによる動物プランクトン採集が行われている。一方、現在南大洋での動物プランクトン採集には一般的にボンゴネットが用いられている。この両ネットの採集効率を比較することは、歴史的試料に基づく動物プランクトン現存量の経年比較を行う上で必要不可欠である。本研究は過去に使用されていた N70 ネットと現在使用されているボンゴネットの採集効率を比較し、南大洋における動物プランクトンの経年比較を行ったものである。

2009 年 12 月に南大洋に設けた 10 定点にて目合い 200 μm のボンゴネットと目合い 445 μm と 195 μm の二重ネットの N70 ネットによる、水深 200 m から海表面までの各ネット 4 回の鉛直曳きを行った。各定点では各層採水に基づく *Chl. a* 測定も行った。試料は 4% 中性ホルマリン海水にて固定した。試料中に出現した動物プランクトンは種同定、計数およびサイズ計測を行い、既報の体長-体重換算式を用いてバイオマスに換算した。1926/27 年–2004/05 年間に南大洋にて採集された歴史的動物プランクトン試料について、出現個体数とパーセント類似度を求め、経年変化を評価した。

ボンゴネットに基づく出現個体数は N70 ネットによる値の約 3 倍多かった。両者の差は特に小型個体で大きく、体長 0.5 mm 未満のカイアシ類では 4 倍にもなっていた。ボンゴネットと N70 ネットの採集量の差は最大 *Chl. a* 量と関係があり、*Chl. a* が高い定点では両者の差は小さかった。これは N70 ネットが全てのカイアシ類の体サイズとそれ以外の動物群について高い採集効率を持っていたことの反映と解釈された。両ネットの採集量は、動物プランクトン体サイズにより異なる事が明らかになったので、優占分類群/各種毎に *Bongo*: *N70* 比を求めた。この値を用いて、N70 ネットに基づく 1926/27 年の動物プランクトンを換算し、1995 年以降のボンゴネットに基づく動物プランクトン出現個体数およびパーセント類似度について比較をしたところ、換算された N70 ネットの動物プランクトン出現個体数およびパーセント類似度はボンゴネット試料の変動範囲内にあることが明らかになった。このように、歴史的試料の解析には使用採集器具による差を考慮する必要があるといえる。

濱斉之

次回のゼミ (9 月 18 日 (月) 9:30~, N204 にて) は、深井さん、木村くん、佐藤くんです。