

Notice on Plankton Seminar

02012

9:00-11:30, July 11(Thurs.), 2002 at Room #N-406(4th floor)

Schabetsberger, R., R. D. Brodeur, L. Ciannelli, J. M. Napp and
G. L. Swartzman (2000).

Diel vertical migration and interaction of zooplankton and juvenile walleye
Pollock (*Theragra chalcogramma*) at a frontal region near the Pribilof
Islands, Bearing Sea.

ICES J. Mar. Sci. 57: 1283-1295.

ベーリング海プリピロフ諸島周辺前線域における動物プランクトンとスケトウダラ稚魚の日周鉛直移動とその関係

スケトウダラはベーリング海生態系の優占種のひとつであり、1970年代より合衆国の主要漁獲物となっている。この稚魚は哺乳動物、海鳥、魚類の餌生物として重要な栄養源となっている。プリピロフ諸島周辺水域は植物プランクトン、動物プランクトン、マイクロネクトンなどのバイオマスが高いことで特徴付けられており、これらのバイオマスは諸島周辺によく混合された沿岸水と成層が発達した沖合水を二分するフロント内に時折集中している。このフロント域におけるスケトウダラ稚魚の分布と生存を制限している要因を明らかにするために、1994年より毎年、晩夏にサンプリングが続けられてきている。また、水中音響のデータにより、沿岸から沖合に及ぶスケトウダラ稚魚とその餌生物の日周鉛直移動(DVM)が明らかになったが、1ヶ所での日周的な観測は行われていなかった。本研究では、成育地であるセントポール島北部海域の前線内におけるスケトウダラ稚魚とその餌生物である動物プランクトンのDVMを調べた。

試料の採集はベーリング海セントポール島北部9kmの前線内1.3km²のエリアにおいて1996年9月12-15日の間に行った。動物プランクトンはMOCNESSネット(開口面積1m²・目合い333μm)を用いて斜行曳きし、水深10m毎に区分採集をした。それより小さな動物プランクトンはクラークバンプスネット(目合い153μm)の斜行曳きにより採集した。採集後、5%ホルマリン海水で保存し、ソート、計数を行った。スケトウダラ稚魚は、Anchovyネット(開口面積100m²)を用いて、計量魚探記録の生息密度が最も高い深度から採集した。すべての胃内餌生物は種ごとに計数、計量した。また、胃内餌生物の組成(個体数とバイオマス)のパーセンテージを算出した。

動物プランクトンは、個体数ではAcartia、Oithona、Pseudocalanusなどの小型カイアシ類が優占していた。スケトウダラ稚魚とその餌生物(小型カイアシ類を除く大型動物プランクトン)のほとんどが昼間深層に分布し、夜間表層へ移動していた。スケトウダラ稚魚の分布極大は昼間の40mから夜間の20m以浅まで変化した。これはスケトウダラ稚魚が動物プランクトンのDVMに合わせて移動しているものと考えられた。スケトウダラ稚魚の胃内容物中の大型カイアシ類、オキアミ、ヤムシのサイズはスケトウダラの体サイズに比例した。このことは、スケトウダラ稚魚の体サイズが餌選択をする上で重要な要素となっており、スケトウダラ稚魚がサイズ選択的に動物プランクトンを摂餌していることを示唆している。また、胃内餌生物の組成は一日中ほぼ一定であった。

渋谷 武統