

Notice on Plankton Seminar

#05022

09:30-11:30, 25 Nov. (Fri.), 2005. at #W203

\*\*\*\*\*

春期の西部北太平洋親潮域における動物プランクトンの日周鉛直移動に関する研究(仮題)  
(卒業研究中間発表)

西部北太平洋親潮域は日本近海における浮魚類(イワシ、サンマ、サバなど)にとって接餌回遊を行う重要な海域として知られている。親潮域における浮魚類の餌は動物プランクトンであり、そのバイオマスの80%はカイアシ類によって占められている。親潮域におけるカイアシ類の生態に関する知見はこの10年間で蓄積されてきたが、その知見の多くは採集深度間隔が粗く、昼夜各1回の採集で日周鉛直移動を解析したものであった。本研究では、親潮域において大型カイアシ類が再生産～発育を行う春期に、発育段階のうちコペポダイト期を全て採集することができる細かい目合いによるネットで表層～1000 m間を9層に分けた鉛直区分採集を24時間にわたり3時間間隔で行い、主要カイアシ類の日周及び発育に伴う鉛直移動を明らかにすることを目的として行った。今回は現在解析の終了している昼夜各1回の結果を発表する。

試料採集は西部北太平洋親潮域(Site H)において2005年3月21～22日の24時間にわたり、3時間間隔で8回の採集を行った。本中間発表では12:00(Noon)及び0:00(Midnight)における結果について報告する。動物プランクトン試料はVertical Multiple Plankton Sampler (VMPS; 目合い60 μm)を用いて1000 m以浅を9層に分けて鉛直区分採集した。試料は船上で直ちに5%中性ホルマリン溶液で保存した。陸上実験室の実体顕微鏡下にて、カイアシ類6種(*Neocalanus cristatus*, *Neocalanus flemingeri*, *Neocalanus plumchrus*, *Eucalanus bungii*, *Metridia pacifica*及び*Metridia okhotensis*のコペポダイト期)及び、矢虫類、端脚類、オキアミ類及びクラゲ類*Aglantha digitale*について同定、計数を行った。さらに各発育段階、分類群についてD<sub>50%</sub>を算出し分布深度の指標として用いた。採集時にはCTDを用いて水温、塩分、溶存酸素量及び蛍光度のデータを得た。

水温は表層から1000 mまで1.5～3.3 とほとんど変化せず鉛直的によく混合していた。蛍光度と溶存酸素量は表層50 m付近で極大値をとり、塩分は250 m付近に極大値があった。本研究で計数を行った動物プランクトンのうち、昼夜ともに最も優占したのは*M. pacifica* 及び*N. flemingeri*の2種で、次いで*N. cristatus*, *E. bungii*の順に多かった。*N. cristatus*は昼夜ともに表層～250 mに分布し、分布深度は後期発育段階になるほど深くなっていた。C1及びC2期のみ表層にあらわれ、C5期の油球を持たないものと持つものについては分布深度に明確な差は見られず、主に150～250 mに分布していた。DVMの規模はC2, C3及びC4期で大きく、30～60 mであった。*N. flemingeri*のC1～C3期は100 m以浅に分布極大があったが、C4期の分布は750 mまで拡大していた。DVMの規模はC4期やや大きく約40 mであった。*E. bungii*はC3期以降のみが出現した。C3～C6期は二極分布(表層～100 m及び250～500 m)が見られ、*N. cristatus*とは対称的に後期発育段階になるにつれて分布深度が浅くなっていった。*M. pacifica*は昼間に深く夜間に浅いという明確な日周鉛直移動が見られ、C5期までは発育段階が進むにつれて日周鉛直移動の規模が10～300 mまで拡大していた。カイアシ類以外の分類群については非視覚捕食者(矢虫類及びクラゲ類 *Aglantha digitale*)では昼夜の分布深度に差は見られなかったが視覚捕食者(オキアミ類及び端脚類)では昼間に深く夜間に浅いという明確な日周鉛直移動の差が見られた。

今後は残りの試料について解析を行ない、1日の変化をさらに微細な間隔で解析を行う予定である。

佐藤 健一