

## Notice on Plankton Seminar

#04018

9:00~11:00, 22 Oct. (Fri), 2004. at Room #W-103

\*\*\*\*\*

Batten, S. D., D. W. Welch and T. Jonas (2003)

Latitudinal differences in the duration of development of *Neocalanus plumchrus* copepodites

*Fish. Oceanogr.* **12**: 201-208

*Neocalanus plumchrus* コペポダイトの発育時間の緯度変化

北太平洋亜寒帯域における春～初夏のメソ動物プランクトン相は、大型のカラヌス目カイアシ類 *Neocalanus plumchrus* が優占することにより特徴づけられる。本種は春～初夏に表面混合層で数ヶ月を費やし、コペポダイト 期 (C 期) から C まで成長する。脂質を蓄積した C は晩夏には深層に潜り休眠期に入った後、晩秋から晩冬にかけて成体となり、成熟し再生産を行う。この生活史パターンは北太平洋亜寒帯域で共通していることが知られている。これまでの本種的生活史(成長のタイミングまたは発育時間)は緯度や、外洋あるいは沿岸域かといった地理条件の違いにより変化することが示唆されているが、本種の分布域をカバーする広範かつ同時的な観測は行われていないのが現状である。本研究では、CPR (Continuous Plankton Recorder) を用いて *N. plumchrus* の分布域をカバーする広範かつ同時的な観測を行い、本種的生活史のタイミングに緯度的な差があるのかを明らかにするために行われた。

2000年3月下旬から8月下旬までの各月1回の計5回、アラスカからカリフォルニアにかけて航行する船舶より、口径1.2×1.2 cm、目合い270 μmのCPRを曳いて採集を行った。CPRの採集水深は15 mで、72 km毎に1サンプルとした。CPRの目合いでは *N. plumchrus* のC以降の定量採集が可能である。CPRにはデジタル水温計が装着された。また、CPRネット地に付着した色を指標 (PCI: Phytoplankton Colour Index) として、現場植物プランクトン量を推定した。

*N. plumchrus* はアラスカ～カリフォルニア沖の全域にほぼ同時に豊富に出現しており、本種のバイオマスがピークとなる時期 (総個体数の50%がC期の個体により構成される時期) は、調査海域を緯度により4海域 (41-45°N、45-50°N、50-55°N、>55°N) に区分したところ、4月18日～5月27日の間にあり、南から北にかけて遅くなっており、南方域の方が北方域よりも約5週間ほど早かった。3月下旬の表面水温は5.4 から9.8 の間にあり、北から南にかけて高くなっており、この水温条件から本種C～Cの発育時間を既報の水温と発育時間の関係式から推定したところ、84日から63日の間にあり、南北海域で発育時間は約3週間ほど異なることが示唆された。またPCIは北方海域で高かった。

実際に観測されたCピーク期の南北差(5週間)と、水温より推定された発育時間の南北差(3週間)が異なったことは、本種Cが表層で過ごす時間に南北差があることを示唆している。つまり、PCIの高い (= 植物プランクトン量の多い) 北方海域では本種Cでの脂質の蓄積がより速やかに行われ、Cは深層への移動を速やかに行っていることが考えられる。このように、*N. plumchrus* の発育時間と生活史のタイミングには南北差があり、その主要な要因としては水温が挙げられるが、餌の多寡によるCが油球の蓄積のために表層で過ごす時間にも南北差があることが示唆された。