

Notice on Plankton Seminar

#10012

9:30-11:30, 13 Sept. (Mon.) 2010 at Room #N407

Yamaguchi, A., Y. Onishi, A. Omata, M. Kawai, M. Kaneda and T. Ikeda (2010)

Population structure, egg production and gut content pigment of large grazing copepods during the spring phytoplankton bloom in the Oyashio region

Deep-Sea Res. II 57: 1679-1690.

親潮域の春季植物プランクトンブルーム期における
大型植食性カイアシ類の個体群構造、卵生産および消化管色素量

西部北太平洋亜寒帯に位置する親潮域では、優占するメソ動物プランクトンの生活史に関する知見が近年急速に蓄積した。これら生活史の研究は 1 カ月または数カ月間隔で採集された試料に基づいて、世代時間や生活史の重要な全体像を明らかにしたが、春季植物プランクトンブルーム期に短期間に起こる主要カイアシ類の動態は解析できず、不明な点が多かった。本研究は親潮域の春季植物プランクトンブルーム期に高頻度時系列採集を行い、全動物プランクトンのバイオマス、主要カイアシ類の個体群構造、卵生産、消化管色素量の短期変動を明らかにすることを目的として行った。

2007年3月9-14日と4月6-30日に、親潮域の St. A-5 (42°00'N, 145°15'E) にて、水深 0-150 m と 0-500 m から目合い 0.33 mm と 0.10 mm の双子型 NORPAC ネットによる採集を合計 22 回行った。採集は昼と夜にそれぞれ行い、試料は採集後直ちに 5% 中性ホルマリン溶液で保存した。試料は湿重量を測定後、主要カイアシ類 (*Eucalanus bungii*, *Metridia pacifica*, *M. okhotensis*, *Neocalanus* spp.) を発育段階毎に計数した。卵生産、消化管色素量、1 個体重量の経時的な変化を調べるために、0-150 m 間のリングネット試料を用いて、*E. bungii*, *M. pacifica* と *M. okhotensis* 雌成体の卵生産と、主要カイアシ類のコペポダイト後期発育段階の消化管色素量を測定した。

全動物プランクトンバイオマスは 4 月 10 日から、それ以前の 2~8 倍に増えており、これは水深 0-150 m における *Neocalanus* spp. の成長に伴うバイオマスの増加と、休眠していた大型カイアシ類 *E. bungii* が上層に移動したためと考えられた。*E. bungii* の卵生産のピークは 4 月 18 日にあり、ノープリウス期と C1 のピークはそれぞれ 4 月 20 日と 25 日であった。*E. bungii* の性比と C6 雌成体の生殖腺成熟度合いから判断して、C3 または C4 で越冬した個体群が 4 月 20 - 30 日に雌成体に達していたと考えられた。一方、*M. pacifica* と *M. okhotensis* の卵生産と孵化率は変動が大きく、経時的な傾向も見られなかった。大型カイアシ類 *Neocalanus* spp. は植物プランクトンブルームをコペポダイト期の成長のために使っており、調査期間に *N. cristartus* は C2 から C4 まで成長し、C3 のステージ滞留時間は 24 日と計算された。*N. flemingeri* は調査期間に C1 から C3 まで成長しており、C1 と C2 の滞留時間は 7 - 9 日と推定された。これら *Neocalanus* spp. のステージ滞留時間はベーリング海南東部の報告値とほぼ一致していた。消化管色素量は *Metridia* 属の 2 種は夜間に高かったが、昼夜とも同じ層に分布する *E. bungii* と *Neocalanus* 属には消化管色素量の昼夜差はみられなかった。本研究によって、春季植物プランクトンブルーム期における大型カイアシ類の再生産と成長タイミングの詳細が明らかになった。

阿部義之