

Notice on Plankton Seminar

#08017

9:30-11:30, 31 October (Fri.) 2008 at Room # W203

みらい北極航海 (MR08-04) 乗船報告

北極海では 1990 年代後半以降、劇的な海氷の減少が観測されているが、海氷減少域は太平洋側北極海に偏っている。この要因として、太平洋側から北極海に流入する暖かい海水が増加したことが挙げられている。北極海への太平洋水の流入量の増加に伴い、太平洋産カイアシ類が北極海に輸送されるが、その輸送量、生理活性の変化は明らかになっていない。本研究は太平洋産種が北極海にどの程度輸送されているのか、またその影響を明らかにすることを目的とした。

みらい北極航海 (MR08-04) では 2008 年 8 月 14 日から 10 月 9 日にかけて、チャクチ海、ポーフォート海およびノースウィンド海嶺からメンデレーエフ海嶺における開氷域においてグリッド観測を行った。観測内容は CTD/XCTD 観測、係留系の設置・回収、ピストンコア、マルチプルコア、ラジオゾンデ、プランクトンネット、FRRF、光学観測、クリーン採水など多岐に渡るものであった。

北大浮遊生物学教室の観測項目としては、NORPAC ネットによる水深 150 m から海面までの鉛直定量採集、80 cm リングネットによる生鮮試料採集およびガマグチネットによる鉛直区分採集を行った。ガマグチネットは顕著な水塊構造が見られた層毎に 3-5 層に区分して採集した。

NORPAC ネット採集は 54 定点、80 cm リングネットは 30 定点、ガマグチネットは 14 定点にて採集を行った。NORPAC ネットにより得られた試料は、船上で直ちに 5% 中性ホルマリン海水中に保存した。80 cm リングネットによって得た試料は船上で 2 分割し、1/2 試料には直ちに炭酸水を添加しプランクトンを麻酔した。その後、実体顕微鏡下で実験対象種 (*Neocalanus cristatus*, *N. flemingeri*, *N. prumcrus*, *Eucalanus bungii*, *Metridia pacifica*, *Calanus glacialis*, *C. hyperboreus*, *M. longa*) の後期発育段階をソートし、一部の個体をミリ Q 水で脱塩した後 24 穴マイクロプレートに入れた。残りの個体は DMF 中に一昼夜浸した後に、ターナー蛍光光度計を用いて腸内色素量を測定した。ガマグチネットによって得られた試料は船上で 2 分割し、1/2 試料は直ちに 5% 中性ホルマリン海水中に保存した。残りの 1/2 試料は 2 分割し、1/4 試料については 30 μ m メッシュ上にろ過し、ミリ Q 水で脱塩した後、-30°C で冷凍保存した。残りの 1/4 試料について、直ちに炭酸水を添加した後、実体顕微鏡下で実験対象種をソートし、一部の個体をミリ Q 水で脱塩し 24 穴マイクロプレートに入れた。また残りの生鮮個体について腸内色素量を測定した。

北極海において太平洋産種の *N. cristatus*, *N. flemingeri*, *E. bungii*, *M. pacifica* がチャクチ海およびチャクチ海台において出現した。*C. glacialis* C5 の腸内色素量は、カナダ海盆斜面域およびバローキャニオンにおいて高い値を示した。*C. glacialis* C6F の腸内色素量は、チャクチ海およびチャクチ海底平原において高い値を示した。また、口器付属肢に体表寄生性の *Ellobiopsis* 属が寄生していた個体は、正常個体と比較して非常に高い色素含有量を示した。*C. hyperboreus* C6F の腸内色素量は、チャクチ海、ハンナキャニオン、チャクチ海台およびメンデレーエフ海嶺において高い値を示した。*M. longa* C6F の腸内色素量は、チャクチ海台およびメンデレーエフ海嶺において高い値を示した。

今後は、11 中旬にみらいが日本に着いた後に冷凍・ホルマリン固定サンプルを解析し、より総合的に考察していきたい。

松野 孝平