

Notice on Plankton Seminar

#08020

9:30-11:30, 28 Nov. (Fri.) 2008 at Room # W203

Llinás, L., R. S. Pickart, J. T. Mathis and S. L. Smith (2009)

Zooplankton inside an Arctic Ocean cold-core eddy: Probable origin and fate.

Deep-Sea Res. II doi: 10.1016/j.dsr2.2008.10.020 (in press)

北極海の冷水渦中における動物プランクトン：その起源と運命

西部北極海のチャクチ海はベーリング海峡を越えて北太平洋起源の海水が流入する海域であり、北極海の成層化と海水循環に深く関わっている。チャクチ海は生産性が高い海域で、チャクチ海からカナダ海盆域への海水流入は北極海への栄養塩やプランクトンの重要な供給源となっているが、その定量評価に関する知見は乏しい。本研究は、西部北極海カナダ海盆域において形成される冷水渦中の動物プランクトン群集の特徴を明らかにすることを目的として行った。

2004年8月~9月にかけて西部北極海チャクチ海斜面域からカナダ海盆域 (72-74°N、155-165°W; 全10定点) において目合い150 μmのMulti netによる鉛直区分採集 (水深0-50、50-100、100-150、150-200、200-300 m) を行った。試料は船上で150 μmメッシュで濾し、95%エタノール中に保存した。陸上実験室にて動物プランクトン試料をソート、種査定した。動物プランクトンバイオマスは、排水量を測定し、換算式を用いて炭素量で表した。海流はADCPデータから解析した。全観測点においてCTDにより水温、塩分データを得た。また、採水試料から栄養塩およびクロロフィルa濃度を測定した。

チャクチ海斜面域からカナダ海盆域には9月に冷水渦が存在した。冷水渦は春から夏にかけて北向きの流れによって発生し、大きさは半径8 km、水深160 mにまで及んだ。渦の中心は北太平洋からの流入水の特徴をもち、太平洋産の大型カイアシ類 *Neocalanus flemingeri* と *Metridia pacifica* が出現した。動物プランクトンの鉛直分布は水塊構造と対応していた。また、北極海産種の大型カイアシ類 (*M. longa* および *Calanus glacialis*) も渦の中心で多く出現した。これらの種は陸棚域と斜面域の境目において多く出現し、それは湧昇のためであると考えられた。北極海産種が渦の内部で多く出現したのは、東風が卓越する短い期間に渦に巻き込まれたためと解釈された。今回推定された冷水渦による海盆域への動物プランクトン輸送量は、ベーリング海峡を越えて輸送される動物プランクトンの0.01%にしかすぎず、比較的小規模であったが、貧栄養な海盆域内部へ動物プランクトンを輸送するという点で重要であると考えられる。

松野 孝平

次回のゼミ (12月5日, [金], N407にて) は金さんをお願いしています。