

おしよる丸第 148 次北洋航海乗船報告

本発表ではおしよる丸第 148 次航海(2004 年 6 月 25 日 - 8 月 23 日、60 日間)での観測・試料採集・船上実験の様子について報告する。教室に入ってから乗船経験が 2 回と少ないまま今航海に臨んだので、乗船前は船上での仕事や生活に対し不安があったが、実際には周りの人々の協力もあり想像以上の成果が得られ、非常に有意義な経験となった。

航海中はプランクトンチーム(山口先生、立花、山田)の一員として全てのレグにおいて(レグ 1; Site H および 165°E 線、レグ 2; 165°W 線、レグ 3; ベーリング海南東部陸棚域、レグ 4; アリュシャンおよび Site H)観測・試料採集を行った。また、プランクトン教室の仕事以外では海鳥目視・操業・ニスキン採水・CTD および XCTD オペレーションを手伝い、海洋観測の概要をつかむことができた。

修士課程での研究対象海域であるベーリング海南東部陸棚域(55 - 58°N 166 - 170°W)では、7 月 28 日から 8 月 4 日にかけて観測を行った。今航海では 通常観測点(12 点)および大観測点(8 点)を例年通りに緯度 30 毎、経度 1°毎のほぼ格子状に、24 時間連続観測点(1 点)を陸棚斜面上(56°N 170°W)に、さらに細かい格子状観測点(12 点)をプリピロフ諸島南方に緯度 10 毎、経度 15 毎に設置した。全 38 観測点(OS04129 - OS04166、以下 OS04 を省き St. 129 と示す)において Twin NORPAC ネットによる採集(水深 150 m または海底直上から鉛直曳き)を、大観測点および St. 147、151 において Closing NORPAC ネットによる水温躍層を境にした層別採集(上・下 2 層)を行った。また、24 時間連続観測点(St. MZ)では Twin NORPAC および Closing NORPAC ネット(上・中・下 3 層)での試料採集を約 2 時間ごとに 12 回行った。採集層は最初の CTD キャストの水温鉛直プロファイルを基に決定し(上層 0 - 40 m; 水温躍層より上層、中層 40 - 100 m; 水温は緩やかに変化、下層 100 - 190 m; 水温はほぼ一定)、12 回の採集すべてに適用した。また、植物プランクトン解析用試料は、大観測点においては層別採水(7 - 13 層)を、プリピロフ諸島周辺の観測点(St. 149 - 166)においては表面採水を行い得た。

以上の試料採集に加えて、動物プランクトンの摂餌対象種や摂餌速度を明らかにすることを目的として、船上にて優占大型カイアシ類の摂餌実験を行った。実験は全部で 4 回(outer shelf 2 点、middle shelf 1 点、shelf edge 1 点)、*Neocalanus cristatus* C4、*Eucalanus bungii* C6F、*Calanus marshallae* および *N. plumchrus* C5 を対象として行った。100 μm メッシュで濾過した表面海水をナルゲンボトル(ポリカーボネート製、1 L)に満たし、現場表面海水を循環させた甲板水槽中において対照区と実験区の両方を自然光下で 24 時間インキュベートした。実験は全て 3 連で行い、1 本のボトルには実験個体を 4 - 7 個体入れた。実験後、個体は凍結保存し、飼育海水は各 500 ml を 1%ルゴールで固定した。また、藻類の増殖速度を調べるため採水直後の濾過海水 500 ml を 1%ルゴールで固定した。以上に加えて、クロロフィル a 濃度測定用としてそれぞれの試水について各 500 ml を GF/F フィルターで濾過捕集し、凍結保存した。

以上のうち、NORPAC および Closing NORPAC ネット試料と摂餌実験試料の解析を今後行う予定である。

山田奈央

次回(9/30)は北辻・服部両氏にお願いしています。