

2014年11月10日

若手育成レポート

明治大学大学院 理工学研究科 応用化学専攻
博士課程前期 鈴木亮一郎

若手育成プログラム「神鷹丸船上での観測調査実習及び調査内容の解説」に参加して

所属している研究室からの薦めで、10月21日から27日までの「神鷹丸船上での観測調査実習及び調査内容の解説」に参加することとなった。集合場所は福島県の港に13時だったが、電車が遅延したために30分遅れの到着となり、先が思いやられるスタートとなった。到着後、船上での生活についての説明と自己紹介を行い初日は終了した。



停泊中の神鷹丸

2日目から船が出港しサンプリングが始まった。天気が悪かったこともあり、船は大きく揺れていた。そのため、私は船酔いになりサンプリングに参加することが出来ず、1日中ベッドのなかで過ごすこととなった。次の日からは体調が良くなり、サンプリング作業の見学、補助という形でサンプリングに参加した。今回の観測調査では、海水中のプランクトン、海水、底質土壌、海底生物のサンプリングを地点毎に行うとのことだった。

プランクトンのサンプリングでは、水面の植物プランクトンを採る目的のMTDネットと、水面より深いところに存在する動物のプランクトンを採る目的のORIネットが用いられた。ネットの入り口部分には流量計が取り付けられ、サンプリング毎に通水した水の量が測られていた。それぞれのネットを海に沈め、船を走らせることでプランクトンが採取された。ネットが海から上げられると茶色のプランクトンがネットについているのが分かった。このプランクトンは全て植物プランクトンであり、動物プランクトンは採取出来なかったとのことだった。ネットにかかったプランクトンは海水で洗い、1箇所を集められ、サンプル瓶へと移されていった。



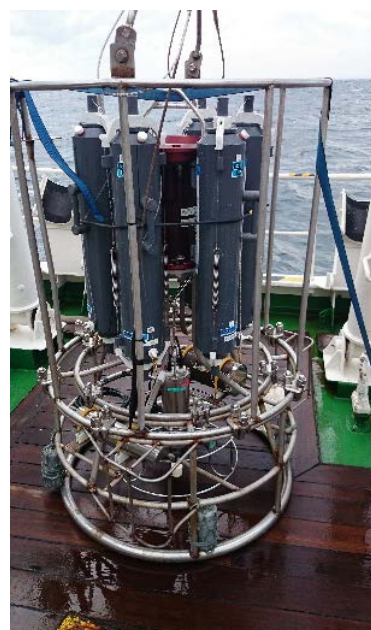
プランクトン採取の様子

プランクトンの採取の次に底質土壌の採取が行われた。採取にはマルチプルコアラーが用いられた。かなり大きな器具だったので、器具の移動だけでも数人がかりで行われた。器具は船尾へ移動させた後で海底に沈められた。この器具は海底に到達すると底質土壌を採取する筒の部分のみが重りによって海底に刺さる。その後、引き上げと同時に蓋が閉まり、底質土壌が採取できる。引き上げ後、土壌の入った筒はそれぞれ取り外され別の場所へ移された。別の場所では筒の中に入った水が抜かれ、土壌は 1 cm 毎に切り分けられ、これを試料とするとのことだった。土壌の切り分けは若手育成プログラムの参加者も体験させてもらった。切り分けは難しいといった感じはしなかったが、切り分ける前の水抜きの方が難しい印象を受けた。



底質土壌採取の様子

底質土壌を採取している間、海水の採取も行われた。採取には CTD と呼ばれる装置が用いられた。筒の上下に蓋がついており、任意の深度で蓋を閉めることで海水の採取を行う。この装置はケーブルで船内のパソコンとつながっていて、パソコン上で蓋を閉めるタイミングを決めることが可能で、パソコン上では水深、水温、塩分濃度、溶存酸素量といった海水のパラメータの観測もできる。パソコンを操作する部屋を見学させてもらったが、その日の海は安定しており、水温、塩分濃度、溶存酸素量に大きな差はなかった。海水が採取されると筒にチューブが繋がれ海水が容器に移されていった。



CTD

底質土壌、海水の採取の次は海底生物の採取が行われた。採泥器を海底に降ろし、一定の速度で船を走らせることで土壌ごと生物が採取された。引き上げられた土壌は海水で洗い流され、プラスチックの容器に入れられた。この後、土壌と生物を分別する作業が行われた。若手育成プログラムの参加者の主な仕事はこの作業であった。生物ごと採取された土壌を小さなプラスチックのバットに取り分け、その中から生物だけを種類ごとに分別していく作業だった。採取を行った地点によって、砂利が多かったり、泥が多かったりした。ピンセットを用いて、砂利や泥を掻き分け、生き物を見つけ次第シャーレに移していった。地点によって生き物は異なっていたが、エビ、カニ、ウニ、貝、海鼠、海星、ヤドカリ、ゴカイ、小魚等を採ることが出来た。



海底生物採取の様子



海底生物と砂利、土の分別

全ての地点でのサンプリングが終わり、福島から東京まで船で移動することになった。東京までの移動の日は神田先生による今回のサンプリングの目的や海洋サンプリングについての講義が行われた。海洋の放射能測定は詳しくなかったが、講義を受け、海洋の放射能測定の現状や、今回用いたサンプリング装置の詳細などを知ることができた。今回のサンプリングにおいて、船酔い等辛い部分も多かったが、船上での生活、サンプリングなど貴重な体験ができた。

最後に、今回の育成プログラムについて、指導、解説をして頂いた神田穰太先生、石丸隆先生、また船上での生活等を教えて頂いた東京海洋大学の皆様、船員の皆様に深く感謝致します。