

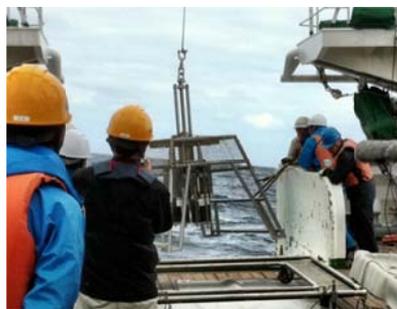
大型台風 27 号が直撃するというので、2013 年 10 月 21 日～25 日までの観測航海が短くなり、2 泊 3 日の予定になった。21 日の朝に私は大阪を出発し、新幹線で東京、そこから JR 特急で福島県の泉駅に向かった。バスに乗り、水族館アクアマリンふくしまの近くの駅で降りた。はじめ、いわき漁港に向かうところを、間違えていわき港に入ってしまったあと、電話による誘導でなんとか東京海洋大学の観測船「神鷹（しんよう）丸」に乗船することができた。時間はすでに 17 時を回っていた。航海および観測は明日からなので、乗船当日は救命胴衣のつけかたなど安全講習を受けたあと、いわきの町に出かけて夕飯をとった。



停泊中の神鷹丸

次の日、朝 6 時半に起床し、船の甲板で出航を見守った。その日は波浪注意報が福島海域に出ている、停泊していたときは安定していた船が、出航してしばらくすると大きく上下左右に揺れ始めた。足を大きく広げていないと左右に翻弄されてしまう揺れで、私は「昔に住んでいた町の遊園地にこんな感じの乗り物があったなあ。」と考えたりしながら気持ちが悪くなった。自分のベッドでじっと横になる、もしくは甲板の上で風にあたっていると大丈夫だが、船内で朝食を食べているときが最悪で、食べたあとすぐに吐き出してしまった。覚悟はしていたものの、これがあと 48 時間続くと思うと、私は今回の若手研修に参加したことをさっそく後悔し始めた。とはいうものの、一度吐いてしまえば気分爽快になり、甲板の上で観測作業の観察と手伝いに赴いた。

甲板の上には様々な測定、採取機器がそろっていた。4 班は海洋生物を研究する班なので、海中を漂うプランクトンを採取する網や、海底土壌を採取する器具が豊富にあった。もっとも印象にのこったのは、マルチコアサンプラーである。それにより海底土壌のコアをいくつも採取することができる。サンプラーをワイヤーで持ち上げたあと、クレーンによりサンプラーは船外に吊るされ、そこから海に投入された。海底の深さはあらかじめわかっており、「あと〇〇メートル。」の放送がいくつか流れた。海底につくと、サンプルを採取したのだろうか、船内に衝撃が伝わった（気がした）。



マルチコアサンプラー

あとはワイヤーでひたすら引き上げる。合計に2回の採取を行ったが、最初の採取は底が砂地だったということで、その抵抗によりコアが地中深くまで刺さらず、それほど大量には採取できなかった。しかし2度目の採取は、海底が泥でやわらかく、どのコアにもしっかりとしたサンプルが捕集されていた。なかには海水と泥の間に白いもやもやの層があり、これはなにかと尋ねたところ、プランクトンの生物の死骸いわゆるマリンスノーの層であることがわかった。このようなフワフワしたものでしっかりと捕集できることに私は感心した。

またそれ以外にも、海底を何百メートルも掻っ攫いながら採取するものもあった。引き上げたとき、サンプラーの網には大量の泥が捕獲されていたが、それらを水でほとんど洗い流したあとに船に上げられた。その後、網にかかった生物を種類別に分けるソーティングと呼ばれる作業を行った。魚などはいなかったものの、海底土壌にはさまざまな生物がいて、おもにコガイ、ヒトデ、ウニ、ナマコ、カニ、エビなどが入っていた。特にコガイは多くすぐにシャーレいっぱいになった。気持ち悪いと思う人もいるだろうが、私はバナナの皮をむく要領で細長い巣を剥ぎ取り、中からコガイを引っ張り出す作業に熱中できた。

一通りサンプル採取作業が済んだあとに、測定サンプル作成を体験させてもらった。マルチコアサンプラーを1cmごとに裁断して保存する作業である。コアサンプルは、たとえばうまく取れた泥の場合、上部3分の1は海水で、その下が泥である。コアサンプルはサンプラーから取り外されたあとに上下にゴムキャップをしてある。そこから下のキャップを外して、注射器のシリンジの役割を果たす器具を差し込む。なのでシリンジをどんどん差し込むと、上のキャップを外した上部から海水がどんどん溢れ、やがて泥の上部が露出する仕掛けである。シリンジには0.5cmごとに穴が開いてあり、そこに金属の棒を差し込むことで、0.5cmごと正確に泥を露出させることができる。露出した泥をお好み焼きをひっくり返すコテで左右から剪んで切り分ける。私は関西に6年間住んでいるものの、お好み焼きを食べてこなかったせいか、船が揺れていたこともあり、あまりうまく分取できなかった。また、扱ったサンプルが泥だからいいものの、砂の場合は下のゴムキャップを外しただけで崩れてこぼれ落ちてしまう。少しのミスで簡単にサンプルがダメになってしまうのだ。このようなことから、サンプルをキャップする際にラップのようなものを予め挟み込むと、キャップを外す際に誰かが張っておくことで、サンプルがこぼれ落ちるのをある程度防げるのではないかと素人ながら考えた。

甲板の上の作業を終えて、ご飯を食べた後に座学を受けた。初めに神田先生による、福島原子力事故における海水および海の生物の、汚染状況、放射性セシウムの経時変化・化学挙動に関する講義であった。続いて石丸先生による海域生物の調査で使われる海底土壌採取器具、生物捕獲器具、海水成分分析装置などの説明があった。船の横揺れのせいで、私の人生のなかで最高に気分の悪い講義になったものの内容は大変興味深く、まだまだ正確にわかっていないことが多いことがわかり、さらなる研究の必要性を感じた。

翌日の最終日は、東京への帰還の航海のなかで甲板を掃除したり船内を掃除したり、着

港後は積み下ろしなどの作業を手伝った。みんなで分担して作業を行い、連携のとれたバケツリレーにより作業は迅速に終わった。

4班の若手研修を終えて私が感じたことは、とにかく大変だったということ。観測・生活のための荷物の積み下ろし、海の上での長時間の滞在、船酔いなど、体に堪える事柄が多い。それでいてサンプルを満足に採れるかといえば、海水のサンプルは圧倒的に薄められているため、1サンプルあたり大量である。また海底土や生物を取るためには、マルチコアサンプラーなどの大型の採取器具はもちろんのこと、なによりも調査船が必要である。乗ってからわかったことだが、船を動かしているのは十数人にわたる船員であり、サンプラーの投下・引き上げの操作もその人たちが行う。それが仕事だと言えばそれまでなのだろう。しかしやはり彼らのような海域の調査に経験豊かな船員たちがいてこそ、今回の観測がうまくいくのは事実である。私は8班で化学分析をしていて、実際にフィールドに出てサンプルを採取することはあまりない。その一方で、ほかの班が採取した環境サンプルを扱う機会がある。どのようなサンプルでも、それを採取した人たちがいて、採取するのに用いた時間、金銭、苦勞のことを意識しながら、サンプルを無下にしないように測定・分析に取り組む必要があることを今回の若手育成で再確認した。

最後に、今回の若手育成プログラムを企画し指導してくださった神田先生・石丸先生、船上での生活をサポートしてくださった学生ならび船員の皆様に感謝いたします。