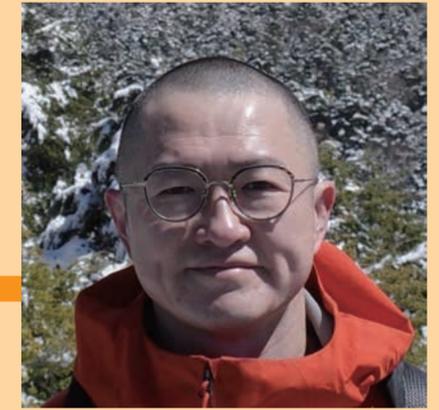


研究の長い道のり、その「はじまり」。 過去の環境を調べるための堆積物試料採取



自然・環境評価研究部 地球科学研究グループ 廣瀬 孝太郎

私は、堆積物（地層）に保存されたプランクトンの骨や殻（微化石）を顕微鏡で調べ、過去の環境を解き明かす研究を行っています。ここでは、バルト海で試料（海底の泥）を採取し、分析を始めるまでの流れを紹介します。分析結果が出たあとも、データを詳しく解析し、論文として発表するまでには、長い道のりが待っています。



① まずは移動です。日本から飛行機でCopenhagen（デンマーク）へ、そこから電車でLund（スウェーデン）へ。さらに機材を積んで車で約400 km走り（私は助手席でのんびり）、バルト海西岸のGropvikenに到着しました。



② 調査船に乗り込みます。ストックホルム大学のR/V ELECTRAという新しい船を使わせてもらいました。船には、運航スタッフ2名と研究者4名が宿泊でき、キッチンやシャワーも備わっています。快適な環境での航海でした。



③ 計画した調査水域まで移動します。船に搭載されたセンサーを使って、試料を採取する地点を絞り込みます。研究の成否は試料の質に大きく左右されるため、海底地形や海岸線からの距離など、さまざまな要素を考慮して決定します。



④ ニスキンボトルサンプラー付きのCTD。海底から水面までの連続的な水質測定と、水深ごとの海水の採取ができます。現地で得られる環境データは、微化石の分析結果を解釈するうえで、非常に重要な基礎資料となります。



⑤ いよいよ試料の採取です。Ge-Max コアラーという、長さ約1 mのコア（柱状の堆積物）を同時に2本採取できる装置を使います。金属の筒が海底に突き刺さると底の蓋が閉まり、水中で試料が崩れたり落下したりすることなく回収できる仕組みです。



⑥ 採取した試料。表層の数センチは、茶色く明るい色をしています。これは、酸素が比較的豊富な（酸化）環境で堆積した、コアの最上部が乱れずに保たれており、良い試料が採取できたことを示しています。



⑦ 採取した試料は、そのまま研究室に持ち帰ることもありますが、このときは現地で切り分けました。翌日以降も調査はまだ続きますが、良い試料がとれたので、みんな元気に作業に取り組みました。



⑧ 計画したすべての地点で試料の採取が終わり、試料の整理や機材のメンテナンスを行います。確かな分析結果を得るためにも、次の調査をスムーズに進めるためにも、重要な作業です。



⑨ 研究室まで試料を運ぶ途中で一休み。大きな湖に面したレストランで夕食をとりました。この時点で、すでに夜の9時を過ぎていますが、真夏のスウェーデンでは、なかなか太陽が沈みません。



⑩ 翌日、研究室に試料を運び込んで一安心。しかし、分析の前には、試料の重量を測ったり、薬品処理をしてプレパラートを作ったりと、さまざまな準備作業があります。それらを終えて、ようやく本格的な分析が始まります。