

2024 年度野外観察会「地層と化石の観察会—霞ヶ浦周辺の化石産地を訪ねて—」

中村 由美¹・中島 礼²・矢部 淳³・兼子 尚知¹・
利光 誠一⁴・武井 勇二郎¹・瀬口 寛樹¹

1. はじめに

地質標本館及び地質調査総合センターでは地質研究の体験イベントとして野外観察会(以下、観察会)を開催してきました(中島ほか, 2003, 2010;田中ほか, 2006). 2013年からは国立科学博物館と共同開催しています(西田ほか, 2015). 新型コロナウイルス感染症拡大の影響等により近年は休止していましたが, 再び開催できる状況が整ったことで実施の運びとなりました. 本稿では, 2024年11月30日(土)に実施した観察会の様子を紹介します.

2. 概要

今回の観察会も, 国立科学博物館と地質調査総合センターの共催で, 過去に実施実績のある霞ヶ浦周辺で行いました. 観察地点は3か所を選定し(第1図), 地層観察や貝化石採集を通じて関東平野の成り立ちを学ぶことを目的としました. 参加者の募集は国立科学博物館が行い, 多数の応募の中から42名が抽選で選ばれました. 参加者の年齢層は小学校高学年から70代の方までと幅広く, 家族連れの方が半数以上でした. 当日は, つくば駅もしくは地質標本館に集合し, 大型バスで観察地点を巡りました. 講師は



第1図 観察地点の位置. ※地理院地図を使用.

1 産総研 地質調査総合センター地質情報基盤センター
2 産総研 地質調査総合センター地質情報研究部門
3 国立科学博物館 地学研究部 〒110-8718 東京都台東区上野公園7-20
4 産総研 地質調査総合センター連携推進室

キーワード: 地質標本館, 野外観察会, 霞ヶ浦, 大竹海岸, 地層, 化石, 第四紀, 下総層群

中島・矢部が務め、補助スタッフとして国立科学博物館5名(内4名博物館実習生)・地質調査総合センター5名が同行しました。

3. 観察地点1：かすみがうら市崎浜

はじめに訪れたのは、霞ヶ浦(西浦)北岸にある崎浜という地点です。これまでの観察会でも幾度となく訪れており、近年では筑波山地域ジオパークのジオサイトの一つとして紹介されています。この地点では、約12万年前の古東京湾が広がっていた時代に形成された下総層群木下層きおろしそうという地層が堆積しており、大規模な化石カキ礁が見られます。このカキ礁はマガキ(*Crassostrea gigas*)が密集したもので、直立しているものは生きていた状態を示し、横倒しになっているものは潮流の影響によって流されたものと推定されます。現地はまた、かすがうら市の市指定史跡「崎浜横穴群」としても有名で、化石床の部分に横穴が掘られた横穴式の古墳が10数基あります。そのため、この地点では露頭をハンマー等で叩いたり、化石を採集したりすることは禁じられています。

カキの生態や堆積環境等について講師から説明を受けた後、各自で露頭の観察をしました(写真1)。間近で見ることのできる化石露頭に、参加者からは歓声があっていました。地層にあまりにたくさんのカキが入っているのを見て、「貝化石を掘りたい気持ちでいっぱいになった」等の声が聞かれました。熱心に講師へ質問したり観察したりしたため、予定時間を超えての滞在となりました(写真2)。

4. 観察地点2：鹿嶋市大小志崎だいしょうじざき

次に訪れたのは、海岸に程近い採砂場です。観察会では初めて訪れる場所で、ここには高さ30m程の崖があります。崖の上部では地層観察、下部では貝化石採集ができます。崖の最上部は約8万年前に形成された前浜の堆積物、最下部は約20万年前に形成された外浜の堆積物だと推定されます。

参加者は主催者側で準備したヘルメット・ゴーグル・ねじり鎌をそれぞれ受け取り、砂取りの作業場所より奥に入った露頭まで徒歩で移動しました(写真3)。本地点全体の説明後、まずは参加者全員で貝化石採集を行いました(写真4)。待ちに待った貝化石採集に、参加者はねじり鎌を片手に嬉しそうに散らばっていきました。はじめは化石をねじり鎌で掘ること自体を楽しんでいるようでしたが、次第に目標を設定して掘っている姿が多く見られました。目標はそれぞれで、多くの種類を採る・大型の個体を採る・たく



写真1 露頭観察の様子(観察地点1)。



写真2 講師の説明を聞く参加者(観察地点1)。



写真3 移動の様子(観察地点2)。



写真4 貝化石採集の様子(観察地点2).



写真6 崖上部から望む太平洋(観察地点2).



写真5 崖に登る参加者(観察地点2).



写真7 崖上部の地層観察の様子1(観察地点2).

さんの数を採る等です。少し時間が経ったところで、崖上部の地層を観察するグループと崖下部で貝化石の採集をするグループに分かれました。

崖上部の地層観察グループは、急な崖を登るところから開始です(写真5)。高所が苦手な方には少々大変でしたが、登り切ると目の前に開けた景色の中に太平洋を望むことができました(写真6)。足元に注意を払いながら、さらに奥まで進んでいきます。到着した崖上部では、小さな礫が集まった層や砂鉄を含んだ縞模様の砂層からなる前浜の堆積物が見られました。参加者は、地層の特徴を聞きながら写真を撮ったり、ねじり鎌で露頭を削ったりしながら観察をしました(写真7, 8)。

貝化石採集グループは黙々と掘っていましたが、頃合いをみて掘った貝化石の同定作業を行いました(写真9)。そ



写真8 崖上部の地層観察の様子2(観察地点2).



写真9 採集した貝化石の同定作業(観察地点2).

れぞれが採った個数が多かったため、まずは貝の形(二枚貝か巻貝)でグループングをしてもらいました。しかし見分けるのは中々難しく、配布資料を参考にしつつ、講師に判断を委ねる参加者が多くいました。その後、地層観察グループも作業に合流しました。この地層からは約50種の貝化石が見つっていますが、参加者は小さなものから大型のものまで多くの種類が採れたようで、大型のトウキョウホタテ(*Mizuhopecten tokyoensis*)を採集できた人も多くいたようです。十分な収穫に参加者は満足感と共に達成感を味わってもらえたと思います(写真10)。

5. 観察地点3：銚田市大竹海岸

最終地点である大竹海岸では、砂浜の堆積構造観察と砂鉄の採集を行いました。スタッフがスコップで砂浜に掘った穴の断面を観察すると(写真11)、水流により分級したきれいな縞模様の層を見ることができました。参加者からは、「砂浜で堆積構造が見られるとは思っていなかった」と驚きと感心の声が聞かれました。

砂浜観察の後には、あちこちに散らばり砂鉄採集を行いました(写真12)。磁鉄鉱を多く含むため、磁石を砂浜に潜らせると砂鉄がくっつきます。観察地点2の大小志崎の露頭でも砂鉄は見られましたが、斜面での採集よりも砂浜での採集の方が容易でたくさん採集ができました(写真13)。

6. おわりに

観察会当日は、風が吹いており少々肌寒さもありましたが晴天に恵まれた一日となりました。行きのバスでの参加



写真10 大型の貝化石を採る参加者(観察地点2).



写真11 砂浜を掘っている様子(観察地点3).

者による自己紹介では、観察会に大きな期待を寄せていただいていることが伝わってきました。特に、化石採集を楽しみにされている方が多い印象でした。今回ご案内した露頭では貝化石がたくさん採れ、参加者の期待に応えることができたのではないかと思います。帰りのバスでは、質疑応答タイムが大変盛況でした。一日の活動で疲れている方が多いのではと予想していましたが、意外にもお子様からの質問がたくさんあり、関心の高さがうかがえました。



写真12 砂鉄を採取している様子(観察地点3).

今回は、予定時間が延びてしまったことが課題として残りました。時間配分については、途中のトイレ休憩等も細かく考慮すべきだったかもしれません。課題を踏まえつつ、今後も外部機関や所内の研究者と連携し、実際に見て体験できるイベントを企画していければと思います。

謝辞：国立科学博物館学習課の皆様及び博物館実習生の皆様、公益財団法人深田地質研究所の岡崎浩子博士には、準備から当日の対応までご協力をいただきました。また、観察地点の土地所有者の方々には多大なるご協力をいただきました。この場をお借りして、深く感謝申し上げます。

文 献

- 中島 礼・中澤 努・兼子尚知・徳橋秀一・磯部一洋・利光誠一・谷田部信郎・奥山康子・井川敏恵・青木正博 (2003) 霞ヶ浦周辺の地層と化石—地質標本館 2003 年度野外観察会—. 地質ニュース, no. 589, 23-30.
- 中島 礼・澤田結基・中澤 努・宮地良典・利光誠一・古谷美智明・兼子紗知・酒井 彰・長森英明・徳橋秀一 (2010) 地質標本館野外観察会 2009「霞ヶ浦は昔、海だった?」. 地質ニュース, no. 666, 53-59.
- 西田 梢・中島 礼・矢部 淳・齋藤めぐみ・久保田好



写真13 砂浜で磁石を使い採取した砂鉄(観察地点3).

美・利光誠一・関口 晃・石飛昌光・田上公恵 (2015) 2014 年度自然観察会「地層と化石の観察会—霞ヶ浦周辺の化石産地を訪ねて—」. GSI 地質ニュース, 4, 75-80.

田中美穂・中島 礼・中澤 努・谷田部信郎・磯部一洋・長森英明・野田 篤 (2006) 地質標本館 2005 年度野外観察会の様子—古東京湾の地層と化石・太古の渚で潮干狩り—. 地質ニュース, no. 618, 16-24.

NAKAMURA Yumi, NAKASHIMA Rei, YABE Atsushi, KANEKO Naotomo, TOSHIMITSU Seiichi, TAKEI Yuujiro and SEGUCHI Hiroki (2025) Report on 2024 field trip — Fossil localities around Lake Kasumigaura in the southern part of Ibaraki Prefecture—.

(受付：2025年2月26日)