



No.72

## 植物化石のクリーニング体験

2004年8月20日(金)に、地質標本館の夏のイベントとして体験学習「化石クリーニング」が催されました。この体験学習はほぼ毎年、夏休みの後半に催されているイベントで、栃木県塩原で採取された第四紀更新世の湖成層(およそ30万年前に湖で堆積した岩石)を教材として用います。この岩石は植物化石を豊富に含んでおり、かなり高い確率で化石を見つけることができます。稀にはありませんが、昆虫などの動物化石もでてきます。

この体験学習会では講師として地質標本館OBの尾上 亨さんならびに尾上千江子さん、木口敏男さん、田邊五三さんにお越しいただき、博物館実習生や体験参加者の指導や植物化石の同定などにあたっていただきました。なお、今回のイベントの参加者は65名でした。

参加者はまずビデオなどで塩原の化石を含む岩

石のでき方などに関する説明を受けます。その後、実際に化石クリーニングを体験してもらいます(写真1)。クリーニング作業ではタガネとハンマーを上手に使用して、岩石を層理面に沿って割ることで化石が見つかります(写真2)。層理面は地層ができた時の堆積面です。木の葉や動物などの化石は堆積面に平行に保存されていることが多いので、層理面に沿って岩石を叩いて割ると見事な化石が現れるのです。見つけ出した化石は、講師の先生から説明を受けながら何の木の葉か名前をつけてもらいます。

2階の特設会場には、体験学習「化石のクリーニング体験」のサブイベントとして、木の葉のパウチ・コーナーを設置しました(写真3)。塩原植物化石群で最も多く見つかる木の葉化石はブナの葉ですが、このコーナーでは現生のブナの葉(国立科学博物館筑波実験植物園提供)をパウチしたしおり作りを体験していただきました。また、出来上がったリーフ・パウチに紙を当て、鉛筆で葉の外形や葉脈をこすり出すリーフ・スクラッチも行いましたが、小さなお子さんでも参加できるのでたいへん好評でした。

今回のイベントでは地質標本館や地質情報研究部門のスタッフ12名に加え、博物館実習生15名(川村学園女子大6名、千葉大4名、茨城大2名、筑波大2名、帝京大1名)の計27名がクリーニング



写真1 植物化石クリーニング体験学習会の会場の様子。写真奥では参加者が指導員(博物館実習生)とともに化石クリーニングを行っています。化石が見つかったら写真手前のテーブルまで持っていく、植物化石の専門家である講師の先生に手伝ってもらいながら化石の名前を決めます。



写真2 岩石の層理面に沿ってタガネを当て、ハンマーでコンコン叩いて化石を探します。参加者には安全のため、軍手とゴーグルを装着してもらいます。



写真3 2階特設会場では現生のブナの葉でしおりをつくる「リーフ・パウチ」コーナーを設置しました。またリーフ・パウチに紙をあてて鉛筆でこすり出す「リーフ・スクラッチ」(写真手前)も体験していただきました。



写真4 「この石は何ですか？」回答者の解説に、熱心にメモを取る相談者。

体験の指導などに当たりました。

(井川敏恵, 辻野 匠, 兼子尚知, 中島 礼, 利光誠一, 奥山康子, 坂野靖行, 中澤 努, 国友良樹, 谷田部信郎, 田代 寛, 青木正博)

## 地球何でも相談

「地球何でも相談」は地質標本館のイベントの中でもっとも歴史が長く、毎年夏休みの終わりに近い8月下旬に開催されてきました。2004年の相談日は、8月21日の土曜日でした。当日は小学生を中心に全部で15件の相談があり、内訳は岩石・鉱物に関するものが14件、化石が1件でした。

岩石の相談で持ち込まれるものの大部分は、河原や海岸の小石でした。ハンマーで割らなくても手ごろな大きさであり、ある程度磨かれていて岩石種の見当がつけやすいのが「人気」の理由でしょう。例年、大洗海岸など県内各所で採集されたものが多いのですが、今年は、北は福島県、南は宮崎県と全国の石が集まりました(写真4)。

帰省先の福岡県で集めた岩石を持参したのは、つくば市の荃崎第二小学校3年生の男子生徒でした。あいにくどこの川の石か正確にわからなかったのですが、いずれも福岡県南西部の山地に分布するいわゆる「三郡変成岩」の結晶片岩でした。このケースは後背地が特殊であるため石の鑑定は比較的容易でしたが、変成作用をやさしく解説するのに回答者側が苦戦していました。

千葉県松戸市からきた小学2年生の女子生徒は、福島県安達太良山に旅行して、この山から阿武隈川へ流れ下る油井川の上流と下流で河原の石を採集してきました(写真5)。火山に近い上流と平野部の下流では河原の石も違うのではないかという、素晴らしい着眼点によるコレクションでした。実際に上流の河原の石が安達太良火山の火山岩類ばかりであるのに対して、下流の河原の石には火山の基盤を構成する阿武隈山地の延長の花崗岩や変成岩が含まれていました。地質学的な思考の片鱗を見ることのできるコレクションは、鑑定を受ける側もやりがいを感じます。

最近では「かわらの小石の図鑑」(千葉とき子・斉藤靖二著、東海大学出版会)を始め、河原の石などを鑑定するための手引きとなる本がいくつか出版されています。普及書が充実してきた影響もあるのでしょうか、今年は相談前にある程度自分で鑑定して、似た性質の石をまとめておく相談者も例年以上に多かったような気がします。つくば市立東小学校3年生の男子生徒は、市内や七会村高取鉱山そして那珂川の河原といろいろな場所からの岩石・鉱物を、産地ごとに似たもの同士でまとめて持ってきました。事前にこのような分類をしてもらえると、鑑定する側も助かりますし、何より話が弾みます。

相談に来られる方はつくば市やその近辺が多いのですが、今年は千葉県、埼玉県、そして東京都からもおいでいただきました。内容として、自由研究のまとめ方についての相談もありました。今後はこう



写真5 火山に近い上流と平野に近い下流で、河原の石は違うのかどうか？ 素晴らしい着想で石を集めてきた小学生。

いった方面でもお手伝いができるよう、考えていきたいところです。

(奥山康子, 坂野靖行, 青木正博, 中島 礼, 芳賀拓真, 利光誠一, 兼子尚知, 中澤 努)

### 体験型イベント「粘土で作る化石モデル」

「地球何でも相談」開催の日(8月21日), 地質標本館2階には化石模型作り体験コーナーが設置されました。この化石模型作りは地質標本館の恒例行事となっている「自分で作ろう!! 化石レプリカ」で実施する化石模型作りとは全く異なる新手法を用いたものです。この新しい化石模型は、樹脂粘土を用いて作製することから「クレイモデル」と名付けました。

クレイモデルは化石の雌型(凹型)に樹脂粘土をあてて、直接凸型の模型を取ることによって作製されます。今回は、模型の素材として中生代ジュラ紀後期のアンモナイト化石を用いました。この化石は、頁岩中のノジュールに含まれ、ノジュールを割ると現れます。化石の雌型に相当するノジュールの破片を直接モデル作りに使うので、型と化石の形の関係や、化石の産出する様子なども知ることができ、教育効果が非常に高い方法です。

クレイモデルを作製するのに要する時間は5分程度です。出来上がったばかりのクレイモデルは変形しやすいので、プラスチック容器に入れて持ち帰っていただきました。クレイモデルは一週間程度で固



写真6 クレイモデル作り体験コーナー。これだけのスペースがあれば実施可能です。指導員(博物館実習生)の手にはアンモナイト化石の雌型(凹型)があります。クレイモデル作りは容易にできますので、小さなお子さんにも化石模型作りを楽しんでもらえます。

化しますので、その後は水彩絵の具で着色するなど自由に加工することができます。

今回は事前の宣伝もせず、地球何でも相談日のサブイベントとして行いましたが、クレイモデルの作製の所要時間が短時間で済むため待ち時間もほとんどなく、来館者には思わぬ体験コーナーの発見となり、皆さん気軽にお立ち寄り頂けました。また、狭いスペースでも実施可能なので、主催者側としても手軽に設置しやすい体験コーナーです(写真6)。

この日、クレイモデル作りの体験者は56名でした。予告なしに設置したコーナーでしたので、見つけた人の中には「ラッキー!」、「夏休みの自由研究に使おう」などと喜ぶ方、「一体何を作っているのだろう?」と不思議がって足を止める方など、様々な反応がありました。またクレイモデル作製の際に使用する本物の化石を手にとり感激される方もいました。そういう方は標本の重さや質感を改めて手に持ち直して確かめたり、マジマジと標本を観察したりしていました。このような光景は、かつて初めて化石を手にとった日の感動を思い出し、見ている私達までも嬉しくさせます。

クレイモデル作りは、すでに7月31日の体験学習「石を割ってみよう」のサブイベントとしても実施していますが(この時は130名が作製)、これからも折を見て実施する予定です。皆さんどうぞお楽しみに。

(井川敏恵・利光誠一)