

自然史資料としての地層剥ぎ取り標本

いしはまさ え こ
石浜佐栄子(学芸員)

大地の標本

生命の星・地球博物館(以下、当館)では、自然史に関する多様な資料を収集しています。動物のはく製、骨や毛皮や液浸標本、植物の種子やさく葉(押し葉)標本、化石や鉱物など、分野によって収集しているモノの大きさや状態はさまざまです。生物の実物資料の場合は、大きさに差はあっても、1つの個体(たいていは1個体まるごと、場合によっては1個体のうち一部分)を単位として収集するので、標本にする対象も範囲も明瞭です。

しかし、私たちの足元の大地についての資料を集めようとすると、大地は広い範囲につながっています。室内に持ち込んで標本化するためには、広がる大地のどこか一部を選んで取り出し、収集するしかありません。固い岩石の大地の場合は、適切だと思う箇所を、ハンマーを使って割り取ります。岩石は重いので、収集できる大きさは、通常、せいぜい両手で抱えられるくらいのサイズまでです。軟らかい地層や火山灰などの場合には、鎌やスコップなどで露頭(崖)から粒を削り(掘り)取って収集します。大地を切り取った実物の資料ではありますが、非常に部分的にしか収集できませんし、粒の並び方や積み重なり方などの情報は失われてしまいます。足元の大地を、もう少し大きな範囲で、周囲との関係性も保ったまま、室内に持ち込んで保存することはできないか?これを解決したのが、「地層剥ぎ取り」という技法です。

地層を剥ぎ取る

地層剥ぎ取り技法とは、露頭(崖)に接着剤を直接噴き付け、布やガラス繊維などで裏打ちをして、接着剤が固まった後に露頭の表面を剥がし取る方法のことです(図1)。考古学の分野で、遺跡や遺構の断面の状態を保存したり、土壌学の分野でモリスと呼ばれる土壌の断面標本を作ったりするのも利用されています。ある程度の大きさの限度はあ

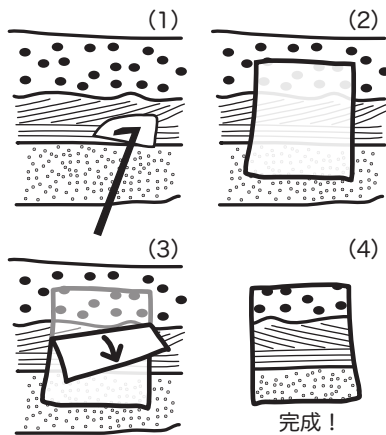


図1. 剥ぎ取りの手順。(1)露頭表面を整形、(2)接着剤を噴きつけて裏打ち、(3)はがす、(4)標本は露頭とは鏡反転。

りますが(ちなみに現在、当館が収蔵する最大の資料は長さ約15メートル)、大地(地層や岩石)が連続的につながっている状態を、そのまま実物の資料として収集、保存することができます。

剥ぎ取り資料は、実際の露頭(崖)で見えている状態とは鏡反転して、左右や凹凸が逆になります。しかし、これを露頭で見えている状態と合わせるために、剥ぎ取った資料の裏側からもう一度接着剤を噴き付けて剥ぎ取り、元と同じ向きに戻す作業を行うこともあります。平らな露頭の表面を剥ぎ取ることが一般的ですが、立体的な剥ぎ取りを収集することもあります(「自然科学のとびら」第5巻2号参照)。また、露頭を表面側から固めて保護しておいて、奥側を掘り込んで露頭から外して(必要に応じて裏から岩石や地層を削り込んで薄くして)固め、最後に表面の保護を取り除くことによって、表面を剥ぎ取る(切り出す?)技法を用いることもあります。このようにして、大地の一部を、実物の資料として収集し、博物館の標本として保存することができます。

なぜ剥ぎ取り標本を集めるのか

露頭(崖)は、道路工事や開発事業のために削られてなくなってしまうり、コンクリートなどで固められたり埋め戻されたりして、見えなくなってしまうことがしばしば

あります。また、雨風を受けて表面がボロボロになったり、草や木が生えたりするので、観察しやすい露頭の状態が維持されていることはあまりありません。そこで、地層剥ぎ取り技法と、博物館の出番です。失われて(見えなくなつて)しまう重要な露頭を、剥ぎ取り標本にして博物館に収集し保存しておけば、貴重な地質の情報を長く後世に残すことができます。

博物館に保存された標本は、必要な時にはいつでも見ることができます。写真とは違って、実物そのものですから、例えば後の研究者が再検証するための研究資料として利用することもできます。特に地層の剥ぎ取りは、粒をそのまま剥がし取る(剥離する)ため、鎌などで表面の粒を削って平らにした露頭そのものよりも、粒の大きさや並び方をはっきりと観察することができます。また、室内で照明を当てたり、スキャンした画像を処理したりすることによって、野外で確認できなかった細かい構造などについて研究することができます。



図2. 収蔵庫内で保存される標本。薄い剥ぎ取り標本は、じゅうたんのように入れてコンパクトに収蔵。

博物館の他の資料と同じように、地層剥ぎ取りも自然史の証拠として収集され、研究され、後世まで保存されていきます。収集された資料は、展示しているもの以外は収蔵庫で保管しています(図2)。室内にいながら、露頭の現場感を多くの方に感じてもらうことができるのも、地層剥ぎ取り標本の利点です。折りにふれ、特別展などの機会に展示して、皆さんにお目にかけていたいと思っています。