

「日々の理科」(第2028号) 2020,-1,28
「粘土の地層を切って観察する(3)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

紙粘土を使った地層の模型作りは、地層に縦の広がり(時間の広がり)と、横の広がり(空間の広がり)があることを同時に、短時間で学べるというメリットがある。特に面白いのが「断層づくり」だ。



かつて、6年生の「秋の遠足」で鎌倉に行った。班(研究所)ごとに、詳しい地図を配布してあって、切通しの地層を探す活動をした。一番顕著な地層(亀ガ谷切通し)には教師が立って、詳しく説明もした。ここには比較的わかりやすい小さな断層があって、子どもたちは、立ち止まって観察していた。その後も、遠足コースも随所に地層の露頭が見られ、それを探しながら6kmの道を歩いた。実際に露頭の土に触り、中の礫の表面を調べ、断層の縞模様のズレを目で確かめ、「地層というのはこういうものか」と実感できた活動だったように思う。写真は北鎌倉の切通しにある断層で、もとにあった地層に、横に引かれる力が働き、片方がずれ落ちたものだ。これを「正断層」という。



紙粘土による断層の作り方は、実際の地層のできかたと同じである。重ねた粘土の層を「斜めに」切断し、少しずつして再び貼り合わせる。接着したらそれをスライスすれば良い。



これができあがった「紙粘土断層」北鎌倉の断層とは逆で、横から「押す力」が加わって、一方が「せり上がって」できた「逆断層」である。



紙粘土で作った地層の断面は、厚さが数ミリしかないもので、授業が終わる頃にはもう乾いている。そのままノートに貼れるのもメリットだ。この子どものノートには、「普通の地層」「褶曲した地層」「正断層」などが貼ってあった。

【子どものふり返しから】

「私は地層というものをまだ一度も見たことがありません。見たとしても、それができるのにすごく時間がかかると思います。この実験は地層が10分ぐらいでできるので、わかりやすかったです」