

寒天地層の観察から、土地のでき方や地層の広がりを考えよう。

「自分の家の下の土地はどうなっているかな」という問いに対し、「層のように重なっている」と答えた児童はあまりみられないのが一般的だと思います。また、「地層」という言葉を知っていても、学校周辺も同じであるというイメージをもっていないことが多いのではないのでしょうか。

そこで、大地の様子をイメージ化しやすいように、寒天ゼリーで作成したモデル地層を使い、地層がどのように広がっているのか予想したり、その土地はどのように生成されたのかを考察したりする授業に取り組みました。

(1) 地層の寒天を使ったボーリング資料の教材を作成します。

- ①鍋に水 500ml と 100 円ショップなどで購入できる粉寒天 4g を入れる。
- ②かき混ぜながら加熱して、寒天を十分に溶かす。
- ③溶けた寒天に水彩絵の具で異なる色に着色する。
- ④水槽の下に生け花などで利用するオアシスを敷き詰める。
(100 円ショップで購入可能)
- ⑤固まったら層の上に異なる色の寒天を流し込み、冷やして固める。
- ⑥⑤の操作をくりかえしおこない層を重ねる。

寒天ボーリングは、寒天地層モデルにストローを刺して、ストローの上部の口を指でふさいでから引き抜き、サンプリングをおこなうようにしました。



各班とも違うモデル地層を作成した。

(2) ボーリングする場所を数か所に限定してサンプリングさせたり、隠してある画用紙にサンプリングしたボーリング資料を並べたりして比較検討できるようにします。

4か所をボーリングしたサンプルをならべてみて、全体の広がりはどうなっているのかを話し合わせました。



ボーリングした資料をならべてみて、画用紙に隠された地層はどのようにになっているのか、話し合ったり、画用紙に書き込んだりしている場面

(3) それぞれの班に異なった地層サンプルを配付することで、グループ間の交流ができるようにします。

T: 1 班さんの地層のどのようになっているのかな。
 C: わたしたちのグループのものは、はじめに細かい砂が堆積してから泥岩が堆積して、さらに礫岩が堆積したあとに火山灰が堆積しています。
 C: (他の班の児童)青い地層(泥岩)は右と左では層の厚さが違っているね。
 C: ストローのボーリング資料の色もそうだね。
 C: ぼくたちの班と違って、火山灰の層が一つだけだね。
 T: 火山灰の層が一つということはどういうことかな。
 C: 私たち 5 班のものは火山灰の層が 2 つありました。
 T: 火山灰の層が 2 つあるということは 1 班と 5 班とでは、その場所ですんなりあったと考えられますか。
 C: たぶん、ふん火が 2 回あったということだと思います。
 C: あと、左側が、火山灰の黄色い層が厚いから、左側に火山があったといえるんじゃないかな。



考察をもとに児童間で話し合う場面で、教師のコーディネートが深い学びに結びつくのではないかと考えられます。今後の改善点としては、教師が例として一つ班のサンプルを選び説明すると、さらに理解が深まるのではないかと思います。

(所属：中島村立滑津小学校 金澤 重之)