

6年	カレンダーポリチューブを使った地層の堆積モデル実験
	地層のでき方について実験や映像をもとに自分の考えを表現しよう

本単元で学ぶ「地層」については露頭が身近な場所にはなく、実物を見たり触れたりしながら学習を進めることが難しいところが課題となります。そのため、本単元では、実物を見たり触れたりできない部分については、映像資料を活用したり、モデル実験を効果的に取り入れていくことで、実感を伴った理解へとつなげられるようにしていく必要があります。

また、モデル実験を行う際は、実験で行っていることと自然の事物・現象とを関係付けて考えられるように、実験の目的や予想、考察の部分をしていねいに進め、モデル実験で得た結果をもとに、自然の事物・現象（地層のでき方）について推論することができるようにしていくことが必要となります。

地層が砂や泥、粘土等の層に分かれているのは、流れる水の働きと粒の大きさが関係していることを捉えるモデル実験では、透明なカレンダーポリチューブの中に土を流し込む実験を行いました。カレンダーポリチューブ（以下、ポリチューブ）とは、カレンダーを丸めて入れる底のない筒状の袋のことで、この片側を縛って使うこととします。

地層のでき方実験器が市販されてはいますが、1グループに1台を準備することは難しいものです。そこで、非常に安価で入手できる透明なポリチューブを用いて実験を行うこととしました。これを用いることにより、礫、砂、泥が堆積していく様子を目の前でじっくりと観察できる場所も有効であると考えます。



カレンダーポリチューブ

1 本時の目標

地層が砂や泥、粘土等の層に分かれているのは流れる水の働きと粒の大きさが関係しているのではないかと考えている児童が、袋の中に土を流し込むモデル実験を通して、地層のでき方について、実験結果や映像資料をもとに自分の考えを表現することができる。

（思考・表現）

2 準備

- ・実験用スタンド（班の数）
- ・漏斗（1.5Lのペットボトルの上4分の1を切ったものを使用 班の数）
- ・礫・砂・泥（あらかじめ児童と一緒に校内で採取し、それぞれを透明コップに入れておく 班に1セットずつ）
- ・ポリチューブ（幅8cm、長さ70cm程度 班の数 あらかじめ水を八分目ほど入れて実験台に下げしておく）

3 実験手順

- (1) ポリチューブの中の水や三つのコップの中に入っている礫、砂、泥が、自然界では、川から海に流れ込む礫、砂、泥であることを確認する。
- (2) 礫、砂、泥を混ぜ合わせ、漏斗の上からポリチューブの中に流し込み、堆積していく様子を観察する。
- (3) ワークシートに、ポリチューブの中に堆積した礫、砂、泥の様子を記録する。
- (4) (2) と(3)を繰り返し3回実施する。

4 実験の様子



演示により、課題や予想、実験への見通しをもてるように配慮しています。

礫、砂、泥が、自然界では、川から海に流れ込む礫、砂、泥であることを確認し、自然の事物・現象との関係付けを図っています。



身近な場所の礫、砂、泥を自分たちで採取し、それを使用することで、礫、砂、泥の大きさについて学習したことを、採取する際に活用できるだけでなく、日常生活との関係付けを図っています。



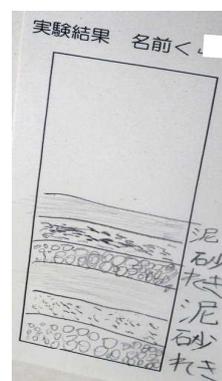
複数回のデータを用いることにより、科学的に分析できるようにしています。

2～3人で1セットの実験器具を準備することにより、礫、砂、泥が堆積していく様子を目の前でじっくりと観察できます。

5 まとめ

「一つ一つの層が、礫や砂、泥に分かれているのは、なぜなのかな」という問いに対して、児童が学習のまとめとしてノートに記入した言葉は「大きさによって変わる」「大きいほど下に行く」「礫が一番重いので下に行く」などでした。

また、感想として、「実験をして、自分たちで確かめながら勉強したので、よく分かった」といった言葉が多数見られました。



ワークシートの一部

