

相模原市立大沢中学校における実践授業

授業実践者 相模原市立大沢中学校 久保高志

1. 学校種・学年・科目名・単元名

中学校・1年・理科・「活着ている地球」―大地は語る―

2. 単元の目標

・地層を構成する岩石や化石を手がかりとして、地層がたい積した時代や当時の環境を推測させるとともに、野外での観察や実験を通して、地層の成り方や広がり、重なり方を理解させる。

3. 「理科ねっとわーく」活用のポイント

【教師の説明資料・課題提示】

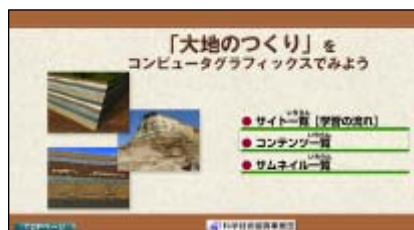
ボーリング試料から地層の重なり方や広がりが推測できることを理解させるために使用する。立体的な映像から地層を空間的にイメージしやすい。

【発展への動議付け】

様々な地層を画像で紹介し、次時以降の学習（堆積岩など）へつなげるために使用する。特徴的な地層を提示することで、次の学習への興味・関心を高めることができる。

<利用コンテンツ名>

「大地のつくり」をコンピュータグラフィックスでみよう



rikanet.jst.go.jp/contents/cp0350/contents/top/topmenu_s.html


4. 指導計画（6時間扱い・本時3／6）


- ①化石が教えてくれること（1時間）
- ②地層はどのようにしてできるのか（2時間・本時2／2）
- ③地層をつくる岩石を調べてみよう（3時間）

5. 本時の目標

- ①ボーリング試料によって地下の地層を調べることができるということを知り、ゼリーの地層モデルを使った実習を通して、地層の厚さや広がりを推測することができる。
- ②グループで協力しあい、意欲的に実習を進めることができる。

6. 本時の展開

生徒の思考と活動の流れ	教師の支援・使用コンテンツ
<p>導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ●前時の学習の振り返りと本時の目標を確認する。 ・地下の地層を知るには、ボーリングで調べることができる。 ●ボーリング試料から地層の広がりを知ることができることをデジタルコンテンツで確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ●柱状図から地層の広がりがわかることを確認する。 ●ストローによるボーリングの仕方を再確認する。 <p>展開</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>・ゼリーの地層モデルをボーリングし、地層の重なりや広がりを考えてみよう</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ●5本のストローでゼリーの地層モデルのボーリングを行う。 ●結果をワークシートに記入する。 <ul style="list-style-type: none"> ・地層の重なりはどうなっているのだろうか。 ・地層の厚さはどうなっているのだろうか。 ・地層の傾きはどうなっているのだろうか。 ●牛乳パックを切り開き、地層の重なりを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・わかったこと、気づいたことをまとめる。 <p>まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> ●本時を振り返る。(自己評価・感想) <div style="border: 3px double black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>・ボーリング試料から地層の広がりを理解することができたか。</p> </div>	<p>「大地のつくり」をコンピュータグラフィックスでみよう</p>  <p>rikanet.jst.go.jp/contents/cp0350/contents/02/02_02_03_t.html</p> <ul style="list-style-type: none"> ・簡単なモデルを用いて説明する。 ・演示で説明する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートを配布する。 <ul style="list-style-type: none"> ・活動の状況を巡視し、適宜補足、助言する。 <p>「大地のつくり」をコンピュータグラフィックスでみよう</p>

<p>●様々な地層をデジタルコンテンツで確認する。</p>	 <p>rikanet.jst.go.jp/contents/cp0350/ contents/01/01_02_01_t.html</p>
-------------------------------	--

7. 参考資料

○ゼリーの地層モデル

- ・材料……ゼラチンパウダー、着色用粉末（食紅、インスタントコーヒー、チョークの粉など）
お湯、ビーカー、ガラス棒、容器（牛乳パックなど）
- ・作り方…①お湯にゼラチンパウダーを加えよく混ぜる。
②これに着色しておいたお湯を加えよく混ぜる。
（全体ではゼラチンパウダー 1 g に対しお湯 50 ml 位）
③できた溶液を容器に流し込み、冷蔵庫で冷やす。溶液の温度が高いと固まるまでに時間がかかるので、少し温度を下げてから冷やした方が短時間で固まる。
（傾斜した地層をつくる場合は、傾けて冷やしておく）
④地層を重ねたいときは、①～③を繰り返す。

7. 理科ねっとわーく、及び、デジタル教材の改善について

- ・今回使用したコンテンツ「大地のつくり」をコンピュータグラフィックでみようーは、画像や動画が抱負でとても分かりやすい良いコンテンツである。しかし小学生用に作成されているため「ひらがな」が多く、やや使いにくかった。中学生にも使いやすいように、漢字表示の切りかえができるように改善してほしい。あるいは、スタート画面で「先生用」「児童用」と分かれているので、そこに「中学生用」を加え、中学生に対象のコンテンツが加わると更に良いと感じた。
- ・堆積岩や火成岩では、種類の説明だけでなく、身近に使われている（建物、壁石、敷石、墓石など）の紹介例が新たに加わると、生徒の興味・関心が高まると感じた。