



《単元の目標》

身の回りの大地やその中に含まれる物に興味をもち、大地の構成物やでき方について、資料などで学習したことをもとに地層を観察し、水の働きと火山の働きのどちらでできたところかを推論できるようにする。また、大地の変化について、自然災害と関係付けながら調べ、大地は地震や火山の噴火などによって変化することをとらえることができるようにする。

《単元の流れ》 11時間扱い

ねらい	時	段階	学習活動	工夫点
1		がけにしま模様が見られるのはなぜか 1時間		
<ul style="list-style-type: none"> <li>大地はどのようなものでできているのかに関心をもち、地層について知る。</li> </ul>	1	問題を見いだす	<ul style="list-style-type: none"> <li>地面の下はどうなっているか、ノートに予想図を描く。</li> <li>地層の写真や堆積物を観察する。</li> <li>地層についての説明を聞く。</li> <li>「地層はどのようにしてできたのだろうか」と考える。</li> </ul>	<b>実物標本の観察</b> 工夫点1
2		地層はどのようにしてできるのか 4時間		
<ul style="list-style-type: none"> <li>地層がどのようにしてできたのかを考え、調べる方法を考える。</li> </ul>	1	予想や仮説をもつ  観察、実験の方法を考える	<ul style="list-style-type: none"> <li>河原の丸い石と礫層の丸い石の写真を見て、共通点を見いだす。</li> <li>「地層は、流れる水の働きによってできたのではないか」と考える。</li> <li>川や海(湖)のモデルに土砂を流す実験を考える。</li> </ul>	<b>複数事象の提示</b> 工夫点2  <b>ポイントを明確にして話し合う</b> 工夫点3
<ul style="list-style-type: none"> <li>水槽に土砂を流しこむモデル実験を行い、結果を記録し、考察する。</li> </ul>	1	観察、実験を行う 結果を整理する  考察し、結論を得る	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル実験を行う。</li> <li>ノートにまとめ、グループで確認する。</li> <li>自分の考えをノートにまとめる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>水の働きでできた地層の特徴や、堆積岩、化石について調べ、理解を深める。</li> </ul>	1	考察し、結論を得る  振り返り、広げる	<ul style="list-style-type: none"> <li>グループで話し合い、発表する。</li> <li>モデル実験から実際の地層のでき方を推論する。</li> <li>水の働きでできた地層の特徴をまとめる。</li> <li>堆積岩の実物標本を観察する。</li> </ul>	<b>実物標本の観察</b> 工夫点4
<ul style="list-style-type: none"> <li>火山の働きでできた地層の特徴を調べ、理解を深める。</li> </ul>	1	振り返り、広げる	<ul style="list-style-type: none"> <li>火山灰を観察し、水の働きでできた地層との違いに気付く。</li> <li>火山の働きでできた地層の特徴をまとめる。</li> </ul>	<b>実物標本の観察</b> 工夫点5
3		わたしたちが住む大地はどのようにしてできたのか 3時間		
<ul style="list-style-type: none"> <li>現地観察の計画を立て、調べる方法や視点を明確にもつ。</li> </ul>	1	振り返り、広げる	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地調査の方法や注意点を確認する。</li> <li>観察の視点は、水の働き、火山のはたらきのどちらでできたかであることを確認する。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>現地観察で、水、火山のどちらの働きでできた地層か推論する。</li> </ul>	2	振り返り、広げる	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地調査を行う。</li> <li>自分の考えをノートにまとめ、グループで話し合い、推論する。</li> <li>結果をグループごとに発表する。</li> </ul>	
4		地しんや火山のふん火による大地の変化を調べよう 3時間		
<ul style="list-style-type: none"> <li>地震や火山の噴火による大地の変化や災害について調べ、理解を深める。</li> </ul>	2	振り返り、広げる	<ul style="list-style-type: none"> <li>調べ学習の方法を確認する。</li> <li>自分の考えをノートにまとめ、グループで話し合い、まとめる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>大地の変化と災害についてまとめ、理解を深める。</li> </ul>	1	振り返り、広げる	<ul style="list-style-type: none"> <li>グループごとに発表する。</li> <li>分かったこと、気付いたことをまとめる。</li> </ul>	

第6学年「6 大地のつくりと変化」

東京書籍「新しい理科6」P88～91

9月下旬～10月下旬

本時 1 / 11

《本時のねらい》

大地はどのようなものでできているのかに関心を持ち、地層について知る。

《問題を見いだす段階の働き掛け》

- ・ 地層の写真資料などを見せ、地面の下は縞模様になっていることを確認させる。

**工夫点1** 地層の堆積物の標本を観察させ、粒の色や大きさの違いが縞模様に見える原因であることを実感させる。(ない場合は、校庭の土や砂など、粒の色や大きさの違うものを提示する)

《本時の学習過程》

<p><b>段階</b></p> <p>● 学習活動</p>	<p>▲ あらかじめもっている児童の意識</p> <p>▼ 予想される児童の意識</p> <p><b>■ 児童にもたせたい意識</b></p>	<p>◎ <b>教師の働き掛け</b></p> <p>○ 働き掛けの意図</p> <p>□ 指導上の留意点</p> <p><b>実感を伴った理解を図る場面</b></p>
<p><b>問題を見いだす</b></p> <p>● 地面の下がどのようなか予想し、発表する。</p>	<p>▲ 土のかたまりでできている。</p> <p>▲ 大きい岩がうまっている。</p> <p>▲ しま模様になっている。</p> <p>▼ 庭を掘ったら下の方まで土が続いていた。</p> <p>▼ 土の中に大きな岩があった。</p> <p>▼ 道路の周りがあるがけを見たらしま模様になっていた。</p>	<p>◎ 私たちが暮らす土地の地面の下はどうなっていると思いますか。ノートに予想図をかきましよう。</p> <p>○ これまでの経験をもとに考えさせ、関心をもたせる。</p> <p>□ どのような経験からそう思ったのかについても記入するよう指示する。</p>
<p>● 教科書P88の写真などを見てしま模様になっていることを確認する。</p>	<p>▼ しま模様が見える。</p> <p>▼ 色々な色のしま模様がある。</p> <p>▼ しま模様が横に長く続いている。</p> <p>▼ 厚さが厚いところと薄いところがある。</p> <p>▼ 大きな岩はあまりない。</p> <p>▼ よく見ると層によってつぶの色や大きさがちがう。</p> <p><b>■ 地面の下は縞模様になっているんだ。</b></p> <p><b>■ つぶの色や大きさの違いがしま模様に見える原因なんだ。</b></p> <p><b>■ どうしてしま模様になるのだろう。</b></p>	<p>◎ (教P88などの資料を見せ)地面の下の様子が見えるがけです。どうなっていますか。気付いたことをノートにかきましよう。</p> <p>○ 地面の下は縞模様になっていることを確認させる。</p> <p>□ 地域の地層の写真や堆積物を資料として見せたい。</p> <p>□ 博物館の資料や学校のボーリング資料などがあれば活用する。</p> <p>◎ <b>工夫点1(地層の堆積物を2種類以上見せ)それぞれ、がけの色の違うところのものです。どのような違いがありますか。</b> <b>具体的な体験</b></p> <p>○ 粒の色や大きさの違いがしま模様に見える原因であることをつかませる。</p>

<p>● 地層についての説明を聞く。</p>	<p>▼ 校庭の下も縞模様になっているのだろうか。</p> <p>▼ 地層の中にある物の色やつぶの大きさがそれぞれちがうから、層になって見えるんだ。</p> <p>▼ 礫、砂、泥などはどこから来たのだろうか。</p> <p>▼ 大雨や洪水で流されてきたのではないか。</p> <p>▼ 火山灰が積み重なっているところでは、火山が噴火したのだろうか。</p> <p><b>■ 地層はどのようにしてできたのだろうか。</b></p> <p>▼ 調べてみたい</p>	<p>◎ この縞のような層のことを「地層」といいます。色やつぶの大きさのちがう、礫、砂、泥、火山灰などが層になって積み重なっているのです。</p> <p>○ 地層についての基礎的な知識を理解させる。</p> <p>□ 礫、砂、泥の違いはつぶの大きさであることを補足する。</p> <p>◎ 今までの意見から、問題を整理しましょう。</p> <p>○ 児童の考えを整理させる。</p>
<p><b>問題</b> 地層はどのようにしてできたのだろうか。</p>		<p>◎ 次の時間に考えましょう。</p> <p>○ 次時の学習の予告をし、考えをもたせる。</p>

第6学年「6 大地のつくりと変化」

東京書籍「新しい理科6」P91～92

9月下旬～10月下旬

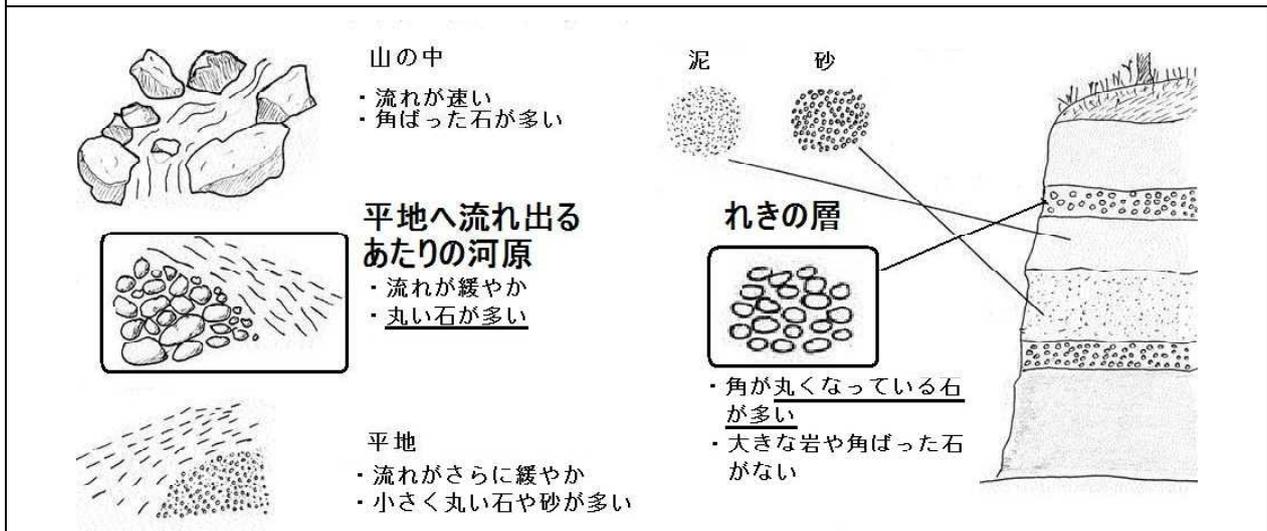
本時 2 / 11

《本時のねらい》

地層がどのようにしてできたかを考え、調べる方法を考える。

《予想や仮説をもつ段階の働き掛け》

**工夫点 2** 川が平地へ流れ出るあたりの丸い石(A)と、地層の礫層の丸い石(B)の写真を提示し、共通点と差異点について考えさせる。



・ これまでの学習経験や提示した複数事象を根拠に考えさせ、**地層は、流れる水の働きによってできたのではないかと考えさせる。**

《観察、実験の方法を考える段階の働き掛け》

**工夫点 3** 何を調べるかをしっかり理解させ、必要なことを1つずつ話し合いながら確認させ、**見通しをもたせる。**

- ・ 川から海(湖)へ土砂が流れこむモデルを使って、海(湖)の底に地層ができるかどうかを調べる。
- ・ 地層の重なりを観察するためには、川のモデルになる「とい」、海のモデルになる「透明な水槽」などが必要であることに気付かせる。

《本時の学習過程》

<p><b>段階</b></p> <p>● 学習活動</p>	<p>▲ あらかじめもっている児童の意識</p>	<p>◎ <b>教師の働き掛け</b></p> <p>○ 働き掛けの意図</p> <p>□ 指導上の留意点</p> <p><b>実感を伴った理解を図る場面</b></p>
	<p>▼ 予想される児童の意識</p> <p>■ <b>児童にもたせたい意識</b></p>	
<p><b>問題</b> 地層はどのようにしてできたのだろうか。</p>		

**予想や仮説をもつ**

- 仮説をノートに記入する。

- ▲ 山の中ほど流れが急で、平地になるほどゆるやかになる。
- ▲ 山の中の川は侵食、運搬、平地の川は堆積の働きが大きい
- ▲ 山の中の川には角ばった石が多く、平地になるほど丸く、小さくなる。

		A(河原)	B(地層)
同じところ		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 石の形が丸い。</li> <li>・ 大きな角ばった石がない。</li> </ul>	
違うところ	場所 水	河原 水がある。	地層 水がない。

- ▼ 川の水の流れと地層のでき方が関係しているのではないか。

**■ 礫や砂の角が丸くなっているものが多く、大きな岩や角ばった石が地層の中になく、川の流れの水の働きによって運搬され、海や湖の底に積み重なったのではないか。**

- ▼ 実験で確かめてみよう。

**観察、実験の方法を考える**

- 流れる水の仕事によって地層ができるかどうか調べる方法を考える。

**1 堆積した土砂が、地層のようになるかどうかを調べる。**

- ▼ 川のような流れを作って、泥や砂を流し、海(湖)に堆積させる。

**2 川の代わりにとい、海(湖)の代わりに水槽(モデル)を使い、といに土砂と水を流して水槽に堆積させる。**  
・ 堆積したら2, 3回同じことを行う。

**3 水槽の中に堆積した土砂が、縞模様になるかどうかを観察する。**

**4 堆積した様子をスケッチする。**

**5 実際の川の流れを小さくしたモデル実験なので、水はゆっくり流す。**  
・ 土砂は、泥と砂を混ぜたものを使い、粒の大きさがいろいろな種類になるようにする。  
・ 2回目以降は、前回のものがある程度堆積してから行う。

- ▼ 地層が見えやすいように、海(湖)を透明の水槽にする。

- ▼ 自然の川は大雨などで何度も増水するので、何度も水を流した方がよい。

◎ **工夫点2**(A河原とB地層の礫層の写真を提示して)2つの写真の同じところと違うところをノートにまとめ、発表しよう。  
**主体的な問題解決**

- 5年生の「流れる水のはたらき」の学習と関係付け、地層のでき方と流れる水の関係に気付かせる。

◎ 河原の石と地層の礫層の写真でした。これらの写真から、地層のでき方を想像し、理由を含めた仮説を立ててノートに書きましょう。  
**主体的な問題解決**

- デジタル教材の動画などを使って、河原であることを示す方法もある。

- 地層の中の礫と平地の川の石の共通点(角が丸い)に気付かない場合は机間指導で助言する。

◎ 問題を調べる方法を、ポイントを確認しながら考えていきましょう。  
**主体的な問題解決**

- 実験の方法を考えさせることで実験の必要感をもたせ、意欲的に取り組ませる。

◎ **工夫点3**(話し合いのポイント)  
① 何について調べますか。  
② どのような方法で調べますか。  
③ 問題について調べるためには何を見ればよいですか。  
④ どのように記録しますか。  
⑤ 注意点はありますか。  
**主体的な問題解決**

- 大切な点を押さえた話し合いになるよう、教師がポイントを把握し、実験方法を考えさせる。

- 話し合いのポイント以外の細かい方法や条件は児童から出にくいので、教師が示す。

- 教科書P92を参考にさせる。

第6学年「6 大地のつくりと変化」

東京書籍「新しい理科6」P92

9月下旬～10月下旬

本時 3 / 11

《本時のねらい》

水槽に土砂を流しこむモデル実験を行い、結果を記録し、考察する。

《本時の学習過程》

<p><b>段階</b></p> <p>● 学習活動</p>	<p>▲ あらかじめもっている児童の意識</p> <p>▼ 予想される児童の意識</p> <p>■ <b>児童にもたせたい意識</b></p>	<p>◎ <b>教師の働き掛け</b></p> <p>○ 働き掛けの意図</p> <p>□ 指導上の留意点</p> <p><b>実感を伴った理解を図る場面</b></p>
<p><b>問題</b> 地層はどのように積み重なってできたのだろうか。</p>		
<p>観察, 実験を行う</p> <p>● 流れる水の働きによって地層ができるかどうか調べる。</p>	<p>▼ といや水槽をしっかりと固定し、静かに水を流そう。</p> <p>▼ 土砂が堆積するようすをノートにスケッチしよう。</p> <p>▼ 2度目, 3度目は土砂がしずんで行おう。</p> <p>■ <b>手順をまちがえないように, 注意点を意識して実験しよう。</b></p> <p>■ <b>水槽の中に土砂が堆積するようすを観察し, 気付いた点も確実にノートに記録しよう。</b></p>	<p>◎ <b>といに土砂を置いて水を流し, 水槽に地層ができるかどうか調べましょう。</b></p> <p><b>具体的な体験 主体的な問題解決</b></p> <p>○ 実験の視点を明確にさせる。</p> <p>□ 実験の手順を演示し, 注意が必要な点を確認させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水は一定の量を静かに流す。</li> <li>・ にごった土砂がしずみきった後に2回目以降の水を流す。</li> </ul> <p>□ 土砂はふるいにかけて, 大きい粒はのぞいておく。</p> <p>→ポイント集2011 P146～147参照</p>
<p>結果を整理する</p> <p>● 実験結果をノートにまとめグループで確認し合う。</p>	<p>▼ 大きい粒が一番下の層で, 上の層は粘土のような小さい粒の層になった。</p> <p>▼ 2回目, 3回目も同じようになり, 水槽の底にしま模様ができる。</p> <p>■ <b>モデル実験では水槽の底に地層のようなしま模様ができる。</b></p>	<p>◎ <b>実験結果をノートにまとめ, グループで確認し合ひましょう。</b></p> <p><b>主体的な問題解決</b></p> <p>○ 結果を分かりやすく明確にまとめさせる。</p> <p>□ 実験の結果を正確にノートに記録し, グループ内で確認し合うように指示する。</p>
<p>考察し, 結論を得る</p> <p>● 結果から分かったことをノートに記入する。</p>	<p>▼ 流れる水の働きと地層には関係があるようだ。</p> <p>▼ 土砂はしずむ途中で粒の大きさごとに分かれ, 粒の大きい物から順番に堆積するようだ。</p> <p>▼ 土砂が川の水に運ばれて堆積し, 同じことが何度もくり返されて地層ができるのだろう。</p>	<p>◎ <b>結果からどんなことが言えるでしょう。自分で考えてノートに記入しましょう。</b></p> <p><b>主体的な問題解決</b></p> <p>○ 仮説と比較して考えさせ, 結論を導き出させる。</p> <p>◎ <b>次の時間に各グループで話し合い, 発表してもらいます。</b></p>

第6学年「6 大地のつくりと変化」

東京書籍「新しい理科6」P93～97

9月下旬～10月下旬

本時4 / 11

《本時のねらい》

水の働きでできた地層の特徴や、堆積岩、化石について調べ、理解を深める。

《振り返り、広げる段階の働き掛け》

**工夫点4** 礫岩、砂岩、泥岩の実物標本を観察させることで、長い年月をかけて押し固められたことを実感させる。

《本時の学習過程》

<p><b>段階</b></p> <p>● 学習活動</p>	<p>▲ あらかじめもっている児童の意識</p> <p>▼ 予想される児童の意識</p> <p>■ <b>児童にもたせたい意識</b></p>	<p>◎ <b>教師の働き掛け</b></p> <p>○ 働き掛けの意図</p> <p>□ 指導上の留意点</p> <p><b>実感を伴った理解を図る場面</b></p>
<p><b>問題</b> 地層はどのように積み重なってできたのだろうか。</p>		
<p>考察し、結論を得る</p> <p>● 実験結果から分かったことをグループで話し合い、発表する。</p>	<p>■ <b>モデル実験で水そうにしま模様のできたので、地層は、川の流れる水によって土砂が運ばれ、海(湖)の底に堆積してできると言える。</b></p> <p>▼ 私たちと同じ考えだ。</p>	<p>◎ 前回の時間に考えた結論をグループで話し合い、まとめ、発表しましょう。 <b>主体的な問題解決</b></p> <p>○ クラス全体で結論を共有させることで、自ら出した結論を確かなものにさせる。</p> <p>□ 自然の中で起こっていることを推論するよううながす。</p>
<p><b>振り返り、広げる</b></p> <p>● 水の働きでできた地層の特徴を調べ、まとめる。</p>	<p>▼ 実験の後に考えたことは正しかったんだ。</p> <p>▼ 貝の化石が見つかるということは、海や湖の底に堆積したことを表しているのではないか。</p> <p>■ <b>水の働きによって運搬された礫、砂、泥が、海や湖の底で大きさごとに堆積し、それを何度もくり返して地層ができる。</b></p> <p>■ <b>地層の中の礫は、角がとれてまをみを帯びている。</b></p> <p>■ <b>1つの層で、大きい粒の上に小さい粒が積み重なっていることがある。</b></p> <p>■ <b>地層の中から魚や貝、木の葉などの化石が見つかることがある。</b></p> <p>▼ 化石についても調べてみたい。</p>	<p>◎ 教科書のP93～94を見ながら、水の働きでできた地層の特ちょうを調べて、ノートにまとめましょう。</p> <p>○ 実験で得た結論と照らし合わせながら、学習内容をまとめさせる。</p> <p>□ 礫の角がとれていることを確認させるために、教科書以外の資料も準備する。</p> <p>□ 実物を観察させるために、貝の化石標本などを準備するとよい。</p> <p>□ さらに関心を高めるために、時間があれば教科書P95～97の「理科のひろば」も扱う。</p>
<p>● 水の働きでできた地層の岩石を調べ、まとめる。</p>	<p>▼ 堆積した礫、砂、泥などがこんなに固くなるまでに、どのくらい長い年月が経ったのだろうか。</p> <p>■ <b>礫、砂、泥の地層が長い年月をかけて押し固められると、礫岩、砂岩、泥岩などのかたい岩石になる。</b></p> <p>▼ 岩石についても調べてみたい。</p>	<p>◎ <b>工夫点4(実物標本を観察させて)地層が長い年月をかけて押し固められるとかたい岩石になることがあります。 具体的な体験</b></p> <p>○ 実験で得た結論と照らし合わせながら、学習内容をまとめさせる。</p> <p>□ 実物を観察させるために、礫岩、砂岩、泥岩などの堆積岩標本を準備するとよい。</p>

第6学年「6 大地のつくりと変化」  
東京書籍「新しい理科6」P98~100 9月下旬~10月下旬 本時5/11

《本時のねらい》

火山の働きでできた地層の特徴を調べ、理解を深める。

《振り返り、広げる段階の働き掛け》

**工夫点5** 火山灰を顕微鏡で観察すると、角ばったつぶが見られることから、火山灰の層は水の働きでできた地層とは違うことに気付かせる。

《本時の学習過程》

<p><b>段階</b></p> <p>● 学習活動</p>	<p>▲ あらかじめもっている児童の意識</p> <p>▼ 予想される児童の意識</p> <p>■ <b>児童にもたせたい意識</b></p>	<p>◎ <b>教師の働き掛け</b></p> <p>○ 働き掛けの意図 □ 指導上の留意点</p> <p><b>実感を伴った理解を図る場面</b></p>
<p><b>振り返り、広げる</b></p> <p>● 火山灰を顕微鏡で観察し、気付いたことをノートに書いて、発表する。</p>	<p>▼ 見た目は砂や粘土にている。</p> <p>▼ いろいろな色の粒がある。</p> <p>▼ つぶの形が角ばっている。</p> <p>▼ 水の働きでできた地層とは違い、粒が丸くない。</p> <p>■ <b>火山灰には角ばった粒が見られる。</b></p> <p>■ <b>水の働きでできた地層とは違う。</b></p> <p>■ <b>流れる水の働き以外で、地層ができることがあるのではないか。</b></p> <p>■ <b>火山から吹き出た火山灰が大量だと、地層になるのではないか。</b></p> <p>▼ 粒をよく観察すると、砂と火山灰は見分けられる。</p>	<p>◎ <b>工夫点5</b>(火山灰を提示して) この砂のようなものは地層の中にあつたものです。顕微鏡で観察し、気付いたことをノートに書いて、発表しましょう。 <b>具体的な体験 主体的な問題解決</b></p> <p>○ 水の働きでできた地層の砂とは違い、火山灰は角ばった粒が見られることに気付かせる。</p> <p>□ 水で洗って細かい粒を取り除く方法を演示する。(わんがけ)</p> <p>□ 砂と比較できると良い。</p> <p>◎ この砂のようなものは火山灰です。水の働きでできた地層との違いに気付きましたか。</p> <p>○ 違いに気付けたかどうかを確認させる。</p>
<p>● 火山の働きでできた地層の特徴を調べ、まとめる。</p>	<p>▼ 川の流れる水に運搬されてないから、角ばったつぶになっていたんだ。</p> <p>▼ 角ばった岩石は溶岩だろうか。</p> <p>■ <b>火山から吹き出た火山灰が堆積したり、流れ出た溶岩で覆われたりして地層ができる。</b></p> <p>■ <b>地層の中に角ばった石や小さな穴の開いた石がある。</b></p> <p>■ <b>軟らかい土と角ばった岩石が積み重なっていることがある</b></p> <p>■ <b>地層の中の土を顕微鏡で観察すると、角ばった粒が見られる。</b></p> <p>▼ 火山の働きでできた地層を観察してみたい。</p>	<p>◎ 教科書のP99~100を見ながら、火山の働きでできた地層の特徴を調べて、ノートにまとめましょう。</p> <p>○ 火山の働きでできた地層は、水の働きでできた地層と違う特徴があることに気付かせ、まとめさせる。</p> <p>□ 溶岩や軽石などを準備し、実物を観察させたい。</p> <p>□ 火山の働きでできた地層は、角ばった石や小さな穴の開いた石があることを確認させるために、教科書以外の資料も準備するとよい。</p>
<p>● 地層についてまとめる。</p>	<p>■ <b>地層には、水の働きによってできるものと、火山の働きによってできるものがある。</b></p> <p>▼ 実際の地層を観察して、比べてみたい。</p>	<p>◎ これまでの学習から、地層は大きく2種類のでき方があります。まとめましょう。</p> <p>○ これまでの学習を振り返り、まとめさせる。</p>

第6学年「6 大地のつくりと変化」

東京書籍「新しい理科6」P101～103

9月下旬～10月下旬

本時6・7・8 / 11

《本時のねらい》

現地観察の計画を立て、調べる方法や視点を明確にもつ。(6 / 11)

現地観察で、水、火山のどちらの働きでできた地層か推論する。(7・8 / 11)

《振り返り、広げる段階の働き掛け》

- ・ 現地調査では、観察する地層が、水、火山のどちらの働きでできたものなのかを、前時まで  
に学習したことを基に推論できることに気付かせる。

《本時の学習過程》

<p><b>段階</b></p> <p>● 学習活動</p>	<p>▲ あらかじめもっている児童の意識</p> <p>▼ 予想される児童の意識</p> <p>■ <b>児童にもたせたい意識</b></p>	<p>◎ <b>教師の働き掛け</b></p> <p>○ 働き掛けの意図</p> <p>□ 指導上の留意点</p> <p><b>実感を伴った理解を図る場面</b></p>
<p><b>振り返り、広げる</b></p> <p>● 現地調査の計画を立てる。 (6 / 11)</p>	<p>▲ 地層のしま模様は粒の色や大きさの違いによってできる。</p> <p>▲ 粒が丸みを帯びている層は、水の働きでできた地層</p> <p>▲ 粒が角張っている層は、火山の働きでできた地層</p> <p>■ <b>現地調査で地層の粒を調べれば、水、火山のどちらの働きでできたか分かる。</b></p> <p>■ <b>落石などに注意して観察しよう。</b></p> <p>■ <b>危険なことはしないようにしよう。</b></p> <p>▼ 粒の形に注目して、調べるようにしよう。</p>	<p>◎ 次の時間に地層の現地調査に行きます。どこを観察し、何を調べるのかを確認しましょう。</p> <p>○ 観察の視点を明確にし、粒の形などから、水の働きでできたか、火山の働きでできたかを推論することに気付かせる。</p> <p>□ 現地調査ができない場合は、ボーリング資料や博物館、インターネットの資料を使って観察する方法を示す。</p> <p>□ 粒の形に注目して観察する必要性に気付かせたい。</p>
<p>● 現地調査で地層を観察する。 (7・8 / 11)</p>	<p>▼ 遠くから見るとしま模様に見えるけど、近くで見ると粒の違いがよく分かる。</p> <p>■ <b>粒が丸みを帯びているから、水の働きでできた地層だろう。</b></p> <p>■ <b>粒が角張っているから、火山の働きでできた地層だろう。</b></p> <p>▼ 離れた場所でも、同じような地層の重なり方をしているところがあるぞ。関係があるのではないか。</p>	<p>◎ 前回の授業で確認したことを思い出して、観察しましょう。 <b>自然や生活との関係 具体的な体験</b></p> <p>○ 観察の視点を確認し、実物を見せることで、実感を伴った理解させる。</p> <p>□ 地層の重なり方や、粒の大きさ、形、色などに違いがあることを確認するようにうながす。</p> <p>□ 同じような重なり方をしている地層はつながっている可能性があることに気付かせたい。</p>
<p>● 観察で分かったことや気付いたことをまとめる。</p>	<p>■ <b>地層には、水の働きでできた物と、火山の働きでできた物があり、どちらも、層になって広がっている。</b></p> <p>▼ ノートにスケッチを入れながら、分かりやすくまとめよう。</p>	<p>◎ 観察で分かったこと、気付いたことをノートにまとめよう。</p> <p>○ 学習内容をまとめさせる。</p>

第6学年「6 大地のつくりと変化」

東京書籍「新しい理科6」P104～111

9月下旬～10月下旬

本時 9・10・11/11

《本時のねらい》

地震や火山の噴火による大地の変化や、災害について調べ、理解を深める。(9・10/11)  
大地の変化と災害についてまとめ、理解を深める。(11/11)

《振り返り、広げる段階の働き掛け》

- 地震や火山の噴火による大地の変化や災害について調べる活動を行い、**大地の変化について考え、理解を深めさせる。**

《本時の学習過程》

<p><b>段階</b></p> <p>● 学習活動</p>	<p>▲ あらかじめもっている児童の意識</p> <p>▼ 予想される児童の意識</p> <p><b>■ 児童にもたせたい意識</b></p>	<p>◎ <b>教師の働き掛け</b></p> <p>○ 働き掛けの意図</p> <p>□ 指導上の留意点</p> <p><b>実感を伴った理解を図る場面</b></p>
<p><b>振り返り、広げる</b></p> <p>● 地震や火山の噴火による大地の変化や災害について調べ、まとめる。(9・10/11)</p>	<p>▲ 地震で建物が壊れる。土砂崩れがや地割れが起こる。</p> <p>▲ 火山の噴火で溶岩が流れ出る。火山灰が降り積もる。</p> <p>▼ 様々な場所で、地震による崖崩れや地割れが起こっている。</p> <p>▼ 日本には火山が噴火しているところがいくつかある。</p> <p>▼ …年に起こった…地震では、…(崖崩れ、断層など)によって、…のような被害があった。</p> <p>▼ …年に起こった…火山の噴火では、…(溶岩の流出、火山灰など)によって、…のような被害があった。</p>	<p>◎ 地震や火山の噴火による大地の変化や、災害について調べましょう。</p> <p>◎ 調べたことはレポートにまとめて発表しましょう。</p> <p>○ 地震や火山の噴火によって起こる変化について、考えさせる。</p> <p>□ 教科書 P104～107の写真資料や、図書、インターネットなどを使って調べてみるよう話す。</p> <p>□ ある程度の資料を準備して、例を示すとよい。</p> <p>□ 5年生「台風と天気の変化」や「流れる水のはたらき」の単元で調べた災害での変化と比較しながら調べるよう助言する。</p>
<p>● まとめたことを発表する。(11/11)</p>	<p><b>■ 地震では、崖が崩れたり、断層ができたりして、様々な災害が起こることがある。</b></p> <p><b>■ 火山の噴火では、火口から溶岩が流れ出たり、火山灰が吹き出されたりして、様々な災害が起きることがある。</b></p> <p>▼ 地層のでき方に比べて、短い時間で起こる急激な変化なんだ。</p> <p>▼ 身近なところで地震や火山の噴火が起こったら、どうするか考えておこう。</p>	<p>◎ 前回の授業で調べてまとめたことを発表しましょう。</p> <p>○ 調べたことを発表させたり、他の人の発表を聞かせたりして、共有させる。</p> <p>□ 地層が重なる変化とは違い、短い時間に起こる変化であることに気付かせたい。</p> <p>□ 災害への備えについても考えさせたい。</p>
<p>● 単元の学習を振り返る。</p>	<p><b>■ 地層のでき方や、地震、火山の噴火で起こる変化について理解できた。</b></p>	<p>◎ これまでの学習を振り返ってみましょう。</p> <p>○ 地層のでき方や、地震、火山の噴火で起こる変化について、理解させる。</p>

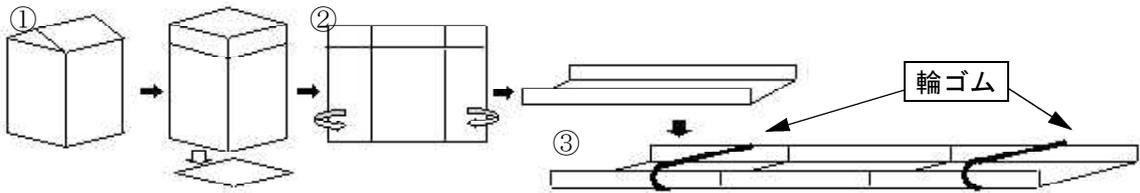


## こんなやり方もありますよ！



みやぎ理科指導ポイント集2011では、6年「大地のつくりと変化」の単元で活用できる実験器具の例や、観察の例を紹介しています。今回の授業案には載せていないものを紹介します。

### といを1リットル牛乳パック3個で作る方法



① 牛乳パックの口を開き、底面を切り取る。

② 牛乳パックを折りたたみ、両端を谷折りしてといの形を作る

③ 同じように作った牛乳パック3個を、はめ込むようにつなぎ合わせる。

### ボーリング資料の活用

近くに観察する適切な地層がない場合は、ボーリング試料の活用を図る。学校にボーリング試料がない場合は、教育委員会や近隣の学校などに問い合わせるとよい。下水道工事などの関係で、水道局に関連資料が保管されている場合もある。

ボーリング試料には、「礫混じりの砂質シルト」などのように土質が細分化されているので「小石」「砂」「泥」の3種類に分類し直しておくるとよい。また、ボーリング試料は数地点分あると思想の広がりを理解することができる。

