

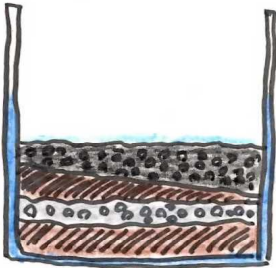
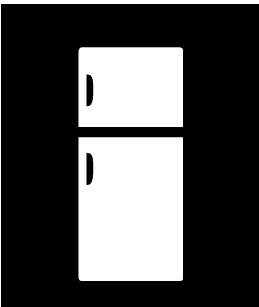
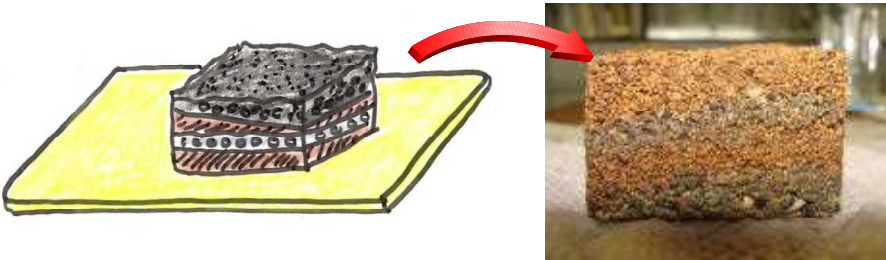



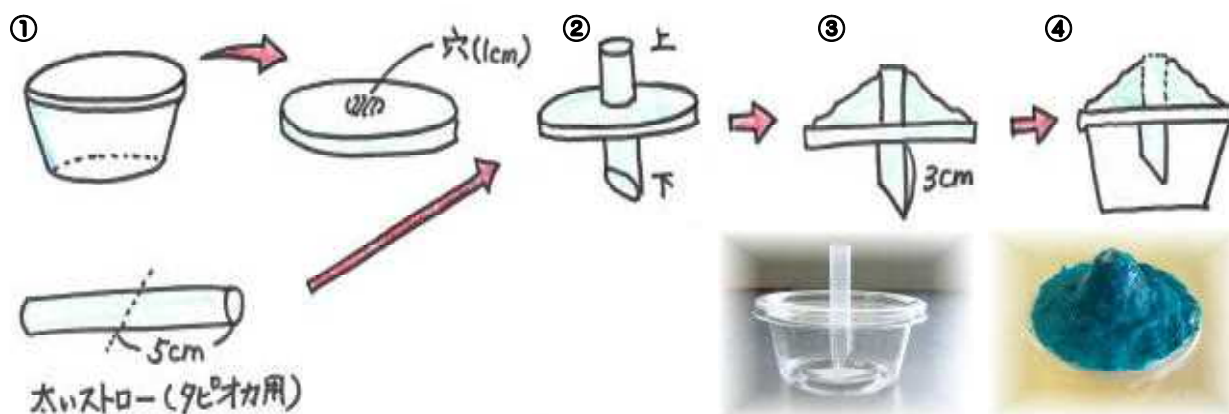


簡易教材 No.7	【教材名】 簡易地層モデル	
【使用単元】	第6学年 土地のつくりと変化	
【位置付け】	(4) 土地のつくりと変化 ア 土地は、礫、砂、泥、火山灰及び岩石からできており、層をつくって広がっているものがあること。	
【準備】	牛乳パックなど（200ml程度のものがよい。1ℓなどの大きいものは適さない。）土（市販されている「芝の目土」が良い。）、砂（市販されている川砂利などが良い。なければ、学校の砂場の砂でも可だが礫が多いと不可。）、液体のり	
【作り方】	<p>1 牛乳パックの上の部分だけ解体する。</p>  <p>2 土や砂利を交互に牛乳パックに入れていく。砂を一番下に入れるようにする。（注意点として、少し多めに1段目は入れた方が安定する。） 入れるときに片方に寄せるようにすると、地層のでき方に変化が見られる。 最後に液体のりを小さじ2杯程度とり、水と混ぜてゆっくり入れる。量は、一番上の層が浸る程度の量にする。 （水が多いと、観察中に溶けて崩れやすくなってしまう。）</p>  <p>3 冷凍庫で保管する。（固まるまでそのまましておく。）</p>  <p>4 授業の当日の朝に牛乳パックを全て解体して取り出し、トレイなどの上に置く。（下にキッチンペーパーなどを置いておくといい。）</p> 	
	<p>○観察するときは、トレイなどの上に置いて観察するようにする。全体像をスケッチした後、それぞれの層がどのようなになっているのかを観察する。その際に、虫眼鏡（ルーペ）と採取した土砂を入れるための容器（プリンカップ）を人数分準備する。</p>	

簡易教材 No.8	【教材名】 堆積モデル実験器	
【使用単元】	第6学年 土地のつくりと変化	
【位置付け】	(4) 土地のつくりと変化 イ 地層は、流れる水の働きや火山の噴火によってでき、化石が含まれているものがあること。	
【準備】	プラスチック板 (20cm×12cm、厚さ1.0mm) 2枚 * 硬質のカードケースでも可能 軟質のカードケース (10cm×20cm程度)、発泡スチロール (20cm×7cm、厚さ15～20mm)、目玉クリップ中 2個、洗濯ばさみ 2個、水の受皿 (トレイ) 【堆積物材料】 芝の目土、砂、デンプン * 土、砂などは、ホームセンターで購入可能	
【作り方】	必要な道具：はさみ、発泡スチロールカッター (なければ普通のカッター)、両面テープ (20mm幅、5mm幅)	
<p>1 発泡スチロールを型どおりに切る (工作用紙などで形を作ってから発泡スチロールに載せて切っていくのが簡単)。</p> <div data-bbox="183 996 1423 1339" data-label="Diagram"> </div> <p>2 切った発泡スチロールに両面テープでプラスチック板を2枚貼り付ける。 (ここでしっかりと密着させておかないと、土砂が隙間に入り込んでしまう。)</p> <p>3 目玉クリップ (上部の角) と洗濯ばさみ (底の部分) を取り付ける。</p> <p>4 軟質のカードケースを半分に折るようにして、といの部分を取り付ける。</p> <p>5 といから水を流して、バランス調整を行い完成。</p>		
<div data-bbox="172 1765 609 1803" data-label="Section-Header"> <p><土砂の調合と使い方について></p> </div> <div data-bbox="183 1854 1072 2056" data-label="List-Group"> <ol style="list-style-type: none"> ① 使用する砂・土・デンプンを、3 : 2 : 1の割合で調合する。 ② 調合した土砂を、水でよくかき混ぜる。 ③ といの部分に②の土砂をスプーン一杯くらいのせ、ビーカーなどを使って水をゆっくり流す。 ④ デンプンが沈んだのを確認したのち、③を行う。 </div> <div data-bbox="1082 1794 1449 2085" data-label="Image"> </div>		

簡易教材 No.9	【教材名】	火山噴火モデル	
【使用単元】	第6学年 土地のつくりと変化		
【位置付け】	(4) 土地のつくりと変化 ウ 土地は、火山の噴火や地震によって変化すること。		
【準備】	プラスチックカップ容器（ふた付き）、タピオカストロー、紙皿、紙粘土、焼石膏15g、洗濯のり15g、水20g、食紅少々、重曹5g		
【作り方】	必要な道具：はさみ、カッター、（コルクボーラー：タピオカストローの太さに穴をあけるため）		

1 プラスチック容器で火山の模型を作る。（子どもたちに作業させても良い）



- ① 容器のふたの中央にタピオカストローの太さ（約1cm）の穴をあける。タピオカストローは、長さ5cm程度に図のように斜めに切る。
- ② 切ったストローを容器のふたの穴に通す。このとき、斜めの切り口を下側にする。
- ③ 下側にストローを3cm程度出し、ふたの上の部分はストローを火口に見立てて紙粘土で山を形づくる。
- ④ 下の容器とふたをつなげれば、火山の模型が完成。

2 容器に材料を入れて、噴火するようすを観察する。



※水の分量を変えるなどの工夫をすると、発展的な学習につながる。

第6学年 土地のつくりと変化（地球領域） 指導計画

○単元の目標

土地のつくりと土地のでき方について興味・関心を持って追究する活動を通して、土地のつくりと変化を推論する能力を育てるとともに、それらについての理解を図り、土地のつくりと変化についての見方や考え方を持つことができるようにする。




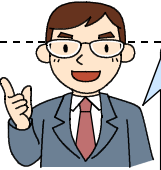

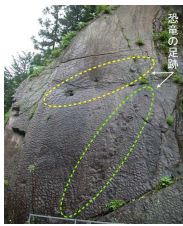







○評価規準及び指導の計画概要（全12時間扱い）

評価規準	自然事象への関心 ・意欲・態度	<ul style="list-style-type: none"> ・身の回りの土地やその中に含まれる物、土地の変化、土地の変化と自然災害との関係などに興味・関心を持ち、自ら土地のつくりと変化の様子を調べようとしている。 ・土地をつくったり変化させたりする自然の力の大きさを感じ、生活している地域の特性を見直そうとしている。 						
	科学的な思考・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・土地の様子や構成物などから、土地のつくりと変化のきまりについて予想や仮説を持ち、推論しながら追究し、表現している。 ・土地のつくりや変化の様子について数地点の土地の構成物を関連付けて調べ、自ら調べた結果と予想を照らし合わせて推論し、自分の考えを表現している。 						
	観察・実験の技能	<ul style="list-style-type: none"> ・ボーリング試料や映像資料などを活用したり、安全に野外観察を行ったりしながら、土地のつくりと変化の様子について工夫して調べようとしている。 ・土地のつくりと変化の様子を調べ、その過程や結果を記録している。 						
	自然事象についての知識・理解	<ul style="list-style-type: none"> ・土地は、礫、砂、粘土、火山灰及び岩石からできており、層をつくって広がっているものがあることを理解している。 ・地層は、流れる水の働きや火山の噴火によってでき、化石が含まれているものがあることを理解している。 ・土地は、火山の変化や地震によって変化することを理解している。 						
過程	時	主な学習活動	評価					
			評価項目	関	思	技	知	
	地層のつくり	1	・化石や地層に興味・関心を持ち、地層のつくりについて問題を見いだす。	・化石や地層に興味・関心を持ち、地層のつくりについて問題を見いだしている。	○			
		2	・簡易地層モデルの観察を行い、地層が縞模様に見える理由について追究する。	・観察器具を正しく扱いながら地層モデルを調べ、地層が縞模様に見えるのは土地の構成物の違いであることを絵や文などを用いてまとめている。			○	
		3	・ボーリング試料を活用しながら、地層の広がりや土地の構成物にはどのようなものがあるかを知る。	・地層には広がりがあることや、礫や砂、泥などの構成物によって土地ができていることを理解している。				○
4		・礫岩、砂岩、泥岩などの堆積岩や火山灰の観察を行い、地層の構成物には岩石や火山灰があることを知る。	・地層の構成物には、礫や砂、泥が押し固められた岩石や火山灰があることを理解している。				○	

地層の でき 方	5	・これまでの既習事項を基にしながら、地層がどのようにしてできたのか推論する。	・礫や砂、泥などの構成物から、地層がどのようにしてできたのか推測し、自分の考えで表現している。	○			
	6	・簡易地層モデル実験器を活用しながら、地層のできる様子について調べる。	・推測に基づいたモデル実験を正しく行い、地層のできる様子を絵や文などを用いて記録している。			○	
	7	・実験結果を基に、地層のでき方について自分の考えをまとめる。	・実験結果を基に地層が流れる水の働きによってできることを推論し、自分の考えで表現している。	○			
			・流れる水の働きによる地層のでき方を理解している。				○
地震や 火山 活動	8	・資料などを活用したり、地盤沈下のモデル実験などを行ったりしながら、地震による土地の変化について考える。	・地震に興味・関心を持ち、地震による土地の変化についての話合いやモデル実験に意欲的に取り組んでいる。	○			
	9	・映像資料を活用したり、火山噴火モデル実験を行ったりしながら、火山による土地の変化について考える。	・火山噴火モデル実験を通して、火山活動による土地の変化について推論し、自分の考えを表現している。			○	
	10 11	・書籍やインターネットなどを活用しながら、地震や火山活動（選択）についての調べ学習を行う。	・書籍やインターネットなどを活用しながら、地震や火山活動について分かったことをレポートでまとめることができる。			○	
防災 対策 につ いて	12	・ハザードマップなどを活用しながら、身近な地域で起こりうる地震や火山活動などに対する防災について話し合う。	・身近な地域で起こりうる地震や火山活動について、防災意識を持ちながら話合いに積極的に参加している。	○			

【第1時】 昔の土地のようすを知る手がかりとなる化石や地層ってなんだろう。

<ねらい> 化石や地層に興味・関心を持ち、地層のつくりについて問題を見いだすことができる。

学習活動・教師の発問	時間	児童の反応・教師の支援 など
<p>1. 化石について知り、どんな場所で化石が採取できるのか考える。</p>  <p>こんなものを手に入れました。皆さん、知っていますか？</p>	15	<p>○化石標本を提示することで、地層の学習への興味・関心を高める。</p> <p>○化石について説明した後、標本を観察する。 植物の化石も取り上げる。(植物が化石にならないと考えている児童もいるため)</p>  <p>どんな場所で化石は見付かるのか知りたいなー</p> <p>○化石が採取できる場所について、児童なりのイメージができればよい。</p> <p>貝の化石なんかは海の近くじゃないと見付からないと思うけど。</p> 
<p>海の近くもありますが、実は群馬県でも採取できるんです。</p>  <p>恐竜の足跡の化石もあるんだよ。群馬に恐竜がいたなんて凄いね。</p> 	10	<p>○「神流町恐竜センター」を紹介し、なぜ山中で貝の化石が見付かるのか疑問を持たせる。</p> <p>○シジミの化石は、当時の環境が河口や湖であるという手がかりなので、海として指導しないように注意する。</p>  <p>貝の化石が見付かるってことは、群馬県も海に近い場所だったってことなのかな？</p>  <p>※神流町恐竜センター ホームページより</p> 
<p>2. 地層について知り、気づいたことや疑問を発表する。</p>  <p>化石以外にも、昔のことが分かるものに地層というのがあります。</p>  <p>みんなが疑問に思ったことを、これから解決していきましょう。</p>	20	<p>○いろいろな地層の画像を提示し、地層のつくりの共通点や相違点などの気づいたことや疑問に感じたことなど発表できるようにする。</p>    <p>画像資料：理科ねっとわーく</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どの地層もしま模様みたい。 ・しまの色がいろいろある。 ・海とか山のある場所に多い。 ・とても大きくて、広い感じがする。 ・真っ直ぐとか斜めの地層がある。 ・曲がっている地層もある。 <p>Q どうしてしま模様になっているんだろう？</p> <p>Q 色が違って見るのはなぜだろう？</p> <p>Q どうして、あんなに曲がっているのだろう？</p>
<p>《評価》</p> <p>化石や地層に興味・関心を持ち、地層のつくりについて問題を見いだしている。</p> <p style="text-align: right;">(関心・意欲・態度)</p>		


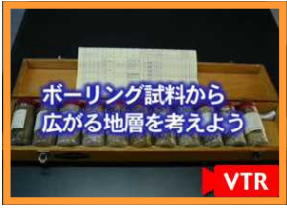





【第2時】 地層はどんなつくりになっているのだろうか。

〈ねらい〉 観察器具などを正しく扱いながら地層モデルを調べ、地層が縞模様に見えるのは土地の構成物の特徴の違いによるものであることを絵や文などを用いてまとめることができる。

学習活動・教師の発問	時間	児童の反応・教師の支援 など
<p>1, 本時のめあてをつかむ。</p> 	10	<p>○前時に児童から見いだした問題を整理し、地層の縞模様に着目できるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: #f8d7da; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> 地層が縞模様に見えるのはなぜだろう？ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>地層の一つ一つの層が、違うものでできているんじゃないかな。</p> <p>地層がどんな層でできているのかを調べてみると分かりますね。</p> </div> <div style="width: 45%;">  </div> </div>
<p>2, 地層（モデル）を観察する。</p>  <div style="border: 1px solid black; background-color: #d1ecf1; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>観察器具を使いながら、一つ一つの層をじっくり観察してみましょう。</p> </div> <div style="background-color: #fff3cd; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>《簡易地層モデル》</p> <p>○土や砂、礫などを牛乳パックに層のように入れ、水と液体のりを足して冷凍したもの。使用する日にパックを外しておく。</p>  </div>	25	<p>○実際の地層を観察できる場合は、現地調査を実施する方が望ましい。その際には、野外調査における注意事項をしっかりと押さえる。</p> <div style="background-color: #e0f2f1; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>《簡易地層モデルの観察》</p> <p>ルーペ（双眼実体顕微鏡）、葉さじ、受け皿、カップ容器</p> <p>①全体の地層の様子を観察し、スケッチする。</p> <p>②層のそれぞれの構成物を葉さじで取り出し、ルーペや双眼実体顕微鏡で観察する。</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">  <div style="width: 30%;"> <p>色だけでなく粒の大きさ形も違うみたいですね</p>  </div> </div> <p>○見た目だけで粒の違いの判断が付きにくい児童には、手触りなどでも実感できるようにする。</p>
<p>《評価》</p> <p>観察器具を正しく扱いながら地層モデルを調べ、地層が縞模様に見えるのは、土地の構成物の特徴の違いによることを絵や文などを用いてまとめている。（技能）</p>		
<p>3, 観察して気づいたことを発表し合う。</p> 	10	<div style="border: 1px solid black; background-color: #d1ecf1; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>・粒の大きさが層によって違うことが分かりました！</p> <p>・粒の色や形も層によって違うことも分かりました！</p> </div>  <div style="border: 1px solid black; background-color: #d1ecf1; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>地層が縞模様に見えるのは、一つ一つの層の粒の大きさや色や形が違うからだということが分かりましたね。</p> </div>

【第3時】 地層をつくっている物は、どんなものなのだろうか。

〈ねらい〉 地層には広がりがあることや、礫や砂、泥など構成物によって土地ができていることを理解できる。

学習活動・教師の発問	時間	児童の反応・教師の支援 など
<p>1, 本時のめあてをつかむ。</p> 	5	<p>○地層をつくっているものは、粒の大きさや色や形などが異なることを再確認し、露頭ではない身近な地面の下はどのようなものでできているのかについて話題にし、児童の学習意欲を高める。</p>
<p>学校や家の地面の下は、どのようなものでできているのだろうか？</p>		
<p>2, ボーリング試料を提示し、地面の下がどのようなになっているかを知る。</p>  <p>動画コンテンツ例 「理科ねっとわーく」</p> 	25	<p>《ボーリング試料の観察》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ボーリング試料は、地域施設などに保管されていることが多いので、問い合わせてみるとよい。 ・試料はやや読み取りが難しい面もあるので、試料の見方を分かりやすく形式を変えておくとよい。 ・層の試料があまり変化が見られない場合もあるので、できれば色などが特徴的な試料を活用するとよい。   <p>地面の下は、こんなふうになっているんですね。いろいろな種類のもので、地面の下はできているんですね！</p> <p>○地層には表面だけでなく、全体に地下に広がっていることを押さえる。</p>
<p>3, 土地をつくる構成物について知る。</p>  <p>ボーリング試料から、土地をつくっているものには、どんなものがありましたか。</p>	15	 <p>礫、砂、泥、シルト、粘土、火山灰、ロームなどいろいろありました。似ているけど、どうやって分けているのかな。</p> <p>○本時では礫や砂、泥の特徴をしっかりと押さえ、粘土やシルトについては泥の仲間として説明する程度でよい。火山灰は別の時間で扱う。</p> <p>○礫、砂の違いを児童は捉えにくい。ふるいなどを使って、粒の大きさによって分類することで、砂と礫の違いを実感できるようにする。また、食品など身近な物で手触りで粒の大きさの違いを体感できるようにするなど考えられる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>礫の大きさ・・・コーヒーシュガー、氷砂糖（ごろごろ） 砂の大きさ・・・グラニュー糖、食塩（ざらざら） 泥の大きさ・・・片栗粉、白玉粉（さらさら）</p> </div>
<p>《評価》 地層には広がりがあることや、礫や砂、泥などの構成物によって土地ができていることを理解している。（知識・理解）</p>		



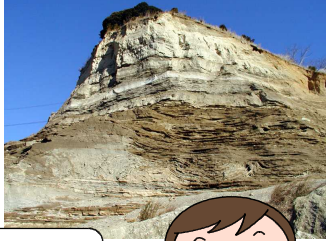






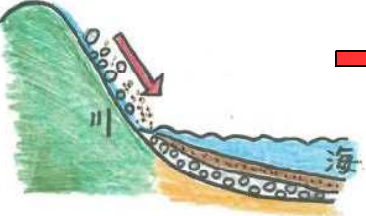

【第4時】 地層をつくっている物は、どんなものなのだろうか。

<ねらい> 地層の構成物には、礫や砂、泥が押し固められた岩石や火山灰があることを理解できる。

学習活動・教師の発問	時間	児童の反応・教師の支援 など
<p>1. 地層をつくる岩石があることを知る。</p>  <p>では、この地層をつくっているものは、いったい何だと思いますか？</p> <p>実は、これは岩石でできた地層なんですよ。</p>	5	<p>○前時に学習した地層を構成する堆積物について確認をし、本時の地層のつくりがこれまでと異なることに気付けるようにする。</p>  <p>何だかすごくかたそうに見えますね。大きい石とか岩みたいにも見えます。</p>  <p>画像資料・理科ねっとわーく</p>
<p>2. 礫岩、砂岩、泥岩の特徴を知る。</p>  <p>この三つの岩石は、みんなが勉強したものでできている岩石なんだよ。何だか分かるかな？</p>	20	<p>○礫岩、砂岩、泥岩の標本を班ごとに配付し、それぞれの特徴を捉えるために、ルーペや双眼実体顕微鏡などを活用できるようにする。</p> <p>○それぞれの分類名を明かさずに観察を行うことで、特徴を印象付けるようにする。(左から礫岩、砂岩、泥岩)</p>  <p>小石がいっぱい入っている岩石ですね。</p> <p>触った感じがザラザラする岩石ですね。</p> <p>とても軽いです。触った感じがサラサラしています。</p> <p>○それぞれの岩石が長い年月をかけて押し固められてできたことを、泥団子を作った経験などを基に説明すると理解しやすい。</p> <p>○礫岩に含まれる礫が丸い形をしていることを確認しておくことで、次時以降の地層のでき方を考える際に推論しやすい。</p>
<p>3. 火山灰について知る。</p>  <p>ボーリング調査の試料を観たときに、火山灰もありましたね。</p>	20	<p>○実際の火山灰を提示するとともに、水洗いをした火山灰を双眼実体顕微鏡で観察する場を設定することで、児童の火山への興味・関心を高めることができる(中学校との系統性を持たせることもできる)。</p>  
<p>《評価》 地層の構成物には、礫や砂、泥が押し固められた岩石や火山灰があることを理解している。 (知識・理解)</p>		

【第5時】 地層は、どうやってできたのだろうか。

<ねらい> 礫や砂、泥などの構成物から、地層がどのようにしてできたのか推測し、自分の考えを表現することができる。

学習活動・教師の発問	時間	児童の反応・教師の支援 など
<p>1, 前時の学習について振り返り、本時のめあてをつかむ。</p>  <p>地層は、礫や砂、泥などがそれぞれ層になっていたことを勉強しましたね。</p> 	15	<p>○地層をつくっているものには、主に礫や砂、泥などがあることを確認する。粒の大きさが違うことも確認しておく。</p>  <p>○再度、地層の画像などを提示しながら、同じ種類の構成物で層ができていたり、縞模様きれいに層ができる原因などについて考えるきっかけを与える。</p> <p>どうやって地層はできたのだろう？きれいに分かれて層になっているのはなぜだろう？</p> 
<p>どうやって地層はできたのだろうか？</p>		
<p>2, 地層のできかたについて推測する。</p>  <p>画像資料：理科ねっとわーく</p>	15	<p>礫や砂、泥などがどうやってそこに積もったのかを考える必要がありますね。</p>  <p>○ある層に着目した画像を提示し、礫が小さい丸い形であることや貝の化石があることなどに触れ、海や川と関連していることに気付けるようにする。</p> <p>小石が丸かったり、貝の化石があったりすることは海とか川に関係ありそうですね。</p>  <p>礫や砂、泥は川の水の流れで海に運ばれていったのではないですかね。</p> 
<p>3, 地層のでき方と流れる水の働きとの関係について検証する方法を考える。</p>  <p>川や海のモデルを使って、そのことを調べてみましょう。</p>	15	<p>○川の流れによって海に流された堆積物が地層になるまでを児童に図で表すように促し、そのイメージ図を基に実験方法を考えていく。</p>   <p>○イメージ図を基にしたモデル実験装置について確認する（川、海、堆積物を何に置き換えたのかを児童が認識できるようにする）。</p>
<p>《評価》 礫や砂、泥などの構成物から、地層がどのようにしてできたのかを推測し、自分の考えで表現している。（思考・表現）</p>		




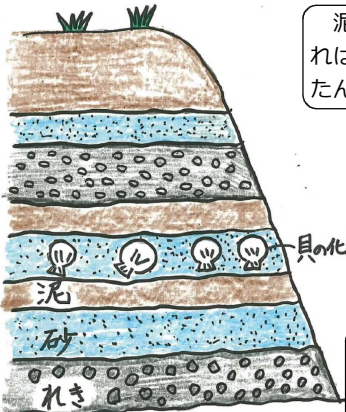
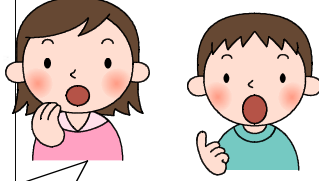

【第6時】 地層は、どうやってできたのだろうか。

〈ねらい〉 推測に基づいたモデル実験を正しく行い、地層のできる様子を絵や文などを用いて記録することができる。

学習活動・教師の発問	時間	児童の反応・教師の支援 など
<p>1, 実験の目的を明確にする。</p>  <p>地層のできかたがどのようになっているのか、よく観察してみよう。</p>	15	<p>○地層のできる様子を表したイメージ図を再提示し、実験の目的を明確にする。(地層が海のできる様子をじっくり観察するように促す。)</p> <p>○堆積する順番についても触れ、礫・砂と泥がどの順番で積もっていくのかにも着目するように促す。</p>  <p>礫や砂の方が泥よりも粒が大きいから先に下に沈むんじゃないかな?</p> <p>泥の方が粒が小さくて軽いから、先に流れていくので泥の方が下になるんじゃないかな?</p>
<p>2, モデル実験を行う。</p> <p>《堆積モデル実験器》</p> <ul style="list-style-type: none"> ○理科室で班単位で堆積実験が行える。 ○少量の土砂、水で可能なため、準備や片付けに時間短縮できる。 ○比較的地層がはやくできる。 	30	<p>《堆積モデル実験》</p> <p>堆積モデル実験器、受け皿、紙コップ、土、砂、デンブ、スプーン(小)</p> <ol style="list-style-type: none"> ① スプーンで、紙コップに砂：土：デンブ＝3：2：1の割合で入れる。 ② 少量の水を①にいれ、よくかき混ぜる。 ③ 容器の部分に水をあふれるように入れる。(海をつくる) ④ 樋代わりの場所(川)に②の中の堆積物をスプーン1杯分のせる。 ⑤ 樋の部分にゆっくり水を流して、堆積物を流す。(激しく流すと、一ヶ所に偏る可能性がある) ⑥ できた地層の様子をスケッチする。   <p>○地層のできている様子を確認するとともに、層のできる順番(砂・泥の順)について確認をした後、二回目も同様に地層ができるかを予想してから同じように流してみる。</p> <p>○スケッチをする時間を十分確保するとともに、気付いたことや発見したことなどを書くように促す。</p>
<p>《評価》</p> <p>推測に基づいたモデル実験を正しく行い、地層のできる様子を絵や文などを用いて記録している。(技能)</p>		




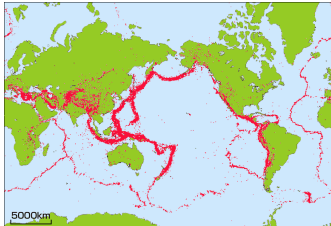


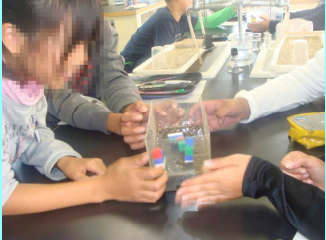

【第7時】 地層は、どうやってできたのだろうか。

<ねらい> 実験結果を基に地層が流れる水の働きによってできることを推論し、自分の考えで表現することができる。また、流れる水の働きによる地層のでき方について理解することができる。

学習活動・教師の発問	時間	児童の反応・教師の支援 など
<p>1, 前時の実験結果を発表する。</p>  <p>下から礫・砂・泥の順番になっていることを別の方法でも確認してみましょう。</p>	<p>25</p>	<p>○実験結果を上手にまとめた児童のスケッチを紹介し、賞賛を与える。 ○実験をして気付いたことや発見したことなどを発表する場を設け、全体で共有し合えるようにする。</p> <p>水の流れて、砂や土が海に運ばれてできていました。砂の層が必ず泥の層の下にあることも分かりました。</p>  <p>《瓶等を使った堆積実験》 ① 瓶やペットボトルなどに礫や砂・泥を入れた後、水を入れる。 ② 用意した①を振ったあと、静かに放置する。</p>  <p>★地層は、流れる水の働きによって土砂が海に流され、それが底に積もってできる。粒の大きいものが下の層になる。</p> <p>○動画などを使って、地層のでき方の一連の様子を確認するとよい。</p>
<p>2, 実験結果を基に地層のでき方について考える。</p>  <p>では、次の地層のスケッチを見てどんなことが推測できるか考えてみよう！</p> <p>※個人で考えた後に班や全体で共有し合う場を設定</p>	<p>20</p>	 <p>泥がいつも一番上だったから、これは大雨によって三度土砂が流されたんじゃないかな。</p>  <p>四段目の砂に貝の化石があるから、二度目の時は、間違いなく海の中だったことが分かります。</p>  <p>二度目の時だけ礫がないから、このときは水の流るれもあまり強くなかったのではないかと思います。</p> <p>《評価》 実験結果を基に地層が流れる水の働きによってできることを推論し、自分の考えで表現している。(思考・表現) 流れる水の働きによる地層のでき方を理解している。(知識・理解)</p>





【第8時】 地震によって土地はどのように変化するのだろうか。

<ねらい> 地震に興味・関心を持ち、地震による土地の変化について意欲的に話合いに参加する。

学習活動・教師の発問	時間	児童の反応・教師の支援 など
<p>1, これまでに学習した地層の でき方について振り返る。</p>	5	<p>○地層ができる様子について動画などを活用しながら振り返る際に、土地が盛り上がったたり、沈んだりすることは、地球が活動している証拠であることを押さえる。</p> <div data-bbox="699 409 1214 510" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>地球はすごい力を持っているんですね。地震も地球が地面を動かしているから起こるのかな？</p> </div> 
<p>2, 地震のメカニズムについて 知る。</p> <div data-bbox="193 618 368 815" style="display: inline-block; vertical-align: middle;">  </div> <div data-bbox="379 584 630 725" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>この地図見てください。赤い点は何だか分かりますか？</p> </div>	15	<p>○世界の地震分布図を提示し、日本が地震大国であることを認識できるようにする。</p> <div data-bbox="655 667 799 831" style="display: inline-block; vertical-align: middle;">  </div> <div data-bbox="810 674 1015 808" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>日本は赤い点で隠れてしまっていますね。</p> </div>  <p>5000km 1990年1月1日 00:00~2000年12月31日 24:00 画像資料：理科ねっとわーく</p> <p>○地震のメカニズムについては、①プレートの動き②活断層の動きの二通りある。①については動画資料などを活用しながら簡単な説明に留めておく。②については、断層の写真などを提示し、地震によって断層ができ、土地が変化することを押さえる。 画像資料：理科ねっとわーく</p> 
<p>3, 地震による土地の変化について考える。</p> <div data-bbox="347 1249 528 1447" style="display: inline-block; vertical-align: middle;">  </div>	25	<p style="text-align: center;">地震によって土地にはどのような変化があるのだろうか？</p> <p>○これまでに自分が体験したことや新聞やニュース、雑誌などで知った地震被害を基に考えるように促す。被害状況などを画像などで提示し、イメージのない児童にも状況を確認できるようにする。</p> <p>○被災児童などがある場合は、資料の活用などに十分配慮する（児童に話題に触れてもよいかを確認する）。</p>
<div style="border: 1px solid cyan; padding: 10px;"> <p>《地盤沈下の実験》</p> <p>※地震の被害でも地盤沈下は、児童も様子がつかみにくい。 地盤沈下を再現する実験を取り入れてみるのもよい。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①容器にある程度の深さまで砂を入れる。 ②砂がひたるくらいまで水を入れる。 ③建物などを置いたり、砂の中に物を埋めたりする。 ④容器の壁を軽くたたいて揺らす。 </div>		 <div data-bbox="1174 1518 1385 1727" style="display: inline-block; vertical-align: middle;">  </div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>地震が起こると、断層で地面が盛り上がったたり、土砂崩れや津波、地盤沈下などで土地が大きく変化することが分かりましたね。</p> </div>		
<div style="border: 1px solid red; padding: 10px;"> <p>《評価》</p> <p>地震に興味・関心を持ち、地震による土地の変化についての話合いやモデル実験に意欲的に取り組んでいる。（関心・意欲・態度）</p> </div>		

【第9時】 火山活動によって土地はどのように変化するのだろうか。

〈ねらい〉 火山噴火のモデル実験を通して、火山活動による土地の変化について推論し、自分の考えで表現できる。

学習活動・教師の発問	時間	児童の反応・教師の支援 など
<p>1, 本時のめあてをつかむ。</p>  <p>ゴツゴツした岩みたいなのがたくさんありますね。この土地はどうやってできたのでしょうか？</p>	5	<p>○身近な浅間山付近の画像を提示し、学習への興味・関心を高める。</p>  <p>浅間山が噴火して、こんな土地ができたんじゃないかな。</p> 
<p>----- 火山の噴火によって、土地にはどのような変化があるのだろうか？ -----</p>		
<p>2, 火山活動による噴出物などについて知る。</p>  <p>火山が噴火すると、どのようなことが起こるのかを考えてみましょう。</p>	15	 <p>火山灰が降ってくるのを前に勉強しましたね。テレビでも噴火したときの様子を見たことがあります。</p>  <p>みはらやま 三原山のふん火 VTR</p> <p>画像資料：理科ねっとわーく</p> <p>動画コンテンツ： 理科ねっとわーく「三原山の噴火」</p> <p>○火山灰が降っている様子や溶岩流の様子などを画像などで提示することで、火山活動による噴出物がいろいろあることを押さえる。</p>  <p>溶岩が流れた様子と浅間山の写真の様子が似ていましたね。</p>
<p>3, 火山噴火モデル実験を行い、火山活動による土地の変化について考える。</p>  <p>浅間山のゴツゴツした岩の様子は、どうやってできたのか、実験結果を基に考えてみましょう。</p>	25	<p>《火山噴火モデル実験》 カップ容器、ストロー（太）、石膏、液体のり、重曹、食紅、紙粘土、紙皿</p>   <ul style="list-style-type: none"> ・カップ容器に入った石膏、水、液体のり、食紅を混ぜたものに重曹を入れる。しばらくすると、噴火口から溶岩状になって流れ出てくる。 ・重曹がうまく混ざらないと、反応しないことがある。  <p>流れ出した溶岩が広がっていき、固まって山の形が変化していました。このことから、火山活動で流れ出した溶岩によって火山の近くの土地は変化したと考えられます。</p>
<p>《評価》 火山噴火のモデル実験を通して、火山活動による土地の変化について推論し、自分の考えを表現している。（思考・表現）</p>		