

地層野外学習ワークシート

しま ね はん とう

島根半島

こ い づ かい がん

小伊津海岸



学校名

6年

組

地層の観察にあたって

学校で用意するもの

- 救急セット（虫さされのための薬も入れる）
- 安全めがね（少人数学習または特別の学習を希望するとき）
- ハンマー（少人数学習または特別の学習を希望するとき）
- ルーペ
- ペットボトル（砂・泥と水を入れておく）
- A～F、①、ア～エを印刷した A4 紙（+予備）

服装など

- ナップサック
- はき慣れた運動ぐつ
- 長そで
- 長ズボン
- 帽子
- 軍手
- 水筒
- 上着（天候に応じて）

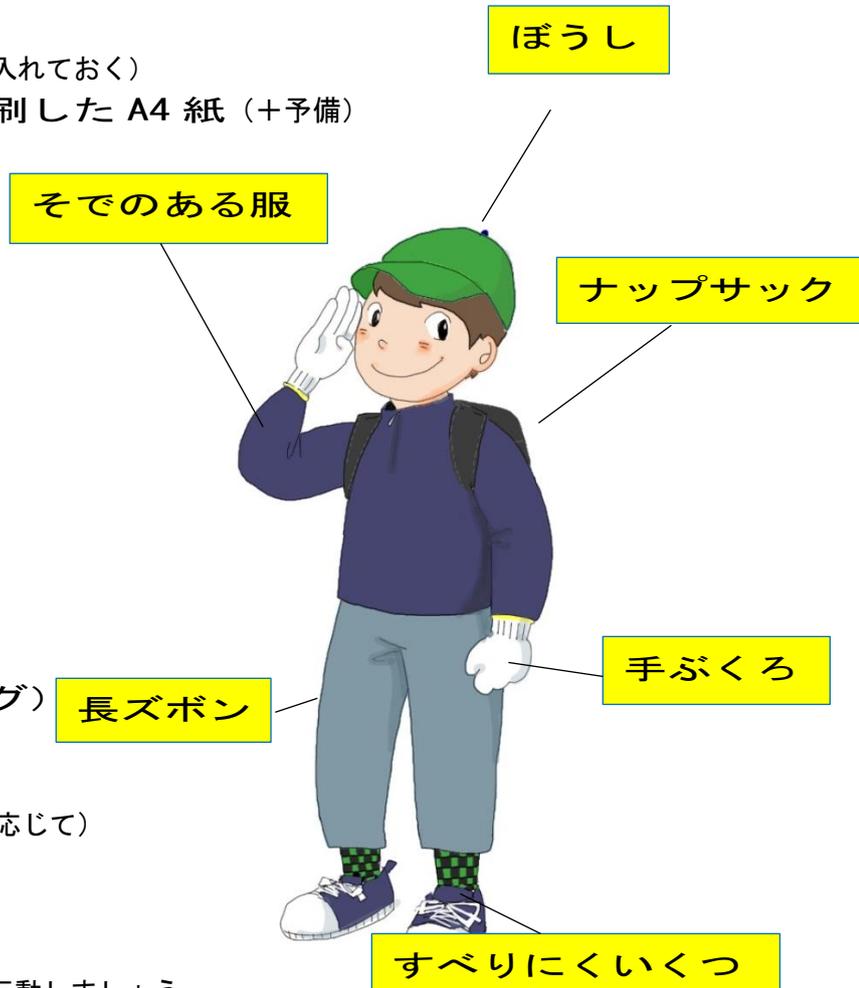
自分で用意するもの

- バインダー（探検バッグ）
- タオル
- ビニール袋（必要に応じて）
- 新聞紙（石を包むため、必要に応じて）
- 筆記用具

心がけること

- 6年生にふさわしいあいさつや態度で行動しましょう。
- 現地は岩場の海岸です。足もとに注意しましょう。また、悪ふざけはやめましょう。
- 動くときは両手が見えるようにしておきましょう。
- 崖から石が落ちてくる場合があります。まわりの安全に気をつけましょう。
- 学習中は車がそばを通ります。交通安全に気を配りましょう。
- 岩場はぬれていると、滑りやすくなっています。気をつけましょう。

地層の学習で行く
小伊津海岸の場所

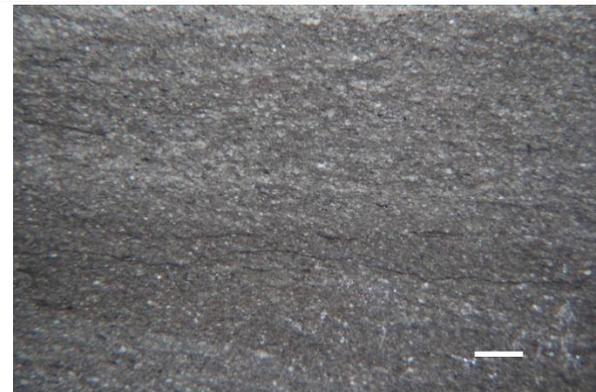


【学習 1】 石ころを仲間に分けてみよう

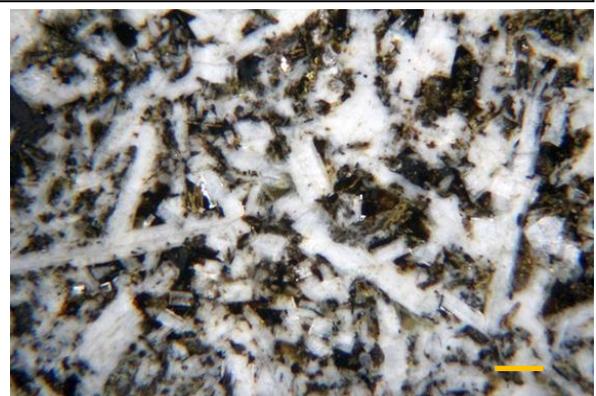
3種類の石を見つけて、名前と特ちょうをかきましょう。



名前《 》→ () からできた石 横線の長さは 1mm
特ちょう



名前《 》→ () からできた石 横線の長さは 1mm
特ちょう



名前《 》→ () からできた石 横線の長さは 1mm
特ちょう

【学習 2】 路上からの海岸観察



道路からの展望



小伊津海岸空中写真

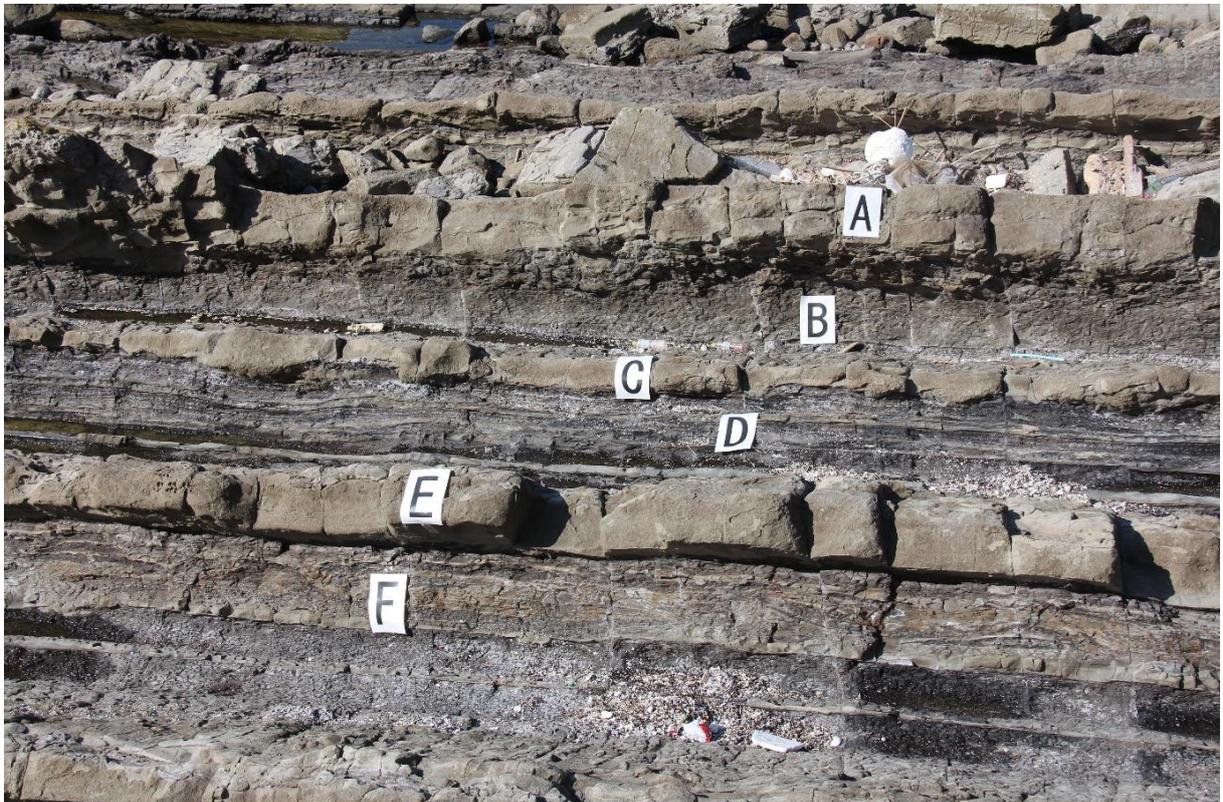
路上から海岸を観察して、気がついたことを書きましょう。

【学習 3】 砂岩泥岩互層の観察

近くに寄ってみると、小伊津の海岸にはこのような地層が広がっています。



● A層～F層をくわしく観察しよう。



(1) 観察結果を下の表にまとめましょう。

	色	手ざわり	粒のようす	気づいたこと
A層				
B層				
C層				
D層				

(2) この地層観察からわかったことをまとめましょう。

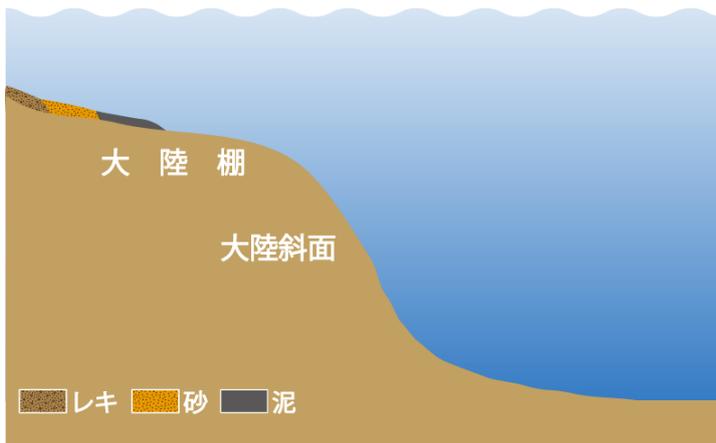
(3) 1回の活動でたい積した(積もった)地層はどれですか。

と と

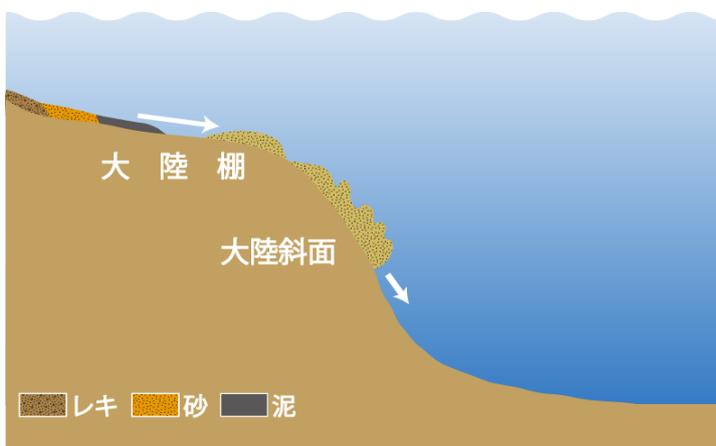
《理由》

(4) このような活動が何百回も重なっているようです。これらの地層はどんな所でどんな時に、どのように形成されたのでしょうか。説明を聞きいて、まとめましょう。

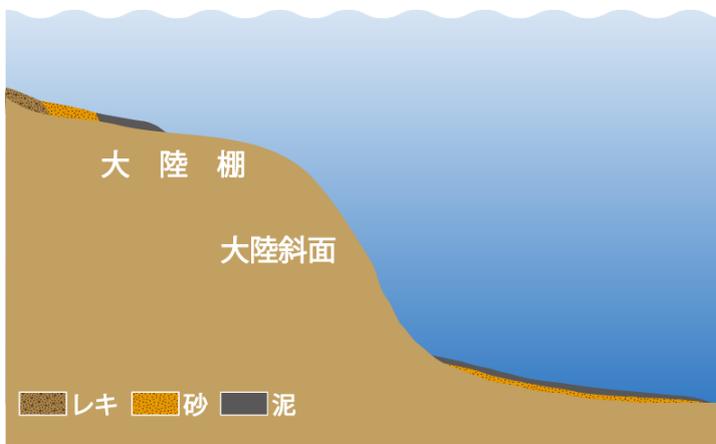
(5) 小伊津海岸で見られる地層ができるまで。



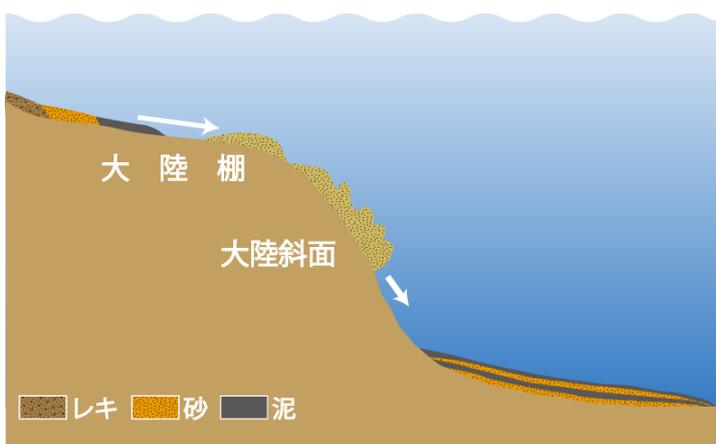
① 流れる水のはたらきによって、海にれき・砂・泥が運ばれる。



② 海に運ばれた土砂はさらに地震などをきっかけとして大陸斜面を流れ下り、深い海に運ばれる。



③ 深い海に土砂がたい積し、砂と泥の層ができる。



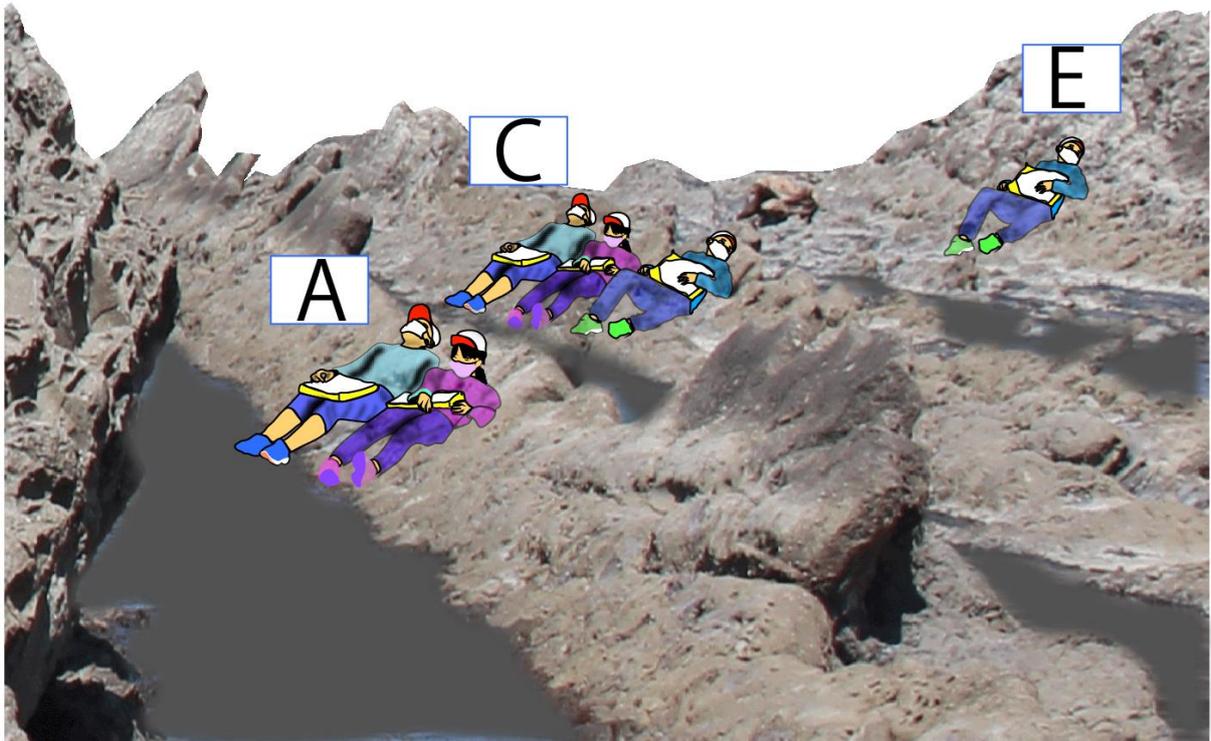
④ 同じような出来事がくり返されて、砂と泥の層がいくつもできる。

【学習 4】 この地層の広がりを感じよう

地層のかたむきについて考えてみます。地層になったつもりで、かたむいた地層に対して頭を上にしてあおむけになってみましょう。

- ・ その状態で何が見えますか

- ・ 地層はどちらにかたむいていますか



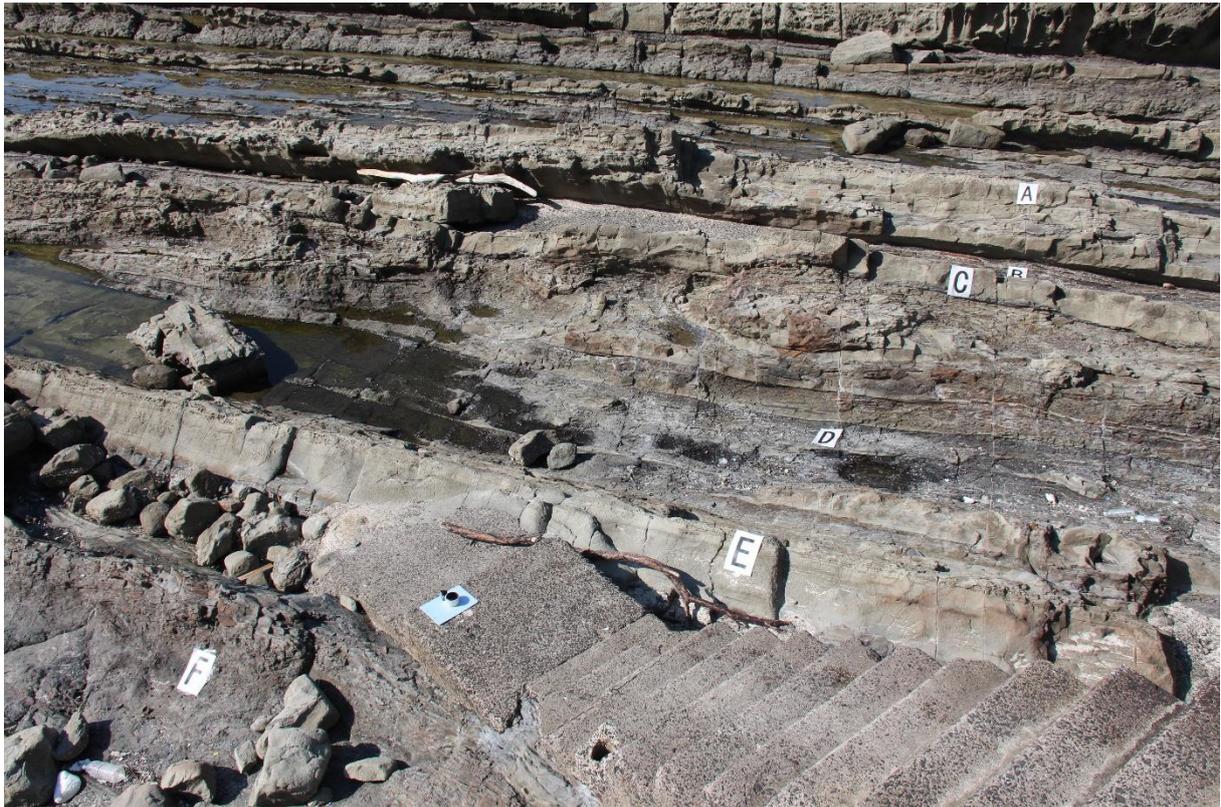
(1) あおむけの状態で、頭を上げて前後左右の人たちを見てみましょう。

- ・ 左右に見える人たちのかたむきはどのようになっていますか。

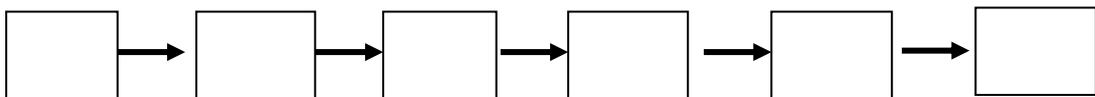
- ・ 前の方にいる人たちと後ろの方にいる人たちはどのようにかたむいていますか。

(2) 今の状態で、地層が水平になったとしたら前と後ろの人は、上になるでしょうか、下になるでしょうか。

説明を聞きましょう。



(3) **A**～**F**の地層を古い時代にできた地層から順にならべましょう。

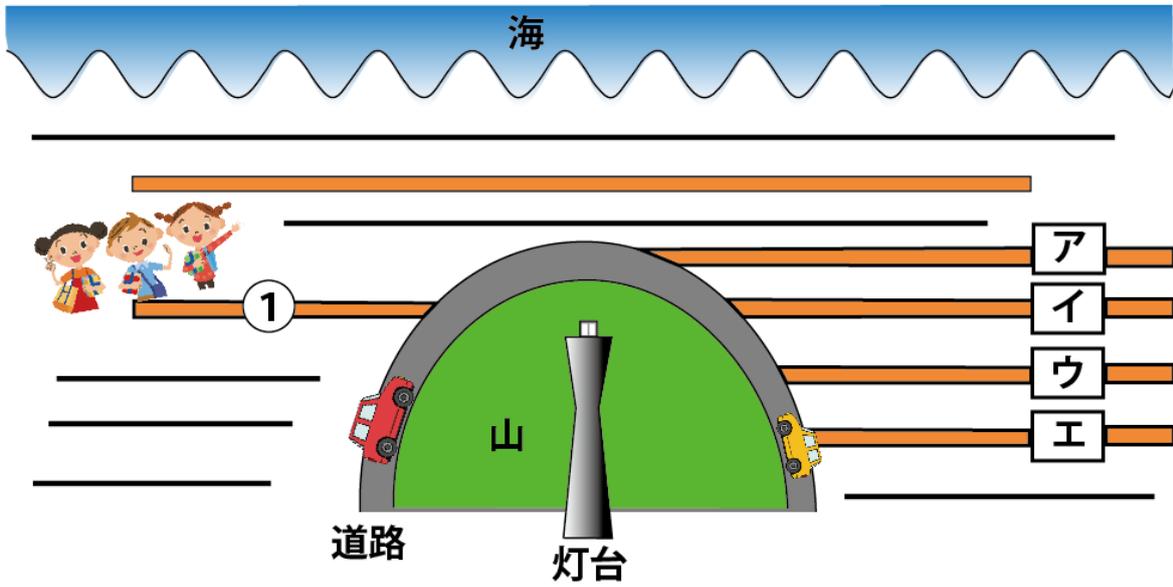


(4) ○○さんのいる地層と同じ時代にできた地層にならんでみましょう。

(5) 1つの地層が1,000年ごとにできたとします。いま、皆さんは**C**の地層にいます。**C**の地層からみて、2,000年前と2,000年後の地層の所へ分かれてみましょう。

(6) 次のページの①の地層はコンクリートの防波堤があって先の方が見えませんが、もし、防波堤がなかったとしたら、下の図の**ア**～**エ**のどこに見えるのでしょうか。

《理由》



【学習 5-1】 どうして地層はかたむいたのだろうか

【学習 5-2】 この地層について考えよう

次の2枚の写真（AとB）にある地層が割れています（矢印のところ）。ちがうところはどこでしょうか



(1) 上の写真（A）のように地層がずれることを といいます。

(2) どうしてこのようなずれができたのでしょうか。

【学習 6】化石から考えよう

小伊津海岸にはこんな化石が出てきます。これらの化石について、説明を聞きましょう。



《ペッカムニシキ》



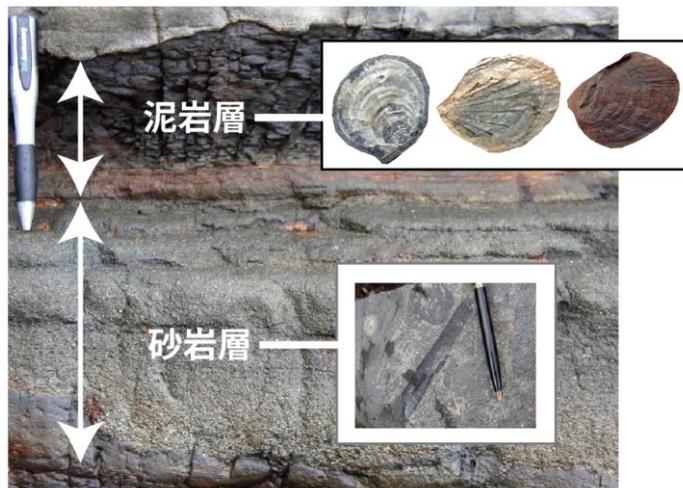
《オオハネガイ》



《タテイワタゾツキヒガイ》



《炭化した樹木の破片》



これらの化石は、どんな地層の中で見つかるだろうか。

●貝類化石は、泥岩層から見つかることが多い。

■樹木の破片は、砂岩層から見つかることが多い。

(1) 説明を聞いて、昔の小伊津海岸のようすについてわかったことを書きましょう。

【学習 7】 このがけを観察しよう



(1) アの岩石について、
わかったことを書きましょう。
下の写真のイは、アを大きく拡大
して観察したものです。

アとイ



(2) 左の写真アとイの岩石は、
今まで学習してきた岩石とは違
います。どんなところが違いま
すか。また、ウの地層で気づい
たことはどんなことですか。

アとイ



ウ

この野外学習で学んだポイントを確認しておきましょう。

1. 土地は、れき、砂、泥や火山活動によってできた岩石でできている。
2. れき、砂、泥は層をなして堆積していました。これを地層とよぶ。
3. れきが固まったのがれき岩、砂が固まったのが砂岩、泥が固まったのが泥岩になる。
4. れき岩はごつごつ、砂岩はざらざら、泥岩はつるつるした感じ。
5. マグマが冷えて固まった岩石は、ごつごつ、ざらざらした感じで、角のある白や黒い鉱物が見えた。
6. 地層は、砂岩から泥岩へと変化しながら堆積していた。
7. 地層の中の粒子の重なり方は、ペットボトルで実験したことと同じように見えた。
8. 砂岩と泥岩は、土砂が水の中を落ちるように流れたため、ペットボトルの実験で見たように砂と泥に分かれて堆積した。小伊津海岸の地層は砂岩と泥岩が1セットになって無数に堆積していた。
9. かたむいた地層を正面にして見たとき、前の方が上で後ろの方が下になる。地層は、下が古くて、上が新しい。
10. 地層は、海や木でおおわれた山、堤防があって見えなくなっても、今見ている地層のまま広がっている。
11. 地球内部の大きな力で地層がかたむき、破壊されて断層ができることがある。
12. 木の破片とともに深い海に住んでいた貝化石が見つかる。このことから、砂岩や泥岩は陸から運ばれてきて、深い海に堆積したといえる。
13. 土地は長い時間をかけて深い海が陸地になったり、地震や火山活動が起こったりして、たえず変化している。

ひとつこと ちょっと一言！

島根半島は、神話の大地として有名です。
西暦733年に書かれた『出雲国風土記』には、神さまが海の彼方から陸地を綱で引き寄せ、縫い合わせて島根半島をつくったと述べられています。陸地を縫い合わせた場所を「折絶」とよんでいます。その場所は、大地の変動によってできた大規模な断層や地層が曲がった場所、または、岩石の種類が異なった地層の境界部分に相当しています。その様子は、現在の科学的な見方とかさなっているようにみえます。

大地の変動でできた島根半島は、宍道湖や中海をつくり、出雲平野の拡大の基になりました。



野外観察学習を終えて

6年 組

名前 _____

1. 小伊津海岸の地層は「洗濯岩^{せんたくいわ}」ともよばれ、層がきれいに重な^{かさ}っています。
どのようにしてこのような地層ができたのでしょうか。
2. 上のように考えることのできる理由は何でしょう。
3. 小伊津海岸の地層は、砂や泥がどこに堆積してできたのでしょうか。
4. 砂や泥でできた地層とは異なった岩石を観察しました。その岩石をつくった
はたらきは、何でしょう。
5. その他、感想を書きましょう。

【バス内での学習】 野外学習を楽しくするクイズ

★今回見学に行く地層ができたのは、およそ1,400～1,500万年前と考えられています。ここでは1,500万年前として学習します。

Q1 1,500万年前に、恐竜はいたでしょうか。

Q2 1,500万年前に人間はいたでしょうか。

Q3 1,500万年前に宍道湖はあったでしょうか。

Q4 1,500万年前にいま走っている出雲平野はあったでしょうか。

Q5 (北をみて) 1,500万年前には北山はあったでしょうか。

Q6 (南を見て) 1,500万年前には南の方の高いところ、中国山地はあったでしょうか。

★今から見学に行く小伊津の地層は、そのころ中国山地から海に流れ込んだ砂や泥が堆積してできたものです。

Q7 ではなぜ、1,500万年前に海の底でできた地層がいま地面の上で見られるのでしょうか。

Q8 化石って知っていますか。化石とは、昔生きていた生き物の存在がわかるものです。小伊津海岸の地層からは化石は見つかるでしょうか。