

石油の里 一の沢コース

地層の観察ノート



6年 組 番

名 前

石油の世界館友の会

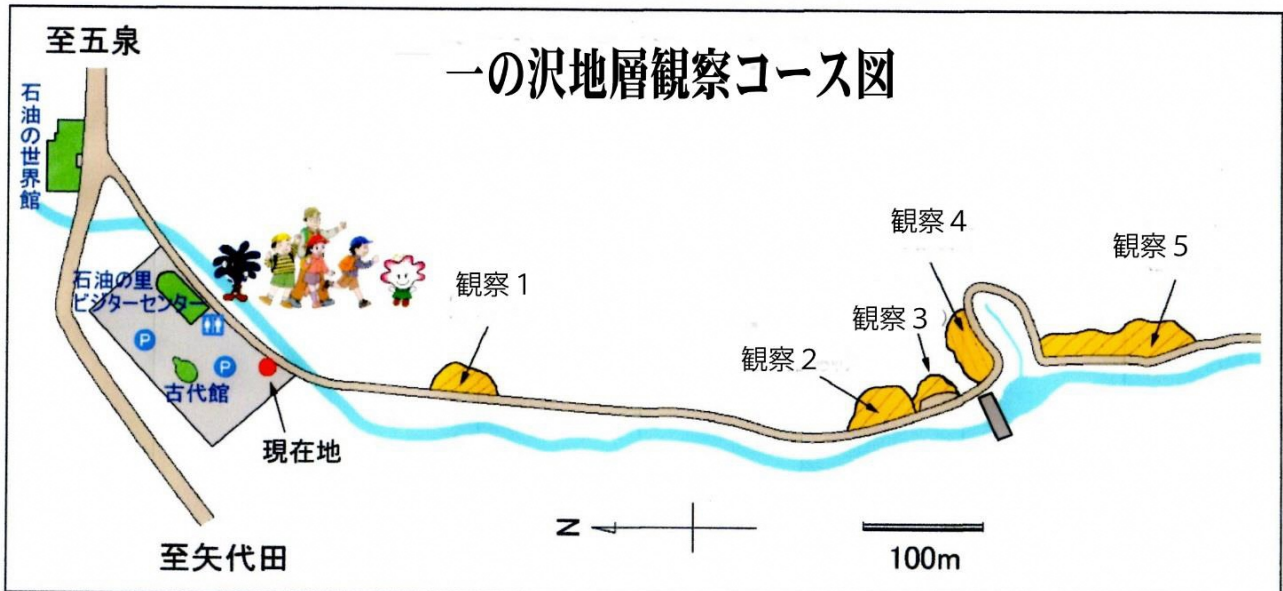
ゆうたくんからのお願い



一の沢コースは^{きちょう}貴重な
地層観察のコースです。
がけに穴をあけたりし
ないでください。

観察のポイント

- 観察 1 傾いた地層を観察しよう
- 観察 2 しま模様に見えるわけを考えよう
- 観察 3 地層にふれて観察しよう
- 観察 4 傾いた地層の見え方を観察しよう
きれいな砂つぶを見つけよう
- 観察 5 地層のずれ（断層）を観察して、
大地の動きを考えよう



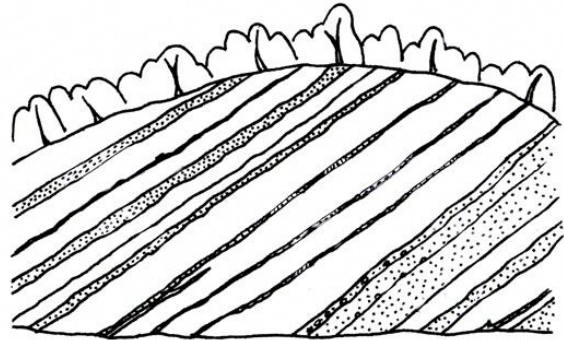
観察 1 ^{かたむ} 傾いた地層を観察しよう



- ① このがけは（ ）の地層と（ ）の地層が交互に重なり、きれいなしまもようになっています。
- ② おおくの地層は海や湖の底で水平につみ重なります。地層は下にある地層の上に順に積み重なってたい積します。
- ③ 上の地層と下の地層では、どちらの地層が新しいでしょうか？「上にある地層は、下にある地層より後でたい積した」ことになるので、「上にある地層の方が下にある地層より新しい」のです。
- ④ ここでは、地層は左に傾いています。がけに向かって右側の地層と左側の地層では、どちらが古い地層でしょうか？（ ）側の地層の方が古い。
- ⑤ したがって、これから歩いていくと（新しい、古い）地層を見ていくことになります。
- ⑥ 黒い油がしみ出している地層は（ ）といいます。

観察 2 ^{もよう}しま模様に見えるわけを考えよう

観察 1 と同じようにここは全体の様子を見ましょう。



しま模様に見えるわけ

① それぞれの地層の色がちがうから

かっ色・・・さびた鉄分がたくさん含まれている

灰 色・・・さびた鉄分が少ない

黒 色・・・砂つぶが油でよごれている

黄 色・・・地層の中にイオウの成分が含まれている

② 地層をつくっているつぶの大きさがちがうから

れ き・・・直径 2mm 以上（コロコロ、ゴツゴツ）

砂・・・直径 2mm～0.06mm（ザラザラ）

ど ろ・・・0.06mm 以下（サラサラ、スベスベ、ヌルヌル）

③ それぞれの地層の性質がちがうから

かたい地層（でっばる）／やわらかい地層（ひっこんでいる）

かんそう乾燥した地層／しめ湿った地層（コケがはえている）

大きなかたまり／こまかくヒビわれる

れきや砂やどろなどが積み重なって地層をつくっています。

観察3 地層にふれて観察しよう

～それぞれの地層は何でできているか調べよう～

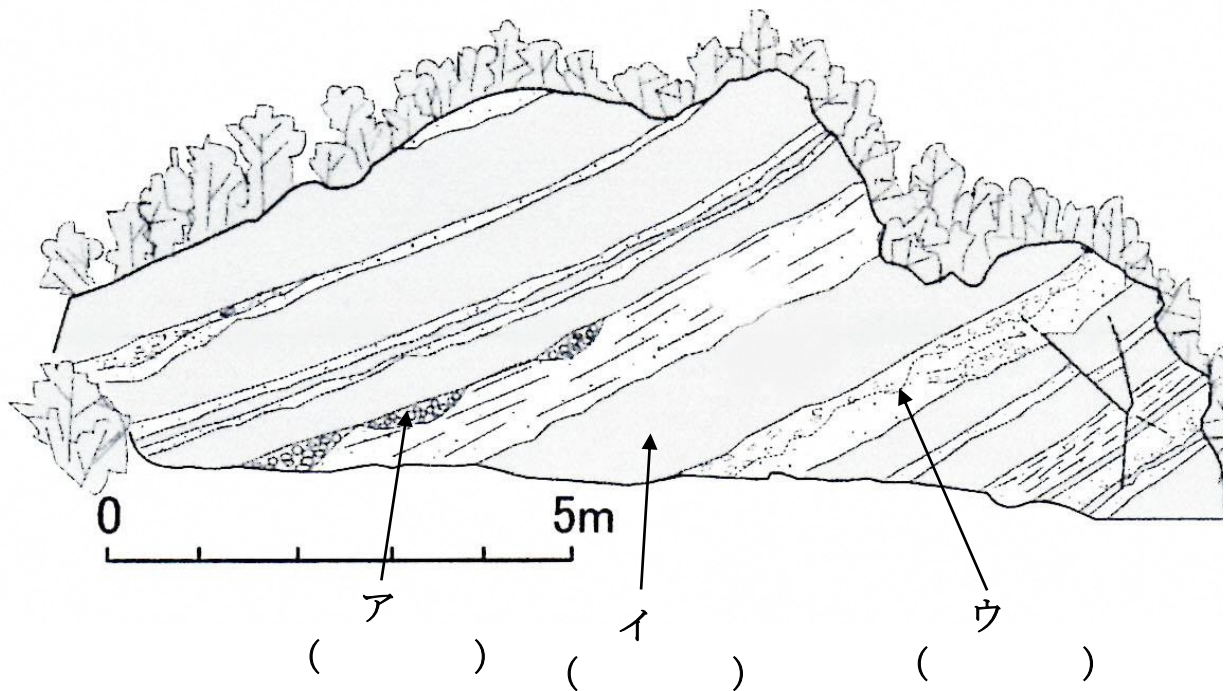


手にとって粒の大きさをしらべよう

それぞれの地層は、何でできているのでしょうか？

下のスケッチの（ ）に れき、砂、どろの言葉を入れよう。

その他、気のついたことを下のスケッチに書き入れよう。



地層が水のはたらきでできたことを観察しよう

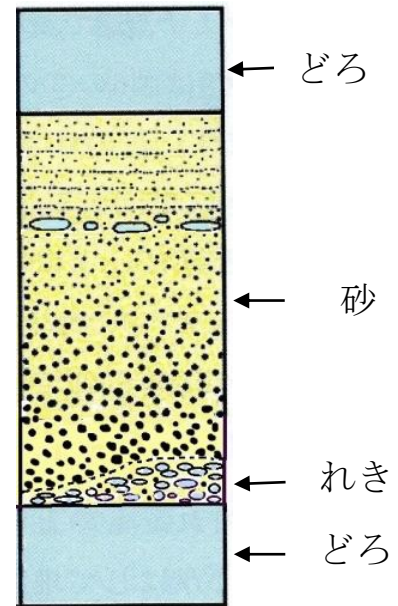
① 水の中では、右図のように、大きいつぶの上に小さいつぶが積み重なることがあります。観察3の所にこのような所がありませんか？さがしてみましよう。

② 砂やどろなどを混ぜた土を水の中に流して、しばらく静かにしておくとうなるでしょうか？学校でたしかめてみましょう。

③ 地層の中に水の流れをしめす、細かいしまもようがあります。

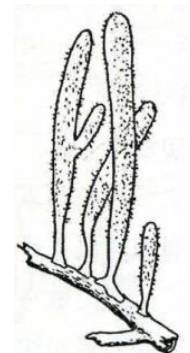
④ 地層の中のれきは、水のはたらきで角がとれて丸みをおびています。ここのれきは細かいですが、2~3つぶとって観察してみましよう。

⑤ 地層の中から、古い時代に水の中でした生き物の化石が見つかることがあります。



化石を見つけよう

どろの地層の中に右の写真のように化石が入っているところがあります。マキヤマ チタニイという海の中ですんでいたカイメンのなかまの化石です。さがしてみましよう。



← 3cm →

マキヤマ チタニイの化石とその復元図

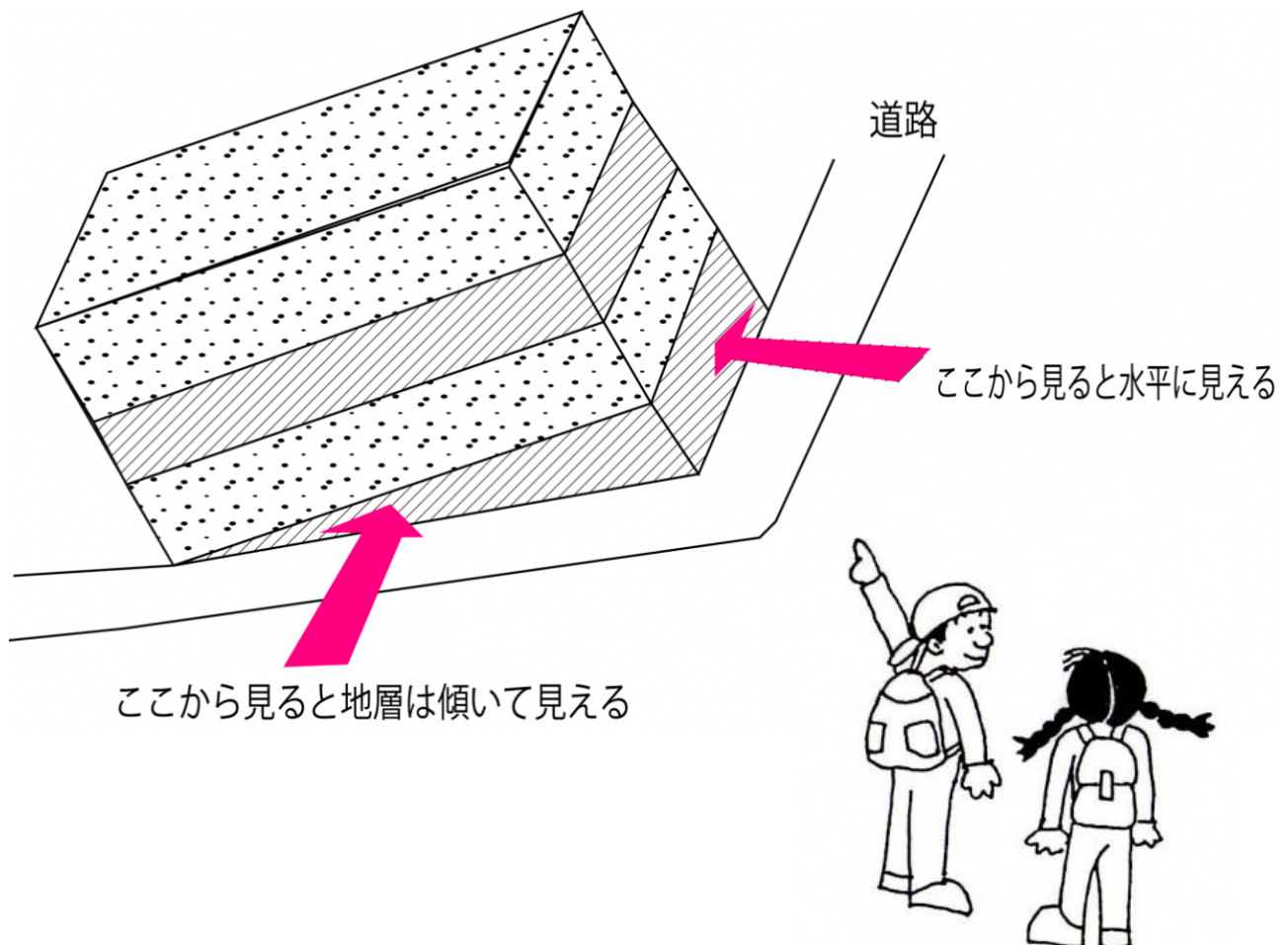
黒い砂のにおいをかいでみよう

黒色の砂をとって、においをかぐと油くさいにおいがします。黒色の砂から石油がしみだしています。この砂をオイルサンドといいます。この石油は、この砂の地層ができたときよりももっと古い時代に、海底でたい積したどろの地層の中でつくられました。その後、長い時間をかけて石油が地下深いところから上昇してきて、すき間の多い砂の地層の中にたまりました。

観察 4 ^{かたむ} 傾いた地層の見え方を観察しよう

観察 3 から奥に進んでいくと、道は大きく左に曲がります。
地層の傾きが変わっていきます。
どのように変わっていくのでしょうか？

傾きが変わって見えるのはどうしてでしょうか？



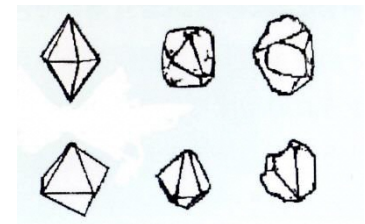
きれいな砂つぶを見つけよう

砂の中に太陽の光があたるとキラキラ光る砂つぶが見えませんか？

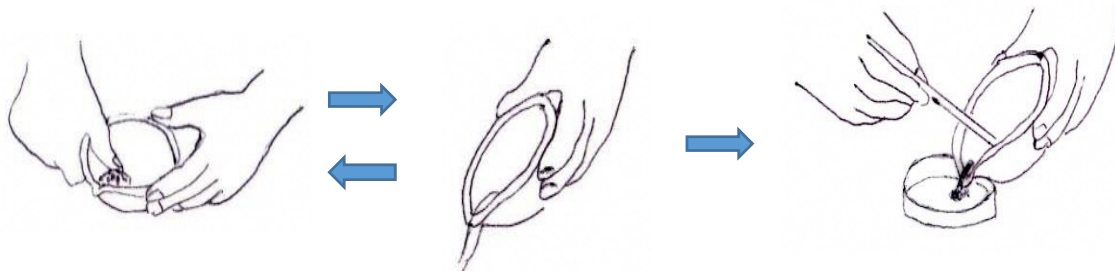
よく見ると透明な砂つぶは平らな面（けっしょう面）で光を反射していることがわかります。この砂つぶは石英とよばれている鉱物です。そろばん玉のようにきれいな砂つぶがあります。きれいにけっしょうした石英を見つけましょう。



← 1 cm →



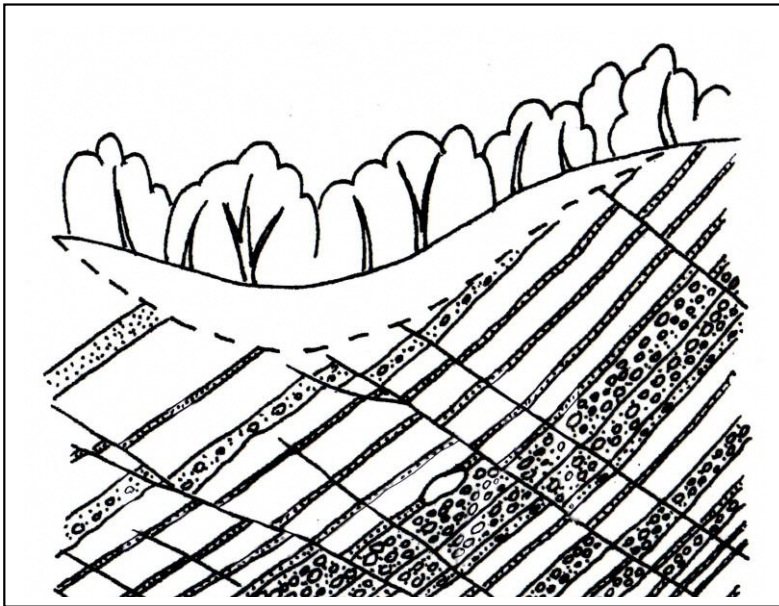
砂を採集して学校で観察しよう



うつわに砂をいれ、にごりがなくなるまでくりかえし水であらいましょう。
にごりがなくなったら乾かしてルーペや頭^{かわ}顕^{けん}微^び鏡^{きょう}で観察しよう。



観察 5 地層のずれ(断層)を観察して、 大地の動きを考えよう

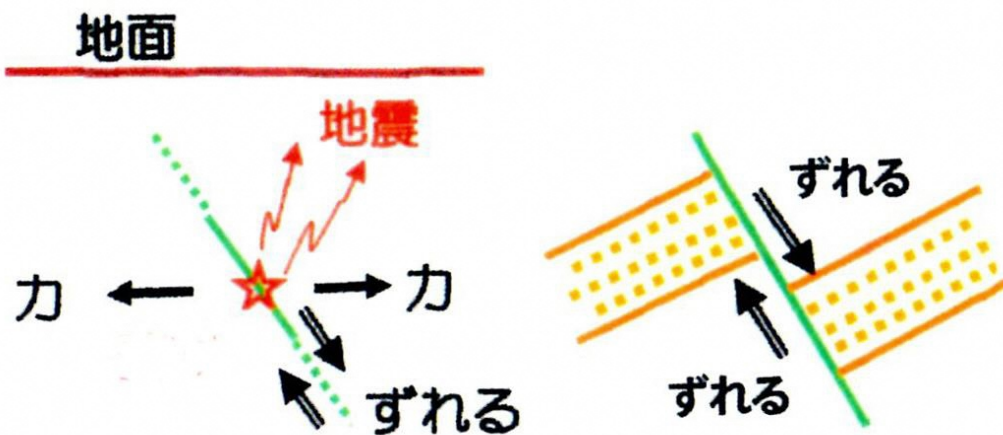


地層がずれているところを見つけましょう。
どのようにずれているのかよく観察しましょう。

どうして、地層がずれるのでしょうか？

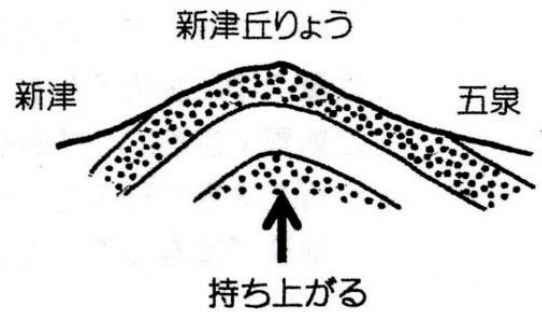
大地をつくっている地層に大きな力がはたらくと、地層は「伸びたり」「ちぢんだり」します。しかし、力がはたらきつづけると、しまいには地層はこわれて、ずれができます。これが断層だんそうなのです。

地層がこわれる時に大地がゆれます。これが「地震」じしんです。
ですから「断層」は地震の化石のようなものです。



地層が傾いたのはなぜでしょうか？

この地域（新津丘りょう全体）に大きな力がはたらいて、長い年月をかけて少しずつ大地が持ち上がりました。その時、地層や岩石がおし曲げられたり、傾いたりしました。地層が傾いているのは、大地が動いたことを示しています。



地層見学をふりかえろう

今日、観察したさまざまな地層のようすを思い出してまとめてみましょう。自分の小さな発見や気づいたことも書こう。
