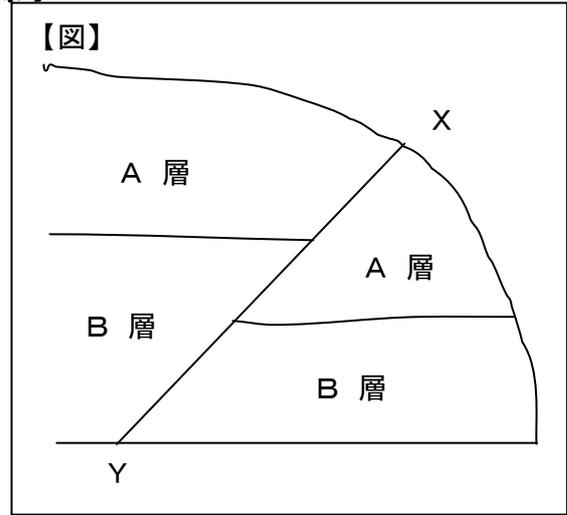


教材 10- (1) の解答 地層の重なりと過去の様子

○地層を観察した右の【図】を見て、次の各問いに答えなさい。ただし、この周辺の地層に大きなしゅう曲はないものとします。



(1) 砂, 泥, れきを, 粒の大きい順に書きなさい。
(答え) れき→砂→泥

(2) 【図】の A 層は砂岩, B 層は泥岩です。これらは海のどのような場所でたい積したのですか。次の①～③から適切なものをそれぞれ1つずつ選び, その番号を書きなさい。

- ① 浅いところ ② 少し深いところ ③ 深いところ

(答え) A 層 : ② B 層 : ③

(3) B 層から A 層がたい積するにつれて, 海の深さはどのように変化したと考えられますか。

(答え) 浅くなった

(4) 砂岩や泥岩は安山岩や花こう岩などと比べると, 岩石をつくる粒が丸みを帯びています。その理由を書きなさい。

(答え) 粒が互いにぶつかりあって, 角が取れて丸みを帯びた

(5) 次のものが固まってできたたい積岩を何といいますか。

- (ア) 二酸化ケイ素 (イ) 火山灰 (ウ) 炭酸カルシウム

(答え) (ア) チャート (イ) 凝灰岩 (ウ) 石灰岩

【解説】 【ワークシート①】を活用して, たい積岩の分類をしましょう。

(6) 【図】の X-Y の部分のような, 土地のずれた状態を何といいますか。

(答え) 断層

(7) この【図】の付近のある地層からは, サンゴの化石が発見されました。

(ア) サンゴのように, その地層がたい積した当時の環境を推定できる化石を何といいますか。

(イ) サンゴが発見されたことから, たい積した当時はどのような環境であったことがわかりますか。

(答え) (ア) 示相化石 (イ) 暖かく, きれいな浅い海

《まとめ》 その地層がたい積した当時の環境を推定できる化石についてまとめ
てみましょう。

□年 □組 □番 名前 □

【解説】 化石は、地層がたい積した当時の自然環境、年代、生物の大きさや食性などを知る手がかりになります。示相化石や示準化石の条件としては、次のようなものが挙げられます。【ワークシート②】を活用しましょう。

◇示相化石

- ①生活できる環境が限られていること
- ②よく栄え、個体数も多いこと

◇示準化石

- ①その生物の生存していた期間が短いこと
- ②世界的に広く分布していること
- ③よく栄え、個体数も多いこと

ここがポイント・教科書で確認しよう

◆地層をつくるたい積物の粒の大きさ◆

①流れの静かな海

- 1枚の層の上部…粒の小さい泥どろ
- 下部…粒の大きいれき、砂
- *重い粒はすぐに沈みます。しず

②流れのある海

- 海岸近く…粒の大きいれき、砂
- 沖合おきあい …粒の小さい泥
- *小さい粒は遠くまで流されます。

ここがポイント・教科書で確認しよう

◆流水のはたらき◆

①侵食しんしょく …川岸や川底を削り取るけず



②運搬うんぱん …削り取ったものを運ぶ



③たい積 …運ばれてきたものを積もらせる

--	--	--	--

【ワークシート①】たい積岩の分類（粒の大きさ、成分）

粒の大きさ(直径)	岩石名	成分	岩石名
～ 2 mm (大)		二酸化ケイ素	
2 ～1/16 mm (中)			
1/16～ mm (小)			

【ワークシート②】示相化石・示準化石の分類

◇示相化石

化石名	推定できる当時の環境
サンゴ	
アサリ	

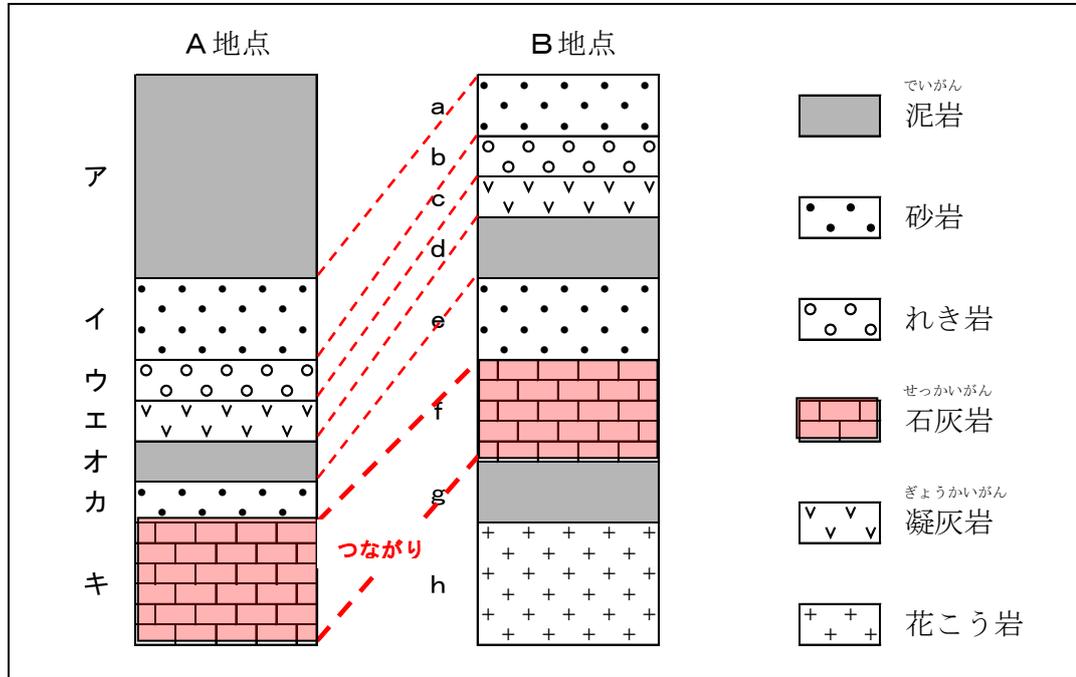
◇示準化石

古生代	中生代	新生代	
		第三紀	第四紀

教材 10- (2) の解答 地層の重なりと過去の様子

○地層のつながりを調べるために、少し離れたA地点、B地点の地下から地層の一部を取り出し、観察しました。次の【図】はA地点、B地点の地層の重なり方を表したものです。このことについて、下の各問いに答えなさい。

【図】



(1) 【図】のA地点のア～キの地層の中で、最も新しくできた地層を1つ選び、その記号を書きなさい。

ポイント (解答) ア

○下から順に積み重なるので、上の地層ほど新しくなっています。

(2) 泥岩、砂岩、れき岩を粒の大きい順に並べかえなさい。
(解答) れき岩 → 砂岩 → 泥岩

(3) 石灰岩はどのようにしてできた岩石ですか。次の①～④の中から適切なものを1つ選び、その番号を書きなさい。

- ① 河口や扇状地にたい積したれきが、砂や泥と一緒に押し固められてできた。
 - ② 火山から出た噴出物が押し固められてできた。
 - ③ 海底にたい積した砂や泥が押し固められてできた。
 - ④ サンゴや生物の遺骸が押し固められてできた。
- (解答) ④

確認 (解答) 二酸化炭素

○チャートや凝灰岩の作り方についても、確認しましょう。

(4) 石灰岩に塩酸をかけると、ある気体が発生して溶けました。ある気体とは何ですか。
(解答) 二酸化炭素

□年 □組 □番 名前 □

(5) ある地点の地層を調べるために、鉄のパイプを回転させながら地面を掘り、地層の一部を試料として取り出しました。この試料を何とといいますか。

(解答) ボーリング試料

(6) (5) のようにして取り出した地層の一部を、【図】のように表したものを何図といいますか。

(解答) 柱状図

(7) 【図】のgの地層からはサンヨウチュウの化石が出てきました。サンヨウチュウのように、その地層がたい積した時代を推定できる化石を何とといいますか。また、その地質年代はいつですか。

(解答) 化石名：示準化石 地質年代：古生代

チャレンジ

○代表的な示準化石や示相化石について、まとめておきましょう。

(8) 【図】のA地点のキの地層の下には、どのような岩石の地層があると考えられますか。

(解答) 泥岩

ポイント

○A地点のキの地層と、B地点のfの地層がつながっていると考えられます。

(9) 花こう岩の表面をルーペで観察すると、比較的大きな粒がしっかりと組み合わさっていました。このような岩石のつくりを何とといいますか。

(解答) 等粒状組織

(10) 安山岩の表面をルーペで観察すると、小さな結晶をたくさん見ることができました。このような岩石のつくりを何とといいますか。

(解答) 斑状組織

(11) 花こう岩や安山岩の結晶の大きさが違うのはマグマの冷え方にどのような違いがあるからですか。

(解答) 花こう岩はマグマが地下深くでゆっくり冷えてできたので結晶が大きい。
安山岩はマグマが地表付近で急激に冷えてできたので結晶が小さい。

ここが大切！

まとめ

○地層の対比

離れた地域に分布する地層のつながりや新旧関係を調べるうえで役立つ、火山灰の層や化石を含む層などを、かぎ層という。

--	--	--	--	--	--

教材 10－（3）の解答 地層の重なりと過去の様子

○次の問いに答えなさい。

- (1) サンゴ礁^{しょう}やブナやアサリの化石が、示相化石になりうるのはどうしてですか。説明しなさい。

サンゴ礁やブナやアサリはある限られた環境でしか生存できないから、地層ができた当時の環境を推測する手がかりとなる。

- (2) フズリナやアンモナイトが示準化石になりうるのはどうしてですか。説明しなさい。

フズリナやアンモナイトは限られた時代に、広い地域にわたって生存していた生物なので、地層ができた時代を推定できる。

- (3) 岩石は長い年月の間に「風化」していきます。この風化と呼ばれる現象はどのようなことなのか説明しなさい。

岩石が熱や水のはたらきによって、長い年月の間にくずれてボロボロになってしまうこと。

- (4) れき岩、泥岩^{でいがん}、砂岩は何を基に分類していますか。

岩石をつくる土砂の粒の大きさによって分けられている。泥^{どろ}は 1/16mm 以下。砂は 1/16mm 以上 2mm 以下。れきは 2mm 以上となっている。

ポイント

ただ言葉を覚えるのではなく、その用語の意味をしっかりと理解することが大切です。自分の言葉で説明したり、書いてみたりすることも取り入れてください。