

第 14 章	理科(1 年)	名前:	日 付	No.01
	地層と化石			

[問題 1]

右図は、川の水によって河口まで運ばれた土砂が重なっているようすを示したものである。

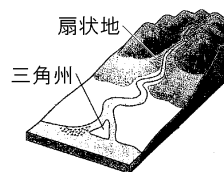
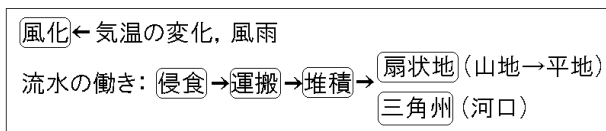


- (1) 地表に出ている岩石の表面がもろくなることを何というか。
- (2) (1)は、おもにどのようなはたらきによるものか。
- (3) 陸地に降った雨水や流水が、岩石をけずりとったりとかし去ったりするはたらきを何というか。
- (4) (3)でけずりとられた粒が河川などの流水によって運ばれるはたらきを何というか。
- (5) (4)で運ばれた粒が図のように海などの水底にたまるはたらきを何というか。
- (6) 図のようにして水底で重なってできた岩石を何というか。

[解答欄]

(1) 風化	(2) 気温の変化と風雨のはたらき	(3) 侵食
(4) 運搬	(5) 堆積	(6) 堆積岩

[解説]



温度の変化で岩石は膨張・収縮をくりかえし、その力によって岩石がこわれていく。また、岩石の割れ目に入った水が凍ると体積が増え(約 9%増加)、その力によって岩石が割れる。このようにして、**気温の変化と風雨のはたらきによって**、地表の岩石は、長い間にぼろぼろにくずれていく。この変化を**風化**という。

流水の働きは、**侵食**、**運搬**、**堆積**の 3 つである。川の上流では流れが速いため**侵食**がさかんである。山の上流部は傾斜が大きく、流れも速いので、おもに川底が削られていく。その結果、川底はしだいに深くなり、**V 字谷**ができる。

水の量が多い中流部では**運搬**の作用がさかんである。下流部などで流れが緩やかになると、運搬されてきた土砂が**堆積**する。川が山地から平地へ出て流れがゆるやかになった所では**扇状地**が、川から海に出て流れがゆるやかになった河口付近では**三角州**が堆積作用によってつくられる。

[問題 2]

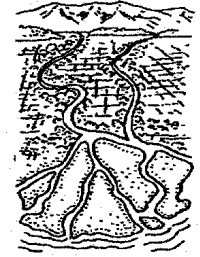
右の図 1 は川の上流付近のようすを、図 2 は河口付近のようすを表している。

- (1) 川の流れが地表をけずりとるはたらきによってつくられた地形は、図 1、図 2 のどちらか。
- (2) (1)のように、雨水や流水が地表をけずりとったり、とかしさったりするはたらきを何というか。漢字で答えよ。
- (3) 運ばれてきた砂や泥が、堆積してできる地形は図 1、図 2 のどちらか。
- (4) 流水のおもなはたらきには 3 つある。「地表をけずりとるはたらき」、「堆積させるはたらき」以外のもう 1 つのはたらきは何か。

[図1]



[図2]



[解答欄]

(1) 図 1	(2) 侵食	(3) 図 2	(4) 運搬するはたらき
---------	--------	---------	--------------

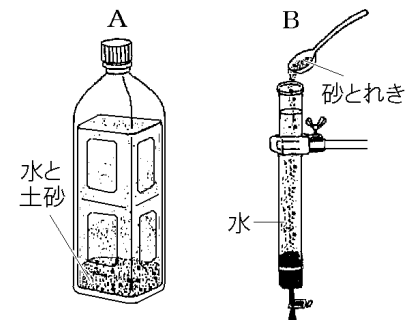
[解説]

山の上流部は傾斜が大きく、流れも速いので、おもに川底が侵食され、川底はしだいに深くなり、図 1 のような V 字谷ができる。河口付近では、水の流れがゆるやかになるので、水とともに運ばれてきた土砂が堆積して、図 2 のような三角州ができる。

[問題 3]

右の図 A ではプラスチックの容器に水と砂とれきを混ぜた土砂を入れ、よくふってかき混ぜ、すばやく水平な場所に置いた。B では、円筒の容器に水を入れ、上から砂とれきを混ぜた土砂を落とした。次の各問いに答えよ。

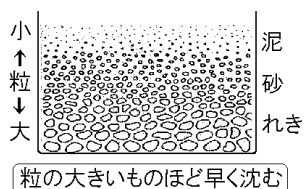
- (1) A では、容器の底には砂とれきのどちらが積もっているか。
- (2) B では、砂とれきのどちらが早くしずむか。
- (3) 流れの静かな海で土砂が堆積する場合、1 つの層の中で、粒の大きさにどのようなちがいが見られるか。簡単に答えよ。



[解答欄]

(1) れき	(2) れき	(3) 層の下部ほど粒が大きい。
--------	--------	------------------

[解説]



れき・砂・泥が同時に堆積する場合、粒の大きいものほど早く沈む。したがって、A、B ともに、下にあるほど粒が大きく、下から、れき→砂→泥の順で堆積する。

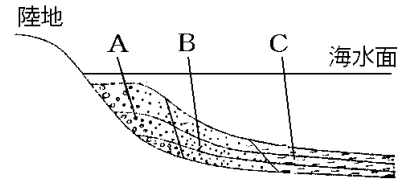
[問題 4]

地層のでき方について次の各問いに答えよ。

(1) 図の A～C の堆積物をそれぞれ次から選べ。

[砂 れき 泥]

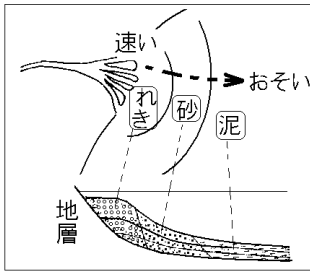
(2) 地層ではふつう下のものと上のものでは、どちらのほうが古いといえるか。



[解答欄]

(1)A れき	B 砂	C 泥	(2) 下
---------	-----	-----	-------

[解説]

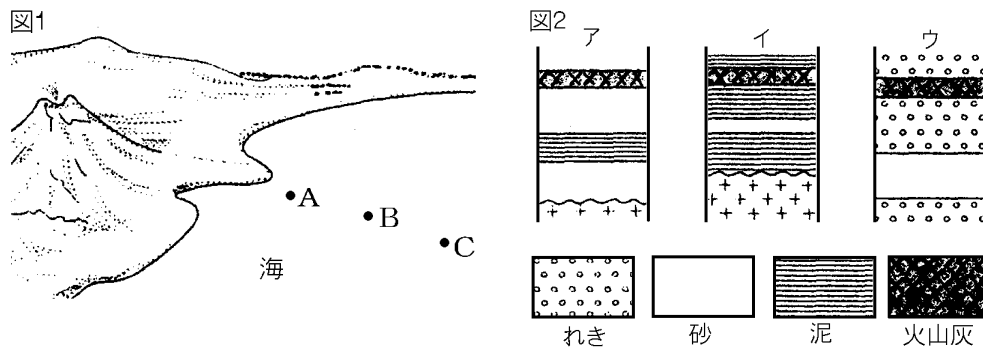


運ばれた土砂は、粒の大きいものほど早く沈み、粒の細かいものほど流れによって沖へ運ばれる。このため、河口付近の海岸から沖に向かって、れき(A)→砂(B)→泥(C)の順で堆積する。

堆積物は下から上へ順に積み重なっていくので、下のものほど古く、上のものほど新しい。

[問題 5]

図 1 は、付近に火山がある海辺を示し、図 2 は、図 1 の海岸近くの海底 A、B、C の地層のようすを、A、B、C の順序に関係なく並べ、柱状図で示したものである。



(1) 柱状図イでは、他の柱状図と比べて、泥の層が厚い。このことから、イは他と比べて海岸に近いところか、海岸から遠いところか。

(2) 海岸にもっとも近い海底 A の地層を示す柱状図は、ア～ウのどれか。

(3) 離れた場所にある地層でも、同時代に堆積したことを証明する地層を、図 2 のれき、砂、泥、火山灰の中から選べ。

[解答欄]

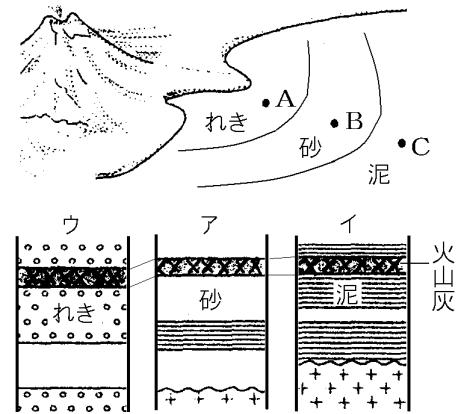
(1) 遠いところ	(2) ウ	(3) 火山灰
-----------	-------	---------

[解説]

(1) 運ばれた土砂は、粒の大きいものほど早く沈み、粒の小さいものほど流れにのって沖へ運ばれる。このため、海岸近くには、れきや砂が、河口から離れた沖などには泥が堆積する。したがって、泥の層が厚いイは他と比べて海岸から遠いところであると考えられる。

(2) 海岸近くには、れきが堆積するので、海岸にもっとも近い海底 A の地層を示す柱状図はウである。

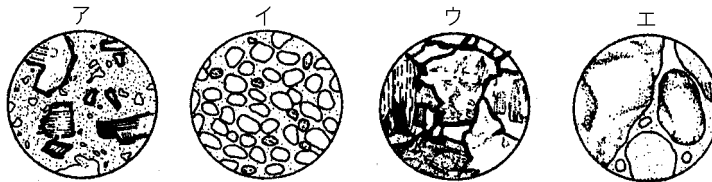
(3) 火山の噴火による火山灰は、広い範囲に短時間に堆積する。離れた場所の地層を調べるときには、この火山灰の層(凝灰岩の層)がよい目印になる。このような地層を「かぎ層」という。



[問題 6]

次の各問いに答えよ。

(1) 海底に堆積した砂・泥・小石などは、しだいに固まり、堆積岩になる。次のア～エのどれが堆積岩か。
2つ選べ。

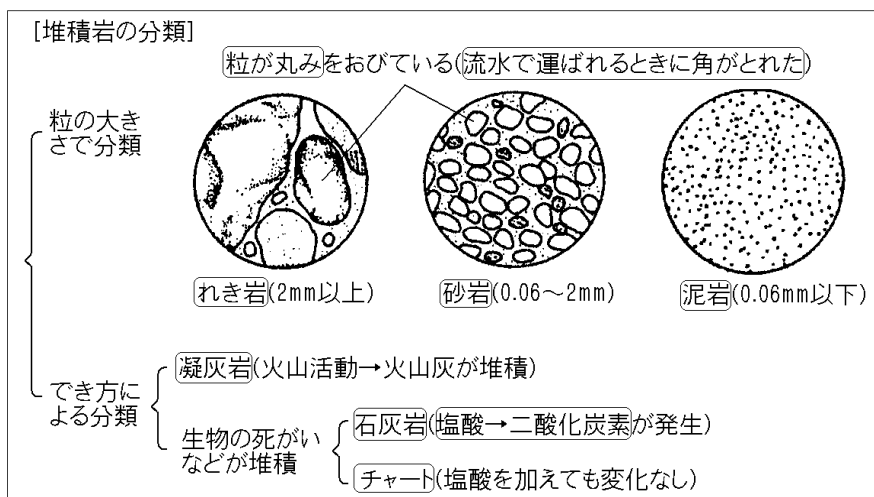


(2) (1)で選んだ理由を簡単に書け。

[解答欄]

(1) **イ、エ** (2) **粒が丸みをおびているから。**

[解説]



堆積岩の粒は丸みをおびている。これは流水によって運ばれるときに角がとれて丸くなったためである。堆積岩は粒の大きさによって、れき岩、砂岩、泥岩に分類される。粒がもっとも大きいのはれき岩(2mm以上)で、次が砂岩(0.06～2mm)で、もっとも小さいのが泥岩(0.06mm以下)である。

凝灰岩は、火山灰などが堆積したもので、火山灰、火山れきなどを含んでいる。

生物の死がいや水にとけていた物質が海底で堆積してできた岩石は石灰岩とチャートである。うすい塩酸をかけると、チャートは変化しないが、石灰岩はとけて二酸化炭素が発生する。