

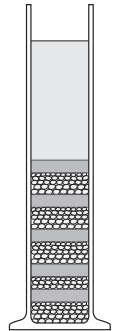
# 第1回 地形・地層

## 標準演習

1 地層について、あとの問いに答えなさい。

細長いガラスのつちに、土砂(れき、砂、泥)と水をよくかき混ぜた泥水を流しこんでしばらく置いておき、上の方の水が透明になったら、再び泥水を注ぐという操作を何回か行って、地層のできかたを調べました。

図1



- (1) 図1は、泥水を何回流しこんでできたものですか。その回数を答えなさい。
- (2) 1回流しこんだとき最も速くしずむものは、れき、砂、泥のどれですか。
- (3) 実際の河口の地層で、泥の層の上に砂や小石の層がのっているのは、どのような変化が起こったからですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
  - ア 川の流れるがゆるやかになった。
  - イ 海面が高くなって、海岸線から遠くなった。
  - ウ 泥が積み重なって、砂や小石になった。
  - エ 大雨で、洪水が起こった。

図2のような河口があります。川から海へ流れ出てきたものが河口付近の海底に堆積していきます。

- (4) 図2のA、B、Cの海底表面に見えているものの組み合わせとして、最も適切なものはどれですか。右のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。

図2



	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
A	砂	砂	泥	泥	れき	れき
B	泥	れき	砂	れき	砂	泥
C	れき	泥	れき	砂	泥	砂

- (5) 図2のような河口で、図3の太線の断面を見てみると、図4のようになります。このあたりの海面が次の①、②のような変化をしたとき、D、E、Fに堆積しているものの組み合わせとして、最も適切なものはどれですか。右のア～カからそれぞれ1つ選び、記号で答えなさい。

図3

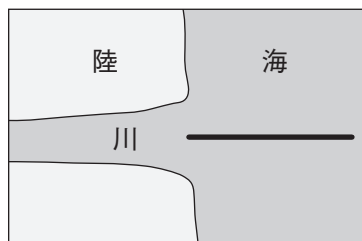
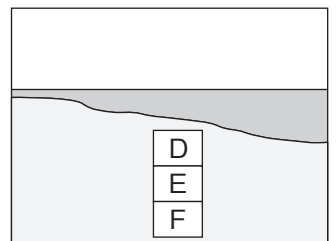


図4

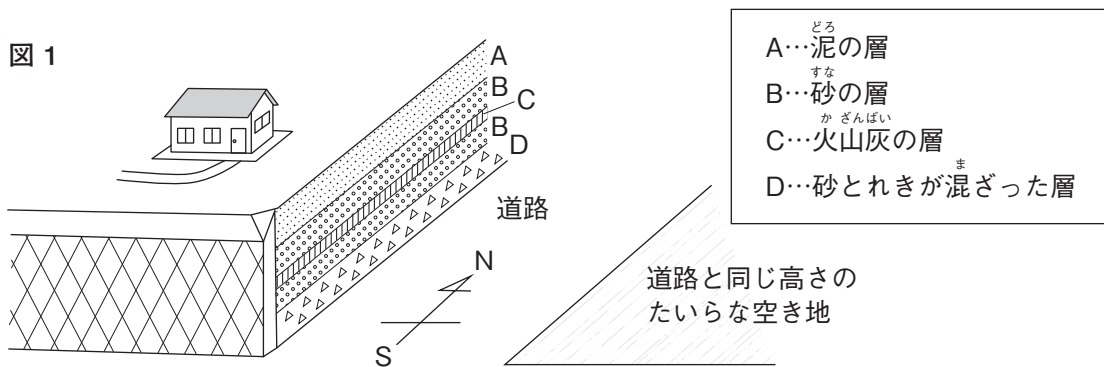


	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
D	砂	砂	泥	泥	れき	れき
E	泥	れき	砂	れき	砂	泥
F	れき	泥	れき	砂	泥	砂

- ① 海面がむかしから現在まで少しずつ低くなり続けた。
- ② 海面がむかしから現在まで少しずつ高くなり続けた。

(1)	回	(2)	(3)	(4)	(5) ①	②
-----	---	-----	-----	-----	-------	---

2 家のまわりのがけの一部に地層がきれいに露出していました。その地層を調べたところ、A～Dの層は、図1のようになっていました。これについて、あとの問いに答えなさい。



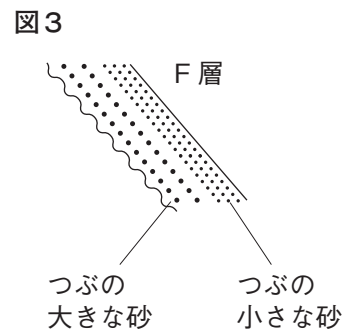
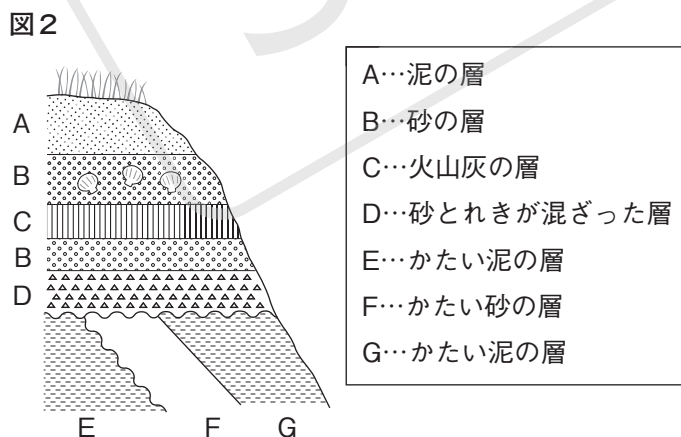
□(1) 図1のがけと道路の向かいの空き地を調べると、Cと同じ火山灰があらわれました。このことからわかることとして最も適切なものはどれですか。次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 地層は水平である。      イ 北に下がっている。      ウ 南に下がっている。  
 エ 東に下がっている。      オ 西に下がっている。

□(2) この地層からわかることについて、次のア～エから正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア B層ができたときは、深い海であった。  
 イ はじめは深い海で、A層ができたときは浅い海であった。  
 ウ B層ができたときは、川または湖であった。  
 エ 火山の噴火のあと、水深が深くなっていった。

道路を北に進んでいったところ、別のがけがあり、図2のような地層が観察できました。このがけでは、図1のA～Dよりもさらに下の層のE～Gが見えていました。図3は、F層をよく観察したときの記録です。



□(3) 図2の地層のうちで、最も古い時代に堆積したと考えられる地層はどれですか。A～Gから1つ選び、記号で答えなさい。

□(4) この地域の大地は少なくとも何回海や湖の底から陸上に持ち上がったと考えられますか。

(1)	(2)	(3)	(4)	回
-----	-----	-----	-----	---

③ 図1のようにA地点とB地点にがけがあり、A地点とB地点は6m高さがことなります。A地点のがけで、図2のように㉑～㉔の各地点で、がけの上から道路の面まで地層をくりぬいて地層の重なり方を調べ、その結果を柱状図として表したところ、図3のようになりました。これについてあとの問いに答えなさい。ただし、それぞれのがけで観察できる地層は厚みが一定で、急に曲がったり、ずれたりしていません。

図1

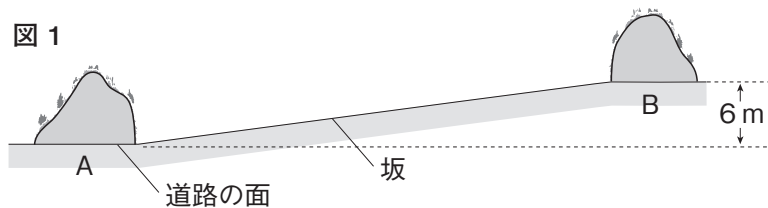


図2

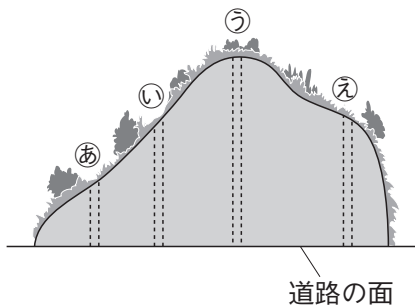
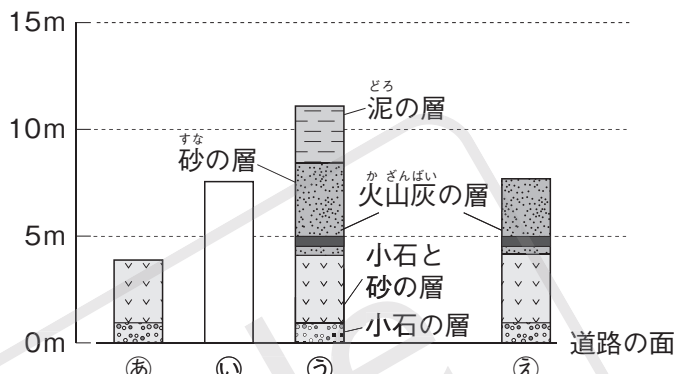


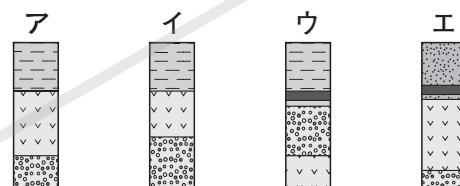
図3



□(1) 地下のようすを調べるために、機械であなをほって地下のものを取り出す作業を何といひますか。

□(2) 図2の㉑地点での地層の柱状図はどうなっていると考えられますか。右の図のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

□(3) 地層が図3のような状態になった理由を説明した次のア～エから、適切なものを2つ選び、記号で答えなさい。

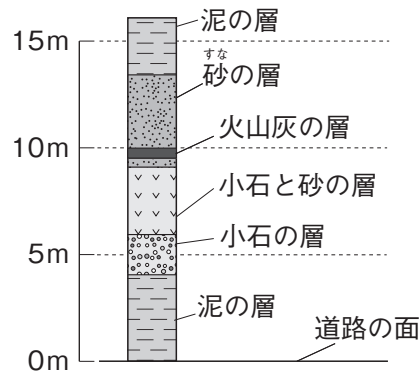


- ア 地層が大地のはたらきによって傾いたため。
- イ 地層が大地のはたらきによってしゅう曲したため。
- ウ 地層が大地のはたらきによって、もちあげられたため。
- エ 地層が雨や風のはたらきによって、けずられたため。

□(4) 地層が水平に広がっているとすると、図3の高さ5mにある火山灰の層は、Aから6m上にあるB地点の道路の面から何m下にあると考えられますか。

□(5) (4)のように予想したのち、B地点で、がけの上から道路の面まで地層をくりぬいて調べた結果、図4のような柱状図として表せました。このことから、A地点とB地点の間どのような地層の変化があると考えられますか。次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

図4



- ア 断層
- イ しゅう曲
- ウ 逆転
- エ 不整合
- オ 傾斜

(1)		(2)	(3)	(4)	m	(5)
-----	--	-----	-----	-----	---	-----

4 図1のような場所で、A～Eの地点で地面をほって地層の様子を調べました。その結果をまとめたものが図2です。図1の実線は等高線とうこうせんを表しており、数字は標高で、単位はmです。また、X、B、A、Dと、C、A、Eは、それぞれ水平きよりで50mはなれています。これについて、あとの問いに答えなさい。ただし、この場所では断層だんそうやしゅう曲しゅうまはないものとします。

図1

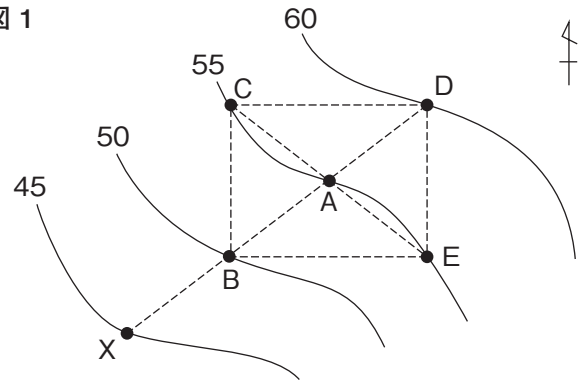
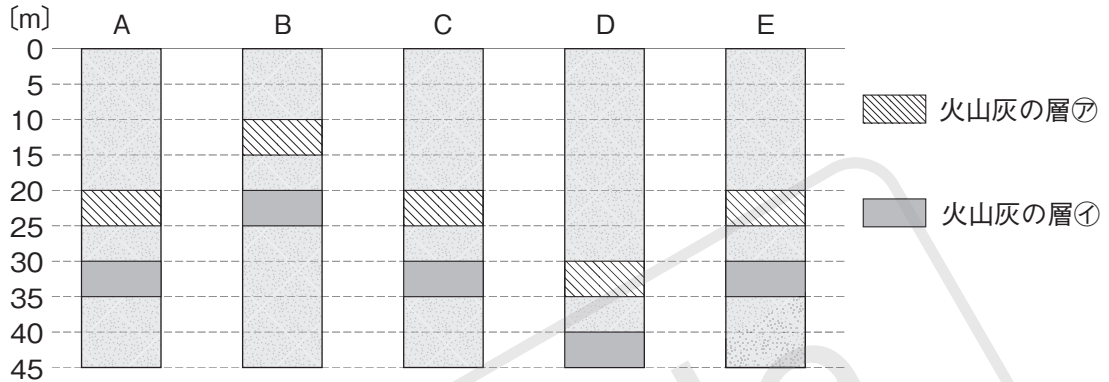


図2 [m]



- (1) 図2で、地層中に見られる火山灰の層は、それぞれの地点の地層に共通し、はなれた場所の地層の同じ面を知ることができます。このような層を何とといいますか。
- (2) 図2のような図を何とといいますか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。  
 ア 地層図      イ 立体図      ウ 柱状図      エ 標高図
- (3) この場所の地層が水平になっているのはどの方向ですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。  
 ア 東西      イ 南北      ウ 南東(北西)      エ 南西(北東)
- (4) この場所の地層は、どの方位に向かって低くなっていますか。次のア～クから1つ選び、記号で答えなさい。  
 ア 東      イ 西      ウ 南      エ 北  
 オ 南東      カ 南西      キ 北東      ク 北西
- (5) X点をほると、どのような地層のなりびになっていますか。図2にならって、解答らんかいとうらんの図に火山灰の層②と火山灰の層①の位置をえがき、それぞれの火山灰の横に②、①と書きなさい。

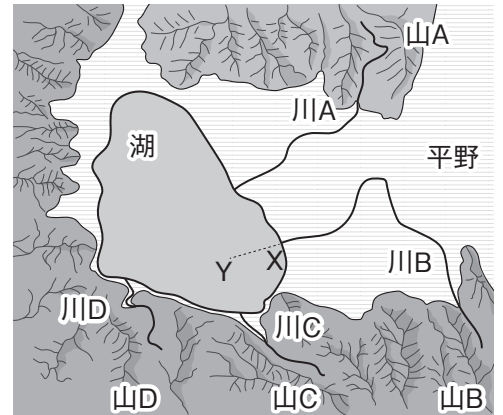
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

[m]	X	
0		
5		
10		
15		
20		
25		
30		
35		
40		
45		

# 発 展 演 習

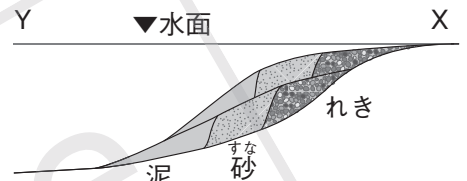
1 図1で示したような湖と、そのまわりの川A～D、山A～Dがあります。これについてあとの問いに答えなさい。

図1



□(1) 川Bの河口X-Y断面の湖底にできている地層を調べると、ことなる大きさのつぶからなる層が、図2のように分布していました。この湖の水位の高さは、時間とともにどのように変化したと考えられますか。次のア～ウのうち、最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

図2



ア 高くなった。 イ 低くなった。

ウ この分布からは判断できない。

□(2) 川や土砂の持ちようについて説明した次のア～エのうち、最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

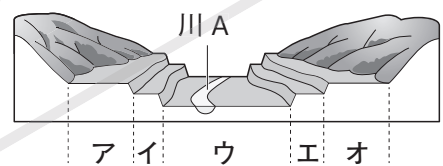
ア どの川も、上流のはばが広く、下流のはばがせまい。

イ 川Aや川Dの河口には、扇状地ができている。

ウ 川Aと川Dの河口を比べたとき、小さなつぶの割合が高い方は、川Aである。

エ 川Aの上流と下流を比べたとき、角ばっているつぶが見られる方は下流である。

図3



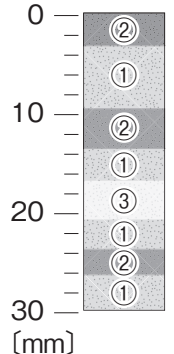
⑤ □(3) 川Aの中流に、図3のような地形が観察できました。イの地形ができたところに、川Aが蛇行していた範囲について、ア～オの中からあてはまるものをすべて選び、記号で答えなさい。

山A～Dは、それぞれことなる持ちようの岩石からできています。それぞれの山の周辺から流れる川A～Dに見られる土砂も、同じように持ちようがことになっており、右の表のようにまとめられました。

川	土砂の持ちよう
川A	灰色で丸みをおびたつぶが多い。(持ちよう①)
川B	黒色で丸みをおびたつぶが多い。(持ちよう②)
川C	白色で角ばったつぶが多い。(持ちよう③)
川D	とう明で角ばったつぶが多い。(持ちよう④)

□(4) 湖の中央の底をボーリング調査で取り出してみると、図4のような土砂の重なりが見られました。図4の土砂の持ちようの丸数字は表と対応しています。この重なりは、それぞれの川が洪水を起こしたときにできたと考えられると、どのようなことがいえますか。次のア～エのうち、最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

図4



ア 川Aと川Bは、他の川に比べて洪水を起こしやすと考えられる。

イ 川Cが洪水を起こした記録はないと考えられる。

ウ 川A～Bは決まった順序で洪水を起こすと考えられる。

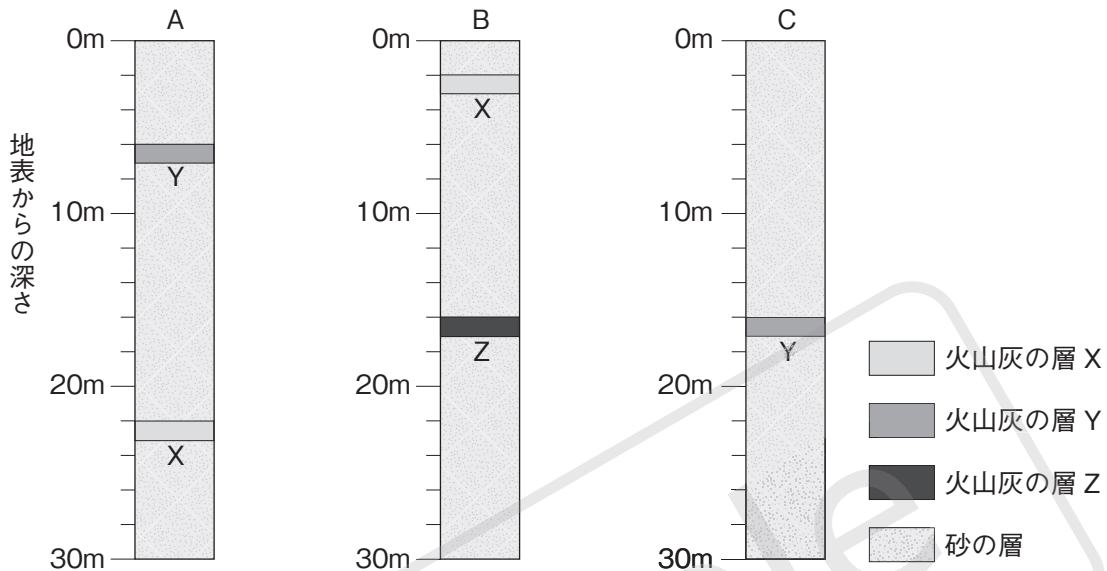
エ 川Aはだんだん大規模な洪水を起こすようになったと考えられる。

(1)	(2)	(3)	(4)
-----	-----	-----	-----



2 図1は、ある地域のA, B, Cの3地点でボーリングを行い、その結果わかった地下のようすです。A地点から北に200mのところにはB地点があり、A地点から東に100mのところにはC地点がありました。ほとんどが砂の層で、その間に火山灰のX, Y, Zの層がうすく入っていました。この地域では、それぞれの地層の厚さは、どの場所でも同じで、曲がったりずれたりしていないものとして、あとの問いに答えなさい。

図1



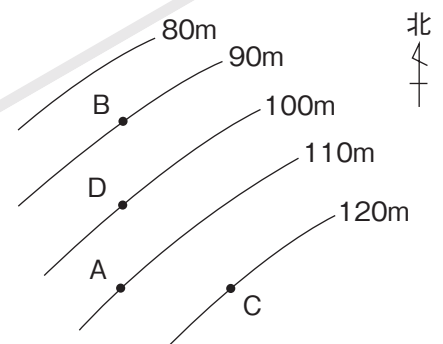
□(1) C地点では、火山灰の層Xは地表から何mの深さにありますか。

□(2) この地域の地形図で等高線が図2のようにになっていた場合について考えます。次の①, ②に答えなさい。

図2

① 地層の傾きは、どのようになっていますか。次のア～オから一つ選び、記号で答えなさい。

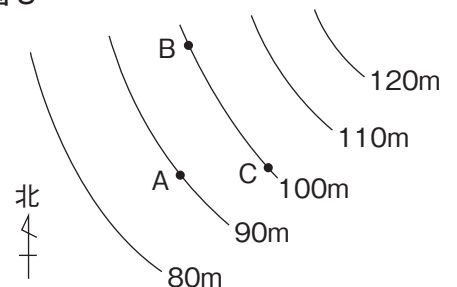
- ア 東西に水平で、北に下がっている。
- イ 東西に水平で、南に下がっている。
- ウ 南北に水平で、東に下がっている。
- エ 南北に水平で、西に下がっている。
- オ どの方向にも水平である。



② A地点とB地点の真ん中のD地点では、火山灰の層Xは地表から何mの深さにありますか。

図3

□(3) この地域の地形図で等高線が図3のようにになっていた場合について考えます。このときの地層の傾きはどのようになっていますか。(2)①のア～オから一つ選び、記号で答えなさい。



(1)	m	(2) ①	②	m	(3)
-----	---	-------	---	---	-----