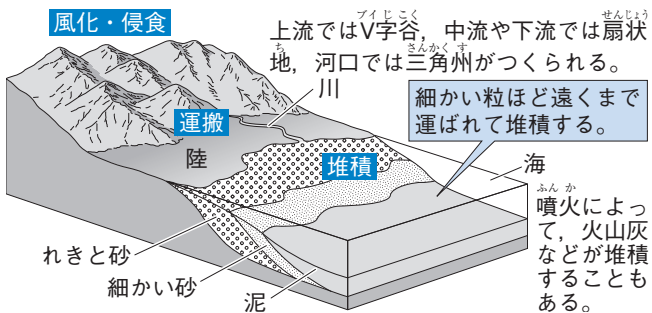
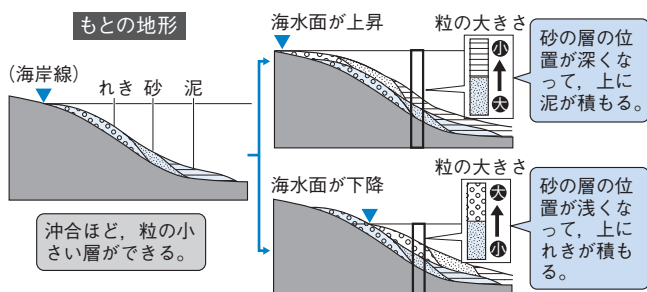




### ▼1 流水のはたらきと地層のでき方



### ▼2 海水面上昇・下降による地層の堆積の変化



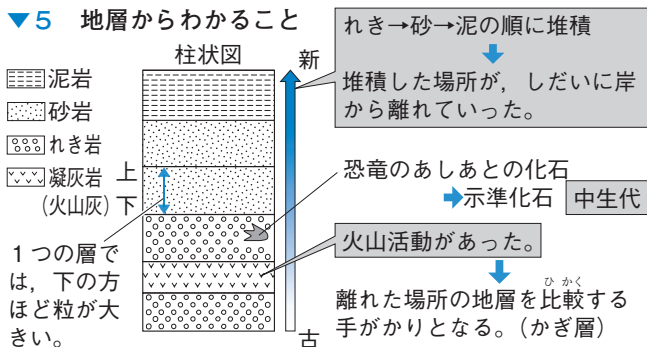
### ▼3 堆積岩の種類と特徴

| 岩石名  | 堆積物         | 粒の大きさ(直径)や特徴                           |
|------|-------------|----------------------------------------|
| れき岩  | れき          | 2 mm 以上                                |
| 砂岩   | 砂           | 2 mm～約0.06mm                           |
| 泥岩   | 泥           | 約0.06mm以下                              |
| 石灰岩  | 水中の生物の死がいなど | 炭酸カルシウムを多くふくみ、塩酸をかけると二酸化炭素が発生する。やわらかい。 |
| チャート |             | 二酸化ケイ素を多くふくみ、塩酸をかけても変化がない。かたい。         |
| 凝灰岩  | 火山灰など       | 角ばっている粒(鉱物の結晶)が多い。                     |

### ▼4 示相化石と示準化石

| 示相化石 | シジミ | 河口や湖など               | ホタテ | 浅い海       |
|------|-----|----------------------|-----|-----------|
| 示準化石 | アサリ | 浅い海                  | ブナ  | やや寒い気候の陸地 |
|      | サンゴ | 暖かくてきれいな浅い海          |     |           |
|      |     | フズリナ, サンヨウチュウ        |     | 古生代       |
|      |     | アンモナイト, ティラノサウルス(恐竜) |     | 中生代       |
|      |     | ビカリア, ナウマンゾウ         |     | 新生代       |

### ▼5 地層からわかること



### 1 堆積岩のできかた

教科書 P.211～219

- (1) 風化 岩石が長い間に気温の変化や雨水などのはたらきによってくずれ、粒になっていくこと。
- (2) 流水のはたらき 風化してもろくなった岩石は、流水によってけずられ(侵食), できた土砂(れき, 砂, 泥)は下流へ運ばれ(運搬), 流れのゆるやかなところに積もる(堆積)。→▼1
- (3) 地層のでき方 流水によって運搬された土砂が海や湖に流れこむと、大きな粒ほど速く沈み、沈みにくい小さな粒は岸から離れたところに運ばれる。→▼1
- ① 1つの層の中では、下の方ほど粒は大きい。
- ② 河口近くには粒の大きなれきや砂が、沖合には粒の小さな泥が堆積する。
- ③ 下の層ほど古く、上の層ほど新しい。
- (4) 堆積岩 堆積した土砂などが、上に堆積したものの重みで長い間に固まってできた岩石。→▼3

### 2 地層から過去を読み取る

教科書 P.220～227

- (1) 堆積岩や化石から、地層が堆積した当時の環境(場所, 火山活動など)がわかる。  
○れき岩は流れの速い場所や海岸近くで、泥岩は静かな湾の中や深い海底で堆積したと考えられる。
- (2) 化石 地層の中に、生物の死がいや生活したあとなどが残っているもの。→▼4
- ① 示相化石 地層が堆積した当時の環境を知る手がかりとなる化石。限られた環境にしか生存できない生物の化石。
- ② 示準化石 地層が堆積した年代を推定できる化石。ある期間だけ広い範囲に生存していた生物の化石。
- (3) 地質年代 示準化石などをもとにした、地球の歴史の時代区分。古い順に、古生代, 中生代, 新生代に分けられる。→▼4
- (4) 地層の広がり がけで見られる地層やボーリング試料などから、地層の広がりを知ることができる。→▼5
- ① 柱状図 地層の重なりのようなすを柱状に表した図。
- ② かぎ層 地層の広がりを知る目印になる層。同じ時期に堆積した化石や火山灰などをふくむ層。

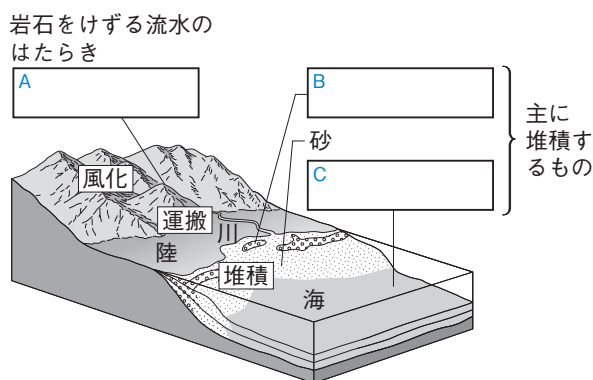
## ☑ 確認問題

### 1 堆積岩のできかた

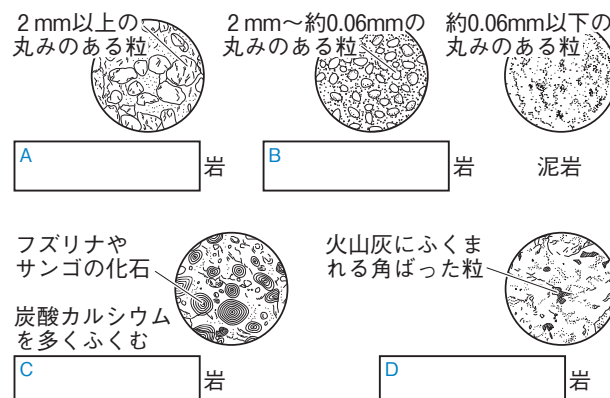
- ☐ (1) 岩石が、長い間に気温の変化や雨水などはたらきによってくずれ、粒 [ ]  
 になっていくことを何というか。
- ☐ (2) 流水によって運搬された土砂が海や湖に流れこんだとき、より速く沈む [ ]  
 のは、大きな粒か、小さな粒か。
- ☐ (3) 地層をつくる1つの層の中で、粒が大きいのは、上の方か、下の方か。 [ ]
- ☐ (4) 地層は下の層ほど、新しいか、古いか。 [ ]
- ☐ (5) 堆積した土砂などが、上に堆積したものの重みで長い間に固まってでき [ ]  
 た岩石を何というか。
- ☐ (6) 岩石をつくる粒がどれも丸みを帯びているのは、れき岩か、凝灰岩か。 [ ]
- ☐ (7) 塩酸をかけると二酸化炭素が発生するのは、石灰岩か、チャートか。 [ ]

**図表で確認** 次の [ ] にあてはまることばは何か。

#### ☐ ① 地層の堆積



#### ☐ ② 堆積岩の特徴



### 2 地層から過去を読み取る

- ☐ (1) 静かな湾の中や深い海底で堆積してできたと考えられるのは、れき岩か、 [ ]  
 泥岩か。
- ☐ (2) 地層の中に、生物の死がいや生活したあとなどが残っているものを何と [ ]  
 いうか。
- ☐ (3) 地層が堆積した当時の環境を知る手がかりになる化石を何というか。 [ ]
- ☐ (4) 地層が堆積した年代を推定できる化石を何というか。 [ ]
- ☐ (5) 恐竜の化石をふくむ地層が堆積した年代は、古生代か、中生代か、新生代 [ ]  
 か。
- ☐ (6) ビカリアの化石をふくむ地層が堆積した年代は、古生代か、中生代か、 [ ]  
 新生代か。
- ☐ (7) 地層の重なりのような図を、柱状に表した図を何というか。 [ ]
- ☐ (8) 火山灰や特徴的な化石をふくみ、同じ時期に堆積した層を比較するとき [ ]  
 の手がかりになる層を何というか。

## 基本問題

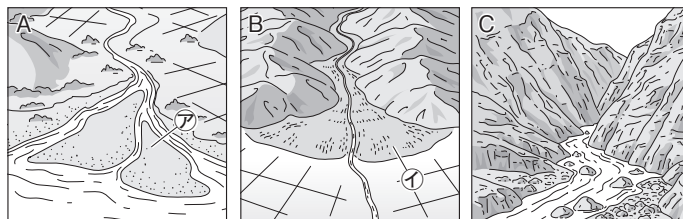
### 1 堆積岩のできかた

- (1) 図のA～Cは、川の流れに沿って見られる地形を表している。

☐① 侵食のはたらきがもっとも大きい場所は、A～Cのどこか。 [ ]

☐② Aの㊦の地形は、流水の侵食、運搬、堆積のはたらきのうち、主にどのはたらきによってできたものか。 [ ]

☐③ Bの㊧の地形を何というか。 [ ]

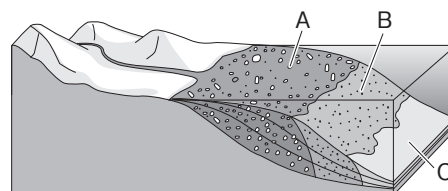


- (2) 図は、流水によって運ばれた粒が海底に堆積するようすを表している。次の①～③の文の [ ] にあてはまることばは何か。

☐① 流水によって運ばれた泥・砂・れきなどが海に流れこむと、粒の大きさが [ ] ものほど速く沈むので、層の下の方ほど粒の大きさが [ ] ものが堆積する。

☐② 細かい粒ほど流れにのって沖合に運ばれるため、れき、砂、泥のうち、河口近くのAには [ ] が、Bには [ ] が、河口からは離れた沖合のCには [ ] が堆積する。

☐③ 海水面が上昇すると、B地点から海岸線までの距離は [ ] なる。



- (3) 図のA、Bは2種類の堆積岩を表している。

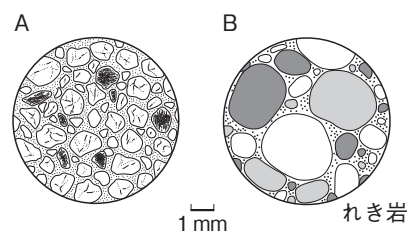
☐① AとBを区別する基準は何か。 [ ]

ア 粒にふくまれる成分      イ 粒の大きさ      ウ 粒の色

☐② Aの堆積岩を何というか。 [ ]

☐③ 次の文の [ ] にあてはまることばは何か。

図の堆積岩の粒は、 [ ] によって運搬される間に角がけずられ、丸みを帯びている。



- ☐④ 次の文の [ ] にあてはまることばは何か。

石灰岩とチャートのうち、塩酸をかけると気体(二酸化炭素)が発生するのは [ ] である。

### 2 地層から過去を読み取る

- (1) 図のA、Bは、2種類の生物の化石を表している。

☐① Aの化石をふくむ地層は、暖かく浅い海で堆積したと考えられる。

Aの化石は何という生物の化石か。 [ ]

☐② Bの化石をふくむ地層が堆積した地質年代はいつか。 [ ]

ア 新生代      イ 中生代      ウ 古生代

☐③ Bの化石のような、示準化石となる生物には、どのような特徴があるか。 [ ]

ア 限られた自然環境にしか生存できない。      イ 広い範囲で、ある期間だけ栄えて絶滅した。

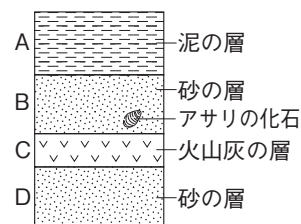
- (2) 図は、ある地層のようすを柱状図で表したものである。

☐① もっとも古い時代に堆積した層は、A～Dのどれか。 [ ]

☐② Bの層は、どこで堆積したと考えられるか。 [ ]

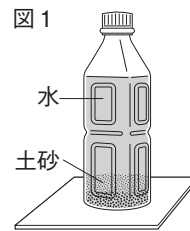
ア 浅い海底      イ 深い海底      ウ 河口や湖

☐③ 近くで火山活動があったことを示す層は、A～Dのどれか。 [ ]

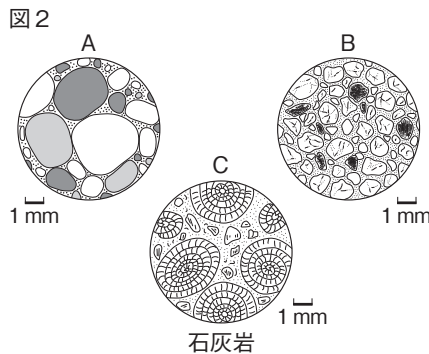


# 練習問題

1 図1のように、ペットボトルに水と土砂を入れてよくふり、水平な場所に置いたところ、泥、砂、れきが分かれ、層になって沈んだ。また、図2は、ある地層から採集した3種類の堆積岩をルーペで観察し、スケッチしたものである。次の問いに答えなさい。



- (1) 図1で、泥・砂・れきは、容器の底からどのような順に積もったか。
- (2) (1)から、粒の大きさと水の中での沈み方にはどのような関係があるか。「大きな粒ほど」の書き出しに続けて、簡単に答えなさい。
- (3) 図2のAの岩石を何というか。
- (4) 図2のAとBの岩石は、粒の何によって区別されるか。
- (5) 図2のCの石灰岩の特徴として正しいものを、次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。
- ア くぎで引っかくと傷がつく。  
イ くぎで引っかいても傷がつかない。  
ウ 塩酸をかけると二酸化炭素が発生する。  
エ 塩酸をかけても反応しない。



2 図1は、ある地域の露頭(がけや道路の切り通しなどに地層が現れているところ)に見られた地層をスケッチしたものである。また、図2は、図1のD層から見つかった化石である。次の問いに答えなさい。

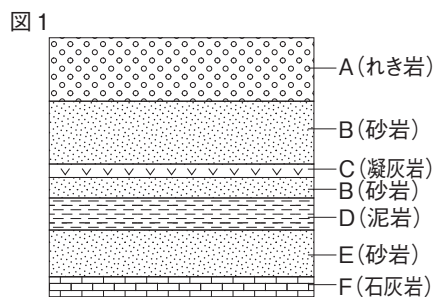
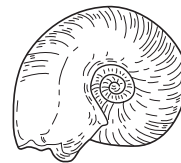


図2



- (1) C層が堆積したころ、近くでどのような大地の変動があったと考えられるか。
- (2) 図2の化石が見つかったD層が堆積した地質年代はいつか。
- (3) 図2の化石の生物と同じ時代に栄えた生物を、次のア～エから選び、記号で答えなさい。
- ア ビカリア      イ フズリナ      ウ サンヨウチュウ      エ 恐竜
- (4) B層からある化石が見つかった。この化石によって、B層が堆積した当時、この地域は河口や湖であったと推定できた。B層から見つかった化石は何か。次のア～エから選び、記号で答えなさい。
- ア プナの葉      イ サンゴ      ウ アサリ      エ シジミ
- (5) A層、B層、D層は、上の層ほど粒が大きい。これらの層が海底に堆積したとき、海水面はしだいにどのように変化したと考えられるか。

## 1 学習のまとめ①

- (1) \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_
- (2) 大きな粒ほど \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- (3) \_\_\_\_\_
- (4) \_\_\_\_\_
- (5) \_\_\_\_\_

## 2 学習のまとめ②

- (1) \_\_\_\_\_
- (2) \_\_\_\_\_
- (3) \_\_\_\_\_
- (4) \_\_\_\_\_
- (5) \_\_\_\_\_

## Key プラス



### まとめ

#### 1 作図・図示と理解 地層のつながり

教科書 P.224・225

□ 標高が異なる複数地点の柱状図から、ある地点の地下の地層を考える

**問** 地層の傾きがない、図1のような地形図の地点A～Dの地層のようすを調べた。図2は、地点A～Cの地表から深さ50mまでの地層のようすを柱状図に表したものである。地点Dの柱状図を表しなさい。

図1

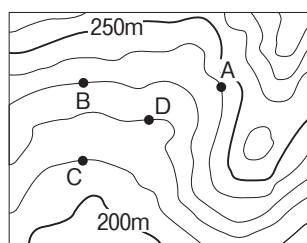
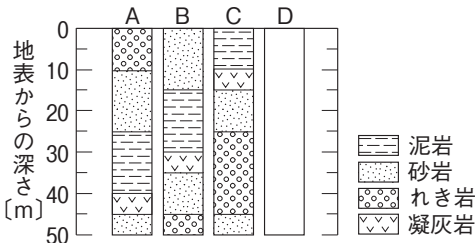
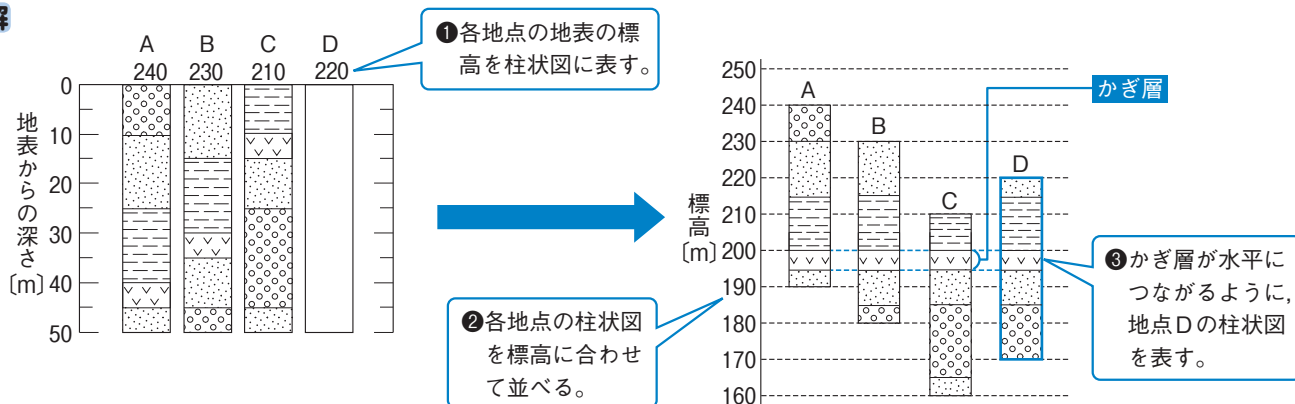


図2



**解**



#### 2 作図・図示と理解 地層の傾き

教科書 P.224・225

□ 標高が異なる複数地点の柱状図から、地層の傾きを考える

**問** 図1のような地形図の地点A～Cの地層のようすを調べた。図2は、地点A～Cの地表から深さ50mまでの地層のようすを柱状図に表したものである。この地域の地層は東・西・南・北のどの方位に低くなるように傾いているか。

図1

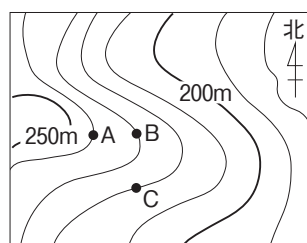
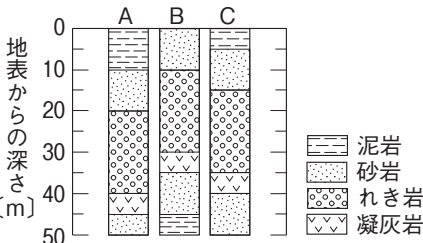
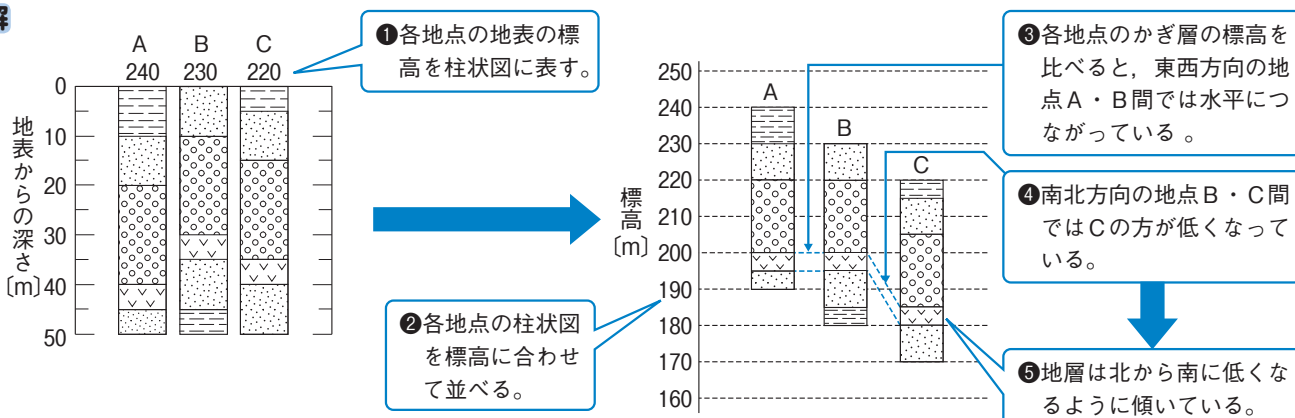


図2



**解**



## 問題

**1 地層のつながり** 次の問いに答えなさい。ただし、どの地層も各層の厚さが一定で水平に重なっている。

- (1) 図1は、地質調査を行った地域の地形を模式的に表したもので、地点A～Cはボーリング調査を行った地点である。図2は、それぞれの地点で得られた結果をもとに作成した柱状図である。ただし、れき岩の層の厚さは5mであるものとする。

□① 図2で、れき岩の層の上面の標高は何mか。

[                      ]

□② 地点Bにおける地表から深さ20mまでの地層のようすを、図2に柱状図で表しなさい。

- (2) 図3は、ある地域の地点A～Cの、地表から深さ50mまでの地層のようすを表した柱状図である。標高は、地点Aが190m、地点Bが150m、地点Cが115mである。

□① 図3から、この地域の標高65m～190mの間に、凝灰岩の層は何層あると考えられるか。

[                      ]

□② この地域の標高160mの地点の、地表から深さ70mまでの地層のようすを、図4に柱状図で表しなさい。

図1

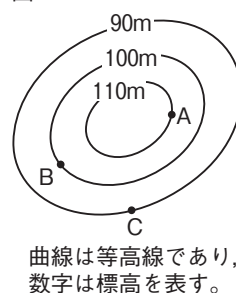


図2

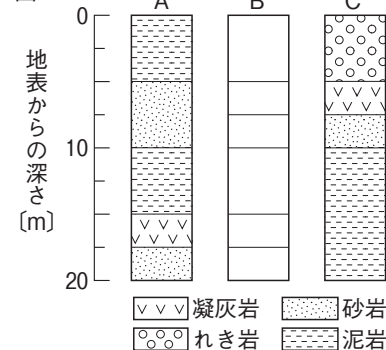


図3

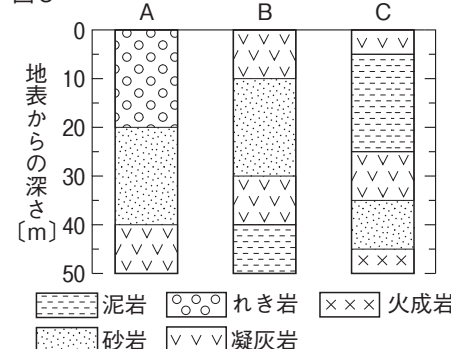
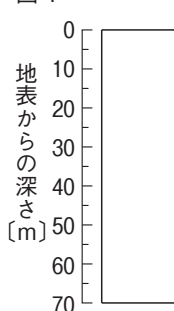


図4



**2 地層の傾き** 次の問いに答えなさい。ただし、どの地層も各層の厚さが一定で一定の方向に傾いている。

- (1) 図1の地域のA～C地点でボーリング調査を行った。図1は、その3地点の標高を表した地形図で、図2は、A～Cの各地点における地下の地層の重なりを表した柱状図である。

□① C地点で、凝灰岩の層の上面の標高は何mか。

[                      ]

□② この地域で、凝灰岩の地層は、東・西・南・北のどの方位にいくほど低くなるように傾いているか。

[                      ]

- (2) 図3のある地域で、地点A～Eの地層のようすを調べた。図4は、地点A～Dの地表から深さ30mまでの地層のようすを表した柱状図である。また、地点A・B・CとD・Eは東西方向に一直線に、地点B・DとC・Eは南北方向に一直線に並んでいる。

図1

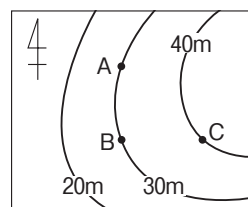


図2

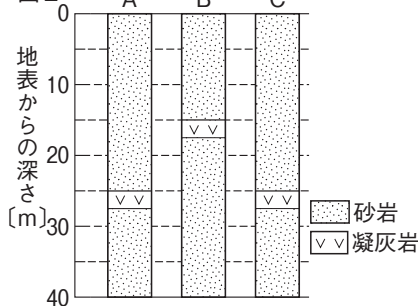


図3

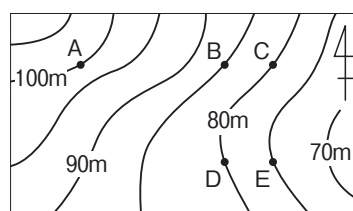
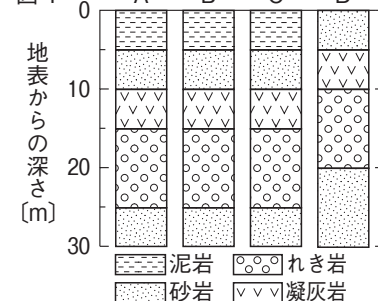


図4



□① 地点A～Dで、凝灰岩の層とれき岩の層の境界面の標高は、それぞれ何mか。

A[                      ] B[                      ] C[                      ] D[                      ]

□② 図3の地域の地層は、東・西・南・北のどの方位に低くなるように傾いているか。

[                      ]

□③ 図3の地点Eで、地表から15mの深さにある岩石は何か。

[                      ]