

16 火をふく大地

1 火山の姿からわかること

- (1) **マグマ** 地球内部の熱によって、岩石などが高温でとけたもの。マグマが地表に現れたものが溶岩である。
- (2) **噴火** マグマにふくまれている高圧のガスが地表の岩石をふきとばして噴火が始まる。→①
- (3) **火山の形** マグマのねばりけで決まる。→②
- ① **傾斜のゆるやかな火山** マグマのねばりけが弱いと、溶岩は流れやすく、噴火はおだやかで黒っぽい色をしたゆるやかな火山になる。
例伊豆大島火山、マウナケア(ハワイ)など。
- ② **盛り上がった形の火山** マグマのねばりけが強いと溶岩は流れにくく、激しい噴火をして白っぽい色をした盛り上がった形の火山になる。→溶岩ドームをつくる。
例雲仙普賢岳、昭和新山など。
- ③ **円錐形の火山** 例富士山、桜島など。

1 火山

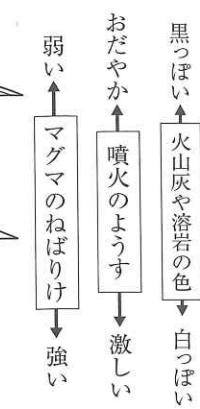


2 火山の形

傾斜がゆるやかな形の火山

円錐形の火山

盛り上がった形の火山



3 鉱物

無色鉱物	石英 無色・白色。 不規則に割れる。	長石 白色・半透明。 決まった方向に割れる。
有色鉱物	黒雲母 黒色。 うすくはがれる。	角セン石 暗褐色 緑黒色。 形は長い柱状。
	輝石 暗緑色。 短い柱状。	カンラン石 緑褐色 茶褐色。 不規則な小さい粒。

4 火成岩

【火成岩】斑状組織	流紋岩	安山岩	玄武岩
	白っぽい 黒雲母、その他の 輝石、角セン石	黒っぽい 輝石、角セン石	
斑晶 石基			
【深成岩】等粒状組織	長石、石英 無色鉱物が多い。	長石 輝石、カンラン石	有色鉱物が多い。
	花こう岩	せん緑岩	はんれい岩

3 火山の活動と火成岩・火山とともにくらす

- (1) **火成岩** マグマが冷えて固まってできた岩石。→④
- ① **火山岩** マグマが地表や地表近くで急に冷えて固った岩石。石基(粒が細かくて形がよく見えない鉱物の集まりやガラス質の部分)に斑晶(比較的大きな鉱物の結晶)が散らばった、斑状組織をもつ。
例安山岩、流紋岩、玄武岩
- ② **深成岩** マグマが地下の深いところでゆっくり冷えて固った岩石。大きな鉱物が集まつた、等粒状組織をもつ。例花こう岩、せん緑岩、はんれい岩
- (2) **火山とともにくらす** 火山は噴火などで被害をもたらす一方で、地熱発電のエネルギー資源、美しい景観、温泉などのめぐみももたらす。
→現在活動をしている火山や、過去1万年以内に噴火したことがある火山を活火山という。

ポイントチェック

❖ 次の問い合わせに答えなさい。

① 火山の姿からわかること

- ① 火山の地下深くにある、高温で岩石がとけた状態のものを何というか。
- ② 噴火のときに、①が地上に流れ出たものを何というか。
- ③ 傾斜のゆるやかな形の火山のマグマは、ねばりけが強い、弱いのどちらか。
- ④ マグマのねばりけが強い火山の噴火は、激しい、おだやかのどちらか。

② 火山がうみ出す物

- ⑤ 火山噴出物で、風によって遠くまで運ばれ、海底や湖底、陸上などに堆積するものは何か。
- ⑥ マグマが冷えてできた粒のうち、結晶になったものを何というか。

③ 火山の活動と火成岩・火山とともにくらす

- ⑦ マグマが冷えて固まってできた岩石を何というか。
- ⑧ マグマが地表や地表近くで急に冷えて固まってできた岩石を何というか。
- ⑨ ⑧の岩石のつくりを何というか。
- ⑩ ⑨に見られる、粒が細かくて形がよく見えない鉱物の集まりやガラス質の部分を何というか。
- ⑪ マグマが地下でゆっくり冷えて固まった岩石を何というか。
- ⑫ ⑪の岩石のつくりを何というか。

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

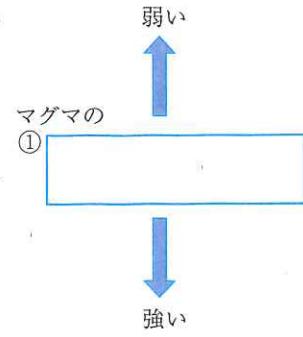
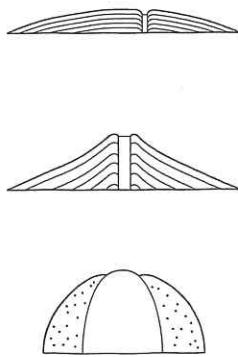
⑪

⑫

図解チェック

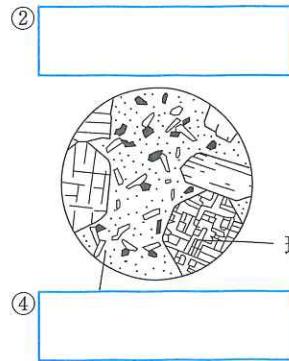
❖ □をうめてチェックしよう。

① 火山の形

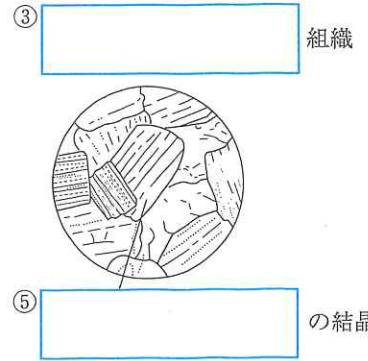


② 火成岩

【火山岩】



【深成岩】



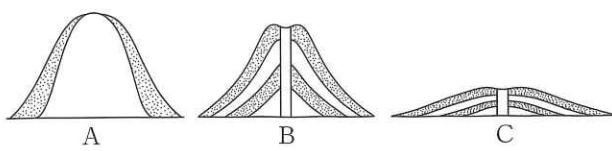

練習問題

1 火山の形

右の図は、3種類の火山の形を表したものである。

これについて、次の問い合わせに答えなさい。

- (1) 次の①～③にあてはまる火山を、右のA～Cからそれぞれ選び、記号で答えよ。



① マグマのねばりけが最も強い。

② 溶岩を流し出すような、おだやかな噴火をする。

③ 火山灰や岩石は、白っぽい色のものが多い。

①[] ②[] ③[]

- (2) A～Cのような形をした火山を、次のア～ウからそれぞれ選び、記号で答えよ。

ア 桜島 イ 伊豆大島火山 ウ 雲仙普賢岳

A [] B [] C []

2 火山の活動

右の図は、火山のようすを表したものである。これについて、次の問い合わせに答えなさい。

- (1) 火山の地下に見られるXを何というか。

[]

- (2) 噴火でふき出された、(1)がもとになってできたものを何というか。

[]

- (3) (2)には、次の①～④のようなものがある。①～④をそれぞれ何というか。

① 大部分は水蒸気で、ほかに二酸化炭素や二酸化硫黄もふくんんでいる。

② 火口からふき上げられた小さい粒で、広い範囲に降り積もることがある。

③ Xが地表に流れ出したり、流れ出て固まったものである。

④ マグマが空中で冷えたため、紡錘形やだ円形をしている。

①[] ②[] ③[] ④[]

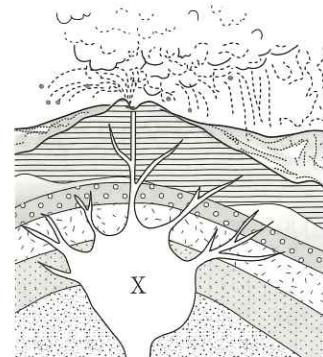
**3 火山灰の観察と鉱物**

図1のように、蒸発皿に少量の火山灰を入れ、水を加えて指先でおし洗い、[]。この操作を水がきれいになるまでくり返し、残った粒を乾燥させて、ルーペで観察した。図2は、観察した粒を表したものである。これについて、次の問い合わせに答えなさい。

- (1) 上の文の[]にあてはまる操作を書け。

[]

- (2) 図2で見られた、色や形のちがう粒を何というか。

[]

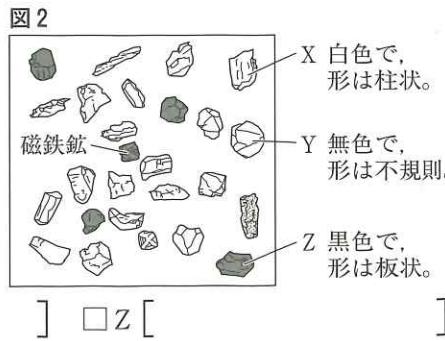
- (3) 次の文の①、②にあてはまる語句を書け。

(2)は、XやYのような白っぽい[①]と、Zや磁鉄鉱のような黒っぽい[②]に分けられる。

①[] ②[]

- (4) X～Zの粒を、それぞれ何というか。

X [] Y [] Z []



4 マグマが冷えてできた岩石

右の図は、マグマが冷えてできた岩石X, Yのつくりを表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) マグマが冷えてできた岩石を何というか。

[

]

(2) 岩石X, Yのようなつくりを、それぞれ何というか。

X [] Y []

(3) (1)のうち、(2)のX, Yのつくりをもつ岩石を、それぞれ何というか。

X [] Y []

(4) 岩石Xで、粒のよく見えない部分Pと、比較的大きな粒Qを、それぞれ何というか。

P [] Q []

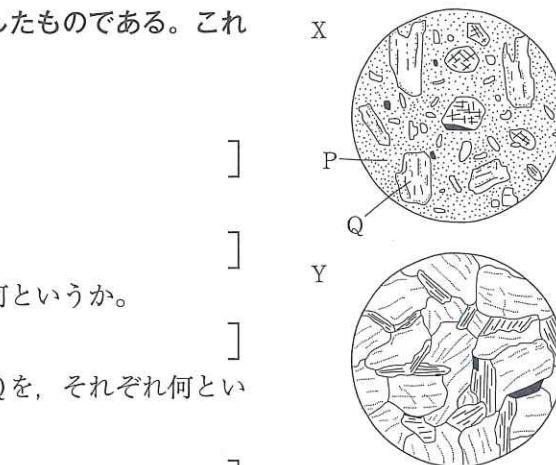
(5) 岩石X, Yはどのようにしてできたか。次のア～エからそれぞれ選び、記号で答えよ。

ア マグマが地下深くで、ゆっくりと冷えて固まった。

イ マグマが地下深くで、急に冷えて固まった。

ウ マグマが地表や地表近くで、ゆっくりと冷えて固まった。

エ マグマが地表や地表近くで、急に冷えて固まった。



X [] Y []

5 火成岩と鉱物の割合

右の表は、6種類の火成岩のつくりや色、ふくまれる鉱物の種類についてまとめたものである。これについて、次の問い合わせに答えなさい。

(1) P, Qにあてはまる組織を、それぞれ何組織といいうか。

P []

Q []

(2) A～Fにあてはまる岩石を、次のア～カからそれぞれ選び、記号で答えよ。

ア 玄武岩 イ 流紋岩 ウ はんれい岩

エ 安山岩 オ センブリ岩 カ 花こう岩

A []

	つくり	岩石		
火山岩	P	A	B	C
深成岩	Q	D	E	F
		X 角セメント その他 Y 角セメント カラン石	Y 角セメント その他	Y カラン石
ふくまれる鉱物の種類と割合	Z 石英	Z	Z	Z
色	a	b		

B [] C []

D [] E [] F []

(3) X～Zにあてはまる鉱物を、それぞれ書け。

X [] Y [] Z []

(4) 次の文の①～④にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えよ。

aのように、岩石が①(ア 白っぽく イ 黒っぽく)なるのは、その岩石に②(ア 有色 イ 無色)鉱物が多くふくまれているためである。また、bのように、岩石が③(ア 白っぽく イ 黒っぽく)なるのは、その岩石に④(ア 有色 イ 無色)鉱物が多くふくまれているためである。

① [] ② [] ③ [] ④ []

(5) 表より、岩石Aと岩石Dで似ていると考えられるものを、次のア～エから全て選び、記号で答えよ。

ア 岩石をつくるマグマのおよその色 イ マグマが冷える速さ

ウ 岩石にふくまれる鉱物の種類と割合 エ マグマが冷える場所