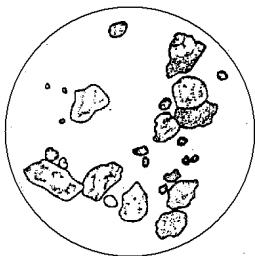


【FdData 中間期末：中学理科1年：火成岩】  
【鉱物と火山】

【問題】(3 学期)

火山灰の中にふくまれる粒を双眼実体顕微鏡で観察した。右の図は、このときのスケッチである。長石や石英が多くあり、黒雲母も少しあった。



- (1) この火山灰を噴出した火山のマグマからできた火成岩の色は、白っぽいかな、黒っぽいかな。
- (2) この火山灰を噴出した火山のマグマのねばりけは、小さいかな、大きいかな。
- (3) この火山灰を出した火山の噴火はおだやかかな、激しいかな。
- (4) この火山灰を噴出した火山の形は、傾斜がゆるいかな、傾斜が急かな。
- (5) 安山岩と花こう岩の鉱物を比べた場合、長石や石英の結晶が多くふくまれているのは、安山岩と花こう岩のうちどちらかな。

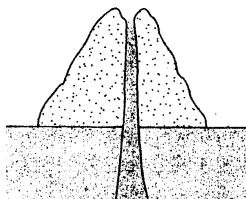
[解答](1) 白っぽい。(2) 大きい。(3) 激しい。  
 (4) 傾斜が急。(5) 花こう岩

[解説]

火山岩	流紋岩	安山岩	玄武岩
深成岩	花こう岩	閃緑岩	はんれい岩
無色・白色 鉱物	石英	長石	輝石
	黒雲母		
有色鉱物	黒雲母	角閃石	カンラン石
色	白い ←		→ 黒い
二酸化ケイ素	多い ←		→ 少ない
マグマの粘りけ	大きい ←		→ 小さい

マグマのねばりけを決めるのは二酸化ケイ素という物質である。二酸化ケイ素を多く含むほどマグマのねばりけは大きくなる。また、二酸化ケイ素が多いほど、無色鉱物(石英・長石)の割合が多くなり、岩石は白っぽくなる。

火山灰の中に、長石や石英が多くあり、有色鉱物の黒雲母も少し混じって



いたので、表から二酸化ケイ素が多く含まれてい

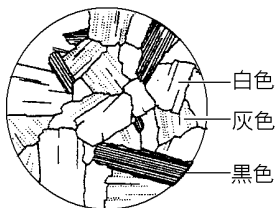
たことが分かる。したがって、火成岩の色は白っぽい。

二酸化ケイ素が多いので、マグマのねばりけは大きかったと考えられる。マグマのねばりけが強い場合、激しい噴火が起こる。マグマがあまり流れ出ず、火山灰や火山弾をふき上げ、ドーム状の形をした火山(図のように傾斜が急)ができる。

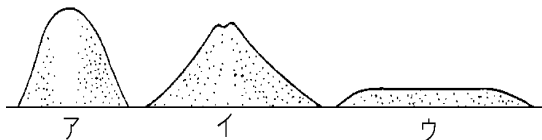
深成岩の代表例の花こう岩は、無色鉱物の石英と長石が中心で、有色鉱物の黒雲母が少し混じる程度なので全体として白っぽく見える。火山岩の代表例である安山岩は花こう岩とくらべて有色鉱物(角閃石<sup>かくせき</sup>など)の割合が高いために、灰色に見える。

[問題](1 学期中間)

右図は、花こう岩をルーペで観察したものである。次の各問いに答えよ。



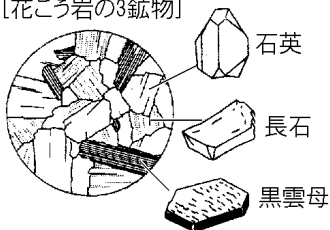
- (1) 図のようなつくりを何というか。
- (2) 図の灰色、白色、黒色の鉱物はそれぞれ何か。
- (3) 図のような火成岩がつくられる火山は、下図のア～ウのどれか。
- (4) (3)のような形の火山を何というか。



[解答](1) 等粒状組織 (2) 灰色：長石  
白色：石英 黒色：黒雲母 (3) ア (4) 鐘状火山

## [解説]

[花こう岩の3鉱物]



(2) 図の灰色と白色の鉱物は無色鉱物である。無色鉱物は石英と長石である。長石は白色か灰色で、決まった方向に割れる。石英は無色透明か白色で、不規則に割れる。したがって、灰色の鉱物は長石で、白色の鉱物は石英である。また、黒色の鉱物は黒雲母である。

(3)(4) 花こう岩は白っぽい岩石である。二酸化ケイ素を多く含むほど白っぽくなる。また、二酸化ケイ素が多いほどマグマのねばりけが強くなり、激しい噴火が起こる。マグマがあまり流れ出ず、火山灰や火山弾をふき上げ、アのようなドーム状の形をした鐘状火山ができる。

[問題](2 学期期末)

図1のA～Cは火山のおもな形を表したものです。図2はある火山の火山噴出物をスケッチしたものです。①図2は、A～Cのどの形の火山のものと考えられますか。

②また、石英や長石のように白っぽい鉱物を何といいますか。

図1

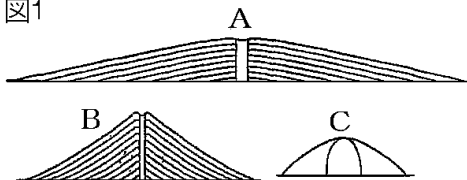
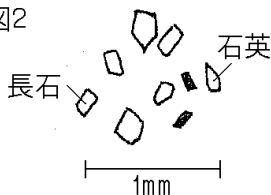


図2



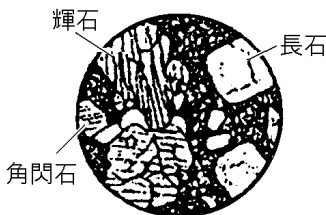
[解答]① C ② 無色鉱物

[解説]

長石や石英を多く含むことから火山噴出物の色は白っぽく、二酸化ケイ素を多く含むと考えられる。二酸化ケイ素を多く含むマグマはねばりけが強いいため、火山の形はCのようにドーム状に盛り上がった形になる。

[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。



- (1) 図の顕微鏡写真の岩石の名称を答えよ。
- (2) 図の顕微鏡の岩石が山体を作っている火山はどれか。次から1つ選べ。

[ 昭和新山 浅間山 キラウエア ]

[解答](1) 安山岩 (2) 浅間山

[解説]

(1) 角閃石、輝石、長石を含み、かつ斑状組織である火山岩なので、図から安山岩であると判断できる。

(2) 図より安山岩の鉱物に含まれている二酸化ケイ素は中程度である。したがって、マグマのねばりけも中程度である。マグマのねばりけが中程度の場合、激しい噴火とおだやかな噴火を交互に繰り返す。溶岩と火山灰・火山弾が積み重なり、円

すい形の成層火山がつくられる。富士山、<sup>あさまやま</sup>浅間山、<sup>きくらじま</sup>桜島がその例である。

[問題](2 学期期末)

有珠山の火山灰とマウナロア山の火山灰の粒を比べると、それぞれにふくまれる鉱物の種類の割合は同じか、ちがうか。

[解答]ちがう



◆理科1年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r1t/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

[http://www.fdttext.com/dp/qanda\\_k.html](http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html)

◆製品版(パソコン Word 文書：印刷・編集用)  
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、  
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : [info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com)