

第 14 章	理科(1 年)	名前:	日 付	No.03
	地層と化石			

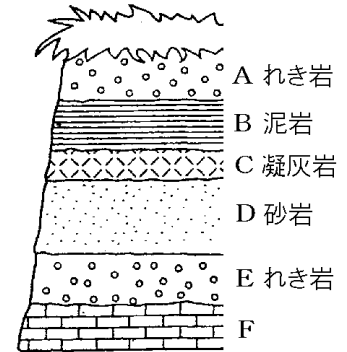
[問題 1]

図は、ある場所で見られた地層をスケッチしたものである。

D の層からはアンモナイトの化石が、F の層からはサンゴの化石が見つかった。

次の各問いに答えよ。

- (1) F の層の岩石のかげらを、うすい塩酸に入れたところ、泡を出してとけ始めた。①この岩石は何か。②また、この泡は何という気体か。
- (2) アンモナイトのように、堆積した年代を推定するのに役立つ化石を何というか。
- (3) アンモナイトのように、堆積した年代を推定するのに役立つ化石となる条件を「範囲」と「期間」という語を用いて説明せよ。
- (4) この地層の A、B、C、のうちのどれからか木の葉の化石が見つかった。



- ①木の葉の化石が見つかったのは、どの層か。②また、その理由も説明せよ。
- (5) ①サンゴや木の葉の化石は、堆積をした当時の何を推定するのに役立つ化石か。
②また、サンゴや木の葉の化石を何というか。

[解答欄]

(1)①石灰岩	②二酸化炭素	(2) 示準化石	
(3) ある限られた期間に広い範囲ですんでいた生物であること。			(4)①C
②木の葉なので当時陸地であった。陸地で堆積する可能性があるのは凝灰岩の層だから。			
(5)①自然環境	②示相化石		

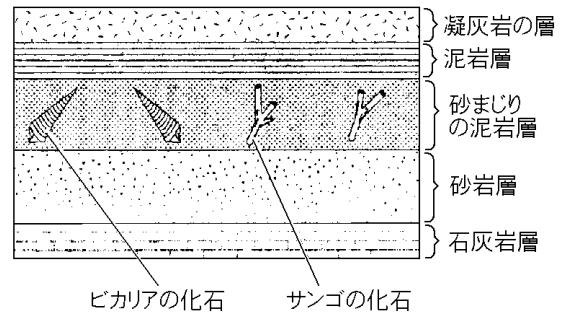
[解説]

- (1) 石灰岩にうすい塩酸をかけると、石灰岩はとけて二酸化炭素が発生する。
- (2)(3) 広い範囲にすんでいて、しかも短い期間に栄えて絶滅した生物の化石は、その生物を含む地層が堆積した年代を決めるのに役立つ。このように、地層の年代(地質時代)を知る手がかりとなる化石を示準化石という。サンヨウチュウとフズリナは古生代、アンモナイトと恐竜は中生代、ビカリアとナウマンゾウは新生代の化石である。
- (4) 植物や昆虫などはからだがもろいため、川の流れによって運ばれるうちに形が崩れてしまう。したがって、流れに運ばれて海底に堆積してできるれき岩、砂岩、泥岩の中には含まれない。凝灰岩は火山の噴火によって広い範囲に火山灰などが陸地などに直接降り積もるため、木の葉の化石を含む可能性がある。
- (5) 生物には、限られた自然環境にしかすめないものがいるので、その化石を手がかりにして、地層が堆積した当時の自然環境を知ることができる。このような化石を示相化石という。例えば、サンゴの化石はあたたかくてきれいな浅い海、アサリの化石は遠浅の海であったことを推定させる。

[問題 2]

次の図は、ある地層のようすを示す模式図です。

- (1) 泥岩と砂岩を区別する基準は何ですか。
- (2) 凝灰岩は、何がおしかためられた岩石ですか。
- (3) 凝灰岩、泥岩、砂岩、石灰岩のうち、うすい塩酸をかけると気泡を発生する岩石はどれですか。
- (4) 砂まじりの泥岩層が堆積した時代はいつごろか。
次から選びなさい。



[古生代 中生代 新生代新第三紀 新生代第四紀]

- (5) サンゴの化石が含まれることから、砂まじりの泥岩層が堆積したころ、この地点は暖かくて浅い海であったと考えられます。このように、堆積したころのその地点の自然環境を知る手がかりとなる化石を何とよびますか。

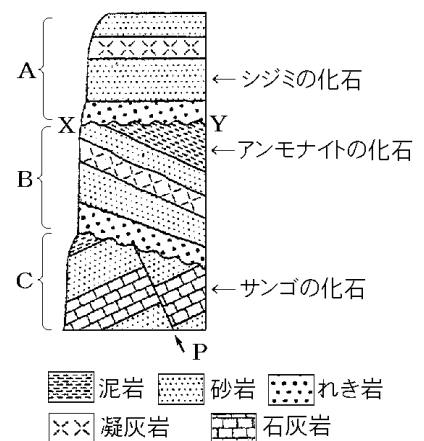
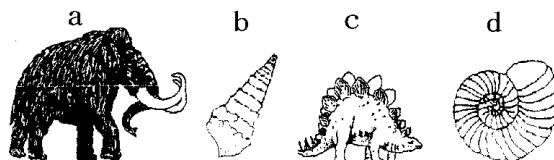
[解答欄]

(1) 粒の大きさ	(2) 火山灰や火山れき	(3) 石灰岩	(4) 新生代新第三紀	(5) 示相化石
-----------	--------------	---------	-------------	----------

[問題 3]

右の図は、ある地方に出かけたときに見られたがけの様子をスケッチしたときのものである。

- (1) このスケッチで砂の中に小石がたくさん混じった堆積岩は何か。
- (2) 凝灰岩は、どんな堆積物が固まったものか。
- (3) C の地層に見られるずれ P を何というか。
- (4) アンモナイトは下の a～d のどれか。



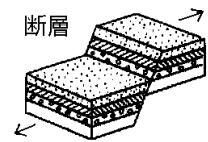
- (5) アンモナイトの化石は、その地層ができた時代を知る手がかりになる。このような化石を何というか。
- (6) アンモナイトが生きていた時代を何というか。次の中から 1 つ選べ。
[古生代 新生代 原始時代 中生代]
- (7) アンモナイトと同じ時代に生きていた生物は、次のどれか。1 つ選べ。
[恐竜 サンヨウチュウ フズリナ マンモス]
- (8) C の地層の中からサンゴの化石が見つかったが、この地層ができたころの様子はどうであったか。
- (9) 石灰岩はチャートとよく似ているが、どうやって区別すればよいか。簡単にわかる方法を書け。

[解答欄]

(1) れき岩	(2) 火山灰や火山れき	(3) 断層	(4) d	(5) 示準化石
(6) 中生代	(7) 恐竜	(8) 暖かくきれいな浅い海であった。		
(9) うすい塩酸をかけると石灰岩は気体が発生してとけるが、チャートは変化しない。				

[解説]

(3) 地層が隆起したり沈降したりするとき、地層にいろいろな方向から力がかかり、その力に耐えきれなくなると地層が切れてくいちがいができることがある。これを断層という。



(9) 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。

[問題 4]

右の図は、ある地層を観察したときのスケッチである。これについて、次の各問いに答えよ。

(地層はごく普通に堆積したものとする)

(1) この地層の中で、堆積したのが最も古い層はどれか。図中の A～F から 1 つ選べ。

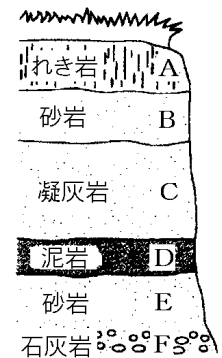
(2) D 層が堆積したのはどのような場所か。次から 1 つ選べ。

ア 川の流れの急な所。 イ 河口部分の川底。

ウ 海岸近くの海底。 エ 海の沖合いの海底。

(3) F の層からはサンゴの化石が見つかった。これより、この層が堆積した当時はどのような自然環境であったと考えられるか。〔「温度」「その場所の様子や状態」について述べよ〕

(4) サンゴの化石のように、地層が堆積した当時の自然環境を示す化石を何というか。



[解答欄]

(1) F	(2) エ	(3) あたたくきれいな浅い海であった。
(4) 示相化石		