

第 14 章	理科(1 年)	名前:	日 付	No.02
	地層と化石			

[問題 1]

化石について、次の各問いに答えよ。

- (1) 化石の含まれる地層がいつ頃堆積したのかを推測できるような化石を何というか。
- (2) (1)のような化石になるためには、どのような特徴(条件)をもっていなければならないか。簡単に書け。
- (3) 下の図は化石のスケッチである。①サンヨウチュウ(三葉虫)、②アンモナイト、③ビカリアの化石は次のア～エのどれか。また、どの年代(古生代、中生代、新生代)を示す化石か。



[解答欄]

(1) 示準化石	(2) 広い範囲にすんでいて、短い期間に栄えて絶滅した生物であること。		
(3)①ア、古生代	②イ、中生代	③ウ、新生代	

[解説]

示準化石(地層の年代(地質時代)を特定するのに役立つ)

- ① 短い期間に栄えて滅びた
- ② 広い範囲に分布

[古生代]		[中生代]		[新生代]	
フズリナ	サンヨウチュウ	アンモナイト	恐竜	ビカリア	ナウマンゾウ

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。

[問題 2]

次の図は、古生代、中生代、新生代の代表的な化石である。各問いに答えよ。

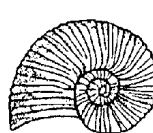
(1) 図の生物は、現在も生きているか、それとも絶滅したか。

(2) 図のような化石から、地層のできた何を知ることができるか。

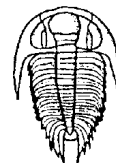
(3) このような化石のことを何というか。

(4) 恐竜が栄えていたのは、古生代、中生代、新生代のうちのどの時代か。

(5) (4)の年代に栄えていた生物は、サンヨウチュウ、アンモナイト、ビカリアのどれか。



アンモナイト



サンヨウチュウ



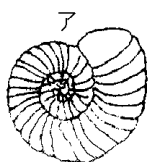
ビカリア

[解答欄]

(1) 絶滅した。	(2) 地層のできた時代	(3) 示準化石
(4) 中生代	(5) アンモナイト	

[問題 3]

中生代の示準化石を次の図中から選びなさい。



[解答欄]

ア

[問題 4]

下の表は、7種類の化石を、ある基準によってA、Bの2つに分けたものである。次の各問いに答えなさい。

A	シジミ	ホタテガイ	サンゴ	カキ(貝)
B	アンモナイト	ビカリア	サンヨウチュウ	

- (1) A は、その化石をふくむ地層がどのような自然環境で堆積したのかを推定する手がかりになる化石のグループである。このような化石を何というか。漢字で答えなさい。
- (2) その化石をふくむ地層が、湖や河口であったことを示す化石はどれですか。Aの中から選びなさい。
- (3) その化石をふくむ地層が、沖合いの海底であったことを示す化石はどれですか。Aの中から選びなさい。
- (4) B は、その化石をふくむ地層の堆積した年代を推定する手がかりになる化石のグループである。このような化石を何といいますか。漢字で答えなさい。
- (5) その化石をふくむ地層が古生代に堆積したことを示す化石をBから選びなさい。
- (6) その化石をふくむ地層が中生代に堆積したことを示す化石をBから選びなさい。

[解答欄]

(1) 示相化石	(2) シジミ	(3) ホタテガイ	(4) 示準化石
(5) サンヨウチュウ	(6) アンモナイト		

[解説]

示相化石 地層が堆積した当時の
自然環境がわかる

例) サンゴ: あたたかい, きれいな, 浅い海

地層が堆積した当時の自然環境を知る手がかりになる化石を示相化石という。示相化石となる生物の条件は、

- ① 限られた環境にしかすめない生物であること、② 生活の様子がくわしく分かっている生物であること(したがって、現在も生きている生物がよい)

例えば、シジミは湖や淡水のまじる河口付近でしか生息できない。同じ種類の生物なら、今も昔も同じ生活環境に生息していると考えられるので、シジミの化石の見つかった場所は、当時、湖や淡水のまじる河口であったと判断できる。このように、シジミの化石は地層が堆積した当時の自然環境を知ることができる手がかりになるので示相化石であるといえる。これに対し、例えば、プランクトンなどは水中の広い範囲で生息しており、地層が堆積した当時の自然環境を特定することはできない。したがって、プランクトンは示相化石にはならない。

よく出題される示相化石は、

サンゴ: あたたかくてきれいな浅い海

シジミ: 湖や淡水のまじる河口付近

アサリ・カキ: 岸に近い浅い海

ホタテガイ: 寒冷な海の沖合

ブナの葉: 温帯のやや寒冷な地域

なお、凝灰岩は化石ではないが、堆積したときに火山活動があったことを示すものである。

[問題 5]

右の図は日本のある地域の泥岩の地層から発見された恐竜の歯の化石のスケッチである。

同じ地層から、恐竜の骨、ワニの歯の化石も発見された。



(1) この地層が堆積したのはどの時代か。次から選べ。

〔 古生代 中生代 新生代 〕

(2) この地層が堆積した自然環境はどうであったと考えられるか。次から選べ。

〔 寒冷な海 温暖な陸地 寒冷な陸地 温暖な海 〕

(3) ロシアでは最近、マンモスの化石がよく発見されている。この地層の堆積した時代 恐竜の歯の化石と自然環境を(1)、(2)から記号で選べ。

(4) ワニの歯や、サンゴの化石のように、地層ができた当時の場所や気候を推定するのに役立つ化石を何というか。

(5) 恐竜や、アンモナイトなど、その時代を特定するのに役立つ化石を何というか。

[解答欄]

(1) 中生代	(2) 温暖な陸地	(3)時代：新生代
自然環境：寒冷な陸地	(4) 示相化石	(5) 示準化石

[解説]

(1) 恐竜は中生代に生息していた生物なので、この地層が堆積したのは中生代と判断できる。

(2) ワニの歯の化石は示相化石で、この地層が堆積した自然環境は温暖な陸地であったと判断できる。

(3) マンモスは新生代の示準化石で、マンモスは寒冷な陸地に生息していたと考えられる。