

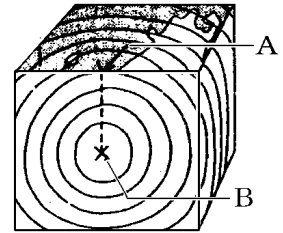
第 16 章	理科(1 年)	名前:	日 付	No.01
	地震			

[問題 1]

右図は、地震の発生した地下の様子を表しています。

これについて次の各問いに答えなさい。

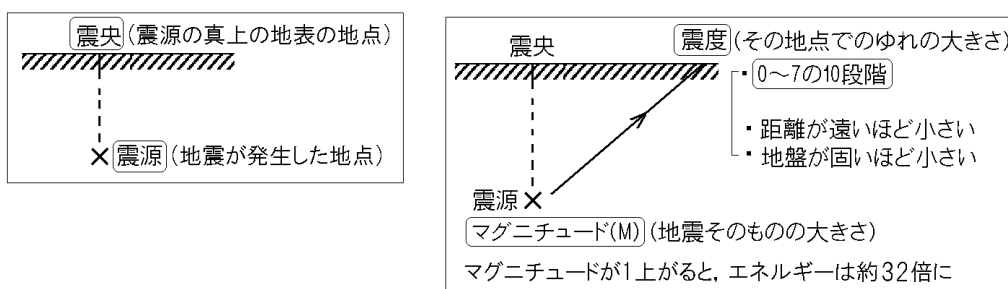
- (1) 図の B で地震が発生しました。ここを何といいますか。漢字で答えなさい。
 (2) 図の A は、地震の発生した地点の真上の地表地点です。ここを何といいますか。漢字で答えなさい。



[解答欄]

(1) 震源	(2) 震央
--------	--------

[解説]



震度とはその観測地点での地震によるゆれの大きさの程度のことをいう。1995 年の兵庫県南部地震が起こるまでは、震度を 0～7 の 8 段階で表していたが、それだけでは不十分ということで「5」と「6」に「強」「弱」がつけ加えられ、現在では、0～7 の 10 段階(0、1、2、3、4、5 弱、5 強、6 弱、6 強、7)で表している。兵庫県南部地震のとき神戸の震度は 7 であった。震度は震源からの距離が遠くなるほど小さくなる。また、地盤がかたいほど震度は小さい。地震そのものの規模の大きさを表す単位はマグニチュード(記号は M)である。兵庫県南部地震のマグニチュードは 7.3、関東大震災のマグニチュードは 7.9 で、2011 年 3 月に起きた東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)は 9.0 であった。(マグニチュードが 1 大きくなると地震の波のエネルギーは約 32 倍大きくなる)

[問題 2]

地震について、次の文章の()にそれぞれ適当な言葉か数字を入れよ。

地震が起こると、そのゆれは四方八方に同心円状に伝わっていく。最初に地震のゆれが発生した場所を(①)といい、その真上の地表の部分(②)という。土地のゆれの強さの程度は(③)で表わされる。現在では(③)は(④)～(⑤)までの 10 階級で表される。兵庫県南部地震が起こるまでは(④)～(⑤)までの 8 階級であったが、それだけでは不十分ということで「5」と「6」に(⑥)・(⑦)がつけ加えられ 10 階級になった。また、地震そのものの規模(エネルギー)を表す尺度として(⑧)、(記号(⑨))がある。この(⑧)が「1」段階増えると、地震のエネルギーは(⑩)倍になる。

[解答欄]

①震源	②震央	③震度	④0	⑤7
⑥弱	⑦強	⑧マグニチュード	⑨M	⑩32

[解答] (⑥と⑦は順不同)

[問題 3]

テレビのニュース速報で「マグニチュード 5、〇〇市の震度は 3 でした。」という報道があった。
マグニチュードと震度の違いを説明しなさい。

[解答欄]

マグニチュードは地震のエネルギーを、震度はある地点での地面のゆれの程度を表す。

[問題 4]

右の表は、ある地点で観測された地震の震度とマグニチュードを示したものである。表を見て、次の各問いに答えよ。

- (1) 地震の規模が最大のものはどれか。
- (2) 観測地点が最大にゆれた地震はどれか。
- (3) 震源と観測地点までの距離がもっとも遠かったのはどれか。

地震	震度	マグニチュード
ア	4	6.8
イ	6 強	7.9
ウ	5 強	4.7
エ	2	6.2
オ	3	3.9

[解答欄]

(1) イ	(2) イ	(3) エ
--------------	--------------	--------------

[解説]

- (1) 地震そのものの規模の大きさを表す単位はマグニチュード(記号は **M**)である。表の中でマグニチュードが一番大きいのはイの **7.9** である。
- (2) 観測地点での地震によるゆれの大きさの程度を示すのは震度である。表の中で震度が一番大きいのはイの **6 強** である。
- (3) 震度は震源からの距離が大きいほど小さくなる。マグニチュードが大きい割には震度が小さいエが震源からもっとも遠いと判断できる。

[問題 5]

次の各問いに答えよ。

- (1) A さんが海をながめていると、地震が起こった。A さんがこれから起こるかもしれない災害にそなえてとるべき行動は次のア～ウのどれか。
 ア 海の中にもぐった。
 イ 砂浜でからだを低くした。
 ウ 海からはなれ、より高いところに行った。
- (2) A さんが恐れた災害とは何であったか。

[解答欄]

(1) ウ	(2) 津波
--------------	---------------

[解説]

海底で地震が起きると、震央付近の海底で隆起や沈降が起こるため、海面に**津波**が発生することがある。津波が狭い湾にはいると、波の高さがいっそう高くなり、大きな被害が出る。2011 年 3 月 11 日におきた東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)では、津波によって多くの死者がでた。海岸近くで大きな地震があったときは、海から離れ、高いところに逃げて津波から身を守ることが必要である。

[問題 6]

次の各問いに答えよ。

- (1) ①1995 年 1 月 17 日午前 5 時 46 分に大地震が起こった。この地震の名称を答えよ。②また、この地震は、非常に大きな被害があったため、大震災という別名がついた。その別名も答えよ。
- (2) (1)の地震では、多くの人が亡くなったが、それは、地震後しばらくした後にあることが起こったためである。それは何か。
- (3) 海底で起こった大きな地震では、地震後にあることが起こる。それは何か。
- (4) ある大きな地震が和歌山県の南の海底で発生し、和歌山県や大阪などに(3)の現象が起こる危険性が高いといわれている。この地震の名称を答えよ。

[解答欄]

(1)①兵庫県南部地震	②阪神・淡路大震災	(2) 火災	(3) 津波	(4) 南海地震
-------------	-----------	--------	--------	----------

[問題 7]

図はある地点で地震のゆれを記録したものである。これについて次の文中の()に適する言葉を入れよ。

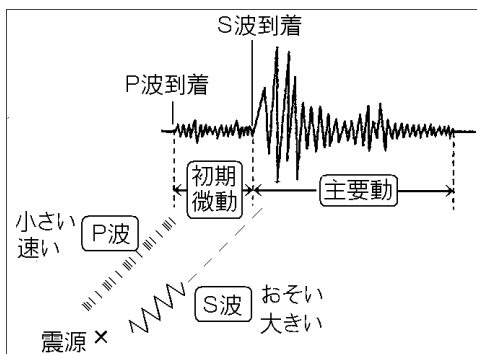
- 右図の a のように、はじめに小さくカタカタゆれる振動を(ア)といい、b のように、後から大きくユサユサとゆれる振動を(イ)という。
 - はじめの小さいゆれ a を起こす波を(ウ)波、後の大きいゆれ b を起こす波を(エ)波という。波の伝わる速さは、(オ)波のほうが(カ)波より速い。
- 図中の a のゆれが続いた時間を特に(キ)という。



[解答欄]

ア 初期微動	イ 主要動	ウ P	エ S
オ P	カ S	キ 初期微動継続時間	

[解説]



地震が発生すると、震源から出た波はすべての方向に伝わっていく。この波には速い波と遅い波の 2 種類がある。速いほうの波は **P 波**(Primary Wave の略、秒速 6～8km)といい、遅いほうの波は **S 波**(Secondary Wave の略、秒速 3～5km)という。P 波によるゆれは**初期微動**とよばれる微弱なゆれである。P 波の後に S 波が到着する。この S 波によるゆれは**主要動**とよばれる大きなゆれである。初期微動が続く時間を**初期微動継続時間**という。