

## 地震の伝わり方と地球内部の働き(1)

【1】次の文章は、地震のゆれの伝わり方について説明したものである。

( ) に当てはまる言葉を書くか、○でかこみなさい。

- (1) 地震の発生した場所を (① **震源**) といい、震源の真上の地表面上の地点を (② **震央**) という。
- (2) 地震のゆれは、水面にできた波紋と同じように、地中や地表面を (③ **波**) となり伝わっていく。
- (3) 地震のゆれのうち、はじめの小さなゆれを (④ **初期微動**) といい、(④)につづく大きなゆれを (⑤ **主要動**) という。
- (4) 初期微動を伝える波を (⑥ **P波**) といい、主要動を伝える波を (⑦ **S波**) という。
- (5) P波とS波では、(⑧ **P波**) の方が伝わる速度が速い。
- (6) 地震の観測点において、P波が到着してからS波が到着するまでの時間を、(⑨ **初期微動継続時間**) という。
- (7) ⑨ は、P波とS波のアルファベットを用いて (⑩ **P-S時間**) ともよばれる。
- (8) ⑨ は、震源から離れるほど (⑪ **長**) くなり、そのふえ方は距離にほぼ (⑫ **比例**・反比例) する。

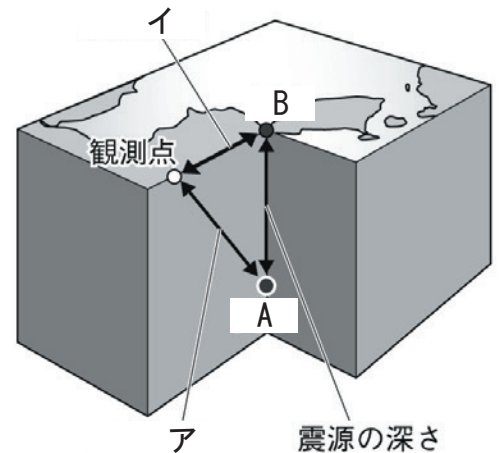
【2】右の図は、地震が起こった場所のようすを表したものである。

- (1) 地下で地震が発生した場所Aと、その真上の地点Bを、それぞれ何というか。

A ( **震源** )  
 B ( **震央** )

- (2) 図のアとイの距離を、それぞれ何というか。

ア ( **震源距離** )  
 イ ( **震央距離** )



【3】次の文章は、地震のゆれの大きさと、地震の広がり方について説明したものである。

( ) に当てはまる言葉を書きなさい。

- (1) 地震による土地のゆれの大きさを表したものを (① **震度**) という。
- (2) 震度は (② **震度計**) で測定される。
- (3) 震源で発生した地震の波は、ほぼ (③ **一定**) の速さで伝わるため、地図上の地震の波の到着時刻が同じ地点を線で結ぶと、震央を中心にほぼ (④ **円**) 形になる。
- (4) 地震そのものの規模の大きさは (⑤ **マグニチュード**) で表され、その記号は (⑥ **M**) と表す。
- (5) ⑤の値が大きいほど、地震のエネルギーは (⑦ **大き**) く、ゆれの伝わる範囲は (⑧ **広**) い。

## 地震の伝わり方と地球内部の働き(2)

【1】次の文章は、地震の起こるしくみについて説明したものである。

( ) に当てはまる言葉を書くか、○でかこみなさい。

- (1) 地震によって大地がもち上がることを (① **隆起**) といい、沈むことを (② **沈降**) という。
- (2) 地震が海底で起こった場合、海岸で (③ **津波**) という災害が発生することがある。
- (3) 海底で溝のように深くなったところを、 (④ **海溝**) という。
- (4) 日本列島と太平洋側にある海溝の間には、震源が (⑤ 少ない・**集中している**) 。
- (5) 日本付近の震源の深さは、太平洋側で (⑥ **浅**・**深**) く、日本列島の下に向かって (⑦ **浅**・**深**) くなっている。
- このほか、日本列島の地下では震源の浅い地震も起きている。

【2】次の文章は、プレート内地震のしくみについて説明したものである。

( ) に当てはまる言葉を書きなさい。

- (1) 地球の表面は、 (① **プレート**) とよばれる十数枚の、厚さ約100kmの岩盤でおおわれている。
- (2) 日本列島付近には (② **4**) 枚のプレートが集まっている。
- (3) それぞれのプレートは、たがいに、決まった方向に少しずつ動いているため、プレートの境目周辺には常に力が加わり続け、岩盤は徐々に変形して (③ **ひずみ**) がたまる。
- (4) 岩盤の強さが (③) に耐えられなくなると、破壊されて (④ **断層**) が生じると同時に、地震が起こる。
- (5) プレート内の地下の浅いところで大地震が起こると、地表には断層がその傷あととして残ることがある。この断層のうち、特に数十万年前以降に繰り返し活動し、将来も活動すると考えられる断層のことを (⑤ **活断層**) とよぶ。

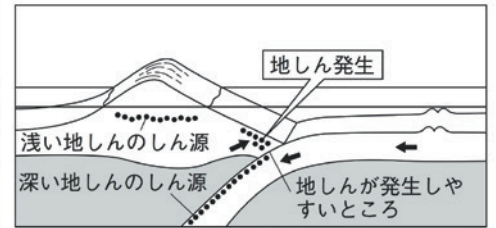
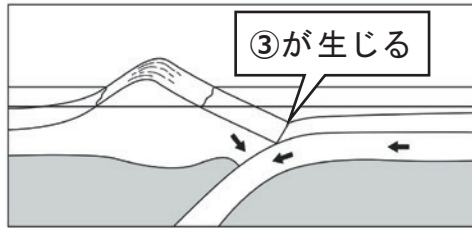
【3】次の文章は、プレート境界型地震のしくみについて説明したものである。

( ) に当てはまる言葉を書きなさい。

- (1) 日本列島の下では、太平洋のほうから動いてきた (① **海洋**) プレートが、 (② **大陸**) プレートの下にもぐりこむ。
- (2) (1) により、 (③ **大陸**) プレートが (④ **海洋**) プレートに引きずりこまれ、 (⑤ **大陸**) プレートがひずむ。
- (3) (2) のひずみにプレートが耐えられなくなると、 (⑥ **大陸**) プレートの先端部が元にもどろうとして急激に (⑦ **隆起**) し、プレートの境界を震源とする大きな地震が起こる。

# 地震の伝わり方と地球内部の働き(3)

【1】次の図は、地震が起こるしくみについて説明をしたものである。( )に当てはまる言葉を書きなさい。

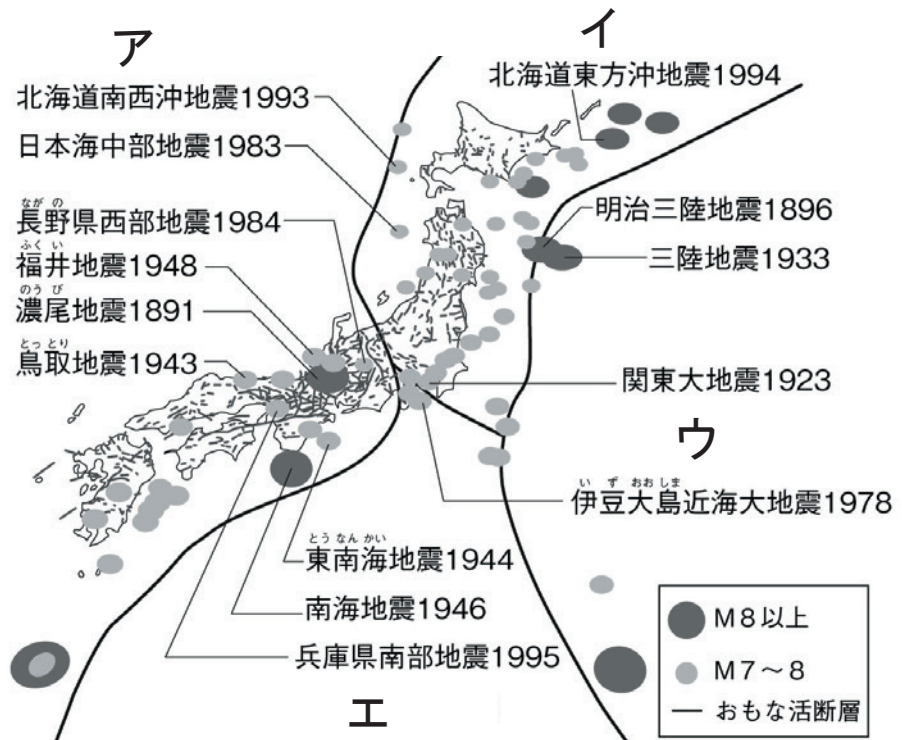


海嶺で作り出された  
 ① **海洋プレート** が  
 移動してきて  
 ② **大陸プレート** の  
 下にもぐりこむ。

大陸プレートが海洋プレートに  
 引きずられ、③ **ひずみ** を  
 生じる。

大陸プレートがひずみに  
 たえられずに  
 ④ **反発** 地震が発生する。

【2】次の図は、日本付近のプレートと  
 大きな地震の起きた場所を  
 表している。  
 ア～エはそれぞれ何という  
 プレートか答えなさい。



- 【ア **ユーラシア**】プレート
- 【イ **北アメリカ**】プレート
- 【ウ **太平洋**】プレート
- 【エ **フィリピン海**】プレート

【3】次の文章は地震について説明したものである。

下線部が正しい場合は○を、間違っている場合は下線部の言葉を正しく直して( )に書きなさい。

- (1) 地面がゆれ動くことを地震という。 ( **○** )
- (2) 地震が発生した原因を震源<sup>しんげん</sup>という。 ( **地震が発生した場所** )
- (3) 地震のゆれの強さはマグニチュードで表される。 ( **地震の規模の大きさ** )
- (4) マグニチュードの数値が1大きくなると、地震の波のエネルギーは約 12倍になる。 ( **32倍** )

【4】次の文章ア～エには間違いが1つある。間違っている部分の記号を選び、正しい言葉に直しなさい。

- (1) 地震は、大陸プレートに海洋プレートが ア. 沈み込むことで、イ. ひずみが生じ、これに  
 たえきれなくなった ウ. 海洋プレートが エ. 反発することで起こる。  
 ( 記号： **ウ** 正しい言葉： **大陸プレート** )
- (2) 地震がもたらす災害には、ア. 建物の倒壊、イ. 土砂崩れ、ウ. 地盤の液体化、エ. 津波などがある。  
 ( 記号： **ウ** 正しい言葉： **地盤の液状化** )

## 地震の伝わり方と地球内部の働き(4)

【1】次の文章は地震のゆれ方について説明したものである。正しい言葉を○で囲みなさい。

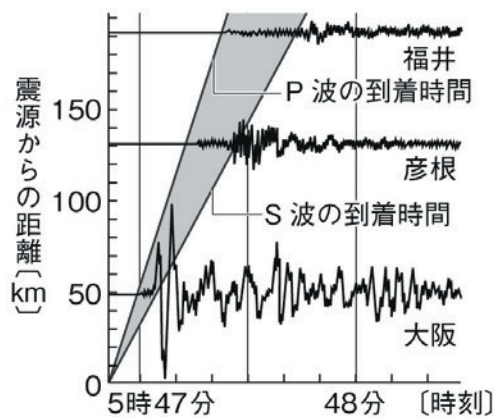
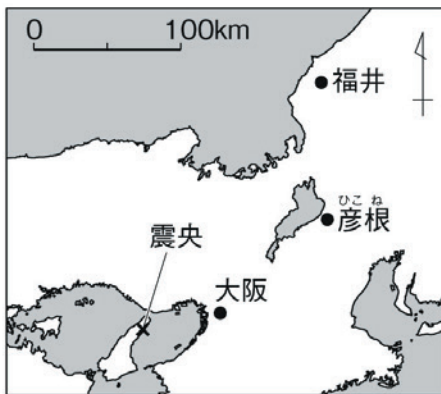
- (1) 地震では、はじめに (① **初期微動**・初期振動) という小さなゆれが伝わってきて、その後 (② 主振動・**主要動**) という大きなゆれがやってくる。
- (2) はじめに感じる小さなゆれを伝える波を (③ **P**・S) 波と呼び、その後の大きなゆれを伝える波を (④ P・**S**) 波と呼ぶ。

【2】地震について説明した次の文章の( )に当てはまる言葉を、下の語群から選んで書き入れなさい。

- (1) 小さなゆれが起こってから大きなゆれが起こるまでの時間を ( **P-S** ) 時間と呼ぶ。
- (2) 地震の振動は、震源から ( **同心円** ) 状に広い範囲に伝わる。
- (3) 地震のゆれの強さは ( **震度** ) で表される。

SP、P-S、同心円、円すい、震度、マグニチュード

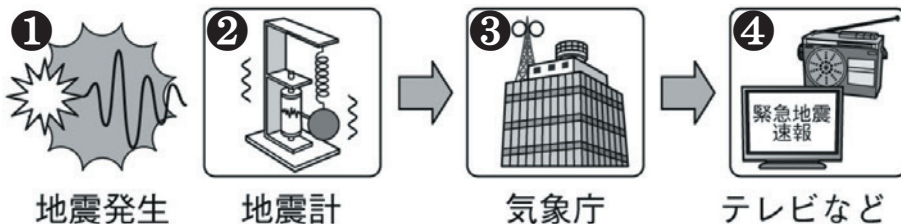
【3】次の図は、ある地震の振動の伝わり方を表したものである。図を参考にしながら、次の問題に答えなさい。



- (1) 震央の位置は、震源に対してどのような場所にあるか。 ( **震源の真上の地表面** )
- (2) P波が到着してからS波が到着するまでの時間を何というか。 ( **初期微動継続時間** )
- (3) 右上の図を参考に、震源から遠ざかるとともに振動の長さや振動の大きさがどうなっていくか答えなさい。  
 ( **初期微動継続時間の長さ** → **長くなる** )  
 ( **主要動の大きさ** → **小さくなる** )

【4】次の図は、緊急地震速報が報道されるしくみについて説明したものである。

( ) に当てはまる言葉を書きなさい。



- ① 地震発生により、P波とS波が ( **同時** ) に発生し、周囲に伝わる。
- ② 震源近くの地震計が ( **P** ) 波をとらえる。
- ③ ( **気象** ) 庁は予想震度などを計算し、緊急地震速報を発表する。
- ④ 気象庁の発表を受けて、テレビなどで ( **緊急地震速報** ) が流れる。

## 地震の伝わり方と地球内部の働き(5)

【1】次の文章は地形の変化について説明したものである。正しい言葉を○で囲みなさい。

- (1) 隆起<sup>りゅうき</sup>によって海岸付近にできる階段状の地形を( 海岸段丘・リアス海岸 )という。
- (2) 隆起によって川の両岸または片方の岸にできる階段状の地形を( 河岸・河川 )段丘という。
- (3) 沈降<sup>ちんこう</sup>によって海岸付近にできる入り組んだ地形を  
( 海岸段丘・リアス海岸 )という。
- (4) 大きな力によって押され変形した地層のうち、  
図1のような地形を( しゅう曲・断層 )といい、  
図2のような地形を( しゅう曲・断層 )という。

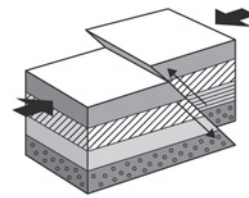


図1

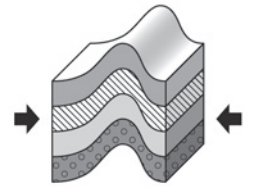


図2

【2】右の図は、ある地震のゆれをA地点とB地点に置いた地震計で記録したものである。以下の問題に答えなさい。

- (1) アのゆれをなんというか。また、それを伝える波の名称を答えなさい。

ゆれ( 初期微動 ) 波( P波 )

- (2) イのゆれをなんというか。また、それを伝える波の名称を答えなさい。

ゆれ( 主要動 ) 波( S波 )

- (3) ゆれが大きいのはアとイのどちらか。

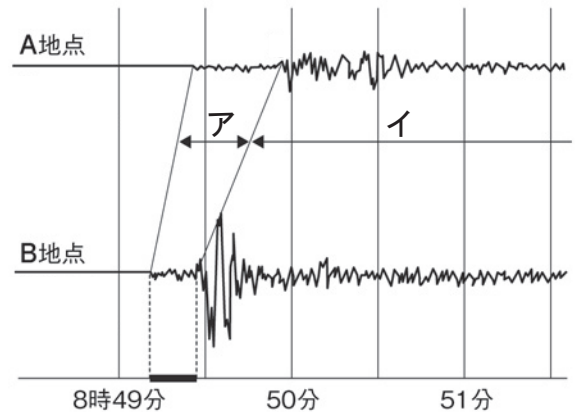
答え( イ )

- (4) ゆれが伝わるのが速いのはアとイのどちらか。

答え( ア )

- (5) A地点とB地点ではどちらが震源に近いと思われるか。

答え( B地点 )



【3】右の図は、ある地震において、震源からの距離と、P波とS波の到達時間との関係を表したグラフである。以下の問題に答えなさい。

- (1) P波の伝わる速さが何km/sか求めなさい。

式 例)  $\frac{50 \text{ (km)}}{10 \text{ (s)}} = 5 \text{ (km/s)}$

答え( 5 km/s )

- (2) S波の伝わる速さが何km/sか求めなさい。

式 例)  $\frac{30 \text{ (km)}}{10 \text{ (s)}} = 3 \text{ (km/s)}$

答え( 3 km/s )

- (3) 震源から30km離れた地点での初期微動<sup>しよきびどう</sup>継続時間を求めなさい。

式  $10 - 6 = 4 \text{ (秒)}$

答え( 4 秒 )

- (4) Aさんは地震が発生してから15秒後に初期微動を感じた。Aさんがいるのは震源から何km離れたところか。

式  $5 \text{ (km/s)} \times 15 \text{ (s)} = 75 \text{ (km)}$

答え( 75 km )

