

# 地震

## ミッション

<input checked="" type="checkbox"/>	☐ 地震が発生する仕組み	
<input type="checkbox"/>	No. 01	「プレート」「海溝」「海嶺」「南海トラフ」「海溝型地震」「津波」
<input type="checkbox"/>	No. 02	「断層」「活断層」「内陸型地震」
<input checked="" type="checkbox"/>	☐ ゆれの大きさ	
<input type="checkbox"/>	No. 03	「マグニチュード」「震度」
<input type="checkbox"/>	No. 04	「沈降」「隆起」「液状化現象」「ハザードマップ」
<input checked="" type="checkbox"/>	☐ 地震のゆれ	
<input type="checkbox"/>	No. 05	「震源」「震央」「直列回路」「震源距離」
<input type="checkbox"/>	No. 06	
<input checked="" type="checkbox"/>	☐ 2種類の地震のゆれ	
<input type="checkbox"/>	No. 05	「初期微動」「主要動」「P波」「S波」「初期微動継続時間」
<input type="checkbox"/>	No. 08	用語チェック
<input type="checkbox"/>	No. 09	

## 評価チェック

- うまっているか… 1点 2点 3点 4点  
(1つ抜けてる毎に-1点)
- 色分けされているか… 1点 2点



組 番 名前



1 地震が発生する仕組み。

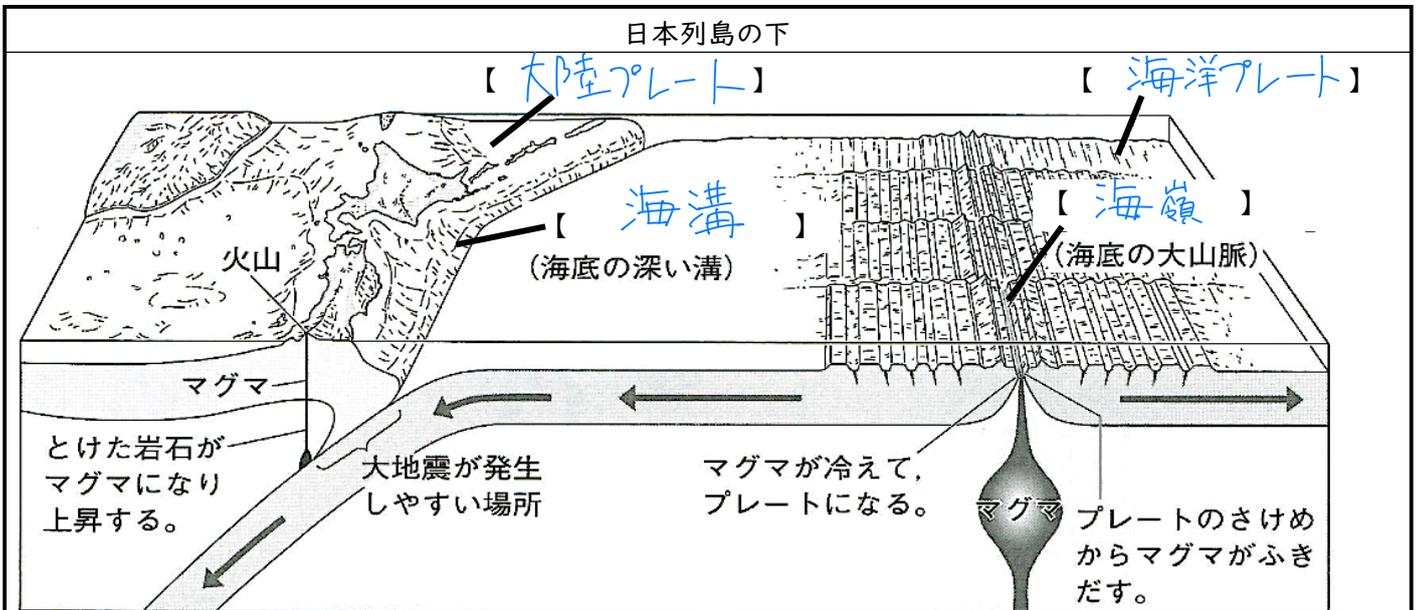
/ポイント/



プレート

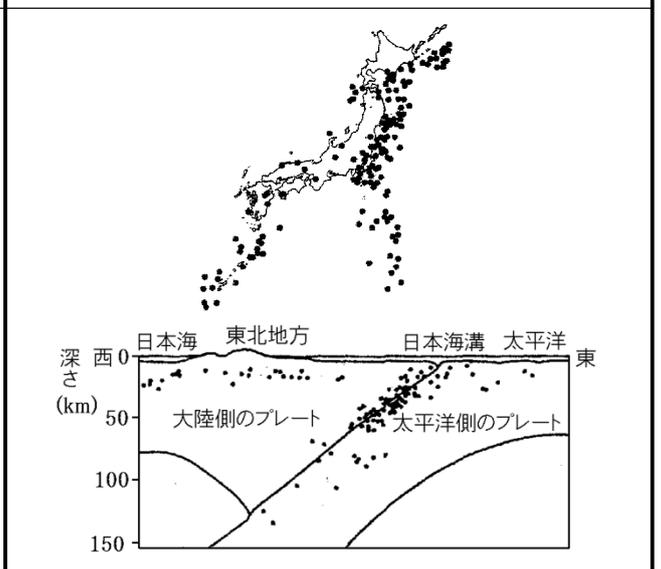
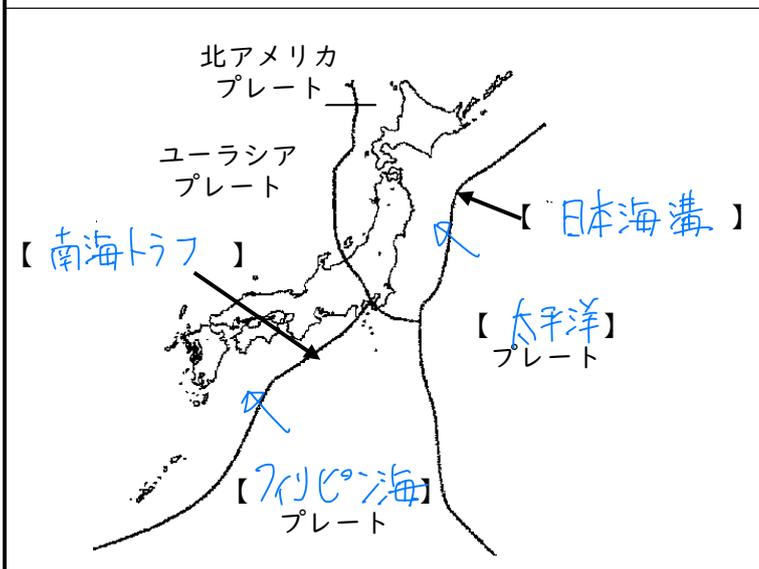
- 1. [ プレート ] : 地球の表面をおおっている、暑さ約 100km の岩盤のこと。  
→地球表面に約( 10 )枚あり、1年で約( 8cm )移動している。
- 2. [ 海溝型地震 ] : 大陸プレートが戻ることで起こる地震のこと。  
→( 津波 )が発生する。

【地球の表面の構造】



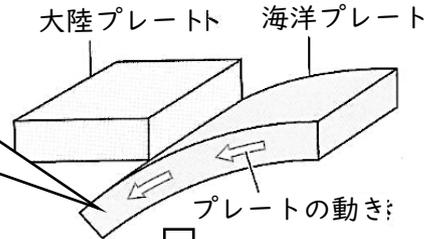
日本をつくるプレート

地震が起こる場所の分布図

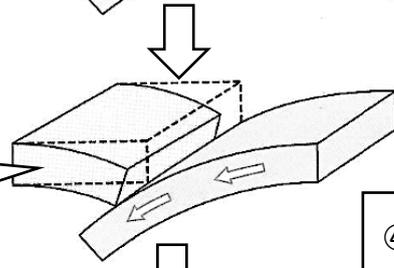


【地震発生メカニズム1】

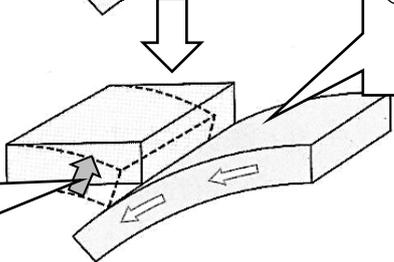
② (大陸) プレートの下に、  
(海洋) プレートが沈みこむ。



① (大陸) プレートが引きずり  
込まれ、ひずみがたまる。



③ プレートのひずみが限界になると、  
(大陸) プレートが反発する。



④ 大陸プレートが海水を押し上げ、  
(津波) が発生する。

ポイント

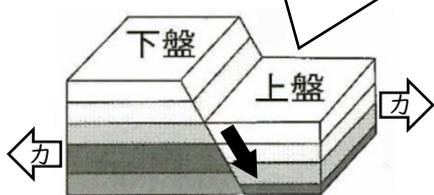


断層

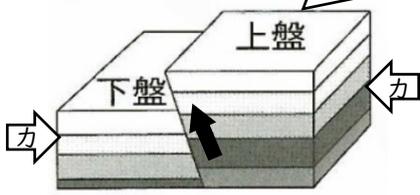
1. [ 断層 ] : プレートが動くことで岩盤が破壊されてきた、大地のずれのこと。
2. [ 活断層 ] : 今も、ずれる可能性がある断層のこと。  
岩盤がずれることで、陸の浅い場所を震源に、地震が発生する。
3. [ 内陸型地震 ] : プレート内の岩盤が破壊されたり、ずれたりすることで起こる地震のこと。

【地震発生メカニズム2】

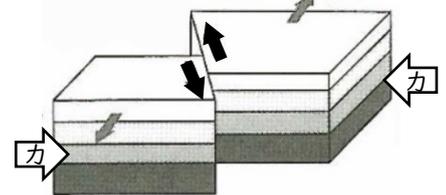
【 正断層 】  
→ 両側を引く力によって、断層面の  
上盤がずり落ちた断層。



【 逆断層 】  
→ 両側から押す力によって、断層面  
の上盤がせり上がった断層。



【 横ずれ断層 】  
→ 水平に違い違った断層。





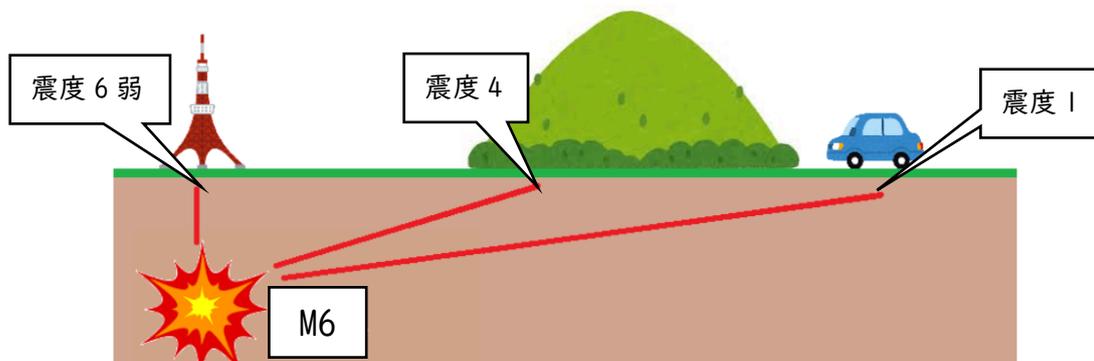
2 ゆれの大きさ

/ポイント/

ゆれの大きさ

1. [ **震動** ] : 地震のゆれの強さを表したもの。  
→ ( 0 ) ~ ( 7 ) の ( 10 ) 段階に分かれる。
2. [ **マグニチュード** ] : 地震の規模(エネルギーの大きさ)を表したもの。記号は ( M )。  
→ マグニチュードが1大きくなると、エネルギーは ( 32 ) 倍、2大きくなると 1000 倍になる。

【震度とマグニチュードの違い】



【震度】

0	1	2	3	4
人はゆれを感じない。地震計には記録される。	屋内にいる人の中には、ゆれをわずかに感じる人がいる。	屋内にいる人の大半がゆれを感じる。電灯などがわずかにゆれる。	屋内にいる人のほとんどがゆれを感じる。棚の食器類が音をたてることもある。	電灯などが大きくゆれ、座りの悪い置物がたおれることがある。
5弱	5強	6弱	6強	7
棚のものが落ちる。ガスの安全装置が作動する。	すえ付けが不十分な自動販売機がたおれることがある。	立っていることが困難。開かなくなるドアもある。	壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する建物が多くなる。	柱がぐずれ、たおれる建物が多くなる。
落石やがけくずれが発生することがある。				
地すべりが発生することがある。		がけくずれが多発。山くずれが発生することがある。		



/ポイント/

地震にそなえて

1. [ 隆起 ] : 地震などで、大地が持ち上がる現象のこと。
2. [ 沈降 ] : 地震などで、大地が沈む現象のこと。
3. [ 液状化現象 ] : 地震のゆれで、砂の地盤が液体状になる現象のこと。
4. [ ハザードマップ ] : 過去の災害記録をもとに、今後の自然災害の予想をまとめた地図のこと。



**台風豪雨**

あなたの「避難所に行く?」「家にいる?」「家にいる?」  
おうち、どっちが安全? ほうが安全 ほうが安全

土砂災害	あなたの避難行動	浸水害
<p>土砂災害のハザードエリアの例</p> <p>ハイスクエアエリア</p> <p>避難所までのルートは早く危険なエリアの外に出るルートを選んでおきましょう</p>	<p>避難所に行く</p> <p>避難所に行く</p> <p>① 暗くなる前に! ② 風雨が強くなる前に!</p> <p>屋内で安全確保 (2階以上)</p> <p>外出せず、2階以上でガク・山・川から離れた部屋にいてください。</p> <p>※暴風雨のなか絶対に外に出ない!</p> <p>エレロソソ</p> <p>外出せず、ガク・山・川から離れた部屋にいてください。</p> <p>※暴風雨のなか絶対に外に出ない!</p> <p>ハザードエリア外</p>	<p>浸水害のハザードエリアの例</p> <p>危険度3</p> <p>危険度2</p> <p>危険度1</p> <p>屋内で安全確保の対象のかわり、ハザードエリア外にお住まいの方も、避難所に避難することができます。</p> <p>遠慮なく避難所へお越しください</p> <p>① 暗くなる前に! ② 風雨が強くなる前に!</p>

市からのお知らせ (避難情報) が出たら

高齢者や避難者が発令されたら、「避難所に行く」の対象の世帯では、高齢者・障害者・小さな子ども連れのかたなどは、すぐに避難所へ避難を開始してください。通常の避難行動ができるかたは、避難の準備をしてください。(「避難指示」が発令されたら避難を開始)

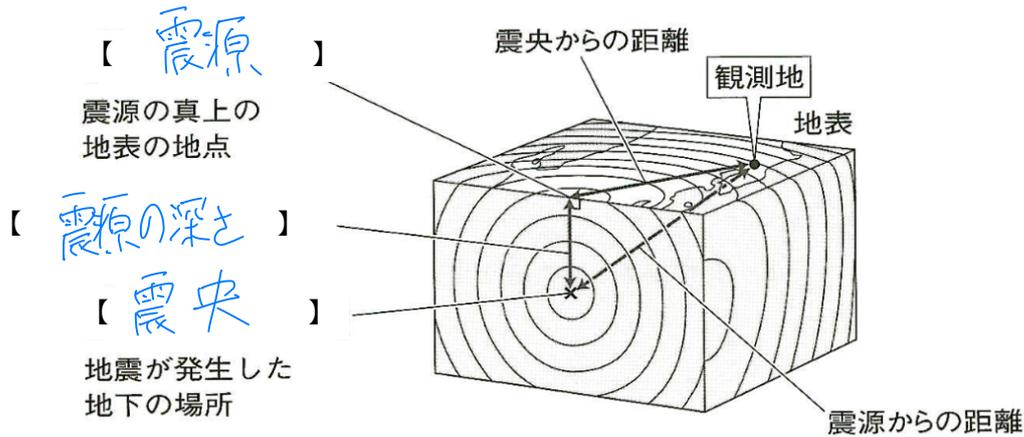


3 地震のゆれ

ポイント

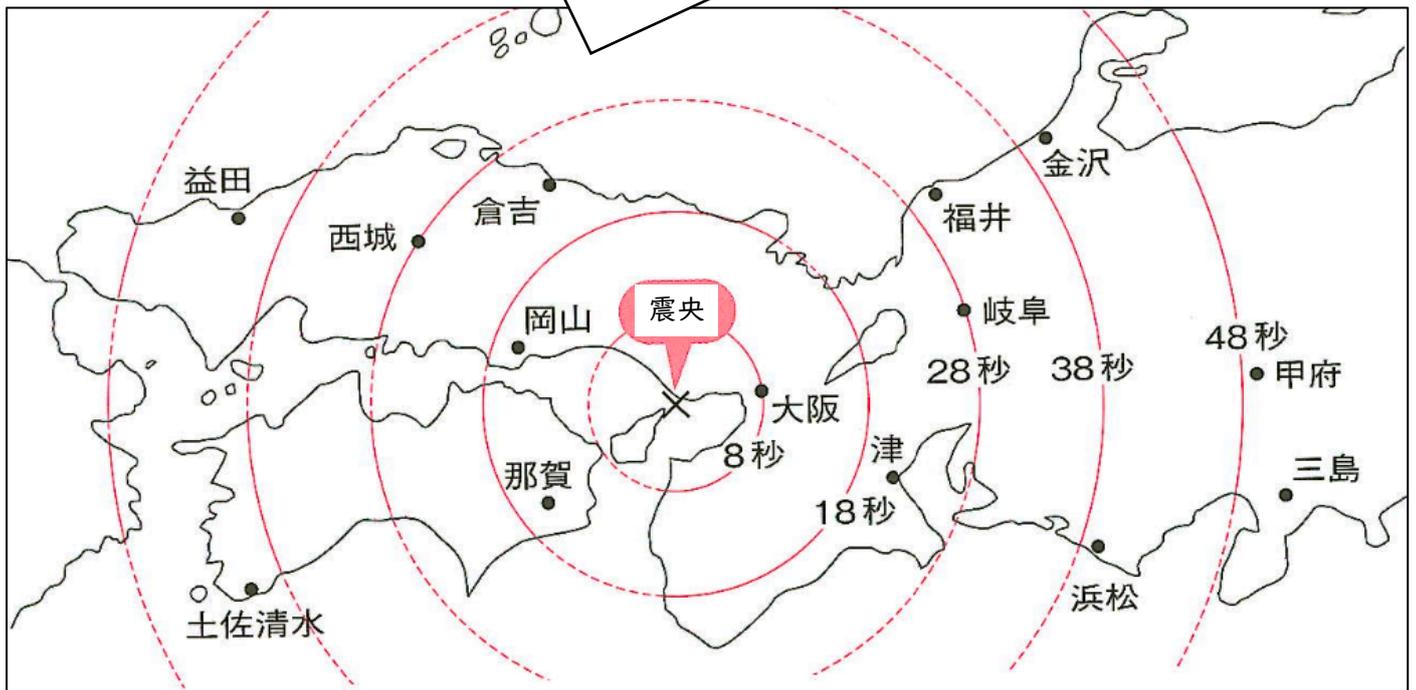
地震の発生場所

- 1. [ 震源 ] : 地震が発生した( 真下 )の場所のこと。
- 2. [ 震央 ] : 震源の、真上の地点のこと。
- 3. [ 震源の深さ ] : 震源から震央までの距離のこと。



【揺れの伝わり方】

地震の揺れは、震源を中心に( 同心円状 )に広がる。





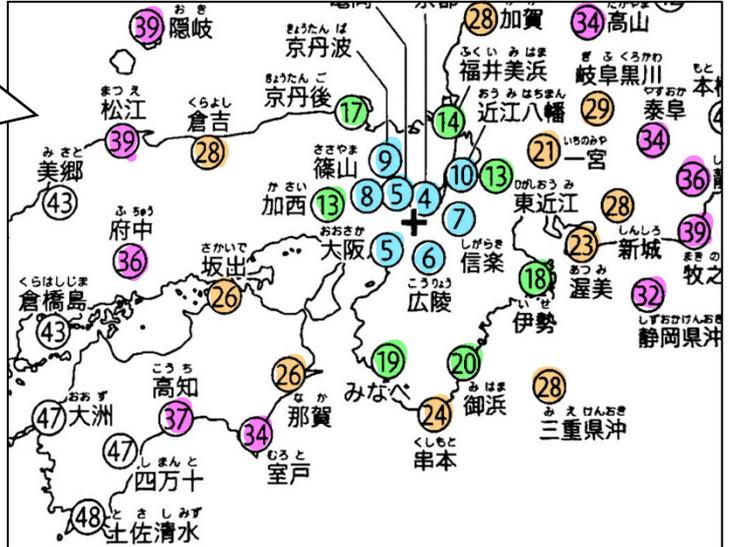
やってみよう!

【ゆれの伝わる速さ】

- 1~10 秒
- 11~20 秒
- 21~30 秒
- 31~40 秒

41 秒以上の場所を、違う色でぬる。  
同じ色の場所を、線で囲む。

震源からはなれるほど、伝わる時間は、  
(おとく)なる。



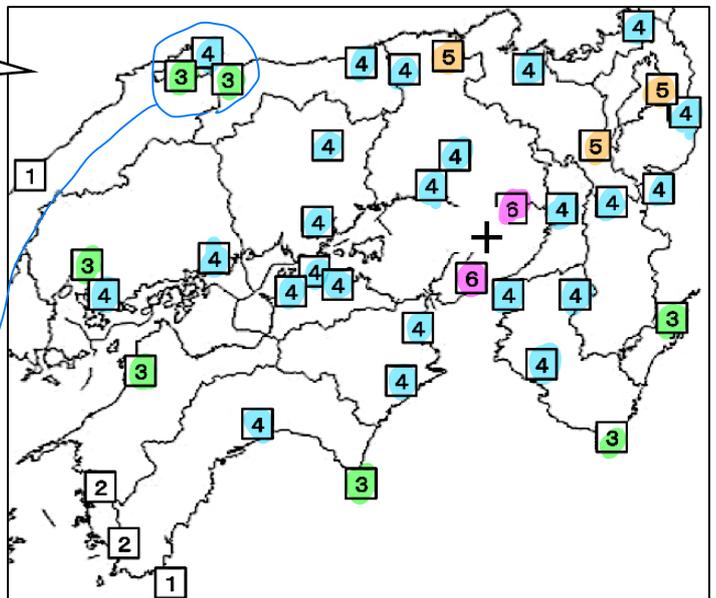
地震が伝わるまでの時間(秒)を表したもの。

【ゆれの大きさ】

同じ震度の場所の口を、  
同じ色で塗りつぶそう!!

震源からはなれるほど、地震の大きさは、  
(小さく)なる。

なぜ、同じ場所でも震度が違うのか?  
→ 地面の性質による。ゆれ方が異なるから。



日本各地の、ゆれの大きさ(震度)を表したもの。



4 2種類の地震のゆれ

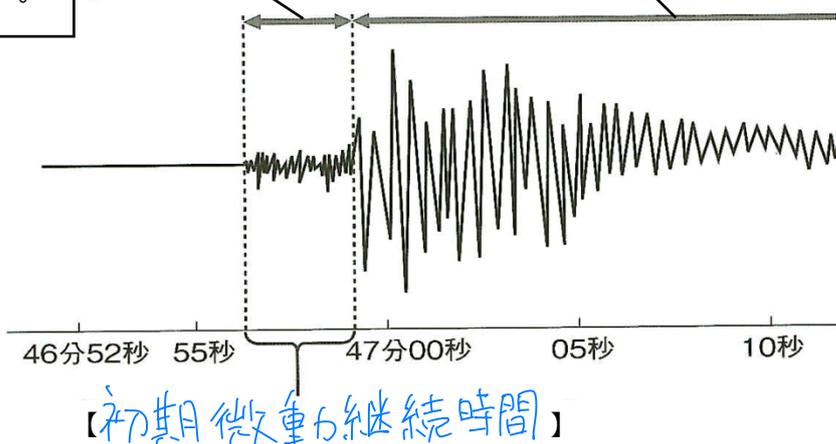
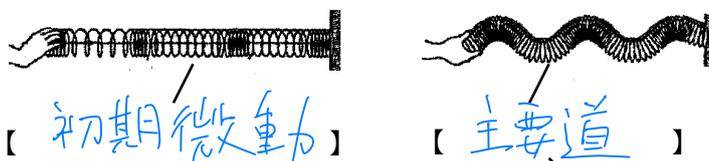
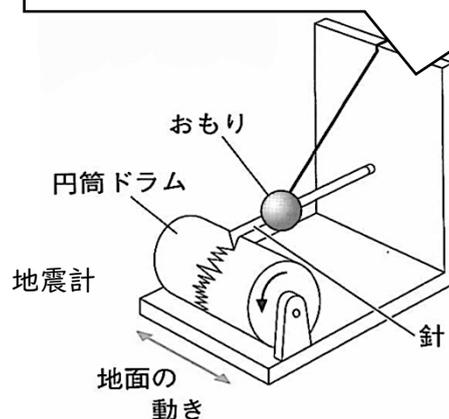
/ポイント/

ゆれの種類

1. [ **初期微小動** ] : 地震の始めにおこる、小さなゆれのこと。  
→ 伝わる速度が、( **速い** )。波の名前を( **P波** )という。
2. [ **主要動** ] : 後からおこる、大きなゆれのこと。  
→ 伝わる速度が、( **おそい** )。波の名前を( **S波** )という。
3. [ **初期微小動継続時間** ] : 初期微小動が始まってから、主要動が始まるまでの時間のこと。

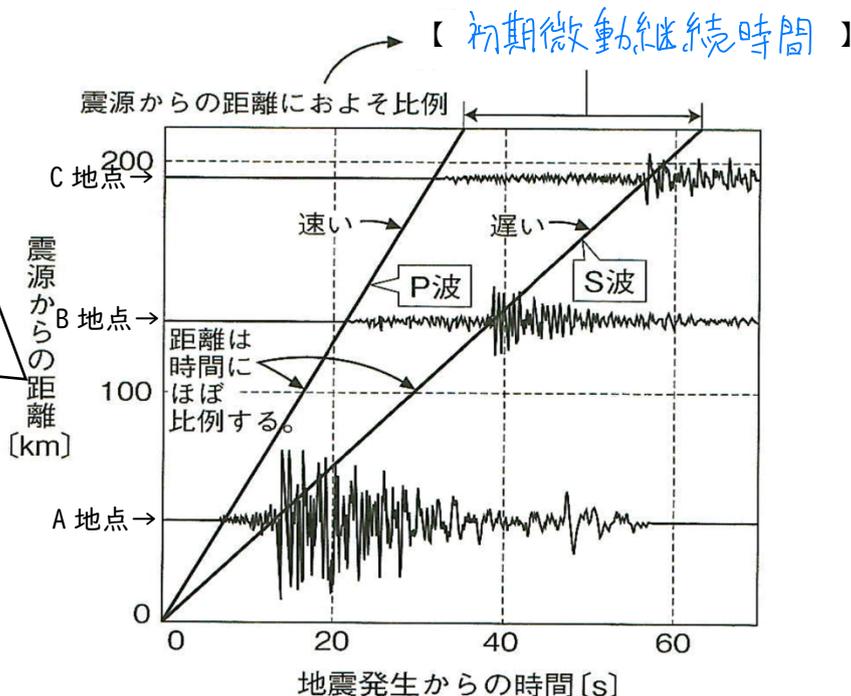
【ゆれの測り方】

地面がゆれても、  
( **おもり** )と( **針** )はゆれない。



【グラフの見方】

- 初期微小動継続時間は、
- ① 震源からの距離に  
( **比例** )する。
  - ② 震源からはなれるほど、  
( **長くなる** )。





## 1 地震のゆれの伝わり方

教 p.208~211

- (1) ★地震は、地下の(① 山般 岩盤)がずれることによって発生し、最初に岩盤のずれが起きた地下の場所を(② 震源)、★震源の真上の地上の地点を(③ 震央)という。
- (2) 日本では、地震のゆれの大きさを(④★ 震度)で表す。
- (3) 地震が起こったとき、初めの小さなゆれを(⑤ 初期微動)、その後の大きなゆれを(⑥★ 主要動)という。
- (4) ★初期微動が始まってから、★主要動が始まるまでの時間を、(⑦★ 初期微動継続時間)という。
- (5) 初期微動を伝える波を(⑧★ P)波といい、主要動を伝える波を(⑨★ S)波という。
- (6) 地震の規模は、(⑩ マグニチュード)(記号：M)で表される。★マグニチュードが大きいほど、広い範囲にゆれが伝わる。

## 〈選択肢〉

震度

震源

震央

岩盤

マグニチュード

初期微動

初期微動継続時間

主要動

P

S

## 2 地震が起こるところ

教 p.212~215

- (1) 地球の表面は(①★ プレート)という岩盤でおおわれている。
- (2) 震源は、日本列島と太平洋側にある(②★ 海溝)という海底の深い溝の間に集中している。また、日本列島の内陸部では、地下の(③ 浅)いところに震源が分布している。
- (3) 地下の岩盤にたくわえられたひずみが、ある一定以上大きくなると、(④ 断層)という岩盤のずれが生じる。
- (4) 過去にくり返しずれ動き、今後もずれ動く可能性がある★断層を(⑤★ 活断層)という。
- (5) プレートの境界で起こる地震では、震源付近の海水が急激にもち上げられて、(⑥★ 津波)が起こることがある。

## 〈選択肢〉

断層

活断層

プレート

津波

海溝

浅

## 3 地震に備えるために

教 p.216~218

- (1) 地震により、大地がもち上がることを(①★ 隆起)、大地がしずむことを(②★ 沈降)という。
- (2) (③★ 緊急地震速報)により、強いゆれの到着を事前に知ることができる場合がある。

## 〈選択肢〉

沈降

隆起

緊急地震速報



1 地震計の記録

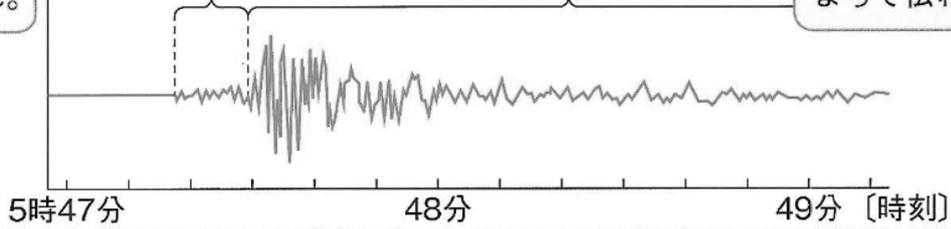
教 p.210

① P 波によって伝わるゆれ。

② 初期微動

③ 主要動

④ S 波によって伝わるゆれ。

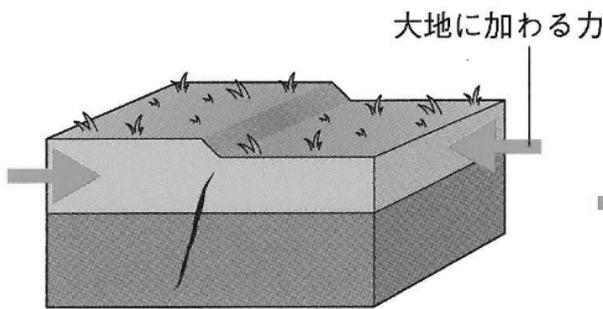


初期微動が始まってから主要動が始まるまでの時間を⑤ 初期微動継続時間 という。

<選択肢> S P 主要動 初期微動 初期微動継続時間

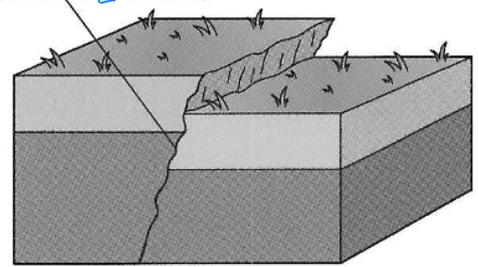
2 陸の浅いところで起こる地震

教 p.214



地下の岩盤に、  
① ひずみ がたくわえられる。

② 断層 が生じ、地震が起こる。



今後もくり返す可能性がある②を③ 活断層 という。

<選択肢> 断層 活断層 ひずみ

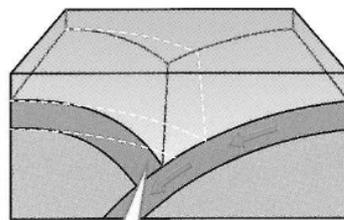
3 海溝付近のプレートの境界で起こる地震

教 p.215

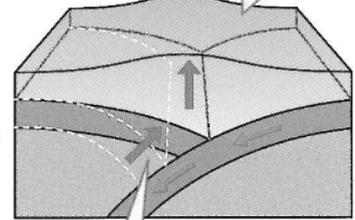
海水が急激にもち上げられ、⑤ 津波 が発生する。



① 海洋 プレートが  
② 大陸 プレートの下にしずみこむ。



③ 大陸 プレートにひずみが生じる。



④ 大陸 プレートの先端部がはね上がったときにもどるときに地震が起こる。

<選択肢> 津波 海洋 大陸