

# 中1理科 動き続ける大地 第3回 地震が起こるところ①

---

講師：山崎 翔平

## <学習内容>

- ▶地震の規模
- ▶地震のゆれの大きさ一覧
- ▶地震による災害

## 地震の規模

### ■地震の規模

地震の大きさは震度以外にも表すことができる。

⇒地震の規模の大きさは**マグニチュード**で表される。

記号には「**M**」が用いられる。

### 【用語の確認】

**震 度** : 観測地点の地震のゆれの大きさ。

**マグニチュード** : 地震そのものの規模の大きさ。

## 地震の規模

マグニチュードの値が大きいほど、大きなゆれが伝わる。

※マグニチュードとは地震の発するエネルギーの大きさの指標である。

### 【余談】

マグニチュードの値が1大きくなると、地震のエネルギーは約32倍になる。

## 地震のゆれの大きさ一覧

震度	ゆれに対する人の感じ方など
0	人はゆれを感じないが、地震計に記録される。
1	ゆれをわずかに感じる人がいる。
2	大半の人がゆれを感じる。
3	眠っている人の大半が目覚ます。
4	眠っている人のほとんどが目覚ます。
5 弱	不安定なものが倒れる。
5 強	大半の人がものにつかまらなると歩くことが難しくなる。
6 弱	立っていることが困難になる。固定していない家具の大半が倒れる。
6 強	歩くことができなくなる。固定していない家具のほとんどが倒れる。
7	固定していない家具が倒れたり、飛ぶことがある。

# 地震による災害 ①

## ■地震と大地の変化

地震により大地が変化することがある。  
⇒大地が持ち上がることを**隆起**といい、  
大地が沈むことを**沈降**という。

## ■地震と災害

地震による災害として土砂崩れや液状化現象、津波などがある。

※液状化現象：地震のゆれにより地面が  
やわらかくなる現象。

⇒建物が傾いたり、泥水がわき出たり  
する被害がでる。



▲液状化現象で浮き上がったマンホール



▲液状化現象で沈んだ車

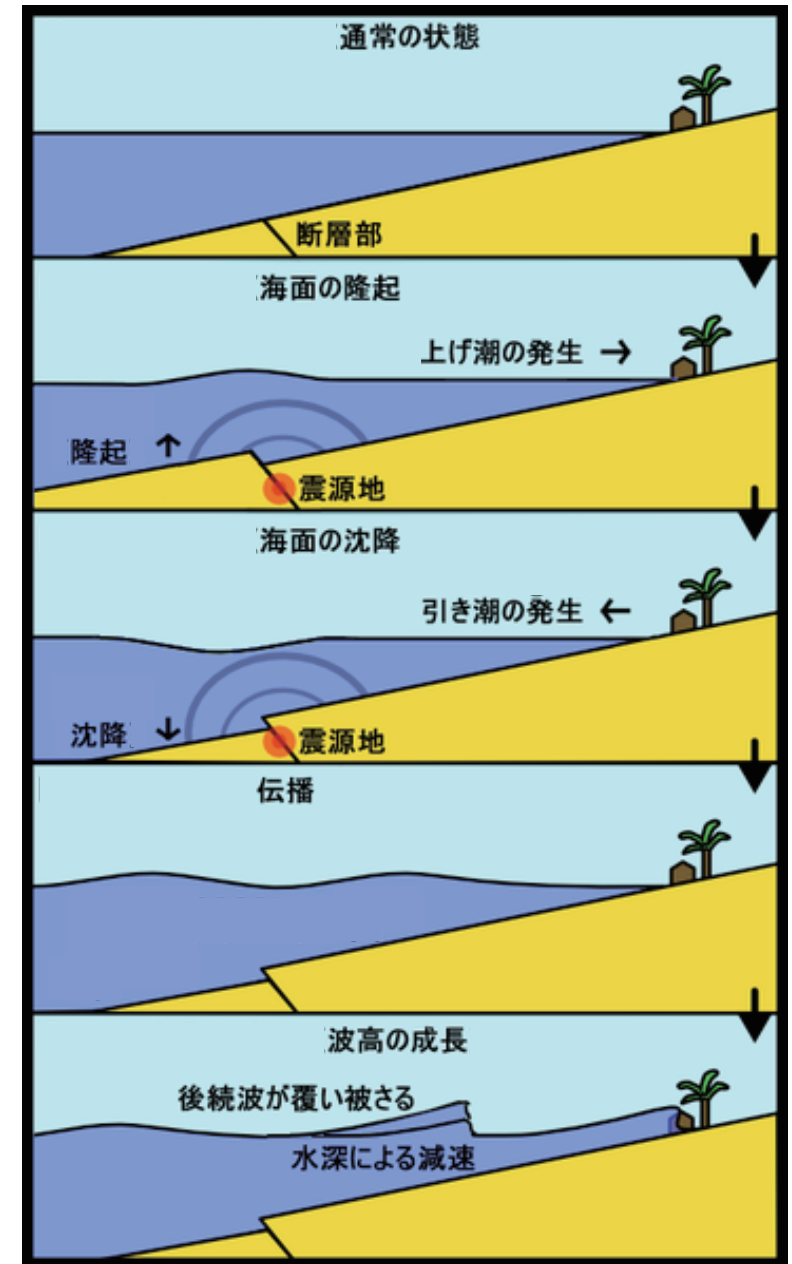
## 地震による災害 ②

### ■津波

震源が海底のときに**津波**が起きる。  
⇒海底の地形が突然変化することで  
右図のように津波が発生する。

### ■地震の被害を軽減する

地震が発生するとインターネットや  
テレビで**緊急地震速報**が確認できる。  
※緊急地震速報：気象庁が発する緊急  
の情報



## 基本問題

次の各問いに答えなさい。

- (1) 地震の規模の大きさの指標を何というかアルファベット 1 文字で答えなさい。
- (2) 震源が海底のときに起こりうる自然災害を漢字 2 文字で答えなさい。
- (3) 地震が発生したときに地震の被害を軽減するために、気象庁が発する緊急の情報の名前を答えなさい。

(1) **M**      (2) **津波**      (3) **緊急地震速報**

〈レポート〉 緊急地震速報について

地震が発生したとき，震源から速さの違う二つの地震波が伝わる。伝わる速さが速い地震波をP波，遅い地震波をS波という。地震波の速さは地震波が伝わる場所によって変化するが，地表面付近ではP波は7km/s，S波は4km/sである。

気象庁では，震源に近い地震観測所で，最大震度が5弱以上であると予測される地震波を観測した場合，この速さの違いを利用して，大きな揺れを起こすS波が到着する前に地震の情報を緊急地震速報として発表しているということが分かった。



入試問題①（平成26年度 東京都公立高校入試問題・改）

問. 〈レポート〉から,地震が発生してから5秒後に緊急地震速報が発表された場合,震源からの距離が56kmの地点で,緊急地震速報が発表されてからS波が到着するまでの時間として適切なのは,次のうちではどれか。

- ア. 3秒      イ. 8秒      ウ. 9秒      エ. 14秒

ウ

## 入試問題②（平成23年度 佐賀県公立高校入試問題・後期）

地震によって起きる現象の一つとして土地の液状化がある。この現象の具体的な例として最も適当なものを、次のア～エの中から一つ選び、記号を書きなさい。

- ア. 海水が陸地に押し寄せる。
- イ. 海底が隆起して陸地になる。
- ウ. 地下にあった土砂と水が地表にふき出す。
- エ. 土砂と水が山の斜面から平地へ流れる。

ウ