

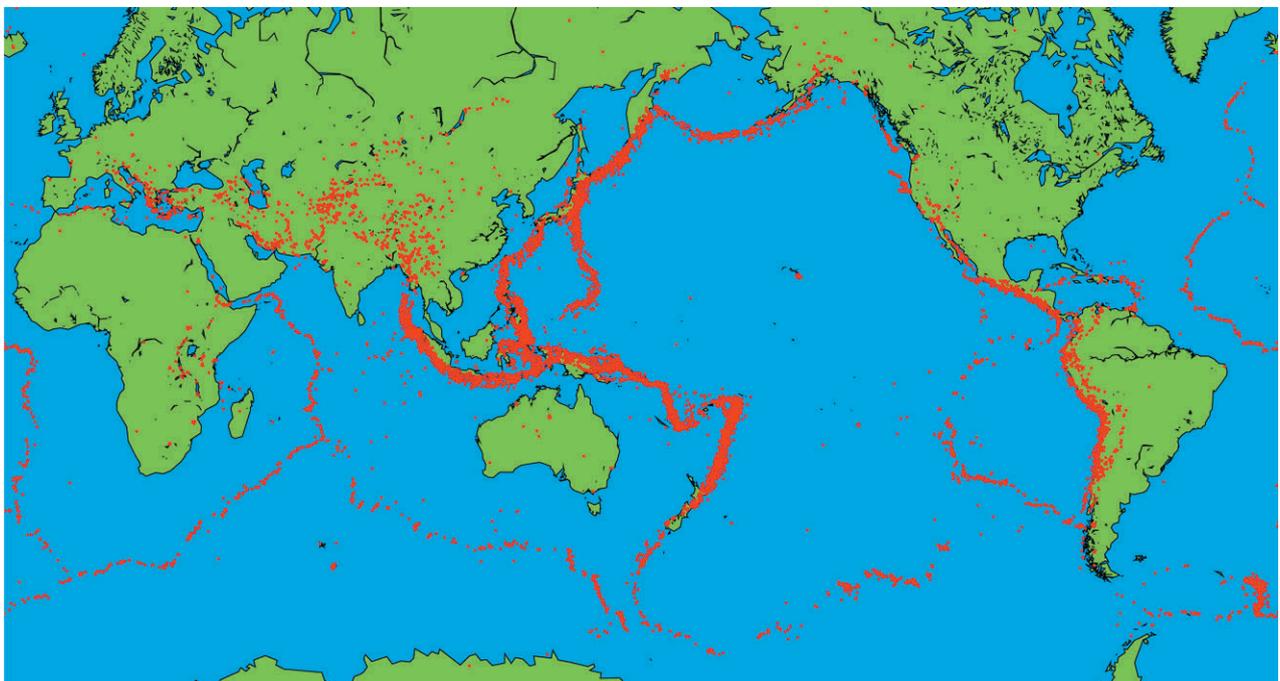
# 日本は世界有数の「地震国」

世界の地震の約10%が、日本やその近くで起こっている

日本は、世界の面積の1%にもならない国なのに、世界の約10%の地震が発生しています。体に感じない小さな地震までいれると、いつもどこかで地震が起こっています。日本は世界で有数の地震国なのです。

## 世界の地震分布

昭和63年～平成19年(1988年～2007年)/赤い点は、マグニチュード5.0以上、深さ100kmより浅い地震が起こった場所



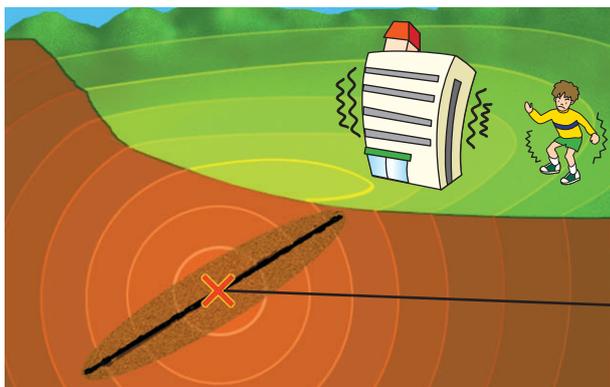
\* USGS(米国地質調査所)のデータをもとに、気象庁が作成

## そもそも、地震ってなに？

地面の下の岩石には、とても大きな力がかかっており、その力にたえられなくなった時、ある面を境に地面の下の岩石がずれるようにこわれます。このような現象を「地震」といい、ずれた面を「断層」といいます。ずれの量が大きくなるほど、大きな地震になります。

地震が発生した時の岩石のずれは、波になって地面の中を伝わり、地表でのゆれを起こします。

そのゆれが大きかった場合に、私たちは地震によるゆれを感じます。



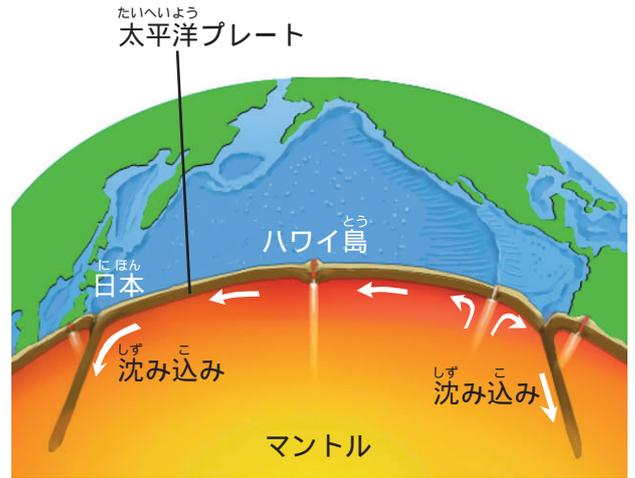
地震発生

震源(地震が起こった場所)

## どうして日本に地震が多いの？

地球の表面は十数枚の「プレート」という固い岩石の層におおわれています。このプレートは大陸や海をのせてゆっくり動いています。これらのプレート同士がぶつかったり、押し合ったりして、プレート内部に力が加わります。これが地震のおもな原因です。

地球の真ん中には、温度が高い（約 6000 ）「核」があり、周りに「マントル」とよばれる部分があります。マントルは火にかけたやかんの中のお湯のように「対流」という運動をしていて、その外側にあるプレートを少しずつ動かしている、と考えられているのです。



## 世界のプレート境界

世界地図で地震が起こったところを見ると、プレートの境界にそった帯状の場所に集中していることがわかります。（前ページの「世界の地震分布」の地図とくらべてみましょう）

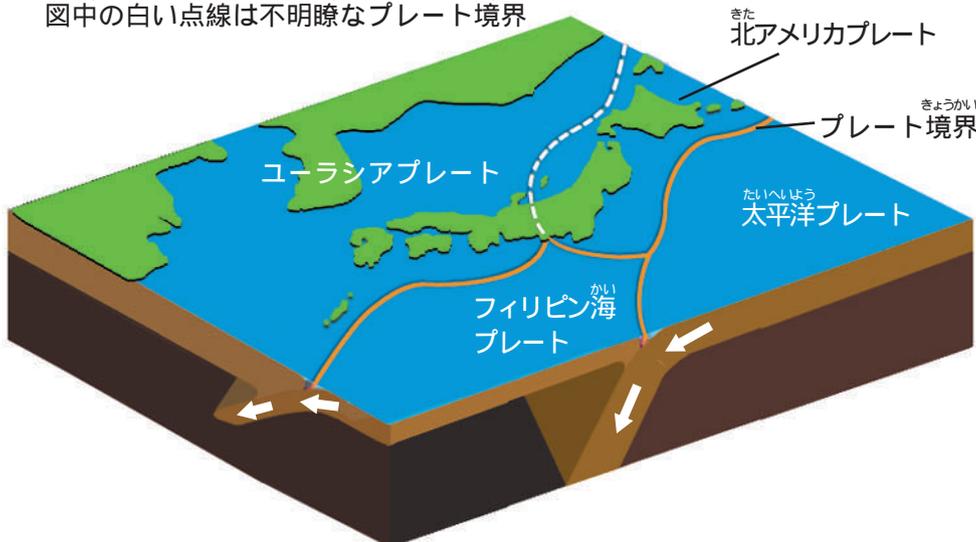
図中の白い点線は不明瞭なプレート境界



## 日本列島とその周辺のプレート

日本の周りでは、「ユーラシアプレート」「北アメリカプレート」「太平洋プレート」「フィリピン海プレート」という、4枚のプレートが複雑に入り組んでいます。日本は、このようにプレートがひしめき合っている場所にあるため、地震が多いのです。

図中の白い点線は不明瞭なプレート境界

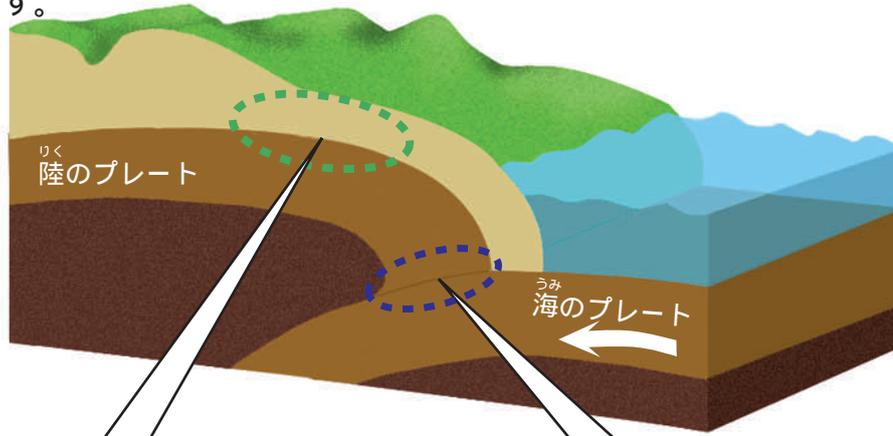


日本の周りにプレートが4枚もあるわ！  
どうりで地震が多いわけね。



## 地震はどこで起こるの？

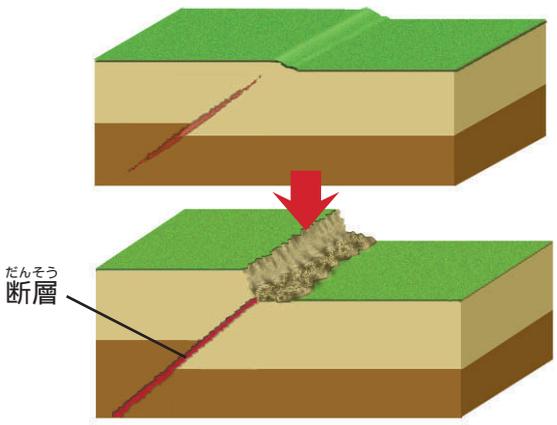
日本では、さまざまな場所で地震が起こっていますが、その場所や、起こる原因などによっていくつかのタイプがあり、それぞれに特徴があります。代表的なものとしては、活断層で発生する地震や、プレート同士の境目付近で起こる海溝型地震があげられます。



地震にもいろんなタイプがあるのね！



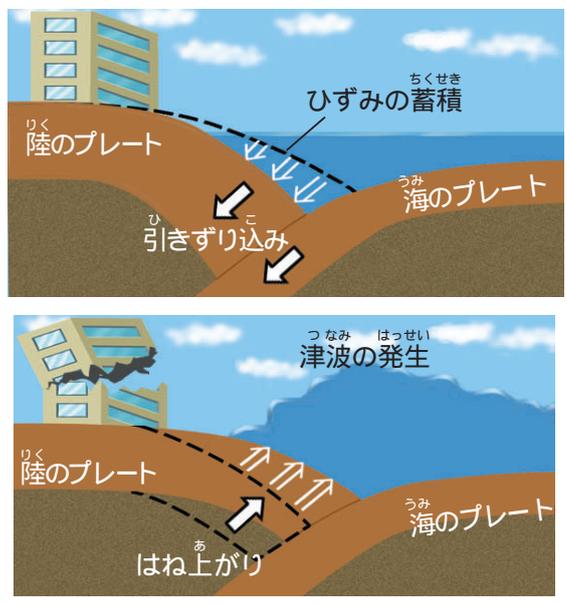
### 活断層で発生する地震



海のプレートの動きなどによって、陸のプレート内に力が加わり、地震が発生します。この地震は、人が多く住んでいる場所のすぐ下で起こることもあり、その場合は大きな被害が生じます。平成7年(1995年)に発生した阪神・淡路大震災を引き起こした兵庫県南部地震もこのタイプの地震でした。

これまでくり返し地震を起こし、今後も地震が発生すると考えられている断層を「活断層」といいます。

### 海溝型地震



海のプレートが陸のプレートの下へひずみ込む時に、陸のプレートの先のほうも下に引きずり込まれます。この陸のプレートがその力にたえきれず、元にもどろうとする時に地震が発生します。この地震は巨大地震となることがあり、津波をとまいます。



しんど  
震度とマグニチュード  
まちが  
って間違えやすいから、  
りかい  
しっかり理解しよう！

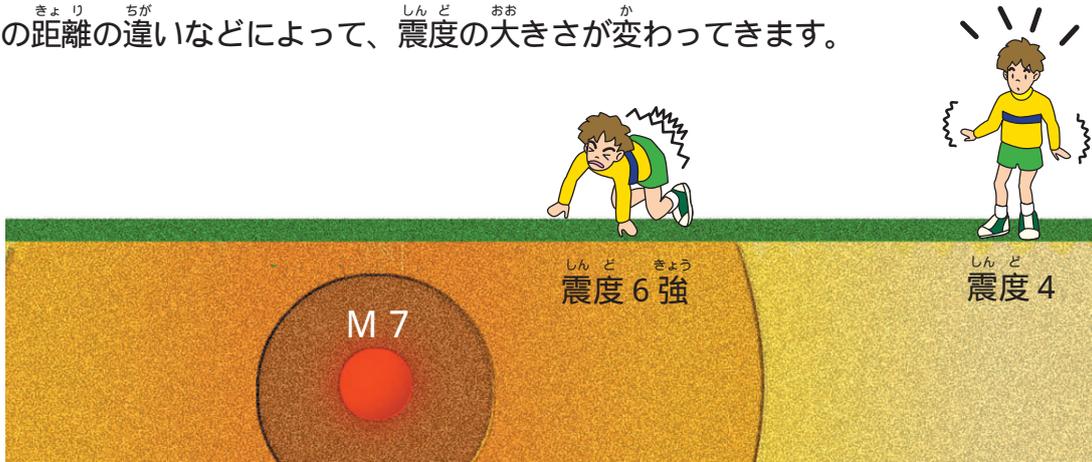
## ちが どう違うのかな？

### しんど ちが 震度とマグニチュードの違い

しんど とは、じしん お とき、あるちてん じめん つよ あらわ  
震度とは、地震が起こった時に、ある地点での地面のゆれの強さを表したものです。

これにたいして、マグニチュード (M) はじしん そのもののおお きさをあらわ  
表すものです。

たとえば、マグニチュード7の地震が起こった時でも、震源(地震が起こった場所)  
からの距離のちが いなどによって、しんど おお きさがかわってきます。



### しんど かん かた ちが 震度による感じ方の違い

<p>しんど 震度 0</p> <p>ゆれはかん 感じませんが、じしんかい 地震計には記録されます。</p>	<p>しんど 震度 1</p> <p>おくない しず 屋内で静かにしていたひと ちゆい ひと 人や、注意ぶかい人がや っと感じます。</p>	<p>しんど 震度 2</p> <p>おくない おお ひと 屋内にいる多くの人が かん 感じます。電灯の傘がわ ずかにゆれます。</p>	<p>しんど 震度 3</p> <p>でんとう かし 電灯の傘がよくゆれ、た しょつき おと た なの食器が音を立てること おくない ひと も、屋内のほとんどの人が ゆれを感じます。</p>	<p>しんど 震度 4</p> <p>かなりのきょうふかん 恐怖感があり、そと ある ひと 外で歩いている人もゆれを かん いえ なか おきもの たお 感じ、家の中の置物が倒れ ることもあります。</p>
<p>しんど じゃく 震度 5 弱</p> <p>まど 窓ガラスがわれたり、たの しょつき ほん お 食器や本が落ちる おお ひと み ことも。多くの人が身の あんぜん 安全をはかるうとします。</p>	<p>しんど きょう 震度 5 強</p> <p>ひと おも うご 人は思うように動けな くなり、固定されていな かく たお しょつき い家具が倒れたり、食器 ほん お さんらん や本が落ちて散乱します。</p>	<p>しんど じゃく 震度 6 弱</p> <p>た むすか 立つのが難しくなり、こてい 固定されていない家具の おお いどう たお 多くが移動して倒れます。 たてもの かべ はい 建物の壁にひびが入った り、ドアが開かなくなる ばあい 場合があります。</p>	<p>しんど きょう 震度 6 強</p> <p>た 立っていることができ ず、補強していないプロ ック塀のほとんどがくず れます。きょうど よわ たてもの 強度が弱い建物がこわれたり、倒れたり します。</p>	<p>しんど 震度 7</p> <p>たてもの 建物がこわれたり、 たお 倒れることがあります。 また、山くずれや大きな じ しょう 地震が生じることもあ ります。</p>

## 海のそばでは津波がやってくる

海に囲まれている日本では、これまで何度も大きな津波におそわれています。津波はおもに地震によって起こる波のこと。日本は世界でもっとも津波におそわれやすい地域です。



津波と地震後に発生した火災による被害  
(写真手前の土のところが街並みがありました。)

北海道南西沖地震 / 平成5年(1993年) \*写真提供: 阿部勝征氏

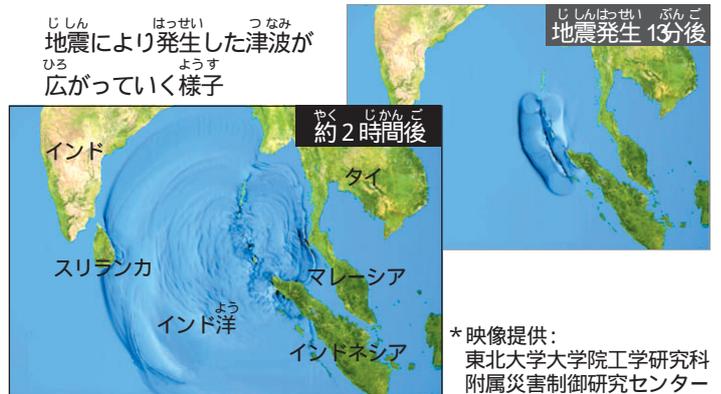


津波による漁船の被害

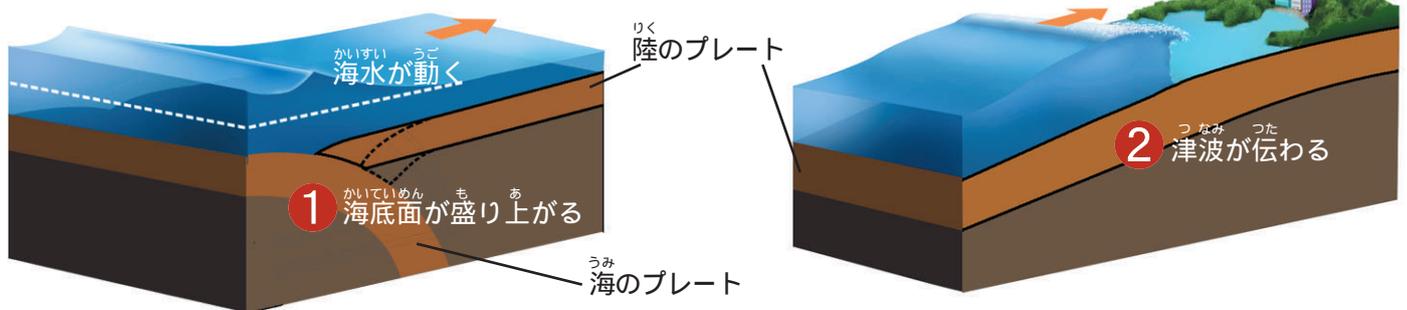
北海道南西沖地震 / 平成5年(1993年) \*写真提供: 阿部勝征氏

## 海を渡っておそってくる津波

平成16年(2004年)12月26日にインドネシアのスマトラ島沖で発生した大地震では、インド洋沿岸の各地に津波が押し寄せ、死者・行方不明者合わせて28万人を越える大きな被害をもたらしました。このうちスリランカでは地震発生から約2時間後に津波がやってきて、4万人近くの人が命を失いました。



## 津波が発生するしくみ(地震が発生し海底面が盛り上がる場合)



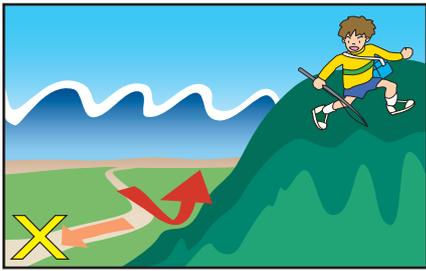
1 海底で大きな地震が起こると、海底面が盛り上がりたり、沈んだりし、その上にある海水も同じように動かされます。そのときに動かされた大量の海水はそのまま周りに移動していきます。これが津波です。

2 津波は海が深いところでは速く伝わります。海岸に近づいて海が浅くなると速度は遅くなりますが、波は高くなります。大きな津波では、波が陸上をかけ上がったり、川をさかのぼることもあります。



## 津波に対する心得

地震のゆれが大きなくても、大きな津波がやってくることもあります。津波は台風などで起こる高潮より強い力を持っています。海の近くに住んでいたり、海のそばにきていて地震があったら、以下のことに注意しましょう。



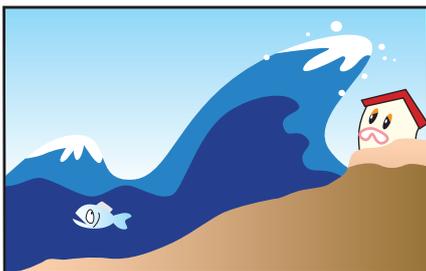
海岸で地震にあったら、『より遠く』ではなく『より高いところ』へ。



津波警報が出たら、ゆれを感じていなくても避難しましょう。



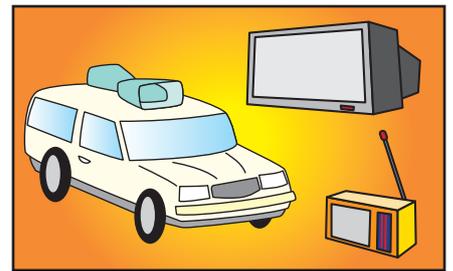
津波はくり返しやってきます。避難しても気をゆるめずに。



津波は海岸に近づくと急に高くなります。



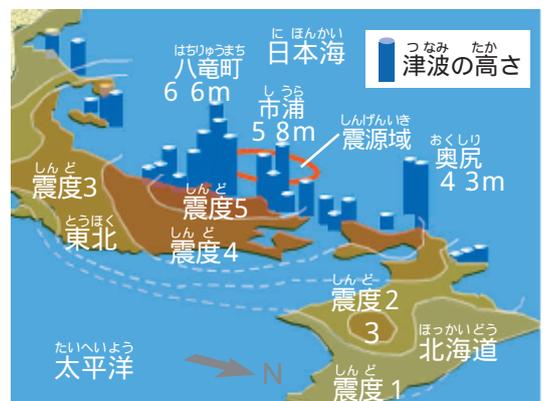
津波が川をさかのぼってくることも。近くには絶対に近づかない。



正しい情報をラジオ、テレビ、広報車などを通じて入手しましょう。

## 小学生の命をうばった津波

昭和58年（1983年）に起きた日本海中部地震では、秋田県を中心に津波で100人がなくなりました。そのうち遠足で男鹿半島の海岸を訪れていた小学生13人が、地震から78分後にやってきた津波にまき込まれました。日本海側ではそれまで津波の被害を受けた経験があまりなく、津波に対する警戒心がうすかったことなどが被害を大きくしたと考えられています。



MEMO: 海の近くで地震があった時の注意点をメモしておきましょう。