

じ しん しんさい 地震と震災

「地震」という現象は、人間や私たちの生活などに関係せず発生します。

一方、「震災」とは、地震によって人間や建築物等に被害が生じることをいいます。仮に、マグニチュード8の大地震が人間の生活していない砂漠の真ん中で発生しても、震災は生じません。「兵庫県南部地震」と「阪神・淡路大震災」、「関東地震」と「関東大震災」など、日本では、地震の名前と震災の名前が別々に呼称されているものもあります。

震度階級

1

屋内にいる人の一部が、わずかな揺れを感じる。



2

屋内にいる人の多くが、揺れを感じる。眠っている人の一部が、目を覚ます。



電灯などのつり下げ物が、わずかに揺れる。

3

屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。恐怖感を覚える人もいる。



棚にある食器類が、音を立てることがある。

4

かなりの恐怖感があり、一部の人は、身の安全を図ろうとする。眠っている人のほとんどが、目を覚ます。



つり下げ物は大きく揺れ、棚にある食器類は音を立てる。座りの悪い置物が、倒れることがある。

5
弱

多くの人が、身の安全を図ろうとする。一部の人は、行動に支障を感じる。



つり下げ物は激しく揺れ、棚にある食器類や書棚の本が落ちることがある。家具が移動することがある。

5
強

非常な恐怖感を感じる。多くの人が、行動に支障を感じる。



テレビが台から落ちることがある。タンスなど重い家具が倒れることがある。

6
弱

立っていることが困難になる。



固定していない重い家具の多くが移動、転倒する。

6
強

立っていることができず、はわないと動くことができない。



戸が外れて飛ぶことがある。重い家具のほとんどが移動、転倒する。

7

揺れにほんろうされ、自分の意志で行動できない。



ほとんどの家具が大きく移動し、飛ぶものもある。



電線が少し揺れる。



電線が大きく揺れる。歩いている人も揺れを感じる。自動車を運転していて、揺れに気付く人がある。

窓ガラスが割れて落ちることがある。電柱が揺れるのがわかる。補強されていないブロック塀が崩れることがある。道路に被害が生じる可能性がある。



補強されていないブロック塀の多くが崩れる。据え付けが不十分な自動販売機が倒れることがある。多くの墓石が倒れる。自動車の運転が困難となり、停止する車が多い。

かなりの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。

多くの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。補強されていないブロック塀のほとんどが崩れる。



ほとんどの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。補強されているブロック塀も破損するものがある。

つ な み 津波とは

○津波の発生

津波の大部分は海底地震によって起きますが、まれに火山爆発、隕石衝突なども原因となります。

○津波の波長は非常に長い

「津（港や湾）での波」を意味します。波浪やうねりは海面の表面の海水だけの運動で、波長も数m～数百mですが、津波は海底から海面まで全ての海水の動きです。

沖合では高さが数cm～数mなのに対して、波長は数km～数百kmにもなります。

○海岸に到達するにつれて波長は短く、波は高くなる

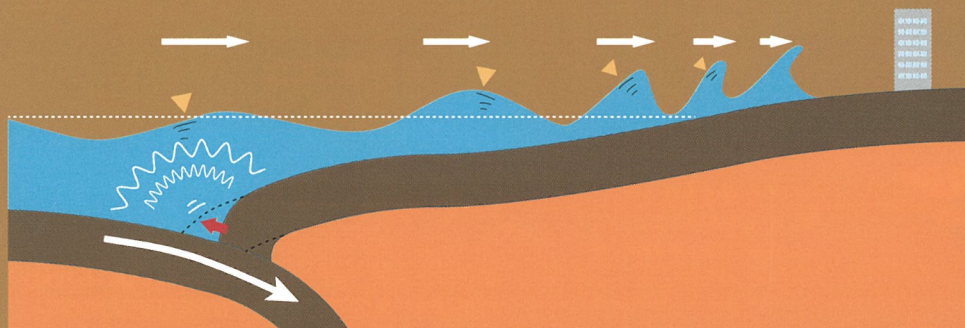
津波が港や湾内に到達したときには、水深が浅く、また、海底地形の影響などを受けやすくなるため、急激に波が高くなります。

○V字型の湾では平坦部より波の遡上高が大きくなる

海側が広く、陸側が狭くなっているV字型の湾では、津波のエネルギーが湾の奥に集中して波が傾斜地をはい上がるため、平坦な海岸平野よりも遡上高が大きくなります。

○早く避難を

沖合の波は、大変穏やかな水面の変化であるため、波として認識するのは難しく、目で見えるのは目前に迫ってからですから、その時では逃げ遅れてしまいます。



光・電波の速度（秒速300,000km/時速1,080,000,000km）

地震波の速度（P波：縦波）（秒速6km/時速21,600km）

地震波の速度（S波：横波）（秒速3.5km/時速12,600km）

地震波の速度（表面波）（秒速2km/時速7,200km）



音速（秒速340m/時速1,224km）



旅客機（秒速250m/時速900km）



津波の速度（秒速200m/時速720km・水深4000m）



新幹線の速度（秒速83.3m/時速300km）



野球選手の投げる球の速度（秒速41.7m/時速150km）



チータが最も早く走る速度（秒速33.4m/時速120km）



人が最も早く走る速度（秒速10m/時速36km）

つ な み 津波の速度

津波の速度は水深によって決まります。沖合の深いところでは速く、浅いところでは遅くなります。また、浅くなるに従って津波の高さは高くなります。

水深4,000mでジェット機並の時速約720km、水深100mで時速110km、水深10mで時速30kmになります。