

「じしん」と「つなみ」

もくじ

ページ	な い よ う
1 ~ 2	1 じしんとつなみのこわさ (1) じしんのこわさ
3 ~ 4	(2) つなみのこわさ
5 ~ 6	2 地 ^じ しん・つ ^{なみ} 波 ^み から身 ^{まも} を守るために (1) 地しんから身を守る
7 ~ 8	(2) つ波から身を守る
9	3 地 ^{じしん} 震 ^{つなみ} と津波 (1) 地震と津波による被害 ^{ひがい}
1 0	(2) 震 ^{しんど} 度とマグニチュード
1 1	(3) 地震が起 ^お こるしくみ (4) 津波が起 ^お こるしくみ
1 2	(5) 津波の速 ^{はや} さ (6) 津波の特 ^{とく} ちょう

しょうがっこう

ねん くみ ばん

なまえ

1 じしんとつなみのこわさ

(1) じしんのこわさ

じめんが ゆれうごくことを じしんというよ。
じしんが おこると どんなことが おきるのかな。





じしんが おきたら どうすれば いいのかな。

<hr/> <hr/> <hr/>

おうちの方へ

地震のときは、まず自分自身の身を守ることが大切です。

地震を感じたら！

- ・丈夫な机やテーブルなどの下に身を隠す。
- ・狭い路地や塀ぎわ、崖や川べりから離れる。

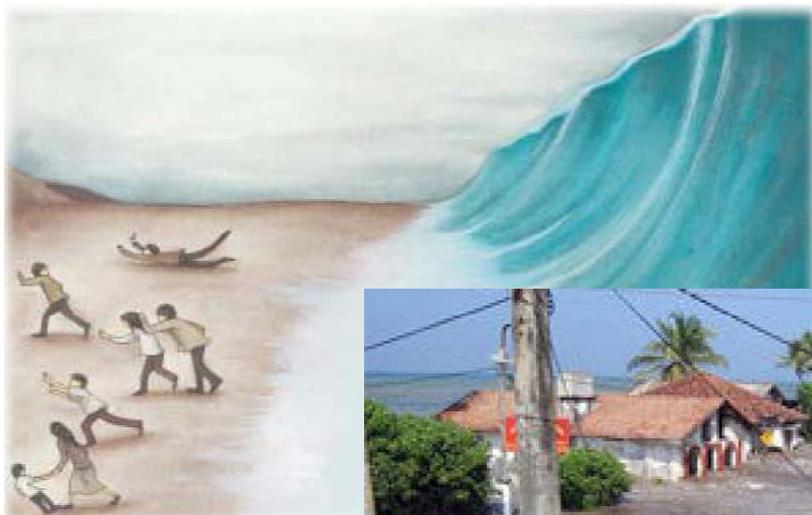
地震の揺れが小さくなったら！

- ・玄関などの扉を開けて非常脱出口を確保する。
- ・あわてて外へ飛び出さず、周囲の状況をよく確かめる。
- ・ガス器具やストーブの火を消すなど火の元を確かめる。

(2) つなみのこわさ

じしんが おこると うみのみずが おおきな
かたまりに なって かいがんから おしよせて
くることが あるよ。

これを つなみと よんでいるよ。



提供：防災システム研究所 山村武彦氏



提供：アジア防災センター

へいせい ねん ねん ほっかいどうなんせいおきじしん
平成5年(1993年)北海道南西沖地震



へいせい ねん ねん ほっかいどうなんせいおきじしん
平成5年(1993年)北海道南西沖地震

うみの ちかくに いるときに じしんが おきたら
どうすれば いいのかな。

A large rectangular box with a black border, containing two horizontal dashed lines for writing.

おうちの方へ

強く激しいゆれ、弱くてもゆっくり大きなゆれを感じたら津波が来るかもしれ
ません。海の近くにいる場合はただちに避難しましょう。

- ・できるだけ海とは反対側の高台、山などへ逃げる。
- ・近くに高いところがない場合は、丈夫な建物の上の階へ避難する。
- ・津波は繰り返し襲ってきます。津波警報や津波注意報が解除されるまで避難
していきましょう。

2 地^じしん・つ波^{なみ}から身^みを守るために

(1) 地^じしんから身^みを守る

ゆれ^{かん}を感じたら・・・

おちついて・・・

ゆれているときにすること

まず自分^{じぶん}の身^みを守ろう。

・ じょうぶなつくえやテーブルの下にもぐろう。

・ あわてて、外にとび出さないようにしよう。

・ 外にいるときは、ブロックべい、まどガラス、じどうはんばいき、かんばんからはなれよう。

・ 学校では、つくえの下にかくれる。



ゆれが小さくなってからすること

・ ドアをあけてにげみちをつくらう。

・ ガスコンロやストーブの火を消そう。

・ かぞくで決めていたひなんばしょに行こう。



- ・学校では、先生やほう
そうのしじを聞いてひ
なんする。



がっこう 学校や家のまわりであぶないばしょをかき入れよう。

学校内	
そと	
いえの中	

おうちの方へ

地震に備えて日頃から次の準備をしておきましょう。

- ・タンスや家具などを倒れないように固定する。
- ・コンロやストーブのまわりに燃えやすいものを置かない。
- ・家族で避難場所と連絡方法（災害時伝言ダイヤル171
など）を決めておく。
- ・避難場所までの安全な避難経路を考え、避難の練習をする。



非常持ち出し品のリスト

- ・2～3日分の食料と飲用水（1人1日当たり3リットル）
- ・紙コップ、紙皿、ラップ、懐中電灯、衣料品、
救急薬品、軍手、現金、携帯ラジオ、はき物、
トイレトペーパー、ビニル袋など



(2) つ波から身を守る

つ波は、ものすごく大きな力をもっています。ひざの高さぐらいのつ波でも、私たちはかんたんに流ながされてしまいます。

海のそばに住んでいる人だけではなく、海水よくや魚つり、りょこうなどで海がんにいる人もちゅういしましょう。

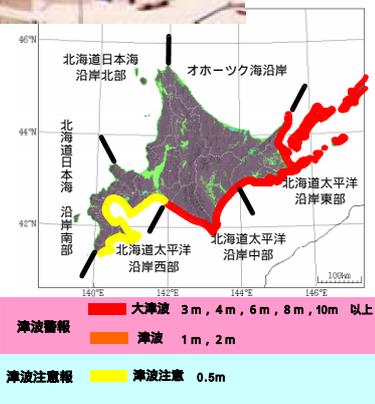
・地しんをかんだら、すぐに高いところすににげましよう。

・高いところがないばしょでは、じょうぶなたてものの上のかいににげましよう。



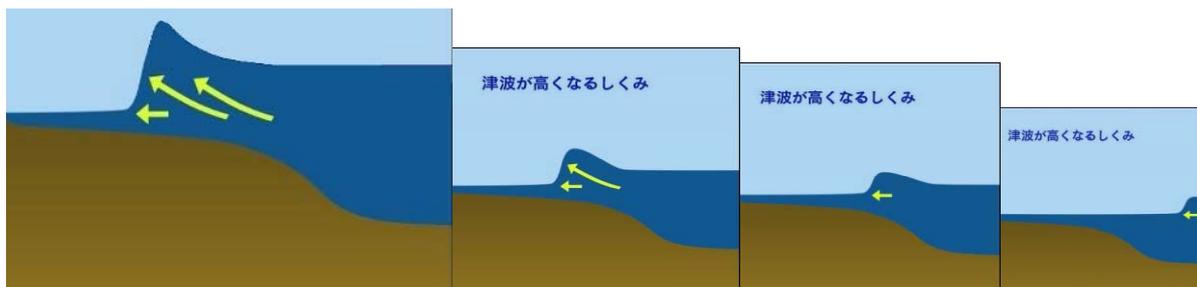
三重県紀勢町
津波避難塔
「錦タワー」

テレビ、ラジオ、防災むせん、こうほう車ぼうさいで「つ波けいほう」や「つ波ちゅういほう」が発表されいるあいだは、海がんからはなれていましょう。



(3) つ波のとくちょう

・海がんに近づくと、きゅうに大きな波になります。



・つ波は川をさかのぼります。

・つ波はなんどもくり返し
海がんにおしよせます。



・つ波は海水が引くことからはじまるばあいがあります。



こわかった地しんとおおつなみ(ほっかいどうなんせいおき地しん)

7月12日の夜10時17分、いきなり地しんがきました。私は地しんがこわくて、ふるえながら車にのっていたら、いきなり水がどうっときて、うかされて、車ごとはしらにぶつかってしまいました。そしてお父さんが一回目のつ波でげんかんから、おばあちゃんのへやまで流されました。あたまに「しめなんていやだ」とうかんで声に出してしまいました。(稲穂小学校4年生の作文から)

つ波が発生したときににげるばしょは！

地しんのときに、あなたのかぞくのひなんばしょは！

おうちの方へ

気象庁では地震発生後およそ3分で津波予報を発表しますが、それよりも早く津波が来る恐れがあるのでただちに避難しなくてははいけません。

また、津波は第二波、第三波とくり返し襲ってくるので、気象庁の津波警報・津波注意報が解除されるまでは気を緩めないでください。

3 地震と津波

(1) 地震と津波による被害

北海道で大きな被害が出た地震

1993年北海道南西沖地震 なんせいおき マグニチュード7.8 おくしりとうしんど 奥尻島震度6

この地震は、奥尻島の近くで発生しました。津波は、地震発生後わずか3分で奥尻島をおそい、最大で約30mの高さの場所まで津波があがりました。

この地震や津波で229名の人が死んだり、行方がわからなくなってしまいました。



地震で倒れた電柱や灯台 どうたい



津波で被害を受けた民家 みんか

2003年十勝沖地震 とちあおき マグニチュード7.9 とよころちよう 豊頃町など震度6弱 じゃく

この地震は、えりも岬の沖80kmのところで発生しました。

はげしいゆれで多くの建物がこわれしました。また、津波は、地震発生後約15分で北海道の太平洋の海岸を襲い、津波の高さは最大4mでした。この津波で死者1名、行方不明1名がでました。



震度6弱の強いゆれでこわれた建物



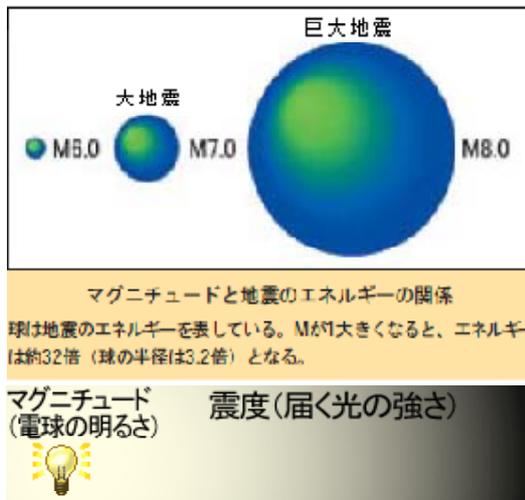
津波で海水につかった十勝港 とちこう

(2) 震度とマグニチュード

震度は、その場所での地面のゆれの大きさを示します。

マグニチュードは、地震そのものの大きさをあらわします。

震度とマグニチュードの関係は、電球の明るさと、周りの明るさとの関係によく似ています。電球の明るさをあらわすものがマグニチュードで、電球から離れたある場所の明るさが震度にあたります。



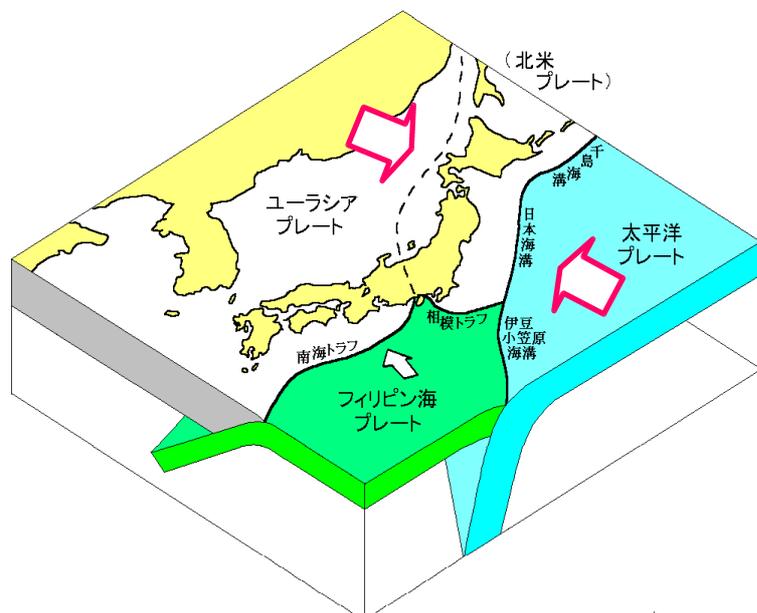
<p>0</p> <p>【人間】人はゆれを感じない</p>	<p>1</p> <p>【人間】室内にいる人の一部が、わずかなゆれを感じる。</p>	<p>2</p> <p>【人間】室内にいる人の多くが、ゆれを感じる。眠っている人の一部が、目をさます。 【室内】電とうなどのつり下げ物が、わずかにゆれる。</p>	<p>3</p> <p>【人間】室内にいる人のほとんどが、ゆれを感じる。きょうふ感をおぼえる人もいる。 【室内】タナにある食器るいが、音を立てることがある。</p>	<p>4</p> <p>【人間】かなりのきょうふ感があり、一部の人は、身の安全を図ろうとする。眠っている人のひとのほとんどが目を覚ます。 【室内】つり下げ物は大きくゆれ、タナにある食器るいは、音を立てる。座りの悪い置物が倒れることがある。</p>
<p>5弱</p> <p>【人間】多く人が、身の安全を図ろうとする。一部の人は、行動に支しようを感じる。 【室内】つり下げ物ははげしくゆれ、タナにある食器るい、書ダナの本が落ちることがある。座りの悪い置物の多くが倒れ、家具がい動するところがある。</p>	<p>5強</p> <p>【人間】非常なきょうふを感じる。多くの人が、行動に支しようを感じる。 【室内】タナにある食器るい、書ダナの本の多くが落ちる。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。変形によりドアが開かなくなることがある。一部の戸が外れる。</p>	<p>6弱</p> <p>【人間】立っていることがこんなになる。 【室内】固定していない重い家具のい動、転とうする。開かなくなるドアが多い。</p>	<p>6強</p> <p>【人間】立っていることができず、はわなないと動くことができない。 【室内】固定していない重い家具のほとんどがい動し、転とうする。戸が外れて飛ぶことがある。</p>	<p>7</p> <p>【人間】ゆれにほんろうされて、自分の意志で行動できない。 【室内】ほとんどの家具が大きくい動し、飛ぶものもある。</p>

(3) 地震が起こるしくみ

地震は、地球をつくっている岩石の一部が急に動き、ゆれの波が発生する現象です。



地球の表面は、プレートと呼ばれる厚さ100kmくらいの岩石の板でおおわれています。このプレートが動くことで、岩石に巨大な力が加わります。この力に岩石が耐えられなくなって、岩石が急に動いたときにゆれの波が発生します。



日本付近のプレートと地震、津波

日本列島付近には海側のプレート(太平洋プレート、フィリピン海プレート)と陸側のプレートの境目があって、海側のプレートが陸側のプレートの下に沈み込んでいます。これが長い期間続くため、地震はある期間ごとに何度も繰り返し発生するのです。

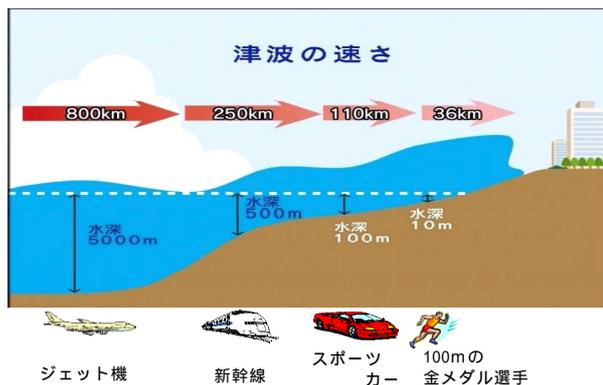
(4) 津波が起こるしくみ

陸側のプレートは、沈み込んでいる海側のプレートに引きずられて変形します。しかし、あるところで耐えられなくなって反発します(下図)。このような地震で、津波が発生するのです。



(5) 津波の速さ

津波は、とても速く伝わります。その速さは海の深さによって違い、深さ5,000mでは1秒間に200m以上と非常に速く、深さ10mでも1秒間に10mの速さで伝わります。



(6) 津波の特ちょう

<p>繰り返し襲ってくる</p> <p>津波は繰り返し襲ってきます。津波警報や注意報が発表されたら、解除されるまで、海岸には近づかないようにしましょう。</p>	<p>すさまじい破壊力</p> <p>津波は陸上を駆け上がり、家や車をさらっていくほどの破壊力を持っています。また、流れが速いため、足をとられ、波にさらわれることもあります。</p>
<p>前触れなく襲ってくる</p> <p>津波は突然襲ってくることもあります。必ずしも引き潮から始まるものではありません。津波の様子を見るために海に行ってはいけません。</p>	<p>海岸付近で突然高くなる</p> <p>津波は、海岸付近の浅いところで急激に高くなります。特に、岬の先端やV字型の湾の奥などは、地形の影響で局所的に波が高くなりやすいため、注意が必要です。</p>

北海道では、歴史の資料がある200年前より古い時代に、何度も10m以上の高さの津波におそわれたことがわかっています。ふだんから、「地震がおきたら」、「津波がおそってきたら」自分の身を守るためにどうするのかを考えておきましょう。

また、自分の身を守れたら、家族や地域のために何ができるか考えましょう。

いえ ひと はな あ
家の人と話し合ったことをかきましょう！

いえにいたとき、じしんがおこったらなにをしますか？

テレビで”「つなみがおきそうだ」”とっています。
どこににげるとあんぜんですか？

かぞくみんなで、ひなんするばしょは、どこですか？

ひなんするとき、なにをもってひなんしますか？

ほかに、はなしあったことをかきましょう。



北海道防災教育研究会 地震・津波部会

このプロジェクトは防災教育チャレンジプランに指定されています。