



## 津波にはどのような特徴があるのでしょうか？

### オリンピックの短距離走選手なみの速さで陸上に押し寄せる

沿岸へ打ち寄せた津波は、高さや破壊力を持ったまま陸上を駆け上がります。また、河川の流れにさかかって進んでいきます。

津波は、沖合ではジェット機に匹敵する速さで伝わります。陸に近づくと速度は遅くなりますが、オリンピックの短距離走選手なみの速さで陸上に押し寄せるので、普通の人が走って逃げ切れるものではありません。

津波から命を守るためには、津波が海岸にやってくるのを見てから避難を始めたのでは間に合わないのです。



### 津波は繰り返しおそってくる

津波は繰り返しおそってきます。到達する津波の高さは、第1波ではなく、第2波以降の波が最大となる場合があります。津波警報が解除されて、安全が確認されるまで、警戒が必要です。



### 津波の前には必ず潮が引くとは限らない

地震の発生の仕方によっては、いきなり大きな波が押し寄せることもあります。平成15年(2003年)十勝沖地震による津波や、平成16年(2004年)にインドネシアのスマトラ島沖で発生した地震の際にスリランカやインドの沿岸に押し寄せた津波では、直前に潮が引くことなく大きな波が押し寄せました。

### 岬の先端やV字型の湾の奥などの特殊な地形の場所では波が集中

津波の高さは海岸付近の地形によって大きく変化します。

岬の先端やV字型の湾の奥などの特殊な地形の場所では、波が集中するので、特に注意が必要です。



### 50cmの津波でも危険

押し寄せる津波の威力はとて強く、30cmの高さで大人が流されることもあります。また、50cmだと自力で立っていることができません。



### 弱い地震であっても長い時間ゆっくりとした揺れを感じたときは、津波からの避難を

大した揺れは感じなかったにもかかわらず、非常に大きな津波が押し寄せた例もあります。体に感じる揺れの程度とは不応に大きな津波を伴う特殊な地震のことを「津波地震」と呼びます。

日本周辺で発生した津波地震の例としては、21,959人の犠牲者を出した明治29年(1896年)の明治三陸地震が有名です。この地震では、太平洋沿岸での揺れは震度4程度であったにもかかわらず、三陸沿岸を中心に、明治時代以降では、東北地方太平洋沖地震に次ぐ規模の津波が押し寄せました。



津波の実験映像(約1分)  
人工的に発生させた津波の実験映像です。普通の波と津波の違いや、津波の威力を見ることができます。



[http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/tsunami\\_dvd/index.html](http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/tsunami_dvd/index.html)  
協力:独立行政法人 港湾空港技術研究所

地震発生 → 2時間後 → 4時間後 → 8時間後 → 14時間後 → 16時間後 → 20時間後



### 津波が太平洋を渡ってくる？

1960年5月23日午前4時すぎ(日本時間)、南米のチリ南部でマグニチュード9.5という観測史上最大の超巨大地震が発生しました。

これによって生じた大きな津波は、平均時速750kmという高速で太平洋を横断し、22時間半後の5月24日午前3時ごろに太平洋の真向かいにある日本列島の沿岸に達しました。三陸沿岸では津波は標高8mの場所まで到達し、全国で死者・行方不明者142人、家屋全壊1,500戸余、半壊2,000戸余などの大きな被害が生じました。被害の発生は北海道から沖縄に至る太平洋沿岸のほぼ全域におよびました。

資料:「災害教訓の継承に関する専門調査会報告書 1960チリ地震津波」(内閣府)

### 津波に 対する心得！



- 心得 1** 強い揺れを感じたときや、弱くても長くゆっくりとした揺れを感じたときは、すぐに海辺から離れ、急いで高いところに逃げましょう。
- 心得 2** 地震を感じなくても、「津波警報」を聞いたら、すぐに海辺から離れて、安全な場所に逃げましょう。
- 心得 3** ラジオ、テレビ、広報車や、携帯電話、スマートフォンなどから正しい情報を手に入れましょう。\*
- 心得 4** 「津波注意報」が出ているときも、海で泳いだり、釣りをしたりしないようにしましょう。
- 心得 5** 津波は繰り返しおそってきます。最初の波が一番大きいとは限らず、後から来る波のほうが高くなることもあるので、「津波警報」や「津波注意報」が出ているあいだは、気をゆるめないようにしましょう。

\*携帯電話やスマートフォンを利用する場合は、気象庁ホームページなどで、信頼できる情報を手に入れるようにしましょう。  
<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>



## 【近地津波】

日本沿岸を震源とする地震等により生じる津波

(例) 太平洋側: 東海地震、東南海・南海地震、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震など

日本海側: 1983年日本海中部地震、1993年北海道南西沖地震など

## 【遠地津波】

遠方を震源とする地震等により発生し、伝播してきた津波

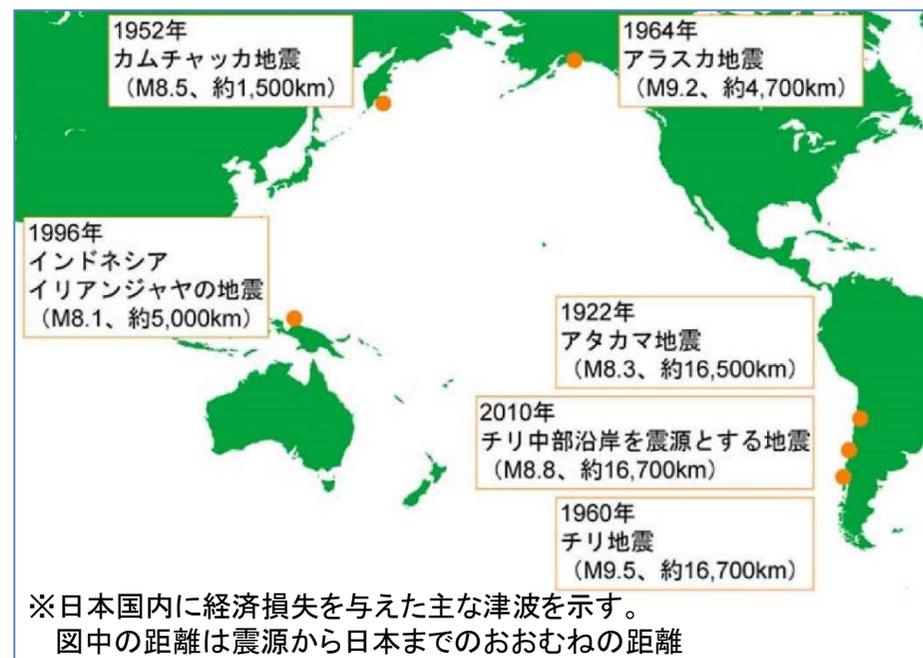
(例) 1952年カムチャッカ津波、1960年チリ地震、2010年チリ中部沿岸を震源とする地震など

出典: 内閣府資料

近地津波と遠地津波の特性

	近地津波	遠地津波
揺れの有無	有	無
到達時間	数分～数十分	数時間～20数時間
避難行動開始までの猶予時間	無	有
防護施設	機能損失する 場合がある	機能効果を見込める

出典: 内閣府資料



外国沿岸で発生した津波のうち  
日本及びその周辺に影響を与えた主な津波

出典: 日本被害津波総覧【第2版】(平成10年) / 渡辺偉夫

## 災害の種類(近地津波、遠地津波、高潮)ごとの特性について

○ガイドラインでは、近地津波、遠地津波、高潮等の災害の種類ごとの特徴に応じて、検討することとされている。

### 水門・陸閘等の操作に係る、災害の種類ごとの特性(例)

比較項目	近地津波	遠地津波	高潮(台風)
気象庁の警報等発表	地震発生の直後に発表	津波到達の一定時間前に発表	接近に伴い随時発表
操作に向けた準備時間	短い	長い	長い
現場操作員の危険性	高い	(十分な時間的余裕を持って操作した場合) 低い	(十分な時間的余裕を持って操作した場合) 低い
内水氾濫の考慮	考慮の必要性 低	考慮の必要性 中	考慮の必要性 高 (高潮と同時に雨を伴う場合が多い)
経済活動等の考慮	考慮の必要性 低	考慮の必要性 高 (風雨等がないにも関わらず注意報等解除まで時間がかかる)	考慮の必要性 中

# 遠地津波(注意報以上発令)の事例

地震情報			津波注意報／警報 発令情報			観測津波	
発生時刻	震源	Mw	発令時刻	種類	発令範囲	最大波高	観測場所
2015年9月17日 07時54分	チリ中部沿岸	8.3	2015年9月18日 03時00分	津波注意報	北海道太平洋沿岸東部～沖縄県八重山諸島、伊豆・小笠原諸島	78cm	久慈港
2014年4月2日 08時46分	チリ北部沿岸	8.1	2014年4月3日 03時00分	津波注意報	北海道太平洋沿岸東部～千葉県外房、伊豆・小笠原諸島	55cm	久慈港
2013年2月6日 10時12分	サンタクルーズ諸島	7.9	2013年2月6日 14時41分	津波注意報	北海道太平洋沿岸東部～沖縄県八重山諸島、伊豆・小笠原諸島	58cm	仙台港
2012年8月31日 21時47分	フィリピン諸島	7.6	2012年8月31日 22時07分	津波注意報	岩手県～沖縄県八重山諸島、伊豆諸島、小笠原諸島	50cm	八丈島 八重根
2010年2月27日 15時34分	チリ中部沿岸	8.8	2010年2月28日 09時33分	大津波警報	青森県太平洋沿岸、岩手県、宮城県	128cm	須崎港
				津波警報	北海道太平洋沿岸東部～沖縄県八重山諸島、伊豆・小笠原諸島		
				津波注意報	北海道日本海沿岸南部、オホーツク海沿岸、瀬戸内海沿岸、福岡県日本海沿岸、長崎県、熊本県		
2009年9月30日 02時48分	サモア諸島	7.9	2009年9月30日 09時00分	津波注意報	北海道太平洋沿岸東部～沖縄県八重山諸島、伊豆・小笠原諸島	36cm	久慈港
2009年1月4日 04時43分	ニューギニア付近	7.6	2009年1月4日 10時08分	津波注意報	神奈川県～鹿児島県、伊豆・小笠原諸島	43cm	串本町袋港
2007年8月16日 08時40分	ペルー沿岸	8.0	2007年8月17日 01時04分	津波注意報	北海道太平洋沿岸東部～沖縄県八重山諸島、伊豆・小笠原諸島	15cm	複数あり
2007年01月13日 13時23分	千島列島東方	7.8		津波警報	北海道太平洋沿岸東部、オホーツク海沿岸	43cm	三宅島坪田
				津波注意報	北海道太平洋沿岸中部～和歌山県、伊豆・小笠原諸島		
2006年11月15日 20時14分	千島列島東方	7.7		津波警報	北海道太平洋沿岸東部、オホーツク海沿岸	84cm	三宅島坪田
				津波注意報	北海道太平洋沿岸中部～静岡県、伊豆・小笠原諸島		
1998年11月29日 23時10分	セラム海	7.7		津波注意報	東京湾～沖縄県、伊豆諸島	-	観測なし
1997年12月05日 20時26分	カムチャツカ半島 東岸	7.6		津波注意報	オホーツク海沿岸、北海道太平洋沿岸～静岡県、伊豆諸島	-	観測なし
1997年04月21日 21時02分	サンタクルーズ諸島	7.9		津波注意報	北海道太平洋沿岸～沖縄県、伊豆諸島	16cm	土佐清水
1996年06月10日 13時03分	アリューシャン列島 アンドリアノフ島	7.6		津波注意報	北海道太平洋沿岸～和歌山県、伊豆諸島	14cm	父島二見
1996年02月21日 21時51分	ペルー北部沖	6.6		津波注意報	北海道太平洋沿岸～沖縄県、伊豆諸島	-	観測なし
1996年02月17日 14時59分	インドネシア イリアンジャ	8.1		津波警報	北海道太平洋沿岸～高知県、伊豆諸島	104cm	父島二見
				津波注意報	山口県～九州東岸・九州西岸～沖縄県		
1995年10月10日 00時35分	メキシコ ハリスコ州沿岸	7.4		津波注意報	オホーツク海沿岸、北海道太平洋沿岸～沖縄県、伊豆諸島	-	観測なし