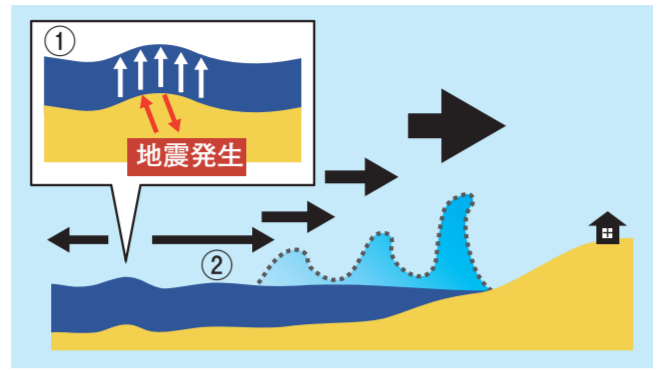


I 津波とは

津波の発生と伝播の仕組み

海底で大きな地震が発生すると、断層運動のため広い範囲で海底面が持ち上がり下がったりすることがあります。この地形の変化が海水に伝わり、大きな流れとなって四方に伝わり、津波となります。



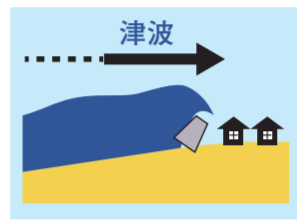
①地震により海底・海面が隆起・沈降

②海面変動が大きな波となり 四方八方へ伝播 →沿岸へ来襲

津波と波浪の違い

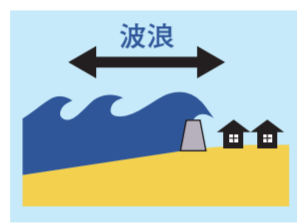
津波：波長数 km～数百 km

海の表面から何千mもの深い海底までの海水すべてが巨大な水の壁となって動いて伝わってきます。このため津波は陸上のもを破壊しながら内陸まで一気に浸水します。海岸から10km以上離れた場所も被害に遭う場合があります。



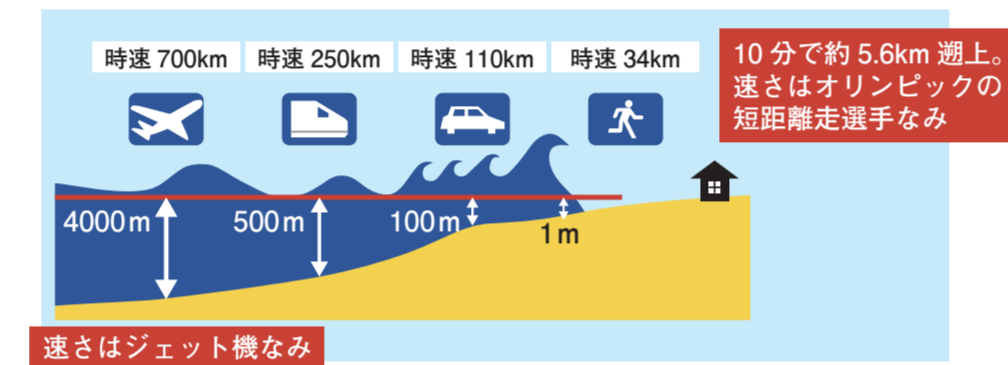
波浪（高潮）：波長数 m～数百 m

主に風の力が原因となって起きる波のことです。津波と高さも同じでも、波浪は波長数mから数百mと短いため一つの波により加わる力は小さく沿岸で砕け散ります。



津波の伝わる速さ

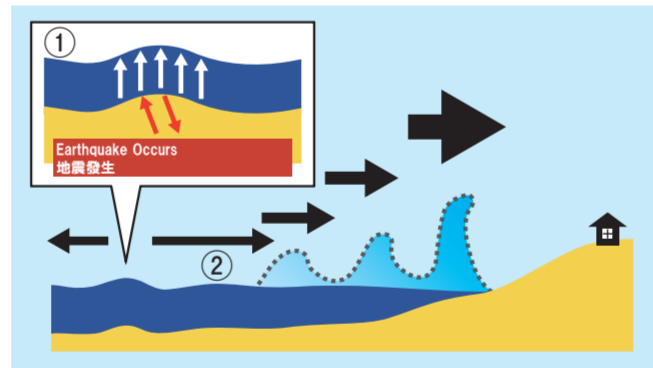
津波は、海が深いほど早く伝わる性質があり、水深が浅くなるほど速度が遅くなるため、津波が陸地に近づくにつれ後から来る波が前の津波に追いつき、津波の高さが高くなります。津波の速度は海岸付近でオリンピック短距離走の選手なみです。津波が見えてから避難を始めても間に合いません。海岸付近で地震の揺れを感じたら、または、津波警報が発表されたら、実際に津波が見えなくても速やかに避難しましょう。



What is a Tsunami? 何謂海嘯?

Mechanisms of Tsunami Occurrence and Propagation 海嘯發生與傳播的機制

When a large earthquake occurs under the seabed, the seabed may be lifted or lowered over a wide area due to the fault movement. This change in topography is transmitted to the seawater, which then creates large currents in all directions, forming a tsunami.



(1) The seabed and sea surface rise and fall due to an earthquake
①海底、海面因地震而隆起/沈降

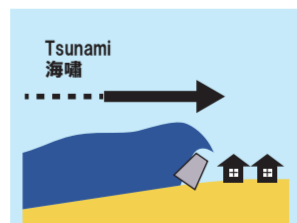
(2) Sea level changes cause large waves to spread in all directions → The large waves hit the coast
②海面變動引發巨浪，向四面八方傳播 →襲向沿岸

海底で発生大地震、海底面就可能因断層運動而在廣泛範圍隆起或沉降、此地形的變化傳遞給海水，變成巨大海流，向四面八方傳遞，變成海嘯。

Difference Between Tsunami and Waves 海嘯和波浪的差異

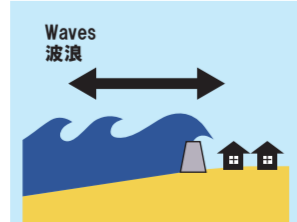
Tsunami: Wavelengths ranging from several kilometers to several hundred kilometers
海嘯：波長數公里～數百公里

A body of water from the surface of the sea to the thousands-meter-deep seabed moves and travels as one huge wall of water. As a result, a tsunami can flood inland, destroying everything in its path. Places of more than 10 kilometers away from the coast can be affected.



Waves (storm surge): Wavelengths ranging from several meters to several hundred meters
波浪（暴潮）：波長數公尺～數百公尺

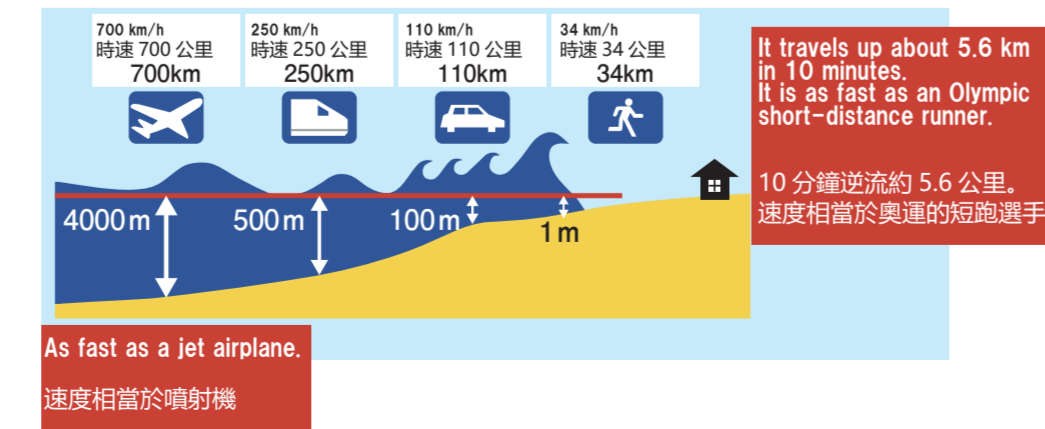
It is a wave that is mainly caused by the force of wind. The height may be the same as that of a tsunami, but the force of each wave will be smaller because its wavelength only ranges from several meters to several hundred meters. It also breaks up on the coast. 主要因風力而產生的海浪。即使高度和海嘯一樣，波浪的波長很短，為數公尺至數百公尺，因此一道道波浪施加的力量很小，在沿岸就會碎成浪花。



Speed of a Tsunami 海嘯的傳遞速度

Tsunamis have a nature to travel faster when the ocean is deeper, and slower when shallower. Consequently, as the tsunami approaches land, the waves coming afterward catch up with the previous waves, and the height of the tsunami increases. The travel speed of a tsunami near the coast is comparable to Olympic short-distance runner. It is very difficult to outrun a tsunami once it is visible. If you feel an earthquake near the coast or when a tsunami warning is issued, evacuate immediately even if you don't see a tsunami.

海嘯具有海越深，越快傳遞的性質，水越淺，速度越慢，因此隨著海嘯接近陸地，後來的海浪會追上前面的海嘯，海嘯的高度變高。海嘯的速度在海岸附近，相當於奧運短跑選手。看到海嘯之後才開始避難也來不及。如果在海岸附近感覺到地震搖晃，或者發布海嘯警報，即使沒有實際看到海嘯，也要迅速避難。



II 津波・地震から命を守るためのポイント

地震が発生したらとにかく身を守る

地震の揺れを感じたり、緊急地震速報を確認したら、周囲の状況に応じてあわてずに、机の下にもぐるなど身の安全を確保しましょう。また、揺れがおさまったら、火の元を確認し、出口を確保しましょう。



身の安全を確保したらすぐ避難する

沿岸部で強い揺れやゆっくりとした長い揺れを感じた時は、津波警報などの発表を待たずに**すぐに避難**しましょう。津波警報などの情報は避難先で確認しましょう。



とにかく高い場所に避難する

高台など安全で高い場所に避難します。近くに高台がない場合は**3階建て以上の堅固**（鉄筋コンクリートなど）**な建物**を目指し、**3階の屋上より上の高さ**に避難しましょう。



海や川には近寄らない

海岸や川に近寄るのは危険です。海岸が危険なのはもちろんのこと、津波は川を遡るため、流れに沿って上流側へ避難しても津波は追いかけてきます。川の流れに対して直角方向の高台等へ素早く避難しましょう。



正確な情報を入手する

政府や自治体が、ラジオや防災無線、テレビなどを通して発表する最新の正確な情報を入手しましょう。デマなどに騙されないようにラジオ等を常日頃から準備しておきましょう。



車は原則として使わない

高台等へ避難する時に車を使うと、渋滞を引き起こす可能性があります。消防車、救急車等の緊急車両を優先しましょう。また、地震により道路が通行不能の場合があります。**徒歩で避難**しましょう。



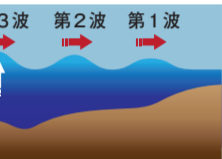
危険施設（燃料タンク、コンテナ等）には近寄らない

港湾では、燃料タンク等が地震により倒壊し、炎上する可能性があります。また、港内のコンテナや駐車車両、船舶が津波により流出する可能性があります。これらの施設には近寄らないように避難しましょう。



第1波が引いても沿岸部に戻らない

津波は長い場合は1日以上にもわたって**何度も来襲**します。また、第1波よりも、その後繰り返しやってくる波の方が高くなる場合があります。津波警報・注意報が解除されるまで沿岸部に近付かないようにしましょう。



Key Points for Protecting Your Life from Tsunamis and Earthquakes 海嘯・地震の保命重點

If an earthquake occurs, protect yourself at all costs. 如果地震發生，總之要保護自身

If you are feeling a tremor or an earthquake or receiving an earthquake early warning, stay calm and secure your safety by getting under a desk or taking other measures depending on your circumstances. When the tremor stops, check for fire and secure the exit.



Evacuate immediately once you have secured your safety. 確保自身安全之後，馬上避難

After you experience a tremor or a long, slow tremor, evacuate immediately without waiting for a tsunami warning or other announcements. Check information such as tsunami warnings at your evacuation site.



Evacuate to higher grounds immediately. 總之，到高處避難

Evacuate to a safe, higher ground, such as a hill. If there is no higher ground nearby, look for a building at least three stories high and made of a strong material (such as reinforced concrete), and evacuate to a location higher than the rooftop of a three stories building.



Avoid using cars, in principle. 原則上，不開車

If you use cars to evacuate to higher grounds, you may cause traffic congestion. Give priority to emergency vehicles such as fire engines and ambulances. There may be cases where roads are blocked due to the earthquake. Evacuate on foot.



Never go near the sea or rivers. 不要靠近海岸或河邊

It is dangerous to go near coasts or rivers. Not only coasts but also rivers are dangerous, because tsunamis can travel up rivers. So, even if you evacuate upstream along the current, the tsunami will still follow you. Evacuate quickly to higher ground perpendicular to the direction of the river.



Stay away from dangerous facilities (fuel tanks, containers, etc.). 不要靠近危險設施（燃料槽、貨櫃等）

At harbors, there is a possibility that fuel tanks and other facilities may collapse due to the earthquake and catch fire. Also, containers, parked vehicles, and ships in the harbor may be washed away by a tsunami. When evacuating, stay away from these facilities.



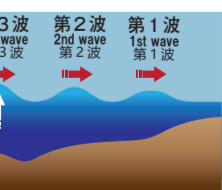
Gather accurate information. 獲得正確的資訊

Obtain the latest and most accurate information released by the government and local authorities via radio, disaster prevention radio, TV, etc. Always have a radio or some other device ready so that you don't fall for misinformation.



Don't return to coastal areas after the first wave recedes. 即使第1波消退，也不要回到沿岸

Tsunamis may strike repeatedly for a day or more. Also, the waves that come after the first wave can be higher than the first wave. Avoid approaching coastal areas until the tsunami warning and advisory have been lifted.



「那霸港津波防災マップ」に関するお問い合わせ先

那覇港管理組合 総務部 総務課
〒900-0035 沖縄県那覇市通堂町2番1号（那覇心頭船客待合所3F） 電話：098-868-2578

2025年3月作成