

いつ起こるかわからない東海地震 津波の怖さを知ろう！

2月28日、チリ中部沿岸を震源とする地震により、日本では太平洋岸を中心に広い範囲で津波が観測されました。そのときあなたはどのような行動をとっていましたか？この津波による人的被害はなかったものの、その後の調査で、避難指示・勧告が発令された地域の住民の避難率が4割弱であったことが明らかになりました。そこで今回は、津波とは何か、津波はなぜ恐ろしいのかを理解し、避難の大切さをあらためて考えてみましょう。

問合せ先 市民課防災係 ☎2215

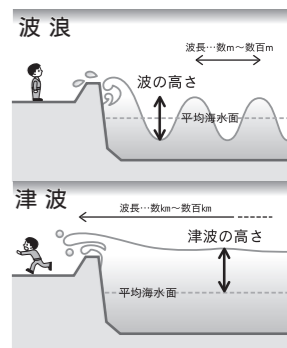


下田市内の東海地震推定津波浸水域（下田市ハザードマップより抜粋）

津波とは何か

天気予報を見ると毎日、波浪の高さが予想されています。2〜3mの波の高さは珍しくなく、付近に住む人々がその波によって、避難することはありません。しかし、2月にチリで発生した地震による津波では、津波の高さが3mと予想された36市町村の多くで、避難指示・勧告が発令されました。同じ波でありながら、波浪と津波とは何が違うのでしょうか。

まず、波浪と津波では発生仕組みが大きく異なります。波浪は、風の力によって発生する波ですが、津波は、大規模な地震によって震源に近い海底に上下方向のずれ（断層）が現れ、それによって生じる海水面の盛り上がりや落ち込みによって起こる波です。また、その波の力にも大きな違いが生じます。波浪では海面付近の海水だけが動くのに対し、津波は海底から海面までの全ての海水が動きまわります。しかも、波長（波の山から次の山までの長さ）も波浪は数mから数百m程度ですが、津波は数kmから数百kmにも及びます。



つまり、同じ高さであっても、1回で沿岸に押し寄せる海水の量が、桁違いに多く、それだけ波の力も大きくなるのです。

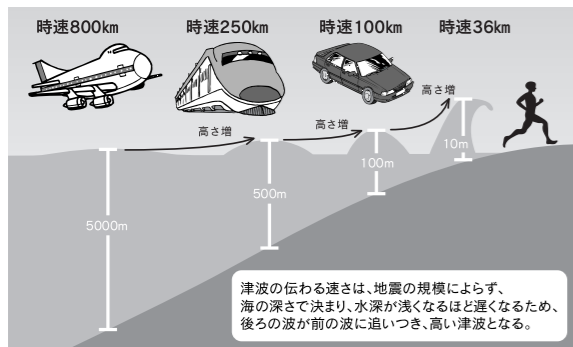
また、津波は、大量の海水が巨大な塊となって押し寄せ、沿岸でもその力が衰えず、周囲の物を破壊しながら陸上の奥深くへと一気に進みます。さらに、波が引く時にも強い力を保っているため、破壊した物を一気に海中へ引きずり込み、津波の高さが1mを超えると木造家屋に被害が出始め、高さ50cmの津波でも、車が流されるほどの力を持っています。また、巨大地震などの波長の長い津波はエネルギーが衰えず、遠くまで伝わりやすい性質を持ち、震源から遠く離れた場所が津波に襲われることがあります（遠地津波）。2月にチリで発生した地震による津波はその典型的な例となります。

津波の速さと高さ

今回、チリで地震が発生してから約22時間後に、津波が日本に到達しました。チリと日本は約1万7000km離れているので、津波の速度を平均すると時速770kmとジェット機並みの速さになります。

津波は海が深いほど速く伝わり、水深が浅くなるにつれて速度は遅くなります。しかし、海岸近くでもオリンピックの短距離選手並の速さで迫ってくるので、普通の人が走って逃げ切ることが不可能です。つまり、津波がやってくるのを見てから避難をするのでは遅いのです。

さらに、津波が陸地に近づき速度が遅くなると、後ろの波が前の波に追いつき高い津波となり、反射を繰り返すことで津波が何回も押し寄せたりすることもあります。そのため、第1波の津波が一番高いとは限らず、実際、2月の津波でも、数多くの観測点で第2波以降に最大波を記録しています。例えば、今回の下田市では、高さ0.2mの第1波から約2時間後に0.5mの最大波が到達しました。



また、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。気象庁が津波情報で発表する「予想される津波の高さ」とは、海岸線において、津波がない場合の潮位から、津波によって海面が上昇した高さの差のことを言います。津波は陸上を、海岸線での津波高の2倍の標高まで駆け上がるということがあり、さらに岬の先端やV字型の湾の奥など津波の力が集中しやすい場所では、最大で4倍程度の標高まで駆け上がる場合もあります。例えば、海岸線で2mの高さの津波は、最大で標高8mの高さまで駆け上がる可能性があるのです。

警報や避難勧告について

津波の到達が予測される場合、気象庁が発表する情報には大津波警報・津波警報・津波注意報があり、それぞれの内容は左表のとおりです。津波は最大4倍の標高になる場合もあるので、津波注意報が発令された場合でも、絶対に沿岸部には近づかないようにしてください。

さらに、これらを受けて市が発令する情報には、避難勧告や避難指示、警戒区域設定などがあります。（各内容については、左下表のとおりです。またこれらが発令は津波以外の災害時にも適用されます。）

津波警報の種類		解説	予想される津波の高さ
津波警報	大津波	高いところで3m程度以上の津波が予想されますので、厳重に警戒してください。	10m以上、8m、6m、4m、3m
	津波	高いところで2m程度の津波が予想されますので、警戒してください。	2m、1m
津波注意報		高いところで0.5m程度の津波が予想されますので、注意してください。	0.5m
津波予報		（地震発生後0.2m未満の海面変動が予想される場合など、津波による被害が起こるおそれがない場合に発表）	—

速やかに避難行動を

静岡県内に甚大な被害をもたらすと想定されている東海地震は、マグニチュード8クラスの大地震で、下田市内ではほぼ全域で立っていることが困難となる程度の震度6弱の揺れが続き、稲生沢川河口流域では液状化、10〜15分後には、津波の第一波が襲来し、場所によっては最大5mになることが予想されています。（詳細は右ページ図参照）

今回、2月にチリで発生した地震による津波の場合、充分な時間的余裕をもって気象庁から津波警報や予想津波到達時間などが発表されていた

ため、避難所などに避難するまでに、その準備を行うなど冷静な避難行動がとれました。しかし、震源域が非常に近い東海地震の場合は、先に述べたとおり、発生した津波の到達時間がとても早いため、時間的余裕はありません。場合によっては避難所に避難する余裕すら無いことも考えられます。そのような場合は、近くの高台や丈夫な建物の2階などへ避難してください。また、大地震にかかわらず、地震による大きな揺れがあった場合は、津波警報発表や情報の確認を待たなくても、速やかに避難行動をとるよう心がけましょう。

避難勧告・指示・警戒区域設定について

【避難勧告】
災害が発生・発生する恐れがある場合に発せられるもので、その対象地域の住民などの行動を拘束するものではありませんが、住民の皆さんがその「勧告」を尊重することを期待して、非難のための立ち退きを勧める・促すための行為です。

【避難指示】
災害が発生・発生する恐れがある場合で、なおかつ被害の危険が目前に切迫している場合になどに発せられるもので、「勧告」よりも拘束力が強く、住民などを非難のため立つ退かせる趣旨をもった行為です。しかし、この「指示」に従わなかった場合に対して、直接的な強制力や罰則はありません。

【警戒区域設定】
災害が発生・まさに発生しようとしている場合に設定され、これを設定した区域への立ち入りを制限・禁止し、またはその地域から退去することを「命ずる」ことです。これに従わなかった場合は、「勧告」や「指示」とは異なり、その違反について10万円以下の罰金または拘留の罰則が科されます。