

中学校「地震の伝わり方と地球内部の働き」については、地震の現象面を中心に扱いますが、その際に、津波発生の仕組みについても学びます。ここでは、時間的・空間的な見方を働かせ、地震の規模や震源の位置、沿岸の地形の特徴と地震による被害の関係を整理することが考えられます。ここでは、津波の発生の仕組みについて、身近な材料で簡単に自作できる道具を紹介します。

## 1 準備

透明なプラスチック板（2枚）、発泡スチロール板、両面テープ、目玉クリップ（10個程度）  
発泡スチロールカッター

## 2 作成の手順

(1) 簡易水槽の枠と海の断面図を作成する。

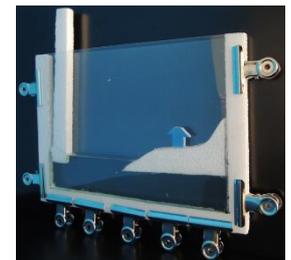
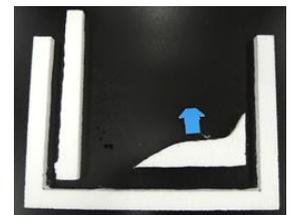
①透明なプラスチック板を用意し、その外周の3辺に合わせて、発泡スチロールを2cm程度の幅の枠の形になるように切る。

②発泡スチロールを、陸地の形と波を発生させる棒の形に切る。

(2) 加工した発泡スチロールをプラスチック板に固定する。

簡易水槽の枠と陸地の形をした発泡スチロールを2枚のプラスチック板の間にはさみ、両面テープで固定する。そして、周辺を目玉クリップでとめて、立てる。

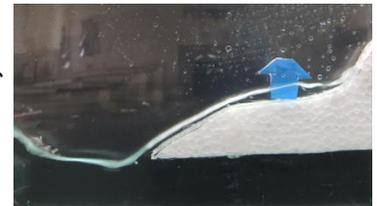
(3) 簡易水槽に水を入れて、水漏れがないか確認する。また、発泡スチロールの棒を差し込み、揺らすことで波が発生することを確認する。



## 3 実験

海の断面図の陸地と反対側に設置した発泡スチロールの棒を動かして波を起こす。最初から大きな波を起こすのではなく、まず小さな波を起こし、その後、大きな波（津波）を発生させて、通常の波との違いを比べる。

※タブレット型端末で動画撮影すると、津波の様子がよくわかる。



## 4 津波の発生と伝播のしくみ

海底下で大きな地震が発生すると、断層運動により海底が隆起もしくは沈降する。これに伴って海面が変動し、大きな波となって周囲に広がっていく現象が津波である。

一方、普段見られる海の波（波浪）は、海域で吹いている風によって生じる海面付近の現象である。

津波の波長は数キロから数百キロメートルと非常に長い。このため津波は、勢いが衰えずに連続して押し寄せ、沿岸での津波の高さ以上の標高まで駆け上がる。しかも、浅い海岸付近にいくと波の高さが急激に高くなる特徴がある。また、津波が引く場合も強い力で長時間にわたり引き続けるため、破壊した家屋などの漂流物を一気に海中に引き込むことがある。



津波の発生と伝播のしくみ（気象庁）