

# 波の性質

1 波の成りたち  
2 横波と縦波

3 波の重ね合わせ  
4 波の伝わり方

イルカは水中で反射音を利用して遠くの物体を見分けている。私たち人間は超音波を使って人体の見えない箇所を診断し、宇宙のかなたから送られてくる電磁波によって星のようすを観察している。

波の原理を学ぶと世界はどのように見えてくるのだろうか？

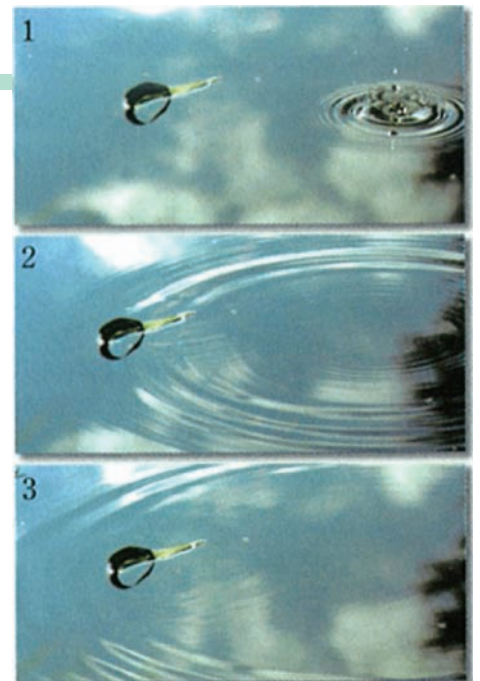
## 1. 波の成りたち

### a 波動

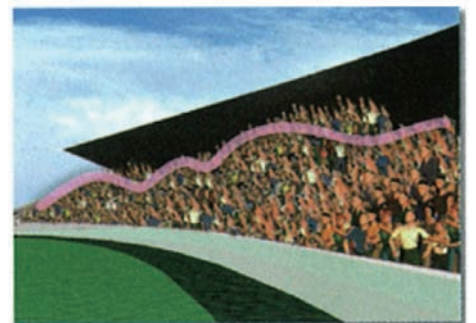
池に小石を投げ入れると、そこを中心に波が発生して周囲に広がる。離れた場所に浮かんでいる物は、波が通過すると揺れるが、流されていくことは無い。このことから、水面の波は水の「流れ」ではなく、水面の振動が周囲に伝わっているだけであることがわかる。

振動が次々と伝わっていく現象を **波動** または **波** という。また、波を発生させるものを **波源**，波を伝える物質を **媒質** という。上にあげた例では、最初に水を揺らした小石が波源，水が媒質である。

水面波，音，光など一見何のつながりもないように感じる現象にも，共通して見られる波特有の性質がある。そのことについて，これから学ぶ。



△ 図1 池に浮かぶ筏船と広がる水面波



△ 図2 競技場のウェーブ  
波と同じように見える。人は立ったり座ったりをその場でするだけで，左右に動いたわけではない。

ex.

1

太鼓をたたくと、太鼓の皮が振動し、それが波源となってまわりの空気を振動させる。そして、空気が媒質となってその振動を音波として伝える。このとき、空気の流れ(すなわち風)は生じない。



練習 1

次の(1)～(3)について、波を伝える媒質を答えよ。

- (1) 地震      (2) 水面を広がる波      (3) 糸電話での会話