

講義①

電波と波長と高周波

電波は波だと言われても、私たちに直接見たり感じたりできません。しかし、身の回りには私たちが見ること、感じること、聞くことができる波もあります。波はさまざまな性質をもち、その多くはすべての波に

共通しています。

ここでは、人が感じることができる波を思い浮かべることから始め、波の性質を把握します。見えない電波(高周波)を理解する助けとします。

1-1 波が振動し伝わるイメージ

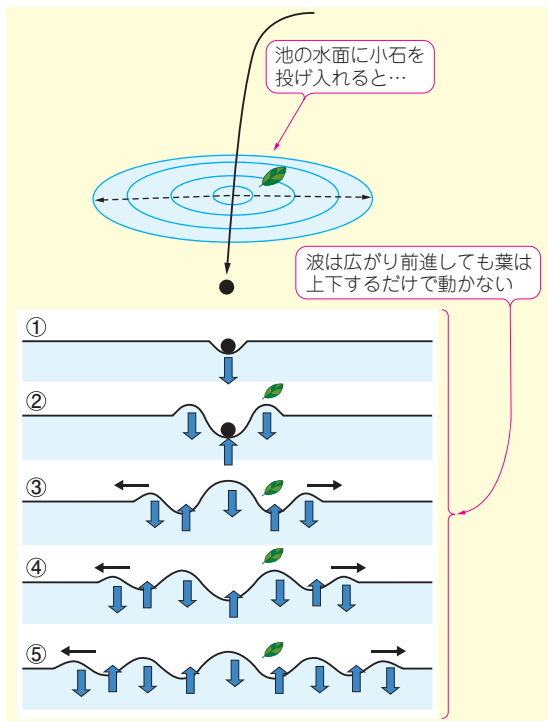


図1 池の水面を波が伝わるようす

静かな池の水面に小石を投げ入れてみます。「ポシヤ」という水の音とともに、波の模様、波紋の広がりが見えるはずですが。

● 水の波が伝わるようす

水面を波紋が広がっていくようすを図1に示します。

- ① 石が水面に落ちると、水が押し下げられ、凹みができます。
- ② 凹みの周囲は盛り上がりますが、水面の各点にはそれらを平らにしようとする力が働きます(この力は表面張力や重力によって生じる)。
- ③ 水面は平らになるように動くのですが、慣性によって平らになっても止まらずに行き過ぎて、中央は高くなり、その周囲は低く、そのまた周囲が高くなります。
- ④ このような動きを次から次へと繰り返します。
- ⑤ その結果、石を投げ込んだところを中心に波紋が広がり、波が伝わります。

このように、波という現象は時間とともに周りに伝わっていきます。速さと時間と距離の関係は決まっています。しかし、水面に浮く葉の動きからわかるように、媒質である水そのものは、つり合いの位置で上下するだけ^(注)で、流れているわけではありません。