

湯船の中の足談義

のだろうか。

「大分寒くなった。おじいちゃん
と孫の、湯船の中での会話
風景。」
「あれっ、ぼくの足小ぢやく
なっちゃった」
「どれどれ、ほんとだ。おじ
いちゃんの足も小ぢやくなっ
たよ」
「どうしてかな」
「今日は、入浴時に足が小さ
く見えるわけを考えてみたい。」

お風呂の湯船に入って足を
伸ばすと、足が小さく見
える。それは当たり前だと
誰もが不思議がらないが幼
児は違う。不思議に思うの
だ。

だが、当たり前だと思っ
ている大人たちは、何故な
のか、本当に分かっている

湯船に入ったら、よく見て
ください。足の上下方向の
大きさは、確かに短くなっ
ている。だが、左右横方向
の幅は変わっていない。横幅
が広く、極端に短足の足に
見えている。

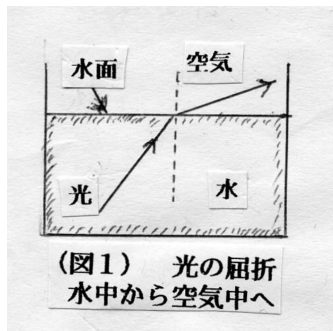
「足をお湯の外に出してご
らん」

「なんだ、変わっていないや」
そこで、孫は安心する。

だが、何故こんな風に見
えるのかな。その謎を解いて
みよう。

理由は光の屈折

理由は、光のいたずらだ。



光は密度の違う境界面
を通過するときは、必ず屈
折する。密度の大きい水の
中からやってきた光は、空
気との境界面で、図①のよ
うに、水面の方向に曲がる
のだ。

だから、足の先とかかと
部分から来た光は、図②の
ように、水面で屈折して人
の目に入る。すると、足や
かかとから来た光は、点線

絵・文・題字
渋谷 一夫



で示したように、あたかも
目に入った光の延長線上に
あるかのように見えるのだ。
図②からも分かるように、
足の大きさが、小さくなっ
ているのがよく分かる。

ところが、横方向には光
は屈折していない。だから、
足の幅はそのままに見える
のだ。

また、大きなプールの縁
に立つと、向こう側のプー
ルの底が、とても浅く見え
る。大丈夫なのかなと思わ
れるが、湯船の原理と同じ
で、大丈夫なのである。

他にもある光の屈折

また、同じ空気でも、密
度が違うと、その境界面で
光は屈折する。春の陽炎も
その一例だ。向こうの景色
がゆらゆら揺れて見える現
象だ。逃げ水も蜃気楼も
不知火も、同じ光の屈折
現象だ。

更に、日の出や日没時に
は、太陽が非常に大きく見
える。何故か。

朝夕は、太陽が空気の層
の厚い地表に近い部分を通
過してくる。この地表部分
は、空気の疎密の度合いが
大きい。従って通過してくる
光も複雑に屈折してくる。

空気の薄い層から濃い層
への通過である。光の屈折
現象も湯船の中とは反対
で、太陽は逆で大きく見え
るのだと考えられる。