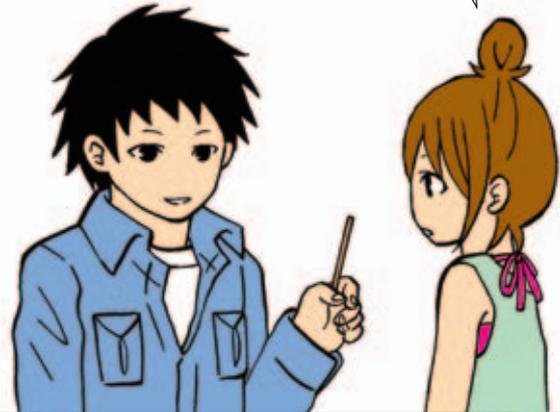


# お兄さんは 測量士!!

漫画家 田中幸代 原案 寺尾汀子

## 神の観測, 人間の観測

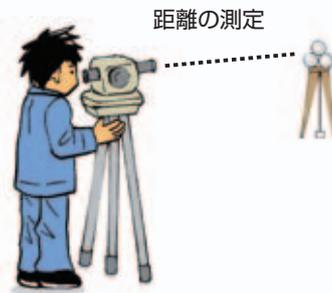
今回は、“なぜ測量平均計算が必要なのか”という話だよ。答えを先にいうと、“人間が観測を行うから”ということなんだ。神様が行えば平均計算は必要ないんだ。



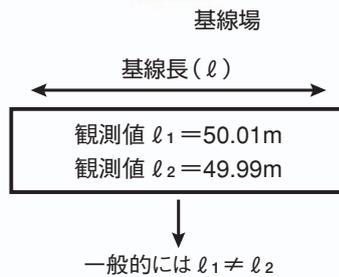
ふーん。  
変な理由だね。

1

分かりやすい例として基線長を観測する場合を考えよう。もし観測を1回だけしか行わなければ、基線長としてはその観測値を使うしかないね。でももし観測を2回行ったとするとどうだろう。この場合観測値は、 $l_1$ 、 $l_2$ と2つできるし、観測値はばらつくから一般的には  $l_1 = l_2$  とはならない。



基線長が2つ  
できるわね。



2

観測をさらに  $l_3$ 、 $l_1$ …と行えば、ますます混乱してくる。基線長としてどの値を採用したらいいか困るね。



困った  
困ったワン。



あら、  
分かっているの?



3

でも神様が観測すればどうだろう。  
神様の場合誤差はないから  
何回観測しても観測値は同じになる。  
基線長はひとつに決まるから  
問題は起きない。



そうか、神様が観測すれば答えはひとつだけど、人間が観測すれば誤差のために答えがいっぱいあって迷ってしまうのね。どうしたらいいの。



4

これを解決するのが  
測量平均計算なんだ。  
たくさんある可能性の  
なかから1つの答えを  
求める方法だね。

### 観測値

$l_1$  基線長の  
 $l_2$  候補が沢山あって  
.....  
 $l_n$  悩ましい!

平均計算が  
解決



ふーん。  
観測値を全部  
足して観測数  
で割るとい  
うのはどう?



簡単な平均だワン。  
おいらにもできる  
ワン。



5

それはすごく良い考えだよ。  
実はそれが測量平均計算  
の答えでもあるんだ。  
でもどうしてそれがいいのか、  
その理由が知りたいと思わ  
ないかい。

思うわ。



どうして  
だワン?

それについては  
次回にしよう。

6