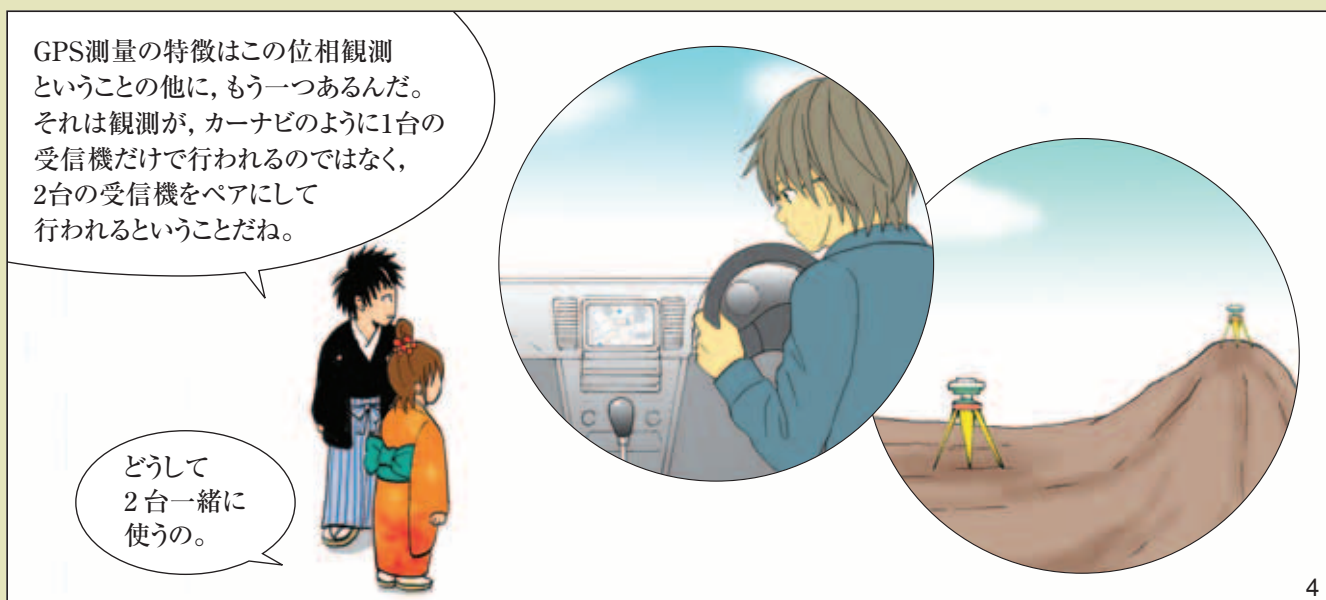


お兄さんは 測量士!!

漫画家 田中幸代 原案 寺尾汀子

GPS測量

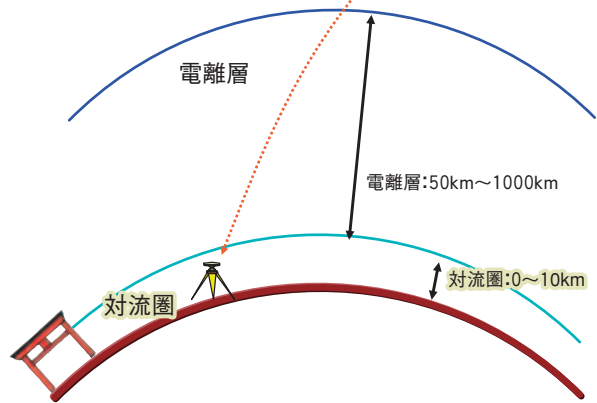


一番大きな理由は、
2台同時に観測すること
によって、位相観測に伴う
誤差を取り除いたり、
小さくできるという
ことなんだ。



ふーん。
誤差か。

電離層、対流圏による電波の屈折と遅れ



GPSの電波は、衛星と地上
との間にある電離層とか対
流圏を通る時、その向きや
速度が変化するためこの
電波で測定した距離に誤
差が含まれてしまうんだ。

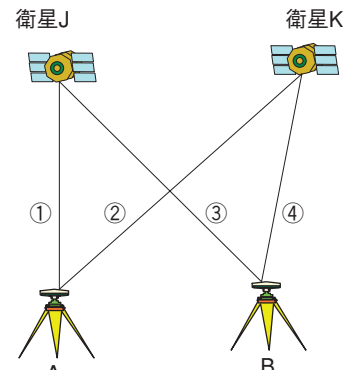


6

また位相観測では、受信機の時計に基づいて衛星からくる波
の数を数えているけど、時計に誤差があれば、波の数、ひいて
は距離にも誤差が含まれることになる。
測量は誤差との闘いといってもいい位だけど、
GPS測量も例外ではない。
GPS測量では、2点で同時に位相観測を行い、
お互いの位相観測値の差を取ることで、
それらに共通に含まれている電離層、
対流圏誤差や時計誤差を消去
したり、小さくしたりしている。



また、これら一重差と
呼ばれる位相観測値
の差だけではなく、二重
差と呼ばれる一重差の差
を計算することで誤差を
小さくしているんだ。



①, ②, ③, ④: 位相観測値
位相の一重差: ②-①
④-③
位相の二重差: (④-③)-(②-①)
観測値の差を取ることで、①, ②, ③, ④
に共通に含まれている時計や大気圏等
誤差が消去される。

7

ふーん。
誤差を小さく
するため色々
と工夫してい
るんだね。



おせちの一の重、
二の重みだ
ワン。



あまり関係
ないかも。



8