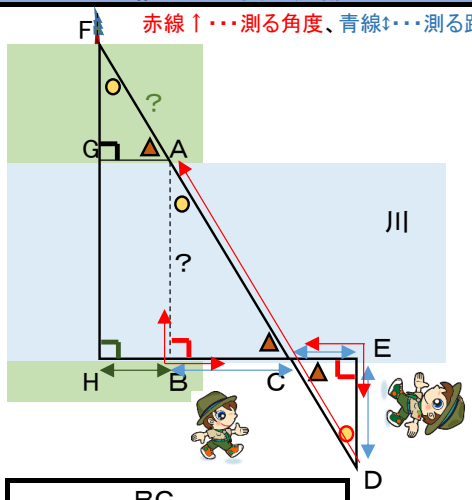
川幅:A－B間の距離

赤線↑･･･測る角度、青線↕･･･測る距離



$$AB = \frac{BC}{EC} \times DE$$

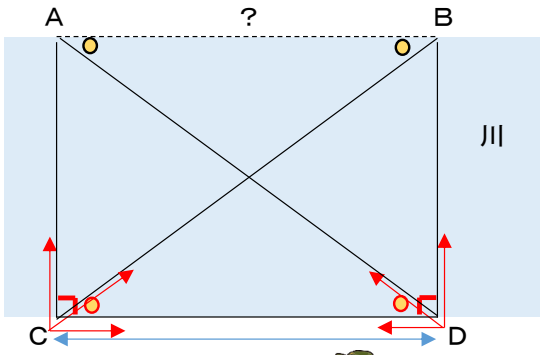
Dから見て、C・Aと重なって見えたF。川の向こうのF地点の 木の高さ や F-A間の長さ も測ってみようかの～♪
GA＝HBじゃな･･･。あとは･･･

△ABC、△DEC、△FHC、△FGAは、
それぞれの大きさは違うが、形は同じ(相似)の三角形じゃな♪

FA=HB÷EC×DC、FH＝HC÷EC×DE、木の高さは･･･

対岸:A－B間の距離

ハイキングの手法の応用:バックベアリング(一点確認法)、クロスベアリング(二点確認法)



C ⇒ A　90°（∠D C A）

D ⇒ B　90°（∠C D B）

※もし、長方形や正方形でなかったら、下の方法と同様に縮図を描けばよい♪

D ⇒Aの角度(∠C D A)とC ⇒Bの角度(∠D C B)が同じなら長方形または正方形

C－D間の距離を計測(歩測)

CD＝歩幅×歩数

AB＝CD

それにしても、いろんな三角形があるな～♪♪測量に利用できないか？

・3つの角の角度（∠60°）と3辺の長さが同じ正三角形

・辺の比率が3:4:5の直角三角形（∠53.13･･･°、36.87･･･°、90°）

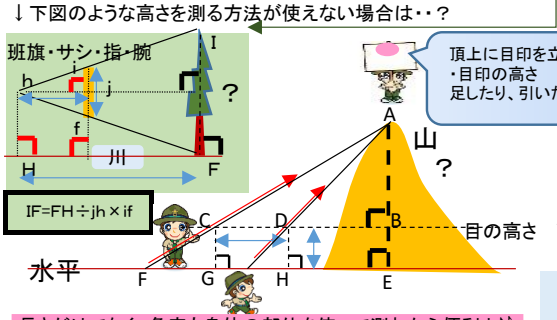
・∠45°、45°、90°　辺の比率1:1:√2の直角二等辺三角形（√2≒1.41421･･･。）

・∠30°　60°　90°　の直角三角形（辺の比率は、1:2:√3。　√3≒1.73205･･･）

高さ:計測

↓下図のような高さを測る方法が使えない場合は･･？

IF=FH÷jh×if



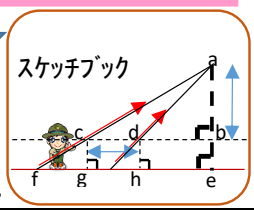
長さだけでなく、角度も身体の部位を使って測れたら便利よ♪♪

C⇒A,D⇒Aの角度を計測

と、C－D間の距離を計測(歩測)

これを基に縮図を作成

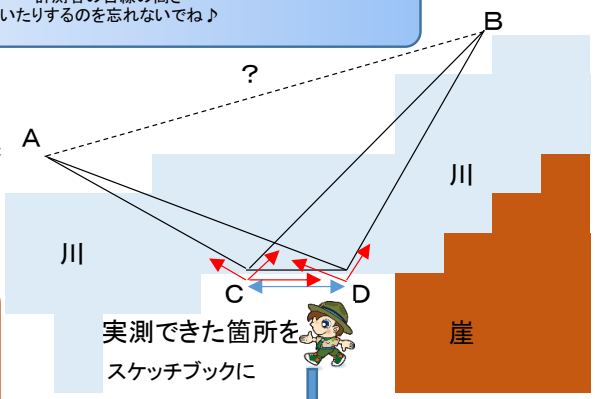
図面上のa-b、c－d間の長さを測る。



$$AB+BE = \frac{CD}{cd} \times ab + CG$$

他にも、目測、影や時計などを利用した方法。
いろんな方法があるようだ♪

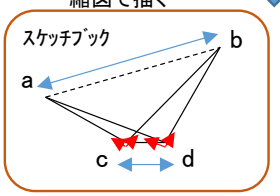
狭い場所:A－B間の距離(計測場所が狭い場合)



実測できた箇所を

スケッチブックに

縮図で描く



C⇒A,C⇒B,C⇒D,D⇒A,D⇒Bの角度の

計測と、C－D間の距離を計測(歩測)

これを基に縮図を作成

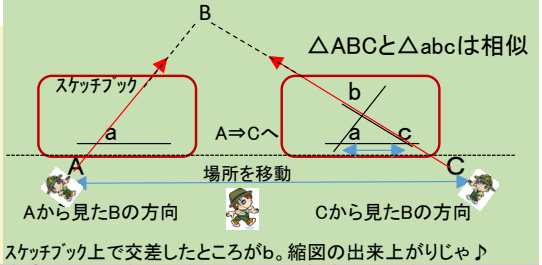
図面上のa-b、c－d間の長さを測る

$$AB = \frac{CD}{cd} \times ab$$

分度器やシルバーコンパスがない！！

そんなときは、スケッチブックを持ち、水平に持って、対象物を見てみるのじゃな。スケッチブックに顔を必要以上に近づける必要はないぞ。方角さえ確かめられたらよいのだから。

A地点からC地点へ、移動のとき、スケッチブックの向きなどが変わらないように、どうやったら、糸で線を引いたように移動できるかなぁ～♪



スケッチブック上で交差したところがb。縮図の出来上がりじゃ♪

☆測量に夢中になって、分度器・物差し・鉛筆・スケッチブックの角で、目を突いたりしないように、互いに気をつけよう！！

※バックベアリングには、2種類あり、ここでは一点確認法の意味で使っています。

back　bearing(一点確認法)　、　cross bearings(二点確認法･･･2～3点で確認)　、　back･･･逆　、cross･･･交差　、　bearing･･･軸・方向

ハイキングなどで、現在地→目標に向かって進む方位をコンパスで確認＝ベアリング　　目標物→現在地を確認＝バックベアリング

一点確認法は、大きな河川沿いや国道沿いを一つの軸として、その軸線上にいることは分かっている。あともう一線加えて現在地を確認する方法

クロスベアリングは、バックベアリングを複数で行うものと考えたらよい。

オリエンテーリングで言うところのバックベアリングは、ポイントポイントで方位を確認記録し、元の場所に戻る方法

※好きな歌を1曲歌っている間に何歩進んでいる？

※ベンチャー年代なら、タンジェントを見てみよう。35度など面白い。

https://polar-stars.com/　絵デザイン　polar-stars.com　著作　より