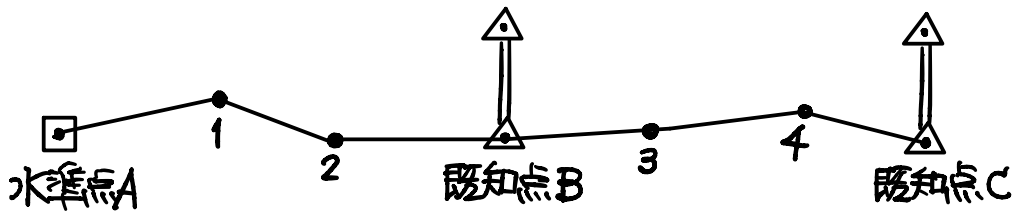


水準測量の計測結果の整理 (June. 19, 2024 改訂)



(1) 水準点A \leftrightarrow 既知点Bの往復、既知点B \leftrightarrow 既知点Cの往復の計測を行っている。A \leftrightarrow B、B \leftrightarrow Cの往復の計測を行って元の点に戻ってきた時、誤差が10mm以内であれば次に進む。

(2) 往路と復路それぞれでのA~B間、B~C間の標高差を計算し、往路と復路の標高差を平均して、既知点B、Cの標高と定める。

往路のA~B間の標高差 $\Delta h_{AB} = h_{B,O} - h_A$ --- $\begin{cases} h_{B,O}: \text{往路の点Bの計測標高} \\ h_A: \text{水準点Aの標高} \end{cases}$

復路のB~A間の標高差 $\Delta h_{BA} = h_{A,r} - h_{B,r}$ --- $\begin{cases} h_{A,r}: \text{復路の点Aの計測標高} \\ h_{B,r}: \text{復路の点Bの計測標高} \end{cases}$

A~B間の平均標高差 $\Delta h_{AB,av} = \frac{1}{2}(\Delta h_{AB} - \Delta h_{BA})$

点Bの標高 $h_B = h_A + \Delta h_{AB,av}$

・*点Cの標高も同様にして求める。

中間点同士の距離を計測していないため、妥協措置

(3) 往路、復路の中間点(点1, 2, 3, 4)の計測標高を補正する。

[往路] 往路の点Bの計測標高($h_{B,O}$)と、点Bの標高(h_B)との誤差を、区間数に応じて配分する

点1の補正後標高 $h_{1,oc} = h_{1,O} - \frac{1 \text{ 区間}}{3 \text{ 区間}}(h_{B,O} - h_B)$

点2の補正後標高 $h_{2,oc} = h_{2,O} - \frac{2 \text{ 区間}}{3 \text{ 区間}}(h_{B,O} - h_B)$

[復路] 復路の点Aの計測標高($h_{A,r}$)と点Aの標高(h_A)との誤差を配分する。

点2の補正後標高 $h_{2,rc} = h_{2,r} - \frac{1 \text{ 区間}}{3 \text{ 区間}}(h_{A,r} - h_A)$

点1の補正後標高 $h_{1,rc} = h_{1,r} - \frac{2 \text{ 区間}}{3 \text{ 区間}}(h_{A,r} - h_A)$

(4) 中間点(点1, 2, 3, 4)の往路、復路の標高値を平均して、中間点の標高を求める。

点1の標高値 $h_1 = \frac{1}{2}(h_{1,oc} + h_{1,rc})$

点2の標高値 $h_2 = \frac{1}{2}(h_{2,oc} + h_{2,rc})$