

昭和 3 5 年測量士補問題解答

【問題 1】(昭 35.補)

気泡管がついている 2 個の標尺を用いて、ある路線にそって水準測量を行なったところ、気泡管の調整が悪くてどちらの標尺も前方に 2° 傾いていたことがわかった。この区間で高低差の一番大きい部分の後視の読み取り値は、 $\ell_1 = 2.825\text{m}$ 前視の読み取り値は、 $\ell_2 = 0.328\text{m}$ である。この部分の正しい高低差および標尺の傾きのために生じた誤差は、それぞれいくらか。

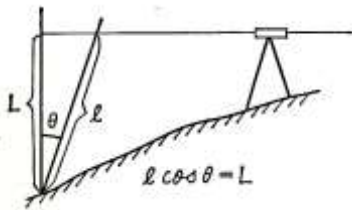
ただし、標尺が傾いても標尺の零目盛線の高さには、変化を生じなかったものとする。

正しい高低差 =

標尺の傾斜のために生じた誤差 =

(昭 35.補)

(解説)



標尺の傾きの補正をしないで求めた高低差

Δh は $\ell_1 - \ell_2 = 2.825 - 0.328 = 2.497\text{m}$

傾いた標尺の読みを正しい標尺の読みにするには $\ell \cos \theta = L$ である。

したがって、正しい両標尺の読みの差（正しい高低差）

ΔH は $L_1 - L_2 = \ell_1 \cos \theta - \ell_2 \cos \theta$
 $= (\ell_1 - \ell_2) \cos \theta = 2.497 \times \cos 2^\circ$

標尺の傾きのために生じた誤差は

$\Delta h - \Delta H = 2.497 - 2.495 = +0.002\text{m}$

(斉藤)