

<No9 : 水準測量>

図9に示すように、既知点A、B、C及びDから新点Eの標高を求めるために水準測量を実施し、表9-1に示す観測結果を得た。新点Eの標高の最確値は幾らか。最も近いものを次の中から選べ。ただし、既知点の標高は表9-2のとおりとする。

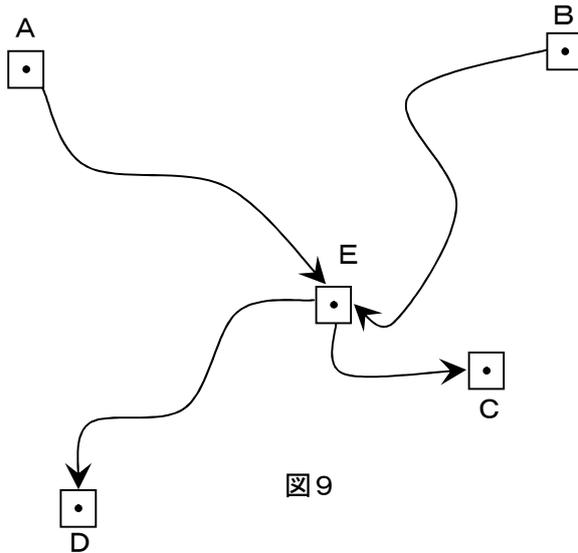


図9

表9-1

観測結果		
路線	観測距離	観測高低差
A→E	2 km	-2.139m
B→E	3 km	-0.688m
E→C	1 km	+3.069m
E→D	2 km	-1.711m

表11-2

既知点	標高
A	5.153m
B	3.672m
C	6.074m
D	1.290m

1. 2.995 m
2. 2.998 m
3. 3.001 m
4. 3.003 m
5. 3.005 m

<No10 : 水準測量>

次の文は、電子レベル及びバーコード標尺について述べたものである。明らかに間違っているものはどれか。次の中から選べ。

1. バーコード標尺の目盛を自動で読み取って高低差を求める電子レベルが使用されるようになり、観測者による個人誤差が小さくなるとともに、作業能率が向上するようになった。
2. 公共測量における 1 級水準測量及び 2 級水準測量では、円形水準器及び視準線の点検調整並びにコンペンセータの点検を観測着手前及び観測期間中おおむね 10 日ごとに行う必要がある。
3. バーコード標尺付属の円形水準器は、鉛直に立てたときに、円形気泡が中心に来るように点検調整をする必要がある。
4. 公共測量における 1 級水準測量において、標尺の下方 20cm 以下を讀定してはならない理由は、地球表面の曲率のために生ずる 2 点間の鉛直線の微小な差 (球差) の影響を少なくするためである。
5. 電子レベル内部の温度上昇を防ぐため、観測に際しては、日傘などで直射日光が当たらないようにすべきである。

<No11 : 水準測量>

次の文は、公共測量における水準測量を実施するときの留意すべき事項について述べたものである。明らかに間違っているものはどれか。次の中から選べ。

1. 新点の観測は、永久標識の設置後 24 時間以上経過してから行う。
2. 標尺は、2 本 1 組とし、往路の出発点に立てる標尺と、復路の出発点に立てる標尺は、同じにする。
3. 1 級水準測量においては、観測の開始時、終了時及び固定点到着時ごとに、気温を 1℃単位で測定する。
4. 水準点間のレベルの設置回数（測点数）は偶数にする。
5. 視準距離は等しく、かつ、レベルはできる限り両標尺を結ぶ直線上に設置する。

<No12 : 水準測量>

図 12 に示すように、水準点 A から固定点 (1)、(2) 及び (3) を経由する水準点 B までの路線で、公共測量における 1 級水準測量を行い、表 12 に示す観測結果を得た。再測すべきと考えられる区間番号はどれか。次の中から選べ。

ただし、往復観測値の較差の許容範囲は、S を km 単位で表した片道の観測距離としたとき、 $2.5\text{mm}\sqrt{S}$  とする。

なお、関数の数値が必要な場合は、巻末の関数表を使用すること。

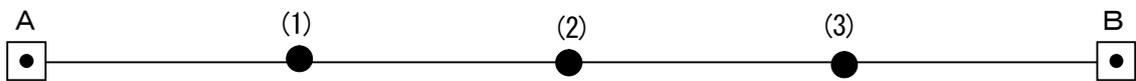


図 12

表 12

区間番号	観測区間	観測距離	往方向	復方向
①	A ~ (1)	500m	+3.2249m	-3.2239m
②	(1) ~ (2)	500m	-5.6652m	+5.6655m
③	(2) ~ (3)	500m	-2.3569m	+2.3550m
④	(3) ~ B	500m	+4.1023m	-4.1034m

1. ①
2. ②
3. ③
4. ④
5. 再測の必要はない