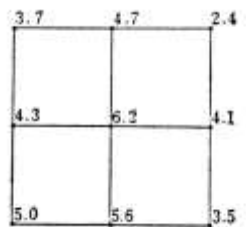


昭和 63 年測量士補問題解答

【問題 1】図は造成予定地を正方形に区分し、各点の地盤高を水準測量により測定した結果である。切り取り土量と盛土量とを等しくしてこの土地を平たんにするには、地盤高を何mにすればよいか。次の中から選べ。

ただし、図に示す数値は各点の地盤高（m単位）、
正方形の一辺の長さは 6.0m とし、体積は点高法により
計算するものとする。（昭和 63.測量士補）

1. 4.0m 2. 4.4m 3. 4.8m 4. 5.2m 5. 5.5m



解答

点高法

1 個の四辺形で構成される点： $\Sigma h_1 = 3.7 + 2.4 + 3.5 + 5.0 = 14.6$

2 個の四辺形で構成される点： $2 \Sigma h_2 = 2(4.7 + 4.1 + 5.6 + 4.3) = 37.4$

4 個の四辺形で構成される点： $4 \Sigma h_3 = 4(6.2) = 24.8$

$V = A/4(14.6 + 37.4 + 24.8) = 76.8A/4 = 19.2A$

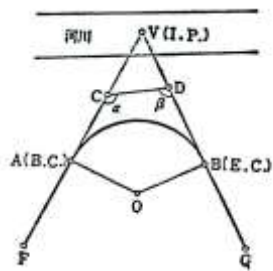
$H = V / (\text{四辺形の面積} \times \text{個数}) = 19.2A / (4A) = 4.8\text{m}$

答え 3

【問題 2】図に示す円曲線（単曲線）ABを含む路線の中心線を設置することになったが、交点（I. P）Vに杭を設置することができないので、直線FV、GV上に補助点C、Dを設け $\alpha = 135^\circ$ 、 $\beta = 105^\circ$ 、 $CD = 100.0\text{m}$ を得た。点B、D間の距離は何mか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、Aは円曲線始点（B. C）、Bは円曲線終点（E. C）、Oは円曲線の中心、曲線半径 $R = 150.0\text{m}$ とし、 $\sqrt{2} = 1.414$ 、 $\sqrt{3} = 1.732$ とする。（昭和 63.測量士補）

1. 118.4m 2. 158.6m 3. 178.2m 4. 218.4m 5. 259.8m



解答

$$I = \alpha' + \beta' = 180^\circ - \alpha + 180^\circ - \beta = 360^\circ - 240^\circ = 120^\circ$$

$$TL = R \tan I / 2 = 150 \text{ m} \tan 60^\circ = 150 \times 1.74 = 261 \text{ m}$$

$$\frac{VD}{\sin \alpha'} = \frac{CD}{\sin(180^\circ - I)}$$

$$VD = \frac{\sin 45^\circ}{\sin 60^\circ} \times 100 \text{ m} = \frac{0.707}{0.866} \times 100 = 81.6 \text{ m}$$

$$BD = TL - VD = 261 - 81.6 = 179.4 \text{ m}$$

答え 3