

〈H13-7-A:問題〉

図 7-1 のように、起点 BP、円曲線始点 BC、円曲線終点 EC 及び終点 EP からなる直線と円曲線の道路を組み合わせた新しい道路の建設を計画している。BP と交点 IP との距離が 265.47m、円曲線半径 $R=200\text{m}$ 、交角 $I=60^\circ$ としたとき、建設する道路の路線長はいくらか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、IP、EC および EP の平面直角座標系における座標値は、表 7-1 のとおりである。また $\sqrt{2} = 1.41$ 、 $\sqrt{3} = 1.73$ 、 $\pi = 3.14$ とする。

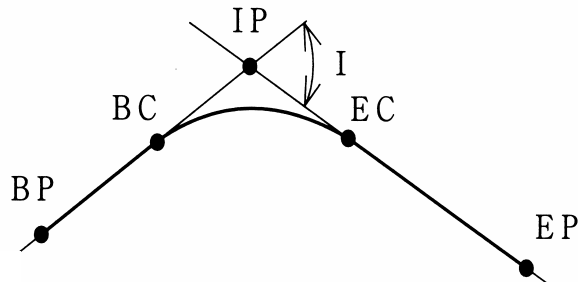


図 7-1

点名	X 座標 (m)	Y 座標 (m)
IP	+632.74	+529.90
EC	+574.94	+630.02
EP	+474.94	+803.23

表 7-1

1. 209m
2. 550m
3. 559m
4. 581m
5. 675m

〈H13-7-B:問題〉

次の文は、標準的な公共測量作業規程に基づいて実施する河川の定期横断測量について述べたものである。

〔ア〕 ～ 〔オ〕 に入る語句の組合せとして最も適当なものはどれか。次の中から選べ。

河川における定期横断測量は、定期的に河道及び堤防の横断形の変化を調査するもので、〔ア〕の接線に対して直角方向の左岸及び右岸の堤防のり肩又はのり面に設置された〔イ〕の視通線上の地形の変化点について、〔イ〕からの距離及び〔ウ〕を測定して行なう。

その方法は、〔エ〕を境にして陸部と水部に分け、陸部については横断測量、水部については、

〔オ〕により行い、横断面図を作成する。

	ア	イ	ウ	エ	オ
1.	堤防中心	水準基標	水平位置	堤 防	汀線測量
2.	河心線	距離標	標 高	水ぎわ杭	深淺測量
3.	河心線	水位標	水平位置	堤 防	深淺測量
4.	河心線	距離標	標 高	水ぎわ杭	汀線測量
5.	堤防中心	水準基標	標 高	水ぎわ杭	汀線測量

〈H13-7-C:問題〉

三角形の用地を取得するため、点 A, B, C の位置をトータルステーションを用いて測量し、表 7-2 に示す平面直角座標系における座標値を得た。三角形 ABC の面積はいくらか。最も近いものを次の中から選べ。

点	X座標 (m)	Y座標 (m)
A	+28.159	+17.098
B	+58.159	+47.098
C	+18.159	+67.098

表 7-2

1. 700 m²
2. 750 m²
3. 850 m²
4. 900 m²
5. 950 m²

〈H13-7-D:問題〉

図 7-2 のように、起点 BP、円曲線始点 BC、円曲線終点 EC、及び終点 EP からなる直線と円曲線の道路を組み合わせた新しい道路（以下「新道路」という）を建設したい。

決定された線形に基づき、交点 IP、BC、EC、中心杭及び縦断変化点杭を設置したところ、No15+10m の地点において現在使用している道路（以下「現道路」という）と交差した。その後、現況の縦断面図を作成するため縦断測量を行い、表 7-3 の地盤高を得た。BC と EC それぞれの地盤高を変えず、BC、EC 間に一定こう配の新道路を建設するとき、No15+10m の地点で現道路の地盤高と新道路の計画高の差はいくらか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、新道路の IP の位置は、BP から 350m、EP から 300m、円曲線半径 $R=200\text{m}$ 、交角 $I=90^\circ$ とし、中心杭は 20m ごとに設置する。また、 $\pi=3.14$ とする。

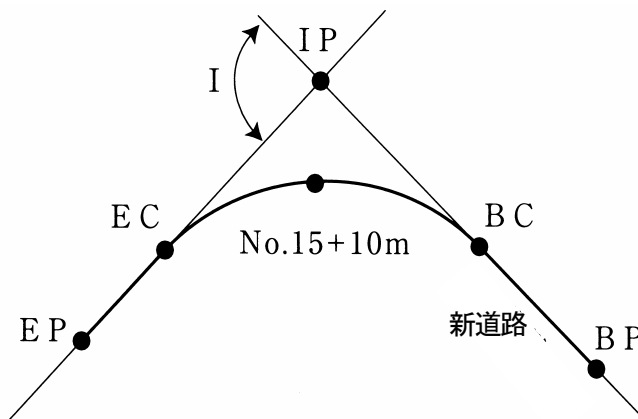


図 7-2

点 名	地盤高 (m)
BP	349.0
BC	350.0
No15	368.5
No15+10m	370.5
EC	380.0
EP	383.0

表 7-3

1. 4m
2. 5m
3. 9m
4. 10m
5. 20m