

令和2年度 測量士試験 問題と解答 午前 No25 (応用測量)

<R02-No25 : 応用測量 (路線) : 問題>

図25 に示すように、中心杭No.0 からNo.12 に向かう途中で縦断勾配が $i_1 = -4\%$ から $i_2 = +4\%$ に変移する道路がある。自動車運転の安全性の観点から、勾配の変移に伴う衝撃を緩和するため、この道路に縦断曲線を挿入したい。この道路の縦断勾配の変移する箇所がNo.5+5m のとき、縦断曲線の始点はどこか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、道路の設計速度は50 km/h、中心杭間距離は20 mとし、縦断曲線半径R の数値は表25 を用いる。また、変移前後の勾配の差が小さく、さらに、両勾配の絶対値が等しいことから、挿入する縦断曲線の曲線長を式25 によって求め、その長さを挿入曲線の始終点間の水平距離と同一視して差し支えないものとする。

なお、関数の値が必要な場合は、巻末の関数表を使用すること。

$$L = \frac{|i_2 - i_1|}{100} \times R \quad \dots \dots \dots \text{式25}$$

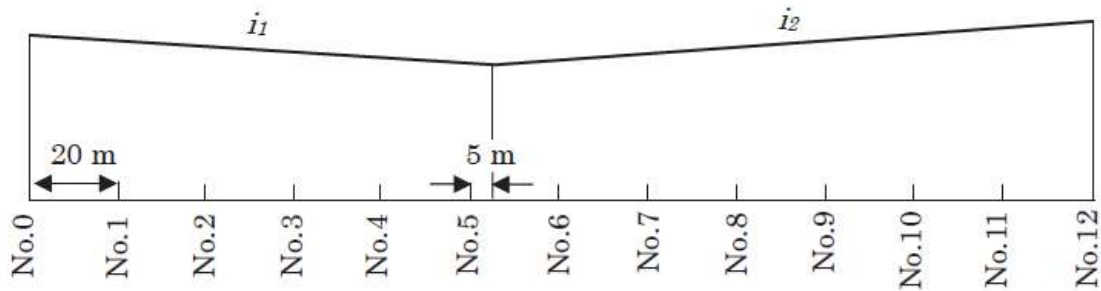


図 25

表25

設計速度 (km/h)	縦断曲線半径R (m)	
	凸型曲線	凹型曲線
60	1,400	1,000
50	800	700
40	450	450

1. No. 2+9m
2. No. 3+5m
3. No. 3+13m
4. No. 3+17m
5. No. 4+13m