

1 章 共通事項

1. 1 適用範囲

本章は、第 1 編及び第 3 編において道路部門資料参照と記載されている事項について適用する。

1. 2 数値基準

設計書の表示単位及び数値は原則として次のとおりとする。

- (1) 設計表示単位及び数値は、第 1 編（共通編） 1. 6 の「別表－1」及び第 5 編（道路部門資料編）の「別表－1」に示すとおりとする。
- (2) 設計数量が設計表示数値に満たない場合及び、工事規模、工事内容等により、設計表示数値が不相当と判断される場合は（小規模工事等）有効数値第 1 位の数量を設計表示数値とする。
- (3) 数値基準以外の項目について、設計表示単位及び数値を定める必要が生じたときは工事規模、工事内容及び数値基準等を勘案して適正に定めるものとする。
- (4) 設計計上数量は、「土木工事数量算出要領（案）」により算出された数量を、設計表示数値に四捨五入して求めるものとする。
- (5) 設計表示単位及び数値の適用は各細別毎を原則とし、工種・種別は 1 式を原則とする。
- (6) 契約数量は設計計上数量とする。但し工事目的物以外で、指定仮設等数量明示が必要な種目以外は 1 式計上する。
- (7) 設計表示単位及び数値は設計図書に添付するものとする。（土質調査、測量業務関係等は除く）
- (8) 設計表示数値に満たない設計変更は契約変更の対象としないものとする。
- (9) 単価契約には設計表示単位及び数値は適用しない。

1. 2. 1 計算過程における数値

計算過程における数値は下表のとおりとする。

種 別		単位	計算数値	備 考
土 工	距 離	m	0.1	
	断 面 積	m ²	0.1	
	平均断面積	m ²	0.01	
	土 量	m ³	0.1	
法 面 整 形 類	法長及び延長	m	0.1	
	平均法長	m	0.01	
	面 積	m ²	0.1	
路 盤 工 類	断 面 積	m ²	0.01	
	体 積	m ³	0.1	
	面 積	m ²	0.1	
コ ン ク リ ー ト	断 面 積	m ²	0.001	
	体 積	m ³	0.1	
型 枠	面 積	m ²	0.1	
鉄 筋、鋼 材 類	長 さ	m	0.01	
	単 位 質 量	kg	0.001	
	質 量	t	0.001	
足 場 類	面 積	m ²	1	
	延 長	m	0.1	
作 業 土 工 床 堀・埋 戻 し	断 面 積	m ²	0.01	
	土 量	m ³	0.1	
	基 面 整 正	m ²	0.1	
管 渠 類	長 さ	m	0.1	
プ ラ ス チ ッ ク パ イ プ	長 さ	m	0.1	
芝 類	面 積	m ²	0.1	
基 礎 砕 石 類	面 積	m ²	0.1	
	体 積	m ³	0.1	

(備考) 工事規模、内容等により計算数値に満たない場合は、有効数値第1位の数量を計算数値とする。

1. 2. 2 一次単価表(当り単価)の数値

付属施設等の当り単価を作成する場合の数値は下表を標準とする。

ただし、これにより難しい場合は別途考慮する。

区 分	一次単価の 数 位	材 料	コンクリート (m ³)	型 枠 (m ²)	基礎材料 フィルター材 (m ³) (m ²)	床堀 埋戻し (m ³)	基面整正 (m ²)
U型側溝類	10m当り	1 m 0.1本 1個	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
管 渠 類	10m当り						
路床排水 遮断排水 暗渠排水	100m当り						
排水柵類	10個当り						

(備考)

1) 表示数値に満たない場合は、有効数値第1位の数量とする。

2) 数量は表示数値の1桁下位の数値を四捨五入して求めるものとする。

1. 2. 3 その他資材等の設計数値

種 別	単 位	設 計 数 位	摘 要
鋼 材	kg	1	
金 物 類	kg	1	
木 材	本	1	
	m3	0.01	
骨 材	m3	1	100m3 以上は 10 位
土 石 類	m3	1	
石 油 類	ℓ	1	単価表は有効数値 2 位
アスファルト類	t	0.1	
セメント類	kg	1	
混 和 材	kg	1	
塗 料 類	kg, ℓ	0.1	シナーは少数 2 位
標 識 類	m2	0.01	
止 水 板	m	1	
シ ー ト 類	m2	1	
籠 類	m,m2 個	1	
芝 類	m2	1	
種 子 類	kg	1	
肥 料 類	t	0.01	
	kg	1	
火 薬 類	kg	0.01	
	本・個	1	
労務人員	人	0.1	
時間、日数 月数	時、日 月	0.1	
台 数	台	1	
電力量	KWH	1	
土地、家屋	m2	1	

(備考)

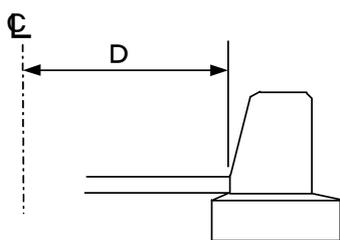
- 1) 設計数値に満たない場合は、有効数値 1 位とする。
- 2) 一次単価（当り単価）は、設計表示数値の 1 桁下位の数値、これに満たない場合は有効数値 1 位とする。
- 3) 数量は表示数値の 1 桁下位の数値を四捨五入して求めるものとする。

1. 3 曲線部の補正

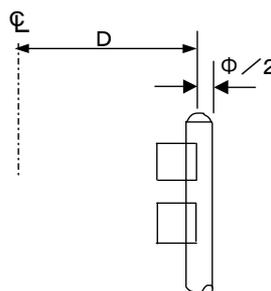
1. 3. 1 曲線部の延長補正

- ① 土工数量の曲線補正は、「第1編2章土工—距離のとり方」に示されている通り曲線半径50m未満の場合に行うことを標準とするが、片切り、片盛り区間等で土工規模が大きい場合は別途考慮する。土工の曲線補正を行う場合は、1. 3. 3 曲線部の土量補正を参考とする。
- ② 道路の曲線半径が小さく、道路附属施設の延長を道路中心線上の距離とすることが適当でない場合は、附属施設の設置位置で曲線補正を行うこと。
- ③ 附属施設の曲線補正位置は下記による。

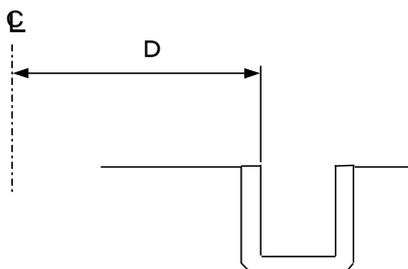
(1) 縁石類



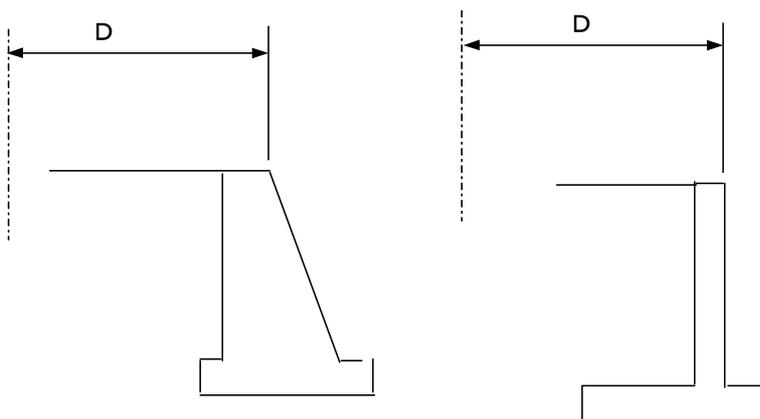
(2) 防護柵類



(3) 側溝類



(4) 擁壁類



1. 3. 2 曲線部の補正式

曲線部において道路中心線に沿った付属施設及び土工等の延長を補正する場合は、次の式による。

(1) 単曲線の場合

$$L_0 = L \cdot R_0 / R$$

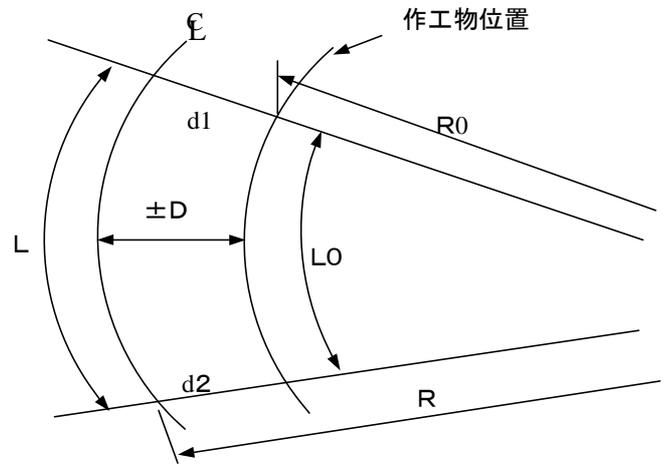
$$R_0 = R \pm D$$

$$D = \frac{d_1 + d_2}{2}$$

L_0 : 作工物の補正延長

R_0 : 作工物位置の曲線半径

D : 道路中心線と作工物位置との離れ

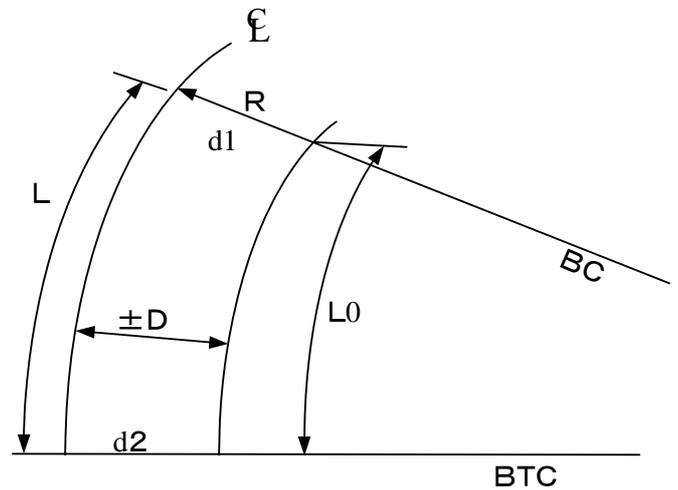


(2) クロソイド平行曲線の場合

1) クロソイド平行曲線区間の全線を補正

$$L_0 = L \left\{ 1 + \frac{(\pm D)}{2R} \right\}$$

$$D = \frac{d_1 + d_2}{2}$$



2) クロソイド平行曲線区間の一部を補正

$$L_0 = L_1 \left\{ 1 + \frac{(\pm D)}{2 \times \frac{A^2}{L_1}} \right\} - L_2 \left\{ 1 + \frac{(\pm D)}{2 \times \frac{A^2}{L_2}} \right\}$$

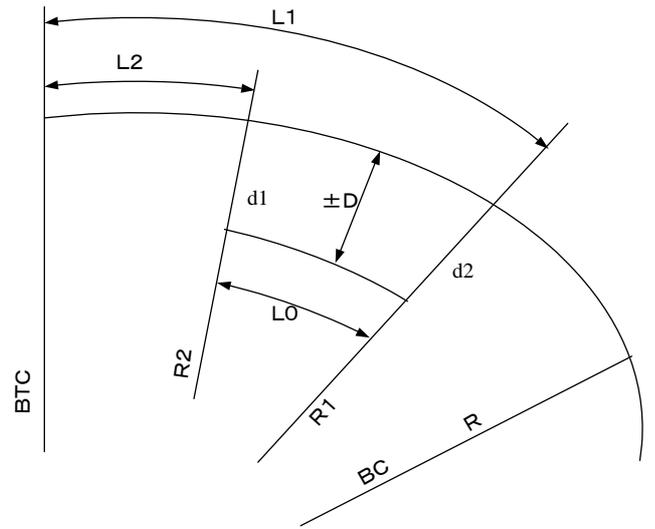
$$\frac{A^2}{L_1} = R_1$$

$$\frac{A^2}{L_2} = R_2$$

$$D = \frac{d_1 + d_2}{2}$$

A : パラメーター

(備考) Dの符号は中心線の外側を (+),
内側を (-) とする。

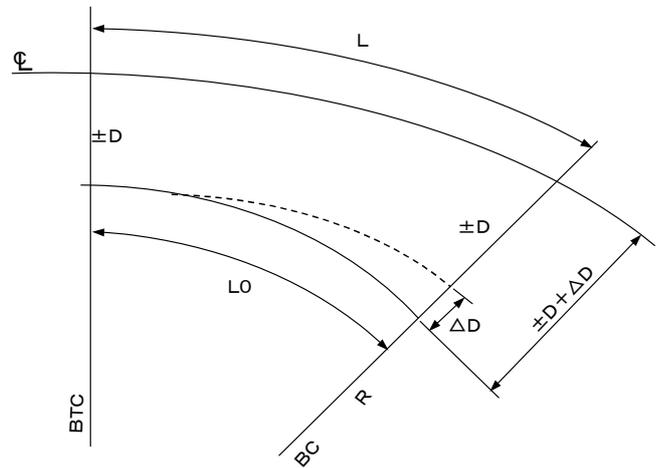


(3) クロソイド拡幅曲線の場合
クロソイド拡幅曲線区間の全線補正

$$L_0 = L \left(1 \pm \frac{3D + 2\Delta D}{6R} \right)$$

△D : 拡幅量
外側 (+) 内側 (-)

(備考) クロソイド拡幅曲線区間の一部を補
正する場合は、上式によりクロソイド
平行曲線と同様の考えで計算する。



1. 3. 3 曲線部の土量補正

曲線部の土量補正は、以下に準拠し行うものとする。

(1) 横断面より標準断面（補正を必要とする区間の総容積を延長で除したものを）を想定し重心位置を決める

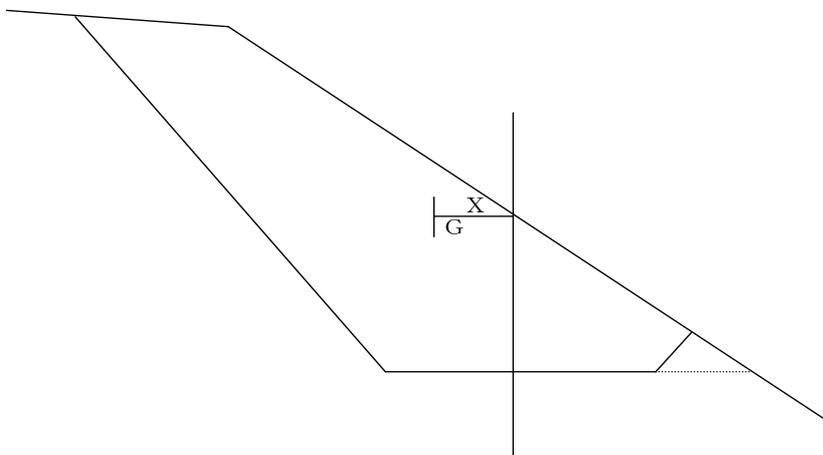
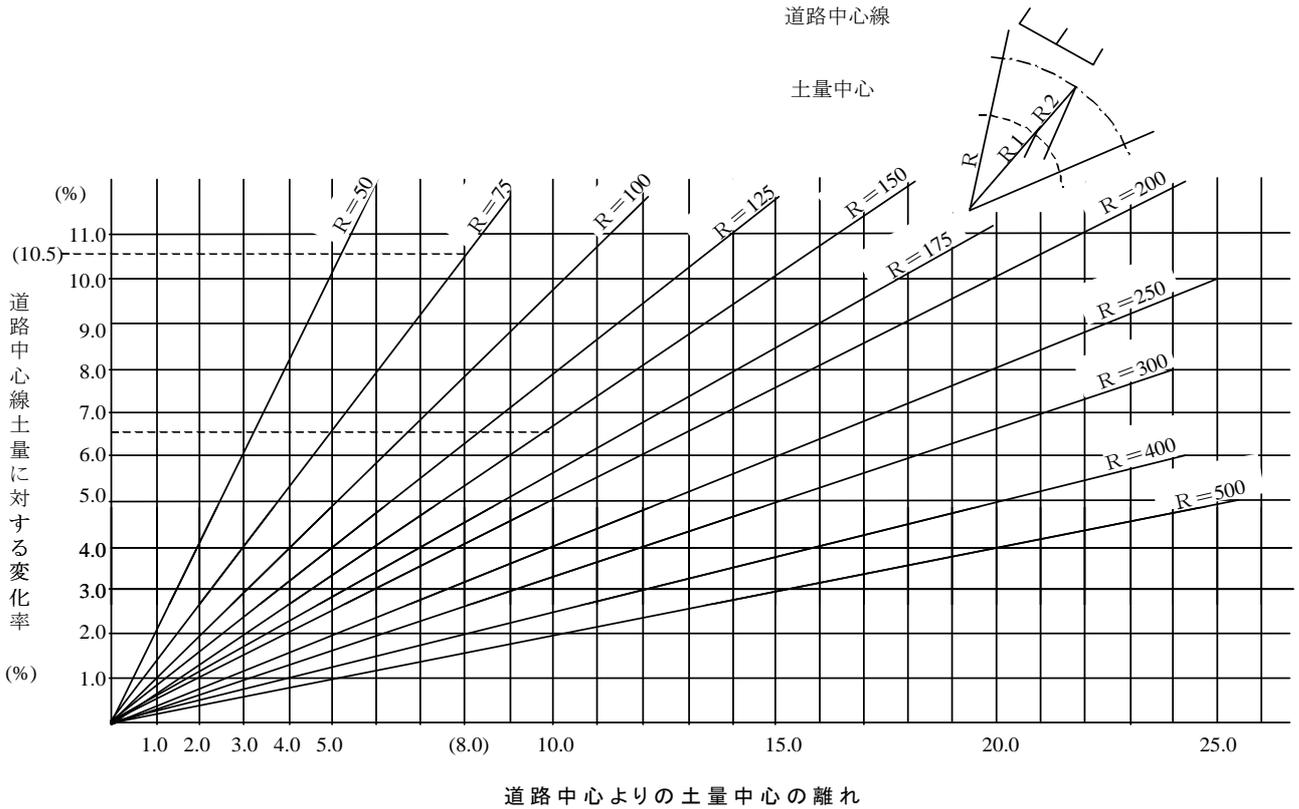
例 曲線半径 $R = 75\text{m}$ 曲線部の総土量 $V = 10,000\text{m}^3$ 中心線より重心位置までの離れ $X = 8.0\text{m}$

図より道路中心線土量に対する変化率を求めると10.5%となり、補正を適用する。

(2) 土積計算に補正値を適用する範囲は補正率が10%以上の区間とする。

1) 重心位置については切土、盛土ごとに定めるものとする。

2) のり面積の補正も標準断面を想定して行うものとするが、距離で面積補正を行うか、又はプランニメーター、展開図等によるほかは適宜積算運用する事。



備考 Gが円心に対し中心線より

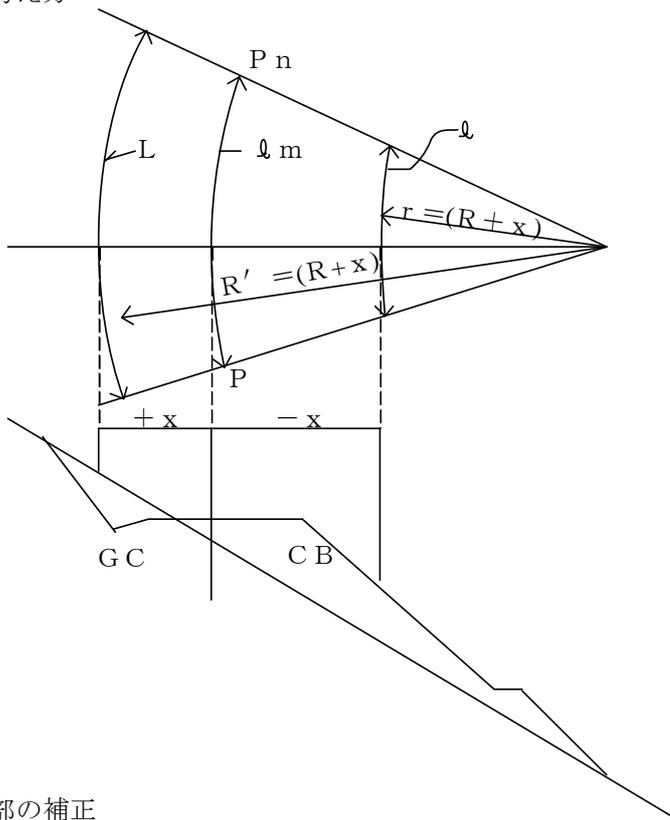
外を(+)内を(-)

ℓは測点間の単距離

Xは平均偏心距離

重心位置の補正距離

1. 考え方



図において断面の重心が中心線より $-x$ だけ偏倚するときこの偏倚に対する l を求めるには

$$\frac{l_m}{R} = \frac{l}{(R-x)} \therefore l = l_m \frac{(R-x)}{R}$$

となるが、ここに $R-x=r$ であるから、

$$l = l_m \frac{r}{R}$$

また図心が $+x$ だけ偏倚するときの L は、

$$L = l_m \frac{(R+x)}{R} \text{ となり、 } R+x=R'$$

であるから $L = l_m \frac{R'}{R}$ となる。

ここでは l_m は P と P_n 2点間の距離であり、 R は測量半径が既知数であるから、中心から夫々の重心位置までの距離 $(\pm x)$ の偏倚量を求めれば R' 、 r を定めることができる。

掘削部の補正

$$L = l_m \frac{(R+x)}{R} \therefore L = 20 \times \frac{(150+8)}{150} = 21.07\text{m}$$

$$\therefore L = 18.54 \times \frac{(150+8)}{150} = 19.53\text{m}$$

盛土部の補正

$$L = l_m \frac{(R-x)}{R} \therefore L = 20 \times \frac{(150-12)}{150} = 18.40\text{m}$$

$$\therefore L = 18.54 \times \frac{(150-12)}{150} = 17.06\text{m}$$

上記の補正距離によって土量を計算する。

(補 正 後 の 土 量)

土質	測点 (m)	距 離		掘 削				盛 土	
		切土 (m)	盛土 (m)	平均断面積 (m ²)	土量 (m ³)	変化率	補正面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	土量 (m ³)
	0	21.1	18.4	65.60	1,384.2			77.60	1,427.8
	20								
	40	21.1	18.4	93.10	1,964.4			93.70	1,724.1
	60	21.1	18.4	100.90	2,129.0			104.60	1,924.6
	78.54	19.5	17.1	90.40	1,762.8			91.50	1,564.7
計					7,240.4				6,641.2

