

§ 6 単曲線諸値の計算

第1, 2, 3, 4,の表の諸値を § 5 の公式を用いて解く計算例を示す。

i) 交角(I)及び半径(R)を知つて $T.L$, $C.L$, $S.L$, を求む

$R = 400\text{m}$ $I = 24^\circ 26'$ なる時 $T.L$, $C.L$, $S.L$, を求めよ

(a) $T.L = R \tan I/2 = 400 \times 0.2165122 = 86.605\text{m}$

(註) $\tan I/2 = \tan 12^\circ 13' = 0.2165122$ は巻末の tangent 真数表より求む

(b) $C.L = R \cdot I \times 0.0174533 = 400 \times 24.433 \times 0.0174533 = 170.577\text{m}$

(註) 交角(I)の単位は度及びその小数とす。故に分, 秒は度の小数に換算する

即ち, $1\text{分} = 0.0166$ $1\text{秒} = 0.000277$ を分秒に乗じて度に直す。

(c) $S.L = R (\sec I/2 - 1) = 400 (1.0231703 - 1) = 9.268\text{m}$

(註) $\sec I/2 = \sec 12^\circ 13' = 1.0231703$ は巻末の sect 真数表より求む

巻末の真数表は7桁であるが, 曲線表を求める時は5桁四捨五入で求めてよい。

ii) 半径(R)を知りて偏倚角 δ (弦20m) δ' (短弦20m以下) を求む

$R = 400\text{m}$ $l = 20\text{m}$ $l' = 15.67\text{m}$ のとき δ, δ' を求めよ

(a) $\delta = \frac{1718.87}{R} \quad l = \frac{1718.87}{400} \times 20 = 85.9435 = 1^\circ 25' 57''$

(b) $\delta' = \frac{1718.87}{R} \quad l' = \frac{1718.87}{400} \times 15.67 = 67.3359 = 1^\circ 7' 2''$

(註) δ の式は, 分単位である故計算した結果を度, 分, 秒に直す

即ち: 例えば 85.9435 の中 $85' = 1^\circ 25'$

$$0.9435 \times 60'' = 57''$$

故に $85.9435 = 1^\circ 25' 57''$ とする