

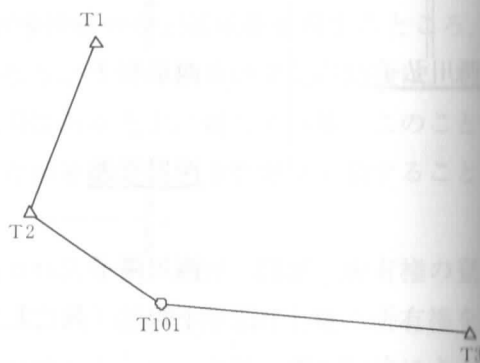
血族相続人の順位は、第1順位として子、第2順位として直系尊属、第3順位として兄弟姉妹であり（民法887条1項、889条1項）、配偶者は、常に相続人となる（民法890条）。

本問では、配偶者である西川和子がいるので、まず、同人が相続人となることに問題はない。子である西川七郎は、相続放棄しているため、相続人とはならない。相続の放棄があった場合の効果は、初めから相続人とならなかったものとみなされるため（民法939条）、第2順位の直系尊属がいれば、その者が相続人となる。被相続人の父である西川一郎、その母である西川弘子ともに既に死亡している。よって、第2順位の相続人もいないことになるため、第3順位の兄弟姉妹がいれば、これが相続人となる。西川四郎の兄弟姉妹として、父のみを同じくする西川二郎（いわゆる半血の兄弟姉妹である）、西川三郎、西川五郎がいる。西川二郎は、生存しているため、相続人となる。西川三郎は相続開始前に死亡しており、その子西川六郎がいるので、この西川六郎が代襲して相続人となるべきところ（民法889条2項、887条2項）、この西川六郎は、相続欠格事由に該当するので（民法891条）、結局、相続人とはならない。なお、さらに、西川六郎には、子の西川九郎がいるが、兄弟姉妹の相続においては、再代襲が認められていないため、西川九郎は、相続人とはならない（民法889条2項では、887条2項のみを準用しており、887条3項を準用していない）。西川五郎は相続開始前に死亡しているが、その子西川八郎がいるので、西川八郎が代襲して相続人となる。

以上を整理すると、西川四郎の相続人は、西川和子、西川二郎及び西川八郎の3名ということになる。

3 単路線方式による多角測量計算（多角点T101の計算）

単路線方式とは、両端に既知点を有し、1路線で新点を結ぶ多角方式である。単路線方式での方向角の取付は、GNSS測量機を使用する場合を除き、既知点の1点以上において行うものとされている（「公共測量作業規程の準則」23条3項）。本問では、下図のように出発点であるT2において、T1への方向角の取付をしている。



(1) 方向角の計算

① T2からT1に対する方向角

$$\theta = \tan^{-1} \left(\frac{3.31 - 1.85}{32.74 - 13.73} \right) = \tan^{-1}(0.076801 \dots) \approx 4^\circ 23' 30''$$

θ は第1象限の角であるから（ Δx 、 Δy の符号はともに+）、当該方向角は、 $4^\circ 23' 30''$ となる。

② T2からT101に対する方向角（観測方向角）

$$4^\circ 23' 30'' + 150^\circ 21' 32'' = 154^\circ 45' 2''$$

③ T101からT3に対する方向角（観測方向角）

$$154^\circ 45' 2'' + 116^\circ 25' 26'' - 180^\circ = 91^\circ 10' 28''$$

(2) T101及びT3の仮座標

※ここでいう「仮座標」とは、座標閉合差算出前の暫定の座標をいう。

① T101の仮座標

$$X_{T101} = 13.73 + 10.71 \times \cos 154^\circ 45' 2'' \quad (-0.90446)$$

$$\approx 4.04\text{m}$$

$$Y_{T101} = 1.85 + 10.71 \times \sin 154^\circ 45' 2'' \quad (0.42656)$$

$$\approx 6.42\text{m}$$

② T3の仮座標

$$X_{T3} = 4.04 + 23.91 \times \cos 91^\circ 10' 28'' \quad (-0.02050)$$

$$\approx 3.55\text{m}$$

$$Y_{T3} = 6.42 + 23.91 \times \sin 91^\circ 10' 28'' \quad (0.99979)$$

$$\approx 30.32\text{m}$$

(3) 閉合差の補正

(コンパス法)

コンパスの法則とは、測角と測距が同精度で実施されたとき、距離（ S_i ）に比例して、閉合差を配布する方法である。 S_i を測線長、 ΣS を測線長の総和、X座標の閉合差を ω_x 、Y座標の閉合差を ω_y 、X座標の補正量を δx_i 、Y座標の補正量を δy_i としたとき、次式で計算される。

$$\delta x_i = -(\omega_x) \times \frac{S_i}{\Sigma S} \quad \delta y_i = -(\omega_y) \times \frac{S_i}{\Sigma S}$$

① ω_x 、 ω_y 、 ΣS の計算

$$\omega_x = 3.55 - 3.54 = +0.01\text{m}$$

$$\omega_y = 30.32 - 30.35 = -0.03\text{m}$$

$$\Sigma S = 10.71 + 23.91 = 34.62\text{m}$$

② T2～T101の補正量

$$\delta x_i = -0.01 \times \frac{10.71}{34.62} = -0.00309\cdots$$

$$\delta y_i = +0.03 \times \frac{10.71}{34.62} = +0.00928\cdots$$

③ T101の座標値

$$X_{T101} = 4.04 - 0.00309\cdots \\ \doteq 4.04\text{m}$$

$$Y_{T101} = 6.42 + 0.00928\cdots \\ \doteq 6.43\text{m}$$

4 各筆界点の座標計算

(1) B点の座標値

T101の座標値(4.04, 6.43)は、閉合差を調整した値であるので、B点を計算する際に用いるT101からT2に対する方向角は、調整後の座標値を使用して再計算(平均計算)しなければならない。

① T101からT2に対する方向角

$$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{1.85 - 6.43}{13.73 - 4.04}\right) = \tan^{-1}(-0.472652\cdots) \doteq -25^\circ 17' 52''$$

θ は第4象限の角であるから(Δx の符号は+, Δy の符号は-), 当該方向角は, $\alpha = 360^\circ + \theta = 360^\circ - 25^\circ 17' 52'' = 334^\circ 42' 8''$ となる。

② T101からB点に対する方向角

$$334^\circ 42' 8'' + 24^\circ 44' 42'' = 359^\circ 26' 50''$$

③ B点の座標値

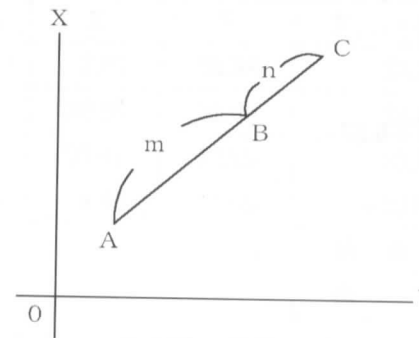
$$X_B = 4.04 + 6.22 \times \cos 359^\circ 26' 50'' \quad (0.99995) \\ \doteq 10.26\text{m}$$

$$Y_B = 6.43 + 6.22 \times \sin 359^\circ 26' 50'' \quad (-0.00965) \\ \doteq 6.37\text{m}$$

(2) E点の座標値

E点は直線ADを4:5で内分する点であるから、下記の計算式にあてはめて計算することができる。

〈内分点を求める計算式〉



$$X_B = \frac{m \times X_C + n \times X_A}{m + n} \quad Y_B = \frac{m \times Y_C + n \times Y_A}{m + n}$$

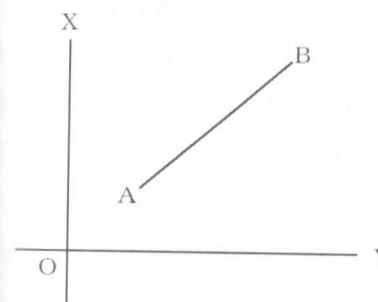
$$X_E = \frac{31.63 \times 5 + 32.26 \times 4}{4 + 5} = 31.91\text{m}$$

$$Y_E = \frac{9.85 \times 5 + 31.00 \times 4}{4 + 5} = 19.25\text{m}$$

(3) F点の座標値

F点は、直線BCの方程式と直線EFの方程式を立て、それらを連立方程式として解くことによって(次の計算式を参照)、求めることができる。

〈直線の方程式の立て方〉



$$Y = \frac{Y_B + Y_A}{X_B + X_A} (X - X_A) + Y_A$$

又は

$$Y = \frac{Y_A + Y_B}{X_A + X_B} (X - X_B) + Y_B$$

※ 2直線の交点の座標値は、2直線の方程式を立て、連立方程式として解くことによって求まる。

① 直線BCの方程式

$$Y = \frac{Y_C + Y_B}{X_C + X_B} (X - X_B) + Y_B$$

$$Y = \frac{28.98 - 6.37}{7.03 - 10.26} (X - 10.26) + 6.37$$

$$Y = -7(X - 10.26) + 6.37$$

$$Y = -7X + 78.19$$

② 直線EFの方程式

ある2直線が直交する場合に、一方の直線の傾きをm、もう一方の直線の傾きをnとすれば、次式の関係が成り立つ。

$$m \times n = -1$$

直線EFは、直線BCに直交するから、

直線EFの傾き(n)は、

$$-7 \times n = -1$$

$$n = -1 \div -7 = 0.142857 \dots$$

よって、直線EFの方程式は次のとおりである。

$$Y = 0.142857 \dots (X - 31.91) + 19.25$$

$$Y = 0.142857 \dots X + 14.691428 \dots$$

③ ①, ②の方程式からF点を計算すると、

$$-7X + 78.19 = 0.142857 \dots X + 14.691428 \dots$$

$$-7.142857 \dots X = -63.498571 \dots$$

$$X = 8.8898$$

$$X \approx 8.89$$

このXの値を、直線BCの方程式に代入すれば、

$$Y = -7 \times 8.8898 + 78.19$$

$$Y = 15.9614$$

$$Y \approx 15.96$$

よって、F点の座標値は、次のとおりである。

$$X_F = 8.89\text{m}$$

$$Y_F = 15.96\text{m}$$

5 分筆後の土地の実測面積(地積)

本件土地の各部分について、座標法により実測面積を計算すると、下記のとおりとなる。

(イ) 5番1の土地

点名	X	Y	$X_{n+1} - X_{n-1}$	$Y_n (X_{n+1} - X_{n-1})$
C	7.03	28.98	23.37	677.2626
D	32.26	31.00	24.88	771.2800
E	31.91	19.25	-23.37	-449.8725
F	8.89	15.96	-24.88	-397.0848
倍面積				601.5853
面積				300.79265

地積 300.79m²

(ロ) 5番2の土地

点名	X	Y	$X_{n+1} - X_{n-1}$	$Y_n (X_{n+1} - X_{n-1})$
A	31.63	9.85	-21.65	-213.2525
B	10.26	6.37	-22.74	-144.8538
F	8.89	15.96	21.65	345.5340
E	31.91	19.25	22.74	437.7450
倍面積				425.1727
面積				212.58635

地積 212.58m²

6 地積の更正の登記の申請の要否

分筆の登記を申請する場合において、分筆前の地積と分筆後の地積の差が分筆前の地積を基準として、市街地地域については、国土調査法施行令別表第四に掲げる精度区分甲2までであるときは、地積の更正の登記の申請を要しない(準則72条1項、規則77条5項、10条4項1号)。

本件土地の場合、登記記録上の地積が512.66m²であり、市街地地域に属するので、地積の更正の登記を要しない許容範囲(誤差の限度)は、±2.21m²である。

分筆後の(イ)及び(ロ)の各土地の実測面積を合計すると513.3790m²となり、許容範囲(510.45m²~514.87m²)を超えていないため、分筆の登記の前提として地積に関する更正の登記を申請することを要しない。

7 登録免許税

所有権の登記がある土地の分筆の登記の申請にあつては、分筆後の土地1個につき、1,000円の登録免許税を納付しなければならない(登免税法別表第一・一・