

8 . トラバース測量の調整計算 (1)

(課題 1)

前期に行ったトラバース測量の調整計算結果を使って、以下のように内角を入力値（テキストデータで読み込むこと）として、外角及び累積角を計算する Fortran プログラムを作成しなさい。ただし、累積角の初期値は 90° とする。

測線	内角			外角			累積角		
	°	'	"	°	'	"	°	'	"
A-B			0			0	90	0	0
B-C	135	0	0	45	0	0	135	0	0
C-D	90	0	0	90	0	0	225	0	0
D-E	90	0	0	90	0	0	315	0	0
E-A	137	0	0	43	0	0	358	0	0

(課題 2)

課題 1 で計算した累積角と基線長を使って、それぞれの角の緯距・経距を求めなさい。

累積角			測線長 (m)	緯距 (m)	経距 (m)
°	'	"			
90	0	0	20.200	0.000	20.200
135	0	0	11.200	-7.920	7.920
225	0	0	28.500	-20.153	-20.153
315	0	0	11.100	7.849	-7.849
358	0	0	19.800	19.788	-0.691

(課題 3)

課題 2 で計算したデータを使って、以下の値を求めなさい。

測線長合計	90.800
緯距誤差	-0.435
経距誤差	-0.573
閉合差	0.719
閉合比	0.008

< 補足 >

計算式は前期に説明済みであるが、忘れていた可能性があるため、上記の計算に必要な事項だけ改めて表記しておく。なお、詳細については前期のトラバース測定の調整計算に関する資料を参考にすること。

*** 緯距・経距の計算 ***

緯距 = 測線長 × COS (累積角)

経距 = 測線長 × SIN (累積角)

緯距誤差：それぞれの角における緯距の合計値

経距誤差：それぞれの角における経距の合計値

*** 閉合差・閉合比の計算 ***

閉合差 = $(\text{経距誤差}^2 + \text{緯距誤差}^2)$

閉合比 = 閉合差 / 合計測線長