

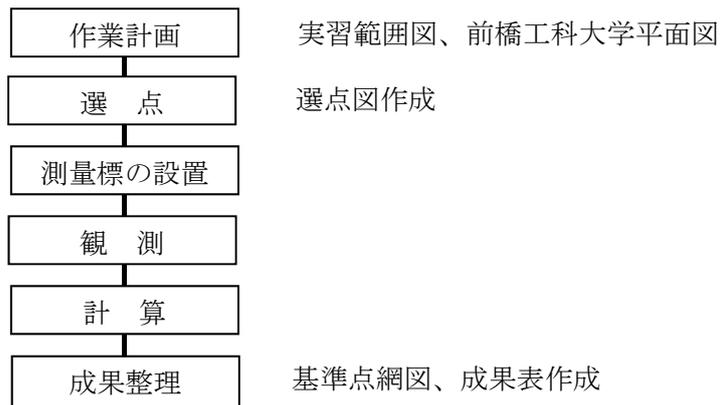
1. 実習目標

平板測量に必要な4級基準点(図根点)を設置する。

2. 各班の実習範囲及び既知点

別紙 「実習範囲図」のとおり

3. 実習手順



4. 使用器具

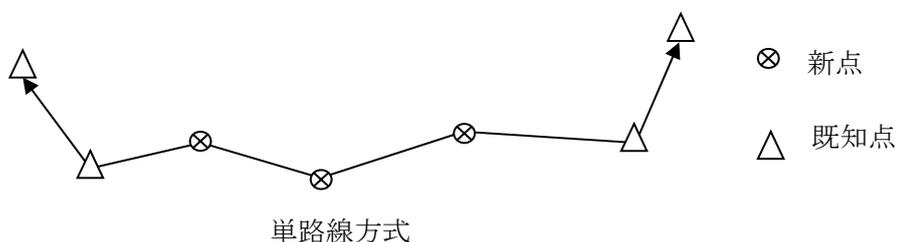
- ・ポール
- ・木杭、測量用鋏
- ・マジックインキ
- ・かけや又は金づち
- ・前橋工科大学平面図
- ・トータルステーション(三脚、プリズム)
- ・選点図
- ・観測手簿

5. 作業計画

前橋工科大学平面図上で新点の概略位置を選定する。

新点位置の選定にあたっては、平板測量範囲、地物の状況、既知点の位置、平板測量の作業性、配点密度等を考慮する。

実習での基準点測量の方式は、単路線方式とする。



## 6. 選点

計画に基づき現地において既知点の現状を調査するとともに新点の位置を決定し選点図を作成する。新点位置の決定においては、

- ①配点密度が必要かつ十分でおおむね均等になるようにする。
- ②測点間の見通しが良く測角・測距及び平板測量の作業性が容易な場所とする。
- ③安全に保存できる場所に設置する。

## 7. 測量標の設置

決定した新点位置に木杭、測量鋏、マーキング等により測量点を設置する。

状況により仕方なく通行の邪魔になるところに打った場合は、地表面まで打ち込み歩行者がづまつかないようにする。

標杭には、測点を識別するために測点名（番号）を記載する。

構造物上に設置する場合は、マジックインク等でマーキングする。

※注意事項 鋏の使用はアスファルト面以外は使用しない。



マーキングは、3 c m程度の大きさとする。

## 8. 観測

観測は、角度、斜距離、鉛直角（機械高、目標高）を測定する。

### ■観測の対回数

水平角観測	読定単位	20''
	対回数	2
	水平目盛位置	0°、90°
鉛直角観測	読定単位	20''
	対回数	1
距離測定	読定単位	mm
	セット数	2

### ■観測誤差の許容範囲

水平角観測	倍角差	60''
	観測差	40''
鉛直角観測	高度定数の較差	60''
距離測定	1セット内の測定値の較差	2cm
	各セットの平均値の較差	2cm

観測結果を点検し観測誤差が許容範囲を超えたときは、原因を考えて再測する。

## 9. 計算

### 1) 計算の条件

#### ■計算の単位

項目	平面直角座標	標高	角度	辺長
単位	m	m	秒	m
位	0.001	0.001	1	0.001

## ■許容誤差

水平位置の閉合差	15cm
標高の閉合差	20cm
標高差の正反較差	10cm

### 2) 計算の順序

- ①高低差の計算 : 標高の閉合差が許容誤差以内であれば距離の計算に進む。所定の精度が得られない場合は教員に報告し指示に従う。
- ②距離の計算
- ③角度の計算・調整
- ④緯距、経距の計算
- ⑤閉合誤差の計算・点検 : 計算結果を点検し水平位置の閉合差が許容誤差以内であれば誤差の調整計算に進む。所定の精度が得られない場合は再測する。

### 3) 誤差の調整計算

誤差の調整は、測線の長さに比例して誤差を配分するコンパス法則により計算する。

## 1 0. 基準点網図、成果表作成

前橋工科大学平面図上に基準点の位置、距離、角度を記載した基準点網図と計算結果を整理した成果表を作成する。

## 1 1. 提出物

提出物は、班毎にファイルに綴じて提出する。

- ①選点図
- ②観測手簿
- ③計算書
- ④基準点網図
- ⑤成果表