

豊島区公共基準点管理保全作業要領

[平成22年3月31日土木部長決定]

(要旨)

第1条

この作業要領は、豊島区が管理する公共基準点の管理保全のために実施する基準点の復旧および復元の方法に関して必要な事項を定めたものである。

(適用する公共基準点)

第2条

この要領で適用する公共基準点とは、都市再生街区基本調査の成果である、街区基準点、街区多角点、街区多角点の節点、その他公共測量の成果である基準点をいう。
国土調査法第二条第一項第三号で定められた地籍調査の成果である地籍図根点(4級相当)、及び豊島区が区道等を管理するために設置した測量基準点(4級相当)を公共基準点に準ずるものとして、適用する。

(経費の負担)

第3条

公共基準点の復旧および復元に要する費用は、全て道路工事等の原因者が負担する。

(公共基準点の復旧及び復元の手法について)

第4条

復旧および復元の手法について、復元により基準点の機能を回復できる場合は、復元を標準とする。復元作業は別紙「復元作業の方法」により行う。
2. 復元によることができない場合、復旧により基準点の機能を回復するものとし、その方法は豊島区公共測量作業規程第二編第四章の復旧測量を適用する。
3. 復旧測量は、再設、移転のいずれの場合でも基準点測量により座標値を付与する方法を標準とする。偏心法による復旧は、別途協議とする。
4. 第2条で定められた豊島区が区道等を管理するために設置した測量基準点(4級相当)においては、管理者が指定した場合において、第5条で定める隣接基準点を用いた再設法による復旧も認める。

(隣接基準点を用いた再設法による測量の実施)

第5条

公共基準点を再設法により復旧する場合で、隣接基準点を既知点とする場合の測量は、次の各号の定めるところにより行うものとする。

(1) 観測に用いることのできる測量機械は、トータルステーション、測量機、レベル

等とし、その性能については、豊島区公共測量作業規程に示された性能以上のものを使用しなければならないものとする。

- (2) 再設位置は、既存の基準点網図の方向すべてに視通を確保できる位置を原則とする。
- (3) 既知点として使用する基準点は、基準点網図で隣接関係にある基準点のうち、機能が滅失していないものとし、すべての点を使用して測量する。
- (4) 既知点が機能していることを、測量により事前に確認する。

(復元後の検証)

第6条

公共基準点の復元後、基準点網で隣接するすべての基準点との点間、角度等を測量し、基準点として精度を有していることを確認する。

(測量成果の提出)

第7条

復元、復旧後は速やかに、写真、観測手簿、精度管理表、基準点測量成果図面ほか測量に関する成果を報告書として管理者に提出するものとする。

1. 付則 この要領は平成19年4月1日から施行する。
2. 付則 この要領は平成22年4月1日から施行する。

(目的)

第1条 公共基準点の位置復元の方法を規定することにより、その規格の統一を図るとともに、復元作業関連資料の標準化及び必要な精度を確保することを目的とする。

(公共基準点の復元)

第2条 公共基準点の復元とは、工事施工等によりき損・亡失の恐れのある公共基準点を維持管理するための引照点設置等をいう。

(位置復元の方法)

第3条 公共基準点の位置復元は、次の方法により行うものとする。

(1) 引照点の設置

工事の施工等によりき損・亡失の恐れのある公共基準点については、次の手法を用いて引照点の設置を行う。

1) 構造物引照法：引照点の設置は行わず構造物（3点以上）を引照点と見なし、構造物と公共基準点との水平距離を測定する方法。この要領では、この方法を構造物引照法と呼ぶ。

2) 水系法

①X型：水系を用いて公共基準点の十字の交点で交差する直線のそれぞれに公共基準点をはさんで両側に各1点の引照点を設ける方法。

②V型：水系を用いて公共基準点の十字の交点を起点とした2方向の直線上に各2点の引照点を設ける方法。

③T型：水系を用いて公共基準点の十字の交点で直交する直線のうち、公共基準点上を通過する直線の公共基準点をはさんだ両側に各1点とこの直線に直交する直線上に2点の引照点を設ける方法。

3) レーザー法

①X型：2) 水系法①の水系の代わりにレーザー基準出し器（以下「基準器」という）を用いる方法。この要領では、この方法をレーザー法と呼ぶ。

②V型：2) 水系法②の水系の代わりに基準器を用いる方法

③T型：2) 水系法③の水系の代わりに基準器を用いる方法

4) TS法

①X型：2) 水系法①の水系の代わりにトータルステーション又はセオドライト（以下「TS」という）を用いる方法。この要領では、この方法をTS法と呼ぶ。

②V型：2) 水系法②の水系の代わりにTSを用いる方法

③T型：2) 水系法③の水系の代わりにTSを用いる方法

5) 放射法：公共基準点と視通のある任意の地点に角測定を行うための引照点と角測定で零方向となる引照点を設け、公共基準点までの水平角観測及び距離測定を行う方法。

(2) 公共基準点の水平位置の復元

1) 構造物引照法：構造物（3点以上）から水平距離を測定し、その交点に復元する。

2) 水系法

- ① X型：引照点に水系を張り、水系2本の交点に復元する。
- ② V型：引照点に水系を張り、水系2本の交点に復元する。
- ③ T型：引照点に水系を張り、水系2本の交点に復元する。

3) レーザー法

- ① X型：引照点に基準器を整置し、基準器のレーザー光の交点に復元する。
- ② V型：引照点に基準器を整置し、基準器のレーザー光の交点に復元する。
- ③ T型：引照点に基準器を整置し、基準器のレーザー光の交点に復元する。

4) TS法

- ① X型：引照点にTSを整置し、TSの視準線の交点に復元する。
- ② V型：引照点にTSを整置し、TSの視準線の交点に復元する。
- ③ T型：引照点にTSを整置し、TSの視準線の交点に復元する。

5) 放射法：引照点から公共基準点までの水平角と距離を用いて復元する。

(3) 公共基準点の標高の復元

1) 引照点に対する標高の取り付け

- ① 公共基準点から引照点（2点以上）の高低差を測定する。
- ② 構造物引照法の場合、標尺を鉛直に保持できない場合は、標高のみ保全する引照点を設ける。

2) 引照点からの標高の取り付け

引照点（2点以上）から公共基準点の高低差を測定する。

3) 標高の更新省略

道路改修等で施工後に公共基準点の標高の変化が見込まれる場合は、施工計画時の資料等で復元された公共基準点の標高を確認し、第3条別表に示す範囲内であれば標高の更新を省略することができる。なお、範囲外の場合は、豊島区公共測量作業規程等に基づいて、標高の更新を行うものとする。

別表1 復元作業の方法

復元作業の方法	構造物 引照法	水系法・レーザー法・TS法			放射法	高さの 保全・ 復元
		X型	V型	T型		
引照点	構造物 3点以上	4点	4点	4点	2点	2点
基準点～引照点距離	0.5m以上 30m以内	0.5m以上 20m以内	0.5m以上 20m以内	0.5m以上 20m以内	0.5m以上 20m以内	—
TS等を用いた 取付け点までの距離	—	—	—	—	上記点間距離 の4倍以上	—
点間距離の比 (V型、T型)						
①中間引照点～ 公共基準点			②/① \geq 3	②/① \geq 3		
②外側の引照点～ 中間引照点						

別表2 復元作業の位置精度

項目	位置の精度	摘要
水平位置精度	5mm	
標高位置精度	30mm	

(工程別作業区分及び順序)

第4条 公共基準点の位置復元における工程別作業区分及び順序は次のとおりとする。

- (1) 作業計画
- (2) 選点
- (3) 引照点等の設置及び公共基準点の復元 (別紙 第3条参照)

(作業計画)

第5条 作業計画は、現地において公共基準点の設置状況を調査し、位置復元の方法を選定する。

(選点)

第6条 選点は、現地において引照点等又は構造物引照法に用いる構造物の位置を選定する。

(位置復元作業に使用する機器等)

第7条 位置復元作業に使用する機器は、次表に掲げるもの又はこれらと同等以上のものとする

別表3 測量機器の性能

機器	性能	摘要
2級トータルステーション相当	「測量機器級別性能分類表」に準じる	X型 V型 T型 放射法
2級セオドライト相当		
光波測距儀(2級短距離型)相当	「測量機器級別性能分類表」に準じる	X型 V型 T型 放射法
3級レベル相当		
レーザー基準出し器	縦ライン精度 ±1mm/10m	X型 V型 T型
鋼巻尺	JIS1級	構造物引照法
水系	φ0.5mm又はφ0.8mm	X型 V型 T型

※縦ライン:基準器によるレーザー光(仰角約70° ~ 俯角約70°)の照射ラインを指す

(機器の点検・調整)

第8条 引照点の設置及び公共基準点の復元に使用する機器は、適宜、点検・調整を行うものとする。

(観測の実施)

第9条 観測は、次の定めるところにより実施するものとする。

(1) TSによる観測

ア. 水平角観測は、方向観測法により、所定の水平目盛で所定の対回数を行うものとする。

イ. 鉛直角観測は、所定の対回数を行うものとする。

ウ. 距離測定は、所定のセット数を行うものとする。

(2) 高低差の観測

直接水準測量により行うものとする。ただし、地形、その他の状況により間接水準測量を併用することができる。

(観測の手順)

第10条 観測の手順は、第3条(位置復元の方法)の各方法により実施するものとする。

(位置復元資料の整理)

第11条 作業が終了したときは、遅滞なく、復元作業に関する資料を整理するものとする。