

ふじみ野市公共基準点管理保全要綱施行細則

(目的)

第1条 この細則は、ふじみ野市公共基準点管理保全要綱（以下「要綱」という。）の施行に際し必要な事項を定めるものとする。

(管理)

第2条 要綱第3条の規定により次に掲げる公共基準点の測量成果を備え、点検整備し、公共基準点の状況把握及び精度維持に努めるものとする。

(1) 測量成果表

(2) 点の記

(3) 基準点網図、位置図

(成果表閲覧、交付)

第3条 申請人から閲覧、交付の申し出があった場合は、都市政策部道路課で閲覧、交付を行うものとする。また、ふじみ野市のホームページにおいても基準点位置図及び測量成果表を公開する。

2 手数料は無料とする。

(復旧測量の定義)

第4条 復旧測量作業の作業区分は、再設、移転及び一時撤去とし、その作業内容は、次のとおりとする。

(1) 再設 基準点が亡失又はき損等によりその効用に支障を来した場合に、基準点を再設置する作業をいう。

(2) 移転 基準点の原状回復が困難又は管理上不適当な場合に、当該基準点の位置を変えて設置する作業をいう。

(3) 一時撤去 工事等により基準点の効用に支障を来すおそれがある場合に、当該基準点を一時的に撤去し、工事後原状に回復（復元）する作業をいう。

(基準点の設置)

第5条 基準点の設置については、亡失又はき損の場合を除き、従来の標識を使用するものとする。

(観測)

第6条 観測の方法は、次のとおりとする。

(1) 観測は、トータルステーション（以下「TS」という。）、セオドライト、光波測距儀又はGPS測量機を用いて、観測データを取り込み、関係点間の水平角、鉛直角及び距離等を測定し、必要に応じて測標水準測量を行うものとする。

(2) TS、セオドライト、光波測距儀（以下「TS等」という。）及びGPS測量機は、所定の方法により点検及び検定を行い、必要に応じて調整するものとする。

(3) 観測に使用する主要な機器は、次の表に掲げるもの又はこれらと同等以上

のものとする。

区 分	1 級基準点	2 級基準点	3 級基準点
G P S 測量機	2 級 G P S 測量機		
T S	1 級 T S	2 級 T S	
セオドライト	1 級セオドライト	2 級セオドライト	
光波測距儀	測定精度（5 mm＋5 ppm・D（測定距離））		

(基準点の再設)

第 7 条 基準点の再設における条件は、次のとおりとする。

- (1) 隣接する基準点との視通を 1 方向以上確保すること。
- (2) 既知点は、再設する基準点の等級以上のものを使用することを原則として観測網を組成するものとする。ただし、2 点以上を同時に再設する場合の既知点数は、2 に再設点数を 2 で除して得た数を加えた数とする。
- (3) 選点の基準は、次の表に掲げるとおりとする。

区 分 項 目	1 級	2 級	3 級
使用既知点	1 級基準点以上	2 級基準点以上	3 級基準点以上
既知点数	3 点以上		2 点以上
網 の 型	結合多角方式		
1 路線の辺数	7 辺以下	8 辺以下	1 0 辺以下
方向角の取付	全既知点の 1 / 3 以上		

- (4) 結合多角方式による観測の制限等は、次の表に掲げるとおりとする。

区 分 項 目		1 級	2 級		3 級
			1 級 T S 等	2 級 T S 等	
水平角	対 回 数	2 対回	2 対回	3 対回	2 対回
	倍 角 差	1 5 ”	2 0 ”	3 0 ”	3 0 ”
	観 測 差	8 ”	1 0 ”	2 0 ”	2 0 ”
鉛直角	対 回 数	1 対回			
	定 数 差	1 0 ”	1 5 ”	3 0 ”	3 0 ”
距 離	セット数	2 セット			
	セット内較差	2 cm			
	セット間較差	2 cm			
G P S 測 量		スタティック法 観測時間 6 0 分以上			

測標水準測量	環閉合差	$20\text{mm}\sqrt{S}$
	既知点から既知点までの閉合差	$25\text{mm}\sqrt{S}$ (S : 観測距離 片道、km 単位)

(基準点の移転)

第8条 基準点の移転における条件は、次のとおりとする。

- (1) 測量方法は、再設法又は偏心法によるものとし、基準点の移転距離は、100m以内を標準とする。
- (2) 隣接する基準点との視通を1方向以上確保すること。
- (3) 再設法による場合の条件は、前条を適用する。
- (4) GPS測量機における偏心法による場合の条件は、次のとおりとする。
 - ア 観測は、干渉測位方式とし、データ取得間隔は30秒以内で観測時間は、60分以上とする。
 - イ 移設点の水平位置及び標高は、移設される基準点を固定点とし、スケール、回転及び鉛直線偏差を推定しない1点固定三次元網平均計算で算出する。
 - ウ 観測値の点検は、1セッション連続観測時間の前半2分の1と後半2分の1のデータを使用して基線解析をそれぞれ行い、基線ベクトルの各成分の較差を点検するものとし、許容範囲は、基線ベクトルの各成分20mm以内とする。
- (5) TS等における取付観測による場合の条件は、次のとおりとする。
 - ア 当該基準点から既知点方向を零方向に取り、移設点までの水平角と距離を測定するものとする。
 - イ 観測の制限等は、次の表に掲げるとおりとする。

項 目	観測量	制 限	設置前後の制限
水平角の観測	2 対回	50m未満 倍角差 60" 観測差 40" 100m未満 倍角差 30" 観測差 20"	
光波測距儀による距離測定	2 回読定 2 セット	セット内較差 5mm セット間較差 5mm	定数、温度、傾斜補正を行う
鉛直角の観測	1 対回	高度定数 60"	
測標水準測量	往復観測	較差 3mm	

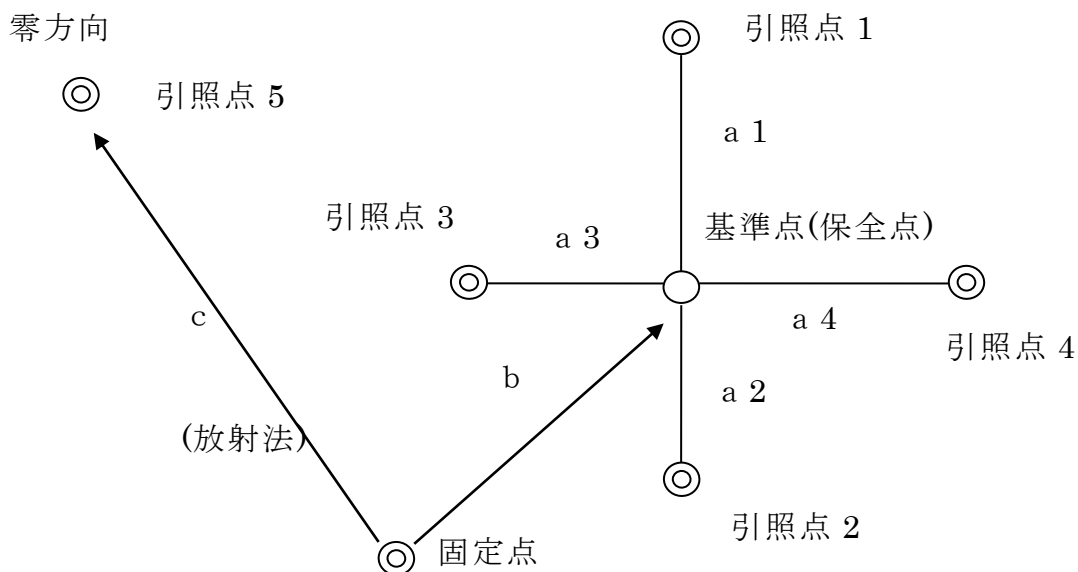
- ウ 移設点と隣接する基準点との距離を測定し、計算で求めた距離と比較しての較差の許容範囲は1万分の1とする。

(基準点の一時撤去及び保全)

第9条 基準点の一時撤去及び保全における条件は、次のとおりとする。

- (1) 測量方法は、引照点からの方向の切合及び距離の測定並びに固定点からの方向及び距離の観測による。
- (2) 引照点の数は、直線クロスで2方向4点以上とする。
- (3) 固定点から放射法により零方向となる引照点を設置し、その距離は、固定点から基準点の距離の4倍以上を標準とする。なお、引照点が亡失すると復元ができないため、状況により2組の放射法を確保するものとする。

<参考図>



a 1 ～ a 4 は基準点から引照点までの、b は固定点から基準点までの、c は固定点から零方向までのそれぞれの距離とし、 $a 1 \sim a 4 < b$ 、 $b \times 4 \leq c$ とする。

- (4) 観測の制限等については、次の表に掲げるとおりとする。

項 目	観測量	制 限	設置前後の制限
水平角の観測	2 対回	5 0 m 未満 倍角差 30" 観測差 20" 1 0 0 m 未満 倍角差 15" 観測差 10"	
光波測距儀による距離測定	2 回読定 2 セット	セット内較差 3 mm セット間較差 3 mm	定数、温度、傾斜補正を行う。

- (5) 効用の確認のための点検測量における制限等については、次の表に掲げるとおりとする。

引照点から基準点（保全点）間の距離	25m 以上	$\pm 1 / 5, 0 0 0$
	25m 以内	$\pm 5 \text{ mm}$
固定点から基準点（保全点）間	水平角	$\pm 2 0 "$
	水平距離	$\pm 5 \text{ mm}$

基準点間	水平角	± 3 0 ”
	水平距離	± 5 mm

ただし、基準点間の点検は、隣接する基準点（2方向以上）座標から当該基準点（保全点）までの水平角及び水平距離を計算し、検測値と比較するものとする。

（計算）

第10条 計算は所定の計算式により行い、次の表に掲げる桁まで算出するものとする。なお、GPS観測の基線解析における基線ベクトル成分は、単位をmとし、位0.001まで算出するものとする。

項 目	平面直角座標	経 緯 度	標 高	角 度	辺 長
単 位	m	秒	m	秒	m
位	0.001	0.0001	0.001	1	0.001

2 点検計算の許容範囲は、次の表に掲げるとおりとする。

区 分 項 目	1 級	2 級	3 級
水平位置の閉合差	$10\text{cm}+2\text{cm}\sqrt{N\Sigma S}$	$10\text{cm}+3\text{cm}\sqrt{N\Sigma S}$	$15\text{cm}+5\text{cm}\sqrt{N\Sigma S}$
標高の閉合差	$20\text{cm}+5\text{cm}\Sigma S/\sqrt{N}$	$20\text{cm}+10\text{cm}\Sigma S/\sqrt{N}$	$20\text{cm}+15\text{cm}\Sigma S/\sqrt{N}$
標高差の正反較差	30cm	20cm	15cm
基線ベクトルの 環閉合差	水平（ $\angle N$, $\angle E$ ） 20mm $\sqrt{N}$ 標高（ $\angle U$ ） 30mm $\sqrt{N}$		
重複する基線ベ クトルの較差	水平（ $\angle N$, $\angle E$ ） 20mm 標高（ $\angle U$ ） 30mm		

ただし、Nは辺数、 ΣS は路線長（km）、 $\angle N$ は水平面の南北方向の閉合差、 $\angle E$ は水平面の東西方向の閉合差、 $\angle U$ は高さ方向の閉合差とする。

3 平均計算等については、次のとおりとする。

(1) TS等による観測

ア 水平位置は、厳密水平網平均計算（観測方程式）を行って求めるものとする。

イ 標高は、厳密高低網平均計算（観測方程式）を行って求めるものとする。

ウ 平均計算の許容範囲は、次の表に掲げるとおりとする。

区 分 項 目	1 級	2 級	3 級
一方向の偏差	12”	15”	
距離の偏差	8cm	10cm	
単位重量の標準偏差	10”	12”	15”

新点位置の標準偏差	10cm		
高低角の偏差	15”	20”	
高低角の標準偏差	12”	15”	20”
新点標高の標準偏差	20cm		

(2) G P S 測量機による観測

ア 水平位置及び標高は、三次元網平均計算を行って求めるものとする。

イ 平均計算の許容範囲は、次の表に掲げるとおりとする。

区 分 項 目	1 級	2 級	3 級
斜距離の偏差	8cm	10cm	
新点水平位置の標準偏差	10cm		
新点標高の標準偏差	20cm		

(提出成果等)

第 1 1 条 提出成果等は、次のとおりとする。

- (1) 成果表 (正副各 1 部)
- (2) 点の記 (正副各 1 部)
- (3) 基準点網図 (1 式)
- (4) 観測手簿 (1 式)
- (5) 観測記簿 (1 式)
- (6) 計算簿 (1 式)
- (7) 精度管理表 (1 式)

(提出成果等の点検)

第 1 2 条 前条で規定した提出成果等については、検定技術を有する第三者機関による検定を受けるものとする。ただし、検定対象は、1 級基準点及び 2 級基準点とする。