

日調連発第30号
平成30年5月9日

各土地家屋調査士会長 殿

日本土地家屋調査士会連合会長

登記基準点認定規程等の一部改正について（通知）

平成28年度第5回理事会（平成29年2月23日、24日開催）において、下記の規程等が一部改正され、その後の関係機関との協議が整いましたので通知します。

なお、各規程等の新旧対照表及び改正後の全文は、それぞれ別添1-1から別添4-2のとおりです（この度の変更箇所を下線で表示しております。）。

おって、平成30年度登記基準点測量成果品検定料を参考として添付します。

記

- 1 登記基準点認定規程
 - 2 登記基準点測量作業規程運用基準
- 参考 平成30年度登記基準点測量成果品検定料

以上

登記基準点認定規程（新旧対照表）

【改正後】	【改正前】
<p data-bbox="204 421 518 454">第 1 条～第 8 条 （略）</p> <p data-bbox="268 533 359 566">附 則</p> <p data-bbox="204 589 774 678">この規程は、平成20年7月10日から施行する。</p> <p data-bbox="268 745 598 779">附 則（付録 様式第1）</p> <p data-bbox="204 801 774 891">この規程は、平成26年7月18日から施行する。</p> <p data-bbox="268 969 774 1115"><u>附 則（付録 様式第2-1、様式第2-2、様式第3-1、様式第3-2、様式第3-3）</u></p> <p data-bbox="204 1137 774 1227"><u>この規程は、平成30年4月25日から施行する。</u></p>	<p data-bbox="805 421 1149 454">第 1 条～第 8 条 （同左）</p> <p data-bbox="869 533 1093 566">附 則 （同左）</p> <p data-bbox="869 745 1093 779">附 則 （同左）</p> <p data-bbox="853 969 957 1003">（新 設）</p>

登記基準点認定規程

(目的)

第1条 この規程は、不動産登記規則（平成17年法務省令第18号、以下「規則」という。）第10条第3項に規定する「基本三角点等」として取り扱うことができる登記基準点の精度等を定めることにより、不動産表示登記制度の基盤となる地図整備に寄与することを目的とする。

(用語の定義)

第2条 この規程における用語並びにその定義は、次の各号に定めるところによるものとする。

- (1) 登記基準点 土地家屋調査士、土地家屋調査士法人又は公共嘱託登記土地家屋調査士協会が登記の申請手続をするに際し、一筆地測量の与点として使用するために設置した点及び次号の点をいう。
- (2) 認定登記基準点 日本土地家屋調査士会連合会により、規則第10条第3項に規定する「基本三角点等」として取り扱うことができるものとして認定された基準点をいう。
- (3) 調査士等 土地家屋調査士、土地家屋調査士法人又は公共嘱託登記土地家屋調査士協会をいう。
- (4) 申請者 認定登記基準点の認定の申請をするものをいう。

(認定の申請)

第3条 認定登記基準点の認定の申請は、申請者が申請する基準点の存する地を管轄する法務局又は地方法務局内に設立された土地家屋調査士会（以下「調査士会」という。）を經由して、日本土地家屋調査士会連合会登記基準点評価委員会（以下「評価委員会」という。）に登記基準点認定申請書（以下「認定申請書」という。）を提出しなければならない。

- 2 認定申請書には、登記基準点測量作業規程及び同運用基準に定める成果等を添付しなければならない。

(認定申請に関する調査等)

第4条 調査士会は、認定申請書を受け取ったときは、認定申請書類の存否等を確認し、評価委員会に送付しなければならない。

(検定)

第5条 評価委員会は、認定申請書が提出されたときは、登記基準点測量の成果の検定を検定機関に委託し、その精度を確認しなければならない。ただし、成果の精度が評価委員会において事前に確認できる場合にはこの限りではない。

(通知)

第6条 評価委員会は、認定申請書に記載された基準点を認定登記基準点として認定又は不認定としたときは、第3条の調査士会を經由し、申請者にその旨を通知するものとする。

- 2 評価委員会は、認定申請書に記載された基準点を認定登記基準点として認定したときは、法務省に通知するものとする。

(成果の登録)

第7条 評価委員会は、認定した認定登記基準点の成果を登録するものとする。

- 2 前条第1項の調査士会は、認定の通知を記録するものとする。

(成果の公開)

第8条 評価委員会は、認定登記基準点の成果を公開するものとする。

附 則

この規程は、平成20年7月10日から施行する。

附 則（付録 様式第1）

この規程は、平成26年7月18日から施行する。

附 則（付録 様式第2-1、様式第2-2、様式第3-1、様式第3-2、様式第3-3）

この規程は、平成30年4月25日から施行する。

登記基準点成果表 その1

世界測地系 (測地成果〇〇〇〇)
 ジオイド・モデル〇〇〇〇 Ver.〇
 調整 年 月 日

登 記 基 準 点 成 果 表

(AREA)

B X
 L Y
 N H
 柱石長
 縮尺係数

視準点の名称		平均方向角		距 離		備 考
				m		
埋標形式	地 上 地 下	屋 上	標 識 番 号	標 石 金 属 標		

用紙の大きさはA4判とする。

注 直接水準測量で標高決定されている場合、標高右隣に「(直接水準による)」と記載する。

登記基準点成果表 その1

世 界 測 地 系
 調 整 年 月 日

登 記 基 準 点 成 果 表

(系)

B X
 L Y
 N H
 ジオイド高
 柱石長

視準点の名称		平均方向角		距 離		備 考
				縮尺係数		
				真 数		
				m		
埋標形式	地 上 地 中	屋 上	標 識 番 号	標 石 金 属 標		

用紙の大きさはA4判とする。

登記基準点の記



ふりがな 点名				図名
選点番号	第 号	埋標形式	(保護石 個)	
標識番号	第 号	柱石長		
所在地				地目
所有者				
選点	年 月 日	選点者		
設置	年 月 日	設置者		
観測	年 月 日	観測者		
自動車到達地点				
歩道状況				
徒歩時間(距離)				
点周囲の状況				
履歴(1)				
履歴(2)				
備考			アンテナ高	m

要図 縮尺：1/



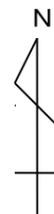
用紙の大きさはA4判とする。

登記基準点の記



ふりがな 点名				図名
選点番号	第 号	設置区分	(保護石 個)	
標識番号	第 号	柱石長		
所在地				地目
所有者				
選点	年 月 日	選点者		
設置	年 月 日	設置者		
観測	年 月 日	観測者		
自動車到達地点				
歩道状況				
徒歩時間(距離)				
点周囲の状況				
履歴(1)				
履歴(2)				
備考			アンテナ高	m

要図 縮尺：1/



用紙の大きさはA4判とする。

様式第 3-4 ~ 様式第 5-2 (略)

様式第3-4 ~ 様式第5-2 (同左)

付録 登記基準点認定規程

標準様式集

登記基準点認定申請書				
平成 年 月 日				
日本土地家屋調査士会連合会 登記基準点評価委員会 殿				
登記基準点認定規程第 3 条第 1 項の規定により登記基準点の認定について、下記のとおり申請します。				
申請者	住所			
	氏名	印		
	TEL		FAX	
	主任技術者		土地家屋調査士 登録番号	
	成果の内容 に関する 連絡先	主任技術者 住 所 電 話 携帯電話		
認定申請 する登記 基準点	作業名			
	地区名			
	基準点の種 別	1 級登記基準点	2 級登記基準点	3 級登記基準点 4 級登記基準点
	数量			
	作業規程の 名称	登記基準点測量作業規程 その他 ()		
	提出書類			
土地家屋 調査士会	上記のとおり確認した。平成 年 月 日			
	土地家屋調査士会 会長 印			

登記基準点認定結果通知書					
平成 年 月 日					
殿					
<p>登記基準点認定規程第 6 条第 1 項の規定により登記基準点の認定結果について、下記のとおり通知します。</p>					
申請のあ った登記 基準点	認定番号				
	作業名				
	地区名				
	基準点の 種別	1 級登記基準点	2 級登記基準点	3 級登記基準点	4 級登記基準点
	数量				
	作業規程 の名称	登記基準点測量作業規程		その他 ()	
	提出書類				
<p>認定</p> <p>上記のとおり申請のあった登記基準点を として。</p> <p>不認定</p>					
<p>日本土地家屋調査士会連合会</p> <p>登記基準点評価委員会 印</p>					

登記基準点の記



ふりがな 点名				図名	
選点番号	第 号	埋標形式	(保護石 個)		
標識番号	第 号	柱石長			
所在地					
				地目	
所有者					
選点	年	月	日	選点者	
設置	年	月	日	設置者	
観測	年	月	日	観測者	
自動車到達地点					
歩道状況					
徒歩時間(距離)					
点周囲の状況					
履歴(1)					
履歴(2)					
備考				アンテナ高	m
要図 縮尺: 1/					

用紙の大きさはA4判とする。

登記基準点の記



路線番号	点 番 号	標 識 の 種 類	路線番号	点 番 号	標 識 の 種 類
		木杭、石杭、鋸、刻み			木杭、石杭、鋸、刻み
所在地			所在地		
要 図			要 図		
路線番号	点 番 号	標 識 の 種 類	路線番号	点 番 号	標 識 の 種 類
		木杭、石杭、鋸、刻み			木杭、石杭、鋸、刻み
所在地			所在地		
要 図			要 図		

用紙の大きさはA4判とする。

建 標 承 諾 書

平成 年 月 日

殿

所有者 住所
 管理者 氏名

印

登 記 基 準 点	等 級	名 称	標識番号
	級		

所在地	都道府県	市 郡	町 村	大 字	字	番 地	俗 称	地 目

上記 地内に 級 点の標識を
 設置することを標諾する。

用紙の大きさはA4判とする。

- 注 1. この標識は○ ○で設置したもので各種測量の基準となる重要な標識でありますから、動かし
 たり、破損したり、しないようご注意ください。
2. 不要の文字は抹消すること。

登記基準点測量精度管理表 その1

作業名		地区名		計画者		作業者		協会又は法人	㊟
目的		期間		作業量		土地家屋調査士		㊟	

路線番号	測点番号	路線長	内角数	辺数	点検計算				偏心	再測数	厳密網平均計算				摘要
					水平位置		標高				単位重量の標準偏差	許容範囲	高低角の標準偏差	許容範囲	
					閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲							
										再測率					

点検測量									
測点番号	距離			水平角			鉛直角		
	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差

主要機器名称及び番号		
永久標識の種別等		
種別	数量	埋設様式
特記事項		

用紙の大きさはA4判とする。

登記基準点測量精度管理表 その 1 - 2

作業名		地区名		計画者		作業者		協会又は法人	㊟
目的		期間		作業量		土地家屋調査士		㊟	

路線番号	測点番号	路線長	内角数	辺数	点検計算				偏心	再測数	厳密網平均計算				摘要
					水平位置		標高				新点位置の標準偏差 (m)				
					閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲			点番号	水平	許容範囲	標高	許容範囲

点検測量									
測点番号	距離			水平角			鉛直角		
	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差

主要機器名称及び番号		
永久標識の種別等		
種別	数量	埋設様式
特記事項		

用紙の大きさはA4判とする。

登記基準点測量精度管理表 その2

作業名		地区名		計画者		作業者		協会又は法人	㊟
目的		期間		作業量		土地家屋調査士		㊟	

基線解析辺			仮定三次元網平均						三次元網平均計算		主要機器名称及び番号		
測点名		辺長 (斜距離)	ΔX 又は方位角		ΔY 又は斜距離		ΔZ 又は楕円体比高		斜距離の偏差		永久標識の種別等		
自：	至：		偏差	許容範囲	偏差	許容範囲	偏差	許容範囲	偏差	許容範囲	種別	数量	埋設様式

新点位置の標準偏差				
新点名	水平位置		標高	
	標準偏差	許容範囲	標準偏差	許容範囲

点検測量						
セ ン シ ン 番 号	測点名		点検値 (ΔX, ΔY, ΔZ)	採用値 (ΔX, ΔY, ΔZ)	較差 (dN, dE, dU)	許容範囲
	自：	至：				

永久標識の種別等		
種別	数量	埋設様式

特記事項

用紙の大きさはA4判とする。

登記基準点測量作業規程運用基準（新旧対照表）

改正後	改正前
<p>第 1 条～第 1 1 条 （略）</p> <p>附 則 この規程は、平成 20 年 7 月 10 日から施行する。</p> <p>附 則（別表第 1、別表第 4、別表第 5、別表第 7、別表第 8、別表第 9、別表第 10、別表第 11、別表第 12、別表第 13、別表第 14、別表第 15） この規程は、平成 26 年 7 月 18 日から施行する。</p> <p><u>附 則（別表第 1、別表第 4、別表第 5、別表第 7）</u> <u>この規程は、平成 30 年 4 月 25 日から施行する。</u></p>	<p>第 1 条～第 1 1 条 （同左）</p> <p>附 則 （同左）</p> <p>附 則 （同左）</p> <p>（新 設）</p>

登記基準点測量作業規程運用基準

第1章 総則

(目的) 一規程第1条

第1条 登記基準点測量作業規程の運用については、この運用基準に定めるところによる。

(器械及び器材) 一規程第5条

第2条 登記基準点測量に用いる器械及び器材は、別表第1に定める性能又は規格を有するものでなければならない。

2 観測に使用する機器は、所定の検定を受けたものとし、適宜、点検及び調整するものとする。

第2章 現地踏査

(現地踏査) 一規程第7条

第3条 規程第9条に掲げる基準点等の現地踏査においては、収集した資料に基づいて、基準点標識の保存状態並びに登記基準点測量の基礎とすることの可否について調査を行うものとする。

第3章 登記基準点測量

第1節 総則

(登記基準点測量の準備) 一規程第8条

第4条 登記基準点測量の計画においては、基準点及び登記基準点の配置及び精度並びに世界測地系への座標変換の必要性についてまとめるとともに、登記基準点の位置及び路線の選定方法に基づいて測量の計画図（以下「平均計画図」という。）を作成するものとする。

(既知点の種類等) 一規程第3条

第5条 既知点の種類、既知点間の距離及び新点間の距離は別表第4に定めるところによる。

(基準点等の座標変換) 一規程第9条

第6条 登記基準点測量の基礎として基準点等を使用する場合において、当該基準点等が測量法第11条に定める基準に適合していない場合は、別表第2により座標変換を行うものとする。

(登記基準点の点検測量) 一規程第 12 条

第 7 条 登記基準点の点検測量は、別表第 3 に定めるところによる。

第 2 節 登記基準点測量

(登記基準点測量) 一規程第 8 条

第 8 条 登記基準点測量の作業方法は別表第 5 に定めるところによる。

(標識の規格及び設置方法) 一規程第 16 条

第 9 条 登記基準点測量の標識の規格及び設置方法は、別表第 6 に定めるところによる。

2 3～4 級登記基準点には、標杭を用いることができる。

(観測、測定及び計算) 一規程第 17 条

第 10 条 登記基準点測量における観測及び測定は、必要に応じて、水平角、鉛直角、器械高、目標の視準高、距離、温度、気圧、基線ベクトル及び高低差について行うものとする。測標水準測量は直接水準測量により行うものとするが、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。

2 前項における観測及び測定の方法は、別表第 7 に定めるところによる。

3 観測における許容範囲は、別表第 8 のとおりとする。

4 観測及び測定において偏心がある場合には、別表第 9 に定めるところにより、偏心要素を測定するものとする。

5 計算の単位は、別表第 10 に定めるところによる。

6 点検計算の許容範囲は、別表第 11 に定めるところによる。

7 平均計算は、別表第 12 に定めるところによる。

(成果) 一規程第 17 条

第 11 条 登記基準点測量の成果は、次に掲げるものを標準とする。

- (1) 成果表
- (2) 登記基準点網図
- (3) 観測手簿
- (4) 観測記簿
- (5) 計算簿
- (6) 点の記
- (7) 建標承諾書
- (8) 精度管理表
- (9) 点検測量簿
- (10) 平均図
- (11) 測量標の地上写真
- (12) 基準点現況調査報告書

(13) その他の資料

附 則

この規程は、平成 20 年 7 月 10 日から施行する。

附 則（別表第 1、別表第 4、別表第 5、別表第 7、別表第 8、別表第 9、別表第 10、
別表第 11、別表第 12、別表第 13、別表第 14、別表第 15）

この規程は、平成 26 年 7 月 18 日から施行する。

附 則（別表第 1、別表第 4、別表第 5、別表第 7）

この規程は、平成 30 年 4 月 25 日から施行する。

登記基準点測量作業規程運用基準別表（新旧対照表）

改正後	改正前																																																										
<p>別表第1 登記基準点測量に用いる器械及び器材の性能又は規格（運用基準第2条第1項）</p> <p>1. 観測に使用する機器は、次表に掲げるもの又はこれらと同等以上のものを標準とする。</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width:20%;">機 器</th> <th style="width:30%;">性 能</th> <th style="width:50%;">摘 要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1級トータルステーション</td> <td rowspan="13" style="text-align: center; vertical-align: middle;">作業規程の準則 第35条による。※</td> <td>1～4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>2級トータルステーション</td> <td>2～4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>3級トータルステーション</td> <td>4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>1級GNSS測量機</td> <td>1～4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>2級GNSS測量機</td> <td>1～4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>1級セオドライト</td> <td>1～4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>2級セオドライト</td> <td>2～4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>3級セオドライト</td> <td>4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>測距儀</td> <td>1～4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>3級レベル</td> <td>測標水準測量</td> </tr> <tr> <td>2級標尺</td> <td>測標水準測量</td> </tr> <tr> <td>鋼巻尺</td> <td>JIS1級</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 作業規程の準則 <u>平成28年国土交通省告示第565号</u></p> <p>2. <u>4級登記基準点測量において、別表第5の路線の辺数15辺以下、路線長700m以下又は路線の辺数20辺以下、路線長1km以下を適用する場合は、次のいずれかの機器を使用して行うものとする。</u></p> <p style="margin-left: 20px;">一 2級以上の性能を有するトータルステーション</p> <p style="margin-left: 20px;">二 2級以上の性能を有するGNSS測量機</p> <p style="margin-left: 20px;">三 2級以上の性能を有するセオドライト及び測距儀</p> <p>別表第2 ～ 別表第3 （略）</p> <p>別表第4 登記基準点測量の、既知点の種類、既知点間及び新点間の距離は、次表を標準とする。（運用基準第5条）</p> <p>1. ～ 3. （略）</p> <p>4. <u>1級登記基準点測量及び2級登記基準点測量においては、既知点を電子基準点（付属標を除く。以下同じ。）のみとすることができる。この場合、既知点間の距離の制限は適用しない。ただし、既知点とする電子基準点は、作業地域近傍のものを使用するものとする。</u></p> <p>別表第5 作業方法（運用基準第8条）</p>	機 器	性 能	摘 要	1級トータルステーション	作業規程の準則 第35条による。※	1～4級登記基準点測量	2級トータルステーション	2～4級登記基準点測量	3級トータルステーション	4級登記基準点測量	1級GNSS測量機	1～4級登記基準点測量	2級GNSS測量機	1～4級登記基準点測量	1級セオドライト	1～4級登記基準点測量	2級セオドライト	2～4級登記基準点測量	3級セオドライト	4級登記基準点測量	測距儀	1～4級登記基準点測量	3級レベル	測標水準測量	2級標尺	測標水準測量	鋼巻尺	JIS1級		<p>別表第1 登記基準点測量に用いる器械及び器材の性能又は規格（運用基準第2条第1項）</p> <p>観測に使用する機器は、次表に掲げるもの又はこれらと同等以上のものを標準とする。</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width:20%;">機 器</th> <th style="width:30%;">性 能</th> <th style="width:50%;">摘 要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1級トータルステーション</td> <td rowspan="13" style="text-align: center; vertical-align: middle;">作業規程の準則 別表1による。※</td> <td>1～4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>2級トータルステーション</td> <td>2～4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>3級トータルステーション</td> <td>4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>1級GNSS測量機</td> <td>1～4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>2級GNSS測量機</td> <td>1～4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>1級セオドライト</td> <td>1～4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>2級セオドライト</td> <td>2～4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>3級セオドライト</td> <td>4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>測距儀</td> <td>1～4級登記基準点測量</td> </tr> <tr> <td>3級レベル</td> <td>測標水準測量</td> </tr> <tr> <td>2級標尺</td> <td>測標水準測量</td> </tr> <tr> <td>鋼巻尺</td> <td>JIS1級</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 作業規程の準則 <u>平成20年国土交通省告示第413号</u></p> <p>別表第2 ～ 別表第3 （同左）</p> <p>別表第4 登記基準点測量の、既知点の種類、既知点間及び新点間の距離は、次表を標準とする。（運用基準第5条）</p> <p>1. ～ 3. （同左）</p> <p>4. <u>1級登記基準点測量においては、既知点を電子基準点（付属標を除く。以下同じ。）のみとすることができる。この場合、既知点間の距離の制限は適用しない。ただし、既知点とする電子基準点は、作業地域に最も近い2点以上を使用するものとする。</u></p> <p>別表第5 作業方法（運用基準第8条）</p>	機 器	性 能	摘 要	1級トータルステーション	作業規程の準則 別表1による。※	1～4級登記基準点測量	2級トータルステーション	2～4級登記基準点測量	3級トータルステーション	4級登記基準点測量	1級GNSS測量機	1～4級登記基準点測量	2級GNSS測量機	1～4級登記基準点測量	1級セオドライト	1～4級登記基準点測量	2級セオドライト	2～4級登記基準点測量	3級セオドライト	4級登記基準点測量	測距儀	1～4級登記基準点測量	3級レベル	測標水準測量	2級標尺	測標水準測量	鋼巻尺	JIS1級	
機 器	性 能	摘 要																																																									
1級トータルステーション	作業規程の準則 第35条による。※	1～4級登記基準点測量																																																									
2級トータルステーション		2～4級登記基準点測量																																																									
3級トータルステーション		4級登記基準点測量																																																									
1級GNSS測量機		1～4級登記基準点測量																																																									
2級GNSS測量機		1～4級登記基準点測量																																																									
1級セオドライト		1～4級登記基準点測量																																																									
2級セオドライト		2～4級登記基準点測量																																																									
3級セオドライト		4級登記基準点測量																																																									
測距儀		1～4級登記基準点測量																																																									
3級レベル		測標水準測量																																																									
2級標尺		測標水準測量																																																									
鋼巻尺		JIS1級																																																									
機 器		性 能	摘 要																																																								
1級トータルステーション	作業規程の準則 別表1による。※	1～4級登記基準点測量																																																									
2級トータルステーション		2～4級登記基準点測量																																																									
3級トータルステーション		4級登記基準点測量																																																									
1級GNSS測量機		1～4級登記基準点測量																																																									
2級GNSS測量機		1～4級登記基準点測量																																																									
1級セオドライト		1～4級登記基準点測量																																																									
2級セオドライト		2～4級登記基準点測量																																																									
3級セオドライト		4級登記基準点測量																																																									
測距儀		1～4級登記基準点測量																																																									
3級レベル		測標水準測量																																																									
2級標尺		測標水準測量																																																									
鋼巻尺		JIS1級																																																									

1. 作業方法は、次表を標準として行うものとする。

区分		1級登記基準点 測量	2級登記基準点 測量	3級登記基準点 測量	4級登記基準点 測量
結合多角方式	1個の多角網における既知点数	新点数 $2 + \frac{\text{新点数}}{5}$ 以上 (端数切り上げ)		3点以上	
		電子基準点のみを既知点とする場合は2点以上とする。		—	—
	単位多角形の辺数	10辺以下	12辺以下	—	—
	路線の辺数	5辺以下	6辺以下	7辺以下	10辺以下 (15辺以下)
		伐採樹木及び地形の状況等によっては、 <u>計画機関の承認を得て辺数を増やすことができる。</u>			
	節点間の距離	250m以上	150m以上	70m以上	20m以上
	路線長	3km以下	2km以下	1km以下	500m以下 (700m以下)
		GNSS測量機を使用する場合は5km以下とする。 <u>ただし、電子基準点のみを既知点とする場合はこの限りでない。</u>			
	偏心距離の制限	$S/e \geq 6$ S:測点間距離 e:偏心距離 電子基準点のみを既知点とする場合は、Sを新点間の距離とし、新点を1点設置する場合の偏心距離は、この式によらず100m以内を標準とする。			
路線図形	多角網の外周路線に属する新点は、外周路線に属する隣接既知点を結ぶ直線から外側40°以下の地域内に選点するものとし、路線の中の夾角は、60°以上とする。ただし、地形の状況によりやむを得ないときは、この限りではない。		同 左 50°以下	同 左 60°以上	
平均次数	—	—	簡易水平網平均計算を行う場合は平均次数を2次までとする。		

- 注1. 「路線」とは、既知点から他の既知点まで、既知点から交点まで又は交点から他の交点までをいう。
 2. 「単位多角形」とは、路線によって多角形が形成され、その内部に路線をもたない多角形をいう。
 3. 3～4級登記基準点測量において、条件式による簡易水平網平均計算を行う場合は、方向角の取付を行うものとする。
 4. 4級登記基準点測量のうち、電子基準点のみを既知点として設置した一～四等三角点、1～2級基準点、1～2級登記基準点や電子基準点を既知点とし、かつ、別表第1の2.による機器を使用する場合は、路線の辺数及び路線長について()内を標準とすることができる。

1. 作業方法は、次表を標準として行うものとする。

区分		1級登記基準点 測量	2級登記基準点 測量	3級登記基準点 測量	4級登記基準点 測量
結合多角方式	1個の多角網における既知点数	$2 + \frac{\text{新点数}}{5}$ 以上 (端数切り上げ)		3点以上	
		<u>ただし、電子基準点のみを既知点とする場合はこの限りでない。</u>		—	—
	単位多角形の辺数	10辺以下	12辺以下	—	—
	路線の辺数	5辺以下	6辺以下	7辺以下	10辺以下 (15辺以下)
		伐採樹木及び地形の状況等によっては、 <u>辺数を増やすことができる。</u>			
	節点間の距離	250m以上	150m以上	70m以上	20m以上
	路線長	3km以下	2km以下	1km以下	500m以下 (700m以下)
		GNSS測量機を使用する場合は5km以下とする。			
	偏心距離の制限	$S/e \geq 6$ S:測点間距離 e:偏心距離			
路線図形	多角網の外周路線に属する新点は、外周路線に属する隣接既知点を結ぶ直線から外側40°以下の地域内に選点することを原則とする。 路線の中の夾角は、60°以上を原則とする。ただし、地形の状況によりやむを得ないときは、この限りではない。		多角網の外周路線に属する新点は、外周路線に属する隣接既知点を結ぶ直線から外側50°以下の地域内に選点することを原則とする。 路線の中の夾角は、60°以上を原則とする。ただし、地形の状況によりやむを得ないときは、この限りではない。		
平均次数	—	—	簡易水平網平均計算を行う場合は平均次数を2次までとする。		

- 注1. 路線とは、既知点から他の既知点まで、既知点から交点まで、又は交点から他の交点までをいう。
 2. 単位多角形とは、路線によって多角形が形成され、その内部に路線をもたない多角形をいう。
 3. 3～4級登記基準点測量において、条件式による簡易水平網平均計算を行う場合は方向角の取付を行う。
 4. 1級登記基準点測量において、既知点を電子基準点のみとする場合は、路線長の制限は適用しない。

区 分		1 級登記基準 点測量	2 級登記基準点 測量	3 級登記基準 点測量	4 級登記基準点 測量
単 路 線 方 式	方向角の取付け	既知点の1点以上において方向角の取付けを行う。ただし、GNSS測量機を使用する場合は、方向角の取付けは省略する。			
	路線の辺数	7 辺以下	8 辺以下	10 辺以下	<u>15 辺以下</u> (20 辺以下)
	新点の数	2 点以下	3 点以下	—	—
	路線長	5km 以下	3km 以下	1.5km 以下	<u>700m以下</u> (1km 以下)
		電子基準点のみを既知点とする場合はこの限りでない。			
	路線図形	新点は、両既知点を結ぶ直線から両側 40° 以下の地域内に選点するものとし、路線の中の夾角は、60° 以上とする。ただし、地形の状況によりやむを得ないときは、この限りではない。		同 左 50° 以下	同 左 60° 以上
準用規定	節点間の距離、偏心距離の制限、平均次数、路線の辺数制限緩和及びGNSS測量機を使用する場合の路線長の制限緩和は、結合多角方式の各々の項目の規定を準用する。				

注 1. 1 級登記基準点測量、2 級登記基準点測量は、やむを得ない場合に限り単路線方式により行うことができる。

注 2. 4 級登記基準点測量のうち、電子基準点のみを既知点として設置した一～四等三角点、1～2 級基準点、1～2 級登記基準点や電子基準点を既知点とし、かつ、別表第 1 の 2. による機器を使用する場合は、路線の辺数及び路線長について () 内を標準とすることができる。

別表第 6 (略)

別表第 7 登記基準点測量における観測及び測定方法等 (運用基準第 10 条第 2 項)

登記基準点測量における観測及び測定方法

- (略)
- GNSS 観測方法は、次表を標準とする。

観測方法	観測時間	データ取得間隔	摘 要
スタティック法	<u>120分以上</u>	<u>30秒以下</u>	<u>1～2 級登記基準点測量 (10km以上)</u>
	60分以上	30秒以下	<u>1～2 級登記基準点測量 (10km未満)</u> <u>3～4 級登記基準点測量</u>
短縮スタティック法	20分以上	15秒以下	3～4 級登記基準点測量

区 分		1 級登記基準点 測量	2 級登記基準点 測量	3 級登記基準点 測量	4 級登記基準点 測量
単 路 線 方 式	方向角の取付	既知点の1点以上において方向角の取付を行う。ただし、GNSS測量機を使用する場合は方向角の取付は省略する。			
	路線の辺数	7 辺以下	8 辺以下	10 辺以下	<u>15 辺以下</u>
	新点の数	2 点以下	3 点以下	—	—
	路線長	<u>5 km以下</u>	<u>3 km以下</u>	1.5km以下	<u>700m以下</u> (1km 以下)
		電子基準点のみを既知点とする場合はこの限りでない。			
	路線図形	新点は、両既知点を結ぶ直線から両側 40° 以下の地域内に選点することを原則とする。路線の中の夾角は、60° 以上を原則とする。ただし、地形の状況によりやむを得ないときは、この限りではない。		同 左 50° 以下	同 左 60° 以上
準用規定	節点間の距離、偏心距離の制限、平均次数、路線の辺数制限緩和及びGNSS測量機を使用する場合の路線図形は、結合多角方式の各々の項目の規定を準用する。				

注 1 級登記基準点測量において、既知点を電子基準点のみとする場合は、路線長の制限は適用しない。

別表第 6 (同左)

別表第 7 登記基準点測量における観測及び測定方法等 (運用基準第 10 条第 2 項)

登記基準点測量における観測及び測定方法

- (同左)
- GNSS 観測方法は、次表を標準とする。

観測方法	観測時間	データ取得間隔	摘 要
スタティック法	60分以上	30秒以下	1 級登記基準点測量 (10km未満) ※1 2～4 級登記基準点測量
短縮スタティック法	20分以上	15秒以下	3～4 級登記基準点測量

キネマティック法	10秒以上※1	5秒以下	3～4級登記基準点測量
RTK法 ※3	10秒以上※2	1秒	3～4級登記基準点測量
ネットワーク型RTK法 ※3	10秒以上※2	1秒	3～4級登記基準点測量
備考	※1 10エポック以上のデータが取得できる時間とする。 ※2 FIX解を得てから10エポック以上のデータが取得できる時間とする。 ※3 後処理で解析を行う場合も含めるものとする。		

注1 GNSS観測は、次により行うものとする。

- イ 観測距離が10キロメートル以上の観測は、1級GNSS測量機により2周波で行う。
 ただし、2級GNSS測量機を使用する場合には、観測距離を10キロメートル未満になるよう節点を設け行うことができる。
- ロ 観測距離が10キロメートル未満の観測は、2級以上の性能を有するGNSS測量機により1周波で行う。ただし、1級GNSS測量機による場合は2周波で行うことができる。

観測方法による使用衛星数は、次表を標準とする。

観測方法	スタティック法	短縮スタティック法 キネマティック法 RTK法 ネットワーク型RTK法
GNSS衛星の組合せ		
GPS・準天頂衛星	4衛星以上	5衛星以上
GPS・準天頂衛星及びGLONASS衛星	5衛星以上	6衛星以上
摘要	1 GLONASS衛星を用いて観測する場合は、GPS・準天頂衛星及びGLONASS衛星を、それぞれ2衛星以上用いること。 2 スタティック法による10km以上の観測では、GPS・準天頂衛星のみを用いて観測する場合は5衛星以上とし、GPS・準天頂衛星及びGLONASS衛星を用いて観測する場合は6衛星以上とする。	

別表第8 ～ 別表第15 (略)

キネマティック法	10秒以上 ※2	5秒以下	3～4級登記基準点測量
RTK法	10秒以上 ※3	1秒	3～4級登記基準点測量
ネットワーク型RTK法	10秒以上 ※3	1秒	3～4級登記基準点測量
備考	※1 観測距離が10kmを超える場合は、節点を設けるか、1級GNSS測量機により120分以上の観測を行うものとする。 ※2 10エポック以上のデータが取得できる時間とする。 ※3 FIX解を得てから10エポック以上のデータが取得できる時間とする。		

観測方法による使用衛星数は、次表を標準とする。

観測方法	スタティック法	短縮スタティック法 キネマティック法 RTK法 ネットワーク型RTK法
GNSS衛星の組合せ		
GPS衛星	4衛星以上	5衛星以上
GPS衛星及びGLONASS衛星	5衛星以上	6衛星以上
摘要	1 GLONASS衛星を用いて観測する場合は、GPS衛星及びGLONASS衛星を、それぞれ2衛星以上用いること。 2 スタティック法による10km以上の観測では、GPS衛星のみを用いて観測する場合は5衛星以上とし、GPS衛星及びGLONASS衛星を用いて観測する場合は6衛星以上とする。	

別表第8 ～ 別表第15 (同左)

登記基準点測量作業規程運用基準別表

別表第 1 登記基準点測量に用いる器械及び器材の性能又は規格（運用基準第 2 条第 1 項）

1. 観測に使用する機器は、次表に掲げるもの又はこれらと同等以上のものを標準とする。

機 器	性 能	摘 要	
1 級トータルステーション	作業規程の準則 第35条による。※	1 ～ 4 級登記基準点測量	
2 級トータルステーション		2 ～ 4 級登記基準点測量	
3 級トータルステーション		4 級登記基準点測量	
1 級 G N S S 測量機		1 ～ 4 級登記基準点測量	
2 級 G N S S 測量機		1 ～ 4 級登記基準点測量	
1 級セオドライト		1 ～ 4 級登記基準点測量	
2 級セオドライト		2 ～ 4 級登記基準点測量	
3 級セオドライト		4 級登記基準点測量	
測距儀		1 ～ 4 級登記基準点測量	
3 級レベル		測標水準測量	
2 級標尺		測標水準測量	
鋼巻尺		JIS 1 級	

※ 作業規程の準則 平成 28 年国土交通省告示第 565 号

2. 4 級登記基準点測量において、別表第 5 の路線の辺数 1 5 辺以下、路線長 7 0 0 m 以下又は路線の辺数 2 0 辺以下、路線長 1 k m 以下を適用する場合は、次のいずれかの機器を使用して行うものとする。

- 一 2 級以上の性能を有するトータルステーション
- 二 2 級以上の性能を有する G N S S 測量機
- 三 2 級以上の性能を有するセオドライト及び測距儀

別表第 2 基準点等の座標変換（運用基準第 6 条）

座標変換の方法については、「測地成果 2000 導入に伴う公共成果座標変換マニュアル」（国土地理院技術資料 A1-No. 244）を準用する。この場合において、当該マニュアル第 2 章第 5 節「地域ごとに適合した変換パラメーターによる座標変換」により座標変換した任意の点の座標値と当該点を再計算又は改測によって座標変換したときの差異（以下「外部誤差」という。）を求めたときの限度は次表によるものとする。

外部誤差の限度

平均二乗誤差	2 cm
公差	6 cm

別表第3 点検測量（運用基準第7条）

点検測量率は、次表を標準とする。

測量種別	率
1・2級登記基準点測量	10%
3・4級登記基準点測量	5%

別表第4 登記基準点測量の、既知点の種類、既知点間及び新点間の距離は、次表を標準とする。（運用基準第5条）

1. 既知点の種類、既知点間及び新点間の距離は、次表を標準とする。

項目 区分	既知点の種類	既知点間距離 (m)	新点間距離 (m)
1級登記基準点測量	電子基準点 一～四等三角点 1級基準点 1級登記基準点	4,000	1,000
2級登記基準点測量	電子基準点 一～四等三角点 1～2級基準点 1～2級登記基準点 街区三角点	2,000	500
3級登記基準点測量	電子基準点 一～四等三角点 1～2級基準点 1～2級登記基準点 地籍図根三角点 街区三角点	1,500	200
4級登記基準点測量	電子基準点 一～四等三角点 1～3級基準点 1～3級登記基準点 地籍図根三角点 地籍図根多角点 街区三角点 街区三角節点 街区多角点	500	50

2. 3～4級登記基準点測量における既知点は、厳密水平網平均計算及び厳密高低網平均計算又は三次元網平均計算により設置された同級の基準点を既知点とすることができる。ただし、使用する既知点数の1/2以下とする。

種別	相当する公共基準点	相当する街区基準点	相当する図根点
3級登記基準点	3級基準点	街区三角節点 街区多角点	地籍図根多角点
4級登記基準点	4級基準点	街区多角節点	地籍細部図根点

- 既設の登記基準点から直接一筆地の筆界点を測量することが困難な場合は、別表第13・14の方式により登記補助点を設置する。許容誤差等については別表第15によることができる。
- 1級登記基準点測量及び2級登記基準点測量においては、既知点を電子基準点（付属標を除く。以下同じ。）のみとすることができる。この場合、既知点間の距離の制限は適用しない。ただし、既知点とする電子基準点は、作業地域近傍のものを使用するものとする。

別表第5 作業方法（運用基準第8条）

- 作業方法は、次表を標準として行うものとする。

区 分		1級登記基準点 測量	2級登記基準点 測量	3級登記基準点 測量	4級登記基準点 測量
結合 多角 方式	1個の多角網における既知点数	新点数 2 + _____ 以上（端数切り上げ） 5		3点以上	
		<u>電子基準点のみを既知点とする場合は2点以上とする。</u>		—	—
	単位多角形の辺数	10辺以下	12辺以下	—	—
	路線の辺数	5辺以下	6辺以下	7辺以下	<u>10辺以下 (15辺以下)</u>
		伐採樹木及び地形の状況等によっては、 <u>計画機関の承認を得て辺数を増やすことができる。</u>			
	節点間の距離	250m以上	150m以上	70m以上	20m以上
	路線長	3km以下	2km以下	1km以下	<u>500m以下 (700m以下)</u>
		GNSS測量機を使用する場合は5km以下とする。 <u>ただし、電子基準点のみを既知点とする場合はこの限りでない。</u>			
	偏心距離の制限	$S/e \geq 6$ S：測点間距離 e：偏心距離 <u>電子基準点のみを既知点とする場合は、Sを新点間の距離とし、新点を1点設置する場合の偏心距離は、この式によらず100m以内を標準とする。</u>			
	路線図形	多角網の外周路線に属する新点は、外周路線に属する隣接既知点を結ぶ直線から外側40°以下の地域内に選点するものとし、 <u>路線の中の夾角は、60°以上とする。ただし、地形の状況によりやむを得ないときは、この限りではない。</u>		同 左	<u>50°以下</u>
平均次数	—	—	簡易水平網平均計算を行う場合は平均次数を2次までとする。		

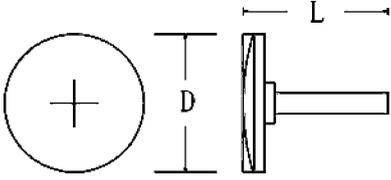
- 注1. 「路線」とは、既知点から他の既知点まで、既知点から交点まで又は交点から他の交点までをいう。
- 「単位多角形」とは、路線によって多角形が形成され、その内部に路線をもたない多角形をいう。
 - 3～4級登記基準点測量において、条件式による簡易水平網平均計算を行う場合は、方向角の取付を行うものとする。
 - 4級登記基準点測量のうち、電子基準点のみを既知点として設置した一～四等三角点、1～2級基準点、1～2級登記基準点や電子基準点を既知点とし、かつ、別表第1の2.による機器を使用する場合は、路線の辺数及び路線長について（ ）内を標準とすることができる。

区 分		1 級登記基準点 測量	2 級登記基準点 測量	3 級登記基準点 測量	4 級登記基準点 測量
単 路 線 方 式	方向角の取付け	既知点の1点以上において方向角の取付けを行う。ただし、GNSS測量機を使用する場合は、方向角の取付けは省略する。			
	路線の辺数	7 辺以下	8 辺以下	10 辺以下	<u>15 辺以下</u> <u>(20 辺以下)</u>
	新点の数	2 点以下	3 点以下	—	—
	路線長	5km 以下	3km 以下	1.5km 以下	<u>700m 以下</u> <u>(1km 以下)</u>
		<u>電子基準点のみを既知点とする場合はこの限りでない。</u>			
	路線図形	新点は、両既知点を結ぶ直線から両側40°以下の地域内に選点する <u>ものとし</u> 、路線の中の夾角は、60°以上とする。ただし、地形の状況によりやむを得ないときは、この限りではない。		同 <u>左</u> <u>50° 以下</u> 同 <u>左</u> <u>60° 以上</u>	
準用規定	節点間の距離、偏心距離の制限、平均次数、路線の辺数制限緩和及びGNSS測量機を使用する場合の路線長の制限緩和は、結合多角方式の各々の項目の規定を準用する。				

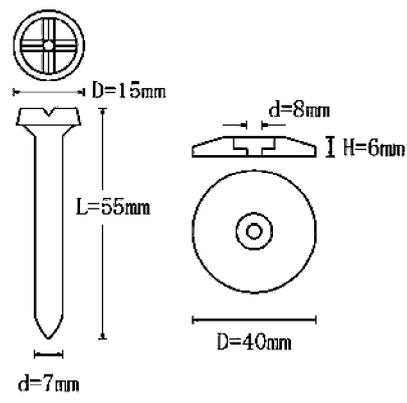
注 1. 1 級登記基準点測量、2 級登記基準点測量は、やむを得ない場合に限り単路線方式により行うことができる。

注 2. 4 級登記基準点測量のうち、電子基準点のみを既知点として設置した一～四等三角点、1～2 級基準点、1～2 級登記基準点や電子基準点を既知点とし、かつ、別表第 1 の 2. による機器を使用する場合は、路線の辺数及び路線長について（ ）内を標準とすることができる。

別表第6 登記基準点の標識の標準規格及び設置方法（運用基準第9条）

区 分	1～2級 登記基準点	3級 登記基準点	凡 例
金属標の寸法 及び形状D×L	φ50以上 ×70mm以上	φ30以上 ×50mm以上	
材 質	真鍮又はこれと同等以上の合金		
中心標示の方法	直径3mm以下		

1. 金属標は、コンクリート柱の頭部に埋め込みにより標示するものとする。
2. コンクリート柱は、金属標の埋め込みが可能な径を有した円筒形またはこれと同等以上のものとし、その長さは40cm以上とする。
3. この方法による設置が困難な場合においては、金属標の頭部のみを接着剤等により固定することを妨げない。

区 分	4級登記基準点	凡 例
金属標の寸法 及び形状D×L	座金 φ40×6mm (d8mm) を標準とする 十字釘 φ15×55mm (d7mm) を 標準とし、座金を確実に 固定できるもの	
材 質	座金 アルミ合金（耐食性、 耐力等に優れたもの） を標準とする 十字釘 鉄（クロームメッキ等 耐食処理をしたもの）	
中心標示の方法	直径3mm以下	

別表第7 登記基準点測量における観測及び測定方法等（運用基準第10条第2項）

登記基準点測量における観測及び測定方法

1. TS等観測方法は、次表のとおりとする。

区分 項目		1級登記 基準点測量	2級登記基準点測量		3級登記 基準点測量	4級登記 基準点測量
			1級トータル ステーション 、1級セオド ライト	2級トータル ステーション 、2級セオド ライト		
水平角 観測	読定単位	1"	1"	10"	10"	20"
	対回数	2	2	3	2	2
	水平目盛 位置	0°、90°	0°、90°	0°、60°、120°	0°、90°	0°、90°
鉛直角 観測	読定単位	1"	1"	10"	10"	20"
	対回数	1				
距離 測定	読定単位	1mm				
	セット数	2				

備考 水平角観測において、目盛変更が不可能な機器は、1対回の繰り返し観測を行う。

2. GNSS観測方法は、次表を標準とする。

観測方法	観測時間	データ取得間隔	摘要
スタティック法	120分以上	30秒以下	1～2級登記基準点測量（10km以上）
	60分以上	30秒以下	1～2級登記基準点測量（10km未満） 3～4級登記基準点測量
短縮スタティック法	20分以上	15秒以下	3～4級登記基準点測量
キネマティック法	10秒以上※1	5秒以下	3～4級登記基準点測量
RTK法 ※3	10秒以上※2	1秒	3～4級登記基準点測量
ネットワーク型 RTK法 ※3	10秒以上※2	1秒	3～4級登記基準点測量
備考	※1 10エポック以上のデータが取得できる時間とする。 ※2 FIX解を得てから10エポック以上のデータが取得できる時間とする。 ※3 後処理で解析を行う場合も含めるものとする。		

注1 GNSS観測は、次により行うものとする。

イ 観測距離が10キロメートル以上の観測は、1級GNSS測量機により2周波で行う。

ただし、2級GNSS測量機を使用する場合には、観測距離を10キロメートル未満になるよう節点を設け行うことができる。

ロ 観測距離が10キロメートル未満の観測は、2級以上の性能を有するGNSS測量機により1周波で行う。ただし、1級GNSS測量機による場合は2周波で行うことができる。

観測方法による使用衛星数は、次表を標準とする。

観測方法 GNSS衛星の組合せ		スタティック法	短縮スタティック法 キネマティック法 RTK法 ネットワーク型RTK法
		<u>GPS・準天頂衛星</u>	4衛星以上
<u>GPS・準天頂衛星</u> 及びGLONASS衛星	5衛星以上	6衛星以上	
摘 要	1 GLONASS衛星を用いて観測する場合は、 <u>GPS・準天頂衛星</u> 及びGLONASS衛星を、それぞれ2衛星以上用いること。 2 スタティック法による10km以上の観測では、 <u>GPS・準天頂衛星</u> のみを用いて観測する場合は5衛星以上とし、 <u>GPS・準天頂衛星</u> 及びGLONASS衛星を用いて観測する場合は6衛星以上とする。		

別表第8 観測における許容範囲（運用基準第10条第3項）

観測における許容範囲は、次表を標準とする。

項目	区分	1級登記 基準点測量	2級登記基準点測量		3級登記 基準点測量	4級登記 基準点測量
			1級トータル ステーション 、1級セオド ライト	2級トータル ステーション 、2級セオド ライト		
水平角 観測	倍角差	15″	20″	30″	30″	60″
	観測差	8″	10″	20″	20″	40″
鉛直角 観測	高度定数の 較差	10″	15″	30″	30″	60″
距離測定	1セット内の 測定値の較差	2 cm				
	各セットの 平均値の較差	2 cm				
測標水準	往復観測値の 較差	$20\text{mm}\sqrt{S}$				
備考	Sは観測距離（片道、km単位）とする					

別表第9 登記基準点の観測及び測定において偏心がある場合（運用基準第10条第4項）

1. 偏心角の測定は、次表を標準とする。

偏心距離	機器及び測定方法	測定単位	点検項目・許容範囲
30cm未満	偏心測定紙に方向線を引き、分度器によって偏心角を測定する。	1°	—
30cm以上 2m未満	偏心測定紙に方向線を引き、計算により偏心角を算出する。	10'	—
2m以上 10m未満	トータルステーション又はセオドライトを用いて別表第7に準じて測定する。	1'	倍角差 120" 観測差 90"
10m以上 50m未満		10"	倍角差 60" 観測差 40"
50m以上 100m未満		1"	倍角差 30" 観測差 20"
100m以上 250m未満			倍角差 20" 観測差 10"

2. 偏心距離の測定は、次表を標準とする。

偏心距離	機器及び測定方法	測定単位	点検項目・許容範囲
30cm未満	物差により測定する。	mm	—
30cm以上 2m未満	鋼巻尺により2読定、1往復を測定する。	mm	往復の較差 5mm
2m以上 50m未満			
50m以上	トータルステーション又は測距儀を用いて別表第7に準じて測定する。	mm	別表第8に準ずる。

3. 本点と偏心点間の高低差の測定は、次表を標準とする。

偏心距離	機器及び測定方法	測定単位	点検項目・許容範囲
30cm未満	独立水準器を用いて、偏心点を本点と同標高に設置する。	—	—
30cm以上 100m未満	4級水準測量に準じて測定する。ただし後視及び前視に同一標尺を用いて、片道観測の測点数を1点とすることができる。	mm	往復の較差 $20\text{mm}\sqrt{S}$
	4級登記基準点測量の鉛直角観測に準じて測定する。ただし、正、反方向の鉛直角観測に代えて、器械高の異なる片方向による2対回の鉛直角観測とすることができる。	20"	高度定数の較差60" 高低差の正反較差10cm
100m以上 250m未満	4級水準測量に準じて測定する。	mm	往復の較差 $20\text{mm}\sqrt{S}$
	2～3級登記基準点測量の鉛直角観測に準じて測定する。	10"	高度定数の較差30" 高低差の正反較差15cm
備考	Sは測定距離（km単位）とする。		

4. GNSS観測において、偏心要素のための零方向の視通が確保できない場合は、方位点を設置することができる。

GNSS観測による方位点の設置距離は200m以上で、かつ、偏心距離の4倍以上を標準とする。観測は別表第7に準ずる。

別表第10 登記基準点における計算の単位及び計算値（運用基準第10条第5項）

計算は、次表に掲げる桁まで算出する。

1. TS等観測

区分 項目	平面直角 座標	経緯度	標高	ジオイド高	角度	辺長
単位	m	秒	m	m	秒	m
位	0.001	0.0001	0.001	0.001	1	0.001

2. GNSS観測

区分 項目	単位	位
基線ベクトル成分	m	0.001

別表第 11 点検計算の許容範囲（運用基準第 10 条第 6 項）

点検計算の許容範囲は、次表を標準とする。

1. TS 等観測

区分 項目		1 級登記基準点 測量	2 級登記基準点 測量	3 級登記基準点 測量	4 級登記基準点 測量
		結合多角・単路線	水平位置の閉合差	$10\text{cm}+2\text{cm}\sqrt{N\Sigma S}$	$10\text{cm}+3\text{cm}\sqrt{N\Sigma S}$
標高の閉合差	$20\text{cm}+5\text{cm}\Sigma S/\sqrt{N}$		$20\text{cm}+10\text{cm}\Sigma S/\sqrt{N}$	$20\text{cm}+15\text{cm}\Sigma S/\sqrt{N}$	$20\text{cm}+30\text{cm}\Sigma S/\sqrt{N}$
単位多角形	水平位置の閉合差	$1\text{cm}\sqrt{N\Sigma S}$	$1.5\text{cm}\sqrt{N\Sigma S}$	$2.5\text{cm}\sqrt{N\Sigma S}$	$5\text{cm}\sqrt{N\Sigma S}$
	標高の閉合差	$5\text{cm}\Sigma S/\sqrt{N}$	$10\text{cm}\Sigma S/\sqrt{N}$	$5\text{cm}\Sigma S/\sqrt{N}$	$5\text{cm}\Sigma S/\sqrt{N}$
標高差の正反較差		30cm	20cm	15cm	10cm

(注) N : 辺数 ΣS : 路線長 (km)

2. GNS S 観測

(1) 環閉合差及び各成分の較差の許容範囲

区分	許容範囲		備考
基線ベクトルの環閉合差	水平 (ΔN 、 ΔE)	$20\text{mm}\sqrt{N}$	N : 辺数 ΔN : 水平面の南北方向の閉合差 ΔE : 水平面の東西方向の閉合差 ΔU : 高さ方向の閉合差又は較差
	高さ (ΔU)	$30\text{mm}\sqrt{N}$	
重複する基線ベクトルの較差	水平 (ΔN 、 ΔE)	20mm	
	高さ (ΔU)	30mm	

(2) 電子基準点のみの場合の許容範囲

区分	許容範囲		備考
結合多角又は単路線	水平 (ΔN 、 ΔE)	$60\text{mm}+20\text{mm}\sqrt{N}$	N : 辺数 ΔN : 水平面の南北方向の閉合差 ΔE : 水平面の東西方向の閉合差 ΔU : 高さ方向の閉合差
	高さ (ΔU)	$150\text{mm}+30\text{mm}\sqrt{N}$	

別表第 12 平均計算（運用基準第 10 条第 7 項）

1. 平均計算は、次に定めるところにより行うものとする。
 - (1) T S 等観測による 1～2 級登記基準点測量
 - ① 水平位置は、厳密水平網平均計算を行って求める。
 - ② 標高は、厳密高低網平均計算を行って求める。
 - (2) T S 等観測による 3～4 級登記基準点測量
 - ① 水平位置は、厳密水平網平均計算又は簡易水平網平均計算を行って求める。
 - ② 標高は、厳密高低網平均計算又は簡易高低網平均計算を行って求める。
 - (3) G N S S 観測による、1～4 級登記基準点測量における水平位置及び標高は、三次元網平均計算を行って求める。

2. 既知点 1 点を固定する G N S S 測量機による場合の三次元網平均計算（以下「仮定三次元網平均計算」という。）を次のとおり行う。ただし、既知点が電子基準点のみの場合は省略することができる。
 - (1) 仮定三次元網平均計算の重量(P)は、次のいずれかの分散・共分散行列の逆行列を用いる。
 - ① 基線解析により求められた値。ただし、全ての基線解析方法・解析時間が同じ場合に限る。
 - ② 水平及び高さの分散を固定値として求めた値
 ただし、分散の固定値は、 $d_N = (0.004\text{m})^2$ $d_E = (0.004\text{m})^2$ $d_U = (0.007\text{m})^2$ とする。
 - (2) 仮定三次元網平均計算による許容範囲は、次のいずれかによる。
 - ① 基線ベクトルの各成分による許容範囲は、次表を標準とする。

区分 項目	1 級登記基準点 測量	2 級登記基準点 測量	3 級登記基準点 測量	4 級登記基準点 測量
基線ベクトルの 各成分の残差	20mm			
水平位置の閉合差	$\Delta S = 10\text{cm} + 4\text{cm}\sqrt{N}$ ΔS : 既知点の成果値と仮定三次元網平均計算結果から求めた距離 N : 既知点までの最少辺数（辺数が同じ場合は、路線長の最短のもの）			
標高の閉合差	25cm + 4.5cm \sqrt{N} を標準とする。 N : 辺数			

- ② 方位角、斜距離、楕円体比高による場合の許容範囲は、次表を標準とする。

区分 項目	1 級登記基準点 測量	2 級登記基準点 測量	3 級登記基準点 測量	4 級登記基準点 測量
方位角の残差	5 秒	10 秒	20 秒	80 秒
斜距離の残差	20mm + 4 × 10 ⁻⁶ D D : 測定距離 (km)			
楕円体比高の残差	30mm + 4 × 10 ⁻⁶ D D : 測定距離 (km)			
水平位置の閉合差	$\Delta S = 10\text{cm} + 4\text{cm}\sqrt{N}$ ΔS : 既知点の成果値と仮定三次元網平均計算結果から求めた距離 N : 既知点までの最少辺数（辺数が同じ場合は、路線長の最短のもの）			
標高の閉合差	25cm + 4.5cm \sqrt{N} を標準とする。 N : 辺数			

3. 既知点 2 点以上を固定する厳密水平網平均計算、厳密高低網平均計算及び簡易水平網平均計算、簡易高低網平均計算並びに三次元網平均計算は、次のとおり行う。

(1) TS 等観測

- ① 密水平網平均計算の重量(P)には、次表の数値を用いる。

1. $m_s = 10\text{mm}$
2. $\gamma = 5 \times 10^{-6}$
3. m_t (次表による)

1 級登記基準点測量	2 級登記基準点測量	3 級登記基準点測量	4 級登記基準点測量
1.8"	3.5"	4.5"	13.5"

- ② 簡易水平網平均計算及び簡易高低網平均計算を行う場合、方向角については各路線の観測点数の逆数、水平位置及び標高については、各路線の距離の総和 (単位は km とし、0.01 位までとする。) の逆数を重量(P)とする。

- ③ 厳密水平網平均計算及び厳密高低網平均計算による各項目の許容範囲は、次表を標準とする。

区 分 項 目	1 級登記基準点 測量	2 級登記基準点 測量	3 級登記基準点 測量	4 級登記基準点 測量
一方向の残差	12"	15"	—	—
距離の残差	8 cm	10cm	—	—
単位重量の標準偏差	10"	12"	15"	20"
新点位置の標準偏差	10cm			
高低角の残差	15"	20"	—	—
高低角の標準偏差	12"	15"	20"	30"
新点標高の標準偏差	20cm			

- ④ 簡易水平網平均計算及び簡易高低網平均計算による各項目の許容範囲は、次表を標準とする。

区 分 項 目	3 級登記基準点 測量	4 級登記基準点 測量
路線方向角の残差	50"	120"
路線座標差の残差	30cm	
路線高低差の残差	30cm	

(2) G N S S 観測

- ① ジオイド高は、次の方法により求めた値とする。
 - ア. 国土地理院が提供するジオイドモデルから求める。
 - イ. アのジオイドモデルが構築されていない地域においては、G N S S 観測と水準測量等で求めた局所ジオイドモデルから求める。
- ② 三次元網平均計算の重量(P)は、別表第 12 2、(1)を準用する。
- ③ 三次元網平均計算による許容範囲は、次表を標準とする。

区分 項目	1 級登記基準点 測量	2 級登記基準点 測量	3 級登記基準点 測量	4 級登記基準点 測量
斜距離の残差	8 cm	10cm	—	—
新点水平位置 の標準偏差	10cm			
新点標高の 標準偏差	20cm			

別表第 13 多角路線の選定の方法（別表第 4-3）

- 1. T S 等観測
 - (1) 4 級以上の基準点を既知点とする単路線方式を原則とする。
 - (2) やむを得ない事情があるときは、辺長 100m 以内、多角点 2 点以内の開放多角方式、又は辺長 200m 以内、多角点 10 点以内の同一既知点に閉合する単位多角方式により行うことができる。
- 2. G N S S 観測
 - 4 級以上の基準点を既知点とする単路線方式を原則とする。

別表第 14 観測及び測定の方法（別表第 4-3）

- 1. T S 等観測
 - (1) 単路線方式
 - ① 角の観測

セオドライト及びトータルステーションの種類		最小目盛値20秒以下
水平角	対回数	1
	輪郭	任意
	較差	40"
鉛直角	対回数	1
	定数差	90"

② 距離の測定（原則として下記の補正を行う。）

区 分		規格条件
測距儀及びトータル ステーション	定数補正	要
	気象補正	要
	傾斜補正	要
	測定単位	mm
	読取回数	1セット
	読取値の較差	15mm以内

(2) 放射法による

① 角の観測

セオドライト及び トータルステーションの種類		最小目盛値20秒以下
水 平 角	対回数	2
	輪 郭	0°、90°
	倍角差	60″
	観測差	40″
鉛 直 角	対回数	1
	定数差	60″

② 距離の測定

1. (1)②による

2. G N S S 観測

4級登記基準点測量に準じて行うものとする。

別表第 15 計算の単位、点検計算の許容範囲及び平均計算（別表第 4-3）

1. 計算は、次表に掲げる桁まで算出する。

(1) T S 等観測

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

(2) G N S S 観測

項目	単位	位
基線ベクトル成分	m	0.001

2. 点検計算の許容範囲は、次表のとおりとする。

(1) T S 等観測

区分	許容範囲	
	結合多角網又は単路線	方向角の閉合差
水平位置の閉合差		$20\text{cm}+10\text{cm}\sqrt{N\Sigma S}$
標高の閉合差		$20\text{cm}+30\text{cm}\Sigma S/\sqrt{N}$
単位多角形	方向角の閉合差	$60''\sqrt{n}$
	水平位置の閉合差	$10\text{cm}\sqrt{N\Sigma S}$
	標高の閉合差	$30\text{cm}\Sigma S/\sqrt{N}$

(注) N : 辺数 n : 測角数 ΣS : 路線長 (km)

方向角の閉合差は、方向角の取付観測を行った場合に適用する。

(2) G N S S 観測

- ① 環閉合差及び各成分の較差の許容範囲
別表第 11①による

3. 平均計算

(1) 厳密網平均計算又は三次元網平均計算における重量

- ① G N S S 法以外による法
4 級登記基準点測量による
- ② G N S S 法
別表第 12 2. による

(2) 簡易水平網平均計算及び簡易高低網平均計算

- 別表第 12 3 ② による

平成30年度
登記基準点測量
成果品検定料

単位：円

作業種類	1級登記基準点	2級登記基準点	3級登記基準点	4級登記基準点
GNSS 測量方法 1点当たり	12,258 (11,350)	11,610 (10,750)	4,914 (4,550)	2,376 (2,200)
TS 測量方法 1点当たり	18,090 (16,750)	16,848 (15,600)	7,290 (6,750)	2,430 (2,250)
備考	作業規程 登記基準点測量作業規程			

() は消費税を含まない料金