

# 測量実務ハンドブック 正誤表 (平成16年1月)

P10

## (5) 経緯度原点 (geodetic datum)

採用楕円体をその地域に固定するために緯度経度・原方位角を指定する地点。日本では、日本経緯度原点 (Japan geodetic datum) が下のよう

に指定されていた。測地成果2000の制式化に伴い、実用上は無用になった。しかし、先人の技術遺産として、その史的意義は失われない。

旧日本測地座標系で使用された準拠楕円体を固定した場所

所在地：東京都港区麻布台二丁目2番1号 (中央官庁合同会議所構内)

北緯： 35° 39′ 17.5148″ N (現在の値は、P887, P930参照)

東経： 139° 44′ 40.5020″ E

P169

## (2) 既知点間の距離及び新点間の距離

区 分	既知点の種類	既知点間距離(m)	新点間距離(m)
1級基準点測量	電子基準点 一～四等三角点 1級基準点	4,000	1,000
2級基準点測量	電子基準点 一～四等三角点 1～2級基準点	2,000	500
3級基準点測量	電子基準点 一～四等三角点 1～2級基準点	1,500	200
4級基準点測量	電子基準点 一～四等三角点 1～3級基準点	500	50

## ④GPS 観測における点検計算の許容範囲

ア. 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( $\Delta N, \Delta E$ )	$20\text{mm}\sqrt{N}$	N : 辺数 $\Delta N$ : 水平面の南北方向の閉合差
	高さ( $\Delta U$ )	$30\text{mm}\sqrt{N}$	
重複する基線ベ クトルの較差	水平( $\Delta N, \Delta E$ )	20mm	$\Delta E$ : 水平面の東西方向の閉合差 $\Delta U$ : 高さ方向の閉合差
	高さ( $\Delta U$ )	30mm	

イ. 電子基準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( $\Delta N, \Delta E$ )	$60\text{mm} + 20\text{mm}\sqrt{N}$	N : 辺数 $\Delta N$ : 水平面の南北方向の閉合差 $\Delta E$ : 水平面の東西方向の閉合差 $\Delta U$ : 高さ方向の閉合差
	高さ( $\Delta U$ )	$150\text{mm} + 30\text{mm}\sqrt{N}$	

## ⑤TS 等観測における厳密水平網平均計算に用いる重量 (P)

(i)  $m_s = 10\text{mm}$ (ii)  $\gamma = 5 \times 10^{-6}$ (iii)  $m_t$  (次表による)

1 級基準点測量	2 級基準点測量	3 級基準点測量	4 級基準点測量
1.8"	3.5"	4.5"	13.5"

(注)  $m_s, \gamma, m_t$  については, 国土交通省公共測量作業規程21及び227ページ参照

区 分 項 目		1 級	2 級	3 級	4 級
		基準点測量	基準点測量	基準点測量	基準点測量
結 合 多 角 方 式 ・ 閉 合 多 角 方 式	(1) 1 個の多角網における既知点数	$2 + \frac{\text{新点数}}{5}$ 以上(端数切上げ)		3 点以上	
	(2) 単位多角形の辺数	10 辺以下	12 辺以下	———	———
	(3) 路 線 の 辺 数	5 辺以下	6 辺以下	7 辺以下	10 辺以下
		伐採樹木及び地形の状況等によっては、計画機関の承認を得て辺数を増やすことができる。			
	(4) 節 点 間 の 距 離	250m 以上	150m 以上	70m 以上	20m 以上
	(5) 路 線 長	3 km 以下	2 km 以下	1 km 以下	500m 以下
		GPS 測量機を使用する場合は 5 km 以下とする。			
	(6) 偏心距離の制限	S/e ≥ 6 S : 測点間距離 e : 偏心距離			
(7) 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、この限りでない。			同 左 50° 以下	同 左 60° 以上
(8) 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。		

区 分		1級 基準点測量	2級 基準点測量	3級 基準点測量	4級 基準点測量
単 路 線	(1)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、GPS測量機を使用する場合は、方向角の取付は省略する。			
	(2)路線の辺数	7辺以下	8辺以下	10辺以下	15辺以下
	(3)新点の数	2点以下	3点以下	———	———
	(4)路線長	5km以下	3km以下	1.5km以下	700m以下
方 式	(5)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、この限りでない。		同 左 50°以下  同 左 60°以上	
	(6)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GPS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。			

## ③観測

視準距離及び標尺目盛の読定単位は、次表のとおりとする。なお、視準距離はm単位で読定する。

区 分	1級水準測量	2級水準測量	3級水準測量	4級水準測量	簡易水準測量
項目	1級水準測量	2級水準測量	3級水準測量	4級水準測量	簡易水準測量
視準距離	最大50m (最大40m)	最大60m (最大50m)	最大70m	最大70m	最大80m
読定単位	0.1mm	1mm	1mm	1mm	1mm

表中の( )内は、電子レベルの視準距離に適用する。

## (2) 地籍調査の総合的な促進方策一覧（平成14年度～）

促進方策(事業名)	内 容	実施期間
①一般	土地と所有者との正確な結びつきを全国的な規模で統一的に把握するため、毎筆の土地について、その所有者、地番及び地目の調査を行うとともに境界及び地積に関する測量を行ってその結果を地図（地籍図）及び簿冊（地籍簿）に作成する事業であり、主として市町村が実施し、その成果は大臣又は県知事の認証を受けて保管され、その写しが登記所に送付され、登記行政の簿冊として備えつけられている。	昭和26年度～
②一般(外注型)	実施市町村の調査担当者の人員確保の困難さが事業規模を制約していることから、平成12年度から外注型地籍調査事業（新規着手・拡充型）が創設され、民間の専門技術者を活用して調査を実施することを可能にした。さらに平成13年度からは、公共事業連携型及び中山間・火山地域型が追加され、公共事業が予定されており、調査の困難性が增大する中山間地域、至急整備する必要のある火山地域についても、一筆地調査における民間の専門技術者を活用し、地籍調査の促進を図る。	平成12年度～ 平成13年度～ 平成14年度～
(1)新規・拡充地域(継続)	地籍調査担当職員を配置している市町村において、全国平均を超える事業量及び直前3年間の平均事業量に対して増加する事業量	平成12年度～
(2)中山間地域(継続)	特定農山村地域に指定されている地域で、高齢者の比率が高く、高齢化の進展により、調査の困難性が增大する市町村の地域	平成13年度～
(3)過疎地域(新規)	過疎地域自立促進特別措置法に基づき、公示されている市町村を対象とし、高齢者の比率が高く調査の困難性が增大する地域	平成14年度～
(4)振興山村地域(新規)	山村振興法に基づき指定されている区域を対象とし、高齢者の比率が高く、調査の困難性が增大する地域	平成14年度～
(5)豪雪地域(新規)	豪雪地域対策特別措置法に基づき指定されている地域	平成14年度～
(6)火山地域(継続)	土地分類基本調査で火山地と分類されている地域のうち「第6次火山噴火予知計画の推進について」において指定を受けている火山を有する地域	平成13年度～
(7)浸水危険地域(新規)	「水防法」に基づき指定された浸水想定区域を含む地域	平成14年度～
③概況調査	土地登記簿及び登記所備え付け地図の記録と地域の現況とを対照し、その乖離状況を把握することにより、地籍調査を優先する地域及び地籍調査を実施する場合の問題点を明らかにする。	平成12年度～

促進方策(事業名)	内 容	実施期間
④予備調査	<p>地図混乱地域等地籍調査実施上困難性の高い地域における地籍調査の実施に際し、予備的に地域の状況を調査し、地籍調査実施上の問題点の把握とその解決を図る等の措置を講ずることにより、地籍調査の円滑な実施に資する。</p>	平成2年度～
⑤国土調査法第19条第5項指定の促進(高密度基準点の設置)	<p>土地改良・土地区画整理等公共事業のほか、民間の宅地開発・造成事業等の調査・測量成果について、国土調査法第19条第5項指定の促進を図るため、これに必要な基準点を設置する。</p>	平成2年度～
⑥市街地緊急地籍調査事業 (現行「市街地集中対策事業、地籍情報緊急整備事業」に対応)	<p>市街地を対象とし、短期間のうち調査を完了させるため、民間の専門技術者を調査の全工程にわたって活用して地籍調査を実施する。23区、全国の市街地(DID)を含む地域。現行の市街地整備事業の要件(制約)をなくす方向で検討中。</p>	<p>平成14年度～ ①, ㊸, ㊹, ㊺は14年度スクラップし、⑥, ⑦, ⑧は新たに都市再生地籍調査事業を創設する。</p>
⑦都市整備連携地籍調査事業 (現行「土地異動情報追跡型地籍調査事業、民間成果活用モデル事業」に対応)	<p>都市整備に伴う事業や、市街地に設置した図根点に基づく土地異動情報の蓄積の活用により、市街地における地籍調査を効率的に実施する。 ※現行の土地異動情報追跡型地籍調査事業の後続工程要件は、なくす方向で検討中。</p>	平成14年度～
⑧都市再生推進基準点(高密度基準点に対応)	<p>都市再生に資する事業が予定されている地域に、測量の基礎となる基準点を高密度に設置することにより、これら事業に伴う測量成果を国土調査法の成果と同一の効果があるものと指定し、総合的な地籍の明確化を促進する。</p>	平成14年度～

### Ⅲ 地籍調査作業規程準則の一部を改正する省令について

- 1 地籍図の図郭（第40条関係）令2条1項6号の規定による図郭は地図上において座標原点からX軸方向に25cm、Y軸の方向に35cmごとに区画して定める。

日本測地系から世界測地系に変更されることとなる（法改正で…）

これに伴い、地籍図の図郭割を変更することに際して、A3判に対応した図郭に区画する。

- 2 測量の基礎とする点（第38条関係）  
基本三角点に電子基準点を追加する。
- 3 観測、測定及び計算  
GPSを用いた測量に必要な事項を追加する。（局長通知で運用基準を示す）
- 4 図解法の廃止

37条（正射写真図）、47条（細部測量図解法）、59条（図解法による交合法）、60条2項（図解法による細部図根点）、61条第2項（図解法による細部図根点、共用図根点）65条（図解法による細部図根測量）、66条（図解図根点の条件）67条（図解の幾何写真の廃止）、68条（図解法にあっては廃止）、69条（図解法分派点）、70条（2項に図解法による一筆地測量）、71条（2項に図解による次数）、73条（図解法による図形の接合）、74条（2項図解法にあっては…）、81条（2項空三・正射写真図）、82条第2・3・4（正射写真図）、83条=22項<=25条に及ぶ大改正>

P712

V 基準点測量作業規程準則の一部を改正する省令について

- 1 測量の基礎とする点として基本三角点に電子基準点を追加するものとする。
- 2 施行日及び経過措置

P734

(2) GPS 法

計算の単位	計算値の制限
座標値	X座標, Y座標のセット間較差 ( $\Delta N$ , $\Delta E$ の比較でも可)
mm 位	20mm 以下

- 備考
1. 座標値は, 2セットの観測から求めた平均値とする。
  2.  $\Delta N$  は, 水平面の南北方向の較差,  $\Delta E$  は, 水平面の東西方向の較差である。

P737

別表第二十一 放射法等による一筆地測量における与点点検の較差の標準〔第三十六条〕

精度区分 点検項目	甲一及び甲二	甲三及び乙一	乙二及び乙三
	距離	50mm 以内	100mm 以内
角度	60秒以内	90秒以内	120秒以内



## (1) GPS 法以外の法

制限項目 精度区分		計 算 の 単 位			計 算 値 の 制 限	
		角 値	辺長値	座標値	方向角の閉合差	座標の閉合差
甲	一	秒位	mm 位	mm 位	$30\text{秒} + 25\text{秒}\sqrt{n}$	$20\text{mm} + 4\text{mm}\sqrt{S}$
甲	二	秒位	mm 位	mm 位	$35\text{秒} + 30\text{秒}\sqrt{n}$	$50\text{mm} + 7\text{mm}\sqrt{S}$
甲	三	秒位	mm 位	mm 位	$40\text{秒} + 40\text{秒}\sqrt{n}$	$100\text{mm} + 10\text{mm}\sqrt{S}$
乙	一	秒位	mm 位	mm 位	$40\text{秒} + 55\text{秒}\sqrt{n}$	$100\text{mm} + 15\text{mm}\sqrt{S}$
乙	二	秒位	mm 位	mm 位	$60\text{秒} + 65\text{秒}\sqrt{n}$	$150\text{mm} + 20\text{mm}\sqrt{S}$
乙	三	秒位	mm 位	mm 位	$60\text{秒} + 75\text{秒}\sqrt{n}$	$150\text{mm} + 25\text{mm}\sqrt{S}$

備考 n は当該路線の測点数，S は路線の長さ（割込法の場合は測定辺長）を m 単位で示した数である。

