

測量機器検定基準

1. 適用測量分野

基準点測量（地形測量及び写真測量及び応用測量において、基準点測量に準ずる測量を含む）

2. 測量機器検定基準

2-1 セオドライト

検定項目	検定基準																																		
外観	<p><性能及び測定精度に影響を及ぼす下記の事項></p> <p>1) さび、腐食、割れ、きず、凹凸がないこと。</p> <p>2) 防食を必要とする部分にはメッキ、塗装その他の防食処理がなされていること。</p> <p>3) メッキ、塗装が強固で容易にはがれないこと。</p> <p>4) 光学部品はバルサム切れ、曇り、かび、泡、脈理、きず、砂目、やけ、ごみ及び増透膜のきず、むらがないこと。</p>																																		
構造	<p>1) 鉛直軸、水平軸、合焦機構等可動部分は、回転及び作動が円滑であること。</p> <p>2) 固定装置は確実であること。</p> <p>3) 微動装置は作動が良好であること。</p> <p>4) 光学系は実用上支障をきたすような歪み、色収差がないこと。</p> <p>5) 気泡管は気泡の移動が円滑で、緩みがないこと。</p> <p>6) 整準機構は正確で取り扱いが容易であること。</p> <p>7) 本体と三脚は堅固に固定できる機構であること。</p> <p>8) 十字線は、鮮明かつ正確であること。</p>																																		
性能	<p><コリメータ観測による></p> <p>1) 水平角の精度基準（3方向を3対回2セット（0°、60°、120°及び30°、90°、150°）観測による）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器区分</th> <th>倍角差</th> <th>観測差</th> <th>セット間較差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1級セオドライト</td> <td>10"</td> <td>5"</td> <td>3"</td> </tr> <tr> <td>2級セオドライト</td> <td>30"</td> <td>20"</td> <td>12"</td> </tr> <tr> <td>3級セオドライト</td> <td>60"</td> <td>40"</td> <td>20"</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 鉛直角の精度基準（3方向（+30°、0°、-30°）を1対回観測による）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器区分</th> <th>高度定数の較差</th> <th>自動補償範囲限度の較差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1級セオドライト</td> <td>7"</td> <td rowspan="3">視準方向に対して補償範囲限度迄傾けて、左記較差内</td> </tr> <tr> <td>2級セオドライト</td> <td>30"</td> </tr> <tr> <td>3級セオドライト</td> <td>60"</td> </tr> </tbody> </table> <p>3) 合焦による視準線の偏位（無限遠、10m、5mの3目標を1組とし、正・反各々5組の水平角観測による）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器区分</th> <th>許容範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1級セオドライト</td> <td>6"</td> </tr> <tr> <td>2級セオドライト</td> <td>10"</td> </tr> <tr> <td>3級セオドライト</td> <td>20"</td> </tr> </tbody> </table>	機器区分	倍角差	観測差	セット間較差	1級セオドライト	10"	5"	3"	2級セオドライト	30"	20"	12"	3級セオドライト	60"	40"	20"	機器区分	高度定数の較差	自動補償範囲限度の較差	1級セオドライト	7"	視準方向に対して補償範囲限度迄傾けて、左記較差内	2級セオドライト	30"	3級セオドライト	60"	機器区分	許容範囲	1級セオドライト	6"	2級セオドライト	10"	3級セオドライト	20"
機器区分	倍角差	観測差	セット間較差																																
1級セオドライト	10"	5"	3"																																
2級セオドライト	30"	20"	12"																																
3級セオドライト	60"	40"	20"																																
機器区分	高度定数の較差	自動補償範囲限度の較差																																	
1級セオドライト	7"	視準方向に対して補償範囲限度迄傾けて、左記較差内																																	
2級セオドライト	30"																																		
3級セオドライト	60"																																		
機器区分	許容範囲																																		
1級セオドライト	6"																																		
2級セオドライト	10"																																		
3級セオドライト	20"																																		

2-2 測距儀

検 定 項 目	検 定 基 準			
外観及び構造	前項（セオドライト）の規定を準用するものとする。			
性 能	判 定 項 目		許 容 範 囲	備 考
	基線長との比較	1 級	15mm	5測定（1セット） を2セット観測
		2 級	15mm	
	位相差（最大値と最小値の較差）		10mm	
基線長との比較に用いる比較基線場は、国土地理院の比較基線場又は 国土地理院に登録した比較基線場とする。				

2-3 トータルステーション（以下「TS」という。）

検 定 項 目	検 定 基 準			
外観及び構造	前項（セオドライト）の規定を準用するものとする。			
性 能	判 定 項 目	許 容 範 囲		
		1 級 TS	2 級 TS	3 級 TS
	測 角 部	1級セオドライトの 性能に準ずる。	2級セオドライトの 性能に準ずる。	3級セオドライトの 性能に準ずる。
	測 距 部	2級測距儀の 性能に準ずる。	2級測距儀の 性能に準ずる。	2級測距儀の 性能に準ずる。

2-4 レベル

検 定 項 目	検 定 基 準			
外観及び構造	前項（セオドライト）の規定を準用するものとする。			
性 能	判 定 項 目	許 容 範 囲		
		1 級レベル	2 級レベル	3 級レベル
	コンペンセータの機能する範囲	6' 以上		
	視準線の水平精度(標準偏差)	0.4"	1.0"	—
	マイクロメータの精度	±0.02mm	±0.10mm	—
観測による較差	0.06mm	0.10mm	0.50mm	
レベルの種類により、該当する項目とする。				

2-5 水準標尺

検 定 項 目	検 定 基 準			
外観及び構造	1) 湾曲がなく、塗装が完全であること。 2) 目盛線は、鮮明で正確であること。 3) 折りたたみ標尺又はつなぎ標尺は、折りたたみ面又はつなぎ面が正確で安定していること。			
性 能	許 容 範 囲			
	判 定 項 目	1 級 標 尺		2 級 標 尺
		1 級水準測量	2 級水準測量	3・4級水準測量
	標尺改正数 (20° C)	50 μm/m以下	100 μm/m以下	200 μm/m以下
目 盛 幅 精 度	公称値の±20 μm		—	

2-6 GPS測量機

検 定 項 目	検 定 基 準				
外観及び構造 (受信機、アンテナ)	1) 固定装置は確実であること。 2) 整準機構は正確であること。 3) アンテナと三脚は堅固に固定できること。 4) アンテナは受信機に確実に取り付けられること。 5) ケーブルは、きずがなく、コネクタに汚れ・さび等がないこと。				
性 能	判 定 項 目		級 別 性 能 基 準		
			1 級	2 級	
	受信帯域数	GPS受信機	2 周波	1 周波	
		GPSアンテナ	2 周波	1 周波	
	判 定 項 目		測 位 方 式 別 性 能 基 準		
			スタティック・短縮スタティック・キネマティック・ リアルタイムキネマティック・ネットワーク型リアルタイムキネマティック		
	水平成分 ΔN・ΔEの差		15mm以内		
	高さ成分 ΔUの差		50mm以内		
	測定結果との比較に用いる基準値は、国土地理院の比較基線場又は 国土地理院に登録した比較基線場の成果とする。 なお、GPS比較基線場の測定時間等は次表を標準とする。				
	測 位 方 式	距 離	測 定 時 間	使 用 衛 星 数	デ ー タ 取 得 間 隔
2 周波スタティック	10km	3 時間	4 個以上	30 秒	
1 周波スタティック	1km	1 時間	4 個以上	30 秒	
2 周波短縮スタティック	200m	20 分	5 個以上	15 秒	
1 周波短縮スタティック	200m	20 分	5 個以上	15 秒	
キネマティック	200m 以内	1 分	5 個以上	5 秒	
リアルタイムキネマティック	200m 以内	10 秒以上	5 個以上	1 秒	
ネットワーク型 リアルタイムキネマティック	200m 以内	10 秒以上	5 個以上	1 秒	
衛星仰角は15度以上とする。					

2-7 鋼巻尺

検 定 項 目	検 定 基 準								
外観及び構造	1) 目盛が鮮明であること。 2) 測定精度に影響を及ぼす、折れ、曲がり、さび等がないこと。								
性 能	<table border="1" data-bbox="475 353 1385 504"> <thead> <tr> <th data-bbox="475 353 790 387">判 定 項 目</th> <th data-bbox="794 353 1385 387">許 容 範 囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="475 394 790 427">セット内較差(10測定)</td> <td data-bbox="794 394 1385 427">1 mm以内</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 434 790 468">セット間較差(2セット)</td> <td data-bbox="794 434 1385 468">0.5mm以内</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 474 790 508">尺 の 定 数</td> <td data-bbox="794 474 1385 508">15mm/50m以内(20° C、張力98.1N(10kgf))</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="467 510 1385 560">基線長との比較に用いる比較基線場は、国土地理院の比較基線場又は国土地理院に登録した比較基線場とする。</p>	判 定 項 目	許 容 範 囲	セット内較差(10測定)	1 mm以内	セット間較差(2セット)	0.5mm以内	尺 の 定 数	15mm/50m以内(20° C、張力98.1N(10kgf))
判 定 項 目	許 容 範 囲								
セット内較差(10測定)	1 mm以内								
セット間較差(2セット)	0.5mm以内								
尺 の 定 数	15mm/50m以内(20° C、張力98.1N(10kgf))								

公共測量における測量機器の現場試験の基準

公共測量における測量機器の検定については、測量計画機関が測量作業機関の測量機器の検査体制を確認し、妥当と認めた場合には、測量作業機関は国内規格として定められた方式に基づいて検査（以下「現場試験」という。）を実施し、その結果を第三者機関による測量機器の検定に代えることができるものとしている。

本書は、現場試験を適切に実施するため、国内規格として定められた方式による現場試験についての基準等を示すものである。

国内規格として定められた方式とは、以下の4方式とし、それぞれの標準測定手順で行うこととする。

- ・ JIS B 7912-1:2004 測量機器の現場試験手順—第1部：理論
- ・ JIS B 7912-2:2006 測量機器の現場試験手順—第2部：レベル
- ・ JIS B 7912-3:2006 測量機器の現場試験手順—第3部：セオドライト
- ・ JIS B 7912-4:2006 測量機器の現場試験手順—第4部：光波測距儀

国内規格として定められた方式で、測量機器の検定に代える場合は、下記の事項により実施し、実施した事項についてすべて記録し、測量計画機関に提出するものとする。

1. 国内規格として定められた方式で測量機器の現場試験は、測量士が行うものとする。
2. 現場試験を行う測量機器は、定められた間隔又は使用前に、国際又は国家計量にトレース可能な計量標準に照らして校正又は検査をすること。また、国家標準がない場合は、校正又は検査に用いた基準を明確にした上で、同様に校正又は検査をすること。測量機器周辺機器（温度計等）についても同様に校正又は検査をすること。
3. 現場試験を行う前には、付録1により、外観・構造について点検を行い良好であることを確認する。また、光波測距儀においては、標準測定手順に定められている、スケール誤差を除去するために、事前に周波数カウンタで光波測距儀の変調周波数を点検しておかなければならない。

なお、現場試験手順での測定単位及び再測（較差の範囲）等の基準は、第2編基準点測量編の規定に準ずるものとする。

4. 現場試験で得られた測量機器の良否の判定は、式A、B、Cについて比較し、式A、Bについては、標準偏差が全てを満たした測量機器は公共測量に使用できるものとする。式Cについては、定期的間隔の校正により得られた数値と比較し本付録を基に確認する。

A：現場試験で得られた標準偏差Sは、あらかじめ決められた値より小さいか。

B：現場試験で得られた二つの異なったサンプルから得られた標準偏差 (S_1^2 及び S_2^2) は、自由度が同じと仮定した場合、同じ母集団に属するか。

C：ゼロ点補正量 δ は、ゼロに等しいか。

*二つの異なったサンプルとは、

①機器は同一だが、異なる観測者による二つの測定サンプル

②機器は同一だが、異なる時間帯による二つの測定サンプルを言う

現場試験においては、必ず1台の機器について、①及び②について、どちらかの方式で測定をしなければならない。

5. 観測で得られた標準偏差の良否の判定を行うための計算に使用する数値・式は、以下のとおりとする。

①定数 σ について

統計的手法で得られた数値とし下記の表の単位とする。

(測量機器の区分は、別表1による。)

機 器 \ 区 分	1 級	2 級	3 級
レベル	0.4	1.0	3.0
セオドライト (水平角・鉛直角)	2.0	5.0	10.0
光波測距儀	3.0		

例：1級レベルであれば $\sigma = 0.4$ 1級セオドライトであれば $\sigma = 2.0$

②標準偏差の判定式 (JIS 測量機器の現場試験手順に記載されている計算式より)

レベル

$$A: S \leq \sigma \times 1.19$$

$$B: 0.52 \leq \frac{S_1^2}{S_2^2} \leq 1.91$$

$$C: |\delta| \leq S \times 0.64$$

セオドライト

$$A: S \leq \sigma \times 1.20$$

$$B: 0.49 \leq \frac{S_1^2}{S_2^2} \leq 2.02$$

$$C: |\delta| \leq S \times 0.30 \quad \dots \text{(C式については、鉛直角についてのみ行う)}$$

光波測距儀

$$A: S \leq \sigma \times 1.30$$

$$B: 0.34 \leq \frac{S_1^2}{S_2^2} \leq 2.98$$

$$C: |\delta - \delta_0| \leq S \times 0.96$$

S_1^2 : 測定サンプル1から求めた標準偏差
 S_2^2 : 測定サンプル2から求めた標準偏差

6. 検定と同等な検査を行ったとする場合に計画機関に提出すべき書類

第三者機関による測量機器の検定に代え、測量作業機関が測量機器の現場試験を国内規格として定められた方式を実施することで、検定と同等な検査を行ったこととする場合に計画機関に提出すべき書類は以下の a～e までの要求事項に基づき提出する。

<p>・ 第三者機関による測量機器の検定と同等な検査を行ったとする、正当性を保証するために行う事項</p>
<p>a) 定められた間隔又は使用前に、国際又は国家計量標準にトレース可能な計量標準に照らして校正又は検査を行う。標準が存在しない場合には、校正又は検査に用いた基準を記録する。</p> <p>b) 機器の調整をする。又は必要に応じて再調整する。</p> <p>c) 校正の状態が明確にできる識別をする。</p> <p>d) 測定した結果が無効になるような操作ができないようにする。</p> <p>e) 取り扱い、保守、保管において、損傷及び劣化しないように保護する。</p> <p>さらに、測定機器が要求事項に適合していないことが判明した場合には、組織は、その測定器でそれまでに測定した結果の妥当性を評価し、記録すること。組織は、その機器及び影響を受けた製品に対して、適切な処置をとること。校正及び検証の結果の記録を維持すること。</p> <p>規定要求事項にかかわる監視及び測定にコンピュータソフトウェアを使う場合には、そのコンピュータソフトウェアによって意図した監視及び測定ができることを確認すること。この確認は、最初に使用するのに先立って実施すること。また、必要に応じて再確認すること。</p>

具体的には以下の書類を機器毎に提出する。(温度計等についても同様とする。)

6-1. 国際標準又は国家標準との間にトレース可能な装置により、定期的間隔又は作業開始毎の

校正結果及び国家標準がない場合の校正に用いた基準と校正検査結果

- ・ 測量機器検定装置管理規定
- ・ 測量機器検定装置管理手順書
- ・ 測量機器検定装置校正検査記録
- ・ 測量機器規定
- ・ 測量機器手順書
- ・ トレーサビリティ体系図

6-2. 付録 1 による外観・構造についての点検結果

6-3. 国内規格として定められた方式による測量機器の現場試験結果

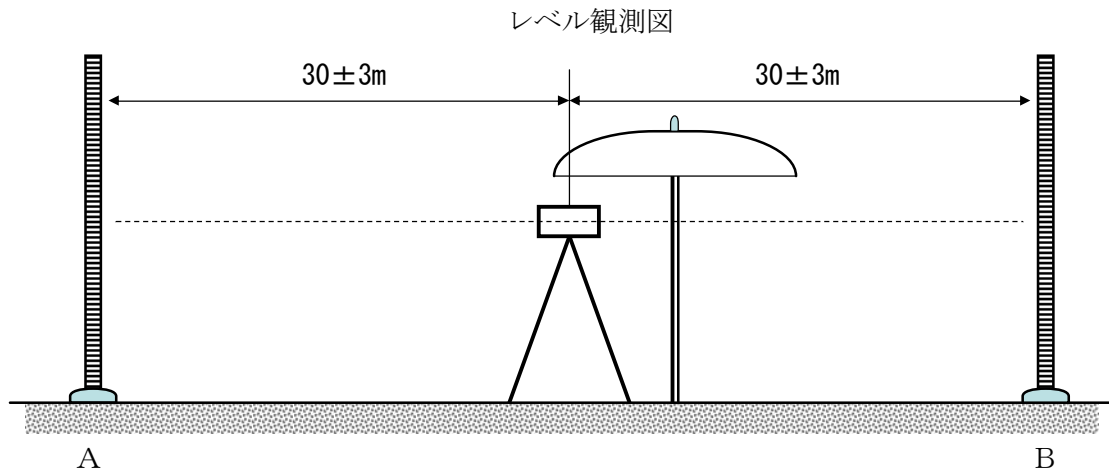
- ・ 現場試験観測手簿
- ・ 現場試験結果

7. 現場試験観測方法（詳細については、JIS B 7912-*:2006 測量機器の現場試験手順による）

7-1 レベル

観測は、前視、後視を1組として、レベルの高さを1組ごとに変え、後視、前視の順に10組測定し、次に前視、後視の順に10組の測定を行い1回の観測とする。A、Bの標尺を入れ替え1回目と同様に観測を行う。2回の観測を1セット（ S_1 ）とし、観測者又は観測時間を変え、同様に第2セット（ S_2 ）の観測を行う。

高低差の標準偏差及び高低差により、 σ （標尺のゼロ点オフセット）及び標準偏差を求め、式A、B、Cにおいて判定を行う。



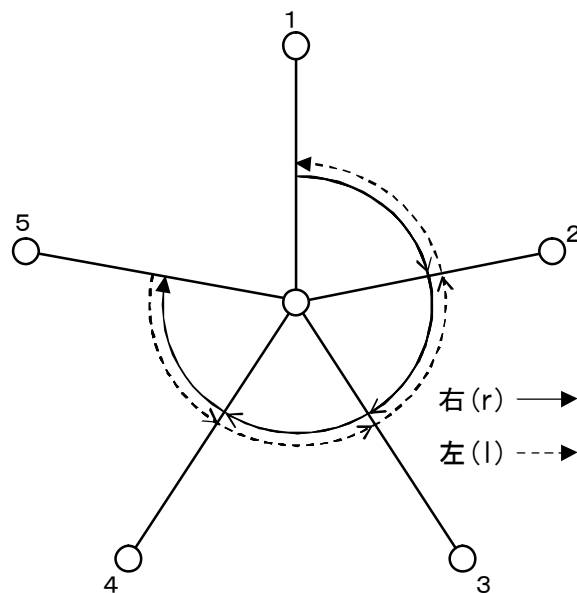
7-2 セオドライト(水平角)

観測は、観測点1点と目標点5点とし、観測点、目標点の比高差が少なく、各目標点までの距離はおおよそ150m～200m、各目標点の角度が均一となるような場所で行う。

5方向3対回（ 0° 60° 120° ）の観測を1回（ S_1 ）とし、同様に4回（ S_1 1～ S_1 4）の観測を行い1セットとする。

観測者又は観測時間を変え、同様に第2セット（ S_2 1～ S_2 4）の観測を行う。

それぞれのセットについて、1回の観測毎に標準偏差（ S_1^2 1～ S_1^2 4）を求め、4回の平均値を第1セット標準偏差（ S_1^2 ）とする。同様に第2セットにおいても、1回の観測毎に標準偏差（ S_2^2 1～ S_2^2 4）を求め、4回の平均値を第2セット標準偏差（ S_2^2 ）とし、式A、Bにおいて判定を行う。



セオドライト（水平角）観測図（1対回）

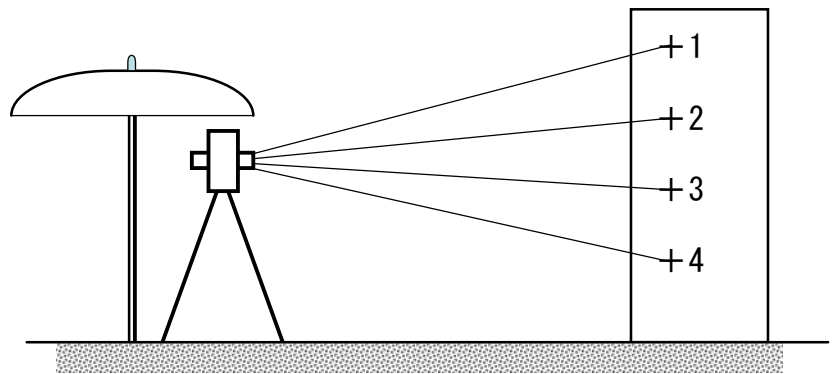
7-3 セオドライト（鉛直角）

4方向3対回の観測を1回（ S_1 ）とし、同様に4回（ S_1 1～ S_1 4）の観測を行い1セット（ S_1 ）とする。観測者又は観測時間を変え、同様に第2セット（ S_2 1～ S_2 4）の観測を行い2セット（ S_2 ）

とする。

それぞれのセットについて、1回の観測毎に標準偏差 ($S_1^{21} \sim S_1^{24}$) を求め、4回の平均値を第1セット標準偏差 ($S_1^{(2)}$) とする。

同様に第2セットにおいても、1回の観測毎に標準偏差 ($S_2^{21} \sim S_2^{24}$) を求め、4回の平均値を第2セット標準偏差 ($S_2^{(2)}$) とし、式A, B, Cにより判定を行う。



セオドライト (鉛直角) 観測図

7-4 光波測距儀

標準測定手順における測定基線の条件設定を以下のとおりとして7点の位置を決定する。

*例：基線長全長 (L) 600mで波長 λ が 15Mhz (20m) の場合

$$bo = \frac{L - 6.5 \times \lambda}{15} \qquad bo = \frac{600 - 6.5 \times 20}{15} = 31.33 \neq 30$$

$\beta = \mu \times 10m = 30$ (31.33mに近い 10m単位の数)

$\gamma = 20m / 72 = 0.2778m$

以上の値を用いて6点間の距離を求める。

$$\beta \quad 30.00 \qquad L \ 1 = \lambda + \beta + 3\gamma = 50.833$$

$$\lambda \quad 20.00 \qquad L \ 2 = \lambda + 3\beta + 7\gamma = 111.945$$

$$\gamma \quad 0.28 \qquad L \ 3 = \lambda + 5\beta + 11\gamma = 173.056$$

$$L \ 4 = \lambda + 4\beta + 9\gamma = 142.500$$

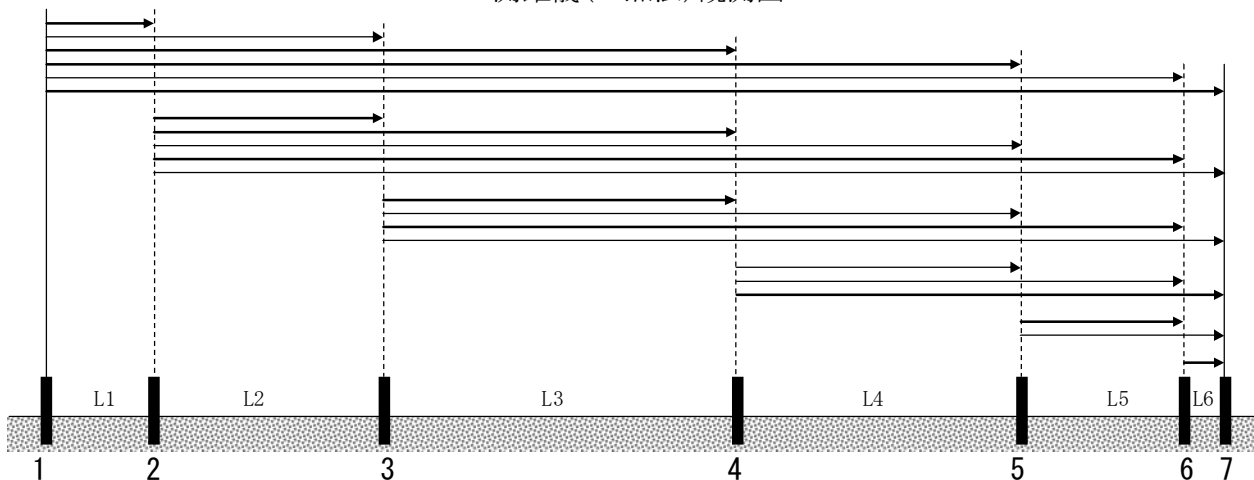
$$L \ 5 = \lambda + 2\beta + 5\gamma = 81.389$$

$$L \ 6 = \lambda + \gamma = 20.278$$

$$L = 6\lambda + 15\beta + 36\gamma = 580.001$$

基線長決定後、21区間全ての測定を下図のとおりに行い第1セット (S_1) とする。観測者又は観測時間を変え第2セット (S_2) の観測を行う。各セットで得られた標準偏差 ($S_1^{(2)}$, $S_2^{(2)}$) 及びゼロ点補正量から、式A, B, Cにより判定を行う。

測距儀(7点法)観測図



- 参考資料：JIS B 7912-1:2004 測量機器の現場試験手順—第1部：理論
 JIS B 7912-2:2006 測量機器の現場試験手順—第2部：レベル
 JIS B 7912-3:2006 測量機器の現場試験手順—第3部：セオドライト
 JIS B 7912-4:2006 測量機器の現場試験手順—第4部：光波測距儀

測 量 成 果 検 定 基 準

測量分野	作業種別	測量成果及び資料	検 定 基 準	
基 準 点 測 量	基準点測量	観測手簿	規定内のもの	
		観測記簿	転記数値、計算等の誤りの有無	
		計算簿	計算等の誤りの有無及び計算プログラムの適否	
		点の記	記載様式、内容の誤りの有無	
		成果表	記載様式、数値等の誤りの有無	
		成果数値データ	入力データの誤りの有無	
		基準点網図	規定に基づく記載等の適否	
		精度管理表/品質評価表	規定に基づく許容範囲等の適否	
		点検測量簿	規定内のもの	
		平均図	規定内のもの	
		メタデータ	記載様式、内容の誤りの有無	
		電子納品成果品(CD-R等)	電子納品要領に基づく格納の内容の誤りの有無	
		その他の資料	規定に基づく記載等の適否	
		水 準 測 量	水準測量	観測手簿
	計算簿			計算等の誤りの有無及び計算プログラムの適否
	点の記			記載様式、内容の誤りの有無
	観測成果表及び平均成果表			記載様式、数値等の誤りの有無
	成果数値データ			入力データの誤りの有無
	水準路線図			規定に基づく記載等の適否
	精度管理表/品質評価表			規定に基づく許容範囲等の適否
	点検測量簿			規定内のもの
	平均図			規定内のもの
	メタデータ			記載様式、内容の誤りの有無
	電子納品成果品(CD-R等)	電子納品要領に基づく格納内容の誤りの有無		
その他の資料	規定に基づく記載等の適否			

測量分野	作業種別	測量成果及び資料	検 定 基 準
数 値 地 形 図 デ ー タ 作 成 等	空中写真撮影	密着印画又は数値写真	規定内又は後続作業への支障の有無
		標定図	規定に基づく記載等の適否
		同時調整成果表 (外部標定要素成果表)	規定に基づく制限等の適否
		撮 影 記 録	規定に基づく記載等の適否
		精度管理表/品質評価表	品質要求に基づく評価結果の適否
		メタデータ	記載様式、内容の誤りの有無
		その他の資料	規定に基づく記載等の適否
	数値地形図データ作成	数値地形図データファイル	規定内のもの
		数値地形図データファイル 出力図	〃
		精度管理表/品質評価表	品質要求に基づく評価結果の適否
		メタデータ	記載様式、内容の誤りの有無
		その他の資料	規定に基づく記載等の適否
	写真地図の作成	写真地図データファイル出力図	規定内のもの
		数値地形モデルファイル出力図	〃
		精度管理表/品質評価表	品質要求に基づく評価結果の適否
		メタデータ	記載様式、内容の誤りの有無
		その他の資料	規定に基づく記載等の適否
	航空レーザ測量	数値地形図データファイル	規定内のもの
		数値地形図データファイル出力図	〃
		フィルタリング点検図	〃
		精度管理表/品質評価表	品質要求に基づく評価結果の適否
		メタデータ	記載様式、内容の誤りの有無
		その他の資料	規定に基づく記載等の適否
	地 図 編 集	基図データ及び編集原データ等 出力図	規定内のもの
		精度管理表/品質評価表	品質要求に基づく評価結果の適否
		メタデータ	記載様式、内容の誤りの有無
		その他の資料	規定に基づく記載等の適否
	基盤地図情報作成	基盤地図情報又は数値地形データ	規定内のもの
数値地形図データ出力図		〃	
精度管理表/品質評価表		品質要求に基づく評価結果の適否	
メタデータ		記載様式、内容の誤りの有無	
その他の資料		規定に基づく記載等の適否	

注:1) ”規定内のもの”とは、修正可能な軽微な誤り等を含む。

- 2) 製品仕様書等に特別の定めがある場合又は上表と異なる作業手法による場合は、上表を適宜変更して適用する。
- 3) 数値地形図データ作成等における標定点測量は基準点測量、簡易水準測量は水準測量を準用し、その他本表にならない修正測量、現地測量等は、当該の作業種別を準用する。
- 4) 応用測量においては、該当する作業種別を準用する。
- 5) 数値地形図データ作成等において、当該の規定以外の方法で行う場合は、すべてJPGISに準拠する。
- 6) 数値地形図データ作成等における電子納品(電磁的記録)については、製品仕様書等で指示のある場合に実施する。

標 準 様 式

1. 精 度 管 理 表

基準点測量精度管理表

基準点測量精度管理表 その 1

作業名		地区名		計画機関名		作業機関名		作業班長	㊦
目的		期間		作業量		主任技術者		㊦	

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。

基準点測量精度管理表 その 1-2

作業名		地区名		計画機関名		作業機関名		作業班長	㊞
目的		期間		作業量		主任技術者		㊞	

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。

基準点測量精度管理表 その 1—3

作業名		地区名		計画機関名		作業機関名		作業班長	㊞
目的		期間		作業量		主任技術者	㊞		

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

簡易網平均計算						
各路線の偏差						
路線番号	方向角 (")	許容範囲 (")	座標差 (cm)	許容範囲 (cm)	高低差 (cm)	許容範囲 (cm)

用紙の大きさはA4判とする。

基準点測量精度管理表 その 2

作業名		地区名		計画機関名		作業機関名		作業班長	㊞
目的		期間		作業量		主任技術者			㊞

基線解析辺			仮定三次元網平均						三次元網平均計算	
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	
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

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		

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					
測点名		セッション番号		較差 (dN,dE,dU)	許容範囲
		点検値 (ΔX,ΔY,ΔZ)	採用値 (ΔX,ΔY,ΔZ)		
自:	至:				

用紙の大きさはA4判とする。

水準測量精度管理表

作業名		地区名		計画機関名		作業機関名		作業班長	㊟
目的		期間		作業量		主任技術者		㊟	

環番号	距離	閉合差	制限	観測者	距離	鎖部数	観測者毎標準偏差	正の回数	負の回数	零の回数	正の総和	負の総和	摘要	特記事項
			往復差から求めた全線の1km当たりの標準偏差							単位重量当たりの観測の標準偏差				

主要機器名称及び番号	観測路線図					再測率				
						点検測量				
						区間	距離	点検値	採用値	較差
永久標識種別等										

用紙の大きさはA4判とする。

地形測量及び写真測量精度管理表

標定点設置精度管理表

地区名		作業量		作業機関名		主任技術者		社内検査者		
						印		印		
点名	測量方式	平均法	座標較差 (最大)		高低の誤差又は較差 (最大)	内角の閉合差 方向角の較差 (最大)				
			X	Y						
			m	m	m					
使用機械						備考				

用紙の大きさはA4判とする。

注1. 測量方式は、結合多角、単路線等を記入する。
 2. 平均法は、厳密水平(高低)網、簡易水平(高低)網又は三次元網平均等を記載する。

簡易水準測量精度管理表

作業名又は 地区名		作業量		作業機関名		主任技術者		社内検査者	
		点				印		印	
路線番号	距離	閉合差の 許容範囲	閉合差	路線番号	距離	閉合差の 許容範囲	閉合差		
	km	mm	mm		km	mm	mm		
使用機器						備考			

用紙の大きさはA4判とする。

注 閉合差の制限は、 $50\text{ mm}\sqrt{S}$ （既知点から既知点までの閉合差）、 $40\text{ mm}\sqrt{S}$ （環閉合差）により算出する。
Sは観測距離（片道、km単位）とする。

対空標識設置（刺針）精度管理表

地区名		作業量		作業機関名		主任技術者		社内検査者	
		点				印		印	
明細簿 ページ	点 名	写真番号		型	像の 見え	偏心距離	計 算	備 考	
		コース	写真						
磁針定数決定箇所		使用既知点数		定数の決定法		備 考			
箇所		点		算出					

用紙の大きさはA4判とする。

注1. 4倍以上の部分引き伸ばし空中写真上での対空標識の写りを次の判別記号で表示する。
 ◎：良く見える ○：なんとか判別できる ⊗：刺針又は間接（p₂）表示
 2. 計算の欄は、再計算の有無等について記入する。