

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等において、図根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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>判 定 項 目</th> <th>許 容 範 囲</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">基線長との比較</td> <td>1 級</td> <td>15mm</td> <td rowspan="2">5測定（1セット） を2セット観測</td> </tr> <tr> <td>2 級</td> <td>15mm</td> </tr> <tr> <td>位相差（最大値と最小値の較差）</td> <td>10mm</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			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	
	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	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">判 定 項 目</th> <th colspan="3">許 容 範 囲</th> </tr> <tr> <th>1 級 TS</th> <th>2 級 TS</th> <th>3 級 TS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>測 角 部</td> <td>1級セオドライトの 性能に準ずる。</td> <td>2級セオドライトの 性能に準ずる。</td> <td>3級セオドライトの 性能に準ずる。</td> </tr> <tr> <td>測 距 部</td> <td>2級測距儀の 性能に準ずる。</td> <td>2級測距儀の 性能に準ずる。</td> <td>2級測距儀の 性能に準ずる。</td> </tr> </tbody> </table>			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。
	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	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">判 定 項 目</th> <th colspan="3">許 容 範 囲</th> </tr> <tr> <th>1 級レベル</th> <th>2 級レベル</th> <th>3 級レベル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コンペンセータの機能する範囲</td> <td colspan="3">6' 以上</td> </tr> <tr> <td>視準線の水平精度(標準偏差)</td> <td>0.4"</td> <td>1.0"</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>マイクロメータの精度</td> <td>±0.02mm</td> <td>±0.10mm</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>観測による較差</td> <td>0.06mm</td> <td>0.10mm</td> <td>0.50mm</td> </tr> </tbody> </table>			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
	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	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">判 定 項 目</th> <th colspan="3">許 容 範 囲</th> </tr> <tr> <th>1 級 標 尺</th> <th>2 級 標 尺</th> <th>3・4 級 標 尺</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 級水準測量</td> <td>2 級水準測量</td> <td>3・4 級水準測量</td> </tr> <tr> <td>標尺改正数 (20° C)</td> <td>50 μm/m以下</td> <td>100 μm/m以下</td> <td>200 μm/m以下</td> </tr> <tr> <td>目 盛 幅 精 度</td> <td colspan="2">公称値の±20 μm</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>			判 定 項 目	許 容 範 囲			1 級 標 尺	2 級 標 尺	3・4 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		—
	判 定 項 目	許 容 範 囲																			
		1 級 標 尺	2 級 標 尺	3・4 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 GNSS測量機

検 定 項 目	検 定 基 準																																																					
外観及び構造 (受信機、アンテナ)	外観：2-1セオドライトの外観、1) から3) の規定を準用する。 構造： 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)防水構造であること。																																																					
性 能	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">判 定 項 目</th> <th colspan="2">級 別 性 能 基 準</th> </tr> <tr> <th>1 級</th> <th>2 級</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">受信帯域数</td> <td>GNSS受信機</td> <td>2周波</td> <td>1周波</td> </tr> <tr> <td>GNSSアンテナ</td> <td>2周波</td> <td>1周波</td> </tr> </tbody> </table>					判 定 項 目		級 別 性 能 基 準		1 級	2 級	受信帯域数	GNSS受信機	2周波	1周波	GNSSアンテナ	2周波	1周波																																				
	判 定 項 目		級 別 性 能 基 準																																																			
			1 級	2 級																																																		
	受信帯域数	GNSS受信機	2周波	1周波																																																		
		GNSSアンテナ	2周波	1周波																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">判 定 項 目</th> <th colspan="2">観 測 方 法 別 性 能 基 準</th> </tr> <tr> <td colspan="2">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</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水平成分 $\Delta N \cdot \Delta E$ の差</td> <td colspan="2">15mm以内</td> </tr> <tr> <td>高さ成分 ΔU の差</td> <td colspan="2">50mm以内</td> </tr> </tbody> </table>					判 定 項 目	観 測 方 法 別 性 能 基 準		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		水平成分 $\Delta N \cdot \Delta E$ の差	15mm以内		高さ成分 ΔU の差	50mm以内																																							
	判 定 項 目	観 測 方 法 別 性 能 基 準																																																				
		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																																																				
	水平成分 $\Delta N \cdot \Delta E$ 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値とする。																																																						
なお、比較基線場での観測時間等は次表を標準とする。																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">観 測 方 法</th> <th rowspan="2">距 離</th> <th rowspan="2">観 測 時 間</th> <th colspan="2">使 用 衛 星 数</th> <th rowspan="2">データ取得 間 隔</th> </tr> <tr> <th>GPS・ 準天頂衛星</th> <th>GPS・準天 頂衛星及び GLONASS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2周波スタティック法</td> <td>10km</td> <td>3時間</td> <td>5衛星以上</td> <td>6衛星以上</td> <td>30秒</td> </tr> <tr> <td>1周波スタティック法</td> <td>1km</td> <td>1時間</td> <td>4衛星以上</td> <td>5衛星以上</td> <td>30秒</td> </tr> <tr> <td>2周波 短縮スタティック法</td> <td>200m</td> <td>20分</td> <td>5衛星以上</td> <td>6衛星以上</td> <td>15秒</td> </tr> <tr> <td>1周波 短縮スタティック法</td> <td>200m</td> <td>20分</td> <td>5衛星以上</td> <td>6衛星以上</td> <td>15秒</td> </tr> <tr> <td>キネマティック法</td> <td>200m以内</td> <td>10秒以上</td> <td>5衛星以上</td> <td>6衛星以上</td> <td>5秒以下</td> </tr> <tr> <td>RTK法</td> <td>200m以内</td> <td>10秒以上</td> <td>5衛星以上</td> <td>6衛星以上</td> <td>1秒</td> </tr> <tr> <td>ネットワーク型RTK法</td> <td>200m以内</td> <td>10秒以上</td> <td>5衛星以上</td> <td>6衛星以上</td> <td>1秒</td> </tr> </tbody> </table>					観 測 方 法	距 離	観 測 時 間	使 用 衛 星 数		データ取得 間 隔	GPS・ 準天頂衛星	GPS・準天 頂衛星及び GLONASS	2周波スタティック法	10km	3時間	5衛星以上	6衛星以上	30秒	1周波スタティック法	1km	1時間	4衛星以上	5衛星以上	30秒	2周波 短縮スタティック法	200m	20分	5衛星以上	6衛星以上	15秒	1周波 短縮スタティック法	200m	20分	5衛星以上	6衛星以上	15秒	キネマティック法	200m以内	10秒以上	5衛星以上	6衛星以上	5秒以下	RTK法	200m以内	10秒以上	5衛星以上	6衛星以上	1秒	ネットワーク型RTK法	200m以内	10秒以上	5衛星以上	6衛星以上	1秒
観 測 方 法	距 離	観 測 時 間	使 用 衛 星 数					データ取得 間 隔																																														
			GPS・ 準天頂衛星	GPS・準天 頂衛星及び GLONASS																																																		
2周波スタティック法	10km	3時間	5衛星以上	6衛星以上	30秒																																																	
1周波スタティック法	1km	1時間	4衛星以上	5衛星以上	30秒																																																	
2周波 短縮スタティック法	200m	20分	5衛星以上	6衛星以上	15秒																																																	
1周波 短縮スタティック法	200m	20分	5衛星以上	6衛星以上	15秒																																																	
キネマティック法	200m以内	10秒以上	5衛星以上	6衛星以上	5秒以下																																																	
RTK法	200m以内	10秒以上	5衛星以上	6衛星以上	1秒																																																	
ネットワーク型RTK法	200m以内	10秒以上	5衛星以上	6衛星以上	1秒																																																	
① 衛星の最低高度角は15度とする。																																																						
② GPS及びGLONASSを利用できるGNSS測量機の場合は、GPS衛星及びGLONASS衛星を用いた観測及び解析処理を行うものとする。																																																						
③ GPS衛星及びGLONASS衛星を用いた観測では、それぞれの衛星を2衛星以上用いるものとする。																																																						
④ キネマティック法、RTK法、ネットワーク型RTK法の観測時間は、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。																																																						

2-7 鋼卷尺

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="472 421 1385 573"> <thead> <tr> <th data-bbox="472 421 791 461">判 定 項 目</th> <th data-bbox="791 421 1385 461">許 容 範 囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="472 461 791 501">セット内較差(10測定)</td> <td data-bbox="791 461 1385 501">1 mm以内</td> </tr> <tr> <td data-bbox="472 501 791 542">セット間較差(2セット)</td> <td data-bbox="791 501 1385 542">0.5mm以内</td> </tr> <tr> <td data-bbox="472 542 791 573">尺 の 定 数</td> <td data-bbox="791 542 1385 573">15mm/50m以内(20° C、張力98.1N(10kgf))</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="472 573 1385 640">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、計画機関が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、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 7912-1:2014 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 7912-4:2016 測量機器の現場試験手順—第4部：光波測距儀
- ・ JIS B 7912-8:2018 測量機器の現場試験手順—第8部：GNSS（RTK）

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全て記録し、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の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3章図根測量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、レベル、セオドライト及びGNSS 測量機（RTK）は以下A、Bについて、光波測距儀は以下A、B、Cについて確認し、標準偏差 s 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。

A：現場試験で得られた s （標準偏差）は、あらかじめ決められた値 σ より小さいか。

B：現場試験で得られた s_1^2 及び s_2^2 （二つの異なったサンプルから得られた標準偏差）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：光波測距儀の $\delta - \delta_0$ （ゼロ点補正量）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. 現場試験で得られた s (標準偏差) 等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あらかじめ決められた値 σ について

現場試験で得られた標準偏差 s と比較するあらかじめ決められた値 σ は、次表のとおりとする。ただし、GNSS (RTK) の値は、公称測定精度とする。

(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		
GNSS (RTK)	水平位置		公称測定精度の例 10.0		—
	高さ		公称測定精度の例 20.0		

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 s (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)

5-1 レベル

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

$$B: 0.52 \leq \frac{s_1^2}{s_2^2} \leq 1.91$$

5-2 セオドライト

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

$$B: 0.49 \leq \frac{s_1^2}{s_2^2} \leq 2.02$$

5-3 光波測距儀

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

$$B: 0.34 \leq \frac{s_1^2}{s_2^2} \leq 2.98$$

$$C: |\delta - \delta_0| \leq s \times 0.96 \quad (\delta_0 \text{ は製造業者が示したゼロ点補正量})$$

5-4 GNSS 測量機 (RTK)

$$A: \textcircled{1} \quad s \leq \sigma \times 1.19 \dots \text{水平位置}$$

$$\textcircled{2} \quad s \leq \sigma \times 1.22 \dots \text{高さ}$$

$$B: \textcircled{1} \quad 0.59 \leq \frac{s_1^2}{s_2^2} \leq 1.70 \dots \text{水平位置}$$

$$\textcircled{2} \quad 0.47 \leq \frac{s_1^2}{s_2^2} \leq 2.13 \dots \text{高さ}$$

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、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。

・ 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

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。

b) 機器の調整をする。又は必要に応じて再調整する。

c) 校正の状態が明確にできる識別をする。

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。

e) 取扱い、保守、保管において、損傷及び劣化しないように保護する。

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。

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。

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

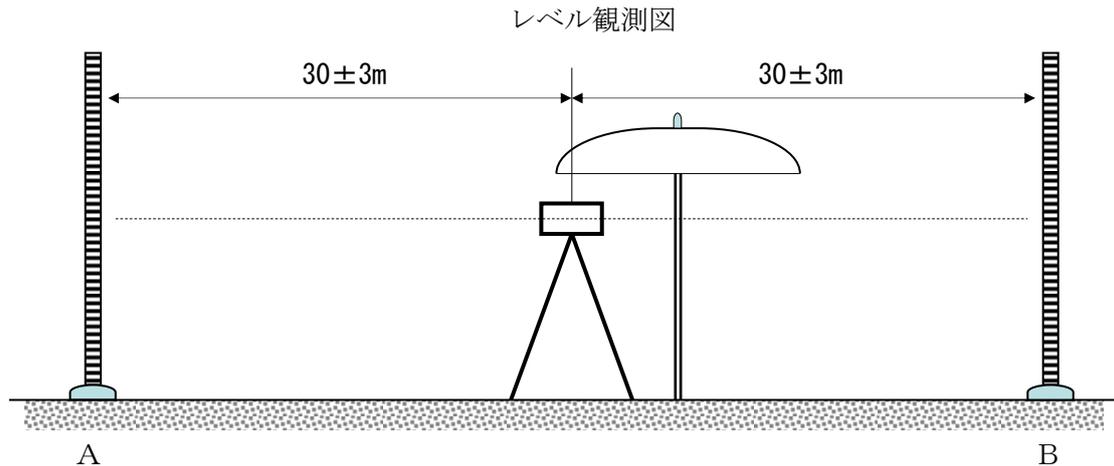
- ・ 現場試験観測手簿
- ・ 現場試験結果

7. 現場試験観測方法

7-1 レベル（詳細については、JIS B 7912-2:2006 による）

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 s を求め、5-1 の式A、Bにおいて判定を行う。



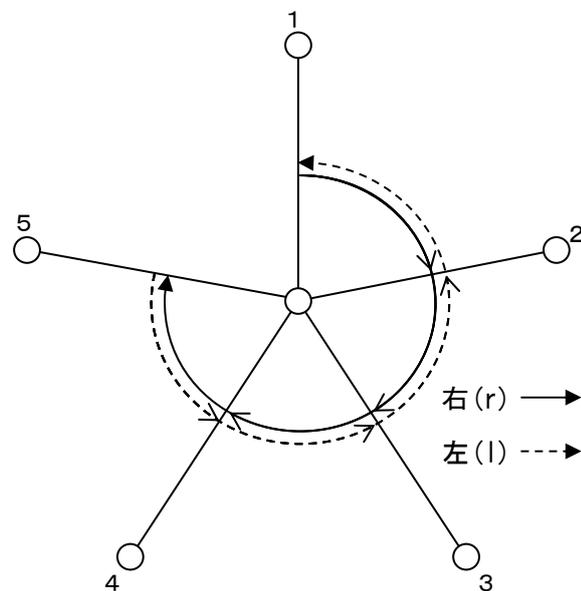
7-2 セオドライト(水平角)（詳細については、JIS B 7912-3:2006 による）

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（ $S_1 1$ ）とし、同様に4回（ $S_{11} \sim S_{14}$ ）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（ $S_2 1 \sim S_2 4$ ）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（ $s_{11} \sim s_{14}$ ）を求め、4回の平均値を第1セット標準偏差（ s_1 ）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（ $s_{21} \sim s_{24}$ ）を求め、4回の平均値を第2セット標準偏差（ s_2 ）とし、5-2の式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）

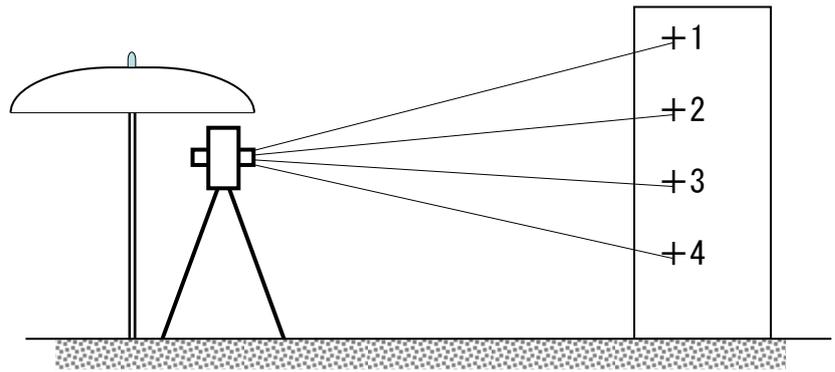
7-3 セオドライト（鉛直角）（詳細については、JIS B 7912-3:2006 による）

4方向3対回の観測を1回（ $S_1 1$ ）とし、同様に4回（ $S_{11} \sim S_{14}$ ）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（ $S_2 1 \sim S_2 4$ ）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 ($s_{11} \sim s_{14}$) を求め、4回の平均値を第1セット標準偏差 (s_1) 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 ($s_{21} \sim s_{24}$) を求め、4回の平均値を第2セット標準偏差 (s_2) とし、5-2の式A、Bにより判定を行う。



鉛直角測定の測点の配置図

7-4 光波測距儀 (詳細については、JIS B 7912-4:2016 による)

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。

A. 21の異なる距離による基線の設定

基線のもっともよい配置は、測定基線21個の組合せによる距離が全て異なるように全長 d を六つの距離 $d_1 \sim d_6$ に分割する配置である。

$$d_1 = d/63, \quad d_2 = 2d_1, \quad d_3 = 4d_1, \quad d_4 = 8d_1, \quad d_5 = 16d_1, \quad d_6 = 32d_1$$

B. サイクリックエラーを考慮した基線設定

基線長全長 d 、波長 λ として、

$$b_0 = \frac{L - 6.5 \times \lambda}{15}$$

$$\beta = \mu \times \lambda / 2$$

$$\gamma = \lambda / 72$$

以上の式を用いて6点間の距離を求める。

$$d_1 = \lambda + \beta + 3\gamma$$

$$d_2 = \lambda + 3\beta + 7\gamma$$

$$d_3 = \lambda + 5\beta + 11\gamma$$

$$d_4 = \lambda + 4\beta + 9\gamma$$

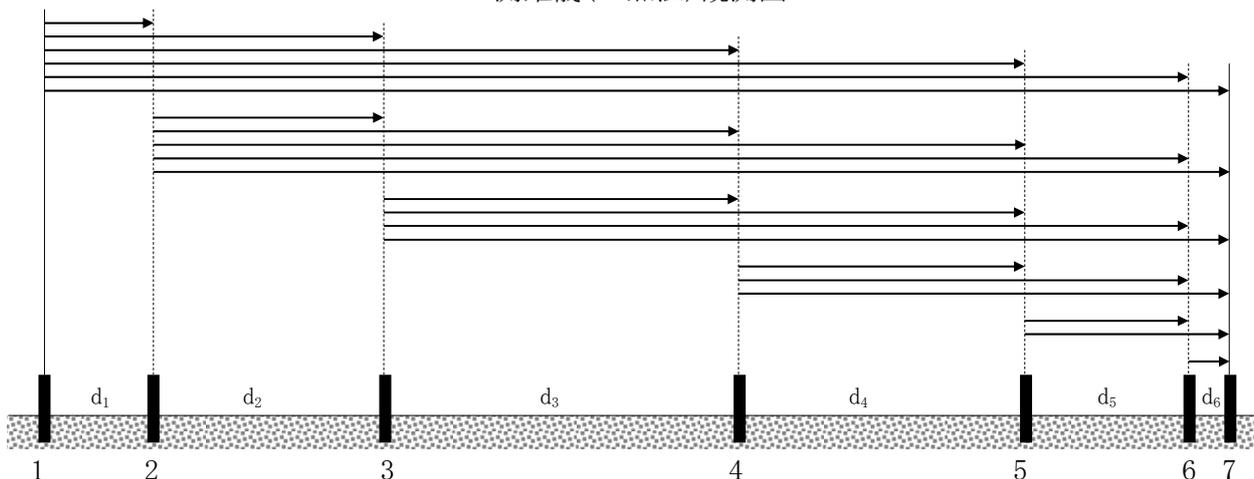
$$d_5 = \lambda + 2\beta + 5\gamma$$

$$d_6 = \lambda + \gamma$$

$$d = 6\lambda + 15\beta + 36\gamma$$

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, s_2) は5-3の式A、Bにより判定し、ゼロ点補正量 $\delta - \delta_0$ は、5-3の式Cにより確認を行う。

測距儀(7点法)観測図



7-5 GNSS 測量機 (RTK 法) (詳細については、JIS B 7912-8:2018 による)

RTK 法は、固定局と移動局で同時に観測を行い、無線装置等を利用して固定局と移動局の観測データを組み合わせて即時に基線解析を行う。

観測点は、固定局 1 点 (既知点の使用も可) 及び移動局 2 点を設置する。移動局間の距離は、2 m 以上 20m 以内とし、移動局間の水平距離及び高低差は、RTK 法以外の測定方法で 3 mm 以上の精度で決定して、それを基準値とする。

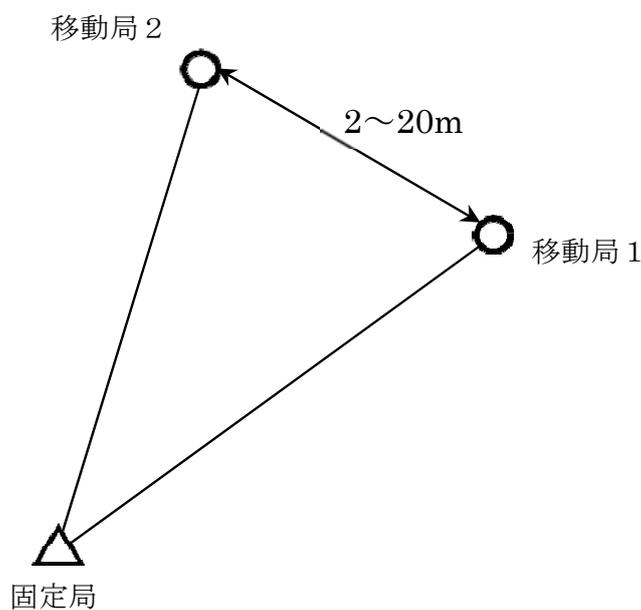
RTK 法による観測は、固定局を基準として移動局 1 及び移動局 2 における 5 セットの観測を 1 組として、3 組の観測を行う。各セット内の観測は、移動局 1 及び移動局 2 においてそれぞれ観測するものとする。連続する 1 セットから 5 セットにおいて各セットの観測時間の間隔は約 5 分とし、各組の観測時間の間隔は少なくとも 90 分の間隔をおかなければならない。

測定した 3 組の全ての水平距離と高低差を基準値と比較し、偏差が式(1)及び式(2)を満足することを確認する。

$$\text{水平距離の偏差} \leq 2.5 \times \sqrt{2} \times \sigma \dots (1)$$

$$\text{高さの偏差} \leq 2.5 \times \sqrt{2} \times \sigma \dots (2)$$

また、3 組の全ての測定値を用いて、移動局 1 から移動局 2 の水平成分 (x, y) 及び高さ (h) の標準偏差 s を求め、5-4 の式 A, B により判定を行う。



観測局の配置図

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
図 根 測 量	図根測量	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
		図根点網図	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

測量分野	作業種別	測量成果及び資料	検 定 基 準
基本 原 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
	基本原図データ 作成	基本原図データファイル	規定内のもの
		基本原図データファイル 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	基本原図データファイル	規定内のもの
		基本原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
		基本原図データ出力図	〃
		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	

測量分野	作業種別	測量成果及び資料	検 定 基 準
作成 三次元点群データ	三次元点群データ 作成	三次元点群データファイル	想定内のもの
		三次元点群データファイル 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

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. 基本原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. 基本原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、全て J P G I S に準拠する
6. 基本原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

目 次

第 1 号	図根測量精度管理表 その 1	1
第 1-1 号	図根測量精度管理表 その 1 - 2	2
第 1-2 号	図根測量精度管理表 その 1 - 3	3
第 2 号	図根測量精度管理表 その 2	4
第 3 号	標定点設置精度管理表.....	5
第 4 号	平面直角座標系への変換精度管理表.....	6
第 5 号	UAV 撮影コース別精度管理表（数値地形図作成）	7
第 6 号	空中三角測量精度管理表（数値地形図作成）	8
第 7 号	簡易水準測量精度管理表.....	9
第 8 号	対空標識設置（刺針）精度管理表.....	10
第 9 号	フィルム航空カメラ撮影コース別精度管理表.....	11
第 10 号	フィルム航空カメラ撮影ロール別精度管理表.....	12
第 10-1 号	残存縦視差の測定 (mm)	13
第 11 号	撮影コース別精度管理表（空中写真の数値化）	14
第 11-1 号	撮影ロール別精度管理表（空中写真の数値化）	15
第 12 号	デジタル航空カメラ撮影コース別精度管理表.....	16
第 13 号	GNSS/IMU 計算精度管理表.....	17
第 14 号	GNSS/IMU 計算精度管理表（航空レーザ測量）	18
第 15 号	同時調整精度管理表.....	19
第 16 号	細部測量・地形補備測量・地図編集・数値編集 現地補測・補測編集・基本原図データ作成 精度管理表.....	20
第 17 号	数値図化精度管理表.....	21
第 18 号	基本原図データファイル精度管理表.....	22
第 19 号	写真地図作成精度管理表.....	23
第 20 号	グラウンドデータ作成作業精度管理表.....	24
第 21 号	グリッドデータ作成作業精度管理表.....	25
第 22 号	基本原図データファイル作成作業精度管理表.....	26
第 23 号	UAV 撮影コース別精度管理表（三次元点群作成）	27
第 24 号	三次元形状復元精度管理表（三次元点群作成）	28
第 25 号	品質評価表 総括表.....	29
第 26 号	品質評価表 個別表.....	30

第 27 号	境界簿.....	31
第 28 号	境界確認書.....	34
第 29 号	図根測量簿.....	36
第 30 号	基準点抄写簿・図根点成果表.....	37
第 31 号	観測手簿.....	38
第 32 号	観測記簿.....	39
第 33 号	多角測量座標計算簿.....	41
第 34 号	多角測量高低計算簿.....	42
第 35 号	多角測量平均計算簿.....	43
第 36 号	座標値による方向角、距離計算簿（図根点・基準点）.....	46
第 37 号	GNSS 観測記録簿.....	47
第 38 号	GNSS 測量観測手簿.....	48
第 39 号	GNSS 測量観測記簿.....	49
第 40 号	測量手簿.....	50
第 41 号	測量見取図.....	53
第 42 号	座標及び高低計算簿.....	54
第 43 号	面積計算簿.....	57
第 44 号	図根点成果表その 1（厳密水平網平均計算）.....	62
第 45 号	図根点成果表その 2（簡易水平網平均計算）.....	63
第 46 号	点の記.....	64
第 47 号	基準点現況調査報告書.....	65
第 48 号	測量標設置位置通知書.....	66
第 49 号	測量標新旧位置明細書.....	67
第 50 号	委任状.....	68
第 51 号	請書.....	69
第 52 号	証明書.....	70
第 53 号	境界標設置のお知らせ.....	71
第 54 号	境界検測作業についてのお知らせ.....	73
第 55 号	境界検測作業終了についてのお知らせ.....	74
第 56 号	境界標復元についてのお知らせ.....	75
第 57 号	承諾書.....	76
第 58 号	図根点設置承諾書.....	77
第 59 号	境界点再確認書.....	78
第 60 号	境界検測野帳.....	79
第 61 号	撮影作業日誌.....	82
第 62 号	成果表.....	83

第 63 号	標定点明細表.....	84
第 64 号	標定点・地上レーザスキャナ配置図.....	85
第 65 号	調整点・検証点明細表.....	86
第 66 号	カメラキャリブレーション実施記録（数値地形図作成）.....	87
第 67 号	対空標識見取図.....	88
第 68 号	標定図.....	89
第 69 号	対空標識・刺針点明細表.....	90
第 70 号	フィルム航空カメラ撮影記録簿.....	91
第 71 号	デジタル航空カメラ撮影記録簿.....	92
第 72 号	デジタル航空カメラ撮影諸元.....	93
第 73 号	固定局観測記録簿.....	94
第 74 号	空中写真数値化作業記録簿・点検記録簿.....	95
第 75 号	航空レーザ測量システム点検記録.....	96
第 76 号	固定局明細表.....	97
第 77 号	航空レーザ計測記録.....	98
第 78 号	調整用基準点・コース間点検箇所配点図.....	99
第 79 号	調整用基準点明細表.....	100
第 80 号	三次元計測データ点検表.....	101
第 81 号	調整用基準点調査表.....	102
第 82 号	コース間点検箇所残差表.....	103
第 83 号	欠測率調査表.....	104
第 84 号	調整用基準点残差表.....	105
第 85 号	既存データ検証結果表.....	106
第 86 号	境界現況表.....	107

図根測量精度管理表 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。

図根測量精度管理表 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		

図根測量精度管理表 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)

図根測量精度管理表 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		斜距離の残差	
自:	至:		残差	許容範囲	残差	許容範囲	残差	許容範囲	残差	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:				

4

用紙の大きさはA4判とする。

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	
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					
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。

様式4号

平面直角座標系への変換 精度管理表

作業名		レーザスキャナ名		計画機関名		主任技術者	
観測年月日		機器番号		作業機関名		点検者	

点名	評定点 (m)			観測座標 (m)			残差 (m)			備考
	X	Y	Z	X'	Y'	Z'	ΔX	ΔY	ΔH	
許容範囲										

用紙の大きさはA4判とする。

様式第5号

UAV撮影コース別精度管理表 (数値地形図作成)

地区名 地方名	カメラ	名称	計 画			作 業 名	機 関 名
		画素数	地上画素 寸 法	基準面高	対地高度		
撮影日時	飛行方向 N W — E S	センサーサイズ	mm × mm	cm	m	m	主 任 者
年月日		名称	カメラキャリブレーション 実施年月日					点 検 者
h:m	ISO	シャッター速度	カメラキャリブレーション 実施年月日			社内検査	年 月 日
風 速 m/s	画 像 記 録 方 式		年 月 日	年 月 日	年 月 日		
		データ形式	JPEG形式・RAW形式	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日
		ビット数	各色 bit	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日

ファイル名	コース番号	写真番号	採 否	コース方向 重複度		航 跡 の ず れ	色 調 の 良 否	光 輝 暗 影		ボ ケ ・ ブ レ	ケ ラ レ	ス ミ ア	ゴ ミ	ノ イ ズ	対 標 明 否	隠 蔽 部 の 有 無	障 害 事 項 そ の 他
				最小 OL	主点 基線長			ハ レ ー シ ョ ン	暗 影 部								
平均及集計				(最小値)	(最大値)	(最大)											

注. ハレーションは、場所の判別（海、川、池、屋根等）を記入する。
コース間重複度

コース番号	写真番号		最小 SL (%)
コース間 重複度 (%)			
コース番号	写真番号		最小 SL (%)
コース間 重複度 (%)			
コース番号	写真番号		

用紙の大きさはA4判とする。

空中三角測量精度管理表（数値地形図作成）

作業名又は地区名				作業量		作業期間		作業機関名				主任技術者		
												点検者		
コース番号	撮影高度	写真番号	モデル数	標定 点				標定 点 残 差				地上画素寸法		
				使用点数		除外点数		水平位置		標高		バンドル法	cm	
				水平位置	標高	水平位置	標高	標準偏差	最大	標準偏差	最大		<input type="checkbox"/> セルフキャリブレーション付き 誤差モデル	<input type="checkbox"/> 最適軌跡解析付き
								交会残差						
	(m)	～						(m)	(m)	(m)	(m)	標準偏差	最大	
		～										(mm)	(mm)	
		～												
		～												
		～												
		～												
		～												
		～												
		～												
		～												
		～												
		～												
制限値（地図情報レベル：														
使用機械		作業者		社内検査期間 人日数		再測率		備考						

注 1. セルフキャリブレーションおよび最適軌跡解析を使用した場合は□にチェックを入れ、誤差モデルを記入する。
 2. パスポイント及びタイポイントの交会残差の単位は、mm 単位で記入する。
 3. 計算から除外した点がある場合は、備考欄にその理由を明記する。
 用紙の大きさはA 4判とする。

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							
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		
使用機械				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						
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。

フィルム航空カメラ撮影コース別精度管理表

地区名		縮尺	対地高度	基準面高 地面高	撮影高度	コース間	C	—	%	※	作業 機関名		
地方名			m	m	m	最小重複度	C	—	%	※			
コース		計画	1/	m	m	m	現像記録				主任 技術者		
カメラ名							No.		m	現像日			年	月	日
焦点距離	mm	実施	1/	m	m	m	フィルム	()			社内 検査者		
飛行方向	撮影						No.		m	フィルム長			m	ロール番号
N W — E S	月	h:m	1/	m	m	m	液温	°C	現像時間	f/m	社内検査 年月日	年月日	
							差	m	%	m			%
							差	m	%	m			%

写真番号	採 否	実 体 空 白 部	コース方向 重複度		回転・傾斜角			航 跡 の ず れ	階 調	光 輝 暗 影		シ ャ ド ー	ボ ケ ・ ブレ	現 像 ム ラ	乳 剤 ム ラ	ゴ ミ ・ キ ズ	雲 ・ 雲 影	煙 霧	ケ ラ レ	静 電 気	カ プ ス リ	指 標 明 否	計 器 明 否	対 標 明 否	障 害 事 項 其 他		
			最小 OL	主点 基線長	K	φ	ω			ハ レ ー シ ョ ン	暗 影 部																
平均及集計																											

※ 監督所見		月	日	監督員
※ 検査所見		月	日	検査員

注1. ※印の欄は、計画機関が記入する。
 2. ハレーションは、場所の判別(海、川、池、屋根等)を記入する。
 3. 撮影高度は、大きい方の値を(撮影高度) - (計画撮影高度) = 差(m)
 差 ÷ (計画対地高度) = %

用紙の大きさはA4判とする。

フィルム航空カメラ撮影ロール別精度管理表

作業名		作業量	km ²	作業機関名		社内検査者	
地区(地方)名				主任技術者			

番号	ロール番号	撮影年月日	コース名	写真番号		指標残差 (mm)				残存縦視差 (mm)			備考	
				左	右	左S. D	左MAX	右S. D	右MAX	0.020以下	0.021~0.030	0.031以上		

用紙の大きさはA4判とする。

注1. 指標残差の制限値は、同時調整の規定を準用する。
 2. 指標残差及び残存縦視差の測定は、第158条に規定する方法で数値化された空中写真に対してデジタルステレオ図化機を用いて行う。
 3. 指標残差の測定は、撮影日当り1モデルの測定。(1ロール2モデルは必ず行う。1ロール3日かかれば3モデル。1日2ロール撮れば4モデルの測定となる)
 4. 写真座標の変換は、ヘルマート変換を用いること。残差は、S. D=0.020 mm以内。MAX=0.030 mm以内。

残存縦視差の測定(mm)

1 +	2 +	3 +	4 +	5 +
6 +	7 +	8 +	9 +	10 +
11 +	12 +	13 +	14 +	15 +
16 ○+ 主点	17 +	18 +	19 +	20 +○ 主点
21 +	22 +	23 +	24 +	25 +
26 +	27 +	28 +	29 +	30 +
31 +	32 +	33 +	34 +	35 +

用紙の大きさはA4判とする。

- 注 1. 残存縦視差の測定位置は、主点基線を軸として密着写真上で横2cm、縦3cmの間隔を標準とする。
 2. 出力データと対比できるように、測点番号を明記する。また、縦視差が制限を超えた地点は、その大きさを明記する。

撮影コース別精度管理表（空中写真の数値化）

地区名 地方名	2500 都市計画図作成 ○○地区	縮 尺	撮影年月日	○○. ○○. ○○	作 業 機関名	
コース名	C10	1/12,500	使用スキャナ 装 置	○○○○○○	主 任 技術者	△ △ △ △
カメラ名	RC-30/153.96	ロール 番 号	数値化 寸 法	0.021mm	社 内 検査者	◇ ◇ ◇ ◇
飛行方向	→	1	ビット数	24 ビット (RGB カラー)	社内検査 年月日	年 月 日
数値化 月 日	1月 9h10m 30日 16h50m		データ形式	非圧縮 TIFF 形式	その他	

写真番号		採 否	範 圍 良 否	指 標 明 否	カ ウ ン タ 番 号 明 否	カ メ ラ 情 報 明 否	ゴ ミ ・ き ず	ボ ケ ・ ブレ	色 調 良 否	障 害 事 項 の 他
カ ウ ン タ 番 号	編 集 番 号									

用紙の大きさはA4判とする。

G N S S / I M U 計 算 精 度 管 理 表

作業名または地区名		撮影年月日		使用カメラ		使用器機		計画機関名		主任技術者														
		撮影縮尺		使用レンズ		使用ソフト		作業機関名		社内検査者														
コース数		機体番号		キネマティック解析						最適軌跡解析														
写真枚数				使用した固定局		1)		2)		3)		仰角マスク		度		除外されたGNSSデータ数		最大連続除外数						
コース番号	撮影高度(m)	写真番号	開始時刻	終了時刻	衛星数	DOPの平均値(上段)と最大値(下段)			往復差の平均値(上段)と最大値(下段)(m)			解の品質基準				位置標準偏差の平均値(上段)及び最大値(下段)(m)			位置標準偏差の平均値(上段)及び最大値(下段)(m)			姿勢標準偏差の平均値(上段)及び最大値(下段)(度)		
						PDOP	HDOP	VDOP	X(E)	Y(N)	Z	フィックス解	安定フロート解	収束フロート解	その他	X(E)	Y(N)	Z	X(E)	Y(N)	Z	X(E)	Y(N)	Z
作業者						社内検査期間		人日		オフセット・ボアサイト値		オフセット REF→GNSS dx=		dy=	dz=	オフセット REF→IMU dx=		dy=	dz=	ボアサイト REF→IMU Tx=		Ty=	Tz=	

G N S S / I M U 計 算 精 度 管 理 表 (航 空 レ ー ザ 測 量)

作業名または地区名		計測年月日		使用機器			計画機関名			主任技術者													
		対地高度(m)		使用カメラ			作業機関名			社内検査者													
		キネマティック解析(使用ソフト)			仰角マスク			除外された GNSSデータ数			最適軌跡解析(使用ソフト)												
コース数		使用した固定局			1)			2)			3)			最大連続除外数									
コース 番号	計測 高度 (m)	開 始 時 刻	終 了 時 刻	衛星数 平均(上段) 最少(下段)	DOPの平均値(上段) と最大値(下段)			往復差の 平均値(上段)と 最大値(下段)(m)			解 の 品 質 基 準				位置 標準偏差の 平均値(上段)及び 最大値(下段)(m)			位置 標準偏差の 平均値(上段)及び 最大値(下段)(m)			姿勢 標準偏差の 平均値(上段)及び 最大値(下段)(度)		
					PDOP	HDOP	VDOP	X(E)	Y(N)	Z	フィクス 解	安定 フロート解	収束 フロート解	その他	X(E)	Y(N)	Z	X(E)	Y(N)	Z	X(E)	Y(N)	Z
作業者		社内検査期間		人日		オフセット・ ボアサイト値		オフセット REF→GNSS		dx=	dy=	dz=	オフセット REF→IMU		dx=	dy=	dz=	ボアサイト REF→IMU		同時調整 Tx=	Ty=	Tz=	

同時調整精度管理表

作業名または地区名		作業量	調整方法	作業期間			作業機関名	主任技術者												
		コース数 写真枚数	バンドル法	自至 年 月 日				社内検査者												
コース番号	撮影高度 (m)	写真番号	基準点数		計算から除外した点数			検証時の検証点較差 固定点以外全点記載			最終調整時の基準点残差 (下段に重量を()書きする)			タイポイント交会残差 (下段に重量を()書きする)						
			水平位置 (点)	標高 (点)	水平位置 (点)	標高 (点)	点名	水平位置 (m)	標高 (m)	点名	水平位置 (m)	標高 (m)	X 標準偏差 (μ m) 最大 (μ m)		Y 標準偏差 (μ m) 最大 (μ m)		XY 標準偏差 (μ m) 最大 (μ m)			
									(例:0.10,0.10)	(例:0.10)	(例:6.5)	(例:6.5)								
																			許容範囲	15 30
使用機器	デジタルステレオ図化機						作業員				社内 検査期間		人日							

用紙の大きさはA4判とする。

19

標準偏差 = $\sqrt{(\sum r^2 / n)}$ ここで r = 残差、n = 点数

細部測量・地形補備測量・地図編集・数値編集
 現地補測・補測編集・基本原図データ作成 精度管理表

作業名又は地区名		図名又は図面番号		縮 尺		作 業 量		作 業 期 間		作業機関名		主任技術者		社内検査者	
								自 年 月 日 至 年 月 日							
項 目		脱落	誤記	項 目		脱落	誤記	項 目		脱落	誤記	項 目		脱落	誤記
境界等 (11**)	種類			公共施設	形状 (41**)			諸地 (621*)	区域界形状			※	図名又は図面番号		
	形状				その他の小物体	記念碑等 (420*)				記号の種類				整	図郭及び方眼寸法
道 路 (210*)	道路記号・道幅			噴水・井戸 (422*)		消火栓 (421*)			場 地 622*, 3*	記号の種類			飾		座標値等
	形状				タワ・高塔 (423*)	観測所 (425*)				記号の位置				等	概見図行政区画図
道 路 施 設	橋 (220*)			灯台 (424*)	輸送管 (426*)			植 生 (63**)	植生界等形状			等	方位		
	階段・トンネル (221*)			観測所 (425*)	輸送管 (426*)				植生記号の種類				等	図歴等	
	構造物 (222*)			水 部	形状 (51**)			等高線 (71**)	形状			接 合			
	側溝・並木 (223*)				形状 (51**)	形状 (51**)				数値				接 合	
	道路標識等 (224*)				形状 (51**)	形状 (51**)			変形地 (72**)	種類			接 合		
付属物 (225*, 6*)			水部 構造物	形状 (51**)	形状 (51**)			形状			接 合				
鉄 道 (23**)	記号及び軌道幅				形状 (51**)	形状 (51**)			基準点 (73**)	位置・種類				接 合	
鉄 道 施 設	形状			護岸 (521*)	滝・水門 (522*)			注	数値			接 合			
	橋・トンネル (240*, 1*)			水制 (523*)	水制 (523*)				注	行政名				接 合	
建 物 (30**)	雪覆い等 (242*)			流水方向 (524*)	流水方向 (524*)			注		居住地名			接 合		
	種類			距離標 (525*)	距離標 (525*)				注	交通施設				接 合	
建 物 施 設	形状			人工斜面 (610*)	人工斜面 (610*)			注		建物等			接 合		
	建物付属物 (34**)			被覆 (611*)	被覆 (611*)				注	小物体				接 合	
建物記号 (35**)	種類			法面保護 (612*)	法面保護 (612*)			注		水部等			接 合		
	位置			さく (613*)	さく (613*)				注	土地利用				接 合	
公共施設	種類			構 囲	へい (614*)			注		地形等			接 合		

- 注 1. 各工程作業ごとに、該当する項目を選んで図面単位に作成する。該当しない項目欄には斜線で抹消する。
 2. 各項目の脱落、誤記等は点検紙に基づいて集計し、その個数を記載する。
 3. ※印欄は、現地調査、地形補備測量及び現地補測作業の場合記載しない。
 4. (***)は、取得分類コードを示す。

数値図化精度管理表

図郭及びモデルの範囲

地区名		地図情報レベル		作業期間	自 年 月 日 至 年 月 日
図名又は図葉番号		作業量			

作業機関名	
主任技術者	
社内検査者	

--	--	--

モデル番号	1	2	3	4	5
図化機名					
作業員					

モデル番号	コース番号	写真番号 左 右		対地標定記録 (上段:基準点、下段:パスポイント等)										標定使用点数 上段:平面 下段:標高	接合の良否 上段:モデル間 下段:図郭間		
				平面位置の標定残差(m)*		標高の標定残差 (m)											
				許容範囲内	許容範囲を超える	0.1 以内	0.2 以内	0.3 以内	0.5 以内	0.7 以内	1.0 以内	1.5 以内	1.5 を超える				
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	

モデル番号	図式分類 (図化漏れ数、誤コード数) 上段:図化漏れ 下段:誤コード																	備考			
	境界等	道路	道路施設	鉄道	鉄道施設	建物	建物付属物	建物記号	公共施設	その他小物体	水部	水部構造物	法面構面	諸地場地	植生	等高線	変形地		基準点	注記	
	(11**)	(21**)	(22**)	(23**)	(24**)	(30**)	(34**)	(35**)	(41**)	(42**)	(51**)	(52**)	(61**)	(62**)	(63**)	(71**)	(72**)		(73**)	(81**)	
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					

用紙の大きさはA4判とする。

注1 *平面位置の標定残差は第184条で規定する各地図情報レベルの誤差の許容範囲で判断する。
 2 図葉単位に作成する。

基本原図データファイル精度管理表

作業名又は地区名	図郭名又は図郭識別番号	地図情報レベル	作業量	作業期間	作業機関名	主任技術者	社内検査者
				自 年月日 至 年月日			

項目	細目		範囲	論理	目視	項目	細目		範囲	論理	目視	項目	細目		範囲	論理	目視
ファイル形式	レコード長		ファイルごと			レコード内容	インデックス	座標系	レコードごと			レコード内容	注記	字隔	レコードごと		
	文字コード			計画機関名	線号												
	記述書式			図郭識別番号	注記データ												
	格納方式			内容記述	データの重複												
	ラベル				方向性												
レコード相互関係	ファイル全体		ファイルごと			レコード内容	レコード	図郭名称	レコードごと			レコード・フラッグごと	属性	属性データ			
	インデックス	図郭レコード		地図情報レベル	方向性												
		要素ヘッダレコード		タイトル名	グリッド												
		要素レコード		座標値の単位	取得分類												
		グリッドヘッダレコード		作成年月	情報分類												
		2・3次元座標レコード		現地調査年月	レコードタイプ												
	図郭	要素数		入力機器名	使用データタイプ												
		レコード数		公共測量承認番号	方向規定区分												
		要素ヘッダ		要素	測地成果識別コード			座標次元区分									
		要素レコード		実データ	図郭識別コード			グループ処理									
グリッドヘッダ		グリッド	変換手法識別コード	転位処理フラグ													
レコード相互関係	インデックスレコード		レコードごと			レコード内容	レコード	作業機関名	レコードごと			レコード・フラッグごと	間断処理フラグ				
	図郭レコード			撮影コース番号	数値化区分												
	要素ヘッダレコード			撮影年月	図形区分												
	要素レコード			写真縮尺	実データ区分												
	グリッドヘッダレコード			写真枚数	精度区分												
				写真番号	注記区分												
				要素ヘッダ	取得年月												
				要素	数値化区分												
				要素	取得年月												
				グリッド	取得年月												
		注記	文字列の方向														
			字大														

1. データファイル単位で作成する。
2. 該当しない項目欄は斜線で抹消する。

用紙の大きさはA4判とする。

写真地図作成精度管理表

世界測地系

作業名			作業機関名		主任技術者		社内検査者	
地区名		図郭名	作業期間	自 年 月 日 ~ 至 年 月 日				

写真地図データファイル

数値地形モデル

番号	測定値		検測値		残差	番号	平面位置		測定値	検測値	残差
	x	y	X	Y			X	Y				z	Z
1						1					
2						2					
3						3					
4						4					
5						5					
6						6					
7						7					
8						8					
9						9					
10						10					
11						11					
12						12					
13						13					
14						14					
15						15					
16						16					
17						17					
18						18					
19						19					
20						20					
21						21					
22						22					
23						23					
24						24					
25						25					
色調		歪み	写真接合	図郭接合	平均值	許容範囲	森林地図情報レベル		平均值		
					最大値		水平位置(標準偏差)		最大値		
					標準偏差		標高点(標準偏差)		標準偏差		

注 点検箇所は21点以上とする。

用紙の大きさはA4判とする。

グラウンドデータ作成作業精度管理表

作業地区名		作業量	k m ²	作業機関名	
				主任技術者	
				社内検査者	

フィルタリングの点検結果									備考	
図名	交通施設			建物等	小物体	水部等	植生	低密度の範囲		その他
	道路施設等	鉄道施設等	移動物体							

注1：表は地図情報レベル5000単位でまとめて、地図情報レベル2500単位に記録する。

2：フィルタリングの点検記録は、不処理の数を面単位で記載する。

グリッドデータ作成作業精度管理表

作業地区名		作業量	k m ²	作業機関名	
				主任技術者	
				社内検査者	

グリッドデータ作成作業の点検記録					備 考
図 名	標高値の誤り	グリッドの不備	属性データの不備	接合の不備	

注 1 : 地図情報レベル 5000 単位でまとめ、地図情報レベル 2500 単位に記録する。

2 : 点検記録は、不処理の数を記載する。

基本原図データファイル作成作業精度管理表

作業地区名		作業量	k m ²	作業機関名	
地図情報レベル				主任技術者	
2500図名				社内検査者	

基本原図データファイル作成作業の点検記録								備 考
項 目	ポイント図形 ファイル構造 の良否	ポイント属性 ファイル構造 の良否	ヘッダフォーマ ットの良否	テキストフォー マットの良否	ポイント図形 ファイル構造 の良否	ポイント属性 ファイル構造の良 否	ポリゴン図形 ファイル構造の 良否	
オリジナルデータ								
グラウンドデータ								
グリッドデータ								
水部ポリゴンデータ								

注 1 : 点検記録は、不処理の数を記載する。

UAV 撮影コース別精度管理表 (三次元点群作成)

地区名 地方名	名称	計 画			作 業 名
		地上画素 寸 法	基準面高	対地高度	
撮 影 日 時 年 月 日	飛行方向 N W — E S	カメラ	画素数	pixel × pixel	主 任 者 技 術 者
		センサーサイズ	mm × mm	cm	
h:m	ISO	名称	焦点距離		m	点 検 者
~		シャッター速度	計画OL	%	計画SL
風 速 m/s	データ形式	画 像 記 録 方 式			社 内 検 査 年 月 日
		重複率点検方法			
					年 月 日

【画質】

ファイル名	コース番号	写真番号	採 否	色調の良否	ハレーション・ 暗影部	ボケ・ブレ	ゴミ・ノイズ	隠蔽部の有無	対標明否	障 害 事 項 そ の 他

【コース方向重複度(OL率)】

ファイル名	コース番号	写真番号	コース方向 重複度	航跡の ずれ
			(最小OL)	
			%	(最大値) %

【コース間重複度(SL率)】

コース番号	コース間 重複土	コース番号		コース間 重複土	コース番号
写真番号		ファイル名	写真番号		写真番号
最小値 (最小SL)		%		%	

用紙の大きさはA4判とする。

注 1. OL 率及び SL 率は、採用した写真のみを用いて計算するものとする。
 注 2. OL 率 90%以上かつ SL 率 60%以上で撮影計画を立案した場合は、OL 率及び SL 率の点検を省略できるものとする。

三次元形状復元精度管理表（三次元点群作成）

作業名または地区名		調整方法		作業期間		作業機関名		主任技術者	
				自 年 月 日				点 検 者	
				至 年 月 日					
SFMソフト名	計画OL率	計画SL率	作業量	コース数	写真枚数	地上画素寸法	対地高度		

標定点の交会残差			
	X	Y	交会残差
最大値			

※単位は、ソフトによる。

検証点の交会残差			
	X	Y	交会残差
最大値			

※単位は、ソフトによる。

備考
(作業範囲において歪みが大きいところ、色調が悪いところなどを書く)

標定点の残差					検証点の較差			
点名	区分	dx	dy	dh	点名	dx	dy	dh
平均値					平均値			
最大値					最大値			

注. 区分には、外部標定点は外、内部標定点は内を表示する。

用紙の大きさはA 4 判とする。

品質評価表 個別表

データ品質適用範囲				
品質要素		品質要求	品質評価方法	品質評価結果
完全性	過剰			
	漏れ			
論理 一貫性	書式一貫性			
	概念一貫性			
	定義域一貫性			
	位相一貫性			
位置 正確度	絶対又は外部 正確度			
	相対又は内部 正確度			
	グリッドデータ位置 正確度			
時間 正確度	時間測定正確度			
	時間一貫性			
	時間妥当性			
主題 正確度	分類の正しさ			
	非定量的属性の 正しさ			
	定量的属性の正 確度			

用紙の大きさはA4判とする。

1. データ品質適用範囲は、品質評価の対象とするデータの内容又は範囲を記述する。
(地物の名称等データの特性や空間的な範囲、時間範囲を指定する。)
2. 品質要求は、製品仕様書に記述されている品質要件の概要を記述する。
3. 品質評価方法は、製品仕様書に記述されている品質評価方法の概要を記述する。
4. 品質評価結果は、品質評価方法に基づいた評価結果を記述する。

国有林名

所在 都道府県 郡市 町村 大字

境 界 簿

境界確定 担当者
期 間 自 至 年 月 日

境界測量 担当者
期 間 自 至 年 月 日

簿冊調整 担当者
年 月 日 年 月 日

森林管理局 森林管理署(支署) (事務所)

境 界

国		有		林		境 界 標			境 界 記 事	隣		接		地	
町 村	大 字	字	地番	地 目	現 況	番 号	種 類	位 置		町 村	大 字	字	地番	地 目	現 況

注 方眼は5mm目とする。

境 界 確 認 書

この境界簿のとおり相違ないことを認めます。			
年 月 日 森林管理局長			
立会人			
隣接地者	年	月	住所 日 氏名
隣接地者	年	月	住所 日 氏名
隣接地者	年	月	住所 日 氏名
隣接地者	年	月	住所 日 氏名
隣接地者	年	月	住所 日 氏名
隣接地者	年	月	住所 日 氏名
隣接地者	年	月	住所 日 氏名
隣接地者	年	月	住所 日 氏名
隣接地者	年	月	住所 日 氏名

注 様式第22号と一括してとじること。

様式第28号 (その2)

隣接地者	年	月	日	住所 氏名
隣接地者	年	月	日	住所 氏名
隣接地者	年	月	日	住所 氏名
隣接地者	年	月	日	住所 氏名
隣接地者	年	月	日	住所 氏名
隣接地者	年	月	日	住所 氏名
隣接地者	年	月	日	住所 氏名
隣接地者	年	月	日	住所 氏名
隣接地者	年	月	日	住所 氏名
隣接地者	年	月	日	住所 氏名
隣接地者	年	月	日	住所 氏名

基準点抄写簿
 図根点成果表



座標系 _____ (冠字) _____			
(等級) _____		(番号) _____ (標石番号) _____	
B = _____ ° ' "	X = _____ m		
L = _____	Y = _____		
t = - _____	H = _____		
縮尺係数			
視準点	方向角 ° ' "	球面距離 m	平面距離 m
備考			

座標系 _____ (冠字) _____			
(等級) _____		(番号) _____ (標石番号) _____	
B = _____ ° ' "	X = _____ m		
L = _____	Y = _____		
t = - _____	H = _____		
縮尺係数			
視準点	方向角 ° ' "	球面距離 m	平面距離 m
備考			

注 不要な表題を消す。

様式第31号

観測手簿

(任意様式の例示)

観測点名	標石番号	観測年月日
観測状況		観測者
器械高	器械番号	天候
気温	気圧	PPM
開始時刻	終了時刻	

目望番	視準点	水平角	倍較
遠鏡	名称・番号	観測角	結果
盛鏡号			角差 平均值

倍角差・観測差

望遠鏡	視準点	鉛直角	$r-1=2Z$	斜距離	目標高
名称・番号	観測角	$90 \pm \alpha = Z$	() α	観測値(1) (2)	較差

様式第 3 2 号

観測記簿

測系

(任意様式)

器械点 視準点
標 高
(m)

水平角
° ' "

斜距離
(m)

高度角
° ' "

器械高 目
(m)

測量				備考
の例示)				
標高	水平距離	球面距離	平面距離	
(m)	(m)	(m)	(m)	縮尺係数

多角測量座標計算簿



路線番号 () 自 至													
測 点 名	夾 角 β $\delta \beta$			方 向 角 α			距 離 S			\pm $\begin{matrix} y \\ \triangle y \\ \delta y \end{matrix}$		\pm $\begin{matrix} x \\ \triangle x \\ \delta x \end{matrix}$	
											m		m
	°	'	"										
				°	'	"			m				
	°	'	"										
				°	'	"			m				
	°	'	"										
				°	'	"			m				
	°	'	"										
				°	'	"			m				
	°	'	"										
				°	'	"			m				
$\Sigma \beta =$	°	'	"	$\Sigma S =$				$\Sigma (+)$			$\Sigma (-)$		
$-(n \pm 1) 180^\circ =$				$d S = \pm \sqrt{\delta x^2 + \delta y^2}$				$\Sigma (-)$			$\Sigma (-)$		
$=$				$= \pm$				$\Sigma \Delta Y$			$\Sigma \Delta X$		
$+ d a =$				$\frac{d S}{\Sigma S} = \pm$				$Y_{o i}$			$X_{o i}$		
$=$				$= \pm 1 /$				$Y' i$			$X' i$		
$- d b =$								$Y i$			$X i$		
$\Sigma \delta \beta =$								$\Sigma \delta Y$			$\Sigma \delta X$		

様式第34号

路線番号 _____

多角測量高低計算簿

┆┆┆

既知点名 1					
求点名 2					
鉛直角	直 (α_1)	— ° ' "	— ° ' "	— ° ' "	— ° ' "
	反 (α_2)	—	—	—	—
	α	—	—	—	—
球面距離 (S)		m	m	m	m
既知点標高(H_1)					
高低差 (h)		—	—	—	—
両差 (k)		—	—	—	—
器械高 (i)		—	—	—	—
測標高 (f)		—	—	—	—
求点標高(H_2)					
誤差修正量		—	—	—	—
決定標高					

路線番号 _____

既知点名 1					
求点名 2					
鉛直角	直 (α_1)	— ° ' "	— ° ' "	— ° ' "	— ° ' "
	反 (α_2)	—	—	—	—
	α	—	—	—	—
球面距離 (S)		m	m	m	m
既知点標高(H_1)					
高低差 (h)		—	—	—	—
両差 (k)		—	—	—	—
器械高 (i)		—	—	—	—
測標高 (f)		—	—	—	—
求点標高(H_2)					
誤差修正量		—	—	—	—
決定標高					

多角測量平均計算簿 (X・Y型)



交点 _____ の平均

路線 番号	Σ S	P = $\frac{1}{\Sigma S}$	α i	P α i
()	km		' "	
()				
()				
()				
()				
Σ P			Σ P α	
(n-1) Σ P			α	

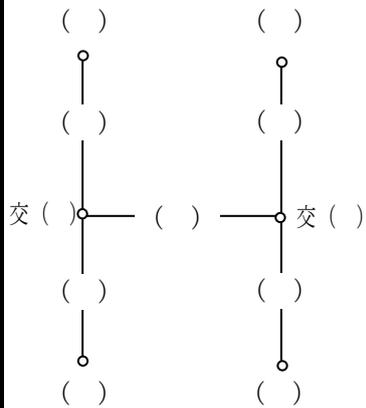
路線 番号	x i	P x i	y i	P y i	h i	P h i
()	m	m	m	m	m	m
()						
()						
()						
Σ P x			Σ P y		Σ P h	
(Σ P x / Σ P) x			y		h	
X =			Y =		H =	

多角測量平均計算簿 (H・A型)



交 1 及 び 交 2 の 平 均

閉 合 差 の 計 算



多角路線の補正数

() : (1) () : (4)
 () : (2) () : (5)
 () : (3)

	$\omega \alpha$	ωx	ωy	ωh
(1)	° ' "	m	m	m
(2)				
ω_1				
(3)				
(4)				
ω_2				
(1)+(5)				
-(3)				
ω_3				

条 件 方 程 式

+ (1) - (2) + $\omega_1 = 0$
 + (3) - (4) + $\omega_2 = 0$
 + (1) - (3) + (5) + $\omega_3 = 0$

距 離

$S_1 = \quad km$. $S_4 = \quad km$.
 $S_2 = \quad .$ $S_5 = \quad .$
 $S_3 = \quad .$

相 関 式

	I	II	III
(1)	+		+
(2)	-		
(3)		+	-
(4)		-	
(5)			+

標 準 方 程 式 の 組 成

(1. 1)	(1. 3)	(2. 2)	(2. 3)	(3. 3)
S_1+S_2	S_1	S_3+S_4	$-S_3$	$S_1+S_3+S_5$

平 均 値

平 均 値	
(交1)	(交2)
$\alpha =$	$\alpha =$
$x =$	$x =$
$y =$	$y =$
$h =$	$h =$

多角測量平均計算簿 (H・A型方程式の答解)



標準方程式の答解

(1.1)	(1.3)	$\omega \alpha_1$	$\delta \alpha_1$	ωx_1	δx_1	ωy_1	δy_1	ωh_1	δh_1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I		-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

(2.2)	(2.3)	$\omega \alpha_2$	$\delta \alpha_2$	ωx_2	δx_2	ωy_2	δy_2	ωh_2	δh_2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II		-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

(3.3)	$\omega \alpha_3$	$\delta \alpha_3$	ωx_3	δx_3	ωy_3	δy_3	ωh_3	δh_3
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
III		-	-	-	-	-	-	-

補正数の計算

補正数 番号	I α	II α	III α	補正数 cm
(1)	-	-	-	-
(2)	-	-	-	-
(3)	-	-	-	-
(4)	-	-	-	-
(5)	-	-	-	-

補正数 番号	I x	II x	III x	補正数 cm
(1)	-	-	-	-
(2)	-	-	-	-
(3)	-	-	-	-
(4)	-	-	-	-
(5)	-	-	-	-

補正数 番号	I y	II y	III y	補正数 cm
(1)	-	-	-	-
(2)	-	-	-	-
(3)	-	-	-	-
(4)	-	-	-	-
(5)	-	-	-	-

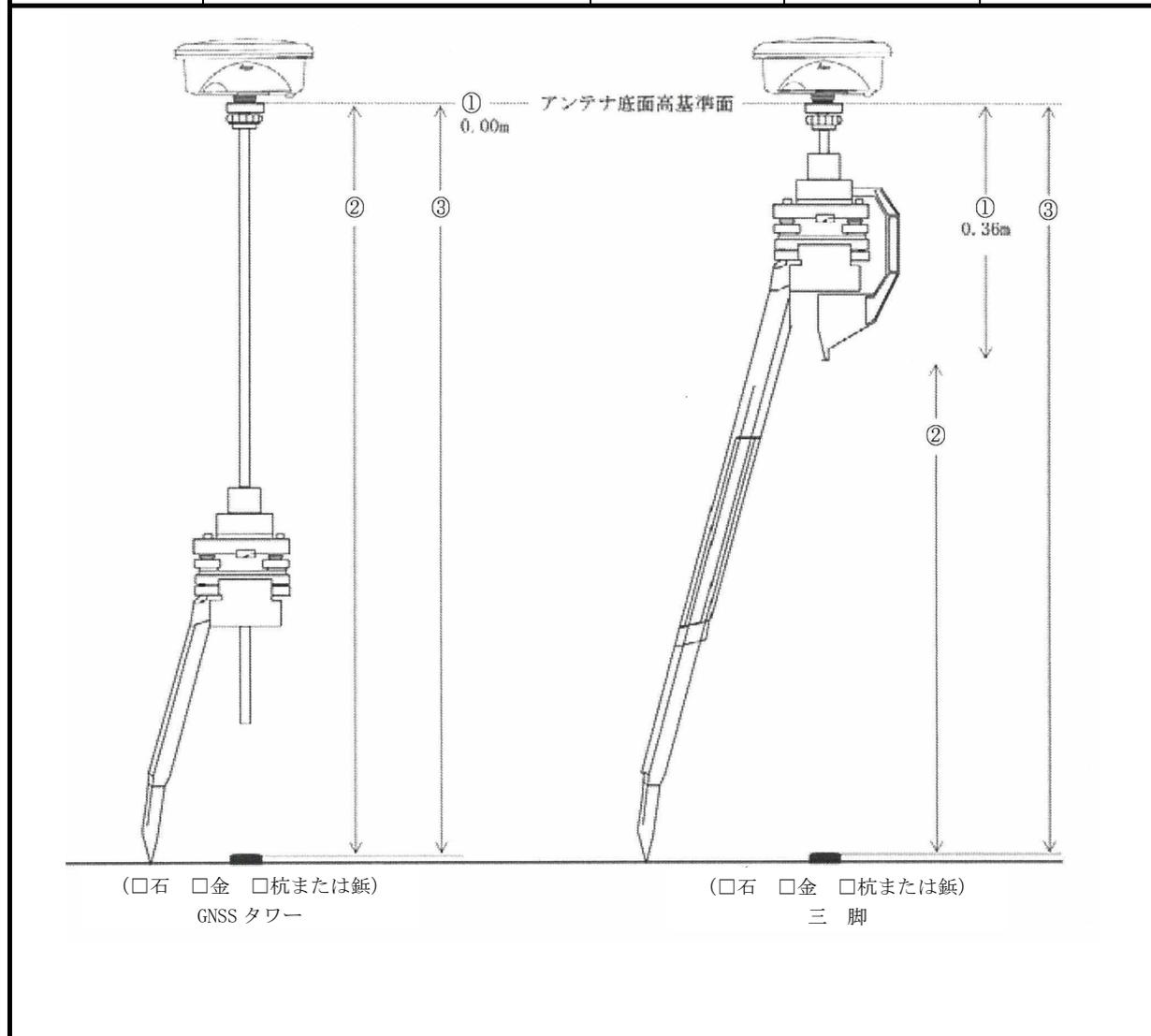
補正数 番号	I h	II h	III h	補正数 cm
(1)	-	-	-	-
(2)	-	-	-	-
(3)	-	-	-	-
(4)	-	-	-	-
(5)	-	-	-	-



1					
2					
y_2	m	m	m	m	m
y_1					
$y_2 - y_1$					
x_2					
x_1					
$x_2 - x_1$					
$y_2 - y_1$					
$x_2 - x_1$					
$\tan t^\circ$					
t°	° / "	° / "	° / "	° / "	° / "
$t - T$					
$t^\circ - (t - T) = T_1$					
$180^\circ + t^\circ + (t - T) = T_2$					
$y_2 - y_1$ or $x_2 - x_1$					
$\sin t^\circ$ or $\cos t^\circ$					
s					
$S : s$					
S					
	km	km	km	km	km
$y_2 + y_1$					
m					
$x_2 - x_1$					
$y_2 - y_1$					
$t - T$					
t° 角の象限	()°	'	"	m	
	()			.	
$y_2 - y_1$ | $x_2 - x_1$ | t°	()				
+	+	I = t°		.	
+	-	II = $180^\circ - t^\circ$		.
-	-	III = $180^\circ + t^\circ$	() ()		
-	+	IV = $360^\circ - t^\circ$	() ()		

GNSS 観測記録簿

観測年度	年度	観測点名	等三角点	等基準点	等図根点		
受信機名			観測点	<input type="checkbox"/> B=C	<input type="checkbox"/> B≠C		
受信機番号			アンテナ名				
観測点ID			アンテナ番号				
観測年月日			使用した周波数	<input type="checkbox"/> 1周波	<input type="checkbox"/> 2周波		
通算日及びセッション			天候	<input type="checkbox"/> 晴	<input type="checkbox"/> 曇	<input type="checkbox"/> 雨	<input type="checkbox"/> 雪
観測場所	<input type="checkbox"/> 地上	<input type="checkbox"/> 屋上	観測者				
観測開始時刻	h m	<input type="checkbox"/> JST <input type="checkbox"/> UTC	器械高測定	延長ポール	. m		
観測終了時刻	h m	<input type="checkbox"/> JST <input type="checkbox"/> UTC		① アンテナ定数	. m		
観測時間	h m			② 測定値	. m		
観測状況	<input type="checkbox"/> 三脚	<input type="checkbox"/> タワー		③ アンテナ高	. m		



G N S S 測 量 観 測 手 簿

観測点 :
 受信機名 :
 受信機番号 :
 アンテナ名 :
 アンテナ番号 :
 データ取得間隔 : 秒
 最低高度角 : 度
 最少衛星個数 : 衛星
 アンテナ底面高 : m
 セッション名 :
 観測開始日時 : 年 月 日 時 分 UTC
 観測終了日時 : 年 月 日 時 分 UTC

電波の受信状況

衛星 NO. |
 |
 衛星 NO. |
 |

衛星の状況

衛星番号 NO. NO. NO. NO. NO. NO. NO. NO.

衛星の状態

様式第 3 9 号

G N S S 測 量 観 測 記 簿

解析ソフトウェア :
 使用した軌道情報 :
 使用した楕円体 :
 使用した周波数 :
 基線解析モード :
 セッション名 :
 解析使用データ 開始 : 年 月 日 時 分 UTC
 終了 : 年 月 日 時 分 UTC
 最低高度角 : 度
 気圧 : hPa 温度 : ° C 湿度 : %

観測点 1 :	観測点 2 :
受信機名 (NO.) : ()	受信機名 (NO.) : ()
アンテナ名 (NO.) :	アンテナ名 (NO.) :
PCV 補正(ver.) :	PCV 補正(ver.) :
アンテナ底面高 = m	アンテナ底面高 = m
起 点 :	終 点 :
緯 度 = ° / ' " .	緯 度 = ° / ' " .
経 度 = ° / ' " .	経 度 = ° / ' " .
楕円体高 = m	楕円体高 = m
座標値 X = . m	座標値 X = . m
座標値 Y = . m	座標値 Y = . m
座標値 Z = . m	座標値 Z = . m

解析結果

解の種類 : バイアス決定比 : .

観測点 1	観測点 2	DX	DY	DZ	斜距離
		. m	. m	. m	. m
	標準偏差	.	.	.	.
	偏心補正	.	.	.	.

観測点 1	観測点 2	方位角	高度角	測地線長	楕円体比高
		° / ' " .	° / ' " .	. m	. m
2	1	° / ' " .	° / ' " .		

分散・共分散行列

	DX	DY	DZ
DX	.		
DY	.	.	
DZ	.	.	.

使用したデータ数 : 棄却したデータ数 : 棄却率 : %
 使用したデータ間隔 : 秒

国有林名

所在 都道府県 郡市 町村 大字

林管理署(支署)(事務所)(林班)

測量手簿

(座標系 第 系)

測量期間 自 年 月 日
至 年 月 日

担当者

使用器械 読定単位 分
秒読

使用ソフトウェア
及びバージョン

森林管理局

国有林名 _____

所在 都道府県 郡市 町村 大字 _____

_____ 森林管理署(支署) (事務所) (_____ 林班)

座標及び高低計算簿

_____ 座標系 第 _____

_____ 担当者 _____

_____ 使用ソフトウェア
及びバージョン _____

_____ 森林管理局 _____

国有林名 _____

所在 都道府県 郡市 町村 大字 _____

面積計算簿

担当者 _____

使用ソフトウェア
及びバージョン _____

森林管理局

森林管理署(支署) (事務所)

様式第43号(その2)

面積計

計算系番号	測系番号	境界点 の番号	Y _n (座標計算簿から転記)				△X _n (X _{n-1} - X _{n+1})				倍積 (Y _n) × (△X _n)			
			±	m		±	m		±	m ²				

ニメーター法)



係 数	面 積						備 考
	算 出		± 修 正 値		決 定		
m ²	m ²			m ²		m ²	

図根点成果表 その1

世界測地系 (測地成果 2011)
調製 年 月 日

<p>図根点成果表</p> <p>(AREA)</p> <hr style="width: 80%; margin: 20px auto;"/> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 80%; margin: 20px auto;"> <div style="text-align: center;">B</div> <div style="text-align: center;">X</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 80%; margin: 20px auto;"> <div style="text-align: center;">L</div> <div style="text-align: center;">Y</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 80%; margin: 20px auto;"> <div style="text-align: center;">N</div> <div style="text-align: center;">H</div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">ジオイド高</p> <p style="text-align: center;">柱石長</p> <p style="text-align: center;">縮尺係数</p>						
視準点の名称		平均方向角		距 離		備 考
				m		
埋標型式	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 厳密水平網平均計算用 (距離は球面距離)

図根点成果表 その2

世界測地系 (測地成果 2011)

調製 年 月 日

等級：

点の 番号	X	Y	辺長	方向角	標高	ジオイド高
			S m	T ° ' "	H m	m
	m	m	m	° ' "	m	m
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.

用紙の大きさはA4判とする

座標系： 縮尺係数： 網平均計算の種類：

注1 号線(1)より順に記載し、号線が変わるごとに1行あけて次の号線を記載する。

注2 簡易水平網平均計算用(辺長は球面距離)

点 の 記

ふりがな 点 名		1/5万図名	1/2万図名	
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		選 点 者		
設 置		設 置 者		
観 測		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/ N				
				

用紙の大きさはA4判とする。

基準点現況調査報告書

作業名

調査年月日 自： 年 月 日 日間 作業機関名

調査者

至： 年 月 日

1/2.5万 図名	級 種類	番号	名 称 (番号)	所 在 地 (市町村名)	現況区分	現況地目	備 考
日誌	Ⅲ△	是(3)	白山	〇〇市	正常		

用紙の大きさは A4 判とする。

測量標設置位置通知書

点			所在地	地目	標識		設置年月日	備考
級	番号	名称			種類	番号		
			〇〇県〇〇郡〇〇町〇〇字〇〇246-8					

測量標新旧位置明細書

作業 区分	級 種別	番号・名称	新	所在地	地目	敷地 面積	復旧を行った 理由	設置年月日	備考
			旧						
移転	3級 図根点	〇〇〇〇	新	〇〇県〇〇郡〇〇町〇〇字〇〇246-8	〇〇〇		測量標効用保全 のため	H 12.6.21	
			旧	〇〇県〇〇郡〇〇町〇〇字〇〇37	〇〇			S 26.9.15	
			新						
			旧						
			新						
			旧						
			新						
			旧						
			新						
			旧						

67

用紙の大きさはA4判とする。

作業区分覧には移転、改埋、再設または廃棄の区分を記載する。

委 任 状

都道 郡 町
府県 市 村 大字 字 番地

氏 名

私都合により、上記の者を代理人と定め、下記の権限を委任します。

記

都道 郡 町
府県 市 村 大字 字

国有林野に隣接する私の所有地に関する一切の権限

令和 年 月 日

都道 郡 町
府県 市 村 大字 字 番地

氏 名

- 注 1 代理人が立会う場合の委任状
2 この様式は、標準とする。

請 書

都道 郡 町
府県 市 村 大字 字

に接続する私の所有地大字 字 番地は、現地と
公図が相違いたしますが、 年 月 日現地立会により
指示した点が正確であることを認めます。

令和 年 月 日

都道 郡 町
府県 市 村 大字 字 番地

氏 名

森林管理局長 殿

注 公図と現地が相違する場合の請書

証 明 書

年 月 日現地調査をいたしましたが、右
の申出のとおり相違ないことを証明します。

令和 年 月 日

都道 市
府県 郡 町長
村

- 注 1 この証明書は、様式第 4 6 号の請書に基づき、市町村長が発行するものである。
- 2 証明書は、市町村の実情により、別の様式又は請書の下部余白に記入したものであっても差し支えない

境界標設置のお知らせ

森林管理署（支署）（事務所）管内

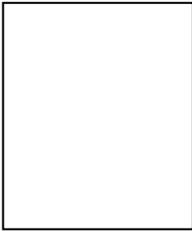
都道 郡 町
府県 市 村 大字 字

国有林と、隣接するあなたの所有地との境界における測量作業を終了し、境界を明らかにするため、下記のとおり境界標を設置いたしましたので、お知らせします。

記

字名	境界点 番号	標識 種類	字名	境界点 番号	標識 種類

様式第53号（その2）（はがきによる通知書・表）

	郵便はがき		
	□	□	□
	□	□	□
都道 府県	郡 市	町 村	
大字	字	番地	殿
〒			
森 林 管 理 局			
課 長			
電 話	()	内 線	

担 当 者			
氏 名			
電 話	()	内 線	
令 和 年 月 日			

- 注 1 差出し人は、局実行のものにあつては、当該担当課長、森林管理署長等が
 実行するものにあつては当該森林管理署長等の名義とする。
 2 契印を取って発送すること。
 3 この表は、様式第49号、第50号及び第51号にも用いる。

境界検測作業についてのお知らせ

このたび、
 郡 町 大字 字 番地の
 市 村
あなたの所有地と国有林との境界保全のため、境界検測作業（境界の刈
払い、境界標の増設、改設、補修、予備標の設置並びに補点の設置等）
を行いますので、お知らせいたします。

この作業は、
 年 月 日から 年 月 日の間を予定
しておりますが、作業に当たり、あなたの土地へ立入り、また、測量の
支障となる草木類を最小限度に切らせていただくこともあるかと思いま
すが、あらかじめご了承いただきたくお願いいたします。

なお、本状についてご不審あるいはご意見がありましたら、表記又は
下記へご連絡ください。

記

連絡先

森林管理署（支署）（事務所）

森林事務所

電 話

所在地

現地実行者（請負者）

住 所

氏 名

電 話

境界検測作業終了についてのお知らせ

年 月 日付けでお知らせいたしました、
 都道 郡 町
 府県 市 村 大字
 字 のあなたの所有地と隣接する国有林との境界について、境界検測作業を終了し、境界を明らかにするため、下記のとおり境界標を整備いたしましたので、お知らせいたします。

記

字 名	境界点 番 号	標 識 種 類	整備内容

注 整備内容は、境界標の増設、改設、補修、予備標設置及び補点設置等の区分を記入する。

境界標復元についてのお知らせ

年 月 日付けでご承諾いただき、一時撤去しておりました下記の境界標について、既往の測量成果に基づき、年 月 日に復元いたしましたので、お知らせいたします。

記

字 名	境界点 番 号	標 識 種 類

承 諾 書

都道 郡 町
府県 市 村大字

に所在する 国有林と隣接する私所有地

町 村 大字 字

との境界について、下記のとおり
することを承諾する。

記

既設境界標番号	作業内容等			備考
	作業内容	新番号等	標識種類	

令和 年 月 日

住 所

氏 名

森林管理局長 殿

注 本文及び表中の作業内容欄には、境界補点標を設置、境界標を一時撤去、境界標番号を変更等の必要事項を記入する。

図根点設置承諾書

森林管理局が実施する公共測量のため、図根点標識を
私の所有地

都道 郡 町
府県 市 村大字 字 番地

籍内に設置することを承諾します。

なお、これを今後保存することに異議がありません。

令和 年 月 日

住 所
氏 名

森林管理局長 殿

境界点再確認書

都道 郡 町
府県 市 村大字

国有林と、私の所有地

都道 郡 町
府県 市 村大字

字 番地との境界は、 年 月 日、
現地にて立会再確認いたしました。

なお、この点を将来まで明らかにするため、境界標を設置し、
その位置は、森林管理局において調製する測量図簿をもって示
すことに異議ありません。

令和 年 月 日

住 所
氏 名

森林管理局長 殿

国有林

森林管理局

森林管理署(支署)(事務所)

境界検測野帳

担当者

検測

期間

自
至

年
年

月
月

日
日

境界標再掲表

種類	処置しないもの	補修	増設	改設	計	備考
石標						
コンクリート標						
小コンクリート標						
天然岩石標						
固定地物標						
金属標						
その他						
計						

様式第60号 (その2)

国有林

(市町村大字)

境界検

境界標			実測界線				境界 記事	隣接地					管理者又は所有者	
番号	種類	位置	測点	視準点	(磁針方位) 方位角	距離		町村	大字	字	地番	地目	現況	住所	氏名
					° / ′ ″	m								

注 境界標処置欄は増設、改設、補修の別を記入する。

撮 影 作 業 日 誌

会社名 _____ 航空機 J A _____ カメラ _____ 撮影士 _____ 操縦士 _____ 整備士 _____

年 月 日	撮影地区名	飛行基地	飛行基地気象			撮影地区気象					作業内容	飛行時間				撮影コース 及び フィルム枚数	摘 要	
			天 気	雲 量	視程 (km)	天 気	雲 量	雲 下 高 層	風 向	風 速		離 陸	着 陸	飛 時 間	行 間			

注 1 気象欄は、上段に9時、下段に12時の観測結果を記入する。
 2 天気欄は、○快晴 ①晴 ◎曇 ●雨 ⊙霧 ⊗雪 △あられ ⊙煙霧の記号で記入する

標定点明細表

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

等級点名		1/2.5万図名		作業者	
標識の種類	チェッカ レトロリフレクタ スフィア コーナキューブ その他	標識点	標石より	m	点検者
			地面より	m	設置年月日	年 月 日
座標系	X・N		Y・E		H
点の座標	本点	m		m	
	偏心点	m		m	
	予備点	m		m	
点付近見取り図				地上写真	

用紙の大きさはA4判とする。

様式第 6 4 号

標定点・地上レーザスキャナ配置図

作業名		レーザスキャナ名		計画機関名		主任技術者	
観測年月日		機器番号		作業機関名		点検者	

器械点名				
器械高				
照射数(点/秒)				
観測範囲(水平)	deg	deg	deg	deg
観測範囲(鉛直)	deg	deg	deg	deg
最小観測間隔(水平)	deg	deg	deg	deg
最小観測間隔(鉛直)	deg	deg	deg	deg

標定点・地上レーザスキャナ配置図

注. 配置図には、記号と名称(例: 基準点: △123 標定点: ○1 器械点: ☆1)を記載する。

用紙の大きさはA4判とする。

調整点・検証点 明細表

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

地区名		設置年月日		作業者	
取得路線		1/2.5 万図名		点検者	
点名	座標系	X・N	Y・E	H	
地上写真（近景）					

用紙の大きさはA4判とする。

カメラキャリブレーション実施記録 (数値地形図作成)

地区名		カメラ キャリブレーション 実施年月日	撮影年月日	作業機関名		主任技術者	
地名						作業実施者	

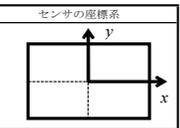
カメラ	名称				
	シリアル番号	No.			
	画素数	pixel ×		pixel	
	センササイズ	mm ×	mm	—	
	1画素あたりの大きさ	μm			

レンズ	名称				
	シリアル番号	No.			
	焦点距離	mm			
	画角	°			

カメラキャリブレーションに 使用したソフトウェア			
補正モデル式			
$\Delta x = x \cdot dr/r + p_1 \cdot (r^2 + 2x^2) + 2 \cdot p_2 \cdot x \cdot y$ $\Delta y = y \cdot dr/r + p_2 \cdot (r^2 + 2y^2) + 2 \cdot p_1 \cdot x \cdot y$ $(dr = k_1 \cdot r^3 + k_2 \cdot r^5 + k_3 \cdot r^7, r = \sqrt{x^2 + y^2})$			
パラメータ	記号	値	
焦点距離	f		mm
主点位置のズレ	x_p		mm
	y_p		mm
放射方向歪み係数	k_1		
	k_2		
	k_3		
接線方向歪み係数	p_1		
	p_2		
画像座標の残差(RMS)			pixel

放射方向歪み量 dr (μm)	
距離 r (mm)	歪み量
最大 (μm)	

センサの座標系



接線方向最大歪み量 (μm)

撮影前

歪み曲線	
	
歪み図	
歪み補正の名称 放射方向歪み+接線方向歪み	

注 1. パラメータ欄には歪み補正の名称を記載する。
接線方向歪みの補正を行っていない場合は接線方向歪み係数欄を斜線にて削除する。
2. 記号欄には補正モデル式に記した補正項の記号を記載する。

注 原点位置と座標軸を記載する。

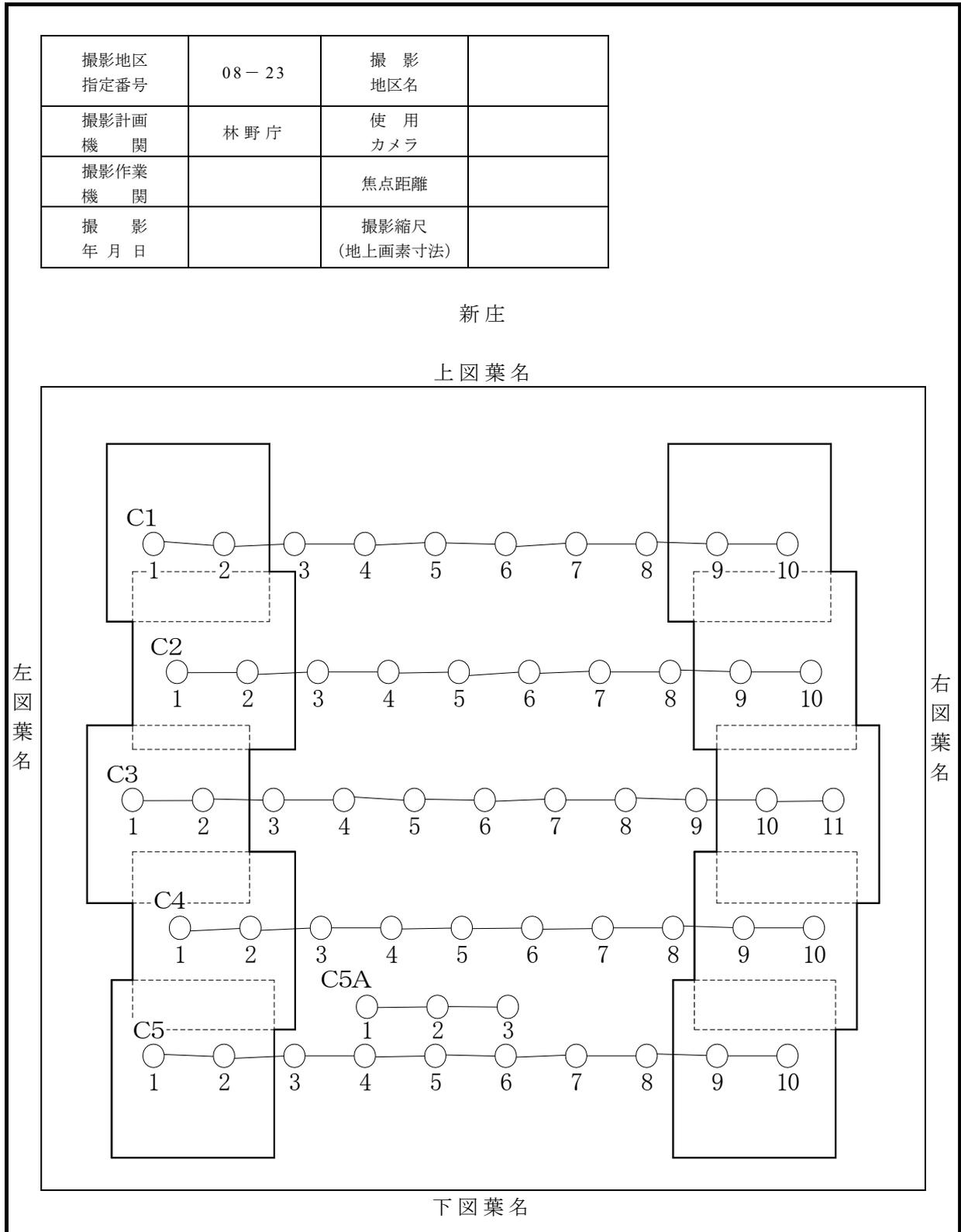
注 1. 補正前と歪み補正後を重ね合わせた図を掲載する。
2. 放射方向歪みに関する図と接線方向歪みに関する図の掲載を原則とする。

用紙の大きさはA 4判とする。

対空標識見取図

等級点名		1 / 5 万図葉名			作業者	
森林管理署等		対空標識高	標石から	m	点検者	
林小班(地番)			偏心杭から		設置年月日	年 月 日
			地面から			
座標値等	X・Y・H	X		Y		H
	本点	m		m		m
	偏心点					
	予備点					
<p>点付近の見取図</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>						
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="border: 1px solid black; width: 300px; height: 200px; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 300px; height: 200px; margin-bottom: 10px;"></div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">引伸し写真 (6 cm × 6 cm) を貼付する。</p>						

標 定 図



- 注) 1. 図葉名等は例示である。
 2. 表紙に接図を入れるものとする。
 3. 撮影地区指定番号等は例示である。
 4. 障害の有無に応じて凡例を記入するものとする。

対空標識 刺 針 点明細表

世界測地系

等級点名		1/2.5万図名		作業者		
標識の様式	A B C	標識点	標石より	m	点検者	
	D E		偏心杭より	.		
標識の色	白		地面より	m	設置年月日	
			.		年 月 日	
座標系		X	.	N	Y	
			.	E	H	
点の座標	本点	m			m	
		,	,	.	,	,
	偏心点	m			.	
		,	,	.	,	.
予備点	m			.		
		,	,	.	,	.
点付近見取図				地上写真		
N						
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> C-No. 北 ↑ C-No. </div> <div style="border: 1px dashed black; width: 80%; margin: 10px auto; height: 150px;"></div>						

用紙の大きさはA4判とする。

フィルム航空カメラ撮影記録簿

地区名				作業機関				撮影士				操縦士				整備士											
撮影年月日		年 月 日		基地				機体		JA		カメラ				離陸		時 分									
撮影高度		ft		ft		基地標高		m		レンズ		F		mm		飛行時間		時 分									
		A m		B m		基準面標高		A m		B m		No.															
縮尺		1		1		計器高度		m		m		フィルム				計器速度		km/H ML/H									
気象		天気		気流		風向		°		煙霧		気温		ft		°C		地上(離)		°C		気圧		離陸		hPa	
						風速		L/H						ft		°C		地上(着)		°C		着陸		hPa			
コースNo.	開始時刻	終了時刻	フィルター	露出	絞り	修正角	フィルムNo.	枚数	進行方向	摘要	GNSS/IMU			GNSS/IMU初期化方法													
							～				(撮影区域全体を表示する)																
							～																				
							～																				
							～																				
							～																				
							～																				
							～																				
							～																				
							～																				
							～																				
							～																				
							～																				
							～																				
ロールNo.						コース	マガジンNo.			合計枚																	
						コース	マガジンNo.																				

注1. 撮影されたコースは、中間検査後撮影略図のコースを赤線で表示する。
 2. 採用時に A, B コースと分割して採用されたときは、コースNo. 欄に「OA, OB」と記載し、撮影略図に AB コースの範囲を明確に表示する。
 3. 基準面を異にして撮影する場合は、A, B に区別する。

用紙の大きさはA4判とする。

デジタル航空カメラ撮影記録簿

地区名		作業機関		撮影士		操縦士		整備士					
撮影年月日	年 月 日		基地	機体	JA	カメラ	f : mm		離陸	時 分			
							基準面標高		A m	B m	記録処理ユニット		飛行時間	時 分
撮影高度	ft		ft		m		センサーユニット		計器速度	kt/H			
	A m	B m	計器高度		m								
地上画素寸法	cm		cm		m		m						
気象	天気	気流	風向	°	煙霧	気温	ft	°C	地上(離)	°C	気圧	離陸	hPa
			風速	kt			ft	°C	地上(着)	°C		着陸	hPa
コースNo.	開始時刻	終了時刻	露出	絞り	修正角	数値写真No.	枚数	進行方向	摘要	GNSS/IMU	GNSS/IMU初期化方法		
						～				(撮影区域全体を表示する)			
						～							
						～							
						～							
						～							
						～							
						～							
						～							
						～							
						～							
						～							
						～							
						～							
						～							
						～							
									合計				
									枚				

注1. 撮影されたコースは、中間検査後撮影略図のコースを赤線で表示する。
 2. 採用時に A, B コースと分割して採用されたときは、コース No. 欄に「OA, OB」と記載し、撮影略図に AB コースの範囲を明確に表示する。
 3. 基準面を異にして撮影する場合は、A, B に区別する。

用紙の大きさは A4 判とする。

デジタル航空カメラ撮影諸元

撮影地区名		作業機関名		主任技術者		
地上画素寸法		cm	使用カメラ（製造番号）			
メディアラベル名						
番号	コース名	数値写真ファイル名		数量	撮影年月日	備考
1		～				
2		～				
3		～				
4		～				
5		～				
6		～				
7		～				
8		～				
9		～				
10		～				
11		～				
12		～				
13		～				
14		～				
15		～				
16		～				
17		～				
18		～				
19		～				
20		～				
21		～				
22		～				
23		～				
24		～				
25		～				
26		～				
27		～				
28		～				
29		～				
30		～				

用紙の大きさはA4判とする。

固定局観測記録簿

作業名		GNSS受信機	
観測日時		作業開始時間	
観測者		作業終了時間	
観測地点名		備考	
アンテナ高	m		

観測NO.	時刻	PDOP	衛星数	メモリ残	バッテリー残	天候	備考

用紙の大きさはA4判とする。

観測状況は10～15分間隔で記入すること。
 PDOP、衛星数、降雨等状況が変化した場合も記入すること。

空中写真数値化作業記録簿・点検記録簿

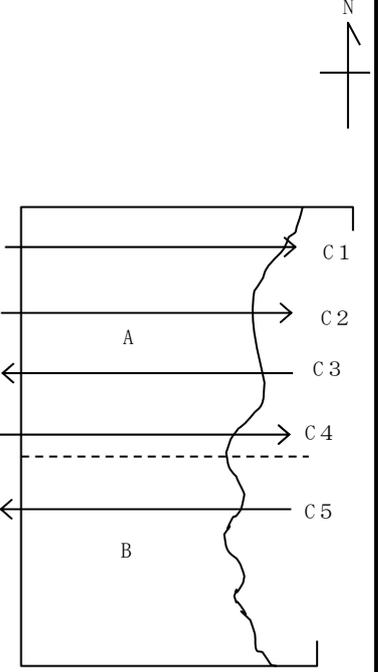
地区名	2500 都市計画図作成 〇〇地区	作業機関	〇〇〇〇株式会社	作業者	〇 〇 〇 〇
数値化年月日	2005. 12. 15	撮影縮尺	1/12, 500	航空カメラ	RC-30/153. 96
使用スキャナ装置	PhotoScan	スキャナ 点検証明書 取得年月日	2005. 08. 22	点検機関	□□□□株式会社

点検項目

項目	内容	良否	備考
ランプ	スキャナランプ切れ・照射不足がないかを確認する	良	
電源	スキャナの電源部分に故障がないかを確認する	良	
システム	数値化ソフトウェアが正常に動作することを確認する	良	
動作異常	スキャナ動作時における動作異常がないことを確認する	良	
テストスキャン	数値化結果に幾何精度・輝度値に異常がないかを確認する	良	

コース No.	開始時刻	終了時刻	数値化寸法	ビット数	画像形式	写真番号	枚数	飛行方向	摘要
4	11 ^h 32'	12 ^h 12'	0. 021	24	TIFF	1 - 19	19	→	
3	13 ^h 05'	13 ^h 52'	"	"	"	1 - 20	20	←	
2	14 ^h 12'	15 ^h 06'	"	"	"	1 - 19	19	→	
1	15 ^h 17'	16 ^h 27'	"	"	"	1 - 21	21	→	
5	16 ^h 34'	17 ^h 16'	"	"	"	1 - 17	17	←	
							枚	合計	
							枚	枚	

(撮影地域全域を表示する)



用紙の大きさはA4判とする。

数値化寸法の単位は mm とする。ビット数が「8」は白黒、「24」はカラーを意味する。

航空レーザ測量システム点検記録

作業名		機体		年 月 日
				点検者
キャリブレーションサイト名				
機器名		番号		
離陸時間	時 分	計測開始	時 分	
着陸時間	時 分	計測終了	時 分	

ローリングキャリブレーション

コース名	対地速度	対地高度 (ft)	FOV (度)	パルスレート (Hz)	スキャンレート (Hz)	補正值 (角度)	備考
C-							

ピッチングキャリブレーション

コース名	対地速度	対地高度 (ft)	FOV (度)	パルスレート (Hz)	スキャンレート (Hz)	補正值 (角度)	備考
C-							

横縮尺キャリブレーション

コース名	対地速度	対地高度 (ft)	FOV (度)	パルスレート (Hz)	スキャンレート (Hz)	補正值	備考
C-							

標高値 (測距) キャリブレーション

コース名	対地速度	対地高度 (ft)	FOV (度)	パルスレート (Hz)	スキャンレート (Hz)	補正值 (cm)	備考
C-							

キャリブレーション後の標高差
cm

用紙の大きさはA4判とする。

固定局明細表

世界測地系

点名		1/5万地形図名		観測者	
観測年月日		標識種類		点検者	
所在地					
所有者	連絡先				
座標系	平面直角座標系				
座標	X	m	標高	m	
	Y	m	ジオイド高	m	
経緯度	B				
	L				
電子基準点番号					
GNSS機種			解析ソフト名		
観測レート	秒		仰角	°以上	
機械高	m		観測時間	h	m
PDOP			衛星数	衛星	
平面位置図			観測写真		

用紙の大きさはA4判とする。

航空レーザー計測記録

地区名				作業機関				計測士				操縦士				
計測年月日				基地				機体		JA	離陸時間		時		分	
高度				基地標高				速度				着陸時間		時		分
				基準面								計測機器名		No.		
気象		天気		気流		風向	°	風速		気温	°					
コース	開始時間	終了時間	偏流角	コース	開始時間	終了時間	偏流角	撮影略図								

コース番号は、連続の場合は省略してもよい。開始時間、終了時間は最初と終了で途中のコースは省略できる。
偏流角も適宜省略できる。

用紙の大きさはA4判とする。

調整用基準点・配点図
コース間点検箇所

作業年度	地区名	作業機関名	(計測コース)			
C1	▽基 1	▽基 2	C1			
C2	○T1-1	○T1-2	○T1-3	○T1-4	C2	
C3	○T2-1	○T2-2	○T2-3	○T2-4	C3	
C4	○T3-1	○T3-2	▽基 3	○T3-3	○T3-4	C4
C5	○T4-1	○T4-2	○T4-3	○T4-4	C5	
C6	○T5-1	○T5-2	○T5-3	○T5-4	C6	
	▽基 4	▽基 5				

注：一覧図は、1/25,000 地形図又は 1/50,000 地形図を使用する。

調整用基準点は一辺 4mm の正三角形、点検ポイントは半径 2mm の円で表示する。また、名称を記載する。

用紙の大きさは A 4 判とする。

調整用基準点明細表

世界測地系

点名		1/5万地形図名		作業者	
作業年月日		座標系		点検者	
点名	X	・	N	Y	・
				E	H
1/5万見取図			地上写真		
計測点図					

用紙の大きさはA4判とする。

調整用基準点調査表

地区名										作業者	
										点検者	
番号	点名	水準結果	三次元計測データの平均	水準との差 ΔH	番号	点名	水準結果	三次元計測データの平均	水準との差 ΔH		
1					11						
2					12						
3					13						
4					14						
5					15						
6					16						
7					17						
8					18						
9					19						
10					20						

	データ数	平均値 (m)	最大値 (m)	最小値 (m)	最大値 - 最小値	標準偏差 $= \sqrt{\frac{\sum(\Delta H)^2}{n}}$
計測範囲 全域の水準との差						

用紙の大きさは A 4 判とする。

コース間点検箇所残差表

世界測地系

地区名							作業機関		
							作業者	点検者	
点名	C-			C-			較差	備考	
	X	Y	H	X	Y	H	ΔH		
* 電子計算機タイプの場合は、その用紙を使用できる。 ただし、上記の内容を満足するものとする。				点数 (n)					
				平均値 (m)					
				最大値 (m)					
				最小値 (m)					
				標準偏差 = $\sqrt{\frac{\sum(\Delta H)^2}{n}}$					

欠測率調査表

地区名					作業者			
					点検者			
図名	欠測率%	図名	欠測率%	図名	欠測率%	図名	欠測率%	
全域平均		最小		最大				

用紙の大きさはA4判とする。

調整用基準点残差表

地区名							作業機関			
							作業者		点検者	
点 名	実測値			調整前			調整後	較差	備 考	
	X	Y	H	X	Y	H	H	(m)		
* 電子計算機タイプの場合は、その用紙を使用できる。 ただし、上記の内容を満足するものとする。	調整量(m)									
	最小値									
	最大値									
	平均値									
	標準偏差									
	RMS 誤差									

※RMS 誤差 = $\sqrt{(\text{平均値})^2 + (\text{標準偏差})^2}$

既存データ検証結果表

地区名(A)				作業者		
隣接地区名(B)				点検者		
図名	計測点数		計測点標高平均値		較差	備考
	A地区	B地区	A地区	B地区		
* 本地区をA地区とし、隣接地区をB地区とする。				最小値		
				最大値		
				平均値		
				RMS 誤差		

※RMS 誤差 = $\sqrt{(\text{平均値})^2 + (\text{標準偏差}^2)}$

年度末

境界現況表

境界		標識現況										境界現況									
種別	延長(km)	区分	標識の種類(点)							計	予備標	区分(km)(点)	境界確定			境界測量			検測	備考	
			石標	コンクリート標	合成樹脂標	木標	その他	小計	無標				確定済	要確定	計	測量済	要測量	計			要検測
第1種		完全											延長								
		要補修											点数								
		要改設																			
		計																			
第2種	①	完全											延長								
		要補修											点数								
		要改設																			
		計																			
	②	完全											延長								
		要補修											点数								
		要改設																			
		計																			
合計		完全											延長								
		要補修											点数								
		要改設																			
		計																			

(単位:点)

区分	図根点現況				
	石標	コンクリート標	金属標	合成樹脂標	計
図根点					
空中図根点					

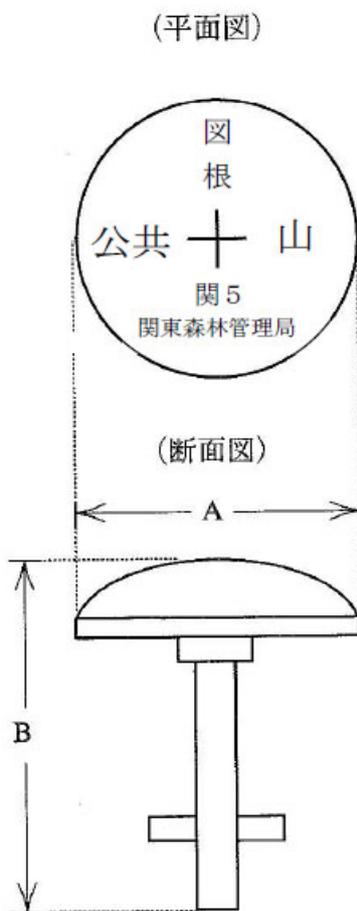
- 注1 境界の種別は、国有林野管理規程第3条第2項でいう種別とする。
- 2 境界種別の第2種「①」は第2種境界の総数、第2種「②」は「①」のうち、「境界検測予備調査」対象分を内書で記入すること。また、合計欄には第1種と第2種の「①」を加えたものを記入すること。
- 3 標識の種類「その他」は、天然岩石標、固定地物標、金属標、土管標、土塚、石塚等とする。
- 4 図根点又は空中図根点を境界標と兼用している場合は、図根点とせず境界標とする。
- 5 境界確定の計と境界測量の計は一致する。
- 6 延長及び点数が未定の箇所は、見込み数量を計上する。
- 7 境界確定の延長の合計が、前年に比し5km以上の増減を生じた場合は、その主な事由を備考欄に記入すること。
- 8 境界測量の再測分については()を付して外書すること。
- 9 森林三角点は図根点に含める。

永久標識の規格及び埋設方法

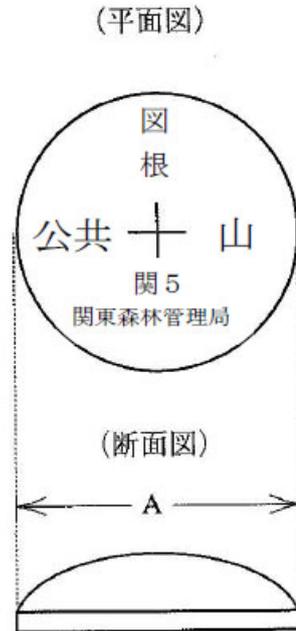
(1) 金属標の形状と標準規格

1) 地上、地下、屋上（その1）埋設用金属標

2) 屋上（その2）埋設用金属標



中央十印の下方に標識番号を記載する。



中央十印の下方に標識番号を記載する。

種類	区分		材質
	A	B	
図根点金属標(その1)	cm	cm	真鍮・ステンレス
	8	9	
図根点金属標(その2)	cm	—	
	8		

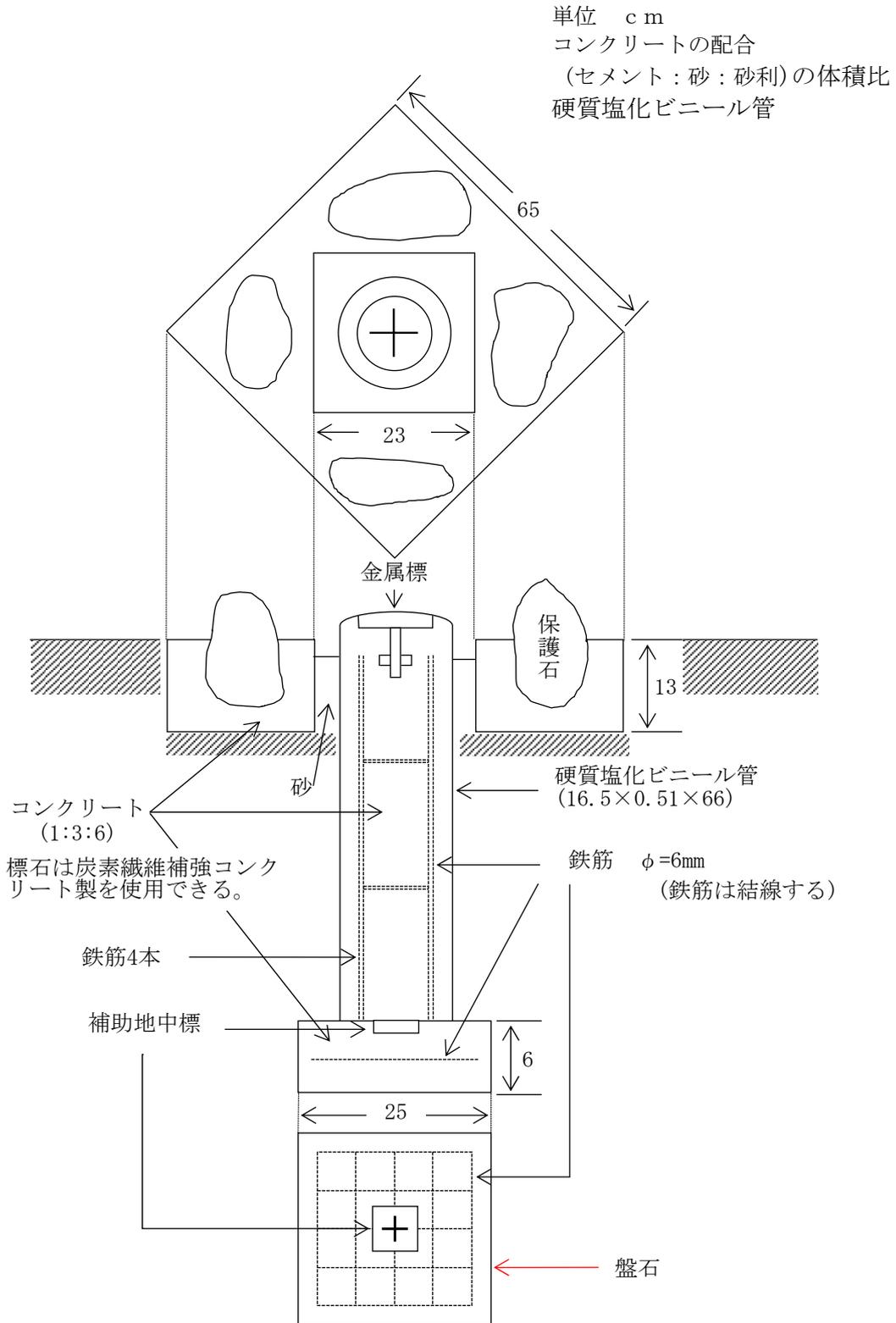
注1. 公共測量の測量標であること及び計画機関の名称を表示する。

注2. 形状、品質等は、JIS B 7914-2規格を標準とする。

注3. 永久標識には、固有番号等の付加情報を記録したICタグを付加することができる。

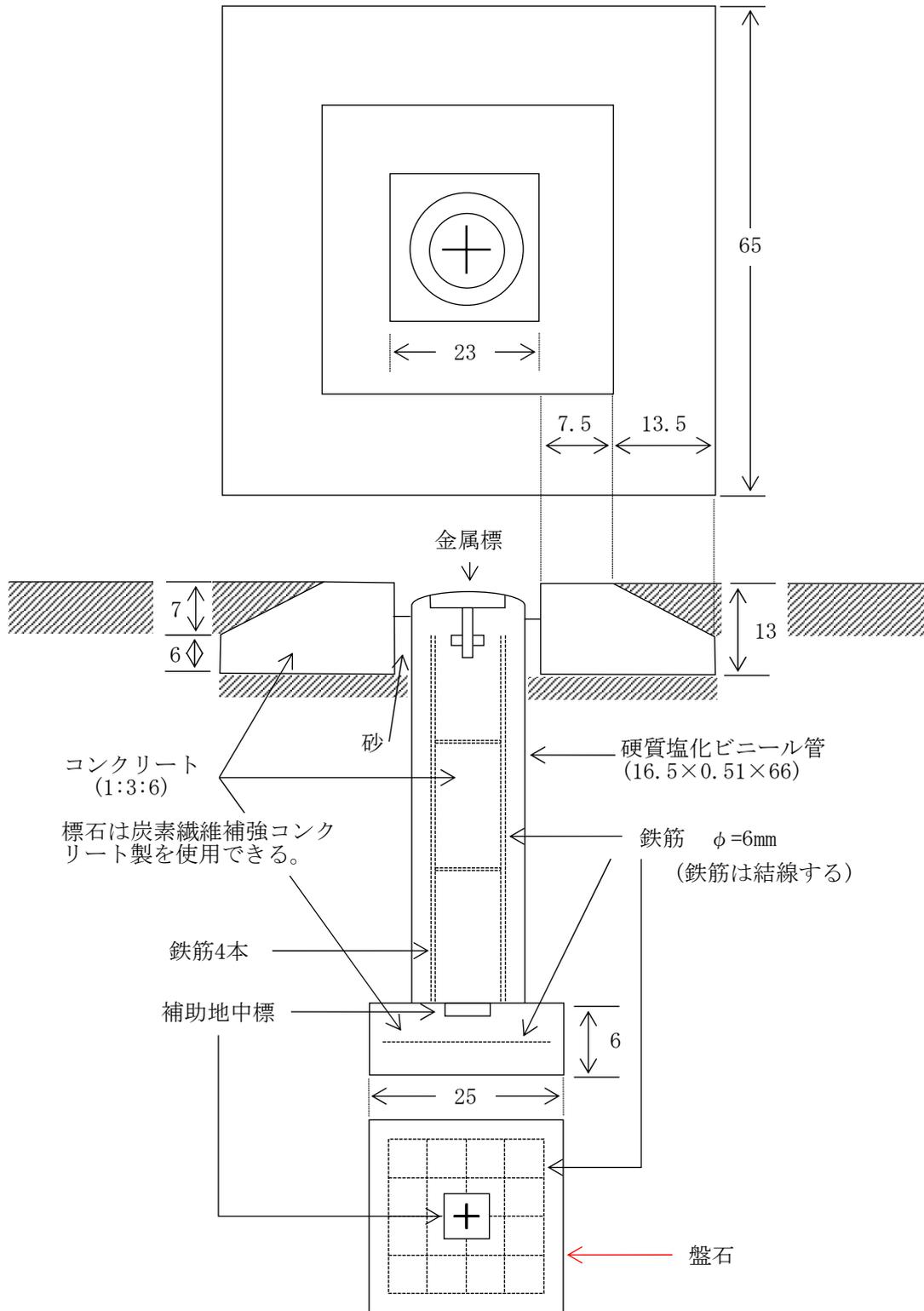
(2) 標準埋設形式

1) 図根点（金属標）地上埋設図（上面舗装）

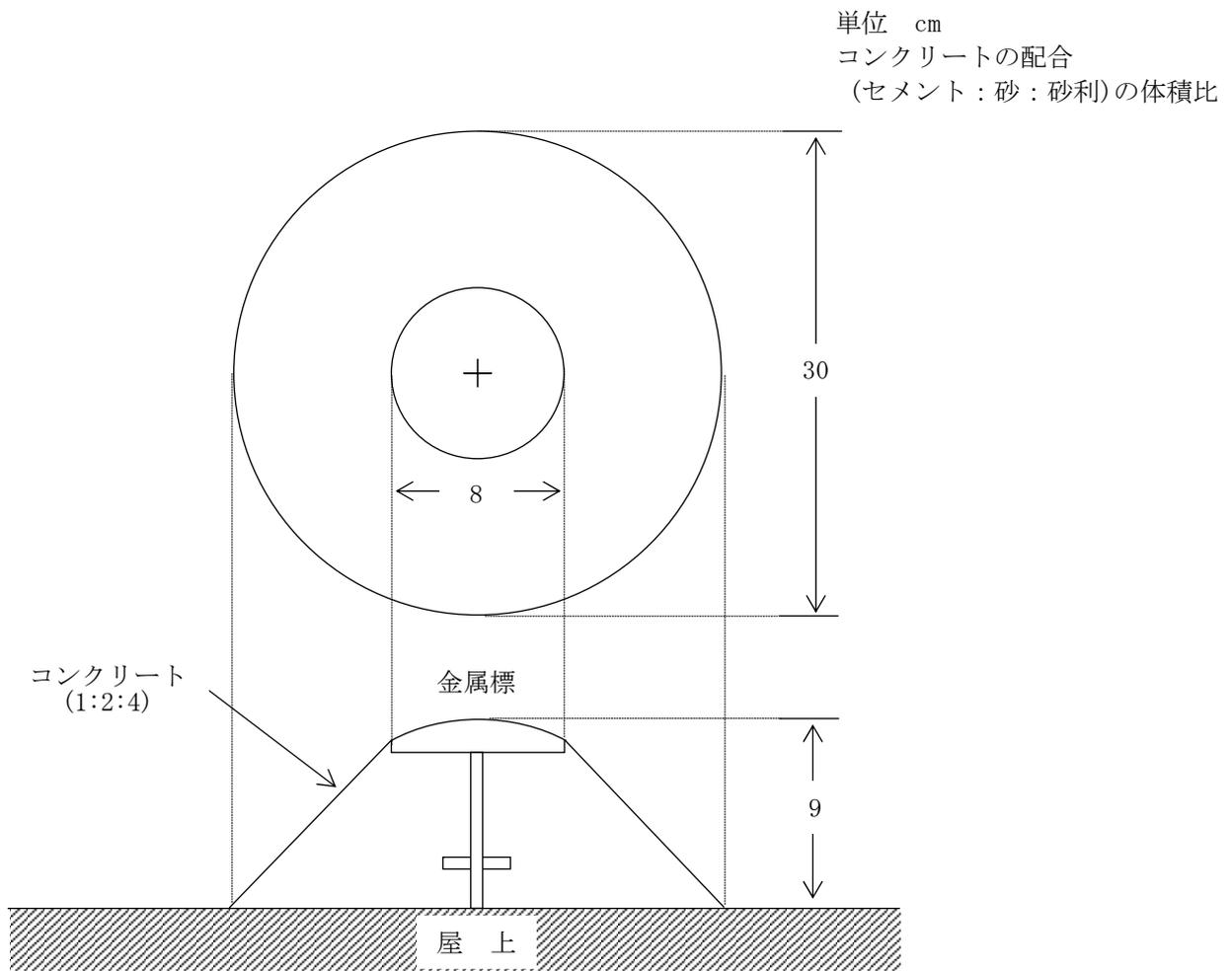


2) 図根点 (金属標) 地上埋設図 (上面舗装)

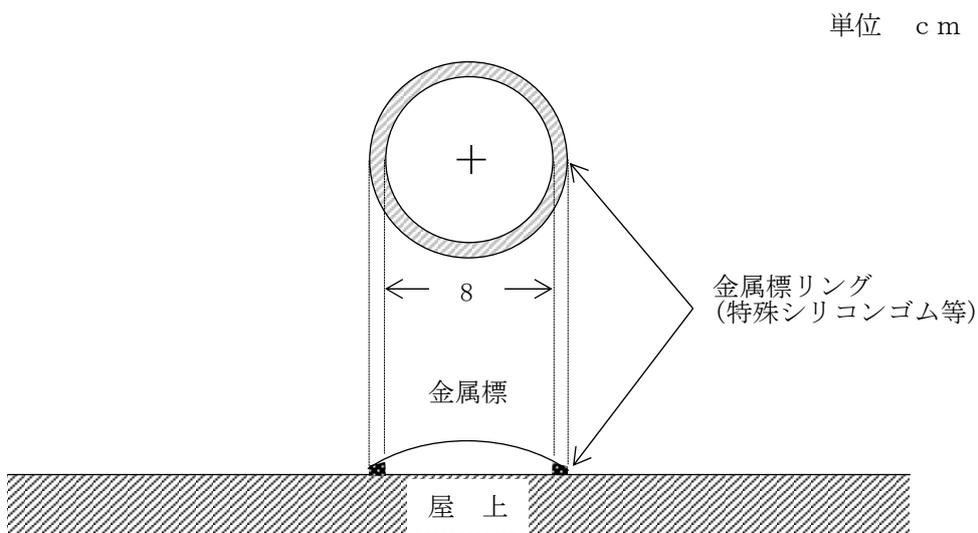
単位 cm
 コンクリートの配合
 (セメント:砂:砂利)の体積比
 硬質塩化ビニール管
 (外径×厚さ×長さ)



3) 図根点（金属標）屋上埋設図（その1）



4) 図根点（金属標）屋上埋設図（その2）



注. 屋上面に、接着剤により貼付ける。

計 算 式 集

図 根 測 量

1. 楕円体の原子及び諸公式

1.1 楕円体の原子

地球の形状及び大きさについて、測量法施行令第3条に定める楕円体の値による。

長半径 $a = 6,378,137\text{m}$

$$\text{扁平率 } f = \frac{1}{298.257222101}$$

1.2 楕円体の諸公式

$$M = \frac{a(1-e^2)}{W^3}, \quad N = \frac{a}{W}$$

$$R = \sqrt{MN} = \frac{b}{W^2}$$

$$W = \sqrt{1-e^2 \sin^2 \phi}$$

$$f = \frac{a-b}{a} = 1 - \sqrt{1-e^2} = \frac{1}{F}$$

$$b = a\sqrt{1-e^2} = a(1-f) = \frac{a(F-1)}{F}$$

$$e = \sqrt{\frac{a^2-b^2}{a^2}} = \sqrt{2f-f^2} = \frac{\sqrt{2F-1}}{F}$$

ただし、

a : 長半径	R : 平均曲率半径
b : 短半径	e : 離心率
f : 扁平率	ϕ : 緯度
F : 逆扁平率	
M : 子午線曲率半径	
N : 卯酉線曲率半径	

2. セオドライト及び測距儀又はトータルステーションを使用した場合の計算式

2.1 距離計算

2.1.1 測距儀の気象補正計算

$$D = D_s \cdot \frac{n_s}{n} = D_s + (\Delta s - \Delta n) \cdot D_s$$

ただし、

$n_s = (1 + \Delta s)$: 測距儀が採用している標準屈折率

$n = (1 + \Delta n)$: 気象観測から得られた屈折率

$$\Delta n = a \cdot \frac{P}{273.15 + t} - E$$

$$a = \frac{273.15}{1013.25} (n_g - 1)$$

$$n_g - 1 = \left[287.6155 + \frac{4.88660}{\lambda^2} + \frac{0.06800}{\lambda^4} \right] \cdot 10^{-6}$$

ただし、

$$E = 0.6 \cdot 10^{-6}$$

D : 気象補正済みの距離 (m)

D_s : 観測した距離 (m)

P : 測点 1 と測点 2 の平均気圧 (hPa)

t : 測点 1 と測点 2 の平均気温 (°C)

n_g : 群速度に対する屈折率

λ : 光波の実効波長 (μ m)

2.1.2 気圧、気温を求める計算

(1) 標高による気圧の計算式

$$P_2 = 1013.25 \cdot 10^{-\frac{H}{67.58 T}}$$

(2) 高低差による気圧の計算式

$$(i) \quad P_2 = P_1 \cdot 10^{-\frac{\Delta H}{67.58 T}}$$

$$(ii) \quad P_2 = P_1 - 0.12 \cdot \Delta H$$

(3) 高低差による気温の計算式

$$t' = t - 0.005 \cdot \Delta H$$

ただし、

P_1 : 計算の基準とした測点で観測した気圧 (hPa)

P_2 : 求めようとする測点の気圧 (hPa)

$T = 273.15 + t$: 絶対温度 (K)

t : 計算の基準とした測点で観測した気温 (°C)

t' : 求めようとする測点の気温 (°C)

H : 求めようとする測点の標高 (m)

ΔH : 計算の基準とした測点の標高 (H_1) と求めようとする測点の標高 (H_2) との高低差 $H_2 - H_1$ (m)

2.1.3 基準面上の距離の計算

$$S = D \cdot \cos \left[\frac{\alpha_1 - \alpha_2}{2} \right] \frac{R}{R + \left[\frac{H_1 + H_2}{2} \right] + N_g}$$

ただし、

S : 基準面上の距離 (m) D : 測定距離 (m)

H_1 : 測点 1 の標高 (概算値) + 測距儀の器械高 (m)

H_2 : 測点 2 の標高 (概算値) + 測距儀の器械高 (m)

α_1 : 測点 1 から測点 2 に対する高低角

α_2 : 測点 2 から測点 1 に対する高低角

R : 平均曲率半径 (m) ($R = 6370000$)

N_g : ジオイド高 (既知点のジオイド高を平均した値)

2.1.4 距離計算に必要な高低角の補正量を求める計算

$$\alpha_i' = \alpha_i + d\alpha_i$$

ただし、

α_i' : 補正済みの高低角 ($i = 1, 2$ 以下同じ)

α_i : 観測した高低角

$d\alpha_i$: 高低角に対する補正量

$$d\alpha_1 = \sin^{-1} \left\{ \frac{(m - f_2 + i_1 - g) \cos \alpha_1}{D} \right\}$$

$$d\alpha_2 = \sin^{-1} \left\{ \frac{(g - f_1 + i_2 - m) \cos \alpha_2}{D} \right\}$$

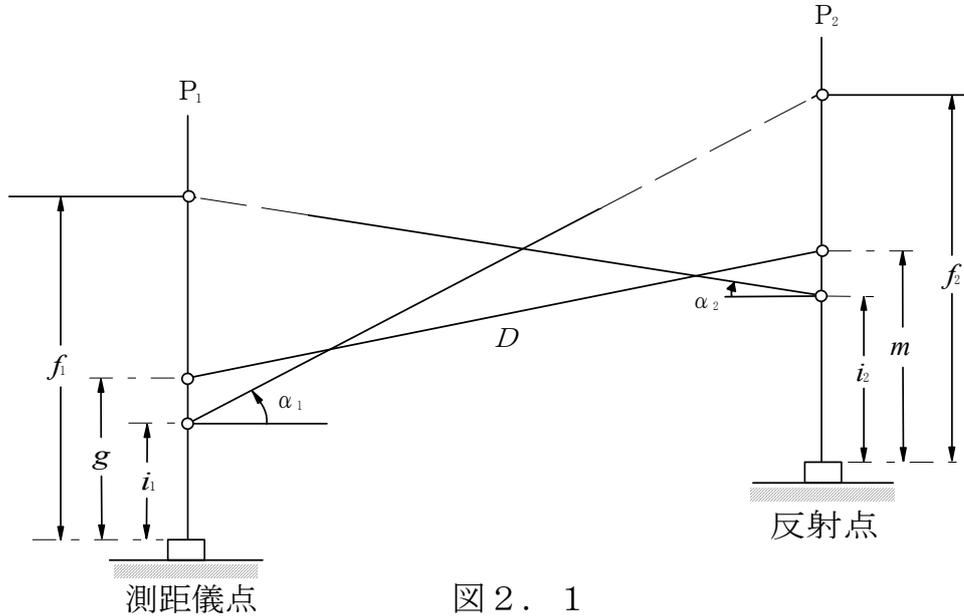


図 2. 1

- | | |
|--------------------|-------------|
| P_1 : 測距の器械点 | P_2 : 反射点 |
| g : 測距儀の器械高 | m : 反射鏡高 |
| i_1 : セオドライトの器械高 | f_1 : 目標高 |
| D : 測定距離 | |

補正量は角度秒で求める。距離の単位はm、角度の単位は、度分秒とする。

2.1.5 鋼卷尺の補正計算

$$D = D_s + D_s \cdot \Delta\ell / \ell + \alpha(t - t_0)D_s + C_h + C_H$$

ただし、

- D : 基準面上の距離
- D_s : 観測した距離
- $\Delta\ell$: 尺定数
- ℓ : 鋼卷尺の全長
- $D_s \cdot \Delta\ell / \ell$: 尺定数の補正 ($\Delta\ell / \ell$: 単位長当たりの補正量)
- α : 鋼卷尺の膨張係数
- t : 測定時の温度
- t_0 : 鋼卷尺検定時の標準温度
- $\alpha(t - t_0)D_s$: 温度による尺長の変化の補正量
- h : 観測点間の高低差
- C_h : 傾斜補正 $-\frac{h^2}{2D_s}$

$$C_H : \text{投影補正 (標高 } H \text{ による補正)} \quad -\frac{D_s(H + N)}{R}$$

ただし、

- H : 両端点の平均標高
- N : 両端点の平均ジオイド高
- R : 平均曲率半径

2.2 偏心補正計算

2.2.1 正弦定理による計算

$$x = \sin^{-1} \left(\frac{e}{S} \sin \alpha \right)$$

(注) $\frac{e}{S}$ 又は $\frac{e}{S'} < \frac{1}{450}$ のときは、
 $S = S'$ として計算することができる。

2.2.2 二辺夾角による計算

$$x = \tan^{-1} \left(\frac{e \sin \alpha}{S' - e \cos \alpha} \right)$$

$$S = \sqrt{S'^2 + e^2 - 2S'e \cos \alpha}$$

偏心点：偏心角を測定した測点

x ：偏心補正量

S ： P_1 と P_2 との距離

S' ：偏心点と P_2 との距離

e ：偏心距離

$\alpha = t - \phi$

t ：観測した水平角， ϕ ：偏心角

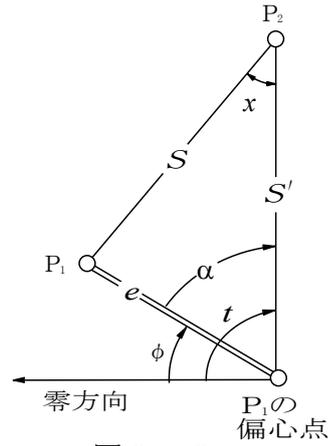


図 2. 2

2.2.3 相互偏心の計算

(1) S' が既知の場合

$$x = \tan^{-1} \left\{ \frac{e_1 \sin \alpha_1 + e_2 \sin \alpha_2}{S' - (e_1 \cos \alpha_1 + e_2 \cos \alpha_2)} \right\}$$

$$S = \sqrt{(S' - e_1 \cos \alpha_1 - e_2 \cos \alpha_2)^2 + (e_1 \sin \alpha_1 + e_2 \sin \alpha_2)^2}$$

(2) S が既知の場合

$$x = \sin^{-1} \left(\frac{e_1 \sin \alpha_1 + e_2 \sin \alpha_2}{S} \right)$$

P_1 ：測点 1

P_2 ：測点 2

P'_1 ： P_1 の偏心点

P'_2 ： P_2 の偏心点

x ：偏心補正量

S ： P_1 と P_2 との距離

S' ： P'_1 と P'_2 との距離

e_1, e_2 ：偏心距離

ϕ_1, ϕ_2 ：偏心角

t_1, t_2 ：観測した水平角

$\alpha_1 = t_1 - \phi_1$

$\alpha_2 = (360^\circ + t_2) - \phi_2$

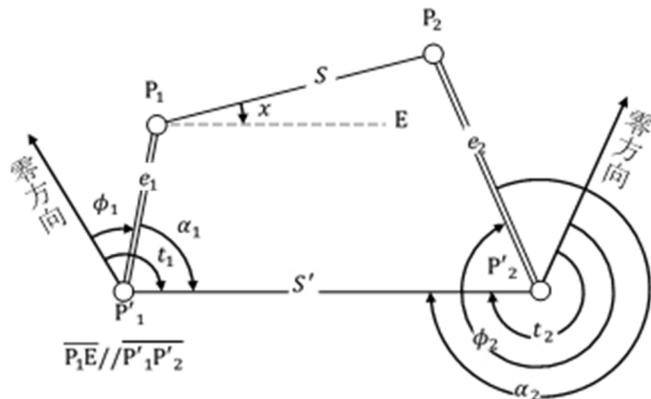


図 2. 3

2.2.4 相互偏心の計算

正とは、図 2. 2において、 P_1 での水平角に補正する。反とは、 P_2 での水平角に補正することを示す。+は、計算した補正量の符号をそのまま加用する。-は、計算した補正量の符号を反して加用することを示す。

B・C・Pの関係	偏心角を測定した位置の区分		
	水平角観測を行った観測点B	測点の中心C	目標の中心P
(B=P) ≠ C	正 : + 反 : +	正 : - 反 : -	正 : + 反 : +
(B=C) ≠ P	反 : -	反 : -	反 : +
B ≠ (C=P)	正 : +	正 : -	正 : -
B ≠ C ≠ P	(B ≠ C) 正 : +	(B ≠ C) 正 : - (C ≠ P) 反 : -	(C ≠ P) 反 : +

2.3 座標及び閉合差の計算 (方向角の取付を行った場合)

〈多角路線の記号の説明〉

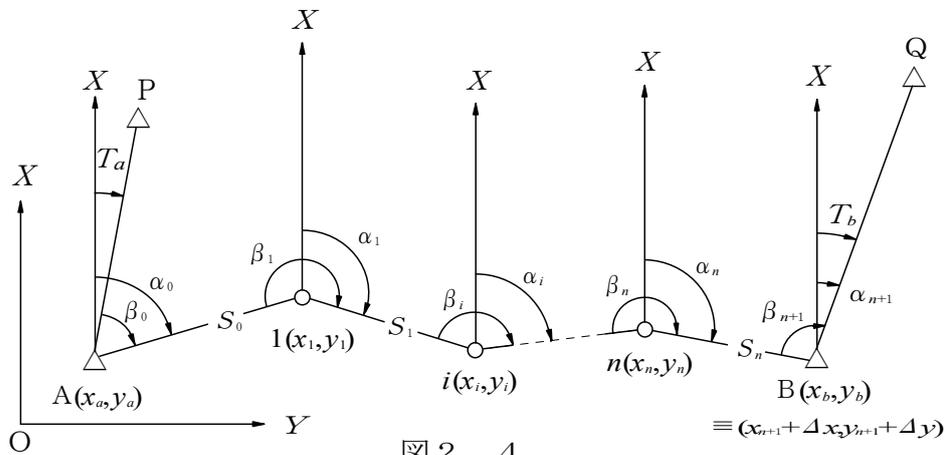


図 2. 4

(既知件)

A : 出発点 (既知点) x_a, y_a : A の x, y 座標

B : 結合点 (既知点) x_b, y_b : B の x, y 座標

T_a : 出発点の方向角

T_b : 結合点の方向角

(観測件)

β_i : 観測した水平角, (角数 = $n+2$)

α_i : 測点で次の点に対する方向角, (角数 = $n+2$)

S_i : 測点から次の点までの平面上の距離, (辺数 = $n+1$)

i : 測点番号, (点数 = n)

(求 件)

x_i, y_i : 測点 i の x, y 座標

$\Delta x, \Delta y$: 座標の閉合差, $\Delta \alpha$: 方向角の閉合差

(その他の記号)

X : 座標の x 軸の方向 Y : 座標の y 軸の方向

P, Q : 既知点

2.3.1 方向角の計算

出発点Aの方向角 : $\alpha_0 = T_a + \beta_0$

測点*i*の方向角 : $\alpha_i = \alpha_{i-1} + \beta_i \pm 180^\circ$

結合点Bの方向角 : $\alpha_{n+1} = \alpha_n + \beta_{n+1} \pm 180^\circ$

2.3.2 方向角の閉合差

$$\Delta \alpha = T_b - \alpha_{n+1}$$

又は

$$\Delta \alpha = T_b - T_a - \sum \beta + (n \pm 1)180^\circ$$

2.3.3 座標の近似値の計算

測点1の座標 : $x_1 = x_a + dx_1, y_1 = y_a + dy_1$

測点*i*の座標 : $x_i = x_{i-1} + dx_i, y_i = y_{i-1} + dy_i$

ただし、

$$dx_i = S_i \cdot \cos \alpha_i, dy_i = S_i \cdot \sin \alpha_i$$

2.3.4 座標の閉合差

$$\Delta x = x_b - x_{n+1} = x_b - x_a - \sum dx$$

$$\Delta y = y_b - y_{n+1} = y_b - y_a - \sum dy$$

2.3.5 単位多角形の諸計算

単位多角形に関する諸計算は、2.3.1 から 2.3.4 の計算式を準用する。

(1) 方向角の計算は、2.3.1 による。

(2) 方向角の閉合差

内角を観測した場合 $\Delta \alpha = (n-1)180^\circ - \sum \beta$

外角を観測した場合 $\Delta \alpha = (n+3)180^\circ - \sum \beta$

(3) 座標の計算は、2.3.3 による。

(4) 座標の閉合差

$$\Delta x = \sum dx, \Delta y = \sum dy$$

2.3.6 方向角の計算 (取付観測がない場合)

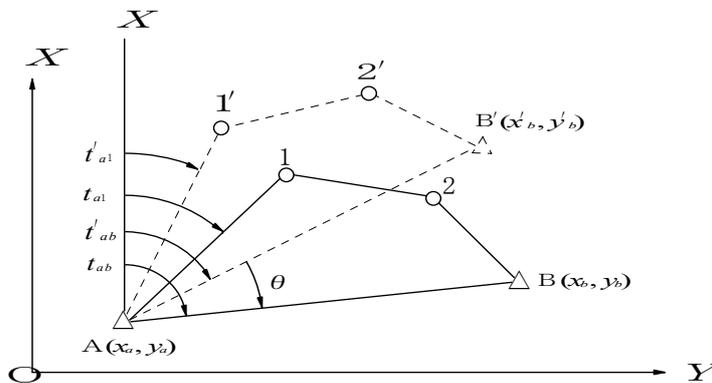


図 2. 5

—— : 計算で確定した多角路線

----- : 仮定の方角角で計算した多角路線

(既知件)

A : 出発点 x_a, y_a : 出発点の x, y 座標

B : 結合点 x_b, y_b : 結合点の x, y 座標

(観測件)

多角路線の辺長と新点及び節点における水平角

(求 件)

t_{a1} : Aから1に対する方向角

(計算式および記号)

t'_{a1} : 地形図等から求めたA点から1'点に対する仮定方向角

(1'・2'・B'は仮定方向角によって計算した各点の位置)

t'_{ab} : 仮定方向角 (A点からB'点に対する方向角)

$$t'_{ab} = \tan^{-1} \left[\frac{y'_b - y_a}{x'_b - x_a} \right]$$

t_{ab} : 出発点A点から結合点B点に対する方向角

$$t_{ab} = \tan^{-1} \left[\frac{y_b - y_a}{x_b - x_a} \right]$$

θ : 仮定方向角に対する修正量

$$\theta = t_{ab} - t'_{ab}$$

求件、A点から1に対する方向角

$$t_{a1} = t'_{a1} + \theta$$

2.4 座標の計算 (厳密水平網平均計算)

2.4.1 観測値を平面直角座標上の値へ変換するための計算

(1) 方向角の変換

$$(t - T)''_{ij} = -\frac{\rho''}{4m_0^2 R_0^2} (y'_j + y'_i)(x'_j - x'_i) + \frac{\rho''}{12m_0^2 R_0^2} (x'_j - x'_i)(y'_j - y'_i)$$

$$t_{ij} = T_{ij} + (t - T)''_{ij}$$

(2) 距離の変換

$$\left(\frac{S}{\bar{S}}\right)_{ij} = m_0 \left\{ 1 + \frac{1}{6R_0^2 m_0^2} (y'^2_i + y'_i y'_j + y'^2_j) \right\}$$

$$s_{ij} = S_{ij} \left(\frac{S}{\bar{S}}\right)_{ij}$$

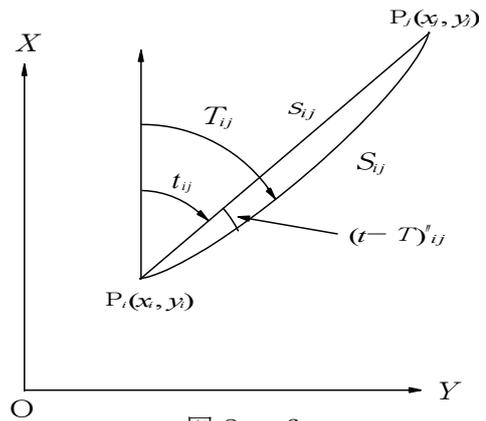


図 2. 6

ただし、

t_{ij} : 平面直角座標上の観測方向角

T_{ij} : 基準面上の観測方向角

s_{ij} : 平面直角座標上の測定距離

S_{ij} : 基準面上の測定距離

m_0 : 平面直角座標系の X 軸上における縮尺係数 0.9999

R_0 : 平面直角座標系原点の平均曲率半径

x'_i, y'_i : P_i 点の近似座標値

x'_j, y'_j : P_j 点の近似座標値

2.4.2 観測方程式

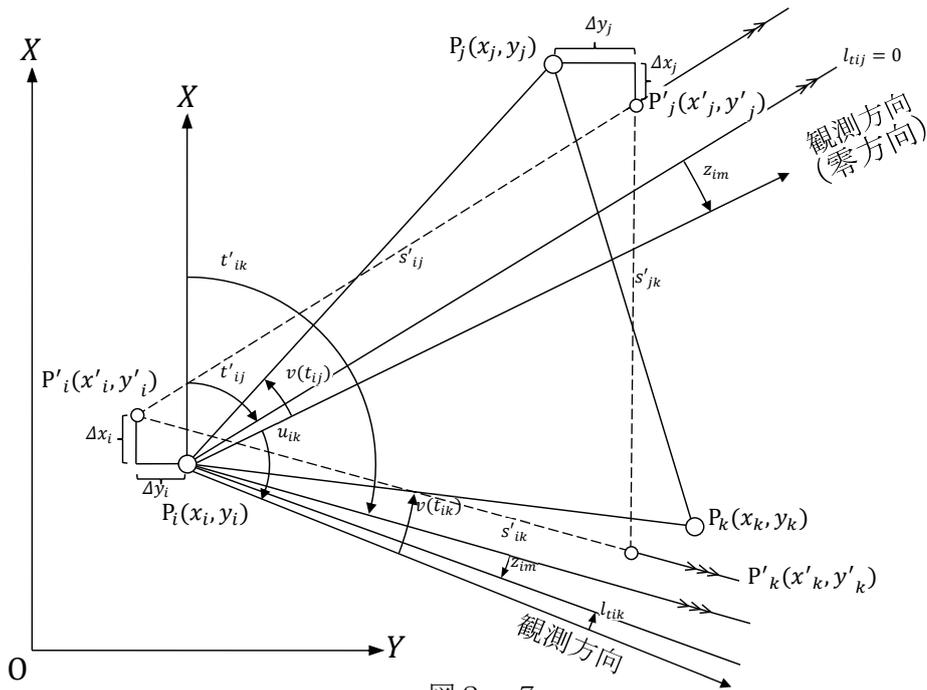


図 2. 7

(1) 方向観測の観測方程式

$$v(t_{ik}) = -z_{im} + a_{ik}\Delta x_i - b_{ik}\Delta y_i - a_{ik}\Delta x_k + b_{ik}\Delta y_k - l_{tik}$$

$$\text{重量 } p_{ik} = 1$$

(2) 距離観測の観測方程式

$$v(s_{ik}) = -b_{ik}\Delta x_i - a_{ik}\Delta y_i + b_{ik}\Delta x_k + a_{ik}\Delta y_k - l_{sik}$$

$$\text{重量 } p_{sik}$$

ただし、

x'_i, y'_i : P_i 点の座標の近似値 (m単位)

x_i, y_i : P_i 点の座標の最確値 (m単位)

$\Delta x_i, \Delta y_i$: P_i 点の座標の補正值 $x_i = x'_i + \Delta x_i, y_i = y'_i + \Delta y_i$

P_i 点が既知点のとき $\Delta x_i = \Delta y_i = 0$

s'_{ik} : P_i, P_k 間の平面直角座標上の近似距離 $\sqrt{(x'_k - x'_i)^2 + (y'_k - y'_i)^2}$

a_{ik}, b_{ik} : 観測方程式の係数

$$a_{ik} = \frac{(y'_k - y'_i)}{s'_{ik}{}^2} \rho'', \quad b_{ik} = \frac{(x'_k - x'_i)}{s'_{ik}{}^2} \rho''$$

s_{ik} : P_i, P_k 間の平面直角座標上の測定距離 (m単位)

l_{sik} : 距離の観測方程式の定数項 (秒単位)

$$l_{sik} = \frac{(s_{ik} - s'_{ik})}{s'_{ik}} \rho''$$

t'_{ij} : P_i 点における P_j 方向 (零方向) の仮定方向角 $\tan^{-1} \left(\frac{y'_j - y'_i}{x'_j - x'_i} \right)$

t'_{ik} : P_i 点における P_k 方向の仮定方向角 $\tan^{-1} \left(\frac{y'_k - y'_i}{x'_k - x'_i} \right)$

z_{im} : 標定誤差、 P_i 点における m 組目の方向観測を方向角に換算するときの仮定方向角 (t') に対する補正值 (秒単位)

u_{ik} : P_i 点における P_j 方向 (零方向) を基準とした P_k 方向の観測角

l_{tik} : 方向の観測方程式の定数項 (秒単位)

$$l_{tik} = (t'_{ij} + u_{ik}) - t'_{ik}$$

$$l_{tij} = 0 \quad (\text{零方向})$$

p_{ik} : 方向観測の重量, 常に 1 とする

p_{sik} : 距離観測の重量
$$p_{sik} = \frac{m_t^2 s_{ik}^2}{(m_s^2 + \gamma^2 s_{ik}^2) \rho''^2}$$

m_t : 角の 1 方向の標準偏差 (秒単位)

m_s : 測距儀における距離に無関係な標準偏差 (m 単位)

γ : 測距儀における距離に比例する誤差の比例定数

$v(t_{ik})$: 方向観測の残差 (秒単位)

$v(s_{ik})$: 距離観測の残差 (秒単位)

$$\text{m 単位の場合の残差} = s'_{ik} v(s_{ik}) / \rho''$$

2.4.3 平均計算

(1) 観測方程式の行列表示

$$\mathbf{V} = \mathbf{A}\mathbf{X} - \mathbf{L}, \quad \mathbf{P}$$

ただし、

\mathbf{V} : 残差のベクトル

\mathbf{A} : 係数の行列

\mathbf{X} : 未知数のベクトル

\mathbf{L} : 定数項のベクトル

\mathbf{P} : 重量の行列

行列要素の配置順位は、それぞれ対応している。

(2) 正規方程式の行列

$$\mathbf{N}\mathbf{X} = \mathbf{U}$$

ただし、

$$\mathbf{N} = \mathbf{A}^T \mathbf{P} \mathbf{A}, \quad \mathbf{U} = \mathbf{A}^T \mathbf{P} \mathbf{L}$$

\mathbf{A}^T は、 \mathbf{A} の転置行列 [$\mathbf{A} = (a_{ij})$ のとき, $\mathbf{A}^T = (a_{ji})$] である。

(3) 解

$$\mathbf{X} = \mathbf{N}^{-1} \mathbf{U}$$

\mathbf{N}^{-1} は、 \mathbf{N} の逆行列である。

(4) 座標の最確値

$$x_i = x'_i + \Delta x_i$$

$$y_i = y'_i + \Delta y_i$$

(5) 単位重量当たりの観測値の標準偏差 (m_0)

$$m_0 = \sqrt{\frac{\mathbf{V}^T \mathbf{P} \mathbf{V}}{q - (r + 2n)}}$$

m_0 は、角度で表示する。

ただし、

\mathbf{V}^T : \mathbf{V} の転置行列 r : 方向観測の組の数

\mathbf{P} : 観測値の重量 n : 新点の数

q : 観測方程式の数

(6) 座標の標準偏差

$$M_x = \frac{m_0}{\sqrt{P_x}} \quad \text{----- } X \text{ 座標の標準偏差}$$

$$M_y = \frac{m_0}{\sqrt{P_y}} \quad \text{----- } Y \text{ 座標の標準偏差}$$

$$M_s = \sqrt{M_x^2 + M_y^2} \quad \text{----- 座標の標準偏差}$$

M_x, M_y, M_s は、長さで表示する。

ただし、

P_x : Δx の重量

P_y : Δy の重量

(注) $1/P_x$, $1/P_y$ は、逆行列 \mathbf{N}^{-1} の対角要素である。

2.5 標高及び閉合差の計算

2.5.1 標高及び高低差の計算

標高 H_2 (H_1 を既知とした場合)

$$H_2 = (H'_2 + H''_2)/2$$

H'_2 , H''_2 正反に分けて計算を行う

$$\text{正方向 } H'_2 = H_1 + D \sin \alpha_1 + i_1 - f_2 + K$$

$$\text{反方向 } H''_2 = H_1 - D \sin \alpha_2 - i_2 + f_1 - K$$

高低差 h は

$$\begin{aligned} h &= H_2 - H_1 \\ &= D \sin \left(\frac{\alpha_1 - \alpha_2}{2} \right) + \frac{1}{2}(i_1 + f_1) - \frac{1}{2}(i_2 + f_2) \end{aligned}$$

ただし、

H_i : P_i 点の標高

i_i : P_i 点の器械高

f_i : P_i 点の目標高

h : P_1 点と P_2 点との高低差

D : 測定距離

S : 基準面上の距離

Z_i : P_i 点で観測した鉛直角

α_i : P_i 点における高低角 $\alpha_i = 90^\circ - Z_i$

K : 両差 (気差及び球差) $K = \frac{(1-k)S^2}{2R}$

k : 屈折係数 (0.133)

R : 平均曲率半径

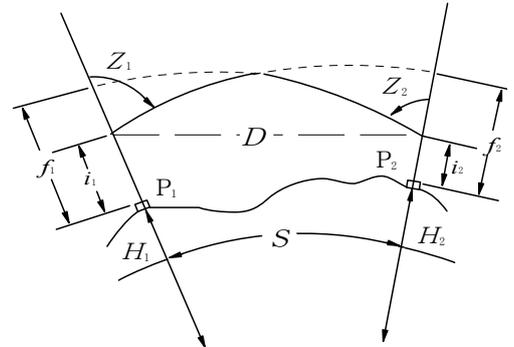


図 2. 8

2.5.2 標高の閉合差

(1) 結合多角路線の閉合差

$$dh = H_b - H_a - \sum h$$

ただし、

dh : 閉合差, H_a : 出発点の標高, H_b : 結合点の標高

(2) 単位多角形の閉合差

$$dh = \sum h$$

2.5.3 標高の近似値の計算

高低網平均の近似値は標高の概算値を使用する。

$$H_2 = H_1 + h$$

2.6 標高の計算 (厳密高低網平均計算)

2.6.1 観測した高低角の標石上面への補正計算

〈補正計算の説明〉

H_i : 標高

A_i : 測点 i から観測した高低角

$d\alpha_i$: A_i に対する補正量

α_i : A_i の補正後の高低角

i_i : 器械高

f_i : 目標高

i : 測点番号

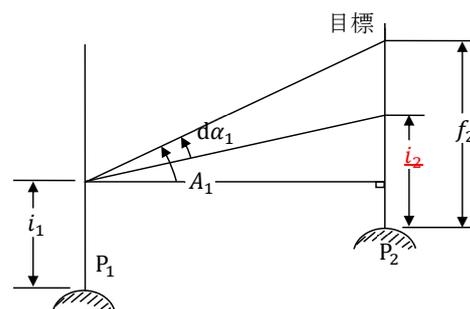


図 2. 9

(1) 正の高低差に対する補正量

$$d\alpha_1 = \tan^{-1} \left\{ \frac{(f_2 - i_1) \cos A_1}{\frac{S}{\cos A_1} - (f_2 - i_1) \sin A_1} \right\}$$

(2) 反の高低角に対する補正量

$$d\alpha_2 = \tan^{-1} \left\{ \frac{(f_1 - i_2) \cos A_2}{\frac{S}{\cos A_2} - (f_1 - i_2) \sin A_2} \right\}$$

ただし、

S は基準面上の距離 [2.6.2 による]

(3) 補正した観測高低角

$$\alpha_1 = A_1 - d\alpha_1$$

$$\alpha_2 = A_2 - d\alpha_2$$

2.6.2 観測方程式

〈平均値・観測値・近似値の関係〉

P_i : 平均計算で確定した測点

H_i : 標高の最確値

P'_i : 近似値による測点

H'_i : 近似標高

Δh_i : 近似標高に対する補正量

α : 観測した高低角

$$\alpha = \frac{\alpha_1 - \alpha_2}{2}$$

α' : 近似標高により求めた高低角

$$\alpha' = \tan^{-1} \left\{ \frac{H'_2 - H'_1}{S} \left[1 - \frac{H'_1 + H'_2}{2R} \right] \right\}$$

S : 基準面上の距離

R : 平均曲率半径

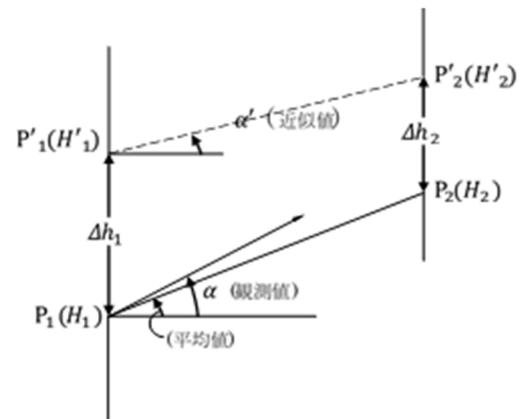


図 2. 10

(1) 観測値の重量

正反を 1 組とした、 $\alpha = \frac{\alpha_1 - \alpha_2}{2}$ の観測値の重量を 1 とする。

(2) 観測方程式の係数

$$C_1 = \frac{\cos^2 \alpha'}{S} \left[1 - \frac{H'_1}{R} \right] \rho''$$

$$C_2 = \frac{\cos^2 \alpha'}{S} \left[1 - \frac{H'_2}{R} \right] \rho''$$

(3) 観測方程式

$$v(\alpha) = -C_1 \Delta h_1 + C_2 \Delta h_2 - l_{12}$$

重量 = 1

ただし、

$$l_{12} = \alpha - \alpha'$$

$v(\alpha)$: 高低角の残差 (秒単位)

2.6.3 平均計算

- (1) 観測方程式の行列表示は、2.4.3.(1)による。
- (2) 正規方程式の行列は、2.4.3.(2)による。
- (3) 解は、2.4.3.(3)による。
- (4) 標高の最確値

$$H_i = H'_i + \Delta h_i$$

- (5) 単位重量当たりの観測地の標準偏差 (m_0)

$$m_0 = \sqrt{\frac{\mathbf{V}^T \mathbf{P} \mathbf{V}}{q - n}}$$

m_0 は、角度で表示する。

ただし、記号は2.4.3.(5)と同じである。

- (6) 標高の標準偏差 (M_h)

$$M_h = \frac{m_0}{\sqrt{P_h}}$$

M_h は、長さで表示する。

ただし、 $P_h : \Delta h$ の重量

2.7 簡易網平均計算 (簡易水平網平均計算及び簡易高低網平均計算)

n : 1 路線内の節点数 ($k = 1, 2, \dots, n$)

m : 路線数 ($i = 1, 2, \dots, m$)

S_i : $\sum_{k=1}^{n+1} s_k$: i 路線の観測距離の総和, s : 節点間の平面距離

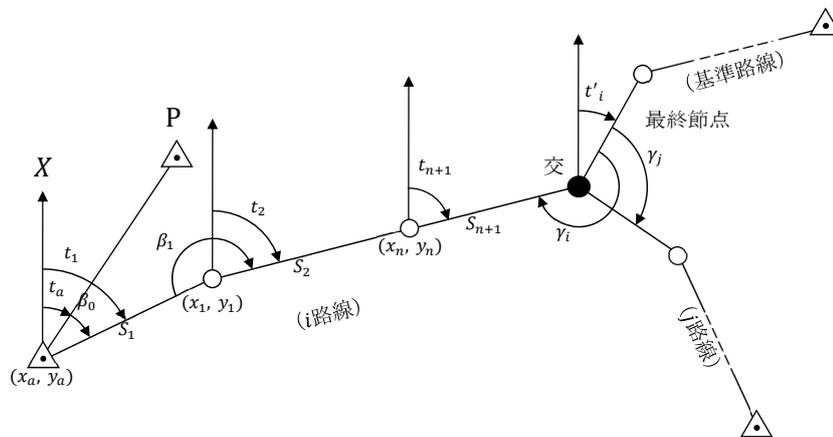


図 2. 11

2.7.1 単純重量平均による方法 (交点 1 点の場合)

2.7.1.1 方向角の計算

- (1) i 路線から求めた交点における基準路線の最終節点の方向角 (t'_i) の計算

$$t'_i = t_1 + \sum_{k=1}^n \beta_k - (n \pm 1)180^\circ - \gamma_i$$

$$t_1 = t_a + \beta_0$$

t_a : 出発点における取り付け点 (P) の方向角

t_k : ($k - 1$) 番目の節点における方向角 ($k = 1, 2, \dots, n + 1$)

β_k : k 番目の節点における夾角 ($k = 0, 1, 2, \dots, n$)

出発点での方向角の取り付け観測がない場合 ($k = 1, 2, \dots, n$)

γ_i : 交点における基準路線の最終節点と i 路線の最終節点との夾角
 ($i = 1, 2, \dots, m$) , 基準路線の場合 $\gamma = 0$

(2) 交点における基準路線の最終節点の平均方向角 (t) の計算

$$t = \frac{\sum_{i=1}^m P_i t'_i}{\sum_{i=1}^m P_i}$$

P_i : i 路線の重量 (i 路線の夾角の観測数の逆数)

(3) 閉合差 (Δt) とその路線の夾角への補正值 ($d\beta$)

$$\Delta t = t - t'_i = \sum_{k=0}^n d\beta_k \quad : i \text{ 路線の方向角の閉合差}$$

$d\beta_k$: k 番目の節点の夾角 β への補正值

出発点において方向角の取り付けのない場合 ($k = 1, 2, \dots, n$)

2.7.1.2 座標計算

(1) i 路線から求めた交点の座標 (x'_i, y'_i)

$$x'_i = x_0 + \sum_{k=1}^{n+1} dx_k \quad , \quad y'_i = y_0 + \sum_{k=1}^{n+1} dy_k$$

x_0, y_0 : 出発点の座標

$dx_k = s_k \cos t_k$: ($k-1$) 点から k 点までの x 座標差

$dy_k = s_k \sin t_k$: ($k-1$) 点から k 点までの y 座標差

(2) 交点における平均座標 (x, y) の計算

$$x = \frac{\sum_{i=1}^m P_i x'_i}{\sum_{i=1}^m P_i} \quad , \quad y = \frac{\sum_{i=1}^m P_i y'_i}{\sum_{i=1}^m P_i}$$

$P_i = 1/S_i$

(3) 閉合差 ($\Delta x, \Delta y$) とその路線の節点座標への補正值 (dx, dy)

$$\Delta x = x - x'_i = \sum_{k=1}^{n+1} dx_k \quad : i \text{ 路線の交点における } x \text{ 座標の閉合差}$$

$$\Delta y = y - y'_i = \sum_{k=1}^{n+1} dy_k \quad : i \text{ 路線の交点における } y \text{ 座標の閉合差}$$

$$dx_L = (\Delta x/S_i) \sum_{k=1}^L s_k \quad : L \text{ 番目の節点座標 } (x_L) \text{ への補正值}$$

$$dy_L = (\Delta y/S_i) \sum_{k=1}^L s_k \quad : L \text{ 番目の節点座標 } (y_L) \text{ への補正值}$$

2.7.1.3 高低計算

(1) i 路線から求めた交点の標高 (H_i)

$$H'_i = H_0 + \sum_{k=1}^{n+1} dH_k$$

H_0 : 出発点の標高

$dH_k = s_k \tan \alpha_k$

α_k : $k-1$ 番目の節点における高低角

(2) 交点における平均標高 (H) の計算

$$H = \frac{\sum_{i=1}^m P_i H'_i}{\sum_{i=1}^m P_i}$$

$P_i = 1/S_i$

(3) 閉合差 (ΔH) とその路線の節点標高への補正值 (dH)

$$\Delta H = H - H'_i = \sum_{k=1}^{n+1} dH_k \quad : i \text{ 路線の交点の標高の閉合差}$$

$$dH_L = (\Delta H/S_i) \sum_{k=1}^L s_k \quad : i \text{ 路線の } L \text{ 番目の節点標高への補正值}$$

2.7.2 条件方程式による方法

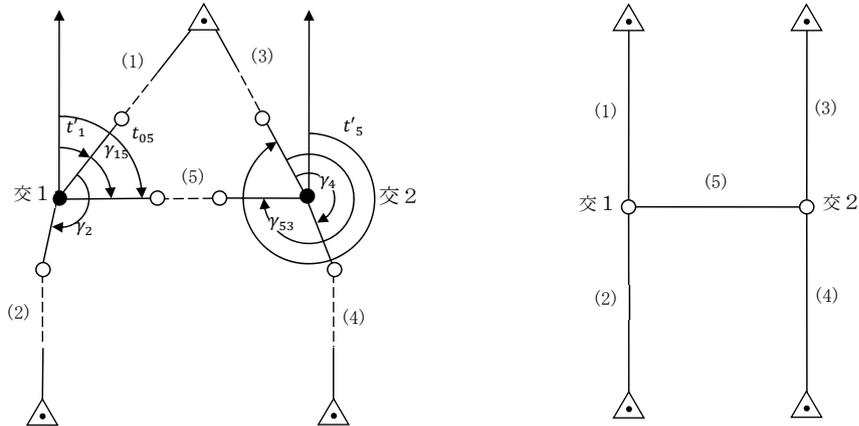


図 2. 12

2.7.2.1 条件方程式の組成

交点の平均方向角、平均座標及び平均標高の計算は次例により条件方程式（共通）を設ける。

$$v_1 - v_2 + W_1 = 0$$

$$v_3 - v_4 + W_2 = 0$$

$$v_1 - v_3 + v_5 + W_3 = 0$$

v_1, v_2, \dots, v_5 : 各路線の方向角、座標、標高の補正量

W_1, W_2, W_3 : 各路線の方向角、座標、標高の閉合差

2.7.2.2 観測方向角 (t') 及び閉合差 (W_t) の計算

交点 1 において

$$t'_1 = t_{01} + \sum_{k=1}^{n_1} \beta_{1k} - (n_1 \pm 1)180^\circ - 0^\circ$$

$$t'_2 = t_{02} + \sum_{k=1}^{n_2} \beta_{2k} - (n_2 \pm 1)180^\circ - \gamma_2$$

交点 2 において

$$t'_3 = t_{03} + \sum_{k=1}^{n_3} \beta_{3k} - (n_3 \pm 1)180^\circ - 0^\circ$$

$$t'_4 = t_{04} + \sum_{k=1}^{n_4} \beta_{4k} - (n_4 \pm 1)180^\circ - \gamma_4$$

$$t'_5 = t_{05} + \sum_{k=1}^{n_5} \beta_{5k} - (n_5 \pm 1)180^\circ - \gamma_{53}$$

$$t'_{05} = t'_1 + \gamma_{15}$$

γ_{15} : 交点 1 における 1 路線の最終節点（零方向）と 5 路線の隣接節点との夾角

γ_{53} : 交点 2 における 5 路線の最終節点（零方向）と 3 路線の隣接節点との夾角

$$W_{t_1} = t'_1 - t'_2$$

$$W_{t_2} = t'_3 - t'_4$$

$$W_{t_3} = t'_5 - t'_3$$

2.7.2.3 座標 (x' , y') 及び閉合差 (W_x , W_y) の計算

交点 1 において

$$x'_1 = x_{01} + \sum_{k=1}^{n_1+1} dx_{1k}, \quad y'_1 = y_{01} + \sum_{k=1}^{n_1+1} dy_{1k}$$

$$x'_2 = x_{02} + \sum_{k=1}^{n_2+1} dx_{2k}, \quad y'_2 = y_{02} + \sum_{k=1}^{n_2+1} dy_{2k}$$

交点 2 において

$$x'_3 = x_{03} + \sum_{k=1}^{n_3+1} dx_{3k}, \quad y'_3 = y_{03} + \sum_{k=1}^{n_3+1} dy_{3k}$$

$$x'_4 = x_{04} + \sum_{k=1}^{n_4+1} dx_{4k}, \quad y'_4 = y_{04} + \sum_{k=1}^{n_4+1} dy_{4k}$$

$$x'_5 = x_{05} + \sum_{k=1}^{n_5+1} dx_{5k}, \quad y'_5 = y_{05} + \sum_{k=1}^{n_5+1} dy_{5k}$$

$$dx_{ik} = s_{ik} \cos t_{ik}, \quad dy_{ik} = s_{ik} \sin t_{ik}$$

$$W_{x_1} = x'_1 - x'_2, \quad W_{y_1} = y'_1 - y'_2$$

$$W_{x_2} = x'_3 - x'_4, \quad W_{y_2} = y'_3 - y'_4$$

$$W_{x_3} = x'_5 - x'_3, \quad W_{y_3} = y'_5 - y'_3$$

2.7.2.4 標高 (H') 及び閉合差 (W_H) の計算

交点 1 において

$$H'_1 = H_{01} + \sum_{k=1}^{n_1+1} dH_{1k}$$

$$H'_2 = H_{02} + \sum_{k=1}^{n_2+1} dH_{2k}$$

交点 2 において

$$H'_3 = H_{03} + \sum_{k=1}^{n_3+1} dH_{3k}$$

$$H'_4 = H_{04} + \sum_{k=1}^{n_4+1} dH_{4k}$$

$$H'_5 = H_{05} + \sum_{k=1}^{n_5+1} dH_{5k}$$

$$dH_{ik} = s_{ik} \tan \alpha_{ik}$$

α_{ik} : i 路線の $(k-1)$ 番目の節点における高低角

$$W_{H_1} = H'_1 - H'_2$$

$$W_{H_2} = H'_3 - H'_4$$

$$W_{H_3} = H'_5 - H'_3$$

2.7.2.5 平均計算

(1) 条件方程式

$$CV + W = 0$$

$$C = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad V = \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \\ v_4 \\ v_5 \end{pmatrix}, \quad W = \begin{pmatrix} W_1 \\ W_2 \\ W_3 \end{pmatrix}$$

(2) 相関方程式

$$\mathbf{V} = (\mathbf{C}\mathbf{P}^{-1})^T \mathbf{K}$$

$$\mathbf{P}^{-1} = \begin{pmatrix} 1/P_1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1/P_2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1/P_3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1/P_4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1/P_5 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{K} = \begin{pmatrix} K_1 \\ K_2 \\ K_3 \end{pmatrix}$$

(3) 正規方程式と解

$$(\mathbf{C}\mathbf{P}^{-1}\mathbf{C}^T)\mathbf{K} + \mathbf{W} = 0$$

$$\mathbf{K} = -(\mathbf{C}\mathbf{P}^{-1}\mathbf{C}^T)^{-1}\mathbf{W}$$

$$\mathbf{V} = (\mathbf{C}\mathbf{P}^{-1})^T (\mathbf{C}\mathbf{P}^{-1}\mathbf{C}^T)^{-1}\mathbf{W}$$

2.7.3 観測方程式による方法

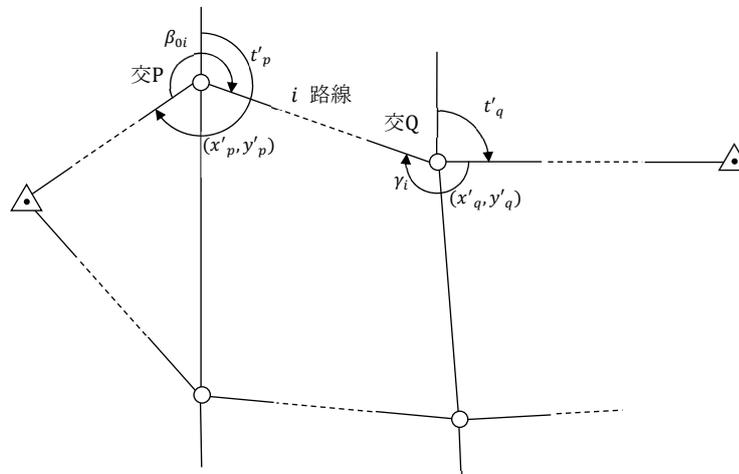


図 2. 13

2.7.3.1 方向角の観測方程式

交点 P から交点 Q まで (i 路線) の方向角の観測方程式は次式による。

$$v_i = -\delta t_p + \delta t_q - \{(t'_p - t'_q) + dt_i\} \quad \text{重量 } P_i$$

v_i : 残差

t'_p, t'_q : 交点 P 及び交点 Q における零方向の仮定方向角

$\delta t_p, \delta t_q$: t'_p, t'_q に対する補正值

$$dt_i = \beta_{0i} + \sum_{k=1}^{n_i} \beta_{ik} - (n_i \pm 1)180^\circ - \gamma_i$$

β_{ik} : k 番目の節点における観測夾角

β_{0i} : 出発点における観測夾角

γ_i : 結合点における観測夾角

$P_i = 1/(\text{観測夾角の数})$: 図の場合、観測夾角の数 $(n_i + 2)$

n_i : 節点数

2.7.3.2 座標の観測方程式

(1) 交点 P から交点 Q まで (i 路線) の座標の観測方程式は次式による。

$$v_i = -\delta x_p + \delta x_q - \{(x'_p - x'_q) + dx_i\} \quad \text{重量 } P_i$$

$$v_i = -\delta y_p + \delta y_q - \{(y'_p - y'_q) + dy_i\} \quad \text{重量 } P_i$$

v_i : 残差

$(x'_p, y'_p), (x'_q, y'_q)$: 交点 P 及び交点 Q の仮定座標

$(\delta x_p, \delta y_p), (\delta x_q, \delta y_q)$: 仮定座標に対する補正值

dx_i, dy_i : 交点 PQ 間 (i 路線) 観測座標差
 $P_i = 1/S_i$ (S_i : PQ 間の観測路線長)

(2) 既知点 (x, y) から交点 (x'_q, y'_q) までの観測方程式は次式による。

$$v_i = \delta x_q - \{(x - x'_q) + dx_i\} \quad \text{重量} P_i$$

$$v_i = \delta y_q - \{(y - y'_q) + dy_i\} \quad \text{重量} P_i$$

(3) 交点 (x'_p, y'_p) から既知点 (x, y) までの観測方程式は次式による。

$$v_i = -\delta x_p - \{(x'_p - x) + dx_i\} \quad \text{重量} P_i$$

$$v_i = -\delta y_p - \{(y'_p - y) + dy_i\} \quad \text{重量} P_i$$

2.7.3.3 標高の観測方程式

(1) 交点 P から交点 Q まで (i 路線) の標高の観測方程式は次式による。

$$v_i = -\delta H_p + \delta H_q - \{(H'_p - H'_q) + dH_i\} \quad \text{重量} P_i$$

v_i : 残差

H'_p, H'_q : 交点 P 及び交点 Q の仮定標高

$\delta H_p, \delta H_q$: 仮定標高に対する補正值

dH_i : 交点 PQ 間の観測高低差

$P_i = 1/S_i$ (S_i : PQ 間の観測路線長)

(2) 既知点 (H) から交点 (H_q) までの観測方程式は次式による。

$$v_i = \delta H_q - \{(H - H'_q) + dH_i\} \quad \text{重量} P_i$$

(3) 交点 (H_q) から既知点 (H) までの観測方程式は次式による。

$$v_i = -\delta H_p - \{(H'_p - H) + dH_i\} \quad \text{重量} P_i$$

2.7.3.4 正規方程式の組成及びその答解

方向角の観測方程式から正規方程式を組成し答解を行い、方向角の平均値を求める。
 この方向角の平均結果から仮定座標を計算し、座標の正規方程式を組成し答解を行い、
 平均座標値を求める。

標高の観測方程式から正規方程式を組成し答解を行い、標高の平均値を求める。

2.7.3.5 補正值の配布

(1) 交点 PQ 間 (i 路線) の各夾角 (β_{ik}) への補正 $(\delta\beta_k)$

$$\delta\beta_k = \Delta\beta_i / (\text{夾角の観測値の数}) : \text{夾角} \beta_{ik} \text{への補正值}$$

$$\Delta\beta_i = \sum \delta\beta_k = \beta_i - dt_i : PQ \text{ 路線の方向角の閉合差}$$

$$\beta_i = (t'_q + \delta t_q) - (t'_p + \delta t_p)$$

(2) 交点 PQ 間の平均座標 (x_p, y_p) (x_q, y_q) 及び平均標高 (H_p, H_q)

$$x_p = x'_p + \delta x_p, \quad x_q = x'_q + \delta x_q$$

$$y_p = y'_p + \delta y_p, \quad y_q = y'_q + \delta y_q$$

$$H_p = H'_p + \delta H_p, \quad H_q = H'_q + \delta H_q$$

(3) 交点 PQ 間 (i 路線) の各座標 (x'_{ik}, y'_{ik}) 及び各標高 (H'_{ik}) への補正 $(\delta x_k, \delta y_k, \delta H_k)$

i 路線における L 番目の節点への補正值

$$\delta x_{iL} = (\Delta x_i / S_i) \sum_{k=1}^L s_k + \delta x_p$$

$$\delta y_{iL} = (\Delta y_i / S_i) \sum_{k=1}^L s_k + \delta y_p$$

$$\delta H_{iL} = (\Delta H_i / S_i) \sum_{k=1}^L s_k + \delta H_p$$

$$\Delta x_i = \delta x_q - \delta x_p : \text{交点 PQ 間 (} i \text{ 路線) の } x \text{ 座標の閉合差}$$

$$\begin{aligned}\Delta y_i &= \delta y_q - \delta y_p && : \text{交点 } PQ \text{間 (} i \text{ 路線) の } y \text{ 座標の閉合差} \\ \Delta H_i &= \delta H_q - \delta H_p && : \text{交点 } PQ \text{間 (} i \text{ 路線) の標高の閉合差}\end{aligned}$$

2.8. 平面直角座標による平面直角座標上方向角及び基準面上の距離の計算

2.8.1 基準面上の方向角

$$T_{12} = \tan^{-1} \left(\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \right) - (t - T)_{12}$$

ただし、

x_i, y_i : 測点 1 及び測点 2 の座標

象限 : 第 1 象限 : $(y_2 - y_1) > 0, (x_2 - x_1) > 0$

第 2 象限 : $(y_2 - y_1) > 0, (x_2 - x_1) < 0$

第 3 象限 : $(y_2 - y_1) < 0, (x_2 - x_1) < 0$

第 4 象限 : $(y_2 - y_1) < 0, (x_2 - x_1) > 0$

$$(t - T)_{12} = -\frac{\rho''}{4m_0^2 R_0^2} (y_2 + y_1)(x_2 - x_1) + \frac{\rho''}{12m_0^2 R_0^2} (x_2 - x_1)(y_2 - y_1)$$

2.8.2 基準面上の距離

$$S_{12} = \frac{\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}}{\frac{s}{S}}$$

$$\frac{s}{S} = m_0 \left\{ 1 + \frac{1}{6R_0^2 m_0^2} (y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2) \right\}$$

ただし、

R_0 : 平面直角座標系原点の平均曲率半径

m_0 : 平面直角座標系の X 軸上における縮尺係数 (0.9999)

2.8.3 成果表に記載する縮尺係数

$$m = m_0 \left(1 + \frac{y^2}{2R_0^2 m_0^2} \right)$$

ただし、

y : 当該点の y 座標

2.9 座標を換算して経緯度、子午線収差角及び縮尺係数を求める計算

2.9.1 緯度 φ 及び経度 λ

$$\varphi = \chi + \rho'' \sum_{j=1}^6 \delta_j \sin 2j\chi, \quad \lambda = \lambda_0 + \tan^{-1} \left(\frac{\sinh \eta'}{\cos \xi'} \right)$$

2.9.2 子午線収差角 γ 及び縮尺係数 m

$$\gamma = \tan^{-1} \left(\frac{\tau' + \sigma' \tan \xi' \tanh \eta'}{\sigma' - \tau' \tan \xi' \tanh \eta'} \right), \quad m = \frac{\bar{A}}{a} \sqrt{\frac{\cos^2 \xi' + \sinh^2 \eta'}{\sigma'^2 + \tau'^2} \left\{ 1 + \left(\frac{1-n}{1+n} \tan \varphi \right)^2 \right\}}$$

ただし、

x, y : 新点の X 座標及び Y 座標

φ_0, λ_0 : 平面直角座標系原点の緯度及び経度

m_0 : 平面直角座標系の X 軸上における縮尺係数 (0.9999)

a, F : 楕円体の長半径及び逆扁平率

$$\begin{aligned}
n &= \frac{1}{2F-1}, \quad \xi = \frac{x + \bar{S}_{\varphi_0}}{\bar{A}}, \quad \eta = \frac{y}{\bar{A}} \\
\xi' &= \xi - \sum_{j=1}^5 \beta_j \sin 2j\xi \cosh 2j\eta, \quad \eta' = \eta - \sum_{j=1}^5 \beta_j \cos 2j\xi \sinh 2j\eta \\
\sigma' &= 1 - \sum_{j=1}^5 2j \beta_j \cos 2j\xi \cosh 2j\eta, \quad \tau' = \sum_{j=1}^5 2j \beta_j \sin 2j\xi \sinh 2j\eta \\
\beta_1 &= \frac{1}{2}n - \frac{2}{3}n^2 + \frac{37}{96}n^3 - \frac{1}{360}n^4 - \frac{81}{512}n^5, \quad \beta_2 = \frac{1}{48}n^2 + \frac{1}{15}n^3 - \frac{437}{1440}n^4 + \frac{46}{105}n^5, \\
\beta_3 &= \frac{17}{480}n^3 - \frac{37}{840}n^4 - \frac{209}{4480}n^5, \quad \beta_4 = \frac{4397}{161280}n^4 - \frac{11}{504}n^5, \quad \beta_5 = \frac{4583}{161280}n^5 \\
\chi &= \sin^{-1} \left(\frac{\sin \xi'}{\cosh \eta'} \right) \\
\delta_1 &= 2n - \frac{2}{3}n^2 - 2n^3 + \frac{116}{45}n^4 + \frac{26}{45}n^5 - \frac{2854}{675}n^6, \quad \delta_2 \\
&= \frac{7}{3}n^2 - \frac{8}{5}n^3 - \frac{227}{45}n^4 + \frac{2704}{315}n^5 + \frac{2323}{945}n^6, \\
\delta_3 &= \frac{56}{15}n^3 - \frac{136}{35}n^4 - \frac{1262}{105}n^5 + \frac{73814}{2835}n^6, \quad \delta_4 = \frac{4279}{630}n^4 - \frac{332}{35}n^5 - \frac{399572}{14175}n^6, \\
\delta_5 &= \frac{4174}{315}n^5 - \frac{144838}{6237}n^6, \quad \delta_6 = \frac{601676}{22275}n^6 \\
\bar{S}_{\varphi_0} &= \frac{m_0 a}{1+n} \left(A_0 \frac{\varphi_0}{\rho''} + \sum_{j=1}^5 A_j \sin 2j\varphi_0 \right), \quad \bar{A} = \frac{m_0 a}{1+n} A_0 \\
A_0 &= 1 + \frac{n^2}{4} + \frac{n^4}{64}, \quad A_1 = -\frac{3}{2} \left(n - \frac{n^3}{8} - \frac{n^5}{64} \right), \quad A_2 = \frac{15}{16} \left(n^2 - \frac{n^4}{4} \right), \\
A_3 &= -\frac{35}{48} \left(n^3 - \frac{5}{16}n^5 \right), \quad A_4 = \frac{315}{512}n^4, \quad A_5 = -\frac{693}{1280}n^5
\end{aligned}$$

2.9.3 子午線収差角

$$\begin{aligned}
\gamma &= \left[\frac{\tan \phi_1}{N_1} \right] \left[\frac{y}{m_0} \right] \rho'' - \left[\frac{\tan \phi_1}{3N_1^3} \right] (1 + \tan^2 \phi_1 - \eta_1^2) \left[\frac{y}{m_0} \right]^3 \rho'' \\
&\quad + \left[\frac{\tan \phi_1}{15N_1^5} \right] (1 + \tan^2 \phi_1)(2 + 3\tan^2 \phi_1) \left[\frac{y}{m_0} \right]^5 \rho''
\end{aligned}$$

2.9.4 縮尺係数

$$m = m_0 \left(1 + \frac{y^2}{2M_1 N_1 m_0^2} + \frac{y^4}{24M_1^2 N_1^2 m_0^4} \right)$$

ただし、

Φ : 新点の緯度

λ_0 : 原点の経度

λ : 新点の経度

γ : 新点の子午線収差角

γ の符号は、新点の位置が当該座標系原点より東にあるときは負、西は正とする。

m : 新点の縮尺係数

$$m_0 = 0.9999$$

$$\eta_1^2 = e^2 \cdot \cos^2 \phi_1$$

y : 新点の座標

a : 長半径
 e' : 第二離心率
 f : 扁平率

$$M_1 = \frac{c}{\sqrt{(1 + \eta_1^2)^3}} \quad N_1 = \frac{c}{\sqrt{1 + \eta_1^2}}$$

$$c = a\sqrt{1 + e'^2}$$

2.10 経緯度を換算して座標、子午線収差角及び縮尺係数を求める計算

2.10.1 X 座標及び Y 座標

$$x = \bar{A} \left(\xi' + \sum_{j=1}^5 \alpha_j \sin 2j\xi' \cosh 2j\eta' \right) - \bar{S}\varphi_0, \quad y = \bar{A} \left(\eta' + \sum_{j=1}^5 \alpha_j \cos 2j\xi' \sinh 2j\eta' \right)$$

2.10.2 子午線収差角 γ 及び縮尺係数 m

$$\gamma = \tan^{-1} \left(\frac{\tau \bar{t} \lambda_c + \sigma t \lambda_s}{\sigma \bar{t} \lambda_c - \tau t \lambda_s} \right), \quad m = \frac{\bar{A}}{a} \sqrt{\frac{\sigma^2 + \tau^2}{t^2 + \lambda_c^2} \left\{ 1 + \left(\frac{1-n}{1+n} \tan \varphi \right)^2 \right\}}$$

ただし、

φ, λ : 新点の緯度及び経度
 $\varphi_0, \lambda_0, m_0, a, F, n, S\varphi_0, A$: 2.9による。

$$t = \sinh \left(\tanh^{-1} \sin \varphi - \frac{2\sqrt{n}}{1+n} \tanh^{-1} \left(\frac{2\sqrt{n}}{1+n} \sin \varphi \right) \right), \quad \bar{t} = \sqrt{1+t^2}$$

$$\lambda_c = \cos(\lambda - \lambda_0), \quad \lambda_s = \sin(\lambda - \lambda_0), \quad \xi' = \tan^{-1} \left(\frac{t}{\lambda_c} \right), \quad \eta' = \tanh^{-1} \left(\frac{\lambda_s}{\bar{t}} \right)$$

$$\sigma = 1 + \sum_{j=1}^5 2j\alpha_j \cos 2j\xi' \cosh 2j\eta', \quad \tau = \sum_{j=1}^5 2j\alpha_j \sin 2j\xi' \sinh 2j\eta'$$

$$\alpha_1 = \frac{1}{2}n - \frac{2}{3}n^2 + \frac{5}{16}n^3 + \frac{41}{180}n^4 - \frac{127}{288}n^5, \quad \alpha_2 = \frac{13}{48}n^2 - \frac{3}{5}n^3 + \frac{557}{1440}n^4 + \frac{281}{630}n^5,$$

$$\alpha_3 = \frac{61}{240}n^3 - \frac{103}{140}n^4 + \frac{15061}{26880}n^5, \quad \alpha_4 = \frac{49561}{161280}n^4 - \frac{179}{168}n^5, \quad \alpha_5 = \frac{34729}{80640}n^5$$

3. GNS S測量機を使用した場合の計算式

3.1 座標系の変換

3.1.1 経緯度及び高さから地心直交座標系への変換

$$\begin{aligned}
 X &= (N + h) \cos \phi \cos \lambda \\
 Y &= (N + h) \cos \phi \sin \lambda \\
 Z &= \{N(1 - e^2) + h\} \sin \phi \\
 h &= H + N_g
 \end{aligned}$$

ただし、

ϕ : 緯度 λ : 経度
 H : 標高 N_g : ジオイド高
 N : 卯酉線曲率半径 e : 離心率
 h : 楕円体高

3.1.2 地心直交座標系から経緯度及び高さへの変換

$$\phi = \tan^{-1} \left(\frac{Z}{P - e^2 N_{i-1} \cos \phi_{i-1}} \right) \quad (\phi \text{ は繰り返し計算})$$

$$\lambda = \tan^{-1} \left(\frac{Y}{X} \right)$$

$$h = \frac{P}{\cos \phi} - N$$

$$P = \sqrt{X^2 + Y^2}$$

ただし、

$$\phi \text{ の収束条件 : } |\phi_i - \phi_{i-1}| \leq 10^{-12} \text{ (rad)}$$

ϕ_i : i 回目の計算結果

$$\phi_0 : \tan^{-1} \left\{ \frac{Z}{P(1 - e^2)} \right\}$$

3.2 偏心補正計算

3.2.1 偏心補正計算に必要な距離計算

$$D = \sqrt{(D' \cos \alpha_m)^2 + (D' \sin \alpha_m + i_1 - f_2)^2}$$

$$\alpha_m = \frac{\alpha_1' - \alpha_2'}{2}$$

ただし、

D : 既知点と偏心点の斜距離

D' : 測定した斜距離

α_1', α_2' : 観測高低角

i_1, i_2 : T S 等の器械高

f_1, f_2 : 目標高

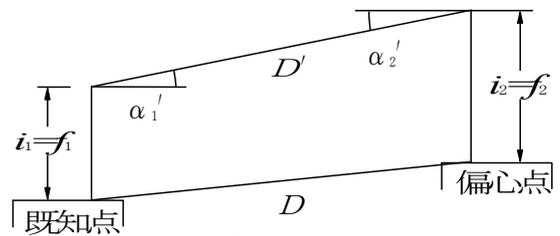


図 3. 1

3.2.2 偏心補正計算に必要な高低角に対する補正計算

$$\alpha_1 = \alpha_1' + d\alpha_1$$

$$\alpha_2 = \alpha_2' + d\alpha_2$$

$$d\alpha_1 = \sin^{-1} \left\{ \frac{(i_1 - f_2) \cos \alpha_1'}{D} \right\}$$

$$d\alpha_2 = \sin^{-1} \left\{ \frac{(i_2 - f_1) \cos \alpha_2'}{D} \right\}$$

ただし、

α_1, α_2 : 既知点と偏心点の高低角

α_1', α_2' : 観測高低角

$d\alpha_1, d\alpha_2$: 高低角の補正量

D : 既知点と偏心点の斜距離

i_1, i_2 : T S 等の器械高

f_1, f_2 : 目標高

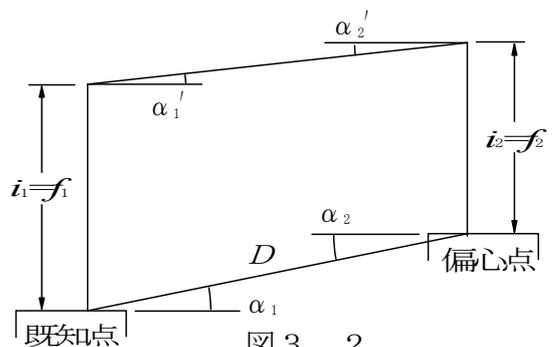


図 3. 2

3.2.3 偏心補正計算に必要な方位角の計算

(1) 偏心点から既知点の方位角

$$T = T_0 + \theta$$

$$T_0 = \tan^{-1} \left(\frac{D_Y}{D_X} \right)$$

$$\begin{pmatrix} D_X \\ D_Y \\ D_Z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -\sin \phi \cos \lambda & -\sin \phi \sin \lambda & \cos \phi \\ -\sin \lambda & \cos \lambda & 0 \\ \cos \phi \cos \lambda & \cos \phi \sin \lambda & \sin \phi \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Delta x' \\ \Delta y' \\ \Delta z' \end{pmatrix}$$

ただし、

T : 偏心点から既知点の方位角

T_0 : 方位標の方位角

θ : 偏心率

D_X, D_Y, D_Z : 基線ベクトルの局所測地座標系における成分

ϕ : 偏心点の緯度

λ : 偏心点の経度

$\Delta x', \Delta y', \Delta z'$: 基線ベクトルの地心直交座標系における成分
(偏心点と方位標の座標差)

(2) 既知点から偏心点の方位角計算

$$T' = T \pm 180^\circ - \gamma$$

$$\gamma = \frac{S' \sin T' \tan \phi_c}{N_c}$$

$$S' = \frac{D \cos \alpha_m R}{(R + h_m)}$$

$$\phi_c = \phi_1 + \frac{X}{M}$$

$$X = S' \cos T'$$

$$\alpha_m = \frac{\alpha_1 - \alpha_2}{2}$$

$$h_m = \frac{h_1 + h_2}{2}$$

$$R = \sqrt{MN_c}$$

ただし、

T : 偏心点から既知点の方位角 3.2.3(1) で計算した値を使用する

γ : 偏心点における子午線収差角

S' : 基準面上の距離

D : 既知点と偏心点の斜距離

ϕ_1 : 既知点の緯度

N_c : 卯酉線曲率半径 (引数は ϕ_c とする)

M : 子午線曲率半径 (引数は ϕ_1 とする)

R : 平均曲率半径 (引数は ϕ_1 とする)

α_1, α_2 : 既知点と偏心点の高低角

h_1, h_2 : 既知点と偏心点の楕円体高

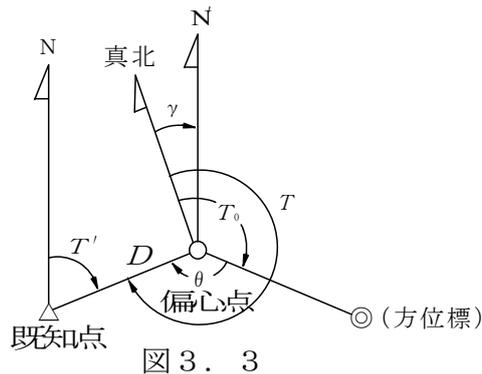


図 3. 3

(注) γ の計算は最初、 $T'_0 = T + 180^\circ$ の値で計算し、 $|T' - T'_0| \leq 0.1''$ を満たすまで繰り返す。

3.2.4 偏心補正計算

基線ベクトルの局所測地座標系における成分を地心直交座標系における成分に変換する。

$$\begin{pmatrix} \Delta x \\ \Delta y \\ \Delta z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -\sin \phi \cos \lambda & -\sin \lambda & \cos \phi \cos \lambda \\ -\sin \phi \sin \lambda & \cos \lambda & \cos \phi \sin \lambda \\ \cos \phi & 0 & \sin \phi \end{pmatrix} \begin{pmatrix} D \cos \alpha_m \cos \beta \\ D \cos \alpha_m \sin \beta \\ D \sin \alpha_m \end{pmatrix}$$

$$\alpha_m = \frac{\alpha_1 - \alpha_2}{2}$$

ただし、

- $\Delta x, \Delta y, \Delta z$: 偏心補正量
- ϕ : 既知点の緯度
- λ : 既知点の経度
- D : 既知点と偏心点の斜距離
- α_1, α_2 : 既知点と偏心点の高低角
- β : 既知点から偏心点又は偏心点から既知点の方位角

3.2.5 偏心補正の方法

(1) 偏心点及び既知点で偏心角を観測した場合

$$\begin{pmatrix} \Delta X \\ \Delta Y \\ \Delta Z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta X_{0b} \\ \Delta Y_{0b} \\ \Delta Z_{0b} \end{pmatrix} \pm \begin{pmatrix} \Delta x \\ \Delta y \\ \Delta z \end{pmatrix}$$

ただし、

- $\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$: 偏心補正後の2点間の座標差
(地心直交座標系における成分)
- $\Delta X_{0b}, \Delta Y_{0b}, \Delta Z_{0b}$: 偏心点で観測した2点間の座標差
(地心直交座標系における成分)
- $\Delta x, \Delta y, \Delta z$: 偏心補正量
(3.2.4で計算した値を使用する)

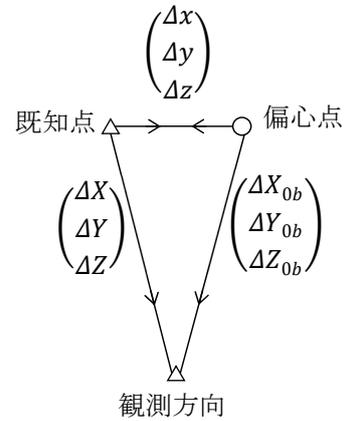


図3.4

(2) 偏心点の座標が未知の場合

$$\begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_1 \\ Y_1 \\ Z_1 \end{pmatrix} \pm \begin{pmatrix} \Delta x \\ \Delta y \\ \Delta z \end{pmatrix}$$

ただし、

- X, Y, Z : 偏心点の座標 (地心直交座標系における成分)
- X_1, Y_1, Z_1 : 既知点の座標 (地心直交座標系における成分)
- $\Delta x, \Delta y, \Delta z$: 偏心補正量 (3.2.4で計算した値を使用する)

3.3 点検計算の許容範囲に使用する閉合差、較差及び環閉合差 ΔX , ΔY , ΔZ から

ΔN , ΔE , ΔU への変換計算

3.3.1 既知点間の閉合差

$$\begin{pmatrix} \Delta N \\ \Delta E \\ \Delta U \end{pmatrix} = R \begin{pmatrix} \Delta X \\ \Delta Y \\ \Delta Z \end{pmatrix}$$

ただし、

- ΔN : 水平面の南北成分の閉合差
- ΔE : 水平面の東西成分の閉合差
- ΔU : 高さ成分の閉合差
- ΔX : 地心直交座標X軸成分の閉合差
- ΔY : 地心直交座標Y軸成分の閉合差

ΔZ : 地心直交座標Z軸成分の閉合差

$$R = \begin{pmatrix} -\sin \phi \cos \lambda & -\sin \phi \sin \lambda & \cos \phi \\ -\sin \lambda & \cos \lambda & 0 \\ \cos \phi \cos \lambda & \cos \phi \sin \lambda & \sin \phi \end{pmatrix}$$

ϕ, λ は、測量地域内の任意の既知点の緯度、経度値とする。

3.3.2 重複辺の較差

3.3.1の内 $\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$ を

ΔX : 基線ベクトル X軸成分の較差

ΔY : 基線ベクトル Y軸成分の較差

ΔZ : 基線ベクトル Z軸成分の較差

3.3.3 基線ベクトルの環閉合差

3.3.1の内 $\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$ を

ΔX : 基線ベクトル X軸成分の環閉合差

ΔY : 基線ベクトル Y軸成分の環閉合差

ΔZ : 基線ベクトル Z軸成分の環閉合差

3.4 三次元網平均計算

3.4.1 GNS S 基線ベクトル

$$\begin{pmatrix} \Delta X \\ \Delta Y \\ \Delta Z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_2 \\ Y_2 \\ Z_2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} X_1 \\ Y_1 \\ Z_1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} X_i \\ Y_i \\ Z_i \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} (N_i + h_i) \cos \phi_i \cos \lambda_i \\ (N_i + h_i) \cos \phi_i \sin \lambda_i \\ \{N_i(1 - e^2) + h_i\} \sin \phi_i \end{pmatrix}_{i=1,2}$$

3.4.2 観測方程式

(1) 地心直交座標 (X, Y, Z) による観測方程式

$$\begin{pmatrix} V_x \\ V_y \\ V_z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \delta X_2 \\ \delta Y_2 \\ \delta Z_2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} \delta X_1 \\ \delta Y_1 \\ \delta Z_1 \end{pmatrix} + M_\xi \begin{pmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{pmatrix} \xi + M_\eta \begin{pmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{pmatrix} \eta + M_\alpha \begin{pmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{pmatrix} \alpha + \begin{pmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} \Delta X_{0b} \\ \Delta Y_{0b} \\ \Delta Z_{0b} \end{pmatrix}$$

(補正量) (未知量) (未知量)

(注) 測量地域の微小回転を推定しない場合は、 ξ 、 η 、 α の項は除く。

$$M_\xi = \begin{pmatrix} 0 & 0 & -\cos \lambda_0 \\ 0 & 0 & -\sin \lambda_0 \\ \cos \lambda_0 & \sin \lambda_0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$M_\eta = \begin{pmatrix} 0 & -\cos \phi_0 & -\sin \phi_0 \sin \lambda_0 \\ \cos \phi_0 & 0 & \sin \phi_0 \cos \lambda_0 \\ \sin \phi_0 \sin \lambda_0 & -\sin \phi_0 \cos \lambda_0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$M_\alpha = \begin{pmatrix} 0 & \sin \phi_0 & -\cos \phi_0 \sin \lambda_0 \\ -\sin \phi_0 & 0 & \cos \phi_0 \cos \lambda_0 \\ \cos \phi_0 \sin \lambda_0 & -\cos \phi_0 \cos \lambda_0 & 0 \end{pmatrix}$$

ただし、

ϕ_0, λ_0 : 既知点 (任意) の緯度、経度

ξ : 測量地域の南北成分の微小回転

η : 測量地域の東西成分の微小回転

α : 網の鉛直軸の微小回転

(2) 測地座標（緯度 ϕ 、経度 λ 、楕円体高 h ）による観測方程式

$$\begin{pmatrix} V_x \\ V_y \\ V_z \end{pmatrix} = m_2 \begin{pmatrix} \delta\phi_2 \\ \delta\lambda_2 \\ \delta h_2 \end{pmatrix} - m_1 \begin{pmatrix} \delta\phi_1 \\ \delta\lambda_1 \\ \delta h_1 \end{pmatrix} + M_\xi \begin{pmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{pmatrix} \xi + M_\eta \begin{pmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{pmatrix} \eta + M_\alpha \begin{pmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{pmatrix} \alpha + \begin{pmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} \Delta X_{0b} \\ \Delta Y_{0b} \\ \Delta Z_{0b} \end{pmatrix}$$

(補正量) (未知量) (未知量) (概算値) (観測値)

(注) 測量地域の微小回転を推定しない場合は、 ξ 、 η 、 α の項は除く。

$$m_i = \begin{pmatrix} -(M_i + h_i) \sin \phi_i \cos \lambda_i & -(N_i + h_i) \cos \phi_i \sin \lambda_i & \cos \phi_i \cos \lambda_i \\ -(M_i + h_i) \sin \phi_i \sin \lambda_i & (N_i + h_i) \cos \phi_i \cos \lambda_i & \cos \phi_i \sin \lambda_i \\ (M_i + h_i) \cos \phi_i & 0 & \sin \phi_i \end{pmatrix}_{i=1,2}$$

3.4.3 観測の重み

(1) 基線解析で求めた値による計算式

$$P = (\Sigma_{\Delta X, \Delta Y, \Delta Z})^{-1}$$

(2) 水平及び高さの分散を固定値とした値による計算式

$$\Sigma_{\Delta X, \Delta Y, \Delta Z} = R^T \Sigma_{N, E, U} R$$

ただし、

P : 重量行列

$\Sigma_{\Delta X, \Delta Y, \Delta Z}$: $\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$ の分散・共分散行列

$$\Sigma_{N, E, U} = \begin{pmatrix} d_N & 0 & 0 \\ 0 & d_E & 0 \\ 0 & 0 & d_U \end{pmatrix}$$

d_N : 水平面の南北成分の分散

d_E : 水平面の東西成分の分散

d_U : 高さ成分の分散

$$R = \begin{pmatrix} -\sin \phi \cos \lambda & -\sin \phi \sin \lambda & \cos \phi \\ -\sin \lambda & \cos \lambda & 0 \\ \cos \phi \cos \lambda & \cos \phi \sin \lambda & \sin \phi \end{pmatrix}$$

ϕ, λ は、測量地域内の任意の既知点の緯度、経度値とする。

3.4.4 平均計算

$$V = AX - L, \quad P$$

$$(A^T P A) X = (A^T P L)$$

$$X = (A^T P A)^{-1} A^T P L$$

$$P = \begin{pmatrix} \sigma_{\Delta X \Delta X} & \sigma_{\Delta X \Delta Y} & \sigma_{\Delta X \Delta Z} \\ \sigma_{\Delta Y \Delta X} & \sigma_{\Delta Y \Delta Y} & \sigma_{\Delta Y \Delta Z} \\ \sigma_{\Delta Z \Delta X} & \sigma_{\Delta Z \Delta Y} & \sigma_{\Delta Z \Delta Z} \end{pmatrix}^{-1}$$

ただし、

V : 残差のベクトル

A : 未知数の係数行列

X : 未知数のベクトル

L : 定数項のベクトル

P : 重量行列

3.4.5 平均計算後の観測値の単位重量当たりの標準偏差

$$m_0 = \sqrt{\frac{\mathbf{V}^T \mathbf{P} \mathbf{V}}{3(m-n)}} \quad \begin{array}{l} m : \text{基線数} \\ n : \text{未知点数} \end{array}$$

3.4.6 未知点座標の平均値の標準偏差

(1) 地心直交座標

$$X \text{ の標準偏差} : \sigma_X = m_0 \sqrt{\sigma_{\Delta X \Delta X}}$$

$$Y \text{ の標準偏差} : \sigma_Y = m_0 \sqrt{\sigma_{\Delta Y \Delta Y}}$$

$$Z \text{ の標準偏差} : \sigma_Z = m_0 \sqrt{\sigma_{\Delta Z \Delta Z}}$$

(2) 測地座標

$$\phi \text{ の標準偏差} : \sigma_n = m_0 \sqrt{\sigma_{\phi\phi}(M+h)}$$

$$\lambda \text{ の標準偏差} : \sigma_e = m_0 \sqrt{\sigma_{\lambda\lambda}(N+h) \cos \phi}$$

$$h \text{ の標準偏差} : \sigma_h = m_0 \sqrt{\sigma_{hh}}$$

ただし、

$\sigma_{\phi\phi}, \sigma_{\lambda\lambda}, \sigma_{hh}$: 重み係数行列の対角要素

M : 子午線曲率半径

N : 卯酉線曲率半径

3.5 ジオイド高算出のための補完計算

$$N_g = (1-t)(1-u)N_{g(i,j)} + (1-t)u N_{g(i,j+1)} + t(1-u)N_{g(i+1,j)} + t u N_{g(i+1,j+1)}$$

ただし、

ϕ_i : i 格子の緯度

λ_j : j 格子の経度

$N_{g(i,j)}$: (i,j) 格子のジオイド高

ϕ : 求点の緯度

λ : 求点の経度

N_g : 求点のジオイド高

$$t = \frac{\phi - \phi_i}{\phi_{i+1} - \phi_i}$$

$$u = \frac{\lambda - \lambda_j}{\lambda_{j+1} - \lambda_j}$$

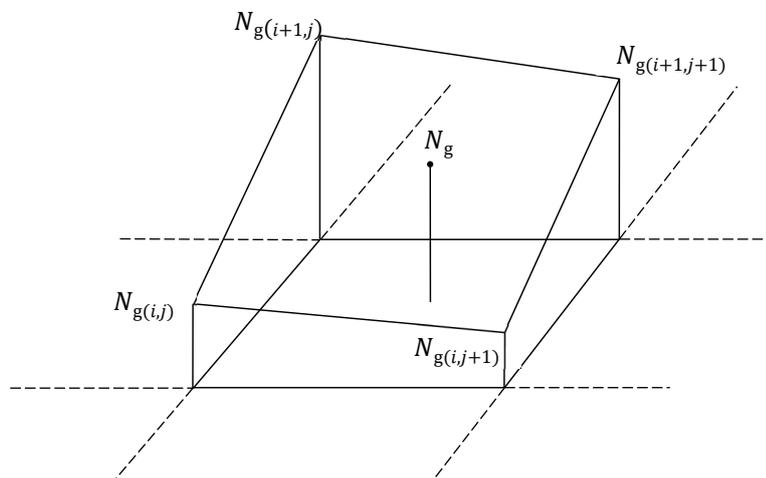


図 3. 5

(注) 求点のジオイド高は、求点を最も近く取り囲む4格子のジオイド高から求める。

4. 本計算式のほか、これと同精度もしくはこれをうわまわる精度を有することが確認できる場合には、当該計算式を使用することができる。

付録 7

国有林野森林図式

国有林野森林図式

第1章 総則

第1節 総則

(目的)

第1条 この図式は、森林図（第3条に規定する森林図をいう。以下同じ。）の調製について、その取得する事項及び地形、地物等の取得方法、その他記号の適用等の基準を定め規格の統一を図ることを目的とする。

(適用)

第2条 この図式は、林野庁、森林管理局、森林管理署及び森林管理署の支署並びに森林技術総合研修所が行う森林図の作製等に適用する。

2 この図式に定めのないものは、森林管理局長の定めるもの、公共測量標準図式（以下、「公共図式」という。）又は2万5千分1地形図図式（以下、「地形図図式」という。）によるものとする。

(森林図の種類)

第3条 森林図の種類は、次のとおりとする。

- 一 林野庁測定規程（平成24年1月6日付け23林国業第100号-1林野庁長官通達。以下「測定規程」という。）に定める下記の図面
 - イ 境界基本図
 - ロ 図化原図
 - ハ 基本原図
 - ニ 複製基本原図
- 二 国有林野管理経営規程の運用について（平成11年1月29日付け11林野経第3号林野庁長官通達）に定める下記の図面
 - イ 基本図
 - ロ 国有林野施業実施計画図

第2節 森林図の規格

(位置の表示)

第4条 森林図に示す位置の基準は、測定規程により測定された点の平面位置及び標高は、原則として、平面直角座標系（平成14年国土交通省告示第9号。以下「座標系」という。）に規定する世界測地系に従う直角座標（以下「座標値」という。）及び測量法施行令（昭和24年政令第322号）第2条2項に規定する日本水準原点を基準とする高さ（以下「標高」という。）で表示するものとする。

2 座標値及び標高は、単位以下3位に止めるものとする。ただし、既往の成果が単位以下2位の場合で、単位以下3位を必要としない場合は、2位に止めることができる。

(森林図の縮尺)

第5条 森林図は、次の縮尺を標準とする。

- 一 境界基本図、図化原図、基本原図、複製基本原図及び基本図は5千分の1
- 二 国有林野施業実施計画図は2万分の1

(図葉の区画)

第6条 境界基本図、基本原図、複製基本原図及び基本図の内図郭の寸法は、縦60cm、横80cm又は90cmを標準とする。

2 国有林野施業実施計画図の内図郭の寸法は、実体に応じ適宜定めるものとする。

(森林図の材質・規格)

第7条 森林図の材質・規格は、次のとおりとする。

- 一 境界基本図は、アルミ入りケント紙又はポリエステルベース（＃300以上）を用い、基本原図、複製基本原図及び基本図は、ポリエステルベース（＃300以上）を用いる。寸法規格は、縦73cm、横93cm又は103cmを標準とする。
- 二 国有林野施業実施計画図の印刷用紙は地図専用紙を標準とし、必要に応じ合成紙を使用する。

(目録図の作製)

第8条 境界基本図及び基本図については、図面相互の関係位置を明瞭にするため、森林管理署及び森林管理署の支署（小笠原総合事務所国有林課を含む。）を単位とした目録図を作製するものとする。

2 目録図の縮尺は、5万分の1を標準とする。

3 目録図には、国有林野の位置、主要な地形・地物の位置及び名称等を表示したものとする。

第3節 表示の原則

(表示事項)

第9条 境界基本図は測定規程第94条第2項、基本原図は測定規程第284条第2項、複製基本原図は測定規程第285条による。国有林野施業実施計画図は、本図式によるほか森林管理局長が定める国有林野施業実施計画図作製要領により表示する。

(表示事項の転位)

第10条 表示する地物の転位は、原則として行わない。特に基準点、境界標及び境界線は転位をしてはならない。その他の地物が縮尺等の関係で、真位置に表示が困難な場合は、最小限の転位をして表示することができる。

(線の重複)

第11条 2種類以上の線が重複して判読が困難な場合の表示方法は、次のとおりとする。

- 一 境界線及び有形地物線は真位置に表示し、他の線はそれに沿わせて表示する。
- 二 境界線及び有形地物線の次に、林班界及び小班界を優先して真位置に表示する。
- 三 森林計画区界、管轄区画界、行政区画界等が重複し、いずれも表示する必要がある場合は、各記号を断片的に交互に表示する。又は、行政区画界を表示し、それに沿わせて森林計画区界及び管轄区画界を断片的に表示する。
- 四 境界線、林班界、小班界及び有形地物線に管轄区域界及び行政区画界を沿わせて表示する場合には、各記号を断片的に表示する。

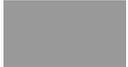
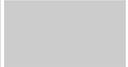
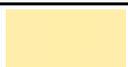
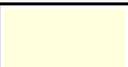
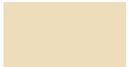
(線の区分)

第12条 森林図に表示する線の区分は、次の表に定めるとおりとする。

線の太さ			線の種類		
線号	太さ	備考	種類	例	
1号	0.05mm	線の太さの許容誤差は、各号を通じて±0.025mmとする。	実線	—————	
2号	0.10mm		破線	- - - - -	
3号	0.15mm		点線	.....
4号	0.20mm		鎖線	- · - · - · - · - · - ·	
5号	0.25mm				
6号	0.30mm				
7号	0.35mm				
8号	0.40mm				
9号	0.45mm				
10号	0.50mm				

(色名・色彩)

第13条 森林図に表示する色名・色彩の区分は、次の表を標準とする。

色名 カー番号	色 度			色名 カー番号	色 度		
	濃 色	中 色	淡 色		濃 色	中 色	淡 色
黒 582				茶 褐 349			
洋 紅 75				藍 100			
朱 54				紫	(省 略)		
黄	(省 略)			木 緑 382			
藤 黄 86				草 緑	(省 略)		
橙	(省 略)			緑 青	(省 略)		
袋 赭 316							

※ カー番号は、DICカラーガイド第18版による。

(彩 色)

第14条 森林図に表示する彩色の区分は、次の表を標準とする。

区 分	形 式
平 彩	特定な区域内を同色度で彩色すること。
縁 彩	区域界線の内側に沿って帯状に彩色すること。
ぼかし	区域界線より内側に向かって色度を連続的に下げて彩色すること。
線 彩	特定な区域内に平行線を表示すること。平行線の間隔は3mmを標準とする。

第2章 地図記号

第1節 通則

(地図記号)

第15条 地図記号とは、対象物を森林図上に表現するために規定した記号をいい、基準点、境界点、森林区画界、管轄区域界、行政区画界、森林管理局所属の運搬施設、副記号、等高線、水部、国有林野の法令等指定地・附帯地・貸地・雑地等の文字記号、機能類型及び林種等に区分する。

第2節 基準点・境界点等

(基準点)

第16条 基準点は、電子基準点、三角点、水準点、図根点、空中図根点、パスポイント及びその他の基準点に区分して表示する。

(境界点)

第17条 国有林野の境界点は、石標、コンクリート標、小コンクリート標、金属標、合成樹脂標、天然岩石標、固定地物標、土管標、木標、小木標、石塚、土塚、立木標及び無標に区分して表示する。

(予備標)

第18条 予備標は、測定規程第52条により設置された標識で、固有の標識に予備標であることを示す記号を表示する。

(林班界標)

第19条 林班界標は、石標等の永久標及び木標等の腐朽標に区分して表示する。

(測線)

第20条 測線は、測点、測線及び見放線に区分して表示する。

第3節 森林区画界・管轄区画界

(森林区画界)

第21条 森林区画界は、境界、森林計画区界、林班界及び小班界に区分して表示する。

2 小班区画が道路等の地物により間断されている場合は、地物に同一小班記号を付して連結する。

(管轄区画界)

第22条 管轄区域界は、森林管理局界、森林管理署等（森林管理署の支署、森林管理事務所を含む。以下同じ。）界及び担当区界に区分して表示する。

第4節 行政区画界

(行政区画界)

第23条 行政区画界は、都道府県界、北海道の振興局界、郡市・東京都の区界、町村・指定都市の区界、大字界、字界、隣接地番界に区分して表示する。

第5節 森林管理局所属の運搬施設・事務所等

(運搬施設等)

第24条 運搬施設等は、林道、作業道、歩道、防火線、索道、トンネル、橋及び高架橋に区分する。

2 林道の予定線及び工事中のものは、記号を間断して表示する。

(事務所等)

第25条 事務所等は、森林管理局、森林管理署等、森林生態系保全センター等、森林事務所、治山事業所、研修所・保養所及び火の見やぐらに区分して表示する。

第6節 森林管理局所属以外の交通施設

(交通施設)

第26条 交通施設は、道路、道路施設、鉄道及び鉄道施設に区分する。

(道路)

第27条 道路とは、一般交通の用に供する道路及び私有道路をいい、真幅道路、軽車道、徒歩道、庭園路、トンネル内の道路及び建設中の道路に区分して表示する。

(道路施設)

第28条 道路施設とは、道路と一体となってその効用を全うする施設をいう。

(鉄道)

第29条 鉄道とは、車両走行のためのレールを設けた軌道及び索道をいい、普通鉄道、特殊軌道、索道及び建設中の鉄道に区分する。

(鉄道施設)

第30条 鉄道施設とは、鉄道と一体となってその効用を全うする施設をいう。

第7節 建物等

(建物等)

第31条 建物等は、建物、建物に付属する構造物及び建物記号に区分する。

(建物)

第32条 建物とは、居住その他の目的で構築された建築物をいう。

2 森林管理局所属以外の建物は、著名なもので射影の短辺が実長20m以上のものについて、正射影を表示することを原則とする。

(建物記号)

第33条 建物記号とは、建物の機能を明らかにするために定められた記号をいう。

2 建物記号は、原則として好目標となるもので、読図上必要と認められたものを表示する。

第8節 小物体

(小物体)

第34条 小物体とは、形状が小さく、定められた記号によらなければ表示できない工作物をいう。

2 小物体は、原則として好目標となるもので、読図上必要と認められたものを表示する。

第9節 場地

第35条 場地とは、読図上他の区域と区別する必要がある、城跡、史跡、名勝、天然記念物、温泉、公園、牧場、運動場、飛行場等の区域をいう。

2 場地は、その状況に応じて区域界及び場地記号又は注記により表示する。

第10節 地形

(地形)

第36条 地形とは、地表の起伏の状態をいい、等高線及び変形地に区分する。

(等高線)

第37条 等高線は、計曲線、主曲線、補助曲線及びおう地に区分して表示する。

(変形地)

第38条 変形地とは、自然によって作られた地表の起伏の状態をいい、崩土、壁岩、露岩、散岩及び砂礫に区分して表示する。

第11節 水部等

(水部等)

第39条 水部等は、水部及び水部に関する構造物等に区分する。

(水部)

第40条 水部は、河川、細流、かれ川、用水路、湖池、海岸線、地下水路及び低位水涯線に区分する。

(水部に関する構造物等)

第41条 水部に関する構造物等とは、水涯線に付属するダム、せき、水門、防波堤等の構造物をいい、渡船発着所、滝及び流水方向を含む。

第12節 治山施設

(治山施設)

第42条 治山施設とは、森林の持つ水源涵養、山地災害の防止、生活環境の保全等の機能を高度に発揮するための施設をいい、山腹工及び溪間工に区分される。

第13節 小班の情報

第43条 小班の情報とは、国有林野の最小管理経営単位である区画（小班）の情報をいい、林種、林相、樹種、混交歩合、林齢、機能類型及び法令等の指定を記号または数値で表示する。

(林種)

第44条 林種とは、森林の成立状態による区分をいい、林地と林地以外の土地に大別し、林地は人工林、天然林、竹林、伐採跡地及び未立木地に区分する。

2 人工林は、施業方法により単層林及び複層林に区分して表示する。

3 天然林は、施業方法により育成天然林及び天然生林に区分して表示する。

(林地以外の土地)

第45条 林地以外の土地とは、国有林野事業に直接必要な施設用地の附帯地（苗畑敷、貯木場敷等）、国有林野事業以外に貸し付けている土地の貸地（道路用地、電気事業用地等）及び雑地（岩石地、崩壊地等）に区分して、規定の文字記号で表示する。

(林相)

第46条 林相とは、森林を構成する姿をいい、針葉樹林、広葉樹林及び針広混交林に区分する。

(樹種)

第47条 樹種とは、樹木の種類をいい、文字記号で表示する。

(混交歩合)

第48条 混交歩合とは、樹種ごとの材積の百分率をいう。ただし、材積で示せない場合は、樹木の本数又は樹冠の占有面積歩合で示すこととする。

(林齢)

第49条 林齢とは、森林の年齢をいい、人工林では植林をした年を1年生とする。ただし、これによりがたい場合は、齢級（林齢の5ヶ年を1単位とし、I齢級とする。）又は人工林では植栽年度をもって示すこととする。

(機能類型)

第50条 機能類型とは、森林を重点的に発揮させるべき機能によって、山地災害防止タイプ、自然維持タイプ、森林空間利用タイプ、快適環境形成タイプ及び水源涵養タイプの5つのタイプの区分する。

(水源涵養タイプ)

第51条 水源涵養タイプは、施業群の種別区分を表示する。

(法令等の指定地域)

第52条 法令等の指定地域とは、森林法、自然公園法、自然環境保全法等の法令及び保護林等の制度の指定地域（小班）をいい、規定の文字記号で表示する。

2 法令等の指定見込地、仮指定地及び予定地は、文字記号にアンダーラインを付して表示する。

第3章 取得分類基準

第1節 通則

(取得分類コード)

第53条 取得分類コードは、原則として準則の数値地形図データ取得分類基準表の分類コードを標準の分類コードとして使用する。

- 2 標準の分類コード以外にデータ項目の追加が生じた場合は、同様の性質を持つ地形・地物等のデータ項目と整合させ、「使用分類コード」として追加することができる。
- 3 データ項目の追加の有無に関わらずデータファイル内で使用されている分類コードと標準の分類コードの関係は、次の表のようにインデックスレコードに記載しなければならない。

使用分類コード	標準の分類コード	使用データタイプフラグ	方向規定	座標次元	内容記述
3001	3001	110000000	0	0	公共以外の普通建物
3006	3001	110000000	0	0	公共の普通建物

(データタイプ)

第54条 数値地形図のデータタイプは、その特性等により面、線、円、円弧、点、方向、注記、属性、グリッドデータ及び不整三角網の各タイプにより表現する。

- 一 面データとは、建物等の閉じた図形として表現するものとし、始点から終点までの連続した座標列で表し、始点と終点は同一座標とする。
- 二 線データは、始点から終点までの連続した座標列で表す。
- 三 円データとは、タンク等のうち円筒状や球状の地物について表現するものとし、円周上の3点の座標値で表す。
- 四 円弧データは、主に円データが図郭等で分断される場合に用い、円弧上の始点、中間点、終点の3点の座標値で表す。
- 五 点データは、建物記号や植生記号等1点で地物等を表現する場合に用いる。
- 六 方向データは、信号灯、坑口（極小）、洞口等点データによって表現される地図記号のうち、記号の向きを現状に合わせて表示する必要があるものは、2点一組の座標列で記号の位置と方向を表すこととし、最初の点は記号を表す位置を、2番目の点は、最初の点と合わせてその記号の向きを表す方向にデータを取得する。なお、2番目の点は、最初の点から大きく離れることがないように取得する。
- 七 注記データとは、数値地形図表示のための文字のデータとし、入力する位置、文字の大きさ、文字等の間隔、線の太さ等のデータを含む。
- 八 属性データは、ユーザーがデータ利用を目的として、特定の事項について記録するためのもので、様式はFortran形式で設定する。
- 九 グリッドデータは、標高値だけのデータとし、その並び順により位置を決定する。
- 十 不整三角網は、3点の座標で構成されるデータの集合とする。

(グループ化)

第55条 グループ化は、次の表のように複数のデータをひとまとめにして取り扱うときに用いる。

- 2 グループ化は、地物及び注記又は属性、建物及び建物記号並びに建物本体に付属するポーチ、ひさし等（図形区分）の建物の小突起程度の範囲とする。
- 3 要素グループヘッダレコードの分類コードは、グループの基準となる要素と同一のコードとする。
- 4 グループの基準となる要素は、グループ内の最初のレコードに記述するものとする。
- 5 グループ内の要素識別番号は、新たに1から付与する。但し、外部のデータベースとリンクしている場合は、追加で付番してよいこととする。

レコードタイプ	分類コード		要素識別番号		階層レベル		備考
:	:		:		:		
H	2200		0		1		レイヤーヘッダレコード
E※	2255		1		2		要素レコード
E※	2255		2		2		要素レコード
:	:		:		:		
:	:		:		:		
E※	2255		n		2		要素レコード
H	2255		n + 1		2		グループヘッダレコード
E※	2255		1		3		要素レコード
E8	2255		2		3		要素レコード
(属性レコード)			...		...		属性レコード
H	2255		n + 2		2		グループヘッダレコード
E※	2255		1		3		要素レコード
E8	2255		2		3		要素レコード
(属性レコード)			...		...		属性レコード
E※	2255		n + 3		2		要素レコード
E※	2255		n + 4		2		要素レコード
E※	2256		1		2		要素レコード
E※	2256		2		2		要素レコード
H	2300		0		1		レイヤーヘッダレコード
:	:		:		:		
:	:		:		:		

(取得基準)

第56条 データの取得基準及びデータタイプは、公共図式の数値地形図データ取得分類基準表のとおりとする。

(地形の座標次元)

第57条 等高線、基準点及び数値地形モデルの座標次元は3次元とする。

2 座標次元が3次元であっても、標高値が同一の場合は、属性数値を使用して標高値を格納し、XY座標は2次元座標レコードを使用して格納するものとする。

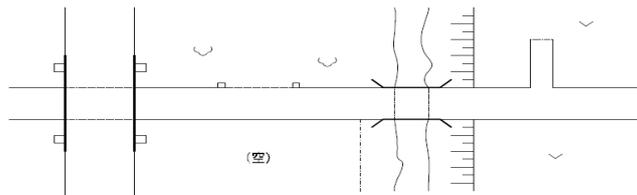
(連続性の確保)

第58条 連続するデータは、座標一致で連続させなければならない。

2 真幅道路等は街区面が構成できるように、袋小路、施設入り口等の表現上、解放部においても当該取得分類に間断区分を設定して取得するものとする。

3 河川等において道路橋等の下を通過する箇所は、間断区分を設定して取得するものとする。ただし、出入り口の調査が困難な用水路等はこの限りではない。

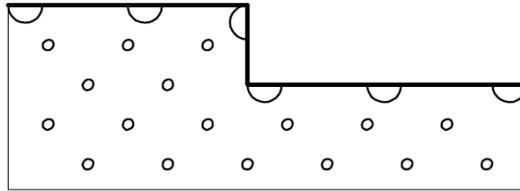
4 線の間中に別の線データが接する場合には、別の線データの端点座標は、接する線の線上になければならない。



(射影のある非対称記号)

第59条 崩土、壁岩、人工斜面、被覆等の射影をもつデータは、射影部の上端と射影部の下端の始終点座標が座標一致で接続されていなければならない。

2 図形区分は、次の図例による。

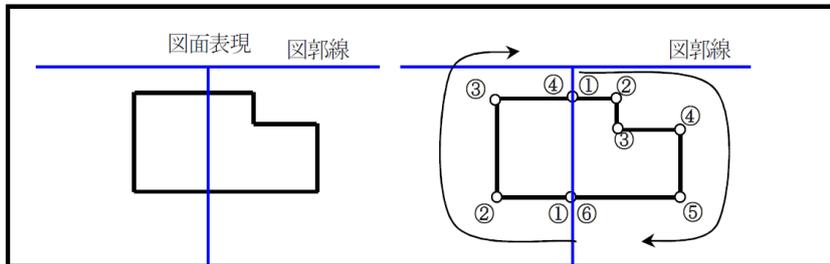


上端(太線) : 11、下端(細線) : 12、上端に付属する半円記号及び射影内部の輪形記号は自動発生被覆(大)

(面データの特例)

第60条 データタイプが面として規定されているデータにおいて、図郭、作業範囲等で分断される場合は、線形式で取得するものとする。

2 図郭で分断される場合は、データの始終点座標は図郭線に一致するものとし、分断された隣接図郭のデータの始終点座標とも一致しなければならない。

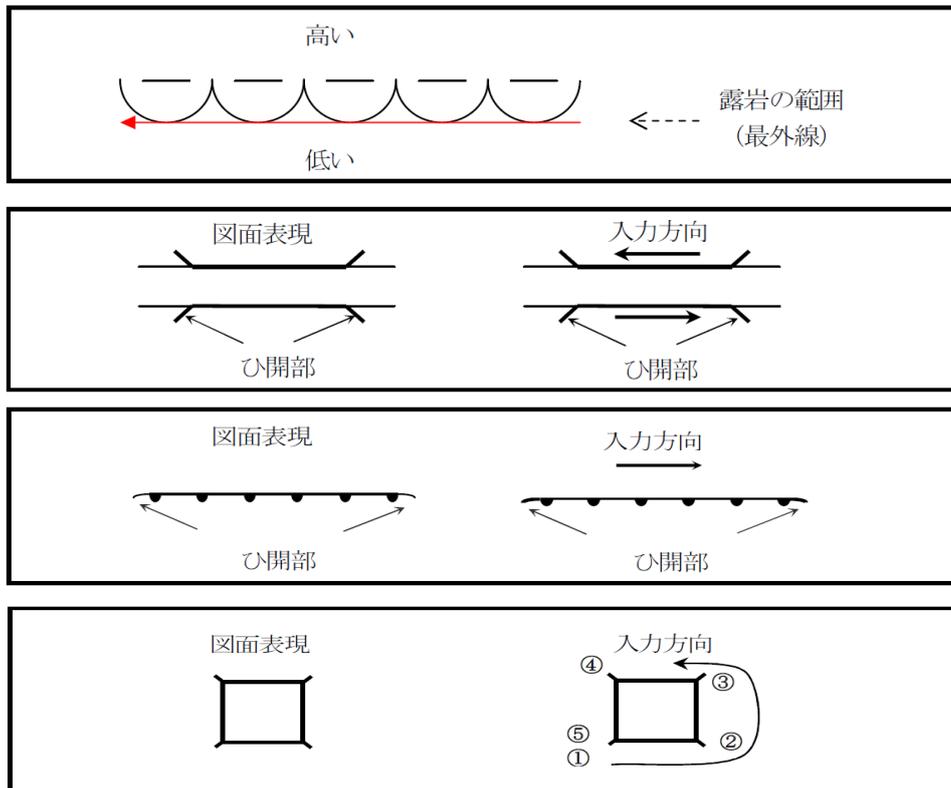


使用分類コード	標準の分類コード	使用データタイプフラグ	方向規定	座標次元	内容記述
3001	3001	110000000	0	0	普通建物
3002	3002	110000000	0	0	堅ろう建物
3003	3003	110000000	0	0	普通無壁舎
3004	3004	110000000	0	0	堅ろう無壁舎

(座標列方向)

第61条 面、線、円及び円弧データにおいて、座標列方向が規定されているものは、次の各号による。

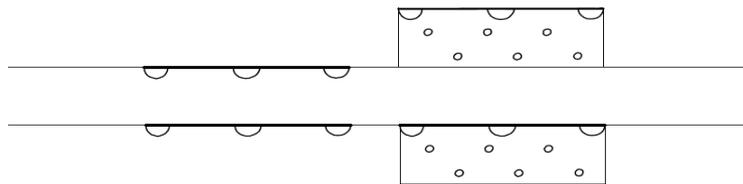
- 一 人工斜面、被覆(大)等1つの記号を得るために上端線と下端線のデータを取得する必要があるものについては、データ取得方向に規則性を持ち、上端線は標高の低い方を右に見た形で、下端線は標高の高い方を右に見た形でデータを取得する。
- 二 滝、せき、被覆(小) さんご礁、露岩等、データの取得方向に対して記号の形が対称でない記号については、データ取得方向に規則性を持ち、標高の高い方向又は上流方向、陸方向を右に見た形でデータを取得する。
- 三 橋、防護さく等は、修飾する部品記号を右に見た形でデータを取得する。ただし、中庭のような内包面となるデータは、対象物を左に見た形でデータを取得する。



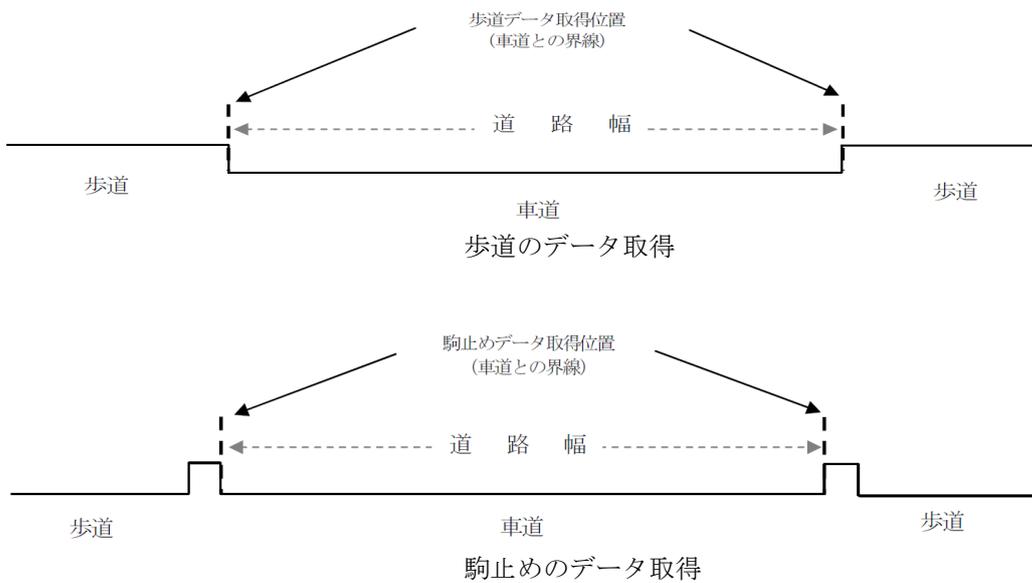
(表示の原則)

第62条 面、線、円及び円弧データにおいては、原則として座標位置を中心として表示する。

2 道路に面する被覆 (小) においては、座標位置を線の表示中心とする。



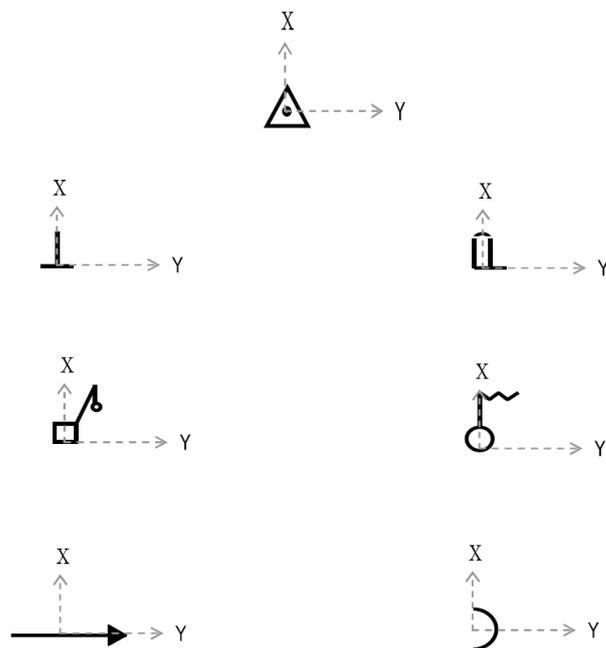
3 歩道、駒止において、座標位置を車道側の縁とする。



4 記号の表示原則は、次の各号による。

- 一 平面記号は、座標位置を中心とする。
- 二 側面記号のうち、影のあるものは、影を除く射影の中心とする。
- 三 側面記号のうち、旗が立っているものは、旗を除いた図形の中心とする。
- 四 方向記号は、記号の中心を原点座標とし、Y座標軸上を方向基点とする。

種別	原点	備考
平面記号	記号の中心が原点位置	三角点、水準点、多角点、標高点、高塔、油井、ガス井、灯ろう、水位観測所、タンク、灯台など
側面記号	影を除く射影の中心が原点位置	墓碑、記念碑、立像、独立樹、煙突、路傍祠
	図形の下辺中心が原点位置	電波塔、起重機など
方向記号	記号の中心が原点座標位置 Y座標軸上が方向を表す座標位置	門、鳥居、高塔、灯ろう、坑口、洞口など



5 記号の寸法は、表示した際の記号外周縁を原則とする。

(図式化の原則)

第63条 数値地形図データファイルより相当縮尺の出力図を作成する場合の図式化は、原則として自動処理により行うものとする。

2 自動処理が困難な場合は、表現補助データを用いることができる。ただし、その場合でも石段等の階段部を除いて、表現補助データは数値地形図データファイルには格納しないものとする。

第2節 取得分類基準

(取得分類の基準)

第64条 地図情報レベル500、1000、2500及び5000の取得分類の基準並びにデータタイプは、準則の公共測量標準図式数値地形図データ取得分類基準表による。

2 応用測量の取得分類の基準及びデータタイプは、準則の公共測量標準図式数値地形図データ取得分類基準表応用測量による。

3 測量記録の取得分類の基準及びデータタイプは、準則の公共測量標準図式数値地形図データ取得分類基準表測量記録による。

第4章 図郭線及び方眼線

第1節 通則

(図郭線及び方眼線)

第65条 図郭線とは、地図の区画線をいい、方眼線は、図郭線内を等分に区画した線をいう。

第2節 細則

(図郭線)

第66条 森林図の図郭線は、平面直角座標系のX軸及びY軸を基準として区画する。

- 一 内図郭線は、第6条で定めた寸法で、太さ0.10mmの実線を表示する。
- 二 外図郭線は、境界基本図、基本原図、複製基本原図及び基本図については、内図郭線から15mm隔てて、平行に太さ1.0mmの実線を表示する。また、国有林野施業実施計画図については、内図郭線から1.0mm隔てて、平行に太さ1.0mmの実線を表示する。

(方眼線)

第67条 基本図の方眼線は、内図郭線内を10cm（実長500m）で区画する。

- 一 方眼線は、境界基本図、図化原図、基本原図、複製基本原図及び基本図について表示する。
- 二 国有林野施業実施計画図については、方眼線の表示を省略することができる。
- 三 次に該当する場合には、方眼線の表示を間断することができる。
 - イ 基準点の記号と重複する場合
 - ロ 注記、建物、小物体その他の記号を図上支障のない程度移動して、なお重複する場合

(平面直角座標系の数値)

第68条 数値は、内図郭四隅及び方眼線にkm単位で小数第1位までの数値を座標の符号を付して表示する。

(延伸)

第69条 延伸とは、図幅内に表示する必要がある区域を一部図郭線を間断して、図郭線外に表示することをいう。この場合は、延伸部に方眼線を表示する。

- 2 延伸により、整飾等が所定の位置に表示ができない場合には、適宜に表示位置を移動することができる。

第5章 注記

第1節 通則

(注記)

第70条 注記とは、文字又は数値による表示をいい、地域、人工地物、自然地物等の固有の名称、特定の記号のないものの名称及び種類又は状態を示す説明語、標高、等高線数値等に用いる。

(注記の原則)

第71条 注記の原則は、次による。

- 一 注記は、対象物の種類、図上の面積及び形状により、小対象物、地域及び線状対象物に区分して表示する。
 - イ 小対象物とは、独立した建物等、単独に存在するものをいう。
 - ロ 地域とは、居住地のように集团的に存在するもの及び広がりのある区域等をいう。
 - ハ 線状対象物とは、河川のように幅に比べて長さが非常に長いものをいう。
- 二 固有名注記は、現在用いられている公称とし、公称を持たないもの又は公称がほとんど使用されていない場合は、最もよく知られている通称とする。
- 三 公称のほかに著名な通称を有し、両者を併記することが必要と認められる場合は、通称に括弧を付して公称と併記する。ただし、居住の地名（以下「居住地」という。）には適用しない。
- 四 略称は、原則として表示しない。ただし、一般に通用する略称がある場合（ローマ字の頭文字をもって略称するものを含む。）、又はそのままの名称では字数が多く表示が不相当と認められる場合は、疑義が生じない範囲で略称を表示することができる。
- 五 森林図上では、注記の字数が多く、かつ、略称により表示することが不相当な場合には、二列に表示することができる。
- 六 注記は、対象物との関係位置を的確に示し、かつ、その注記によって重要な地形、地物等を抹消しないように表示する。
- 七 注記は、字列の交差等により、読解に疑義が生じないように表示する。

(文字の種類)

第72条 使用する文字の種類は、漢字、ひらかな、かたかな、ローマ字、アラビア数字及びローマ数字とする。

(書体・字形)

第73条 書体は、明朝体及び等線体とし、字形は直立体及び傾斜体とする。

(注記表)

第74条 各項目の書体、字形及び字大は、第9章の注記表による。

(字隔)

第75条 字隔は、一個の注記において、隣接する文字と文字の間隔をいう。

(字列)

第76条 字列とは、一個の注記の配列をいい、水平字列、垂直字列及び斜向字列に区分する。

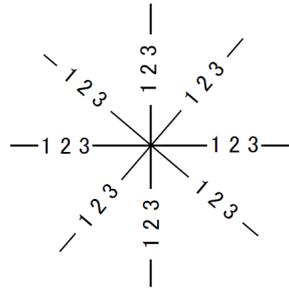
- 一 水平字列は、文字を横書きにする配列をいい、字列を図郭下辺に対し平行にする。
- 二 垂直字列は、文字を縦書きにする配列をいい、字列を図郭下辺に対し垂直にする。
- 三 斜向字列は、線状等の対象物に沿わせて各文字を表示する配列をいい、直線字列、曲線字列及び折線字列に区分して表示する。対象物の傾きが図郭下辺に対して45度未満の場合は横読みに、45度以上の場合は縦読みになるように表示する。
 - イ 直線字列とは、線状の対象物に直線で沿わせた配列をいう。
 - ロ 曲線字列とは、線状の対象物に曲線で沿わせた配列をいう。
 - ハ 折線字列とは、前各号並びにイ及びロで表示することが不相当な場合、対象物の形状に沿わせて、その内部に表示する配列をいい、各文字の下辺は図郭下辺に対して平行に表示する。

(ふりがな)

第77条 ふりがなは、難読な漢字に対して、横書きの場合は漢字の上側に、縦書きの場合は漢字の右側に表示する。

(アラビア数字)

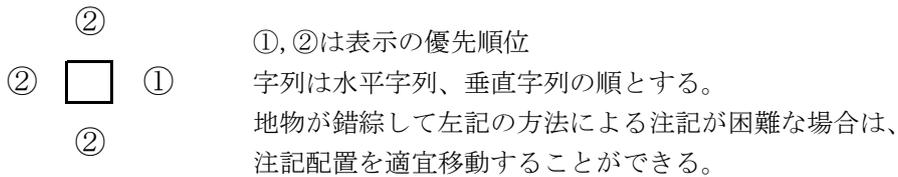
第78条 アラビア数字による注記の配列は、次の図例による。



(注記の配置)

第79条 注記の配置は、次のとおりとする。

一 小対象物の表示位置及び優先順位は、次の図例による。



二 地域を示す注記の表示位置は、次のとおりとする。

イ 地域の形状により、その中央付近に水平字列、垂直字列及び斜向字列で表示する。また、地域が小面積等で、地域内に表示が困難な場合は、地域外に表示をすることができる。

ロ 地域外の表示位置の優先順位は、形状が横長の場合は、上側を優先とし、困難な場合は下側に表示することができる。また、形状が縦長の場合は右側を優先とし、困難な場合は左側に表示することができる。

三 線状対象物の表示位置は、次のとおりとする。

イ 対象物の傾斜が、45度未満の場合は横読みとし、字列は、その形状により斜向字列直線字列又は斜向字列曲線字列とする。表示位置は、対象物の上側を優先とし、困難な場合は下側に表示することができる。

ロ 対象物の傾斜が、45度以上の場合は縦読みとし、字列は、その形状により斜向字列直線字列又は斜向字列曲線字列とする。表示位置は、対象物の右側を優先とし、困難な場合は左側に表示することができる。

ハ 線状対象物の幅が広い場合（河川等）は、対象物の内側に表示する。

四 国有林野境界線上の対象物の注記は、国有林野外に表示する。

第2節 細則

(基準点)

第80条 電子基準点、三角点、水準点及び図根点の標高数値は、記号の右側に表示する。ただし、その注記位置が他の地物と重複する場合は、適宜移動して表示することができる。

(境界点)

第81条 境界点の名称又は番号は、概ね5点ごとに表示し、表示位置は国有林野外とすることを原則とする。

2 字列は、水平字列又は垂直字列とする。

(林班)

第82条 林班番号は、区域の中央付近に林道等他の地物と重複しないよう表示する。

(小班)

第83条 小班名は、小班区画の中央付近に表示する。ただし、区画面積が狭小で域内に表示が困難な場合は、矢印記号を用いて区画外に表示することができる。矢印記号の向きは、区画内とする。

(森林計画区)

第84条 森林計画区名の表示は、次のとおりとする。

- 一 隣接する森林計画区の名を表示し、当該図葉の名称は省略することができる。
- 二 森林計画区名は、地域の注記法により表示する。

(管轄区画)

第85条 管轄区画名の表示は、次のとおりとする。

- 一 管轄区画名は、森林管理局名、森林管理署等名及び担当区名を表示する。
- 二 森林管理局名及び森林管理署等名は、隣接する局署の名称を表示し、当該図葉の管轄局署の名称は省略することができる。
- 三 担当区名は、当該図葉内は全て表示し、隣接する担当区名は、当該森林管理署等を表示し、隣接する森林管理署等管内は省略することができる。
- 四 管轄区画名は、地域の注記法により表示する。

(行政区画)

第86条 行政名の表示は、次のとおりとする。

- 一 各基本図は、郡市名及び町村名を表示する。
- 二 国有林野施業実施計画図は、都道府県名、郡市名及び町村名を表示する。ただし、区域面積が狭小な場合は、都道府県名を省略することができる。

(林道・作業道等)

第87条 林道（併用林道を含む）の名称は、全て表示する。作業道・歩道は、名称のあるものについては、原則として表示する。

(その他の道路)

第88条 高速道路、一般国道及び有料道路の名称は、全て表示する。その他の道路については、著名なものを表示する。

2 峠、トンネル、橋等の名称は、著名なもの又は用図上重要なものは表示する。

(鉄道等)

第89条 鉄道の名称は、公称を線状対象物の注記法により表示する。

2 駅の名前は、固有の名称を小対象物の注記法により表示する。

(事務所等)

第90条 森林管理局、森林管理署等、森林生態系保全センター等、森林事務所及び事業所の名称は、建物実形又は記号に小対象物の注記法により表示する。

(小物体)

第91条 小物体の名称は、著名なもの及び用図上重要なものについて、固有名又は種類を小対象物の注記法により表示する。

(水 部)

第92条 水部の名称の表示は、次のとおりとする。

- 一 河川の名称は、線状対象物の注記法により表示する。
- 二 湖沼及び池の名称は、その形状及び広さにより小対象物又は地域の注記法で表示する。

(水部に関する構造物等)

第93条 ダム、堰堤等の名称は、小対象物の注記法で表示する。

(治山施設)

第94条 山腹工、溪間工等の名称は、その形状等により小対象物又は線状対象物の注記法で表示する。

(山 地)

第95条 山地の名称の表示は、次のとおりとする。

- 一 山、丘、峰等は、著名なもの及び用図上重要なものについて、その頂上部に対して小対象物又は地域の注記法により表示する。
- 二 谷及び沢の名称は、線状対象物の注記法により、その字列の中心が谷線上にあるよう表示する。ただし、流水がある場合は、河川の名称と同様の注記法により表示する。

(等高線数値)

第96条 等高線数値の表示は、次のとおりとする。

- 一 数値は、原則として計曲線、補助曲線及びおう地を示す曲線に表示する。ただし、平坦地で読図上必要な場合は、主曲線に表示することができる。
- 二 数値は、地形の表現を妨げない位置に表示し、曲率の大きい尾根及び谷線上には表示しない。
- 三 当該森林図の図示範囲（境界または林班界）の周辺の計曲線末端に数値を表示する。
- 四 数値は、等高線を間断し、等高線と字列の中心を一致させて表示する。

第6章 整飾

第1節 通則

(整飾)

第97条 整飾とは、図郭を表示し、森林図の読解に必要な事項等を図郭の周辺に表示して、その内容及び体裁を整えることをいう。

(整飾の表示事項)

第98条 整飾に表示する事項は、次のとおりとする。ただし、特に必要としない事項については、省略をすることができる。

- 一 森林計画区名
- 二 森林管理署等名及び国有林名
- 三 図種名
- 四 所在地及び面積
- 五 縮尺及び方位
- 六 調査、調製年月、国有林野施業実施計画樹立年度及び計画期間
- 七 公共座標系及び座標値
- 八 図葉名及び図葉番号
- 九 隣接図葉名及び図葉番号
- 十 凡例
- 十一 森林管理局、森林管理署等及び森林事務所名
- 十二 調製方法及び機関名
- 十三 空中写真撮影年度及び写真番号
- 十四 その他特に必要とする事項

(整飾の表示要領)

第99条 整飾の表示要領は、注記表（整飾）及び添付図を標準とする。

第100条 目録図を作製する森林図で、第98条の表示項目を目録図に記載した場合には、図葉ごとの表示を省略することができる。

第7章 法令等の指定地域、附帯地、貸地、雑地等の文字記号

- 1 記号の円形は、基本図については4号線により直径4mm、国有林野施業実施計画図については3号線により直径3mmを標準とする。
- 2 文字記号は、直立等線体を用い字大は、基本図については3mm、国有林野施業実施計画図については2mmを標準とする。
- 3 見込地、仮指定地及び予定地は、文字記号にアンダーラインを付す。

法 令 等 の 名 称	記 号
水源かん養保安林	○水
土砂流出防備保安林	○土
土砂崩壊防備保安林	○崩
飛砂防備保安林	○ひ
防風保安林	○風
水害防備保安林	○害
潮害防備保安林	○汐
干害防備保安林	○干
防雪保安林	○雪
防霧保安林	○む
なだれ防止保安林	○な
落石防止保安林	○石
防火保安林	○火
魚つき保安林	○魚
航行目標保安林	○航
保健保安林	○健
風致保安林	○致
保安施設地区	○保施
砂防指定地	○砂
国立公園特別保護地区	○立ト
国立公園第1種特別地域	○立1
国立公園第2種特別地域	○立2
国立公園第3種特別地域	○立3
国立公園地種区分未定の特別地域	○立ㄩ
国立公園普通地域	○立
国定公園特別保護地区	○定ト
国定公園第1種特別地域	○定1
国定公園第2種特別地域	○定2
国定公園第3種特別地域	○定3
国定公園地種区分未定の特別地域	○定ㄩ
国定公園普通地域	○定
都道府県立自然公園第1種特別地域	○公1
都道府県立自然公園第2種特別地域	○公2
都道府県立自然公園第3種特別地域	○公3
都道府県立自然公園地種区分未定の特別地域	○公ㄩ
都道府県立自然公園普通地域	○公

特別史跡名勝天然記念物	○史ト	
史跡名勝天然記念物	○史	
世界遺産	○世	
鳥獣保護区特別保護地区	○鳥ト	
鳥獣保護区	○鳥	
原生自然環境保全地域	○原	
自然環境保全地域特別地区	○環ト	
自然環境保全地域普通地区	○環	
都道府県自然環境保全地域特別地区	○全ト	
都道府県自然環境保全地域普通地区	○全	
ぼた山崩壊防止区域	○ぼ	
急傾斜地崩壊危険区域	○傾	
特別母樹・特別母樹林	○母ト	
育種又は普通母樹・母樹林	○母	
歴史的風土特別保存地区	○歴ト	
歴史的風土保存地区	○歴	
緑地保全地域	○都	
風致地区	○風チ	
樹木採取区	○取	
分収造林契約に基づく分収林	分造	
分収育林契約に基づく分収林	分育	
薪炭共用林野	薪共	
放牧共用林野	放共	
アイヌ共用林野	ア共	
森林生態系保護地域保存地区	○生ホ	
森林生態系保護地域保全利用地区	○生リ	
生物群集保護林保存地区	○群ホ	
生物群集保護林保全利用地区	○群リ	
希少個体群保護林	○希	
レクリエーションの森	自然観察教育ゾーン	○休カ
	森林スポーツゾーン	○休シ
	野外スポーツゾーン	○休ヤ
	風景ゾーン	○休フ
	風致探勝ゾーン	○休タ
	自然観察教育林	○教
	森林スポーツ林	○森
	野外スポーツ地域	○野
	風景林	○景
	風致探勝林	○探
その他レクリエーションの森	○レ	
緑の回廊	○回	
ふれあいの森	○ふ	
木の文化を支える森	○文	
遊々の森	○遊	
社会貢献の森	○貢	

多様な活動の森		○活	
モデルプロジェクトの森		○プ	
ボランティアの森		○ボ	
公衆の保健の用に供する区域		○衆	
精英樹保護林		○精	
遺伝子保存林		○遺	
試験地		○試	
検定林		○検	
次代検定林		○次	
展示林		○展	
施業指標林		○指	
巨樹・巨木		○巨	
保護樹帯		○帯	
更新困難地		○困	
係争地		○争	
森林施業モデル林		○モ	
林地以外の土地	附帯地	苗畑敷	苗
		採穂園敷	穂
		採種園敷	種
		建物敷	建
		貯木場敷	貯
		防火線敷	防
		区画線敷	区
		林道敷	道
		作業道敷	作
		歩道敷	歩
		レクリエーションの森施設敷	設
		ふれあいの郷施設敷	郷
		貸地	植樹用地	植
	農耕用地		耕
	鉱業用地		鉱
	道路用地		道
	水路用地		水
	電気事業用地		電
	温鉱泉用地		温
	学校用地		学
採草放牧地	牧		
建物用地	貸建		
レクリエーションの森施設貸付地	レ		
その他貸地	貸		

林 地 以 外 の 土 地		官地民木地	民
		廃棄見込地	廃
		所管換見込地	換
		所属替見込地	替
		耕地ひ陰地	陰
		岩石地	岩
		崩壊地	崩
	雑	荒廃地	荒
		湿地	湿
		草生地	草
		高山帯	高
		鉱泉ゆう出地	泉
		池沼	池(沼)
		水路敷	水路
		沢敷	沢
		その他雑地	雑
		笹生地	笹
		採石地	採
		河川敷	河

第8章 機能類型、林種・林相等

機能類型

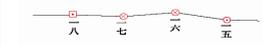
機能類型	国有林野施業実施計画図		
	彩色	色彩区分	適用
山地災害タイプ		木緑	機能類型タイプを色彩で表示する。
		中色	
		平彩	
水源涵養タイプ		木緑	機能類型タイプを色彩で表示し、施業群の分類を文字記号で表示する。
		淡色	
		平彩	
自然維持タイプ		朱	機能類型タイプを色彩で表示する。
		淡色	
		平彩	
森林空間利用タイプ		藤黄	機能類型タイプを色彩で表示する。
		淡色	
		平彩	
快適環境形成タイプ		洋紅	機能類型タイプを色彩で表示する。
		淡色	
		平彩	

林種・林相等

林種		記号	適用
林	人工林	単層林 	林相により記号区分 針葉樹林・広葉樹林
		複層林 	
	天然林	育成天然林 	
		天然生林 	
地	竹林 		
	伐採跡地 (文字記号) 伐		
	未立木地 (文字記号) 未		
林地以外の土地	附帯地 (文字記号) 「苗」「穂」等		
	貸地 (文字記号) 「道」「電」等		
	雑地 (文字記号) 「岩」「高」等		

第9章 注記表

注記表（地図）

種別	用字	書体	境界基本図 図化原図 基本原図 複製基本原図 基本図	国有林野 施業実施計画図		記載例	
			字大	字大	色名		
境界点番号	漢数字	直立明朝体	1.5mm	1～1.5mm	黒		
森林計画区名	漢字	直立等線体		4～6mm	藍	宮城南部 四万十川	
林班	番号	アラビア数字	直立等線体	5mm	2～3mm	黒	247 246
	支番	ローマ数字	直立等線体	3mm	1.5～2mm	黒	35_V 36_{VI} 37_{VII}
小班	林地	ひらがな	直立等線体	3mm	1.5mm	黒	<u>いろはにほへとち</u>
	林地以外	カタカナ	直立明朝体	3mm	1.5mm	黒	<u>リヌルヲワカヨタ</u>
	支番	アラビア数字	直立等線体	2mm	1mm	黒	<u>い₁ ろ₂ ハ₃ ニ₄</u>
担当区名	漢字	直立等線体		3～5mm	朱	西条担当区	
行政区名	漢字	直立明朝体	2～4mm	1.5～3mm	黒	静岡県駿東郡小山町	
国有林名	漢字	直立等線体	3～5mm	2～5mm	黒	唐沢 常念岳	
林齢	アラビア数字	直立等線体		1.5mm	黒	10 25 66	
齢級	ローマ数字	直立等線体		1～2mm	黒	III IV V VI VII X	
混交歩合	アラビア数字	直立等線体		1～1.5mm	黒	65 70	
三角点名	漢字 カタカナ	直立明朝体	3mm	2～2.5mm	黒	尾鈴山 丹沢山	
山岳・山脈名	漢字 カタカナ	直立明朝体	3mm	2～2.5mm	黒	高見岳 神室山脈	
鉄道・道路名	漢字 カタカナ	直立明朝体	3mm	2～2.5mm	黒	信越線 佐竹林道	
河川・溪谷名	漢字 カタカナ	直立明朝体	2～4mm	2～3mm	藍	利根川 中津川峡	
湖・沼・池名	漢字 カタカナ	直立明朝体	2～5mm	2～4mm	藍	深山池 十和田湖	
鉄道駅名	ひらかな	直立等線体	1.5mm	1.5mm	黒	よしわら はちおうじ	
標高	アラビア数字	直立等線体	1.5mm	1.5mm	黒	1234 6789	
等高線標高	アラビア数字	右傾斜等線体	1.5mm	1mm	等高線 と同色	1500 2600	

注記表（整飾）

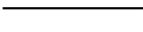
種 別	用 字	書 体	境界基本図 図化原図 基本原図 複製基本原図 基本図	国有林野 施業実施 計 画 図	記 載 例	摘 要 (基本図の表示)	
			字大	字大			
図 葉 題 字	国有林名	漢字	直立等線体	12mm		倉造山 医王山	境界基本図は国有林名を用いる。 上部図郭外の中央に併記して表示する。 森林管理署名は省略することができる。
	森林計画区名	漢字	直立等線体	12mm	8～12mm	宮城南部 伊豆	
	森林管理署等名	漢字	直立等線体	12mm	8～12mm	仙台 伊豆	
	図種名	漢字	直立等線体	12mm	8～12mm	基本図 施業実	
面積	アラビア数字	直立等線体	8mm	4～6mm	面積 8 6 4 2		
所在地	漢字	直立等線体	8mm	4～6mm	加茂郡須崎村	境界基本図は、上部図郭外の中央に表示する。	
縮尺	アラビア数字	直立等線体	6mm	4～6mm	1 : 5 0 0 0	下部図郭外の中央に表示する。	
調査・調製年月	漢字	直立等線体	2～4mm	2～4mm	平成二十三年三月	図郭外右辺下方に表示する。	
公共座標系	漢字 ローマ数字	直立等線体	6mm	4～6mm	第Ⅹ公共座標	図郭外の上端右端に表示する。	
図葉番号	アラビア数字	直立等線体	12mm	8～12mm	2 4 7 8 0	上部右端及び下部左端の図郭外に表示する。	
隣接図葉名又は番号	漢字 アラビア数字	直立等線体	8mm		根室 2 4 6	図郭中央で内図郭と外図郭の中間に表示する。	
座標値	アラビア数字	直立等線体	2mm	2mm	37.5 42.5	図郭四隅の方眼線に表示する。	
凡例	漢字	直立等線体	2～4mm	2～4mm	天然林針葉樹		
森林管理局 森林管理署担当区名	漢字	直立等線体	2～4mm	2～4mm	森林管理局森林	図郭外左辺下方に表示する。	
調製方法 及び機関名	漢字	直立等線体	2～4mm		空中写真図化		
空中写真撮影年度 及び写真番号	漢字 アラビア数字	直立等線体	2～4mm		9 0 - 3 3		

地図記号の様式及び適用

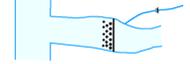
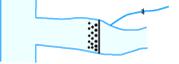
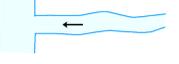
種 別	境界基本図・図化原因・基本原因・複製基本原因・基本図				国有林野施業実施計画図				データタイプ		適 用	
	記 号	記号の原点	線号	色名	記 号	記号の原点	線号	色名	データ	レコード		
基準点	電子基準点			2号	藍			2号	藍	点	E5	基本測量及び公共測量により設置された電子基準点、三角点及び水準点をいう。
	三角点			2号	藍			2号	藍	点	E5	
	水準点			2号	藍			2号	藍	点	E5	
	図根点			2号	洋紅			2号	洋紅	点	E5	
	空中図根点			2号	洋紅			2号	洋紅	点	E5	
	パスポイント			2号	洋紅					点	E5	
	その他基準点			2号	藍					点	E5	
境界点	石 標			2号	洋紅			2号	洋紅	点	E5	
	コンクリート標			2号	洋紅			2号	洋紅	点	E5	
	小コンクリート標			2号	洋紅			2号	洋紅	点	E5	
	金属標			2号	洋紅			2号	洋紅	点	E5	
	合成樹脂標 塩化ビニール標等			2号	洋紅			2号	洋紅	点	E5	
	天然岩石標			2号 3号円外記号	洋紅			2号	洋紅	点	E5	
	固定地物標			2号 3号円外記号	洋紅			2号	洋紅	点	E5	
	土管標			2号 3号円外記号	洋紅			2号	洋紅	点	E5	
	木 標			2号	洋紅			2号	洋紅	点	E5	
	小木標			2号	洋紅					点	E5	
	石 塚			2号 3号円外記号	洋紅					点	E5	

種 別		境界基本図・凶化原図・基本原図・複製基本原図・基本図				国有林野施業実施計画図				データタイプ ⁶		適 用
		記 号	記号の原点	線号	色名	記 号	記号の原点	線号	色名	デー タ	レコ ード	
土 塚	土 塚			2号 3号円外記号	洋紅					点	E5	
	立木標			2号 3号円外記号	洋紅					点	E5	立木標の記号の矢印の方向は、国有林野外へ向けて表示する。
	無 標				洋紅					点	E5	
予 備 標	予備標			3号	洋紅					点	E5	予備標の記号T印は、固有の標識記号に付す。
林班界標	石標等永久標			2号	洋紅					点	E5	林班界標は、林班の見出し案内などに用いるものをいう。
	木標等腐朽標			2号	洋紅					点	E5	
測 線	測 点				洋紅					点	E5	
	測 線			2号	洋紅					線	E2	
	見放線			2号	洋紅					線	E2	
森 林 区 画 界 等	境 界		区画界の位置と一致する	4号	黒		区画界の位置と一致する	3号	黒	線	E2	境界点を番号順に直線で結ぶ線。
	森林計画区界		区画界の位置と一致する	4号	黒		区画界の位置と一致する	3号	黒	線	E2	
	林班界		区画界の位置と一致する	3号	黒		区画界の位置と一致する	3号	黒	線	E2	
	小班界		区画界の位置と一致する	2号	黒		区画界の位置と一致する	2号	黒	線	E2	
	同一小班の表示記号			2号	黒			2号	黒			一個小班を分断する地物に表示、又は飛び地を連結する記号として表示する。
管 轄 区 画 界	森林管理局界		区画界の位置と一致する	4号 3号×記号	黒		区画界の位置と一致する	3号 2号×記号	黒	線	E2	異なる区画界が重複する部分は、上位の区画界で表示する。
	森林管理署等界		区画界の位置と一致する	4号 3号×記号	黒		区画界の位置と一致する	3号 2号×記号	黒	線	E2	異なる区画界が重複する部分は、上位の区画界で表示する。
	担当区界		区画界の位置と一致する	4号 3号×記号	黒		区画界の位置と一致する	3号 2号×記号	黒	線	E2	

種 別	境界基本図・凶化原図・基本原図・複製基本原図・基本図				国有林野施業実施計画図				データタイプ		適 用	
	記 号	記号の原点	線号	色名	記 号	記号の原点	線号	色名	デー	レコ		
行政区 画界等	都道府県界		区画界の位置と一致する	6号 3号	黒		区画界の位置と一致する	4号 2号	黒	線	E2	異なる区画界が重複する部分は、上位の記号で表示する。 関係市町村で確定していない部分は、境界を表示しない。
	北海道の振興局界		区画界の位置と一致する	6号	黒		区画界の位置と一致する	4号	黒	線	E2	
	郡市界 東京都の区界		区画界の位置と一致する	4号	黒		区画界の位置と一致する	3号	黒	線	E2	
	町村界 指定都市の区界		区画界の位置と一致する	4号	黒		区画界の位置と一致する	3号	黒	線	E2	
	大字界		区画界の位置と一致する	4号	黒		区画界の位置と一致する	3号	黒	線	E2	
	字 界		区画界の位置と一致する	3号	黒		区画界の位置と一致する	3号	黒	線	E2	
	隣接地番界		区画界の位置と一致する	2号	黒					線	E2		境界基本図のみに表示する。
森林管理 局所属 運搬路・ 施設	林 道		道路線を取得	4号	朱		道路線を取得	3号	朱	線	E2	林業専用道、併用林道を含む。
	作業道		中心線を取得	4号	朱		中心線を取得	4号	朱	線	E2	森林作業道を含む。
	歩 道		中心線を取得	4号	朱		中心線を取得	4号	朱	線	E2	
	防火線		中心線を取得	3号	尙赭		中心線を取得	3号	尙赭	線	E2	
	索 道		中心線を取得	4号	朱		中心線を取得	4号	朱	線	E2	作業用リフト及び国有林内のスキー場リフト等
	トンネル		中心線を取得	4号	朱		中心線を取得	4号	朱	線	E2	林道、作業道及び歩道に付随するもの。
	橋及び高架部		中心線を取得	4号 2号	朱		中心線を取得	3号 2号	朱	線	E2	林道、作業道及び歩道に付随するもの。

種 別		境界基本図・図化原図・基本原図・複製基本原図・基本図				国有林野施業実施計画図				データタイプ		適 用	
		記 号	記号の原点	線号	色名	記 号	記号の原点	線号	色名	デー	レコ		
森林管理局 所属事務所等	森林管理局						挿入位置 	3号 2号・斜線	朱	点	E5		
	森林管理署等						挿入位置 	3号	朱	点	E5		
	森林生態系保全センター等						挿入位置 	3号	朱	点	E5	森林生態系保全センター、治山センター、森林技術・支援センター、森林ふれあい推進センター等	
	森林事務所						挿入位置 	6号	朱	点	E5		
	治山事業所						挿入位置 	4号	朱	点	E5		
	研修所・保養所等						挿入位置 	2号	朱	点	E5		
	火の見やぐら						挿入位置 	4号	朱	点	E5		
森林管理局 署所属以外	道	一般道路		中心線を取得	3号	黒		中心線を取得	3号	黒	線	E2	幅員3m以上の道路
		軽車道		中心線を取得	6号	黒		中心線を取得	4号	黒	線	E2	幅員1.5m以上3m未満の道路
		徒歩道		中心線を取得	6号	黒		中心線を取得	4号	黒	線	E2	幅員1.5m未満の道路
	鉄 道	J R線		中心線を取得	3号	黒		中心線を取得	2号 幅0.4mm	黒	線	E2	
		J R線以外		中心線を取得	6号	黒		中心線を取得	6号	黒	線	E2	
		特殊鉄道		中心線を取得	6号	黒		中心線を取得	4号	黒	線	E2	貨物の輸送等、専用に敷設された鉄道
		索道・リフト等		中心線を取得	2号	黒		中心線を取得	2号	黒	線	E2	ロープウェイ、スキーリフト等
治山 施設	溪間工		中央位置の点と方向を取得	3号	黒		中央位置の点と方向を取得	2号	黒	線	E2		
	山腹工		上端線界線を取得	3号	黒		上端線界線を取得	2号	黒	面	E1		

種 別		境界基本図・図化原図・基本原図・複製基本原図・基本図				国有林野施業実施計画図				データタイプ		適 用	
		記 号	記号の原点	線号	色名	記 号	記号の原点	線号	色名	デー	レコ		
地 形	等 高 線	計曲線		等値線を取得	4号	黒		等値線を取得	3号	茶褐	線	E2	基本図 50m間隔 施業実施計画図 100m間隔
		主曲線		等値線を取得	2号	黒		等値線を取得	2号	茶褐	線	E2	基本図 10m間隔 施業実施計画図 20m間隔
		補助曲線		等値線を取得	2号	黒		等値線を取得	2号	茶褐	線	E2	基本図 5m間隔 施業実施計画図 10m間隔
		おう地		等値線を取得	2号 2号(→)	黒 黒		等値線を取得	2号 2号(→)	茶褐 黒	線 線	E2 E2	おう地を示す等高線には、その内側に0.5mmの短線を適宜な間隔で付す。小規模な場合は、等高線と直交する矢印をおう地の中央に向けて表示する。
	崩 土		上端線	2号	黒		上端線	2号	茶褐	線	E2	土砂の崩壊等によってできた急斜面をいう。	
	岩		上端線 界線を取得	2号	黒		上端線 界線を取得	2号	茶褐	線	E2	地表に露出、散在する岩石をいう。	
	砂 礫		範囲を示す縁線を取得	2号	黒		範囲を示す縁線を取得	2号	茶褐	点	E5	砂・礫で覆われている地域をいう。	
	海岸線及び湖沼池		界線を取得	3号	黒		界線を取得	2号	藍	線	E2	海岸線は、満潮時の水涯線、湖沼池は平時の水涯線の正射影を表示する。	
	河 川		界線を取得	3号	黒		界線を取得	2号	藍	線	E2	河川の幅が0.3メートル以下のものは、細流で表示する。	
	細 流		中心線を取得	3号	黒		中心線を取得	3号	藍	線	E2	上流を細く表示する。	

種 別		境界基本図・図化原図・基本原図・複製基本原図・基本図				国有林野施業実施計画図				データタイプ		適 用
		記 号	記号の原点	線号	色名	記 号	記号の原点	線号	色名	データ	レコード	
水 部 等	か れ 川		範囲を示す縁線を取得	2号	黒		範囲を示す縁線を取得	2号	藍 茶褐	線	E2	水涯線を破線（藍）で表示し、その内部に砂礫（茶褐）を表示する。
			中心線を取得	3号	黒		中心線を取得	3号	藍	線	E2	
	湿 地		範囲を示す縁線を取得	2号	黒		範囲を示す縁線を取得	2号	藍	線	E2	湿地とは、常に水を含み、土地が軟弱で湿地性の植物が育成している土地をいう。
	滝		中央位置の点と方向を取得	2号	黒		中央位置の点と方向を取得	2号	黒	線 方向	E2 E6	滝とは、流水が急激に落下する場所をいい、高さ5m以上で、常に流水があるもの。
	流水方向		表示位置の点と方向を取得	6号	黒		表示位置の点と方向を取得	4号	黒	線	E2	流水方向は、河川の流水方向が図上で容易に識別できない場合に表示する。

データタイプの見方

データ	データのタイプを示す「E1～T」を日本語で説明したもの。		※面で定義される地物は、図郭線や間断などで面地物が分断され、面にならない場合があるので線も定義する。
	レコードタイプ	データタイプ	
レコード	数値地形図データフォーマットのレコードタイプ（E1～E8, G, T）を示す。		
	E 1	面	始終点座標が一致しなければならない。
	E 2	線	
	E 3	円	
	E 4	円弧	
	E 5	点	
	E 6	方向	
	E 7	注記	
	E 8	属性	
	G	グリッド	
	T	不整三角網	

公共測量標準図式

第1章 総則

第1節 総則

(目的)

第1条 この図式は、作業規程の準則第108条に基づき、地図情報レベル5000以下の数値地形図の調製について、その取得する事項及び地形、地物等の取得方法、その他記号の適用等の基準を定め規格の統一を図ることを目的とする。

(数値地形図の性格)

第2条 数値地形図とは、都市、河川、道路、ダム等の計画、管理及び土木工事のために使用できる位置精度を有した地理空間情報及び数値地形図をいう。

第2節 表示の原則

(表示の対象)

第3条 数値地形図に表示する対象は、測量作業時に現存し、永続性のあるものとする。ただし、次に掲げる事項は、表示することができる。

- 一 建設中のもので、おおむね1年以内に完成する見込のもの。
- 二 永続性のないもので、特に必要と認められるもの。

(表示の方法)

第4条 数値地形図への表現は、地表面の状況を地図情報レベルに応じて正確詳細に表示する。

- 2 表示する対象は、それぞれの上方からの正射影（以下「正射影」という。）で、その形状を表示する。ただし、正射影で表示することが困難なものについては、正射影の位置に定められた記号で表示する。
- 3 特定の記号のないもので、特に表示する必要がある対象は、その位置を指示する点（以下「指示点」という。）を表示し、名称、種類等を文字により表示する。

(表示事項の転位)

第5条 数値地形図に表示する地物の水平位置の転位は、原則として行わない。

- 2 地図情報レベル2500以上に表示する地物の水平位置は、やむを得ない場合には地図情報レベルに対応する相当縮尺の出力図に限り、図上0.7mmまで転位させることができる。

(地図記号及び文字の大きさの許容誤差)

第6条 数値地形図に表示する記号及び文字の大きさの許容誤差は、表現上やむを得ないものに限り定められた大きさに対して図上 $\pm 0.2\text{mm}$ 以内とする。

(線の区分)

第7条 数値地形図に表示する線の区分は、次の表に定めるとおりとする。

線号	線の太さ	備考
1号	0.05mm	線の太さの許容誤差は、各線号を通じて $\pm 0.025\text{mm}$ とする。
2号	0.10mm	
3号	0.15mm	
4号	0.20mm	
5号	0.25mm	
6号	0.30mm	
7号	0.35mm	
8号	0.40mm	
10号	0.50mm	

第2章 地図記号

第1節 通則

(地図記号)

第8条 地図記号とは、対象物を数値地形図上に表現するために規定した記号をいい、境界等、交通施設、建物等、小物体、水部等、土地利用等及び地形等に区分する。

第2節 境界等

(境界等)

第9条 境界等は、境界及び所属界に区分する。

(境界)

第10条 境界とは、行政区画の境をいい、都府県界、北海道の支庁界、郡市・東京都の区界、町村・指定都市の区界、大字・町界・丁目界及び小字界に区分して表示する。

(所属界)

第11条 所属界とは、島等の所属を示す線をいい、用図上必要がある場合に表示する。

(未定境界)

第12条 未定境界とは、第10条に規定するもののうち、都府県界、北海道の支庁界、郡市・東京都の区界及び町村・指定都市の区界で未定であることが明らかな境界をいい、関係市町村間で意見の相違がある境界を含む。

2 未定境界は、間断区分を設定する。

3 未定境界は、数値地形図データでは表示しない。

第3節 交通施設

(交通施設)

第13条 交通施設は、道路、道路施設、鉄道及び鉄道施設に区分する。

(道路)

第14条 道路とは、一般交通の用に供する道路及び私有道路をいい、真幅道路、徒歩道、庭園路等、トンネル内の道路及び建設中の道路に区分して表示する。

2 真幅道路、庭園路等、トンネル内の道路及び建設中の道路は、その正射影を表示し、徒歩道は、正射影の中心線と記号の中心線を一致させて表示する。

(道路施設)

第15条 道路施設とは、道路と一体となってその効用を全うする施設をいう。

(鉄道)

第16条 鉄道とは、鉄道事業法及び軌道法に基づいて敷設された軌道等をいう。

2 鉄道は、軌道、又は軌道間の正射影の中心線と記号の中心線を一致させて表示する。

(鉄道施設)

第17条 鉄道施設とは、鉄道と一体となってその効用を全うする施設をいう。

第4節 建物等

(建物等)

第18条 建物等は、建物、建物に付属する構造物及び建物記号に区分する。

(建物)

第19条 建物とは、居住その他の目的をもって構築された建築物をいい、普通建物、堅ろう建物、普通無壁舎及び堅ろう無壁舎に区分して表示する。

2 建物は、射影の短辺が実長 1m 以上のものについて、その外周の正射影を表示することを原則とする。

(建物の付属物)

第 20 条 建物の付属物とは、門、屋門、たたき及びプールをいう。

(建物記号)

第 21 条 建物記号とは、建物の機能を明らかにするために定めた記号をいう。

- 2 特定の用途あるいは、機能を明らかにする必要のある建物には、注記することを原則とする。
- 3 建物規模が小さいもの及び市街地等の建物の錯雑する地域において、注記により重要な地物と重複するおそれのある場合には、定められた記号によって表示する。
- 4 大きな建物の一部にある郵便局、銀行等のうち、好目標となるもので必要と認められるものは、指示点を付して表示する。
- 5 建物記号の表示位置等は、次による。
 - 一 建物の内部に表示できる場合は、中央に表示する。
 - 二 建物の内部に表示できない場合は、指示点を付しその上方に表示することを原則とし、表示位置の記号を間断することが適当でない場合は、その景況に従い適宜の位置に表示することができる。

第 5 節 小物体

(小物体)

第 22 条 小物体は、公共施設及びその他の小物体に区分する。

(公共施設)

第 23 条 公共施設とは、電柱及びマンホールをいう。

- 2 電柱は、その支柱中心を記号中心と一致させて表示し、有線方向を 1.0mm 表示する。このとき、有線方向は、架設されているもの全てについて表示する。
- 3 支線及び枝線は、原則として表示しない。
- 4 マンホールは、共同溝、ガス、電話、電力、下水及び上水は、それぞれの記号で表示し、それ以外のものについては、公共性、規模等を考慮して、未分類を用いて表示する。

(その他の小物体)

第 24 条 その他の小物体とは、形状が一般に小さく、定められた記号によらなければ表示できない工作物をいう。

- 2 その他の小物体は、原則として好目標となるもので、地点の識別と指示のために必要なもの及び歴史的・学術的に著名なものを表示する。
- 3 その他の小物体の記号は、特に指定するものを除き、その記号の中心点又は中心線が当該小物体の真位置にあるように表示する。
- 4 定められた記号のない小物体は、その位置に指示点を付し、これにその名称又は種類を示す注記を添えて表示する。

第 6 節 水部等

(水部等)

第 25 条 水部等は、水部及び水部に関する構造物等に区分する。

(水部)

第 26 条 水部は、河川、細流、かれ川、用水路、湖池、海岸線、地下水路及び低位水涯線に区分する。

(水部に関する構造物等)

第 27 条 水部に関する構造物等とは、水涯線に付属するダム、せき、水門、防波堤等の構造物をいい、渡船発着所、滝、流水方向を含む。

第7節 土地利用等

(土地利用等)

第28条 土地利用等は、法面、構囲、諸地、場地及び植生に区分する。

(法面)

第29条 法面とは、切土あるいは盛土によって人工的に作られた斜面の部分を用いる。

(構囲)

第30条 構囲とは、建物及び敷地等の周辺を区画する囲壁の類を用いる。

(諸地)

第31条 諸地とは、集落に属する区域の中で、建物以外の土地をいい、空地、駐車場、花壇、園庭、墓地及び材料置場に区分して表示し、区域界を含む。

- 2 区域界とは、諸地及び場地等のうち特に他の区域と区分する必要がある場合で、その区域が地物縁で表示できない場合に適用する。
- 3 建設中の区域は、区域界で表示する。

(場地)

第32条 場地とは、図上他の区域と区別する必要がある城跡、史跡、名勝、天然記念物、温泉、鉱泉、公園、牧場、運動場、飛行場等の区域を用いる。

- 2 場地は、その状況に応じて区域界及び場地記号又は注記により表示する。
- 3 場地記号は、区域のおおむね中央に表示するのを原則とする。ただし、特に指定する主要な箇所がある場合には、その位置に表示する。

(植生)

第33条 植生とは、地表面の植物の種類及びその覆われている状態をいい、植生界、耕地界及び植生記号により表示する。

- 2 植生の表示は、その地域の周縁を植生界等で囲み、その内部にそれぞれの植生記号を入力する。
- 3 既耕地の植生記号は、植生界、耕地界及び地物で囲まれる区域の中央部に一個表示する。ただし、一個では植生の現況が明示できない場合にはその景況に応じて意匠的に表示することができる。
- 4 未耕地の植生記号は、図上4.0cm×4.0cmにおおむね2～4個をその景況に応じて意匠的に表示する。

第8節 地形等

(地形等)

第34条 地形等とは、地表の起伏の状態をいい、等高線、変形地、基準点及び数値地形モデルに区分する。

- 2 地形の起伏は等高線によって表示することを原則とし、等高線による表現が困難又は不適当な地形は変形地の記号を用いて表示する。

(等高線)

第35条 等高線は、計曲線、主曲線、補助曲線、特殊補助曲線及びそれらの凹地曲線に区分して表示する。

- 2 等高線には、属性数値に等高線数値を格納する。

(変形地)

第36条 変形地とは、自然によって作られた地表の起伏の状態をいい、土がけ、雨裂、急斜面、洞口、岩がけ、露岩、散岩及びさんご礁に区分して表示する。

(基準点)

第37条 基準点は、電子基準点、三角点、水準点、多角点等、公共電子基準点、公共基準点(三角点)、公共基準点(水準点)、公共基準点(多角点等)、その他の基準点、標石を有しない標高点及び図化機測定による標高点に区分して表示する。

- 2 標高数値の表示は、水準点及び公共基準点(水準点)は、小数点以下第3位までとし、電子基準点、三角点、多角点等、公共基準点(三角点)、公共電子基準点、公共基準点(多角点等)、その他の基準点及び標石を有し

ない標高点は、小数点以下第2位までとし、図化機測定による標高点は、小数点以下第1位までとする。

3 標高数値は、属性数値に小数点以下3位まで格納するものとし、有効桁数以下の位には0を与えるものとする。

4 基準点の表示密度は、等高線数値を含めて図上10cm×10cmに10点を標準とする。

(数値地形モデル)

第38条 数値を用いた地形表現をいう。

第9節 地図記号の様式

(地図記号の様式)

第39条 地図情報レベル500、1000、2500、5000の地図記号の様式及び適用は、「公共測量標準図式 数値地形図データ取得分類基準表」による。

2 応用測量の地図記号の様式及び適用は、「公共測量標準図式 数値地形図データ取得分類基準表 応用測量」による。

3 測量記録の地図記号の様式及び適用は、「公共測量標準図式 数値地形図データ取得分類基準表 測量記録」による。

第3章 取得分類基準

第1節 通則

(取得分類コード)

第40条 取得分類コードは、原則として数値地形図データ取得分類基準表の分類コードを標準の分類コードとして使用する。

2 標準の分類コード以外にデータ項目の追加が生じた場合は、同様の性質を持つ地形・地物等のデータ項目と整合させ、「使用分類コード」として追加することができる。

3 データ項目の追加の有無に関わらずデータファイル内で使用されている分類コードと標準の分類コードの関係は、インデックスレコードに記載しなければならない。

使用分類コード	標準の分類コード	使用データタイプフラグ	方向規定	座標次元	内容記述
3001	3001	110000000	0	0	公共以外の普通建物
3006	3001	110000000	0	0	公共の普通建物

(データタイプ)

第41条 数値地形図のデータタイプは、その特性等により面、線、円、円弧、点、方向、注記、属性、グリッドデータ及び不整三角網の各タイプにより表現する。

一 面データとは、建物等の閉じた図形として表現するもので、始点から終点までの連続した座標列で表し、始点と終点は同一座標とする。

二 線データは、始点から終点までの連続した座標列で表す。

三 円データとは、タンク等のうち円筒状や球状の地物について表現するもので、円周上の3点の座標値で表す。

四 円弧データは、主に円データが図郭等で分断される場合に用い、円弧上の始点、中間点、終点の3点の座標

値で表す。

- 五 点データは、建物記号や植生記号等 1 点で地物等を表現する場合に用いる。
- 六 方向データは、信号灯、抗口（極小）、洞口等点データによって表現される地図記号のうち、記号の向きを現況に合わせて表示する必要があるものは、2 点一組の座標列で記号の位置と方向を表すこととし、最初の点は記号を表示する位置を、2 番目の点は、1 番目の点と合わせてその記号の向きを表す方向にデータを取得する。なお、2 番目の点は、最初の点から大きく離れることがないように取得する。
- 七 注記データとは、数値地形図表示のための文字のデータであり、入力する位置、文字の大きさ、文字等の間隔、線の太さ等のデータを含む。
- 八 属性データは、ユーザーがデータ利用を目的として、特定の事項について記録するためのもので、様式は Fortran 形式で設定する。
- 九 グリッドデータは、標高値だけのデータとし、その並び順により位置が決定される。
- 十 不整三角網は、3 点の座標で構成されるデータの集合である。

(グループ化)

第 4 2 条 グループ化は、複数のデータをひとまとめにして取り扱うときに用いる。

- 2 グループ化は、地物と注記あるいは属性、建物と建物記号、建物本体に付属するポーチやひさし等（図形区分）の建物の小突起程度の範囲とする。
- 3 要素グループヘッダレコードの分類コードは、グループの基準となる要素と同一のコードとする。
- 4 グループの基準となる要素は、グループ内の最初のレコードに記述するものとする。
- 5 グループ内の要素識別番号は、新たに 1 から付与する。但し、外部のデータベースとリンクしている場合は、追加で付番してもよいこととする。

レコードタイプ	分類コード		要素識別番号		階層レベル				備考
:	:		:		:				
H	2200		0		1				レイヤーヘッダレコード
E*	2255		1		2				要素レコード
E*	2255		2		2				要素レコード
:	:		:		:				
:	:		:		:				
E*	2255		n		2				要素レコード
H	2255		n+1		2				グループヘッダレコード
E*	2255		1		3				要素レコード
ES	2255		2		3				要素レコード
(属性レコード)			....		....				属性レコード
H	2255		n+2		2				グループヘッダレコード
E*	2255		1		3				要素レコード
ES	2255		2		3				要素レコード
(属性レコード)			....		....				属性レコード
E*	2255		n+3		2				要素レコード
E*	2255		n+4		2				要素レコード
E*	2256		1		2				要素レコード
E*	2256		2		2				要素レコード
H	2300		0		1				レイヤーヘッダレコード
:	:		:		:				
:	:		:		:				

(取得基準)

第 4 3 条 データの取得基準及びデータタイプは、数値地形図データ取得分類基準表のとおりとする。

(地形の座標次元)

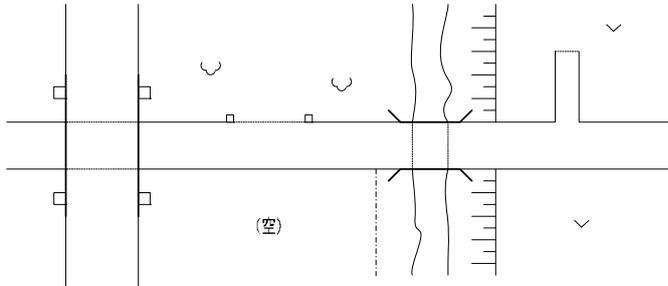
第 4 4 条 等高線、基準点、数値地形モデルの座標次元は 3 次元とする。

- 2 座標次元が 3 次元であっても、標高値が同一の場合は、属性数値を使用して標高値を格納し、XY 座標は 2 次元座標レコードを使用して格納するものとする。

(連続性の確保)

第45条 連続するデータは、座標一致で連続しなければならない。

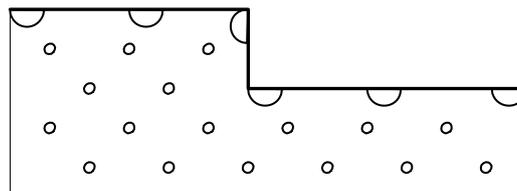
- 2 真幅道路等は街区面が構成できるように、袋小路や施設入り口等の表現上、開放部においても当該取得分類に間断区分を設定して取得するものとする。
- 3 河川等において道路橋等の下を通過する箇所は、間断区分を設定して取得するものとする。但し、出入り口の調査が困難な用水路等はこの限りではない。
- 4 線の間中に別の線データが接する場合には、別の線データの端点座標は、接する線の線上になければならない。



(射影のある非対称記号)

第46条 崩土、壁岩、人工斜面、被覆等の射影をもつデータは、射影部の上端と射影部の下端の始終点座標が座標一致で接続されていなければならない。

- 2 図形区分は、次の図例による。

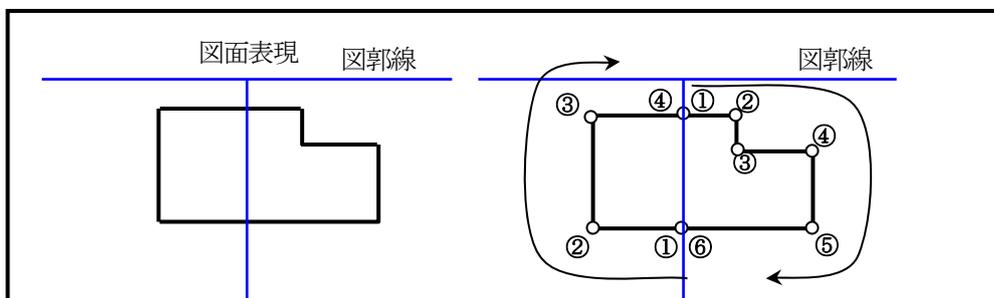


上端(太線):11、下端(細線):12、上端に付属する半円記号及び射影内部の輪形記号は自動発生
被覆(大)

(面データの特例)

第47条 データタイプが面として規定されているデータにおいて、図郭や作業範囲等で分断される場合は、線形式で取得するものとする。

- 2 図郭で分断される場合は、データの始終点座標は図郭線に一致するものとし、分断された隣接図郭のデータの始終点座標とも一致しなければならない。

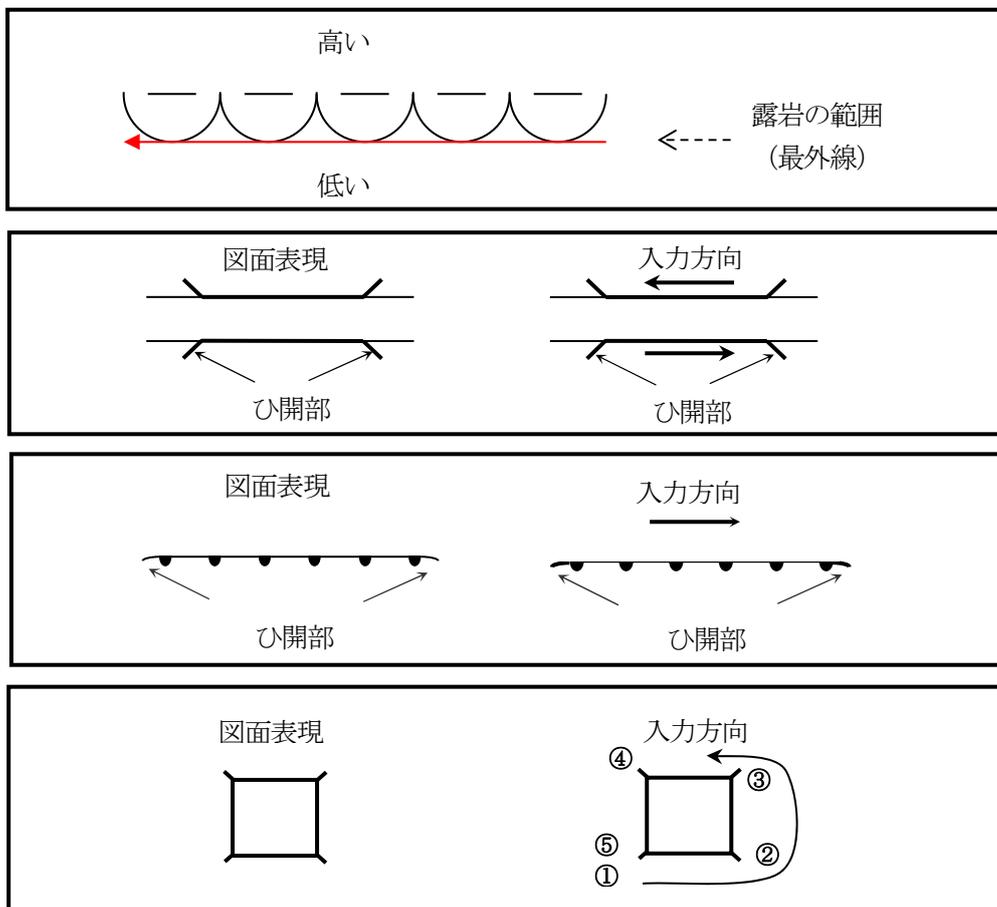


使用分類コード	標準の分類コード	使用データタイプフラグ	方向規定	座標次元	内容記述
3001	3001	110000000	0	0	普通建物
3002	3002	110000000	0	0	堅ろう建物
3003	3003	110000000	0	0	普通無壁舎
3004	3004	110000000	0	0	堅ろう無壁舎

(座標列方向)

第48条 面、線、円、円弧データにおいて、座標列方向が規定されたものは、次の各号による。

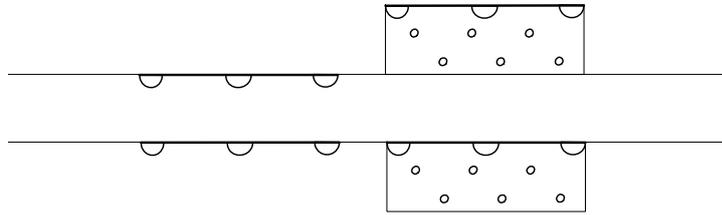
- 一 人工斜面や被覆(大)等1つの記号を得るために上端線と下端線のデータを取得する必要があるものについては、データ取得方向に規則性を持ち、上端線は標高の低い方を右に見た形で、下端線は標高の高い方を右に見た形でデータを取得する。
- 二 滝、せき、被覆(小)、さんご礁、露岩等、データの取得方向に対して記号の形が対称でない記号については、データ取得方向に規則性を持ち、標高の高い方向又は上流方向、陸方向を右に見た形でデータを取得する。
- 三 橋、防護さく等は、修飾する部品記号を右に見た形でデータを取得する。但し、中庭のような内包面となるデータは、対象物を左に見た形でデータを取得する。



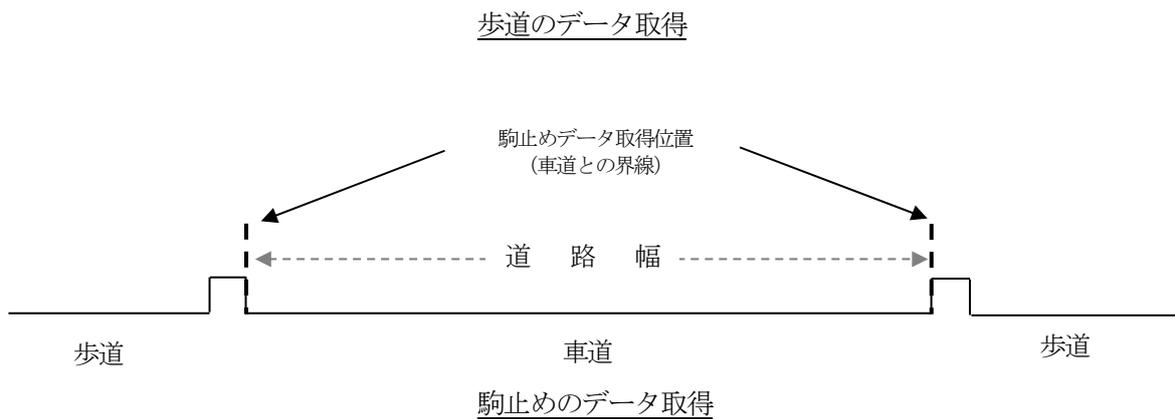
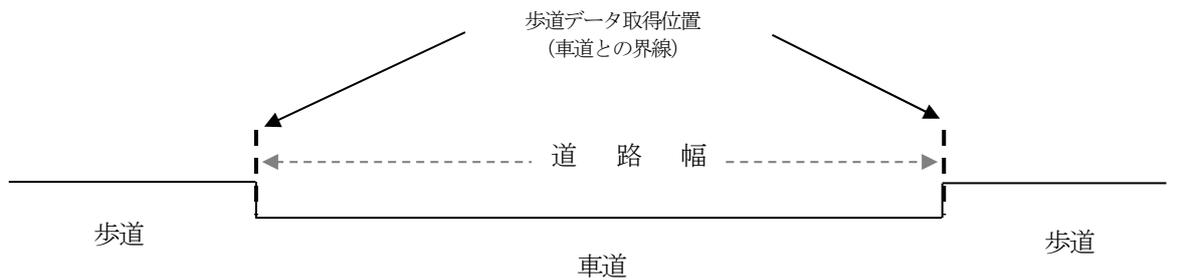
(表示の原則)

第49条 面、線、円、円弧データにおいては、原則として座標位置を中心として表示する。

2 道路に面する被覆（小）においては、座標位置を線の表示中心とする。



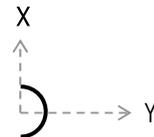
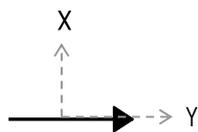
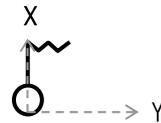
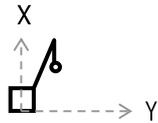
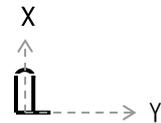
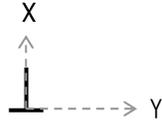
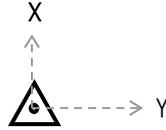
3 歩道、駒止において、座標位置を車道側の縁とする。



4 記号の表示原則は、次の各号による。

- 一 平面記号は、座標位置を中心とする。
- 二 側面記号のうち、影のあるものは、影を除く射影の中心とする。
- 三 側面記号のうち、旗が立っているものは、旗を除いた図形の中心とする。
- 四 方向記号は、記号の中心を原点座標とし、Y座標軸上を方向基点とする。

種別	原点	備考
平面記号	記号の中心が原点位置	三角点、水準点、多角点、標高点、高塔、油井、ガス井、灯ろう、水位観測所、タンク、灯台など
側面記号	影を除く射影の中心が原点位置	墓碑、記念碑、立像、独立樹、煙突、路傍祠など
	図形の下辺中心が原点位置	電波塔や起重機など
方向記号	記号の中心が原点座標位置 Y座標軸上が方向を表す座標位置	門、屋門、鳥居、高塔、灯ろう、坑口、洞口など



5 記号の寸法は、表示した際の記号外周縁を原則とする。

(図式化の原則)

第50条 数値地形図データファイルより相当縮尺の出力図を作成する場合の図式化は、原則として自動処理により行うものとする。

2 自動処理が困難な場合は、表現補助データを用いてもよいものとする。ただし、その場合でも石段等の階段部を除いて、表現補助データは数値地形図データファイルには格納しないものとする。

第2節 取得分類基準

(取得分類の基準)

第51条 地図情報レベル 500、1000、2500、5000 の取得分類の基準及びデータタイプは、「公共測量標準図式 数値地形図データ取得分類基準表」による。

2 応用測量の取得分類の基準及びデータタイプは、「公共測量標準図式 数値地形図データ取得分類基準表 応用測量」による。

3 測量記録の取得分類の基準及びデータタイプは、「公共測量標準図式 数値地形図データ取得分類基準表 測量記録」による。

第4章 注記

第1節 通則

(注記)

第52条 注記とは、文字または数値による表示をいい、地域、人工物、自然物等の固有の名称（以下「固有名」という。）、特定の記号のないものの名称及び種類又は状態を示す説明並びに標高、等高線数値等に用いる。

(注記の原則)

第53条 注記の原則は、次による。

- 一 注記は、対象物の種類、図上の面積及び形状により、小対象物、地域及び線状対象物に区分して表示する。
 - イ 小対象物とは、独立した建物等、単独に存在するものをいう。
 - ロ 地域とは、居住地のように集団的に存在するもの及び広がりのある区域等をいう。
 - ハ 線状対象物とは、河川のように幅に比べて長さが非常に長いものをいう。
- 二 固有名注記は、現在用いられている公称とし、公称を持たないもの又は公称がほとんど使用されていない場合は、最もよく知られている通称とする。
- 三 公称のほかに著名な通称を有し、両者を併記することが必要と認められる場合は、通称に括弧を付して公称と併記する。ただし、居住地名（以下「居住地名」という。）には適用しない。
- 四 略称は、原則として表示しない。ただし、一般に通用する略称がある場合（ローマ字の頭文字をもって略称するものを含む。）、又はそのままの名称では字数が多く表示が不適当と認められる場合は、疑問を生じない範囲で略称を表示することができる。
- 五 数値地形図上では、注記の字数が多く、かつ、略称により表示することが不適当な場合には、二列に表示することができる。
- 六 注記は、対象物との関係位置を的確に示し、かつ、その注記によって重要な地形及び地物等を抹消しないように表示する。
- 七 注記は、字列の交差等により、読解に疑義が生じないように表示する。

(注記の取捨選択)

第54条 注記の取捨選択は、次による。

- 一 行政区画の名称（以下「行政名」という。）は、東京都の区、市町村及び指定都市の区について、全て表示する。
- 二 居住地、鉄道及び駅の名前は、原則として全て表示する。
- 三 河川、湖池、海湾、山地、島、道路、その他の地物等の名称については、著名なもの又は用図上重要なものについて表示する。

(使用する文字)

第55条 使用する文字の種類及び適用範囲は、次のとおりとする。

文字の種類	適用範囲
漢字	漢字を固有名とする名称
ひら仮名	ひら仮名を固有名とする名称及びふり仮名
かた仮名	かた仮名を固有名とする名称
アラビア数字	基準点等の標高、等高線数値及び国道番号等
ローマ字	ローマ字を固有名とする名称及び略称

(書体及び字形)

第56条 書体は、原則としてゴシック体（等線書体）とし、字形は、全て直立体とする。

(字大)

第57条 字大とは、文字を囲んだ四角形の高さをいい、一個の注記の字大は全て同一とする。

2 助字がある場合の数値地形図上での表示は、第60条（助字）の規定による。

（字 隔）

第58条 字隔とは、一個の注記において、隣接する文字と文字との間隔をいい、一個の注記の字隔は全て等間隔とする。

2 助字がある場合の数値地形図上での表示は、第60条（助字）の規定による。

（字 列）

第59条 字列とは、一個の注記の配列をいい、水平字列、垂直字列及び斜向字列に区分する。

一 水平字列は、文字を横書きにする配列をいい、字列を図郭下辺に対して平行にし、左から右に向かって読むようにする。

二 垂直字列は、文字を縦書きにする配列をいい、字列を図郭下辺に対し垂直にする。

三 斜向字列は、線状等の対象物に沿わせて各文字を表示する配列をいい、直線字列、曲線字列及び折線字列に区分し、数値地形図上での表示に使用する。この場合、対象物の傾きが図郭下辺に対して45°未満の場合は横読みに、45°以上の場合は縦読みにする。

イ 直線字列とは、線状の対象物に直線で沿わせた配列をいう。

ロ 曲線字列とは、線状の対象物に曲線で沿わせた配列をいう。

ハ 折線字列とは、前各号及びイ、ロにより表示することが不適当な場合、対象物の形状に沿わせて、その内部に表示する配列をいい、各文字の下辺は図郭下辺に対して平行になるようにする。

（助 字）

第60条 助字とは、親字の間にはさまれた小文字で親字と一体となって、その正しい名称を表す文字をいい、拗音、促音を含む。

一 助字の表現は、数値地形図上のみで行う。

二 助字の字大は、親字の字大の60%を標準とする。

三 横書きの場合の助字は、文字の下辺を字列の下辺と一致させ、縦書きの場合の助字は、文字の右辺を字列の右辺と一致させて表示する。

[字隔が1/2の例]



2 助字が続く場合の字隔は、次のようにする。



[字隔が1/2の例]



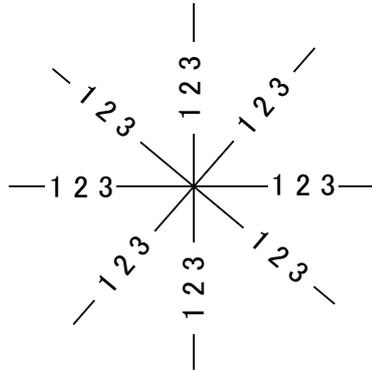
（ふり仮名）

第61条 ふり仮名は、難読な漢字に対して、横書きの場合は漢字の上側に、縦書きの場合は漢字の右側に表示し、字大は1.5mm、漢字との間隔は0.5mmとする。

2 ふり仮名は、個別の注記要素として入力する。

(アラビア数字)

第62条 アラビア数字による注記の向きは、次の図例による。



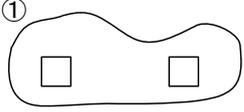
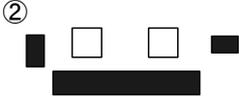
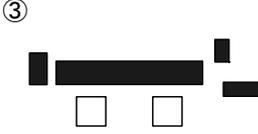
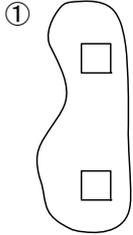
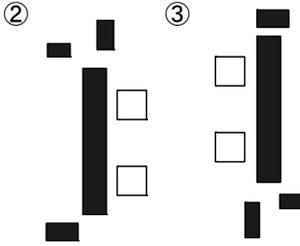
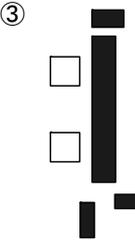
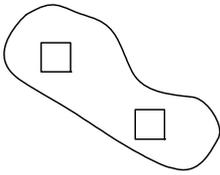
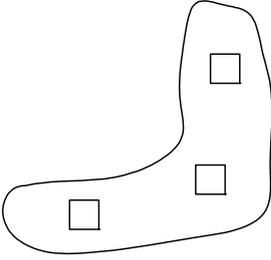
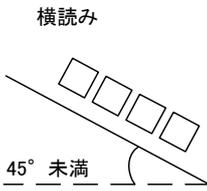
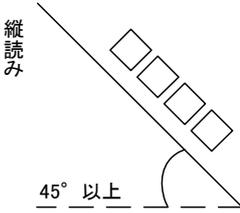
(外字)

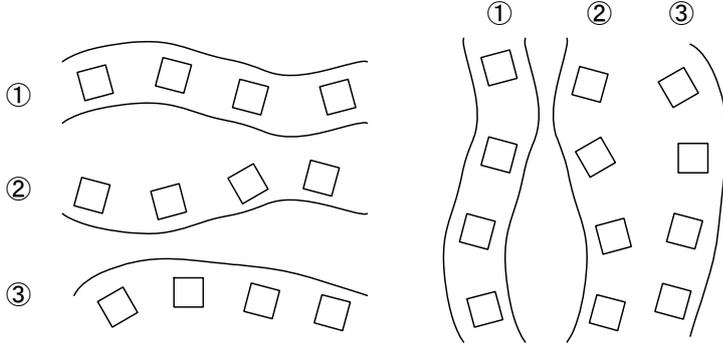
第63条 外字は、データファイル内には使用しないものとする。

(注記の配置)

第64条 注記の配置は、次の図例により表示する。

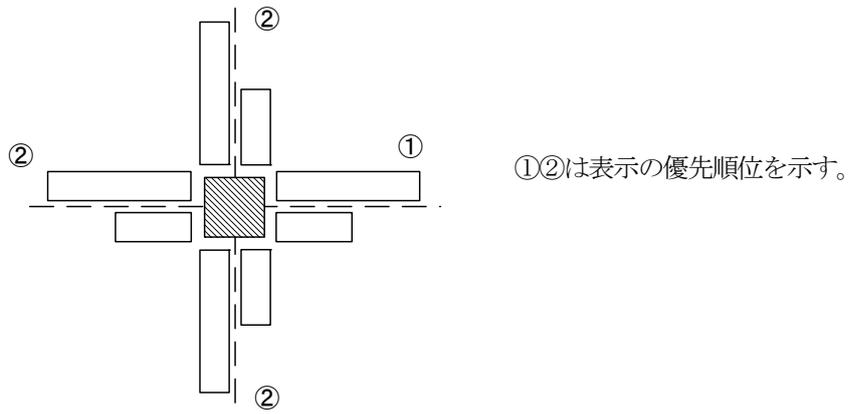
注記の区分	字列	注記の位置及び優先順位	備考
小対象物	水平字列・垂直字列・水平字列・垂直字列	<p style="text-align: center;">②</p> <p style="text-align: center;">□ □ □ □ □</p> <p style="text-align: center;">対象物と注記の間隔は 1.0mm を標準とする。</p> <p style="text-align: center;">② □ □ □ □ ■ □ □ □ □ ①</p> <p style="text-align: center;">□ □ □ □</p> <p style="text-align: center;">②</p> <p>※ 地物が錯綜し上記の方法による注記が困難な場合は、注記位置を適宜移動することができる。この場合、注記の指示が不明確になる場合は、当該地物中央に指示点を表示する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>□ □ □</p> <p>□ □ □</p> <p>□ □ □</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>□ □ □</p> <p>□ □ □</p> <p>□ □ □</p> </div> </div>	<p>①②・・・は、表示の優先順位</p>

注記の区分	字列	注記の位置及び優先順位	備考
地域	水平字列	<p>地域Ⅰ 対象物の内側に表示するもの</p>  <p>地域Ⅱ 対象物の外側に表示するもの</p>  	地域Ⅱで注記する場合の、対象物と注記との間隔は1字大を標準とする。
	垂直字列	  	
地域	斜向字列・折線字列	 	水平字列、垂直字列によることが適当でない海湾及び湖池等に適用する。
線状対象物	斜向字列直線字列	 	対象物の外側に表示する場合には、対象物と注記との間隔は字大の1/2を標準とする。

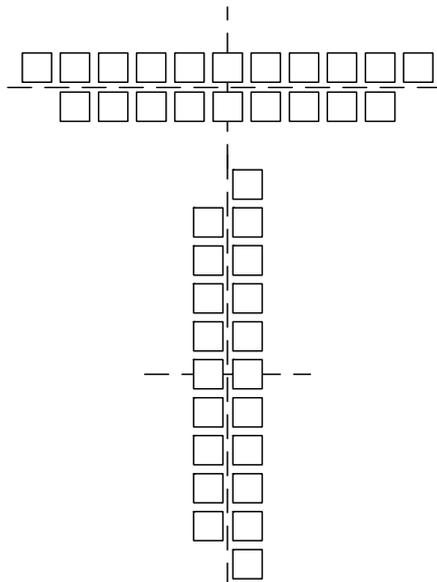
注記の区分	字列	注記の位置及び優先順位	備考
	斜向字列 曲線字列		線状対象物の幅が広い場合は、対象物の内側に表示する。

2 字列を二列に分けて表示するときは、字列の間隔を 1.0mm とするほか、次による。

一 小対象物は、対象物側の文字をそろえ 2 列の中心線を対象物の中央に一致させる。



二 地域の注記にあたっては、各列の中央を対象地域の中央に一致させる。

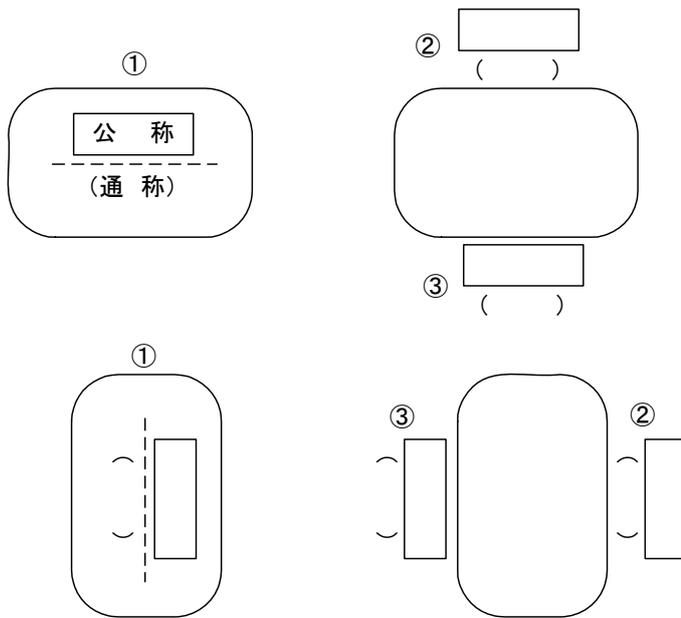


- 3 公称と通称を併記する場合は、次のとおりとする。
- 一 通称は、括弧を含めて公称とおおむね等しくなるよう字隔を調整する。
 - 二 併記する字列の間隔は、1.0mm とする。
 - 三 括弧は、1文字扱いとして表示する。

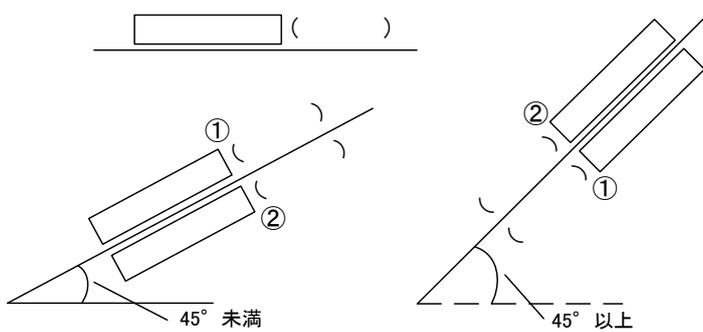
●小対象物



●地 域

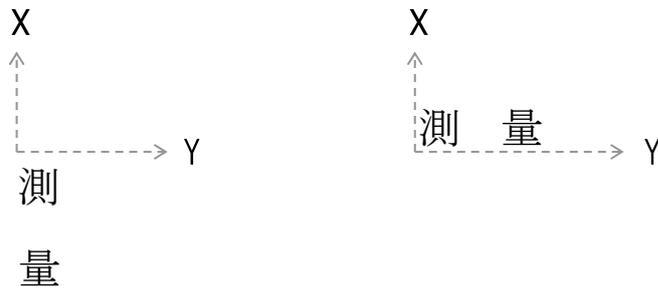


●線状対象物



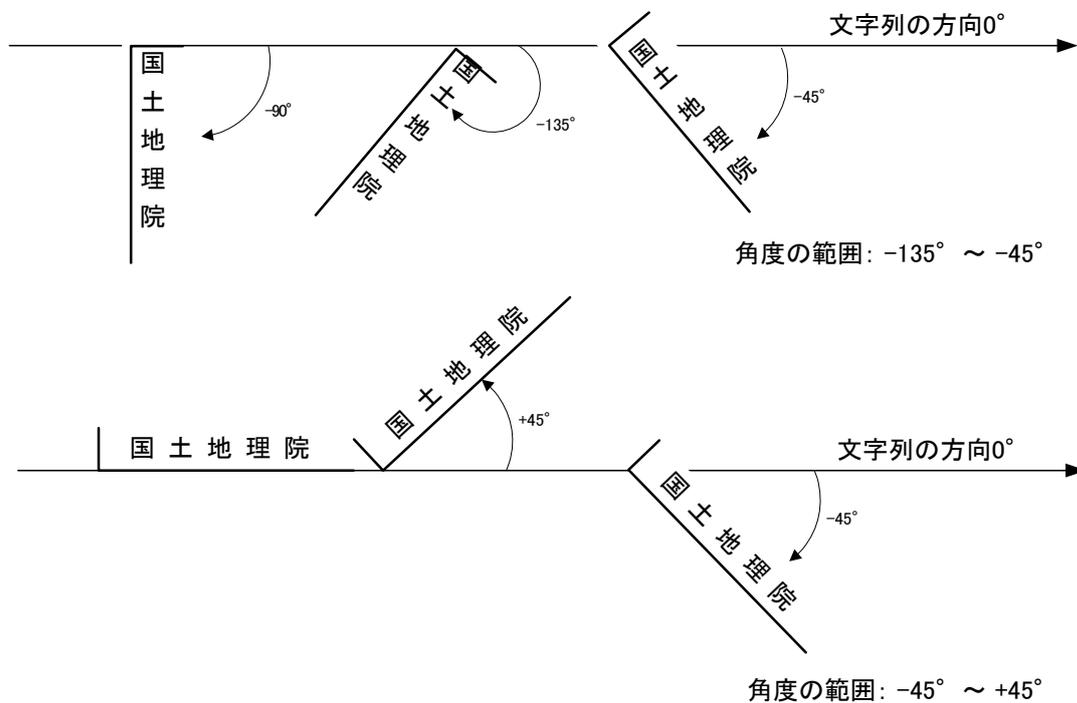
(注記の原点と文字列の方向)

第65条 注記の原点は、縦書きでは1文字目の左上、横書きでは1文字目の左下とする。

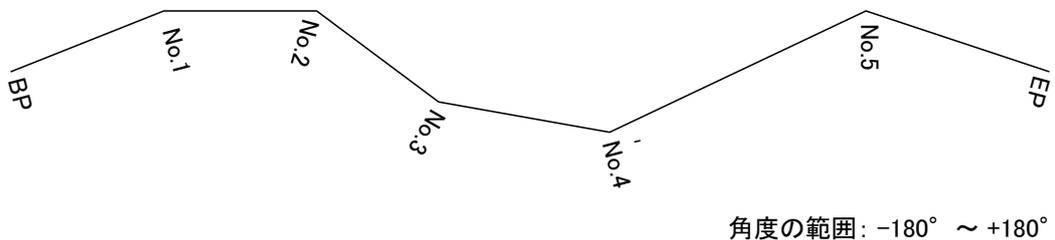


2 注記の文字列の方向は、次による。

一 文字列の方向は、原則として次の図例による。



二 路線中心等への注記は、路線の向きに添うものとする。



(注記の適用)

第66条 地図情報レベル 500、1000、2500、5000 の注記の適用は、「公共測量標準図式 数値地形図データ取得分類基準表」による。

2 応用測量の注記の適用は、「公共測量標準図式 数値地形図データ取得分類基準表 応用測量」による。

3 測量記録の注記の適用は、「公共測量標準図式 数値地形図データ取得分類基準表 測量記録」による。

第2節 細則

(行政区画)

第67条 行政名の表示は、次による。

- 一 行政名は、都道府県（北海道の支庁を含む。）名及び郡の名称を除き全て表示する。
- 二 図上の面積が狭小で、規定の字大を用いることが困難な場合は、適宜字大を小さくして注記することができる。
- 三 市町村の飛地の名称は、市町村の名称に続けて「飛地」を付して表示する。

(居住地名)

第68条 居住地名の表示は、次による。

- 一 居住地名は、大区域、大字・町（住居表示による〇〇丁目を含む。）、小字・丁目、通りに区分して表示する。
- 二 地方自治法又は住居表示に関する法律に基づき、大字、町等の名称が定められた場合は、その名称を省略することなく表示する。なお、市街地等において、狭小な区域に字数の多い名称がある場合は、字大を 3.0mm として表示することができる。
- 三 大区域は、旧行政名等が大字の上に公称として呼称されているものに適用する。
- 四 居住地名が同じ呼称の一大字、一小字で構成される場合は、大字名のみを表示する。なお、異呼称の場合には、地域Ⅱの注記法により、小字名をその集落に近い方に表示する。
- 五 大字に2個以上の小字がある場合には、小字名をそれぞれの区域に表示し、さらに大字名をその中央に表示する。
- 六 市街地等の狭長な地域又は街区が、丁目、条又は通りにより縦横に区画された場合は線状対象物の注記法で表示することができる。

(道 路)

第69条 道路の名称の表示は、次による。

- 一 道路の名称は、高速道路、一般国道、有料道路及び都道府県道については、原則として全て表示し、街道、通り、専用道路等については、一般によく用いられている名称がある場合に表示する。
- 二 一般国道は、「国道 15 号」等と表示し、著名な街道名を併記する場合は、線状対象物の併記の注記法により表示する。ただし、国道の注記における文字の配列は道路に直立するようにし、路線番号を示す数字の字隔は1/4とする。
- 三 都道府県道等は、「主要地方道〇〇・〇〇線」「〇〇道〇〇線」等と表示する、この場合の「〇〇・〇〇」のような固有名間の間隔は、1字大とする。
- 四 坂、峠、橋等の名称は、著名なもの又は用図上重要なものについて表示する。
- 五 トンネルの名称は、小対象物の注記法によりトンネルの出入口に表示する。ただし、一見して同じトンネルの出入口と判断できる場合には、いずれか一方に注記するものとする。
- 六 高速道路のインターチェンジ等は、次の例に準じて略称を注記する。

例) 〇〇インターチェンジ→〇〇IC
△△ジャンクション →△△JCT
□□サービスエリア →□□SA
▽▽パーキングエリア→▽▽PA

(鉄 道)

第70条 鉄道の名称の表示は、次による。

- 一 鉄道は、固有の名称に従って「〇〇鉄道」「〇〇鉄道〇〇線」等と注記する。ただし、特に字数の多い場合でそのまま注記することが不適当と認められるものについては、略称を表示することができる。
- 二 駅の名称は、全て表示する。旅客駅は小対象物の注記法により「〇〇駅」と表示する。貨物駅、操車場及び信号所の名称は、その景況に従い、小対象物又は地域の注記法により表示する。

(建 物)

第71条 建物の名称の表示は、次による。

- 一 建物の名称は、表示の対象により小対象物又は地域の注記法により表示する。
- 二 建物は、固有名を表示するのを原則とする。ただし、特に字数の多い場合でそのまま注記することが不適当と認められるものについては、略称を表示することができる。

(小物体)

第72条 小物体の名称は、著名なもの及び用図上重要なものについて、固有名又は種類を小対象物の注記法により表示する。

(水 部)

第73条 水部の名称の表示は、次による。

- 一 河川の名称は、線状対象物の注記法により表示する。
- 二 図郭隅等で線状対象物として表示できない河川については、小対象物又は地域の注記法で表示することができる。
- 三 湖、池及び沼の名称は、その形状及び広さにより小対象物又は地域の注記法で表示する。
- 四 海湾の名称は、その呼称される範囲が比較的狭い内湾等に限り、その形状及び広さにより、小対象物又は地域の注記法で表示する。
- 五 島の名称は、その形状又は大きさにより、小対象物又は地域の注記法で表示する。島の名称と島における唯一の居住地名が同名であり、かつ、島の形状又は大きさにより双方の表示位置が近接する場合には、居住地名をもって島の名称を兼ねることができる。

(水部に関する構造物)

第74条 せき、水門、ダム、渡船発着所等の名称は、その規模に応じて、小対象物又は線状対象物の注記法で表示する。

(諸地・場地)

第75条 諸地・場地の名称は、地域の注記法により表示する。ただし、図上の面積が狭小等のためこれによることが適当でない場合は、小対象物又は線状対象物の注記法により表示することができる。

(山 地)

第76条 山地の名称の表示は、次による。

- 一 山、丘、尖峰等は、著名なもの又は用図上重要なものについて、その頂上部に対して小対象物及び地域の注記法により表示する。
- 二 谷及び沢の名称は、線状対象物の注記法により、その字列の中心が谷線上にあるよう表示する。ただし、流水がある場合は、第73条（水部）一及び二の規定に準じて表示する。

(基準点の標高)

第77条 電子基準点、三角点、水準点等の標高数値は、記号の右側に表示する。ただし、その注記位置が他の重要な地物と重複する場合は、適宜移動して表示することができる。

(等高線数値)

第78条 等高線数値の表示は、次による。

- 一 数値は、主として計曲線、補助曲線及び凹地を示す曲線に表示する。ただし、平坦地で読図上必要な場合は、主曲線に表示することができる。
- 二 数値は、地形の表現が妨げられない位置に表示し、曲率の大きい尾根及び谷線上には表示しない。
- 三 数値は、等高線を間断し、等高線と字列の中心を一致させて表示する。
- 四 表示密度は、基準点を含めて、図上10 cm×10 cmに10個を標準とする。

(説明注記)

第79条 説明注記は、地図記号のみでは状況及び種類が明瞭でない場合に、その種類に応じて小対象物、地域又は線状対象物の注記法により表示する。

- (例) 道路、鉄道等の建設中 → (建設中)、(宅地造成中)、(耕地整理中)
(〇〇工事中)、(工場用地)
建物 → (建築中)
規模の大きい輸送管の種類 → (水)、(油)、(ガス)

第5章 整飾

第1節 通則

(整飾)

第80条 整飾とは、図郭を表示し、数値地形図の読解に必要な事項等を図郭の周辺に表示して、その内容及び体裁を整えることをいう。

(整飾の表示事項)

第81条 整飾の表示事項は、設計書または特記仕様書によるものとする。ただし、数値地形図の凡例には、「平面直角座標値は、世界測地系による。」ことを表示する。

数値地形図データファイル仕様

第1章 総 則

第1節 総 則

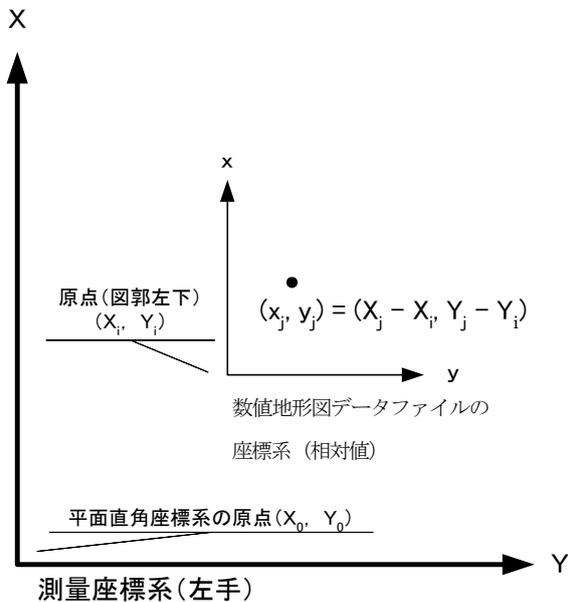
(ファイル仕様のバージョン)

第82条 本規約に基づく数値地形図データファイルのバージョンは、1とする。

2 ファイル内のいずれかの空き領域を利用した場合には、空き領域区分に空き領域の使用を示す任意の数値を記述するものとする。

(座標軸と原点)

第83条 数値地形図データファイルの座標軸は測量座標系とし、原点は図郭左下とする。



2 写真地図データファイルの座標軸は画像座標系とし、原点座標は図郭左上画素中央とする。

3 写真地図データファイルの位置情報ファイルの座標軸は数学座標系とし、原点座標は平面直角座標系の原点と同一とする。

(図郭割り)

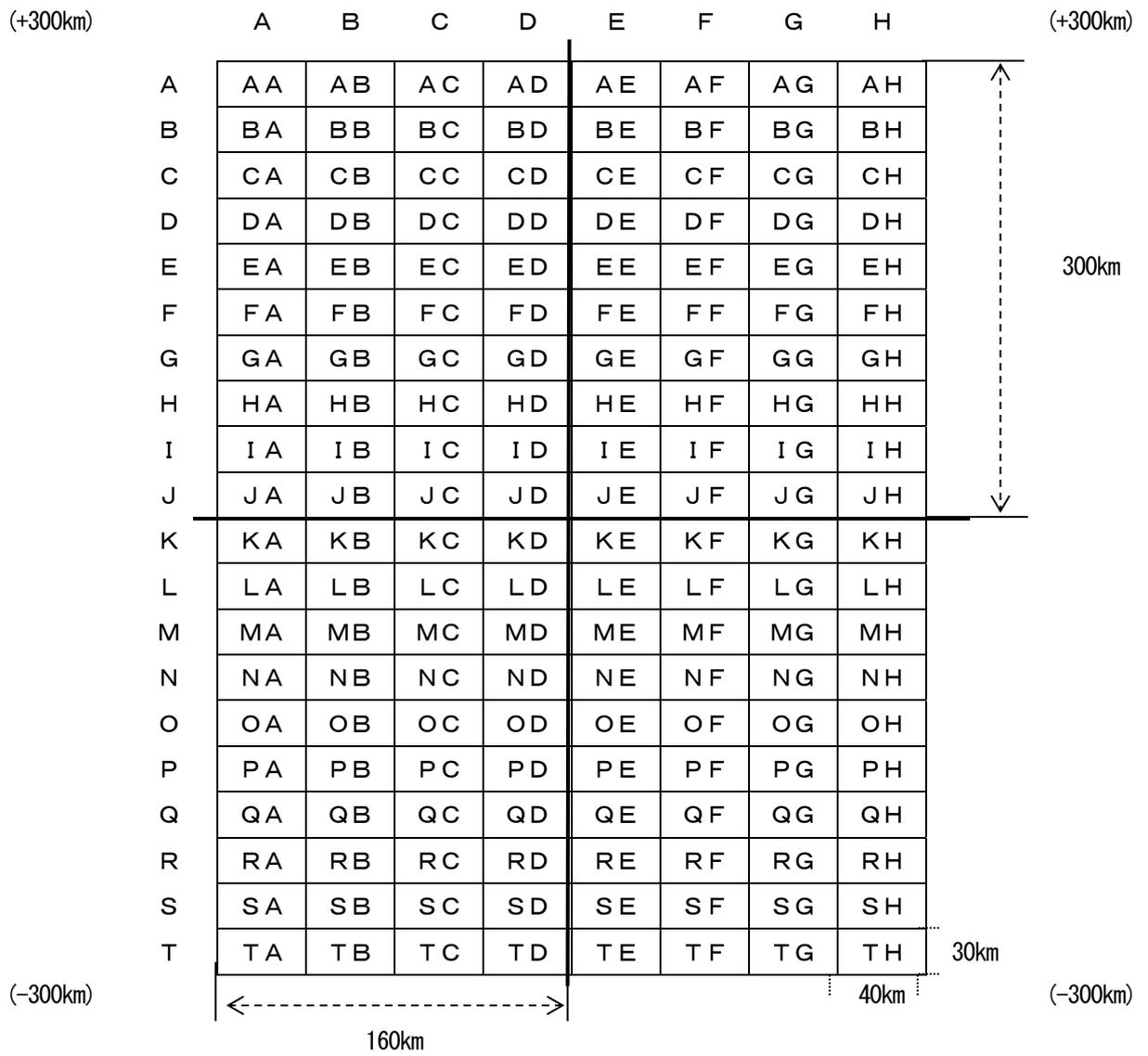
第84条 図郭割りは、原則として座標軸に平行な矩形に分割する。

2 図郭割りとデータを格納するファイル単位は、一致させるものとする。

3 図郭座標は、その四隅座標を全て記録するものとする。

4 図郭割りの分割法は、次の各号に従うものとする。

一 区画名は、各座標系のY軸及びX軸を基準とし、南北300km、東西160kmを含む区域を30km×40kmの長方形に分割して区画を定め、下図によりアルファベット大文字の組合せで表示する。



二 地図情報レベル5000 にあっては座標系内の1区画を100等分し、下図によりアラビア数字で表示する。

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	↑ 30km ↓
1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
2	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
3	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
4	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
5	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
6	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	
7	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	
8	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	
9	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	
	←----->										40km

三 地図情報レベル2500 にあっては、地図情報レベル5000 の図郭に相当する区画を各辺で2等分して得られる4個の区画に北西側、北東側、南西側、南東側の順に1～4のアラビア数字で区画番号を定め、地図情報レベル5000 の図郭番号に追加する。

1	2
3	4

四 地図情報レベル1000 にあっては、地図情報レベル5000 の図郭に相当する区画を各辺で5等分して得られる25個の区画を次の図例に従って区画番号を定め、地図情報レベル5000 の図郭番号に追加する。

	A	B	C	D	E
0	0A	0B	0C	0D	0E
1	1A	1B	1C	1D	1E
2	2A	2B	2C	2D	2E
3	3A	3B	3C	3D	3E
4	4A	4B	4C	4D	4E

五 地図情報レベル500にあつては、地図情報レベル5000の図郭に相当する区画を各辺で10等分して得られる100個の区画を次の図例に従つて区画番号を定め、地図情報レベル5000の図郭番号に追加する。

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
3	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
4	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
5	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
6	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
7	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
8	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
9	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

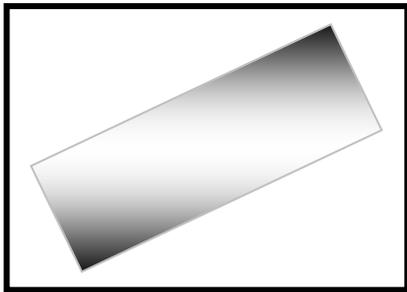
六 地図情報レベル250にあつては、地図情報レベル5000の図郭に相当する区画を各辺で20等分して得られる400個の区画を次の図例に従つて区画番号を定め、地図情報レベル5000の図郭番号に追加する。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
A	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT
B	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT
C	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
D	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT
E	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	EI	EJ	EK	EL	EM	EN	EO	EP	EQ	ER	ES	ET
F	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	FK	FL	FM	FN	FO	FP	FQ	FR	FS	FT
G	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	GP	GQ	GR	GS	GT
H	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH	HI	HJ	HK	HL	HM	HN	HO	HP	HQ	HR	HS	HT
I	IA	IB	IC	ID	IE	IF	IG	IH	II	IJ	IK	IL	IM	IN	IO	IP	IQ	IR	IS	IT
J	JA	JB	JC	JD	JE	JF	JG	JH	JI	JJ	JK	JL	JM	JN	JO	JP	JQ	JR	JS	JT
K	KA	KB	KC	KD	KE	KF	KG	KH	KI	KJ	KK	KL	KM	KN	KO	KP	KQ	KR	KS	KT
L	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LL	LM	LN	LO	LP	LQ	LR	LS	LT
M	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MM	MN	MO	MP	MQ	MR	MS	MT
N	NA	NB	NC	ND	NE	NF	NG	NH	NI	NJ	NK	NL	NM	NN	NO	NP	NQ	NR	NS	NT
O	OA	OB	OC	OD	OE	OF	OG	OH	OI	OJ	OK	OL	OM	ON	OO	OP	OQ	OR	OS	OT
P	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH	PI	PJ	PK	PL	PM	PN	PO	PP	PQ	PR	PS	PT
Q	QA	QB	QC	QD	QE	QF	QG	QH	QI	QJ	QK	QL	QM	QN	QO	QP	QQ	QR	QS	QT
R	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI	RJ	RK	RL	RM	RN	RO	RP	RQ	RR	RS	RT
S	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	SL	SM	SN	SO	SP	SQ	SR	SS	ST
T	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TH	TI	TJ	TK	TL	TM	TN	TO	TP	TQ	TR	TS	TT

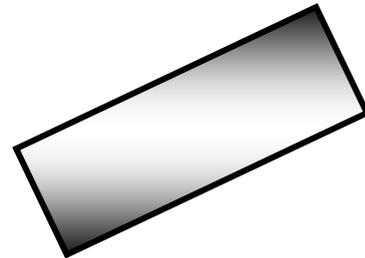
5 路線等に沿つたデータ整備の場合は、次の各号による。

- 一 データ領域を座標軸に平行な矩形で覆うことを原則とするが、座標値が格納できる範囲でデータ領域を満たす斜めの矩形でもよいものとする。

- 二 図郭識別番号は、任意の番号でもよいものとする。
- 三 斜めの矩形で図郭割りを行う場合には、メートル位未満の図郭座標を設定してもよいものとする。
- 四 斜めの矩形で図郭割りを行う場合の図郭座標は、数値地形図原図の左下を左下図郭座標、右上を右上図郭座標とするものとする。



座標軸に平行な矩形で覆う場合



斜めの矩形で覆う場合

(ファイルの命名則)

第85条 ファイル名は、図郭割り番号を準用する。

- 例. 地図情報レベル 250.....09LD00AA~TT
- 地図情報レベル 500.....09LD0000~99
- 地図情報レベル 1000.....09LD000A~4E
- 地図情報レベル 2500.....09LD001~4
- 地図情報レベル 5000.....09LD00~99

2 ファイルの拡張子は、次の各号による。

- 一 インデックスファイルは、数値地形図データインデックスとする。
- 二 データファイルは、数値地形図データとする。

(データファイルの更新)

第86条 データファイルを更新する場合、消去されたデータはデータファイルから取り除くものとする。ただし、消去されたデータの履歴が必要な場合は、消去年月を記録して残すものとする。

2 更新されたデータファイル内の要素識別番号は、1から付番するものとする。

(世界測地系への座標変換)

第87条 日本測地系から世界測地系への座標変換する場合は、図郭割りも世界測地系に従うものとする。

2 ただし、1回を限度として日本測地系の図郭割りを採用することができる。この場合は、変換後の図郭四隅座標をミリメートル位で図郭座標として記録するものとする。

(必須項目と選択項目)

第88条 ファイル仕様の各項目は、必須項目と選択項目に分類する。

2 選択項目の使用は、受発注者間の協議による。

第2章 数値地形図データファイル仕様

第1節 通則

(座標値の単位)

第89条 水平座標値(X, Y)の単位は、次の各号に従うものとする。ただし、図郭座標は地図情報レベルに関係なくメートル位とする。

- 一 地図情報レベル 500 及び 1000 では、ミリメートル位とする。
- 二 地図情報レベル 2500 及び 5000 では、センチメートル位とする。
- 三 地図情報レベル 10000 では、メートル位とする。

- 2 標高値 (Z) の単位は、次の各号に従うものとする。
- 一 属性数値に標高値(Z)を与える場合は、ミリメートル位とする。
 - 二 属性数値以外の標高値 (Z) は、水平座標値 (X, Y) に準ずる。

(図郭座標の端数)

第90条 図郭座標端数の符号は、図郭座標の符号と同一とする。

例えば、"-1234.56"は、図郭座標カラムには"-1234"を、図郭座標端数カラムには"-56"を記述する。

(角度)

第91条 角度の単位は、度単位とする。

(点データの記述)

第92条 点データは、要素レコードのみを使用して格納するものとし、レコード数、データ数には0を与える。

- 2 点データが標高値を保持している場合は、属性数値にミリメートル位で格納するものとする。
- 3 点データは、特別な理由がないかぎり、方向データに変更してはならない。

(等高線データの記述)

第93条 等高線データは、要素レコードと2次元座標レコードを使用して格納するものとする。

- 2 等高線標高は、要素レコードの属性数値にミリメートル位で格納するものとする。

(属性数値)

第94条 属性数値は、ミリメートル位で格納するものとする。

- 2 有効桁数以下の数値は、0を与えるものとする。
- 3 データが属性数値を持たない場合は、空白とする。

(ファイルの座標次元)

第95条 ファイルの座標次元は、3次元を標準とする。

- 2 3次元で取得されたデータであっても、標高が同一な場合には、Z値を要素レコードの属性数値に格納し、2次元座標とする。
- 3 2次元で取得あるいは数値編集時に標高値を破棄したデータも、同一のファイルに2次元要素として格納する。

(レコード)

第96条 レコード長は、84バイト固定長とする。

- 2 各レコードの区切りには、CR(0Dh)LF(0Ah)を与えるものとする。

(代表点の座標)

第97条 点データ及び注記データにおいては、データの原点座標を代表点の座標に格納するものとする。

(年月の記述)

第98条 年月の記述は、期間が複数月にまたがる場合には最終の年月を与えるものとする。

- 2 取得年月は、原則として納品年月とする。

(文字コード)

第99条 文字コードは、Shift-JISとする。

- 2 使用する文字の範囲は、JIS 第一水準と第二水準とする。

(点群データの特例)

第100条 点群データは、数値地形図データファイル仕様の他に、製品仕様書に従ってCSV形式等のテキスト形式又はLAS形式とすることができる。

第3章 写真地図データファイル仕様

第1節 通則

(図郭割り)

第101条 写真地図データファイルの格納は、国土基本図の図郭を基本とした図郭単位とし、適宜分割することができる。

2 写真地図データファイルの位置情報を付加するためのインデックスファイルとして、位置情報ファイルを図郭ごとに作成する。

第2節 写真地図データファイル

(ファイル仕様)

第102条 写真地図データファイルは、原則として非圧縮 TIFF 仕様で格納するものとする。

(ファイル命名則)

第103条 写真地図データファイルの名称は、数値地形図データファイル名称に準じる。

2 写真地図データファイルの拡張子は、TIF とする。

第3節 位置情報ファイル

(ファイル仕様)

第104条 位置情報ファイルは、原則としてワールドファイル仕様で格納するものとする。

2 ワールドファイル仕様は、次の各号による。

一 画像座標系から平面直角座標系へ変換を行う際の、アフィン変換の6パラメータ(a から f)を順番に各1行で記述する。

アフィン変換は、次式で表される。

$$\begin{cases} x' = ax + cy + e \\ y' = bx + dy + f \end{cases}$$

ここで、

x' : 平面直角座標系の x 座標 (数学系-東西、単位 : m)

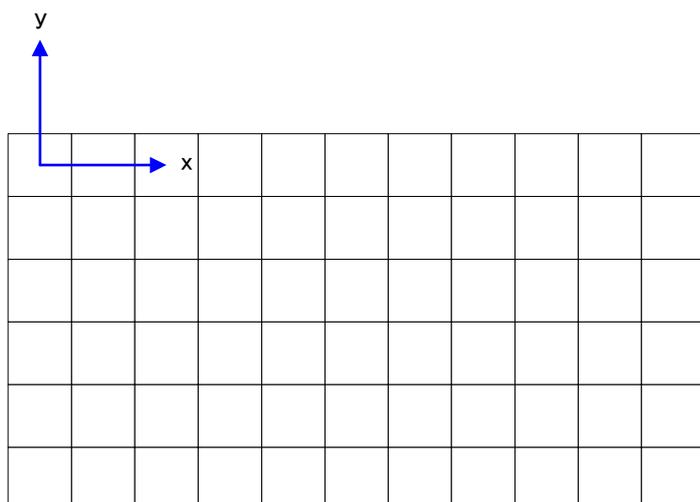
y' : 平面直角座標系の y 座標 (数学系-南北、単位 : m)

x : 画像座標系の x 座標 (コラム又は列、単位 : 画素)

y : 画像座標系の y 座標 (ロウ又は行、単位 : 画素)

$a \sim f$: アフィン変数

二 画像座標の原点は、下図に示す左上画素の中心を原点とする。



(ファイル命名則)

第105条 ワールドファイルの名称は、写真地図データファイル名称に準じる。

- 2 ワールドファイルの拡張子は、TFW とする。

第4章 数値地形図データファイル説明書

(作業地域表)

第106条 作業地域表は、一作業につき一表を作成する。

- 2 図郭割り標定図は、別途作成する。
- 3 特記事項に関しては、仕様等の特記すべき事項を記述する。

(データ管理表)

第107条 データ管理表は、一作業につき一表を作成する。

(データ更新記録表)

第108条 数値地形図データファイルの更新(修正測量)を行った場合に、その履歴を記録する。

(記録媒体記録票)

第109条 数値地形図データファイルを記録媒体に記録した場合に、その記録媒体に貼付する。

(ユーザー領域説明書)

第110条 各レコードの空き領域を使用した場合には、その使用したカラム、書式とともに、その内容を記述する。

(データ項目別オプションリスト)

第111条 数値地形図データ取得分類基準表以外の分類を使用した場合、作業規程の準則で規定されていない、又はオプションとして規定されている方法で作成したデータ項目について、そのオプションの内容を記述する。

- 2 注記表示情報とは、字大・字隔・線号を示す。
- 3 オプションリストに関する付属書類は、必要に応じて作成する。

(属性区分表)

第112条 属性データを用いた場合には、属性区分を設定し、その内容を属性区分表に整理するものとする。

(外字記録表)

第113条 数値地形図データファイル作成時に外字を使用することが望ましい文字がある場合には、外字記録票に記録するものとする。

第5章 三次元点群データ説明書

(要旨)

第114条 点群データは、製品仕様書に従ってCSV形式等のテキスト形式又はLAS形式を使用することができ、数値地形図データファイル以外のファイル仕様で格納する場合には、三次元点群データ説明書を作成するものとする。

2 三次元点群データ説明書に記載する情報は、次の各号のとおりとする。

- 一 基本情報
- 二 観測情報

(基本情報)

第115条 基本情報は、次の各号を標準とする。

- 一 地図情報レベル又は精度基準（要求精度）
- 二 公共測量承認番号
- 三 測地成果識別
- 四 測量手法
- 五 使用機器
- 六 観測年月
- 七 観測密度
- 八 データ構造
- 九 点間隔
- 十 座標値の単位
- 十一 ファイル仕様

(観測情報)

第116条 観測情報は、作業範囲、測線・設置位置、植生や障害物の位置など、観測状況が判断できるものを記載する。

属 性 区 分 表

属性区分	属性データ書式	属 性 内 容	対 象 取 得 分 類

外 字 記 録 表

図郭識別番号	位置(X,Y)	分類コード	入力文字	外 字

三次元点群データ説明書

作業名		地区		計画機関名	
作業機関名		主任技術者		納品年月	

基本情報	地図情報レベル又は精度	
	公共測量承認番号	
	測地成果識別	
	測量手法	
	使用機器	
	観測年月	
	観測密度	
	データ構造	
	点間隔	
	座標値の単位	
	ファイル仕様	
観測情報		

付属資料

公共測量標準図式	数値地形図データ取得分類基準表	
公共測量標準図式	数値地形図データ取得分類基準表	応用測量
公共測量標準図式	数値地形図データ取得分類基準表	測量記録
公共測量標準図式	数値地形図データ取得分類コード表	
公共測量標準図式	数値地形図データファイル仕様	

～ 公共測量標準図式 ～

数値地形図データ取得分類基準表

図式の見方

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑳

番号	項目	説明	備考																							
①	大分類	作業規程の準則 公共測量標準図式に準ずる。																								
②	分類																									
③	分類コード																									
④	レイヤ																									
⑤	データ項目																									
⑥	名称	原則として適用・・・・・・・・地図情報レベル500、1000の場合、適用するものは「一般」、「道路」、「河川」を表示し、地図情報レベル2500、5000の場合、適用するものは「一般」と表示する。 製品仕様書によるもの・・・・・・・・括弧で括った図式 原則として適用しないもの・・・・・・・・空白																								
⑦	500																									
⑧	1000																									
⑨	2500																									
⑩	5000																									
⑩	図式	図面出力時の図(絵)を表示。																								
⑪	取得方法	<p>・各図形に対する取得方法を示す。 ・線データで矢印(→)があるものは、入力方向が有ることを示す(⑮の方向の欄に"有"があるもの)。 ・記号は傾き0°で表示。 ・点データで傾きのあるもの(⑮の方向の欄に"有"があるもの)はy軸が傾向を示す。</p> <p>例)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>へい(6340)の場合</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>坑口(4219)の場合</p> </div> </div> <p>この場合、入力方向に対して右側にへいの記号が出力時に発生することを表</p> <p style="text-align: center;">1点目記号挿入位置 2点目方向点</p>																								
⑫	図形区分	<p>数値地形図データフォーマットの図形区分に準ずる。</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>コード</th> <th>内容</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>非区分</td> <td>下記に該当しない全データ</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>射影部の上端</td> <td rowspan="2">石段等の両端部、崩土、壁岩、滝、人工斜面、被覆の射影をもつもの</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>射影部の下端</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>高欄</td> <td rowspan="3">道路橋、鉄道橋</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>橋脚</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>橋脚柱</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>ガードレール</td> <td rowspan="2">防護さく</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>ガードパイプ</td> </tr> </tbody> </table>	コード	内容		00	非区分	下記に該当しない全データ	11	射影部の上端	石段等の両端部、崩土、壁岩、滝、人工斜面、被覆の射影をもつもの	12	射影部の下端	21	高欄	道路橋、鉄道橋	22	橋脚	23	橋脚柱	26	ガードレール	防護さく	27	ガードパイプ	
コード	内容																									
00	非区分	下記に該当しない全データ																								
11	射影部の上端	石段等の両端部、崩土、壁岩、滝、人工斜面、被覆の射影をもつもの																								
12	射影部の下端																									
21	高欄	道路橋、鉄道橋																								
22	橋脚																									
23	橋脚柱																									
26	ガードレール	防護さく																								
27	ガードパイプ																									

図式の見方

大分類	分類コード	レイヤ	項目目次	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考	
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値					
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑳		
⑫	データタイプ	図形区分	31	中庭線	建物	32	棟割線	33	階層線	34	外付階段	35	ポーチ・ひさし	46	へい	敷地内の建物と建物の境及び建物外周などに作られた、へいに適用する				
			47	輸送管		輸送管(空中)の極小														
			51	表面		数値地形モデル														
			52	水表面																
			61	直線		中心線														
			62	円弧																
			63	クロソイド																
			64	その他の緩和曲線																
			71	石杭	境界標															
			72	コンクリート杭																
73	合成樹脂杭																			
74	不銹鋼工杭																			
75	その他の境界標杭																			
76	境界計算点																			
99	表現補助データ	横断歩道橋・石段等の階段部																		
⑬	データ																			
⑭	レコード	レコード	データのタイプを示す(⑬)で示すレコードタイプ「E1～E8、G、T」を日本語で説明したもの。																	
			数値地形図データフォーマットのレコードタイプ(E1～E8、G、T)を示す。																	
			レコードタイプ	データタイプ																
			E1	面	始終点座標が一致しなければならない。															
			E2	線																
			E3	円																
			E4	円弧																
			E5	点																
			E6	方向																
			E7	注記																
E8	属性																			
G	グリッド																			
T	不整三角網																			
⑮	データタイプ	方向																		
⑯	データタイプ	属性数値																		
⑰	線号																			
⑱	適用																			
⑲	端点一致																			
⑳	備考																			

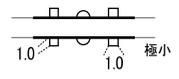
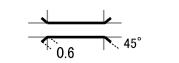
境界等

大分類	分 類	分類コード	名 称	地図情報レベル				図 式	デ ー タ タ イ プ						線 号	備 考		
				500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値			通 用	端点一致
境界等	境界	11	01 都府県界	一般 道路 河川					境界の位置と一致する。		線	E2				6	<p>地方自治法に定める行政区画等の境をいう。異なる境界記号が重複する部分の優先順位は分類コードの小さい順とし、関係市区町村で確定されていない境界は表示しない。</p> <p>1.異なる境界記号が重複する部分の優先順位は、図式分類コードの小さい順とする。 2.境界記号は、原則として境界の真位置と記号の中心線とが一致するように表示する。 3.関係市区町村で確定されていない境界は表示しない 4.大字・町（丁）界は、東京都の区、市町村及び指定都市の区内で区域が明確なものを表示する。 5.境界記号上には、注記、建物記号、小物体記号及び場地記号は原則として表示しない。ただし、表現上やむを得ない場合は境界記号を間断して表示することができる。</p>	○
				一般														
			02 北海道の支庁界	一般 道路 河川					境界の位置と一致する。		線	E2				6	都道府県界（図式分類コード11-01）の適用を参照。	○
			03 郡市・東京都の区界	一般 道路 河川					境界の位置と一致する。		線	E2				6	都道府県界（図式分類コード11-01）の適用を参照。	○
			04 町村・指定都市の区界	一般 道路 河川					境界の位置と一致する。		線	E2				6	都道府県界（図式分類コード11-01）の適用を参照。	○
			06 大字・町・丁目界	一般 道路 河川					境界の位置と一致する。		線	E2				4	<p>大字界、町界及び丁目界については、区域が明確なものについて表示する。</p> <p>都道府県界（図式分類コード11-01）の適用を参照。</p>	○
			07 小 字 界	(一般) (道路) (河川)					境界の位置と一致する。		線	E2				4	小字界については、区域が明確なものについて表示する。「製品仕様書」による。	○
10 所 属 界	一般 道路 河川					境界の位置と一致する。		線	E2				6	<p>島等で所属を示す必要のある場合で、それぞれの所属が読図できる程度に表示する。</p> <p>所属界は、所属を示す必要のある場合に、それぞれの所属が読図できる程度に表示する。</p>	○			

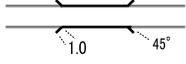
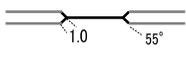
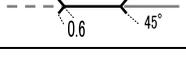
交通施設

大分類	分 類	分類コード	名 称	地図情報レベル				図 式	デ ー タ タ イ プ						線号	備 考		
				500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データレコード	方向	属性数値	適 用			端点一致	
																		レイヤ	項目	データ
交通施設	道路	21	01 道路線（街区線）	一般 道路 河川					道路線線を取得						線	E2	3	道路線とは、道路法第2条第1項に規定された道路にあっては道路構造令に定める歩道、自転車道、車道、中央帯、路肩、又は植樹帯等で構成される道路の部分で最も外側の線（植樹帯が最も外側にある場合には、当該植樹帯を除いた道路の最も外側の線をいう。）、道路法第2条第1項に規定する以外の道路にあってはこれに準ずる線をいう。
				一般														
			02 軽 車 道			一般		中心線を取得							線	E2	6	軽車道とは、幅員1.0m以上、2.0m未満の道路をいい、長さが図上1.0cm未満のものは省略することができる。
			03 徒 歩 道	一般 道路 河川		一般		中心線を取得							線	E2	6	幅員が0.5m未満の道路をいう。土堤上の上のものは表示しない。 1. 徒歩道とは、幅員1.0m未満の道路をいう。 2. 徒歩道は、長さが図上1.0cm以上で、かつ次の基準のいずれかを満たすものを表示する。ただし土堤上の上のものは表示しない。 (1) 道路線及び軽車道に接続するもの。 (2) 登山、観光等に利用されるもの。 (3) 神社等主要な地点へ到達するもの。 (4) 耕地の区画等の景観を表現するために必要なもの。
			06 庭園路等	一般 道路 河川		一般		道路線線を取得							線	E2	3	公園内の道路、工場敷地内の道路、墓地内の道路、陸上競技場の競争路、飛行場の滑走路等のような特定の地区内における道路で、幅員が地図情報レベル500で0.5m以上、1000では1.0m以上のものを表示する。
07	トンネル内の道路	一般 道路 河川				道路線線を取得 (終端は、原則として閉じない)							線	E2	3	道路の地下部をいい、その経路（道路線）を表示する。		

交通施設

大分類	分 類	分類コード		名 称	地図情報レベル				図 式	デ ー タ タ イ プ						線 号	適 用	端 点 一 致	備 考
		レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
交通施設	道路	21	09	建設中の道路	一般道路 河川				真幅 2.5 — — (建設中)	道路緑線を取得 (終端は、原則として閉じない)							3	現在建設中の道路をいい、道路敷の外線を表示し、路線のおおむね中央又は端末部分に（建設中）の説明注記を添えて表示する。測図完了時までには開通見込みのものは完了時の道路で表示する。	
					一般道路 河川				真幅 1.5 — — (建設中)										線
交通施設	道路施設	22	03	道路橋（高架部）	一般道路 河川				 1.0 1.0 極小	緑線を取得	線	E2					6	鉄・コンクリート製の橋をいう。 高欄・橋脚部分は真形を表示する。	
									 0.6 45°	高欄 外周を取得（始終点座標一致）	21	面							E1
				一般					ひ開部は自動発生して表示	線	E2	有	6						

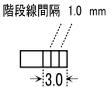
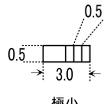
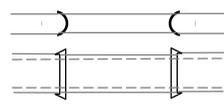
交通施設

大分類	分	分類コード	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考		
				500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値						
																			レイヤ	項目
交通施設	道路施設	22	04	木橋	一般 道路 河川				緑線を取得  ひ開部は自動発生して表示		線	E2	有		3	木製の橋をいい、ひ開部は自動発生して表示する。	○			
			05	徒橋	一般 道路 河川				中心線を取得 		線	E2				6	徒歩橋をいい、ひ開部は自動発生して表示する。	○		
						一般				ひ開部は自動発生して表示							道路橋（図式分類コード 22-03）の幅員が地図情報レベル2500においては1.0m未満、5000においては2.0m未満のものは、徒橋の記号で表示する。			
			06	棧道橋	一般 道路 河川					緑線を取得 		線	E2				6	斜面を通過する道路で、橋桁の一侧が斜面に接し、反対側が橋脚になっている部分をいう。橋脚部分は真形を表示する。	○	
										橋脚 外周を取得 	22										3
11	横断歩道橋	一般 道路 河川					外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1				3	人、自転車等が道路又は鉄道を横断するために構築された歩道橋をいう。					
							一般								道路または鉄道の横断歩道橋は正射影を表示する。					
12	地下横断歩道	一般 道路 河川					外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	人、自転車等が道路又は鉄道を横断するために構築された地下道をいい、経路の明確なものを表示する。						

交通施設

大分類	分類コード	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考	
			500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データレコード	方向	属性数値						
													レイヤ					データ項目
交通施設	22	13 歩道	一般 道路 河川					車道との界線を取得										○
				一般						線	E2					3	道路線で歩道を有する部分は、歩道の幅員が図上0.6mm以上のものを表示し、その端末は現況により閉塞する。	
交通施設	22	14 石段	一般 道路 河川					縁線を取得 (階段部は取得しないで石段の上端・下端は閉じない)										
				一般				縁線を取得 (階段部は取得しないで石段の上端・下端は閉じない)		11						3	図上の長さがおおむね2.0mm以上のものを表示し、幅員が図上0.5mm以下のものは省略することができる。競技場等で屋根のない階段状の観覧席等は、これに準じて表示する。	
							石段（上端部）											
							石段（下端部）											
							階段線											
							石段（上端部）											
							石段（下端部）											
							階段線											

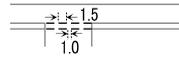
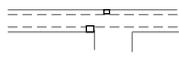
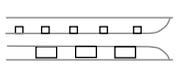
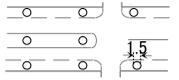
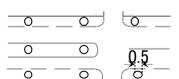
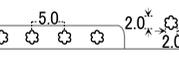
交通施設

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考							
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値											
交通施設	22			15	地下街・地下鉄等出入口	一般 道路 河川			外周を取得（始終点座標一致）		面	E1	99	線	E2	3	1. 地下街、地下鉄等出入口は外周の正射影を表示し、階段部は、出入口方向から3段表示する。 2. 建物の内部にある地下街・地下鉄等出入口は表示しない。									
									階段線（入口から3段取得）																	
						一般			外周を取得（始終点座標一致）		面	E1	99	線	E2				3	1. 道路の地下部への出入口をいう。建設中のトンネルは出入口が明確な場合に表示する。						
									階段線（入口から3段取得）																	
						19	道路のトンネル	一般 道路 河川		真形 坑口部分の外周を取得（始終点座標一致）		面	E1	99	線							E2	有	3	1. 道路のトンネルは出入口を坑口（図式分類コード42-19）の規定を準用して表示し、地下の部を示す線は表示しない。 2. 建設中のトンネルは、出入口が明確な場合に表示する。	
										真形 坑口部分の外周を取得																
極小 中央位置の点と方向を取得		方向	E6																							
一般		真形 坑口部分の外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			99	線	E2	有	6	1. 道路のトンネルは出入口を坑口（図式分類コード42-19）の規定を準用して表示し、地下の部を示す線は表示しない。 2. 建設中のトンネルは、出入口が明確な場合に表示する。													
		真形 坑口部分の外周を取得																								
		極小 中央位置の点と方向を取得		方向	E6																					

交通施設

大分類	分類コード	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
				500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
交通施設	22	21	バス停	一般 道路 河川					位置の点情報を取得 	点	E5			3	道路上あるいは歩道上に設けられたバスの停留所をいう。			
		22	安全地帯	一般 道路 河川					外周を取得（始終点座標一致） 	面	E1			3	道路上あるいは駅前広場等に設けられた安全地帯（安全島）をいう。			
		26	分離帯	一般 道路 河川					外周を取得（始終点座標一致） 	面	E1			3	分離帯とは、道路の分離帯、ロータリーの中央島等をいい、正射影を表示する。			
				一般					中心線を取得 	線	E2			2	分離帯の幅員が図上0.4mm未満のものは、中心線を一条線で表示する。			
		27	駒止	一般 道路 河川					道路側の縁部を取得 	線	E2			6	道路上に設けられたコンクリート製のブロックをいう。			
		28	道路の雪覆い等	一般 道路 河川					外周を取得（始終点座標一致） 	面	E1			3	雪崩又は落石等を防ぐために道路上に設置されたものをいう。			
				一般					外周を取得（始終点座標一致） 						道路の雪覆い等とは、雪崩又は落石等を防ぐために道路上に設置されたものをいい、長さが図上2.0mm以上のものについて正射影を表示する。			
		31	側溝 U字溝無蓋	道路					縁線を取得 	線	E2			3	道路縁に設けられた無蓋のU字溝等をいう。			
		32	側溝 U字溝有蓋	道路					縁線を取得 	線	E2			3	道路縁に設けられた有蓋のU字溝等をいう。			
33	側溝 L字溝	道路					縁線を取得 	線	E2			3	道路縁に設けられたL字溝等をいう。					

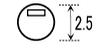
交通施設

大分類	分 類	分類コード		名 称	地図情報レベル				図 式	デ ー タ タ イ プ						線 号	適 用	端点一致	備 考
		レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
交通施設	22		34	側溝地下部	道路				地下経路 緑線を取得 ==		線	E2			3	道路線に設けられたU字溝等の地下部をいう。			
			35	雨水樹	道路				外周を取得（始終点座標一致） □		面	E1			3	道路線に設けられた側溝に付随して設置された雨水等の集水樹をいう。			
			36	並木樹	道路				外周を取得（始終点座標一致） □ □ □		面	E1			3	植樹保護のコンクリート製の枠または樹をいう。			
			38	並木	一般道路 河川	一般			並木の位置の点情報を取得 		点	E5			3	道路等に沿って整然と植樹された樹木等をいう。			
													2	1. 並木とは、道路外縁、道路の歩道及び幅員が図上0.4mm以上の分離帯に道路に沿って整然と植樹された樹木をいい、長さが図上1.0cm以上のものについて、各樹木の真位置に表示するのを原則とする。ただし、樹木の間隔が図上3.0mm未満の場合は適宜省略することができる。 2. 歩道（図式分類コード22-13）の表示を行わない場合は、並木は表示しない。 3. 並木は、道路線、歩道及び分離帯とは重複して表示できる。					
			39	植樹	一般道路 河川			並木の位置の点情報を取得 		点	E5			3	街路樹、芝地等の植栽をいう。				

交通施設

大分類	中分類	分類コード	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
				500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
交通施設	22		41 道路情報板	道路				脚の位置の点情報と標識の向きを取得 	方向	E6	有		3	道路法に規定する道路情報板をいう。種類を示す注記を併記する。				
			42 道路標識 案内	(道路)				脚の位置の点情報と標識の向きを取得 	方向	E6	有		3	道路管理者が設置する道路標識をいい、案内、警戒及び規制に区分する。「製品仕様書」による。				
			43 道路標識 警戒	(道路)				脚の位置の点情報と標識の向きを取得 	方向	E6	有		3					
			44 道路標識 規制	(道路)				脚の位置の点情報と標識の向きを取得 	方向	E6	有		3					
			46 信号灯	道路				ボールの位置と信号機の向きを取得 	方向	E6	有		3	専用ボールのある信号灯をいう。				
			47 信号灯 専用ボールのないもの	道路				信号機の位置と向きを取得 	方向	E6	有		3	電柱、横断歩道等に設置されている、専用ボールを持たない信号灯をいう。				
			51 交通量観測所	道路				位置の点情報を取得 	点	E5				3	交通量を常時観測している施設をいう。			
			52 スノーボール	(道路)				位置の点情報を取得 	点	E5				3	積雪時に道路線を確認できるように設置されているボールをいう。「製品仕様書」による。			
			53 カーブミラー	(道路)				位置の点情報を取得 	点	E5				3	交差点又は屈曲路等に設置されている確認鏡のうち公的なものをいう。「製品仕様書」による。			

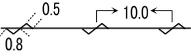
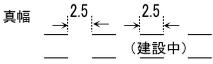
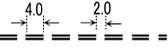
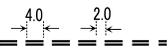
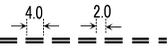
交通施設

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
交通施設	22			55	距離標 (km)	道路				位置の点情報を取得		点	E5			3	起点からのkm単位の追距離を示す標識をいう。距離数を適切な位置に併記する。		
								1/Km	注記	E7									
								属性区分を21とし、起点からの距離程数値を整数形式(17)で、m単位の属性レコードに格納する。	属性	E8									
				56	距離標 (m)	道路				位置の点情報を取得		点	E5			3	起点からの0.1km単位の追距離を示す標識をいう。距離数を適切な位置に併記する。		
								0.1/Km	注記	E7									
								属性区分を22とし、起点からの距離程数値を整数形式(17)で、m単位の属性レコードに格納する。	属性	E8									
61	電話ボックス	一般道路 河川				外周を取得(始終点座標一致)		面	E1			3	独立した電話ボックスをいう。						
					位置の点情報を取得		点	E5											
62	郵便ポスト	一般道路 河川				位置の点情報を取得		点	E5			3	独立した郵便ポストをいう。						
63	火災報知器	一般道路 河川				位置の点情報を取得		点	E5			3	独立した火災報知器をいう。						

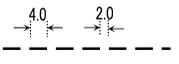
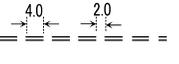
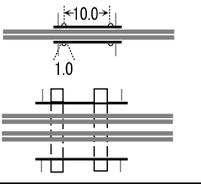
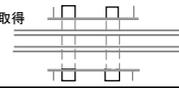
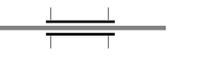
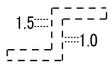
交通施設

大分類	分 類	分類コード		名 称	地図情報レベル				図 式	デ ー タ タ イ プ						線号	適 用	端点一致	備 考
		レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
					一般														
交通施設	23	01	普通鉄道	一般 道路 河川					レールを取得する	線	E2				8	○	鉄道事業法又は軌道法に基づいて運行されている鉄道で、特殊軌道及び索道を除いたものを表示する。工場等における引き込み線、駅構内又は操車場における側線は、本線と同じ記号で表示する。		
					一般		中心線を取得	10											
		02	地下鉄地上部	一般 道路 河川					レールを取得する	線	E2				8	地方公共団体及び東京地下鉄(株)等が管理する地下高速鉄道の路線のうち、軌道が地上部に出ているものをいう。			
		03	路面鉄道	一般 道路 河川					レールを取得する	線	E2				8	路面鉄道とは、道路上に線路を敷設した鉄道で、主として路面上から直接乗り降りできる車両が運行される鉄道をいう。			
					一般		中心線を取得	6											
04	モノレール	一般 道路 河川					中心線を取得	線	E2				8	車両が一本の軌道桁に跨座し、又は懸垂して走行するものをいう。					
05	特殊鉄道	一般 道路 河川					レールを取得する	線	E2				6	鋼索鉄道、普通鉄道と接続しない工場等特定の地区内の軌道及び採鉱(石)地と工場等を結ぶ専用軌道をいう。					
			一般		中心線を取得	特殊軌道は、次の各号に適用する。 (1) モノレール・鋼索鉄道。 (2) 普通鉄道と接続しない工場等特定の地区内の軌道。 (3) 採鉱(石)地と工場等を結ぶ専用軌道。													

交通施設

大分類	分 類	分類コード	名 称	地図情報レベル				図 式	デ ー タ タ イ プ						線号	適 用	端点一致	備 考	
				500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値					
																			レイヤ	項目
交通施設	23	06	索道	一般道路 河川					中心線を取得							3	空中ケーブル、スキーリフト、ベルトコンベヤー及びこれらに類するものをいい、大規模なものは説明注記を添えて表示する。		
					一般				線	E2	2	1. 索道とは空中ケーブル、スキーリフト、ベルトコンベヤー及びこれらに類するものをいい、長さが図上2.0cm以上で恒久的なものを表示する。大規模なものは（スキーリフト）、（ベルトコンベヤー）等の説明注記（図式分類コード81-81）を添えて表示する。 2. 索道で高塔のあるものは、高塔（図式分類コード42-35）を表示する。							
		09	建設中の鉄道	一般道路 河川					外周を取得								3	現在建設中の軌道等をいい、測図完了時までに開通見込みのものは、完了時の鉄道で表示する。鉄道敷の外縁を鉄道とし、路線のおおむね中央部又は工事部分の末端に（建設中）の注記を添えて表示する。廃棄路線も同様に注記する。	
					一般道路 河川					真幅 → ← 1.5 ← → — — (建設中) —	線	E2	2	建設中の鉄道は、軌道等の施設が現に建設中でその経路が明らかなものについて、鉄道敷の外縁を表示し、工事区間の中央部又は末端に（建設中）の説明注記（図式分類コード81-81）を添えて表示する。					
		11	トンネル内の鉄道 普通鉄道	一般道路 河川					レールを取得する								8	普通鉄道の地下部分をいう。	
		12	地下鉄地下部	一般道路 河川					レールを取得する								8	地下鉄の地下部分をいう。	
13	トンネル内の鉄道 路面鉄道	一般道路 河川					レールを取得する								8	路面鉄道の地下部分をいう。			

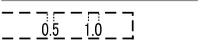
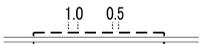
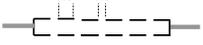
交通施設

大分類	分 類	分類コード		名 称	地図情報レベル				図 式	デ ー タ タ イ プ						線 号	適 用	端点一致	備 考
		レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データレコード	方向	属性数値					
交通施設	鉄道	23	14	トンネル内の鉄道 モノレール	一般 道路 河川				中心線を取得 		線	E2			8	モノレールの地下部分をいう。			
			15	トンネル内の鉄道 特殊鉄道	一般 道路 河川				レールを取得する 		線	E2			6	特殊鉄道の地下部分をいう。			
	24	01	鉄道橋（高架部）	一般 道路 河川	一般		橋 縁線を取得 	22	線	E2	有			6	鉄道橋及び鉄道の高架部は、その正射影を表示する。図上の長さ15.0mm以上のものには記号としての半円を付す。				
						橋脚 縁線を取得 	3												
								6	鉄道橋及び鉄道の高架部は、その正射影を表示する。ただし、鉄道の記号との間隔が狭い場合は、記号の外側に0.2mmの白部をおいて鉄道橋を表示する。										
	11	跨 線 橋	一般 道路 河川				外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	駅構内の鉄道を横断するために構築された橋をいい、跨線橋の正射影を表示する。					
一般																			
12	地下通路	一般 道路 河川				地下経路 縁線を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	乗降客が鉄道を横断するために構築された地下道をいう。						

交通施設

大分類	分類コード	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
			500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
交通施設	24	19 鉄道のトンネル	一般 道路 河川	500	1000	2500	5000		真形 坑口部分の外周を取得 (始終点座標一致)	面	E1	有	3	普通鉄道及び特殊軌道のトンネルの出入口をいう。建設中のトンネルは出入口が明確な場合に表示する。			
									真形 坑口部分の外周を取得	線	E2						
									極小 中央位置の点と方向を取得	方向	E6						
			真形 坑口部分の外周を取得 (始終点座標一致)						面	E1							
			真形 坑口部分の外周を取得						線	E2							
			極小 中央位置の点と方向を取得						方向	E6							
	24	19 鉄道のトンネル	一般	500	1000	2500	5000		真形 坑口部分の外周を取得 (始終点座標一致)	面	E1	有	6	1. 普通鉄道及び特殊軌道のトンネルの出入口を坑口 (図式分類コード42-19) で表示し、地下の部を示す線は表示しない。 2. 建設中のトンネルは、出入口が明確な場合に表示する。			
									真形 坑口部分の外周を取得	線	E2						
									極小 中央位置の点と方向を取得	方向	E6						
									真形 坑口部分の外周を取得 (始終点座標一致)	面	E1						
									真形 坑口部分の外周を取得	線	E2						
									極小 中央位置の点と方向を取得	方向	E6						
21	21 停留所	一般 道路 河川	500	1000	2500	5000		真形 外周を取得 (始終点座標一致)	面	E1	有	3	1. 停留所とは、路面鉄道の駅をいう。 2. 停留所は、安全島 (安全地帯が島状の施設であるもの) がある場合は、その外縁を正射影で表示し、安全島がない (安全地帯が道路標識及び道路表示により明示されたもの) 場合及び狭小で正射影で表示できない場合は、おおむねその位置に極小の記号を表示する。				
								位置の点情報を取得	点	E5							
								真形 外周を取得 (始終点座標一致)	面	E1							
		真形 外周を取得 (始終点座標一致)						面	E1								
		位置の点情報を取得						点	E5								
		位置の点情報を取得						点	E5								

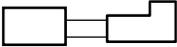
交通施設

大分類	分	分類コード	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
				500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
交通施設	鉄道施設	24	24	プラットホーム	一般	道路			外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	駅構内で乗降用に足場を高くした構造物をいう。		
						一般	2								1. プラットホームは、その外周の正射影を表示する。 2. 建物内にあるプラットホームは表示せず、鉄道の記号を建物縁に接着させて表示する。 3. プラットホームの上屋は、普通無壁舎（図式分類コード30-03）の記号を適用する。			
			25	プラットホーム上屋	一般	道路	河川		外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	プラットホーム上に建造された雨よけ等の屋根をいう。		
			26	モノレール橋脚	一般	道路	河川		外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	モノレールの橋脚をいう。		
28	鉄道の雪覆い等	一般	道路	河川		外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	雪崩又は落石等を防ぐために鉄道上に設置されたものをいう。					
			一般		外周を取得（始終点座標一致）		4					鉄道の雪覆い等は、道路の雪覆い等（図式分類コード22-28）の規定を準用して表示する。						

建物等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考							
					500	1000	2500	5000		取得方法		図形区分	データ	レコード	方向					属性数値						
					面		線			面		線														
建物等	30	01	普通建物	一般 道路 河川			外形 外周を取得 (始終点座標一致)		31	面	E1	3	3階未満の建物及び3階以上の木造等で建築された建物をいう。		ポーチ・ひさし・外付階段は破線 (実線1.0mm、白部0.5mm) とする。											
							中庭線 外周を取得 (始終点座標一致)																			
							棟割線		32	線	E2															
							階層線																			
							外付階段 (縁部)		34	面	E1															
							外付階段 (階段線) 階段線間隔 1.0 mm		99	線	E2															
							ポーチ・ひさし		35	面	E1															
				外形 外周を取得 (始終点座標一致)		31	面	E1																		
				中庭線 外周を取得 (始終点座標一致)																						
				棟割線		32	線	E2																		
				階層線																						
					一般																					

建物等

大分類	分類コード	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考				
				500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値								
																			面	線	面	線
建物等	30	02	堅ろう建物	一般 道路 河川		外形 外周を取得 (始終点座標一致)	31	面	E1													
						中庭線 外周を取得 (始終点座標一致)																
						棟割線	32	線	E2													
						階層線	33															
						外付階段 (縁部)	34	面	E1													
						外付階段 (階段線) 階段線間隔 1.0 mm	99	線	E2													
			ポーチ・ひさし	35		面	E1															
			外形 外周を取得 (始終点座標一致)																			
			中庭線 外周を取得 (始終点座標一致)	31																		
			棟割線	32																		
			階層線	33																		
			一般																				線	E2

ポーチ・ひさし・外付階段は破線 (実線1.0mm、白部0.5mm) とする。

6 鉄筋コンクリート等で建築された建物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。階層表示は「製品仕様書」による。

建物等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
建物等	30	04		堅ろう無壁舎	一般 道路 河川		外形 外周を取得 (始終点座標一致)	31	面	E1	6	鉄筋コンクリート等で建築された側壁のない建物及び建物類似の建築物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。	ポーチ・ひさし・外付階段は破線 (実線1.0mm、白部0.5mm) とする。						
							中庭線 外周を取得 (始終点座標一致)												
							棟割線	32	線	E2									
							階層線	33											
							外付階段 (縁部)	34	面	E1									
							外付階段 (階段線) 階段線間隔 1.0 mm	99	線	E2									
							ポーチ・ひさし	35	面	E1									
				外形 外周を取得 (始終点座標一致)	31		面	E1	6	鉄筋コンクリート等で建築された側壁のない建物及び建物類似の建築物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。				ポーチ・ひさし・外付階段は破線 (実線1.0mm、白部0.5mm) とする。					
				中庭線 外周を取得 (始終点座標一致)															
				棟割線											32	線	E2		
				階層線											33				

建物等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
34	01			門	一般	道路	河川			門柱の外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	石、コンクリート、れんが等でできた堅ろうな門柱を有するもので、特に構造の大きなものをいう。冠木門を含む。		
					一般					門柱の外周を取得（始終点座標一致）		方向	E6	有					2	門は、石、コンクリート、れんが等でできた堅ろうな門柱を有するもので、図上0.5mm以上の大きさのものを正射影で表示する。
					一般	道路	河川			建物の中の道路線取得		線	E2			3	建物の一部が道路に供されているものをいう。 屋門は、神社・仏閣等における規模の大きなものについて、普通建物(図式分類コード30-01)の記号の内部に、通路に相当する部分の真幅を破線で表示する。		
					一般					外周を取得（始終点座標一致）		面	E1						3	ガソリンスタンド等、広範囲をコンクリート等で覆われたものをいう。
02	屋	門	一般	道路	河川			建物の中の道路線取得		線	E2			3	建物の一部が道路に供されているものをいう。 屋門は、神社・仏閣等における規模の大きなものについて、普通建物(図式分類コード30-01)の記号の内部に、通路に相当する部分の真幅を破線で表示する。				
03	た	た	き	一般	道路	河川			外周を取得（始終点座標一致）		面	E1					3	ガソリンスタンド等、広範囲をコンクリート等で覆われたものをいう。	
04	プ	ー	ル	一般	道路	河川			水部との境を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	人工の遊泳施設をいう。ただし、屋内のものは除く。			
									説明注記 図郭に対して平行垂直入力		注記	E7							

建物等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
建物記号等	03	官公署	一般道路						記号の表示位置の点情報を取得							4	外国公館及び大規模な官公署については、注記で表示するのを原則とする。ただし、市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合又は小規模な官公署で特に記号がないものは、官公署の記号で表示する。		
			河川						記号の表示位置の点情報を取得										
					一般					記号の表示位置の点情報を取得									
	04	裁判所	一般道路						記号の表示位置の点情報を取得							4	裁判所（同支部を含む）は注記で表示するのを原則とする。ただし、市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。		
			河川						記号の表示位置の点情報を取得										
					一般					記号の表示位置の点情報を取得									
	05	検察庁	一般道路						記号の表示位置の点情報を取得							4	検察庁（同支部を含む）は注記で表示するのを原則とする。ただし、市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。		
			河川						記号の表示位置の点情報を取得										
					一般					記号の表示位置の点情報を取得									

建物等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
建物記号等	35	07	税務署	一般道路 河川					記号の表示位置の点情報を取得							4	税務署（国税局を含む）は注記で表示するのを原則とする。ただし、市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。		
				一般道路 河川					挿入位置	点	E5								
						一般													
		08	税関	一般道路 河川					記号の表示位置の点情報を取得							4	税関をいう。		
				一般道路 河川					挿入位置	点	E5								
		09	郵便局	一般道路 河川					記号の表示位置の点情報を取得							4	郵便局は、普通郵便局及び特定郵便局については注記で表示するのを原則とする。ただし、建物の一部にあるもの及び簡易郵便局は記号で表示する。		
				一般道路 河川					挿入位置	点	E5								
						一般													
		10	森林管理署	一般道路 河川					記号の表示位置の点情報を取得							4	森林管理署（森林管理局、森林事務所を含む）は注記で表示するのを原則とする。ただし、市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。		
				一般道路 河川					挿入位置	点	E5								
						一般													

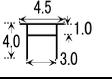
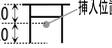
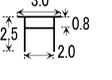
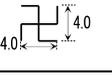
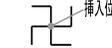
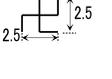
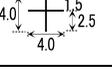
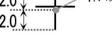
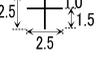
建物等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考	
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値					
建物記号等	35			11	測候所	一般 道路 河川				記号の表示位置の点情報を取得		点	E5			4	測候所をいう。地方気象台等は注記とする。			
					一般 道路 河川															
				12	地方整備局事務所	一般 道路 河川				記号の表示位置の点情報を取得		点	E5				4	国の機関（公団を含む）における地方整備局事務所等をいう。		
					一般 道路 河川															
				13	出張所	一般 道路 河川				記号の表示位置の点情報を取得		点	E5				4	国の機関（公団を含む）における工事事務所等の出張所をいう。		
					一般 道路 河川															
				14	警察署	一般 道路 河川				記号の表示位置の点情報を取得		点	E5				4	警察署をいう。		
					一般 道路 河川															
						15	交番	一般 道路 河川			記号の表示位置の点情報を取得		点	E5				4	交番とは、警察法による交番その他の派出所及び駐在所をいう。記号を原則とする。	
							一般 道路 河川													
							一般													

建物等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
建物記号等	35	16	消防署	一般道路					記号の表示位置の点情報を取得		点	E5			4	1. 消防署及びその出張所等消防器具を装備し消防署員が常時駐在する施設は、注記で表示するのを原則とする。ただし、市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。 2. 消防分団等で施設が大きいものは記号で表示する。			
				河川					記号の表示位置の点情報を取得										
						一般			記号の表示位置の点情報を取得										
		17	職業安定所（ハローワーク）	一般道路					記号の表示位置の点情報を取得		点	E5			4	職業安定所（ハローワーク）は、注記で表示するのを原則とする。ただし、同出張所及び市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。			
				河川					記号の表示位置の点情報を取得										
						一般			記号の表示位置の点情報を取得										
		18	土木事務所	一般道路					記号の表示位置の点情報を取得		点	E5			4	地方公共団体における土木事務所、工営所等をいう。			
				河川					記号の表示位置の点情報を取得										
		19	役場支所及び出張所	一般道路					記号の表示位置の点情報を取得		点	E5			4	市・特別区・町・村及び指定都市の区の役場、支所及び出張所をいう。 市・特別区・町・村・指定都市の区の役場支所及び出張所は記号で表示する。			
				河川					記号の表示位置の点情報を取得										
						一般			記号の表示位置の点情報を取得										

建物等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
建物記号等	21	社	社	一般 道路 河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5		4	神社・寺院・キリスト教会およびその他神道教会（教団等に類する教会で規模の大きなものを含む。）は、注記で表示するのを原則とする。ただし、小規模なものは記号で表示する。				
					一般 道路 河川				記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5							
						一般													
	22	寺	院	一般 道路 河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5		4					
					一般 道路 河川														
						一般													
	23	キリスト教会	一般 道路 河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5		4						
				一般 道路 河川				記号の表示位置の点情報を取得 											
					一般														

建物等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考		
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値						
建物記号等	24	学校	一般道路 河川						記号の表示位置の点情報を取得							4	学校は、学校教育法による学校（幼稚園、各種学校は除く）について注記で表示するのを原則とする。ただし、狭小で注記を表示することが困難な場合又は市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。				
			一般道路 河川																挿入位置	点	E5
					一般																
	35	25	幼稚園・保育園	一般道路 河川						記号の表示位置の点情報を取得						4	幼稚園・保育園は、注記で表示するのを原則とする。ただし、神社、寺院、教会等に併設されたものは記号で表示することができる。				
				一般道路 河川															挿入位置	点	E5
						一般															
	26	公会堂・公民館	一般道路 河川						記号の表示位置の点情報を取得							4	公会堂・公民館は、規模の大きなものは注記で表示するのを原則とする。ただし、規模の小さいもの又は市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。				
			一般道路 河川																挿入位置	点	E5
					一般																

建物等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
建物記号等	35	27	博物館	一般道路					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	一般の利用に供されている博物館をいう。			
				河川															
					一般道路														
					河川														
		28	図書館	一般道路					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	一般の利用に供されている図書館をいう。			
				河川															
					一般道路														
					河川														
		29	美術館	一般道路					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	一般の利用に供されている美術館をいう。			
				河川															
					一般道路														
					河川														
30	老人ホーム	一般道路					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	1. 老人ホームは老人福祉法の老人福祉のうち養護老人ホーム、特別養護老人ホーム及び軽老人ホームをいう。 2. 規模の大きな老人ホームは、注記で表示することを原則とする。ただし、市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。					
		河川																	
				一般															

建物等

大分類	分類コード	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	用途	端点一致	備考	
				500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
建物記号等	31	保健所	一般 道路 河川					記号の表示位置の点情報を取得	点	E5		4	保健所は、注記で表示するのを原則とする。ただし、市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。					
				一般 道路 河川				記号の表示位置の点情報を取得									挿入位置	
					一般													
	32	病院	一般 道路 河川					記号の表示位置の点情報を取得	点	E5		4	1. 病院とは、医療法に基づく病院、規模の大きな療養所及び規模の大きい診療所をいう。 2. 医療法に基づく病院及び規模の大きな療養所は、注記で表示することを原則とする。 3. 前項において市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合及び規模の大きい診療所は記号で表示する。					
				一般 道路 河川				記号の表示位置の点情報を取得									挿入位置	
	35	34	銀行	一般 道路 河川					記号の表示位置の点情報を取得	点	E5		4	銀行は、銀行（支店を含む）及び信用金庫に適用し、記号で表示するのを原則とする。ただし、規模が大きく特に必要と認められるものは注記で表示することができる。				
				一般 道路 河川				記号の表示位置の点情報を取得									挿入位置	
					一般													

建物等

大分類	分類コード	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	備考
				500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値			
建物記号等	36	協同組合	一般道路 河川						記号の表示位置の点情報を取得							4	協同組合（農業協同組合、漁業協同組合、林業協同組合及び酪農協同組合）をいう。
				一般道路 河川						挿入位置	点	E5					
					一般					挿入位置	点	E5					
	39	デパート	一般道路 河川						記号の表示位置の点情報を取得						4	デパート（スーパーマーケットを含む）をいう。	
				一般道路 河川						挿入位置	点	E5					
	45	倉庫	一般道路 河川						記号の表示位置の点情報を取得						4	専用に使用されているものについて表示する。大規模なものは注記する。	
				一般道路 河川						挿入位置	点	E5					
			一般						挿入位置	点	E5						
	35	46	火薬庫	一般道路 河川						記号の表示位置の点情報を取得					4	専用に使用されているものについて表示する。大規模なものは注記する。	
					一般道路 河川						挿入位置	点	E5				
						一般					挿入位置	点	E5				

建物等

大分類	分類コード	項目データ レイヤ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
				500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
建物記号等	48	工場	一般道路 河川						記号の表示位置の点情報を取得		点	E5		4	工場をいう。			
				一般道路 河川														挿入位置
					一般													
35	49	発電所	一般道路 河川						記号の表示位置の点情報を取得		点	E5		4	発電所をいう。			
				一般道路 河川														挿入位置
	50	変電所	一般道路 河川						記号の表示位置の点情報を取得		点	E5		4	図上の送電線に接続しない小規模なものは、記号で表示する。変電所の鉄骨部分は、その外周を送電線の記号で囲んで表示する。			
				一般道路 河川														挿入位置
				一般											1. 変電所は、注記で表示するのを原則とする。ただし、図上の送電線に接続しない小規模なものは、記号で表示する。 2. 変電所の鉄骨部分は、その外周を送電線の記号で囲んで表示する。			
	52	浄水場	一般道路 河川						記号の表示位置の点情報を取得		点	E5		4	浄水場をいう。			
			一般道路 河川					挿入位置										

建物等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	用途	端点一致	備考
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
建物記号等	53	揚水機場	河川					記号の表示位置の点情報を取得 	点	E5			4	揚水機場は、農業用及び工業用等のために設けられたものをいい、特に規模の大きなものは、注記で表示する。					
				河川				記号の表示位置の点情報を取得 											
	56	揚・排水機場	一般道路	河川				記号の表示位置の点情報を取得 	点	E5			4	揚・排水機場は、農業用及び工業用等のために設けられたものをいい、特に規模の大きなものは、注記で表示する。					
				一般道路	河川			記号の表示位置の点情報を取得 											
					一般			記号の表示位置の点情報を取得 											
	57	排水機場	河川					記号の表示位置の点情報を取得 	点	E5			4	排水機場は、農業用及び工業用等のために設けられたものをいい、特に規模の大きなものは、注記で表示する。					
				河川				記号の表示位置の点情報を取得 											
	59	公衆便所	一般道路	河川				記号の表示位置の点情報を取得 	点	E5			4	公共のために供することを目的に作られたものをいう。					
				一般道路	河川														

建物等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
						60	ガソリンスタンド	一般 道路 河川				記号の表示位置の点情報を取得							
			一般											ガソリンスタンド（ガススタンド等を含む）は、原則としてすべて記号で表示する。					

小物体

大分類	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
	レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
小 公 共 物 施 設	41	01	マンホール（未分類）	一般	道路	河川			蓋の外周を取得（始終点座標一致） 極小 点位置情報を取得 	面円	E1 E3			3	共同溝、ガス、電気、電話、下水、上水以外のマンホール及び分類の必要のない場合に用いる。			
		11	マンホール（共同溝）	一般	道路	河川			蓋の外周を取得（始終点座標一致） 極小 点位置情報を取得 	面円	E1 E3			3	共同溝のマンホールをいう。			
		19	有線柱	一般	道路	河川			柱の位置と架線の方向を取得 架線が無い場合は点で取得	点方向	E5 E6	有		3	電話柱、電力柱を除く有線柱をいう。			
		21	マンホール（ガス）	一般	道路	河川			蓋の外周を取得（始終点座標一致） 極小 点位置情報を取得 	面円	E1 E3			3	ガス施設のマンホールをいう。			
		31	マンホール（電話）	一般	道路	河川			蓋の外周を取得（始終点座標一致） 極小 点位置情報を取得 	面円	E1 E3			3	電話施設のマンホールをいう。			
		32	電話柱	一般	道路	河川			柱の位置と架線の方向を取得 架線が無い場合は点で取得	点方向	E5 E6	有		3	電話線を支える柱をいう。			

小物体

大分類	分	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
		レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
小	公	41		41	マンホール（電気）	一般	河川				蓋の外周を取得（始終点座標一致） 	面	E1			3	電力施設のマンホールをいう。		
				種小	点位置情報を取得	点	E5												
				42	電力柱	一般	河川				柱の位置と架線の方向を取得 架線が無い場合は点で取得	点	E5	E6	有	3	電力線を支える柱をいい、電話線が架設されているものを 含む。		
				51	マンホール（下水）	一般	道路	河川				蓋の外周を取得（始終点座標一致） 	面	E1	E3			3	下水道施設のマンホールをいう。
				61	マンホール（水道）	一般	道路	河川			蓋の外周を取得（始終点座標一致） 	面	E1	E3			3	上水道施設のマンホールをいう。	
										種小	点位置情報を取得	点	E5						

小物体

大分類	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
	レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
その他 の小物体		01	墓碑	一般 道路 河川				 <p>台座があるものは、台座の外周を取得 (始終点座標一致)</p> <p>記号の表示位置の点情報を取得</p>	面	E1			3	<p>独立して1個又は数個が存在し、墓地として表示できない場合に表示する。</p> <p>1. 墓碑は、独立して1個又は数個が存在し、墓地として表示できない場合に表示する。</p> <p>2. 短辺が図上2.0mm以上の台石を有するものは、台石の正射影を人工斜面（図式分類コード61-01）又は被覆（図式分類コード61-10）等の記号を適用して表示し、該当する位置に記号を表示する。</p> <p>3. 数個がまとまって存在する場合は、主要なものを表示するか又はその中央に表示する。</p> <p>4. 墓碑が建物内にあり、その建物の大きさが図上0.5mm以上の場合は、建物として表示し、当該記号は表示しない。ただし、建物に側壁がなく、主体が墓碑の場合は、当該記号で表示する。</p> <p>5. 記号の真位置は、記号下辺の影の部分を除いた中央とする。</p>				
				一般				 <p>挿入位置</p>	点	E5								
			02	記念碑	一般 道路 河川				 <p>台座があるものは、台座の外周を取得 (始終点座標一致)</p> <p>記号の表示位置の点情報を取得</p>	面	E1				3			
					一般				 <p>挿入位置</p>	点	E5							

小物体

大分類	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
	レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
その他 の小物体	42	03	立像	一般 道路 河川				 <p>台座があるものは、台座の外周を取得 (始終点座標一致)</p>  <p>記号の表示位置の点情報を取得</p>	面	E1				3	銅像、石像等で主要なものをいう。			
				一般				 <p>挿入位置</p>	点	E5			<ol style="list-style-type: none"> 立像（銅像及び石像等）は、規模が大ききものを表示する。 短辺が図上2.0mm以上の台石を有するものは、台石の正射影を人工斜面（図式分類コード61-01）又は被覆（図式分類コード61-10）等の記号を適用して表示し、該当する位置に記号を表示する。 数個がまとまって存在する場合は、主要なものを表示するか又はその中央に表示する。 立像が建物内にあり、その建物の大きさが図上0.5mm以上の場合は、建物として表示し、当該記号は表示しない。ただし、建物に側壁がなく、主体が立像の場合は、当該記号で表示する。 記号の真位置は、記号下辺の影の部分を除いた中央とする。 					
		04	路傍祠	一般 道路 河川				 <p>台座があるものは、台座の外周を取得 (始終点座標一致)</p>  <p>記号の表示位置の点情報を取得</p>	面	E1				3	特に著名なもの又は好目標になるものをいう。			
				一般				 <p>挿入位置</p>	点	E5			<ol style="list-style-type: none"> 路傍祠は、特に著名なもの又は好目標となるものを表示する。 記号の真位置は、記号下辺の影の部分を除いた中央とする。 					

小物体

大分類	分類コード	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
				500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
42	その他小物体		05	灯ろう	一般道路河川				台座があるものは、台座の外周を取得（始終点座標一致） 	面	E1			3	灯ろうのうち主要なものをいう。 1. 灯ろうは、規模が大きく主要なものについて、基部の中心と記号の中心とを一致させて表示する。 2. 灯ろうが連続して存在する場合は、適宜省略して表示することができる。			
					一般			記号の表示位置の点情報を取得 	点	E5								
			06	狛犬	一般道路河川				台座があるものは、台座の外周を取得（始終点座標一致） 	面	E1			3	狛犬のうち主要なものをいう。			
					一般			位置の点情報と向きを取得 	方向	E6	有							
07	鳥居	一般道路河川				脚は外周を取得 横線は、射影の中心線を取得 	線	E2			3	神社の参道等に建造されている門状の建造物をいう。 1. 鳥居は、脚の位置を支柱の真位置とし、正射影の方向に一致させて表示する。ただし、極小の記号に満たないものは、極小の記号で表示する。 2. 鳥居が連続して存在する場合は、適宜省略して表示することができる。						
		一般				脚は外周を取得 横線は、射影の中心線を取得 	方向	E6	有									
08	自然災害伝承碑	一般道路河川				台座があるものは、台座の外周を取得（終始点座標一致） 	面	E1			3	過去に起きた自然災害に関する情報を伝える恒久的な石碑、モニュメント等をいう。 1. 短辺が図上2.0mm以上の台石を有するものは、台石の正射影を人工斜面（図式分類コード61-01）又は被覆（図式分類コード61-10）等の記号を適用して表示し、該当する位置に記号を表示する。 2. 数個がまとまって存在する場合は、主要なものを表示するか又はその中央に表示する。 3. 自然災害伝承碑が建物内にあり、その建物の大きさが図上0.5mm以上の場合は、建物として表示し、当該記号は表示しない。ただし、建物に側壁がなく、主体が自然災害伝承碑の場合は、当該記号で表示する。 4. 記号の真位置は、記号下辺の影の部分を除いた中央とする。						
		一般				記号の表示位置の点情報を取得 	点	E5										

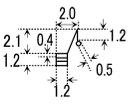
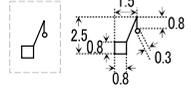
小物体

大分類	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考
	レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
その他の小物体	42	11	官民境界杭	(道路) (河川)					位置の点情報を取得 		点	E5			3	公有地と私有地を区別するために設置された杭をいう。「製品仕様書」による。	
		15	消火栓	一般道路 河川	道路				位置の点情報を取得 		点	E5			3	消防用に設置された水道栓のうち平面状のものをいう。	
		16	消火栓 立型	一般道路 河川	道路				位置の点情報を取得 		点	E5			3	消火栓のうち地上に突出した形状のものをいう。	
		17	地下換気孔	一般道路 河川					真形 外周を取得 (始終点座標一致) 		面	E1			3	地下通路 (地下鉄を含む) の換気用に設けられた換気孔をいう。	
								記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5						
		19	坑口	一般道路 河川					真形 坑口部分の外周を取得 (始終点座標一致) 		面	E1			3	鉱坑の入口をいう。	
								真形 坑口部分の外周を取得 		線	E2						
								極小 中央位置の点と方向を取得 		方向	E6	有					
								真形 坑口部分の外周を取得 (始終点座標一致) 		面	E1						
						一般		真形 坑口部分の外周を取得 		線	E2						
						極小 中央位置の点と方向を取得 		方向	E6	有							
															6	1. 坑口は、鉱坑の入口及び河川が地下に出入する部分に表示する。ただし、一条河川が道路又は鉄道と交差する部分における坑口の記号は表示しない。 2. 坑口の記号は、正射影を表示する。ただし、正射影の幅が図上1.5mm未満の場合は、極小の記号を正射影の方向と一致させて6号線を表示する。	

小物体

大分類	分類コード	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
				500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
その他 小物体	42	21	独立樹（広葉樹）	一般 道路 河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			3	1. 独立樹は、単独の大きな樹木又は数株の大きな樹木が集合するもの、著名なものを表示する。 2. 記号の真位置は、記号下辺の影の部分を除いた中央とする。		
					一般													
		22	独立樹（針葉樹）	一般 道路 河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			3	1. 独立樹は、単独の大きな樹木又は数株の大きな樹木が集合するもの、著名なものを表示する。 2. 記号の真位置は、記号下辺の影の部分を除いた中央とする。		
					一般													
		23	噴水	一般 道路 河川					真形 構造物の外周を取得 (始終点座標一致) 	面	E1			3	観賞用に水を噴出させる設備をいう。射影形の中央に表示する。			
								極小 記号の表示位置の点情報を取得 	点							E5		
		24	井戸	一般 道路 河川					真形 構造物の外周を取得 (始終点座標一致) 	面	E1			3	地下水を汲み上げて利用するための施設をいう。			
								極小 記号の表示位置の点情報を取得 	点							E5		
		25	油井・ガス井	一般 道路 河川					真形 構造物の外周を取得 (始終点座標一致) 	面	E1			3	現在採取中のもので、目標となる施設を有するものをいう。			
								極小 記号の表示位置の点情報を取得 	点							E5	油井・ガス井は、現に採取中のもをを表示する。	

小物体

大分類	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
	レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
その他小物体	42		26	貯水槽	一般道路 河川					真形 構造物の外周を取得 (始終点座標一致)  極小 記号の表示位置の点情報を取得 	面	E1			3	水を利用するために蓄えた貯水槽をいう。		
			27	肥料槽	一般道路 河川					真形 構造物の外周を取得 (始終点座標一致)  極小 記号の表示位置の点情報を取得 	面	E1			3	肥料を蓄えるために建造されたものをいう。		
			28	起重機	一般道路 河川	一般					真形 構造物の外周を取得 (始終点座標一致)  極小 記号の表示位置の点情報を取得 	面	E1			3	常設されたものをいう。	
							極小 記号の表示位置の点情報を取得 	点	E5			1. 起重機は、常設され規模の大きいものを表示する。 ただし、多数集合しているものについては、景況を表現するよう適宜省略する。 2. 軌道等で移動する起重機は、その移動範囲の中央に記号を表示し、その範囲が図上おおむね2.0cm以上のものは、移動範囲に区域界（図式分類コード62-01）の記号を適用する。						

小物体

大分類	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
	レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
小	42	31	タンク	一般 道路 河川				真形 構築物の外周を取得 (始終点座標一致)	面円	E1 E3			3	水、油、ガス、飼料等を貯蔵するために地上に設置されたタンクをいう。				
								極小 記号の表示位置の点情報を取得									点	E5
				一般				真形 構築物の外周を取得 (始終点座標一致)	面円	E1 E3			3	石油、ガス等のタンクは、直径が図上2.0mm以上のものについてその正射影を表示する。ただし、直径が2.0mm未満であっても、多数が集合している場合には、景況を表現するよう極小の記号で表示する。				
			32	給水塔	一般 道路 河川			真形 基部の外周を取得 (始終点座標一致)	面	E1			3	塔の上に水槽を設置したものをいう。				
			33	火の見	一般 道路 河川			真形 基部の外周を取得 (始終点座標一致)	面	E1			3	火の見櫓及び簡易火の見（棒状）をいう。				
								記号表示位置を点情報で取得	点	E5								

小物体

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
その他の小物体	42			34	煙突	一般 道路 河川			真形 基部の外周を取得 (始終点座標一致) 	面	E1			3	規模が大きく目標となるものをいう。				
							一般		真形 基部の外周を取得 (始終点座標一致) 	面	E1								
				35	高塔	一般 道路 河川		真形	面 円	E1 E3			有	3	特に高くそびえている工物のうち、教会の鐘楼、展望台等記号が定められていないものをいう。				
							一般		点	E5									
				36	電波塔	一般 道路 河川			面	E1			3	テレビ、ラジオ、無線電等の送受信を目的に構築されたものをいう。					
							一般		点	E5									

小物体

大分類	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
	レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
その他の小物体	42		37	照明灯	一般道路	道路				記号表示位置を点情報で取得 		点	E5			3	照明用のために作られたものをいう。	
			38	防犯灯	一般道路	道路				記号表示位置を点情報で取得 		点	E5			3	街路等に設置された専用柱を持つものをいう。	
			39	風車	一般道路 河川					真形 基部の外周を取得 (始終点座標一致) 	記号表示位置を点情報で取得 	面	E1			3	風車は、発電を目的に構築されたものをいう。 1. 風車は、発電を目的に構築されたものを表示する。 2. 基部の大きさが図上2.0mm以上のものは、基部の正射影に高塔（図式分類コード42-35）の記号を適用し、その中央に風車の記号を表示する。	
						一般				点		E5						
			41	灯台	一般道路 河川					真形 基部の外周を取得 (始終点座標一致) 	記号表示位置を点情報で取得 	面	E1			3	航路標識のうち、灯台をいい、灯火装置のある部分を表示する。 1. 灯台は原則としてすべて表示する。 2. 基部の大きさが図上3.0mm以上の場合は、基部の正射影を表示し、記号の中心と灯台の中心とを一致させて表示する。 3. 航空用灯台は、記号に（空）の説明注記（図式分類コード81-81）を添えて表示する。	
						一般				面	E1			点	E5			

小物体

大分類	分類コード	項目	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
				500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
				レイヤ	データ	名称	500												1000	2500	5000
その他の小物体	42	42	航空灯台	一般 道路 河川				真形 基部の外周を取得 (始終点座標一致)	面	E1			3	航空機が位置の確認等を行えるように一定の信号電波を発する施設をいう。				
								記号表示位置を点情報で取得									点	E5
		43	灯 標	一般 道路 河川				真形 基部の外周を取得 (始終点座標一致)	面	E1				3	灯標は、航路標識のうち、灯標、灯柱及び導標について、固定された規模の大きなものを表示する。			
								記号表示位置を点情報で取得										点	E5
		45	ヘリポート	一般 道路 河川		一般		真形 標識線の外周を取得 (始終点座標一致)	円	E3				3	ヘリコプターの離着陸のための施設で、常設のものをいう。			
								極小 中央位置を点情報で取得										点	E5
51	水位観測所	道路 河川		一般		真形 基部の外周を取得 (始終点座標一致)	面	E1				3	水位観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。					
						極小 中央位置を点情報で取得										点	E5	
												1. 水位観測所は、主要なものを記号で表示し、ボール等の量水標は表示しない。 2. 験潮所(場)は注記で表示する。						

小物体

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
その他の小物体	42			52	流量観測所	道路	河川				真形 基部の外周を取得 (始終点座標一致) 	面	E1			3	流量観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。		
				極小 中央位置を点情報で取得 	点	E5													
				53	雨量観測所	道路	河川				真形 基部の外周を取得 (始終点座標一致) 	面	E1			3	雨量観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。		
				極小 中央位置を点情報で取得 	点	E5													
				54	水質観測所	道路	河川				真形 基部の外周を取得 (始終点座標一致) 	面	E1			3	水質観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。		
				極小 中央位置を点情報で取得 	点	E5													
55	波浪観測所	一般	河川				真形 基部の外周を取得 (始終点座標一致) 	面	E1			3	波浪観測所をいい、注記を原則とする。						
極小 中央位置を点情報で取得 	点	E5																	
56	風向・風速観測所	一般	道路	河川				真形 基部の外周を取得 (始終点座標一致) 	面	E1			3	風向・風速観測所をいい、注記を原則とする。					
極小 中央位置を点情報で取得 	点	E5																	

小物体

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
その他の小物体	42	61	輸送管 (地上)	一般道路 河川					外周を取得 (始終点座標一致)		面	E1			3	水、油、ガス、ガソリン等を輸送する管で目標になるものをいう。大規模な輸送管はその内容によって (水)、(油)等の注記を添えて表示する。			
					一般										2	1. 輸送管は、水、油、ガス、ガソリン等を輸送するものでその直径が50cm以上、長さが図上おおむね2.0mm以上のものを地上及び空間 (地上1.0m以上を標準とする) に区分して表示する。ただし、この基準に満たないものであっても、重要なものについては表示することができる。 2. 輸送管は、正射影の方向に一致させて表示する。 3. 大規模な輸送管は、その内容物によって (水) 又は (油) 等の説明注記 (図式分類コード81-81) を添えて表示する。 4. 輸送管の地下の部は表示しない。			
その他の小物体	42	62	輸送管 (空間)	一般道路 河川					外周を取得 (始終点座標一致)		面	E1	有		3	地上1.0 m以上の高さに設置された輸送管をいう。			
					一般				中心線を取得	47	線	E2							
																2	1. 輸送管は、水、油、ガス、ガソリン等を輸送するものでその直径が50cm以上、長さが図上おおむね2.0mm以上のものを地上及び空間 (地上1.0m以上を標準とする) に区分して表示する。ただし、この基準に満たないものであっても、重要なものについては表示することができる。 2. 輸送管は、正射影の方向に一致させて表示する。 3. 大規模な輸送管は、その内容物によって (水) 又は (油) 等の説明注記 (図式分類コード81-81) を添えて表示する。 4. 輸送管の地下の部は表示しない。		
その他の小物体	42	65	送電線	一般道路 河川					中心線を取得 (鉄塔間で区切らず連続データとする)		線	E2			3	おおむね20kV以上の高圧電流を送電するものをいう。	○		
					一般											2	1. 送電線は、おおむね20kV以上の高圧電流を送電するものについて表示するのを原則とする。ただし、地中にある部分は表示しない。 2. 送電線は正射影の方向に一致させて表示する。 3. 送電線の鉄塔は、高塔 (図式分類コード42-35) の記号を適用し、木柱及びコンクリート柱は表示しない。	○	

水部等

大分類	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
	レイヤ	項目データ		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
水部等	51	01	河川	一般 道路 河川					界線を取得		線	E2			3	○	<p>平水時における河川の水涯線をいう。河川の景況に影響を与えない小凹凸は適宜総合又は省略することができる。</p> <p>1. 水涯線は、河川、湖池等の水涯線及び海岸線の正射影を表示する。ただし、水部の景況に影響を与えない小凹凸は、適宜総描若しくは省略することができ、地下の部は表示しない。</p> <p>2. 河川は、平水時において流水部の幅が図上0.4mm以上のものを表示する。ただし、主要な河川等においては、流水部の幅が図上0.4mm未満であっても表示することができる。</p> <p>3. 湖池等とは、湖、池、沼等（人工的に貯水したものを含む。）をいい、図上おおむね2.0mm平方以上のものを表示する。湖池等は固有名で注記するのを原則とし、プール等狭小で注記することが困難な場合は、「W」の記号（図式分類コード51-05）を添えて表示する。</p> <p>4. 海岸線は、満潮時における海岸の水涯線の正射影を表示する。</p>	
			水涯線 (河川) (湖池等) (海岸線)			一般		界線を取得										
		02	細流	一般 道路 河川					中心線を取得		線	E2			3	<p>河川の流水部の幅が図上0.2mm以上、0.4mm未満の河川をいう。</p> <p>1. 一条河川とは、流水部の幅が図上0.2mm以上、0.4mm未満の河川をいい、解系状の線で表示する。ただし、地下の部は表示しない。</p> <p>2. 地物等と錯雑する地域にあり容易に識別できない場合は、適宜の位置に流水方向（図式分類コード52-41）の記号を表示する。</p>		
			一条河川			一般		中心線を取得										
		03	-	-	かれ川	一般 道路 河川				範囲を示す線線を取得		線	E2			3	<p>水の流れていない川をいい、断続する河川の流路を明示する場合に、景況に従い砂地及びれき地の記号で表示する。</p>	
					か れ 川			一般		範囲を示す線線を取得								2	1. かれ川とは、通常水の流れていない川をいい、断続している河川の流路を明示する場合に表示する。 2. かれ川は、砂れき地（図式分類コード63-40）の記号を適用する。

水部等

大分類	分類コード	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考		
			レイヤ	項目データ	500	1000		2500	5000	取得方法	図形区分	データ	レコード					方向	属性数値
水部等	51	04 用水路	一般 道路 河川					界線を取得 		線	E2			3	流水部の幅が図上0.4mm以上の用水路を表示する。				
		05 湖池	一般 道路 河川	一般			界線を取得 		線	E2			3	湖、池、沼等（人工的に貯水したものを含む）の水涯線をいい、河川の表示法に従って表示する。注記されないものには「W」記号を添える。					
							図郭に対して平行垂直入力 		点	E5			3						
		06 海岸線	一般 道路 河川				界線を取得 		線	E2			3	満潮時における海岸の水涯線をいい、河川の表示法に従って表示する。 図上海部として識別し難い場所においては記号を表示する。					
							記号表示位置を取得 		点	E5									
07 水路 地下部	一般 道路 河川				地下水路線を取得 		線	E2			3	河川、用水路等における地下の部分で、経路の明確なものについて表示する。							
11 低位水涯線（干潟線）	一般 道路 河川				界線を取得 		線	E2			3	低潮位において、海面上に表れる砂泥地における海水部との境をいう。							

水部等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
水部に関する構造物	52	02	棧橋(鉄、コンクリート)	一般道路 河川					海側を右に外周を取得		線	E2	有	4	船舶の乗降用に水部に突出した形状のもので、鉄製又はコンクリート製のものをいう。				
				一般				被覆(図式分類コード61-10)参照		—	—			—	1. 棧橋は、その射影の幅が図上0.4mm以上で、長さが図上4.0mm以上のものを表示する。 2. 棧橋(鉄・コンクリート)は、その射影により被覆(小)(図式分類コード61-10)の記号を適用する。				
		03	棧橋(木)	一般道路 河川					外周を取得		線	E2		4	棧橋のうち、木製のものをいう。				
			棧橋(木製・浮棧橋)	一般				外周を取得		線	E2			4	棧橋は、その射影の幅が図上0.4mm以上で、長さが4.0mm以上のものを表示する。				
		04	棧橋(浮き)	一般道路 河川					外周を取得		線	E2			4	棧橋のうち、水底に固定されていないものをいう。			
									図郭に対して平行垂直入力 (浮) 挿入位置		点	E5			3				
		11	防波堤	一般道路 河川					直ヒ 低い方を右に取得							4	波浪を制御する堤防、埠頭、海岸浸食を防ぐ突堤等をいう。	○	
									射影部(上端線)低い方を右に取得	11	線	E2	有						
									射影部(下端線)高い方を右に取得	12									
		—	—	—	一般				被覆(図式分類コード61-10)参照 透過水制(図式分類コード52-32)参照						—	防波堤は、その規模、景況等により被覆(図式分類コード61-10)又は透過水制(図式分類コード52-32)の記号を適用する。ただし、その頂の幅が図上0.2mm未満の場合は0.2mmで表示する。			

水部等

大分類	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
	レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
水部に関する構造物	52	12	護岸 被覆						直ヒ 低い方を右に取得 	11	線	E2	有	4	○			
		射影部（上端線）低い方を右に取得 																
		射影部（下端線）高い方を右に取得 	12															
		13	護岸 杭（消波ブロック）						外周を取得 	線	E2			4	○			
説明注記 線状に入力 消波ブロック	注記	E7			3													
14	護岸 捨石						外周を取得 	線	E2			4	○					
説明注記 線状に入力 捨石	注記	E7			3													
19	坑口 トンネル						真形 坑口部分の外周を取得（始終点座標一致） 	面	E1			3	○					
真形 坑口部分の外周を取得 	線	E2																
極小 中央位置の点と方向を取得 	方向	E6	有															

水部等

大分類	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
	レイヤ	項目データ		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
水部 水 部 に 関 する 構 造 物	52	21	渡船発着所	一般 道路 河川					表示位置の点と方向を取得						3			
				一般						方向	E6	有						2
		22	船揚場	一般 道路 河川					真形 外周を取得（始終点座標一致） 	説明注記 線状に入力 船揚場	面	E1			4	3	船の陸揚げ等を行うための構造物をいう。	
—	ダム	一般					被覆（図式分類コード61-10）参照 人工斜面（図式分類コード61-01）参照		—	—			—	1. ダムとは、洪水の調整、発電、上水道、農工業等のための各種用水の貯水を目的として設けられた工作物をいい、砂防ダムを含むものとする。 2. ダムは、その形態により被覆（図式分類コード61-10）及び人工斜面（図式分類コード61-01）の記号を適用する。				

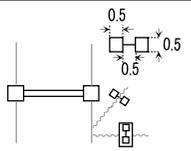
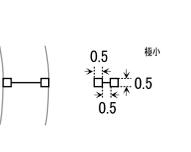
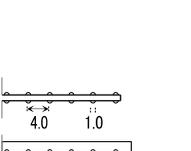
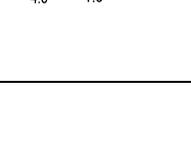
水部等

大分類	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
	レイヤ	項目データ		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
水部に関する構造物	52	26	滝	一般 道路 河川				真形 (上流部) 低い方を右に取得	11	線	E2	有	4	地形的段差により流水が急激に落下する場所をいう。				
								真形 (下流部) 高い方を右に取得	12									
								極小 中央位置の点と方向を取得		方向	E6	有						
				一般				真形 (上流部)	11	線	E2	4			1. 滝とは、流水が急激に落下する場所をいい、高さがおおむね3.0m以上のものを表示する。 2. 滝は、上端は河川を横断して4号線で描き、射影部は下流側に直径0.3mmの小円形をりん形に描いて表示する。 3. 滝の幅が図上0.8mm未満のものは、極小の記号で表示する。			
								真形 (下流部)	12									
								極小 中央位置の点と方向を取得		方向	E6					有		

水部等

大分類	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考	
	レイヤ	項目データ		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データレコード	方向	属性数値						
水部に 関する 構造物	52	27	せき	一般 道路 河川				真形（水通し上流部）中心線を取得 	11	線	E2			4	流水の制御や河床の保護を目的として設けられた工物又は用水の取水等のため河川を横断して設けられた工物をいい、その主要なものを表示する。				
								真形（水通し下流部）中心線を取得 	12										
								真形（非越流部）外周を取得 	99										
								極小 中央位置の点情報と方向を取得 									方向	E6	有
				一般				真形（上流部）中心線を取得 	11	線	E2						4	1. せきとは、流水の制御や河床の保護を目的として設けられた工物又は用水の取水等のため河川を横断して設けられた工物をいい、その主要なものを表示する。 2. せきのうち、常時水面上にある部分は、その正射影を実線で表示し、常時溢流する部分は、破線を上流側に描いて表示する。	
								真形（下流部）中心線を取得 	12										
極小 中央位置の点情報と方向を取得 		方向	E6					有											

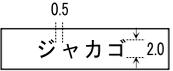
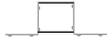
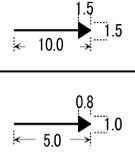
水部等

大分類	分類コード	レイヤ	項目	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
水部に関する構造物	52		28	水門	一般	一般	一般		両側の構造物 外用を取得(始終点座標一致) 仕切り部：幅がある場合：両側を取得 幅がない場合：中心線を取得	線	E2			4	取排水、水量調節等のために設けられた構造物をいう。ドックは入口に水門記号を表示する。				
									極小 中央位置の点と方向を取得	方向	E6	有							
				不透水制	31	一般道路 河川	一般	一般		真形	線	E2			4	1. 水門とは、取排水、水量調節等のために設けられた構造物をいい、正射影を表示する。ただし、極小の記号に満たないものは、極小の記号で表示する。 2. ドックは次の例に準じて入口に水門記号を表示する。			
極小 中央位置の点と方向を取得	方向	E6	有																
不透水制	31	一般道路 河川	一般	一般		直に 低い方を右に取得	11	線	E2	有	4	流水の制御又は河岸及び海岸の洗掘防止を目的として設けられた構造物をいう。その構造によって不透水制と透過水制に区分する。							
						射影部(上端線)低い方を右に取得													
						射影部(下端線)高い方を右に取得													
不透水制	31	一般道路 河川	一般	一般		被覆(図式分類コード61-10)参照	—	—	—	—	—	1. 水制とは、流水の制御又は河岸及び海岸の洗掘防止を目的として設けられた構造物をいい、平水時に水面上に露出し、その長さが図上おおむね4.0mm以上のものについて、表示する。 2. 不透水制は、被覆(図式分類コード61-10)の記号を適用する。ただし、その頂部の幅が図上0.2mm未満のものは、0.2mmとして表示する。							

水部等

大分類	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
	レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
水部に関する構築物	52	32	透過水制	一般 道路 河川					真形 外周を取得（始終点座標一致） 	面	E1			4	流水の制御又は河岸及び海岸の洗掘防止を目的として設けられた工作物をいう。その構造によって不透水制と透過水制に区分する。 1. 水制とは、流水の制御又は河岸及び海岸の洗掘防止を目的として設けられた工作物をいい、平水時に水面上に露出し、その長さが図上おおむね4.0mm以上のものについて、表示する。 2. 透過水制は、護岸のためのブロック、防波堤及び流水を制御するための杭・捨石を表示する。 3. 透過水制の記号は、その区域の広さに応じて直径0.5mmの円を1.0mm間隔にりん形に配置して表示する。ただし、その幅が図上1.0mm未満の場合は、1.0mmとして表示する。			
				一般				真形 外周を取得（始終点座標一致） 										
		33	水制水面下	(河川)					真形 外周を取得（始終点座標一致） 	面	E1			3	水制の水面に隠れた部分について表示する。「製品仕様書」による。			
		35	根固	一般 道路 河川						真形 外周を取得（始終点座標一致） 	面	E1			4	護岸のための工作物で景況に従って表示する。長いものは中間を省略することができる。		
										説明注記 線状に入力 	注記	E7	3					
		36	床固 陸部	一般 道路 河川						真形 外周を取得（始終点座標一致） 	面	E1			4	護岸のための工作物で景況に従って表示する。長いものは中間を省略することができる。		
	説明注記 線状に入力 								注記	E7	3							
37	床固 水面下	一般 道路 河川						真形 外周を取得（始終点座標一致） 	面	E1			3	護岸のための工作物で景況に従って表示する。長いものは中間を省略することができる。				
								説明注記 線状に入力 	注記	E7								

水部等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
水部に関する構造物	52			38	蛇籠		一般道路 河川		真形 外周を取得（始終点座標一致） ジャカゴ	面	E1			4	長いものは中間を省略することができる。				
								説明注記 線状に入力 ジャカゴ	注記	E7			3						
				39	敷石斜坂		一般道路 河川	一般		外周を取得（始終点座標一致）	面	E1			3	漁港等における敷石斜坂は、外周の正射影を表示する。			
				41	流水方向		一般道路 河川	一般		表示位置の点と方向を取得	方向	E6	有	6	河川の流水方向が図上で容易に識別できない場合に表示する。 1. 流水方向は、河川の流水方向が図上で容易に識別できない場合に表示する。 2. 流水方向の記号は、川幅が広い場合は河川の中央部に、川幅が狭く記号が入らない場合は、河川の記号を間断して表示する。				
				55	距離標		河川			記号 表示位置の点情報を取得 挿入位置	点	E5			3	河口又は河川の合流点から、100m又は200mごとに河岸に設置する標識をいう。			
				56	量水標		河川			記号 表示位置の点情報を取得 挿入位置	点	E5			3	河川の水位の観測に用いる標識をいう。			

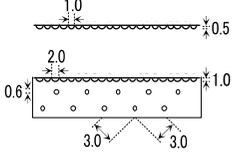
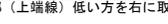
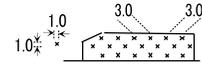
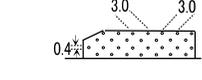
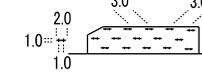
土地利用等

大分類	分類コード	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考							
			レイヤ	項目データ	500	1000		2500	5000	取得方法	図形区分	データ					レコード	方向	属性数値				
					500	1000		2500	5000														
土地利用等	61	01 人工斜面	一般道路 河川					上端線 低い方を右に取得 補助記号は自動発生して表示	11	線	E2	有	3	<p>盛土部及び切土により人工的に作られた急斜面（道路、鉄道等の盛土部及び切土部、造成地の急斜面等）をいう。頂部を実線で、傾斜部分は長ケバと短ケバを交互に射影の1/2間隔に表示する。長ケバの長さは射影幅、短ケバの長さは射影幅の1/2とする長いものは最小1.0mm最大10.0mmとし中間を省略することができる。</p>	○								
								下端線 高い方を右に取得	12														
			一般				上端線 低い方を右に取得 補助記号は自動発生して表示する	11															
							下端線 高い方を右に取得	12															
			02 土堤	一般道路 河川				上端線 低い方を右に取得 補助記号は自動発生して表示	11								線	E2	有	3	<p>被覆のない堤防及び敷地等の周囲にある盛土をいう。長いものは中間を省略することができる。ケバの長さは最小1.0mm最大10.0mmとし表示する。</p>	○	
								下端線 高い方を右に取得	12														
		一般							2	<p>土堤等とは、被覆のない堤防及び敷地等の周囲にある盛土をいい、人工斜面（図式分類コード61-01）の記号で表現できない形状のものについて表示する。</p>													
		03 表法肩の法線	河川				法線を取得		線	E2		3	<p>河川法第3条第2項の河川管理施設である堤防の表法肩の法線をいう。</p>										

土地利用等

大分類	分類コード	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考			
			500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値		
																		レイヤ	項目データ
土地利用等	61	10 被覆				一般		直ヒ 低い方を右に取得						4	<p>1. 被覆とは、道路、河岸、海岸等の斜面を保護するためのコンクリート、石積等の堅ろうな工作物をいい、その高さが1.5m以上、長さが図上1.0cm以上のものを表示する。ただし、この基準に満たないものであっても、周囲の景況により必要と認められるものについては表示することができる。</p> <p>2. 被覆は、上縁を4号線、他を2号線で描き、上縁の線には直径0.4mmの半円を2.0mm間隔に付す。また、その内部に直径0.3mmの円点を上縁より1.5mm間隔に表示する。この場合、円点は下縁から0.2mm以上離すものとする。この表示を被覆(大)という。ただし、幅が図上0.6mm以上1.0mmまでのものは、円点を表示しない。</p> <p>3. 前項で、図上0.4mm未満のものは、被覆(小)の記号で表示する。</p>	○			
		11 コンクリート被覆				一般道路河川		直ヒ 低い方を右に取得					3	<p>道路河岸、海岸等の斜面を保護するための堅ろうな工作物のうち、コンクリート製のものをいう。周縁を描き、上縁の線に半円を配し、その内部に円点を表示する。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。</p>				○	
		12 ブロック被覆				一般道路河川		直ヒ 低い方を右に取得						3				<p>斜面又は側面を保護するためのブロック製の被覆をいう。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。周縁を描き、上縁の線に四角を配し、その内部に円点を表示する。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。</p>	○

土地利用等

大分類	分類コード	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考		
			レイヤ	項目データ	500	1000		2500	5000	取得方法	図形区分	データ	レコード					方向	属性数値
土地 法 用 面	61	13	石積被覆		一般 道路 河川				直ヒ 低い方を右に取得  射影部（上端線）低い方を右に取得  内部りん形点は自動発生して表示 射影部（下端線）高い方を右に取得 	11	線	E2	有		3	斜面又は側面を保護するための石積みの被覆をいう。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。	○		
		21	法面保護（網）		一般 道路 河川				真形 外周を取得（始終点座標一致）  内部りん形点は自動発生して表示	面	E1			3	盛土又は切土部の法面を網で覆っているものをいう。				
		22	法面保護（モルタル）		一般 道路 河川				真形 外周を取得（始終点座標一致）  内部りん形点は自動発生して表示	面	E1			3	モルタルで法面を覆っているものをいう。				
		23	法面保護（コンクリート樹）		一般 道路 河川				真形 外周を取得（始終点座標一致）  内部りん形点は自動発生して表示	面	E1			3	コンクリート樹で法面を覆っているものをいう。				

土地利用等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
土地利用等	61			さく(未分類)	一般道路 河川				中心を取得						3	建物及び敷地の周辺を区画するための生け垣、鉄さく等の工作物をいう。			
				かき	一般										4	1. かきとは、建物及び敷地の周辺を区画するためのトタンべい、生がき、鉄さく等の工作物をいい、高さがおおむね1.5m以上、長さが図上おおむね1.0cm以上のもを表示する。 2. 前号において、建物が密集し表示することが困難な場合には、省略することができる。			
				31	落下防止さく	一般道路 河川				中心を取得						3	さくの構造、材質に関わらず落石を遮ることを目的に設置されたものをいう。		
				32	防護さく	一般道路 河川				ガードレール 道路を左に見て中心を取得	26		有			3	防護さくをいう。(ガードレール、ガードパイプ)		
										両端の被開部は自動発生して表示する ガードパイプ 中心を取得	27								
				33	遮光さく	一般道路 河川				中心を取得						3	光を遮ることを目的として設置されたさくをいう。		
		34	鉄さく	一般道路 河川				中心を取得						3	金属製のさくをいう。				

土地利用等

大分類	分類コード	レイヤ	項目目次	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
土地利用等	61			36	生垣	一般道路 河川				中心を取得		線	E2			3	生垣、竹垣等をいう。		
				37	土囲	一般道路 河川				中心を取得		線	E2			3	盛土による構囲をいう。		
				40	へい (未分類)	一般道路 河川				内側を右にみて中心を取得	線	E2	有	4	1. へいとは、建物及び敷地の周辺を区画するためのついで及び石、コンクリート等で作られた堅ろうな工作物をいい、高さがおおむね2.0m以上、長さが図上おおむね4.0cm以上のものを表示する。 2. へいのうち、高さがおおむね2.0m未満、長さが図上おおむね4.0cm未満のものはかき(図式分類コード61-30)の記号により表示する。				
					へい	一般		内側を右にみて中心を取得											
				41	堅ろうへい	一般道路 河川				内側を右にみて中心を取得	線	E2	有	6	石、コンクリート、れんが、ブロック等により作られた堅ろうな囲壁をいう。				
										中心を取得							46		
				42	簡易へい	一般道路 河川				内側を右にみて中心を取得	線	E2	有	3	板、トタン等で作られた囲壁をいう。				
										中心を取得							46		

土地利用等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考				
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値								
土地利用等	62			区域界	一般道路					界線を取得						3	区域界は、場地等のうち特に他の地区と区別する必要のある場合で、その区域が地物線で表示できない場合に適用する。						
					河川														線	E2			2
						一般																	
				空地	一般道路				記号表示位置を点情報で取得	(空) 挿入位置	点	E5			3	特に定められた記号のない場をいい、建物密集地の必要な部分に表示する。							
				駐車場	一般道路				記号表示位置を点情報で取得	(駐) 挿入位置	点	E5			3	車両の駐車のための場地で一般に利用可能なもの、月極駐車場等のおおむね図上2.0cm平方以上のものをいう。立体駐車場は建物に記号を表示する。							
	一般				記号表示位置を点情報で取得	(P) 挿入位置	4	1. 駐車場は、一般車が利用可能なもの及び月極駐車場等で、おおむね図上4.0mm×4.0mm以上のものを表示する。 2. 駐車場は、その区域を地物線で表示できない場合は、区域界（図式分類コード62-01）の記号により外周を表示し、その内部に駐車場の記号を表示する。 3. 立体駐車場で大規模なものは、建物の内部に記号を表示する。また、タワー状で駐車場の記号が建物の記号の内部に入らない場合は指示点を付し記号を表示する。 4. 公共施設、工場及び店舗等の敷地内にある駐車場は表示しない。															
花壇	一般道路				記号表示位置を点情報で取得	(花) 挿入位置	点	E5			3	公園、広場等で鑑賞のために花を植えてある場所をいう。											

土地利用等

大分類	分類コード	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	用途	端点一致	備考			
			レイヤ	項目データ	500	1000		2500	5000	取得方法	図形区分	データ					レコード	方向	属性数値
					一般	一般		一般	一般										
土地利用等	62	園庭	一般	道路	河川			記号表示位置を点情報で取得						点	E5	3	庭園、公園、宅地、道路の分離帯、工場等の周辺にある鑑賞あるいは隠ぺいのため栽培する灌木の集合しているところをいう。		
							一般										園庭とは、庭園、公園、宅地、道路の分離帯及び工場等の周辺にある観賞あるいは隠ぺいのため栽培する灌木の集合しているものをいい、記号を意匠的に配置して表示する。ただし、園庭の記号で表示することが不適当な居住地等の周辺の樹木は、広葉樹林（図式分類コード63-31）、針葉樹林（図式分類コード63-32）等の記号を適宜適用する。		
		—	一般	道路	河川			記号代表点を取得 作図データでは、区域線と墓碑で取得しても良い。							点	E5	3	墓の集合しているところをいう。	
							一般		墓碑（図式分類コード42-01）参照							—	—	—	1. 墓地は、その区域を地物線で表示できない場合は、植生界（図式分類コード63-01）の記号により外周を表示し、その内部に墓碑（図式分類コード42-01）の記号を表示する。 2. 図上おおむね3.0cm×3.0cm以上のものについては、墓碑（図式分類コード42-01）の記号を定間隔に配列して表示する。ただし、区域の形状によって定間隔に記号を表示することが困難な場合は、適宜記号の間隔をせばめて表示することができる。
16	材料置場	一般	道路	河川			記号表示位置を点情報で取得							点	E5	3	木材、石材、鉱石等を集積するための土地又は水面で、おおむね図上2.0cm平方以上のものをいう。工場等の敷地内にある材料置場は表示しない。注記を併記する。		
						一般											1. 材料置場とは、木材、石材、鉱石等を集積するための土地又は水面をいい、おおむね図上2.0cm×2.0cm以上のものについて表示する。 2. 工場等の敷地内にある材料置場は表示しない。		

土地利用等

大分類	分 類	分類コード		名 称	地図情報レベル				図 式	データタイプ						線号	備 考
		レイヤ	項データ目タ		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値		
土地 場 地 用 等	62	21	噴火口・噴気口	一般 道路 河川					記号表示位置を点情報で取得 	点	E5		3	現に噴火・噴気しているものをいう。			
					一般 道路 河川												
						一般									記号表示位置を点情報で取得 		
		22	温泉・鉱泉	一般 道路 河川					記号表示位置を点情報で取得 	点	E5		3	温泉法に基づく温泉又は鉱泉の泉源をいう。注記を併記する。			
					一般 道路 河川												
						一般									1. 温泉・鉱泉とは、温泉法に基づく温泉及び鉱泉をいい、主要なものを表示する。 2. 温泉及び鉱泉の記号は、泉源の位置に表示するのを原則とする。ただし、泉源と浴場が離れている場合には、浴場の位置にも表示することができる。		

土地利用等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
土地利用等	62			陵 墓	一般道路					記号表示位置を点情報で取得 	点	E5			3	天皇又は皇族の墓が独立あるいは複数存在するもので著名なものは注記を併記する。			
					河川														
				古 墳	一般道路					記号表示位置を点情報で取得 	点	E5			3	古代の支配階級を葬ってある盛土された墓で有名なものは注記を併記する。			
					河川														
				城・城跡	一般道路					記号表示位置を点情報で取得 	点	E5			3	古城あるいはその形跡が現存しているもので著名なものは注記を併記する。			
					河川														
				史跡・名勝・天然記念物	一般道路					記号表示位置を点情報で取得 	点	E5			3	文化財保護法で指定されているものをいう。			
				採石場	一般道路					記号表示位置を点情報で取得 	点	E5			4	土木建築用等の石材を採取する場所で、現在採掘中のものをいう。			
土取場	一般道路					記号表示位置を点情報で取得 	点	E5			4	土木建築用等の土を採取する場所で、現在採掘中のものをいう。							
採鉱地	一般道路					記号表示位置を点情報で取得 	点	E5			4	鉱石を採掘する場所で、現在採掘中のものをいう。							

土地利用等

大分類	分類コード	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考		
			レイヤ	項目データ	500	1000		2500	5000	取得方法	図形区分	データ	レコード					方向	属性数値
					一般	一般		一般	一般										
土地利用等	63	01 植生界	一般 道路 河川					中心を取得		線	E2			3	異なった植生の区分に適用する。未耕地間の植生界は原則として表示しない。				
				一般										2			1. 植生界は、異なった植生の区分に適用する。ただし、未耕地間の植生界は原則として表示しない。 2. 植生界が区域界（図式分離コード62-01）と合する場合は、区域界を優先して表示する。		
		02 耕地界	一般 道路 河川						中心を取得		線	E2			3		同一種類の耕地の境で、一区画の短辺が図上おおむね2.0cm以上のものをいう。		
				一般										2	耕地界とは、同一種類の耕地の境界をいい、一区画の短辺が図上おおむね2.0cm以上のものを表示するのを原則とする。ただし、この基準に満たないものであっても図上必要と認められるものについては表示することができる。				
		11 田	一般 道路 河川						記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得		点	E5			2		湿田、乾田及び沼田とし、季節により畑作物を栽培する田をいう。		
				一般											2		田は、水稻、蓮、い草、わさび、せり等を栽培している土地に適用し、季節により畑作物を栽培する土地を含む。		
	12 はす田	(一般) (道路) (河川)						記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得		点	E5			2	はすを栽培する土地をいう。「製品仕様書」による。				
	13 畑	一般 道路 河川						記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得		点	E5			2	麦、陸稲、野菜、芝等を栽培している土地をいう。				
			一般					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得		点	E5			2	畑は、麦、陸稲、野菜、芝、牧草等を栽培している土地に適用する。				

土地利用等

大分類	分類コード	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考			
			レイヤ	項目	500	1000		2500	5000	取得方法	図形区分	データ					レコード	方向	属性数値
					500	1000		2500	5000										
土地利用等	63	さとうきび畑	(一般) (道路) (河川)					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	さとうきびを栽培している土地をいう。「製品仕様書」による。				
				一般				記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 						2	さとうきび畑は、さとうきびを栽培している土地に適用する。				
		パイナップル畑	(一般) (道路) (河川)					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	パイナップルを栽培している土地をいう。「製品仕様書」による。				
				一般				記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 						2	パイナップル畑は、パイナップルを栽培している土地に適用する。				
		わさび畑	(一般) (道路) (河川)					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	わさびを栽培している土地をいう。「製品仕様書」による。				
		桑畑	一般 道路 河川					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	桑畑は、桑を栽培している土地に適用する。				
	一般					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 						2							
茶畑	一般 道路 河川					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	茶畑は、茶を栽培している土地に適用する。						
		一般										2							

土地利用等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
土地利用等	63			19	果樹園	一般 道路 河川				記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 	点	E5			2	果樹園は、果樹を栽培している土地に適用する。			
							一般		記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 										
				21	その他の樹木畑	一般 道路 河川			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 	点	E5			2	その他の樹木畑は、桐、はげ、こうぞ、庭木等を栽培している土地及び苗木畑に適用する。				
							一般												
				22	牧草地	一般 道路 河川			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 	点	E5			2	牧草を栽培している土地をいう。				
				23	芝地	一般 道路 河川			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 	点	E5			2	芝地は、芝を植えて管理している庭園、ゴルフ場及び運動場等に適用する。				
							一般												
				31	広葉樹林	一般 道路 河川			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 	点	E5			2	樹高2.0m以上の広葉樹が密生している土地をいう。				
							一般								広葉樹林は、樹高2.0m以上の広葉樹が密生している地域に適用する。ただし、植林地は樹高2.0m未満でも適用する。				

土地利用等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
土地 植 生 等	63	32	針葉樹林	一般 道路 河川			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 	点	E5				2	樹高2.0m以上の針葉樹が密生している土地をいう。					
					一般		記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 							針葉樹林は、樹高2.0m以上の針葉樹が密生している地域に適用する。ただし、植林地は樹高2.0m未満でも適用する。					
		33	竹 林	一般 道路 河川			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 	点	E5				2	樹高2.0m以上の竹が密生している土地をいう。					
					一般		記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 							竹林は、樹高2.0m以上の竹が密生している地域に適用する。ただし、植林地は樹高2.0m未満でも適用する。					
		34	荒 地	一般 道路 河川			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 	点	E5				2	裸地、雑草地等の地域に適用する。					
					一般														
	35	はい松地	一般 道路 河川			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 	点	E5				2	はい松地は、はい松又はわい性松の密生している地域に適用する。						
				一般		記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 													

土地利用等

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
土地 利用 等	63			36	しの地（笹地）	一般 道路 河川				記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	しの地は、しの又は笹の密生している地域に適用する。		
							一般			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 									
				37	やし科樹林	一般 道路 河川				記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	やし科樹林は、やし科、へご科、たこのき科等の植物が密生している地域に適用する。		
							一般			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 									
				38	湿地	一般 道路 河川				記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	1. 湿地は、常時水を含み、土地が軟弱で湿地性の植物が生育している土地に適用する。 2. 湿地の範囲は、植生界（図式分類コード63-01）の記号を適用して表示する。		
							一般			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 									

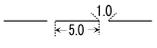
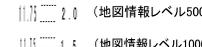
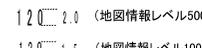
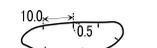
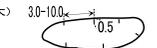
土地利用等

大分類	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
	レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
土地利用等	63	40	砂れき地 (未分類)	一般	道路	河川		記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得	点	E5			2	1. 砂れき地は、砂又はれきで覆われている土地に適用する。 2. 砂れき地は、その範囲を植生界（図式分類コード63-01）の記号を適用して表示し、中央部に砂れき地の記号を表示する。				
			砂れき地		一般		記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得											
		41	砂地	一般	道路	河川		記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得	点	E5			2		砂で覆われている土地をいう。			
		42	れき地	一般	道路	河川		記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得	点	E5			2		れきで覆われている土地をいう。			
		45	干潟	一般	道路	河川		記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得	点	E5			2		低潮位において海面上に表れる砂泥地をいう。			

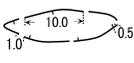
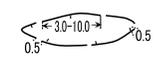
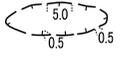
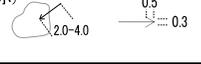
地形等

大分類	分類コード	レイヤ	項目	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	用途	端点一致	備考								
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値							
地形等高線等	71			01	等高線（計曲線）	一般 道路 河川			等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm） _____	線	E2	有	4	0mの主曲線及びこれより起算して5本目ごとの主曲線をいう。地図情報レベル1000以下は5mごと、2500では10mごと、5000では25mごとの等高線を表示する。	○	等深線を含む。										
									120 2.0（地図情報レベル500） 120 1.5（地図情報レベル1000）								注記	E7	4							
						一般			等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm） _____	線	E2	有	4													
									120 1.5								注記	E7	4							
						71				02	等高線（主曲線）	一般 道路 河川						等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm） _____	線	E2	有	2	平均海面から起算して1mごとの等高線をいう。	○	等深線を含む。	
																		17 2.0（地図情報レベル500） 17 1.5（地図情報レベル1000）								注記	E7	4
	一般			等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm） _____	線							E2	有	2												
				82 1.5											注記	E7	4									
	71				03							等高線（補助曲線）	一般 道路 河川			等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm） _____	線	E2	有	2	補助曲線は、緩傾斜地又は複雑な地形を示す地域等で主曲線だけでは地形を適切に表現できない部分について、主曲線の1/2の間隔に表示する。	○				等深線を含む。
																6.5 2.0（地図情報レベル500） 6.5 1.5（地図情報レベル1000）											注記	E7	4
						一般			等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm） _____	線	E2		有	2												
									15 1.5						注記	E7	4									

地形等

大分類	分類コード	項目	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考	
				500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
				レイヤ	データ目次													
地形等高線等	71	04	等高線 (特殊補助曲線)	一般 道路 河川				等値線を取得 標高値は属性数値 (単位: mm)	線	E2		有	2	主曲線の1/4の間隔の等高線で、補助曲線で適切な地形表現ができない部分について適用する。	○	等深線を含む。		
																	注記	E7			4
		05	凹地 (計曲線)	一般 道路 河川				高い方を左にみるように等値線を取得 標高値は属性数値 (単位: mm)	線	E2	有	有	4		人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、0mの主曲線及びこれより起算して5本目ごとの主曲線をいう。	○	等深線を含む。	
																		注記	E7			4
		06	凹地 (主曲線)	一般 道路 河川				高い方を左にみるように等値線を取得 標高値は属性数値 (単位: mm)	線	E2	有	有	2	人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、1mごとの等高線をいう。		○	等深線を含む。	
																		注記	E7			4
06	凹地 (計曲線)	一般				高い方を左にみるように等値線を取得 標高値は属性数値 (単位: mm)	線	E2	有	有	2	1. 凹地は、人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、凹地を示す等高線の長径が図上5.0mm以上のものは、凹地 (大) を、それ未満のものは凹地 (小) を適用する。 2. 凹地 (大) は、等高線の内側に長さ0.5mmの短線をおおむね3.0mm間隔に付して表示する。ただし、凹地を示す等高線が長大な場合は、短線の間隔をおおむね10.0mmまで適宜広げることができる。	○		等深線を含む。			
																注記	E7			4

地形等

大分類	分類コード	レイヤ	項目	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考		
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値	
地形等高線等	71			07 凹地 (補助曲線)	一般 道路 河川				高い方を左にみるように等値線を取得 標高値は属性数値 (単位: mm)	線	E2	有	有	2	人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、主曲線の1/2間隔の等高線をいう。	○	等深線を含む。			
									0.5 2.0 (地図情報レベル500) 0.5 1.5 (地図情報レベル1000)									注記	E7			4
					一般				高い方を左にみるように等値線を取得 標高値は属性数値 (単位: mm)	線	E2	有	有	2				凹地 (計曲線) (図式分類コード71-05) の適用を参照。	○	等深線を含む。
									1.5 1.5												注記	E7			4
08 凹地 (特殊補助曲線)	一般 道路 河川				高い方を左にみるように等値線を取得 標高値は属性数値 (単位: mm)	線	E2	有	有	2	人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、主曲線の1/4間隔の等高線をいう。	○	等深線を含む。							
					1.25 2.0 (地図情報レベル500) 1.15 1.5 (地図情報レベル1000)									注記	E7						4
99 凹地 (矢印)			一般		高い方を左にみるように等値線を取得 標高値は属性数値 (単位: mm)	線	E2	有		2				凹地 (小) は、凹地を示す等高線と直行する長さ2.0mm~ 4.0mmの矢印を、高い方から最低部の方向に向けて表示する。						

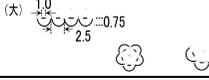
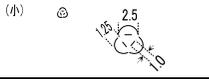
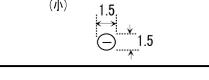
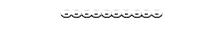
地形等

大分類	分類コード	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	端点一致	備考			
			500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値		
																		レイヤ	項目	データ
地形等	72	01 土がけ(崩土)	一般道路 河川				上端線 低い方を右に取得 補助記号は自動発生して表示	11	線	E2	有		2	土砂の崩壊等によって自然にできたがけ状の急斜面をいい、頂部を示す線と射影部を示す短線を頂部から最大傾斜方向へ2.0mmまで表示し、それ以上の射影部は下端を破線で表示する。	○				
							下端線 高い方を右に取得	12											
							図郭に対して平行垂直入力 (土) 挿入位置	点									E5	4	
			一般				上端線 低い方を右に取得 補助記号は自動発生して表示する	11	線	E2	有		2				1. 土がけとは、土砂の崩壊等によって自然にできた急斜面をいい、急斜面の正射影を表示する。 2. 土がけの表示は、頂部を実線で表示し、傾斜を示す短線は頂部を示す実線から最大傾斜方向に最大図上2.5mmを表示し、それ以上の場合には正射影の下端を破線で表示する。 3. 前項において、正射影の幅が図上1.0cm以上の場合には、適宜の位置に(土)の記号を添えて表示する。	○	
							下端線 高い方を右に取得	12											
							図郭に対して平行垂直入力 (土) 挿入位置	点												E5
	一般道路 河川				上端線 補助記号は自動発生して表示	11	線	E2	有		2	表土が雨水によって流出した裂溝の状態をいい、土がけの記号で表示する。	○						
					下端線	12													
					1点目 上端中央 輪郭形状(三角形、円)は自動発生して表示	線									E2				
一般				上端線 低い方を右に取得	11	線	E2	有		2	雨裂とは、表土が雨水によって流出した状態をいい、その正射影を表示する。ただし、規模の大きなものは土がけ(図式分類コード72-01)の記号を適用する。				○				
				下端線 高い方を右に取得	12														
				補助記号は自動発生して表示															
一般道路 河川				上端線 低い方を右に取得	11	線	E2	有		2		台地又はたい土等の周辺の傾斜が急で、等高線で表現するのが困難又は景況が明らかにならない地形をいい、土がけの記号で表示する。	○						
				下端線 高い方を右に取得	12														
				補助記号は自動発生して表示															

地形等

大分類	分類コード	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	備考		
			500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向				属性数値	
																	レイヤ	項目
地形等	72	洞 口	一般 道路 河川					記号表示位置の点と向きを示す方向を取得 	方向	E6	有		2	自然に形成された石灰洞、溶岩洞、トンネル等をいう。洞の向きに合わせて表示する。			
			一般				記号表示位置の点と向きを示す方向を取得 	4						洞口とは、自然に形成された穴をいい、著名なものは、その入口に正射影の方向に一致させて記号を表示する。ただし、鉛直方向のものは、図郭下辺に記号を直立させて表示する。			
		岩 が け	一般 道路 河川					上端線 低い方を右に取得 	補助記号は自動発生して表示	11	線	E2	有		2	岩石地ががけ状になっている状態をいう。頂部を山型に、傾斜を示す短線を頂部から最大傾斜方向に表示する。	○
			一般					下端線 高い方を右に取得 	12	4								4	1
			一般					図郭に対して平行垂直入力 	点	E5							
			一般					上端線 低い方を右に取得 	補助記号は自動発生して表示する	11	線	E2	有		2	1 岩がけとは、岩でできた急斜面をいい、急斜面の正射影を表示する。 2 岩がけの表示は、頂部を山型に表示し、傾斜を示す短線は頂部を示す線から最大傾斜方向に、壁面を示す短線は傾斜を示す短線と直角に表示する。傾斜を示す短線は、最大図上2.5mmを表示し射影部の下端を破線で表示する。 3 前項において、正射影の幅が図上1.0cm以上の場合には、適宜の位置に(岩)の記号を添えて表示する。	○
一般					図郭に対して平行垂直入力 	点	E5										
露 岩	一般 道路 河川						高度の高い方を右にみる形で界線を取得 	線	E2	有		2	一部を地表に露出する岩石をいい、河岸及び海岸等で露出している岩石を含む。				
	一般					高度の高い方を右にみる形で界線を取得 	1 露岩とは、一部を地表に露出する岩石をいい、河岸及び海岸等で露出している岩石を含むものとする。 2 露岩の表示は、その景観を適宜総描又は修飾し、記号を組み合わせて表示する。この場合斜面上に表示する岩は、高い側の線を一部省略して表示する。										

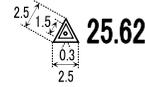
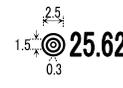
地形等

大分類	分類コード	レイヤ	項目	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	用途	備考			
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向				属性数値		
地形等	72		13	散岩	一般 道路 河川				(大) 	高度の高い方を右にみる形で界線を取得	線	E2								
									(小) 	極小 記号表示位置の点を取得 								点	E5	
					一般				(大) 	高度の高い方を右にみる形で界線を取得	線	E2								
									(小) 	極小 記号表示位置の点を取得											方向	E6
14	さんご礁	一般 道路 河川					高度の高い方を右にみる形で界線を取得	線	E2											
																		高度の高い方を右にみる形で界線を取得		

地形等

大分類	分	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	適用	備考				
		レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向				属性数値			
地形等	73	01	三角点	一般道路河川					基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値(単位:mm) 挿入位置	点	E5		有	基本測量により設置された三角点をいう。盤石の亡失した ものについては表示しない。	点名称も含む(但し、点名称は全 角文字、数値は半角文字)						
									25.62 挿入位置	注記	E7										
				一般				基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値(単位:mm) 挿入位置	点	E5		有	三角点とは、基本測量により設置された三角点をいい、す べて表示する。ただし、盤石の亡失したものの高架部下のもの については表示しない。			点名称も含む(但し、点名称は全 角文字、数値は半角文字)					
								25.6 挿入位置	注記	E7											
				02	水準点	一般道路河川					基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値(単位:mm) 挿入位置	点					E5		有	基本測量により設置された水準点をいう。標石の亡失した ものについては表示しない。	点名称も含む(但し、点名称は全 角文字、数値は半角文字)
											25.621 挿入位置	注記					E7				
		一般						基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値(単位:mm) 挿入位置	点	E5		有		水準点とは、基本測量により設置された水準点をいい、す べて表示する。ただし、標石の亡失したもののトンネル内、高 架部下のものについては表示しない。	点名称も含む(但し、点名称は全 角文字、数値は半角文字)						
								25.62 挿入位置	注記	E7											
		03	多角点等			一般道路河川					基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値(単位:mm) 挿入位置	点	E5				有	基本測量により設置された基準点のうち三角点及び水準点 以外のものをいう。標石の亡失したものについては表示しな い。	点名称も含む(但し、点名称は全 角文字、数値は半角文字)		
											25.62 挿入位置	注記	E7								
				一般				基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値(単位:mm) 挿入位置	点	E5		有	多角点及び標石を有する図根点等とは、基本測量により設 置された基準点のうち三角点及び水準点以外のものをいい、 すべて表示する。ただし、標石の亡失したものの、トンネル 内、高架部下のものについては表示しない。			点名称も含む(但し、点名称は全 角文字、数値は半角文字)					
								25.6 挿入位置	注記	E7											

地形等

大分類	分類コード	レイヤ	項目	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	用途	備考	
					500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向				属性数値
地形等	73			04	公共基準点（三角点）	一般 道路 河川				<small>基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm）</small> 	点	E5	有	4	公共測量による1級基準点測量及び2級基準点測量により設置された基準点をいう。標石の亡失したものについては表示しない。			
										25.62 挿入位置	注記	E7						
						一般			<small>基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm）</small> 	点	E5	有	公共基準点（三角点）とは、公共測量による1級基準点測量及び2級基準点測量により設置された基準点をいい、すべて表示する。ただし、標石の亡失したものの、高架部下のものについては表示しない。					
						25.6 挿入位置	注記	E7										
				05	公共基準点（水準点）	一般 道路 河川				<small>基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm）</small> 	点	E5	有	4	公共測量による1級水準測量及び2級水準測量により設置された基準点をいう。標石の亡失したものについては表示しない。			
									25.621 挿入位置	注記	E7							
				05	公共基準点（水準点）	一般				<small>基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm）</small> 	点	E5	有	4	公共基準点（水準点）とは、公共測量による1級水準測量及び2級水準測量により設置された水準点をいい、すべて表示する。ただし、標石の亡失したものの、トンネル内、高架部下のものについては表示しない。			
									25.62 挿入位置	注記	E7							
				06	公共基準点（多角点等）	一般 道路 河川				<small>基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm）</small> 	点	E5	有	4	公共測量によって設置された多角点を、特別に区別して取り扱う場合に「多角点等」に準じて用いる。			
									25.62 挿入位置	注記	E7							
				07	その他の基準点	一般 道路 河川				<small>基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm）</small> 	点	E5	有	2	工事等の遂行のために、コンクリート杭等で堅固に作られた基準点をいう。			
									25.62 挿入位置	注記	E7							

地形等

大分類	分類コード	名称	地図情報レベル				図式	データタイプ					線号	用途	備考	
			500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向				属性数値
地形基準点等	08	電子基準点	一般 道路 河川			 25.62	<small>基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高数値は、電子基準点付属標の標高（単位：mm）</small> 挿入位置	点	E5		有	4	基本測量により設置された電子基準点をいう。	点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）		
							25.62 挿入位置	注記	E7							
		一般		 25.6	<small>基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は電子基準点付属標の標高（単位はmm）</small> 挿入位置	点	E5		有	4	基本測量により設置された電子基準点をいう。	点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）				
					25.6 挿入位置	注記	E7									
	73	09	公共電子基準点	一般 道路 河川		 25.62	<small>基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高数値は、電子基準点付属標の標高（単位：mm）</small> 挿入位置	点	E5		有	4	公共測量により設置された公共電子基準点をいう。 標高数値は、公共電子基準点付属標の標高を表示する。	点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）		
							25.62 挿入位置	注記	E7							
	11	標石を有しない標高点	一般 道路 河川			 25.62	<small>基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm）</small> 挿入位置	点	E5		有	4	公共測量による3級及び4級基準点（三角点及び水準点）、 標定点測量（簡易水準測量を含む）により、平面位置及び標高を所定の精度で測定した点をいい、必要に応じて表示する。 簡易水準点の標高は小数点以下2位、その他は小数点以下1位とする。			
							25.62 挿入位置	注記	E7							
11	標石を有しない標高点	一般			 25.6	<small>基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm）</small> 挿入位置	点	E5		有	4	標石を有しない標高点とは、公共測量による3級及び4級基準点（三角点及び水準点）、 標定点測量（簡易水準測量を含む）により、平面位置及び標高を所定の精度で測定した点をいい、必要に応じて表示する。				
						25.6 挿入位置	注記	E7								

地形等

大分類	分	分類コード		名称	地図情報レベル				図式	データタイプ						線号	適用	端点一致	備考	
		レイヤ	項目		500	1000	2500	5000		取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値					
地形	基準点	73	12	図化機測定による標高点	一般 道路 河川	一般	○ 25.6 $0.3 \frac{m}{km}$	基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm） ●—挿入位置	点	E5	有	4	図化機測定による標高点は必要に応じて表示する。							
								25.6 挿入位置								注記	E7			
	数値地形モデル	75	01	グリッドデータ				グリッド間隔は、地図情報レベル相当の 図面上で、2cmを標準とする。 + グリッド	グリッド	G				数値地形モデル法によるグリッド上のデータで、グリッド 点を記号で表示し、標高数値をm単位で小数点以下1位までと する。						
								11	ランダムポイント				標高値は属性数値（単位：mm） ●—挿入位置	点	E5	有		数値地形モデル法のグリッドデータを補完するための標高 点であり、ランダム点を記号で表示し、標高数値をm単位で 小数点以下1位までとする。標高値が小数点以下2位又は3位 までである場合は、必要に応じて表示する。		
								21	ブレイクライン				変形地、人工物等による地形の不連続部 等の主な場所について、線状に標高測定を 行う。 —	線	E2				数値地形モデル法におけるグリッドデータを補完するた めに取得するもので、形状を実線で表示する。	
-	-	81	99	指示点	一般 道路 河川	一般	○ 0.3 $\frac{m}{km}$	地表面の三角形（TIN）三点を取得	51	不 整 三 角 網	T	4	地表面のグリッドデータ、ランダムポイント、ブレイク ライン、等高線等から生成する。							
								表層面の三角形（TIN）三点を取得					表層面のグリッドデータ、ランダムポイント、ブレイク ライン、等高線等から生成する。							
								水表面の三角形（TIN）三点を取得					陸域のグリッドデータ、ランダムポイント、ブレイク ライン、等高線等から生成する。							
							●—挿入位置	点	E5			4	建物記号、注記を表示する場合に、その対象物の内部に表 示がでず対象とするものが特定できない場合に表示する。							

注記

大分類	分類コード		表示対象	字 大				データ タイプ	注記法の区分				全角・ 半角	備 考 (記載例)			
	レイヤ	項目 データ		分 類	字 隔	注記法の区分											
						500	1000		2500	5000	小対 象物	地域 (Ⅰ)			地域 (Ⅱ)	線状	
注 記	22	55	交通施設	距離標(Km)	2.0			1/4	注記	E7	○				半角		
		56		距離標(m)	2.0			1/4	注記	E7	○				半角		
	34	04	水部	ブール	2.0			1/4	注記	E7		○			全角		
	52		13	水部に関する 構造物等	護岸杭(消波ブロック)	2.0			1/4	注記	E7				○	全角	
			14		護岸 捨石	2.0			1	注記	E7				○	全角	
			22		船揚場	2.0			1/4	注記	E7				○	全角	
			35		根固	2.0			1/4	注記	E7				○	全角	
			36		床固 陸部	2.0			1	注記	E7				○	全角	
			37		床固 水面下	2.0			1	注記	E7				○	全角	
			38		シャカゴ	2.0			1/4	注記	E7				○	全角	
	71		01	等高線数値	等高線(計曲線)	2.0	1.5		1/4	注記	E7				○	半角	
			02		等高線(主曲線)	2.0	1.5		1/4	注記	E7				○	半角	
			03		等高線(補助曲線)	2.0	1.5		1/4	注記	E7				○	半角	
			04		等高線(特殊補助曲線)	2.0	1.5		1/4	注記	E7				○	半角	
			05		凹地(計曲線)	2.0	1.5		1/4	注記	E7				○	半角	
			06		凹地(主曲線)	2.0	1.5		1/4	注記	E7				○	半角	
			07		凹地(補助曲線)	2.0	1.5		1/4	注記	E7				○	半角	
			08		凹地(特殊補助曲線)	2.0	1.5		1/4	注記	E7				○	半角	
	73		基準点等	01	三角点	2.0			1/4	注記	E7	○				半角	点名称を入れる場合は全角文字とする
				02	水準点	2.0			1/4	注記	E7	○				半角	
				03	多角点	2.0			1/4	注記	E7	○				半角	
				04	公共基準点(三角点)	2.0			1/4	注記	E7	○				半角	
05				公共基準点(水準点)	2.0			1/4	注記	E7	○				半角		
06				公共基準点(多角点)	2.0			1/4	注記	E7	○				半角		
07				その他基準点	2.0			1/4	注記	E7	○				半角		
08				電子基準点	2.0			1/4	注記	E7	○				半角		
09				公共電子基準点	2.0			1/4	注記	E7	○				半角		
11				標石を有しない標高点	2.0			1/4	注記	E7	○				半角		
12	図化標高点	2.0	1.5			1/4	注記	E7	○				半角				

注記

大分類	分類コード レイヤ	項目 データ	分 類	表示対象	字 大				字隔	データ タイプ		注記法の区分				全角・ 半角	備 考 (記載例)						
					500	1000	2500	5000		データ	レコード	小対 象物	地域 (Ⅰ)	地域 (Ⅱ)	線状								
注 記	81		行政 区画	10	市・東京都の区	6.0	5.0		1/2~7	注記	E7		○			全角							
				11	町・村・指定都市の区	5.0	4.5		1/2~7	注記	E7		○				全角						
				12	市町村の飛地	3.5	3.0		1/4~7	注記	E7	○	○	○			全角						
				13	大区域	4.5	4.0		1/4~5	注記	E7		○	○			全角	大字の上に公称としてあるもの					
				14	大字・町・丁目	4.5	3.5		1/4~3	注記	E7		○	○			全角	町・丁目は大字に対応するもの					
				15	小字・丁目	3.5	3.0		1/4~3	注記	E7		○	○	○		全角	丁目は小字に対応するもの					
				16	通り	3.5	3.0		1/4~3	注記	E7		○	○	○		全角						
				17	その他の地名(大)	5.0	3.5			1/4~3	注記	E7		○	○			全角	通称及び俗称等に用いる				
				18	その他の地名(中)	4.0	3.0			1/4~3	注記	E7		○	○	○		全角					
				19	その他の地名(小)	3.0				1/4~3	注記	E7		○	○	○		全角					
	交通 施設				21	道路の路線名	3.5	3.0		1/2~5	注記	E7				○	全角						
					22	道路施設、坂、峠、インターチェンジ等	3.0	2.5		1/4~1	注記	E7	○	○	○	○		全角					
					23	鉄道の路線名	3.5	3.0		1/2~5	注記	E7					○	全角					
					24	鉄道施設 駅、操車場、信号所	3.0	2.5		1/4~3	注記	E7	○	○	○	○		全角					
					25	橋	3.0	2.5		1/4~5	注記	E7	○				○	全角					
					26	トンネル	3.0	2.5		1/4~5	注記	E7	○				○	全角					
					建 物				31	建物の名称	3.0	2.5		1/4~3	注記	E7	○	○	○		全角		
									34	建物の付属物	3.0	2.5			1/4	注記	E7	○				全角	
									40	マンホール	2.0				1/4	注記	E7	○				全角	
									41	電 柱	2.0				1/4	注記	E7	○				全角	
	水 部				42	その他の小物体	3.0	2.5		1/4	注記	E7	○				全角	輸送管は線状対象物の注記法					
					51	河川、内湾、港	4.0	3.0	3.5		1/4~5	注記	E7	○	○	○	○		全角				
						一条河川			2.5		1/4~5	注記	E7	○	○			○	全角				
						湖 池			3.0		1/4~5	注記	E7						全角				
					51	岬、崎、鼻、岩礁	3.0	2.5			1/4~5	注記	E7	○	○	○			全角				
									2.5		1/4~1												
						河岸、河原、洲、滝、浜、磯	3.5	3.0		1/4~5	注記	E7	○	○			○	全角					
					52	山、島	3.5		3.0		1/4~5	注記	E7	○	○	○			全角				
							水部施設、ダム	3.0	2.5			1/4~1	注記	E7	○	○	○	○		全角	羽村堰 岩淵水門		
								せき、水門、渡船発着所			2.5											1/4~1	
	堤防			2.5		1/4~5																	
53	地下水部	4.0	3.0			1/4~5	注記	E7				○	全角										

注記

大分類	分類コード レイヤ	項目 データ	分	表示対象	字 大				字隔	データ タイプ		注記法の区分				全角・ 半角	備 考 (記載例)		
					500	1000	2500	5000		デ ー タ	レ コ ー ド	小対 象物	地域 (Ⅰ)	地域 (Ⅱ)	線状				
注 記	81	土地 利用 等	山	61 法面、構囲	2.5	2.0			1/4~3	注記	E7	○	○	○		全角			
				62 諸地、場地 公園、牧場、飛行場 運動場、ゴルフ場等	3.5	2.5			1/4~5								全角		
					公園、運動場、牧場、飛行場、ゴルフ場、材料置場、温泉、採鉱地、採石地、城跡、史跡名勝、天然記念物等			2.5		1/4~5	注記	E7	○	○	○	○		全角	
				63 植生	3.0	2.5			1/4~1	注記	E7	○	○	○			全角	森林、原野、果樹園	
							2.5												
				71 山地	山	3.5	3.0			1/4~5	注記	E7	○	○	○			全角	
								3.0		1/4~3									
					尖峰、丘、塚	3.0	2.5			1/4~5	注記	E7	○	○	○			全角	
								2.5		1/4~1									
				谷、沢	3.0	2.5			1/2~3	注記	E7	○	○		○		全角		
		2.5																	
81 説明注記 (本文中に規定されているものを除く)	2.5		2.0		1/4~2	注記	E7	○	○	○	○		全角	(建設中) (宅地造成中) (油) (整理中)					
助字	親字の60%																		
ふり仮名	1.5																		

注1 字隔は、対象物の大小、字数の多少及び資格等を考慮して表の範囲で選択する。ただし、小対象物の注記法による場合の字隔は、すべて1/4とする。

注2 対象物の面積及び長さにより規定の字大の適用が困難な場合、又は不適切な場合は、字大を0.5mm小さくすることができる。

注3 本表に記載されていないものは、表中の類似物の注記規定による。

注4 各字大における文字の線の太さは、次の線号を標準とする。

字 大	2.0mm	2.5~3.0mm	3.5~4.0mm	4.5~5.0mm
線の太さ	0.15mm	0.20mm	0.25mm	0.35mm

三角点、水準点、多角点、現地測定による標高点及び図化機により測定した標高点、等高線数値の線の太さは、0.20mmとする。

～ 公共測量標準図式 ～

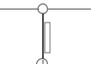
数値地形図データ取得分類基準表

応用測量

線形図

大分類	分類コード	名称	図式	データタイプ					線号	通 用	連続又は終点一致	備 考				
				取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値			
														レイヤ	項目	
交 通 施 設	25	01	IP (IP杭)		記号表示位置の点を取得 		点	E5			3	中心線測量のIP点をいう。				
		02	IP方向線		IP点間の方向線を取得 		線	E2				3	IP点間に引いた方向線をいう。			
		03	主要点 (役杭)		記号表示位置の点を取得 		点	E5					3	中心線測量のBC、EC等の主要点をいう。		
					中心点の要素を取得 (属性区分81、属性データの書式A55)		属性	E8	有		中心点の要素をいう。路線属性区分 (必須) ・路線番号 (選択) ・測点名 (必須) ・単距離 (必須) ・追加距離 (必須) で構成され、属性は省略可能である。書式は、"A2, I5, 4X, A24, I8, I12"とする。単距離は、前測点からの距離をmm単位で記述する。追加距離は、路線の開始点からの追加距離をmm単位で記述する。					
		04	中心点 (中心杭)		記号表示位置の点を取得 		点	E5					3	中心線測量のBC、EC等の主要点をいう。		
					中心点の要素を取得 (属性区分81、属性データの書式A55)		属性	E8	有		中心点の要素をいう。路線属性区分 (必須) ・路線番号 (選択) ・測点名 (必須) ・単距離 (必須) ・追加距離 (必須) で構成され、属性は省略可能である。書式は、"A2, I5, 4X, A24, I8, I12"とする。単距離は、前測点からの距離をmm単位で記述する。追加距離は、路線の開始点からの追加距離をmm単位で記述する。					
		05	中心線	直線 	直線区間を始点から終点方向に取得 		61	線	E2	有			3	中心線の直線区間をいう。		
					円弧 	円弧区間を始点から終点方向に取得 		62	円弧	E4	有			3	中心線の円弧区間をいう。	
					クロソイド 	クロソイド区間を始点から終点方向に取得 		63	線	E2	有			3	中心線のクロソイド区間をいう。	形状に沿って連続した座標列で出力する。
					その他の緩和曲線 	その他の緩和区間を始点から終点方向に取得 		64	線	E2	有			3	中心線のその他の緩和区間をいう。	

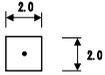
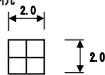
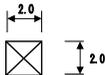
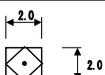
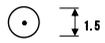
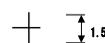
線形図

大分類	分類コード	名称	図式	データタイプ					線号	用途	連続又は終点一致	備考	
				取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
線形図 交通施設 杭打図	25	05	属性	中心線の要素を取得（属性区分02、属性データの書式A84）		属性	E8		有	3	中心線の要素をいう。路線属性区分（必須）・路線番号（選択）・IP番号（選択）・開始測点名（選択）・緩和曲線開始距離（必須）・終了測点名（選択）・緩和曲線終了距離（必須）・半径又はパラメータ（必須）・左右区分（必須）で構成され、属性は省略可能である。書式は、"A2, I5, I4, A24, I8, A24, I8, I8, I1"とする。開始点測点名は、路線中心線の各スパンにおける始点側測点名を記述する。緩和曲線開始距離は、中心線の形状がクロソイドの場合、クロソイドの基準になる位置（直線側端点）から路線の進行方向上の始点側測点位置までの距離をmm単位で記述する（直線部は0）。開始側クロソイドは開始距離よりも終了距離の方が大きくなり、終了側クロソイドはその逆となる。終了点測点名は、路線中心線の各スパンにおける終点側測点名を記述する。緩和曲線終了距離は、中心線の形状がクロソイドの場合、クロソイドの基準になる位置（直線側端点）から路線の進行方向上の終点側測点位置までの距離をmm単位で記述する（直線部は0）。半径又はパラメータは、中心線の形状が円弧、またはクロソイドの場合、半径、またはパラメータAをmm単位で記述する。左右区分は、線形の形状で、直線なら0、路線の進行方向に向かって右カーブなら1、左カーブなら2を記述する。		
		06	その他の路線結線	中心線以外の線を取得		線	E2			3	中心線以外の路線結線をいう。		
		07	役杭引出線	中心線の進行方向に対して役杭より直角に取得		線	E2				3	役杭において中心線に直角に要素を表示するために引かれた線をいう。	
		11	多角点（記号）	記号表示位置の点を取得		点	E5				3		
		12	引照（線）	多角点と中心線杭間を取得		線	E2				3		

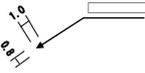
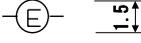
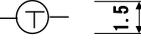
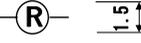
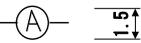
用地

大分類	分 類	分類 コード	名 称	図 式	デ ー タ タ イ プ					線 号	適 用	連 続 又 は 終 点 一 致	備 考
					取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
土地 利用 等	65	01	中心杭		記号表示位置の点を取得 		点	E5			4	中心線の測点（役杭を含む）をいう。	
		02	用地杭		記号表示位置の点を取得 		点	E5			4	用地杭（幅杭点を含む）をいう。	
		11	起業地の境界		用地境界線を取得 		線	E2			3	用地取得境界線（幅杭線を含む）をいう。	
		12	用地取得予定線		用地境界線を取得 		線	E2			3	用地取得境界線をいう。	公図等転写図に使用する。
		13	大字の境界		大字の境界線を取得 		線	E2			7	大字の境界線をいう。	大字名の注記は、8114 を使用する。
		14	字の境界		字の境界線を取得 		線	E2			7	字の境界線をいう。	字名の注記は、8115 を使用する。
		15	土地の境界		土地の境界線を取得 		線	E2			3	土地の境界線を言う。	
		16	一筆地内の異なる地目の境界		地番内で地目が異なる境界を取得 		線	E2			2	地番内で地目が異なる境界線をいう。	
		17	一筆地内の異なる権利の境界		地番内で権利の異なる境界を取得 		線	E2			2	地番内で権利の異なる境界線をいう。	
18	一筆地内の異なる占有者の境界		地番内で占有者の境界を取得 		線	E2			3	地番内で占有者がある場合の境界線をいう。			

用地

大分類	分類コード	名称	図式	データタイプ					線号	適用	連続又は終点一致	備考	
				取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
土地利用等	65	19 同一所有者記号		隣り合った土地の所有者が同じ場合に共有する線上に円弧を取得 		円弧	E4			2	隣り合った土地の所有者が同じで片方の所有者名を省略する場合に記号を入れる。		
		21 境界標	石杭		記号表示位置の点を取得 	71	点	E5			3	境界点に石杭が埋設してあるものをいう。	
			コンクリート杭		記号表示位置の点を取得 	72	点	E5			3	境界点にコンクリート杭が埋設してあるものをいう。	
			合成樹脂杭		記号表示位置の点を取得 	73	点	E5			3	境界点に合成樹脂杭が埋設してあるものをいう。	
			不銹鋼杭		記号表示位置の点を取得 	74	点	E5			3	境界点に不銹鋼杭が埋設してあるものをいう。	
			その他		記号表示位置の点を取得 	75	点	E5			3	境界点に鋳等が打設してあるものをいう。	
			境界計算点		記号表示位置の点を取得 	76	点	E5			3	延長上の交点等で求めた点をいう。	
		22 公共施設の境界線（道路区域界）		道路の区域線を取得 		線	E2			3	道路の区域界とは、道路法第2条第1項に規定された道路にあっては道路法施行規則第4条の2第4項第1号の道路の区域の境界線、道路法第2条第1項に規定する以外の道路にあってはこれに準ずる境界線をいう。		
23 公共施設の境界線（河川区域界）		河川の区域線を取得 		線	E2			3	河川の区域界とは、河川法第6条第1項の河川区域又は同法第100条第1項の規定により指定された河川について準用される同法第6条第1項の区域及びその他の公共の用に供する水路である河川の境界線をいう。				

用地

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	図式	データタイプ					線号	適用	連続又は終点一致	備考	
						取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
土地利用等	65		41	拡大参照枠		拡大して詳細を表示する外周を取得（始 終点座標一致） 		面 線 円	E1 E2 E3			3	部分的に拡大詳細図を作成する場合の範囲をいう。	○	
			42	引き出し線		引き出し線を取得 		線	E2			3	寸法等で表示場所が制約される場合に別な場所に引き出す線をいう。		
			51	配電線路		電柱の中心位置と架線の方向を取得 		方向	E6	有		3	電力柱をいう。		
			52	送電線路		外枠は支持物の敷地を取得し、内枠は支 持物の基礎を取得（始終点座標一致） 		面 線	E1 E2			3	送電線の鉄塔をいう。	○	
			53	通信線路		電柱の中心位置と架線の方向を取得 		方向	E6	有		3	電話柱をいう。		
			54	鉄道・軌道		電柱の中心位置と架線の方向を取得 		方向	E6	有		3	鉄道の電柱をいう。		
			55	その他の路線		電柱の中心位置と架線の方向を取得 		方向	E6	有		3	その他の電柱をいう。		

整飾

大分類	分 類	分類コード		名 称	図 式	デ ー タ タ イ プ						線 号	適 用	連続又は終点一致	備 考
		レイヤ	項目データ			取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値				
地 形 整 飾 等	79		01	図枠（外枠）		図枠外側の線を取得（始終点座標一致） 		面線	E1 E2			3	図枠の外側に引かれた線をいう。	○	
			02	図枠（内枠）		図枠内側の線を取得（始終点座標一致） 		面線	E1 E2			6	図枠の内側に引かれた線をいう。	○	
			03	タイトル（外枠）		タイトルの外枠線を取得（始終点座標一致） 		面線	E1 E2			4	図面の右下に書かれたタイトルの外枠線をいう。	○	
			04	タイトル（罫線）		タイトル内の罫線を取得 		線	E2			3	図面の右下に書かれたタイトル内の罫線をいう。		
			05	凡例（外枠）		凡例の外枠線を取得（始終点座標一致） 		面線	E1 E2			4	図面内の要素を示す凡例の外枠線をいう。	○	
			06	凡例（罫線）		凡例内の罫線を取得 		線	E2			3	図面内の要素を示す凡例内の罫線をいう。		
			07	作表（外枠）		作表の外枠線を取得（始終点座標一致） 		面線	E1 E2			4	作表の外枠線をいう。	○	
			08	作表（罫線）		作表内の罫線を取得 		線	E2			3	作表内の罫線をいう。		
			11	方眼線		座標の方眼線を取得 		線	E2			3	図面内に表示された基準座標を示す方眼線をいう。		
			12	方眼点		記号表示位置の点と方向を取得 		線	E2			3	図面内に表示された基準座標を示す方眼点をいう。		

整飾

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	図式	データタイプ					線号	適用	連続又は終点一致	備考	
						取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
地形飾等	79			13	方位		方位の図柄線を取得 		線円	E2 E3			3	平面図等の座標の北を示す方位をいい、図柄データで表示する。	
				14	方眼紙 (5cm)		方眼紙の5cm間隔の線を取得 		線	E2			3	方眼紙をあらわす線をいう。	
				15	方眼紙 (1cm)		方眼紙の1cm間隔の線を取得 		線	E2			2	方眼紙をあらわす線をいう。	
				16	方眼紙 (1mm)		方眼紙の1mm間隔の線を取得 		線	E2			1	方眼紙をあらわす線をいう。	

注記

大分類	分類コード	分	表示対象	字 大		字 隔	データタイプ		注記法の区分				全角・半角	備 考 (記載例)		
				レイヤ	項目		500	1000	データ	レコード	小対象物	地域(I)			地域(II)	線状
注記	82	整飾	01	図面タイトル	7.0	1/4~3	注記	E7	○				全角・半角			
			02	図面縮尺	5.0	1/4~3	注記	E7	○				全角・半角			
			03	地区名	5.0	1/4~3	注記	E7	○				全角・半角			
			04	計画機関名	5.0	1/4~1	注記	E7	○				全角・半角			
			05	作業機関名	5.0	1/4~1	注記	E7	○				全角・半角			
			06	作成年月日	5.0	1/4~1	注記	E7	○				全角・半角			
			07	タイトル(文字)	4.0	1/4	注記	E7	○				全角・半角			
			08	凡例(文字)	4.0	1/4	注記	E7	○				全角・半角			
			09	作表(文字)	2.5	1/4	注記	E7	○				全角・半角			
			11	方眼座標値	2.0	1/4	注記	E7	○				半角			
			12	方位	2.0	1/4	注記	E7	○				全角・半角			
			25	線形図	01	IP(IP杭)	2.0	1/4	注記	E7	○				全角・半角	
	03	主要点(役杭)			2.0	1/4	注記	E7	○				全角・半角			
	04	中心点(中心杭)			2.0	1/4	注記	E7	○				全角・半角			
	07	役杭引出要素			2.0	1/4	注記	E7	○				半角			
	杭打図	11		多角点名称	2.0	1/4	注記	E7	○				全角・半角			
		12		引照	2.0	1/4	注記	E7	○				半角			
	65	用地	01	中心杭番号	2.0	1/4	注記	E7	○				全角・半角			
			02	用地杭名称	2.0	1/4	注記	E7	○				全角・半角			
			21	境界点名称	2.0	1/4	注記	E7	○				全角・半角			
	82	地	61	点間の距離	2.0	1/4	注記	E7	○				半角			
			62	地番	2.5	1/4~1	注記	E7	○				全角・半角			
			63	地目	2.5	1/4~1	注記	E7	○				全角			
			64	所有者等の氏名	2.5	1/4~1	注記	E7	○				全角・半角			
			65	不動産番号	2.5	1/4~1	注記	E7	○				半角			
			66	座標系	2.5	1/4~1	注記	E7	○				全角・半角			

～ 公共測量標準図式 ～

数値地形図データ取得分類基準表

測量記録

基準点網図

大分類	分類コード	レイヤ	項目データ	名称	図式	データタイプ					線号	適用	連続又は終点一致	備考
						取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
地 基 準 点 網 図	76			01 与点記号		記号表示位置の点を取得 	点	E5			3	基準点測量を行う場合に使用する与点をいう。		
			02 新点記号		記号表示位置の点を取得 	点	E5			3	新しく設置する新点（基準点）をいう。			
			03 節点記号		記号表示位置の点を取得 	点	E5			3	点間に視通が無い場合に定められた範囲内で設ける点をいう。			
			04 偏心点・方位点		記号表示位置の点を取得 	点	E5			3	与点等で点間の視通が無い場合に設ける偏心点をいう。			
			05 点間結線		点間の線を取得 	線	E2			3	点間の視通を表す結線をいう。			
			06 与点後視方向線		与点での方向線を与点から方向点方向に取得 	線	E2	有		3	与点で後視方向のみ取り付けの場合の方向線をいう。			
			07 観測方向（矢印）		観測図で観測の方向を点間結線上に点の位置と方向を取得 	方向	E6	有		3	点間結線上に観測方向を表現した記号をいう。			
			08 観測方向（線）		観測方向を始点から終点に向かって取得 内角の場合は時計周りに取得 	線 円弧	E2 E4	有		3	観測路線方向を表現した方向線をいう。			
			09 セッション		セッションを取得（始終点座標一致） 	面線	E1 E2			3	GPSで観測する場合のセッションをいう。	○		
			11 与点記号（電子基準点）		記号表示位置の点を取得 	点	E5			3	基準点測量を行う場合に使用する与点（電子基準点）をいう。			
	15 点間結線（偏心与点間）		点間の線を取得 	線	E2			3	偏心与点間の視通を表す結線をいう。					

水準路線図

大分類	分類コード	名称	図式	データタイプ					線号	適用	連続又は終点一致	備考
				取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
地形路線図	77	01 与点記号		記号表示位置の点を取得 		点	E5			3	水準測量を行う場合に使用する与点をいう。	
		02 新点記号		記号表示位置の点を取得 		点	E5			3	新しく設置する新点（水準点・BM・交点）をいう。	
		03 固定点記号		記号表示位置の点を取得 		点	E5			3	観測路線中にある固定点をいう。	
		04 水準路線		水準路線を取得 		線	E2			3	水準路線をいい、路線単位で取得する。	
		05 観測路線方向線		観測路線の方向を始点から終点方向に取得 		線	E2			3	水準路線の観測方向を表現した方向線をいう。	

空中写真資料

大分類	分類コード	名称	図式	データタイプ					線号	適用	連続又は終点一致	備考
				取得方法	図形区分	データ	レコード	方向					属性数値
空中写真資料 地形	78	01	標定点		記号表示位置の点を取得 	点	E5			3		標定点配置図
		02	対空標識		記号表示位置の点を取得 	点	E5			3		対空標識一覧図
		03	刺針点		記号表示位置の点を取得 	点	E5			3		刺針点一覧図
		04	主点		記号表示位置の点を取得 	点	E5			3		空中三角測量実施一覧図
		05	タイポイント		記号表示位置の点を取得 	点	E5			3		空中三角測量実施一覧図
		06	連結	—————	標定点から撮影コースへの連結を取得 —————	線	E2			3		空中三角測量実施一覧図
		11	撮影コース	属性	撮影コースを取得 —————	線	E2			3		空中写真標定図
					撮影コースの要素を取得（属性区分71、属性データの書式A52）	属性	E8			撮影コースの要素をいう。コース番号、使用カメラ名、カメラ番号（シリアル番号）、画面距離（m）、撮影高度（m）、撮影縮尺（分母）、撮影年月（YYMM）、始点写真番号、終点写真番号を、“A4.2A10.17.14.15.3A4”の書式で記述する。	空中写真標定図	
		12	撮影主点		記号表示位置の点を取得 	点	E5			3		空中写真標定図
		13	写真枠		写真の枠を取得（始終点座標一致） 	面	E1			3		○ 空中写真標定図
		14	撮影区域	属性	撮影区域を取得 —————	線	E2			3		空中写真標定図
					作業範囲を取得 —————	面	E1			4		
		21	作成範囲	属性	作業範囲を取得 —————	面	E1			4		

注記

大分類	分類コード		分	表示対象	字 大		字隔	データタイプ		注記法の区分				全角・半角	備 考 (記載例)	
	レイヤ	項目			データ	500		1000	デ	レ	小対象物	地域(I)	地域(II)			線状
注記	82	21	基準点網図	測点名称	2.5	1/4	注記	E7	○				全角・半角			
		22		電算番号	2.5	1/4	注記	E7	○				半角			
		23		セッション名	2.5	1/4	注記	E7	○				半角			
	82	31	水準	測点名称	2.5	1/4	注記	E7	○				全角・半角			
		32		観測路線番号	2.5	1/4	注記	E7	○				半角			
	78	01	空中写真資料	標定点名称	2.0	1/4	注記	E7	○				全角・半角			
		02		対空標識名称	2.0	1/4	注記	E7	○				全角・半角			
		03		刺針点名称	2.0	1/4	注記	E7	○				全角・半角			
		04		主点名称	2.0	1/4	注記	E7	○				半角			
		05		タイポイント名称	2.0	1/4	注記	E7	○				半角			
		11		コース番号	2.0	1/4	注記	E7	○				半角			
	82	41		写真番号	2.0	1/4	注記	E7	○				半角			
		42		使用カメラ	2.0	1/4	注記	E7	○				半角			
		43		画面距離	2.0	1/4	注記	E7	○				半角			
		44		撮影高度	2.0	1/4	注記	E7	○				半角			

～ 公共測量標準図式 ～

数値地形図データ取得分類コード表

取得分類コード表

コード	項目	コード	項目	コード	項目	コード	項目
未分類 00	未分類	11 XX	境界・所属界	24 XX	鉄道施設	35 50	変電所
行政界 10	未分類	11 00	未分類	24 00	未分類	35 52	浄水場
11	境界・所属界	11 01	都府県界	24 01	鉄道橋(高架部)	35 53	揚水機場
交通施設 20	未分類	11 02	北海道の支庁界			35 56	揚水・排水機場
21	道路	11 03	都市・東京都の区界	24 11	跨線橋	35 57	排水機場
22	道路施設	11 04	町村・指定都市の区界	24 12	地下通路	35 59	公衆便所
23	鉄道	11 06	大字・町・丁目界	24 19	鉄道のトンネル		
24	鉄道施設	11 07	小字界			35 60	ガソリンスタンド
25	線形図・杭打ち図			24 21	停留所	41 XX	公共施設
建物 30	建物	11 10	所属界	24 24	プラットホーム	41 00	未分類
34	建物の付属物	11 11	行政区の代表点	24 25	プラットホーム上屋	41 01	マンホール(未分類)
35	建物記号			24 26	モノレール橋脚	41 11	マンホール(共同溝)
小物体 40	未分類	21 XX	道路	24 28	鉄道の雪覆い等	41 19	有線柱
41	公共施設	21 00	未分類	25 XX	線形図・杭打ち図	41 21	マンホール(ガス)
42	その他の小物体	21 01	道路線(街区線)	25 01	IP(IP杭)	41 31	マンホール(電話)
水部等 50	未分類	21 02	軽車道	25 02	IP方向線	41 32	電話柱
51	水涯線	21 03	徒歩道	25 03	主要点(投杭)	41 41	マンホール(電気)
52	水部に関する構造物	21 06	庭園路等	25 04	中心点(中心杭)	41 42	電力柱
土地利用等 60	未分類	21 07	トンネル内の道路	25 05	中心線	41 51	マンホール(下水)
61	法面・構面	21 09	建設中の道路	25 06	その他の路線結線	41 61	マンホール(水道)
62	諸地・場地	22 XX	道路施設	25 07	投杭引出線	42 XX	その他の小物体
63	植生	22 00	未分類	25 11	多角点(記号)	42 00	未分類
65	用地	22 03	道路橋(高架部)	25 12	引照(線)	42 01	墓碑
地形 70	未分類	22 04	木橋	30 XX	建物	42 02	記念碑
71	等高線	22 05	徒橋	30 00	分類しない建物	42 03	立像
72	変形地	22 06	棧道橋	30 01	普通建物	42 04	路傍祠
73	基準点	22 11	横断歩道橋	30 02	堅ろう建物	42 05	灯ろう
75	数値地形モデル	22 12	地下横断歩道	30 03	普通無壁舎	42 06	狛犬
76	基準点網図	22 13	歩道	30 04	堅ろう無壁舎	42 07	鳥居
77	水準点網図	22 14	石段	34 XX	建物の付属物	42 08	自然災害伝承碑
78	空中写真資料	22 15	地下街・地下鉄等出入口	34 00	未分類	42 11	官民境界杭
79	応用測量整飾	22 19	道路のトンネル	34 01	門	42 15	消火栓
注記 80	未分類	22 21	バス停	34 02	屋門	42 16	消火栓 立型
81	注記	22 22	安全地帯	34 03	たたき	42 17	地下換気孔
82	測量記録等	22 26	分離帯	34 04	プール	42 19	坑口
		22 27	駒止	35 XX	建物記号	42 21	独立樹(広葉樹)
		22 28	道路の雪覆い等	35 00	未分類	42 22	独立樹(針葉樹)
		22 31	側溝 U字溝無蓋	35 03	官公署	42 23	噴水
		22 32	側溝 U字溝有蓋	35 04	裁判所	42 24	井戸
		22 33	側溝 L字溝	35 05	検察庁	42 25	油井・ガス井
		22 34	側溝地下部	35 07	税務署	42 26	貯水槽
		22 35	雨水樹	35 08	税関	42 27	肥料槽
		22 36	並木樹	35 09	郵便局	42 28	起重機
		22 38	並木	35 10	森林管理署	42 31	タンク
		22 39	植樹	35 11	測候所	42 32	給水塔
		22 41	道路情報板	35 12	工事事務所	42 33	火の見
		22 42	道路標識 案内	35 13	出張所	42 34	煙突
		22 43	道路標識 警戒	35 14	警察署	42 35	高塔
		22 44	道路標識 規制	35 15	交番	42 36	電波塔
		22 46	信号灯	35 16	消防署	42 37	照明灯
		22 47	信号灯 専用ポールのないもの	35 17	職業安定所(ハローワーク)	42 38	防犯灯
		22 51	交通量観測所	35 18	土木事務所	42 39	風車
		22 52	スノーポール	35 19	夜場支所及び出張所	42 41	灯台
		22 53	カーブミラー			42 42	航空灯台
		22 55	距離標(km)	35 21	神社	42 43	灯標
		22 56	距離標(m)	35 22	寺院	42 51	水位観測所
		22 61	電話ボックス	35 23	キリスト教会	42 52	流量観測所
		22 62	郵便ポスト	35 24	学校	42 53	雨量観測所
		22 63	火災報知器	35 25	幼稚園・保育園	42 54	水質観測所
		23 XX	鉄道	35 26	公会堂・公民館	42 55	波浪観測所
		23 00	未分類	35 27	博物館	42 56	風向・風速観測所
		23 01	普通鉄道	35 28	図書館	42 61	輸送管(地上)
		23 02	地下鉄地上部	35 29	美術館	42 62	輸送管(空間)
		23 03	路面電車	35 30	老人ホーム	42 65	送電線
		23 04	モノレール	35 31	保健所		
		23 05	特殊鉄道	35 32	病院		
		23 06	索道	35 34	銀行		
		23 09	建設中の鉄道	35 36	協同組合		
		23 11	トンネル内の鉄道・普通鉄道	35 39	デパート		
		23 12	地下鉄地下部	35 45	倉庫		
		23 13	トンネル内の鉄道・路面電車	35 46	火薬庫		
		23 14	トンネル内の鉄道・モノレール	35 48	工場		
		23 15	トンネル内の鉄道・特殊鉄道	35 49	発電所		

取得分類コード表

コード	項目	コード	項目	コード	項目	コード	項目
51 XX	水部	62 21	噴火口・噴気口	71 08	凹地(特殊補助曲線)	79 05	凡例(外枠)
51 00	未分類	62 22	温泉・鉱泉			79 06	凡例(罫線)
51 01	河川・水がい線	62 23	羨墓	71 99	凹地(矢印)	79 07	作表(外枠)
51 02	細流・一条河川	62 24	古墳			79 08	作表(罫線)
51 03	かれ川	62 25	城・城跡	72 XX	変形地		
51 04	用水路	62 26	史跡・名勝・天然記念物	72 00	未分類	79 11	方眼線
51 05	湖池			72 01	土がけ(崩土)	79 12	方眼点
51 06	海岸線	62 31	採石場	72 02	雨裂	79 13	方位
51 07	水路 地下部	62 32	土取場	72 03	急斜面	79 14	方眼紙(5cm)
		62 33	採鉱地	72 06	洞口	79 15	方眼紙(1cm)
51 11	低位水がい線(干潟線)					79 16	方眼紙(1mm)
52 XX	水部に関する構造物等	63 XX	植生	72 10	未分類 岩		
52 00	未分類	63 00	未分類	72 11	岩がけ		
52 02	棧橋(鉄・コンクリート)	63 01	植生界	72 12	露岩		
52 03	棧橋(木製・浮棧橋)	63 02	耕地界	72 13	散岩		
52 04	棧橋(浮き)	63 03	仮耕地界	72 14	さんご礁		
52 11	防波堤	63 11	田	73 XX	基準点		
52 12	護岸 被覆	63 12	はず田	73 00	未分類		
52 13	護岸 杭(消波ブロック)	63 13	畑	73 01	三角点		
52 14	護岸 捨石	63 14	さとうきび畑	73 02	水準点		
52 19	坑口 トンネル	63 15	パイナップル畑	73 03	多角点等		
		63 16	わさび畑	73 04	公共基準点(三角点)		
52 21	渡船発着所	63 17	桑畑	73 05	公共基準点(水準点)		
52 22	船揚場	63 18	茶畑	73 06	公共基準点(多角点等)		
52 26	滝	63 19	果樹園	73 07	その他の基準点		
52 27	せき	63 21	その他の樹木畑	73 08	電子基準点		
52 28	水門	63 22	牧草地	73 09	公共電子基準点		
		63 23	芝地				
52 31	不透過水制			73 11	標石を有しない標高点		
52 32	透過水制	63 31	広葉樹林	73 12	図化機測定による標高点		
52 33	水制水面下	63 32	針葉樹林				
52 35	根固	63 33	竹林	75 XX	数値地形モデル		
52 36	床固 陸部	63 34	荒地	75 00	未分類		
52 37	床固 水面下	63 35	(はい)松地	75 01	グリッドデータ		
52 38	蛇籠	63 36	しの地(笹地)	75 11	ランダムポイント		
52 39	敷石斜坡	63 37	やし科樹林	75 21	ブレークライン		
		63 38	湿地	75 31	不整三角網(TIN)		
52 41	流水方向						
		63 40	砂れき地(未分類)	76 XX	基準点網図		
52 55	距離標	63 41	砂地	76 01	与点記号		
52 56	量水標	63 42	れき地	76 02	新点記号		
		63 45	干潟	76 03	節点記号		
61 XX	法面・構面			76 04	偏心点・方位点		
61 00	未分類	65 XX	用地	76 05	点間結線		
61 01	人工斜面	65 01	中心杭	76 06	与点後視方向線		
61 02	土堤	65 02	用地杭	76 07	観測方向(矢印)		
61 03	河川堤防の表法肩の法線	65 11	起業地の境界	76 08	観測方向(線)		
		65 12	用地取得予定線	76 09	セッション		
61 10	被覆	65 13	大字の境界				
61 11	コンクリート被覆	65 14	字の境界	76 11	与点記号(電子基準点)		
61 12	ブロック被覆	65 15	土地の境界				
61 13	石積被覆	65 16	一筆地内の異なる地目の境界	76 15	点間結線(偏心与点間)		
		65 17	一筆地内の異なる権利の境界				
61 20	未分類 法面保護	65 18	一筆地内の異なる占有者の境界	77 XX	水準路線図		
61 21	法面保護(網)	65 19	同一所有者記号	77 01	与点記号		
61 22	法面保護(モルタル)			77 02	新点記号		
61 23	法面保護(コンクリート樹)	65 21	境界標	77 03	固定点記号		
		65 22	公共施設の境界線(道路区域界)	77 04	水準路線		
61 30	さく(未分類)・かき	65 23	公共施設の境界線(河川区域界)	77 05	観測路線方向線		
61 31	落下防止さく						
61 32	防護さく			78 XX	空中写真資料		
61 33	遮光さく			78 01	標定点		
61 34	鉄さく	65 41	拡大参照枠	78 02	対空標識		
61 36	生垣	65 42	引き出し線	78 03	刺針点		
61 37	土垣			78 04	主点		
		65 51	配電線路	78 05	タイポイント		
61 40	へい(未分類)	65 52	送電線路	78 06	連絡		
61 41	空ろうへい	65 53	通信線路				
61 42	簡易へい	65 54	鉄道・軌道				
62 XX	諸地・場地			78 11	撮影コース		
62 00	未分類			78 12	撮影主点		
62 01	区域界	65 55	その他の路線	78 13	写真枠		
				78 14	撮影区域		
62 11	空地	71 XX	等高線				
62 12	駐車場	71 00	未分類	78 21	作成範囲		
62 13	花壇	71 01	等高線(計曲線)				
62 14	園庭	71 02	等高線(主曲線)	79 XX	応用測量整飾		
62 15	墓地	71 03	等高線(補助曲線)	79 01	図枠(外枠)		
62 16	材料置場	71 04	等高線(特殊補助曲線)	79 02	図枠(内枠)		
		71 05	凹地(計曲線)	79 03	タイトル(外枠)		
		71 06	凹地(主曲線)	79 04	タイトル(罫線)		
		71 07	凹地(補助曲線)				

取得分類コード表

コード	項目	コード	項目
81 XX	注記	25 11	多角点名称
81 00	未分類	25 12	引照
81 10	市・東京都の区	34 XX	建物の付属物
81 11	町・村・指定都市の区	34 04	プール
81 12	市町村の飛地		
81 13	大区域	52 XX	水部に関する構造物等
81 14	大字・町・丁目	52 13	護岸杭(消波ブロック)
81 15	小字・丁目	52 14	護岸 捨石
81 16	通り		
81 17	その他の地名(大)	52 22	船揚場
81 18	その他の地名(中)		
81 19	その他の地名(小)	52 35	根固
81 21	道路の路線名	52 36	床固 陸部
81 22	道路施設、坂、峠、インターチェンジ等	52 37	床固 水面下
81 23	鉄道の路線名	52 38	ジャカコ
81 24	鉄道施設、駅、操車場、信号所		
81 25	橋	65 XX	用地測量
81 26	トンネル	65 01	中心杭番号
81 31	建物の名称	65 02	用地杭名称
81 34	建物の付属物	65 21	境界点名称
81 40	マンホール		
81 41	電柱	71 XX	等高線
81 42	その他の小物体	71 01	等高線(計曲線)
81 51	水部	71 02	等高線(主曲線)
81 52	水部施設	71 03	等高線(補助曲線)
81 53	地下水部	71 04	等高線(特殊補助曲線)
81 61	法面、構面	71 05	凹地(計曲線)
81 62	諸地、場地	71 06	凹地(主曲線)
81 63	植生	71 07	凹地(補助曲線)
81 71	山地	71 08	凹地(特殊補助曲線)
81 73	標高注記		
81 81	説明注記	73 XX	基準点
81 99	指示点	73 01	三角点
		73 02	水準点
		73 03	多角点
82 XX	測量記録等	73 04	公共基準点(三角点)
82 0X	応用測量整飾	73 05	公共基準点(水準点)
82 01	図面タイトル	73 06	公共基準点(多角点)
82 02	図面縮尺	73 07	その他基準点
82 03	地区名	73 08	電子基準点
82 04	計画機関名	73 09	公共電子基準点
82 05	作業機関名		
82 06	作成年月日		
82 07	タイトル(文字)	73 11	標石を有しない標高点
82 08	凡例(文字)	73 12	図化標高点
82 09	作表(文字)		
82 11	方眼座標値		
82 12	方位		
82 2X	基準点網図		
82 21	測点名称		
82 22	電算番号		
82 23	セッション名		
82 3X	簡易水準測量		助字
82 31	測点名称		ふり仮名
82 32	観測路線番号		
82 4X	空中写真資料		
82 41	写真番号		
82 42	使用カメラ		
82 43	画面距離		
82 44	撮影高度		
82 6X	用地測量		
82 61	点間の距離		
82 62	地番		
82 63	地目		
82 64	所有者等の氏名		
82 65	不動産番号		
82 66	座標系		
22 XX	道路施設		
22 55	距離標(Km)		
22 56	距離標(m)		
25 XX	線形		
25 01	IP(IP杭)		
25 03	主要点(役杭)		
25 04	中心点(中心杭)		
25 07	役杭引出要素		

～ 公共測量標準図式 ～

数値地形図データファイル仕様

数値地形図データファイル仕様

レコードの構成

レコード名	ファイル仕様	摘 要
(1) インデックスレコード	(1),(a)~(c)	数値地形図情報の内容を総括的に把握するための情報を記録するレコード。計画機関名・座標系・図郭識別番号・取得分類からなる。当該作業(例: ○年度 ○〇市都市計画図作成作業)で作成された数値地形図データファイルの管理に用いる。
(2) 図郭レコード	(2),(a)~(f)	図郭内に含まれる数値地形図情報について、その概要を記録するためのレコード。図郭名称、地図情報レベル、データ量・図郭座標・データ作成に伴う情報からなる。なお、端数の記録は図郭座標端数と図郭座標の符号とを同一とする。(例:座標値が-1234.56の場合、図郭座標列には-1234、図郭座標の端数列には-56を記録する)
(3) レイヤヘッダレコード	(3)	グループヘッダレコードの一種で、レイヤごとのグループ化のためのレコード。レイヤコード・レイヤ内の要素数・レイヤ内のデータ取得年月・データ作成手法からなる。またレイヤが変わることに作成する。
(3) グループヘッダレコード	(3)	グループヘッダレコードの一種で、要素についてグループ化する場合に使用するヘッダレコード。レイヤヘッダレコードと同じ項目からなる。
(4) 要素レコード	(4)	要素についてグループ化のためのレコード。原則として、実データのうち座標レコード・注記レコード・属性レコードのいずれかと対(セット)となり、実データの直前に位置する。
(5) グリッドヘッダレコード	(5)	実データであるグリッドレコードに関するヘッダ情報を記録するためのレコード。グリッドレコードの直前に位置する。
(6) 不整三角網ヘッダレコード	(6)	実データである不整三角網(TIN)レコードに関するヘッダ情報を記録するためのレコード。不整三角網レコードの直前に位置する。
(7) 三次元座標レコード	(7)	地形・地物の位置及び形状を表すための実レコード。X,Y,Zの三次元座標を記録するためのレコード。
(8) 二次元座標レコード	(8)	地形・地物の位置及び形状を表すための実レコード。X,Yの二次元座標を記録するためのレコード。
(9) 注記レコード	(9)	地形図上の注記を表現するための実レコード
(10) 属性レコード	(10)	ユーザがデータ利用を目的として記録するための実レコード。
(11) グリッドレコード	(11)	グリッドデータを記録するための実レコード。レコードは高さのデータのみからなり、高さデータは行順。同行内では列順に並べて記録する。
(12) 不整三角網レコード	(12)	地形等を三角面データで記録するための実レコード。レコードはX,Y,Zの座標値の組からなる。

ファイル仕様の記述

本準則における「数値地形図データファイル仕様」の記述は、FORTRAN言語の書式に従って記述されている。そのため「繰り返し数」+「型」+「桁数」で記述される。本準則に使用されている書式は下表のとおりである。

型	意味	例	データ型と数字の補足説明
A	文字型	A30	文字型(A)で半角文字なら30字、全角文字なら15字まで入力可(入力値が無い場合は半角スペース。)
I	整数型	I3	整数型(I)で3桁、右詰で記述(入力値が無い場合"0")
X	空白	3X	空白を3個(半角スペース)

(1) インデックスレコード(a)

レコードタイプ	座標系	計画機関名	図郭数	図郭識別番号レコード数	使用分類コード数	転位処理フラグ	間断処理フラグ	使用した作業規程		バージョン	空き領域区分	空き領域
								西暦年号	作業規程名			
A2	I2	A30	I3	I2	I4	I1	I1	I4	A30	I1	I1	3X

レコードタイプ.....「I△」に固定(△はスペースを示す。以下同じ。)

座標系.....平面直角座標系の系番号

計画機関名.....数値地形図データの作成・更新を計画した機関名

図郭数.....地域内に含まれる情報区画(図郭)数

図郭識別番号レコード数.....図郭識別番号レコード(インデックスレコード(b))の数

使用分類コード数.....当該データで使用している分類コード数(対応テーブルのレコード数)

転位処理フラグ.....当該データファイルで、転位区分を設定しているか否かを示すフラグ

0:転位処理を設定していない

1:転位処理を設定している

間断処理フラグ.....当該データファイルで、間断区分を設定しているか否かを示すフラグ

0:間断処理を設定していない

1:間断処理を設定している

使用した作業規程.....当該データファイルのフォーマットが定められた作業規程の名称

西暦年号.....作業規程が施行された西暦年 例. 2008

作業規程名.....使用した作業規程名 例. 国土交通省公共測量作業規程

バージョン.....データファイル仕様のバージョンで、本仕様では1

(旧DMIは、0)

空き領域区分.....空き領域をユーザーが利用した場合の区分

0:利用していない。

n:利用している(1≤n≤9)。nの値はユーザーで管理する番号

空き領域.....各レコードは84バイトの固定長に設定されており、レコード内全てが記録領域としていない。その為の空白域(以降説明省略)

数値地形図データファイル仕様

(1) インデックスレコード (b)

図郭識別番号 (1)	図郭識別番号 (2)	図郭識別番号 (3)	図郭識別番号 (4)	図郭識別番号 (5)	図郭識別番号 (6)	図郭識別番号 (7)	図郭識別番号 (8)	図郭識別番号 (9)	図郭識別番号 (10)	空き領域
A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	4X
10	20	30	40	50	60	70	80			

図郭識別番号.....地域内に含まれる全図郭番号(英数字、図郭識別番号レコード数分繰り返し)

(1) インデックスレコード (c)

使用分類コード	標準の分類コード		使用データタイプフラグ							方向規定区分	座標次元区分	内容記述
	レイヤ	項目	面	線	円弧	点	方向	注記	属性				グリッド・TIN
14	14		9	1	1	1	1	1	1	1	1	A65
10	14		9	1	1	1	1	1	1	1	1	

- 使用分類コード.....当該データファイルで使用している分類コード
- 標準の分類コード.....使用している取得分類コードに対応する標準の取得分類コード(数値地形図データ取得分類基準表)
- レイヤ.....取得分類基準の分類コード上位2桁
- 項目.....取得分類基準の分類コード下位2桁
- 使用データタイプフラグ.....当該取得分類で各データタイプを使用しているか否かを示すフラグ
 - 0 : 使用していない
 - 1 : 使用している
- 方向規定区分.....当該取得区分の座標列の方向性をどのように規定しているかを示す区分
 - 0 : 方向性は本規定に準拠
 - 1 : 別途定めて使用している
- 座標次元区分.....当該座標取得分類の座標値の次元を示す区分
 - 0 : 特に定めない(二次元と三次元が混在)
 - 2 : 二次元 (X, Y)
 - 3 : 三次元 (X, Y, Z)
- 内容記述.....標準の分類コードと異なる分類コードを使用した場合は、その仕様等の概要を記述

※(b)(c)は各々、(a)の図郭識別番号レコード数及び取得分類数だけ繰り返される。

数値地形図データファイル仕様

(2) 図郭レコード(a)

レ コ ー ド タ イ プ	図郭識別番号	図郭名称	地図情報レベル	タイトル名	修正回数	バージョン	空き領域区分	空き領域
	A2	A8	A20	I5	A30	I2	I1	I1	15X
	10	20	30	40	50	60	70	80

レコードタイプ……………「M△」に固定
 図郭識別番号……………当該図郭の番号(英数字)
 図郭名称……………当該図郭の図郭名称
 地図情報レベル……………作業規程の準則第3編第1章第106条に従う。
 タイトル名……………当該図郭のタイトル名(例:「〇〇市都市計画基本図」)
 修正回数……………図郭の修正作業を行った回数、新規作成時は修正回数0(ゼロ)
 バージョン……………データファイル仕様のバージョンで、本仕様では2
 空き領域区分……………空き領域をユーザーが利用した場合の区分
 0:利用していない。
 n:利用している(1≦n≦9)。nの値はユーザーで管理する番号

(2) 図郭レコード(b)

図郭座標(1)				空 き 領 域	要 素 数	レ コ ー ド 数	座 標 値 の 単 位	図郭座標(2)				空 き 領 域	レ コ ー ド 数 反 復 回 数
左下図郭座標		右上図郭座標						左上図郭座標		右下図郭座標			
X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)					X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)		
17	17	17	17	13	16	17	13	17	17	17	17	6X	13
	10	20	30	40	50	60	70	80					

図郭座標(1)……………当該図郭の左下隅及び右上隅の、X、Y座標で、単位はm(メートル)
 要素数……………当該図郭に含まれる全要素数
 レコード数……………当該図郭ファイルの図郭レコードを除く全レコード数
 座標値の単位……………座標データの単位を記述する。
 地図情報レベル500及び1000では「 1」……………使用している座標値が「mm」単位であることを示す
 地図情報レベル2500及び5000では「 10」……………使用している座標値が「cm」単位であることを示す
 地図情報レベル 10000では「999」……………使用している座標値が「m」単位であることを示す
 図郭座標(2)……………当該図郭の左上隅及び右下隅の、X、Y座標で、単位はm(メートル)
 レコード数反復回数……………レコード数が7桁を超える場合に用いる。(1~9,999,999 が1、10,000,000~19,999,999 が2、20,000,000~29,999,999 が3、……。)

数値地形図データファイル仕様

(2) 図郭レコード(c)

隣接図郭識別番号								空き領域
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	20X
0	10	20	30	40	50	60	70	80

隣接図郭識別番号・・・当該図郭の周りの図郭番号(英数字)で、左上から右回り(全部で8枚)、存在しない図郭はスペース
※右図参照

隣接図郭識別番号順

1	2	3
8	当該図郭	4
7	6	5

(2) 図郭レコード(d)

作成年月	現地調査年月	撮影コース数	レコード数	入力機器名	公共測量承認届番号	測地成果識別コード	変換手法識別コード	空き領域
A4	A4	I1	I1	A30	A30	I1	I1	11X
0	10	20	30	40	50	60	70	80

- 作成年月…………… 位置データを作成した年月、西暦の下2桁及び月で表現(未入力は"0000")
- 現地調査年月…………… 現地調査を行った年月、西暦の下2桁及び月で表現(未入力は"0000")
- 撮影コース数…………… 当該図郭に関する写真のコース数。航空レーザ測量の場合は、計測地区数と読み替える。
- レコード数…………… 撮影コースレコード(f)の数。レコード数(f)に記載項目がない場合は0(ゼロ)。
- 入力機器名…………… 位置データを入力した機器名(例: デジタルステレオ図化機 ○○○○)
- 公共測量承認番号…………… 承認番号(国土地理院からの承認番号)
- 測地成果識別コード…………… 作成した成果の測地系コードを入力
 - 0: 日本測地系で作成
 - 1: 世界測地系で作成
 - 2: 日本測地系から世界測地系へ変換
- 図郭識別コード…………… 日本測地系から世界測地系へ変換された図郭の状態を示すコード
 - 1: 図郭が切り直された場合
 - 0: それ以外
- 変換手法識別コード…………… 座標変換の方法を示すコード
 - 1: 図郭代表点を座標変換
 - 2: 図郭四隅を座標変換
 - 3: 全座標データを座標変換
 - 9: 上記以外の座標変換
 - 0: それ以外

※日本測地系とは、測量法(昭和24年)に定められた測量の基準、世界測地系とは、測量法(平成14年4月1日施行)に定められた測量の基準

数値地形図データファイル仕様

(2) 図郭レコード(e)

作業機関名	図郭座標の端数								空き領域	
	左下図郭座標		右上図郭座標		左上図郭座標		右下図郭座標			
	X (cm . mm)	Y (cm . mm)	X (cm . mm)	Y (cm . mm)	X (cm . mm)	Y (cm . mm)	X (cm . mm)	Y (cm . mm)		
A40	14	14	14	14	14	14	14	14	14	12X

作業機関名.....数値地図作成作業を実施した機関名
 図郭座標の端数で、メートル未満の端数数値を記述する。
 左下図郭座標.....左下図郭座標のメートル未満の端数数値を記述する。
 右上図郭座標.....右上図郭座標のメートル未満の端数数値を記述する。
 左上図郭座標.....左上図郭座標のメートル未満の端数数値を記述する。
 右下図郭座標.....右下図郭座標のメートル未満の端数数値を記述する。
 ※地図情報レベル500及び1000では「mm」単位、地図情報レベル2500以上では「cm」単位

(2) 図郭レコード(f)

撮影	写真				撮影	写真				撮影	写真				空き領域			
	コース番号	年月	縮尺	枚数		コース番号	年月	縮尺	枚数		コース番号	年月	縮尺	枚数		始点	終点	
A4	A4	I5	I1	I4	I4	A4	A4	I5	I1	I4	I4	A4	A4	I5	I1	I4	I4	18X

撮影コース番号.....当該図郭に関する空中写真の撮影コース番号(英数字)。航空レーザ測量の場合は、計測地区番号と読み替える。
 撮影年月.....当該図郭に関する空中写真の撮影年月、西暦の下2桁及び月で表現(未入力は"0000")。航空レーザ測量の場合は、計測年月日と読み替える。
 写真縮尺.....当該図郭に関する空中写真の地上画素寸法をcm単位で入力する。フィルム航空カメラ撮影の場合撮影縮尺の分母数を入力する。また、航空レーザ測量の場合は、三次元計測データの平均間隔と読み替えcm単位で入力する
 写真枚数.....当該図郭に関する空中写真の当該コース番号についての枚数
 写真番号.....当該図郭に関する空中写真の始点及び終点番号

※(d) (e) (f) は新規作成時に1回、その後は
(d) (e) (f) (d) (e) (f) (d) (e) (f)
 新規 修正1回目 修正2回目
 のように、修正が行われる度に追加される。
 ※図郭レコード(f)のデータ数が4以上の場合は複数レコードを連続する。

数値地形図データファイル仕様

(3) グループヘッダレコード(レイヤヘッダレコード及び要素グループヘッダレコード)

レコードタイプ	地図分類コード				要素識別番号	階層レベル	要素数										グリッド・TIN	取得年月	更新の取得年月	消去年月	数値化区分	空き領域
	分類コード		地域分類	情報分類			総数	グループ	面	線	円	円弧	点	方向	注記	属性						
	レイヤ	項目																				
A2	14	12	14	14	12	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	11	A4	A4	A4	I2	X	

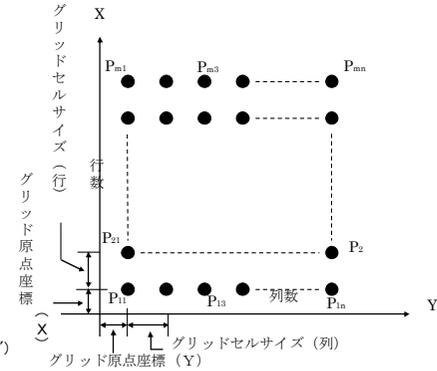
- レコードタイプ.....「H△」に固定
- 地図分類コード..... 数値地形図の情報体系コード
 - 分類コード..... 取得分類基準表に基づく分類コード
 - 地域分類コード..... 地図情報の属する位置的特性による分類で、必要に応じて利用者が任意に定義するコード(選択項目)
 - 情報分類コード..... 地図情報の利用目的による分類で、必要に応じて利用者が任意に定義するコード(選択項目)
- 要素識別番号..... 個々の要素を識別するためのもので、一図郭内の分類コード別に、1から4桁の一連番号、10,000を超える場合は0から開始する4桁の一連番号(通常レイヤヘッダレコードでは0)
- 階層レベル..... 当該レコードの階層上の位置(通常レイヤヘッダレコードでは1、要素グループヘッダレコードでは2)
- 要素数..... レベル下に存在するデータタイプ別の要素数及びグループ数、総数
 - 総数..... 全要素数
 - グループ..... グループ化した要素の数
 - 面..... 面データタイプの数
 - 線..... 線データタイプの数
 - 円..... 円データタイプの数
 - 円弧..... 円弧データタイプの数
 - 点..... 点データタイプの数
 - 方向..... 方向データタイプの数
 - 注記..... 注記データタイプの数
 - 属性..... 属性データタイプの数
 - グリッド・TIN..... グリッド要素の数とTIN(不整三角網)の数の合計。通常は1。(例:DTMとDSMがある場合は2)
- 取得年月..... 当該グループに属する取得要素の最新年月、西暦の下2桁及び月で表現(未入力は"0000")
- 更新の取得年月..... 追加形式でファイルを更新する際に用い、当該グループに属する取得要素の最新年月、西暦の下2桁及び月で表現(選択項目)(未入力は"0000")
- 消去年月..... 追加形式でファイルを更新する際に用い、当該グループに属する消去要素の最新年月、西暦の下2桁及び月で表現(選択項目)(未入力は"0000")
- 数値化区分..... 当該グループが主にどのような手法によって数値化されたかを示す区分(精度区分の上位桁)

数値地形図データファイル仕様

(4) 要素レコード

レコードタイプ	地図分類コード				要素識別番号	階層レベル	図形区分	実データ区分	精度区分	注記区分	転位区分	間断区分	データ数	レコード数	代表点の座標値		属性数値	属性区分	属性データの書式	取得年月	更新の取得年月	消去年月	空き領域	要素識別番号反復回数	
	分類コード	レイヤ	項目	地域分類											情報分類	X									Y
A2	14	12	14	14	12	12	11	12	11	12	11	14	14	17	17	17 or 7X	12	A7	A4	A4	A4	6X	11		

- レコードタイプ..... データタイプによって区分される
- 地図分類コード..... 数値地形図の情報体系コード
 - 分類コード..... 取得分類基準表に基づく分類コード
 - 地域分類コード..... 地図情報の属する位置的特性による分類で、必要に応じて利用者が任意に定義するコード(選択項目)
 - 情報分類コード..... 地図情報の利用目的による分類で、必要に応じて利用者が任意に定義するコード(選択項目)
- 要素識別番号..... (3)要素グループヘッダレコードを参照
- 階層レベル..... 当該レコードの階層上の位置
- 図形区分..... 図面出力上必要な区分
- 実データ区分..... 直後に来る実データレコードの区分コード
- 精度区分..... 要素ごとのデータの精度
- 注記区分..... 漢字か英数字かの区分
- 転位区分..... 転位処理フラグが1のとき、図面出力において適用される区分
 - 0 : 転位されない。
 - n : データの方向に対して右側に転位する。(1 ≤ n ≤ 9)
 - n : データの方向に対して左側に転位する。(1 ≤ n ≤ 9)
- 間断区分..... 取得分類コードに応じて優先順位の高い方から1, 2, ..., nと記述
 間断処理フラグが1のとき、図面出力において適用される区分
- データ数..... データタイプによって記述が異なる。
 - E1~E6 : 座標数 E7 : 文字数 E8 : 属性数
 - E5は、記号の場合は0、標高点群の場合は点数が入る。
- レコード数..... 当該要素が持つ実データレコード数
- 代表点の座標値..... 図形の代表となる点、記号や注記の指示座標
 - E5 : データ数が0のとき、その点の座標値
 - E7 : 始点座標(横書きでは最初の文字の左下座標、縦書きでは最初の文字の左上座標)
- 属性数値..... 図形の代表となる数値、等高線や基準点の標高で、mm単位で記述
- 属性区分..... 利用者が独自に設ける区分で、別途属性区分表にて解説
- 属性データの書式..... 属性レコードを持つ場合の、そのレコードに記述されている内容の書式、Fortran形式で記述
- 取得年月..... 当該要素が最初に取得された年月、西暦の下2桁及びび月で表現(未入力は"0000")
- 更新の取得年月..... 追加形式でファイルを更新する際に用い、当該要素が修正された年月、西暦の下2桁及びび月で表現(選択項目)(未入力は"0000")
- 消去年月..... 追加形式でファイルを更新する際に用い、当該要素が存在しなくなったことが確認された年月、西暦の下2桁及びび月で表現(選択項目)(未入力は"0000")
- 要素識別番号反復回数..... 要素識別番号が4桁を超える場合に用いる。(1~9,999が1、10,000~19,999が2、20,000~29,999が3、.....。通常は10,000未満のために1となる。)



数値地形図データファイル仕様

(5) グリッドヘッダレコード

レコードタイプ	地図分類コード				要素識別番号	階層レベル	行数	列数	レコード数	グリッドセルサイズ		グリッド原点座標値		取得年月	更新の取得年月	消去年月	図形区分	精度区分	空き領域	レコード数反復回数
	分類コード		地域分類	情報分類						行	列	X	Y							
	レイヤ	項目																		
A2	14	12	14	14	12	14	14	14	17	17	17	17	A4	A4	A4	I2	I2	7X	I3	
	10						20		30		40		50	60		70		80		

- レコードタイプ..... 「G△」に固定
- 地図分類コード.....要素グループヘッダレコードを参照
- 分類コード、地域分類、情報分類.....要素グループヘッダレコードを参照
- 要素識別番号.....要素グループヘッダレコードを参照
- 階層レベル.....当該レコードの階層上の位置(通常2または3)
- 行数.....グリッドデータの縦(X)方向の並びの数
- 列数.....グリッドデータの横(Y)方向の並びの数
- レコード数.....当該グリッドデータの実データレコード数
- グリッドセルサイズ.....グリッドデータの格子点間距離
- グリッド原点座標値.....グリッドデータの原点
- 取得年月.....当該グリッドデータを取得した年月、西暦の下2桁及び月で表現(未入力は"0000")
- 更新の取得年月.....追加形式でファイルを更新する際に用い、当該グリッドデータが修正された年月、西暦の下2桁及び月で表現(選択項目)(未入力は"0000")
- 消去年月.....追加形式でファイルを更新する際に用い、当該グリッドデータが存在しなくなったことが確認された年月、西暦の下2桁及び月で表現(選択項目)(未入力は"0000")
- 図形区分.....図面出力上必要な区分コード
- 精度区分.....グリッドごとのデータの精度
- レコード数反復回数.....レコード数が4桁を超える場合に用いる。(1~9,999が1、10,000~19,999が2、20,000~29,999が3、....。通常は10,000未満のために1となる。)

(6) 不整三角網ヘッダレコード

レコードタイプ	地図分類コード				要素識別番号	階層レベル	図形区分	三角形数	レコード数	取得年月	更新の取得年月	消去年月	精度区分	空き領域							
	分類コード		地域分類	情報分類																	
	レイヤ	項目																			
A2	14	12	14	14	12	12	16	16	A4	A4	A4	I2	38X								
	10						20		30				40		50		60		70		80

- レコードタイプ..... 「T△」に固定
- 地図分類コード.....要素グループヘッダレコードを参照
- 分類コード、地域分類、情報分類.....要素グループヘッダレコードを参照
- 要素識別番号.....要素グループヘッダレコードを参照
- 階層レベル.....当該レコードの階層上の位置(通常は2又は3)
- 図形区分.....図面出力上必要な区分コード
- 三角形数.....三角形の数
- レコード数.....当該三角形の実データレコード数
- 取得年月.....当該不整三角網データを取得した年月、西暦の下2桁及び月で表現(未入力は"0000")
- 更新の取得年月.....追加形式でファイルを更新する際に用い、当該不整三角網データが修正された年月、西暦の下2桁及び月で表現(選択項目)(未入力は"0000")
- 消去年月.....追加形式でファイルを更新する際に用い、当該不整三角網データが存在しなくなったことが確認された年月、西暦の下2桁及び月で表現(選択項目)(未入力は"0000")
- 精度区分.....不整三角網ごとのデータの精度
- ※不整三角網とは不整形の三角形で地表を表現する方法(TIN)。

数値地形図データファイル仕様

(7) 三次元座標レコード

座 標 値			座 標 値			座 標 値			座 標 値														
X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z												
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17												
10			20			30			40			50			60			70			80		

Z値.....座標列の一部に値が存在しない場合は、「m」単位では-999、「cm」単位では-99900、「mm」単位では-999000を与える。

(8) 二次元座標レコード

座 標 値		座 標 値		座 標 値		座 標 値		座 標 値		座 標 値					
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y				
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17				
10		20		30		40		50		60		70		80	

座標値..... 図郭原点(左下隅)からの測地座標で、要素レコードにあるデータ数と同じ座標数を持つ

線・面..... 線上の経過点の座標値

点..... 1点の座標値

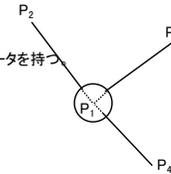
円..... 円周上の3点の座標値

円弧..... 円弧上の3点の座標値で、円弧の始点、円弧上の任意の点、円弧の終点の順に待つ

方向..... ある点に対する方向を示す場合(例えば電柱)に用いるもので、2つの座標値を組として方向を示す。

最初の座標値がその中心を、次の座標値がその方向を表し、1レコードには、三次元座標レコードでは2組の方向データを持つ

右の例での方向データは、P₁P₂、P₁P₃、P₁P₄の3組となる(2レコードが必要)

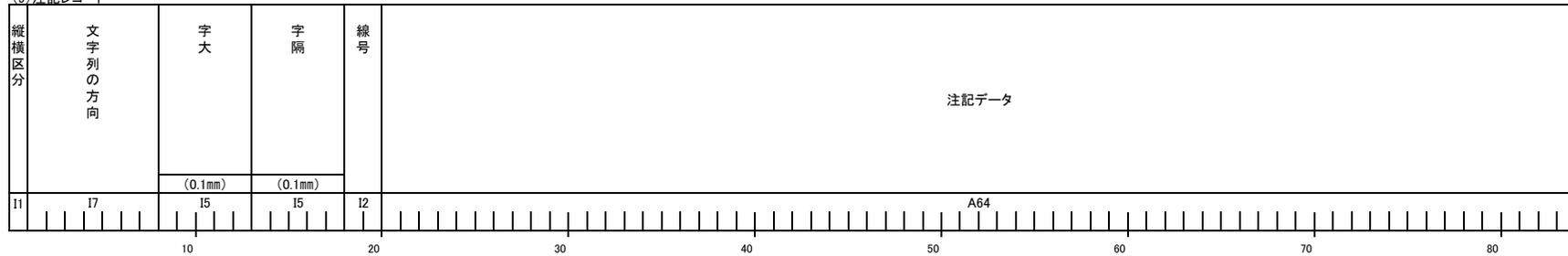


※(7)において直前の要素レコードのデータ数が5以上の場合は、複数レコード連続する。

※(8)において直前の要素レコードのデータ数が7以上の場合は、複数レコード連続する。

数値地形図データファイル仕様

(9) 注記レコード



縦横区分……………文字列の並びが縦か横かの区分

0 : 横書き : 公共測量
1 : 縦書き : 気象観測

文字列の方向…………… 注記の表示方向を示す角度。単位は度、範囲は縦書きの場合は $-135^{\circ} \sim -45^{\circ}$ 、横書きの場合は $-45^{\circ} \sim +45^{\circ}$ とする。

字大…………… 字の大きさ 単位は10分の1ミリメートル

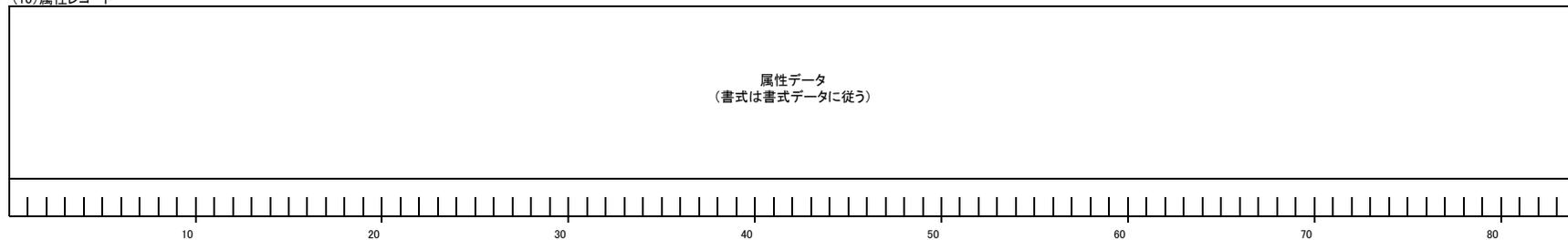
字隔…………… 字の間隔 単位は10分の1ミリメートル。全角・半角が混在する場合には、全角を基準とする。

線号…………… 字の太さ 線号の号数を記述する

注記データ…………… 漢字または文字データ(JIS第1及び第2水準) 複数レコードにまたがり、レコードの区切りに全角文字がきた場合には、バイトに分割して格納する。

※ 要素レコードのデータ数が、漢字の場合33以上、英数字の場合65以上の場合は、注記レコードが、複数連続する。

(10) 属性レコード



属性データ…………… ユーザーが利用する属性データ、書式は要素レコードに記述された「属性データの書式」による。

※ 要素レコードのデータ数が2以上の場合、複数レコード連続する。

数値地形図データファイル仕様

(11) グリッドレコード

数値(1)	数値(2)	数値(3)	数値(4)	数値(5)	数値(6)	数値(7)	数値(8)	数値(9)	数値(10)	数値(11)	数値(12)

数値..... 各格子点の数値、数値地形モデルのグリッドデータを記述する場合は、座標値の単位に従って記述する。

※ 全グリッドポイントを記述するまで連続する。データは原点(左下)から右上へ、連続して記述する。グリッドポイントが存在しない場合は、「m」単位では-999、「cm」単位では-99900、「mm」単位では-999000を与える。

(12) 不整三角網レコード

座 標 値 (i, 1)			座 標 値 (i, 2)			座 標 値 (i, 3)			座 標 値 (i+1, 1)		
X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z

座標値..... 括弧内に示す順番は、特定の不整三角網レコードの事例である。
 三角形は3点の座標値とする。
 座標値は不整三角網レコードを満たすよう連続して記録する。
 座標値及び三角形の記録する順番は規定しない。

※ (12)において直前の不整三角網レコードの三角形数が2以上の場合は、複数レコード連続する。
 ※ Z値が存在しない場合は、「m」単位では-999、「cm」単位では-99900、「mm」単位では-999000を与える。

数値地形図データファイル仕様

実データ区分

コード	内容
0	実データなし(地形表面の高さを計測したもの)
1	実データなし(人工構造物等の地形表面以外の高さを計測したもの)
2	二次元座標レコード
3	三次元座標レコード(地形表面の高さを計測したもの)
4	注記レコード
5	属性レコード
6	三次元座標レコード(人工構造物等の地形表面以外の高さを計測したもの)

注記区分

コード	内容
0	区分しない
1	漢字
2	英数カナ文字

精度区分

コード	上位桁	下位桁
	数値化区分	地図情報レベル区分
1	基準点測量成果を用いる方法	1～ 50
2	TS等を用いた数値実測	～ 100
3	数値図化法・他の数値地形図データの利用	～ 250
4	既成図数値化(無伸縮図面を使用)*	～ 500
5	既成図数値化(伸縮図面を使用)*	～ 1000
6	航空レーザ測量成果を用いる方法	～ 2500
7		～ 5000
8		～10000
9	その他	その他

図形区分

コード	内容	対象となる取得分類項目
0	非区分	下記に該当しない全データ
11	射影部の上端	石段等の両端部、崩土、壁岩、滝、人工斜面、被覆等の射影をもつもの
12	射影部の下端	
21	高欄	道路橋、鉄道橋
22	橋脚	
23	親柱	
26	ガードレール	道路施設
27	ガードパイプ	
31	中庭線	建物
32	棟割線	
33	階層線	
34	外付階段	
35	ポーチ・ひさし	
46	両側敷地のへい	構囲
47	輸送管(空間)	小物体
51	表層面	数値地形モデル
52	海水面	
61	直線	中心線
62	円弧	
63	クロソイド	
64	その他の緩和曲線	
71	石杭	境界標
72	コンクリート	
73	合成樹脂杭	
74	不銹鋼杭	
75	その他の境界標	
76	境界計算点	
81	オリジナルデータ	
82	グランドデータ	
99	表現補助データ	
		横断歩道・石段等の階段部

データタイプ	レコードタイプ
面	E1
線	E2
円	E3
円弧	E4
点	E5
方向	E6
注記	E7
属性	E8

間断区分

コード	内容
0	間断しない
1～9	間断する(数値は優先順位)

転位区分

コード	内容
0	転位しない
1～ 9	座標列の方向に対して右側に転位する
-1～-9	座標列の方向に対して左側に転位する

測量機器級別性能分類表

1. セオドライトの級別性能分類

級 別	望遠鏡	目 盛 盤		読 取 方 法	水平気泡管 公称感度 (秒/目盛)	高度気泡管 公称感度 (秒/目盛)
	最短視準 距離(m)	最小目盛値				
		水平 (秒)	鉛直 (秒)			
特	10 以下	0.2 以下	0.2 以下	精密光学測微計又は 電子的読取装置	10 以下	10 以下
1	2.5 以下	1.0 以下	1.0 以下	同 上	20 以下	20 以下
2	2.0 以下	10 以下	10 以下	同 上	30 以下	30 以下
3	2.0 以下	20 以下	20 以下	同 上	40 以下	40 以下

ただし、高度角自動補正装置が内蔵されている場合は、高度気泡管の公称感度は除く。

2. 測距儀の級別性能分類

級 別	型 区 分	公称測定可能距離(km)	公 称 測 定 精 度	最小読定値(mm)
特	長距離	30以上	$\pm(5\text{mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$ 以下	1
	短距離	——	$\pm(0.2\text{mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$ 以下	0.1
1	長距離	10以上	$\pm(5\text{mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$ 以下	1
	中距離	6以上	$\pm(5\text{mm} + 2 \times 10^{-6} \cdot D)$ 以下	1
2	中距離	2以上	$\pm(5\text{mm} + 5 \times 10^{-6} \cdot D)$ 以下	1
	短距離	1以上	$\pm(5\text{mm} + 5 \times 10^{-6} \cdot D)$ 以下	1

ただし、Dは測定距離 (km) とする。

3. トータルステーションの級別性能分類

トータルステーションの構成は、測角部、測距部の本体及びデータ記憶装置をいう。

級 別	型 区 分	測角部の性能	測距部の性能	データ記憶装置
1	——	1級セオドライトに準ずる	2級中距離型測距儀に準ずる	データコレクタ、 メモ리카ード 又はこれに準ずる もの
2	A	2級セオドライトに準ずる	2級中距離型測距儀に準ずる	
	B		2級短距離型測距儀に準ずる	
3	——	3級セオドライトに準ずる	2級短距離型測距儀に準ずる	

4. レベルの級別性能分類

レベルは、必要に応じて水準測量作業用電卓を接続する。

1) 〔気泡管レベル〕

級別	最短視準距離(m)	最小目盛値(mm)	読取方法	主気泡管公称感度(秒/目盛)	円形気泡管公称感度(分/目盛)	摘要
1	3.0 以下	0.1	精密読取機構等を有すること	10 以下	5 以下	気泡合致方式であり、視準線微調整機構を有すること
2	2.5 以下	1	同上	20 以下	10 以下	
3	2.5 以下	—	—	40 以下	10 以下	—

2) 〔自動レベル〕

級別	最短視準距離(m)	最小目盛値(mm)	読取方法	自動補正装置公称設定精度(秒)	円形気泡管公称感度(分/目盛)	摘要
1	3.0 以下	0.1	精密読取機構等を有すること	0.4 以下	8 以下	視準線微調整機構を有すること
2	2.5 以下	1	同上	0.8 以下	10 以下	同上
3	2.5 以下	—	—	1.6 以下	10 以下	—

3) 〔電子レベル〕

級別	最短視準距離(m)	最小読取值(mm)	読取方法	自動補正装置公称設定精度(秒)	円形気泡管公称感度(分/目盛)	摘要
1	3.0 以下	0.01	電子画像処理方式による自動読取機構を有すること	0.4 以下	8 以下	視準線微調整機構を有すること
2	2.5 以下	0.1	同上	0.8 以下	10 以下	同上

5. 水準標尺の級別性能分類

級	型区分	目 盛			全長	附属気泡管の感度 (分/目盛)	形 状
		材 質	目 盛	目盛精度			
1	A	インバール	10mm又は5mm間隔 両側目盛又は バーコード目盛	50 $\mu\text{m}/\text{m}$ 以下	3 m 以下	15 ~ 25	直
	B	インバール	10mm又は5mm間隔 両側目盛又は バーコード目盛	51 $\mu\text{m}/\text{m}$ ~ 100 $\mu\text{m}/\text{m}$	3 m 以下	15 ~ 25	直
2		インバール等	10mm又は5mm間隔 又はバーコード目盛	200 $\mu\text{m}/\text{m}$ 以下	4 m 以下	15 ~ 25	直 又はつなぎ

6. GNSS測量機の級別性能分類

級 別	受信帯域数	観 測 方 法
1	2周波 (L1、L2)	スタティック法 短縮スタティック法 キネマティック法 R TK法 ネットワーク型R TK法
2	1周波 (L1)	スタティック法 短縮スタティック法 キネマティック法 R TK法

上記観測方法の公称測定精度、公称測定距離及び最小解析値は、下表のとおりとする。

観 測 方 法	公称測定精度	公称測定可能距離	最小解析値
2周波スタティック法	$\pm(5\text{mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$ 以下	10km以上	1 mm
1周波スタティック法	$\pm(10\text{mm} + 2 \times 10^{-6} \cdot D)$ 以下	10km以下	1 mm
2周波 短縮スタティック法	$\pm(10\text{mm} + 2 \times 10^{-6} \cdot D)$ 以下	5 km以下	1 mm
1周波 短縮スタティック法	$\pm(10\text{mm} + 2 \times 10^{-6} \cdot D)$ 以下	5 km以下	1 mm
キネマティック法	$\pm(20\text{mm} + 2 \times 10^{-6} \cdot D)$ 以下	——	1 mm
R TK法	$\pm(20\text{mm} + 2 \times 10^{-6} \cdot D)$ 以下	——	1 mm
ネットワーク型R TK法	$\pm(20\text{mm} + 2 \times 10^{-6} \cdot D)$ 以下	——	1 mm

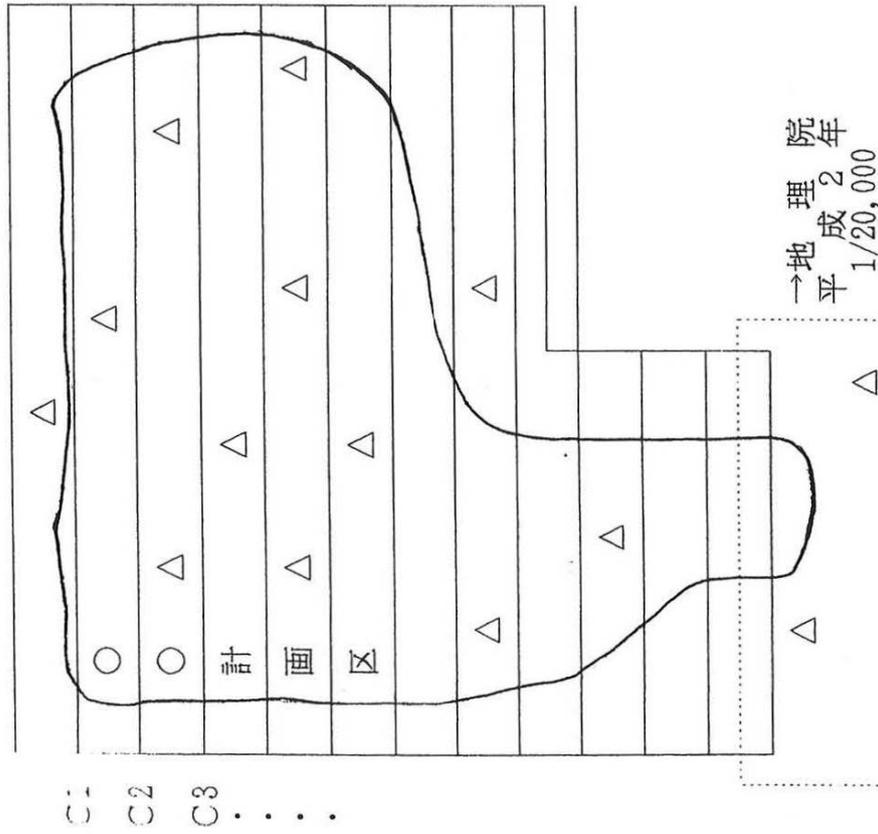
ただし、Dは測定距離 (km) とする。

撮影（実施）計画図

1:200,000地勢図

甲府府

92-18 ○○地区撮影計画図



撮影面積	:	50,000ha
基準面標高	:	1,900 m
撮影縮尺	:	1 / 16,000
撮影高度	:	5,000 m
使用カメラ	:	(RC10 209.42mm)
撮影コース	:	12 本
対空標識	:	23 点
撮影基地	:	○○空港
撮影期間	:	4月～6月

注) 撮影地区指定番号等は例示である。

空中写真フィルム保管アルバム

空中写真フィルム 保管アルバム	
種類	
林野庁	
撮影地区名	
撮影地区指定番号	
整理番号	
コース番号	写真番号
	～
	～
	～
	～

- 注) 1. 大きさは、フィルムを格納できる大きさとする。
 2. 種類欄には、ネガフィルム、ポジフィルムの別を記入する。

密着写真保管アルバム

密着写真アルバム	
撮影地区	指定番号
撮影	地区名
整理	番号
コース	番号
	写真番号
	～
	～
	～
	～

注) 密着写真を格納できる大きさとする。