

地籍測量及び地積測定における 作業の記録・成果の記載例

＜地上法版＞

平成 29 年 11 月

国土交通省土地・建設産業局地籍整備課

目次

地籍測量及び地積測定における 作業の記録・成果の記載例

<地上法版>

第1章 総則	2
第1節 目的.....	2
第2節 記載例の利用上の留意点.....	3
第3節 用語の定義.....	3
第4節 細部図根点等の測点名.....	4
第1項 地籍図根三角点の路線名及び測点名の表示方法.....	4
第2項 細部図根点等の路線名及び測点名の表示方法.....	5
第5節 共通事項.....	8
第1項 網図、選点図等に使用する記号.....	8
第2項 成果簿の整理.....	11
第2章 地上法による地籍測量	12
第1節 地籍図根三角測量（GNSS法）.....	12
第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量.....	13
1. 記載例一覧.....	13
2. 測量作業の工程.....	14
3. 基準点等成果表（写）.....	15
4. 地籍図根三角點選点手簿.....	16
5. 地籍図根三角點選点図.....	18
6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿.....	19
(1) 地籍図根三角測量平均図.....	19
(2) 地籍図根三角測量観測図.....	20
(3) GNSS観測計画表.....	21
(4) GNSS観測記録簿.....	22
(5) 地籍図根三角測量基線解析図.....	24
(6) 観測手簿.....	25
(7) 観測記簿.....	28
(7) 観測記簿（重複辺）.....	29
(8) 基線ベクトルの重複辺の点検計算.....	30

(9) 電子基準点間の閉合差の点検計算	31
(10) 三次元実用網平均計算.....	32
(11) 取付既設点の変動量計算.....	43
7. 点検測量.....	44
(1) G N S S 観測記録簿 (点検測量)	44
(2) 観測手簿 (点検測量)	45
(3) 観測記簿 (点検測量)	46
(4) 重複する基線ベクトルの較差 (点検測量)	47
8. 地籍図根三角点網図.....	48
9. 地籍図根三角点成果簿.....	49
10. 地籍図根三角測量精度管理表	50
11. 標識の設置状況写真.....	52
第2項 地籍図根三角測量 (偏心補正の例)	54
1. 地籍図根三角測量観測図.....	54
2. 観測手簿 (T S による偏心要素の測定)	56
3. 観測記簿 (偏心補正結果の例)	68
4. 偏心補正計算.....	59
第3項 地籍図根三角測量 (環閉合による点検計算)	60
1. 地籍図根三角測量観測図.....	60
2. 基線ベクトルの環閉合差の点検計算	61
第4項 地籍図根三角測量 (一つのセッションで行う場合の例)	62
1. 地籍図根三角測量観測図.....	62
2. 観測記簿 (点検観測)	63
3. 基線ベクトルの重複辺の点検計算	64
第5項 地籍図根三角測量 (T S 法)「厳密網平均」	65
1. 地籍図根三角測量平均図.....	65
2. 地籍図根三角点網図.....	66
3. 地籍図根三角測量精度管理表	67
第2節 地籍図根多角測量.....	68
第1項 G N S S 法 (短縮スタティック法) による地籍図根多角測量	69
1. 記載例一覧.....	69
2. 測量作業の工程.....	70
3. 基準点等成果表 (写)	71
4. 地籍図根多角点選点図.....	72
5. 地籍図根多角測量観測計算諸簿	73

	(1) 地籍図根多角測量平均図.....	73
	(2) 地籍図根多角測量観測図.....	74
	6. 地籍図根多角点網図.....	75
	7. 地籍図根多角点成果簿.....	76
	8. 地籍図根多角測量精度管理表	77
	9. 標識の設置状況写真.....	79
第2項	T S法による地籍図根多角測量.....	81
	1. 記載例一覧.....	81
	2. 測量作業の工程.....	82
	3. 地籍図根多角点選点図.....	83
	4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿	84
	(1) 地籍図根多角測量平均図.....	84
	(2) 地籍図根多角測量観測図.....	85
	(3) 観測手簿.....	86
	(4) 観測記簿.....	88
	(5) S T計算結果.....	89
	(6) 平均ジオイド高及び平均縮尺係数の計算	90
	(7) 点検計算 (標高)	91
	(8) 点検計算 (座標)	92
	(9) 水平網平均計算.....	95
	(10) 高低網平均計算.....	101
	5. 点検測量 (観測手簿)	106
	6. 地籍図根多角点網図.....	107
	7. 地籍図根多角点成果簿.....	108
	8. 地籍図根多角測量精度管理表	116
	9. 観測値の点検計算路線図	113
	10. 地籍図根多角点網図 (都市部における街区基準点設置地区の例)	114
	11. 地籍図根多角点成果簿 (標高の計算を省略する場合：乙二、乙三地区の例)	115
	12. 地籍図根多角測量精度管理表 (標高の計算を省略する場合：乙二、乙三地区の例)	116
第3項	ネットワーク型R T K法による地籍図根多角測量 (直接法)	119
	1. 記載例一覧.....	119
	2. 測量作業の工程.....	120
	3. 地籍図根多角点選点図.....	121
	4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿	122

	(1) 地籍図根多角測量平均図（ネットワーク型R T K法）	122
	(2) 地籍図根多角測量観測図（ネットワーク型R T K法）	123
	(3) G N S S 観測記録簿	124
	(4) 観測手簿	125
	(5) 観測記簿	126
	(6) 基線ベクトルの環閉合差の点検計算	127
	(7) 三次元実用網平均計算	128
	5. 点検測量	137
	(1) 観測記録簿（点検測量）	137
	(2) 観測手簿（点検測量）	138
	(3) 観測記簿（点検測量）	139
	(4) 重複する基線ベクトルの較差（点検測量）	140
	6. 地籍図根多角点網図（ネットワーク型R T K法）	141
	7. 地籍図根多角点成果簿	142
	8. 地籍図根多角測量精度管理表	143
	9. 地籍図根多角測量点検路線図（環閉合）	146
第 4 項	ネットワーク型R T K法による地籍図根多角測量（間接法）	147
	1. 記載例一覧	147
	2. 測量作業の工程	148
	3. 地籍図根多角測量観測計算諸簿	149
	(1) 地籍図根多角測量平均図（ネットワーク型R T K法）	149
	(2) 地籍図根多角測量観測図（ネットワーク型R T K法）	150
	(3) 観測手簿	151
	(4) 観測記簿	153
	(5) 間接法による観測点間の座標差の計算書	155
	(6) 基線ベクトルの環閉合差の計算	156
	4. 地籍図根多角点網図	157
	5. 地籍図根多角測量精度管理表	159
	6. 地籍図根多角測量点検路線図	161
第 5 項	R T K法による地籍図根多角測量（直接法）	162
	1. 記載例一覧	162
	2. 測量作業の工程	163
	3. 地籍図根多角測量観測計算諸簿	164
	(1) 地籍図根多角測量平均図	164
	(2) 地籍図根多角測量観測図	165
	4. 地籍図根多角点網図	166
第 6 項	R T K法による地籍図根多角測量（間接法）	167

1.	記載例一覧	167
2.	測量作業の工程	168
第3節	地籍細部測量（細部図根測量）	169
第1項	TS法による細部図根測量（厳密網平均計算）	169
1.	記載例一覧	170
2.	測量作業の工程	171
3.	選点図（多角測量法、放射法、開放路線）	172
4.	細部図根測量観測計算諸簿	173
(1)	細部図根測量平均図	173
(2)	細部図根測量観測図	174
(3)	観測手簿	175
(4)	観測記簿	176
(5)	平均ジオイド高及び平均縮尺係数の計算	177
(6)	点検計算（標高）	178
(7)	点検計算（座標）	179
(8)	水平網平均計算	182
5.	点検測量	188
6.	細部図根点網図	189
7.	細部図根点成果簿	190
8.	細部図根測量精度管理表	191
9.	観測値の点検計算路線図	195
10.	細部図根点網図（地籍図根多角測量省略地区）	196
11.	細部図根点成果簿（地籍図根多角測量省略地区）	197
12.	細部図根測量精度管理表（地籍図根多角測量省略地区）	198
第2項	TS法による細部図根測量（簡易網平均計算）	201
1.	記載例一覧	201
2.	測量作業の工程	202
3.	細部図根測量観測計算諸簿	203
(1)	細部図根測量平均図	203
(2)	観測手簿（多角測量法）	204
(3)	観測記簿（多角測量法）	205
(4)	座標計算簿（点検計算・座標）	206
(5)	簡易水平網平均計算	207
4.	点検測量	211
5.	細部図根点網図	212
6.	細部図根点成果簿	213
7.	細部図根測量精度管理表	214

第3項	TS法による細部図根測量（放射法及び開放路線）	216
1.	記載例一覧	216
2.	測量作業の工程	217
3.	細部図根測量観測計算諸簿	218
(1)	放射法	219
1)	観測手簿	219
2)	観測記簿	219
3)	座標計算書	220
4)	与点の点検	221
(2)	開放路線	222
1)	観測手簿	222
2)	観測記簿	224
3)	座標計算書	225
4)	与点の点検	226
4.	細部図根測量（放射法）の点検	227
(1)	他の与点が見える場合	227
1)	観測手簿（点検）	227
2)	観測記簿（点検）	228
3)	座標計算書（点検）	229
(2)	他の与点が見えない場合	230
1)	観測手簿（点検）	230
5.	細部図根点網図	232
6.	細部図根点成果簿	233
7.	細部図根測量精度管理表（放射法）	234
第4節	地籍細部測量（一筆地測量）	236
第1項	TS法による一筆地測量（放射法）	236
1.	記載例一覧	237
2.	測量作業の工程	238
3.	一筆地測量観測計算諸簿	239
(1)	観測手簿（放射法）例1	239
(2)	観測記簿（放射法）例1	240
(3)	座標計算簿（放射法）例1	241
(4)	観測手簿・記簿（放射法）例2	242
(5)	座標計算簿（放射法）例2	243
(6)	与点の点検	244
4.	筆界点の位置の点検	245
(1)	観測手簿（放射法）例1	245

	(2) 観測記簿（放射法）例 1	246
	(3) 座標計算簿（放射法）例 1	247
	(4) 観測手簿・記簿（放射法）例 2	248
	(5) 座標計算簿（放射法）例 2	249
	5. 一筆地測量精度管理表	250
	6. 筆界点成果簿	251
第 2 項	単点観測法による一筆地測量（ネットワーク型 R T K 法）	252
	1. 記載例一覧	252
	2. 測量作業の工程	253
	3. 観測計画図（日毎の観測範囲）	254
	4. 与点の整合性確認	255
	(1) 観測手簿（単点観測法）	255
	(2) 観測記簿（単点観測法）	256
	(3) セット間較差の点検及び座標計算（単点観測法）	257
	(4) 整合性の点検	258
	5. 単点観測法による一筆地測量	259
	(1) 観測手簿（単点観測法）	259
	(2) 観測記簿（単点観測法）	260
	(3) セット間較差の点検及び座標計算（単点観測法）	261
	6. 筆界点の位置の点検	262
	(1) 観測手簿（単点観測法）	263
	(2) 観測記簿（単点観測法）	263
	(3) セット間較差の点検及び座標計算（単点観測法）	264
	(4) 精度管理表（単点観測法）	265
	7. 筆界点成果簿	266
第 3 項	単点観測法による一筆地測量（D G P S 法）	267
	1. 記載例一覧	267
	2. 測量作業の工程	268
	3. 一筆地測量観測計算諸簿	269
	(1) 観測手簿（D G P S 法）	269
	(2) セット間較差の点検及び座標計算（D G P S 法 単点観測法）	270
	4. 筆界点の位置点検	271
	(1) 観測手簿（D G P S 法）	271
	(2) セット間較差の点検及び座標計算	272
	5. 一筆地測量（単点測量の点検）精度管理表	273
第 4 項	デジタル方位距離計法による一筆地測量	274
	1. 記載例一覧	274

2.	測量作業の工程.....	275
3.	細部図根測量観測計算諸簿.....	276
	(1) 観測手簿（多角測量法）.....	276
	(2) 座標計算簿（多角測量法）.....	277
4.	点検測量.....	278
5.	細部図根測量精度管理表（多角測量法）.....	279
第5項	一筆地測量（座標変換）.....	280
1.	記載例一覧.....	280
2.	座標整合計算簿.....	281
3.	座標変換前と変換後の距離の点検計算（精度管理表）.....	282
第3章	地積測定	283
1.	地積測定の工程.....	284
2.	地積測定観測計算簿.....	285
3.	地積測定成果簿.....	289
4.	地積測定精度管理表.....	290
第4章	地籍図等	292
1.	地籍図の作成方法.....	293
2.	市区町村内区画及び地籍図の図郭.....	294
3.	地籍図の整飾.....	295
4.	地籍図一覧図.....	296
5.	仮作図.....	297
6.	地籍図原図.....	298
7.	筆界点番号図.....	299
8.	地籍図原図（明細図がある場合）.....	300
9.	地籍明細図.....	301

地籍測量及び地積測定における 作業の記録・成果の記載例

第1章 総則

第一章 総則

第1節 目的

1. 目的

この「地籍測量及び地積測定における作業の記録・成果の記載例」（以下「記載例」という。）は、地籍調査作業規程準則運用基準（平成14年3月14日付け国土籍第590号国土交通省土地・水資源局長通知「以下、『運用基準』という。」）別表第5に掲げる記録及び成果の標準的な形式を示すことによって均一な成果を得ることを目的とする。

第2節 記載例の利用上の留意点

第2節 記載例の利用上の留意点

1. 異なる様式の使用

本記載例は、標準的な例を示したものであり、必要事項が具備されていれば、本記載例と異なる様式を用いることができる。

2. 用紙

測量計算諸簿の用紙はA4判を原則とする。

第3節 用語の定義

第3節 用語の定義

記載例に使用する用語は、次のとおりとする。

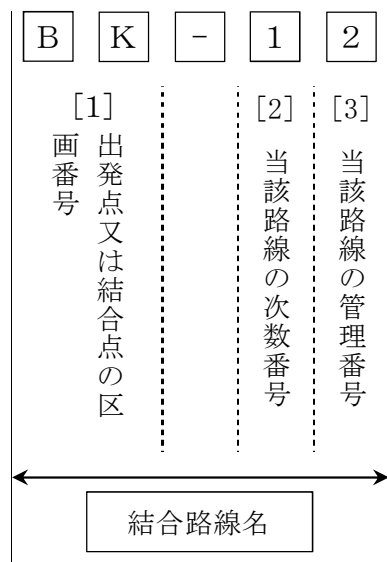
- ①市区町村内区画：世界測地系に基づいて、座標系原点からX軸の方向に1.25 km、Y軸の方向に1.75 kmごとに分割した区画。
- ②事業機関名
 - ・責任機関：当該事業を計画する機関。
 - ・実行機関：当該事業を実行する機関（外注にあつては受託法人名等又は国土調査法第10条2項の規定に基づき実施を委託された者。）
- ③測点名等に使用する用語
 - ・多角路線：多角路線とは、与点から他の与点、与点から交点、交点から交点までの路線をいう。
 - ・測点番号：標識等を管理するため、多角路線ごと一連に、又は作業地域内の北側から順次一連にそれぞれ付与する番号。
 - ・測点名：標識等を管理するため、記号（例：区画番号等）と測点番号を組み合わせ付与する名称。
 - ・路線番号：多角路線を管理するため、当該多角路線に付与する整理番号。
 - ・路線名：多角測量における当該路線を管理するための記号と路線番号を組み合わせ付与する名称。
- ④細部図根点等の路線名及び測点名の付与法
 - ・区画法：市区町村の区画コード及び当該点の次数コード等から構成され、英数文字、カタカナ又は路線並びに測点の名称を管理する方法。
 - ・任意法：区画コードにとらわれず、任意の英数文字、カタカナで路線及び測点の名称を管理する方法。
- ⑤セッション番号：GNSS法において、同時間に同じ観測条件で観測を行うグループの名称で、番号は、その年の1月1日を001番として観測日まで日数を番号として、その日の9:00からの観測回数順に、日数番号にA・B・C・・・を連記してセッション番号とする。（例：1月21日の1番目に観測するセッション番号は021A、1月21日の2番目に観測するセッション番号は021Bとなる。）

第4節 細部図根点等の測点名

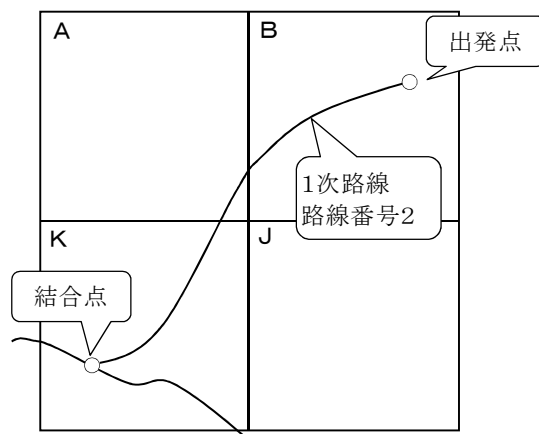
第1項 地籍図根三角点の路線名及び測点名の表示方法

1. 路線名

(1) 区画法



(上記の例 B K-12 又は B K12)



(B、K…区画番号)

注1：当該路線の次数番号は、一次は1とする。

注2：出发点又は結合点が隣接市区町村に属し、かつ当該市区町村の区画が存在しない場合は、隣接市区町村の頭文字を冠して、その区画番号とする。

(例) 出发点が富士町のZ区画番号内の基準点、結合点が当該地区(町)のB区画番号内の基準点である場合。「富Z B11」

注3：路線名に付与するハイフオン(-)は、省略することができる。

注4：路線名に附す出发点又は、結合点の区画番号は、同一路線の選点順又は観測順にとらわれず、区画番号のアルファベット順の早い番号を先に記すものとする(地籍図根多角測量及び細部図根測量共通)。本例では、KよりBが、区画の区画番号のアルファベット順が早いため、BKとなる。

注5：路線名は、省略することができる。ただし、TS法で点検計算の路線名が必要な場合には路線名を付与する。

(2) 任意法(三次元網平均計算及び厳密網平均計算を行なう場合)

- ・路線名は、省略することができる。ただし、TS法で点検計算の路線名が必要な場合には路線名を付与する。

2. 測点名(区画法)

① 地籍図根三角点の測点名は、区画番号を冠して一連番号を付す。

(例) A1, A2, A3…A9, A10, …

② 基準点測量の節点を地籍図根三角点として使用する場合は、測点名の後に基準点測量の節点番号に括弧をつけたものを測点名とする。

(例) A1 (501)

第4節 細部図根点等の測点名

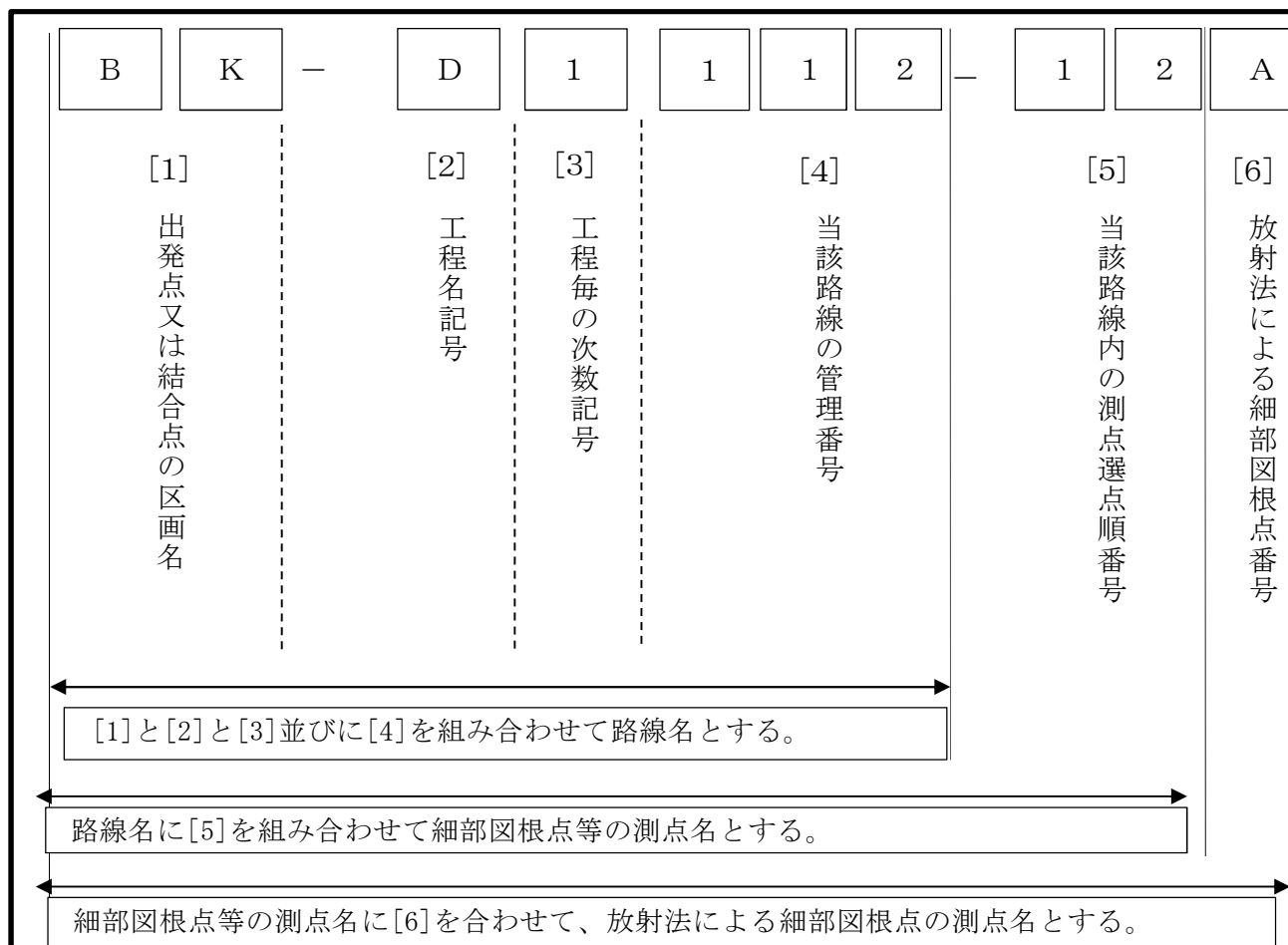
第2項 細部図根点等の路線名及び測点名の表示方法

第2項 細部図根点等の路線名及び測点名の表示方法

路線名及び測点名の表示方法は、調査区域の大小、記録手段の種類及びデータの管理・利用を考慮し、区画法又は任意法のいずれかの方法を適用する。

(1) 区画法

① 路線名及び測点名の構成 (T S法)



注1：路線名に付与するハイフオン（—）は省略することができる。

（1次路線例：BK-D11……BK-D19、BK-D110……BK-D199、
BK-D1100……BK-D1999）

② 地籍図根多角点の路線名及び測点名の例（①の構成例による。）

- ・路線名：（例）BK-D1112 又は、BKD1112
- ・測点名：（例）BK-D1112-3 又は、BKD1112-3

③ 多角法による細部図根点の路線名及び測点名の例（①の構成例による）

- 路線名：（例）BK-F1112 又は、BKF1112
- ・測点名：（例）BK-F1112-3 又は、BKF1112-3

④ 交点の測点名

- ・交点の測点名は、区画名の後に「交」の文字を付し、交点だけの一連番号を付す。
（例）A交1

第4節 細部図根点等の測点名

第2項 細部図根点等の路線名及び測点名の表示方法

⑤ 放射法による細部図根点の測点名の表示例

放射法による細部図根点の測点名は、その細部図根点を観測した器械点の測点名の後に、選点順にA、B、C…又は1、2、3等…の番号を付ける。

(例1) 地籍図根多角点を与点とした細部放射点の場合

BK-D1112-12-A又は、BKD1112-12A

BK-D1112-12-1又は、BKD1112-12-1

(例2) 細部多角点を与点とした細部放射点の場合

BK-F1112-3-A又は、BKF1112-3A

BK-F1112-3-1又は、BKF1112-3-1

⑥ 開放路線による節点及び放射点の測点名

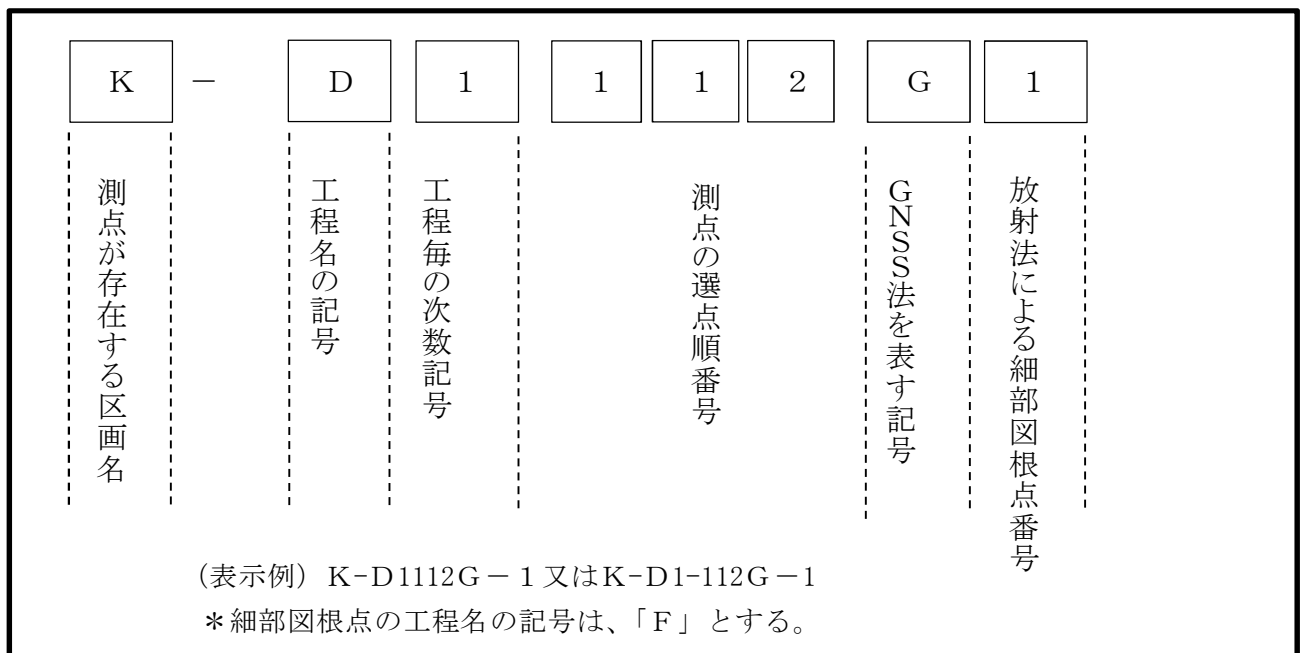
・開放路線の節点名は、測点が存在する区画名の後に「F節」の文字を付し、節点だけの一連番号を付す。なお、節点において一筆地測量の与点とした場合においても節点名とするただし、網図等に記載する記号は、一筆地測量の与点としない場合と識別する。

(例) K-F節1・K-F節2・K-F節3・・・

・開放路線の節点を与点とした細部放射点名は、器械点の測点名の後ろに、A又は1等の番号を付ける。

(例) K-F節1-A

⑦ GNSS法による地籍図根多角点の測点名は次のとおりとする。



⑧ 区画法による細部図根点等の測点名に肩符が付いた記号の取り扱いについて

(肩符とは、区画記号「A¹」のように、アルファベット記号の右に付された上付き文字のことをいう。)

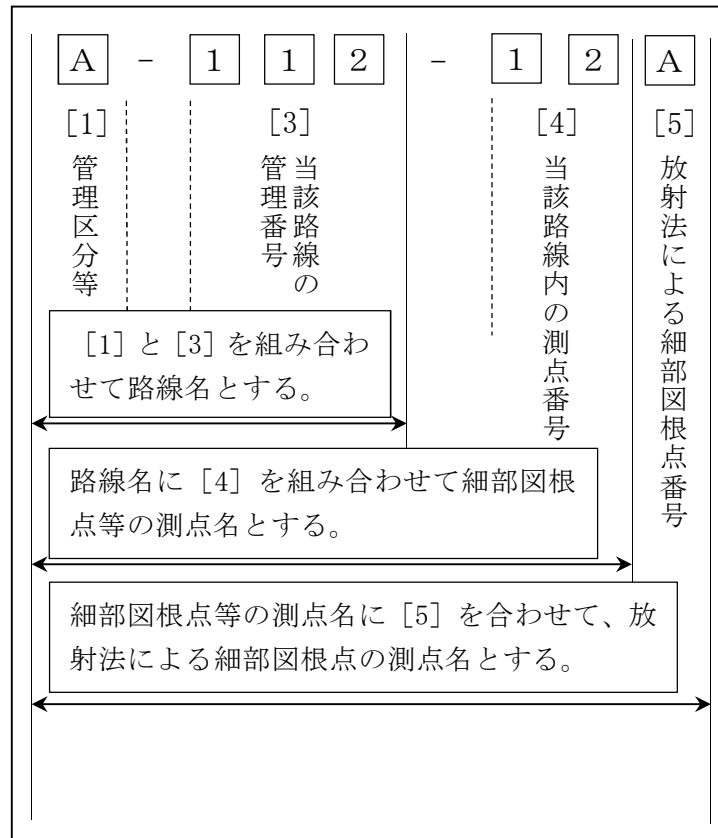
区画法で路線名及び測点名に肩符が付いた記号を用いる場合、選点手簿、選点図、平均図、観測図、網図、成果簿、精度管理表、筆界点番号図以外の観測手簿、記簿、観測計算諸簿等においては、上付き文字を大文字で表示してもよいものとする。

第4節 細部図根点等の測点名

第2項 細部図根点等の路線名及び測点名の表示方法

(2) 任意法

路線名及び測点名の構成



注1：管理区分等は、地域別・作業班別等に仕分けし、記号は英数字等を使用する。

注2：当該路線の管理番号、測点番号は、観測順又は選点順の一連番号とする。

注3：多角測量法による細部図根点の測点名の表示例

(例) A-112-12 又は、A112-12

注4：放射法による細部図根点の測点名の表示例

(例) A-112-12-A 又は、A112-12A

(3) 細部図根点等測点名の表示について（任意法）

- ① 路線名および測点名はできるだけ短いこと
- ② 路線名および測点名が重複しないこと
- ③ 入力および検索等が容易なこと

第5節 共通事項

第1項 網図、選点図等に使用する記号

区 分	記 号		備 考
	形状及び大きさ	線幅及び線色	
電子基準点		0.2 赤又は黒	0.2, 1.0, 3.5等の数字は、それぞれ0.2mm、1.0mm、3.5mm等を表示するものとする。赤色に塗りつぶして表示する。
基本三角点 1等～3等		0.2 青又は黒	青色に塗りつぶして表示する。
4等三角点		0.2 緑又は黒	緑色に塗りつぶして表示する。
1級基準点		0.2 緑又は黒	緑色に塗りつぶして表示する。
既設 地籍図根三角点		0.2 緑又は黒	緑色に塗りつぶして表示する。
街区三角点		0.2 緑又は黒	緑色に塗りつぶして表示する。
都市部官民境界基本調査 基本三角点 山村境界基本調査 基本三角点		0.2 緑又は黒	緑色に塗りつぶして表示する。
2級基準点		0.2 緑又は黒	緑色に塗りつぶして表示する。
補助基準点		0.2 緑又は黒	主として宅地が占める地域外で新点間距離が500mとなっている地域の補助基準点。
地籍図根三角点（新設）		0.2 赤	
既設 地籍図根多角点		0.2 黒	緑色に塗りつぶして表示する。
街区多角点		0.2 黒	緑色に塗りつぶして表示する。
都市部官民境界基本調査 基本多角点 山村境界基本調査 基本多角点		0.2 黒	緑色に塗りつぶして表示する。
3級基準点		0.2 黒	緑色に塗りつぶして表示する。
補助基準点		0.2 黒	緑色に塗りつぶして表示する。 主として宅地が占める地域で新点間距離が200mとなっている地域の補助基準点。
地籍図根多角点（一次）		0.2 赤	
地籍図根多角点（二次）		0.2 青	

第5節 共通事項

第1項 網図、選点図等に使用する記号

区 分	記 号		備 考
	形状及び大きさ	線幅及び線色	
既設 地籍細網図根点	 2.0	0.2 黒	緑色に塗りつぶして表示する。
都市部官民境界基本調査 基本細部点 山村境界基本調査 基本細部点	 2.0	0.2 黒	緑色に塗りつぶして表示する。
細部多角点、(一次)	 2.0	0.2 赤	
細部多角本点	 2.5	0.2 赤	細部多角本点とは、地籍図根多角測量を省略し細部多角点を設置する場合に、交点等におおよそ200m間隔で地籍図根多角点に準じ標識を設置した細部多角点をいう。
細部多角点、(二次)	 2.0	0.2 青	
細部放射点	 2.0	0.2 黒	
開放線 (節点)	 2.0	0.2 黒	黒色に塗りつぶして表示する。
開放線 (二次の細部放射点)	 2.0		
仮想点	 2.0	0.2 黒	
基本水準点・基準水準点	 2.5	0.2 赤	赤色に塗りつぶして表示する。

※：細部多角本点とは、地籍図根多角測量を省略して細部図根測量を実施する場合、細部多角点のうちおおよそ200m間隔で、地籍図根多角点と同等の標識を設置する点をいう。

第5節 共通事項

第1項 網図、選点図等に使用する記号

- ① 地籍図根三角點選点図及び同網図、地籍図根多角點選点図及び同網図、細部図根點選点図及び細部図根点網図に用いる記号は本項で定める記号を標準とする。なお、記号の大きさや線種の太さ等は網図等の縮尺に応じて変更することができる。
- ② G N S S法で決定した新点とT S法で決定した新点の区分及び線種等は、必要に応じて着色し、凡例を記載するものとする。
- ③ 簿冊の用紙サイズはA 4又はA 3を基本とする。ただし、図等が見えにくい場合には管理に適した大きさと作成することができる。
- ④ 公共基準点又は国土調査法第 19 条第 5 項に指定された基準点を地籍図根測量の与点として使用した場合は、選点図及び網図に測点名称と公共基準点については、承認番号を、国土調査法第 19 条 5 項については指定年月日を記載する。
公共基準点及び国土調査法第 19 条 5 項指定の双方に該当する場合は、承認番号又は指定年月日のいずれかを記載するものとする。

第5節 共通事項

第2項 成果簿の整理

①表紙

<p>平成〇〇年度〇〇市〇〇地区</p> <p>地籍調査測量委託</p> <p>地 籍 測 量 成 果 簿</p> <p>責任機関 ○〇〇〇 実行機関 ○〇〇〇〇</p>	<p>目 次</p> <p>1. 地籍図根三角測量 1) 基準点等成果簿写 2) 図根三角点成果簿 3) 図根三角点網図</p> <p>2. 地籍図根多角測量 1) 図根多角点成果簿写 2) 図根多角点網図</p> <p>3. 地籍細部測量 1) 細部図根点成果簿 2) 細部図根点網図 3) 筆界点成果簿 4) 地籍図一覽図 5) 地籍図原図 6) 筆界点番号図</p> <p>4. 地積測定 1) 地積測定成果簿</p>
---	--

② 簿冊の綴じ込みの順位は、おおむね作業工程の順に従う。

③ 観測計算諸簿の様式については、測量業務で使用されている様式の一部を記載例として採用しているため、本記載例に記載の無い様式については適宜検討のうえ対応すること。

④ 検符を付す項目については、観測計算諸簿の与点座標、観測及び測定方法、観測入力値、各計算結果の制限超過の有無等について確認を行うものとする。

各精度管理表については、表記された数値が運用基準及び別表に規定された範囲内であるかの確認を主な目的とする。

なお、観測計算諸簿に付する検符は、上段を自社点検（ペン・赤色）、下段を自己点検（鉛筆・黒色）とする。

※計算過程毎に観測入力値等を再入力した場合の検符項目は、本記載例の限りではない。

第 2 章

地上法による地籍測量

第 1 節 地籍図根三角測量（GNSS 法）

第1節 地籍図根三角測量（GNSS法）

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

1. 記載例一覧

ページ	番号	項 目
13	1.	記載例一覧
14	2.	測量作業の工程
15	3.	基準点等成果表（写）
16	4.	地籍図根三角点選点手簿
18	5.	地籍図根三角点選点図
19	6.	地籍図根三角測量観測計算諸簿
19		(1) 地籍図根三角測量平均図
20		(2) 地籍図根三角測量観測図
21		(3) GNSS観測計画表
23		(4) GNSS観測記録簿
24		(5) 地籍図根三角測量基線解析図
25		(6) 観測手簿
28		(7) 観測記簿
30		(8) 基線ベクトルの重複辺の点検計算
31		(9) 電子基準点間の閉合差の点検計算
32		(10) 三次元実用網平均計算（表紙）
33		(10) 三次元実用網平均計算（既知点の今期座標への補正）
34		(10) 三次元実用網平均計算（既知点の座標（今期座標））
35		(10) 三次元実用網平均計算（新点の座標近似値）
36		(10) 三次元実用網平均計算（基線ベクトル）
37		(10) 三次元実用網平均計算（分散・共分散行列）
38		(10) 三次元実用網平均計算（基線ベクトルの平均値）
39		(10) 三次元実用網平均計算（座標の計算結果）
40		(10) 三次元実用網平均計算（新点の元期座標への補正）
41		(10) 三次元実用網平均計算（成果表）
42		(10) 三次元実用網平均計算（新点水平位置及び標高の標準偏差）
43		(11) 取付既設点の変動量計算
44	7.	点検測量
44		(1) GNSS観測記録簿（点検測量）
45		(2) 観測手簿（点検測量）
46		(3) 観測記簿（点検測量）
47		(4) 重複する基線ベクトルの較差（点検測量）
48	8.	地籍図根三角点網図
49	9.	地籍図根三角点成果簿
50	10.	地籍図根三角測量精度管理表
52	11.	標識の設置状況写真

第1節 地籍図根三角測量（GNSS法）

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

2. 測量作業の工程

測量作業の工程			
地籍図根三角測量の工程（GNSS法）			
作業工程	細部工程	準則等の適用	
		準則	運用基準
1. 計画準備	①主要機器の点検		18、18-2、18-3 18
	②プログラムの点検		
	③基準点等成果表写		
2. 選点	①選点手簿	38、44、48、 49、50	19-2、19-3、 19-4 21、22、23
	②選点図		
3. 標識の設置	①埋標形式	51	24
4. 観測・測定	①平均図	45、52	19、21-2、 22、25
	②観測図		
	③GNSS観測計画表		
	④GNSS観測記録簿		
	⑤観測手簿		
	⑥点検測量		
	⑦観測記録簿		
5. 計算	①偏心補正計算簿	6、37、52	19、22、25
	②環閉合計算		
	③重複辺点検計算		
	④電子基準点間の閉合差計算		
	⑤実用網平均計算 三次元網平均計算 既知点の今期座標への変換 既知点の座標 新点の座標近似値 基線ベクトル 分散・共分散行列 基線ベクトルの平均値 座標の計算結果 新点の元期座標への変換 成果表 新点水平位置及び標高の標準偏差		
6. 取りまとめ	①地籍図根三角点網図	52	19、23
	②地籍図根三角点成果簿	6、52	19
	③地籍図根三角測量精度管理表	52	19、25

第1節 地籍図根三角測量(GNSS法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

3. 基準点等成果表(写)

基準点成果表

世界測地系(測地成果2011)

基準点コード	冠字番号	緯度	X(m)	縮尺係数	1/5万図名
種別	基準点名	経度 標高	Y(m) 座標系	楕円体高	標高区分
EL05135654801		343221.2053	-162017.548	0.999908	大阪東南部
電子基準点	広陵	1354351.6010 70.24	-24690.916 6系	109.24	GNSS水準による
EL05135668502		343426.4031	-158178.135	0.999903	桜井
電子基準点	天理	1354911.5033 56.960	-16527.593 6系	96.12	水準測量による
EL05136608402		343401.3225	-158964.498	0.999900	名張
電子基準点	室生	1360301.3869 327.60	4623.211 6系	367.57	GNSS水準による
EL05235053602		344154.0112	-144361.893	0.999909	大阪東北部
電子基準点	生駒	1354221.6988 160.38	-26931.681 6系	198.68	GNSS水準による
TR45135760501	K室5	343506.1405	-156954.503	0.999903	桜井
四等三角点	九条	1354928.0475 55.50	-16103.818 6系		

測量標及び測量成果の無断使用は測量法により罰せられることがあります。
使用承認を得て使用して下さい。

国土地理院(基準点成果等閲覧サービス出力)

年 月 日

第1節 地籍図根三角測量 (GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

4. 地籍図根三角点選点手簿

地籍図根三角点選点手簿

測点名	T'1	標識	金属標	次数	1
所在地	〇〇県〇〇市〇〇町〇〇55				
現況地目	堤				
所有者 管理者	〇〇〇〇〇〇				
連絡先	〇〇〇〇〇〇				
埋標日	平成〇〇年〇月〇日				
実施機関	株式会社 〇〇〇〇				
略 図			経 路 図		
作成日	平成〇〇年〇月〇日	作成者	〇〇 〇〇	点検者	〇〇 〇〇

第1節 地籍図根三角測量 (GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

4. 地籍図根三角点選点手簿

地籍図根三角点選点手簿

測点名	E ² 2	標識	金属標	次数	1
所在地	〇〇県〇〇市〇〇町〇〇10				
現況地目	公衆用道路				
所有者 管理者	〇〇〇〇〇〇				
連絡先	〇〇〇〇〇〇				
埋標日	平成〇〇年〇〇月〇〇日				
実施機関	株式会社 〇〇〇〇				
略 図			経路 図		
近 景			遠 景		
作成日	平成〇〇年〇月〇日	作成者	〇〇 〇〇	点検者	〇〇 〇〇

注1：選点手簿には、標識の設置後の写真を添付することができる。

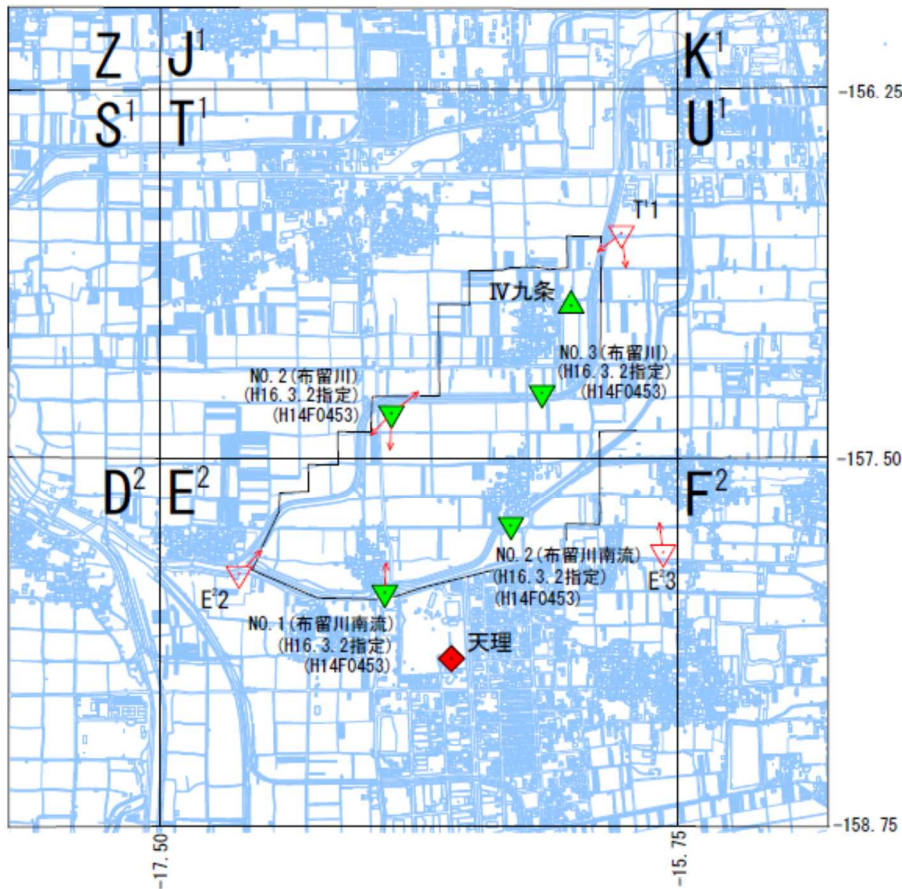
第1節 地籍図根三角測量(GNSS法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

5. 地籍図根三角点選点図

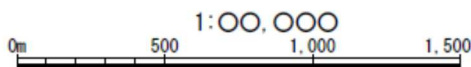
地籍図根三角点選点図

平成〇〇年度 〇〇県〇〇市
〇〇〇〇地区



凡 例	
赤 菱形	電子基準点
緑 正三角	四等三角点
緑 倒三角	既設地籍図根三角点・2級基準点
赤 倒三角	新設地籍図根三角点
黒 線	調査区域界
赤 矢	視通あり
赤 線	採用区画

地籍図根三角点選点図	
調査区域名	平成〇〇年度 〇〇県〇〇市 〇〇〇〇地区
縮 尺	1:〇〇,〇〇〇
実行機関名	株式会社 〇〇〇〇



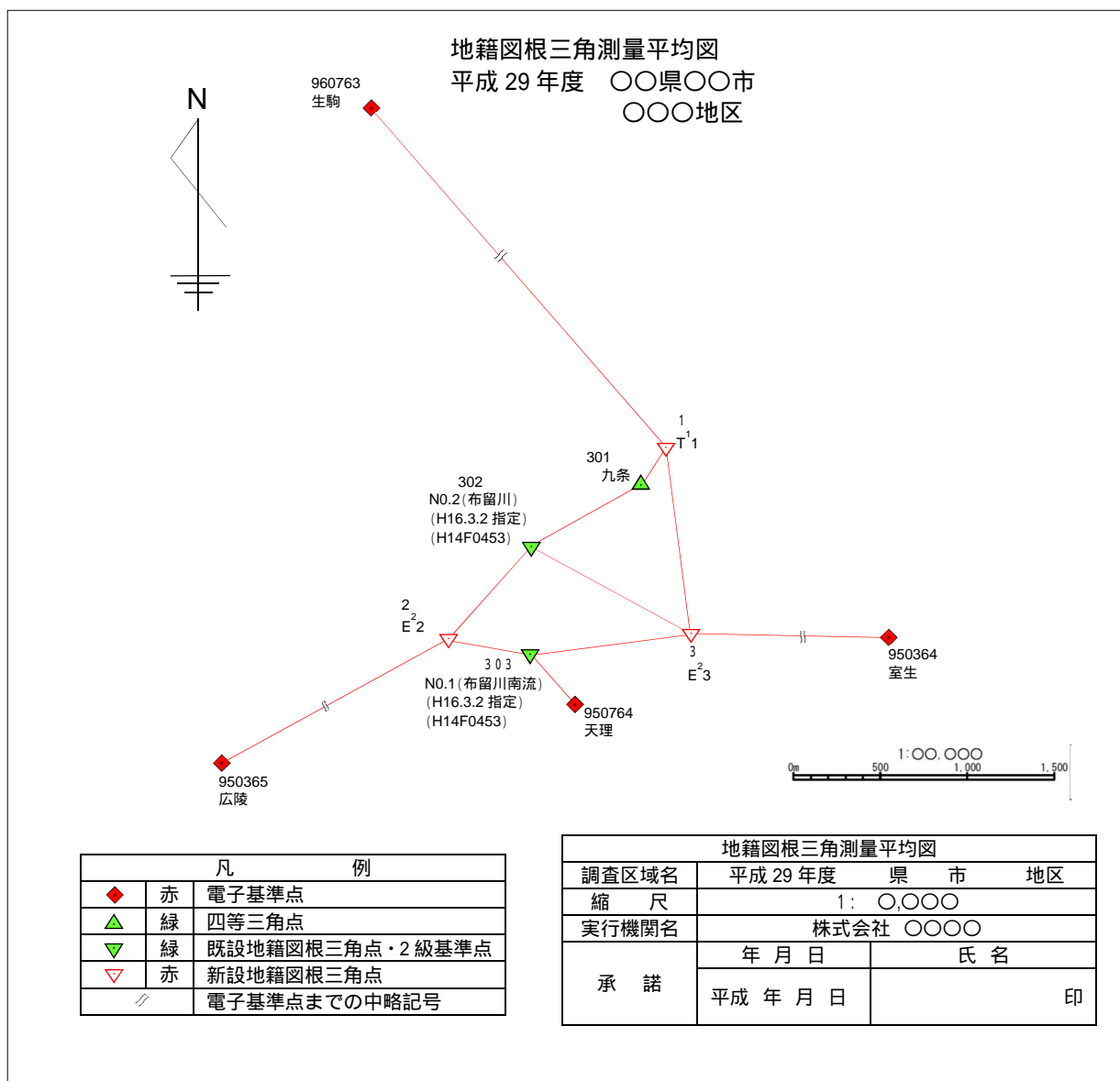
注1：選点図には、作業地区内及びその周辺の既知点を全て表示する。
注2：地籍図根三角点選点図の縮尺は、1/25000、1/10000 又は 1/5000 とする

第1節 地籍図根三角測量(GNSS法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(1) 地籍図根三角測量平均図



- 注 1 : 平均図は、観測開始前に必ず工程管理者（外注作業の場合は、監督職員）の承諾を得るものとする。承諾日の年月日及び承諾者氏名は、自署とする。
- 注 2 : 多角網に必要な与点の数は、 $(\lceil \text{新点数} / 5 \rceil + 2)$ 以上（端数切上げ）とする。なお、電子基準点のみを与点とする GNSS 法に必要な与点は、作業地域に最も近い電子基準点 3 点以上とする。
- 注 3 : 単路線に必要な与点の数は、2 点とする。（単路線は、極めて特殊な地形条件の場合のみ形成することができる。）
- 注 4 : GNSS 法による場合の新点は、多角網の与点となる地籍図根三角点等を結ぶ最外周線により構成される区域内に選定するように努めるものとする。ただし、地形の状況等により外周路線に属する隣接与点を結ぶ直線の区域外新点を配置する場合及び単路線を形成する場合は、新点から最も近い与点までの距離を隣接する与点間の距離より短くするよう努めるものとする。
- 注 5 : やむを得ない理由により、多角網の構成が運用基準を満たさない場合、工程管理者（外注作業の場合は、監督職員）は、その項目とやむを得ず認めた理由を付し、承諾年月日、署名、押印をする。
- 注 6 : 図郭線は省くこともできる。

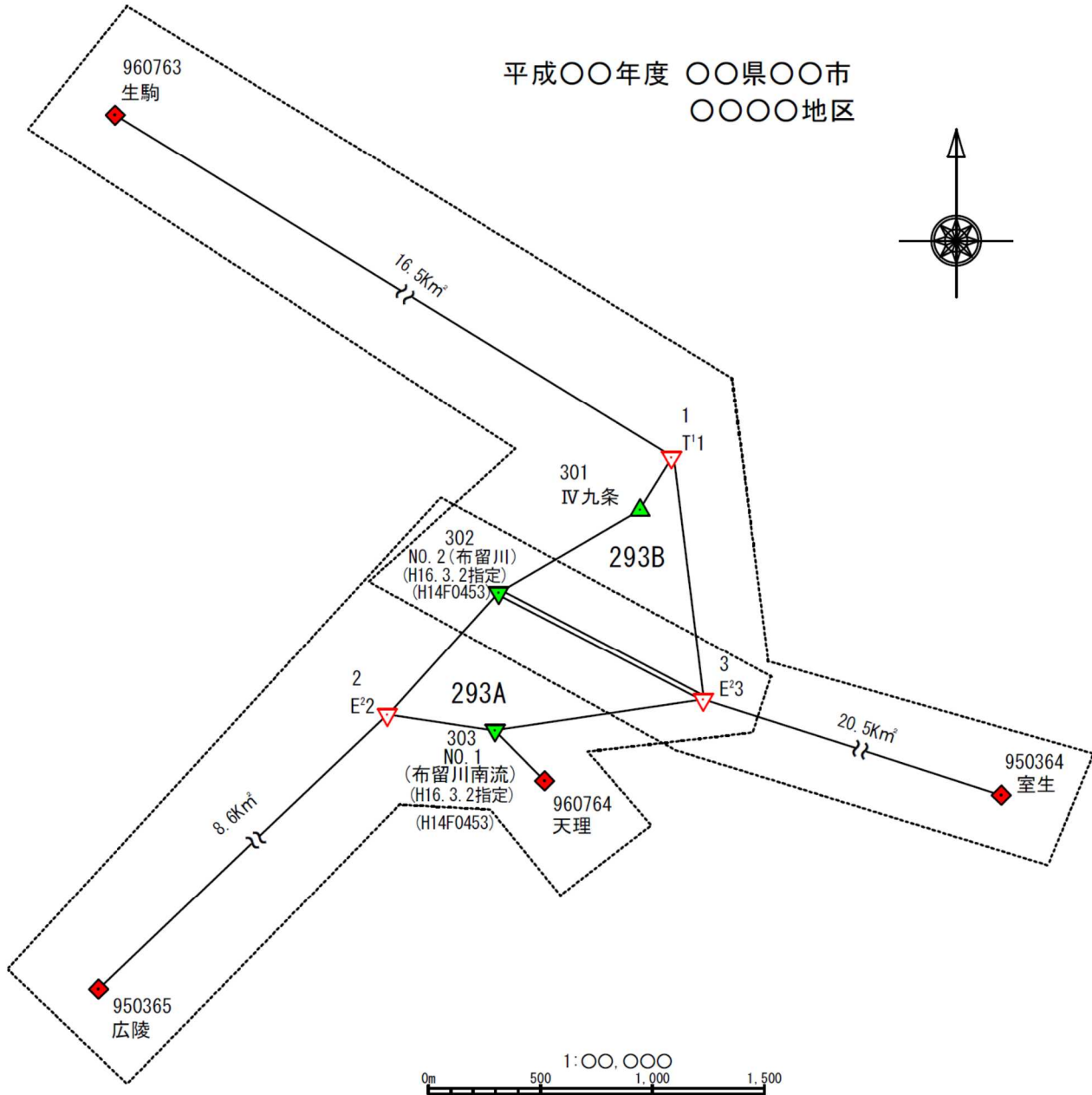
第1節 地籍図根三角測量(GNSS法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(2) 地籍図根三角測量観測図

地籍図根三角測量観測図



注1：観測は干渉測位方式で行うものとし、「環閉合差による方法」又は「重複辺による方法」により観測値の良否が点検できるよう、形成するものとする。

注2：一つのセッションで観測を行う場合には、点検のため1辺以上の重複観測を行う。

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(3) GNSS 観測計画表

観測計画表 (スタティック法)

観測月日 世界時	セッション	観測開始時刻 世界時 (UTC) (日本標準時)	観測時間	観測終了時刻 世界時 (UTC) (日本標準時)	データ 取得間隔	最低仰角	備考
10月20日	293A	(9時15分)	65分	(10時20分)	30秒	15度	
10月20日	293B	(11時15分)	65分	(12時20分)	30秒	15度	
		(11時15分)	125分	(13時20分)	30秒	15度	T ¹ 1、 E ² 3

注：GNSS 観測計画表は、必要に応じて作成する。

第1節 地籍図根三角測量 (GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(4) GNSS 観測記録簿

1) 三脚を使用した場合

GNSS 観測記録簿

観測年度	平成〇〇年度	観測点名	地籍図根三角点 () E ² 2																							
受信機名	〇〇〇〇〇〇〇		観測点	<input checked="" type="checkbox"/> B=C <input type="checkbox"/> B≠C																						
受信機番号	〇〇〇〇〇〇〇		アンテナ名	〇〇〇〇〇〇〇																						
観測点ID	2		アンテナ番号	〇〇〇〇〇〇〇																						
観測年月日	平成〇〇年10月20日		受信波数	<input type="checkbox"/> 1周波 <input checked="" type="checkbox"/> 2周波																						
通算日又はセッション番号	293 A		天候	<input checked="" type="checkbox"/> 晴・ <input type="checkbox"/> 曇・ <input type="checkbox"/> 雨・ <input type="checkbox"/> 雪																						
観測場所	<input checked="" type="checkbox"/> 地上 <input type="checkbox"/> 屋上		標識区分	<input type="checkbox"/> 石・ <input checked="" type="checkbox"/> 金・ <input type="checkbox"/> 杭又は鈿																						
観測開始時刻	9h 15m	<input checked="" type="checkbox"/> JST <input type="checkbox"/> UTC	観測者	〇〇〇〇〇〇〇																						
観測終了時刻	10h 20m	<input checked="" type="checkbox"/> JST <input type="checkbox"/> UTC	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">①測定値</th> <th colspan="2">観測前測定</th> <th colspan="2">観測後測定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>m</td> <td></td> <td>m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>m</td> <td></td> <td>m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>m</td> <td></td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>①アンテナ底面高</td> <td>2.060m</td> <td></td> <td>m</td> </tr> </tbody> </table>	①測定値	観測前測定		観測後測定			m		m		m		m		m		m	①アンテナ底面高	2.060m		m		
①測定値	観測前測定				観測後測定																					
		m			m																					
	m		m																							
	m		m																							
①アンテナ底面高	2.060m		m																							
観測時間	1h 5m ✓																									
観測状況	<input checked="" type="checkbox"/> 三脚 <input type="checkbox"/> タワー																									

第1節 地籍図根三角測量 (GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

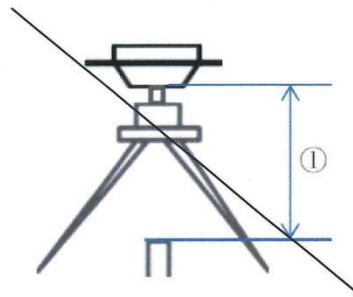
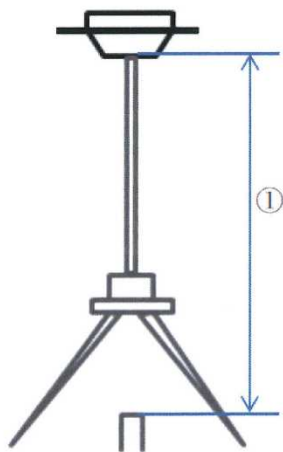
6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(4) GNSS 観測記録簿

2) タワーを使用した場合

GNSS 観測記録簿

観測年度	平成〇〇年度	観測点名	地籍図根三角点 () T'1																
受信機名	〇〇〇〇〇〇〇	観測点	<input checked="" type="checkbox"/> B=C <input type="checkbox"/> B≠C																
受信機番号	〇〇〇〇〇〇〇	アンテナ名	〇〇〇〇〇〇〇																
観測点ID	/	アンテナ番号	〇〇〇〇〇〇〇																
観測年月日	平成〇〇年10月20日	受信波数	<input type="checkbox"/> 1周波 <input checked="" type="checkbox"/> 2周波																
通算日又はセッション番号	293 B	天候	<input checked="" type="checkbox"/> 晴・ <input type="checkbox"/> 曇・ <input type="checkbox"/> 雨・ <input type="checkbox"/> 雪																
観測場所	<input checked="" type="checkbox"/> 地上 <input type="checkbox"/> 屋上	標識区分	<input type="checkbox"/> 石・ <input checked="" type="checkbox"/> 金・ <input type="checkbox"/> 杭又は鉄																
観測開始時刻	11 h 15 m	<input checked="" type="checkbox"/> JST <input type="checkbox"/> UTC	観測者	〇〇〇〇〇〇〇															
観測終了時刻	13 h 20 m	<input checked="" type="checkbox"/> JST <input type="checkbox"/> UTC	<table border="1"> <thead> <tr> <th>①測定値</th> <th>観測前測定</th> <th>観測後測定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>0.130 m</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10.000 m</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.060 m</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>①アンテナ底面高</td> <td>10.190 m <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>m</td> </tr> </tbody> </table>		①測定値	観測前測定	観測後測定		0.130 m	m		10.000 m	m		0.060 m	m	①アンテナ底面高	10.190 m <input checked="" type="checkbox"/>	m
①測定値	観測前測定	観測後測定																	
	0.130 m	m																	
	10.000 m	m																	
	0.060 m	m																	
①アンテナ底面高	10.190 m <input checked="" type="checkbox"/>	m																	
観測時間	2 h 5 m <input checked="" type="checkbox"/>																		
観測状況	<input type="checkbox"/> 三脚 <input checked="" type="checkbox"/> タワー																		

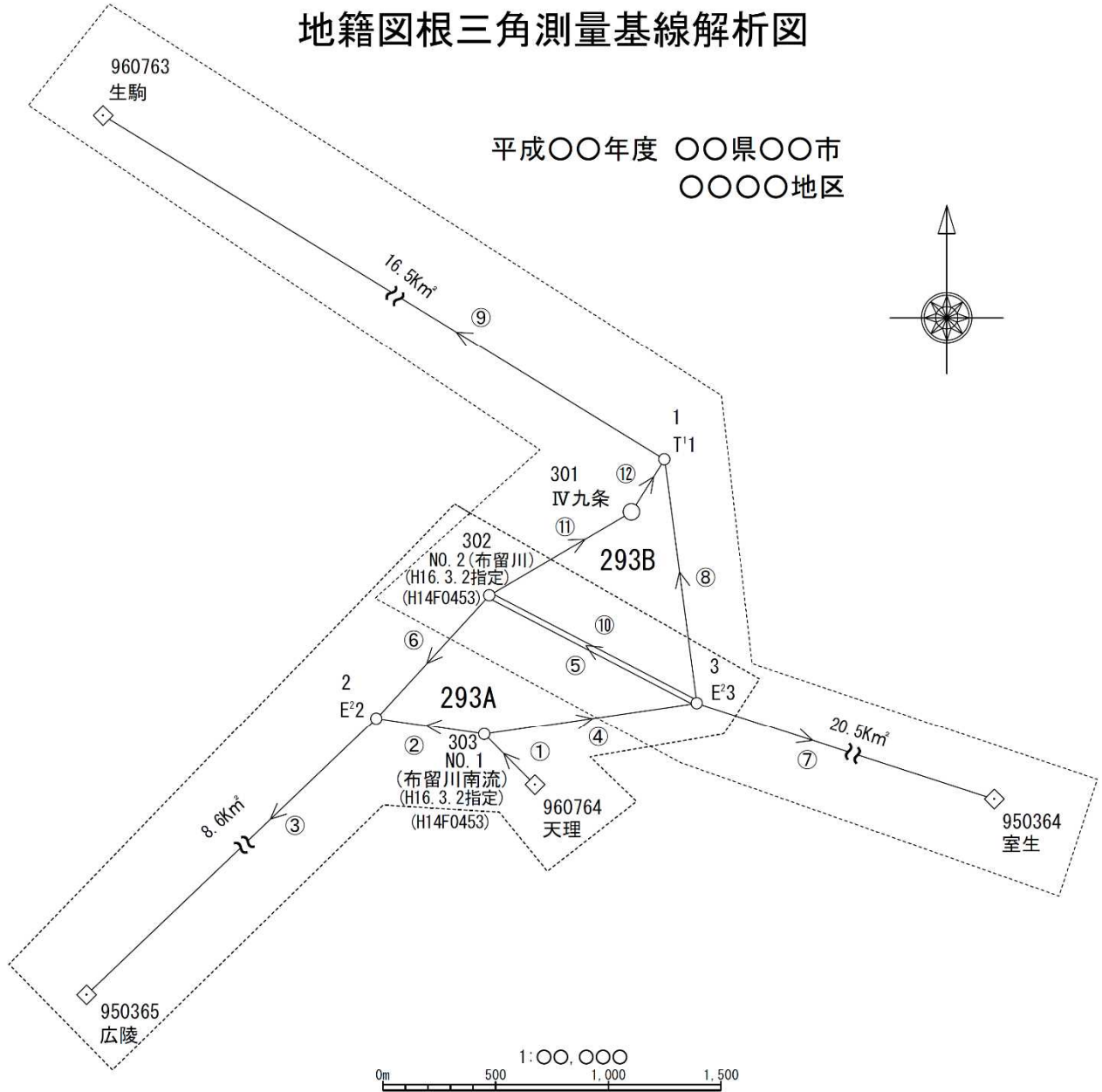


第1節 地籍図根三角測量(GNSS法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(5) 地籍図根三角測量基線解析図



注1：基線解析図は、基線解析を行う前に作成し、解析・点検を行う。

注2：基線解析図には、解析順を示す番号及び出発点から終点への矢印を記載する。

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(6) 観測手簿

2) 電子基準点以外の場合

(世界測地系)

G N S S 測 量 観 測 手 簿

観測点 : 2 E2

受信機名	:		データ取得間隔	:	30 秒	✓
受信機番号	:		最低高度角	:	15 度	✓
			最少衛星个数	:	5 衛星	✓
アンテナ名	:		アンテナ底面高	:	2.050 m	✓
アンテナ番号	:					
セッション名	:	293A				
観測開始 日時	:	年 10 月 20 日	0 時 15 分	UTC		
観測終了 日時	:	年 10 月 20 日	1 時 19 分	UTC	✓	

電波の受信状況 (捕捉衛星 G:GPS, R:GLONASS, J:QZSS)

G衛星No. 1 L1	|	-----
G衛星No. 1 L2	|	-----
G衛星No. 3 L1	|	-----
G衛星No. 3 L2	|	-----
G衛星No. 4 L1	|	-----
G衛星No. 4 L2	|	-----
G衛星No. 7 L1	|	-----
G衛星No. 7 L2	|	-----
G衛星No. 8 L1	|	-----
G衛星No. 8 L2	|	-----
G衛星No.11 L1	|	-----
G衛星No.11 L2	|	-----
G衛星No.17 L1	|	-----
G衛星No.17 L2	|	-----
G衛星No.19 L1	|	-----
G衛星No.19 L2	|	-----
G衛星No.28 L1	|	-----
G衛星No.28 L2	|	-----
G衛星No.30 L1	|	-----
G衛星No.30 L2	|	-----
G衛星No.32 L1	|	-----
G衛星No.32 L2	|	-----
R衛星No. 2 L1	|	-----
R衛星No. 2 L2	|	-----
R衛星No. 3 L1	|	-----
R衛星No. 3 L2	|	-----
R衛星No. 4 L1	|	-----
R衛星No. 4 L2	|	-----

衛星の状態

G衛星番号	No. 1	No. 3	No. 4	No. 7	No. 8	No.11	No.17	No.19	No.28	No.30
G衛星の状態	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
	No.32									
	正常									
R衛星番号	No. 2	No. 3	No. 4							
R衛星の状態	正常	正常	正常							

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(7) 観測記簿

(世界測地系)

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 : 放送曆
 使用した楕円体 : GRS80 ()
 使用した周波数 : GPS&GLONASS & QZSS L1 ✓
 基線解析モード :

セッション名 : 293A ✓
 解析使用データ 開始 : 年10月20日 0時15分 UTC
 終了 : 年10月20日 1時19分 UTC ✓
 最低高度角 : 15 度 ✓
 気圧 : 1013 hPa 温度 : 20 湿度 : 50 %

観測点 1: 960764 天理 観測点 2: 303 NO.1(布留川南流)

受信機名() : 受信機名() :
 アンテナ名() : アンテナ名() :
 P C V 補正(Ver.) : 有り (08/05/07) ✓ P C V 補正(Ver.) : 有り (07/09/01) ✓
 アンテナ底面高 = 0.000 m ✓ アンテナ底面高 = 2.126 m ✓

起 点 : 入力値 終 点
 緯 度 = 34° 34' 26.39765" ✓ 緯 度 = 34° 34' 34.01125"
 経 度 = 135° 49' 11.51081" ✓ 経 度 = 135° 49' 2.96537"
 楕円体高 = 96.195 m ✓ 楕円体高 = 91.059 m

座標値 X = -3770405.521 m 座標値 X = -3770155.209 m
 座標値 Y = 3664016.672 m 座標値 Y = 3664077.136 m
 座標値 Z = 3599108.697 m 座標値 Z = 3599298.960 m

解析結果 解の種類 : Fix ✓ バイアス決定比 : 1000.000

観測点	観測点	DX	DY	DZ	斜距離
1	2	250.312 m	60.464 m	190.263 m	320.175 m
	標準偏差	8.119E-4	7.799E-4	7.706E-4	4.135E-4

観測点	観測点	方位角	高度角	測地線長	楕円体比高
1	2	317° 7' 39.44"	-0° 55' 13.98"	320.129 m	-5.136 m
2	1	137° 7' 34.59"	0° 55' 3.61"		

分散・共分散行列

	DX	DY	DZ
DX	6.5915481E-007		
DY	-4.7868258E-007	6.0824209E-007	
DZ	-4.5124153E-007	4.3368479E-007	5.9386366E-007

使用したデータ数 : 2239 棄却したデータ数 : 48 棄却率 : 2.1 %
 使用したデータ間隔 : 30 秒 ✓

- 注1 : 気象要素の補正は、基線解析ソフトウェアで採用している標準大気によるものとする。
 注2 : スタティック法による解析は、観測距離が10Km以上の場合は2周波で行うものとし、観測距離が10Km未満の場合は1周波又は2周波で行うものとする。
 注3 : 基線解析は、観測図に基づき計算の出発点に指定した与点の成果(与点の成果に基づく座標値)を固定値として、必要な基線について実施する。また、第二セッション、第三セッション等の固定座標値は前セッションから引き継いで基線解析を実施する。
 注4 : 基線解析に使用する高度角は、観測時にGNSS測量機に設定した受信高度角とする。
 注5 : 基線解析の結果は、FIX解であることを確認する。
 注6 : 基線解析では、原則としてPCV補正を行うこと。

第1節 地籍図根三角測量(GNSS法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(7) 観測記簿

重複辺の場合

(世界測地系)

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 : 放送暦
 使用した楕円体 : GRS80 ()
 使用した周波数 : GPS & GLONASS & QZSS L1,L2 ✓
 基線解析モード :

セッション名 : 293B ✓
 解析使用データ 開始 : 年 10月20日 2時15分 UTC
 終了 : 年 10月20日 3時19分 UTC ✓
 最低高度角 : 15 度 ✓
 気圧 : 1013 hPa 温度 : 20 湿度 : 50 %

観測点 1: 3 E²3 観測点 2: 302 NO.2(布留川)

受信機名() : 受信機名() :
 アンテナ名() : アンテナ名() :
 PCV補正(Ver.): 有り (07/09/01) ✓ PCV補正(Ver.): 有り (07/09/01) ✓
 アンテナ底面高 = 1.975 m ✓ アンテナ底面高 = 2.137 m ✓

起 点 : 入力値 終 点
 緯 度 = 34° 34' 37.98486" ✓ 緯 度 = 34° 34' 54.54740"
 経 度 = 135° 49' 39.48616" ✓ 経 度 = 135° 49' 3.31979"
 楕円体高 = 93.369 m ✓ 楕円体高 = 91.519 m

座標値 X = -3770755.426 m 座標値 X = -3769904.218 m
 座標値 Y = 3663362.447 m 座標値 Y = 3663820.611 m
 座標値 Z = 3599401.090 m 座標値 Z = 3599820.254 m

解析結果 解の種類 : Fix(L1) ✓ バイアス決定比 : 1000.000

観測点	観測点	DX	DY	DZ	斜距離
1	2	851.208m	458.164m	419.164 m	1053.645 m
	標準偏差	1.034E-3	7.984E-4	9.317E-4	6.295E-4
	採用値	851.195	458.175	419.172	1053.642 (293A)
	差	0.013	-0.011	-0.008	0.003

観測点	観測点	方位角	高度角	測地線長	楕円体比高
1	2	298° 58' 31.93"	-0° 6' 19.23"	1053.628 m	-1.850 m
2	1	118° 58' 11.41"	0° 5' 45.15"		
				採用値	-1.832
				差	-0.018

分散・共分散行列

	DX	DY	DZ
DX	1.0697902E-006		
DY	-4.9630893E-007	6.3743630E-007	
DZ	-5.3917842E-007	3.9126519E-007	8.6805653E-007

重複基線のため抹消

使用したデータ数 : 1807 棄却したデータ数 : 88 棄却率 : 4.6 %
 使用したデータ間隔 : 30 秒 ✓

重複する基線ベクトルの較差 N= 0.003, E= -0.001, U= -0.019
 = 34° 34' 54.5474" = 135° 49' 3.3198"

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(8) 基線ベクトルの重複辺の点検計算

世界測地系

重複する基線ベクトルの較差

基線 E ² 3 - NO.2(布留川)				
	DX(m)	DY(m)	DZ(m)	セッション
点検値	851.208 ✓	458.164 ✓	419.164 ✓	293B
採用値	851.195 ✓	458.175 ✓	419.172 ✓	293A
較差 (DX, DY, DZ)	0.013 ✓	-0.011 ✓	-0.008 ✓	
較差 (dN, dE, dU)	0.003 ✓	-0.001 ✓	-0.019 ✓	
許容範囲 (dN, dE, dU)	0.020 ✓	0.020 ✓	0.030 ✓	

= 34 ° 34 54.5474 = 135 ° 49 3.3198

注：重複した基線は、全て記載する。

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(9) 電子基準点間の閉合差の点検計算

世界測地系

電子基準点間の結合点検計算

天理～広陵

始点成果：天理		X=	-3770405.521	Y=	3664016.672	Z=	3599108.697	今期座標値
番号	測点名		D X		D Y		D Z	セッション
960764	天理		250.312		60.464		190.263	293A
303	NO.1(布留川南流)		348.493		305.041		52.602	293A
2	E ² 2		3513.639		7012.802		-3412.718	293A
			4112.444		7378.307		-3169.853	
観測結果		X=	-3766293.077	Y=	3671394.979	Z=	3595938.844	
終点成果：広陵		X=	-3766293.077	Y=	3671394.966	Z=	3595938.849	今期座標値
閉合差		X=	0.000	Y=	0.013	Z=	-0.005	
		N=	-0.009	E=	-0.009	U=	0.005	
許容範囲			0.094		0.094		0.201	3 辺
広陵				=	34° 32' 21" 2001	=	135° 43' 51" 6079	今期座標値

注1: 電子基準点間の閉合差の点検路線数 = 使用した電子基準点 - 1

注2: 点検路線は最少辺数路線とし、辺数が同じ場合は距離が短い路線を点検する。

注3: 与点とする電子基準点の座標値は、セミ・ダイナミック補正を行った今期座標とする。

(座標変換計算書を添付する)

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(10) 三次元実用網平均計算(表紙)

三次元網平均計算

(観測方程式)

地区名 = 町 地区

(世界測地系)

本計算における楕円体原子

長半径 = 6378137 m ✓

扁平率 = 1 / 298.257222101 ✓

単位重量当たりの標準偏差 = .2524076524E+01

分散・共分散値 = 固定 dN=0.004m の二乗 ✓
dE=0.004m の二乗 ✓
dU=0.007m の二乗 ✓

スケール補正量 = .0000000000E+00 ✓

B0 = 34° 35' 40.73 L0 = 135° 49' 36.56 における

水平面内の回転 = 0.000 ✓

= 0.000 = 0.000 ✓

計算条件 = 実用網(ジオイド補正あり、鉛直線偏差推定なし、回転推定なし、スケール推定なし)

ジオイド名称 = ✓

セミ・ダイナミック補正パラメータ名称 = ✓

計算日 年 月 日

電算プログラム管理番号 ○○○○ - ○○○

プログラム管理者

注：ジオイドモデル、セミ・ダイナミックモデル補正パラメータは、最新のものを使用する。

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(10) 三次元実用網平均計算(既知点の今期座標への補正)

セミ・ダイナミック補正計算簿

既知点の今期座標への補正

No.	点番号	点名称	元期座標値	補正量	今期座標値
1	950364	(室生)	B = 34° 34 1.32250 ✓ L = 136° 3 1.38690 ✓ 楕円体高 = 367.5967m ✓ ジオイド高 = 39.9967m 標高 = 327.600m	-0.00586 0.00722 0.10585m	34° 34 1.31664 136° 3 1.39412 367.7025m 39.9967m 327.7059m
2	950365	(広陵)	B = 34° 32 21.20530 ✓ L = 135° 43 51.60100 ✓ 楕円体高 = 109.2458m ✓ ジオイド高 = 39.0058m 標高 = 70.240m	-0.00520 0.00687 0.07701m	34° 32 21.20010 135° 43 51.60787 109.3228m 39.0058m 70.3170m
3	960763	(生駒)	B = 34° 41 54.01120 ✓ L = 135° 42 21.69880 ✓ 楕円体高 = 198.6388m ✓ ジオイド高 = 38.2588m 標高 = 160.380m	-0.00566 0.00904 0.03027m	34° 41 54.00554 135° 42 21.70784 198.6691m 38.2588m 160.4103m
4	960764	(天理)	B = 34° 34 26.40310 ✓ L = 135° 49 11.50330 ✓ 楕円体高 = 96.1203m ✓ ジオイド高 = 39.1603m 標高 = 56.960m	-0.00545 0.00751 0.07478m	34° 34 26.39765 135° 49 11.51081 96.1951m 39.1603m 57.0348m

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(10) 三次元実用網平均計算(既知点の座標(今期座標))

(世界測地系)

既知点の座標(今期)

点番号	点名称	緯度 。	経度 。	標高 m	ジオイド高 m	楕円体高 m
950364	(室生)	34 34 1.3166	136 3 1.3941	327.706	39.997	367.703
950365	(広陵)	34 32 21.2001	135 43 51.6079	70.317	39.006	109.323
960763	(生駒)	34 41 54.0055	135 42 21.7078	160.410	38.259	198.669
960764	(天理)	34 34 26.3977	135 49 11.5108	57.035	39.160	96.195

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(10) 三次元実用網平均計算(新点の座標近似値)

(世界測地系)

新点の座標近似値

点番号	点名称	緯度近似値 °	経度近似値 °	楕円体高近似値 m
1	(T ¹ 1)	34 35 13.1058	135 49 33.6817	95.527
2	(E ² 2)	34 34 36.1036	135 48 44.8537	90.203
3	(E ² 3)	34 34 37.9849	135 49 39.4862	93.369
301	(九条)	34 35 6.1350	135 49 28.0556	94.687
302	(NO.2(布留川))	34 34 54.5473	135 49 3.3198	91.537
303	(NO.1(布留川南流))	34 34 34.0113	135 49 2.9654	91.059

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(10) 三次元実用網平均計算(基線ベクトル)

(世界測地系)

基 線 ベ ク ト ル

起点番号	起点名称	終点番号	終点名称	X m	Y m	Z m
1	(T ¹ 1)	960763	(生駒)	12645.506✓	3042.862✓	10222.479✓
2	(E ² 2)	950365	(広陵)	3513.639✓	7012.802✓	-3412.718✓
3	(E ² 3)	302	(NO.2(布留川))	851.195✓	458.175✓	419.172✓
3	(E ² 3)	1	(T ¹ 1)	542.393✓	-320.702✓	892.263✓
3	(E ² 3)	950364	(室生)	-14837.963✓	-14085.677✓	-774.761✓
301	(九条)	1	(T ¹ 1)	-12.958✓	-187.325✓	177.322✓
302	(NO.2(布留川))	2	(E ² 2)	97.515✓	561.555✓	-468.700✓
302	(NO.2(布留川))	301	(九条)	-295.857✓	-591.542✓	295.777✓
303	(NO.1(布留川南流))	3	(E ² 3)	-600.217✓	-714.690✓	102.130✓
303	(NO.1(布留川南流))	2	(E ² 2)	348.493✓	305.041✓	52.602✓
960764	(天理)	303	(NO.1(布留川南流))	250.312✓	60.464✓	190.263✓

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(10) 三次元実用網平均計算(分散・共分散行列)

(世界測地系)

分散・共分散行列

起点番号 終点番号	起点名称 終点名称		X	Y	Z
1 960763	(T ¹ 1 (生駒))	X	.2750E-004✓		
		Y	-.1118E-004✓	.2686E-004✓	
		Z	-.1106E-004✓	.1075E-004✓	.2664E-004✓
2 950365	(E ² 2 (広陵))	X	.2750E-004		
		Y	-.1118E-004	.2686E-004	
		Z	-.1106E-004	.1075E-004	.2664E-004
3 302	(E ² 3 (NO.2(布留川))	X	.2750E-004		
		Y	-.1118E-004	.2686E-004	
		Z	-.1106E-004	.1075E-004	.2664E-004
3 1	(E ² 3 (T ¹ 1))	X	.2750E-004		
		Y	-.1118E-004	.2686E-004	
		Z	-.1106E-004	.1075E-004	.2664E-004
3 950364	(E ² 3 (室生))	X	.2750E-004		
		Y	-.1118E-004	.2686E-004	
		Z	-.1106E-004	.1075E-004	.2664E-004
301 1	(九条 (T ¹ 1))	X	.2750E-004		
		Y	-.1118E-004	.2686E-004	
		Z	-.1106E-004	.1075E-004	.2664E-004
302 2	(No.2(布留川) (E ² 2))	X	.2750E-004		
		Y	-.1118E-004	.2686E-004	
		Z	-.1106E-004	.1075E-004	.2664E-004
302 301	(No.2(布留川) (九条))	X	.2750E-004		
		Y	-.1118E-004	.2686E-004	
		Z	-.1106E-004	.1075E-004	.2664E-004
303 3	(No.1(布留川南流) (E ² 3))	X	.2750E-004		
		Y	-.1118E-004	.2686E-004	
		Z	-.1106E-004	.1075E-004	.2664E-004
303 2	(No.1(布留川南流) (E ² 2))	X	.2750E-004		
		Y	-.1118E-004	.2686E-004	
		Z	-.1106E-004	.1075E-004	.2664E-004

注：資料として、NEU から XYZ への変換計算書を添付すること。

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(10) 三次元実用網平均計算(基線ベクトルの平均値)

(世界測地系)

基線ベクトルの平均値

起点番号 終点番号	起点名称 終点名称		観測値 m	平均値 m	残差 m
1 960763	(T ¹ 1) (生駒)	X	12645.506	12645.5306	0.0246
		Y	3042.862	3042.8367	-0.0253
		Z	10222.479	10222.4598	-0.0192
2 950365	(E ² 2) (広陵)	X	3513.639	3513.6385	-0.0005
		Y	7012.802	7012.8000	-0.0020
		Z	-3412.718	-3412.7121	0.0059
3 302	(E ² 3) (NO.2(布留川))	X	851.195	851.2025	0.0075
		Y	458.175	458.1686	-0.0064
		Z	419.172	419.1694	-0.0026
3 1	(E ² 3) (T ¹ 1)	X	542.393	542.4076	0.0146
		Y	-320.702	-320.7176	-0.0156
		Z	892.263	892.2520	-0.0110
3 950364	(E ² 3) (室生)	X	-14837.963	-14837.9882	-0.0252
		Y	-14085.677	-14085.6562	0.0208
		Z	-774.761	-774.7499	0.0111
301 1	(九条) (T ¹ 1)	X	-12.958	-12.9480	0.0100
		Y	-187.325	-187.3346	-0.0096
		Z	177.322	177.3138	-0.0082
302 2	(NO.2(布留川)) (E ² 2)	X	97.515	97.5125	-0.0025
		Y	561.555	561.5583	0.0033
		Z	-468.700	-468.6945	0.0055
302 301	(NO.2(布留川)) (九条)	X	-295.857	-295.8470	0.0100
		Y	-591.542	-591.5516	-0.0096
		Z	295.777	295.7688	-0.0082
303 3	(NO.1(布留川南流)) (E ² 3)	X	-600.217	-600.2201	-0.0031
		Y	-714.690	-714.6912	-0.0012
		Z	102.130	102.1275	-0.0025
303 2	(NO.1(布留川南流)) (E ² 2)	X	348.493	348.4950	0.0020
		Y	305.041	305.0357	-0.0053
		Z	52.602	52.6024	0.0004
960764 303	(天理) (NO.1(布留川南流))	X	250.312	250.3109	-0.0011
		Y	60.464	60.4575	-0.0065
		Z	190.263	190.2609	-0.0021

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(10) 三次元実用網平均計算(座標の計算結果)

(世界測地系)

座 標 の 計 算 結 果

点番号	点名称	近似値	補正量	平均値	標準偏差 m		
1	(T11)	B =	34 35 13.1058	0.0000	34 35 13.1059	0.0074 0.0074 0.0130	MS=0.0105
		L =	135 49 33.6817	0.0004	135 49 33.6821		
		楕円体高 =	95.527m	-0.0290m	95.4980m		
		ジオイド高 =	39.1261m		39.1261m		
		標高 =	56.4006m		56.3716m		
2	(E22)	B =	34 34 36.1036	0.0001	34 34 36.1037	0.0072 0.0072 0.0125	MS=0.0102
		L =	135 48 44.8537	0.0003	135 48 44.8540		
		楕円体高 =	90.203m	-0.0078m	90.1952m		
		ジオイド高 =	39.1161m		39.1161m		
		標高 =	51.0866m		51.0788m		
3	(E23)	B =	34 34 37.9849	-0.0001	34 34 37.9848	0.0066 0.0066 0.0115	MS=0.0093
		L =	135 49 39.4862	0.0003	135 49 39.4865		
		楕円体高 =	93.369m	-0.0048m	93.3642m		
		ジオイド高 =	39.1812m		39.1812m		
		標高 =	54.1882m		54.1834m		
301	(九条)	B =	34 35 6.1350	0.0000	34 35 6.1350	0.0097 0.0097 0.0170	MS=0.0137
		L =	135 49 28.0556	0.0004	135 49 28.0560		
		楕円体高 =	94.687m	-0.0116m	94.6754m		
		ジオイド高 =	39.1275m		39.1275m		
		標高 =	55.5595m		55.5479m		
302	(NO.2(布留川))	B =	34 34 54.5473	0.0001	34 34 54.5474	0.0083 0.0083 0.0145	MS=0.0117
		L =	135 49 3.3198	0.0003	135 49 3.3202		
		楕円体高 =	91.537m	-0.0141m	91.5229m		
		ジオイド高 =	39.1136m		39.1136m		
		標高 =	52.4236m		52.4095m		
303	(NO.1(布留川南流))	B =	34 34 34.0113	0.0000	34 34 34.0113	0.0069 0.0069 0.0121	MS=0.0098
		L =	135 49 2.9654	0.0002	135 49 2.9656		
		楕円体高 =	91.059m	-0.0041m	91.0549m		
		ジオイド高 =	39.1402m		39.1402m		
		標高 =	51.919m		51.9149m		
950364	(室生)	B =	34 34 1.3166	0.0000	34 34 1.3166	0.0000 0.0000 0.0000	MS=0.0000
		L =	136 3 1.3941	0.0000	136 3 1.3941		
		楕円体高 =	367.7025m	0.0000m	367.7025m		
		ジオイド高 =	39.9967m		39.9967m		
		標高 =	327.7059m		327.7059m		
950365	(広陵)	B =	34 32 21.2001	0.0000	34 32 21.2001	0.0000 0.0000 0.0000	MS=0.0000
		L =	135 43 51.6079	0.0000	135 43 51.6079		
		楕円体高 =	109.3228m	0.0000m	109.3228m		
		ジオイド高 =	39.0058m		39.0058m		
		標高 =	70.3170m		70.3170m		
960763	(生駒)	B =	34 41 54.0055	0.0000	34 41 54.0055	0.0000 0.0000 0.0000	MS=0.0000
		L =	135 42 21.7078	0.0000	135 42 21.7078		
		楕円体高 =	198.6691m	0.0000m	198.6691m		
		ジオイド高 =	38.2588m		38.2588m		
		標高 =	160.4103m		160.4103m		
960764	(天理)	B =	34 34 26.3977	0.0000	34 34 26.3977	0.0000 0.0000 0.0000	MS=0.0000
		L =	135 49 11.5108	0.0000	135 49 11.5108		
		楕円体高 =	96.1951m	0.0000m	96.1951m		
		ジオイド高 =	39.1603m		39.1603m		
		標高 =	57.0348m		57.0348m		

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(10) 三次元実用網平均計算(新点の元期座標への補正)

セミ・ダイナミック補正計算簿

新点の元期座標への補正

No	点番号	点名称	平均值(今期)	補正量	成果値(元期)
1	1	(T ¹ 1)	B = 34 35 13.10587 L = 135 49 33.68205 楕円体高 = 95.4980m ジオイド高 = 39.1261m 標高 = 56.3716m	0.00548 -0.00762 -0.07260m	34 35 13.11135 135 49 33.67443 95.4254m 39.1261m 56.299m
2	2	(E ² 2)	B = 34 34 36.10373 L = 135 48 44.85396 楕円体高 = 90.1952m ジオイド高 = 39.1161m 標高 = 51.0788m	0.00544 -0.00754 -0.07284m	34 34 36.10917 135 48 44.84642 90.1224m 39.1161m 51.006m
3	3	(E ² 3)	B = 34 34 37.98480 L = 135 49 39.48651 楕円体高 = 93.3642m ジオイド高 = 39.1812m 標高 = 54.1834m	0.00547 -0.00754 -0.07535m	34 34 37.99027 135 49 39.47897 93.2888m 39.1812m 54.108m
4	301	(九条)	B = 34 35 6.13499 L = 135 49 28.05596 楕円体高 = 94.6754m ジオイド高 = 39.1275m 標高 = 55.5479m	0.00548 -0.00761 -0.07285m	34 35 6.14047 135 49 28.04835 94.6025m 39.1275m 55.475m
5	302	(NO.2(布留川))	B = 34 34 54.54737 L = 135 49 3.32016 楕円体高 = 91.5229m ジオイド高 = 39.1136m 標高 = 52.4095m	0.00546 -0.00758 -0.07246m	34 34 54.55283 135 49 3.31258 91.4505m 39.1136m 52.337m
6	303	(NO.1(布留川南流))	B = 34 34 34.01127 L = 135 49 2.96558 楕円体高 = 91.0549m ジオイド高 = 39.1402m 標高 = 51.9149m	0.00545 -0.00753 -0.07385m	34 34 34.01672 135 49 2.95805 90.9811m 39.1402m 51.841m

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(10) 三次元実用網平均計算(成果表)

世界測地系(測地成果 2011)

(AREA 6)

				1	T' 1		
				°		m	
B	34	35	13.1114		X	-156739.967	
L	135	49	33.6744		Y	-15960.058	
N	0	5	55.54		H	56.299	
					楕円体高	95.425	
					柱石長		
					縮尺係数	0.999903	
				°		m	
3	E ² 3			172	18	52.7	
302	NO.2(布留川)			233	38	3.7	
						1092.310	
						962.176	

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(10) 三次元実用網平均計算(新点水平位置及び標高の標準偏差)

世界測地系

新点水平位置及び標高の標準偏差

No.	点名	S . D . (m)	制限値 (m)	S . D (m)	制限値 (m)
1	001 (T ¹ 1)	B =	0.007	0.100	OK
		L =	0.007	0.100	OK
		S =	0.011	0.100	OK
		H=0.013	0.200	OK	
2	002 (E ² 2)	B =	0.007	0.100	OK
		L =	0.007	0.100	OK
		S =	0.010	0.100	OK
		H=0.013	0.200	OK	
3	003 (E ³ 3)	B =	0.007	0.100	OK
		L =	0.007	0.100	OK
		S =	0.009	0.100	OK
		H=0.012	0.200	OK	
4	301 (九条)	B =	0.010	0.100	OK
		L =	0.010	0.100	OK
		S =	0.014	0.100	OK
		H=0.017	0.200	OK	
5	302 (NO.2(布留川))	B =	0.008	0.100	OK
		L =	0.008	0.100	OK
		S =	0.012	0.100	OK
		H=0.015	0.200	OK	
6	303 (NO.1(布留川南流))	B =	0.007	0.100	OK
		L =	0.007	0.100	OK
		S =	0.010	0.100	OK
		H=0.012	0.200	OK	

注:この帳票を作成しない場合は、「座標の計算結果」帳票にて標準偏差が制限内であることを確認し
 検符する。

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

6. 地籍図根三角測量観測計算諸簿

(11) 取付既設点の変動量計算

取付既設点の変動量計算

取付既設点	区分	X (m)	Y (m)	方向角 (度)	H (m)	備考
NO.2(布留川)	平均值	-157310.420 ✓	-16734.774 ✓	43	52.337 ✓	
	成果値	-157310.439 ✓	-16734.792 ✓		52.320 ✓	
	差	0.019 ✓	0.018 ✓		0.017 ✓	
	変動量	0.026 ✓				
NO.1(布留川南流)	平均值	-157943.156 ✓	-16744.953 ✓	334	51.841 ✓	
	成果値	-157943.187 ✓	-16744.938 ✓		51.819 ✓	
	差	0.031 ✓	-0.015 ✓		0.022 ✓	
	変動量	0.034 ✓				
九条	平均值	-156954.503 ✓	-16103.796 ✓	90	55.475 ✓	
	成果値	-156954.503 ✓	-16103.818 ✓		55.500 ✓	
	差	0.000 ✓	0.022 ✓		-0.025 ✓	
	変動量	0.022 ✓				
	平均值					
	成果値					
	差					
	変動量					
	平均值					
	成果値					
	差					
	変動量					

注：整合の確認を行った結果、水平位置又は標高の較差が別表第8に定める三次元網平均計算による標準偏差を超過した場合には、地籍図根三角点等の成果の取扱いについて、国土地理院の意見を求めるものとする。

第1節 地籍図根三角測量 (GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

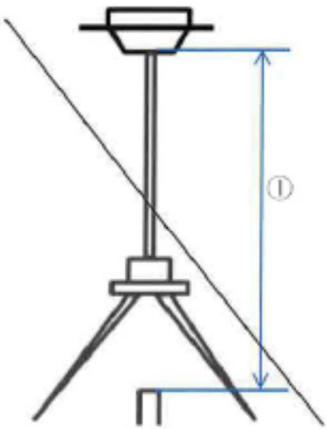
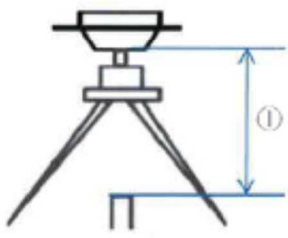
7. 点検測量

(1) GNSS 観測記録簿 (点検測量)

GNSS 観測記録簿

点検測量

観測年度	平成〇〇年度	観測点名	地籍図根三角点 () E ² 2																	
受信機名	〇〇〇〇〇〇〇	観測点	<input checked="" type="checkbox"/> B=C	<input type="checkbox"/> B≠C																
受信機番号	〇〇〇〇〇〇〇	アンテナ名	〇〇〇〇〇〇〇																	
観測点ID	2	アンテナ番号	〇〇〇〇〇〇〇																	
観測年月日	平成〇〇年 10月 2/日	受信波数	<input type="checkbox"/> 1周波	<input checked="" type="checkbox"/> 2周波																
通算日又はセッション番号	294 A	天候	<input checked="" type="checkbox"/> 晴	<input type="checkbox"/> 曇	<input type="checkbox"/> 雨															
観測場所	<input checked="" type="checkbox"/> 地上 <input type="checkbox"/> 屋上	標識区分	<input type="checkbox"/> 石	<input checked="" type="checkbox"/> 金	<input type="checkbox"/> 杭又は紙															
観測開始時刻	9 h 5 m	<input checked="" type="checkbox"/> JST <input type="checkbox"/> UTC	観測者																	
観測終了時刻	10 h 10 m	<input checked="" type="checkbox"/> JST <input type="checkbox"/> UTC	<table border="1"> <thead> <tr> <th>①測定値</th> <th>観測前測定</th> <th>観測後測定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>m</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>m</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>m</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>①アンテナ底面高</td> <td>2.165 m</td> <td>m</td> </tr> </tbody> </table>			①測定値	観測前測定	観測後測定		m	m		m	m		m	m	①アンテナ底面高	2.165 m	m
①測定値	観測前測定	観測後測定																		
	m	m																		
	m	m																		
	m	m																		
①アンテナ底面高	2.165 m	m																		
観測時間	1 h 5 m <input checked="" type="checkbox"/>																			
観測状況	<input checked="" type="checkbox"/> 三脚 <input type="checkbox"/> タワー																			

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

7. 点検測量

(2) 観測手簿(点検測量)

(世界測地系)

点検測量

G N S S 測 量 観 測 手 簿

観測点 : 2 E² 2

受信機名 : データ取得間隔 : 30 秒 ✓
 受信機番号 : 最低高度角 : 15 度 ✓
 最少衛星個数 : 5 衛星 ✓
 アンテナ名 : アンテナ底面高 : 2.165 m ✓
 アンテナ番号 :

セッション名 : 294A
 観測開始日時 : 年 10 月 21 日 0 時 05 分 UTC
 観測終了日時 : 年 10 月 21 日 1 時 09 分 UTC ✓

電波の受信状況 (捕捉衛星 G : GPS, R : GLONASS, J : QZSS)

G 衛星No. 1 L1	-----
G 衛星No. 1 L2	-----
G 衛星No. 3 L1	-----
G 衛星No. 3 L2	-----
G 衛星No. 4 L1	-----
G 衛星No. 4 L2	-----
G 衛星No. 7 L1	-----
G 衛星No. 7 L2	-----
G 衛星No. 8 L1	-----
G 衛星No. 8 L2	-----
G 衛星No. 11 L1	-----
G 衛星No. 11 L2	-----
G 衛星No. 17 L1	-----
G 衛星No. 17 L2	-----
G 衛星No. 19 L1	-----
G 衛星No. 19 L2	-----
G 衛星No. 28 L1	-----
G 衛星No. 28 L2	-----
G 衛星No. 30 L1	-----
G 衛星No. 30 L2	-----
G 衛星No. 32 L1	-----
G 衛星No. 32 L2	-----
R 衛星No. 3 L1	-----
R 衛星No. 3 L2	-----
R 衛星No. 4 L1	-----
R 衛星No. 4 L2	-----
R 衛星No. 5 L1	-----
R 衛星No. 5 L2	-----

衛星の状態
 G 衛星番号 No. 1 No. 3 No. 4 No. 7 No. 8 No. 11 No. 17 No. 19 No. 28 No. 30
 G 衛星の状態 正常 正常 正常 正常 正常 正常 正常 正常 正常 正常

No. 32
 正常 ✓

R 衛星番号 No. 3 No. 4 No. 5
 R 衛星の状態 正常 正常 正常 ✓

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

7. 点検測量

(3) 観測記簿(点検測量)

(世界測地系)
点検測量

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 : 放送暦
使用した楕円体 : GRS80 (○○○○○)
使用した周波数 : GPS & GLONASS & QZSS L1 ✓
基線解析モード : ○○○○○

セッション名 : 294A ✓
解析使用データ 開始 : ○○○○年10月21日 0時05分 UTC
終了 : ○○○○年10月21日 1時09分 UTC ✓
最低高度角 : 15度 ✓
気圧 : 1013 hPa 温度 : 20 湿度 : 50 %

観測点 1 : 302 NO.2(布留川) 観測点 2 : 2 E 2

受信機名() : ○○○○○ 受信機名() : ○○○○○
アンテナ名() : ○○○○○ アンテナ名() : ○○○○○
PCV補正(Ver.): 有り (07/09/01) ✓ PCV補正(Ver.): 有り (07/09/01) ✓
アンテナ底面高 = 2.045m ✓ アンテナ底面高 = 2.165m ✓

起 点 : 入力値 終 点
緯 度 = 34° 34 54.54732 ✓ 緯 度 = 34° 34 36.10362
経 度 = 135° 49 3.31983 ✓ 経 度 = 135° 48 44.85360
楕円体高 = 91.537m ✓ 楕円体高 = 90.207m

座標値 X = -3769904.231m 座標値 X = -3769806.717m
座標値 Y = 3663820.622m 座標値 Y = 3664382.180m
座標値 Z = 3599820.262m 座標値 Z = 3599351.565m

解析結果

解の種類: Fix ✓ バイアス決定比: 1.080

観測点	観測点	DX	DY	DZ	斜距離
1	2	97.513m	561.558m	-468.697 m	737.925 m
標準偏差		8.441E-4	8.169E-4	7.605E-4	4.337E-4

採用値(293A)	差	DX	DY	DZ	斜距離
採用値(293A)	差	97.515	561.555	-468.700	737.925
		-0.002	0.003	0.003	0.000

観測点	観測点	方位角	高度角	測地線長	楕円体比高
1	2	219° 37 48.29	-0° 6 23.60	737.913 m	-1.330 m
2	1	39° 37 37.81	0° 5 59.70		
				採用値(293A)	-1.334
				差	0.004

分散・共分散行列

	DX	DY	DZ
DX	7.1243602E-007		
DY	-5.1077558E-007	6.6728813E-007	
DZ	-4.6911072E-007	4.3455415E-007	5.7829300E-007

使用したデータ数 : 2300 棄却したデータ数 : 107 棄却率 : 4.4%
使用したデータ間隔 : 30秒 ✓

重複する基線ベクトルの較差 N=0.000, E=-0.001 U=0.005
= 34° 34 36.1036, = 135° 48 44.8536

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

7. 点検測量

(4) 重複する基線ベクトルの較差(点検測量)

世界測地系

重複する基線ベクトルの較差

点検測量

基線 NO.2(布留川) ~ E ² 2				
	DX (m)	DY (m)	DZ (m)	セッション
点検値	97.513 ✓	561.558 ✓	-468.697 ✓	294A
採用値	97.515 ✓	561.555 ✓	-468.700 ✓	293A
較差 DX, DY, DZ	-0.002 ✓	0.003 ✓	0.003 ✓	
較差 dN, dE, dU	0.000 ✓	-0.001 ✓	0.005 ✓	
許容範囲 dN, dE, dU	0.020 ✓	0.020 ✓	0.030 ✓	

= 34 ° 34 36.1036 = 135 ° 48 44.8536

GNSS法による点検測量の留意事項

注1：実施箇所の選定

点検測量の数量は、GNSS法による場合には平均図において採用する観測辺数の総和の10%以上(小数点以下切り上げ)とし、網平均計算結果を基に次の事項を勘案して実施箇所を選定する。

観測時の状況等(GNSSアンテナタワー使用観測箇所、偏心観測箇所等)

(偏心点で点検を実施した場合は、偏心補正後、本点間の基線ベクトルにより比較を行う。)

点検計算結果(環閉合差、重複辺の較差)

網平均計算結果(新点位置の標準偏差)

注2：比較点検計算

比較点検計算は(点検値) - (採用値)とする。

注3：点検測量手簿等の整理

観測手簿等上部余白部には点検測量と記載する。

注4：再測等

点検測量の較差の許容範囲を超過した場合は、原因を調査し、再測又は観測点を追加して観測を行うなど必要な処置を講じる。

注5：点検測量を行う観測点

GNSS法の場合は、抽出した基線(観測辺)について関係する測点において、GNSS観測を行う。

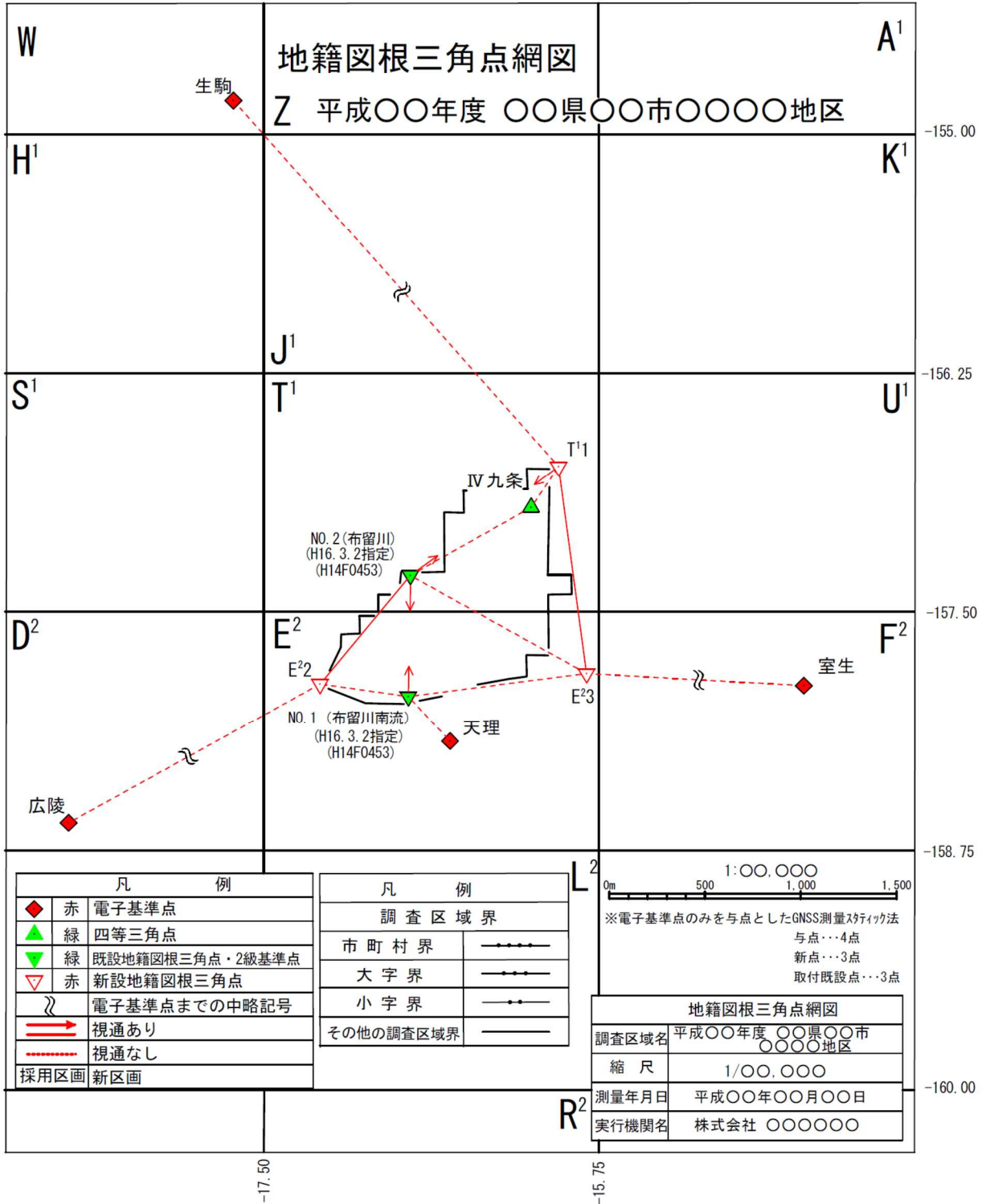
注6：点検測量結果の精度管理表

点検測量の結果は精度管理表に取りまとめるものとする。

第1節 地籍図根三角測量(GNSS法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

8. 地籍図根三角点網図



第1節 地籍図根三角測量(GNSS法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

9. 地籍図根三角点成果簿

世界測地系(測地成果2011)
調製 年 月 日

地籍図根三角点成果表

(AREA 6)

T¹¹

	°	'	"		m
B	34	35	13.1114	✓	X -156739.967 ✓
L	135	49	33.6744	✓	Y -15960.058 ✓
N	0	5	55.54	✓	H 56.299 ✓
					楕円体高 95.425 ✓
					柱石長
					縮尺係数 0.999903 ✓

視準点の名称		平均方向角		距離		備考	
E ² 3 NO.2(布留川)		°	'	"	m		
		172	18	52.7	1092.310	✓	
		233	38	3.7	962.176	✓	
埋標型式	地上	地中	屋上	標識種類	金属標	次数	1次 ✓

電子基準点のみを与点とした図根点
GNSS測量による
セミ・ダイナミック補正あり

平成26年4月1日付 標高改定対応済

点検者

印

第1節 地籍図根三角測量(GNSS法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

10. 地籍図根三角測量精度管理表

地籍図根三角測量精度管理表

作業名		地籍図根三角測量		地区名		〇〇地区		責任機関名		〇〇町		実行機関名		株式会社		〇〇〇〇		作業班長		〇〇〇〇印	
目的		地籍調査		期間		自 〇〇年〇月〇日		至 〇〇年〇月〇日		作業量		〇〇点		主任技術者		〇〇〇〇印		精度区分		甲3	
電子基準点間の閉合差																					
測点名		路線番号		路線長(m)		辺数		∠N (m)		∠E (m)		∠U (m)		閉合差		許容範囲		∠U (m)		許容範囲	
与点から与点		1		9340.337		3		-0.009		0.094		-0.009		0.094		0.005		0.201		0.201	
天理～広陵		2		21732.726		3		0.012		0.094		-0.011		0.094		-0.030		0.201		0.201	
天理～室生		3		38108.889		3		-0.017		0.094		0.001		0.094		0.097		0.201		0.201	
環閉合差																					
セクション名		環番号		測点番号		辺数		∠N (m)		∠E (m)		∠U (m)		閉合差		許容範囲		許容範囲		許容範囲	
該当なし																					
重複辺の較差																					
セクション名		測点番号		∠N (m)		∠E (m)		∠U (m)		較差		∠U (m)		許容範囲		較差		許容範囲		許容範囲	
293A・293B		E ³ ～No.2(布留川)		0.003		0.020		0.020		-0.001		-0.019		0.030		-0.019		0.030		0.030	
新点位置の標準偏差																					
新点番号		水平位置(m)		標準偏差		許容範囲		新点番号		水平位置(m)		標準偏差		許容範囲		標準偏差		許容範囲		許容範囲	
T ¹		0.011		0.013		0.200															
E ²		0.010		0.013		0.200															
E ³		0.009		0.012		0.200															

作成年月日：〇〇〇〇年〇月〇日 記入者 〇〇 〇〇点検者 〇〇 〇〇

- 注1：期間は、地籍図根三角測量に要した期間を記載する。
- 注2：主要機器名称番号欄には、GNSS測量機の機種名及び機器番号を記載する。
- 注3：水平位置の標準偏差MB及びMLの記載は、省略することができる。
- 注4：精度管理表は、電子基準点間の閉合差及び、環閉合差、重複辺の較差、新点位置の標準偏差について許容範囲以内であることを確認する。
- 注5：作業量の点数は、新点数とする。

第1節 地籍図根三角測量(GNSS法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

10. 地籍図根三角測量精度管理表

点検測量(点検結果)
地籍図根三角測量精度管理表

作業名	地籍図根三角測量	地区名	〇〇地区	責任機関	〇〇市	実行機関	株式会社〇〇〇〇	作業班長	〇〇〇〇 印
目的	地籍調査	期間	自〇〇年〇月〇日	至	〇〇年〇月〇日	作業量	〇〇 辺	主任技術者	〇〇〇〇 印
主要機器名称・番号		GNSS測量機〇〇〇〇 5311K51795、5311K551799							

精度区分：甲3[✓]

点検測量

セッション名	測点名	N(m) (許容範囲0.020) [✓]	E(m) (許容範囲0.020) [✓]	U(m) (許容範囲0.030) [✓]
294A・293A	No.2(布留川) ~ E ² 2	0.000 [✓]	-0.001 [✓]	-0.001 [✓]

作成年月日：〇〇〇〇年〇月〇日 記入者 〇〇〇〇 点検者 〇〇〇〇

注1：点検測量の作業量は、辺数とする。

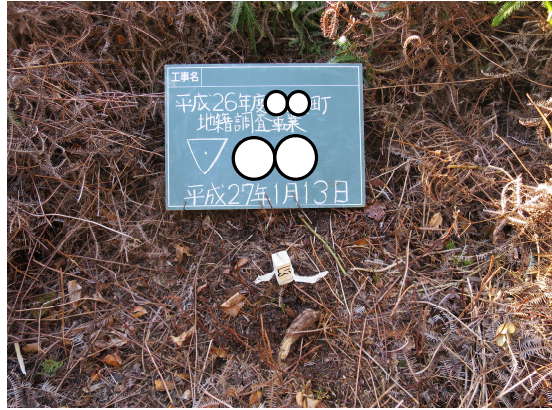
第1節 地籍図根三角測量 (GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

11. 標識の設置状況写真

1) コンクリート柱に金属標を埋めた標識の設置例

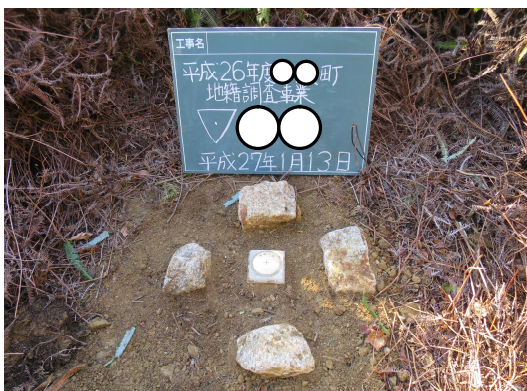
1) 設置前



2) 設置中



3) 設置後 (近景)



3) 設置後 (遠景)



注1：地籍図根三角点の標識の設置状況は、写真により記録し、電磁的記録又はフィルムにより保存し管理するよう努める。

注2：記録した写真は、加工してはならない。ただし、測点名に変更が生じた場合は、訂正して、余白へその旨を記載すること。

注3：本例の標識種類は、金属標となる。金属標を埋めない場合の標識種類は、コンクリート柱となる。

注4：使用する標識の規格については、作業の着手前に工程管理者の確認を得るものとする。

第1節 地籍図根三角測量 (GNSS 法)

第1項 電子基準点のみを与点とする地籍図根三角測量

11. 標識の設置状況写真

2) 金属標の設置例

1) 設置前



2) 設置中



3) 設置後 (近景)



3) 設置後



注1：地籍図根三角点の標識の設置状況は、写真により記録し、電磁的記録又はフィルムにより保存し管理するよう努める。

注2：記録した写真は、加工してはならない。ただし、測点名に変更が生じた場合は、訂正して、余白へその旨を記載すること。

注3：使用する標識の規格については、作業の着手前に工程管理者の確認を得るものとする。

第1節 地籍図根三角測量(GNSS法)

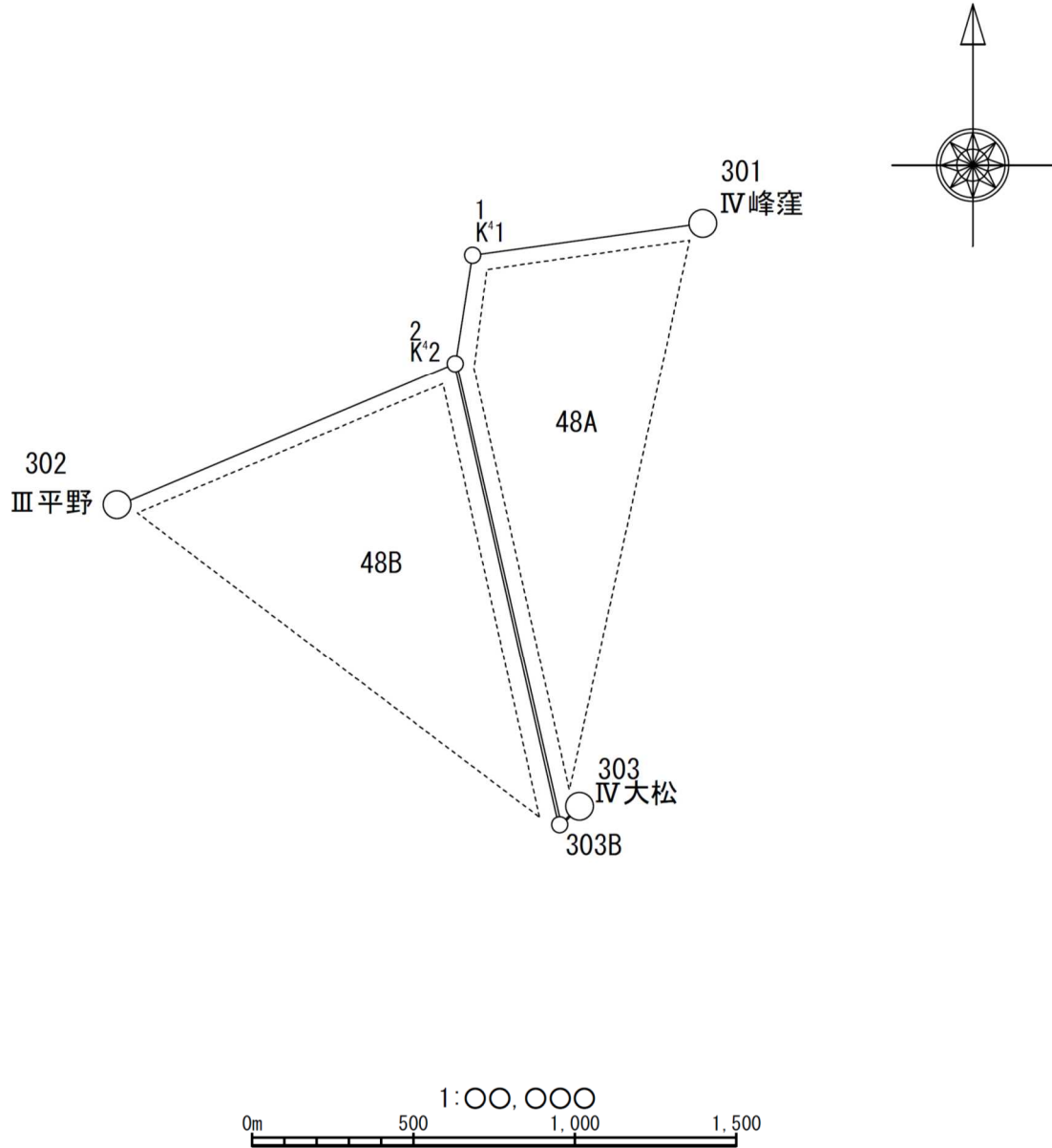
第2項 地籍図根三角測量(偏心補正の例)

1. 地籍図根三角測量観測図

他の与点との視通がある場合の例

地籍図根三角測量 観測図

平成〇〇年度 〇〇市〇〇地区



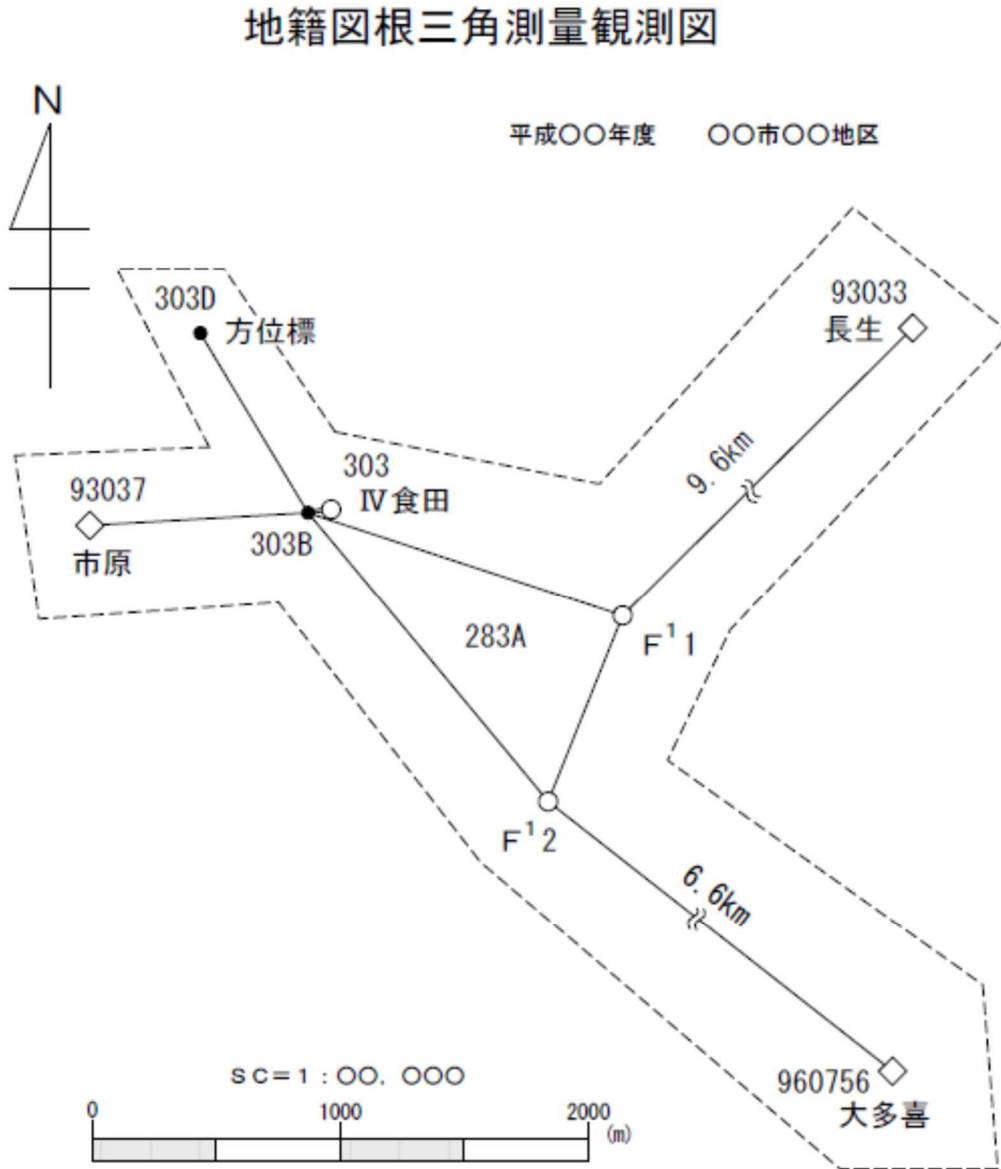
注： 大松を偏心した場合の観測図である。

第1節 地籍図根三角測量(GNSS法)

第2項 地籍図根三角測量(偏心補正の例)

1. 地籍図根三角測量観測図

方位標を設置する場合の例



注：偏心要素測定のための零方向の視通がとれない場合には、方位標を設置し、GNSS観測により零方向の方位角を定めることができる。

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第2項 地籍図根三角測量(偏心補正の例)

2. 観測手簿(TS による偏心要素の測定)

観測手簿

偏心点(B C)で観測した場合

測点	食田(B C)		観測年月日	〇〇〇〇/〇〇/〇〇	
観測状況	(B = P) C		天候	晴	風力 無
測器名	〇〇〇〇	器械番号	〇〇〇〇	観測者	
器械高	1.300m	器械定数	± 0 mm	記録方法	自動
気温	15	気圧	1013hpa	気象補正	0ppm
開始時刻	13:03	終了時刻	13:06		

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号・名称	水平角		倍角	較差	平均値 (°)
				観測角 (°)	結果 (°)			
0	r	1	方位標	0-01-00	0-00-00			0-00-00
		2	食田(C)	142-20-1	142-19-12	20	4	142-19-10
	l	2	食田(C)	322-20-13	142-19-08			
		1	方位標	180-01-05	0-00-00			
90	l	1	方位標	270-01-00	0-00-00			
		2	食田(C)	52-20-07	142-19-07	18	4	
	r	2	食田(C)	232-20-09	142-19-11			
		1	方位標	90-00-58	0-00-00			
倍角差・観測差						2 ✓	0 ✓	

望遠鏡	視準点 番号・名称	鉛直角 観測角 (°)	距離		較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)
			R l = 2 Z 90± = Z 測定値(1) (m)	測定値(2) (m)			
r	方位標	96-24-29	192-48-49				0.000
l		263-35-40	96-24-25				
		360-00-09	-6-24-25				(セット間)
定数点検のため抹消							
r	食田(C)	92-52-05	185-44-08	12.218	12.218	0 ✓	
l		267-07-57	92-52-04	12.218	12.218	0 ✓	1.300 0.000
		360-00-02	-2-52-04	平均	12.218		
						0 ✓	(セット間)
高度定数差		5" ✓					

注1: 測定距離が10m以下の場合、傾斜補正以外の補正を省略することができる。

注2: 補正計算結果はGNSS測量観測記簿に記載すること。

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第2項 地籍図根三角測量(偏心補正の例)

2. 観測手簿(TS による偏心要素の測定)

観測手簿

本点(C)で観測した場合

測点	食田(C)		観測年月日	〇〇〇〇/〇〇/〇〇	
観測状況	B = P = C		天候	晴 風力 無	
測器名	〇〇〇〇	器械番号	〇〇〇〇	観測者	
器械高	1.300m	器械定数	± 0 mm	記録方法	自動
気温	15	気圧	1013hpa	気象補正	0ppm
開始時刻	13:10	終了時刻	13:15		

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号・名称	水平角		倍角	較差	平均值 (°)
				観測角 (°)	結果 (°)			
0	r	1						
		2						
	l	2						
		1						
90	l	1						
		2						
	r	2						
		1						

望遠鏡	視準点 番号・名称	鉛直角	R - l = 2 Z	距離		較差	目標高	反射鏡 定数
		観測角 (°)	90 ± = Z (°)	測定値(1) (m)	測定値(2) (m)			
r	D	96-24-22	192-48-31				1.500	
l		263-35-51	96-24-16					
		360-00-13	-6-24-16				(セット間)	
			定数点検のため抹消					
r	食田(B C)	87-07-53	174-15-24	12.217	12.217	0	1.300	0.000
l		272-52-29	87-07-42	12.217	12.217	0		
		360-00-22	2-52-18	平均	12.217			
			距離点検のため抹消			1	(セット間)	
高度定数差		9 ✓						

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第2項 地籍図根三角測量(偏心補正の例)

3. 観測記簿(偏心補正結果の例)

(世界測地系)

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 : 放送暦
使用した楕円体 : GRS80 (○○○○)
使用した周波数 : GPS & GLONASS & QZSS L1, L2 ✓
基線解析モード : ○○○○

セッション名 : 283A ✓
解析使用データ 開始 : ○○○○年 10月10日 3時00分 UTC
終了 : ○○○○年 10月10日 4時10分 UTC ✓
最低高度角 : 15 度 ✓
気圧 : 1013 hPa 温度 : 20 °C 湿度 : 50 %

観測点 1: 93037 市原 観測点 2: 303 IV食田

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.) : 有り (07/09/01) ✓ PCV補正(Ver.) : 有り (07/09/01) ✓
アンテナ底面高 = 0.000 m ✓ アンテナ底面高 = 15.354 m ✓

起 点 : 入力値 終 点
緯 度 = 33° 52' 44".15340 ✓ 緯 度 = 33° 52' 46".75053
経 度 = 134° 23' 20".77430 ✓ 経 度 = 134° 24' 33".14702 ✓
楕円体高 = 326.800 m ✓ 楕円体高 = 528.113 m

座標値 X = -3708214.156 m 座標値 X = -3709628.824 m
座標値 Y = 3788144.463 m 座標値 Y = 3786930.644 m
座標値 Z = 3535487.602 m 座標値 Z = 3535666.261 m

解析結果 解の種類 : Fix (L1) ✓ バイアス決定比 : 1.190

観測点	観測点	DX	DY	DZ	斜距離
1	2	-1414.668 m	-1213.819 m	178.659 m	1872.581 m
	標準偏差	2.392e-03	2.713e-03	2.553e-03	1.119e-03
	偏心補正量	(-9.253) ✓ -1423.921 ✓	(-7.477) ✓ -1221.296 ✓	(-2.785) ✓ 175.874 ✓	1884.157

観測点	観測点	方位角	高度角	測地線長	楕円体比高
1	2	87° 31' 50".86	6° 9' 47".51	1861.604 m	201.313 m
2	1	267° 32' 31".21	-6° 10' 47".65		

分散・共分散行列

	DX	DY	DZ
DX	1.2473852E-006		
DY	-7.4545812E-007	1.3499107E-006	
DZ	-8.6138482E-007	8.0620185E-007	1.4288836E-006

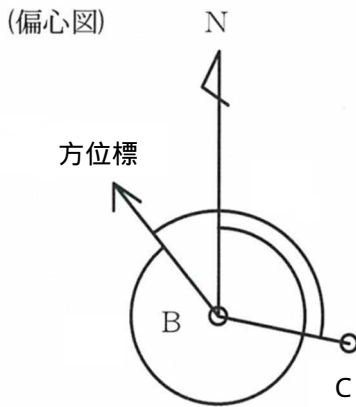
使用したデータ数 : 1560 棄却したデータ数 : 98 棄却率 : 5.9 %
使用したデータ間隔 : 30 秒 ✓

- 注1 : 気象要素の補正は、基線解析ソフトウェアで採用している標準気象によるものとする。
注2 : スタティック法による解析は、観測距離が10Km以上の場合は2周波で行うものとし、観測距離が10Km未満の場合は1周波又は2周波で行うものとする。
注3 : 基線解析は、観測図に基づき計算の出発点に指定した与点の成果(与点の成果に基づく座標値)を固定値として、必要な基線について実施する。また、第二セッション、第三セッション等の固定座標値は前セッションから引き継いで基線解析を実施する。
注4 : 基線解析に使用する高度角は、観測時にGNSS測量機に設定した受信高度角とする。
注5 : 基線解析の結果は、FIX解であることを確認する。
注6 : 基線解析では、原則としてPCV補正を行うこと。

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第2項 地籍図根三角測量(偏心補正の例)

4. 偏心補正計算



偏心計算

測点名 : 303(食田)

*偏心補正の為の距離・高低角補正計算

**入力データ

偏心測定距離 (m)	12.218	✓
測定高低角 (B C)	-2° 52' 4"	✓
測定高低角 (C B)	2° 52' 18"	✓
(B) G, I2 & F2 高(m)	1.300	1.300 1.300 ✓
(C) M, I1 & F1 高(m)	1.300	1.300 1.300 ✓

零方向の方位角	= 321° 38' 27"	✓
	= 142° 19' 10"	✓
	<hr/>	
	= 103° 57' 37"	

*偏心補正計算

埋設点 (C)

緯度 B	33° 52' 46.65498
経度 L	134° 24' 33.60779
楕円体高 H(m)	527.5016
直交座標 X(m)	-3709638.0766
直交座標 Y(m)	3786923.1669
直交座標 Z(m)	3535663.4765

補正量

偏心距離 (m)	12.2180
高低角 (C B)	2° 52' 18.00
高低角 (B C)	-2° 52' 4.00
平均高低角	2° 52' 11.00
方位角 (B C)	103° 57' 36.90
方位角 (C B)	142° 32' 51.49
x (C B) (m)	-9.2530
y (C B) (m)	-7.4770
z (C B) (m)	-2.7850

偏心点 (B)

緯度 B	33° 52' 46.75053"	✓
経度 L	134° 24' 33.14702"	✓
楕円体高 H(m)	528.1128	✓
直交座標 X(m)	-3709628.8236	
直交座標 Y(m)	3786930.6439	
直交座標 Z(m)	3535666.2615	

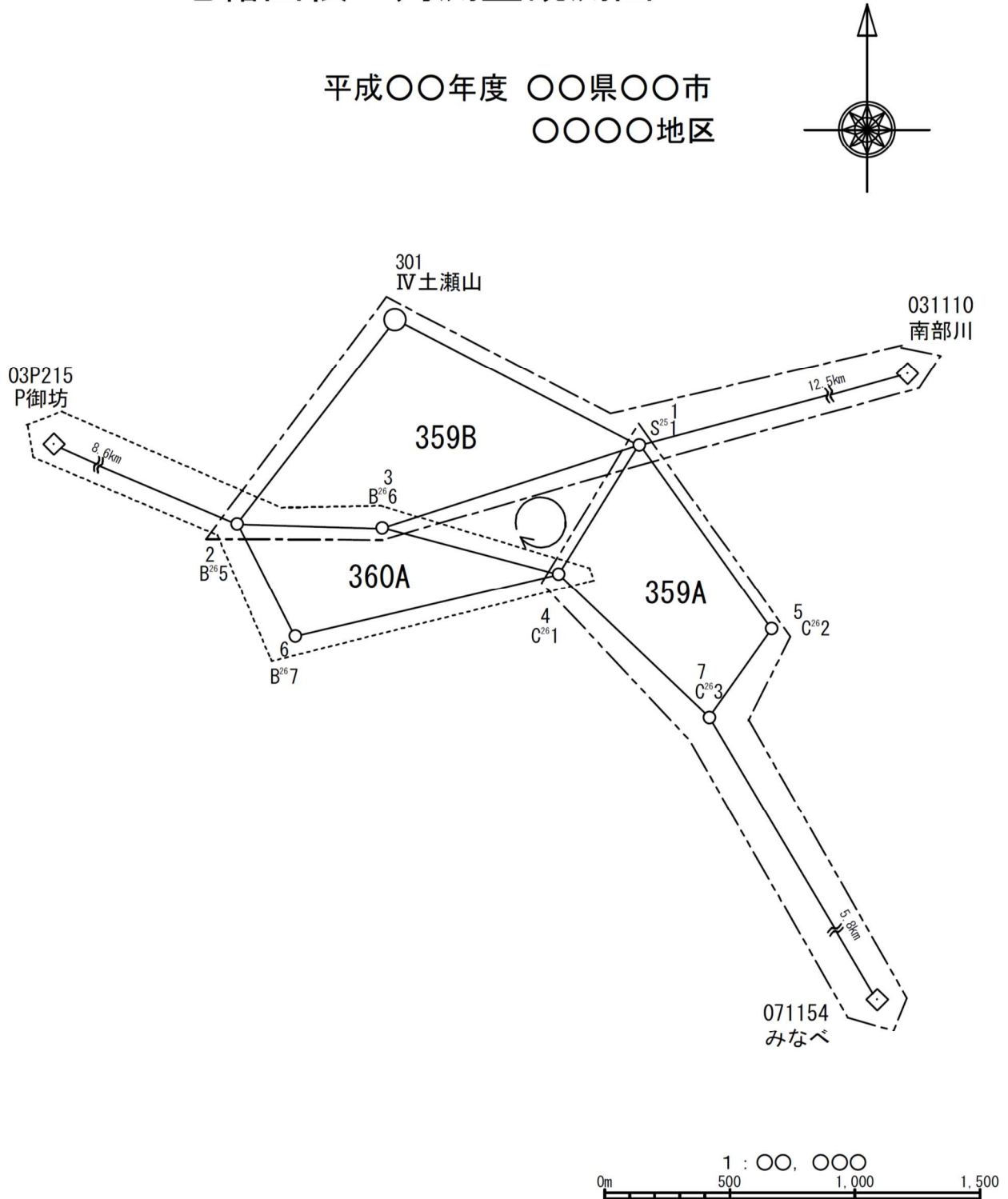
注：補正計算結果はGNSS測量観測記録に記載すること。

第1節 地籍図根三角測量(GNSS法)

第3項 地籍図根三角測量(環閉合による点検計算)

1. 地籍図根三角測量観測図

地籍図根三角測量観測図



第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第3項 地籍図根三角測量(環閉合による点検計算の例)

2. 基線ベクトルの環閉合差の点検計算

世界測地系

基線ベクトルの環閉合差

環番号 (1)				
番号、名称	D X (m)	D Y (m)	D Z (m)	セッション
1 S ²⁵ 1	-540.556 ✓	-437.932 ✓	-292.793 ✓	359A
4 C ²⁶ 1	109.300 ✓	-310.003 ✓	443.400 ✓	360A
3 B ²⁶ 6	431.258 ✓	747.927 ✓	-150.616 ✓	359B
1 S ²⁵ 1				
計	0.002 ✓	-0.008 ✓	-0.009 ✓	
閉合差	d N = -0.004 ✓	d E = 0.004 ✓	d U = -0.011 ✓	
許容範囲	d N = 0.034 ✓	d E = 0.034 ✓	d U = 0.051 ✓	

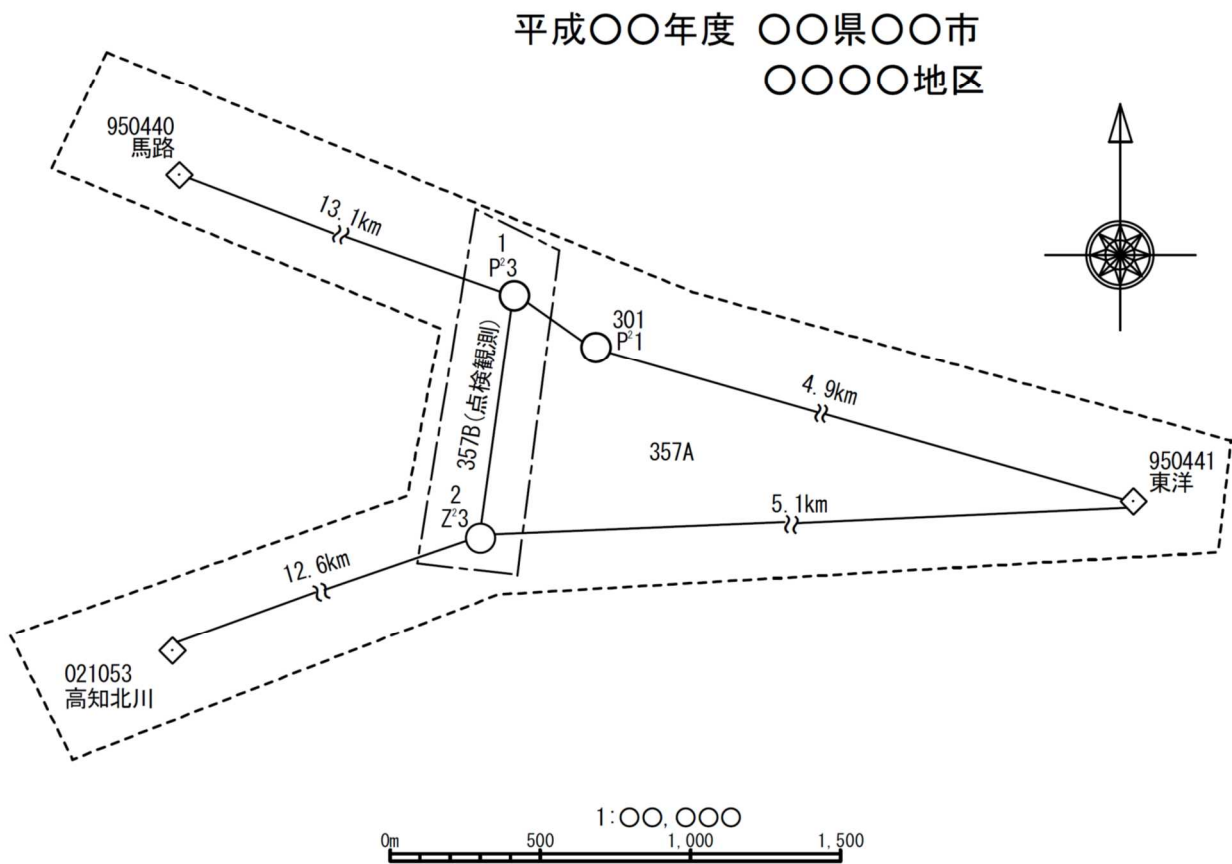
= 33 ° 39 10 8808 = 134 ° 23 41 6536

第1節 地籍図根三角測量(GNSS法)

第4項 地籍図根三角測量(一つのセッションで行う場合の例)

1. 地籍図根三角測量観測図

地籍図根三角測量観測図



注：一つのセッションで観測を行う場合には、1辺以上において重複観測の点検を行う。
なお、点検測量の箇所は、この観測図には表記しない。

第1節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第4項 地籍図根三角測量(一つのセッションで観測を行う場合の例)

2. 観測記簿(点検観測)

(世界測地系)

重複辺

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 : 放送暦
 使用した楕円体 : GRS80 (○○○○)
 使用した周波数 : GPS&GLONASS (L1) ✓
 基線解析モード : ○○○○

セッション名 : 357B ✓
 解析使用データ 開始 : ○○○○年12月22日 03時45分 UTC
 終了 : ○○○○年12月22日 04時55分 UTC ✓
 最低高度角 : 15度 ✓
 気圧 : 1013 hPa 温度 : 20 °C 湿度 : 50 %

観測点 1 : 1 P²3

観測点 2 : 2 Z²3

受信機名(NO) : ○○○○○
 アンテナ名(NO) : ○○○○○
 アンテナ番号 : ○○○○○
 PCV補正Ver. : 有り (09/06/02) ✓
 アンテナ底面高 = 3.086 m ✓

受信機名(NO) : ○○○○○
 アンテナ名(NO) : ○○○○○
 アンテナ番号 : ○○○○○
 PCV補正Ver. : 有り (09/06/02) ✓
 アンテナ底面高 = 7.750 m ✓

起 点 : 入力値
 緯 度 = 33° 32' 38".59737 ✓
 経 度 = 134° 13' 41".76858 ✓
 楕円体高 = 98.508 m ✓
 座標値 X = -3711813.287 m
 座標値 Y = 3813175.340 m
 座標値 Z = 3504462.290 m

終 点
 緯 度 = 33° 32' 12".45595
 経 度 = 134° 13' 37".16995
 楕円体高 = 336.578 m
 座標値 X = -3712177.082 m
 座標値 Y = 3813719.179 m
 座標値 Z = 3503922.506 m

解析結果

解の種類 : Fix ✓ バイアス決定比 : 100.000

観測点	観測点	DX	DY	DZ	斜距離
1	2	-363.795m	543.839 m	-539.784 m	848.218 m
	標準偏差	1.297e-03	1.590e-03	1.180e-03	1.053e-03
	採用値(357A)	<u>-363.787</u>	<u>543.828</u>	<u>-539.790</u>	<u>848.212</u>
	差	-0.008	0.011	0.006	0.006

観測点	観測点	方位角	高度角	測地線長	楕円体比高
1	2	188° 22' 49".14	16° 17' 47".77	814.095 m	238.070 m
2	1	8° 22' 46".60	-16° 18' 14".19	採用値(357A)	<u>238.056</u>
	分散・共分散行列			差	0.014

	DX	DY	DZ
DX	1.6817524e-06		
DY	-1.7056996e-06	2.5265587e-06	
DZ	-1.1358318e-06	1.3730748e-06	1.3919817e-06

使用したデータ数 : 5162 棄却したデータ数 : 17 棄却率 : 0.3 %
 使用したデータ間隔 : 30 秒 ✓

- 注1 : 気象要素の補正は、基線解析ソフトウェアで採用している標準大気によるものとする。
 注2 : スタティック法による解析は、観測距離が10Km以上の場合には2周波で行うものとし、観測距離が10Km未満の場合には1周波又は2周波で行うものとする。
 注3 : 基線解析は、観測図に基づき計算の出発点に指定した与点の成果(与点の成果に基づく座標値)を固定値として、必要な基線について実施する。また、第二セッション、第三セッション等の固定座標値は前セッションから引き継いで基線解析を実施する。
 注4 : 基線解析に使用する高度角は、観測時にGNSS測量機に設定した受信高度角とする。
 注5 : 基線解析の結果は、FIX解であることを確認する。
 注6 : 基線解析では、原則としてPCV補正を行うこと。

第 1 節 地籍図根三角測量(GNSS 法)

第 4 項 地籍図根三角測量 (一つのセッションで観測を行う場合の例)

3. 基線ベクトルの重複辺の点検計算

世界測地系

重複する基線ベクトルの較差

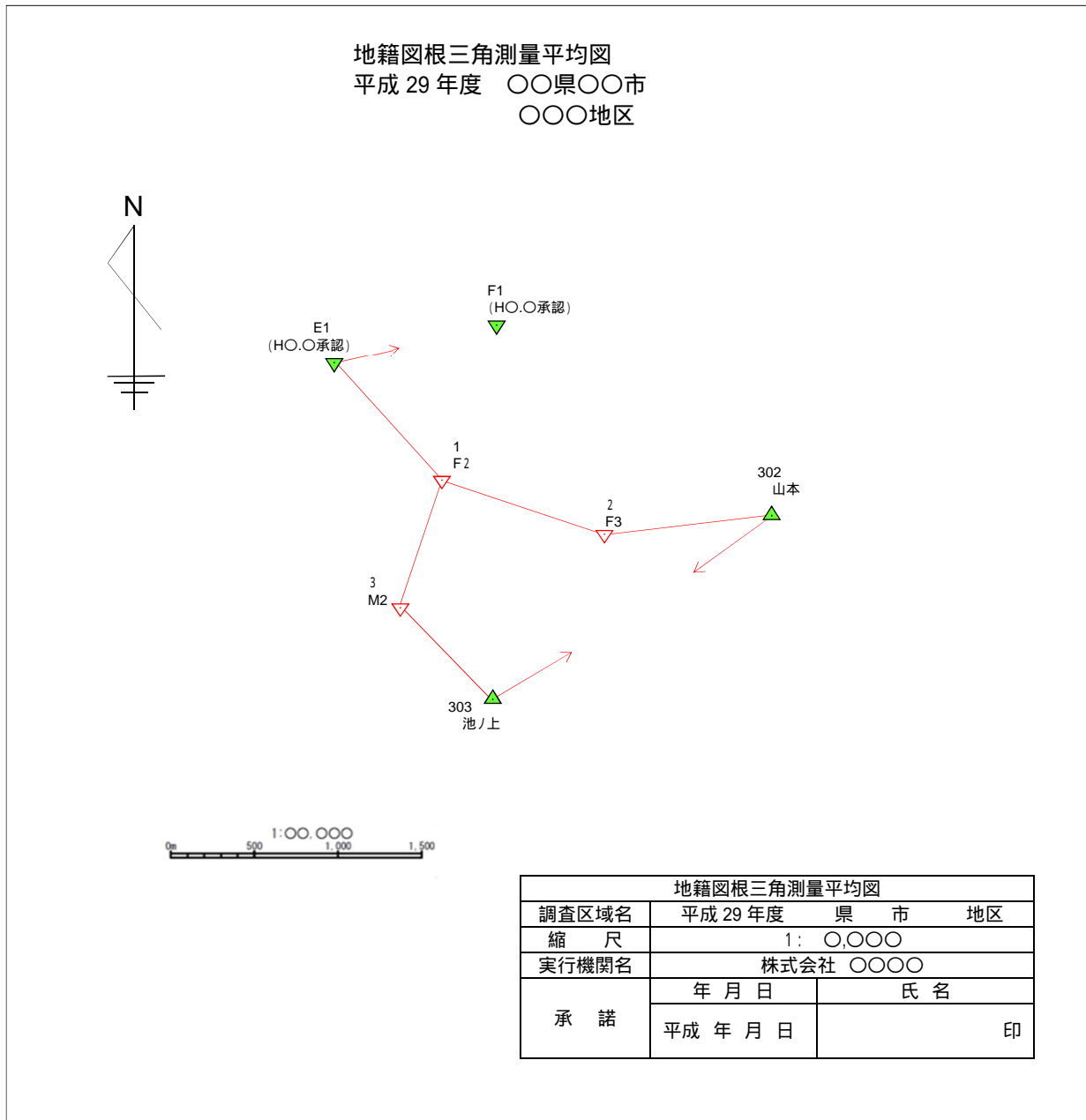
基線 P ² 3 - Z ² 3	(1-2)	D X	D Y	D Z	セッション
点検値		-363.795 ✓	543.839 ✓	-539.784 ✓	357B
採用値		-363.787 ✓	543.828 ✓	-539.790 ✓	357A
較差	DX, DY, DZ	-0.008 ✓	0.011 ✓	0.006 ✓	
較差	dN, dE, dU	-0.002 ✓	-0.002 ✓	0.015 ✓	
許容範囲	dN, dE, dU	0.020 ✓	0.020 ✓	0.030 ✓	

= 33 ° 32 38 59737 = 134 ° 13 41 76858

第1節 地籍図根三角測量

第5項 地籍図根三角測量(TS法)「厳密網平均」

1. 地籍図根三角測量平均図



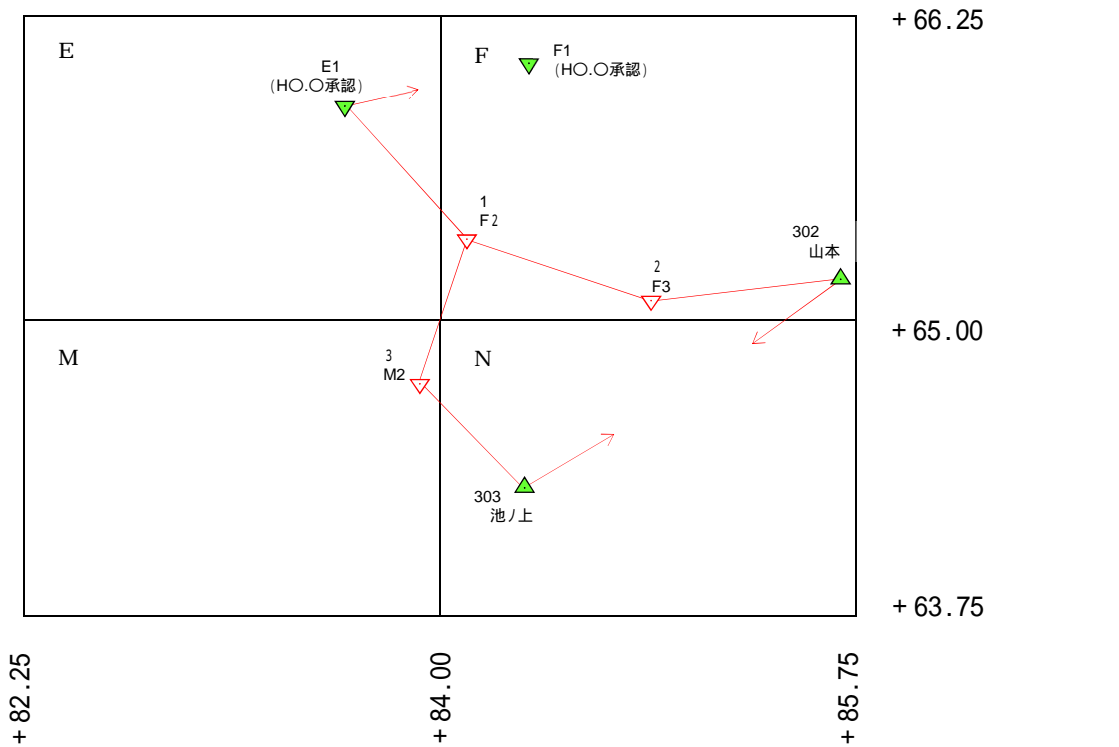
第1節 地籍図根三角測量

第5項 地籍図根三角測量(TS法)「厳密網平均」

2. 地籍図根三角測量網図

地籍図根三角測量網図

平成 29 年度 ○○県○○市
○○○地区



凡		例
▲	緑	四等三角点
▼	緑	既設地籍図根三角点・2級基準点
▽	赤	新設地籍図根三角点
⬜		調査区域界
→		視通あり
採用区画		新区画

地籍図根三角測量網図	
調査区域名	平成 29 年度 ○○県 ○○市 ○○○地区
縮 尺	1: 100,000
実行機関名	株式会社 ○○○○

第1節 地籍図根三角測量

第5項 地籍図根三角測量(TS法)「厳密網平均」

3. 地籍図根三角測量精度管理表

地籍図根三角測量 精度管理表

作業名	地籍図根三角測量	地区名	地区	責任機関名	市	実行機関名	株式会社	作業班長	印
目的	地籍調査	期間	自 H 年 月 日 至 H 年 月 日	作業量	作業量	作業量	点	主任技術者	印

路線番号	測点名 与点~交点~与点	測点数	路線長(m)	点検測量						踏線長(m)	最短測点間距離(m)
				方向角		座標		標高			
				閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲		
1	池ノ上~F2-E1	4	1734.09	-30	40	103	231	-10	286	436.235	101.072
2	E1~F2~山本	4	2035.396	-12	40	91	242	-100	286	1599.162	334.647

厳密網平均計算(新点位置の標準偏差及び新点標高の標準偏差)

測点名	水平位置		標高	
	新点位置の標準偏差	制限値(m)	新点標高の標準偏差(m)	制限値(m)
F2	0.002	0.01	0.019	0.020
F3	0.003	0.01	0.015	0.020
M4	0.002	0.01	0.013	0.020
単位重量の標準偏差	8.16秒	15秒	高度角の標準偏差	4.74秒
				制限値
				20秒

作成年月日：平成 年 月 日 記入者

第 2 章

地上法による地籍測量

第 2 節 地籍図根多角測量

第2節 地籍図根多角測量

第1項 GNSS法(短縮スタティック法)による地籍図根多角測量

1. 記載例一覧

ページ	番号	項 目
69	1.	記載例一覧
70	2.	測量作業の工程
71	3.	基準点等成果表(写)
72	4.	地籍図根多角点選点図
73	5.	地籍図根多角測量観測計算諸簿
73		(1) 地籍図根多角測量平均図
74		(2) 地籍図根多角測量観測図
	☆	GNSS 観測計画表
	☆	GNSS 観測記録簿
	☆	地籍図根多角測量基線解析図
	☆	観測手簿
	☆	観測記簿
	☆	偏心補正計算簿
	☆	基線ベクトルの環閉合差の点検計算
	☆	基線ベクトルの重複辺の点検計算
	☆	三次元実用網平均計算(表紙)
	☆	三次元実用網平均計算(既知点の座標)
	☆	三次元実用網平均計算(新点の座標近似値)
	☆	三次元実用網平均計算(基線ベクトル)
	☆	三次元実用網平均計算(分散・共分散行列)
	☆	三次元実用網平均計算(基線ベクトルの平均値)
	☆	三次元実用網平均計算(座標の計算結果)
	☆	三次元実用網平均計算(成果表)
	☆	三次元実用網平均計算(新点水平位置及び標高の標準偏差)
	☆	点検測量
	☆	(1) GNSS 観測記録簿(点検測量)
	☆	(2) 観測手簿(点検測量)
	☆	(3) 観測記簿(点検測量)
	☆	(4) 重複する基線ベクトルの較差(点検測量)
75	6.	地籍図根多角点網図
76	7.	地籍図根多角点成果簿
77	8.	地籍図根多角測量精度管理表
79	9.	標識の設置状況写真

注：☆は、地籍図根三角測量(GNSS法)の測量方法を参照するものとする。

第2節 地籍図根多角測量

第1項 GNSS法(短縮スタティック法)による地籍図根多角測量

2. 測量作業の工程

測量作業の工程			
地籍図根多角測量の工程 (短縮スタティック法)			
作業工程	細部工程	準則等の適用	
		準則	運用基準
1. 計画準備	①主要機器の点検		18
	②プログラムの点検		18
	③基準点等成果表写		
2. 選点	①選点図	38、44、45、53、54、56	19-2、19-3、19-4、26、27、29
3. 標識の設置	①埋標形式	57	30
4. 観測・測定	①平均図	58	31
	②観測図		
	③GNSS 観測計画表		
	④GNSS 観測記録簿		
	⑤観測手簿		
	⑥点検測量		
	⑦観測記簿		
5. 計算	①偏心補正計算簿	58	31
	②環閉合計算		
	③重複辺点検計算		
	④実用網平均計算 三次元網平均計算 既知点の座標 新点の座標近似値 基線ベクトル 分散・共分散行列 基線ベクトルの平均値 座標の計算結果 成果表 新点水平位置及び標高の標準偏差		
6. 取りまとめ	①地籍図根多角点網図	58	19、29
	②地籍図根多角点成果簿	58	19
	③地籍図根多角測量精度管理表	58	19、31

第2節 地籍図根多角測量

第1項 GNS S法(短縮スタティック法)による地籍図根多角測量

3. 基準点等成果表(写)

世界測地系
調製 年 月 日

基準点成果表

(AREA 6)

2級基準点 (布留川) NO.2

	°	′	″			m	
B	34	34	54.5522	✓	X	-157310.439	✓
L	135	49	3.3119	✓	Y	-16734.792	✓
N	0	6	12.73	✓	H	52.320	✓
					ジオイド高	39.125	✓
					柱石長		
					縮尺係数	0.999903	✓

視準点の名称	平均方向角	距離	備考
NO.3	° ′ ″ 85 4 27.2 ✓	m 510.189 ✓	
NO.2(布留川)	221 29 29.4 ✓	555.365 ✓	
埋標型式	地上	地中	屋上
		標識番号	金属標
			NO.2 ✓

GPS測量による

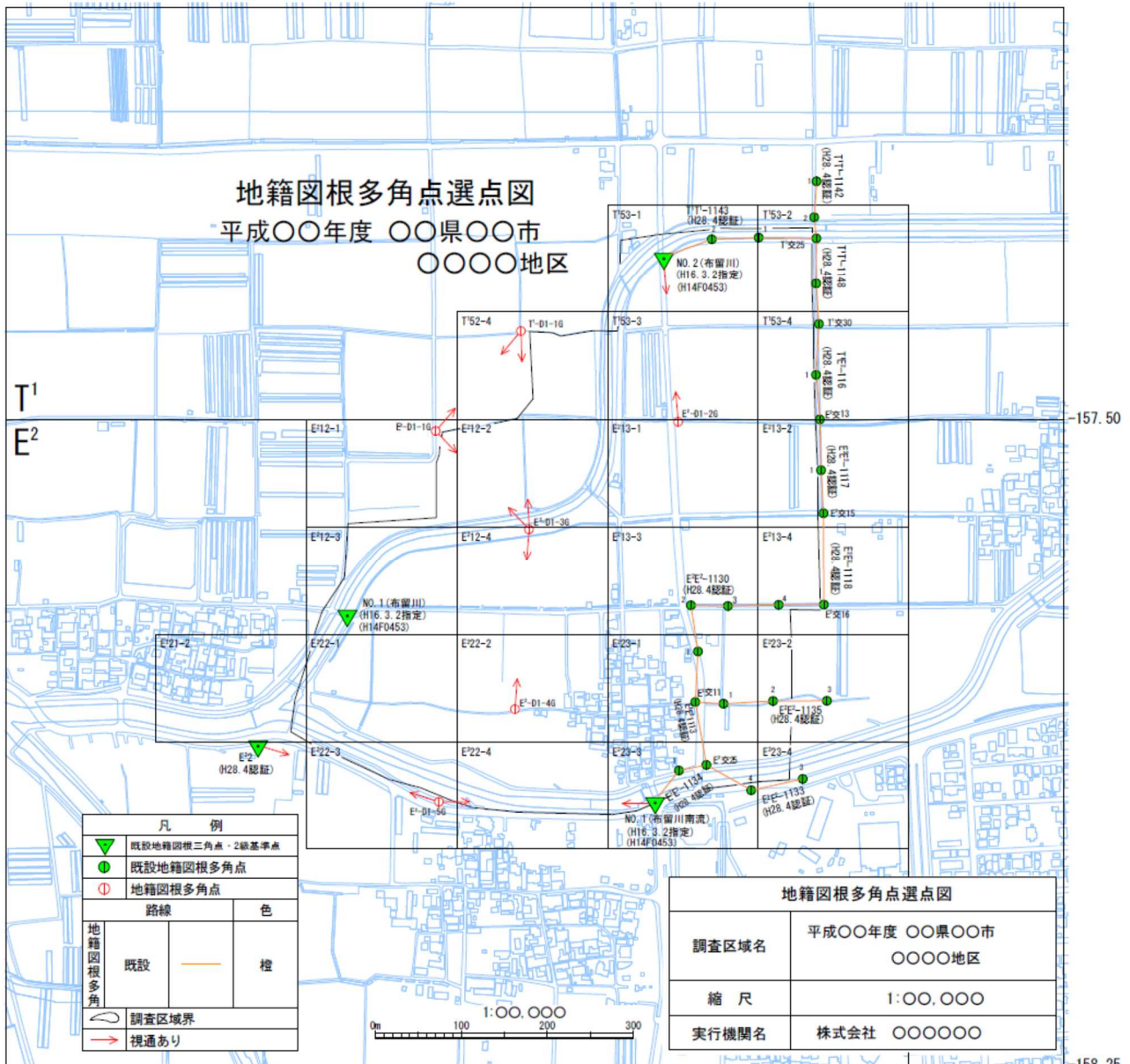
「この測量成果は、国土地理院長の助言をうけて得たものである。(助言番号)平 公 第 号」

注：与点として公共基準点等を使用する場合は、管理者の使用承認を得て使用して下さい。

第2節 地籍図根多角測量

第1項 GNS S法(短縮スタティック法)による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角点選点図



-17.50

-16.45

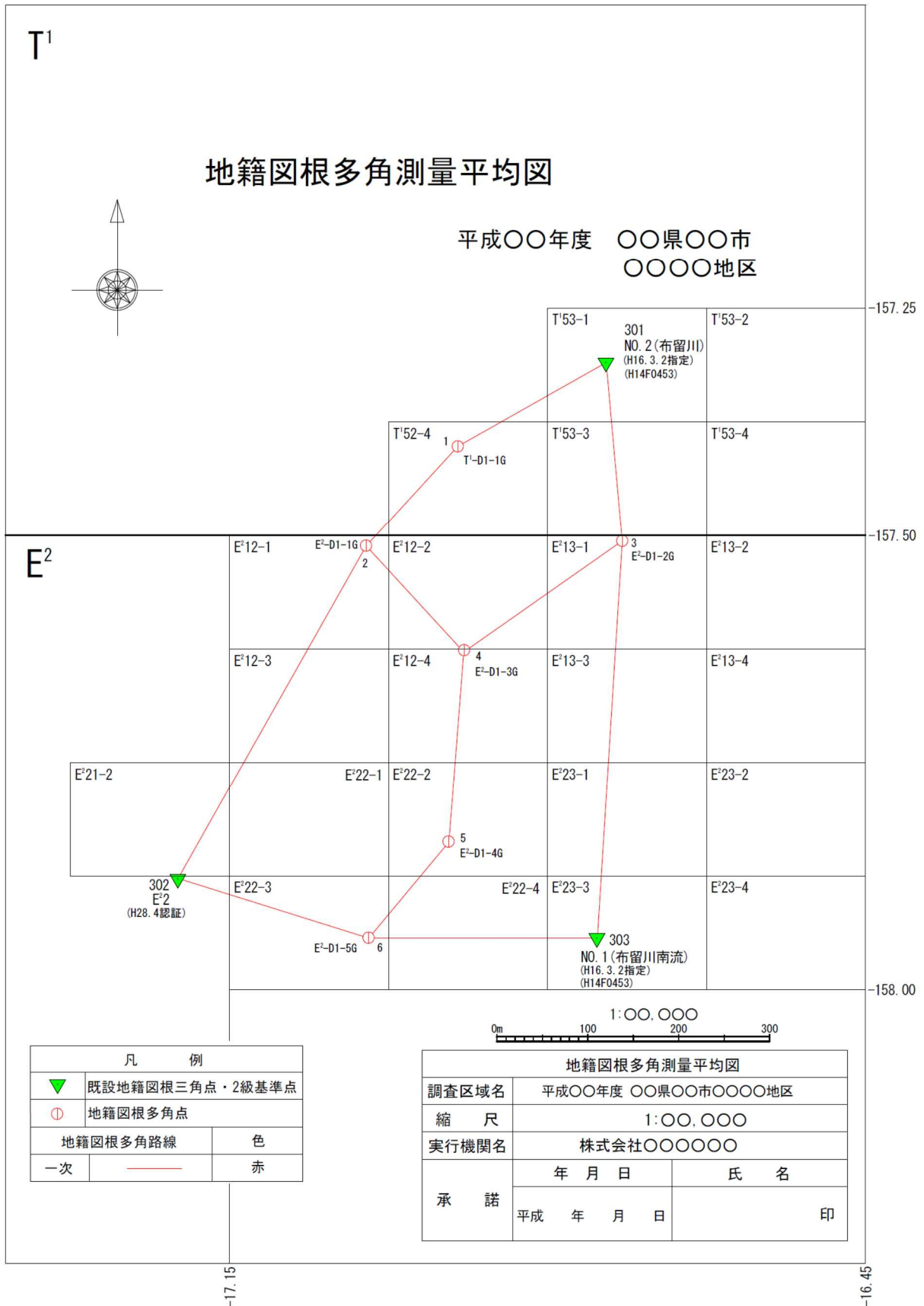
157.50

第2節 地籍図根多角測量

第1項 GNS S法(短縮スタティック法)による地籍図根多角測量

5. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(1) 地籍図根多角測量平均図



注：図郭線は省くことができる。

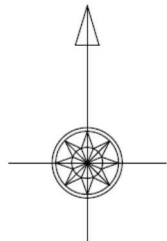
第2節 地籍図根多角測量

第1項 GNS S法(短縮スタティック法)による地籍図根多角測量

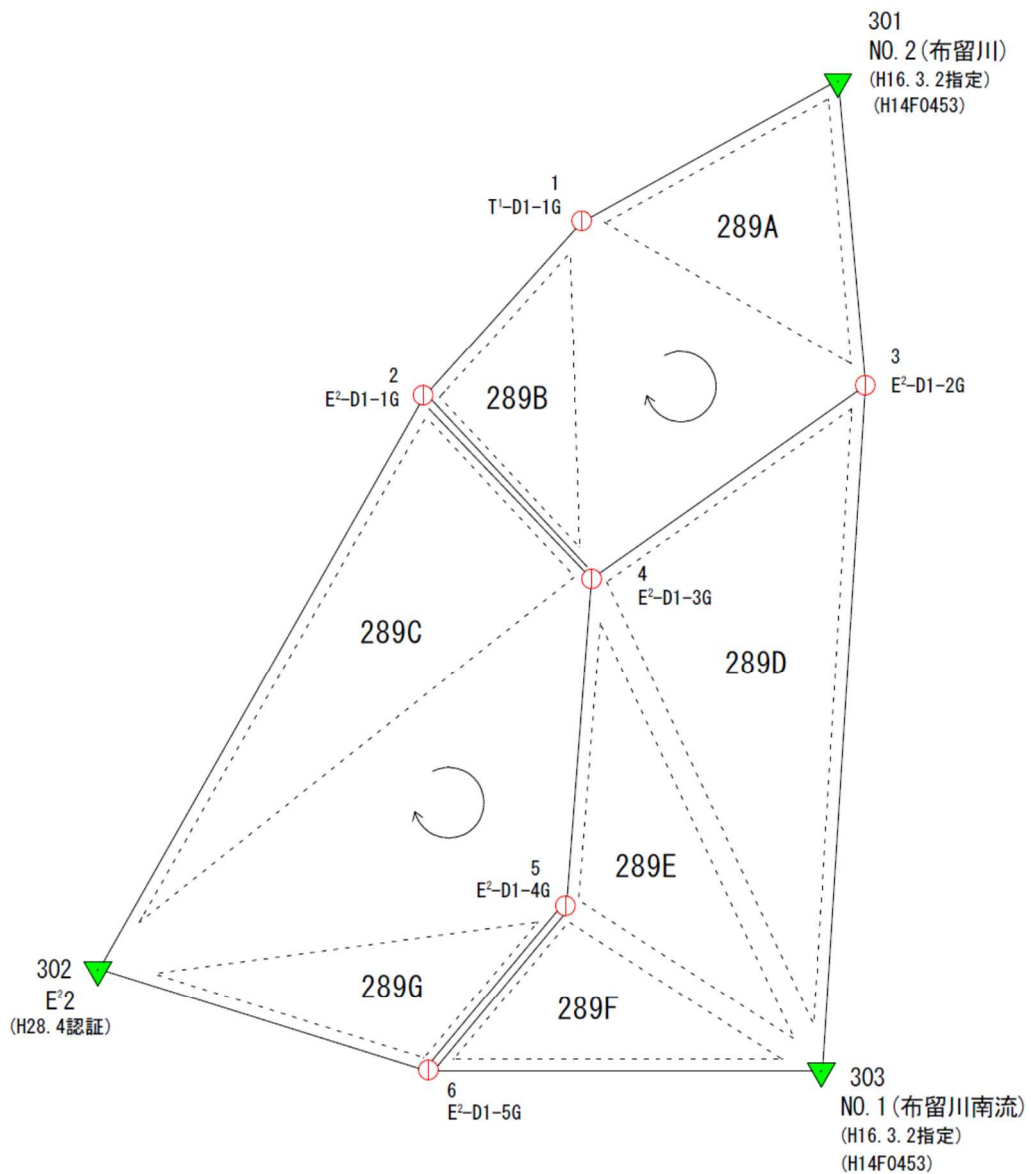
5. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(2) 地籍図根多角測量観測図

地籍図根多角測量観測図



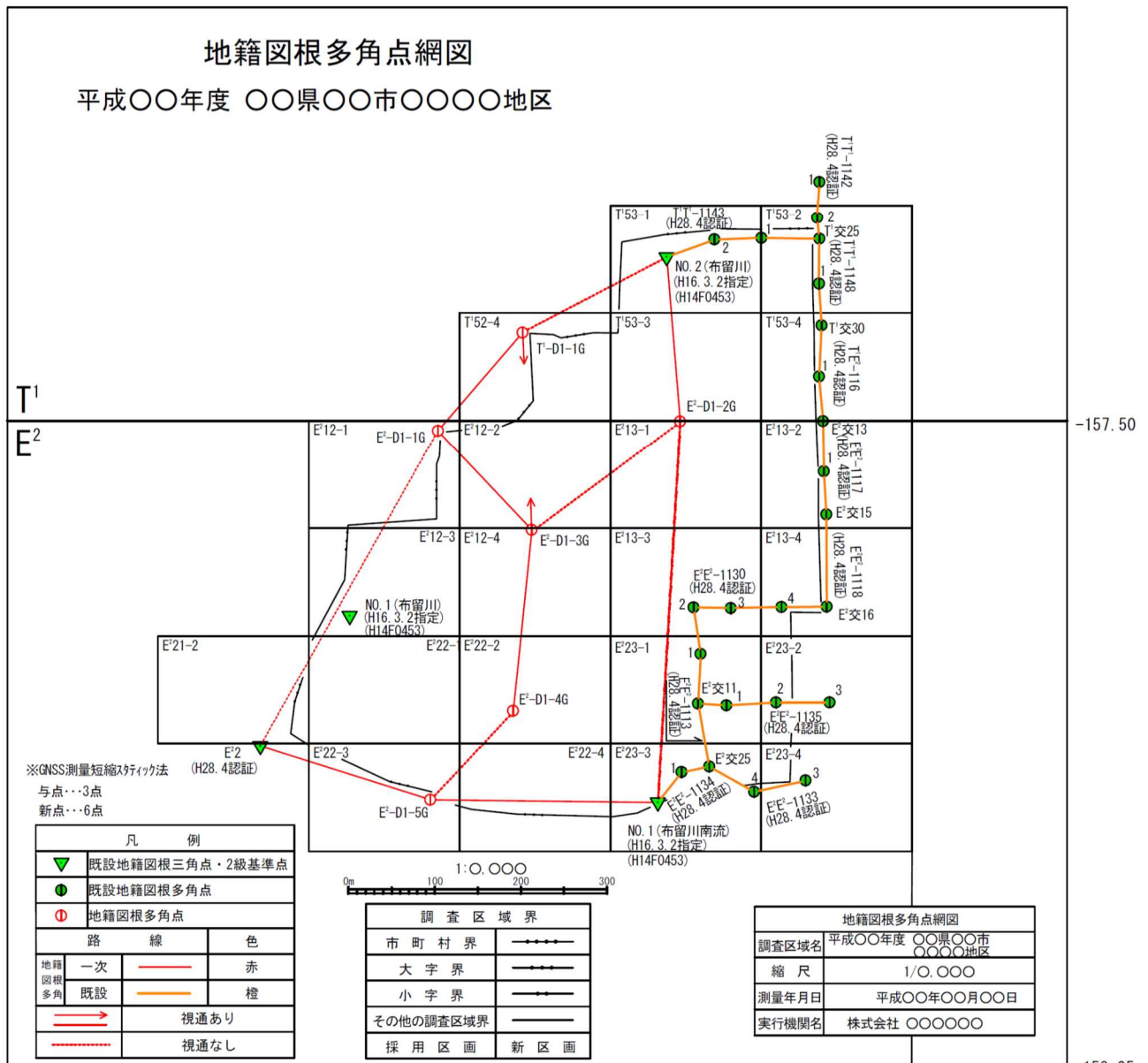
平成〇〇年度 〇〇県〇〇市
〇〇〇〇地区



第2節 地籍図根多角測量

第1項 GNS S法(短縮スタティック法)による地籍図根多角測量

6. 地籍図根多角点網図



-17.50

-16.45

-158.25

第2節 地籍図根多角測量

第1項 G N S S法(短縮スタティック法)による地籍図根多角測量

7.地籍図根多角点成果簿

地籍図根多角点成果簿(世界測地系 測地成果 2011)

座標系 <input checked="" type="checkbox"/>	精度区分 甲3 <input checked="" type="checkbox"/>		次数 1次 <input checked="" type="checkbox"/>	
測点名	X座標(m)	Y座標(m)	標高(m)	楕円体高(m)
T ¹ -D1-1G	-157397.873 <input checked="" type="checkbox"/>	-16901.841 <input checked="" type="checkbox"/>	49.419 <input checked="" type="checkbox"/>	88.529
E ² -D1-1G	-157511.759 <input checked="" type="checkbox"/>	-17000.303 <input checked="" type="checkbox"/>	49.178 <input checked="" type="checkbox"/>	88.288
E ² -D1-2G	-157500.652 <input checked="" type="checkbox"/>	-16718.989 <input checked="" type="checkbox"/>	49.427 <input checked="" type="checkbox"/>	88.549
E ² -D1-3G	-157626.847 <input checked="" type="checkbox"/>	-16891.173 <input checked="" type="checkbox"/>	51.003 <input checked="" type="checkbox"/>	90.123
E ² -D1-4G	-157837.123 <input checked="" type="checkbox"/>	-16912.886 <input checked="" type="checkbox"/>	48.817 <input checked="" type="checkbox"/>	87.945
E ² -D1-5G	-157939.932 <input checked="" type="checkbox"/>	-17008.922 <input checked="" type="checkbox"/>	50.926 <input checked="" type="checkbox"/>	90.054

平成 26 年 4 月 1 日付 標高改定対応済

作成年月日

年 月 日 記入者

点検者

印

第2節 地籍図根多角測量

第1項 GNSS法(短縮スタティック法)による地籍図根多角測量

8. 地籍図根多角測量精度管理表

作業名	地籍図根多角測量	地区名	地区	責任機関	市	実行機関	株式会社	作業班長	印
目的	地籍調査	期間	自〇〇年〇月〇日	至〇〇年〇月〇日	〇〇	作業量	〇〇	主任技術者	〇〇
主要機器名称・番号 GNSS測量機〇〇〇〇 〇〇〇〇、〇〇〇〇									

精度区分：甲3 ✓

点検測量

セッション名	測点番号	ΔN(m) (許容範囲0.020) ✓	ΔE(m) (許容範囲0.020) ✓	ΔU(m) (許容範囲0.030) ✓
291A・289E	E ² -DI-4G~E ² -DI-3G	-0.003 ✓	0.001 ✓	-0.007 ✓

作成年月日：〇〇〇〇年〇月〇日 記入者 〇〇 〇〇 点検者 〇〇 〇〇

注：点検測量の作業量は、辺数とする。

第2節 地籍図根多角測量

第1項 GNSS法(短縮スタティック法)による地籍図根多角測量

9. 標識の設置状況写真

1) 金属標の設置例

1) 設置前



2) 設置中



1) 設置後(近景)



2) 設置後(遠景)



注1: 地籍図根多角点の標識の設置状況は、写真により記録し、電磁的記録又はフィルムにより保存し管理するよう努める。

注2: 記録した写真は、加工してはならない。ただし、測点名に変更が生じた場合は、訂正して、余白へその旨を記載すること。

注3: 使用する標識の規格については、作業の着手前に工程管理者の確認を得るものとする。

第2節 地籍図根多角測量

第1項 GNSS法(短縮スタティック法)による地籍図根多角測量

9. 標識の設置状況写真

2) プラスチック杭の設置例(山林部)

1) 設置後(近景)



2) 設置後(遠景)



注1：測量標の設置状況写真は、地籍図根三角点の全点と地籍図根多角点の令別表第第四に定める甲区分の全点については、埋設前、埋設中、設置後の近景と遠景を、乙区分の全点については設置後の近景及び遠景の撮影を行うものとする。

注2：地籍図根多角点の標識の設置状況は、写真により記録し、電磁的記録又はフィルムにより保存し管理するよう努める。

注3：記録した写真は、加工してはならない。ただし、測点名に変更が生じた場合は、訂正して、余白へその旨を記載すること。

注4：使用する標識の規格については、作業の着手前に工程管理者の確認を得るものとする。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS 法による地籍図根多角測量

1. 記載例一覧

ページ	番号	項 目
81	1.	記載例一覧
82	2.	測量作業の工程
	☆	基準点等成果表（写）
83	3.	地籍図根多角点選点図
84	4.	地籍図根多角測量観測計算諸簿
84		(1) 地籍図根多角測量平均図
85		(2) 地籍図根多角測量観測図
86		(3) 観測手簿
88		(4) 観測記簿
89		(5) ST 計算結果
90		(6) 平均ジオイド高及び平均縮尺係数の計算
91		(7) 点検計算（標高）
92		(8) 点検計算（座標）
95		(9) 水平網平均計算（表紙）
96		(9) 水平網平均計算（既知点の座標）
97		(9) 水平網平均計算（新点の座標近似値）
98		(9) 水平網平均計算（測定距離と残差）
99		(9) 水平網平均計算（水平観測角と残差）
100		(9) 水平網平均計算（新点の計算結果(座標)）
101		(10) 高低網平均計算（表紙）
102		(10) 高低網平均計算（既知点の標高）
103		(10) 高低網平均計算（新点の標高近似値）
104		(10) 高低網平均計算（入力データ(高低)）
105		(10) 高低網平均計算（新点の計算結果(標高)）
106	5.	点検測量（観測手簿）
107	6.	地籍図根多角点網図
108	7.	地籍図根多角点成果簿
109	8.	地籍図根多角測量精度管理表
113	9.	観測値の点検計算路線図
114	10.	地籍図根多角点網図（都市部における街区基準点設置地区の例）
115	11.	地籍図根多角点成果簿（標高の計算を省略する場合）
116	12.	地籍図根多角測量精度管理表（標高の計算を省略する場合）
	☆	標識の設置状況写真

注：☆は、地籍図根多角測量（GNSS 法）の測量方法を参照するものとする。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

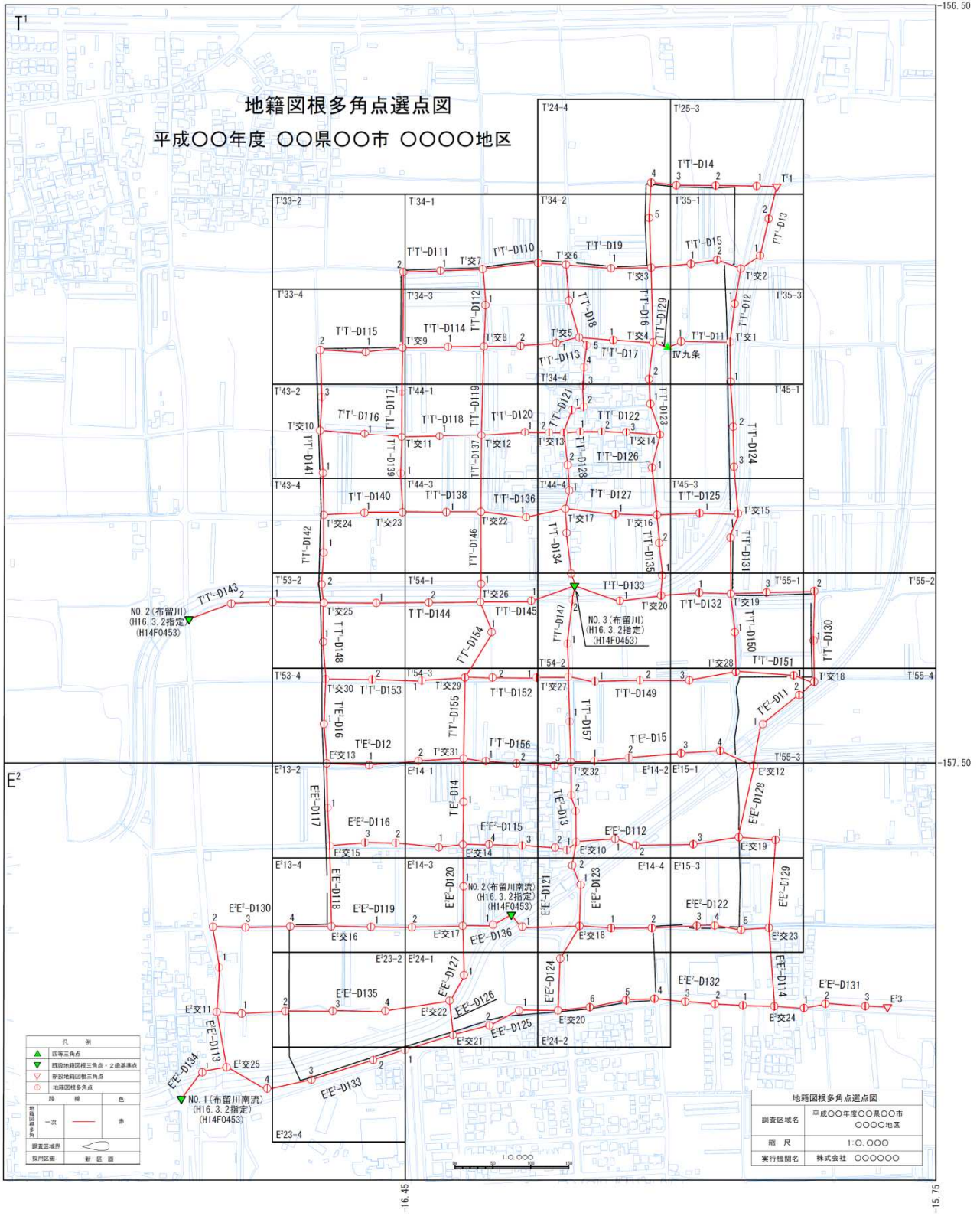
2. 測量作業の工程

測量作業の工程			
地籍図根多角測量の工程 (TS法)			
作業工程	細部工程	準則等の適用	
		準則	運用基準
1. 計画準備	①主要機器の点検		18
	②プログラムの点検		18
	③基準点等成果表写		
2. 選点	①選点図	38、44、45、53、 54、56	19-2、19-3、19-4、 26、27、29
3. 標識の設置	①埋標形式	57	30
4. 観測・測定	①平均図	58	31
	②観測図		
	③観測手簿		
	④点検測量		
	⑤観測記簿		
5. 計算 5.1 点検計算簿	①平均ジオイド高及び平均縮尺係数の計算		
	②偏心補正計算簿		
	③点検計算 (座標)		
	④点検計算 (標高)		
5.2 網平均計算簿	①水平網平均計算 既知点の座標 新点の座標近似値 測定距離と残差 水平観測角と残差 新点の計算結果	58	31
	②高低網平均計算 既知点の標高 新点の標高近似値 入力データ 新点の計算結果		
6. 取りまとめ	①地籍図根多角点網図	58	19、29
	②地籍図根多角点成果簿	58	19
	③地籍図根多角測量精度管理表	58	19、31

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

3. 地籍図根多角点選点図



参 考	
	地籍図根多角点 (プラスチック杭)
	地籍図根多角点 (金属標)

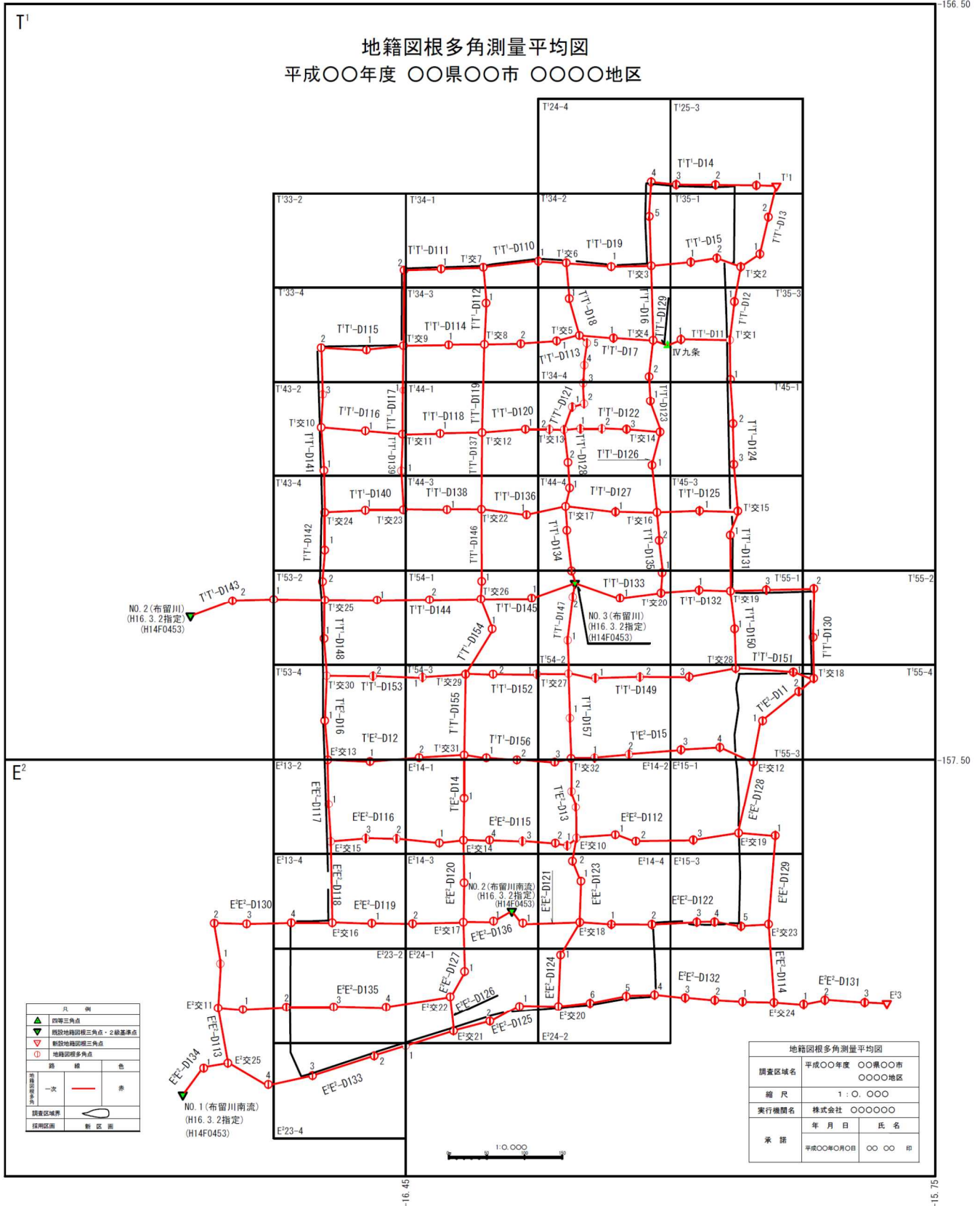
標識にプラスチック杭と金属標を使用した例

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(1) 地籍図根多角測量平均図



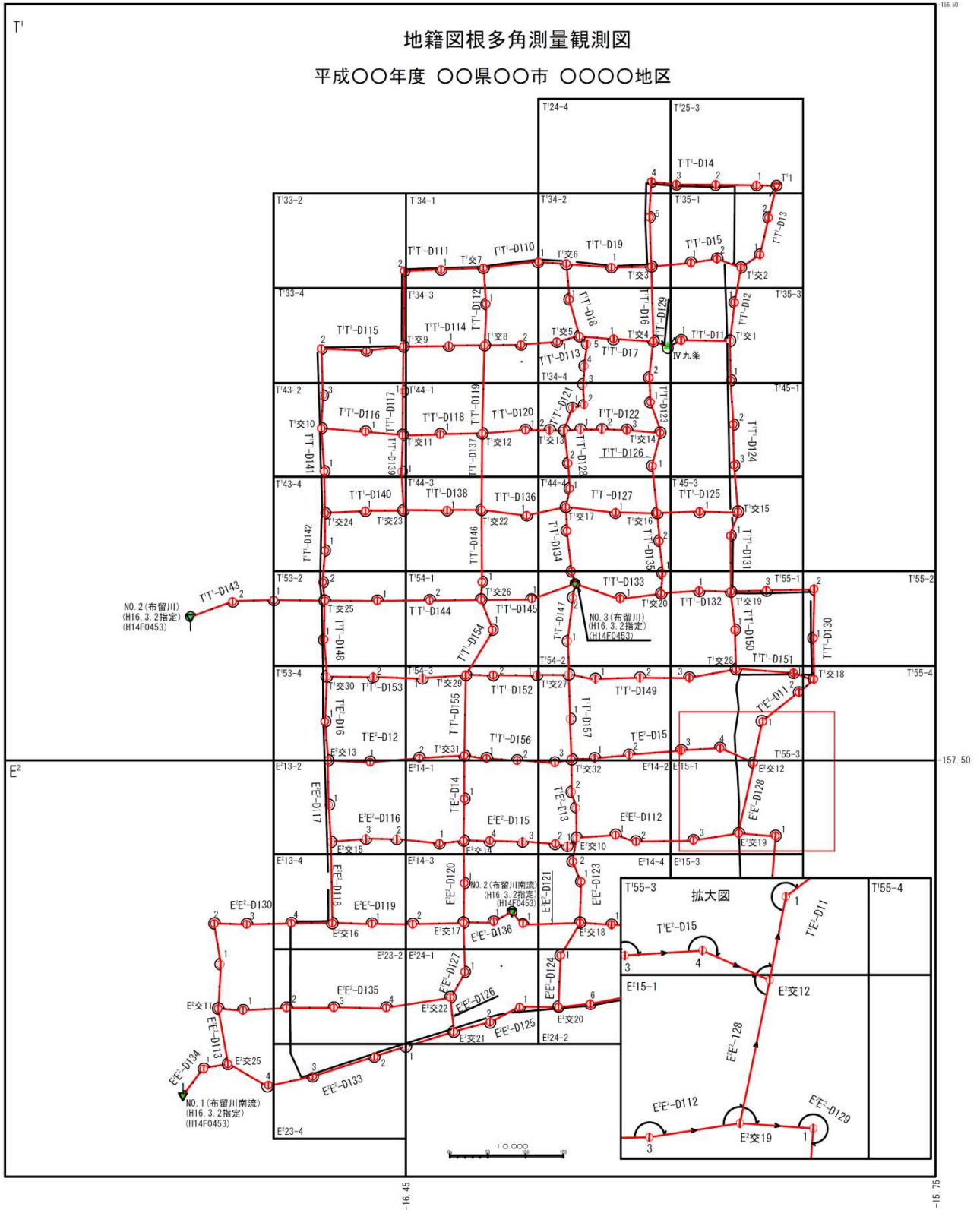
注：図郭線は省くこともできる。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(2) 地籍図根多角測量観測図



注：図郭線は省くこともできる。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(3) 観測手簿(2対回観測の例)

観 測 手 簿

測 点	T ¹ T ¹ -D11-1	観測年月日	〇〇〇〇/〇〇/〇〇
		天候	晴 風力 無
観測状況	B = P = C	観測者	
測器名	〇〇〇〇	器械番号	〇〇〇〇
器械高	1.495m	器械定数	± 0 mm
気温	15	気 圧	1013hpa
開始時刻	13 : 33	気象補正	* * ppm
		記録方法	自動
		終了時刻	13 : 38

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号・名称	水平角		倍角	較差	平均値 (°)
				観測角 (°)	結果 (°)			
0	r	1	九条	0-01-00	0-00-00			0-00-00
		2	T ¹ 交 1	211-20-45	211-19-45	80	10	211-19-40
	l	2	T ¹ 交 1	31-20-55	211-19-35			
		1	九条	180-01-20	0-00-00			
90	l	1		270-01-20	0-00-00			
		2		121-20-55	211-19-35	80	10	
	r	2		301-20-45	211-19-45			
		1		90-01-00	0-00-00			
					倍角差・観測差	0 ✓	0 ✓	

望遠鏡	視準点 番号・名称	鉛直角 観測角 (°)	r l = 2 Z 90± = Z (°)	距離		較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)
				測定値(1) (m)	測定値(2) (m)			
r l	九条	88-47-55	177-35-40				1.320	0.000
		271-12-15	88-47-50					
		360- 0-10	1-12-10					(セット間)
r l	T ¹ 交 1	89-27-15	178-54-25	64.476	64.476	0 ✓	1.505	0.000
		270-32-50	89-27-13	64.476	64.476	0 ✓		
		360-00- 5	0-32-47	平均	64.476	0 ✓		(セット間)

高度定数差 5 ✓

注：精度区分が甲3及び乙1において、基準方向を含む測点間距離が 200mを超える場合は、別表第11(1)(2)の甲一及び甲二区分によるものとする。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(3) 観測手簿(1対回観測の例)

観 測 手 簿

測 点	T ¹ T ¹ -D11-1	観測年月日	〇〇〇〇/〇〇/〇〇
		天候	晴 風力 無
観測状況	B = P = C	観測者	
測器名	〇〇〇〇	器械番号	〇〇〇〇
器械高	1.495m	器械定数	± 0 mm
気温	15	気 圧	1013hpa
開始時刻	13 : 40	終了時刻	13 : 45
		気象補正	* * ppm
		記録方法	自動

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号・名称	水平角		倍角	較差	平均值 (°)
				観測角 (°)	結果 (°)			
0	r	1	九条	0-01-00	0-00-00			0-00-00
			T ¹ 交 1	211-20-45	211-19-45		10 ✓	211-19-40
	l	2	T ¹ 交 1	31-20-55	211-19-35			
		1	九条	180-01-20	0-00-00			

望遠鏡	視準点 番号・名称	鉛直角	距離		較差	目標高	反射鏡 定数	
		観測角 (°)	r l = 2 Z 90 ± = Z	測定値(1) (m)				測定値(2) (m)
r	九条	88-47-55	177-35-40			1.320	0.000	
l		271-12-15	88-47-50					
		360- 0-10	1-12-10					
r	T ¹ 交 1	89-27-15	178-54-25	64.476	64.476	0 ✓	1.505	0.000
l		270-32-50	89-27-13	64.476	64.476	0 ✓		
		360-00- 5	0-32-47	平均	64.476	0 ✓		
	高度定数差	5 ✓						

注：精度区分が甲三及び乙一において、基準方向を含む測点間距離が 200m を超える場合は、別表第 1 (1) (2) の甲一及び甲二区分によるものとする。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(4) 観測記簿

観 測 記 簿

測 点 :	T ¹ T ¹ -D11-1	X=	m
		Y=	m
水平角に関する偏心 :	B = P = C ✓	H=	54.888 m
鉛直角に関する偏心 :	B = P = C ✓	平均ジオイド高=	39.145 m ✓
距離に関する偏心 :	B = P = C ✓	ジオイド高=	m
		縮尺係数=	0.999903(平均) ✓
測 点 名 :	九 条	T ¹ 交 1	
偏 心 距 離 :			
電 算 N o :			
【 水 平 角 】		(°)	(°)
平 均 値	0- 0- 0 ✓		211-19-40 ✓
観 測 の 偏 心			
目 標 の 偏 心			
帰 零 数			
中 心 の 観 測 角	0- 0- 0 ✓		211-19-40 ✓
【 高 低 角 】		(°)	(°)
標 高		m	m
器 械 高 i 1	1.495 ✓		55.496 ✓
" i 2			1.495 ✓
目 標 高 f 1	1.455 ✓		1.510 ✓
" f 2			1.480 ✓
高 低 角 1	1-12-10 ✓		1.505 ✓
" 2			0-32-47 ✓
平 均			- 0-34-10 ✓
【 距 離 】			
器 械 高 g		m	m
反 射 鏡 高 m			1.495 ✓
補 正 数 d 1			1.505 ✓
" d 2			0- 1- 4
補 正 後 1			
" 2			- 0-33- 6
(1 + 2) / 2			0-32-57
測 定 距 離 D			64.476 ✓
基 準 面 上 の 距 離 S			64.472
座 標 上 の 距 離 s			64.466
備 考			

与点の観測記簿には、X、Y、H及びジオイド高の検符を付すものとする

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(5) ST計算結果

ST 計算結果

現場名	町の一部地区
-----	--------

点検路線番号： 1

点名	点区分	X 座標(m)	Y 座標(m)	方向角	距離(m)
九条	与件	-156954.503	-16103.818	33° 49 33	258.249
T ¹	与件	-156739.967	-15960.058		

T ¹	与件	-156739.967	-15960.058	213° 49 33	258.249
九条	与件	-156954.503	-16103.818		

点検路線番号： 2

点名	点区分	X 座標(m)	Y 座標(m)	方向角	距離(m)
九条	与件	-156954.503	-16103.818	33° 49 33	258.249
T ¹	与件	-156739.967	-15960.058		

点検路線番号： 3

点名	点区分	X 座標(m)	Y 座標(m)	方向角	距離(m)
NO.2(布留川)	与件	-157310.439	-16734.792	180° 55 7	632.829
NO.1(布留川南流)	与件	-157943.187	-16744.938		

点検路線番号： 4

点名	点区分	X 座標(m)	Y 座標(m)	方向角	距離(m)
NO.2(布留川)	与件	-157310.439	-16734.792	180° 55 7	632.829
NO.1(布留川南流)	与件	-157943.187	-16744.938		

九条	与件	-156954.503	-16103.818	33° 49 33	258.249
T ¹	与件	-156739.967	-15960.058		

点検路線番号： 5

点名	点区分	X 座標(m)	Y 座標(m)	方向角	距離(m)
NO.2(布留川)	与件	-157310.439	-16734.792	180° 55 7	632.829
NO.1(布留川南流)	与件	-157943.187	-16744.938		

点検路線番号： 7

点名	点区分	X 座標(m)	Y 座標(m)	方向角	距離(m)
E ² ₃	与件	-157822.360	-15813.994	352° 18 53	1092.204
T ¹	与件	-156739.967	-15960.058		

点検路線番号： 8

点名	点区分	X 座標(m)	Y 座標(m)	方向角	距離(m)
E ² ₃	与件	-157822.360	-15813.994	352° 18 53	1092.204
T ¹	与件	-156739.967	-15960.058		

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(6) 平均ジオイド高及び平均縮尺係数の計算

平均ジオイド高及び平均縮尺係数の計算

与点名	X座標(m)	Y座標(m)	標高(m)	ジオイド高(m)	縮尺係数
九条	-156954.503	-16103.818	55.500	39.127	0.999903
T ¹	-156739.967	-15960.058	56.299	39.126	0.999903
E ² 3	-157822.360	-15813.994	54.108	39.181	0.999903
NO.1(布留川南流)	-157943.187	-16744.938	51.819	39.151	0.999903
NO.2(布留川)	-157310.439	-16734.792	52.320	39.125	0.999903
NO.2(布留川南流)	-157700.700	-16309.875	52.418	39.161	0.999903
NO.3(布留川)	-157266.635	-16226.537	53.403	39.146	0.999903
			平均	39.145	0.999903

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(7) 点検計算(標高)

点検計算(標高)

地籍図根多角測量
路線番号：1

精度区分：甲3 ✓ 次数：1 ✓

出発点標高= 55.500m ✓

自点	求点	1 2 (°)	距離 (m)	高低差 (m)	両差 (m)	器械高 (m)	目標高 (m)	求点標高 (m)	求点平均 標高(m)
九条	T ¹ T ¹ -D11-1	- 0-29-48 0-28-47	20.678	-0.540 0.534	+ 0.000 - 0.000	+ 1.380 - 1.455	- 1.455 + 1.380	54.885 54.891	(54.888)
T ¹ T ¹ -D11-1	T ¹ 交1	0-32-47 - 0-33- 6	64.476	0.615 -0.621	+ 0.000 - 0.000	+ 1.495 - 1.505	- 1.505 + 1.495	55.493 55.499	(55.496)
T ¹ 交1	T ¹ T ¹ -D12-1	0-15-52 - 0-15-38	51.040	0.236 -0.232	+ 0.000 - 0.000	+ 1.510 - 1.540	- 1.540 + 1.510	55.702 55.698	(55.700)
T ¹ T ¹ -D12-1	T ¹ 交2	0- 9-27 - 0- 9-23	46.907	0.129 -0.128	+0.000 -0.000	+1.540 -1.520	-1.520 +1.540	55.849 55.848	(55.849)
T ¹ 交2	T ¹ T ¹ -D13-1	0-39- 7 - 0-38-45	30.599	0.348 -0.345	+ 0.000 - 0.000	+ 1.510 - 1.580	- 1.580 + 1.510	56.127 56.124	(56.126)
T ¹ T ¹ -D13-1	T ¹ T ¹ -D13-2	0-22- 5 - 0-22-38	50.056	0.322 -0.330	+ 0.000 - 0.000	+ 1.475 - 1.560	- 1.560 + 1.475	56.363 56.371	(56.367)
T ¹ T ¹ -D13-2	T ¹ 1	- 0- 2-50 0- 3- 2	43.483	-0.036 0.038	+ 0.000 - 0.000	+ 1.520 -1.490	- 1.490 + 1.520	56.361 56.359	(56.360)

辺数(N)= 7

結合点標高= 56.299m ✓
閉合差= 0.061m ✓
許容範囲= 0.332m ✓
S= 307.239m

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(8) 点検計算(座標)

点検計算(座標)

地籍図根多角測量

精度区分： 甲3 ✓ 次数： 1 ✓

点検路線番号： 1

点名	観測角 °	方向角 °	距離 m	X座標 m	Y座標 m
(T1)					
(九条)	25-32-47	33-49-33 ✓		-156954.503 ✓	-16103.818 ✓
(T1T1-D11-1)	211-19-40	59-22-20	20.669	(-156943.973	-16086.032)
(T1交1)	96-14-15	90-42- 0	64.466	(-156944.761	-16021.571)
(T1T1-D12-1)	183- 6-28	6-56-15	51.034	(-156894.101	-16015.407)
(T1交2)	226-16-28	10- 2-43	46.901	(-156847.919	-16007.226)
(T1T1-D13-1)	136-37-38	56-19-11	30.594	(-156830.953	-15981.767)
(T1T1-D13-2)	181- 2-45	12-56-49	50.049	(-156782.176	-15970.554)
(T1)	19-50-52	13-59-34	43.478	-156739.988	-15960.041
(九条)		213-50-26			
距離合計=			307.191		
辺数=			7		
点数=			8		
結合点成果値=		213-49-33 ✓		-156739.967 ✓	-15960.058 ✓
閉合差=		0- 0-53 ✓		-0.021	0.017
方向角閉合差の許容範囲=		0- 1-24 ✓			
水平位置の閉合差=				0.027 ✓	
水平位置閉合差の許容範囲=				0.225 ✓	
閉合比=				1/11377 ✓	
閉合比の許容範囲=				1/3000 ✓	

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(8) 点検計算(座標)

点検仮計算(座標)

地籍図根多角測量

精度区分： 甲3

回数： 1

点検路線番号： 6

点検路線名： 6

点名	夾角	方向角	距離	X座標	Y座標
	°	°	m	m	m
(No.2(布留川南流))	0- 0- 0			-157700.700	-16309.875
(E ² E ² -D121-1)	123-40-53	0- 0- 0	23.078	-157677.622	-16309.875
(E ² 交 18)	94-30-10	303-40-53	76.284	-157635.317	-16373.353
(E ² E ² -D123-1)	155-10-10	218-11- 3	54.325	-157678.018	-16406.936
(E ² E ² -D123-2)	212-55-10	193-21-13	28.682	-157705.925	-16413.560
(E ² 交 10)	169-13-25	226-16-23	31.255	-157727.529	-16436.146
(T ¹ E ² -D13-1)	165-36-35	215-29-48	40.759	-157760.713	-16459.813
(T ¹ E ² -D13-2)	195-16-53	201- 6-23	21.926	-157781.168	-16467.709
(T ¹ 交 32)	178- 6-20	216-23-16	43.139	-157815.896	-16493.301
(T ¹ T ¹ -D157-1)	180- 6-45	214-29-36	53.661	-157860.123	-16523.690
(T ¹ 交 27)	180-30-27	214-36-21	58.701	-157908.439	-16557.028
(T ¹ T ¹ -D147-1)	188-12-30	215- 6-48	43.965	-157944.403	-16582.316
(T ¹ T ¹ -D147-2)	181-12-35	223-19-18	58.277	-157986.801	-16622.300
(No.3(布留川))		224-31-53	18.402	-157999.919	-16635.205
			m		
	S=		552.454		
		m			
	出発=	-157700.700	-16309.875		
	結合点結果=	-157999.919	-16635.205	227-23-38	
	結合点成果=	-157266.635	-16226.537	190-52- 6	
				143-28-27	

本例は、出発点、結合点において、他の与点方向への取り付け観測を行わない場合の例である。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(8) 点検計算(座標)

点検計算(座標)

地籍図根多角測量

精度区分： 甲3 ✓

回数： 1 ✓

点検路線番号： 6

点名	観測角 °	方向角 °	距離 m	X座標 m	Y座標 m
(No.2(布留川南流))				-157700.700 ✓	-16309.875 ✓
(E ² E ² -D121-1)	123-40-53	143-28-27	23.078	(-157719.245	-16296.139)
(E ² 交18)	94-30-10	87-9-20	76.284	(-157715.459	-16219.949)
(E ² E ² -D123-1)	155-10-10	1-39-30	54.325	(-157661.157	-16218.377)
(E ² E ² -D123-2)	212-55-10	336-49-40	28.682	(-157634.789	-16229.663)
(E ² 交10)	169-13-25	9-44-50	31.255	(-157603.985	-16224.371)
(T ¹ E ² -D13-1)	165-36-35	358-58-15	40.759	(-157563.233	-16225.103)
(T ¹ E ² -D13-2)	195-16-53	344-34-50	21.926	(-157542.096	-16230.933)
(T ¹ 交32)	178-6-20	359-51-43	43.139	(-157498.957	-16231.037)
(T ¹ T ¹ -D157-1)	180-6-45	357-58-3	53.661	(-157445.330	-16232.940)
(T ¹ 交27)	180-30-27	358-4-48	58.701	(-157386.662	-16234.907)
(T ¹ T ¹ -D147-1)	188-12-30	358-35-15	43.965	(-157342.710	-16235.991)
(T ¹ T ¹ -D147-2)	181-12-35	6-47-45	58.277	(-157284.842	-16229.095)
(No.3(布留川))		8-0-20	18.402	-157266.619	-16226.532
距離合計=			552.454		
辺数=			13		
点数=			12		
結合点成果値=				-157266.635 ✓	-16226.537 ✓
閉合差=				0.016	0.005
方向角閉合差の許容範囲=					
水平位置の閉合差=				0.017 ✓	
水平位置閉合差の許容範囲=				0.285 ✓	
閉合比=				1/32497 ✓	
閉合比の許容範囲=				1/3000 ✓	

本例は、出発点、結合点において、他の与点方向への取り付け観測を行わない場合の例である。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(9) 水平網平均計算(表紙)

水平網平均計算

(観測方程式)

世界測地系

平面直角座標系

地 区 名 町 地区

単位重量当たりの観測の標準偏差 5.97 ✓

重量計算の要素 $mt = 13.50$ ✓ $ms = 1.00$ ✓ $= 5.00 \times 10^{-6}$ ✓

計 算 年 月 日 / /

検定番号(日本測量協会) 第 - 号

プログラム管理者 株式会社

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(9) 水平網平均計算(既知点の座標)

既知点の座標

測点名	X 座標 m	Y 座標 m
(九条)	-156954.503 ✓	-16103.818 ✓
(T ¹)	-156739.967 ✓	-15960.058 ✓
(E ²)	-157822.360 ✓	-15813.994 ✓
(NO.1(布留川南流))	-157943.187 ✓	-16744.938 ✓
(NO.2(布留川))	-157310.439 ✓	-16734.792 ✓
(NO.2(布留川南流))	-157700.700 ✓	-16309.875 ✓
(NO.3(布留川))	-157266.635 ✓	-16226.537 ✓

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(9) 水平網平均計算(新点の座標近似値)

新点の座標近似値

測点名	X 座標近似値 m	Y 座標近似値 m
(T'交 1)	-156944.761	-16021.571
(T'交 2)	-156847.919	-16007.226
(T'交 3)	-156846.673	-16125.549
(T'交 4)	-156945.027	-16122.895
(T'交 5)	-156938.617	-16220.480
(T'交 6)	-156842.508	-16237.898
(T'交 7)	-156848.520	-16347.609
(T'交 8)	-156950.458	-16345.987
(T'交 9)	-156952.171	-16453.243
(T'交 10)	-157061.161	-16561.969
(T'交 11)	-157070.180	-16454.451
(T'交 12)	-157067.920	-16349.289
(T'交 13)	-157064.109	-16240.828
(T'交 14)	-157067.133	-16113.858
(T'交 15)	-157171.410	-16010.998
(T'交 16)	-157173.243	-16117.793
(T'交 17)	-157165.233	-16238.686
(T'交 18)	-157392.884	-15910.623
(T'交 19)	-157277.083	-16020.580
(T'交 20)	-157279.505	-16112.447
(T'交 22)	-157169.089	-16349.944
(T'交 23)	-157169.729	-16453.323
(T'交 24)	-157173.381	-16557.184
(T'交 25)	-157289.145	-16557.562
(T'交 26)	-157287.736	-16350.684
(T'交 27)	-157386.662	-16234.907
(T'交 28)	-157379.784	-16013.705
(T'交 29)	-157387.470	-16370.960
(T'交 30)	-157389.460	-16554.689
(T'交 31)	-157493.983	-16372.795
(T'交 32)	-157498.957	-16231.037
(T'T'-D11-1)	-156943.973	-16086.032
(T'T'-D12-1)	-156894.101	-16015.407
(T'T'-D13-1)	-156830.953	-15981.767
(T'T'-D13-2)	-156782.176	-15970.554
(T'T'-D14-1)	-156739.241	-15986.328
(T'T'-D14-2)	-156738.549	-16040.413
(T'T'-D14-3)	-156738.228	-16092.369
(T'T'-D14-4)	-156734.707	-16125.502
(T'T'-D14-5)	-156784.828	-16129.699
(T'T'-D15-1)	-156841.763	-16073.195
(T'T'-D15-2)	-156836.359	-16038.638

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(9) 水平網平均計算(測定距離と残差)

測定距離と残差

測点名	測点名	測定距離(球面) m	残差 m	重量
(九条)	(T ¹ T ¹ -D11-1)	20.671	0.001	0.018
(T ¹ 1)	(T ¹ T ¹ -D14-1)	26.278	0.000	0.030
(E ² 3)	(E ² E ² -D131-3)	29.234	-0.001	0.037
(NO.1(布留川南流))	(E ² E ² -D134-1)	44.647	-0.001	0.085
(NO.2(布留川南流))	(E ² E ² -D121-1)	23.080	0.000	0.023
(NO.3(布留川))	(T ¹ T ¹ -D133-1)	62.982	-0.001	0.170
(NO.3(布留川))	(T ¹ T ¹ -D134-1)	18.836	0.000	0.015
(NO.3(布留川))	(T ¹ T ¹ -D147-2)	18.404	0.000	0.015
(T ¹ T ¹ -D11-1)	(T ¹ 交 1)	64.472	0.000	0.178
(T ¹ T ¹ -D12-1)	(T ¹ 交 2)	46.906	0.000	0.094
(T ¹ T ¹ -D13-1)	(T ¹ T ¹ -D13-2)	50.054	0.000	0.107
(T ¹ T ¹ -D13-2)	(T ¹ -1)	43.482	0.002	0.081
(T ¹ T ¹ -D14-1)	(T ¹ T ¹ -D14-2)	54.094	0.001	0.125
(T ¹ T ¹ -D14-2)	(T ¹ T ¹ -D14-3)	51.962	0.000	0.116
(T ¹ T ¹ -D14-3)	(T ¹ T ¹ -D14-4)	33.323	0.000	0.048
(T ¹ T ¹ -D14-4)	(T ¹ T ¹ -D14-5)	50.301	0.000	0.108
(T ¹ T ¹ -D14-5)	(T ¹ 交 3)	61.990	0.001	0.164
(T ¹ T ¹ -D15-1)	(T ¹ T ¹ -D15-2)	34.980	0.000	0.052
(T ¹ T ¹ -D15-2)	(T ¹ 交 2)	33.482	-0.001	0.048
(T ¹ T ¹ -D17-1)	(T ¹ 交 5)	45.179	-0.001	0.087
(T ¹ T ¹ -D19-1)	(T ¹ 交 6)	59.642	0.001	0.152
(T ¹ T ¹ -D110-1)	(T ¹ 交 7)	72.399	-0.001	0.224
(T ¹ T ¹ -D111-1)	(T ¹ T ¹ -D111-2)	48.852	0.000	0.102
(T ¹ T ¹ -D111-2)	(T ¹ 交 9)	99.837	0.002	0.426
(T ¹ T ¹ -D112-1)	(T ¹ 交 8)	54.648	-0.001	0.128
(T ¹ T ¹ -D113-1)	(T ¹ T ¹ -D113-2)	47.500	0.001	0.097
(T ¹ T ¹ -D113-2)	(T ¹ 交 8)	48.087	0.001	0.099
(T ¹ T ¹ -D114-1)	(T ¹ 交 9)	59.913	-0.001	0.154
(T ¹ T ¹ -D115-1)	(T ¹ T ¹ -D115-2)	59.996	0.000	0.154
(T ¹ T ¹ -D115-2)	(T ¹ T ¹ -D115-3)	62.026	0.000	0.165
(T ¹ T ¹ -D115-3)	(T ¹ 交 10)	44.173	0.001	0.084
(T ¹ T ¹ -D116-1)	(T ¹ 交 11)	49.178	-0.001	0.104
(T ¹ T ¹ -D118-1)	(T ¹ 交 12)	55.352	0.001	0.131
(T ¹ T ¹ -D120-1)	(T ¹ T ¹ -D120-2)	31.874	-0.001	0.044
(T ¹ T ¹ -D120-2)	(T ¹ 交 13)	19.234	0.000	0.016
(T ¹ T ¹ -D121-1)	(T ¹ T ¹ -D121-2)	16.261	0.000	0.011
(T ¹ T ¹ -D121-2)	(T ¹ T ¹ -D121-3)	27.997	0.000	0.034
(T ¹ T ¹ -D121-3)	(T ¹ T ¹ -D121-4)	23.960	0.000	0.025
(T ¹ T ¹ -D121-4)	(T ¹ T ¹ -D121-5)	29.329	0.000	0.037
(T ¹ T ¹ -D122-1)	(T ¹ T ¹ -D122-2)	28.418	0.000	0.035
(T ¹ T ¹ -D122-2)	(T ¹ T ¹ -D122-3)	32.735	0.000	0.046
(T ¹ T ¹ -D122-3)	(T ¹ 交 14)	44.437	0.000	0.085
(T ¹ T ¹ -D123-1)	(T ¹ T ¹ -D123-2)	32.687	0.000	0.046

点検計算または平均計算を実施した後に閉合差大等により再測を行って、再測値を使用して平均計算を行った場合は、観測手簿、観測記簿、平均計算書を部分的に整理することなく一括して点検・整理を行うものとする。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(9) 水平網平均計算(水平観測角と残差)

水平観測角と残差

測点名	水平観測角	残差
(九条)	Z	-7.591
(T ¹)	0- 0- 0	0.109
(T ¹ T ¹ -D11-1)	25-32-47	-4.191
(T ¹ 交 4)	262-35-15	4.082
(T ¹)	Z	3.200
(九条)	0- 0- 0	3.654
(T ¹ T ¹ -D14-1)	57-46-23	-6.660
(T ¹ T ¹ -D13-2)	340- 9- 8	-1.619
(E ² 3)	Z	-2.981
(T ¹)	0- 0- 0	4.625
(E ² E ² -D131-3)	280- 4- 8	2.495
(NO.1(布留川南流))	Z	2.096
(NO.2(布留川))	0- 0- 0	0.031
(E ² E ² -D134-1)	37-26-44	4.216
(NO.2(布留川))	Z	3.941
(NO.1(布留川南流))	0- 0- 0	0.822
(T ¹ T ¹ -D143-2)	249- 6-50	1.182
(NO.2(布留川南流))	Z	-253.282
(E ² E ² -D136-1)	0- 0- 0	-4.499
(E ² E ² -D121-1)	262-27- 3	-0.031
(NO.3(布留川))	Z	-107.825
(T ¹ T ¹ -D145-1)	0- 0- 0	-4.216
(T ¹ T ¹ -D134-1)	98-46-18	4.240
(T ¹ T ¹ -D133-1)	218-15-10	4.460
(T ¹ T ¹ -D147-2)	297-59-13	-4.240
(T ¹ T ¹ -D11-1)	Z	-8.832
(九条)	0- 0- 0	-1.644
(T ¹ 交 1)	211-19-40	1.644

点検計算または平均計算を実施した後に閉合差大等により再測を行って、再測値を使用して平均計算を行った場合は、観測手簿、観測記簿、平均計算書を部分的に整理することなく一括して点検・整理を行うものとする。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(9) 水平網平均計算(新点の計算結果(座標))

新点の計算結果(座標)

測点名		座標 近似値 m	座標 最確値 m	補正量 m	標準偏差 m	変動 ベクトル m
(T ¹ 交 1)	X = Y =	-156944.761 -16021.571	-156944.757 -16021.567	0.004 0.004	0.003 0.004 0.005 ✓	44 0.005
(T ¹ 交 2)	X = Y =	-156847.919 -16007.226	-156847.915 -16007.230	0.004 -0.004	0.004 0.003 0.005 ✓	319 0.006
(T ¹ 交 3)	X = Y =	-156846.673 -16125.549	-156846.668 -16125.563	0.005 -0.014	0.003 0.004 0.005 ✓	289 0.015
(T ¹ 交 4)	X = Y =	-156945.027 -16122.895	-156945.031 -16122.891	-0.004 0.004	0.002 0.003 0.003 ✓	138 0.006
(T ¹ 交 5)	X = Y =	-156938.617 -16220.480	-156938.657 -16220.438	-0.040 0.042	0.003 0.005 0.005 ✓	134 0.058
(T ¹ 交 6)	X = Y =	-156842.508 -16237.898	-156842.544 -16237.844	-0.036 0.054	0.004 0.005 0.007 ✓	124 0.064
(T ¹ 交 7)	X = Y =	-156848.520 -16347.609	-156848.545 -16347.559	-0.025 0.050	0.005 0.006 0.008 ✓	116 0.056
(T ¹ 交 8)	X = Y =	-156950.458 -16345.987	-156950.484 -16345.949	-0.026 0.038	0.004 0.005 0.007 ✓	124 0.046
(T ¹ 交 9)	X = Y =	-156952.171 -16453.243	-156952.181 -16453.205	-0.010 0.038	0.005 0.006 0.008 ✓	104 0.040
(T ¹ 交 10)	X = Y =	-157061.161 -16561.969	-157061.161 -16561.954	0.000 0.015	0.007 0.005 0.009 ✓	90 0.015
(T ¹ 交 11)	X = Y =	-157070.180 -16454.451	-157070.195 -16454.432	-0.015 0.019	0.005 0.005 0.007 ✓	128 0.024
(T ¹ 交 12)	X = Y =	-157067.920 -16349.289	-157067.957 -16349.256	-0.037 0.033	0.004 0.004 0.006 ✓	138 0.049
(T ¹ 交 13)	X = Y =	-157064.109 -16240.828	-157064.135 -16240.804	-0.026 0.024	0.004 0.004 0.006 ✓	138 0.035
(T ¹ 交 14)	X = Y =	-157067.133 -16113.858	-157067.139 -16113.838	-0.006 0.020	0.005 0.003 0.006 ✓	106 0.021
(T ¹ 交 15)	X = Y =	-157171.410 -16010.998	-157171.410 -16010.987	0.000 0.011	0.005 0.005 0.007 ✓	90 0.011

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(10) 高低網平均計算(表紙)

高低網平均計算

(観測方程式)

世界測地系

地 区 名 町 地区

単位重量当たりの観測の標準偏差 32.40 ✓

計 算 年 月 日 / /

検定番号(日本測量協会) 第 - 号

プログラム管理者

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(10) 高低網平均計算(既知点の標高)

既知点の標高

測点名	標高
	m
(九条)	55.500 ✓
(T ¹)	56.299 ✓
(E ² 3)	54.108 ✓
(NO.1(布留川南流))	51.819 ✓
(NO.2(布留川))	52.320 ✓
(NO.2(布留川南流))	52.418 ✓
(NO.3(布留川))	53.403 ✓

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(10) 高低網平均計算(新点の標高近似値)

新点の標高近似値

測点名	標高近似値 m
(T ¹ 交 1)	55.496
(T ¹ 交 2)	55.849
(T ¹ 交 3)	53.390
(T ¹ 交 4)	53.692
(T ¹ 交 5)	52.526
(T ¹ 交 6)	52.678
(T ¹ 交 7)	51.934
(T ¹ 交 8)	51.970
(T ¹ 交 9)	51.448
(T ¹ 交 10)	50.808
(T ¹ 交 11)	51.309
(T ¹ 交 12)	51.692
(T ¹ 交 13)	52.172
(T ¹ 交 14)	55.529
(T ¹ 交 15)	54.738
(T ¹ 交 16)	53.292
(T ¹ 交 17)	51.998
(T ¹ 交 18)	52.908
(T ¹ 交 19)	52.635
(T ¹ 交 20)	53.818
(T ¹ 交 22)	51.670
(T ¹ 交 23)	51.274
(T ¹ 交 24)	50.874
(T ¹ 交 25)	52.698
(T ¹ 交 26)	53.197
(T ¹ 交 27)	51.563
(T ¹ 交 28)	52.403
(T ¹ 交 29)	50.790
(T ¹ 交 30)	50.087
(T ¹ 交 31)	50.427
(T ¹ 交 32)	51.375
(T ¹ T ¹ -D11-1)	54.888
(T ¹ T ¹ -D12-1)	55.700
(T ¹ T ¹ -D13-1)	56.126
(T ¹ T ¹ -D13-2)	56.367
(T ¹ T ¹ -D14-1)	55.361
(T ¹ T ¹ -D14-2)	53.911
(T ¹ T ¹ -D14-3)	53.509
(T ¹ T ¹ -D14-4)	53.099
(T ¹ T ¹ -D14-5)	53.079
(T ¹ T ¹ -D15-1)	53.892
(T ¹ T ¹ -D15-2)	54.121

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(10) 高低網平均計算(入力データ(高低))

入力データ(高低)

測点名	高低角	残差	目標高	器械高	基準面上の距離
(九条)			m	m	m
(T ¹ T ¹ -D11-1)	° - 1-29-48	-17	1.380	1.380	
(T ¹ 交 4)	- 4-33-35	/	1.330	1.330	
(T ¹)			m	m	m
(T ¹ T ¹ -D13-2)	° 0- 3- 2	/	1.490	1.490	
(T ¹ T ¹ -D14-1)	- 1-58-30	11	1.430	1.430	
(E ² 3)			m	m	m
(E ² E ² -D131-3)	° - 0-28-38	2	1.440	1.440	
(NO.1(布留川南流))			m	m	m
(E ² E ² -D134-1)	° - 0-22-18	27	1.410	1.410	
(NO.2(布留川))			m	m	m
(T ¹ T ¹ -D143-2)	° 0- 0-46	/	1.535	1.535	
(NO.2(布留川南流))			m	m	m
(E ² E ² -D121-1)	° 0- 0-50	-6	1.530	1.530	
(E ² E ² -D136-1)	- 0-29-54	/	1.475	1.475	
(NO.3(布留川))			m	m	m
(T ¹ T ¹ -D133-1)	° 0- 9-55	11	1.420	1.420	
(T ¹ T ¹ -D134-1)	- 2-48-13	10	1.420	1.420	
(T ¹ T ¹ -D145-1)	- 0- 7-46	/	1.545	1.545	
(T ¹ T ¹ -D147-2)	0-11-27	6	1.420	1.420	
(T ¹ T ¹ -D11-1)			m	m	m
(九条)	° 1-28-47	/	1.455	1.455	
(T ¹ 交 1)	0-32-47	-52	1.495	1.495	
(T ¹ T ¹ -D12-1)			m	m	m
(T ¹ 交 1)	° - 0-15-38	/	1.540	1.540	
(T ¹ 交 2)	0- 9-27	-33	1.540	1.540	

点検計算または平均計算を実施した後に閉合差大等により再測を行って、再測値を使用して平均計算を行った場合は、観測手簿、観測記簿、平均計算書を部分的に整理することなく一括して点検・整理を行うものとする。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(10) 高低網平均計算(新点の計算結果(標高))

新点の計算結果(標高)

測点名	標高近似値 m	標高最確値 m	補正量 m	標準偏差 m	
(T ¹ 交 1)	55.496	55.478	-0.018	0.008	✓
(T ¹ 交 2)	55.849	55.814	-0.035	0.008	✓
(T ¹ 交 3)	53.390	53.420	0.030	0.008	✓
(T ¹ 交 4)	53.692	53.689	-0.003	0.003	✓
(T ¹ 交 5)	52.526	52.540	0.014	0.008	✓
(T ¹ 交 6)	52.678	52.682	0.004	0.010	✓
(T ¹ 交 7)	51.934	51.950	0.016	0.011	✓
(T ¹ 交 8)	51.970	51.982	0.012	0.010	✓
(T ¹ 交 9)	51.448	51.458	0.010	0.011	✓
(T ¹ 交 10)	50.808	50.810	0.002	0.012	✓
(T ¹ 交 11)	51.309	51.317	0.008	0.010	✓
(T ¹ 交 12)	51.692	51.697	0.005	0.009	✓
(T ¹ 交 13)	52.172	52.152	-0.020	0.007	✓
(T ¹ 交 14)	55.529	55.515	-0.014	0.008	✓
(T ¹ 交 15)	54.738	54.712	-0.026	0.010	✓
(T ¹ 交 16)	53.292	53.259	-0.033	0.008	✓
(T ¹ 交 17)	51.998	51.975	-0.023	0.007	✓
(T ¹ 交 18)	52.908	52.892	-0.016	0.012	✓
(T ¹ 交 19)	52.635	52.618	-0.017	0.010	✓
(T ¹ 交 20)	53.818	53.802	-0.016	0.009	✓
(T ¹ 交 22)	51.670	51.673	0.003	0.009	✓
(T ¹ 交 23)	51.274	51.283	0.009	0.010	✓
(T ¹ 交 24)	50.874	50.888	0.014	0.011	✓
(T ¹ 交 25)	52.698	52.711	0.013	0.009	✓
(T ¹ 交 26)	53.197	53.214	0.017	0.009	✓
(T ¹ 交 27)	51.563	51.536	-0.027	0.008	✓
(T ¹ 交 28)	52.403	52.389	-0.014	0.011	✓
(T ¹ 交 29)	50.790	50.799	0.009	0.009	✓
(T ¹ 交 30)	50.087	50.103	0.016	0.011	✓
(T ¹ 交 31)	50.427	50.452	0.025	0.010	✓
(T ¹ 交 32)	51.375	51.360	-0.015	0.009	✓
(T ¹ T ¹ -D11-1)	54.888	54.886	-0.002	0.003	✓
(T ¹ T ¹ -D12-1)	55.700	55.673	-0.027	0.009	✓
(T ¹ T ¹ -D13-1)	56.126	56.086	-0.040	0.008	✓
(T ¹ T ¹ -D13-2)	56.367	56.315	-0.052	0.006	✓
(T ¹ T ¹ -D14-1)	55.361	55.363	0.002	0.004	✓
(T ¹ T ¹ -D14-2)	53.911	53.920	0.009	0.008	✓
(T ¹ T ¹ -D14-3)	53.509	53.524	0.015	0.010	✓
(T ¹ T ¹ -D14-4)	53.099	53.116	0.017	0.010	✓
(T ¹ T ¹ -D14-5)	53.079	53.101	0.022	0.010	✓
(T ¹ T ¹ -D15-1)	53.892	53.919	0.027	0.009	✓
(T ¹ T ¹ -D15-2)	54.121	54.147	0.026	0.008	✓
(T ¹ T ¹ -D17-1)	53.057	53.076	0.019	0.007	✓

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

5. 点検測量(観測手簿)

点検測量

観 測 手 簿

測点	T ¹ T ¹ -D115-3	観測年月日	○○○○/○○/○○
		天候 曇り	風力 無
観測状況	B = P = C	観測者	
測器名	○○○○	器械番号	○○○○
器械高	1.520m	器械定数	0 mm
気温	3.0	気圧	1010hpa
開始時刻	08 : 54	終了時刻	08 : 56
		気象補正	* * ppm
		記録方法	自動

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号 名称	水平角		倍角	較差	平均值 (°)
				観測角 (°)	結果 (°)			
0	r	1	T ¹ T ¹ -D115-2	0- 1- 0	0- 0- 0			0- 0- 0
		2	T ¹ 交 10	184-13-45	184-12-45		-5 ✓	184-12-48
	l	2	T ¹ 交 10	4-13-50	184-12-50			
		1	T ¹ T ¹ -D115-2	180- 1- 0	0- 0- 0			

望遠鏡	視準点 番号 名称	鉛直角 観測角 (°)	r-l = 2Z 90 ± = Z (°)	距離		較差 (m)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)
				測定値 (1) (m)	測定値 (2) (m)			
r	T ¹ T ¹ -D115-2	89-56-30	179-52-40	62.026	62.025	1	1.460	0.000
1		270- 3-50	89-56-20	62.026	62.026	0		
		360- 0-20	0- 3-40	平均	62.026	0	(セット間)	
				距離点検のため抹消				
r	T ¹ 交 10	90- 7-50	180-15-30	44.176	44.176	0 ✓	1.500	0.000
1		269-52-20	90- 7-45	44.176	44.176	0 ✓		
		360- 0-10	- 0- 7-45	平均	44.176	0 ✓	(セット間)	
	高度定数差	10 ✓						

点検測量 (点検結果)

観測点名	T ¹ T ¹ -D115-3				
	視準点	点検値 (°)	採用値 (°)	較差 ()	許容範囲 ()
水 平 角	T ¹ T ¹ -D115-2	0- 0- 0 ✓	0- 0- 0 ✓	-	-
	T ¹ 交 10	184-12-48 ✓	184-13-10 ✓	-22 ✓	72 ✓
鉛 直 角	T ¹ T ¹ -D115-2	89-56-20 ✓	89-56- 3 ✓	17 ✓	120 ✓
	T ¹ 交 10	90- 7-45 ✓	90- 7-48 ✓	-3 ✓	169 ✓
	視準点	点検値 (m)	採用値 (m)	較差 (m)	許容範囲 (m)
距 離	T ¹ T ¹ -D115-2		62.024 ✓		
	T ¹ 交 10	44.176 ✓	44.174 ✓	0.002 ✓	0.015 ✓

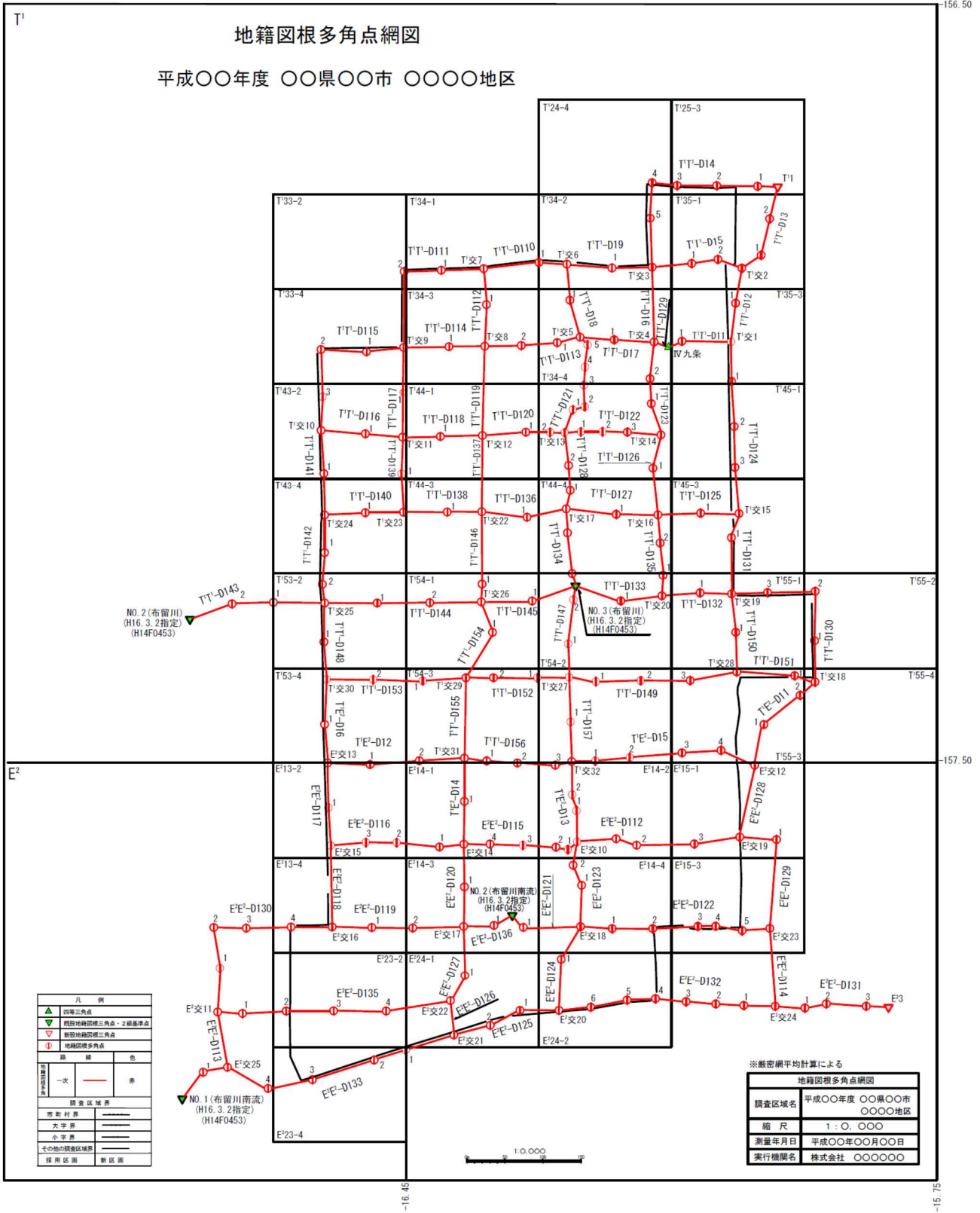
注1 : 点検測量を行う観測においては、TS法の場合は抽出した点において本観測と同じ観測を行うものとする。

注2 : TS法において水平角の点検測量を行った場合の許容範囲の測点間距離 (S) については、夾角をなす方向の距離を比較して長い方を採用する。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

6. 地籍図根多角点網図



第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

7. 地籍図根多角点成果簿

地籍図根多角点成果簿（世界測地系 測地成果 2011）

点名	座標系 T		精度区分 甲 3		次数 1次
	X座標 (m)	Y座標 (m)	標高 (m)		楕円体高 (m)
T ¹ T ¹ -D14-5	-156784.820	-16129.710	53.101		92.220
T ¹ T ¹ -D15-1	-156841.761	-16073.208	53.919		93.043
T ¹ T ¹ -D15-2	-156836.360	-16038.650	54.147		93.273
T ¹ T ¹ -D17-1	-156942.159	-16175.401	53.076		92.200
T ¹ T ¹ -D18-1	-156890.023	-16233.844	52.235		91.354
T ¹ T ¹ -D19-1	-156847.683	-16178.429	53.042		92.161
T ¹ T ¹ -D110-1	-156839.825	-16275.695	52.348		91.463
T ¹ T ¹ -D111-1	-156850.687	-16403.393	51.868		90.977
T ¹ T ¹ -D111-2	-156852.357	-16452.212	51.656		90.763
T ¹ T ¹ -D112-1	-156895.877	-16343.946	52.135		91.249
T ¹ T ¹ -D113-1	-156945.851	-16250.533	52.439		91.559
T ¹ T ¹ -D113-2	-156949.692	-16297.873	52.104		91.222
T ¹ T ¹ -D114-1	-156951.083	-16393.308	51.707		90.821
T ¹ T ¹ -D115-1	-156957.736	-16501.902	51.198		90.307
T ¹ T ¹ -D115-2	-156955.042	-16561.830	51.022		90.128
T ¹ T ¹ -D115-3	-157017.036	-16560.003	50.889		89.998
T ¹ T ¹ -D116-1	-157065.750	-16503.406	50.991		90.105
T ¹ T ¹ -D117-1	-157011.183	-16454.048	51.351		90.465
T ¹ T ¹ -D118-1	-157069.208	-16404.586	51.477		90.596
T ¹ T ¹ -D120-1	-157063.647	-16291.902	51.851		90.974
T ¹ T ¹ -D120-2	-157063.848	-16260.033	51.926		91.051
T ¹ T ¹ -D121-1	-157034.196	-16230.089	52.095		91.220
T ¹ T ¹ -D121-2	-157029.832	-16214.426	52.085		91.211
T ¹ T ¹ -D121-3	-157001.859	-16215.520	52.145		91.269
T ¹ T ¹ -D121-4	-156977.954	-16213.933	52.261		91.384
T ¹ T ¹ -D121-5	-156948.813	-16210.637	52.511		91.633
T ¹ T ¹ -D122-1	-157062.990	-16219.257	52.051		91.178
T ¹ T ¹ -D122-2	-157062.804	-16190.843	52.141		91.269
T ¹ T ¹ -D122-3	-157063.491	-16158.120	52.328		91.458
T ¹ T ¹ -D123-1	-157026.026	-16126.634	53.368		92.497
T ¹ T ¹ -D123-2	-156993.386	-16128.325	53.513		92.641
T ¹ T ¹ -D124-1	-156996.905	-16020.764	55.121		94.255

平成 26 年 4 月 1 日付 標高改定対応済

作成年月日 年 月 日 記入者 点検者 印

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

8. 地籍図根多角測量精度管理表

地籍図根多角測量 精度管理表 その1

作業名	地籍図根多角測量	地区名	地区	責任機関	〇〇市	株式会社〇〇〇〇	作業班長	精度区分	甲3				
										〇〇〇〇印			
目的	地籍調査	期間	自	〇〇〇〇年〇月〇日	至	〇〇〇〇年〇月〇日	作業量	〇〇〇〇点	〇〇〇〇印				
主要機器名称・番号		TS 〇〇〇〇 NO. 〇〇〇〇 TS 〇〇〇〇 NO. 〇〇〇〇											
1次													
路線番号 又は 路線名	測点名		路線長 (m)	測点数	辺数	点 検 計 算			閉合比				
	与点	与点				水平位置(m)	標高(m)	方向角(°)	閉合差	許容範囲	閉合比	許容範囲	
1	九条	~ ∇T ¹	307.191	8	7	0.027	0.225	0.061	0.332	53	84	1/11377	1/3000
2	九条	~ NO.3(布留川)	477.158	14	14	0.049	0.268	0.035	0.387	—	—	1/9737	1/3000
3	NO.2(布留川)	~ NO.3(布留川)	515.561	8	8	0.032	0.277	-0.007	0.341	—	—	1/16111	1/3000
4	NO.2(布留川)	~ 九条	971.263	21	20	0.065	0.361	-0.027	0.423	-68	157	1/14942	1/3000
5	NO.2(布留川)	~ NO.2(布留川南流)	850.617	15	15	0.047	0.341	-0.065	0.393	—	—	1/18098	1/3000
6	NO.2(布留川南流)	NO.3(布留川)	552.454	12	13	0.017	0.285	0.037	0.380	—	—	1/32497	1/3000
7	∇E ³	~ NO.2(布留川南流)	798.037	19	19	0.112	0.332	-0.021	0.417	—	—	1/17125	1/3000
8	∇E ³	~ NO.3(布留川)	1099.157	19	19	0.100	0.381	0.023	0.417	—	—	1/10991	1/3000
9	NO.1(布留川南流)	NO.2(布留川南流)	610.532	12	12	0.048	0.297	-0.068	0.373	—	—	1/12719	1/3000
10	∇T ¹	~ ∇T ¹	523.082	12	12	0.008	0.228	-0.001	0.173	-9	103	1/65385	1/3000
11	T ¹ 交5	~ T ¹ 交5	406.766	7	7	0.001	0.201	0.005	0.132	3	79	1/406766	1/3000
12	T ¹ 交8	~ T ¹ 交8	437.065	9	9	0.010	0.209	-0.015	0.150	-11	90	1/43706	1/3000
13	T ¹ 交9	~ T ¹ 交9	413.931	7	7	0.014	0.203	0.010	0.132	-32	79	1/29566	1/3000
14	T ¹ 交11	~ T ¹ 交11	441.108	8	8	0.007	0.210	0.006	0.141	18	84	1/63015	1/3000
15	T ¹ 交24	~ T ¹ 交24	423.826	8	8	0.009	0.205	-0.014	0.141	6	84	1/47091	1/3000
16	T ¹ 交8	~ T ¹ 交8	496.103	13	13	0.012	0.222	-0.002	0.180	43	108	1/41341	1/3000
17	T ¹ 交23	~ T ¹ 交23	409.358	7	7	0.026	0.202	0.003	0.132	-27	79	1/15744	1/3000
18	NO.3(布留川)	~ NO.3(布留川)	461.650	9	9	0.012	0.214	0.007	0.150	-56	90	1/38470	1/3000
19	九条	~ 九条	672.562	14	14	0.001	0.259	0.016	0.187	-23	112	1/672562	1/3000

作成年月日 〇〇〇〇年〇〇月〇〇日 記入者 〇〇〇〇 点検者 〇〇〇〇

注1：出発点又は結合点において取り付け方向がない場合は、方向角の閉合差及び許容範囲の欄は「」を記載する。

注2：環閉合差により点検する場合は、方向角、座標角及び標高の各制限式の定数を省いた制限値とする。

注3：水平位置、標高、方向角の閉合差及び閉合比が、許容範囲内であるか確認する。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

8. 地籍図根多角測量精度管理表

地籍図根多角測量 精度管理表 その2

路線毎の精度管理		路線数		本		新点数		点	
次数	1次 ✓	路線長	m						
路線名	測点数	路線長(m)	最短距離(m)	路線名	測点数	路線長(m)	最短距離(m)		
T ¹ T ¹ -D11	3 ✓	85.140 ✓	20.670 ✓	T ¹ T ¹ -D140	3 ✓	103.943 ✓	50.168 ✓		
T ¹ T ¹ -D12	3 ✓	97.933 ✓	46.900 ✓	T ¹ T ¹ -D141	3 ✓	112.357 ✓	55.383 ✓		
T ¹ T ¹ -D13	4 ✓	124.134 ✓	30.600 ✓	T ¹ T ¹ -D142	4 ✓	115.995 ✓	24.578 ✓		
T ¹ T ¹ -D14	7 ✓	277.941 ✓	26.279 ✓	T ¹ T ¹ -D143	4 ✓	180.832 ✓	54.540 ✓		
T ¹ T ¹ -D15	4 ✓	121.039 ✓	33.477 ✓	T ¹ T ¹ -D144	4 ✓	206.887 ✓	67.920 ✓		
T ¹ T ¹ -D16	2 ✓	98.399 ✓	98.399 ✓	T ¹ T ¹ -D145	3 ✓	127.842 ✓	61.466 ✓		
T ¹ T ¹ -D17	3 ✓	97.761 ✓	45.173 ✓	T ¹ T ¹ -D146	3 ✓	118.652 ✓	23.670 ✓		
T ¹ T ¹ -D18	3 ✓	98.095 ✓	47.647 ✓	T ¹ T ¹ -D147	4 ✓	120.639 ✓	18.400 ✓		
T ¹ T ¹ -D19	3 ✓	112.513 ✓	52.876 ✓	T ¹ T ¹ -D148	3 ✓	100.447 ✓	48.455 ✓		
T ¹ T ¹ -D110	3 ✓	110.340 ✓	37.949 ✓	T ¹ T ¹ -D149	5 ✓	222.431 ✓	35.287 ✓		
T ¹ T ¹ -D111	4 ✓	204.552 ✓	48.848 ✓	T ¹ T ¹ -D150	3 ✓	102.987 ✓	50.857 ✓		
T ¹ T ¹ -D112	3 ✓	102.114 ✓	47.470 ✓	T ¹ T ¹ -D151	3 ✓	104.468 ✓	28.196 ✓		
T ¹ T ¹ -D113	4 ✓	126.522 ✓	30.943 ✓	T ¹ T ¹ -D152	4 ✓	136.060 ✓	36.320 ✓		
T ¹ T ¹ -D114	3 ✓	107.270 ✓	47.363 ✓	T ¹ T ¹ -D153	4 ✓	183.771 ✓	57.405 ✓		
T ¹ T ¹ -D115	5 ✓	215.191 ✓	44.168 ✓	T ¹ T ¹ -D154	3 ✓	111.925 ✓	42.504 ✓		
T ¹ T ¹ -D116	3 ✓	107.903 ✓	49.175 ✓	T ¹ T ¹ -D155	2 ✓	106.553 ✓	106.553 ✓		
T ¹ T ¹ -D117	3 ✓	118.021 ✓	59.008 ✓	T ¹ T ¹ -D156	5 ✓	142.584 ✓	22.534 ✓		
T ¹ T ¹ -D118	3 ✓	105.200 ✓	49.856 ✓	T ¹ T ¹ -D157	3 ✓	112.360 ✓	53.660 ✓		
T ¹ T ¹ -D119	2 ✓	117.520 ✓	117.520 ✓	T ¹ E ² -D11	4 ✓	144.629 ✓	26.346 ✓		
T ¹ T ¹ -D120	4 ✓	108.617 ✓	19.231 ✓	T ¹ E ² -D12	4 ✓	180.783 ✓	55.848 ✓		
T ¹ T ¹ -D121	7 ✓	143.452 ✓	14.114 ✓	T ¹ E ² -D13	4 ✓	105.822 ✓	21.925 ✓		
T ¹ T ¹ -D122	5 ✓	127.154 ✓	21.577 ✓	T ¹ E ² -D14	3 ✓	113.289 ✓	56.275 ✓		
T ¹ T ¹ -D123	4 ✓	124.401 ✓	32.684 ✓	T ¹ E ² -D15	6 ✓	245.457 ✓	30.618 ✓		
T ¹ T ¹ -D124	5 ✓	227.167 ✓	52.154 ✓	T ¹ E ² -D16	3 ✓	111.162 ✓	51.976 ✓		
T ¹ T ¹ -D125	3 ✓	106.839 ✓	50.569 ✓	E ² E ² -D112	5 ✓	216.855 ✓	24.801 ✓		
T ¹ T ¹ -D126	3 ✓	107.728 ✓	45.005 ✓	E ² E ² -D113	2 ✓	74.070 ✓	74.070 ✓		
T ¹ T ¹ -D127	3 ✓	121.261 ✓	54.915 ✓	E ² E ² -D114	2 ✓	103.564 ✓	103.564 ✓		
T ¹ T ¹ -D128	4 ✓	102.049 ✓	24.770 ✓	E ² E ² -D115	6 ✓	153.601 ✓	15.890 ✓		
T ¹ T ¹ -D129	2 ✓	21.295 ✓	21.295 ✓	E ² E ² -D116	5 ✓	176.214 ✓	32.075 ✓		
T ¹ T ¹ -D130	5 ✓	229.450 ✓	47.276 ✓	E ² E ² -D117	3 ✓	108.699 ✓	49.909 ✓		
T ¹ T ¹ -D131	3 ✓	107.243 ✓	33.332 ✓	E ² E ² -D118	2 ✓	106.793 ✓	106.793 ✓		
T ¹ T ¹ -D132	3 ✓	92.027 ✓	41.587 ✓	E ² E ² -D119	4 ✓	175.016 ✓	53.823 ✓		
T ¹ T ¹ -D133	3 ✓	117.644 ✓	54.668 ✓	E ² E ² -D120	3 ✓	108.157 ✓	52.051 ✓		
T ¹ T ¹ -D134	4 ✓	102.250 ✓	18.835 ✓	E ² E ² -D121	3 ✓	99.360 ✓	23.077 ✓		
T ¹ T ¹ -D135	4 ✓	106.644 ✓	26.893 ✓	E ² E ² -D122	7 ✓	250.424 ✓	23.545 ✓		
T ¹ T ¹ -D136	3 ✓	112.909 ✓	52.817 ✓	E ² E ² -D123	4 ✓	114.263 ✓	28.684 ✓		
T ¹ T ¹ -D137	2 ✓	101.177 ✓	101.177 ✓	E ² E ² -D124	3 ✓	117.918 ✓	51.933 ✓		
T ¹ T ¹ -D138	3 ✓	103.358 ✓	45.613 ✓	E ² E ² -D125	4 ✓	144.948 ✓	43.228 ✓		
T ¹ T ¹ -D139	3 ✓	99.626 ✓	48.206 ✓	E ² E ² -D126	2 ✓	45.585 ✓	45.585 ✓		

作成年月日 年 月 日 記入者 点検者 印

注：路線長、測点数、最短距離が準則同運用基準の規定内であるか確認する。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

8. 地籍図根多角測量精度管理表

地籍図根多角測量 精度管理表 その3

厳密網平均計算								
単位重量の標準偏差	5.97″	単位重量の標準偏差の許容範囲(標準)				20″		
高低角の標準偏差	32.40″	高低角の標準偏差の許容範囲(標準)				50″		
新点の標準偏差								
水平位置の許容範囲			0.100 m			標高の許容範囲		0.200m
測点名	水平位置 (m)	標高 (m)	測点名	水平位置 (m)	標高 (m)	測点名	水平位置 (m)	標高 (m)
T ¹ 交1	0.005	0.008	T ¹ 交2	0.005	0.008	T ¹ 交3	0.005	0.008
T ¹ 交4	0.003	0.003	T ¹ 交5	0.005	0.008	T ¹ 交6	0.007	0.010
T ¹ 交7	0.008	0.011	T ¹ 交8	0.007	0.010	T ¹ 交9	0.008	0.011
T ¹ 交10	0.009	0.012	T ¹ 交11	0.007	0.010	T ¹ 交12	0.006	0.009
T ¹ 交13	0.006	0.007	T ¹ 交14	0.006	0.008	T ¹ 交15	0.007	0.010
T ¹ 交16	0.005	0.008	T ¹ 交17	0.004	0.007	T ¹ 交18	0.009	0.012
T ¹ 交19	0.006	0.010	T ¹ 交20	0.005	0.009	T ¹ 交22	0.005	0.009
T ¹ 交23	0.007	0.010	T ¹ 交24	0.007	0.011	T ¹ 交25	0.006	0.009
T ¹ 交26	0.005	0.009	T ¹ 交27	0.005	0.008	T ¹ 交28	0.007	0.011
T ¹ 交29	0.005	0.009	T ¹ 交30	0.007	0.011	T ¹ 交31	0.006	0.010
T ¹ 交32	0.006	0.009	T ¹ T ¹ -D11-1	0.004	0.003	T ¹ T ¹ -D12-1	0.005	0.009
T ¹ T ¹ -D13-1	0.005	0.008	T ¹ T ¹ -D13-2	0.004	0.006	T ¹ T ¹ -D14-1	0.004	0.004
T ¹ T ¹ -D14-2	0.006	0.008	T ¹ T ¹ -D14-3	0.007	0.010	T ¹ T ¹ -D14-4	0.007	0.010
T ¹ T ¹ -D14-5	0.006	0.010	T ¹ T ¹ -D15-1	0.006	0.009	T ¹ T ¹ -D15-2	0.006	0.008
T ¹ T ¹ -D17-1	0.005	0.007	T ¹ T ¹ -D18-1	0.007	0.009	T ¹ T ¹ -D19-1	0.006	0.010
T ¹ T ¹ -D110-1	0.008	0.011	T ¹ T ¹ -D111-1	0.009	0.013	T ¹ T ¹ -D111-2	0.010	0.014
T ¹ T ¹ -D112-1	0.008	0.011	T ¹ T ¹ -D113-1	0.006	0.009	T ¹ T ¹ -D113-2	0.007	0.010
T ¹ T ¹ -D114-1	0.008	0.011	T ¹ T ¹ -D115-1	0.009	0.012	T ¹ T ¹ -D115-2	0.010	0.013
T ¹ T ¹ -D115-3	0.009	0.013	T ¹ T ¹ -D116-1	0.008	0.012	T ¹ T ¹ -D117-1	0.008	0.012
T ¹ T ¹ -D118-1	0.007	0.011	T ¹ T ¹ -D120-1	0.006	0.009	T ¹ T ¹ -D120-2	0.006	0.008
T ¹ T ¹ -D121-1	0.007	0.008	T ¹ T ¹ -D121-2	0.007	0.008	T ¹ T ¹ -D121-3	0.007	0.008
T ¹ T ¹ -D121-4	0.007	0.008	T ¹ T ¹ -D121-5	0.006	0.008	T ¹ T ¹ -D122-1	0.006	0.008
T ¹ T ¹ -D122-2	0.007	0.008	T ¹ T ¹ -D122-3	0.006	0.008	T ¹ T ¹ -D123-1	0.006	0.008
T ¹ T ¹ -D123-2	0.005	0.007	T ¹ T ¹ -D124-1	0.006	0.010	T ¹ T ¹ -D124-2	0.007	0.011
T ¹ T ¹ -D124-3	0.007	0.012	T ¹ T ¹ -D125-1	0.006	0.010	T ¹ T ¹ -D126-1	0.006	0.009
T ¹ T ¹ -D127-1	0.005	0.009	T ¹ T ¹ -D128-1	0.006	0.007	T ¹ T ¹ -D128-2	0.006	0.008
T ¹ T ¹ -D130-1	0.009	0.013	T ¹ T ¹ -D130-2	0.009	0.013	T ¹ T ¹ -D130-3	0.008	0.012
T ¹ T ¹ -D131-1	0.007	0.011	T ¹ T ¹ -D132-1	0.006	0.010	T ¹ T ¹ -D133-1	0.004	0.008
T ¹ T ¹ -D134-1	0.004	0.003	T ¹ T ¹ -D134-2	0.005	0.007	T ¹ T ¹ -D135-1	0.006	0.009
T ¹ T ¹ -D135-2	0.006	0.009	T ¹ T ¹ -D136-1	0.005	0.009	T ¹ T ¹ -D138-1	0.006	0.010
T ¹ T ¹ -D139-1	0.007	0.011	T ¹ T ¹ -D140-1	0.007	0.011	T ¹ T ¹ -D141-1	0.008	0.012
T ¹ T ¹ -D142-1	0.007	0.010	T ¹ T ¹ -D142-2	0.007	0.010	T ¹ T ¹ -D143-1	0.005	0.010

作成年月日 年 月 日 記入者 点検者 印

注：単位重量の標準偏差及び新点の水平位置及び標高の標準偏差が許容範囲以内であるか確認する。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

8. 地籍図根多角測量精度管理表

点検測量(点検結果)
地籍図根多角測量精度管理表(TS法による)

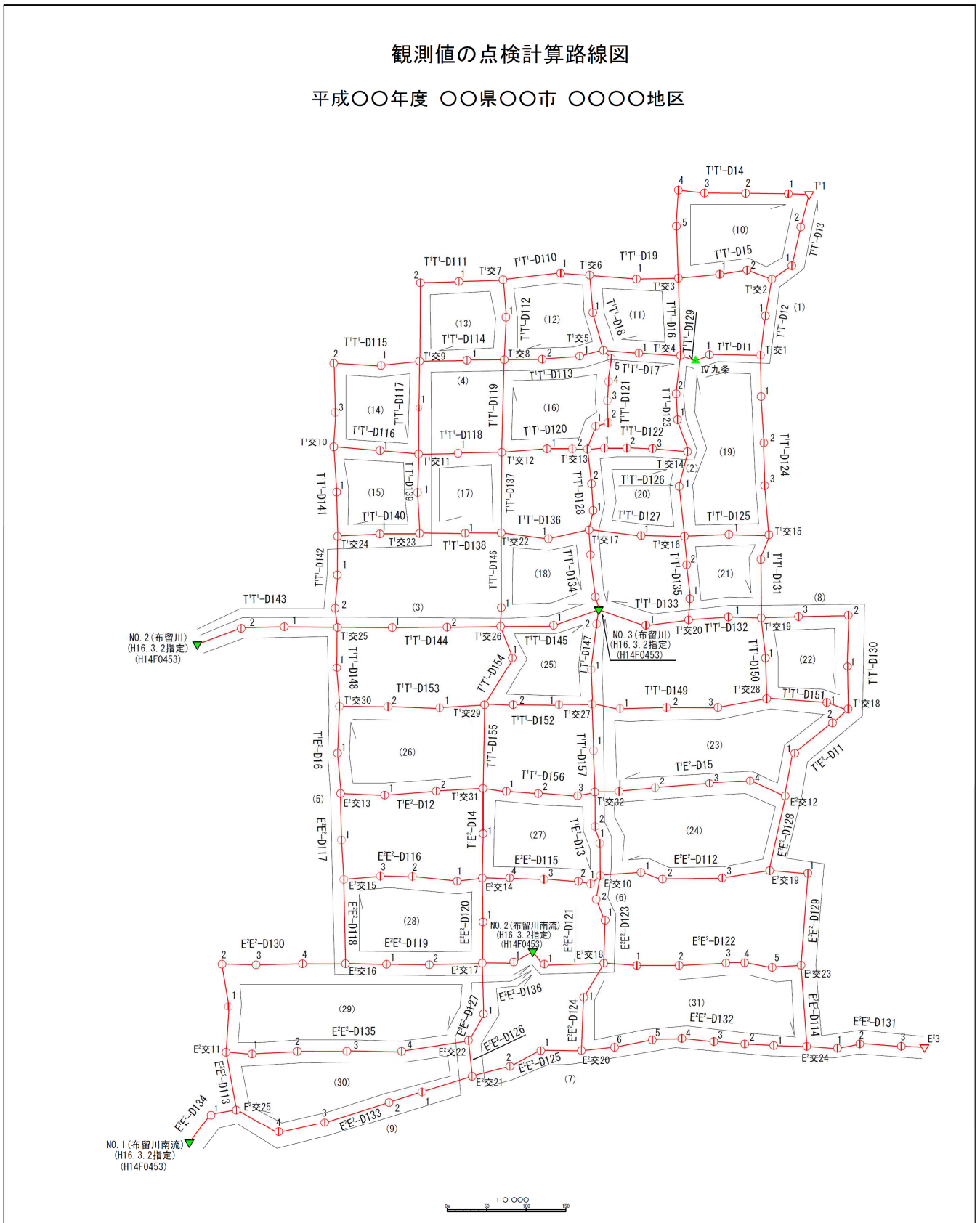
作業名		地区名		責任機関		〇〇市		実行機関		株式会社〇〇〇〇		作業班長		精度区分 甲3	
地籍図根多角測量		〇〇地区		〇〇市		〇〇市		〇〇市		〇〇市		〇〇〇〇印		〇〇〇〇印	
目的		期間		自		至		作業量		〇〇〇〇点		主任技術者		〇〇〇〇印	
主要機器名称・番号		TS 〇〇〇〇 NO. 〇〇〇〇													
測点名	標準点名	水 平 角			鉛 直 角			距 離							
		点検値 (°, ′, ″)	採用値 (°, ′, ″)	較差 (°, ′, ″)	許容範囲 (°, ′, ″)	点検値 (°, ′, ″)	採用値 (°, ′, ″)	較差 (°, ′, ″)	許容範囲 (°, ′, ″)	点検値 (m)	採用値 (m)	較差 (m)	許容範囲 (m)		
T ¹ T ¹ -D115-3	T ¹ T ¹ -D115-2	0-0-0	0-0-0	-	89-56-20	89-56-3	0-0-17	0-2-0	62.027	62.027	0.000	0-0.015			
T ¹ T ¹ -D115-2	T ¹ 交10	184-12-48	184-13-10	-	90-7-45	90-7-48	0-0-3	0-2-49	44.176	44.174	0.002	0-0.015			
T ¹ T ¹ -D115-2	T ¹ T ¹ -D115-1	0-0-0	0-0-0	-	89-53-40	89-53-38	0-0-2	0-2-5	59.997	59.997	0.000	0-0.015			
T ¹ T ¹ -D115-1	T ¹ T ¹ -D115-3	85-44-25	85-44-18	-	90-9-33	90-9-30	0-0-3	0-2-0	62.028	62.027	0.001	0-0.015			
T ¹ T ¹ -D115-1	T ¹ 交9	0-0-0	0-0-0	-	89-40-53	89-40-40	0-0-13	0-2-32	43.358	43.358	0.000	0-0.015			
T ¹ T ¹ -D111-2	T ¹ T ¹ -D115-2	189-4-33	189-4-50	-	90-8-15	90-8-20	0-0-5	0-2-5	59.999	59.997	0.002	0-0.015			
T ¹ T ¹ -D111-1	T ¹ T ¹ -D111-1	0-0-0	0-0-0	-	89-41-18	89-41-20	0-0-2	0-2-33	48.853	48.853	0.000	0-0.015			
T ¹ T ¹ -D111-1	T ¹ 交9	92-31-45	92-31-48	-	90-3-0	90-2-33	0-0-27	0-1-15	99.840	99.838	0.002	0-0.015			
T ¹ T ¹ -D111-1	T ¹ 交7	0-0-0	0-0-0	-	89-56-45	89-56-30	0-0-15	0-2-14	56.112	56.112	0.000	0-0.015			
T ¹ T ¹ -D130-2	T ¹ T ¹ -D111-2	180-13-58	180-14-25	-	90-13-0	90-12-53	0-0-7	0-2-33	48.853	48.853	0.000	0-0.015			
T ¹ T ¹ -D130-1	T ¹ T ¹ -D130-1	0-0-0	0-0-0	-	90-22-3	90-22-20	0-0-17	0-1-55	64.911	64.911	0.000	0-0.015			
T ¹ T ¹ -D130-1	T ¹ T ¹ -D130-3	87-42-0	87-41-58	-	90-17-30	90-17-50	0-0-20	0-1-59	62.998	63.000	-0.002	0-0.015			
T ¹ T ¹ -D130-1	T ¹ 交18	0-0-0	0-0-0	-	89-27-10	89-27-3	0-0-7	0-2-18	59.715	59.715	0.000	0-0.015			
E ² E ² -D130-2	T ¹ T ¹ -D130-2	181-27-13	187-27-25	-	89-44-43	89-44-48	0-0-5	0-1-55	64.910	64.911	-0.001	0-0.015			
E ² E ² -D130-1	E ² E ² -D130-1	0-0-0	0-0-0	-	89-25-3	89-25-13	0-0-10	0-2-18	54.781	54.781	0.000	0-0.015			
E ² E ² -D130-3	E ² E ² -D130-3	279-42-50	279-42-28	-	90-0-0	89-59-43	0-0-17	0-2-54	42.929	42.928	0.001	0-0.015			

作成年月日 〇〇〇〇年〇〇月〇〇日 記入者 〇〇 〇〇 点検者 〇〇 〇〇

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

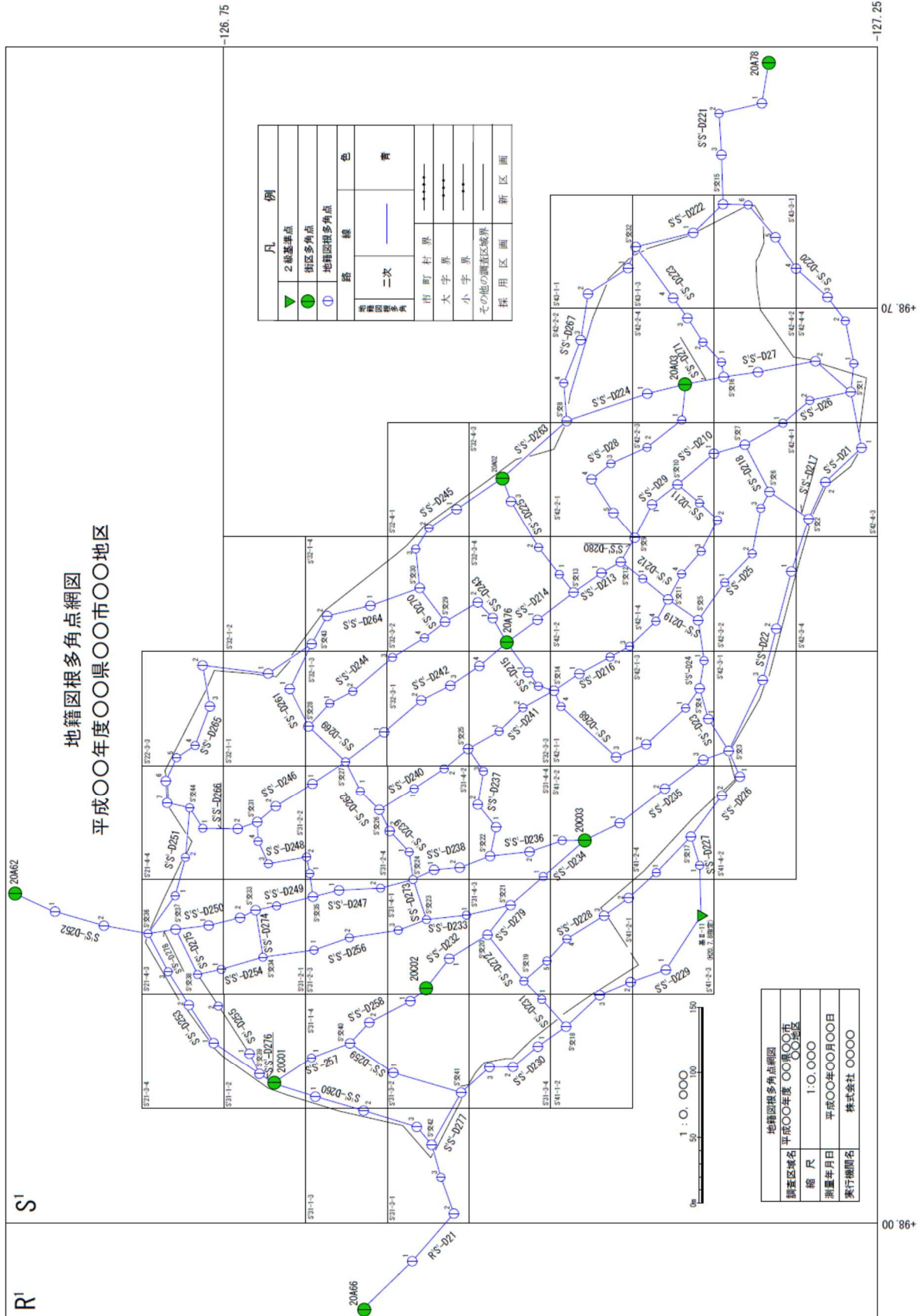
9. 観測値の点検計算路線図



第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

10. 地籍図根多角点網図(都市部における街区基準点設置地区の例)



第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

11. 地籍図根多角点成果簿(標高の計算を省略する場合:乙二、乙三地区の例)

地籍図根多角点成果簿(世界測地系 測地成果 2011)

点名	座標系 <input checked="" type="checkbox"/>		精度区分 乙2 <input checked="" type="checkbox"/>		次数 1次 <input checked="" type="checkbox"/>
	X座標(m)	Y座標(m)	標高(m)	楕円体高(m)	
K ¹ 交5	73926.126 <input checked="" type="checkbox"/>	83436.240 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交6	73886.517 <input checked="" type="checkbox"/>	83351.242 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交7	73798.012 <input checked="" type="checkbox"/>	83276.460 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交8	73795.465 <input checked="" type="checkbox"/>	83447.843 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交9	73783.635 <input checked="" type="checkbox"/>	83497.879 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交10	73816.804 <input checked="" type="checkbox"/>	83585.358 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交11	73838.900 <input checked="" type="checkbox"/>	83568.936 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交12	73872.819 <input checked="" type="checkbox"/>	83502.965 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交13	73941.534 <input checked="" type="checkbox"/>	83585.020 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交14	73999.788 <input checked="" type="checkbox"/>	83597.831 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交15	74174.578 <input checked="" type="checkbox"/>	83593.164 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交16	74230.317 <input checked="" type="checkbox"/>	83532.774 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交17	74276.243 <input checked="" type="checkbox"/>	83552.923 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交18	74259.265 <input checked="" type="checkbox"/>	83734.372 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交19	74400.804 <input checked="" type="checkbox"/>	83848.139 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交20	74451.096 <input checked="" type="checkbox"/>	83582.080 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交21	74265.441 <input checked="" type="checkbox"/>	83255.387 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交22	74210.145 <input checked="" type="checkbox"/>	83156.525 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交23	74078.281 <input checked="" type="checkbox"/>	83257.072 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交24	74010.949 <input checked="" type="checkbox"/>	83314.802 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交25	74181.905 <input checked="" type="checkbox"/>	83090.584 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交26	74270.390 <input checked="" type="checkbox"/>	83134.810 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交27	74019.667 <input checked="" type="checkbox"/>	82863.320 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交28	74913.807 <input checked="" type="checkbox"/>	83718.622 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交29	74123.319 <input checked="" type="checkbox"/>	83733.694 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ 交30	74764.672 <input checked="" type="checkbox"/>	83611.299 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ K ¹ -D14-1	73943.906 <input checked="" type="checkbox"/>	83441.981 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ K ¹ -D15-1	73919.579 <input checked="" type="checkbox"/>	83405.105 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ K ¹ -D15-2	73894.683 <input checked="" type="checkbox"/>	83376.176 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ K ¹ -D16-1	73853.548 <input checked="" type="checkbox"/>	83322.400 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ K ¹ -D16-2	73826.098 <input checked="" type="checkbox"/>	83296.320 <input checked="" type="checkbox"/>			
K ¹ K ¹ -D17-1	73775.150 <input checked="" type="checkbox"/>	83533.562 <input checked="" type="checkbox"/>			

作成年月日 年 月 日 記入者 点検者 印

本例は、精度区分が乙2につき、標高、楕円体高を省略した例である。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

12. 地籍図根多角測量精度管理表(標高の計算を省略する場合:乙二、乙三地区の例)

地籍図根多角測量 精度管理表 その1

作業名	地籍図根多角測量	地区名	〇〇地区		責任機関	〇〇市		実行機関	株式会社〇〇〇〇		作業班最 主任技術者	精度区分 乙二	
			〇〇〇〇年〇月〇日	至		〇〇〇〇年〇月〇日	〇〇〇〇点						
目的	地籍調査	期間	〇〇〇〇年〇月〇日 〇〇〇〇年〇月〇日										
主要機器名称・番号			TS 〇〇〇〇 NO. 〇〇〇〇 TS 〇〇〇〇 NO. 〇〇〇〇										
1次													
路線番号 又は 路線名	測点名		路線長 (m)	測点数	辺数	点 検 計 算				閉 合 比			
	与点	与点				水平位置(m)		標高(m)		方向角(°)		閉 合 比		許 容 範 圍
1	▽K ¹ 3	▽Q ² 2	799.542	27	26	閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲
2	▽K ¹ 2	▽K ³	510.707	19	18	0.024	0.665	---	---	-224	325	1/33314	1/2000
3	▽K ¹ 2	▽K ¹ -D13-10	812.024	28	27	0.078	0.551	---	---	-113	279	1/6547	1/2000
4	▽K ¹ 2	▽K ⁴	762.642	30	29	0.042	0.669	---	---	36	331	1/19333	1/2000
5	▽K ¹ 4	▽Q ²	978.107	31	30	0.116	0.652	---	---	81	341	1/6574	1/2000
6	▽Q ¹ 3	▽Q ²	865.032	33	32	0.022	0.725	---	---	-229	346	1/44459	1/2000
7	▽Q ¹ 3	▽Q ¹ -D1-1G	310.186	15	14	0.237	0.688	---	---	-146	355	1/3649	1/2000
8	基II-半31	▽Q ¹ -D1-1G	302.841	4	3	0.034	0.452	---	---	76	253	1/9123	1/2000
9	▽Q ¹ 1	基II-半31	628.261	12	11	0.017	0.448	---	---	-20	150	1/17814	1/2000
10	▽Q ¹ 1	▽K ¹ 1	407.824	8	7	0.113	0.601	---	---	-10	230	1/5559	1/2000
11	▽K ¹ 1	▽Q ³	561.675	17	16	0.002	0.503	---	---	-15	195	1/203912	1/2000
12	▽K ¹ 1	▽K ¹ -D11-3	547.039	15	14	0.127	0.573	---	---	142	266	1/4422	1/2000
13	K ¹ -D11-3	▽K ¹ -D13-3	686.456	22	21	0.023	0.567	---	---	43	253	1/23784	1/2000
14	K ¹ -D13-3	▽K ¹ -D13-10	1071.219	34	33	0.065	0.624	---	---	-53	297	1/10560	1/2000
15	▽K ¹ 1	▽K ⁴	366.228	14	13	0.049	0.754	---	---	-4	360	1/21861	1/2000
16	▽K ¹ 3	▽K ³	1181.839	42	42	0.030	0.482	---	---	-45	245	1/12207	1/2000
17	Q ¹ 交7	Q ¹ 交7	1646.437	57	57	0.118	0.687	---	---	-53	356	1/10015	1/2000
18	K ¹ 交21	▽K ¹ 交21	1009.837	21	21	0.174	0.811	---	---	144	415	1/9462	1/2000
19	K ¹ 交25	▽K ¹ 交25	775.461	24	24	0.056	0.635	---	---	33	252	1/18032	1/2000
						0.124	0.556	---	---	88	369	1/6253	1/2000

作成年月日 〇〇〇〇年〇〇月〇〇日 記入者 〇〇〇〇 点検者 〇〇〇〇

注1: 出発点又は結合点において取り付け方向がない場合は、方向角の閉合差及び許容範囲の欄は「 」を記載する。
 注2: 環閉合差により点検する場合は、方向角及び座標角の各制限式の定数を省いた制限値とする。
 注3: 水平位置、方向角の閉合差及び閉合比が、許容範囲内であるか確認する。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

12. 地籍図根多角測量精度管理表(標高の計算を省略する場合:乙二、乙三地区の例)

地籍図根多角測量 精度管理表 その2

路線毎の精度管理		路線数		本		新点数		点	
次数	1次 ✓	路線長	m		測点数				
路線名	測点数	路線長(m)	最短距離(m)	路線名	測点数	路線長(m)	最短距離(m)		
K'K'-D14	3 ✓	38.078 ✓	18.684 ✓	K'K'-D143	2 ✓	50.152 ✓	50.152 ✓		
K'K'-D15	4 ✓	96.220 ✓	26.237 ✓	K'L'-D14	10 ✓	311.784 ✓	18.925 ✓		
K'K'-D16	4 ✓	116.066 ✓	34.398 ✓	K'L'-D15	8 ✓	206.606 ✓	22.904 ✓		
K'K'-D17	3 ✓	106.145 ✓	36.678 ✓	K'Q'-D14	7 ✓	214.146 ✓	27.753 ✓		
K'K'-D18	6 ✓	106.283 ✓	16.318 ✓	K'Q'-D15	6 ✓	203.705 ✓	24.762 ✓		
K'K'-D19	5 ✓	86.776 ✓	12.733 ✓	K'Q'-D16	5 ✓	120.225 ✓	23.051 ✓		
K'K'-D110	10 ✓	185.949 ✓	15.464 ✓	K'Q'-D17	6 ✓	87.000 ✓	13.464 ✓		
K'K'-D111	10 ✓	276.864 ✓	19.753 ✓	K'Q'-D18	8 ✓	138.682 ✓	11.475 ✓		
K'K'-D112	10 ✓	190.021 ✓	10.657 ✓	K'Q'-D19	15 ✓	377.163 ✓	18.007 ✓		
K'K'-D113	8 ✓	223.461 ✓	24.782 ✓	K'Q'-D110	7 ✓	230.220 ✓	31.023 ✓		
K'K'-D114	9 ✓	244.205 ✓	23.333 ✓	K'Q'-D111	5 ✓	265.070 ✓	41.309 ✓		
K'K'-D115	6 ✓	317.823 ✓	44.282 ✓	L'L'-D17	5 ✓	105.103 ✓	17.028 ✓		
K'K'-D116	7 ✓	329.144 ✓	45.426 ✓	Q'Q'-D18	15 ✓	290.250 ✓	11.138 ✓		
K'K'-D117	13 ✓	298.994 ✓	11.043 ✓	Q'Q'-D19	3 ✓	44.091 ✓	21.882 ✓		
K'K'-D118	3 ✓	66.376 ✓	23.385 ✓	Q'Q'-D110	8 ✓	179.757 ✓	19.989 ✓		
K'K'-D119	5 ✓	174.555 ✓	31.909 ✓	Q'Q'-D111	8 ✓	289.745 ✓	15.105 ✓		
K'K'-D120	6 ✓	138.193 ✓	19.141 ✓	Q'Q'-D112	2 ✓	15.889 ✓	15.889 ✓		
K'K'-D121	3 ✓	93.330 ✓	23.660 ✓	Q'Q'-D113	4 ✓	76.408 ✓	21.717 ✓		
K'K'-D122	7 ✓	133.318 ✓	12.003 ✓	Q'Q'-D114	11 ✓	217.859 ✓	12.978 ✓		
K'K'-D123	13 ✓	336.172 ✓	17.945 ✓	Q'Q'-D115	2 ✓	38.627 ✓	38.627 ✓		
K'K'-D124	10 ✓	289.833 ✓	25.134 ✓	Q'Q'-D116	2 ✓	27.730 ✓	27.730 ✓		
K'K'-D125	5 ✓	105.034 ✓	23.985 ✓	Q'Q'-D117	4 ✓	302.843 ✓	94.219 ✓		
K'K'-D126	4 ✓	61.937 ✓	15.983 ✓	Q'Q'-D118	3 ✓	61.096 ✓	22.887 ✓		
K'K'-D127	19 ✓	525.207 ✓	18.312 ✓	Q'Q'-D119	8 ✓	305.991 ✓	20.836 ✓		
K'K'-D128	9 ✓	199.819 ✓	14.094 ✓	Q'Q'-D120	4 ✓	125.172 ✓	33.723 ✓		
K'K'-D129	2 ✓	58.230 ✓	58.230 ✓	Q'Q'-D121	4 ✓	72.577 ✓	13.641 ✓		
K'K'-D130	2 ✓	76.480 ✓	76.480 ✓	Q'Q'-D122	5 ✓	81.375 ✓	14.804 ✓		
K'K'-D131	4 ✓	55.026 ✓	14.319 ✓	Q'Q'-D123	7 ✓	156.362 ✓	23.062 ✓		
K'K'-D132	2 ✓	27.530 ✓	27.530 ✓	Q'Q'-D124	11 ✓	242.089 ✓	12.868 ✓		
K'K'-D133	2 ✓	59.646 ✓	59.646 ✓	Q'Q'-D125	9 ✓	258.551 ✓	23.320 ✓		
K'K'-D134	5 ✓	79.120 ✓	16.607 ✓	Q'Q'-D126	11 ✓	551.863 ✓	23.285 ✓		
K'K'-D135	3 ✓	104.245 ✓	41.707 ✓	Q'Q'-D127	2 ✓	76.403 ✓	76.403 ✓		
K'K'-D136	10 ✓	280.546 ✓	18.416 ✓						
K'K'-D137	6 ✓	186.329 ✓	18.391 ✓						
K'K'-D138	7 ✓	170.048 ✓	11.755 ✓						
K'K'-D139	7 ✓	159.942 ✓	13.907 ✓						
K'K'-D140	5 ✓	179.457 ✓	39.553 ✓						
K'K'-D141	3 ✓	82.418 ✓	39.710 ✓						
K'K'-D142	6 ✓	191.785 ✓	24.174 ✓						

注：路線長、測点数、最短距離が準則同運用基準の規定内であるか確認する。

第2節 地籍図根多角測量

第2項 TS法による地籍図根多角測量

12. 地籍図根多角測量精度管理表(標高の計算を省略する場合:乙二、乙三地区の例)

地籍図根多角測量 精度管理表 その3

厳密網平均計算								
単位重量の標準偏差		12.48" ✓		単位重量の標準偏差の許容範囲(標準)			20' ✓	
高低角の標準偏差				高低角の標準偏差の許容範囲(標準)				
新点の標準偏差								
水平位置の許容範囲			0.100m ✓			標高の許容範囲		m
測点名	水平位置 (m)	標高 (m)	測点名	水平位置 (m)	標高 (m)	測点名	水平位置 (m)	標高 (m)
K ¹ 交5	0.010 ✓		K ¹ 交6	0.017 ✓		K ¹ 交7	0.021 ✓	
K ¹ 交8	0.018 ✓		K ¹ 交9	0.016 ✓		K ¹ 交10	0.012 ✓	
K ¹ 交11	0.013 ✓		K ¹ 交12	0.016 ✓		K ¹ 交13	0.015 ✓	
K ¹ 交14	0.016 ✓		K ¹ 交15	0.017 ✓		K ¹ 交16	0.017 ✓	
K ¹ 交17	0.018 ✓		K ¹ 交18	0.023 ✓		K ¹ 交19	0.025 ✓	
K ¹ 交20	0.022 ✓		K ¹ 交21	0.019 ✓		K ¹ 交22	0.017 ✓	
K ¹ 交23	0.019 ✓		K ¹ 交24	0.020 ✓		K ¹ 交25	0.020 ✓	
K ¹ 交26	0.014 ✓		K ¹ 交27	0.028 ✓		K ¹ 交28	0.026 ✓	
K ¹ 交29	0.017 ✓		K ¹ 交30	0.009 ✓		K ¹ K ¹ -D14-1	0.008 ✓	
K ¹ K ¹ -D15-1	0.014 ✓		K ¹ K ¹ -D15-2	0.016 ✓		K ¹ K ¹ -D16-1	0.019 ✓	
K ¹ K ¹ -D16-2	0.020 ✓		K ¹ K ¹ -D17-1	0.014 ✓		K ¹ K ¹ -D18-1	0.017 ✓	
K ¹ K ¹ -D18-2	0.019 ✓		K ¹ K ¹ -D18-3	0.018 ✓		K ¹ K ¹ -D18-4	0.018 ✓	
K ¹ K ¹ -D19-1	0.013 ✓		K ¹ K ¹ -D19-2	0.016 ✓		K ¹ K ¹ -D19-3	0.016 ✓	
K ¹ K ¹ -D110-1	0.024 ✓		K ¹ K ¹ -D110-2	0.026 ✓		K ¹ K ¹ -D110-3	0.026 ✓	
K ¹ K ¹ -D110-4	0.026 ✓		K ¹ K ¹ -D110-5	0.026 ✓		K ¹ K ¹ -D110-6	0.027 ✓	
K ¹ K ¹ -D110-7	0.027 ✓		K ¹ K ¹ -D110-8	0.027 ✓		K ¹ K ¹ -D111-1	0.024 ✓	
K ¹ K ¹ -D111-2	0.026 ✓		K ¹ K ¹ -D111-3	0.026 ✓		K ¹ K ¹ -D111-4	0.027 ✓	
K ¹ K ¹ -D111-5	0.027 ✓		K ¹ K ¹ -D111-6	0.027 ✓		K ¹ K ¹ -D111-7	0.027 ✓	
K ¹ K ¹ -D111-8	0.027 ✓		K ¹ K ¹ -D112-1	0.022 ✓		K ¹ K ¹ -D112-2	0.023 ✓	
K ¹ K ¹ -D112-3	0.023 ✓		K ¹ K ¹ -D112-4	0.023 ✓		K ¹ K ¹ -D112-5	0.022 ✓	
K ¹ K ¹ -D112-6	0.022 ✓		K ¹ K ¹ -D112-7	0.021 ✓		K ¹ K ¹ -D112-8	0.020 ✓	
K ¹ K ¹ -D113-1	0.009 ✓		K ¹ K ¹ -D113-2	0.014 ✓		K ¹ K ¹ -D113-3	0.015 ✓	
K ¹ K ¹ -D113-4	0.018 ✓		K ¹ K ¹ -D113-5	0.020 ✓		K ¹ K ¹ -D113-6	0.021 ✓	
K ¹ K ¹ -D114-1	0.019 ✓		K ¹ K ¹ -D114-2	0.019 ✓		K ¹ K ¹ -D114-3	0.018 ✓	
K ¹ K ¹ -D114-4	0.017 ✓		K ¹ K ¹ -D114-5	0.016 ✓		K ¹ K ¹ -D114-6	0.012 ✓	
K ¹ K ¹ -D114-7	0.009 ✓		K ¹ K ¹ -D115-1	0.020 ✓		K ¹ K ¹ -D115-2	0.020 ✓	
K ¹ K ¹ -D115-3	0.020 ✓		K ¹ K ¹ -D115-4	0.019 ✓		K ¹ K ¹ -D116-1	0.020 ✓	

作成年月日 年 月 日 記入者 点検者

注：単位重量の標準偏差及び新点の水平位置の標準偏差が許容範囲以内であるか確認する。

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

1. 記載例一覧

ページ	番号	項目
119	1.	記載例一覧
120	2.	測量作業の工程
	☆	基準点等成果表(写)
121	3.	地籍図根多角点選点図
122	4.	地籍図根多角測量観測計算諸簿
122		(1) 地籍図根多角測量平均図
123		(2) 地籍図根多角測量観測図
	☆	観測計画表
124		(3) GNSS 観測記録簿
125		(4) 観測手簿
126		(5) 観測記簿
127		(6) 基線ベクトルの環閉合差の計算
128		(7) 三次元実用網平均計算(表紙)
129		(7) 三次元実用網平均計算(既知点の座標)
130		(7) 三次元実用網平均計算(新点の座標近似値)
131		(7) 三次元実用網平均計算(基線ベクトル)
132		(7) 三次元実用網平均計算(分散・共分散行列)
133		(7) 三次元実用網平均計算(基線ベクトルの平均値)
134		(7) 三次元実用網平均計算(座標の計算結果)
135		(7) 三次元実用網平均計算(成果表)
136		(7) 三次元実用網平均計算(新点水平位置及び標高の標準偏差)
137	5.	点検測量
137		(1) GNSS 観測記録簿(点検測量)
138		(2) 観測手簿(点検測量)
139		(3) 観測記簿(点検測量)
140		(4) 重複する基線ベクトルの較差(点検測量)
141	6.	地籍図根多角点網図
142	7.	地籍図根多角点成果簿
143	8.	地籍図根多角測量精度管理表
146	9.	地籍図根多角測量点検路線図
	☆	標識の設置状況写真

注：☆印は、他の測量方法を参照するものとする。

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

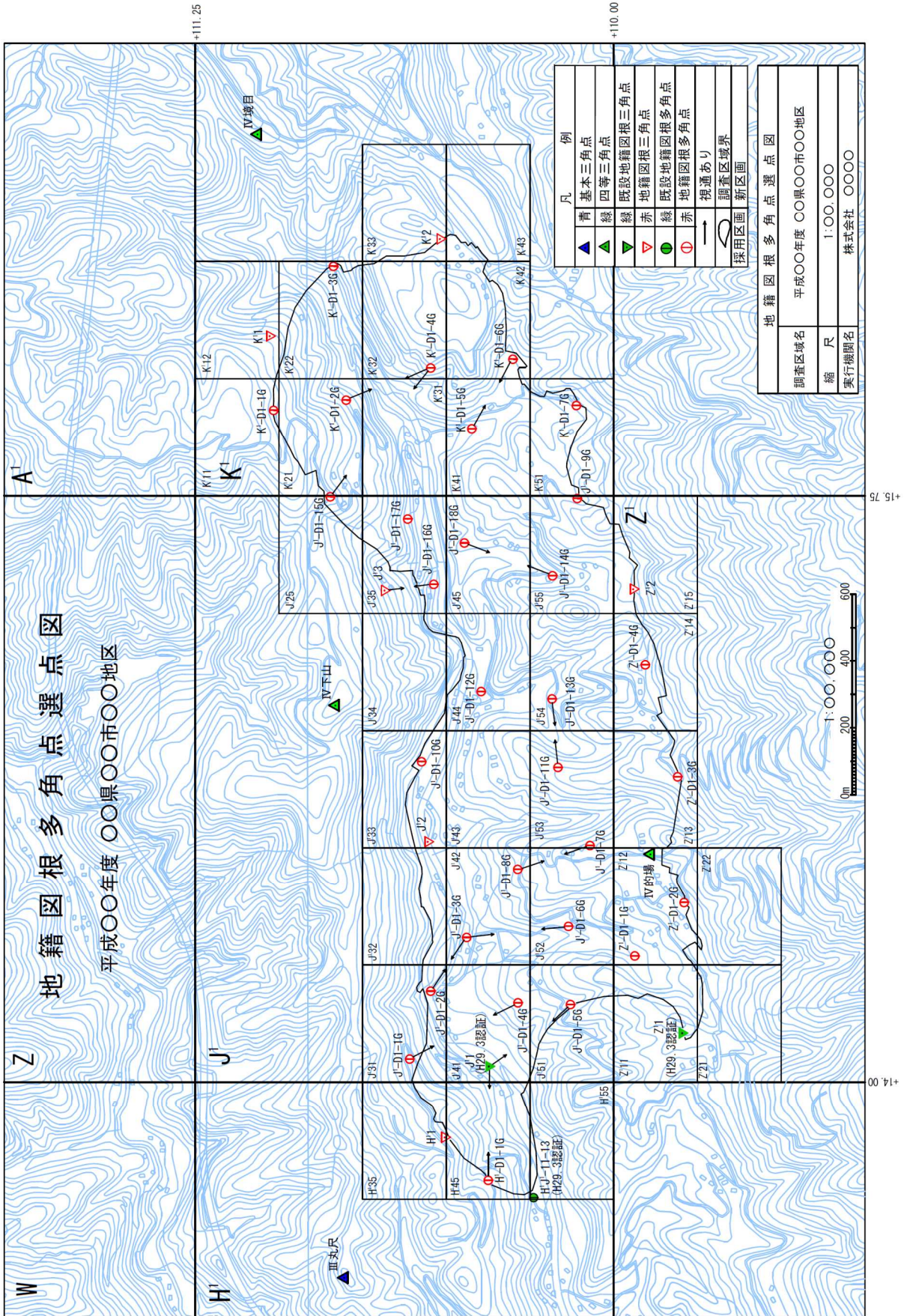
2. 測量作業の工程

測量作業の工程			
地籍図根多角測量の工程 (ネットワーク型 RTK 法)			
作業工程	細 部 工 程	準則等の適用	
		準 則	運用基準
1. 計画準備	①主要機器の点検		18
	②プログラムの点検		18
	③基準点等成果表写		
2. 選点	①選点図	38、44、45、53、 54、56	19-2、19-3、19-4、 21、27、29
3. 標識の設置	①埋標形式	57	30
4. 観測・測定	①平均図	58	31
	②観測図		
	③GNSS 観測計画表		
	④GNSS 観測記録簿		
	⑤観測手簿		
	⑥点検測量		
	⑦観測記簿		
5. 計算	①偏心補正計算簿	58	31
	②環閉合計算		
	③重複辺点検計算		
	④実用網平均計算 三次元網平均計算 既知点の座標 新点の座標近似値 基線ベクトル 分散・共分散行列 基線ベクトルの平均値 座標の計算結果 成果表 新点水平位置及び標高の標準偏差		
6. 取りまとめ	①地籍図根多角点網図	58	19、29
	②地籍図根多角点成果簿	58	19
	③地籍図根多角測量精度管理表	58	19、31

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(直接法)

3. 地籍図根多角点選点図



第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(直接法)

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(3) GNSS 観測記録簿

ネットワーク型RTK 観測記録簿

観測年月日	平成〇〇年 / 〇月 〇日	作業地区名	平成〇〇年度〇〇市〇〇地区	作業機関	株〇〇〇〇				
セッション名	観測開始時刻 JST	観測点名(B=C)	ID	受信機NO	アンテナNO	L: 測定値 m	H0: アンテナ定数 m	アンテナ高 m	観測者名
343B	14時30分	H'2	304	No.0000	No.0000	2.680	0.050	2.730	〇〇〇〇
	15時3分	H'-D1-2G	2	No.	No.	3.011	0.050	3.061	
	15時23分	H'-D1-3G	3	No.	No.	2.711	0.050	2.761	
	時 分			No.	No.				
	時 分			No.	No.				
	時 分			No.	No.				
	時 分			No.	No.				
	時 分			No.	No.				
	時 分			No.	No.				
	時 分			No.	No.				
	時 分			No.	No.				

測定要素

公称アンテナ位相中心
アンテナ後面高さ線
測点

L: 測定値

備考

観測開始時刻は腕時計による
データ取得: 1秒間隔 10エポック

受信機: 〇〇〇〇〇
アンテナ: 〇〇〇〇〇

L: 測定値
H0: アンテナ定数(補正值)
L+H0: アンテナ高
全ての観測点における測定値についてアンテナ定数(補正值)は50mmである

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(4) 観測手簿

世界測地系

ネットワーク型 RTK 測量観測手簿

観測日： 年 月 日
 セッション名： 343A
 観測方法： NRTK - OTF
 使用した周波数： GPS & GLONASS(L1,L2) ✓

観測点： NRTK
 観測点(番号、名称)： 501 仮想点 A

観測点： 移動局

受信機名：
 受信機番号： 1251-13216
 アンテナ名：
 アンテナ番号： 1251-13216
 データ取得間隔： 1秒 ✓
 衛星の最低高度角： 15度 ✓
 最少衛星数： 6衛星 ✓

移動点の観測状況(捕捉衛星 G:GPS, R:GLONASS)

観測点 番号、名称	アンテナ高 (m)	観測開始時間(UTC)	共通受信 衛星数	備考
		観測終了時間(UTC)		
304 H ¹ 2	2.730 ✓	05:30:27	G:5 R:5	
		05:30:36 ✓		
1 H ¹ -D1-1G	3.061 ✓	06:03:15	G:6 R:4	再初期化
		06:03:24 ✓		

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(5) 観測記簿

世界測地系

G N S S 測量観測記簿

解析ソフトウェア : N R T K - G N S S
 使用した軌道情報 : 放送暦
 使用した楕円体 : GRS-80
 使用した周波数 : GPS & GLONASS(L1,L2) ✓
 基線解析モード :

セッション名 : 343A ✓
 解析使用データ : 開始 年 12 月 8 日 5 時 30 分 27 秒 UTC
 終了 年 12 月 8 日 5 時 30 分 36 秒 UTC ✓
 最低高度角 : 15 度 ✓
 気圧 : 1013hPa 温度 : 20 湿度 : 50%

観測点 1 : (NRTK) 501 (仮想点 A)	観測点 2 : 304 (H'2)
受信機名 (NO) :	受信機名 (NO) : (1251-13216)
アンテナ名 (NO) :	アンテナ名 (NO) : (1251-13216)
PCV 補正 (Ver) : 無し	PCV 補正 (Ver) : 無し
アンテナ高= m	アンテナ高= 2.730 m ✓

観測点 1 入力値	観測点 2
緯 度 : 33 ° 59 43.57575	緯 度 : 33 ° 59 47.03076
経 度 : 133 ° 38 52.43748	経 度 : 133 ° 38 59.10961
楕円体高 : 286.886 m	楕円体高 : 286.352 m

X = -3653897.186 m	X = -3653979.700 m
Y = 3830552.584 m	Y = 3830390.997 m
Z = 3546187.415 m	Z = 3546275.380 m

基線解の種類 : FIX ✓

バイアス決定比 :

観測点	観測点	DX	DY	DZ	斜距離
1	2	-82.514 m	-161.587 m	87.965 m	201.635 m
	標準偏差	1.181e-02	7.425e-03	6.381e-03	4.516e-03

観測点	観測点	方位角	高度角	測地線長	楕円体比高
1	2	58 ° 7 48.63	-0 ° 9 9.08	201.625 m	-0.534 m
2	1	238 ° 7 52.36	0 ° 9 2.56		

分散・共分散行列 (基線解析の分散・共分散)

	DX	DY	DZ
DX	1.394341e-04		
DY	-6.494628e-05	5.513156e-05	
DZ	-5.566402e-05	3.345182e-05	4.071676e-05

使用したデータ数 : 10 ✓ 棄却したデータ数 : 0 棄却率 : 0.0%
 使用したデータ間隔 : 1 秒 ✓

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(6) 基線ベクトルの環閉合差の点検計算

世界測地系

基線ベクトルの環閉合差

(1) 環閉合差

番号、名称	D X (m)	D Y (m)	D Z (m)	セッション
304 H ¹ 2	-178.179 ✓	111.014 ✓	-336.300 ✓	343E
502 仮想点 B	239.989 ✓	24.549 ✓	194.151 ✓	343D
1 H ¹ -D1-1G	20.704 ✓	26.018 ✓	54.164 ✓	343A
501 仮想点 A	-82.514 ✓	-161.587 ✓	87.965 ✓	343A
304 H ¹ 2				
計	0.000 ✓	-0.006 ✓	-0.020 ✓	
閉合差	dN= -0.014 ✓	dE= 0.004 ✓	dU= -0.015 ✓	
許容範囲	dN= 0.040 ✓	dE= 0.040 ✓	dU= 0.060 ✓	4 辺
	=33° 59	26.7723	=133° 39	32.1083

(2) 環閉合差

番号、名称	D X (m)	D Y (m)	D Z (m)	セッション
307 H ¹ J ¹ -D111-13	1.050 ✓	-13.637 ✓	195.231 ✓	343B
501 仮想点 A	-20.704 ✓	-26.018 ✓	-54.164 ✓	343A
1 H ¹ -D1-1G	-239.989 ✓	-24.549 ✓	-194.151 ✓	343D
502 仮想点 B	259.653 ✓	64.222 ✓	53.096 ✓	343C
307 H ¹ J ¹ -D111-13				
計	0.010 ✓	0.018 ✓	0.012 ✓	
閉合差	dN= 0.007 ✓	dE= -0.020 ✓	dU= 0.012 ✓	
許容範囲	dN= 0.040 ✓	dE= 0.040 ✓	dU= 0.060 ✓	4 辺
	=33° 59	26.7723	=133° 39	32.1083

(3) 環閉合差

番号、名称	D X (m)	D Y (m)	D Z (m)	セッション
304 H ¹ 2	-161.620 ✓	-280.947 ✓	190.542 ✓	359D
503 仮想点 C	63.246 ✓	93.998 ✓	-121.022 ✓	359D
2 J ¹ -D1-1G	-79.025 ✓	-65.613 ✓	-158.041 ✓	359E
504 仮想点 D	177.396 ✓	252.569 ✓	88.509 ✓	344A
304 H ¹ 2				
計	-0.003 ✓	0.007 ✓	-0.012 ✓	
閉合差	dN= -0.014 ✓	dE= -0.003 ✓	dU= -0.001 ✓	
許容範囲	dN= 0.040 ✓	dE= 0.040 ✓	dU= 0.060 ✓	4 辺
	=33° 59	26.7723	=133° 39	32.1083

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(7) 三次元実用網平均計算(表紙)

三次元網平均計算

(観測方程式)

地区名 = 町 地区

本計算における楕円体原子

長半径 = 6378137.00000 m ✓

扁平率 = 1/298.2572221010 ✓

単位重量当たりの標準偏差 = 2.0575364797E+00

分散・共分散値 = 固定 dN = 0.004 m の2乗 ✓

dE = 0.004 m の2乗 ✓

dU = 0.007 m の2乗 ✓

スケール補正量 = .0000000000E+00 ✓

B0 = 33° 59' 41.69 L0 = 133° 39' 39.94 における

水平面内の回転 = 0.000 ✓

= 0.000 = 0.000 ✓

計算条件 = 実用網(ジオイド補正あり、鉛直線偏差推定なし、回転推定なし、スケール推定なし)

ジオイド名称 =) ✓

計算日 年 12 月 25 日

電算プログラム管理番号 -

会社名

プログラム管理者

注：ジオイドモデルは、最新のものを使用する。

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(7) 三次元実用網平均計算(既知点の座標)

世界測地系

既知点の座標

点番号	点名称	緯度	経度	標高 m	ジオイド高 m	楕円体高 m
301	(K'1)	34 ° 00 02.9056" ✓	133 ° 40 34.6388" ✓	380.9450 ✓	36.9910	417.9360
302	(J'3)	33 ° 59 52.0139" ✓	133 ° 40 03.0515" ✓	290.5860 ✓	36.9670	327.5530
303	(J'2)	33 ° 59 48.5924" ✓	133 ° 39 33.3581" ✓	186.3590 ✓	36.9330	223.2920
304	(H'2)	33 ° 59 47.0316" ✓	133 ° 38 59.1091" ✓	249.5660 ✓	36.8890	286.4550
305	(J'1)	33 ° 59 42.6176" ✓	133 ° 39 07.4032" ✓	158.5110 ✓	36.9087	195.4197
306	(K'2)	33 ° 59 46.3437" ✓	133 ° 40' 43.3689" ✓	377.5900 ✓	37.0280	414.6180
307	(H'J'1-D111-13)	33 ° 59 38.1313" ✓	133 ° 38' 52.0997" ✓	149.6780 ✓	36.8957	186.5737
308	(Z'2)	33 ° 59 28.6173" ✓	133 ° 40' 02.9608" ✓	344.3910 ✓	37.0080	381.3990
309	(的場)	33 ° 59 26.7723" ✓	133 ° 39' 32.1083" ✓	314.6100 ✓	36.9709	351.5809
310	(Z'1)	33 ° 59 23.8956" ✓	133 ° 39 11.2555" ✓	314.4220 ✓	36.9490	351.3710

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

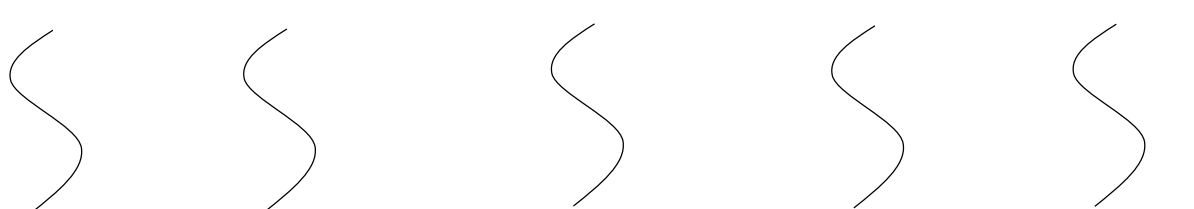
4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(7) 三次元実用網平均計算(新点の座標近似値)

世界測地系

新点の座標近似値

点番号	点名称	緯度近似値	経度近似値	楕円体高 m
10	(J ¹ -D1-9G)	33 ° 59 33.9337	133 ° 40 13.7526	382.9652
12	(J ¹ -D1-11G)	33 ° 59 35.4025	133 ° 39 41.9515	339.9609
13	(J ¹ -D1-12G)	33 ° 59 43.1741	133 ° 39 50.6953	264.5958
14	(J ¹ -D1-13G)	33 ° 59 36.6498	133 ° 39 50.3207	295.4918
15	(J ¹ -D1-14G)	33 ° 59 35.9166	133 ° 40 04.4197	329.3812



第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(7) 三次元実用網平均計算(基線ベクトル)

世界測地系

基 線 ベ ク ト ル

起点番号 終点番号	起点名称 終点名称	X m	Y m	Z m
502 305	(仮想点 B) (J ¹ 1)	23.75700 ✓	-257.50200 ✓	172.68900 ✓
502 6	(仮想点 B) (J ¹ -D1-5G)	-247.64200 ✓	-247.61700 ✓	22.18500 ✓
502 28	(仮想点 B) (Z ¹ -D1-2G)	-639.28300 ✓	-266.45300 ✓	-233.98700 ✓
502 310	(仮想点 B) (Z ¹ 1)	-359.65100 ✓	1.15500 ✓	-218.45200 ✓
502 5	(仮想点 B) (J ¹ -D1-4G)	-180.45200 ✓	-311.79600 ✓	126.80700 ✓

第2節 地籍図根多角測量



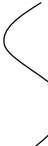



第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(7) 三次元実用網平均計算(分散・共分散行列)

世界測地系

分散・共分散行列

起点番号 終点番号	起点名称 終点名称		X	Y	Z
502 305	(仮想点 B) (J ¹ 1)	X	2.6812E-05 ✓		
		Y	-1.1331E-05 ✓	2.7874E-05 ✓	
		Z	-1.0560E-05 ✓	1.1066E-05 ✓	2.6314E-05 ✓
502 6	(仮想点 B) (J ¹ -D1-5G)	X	2.6812E-05		
		Y	-1.1331E-05	2.7874E-05	
		Z	-1.0560E-05	1.1066E-05	2.6314E-05
502 28	(仮想点 B) (Z ¹ -D1-2G)	X	2.6812E-05		
		Y	-1.1331E-05	2.7874E-05	
		Z	-1.0560E-05	1.1066E-05	2.6314E-05
502 310	(仮想点 B) (Z ¹ 1)	X	2.6812E-05		
		Y	-1.1331E-05	2.7874E-05	
		Z	-1.0560E-05	1.1066E-05	2.6314E-05
					
					

注：資料として、 NEU から XYZ への変換計算書を添付すること。

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(7) 三次元実用網平均計算(基線ベクトルの平均値)

世界測地系

基線ベクトルの平均値

起点番号 終点番号	起点名称 終点名称		観測値 (m)	平均値 (m)	残差 (m)
502	(仮想点 B)	DX	23.75700	23.76572	0.00872
305	(J ¹ 1)	DY	-257.50200	-257.51407	0.01207
		DZ	172.68900	172.65691	-0.03209
		斜距離	310.955	310.948	-0.007
502	(仮想点 B)	DX	-247.64200	-247.63921	0.00279
6	(J ¹ -D1-5G)	DY	-247.61700	-247.62339	-0.00639
		DZ	22.18500	22.18554	0.00054
		斜距離	350.903	350.906	0.003
502	(仮想点 B)	DX	-639.28300	-639.28247	0.00053
28	(Z ¹ -D1-2G)	DY	-266.45300	-266.45241	0.00059
		DZ	-233.98700	-234.00254	-0.01554
		斜距離	731.047	731.051	0.004
502	(仮想 B)	DX	-359.65100	-359.66107	-0.01007
310	(Z ¹ 1)	DY	1.15500	1.15036	-0.00464
		DZ	-218.45200	-218.45159	0.00041
		斜距離	420.799	420.807	0.008
502	(仮想点 B)	DX	-180.45200	-180.45658	-0.00458
310	(J ¹ -D1-4G)	DY	-311.79600	-311.79010	0.00590
		DZ	126.80700	126.81206	0.00506
		斜距離	381.916	381.915	-0.001

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

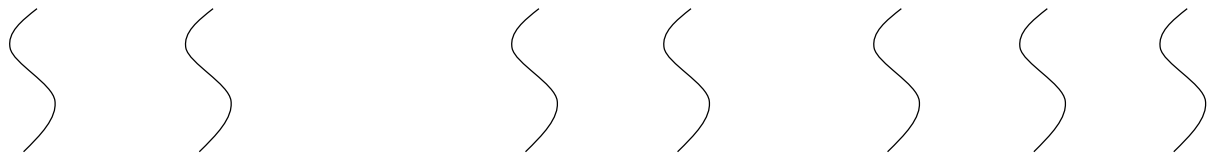
4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(7) 三次元実用網平均計算(座標の計算結果)

世界測地系

座 標 の 計 算 結 果

No.	点番号	点名称	座標近似値	補正量	座標最確値	標準偏差	変動角°
1	1	(H ¹ -D1-1G	) B = 33° 59 42.2005 L = 133° 38 53.7212 橢円体高 = 252.8471m ジオイド高 = 36.8903m 標高 = 215.9568m	0.0006 -0.0004 0.0665m	33° 59 42.2011 133° 38 53.7208 252.9136m 36.8903m 216.0233m	0.0067m 0.0067m 0.0117m	0.020m 333°
2	10	(J ¹ -D1-9G	) B = 33° 59 33.9337 L = 133° 40 13.7526 橢円体高 = 382.9652m ジオイド高 = 37.0130m 標高 = 345.9522m	0.0004 -0.0001 0.0508m	33° 59 33.9341 133° 40 13.7525 383.0160m 37.0130m 346.0030m	0.0070m 0.0070m 0.0122m	0.012m 351°
3	11	(J ¹ -D1-10G	) B = 33° 59 48.8503 L = 133° 39 43.3120 橢円体高 = 238.2585m ジオイド高 = 36.9456m 標高 = 201.3129m	0.0003 -0.0001 0.0571m	33° 59 48.8506 133° 39 43.3119 238.3156m 36.9456m 201.3700m	0.0067m 0.0067m 0.0117m	0.010m 349°
4	12	(J ¹ -D1-11G	) B = 33° 59 35.4025 L = 133° 39 41.9515 橢円体高 = 339.9609m ジオイド高 = 36.9682m 標高 = 302.9927m	0.0005 -0.0002 0.0571m	33° 59 35.4030 133° 39 41.9513 340.0180m 36.9682m 303.0498m	0.0058m 0.0058m 0.0101m	0.016m 3445°



第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(7) 三次元実用網平均計算(基準点成果表)

世界測地系
ジオイド・モデル 2011 ver2.0
調整 年 月 日

基準点成果表

(AREA = 4)

1 (H¹-D1-1G)

	°						m
B	33	59	42.2011	X	110	363.854	
L	133	38	53.7208	Y	13	696.009	
N	-	0	4	58.42	H	216.023	

柱石長
縮尺係数 0.999902

視準点の名称	平均方向角 °	距離 m	備考
502	141 52 57.3	309.345	
501	322 3 15.4	53.678	

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

4. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(7) 三次元実用網平均計算(新点水平位置及び標高の標準偏差)

世界測地系

新点水平位置及び標高の標準偏差

No.	点名	S . D . (m)	制限値 (m)	S . D . (m)	制限値 (m)
1	1 (H ¹ -D1-1G	) B= 0.007 L= 0.007 S= 0.010 ✓	0.100 合 0.100 合 0.100 ✓合	H= 0.012 ✓	0.200 ✓合
2	10 (J ¹ -D1-9G	) B= 0.007 L= 0.007 S= 0.010 ✓	0.100 合 0.100 合 0.100 ✓合	H= 0.012 ✓	0.200 ✓合
3	11 (J ¹ -D1-10G	) B= 0.007 L= 0.007 S= 0.010 ✓	0.100 合 0.100 合 0.100 ✓合	H= 0.012 ✓	0.200 ✓合
4	12 (J ¹ -D1-11G	) B= 0.006 L= 0.006 S= 0.008 ✓	0.100 合 0.100 合 0.100 ✓合	H= 0.010 ✓	0.200 ✓合
5	13 (J ¹ -D1-12G	) B= 0.006 L= 0.006 S= 0.008 ✓	0.100 合 0.100 合 0.100 ✓合	H= 0.010 ✓	0.200 ✓合
6	14 (J ¹ -D1-13G	) B= 0.007 L= 0.007 S= 0.010 ✓	0.100 合 0.100 合 0.100 ✓合	H= 0.012 ✓	0.200 ✓合

注：この帳票を作成しない場合は、「座標の計算結果」帳票にて標準偏差が制限内であることを確認し検符する。

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

5.点検測量

(2)観測手簿(点検測量)

世界測地系

ネットワーク型RTK測量観測手簿

点検測量

観測日： 年 月 日
 セッション名： 361A
 観測方法： NRTK - OTF
 使用した周波数： GPS & GLONASS(L1,L2) ✓

観測点： NRTK
 観測点(番号、名称): 501 仮想点A

観測点：移動局

受信機名：
 受信機番号： 1251-13216
 アンテナ名：
 アンテナ番号： 1251-13216
 データ取得間隔： 1秒 ✓
 衛星の最低高度角： 15度 ✓
 最少衛星数： 6衛星 ✓

移動点の観測状況(捕捉衛星 G:GPS, R:GLONASS)

観測点 番号、名称	アンテナ高 (m)	観測開始時間(UTC)	共通受信 衛星数	備考
		観測終了時間(UTC)		
1 H ¹ -D1-1G	2.826 ✓	00:58:02	G:8 R:5	
		00:58:11 ✓		

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

5. 点検測量

(3) 観測記簿(点検測量)

世界測地系

G N S S 測量観測記簿

点検測量

解析ソフトウェア : N R T K - G N S S
 使用した軌道情報 : 放送暦
 使用した楕円体 : GRS-80
 使用した周波数 : GPS & GLONASS(L1,L2) ✓
 基線解析モード :

セッション名 : 361A ✓
 解析使用データ : 開始 年 12 月 26 日 0 時 58 分 2 秒 UTC
 終了 年 12 月 26 日 0 時 58 分 11 秒 UTC ✓
 最低高度角 : 15 度 ✓
 気圧 : 1013hPa 温度 : 20 湿度 : 50%

観測点 1 : (NRTK) 501 (仮想点 A)	観測点 2 : 1 (H ¹ -D1-1G)
受信機名 (NO) :	受信機名 (NO) : (1251-13216)
アンテナ名 (NO) :	アンテナ名 (NO) : (1251-13216)
PCV 補正 (Ver) : 無し	PCV 補正 (Ver) : 無し
アンテナ高 = m	アンテナ高 = 2.826 m ✓

観測点 1 入力値	観測点 2
緯 度 : 33 ° 59 43.57575	緯 度 : 33 ° 59 42.20057
経 度 : 133 ° 38 52.43748	経 度 : 133 ° 38 53.72152
楕円体高 : 286.886 m	楕円体高 : 252.854 m

X = -3653897.186 m	X = -3653917.910 m
Y = 3830552.584 m	Y = 3830526.565 m
Z = 3546187.415 m	Z = 3546133.256 m

基線解の種類: FIX ✓

バイアス決定比:

観測点	観測点	DX	DY	DZ	斜距離
1	2	-20.724 m	-26.019 m	-54.159 m	63.558 m
	標準偏差	8.308e-03	6.271e-03	5.178e-03	4.410e-03
	採用値	<u>-20.704 m</u>	<u>-26.018 m</u>	<u>-54.164 m</u>	<u>63.556 m</u>
	差	-0.002 m	-0.001 m	0.005 m	0.002 m

観測点	観測点	方位角	高度角	測地線長	楕円体比高
1	2	142 ° 7 36.98	-32 ° 22 25.47	53.678m	-34.032 m
2	1	322 ° 7 37.70	32 ° 22 23.73	採用値	<u>-34.046</u>
				差	0.014

分散・共分散行列 (基線解析の分散・共分散)

	DX	DY	DZ
DX	6.902267e-05		
DY	-3.539374e-05	3.932389e-05	
DZ	-2.774458e-05	1.563970e-05	2.681656e-05

使用したデータ数 : 10 ✓ 棄却したデータ数 : 0 棄却率 : 0.0%
 使用したデータ間隔 : 1 秒 ✓

第2節 地籍図根多角測量(GNSS 法)

第3項 ネットワ - ク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

5. 点検測量

(4) 重複する基線ベクトルの較差(点検測量)

世界測地系

重複する基線ベクトルの較差

点検測量

基線 501 ~ H ¹ -D1-1G				
	DX (m)	DY (m)	DZ (m)	セッション
点検値	-20.724 ✓	-26.019 ✓	-54.159 ✓	361A
採用値	-20.704 ✓	-26.018 ✓	-54.164 ✓	343A
較差 DX, DY, DZ	-0.002 ✓	-0.001 ✓	0.005 ✓	
較差 dN, dE, dU	-0.003 ✓	-0.015 ✓	0.014 ✓	
許容範囲 dN, dE, dU	0.020 ✓	0.020 ✓	0.030 ✓	

= 34 ° 34 36.1036

= 135 ° 48 44.8536

G N S S 法による点検測量の留意事項

注1：実施箇所の選定

点検測量の数量は、G N S S 法による場合には平均図において採用する観測辺数の総和の 10% 以上(小数点以下切り上げ)とし、網平均計算結果を基に次の事項を勘案して実施箇所を選定する。

観測時の状況等(G N S S アンテナタワー使用観測箇所、偏心観測箇所等)

(偏心点で点検を実施した場合は、偏心補正後、本点間の基線ベクトルにより比較を行う。)

点検計算結果(環閉合差、重複辺の較差)

網平均計算結果(新点位置の標準偏差)

注2：比較点検計算

比較点検計算は(点検値) - (採用値)とする。

注3：点検測量手簿等の整理

観測手簿等上部余白部には点検測量と記載する。

注4：再測等

点検測量の較差の許容範囲を超過した場合は、原因を調査し、再測又は観測点を追加して観測を行うなど必要な処置を講じる。

注5：点検測量を行う観測点

G N S S 法の場合は、抽出した基線(観測辺)について関係する測点において、G N S S 観測を行う。

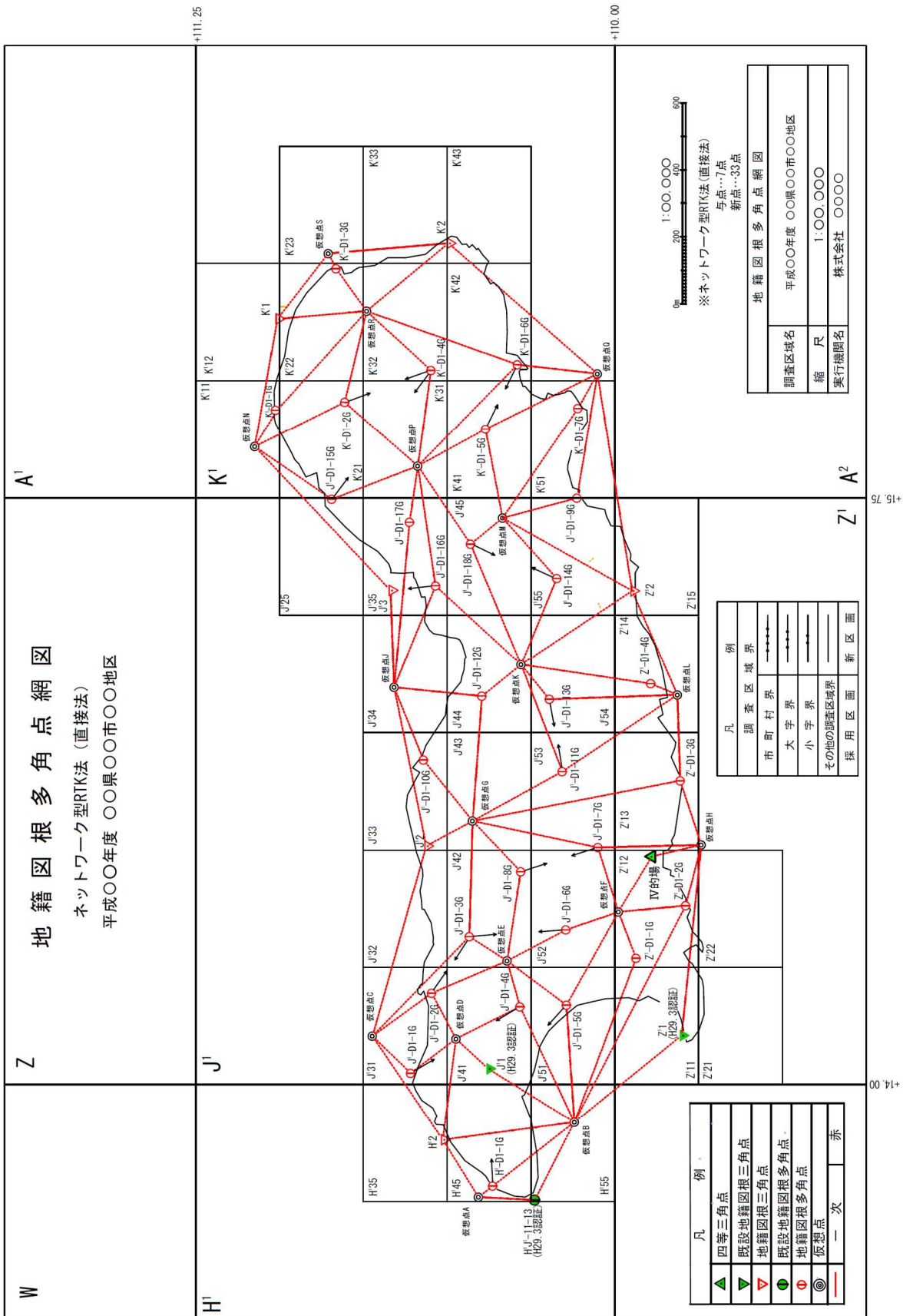
注6：点検測量結果の精度管理表

点検測量の結果は精度管理表に取りまとめるものとする。

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(直接法)

6. 地籍図根多角点網図(ネットワーク型RTK法)



第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

7. 地籍図根多角点成果簿

地籍図根多角点成果簿 (世界測地系 測地成果 2011)

座標系 IV	精度区分 乙 1			次数 1次
点名	X 座標 (m)	Y 座標 (m)	標高 (m)	楕円体高 (m)
H1-D1-1G	110363.854	13696.009	216.023	252.913
J1-D1-1G	110608.454	14034.123	232.578	269.472
J1-D1-2G	110546.014	14272.710	168.798	205.708
J1-D1-3G	110433.632	14441.124	190.172	227.098
J1-D1-4G	110282.618	14232.443	217.183	254.107
J1-D1-5G	110144.012	14236.964	235.620	272.553
J1-D1-6G	110145.430	14461.328	225.762	262.706
J1-D1-7G	110049.966	14708.529	303.738	340.701
J1-D1-8G	110280.639	14636.601	262.788	299.733
J1-D1-9G	110112.352	15750.157	346.003	383.016
J1-D1-10G	110570.644	14968.261	201.370	238.316
J1-D1-11G	110156.285	14934.001	303.050	340.018
J1-D1-12G	110396.069	15158.004	227.687	264.653
J1-D1-13G	110195.054	15148.707	258.574	295.551
J1-D1-14G	110173.046	15510.559	292.442	329.439
J1-D1-15G	110843.939	15746.229	369.397	406.368
J1-D1-16G	110534.615	15488.038	230.667	267.642
J1-D1-17G	110611.934	15677.820	245.427	282.408
J1-D1-18G	110429.817	15612.351	287.252	324.240
K1-D1-1G	111007.514	16012.899	419.214	456.191
K1-D1-2G	110805.511	16036.628	333.529	370.518
K1-D1-3G	110831.108	16433.852	303.416	340.423
K1-D1-4G	110548.243	16131.827	352.916	389.925
K1-D1-5G	110385.443	15956.110	287.463	324.471
K1-D1-6G	110290.125	16148.810	324.935	361.959
K1-D1-8G	110109.680	16018.199	336.993	374.020
Z1-D1-1G	109936.416	14376.865	242.845	279.798
Z1-D1-2G	109788.569	14533.814	305.223	342.192
Z1-D1-3G	109804.916	14906.969	346.494	383.481
Z1-D1-4G	109892.749	15195.229	334.919	371.916

平成 26 年 4 月 1 日 標高改定対応済

作成年月日 年 月 日 記入者 点検者 印

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

8. 地籍図根多角測量精度管理表(ネットワーク型 RTK 法)

地籍図根多角測量精度管理表

精度区分 乙1		作業名	地区名	地区	責任機関	市	実行機関	作業班長	印
		目的	地籍調査	期間	自 年 月 1日	至 年 12月 26日		作業量	主任技術者	印

セッション名	環番号	測点番号	辺数	N (m)		E (m)		U (m)	
				閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲
別紙のとおり									

新点番号	水平位置 (m)		標高 (m)		新点番号	水平位置 (m)		標高 (m)	
	標準偏差 (MS)	許容範囲	標準偏差 (MH)	許容範囲		標準偏差 (MS)	許容範囲	標準偏差 (MH)	許容範囲
別紙のとおり									

主要機器名称番号 GNSS測量機 受信機・アンテナ一体型	
------------------------------------	--

永久標識の種類等	種類	数量	埋設様式
	プラスチック金属標	22 8	地上 地上

特記事項 測定方式 ネットワーク型RTK法 (直接法)

作成年月日: 年 12月 26日

記入者

点検者

注: 本例は、環閉合差、新点の数が多い場合に、その結果を別紙に記載しとりまとめた例である。

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

8. 地籍図根多角測量精度管理表(ネットワーク型 RTK 法)

環閉合差

セッション名	環番号	測点番号	辺数	N (m)		E (m)		U (m)	
				閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲
343A・343B・343C・343D	1	H1J1-D111-13 ~ 仮想点 A ~ H1-D1-1G ~ 仮想点 B ~ H1J1-D111-13	4	0.007	0.040	-0.020	0.040	0.012	0.060
343A・343D・343E	2	H ¹² ~ 仮想点 B ~ H1-D1-1G ~ 仮想点 A ~ H ¹²	4	-0.014	0.040	0.004	0.040	-0.015	0.060
344A・359D・359E	3	H ¹² ~ 仮想点 C ~ J1-D1-1G ~ 仮想点 D ~ H ¹²	4	-0.014	0.040	-0.003	0.040	-0.001	0.060
343E・343F・344A	4	H ¹² ~ 仮想点 D ~ J1-1 ~ 仮想点 B ~ H ¹²	4	0.011	0.040	0.005	0.040	-0.040	0.060
344A・359D・359E	5	仮想点 C ~ J1-D1-2G ~ 仮想点 D ~ J1-D1-1G ~ 仮想点 C	4	0.009	0.040	-0.012	0.040	-0.028	0.060
351AA・359D	6	仮想点 C ~ J1-D1-3G ~ 仮想点 E ~ J1-D1-2G ~ 仮想点 C	4	-0.011	0.040	0.004	0.040	-0.003	0.060
344A・351AA	7	仮想点 E ~ J1-D1-4G ~ 仮想点 D ~ J1-D1-2G ~ 仮想点 E	4	0.013	0.040	0.006	0.040	0.020	0.060
343F・344A・344C	8	J1-D1-4G ~ 仮想点 B ~ J1-1 ~ 仮想 点 D ~ J1-D1-4G	4	-0.003	0.040	0.004	0.040	0.039	0.060
344C・351AA	9	J1-D1-4G ~ 仮想点 E ~ J1-D1-5G ~ 仮想点 B ~ J1-D1-4G	4	0.002	0.040	0.007	0.040	-0.026	0.060
344C・344E・359F・359G	10	J1-D1-5G ~ 仮想点 F ~ Z1-D1-1G ~ 仮想点 B ~ J1-D1-5G	4	-0.022	0.040	0.022	0.040	0.045	0.060
344C・344E・359F・359G	11	仮想点 B ~ Z1-1G ~ 仮想点 F ~ Z1-2G ~ 仮想点 B	4	-0.006	0.040	-0.024	0.040	-0.055	0.060
344C・344D	12	仮想点 B ~ Z1-D1-2G ~ 仮想点 H ~ Z ¹¹ ~ 仮想点 B	4	0.019	0.040	0.004	0.040	0.023	0.060
344D・344E	13	仮想点 H ~ Z1-D1-2G ~ 仮想点 F ~ 的場 ~ 仮想点 H	4	0.008	0.040	-0.005	0.040	0.010	0.060
344D・344E	14	仮想点 H ~ 的場 ~ 仮想点 F ~ J1-D1-7G ~ 仮想点 H	4	-0.004	0.040	-0.002	0.040	0.001	0.060

新点位置の標準偏差

新点番号	水平位置 (m)		標高 (m)		新点番号	水平位置 (m)		標高 (m)	
	標準偏差 (MS)	許容範囲	標準偏差 (MH)	許容範囲		標準偏差 (MS)	許容範囲	標準偏差 (MH)	許容範囲
H1-D1-1G	0.010	0.100	0.012	0.200					
J1-D1-1G	0.010	0.100	0.012	0.200					
J1-D1-2G	0.008	0.100	0.010	0.200					
J1-D1-3G	0.008	0.100	0.010	0.200					
J1-D1-4G	0.008	0.100	0.010	0.200					
J1-D1-5G	0.008	0.100	0.010	0.200					
J1-D1-6G	0.010	0.100	0.012	0.200					
J1-D1-7G	0.008	0.100	0.010	0.200					
J1-D1-8G	0.010	0.100	0.012	0.200					
J1-D1-9G	0.010	0.100	0.012	0.200					
J1-D1-10G	0.010	0.100	0.012	0.200					

第2節 地籍図根多角測量

第3項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

8. 地籍図根多角測量精度管理表(ネットワーク型 RTK 法)

作業名	地籍図根多角測量	地区名	地区	責任機関	〇〇市	実行機関	株式会社〇〇〇〇	作業班長	〇〇 〇〇 印
目的	地籍調査	期間	自〇〇年〇月〇日	至〇〇年〇月〇日	〇〇〇年〇月〇日	作業量	〇〇 辺	主任技術者	〇〇 〇〇 印
主要機器名称・番号									
GNSS測量機〇〇〇〇 〇〇〇〇、〇〇〇〇									

精度区分：乙1✓

セッション名	測点番号	N(m) (許容範囲0.020) ✓	E(m) (許容範囲0.020) ✓	U(m) (許容範囲0.030) ✓
361A・343A	仮想点A ~ H ¹ -D1-1G	-0.003✓	0.015 ✓	0.014 ✓
361B・343D	仮想点B ~ H ¹ -D1-1G	0.010✓	-0.002 ✓	-0.008 ✓
361M・354AW	仮想点N ~ J ¹ -D1-15G	0.010✓	0.004 ✓	-0.005 ✓
361N・354AZ	仮想点P ~ J ¹ -D1-15G	0.007✓	-0.001 ✓	0.005 ✓
361Q・355AJ	仮想点R ~ K ¹ -D1-3G	0.014✓	-0.005 ✓	-0.011 ✓
361R・355AH	仮想点S ~ K ¹ -D1-3G	-0.011✓	0.000 ✓	0.004 ✓

作成年月日：〇〇〇〇年〇月〇日 記入者 〇〇 〇〇 点検者 〇〇 〇〇

注：点検測量の作業量は、辺数とする。

第2節 地籍図根多角測量

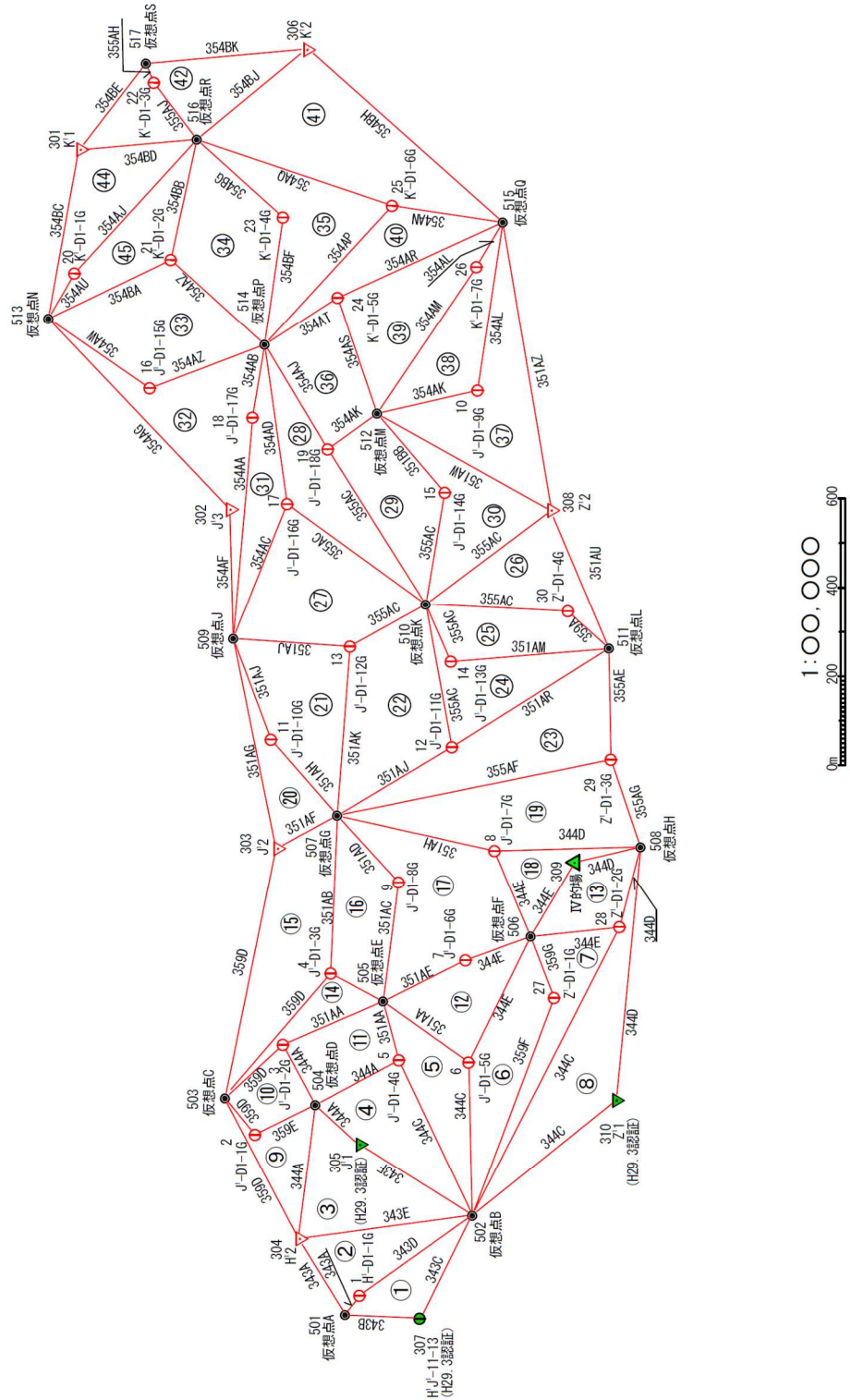
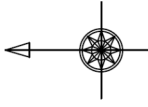
第3項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(直接法)

9. 地籍図根多角測量点検路線図(環閉合)

地籍図根多角測量 点検路線図 (環閉合)

ネットワーク型RTK法 (直接法)

平成〇〇年度 〇〇県〇〇市〇〇地区



第2節 地籍図根多角測量

第4項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(間接法)

1. 記載例一覧

ページ	番号	項 目
147	1.	記載例一覧
148	2.	測量作業の工程
	☆	基準点等成果表 (写)
	☆	地籍図根多角点選点図
149	3.	地籍図根多角測量観測計算諸簿
149		(1) 地籍図根多角測量平均図 (ネットワーク型 RTK 法)
150		(2) 地籍図根多角測量観測図 (ネットワーク型 RTK 法)
	☆	観測計画表
	☆	G N S S 観測記録簿
151		(3) 観測手簿
153		(4) 観測記簿
155		(5) 間接法による観測点間の座標差の計算書
156		(6) 基線ベクトルの閉合差の計算
	☆	三次元実用網平均計算 (表紙)
	☆	三次元実用網平均計算 (既知点の座標)
	☆	三次元実用網平均計算 (新点の座標近似値)
	☆	三次元実用網平均計算 (基線ベクトル)
	☆	三次元実用網平均計算 (分散・共分散行列)
	☆	三次元実用網平均計算 (基線ベクトルの平均値)
	☆	三次元実用網平均計算 (座標の計算結果)
	☆	三次元実用網平均計算 (成果表)
	☆	三次元実用網平均計算 (新点水平位置及び標高の標準偏差)
	☆	点検測量
157	4.	地籍図根多角点網図
	☆	地籍図根多角点成果簿
159	5.	地籍図根多角測量精度管理表
161	6.	地籍図根多角測量点検路線図
	☆	標識の設置状況写真

注：☆印は、ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)の測量方法を参照するものとする。

第2節 地籍図根多角測量

第4項 ネットワーク型 RTK 法による地籍図根多角測量(間接法)

2. 測量作業の工程

測量作業の工程			
地籍図根多角測量の工程 (ネットワーク型 RTK 法 : 間接法)			
作業工程	細 部 工 程	準則等の適用	
		準 則	運用基準
1. 計画準備	①主要機器の点検		18
	②プログラムの点検		18
	③基準点等成果表写		
2. 選点	①選点図	38、44、45、53、 54、56	19-2、19-3、19-4、 26、27、29
3. 標識の設置	①埋標形式	57	30
4. 観測・測定	①平均図	58	31
	②観測図		
	③GNSS 観測計画表		
	④GNSS 観測記録簿		
	⑤観測手簿		
	⑥点検測量		
	⑦観測記簿		
5. 計算	①偏心補正計算簿	58	31
	②環閉合計算		
	③重複辺点検計算		
	④実用網平均計算 三次元網平均計算 既知点の座標 新点の座標近似値 基線ベクトル 分散・共分散行列 基線ベクトルの平均値 座標の計算結果 成果表 新点水平位置及び標高の標準偏差		
6. 取りまとめ	①地籍図根多角点網図	58	19、29
	②地籍図根多角点成果簿	58	19
	③地籍図根多角測量精度管理表	58	19、31

第2節 地籍図根多角測量

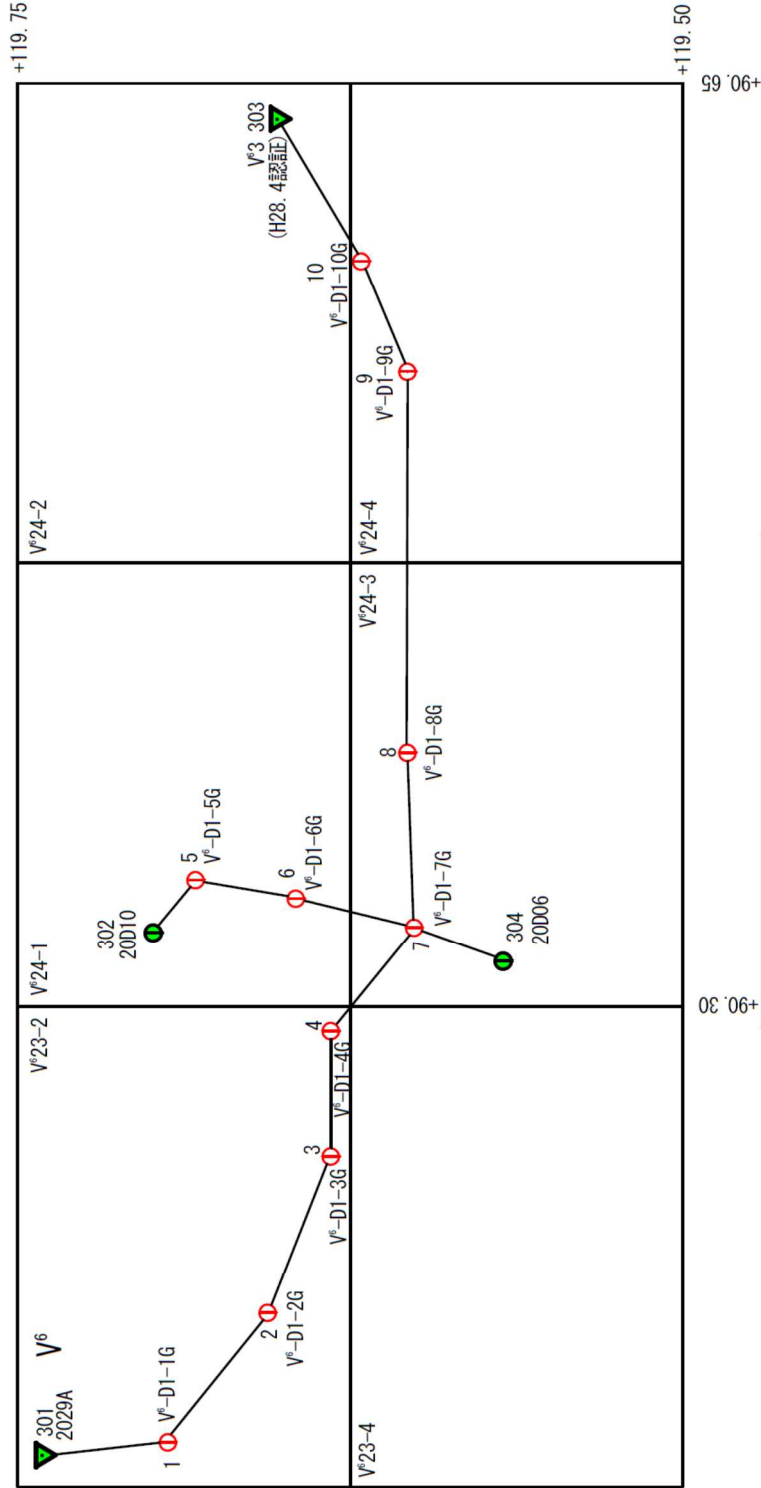
第4項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(間接法)

3. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(1) 地籍図根多角測量平均図(ネットワーク型RTK法)

ネットワーク型RTK (間接法) 平均図

平成〇〇年度〇〇県〇〇郡〇〇町



地籍図根多角測量平均図		
調査区域名	平成〇〇年度 〇〇県〇〇郡〇〇町	
縮尺	1:〇,〇〇〇	
実行機関名	株式会社 〇〇〇〇	
承諾	年月日	氏名
	平成〇〇年〇月〇日	〇〇 〇〇 印

凡 例	
記号	基準点の区分
▲	地籍図根三角点 (既知点) ・ 街区三角点
●	街区多角点
⊙	地籍図根多角点

注：図郭線は省くこともできる。

第2節 地籍図根多角測量

第4項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(間接法)

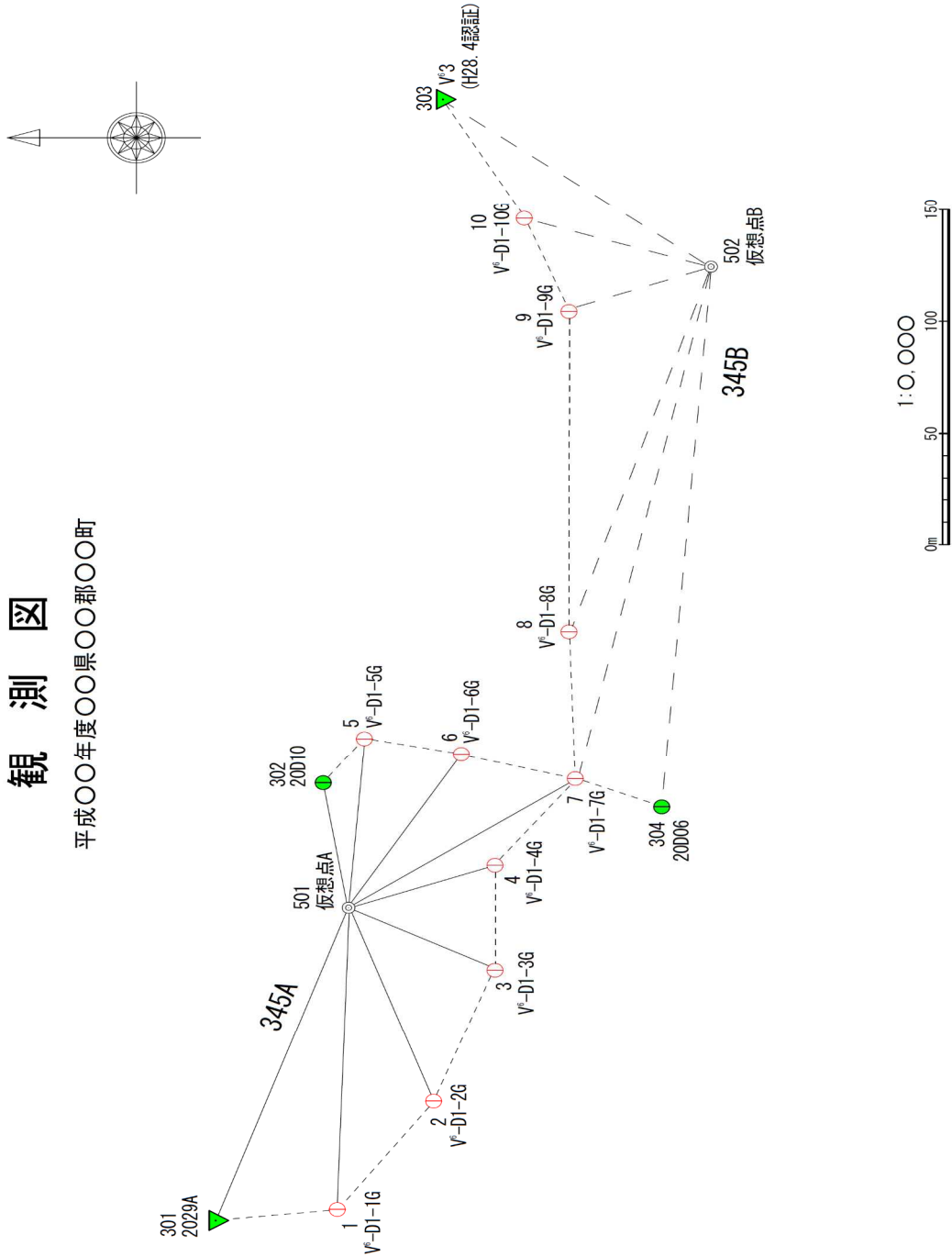
3. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(2) 地籍図根三角測量観測図(ネットワーク型RTK法)

ネットワーク型RTK (間接法)

観測図

平成〇〇年度〇〇県〇〇郡〇〇町



第2節 地籍図根多角測量

第4項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(間接法)

3. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(3) 観測手簿

世界測地系

ネットワーク型RTK測量観測手簿

観測日： 年 12 月 11 日
 セッション名： 345A
 観測方法： VRS - RTK - OIF
 使用した周波数： GPS & GLONASS(L1,L2) ✓

観測点： VRS
 観測点(番号、名称)： 501 仮想点A
 観測点： 移動局

受信機名：
 受信機番号： 640-00117
 アンテナ名：
 アンテナ番号： 640-00117
 データ取得間隔： 1秒 ✓
 衛星の最低高度角： 15度 ✓
 最少衛星数： 6衛星 ✓

移動点の観測状況(捕捉衛星 G:GPS, R:GLONASS)

観測点 番号、名称	アンテナ高 (m)	観測開始時間(UTC)	共通受信 衛星数	備考
		観測終了時間(UTC)		
1 V-D1-1G	1.900 ✓	02:37:11	G:7 R:5	
		02:37:25 ✓		
2 V-D1-2G	1.900 ✓	02:39:31	G:7 R:5	
		02:39:45 ✓		
3 V-D1-3G	1.900 ✓	02:42:21	G:6 R:5	
		02:42:35 ✓		
4 V-D1-4G	1.900 ✓	02:45:11	G:6 R:5	
		02:45:25 ✓		
7 V-D1-7G	1.900 ✓	02:47:31	G:6 R:5	
		02:47:45 ✓		
6 V-D1-6G	1.900 ✓	02:50:11	G:6 R:5	
		02:50:25 ✓		
5 V-D1-5G	1.900 ✓	02:52:51	G:8 R:5	
		02:53:05 ✓		
302 20D10	1.900 ✓	02:55:21	G:8 R:5	
		02:55:35 ✓		
301 2029A	1.900 ✓	03:02:41	G:8 R:5	再初期化
		03:02:55 ✓		

第2節 地籍図根多角測量

第4項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(間接法)

3. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(3) 観測手簿

世界測地系

ネットワーク型RTK測量観測手簿

観測日： 年 12 月 11 日
 セッション名： 345A
 観測方法： VRS - RTK - OTF
 使用した周波数： GPS & GLONASS(L1,L2) ✓
 観測点： VRS
 観測点(番号、名称)： 501 仮想点A
 観測点： 移動局
 受信機名：
 受信機番号： 640-00132
 アンテナ名：
 アンテナ番号： 640-00132
 データ取得間隔： 1 秒 ✓
 衛星の最低高度角： 15 度 ✓
 最少衛星数： 6 衛星 ✓

移動点の観測状況(捕捉衛星 G:GPS, R:GLONASS)

観測点 番号、名称	アンテナ高 (m)	観測開始時間(UTC)	共通受信 衛星数	備考
		観測終了時間(UTC)		
301 2029A	1.900 ✓	02:37:11	G:6 R:5	
		02:37:25 ✓		
1 V-D1-1G	1.900 ✓	02:39:31	G:7 R:5	
		02:39:45 ✓		
2 V-D1-2G	1.900 ✓	02:42:21	G:6 R:5	
		02:42:35 ✓		
3 V-D1-3G	1.900 ✓	02:45:11	G:6 R:5	
		02:45:25 ✓		
4 V-D1-4G	1.900 ✓	02:47:31	G:6 R:5	
		02:47:45 ✓		
7 V-D1-7G	1.900 ✓	02:50:11	G:6 R:5	
		02:50:25 ✓		
6 V-D1-6G	1.900 ✓	02:52:51	G:8 R:5	
		02:53:05 ✓		
5 V-D1-5G	1.900 ✓	02:55:21	G:8 R:5	
		02:55:35 ✓		
302 20D10	1.900 ✓	03:02:41	G:8 R:5	再初期化
		03:02:55 ✓		

第2節 地籍図根多角測量

第4項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(間接法)

3. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(4) 観測記簿

世界測地系

G N S S 測量観測記簿

解析ソフトウェア： VRS - RTK - G N S S

使用した軌道情報： 放送暦

使用した楕円体： GRS-80 ()

使用した周波数： GPS & GLONASS(L1,L2) ✓

基線解析モード：

セッション名： 345A ✓

解析使用データ 開始： 年 12 月 11 日 2 時 37 分 11 秒 UTC

終了： 年 12 月 11 日 2 時 37 分 25 秒 UTC ✓

最低高度角： 15 度 ✓

気圧： 1013hPa 温度： 15 湿度： 50%

観測点 1：(VRS) 501

(仮想点 A)

受信機名 (NO)：

アンテナ名 (NO)：

PCV 補正 (Ver)：無し

アンテナ高= m

観測点 2：1

(V-D1-1G)

受信機名 (NO)：

アンテナ名 (NO)：

PCV 補正 (Ver)：無し

アンテナ高= 1.900 m ✓

観測点 1 入力値

緯 度： 34 ° 4 31 .15337 ✓

経 度： 134 ° 28 41 .22457 ✓

楕円体高： 43.000 m ✓

観測点 2

緯 度： 34 ° 4 31 .32502

経 度： 134 ° 28 35 .97736

楕円体高： 43.590 m

X = -3705400.091 m

Y = 3773524.208 m

Z = 3553393.999 m

X = -3705302.361 m

Y = 3773616.704 m

Z = 3553398.711 m

基線解の種類： FIX ✓

バイアス決定比：

観測点	観測点	DX	DY	DZ	斜距離
1	2	97.730m	92.496m	4.712m	134.643m
	標準偏差	4.076e-03	3.460e-03	5.249e-03	2.374e-03

観測点	観測点	方位角	高度角	測地線長	楕円体比高
1	2	272 ° 15 6 .14	0 ° 15 3 .00	134.641m	0.590m
2	1	92 ° 15 3 .20	-0 ° 15 7 .35		

分散・共分散行列 (基線解析の分散・共分散)

	DX	DY	DZ
DX	1.661492e-05		
DY	-8.535696e-06	1.197028e-05	
DZ	-1.459468e-05	9.444179e-06	2.754848e-05

使用したデータ数： 15 ✓ 棄却したデータ数： 0 棄却率： 0.0%

使用したデータ間隔： 1 秒 ✓

第2節 地籍図根多角測量

第4項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(間接法)

3. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(4) 観測記簿

世界測地系

G N S S 測量観測記簿

解析ソフトウェア : VRS - RTK - G N S S
使用した軌道情報 : 放送暦
使用した楕円体 : GRS-80 ()
使用した周波数 : GPS & GLONASS(L1,L2) ✓
基線解析モード :

セッション名 : 345A ✓
解析使用データ 開始 : 年 12 月 11 日 2 時 37 分 11 秒 UTC
終了 : 年 12 月 11 日 2 時 37 分 25 秒 UTC ✓
最低高度角 : 15 度 ✓
気圧 : 1013hPa 温度 : 15 湿度 : 50%

観測点 1 : (VRS) 501 観測点 2 : 301
(仮想点 A) (2029A)
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) : 無し PCV 補正 (Ver) : 無し
アンテナ高 = m アンテナ高 = 1.900 m ✓

観測点 1 入力値 観測点 2
緯 度 : 34 ° 4 31 .15337 ✓ 緯 度 : 34 ° 4 32 .82848
経 度 : 134 ° 28 41 .22457 ✓ 経 度 : 134 ° 28 35 .81115
楕円体高 : 43.000 m ✓ 楕円体高 : 43.462 m

X = -3705400.091 m X = -3705281.061 m
Y = 3773524.208 m Y = 3773601.094 m
Z = 3553393.999 m Z = 3553437.010 m

基線解の種類 : FIX ✓ バイアス決定比 :
観測点 観測点 DX DY DZ 斜距離
1 2 119.030m 76.886m 43.011m 148.086m
標準偏差 5.190e-03 3.297e-03 5.420e-03 2.670e-03

観測点	観測点	方位角	高度角	測地線長	楕円体比高
1	2	290 ° 23 54 .82	0 ° 10 41 .90	148.085m	0.462m
2	1	110 ° 23 51 .79	-0 ° 10 46 .69		

分散・共分散行列 (基線解析の分散・共分散)

	DX	DY	DZ
DX	2.693668e-05		
DY	-1.052705e-05	1.087279e-05	
DZ	-2.140460e-05	1.026922e-05	2.937512e-05

使用したデータ数 : 15 ✓ 棄却したデータ数 : 0 棄却率 : 0.0%
使用したデータ間隔 : 1 ✓

第2節 地籍図根多角測量

第4項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(間接法)

3. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(5) 間接法による観測点間の座標差の計算書

観測点間の基線ベクトル計算

観測点番号、測点名称		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	セッション名	
501	仮想点 A	1 V-D1-1G	97.730	92.496	4.712	345A
		301 2029A	119.030	76.886	43.011	345A
1	V-D1-1G	301 2029A	21.300	-15.610	38.299	

斜距離： 46.521

観測点番号、測点名称		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	セッション名	
501	仮想点 A	2 V-D1-2G	49.676	73.688	-26.030	345A
		1 V-D1-1G	97.749	92.480	4.695	345A
2	V-D1-2G	1 V-D1-1G	48.073	18.792	30.725	

斜距離： 60.068

観測点番号、測点名称		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	セッション名	
501	仮想点 A	3 V-D1-3G	-1.574	42.380	-45.509	345A
		2 V-D1-2G	49.672	73.694	-26.020	345A
3	V-D1-3G	2 V-D1-2G	51.246	31.314	19.489	

斜距離： 63.139

観測点番号、測点名称		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	セッション名	
501	仮想点 A	4 V-D1-4G	-35.076	9.540	-45.980	345A
		3 V-D1-3G	-1.571	42.376	-45.514	345A
4	V-D1-4G	3 V-D1-3G	33.505	32.836	0.466	

斜距離： 46.915

観測点番号、測点名称		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	セッション名	
501	仮想点 A	7 V-D1-7G	-74.745	-4.909	-71.595	345A
		4 V-D1-4G	-35.072	9.538	-45.988	345A
7	V-D1-7G	4 V-D1-4G	39.673	14.447	25.607	

斜距離： 49.380

観測点番号、測点名称		DX (m)	DY (m)	DZ (m)	セッション名	
501	仮想点 A	6 V-D1-6G	-65.664	-30.443	-35.726	345A
		7 V-D1-7G	-74.744	-4.916	-71.602	345A
6	V-D1-6G	7 V-D1-7G	-9.080	25.527	-35.876	

斜距離： 44.957

第2節 地籍図根多角測量

第4項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(間接法)

3. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(6) 基線ベクトルの環閉合差の計算

世界測地系

基線ベクトルの環閉合差

(1) 環閉合差

番号、名称	D X (m)	D Y (m)	D Z (m)	セッション
301 2029A	-21.300	-15.610	-38.299	345A
1 V-D1-1G	-48.073	18.792	-30.725	345A
2 V-D1-2G	-51.246	31.314	-19.489	345A
3 V-D1-3G	-33.505	32.836	-0.466	345A
4 V-D1-4G	-39.673	14.447	-25.607	345A
7 V-D1-7G	9.080	25.527	35.876	345A
6 V-D1-6G	9.226	19.673	30.336	345A
5 V-D1-5G	20.162	-7.281	13.153	345A
302 20D10	155.277	-119.719	35.268	345A
301 2029A				
計	-0.052	0.020	0.047	
閉合差	dN= 0.011	dE= 0.023	dU= 0.068	
許容範囲	dN= 0.060	dE= 0.060	dU= 0.090	9辺

= 34° 4 31 4553

= 134° 28 43 4055

第2節 地籍図根多角測量

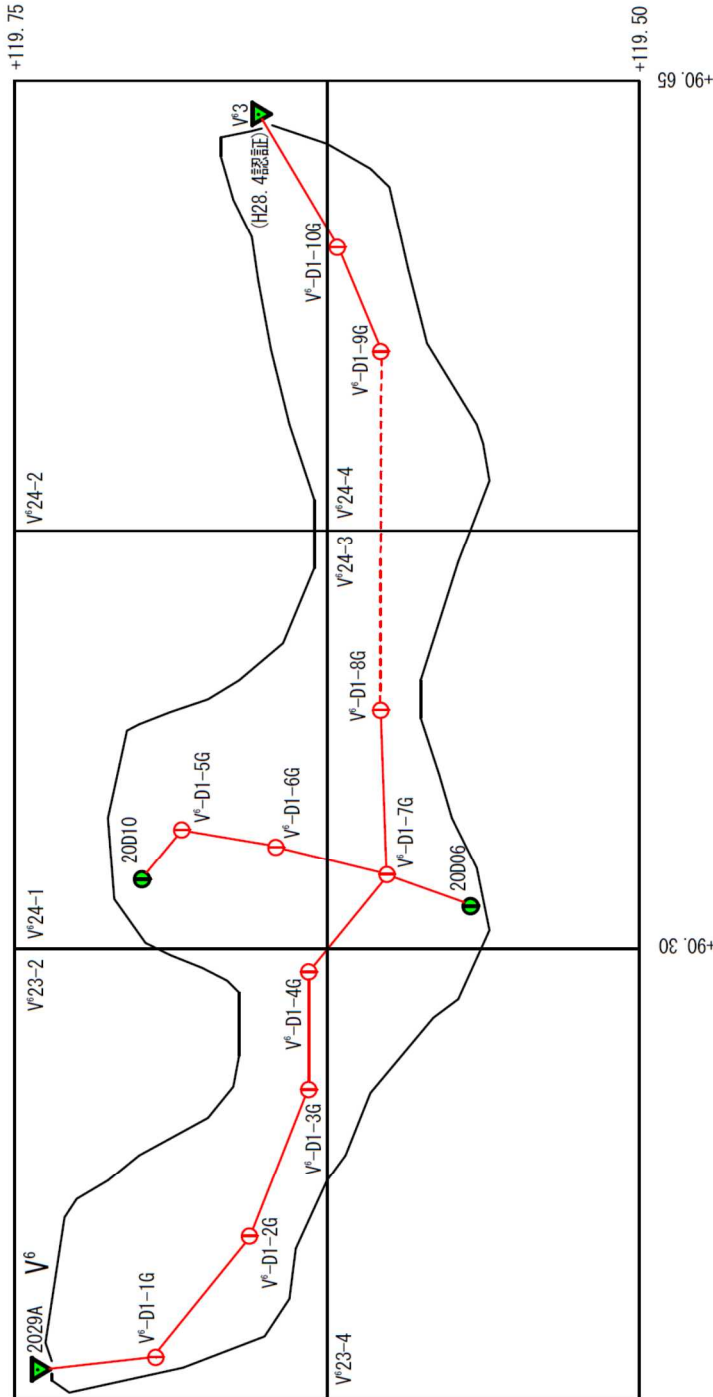
第4項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(間接法)

4. 地籍図根多角点網図(ネットワーク型RTK法)

ネットワーク型RTK (間接法)

網 図

〇〇県〇〇郡〇〇町



凡 例	
記号	基準点の区分
▲	地籍図根三角点 (既知点) ・街区三角点
●	街区多角点
○	地籍図根多角点
—	視通あり
- - -	視通なし



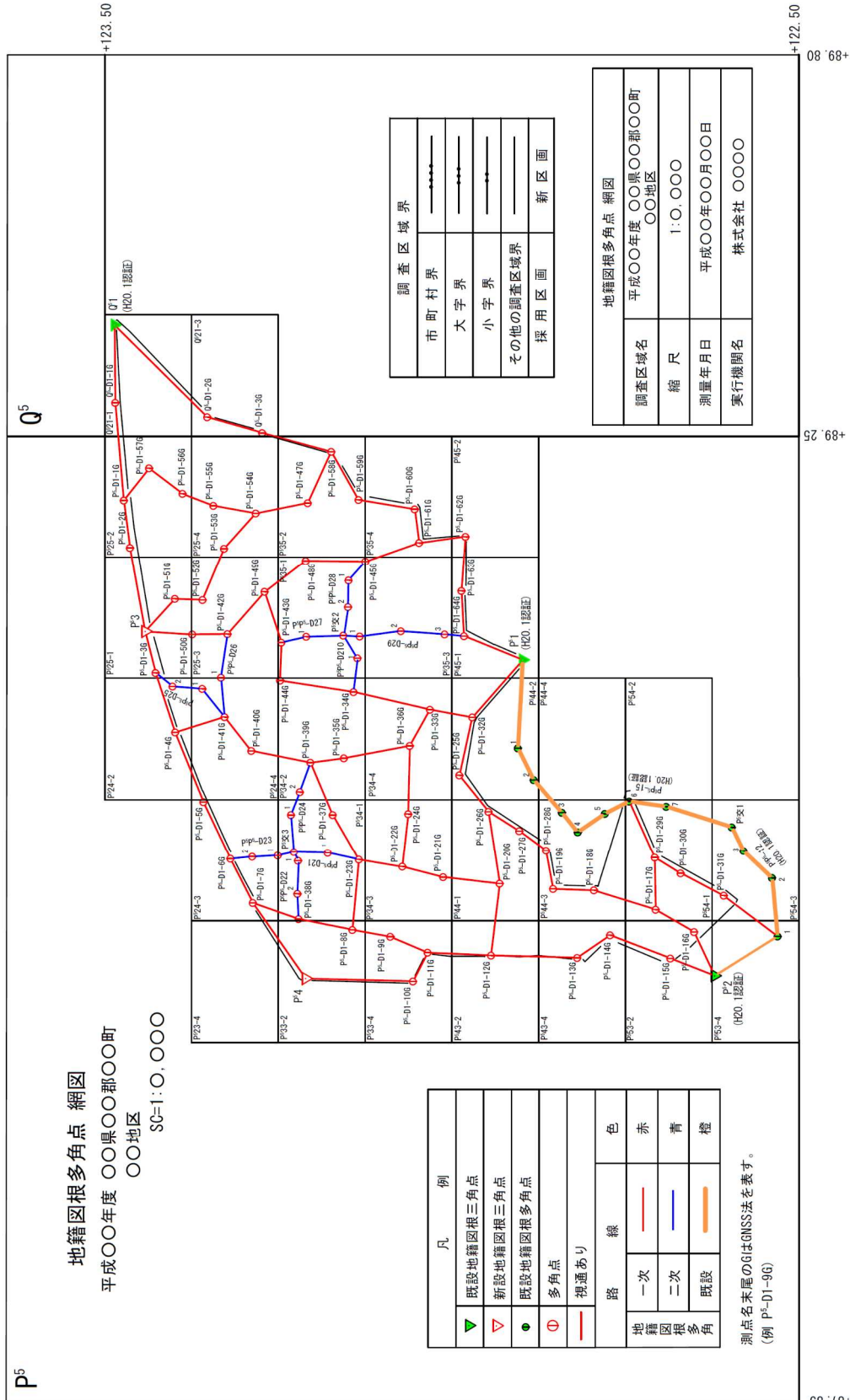
地籍図根多角点 網図	
調査区域名	平成〇〇年度 〇〇県〇〇郡〇〇町
縮 尺	1:〇,〇〇〇
測量年月日	平成〇〇年〇〇月〇〇日
実行機関名	株式会社 〇〇〇〇

第2節 地籍図根多角測量

第4項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(間接法)

4. 地籍図根多角点網図(ネットワーク型RTK法)

広域なネットワーク型RTK法による例



第2節 地籍図根多角測量

第4項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(間接法)

5. 地籍図根多角測量精度管理表

地籍図根多角測量精度管理表

作業名	地籍図根多角測量	地区名	〇〇地区	責任機関	〇〇町	実行機関	〇〇〇〇〇〇	作業班長	〇〇 〇〇	印
目的	地籍調査	期間	自 平成〇〇年〇月〇日 至 平成〇〇年〇月〇日	辺数	9	作業量	10点	主任技術者	〇〇 〇〇	印

甲3

環閉合差

セクション名	環番号	測点番号	辺数	ΔN(m)		ΔE(m)		ΔU(m)	
				閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲
345A	1	2029A~V ⁵ -D1-1G~V ⁵ -D1-2G~V ⁵ -D1-3G ~V ⁵ -D1-4G~V ⁵ -D1-7G~V ⁵ -D1-6G~ V ⁵ -D1-5G~20D10~2029A	9	0.011	0.060	0.023	0.060	0.068	0.090
345B	2	20D06~V ⁵ -D1-7G~V ⁵ -D1-8G~V ⁵ -D1-9G ~V ⁵ -D1-10G~V ⁵ V ³ ~20D06	6	0.014	0.048	0.014	0.048	0.002	0.073

主要機器名称番号	アンテナ名	〇〇-〇〇〇	〇〇-〇〇〇
受信機名	〇〇-〇〇〇	〇〇-〇〇〇	〇〇-〇〇〇
種別	数量	10	地上
金属標			
種別	数量		埋設標式
金属標			
特記事項	測定方式 ネットワーク型 RTK測量 (間接法)		

新点位置の標準偏差

新点番号	水平位置		垂直		新点番号	水平位置		垂直	
	標準偏差	許容範囲	標準偏差	許容範囲		標準偏差	許容範囲	標準偏差	許容範囲
V ⁵ -D1-1G	0.006	0.100	0.007	0.200	V ⁵ -D1-6G	0.006	0.100	0.007	0.200
V ⁵ -D1-2G	0.007	0.100	0.008	0.200	V ⁵ -D1-7G	0.004	0.100	0.005	0.200
V ⁵ -D1-3G	0.007	0.100	0.008	0.200	V ⁵ -D1-8G	0.006	0.100	0.008	0.200
V ⁵ -D1-4G	0.006	0.100	0.008	0.200	V ⁵ -D1-9G	0.006	0.100	0.008	0.200
V ⁵ -D1-5G	0.006	0.100	0.006	0.200	V ⁵ -D1-10G	0.006	0.100	0.006	0.200

注：精度管理表は、環閉合差及び新点位置の標準偏差について、許容範囲以内であることを確認する。

作成年月日：平成〇〇年〇月〇日 記入者 〇〇 〇〇 〇〇 〇〇 〇〇 〇〇 〇〇

第2節 地籍図根多角測量

第4項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(間接法)

5. 地籍図根多角測量精度管理表

点検測量(点検結果)
地籍図根多角測量精度管理表

作業名	地籍図根多角測量	地区名	地区	責任機関	実行機関	作業班長	主任技術者	精度区分: 甲3
目的	地籍調査	期間	自平成〇〇年〇月〇日 至 平成〇〇年〇月〇日	〇〇町	〇〇〇〇	〇〇〇〇	〇〇〇〇	〇〇〇〇印
主要機器名称・番号 GNSS測量機〇〇〇〇 〇〇〇〇、〇〇〇〇								

点検測量

セッション名	測点番号	N(m) (許容範囲0.020)	E(m) (許容範囲0.020)	U(m) (許容範囲0.030)
346A・345A	V ⁶ -D1-4G ~ V ⁶ -D1-3G	0.001 4	-0.006 8	-0.008 4
346A・345A	V ⁶ -D1-7G ~ V ⁶ -D1-6G	0.005 4	-0.002 4	0.004 4

作成年月日: 〇〇〇〇年〇月〇日 記入者 〇〇 〇〇 点検者 〇〇 〇〇

注: 点検測量の作業量は、辺数とする。

第2節 地籍図根多角測量

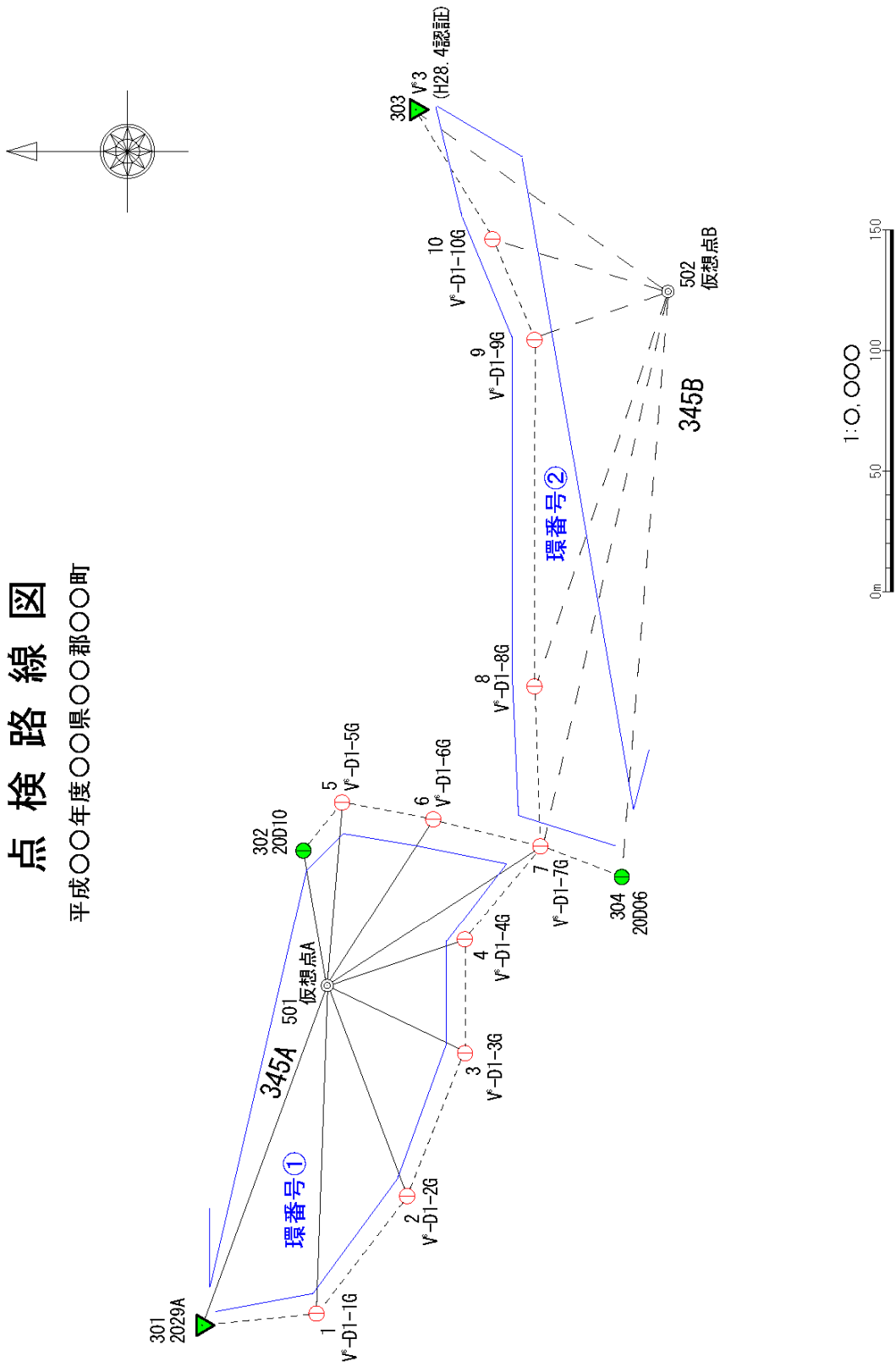
第4項 ネットワーク型RTK法による地籍図根多角測量(間接法)

6. 地籍図根多角測量点検路線図

ネットワーク型RTK (間接法)

点検路線図

平成〇〇年度〇〇県〇〇郡〇〇町



第2節 地籍図根多角測量

第5項 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

1. 記載例一覧

ページ	番号	項 目
162	1.	記載例一覧
163	2.	測量作業の工程
	☆	基準点等成果表 (写)
	☆	地籍図根多角点選点図
164	3.	地籍図根多角測量観測計算諸簿
164		(1) 地籍図根多角測量平均図
165		(2) 地籍図根多角測量観測図
	☆	観測計画表
	☆	GNSS 観測記録簿
	☆	観測手簿
	☆	観測記簿
	☆	基線ベクトルの閉合差の計算
	☆	三次元実用網平均計算 (表紙)
	☆	三次元実用網平均計算 (既知点の座標)
	☆	三次元実用網平均計算 (新点の座標近似値)
	☆	三次元実用網平均計算 (基線ベクトル)
	☆	三次元実用網平均計算 (分散・共分散行列)
	☆	三次元実用網平均計算 (基線ベクトルの平均値)
	☆	三次元実用網平均計算 (座標の計算結果)
	☆	三次元実用網平均計算 (成果表)
	☆	三次元実用網平均計算 (新点水平位置及び標高の標準偏差)
	☆	点検測量
166	4.	地籍図根多角点網図
	☆	地籍図根多角点成果簿
	☆	地籍図根多角測量精度管理表
	☆	標識の設置状況写真

注：☆は、他の測量方法を参照するものとする。

第2節 地籍図根多角測量

第5項 RTK 法による地籍図根多角測量(直接法)

2. 測量作業の工程

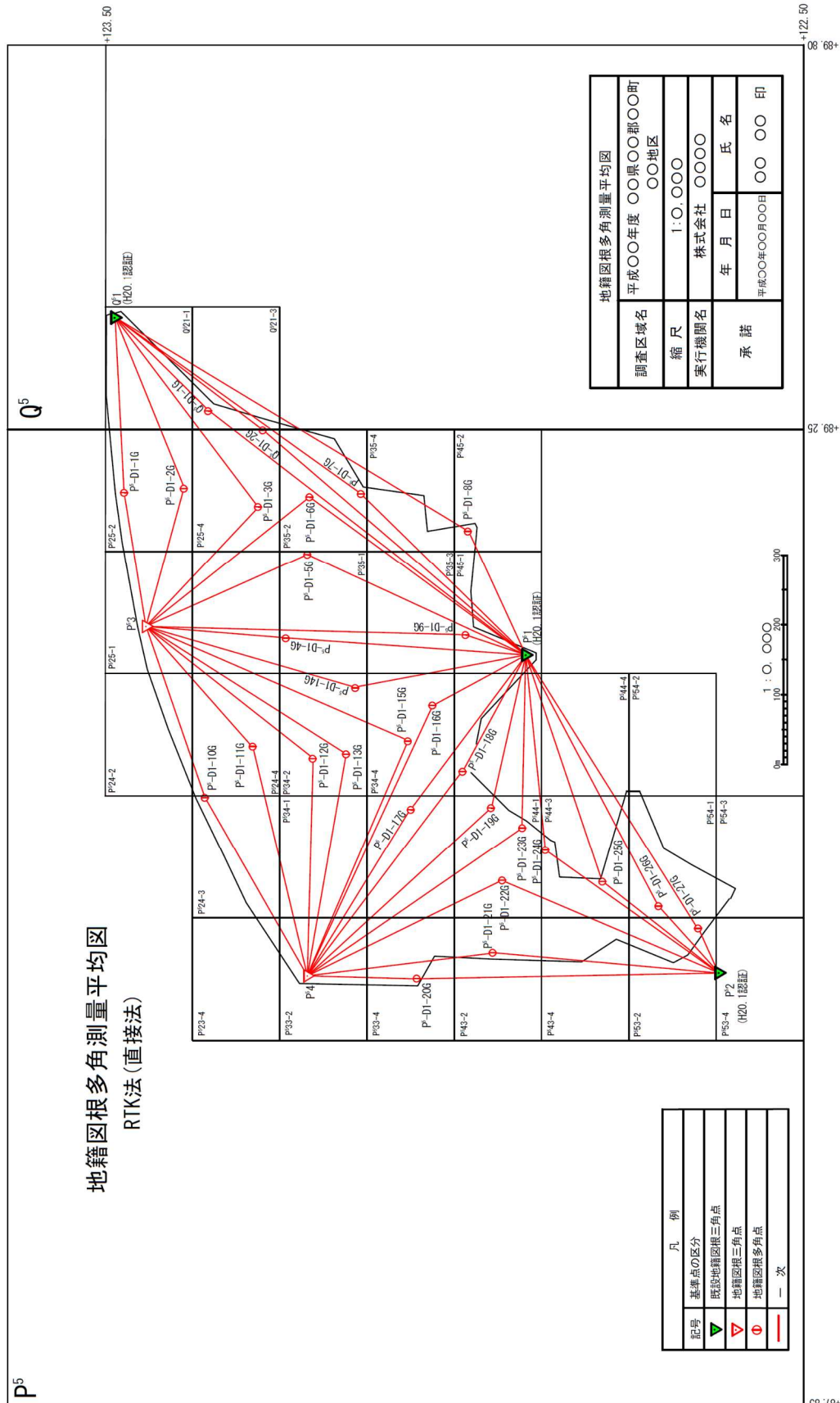
測量作業の工程			
地籍図根多角測量の工程 (RTK法) 「直接法」			
作業工程	細部工程	準則等の適用	
		準則	運用基準
1. 計画準備	①主要機器の点検		18
	②プログラムの点検		18
	③基準点等成果簿写		
2. 選点	①選点図	38、44、46、53、 54、56	19-2、19-3、19-4、 26、27、29
3. 標識の設置	①埋標形式	57	30
4. 観測・測定	①平均図	58	31
	②観測図		
	③GNSS観測計画表		
	④GNSS観測記録簿		
	⑤観測手簿		
	⑥点検測量		
	⑦観測記簿		
5. 計算	①偏心補正計算簿	58	31
	②環閉合計算		
	③実用網平均計算 三次元網平均計算 既知点の座標 新点の座標近似値 基線ベクトル 分散・共分散行列 基線ベクトルの平均値 座標の計算結果 成果表 新点水平位置及び標高の標準偏差		
6. 取りまとめ	①地籍図根多角点網図	58	19、29
	②地籍図根多角点成果簿	58	19
	③地籍図根多角測量精度管理表	58	19、31

第2節 地籍図根多角測量

第5項 RTK法による地籍図根多角測量(直接法)

3. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

(1) 地籍図根多角測量平均図



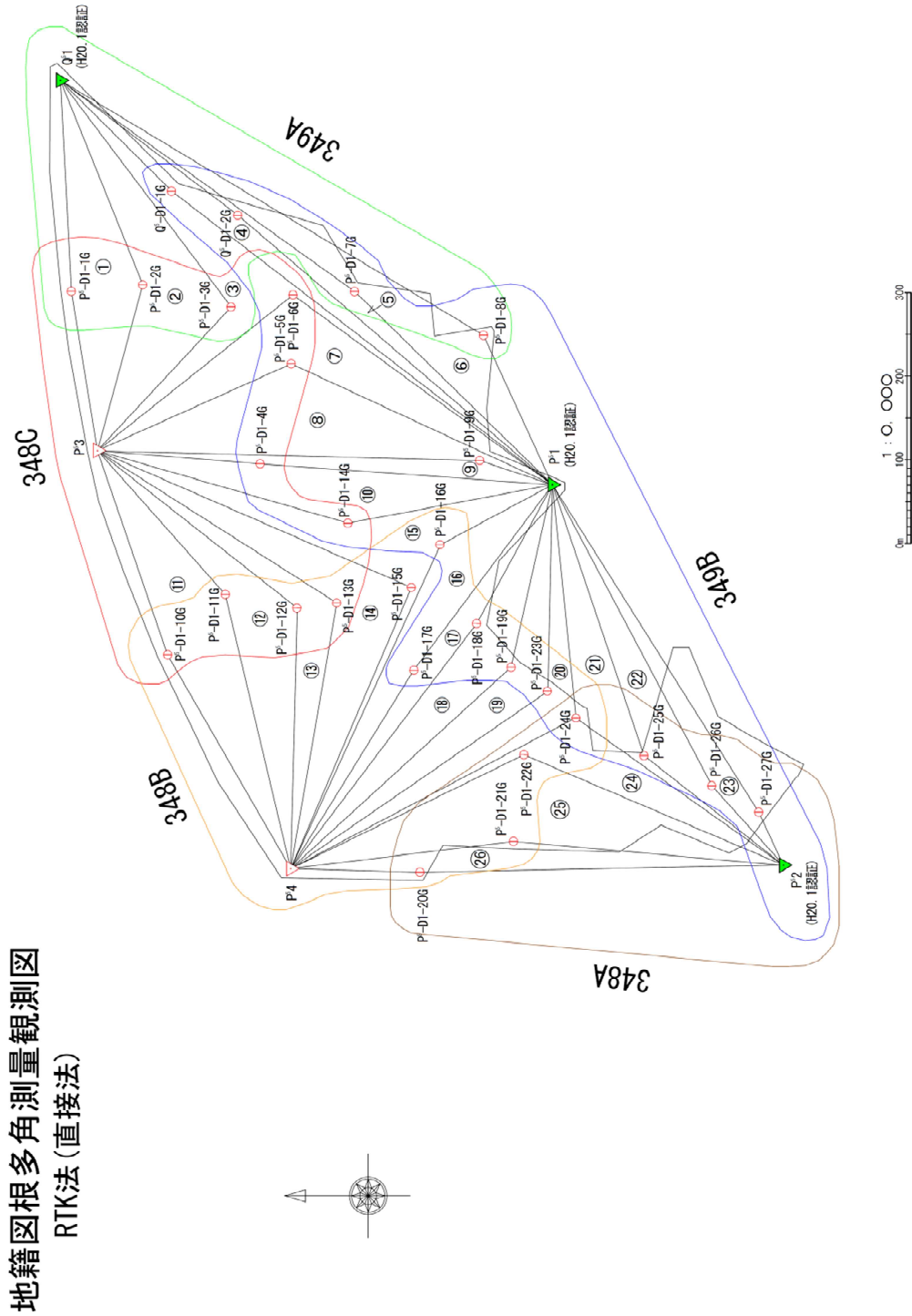
注：図郭線は省くこともできる

第2節 地籍図根多角測量

第5項 RTK法による地籍図根多角測量(直接法)

3. 地籍図根多角測量観測計算諸簿

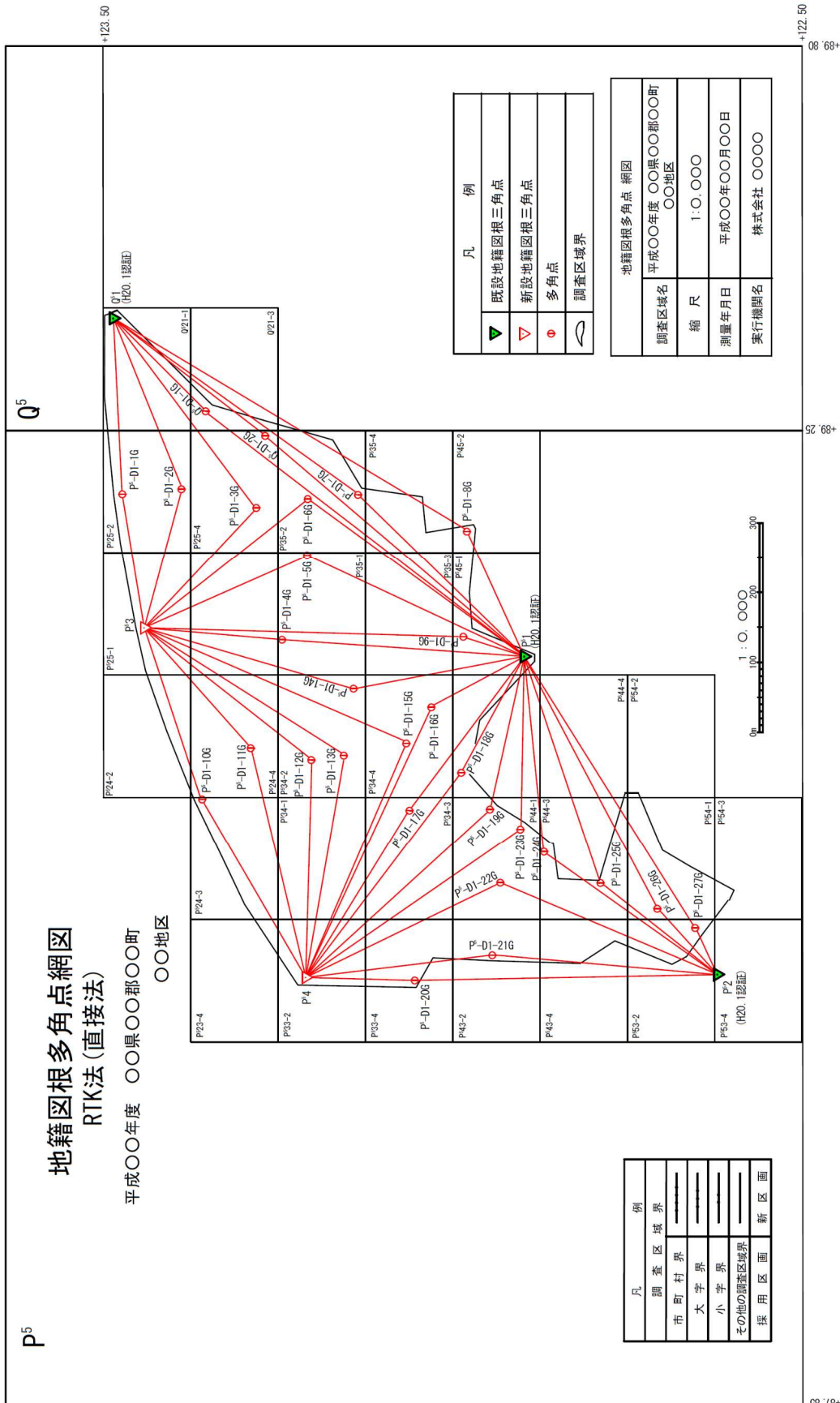
(2) 地籍図根多角測量観測図



第2節 地籍図根多角測量

第5項 RTK法による地籍図根多角測量(直接法)

4. 地籍図根多角点網図



第2節 地籍図根多角測量

第6項 RTK 法による地籍図根多角測量(間接法)

1. 記載例一覧

ページ	番号	項 目
167	1.	記載例一覧
168	2.	測量作業の工程
	☆	基準点等成果表 (写)
	☆	地籍図根多角点選点図
	☆	地籍図根多角測量観測計算諸簿
	☆	(1) 地籍図根多角測量平均図
	☆	(2) 地籍図根多角測量観測図
	☆	観測計画表
	☆	G N S S 観測記録簿
	☆	(3) 観測手簿
	☆	(4) 観測記簿
	☆	(5) 間接法による観測点間の座標差の計算書
	☆	(6) 基線ベクトルの閉合差の計算
	☆	三次元実用網平均計算 (表紙)
	☆	三次元実用網平均計算 (既知点の座標)
	☆	三次元実用網平均計算 (新点の座標近似値)
	☆	三次元実用網平均計算 (基線ベクトル)
	☆	三次元実用網平均計算 (分散・共分散行列)
	☆	三次元実用網平均計算 (基線ベクトルの平均値)
	☆	三次元実用網平均計算 (座標の計算結果)
	☆	三次元実用網平均計算 (成果表)
	☆	三次元実用網平均計算 (新点水平位置及び標高の標準偏差)
	☆	点検測量
	☆	地籍図根多角点網図
	☆	地籍図根多角点成果簿
	☆	地籍図根多角測量精度管理表
	☆	標識の設置状況写真

注：☆は、他の測量方法を参照するものとする。

第2節 地籍図根多角測量

第6項 RTK 法による地籍図根多角測量(間接法)

2. 測量作業の工程

測量作業の工程			
地籍図根多角測量の工程 (RTK 法：間接法)			
作業工程	細 部 工 程	準則等の適用	
		準 則	運用基準
1. 計画準備	①主要機器の点検		18
	②プログラムの点検		18
	③基準点等成果表写		
2. 選点	①選点図	38、44、45、53、 54、56	19-2、19-3、19-4、 26、27、29
3. 標識の設置	①埋標形式	57	30
4. 観測・測定	①平均図	58	31
	②観測図		
	③G N S S 観測計画表		
	④G N S S 観測記録簿		
	⑤観測手簿		
	⑥点検測量		
	⑦観測記簿		
5. 計算	①偏心補正計算簿	58	31
	②環閉合計算		
	③実用網平均計算 三次元網平均計算 既知点の座標 新点の座標近似値 基線ベクトル 分散・共分散行列 基線ベクトルの平均値 座標の計算結果 成果表 新点水平位置及び標高の標準偏差		
6. 取りまとめ	①地籍図根多角点網図	58	19、29
	②地籍図根多角点成果簿	58	19
	③地籍図根多角測量精度管理表	58	19、31

第 2 章

地上法による地籍測量

第 3 節 地籍細部測量（細部図根測量）

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第1項 TS法による細部図根測量（厳密網平均計算）

1. 記載例一覧

ページ	番号	項 目
170	1.	記載例一覧
171	2.	測量作業の工程
	☆	基準点等成果表（写）
172	3.	細部図根点選点図
173	4.	細部図根測量観測計算諸簿
173		(1) 細部図根測量平均図
174		(2) 細部図根測量観測図
175		(3) 観測手簿
176		(4) 観測記簿
177		(5) 平均ジオイド高及び平均縮尺係数の計算
178		(6) 点検計算（標高）
179		(7) 点検計算（座標）
182		(8) 水平網平均計算（表紙）
183		(8) 水平網平均計算（既知点の座標）
184		(8) 水平網平均計算（新点の座標近似値）
185		(8) 水平網平均計算（測定距離と残差）
186		(8) 水平網平均計算（水平観測角と残差）
187		(8) 水平網平均計算（新点の計算結果）
188	5.	点検測量（観測手簿）
189	6.	細部図根点網図
190	7.	細部図根点成果簿
191	8.	細部図根測量精度管理表
195	9.	観測値の点検計算路線図
196	10.	細部図根点網図（地籍図根多角測量省略地区）
197	11.	細部図根点成果簿（地籍図根多角測量省略地区）
198	12.	細部図根測量精度管理表（地籍図根多角測量省略地区）
	☆	標識の設置状況写真

注：☆は、地籍図根多角測量の測量方法を参照するものとする。

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第1項 TS法による細部図根測量（厳密網平均計算）

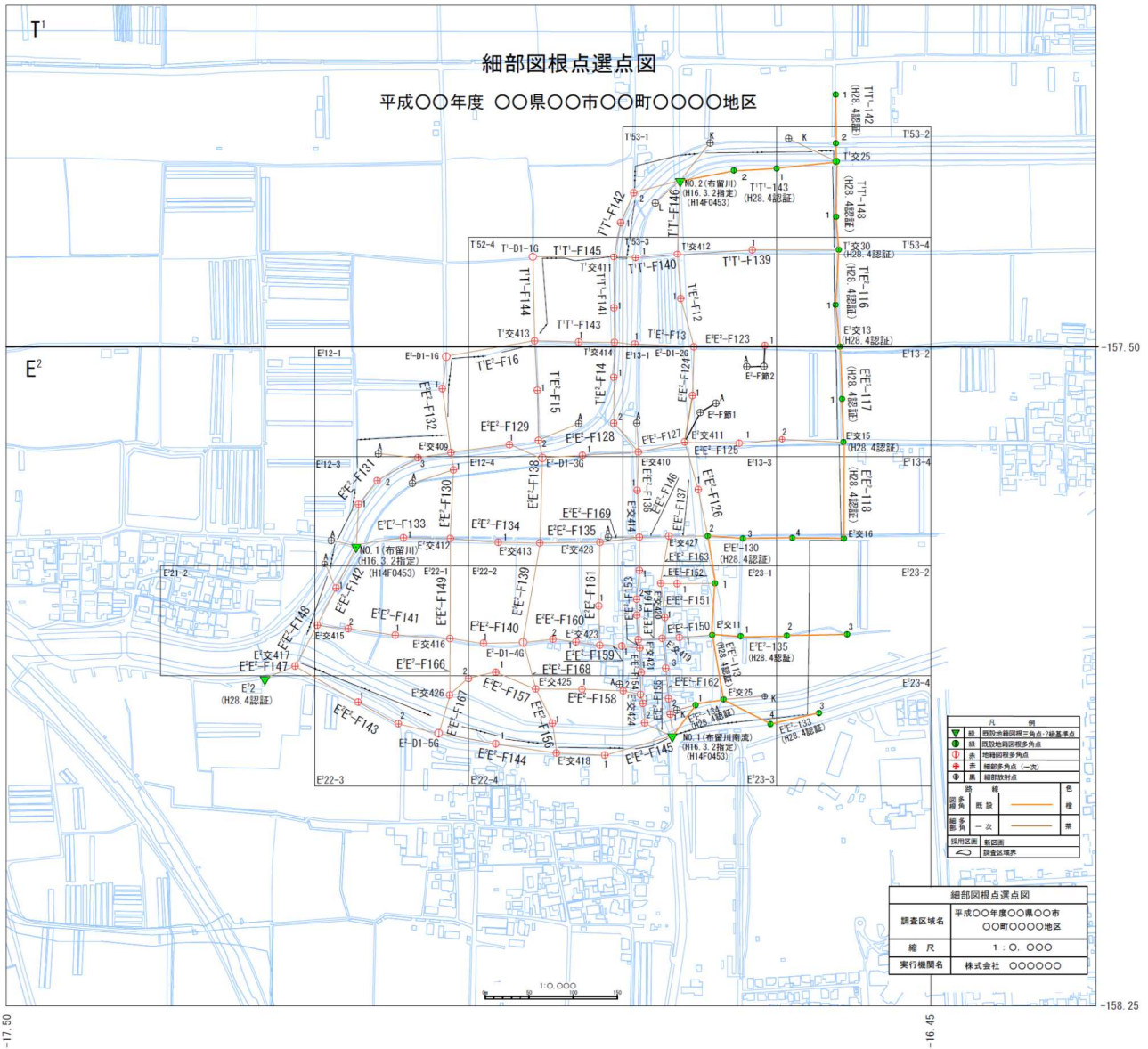
2. 測量作業の工程

測量作業の工程			
地籍細部測量（細部図根測量）の工程（TS法：厳密網平均計算）			
作業工程	細部工程	準則等の適用	
		準則	運用基準
1. 計画準備	①主要機器の点検		18
	②プログラムの点検		18
	③基準点等成果表写		
2. 選点	①選点図	38、46、59、60、61、63、64	19-2、19-3、19-4、33、34
3. 標識の設置	①埋標形式	62	33
4. 観測・測定	①平均図	63	32
	②観測図		
	③観測手簿		
	④点検測量		
	⑤観測記簿		
5. 計算 5.1 点検計算簿	①平均ジオイド高及び平均縮尺係数の計算		
	②偏心補正計算簿		
	③点検計算（座標）		
	④点検計算（標高）		
5.2 網平均計算簿	①水平網平均計算 既知点の座標 新点の座標近似値 測定距離と残差 水平観測角と残差 新点の計算結果	64	34
	②高低網平均計算 既知点の標高 新点の標高近似値 入力データ 新点の計算結果		
6. 取りまとめ	①細部図根点網図	67	19、36、36-2
	②細部図根点成果簿	67	19
	③細部図根測量精度管理表	67	19、35

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

3. 選点図(多角測量法、放射法、開放路線)



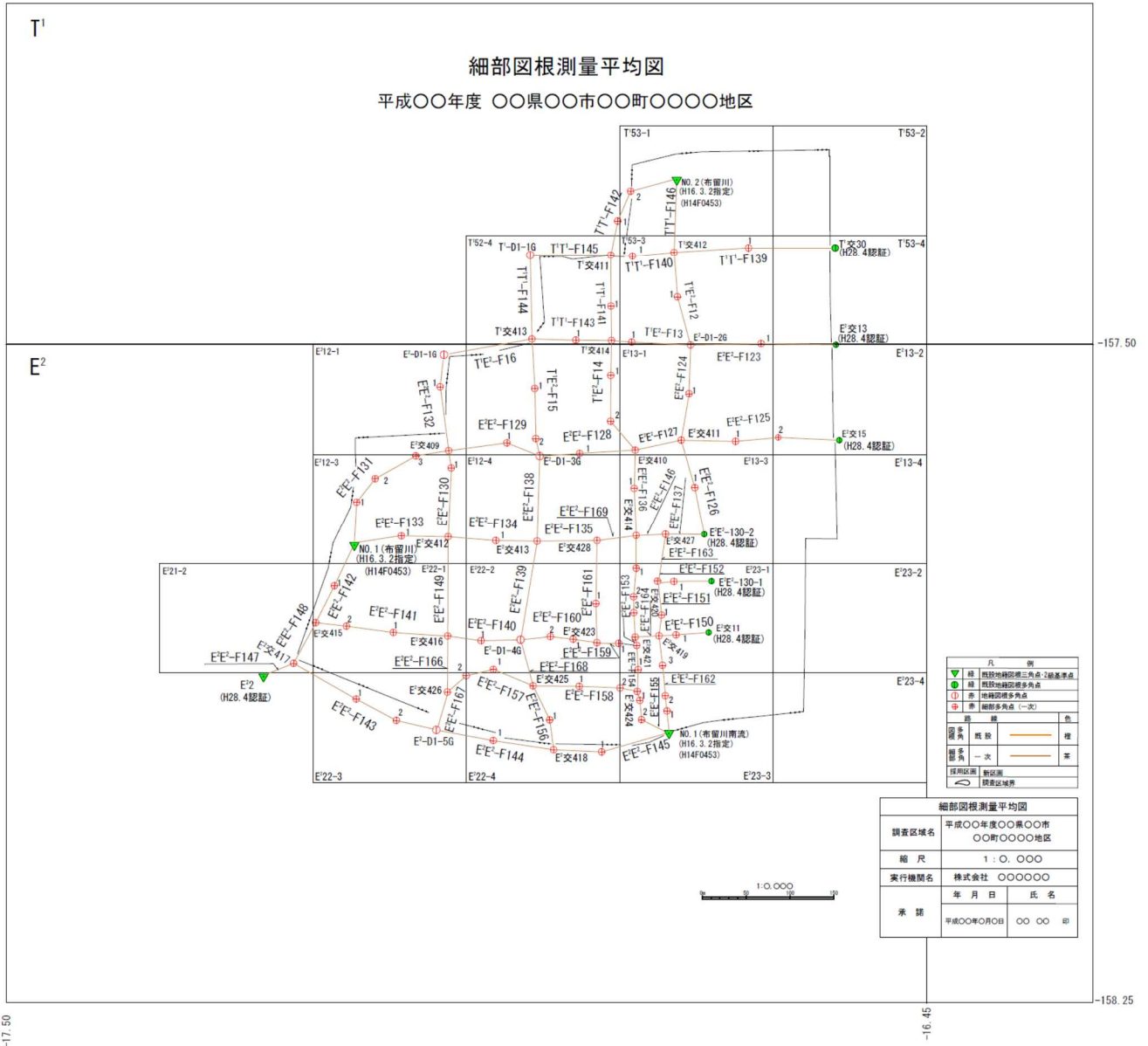
本例は、地籍図根多角点を G N S S 法で設置した地区の例である。

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

4. 細部図根測量観測計算諸簿

(1) 細部図根測量平均図



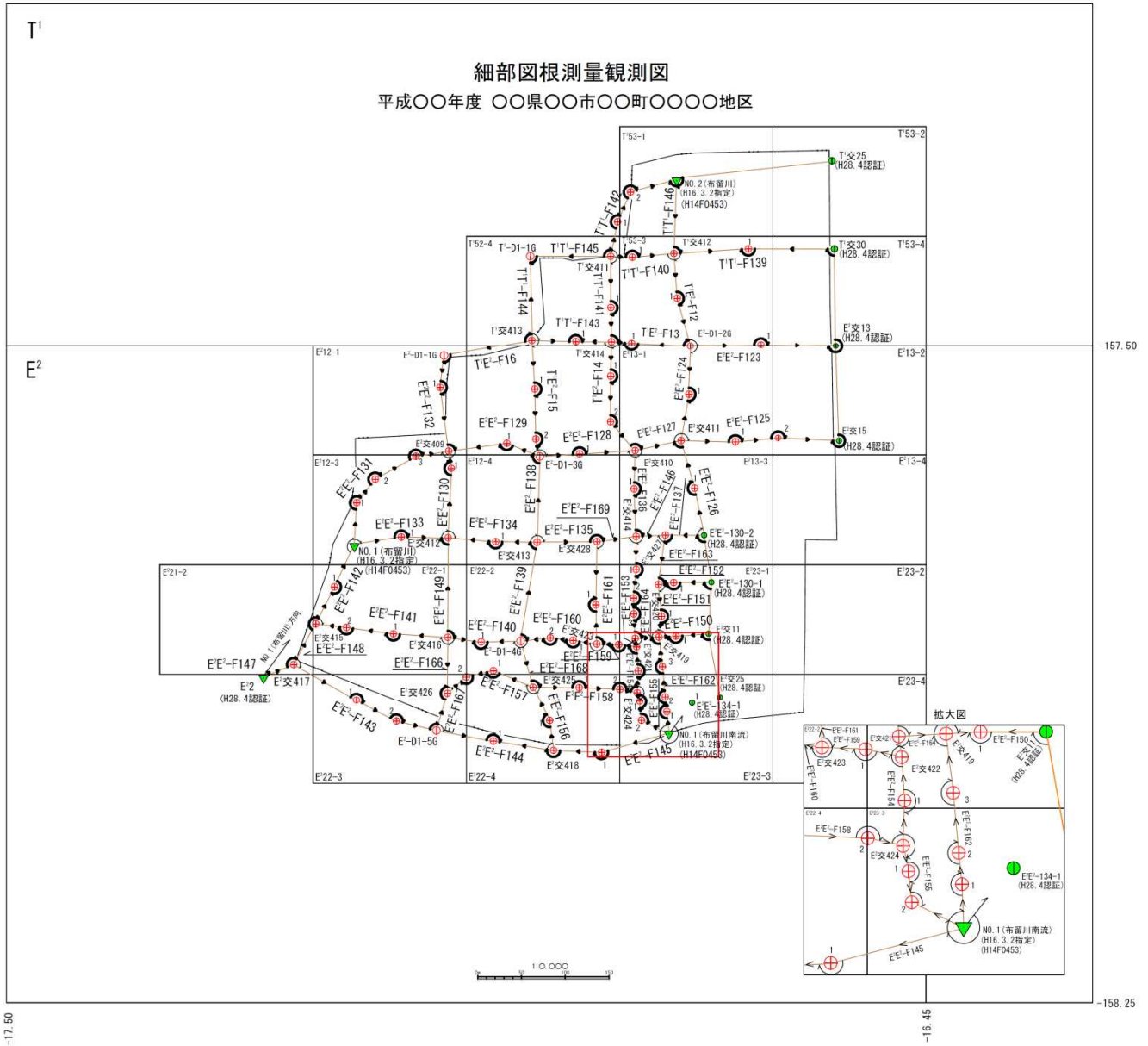
注：図郭線は省くこともできる。

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

4. 細部図根測量観測計算諸簿

(2) 細部図根測量観測図



注：図郭線は省くこともできる。

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

4. 細部図根測量観測計算諸簿

(3) 観測手簿

観測手簿

測点 E²E²-F132-1 観測年月日 ○○○○/○○/○○
 天候 曇 風力 無風
 観測状況 B = P = C 観測者
 測器名 ○○○○ 器械番号 ○○○○ 記録方法 自動
 器械高 1.535m 器械定数 ± 0 mm
 気温 22.0 気圧 1013hpa 気象補正 * * ppm
 開始時刻 15:43 終了時刻 15:45

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号 名称	水平角		倍角 ()	較差 ()	平均值 (°)
				観測角 (°)	結果 (°)			
0	r	1	E ² -D1-1G	0- 1- 0	0- 0- 0			0- 0- 0
		2	E ² 交 409	165-37-15	165-36-15		5 ✓	165-36-13
	l	2	E ² 交 409	345-37-10	165-36-10			
		1	E ² -D1-1G	180- 1 -0	0- 0- 0			

倍角差・観測差

望遠鏡	視準点 番号 名称	鉛直角 観測角 (°)	r l = 2 Z 90 ± = Z (°)	距離		較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)
				測定値(1) (m)	測定値(2) (m)			
r	E ² -D1-1G	89- 55-10	179-50-25	36.783	36.783	0	1.545	0.000
l		270- 4-45	89-55-13	36.784	36.783	1		
		359-59-55	0- 4-47	平均	36.783	1	(セット間)	
距離点検のため抹消								
r	E ² 交 409	89- 5-15	178-10-45	73.110	73.110	0 ✓	1.670	0.000
l		270-54-30	89- 5-23	73.110	73.110	0 ✓		
		359-59-45	0-54-37	平均	73.110	0 ✓	(セット間)	
高度定数差		10 ✓						

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

4. 細部図根測量観測計算諸簿

(4) 観測記簿

観 測 記 簿			
測 点	:	E ² E ² -F132-1	X=
			Y=
水平角に関する偏心	:	B = P = C ✓	H= 49.138
鉛直角に関する偏心	:	B = P = C ✓	平均ジオイド高= 39.125 ✓
距離に関する偏心	:	B = P = C ✓	ジオイド高=
			縮尺係数= 0.999903 (平均) ✓
測 点 名	:	E ² -D1-1G	E ² 交 409
偏 心 距 離	:		
電 算 N o	:		
<hr/>			
【 水 平 角 】		(°)	(°)
平 均 値		0-0-0 ✓	165-36-13 ✓
観 測 の 偏 心			
目 標 の 偏 心			
帰 零 数			
中 心 の 観 測 角		0-0-0 ✓	165-36-13 ✓
<hr/>			
【 高 低 角 】		(°)	(°)
		m	m
標 高			50.167
器 械 高	i 1	1.535	1.535 ✓
"	i 2		1.520 ✓
目 標 高	f 1	1.500	1.575 ✓
"	f 2		1.670 ✓
高 低 角	1	0- 4-47	0-54-37 ✓
"	2		- 0-45-55 ✓
平 均			
<hr/>			
【 距 離 】		m	m
器 械 高	g		1.535 ✓
反 射 鏡 高	m		1.670 ✓
補 正 数	d 1		
"	d 2		- 0- 8-56
補 正 後	1		
"	2		- 0-54-51
(1 + 2) / 2			0-54-44
測 定 距 離	D		73.110 ✓
基 準 面 上 の 距 離	S		73.100
座 標 上 の 距 離	s		73.093
備 考			

与点の観測記簿には、X、Y、H及びジオイド高の検符を付すものとする

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

4. 細部図根測量観測計算諸簿

(5) 平均ジオイド高及び平均縮尺係数の計算

平均ジオイド高及び平均縮尺係数の計算

与点名	X座標(m)	Y座標(m)	標高(m)	ジオイド高(m)	縮尺係数
E ² 2	-157877.838	-17206.415	51.006	39.116	0.999904
T ¹ -D1-1G	-157397.873	-16901.841	49.419	39.110	0.999904
E ² -D1-1G	-157511.759	-17000.303	49.178	39.110	0.999904
E ² -D1-2G	-157500.652	-16718.989	49.427	39.122	0.999903
E ² E ² -D130-1	-157770.238	-16695.175	49.699	39.135	0.999903
E ² E ² -D130-2	-157716.626	-16703.306	49.157	39.132	0.999903
E ² -D1-3G	-157626.847	-16891.173	51.003	39.120	0.999904
E ² -D1-4G	-157837.123	-16912.886	48.817	39.128	0.999904
E ² -D1-5G	-157939.932	-17008.922	50.926	39.128	0.999904
T ¹ 交 30	-157389.471	-16554.690	50.103	39.125	0.999903
E ² 交 11	-157828.750	-16698.272	49.652	39.137	0.999903
E ² 交 13	-157500.337	-16553.210	49.859	39.130	0.999903
E ² 交 15	-157608.945	-16549.283	49.669	39.135	0.999903
NO.1(布留川)	-157726.396	-17102.691	51.106	39.114	0.999904
NO.1(布留川南流)	-157943.187	-16744.938	51.819	39.140	0.999903
NO.2(布留川)	-157310.439	-16734.792	52.320	39.114	0.999903
		平均		39.125	0.999903

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

4. 細部図根測量観測計算諸簿

(6) 点検計算(標高)

点検計算(標高)

細部図根測量		精度区分: 甲 3 ✓	次数: 1 ✓							出発点標高= 52.320m ✓
路線番号: 3										
自点	求点	1 2 (°)	距離 (m)	高低差 (m)	両差 (m)	器械高 (m)	目標高 (m)	求点 標高 (m)	求点平均 標高 (m)	
No.2 (布留川)	T ¹ 交 412	- 1-31- 0 1-30-52	84.350	-2.233 2.229	+ 0.000 - 0.000	+ 1.425 - 1.545	- 1.545 + 1.425	49.967 49.971	49.969	
T ¹ 交 412	T ¹ T ¹ -F139-1	0- 0-20 - 0- 0-26	85.119	0.008 -0.011	+ 0.000 - 0.000	+ 1.485 - 1.600	- 1.600 + 1.485	49.862 49.865	(49.864)	
T ¹ T ¹ -F139-1	T ¹ 交 30	0- 7-40 - 0- 7-48	98.179	0.219 -0.223	+ 0.001 - 0.001	+ 1.605 - 1.595	- 1.595 + 1.605	50.094 50.096	50.095	
		辺数(N)=	3							結合点標高= 50.103m ✓
								閉合差= -0.008m ✓		
								許容範囲= 0.286m ✓		
								S= 267.648m		

本例は、地籍図根多角測量実施地区につき、標高は求めなくてよいため、基準面からの高さの補正に必要な標高の概算値を求めるものである。なお、標高の閉合差の許容範囲については、別表第18を参考とする。

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

4. 細部図根測量観測計算諸簿

(7) 点検計算(座標)

点検計算(座標)

細部図根測量 精度区分: 甲3 ✓ 次数: 1 ✓
 点検路線番号 : 3

点名	観測角 °	方向角 °	距離 m	X座標 m	Y座標 m
(T ¹ T ¹ -D143-2)		70- 2- 6 ✓			
(No.2(布留川))	112- 0-20	182- 2-26	84.311	-157310.439 ✓	-16734.792 ✓
(T ¹ 交 412)	84-23-33	86-25-59	85.110	-157394.697	-16737.794
(T ¹ T ¹ -F139-1)	183-35-12	90- 1-11	98.167	(-157389.402	-16652.849)
(T ¹ 交 30)	273- 3-37	183- 4-48		-157389.436	-16554.682
(T ¹ E ² -D16-1)					
距離合計=			267.588		
辺数=			3		
点数=			4		
結合点成果値=		183- 5-26 ✓		-157389.471 ✓	-16554.690 ✓
閉合差=		- 0- 0-38 ✓		0.035	0.008
方向角の閉合差の許容範囲=		0- 1-20 ✓			
水平位置の閉合差=				0.036 ✓	
水平位置閉合差の許容範囲=				0.213 ✓	
閉合比=				1/7433 ✓	
閉合比の許容範囲=				1/3000 ✓	

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

4. 細部図根測量観測計算諸簿

(7) 点検計算(座標)

点検仮計算(座標)

細部図根測量 精度区分: 甲3 回数: 1

点検路線番号: 12

点検路線名: 12

点名	夾角 °	方向角 °	距離 m	X座標 m	Y座標 m
(E ² -D1-1G	0- 0- 0			-157511.759	-17000.303
)		0- 0- 0	36.777		
(E ² E ² -F132-1	165-36-13			-157474.982	-17000.303
)		345-36-13	73.093		
(E ² 交 409	268-34-33			-157404.184	-17018.476
)		74-10-46	37.810		
(E ² E ² -F131-3	159-38-27			-157393.876	-16982.098
)		53-49-13	53.335		
(E ² E ² -F131-2	157-33-22			-157362.391	-16939.048
)		31-22-35	34.172		
(E ² E ² -F131-1	145- 3-35			-157333.216	-16921.256
)		356-26-10	46.823		
(NO.1(布留川)				-157286.483	-16924.167
			m		
S=			282.010		
	m	m			
出発=	-157511.759	-17000.303	18-40-25		
結合点結果=	-157286.483	-16924.167	25-30- 9		
結合点成果=	-157726.396	-17102.691	186-49-44		

本例は、出発点、結合点において、他の与点方向への取り付け観測を行なわない場合の例である。

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

4. 細部図根測量観測計算諸簿

(7) 点検計算(座標)

点検計算(座標)

細部図根測量 精度区分: 甲3 ✓ 次数: 1 ✓
 点検路線番号: 12

点名	観測角 °	方向角 °	距離 m	X座標 m	Y座標 m
E ² -D1-1G)		186-49-44 ✓	36.777	-157511.759 ✓	-17000.303 ✓
(E ² E ² -F132-1)	165-36-13	172-25-57	73.093	-157548.275	-17004.676
(E ² 交 409)	268-34-33	261- 0-30	37.810	-157620.731	-16995.050
(E ² E ² -F131-3)	159-38-27	240-38-57	53.335	(-157626.640	-17032.395)
(E ² E ² -F131-2)	157-33-22	218-12-19	34.172	(-157652.782	-17078.884)
(E ² E ² -F131-1)	145- 3-35	183-15-54	46.823	(-157679.634	-17100.019)
(NO.1(布留川))				-157726.381	-17102.686
距離合計=			282.010		
辺数=			6		
点数=			5		
結合点成果値=				-157726.396 ✓	-17102.691 ✓
閉合差=				0.015	0.005
方向角の閉合差の許容範囲=				0.016 ✓	
水平位置の閉合差=				0.217 ✓	
水平位置閉合差の許容範囲=				1/17625 ✓	
閉合比=				1/3000 ✓	
閉合比の許容範囲=					

本例は、出発点、結合点において、他の与点への取り付け観測を行なわない場合の例である。

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

4.細部図根測量観測計算諸簿

(8)水平網平均計算(表紙)

水平網平均計算

(観測方程式)

世界測地系

平面直角座標系

地 区 名 町 地区

単位重量当たりの観測の標準偏差 9.31 ✓

重量計算の要素 $mt = 13.50$ ✓ $ms = 1.00$ ✓ $= 5.00 \times 10^{-6}$ ✓

計 算 年 月 日 / /

検定番号(日本測量協会) 第 - 号

プログラム管理者

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

4. 細部図根測量観測計算諸簿

(8) 水平網平均計算(既知点の座標)

既知点の座標

測点名	X 座標 m	Y 座標 m
(E ²)	-157877.838 ✓	-17206.415 ✓
(T ¹ -D1-1G)	-157397.873 ✓	-16901.841 ✓
(T ¹ T ¹ -D143-2)	-157290.223 ✓	-16679.143 ✓
(T ¹ E ² -D16-1)	-157448.571 ✓	-16557.881 ✓
(E ² -D1-1G)	-157511.759 ✓	-17000.303 ✓
(E ² -D1-2G)	-157500.652 ✓	-16718.989 ✓
(E ² E ² -D117-1)	-157559.117 ✓	-16552.117 ✓
(E ² E ² -D130-1)	-157770.238 ✓	-16695.175 ✓
(E ² E ² -D130-2)	-157716.626 ✓	-16703.306 ✓
(E ² E ² -D134-1)	-157908.186 ✓	-16717.231 ✓
(E ² -D1-3G)	-157626.847 ✓	-16891.173 ✓
(E ² -D1-4G)	-157837.123 ✓	-16912.886 ✓
(E ² -D1-5G)	-157939.932 ✓	-17008.922 ✓
(T ¹ 交 30)	-157389.471 ✓	-16554.690 ✓
(E ² 交 11)	-157828.750 ✓	-16698.272 ✓
(E ² 交 13)	-157500.337 ✓	-16553.210 ✓
(E ² 交 15)	-157608.945 ✓	-16549.283 ✓
(E ² 交 25)	-157901.686 ✓	-16685.359 ✓
(NO.1(布留川))	-157726.396 ✓	-17102.691 ✓
(NO.1(布留川南流))	-157943.187 ✓	-16744.938 ✓
(NO.2(布留川))	-157310.439 ✓	-16734.792 ✓

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

4. 細部図根測量観測計算諸簿

(8) 水平網平均計算(新点の座標近似値)

新点の座標近似値

測点名	X 座標近似値 m	Y 座標近似値 m
(T ¹ T ¹ -F139-1)	-157389.402	-16652.849
(T ¹ T ¹ -F140-1)	-157399.088	-16785.236
(T ¹ T ¹ -F141-1)	-157456.470	-16809.744
(T ¹ T ¹ -F142-1)	-157358.654	-16802.122
(T ¹ T ¹ -F142-2)	-157324.789	-16787.485
(T ¹ T ¹ -F143-1)	-157495.165	-16849.765
(T ¹ E ² -F12-1)	-157445.802	-16734.010
(T ¹ E ² -F13-1)	-157497.343	-16786.139
(T ¹ E ² -F14-1)	-157535.258	-16810.052
(T ¹ E ² -F14-2)	-157587.357	-16810.330
(T ¹ E ² -F15-1)	-157550.176	-16896.725
(T ¹ E ² -F15-2)	-157607.089	-16895.553
(T ¹ 交 411)	-157397.992	-16810.014
(T ¹ 交 412)	-157394.697	-16737.794
(T ¹ 交 413)	-157493.793	-16899.970
(T ¹ 交 414)	-157495.478	-16809.193
(E ² E ² -F123-1)	-157499.005	-16638.493
(E ² E ² -F124-1)	-157556.045	-16720.712
(E ² E ² -F125-1)	-157610.274	-16667.564
(E ² E ² -F125-2)	-157605.758	-16618.838
(E ² E ² -F126-1)	-157662.839	-16714.272
(E ² E ² -F128-1)	-157623.966	-16845.598
(E ² E ² -F129-1)	-157611.833	-16928.669
(E ² E ² -F130-1)	-157640.448	-16992.026
(E ² E ² -F131-1)	-157679.634	-17100.019
(E ² E ² -F131-2)	-157652.782	-17078.884
(E ² E ² -F131-3)	-157626.640	-17032.395
(E ² E ² -F132-1)	-157548.275	-17004.677
(E ² E ² -F133-1)	-157718.602	-17049.073
(E ² E ² -F134-1)	-157723.788	-16941.304
(E ² E ² -F136-1)	-157663.710	-16783.332
(E ² E ² -F140-1)	-157838.196	-16958.082
(E ² E ² -F141-1)	-157828.857	-17058.053
(E ² E ² -F141-2)	-157821.687	-17111.661
(E ² E ² -F142-1)	-157775.410	-17125.361
(E ² E ² -F143-1)	-157904.825	-17100.385
(E ² E ² -F143-2)	-157929.093	-17054.790
(E ² E ² -F144-1)	-157952.118	-16944.122
(E ² E ² -F145-1)	-157964.934	-16820.445
(E ² E ² -F150-1)	-157831.515	-16735.567
(E ² E ² -F151-1)	-157808.862	-16752.101
(E ² E ² -F152-1)	-157770.547	-16738.028
(E ² E ² -F153-1)	-157755.661	-16781.074
(E ² E ² -F153-2)	-157788.224	-16784.039
(E ² E ² -F153-3)	-157806.153	-16783.763
(E ² E ² -F154-1)	-157871.054	-16778.786
(E ² E ² -F155-1)	-157906.383	-16776.897
(E ² E ² -F155-2)	-157928.376	-16774.826
(E ² E ² -F156-1)	-157928.517	-16879.707

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

4. 細部図根測量観測計算諸簿

(8) 水平網平均計算(測定距離と残差)

測定距離と残差

測点名	測点名	測定距離(球面) m	残差 m	重量
(E ²)	(T ¹ 交 417)	37.123	-0.001	0.059
(E ² -D1-1G)	(T ¹ T ¹ -F132-1)	36.781	0.002	0.058
(E ² -D1-2G)	(T ¹ E ² -F13-1)	67.257	0.001	0.194
(E ² -D1-2G)	(E ² E ² -F123-1)	80.531	-0.002	0.277
(E ² -D1-2G)	(E ² E ² -F124-1)	55.425	0.001	0.131
(E ² E ² -D130-1)	(E ² E ² -F152-1)	42.858	0.001	0.079
(E ² E ² -D130-2)	(E ² E ² -F126-1)	54.895	0.000	0.129
(E ² E ² -D130-2)	(E ² 交 427)	44.222	0.000	0.084
(E ² -D1-3G)	(E ² E ² -F128-1)	45.675	-0.001	0.089
(E ² -D1-3G)	(E ² E ² -F129-1)	40.385	0.002	0.070
(E ² -D1-4G)	(E ² E ² -F140-1)	45.213	-0.001	0.088
(E ² -D1-4G)	(E ² 交 413)	114.123	-0.004	0.556
(E ² -D1-4G)	(E ² 交 425)	54.475	0.001	0.127
(E ² -D1-5G)	(E ² E ² -F144-1)	65.930	-0.002	0.186
(E ² -D1-5G)	(E ² 交 426)	44.880	0.001	0.086
(T ¹ 交 30)	(T ¹ T ¹ -F139-1)	98.177	0.005	0.412
(E ² 交 11)	(E ² E ² -F150-1)	37.400	0.000	0.060
(NO.1(布留川))	(E ² E ² -F131-1)	46.828	0.001	0.094
(NO.1(布留川))	(E ² E ² -F133-1)	54.186	-0.003	0.126
(NO.1(布留川南流))	(E ² E ² -F145-1)	78.584	-0.003	0.264
(NO.1(布留川南流))	(E ² E ² -F155-2)	33.362	-0.001	0.048
(NO.1(布留川南流))	(E ² E ² -F162-1)	24.804	0.000	0.026
(NO.2(布留川))	(T ¹ 交 412)	84.319	-0.002	0.304
(T ¹ T ¹ -F140-1)	(T ¹ 交 412)	47.648	-0.001	0.097
(T ¹ T ¹ -F141-1)	(T ¹ 交 414)	39.016	0.001	0.065
(T ¹ T ¹ -F142-1)	(T ¹ T ¹ -F142-2)	36.897	-0.001	0.058
(T ¹ T ¹ -F142-2)	(NO.2(布留川))	54.617	-0.001	0.128
(T ¹ E ² -F12-1)	(E ² -D1-2G)	56.874	0.000	0.138
(T ¹ E ² -F14-1)	(T ¹ E ² -F14-2)	52.105	0.001	0.116
(T ¹ E ² -F14-2)	(T ¹ 交 410)	43.192	-0.001	0.080
(T ¹ E ² -F15-1)	(T ¹ E ² -F15-2)	56.931	-0.001	0.139
(T ¹ E ² -F15-2)	(E ² -D1-3G)	20.240	0.000	0.018
(T ¹ 交 411)	(T ¹ -D1-1G)	91.832	-0.001	0.360
(T ¹ 交 411)	(T ¹ T ¹ -F140-1)	24.806	0.000	0.026
(T ¹ 交 411)	(T ¹ T ¹ -F141-1)	58.481	-0.004	0.146
(T ¹ 交 411)	(T ¹ T ¹ -F142-1)	40.126	-0.002	0.069
(T ¹ 交 412)	(T ¹ T ¹ -F139-1)	85.118	-0.001	0.310
(T ¹ 交 412)	(T ¹ E ² -F12-1)	51.250	0.005	0.112
(T ¹ 交 413)	(T ¹ -D1-1G)	95.947	0.005	0.393

点検計算または平均計算を実施した後に閉合差大等により再測を行って、再測値を使用して平均計算を行った場合は、観測手簿、観測記簿、平均計算書を部分的に整理することなく一括して点検・整理を行うものとする。

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

4. 細部図根測量観測計算諸簿

(8) 水平網平均計算(水平観測角と残差)

水平観測角と残差

測点名	水平観測角	残差
(T ¹ T ¹ -F140-1)	Z 。	17.202
(T ¹ 交 411)	0- 0- 0	2.401
(T ¹ 交 412)	172-10-55	2.346
(T ¹ T ¹ -F141-1)	Z 。	27.290
(T ¹ 交 411)	0- 0- 0	-4.747
(T ¹ 交 414)	179-27-28	-1.674
(T ¹ T ¹ -F142-1)	Z 。	17.829
(T ¹ 交 411)	0- 0- 0	1.674
(T ¹ T ¹ -F142-2)	192- 1-55	0.893
(T ¹ T ¹ -F142-2)	Z 。	16.048
(T ¹ T ¹ -F142-1)	0- 0- 0	-0.893
(NO.2(布留川))	231-23-25	-2.155
(T ¹ T ¹ -F143-1)	Z 。	-10.067
(T ¹ 交 413)	0- 0- 0	2.155
(T ¹ 交 414)	178-51-43	0.753
(T ¹ E ² -F12-1)	Z 。	31.490
(T ¹ 交 412)	0- 0- 0	-3.162
(E ² -D1-2G)	168-53-55	-1.528
(T ¹ E ² -F13-1)	Z 。	22.657
(E ² -D1-2G)	0- 0- 0	1.528
(T ¹ 交 414)	181-48-40	-0.517
(T ¹ E ² -F14-1)	Z 。	-71.487
(T ¹ 交 414)	0- 0- 0	0.517
(T ¹ E ² -F14-2)	179- 5-35	-3.717
(T ¹ E ² -F14-2)	Z 。	19.641
(T ¹ E ² -F14-1)	0- 0- 0	3.717
(E ² 交 410)	138-57-45	-5.999

点検計算または平均計算を実施した後に閉合差大等により再測を行って、再測値を使用して平均計算を行った場合は、観測手簿、観測記簿、平均計算書を部分的に整理することなく一括して点検・整理を行うものとする。

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

4. 細部図根測量観測計算諸簿

(8) 水平網平均計算(新点の計算結果(座標))

新点の計算結果(座標)

測点名		座標 近似値 m	座標 最確値 m	補正量 m	標準偏差 m	変動 ベクトル m°
(T ¹ T ¹ -F139-1)	)	X = -157389.402 Y = -16652.849	-157389.415 -16652.855	-0.013 -0.006	0.003 0.005 0.006	207 0.014
(T ¹ T ¹ -F140-1)	)	X = -157399.088 Y = -16785.236	-157399.077 -16785.237	0.011 -0.001	0.003 0.005 0.006	354 0.011
(T ¹ T ¹ -F141-1)	)	X = -157456.470 Y = -16809.744	-157456.455 -16809.754	0.015 -0.010	0.005 0.004 0.007	328 0.018
(T ¹ T ¹ -F142-1)	)	X = -157358.654 Y = -16802.122	-157358.646 -16802.120	0.008 0.002	0.005 0.004 0.007	13 0.008
(T ¹ T ¹ -F142-2)	)	X = -157324.789 Y = -16787.485	-157324.785 -16787.481	0.004 0.004	0.003 0.005 0.006	44 0.005
(T ¹ T ¹ -F143-1)	)	X = -157495.165 Y = -16849.765	-157495.162 -16849.767	0.003 -0.002	0.003 0.006 0.006	327 0.003
(T ¹ E ² -F12-1)	)	X = -157445.802 Y = -16734.010	-157445.801 -16734.021	0.001 -0.011	0.005 0.002 0.005	273 0.011
(T ¹ E ² -F13-1)	)	X = -157497.343 Y = -16786.139	-157497.333 -16786.157	0.010 -0.018	0.002 0.005 0.006	299 0.020
(T ¹ E ² -F14-1)	)	X = -157535.258 Y = -16810.052	-157535.260 -16810.055	-0.002 -0.003	0.006 0.004 0.007	236 0.004
(T ¹ E ² -F14-2)	)	X = -157587.357 Y = -16810.330	-157587.360 -16810.337	-0.003 -0.007	0.005 0.004 0.007	247 0.007
(T ¹ E ² -F15-1)	)	X = -157550.176 Y = -16896.725	-157550.171 -16896.729	0.005 -0.004	0.006 0.003 0.006	325 0.007
(T ¹ E ² -F15-2)	)	X = -157607.089 Y = -16895.553	-157607.085 -16895.554	0.004 -0.001	0.006 0.001 0.006	346 0.004
(T ¹ 交 411)	)	X = -157397.992 Y = -16810.014	-157397.980 -16810.016	0.012 -0.002	0.003 0.004 0.005	353 0.012
(T ¹ 交 412)	)	X = -157394.697 Y = -16737.794	-157394.694 -16737.799	0.003 -0.005	0.003 0.002 0.004	304 0.006
(T ¹ 交 413)	)	X = -157493.793 Y = -16899.970	-157493.794 -16899.970	-0.001 0.000	0.003 0.003 0.004	199 0.001

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

5. 点検測量

点検測量

測点		E ² E ² -F153-2		観測手簿		観測年月日	〇〇〇〇/〇〇/〇〇		
観測状況		B = P = C				天候	晴 風力 軟風		
測器名	〇〇〇〇	器械番号	〇〇〇〇	記録方法	自動				
器械高	1.470m	器械定数	± 0 mm						
気温	11.0	気圧	1020hpa	気象補正	* * ppm				
開始時刻	09:24	終了時刻	09:28						
目盛	番号	視準点	番号	名称	観測角	結果	倍角	較差	平均値
遠鏡					(°)	(°)	()	()	(°)
0	r	1	E ² E ² -F153-1		0- 1- 0	0- 0- 0			0- 0- 0
		2	E ² E ² -F153-3		173-56-15	173-55-15		5	173-55-13
	l	2	E ² E ² -F153-3		353-56-20	173-55-10			
		1	E ² E ² -F153-1		180- 1-10	0- 0- 0			

望遠鏡	視準点 番号	鉛直角 観測角 (°)	R-I = 2Z 90± = Z (°)	距離		較差 (m)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)
				測定値(1) (m)	測定値(2) (m)			
r	E ² E ² -F153-1	90-35-15	181-10-15	32.704	32.704	0	1.485	0.000
l		269-25- 0	90-35- 8	32.704	32.704	0		
		360- 0-15	- 0-35- 8	平均	32.704	0		(セット間)
				距離点検のため抹消				
r	E ² E ² -F153-3	89-22- 0	178-43-50	17.933	17.933	0	1.450	0.000
l		270-38-10	89-21-55	17.932	17.932	0		
		360- 0-10	0-38- 5	平均	17.933	1		(セット間)
高度定数差		5"						

点検測量 (点検結果)

観測点名	E ² E ² -F153-2				
	視準点	点検値 (°)	採用値 (°)	較差 ()	許容範囲 ()
水平角	E ² E ² -F153-1	0- 0- 0	0- 0- 0		
	E ² E ² -F153-3	173-55-13	173-55- 3	10	137
鉛直角	E ² E ² -F153-1	90-35- 8	90-35-10	-2	229
	E ² E ² -F153-3	89-21-55	89-21- 3	52	418
	視準点	点検値 (m)	採用値 (m)	較差 (m)	許容範囲 (m)
距離	E ² E ² -F153-1		32.706		
	E ² E ² -F153-3	17.933	17.934	-0.001	0.015

注1: 点検測量を行う観測においては、TS法の場合は抽出した点において本観測と同じ観測を行うものとする。

注2: TS法において水平角の点検測量を行った場合の許容範囲の測点間距離(S)については、夾角をなす方向の距離を比較して長い方を採用する。

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

7. 細部図根点成果簿

細部図根点成果簿(世界測地系 測地成果 2011)

座標系	I ✓	精度区分 甲3 ✓		次数	細部1次 ✓
点名	標識区分	X座標(m)	Y座標(m)	標高(m)	楕円体高(m)
T ¹ T ¹ -F139-1		-157389.415 ✓	-16652.855 ✓	_____	_____
T ¹ T ¹ -F140-1		-157399.077 ✓	-16785.237 ✓	_____	_____
T ¹ T ¹ -F141-1		-157456.455 ✓	-16809.754 ✓	_____	_____
T ¹ T ¹ -F142-1		-157358.646 ✓	-16802.120 ✓	_____	_____
T ¹ T ¹ -F142-2		-157324.785 ✓	-16787.481 ✓	_____	_____
T ¹ T ¹ -F143-1		-157495.162 ✓	-16849.767 ✓	_____	_____
T ¹ E ² -F12-1		-157445.801 ✓	-16734.021 ✓	_____	_____
T ¹ E ² -F13-1		-157497.333 ✓	-16786.157 ✓	_____	_____
T ¹ E ² -F14-1		-157535.260 ✓	-16810.055 ✓	_____	_____
T ¹ E ² -F14-2		-157587.360 ✓	-16810.337 ✓	_____	_____
T ¹ E ² -F15-1		-157550.171 ✓	-16896.729 ✓	_____	_____
T ¹ E ² -F15-2		-157607.085 ✓	-16895.554 ✓	_____	_____
T ¹ 交 411		-157397.980 ✓	-16810.016 ✓	_____	_____
T ¹ 交 412		-157394.694 ✓	-16737.799 ✓	_____	_____
T ¹ 交 413		-157493.794 ✓	-16899.970 ✓	_____	_____
T ¹ 交 414		-157495.463 ✓	-16809.209 ✓	_____	_____
E ² E ² -F123-1		-157499.001 ✓	-16638.488 ✓	_____	_____
E ² E ² -F124-1		-157556.051 ✓	-16720.709 ✓	_____	_____
E ² E ² -F125-1		-157610.261 ✓	-16667.563 ✓	_____	_____
E ² E ² -F125-2		-157605.750 ✓	-16618.838 ✓	_____	_____
E ² E ² -F126-1		-157662.831 ✓	-16714.264 ✓	_____	_____
E ² E ² -F128-1		-157623.966 ✓	-16845.591 ✓	_____	_____
E ² E ² -F129-1		-157611.839 ✓	-16928.663 ✓	_____	_____
E ² E ² -F130-1		-157640.451 ✓	-16992.039 ✓	_____	_____
E ² E ² -F131-1		-157679.647 ✓	-17100.025 ✓	_____	_____
E ² E ² -F131-2		-157652.793 ✓	-17078.889 ✓	_____	_____
E ² E ² -F131-3		-157626.649 ✓	-17032.398 ✓	_____	_____
E ² E ² -F132-1		-157548.278 ✓	-17004.676 ✓	_____	_____
E ² E ² -F133-1		-157718.601 ✓	-17049.070 ✓	_____	_____
E ² E ² -F134-1		-157723.792 ✓	-16941.308 ✓	_____	_____
E ² E ² -F136-1		-157663.728 ✓	-16783.332 ✓	_____	_____
E ² E ² -F140-1		-157838.195 ✓	-16958.082 ✓	_____	_____
E ² E ² -F141-1		-157828.851 ✓	-17058.045 ✓	_____	_____
E ² E ² -F141-2		-157821.679 ✓	-17111.655 ✓	_____	_____
E ² E ² -F142-1		-157775.426 ✓	-17125.372 ✓	_____	_____
E ² E ² -F143-1		-157904.835 ✓	-17100.390 ✓	_____	_____
E ² E ² -F143-2		-157929.109 ✓	-17054.793 ✓	_____	_____
E ² E ² -F144-1		-157952.112 ✓	-16944.134 ✓	_____	_____
E ² E ² -F145-1		-157964.933 ✓	-16820.450 ✓	_____	_____

作成年月日

年 月 日 記入者

点検者

印

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

8. 細部図根測量精度管理表(地籍図根多角測量地区)

細部図根測量 精度管理表 その1

作業名	細部図根測量	地区名	地区	責任機関	〇〇市	実行機関	株式会社〇〇〇〇	作業班長	〇〇〇〇印	目的	地籍調査	期間	自〇〇〇〇年〇月〇日	至〇〇〇〇年〇月〇日	作業量	〇〇〇〇点	主任技術者	〇〇〇〇印	精度区分	甲3
1次	路線番号又は路線名	測点名	路線長(m)	測点数	辺数	水準位置(m)	標高(m)	方向角(°)	閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲	閉合比	許容範囲	閉合比	許容範囲	閉合比	許容範囲	閉合比	許容範囲
1	NO.2(布留川)	~ I ¹ -D1-1G	223.450	5	4	0.026	0.199	-28	87	1/8594	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
2	NO.2(布留川)	~ E ² -D1-2G	192.424	4	3	0.020	0.188	-25	80	1/9621	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
3	NO.2(布留川)	~ I ¹ 交30	267.588	4	3	0.036	0.213	-38	80	1/7433	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
4	E ² 交13	~ E ² -D1-2G	165.816	3	2	0.010	0.178	-2	71	1/16581	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
5	E ² -D1-2G	~ E ² -D1-3G	271.810	6	5	0.005	0.214	-11	93	1/54362	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
6	E ² 交15	~ E ² -D130-2	291.801	6	5	0.013	0.220	5	93	1/22446	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
7	E ² -D130-2	~ E ² -D1-3G	273.903	6	5	0.029	0.215	-42	93	1/9444	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
8	I ¹ -D1-1G	~ E ² -D1-1G	197.872	3	2	0.007	0.190	-13	71	1/28267	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
9	E ² -D1-1G	~ E ² -D1-3G	217.230	5	4	0.011	0.197	-23	87	1/19748	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
10	E ² -D1-3G	~ E ² -D1-4G	211.885	3	2	0.002	0.195	-7	71	1/105942	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
11	E ² -D1-4G	~ E ² -D1-5G	192.319	5	4	0.003	0.188	-18	87	1/64106	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
12	E ² -D1-1G	~ NO.1(布留川)	282.010	7	6	0.016	0.217	-	-	1/17625	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
13	▽E ²	~ NO.1(布留川)	191.202	4	4	0.026	0.188	-	-	1/7353	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
14	▽E ²	~ E ² -D1-5G	218.380	5	4	0.020	0.197	15	87	1/10919	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
15	NO.1(布留川南流)	~ E ² -D1-5G	269.011	5	4	0.014	0.214	36	87	1/19215	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
16	E ² -D130-2	~ E ² -D130-1	161.508	5	4	0.004	0.177	-11	87	1/40377	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
17	E ² -D130-1	~ E ² 交11	178.175	7	6	0.003	0.183	-1	99	1/59391	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
18	E ² 交11	~ NO.1(布留川南流)	168.015	7	6	0.002	0.179	-9	99	1/84007	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000
19	E ² 交11	~ E ² -D1-4G	227.062	10	9	0.042	0.200	-10	114	1/5406	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000	1/3000

作成年月日 〇〇〇〇年〇〇月〇〇日 記入者 〇〇〇〇 点検者 〇〇〇〇

注1：出発点又は結合点において取り付け方向がない場合は、方向角の閉合差及び許容範囲の欄は「」を記載する。
 注2：環閉合差により点検する場合は、方向角、座標角及び標高の各制限式の定数を省いた制限値とする。
 注3：水平位置、標高、方向角の閉合差及び閉合比が、許容範囲内であるか確認する。

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

8. 細部図根測量精度管理表

細部図根測量 精度管理表 その2

路線毎の精度管理		路線数	本		新点数	点		本点数	点
次数	1次 ✓	路線長	m			測点数	路線長(m)			最短距離(m)
路線名	測点数	路線長(m)	最短距離(m)	路線名	測点数	路線長(m)	最短距離(m)		
T ¹ T ¹ -F139	3 ✓	183.273 ✓	85.108 ✓	E ² E ² -F149	2 ✓	113.389 ✓	113.389 ✓		
T ¹ T ¹ -F140	3 ✓	72.443 ✓	24.803 ✓	E ² E ² -F150	3 ✓	56.966 ✓	19.570 ✓		
T ¹ T ¹ -F141	3 ✓	97.488 ✓	39.012 ✓	E ² E ² -F151	3 ✓	60.509 ✓	23.981 ✓		
T ¹ T ¹ -F142	4 ✓	131.616 ✓	36.890 ✓	E ² E ² -F152	3 ✓	60.701 ✓	17.847 ✓		
T ¹ T ¹ -F143	3 ✓	90.781 ✓	40.559 ✓	E ² E ² -F153	5 ✓	116.225 ✓	17.930 ✓		
T ¹ T ¹ -F144	2 ✓	95.939 ✓	95.939 ✓	E ² E ² -F154	3 ✓	52.560 ✓	25.048 ✓		
T ¹ T ¹ -F145	2 ✓	91.825 ✓	91.825 ✓	E ² E ² -F155	4 ✓	66.115 ✓	10.656 ✓		
T ¹ T ¹ -F146	2 ✓	84.309 ✓	84.309 ✓	E ² E ² -F156	3 ✓	77.480 ✓	34.304 ✓		
T ¹ E ² -F12	3 ✓	108.119 ✓	51.246 ✓	E ² E ² -F157	4 ✓	109.335 ✓	28.539 ✓		
T ¹ E ² -F13	3 ✓	90.378 ✓	23.128 ✓	E ² E ² -F158	4 ✓	119.331 ✓	20.063 ✓		
T ¹ E ² -F14	4 ✓	135.103 ✓	39.806 ✓	E ² E ² -F159	3 ✓	45.588 ✓	20.736 ✓		
T ¹ E ² -F15	4 ✓	133.638 ✓	20.242 ✓	E ² E ² -F160	4 ✓	87.740 ✓	26.411 ✓		
T ¹ E ² -F16	2 ✓	101.929 ✓	101.929 ✓	E ² E ² -F161	3 ✓	116.593 ✓	44.466 ✓		
E ² E ² -F123	3 ✓	165.806 ✓	80.518 ✓	E ² E ² -F162	5 ✓	111.048 ✓	17.518 ✓		
E ² E ² -F124	3 ✓	108.970 ✓	53.544 ✓	E ² E ² -F163	2 ✓	56.586 ✓	56.586 ✓		
E ² E ² -F125	4 ✓	180.745 ✓	48.933 ✓	E ² E ² -F164	2 ✓	27.066 ✓	27.066 ✓		
E ² E ² -F126	3 ✓	111.073 ✓	54.900 ✓	E ² E ² -F165	2 ✓	9.701 ✓	9.701 ✓		
E ² E ² -F127	2 ✓	53.621 ✓	53.621 ✓	E ² E ² -F166	2 ✓	63.934 ✓	63.934 ✓		
E ² E ² -F128	3 ✓	109.227 ✓	45.673 ✓	E ² E ² -F167	2 ✓	44.873 ✓	44.873 ✓		
E ² E ² -F129	3 ✓	107.362 ✓	40.382 ✓	E ² E ² -F168	2 ✓	54.474 ✓	54.474 ✓		
E ² E ² -F130	3 ✓	99.080 ✓	19.940 ✓	E ² E ² -F169	2 ✓	45.154 ✓	45.154 ✓		
E ² E ² -F131	5 ✓	172.151 ✓	34.174 ✓						
E ² E ² -F132	3 ✓	109.878 ✓	36.780 ✓						
E ² E ² -F133	3 ✓	107.681 ✓	53.496 ✓						
E ² E ² -F134	3 ✓	101.703 ✓	47.261 ✓						
E ² E ² -F135	2 ✓	68.251 ✓	68.251 ✓						
E ² E ² -F136	3 ✓	97.994 ✓	43.648 ✓						
E ² E ² -F137	2 ✓	44.217 ✓	44.217 ✓						
E ² E ² -F138	2 ✓	97.779 ✓	97.779 ✓						
E ² E ² -F139	2 ✓	114.104 ✓	114.104 ✓						
E ² E ² -F140	3 ✓	83.510 ✓	38.301 ✓						
E ² E ² -F141	4 ✓	151.578 ✓	35.328 ✓						
E ² E ² -F142	3 ✓	101.351 ✓	47.329 ✓						
E ² E ² -F143	4 ✓	181.274 ✓	47.131 ✓						
E ² E ² -F144	3 ✓	135.642 ✓	65.923 ✓						
E ² E ² -F145	3 ✓	133.380 ✓	54.799 ✓						
E ² E ² -F146	2 ✓	33.534 ✓	33.534 ✓						
E ² E ² -F147	2 ✓	37.112 ✓	37.112 ✓						
E ² E ² -F148	2 ✓	52.713 ✓	52.713 ✓						

作成年月日 年 月 日 記入者 点検者

注：路線長、測点数が準則同運用基準の規定内であるか確認する。

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

8. 細部図根測量精度管理表

細部図根測量 精度管理表 その3

厳密網平均計算											
単位重量の標準偏差			9.31" ✓			単位重量の標準偏差の許容範囲(標準)			20' ✓		
高低角の標準偏差						高低角の標準偏差の許容範囲(標準)					
新点の標準偏差											
水平位置の許容範囲			0.100m ✓			標高の許容範囲			m		
測点名	水平位置 (m)	標高 (m)	測点名	水平位置 (m)	標高 (m)	測点名	水平位置 (m)	標高 (m)			
T ¹ T ¹ -F139-1	0.006 ✓		E ² E ² -F132-1	0.006 ✓		E ² E ² -F160-1	0.007 ✓				
T ¹ T ¹ -F140-1	0.006 ✓		E ² E ² -F133-1	0.006 ✓		E ² E ² -F160-2	0.006 ✓				
T ¹ T ¹ -F141-1	0.007 ✓		E ² E ² -F134-1	0.006 ✓		E ² E ² -F161-1	0.007 ✓				
T ¹ T ¹ -F142-1	0.007 ✓		E ² E ² -F136-1	0.007 ✓		E ² E ² -F162-1	0.006 ✓				
T ¹ T ¹ -F142-2	0.006 ✓		E ² E ² -F140-1	0.005 ✓		E ² E ² -F162-2	0.007 ✓				
T ¹ T ¹ -F143-1	0.006 ✓		E ² E ² -F141-1	0.007 ✓		E ² E ² -F162-3	0.007 ✓				
T ¹ E ² -F12-1	0.005 ✓		E ² E ² -F141-2	0.007 ✓		E ² 交 409	0.005 ✓				
T ¹ E ² -F13-1	0.006 ✓		E ² E ² -F142-1	0.006 ✓		E ² 交 410	0.005 ✓				
T ¹ E ² -F14-1	0.007 ✓		E ² E ² -F143-1	0.007 ✓		E ² 交 411	0.004 ✓				
T ¹ E ² -F14-2	0.007 ✓		E ² E ² -F143-2	0.006 ✓		E ² 交 412	0.005 ✓				
T ¹ E ² -F15-1	0.006 ✓		E ² E ² -F144-1	0.006 ✓		E ² 交 413	0.004 ✓				
T ¹ E ² -F15-2	0.006 ✓		E ² E ² -F145-1	0.006 ✓		E ² 交 414	0.005 ✓				
T ¹ 交 411	0.005 ✓		E ² E ² -F150-1	0.005 ✓		E ² 交 415	0.006 ✓				
T ¹ 交 412	0.004 ✓		E ² E ² -F151-1	0.006 ✓		E ² 交 416	0.004 ✓				
T ¹ 交 413	0.004 ✓		E ² E ² -F152-1	0.006 ✓		E ² 交 417	0.005 ✓				
T ¹ 交 414	0.005 ✓		E ² E ² -F153-1	0.007 ✓		E ² 交 418	0.006 ✓				
E ² E ² -F123-1	0.005 ✓		E ² E ² -F153-2	0.008 ✓		E ² 交 419	0.004 ✓				
E ² E ² -F124-1	0.006 ✓		E ² E ² -F153-3	0.008 ✓		E ² 交 420	0.005 ✓				
E ² E ² -F125-1	0.007 ✓		E ² E ² -F154-1	0.007 ✓		E ² 交 421	0.005 ✓				
E ² E ² -F125-2	0.006 ✓		E ² E ² -F155-1	0.007 ✓		E ² 交 422	0.006 ✓				
E ² E ² -F126-1	0.006 ✓		E ² E ² -F155-2	0.005 ✓		E ² 交 423	0.007 ✓				
E ² E ² -F128-1	0.006 ✓		E ² E ² -F156-1	0.007 ✓		E ² 交 424	0.007 ✓				
E ² E ² -F129-1	0.005 ✓		E ² E ² -F157-1	0.006 ✓		E ² 交 425	0.005 ✓				
E ² E ² -F130-1	0.006 ✓		E ² E ² -F157-2	0.006 ✓		E ² 交 426	0.005 ✓				
E ² E ² -F131-1	0.006 ✓		E ² E ² -F158-1	0.007 ✓		E ² 交 427	0.004 ✓				
E ² E ² -F131-2	0.007 ✓		E ² E ² -F158-2	0.008 ✓		E ² 交 428	0.006 ✓				
E ² E ² -F131-3	0.007 ✓		E ² E ² -F159-1	0.007 ✓							

作成年月日 年 月 日 記入者 点検者

注：単位重量の標準偏差及び新点の水平位置の標準偏差が許容範囲以内であるか確認する。

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

8. 細部図根測量精度管理表

点検測量(点検結果)
細部図根測量精度管理表(TS法による)

作業名		細部図根測量	地区名	〇〇地区	責任機関	〇〇市	実行機関	株式会社〇〇〇〇	作業班長	〇〇〇〇印	精度区分	
目的		地籍調査	期間	自	〇〇〇〇年〇月〇日	至	〇〇〇〇年〇月〇日	作業量	主任技術者	〇〇〇〇印		
主要機器名称・番号		TS 〇〇〇〇 NO. 〇〇〇〇										
測点名	視準点名	水平角			鉛直角			距離				
		点検値 (^c , ^s)	採用値 (^c , ^s)	較差 (^c , ^s)	許容範囲 (^c , ^s)	点検値 (^c , ^s)	採用値 (^c , ^s)	較差 (^c , ^s)	許容範囲 (^c , ^s)	点検値 (m)	採用値 (m)	較差 (m)
E ² F-F153-2	E ² F-F153-1	0-0-0	0-0-0	0-0-0	90-35-8	90-35-10	-	0-0-2	0-3-49	32.706	32.706	0.015
E ² F-F153-3	E ² F-F153-3	173-55-13	173-55-3	0-0-10	89-21-56	89-21-3	0-0-62	0-6-58	17.934	17.934	-0.001	
E ² F-F153-3	E ² F-F153-2	0-0-0	0-0-0	0-0-0	90-32-45	90-32-5	0-0-40	0-6-58	17.932	17.932	0.015	
E ² 交421	E ² 交421	177-31-13	177-31-18	-0-0-5	89-42-28	89-42-13	0-0-15	0-4-28	27.974	27.974	-0.001	

作成年月日 〇〇〇〇年〇〇月〇〇日 記入者 〇〇 〇〇 点検者 〇〇 〇〇

注1：水平角・鉛直角・距離の観測値について、較差が許容範囲内であるか確認する。

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

9. 観測値の点検計算路線図

観測値の点検計算路線図

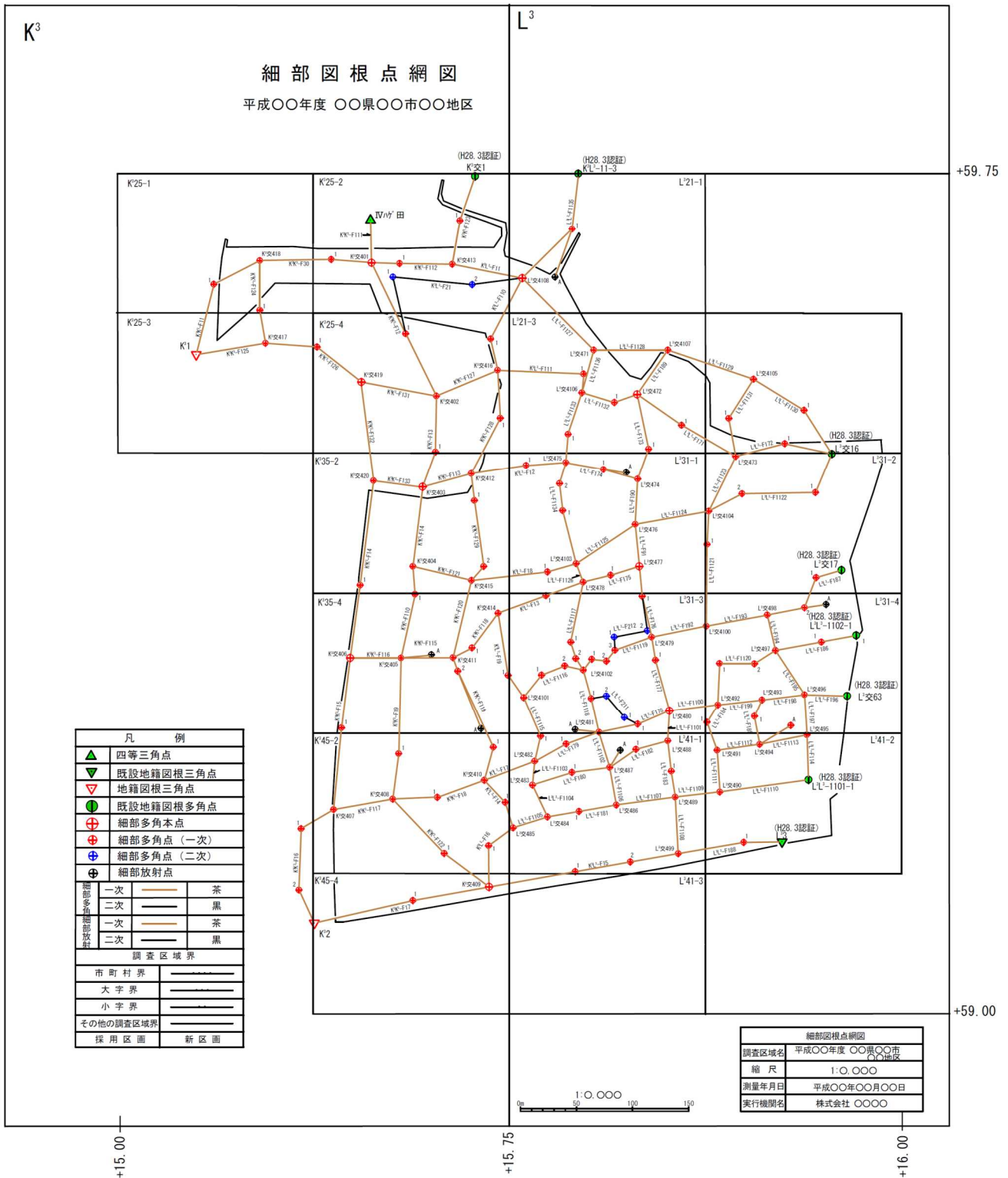
平成〇〇年度 〇〇県〇〇市〇〇町〇〇〇〇地区



第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

10. 細部図根点網図(地籍図根多角測量省略地区)



地籍図根多角測量省略地区の細部図根点網図、細部図根点成果簿、細部図根測量精度管理表以外の記載例は、TS法による地籍図根多角測量の記載例を参照すること。

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

11. 細部図根点成果簿(地籍図根多角測量省略地区)

細部図根点成果簿(世界測地系 測地成果 2011)

座標系	V ✓	精度区分 甲3 ✓		次数	細部1次 ✓
点名	標識区分	X座標(m)	Y座標(m)	標高(m)	楕円体高(m)
K ³ K ³ -F11-1		59650.761 ✓	15486.653 ✓	4.050 ✓	40.651
K ³ K ³ -F12-1		59606.748 ✓	15657.645 ✓	3.638 ✓	40.242
K ³ K ³ -F13-1		59501.002 ✓	15684.226 ✓	3.724 ✓	40.325
K ³ K ³ -F14-1		59382.043 ✓	15617.040 ✓	4.041 ✓	40.636
K ³ K ³ -F15-1		59254.996 ✓	15600.471 ✓	4.058 ✓	40.649
K ³ K ³ -F16-1		59165.070 ✓	15564.487 ✓	6.201 ✓	42.788
K ³ K ³ -F16-2		59110.678 ✓	15562.484 ✓	6.421 ✓	43.006
K ³ K ³ -F17-1		59101.246 ✓	15664.126 ✓	8.483 ✓	45.070
K ³ K ³ -F18-1		59192.940 ✓	15686.024 ✓	5.159 ✓	41.749
K ³ K ³ -F19-1		59231.745 ✓	15651.515 ✓	4.496 ✓	41.087
K ³ K ³ -F110-1		59374.070 ✓	15666.137 ✓	4.025 ✓	40.621
K ³ K ³ -F112-1		59669.300 ✓	15652.165 ✓	4.666 ✓	41.272
K ³ K ³ -F118-1		59326.385 ✓	15716.921 ✓	3.305 ✓	39.901
K ³ K ³ -F119-1		59237.568 ✓	15735.898 ✓	5.476 ✓	42.069
K ³ K ³ -F119-2		59305.764 ✓	15704.091 ✓	4.070 ✓	40.665
K ³ K ³ -F122-1		59143.106 ✓	15692.038 ✓	6.434 ✓	43.023
K ³ K ³ -F123-1		59707.924 ✓	15706.096 ✓	2.965 ✓	39.573
K ³ K ³ -F124-1		59627.632 ✓	15527.636 ✓	4.306 ✓	40.908
K ³ K ³ -F126-1		59594.744 ✓	15578.718 ✓	4.060 ✓	40.662
K ³ K ³ -F128-1		59531.293 ✓	15742.049 ✓	2.476 ✓	39.079
K ³ K ³ -F129-1		59457.544 ✓	15718.931 ✓	5.891 ✓	42.491
K ³ K ³ -F129-2		59398.840 ✓	15727.263 ✓	2.654 ✓	39.252
K ³ K ³ -F130-1		59672.960 ✓	15591.285 ✓	4.674 ✓	41.279
K ³ L ³ -F12-1		59488.930 ✓	15765.117 ✓	3.626 ✓	40.228
K ³ L ³ -F13-1		59372.870 ✓	15782.603 ✓	3.293 ✓	39.892
K ³ L ³ -F14-1		59188.404 ✓	15746.489 ✓	5.815 ✓	42.407
K ³ L ³ -F15-1		59126.896 ✓	15808.892 ✓	8.519 ✓	45.110
K ³ L ³ -F15-2		59135.553 ✓	15858.077 ✓	8.519 ✓	45.111
K ³ L ³ -F16-1		59149.964 ✓	15731.702 ✓	6.603 ✓	43.193
K ³ 交 401	本	59669.872 ✓	15627.069 ✓	4.755 ✓	41.360
K ³ 交 402		59551.042 ✓	15685.108 ✓	4.055 ✓	40.658
K ³ 交 403	本	59469.666 ✓	15672.816 ✓	4.124 ✓	40.724
K ³ 交 404		59398.870 ✓	15664.221 ✓	4.002 ✓	40.599
K ³ 交 405		59317.352 ✓	15653.547 ✓	4.104 ✓	40.698

平成 26 年 4 月 1 日付 標高改定対応済

作成年月日 年 月 日 記入者 点検者 印

注：地籍図根多角測量を省略した場合には、交点等におおよそ 200mの間隔で地籍図根多角点に準じた標識を設置するものとする。この場合に標識区分欄に「本」と記載する。

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

12. 細部図根測量精度管理表(地籍図根多角測量省略地区)

細部図根測量 精度管理表 その1

作業名	細部図根測量	地区名	地区	責任機関	〇〇市	実行機関	株式会社〇〇〇〇	作業班長 主任技術者	精度区分 甲3				
										地籍調査	期間	自 〇〇〇〇年〇月〇日 至 〇〇〇〇年〇月〇日	作業量	〇〇〇〇点	〇〇〇〇点
主要機器名称・番号 TS 〇〇〇〇 NO. 〇〇〇〇 TS 〇〇〇〇 NO. 〇〇〇〇													
1次 路線番号 又は 路線名	測点名		路線長 (m)	測点数	辺数	水準位置(m)		標高(m)		方向角(°)		閉合比	
	与点	与点				閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲
1	ハダ田	~ Δ ^{K1}	248.974	5	5	0.020	0.207	-0.030	0.311	-	-	1/12448	1/3000
2	Δ ^{K2}	~ Δ ^{K1}	664.004	11	11	0.008	0.307	-0.010	0.365	-	-	1/83000	1/3000
3	Δ ^{K2}	~ Δ ^{L3}	423.764	8	7	0.017	0.255	0.015	0.332	-9	84	1/24927	1/3000
4	ハダ田	~ Δ ^{L3}	899.804	25	24	0.039	0.349	-0.001	0.444	0	170	1/23071	1/3000
5	Δ ^{K2}	~ L ³ 交16	799.069	21	20	0.025	0.332	0.000	0.423	-16	157	1/31962	1/3000
6	K ² 交1	~ L ³ 交16	481.443	9	8	0.018	0.269	-0.002	0.341	-32	110	1/26746	1/3000
7	K ^{L3} -D11-3	~ Δ ^{K1}	484.393	10	10	0.030	0.270	-0.016	0.358	-	-	1/16146	1/3000
8	L ³ 交17	~ L ³ 交16	380.095	10	9	0.009	0.244	0.006	0.350	-30	114	1/42232	1/3000
9	L ³ 交63	~ L ^{L3} -D1102-1	158.587	5	4	0.006	0.175	-0.010	0.300	-20	67	1/26431	1/3000
10	Δ ^{L3}	~ L ^{L3} -D1101-1	283.469	6	5	0.004	0.212	0.001	0.311	1	93	1/65867	1/3000
11	K ³ 交419	~ K ³ 交419	284.779	5	5	0.006	0.168	0.001	0.111	-1	67	1/47463	1/3000
12	K ³ 交406	~ K ³ 交406	361.122	6	6	0.005	0.190	0.004	0.122	-4	73	1/72224	1/3000
13	K ³ 交405	~ K ³ 交405	253.708	5	5	0.007	0.159	0.001	0.111	13	67	1/36244	1/3000
14	K ³ 交412	~ K ³ 交412	269.962	6	6	0.005	0.164	-0.002	0.122	-26	73	1/53992	1/3000
15	K ³ 交410	~ K ³ 交410	364.981	10	10	0.008	0.191	0.012	0.158	-17	94	1/45622	1/3000
16	L ³ 交4102	~ L ³ 交4102	307.684	10	10	0.014	0.175	0.010	0.158	-35	94	1/21977	1/3000
17	L ³ 交4103	~ L ³ 交4103	372.306	10	10	0.016	0.192	0.008	0.158	5	94	1/23269	1/3000
18	L ³ 交4108	~ L ³ 交4108	416.517	8	8	0.006	0.204	-0.005	0.141	0	84	1/69419	1/3000
19	K ³ 交412	~ K ³ 交412	343.959	8	8	0.018	0.185	0.002	0.141	25	84	1/19108	1/3000
作成年月日 〇〇〇〇年〇〇月〇〇日										記入者	〇〇〇〇	点検者	〇〇〇〇

- 注1：出発点又は結合点において取り付け方向がない場合は、方向角の閉合差及び許容範囲の欄は「 」を記載する。
- 注2：環閉合差により点検する場合は、方向角、座標角及び標高の各制限式の定数を省いた制限値とする。
- 注3：水平位置、標高、方向角の閉合差及び閉合比が、許容範囲内であるか確認する。
- 注4：乙2、乙3地区においては、標高を省略できる。

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

12. 細部図根測量精度管理表(地籍図根多角測量省略地区)

細部図根測量 精度管理表 その2

路線毎の精度管理		路線数	本		新点数	点		本点数	点
次数	1次 ✓	路線長	m			測点数	路線長(m)			最短距離(m)
路線名	測点数	路線長(m)	最短距離(m)	路線名	測点数	路線長(m)	最短距離(m)		
K ³ K ³ -F11	3 ✓	110.820 ✓	46.112 ✓	K ³ L ³ -F17	2 ✓	47.953 ✓	47.953 ✓		
K ³ K ³ -F12	3 ✓	132.247 ✓	62.108 ✓	K ³ L ³ -F18	3 ✓	94.728 ✓	26.696 ✓		
K ³ K ³ -F13	3 ✓	83.397 ✓	33.349 ✓	K ³ L ³ -F19	3 ✓	80.292 ✓	24.301 ✓		
K ³ K ³ -F14	3 ✓	159.302 ✓	65.336 ✓	K ³ L ³ -F110	3 ✓	89.503 ✓	28.713 ✓		
K ³ K ³ -F15	3 ✓	135.914 ✓	62.789 ✓	K ³ L ³ -F111	3 ✓	95.509 ✓	17.058 ✓		
K ³ K ³ -F16	4 ✓	120.629 ✓	32.544 ✓	L ³ L ³ -F171	3 ✓	104.677 ✓	48.896 ✓		
K ³ K ³ -F17	3 ✓	158.862 ✓	68.759 ✓	L ³ L ³ -F172	3 ✓	88.216 ✓	42.991 ✓		
K ³ K ³ -F18	3 ✓	84.365 ✓	39.850 ✓	L ³ L ³ -F173	3 ✓	79.127 ✓	28.682 ✓		
K ³ K ³ -F19	3 ✓	126.310 ✓	40.679 ✓	L ³ L ³ -F174	3 ✓	65.766 ✓	31.611 ✓		
K ³ K ³ -F110	3 ✓	82.973 ✓	24.874 ✓	L ³ L ³ -F175	3 ✓	52.329 ✓	25.331 ✓		
K ³ K ³ -F111	2 ✓	38.539 ✓	38.539 ✓	L ³ L ³ -F176	3 ✓	64.189 ✓	26.722 ✓		
K ³ K ³ -F112	3 ✓	72.167 ✓	25.103 ✓	L ³ L ³ -F177	3 ✓	67.589 ✓	20.718 ✓		
K ³ K ³ -F113	2 ✓	44.978 ✓	44.978 ✓	L ³ L ³ -F178	3 ✓	66.351 ✓	31.029 ✓		
K ³ K ³ -F114	2 ✓	71.316 ✓	71.316 ✓	L ³ L ³ -F179	3 ✓	63.023 ✓	31.037 ✓		
K ³ K ³ -F115	2 ✓	46.419 ✓	46.419 ✓	L ³ L ³ -F180	3 ✓	70.764 ✓	33.832 ✓		
K ³ K ³ -F116	2 ✓	45.336 ✓	45.336 ✓	L ³ L ³ -F181	3 ✓	62.266 ✓	28.757 ✓		
K ³ K ³ -F117	2 ✓	53.548 ✓	53.548 ✓	L ³ L ³ -F182	3 ✓	57.763 ✓	28.514 ✓		
K ³ K ³ -F118	3 ✓	57.601 ✓	19.057 ✓	L ³ L ³ -F183	3 ✓	50.592 ✓	23.307 ✓		
K ³ K ³ -F119	4 ✓	118.362 ✓	12.616 ✓	L ³ L ³ -F184	3 ✓	44.947 ✓	18.276 ✓		
K ³ K ³ -F120	2 ✓	70.631 ✓	70.631 ✓	L ³ L ³ -F185	3 ✓	41.607 ✓	16.110 ✓		
K ³ K ³ -F121	2 ✓	53.679 ✓	53.679 ✓	L ³ L ³ -F186	3 ✓	73.272 ✓	31.617 ✓		
K ³ K ³ -F122	3 ✓	116.597 ✓	50.005 ✓	L ³ L ³ -F187	4 ✓	86.152 ✓	23.597 ✓		
K ³ K ³ -F123	3 ✓	81.531 ✓	39.816 ✓	L ³ L ³ -F188	3 ✓	93.393 ✓	34.190 ✓		
K ³ K ³ -F124	3 ✓	74.094 ✓	29.792 ✓	L ³ L ³ -F189	2 ✓	48.142 ✓	48.142 ✓		
K ³ K ³ -F125	2 ✓	62.573 ✓	62.573 ✓	L ³ L ³ -F190	2 ✓	40.510 ✓	40.510 ✓		
K ³ K ³ -F126	3 ✓	96.408 ✓	46.227 ✓	L ³ L ³ -F191	2 ✓	37.439 ✓	37.439 ✓		
K ³ K ³ -F127	2 ✓	59.299 ✓	59.299 ✓	L ³ L ³ -F192	2 ✓	49.677 ✓	49.677 ✓		
K ³ K ³ -F128	3 ✓	98.843 ✓	42.789 ✓	L ³ L ³ -F193	2 ✓	55.179 ✓	55.179 ✓		
K ³ K ³ -F129	4 ✓	99.983 ✓	16.520 ✓	L ³ L ³ -F194	2 ✓	32.282 ✓	32.282 ✓		
K ³ K ³ -F130	3 ✓	99.593 ✓	35.917 ✓	L ³ L ³ -F195	2 ✓	47.382 ✓	47.382 ✓		
K ³ K ³ -F131	2 ✓	68.143 ✓	68.143 ✓	L ³ L ³ -F196	2 ✓	37.928 ✓	37.928 ✓		
K ³ K ³ -F132	2 ✓	89.151 ✓	89.151 ✓	L ³ L ³ -F197	2 ✓	35.902 ✓	35.902 ✓		
K ³ K ³ -F133	2 ✓	44.081 ✓	44.081 ✓	L ³ L ³ -F198	2 ✓	38.177 ✓	38.177 ✓		
K ³ L ³ -F11	2 ✓	63.286 ✓	63.286 ✓	L ³ L ³ -F199	2 ✓	39.678 ✓	39.678 ✓		
K ³ L ³ -F12	3 ✓	84.964 ✓	35.488 ✓	L ³ L ³ -F1100	2 ✓	43.276 ✓	43.276 ✓		
K ³ L ³ -F13	3 ✓	80.716 ✓	35.365 ✓	L ³ L ³ -F1101	2 ✓	27.053 ✓	27.053 ✓		
K ³ L ³ -F14	3 ✓	50.684 ✓	23.538 ✓	L ³ L ³ -F1102	2 ✓	32.918 ✓	32.918 ✓		
K ³ L ³ -F15	4 ✓	171.495 ✓	43.291 ✓	L ³ L ³ -F1103	2 ✓	21.172 ✓	21.172 ✓		
K ³ L ³ -F16	3 ✓	63.968 ✓	26.906 ✓	L ³ L ³ -F1104	2 ✓	31.315 ✓	31.315 ✓		

作成年月日 年 月 日 記入者 点検者

注：路線長、測点数、最短距離が準則同運用基準の規定内であるか確認する。

第3節 地籍細部測量(細部図根測量)

第1項 TS法による細部図根測量(厳密網平均計算)

12. 細部図根測量精度管理表(地籍図根多角測量省略地区)

細部図根測量 精度管理表 その3

厳密網平均計算								
単位重量の標準偏差	4.71" ✓		単位重量の標準偏差の許容範囲(標準)	20' ✓				
高低角の標準偏差	18.28 ✓		高低角の標準偏差の許容範囲(標準)	(70') ✓				
新点の標準偏差								
水平位置の許容範囲	0.100m ✓			標高の許容範囲	(0.200) m ✓			
測点名	水平位置 (m)	標高 (m)	測点名	水平位置 (m)	標高 (m)	測点名	水平位置 (m)	標高 (m)
K ³ K ³ -F11-1	0.003 ✓	0.010 ✓	K ³ K ³ -F12-1	0.004 ✓	0.015 ✓	K ³ K ³ -F13-1	0.004 ✓	0.015 ✓
K ³ K ³ -F14-1	0.005 ✓	0.011 ✓	K ³ K ³ -F15-1	0.005 ✓	0.016 ✓	K ³ K ³ -F16-1	0.004 ✓	0.016 ✓
K ³ K ³ -F16-2	0.003 ✓	0.015 ✓	K ³ K ³ -F17-1	0.003 ✓	0.017 ✓	K ³ K ³ -F18-1	0.004 ✓	0.017 ✓
K ³ K ³ -F19-1	0.004 ✓	0.015 ✓	K ³ K ³ -F110-1	0.004 ✓	0.018 ✓	K ³ K ³ -F112-1	0.003 ✓	0.018 ✓
K ³ K ³ -F118-1	0.004 ✓	0.015 ✓	K ³ K ³ -F119-1	0.004 ✓	0.019 ✓	K ³ K ³ -F119-2	0.004 ✓	0.019 ✓
K ³ K ³ -F122-1	0.004 ✓	0.015 ✓	K ³ K ³ -F123-1	0.003 ✓	0.011 ✓	K ³ K ³ -F124-1	0.004 ✓	0.023 ✓
K ³ K ³ -F126-1	0.004 ✓	0.015 ✓	K ³ K ³ -F128-1	0.004 ✓	0.012 ✓	K ³ K ³ -F129-1	0.004 ✓	0.025 ✓
K ³ K ³ -F129-2	0.004 ✓	0.015 ✓	K ³ K ³ -F130-1	0.004 ✓	0.011 ✓	K ³ L ³ -F12-1	0.004 ✓	0.028 ✓
K ³ L ³ -F13-1	0.004 ✓	0.015 ✓	K ³ L ³ -F14-1	0.004 ✓	0.016 ✓	K ³ L ³ -F15-1	0.004 ✓	0.030 ✓
K ³ L ³ -F15-2	0.004 ✓	0.015 ✓	K ³ L ³ -F16-1	0.004 ✓	0.015 ✓	K ³ L ³ -F18-1	0.004 ✓	0.033 ✓
K ³ L ³ -F19-1	0.005 ✓	0.015 ✓	K ³ L ³ -F110-1	0.004 ✓	0.014 ✓	K ³ L ³ -F111-1	0.004 ✓	0.034 ✓
K ³ 交 401	0.002 ✓	0.015 ✓	K ³ 交 402	0.003 ✓	0.014 ✓	K ³ 交 403	0.004 ✓	0.033 ✓
K ³ 交 404	0.004 ✓	0.015 ✓	K ³ 交 405	0.004 ✓	0.017 ✓	K ³ 交 406	0.004 ✓	0.032 ✓
K ³ 交 407	0.004 ✓	0.015 ✓	K ³ 交 408	0.004 ✓	0.019 ✓	K ³ 交 409	0.004 ✓	0.028 ✓
K ³ 交 410	0.004 ✓	0.015 ✓	K ³ 交 411	0.004 ✓	0.015 ✓	K ³ 交 412	0.004 ✓	0.027 ✓
K ³ 交 413	0.003 ✓	0.015 ✓	K ³ 交 414	0.004 ✓	0.014 ✓	K ³ 交 415	0.004 ✓	0.026 ✓
K ³ 交 416	0.004 ✓	0.010 ✓	K ³ 交 417	0.003 ✓	0.016 ✓	K ³ 交 418	0.004 ✓	0.027 ✓
K ³ 交 419	0.004 ✓	0.011 ✓	K ³ 交 420	0.004 ✓	0.018 ✓	L ³ L ³ -F171-1	0.004 ✓	0.028 ✓
L ³ L ³ -F172-1	0.003 ✓	0.015 ✓	L ³ L ³ -F173-1	0.004 ✓	0.022 ✓	L ³ L ³ -F174-1	0.004 ✓	0.022 ✓
L ³ L ³ -F175-1	0.004 ✓	0.018 ✓	L ³ L ³ -F176-1	0.004 ✓	0.023 ✓	L ³ L ³ -F177-1	0.004 ✓	0.022 ✓
L ³ L ³ -F178-1	0.004 ✓	0.020 ✓	L ³ L ³ -F179-1	0.004 ✓	0.023 ✓	L ³ L ³ -F180-1	0.004 ✓	0.021 ✓
L ³ L ³ -F181-1	0.004 ✓	0.011 ✓	L ³ L ³ -F182-1	0.004 ✓	0.022 ✓	L ³ L ³ -F183-1	0.004 ✓	0.022 ✓
L ³ L ³ -F184-1	0.003 ✓	0.011 ✓	L ³ L ³ -F185-1	0.003 ✓	0.021 ✓	L ³ L ³ -F186-1	0.003 ✓	0.021 ✓
L ³ L ³ -F187-1	0.003 ✓	0.010 ✓	L ³ L ³ -F187-2	0.003 ✓	0.022 ✓	L ³ L ³ -F188-1	0.003 ✓	0.020 ✓
L ³ L ³ -F1115-1	0.004 ✓	0.010 ✓	L ³ L ³ -F1116-1	0.005 ✓	0.023 ✓	L ³ L ³ -F1116-2	0.005 ✓	0.021 ✓
L ³ L ³ -F1117-1	0.004 ✓	0.018 ✓	L ³ L ³ -F1117-2	0.004 ✓	0.028 ✓	L ³ L ³ -F1118-1	0.004 ✓	0.022 ✓
L ³ L ³ -F1119-1	0.005 ✓	0.018 ✓	L ³ L ³ -F1119-2	0.005 ✓	0.029 ✓	L ³ L ³ -F1119-3	0.004 ✓	0.023 ✓
L ³ L ³ -F1120-1	0.003 ✓	0.019 ✓	L ³ L ³ -F1120-2	0.003 ✓	0.030 ✓	L ³ L ³ -F1121-1	0.004 ✓	0.023 ✓
L ³ L ³ -F1122-1	0.003 ✓	0.016 ✓	L ³ L ³ -F1122-2	0.004 ✓	0.031 ✓	L ³ L ³ -F1130-1	0.003 ✓	0.020 ✓
L ³ L ³ -F1131-1	0.004 ✓	0.015 ✓	L ³ L ³ -F1132-1	0.004 ✓	0.032 ✓	L ³ L ³ -F1133-1	0.004 ✓	0.020 ✓
L ³ L ³ -F1134-1	0.004 ✓	0.012 ✓	L ³ L ³ -F1134-2	0.004 ✓	0.015 ✓	L ³ L ³ -F1135-1	0.003 ✓	0.021 ✓
L ³ 交 471	0.003 ✓	0.013 ✓	L ³ 交 472	0.003 ✓	0.015 ✓	L ³ 交 473	0.003 ✓	0.010 ✓
L ³ 交 474	0.004 ✓	0.011 ✓	L ³ 交 475	0.004 ✓	0.015 ✓	L ³ 交 476	0.003 ✓	0.011 ✓
L ³ 交 477	0.004 ✓	0.012 ✓	L ³ 交 478	0.004 ✓	0.015 ✓	L ³ 交 479	0.003 ✓	0.012 ✓
L ³ 交 480	0.003 ✓	0.011 ✓	L ³ 交 481	0.003 ✓	0.015 ✓	L ³ 交 482	0.004 ✓	0.011 ✓

作成年月日 年 月 日 記入者 点検者

注1：単位重量の標準偏差及び新点の水平位置の標準偏差が許容範囲以内であるか確認する。

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第2項 TS法による細部図根測量（簡易網平均計算）

2. 測量作業の工程

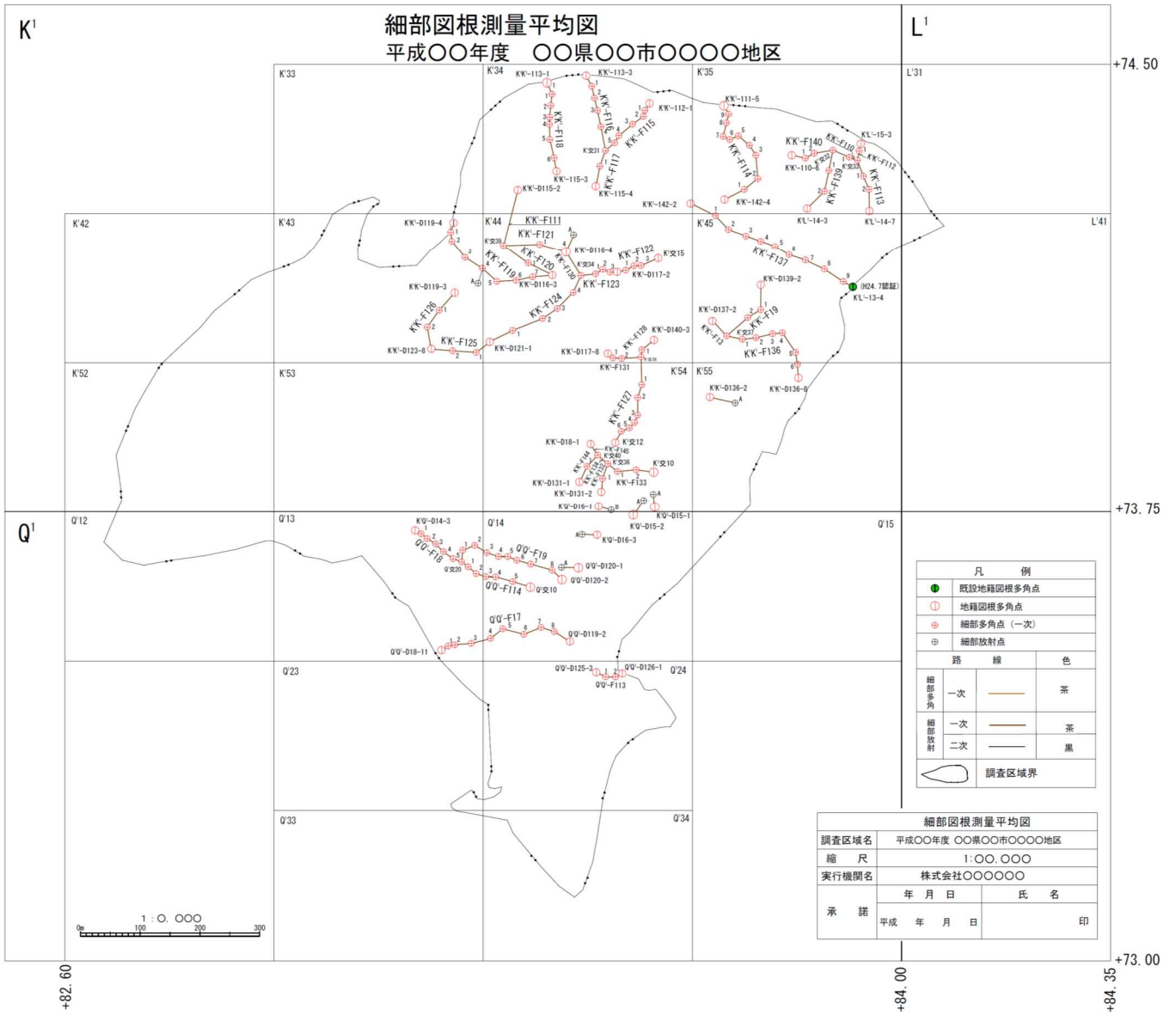
測量作業の工程			
地籍細部測量（細部図根測量）の工程（TS法：簡易網平均計算）			
作業工程	細部工程	準則等の適用	
		準則	運用基準
1. 計画準備	①主要機器の点検		18
	②プログラムの点検		18
	③基準点等成果簿写		
2. 選点	①選点図	38、46、59、60、 61、63、64	19-2、19-3、19-4、 33、34
3. 標識の設置	①埋標形式	62	33
4. 観測・測定	①観測手簿		
	②点検測量		
	③観測記簿	63、67	32、34
5. 計算	①座標計算		
6. 取りまとめ	①細部図根点網図	67	19、36、36-2
	②細部図根点成果簿	67	19
	③細部図根測量精度管理表	67	19、35

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第2項 TS法による細部図根測量(簡易網平均計算)

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(1) 細部図根測量平均図



注：図郭線は省くこともできる。

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第2項 TS法による細部図根測量(簡易網平均計算)

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(2) 観測手簿(多角測量法)

観 測 手 簿

測 点	K'K'-D112-1	観測年月日	〇〇〇〇/〇〇/〇〇
		天候	晴 風力 無
観測状況	B = P = C	観測者	
測器名	〇〇〇〇	器械番号	〇〇〇〇
器械高	1.400m	器械定数	± 0 mm
気温	5	気 圧	1010hpa
開始時刻	10 : 10	終了時刻	10 : 15
		気象補正	* * ppm

目 盛	望 遠 鏡	番 号	視準点 番号・名称	水平角		倍角	較差	平均值 (°)		
				観測角 (°)	結果 (°)					
0	r	1	K' 交 20	0- 1- 0	0- 0- 0			0- 0- 0		
		2	K'K'-F115-1	202- 6-50	202--5-50		-5 ✓	202- 5-53		
	l	2		22- 6-55	202--5-55					
		1		180- 1- 0	0- 0- 0					
				鉛直角	r-1 = 2 Z	距離		較差	目標高	反射鏡 定数
				観測角	90 ± = Z	測定値(1)	測定値(2)	(mm)	(m)	(m)
				(°)	(°)	(m)	(m)			
r		K' 交 20	70-42-50	141-25-50				1.400	0.000	
l			289-17- 0	70-42-55						
			<u>359-59-50</u>	19-17- 5						
定数点検につき抹消										
r		K'K'-F115-1	102-35-35	205-11-20	14.451	14.450	1 ✓	1.400	0.000	
l			257-24-15	102-35-40	14.451	14.450	1 ✓			
			<u>359-59-50</u>	-12-35-40	平均	14.451	0 ✓	(セット間)		
高度定数差			0 ✓							

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第2項 TS法による細部図根測量(簡易網平均計算)

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(3) 観測記簿(多角測量法)

観 測 記 簿

測 点 :	K ¹ K ¹ -D112-1		X=	74434.661 ✓
			Y=	83578.635 ✓
水平角に関する偏心 :	B = P = C ✓		H=	107.215 ✓
鉛直角に関する偏心 :	B = P = C ✓	平均ジオイド高 =		37.406 ✓
距離に関する偏心 :	B = P = C ✓	ジオイド高 =		
		縮尺係数 =	0.999986 (平均) ✓	
測 点 名 :	K ¹ 交 20		K ¹ K ¹ -F115-1	
	P = C		P = C	
偏 心 距 離 :				
電 算 N o :				
<hr/>				
【 水 平 角 】	(°)		(°)	
平 均 値	0- 0- 0 ✓		202- 5-53 ✓	
観 測 の 偏 心				
目 標 の 偏 心				
帰 零 数				
中 心 の 観 測 角	0- 0- 0 ✓		202- 5-53 ✓	
<hr/>				
【 高 低 角 】	(°)		(°)	
<hr/>				
標 高	m		m	
器 械 高 i 1			104.029	
" i 2			1.400 ✓	
目 標 高 f 1			1.400 ✓	
" f 2			1.400 ✓	
高 低 角 1			-12-35-40 ✓	
" 2			12-35-00 ✓	
平 均			-12-35-20	
<hr/>				
【 距 離 】	m		m	
<hr/>				
器 械 高 g			m	
反 射 鏡 高 m			1.400 ✓	
補 正 数 d 1				
" d 2				
補 正 後 1				
" 2				
(1 + 2) / 2				
測 定 距 離 D			14.451 ✓	
基 準 面 上 の 距 離 S			14.103	
座 標 上 の 距 離 s			14.103	
備 考				

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第2項 TS法による細部図根測量(簡易網平均計算)

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(4) 座標計算簿(点検計算・座標)

点検計算 (座標)

細部多角測量 精度区分: 乙1 ✓ 次数: 1 ✓
点検路線番号 : 29

点名	観測角 °	方向角 °	距離 m	X座標 m	Y座標 m
(K ¹ K ¹ -D115-3)		290-51-43 ✓			
(K ¹ K ¹ -D115-4)	80-49-25		34.553	74295.837 ✓	83488.442 ✓
(K ¹ K ¹ -F117-1)	187-53-55	11-41- 8	27.639	(74329.674	83495.440)
(K ¹ 交 31)	210-36-23	19-35- 3	20.229	(74355.714	83504.704)
(K ¹ K ¹ -F115-5)	160-14-12	50-11-26	13.803	(74368.665	83520.243)
(K ¹ K ¹ -F115-4)	199-34-30	30-25-38	29.889	(74380.567	83527.233)
(K ¹ K ¹ -F115-3)	184- 5-55	50- 0- 8	22.464	(74399.778	83550.130)
(K ¹ K ¹ -F115-2)	139-36-10	54- 6- 3	10.314	(74412.950	83568.327)
(K ¹ K ¹ -F115-1)	200-13-52	13-42-13	14.103	(74422.970	83570.770)
(K ¹ K ¹ -D112-1)	157-54- 7	33-56- 5		74434.671	83578.643
(K ¹ 交 20)		11-50-12			
			m		
距離合計=			172.994		
辺数=			8		
<hr/>					
結合点成果値=		11-50-19 ✓		74434.661 ✓	83578.635 ✓
閉合差=		-0- 0- 7 ✓		0.010	0.008
<hr/>					
方向角の閉合差の許容範囲		0- 3- 0 ✓			
水平位置の閉合差				0.013 ✓	
水平位置の閉合差の許容範囲				0.297 ✓	
閉合比				1/13307 ✓	
閉合比の許容範囲				1/2000 ✓	

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第2項 TS法による細部図根測量（簡易網平均計算）

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(5) 簡易水平網平均計算(表紙)

簡 易 水 平 網 平 均 計 算

（観測方程式）

世 界 測 地 系 （ 測 地 成 果 2 0 1 1 ）

平面直角座標系

4

計算年月日

平成 年 月 日

検定番号

第 - 号 H .

点検番号

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第2項 TS法による細部図根測量(簡易網平均計算)

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(5) 簡易水平網平均計算

世界測地系（測地成果 2011）

簡 易 水 平 網 平 均 計 算

路線名		K ¹ K ¹ -F117 (K ¹ K ¹ -D115-4 ----> K ¹ 交 31)						
点 番	点 名	観測角 °	方向角 ° "	平面距離 m	X 座標 m	Y 座標 m	方向角 °	距 離 m
4	K ¹ K ¹ -D115-3		290-51-43 ✓					
3	K ¹ K ¹ -D115-4	80-49-25	11-41-13	34.552	74295.837 ✓	83488.442 ✓	11-40-50	34.550
11	K ¹ K ¹ -F117-1	187-53-55	19-35-12	27.639	74329.671	83495.437	19-34-52	27.637
12	K ¹ 交 31				74355.709	83504.699		
		方向角の残差		距離合計	X の残差	Y の残差	座標差の残差	
観 測 値		9		62.191	m -0.004	m -0.008	m 0.009	

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第2項 TS法による細部図根測量（簡易網平均計算）

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(5) 簡易水平網平均計算

世界測地系（測地成果 2011）

簡 易 水 平 網 平 均 計 算

路線名		(K ¹ K ¹ -D112-1 ----> K ¹ 交 31)						
点番	点 名	観測角 °	方向角 ° "	平面距離 m	X 座標 m	Y 座標 m	方向角 °	距 離 m
5	K ¹ 交 20		11-50-19 ✓					
2	K ¹ K ¹ -D112-1	202-05-53	213-56-17	14.103	74434.661 ✓	83578.635 ✓	213-55-59	14.103
19	K ¹ K ¹ -F115-1	159-46-08	193-42-29	10.314	74422.960	83570.763	193-42-10	10.314
20	K ¹ K ¹ -F115-2	220-23-50	234-06-24	22.464	74412.940	83568.320	234-06-10	22.463
21	K ¹ K ¹ -F115-3	175-54-05	230-00-33	29.888	74399.769	83550.123	230-00-19	29.887
22	K ¹ K ¹ -F115-4	160-25-30	210-26-08	13.803	74380.561	83527.227	210-25-50	13.803
14	K ¹ K ¹ -F115-5	199-45-18	230-11-31	20.229	74368.660	83520.237	230-11-16	20.228
12	K ¹ 交 31	149-23-37	199-35-12		74355.709	83504.699		
11	K ¹ K ¹ -F117-1							
			方向角の残差	距離合計	Xの残差	Yの残差	座標差の残差	
観 測 値			32	m 110.801	m -0.002	m 0.010	m 0.011	

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第2項 TS法による細部図根測量(簡易網平均計算)

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(5) 簡易水平網平均計算

世界測地系 (測地成果 2011)

簡 易 水 平 網 平 均 計 算

路線名		(K ¹ K ¹ -D113-3 ----> K ¹ 交 31)						
点 番	点 名	観測角 °	方向角 ° "	平面距離 m	X 座標 m	Y 座標 m	方向角 °	距 離 m
6	K ¹ K ¹ -D113-2		270-46-03 ✓					
1	K ¹ K ¹ -D113-3	240-54-45	151-40-39	20.034	74480.982 ✓	83472.367 ✓	151-40-26	20.033
17	K ¹ K ¹ -F116-1	195-27-45	167- 8-14	20.305	74463.348	83481.872	167- 8- 5	20.304
16	K ¹ K ¹ -F116-2	178-56-30	166- 4-35	21.724	74443.554	83486.393	166- 4-25	21.723
15	K ¹ K ¹ -F116-3	182-37-45	168-42-11	27.589	74422.470	83491.621	168-42- 2	27.588
13	K ¹ K ¹ -F116-4	180-22- 0	169- 4- 2	40.446	74395.417	83497.027	169- 3-53	40.444
12	K ¹ 交 31	210-31-20	199-35-12		74355.709	83504.699		
11	K ¹ K ¹ -F117-1							
			方向角の偏差	距離合計	X の偏差	Y の偏差	座標差の偏差	
				m	m	m	m	
観 測 値			-56	130.098	0.010	0.004	0.011	

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第2項 TS法による細部図根測量(簡易網平均計算)

4. 点検測量

観測手簿

点検測量

測点	K ¹ K ¹ -F124-3		観測年月日	〇〇〇〇/〇〇/〇〇				
観測状況	B = P = C		天候	晴	風力 無			
測器名	〇〇〇〇	器械番号	〇〇〇〇	観測者				
器械高	1.400m	器械定数	± 0 mm	記録方法	自動			
気温	12	気圧	1013hpa	気象補正	** ppm			
開始時刻	14:47	終了時刻	14:50					
目盛	番号	視準点 番号 名称	水平角 観測角	倍角 結果	較差 平均値 (°)			
	r 1	K ¹ K ¹ -F124-2	(°)	(°)				
	2	K ¹ K ¹ -F124-4	0- 1- 0	0- 0- 0	0- 0- 0			
	l 2		168-24-40	168-23-40	-5 ✓ 168-23-43			
	1		348-24-45	168-23-45				
			180- 1- 0	0- 0- 0				
望遠鏡	視準点 番号 名称	鉛直角 観測角 (°)	R l = 2 Z 90± = Z (°)	距離 測定値 (1) (m)	測定値 (2) (m)	較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)
r	K ¹ K ¹ -F124-2	89-30-35	179- 1-15				1.400	0.000
l		270-29-20	89-30-38					
		359-59-55	0-29-22	平均				
r	K ¹ K ¹ -F124-4	90-15-35	180-31-10	37.826	37.826	0 ✓	1.400	0.000
l		269-44-25	90-15-35	37.826	37.826	0 ✓		
		360- 0- 0	-0-15-35	平均	37.826	0 ✓		
	高度定数差	5 ✓						

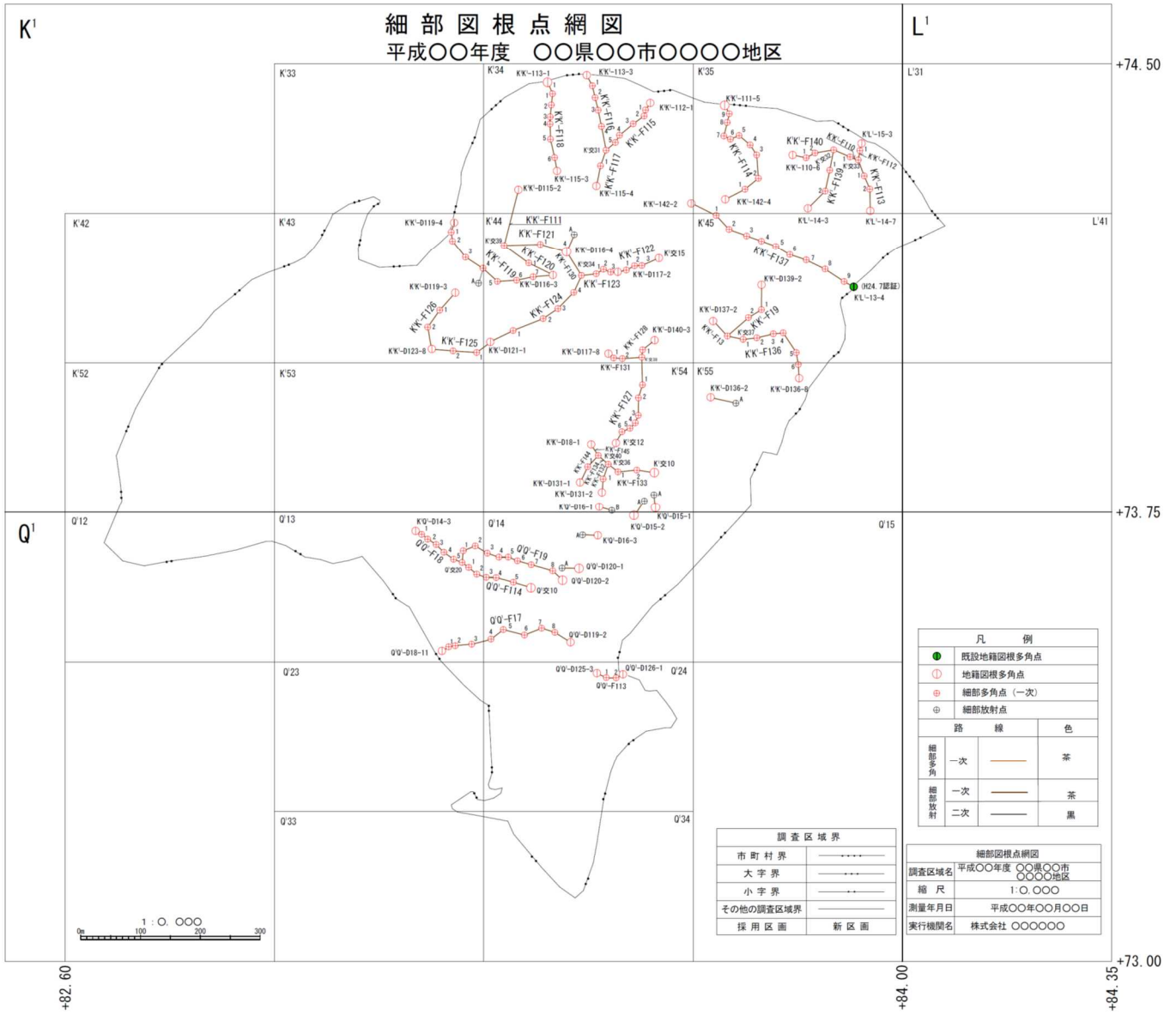
点検測量 (点検結果)

観測点名	K ¹ K ¹ -F124-3				
	視準点	点検値 (°)	採用値 (°)	較差 ()	許容範囲 ()
水平角	K ¹ K ¹ -F124-2	0- 0- 0 ✓	0- 0- 0 ✓		
	K ¹ K ¹ -F124-4	168-23-43 ✓	168-23-40 ✓	3 ✓	118 ✓
鉛直角	K ¹ K ¹ -F124-2	89-30-38 ✓	89-30-30 ✓	8 ✓	251 ✓
	K ¹ K ¹ -F124-4	90-15-35 ✓	90-15-35 ✓	0 ✓	198 ✓
	視準点	点検値 (m)	採用値 (m)	較差 (mm)	許容範囲 (mm)
距離	K ¹ K ¹ -F124-2		28.556 ✓		
	K ¹ K ¹ -F124-4	37.826 ✓	37.825 ✓	1 ✓	15 ✓

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第2項 TS法による細部図根測量(簡易網平均計算)

5. 細部図根点網図



第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第2項 TS法による細部図根測量（簡易網平均計算）

6. 細部図根点成果簿

細部図根点成果簿（世界測地系 測地成果 2011）

座標系 IV ✓		精度区分 乙 1 ✓		次数 細部 1次 ✓	
点名	標識区分	X座標 (m)	Y座標 (m)	標高 (m)	楕円体高(m)
K ¹ K ¹ -F18-1		73757.754 ✓	83444.523 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F18-2		73767.247 ✓	83458.359 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F18-3		73772.717 ✓	83467.496 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F18-4		73769.276 ✓	83478.539 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F19-1		74088.275 ✓	83764.486 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F19-2		74075.011 ✓	83742.792 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F110-1		74341.584 ✓	83919.018 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F112-1		74358.529 ✓	83930.044 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F113-1		74312.635 ✓	83936.286 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F113-2		74290.739 ✓	83945.737 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F114-1		74290.468 ✓	83736.938 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F114-2		74308.769 ✓	83759.468 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F114-3		74347.797 ✓	83756.602 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F114-4		74364.455 ✓	83745.688 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F114-5		74380.150 ✓	83727.018 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F114-6		74374.198 ✓	83712.751 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F114-7		74379.345 ✓	83701.728 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F114-8		74402.015 ✓	83707.299 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F114-9		74416.590 ✓	83710.842 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F115-1		74422.961 ✓	83570.762 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F115-2		74412.941 ✓	83568.319 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F115-3		74399.770 ✓	83550.124 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F115-4		74380.559 ✓	83527.229 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F115-5		74368.658 ✓	83520.239 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F116-1		74463.348 ✓	83481.871 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F116-2		74443.554 ✓	83486.393 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F116-3		74422.470 ✓	83491.621 ✓	————	————
K ¹ K ¹ -F116-4		74395.418 ✓	83497.028 ✓	————	————

作成年月日 年 月 日 記入者 点検者 印

注：本例地区は、地籍図根多角点設置地区につき、標高を省略した例である。

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第2項 TS法による細部図根測量(簡易網平均計算)

7. 細部図根測量精度管理表

細部図根測量 精度管理表 (多角測量法)

作業名	細部図根測量	地区名	地区	責任機関	〇〇市	実行機関	株式会社〇〇	作業班長	精度区分
目的	地籍調査	期間	自	〇〇〇〇年〇月〇日	至	〇〇〇〇年〇月〇日	作業量	〇〇点	主任技術者
主要機器名称・番号		TS 〇〇〇〇		NO. 〇〇〇〇		TS 〇〇〇〇		NO. 〇〇〇〇	
1次 路線番号 又は 路線名	測点名		路線長 (m)	測点数	点検計算		許容範囲	閉合比	許容範囲
	与点	与点			閉合差	方向角(°)				閉合比	許容範囲
28	K ¹ -D115-3	K ¹ -D113-1	151.283	8	0.014	0.284	171	1/10805	1/2000
29	K ¹ -D115-4	K ¹ -D112-1	172.994	9	0.013	0.297	180	1/13307	1/2000
30	K ¹ -D115-4	K ¹ -D113-3	192.287	8	0.012	0.308	171	1/16023	1/2000
31	K ¹ -D111-4	K ¹ -D142-4	231.520	11	0.011	0.328	195	1/21047	1/2000
32	K ¹ -D14-7	K ¹ -D15-3	116.892	6	0.009	0.262	17	1/12988	1/2000
33	K ¹ -D110-6	K ¹ -D15-3	144.305	8	0.011	0.280	30	1/13118	1/2000
34	K ¹ -D15-3	K ¹ -D14-3	184.137	8	0.025	0.303	171	1/7365	1/2000
35	K ¹ -D116-3	K ¹ -D120-4	227.550	9	0.019	0.326	180	1/11976	1/2000
36	K ¹ -D115-2	K ¹ -D116-3	192.448	4	0.009	0.308	130	1/21383	1/2000
37	K ¹ -D115-2	K ¹ -D116-4	202.764	4	0.011	0.313	130	1/18433	1/2000
38	K ¹ -D14-5	K ¹ -D14-1	180.068	7	0.004	0.301	162	1/45017	1/2000
39	K ¹ -D13-4	K ¹ -D142-2	309.079	11	0.009	0.363	195	1/34342	1/2000
40	K ¹ -D138-1	K ¹ -D137-3	113.148	7	0.014	0.259	49	1/8082	1/2000
41	K ¹ -D138-1	K ¹ -D137-2	112.428	6	0.005	0.259	15	1/22485	1/2000
42	K ¹ 交15	K ¹ -D117-2	73.706	5	0.009	0.238	141	1/8189	1/2000
43	K ¹ -D116-4	K ¹ -D117-2	111.250	6	0.005	0.258	152	1/22250	1/2000
44	K ¹ -D116-4	K ¹ -D121-1	242.737	7	0.008	0.333	162	1/30342	1/2000
45	K ¹ -D140-3	K ¹ -D134-1	197.942	10	0.002	0.311	188	1/98971	1/2000
46	K ¹ -D140-3	K ¹ -D117-8	96.964	6	0.004	0.247	152	1/24241	1/2000
47	K ¹ -D137-2	K ¹ -D136-8	211.870	9	0.008	0.318	180	1/26483	1/2000
48	K ¹ -D137-2	K ¹ -D139-2	147.962	5	0.004	0.282	141	1/36990	1/2000
49	K ¹ -D18-1	K ¹ 交10	125.821	6	0.013	0.268	152	1/9678	1/2000
50	K ¹ -D18-1	K ¹ -D131-1	76.930	4	0.020	0.231	130	1/3846	1/2000

作成年月日 〇〇〇〇年〇〇月〇〇日 記入者 〇〇〇〇 点検者 〇〇〇〇

注:精度管理表は、水平位置、方向角の閉合差及び閉合比の較差について許容範囲以内であることを確認する。

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第2項 TS法による細部図根測量(簡易網平均計算)

7. 細部図根測量精度管理表

点検測量(点検結果)
細部図根測量精度管理表(TS法による)

精度区分 乙1

作業名	細部図根測量	地区名	〇〇地区	責任機関	〇〇市	実行機関	株式会社〇〇〇〇	作業班長	〇〇〇〇印				
目的	地籍調査	期間	自 〇〇〇〇年〇月〇日	至 〇〇〇〇年〇月〇日	作業量	〇〇〇〇点	主任技術者	〇〇〇〇印					
主要機器名称・番号 TS 〇〇〇〇 番号 〇〇〇〇													
測点名	視準点名	水平角			鉛直角			距離					
		点検値 (° , ' , ")	採用値 (° , ' , ")	較差 (° , ' , ")	許容範囲 (° , ' , ")	点検値 (° , ' , ")	採用値 (° , ' , ")	較差 (° , ' , ")	許容範囲 (° , ' , ")	点検値 (m)	採用値 (m)	較差 (m)	許容範囲 (m)
K ¹ K ¹ -F124-3	K ¹ K ¹ -F124-2	0-0-0 168-23-43	0-0-0 168-23-40	0-0-0 0-0-03	0-1-58	89-30-38 90-15-35	89-30-30 90-15-35	0-0-8 0-0-0	0-4-11 0-3-18	37.826	28.556 37.825	0.001	0.015

作成年月日 〇〇〇〇年〇〇月〇〇日 記入者 〇〇 〇〇 点検者 〇〇 〇〇

注:精度管理表は、水平位置、方向角の閉合差及び閉合比の較差について許容範囲以内であることを確認する。

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第3項 TS 法による細部図根測量（放射法及び開放路線）

2. 測量作業の工程

測量作業の工程			
地籍細部測量（細部図根測量）の工程（放射法及び開放路線）			
作業工程	細部工程	準則等の適用	
		準則	運用基準
1. 計画準備	①主要機器の点検		18
	②プログラムの点検		18
	③基準点等成果簿写		
2. 選点	①選点図	38、46、59、60、61、64	19-2、19-3、19-4、33、35
3. 標識の設置	①埋標形式	62	33
4. 観測・測定	①観測手簿	64	35
	②細部図根測量（放射法）の点検		
	③観測記簿		
5. 計算	①座標計算簿		
6. 取りまとめ	①細部図根点網図	67	19、36、36-2
	②細部図根点成果簿	67	19
	③細部図根測量精度管理表	67	19、35

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第3項 TS法による細部図根測量(放射法及び開放路線)

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(1)放射法 1)観測手簿

観 測 手 簿

測 点	T ¹ E ² -F15-2	観測年月日	○○○○/○○/○○
		天候	晴 風力 軟風
観測状況	B = P = C	観測者	
測器名	○○○○	器械番号	○○○○
器械高	1.495m	器械定数	± 0 mm
気温	11.0	気 圧	1020hpa
開始時刻	16 : 22	終了時刻	16 : 28
		気象補正	* * ppm
		記録方法	自動

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号・名称	水平角		倍角	較差	平均値 (°)
				観測角 (°)	結果 (°)			
0	r	1	T ¹ E ² -F15-1	0- 1- 0	0- 0- 0			0- 0- 0
			T ¹ E ² -F15-2A	68-38- 5	68-37- 5		10 ✓	68-37- 0
	l	2	T ¹ E ² -F15-2A	248-37-55	68-36-55			
		1	T ¹ E ² -F15-1	180- 1- 0	0- 0- 0			

望遠鏡	視準点 番号・名称	鉛直角	r-l = 2Z 90± = Z	距離		較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)
		観測角 (°)	(°)	測定値(1) (m)	測定値(2) (m)			
r	T ¹ E ² -F15-1	92-12-40	184-25-10	56.975	56.974	1	1.430	0.000
l		267-47-30	92-12-35					
		360- 0-10	-2-12-35	平均	56.975		(セット間)	
			定数点検のため抹消	距離点検のため抹消				
r	T ¹ E ² -F15-2A	92-20-40	184-41- 5	49.605	49.604	1 ✓	1.275	0.000
l		267-39-35	92-20-33					
		360- 0-15	-2-20-33	平均	49.605		(セット間)	
	高度定数差	5 ✓						

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第3項 TS法による細部図根測量(放射法及び開放路線)

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(1)放射法 2)観測記簿

観測記簿（放射法）

測点名	視準点名	水平角 (°)	高低角 or 鉛直角 (°)	測定距離 (m)	水平距離 (m)	基準面上の 距離 (m)	平面距離 (m)
T ¹ E ² -F15-2	T ¹ E ² -F15-1	0- 0- 0 ✓					
	T ¹ E ² -F15-2A	68-37- 0 ✓	92-20-33 ✓	49.605 ✓	49.564		
E ² 交 410	E ² E ³ -F128-1	0- 0- 0 ✓					
	E ² 交 410A	90-43-25 ✓	89- 0- 8 ✓	51.228 ✓	51.220		

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第3項 TS法による細部図根測量(放射法及び開放路線)

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(1)放射法 3)座標計算簿

世界測地系（測地成果 2011）

細部図根測量座標計算書（放射法）

測点名	視準点名	観測角 (°)	方向角 (°)	距離 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)	備考
T ¹ E ² -F15-2	T ¹ E ² -F15-1	0-0-0	358-49-2 ✓		-157607.085 ✓	-16895.554 ✓	
	T ¹ E ² -F15-2A	68-37-0	67-26-2	49.564	-157588.065	-16849.785	
E ² 交 410	E ² E ² -F128-1	0-0-0	266-30-32 ✓		-157620.096 ✓	-16782.155 ✓	
	E ² 交 410A	90-43-25	357-13-57	51.220	-157568.936	-16784.628	

注：与点の点検を行った場合は、観測点と基準方向の方向角がわかる計算書等を添付する。

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第3項 TS法による細部図根測量(放射法及び開放路線)

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(1)放射法 4)与点の点検

細部図根測量（放射法）与点の点検

精度区分	甲3								
測点名		水平角				水平距離又は平面距離			
測点名	視準点名	点検値 (°)	成果値 (°)	較差 (°)	許容範囲 (°)	点検値 (m)	成果値 (m)	較差 (m)	許容範囲 (m)
T ¹ 交25	T ¹ T ¹ -D143-1	-	-	-	-	67.089	67.085	0.004 ✓	0.100 ✓

注:与点の点検は、図根多角測量及び多角測量法による細部図根測量に引き続いて、放射法による細部測量が実施されない場合に行うものとする。

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第3項 TS法による細部図根測量(放射法及び開放路線)

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(2) 開放路線 1) 観測手簿

観測手簿

測点 E²交 411 観測年月日 ○○○○/○○/○○
 天候 晴 風力 軟風
 観測状況 B = P = C 観測者
 測器名 ○○○○ 器械番号 ○○○○ 記録方法 自動
 器械高 1.410m 器械定数 ± 0 mm
 気温 10.5 気圧 1009hpa 気象補正 * * ppm
 開始時刻 15 : 19 終了時刻 15 : 21

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号・名称	水平角		倍角	較差	平均值 (°)
				観測角 (°)	結果 (°)			
0	r	1	E ² E ² -F124-1	0-01-00	0-00-00			0-00-00
			E ² -F節1	10-38-50	10-37-50		-5 ✓	10-37-53
	l	2	E ² -F節1	190-39-05	10-37-55			
		1	E ² E ² -F124-1	180-01-10	0-00-00			

望遠鏡	視準点 番号・名称	鉛直角		距離		較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)
		観測角 (°)	r-l = 2Z 90± = Z (°)	測定値(1) (m)	測定値(2) (m)			
r	E ² E ² -F124-1	89-31-45	179-03-35	51.299	51.299	0	1.400	0.000
l		270-28-10	89-31-48					
		359-59-55	0-28-12	平均	51.299			
		定数点検のため抹消		距離点検のため抹消				
r	E ² -F節1	89-43-10	179-26-25	23.277	23.277	0 ✓	1.400	0.000
l		270-16-45	89-43-13					
		359-59-55	0-16-47	平均	23.277			
高度定数差		0 ✓						

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第3項 TS法によるによる細部図根測量(放射法及び開放路線)

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(2) 開放路線 1) 観測手簿

観測手簿

測点 E²-F 節 1 観測年月日 ○○○○/○○/○○
 天候 晴 風力 軟風
 観測状況 B = P = C 観測者
 測器名 ○○○○ 器械番号 ○○○○ 記録方法 自動
 器械高 1.410m 器械定数 ± 0 mm
 気温 10.5 気圧 1009hpa 気象補正 * * ppm
 開始時刻 14 : 57 終了時刻 14 : 59

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号 名称	水平角		倍角	較差	平均值 (°)
				観測角 (°)	結果 (°)			
0	r	1	E ² 交 411	0-01-00	0-00-00			0-00-00
			E ² -F 節 1 A	259-25-10	259-24-10		-5	259-24-13
	l	2	E ² -F 節 1 A	79-25-25	259-24-15			
		1	E ² 交 411	180-01-10	0-00-00			

望遠鏡	視準点 番号 名称	鉛直角		距離		較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)
		観測角 (°)	r l = 2 Z 90 ± = Z (°)	測定値 (1) (m)	測定値 (2) (m)			
r	E ² 交 411	89-17-40	178-35-20	23.282	23.282	0	1.400	0.000
l		270-42-20	89-17-40					
		360-00-00	0-42-20	平均	23.282			
			定数点検のため抹消	距離点検のため抹消				
r	E ² -F 節 1 A	94-53-00	189-46-05	15.866	15.866	0	1.400	0.000
l		265-06-55	94-53-03					
		359-59-55	-4-53-03	平均	15.866			
	高度定数差		5					

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第3項 TS法による細部図根測量(放射法及び開放路線)

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(2) 開放路線 2) 観測記簿

観測記簿（放射法）

測点名	視準点名	水平角 (°)	高低角 or 鉛直角 (°)	測定距離 (m)	水平距離 (m)	基準面上の 距離 (m)	平面距離 (m)
E ² 交 411	E ² E ² -F124-1	0-00-00 ✓					
	E ² -F 節 1	10-37-53 ✓	89-43-13 ✓	23.277 ✓	23.277		
E ² -F 節 1	E ² 交 411	0-00-00 ✓					
	E ² -F 節 1 A	259-24-13 ✓	94-53-03 ✓	15.866 ✓	15.808		

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第3項 TS法による細部図根測量（放射法及び開放路線）

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(2) 開放路線 3) 座標計算書

世界測地系（測地成果 2011）

細部図根測量座標計算書（放射法）

測点名	視準点名	観測角 (°)	方向角 (°)	距離 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)	備考
	E ² E ² -F124-1		177-31-54 ✓		119615.671 ✓	92003.808 ✓	
E ² 交 411	E ² -F 節 1	10-37-53	188- 9-47	23.277	119592.630	92000.503	
E ² -F 節 1	E ² -F 節 1 A	259-24-13	267-34- 0	15.808	119591.959	91984.709	

注：与点の点検を行った場合は、観測点と基準方向の方向角がわかる計算書等を添付する。

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第3項 TS法による細部図根測量（放射法及び開放路線）

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(2) 開放路線 4) 与点の点検

細部図根測量（放射法）与点の点検

精度区分		甲3 ✓							
測点名		水平角				水平距離または平面距離			
測点名	視準点名	点検値 (°)	成果値 (°)	較差 (°)	許容範囲 (°)	点検値 (m)	成果値 (m)	較差 (m)	許容範囲 (m)
E ² 交 411	E ² E ² -F124-1					51.297	51.295	0.002 ✓	0.100 ✓

注: 与点の点検は、図根多角測量及び多角測量法による細部図根測量に引き続いて、放射法による細部測量が実施されない場合に行うものとする。

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第3項 TS法による細部図根測量（放射法及び開放路線）

4. 細部図根測量（放射法）の点検

(1) 他の与点が見える場合 1) 観測手簿（点検）

観 測 手 簿 （ 点 検 ）

測 点	E ² E ² -F131-3A	観測年月日	○○○○/○○/○○
		天候	晴 風力 無
観測状況	B = P = C	観測者	
測器名	○○○○	器械番号	○○○○
器械高	1.410m	器械定数	± 0 mm
気温	8.0	気 圧	1010hpa
開始時刻	10 : 37	気象補正	* * ppm
		終了時刻	10 : 38

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号・名称	水平角		倍角	較差	平均值 (°)
				観測角 (°)	結果 (°)			
0	r	1	E ² E ² -F131-3	0-01-00	0-00-00			0-00-00
			E ² E ² -F131-2	87-15-15	87-14-15		5 ✓	87-14-13
	l	2	E ² E ² -F131-2	267-15-15	87-14-10			
		1	E ² E ² -F131-3	180-01-05	0-00-00			

望遠鏡	視準点 番号・名称	鉛直角 観測角 (°)	距離		較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)	
			測定値 (1) (m)	測定値 (2) (m)				
r	E ² E ² -F131-3	88-25-30	176-50-55	45.257	45.256	1	1.555	0.000
l		271-34-35	88-25-28					
		360-00-05	1-34-32	平均	45.257			
			定数点検のため抹消		距離点検のため抹消			
r	E ² E ² -F131-2	87-41-00	175-21-55	30.552	30.552	0 ✓	1.495	0.000
l		272-19-05	87-40-58					
		360-00-05	2-19-02	平均	30.552			
	高度定数差		0 ✓					

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第3項 TS法による細部図根測量(放射法及び開放路線)

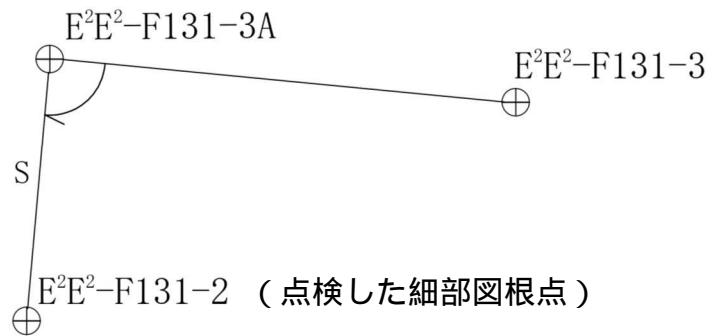
4. 細部図根測量(放射法)の点検

(1) 他の与点が見える場合 2) 観測記簿(点検)

観測記簿（放射法）（点検）

測点名	視準点名	水平角 (°)	高低角 or 鉛直角 (°)	測定距離 (m)	水平距離 (m)	基準面上の 距離 (m)	平面距離 (m)
E ² E ² -F131-3A	E ² E ² -F131-3	0- 0- 0 ✓					
	E ² E ² -F131-2	87-14-13 ✓	87-40-58 ✓	30.552 ✓	30.527		
E ² 交 414A	E ² 交 414	0- 0- 0 ✓					
	E ² 交 428	161- 6-15 ✓	90- 9- 8 ✓	10.049 ✓	10.049		

点検例



本例は、E²E²-F131-3 を与点として、位置を求めた細部放射点 E²E²-F131-3A において、他の細部多角点 E²E²-F131-2 を観測して点検したものである。

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第3項 TS法による細部図根測量(放射法及び開放路線)

4. 細部図根測量(放射法)の点検

(1)他の与点が見える場合 3)計算書簿(点検)

世界測地系（測地成果 2011）

細部図根測量座標計算書（放射法）

点検

測点名	視準点名	観測角 (°)	方向角 (°)	距離 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)	備考
E ² E ² -F131-3A	E ² E ² -F131-3	0- 0- 0	95-30-50 ✓		-157622.302 ✓	-17077.428 ✓	
	E ² E ² -F131-2	87-14-13	182-45- 3	30.527	-157652.794	-17078.893	

点検測量（点検結果）							
測点	視準点	点検値（m）		採用値（m）	較差（m）		許容範囲
E ² E ² -F131-3A	E ² E ² -F131-2	X	-157652.794 ✓	X	-157652.793 ✓	X	0.001
		Y	-17078.893 ✓	Y	-17078.889 ✓	Y	-0.004
						s	0.005 ✓
						s	0.100 ✓

測点	視準点	観測角 (°)	方向角 (°)	距離 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)	備考
E ² 交 414A	E ² 交 414	0- 0- 0	86-47- 6 ✓		-157720.018 ✓	-16816.506 ✓	
	E ² 交 428	161- 6-15	247-53-21	10.049	-157723.800	-16825.816	

点検測量（点検結果）							
測点	視準点	点検値（m）		採用値（m）	較差（m）		許容範囲
E ² 交 414A	E ² 交 428	X	-157723.800 ✓	X	-157723.795 ✓	X	0.005
		Y	-16825.816 ✓	Y	-16825.808 ✓	Y	0.008
						s	0.010 ✓
						s	0.100 ✓

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第3項 TS法による細部図根測量（放射法及び開放路線）

4. 細部図根測量（放射法・開放路線）の点検

(2) 他の与点が見えない場合 1) 観測手簿（点検）

観 測 手 簿

測 点	E ² 交 411			観測年月日	〇〇〇〇/〇〇/〇〇			点検測量
				天候	晴 風力 無			
観測状況	B = P = C			観測者				
測器名	〇〇〇〇	器械番号	〇〇〇〇	記録方法	自動			
器械高	1.410m	器械定数	± 0 mm	気象補正	* * ppm			
気温	12	気 圧	1010hpa					
開始時刻	16 : 00		終了時刻	16 : 03				
目 望 番 盛 遠 号 鏡 鏡	視準点 番号 名称	水平角 観測角	結果	倍角 ()	較差 ()	平均値 (°)		
0 r 1	E ² E ² -F124-1	0- 1- 0	0- 0- 0	()	()	0- 0- 0		
	2 E ² -F 節 1	10-39-15	10-38-15		10 ✓	10-38-10		
l 2	E ² -F 節 1	190-39-25	10-38- 5					
	1 E ² E ² -F124-1	180- 1-20	0- 0- 0					
望 遠 鏡	視準点 番号 名称	鉛直角 観測角	R- I = 2 Z 90 ± = Z	距離 測定値 (1) (m)	測定値 (2) (m)	較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)
r	E ² E ² -F124-1	89-32- 5	179- 3-10	51.301	51.301	0	1.400	0.000
l		270-28-55	89-31-35					
		360- 1- 0	0-28-25	平均	51.301		(セツト間)	
		定数点検のため抹消		距離点検のため抹消				
r	E ² -F 節 1	89-43-40	179-26-40	23.278	23.278	0 ✓	1.400	0.000
l		270-17- 0	89-43-20					
		360- 0-40	0-16-40	平均	23.278		(セツト間)	
	高度定数差	20 ✓						

点検測量（点検結果）

観測点名	E ² 交 411				
	視準点	点検値 (°)	採用値 (°)	較差 ()	許容範囲 ()
水 平 角	E ² E ² -F124-1	0- 0- 0 ✓	0- 0- 0 ✓		
	E ² -F 節 1	10-38-10 ✓	10-37-53 ✓	17 ✓	87 ✓
	視準点	点検値 (m)	採用値 (m)	較差 (m)	許容範囲 (m)
水平距離	E ² -F 節 1	23.278 ✓	23.277 ✓	0.001 ✓	0.015 ✓

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第3項 TS 法による細部図根測量 (放射法及び開放路線)

4. 細部図根測量 (開放路線) の点検

(2) 他の与点が見えない場合 1) 観測手簿 (点検)

観測手簿

点検測量

測点 E²-F 節 1 観測年月日 ○○○○/○○/○○
 天候 晴 風力 無
 観測状況 B = P = C 観測者
 測器名 ○○○○ 器械番号 ○○○○ 記録方法 自動
 器械高 1.410m 器械定数 ± 0 mm
 気温 12 気圧 1010hpa 気象補正 * * ppm
 開始時刻 16 : 15 終了時刻 16 : 18

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号・名称	水平角 観測角 (°)	結果 (°)	倍角 ()	較差 ()	平均値 (°)
0	r	1	E ² 交 411	0- 1- 0	0- 0- 0			0- 0- 0
		2	E ² -F 節 1-A	259-25-35	259-24-35		5 ✓	259-24-38
	l	2	E ² -F 節 1-A	79-25-45	79-24-40			
		1	E ² 交 411	180- 1-05	0- 0- 0			

望遠鏡	視準点 番号・名称	鉛直角	R l = 2 Z 90 ± = Z	距離		較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)
		観測角 (°)	(°)	測定値 (1) (m)	測定値 (2) (m)			
r	E ² 交 411	90-17-05	180-34- 5	23.277	23.278	1	1.400	0.000
l		269-43-00	90-17- 3					
		360- 0- 5	- 0-17- 3	平均	23.278		(セット間)	
定数点検のため抹消				距離点検のため抹消				
r	E ² -F 節 1-A	85- 6-35	170-12-55	15.866	15.867	1 ✓	1.400	0.000
l		274-53-40	85- 6-28					
		360- 0-15	4-53-32	平均	15.867		(セット間)	
高度定数差		10 ✓						

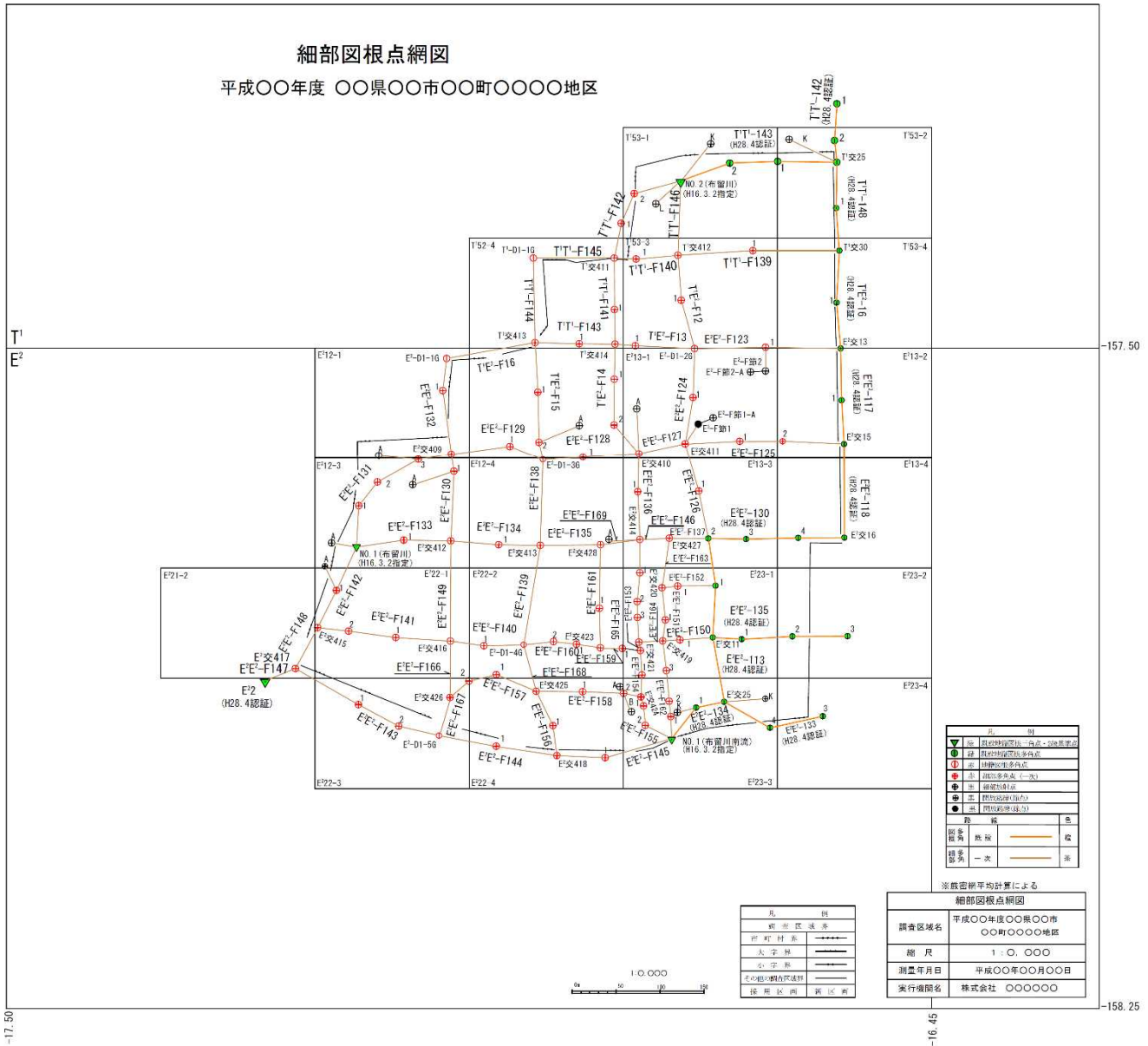
点検測量 (点検結果)

観測点名	E ² -F 節 1				
	視準点	点検値 (°)	採用値 (°)	較差 ()	許容範囲 ()
水平角	E ² 交 411	0- 0- 0 ✓	0- 0- 0 ✓		
	E ² -F 節 1-A	259-24-38 ✓	259-24-13 ✓	25 ✓	193 ✓
水平距離	視準点	点検値 (m)	採用値 (m)	較差 (m)	許容範囲 (m)
	E ² -F 節 1-A	15.809 ✓	15.808 ✓	0.001 ✓	0.015 ✓

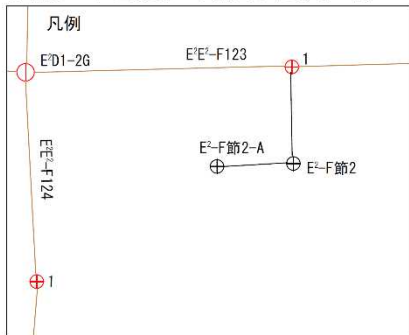
第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第3項 TS法による細部図根測量(放射法及び開放路線)

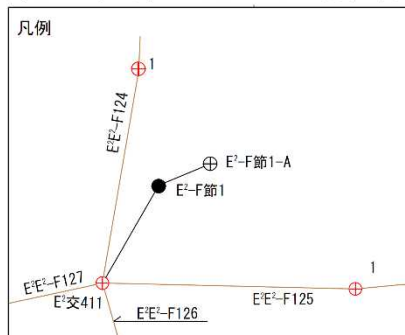
5. 細部図根点網図



節点を一筆地測量の与点とした場合の例



節点を一筆地測量の与点としない場合の例



注：開放路線の節点を与点とした細部放射点名は、器械点の測点名の後ろに、A 又は 1 等の番号を付ける。

第3節 地籍細部測量（細部図根測量）

第3項 TS法による細部図根測量（放射法）

7. 細部図根測量精度管理表（放射法）

細部図根測量精度管理表（放射法）

精度区分 甲3

作業名	細部図根測量		責任機関名	町		
			実行機関名	株式会社		
地区名	地区	目的	地籍調査	期間		
				〇〇〇〇年〇月〇日 ~ 〇〇〇〇年〇月〇日		
作業量	点	主任技術者	印	作業班長	印	
主要機器名称 番号		TS	NO.	TS	NO.	
測点名	点検値		採用値		座標較差 (s) (m)	許容範囲 (m)
	X座標 (m)	Y座標 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)		
E ² 交 414A (E ² 交 428)	-157723.800	-16825.816	-157723.795	-16825.808	0.010	0.100
E ² E ² -F131-3A (E ² E ² -F131-2)	-157652.794	-17078.893	-157652.793	-17078.889	0.005	0.100

作成年月日 年 月 日 記入者 点検者

注：精度管理表は、点検測量と採用値の較差について許容範囲以内であるか確認する。

第3節 地籍細部測量 (細部図根測量)

第3項 TS法による細部図根測量(放射法)

7. 細部図根測量精度管理表(開放路線)

点検測量(点検結果)
細部図根測量精度管理表(開放路線)

作業名	細部図根測量	地区名	地区	責任機関	〇〇市	実行機関	株式会社〇〇〇〇	作業班長	精度区分
目的	地籍調査	期間	自	平成〇〇年〇月〇日	至	平成〇〇年〇月〇日	〇点	主任技術者	〇〇〇〇 印
主要機械名称・番号									
TS 〇〇〇〇 NO.〇〇〇〇 TS 〇〇〇〇 NO.〇〇〇〇									
測点名		水平角				水平距離			
測点名	視準点名	点検値 (° / ' / ")	採用値 (° / ' / ")	較差 (° / ' / ")	許容範囲 (° / ' / ")	点検値 (m)	採用値 (m)	較差 (m)	許容範囲 (m)
E ² 交411	E ² E ² -F124-1	0-0-0	0-0-0		0-1-27	23.278	23.277	0.001	0.015
	E ² -F節1	10-38-10	10-37-53	0-0-17	0-1-17				
E ² -F節1	E ² 交411	0-0-0	0-0-0		0-3-13	15.809	15.808	0.001	0.015
	E ² -F節1-A	259-24-38	259-24-13	0-0-25	0-3-13				

作成年月日 〇〇〇〇年〇〇月〇〇日 記入者 〇〇〇〇 点検者 〇〇〇〇

第 2 章

地上法による地籍測量

第 4 節 地籍細部測量（一筆地測量）

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第1項 TS法による一筆地測量（放射法）

1. 記載例一覧

ページ	番号	項 目
237	1.	記載例一覧
238	2.	測量作業の工程
239	3.	一筆地測量観測計算諸簿
239		（1）観測手簿
240		（2）観測記簿
241		（3）座標計算簿
242		（4）観測手簿・記簿（放射法）例2
243		（5）座標計算簿（放射法）例2
244		（6）与点の点検
245	4.	筆界点の位置の点検
245		（1）観測手簿
246		（2）観測記簿
247		（3）座標計算簿
248		（4）観測手簿・記簿（放射法）例2
249		（5）座標計算簿（放射法）例2
250	5.	一筆地測量精度管理表
251	6.	筆界点成果簿

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第1項 TS法による一筆地測量（放射法）

2. 測量作業の工程

測量作業の工程			
地籍細部測量（一筆地測量）の工程（TS法：放射法）			
作業工程	細部工程	準則等の適用	
		準 則	運用基準
1. 計画準備	①主要機器の点検		18
	②プログラムの点検		18
	③基準点等成果簿写		
2. 観測・測定	①観測手簿		
	②筆界点の位置の点検		
	③観測記簿	70、70-2、71、72	37、38、42
3. 計算	①座標計算簿		
4. 取りまとめ	①筆界点成果簿	74	
	②一筆地測量精度管理表	72	42

第4節 地籍細部測量 (一筆地測量)

第1項 TS法による一筆地測量(放射法)

3. 一筆地測量觀測計算諸簿

(1) 觀測手簿(放射法) 例1

觀測手簿					
測 点	T ¹ E ² -F15-2		觀測年月日	〇〇〇〇/〇〇/〇〇	
觀測狀況	B = P = C		天候	晴 風力 無	
測器名	〇〇〇〇	器械番号	〇〇〇〇	觀測者	
器械高	1.440m	器械定数	± 0 mm	記錄方法	自動
气温	10	氣 压	1013hpa	氣象補正	* * ppm
開始時刻	16 : 27	終了時刻	16 : 39		

目 盛	望 遠 鏡	番 号	視準点 番号 名称	水平角		倍角	較差	平均值 (°)
				觀測角 (°)	結果 (°)			
	r	1	T ¹ E ² -F15-1	0- 0- 0	0- 0- 0	()	()	
		2	161-3518	357-56-50	357-56-50			
		3	161-2802	359-14-50	359-14-50			
		4	161-3519	358-44-15	358-44-15			
		5	161-3520	357-38-25	357-38-25			
		6	161-2804	359-19- 5	359-19- 5			
		7	161-2803	4-14-10	4-14-10			
		8	161-2801	7-33- 5	7-33- 5			
		9	161-2797	15-32- 0	15-32- 0			
		10	161-2799	26-13- 5	26-13- 5			

望 遠 鏡	視準点 番号 名称	鉛直角	R l = 2 Z	距離		較差	目標高	反射鏡 定数
		觀測角 (°)	90 ± = Z (°)	測定値 (1) (m)	測定値 (2) (m)			
r	T ¹ E ² -F15-1	92- 5-35		56.971				
	161-3518	98-29-40		23.661				
	161-2802	96-59-50		27.663				
	161-3519	95-45-40		33.866				
	161-3520	93-58-40		52.285				
	161-2804	94- 8- 0		47.216				
	161-2803	93-51-35		47.249				
	161-2801	97- 4- 0		27.874				
	161-2797	104- 8-50		14.142				
	161-2799	109-46-25		8.634				

第4節 地籍細部測量 (一筆地測量)

第1項 TS法による一筆地測量(放射法)

3. 一筆地測量観測計算諸簿

(2) 観測記簿(放射法)例1

観測記簿(放射法)

測点名	視準点名	水平角 (°)	高低角 or 鉛 直角 (°)	測定距離 (m)	水平距離 (m)	基準面上の 距離 (m)	平面距離 (m)
T1E2-F15-2	T1E2-F15-1	0- 0- 0 ✓	92- 5-35 ✓	56.971 ✓	56.933		
	161-3518	357-56-50 ✓	98-29-40 ✓	23.661 ✓	23.401		
	161-2802	359-14-50 ✓	96-59-50 ✓	27.663 ✓	27.457		
	161-3519	358-44-15 ✓	95-45-40 ✓	33.866 ✓	33.695		
	161-3520	357-38-25 ✓	93-58-40 ✓	52.285 ✓	52.159		
	161-2804	359-19- 5 ✓	94- 8- 0 ✓	47.216 ✓	47.093		
	161-2803	4-14-10 ✓	93-51-35 ✓	47.249 ✓	47.142		
	161-2801	7-33- 5 ✓	97- 4- 0 ✓	27.874 ✓	27.662		
	161-2797	15-32- 0 ✓	104- 8-50 ✓	14.142 ✓	13.713		
	161-2799	26-13- 5 ✓	109-46-25 ✓	8.634 ✓	8.125		

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第1項 TS法による一筆地測量(放射法)

3. 一筆地測量観測計算諸簿

(3)座標計算簿(放射法) 例1

世界測地系（測地成果 2011）

一筆地測量座標計算書（放射法）

測点名	視準点名	観測角 (°)	方向角 (°)	距離 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)	備 考
T'E ² -F15-2	T'E ² -F15-1	0- 0- 0	358-49-2 ✓	56.933	-157607.085 ✓	-16895.554 ✓	
	161-3518	357-56-50	356-45-52	23.401	-157583.721	-16896.875	
	161-2802	359-14-50	358- 3-52	27.457	-157579.644	-16896.481	
	161-3519	358-44-15	357-33-17	33.695	-157573.421	-16896.992	
	161-3520	357-38-25	356-27-27	52.159	-157555.026	-16898.777	
	161-2804	359-19- 5	358- 8- 7	47.093	-157560.017	-16897.086	
	161-2803	4-14-10	3- 3-12	47.142	-157560.010	-16893.043	
	161-2801	7-33- 5	6-22- 7	27.662	-157579.594	-16892.486	
	161-2797	15-32- 0	14-21- 2	13.713	-157593.800	-16892.155	
	161-2799	26-13- 5	25- 2- 7	8.125	-157599.723	-16892.116	

注：与点の点検を行った場合は、観測点と基準方向の方向角がわかる計算書等を添付する。

第4節 地籍細部測量 (一筆地測量)

第1項 TS法による一筆地測量(放射法)

3. 一筆地測量觀測計算諸簿

(4) 觀測手簿・記簿(放射法)例2

觀測手簿・記簿

觀測点名	E ² -D1-1G	觀測年月日	/ /
觀測狀況	B=C=P	天候	晴れ 風力 軟風
測器名		觀測者	
器械高	1.465 m	記録方法	自動
气温	11.0	器械番号	
開始時刻	15:40	器械定数	0mm
		気圧	1020hpa
		気象補正	** ppm
		終了時刻	15:49

目盛り鏡	望遠鏡	視準点	水平角		鉛直角	距離	反射鏡定数
			觀測角 (°)	結果 (°)			
0	r	T ¹ 交 413	0-0-0	0-0-0	90-5-40	101.944	0.000
		161-3210	5-34-0	5-34-0	92-45-25	39.018	0.000
		161-3211	4-10-20	4-10-20	92-47-10	38.903	0.000
		161-3212	6-17-35	6-17-35	93-9-10	34.379	0.000
		161-3213	4-39-25	4-39-25	93-21-20	34.467	0.000
		161-3214	6-39-20	6-39-20	94-19-5	24.011	0.000
		161-3215	4-21-15	4-21-15	94-1-25	24.075	0.000
		161-3217	13-30-55	13-30-55	109-3-50	4.511	0.000
		161-3216	0-50-55	0-50-55	110-3-40	4.581	0.000
		161-3535	47-48-20	47-48-20	96-44-15	13.587	0.000

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第1項 TS法による一筆地測量(放射法)

3. 一筆地測量観測計算諸簿

(5) 座標計算簿(放射法)例2

世界測地系（測地成果 2011）

一筆地測量座標計算書（放射法）

測点名	視準点名	観測角 (°)	方向角 (°)	水平距離 又は 平面距離 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)	備 考
E 2D1-1G	T ¹ 交 413	0- 0- 0 ✓	79-50-55 ✓	101.944	-157511.759 ✓	-17000.303 ✓	
	161-3210	5-34- 0 ✓	85-24-55	38.973	-157508.644	-16961.455	
	161-3211	4-10-20 ✓	84- 1-15	38.857	-157507.711	-16961.657	
	161-3212	6-17-35 ✓	86- 8-30	34.327	-157509.449	-16966.054	
	161-3213	4-39-25 ✓	84-30-20	34.408	-157508.464	-16966.053	
	161-3214	6-39-20 ✓	86-30-15	23.943	-157510.299	-16976.405	
	161-3215	4-21-15 ✓	84-12-10	24.016	-157509.333	-16976.410	
	161-3217	13-30-55 ✓	93-21-50	4.264	-157512.009	-16996.046	
	161-3216	0-50-55 ✓	80-41-50	4.303	-157511.063	-16996.057	
	161-3535	47-48-20 ✓	127-39-15	13.493	-157520.002	-16989.620	

注：与点の点検を行った場合は、観測点と基準方向の方向角がわかる計算書等を添付する。

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第1項 TS法による一筆地測量(放射法)

3. 一筆地測量観測計算諸簿

(6) 与点の点検

一筆地測量（放射法）与点の点検

精度区分		甲3							
測点名		水平角				水平距離又は平面距離			
測点	視準点	点検値 (°)	成果値 (°)	較差 (°)	許容範囲 (°)	点検値 (m)	成果値 (m)	較差 (m)	許容範囲 (m)
E ² E ² -D130-4	E ² E ² -D130-3					59.044	59.032	0.012	0.100
E ² E ² -D130-3	E ² E ² -D130-4					59.042	59.032	0.010	0.100
E ² E ² -D130-2	E ² E ² -D130-1					54.236	54.225	0.011	0.100
E ² E ² -D130-1	E ² 交 11					58.601	58.594	0.007	0.100
E ² 交 11	E ² 交 25					74.077	74.070	0.007	0.100
E ² E ² -D134-1	No.1 (布留川南)					44.644	44.640	0.004	0.100
E ² 交 25	E ² 交 11					74.079	74.070	0.009	0.100
E ² E ² -D133-4	E ² 交 25					59.780	59.769	0.011	0.100
E ² E ² -D135-2	E ² E ² -D135-1					57.598	57.591	0.007	0.100
E ² E ² -D135-1	E ² E ² -D135-2					57.597	57.591	0.006	0.100
E ² 交 15	E ² E ² -D117-1					49.909	49.909	0.000	0.100
E ² 交 13	E ² E ² -D117-1					58.800	58.790	0.010	0.100

注:与点の点検は、細部図根測量等に引き続いて、一筆地測量が実施されない場合に行うものとする。

第4節 地籍細部測量 (一筆地測量)

第1項 TS法による一筆地測量(放射法)

4. 筆界点の位置の点検

(1) 観測手簿(放射法)例1

観測手簿 (点検)

測点	E ² 交11	観測年月日	○○○○/○○/○○
		天候	晴 風力 無
観測状況	B = P = C	観測者	
測器名	○○○○	器械番号	○○○○
器械高	1.480	器械定数	± 0 mm
気温	9	気圧	1020hpa
開始時刻	09 : 37	気象補正	* * ppm
		終了時刻	09 : 42
		記録方法	自動

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号・名称	水平角		倍角	較差	平均値 (°)
				観測角 (°)	結果 (°)			
r	1		E ² E ² -D135-1	0- 0- 0	0- 0- 0	()	()	
	2		161-2715	15- 6-55	15- 6-55			

望遠鏡	視準点 番号・名称	鉛直角 観測角 (°)	R l = 2 Z 90 ± = Z (°)	距離		較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)
				測定値 (1) (m)	測定値 (2) (m)			
r	E ² E ² -D135-1	90-49-20		32.934				0.000
	161-2715	98- 0- 0		9.610				0.000

第4節 地籍細部測量 (一筆地測量)

第1項 TS法による一筆地測量(放射法)

4. 筆界点の位置の点検

(2) 観測記簿(放射法)例1

観測記簿(放射法)(点検)

測点名	視準点名	水平角 (°)	高低角 or 鉛直角 (°)	測定距離 (m)	水平距離 (m)	基準面上 の距離 (m)	平面距離 (m)
E ² 交 11	E ² E ² -D135-1	0- 0- 0 ✓					
	161-2715	15- 6-55 ✓	98- 0- 0 ✓	9.610 ✓	9.516		
E ² E ² -F131-2	E ² E ² -F131-3	0- 0- 0 ✓					
	161-2433	165-11-20 ✓	92-28- 5 ✓	34.318 ✓	34.286		
E ² 交 416	E ² 交 412	0- 0- 0 ✓					
	161-3930	271-22- 0 ✓	97-37-40 ✓	11.586 ✓	11.483		
E ² E ² -F143-2	E ² E ² -F143-1	0- 0- 0 ✓					
	161-3075	19- 4-25 ✓	91-57- 5 ✓	30.851 ✓	30.833		
E ² E ² -F143-1	E ² 交 417	0- 0- 0 ✓					
	161-3071	1-47-25 ✓	89-42-20 ✓	78.403 ✓	78.402		
E ² -D1-5G	E ² E ² -F144-1	0- 0- 0 ✓					
	161-3079	175-26- 5 ✓	103-21-30 ✓	12.829 ✓	12.482		
E ² 交 418	E ² E ² -F145-1	0- 0- 0 ✓					
	161-3091	351-36-45 ✓	90-48-25 ✓	52.063 ✓	52.058		
E ² E ² -F144-1	E ² -D1-5G	0- 0- 0 ✓					
	161-3087	353-08-30 ✓	94-19-15 ✓	28.082 ✓	28.002		
E ² E ² -F157-2	E ² 交 426	0- 0- 0 ✓					
	161-3940	177-39-55 ✓	93-50-15 ✓	18.645 ✓	18.603		
E ² E ² -F157-1	E ² 交 425	0- 0- 0 ✓					
	161-3939	147- 8-50 ✓	91-57-45 ✓	26.281 ✓	26.266		
E ² -D1-4G	E ² 交 413	0- 0- 0 ✓					
	161-2731	233-32-40 ✓	100- 7-45 ✓	8.142 ✓	8.015		
E ² E ² -F158-1	E ² 交 425	0- 0- 0 ✓					
	161-2550	347-15-20 ✓	95-23-40 ✓	11.764 ✓	11.712		

第4節 地籍細部測量 (一筆地測量)

第1項 TS法による一筆地測量(放射法)

4. 筆界点の位置の点検

(3) 座標計算簿(放射法)例1

一筆地測量座標計算書(放射法)(点検)							
測点	視準点	観測角	方向角	距離	X座標	Y座標	備考
		(°)	(°)	(m)	(m)	(m)	
E ² 交 11	E ² E ² -D135-1	0- 0- 0	93-35-32 ✓		-157828.750 ✓	-16698.272 ✓	
	161-2715	15- 6-55	108-42-27	9.516	-157831.802	-16689.259	
E ² E ² -F131-2	E ² E ² -F131-3	0- 0- 0	60-38-56 ✓		-157652.793 ✓	-17078.889 ✓	
	161-2433	165-11-20	225-50-16	34.286	-157676.680	-17103.485	
E ² 交 416	E ² 交 412	0- 0- 0	0-13-8 ✓		-157832.900 ✓	-16996.015 ✓	
	161-3930	271-22- 0	271-35- 8	11.483	-157832.582	-17007.494	
E ² E ² -F143-2	E ² E ² -F143-1	0- 0- 0	298- 1-45 ✓		-157929.109 ✓	-17054.793 ✓	
	161-3075	19- 4-25	317- 6-10	30.833	-157906.522	-17075.781	
E ² E ² -F143-1	E ² 交 417	0- 0- 0	299-44-21 ✓		-157904.835 ✓	-17100.390 ✓	
	161-3071	1-47-25	301-31-46	78.402	-157863.836	-17167.218	
E ² -D1-5G	E ² E ² -F144-1	0- 0- 0	100-38-50 ✓		-157939.932 ✓	-17008.922 ✓	
	161-3079	175-26- 5	276- 4-55	12.482	-157938.610	-17021.334	
F ² 交 418	E ² E ² -F145-1	0- 0- 0	92-31-33 ✓		-157962.518 ✓	-16875.196 ✓	
	161-3091	351-36-45	84-8-18	52.058	-157957.201	-16823.410	
E ² E ² -F144-1	E ² -D1-5G	0- 0- 0	280-38-50 ✓		-157952.112 ✓	-16944.134 ✓	
	161-3087	353- 8-30	273-47-20	28.002	-157950.262	-16972.075	
E ² E ² -F157-2	E ² 交 426	0- 0- 0	229- 1-20 ✓		-157878.118 ✓	-16974.884 ✓	
	161-3940	177-39-55	46-41-15	18.603	-157865.357	-16961.348	
E ² E ² -F157-1	E ² 交 425	0- 0- 0	112-28-18 ✓		-157870.961 ✓	-16943.922 ✓	
	161-3939	147- 8-50	259-37 8	26.266	-157875.694	-16969.758	
E ² -D1-4G	E ² 交 413	0- 0- 0	9-29-59 ✓		-157837.123 ✓	-16912.886 ✓	
	161-2731	233-32-40	243- 2-39	8.015	-157840.756	-16920.030	
E ² E ² -F158-1	E ² 交 425	0- 0- 0	270-30-37 ✓		-157890.165 ✓	-16846.071 ✓	
	161-2550	347-15-20	257-45-57	11.712	-157892.647	-16857.517	

第4節 地籍細部測量 (一筆地測量)

第1項 TS法による一筆地測量(放射法)

4. 筆界点の位置の点検

(4) 観測手簿・記簿(放射法)例2

観測手簿・記簿(点検)

観測点名	E ² 交11	観測年月日	/	/	
		天候	晴れ	風力	軟風
観測状況	B=C=P	観測者			
測器名		器械番号	記録方法	自動	
器械高	1.480 m	器械定数	0mm		
気温	9.0	気圧	1020hpa	気象補正	** ppm
開始時刻	09:37	終了時刻	09:42		

目盛り鏡	望遠鏡	視準点	水平角		鉛直角	距離 (m)	反射鏡定数 (m)
			観測角 (°)	結果 (°)			
0	r	E ² E ² -D135-1	0- 0- 0	0- 0- 0	90-49-20	32.934	0.000
		161-2715	15- 6-55	15- 6-55	98- 0- 0	9.610	0.000

第第4節 地籍細部測量 (一筆地測量)

第1項 TS法による一筆地測量(放射法)

4. 筆界点の位置の点検

(5) 座標計算簿(放射法)例2

一筆地測量座標計算書(放射法)(点検)							
測点名	視準点名	観測角	方向角	水平距離 又は 平面距離 (m)	X座標	Y座標	備考
		(°)	(°)		(m)	(m)	
E ² 交 11	E ² E ² -D135-1	0- 0- 0	93-35-32 ✓		-157828.750 ✓	-16698.272 ✓	
	161-2715	15- 6-55 ✓	108-42-27	9.516	-157831.802	-16689.259	
E ² E ² -F131-2	E ² E ² -F132-3	0- 0- 0	60-38-56 ✓		-157652.793 ✓	-17078.889 ✓	
	161-2433	165-11-20 ✓	225-50-16	34.286	-157676.680	-17103.485	
E ² 交 416	E ² 交 412	0- 0- 0	0-13-8 ✓		-157832.900 ✓	-16996.015 ✓	
	161-3930	271-22- 0 ✓	271-35- 8	11.483	-157832.582	-17007.494	
E ² E ² -F143-2	E ² E ² -F143-1	0- 0- 0	298- 1-45 ✓		-157929.109 ✓	-17054.793 ✓	
	161-3075	19- 4-25 ✓	317- 6-10	30.833	-157906.522	-17075.781	
E ² E ² -F143-1	E ² 交 417	0- 0- 0	299.44-21 ✓		-157904.835 ✓	-17100.390 ✓	
	161-3071	1-47-25 ✓	301-31-46	78.402	-157863.836	-17167.218	
E ² -D1-5G	E ² E ² -F144-1	0- 0- 0	100-38-50 ✓		-157939.932 ✓	-17008.922 ✓	
	161-3079	175-26- 5 ✓	276- 4-55	12.482	-157938.610	-17021.334	
F ² 交 418	E ² E ² -F145-1	0- 0- 0	92-31-33 ✓		-157962.518 ✓	-16875.196 ✓	
	161-3091	351-36-45 ✓	84-8-18	52.058	-157957.201	-16823.410	
E ² E ² -F144-1	E ² -D1-5G	0- 0- 0	280-38-50 ✓		-157952.112 ✓	-16944.134 ✓	
	161-3087	353- 8-30 ✓	273-47-20	28.002	-157950.262	-16972.075	
E ² E ² -F157-2	E ² 交 426	0- 0- 0	229- 1-20 ✓		-157878.118 ✓	-16974.884 ✓	
	161-3940	177-39-55 ✓	46-41-15	18.603	-157865.357	-16961.348	
E ² E ² -F157-1	E ² 交 425	0- 0- 0	112-28-18 ✓		-157870.961 ✓	-16943.922 ✓	
	161-3939	147- 8-50 ✓	259-37 8	26.266	-157875.694	-16969.758	
E ² -D1-4G	E ² 交 413	0- 0- 0	9-29-59 ✓		-157837.123 ✓	-16912.886 ✓	
	161-2731	233-32-40 ✓	243- 2-39	8.015	-157840.756	-16920.030	
E ² E ² -F158-1	E ² 交 425	0- 0- 0	270-30-37 ✓		-157890.165 ✓	-16846.071 ✓	
	161-2550	347-15-20 ✓	257-45-57	11.712	-157892.647	-16857.517	

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第1項 TS法による一筆地測量（放射法）

5. 一筆地測量精度管理表

一筆地測量精度管理表

精度区分 甲 3

作業名	一筆地測量		責任機関名		町		
			実行機関名				
地区名	町	地区	目的	地籍調査	期間		
					/ / ~ / /	/ /	
作業量	点		主任技術者		作業班長		
主要機器名称・番号			TS :	NO :			
測点名	点検値		採用値		座標較差 (s) (m)	許容範囲 (m)	
	X 座標 (m)	Y 座標 (m)	X 座標 (m)	Y 座標 (m)			
161-2411	-157832.627	-16698.617	-157832.626	-16698.613	0.005	0.090	
161-2417	-157863.487	-16751.870	-157863.494	-16751.869	0.007	0.090	
161-2420	-157864.501	-16630.983	-157864.495	-16630.975	0.010	0.090	
161-2428	-157879.965	-16711.659	-157879.981	-16711.660	0.016	0.090	
161-2433	-157676.680	-17103.485	-157676.683	-17103.481	0.005	0.090	
161-2506	-157843.423	-16800.614	-157843.424	-16800.614	0.001	0.090	
161-2511	-157842.630	-16818.905	-157842.629	-16818.907	0.003	0.090	
161-2512	-157840.871	-16837.913	-157840.872	-16837.913	0.001	0.090	
161-2517	-157857.417	-16841.488	-157857.417	-16841.487	0.001	0.090	
161-2527	-157885.756	-16801.015	-157885.760	-16801.014	0.005	0.090	
161-2532	-157894.557	-16780.082	-157894.553	-16780.080	0.005	0.090	
161-2543	-157926.859	-16790.590	-157926.859	-16790.588	0.002	0.090	
161-2550	-157892.647	-16857.517	-157892.647	-16857.507	0.010	0.090	
161-2554	-157894.942	-16810.124	-157894.951	-16810.116	0.012	0.090	
161-2566	-157921.047	-16775.030	-157921.045	-16775.034	0.005	0.090	
161-2567	-157906.270	-16775.529	-157906.271	-16775.534	0.005	0.090	
161-2571	-157879.432	-16778.118	-157879.426	-16778.118	0.006	0.090	
161-2574	-157855.499	-16779.182	-157855.502	-16779.181	0.004	0.090	
161-2576	-157847.593	-16779.710	-157847.583	-16779.712	0.011	0.090	
161-2577	-157874.045	-16764.427	-157874.032	-16764.436	0.016	0.090	
161-2586	-157879.946	-16747.344	-157879.951	-16747.343	0.005	0.090	
161-2698	-157722.431	-16791.854	-157722.426	-16791.847	0.009	0.090	
161-2715	-157831.802	-16689.259	-157831.800	-16689.257	0.003	0.090	
161-2731	-157840.756	-16920.030	-157840.757	-16920.026	0.005	0.090	
161-2768	-157819.031	-17121.426	-157819.029	-17121.428	0.003	0.090	
161-2780	-157715.218	-16781.086	-157715.219	-16781.088	0.003	0.090	
161-2791	-157609.883	-16785.604	-157609.876	-16785.603	0.007	0.090	
161-2827	-157392.591	-16670.215	-157392.592	-16670.212	0.004	0.090	
161-2828	-157393.216	-16614.332	-157393.219	-16614.343	0.012	0.090	
161-2834	-157387.912	-16707.140	-157387.917	-16707.151	0.012	0.090	
161-2852	-157497.134	-16750.858	-157497.133	-16750.864	0.006	0.090	
161-2873	-157607.594	-16711.584	-157607.592	-16711.571	0.014	0.090	
161-2875	-157605.653	-16646.669	-157605.650	-16646.659	0.011	0.090	
161-2894	-157432.784	-16814.888	-157432.789	-16814.894	0.008	0.090	

作成年月日 ○○○○年○月○日 記入者

点検者

注：一筆地測量精度管理表は、一筆地測量（放射法）点検測量（出合差）の結果を取りまとめ、点検値と採用値の較差が許容範囲以内であるか確認する。

第4節 地籍細部測量 (一筆地測量)

第1項 TS法による一筆地測量(放射法)

6. 筆界点成果簿

筆界点成果簿 (世界測地系 測地成果 2011)

座標系	✓	精度区分 甲3	✓	放射法
測点名	標識区分	X座標 (m)		Y座標 (m)
161-2709		-157831.683		-16619.972
161-2710		-157833.915		-16632.503
161-2711		-157833.981		-16634.950
161-2712		-157833.297		-16646.071
161-2713		-157831.757		-16657.090
161-2714		-157831.459		-16668.819
161-2715		-157831.800		-16689.257
161-2716	基準杭	-157832.520		-16885.110
161-2717		-157832.481		-16886.240
161-2718		-157833.205		-16886.353
161-2719		-157836.939		-16878.659
161-2721		-157836.463		-16892.224
161-2722		-157833.480		-16892.162
161-2723		-157837.071		-16897.856
161-2724		-157834.150		-16898.330
161-2725	基準杭	-157837.761		-16901.239
161-2726		-157834.874		-16901.916
161-2727		-157839.318		-16908.670
161-2728		-157836.389		-16909.009
161-2729		-157840.229		-16914.133
161-2730		-157837.248		-16914.491
161-2731		-157840.757		-16920.026
161-2732	基準杭	-157837.806		-16920.227
161-2733		-157842.307		-16943.456
161-2734		-157839.311		-16942.937
161-2735		-157842.178		-16945.056
161-2736		-157839.296		-16944.173
161-2737		-157837.434		-16989.404
161-2738		-157834.496		-16988.882
161-2739		-157837.309		-16990.240
161-2740	基準杭	-157834.362		-16989.663
161-2741		-157837.059		-16991.263
161-2742		-157834.099		-16990.732
161-2743		-157832.373		-17006.425
161-2744		-157829.038		-17007.258
161-2745		-157831.480		-17009.991
161-2746		-157828.521		-17009.586
161-2747		-157829.190		-17022.950
161-2748		-157826.271		-17022.338
161-2749		-157829.050		-17023.933

作成年月日

年 月 日

記入者

点検者

印

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第2項 単点観測法による一筆地測量（ネットワーク型RTK法）

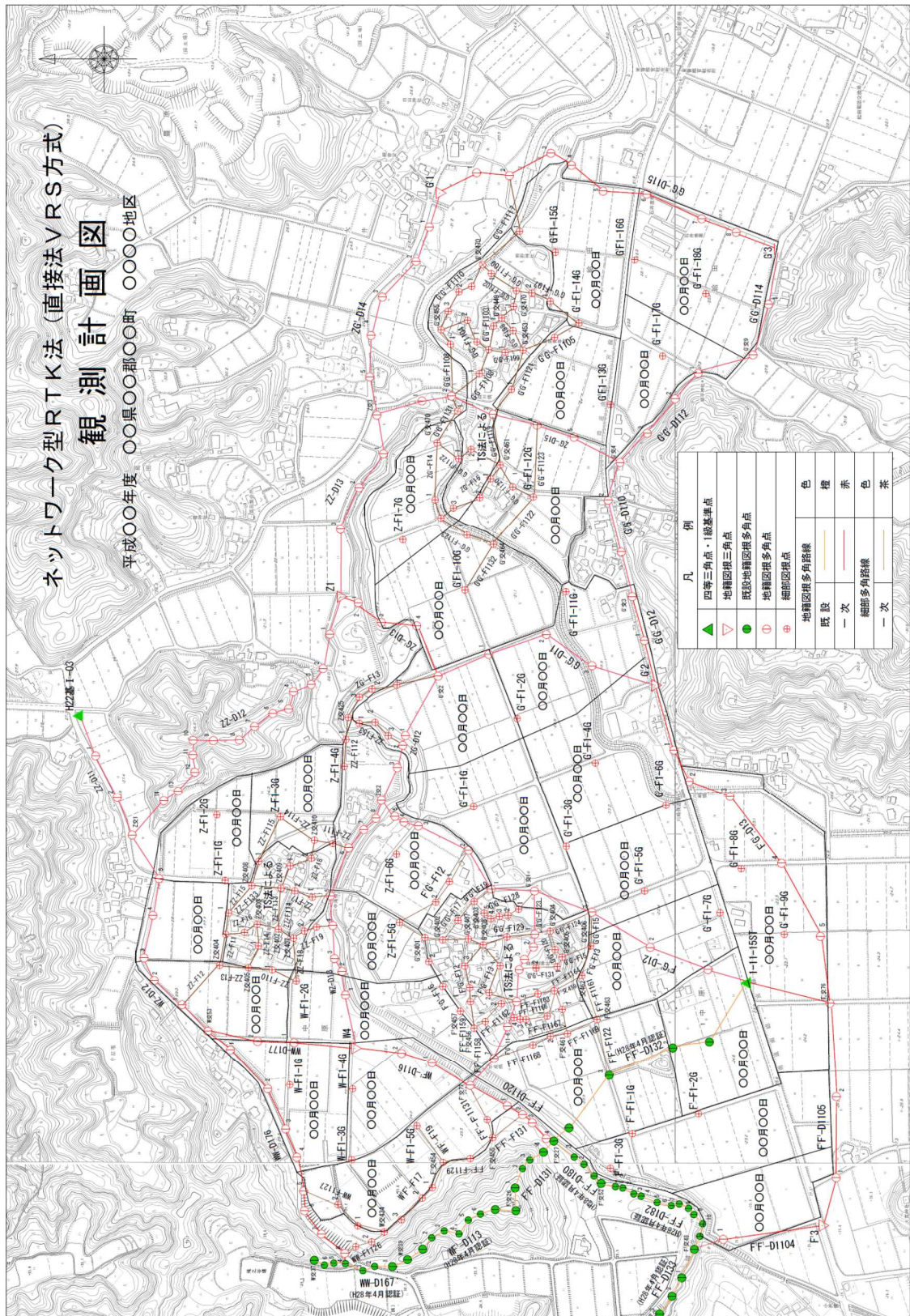
2. 測量作業の工程

測量作業の工程			
地籍細部測量（一筆地測量）の工程（ネットワーク型RTK法：単点観測法）			
作業工程	細部工程	準則等の適用	
		準則	運用基準
1. 計画準備	①主要機器の点検		18
	②プログラムの点検		18
	③基準点等成果表（写）		
2. 観測・測定	①観測手簿	70、70-5、71、72	37、41、42
	②筆界点の位置の点検		
	③観測記簿		
3. 計算	①セット間較差の点検及び座標計算		
4. 取りまとめ	①筆界点成果簿	74	
	②一筆地測量精度管理表	72	42

第4節 地籍細部測量 (一筆地測量)

第2項 単点観測法による一筆地測量(ネットワーク型RTK法)

3. 観測計画図(日毎の観測範囲)



第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第2項 単点観測法による一筆地測量(ネットワーク型 RTK 法)

4. 与点の整合性確認

(1) 観測手簿(単点観測法)

ネットワーク型 RTK 測量観測手簿

観測日： 年 月 日
 セッション名：330A
 観測方法：VRS-RTK-OTF
 使用した周波数：GPS & GLONASS(L1,L2) ✓

観測点：VRS

観測点：移動点

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 : 1 秒 ✓
 衛星の最低高度角 : 15 度 ✓
 最小衛星数 : 6 衛星 ✓

移動点の観測状況(捕捉衛星 G:GPS, R:GLONASS, E:Galileo, J:QZSS)

観測点 番号 名称	アンテナ高 (m)	観測開始時刻(UTC)	共通受信 衛星数	備考
		観測終了時刻(UTC)		
402 W-F1-2G	2.084 ✓	4:00:47	G:6 R:7 E:0 J:1	
		4:00:57 ✓		

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第2項 単点観測法による一筆地測量(ネットワーク型 RTK 法)

4. 与点の整合性確認

(2) 観測記簿(単点観測法)

ネットワーク型 RTK 測量観測記簿

観測日 : 年 月 日
 セッション名 : 330A
 観測方法 : VRS-RTK-OTF
 解析ソフトウェア :
 基線解析モード : ダブルディファレンス フィックス (セット内独立)
 使用楕円体 : GRS-80 ()
 使用周波数 : GPS & GLONASS(L1,L2) ✓

固定点座標

観測点 : VRS
 ジオイド名称 : 日本のジオイド
 平面直角座標系 : 9系
 X座標 = -68561.672 m 緯 度 = 35° 22' 52.54626 X = -4003066.641 m
 Y座標 = 38486.644 m 経 度 = 140° 15' 24.99686 Y = 3328493.943 m
 標 高 = 19.668 m 楕円体高 = 52.856 m Z = 3672465.727 m

基線解析結果

観測点 番号 名称	基線ベクトル成分 (m)	平面直角座標値 (m)		高 さ (m)	解の 種類	備考 RMS (m)
		固定点からの距離 (m)				
402 W-F1-2G	X= -1.684 Y= 1.628 Z= 2.370	X= -68561.093 Y= 38486.466 S= 0.606	楕円体高 = 56.132 ジオイド補正 = 33.188 標 高 = 22.944	FIX ✓	0.005	
		X= Y= S=	楕円体高 = ジオイド補正 = 標 高 =			
		X= Y= S=	楕円体高 = ジオイド補正 = 標 高 =			
		X= Y= S=	楕円体高 = ジオイド補正 = 標 高 =			

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第2項 単点観測法による一筆地測量(ネットワーク型 RTK 法)

4. 与点の整合性確認

(3) セット間較差の点検及び座標計算(単点観測法)

セット間較差の点検及び座標計算

固定点：VRS

(許容範囲 0.020m) ✓

移動点 番号、名称	座標	1セット (m)	2セット (m)	セット間 較差(m)	平均値 (m)	セッション名 1セット 2セット
402 W-F1-2G	X	-68561.093	-68561.091	-0.002 ✓	-68561.092	330A
	Y	38486.466	38486.478	-0.012 ✓			38486.472	330T
403 W-F1-3G	X	-68642.950	-68642.944	-0.006 ✓	-68642.947	330B
	Y	38215.573	38215.573	0.000 ✓			38215.573	330S
411 Z-F1-6G	X	-68715.198	-68715.194	-0.004 ✓	-68715.196	330C
	Y	38678.460	38678.459	0.001 ✓			38678.460	330R
412 Z-F1-7G	X	-68721.706	-68721.714	0.008 ✓	-68721.710	330D
	Y	39156.687	39156.694	-0.007 ✓			39156.691	330Q
413 F ¹ -F1-1G	X	-69065.262	-69065.263	0.001 ✓	-69065.263	330E
	Y	38244.679	38244.680	-0.001 ✓			38244.680	330P
423 G ¹ -F1-8G	X	-69249.186	-69249.187	0.001 ✓	-69249.187	330F
	Y	38658.719	38658.724	-0.005 ✓			38658.722	330N
426 G ¹ -F1-11G	X	-68974.320	-68974.316	-0.004 ✓	-68974.318	330G
	Y	39067.848	39067.853	-0.005 ✓			39067.851	330M
430 G ¹ -F1-15G	X	-68957.936	-68957.929	-0.007 ✓	-68957.933	330H
	Y	39594.061	39594.059	0.002 ✓			39594.060	330L
432 G ¹ -F1-17G	X	-69121.699	-69121.691	-0.008 ✓	-69121.695	330J
	Y	39436.225	39436.225	0.000 ✓			39436.225	330K
301 H22基 -03	X	-68227.322	-68227.319	-0.003 ✓	-68227.321	331A
	Y	38891.479	38891.476	0.003 ✓			38891.478	331M
302 Z1	X	-68627.244	-68627.246	0.002 ✓	-68627.245	331B
	Y	39072.438	39072.442	-0.004 ✓			39072.440	331L
303 G ¹	X	-68779.026	-68779.030	0.004 ✓	-68779.028	331C
	Y	39688.691	39688.690	0.001 ✓			39688.691	331K
304 G ¹ 2	X	-69109.177	-69109.179	0.002 ✓	-69109.178	331D
	Y	38937.947	38937.942	0.005 ✓			38937.945	331J
305 G ¹ 3	X	-69296.647	-69296.641	-0.006 ✓	-69296.644	331E
	Y	39603.132	39603.134	-0.002 ✓			39603.133	331H
306 F ¹ 3	X	-68627.246	-68627.242	-0.004 ✓	-68627.244	331F
	Y	39072.431	39072.428	0.003 ✓			39072.430	331G

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第2項 単点観測法による一筆地測量(ネットワーク型 RTK 法)

4. 与点の整合性確認

(4) 既設点等との整合性確認

一筆地測量（既設点等との整合性の点検）

精度区分 甲3 ✓

作業名	一筆地測量	責任機関名	市	実行機関名	(株)
地区名	市 町 地区	目的	地籍調査	期 間	
				平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日	
作業量	点	主任技術者	印	作業班長	印
主要機器名称番号	GNSS	NO.	NO.		

測点名	点検値		成果値		座標較差 s (m)	許容範囲 (m)
	X座標(m)	Y座標(m)	X座標(m)	Y座標(m)		
W-F1-2G	-68561.092 ✓	38486.472 ✓	-68561.065 ✓	38486.477 ✓	0.027 ✓	0.150 ✓
W-F1-3G	-68642.947 ✓	38215.573 ✓	-68642.939 ✓	38215.566 ✓	0.011 ✓	0.150 ✓
Z-F1-6G	-68715.196 ✓	38678.460 ✓	-68715.175 ✓	38678.467 ✓	0.022 ✓	0.150 ✓
Z-F1-7G	-68721.710 ✓	39156.691 ✓	-68721.692 ✓	39156.695 ✓	0.018 ✓	0.150 ✓
F ¹ -F1-1G	-69065.263 ✓	38244.680 ✓	-69065.269 ✓	38244.685 ✓	0.008 ✓	0.150 ✓
G ¹ -F1-8G	-69249.187 ✓	38658.722 ✓	-69249.160 ✓	38658.710 ✓	0.030 ✓	0.150 ✓
G ¹ -F1-11G	-68974.318 ✓	39067.851 ✓	-68974.302 ✓	39067.829 ✓	0.027 ✓	0.150 ✓
G ¹ -F1-15G	-68957.933 ✓	39594.060 ✓	-68957.934 ✓	39594.071 ✓	0.011 ✓	0.150 ✓
G ¹ -F1-17G	-69121.695 ✓	39436.225 ✓	-69121.681 ✓	39436.209 ✓	0.021 ✓	0.150 ✓
H22基 -03	-68227.321 ✓	38891.478 ✓	-68227.319 ✓	38891.480 ✓	0.003 ✓	0.150 ✓
Z1	-68627.245 ✓	39072.440 ✓	-68627.240 ✓	39072.434 ✓	0.008 ✓	0.150 ✓
G ¹	-68779.028 ✓	39688.691 ✓	-68779.022 ✓	39688.687 ✓	0.007 ✓	0.150 ✓
G ¹ 2	-69109.178 ✓	38397.945 ✓	-69109.180 ✓	38937.943 ✓	0.003 ✓	0.150 ✓
G ¹ 3	-69296.644 ✓	39603.133 ✓	-69296.637 ✓	39603.134 ✓	0.007 ✓	0.150 ✓
F ¹ 3	-68627.244 ✓	39072.430 ✓	-68627.240 ✓	39072.434 ✓	0.006 ✓	0.150 ✓

作成年月日 年 月 日 記入者

点検者

注：精度管理表は、点検値と採用値の座標較差が、許容範囲以内であるか確認する。

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第2項 単点観測法による一筆地測量(ネットワーク型 RTK 法)

5. 単点観測法による一筆地測量

(2) 観測記簿(単点観測法)

ネットワーク型 RTK 測量観測記簿

観測日 : 年 月 日
 セッション名 : 338C
 観測方法 : VRS-RTK-OTF
 解析ソフトウェア :
 基線解析モード : ダブルディファレンス フィックス (セット内独立)
 使用楕円体 : GRS-80 ()
 使用周波数 : GPS & GLONASS(L1,L2) ✓

固定点座標

観測点 : VRS
 ジオイド名称 : 日本のジオイド
 平面直角座標系 : 9系
 X座標 = -68612.002 m 緯 度 = 35° 22 50.95243 X = -4002906.887 m
 Y座標 = 38201.942 m 経 度 = 140° 15 13.70759 Y = 3328732.515 m
 標 高 = 22.138 m 楕円体高 = 55.342 m Z = 3672427.118 m

基線解析結果

移動点 番号、名称	基線ベクトル成分 (m)	平面直角座標値 (m)		高 さ (m)		解の 種類	備考 RMS (m)
		固定点からの距離 (m)					
31112 16-31112	X = -0.042 Y = 0.561 Z = 1.898	X = -68610.683 Y = 38201.532 S = 1.381	楕円体高 = 56.760 ジオイド補正 = 33.204 標 高 = 23.556	FIX ✓	0.005		
31114 16-31114	X = 12.622 Y = 21.319 Z = -2.685	X = -68616.568 Y = 38177.501 S = 24.864	楕円体高 = 56.989 ジオイド補正 = 33.206 標 高 = 23.783	FIX ✓	0.001		
31115 16-31115	X = 12.928 Y = 21.180 Z = -2.359	X = -68616.116 Y = 38177.409 S = 24.876	楕円体高 = 56.913 ジオイド補正 = 33.206 標 高 = 23.707	FIX ✓	0.006		
31116 16-31116	X = 28.931 Y = 44.539 Z = -6.068	X = -68620.782 Y = 38149.240 S = 53.428	楕円体高 = 56.911 ジオイド補正 = 33.207 標 高 = 23.704	FIX ✓	0.009		

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第2項 単点観測法による一筆地測量(ネットワーク型 RTK 法)

5. 単点観測法による一筆地測量

(3) セット間較差の点検及び座標計算(単点観測法)

セット間較差の点検及び座標計算

固定点：VRS

(許容範囲：0.020m) ✓

移動点 番号、名称	座標	1セット (m)	2セット (m)	セット間 較差(m)	平均値 (m)	セッション名 1セット 2セット
30859 16-30859	X Y	-68629.009 38127.954	-68629.002 38127.953	-0.007 ✓ 0.001 ✓	-68629.006 38127.954	338C 338D
30876 16-30876	X Y	-68645.318 38117.009	-68645.321 38117.009	0.003 ✓ 0.000 ✓	-68645.320 38117.009	338C 338D
30877 16-30877	X Y	-68634.002 38120.559	-68634.000 38120.548	-0.002 ✓ 0.011 ✓	-68634.001 38120.554	338C 338D
30991 16-30991	X Y	-68625.722 38165.292	-68625.726 38165.297	0.004 ✓ -0.005 ✓	-68625.724 38165.295	338C 338D
30992 16-30992	X Y	-68626.077 38163.169	-68626.071 38163.174	-0.006 ✓ -0.005 ✓	-68626.074 38163.172	338C 338D
30993 16-30993	X Y	-68629.635 38145.541	-68629.638 38145.534	0.003 ✓ 0.007 ✓	-68629.637 38145.538	338C 338D
30994 16-30994	X Y	-68633.670 38136.471	-68633.681 38136.473	0.011 ✓ -0.002 ✓	-68633.676 38136.472	338C 338D
30995 16-30995	X Y	-68636.967 38132.180	-68636.973 38132.174	0.006 ✓ 0.006 ✓	-68636.970 38132.177	338C 338D
30996 16-30996	X Y	-68644.769 38121.721	-68644.754 38121.727	-0.015 ✓ -0.006 ✓	-68644.762 38121.724	338C 338D
30997 16-30997	X Y	-68646.829 38119.142	-68646.829 38119.144	0.000 ✓ -0.002 ✓	-68646.829 38119.143	338C 338D
31112 16-31112	X Y	-68610.683 38201.532	-68610.674 38201.529	-0.009 ✓ 0.003 ✓	-68610.679 38201.531	338C 338D
31114 16-31114	X Y	-68616.568 38177.501	-68616.565 38177.491	-0.003 ✓ 0.010 ✓	-68616.567 38177.496	338C 338D
31115 16-31115	X Y	-68616.116 38177.409	-68616.129 38177.416	0.013 ✓ -0.007 ✓	-68616.123 38177.413	338C 338D
31116 16-31116	X Y	-68620.782 38149.240	-68620.795 38149.238	0.013 ✓ 0.002 ✓	-68620.789 38149.239	338C 338D
31117 16-31117	X Y	-68621.136 38149.404	-68621.136 38149.410	0.000 ✓ -0.006 ✓	-68621.136 38149.407	338C 338D

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第2項 単点観測法による一筆地測量（ネットワーク型 RTK 法）

6. 筆界点の位置の点検

(1) 観測手簿（単点観測法）

世界測地系

ネットワーク型 RTK 測量観測手簿（点検）

観測日： 年 月 日
 セッション名：021A
 観測方法：VRS-RTK-OTF
 使用した周波数：GPS & GLONASS(L1,L2) ✓

観測点：VRS

観測点：移動点

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 : 1 秒 ✓
 衛星の最低高度角 : 15 度 ✓
 最小衛星数 : 6 衛星 ✓

移動点観測状況（捕捉衛星 G:GPS, R:GLONASS, E:Galileo, J:QZSS）

観測点 番号 名称	アンテナ高 (m)	観測開始時刻(UTC)	共通受信 衛星数	備考
		観測終了時刻(UTC)		
30951 16-30951	2.084 ✓	0:04:15	G:8 R:4 E:0 J:1	
		0:04:26 ✓		
31001 16-31001	2.084 ✓	0:10:13	G:9 R:5 E:0 J:1	
		0:10:23 ✓		
31109 16-31109	2.084 ✓	0:13:13	G:9 R:5 E:0 J:1	
		0:13:23 ✓		
31246 16-31246	2.084 ✓	0:17:10	G:9 R:6 E:0 J:1	
		0:17:20 ✓		
31017 16-31017	2.084 ✓	0:22:36	G:9 R:6 E:0 J:1	
		0:22:47 ✓		

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第2項 単点観測法による一筆地測量(ネットワーク型 RTK 法)

6.筆界点の位置の点検

(2) 観測記簿(単点観測法)

世界測地系

ネットワーク型 RTK 測量観測記簿（点検）

観測日 : 年 月 日
 セッション名 : 021A
 観測方法 : VRS-RTK-OTF
 解析ソフトウェア :
 基線解析モード : ダブルディファレンス フィックス(セット内独立)
 使用楕円体 : GRS-80 ()
 使用周波数 : GPS & GLONASS(L1,L2) ✓

固定点座標

観測点 : VRS
 ジオイド名称 : 日本のジオイド
 平面直角座標系 : 9系
 X座標 = -68746.320m 緯度 = 35° 22' 46.58686 X = -4003001.539 m
 Y座標 = 38252.335m 経度 = 140° 15' 15.68167 Y = 3328746.422 m
 標高 = 26.763m 楕円体高 = 59.965 m Z = 3672320.098 m

基線解析結果

移動点 番号 名称	基線ベクトル成分 (m)	平面直角座標値(m)		高さ (m)	解の 種類	備考 RMS(m)
		固定点からの距離(m)				
30951 16-30951	X = 1.957 Y = -0.926 Z = -3.662	X = -68748.094 Y = 38251.803 S = 1.852	楕円体高 = 56.135 ジオイド補正 = 33.202 標高 = 22.933	FIX ✓	0.005	
31001 16-31001	X = 39.301 Y = -9.897 Z = 44.642	X = -68688.842 Y = 38234.573 S = 60.160	楕円体高 = 56.015 ジオイド補正 = 33.203 標高 = 22.812	FIX ✓	0.001	
31109 16-31109	X = 68.224 Y = -21.132 Z = 85.432	X = -68638.596 Y = 38224.506 S = 111.261	楕円体高 = 55.644 ジオイド補正 = 33.203 標高 = 22.441	FIX ✓	0.006	
31246 16-31246	X = -33.971 Y = -131.357 Z = 74.233	X = -68651.778 Y = 38374.642 S = 154.587	楕円体高 = 55.766 ジオイド補正 = 33.194 標高 = 22.572	FIX ✓	0.009	

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第2項 単点観測法による一筆地測量(ネットワーク型 RTK 法)

6. 筆界点の位置の点検

(3) セット間較差の点検及び座標計算(単点観測法)

セット間較差の点検及び座標計算（点検）

固定点：VRS

（許容範囲：0.020m）✔

移動点 番号、名称	座標	1セット (m)	2セット (m)	セット間 較差(m)	平均値 (m)	セッション名 1セット 2セット
30951 16-30951	X Y	-68748.094 38251.803	-68748.093 38251.803	-0.001 ✔ 0.000 ✔	-68748.094 38251.803	021A 021B
31001 16-31001	X Y	-68688.842 38234.573	-68688.841 38234.574	-0.001 ✔ -0.001 ✔	-68688.842 38234.574	021A 021B
31017 16-31017	X Y	-68728.022 38381.456	-68728.026 38381.457	0.004 ✔ -0.001 ✔	-68728.024 38381.457	021A 021B
31109 16-31109	X Y	-68638.596 38224.506	-68638.596 38224.499	0.000 ✔ 0.007 ✔	-68638.596 38224.503	021A 021B
31157 16-31157	X Y	-68826.881 38323.419	-68826.885 38323.421	0.004 ✔ -0.002 ✔	-68826.883 38323.420	021A 021B
31246 16-31246	X Y	-68651.778 38374.642	-68651.781 38374.650	0.003 ✔ -0.008 ✔	-68651.780 38374.646	021A 021B

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第2項 単点観測法による一筆地測量（ネットワーク型 RTK 法）

7. 筆界点成果簿

筆界点成果簿（世界測地系 測地成果 2011.）

座標系 X ✓		精度区分 甲 3 ✓	放射法
測点名	標識区分	X 座標 (m)	Y 座標 (m)
16-30859		-68629.006	38127.954
16-30876		-68645.320	38117.009
16-30877		-68634.001	38120.554
16-30928		-68849.490	38313.119
16-30929		-68873.453	38298.775
16-30930		-68847.063	38278.035
16-30931		-68830.958	38298.509
16-30932		-68766.396	38284.158
16-30933		-68774.312	38273.685
16-30934		-68782.536	38263.106
16-30935		-68795.324	38246.882
16-30936		-68771.449	38228.460
16-30944		-68758.857	38244.634
16-30945		-68750.672	38255.234
16-30946		-68742.250	38266.213
16-30947		-68765.253	38284.169
16-30948		-68738.814	38263.355
16-30949		-68739.411	38263.046
16-30950		-68735.777	38261.042
16-30951		-68748.084	38251.790
16-30952		-68754.421	38243.627
16-30953		-68761.575	38234.435
16-30954		-68767.665	38226.719
16-30959		-68749.334	38204.769
16-30960		-68745.722	38209.350
16-30961		-68739.573	38217.267
16-30962		-68732.413	38226.397
16-30963		-68725.936	38234.692
16-30964		-68717.003	38246.126
16-30965		-68695.721	38229.743
16-30966		-68692.382	38227.076
16-30967		-68728.019	38188.237
16-30977		-68679.207	38148.708
16-30978		-68671.290	38158.862
16-30979		-68650.954	38184.938
16-30980		-68638.508	38207.066
16-30981		-68645.181	38208.918
16-30982		-68653.035	38210.612
16-30983		-68662.773	38213.085
16-30984		-68670.404	38215.553

作成年月日

年 月 日

記入者

点検者

印

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第3項 単点観測法による一筆地測量(DGPS法)

1. 記載例一覧

ページ	番号	項 目
267	1.	記載例一覧
268	2.	測量作業の工程
269	3.	一筆地測量観測計算諸簿
269		(1) 観測手簿 (DGPS 法)
270		(2) セット間較差の点検及び座標計算 (DGPS 法 単点観測法)
271	4.	筆界点の位置の点検
271		(1) 観測手簿 (DGPS 法)
272		(2) セット間較差の点検及び座標計算 (DGPS 法 単点観測法)
273	5.	一筆地測量 (単点観測の点検) 精度管理表
	☆	筆界点成果簿 (TS 法による一筆地測量(放射法)筆界点成果簿参照)
	☆	一筆地測量精度管理表 (TS 法による一筆地測量(放射法)一筆地測量精度管理表参照)

注：☆は、他の測量方法を参照するものとする。

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第3項 単点観測法による一筆地測量(DGPS法)

2. 測量作業の工程

測量作業の工程			
地籍細部測量（一筆地測量）の工程（DGPS法：単点観測法）			
作業工程	細部工程	準則等の適用	
		準 則	運用基準
1. 計画準備	主要機器の点検		18
	プログラムの点検		18
	基準点等成果表（写）		
2. 観測・測定 （一筆地測量）	観測手簿	70、70-5、71、72	37、41、42
	筆界点の位置の点検		
3. 計算	座標計算簿		
4. 取りまとめ	筆界点成果簿	74	
	一筆地測量精度管理表	72	42

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第3項 単点観測法による一筆地測量(DGPS法)

5. 一筆地測量(単点観測の点検)精度管理表

一筆地測量(DGPS法 単点観測法)(点検結果)

精度区分 乙3 ✓

作業名		責任機関名	市	実行機関名	(株)
地区名	市 町 地区	目的	地籍調査	期 間	
				平成 年 月 日	~平成 年 月 日
作業量		主任技術者		作業班長	
主要機器名称番号		DGPS : NO 、 NO 、 NO			

測点名	点検値		採用値		座標較差 (s) (m)	制限値 (m)
	X座標 (m)	Y座標 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)		
13035	92102.399 ✓	73182.891 ✓	92102.379 ✓	73182.900 ✓	0.022 ✓	1.000 ✓

作成年月日 年 月 日 記入者

点検者

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第4項 デジタル方位距離計法による一筆地測量

1. 記載例一覧

ページ	番号	項 目
274	1.	記載例一覧
275	2.	測量作業の工程
	☆	選点図 (TS 法による細部図根測量 (多角測量法) 参照)
276	3.	細部図根測量観測計算諸簿
276		(1) 観測手簿 (多角測量法)
277		(2) 座標計算簿 (多角測量法)
278	4.	点検測量
	☆	成果簿 (多角測量法) (TS 法による細部図根測量 (多角測量法) 参照)
	☆	細部図根点配置図 (TS 法による細部図根測量 (多角測量法) 参照)
279	5.	細部図根測量精度管理表 (多角測量法)
	☆	一筆地測量観測計算諸簿 (1) 一筆地測量観測手簿 (多角測量法) (細部図根測量観測計算諸簿参照) (2) 一筆地測量座標計算簿 (多角測量法) (細部図根測量観測計算諸簿参照)
	☆	筆界点成果簿 (TS 法による一筆地測量 (放射法) 参照)
	☆	一筆地測量精度管理表 (細部図根測量観測計算諸簿参照)

注：☆印は、他の測量方法を参照するものとする。

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第4項 デジタル方位距離計法による一筆地測量

2. 測量作業の工程

測量作業の工程			
地籍細部測量（一筆地測量）の工程（デジタル方位距離計法）			
作業工程	細部工程	準則等の適用	
		準則	運用基準
1. 計画準備	主要機器の点検		18
	プログラムの点検		18
	基準点等成果簿写		
2. 選点	選点図	59、61、63、64	33、34
3. 標識の設置	埋標形式	62	
4. 観測・測定	観測手簿	63、64、67	32、34、35
	点検測量		
	筆界点の位置の点検		
5. 計算簿	細部測量座標計算簿		
	一筆地測量座標計算簿		
6. 取りまとめ	細部図根点配置図	67	36
	細部図根点成果簿	67	
	細部図根測量精度管理表	67	34、35
	一筆地測量成果簿	74	
	一筆地測量精度管理表	72	42

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第4項 デジタル方位距離計法による一筆地測量

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(1) 観測手簿(多角測量法)

デジタル方位距離計 観測手簿

件名		市 地区		地区名	大字	地内
路線名		HH41		観測者名		
精度区分		乙3	測点数	8	反射板定数	0.00m
補正量(偏差等)		5.55度				
観測日時		測 点		観 測 値		
				磁方位角(度)1	鉛直角(度)1	測定距離(m)1
年月日		時間		測点		視準点
				測点	視準点	磁方位角(度)平均
/12/12	13:12	HH14-2	HH14-1	68.880		
				68.920		
				68.900		
		HH14-2	HH41-1	127.650	39.770	25.000
				127.710	39.750	24.990
				127.680	39.760	24.995
		HH41-1	HH41-2	127.660	39.720	23.070
				127.660	39.760	23.070
				127.660	39.740	23.070
		HH41-2	HH41-3	124.300	39.180	16.100
				124.400	39.110	16.110
				124.350	39.145	16.105
		HH41-3	HH41-4	124.390	39.130	20.110
				124.350	39.130	20.100
				124.370	39.130	20.105
		HH41-4	HH41-5	130.900	37.490	21.110
				130.910	37.500	21.130
				130.905	37.495	21.120
		HH41-6	HH41-7	130.920	37.530	23.220
				130.900	37.490	23.210
				130.910	37.510	23.215
		HH41-7	HH41-8	130.900	37.550	10.010
				130.890	37.480	9.990
				130.895	37.515	10.000
		HH41-8	HH22-10	167.800	16.280	18.470
				167.830	16.310	18.480
				167.815	16.295	18.475
		HH22-10	HH22-11	247.430		
				247.390		
/12/12	13:55			247.410		

注1：測点数は、「新点数+1」を記載する。

注2：観測日時は、連続して観測する場合は、当該路線又は区間の出発点又は終点到観測開始日時又は観測終了日時を記載する。

注3：補正量には、偏差及び器械誤差を含む。

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第4項 デジタル方位距離計法による一筆地測量

3. 細部図根測量観測計算諸簿

(2) 座標計算簿(多角測量法)

デジタル方位距離計 座標計算簿（世界測地系）

地区名	町大字 地区			平面直角座標系		精度区分	乙3 ✓	
路線名	HH41	出発点	HH14-2	結合点	HH22-10	測量区分	次数	1次 ✓
路線長	125.877m	測点数	8	座標閉合差	0.168m ✓	閉合比 ✓	1/749 ✓	
				座標制限値	0.488m ✓			

測点		座標計算						杭種等
測点	視準点	方向角(度)	水平距離 (m)	DX (m)	DY (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)	
HH14-2						85135.760	81118.510	
HH14-2	HH41-1	122.130	19.214	-10.219	16.271	85125.521	81134.795	プラ杭
HH41-1	HH41-2	122.110	17.740	-9.430	15.026	85116.073	81149.834	プラ杭
HH41-2	HH41-3	118.800	12.490	-6.017	10.945	85110.045	81160.789	プラ杭
HH41-3	HH41-4	118.820	15.596	-7.518	13.664	85102.512	81174.459	プラ杭
HH41-4	HH41-5	125.355	16.757	-9.696	13.667	85092.798	81174.459	プラ杭
HH41-5	HH41-6	125.360	18.415	-10.657	15.018	85082.120	81118.139	プラ杭
HH41-6	HH41-7	125.345	7.932	-4.589	6.470	85077.522	81203.170	プラ杭
HH41-7	HH22-10	162.265	17.733	-16.890	5.402	85060.600	81215.060	プラ杭
HH22-10						85060.600	81215.060	
		合計 DX、DY		-75.016	96.463			
		閉合差 x、y		0.144 ✓	-0.087 ✓			

注1：方向角は、磁方位角から補正量を加味した値である。

注2：成果簿は、記載例の細部図根点成果簿（多角測量法）の記載要領による。

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第4項 デジタル方位距離計法による一筆地測量

4. 点検測量

デジタル方位距離計 観測手簿

件名	市 地区			地区名	大字	地内				
路線名	点 検 測 量			観測者名						
精度区分	乙3	測点数	8	反射板定数	0.00m					
補正量（偏差等）										
観測日時		測 点		観 測 値						
				磁方位角（度）1	鉛直角（度）1	測定距離（m）1				
年月日		時間		測点		視準点		磁方位角（度）平均	鉛直角（度）平均	測定距離（m）平均
								磁方位角（度）2	鉛直角（度）2	測定距離（m）2
/ /	:	HH14-2	HH41-1	127.750	39.700	24.980				
				127.760	39.850	24.980				
				127.755	39.775	24.980				
/ /	:	HH41-2	HH41-3	124.500	39.280	16.110				
				124.450	39.310	16.120				
				124.475	39.295	16.115				
/ /	:	HH41-3	HH41-4	124.410	39.230	20.110				
				124.400	39.330	20.110				
				124.405	39.280	20.110				

点検測量（点検結果）

観測点名	HH14-2				
	視準点	点検値（度）	採用値（度）	較差（度）	許容範囲（度）
磁方位角	HH41-1	127.755 ✓	127.680 ✓	0.075 ✓	0.499 ✓
鉛直角		39.775 ✓	39.760 ✓	0.015 ✓	0.499 ✓
	視準点	点検値(m)	採用値(m)	較差(m)	許容範囲(m)
距離	HH41-1	24.980 ✓	24.995 ✓	0.015 ✓	0.030 ✓

点検測量（点検結果）

観測点名	HH41-2				
	視準点	点検値（度）	採用値（度）	較差（度）	許容範囲（度）
磁方位角	HH41-3	124.475 ✓	124.350 ✓	0.125 ✓	0.400 ✓
鉛直角		39.295 ✓	39.145 ✓	0.150 ✓	0.400 ✓
	視準点	点検値(m)	採用値(m)	較差(m)	許容範囲(m)
距離		16.115 ✓	16.105 ✓	0.010 ✓	0.030 ✓

点検測量（点検結果）

観測点名	HH41-3				
	視準点	点検値（度）	採用値（度）	較差（度）	許容範囲（度）
磁方位角	HH41-4	124.405 ✓	124.370 ✓	0.035 ✓	0.447 ✓
鉛直角		39.280 ✓	39.130 ✓	0.150 ✓	0.447 ✓
	視準点	点検値(m)	採用値(m)	較差(m)	許容範囲(m)
距離		20.110 ✓	20.105 ✓	0.005 ✓	0.030 ✓

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第4項 デジタル方位距離計法による一筆地測量

5. 細部図根測量精度管理表(多角測量法)

細部図根測量精度管理表（多角測量法）

作業名		責任機関名	市	実行機関名	(株)
地区名	市 町 地区	目的	地籍調査	期 間	
				平成 年 月 日	～平成 年 月 日
作業量		主任技術者		作業班長	
主要機器名称番号		デジタル方位距離計： NO 、NO			

路線名	精度区分	次数	測点数	路線長 (m)	方向角		座標		観測方法
					閉合差	制限値	閉合差 (m)	制限値 (m)	
HH-41	乙3 ✓	1 ✓	8 ✓	125.877 ✓			0.168 ✓	0.488 ✓	デジタル
HH-42	乙3 ✓	1 ✓	15 ✓	272.025 ✓			0.353 ✓	0.779 ✓	デジタル

作成年月日 年 月 日 記入者

点検者

第4節 地籍細部測量（一筆地測量）

第5項 一筆地測量（座標変換）

1. 記載例一覧

ページ	番号	項 目
280	1.	記載例一覧
281	2.	座標整合計算簿
282	3.	座標変換前と変換後の距離の点検計算（精度管理表）

注：一筆地測量（座標変換）は、ネットワーク型RTK法「単点観測法」において得られた既設の細部図根点等の座標値と成果値の較差が許容範囲を超過した場合に適用する。

第4節 地籍細部測量 (一筆地測量)

第5項 一筆地測量(座標変換)

2. 座標整合計算簿

座標整合計算簿

変換方法：ヘルマート変換

X座標の平行移動量： -0.5263 m

Y座標の平行移動量： -0.9428 m

スケールファクター： 1.0000427114

回転量： -0°0 0.30018

点番号	点名称	観測値	X(m) Y(m)	成果値	X(m) Y(m)	計算値	X(m) Y(m)	較差	X(m) Y(m)	較差	S(m)
301	既知点 1		11763.427 ✓ 22696.061 ✓		11763.428 ✓ 22696.071 ✓		11763.436 22696.070		-0.008 0.001		0.008
302	既知点 2		11640.244 ✓ 22858.762 ✓		11640.257 ✓ 22858.789 ✓		11640.248 22858.779		0.009 0.010		0.013
303	既知点 3		11518.394 ✓ 22767.805 ✓		11518.392 ✓ 22767.807 ✓		11518.393 22767.818		-0.001 -0.011		0.011
47	47		11566.453 22754.983				11566.454 22754.995				
47	47		11566.449 22754.980				11566.450 22754.992				
60	60		11651.825 22729.380				11651.829 22729.391				
60	60		11651.818 22729.377				11651.822 22729.388				
66	66		11708.066 22712.839				11708.073 22712.849				
66	66		11708.064 22712.833				11708.071 22712.843				
71	71		11742.881 22703.266				11742.889 22703.276				
71	71		11742.883 22703.273				11742.891 22703.283				

第 3 章

地積測定

第3章 地積測定

1. 地積測定の工程

地積測定の作業工程

作業工程	細 部 工 程	準則等の適用	
		準 則	運用基準
1. 作業の準備	地籍図原図	74	43
2. 測定、計算及び 点検	地積測定観測計算諸簿 地積測定精度管理表	85、86	56、57
3. 取りまとめ	地積測定成果簿 地積測定集計表 筆界点座標値等の電磁氣的記録	6、87	

注：筆界点座標値等（細部図根点等成果、筆界点成果）の電磁氣的記録のファイル形式については、監督職員と協議するものとする。

第3章 地積測定

2. 地積測定観測計算簿

外周面積計算書（世界測地系）

全体

地区名	平成〇〇年度 〇〇〇地区				
点名	X座標	Y座標	点名	X座標	Y座標
151-2464	-157826.365	-16612.129	151-913	-157028.812	-16563.040
151-2465K	-157825.772	-16610.010	151-915	-157017.175	-16563.405
151-2465	-157821.376	-16610.057	151-917	-157009.439	-16563.678
151-2459	-157720.982	-16611.138	151-919	-156997.934	-16564.163
151-2459K	-157720.280	-16611.146	151-922	-156977.087	-16565.024
151-48	-157720.288	-16611.483	151-925	-156955.663	-16565.970
151-142K	-157715.065	-16611.364	151-926K	-156954.706	-16566.012
151-142	-157714.154	-16611.343	151-179K	-156954.671	-16562.367
151-2627	-157713.818	-16598.926	151-931	-156954.661	-16561.318
151-2628	-157714.127	-16598.894	151-933	-156954.639	-16506.490
151-2626	-157713.871	-16587.659	151-936	-156955.020	-16456.175
151-56	-157713.568	-16587.681	151-936K	-156955.036	-16454.003
151-10	-157713.402	-16564.939	151-886K	-156954.121	-16453.996
151-2375K1	-157713.405	-16564.660	151-886	-156949.386	-16453.962
151-2375K	-157712.615	-16564.661	151-884	-156930.927	-16453.829
151-2375	-157711.796	-16564.662	151-883	-156918.614	-16453.695
151-2373	-157662.856	-16564.742	151-880	-156909.177	-16453.597
151-2371	-157614.807	-16565.783	151-878	-156898.905	-16453.525
151-2371K	-157610.901	-16565.868	151-876K	-156890.222	-16453.443
151-42	-157611.002	-16554.854	151-874	-156881.962	-16453.365
151-42K	-157609.192	-16554.881	151-872	-156866.678	-16453.234
151-42K1	-157607.982	-16554.899	151-871	-156856.986	-16453.127
151-309	-157604.106	-16554.957	151-904	-156848.519	-16452.222
151-308K	-157505.831	-16556.438	151-903	-156849.755	-16427.562
151-M12	-157500.636	-16556.868	151-902	-156847.848	-16392.772
151-305	-157459.594	-16558.236	151-900	-156845.474	-16351.718
151-1766	-157421.468	-16559.540	151-836	-156846.637	-16347.336
151-301	-157394.062	-16560.783	151-814	-156845.077	-16343.643
151-297	-157389.315	-16560.808	151-819	-156842.785	-16335.841
151-1721	-157297.385	-16562.472	151-820	-156842.207	-16331.859
151-448	-157293.530	-16562.544	151-823	-156841.545	-16323.912
151-1371K1	-157277.557	-16563.063	151-50	-156840.849	-16310.942
151-1371	-157261.584	-16563.581	151-830	-156840.473	-16290.676
151-1370K1	-157239.182	-16561.984	151-52	-156840.309	-16269.675
151-1369K1	-157223.365	-16560.857	151-53	-156840.944	-16243.985
151-1368	-157223.343	-16560.855	151-54	-156841.708	-16239.991
151-1367K1	-157207.514	-16560.816	151-55	-156843.025	-16237.882
151-1366	-157181.641	-16560.751	151-813	-156842.950	-16230.787
151-1366K1	-157179.361	-16560.745	151-41	-156842.565	-16209.872
151-1436	-157172.831	-16561.407	151-812	-156844.437	-16185.539
151-235	-157160.180	-16561.468	151-A117	-156844.698	-16174.702
151-1364	-157121.822	-16561.419	151-A118	-156844.865	-16164.343
151-1365	-157063.055	-16562.135	151-A116	-156844.819	-16162.374
151-905	-157063.069	-16563.068	151-804	-156844.528	-16151.634
151-908	-157061.389	-16562.860	151-805	-156844.502	-16149.926
151-910	-157055.999	-16562.594	151-807	-156844.175	-16138.068
151-912	-157049.471	-16562.691	151-690	-156844.017	-16132.642
151-911	-157038.169	-16563.017	151-690K	-156843.887	-16132.004

作成年月日 〇〇年〇月〇日 作成者 〇〇 〇〇 点検者 〇〇 〇〇

第3章 地積測定

2. 地積測定観測計算簿

外周面積計算書（世界測地系）

全体

地区名	平成〇〇年度 〇〇〇地区				
点名	X座標	Y座標	点名	X座標	Y座標
151-688	-156836.219	-16131.566	151-1568	-157275.993	-15991.382
151-685	-156824.542	-16130.992	151-1564	-157275.083	-15973.228
151-682	-156800.320	-16130.059	151-1566	-157274.889	-15968.641
151-C2	-156788.613	-16130.195	151-1562	-157274.701	-15953.867
151-C1	-156776.684	-16130.579	151-1560	-157274.628	-15942.933
151-695	-156766.448	-16130.963	151-1558	-157274.550	-15930.095
151-697	-156755.660	-16131.704	151-1556	-157274.412	-15918.369
151-700	-156744.864	-16132.524	151-1555	-157274.403	-15907.845
151-1	-156735.428	-16133.258	151-1555K	-157274.402	-15907.073
151-1K	-156734.819	-16133.305	151-C28	-157273.651	-15906.901
151-11K	-156734.777	-16132.071	151-C29	-157273.627	-15904.720
151-719	-156734.634	-16128.991	151-C234	-157275.753	-15905.378
151-9K	-156734.584	-16121.024	151-C247	-157276.957	-15904.411
151-721K	-156735.588	-16115.232	151-C249	-157279.064	-15902.719
151-724	-156737.472	-16104.083	151-C210	-157279.072	-15900.715
151-728	-156738.291	-16092.897	151-C211	-157384.695	-15899.705
151-732	-156738.466	-16083.434	151-C211K	-157389.487	-15899.659
151-734	-156738.581	-16065.297	151-C212	-157389.367	-15904.681
151-3K	-156738.658	-16057.780	151-C213	-157388.039	-15960.124
151-714	-156738.763	-16040.843	151-C214	-157387.299	-15985.111
151-703	-156738.928	-16025.375	151-1636K	-157386.422	-16011.331
151-706	-156738.998	-16017.658	151-1637	-157389.813	-16010.856
151-705	-156739.682	-16017.635	151-1638	-157391.360	-16009.890
151-743	-156743.670	-16017.741	151-1639	-157393.031	-16010.535
151-742	-156765.710	-16018.650	151-1640	-157394.470	-16011.315
151-741	-156781.283	-16018.556	151-2077	-157399.102	-16013.039
151-738	-156786.035	-16018.572	151-2078	-157405.994	-16013.458
151-A1225	-156795.738	-16018.545	151-2079	-157406.568	-16013.435
151-SY1	-156826.967	-16017.615	151-2080	-157418.364	-16011.544
151-ABY1	-156829.472	-16017.541	151-2081	-157431.827	-16010.432
151-ABY2	-156832.586	-16017.448	151-K189	-157445.428	-16012.304
151-AP2	-156838.957	-16017.259	151-K4	-157451.191	-16013.074
151-AKP12	-156840.349	-16017.222	151-K19	-157471.041	-16015.088
151-AKP11	-156839.256	-16024.580	151-K203K	-157473.326	-16015.576
151-KP24	-156840.857	-16024.817	151-K203	-157477.944	-16016.562
151-756K	-156847.700	-16024.394	151-K20	-157478.130	-16016.602
151-762K	-156881.687	-16022.901	151-KK154	-157508.407	-16008.596
151-775K1	-156884.688	-16022.714	151-A306	-157509.256	-16008.599
151-775K	-156907.977	-16021.262	151-D58	-157512.744	-16008.592
151-494	-156944.609	-16021.397	151-E20	-157516.203	-16008.584
151-496	-157053.742	-16019.068	151-J8017	-157519.898	-16008.576
151-497	-157128.610	-16019.385	151-E9000	-157550.996	-16008.503
151-1509	-157203.942	-16016.950	151-E2008	-157594.468	-16008.764
151-1511	-157219.572	-16017.179	151-E2138	-157597.891	-16008.785
151-1513	-157275.185	-16019.912	151-2403K	-157603.555	-16009.689
151-1573	-157276.610	-16018.056	151-2403	-157604.114	-16009.665
151-1572	-157277.440	-16017.994	151-2405K	-157650.842	-16007.677
151-1570	-157276.695	-16005.369	151-2406	-157713.817	-16005.614

作成年月日 〇〇年〇月〇日 作成者 〇〇 〇〇 点検者 〇〇 〇〇

第3章 地積測定

2. 地積測定観測計算簿

外周面積計算書（世界測地系）

全体

地区名	平成〇〇年度 〇〇〇地区				
点名	X座標	Y座標	点名	X座標	Y座標
151-2407	-157716.074	-16005.510	151-553K	-157873.734	-16450.868
151-E449K	-157716.684	-16005.518	151-553K1	-157890.885	-16509.292
151-2408K	-157716.590	-16014.677	151-554K	-157897.699	-16526.832
151-2410K	-157715.178	-16041.536	151-555K	-157903.839	-16539.571
151-2411K	-157714.782	-16053.985	151-555	-157915.013	-16574.793
151-2412K	-157714.691	-16064.597	151-600	-157889.502	-16610.438
151-2415K	-157713.629	-16074.990	151-2501	-157864.805	-16610.762
151-637K	-157713.272	-16079.476	151-2502	-157830.200	-16611.283
151-638K	-157713.012	-16084.537	151-2502K	-157829.199	-16611.298
151-639K	-157713.240	-16098.473	151-2466	-157829.388	-16611.980
151-640K	-157713.360	-16110.287	151-2464	-157826.365	-16612.129
151-641K	-157713.513	-16113.733	外周面積	556,982.4346250 m ²	
151-642K	-157714.099	-16123.777			
151-2540	-157720.131	-16123.688			
151-2541	-157720.983	-16123.741			
151-2542	-157753.467	-16121.686			
151-2543	-157772.996	-16120.645			
151-2544	-157789.222	-16120.109			
151-2545	-157803.572	-16119.828			
151-2545K	-157808.512	-16119.731			
151-2545K1	-157811.012	-16119.682			
151-2546K1	-157813.845	-16129.625			
151-389K	-157816.419	-16139.781			
151-390K	-157819.056	-16149.906			
151-2547K	-157820.779	-16161.003			
151-2548K1	-157821.758	-16171.554			
151-2549K1	-157822.202	-16181.911			
151-2550K1	-157822.813	-16192.825			
151-2551K1	-157823.388	-16204.135			
151-2552K1	-157825.175	-16223.312			
151-395K	-157825.934	-16237.268			
151-395	-157824.434	-16237.306			
151-396	-157826.425	-16249.316			
151-397	-157827.522	-16256.558			
151-398	-157828.462	-16270.495			
151-399	-157829.441	-16284.080			
151-400	-157830.616	-16297.384			
151-401	-157832.230	-16309.044			
151-402	-157833.687	-16318.363			
151-403	-157835.556	-16329.203			
151-404	-157837.326	-16336.757			
151-547K1	-157843.652	-16359.349			
151-548	-157851.299	-16374.934			
151-549	-157856.945	-16393.068			
151-550	-157862.148	-16410.174			
151-551	-157869.483	-16432.967			
151-551K	-157870.977	-16436.428			
151-552K	-157870.977	-16437.756			

作成年月日 〇〇年〇月〇日 作成者 〇〇 〇〇 点検者 〇〇 〇〇

第3章 地積測定

2. 地積測定観測計算簿

地積測定観測計算書 (世界測地系)						
地区名	平成〇〇年度 〇〇〇地区					
大字	00001 : 〇〇		字	00002 〇〇		
地番	実測地積	精度区分	地籍図番号			
	筆界点名	X座標	Y座標	辺長	方向角 [〃]	
1	1,399.1069820 m ² 甲3 T ¹ 24-4, T ¹ 34-2					
	151-754	-156841.810	-16118.285	6.333	265 12 31	
	151-33	-156842.339	-16124.596	6.277	258 8 26	
	151-34	-156843.629	-16130.739	7.324	3 3 36	
	151-687	-156836.315	-16130.348	11.769	2 49 11	
	151-684	-156824.560	-16129.769	24.263	2 14 30	
	151-18	-156800.316	-16128.820	11.742	359 11 59	
	151-K6	-156788.575	-16128.984	11.936	358 9 40	
	151-K5	-156776.645	-16129.367	10.141	357 41 39	
	151-14	-156766.512	-16129.775	10.894	356 23 22	
	151-698	-156755.640	-16130.461	10.851	355 38 23	
	151-701	-156744.820	-16131.286	9.464	355 22 54	
	151-11	-156735.387	-16132.048	3.052	87 34 38	
	151-720	-156735.258	-16128.999	7.925	89 32 14	
	151-9	-156735.194	-16121.074	5.825	99 50 9	
151-721	-156736.189	-16115.335	105.662	181 35 59		
2	1,179.9573830 m ² 甲3 T ¹ 24-4, T ¹ 34-2					
	151-752	-156790.094	-16105.247	47.544	182 25 18	
	151-753	-156837.596	-16107.256	3.215	182 25 28	
	151-753K	-156840.808	-16107.392	10.939	264 44 40	
	151-754	-156841.810	-16118.285	105.662	1 35 59	
	151-721	-156736.189	-16115.335	11.374	99 40 22	
	151-7	-156738.100	-16104.123	52.006	181 14 18	
3	1,175.7380210 m ² 甲3 T ¹ 24-4, T ¹ 25-3, T ¹ 34-2, T ¹ 35-1					
	151-5	-156738.915	-16092.906	100.769	181 9 42	
	151-751K	-156839.663	-16094.949	12.496	264 44 33	
	151-753K	-156840.808	-16107.392	3.215	2 25 28	
	151-753	-156837.596	-16107.256	47.544	2 25 18	
	151-752	-156790.094	-16105.247	52.006	1 14 18	
	151-7	-156738.100	-16104.123	11.247	94 9 20	
4	979.0971880 m ² 甲3 T ¹ 25-3, T ¹ 35-1					
	151-731	-156739.033	-16083.467	99.709	180 47 12	
	151-750K	-156838.733	-16084.836	10.156	264 44 45	
	151-751K	-156839.663	-16094.949	100.769	1 9 42	
	151-5	-156738.915	-16092.906	9.440	90 42 58	
5-1	1,855.9667465 m ² 甲3 T ¹ 25-3, T ¹ 35-1					
	151-733	-156739.208	-16065.293	98.116	180 5 49	
	151-749K	-156837.324	-16065.459	9.963	266 3 47	
	151-32K1	-156838.008	-16075.398	6.200	266 3 36	
	151-32	-156838.434	-16081.583	3.267	264 44 54	
	151-750K	-156838.733	-16084.836	99.709	0 47 12	
	151-731	-156739.033	-16083.467	18.175	90 33 6	
5-3	16.0022995 m ² 甲3 T ¹ 35-1					
	151-31	-156842.618	-16076.259	6.771	308 9 47	
	151-32	-156838.434	-16081.583	6.200	86 3 36	
	151-32K1	-156838.008	-16075.398	4.535	180 7 35	
作成年月日 〇〇年〇月〇日 作成者 〇〇 〇〇 点検者 〇〇 〇〇						

第3章 地積測定

3. 地積測定成果簿

地積測定成果簿 (世界測地系) ※地積(1平方メートルの千分の1未満の端数を四捨五入)						
地区名	平成〇〇年度 〇〇〇地区					
大字	00000 : 〇〇〇			字	:	
地番	実測地積(m ²)	登記地目	地籍図番号			精度
1	1399.107	田	T'24-4(1/2),	T'34-2(2/2)		甲3
2	1179.957	田	T'24-4(1/2),	T'34-2(2/2)		
3	1175.738	田	T'24-4(1/4),	T'25-3(2/4),	T'34-2(3/4), T'35-1(4/4)	
4	979.097	田	T'25-3(1/2),	T'35-1(2/2)		
5-1	1855.967	田	T'25-3(1/2),	T'35-1(2/2)		
5-3	16.002	公衆用道路	T'35-1			
6-3	216.077	公衆用道路	T'35-1			
7-1	747.280	田	T'25-3(1/2),	T'35-1(2/2)		
8-1	1618.276	田	T'25-3(1/2),	T'35-1(2/2)		
9-1	1533.288	田	T'25-3(1/2),	T'35-1(2/2)		
9-3	30.428	畑	T'25-3			
9-4	252.691	畑	T'25-3(1/2),	T'35-1(2/2)		
9-5	30.721	畑	T'35-1			
9-6	64.489	畑	T'35-1			
9-7	258.269	畑	T'35-1			
9-9	5.953	用悪水路	T'35-1			
9-10	39.699	公衆用道路	T'35-1			
10-1	646.871	田	T'35-1(1/2),	T'35-3(2/2)		
11	739.139	田	T'35-3			
12-1	1670.064	田	T'35-3			
12-4	90.430	畑	T'35-1			
12-5	58.278	畑	T'35-1(1/2),	T'35-3(2/2)		
12-6	58.888	畑	T'35-3			
12-7	121.761	畑	T'35-3			
12-8	84.659	畑	T'35-3			
12-9	266.746	畑	T'35-3			
12-10	63.271	畑	T'35-3			
13-1	808.259	田	T'35-1(1/2),	T'35-3(2/2)		
13-3	194.687	畑	T'35-1			
14-1	1192.904	田	T'34-2(1/4),	T'35-1(2/4),	T'34-4(3/4), T'35-3(4/4)	
14-3	603.830	田	T'34-4(1/2),	T'35-3(2/2)		
14-4	578.555	田	T'34-4(1/2),	T'35-3(2/2)		
14-9	82.046	畑	T'35-1			
14-11	51.876	畑	T'35-1			
14-12	143.501	畑	T'35-1			
14-13	26.482	畑	T'35-1			
14-14	105.512	公衆用道路	T'34-2(1/2),	T'35-1(2/2)		
14-15	26.621	公衆用道路	T'35-1			
15-1	603.362	田	T'34-2(1/2),	T'34-4(2/2)		
15-2	294.584	田	T'34-4			
15-3	319.194	田	T'34-4			
15-4	49.238	公衆用道路	T'34-2			
16-1	1159.976	田	T'34-2(1/2),	T'34-4(2/2)		
16-2	20.150	公衆用道路	T'34-4			
16-3	20.101	公衆用道路	T'34-4			
17-1	1105.304	田	T'34-2(1/2),	T'34-4(2/2)		
17-2	20.361	公衆用道路	T'34-4			

作成年月日 〇〇〇〇年〇〇月〇〇日 作成者 〇〇 〇〇 点検者 〇〇 〇〇

第3章 地積測定

4. 地積測定精度管理表(全体集計)

地積測定精度管理表

精度区分 甲 3 ✓

作業名	地積測定		責任機関名	市		
			実行機関名			
地区名	町 地区	目的	地籍調査	期間		
				/ / ~ / /		
作業量	km ²	主任技術者	印	作業班長	印	

全体

地区名	平成 年	地区				
地 目	筆 数	面 積 (m ²)	備 考			
有地番の地目	917	472,916.7591260				
道	46	22,481.2614065				
水	42	7,685.6235370				
河川	3	48,247.0498110				
堤	8	1,443.2421330				
筆界未定	2	4,208.4986115	件 数			
合計	1018	556,982.4346250	✓			
外周の筆界点座標による面積		556,982.4346250	✓			
較差		0.0000000	✓			

作成年月日 年 月 日 記入者

点検者

注1：外周の筆界点座標による面積の合計と地目ごとの面積の較差が0にならない場合は、測定漏れの筆や結線の誤りがあるので点検が必要となる。

注2：地積測定の精度管理のための面積計算は、一筆地測量の計算単位がmm位の場合は有効桁数7桁とする。

第 4 章

地籍図等

第4章 地籍図等

1. 地籍図の作成方法

2. 市区町村内区画及び地籍図の図郭

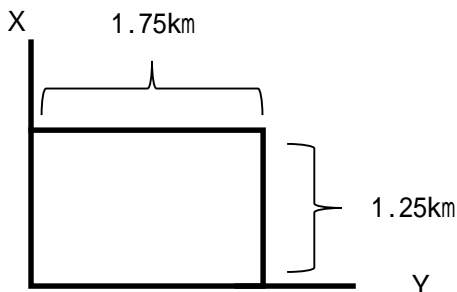
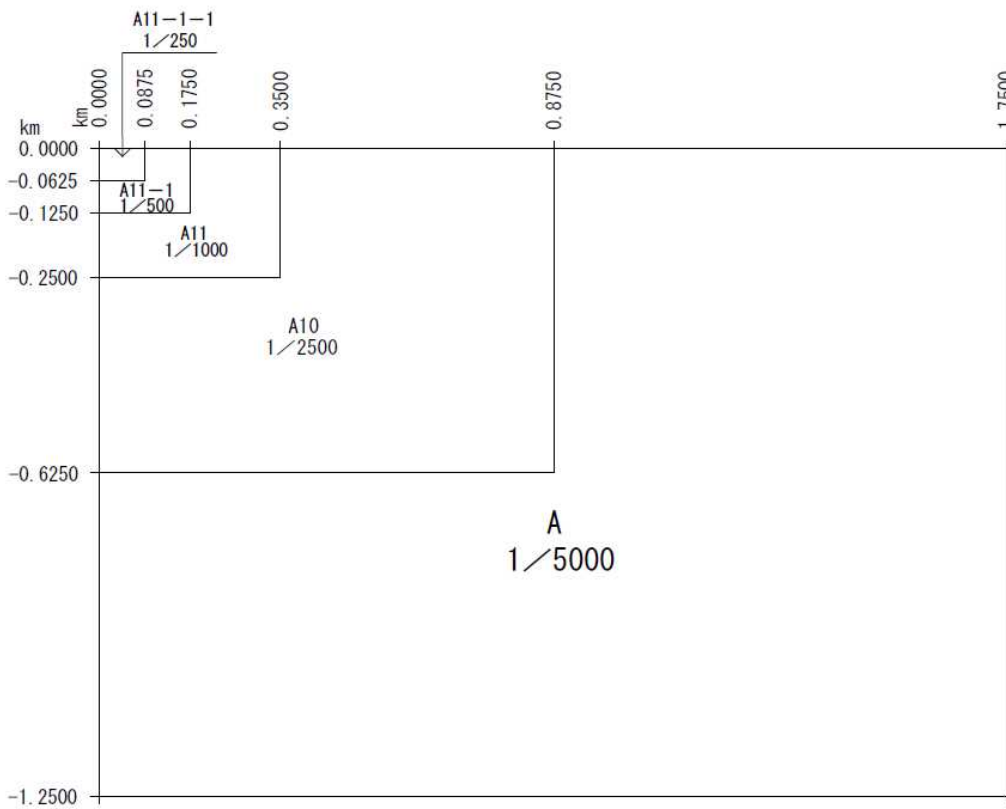
1. 地籍図の作成方法

市区町村内区画及び地籍図の図郭は地籍図の様式を定める省令（昭和 61 年総理府令第 54 号、平成 12 年総理府令第 103 号一部改正、平成 14 年国土交通省令第 10 号一部改正、平成 22 年国土交通省令第 49 号一部改正）によるものとする。

2. 市区町村内区画及び地籍図の図郭

(1) 市区町村内の区画

世界測地系に基づく市区町村内区画は、当該市区町村の区域について座標系原点から座標系の X 軸方向に 1.25km、座標系 Y 軸方向に 1.75km ごとに区画したものとする。



縮 尺	図郭線の現地距離	
	X 軸	Y 軸
1 / 5 0 0 0	1 . 2 5 0 km	1 . 7 5 0 km
1 / 2 5 0 0	0 . 6 2 5 km	0 . 8 7 5 km
1 / 1 0 0 0	0 . 2 5 0 km	0 . 3 5 0 km
1 / 5 0 0	0 . 1 2 5 km	0 . 1 7 5 km
1 / 2 5 0	0 . 0 6 2 5 km	0 . 0 8 7 5 km

市区町村内区画

平成 14 年 4 月 1 日以前から地籍調査を実施している市区町村等は、日本測地系に基づく座標系原点から X 軸方向に 30cm、Y 軸方向に 40cm ごとに区画することもできる。

第4章 地籍図等

2. 市区町村内区画及び地籍図の図郭

(2) 図郭番号の付け方

図郭番号とは、市区町村の略称、市区町村内区画番号、市区町村内区画を細分する番号（1/5,000 の場合は無い）を列記したものである。

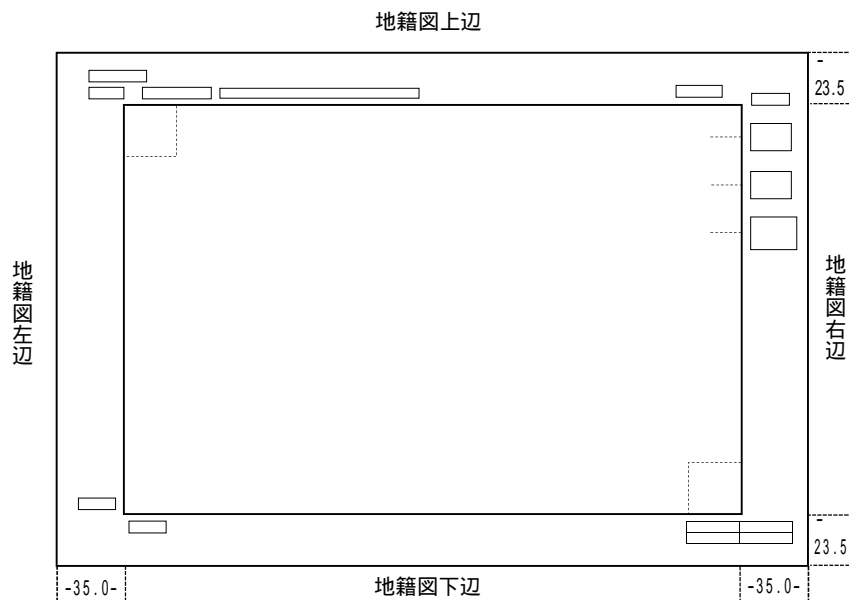
区 分	縮 尺	摘 要																								
市区町村内の略称		当該市区町村名から適当な1字又は2字以上を選ぶ。 ただし、隣接市区町村名の略称と異なること。 (例) 桜村...桜																								
市区町村内区画の番号	1/5,000	市区町村の区域ごとに、区域内において上の横列から左から右に順次A、B、C、...Z（I、O、X、Yは用いない）を付する。 Zの次は、A ¹ 、B ¹ 、C ¹ 、...Z ¹ とし、Z ¹ の次は、A ² 、B ² 、C ² 、...Z ² とする。 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> <tr><td style="text-align: center;">A</td><td style="text-align: center;">B</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">C</td><td style="text-align: center;">D</td></tr> </table>	A	B	C	D																				
A	B																									
C	D																									
市区町村内区画を細分する番号	1/2,500	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-right: 20px;"> <tr><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">20</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">30</td><td style="text-align: center;">40</td></tr> </table> 注：外枠が1/5,000の区画 (例) 桜 A10	10	20	30	40																				
	10	20																								
	30	40																								
	1/1,000	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-right: 20px;"> <tr><td style="text-align: center;">11</td><td style="text-align: center;">12</td><td style="text-align: center;">13</td><td style="text-align: center;">14</td><td style="text-align: center;">15</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">21</td><td style="text-align: center;">22</td><td style="text-align: center;">23</td><td style="text-align: center;">24</td><td style="text-align: center;">25</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">31</td><td style="text-align: center;">32</td><td style="text-align: center;">33</td><td style="text-align: center;">34</td><td style="text-align: center;">35</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">41</td><td style="text-align: center;">42</td><td style="text-align: center;">43</td><td style="text-align: center;">44</td><td style="text-align: center;">45</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">51</td><td style="text-align: center;">52</td><td style="text-align: center;">53</td><td style="text-align: center;">54</td><td style="text-align: center;">55</td></tr> </table> 注：外枠が1/5,000の区画 (例) 桜 A12	11	12	13	14	15	21	22	23	24	25	31	32	33	34	35	41	42	43	44	45	51	52	53	54
11	12	13	14	15																						
21	22	23	24	25																						
31	32	33	34	35																						
41	42	43	44	45																						
51	52	53	54	55																						
1/500	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-right: 20px;"> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> </table> 1/1,000の番号の後にハイフン(-)を付け、その後に付加する。 (例) 桜 A12-3 注：外枠が1/1,000の区画	1	2	3	4																					
1	2																									
3	4																									
1/250	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-right: 20px;"> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> </table> 1/500の番号の後にハイフン(-)を付け、その後に付加する。 (例) 桜 A12-3-2 注：外枠が1/500の区画	1	2	3	4																					
1	2																									
3	4																									

第4章 地籍図等

3. 地籍図の整飾

(1) 地籍図の整飾

(図例)



図郭線幅 0.1mm の赤線で表示

図郭線の座標

地籍図の名称 県 郡 町地籍図と表示

座標系記号当該区域の座標系

測地系の名称 (世界測地系) と表示

地番区域見出図図郭内の地番区域を表示

左上整理表題当該地籍図の図郭番号を表示

右下整理表題当該地籍図の図郭番号、一筆地調査の完了年月日、地籍図の縮尺、一筆地の測量を行なった年月を表示

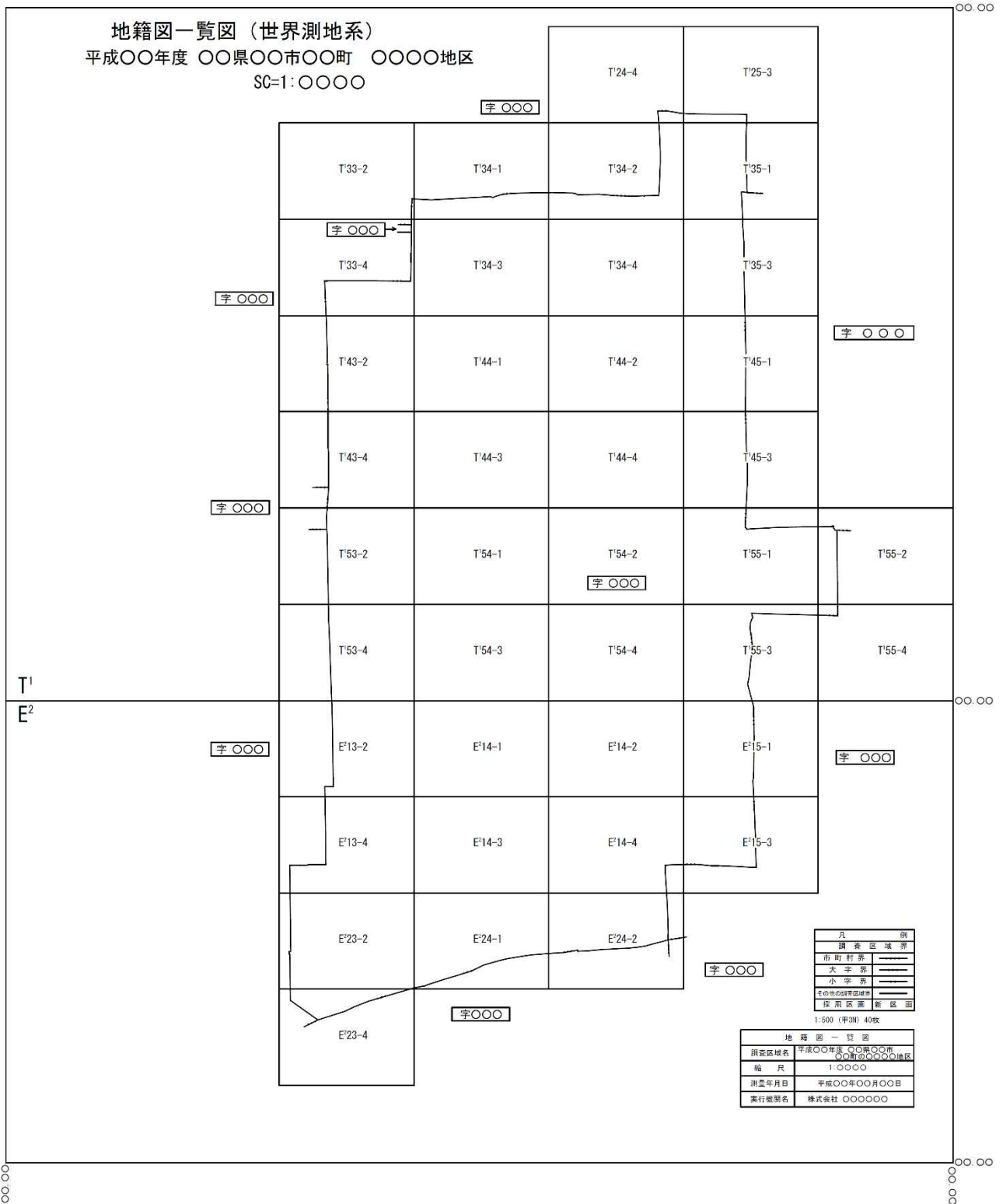
精度区分見出図精度区分界、精度区分の名称、地籍測量の方式を表示

隣接図郭番号見出図

注：地番区域見出し図に地番区域の表示が困難な場合には、ローマ字大文字を A から順次用いて表示する。この場合には地番区域見出図区画下方に表示する。

第4章 地籍図等

4. 地籍図一覽図



第4章 地籍図等

6. 地籍図原図



第4章 地籍図等

9. 地籍図明細図

