地籍測量及び地積測定における作業の記録及び成果の記載例

（平成26年度版）

平成26年4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
作業の記録及び成果の記載例

標識の埋設方法（参考）

〈地籍調査作業規程準則同運用基準第11条、第24条、第30条及び第46条並びに別表第二に規程する標識の埋設例を示す。〉

地籍測量及び地積測定における作業の記録及び成果の記載例

（平成２６年3月２４付け国土籍第３４７号
国土交通省土地・建設産業局地籍整備課長通知）

第１章　　　総　則

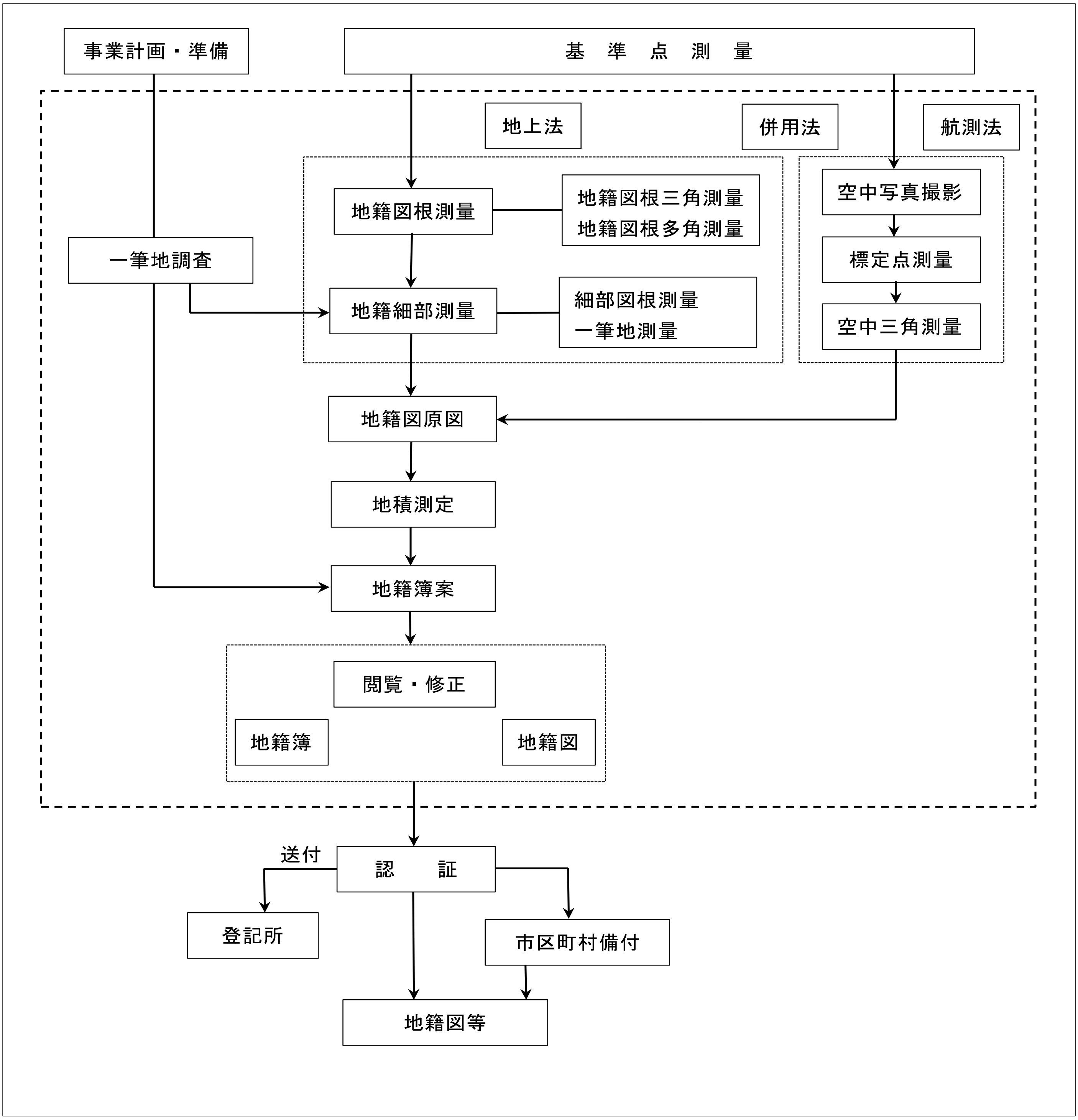
第1章 総 則

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及び成果の記載例」（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 22 年 11 月 29 日付け国土国第 219 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。

地籍調査の実務フローと地籍調査作業工程



第1章 総 則

第２節　記載例の利用上の留意点
第３節　用語の定義

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

記載例に使用する用語は、次のとおりとする。

①ＴＳ法　：トータルステーション又はセオドライト及び光波測距儀を用いる測量手法。

②ＧＮＳＳ法　：ＧＮＳＳ測量機を用いる測量手法。

③ＲＴＫ法　：既知点（以下「固定局」）と新点（以下「移動局」）に設置したＧＮＳＳ測量機で同時観測を行うとともに、固定局で取得した信号等を、無線装置などを用いて移動局に転送して基線解析を行い、移動局の位置を求める測量方法。

④ネットワーク型ＲＴＫ法　：新点において、電子基準点の観測データをもとに配信事業者が算出した補正データ等を携帯電話等で受信すると同時に、仮想基準点を設ける等の処理を行って測位衛星から信号を受信し、必要な解析処理を行い移動局の位置を求める測量方法。

⑤ディファレンシャル測位法　：ＤＧＰＳ等測量機を用いる測量手法。

⑥デジタル方位距離計法　：磁方位角、鉛直角及び距離が電子的に記録される装置で磁気偏差を補正して方向角等を求める測量方法。

⑦単点観測法　：近傍の与点成果値を用いずに、電子基準点に基づき生成された仮想基準点又は電子基準点を基準として、移動局の座標を求める測量方法。

⑧日本測地系　：「測量法及び水路業務法の一部を改正する法律」（平成 13 年法律第 53 号）による「測量法」（昭和 24 年法律第 188 号）改正前の測量の基準。

⑨世界測地系　：測量法第 11 条に規定された測量の基準。

⑩市区町村区画　：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 ㎞、Ｙ軸の方向に 1.75 ㎞ごとに分割した区画。

⑪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（外注にあっては受託会社名等又は国土調査法第十条２項の規定に基づき実施を委託された者。）

⑫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。

第３節　用語の定義

・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て付与する名称。
・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て付与する名称。

⑬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。

第４節　地上法による地籍測量の方式

１．地上法による地籍測量の方式

- 地上法
  - GNSS 法
    - 干渉測位方式
      - スタティック法
      - 短縮スタティック法
      - キネマティック法
      - RTK 法
      - ネットワーク型 RTK 法
    - ディファレンシャル方式
      - DGPS 法
  - TS 法

２．作業工程と適用する測量方法

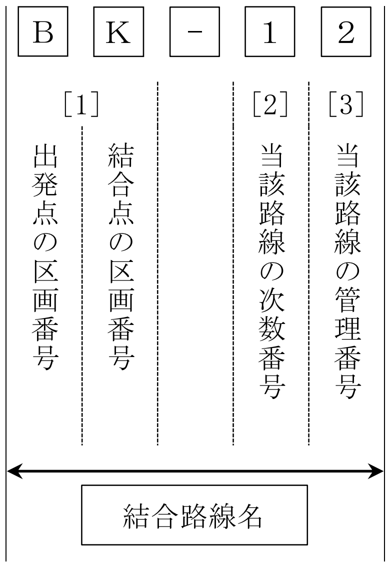
測量器材	測量方法	地籍図根 三角測量	地籍図根 多角測量	細部 図根測量	一筆地測量	適用する 精度区分
GNSS	スタティック法	○	○	○	―	甲１～乙３
	短縮スタティック法	○	○	○	○	甲１～乙３
	キネマティック法	―	○	○	○	甲１～乙３
	RTK 法	―	○	○	○	甲１～乙３
	ネットワーク型 RTK 法	―	○	○	○	甲１～乙３
	ネットワーク型 RTK-GNSS による単点観測法	―	―	―	○	甲１～乙３
	電子基準点のみを与点とした GNSS 法	―	○	―	―	乙１～乙３
	DGPS を用いた単点観測法	―	―	―	○	乙２・乙３
トータルステーション、セオドライト、光波測距儀	トータルステーション、セオドライト、光波測距儀を用いた方法	○	○	○	○	甲１～乙３
	簡易トータルステーションを用いた方法	―	○	○	○	乙２・乙３
デジタル方位距離計	デジタル距離方位計を用いた方法	―	―	○ (乙３限定)	○	乙２・乙３

第５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

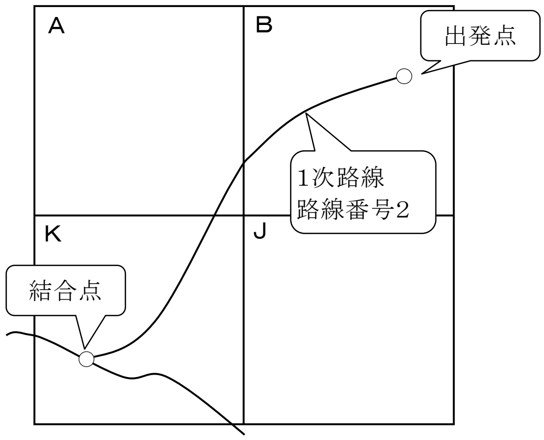
第１項　地籍図根三角点の路線名及び測点名の表示方法

１．路線名

(1) 区画法



（上記の例　ＢＫ-12 又はＢＫ12）



（Ｂ、Ｋ…区画番号）

注１：当該路線の次数番号は、一次は１、二次は２、三次は３とする。

注２：出発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）出発点が富士町の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ＺＢ11」

注３：路線名に付与するハイフォン（—）は、省略することができる。

(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）

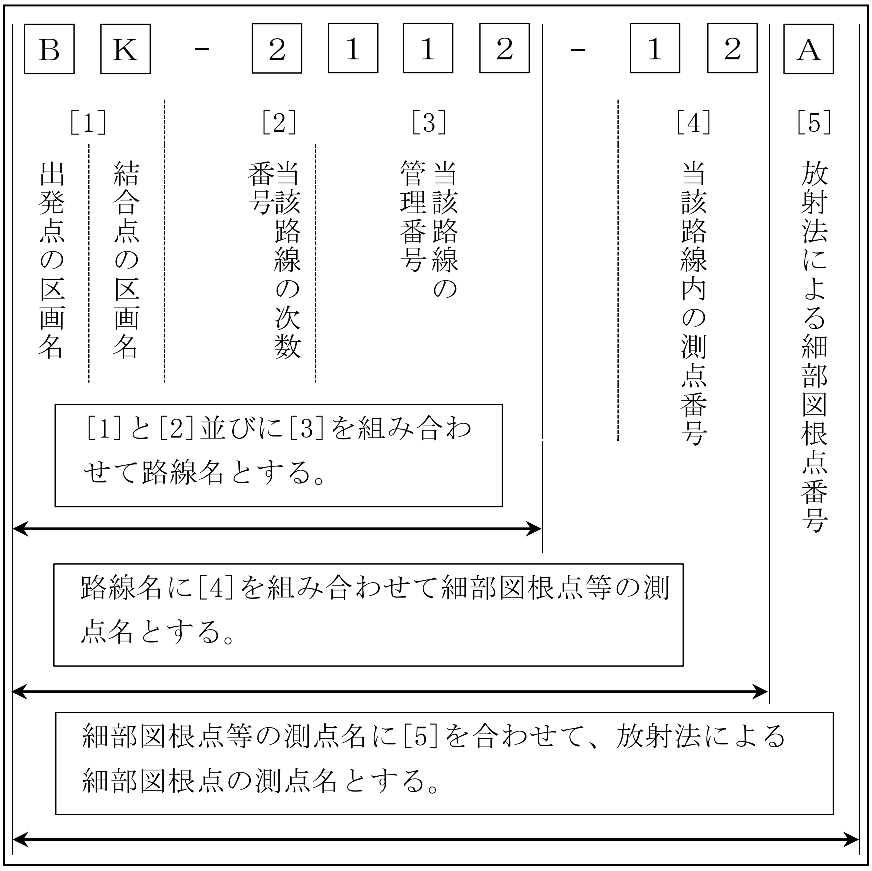
第２項　細部図根点等の路線名及び測点名の表示方法

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

路線名及び測点名の構成



注１：路線名に付与するハイフォン（－）は省略することができる。

（１次路線例：ＢK11・・・・・ＢK19、ＢK110・・・・・ＢK199、ＢK1100・・・・・ＢK1999）

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-2112　　又は、ＢK2112

・測点名：(例）ＢK-2112-12 又は、ＢK2112-12

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-5112　　又は、ＢK5112

・測点名：(例）ＢK-5112-12 又は、ＢK5112-12

但し、細部多角点の次数番号は以下の注記によるものとする。

注１：細部多角点の次数番号は一次の場合は４、二次の場合は５とする。

第５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

注２：路線名：細部多角点の次数が一次の場合は、ＢＫ-4112 又はＢＫ4112
　　　　　　　細部多角点の次数が二次の場合は、ＢＫ-5112 又はＢＫ5112
注３：測点名：細部多角点の次数が一次の場合は、ＢＫ-4112-12 又はＢＫ4112-12
　　　　　　　細部多角点の次数が二次の場合は、ＢＫ-5112-12 又はＢＫ5112-12

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

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Ａ、Ｂ、Ｃ…又は１、２、３等…の番号を付ける。

（例）ＢＫ-2112-12-Ａ又は、ＢＫ2112-12Ａ
　　　ＢＫ-2112-12-1 又は、ＢＫ2112-12-1

⑥　地籍図根多角本点の測点名

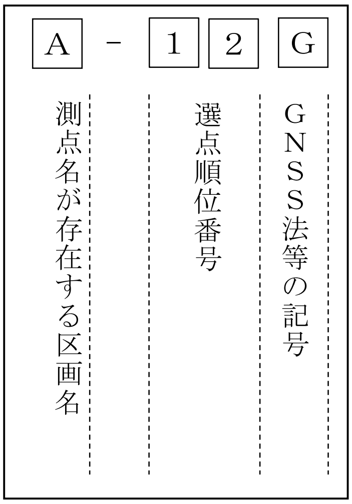
地籍図根多角本点は測点名の後に「本」等の文字又は、地籍図根多角本点として識別できる区分コードを付加する。

（例）　ＢＫ2112-12（本）

本点以外の表示

地籍図根多角本点以外の地籍図根多角点に永久的な標識を設置した場合は、測点名に標識の種類を記号化して併記してもよい。必要に応じて成果簿に凡例を記載する。

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。



（例）Ａ-12Ｇ

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

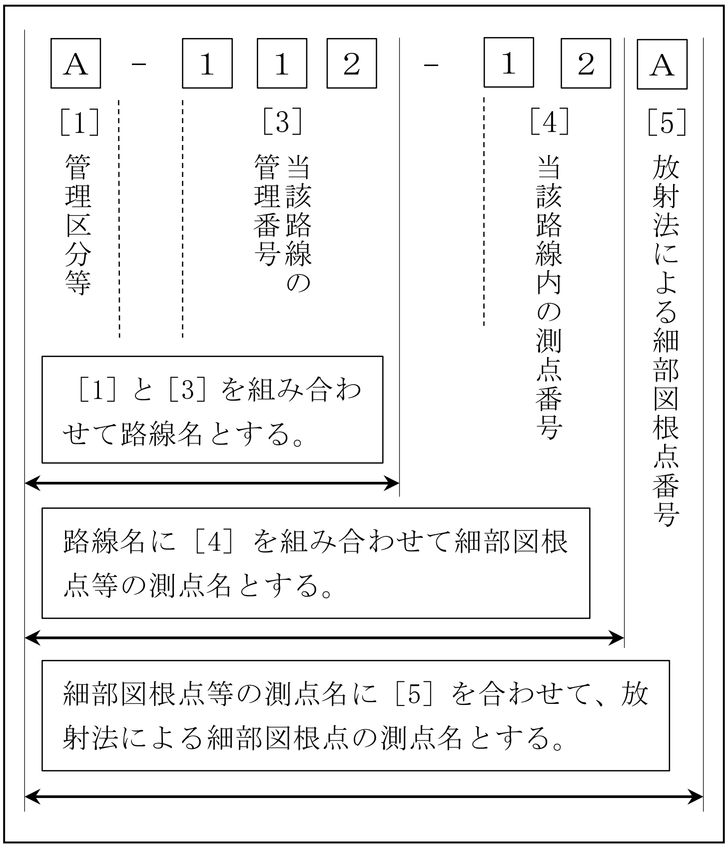
（肩符とは、区画記号「Ａ¹」のように、アルファベット記号の右に付された上付き文字のことをいう。）

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５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６節　測量の基礎とする点

第６節　測量の基礎とする点（準則第三十八条）

地籍測量は、基本三角点（測量法第二章の規定による基本測量の成果である三角点及び電子基準点）若しくは基本水準点、若しくは法第 19 条第２項の規定により認証され、法第 19 条第５項の規定により指定された基準点又は同等以上の精度を有する基準点※1（以下「基準点等」という）を基礎として行う。

基礎とする基準点の種類

基準点等の種類	地籍図根点の種類	街区基準点の種類	基本調査の基準点の種類
電子基準点 一～三等三角点	―――	―――	―――
基準点 （四等三角点） １級基準点	―――	―――	―――
２級基準点 補助基準点※2	地籍図根三角点（一次）	街区三角点	都市部官民境界基本三角点（一次） 山村境界基本三角点（一次）
３級基準点 補助基準点※2	地籍図根多角点（一次）	街区多角点	都市部官民境界基本多角点（一次） 山村境界基本多角点（一次）
４級基準点	細部図根点（一次）	―――	都市部官民境界基本細部点（一次） 山村境界基本細部点（一次）

※１：同等以上の精度を有する基準点とは、測量法第 41 条第１項の規定に基づく国土地理院の長の審査を受け十分な精度を有すると認められた基準点をいう。

※２：補助基準点は、主に宅地が占める地域以外においては、一次の図根三角点と同等と取り扱う。また、主に宅地が占める区域においては一次の図根多角点と同等なものとして取り扱う。

第７節　次数

第７節　次数

１．次数及び通算次数

次数とは、各工程内において新点の座標を決定するまでに実施した平均計算の回数である。

通算次数とは、地籍図根三角点等を基礎として当該の筆界点座標を決定するまでに実施した平均計算の累計である。

２．各工程の次数及び通算次数

① 地籍図根三角測量（準則第四十九条、同運用基準二十二条）

・多角路線の次数は基準点等を基礎として二次までとする。ただし地形の形状等によりやむを得ない場合には、三次までとすることができる。

・地籍図根三角測量における多角網は基準点等を与点とした１次の多角路線で構成することを標準とする。

② 地籍図根多角測量（準則第五十四条、同運用基準二十七条）

・多角路線の次数は、地籍図根三角点等を基礎として三次までとする。

・地籍図根多角測量における多角網は地籍図根三角点等を与点とした１次の多角路線で構成することを標準とする。

・地籍図根多角点を与点とした場合の多角路線の次数は、与点の最大次数に１次を加えるものとする。ただし、厳密網平均計算を行った場合で、かつ、与点数のうち地籍図根三角点等を 1/2 以上含む場合は、与点とした地籍図根多角点の最大次数をもって多角路線の次数とすることができる。

③ 細部図根測量（準則第六十三条、第六十四条）

・多角測量法による細部多角点の次数は、地籍図根点等を基礎として二次までとする。

・放射法による細部図根点測量は細部多角点等を与点として行う。細部図根点の次数は地籍図根点等を基礎として二次までとする。

④ 一筆地測量（単点観測法によるものを除く）（準則第七十一条）

・多角測量法による筆界点の次数は、細部図根点等を基礎として二次まで、その他の方法にあっては一次までとする。

・筆界点の通算次数は地籍図根三角点等を基礎として六次までとする。

<table>
<tr><td rowspan="2">電子基準点</td><td colspan="3">基本三角点</td><td colspan="2">第 19 条第２項
第 19 条第５項</td><td colspan="3">地籍図根三角点</td><td colspan="3">地籍図根多角点</td><td colspan="2">細部図根点
（多角法）</td><td>細部図根点
（放射法）</td></tr>
<tr><td>一等</td><td>二等</td><td>三等</td><td>四等</td><td>１級
基準点</td><td>一次</td><td>二次</td><td>三次</td><td>一次</td><td>二次</td><td>三次</td><td>一次</td><td>二次</td><td>一次</td></tr>
<tr><td colspan="6">基準点等</td><td colspan="9"></td></tr>
<tr><td colspan="9">地籍図根三角点等</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="12">地籍図根点等</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="14">細部多角点等</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="15">細部図根点等</td></tr>
</table>

第７節　次数

３．通算次数の算出例

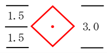
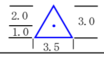
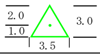
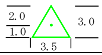
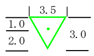
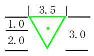
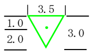
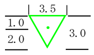
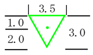
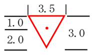
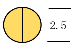
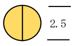
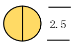
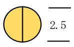
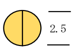
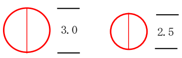
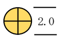
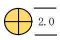
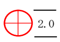
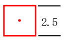
本表は様々な事例の一例である。

<table>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td>事例１</td><td>事例２</td><td>事例３</td><td>事例４</td><td>事例５</td><td>事例６</td><td>事例７</td></tr>
<tr><td>基礎となる点</td><td colspan="2">基準点等
地籍図根三角点
（一次～三次）</td><td colspan="7">基礎とする点（零次）</td></tr>
<tr><td rowspan="7">新点</td><td rowspan="3">地籍図根
多角点</td><td>一次</td><td>一次</td><td>一次</td><td>一次</td><td>一次</td><td>――</td><td>一次</td><td>一次</td></tr>
<tr><td>二次</td><td>二次</td><td>二次</td><td>二次</td><td>二次</td><td>――</td><td>二次</td><td>――</td></tr>
<tr><td>三次</td><td>三次</td><td>三次</td><td>――</td><td>――</td><td>――</td><td>――</td><td>――</td></tr>
<tr><td rowspan="2">細部図根点</td><td>一次</td><td>四次</td><td>四次</td><td>三次</td><td>――</td><td>――</td><td>三次</td><td>――</td></tr>
<tr><td>二次</td><td>五次</td><td>――</td><td>四次</td><td>――</td><td>――</td><td>――</td><td>――</td></tr>
<tr><td rowspan="2">筆　界　点</td><td>一次</td><td>六次</td><td>五次</td><td>五次</td><td>三次</td><td>一次</td><td>四次</td><td>二次</td></tr>
<tr><td>二次</td><td>――</td><td>六次</td><td>六次</td><td>四次</td><td>二次</td><td>五次</td><td>三次</td></tr>
</table>

注：各事例に該当する新点の次数は、地籍図根三角点等を基礎とした通算次数であり、各工程の次数とは異なる。

第８節　共通事項
第１項　網図、選点図等に使用する記号

第８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	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。
基本三角点　1 等～3 等		0.2 青	
4 等三角点		0.2 緑	
1 級基準点		0.2 緑	
既設　地籍図根三角点		0.2 緑	
街区三角点		0.2 緑	
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	
2 級基準点		0.2 緑	
補助基準点		0.2 緑	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	橙色に塗りつぶしで表示する。
街区多角点		0.2 黒	橙色に塗りつぶしで表示する。
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	橙色に塗りつぶしで表示する。
3 級基準点		0.2 黒	橙色に塗りつぶしで表示する。
補助基準点		0.2 黒	橙色に塗りつぶしで表示する。 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		0.2 赤	本点は 3.0mm で表示する。その他は 2.5mm で表示する。
既設　地籍細部図根点		0.2 黒	橙色に塗りつぶしで表示する。
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		0.2 黒	橙色に塗りつぶしで表示する。
地籍細部図根点		0.2 赤	
仮想基準点		0.2 黒	
基本水準点・基準水準点		0.2 赤	

第８節　共通事項
第１項　網図、選点図等に使用する記号

(1)　地籍図根三角点選点図及び同網図、標定点選点図及び同網図、地籍図根多角点選点図及び同網図、航測図根点配置図、細部図根点配置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)　ＧＮＳＳ法で決定した新点とＴＳ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Ａ４又はＡ３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で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８節　共通事項
第２項　成果簿の整理

第２項　成果簿の整理

（1）表紙

平成○○年度○○市○○地区 地籍調査測量委託 地 籍 測 量 成 果 簿 責任機関　○○○○ 実行機関　○○○○○	目　次 **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 **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 **3. 地籍細部測量** 1)細部図根点成果簿 2)細部図根点配置図 3)筆界点成果簿 4)筆界点番号図 5)地籍図一覧図 6)地籍図原図 **4. 地積測定** 1)地積測定成果簿

（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

１．記載例一覧

注：ＴＳ法で地籍図根三角測量を実施する場合は、番号1.～5.と11.を除いて、地籍図根多角測量（ＴＳ法）を参考にするものとする。

第１節　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
	②プログラムの点検		18
	③基準点等成果表写		
２．選点	①選点手簿	38、44、48、49、50	19-2、19-3、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	52	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観測記簿		
５．計算	①偏心補正計算簿	6、52	19、25
	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地籍図根三角点網図	52	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	25

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 種　　別	冠字番号 基準点名	緯度 経度 標高	X（m） Y（m） 座標系	縮尺係数 楕円体高	１／５万図名 標高区分
TR35034339201 三等三角点	冬４２ 白木	333943.4829 1342428.4883 124.97	73793.838 84201.012 ４系	0.999987	甲浦
TR45034338101 四等三角点	Ｋ南２８ 古江	333910.8808 1342341.6536 52.38	72778.896 83003.137 ４系	0.999985	甲浦
TR45034339401 四等三角点	Ｋ南２７ 小張	333946.3155 1342537.0283 69.28	73896.782 85965.977 ４系	0.999991	甲浦
TR45034430101 四等三角点	Ｋ南２５ 奥内妻	334005.7625 1342337.3678 50.52	74468.763 82878.094 ４系	0.999985	甲浦

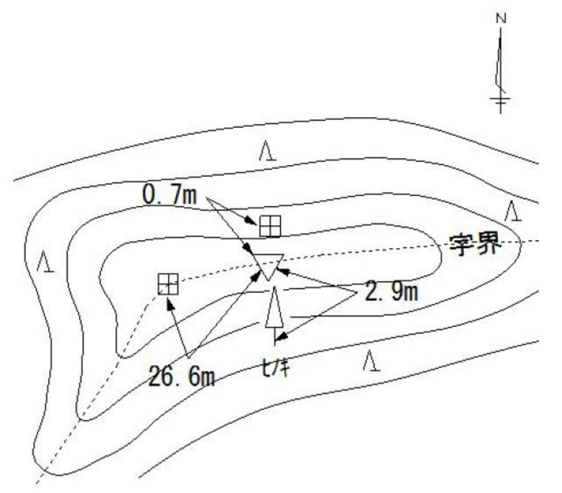
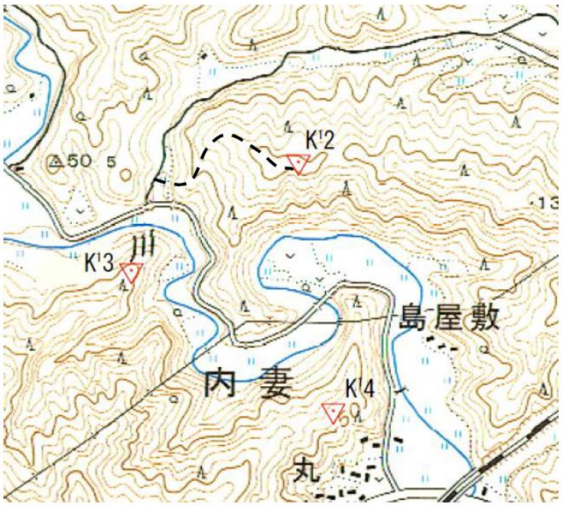
※測量標及び測量成果の無断使用は測量法により罰せられることがあります。
　使用承認を得て使用して下さい。

国土地理院（基準点成果等閲覧サービス出力）

○○○○年○○月○○日

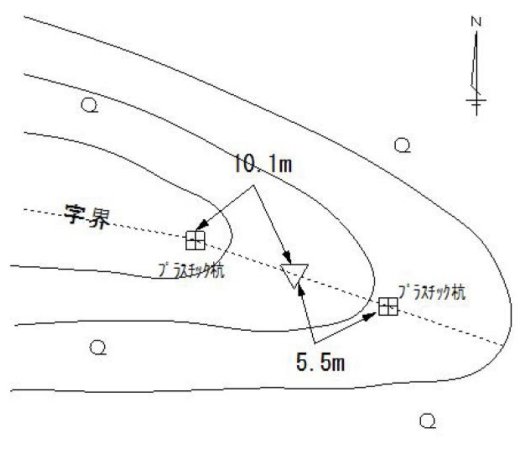
４．地籍図根三角点選点手簿

地籍図根三角点選点手簿

<table>
<tr><td>測点名</td><td>K^{1}2</td><td>標識</td><td colspan="2">金 属 標</td><td>次数</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">現在地</td><td colspan="5">〇〇町大字〇〇字〇〇100</td></tr>
<tr><td colspan="2">現況地目</td><td colspan="5">山林</td></tr>
<tr><td colspan="2">所有者
~~管理者~~</td><td colspan="5">〇〇〇</td></tr>
<tr><td colspan="2">連絡先</td><td colspan="5">〇〇〇〇〇〇〇</td></tr>
<tr><td colspan="2">埋標日</td><td colspan="5">平成〇〇年〇月〇日</td></tr>
<tr><td colspan="2">実施機関</td><td colspan="5">〇〇測量　株式会社</td></tr>
<tr><td colspan="3">略　　図</td><td colspan="4">経　路　図</td></tr>
<tr><td colspan="3">
</td><td colspan="4">
</td></tr>
<tr><td>作成日</td><td>平成〇〇年〇月〇日</td><td>作成者</td><td>〇〇　〇〇</td><td>点検者</td><td colspan="2">〇〇　〇〇</td></tr>
</table>

４．地籍図根三角点選点手簿

地籍図根三角点選点手簿

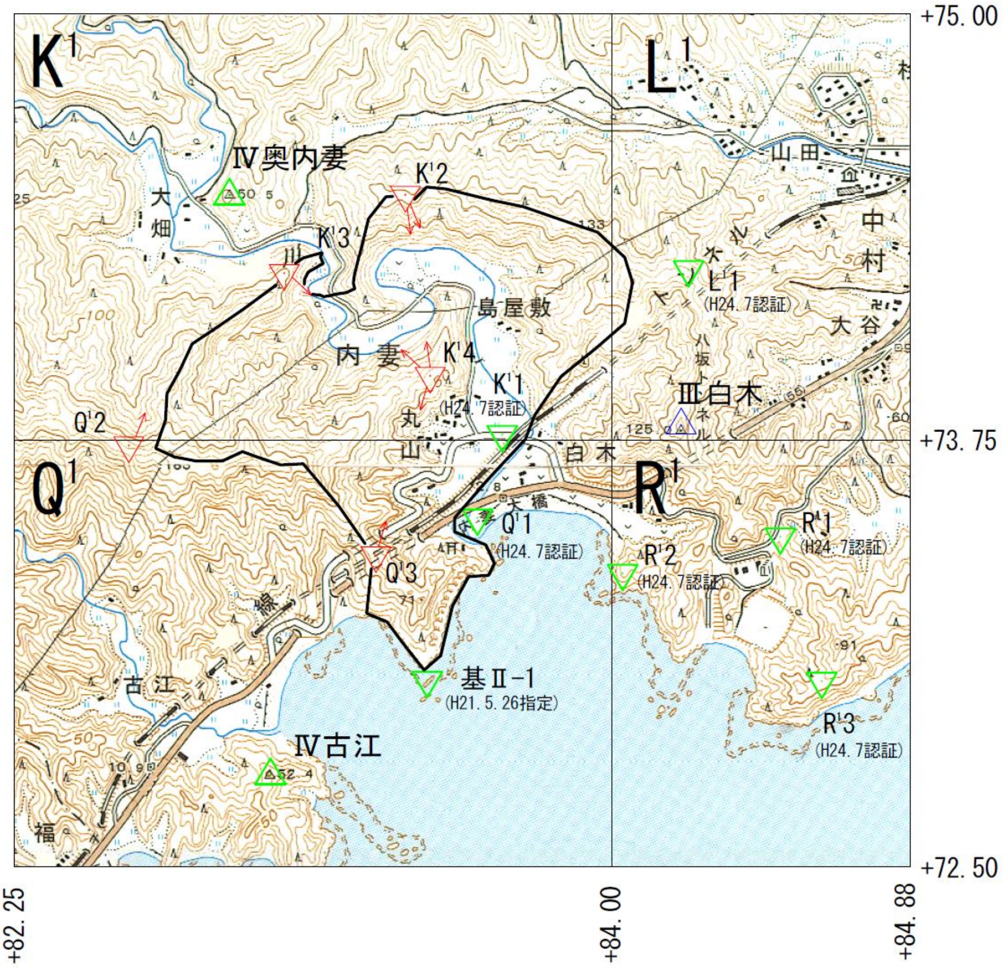
測点名	K'3	標識	金 属 標	次数	1
現在地		○○町大字○○字○○100			
現況地目		畑			
所有者 ~~管理者~~		○○○			
連絡先		○○○○○○○			
埋標日		平成○○年○月○日			
実施機関		○○測量　株式会社			
略　　図			経 路 図		
					
近　景			遠　景		
					
作成日	平成○○年○月○日	作成者	○○　○○	点検者	○○　○○

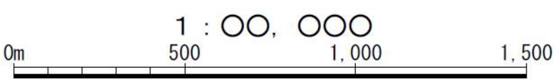
注１：選点手簿には、標識の設置後の写真を添付することができる。

５．地籍図根三角点選点図

平成○○年度 ○○県○○郡○○町

○○地区



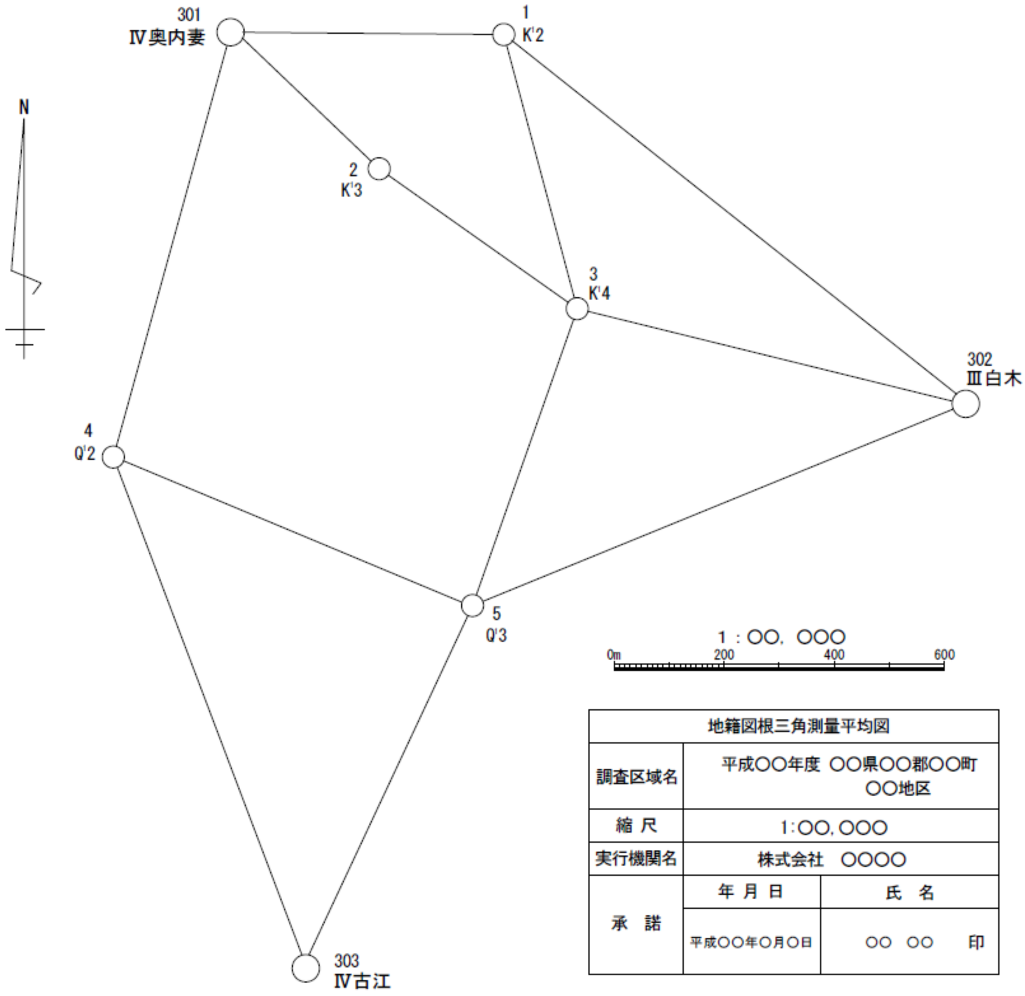


凡	例	
△	青	基本三角点
△	緑	四等三角点
▽	緑	既設地籍図根三角点･2級基準点
▽	赤	新設地籍図根三角点
		調査区域界
		視通あり
採用区画		新区画

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：ＧＮＳＳ法による場合は、多角網に含まれる地籍図根三角点等又は近隣の地籍図根三角点等との視通の確保に努めるものとする。
注３：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。

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



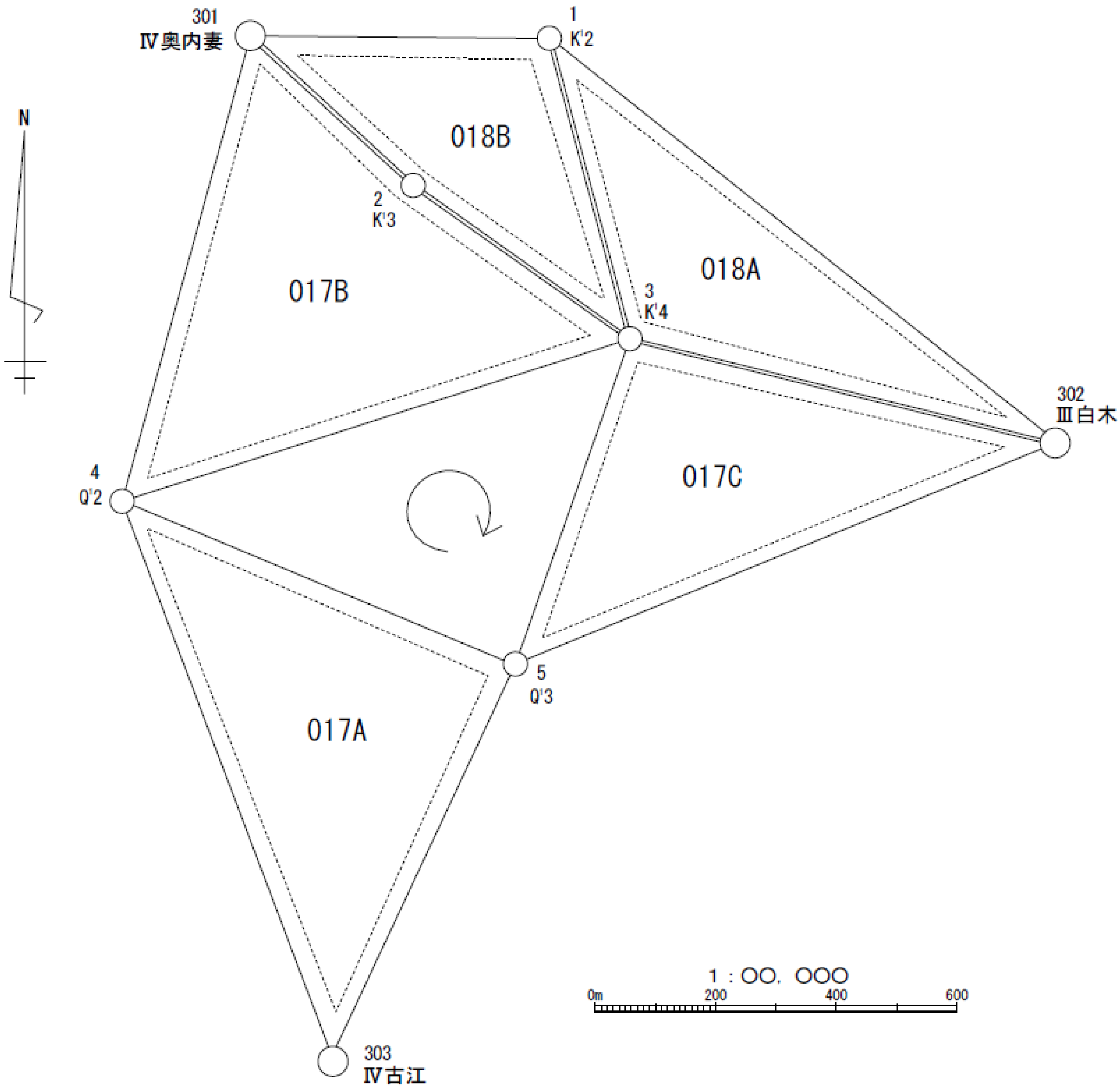
地籍図根三角測量平均図		
調査区域名	平成○○年度 ○○県○○郡○○町 ○○地区	
縮 尺	1:○○,○○○	
実行機関名	株式会社　○○○○	
承　諾	年 月 日	氏　名
	平成○○年○月○日	○○　○○　　印

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、（[新点数/５]＋２）以上（端数切上げ）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：多角網の外周路線に属する新点は、外周路線に属する隣接与点を結ぶ直線から外側 40 度以下の地域内に選定することを標準とし、路線の中の夾角は 60 度以上を標準とする。なお単路線も同様とする。
注５：電子基準点を与点とした場合は、電子基準点から交点までの距離を、一次路線にあっては３km以内、二次路線にあっては 2.5 km以内を標準とする。
注６：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。

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：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、多角路線が閉じた多角形を形成するものとする。

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
1月17日	017A	(10時40分)	60分	(11時40分)	30秒	15度	
1月17日	017B	(13時10分)	60分	(14時10分)	30秒	15度	
1月17日	017C	(15時30分)	60分	(16時30分)	30秒	15度	
1月18日	018A	(11時00分)	60分	(12時00分)	30秒	15度	
1月18日	018B	(13時10分)	60分	(14時10分)	30秒	15度	

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

６．地籍図根三角測量観測計算諸簿

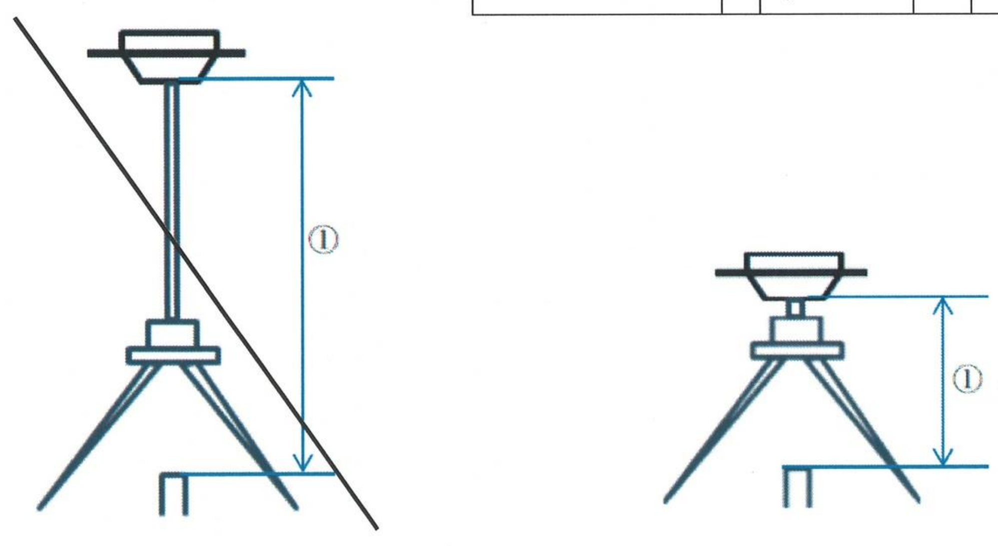
（４）ＧＮＳＳ観測記録簿

１）三脚を使用した場合

GNSS 観測記録簿

観測年度	平成○○年度	観測点名	地籍図根三角点　（　）　K'2
受信機名	○○○○○○○○○○○○	観測点	☑B＝C　□　B≠C
受信機番号	○○○○	アンテナ名	○○○○
観測点 ID	1	アンテナ番号	No　642－00018
観測年月日	平成○○年　1　月　18　日	受信波数	☑　１周波　□２周波
通算日又は セッション番号	c 018B	天候	☑晴・□曇・□雨・□雪
観測場所	☑　地上　□　屋上	標識区分	☑石・□金・□杭又は鋲
観測開始時刻	13 h　10 m　☑JST □UTC	観測者	○○　○○
観測終了時刻	14 h　10 m　☑JST □UTC		
観測時間	1　h　0　m		
観測状況	☑　三脚　□　タワー		

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	1.250 m	m



注：器械高の測定は、垂直高とし、測定値はmm位とする。

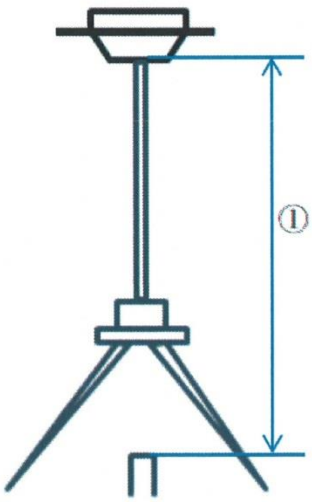
６．地籍図根三角測量観測計算諸簿
（４）ＧＮＳＳ観測記録簿

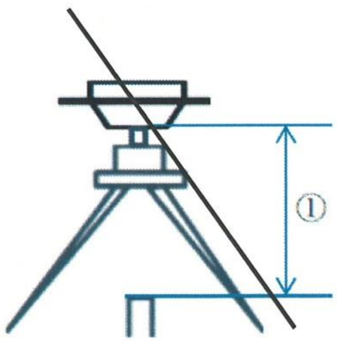
２）タワーを使用した場合

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　（　）　Q'3	
受信機名	〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇		観測点	☑B＝C　□　B≠C
受信機番号	〇〇〇〇		アンテナ名	〇〇〇〇
観測点ＩＤ	005		アンテナ番号	No 642－00017
観測年月日	平成00年 1 月 17 日		受信波数	□　１周波　☑２周波
通算日又はセッション番号	017A		天候	☑晴・□曇・□雨・□雪
観測場所	☑地上　□　屋上		標識区分	☑石・□金・□杭又は鋲
観測開始時刻	10 h 40 m	☑JST □UTC	観測者	〇〇　〇〇
観測終了時刻	11 h 40 m	☑JST □UTC		
観測時間	1 h 0 m ✓			
観測状況	□三脚　☑　タワー			

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	13.190 m	m



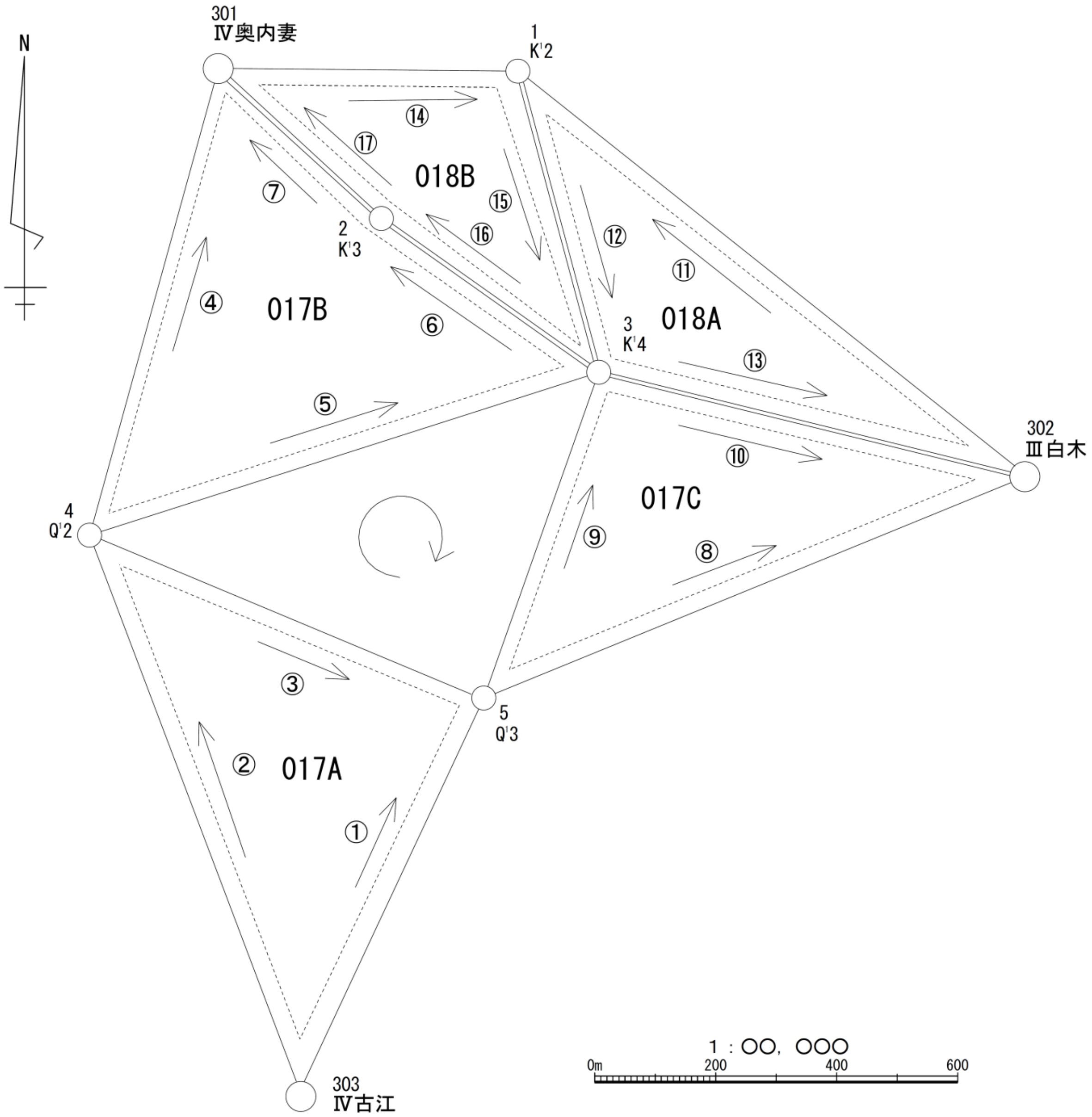


注：器械高の測定は、垂直高とし、測定値は mm 位とする。

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

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

６．地籍図根三角測量観測計算諸簿

（６）観測手簿

（世界測地系）

GＮＳＳ測量観測手簿

観測点　：　303　　IV古江

```
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
                                        最少衛星数      :       5  衛星

アンテナ名    :  ○○○○○              アンテナ底面高  :      6.250  m
アンテナ番号  :  ○○○

セッション名  :  017A
観測開始　日時 : ○○○○ 年  1 月 17 日     1 時 40 分     UTC
観測終了　日時 : ○○○○ 年  1 月 17 日     2 時 40 分     UTC
```

電波の受信状況

```
GPS衛星
 衛星No. 2 L1 |----------------------                                                            |
 衛星No. 4 L1 |----------------------------------------------------------------                  |
 衛星No. 5 L1 |------------------------------------------------------------------------------    |
 衛星No. 7 L1 |                                                    ---------------------------    |
 衛星No.10 L1 |------------------------------------------------------------------------------    |
 衛星No.12 L1 |------------------------------------------------------------------------------    |
 衛星No.13 L1 |------------------------------------------------------------------------------    |
 衛星No.23 L1 |------------------------------------------------------------------------------    |
 衛星No.26 L1 |------------------------------------------------------------------------------    |

GLONASS衛星
 衛星No. 4 L1 |--------------------------------------------------------------------------        |
 衛星No. 5 L1 |------------------------------------------------------------------------------    |
 衛星No. 6 L1 |------------------------------------------------------------------------------    |
 衛星No. 8 L1 |------------------------------------------------------------------------------    |
```

衛星の状態

GPS衛星

衛星番号	No. 2	No. 4	No. 5	No. 7	No.10	No.12	No.13	No.23	No.26
衛星の状態	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常

GLONASS衛星

衛星番号	No. 4	No. 5	No. 6	No. 8
衛星の状態	正常	正常	正常	正常

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）

ＧＮＳＳ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 ：　017A
解析使用データ　開始 ：　○○○○年 1月17日　01時40分　UTC
終了 ：　○○○○年 1月17日　02時40分　UTC
最低高度角 ：　15 度
気圧 ：　1013 hPa　　温度 ：　20 ℃　　湿度 ：　50 %

観測点　1: 303　Ⅳ古江	観測点　2: 005　Q[1]3
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　(09/06/02)	ＰＣＶ補正(Ver.)：有り　(09/06/02)
アンテナ底面高　＝ 6.250 m	アンテナ底面高　＝ 13.190 m
起　点　：　入力値	終　点
緯　度　＝　33°39’10.88080″	緯　度　＝　33°39’31.69490″
経　度　＝　134°23’41.65360″	経　度　＝　134°23’54.19983″
楕円体高　＝　89.750 m	楕円体高　＝　41.627 m
座標値　X＝　-3718203.345 m	座標値　X＝　-3718198.473 m
座標値　Y＝　3797579.892 m	座標値　Y＝　3797112.860 m
座標値　Z＝　3514524.581 m	座標値　Z＝　3515070.566 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	4.872m	-467.032 m	545.985 m	718.500 m
	標準偏差	1.068E-3	1.127E-3	8.471E-4	5.705E-4

観測点	観測点	方位角	高度角	測地線長	楕円体比高
1	2	26°45’3.21″	1°45’0.39″	718.152 m	21.984 m
2	1	206°45’10.16″	-1°45’23.68″		

分散・共分散行列

	DX	DY	DZ
DX	1.1416619E-006		
DY	-9.1237442E-006	1.2699369E-006	
DZ	-5.4512699E-007	6.3567685E-007	7.1759052E-007

使用したデータ数　：　1331　　棄却したデータ数 ：　3　棄却率 ：　0.2 %
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、１周波で行うものとする。ただし、観測距離が 10 kmを超える場合は、２周波で行うものとする。
注３：基線解析は、解析図に基づき計算の出発点に指定した与点の成果を固定値として、必要な基線について実施する。なお、経緯度は、与点の経緯度を入力し、楕円体高は標高とジオイド高から求めて入力する。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。

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 K^{1}4－Ⅲ白木				
	DX　(m)	DY（m）	DZ（m）	セッション
重複値	-629.052	-421.901	－113.064	018A
採用値	-629.061	-421.903	－113.072	017C
較　差　DX,DY,DZ	0.009	0.002	0.008	
較　差　dN,dE,dU	0.010	-0.008	0.000	
許容範囲　dN,dE,dU	0.020	0.020	0.030	

ϕ＝33°　39′　10″　8808　λ＝134°　23′　41″　6536

注：重複した基線は、全て記載する。

６．地籍図根三角測量観測計算諸簿

（８）基線ベクトルの環閉合差の点検計算

世界測地系

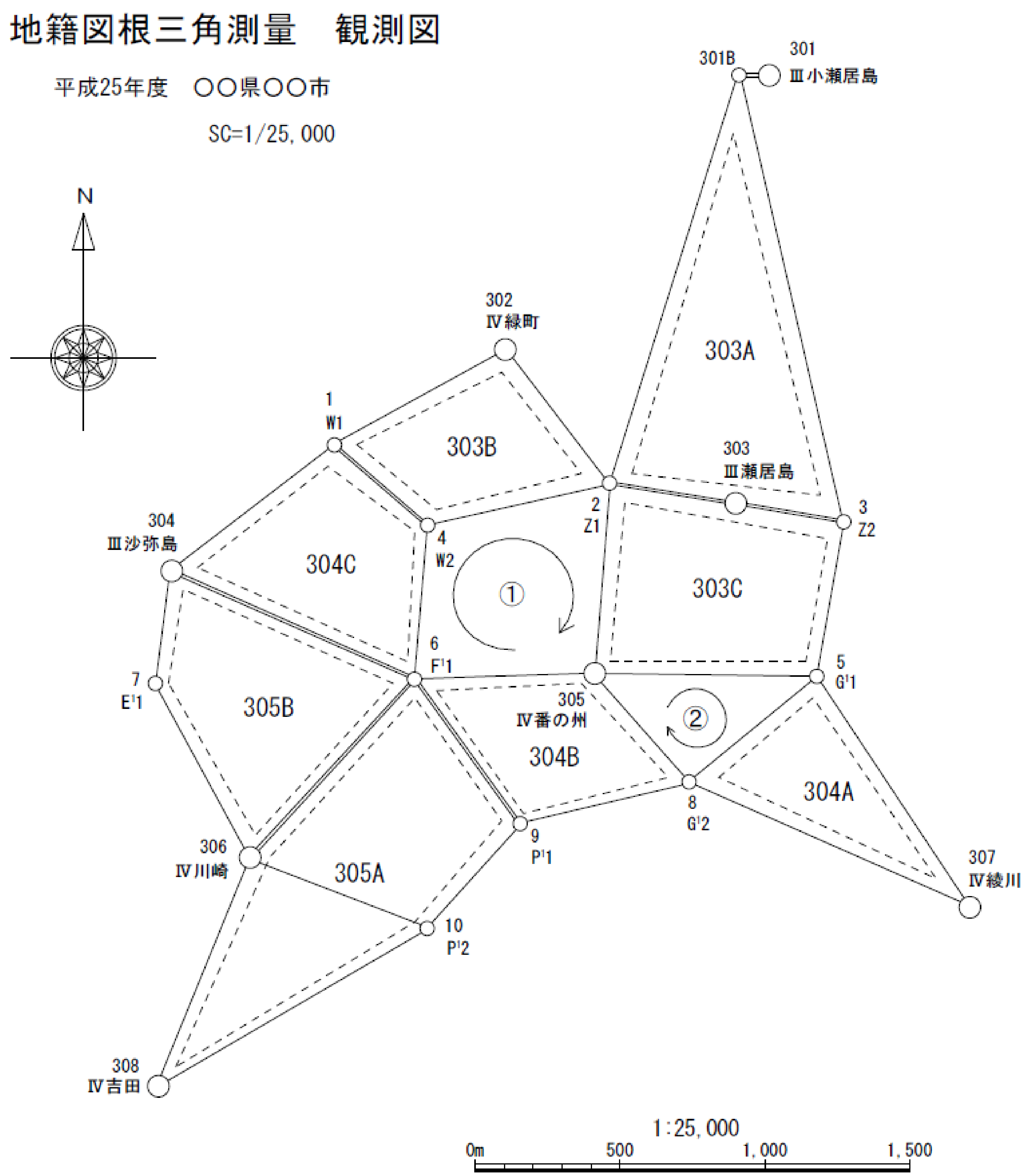
基線ベクトルの環閉合差

環番号（　1　）				
番号、名称	ＤＸ（m）	ＤＹ（m）	ＤＺ（m）	セッション
004　　Q2	-540.556	-437.932	-292.793	017A
005　　Q3	109.300	-310.003	443.400	017C
003　　K4	431.258	747.927	-150.616	017B
004　　Q2				
計	0.002	-0.008	-0.009	
閉合差	ｄＮ=-0.004	ｄＥ=0.004	ｄＵ=-0.011	
許容範囲	ｄＮ=　0.034	ｄＥ=0.034	ｄＵ=　0.051	

ϕ =33°　39′　10″　8808　　λ =134°　23′　41″　6536

６．地籍図根三角測量観測計算諸簿

（９）地籍図根三角測量観測図（偏心計算の例）



6．地籍図根三角測量観測計算諸簿

(10) 観測手簿（偏心要素の測定）

観　測　手　簿

測　　点　　Ⅲ小瀬居島（B≠C）　　　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　1.500m　　器械定数　±０mm

気温　18℃　　気　圧　1013hpa　　気象補正　＊＊ppm

開始時刻　11：37　　終了時刻　11：45

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号·名称	水平角 観測角 (° ′ ″)	水平角 結果 (° ′ ″)	倍角 (″)	較差 (″)	平均値 (° ′ ″)
0	r	1	▽Z1	0-01-00	0-00-00			0-00-00
		2	Ⅲ小瀬居島（C）	263-57-26	263-56-26	44	+8	263-56-23
	1	2		83-57-27	263-56-18			
		1		180-01-09	0-00-00			
90	1	1		270-01-00	0-00-00			
		2		173-57-23	263-56-23	47	+1	
	r	2		353-57-19	263-56-24			
		1		90-00-55	0-00-00			
				倍角差・観測差		3	7	

望遠鏡	視準点 番号·名称	鉛直角 観測角 (° ′ ″)	R—l＝２Z 90±α＝Z α (° ′ ″)	距離 測定値（1）(m)	距離 測定値（2）(m)	較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡定数 (m)
r	▽Z1	91-07-26	~~182-14-44~~					0.000
1		268-52-42	~~91-7-22~~					
		360-00-08	~~-1-07-22~~				(セット間)	
			定数点検につき抹消					
r	Ⅲ小瀬居島（C）	93-39-50	187-19-30	35.951	35.951	0		
1		266-20-20	93-39-45	35.951	35.951	0	1.500	0.000
		360-00-10	-3-39-45	平均	35.951			
						1	(セット間)	
	高度定数差	2″						

６．地籍図根三角測量観測計算諸簿

（10）観測手簿（偏心要素の測定）

観　測　手　簿

測　　点	Ⅲ小瀬居島（C）			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	1.400m	器械定数	±０mm		
気温	18℃	気　　圧	1013hpa	気象補正	＊＊ppm
開始時刻	12：08	終了時刻	12：09		

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

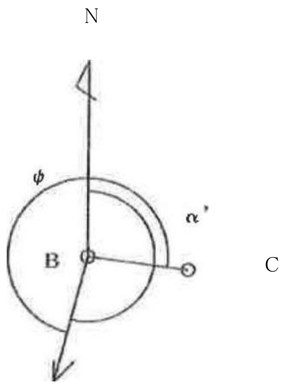
望遠鏡	視準点 番号･名称	鉛直角 観測角 (°′″)	R―l＝２Z 90±α＝Z α (°′″)	距離 測定値（1）(m)	距離 測定値（2）(m)	較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡定数 (m)
r	D	85-41-08	~~171-22-23~~					0.000
l		274-185-45	~~85-41-12~~					
		359-59-53	~~4-18-48~~				（セット間）	
			定数点検につき抹消					
r	Ⅲ小瀬居島（B≠C）	86-20-51	172-41-46	~~35.952~~	35.951	1		
l		273-39-05	86-20-53	35.952	35.952	0	1.400	0.000
		359-59-56	3-39-07	平均	~~35.952~~			
				検測		1	（セット間）	

高度定数差　3″ ✓

6．地籍図根三角測量観測計算諸簿

(11) 偏心補正計算

(偏心図)



2 方向

偏心計算

測点名　:　301(Ⅲ小瀬居島)

*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)			35.951
測定高低角 (B→C)			-3°　39′　45″
測定高低角 (C→B)			3°　39′　7″
(B)　G, I2 & F2 高(m)	1.50	1.50	1.40
(C)　M, I1 & F1 高(m)	1.50	1.40	1.50

零方向の方位角　$\alpha =$ 195°　19′　04″

$\phi =$ 263°　56′　23″

$\alpha =$ 99°　15′　27″

*偏心補正計算

埋設点 (C)

緯度　B	34°　22′　23.33030″
経度　L	133°　51′　11.50050″
楕円体高 H(m)	77.7780
直交座標 X(m)	-3651169.4156
直交座標 Y(m)	3800335.0363
直交座標 Z(m)	3580729.9103

補　正　量

偏心距離　(m)	35.9510
高低角　(C→B)	3°　39′　7.00″
高低角　(B→C)	-3°　39′　45.00″
平均高低角	3°　39′　26.00″
方位角　(B→C)	99°　15′　26.56
方位角　(C→B)	279°　15′　27.34
Δ x　(C→B)　(m)	-26.4810
Δ y　(C→B)　(m)	-23.5480
Δ z　(C→B)　(m)	-6.0590

偏心点 (B)

緯度　B	34°　22′　23.51442″
経度　L	133°　51′　10.11771″
楕円体高 H(m)	79.8900
直交座標 X(m)	-3651142.9346
直交座標 Y(m)	3800358.5843
直交座標 Z(m)	3580735.9693

注：補正計算結果はＧＮＳＳ測量観測記簿に記載すること。

６．地籍図根三角測量観測計算諸簿

（12）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　＝　〇〇町〇〇地区

（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　＝　.1085916059E+01

分散・共分散値　＝　dN　＝　0.004　m の二乗

dE　＝　0.004　m の二乗

dU　＝　0.007　m の二乗

スケール補正量＝　.0000000000E+00

B0　＝　33°　36′　34.16″　L0　＝　134°　21′　23.67″における

水平面内の回転　＝　0.000″

ξ　＝　0.000″　η　＝　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　＝〇〇〇〇〇

計算日　〇〇〇〇年〇〇月〇〇日

電算プログラム管理番号　〇〇〇〇-〇〇

プログラム管理者　〇〇〇〇〇

注：ジオイドモデルは、最新のものを使用する。

６．地籍図根三角測量観測計算諸簿

（12）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	ｼﾞｵｲﾄﾞ高 m	楕円体高 m
301	（Ⅳ奥内妻　　）	33 40 05.7625	134 23 37.3678	50.520	37.440	87.960
302	（Ⅲ白木　　）	33 39 43.4829	134 24 28.4883	124.970	37.350	162.320
303	（Ⅳ古江　　）	33 39 10.8808	134 23 41.6536	52.380	37.370	89.750

６．地籍図根三角測量観測計算諸簿

(12) 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 ° ′ ″	標高近似値 m
001	(K2　)	33 40 05.4540	134 23 56.3405	109.231
002	(K3　)	33 39 59.1562	134 23 45.1969	41.865
003	(K4　)	33 39 49.0333	134 23 59.5869	72.119
004	(Q2　)	33 39 40.7783	134 23 27.3173	182.285
005	(Q3　)	33 39 31.6950	134 23 54.1996	74.360

６．地籍図根三角測量観測計算諸簿

（12）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	Δ　X m	Δ　Y m	Δ　Z m
303	(Ⅳ古江)	005	(Q3　)	4.872	-467.032	545.985
303	(Ⅳ古江)	004	(Q2　)	545.427	-29.099	838.779
005	(Q3　)	004	(Q2　)	540.556	437.932	292.793
003	(K4　)	002	(K3　)	403.448	117.872	242.831
002	(K3　)	004	(Q2　)	27.809	630.054	-393.446
005	(Q3　)	003	(K4　)	109.299	-310.003	443.400
001	(K2　)	302	(Ⅲ白木)	-863.417	-302.114	-554.736

６．地籍図根三角測量観測計算諸簿
（12）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		Δ　X	Δ　Y	Δ　Z
303	(Ⅳ古江　)	⊿X	2.7191E-05		
005	(Q3　)	⊿Y	-1.1430E-05	2.7674E-05	
		⊿Z	-1.0650E-05	1.0877E-05	2.6134E-05
303	(Ⅳ古江　)	⊿X	2.7191E-05		
004	(Q2　)	⊿Y	-1.1430E-05	2.7674E-05	
		⊿Z	-1.0650E-05	1.0877E-05	2.6134E-05
005	(Q3　)	⊿X	2.7191E-05		
004	(Q2　)	⊿Y	-1.1430E-05	2.7674E-05	
		⊿Z	-1.0650E-05	1.0877E-05	2.6134E-05
003	(K4　)	⊿X	2.7191E-05		
002	(K3　)	⊿Y	-1.1430E-05	2.7674E-05	
		⊿Z	-1.0650E-05	1.0877E-05	2.6134E-05
002	(K3　)	⊿X	2.7191E-05		
004	(Q2　)	⊿Y	-1.1430E-05	2.7674E-05	
		⊿Z	-1.0650E-05	1.0877E-05	2.6134E-05
005	(Q3　)	⊿X	2.7191E-05		
003	(K4　)	⊿Y	-1.1430E-05	2.7674E-05	
		⊿Z	-1.0650E-05	1.0877E-05	2.6134E-05
001	(K2　)	⊿X	2.7191E-05		
302	(Ⅲ白木　)	⊿Y	-1.1430E-05	2.7674E-05	
		⊿Z	-1.0650E-05	1.0877E-05	2.6134E-05

６．地籍図根三角測量観測計算諸簿

（12）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
303 005	(Ⅳ古江　) (Q3　)	ΔX ΔY ΔZ	4.87200 -467.03200 545.98500	4.87522 -467.02823 545.98091	0.00322 0.00377 -0.00409
303 004	(Ⅳ古江　) (Q2　)	ΔX ΔY ΔZ	545.42700 -29.09900 838.77900	545.43340 -29.09981 838.76992	0.00640 -0.00081 -0.00908
005 004	(Q3　) (Q2　)	ΔX ΔY ΔZ	540.55600 437.93200 292.79300	540.55819 437.92842 292.78901	0.00219 -0.00358 -0.00399
003 002	(K4　) (K3　)	ΔX ΔY ΔZ	403.44900 117.87200 242.83100	403.45774 117.86568 242.82203	0.00974 -0.00632 -0.00897
002 004	(K3　) (Q2　)	ΔX ΔY ΔZ	27.80900 630.05400 -393.44600	27.80041 630.05840 -393.43293	-0.00859 0.00440 0.01307
005 003	(Q3　) (K4　)	ΔX ΔY ΔZ	109.29900 -310.00300 443.40000	109.30003 -309.99565 443.39991	0.00103 0.00735 -0.00009

６．地籍図根三角測量観測計算諸簿

（12）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	
001	(K2　)	B =	33 40 05.4540	0.0001	33 40 05.4539	0.0048	
		L =	134 23 56.3405	-0.0004	134 23 56.3401	0.0048	MS=0.007
		楕円体高 =	146.6456m	-0.0195m	146.6261m	0.0084	
		ｼﾞｵｲﾄﾞ高 =	37.4146m		37.4146m		
		標高 =	109.2310m		109.2115m		
002	(K3　)	B =	33 39 59.1569	0.0002	33 39 59.1561	0.0051	
		L =	134 23 45.1972	-0.0006	134 23 45.1966	0.0051	MS=0.007
		楕円体高 =	79.2863m	-0.0221m	79.2638m	0.0090	
		ｼﾞｵｲﾄﾞ高 =	37.3913m		37.4211m		
		標高 =	41.8648m		41.8427m		
003	(K4　)	B =	33 39 49.0332	0.0001	33 39 49.0333	0.0047	
		L =	134 23 59.5870	-0.0004	134 23 59.5866	0.0047	MS=0.007
		楕円体高 =	109.5101m	-0.0095m	109.5008m	0.0083	
		ｼﾞｵｲﾄﾞ高 =	37.3913m		37.3913m		
		標高 =	72.1189m		72.1095m		
004	(Q2　)	B =	33 39 40.7782	0.0001	33 39 40.7783	0.0051	
		L =	134 23 27.3175	-0.0005	134 23 27.3170	0.0051	MS=0.007
		楕円体高 =	219.7078m	-0.0068m	219.7010m	0.0090	
		ｼﾞｵｲﾄﾞ高 =	37.4226m		37.4226m		
		標高 =	182.2852m		182.2784m		
005	(Q3　)	B =	33 39 31.6948	0.0001	33 39 31.6949	0.0048	
		L =	134 23 54.1997	-0.0003	134 23 54.1994	0.0048	MS=0.007
		楕円体高 =	111.7400m	-0.0016m	111.7384m	0.0084	
		ｼﾞｵｲﾄﾞ高 =	37.3783m		37.3783m		
		標高 =	74.3617m		74.3601m		

６．地籍図根三角測量観測計算諸簿
（12）三次元実用網平均計算（成果表）

世界測地系（測地成果 2011）
○○○○　○○　○○

(AREA　4)

005　(Q3)

		°	′	″		m
B		33	39	31.6949	X	73 422.949
L		134	23	54.1994	Y	83 320.807
N	-	0	29	52.65	H	74.360
					楕円体高	111.738
					柱石長	
					縮尺係数	0.999986

	°	′	″	m
003	14	3	58.0	551.936
302	67	9	3.5	955.167
303	206	15	14.7	718.145
004	291	30	22.8	747.008

６．地籍図根三角測量観測計算諸簿

（12）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	(K2)	B =	0.005	0.100	OK			
			L =	0.005	0.100	OK			
			S =	0.007	0.100	OK	H=0.009	0.200	OK
2	002	(K3)	B =	0.005	0.100	OK			
			L =	0.005	0.100	OK			
			S =	0.007	0.100	OK	H=0.009	0.200	OK
3	003	(K4)	B =	0.005	0.100	OK			
			L =	0.005	0.100	OK			
			S =	0.007	0.100	OK	H=0.009	0.200	OK
4	004	(Q2)	B =	0.005	0.100	OK			
			L =	0.005	0.100	OK			
			S =	0.007	0.100	OK	H=0.009	0.200	OK
5	005	(Q3)	B =	0.006	0.100	OK			
			L =	0.006	0.100	OK			
			S =	0.008	0.100	OK	H=0.010	0.200	OK

７．点検測量

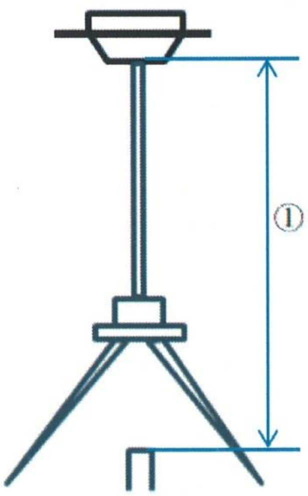
（１）ＧＮＳＳ観測記録簿

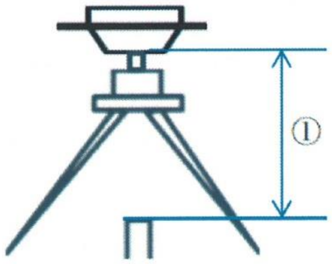
GNSS 観測記録簿

点検測量

観測年度	平成○○年度 / 観測点名	地籍図根三角点　（　）	Q'3
受信機名	○○○○○○○○○○○○	観測点	☑B＝C　□　B≠C
受信機番号	○○○○	アンテナ名	○○○○
観測点ＩＤ	005	アンテナ番号	
観測年月日	平成○○年 1 月 29 日	受信波数	☑ １周波　□２周波
通算日又はセッション番号	29A	天候	☑晴・□曇・□雨・□雪
観測場所	☑地上　□　屋上	標識区分	☑石・□金・□杭又は鋲
観測開始時刻	15 h 15 m　☑JST □UTC	観測者	○○　○○
観測終了時刻	16 h 15 m　☑JST □UTC		
観測時間	1 h 0 m ✓		
観測状況	□三脚　☑　タワー		

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	6.250 m	m





注：器械高の測定は、垂直高とし、測定値は mm 位とする。

７．点検測量

（２）観測手簿（点検測量）

（世界測地系）
点検測量

GＮＳＳ測量観測手簿

観測点　：　005　　Q13

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
			最少衛星数	：	5　衛星
アンテナ名	：	○○○○○	アンテナ底面高	：	6.250　m
アンテナ番号	：	○○○			

セッション名　：　029A
観測開始　日時　：　○○○○ 年　1 月　29 日　　6 時 15 分　　UTC
観測終了　日時　：　○○○○ 年　1 月　29 日　　7 時 15 分　　UTC

電波の受信状況

GPS衛星
衛星No. 5 L1 |--|
衛星No. 9 L1 |--|
衛星No.12 L1 | ------------------------|
衛星No.15 L1 |--|
衛星No.18 L1 |--|
衛星No.21 L1 |--|
衛星No.24 L1 |--|
衛星No.26 L1 |--|

GLONASS衛星
衛星No. 2 L1 |------------------------------ |
衛星No. 3 L1 |--|
衛星No. 4 L1 |--|
衛星No.13 L1 |--|
衛星No.14 L1 |--|
衛星No.15 L1 | ---------------------------|

衛星の状態

GPS衛星

衛星番号	No. 5	No. 94	No. 12	No. 15	No. 18	No. 21	No. 24	No. 26
衛星の状態	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常

GLONASS衛星

衛星番号	No. 2	No. 3	No. 4	No. 13	No. 14	No. 15
衛星の状態	正常	正常	正常	正常	正常	正常

７．点検測量

（３）観測記簿（点検測量）

（世界測地系）
点検測量

ＧＮＳＳ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：029A
解析使用データ　開始：○○○○年１月29日　　06時15分　UTC
　　　　　　　　終了：○○○○年１月29日　　07時15分　UTC
最低高度角：　15　度
気圧：　1013hPa　　温度：20℃　　湿度：50％

観測点 1：	303　Ⅳ古江	観測点 2：	005　Q¹3
受信機名（№）	：○○○○○	受信機名（№）	：○○○○○
アンテナ名（№）	：○○○○○	アンテナ名（№）	：○○○○○
ＰＣＶ補正（Ver.）	：有り　(09/06/02)	ＰＣＶ補正（Ver.）	：有り　(09/06/02)
アンテナ底面高	＝　6.250m	アンテナ底面高	＝　6.250m
起　点	：入力値	終　点	
緯　度	＝ 33°39′10.88080″	緯　度	＝ 33°39′31.69495″
経　度	＝134°23′41.65360″	経　度	＝ 134°23′54.19982″
楕円体高	＝　89.750m	楕円体高	＝　41.627m
座標値 X	＝ -3718203.345m	座標値 X	＝ -3718198.473m
座標値 Y	＝ 3797579.892m	座標値 Y	＝ 3797112.860m
座標値 Z	＝ 3514524.581m	座標値 Z	＝ 3515070.567m

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	4.872m	-467.032m	545.986m	718.501m
	標準偏差	9.141E-4	8.853E-3	9.327E-4	7.042E-4
採用値（017A）		4.872	-467.032	545.985	718.500
差		0.000	0.000	0.001	0.001

観測点	観測点	方位角	高度角	測地線長	楕円体比高
1	2	26°45′3.00″	1°45′0.55″	718.153m	21.985m
2	1	206°45′9.95″	-1°45′23.83″		
				採用値（017A）	21.984
				差	0.001

分散・共分散行列

	DX	DY	DZ
DX	8.3560047E-007		
DY	-5.6072925E-007	7.8381482E-007	
DZ	-4.9164727E-007	3.4164569E-007	8.7000986E-007

使用したデータ数　：　1449　　棄却したデータ数：　0　　棄却率：　0.0％
使用したデータ間隔　：　30秒

重複する基線ベクトルの較差　　ΔN＝0.000,　　ΔE＝0.000,　　ΔU＝0.001
　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　ϕ＝33°39′31.6950″，λ＝134°23′54.1998″

７．点検測量

（４）重複する基線ベクトルの較差

世界測地系

重複する基線ベクトルの較差

点検測量

基線　Ⅳ古江―Q１３				
	DX　(m)	DY（m）	DZ（m）	セッション
重複値	4.872	-467.032	545.986	029Ａ
採用値	4.872	-467.032	545.985	017Ａ
較差　DX,DY,DZ	0.000	0.000	0.001	
較差　dN,dE,dU	0.001	0.000	0.001	
許容範囲　dN,dE,dU	0.020	0.020	0.030	

ϕ＝33°　39′　10″　8808　λ＝134°　23′　41″　6536

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、新設点数の概ね 10%とし、次の事項を勘案して実施箇所を選定する。

①　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。）

②　点検計算結果（環閉合差、重複辺の較差）

③　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、抽出した点において三次元網平均計算で採用した基線（１辺以上）についてＧＮＳＳ観測を行う。

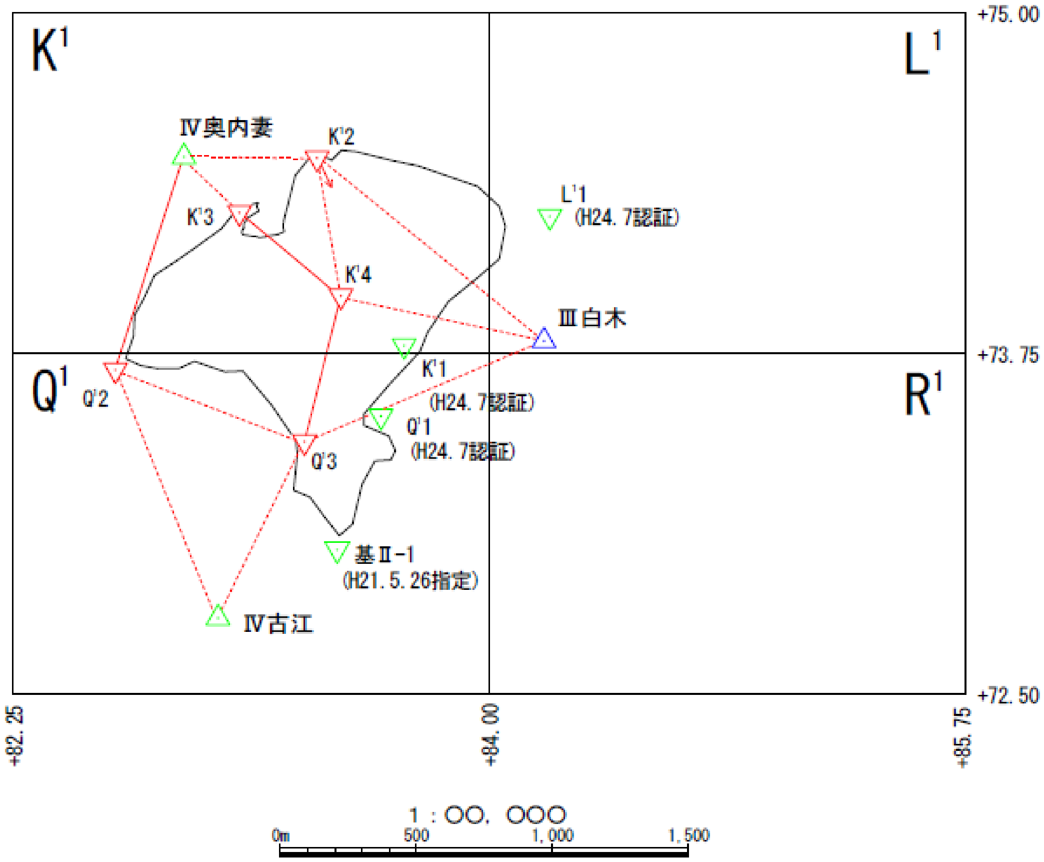
注６：点検測量結果の精度管理表

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。

８．地籍図根三角点網図

地籍図根三角点 網図

平成〇〇年度 〇〇県〇〇郡〇〇町
〇〇地区



凡	例	
△	青	基本三角点
△	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
		視通なし
採用区画		新区画

※GNSS測量ｽﾀﾃｨｯｸ法
与点・・・3点
新点・・・5点

地籍図根三角点網図	
調査区域名	平成〇〇年度 〇〇県〇〇郡〇〇町 〇〇地区
縮　尺	1:〇〇,〇〇〇
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

注１：路線の辺の色は、一次にあっては赤、二次にあっては青、三次にあっては緑で着色する。
注２：区画及び図郭枠の座標値の表示単位は、キロメートルを単位として、小数点以下第２位まで表示する。

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　4)

Q^1　3

	° ′ ″		m
B	33 39 31.6949	X	73422.949
L	134 23 54.1994	Y	83320.807
N	-0 29 52.65	H	74.360
		楕円体高	111.738
		柱石長	
		縮尺係数	0.999986

視準点の名称	平均方向角	距　　離	備　考
	° ′ ″	m	
$K^1$4	14　03　58.0	551.936	

埋標型式	地　上	~~地　中~~	~~屋　上~~	標　識 種　類	金属標	次数	１次

GNSS測量による

点検者　○○　○○　　印

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	○○地区	責任機関名	○○町	実行機関名	株式会社○○○○	作業班長	○○　○○　印
目　的	地籍調査	期　間	自　○○○○年○月○日　至　○○○○年○月○日			作業量	5点	主任技術者	○○　○○　印

環閉合差

セッション名	環番号	測点番号	辺数	ΔN (m) 閉合差	ΔN (m) 許容範囲	ΔE (m) 閉合差	ΔE (m) 許容範囲	ΔU (m) 閉合差	ΔU (m) 許容範囲
017A-017C-017B	1	Q^{1}2～Q^{1}3～K^{1}4～Q^{1}2	3	-0.004	0.034	0.004	0.034	-0.011	0.051

重複辺の較差

セッション名	測点名	ΔN (m)（許容範囲 0.020） 較差	ΔE (m)（許容範囲 0.020） 較差	ΔU (m)（許容範囲 0.030） 較差
018A・017C	K^{1}4～Ⅲ白木	-0.010	-0.008	0.000
018A・018B	K^{1}4～K^{1}2	0.005	0.003	-0.009
018B・017B	K^{1}4～K^{1}3	-0.007	-0.006	0.003
018B・017B	Ⅳ奥内妻～K^{1}3	0.004	-0.002	-0.004

新点位置の標準偏差

新点番号	水平位置 標準偏差	水平位置 許容範囲	標高 標準偏差	標高 許容範囲	測点名	水平位置 標準偏差	水平位置 許容範囲	標高 標準偏差	標高 許容範囲
K^{1}2	MS　0.007	0.100	MH　0.008	0.200	Q^{1}2	MS　0.007	0.100	MH　0.009	0.200
K^{1}3	MS　0.007	0.100	MH　0.009	0.200	Q^{1}3	MS　0.007	0.100	MH　0.009	0.200
K^{1}4	MS　0.007	0.100	MH　0.008	0.200					

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）
029A・017A	Ⅳ古江～Q^{1}3	0.001	0.000	0.001

主要機器名称番号	
GNSS測量機　○○○○	
○○○	○○○
1262	1639
1264	1638
1266	1629
1267	1544
○○○○	○○○○
1449	1354

永久標識の種別等

種別	数量	埋設様式
ｺﾝｸﾘｰﾄ柱	5	地上

特記事項

測定方式

スタティック法

作成年月日　○○○○年○月○日　記入者　○○　○○　点検者　○○　○○

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、環閉合差及び、重複辺の較差、新点位置の標準偏差、点検測量の重複辺の較差について許容範囲以内であることを確認する。

１１．標識の設置状況写真

1)設置前

2)設置中

3)設置後(近景)

3)設置後(遠景)

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

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１項　ＴＳ法による地籍図根多角測量

１．記載例一覧

注１：☆は、地籍図根三角測量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

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選点手簿	38、44、45、53、54、55、56	26、27、28、29
	②選点図		
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	58	31
	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		
	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	29
	②地籍図根多角点成果簿	58	
	③地籍図根多角測量精度管理表	58	31

３．地籍図根多角点選点手簿

地籍図根多角点選点手簿

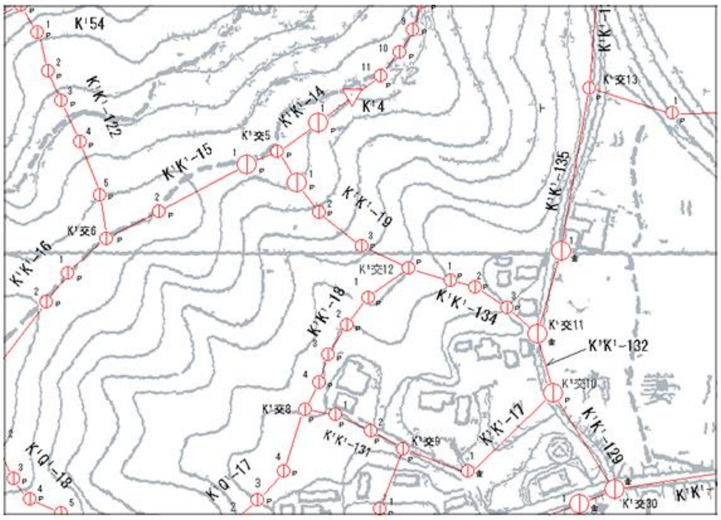
$K^{1}54$	
精度区分	乙１

凡 例	
△	四等三角点
▽	既設地籍図根三角点
▽	新設地籍図根三角点
	既設地籍図根多角点
金	多角本点（金属標）
P	多角本点（プラスチック）
金	多角点（金属標）
P	多角点（プラスチック）

	路 線		色
地籍図根多角	一次		赤
	二次		青
	既設		橙
採用区画 ： 新区画			

要図

N



地籍図根多角点選点手簿

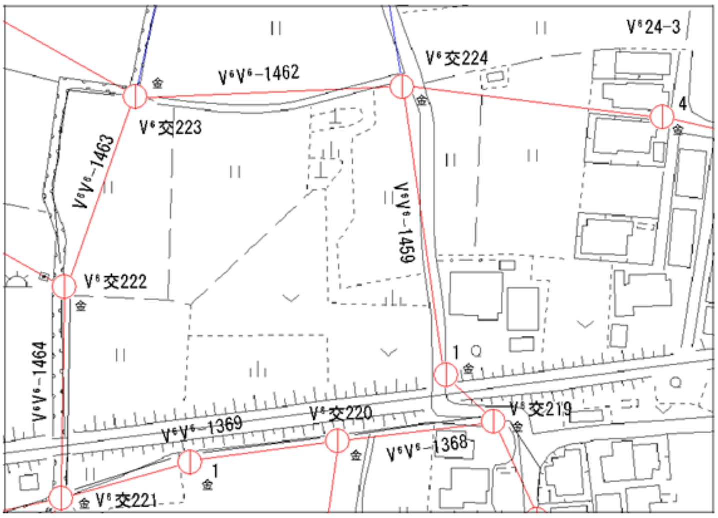
$V^{6}24\text{-}3$	
精度区分	甲３

凡 例	
△	四等三角点
▽	既設地籍図根三角点
▽	新設地籍図根三角点
	既設地籍図根多角点
金	多角本点（金属標）
P	多角本点（プラスチック）
金	多角点（金属標）
P	多角点（プラスチック）

	路 線		色
地籍図根多角	一次		赤
	二次		青
	既設		橙
採用区画 ： 新区画			

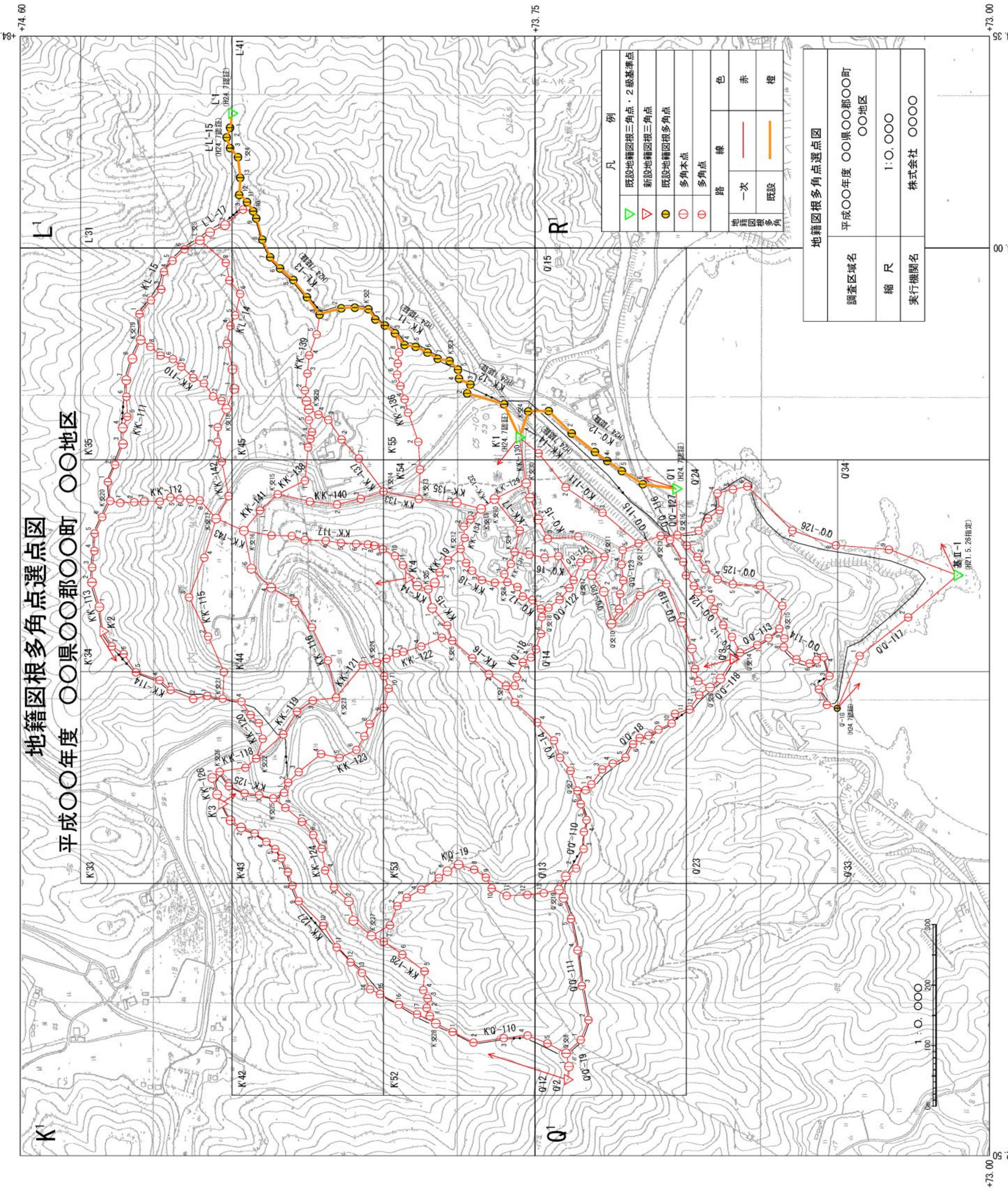
要図

N



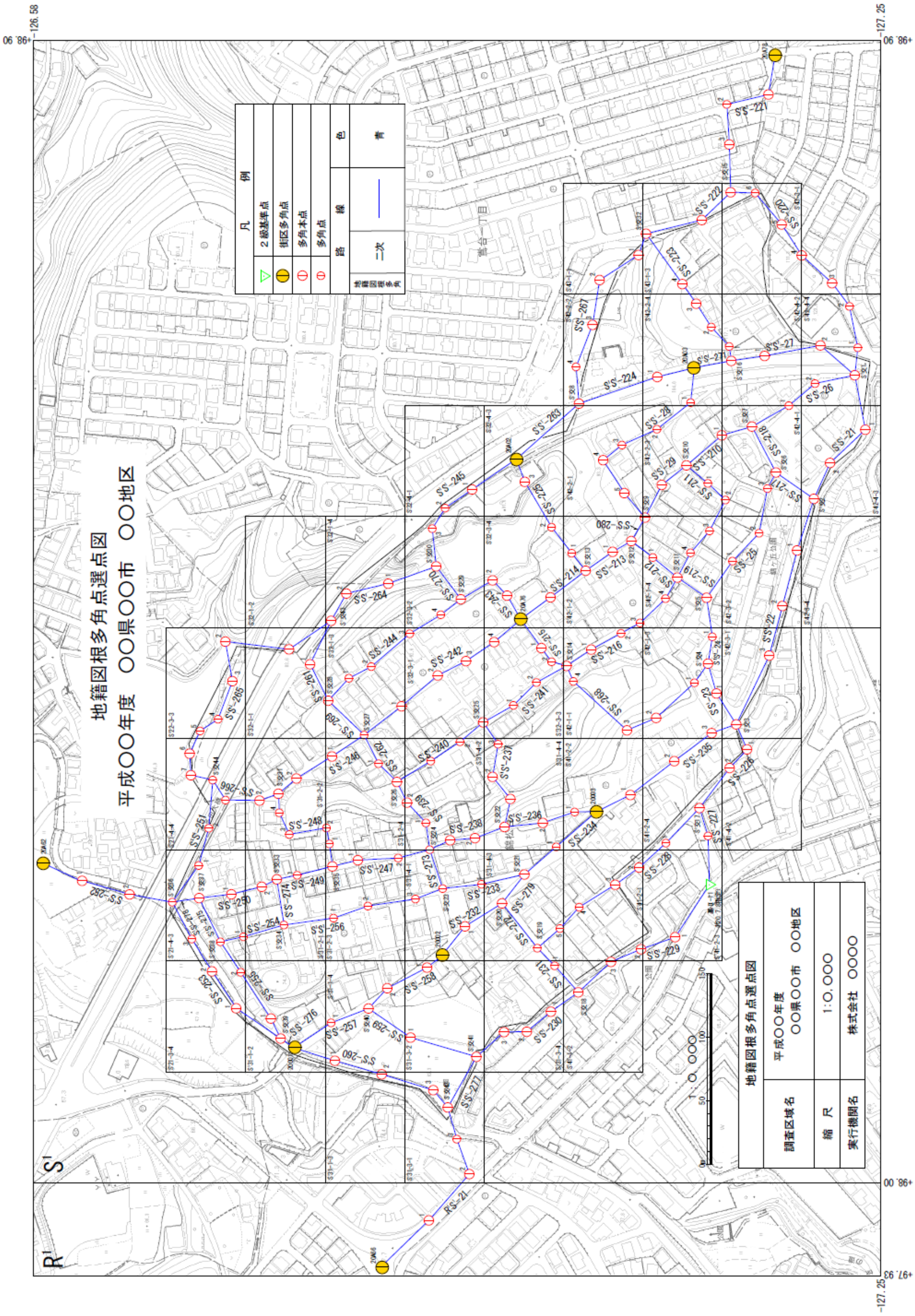
注：地籍図根多角点選点図と兼ねる場合は、選点図の図面タイトルを「地籍図根多角点選点手簿兼選点図」とし、杭種（プラスチック・金属標等）の凡例を追加する。

４．地籍図根多角点選点図



注１：選点時には、準則第 54 条及び運用基準第 27 条に留意すること。
注２：選点図を平均図と兼用する場合は、図面タイトルを「地籍図根多角点選点図兼地籍図根多角測量平均図」とする。

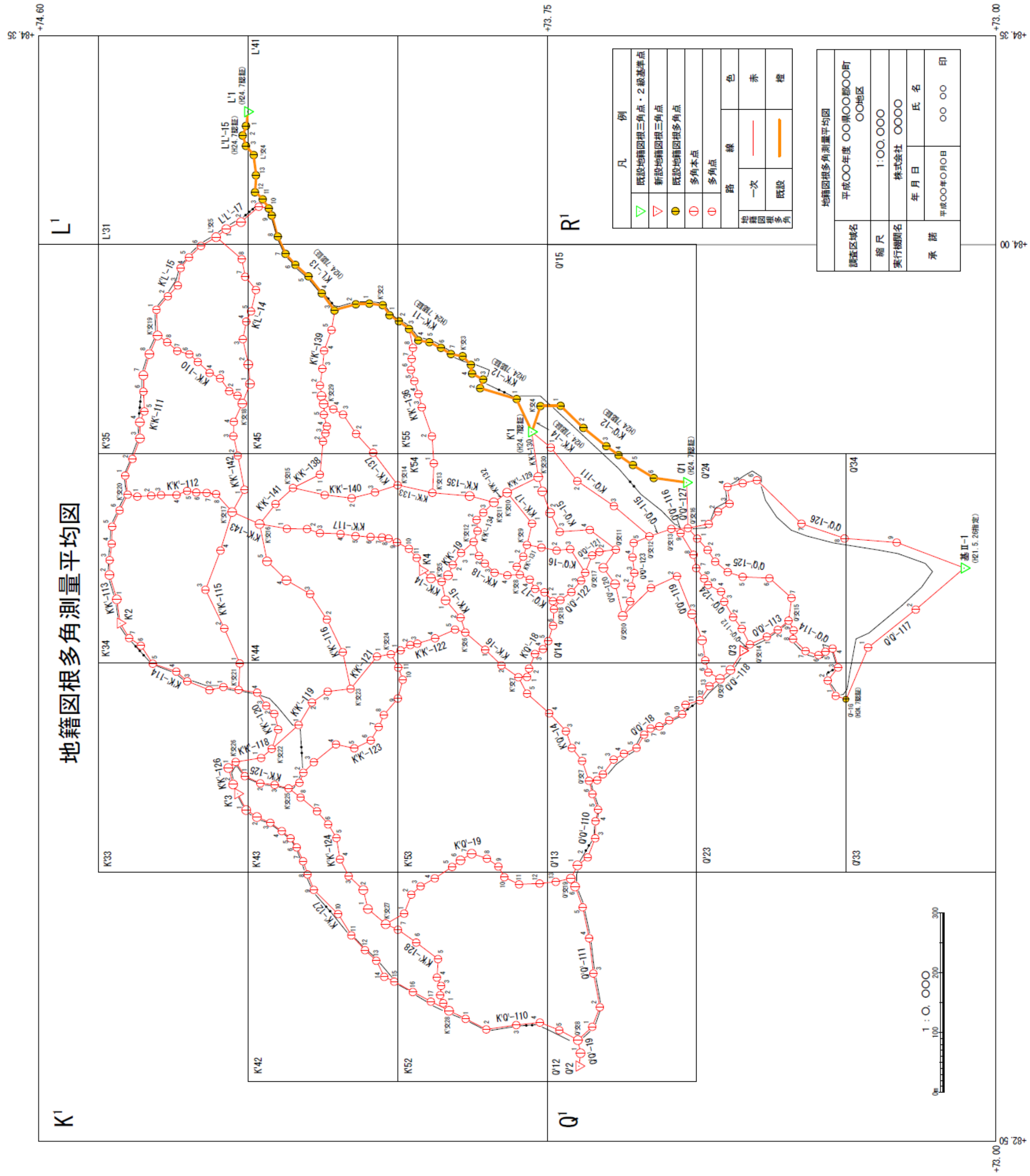
４．地籍図根多角点選点図（都市部の例）



注１：選点時には、準則第 54 条及び運用基準第 27 条に留意すること。
注２：選点図を平均図と兼用する場合は、図面タイトルを「地籍図根多角点選点図兼地籍図根多角測量平均図」とする。

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。

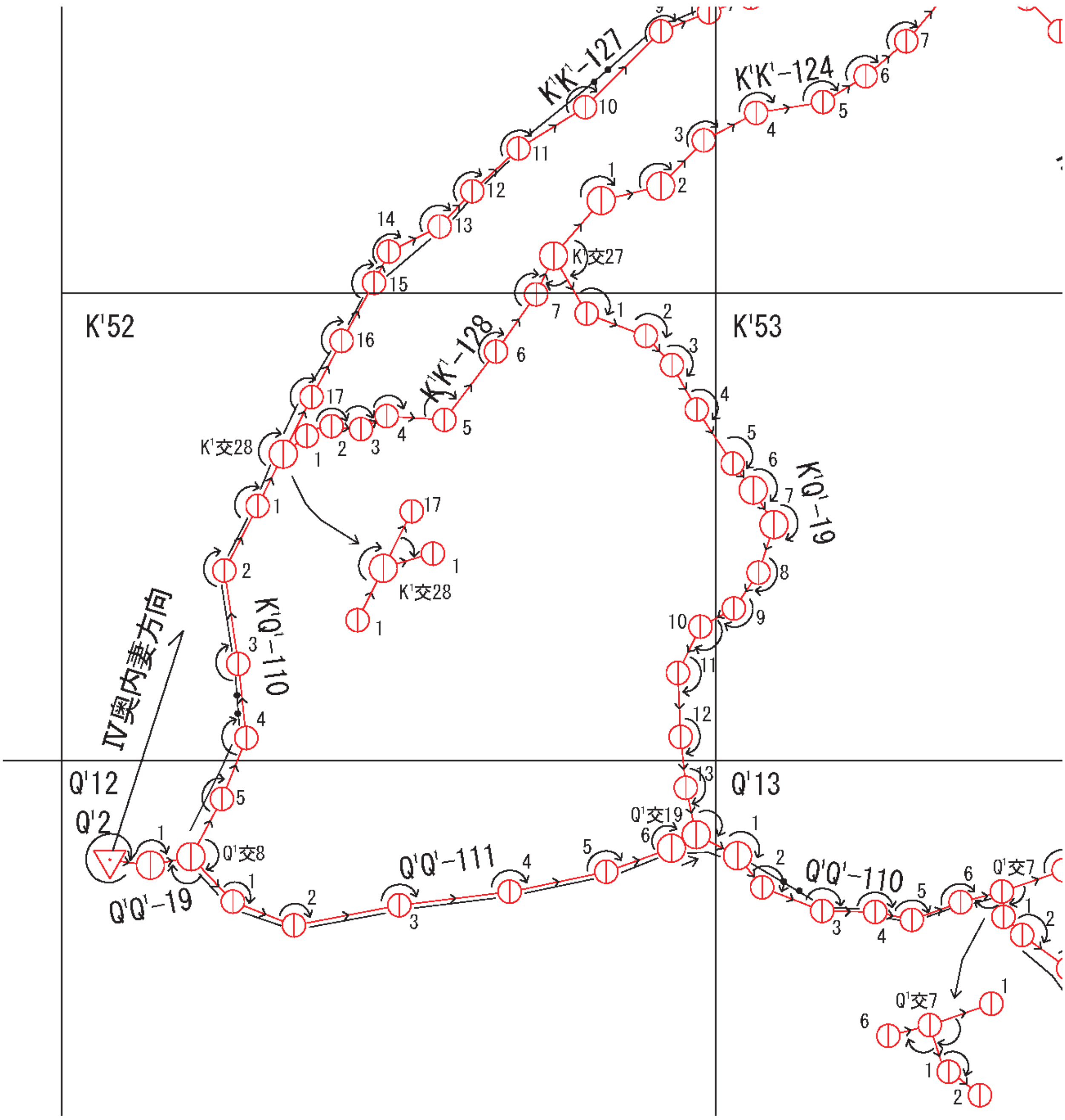
注２：地籍図根多角測量平均図は、地籍図根多角測量選点図に基づき作成する。

注３：ＴＳ法による地籍図根多角測量平均図は、地籍図根多角測量選点図を兼用することができる。

注４：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。

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



注：観測図は、平均図に基づき作成し、観測方向を計画し記載する。

第２節　地籍図根多角測量

５．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（３）観測手簿

観　測　手　簿

測　　点	▽Q^{1}-2			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	1.200m	器械定数	±０mm		
気温	9℃	気　　圧	1013hpa	気象補正	＊＊ppm
開始時刻	15：30	終了時刻	15：35		

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号･名称	水平角 観測角 (° ′ ″)	水平角 結果 (° ′ ″)	倍角 (″)	較差 (″)	平均値 (° ′ ″)
0	r	1	Ⅳ　奥内妻	0-01-00	0-00-00			0-00-00
		2	$Q^{1}Q^{1}$-19-1	79-19-50	79-18-50	100	0	79-18-50
	l	2		259-19-50	79-18-50			
		1		180-01-00	0-00-00			
90	l	1		270-01-00	0-00-00			
		2		349-19-40	79-18-40	100	20	
	r	2		169-20-00	79-19-00			
		1		90-01-00	0-00-00			
					倍角差・観測差	0	20	

望遠鏡	視準点 番号･名称	鉛直角 観測角 (° ′ ″)	r－l＝2Z 90±α＝Z α (° ′ ″)	距離 測定値（1）(m)	距離 測定値（2）(m)	較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡定数 (m)
r	Ⅳ　奥内妻	100-28-35	~~200-57-15~~					0.000
l		259-31-20	~~100-28-38~~					
		359-59-55	~~-10-28-38~~				(セット間)	
			定数点検につき抹消					
r	$Q^{1}Q^{1}$-19-1	92-58-05	185-56-15	21.919	21.918	1	1.400	0.000
l		267-01-50	92-58-08	21.919	21.919	0		
		359-59-55	-2-58-08	平均	21.919	0	(セット間)	

高度定数差　0″

５．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（３）観測手簿

観　測　手　簿

測　　点	$Q^{1}Q^{1}$-19-1			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	1.400m	器械定数	±０mm		
気温	9℃	気　　圧	1013hpa	気象補正	＊＊ppm
開始時刻	15：45	終了時刻	15：48		

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号·名称	水平角 観測角 (° ′ ″)	水平角 結果 (° ′ ″)	倍角 (″)	較差 (″)	平均値 (° ′ ″)
0	r	1	▽Q^{1}2	0-01-00	0-00-00			0-00-00
		2	Q^{1}交８	160-51-35	160-50-35	70	0	160-50-35
	l	2		340-51-35	160-50-35			
		1		180-01-00	0-00-00			
90	l	1		270-01-00	0-00-00			
		2		70-51-40	160-50-40	70	-10	
	r	2		250-51-30	160-50-30			
		1		90-01-00	0-00-00			
					倍角差・観測差	0	10	

望遠鏡	視準点 番号·名称	鉛直角 観測角 (° ′ ″)	r—l＝2Z 90±α＝Z α (° ′ ″)	距離 測定値（1）（m）	距離 測定値（2）（m）	較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡定数 (m)
r	▽Q^{1}2	86-30-00	173-00-10				1.400	0.000
l		273-29-50	86-30-05					
		359-59-50	3-29-55	平均			（セット間）	
r	Q^{1}交８	81-41-40	163-23-30	22.450	22.450	0	1.400	0.000
l		278-18-10	81-41-45	22.449	22.450	1		
		359-59-50	8-18-15	平均	22.450	0	（セット間）	

高度定数差　0″

５．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　：	▽Q^{1}-2	X=	73696.800m
		Y=	82625.818m
水平角に関する偏心　：	B = P = C	H=	182.278m
鉛直角に関する偏心　：	B = P = C	平均ジオイド高=	105.878m
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　：	Ⅳ奥内妻	$Q^{1}Q^{1}$-19-1
偏　心　距　離　：		
電　算　No　：		
【　水　平　角　】		
平　均　値	0-00-00	79-18-50
観　測　の　偏　心		
目　標　の　偏　心		
帰　零　数		
中　心　の　観　測　角	0-00-00	79-18-50
【　高　低　角　】		
標　高		180.921
器　械　高　i　1		1.200
〃　i　2		1.400
目　標　高　f　1		1.400
〃　f　2		1.400
高　低　角　α　1		-2-58-08
〃　α　2		3-29-55
平　均		
【　距　離　】		
器　械　高　g		1.200
反　射　鏡　高　m		1.400
補　正　数　d　α　1		
〃　d　α　2		-0-31-19
補　正　後　α　1		
〃　α　2		-2-58-36
（α1＋α2）／2		-2-58-22
測　定　距　離　D		21.919
基準面上の距離　S		21.889
座標上の距離　s		21.889
備　考		

５．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　：	Q¹Q¹-19-1		X=	
			Y=	
水平角に関する偏心　：	B = P = C		H=	180.921
鉛直角に関する偏心　：	B = P = C		平均ジオイド高=	105.878m
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　：	▽Q¹2	Q¹交8
	P = C	P = C
偏　心　距　離　：		
電　算　N　o　：	210	1
【　水　平　角　】		
平　均　値	0-00-00	160-50-35
観　測　の　偏　心		
目　標　の　偏　心		
帰　零　数		
中　心　の　観　測　角	0-00-00	160-50-35
【　高　低　角　】	(°　′　″)	(°　′　″)
	m	m
標　高		184.163
器　械　高　i　1	1.400	1.400
〃　i　2		1.400
目　標　高　f　1	1.400	1.400
〃　f　2		1.400
高　低　角　α　1	3-29-55	8-18-15
〃　α　2		− 8-18-20
平　均		8-18-18
【　距　離　】	(°　′　″)	(°　′　″)
	m	m
器　械　高　g		1.400
反　射　鏡　高　m		1.400
補　正　数　d　α　1		
〃　d　α　2		
補　正　後　α　1		
〃　α　2		
（α　1 + α　2）/ 2		
測　定　距　離　D		22.450
基　準　面　上　の　距　離　S		21.211
座　標　上　の　距　離　s		21.211
備　考		

５．地籍図根多角測量観測計算諸簿
（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	Y座標	標高	ジオイド高	縮尺係数
▽K¹-1	73776.010	83686.934	6.601	43.975	0.999986
▽K¹-2	74463.495	83366.911	109.212	146.627	0.999986
▽K¹-3	74266.975	83081.531	41.843	79.264	0.999985
▽K¹-4	73958.328	83454.948	72.110	109.501	0.999986
▽Q¹-1	73516.971	83602.094	4.750	42.118	0.999986
▽Q¹-2	73696.800	82625.818	182.278	219.701	0.999984
▽Q¹-3	73422.949	83320.807	74.360	111.738	0.999986
K¹K¹-11-3	73980.760	83859.092	74.331	111.704	0.999987
K¹L¹-13-3	74105.282	83889.985	100.411	137.787	0.999987
K¹L¹-13-10	74215.133	84060.833	148.289	185.655	0.999987
Q¹-1G	73250.685	83239.518	1.802	39.178	0.999985
基Ⅱ-牟31	73052.885	83459.124	5.923	43.281	0.999986
		平均		105.877	0.999986

５．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（６）点検計算（標高）

点検計算（標高）

地籍図根多角測量　精度区分：乙１　次数：１

出発点標高＝4.750m

路線番号	自点	求点	α1 α2 （° ′ ″）	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）
10										
	▽Q^1-1	Q^1交16	-1-12-55 1-12-40	76.417	-1.621 -1.615	＋0.000 －0.000	＋1.400 －1.400	－1.400 ＋1.400	3.129 3.135	3.132
	Q^1交16	Q^1交13	-1-56-08 1-55-30	27.751	-0.937 -0.932	＋0.000 －0.000	＋1.400 －1.400	－1.400 ＋1.400	2.195 2.200	2.198
	Q^1交13	Q^1交12	-0-03-58 0-03-42	38.628	-0.045 -0.042	＋0.000 －0.000	＋1.400 －1.400	－1.400 ＋1.400	2.153 2.156	2.155
	Q^1交12	K^1Q^1-111-3	0-13-47 -0-14-00	77.961	0.313 0.317	＋0.000 －0.000	＋1.400 －1.400	－1.400 ＋1.400	2.468 2.472	2.470
	K^1Q^1-111-3	K^1Q^1-111-2	0-02-37 -0-02-53	74.017	0.056 0.062	＋0.000 －0.000	＋1.400 －1.400	－1.400 ＋1.400	2.526 2.532	2.529
	K^1Q^1-111-2	K^1Q^1-111-1	0-04-02 -0-04-23	71.784	0.084 0.092	＋0.000 －0.000	＋1.400 －1.400	－1.400 ＋1.400	2.613 2.621	2.617
	K^1Q^1-111-1	▽K^1-1	5-29-50 -5-29-55	41.499	3.976 3.977	＋0.000 －0.000	＋1.400 －1.400	－1.400 ＋1.400	6.593 6.594	6.594

結合点標高＝　6.601m
閉合差＝　-0.007m
許容範囲＝　0.382m
距離合計＝　408.057m

５．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（７）点検計算（座標）

点検計算（座標）

地籍図根多角測量　精度区分：　乙１　　次数：　1
点検路線番号　：　10

測点名	観測角	方向角	距離	X 座標	Y 座標
	° ′ ″	° ′ ″	m	m	m
(▽R^{1}-2　)					
		110-24-44			
(▽Q^{1}-1　)	157-48-00			73516.971	83602.094
		268-12-44	76.398		
(Q^{1}交 16　)	269-14-17			73514.588	83525.733
		357-27-01	27.735		
(Q^{1}交 13　)	164-03-45			(73542.296	83524.499)
		341-30-46	38.627		
(Q^{1}交 12　)	238-46-42			(73578.930	83512.251)
		40-17-28	77.959		
(K^{1}Q^{1}-111-3　)	174-13-55			(73638.395	83562.665)
		34-31-23	74.016		
(K^{1}Q^{1}-111-2　)	197-04-07			(73699.377	83604.613)
		51-35-30	71.782		
(K^{1}Q^{1}-111-1　)	167-32-37			(73743.972	83660.862)
		39-08-07	41.307		
(▽K^{1}-1　)	338-59-42			73776.012	83686.933
		198-07-49			
(▽Q^{1}-1　)					
距離合計=			407.824		
辺数=			7		
結合点成果値=		198-08-04		73776.010	83686.934
閉合差=		00-00-15		0.002	-0.001
方向角閉合差の許容範囲=		0-02-47			
水平位置の閉合差=				0.002	
水平位置閉合差の許容範囲=				0.362	
閉合比=				1/203912	
閉合比の許容範囲=				1/2000	

５．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（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　　Ⅳ

地　　区　　名　　〇〇〇町〇〇〇〇地区

単位重量当たりの観測の標準偏差　12.48″

重量計算の要素

mt　＝　13.50″　　ms　＝　1.00 cm　　γ　＝　5×10^{-6}

計 算 年 月 日　　〇〇〇〇/〇〇/〇〇

検定番号　　　第〇〇-〇〇〇号

プログラム管理者　　株式会社〇〇〇〇〇〇

５．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（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		Y 座標	
	m		m	
(奥内妻)	74468.763	✓	82878.094	✓
(▽K^1-1)	73776.010	✓	83686.934	✓
(▽K^1-2)	74463.495	✓	83366.911	✓
(▽K^1-3)	74266.975	✓	83081.531	✓
(▽K^1-4)	73958.328	✓	83454.948	✓
(▽Q^1-1)	73516.971	✓	83602.094	✓
(▽Q^1-2)	73696.800	✓	82625.818	✓
(▽Q^1-3)	73422.949	✓	83320.807	✓
(▽R^1-2)	73355.705	✓	84035.445	✓
(K^1K^1-11-2)	73997.591	✓	83871.975	✓
(K^1K^1-11-3)	73980.760	✓	83859.092	✓
(K^1L^1-13-3)	74105.282	✓	83889.985	✓
(K^1L^1-13-4)	74126.356	✓	83918.820	✓
(K^1L^1-13-9)	74210.062	✓	84048.997	✓
(K^1L^1-13-10)	74215.133	✓	84060.833	✓
(Q^1-1G)	73250.685	✓	83239.518	✓
(基Ⅱ-牟 31)	73052.885	✓	83459.124	✓

５．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（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	Y 座標近似値
		m	m
(K1 交 5	)	73926.126	83436.242
(K1 交 6	)	73886.510	83351.251
(K1 交 7	)	73798.002	83276.482
(K1 交 8	)	73795.461	83447.862
(K1 交 9	)	73783.644	83497.900
(K1 交 10	)	73816.808	83585.356
(K1 交 11	)	73838.906	83568.934
(K1 交 12	)	73872.818	83502.961
(K1 交 13	)	73941.540	83585.018
(K1 交 14	)	73999.763	83597.819
(K1 交 15	)	74174.595	83593.181
(K1 交 16	)	74230.337	83532.757
(K1 交 17	)	74276.260	83552.917
(K1 交 18	)	74259.258	83734.410
(K1 交 19	)	74400.805	83848.140
(K1 交 20	)	74451.102	83582.089
(K1 交 21	)	74265.428	83255.403
(K1 交 22	)	74210.106	83156.557
(K1 交 23	)	74078.246	83257.146
(K1 交 24	)	74010.735	83314.959
(K1 交 25	)	74181.907	83090.568
(K1 交 26	)	74270.340	83134.818
(K1 交 27	)	74019.699	82863.297
(K1 交 28	)	73913.822	82718.589
(K1 交 29	)	74123.327	83733.654
(K1 交 30	)	73764.674	83611.295
(K1K1-14-1	)	73943.906	83441.982
(K1K1-15-1	)	73919.578	83405.108
(K1K1-15-2	)	73894.680	83376.183
(K1K1-16-1	)	73853.539	83322.415
(K1K1-16-2	)	73826.088	83296.340
(K1K1-17-1	)	73775.166	83533.574
(K1K1-18-1	)	73863.772	83479.733
(K1K1-18-2	)	73853.903	83466.739
(K1K1-18-3	)	73837.636	83451.309
(K1K1-18-4	)	73816.222	83447.073
(K1K1-19-1	)	73916.478	83444.550
(K1K1-19-2	)	73907.690	83464.519
(K1K1-19-3	)	73893.707	83484.279
(K1K1-110-1	)	74267.421	83747.519
(K1K1-110-2	)	74281.234	83755.093
(K1K1-110-3	)	74296.425	83776.480
(K1K1-110-4	)	74314.029	83785.572
(K1K1-110-5	)	74333.717	83804.031
(K1K1-110-6	)	74347.784	83816.594
(K1K1-110-7	)	74368.040	83822.358
(K1K1-110-8	)	74384.886	83836.999
(K1K1-111-1	)	74454.901	83613.758
(K1K1-111-2	)	74443.105	83641.829
(K1K1-111-3	)	74430.260	83676.176

５．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（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）	残差	重量
		m	m	
(▽K^1-1　)	(K^1Q^1-111-1　)	41.308	0.001	0.073
(▽K^1-4　)	(K^1K^1-14-1　)	19.394	0.001	0.016
(▽Q^1-3　)	(Q^1交14　)	15.891	-0.001	0.011
(K^1K^1-11-3　)	(K^1K^1-136-8　)	32.233	0.000	0.044
(K^1K^1-14-1　)	(K^1交5　)	18.684	0.000	0.015
(K^1K^1-15-1　)	(K^1K^1-15-2　)	38.166	0.001	0.062
(K^1K^1-16-1　)	(K^1K^1-16-2　)	37.862	0.002	0.061
(K^1K^1-16-2　)	(K^1交7　)	34.397	0.002	0.051
(K^1K^1-17-1　)	(K^1交9　)	36.679	-0.001	0.058
(K^1K^1-18-2　)	(K^1K^1-18-1　)	16.317	0.001	0.011
(K^1K^1-18-3　)	(K^1K^1-18-2　)	22.421	0.001	0.022
(K^1K^1-18-4　)	(K^1K^1-18-3　)	21.829	0.000	0.020
(K^1K^1-19-1　)	(K^1K^1-19-2　)	21.817	0.000	0.020
(K^1K^1-19-2　)	(K^1K^1-19-3　)	24.207	0.000	0.025
(K^1K^1-19-3　)	(K^1交12　)	28.025	-0.001	0.034
(K^1K^1-110-1　)	(K^1K^1-110-2　)	15.753	0.000	0.011
(K^1K^1-110-2　)	(K^1K^1-110-3　)	26.233	0.000	0.029
(K^1K^1-110-3　)	(K^1K^1-110-4　)	19.813	0.000	0.017
(K^1K^1-110-4　)	(K^1K^1-110-5　)	26.988	0.000	0.031
(K^1K^1-110-5　)	(K^1K^1-110-6　)	18.860	0.000	0.015
(K^1K^1-110-6　)	(K^1K^1-110-7　)	21.060	0.000	0.019
(K^1K^1-110-7　)	(K^1K^1-110-8　)	22.319	0.000	0.021
(K^1K^1-110-8　)	(K^1交19　)	19.463	0.000	0.016
(K^1K^1-111-1　)	(K^1K^1-111-2　)	30.449	0.001	0.040
(K^1K^1-111-2　)	(K^1K^1-111-3　)	36.671	0.001	0.058
(K^1K^1-111-3　)	(K^1K^1-111-4　)	26.884	0.001	0.031
(K^1K^1-111-4　)	(K^1K^1-111-5　)	19.752	0.001	0.017
(K^1K^1-111-5　)	(K^1K^1-111-6　)	33.142	0.001	0.047
(K^1K^1-111-6　)	(K^1K^1-111-7　)	27.206	0.001	0.032
(K^1K^1-111-7　)	(K^1K^1-111-8　)	36.843	0.001	0.058
(K^1K^1-112-1　)	(K^1K^1-112-2　)	23.195	0.000	0.023
(K^1K^1-112-2　)	(K^1K^1-112-3　)	16.581	0.000	0.012
(K^1K^1-112-3　)	(K^1K^1-112-4　)	25.770	0.000	0.028
(K^1K^1-112-4　)	(K^1K^1-112-5　)	23.520	0.000	0.024
(K^1K^1-112-5　)	(K^1K^1-112-6　)	10.657	0.001	0.005
(K^1K^1-112-6　)	(K^1K^1-112-7　)	17.398	0.001	0.013
(K^1K^1-112-7　)	(K^1K^1-112-8　)	15.743	0.001	0.011
(K^1K^1-112-8　)	(K^1交17　)	40.362	0.002	0.070
(K^1K^1-113-1　)	(▽K^1-2　)	40.307	-0.001	0.070
(K^1K^1-113-1　)	(K^1K^1-113-2　)	42.559	-0.002	0.078
(K^1K^1-113-2　)	(K^1K^1-113-3　)	24.784	-0.001	0.026
(K^1K^1-113-3　)	(K^1K^1-113-4　)	27.461	-0.001	0.032
(K^1K^1-113-4　)	(K^1K^1-113-5　)	28.803	-0.001	0.036
(K^1K^1-113-5　)	(K^1K^1-113-6　)	29.845	0.000	0.038
(K^1K^1-113-6　)	(K^1交20　)	29.713	0.000	0.038
(K^1K^1-114-1　)	(K^1K^1-114-2　)	23.898	0.000	0.024
(K^1K^1-114-2　)	(K^1K^1-114-3　)	39.815	-0.001	0.068
(K^1K^1-114-3　)	(K^1K^1-114-4　)	24.592	-0.001	0.026
(K^1K^1-114-4　)	(K^1K^1-114-5　)	41.293	-0.001	0.073
(K^1K^1-114-5　)	(K^1K^1-114-6　)	36.223	-0.001	0.056

５．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（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
		″
(▽K^1-1)	ΔZ	-5.098
	° ′ ″	″
(▽Q^1-1)	0- 0- 0	5.098
(K^1Q^1-111-1)	21- 0-18	-1.538
(K^1交30)	63-20-32	-3.559
(▽K^1-2)	ΔZ	2.929
	° ′ ″	″
(▽K^1-1)	0- 0- 0	-2.929
(K^1K^1-114-7)	83-50-20	1.518
(K^1K^1-113-1)	287- 0- 5	1.411
(▽K^1-3)	ΔZ	-4.875
	° ′ ″	″
(▽K^1-4)	0- 0- 0	4.875
(K^1K^1-127-1)	112-47-45	-1.646
(K^1K^1-126-2)	294- 0-58	-3.229
(▽K^1-4)	ΔZ	2.254
	° ′ ″	″
(▽K^1-3)	0- 0- 0	-2.254
(K^1K^1-117-11)	118-58-23	-0.155
(K^1K^1-14-1)	272-22-55	2.409
(▽Q^1-1)	ΔZ	4.530
	° ′ ″	″
(▽R^1-2)	0- 0- 0	-4.530
(Q^1交16)	157-48- 0	4.530
(▽Q^1-2)	ΔZ	-27.712
	° ′ ″	″
(奥内妻)	0- 0- 0	27.712
(Q^1Q^1-19-1)	79-18-50	-27.712
(▽Q^1-3)	ΔZ	-1.736
	° ′ ″	″
(▽K^1-1)	0- 0- 0	1.736
(Q^1交14)	92-26-15	-0.679
(Q^1Q^1-118-1)	256-37-15	-1.057
(K^1K^1-11-3)	ΔZ	104.651
	° ′ ″	″
(K^1K^1-136-8)	0- 0- 0	1.162
(K^1K^1-11-2)	139-30- 0	-1.162
(K^1L^1-13-3)	ΔZ	-193.795
	° ′ ″	″
(K^1K^1-139-5)	0- 0- 0	-0.068
(K^1L^1-13-4)	135-22-40	0.068

５．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（８）水平網平均計算（新点の計算結果）

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
(K^{1}交５　)	X =	73926.126	73926.126	0.000	0.009	255
	Y =	83436.242	83436.240	-0.002	0.006	0.002
					0.010	
(K^{1}交６　)	X =	73886.510	73886.517	0.007	0.012	307
	Y =	83351.251	83351.242	-0.009	0.012	0.011
					0.017	
(K^{1}交７　)	X =	73798.002	73798.012	0.010	0.015	295
	Y =	83276.482	83276.460	-0.022	0.014	0.024
					0.021	
(K^{1}交８　)	X =	73795.461	73795.465	0.004	0.012	280
	Y =	83447.862	83447.843	-0.019	0.013	0.019
					0.018	
(K^{1}交９　)	X =	73783.644	73783.635	-0.009	0.010	246
	Y =	83497.900	83497.879	-0.021	0.011	0.023
					0.015	
(K^{1}交10　)	X =	73816.808	73816.804	-0.004	0.008	154
	Y =	83585.356	83585.358	0.002	0.008	0.005
					0.012	
(K^{1}交11　)	X =	73838.906	73838.900	-0.006	0.010	159
	Y =	83568.934	83568.936	0.002	0.009	0.006
					0.013	
(K^{1}交12　)	X =	73872.818	73872.819	0.001	0.010	80
	Y =	83502.961	83502.965	0.004	0.011	0.004
					0.015	
(K^{1}交13　)	X =	73941.540	73941.534	-0.006	0.012	163
	Y =	83585.018	83585.020	0.002	0.010	0.006
					0.015	
(K^{1}交14　)	X =	73999.763	73999.788	0.025	0.012	25
	Y =	83597.819	83597.831	0.012	0.010	0.027
					0.016	
(K^{1}交15　)	X =	74174.595	74174.578	-0.017	0.012	226
	Y =	83593.181	83593.164	-0.017	0.012	0.024
					0.017	
(K^{1}交16　)	X =	74230.337	74230.317	-0.020	0.012	139
	Y =	83532.757	83532.774	0.017	0.012	0.026
					0.017	
(K^{1}交17　)	X =	74276.260	74276.243	-0.017	0.013	160
	Y =	83552.917	83552.923	0.006	0.012	0.018
					0.018	
(K^{1}交18　)	X =	74259.258	74259.265	0.007	0.017	280
	Y =	83734.410	83734.372	-0.038	0.016	0.038
					0.023	
(K^{1}交19　)	X =	74400.805	74400.804	-0.001	0.019	240
	Y =	83848.140	83848.139	-0.001	0.018	0.001
					0.026	

５．地籍図根多角測量観測計算諸簿
（９）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　　〇〇〇町〇〇〇〇地区

単位重量当たりの観測の標準偏差　24.88　〃

計　算　年　月　日　　〇〇〇〇/〇〇/〇〇

検定番号　　　　　　　第〇〇-〇〇〇号

プログラム管理者　　〇〇〇〇〇〇

５．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（９）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
(▽K^{1}−1	)	6.601
(▽K^{1}−2	)	109.212
(▽K^{1}−3	)	41.843
(▽K^{1}−4	)	72.110
(▽Q^{1}−1	)	4.750
(▽Q^{1}−2	)	182.278
(▽Q^{1}−3	)	74.360
($K^{1}K^{1}$−11−3	)	74.331
($K^{1}L^{1}$−13−3	)	100.411
($K^{1}L^{1}$−13−10	)	148.289
(Q^{1}−1G	)	1.802
(基Ⅱ−牟 31	)	5.923

５．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（９）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
(K^{1}交5)	74.867
(K^{1}交6)	85.639
(K^{1}交7)	105.938
(K^{1}交8)	18.337
(K^{1}交9)	12.061
(K^{1}交10)	5.028
(K^{1}交11)	5.088
(K^{1}交12)	28.572
(K^{1}交13)	6.178
(K^{1}交14)	5.801
(K^{1}交15)	6.346
(K^{1}交16)	5.779
(K^{1}交17)	6.230
(K^{1}交18)	17.320
(K^{1}交19)	127.304
(K^{1}交20)	113.086
(K^{1}交21)	46.451
(K^{1}交22)	12.320
(K^{1}交23)	11.094
(K^{1}交24)	12.713
(K^{1}交25)	11.923
(K^{1}交26)	11.008
(K^{1}交27)	54.947
(K^{1}交28)	138.017
(K^{1}交29)	39.076
(K^{1}交30)	6.876
(K^{1}K^1-14-1)	70.267
(K^{1}K^1-15-1)	77.799
(K^{1}K^1-15-2)	84.183
(K^{1}K^1-16-1)	89.363
(K^{1}K^1-16-2)	98.351
(K^{1}K^1-17-1)	7.561
(K^{1}K^1-18-1)	31.728
(K^{1}K^1-18-2)	25.335
(K^{1}K^1-18-3)	27.525
(K^{1}K^1-18-4)	24.359
(K^{1}K^1-19-1)	70.271
(K^{1}K^1-19-2)	56.892
(K^{1}K^1-19-3)	43.030
(K^{1}K^1-110-1)	20.766
(K^{1}K^1-110-2)	33.445
(K^{1}K^1-110-3)	50.857
(K^{1}K^1-110-4)	64.386
(K^{1}K^1-110-5)	86.255

第２節　地籍図根多角測量

５．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（９）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
(▽K^{1}-1　　　　　)					
	° ′ ″	″	m	m	m
(K^{1}Q^{1}-111-1　　　)	- 5-29-55	0	1.400	1.400	
(K^{1}交 30　　　　)	0-12-12	/	1.400	1.400	
(▽K^{1}-2　　　　　)					
	° ′ ″	″	m	m	m
(K^{1}K^{1}-113-1　　　)	0-20-40	/	1.400	1.400	
(K^{1}K^{1}-114-7　　　)	- 0-27-45	/	1.400	1.400	
(▽K^{1}-3　　　　　)					
	° ′ ″	″	m	m	m
(K^{1}K^{1}-126-2　　　)	-23-12- 8	/	1.400	1.400	
(K^{1}K^{1}-127-1　　　)	15-15-20	/	1.400	1.400	
(▽K^{1}-4　　　　　)					
	° ′ ″	″	m	m	m
(K^{1}K^{1}-14-1　　　)	- 5-25-43	-8	1.400	1.400	
(K^{1}K^{1}-117-11　　　)	- 2-29-18	/	1.400	1.400	
(▽Q^{1}-1　　　　　)					m
	° ′ ″	″	m	m	
(Q^{1}交 16　　　　)	-1-12-55	/	1.400	1.400	
(▽Q^{1}-2　　　　　)					
	° ′ ″	″	m	m	m
(Q^{1}Q^{1}-19-1　　　)	- 3-29-27	/	1.400	1.400	
(▽Q^{1}-3　　　　　)					
	° ′ ″	″	m	m	m
(Q^{1}Q^{1}-118-1　　　)	- 6-33- 2	/	1.400	1.400	
(Q^{1}交 14　　　　)	1-53-10	-12	1.500	1.500	
(K^{1}K^{1}-11-3　　　　)					m
	° ′ ″	″	m	m	
(K^{1}K^{1}-136-8　　　)	- 4- 7- 5	1	1.400	1.400	
(K^{1}L^{1}-13-3　　　　)					
	° ′ ″	″	m	m	m
(K^{1}K^{1}-139-5　　　)	-14-12-58	/	1.400	1.400	
(K^{1}L^{1}-13-10　　　)					
	° ′ ″	″	m	m	m
(L^{1}L^{1}-17-3　　　)	1- 7-10	/	1.400	1.400	
(Q^{1}-1G　　　　　)					
	° ′ ″	″	m	m	m
(Q^{1}Q^{1}-114-1　　　)	28-31- 2	/	1.400	1.400	
(Q^{1}Q^{1}-117-1　　　)	- 0-58-55	/	1.400	1.400	

5．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（9）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	標高最確値	補正量	標準偏差
	m	m	m	m
(K^{1}交 5)	74.867	74.864	-0.003	0.003
(K^{1}交 6)	85.639	85.630	-0.009	0.006
(K^{1}交 7)	105.938	105.929	-0.009	0.007
(K^{1}交 8)	18.337	18.331	-0.006	0.006
(K^{1}交 9)	12.061	12.054	-0.007	0.007
(K^{1}交 10)	5.028	5.031	0.003	0.006
(K^{1}交 11)	5.088	5.091	0.003	0.006
(K^{1}交 12)	28.572	28.576	0.004	0.006
(K^{1}交 13)	6.178	6.178	0.000	0.007
(K^{1}交 14)	5.801	5.797	-0.004	0.008
(K^{1}交 15)	6.346	6.343	-0.003	0.007
(K^{1}交 16)	5.779	5.787	0.008	0.007
(K^{1}交 17)	6.230	6.235	0.005	0.007
(K^{1}交 18)	17.320	17.312	-0.008	0.009
(K^{1}交 19)	127.304	127.310	0.006	0.008
(K^{1}交 20)	113.086	113.091	0.005	0.008
(K^{1}交 21)	46.451	46.457	0.006	0.007
(K^{1}交 22)	12.320	12.326	0.006	0.006
(K^{1}交 23)	11.094	11.102	0.008	0.008
(K^{1}交 24)	12.713	12.666	-0.047	0.008
(K^{1}交 25)	11.923	11.924	0.001	0.007
(K^{1}交 26)	11.008	11.014	0.006	0.005
(K^{1}交 27)	54.947	54.956	0.009	0.009
(K^{1}交 28)	138.017	138.027	0.010	0.009
(K^{1}交 29)	39.076	39.063	-0.013	0.007
(K^{1}交 30)	6.876	6.878	0.002	0.006
(K^{1}K^1-14-1)	70.267	70.266	-0.001	0.002
(K^{1}K^1-15-1)	77.799	77.794	-0.005	0.005
(K^{1}K^1-15-2)	84.183	84.176	-0.007	0.006
(K^{1}K^1-16-1)	89.363	89.354	-0.009	0.007
(K^{1}K^1-16-2)	98.351	98.342	-0.009	0.007
(K^{1}K^1-17-1)	7.561	7.553	-0.008	0.007
(K^{1}K^1-18-1)	31.728	31.724	-0.004	0.006
(K^{1}K^1-18-2)	25.335	25.330	-0.005	0.006
(K^{1}K^1-18-3)	27.525	27.520	-0.005	0.006
(K^{1}K^1-18-4)	24.359	24.353	-0.006	0.006
(K^{1}K^1-19-1)	70.271	70.276	0.005	0.003
(K^{1}K^1-19-2)	56.892	56.897	0.005	0.005
(K^{1}K^1-19-3)	43.030	43.034	0.004	0.005
(K^{1}K^1-110-1)	20.766	20.768	0.002	0.009
(K^{1}K^1-110-2)	33.445	33.446	0.001	0.009
(K^{1}K^1-110-3)	50.857	50.857	0.000	0.009
(K^{1}K^1-110-4)	64.386	64.384	-0.002	0.009
(K^{1}K^1-110-5)	86.255	86.252	-0.003	0.009
(K^{1}K^1-110-6)	101.345	101.341	-0.004	0.009
(K^{1}K^1-110-7)	114.947	114.943	-0.004	0.009
(K^{1}K^1-110-8)	124.967	124.962	-0.005	0.008
(K^{1}K^1-111-1)	117.755	117.760	0.005	0.008
(K^{1}K^1-111-2)	121.025	121.030	0.005	0.008
(K^{1}K^1-111-3)	123.089	123.095	0.006	0.009

6．点検測量（観測手簿）

点検測量

観　測　手　簿

測点	K^{1}K^{1}-119-2	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	1.400m	器械定数	±０㎜		
気温	14℃	気圧	1010hpa	気象補正	＊＊ppm
開始時刻	14：00	終了時刻	14：03		

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号･名称	水平角 観測角 (° ′ ″)	水平角 結果 (° ′ ″)	倍角 (″)	較差 (″)	平均値 (° ′ ″)
0	r	1	K^{1}K^{1}-119-1	0-01-00	0-00-00			0-00-00
		2	K^{1}K^{1}-119-3	204-33-20	204-32-20	25	＋15	204-32-13
	l	2		24-33-05	204-32-05			
		1		180-01-00	0-00-00			
90	l	1		270-01-00	0-00-00			
		2		114-33-10	204-32-10	25	＋5	
	r	2		294-33-05	204-32-15			
		1		90-00-50	0-00-00			
					倍角差･観測差	0	10	

望遠鏡	視準点 番号･名称	鉛直角 観測角 (° ′ ″)	R―l＝２Z 90±α＝Z α (° ′ ″)	距離 測定値（1）(m)	距離 測定値（2）(m)	較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡定数 (m)
r	K^{1}K^{1}-119-1	89-43-00	179-25-35				1.400	0.000
l		270-17-25	89-42-48					
		360-00-25	0-17-12	平均			（セット間）	
r	K^{1}K^{1}-119-3	90-38-15	181-15-55	31.910	31.910	0	1.400	0.000
l		269-22- 2	90-37-58	31.909	31.909	0		
		360-00-35	-0-37-58	平均	31.910	1	（セット間）	
	高度定数差	10″						

点検測量（点検結果）

観測点名	K^{1}K^{1}-119-2				
	視準点	点検値（° ′ ″）	採用値（° ′ ″）	較差（″）	許容範囲（″）
水　平　角	K^{1}K^{1}-119-1	0-00-00	0-00-00	0	0
	K^{1}K^{1}-119-3	204-32-13	204-32-13	0	0-01-42
鉛　直　角	K^{1}K^{1}-119-1	89-42-48	89-42-48	0	0-02-50
	K^{1}K^{1}-119-3	90-37-58	90-38-00	-2	0-03-55
	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}-119-1	―――	43.875	―――	―――
	K^{1}K^{1}-119-3	31.910	31.909	1	15

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。

６．点検測量（観測手簿）

ＴＳ法による点検測量の留意事項

注１：実施箇所の選定等

点検測量の数量は新設点数の概ね５％とし、次の事項を勘案して実施箇所を選定する。

１．観測時の状況等（天候状況、観測結果、偏心観測等）

２．点検計算結果（方向角及び座標の閉合差、環閉合差）

３．網平均計算結果（新点位置の標準偏差）

注２：点検計算の比較

１．比較する点検計算は（点検値）－（採用値）とする。

２．ＴＳ法による鉛直角の点検測量は、片方向の観測とし、同一方向の採用値との比較を行う。
ただし、許容範囲を超過した場合は、正反観測の平均値による比較を行う。

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。

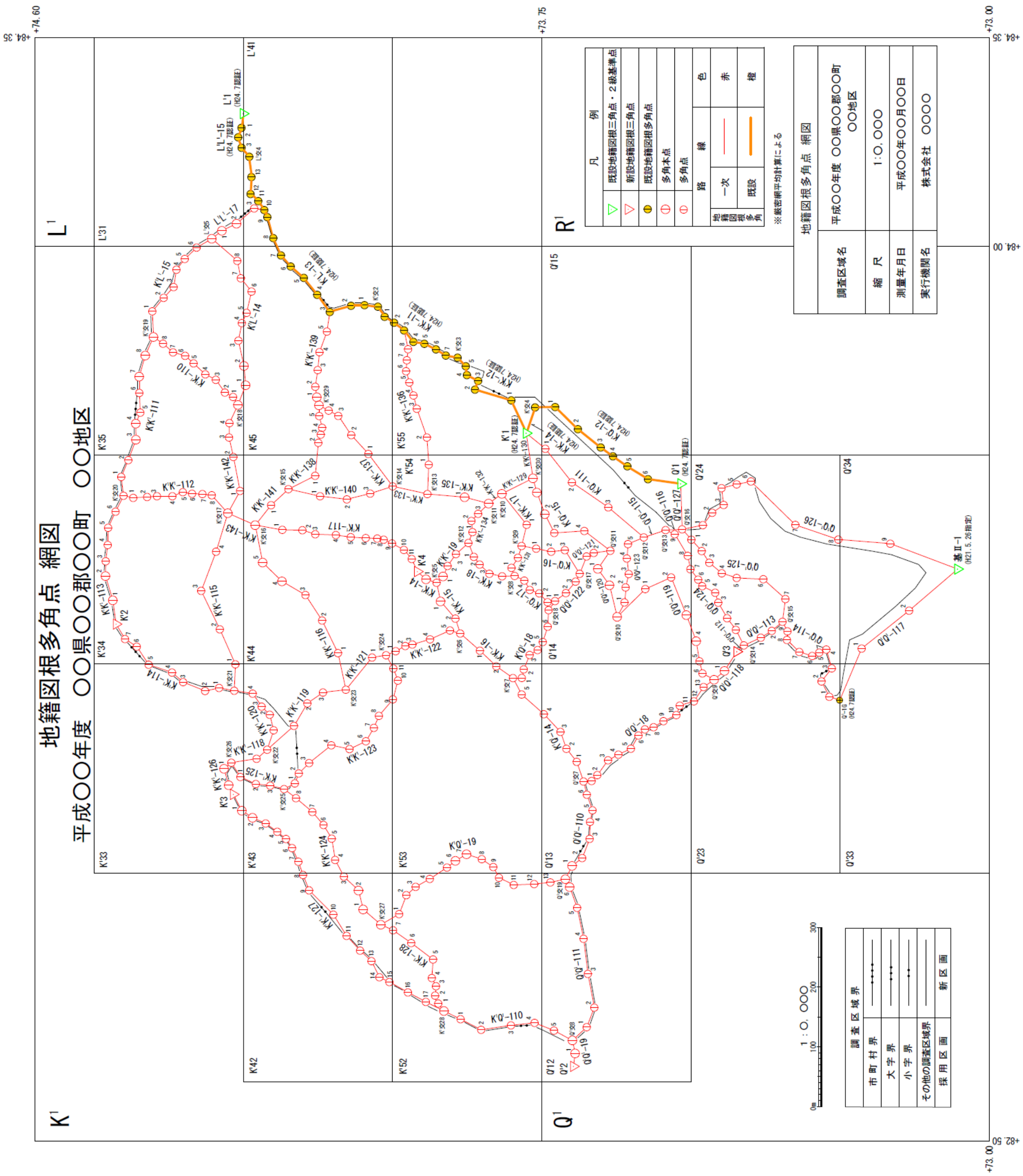
注５：精度管理表の作成

点検測量の結果は精度管理表に取りまとめる。

注６：点検測量を行う観測点

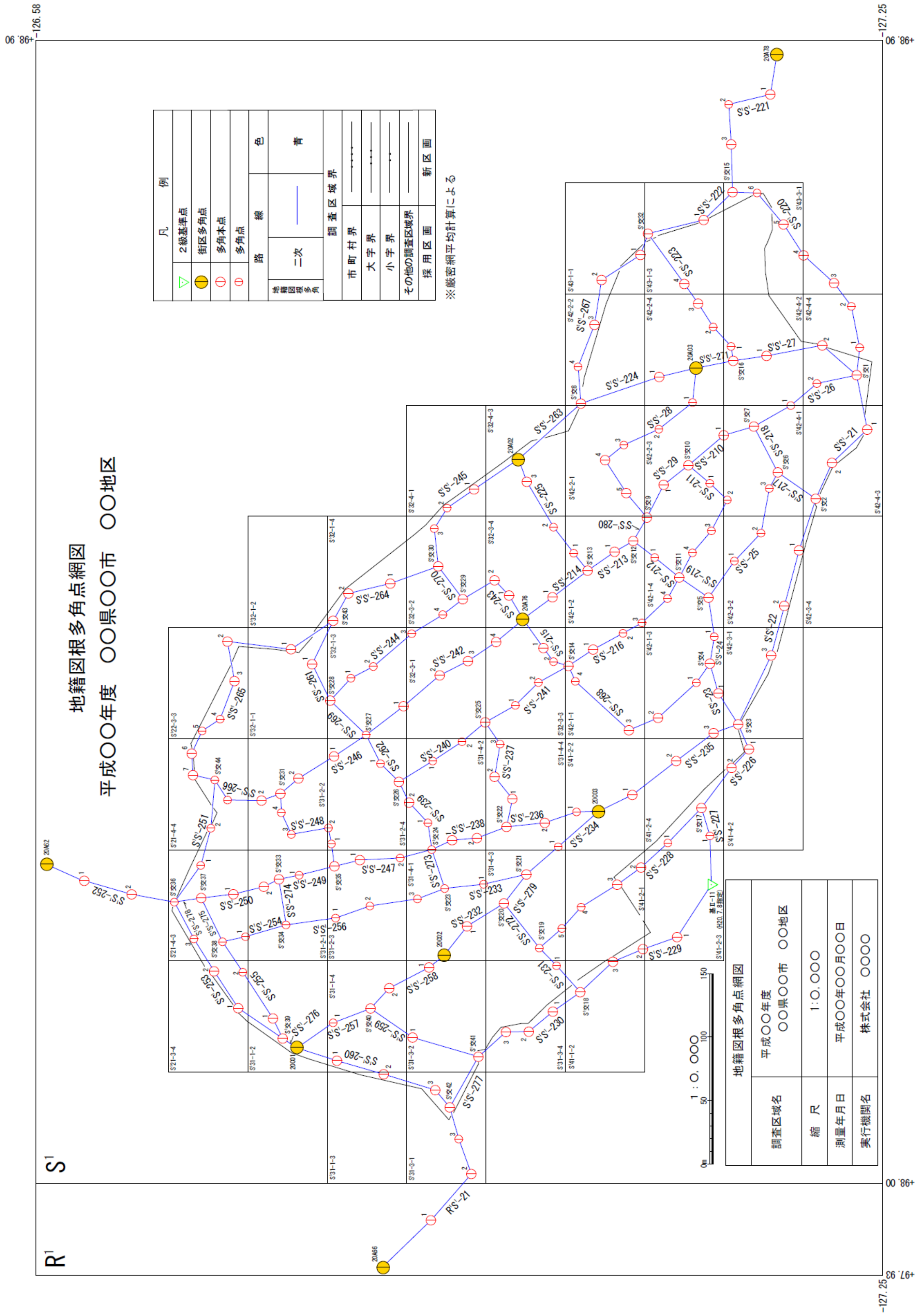
ＴＳ法の場合は、抽出した点において本観測と同じ観測を行う。

７．地籍図根多角点網図



注：地籍図根多角点網図における路線の辺の色は、一次路線は赤色、二次路線は青色、三次路線は緑色で表示する。また、既設の路線の辺の色は橙色とし、線の太さは新設の路線の辺より太く表示する。

７．地籍図根多角点網図（都市部）



８．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	標識区分	X 座標（m）	Y 座標（m）	標高（m）	楕円体高（m）
K^{1}K^1-14-1	本	73943.906	83441.981	70.266	107.657
K^{1}K^1-15-1	本	73919.579	83405.105	77.794	115.186
K^{1}K^1-15-2	本	73894.683	83376.176	84.176	121.569
K^{1}K^1-16-1	本	73853.548	83322.400	89.354	126.748
K^{1}K^1-16-2	本	73826.098	83296.320	98.342	135.736
K^{1}K^1-17-1	本	73775.150	83533.562	7.553	44.934
K^{1}K^1-18-1	本	73863.773	83479.726	31.724	69.111
K^{1}K^1-18-2	本	73853.905	83466.730	25.330	62.717
K^{1}K^1-18-3	本	73837.639	83451.298	27.520	64.907
K^{1}K^1-18-4	本	73816.226	83447.059	24.353	61.740
K^{1}K^1-19-1	本	73916.492	83444.566	70.276	107.666
K^{1}K^1-19-2	本	73907.699	83464.532	56.897	94.286
K^{1}K^1-19-3	本	73893.712	83484.288	43.034	80.422
K^{1}K^1-110-1	本	74267.367	83747.544	20.768	58.157
K^{1}K^1-110-2	本	74281.181	83755.113	33.446	70.835
K^{1}K^1-110-3	本	74296.377	83776.496	50.857	88.246
K^{1}K^1-110-4	本	74313.983	83785.583	64.384	101.773
K^{1}K^1-110-5	本	74333.675	83804.038	86.252	123.641
K^{1}K^1-110-6	本	74347.744	83816.597	101.341	138.730
K^{1}K^1-110-7	本	74368.000	83822.357	114.943	152.332
K^{1}K^1-110-8	本	74384.848	83836.995	124.962	162.351
K^{1}K^1-111-1	本	74454.894	83613.749	117.760	155.162
K^{1}K^1-111-2	本	74443.098	83641.821	121.030	158.431
K^{1}K^1-111-3	本	74430.252	83676.169	123.095	160.493
K^{1}K^1-111-4	本	74430.502	83703.052	123.883	161.280
K^{1}K^1-111-5	本	74422.973	83721.314	125.358	162.754
K^{1}K^1-111-6	本	74424.535	83754.419	123.950	161.345
K^{1}K^1-111-7	本	74424.716	83781.625	126.876	164.269
K^{1}K^1-111-8	本	74414.640	83817.064	129.948	167.339
K^{1}K^1-112-1	本	74434.661	83578.635	107.215	144.618

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　〇〇印

注：標識区分欄には、地籍図根多角本点を「本」と記載する。

９．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

精度区分　乙１

作業名	地籍図根多角測量	地区名	○○地区	責任機関	○○町	実行機関	株式会社○○○○	作業班長	○○○○印
目　的	地籍調査	期　間	自　○○○○年○月○日　至　○○○○年○月○日			作　業　量	○○○○点	主任技術者	○○○○印
主要機器名称･番号			TS　○○○○　NO.○○○○　TS　○○○○　NO.○○○○						

路線番号又は路線名	測点名 与点	～	与点	路線長(m)	測点数	点検計算 水平位置（m） 閉合差	許容範囲	標高（m） 閉合差	許容範囲	方向角（″） 閉合差	許容範囲	閉合比 閉合比	許容範囲
1	▽K^{1}3	～	▽Q^{1}2	799.542	27	0.024	0.484	−0.020	0.504	−224	253	1/33314	1/2000
2	▽K^{1}2	～	▽K^{1}3	510.707	19	0.078	0.398	−0.005	0.462	-113	216	1/6547	1/2000
3	▽K^{1}2	～	K^{1}L^{1}−13−10	812.024	28	0.042	0.487	-0.003	0.509	36	258	1/19333	1/2000
4	▽K^{1}2	～	▽K^{1}4	762.642	30	0.116	0.474	-0.016	0.519	81	266	1/6574	1/2000
5	▽K^{1}4	～	▽Q^{1}2	978.107	31	0.022	0.529	0.033	0.523	-229	270	1/44459	1/2000
6	▽Q^{1}3	～	▽Q^{1}2	865.032	33	0.237	0.501	0.035	0.532	-146	278	1/3649	1/2000
7	▽Q^{1}3	～	▽Q^{1}−1G	310.186	15	0.034	0.324	-0.001	0.437	76	194	1/9123	1/2000
8	基Ⅱ−1	～	▽Q^{1}−1G	302.841	4	0.017	0.321	-0.067	0.336	-20	110	1/17814	1/2000
9	▽Q^{1}1	～	基Ⅱ−1	628.261	12	0.113	0.435	0.052	0.415	-10	175	1/5559	1/2000
10	▽Q^{1}1	～	▽K^{1}1	407.824	8	0.002	0.362	-0.007	0.382	-15	147	1/203912	1/2000
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													

作成年月日　○○○○年○○月○○日　記入者　○○　○○　点検者　○○　○○

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。

９．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	本点数	○○○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)
K^1K^1-14	3	38.078	18.684				
K^1K^1-15	4	96.220	26.237				
K^1K^1-16	4	116.066	34.398				
K^1K^1-17	3	103.145	36.678				
K^1K^1-18	6	106.283	16.318				
K^1K^1-19	5	86.779	12.733				
K^1K^1-110	10	185.949	15.464				
K^1K^1-111	10	276.864	19.753				
K^1K^1-112	10	190.021	10.657				
K^1K^1-113	8	223.461	24.782				

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。

９．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	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	24.88″	高低角の標準偏差の許容範囲（標準）	30″

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.　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）
K^{1}交５	0.010	0.003						
K^{1}交６	0.017	0.006						
K^{1}交７	0.021	0.007						
K^{1}交８	0.018	0.006						
K^{1}交９	0.015	0.007						
$K^{1}K^{1}$-14-1	0.008	0.002						
$K^{1}K^{1}$-15-1	0.014	0.005						
$K^{1}K^{1}$-15-2	0.016	0.006						
$K^{1}K^{1}$-16-1	0.019	0.007						
$K^{1}K^{1}$-16-2	0.020	0.007						

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。

９．地籍図根多角測量精度管理表

精度区分　乙１

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	地籍図根多角測量	地区名	○○地区	責任機関	○○町	実行機関	株式会社○○○○	作業班長	○○○○印
目　的	地籍調査	期　間	自　○○○○年○月○日　至　○○○○年○月○日			作　業　量	○○○○点	主任技術者	○○○○印
主要機器名称･番号			TS　○○○○　NO.○○○○　TS　○○○○　NO.○○○○						

測点名		水平角				鉛直角				距離			
測点名	視準点	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^1-116-3	K^{1}K^1-116-2 K^{1}K^1-116-4	0 - 00 - 00 153 - 22 - 48	0 - 00 - 00 153 - 22 - 58	0 - 00 - 10	0 - 01 - 28	90 - 07 - 28 89 - 36 - 18	90 - 07 - 25 89 - 36 - 18	0 - 00 - 03 0 - 00 - 00	0 - 02 - 26 0 - 02 - 44	45.529	51.090 45.528	0.001	0.015
K^{1}K^1-119-2	K^{1}K^1-119-1 K^{1}K^1-119-3	0 - 00 - 00 204 - 32 - 13	0 - 00 - 00 204 - 32 - 13	0 - 00 - 00	0 - 01 - 42	89 - 42 - 48 90 - 37 - 58	89 - 42 - 48 89 - 38 - 00	0 - 00 - 00 - 0 - 00 - 02	0 - 02 - 50 0 - 03 - 55	31.910	43.875 31.909	0.001	0.015
Q^{1}Q^1-120-2	Q^{1}Q^1-120-1 Q^{1}交10	0 - 00 - 00 202 - 00 - 18	0 - 00 - 00 202 - 00 - 18	0 - 00 - 00	0 - 01 - 22	93 - 52 - 50 88 - 49 - 23	93 - 52 - 50 88 - 49 - 23	0 - 00 - 00 0 - 00 - 00	0 - 03 - 41 0 - 02 - 17	54.515	33.807 54.514	0.001	0.015

作成年月日　○○○○年○月○日　記入者　○○　○○　点検者　○○　○○

注１：細部図根多角測量の点検測量もこの記載例で作成する。
注２：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。

１０．観測値の点検計算路線図

注１：点検路線は、与点から新点を経由し、最短で他の与点に結合させて点検する。
注２：全ての辺（路線）は、結合路線又は環閉合路線により１回以上点検する。
注３：全ての与点は、１つ以上の点検路線で結合させる。

第２節　地籍図根多角測量

11．標識の設置状況写真

（１）金属標の設置

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、電磁的記録又はフイルムにより保存し管理するよう努める。

注２：標識の設置状況写真は、後続作業への利活用や維持管理等を考慮し、責任機関が必要とする枚数で管理を行うものとする。

11．標識の設置状況写真

（２）山間部のプラスチック杭の設置

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、電磁的記録又はフイルムにより保存し管理するよう努める。

注２：標識の設置状況写真は、後続作業への利活用や維持管理等を考慮し、責任機関が必要とする枚数で管理を行うものとする。特に、使用する杭の規格（材質、寸法等）について、監督員が確認済みであれば、山間部における管理写真の枚数は、設置後の近景・遠景の２枚の写真でよい。

第２節　地籍図根多角測量

第２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

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。

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）「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選点手簿	38、44、46、53、54、55、56	26、27、28、29
	②選点図		
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	29
	②地籍図根多角点成果簿	58	
	③地籍図根多角測量精度管理表	58	31

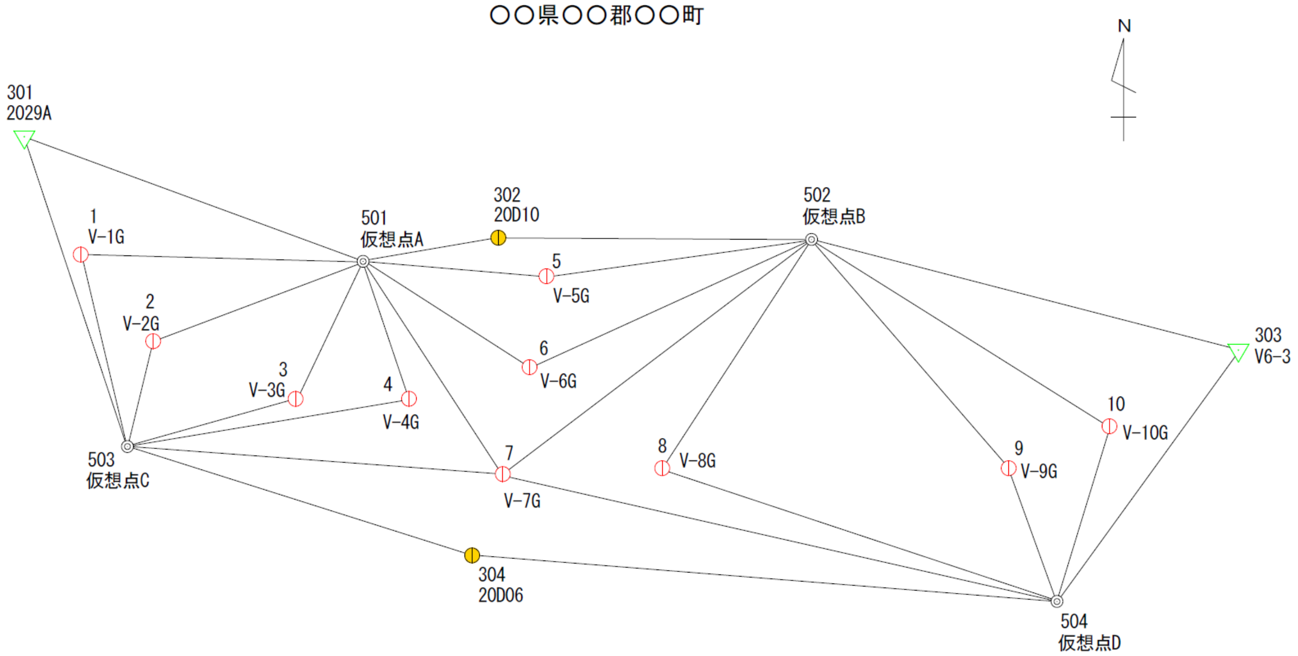
３．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（１）地籍図根多角測量平均図（ネットワーク型ＲＴＫ法）

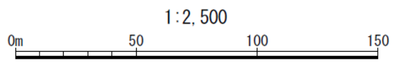
ネットワーク型RTK　（直接法）

平　均　図

○○県○○郡○○町



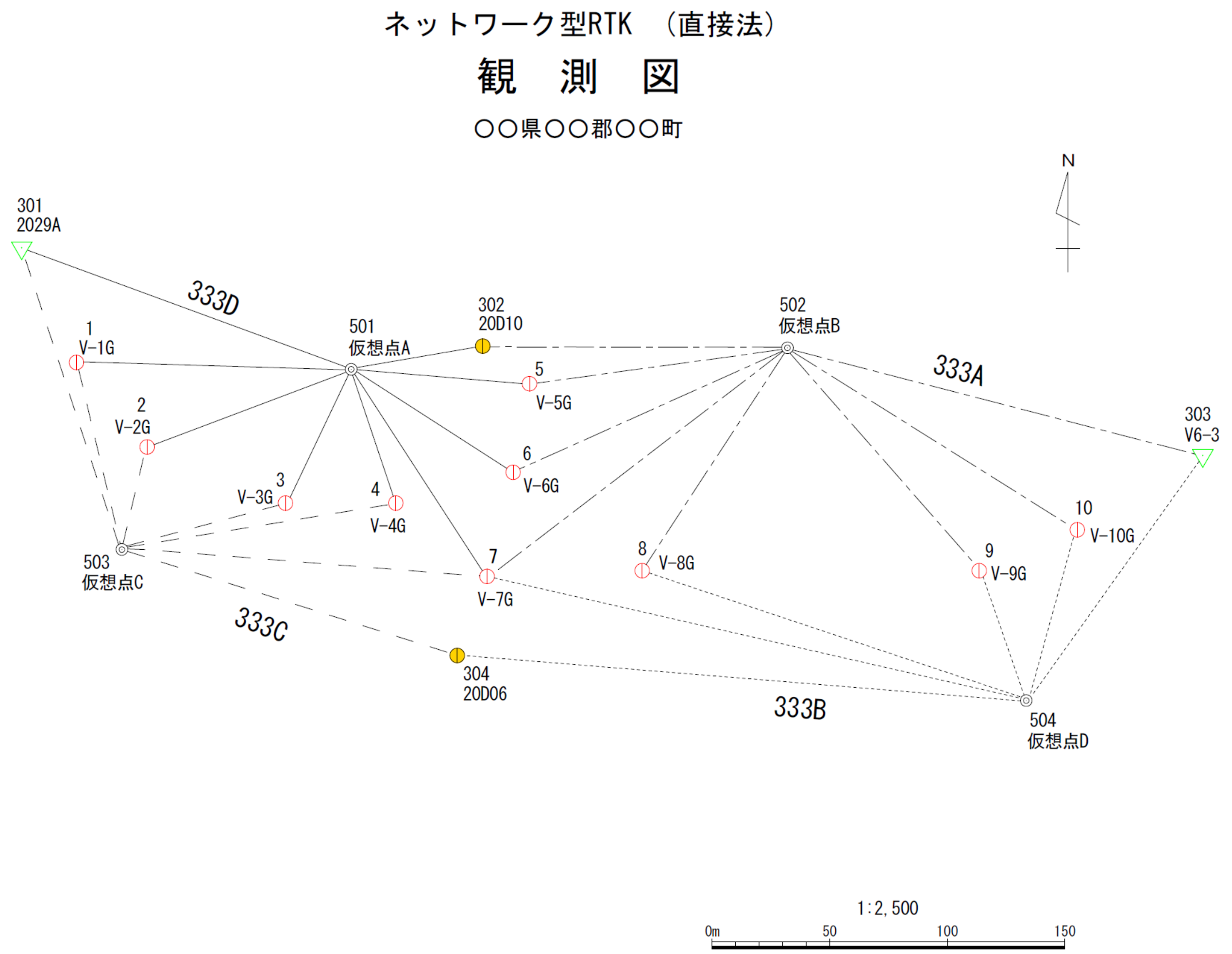
地籍図根多角測量平均図		
調査区域名	平成○○年度 ○○県○○郡○○町	
縮 尺	1:2, 500	
実行機関名	株式会社　○○○○	
承 諾	年 月 日	氏 名
	平成○○年○月○日	○○ ○○ 印



注：仮想基準点は、セッション毎の基線ができる限り交差しないように配置すること

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（ネットワーク型ＲＴＫ法）



注：観測図は、平均図に基づき作成し、観測経路を計画し記載する。

３．地籍図根多角測量観測計算諸簿

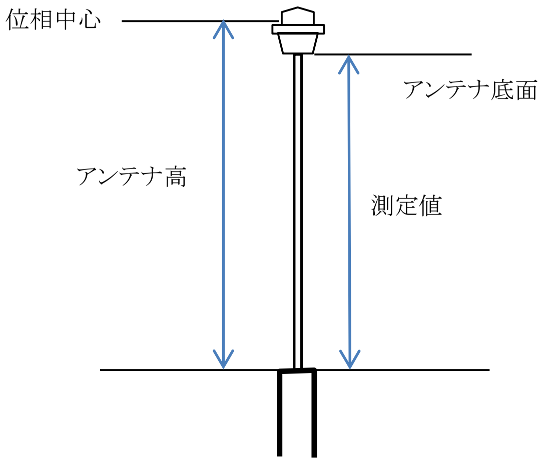
（３）ＧＮＳＳ観測記録簿

GNSS 観測記録簿

観測年月日　○○○○年　○月○日　｜　作業地区名：○○○○地区　｜　作業機関：○○○○株式会社

セッション名	観測開始時刻	観測点名（Ｂ＝Ｃ）	ＩＤ	受信機ＮＯ	アンテナＮＯ	アンテナ定数	測定値	アンテナ高	観測者名
	ＪＳＴ					m	m	m	
333A	12：26：05	20D10	302	○○○○	○○○○	0.047	1.535	1.582	
		V-5G	5	○○○○	○○○○	0.047	1.507	1.554	
		V-6G	6	○○○○	○○○○	0.047	1.638	1.685	
		V-7G	7	○○○○	○○○○	0.047	1.702	1.749	
		V-8G	8	○○○○	○○○○	0.047	1.603	1.650	
		V-9G	9	○○○○	○○○○	0.047	1.636	1.683	
		V-10G	10	○○○○	○○○○	0.047	1.703	1.750	
		V6-3	303	○○○○	○○○○	0.047	1.682	1.729	

測定要素



備考

受信機：○○ ○○　○○○○

３．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：　　　　〇〇〇〇年〇〇月〇〇日
セッション名：　333Ａ
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）：502　仮想点Ｂ

観測点：移動局

受信機名：　　〇〇〇〇〇〇
受信機番号：　640-00132
アンテナ名：　〇〇〇〇〇〇
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） 観測終了時間（UTC）	共通受信 衛星数	備　考
302 20D10	1.582	03：26：05 03：26：14	G：6 R：5	
V-5G	1.554	03：33：39 03：33：48	G：6 R：5	
V-6G	1.685	03：36：36 03：36：45	G：6 R：5	
V-7G	1.749	03：44：04 03：44：13	G：8 R：5	
V-8G	1.650	03：46：37 03：46：46	G：8 R：5	
V-9G	1.683	03：59：47 03：59：56	G：8 R：4	再初期化
V-10G	1.750	04：02：40 04：02：49	G：8 R：5	
V⁶3	1.729	04：10：23 04：10：32	G：8 R：5	

３．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（５）観測記簿

世界測地系

GＮＳＳ測量観測記簿

解析ソフトウェア：　ＶＲＳ－ＲＴＫ－ＧＮＳＳ
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　　：　333A
解析使用データ　：　開始　○○○○年 11 月 29 日　　3 時 33 分 39 秒　UTC
　　　　　　　　　　終了　○○○○年 11 月 29 日　　3 時 33 分 48 秒　UTC
最低高度角：　15　度
気圧：1013hPa　　温度：　15℃　　湿度：50%

観測点１：(VRS) 502　(仮想点Ｂ　)
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　：5　(V-5G　)
受信機名 (NO)　：○○○○　(640-00132　)
アンテナ名 (NO)　：○○○○　(640-00132　)
PCV 補正 (Ver)　：無し
アンテナ高=　1.544 m

観測点１　　入力値
緯　　度：　34°　4′　31″.38795
経　　度：134°　28′　48″.44296
楕円体高　：　47.000 m

X= -3705531.630 m
Y=　3773394.007 m
Z=　3553402.227 m

観測点２
緯　　度：　34°　4′　30″.93949
経　　度：　134°　28′　44″.16456
楕円体高　：　43.095 m

X= -3705456.519 m
Y=　3773474.084 m
Z=　3553388.594 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		75.111m	80.077m	-13.633m	110.634m
		標準偏差	5.049e-03	4.946e-03	5.592e-03	3.280e-03

観測点	観測点	方位角	高度角	測地線長	楕円体比高
1	2	262°　49′　15″.25	-2°　1′　22″.29	110.564m	-3.905m
2	1	82°　49′　12″.86	2°　1′　18″.71		

分散・共分散行列（基線解析の分散・共分散）

	DX	DY	DZ
DX	2.549454e-05		
DY	-1.562159e-05	2.446518e-05	
DZ	-1.957772e-05	1.237975e-05	3.126579e-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

３．地籍図根多角測量観測計算諸簿
（６）基線ベクトルの閉合差の計算

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	ＤＸ（m）	ＤＹ（m）	ＤＺ（m）	ｾｯｼｮﾝ
301　2029A	-121.358	-74.518	-40.757	333D
501　仮想点Ａ	100.058	90.113	2.462	333D
1　V-1G	-38.211	48.085	-84.175	333C
503　仮想点Ｃ	59.505	-63.699	122.465	333C
301　2029A				
計	-0.006	-0.019	-0.005	
閉 合 差	dN= 0.001	dE= 0.018	dU= -0.011	
許容範囲	dN= 0.040	dE= 0.040	dU= 0.060	

φ=34° 4′ 31″ 4553　λ=134° 28′ 43″ 4055

(2) 環閉合差

番号、名称	ＤＸ（m）	ＤＹ（m）	ＤＺ（m）	ｾｯｼｮﾝ
1　V-1G	-100.058	-90.113	-2.462	333D
501　仮想点Ａ	51.973	71.330	-28.251	333D
2　V-2G	9.861	66.891	-53.445	333C
503　仮想点Ｃ	38.211	-48.085	84.175	333C
1　V-1G				
計	-0.013	0.023	0.017	
閉 合 差	dN= 0.000	dE= -0.007	dU= 0.031	
許容範囲	dN= 0.040	dE= 0.040	dU= 0.060	

φ=34° 4′ 31″ 4553　λ=134° 28′ 43″ 4055

(3)環閉合差

番号、名称	ＤＸ（m）	ＤＹ（m）	ＤＺ（m）	ｾｯｼｮﾝ
2　V-2G	-51.973	-71.330	28.251	333D
501　仮想点Ａ	0.746	40.002	-47.754	333D
3　V-3G	61.804	98.212	-33.950	333C
503　仮想点Ｃ	-9.861	-66.891	53.445	333C
2　V-2G				
計	-0.004	-0.007	-0.008	
閉 合 差	dN= -0.005	dE= 0.008	dU= -0.006	
許容範囲	dN= 0.040	dE= 0.040	dU= 0.060	

φ=34° 4′ 31″ 4553　λ=134° 28′ 43″ 4055

３．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　＝　1.7081744518E+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　＝　34°　04′　30″.30　　　L0　＝　134°　28′　45″.18 における

水平面内の回転　＝　0″.000

ξ　＝　0″.000　　　　η　＝　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 11 月 29 日　　20 時

電算プログラム管理番号　　○○○○-○○○　（H24 年９月１日）

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。

３．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	(2029A　)	34° 04′ 32.8282″	134° 28′ 35.8119″	6.4200	37.0030	43.4230
302	(20D10　)	34° 04′ 31.4553″	134° 28′ 43.4055″	6.0680	37.0010	43.0690
303	(▽V6-3　)	34° 04′ 29.8851″	134° 28′ 55.3137″	6.3780	36.9960	43.3740
304	(20D06　)	34° 04′ 27.0468″	134° 28′ 46.1691″	6.6420	37.0030	43.6450

３．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
1	(V-1G	)	34°04′31.3250″	134°28′35.9778″	43.5690
10	(V-10G	)	34°04′28.8952″	134°28′53.2333″	43.3636
2	(V-2G	)	34°04′30.1305″	134°28′37.8293″	43.1497
3	(V-3G	)	34°04′29.3601″	134°28′40.1108″	43.4392
4	(V-4G	)	34°04′29.3467″	134°28′41.9403″	43.2293
5	(V-5G	)	34°04′30.9395″	134°28′44.1645″	43.1150
501	(仮想点Ａ	)	34°04′31.1534″	134°28′41.2246″	46.9999
502	(仮想点Ｂ	)	34°04′31.3879″	134°28′48.4430″	46.9996
503	(仮想点Ｃ	)	34°04′27.9515″	134°28′35.7273″	47.0004
504	(仮想点Ｄ	)	34°04′26.5856″	134°28′52.3660″	46.9995
6	(V-6G	)	34°04′29.7513″	134°28′43.8839″	43.1014
7	(V-7G	)	34°04′28.3401″	134°28′43.4392″	43.3480
8	(V-8G	)	34°04′28.3986″	134°28′46.0006″	43.4956

３．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		Δ　X m	Δ　Y m	Δ　Z m
502 302	(仮想点Ｂ (20D10	))	95.25200	87.37500	-0.47600
502 5	(仮想点Ｂ (V-5G	))	75.11100	80.07700	-13.63300
502 6	(仮想点Ｂ (V-6G	))	65.87600	99.74900	-43.96000
502 7	(仮想点Ｂ (V-7G	))	56.78300	125.28800	-79.81700
502 8	(仮想点Ｂ (V-8G	))	10.54800	78.62800	-78.25400
502 9	(仮想点Ｂ (V-9G	))	-92.44500	-21.28800	-79.34300
502 10	(仮想点Ｂ (V-10G	))	-115.68400	-57.49500	-65.65100
502 303	(仮想点Ｂ (▽V6-3	))	-141.73300	-107.08100	-40.39100

３．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		Δ X	Δ Y	Δ Z
502 302	(仮想点Ｂ) (20D10)	⊿X ⊿Y ⊿Z	2.7114E-05 -1.1318E-05 -1.0730E-05	 2.7526E-05 1.0927E-05	 2.6359E-05
502 5	(仮想点Ｂ) (V-5G)	⊿X ⊿Y ⊿Z	2.7114E-05 -1.1318E-05 -1.0730E-05	 2.7526E-05 1.0927E-05	 2.6359E-05
502 6	(仮想点Ｂ) (V-6G)	⊿X ⊿Y ⊿Z	2.7114E-05 -1.1318E-05 -1.0730E-05	 2.7526E-05 1.0927E-05	 2.6359E-05
502 7	(仮想点Ｂ) (V-7G)	⊿X ⊿Y ⊿Z	2.7114E-05 -1.1318E-05 -1.0730E-05	 2.7526E-05 1.0927E-05	 2.6359E-05
502 8	(仮想点Ｂ) (V-8G)	⊿X ⊿Y ⊿Z	2.7114E-05 -1.1318E-05 -1.0730E-05	 2.7526E-05 1.0927E-05	 2.6359E-05
502 9	(仮想点Ｂ) (V-9G)	⊿X ⊿Y ⊿Z	2.7114E-05 -1.1318E-05 -1.0730E-05	 2.7526E-05 1.0927E-05	 2.6359E-05
502 10	(仮想点Ｂ) (V-10G)	⊿X ⊿Y ⊿Z	2.7114E-05 -1.1318E-05 -1.0730E-05	 2.7526E-05 1.0927E-05	 2.6359E-05
502 303	(仮想点Ｂ) (▽V6-3)	⊿X ⊿Y ⊿Z	2.7114E-05 -1.1318E-05 -1.0730E-05	 2.7526E-05 1.0927E-05	 2.6359E-05

３．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
		DX	95.25200	95.26299	0.01099
502	(仮想点Ｂ　)	DY	87.37500	87.35516	-0.01984
302	(20D10　)	DZ	-0.47600	-0.47567	0.00033
		斜距離	129.258	129.252	-0.006
		DX	75.11100	75.10572	-0.00528
502	(仮想点Ｂ　)	DY	80.07700	80.08227	0.00527
5	(V-5G　)	DZ	-13.63300	-13.62555	0.00745
		斜距離	110.634	110.633	-0.001
		DX	65.87600	65.87522	-0.00078
502	(仮想点Ｂ　)	DY	99.74900	99.75077	0.00177
6	(V-6G　)	DZ	-43.96000	-43.95805	0.00195
		斜距離	127.366	127.366	0.000
		DX	56.78300	56.79611	0.01311
502	(仮想点Ｂ　)	DY	125.28800	125.27741	-0.01059
7	(V-7G　)	DZ	-79.81700	-79.82988	-0.01288
		斜距離	159.035	159.038	0.003
		DX	10.54800	10.55176	0.00376
502	(仮想点Ｂ　)	DY	78.62800	78.62999	0.00199
8	(V-8G　)	DZ	-78.25400	-78.25365	0.00035
		斜距離	111.433	111.435	0.002
		DX	-92.44500	-92.44874	-0.00374
502	(仮想点Ｂ　)	DY	-21.28800	-21.28501	0.00299
9	(V-9G　)	DZ	-79.34300	-79.34965	-0.00665
		斜距離	123.671	123.678	0.007
		DX	-115.68400	-115.68074	0.00326
502	(仮想点Ｂ　)	DY	-57.49500	-57.50251	-0.00751
10	(V-10G　)	DZ	-65.65100	-65.65315	-0.00215
		斜距離	144.909	144.910	0.001
		DX	-141.73300	-141.75433	-0.02133
502	(仮想点Ｂ　)	DY	-107.08100	-107.05509	0.02591
303	(▽V6-3　)	DZ	-40.39100	-40.37939	0.01161
		斜距離	182.170	182.169	-0.001

第2節　地籍図根多角測量

3．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	変動ﾍﾞｸﾄﾙ
1	1	(V-1G	) B =	34° 04′ 31.3250″	0.0000″	34° 04′ 31.3250″	0.0057m	0.016m
			L =	134° 28′ 35.9778″	-0.0006″	134° 28′ 35.9784″	0.0057m	97°
			楕円体高 =	43.5690m	-0.0099m	43.5591m	0.0099m	
			ｼﾞｵｲﾄﾞ高 =	37.0044m		37.0044m		
			標高 =	6.5646m		6.5547m		
2	10	(V-10G	) B =	34° 04′ 28.8952″	-0.0002″	34° 04′ 28.8950″	0.0057m	0.019m
			L =	134° 28′ 53.2333″	0.0007″	134° 28′ 53.2340″	0.0057m	108°
			楕円体高 =	43.3636m	0.0019m	43.3655m	0.0099m	
			ｼﾞｵｲﾄﾞ高 =	36.9981m		36.9981m		
			標高 =	6.3655m		6.3674m		
3	2	(V-2G	) B =	34° 04′ 30.1305″	-0.0001″	34° 04′ 30.1304″	0.0057m	0.016m
			L =	134° 28′ 37.8293″	0.0006″	134° 28′ 37.8299″	0.0057m	97°
			楕円体高 =	43.1497m	-0.0099m	43.1398m	0.0099m	
			ｼﾞｵｲﾄﾞ高 =	37.0045m		37.0045m		
			標高 =	6.1452m		6.1353m		
4	3	(V-3G	) B =	34° 04′ 29.3601″	0.0000″	34° 04′ 29.3601″	0.0057m	0.015m
			L =	134° 28′ 40.1108″	0.0006″	134° 28′ 40.1114″	0.0057m	90°
			楕円体高 =	43.4392m	-0.0099m	43.4293m	0.0099m	
			ｼﾞｵｲﾄﾞ高 =	37.0040m		37.0040m		
			標高 =	6.4352m		6.4253m		
5	301	(2029A	) B =	34° 04′ 32.8282″	0.0000″	34° 04′ 32.8282″	0.0000m	0.000m
			L =	134° 28′ 35.8119″	0.0000″	134° 28′ 35.8119″	0.0000m	0°
			楕円体高 =	43.4230m	0.0000m	43.4230m	0.0000m	
			ｼﾞｵｲﾄﾞ高 =	37.0030m		37.0030m		
			標高 =	6.4200m		6.4200m		
6	302	(20D10	) B =	34° 04′ 31.4553″	0.0000″	34° 04′ 31.4553″	0.0000m	0.000m
			L =	134° 28′ 43.4055″	0.0000″	134° 28′ 43.4055″	0.0000m	0°
			楕円体高 =	43.0690m	0.0000m	43.0690m	0.0000m	
			ｼﾞｵｲﾄﾞ高 =	37.0010m		37.0010m		
			標高 =	6.0680m		6.0680m		
7	303	(▽V6-3	) B =	34° 04′ 29.8851″	0.0000″	34° 04′ 29.8851″	0.0000m	0.000m
			L =	134° 28′ 55.3137″	0.0000″	134° 28′ 55.3137″	0.0000m	0°
			楕円体高 =	43.3740m	0.0000m	43.3740m	0.0000m	
			ｼﾞｵｲﾄﾞ高 =	36.9960m		36.9960m		
			標高 =	6.3780m		6.3780m		

３．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（成果表）

世界測地系（測地成果 2011）
○○○○　○○　○○

(AREA = 4)

1　(V-1G)

		°	′	″		m
B		34	4	31.3250	X	119 692.001
L		134	28	35.9784	Y	90 141.445
N	-	0	32	50.08	H	6.555
					楕円体高	43.559
					柱石長	
					縮尺係数	1.000000

視準点の名称	平均方向角 °	′	″	距　離 m	備　考
501	91	42	17.9	134.636	
503	182	59	29.1	104.143	

３．地籍図根多角測量観測計算諸簿

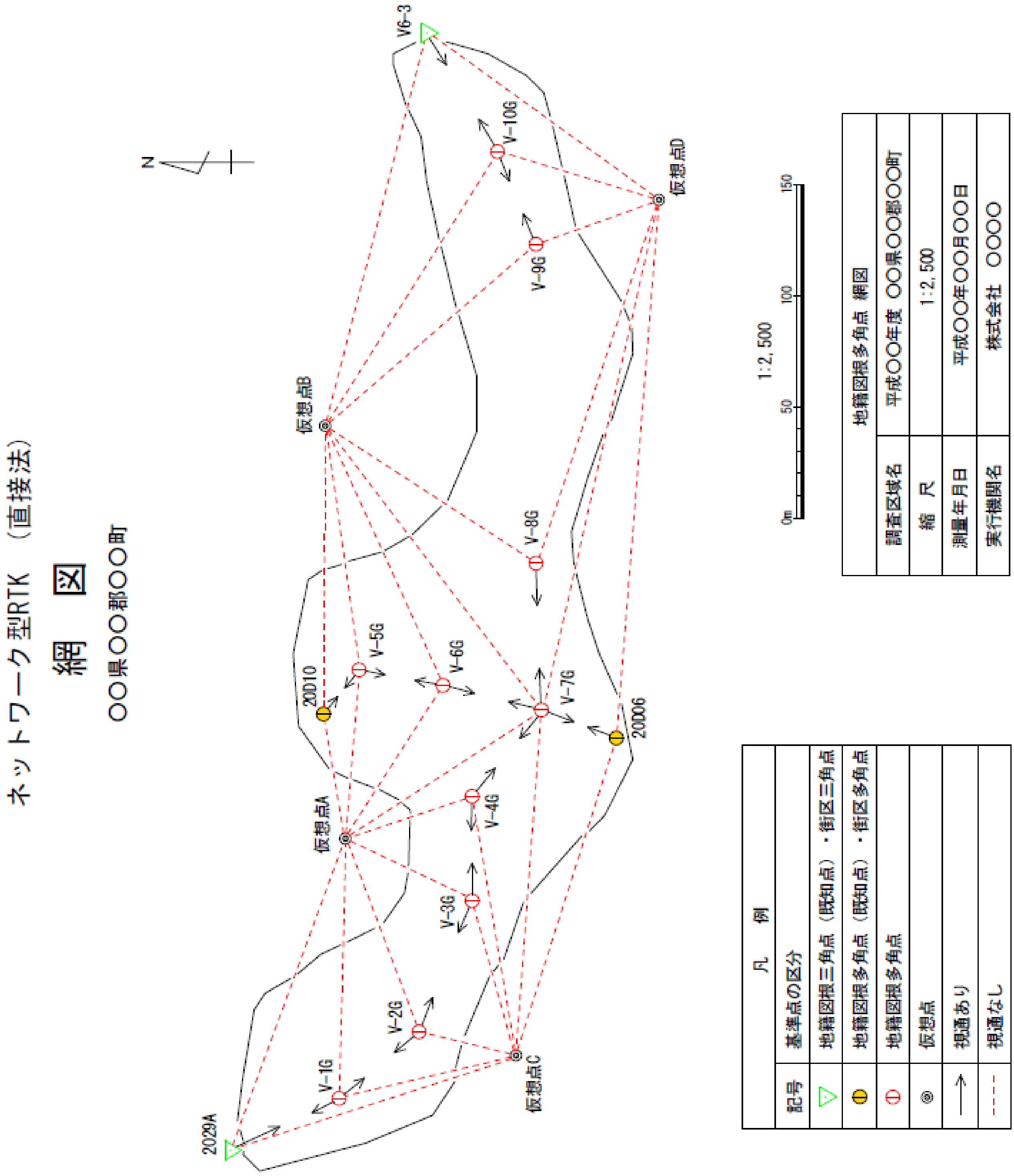
（７）三次元実用網平均計算（新点水平位置及び標高の標準偏差）

世界測地系

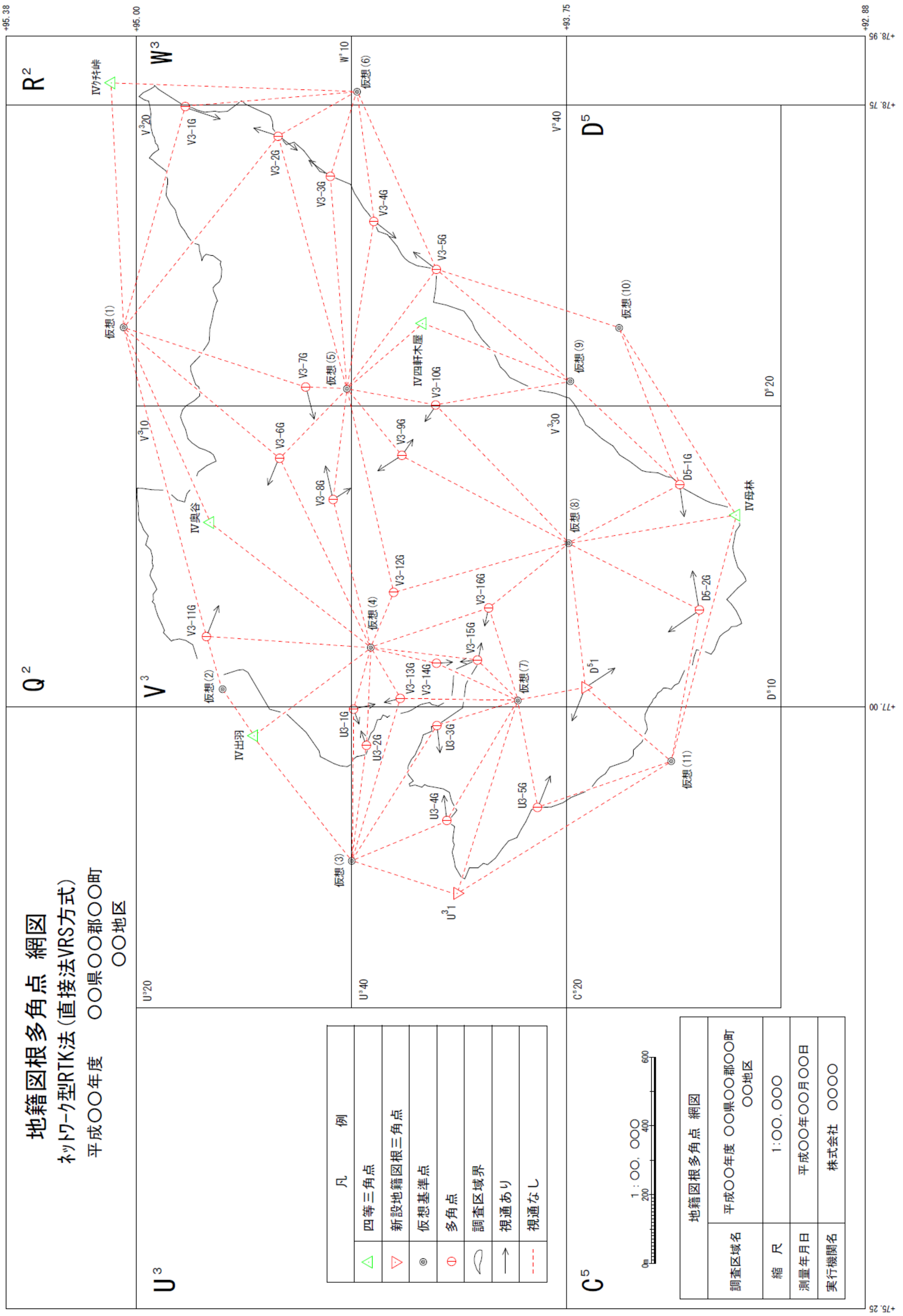
新点水平位置及び標高の標準偏差

No.	点名				S．D．（m）	制限値（m）		S．D．（m）	制限値（m）	
1	1	(V-1G	)	B =	0.006	0.100	合			
				L =	0.006	0.100	合			
				S =	0.008	0.100	合	H=0.010	0.200	合
2	10	(V-10G	)	B =	0.006	0.100	合			
				L =	0.006	0.100	合			
				S =	0.008	0.100	合	H=0.010	0.200	合
3	2	(V-2G	)	B =	0.006	0.100	合			
				L =	0.006	0.100	合			
				S =	0.008	0.100	合	H=0.010	0.200	合
4	3	(V-3G	)	B =	0.006	0.100	合			
				L =	0.006	0.100	合			
				S =	0.008	0.100	合	H=0.010	0.200	合
5	4	(V-4G	)	B =	0.006	0.100	合			
				L =	0.006	0.100	合			
				S =	0.008	0.100	合	H=0.010	0.200	合
6	5	(V-5G	)	B =	0.006	0.100	合			
				L =	0.006	0.100	合			
				S =	0.008	0.100	合	H=0.010	0.200	合
7	501	(仮想点Ａ	)	B =	0.003	0.100	合			
				L =	0.003	0.100	合			
				S =	0.004	0.100	合	H=0.006	0.200	合
8	502	(仮想点Ｂ	)	B =	0.003	0.100	合			
				L =	0.003	0.100	合			
				S =	0.004	0.100	合	H=0.006	0.200	合
9	503	(仮想点Ｃ	)	B =	0.004	0.100	合			
				L =	0.004	0.100	合			
				S =	0.006	0.100	合	H=0.006	0.200	合
10	504	(仮想点Ｄ	)	B =	0.004	0.100	合			
				L =	0.004	0.100	合			
				S =	0.006	0.100	合	H=0.006	0.200	合

４．地籍図根多角点網図（ネットワーク型ＲＴＫ法）



４．地籍図根多角点網図（広域なネットワーク型ＲＴＫ法による例）



５．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	甲３	次数	１次
測点名	標識区分	Ｘ座標（m）	Ｙ座標（m）	標高（m）	楕円体高（m）
Ｖ－１Ｇ	本	119692.001	90141.445	6.555	43.559
Ｖ－２Ｇ	本	119665.651	90189.267	6.135	43.140
Ｖ－３Ｇ	本	119632.475	90247.988	6.425	43.429
Ｖ－４Ｇ	本	119632.510	90294.901	6.217	43.220
Ｖ－５Ｇ	本	119682.128	90351.456	6.101	43.102
Ｖ－６Ｇ	本	119645.450	90344.612	6.086	43.088
Ｖ－７Ｇ	本	119601.862	90333.622	6.342	43.345
Ｖ－８Ｇ	本	119604.290	90399.280	6.495	43.497
Ｖ－９Ｇ	本	119604.265	90542.783	6.613	43.612
Ｖ－10Ｇ	本	119621.369	90584.573	6.367	43.365

作成年月日　○○○○年○○月○○日　記入者　○○　○○　点検者○○　○○　印

注：埋標欄には、地籍図根多角本点を「本」と記載する。

6．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

精度区分　甲3

作業名	地籍図根多角測量	地区名	○○市○○地区	責任機関名	○○町	実行機関名	○○○○○○	作業班長	○○　○○　印
目　的	地籍調査	期　間	自　○○○○年10月17日　至　○○○○年12月10日			作　業　量	10点	主任技術者	○○　○○　印

環閉合差

セッション名	環番号	測点番号	辺数	ΔN (m) 閉合差	ΔN (m) 許容範囲	ΔE (m) 閉合差	ΔE (m) 許容範囲	ΔU (m) 閉合差	ΔU (m) 許容範囲
333D-333C	1	2029A～仮想点A～V-1G～仮想点C～2029A	4	0.001	0.040	0.018	0.040	-0.011	0.060
333D-333C	2	V-1G～仮想点A～V-2G～仮想点C～V-1G	4	0.000	0.040	-0.007	0.040	0.031	0.060
333D-333C	3	VV-2G～仮想点A～V-3G～仮想点C～V-2G	4	-0.005	0.040	0.008	0.040	-0.006	0.060
333D-333C	4	V-3G～仮想点A～V-4G～仮想点C～V-3G	4	0.006	0.040	-0.002	0.040	0.014	0.060
333D-333C	5	V-4G～仮想点A～V-7G～仮想点C～V-4G	4	-0.002	0.040	-0.004	0.040	-0.017	0.060
333A-333D	6	20D10～仮想点B～V-5G～仮想点A～20D10	4	0.011	0.040	-0.006	0.040	-0.041	0.060
333A-333D	7	V-5G～仮想点B～V-6G～仮想点A～V-5G	4	0.003	0.040	0.002	0.040	0.016	0.060
333A-333D	8	V-6G～仮想点B～V-7G～仮想点A～V-6G	4	0.001	0.040	0.000	0.040	0.041	0.060
333A-333B	9	V-7G～仮想点B～V-8G～仮想点D～V-7G	4	-0.008	0.040	0.005	0.040	-0.013	0.060
333A-333B	10	V-8G～仮想点B～V-9G～仮想点D～V-8G	4	0.018	0.040	-0.009	0.040	-0.002	0.060
333A-333B	11	V-9G～仮想点B～V-10G～仮想点D～V-9G	4	-0.021	0.040	-0.005	0.040	0.015	0.060
333A-333B	12	V-10G～仮想点B～▽V6-3～仮想点D～V-10G	4	0.003	0.040	0.007	0.040	-0.038	0.060
333B-333C	13	V-7G～仮想点D～20D06～仮想点C～V-7G	4	0.009	0.040	-0.001	0.040	-0.004	0.060

新点位置の標準偏差

新点番号	水平位置 (m) 標準偏差	水平位置 (m) 許容範囲	標　高 (m) 標準偏差	標　高 (m) 許容範囲	新点番号	水平位置 (m) 標準偏差	水平位置 (m) 許容範囲	標　高 (m) 標準偏差	標　高 (m) 許容範囲
V-1G	0.008	0.100	0.010	0.200	V-6G	0.008	0.100	0.010	0.200
V-2G	0.008	0.100	0.010	0.200	V-7G	0.006	0.100	0.007	0.200
V-3G	0.008	0.100	0.010	0.200	V-8G	0.008	0.100	0.010	0.200
V-4G	0.008	0.100	0.010	0.200	V-9G	0.008	0.100	0.010	0.200
V-5G	0.008	0.100	0.010	0.200	V-10G	0.008	0.100	0.010	0.200

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）
336A・333C	仮想点C～V-4G	0.004	-0.009	0.019
336A・333C	仮想点C～V-7G	0.000	0.013	0.015

主要機器名称番号	
受信機名 ○○-○○○	アンテナ名 ○○-○○○

永久標識の種別等

種別	数量	埋設様式
金属標	10	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　2013年11月30日　記入者　○○　○○　点検者　○○　○○

注：精度管理表は、環閉合差及び、重複辺の較差、新点位置の標準偏差、点検測量の重複辺の較差について許容範囲以内であることを確認する。

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(間接法)

１．記載例一覧

ページ	番号	項　　　　目
112	1.	記載例一覧
113	2.	測量作業の工程
	☆	基準点等成果表（写） （地籍図根三角測量（ＧＮＳＳ法）参照）
	☆	地籍図根多角点選点手簿 （地籍図根多角測量（ＴＳ法）参照）
	☆	地籍図根多角点選点図 （地籍図根多角測量（ＴＳ法）参照）
114	3.	地籍図根多角測量観測計算諸簿
114		（1）地籍図根多角測量平均図（ネットワーク型ＲＴＫ法）
115		（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 （地籍図根三角測量（ＧＮＳＳ法）参照）
	☆	ＧＮＳＳ観測記録簿 （ネットワーク型 RTK 法（直接法）参照）
116		（3）観測手簿
118		（4）観測記簿
120		（5）間接法による観測点間の座標差の計算書
121		（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はネットワーク型 RTK 法（直接法）参照）
	☆	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 （地籍図根三角測量（ＧＮＳＳ法）参照）
122	4.	地籍図根多角点網図
	☆	地籍図根多角点成果簿 （ネットワーク型 RTK 法（直接法）参照）
124	5.	地籍図根多角測量精度管理表

注：☆は、他の測量方法を参照するものとする。

２．測量作業の工程

<table>
<tr><td colspan="4">測量作業の工程</td></tr>
<tr><td colspan="4">地籍図根多角測量の工程（ネットワーク型ＲＴＫ法）「間接法」</td></tr>
<tr><td rowspan="2">作業工程</td><td rowspan="2">細　部　工　程</td><td colspan="2">準則等の適用</td></tr>
<tr><td>準　　則</td><td>運用基準</td></tr>
<tr><td rowspan="3">１．計画準備</td><td>①主要機器の点検</td><td rowspan="3"></td><td>18</td></tr>
<tr><td>②プログラムの点検</td><td>18</td></tr>
<tr><td>③基準点等成果簿写</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">２．選点</td><td>①選点手簿</td><td rowspan="2">38、44、46、53、54、55、56</td><td rowspan="2">26、27、28、29</td></tr>
<tr><td>②選点図</td></tr>
<tr><td>３．標識の設置</td><td>①埋標形式</td><td>57</td><td>30</td></tr>
<tr><td rowspan="7">４．観測・測定</td><td>①平均図</td><td rowspan="7">58</td><td rowspan="7">31</td></tr>
<tr><td>②観測図</td></tr>
<tr><td>③ＧＮＳＳ観測計画表</td></tr>
<tr><td>④ＧＮＳＳ観測記録簿</td></tr>
<tr><td>⑤観測手簿</td></tr>
<tr><td>⑥点検測量</td></tr>
<tr><td>⑦観測記簿</td></tr>
<tr><td rowspan="4">５．計算</td><td>①偏心補正計算簿</td><td rowspan="4">58</td><td rowspan="4">31</td></tr>
<tr><td>②間接法による観測点間の座標差の計算書</td></tr>
<tr><td>③環閉合計算</td></tr>
<tr><td>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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">６．取りまとめ</td><td>①地籍図根多角点網図</td><td>58</td><td>29</td></tr>
<tr><td>②地籍図根多角点成果簿</td><td>58</td><td></td></tr>
<tr><td>③地籍図根多角測量精度管理表</td><td>58</td><td>31</td></tr>
</table>

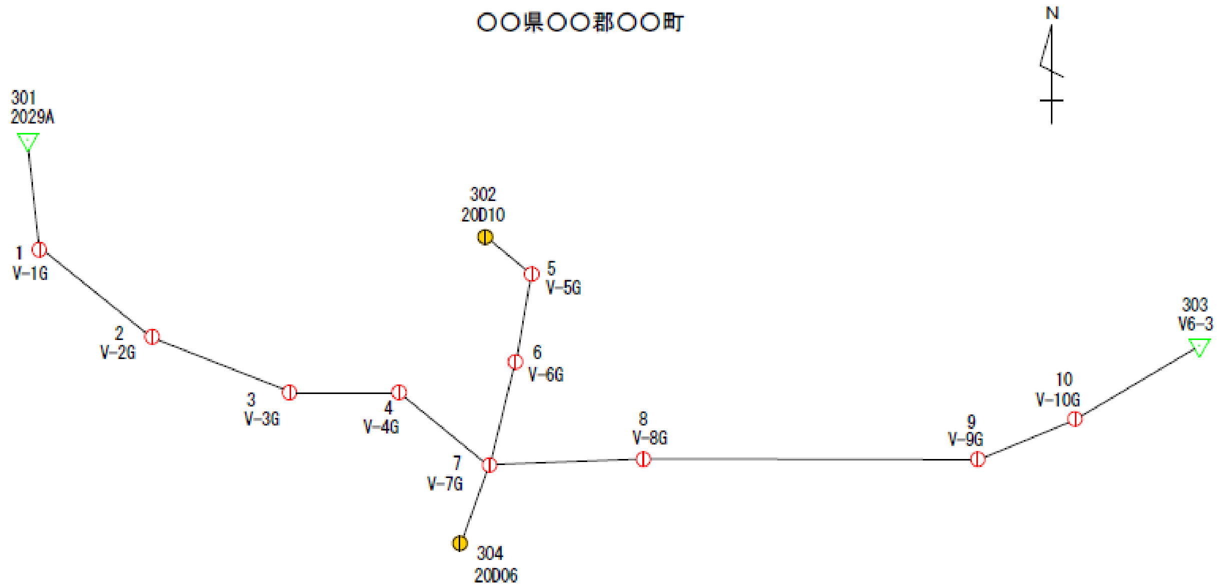
３．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（１）地籍図根多角測量平均図（ネットワーク型ＲＴＫ法）

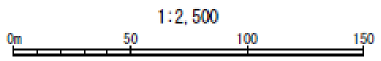
ネットワーク型RTK　（間接法）

平　均　図

○○県○○郡○○町

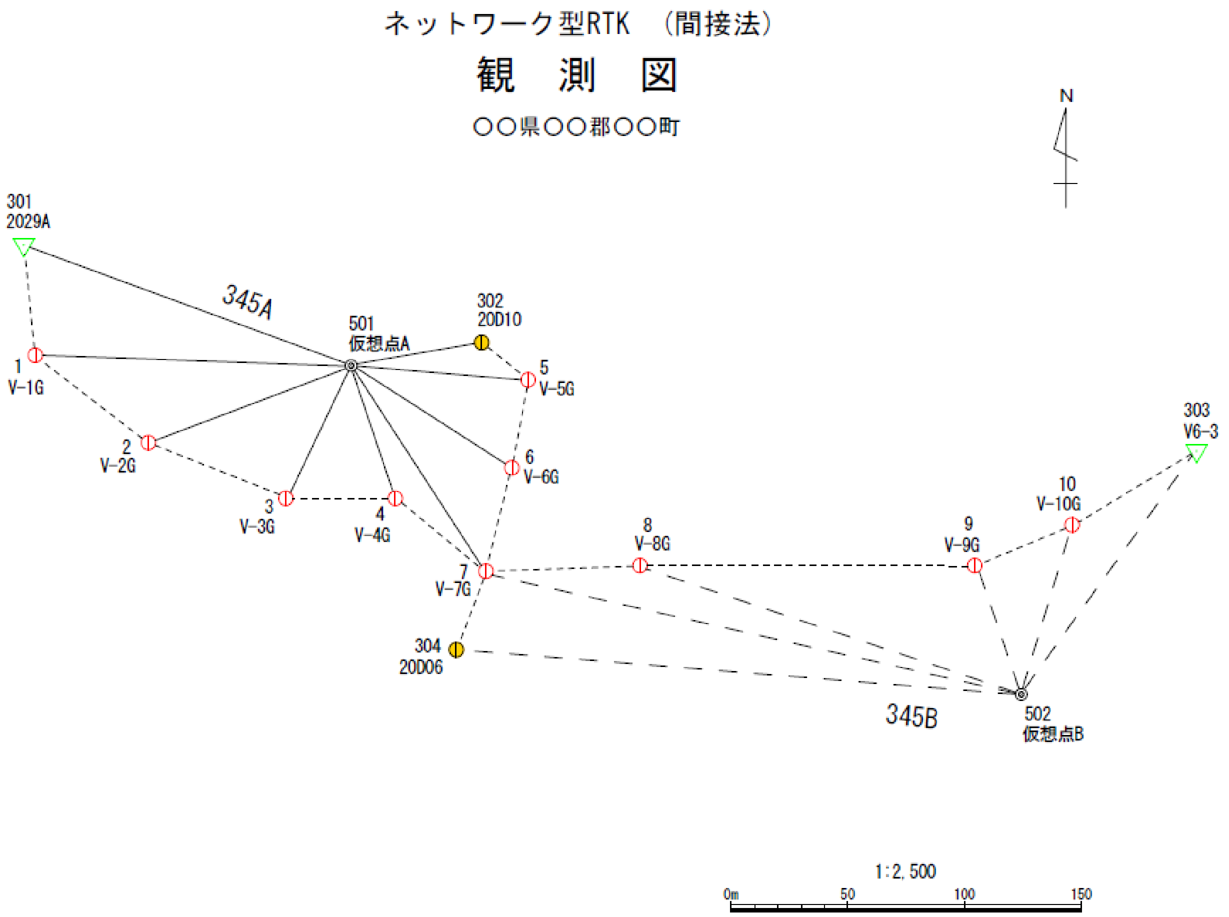


地籍図根多角測量平均図		
調査区域名	平成○○年度 ○○県○○郡○○町	
縮 尺	1:2,500	
実行機関名	株式会社 ○○○○	
承 諾	年 月 日	氏 名
	平成○○年○月○日	○○ ○○ 印



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（ネットワーク型ＲＴＫ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：　640-00117
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） 観測終了時間（UTC）	共通受信 衛星数	備　考
1 V-1G	1.900	02：37：11 02：37：25	G：7 R：5	
2 V-2G	1.900	02：39：31 02：39：45	G：7 R：5	
3 V-3G	1.900	02：42：21 02：42：35	G：6 R：5	
4 V-4G	1.900	02：45：11 02：45：25	G：6 R：5	
7 V-7G	1.900	02：47：31 02：47：45	G：6 R：5	
6 V-6G	1.900	02：50：11 02：50：25	G：6 R：5	
5 V-5G	1.900	02：52：51 02：53：05	G：8 R：5	
302 20D10	1.900	02：55：21 02：55：35	G：8 R：5	
301 2029A	1.900	03：02：41 03：02：55	G：8 R：5	再初期化

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） 観測終了時間（UTC）	共通受信 衛星数	備　考
301 2029A	1.900	02：37：11 02：37：25	G：6 R：5	
1 V-1G	1.900	02：39：31 02：39：45	G：7 R：5	
2 V-2G	1.900	02：42：21 02：42：35	G：6 R：5	
3 V-3G	1.900	02：45：11 02：45：25	G：6 R：5	
4 V-4G	1.900	02：47：31 02：47：45	G：6 R：5	
7 V-7G	1.900	02：50：11 02：50：25	G：6 R：5	
6 V-6G	1.900	02：52：51 02：53：05	G：8 R：5	
5 V-5G	1.900	02：55：21 02：55：35	G：8 R：5	
302 20D10	1.900	03：02：41 03：02：55	G：8 R：5	再初期化

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

GＮＳＳ測量観測記簿

解析ソフトウェア：　ＶＲＳ－ＲＴＫ－ＧＮＳＳ
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　：1
（仮想点 A　　）	（V-1G　　）
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′　31″.32502
経　度：134°　28′　41″.22457	経　度：134°　28′　35″.97736
楕円体高　：　43.000 m	楕円体高　：　43.590 m
X＝ -3705400.091 m	X＝ -3705302.361 m
Y＝　3773524.208 m	Y＝　3773616.704 m
Z＝　3553393.999 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

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

ＧＮＳＳ測量観測記簿

解析ソフトウェア：　ＶＲＳ－ＲＴＫ－ＧＮＳＳ
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 秒

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-1G	97.730	92.496	4.712	345A
		301	2029A	119.030	76.886	43.011	345A
1	V-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-2G	49.676	73.688	-26.030	345A
		1	V-1G	97.749	92.480	4.695	345A
2	V-2G	1	V-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-3G	-1.574	42.380	-45.509	345A
		2	V-2G	49.672	73694	-26.020	345A
3	V-3G	2	V-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-4G	-35.076	9.540	-45.980	345A
		3	V-3G	-1.571	42.376	-45.514	345A
4	V-4G	3	V-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-7G	-74.745	-4.909	-71.595	345A
		4	V-4G	-35.072	9.538	-45.988	345A
7	V-7G	4	V-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-6G	-65.664	-30.443	-35.726	345A
		7	V-7G	-74.744	-4.916	-71.602	345A
6	V-6G	7	V-7G	-9.080	25.527	-35.876	

斜距離：　44.957

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	5	V-5G	-56.433	-50.113	-5.402	345A
		6	V-6G	-65.659	-30.440	-35.738	345A
5	V-5G	6	V-6G	-9.226	19.673	-30.336	

斜距離：　37.315

３．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（６）基線ベクトルの閉合差の計算

世界測地系

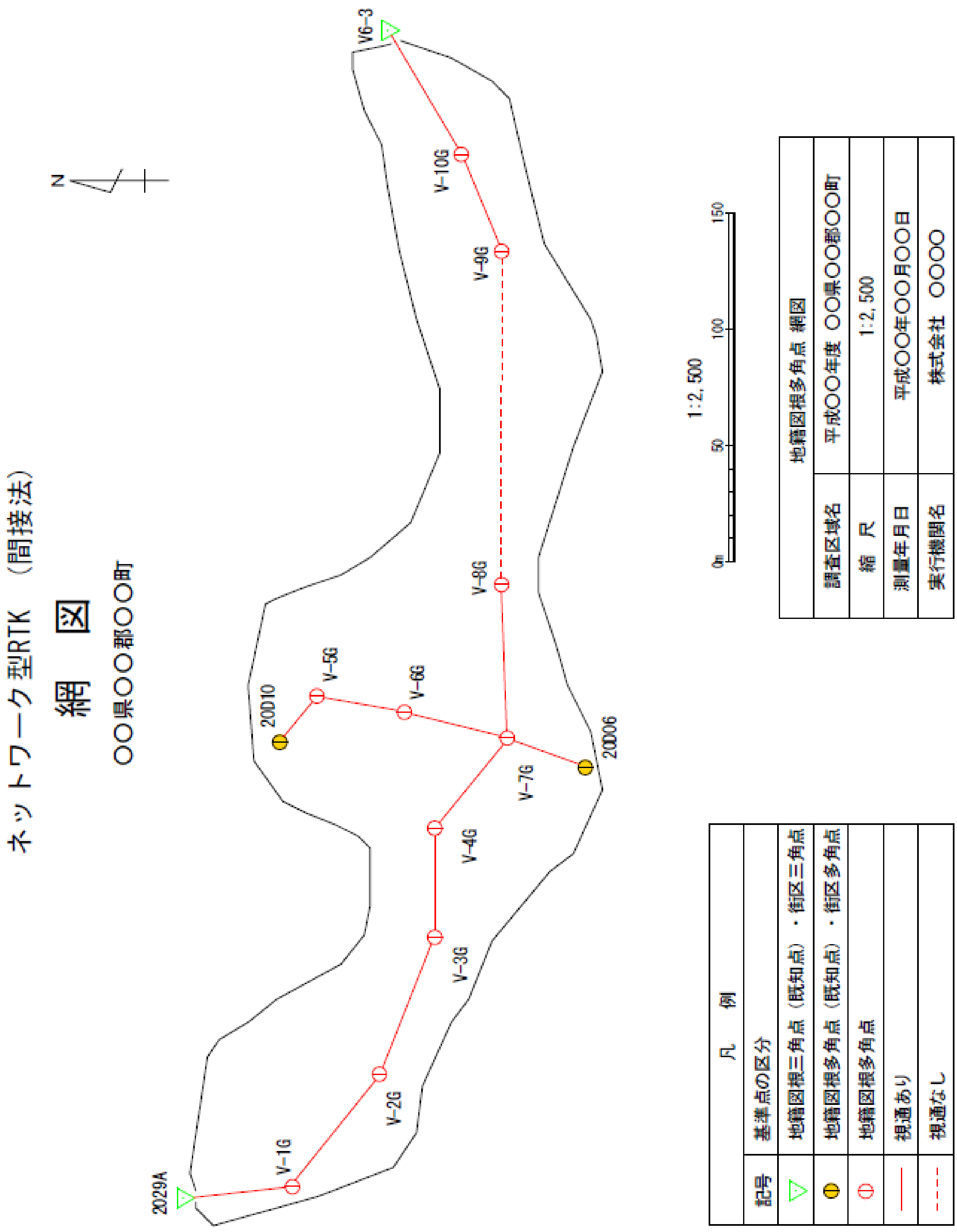
基線ベクトルの環閉合差

（1）環閉合差

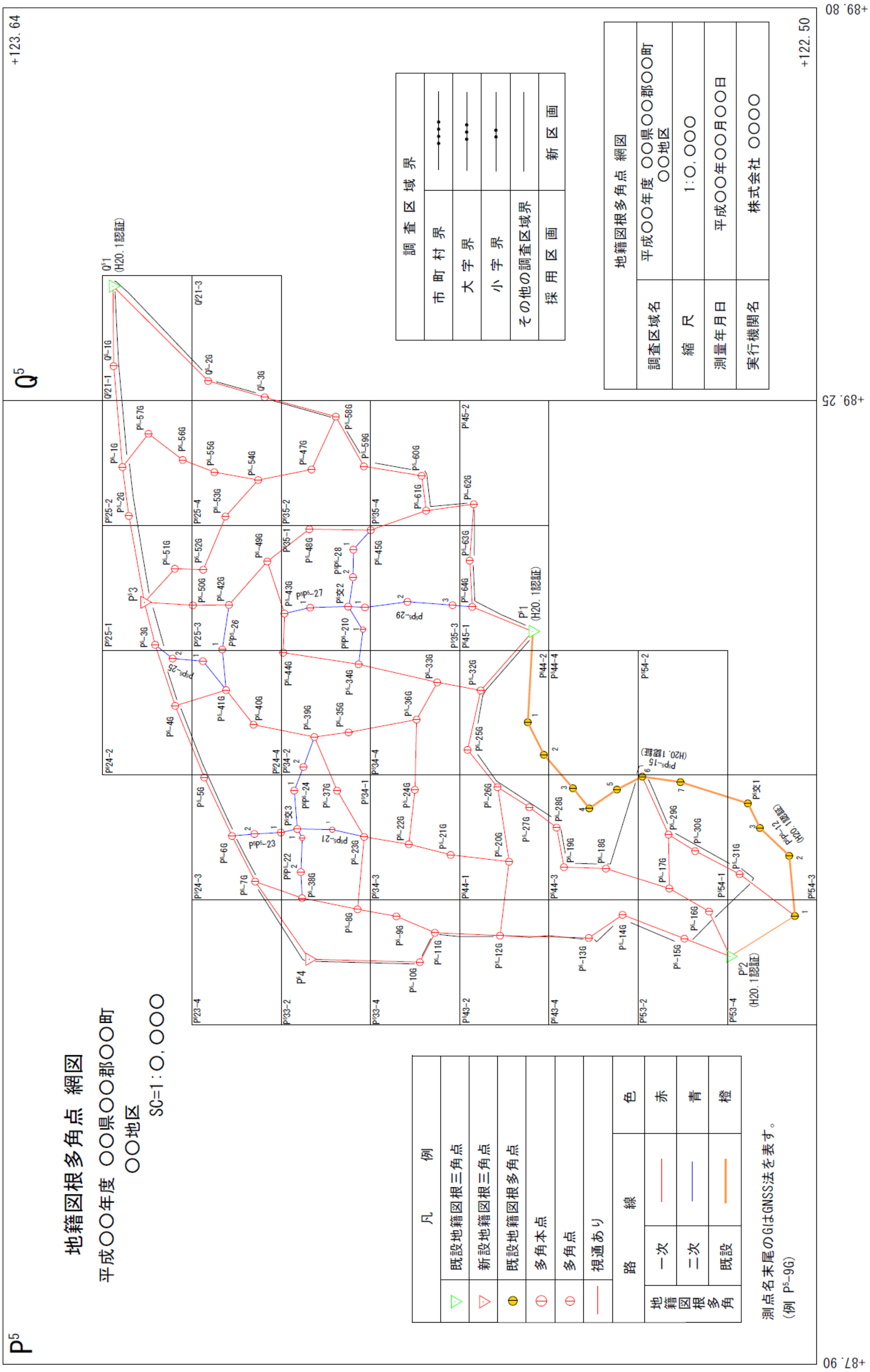
番号、名称	ＤＸ（m）	ＤＹ（m）	ＤＺ（m）	ｾｯｼｮﾝ
301　2029A	46.521	-21.300	-38.299	345A
1　V-1G	60.068	-48.073	-30.725	345A
2　V-2G	63.139	-51.246	-19.489	345A
3　V-3G	46.915	-33.505	-0.466	345A
4　V-4G	49.380	-39.673	-25.607	345A
7　V-7G	44.957	9.080	35.876	345A
6　V-6G	37.315	9.226	30.336	345A
5　V-5G	25.150	20.162	13.153	345A
302　20D10	199.217	155.277	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

φ＝34°　4′　31″ 4553　　λ＝134°　28′　43″ 4055

４．地籍図根多角点網図


ネットワーク型RTK　（間接法）
網　図
○○県○○郡○○町
N
V6-3
V-10G
V-9G
V-8G
V-7G
V-6G
V-5G
V-4G
V-3G
V-2G
V-1G
20D10
20D06
2029A
1:2, 500
0m
50
100
150
地籍図根多角点 網図
調査区域名
平成○○年度 ○○県○○郡○○町
縮　尺
1:2, 500
測量年月日
平成○○年○○月○○日
実行機関名
株式会社 ○○○○
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
地籍図根多角点（既知点）・街区多角点
地籍図根多角点
視通あり
視通なし

４．地籍図根多角点網図（広域なネットワーク型ＲＴＫ法による例）



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

精度区分　甲3

作業名	地籍図根多角測量	地区名	○○市○○地区	責任機関名	○○町	実行機関名	○○○○○○	作業班長	○○　○○　印
目　的	地籍調査	期　間	自　○○年○月○日　至　○○年○月○日			作　業　量	10 点	主任技術者	○○　○○　印

環閉合差

セッション名	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-1G～V-2G～V-3G～V-4G～V-7G～V-6G～V-5G～20D10～2029A	9	0.011	0.060	0.023	0.060	0.068	0.090
345B	2	20D06～V-7G～V-8G～V-9G～V-10G～▽V6-3～20D06	6	0.014	0.048	0.014	0.048	0.002	0.073

主要機器名称番号	
受信機名	アンテナ名
○○-○○○ ○○-○○○	○○-○○○ ○○-○○○

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	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-1G	0.006	0.100	0.007	0.200	V-6G	0.006	0.100	0.007	0.200
V-2G	0.007	0.100	0.008	0.200	V-7G	0.004	0.100	0.005	0.200
V-3G	0.007	0.100	0.009	0.200	V-8G	0.006	0.100	0.008	0.200
V-4G	0.006	0.100	0.008	0.200	V-9G	0.006	0.100	0.008	0.200
V-5G	0.006	0.100	0.006	0.200	V-10G	0.006	0.100	0.006	0.200

永久標識の種別等

種別	数量	埋設様式
金属標	10	地上

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）
346A・345A	V-4G～V-3G	0.001	-0.006	-0.005
346A・345A	V-7G～V-6G	0.005	-0.002	0.004

特記事項

測定方式

ネットワーク型 RTK 測量（間接法）

作成年月日　○○○○年○月○日　記入者　○○　○○　点検者　○○　○○

注：精度管理表は、環閉合差及び、新点位置の標準偏差、点検測量の重複辺の較差について許容範囲以内であることを確認する。

第４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
125	1.	記載例一覧
126	2.	測量作業の工程
	☆	基準点等成果表（写） （地籍図根三角測量（ＧＮＳＳ法）参照）
	☆	地籍図根多角点選点手簿 （地籍図根多角測量（ＴＳ法）参照）
	☆	地籍図根多角点選点図（ 地籍図根多角測量（ＴＳ法）参照）
127	3.	地籍図根多角測量観測計算諸簿
127		(1) 地籍図根多角測量平均図
128		(2) 地籍図根多角測量観測図
	☆	観測計画表 （地籍図根三角測量（ＧＮＳＳ法）参照）
	☆	ＧＮＳＳ観測記録簿 （ネットワーク型 RTK 法（直接法）参照）
	☆	ＧＮＳＳ観測手簿 （ネットワーク型 RTK 法（直接法）参照）
	☆	ＧＮＳＳ観測記簿 （ネットワーク型 RTK 法（直接法）参照）
	☆	基線ベクトルの閉合差の計算 （ネットワーク型 RTK 法（直接法）参照）
	☆	三次元実用網平均計算（表紙） （三次元網平均計算は、ネットワーク型 RTK 法（直接法）参照）
	☆	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 （地籍図根三角測量（ＧＮＳＳ法）参照）
129	4.	地籍図根多角点網図
	☆	地籍図根多角点成果簿 （ネットワーク型 RTK 法（直接法）参照）
	☆	地籍図根多角測量精度管理表 （ネットワーク型 RTK 法（直接法）参照）

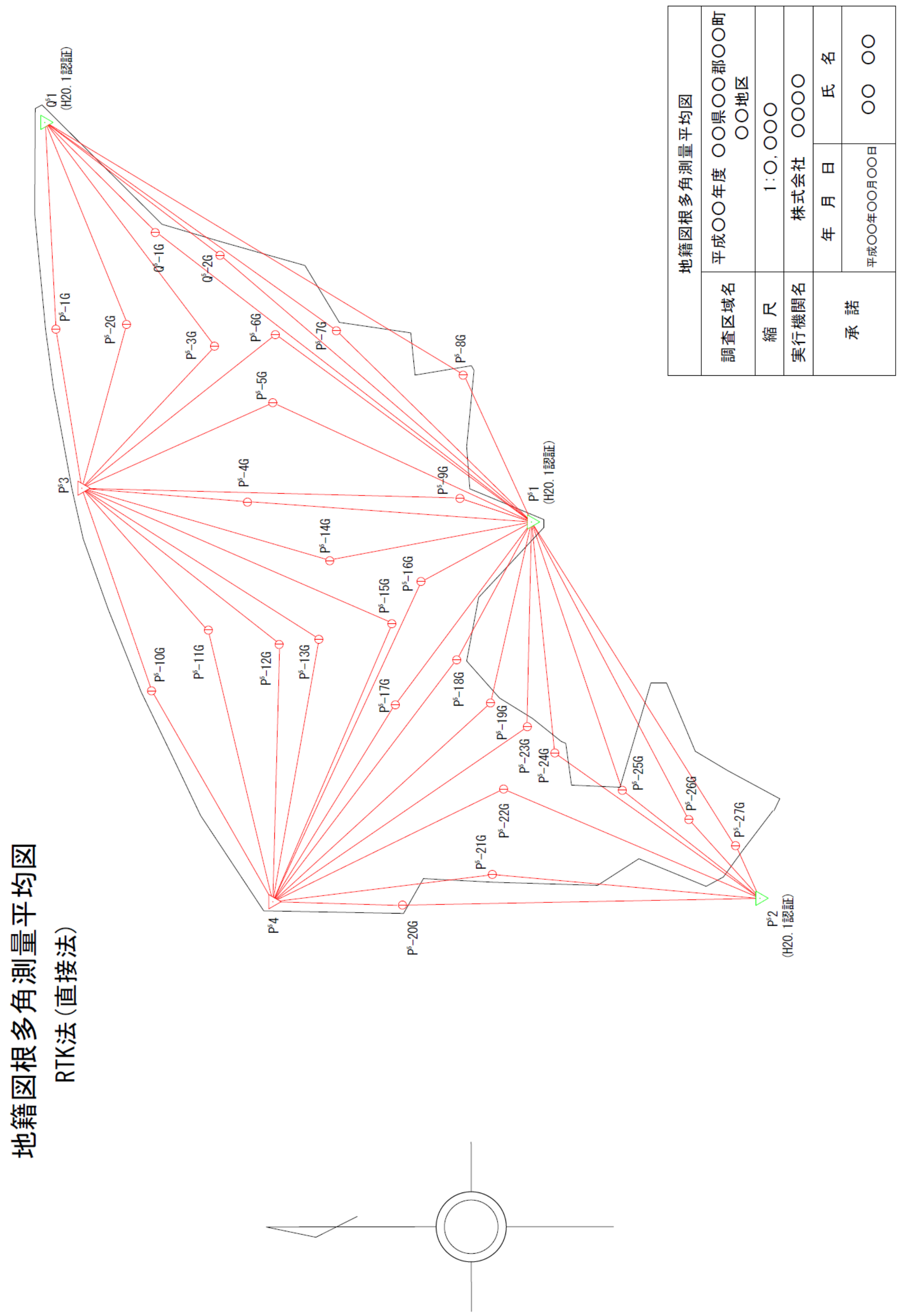
注：☆は他の測量方法を参照するものとする。

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選点手簿	38、44、46、53、54、55、56	26、27、28、29
	②選点図		
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	29
	②地籍図根多角点成果簿	58	
	③地籍図根多角測量精度管理表	58	31

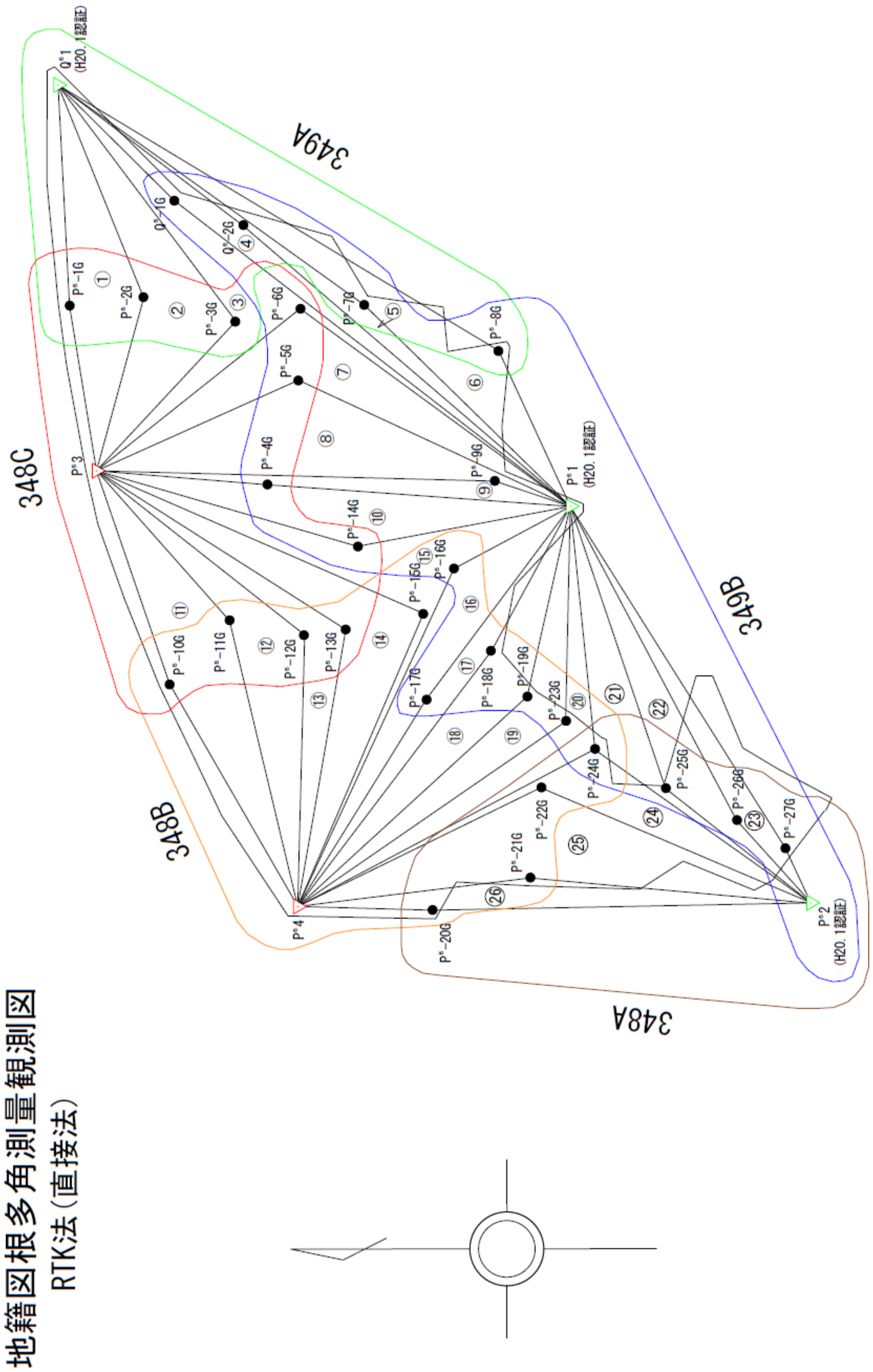
３．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（１）地籍図根多角測量平均図

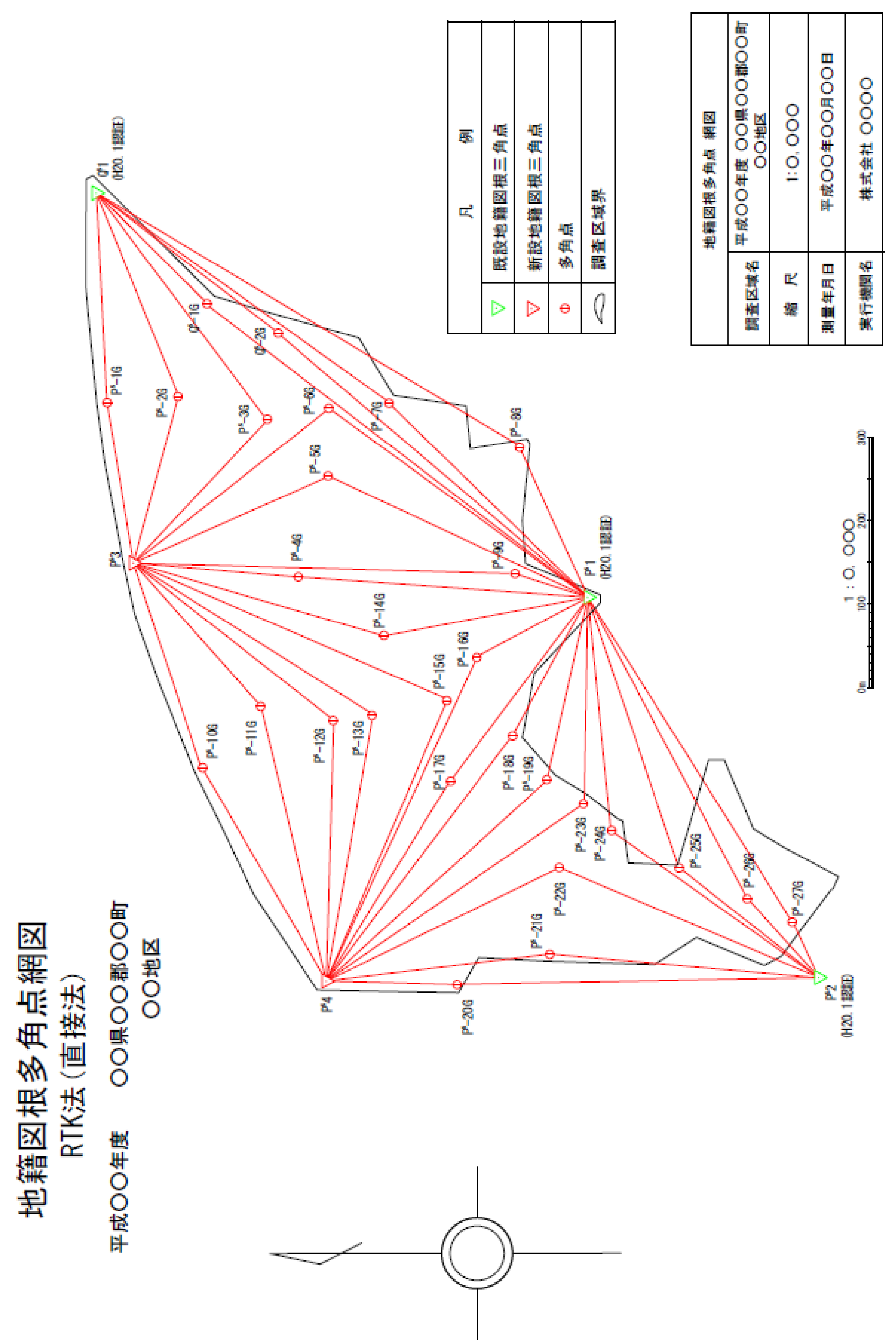


３．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（２）地籍図根多角測量観測図



４．地籍図根多角点網図


地籍図根多角点網図
RTK法（直接法）
平成○○年度　○○県○○郡○○町
○○地区
凡　例
既設地籍図根三角点
新設地籍図根三角点
多角点
調査区域界
地籍図根多角点　網図
調査区域名
平成○○年度 ○○県○○郡○○町 ○○地区
縮　尺
1:0,000
測量年月日
平成○○年○○月○○日
実行機関名
株式会社 ○○○○
1：0，000

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（間接法）

１．記載例一覧

ページ	番号	項　　　目
130	1.	記載例一覧
131	2.	測量作業の工程
	☆	基準点等成果表（写）　（地籍図根三角測量（ＧＮＳＳ法）参照）
	☆	地籍図根多角点選点手簿　（地籍図根多角測量（ＴＳ法）参照）
	☆	地籍図根多角点選点図　（地籍図根多角測量（ＴＳ法）参照）
	☆	地籍図根多角測量観測計算諸簿　（ネットワーク型 RTK 法（間接法）参照）
	☆	（1）地籍図根多角測量平均図　（ネットワーク型 RTK 法（間接法）参照）
	☆	（2）地籍図根多角測量観測図　（ネットワーク型 RTK 法（間接法）参照）
	☆	観測計画表　（地籍図根三角測量（ＧＮＳＳ法）参照）
	☆	ＧＮＳＳ観測記録簿　（ネットワーク型 RTK 法（直接法）参照）
	☆	（3）観測手簿　（ネットワーク型 RTK 法（間接法）参照）
	☆	（4）観測記簿　（ネットワーク型 RTK 法（間接法）参照）
	☆	（5）間接法による観測点間の座標差の計算書　（ネットワーク型 RTK 法（間接法）参照）
	☆	（6）基線ベクトルの閉合差の計算　（ネットワーク型 RTK 法（間接法）参照）
	☆	三次元実用網平均計算（表紙）　（三次元実用網平均計算はネットワーク型 RTK 法（直接法）参照）
	☆	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　（地籍図根三角測量（ＧＮＳＳ法）参照）
	☆	地籍図根多角点網図　（ネットワーク型 RTK 法（間接法）参照）
	☆	地籍図根多角点成果簿　（ネットワーク型 RTK 法（直接法）参照）
	☆	地籍図根多角測量精度管理表　（ネットワーク型 RTK 法（間接法）参照）

注：☆は、他の測量方法を参照するものとする。

２．測量作業の工程

<table>
<tr><td colspan="4">測量作業の工程</td></tr>
<tr><td colspan="4">地籍図根多角測量の工程（ＲＴＫ法）「間接法」</td></tr>
<tr><td rowspan="2">作業工程</td><td rowspan="2">細　部　工　程</td><td colspan="2">準則等の適用</td></tr>
<tr><td>準　　則</td><td>運用基準</td></tr>
<tr><td rowspan="3">１．計画準備</td><td>①主要機器の点検</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">18
18</td></tr>
<tr><td>②プログラムの点検</td></tr>
<tr><td>③基準点等成果簿写</td></tr>
<tr><td rowspan="2">２．選点</td><td>①選点手簿</td><td rowspan="2">38、44、46、53、54、55、56</td><td rowspan="2">26、27、28、29</td></tr>
<tr><td>②選点図</td></tr>
<tr><td>３．標識の設置</td><td>①埋標形式</td><td>57</td><td>30</td></tr>
<tr><td rowspan="7">４．観測・測定</td><td>①平均図</td><td rowspan="7">58</td><td rowspan="7">31</td></tr>
<tr><td>②観測図</td></tr>
<tr><td>③ＧＮＳＳ観測計画表</td></tr>
<tr><td>④ＧＮＳＳ観測記録簿</td></tr>
<tr><td>⑤観測手簿</td></tr>
<tr><td>⑥点検測量</td></tr>
<tr><td>⑦観測記簿</td></tr>
<tr><td rowspan="3">５．計算</td><td>①偏心補正計算簿</td><td rowspan="3">58</td><td rowspan="3">31</td></tr>
<tr><td>②環閉合計算</td></tr>
<tr><td>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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">６．取りまとめ</td><td>①地籍図根多角点網図</td><td>58</td><td>29</td></tr>
<tr><td>②地籍図根多角点成果簿</td><td>58</td><td></td></tr>
<tr><td>③地籍図根多角測量精度管理表</td><td>58</td><td>31</td></tr>
</table>

第２節　地籍図根多角測量

第６項　電子基準点のみを与点とするＧＮＳＳ法による地籍図根多角測量

１．記載例一覧

注：☆は、他の測量方法を参照するものとする。

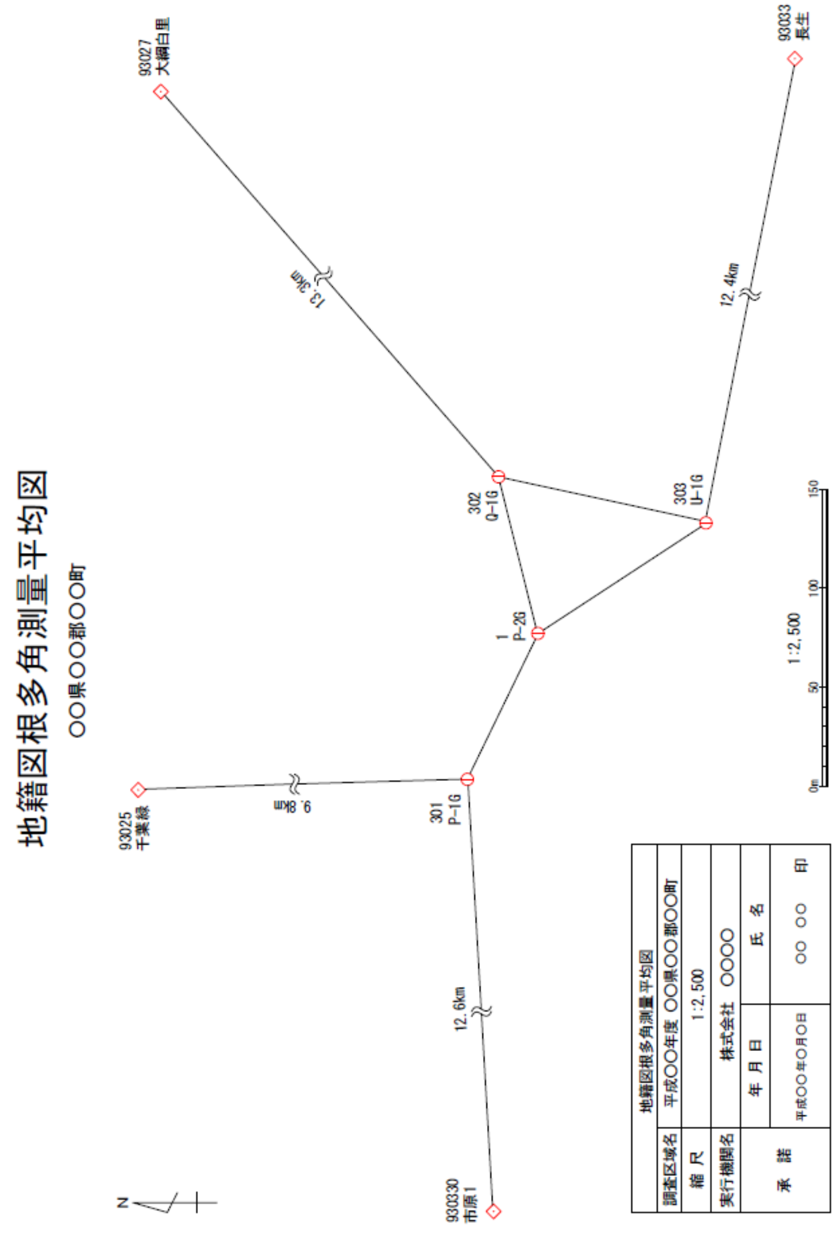
２．測量作業の工程

<table>
<tr><td colspan="4">測量作業の工程</td></tr>
<tr><td colspan="4">地籍図根多角測量の工程（電子基準点のみを与点とする GNSS 法）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">作業工程</td><td rowspan="2">細　部　工　程</td><td colspan="2">準則等の適用</td></tr>
<tr><td>準　　則</td><td>運用基準</td></tr>
<tr><td rowspan="3">１．計画準備</td><td>①主要機器の点検</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">18
18</td></tr>
<tr><td>②プログラムの点検</td></tr>
<tr><td>③基準点等成果簿写</td></tr>
<tr><td rowspan="2">２．選点</td><td>①選点手簿</td><td rowspan="2">38、44、46、53、
54、55、56</td><td rowspan="2">26、27、28、29</td></tr>
<tr><td>②選点図</td></tr>
<tr><td>３．標識の設置</td><td>①埋標形式</td><td>57</td><td>30</td></tr>
<tr><td rowspan="6">４．観測・測定</td><td>①平均図</td><td rowspan="6">58</td><td rowspan="6">31</td></tr>
<tr><td>②観測図</td></tr>
<tr><td>③ＧＮＳＳ観測計画表</td></tr>
<tr><td>④ＧＮＳＳ観測記録簿</td></tr>
<tr><td>⑤観測手簿</td></tr>
<tr><td>⑥点検測量</td></tr>
<tr><td rowspan="4">５．計算</td><td>①観測記簿</td><td rowspan="4">58</td><td rowspan="4">31</td></tr>
<tr><td>②偏心補正計算簿</td></tr>
<tr><td>③環閉合計算</td></tr>
<tr><td>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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">６．取りまとめ</td><td>①地籍図根多角点網図</td><td>58</td><td>29</td></tr>
<tr><td>②地籍図根多角点成果簿</td><td>58</td><td></td></tr>
<tr><td>③地籍図根多角測量精度管理表</td><td>58</td><td>31</td></tr>
</table>

第２節　地籍図根多角測量

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１：電子基準点のみを与点とする地籍図根多角測量は、ＧＮＳＳ法により実施する場合で、地籍測量の精度区分が乙一、乙二及び乙三、かつ、電話通信が困難な地域において実施することができる。

注２：多角路線の長さは、電子基準点のみを与点とする場合における与点から交点までの距離の長さを除き、１次路線にあっては、1.5㎞以内、２次及び３次の路線にあっては、1㎞以内を標準とする。

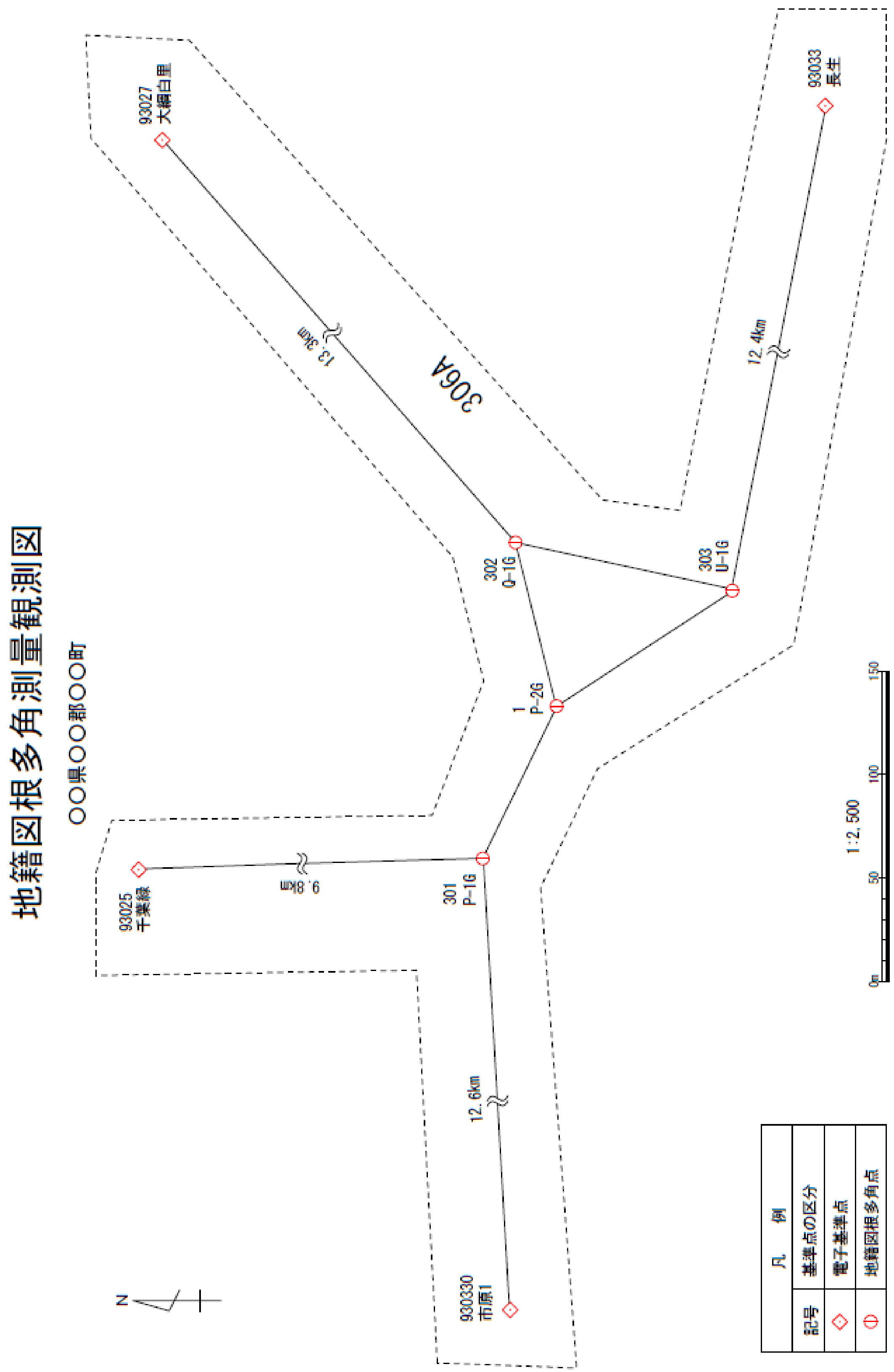
注３：電子基準点のみを与点とする地籍図根多角測量に必要な与点は、作業地域に最も近い電子基準点３点以上とする。

注４：電子基準点のみを与点とするＧＮＳＳ法における多角網は、与点から最も近い新点を交点とする多角路線で構成する。

注５：当該作業地域の新点全てを電子基準点のみを与点とするＧＮＳＳ法で行った場合は、周辺の地籍図根多角点等との整合を図ること。

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



３．地籍図根多角測量観測計算諸簿

（３）電子基準点間の結合点検計算

世界測地系

電子基準点間の結合点検計算

千葉緑～市原１

始点成果：千葉緑		X=	-3990940.361	Y=	3326711.438	Z=	3687203.204	今期座標値
番号	測点名		DX		DY		DZ	セッション
93025	千葉緑		-4652.040		3511.187		-8098.649	306A
301	P1		7758.924		9882.750		-608.439	306A
		ΣΔ	3106.884		13393.937		-8707.088	
	観測結果	X=	-3987833.477	Y=	3340105.375	Z=	3678496.116	
終点成果：市原１		X=	-3987833.498	Y=	3340105.393	Z=	3678496.120	今期座標値
	閉合差	ΔX=	0.021	ΔY=	-0.018	ΔZ=	-0.004	
		ΔN=	0.013	ΔE=	0.000	ΔU=	-0.025	
	許容範囲		0.088		0.088		0.192	２辺
	千葉緑			φ＝	35°　32′　38″9168	λ＝	140°　11′　11″6478	今期座標値

千葉緑～大網白里

始点成果：千葉緑		X=	-3990940.361	Y=	3326711.438	Z=	3687203.204	今期座標値
番号	測点名		DX		DY		DZ	セッション
93025	千葉緑		-4652.040		3511.187		-8098.649	306A
301	P1		-627.978		-425.974		-292.635	306A
1	P3		-433.197		-663.410		165.171	306A
302	Q1		-2600.744		-11038.692		6943.810	306A
		ΣΔ	-8313.959		-8616.889		-1282.303	
	観測結果	X=	-3999254.320	Y=	3318094.549	Z=	3685920.901	
終点成果：大網白里		X=	-3999254.327	Y=	3318094.563	Z=	3685920.906	今期座標値
	閉合差	ΔX=	0.007	ΔY=	-0.014	ΔZ=	-0.005	
		ΔN=	0.004	ΔE=	0.006	ΔU=	-0.015	
	許容範囲		0.100		0.100		0.210	４辺
	千葉緑			φ＝	35°　32′　38″9168	λ＝	140°　11′　11″6478	今期座標値

４．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

精度区分　乙１

作業名	地籍図根多角測量	地区名	○○地区	責任機関名	○○町	実行機関名	株式会社○○○○	作業班長	○○　○○　印
目　的	地籍調査	期　間	自　○○年○月○日　至　○○年○月○日			作　業　量	○○点	主任技術者	○○　○○　印

電子基準点間の閉合差

測点名 与点から与点	路線番号	路線長（m）	辺数	ΔN（m） 閉合差	ΔN（m） 許容範囲	ΔE（m） 閉合差	ΔE（m） 許容範囲	ΔU（m） 閉合差	ΔU（m） 許容範囲
千葉線～市原１	①	22557.242	2	0.000	0.088	0.008	0.088	-0.010	0.192
千葉線～大網白里	②	24898.375	4	-0.009	0.100	0.005	0.100	-0.030	0.210
大網白里～長生	③	26737.687	3	-0.002	0.094	0.015	0.094	0.001	0.201

環閉合差

セッション名	環番号	測点番号	辺数	ΔN（m） 閉合差	ΔN（m） 許容範囲	ΔE（m） 閉合差	ΔE（m） 許容範囲	ΔU（m） 閉合差	ΔU（m） 許容範囲
該当なし									

重複辺の較差

セッション名	測点番号	ΔN（m）（許容範囲 0.020） 較差	ΔE（m）（許容範囲 0.020） 較差	ΔU（m）（許容範囲 0.030） 較差
該当なし				

主要機器名称番号	
GNSS 測量機	○○○○
○○○	○○○
1262	1693
1264	1638
1266	1629
1267	1544

新点位置の標準偏差

新点番号	水平位置（m） 標準偏差	水平位置（m） 許容範囲	標高（m） 標準偏差	標高（m） 許容範囲	新点番号	水平位置（m） 標準偏差	水平位置（m） 許容範囲	標高（m） 標準偏差	標高（m） 許容範囲
P-2G	0.008	0.100	0.011	0.200					
Q-1G	0.006	0.100	0.010	0.200					
U-1G	0.006	0.100	0.012	0.200					

永久標識の種別等

種別	数量	埋設様式
金属標	4	地上

特記事項

測定方式
スタティック法
電子基準点のみを与点とする

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）
310A・306A	Q-1G～U-1G	0.002	0.003	0.002

成年月日　○○○○年○月○日　記入者　○○　○○　点検者　○○　○○

注：精度管理表は、電子基準点間の閉合差環閉合差及び重複辺、新点位置の標準偏差、点検測量の重複辺の較差について許容範囲以内であることを確認する。

第２章
地上法による地籍測量

第３節　地籍細部測量

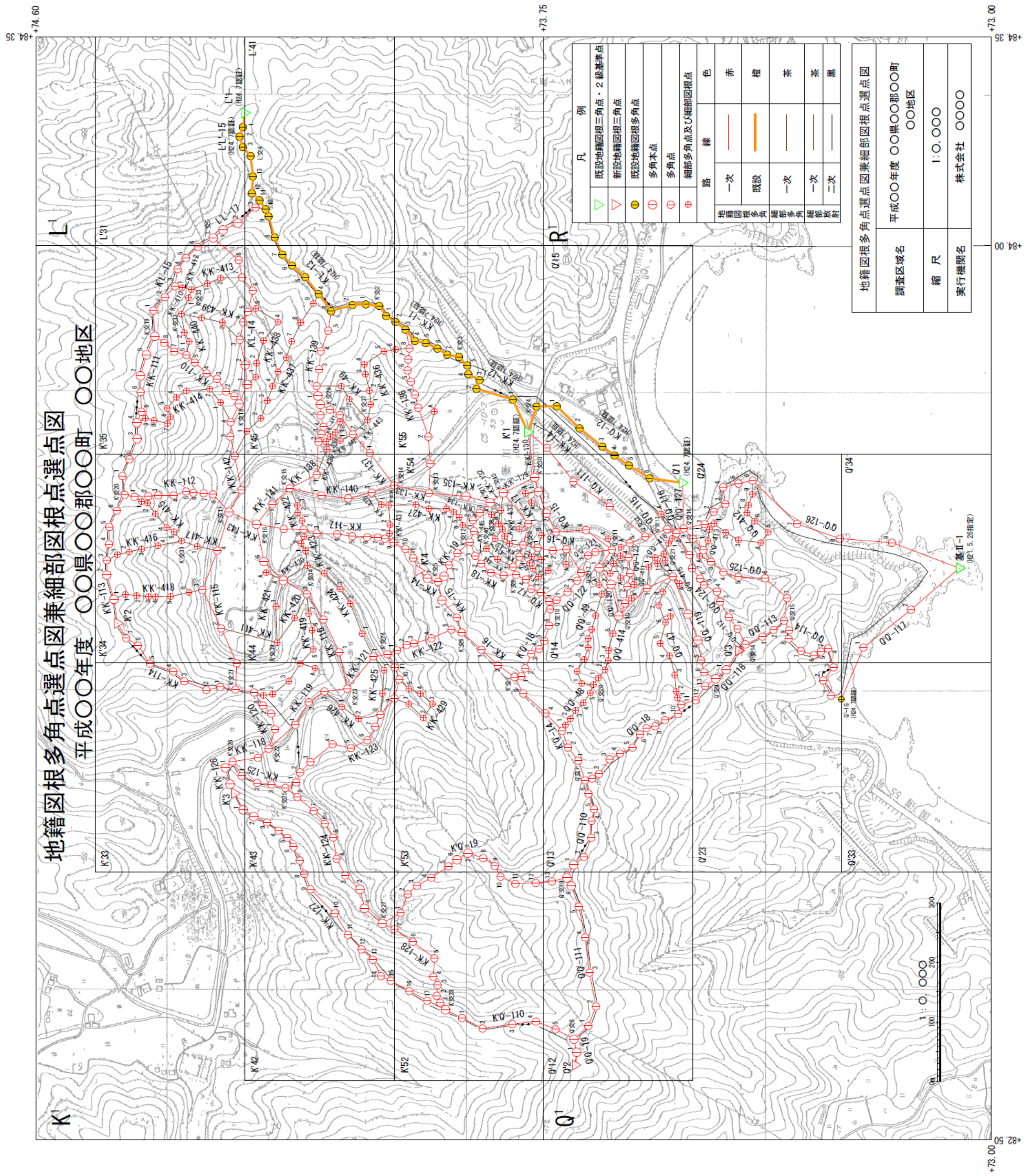
第１項　ＴＳ法による細部図根測量（多角測量法）

１．記載例一覧

２．測量作業の工程

<table>
<tr><td colspan="4">測量作業の工程</td></tr>
<tr><td colspan="4">細部測量（細部図根測量）の工程（多角測量法）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">作業工程</td><td rowspan="2">細　部　工　程</td><td colspan="2">準則等の適用</td></tr>
<tr><td>準　　則</td><td>運用基準</td></tr>
<tr><td rowspan="3">１．計画準備</td><td>①主要機器の点検</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">18
18</td></tr>
<tr><td>②プログラムの点検</td></tr>
<tr><td>③基準点等成果簿写</td></tr>
<tr><td>２．選点</td><td>①選点図</td><td>59、61、63</td><td>33、34</td></tr>
<tr><td>３．標識の設置</td><td>①埋標形式</td><td>62</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">４．観測・測定</td><td>①観測手簿</td><td rowspan="4">63、67</td><td rowspan="4">32、34</td></tr>
<tr><td>②点検測量</td></tr>
<tr><td>③観測記簿</td></tr>
<tr><td>５．計算</td><td>①座標計算</td></tr>
<tr><td>６．取りまとめ</td><td>①細部図根点配置図</td><td>67</td><td>36</td></tr>
<tr><td></td><td>②細部図根点成果簿</td><td>67</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>③細部図根測量精度管理表</td><td>67</td><td>34</td></tr>
</table>

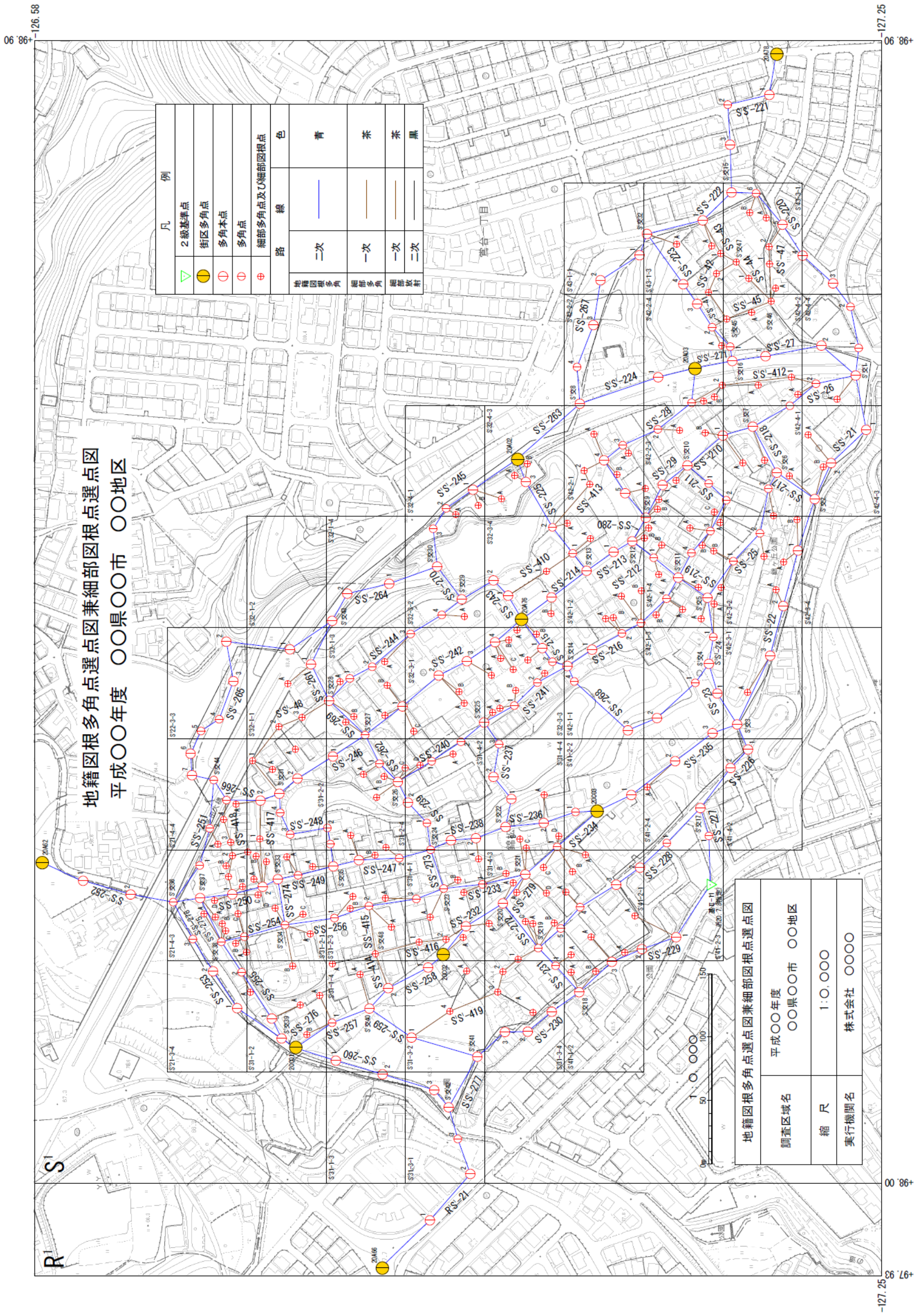
３．選点図（地籍図根多角点選点図兼細部図根点選点図）



注：細部図根点選点図は、必要に応じて取りまとめることができるものとする。

第３節　地籍細部測量

３．選点図（地籍図根多角点選点図兼細部図根点選点図）（都市部の例）



４．細部図根測量観測計算諸簿

（１）観測手簿（多角測量法）

観　測　手　簿

測　　点	K¹K¹-112-1			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	1.400m	器械定数	±０mm		
気温	5℃	気　　圧	1010hpa	気象補正	＊＊ppm
開始時刻	10：10	終了時刻	10：15		

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号･名称	水平角 観測角 (°′″)	水平角 結果 (°′″)	倍角 (″)	較差 (″)	平均値 (°′″)
0	r	1	K¹交20	0-01-00	0-00-00			0-00-00
		2	K¹K¹415-1	202-06-50	202-05-50		-5	202-05-53
	l	2		22-06-55	202-5-55			
		1		180-01-00				

望遠鏡	視準点 番号･名称	鉛直角 観測角 (°′″)	r—l＝２Z 90±α＝Z α (°′″)	距離 測定値（1）(m)	距離 測定値(2) (m)	較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡定数 (m)
r	K¹交20	70-42-50	~~141-25-50~~				1.400	0.000
l		289-17-00	~~70-42-55~~					
		359-59-50	~~19-17-05~~					
			定数点検につき抹消					
r	K¹K¹415-1	102-35-35	205-11-20	14.451	14.450	1	1.400	0.000
l		257-24-15	102-35-40					
		359-59-50	-12-35-40	平均	14.451			
	高度定数差	0						

４．細部図根測量観測計算諸簿

（２）観測記簿（多角測量法）

観　測　記　簿

測　点	:	$K^{1}K^{1}$-112-1	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}$415-1
	P = C	P = C
偏　心　距　離　:		
電　算　No　:		
【　水　平　角　】		
平　均　値	0-00-00	202-05-53
観　測　の　偏　心		
目　標　の　偏　心		
帰　零　数		
中　心　の　観　測　角	0-00-00	202-05-53
【　高　低　角　】	(°　′　″)	(°　′　″)
	m	m
標　高		104.029
器　械　高　i　1		1.400
〃　i　2		1.400
目　標　高　f　1		1.400
〃　f　2		1.400
高　低　角　α　1		-12-35-40
〃　α　2		12-35-00
平　均		-12-35-20
【　距　離　】	m	m
		m
器　械　高　g		1.400
反　射　鏡　高　m		1.400
補　正　数　d　α　1		
〃　d　α　2		
補　正　後　α　1		
〃　α　2		
（α　1　+　α　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		

４．細部図根測量観測計算諸簿
（３）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	X 座標	Y 座標
	° ′ ″	° ′ ″	m	m	m
(K^{1}K^1-115-3　)					
		290-51-43			
(K^{1}K^1-115-4　)	80-49-25			74295.837	83488.442
		11-41- 8	34.553		
(K^{1}K^1-417-1　)	187-53-55			(74329.674	83495.440)
		19-35- 3	27.639		
(K^{1}交 31　)	210-36-23			(74355.714	83504.704)
		50-11-26	20.229		
(K^{1}K^1-415-5　)	160-14-12			(74368.665	83520.243)
		30-25-38	13.803		
(K^{1}K^1-415-4　)	199-34-30			(74380.567	83527.233)
		50- 0- 8	29.889		
(K^{1}K^1-415-3　)	184- 5-55			(74399.778	83550.130)
		54- 6- 3	22.464		
(K^{1}K^1-415-2　)	139-36-10			(74412.950	83568.327)
		13-42-13	10.314		
(K^{1}K^1-415-1　)	200-13-52			(74422.970	83570.770)
		33-56- 5	14.103		
(K^{1}K^1-112-1　)	157-54- 7			74434.671	83578.643
		11-50-12			
(K^{1}交 20　)					
			m		
距離合計=			172.994		
辺数=			8		

	方向角	X 座標	Y 座標
結合点成果値=	11-50-19	74434.661	83578.635
閉合差=	-0-00-07	0.010	0.008

方向角の閉合差の許容範囲	0-03-00	
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

４．細部図根測量観測計算諸簿
（４）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　２０１１）

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　△△　△△

４．細部図根測量観測計算諸簿
（４）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　KK-417　（　KK-115-4　---->　K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	KK-115-3		290-51-43					
3	KK-115-4	80-49-25	11-41-13	34.552	74295.837	83488.442	11-40-50	34.550
11	KK-417-1	187-53-55	19-35-12	27.639	74329.671	83495.437	19-34-52	27.637
12	K交31				74355.709	83504.699		

	方向角の残差 秒	距離合計 m	Xの残差 m	Yの残差 m	座標差の残差 m
観　測　値	9	62.191	-0.004	-0.008	0.009

４．細部図根測量観測計算諸簿
（４）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　　KK-415　　（　KK-112-1　　---->　K 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 交 20		11-50-19					
2	KK-112-1	202-05-53	213-56-17	14.103	74434.661	83578.635	213-55-59	14.103
19	KK-415-1	159-46-08	193-42-29	10.314	74422.960	83570.763	193-42-10	10.314
20	KK-415-2	220-23-50	234-06-24	22.464	74412.940	83568.320	234-06-10	22.463
21	KK-415-3	175-54-05	230-00-33	29.888	74399.769	83550.123	230-00-19	29.887
22	KK-415-4	160-25-30	210-26-08	13.803	74380.561	83527.227	210-25-50	13.803
14	KK-415-5	199-45-18	230-11-31	20.229	74368.660	83520.237	230-11-16	20.228
12	K 交 31	149-23-37	199-35-12		74355.709	83504.699		
11	KK-417-1							

	方向角の残差 秒	距離合計 m	X の残差 m	Y の残差 m	座標差の残差 m
観　測　値	32	110.801	-0.002	0.010	0.011

４．細部図根測量観測計算諸簿
（４）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　KK-416　(　KK-113-3　---->　K 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	KK-113-2		270-46-03					
1	KK-113-3	240-54-45	151-40-39	20.034	74480.982	83472.367	151-40-26	20.033
17	KK-416-1	195-27-45	167-08-14	20.305	74463.348	83481.872	167-08-05	20.304
16	KK-416-2	178-56-30	166-04-35	21.724	74443.554	83486.393	166-04-25	21.723
15	KK-416-3	182-37-45	168-42-11	27.589	74422.470	83491.621	168-42-02	27.588
13	KK-416-4	180-22-00	169-04-02	40.446	74395.417	83497.027	169-03-53	40.444
12	K 交 31	210-31-20	199-35-12		74355.709	83504.699		
11	KK-417-1							

	方向角の偏差 秒	距離合計 m	X の偏差 m	Y の偏差 m	座標差の偏差 m
観　測　値	-56	130.098	0.010	0.004	0.011

５．細部図根測量（多角測量法）点検測量

観　測　手　簿

点検測量

測　　点	$K^{1}K^{1}$424-3			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	1.400m	器械定数	±０mm		
気温	12℃	気　　圧	1013hpa	気象補正	＊＊ppm
開始時刻	14：47	終了時刻	14：50		

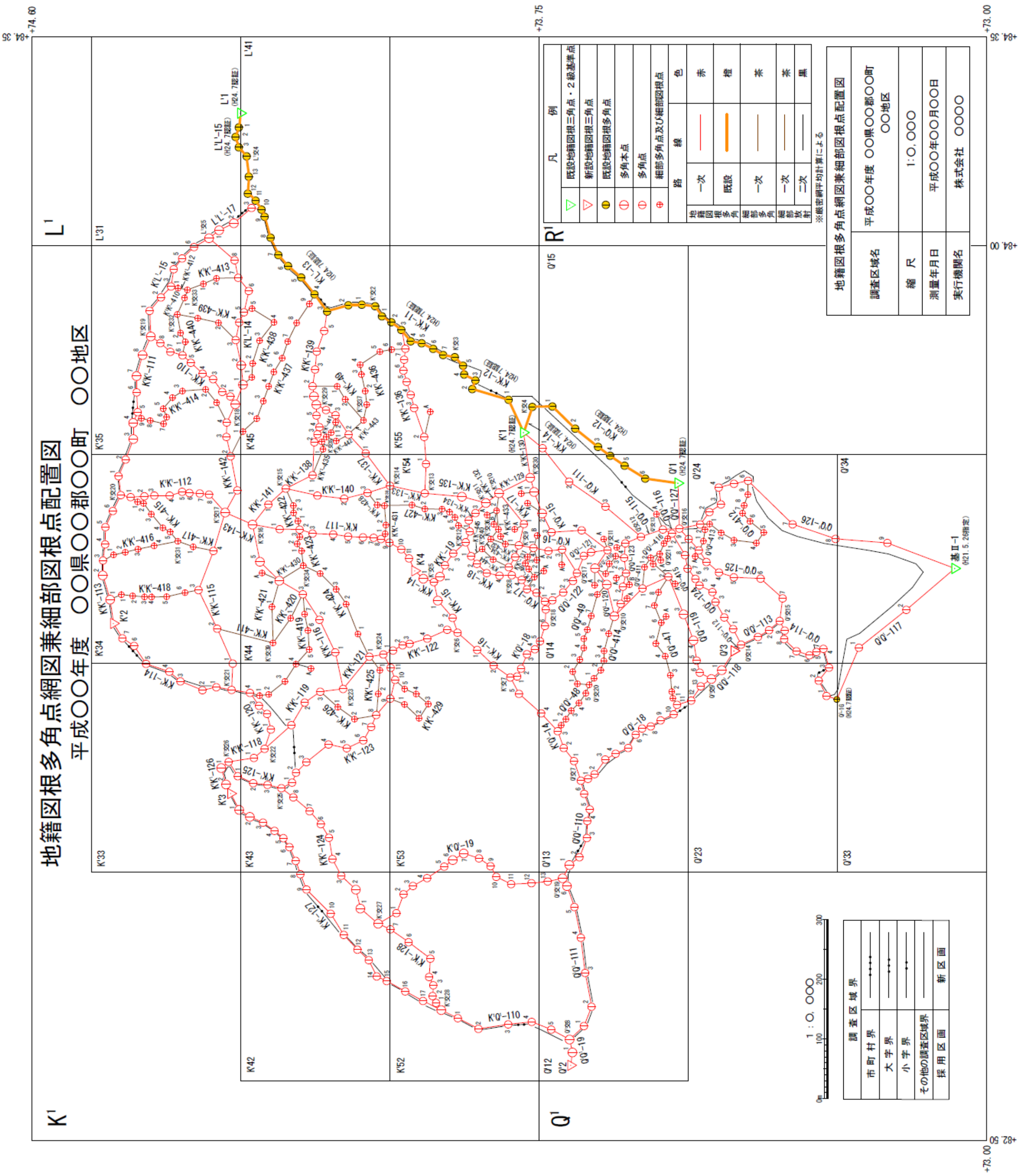
目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号·名称	水平角 観測角（° ′ ″）	水平角 結果（° ′ ″）	倍角（″）	較差（″）	平均値（° ′ ″）
0	r	1	$K^{1}K^{1}$424-2	0-01-00	0-00-00			0-00-00
		2	$K^{1}K^{1}$424-4	168-24-40	168-23-40		-5	168-23-43
	l	2		348-24-45	168-23-45			
		1		180-01-00	0-00-00			

望遠鏡	視準点 番号·名称	鉛直角 観測角（° ′ ″）	R―l＝２Z 90±α＝Z α（° ′ ″）	距離 測定値（1）（m）	距離 測定値（2）（m）	較差（mm）	目標高（m）	反射鏡定数（m）
r	$K^{1}K^{1}$424-2	89-30-35	179-01-15				1.400	0.000
l		270-29-20	89-30-38					
		359-59-55	0-29-22	平均				
r	$K^{1}K^{1}$424-4	90-15-35	180-31-10	37.826	37.826	0	1.400	0.000
l		269-44-25	90-15-35					
		360-00-00	-0-15-35	平均	37.826			
	高度定数差	5						

点検測量（点検結果）

観測点名	$K^{1}K^{1}$424-3				
	視準点	点検値（° ′ ″）	採用値（° ′ ″）	較差（″）	許容範囲（″）
水　平　角	$K^{1}K^{1}$424-2	0-00-00	0-00-00		
	$K^{1}K^{1}$424-4	168-23-43	168-23-40	3	118
鉛　直　角	$K^{1}K^{1}$424-2	89-30-38	89-30-30	8	251
	$K^{1}K^{1}$424-4	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（m m）
距　　離	$K^{1}K^{1}$424-2		29.862		
	$K^{1}K^{1}$424-4	37.826	37.825	1	15

６．細部図根点配置図（地籍図根多角点網図兼細部図根点配置図）

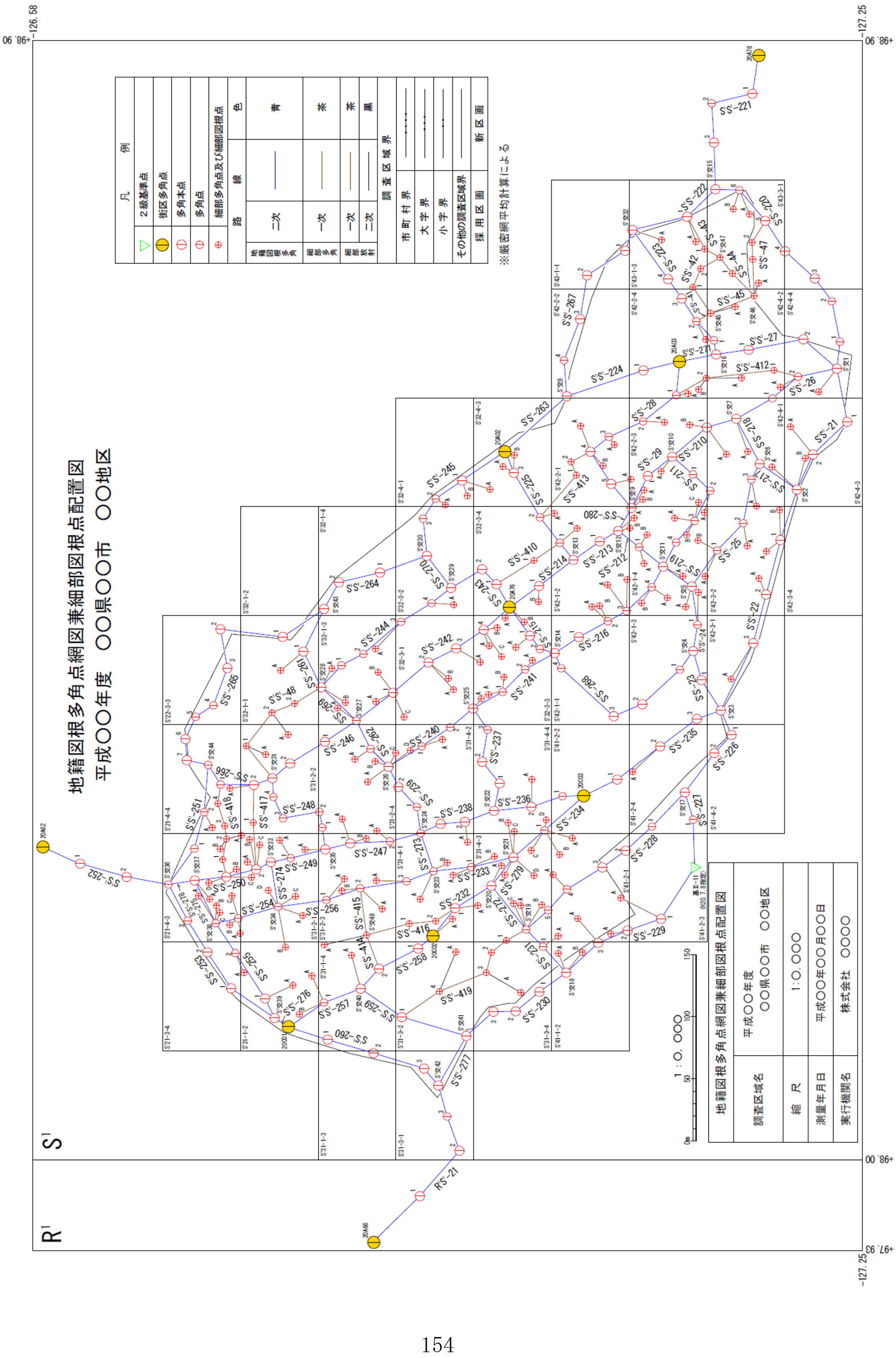


注１：細部図根点配置図は、地籍図根多角点網図に取りまとめることができる。
注２：多角測量法による細部図根測量における路線の辺の色は、一次路線は茶色、二次路線は黒色で表示する。

注３：放射法による細部図根測量における辺の色は、一次の細部図根点は茶色、二次の細部図根点は黒色で表示する。

第３節　地籍細部測量

６．細部図根点配置図（地籍図根多角点網図兼細部図根点配置図）都市部



７．細部図根点成果簿（多角測量法）

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）
K^1K^1-48-1		73757.754	83444.523	
K^1K^1-48-2		73767.247	83458.359	
K^1K^1-48-3		73772.717	83467.496	
K^1K^1-48-4		73769.276	83478.539	
K^1K^1-49-1		74088.275	83764.486	
K^1K^1-49-2		74075.011	83742.792	
K^1K^1-410-1		74341.584	83919.018	
K^1K^1-412-1		74358.529	83930.044	
K^1K^1-413-1		74312.635	83936.286	
K^1K^1-413-2		74290.739	83945.737	
K^1K^1-414-1		74290.468	83736.938	
K^1K^1-414-2		74308.769	83759.468	
K^1K^1-414-3		74347.797	83756.602	
K^1K^1-414-4		74364.455	83745.688	
K^1K^1-414-5		74380.150	83727.018	
K^1K^1-414-6		74374.198	83712.751	
K^1K^1-414-7		74379.345	83701.728	
K^1K^1-414-8		74402.015	83707.299	
K^1K^1-414-9		74416.590	83710.842	
K^1K^1-415-1		74422.961	83570.762	
K^1K^1-415-2		74412.941	83568.319	
K^1K^1-415-3		74399.770	83550.124	
K^1K^1-415-4		74380.559	83527.229	
K^1K^1-415-5		74368.658	83520.239	
K^1K^1-416-1		74463.348	83481.871	
K^1K^1-416-2		74443.554	83486.393	
K^1K^1-416-3		74422.470	83491.621	
K^1K^1-416-4		74395.418	83497.028	

作成年月日〇〇〇〇年〇〇月〇〇日　　記入者〇〇〇〇　　点検者〇〇〇〇印

第３節　地籍細部測量

８．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）

精度区分　乙１

作業名	細部図根測量	地区名	○○地区	責任機関	○○町	実行機関	株式会社○○○○	作業班長	○○○○印
目的	地籍調査	期間	自　○○○○年○月○日　至　○○○○年○月○日			作業量	○○○点	主任技術者	○○○○印
主要機器名称・番号			TS　○○○○　NO.○○○○　TS　○○○○　NO.○○○○						
次数	1次								

路線番号	測点名 与点	～	与点	路線長(m)	測点数	点検計算 水平位置(m) 閉合差	許容範囲	方向角(秒) 閉合差	許容範囲	標高(m) 閉合差	許容範囲	閉合比 閉合比	許容範囲
28	K^1K^1-115-3	～	K^1K^1-113-1	151.283	8	0.014	0.284	-31	171			1/10805	1/2000
29	K^1K^1-115-4	～	K^1K^1-112-1	172.994	9	0.013	0.297	-7	180			1/13307	1/2000
30	K^1K^1-115-4	～	K^1K^1-113-3	192.287	8	0.012	0.308	-65	171			1/16023	1/2000
31	K^1K^1-111-4	～	K^1K^1-142-4	231.520	11	0.011	0.328	-2	195			1/21047	1/2000
32	K^1L^1-14-7	～	K^1L^1-15-3	116.892	6	0.009	0.262	17	152			1/12988	1/2000
33	K^1K^1-110-6	～	K^1L^1-15-3	144.305	8	0.011	0.280	30	171			1/13118	1/2000
34	K^1L^1-15-3	～	K^1L^1-14-3	184.137	8	0.025	0.303	-57	171			1/7365	1/2000
35	K^1K^1-116-3	～	K^1K^1-120-4	227.550	9	0.019	0.326	-45	180			1/11976	1/2000
36	K^1K^1-115-2	～	K^1K^1-116-3	192.448	4	0.009	0.308	24	130			1/21383	1/2000
37	K^1K^1-115-2	～	K^1K^1-116-4	202.764	4	0.011	0.313	-1	130			1/18433	1/2000
38	K^1L^1-14-5	～	K^1L^1-14-1	180.068	7	0.004	0.301	-8	162			1/45017	1/2000
39	K^1K^1-13-4	～	K^1K^1-142-2	309.079	11	0.009	0.363	11	195			1/34342	1/2000
40	K^1K^1-138-1	～	K^1K^1-137-3	113.148	7	0.014	0.259	49	162			1/8082	1/2000
41	K^1K^1-138-1	～	K^1K^1-137-2	112.428	6	0.005	0.259	15	152			1/22485	1/2000
42	K^1交15	～	K^1K^1-117-2	73.706	5	0.009	0.228	-15	141			1/8189	1/2000
43	K^1K^1-116-4	～	K^1K^1-117-2	111.250	6	0.005	0.258	-65	152			1/22250	1/2000
44	K^1K^1-116-4	～	K^1K^1-121-1	242.737	7	0.008	0.333	41	162			1/30342	1/2000
45	K^1K^1-140-3	～	K^1K^1-134-1	197.942	10	0.002	0.311	-29	188			1/98971	1/2000
46	K^1K^1-140-3	～	K^1K^1-117-8	96.964	6	0.004	0.247	-13	152			1/24241	1/2000
47	K^1K^1-137-2	～	K^1K^1-136-8	211.870	9	0.008	0.318	-16	180			1/26483	1/2000
48	K^1K^1-137-2	～	K^1K^1-139-2	147.962	5	0.004	0.282	-9	141			1/36990	1/2000
49	K^1K^1-18-1	～	K^1交10	125.821	6	0.013	0.268	-3	152			1/9678	1/2000
50	K^1K^1-18-1	～	K^1K^1-131-1	76.930	4	0.020	0.231	2	130			1/3846	1/2000

作成年月日○○○○年○○月○日　記入者　○○　○○　点検者　○○　○○

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。

８．細部図根測量精度管理表（多角測量法）

点検測量（点検結果）

細部図根測量精度管理表

精度区分　乙１

作業名	細部図根多角測量	地区名	○○地区	責任機関	○○町	実行機関	株式会社○○○○	作業班長	○○　○○印
目的	地籍調査	期間	自○○○○年○月○日～至○○○○年○月○日			作業量	○○○点	主任技術者	○○　○○印
主要機器名称・番号			TS　○○○○　番号　○○○○						

測点名		水平角				鉛直角				距離			
測点名	視準点	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^1K^1-424-3	K^1K^1-424-2 K^1K^1-424-4	0-00-00 168-23-43	0-00-00 168-23-40	0-00-03	0-01-58	89-30-38 90-15-37	89-30-38 90-15-35	0-00-00 0-00-00	0-04-11 0-03-18	37.826	29.862 37.825	0.001	0.015

作成年月日　○○○○年○月○日　記入者　○○　○○　点検者　○○　○○

注：精度管理表は、水平角、鉛直角、距離の測定値について、点検値と採用値の較差が許容範囲以内であることを確認する。

第２項　ＴＳ法による細部図根測量（放射法）

１．記載例一覧

２．測量作業の工程

<table>
<tr><td colspan="4">測量作業の工程</td></tr>
<tr><td colspan="4">細部測量（細部図根測量）の工程（放射法）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">作業工程</td><td rowspan="2">細　部　工　程</td><td colspan="2">準則等の適用</td></tr>
<tr><td>準　　則</td><td>運用基準</td></tr>
<tr><td rowspan="3">１．計画準備</td><td>①主要機器の点検</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">18
18</td></tr>
<tr><td>②プログラムの点検</td></tr>
<tr><td>③基準点等成果簿写</td></tr>
<tr><td>２．選点</td><td>①選点図</td><td>59、61、64</td><td>33、35</td></tr>
<tr><td>３．標識の設置</td><td>①埋標形式</td><td>62</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">４．観測・測定</td><td>①観測手簿</td><td rowspan="4">64、67</td><td rowspan="4">32、35</td></tr>
<tr><td>②細部図根測量（放射法）の点検</td></tr>
<tr><td>③観測記簿</td></tr>
<tr><td>５．計算</td><td>①座標計算簿</td></tr>
<tr><td>６．取りまとめ</td><td>①細部図根点配置図</td><td>67</td><td>36</td></tr>
<tr><td></td><td>②細部図根点成果簿</td><td>67</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>③細部図根測量精度管理表</td><td>67</td><td>35</td></tr>
</table>

第３節　地籍細部測量

３．細部図根測量観測計算諸簿

（１）観測手簿（放射法）

観　測　手　簿

測　　点	$K^{1}Q^{1}$15-1			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	1.400m	器械定数	±０㎜		
気温	9℃	気　　圧	1013hpa	気象補正	＊＊ppm
開始時刻	10：10	終了時刻	10：15		

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号·名称	水平角 観測角 (°′″)	水平角 結果 (°′″)	倍角 (″)	較差 (″)	平均値 (°′″)
0	r	1	$K^{1}Q^{1}$15-2	0-01-00	0-00-00			0-00-00
		2	$K^{1}Q^{1}$15-1A	103-12-15	103-11-15		0	103-11-15
	l	2		283-12-20	103-11-15			
		1		180-01-05	0-00-00			

望遠鏡	視準点 番号·名称	鉛直角 観測角 (°′″)	R—l＝２Z 90±α＝Z α (°′″)	距離 測定値（1）(m)	距離 測定値 (2) (m)	較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡定数 (m)
r	$K^{1}Q^{1}$15-2	87-55-00	~~175-50-20~~	~~38.489~~	~~38.488~~	~~1~~	~~1.500~~	~~0.000~~
l		272-04-40	~~87-55-10~~					
		359-59-40	~~2-04-50~~	~~平均~~	~~38.489~~			
		定数点検のため抹消		検測につき抹消				
r	$K^{1}Q^{1}$15-1A	115-04-10	230-08-30	24.049	24.049	0	1.500	0.000
l		244-55-40	115-04-15					
		359-59-50	-25-04-15	平均	24.049			
	高度定数差	10						

３．細部図根測量観測計算諸簿

（２）観測記簿（放射法）

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）
K^{1}K^{1}-116-4	K^{1}K^{1}-116-5	0-00-00					
	K^{1}K^{1}-116-4A	339-59-45	-1-32-40	31.768	31.756		
K^{1}Q^{1}-15-1	K^{1}Q^{1}-15-2	0-00-00					
	K^{1}Q^{1}-15-1A	103-11-15	-25-04-15	24.049	21.783		
K^{1}Q^{1}-15-2	K^{1}Q^{1}-15-3	0-00-00					
	K^{1}Q^{1}-15-2A	152-07-53	-0-21-40	29.938	29.937		
Q^{1}交 11	Q^{1}Q^{1}-121-2	0-00-00					
	Q^{1}交 11A	78-04-13	-3-15-15	19.643	19.611		

３．細部図根測量観測計算諸簿

（３）座標計算簿（放射法）

世界測地系　（測地成果 2011）

細部図根測量座標計算書（放射法）

観測点	視準点	観測角 (° ′ ″)	方向角 (° ′ ″)	距　離 (m)	X 座標 (m)	Y 座標 (m)	備考
K^1K^1-116-4	K^1K^1-116-5	0-00-00	44-14-05		74185.351	83438.573	
	K^1K^1-116-4A	339-59-45	24-13-50	31.756	74214.309	83451.606	
K^1Q^1-15-1	K^1Q^1-15-2	0-00-00	249-49-15		73758.025	83587.446	
	K^1Q^1-15-1A	103-11-15	353-00-30	21.783	73779.646	83584.794	
K^1Q^1-15-2	K^1Q^1-15-3	0-00-00	243-18-06		73744.758	83551.347	
	K^1Q^1-15-2A	152-7-53	35-25-59	29.937	73769.150	83568.703	
Q^1交 11	Q^1Q^1-121-2	0-00-00	352-28-55		73635.007	83489.966	
	Q^1交 11A	78-04-13	70-33-08	19.161	73641.536	83508.458	

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。

３．細部図根測量観測計算諸簿

（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	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)
K^1K^1-116-4	K^1K^1-116-5 K^1K^1-116-3	0-00-00 165-56-55	0-00-00 165-56-40	0-00-15	0-00-40				
K^1Q^1-15-1	K^1Q^1-15-2					38.464	38.463	0.001	0.120
K^1Q^1-15-2	K^1Q^1-15-1 K^1Q^1-15-3	0-00-00 173-29-10	0-00-00 173-29-05	0-00-05	0-00-40				
Q^1交 11	Q^1Q^1-121-2					27.800	27.803	0.003	0.120

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。

4．細部図根測量（放射法）の点検

（１）観測手簿（放射法）

観　測　手　簿　（点検）

測　点	$K^1K^1$116-5	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	1.500m	器械定数	±０mm
気温	9℃	気　圧	1013hpa
気象補正	＊＊ppm		
開始時刻	9：45	終了時刻	9：51

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号･名称	水平角 観測角 (° ′ ″)	水平角 結果 (° ′ ″)	倍角 (″)	較差 (″)	平均値 (° ′ ″)
0	r	1	K^1交16	0-01-00	0-00-00			0-00-00
		2	$K^1K^1$116-4A	180-22-15	180-21-15		5	180-21-13
	l	2		0-22-20	180-21-10			
		1		180-01-10	0-00-00			

望遠鏡	視準点 番号･名称	鉛直角 観測角 (° ′ ″)	R−l＝２Z 90±α＝Z α (° ′ ″)	距離 測定値（1） (m)	距離 測定値 (2) (m)	較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡定数 (m)
r	K^1交16	89-02-14	~~178-04-34~~	~~63.725~~	63.725	0	1.500	0.000
l		270-57-40	~~89-02-17~~					
		359-59-54	~~0-57-43~~	平均	~~63.725~~			
			定数点検につき抹消	検測につき抹消				
r	$K^1K^1$116-4A	88-08-27	176-16-54	18.990	18.990	0	1.500	0.000
l		271-51-33	88-08-27					
		360-00-00	1-51-33	平均	18.990			
	高度定数差	6						

４．細部図根測量（放射法）の点検

（２）観測記簿（放射法）

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）
$K^1K^1$116-5	K^1交 16	0-00-00 ✓					
	$K^1K^1$116-4A	180-21-13✓	1-51-33 ✓	18.990✓	18.980✓		

４．細部図根測量（放射法）の点検

（３）座標計算書（放射法）

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	視準点	夾角（°′″）	方向角（°′″）	距離（m）	X 座標（m）	Y 座標（m）	備考
$K^{1}K^{1}$-116-5	K 交 16	0-00-00	78-45-49		74217.898	83470.262	
	$K^{1}K^{1}$-116-4A	180-21-13	259-07-02	18.980	74214.315	83451.623	

点検結果

測点	視準点	点検値（m）	採用値（m）	較差（m）	許容範囲
$K^{1}K^{1}$-116-5	$K^{1}K^{1}$-116-4A	X　74214.315 Y　83451.623	X　74214.309 Y　83451.606	⊿X　-0.006 ⊿Y　-0.017 ⊿s　0.018	⊿s　0.120

５．細部図根点成果簿（放射法）

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	放射法	
点名	標識区分	X 座標（m）	Y 座標（m）	標高（m）
K1K1-17-1A		73790.488	83524.911	
K1K1-48-1A		73737.967	83457.282	
K1K1-116-4A		74214.309	83451.606	
K1K1-136-2A		73932.372	83721.751	
K1K1-419-4A		74126.587	83289.583	
K1K1-432-1A		73814.536	83512.633	
K1K1-433-2A		73836.838	83548.816	
K1K1-433-2B		73825.254	83530.685	
K1Q1-15-1A		73779.646	83584.794	
K1Q1-15-2A		73769.150	83568.703	
K1Q1-16-1A		73754.145	83470.422	
K1Q1-16-1B		73752.938	83514.311	
K1Q1-16-3A		73711.922	83465.445	
Q1Q1-119-2A		73526.051	83429.040	
Q1Q1-120-1A		73656.746	83431.179	
Q1Q1-123-1A		73602.261	83407.512	
Q1Q1-123-3A		73624.066	83441.332	
Q1Q1-123-3B		73599.970	83427.537	
Q1Q1-123-5A		73619.635	83494.338	
Q1Q1-125-3A		73487.883	83479.289	
Q1Q1-47-6A		73536.805	83378.651	

作成年月日○○○○年○○月○○日　　記入者○○　○○　　点検者○○　○○印

６．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　乙１

作業名	細部図根測量	地区名	○○地区	責任機関	○○町	実行機関	株式会社○○○○	作業班長	○○○○印
目　的	地籍調査	期　間	自　○○○○年○月○日 至　○○○○年○月○日			作業量	○○○○点	主任技術者	○○○○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	許容範囲
	X座標（m）	Y座標（m）	X座標（m）	Y座標（m）	⊿s（m）	（m）
K^1K^1-116-4A	74214.315	83451.623	74214.309	83451.606	0.018	0.120
K^1K^1-136-2A（$K^1K^1$136-3）	73959.330	83728.020	73959.339	83728.024	0.010	0.120
K^1Q^1-16-1A	73754.148	83470.430	73754.144	83470.424	0.007	0.120

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項　ＴＳ法による一筆地測量（放射法）

１．記載例一覧

第３節　地籍細部測量

２．測量作業の工程

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

第３節　地籍細部測量

３．一筆地測量観測計算諸簿

（１）観測手簿（放射法）

観測手簿

測　点	K1Q1-15-1			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	1.500m	器械定数	±０mm		
気温	9℃	気　圧	1013hpa	気象補正	＊＊ppm
開始時刻	10：56	終了時刻	11：25		

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号･名称	水平角 観測角 (°′″)	水平角 結果 (°′″)	倍角 (″)	較差 (″)	平均値 (°′″)
	r	1	K1Q1-15-2	0-00-00	0-00-00			
		2	121-408	124-14-55	124-14-55			
		3	121-65	151-56-20	151-56-20			
		4	121-385	185-51-25	185-51-25			
		5	121-66	142-41-05	142-41-05			
		6	121-67	131-36-55	131-36-55			
		7	121-605	95-50-40	95-50-40			
		8	121-404	94-02-50	94-02-50			
		9	121-68	32-40-05	32-40-05			
		10	121-401	26-54-40	26-54-40			

望遠鏡	視準点 番号･名称	鉛直角 観測角 (°′″)	R―1＝２Z 90±α＝Z α (°′″)	距離 測定値(1) (m)	距離 測定値(2) (m)	較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡定数 (m)
r	K1Q1-15-2	87-55-05		38.489				
	121-408	68-43-15		20.982				
	121-65	95-07-10		16.780				
	121-385	97-36-25		14.132				
	121-66	88-25-55		12.851				
	121-67	89-23-30		10.578				
	121-605	86-38-30		9.226				
	121-404	86-37-40		17.438				
	121-68	87-13-55		16.020				
	121-401	88-50-10		19.541				

３．一筆地測量観測計算諸簿

（２）観測記簿（放射法）

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)
K^1Q^1-15-1	K^1Q^1-15-2	0-00-00	87-55-05	38.489	38.464		
	121-408	124-14-55	68-43-15	20.982	19.552		
	121-65	151-56-20	95-07-10	16.780	16.713		
	121-385	185-51-25	97-36-25	14.132	14.008		
	121-66	142-41-05	88-25-55	12.851	12.846		
	121-67	131-36-55	89-23-30	10.578	10.577		
	121-605	95-50-40	86-38-30	9.226	9.210		
	121-404	94-02-50	86-37-40	17.438	17.408		
	121-68	32-40-05	87-13-55	16.020	16.001		
	121-401	26-54-40	88-50-10	19.541	19.537		

３．一筆地測量観測計算諸簿

（３）座標計算簿（放射法）

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	視準点	観測角 （°′″）	方向角 （°′″）	距　離 （m）	Ｘ座標 （m）	Ｙ座標 （m）	備　考
K^1Q^1-15-1	K^1Q^1-15-2	0-00-00	249-49-15	38.464	73776.990	83592.199	
	121-408	124-14-55	14-04-10	19.552	73770.492	83598.577	
	121-65	151-56-20	41-45-35	16.713	73761.490	83601.019	
	121-385	185-51-25	75-40-40	14.008	73768.859	83594.349	
	121-66	142-41-05	32-30-20	12.846	73767.870	83591.311	
	121-67	131-36-55	21-26-10	10.577	73766.948	83585.166	
	121-605	95-50-40	345-39-55	9.210	73774.748	83582.609	
	121-404	94-02-50	343-52-05	17.408	73761.485	83571.824	
	121-68	32-40-05	282-29-20	16.001	73760.315	83568.044	
	121-401	26-54-40	276-43-55	19.537	73762.490	83567.273	

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。

３．細部図根測量観測計算諸簿

（４）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			
測点名	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）
K^1K^1-127-2	K^1K^1-127-1	―――	―――	―――	―――	21.471	21.470	0.001	0.120
K^1K^1-127-3	K^1K^1-127-2	―――	―――	―――	―――	24.151	24.150	0.001	0.120
K^1K^1-127-5	K^1K^1-127-4	―――	―――	―――	―――	18.996	19.006	0.010	0.120
K^1K^1-127-6	K^1K^1-127-5	―――	―――	―――	―――	18.310	18.315	0.005	0.120

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３節　地籍細部測量

４．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　Ⅳ		精度区分　乙１	放射法	
測点名	標識区分	X 座標（m）	Y 座標（m）	標高（m）
121-1		73521.140	83526.975	
121-2		73511.534	83523.764	
121-3		73511.142	83522.627	
121-4		73510.256	83521.152	
121-5	基準杭	73766.927	83736.222	
121-6		73759.331	83734.035	
121-7		73764.665	83615.236	
121-8		73760.332	83611.124	
121-9		73756.373	83584.674	
121-10		73752.638	83574.821	
121-11		73747.646	83562.671	
121-12	基準杭	73684.598	83524.043	
121-13		73676.536	83522.755	
121-14		73666.646	83520.471	
121-15		73658.208	83517.883	
121-16		73646.895	83513.118	
121-17		73642.176	83509.006	
121-18		73633.311	83492.217	
121-19		73626.191	83383.853	
121-20		73621.907	83378.551	
121-21		73615.413	83376.661	
121-22		73607.719	83377.536	
121-23	基準杭	73597.652	83382.782	
121-24		73593.212	83386.761	
121-25		73589.055	83391.892	
121-26		73585.871	83402.770	
121-27		73584.187	83413.199	
121-28		73581.918	83419.197	
121-29		73579.741	83423.072	
121-30		73566.180	83438.490	

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　〇〇印

５．筆界点の位置の点検

（１）観測手簿（放射法）

観測手簿(点検)

測　　点	K1K1119-2			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	1.500m	器械定数	±０mm		
気温	9℃	気　　圧	1013hpa	気象補正	＊＊ppm
開始時刻	14:00	終了時刻	14:04		

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号･名称	水平角 観測角 (° ′ ″)	水平角 結果 (° ′ ″)	倍角 (″)	較差 (″)	平均値 (° ′ ″)
	r	1	K1K1-119-1	0-00-00	0-00-00			
		2	121-705	8-25-00	8-25-00			
		3						

望遠鏡	視準点 番号･名称	鉛直角 観測角 (° ′ ″)	R―l＝２Z 90±α＝Z α (° ′ ″)	距離 測定値(1) (m)	距離 測定値(2) (m)	較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡定数 (m)
r	K1K1-119-1							
	121-705	115-32-00		2.348				0.000

５．筆界点の位置の点検

（２）観測記簿（放射法）

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)
$K^1K^1$119-2	K^1K^1-119-1	0-00-00 ✓					
	121-705	8-25-00 ✓	115-32-00✓	2.348 ✓	2.119		
$K^1K^1$116-2	K^1K^1-116-3	0-00-00 ✓					
	121-582	183-11-30✓	96-21-30 ✓	7.643 ✓	7.596		
$K^1K^1$125-2	K^1K^1-125-1	0-00-00 ✓					
	121-5072	326-15-25✓	72-51-40 ✓	10.782✓	10.303		

５．筆界点の位置の点検
（３）座標計算書（放射法）

一筆地測量座標計算書（放射法）

測　点	視準点	観測角 (° ′ ″)	方向角 (° ′ ″)	距　離 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)	備　考
$K^{1}K^{1}$119-2	$K^{1}K^{1}$-119-1	0-00-00	300-41-12		74142.858	83234.253	
	121-705	8-25-00	309-06-12	2.119	74144.194	83232.609	
$K^{1}K^{1}$116-2	$K^{1}K^{1}$-116-3	0-00-00	56-47-43		74118.018	83372.940	
	121-582	183-11-30	239-59-13	7.596	74114.218	83366.363	
$K^{1}K^{1}$125-2	$K^{1}K^{1}$-125-1	0-00-00	24-52-10		74229.239	83098.935	
	121-5072	326-15-25	351-07-35	10.303	74239.419	83097.346	

６．一筆地測量精度管理表

一筆地測量精度管理表

精度区分　乙１

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：171451			

測点名	点検値		採用値		座標較差（Δｓ）(m)	許容範囲(m)
	X座標（m）	Y座標（m）	X座標（m）	Y座標（m）		
121-4	73510.269	83521.168	73510.256	83521.152	0.021	0.120
121-20	73621.932	83378.567	73621.907	83378.551	0.030	0.120
121-34	73529.940	83440.213	73529.975	83440.265	0.063	0.120
121-35	73528.732	83437.157	73528.750	83437.189	0.037	0.120
121-39	73502.649	83366.488	73502.633	83366.513	0.030	0.120
121-44	73509.712	83390.379	73509.714	83390.390	0.012	0.120
121-65	73770.491	83598.571	73770.492	83598.577	0.006	0.120
121-72	73736.953	83515.185	73736.966	83515.173	0.018	0.120
121-82	73652.048	83501.754	73652.045	83501.757	0.005	0.120
121-111	73626.211	83453.158	73626.211	83453.149	0.009	0.120
121-112	73638.636	83463.171	73638.642	83463.138	0.034	0.120
121-137	73607.825	83498.362	73607.820	83498.368	0.008	0.120
121-140	73608.076	83489.190	73608.077	83489.188	0.003	0.120
121-147	73606.927	83456.962	73606.926	83456.958	0.005	0.120
121-152	73602.020	83434.455	73602.017	83434.451	0.005	0.120
121-162	73596.707	83425.270	73596.710	83425.266	0.005	0.120
121-167	73637.069	83503.906	73637.061	83503.903	0.009	0.120
121-177	73608.334	83410.213	73608.337	83410.212	0.004	0.120
121-179	73613.932	83401.028	73613.935	83401.028	0.003	0.120
121-188	73616.970	83383.954	73616.988	83383.939	0.024	0.120
121-189	73639.394	83431.854	73639.425	83431.852	0.031	0.120
121-196	73620.087	83478.534	73620.113	83478.512	0.034	0.120

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項　単点観測法による一筆地測量（ネットワーク型ＲＴＫ法）

１．記載例一覧

注：☆は、他の測量方法を参照するものとする。

２．測量作業の工程

<table>
<tr><td colspan="4">測量作業の工程</td></tr>
<tr><td colspan="4">一筆地測量の工程（ネットワーク型ＲＴＫ法）「単点観測法」</td></tr>
<tr><td rowspan="2">作業工程</td><td rowspan="2">細　部　工　程</td><td colspan="2">準則等の適用</td></tr>
<tr><td>準　　則</td><td>運用基準</td></tr>
<tr><td rowspan="3">１．計画準備</td><td>①主要機器の点検</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">18
18</td></tr>
<tr><td>②プログラムの点検</td></tr>
<tr><td>③基準点等成果表（写）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">２．観測・測定</td><td>①観測手簿</td><td rowspan="5">70、70-5、71、72</td><td rowspan="5">37、41、42</td></tr>
<tr><td>②筆界点の位置の点検</td></tr>
<tr><td>③観測記簿</td></tr>
<tr><td rowspan="2">３．計算</td><td>①基線解析結果</td></tr>
<tr><td>③セット間較差の点検及び座標計算</td></tr>
<tr><td rowspan="2">４．取りまとめ</td><td>①筆界点成果簿</td><td>74</td><td></td></tr>
<tr><td>②一筆地測量精度管理表</td><td>72</td><td>42</td></tr>
</table>

３．一筆地測量観測計算諸簿

（１）観測手簿

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　　：068A
観 測 方 法　　：VRS-RTK-OTF
使用した周波数　：L1,L2

観測点：VRS

観測点：移動点

受信機名　　　　：○○○○
受信機番号　　　：100004
アンテナ名　　　：○○○○
アンテナ番号　　：100004
データ取得間隔　：1 秒
衛星の最低高度角：15 度
最小衛星数　　　：5 衛星

移動点の観測状況

観測点番号 観測点名称	アンテナ高 (m)	観測開始時刻(UTC) 観測終了時刻(UTC)	共通受信 衛星数	備考
4430	2.457	03：32：55 03：33：04	5	
4429	2.457	03：35：39 03：35：48	5	
4428	2.457	03：37：48 03：37：57	6	
4434	2.457	03：39：40 03：39：49	6	
4435	2.457	03：41：30 03：41：39	6	
4436	2.457	03：42：58 03：43：07	6	
4437	2.457	03：44：19 03：44：28	6	
10176	2.457	03：45：44 03：45：53	6	
10177	2.457	03：47：08 03：47：17	6	
13020	2.457	03：52：03 03：52：12	6	
13013	2.457	03：54：49 03：54：58	6	

第３節　地籍細部測量

３．一筆地測量観測計算諸簿

（２）観測記簿

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　　：068A
観測方法　　　　：VRS-RTK-OTF
解析ソフトウェア：○○○○○○○○○
基線解析モード　：ﾀﾞﾌﾞﾙﾃﾞｨﾌｧﾚﾝｽ ﾌｨｯｸｽ（セット内独立）
使用楕円体　　　：GRS-80（○○○○）
使用周波数　　　：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　：４系

Ｘ座標＝	92065.192m	緯　　度＝	33°49′39.46602″	Ｘ＝	-3703875.532m
Ｙ座標＝	73098.770m	経　　度＝	134°17′22.99380″	Ｙ＝	3796864.842m
標　高＝	330.060m	楕円体高＝	368.350 m	Ｚ＝	3530784.793m

基線解析結果　1/3

移動点 番号、名称	基線ベクトル成分 (m)	平面直角座標値 (m) 固定点からの距離 (m)	高　さ (m)	解の 種類	備考 RMS (m)
4430	△X= -9.267 △Y= 0.515 △Z= 5.312	X= 92065.845 Y= 73105.039 S= 6.303	楕円体高 = 376.989 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.289 標　高 = 338.700	FIX	0.005
4429	△X= -10.003 △Y= 3.321 △Z= 2.450	X= 92062.053 Y= 73103.636 S= 5.791	楕円体高 = 377.491 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.289 標　高 = 339.202	FIX	0.001
4428	△X= -13.004 △Y= 8.530 △Z= -3.503	X= 92053.854 Y= 73102.209 S= 11.848	楕円体高 = 379.015 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.289 標　高 = 340.726	FIX	0.006
4434	△X= -10.854 △Y= -1.218 △Z= 5.595	X= 92066.172 Y= 73107.382 S= 8.668	楕円体高 = 377.037 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.289 標　高 = 338.748	FIX	0.009
4435	△X= -12.504 △Y= -0.635 △Z= 3.254	X= 92063.360 Y= 73108.178 S= 9.585	楕円体高 = 377.038 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.289 標　高 = 338.749	FIX	0.010
4436	△X= -16.194 △Y= -0.106 △Z= -1.158	X= 92058.067 Y= 73110.490 S= 13.716	楕円体高 = 377.036 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.289 標　高 = 338.747	FIX	0.006
4437	△X= -21.213 △Y= -0.933 △Z= -5.509	X= 92052.864 Y= 73114.701 S= 20.144	楕円体高 = 377.034 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.289 標　高 = 338.745	FIX	0.003
10176	△X= -22.276 △Y= -6.456 △Z= -2.195	X= 92057.439 Y= 73119.282 S= 21.928	楕円体高 = 376.211 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.289 標　高 = 337.922	FIX	0.002
10177	△X= -18.234 △Y= -5.547 △Z= 1.284	X= 92061.511 Y= 73115.723 S= 17.348	楕円体高 = 376.344 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.289 標　高 = 338.055	FIX	0.005
13020	△X= -13.754 △Y= -13.368 △Z= 10.711	X= 92074.217 Y= 73117.880 S= 21.134	楕円体高 = 374.342 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.289 標　高 = 336.053	FIX	0.005

３．一筆地測量観測計算諸簿
（３）基線解析結果

ｾｯｼｮﾝ名：068A　　2/3

移動点 番号、名称	基線ベクトル成分 (m)	平面直角座標値 (m) 固定点からの距離 (m)	高　さ (m)	解の 種類	備考 RMS (m)
13013	△X= -6.746 △Y= -17.362 △Z= 26.791	X= 92091.974 Y= 73115.323 S= 31.485	楕円体高= 376.698 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.289 標　高= 338.409	FIX	0.003
13012	△X= -3.323 △Y= -17.895 △Z= 31.162	X= 92.97.028 Y= 73113.399 S= 35.036	楕円体高= 376.984 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.290 標　高= 338.694	FIX	0.007
13011	△X= -6.391 △Y= -21.661 △Z= 31.725	X= 92097.840 Y= 73118.219 S= 88.002	楕円体高= 376.838 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.289 標　高= 338.549	FIX	0.004
13010	△X= -10.291 △Y= -25.647 △Z= 31.861	X= 92098.069 Y= 73123.792 S= 41.316	楕円体高= 376.806 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.289 標　高= 338.517	FIX	0.001
13007	△X= -19.843 △Y= -32.845 △Z= 29.488	X= 92095.340 Y= 73135.669 S= 47.649	楕円体高= 376.752 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.289 標　高= 338.463	FIX	0.003
13034	△X= -49.122 △Y= -67.059 △Z= 36.880	X= 92104.080 Y= 73180.455 S= 90.469	楕円体高= 377.500 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.287 標　高= 339.213	FIX	0.009
13036	△X= -52.385 △Y= -68.122 △Z= 28.939	X= 92096.663 Y= 73183.590 S= 90.470	楕円体高= 374.340 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.286 標　高= 336.054	FIX	0.003
9587	△X= -55.415 △Y= -68.623 △Z= 22.021	X= 92089.959 Y= 73186.161 S= 90.833	楕円体高= 371.949 ｼﾞｵｲﾄﾞ補正= 38.286 標　高= 333.663	FIX	0.006

３．一筆地測量観測計算諸簿

（４）セット間較差の点検及び座標計算

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
9046	X Y	92129.245 73137.562	92129.249 73137.577	0.004 0.015	92129.247 73137.570	068A 068B
9045	X Y	92130.333 73142.734	92130.321 73142.748	-0.012 0.014	92130.327 73142.741	068A 068B
9043	X Y	92131.461 73147.028	92131.446 73147.028	-0.015 0.000	92131.454 73147.028	068A 068B
9042	X Y	92131.740 73147.955	92131.736 73147.949	-0.004 -0.006	92131.738 73147.952	068A 068B
9041	X Y	92132.823 73151.333	92132.830 73151.323	0.007 -0.010	92132.827 73151.328	068A 068B
9120	X Y	92139.044 73162.229	92139.029 73162.233	-0.015 0.004	92139.037 73162.231	068A 068B
9040	X Y	92137.108 73162.991	92137.112 73162.974	0.004 -0.017	92137.110 73162.983	068A 068B
12268	X Y	92126.605 73155.052	92126.619 73155.051	0.014 -0.001	92126.612 73155.052	068A 068B
9754	X Y	92122.866 73153.736	92122.871 73153.735	0.005 -0.001	92122.869 73153.736	068A 068B
9753	X Y	92123.365 73154.428	92123.376 73154.419	0.011 -0.009	92123.371 73154.424	068A 068B

４．筆界点の位置の点検

（１）一筆地測量（単点測量の点検）精度管理表

一筆地測量（単点測量の点検）精度管理表

精度区分　乙１

作業名	細部図根測量	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		採用値		座標較差		許容範囲	
	X座標 （m）	Y座標 （m）	X座標 （m）	Y座標 （m）	ΔX （m）	ΔY （m）	ΔX （m）	ΔY （m）
9120	92139.035	73162.229	92139.037	73162.231	-0.002	-0.002	0.020	0.020
9187	92116.783	73170.368	92116.781	73170.371	0.002	-0.003	0.020	0.020

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。

４．筆界点の位置の点検
（２）一筆地測量（単点測量　与点の点検）精度管理表

一筆地測量（単点測量　与点の点検）精度管理表

精度区分　乙１

作業名	細部図根測量	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 Δｓ（m）	許容範囲 （m）
	X 座標 （m）	Y 座標 （m）	X 座標 （m）	Y 座標（m）		
▽B1	92325.174	73046.847	92325.179	73046.841	0.008	0.250
▽B2	9152.624	73451.655	91952.639	73451.659	0.007	0.250
▽B3	91964.878	72924.891	91964.828	72924.911	0.103	0.250

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５項　単点観測法による一筆地測量（ＤＧＰＳ法）

１．記載例一覧

注：☆は、他の測量方法を参照するものとする。

２．測量作業の工程

<table>
<tr><td colspan="4">測量作業の工程</td></tr>
<tr><td colspan="4">一筆地測量の工程（ＤＧＰＳ法）「単点観測法」</td></tr>
<tr><td rowspan="2">作業工程</td><td rowspan="2">細　部　工　程</td><td colspan="2">準則等の適用</td></tr>
<tr><td>準　　則</td><td>運用基準</td></tr>
<tr><td rowspan="3">１．計画準備</td><td>①主要機器の点検</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">18
18</td></tr>
<tr><td>②プログラムの点検</td></tr>
<tr><td>③基準点等成果表（写）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">２．観測・測定
（一筆地測量）</td><td>①観測手簿</td><td rowspan="3">70-5、71、72</td><td rowspan="3">37、41、42</td></tr>
<tr><td>②筆界点の位置の点検</td></tr>
<tr><td>３．計算</td><td>①座標計算簿</td></tr>
<tr><td rowspan="2">４．取りまとめ</td><td>①筆界点成果簿</td><td>74</td><td></td></tr>
<tr><td>②一筆地測量精度管理表</td><td>72</td><td>42</td></tr>
</table>

第３節　地籍細部測量

３．一筆地測量観測計算諸簿

（１）観測手簿

一筆地測量観測手簿（ＤＧＰＳ法、単点観測法）

精度区分　乙３

DGPS 測量機　機種名、番号		○○○○		衛星の最低高度角		15°	観測者名	○○　○○	
観測年月日	観測開始時刻	点名	セット	X 座標	Y 座標	ｴﾎﾟｯｸ数	衛星数	DOP	補正局
○○/3/11	9：42：19	13034	1	92104.687	73180.453	10	6	1.5	MSAS
	9：47：30	13034	2	92104.717	73180.444	10	6	1.5	MSAS
	9：52：50	13034	3	92104.862	73180.261	10	6	1.6	MSAS
	9：58：00	13034	4	92104.873	73180.239	10	6	1.6	MSAS
○○/3/11	10：09：30	13035	1	92102.344	73182.875	10	6	1.6	MSAS
	10：14：35	13035	2	92102.376	73182.882	10	6	1.6	MSAS
	10：19：40	13035	3	92102.395	73182.905	10	6	1.6	MSAS
	10：24：50	13035	4	92102.401	73182.936	10	6	1.6	MSAS
○○/3/11	10：26：00	13036	1	92097.400	73183.451	10	6	1.6	MSAS
	10：31：05	13036	2	92097.252	73184.150	10	6	1.6	MSAS
	10：36：08	13036	3	92098.439	73183.360	10	6	1.6	MSAS
	10：41：11	13036	4	92097.000	73183.125	10	6	1.6	MSAS
○○/3/11	10：43：00	13036	1	92097.392	73183.362	10	6	1.6	MSAS
	10：48：05	13036	2	92097.396	73183.362	10	6	1.6	MSAS
	10：53：08	13036	3	92097.439	73183.343	10	6	1.6	MSAS
	10：58：11	13036	4	92097.490	73183.326	10	6	1.6	MSAS

３．一筆地測量観測計算諸簿

（２）座標計算簿

一筆地測量座標計算簿（ＤＧＰＳ法　単点観測法）

（世界測地系）

						平面直角座標系	Ⅳ	精度区分	乙３
点名	セット	Ｘ座標	Ｙ座標	最大較差	成果値平均Ｘ 点検値平均Ｘ	成果値平均Ｙ 点検値平均Ｙ	合否	補正局	備考
13034	1	92104.687	73180.453	0.284	92104.702	73180.449	合	MSAS	
13034	2	92104.717	73180.444						
13034	3	92104.862	73180.261		92104.868	73180.250			
13034	4	92104.873	73180.239						
13035	1	92102.344	73182.875	0.083	92102.360	73182.879	合	MSAS	
13035	2	92102.376	73182.882						
13035	3	92102.395	73182.905		92102.398	73182.921			
13035	4	92102.401	73182.936						
13036	1	92097.400	73183.451	1.767	92097.326	73183.801	否	MSAS	較差大のため再測
13036	2	92097.252	73184.150						
13036	3	92098.439	73183.360		92097.720	73183.243			
13036	4	92097.000	73183.125						
13036	1	92097.392	73183.362	0.104	92097.394	73183.362	合	MSAS	
13036	2	92097.396	73183.362						
13036	3	92097.439	73183.343		92097.465	73183.335			
13036	4	92097.490	73183.326						
	1								
	2								
	3								
	4								
	1								
	2								
	3								
	4								
	1								
	2								
	3								
	4								
	1								
	2								
	3								
	4								
	1								
	2								
	3								
	4								

４．一筆地測量（単点測量の点検）精度管理表

一筆地測量（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（Δｓ）（m）	制限値（m）
	X 座標（m）	Y 座標（m）	X 座標（m）	Y 座標（m）		
13034	92104.715	73180.349	92104.702	73180.449	0.101	1.000

作成年月日　○○年○○月○○日　　記入者　○○　○○　　点検者　○○　○○

第６項　デジタル方位距離計法による細部測量

１．記載例一覧

注：☆は、他の測量方法を参照するものとする。

２．測量作業の工程

測量作業の工程			
細部測量（細部図根測量及び一筆地測量）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	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	59、61、63、64	33、34
３．標識の設置	①埋標形式	62	
４．観測・測定	①観測手簿		
	②点検測量		
	③筆界点の位置の点検	63、64、67	32、34、35
５．計算簿	①細部測量座標計算簿		
	②一筆地測量座標計算簿		
６．取りまとめ	①細部図根点配置図	67	36
	②細部図根点成果簿	67	
	③細部図根測量精度管理表	67	34、35
	④一筆地測量成果簿	74	
	⑤一筆地測量精度管理表	72	42

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	〇〇市〇〇地区〇〇〇〇			地区名	大字〇〇地内
路線名	HH41			観測者名	〇〇　〇〇
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
				磁方位角（度）2	鉛直角（度）2	測定距離（m）2
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
〇〇〇/12/12	13：			68.880		
		HH14-2	HH14-1	68.920		
				68.900		
				127.650	39.770	25.000
		HH14-2	HH41-1	127.710	39.750	24.990
				127.680	39.760	24.995
				127.660	39.720	23.070
		HH41-1	HH41-2	127.660	39.760	23.070
				127.660	39.740	23.070
				124.300	39.180	16.100
		HH41-2	HH41-3	124.400	39.110	16.110
				124.350	39.145	16.105
				124.390	39.130	20.110
		HH41-3	HH41-4	124.350	39.130	20.100
				124.370	39.130	20.105
				130.900	37.490	21.110
		HH41-4	HH41-5	130.910	37.500	21.130
				130.905	37.495	21.120
				130.920	37.530	23.220
		HH41-6	HH41-7	130.900	37.490	23.210
				130.910	37.510	23.215
				130.900	37.550	10.010
		HH41-7	HH41-8	130.890	37.480	9.990
				130.895	37.515	10.000
				167.800	16.280	18.470
		HH41-8	HH22-10	167.830	16.310	18.480
				167.815	16.295	18.475
				247.430		
		HH22-10	HH22-11	247.390		
〇〇〇/12/12	13：			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に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。

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		Ⅳ	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	DY	X座標	Y座標	
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　δｘ、δｙ		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。

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（偏差角）	―――				

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
				磁方位角（度）2	鉛直角（度）2	測定距離（m）2
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
○○○/○/○	○○：○○	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	採用値	較差	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	採用値	較差	許容範囲（m）
距　離		16.115	16.105	0.010	0.003

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	採用値	較差	許容範囲（m）
距　離		20.110	20.105	0.005	0.003

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）

<table>
<tr><td>作業名</td><td>○○○○○○○○○</td><td colspan="2">責任機関名</td><td>○○○市</td><td>実行機関名</td><td>(株)○○○○○○○</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地区名</td><td rowspan="2">○○市○○町
○○○地区</td><td rowspan="2">目的</td><td rowspan="2">地 籍 調 査</td><td colspan="3">期　　間</td></tr>
<tr><td colspan="3">平成○○年○○月○○日～平成○○年○○月○○日</td></tr>
<tr><td>作業量</td><td>○○</td><td colspan="2">主任技術者</td><td>○○　○○</td><td>作業班長</td><td>○○　○○</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要機器名称番号</td><td colspan="5">デジタル方位距離計：○○○　NO○○○○○、NO○○○○○</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">路線名</td><td rowspan="2">精度区分</td><td rowspan="2">次数</td><td rowspan="2">測点数</td><td rowspan="2">路線長</td><td colspan="2">方向角</td><td colspan="2">座標</td><td rowspan="2">観測方法</td></tr>
<tr><td>閉合差</td><td>制限値</td><td>閉合差</td><td>制限値</td></tr>
<tr><td>HH-41</td><td>乙３</td><td>1</td><td>8</td><td>125.877</td><td>――</td><td>――</td><td>0.168</td><td>0.488</td><td>デジタル</td></tr>
<tr><td>HH-42</td><td>乙３</td><td>1</td><td>15</td><td>272.025</td><td>――</td><td>――</td><td>0.353</td><td>0.779</td><td>デジタル</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

作成年月日　○○年○○月○○日　記入者　○○　○○　点検者　○○　○○

第７項　一筆地測量（座標変換）

１．記載例一覧

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。

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		

３．座標変換前と変換後の距離の点検計算（精度管理表）

座標変換前と変換後の距離の点検計算
精　度　管　理　表

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	○○　○○印	作業班長	○○　○○印
精度区分	乙１	主要機器名称番号	TS:○○○○		

与点名 新点名 座標較差	点検測量の座標値 X 座標（m）	点検測量の座標値 Y 座標（m）	座標変換後の座標値 X 座標（m）	座標変換後の座標値 Y 座標（m）	座標較差（Δｓ）（m）	制限値（m）	合否	点検 測量方法
301（○○○）	11763.428	22696.071	11763.436	22696.070				短縮スタティック法
47	11566.449	22754.980	11566.450	22754.992				
座標差	196.979	-58.909	196.986	-58.922	0.015	0.050	合	

作成年月日　○○年○○月○○日　　記入者　○○　○○　点検者　○○　○○

第２章
地上法による地籍測量

第４節　水準測量

１．水準測量観測手簿

水準測量観測手簿

調査地域が地盤沈下地帯等により与点の標高成果に異常がある場合には、水準点を与点として標高を決定する必要がある。また、新点の近傍に水準点が設置されている場合には作業効率を高めるため、水準点を与点として新点の標高を決定することが可能である。

新点の成果の決定方法は、以下に示す観測方法により行い、水準点から水準点の閉合差を補正量として、距離の逆数を重量に平均計算を行う。

また、これにより標高を決定した場合は、該当する成果表の備考に『測標水準』と記載する。

(1) 与点成果を改定し、多角測量法を行う場合

①　水準点から直接水準測量法により、与点の標高成果を改正する。

②　水準点から直接水準測量法により、任意の地点に標高を定め、標高の既知点とする。

(2) 水準点を与点とした直接水準測量法を行う場合

新点の標高を決定する。

(3) 水準点を与点とした多角測量法と直接水準測量法を併用する場合

①　水準点から、多角測量法により任意の地点に標高を定め、任意の地点から直接水準測量法で新点の標高を求める。

②　水準点から、直接水準測量法により任意の地点に標高を定め、任意の地点から多角測量法で新点の標高を求める。

第４節　水準測量

１．水準測量観測手簿

水準測量観測手簿　　　　　　　1

自　Ｉ　８６５７	至　５	観測：○○○/○○/○○
天候　Ｆ		観測者：○○　○○
器械：○○○○	気温：１８℃	備考：（Ｉ）往
出発点：　ｌ　８６５７	観測開始：０９ｈ　２１ｍ	

Ｎｏ．	距離 m	後視（Ｂ） m	前視（Ｆ） m	高低差（ΔＨ） m	標高（Ｈ） m
1	１８	１．２３８	１．４５４	-０．２１６	１７３．５０３
2	４０	１．２４１	１．３７３	-０．１３２	１７３．２８７
3	３９	０．９１５	２．２９６	-１．３８１	１７３．１５５
4	４０	０．３３９	２．５５６	-２．２１７	１７１．７７４
5	４２	１．０２９	２．１６０	-１．１３１	１６９．５５７
6	４４	１．３９１	２．０４１	-０．６５０	１６８．４２６
結合点：５		観測終了：１０ｈ　０６ｍ			
Σ	２２３	６．１５３	１１．８８０	-５．７２７	１６７．７７６

１．水準測量観測手簿

水準測量観測手簿　　　　　　２

自　５	至　Ｉ　８６５７	観測：○○○/○○/○○
天候　Ｆ		観測者：○○　○○
器械：○○○○	気温：１８℃	備考：（Ⅱ）復
出発点：　５	観測開始：１０ｈ　１１ｍ	

Ｎｏ．	距離 ｍ	後視（Ｂ） ｍ	前視（Ｆ） ｍ	高低差（ΔＨ） ｍ	標高（Ｈ） ｍ
１	４５	２．０５７	１．４０２	＋０．６５５	１６７．７７６
２	４０	２．１８３	１．０３２	＋１．１５１	１６８．４３１
３	４２	２．６５７	０．３２８	＋２．３２９	１６９．５８２
４	４０	２．１８６	０．９０６	＋１．２８０	１７１．９１１
５	４１	１．３７０	１．２５６	＋０．１１４	１７３．１９１
６	１７	１．４３８	１．２３５	＋０．２０３	１７３．３０５
結合点：Ｉ　８６５７			観測終了：１０ｈ　５６ｍ		
Σ 往	２２５ ２２３	１１．８９１	６．１５９	＋５．７３２ －５．７２７	１７３．５０３ －５．７３０
	４４８		平均　＝ 往復差＝	－５．７３０ ０．００４	１６７．７７３ 制限値＝０．００７

１．水準測量観測手簿

水準測量観測手簿

自水準点 NO 867　　至水準点 866　　（Ⅱ）

○○○○年○月○日　天候 曇　風 無　器械 ○○○○　標尺 ○○○○　観測者 ○○○○

番号	距離	後視	前視	高低差 +	高低差 −	備考
		m	m	m	m	867
1	41	1.019	1.607		0.588	
2	39	1.124	1.301		0.177	10h25m
3	40	1.220	1.517		0.297	+3.541 ✓
4	40	1.654	1.304	0.350		−1.062 ✓
5	25	1.761	0.842	0.919		+2.479 ✓
6	53	1.821	0.781	1.040		
7	39	1.873	0.906	0.967		
8	42	1.512	1.247	0.265		----(2)
9	39	1.425	1.476		0.051	
10	40	1.212	1.278		0.066	+2.691 ✓
11	23	1.342	0.835	0.507		−1.490 ✓
12	58	2.006	0.635	1.371		+1.201 ✓
13	38	1.742	1.039	0.703		
14	40	1.532	1.422	0.110		
15	40	1.142	1.829		0.687	
16	40	1.132	1.818		0.686	---(1)
17	39	0.955	1.821		0.866	
18	43	0.851	1.543		0.692	+4.772 ✓
19	40	1.183	1.398		0.215	−2.098 ✓
20	44	1.219	1.544		0.325	+2.674 ✓
21	30	1.438	0.417	0.021		
22	14	2.348	0.341	2.007		11h50m
23	8	1.999	0.921	1.078		
24	9	1.618	0.952	0.666		866
和	884	35.128 ✓	28.774 ✓	11.004 ✓	4.650 ✓	
点検			+ 6.354 ✓	+ 6.354 ✓		
結果						(I)N.P.00

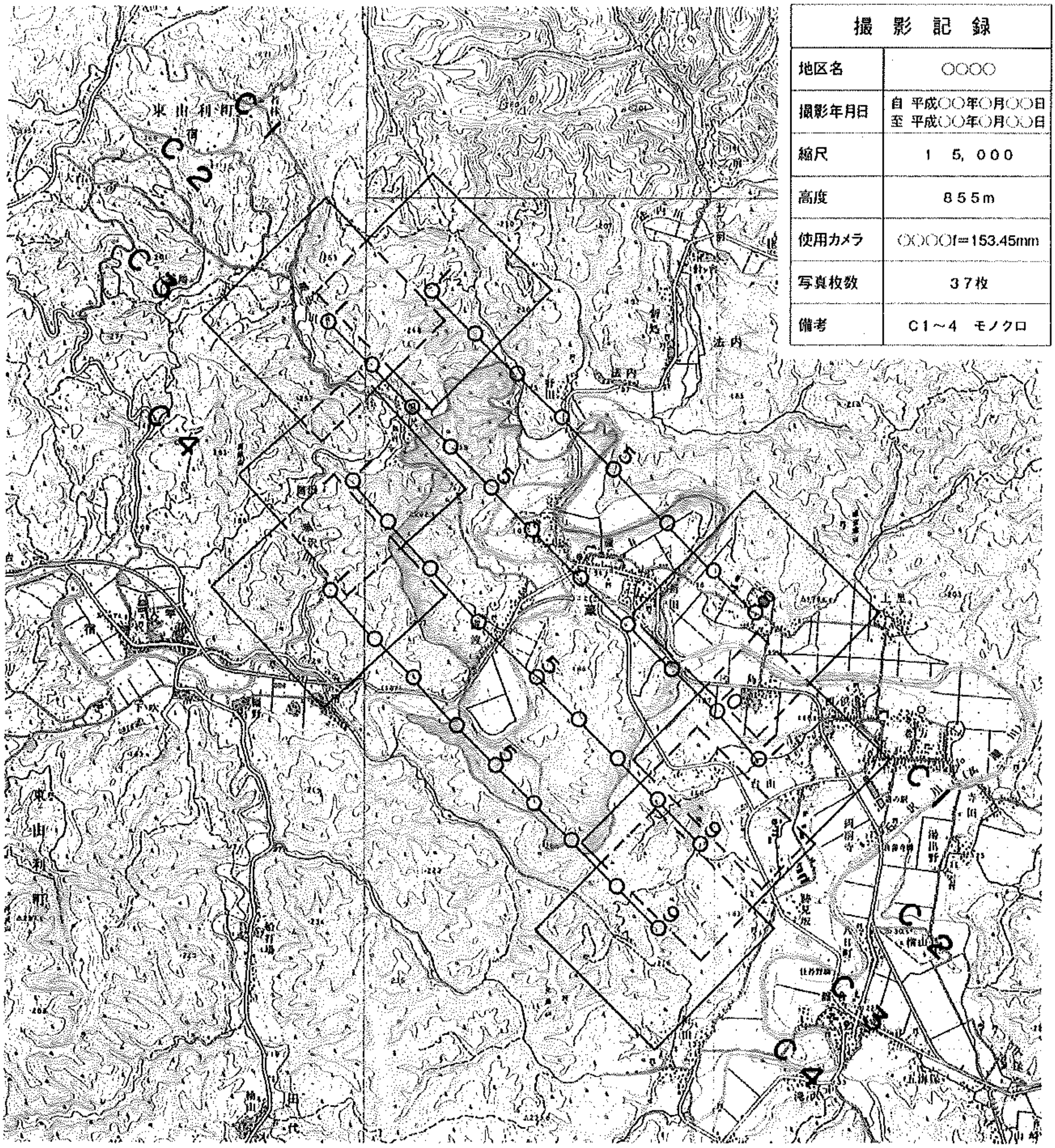
第３章
航測法による地籍測量

第１節　空中写真撮影

1．写真標定図

平成○○年度○○町地籍調査事業写真標定図

撮影記録	
地区名	○○○○
撮影年月日	自 平成○○年○月○○日 至 平成○○年○月○○日
縮尺	1　5，000
高度	855m
使用カメラ	○○○○f=153.45mm
写真枚数	37枚
備考	C1～4　モノクロ



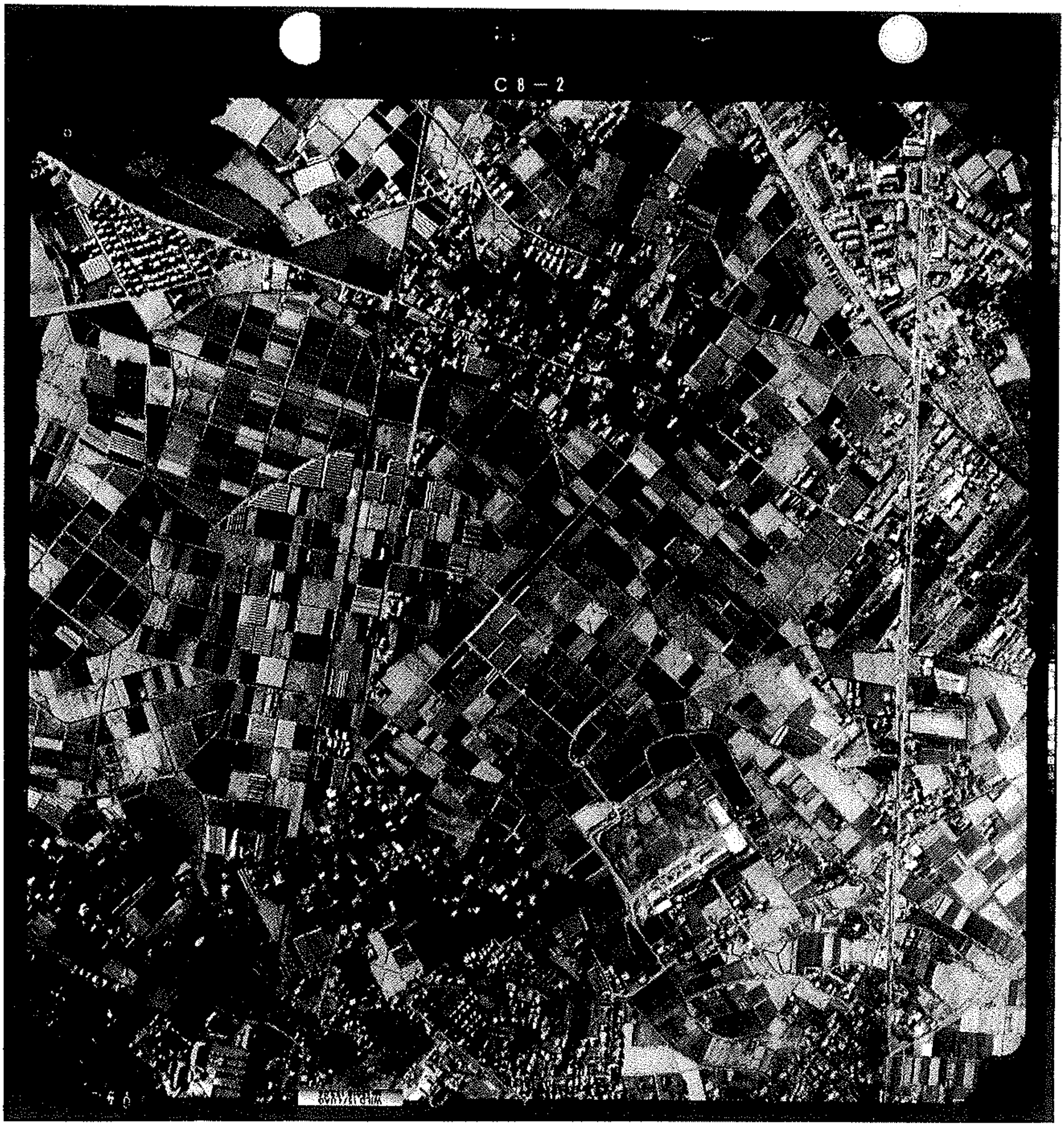
第1節　空中写真撮影

2．密着印画

密着写真

コース最初の写真のみに記入する。

撮影地区名	縮尺	撮影年月日	コースNo.



3．撮影記録

撮　影　記　録

No.

地区名	○○○町	作命	第　　号	撮影士		操縦士		機関士		
撮影年月日	平成 00 年 00 月 00 日	基地	八尾	JA 0000	カメラ	RC-30		離陸	09 時 40 分	
						No. 0000		着陸	11 時 35 分	
高度	4640Ft. ～5230Ft.	基地標高	10m.		レンズ	F=153.32mm		飛行時間	1 時間 55 分	
	1414m. ～2594m.	基準面標高	190～370m.			No. UAG-S 13259				
縮尺	$\frac{1}{8000}$	$\frac{1}{\ }$	計器高度	4900Ft. ～5500Ft.	フィルム	EK2444		計器速度	120 ML/H	
			真高度	4640Ft. ～5230Ft.		No.1131-012		真気速	127 ML/H	
気象	天気 雲散在	気流 良	風向 335°	気温 5300Ft.	-8 ℃	地上 離)	5 ℃	気圧	離陸	3022 Inc・mb
			風速 17ML/H	Ft.	℃	地上 着)	6 ℃		着陸	3022 Inc・mb

コース No.	開始時刻	終了時刻	フィルター	露出	絞り	偏流角	フィルムNo.	枚数	摘要
C6	10：15		420	Auto	Auto	-7	9066 ― 9076	11	
C5						+6	9077 ― 9088	12	東側地外雲影
C4						-7	9089 ― 9100	12	西海部分雲影
C3						+6	9101 ― 9111	11	
C1						-6	9112 ― 9113	2	雲影中止
C1						-6	9114 ― 9119	6	西側雲煙（小）
C2		11：05					―	0	雲影中止
							―		
							―		
							―		
							―		
							―		
							―		
							―		
ロール No.		コース		マガジンNo.			4369 ～ 4370	合計 54 枚	
		コース		マガジンNo.			～		

リーダー5 枚

東側写真隅薄い雲有

リーダー5 枚

N

3．撮影記録

（1）撮影コース別精度管理表

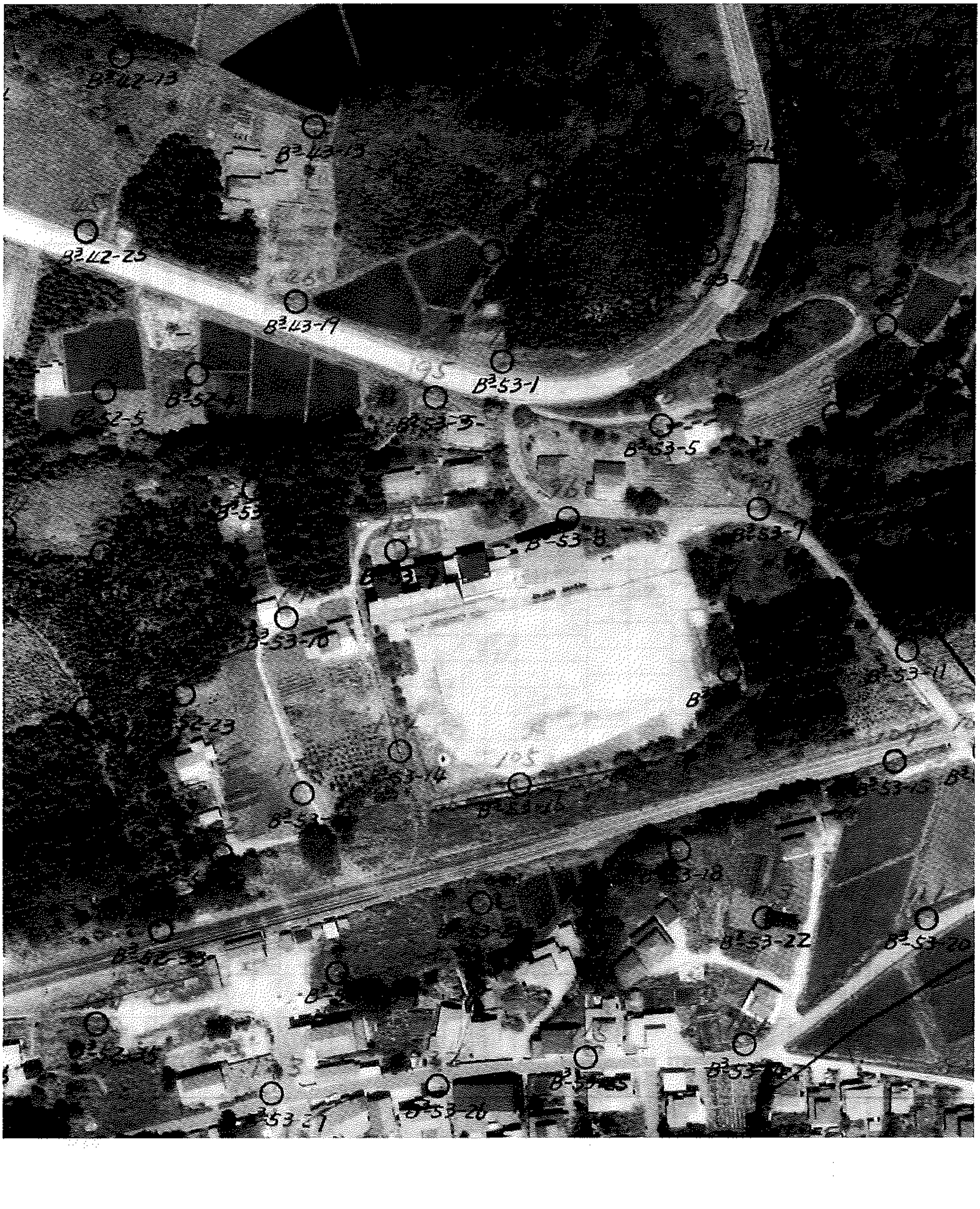
撮影コース別精度管理表

地区名 地方名			縮尺	対地高度	基準面高 地面高	撮影高度	コース間 最小重複度	C と No.	%	*	作業機関名	
コース	C－1	計画	1/7,000	1,060m	300m	1,360m		C2 と No.6433	43%	*	主任技術者	
カメラ	RC-30／153.32mm	実施	No.6432 1/7, 639	1,171m	175m	1,346m	現像記録					
							現像月日	H13 年 9 月 25 日			点検者	○○○○
飛行方向			No. 1/	m	m	m	フィルム	EKZ405 (8141-008)				
N E W S	○月○日	h：m 09：22 ～ 09：24					フィルム	8 m	ロール番号	No. 1	社内検査年月日	○○年○月○日
		差		± m	%	－1.4m	液温	30.0 ℃	現像時間	6.5FT/分		
				± m	%	1.3%	印画紙	EK RCペーパー				年 月 日

写真番号 No.	編集番号	採否	コース方向重複度 最小OL	コース方向重複度 主点基線長	回転・傾斜角 K	回転・傾斜角 φω	航路のずれ	階調	光輝暗影 ハレーション	光輝暗影 暗影	スポットシャトー	ボケ・ブレ	現像剤ムラ	ゴミ・キズ	雲・雲影	煙霧	ケラレ	静電気 カブリ	指標明否	計器明否	対標明否	障害事項 その他
			%	%	°	g	m															
6428		*				0.5	0	↑	○海	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	↑	↑		
29	8	↑	64	海	海	0.5	0		○〃	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
30	7		60	〃	〃	0.5	-20		○〃	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
31	6		61	63	-2.0	0.0	-30	中	○〃	○山影	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
32	5	採	58	62	3.0	1.0	-10		✓	○〃	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
33	4		60	63	0.5	0.5	0	間	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	明	明		
34	3		59	62	0.5	1.0	20		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
35	2		61	65	-2.0	0.5	0	調	✓	○山影	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
36	1	↓	61	64	2.5	0.5	-10		✓	○〃	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
37			64	67	-1.0	0.5	0		✓	○〃	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
6438			65	61	-0.5	0.5	0	↓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	↓	↓		
平均及集計			% 58	% 67	° 3.0	g 1.0	% 2.8															
*																						

*監督所見	月 日	監査員
*検査所見	月 日	検査員

4．対空標識確認写真


B²42-13
B²43-13
B²42-25
B²43-19
B²53-1
B²52-5
B²53-5
B²53-10
B²53-11
B²53-22

第３章
航測法による地籍測量

第２節　標定点測量

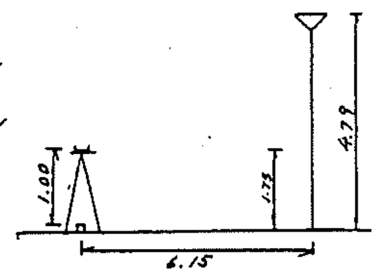
1．観測計算諸簿

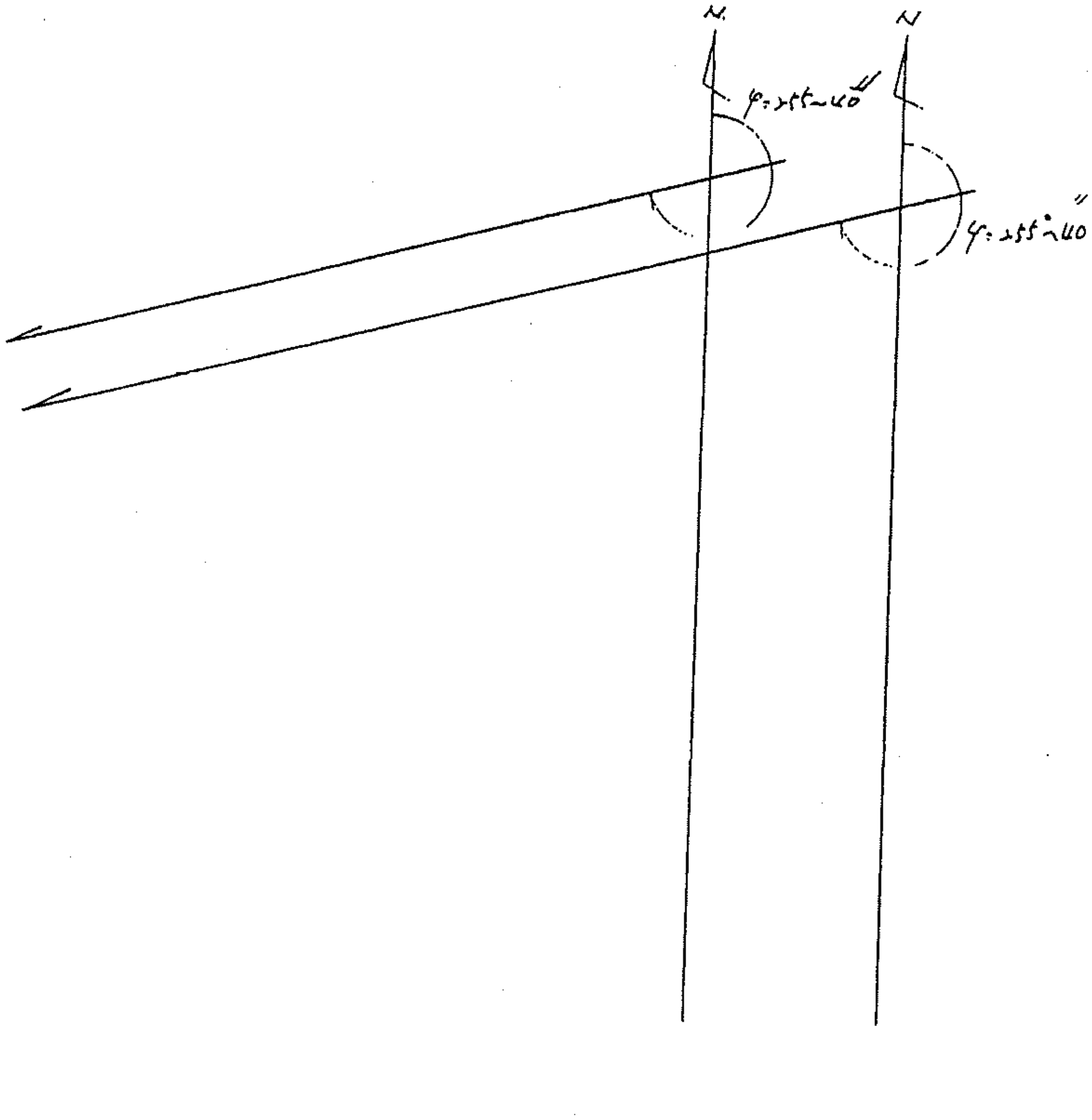
（1）偏心要素の測定及び計算

測点偏心要素測定紙

	偏心原子	1	2	決定値
対標・偏心刺針点	距離	6.15	6.15	6.15
	機械高	1.00	1.00	1.00
	分画・度			
	標識高			
	水平視準高	1.75	1.75	1.750
	取付角（P）			
	〃（MN）	255°40′	255°40′	255°40′
予備点	距離			
	分画・度			
	水平視準高			
	取付角（P_2）			
太陽測定時刻				

断面図　　磁針番号　No.



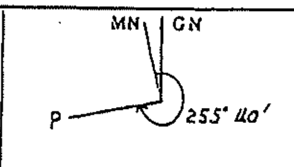


第2節　標定点測量

1．観測計算諸簿

（2）偏心計算

~~標定~~
対空標識　点の偏心計算
~~刺針~~

点名	Ⅳ 中間詰	略図		磁針番号 No.
1/5 図名	天竜			
作業者	○○○○			

	方向角・高低			縦横線	
対標点(偏心刺針点)の計算	既知方向角	A	−6° 10′	e	6.15
	取付角	B	255° 40′	cos C	−0.350207
	偏心方向角	C	249° 30′	sin C	−0.936672
				ΔN, ΔX	− 2.15
	偏心距離	e	6.15	ΔE, ΔY	− 5.76
	分画・tanθ	θ			
	比高	h		No. Xo＝	−125 912.38
				ΔN, ΔX≒	− 2.15
	既知点高	Ho	189.71	N. X＝	−125 914.53
	機械高	i	1.00		
	標識高	f	4.79	Eo. Yo＝	− 49852.27
	水平視視高		− 1.75	ΔE. ΔY＝	− 5.76
	比高	h	4.04	E. Y＝	− 49858.03
	表示点高	H	193.75		
干偏点の計算	既知方向角	A		e	
	取付角	B		cos C	
	偏心方向角	C		sin C	
				ΔN, ΔX	−
	偏心距離	e		ΔE, ΔY	−
	分画・tanθ	θ			
	比高	h		No. Xo＝	−
				ΔN, ΔX＝	−
	既知点高	Ho		N. X＝	−
	機械高	i			
	標識高	f		Eo. Yo＝	−
	水平視視高			ΔE. ΔY＝	−
	比高	h		E. Y＝	−
	表示点高	H			

干偏点は必要があるときに計算する。

注１．Aは既知点又は太陽への方向角、あるいは磁針定数を記入する。
注２．角度は10分単位、距離は１cm単位とし、偏心方向角及び偏心点の成果は着墨する。
注３．電算機使用の場合は入力と成果表、測定紙及び出力と明細表を点検しこの様式には記入しない。

1．観測計算諸簿

（3）太陽による方位角観測手簿

太陽による方位角観測手簿

観測点：10012　　　　年　月　日観測

目標点：10013　観測者：　　記録者：

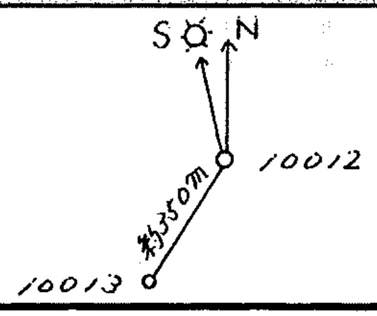
目盛	RL	目標Mの観測角 °	′	″	太陽観測時刻T h	m	s	太陽の観測角S °	′	″
0°	r	0	11	26	18	57	56	167	24	12
						58	16		24	14
	l					59	38	347	24	16
		180	11	28	19	00	14		24	18
	平均	180	11	27 ✓	18	59	01 ✓	167	24	15 ✓
	時計の補正量=					−	3			
	観測時刻=				18	58	58 ✓	167	12	48 ✓
60°	l	240	02	18	19	03	47	47	14	17
						04	09		14	19
	r					05	14	227	14	23
		60	02	14		05	58		14	25
	平均	240	02	16 ✓	19	04	47 ✓	47	14	21 ✓
	時計の補正量=					−	3			
	観測時刻=				19	04	44 ✓	167	12	05 ✓
120°		120	25	34	19	10	38	287	36	54
						10	58		36	56
						11	52	107	36	59
		300	25	36		12	32		37	03
	平均	120	25	35 ✓	19	11	30 ✓	287	36	58 ✓
	時計の補正量=					−	3			
	観測時刻=				19	11	27 ✓	167	11	23 ✓

標準時刻 h	m	s	時計時刻 h	m	s	s
18	30	00	18	30	03	−3
18	30	00	18	30	33	−3
18	31	00	18	31	03	−3
18	31	30	18	31	33	−3
						−3 ✓

観測点の緯度＝35°42′21″ ✓

観測点の経度＝139 45 22 ✓

略　図



1．観測計算諸簿

（3）太陽による方位角計算簿

太陽による方位角計算（年表不要）

太陽による方位角の計算

観測点：１００１２　　　　目標点：１００１３
Ｂ＝３５°４３′１８″　　　Ｂ＝１３９°３９′５９″
座標系＝　９　　　　　　　○○○○/○○/○○観測

観測回数：No.＝	１
観測時刻：Ｔ＝	１１ｈ　０４ｍ　３５ｓ
太陽の水平角：Ｓ－Ｍ＝	２４７°３５′５５″
目標の方位角；Ａ＝	２８４°１５′０３″
観測回数：No.＝	２
観測時刻：Ｔ＝	１１ｈ　１６ｍ　０４ｓ
太陽の水平角：Ｓ－Ｍ＝	２５０°３９′３０″
目標の方位角；Ａ＝	２８４°１５′０６″
観測回数：No.＝	３
観測時刻：Ｔ＝	１１ｈ　２７ｍ　５９ｓ
太陽の水平角：Ｓ－Ｍ＝	２５３°５１′２２″
目標の方位角；Ａ＝	２８４°１４′５６″
方位角の平均：Ａｍ＝	２８４°１５′０２″
真北方向角：Ｎ＝	０°０５′５１″
目標の方向角；A_0＝	２８４°０９′１１″
標準偏差：Ｍ＝	３″

（注）本例は、観測値を入力、理科年表等は不要。

1．観測計算諸簿

（3）太陽による方位角計算簿

太陽による方位角計算（年表使用）

観測年月日　○○月○○日　　観測者－－－－－
点検者－－－－－

測　点	地理院屋上		
緯　度　B	35° 39′		
経　度　L	139° 41′		
真北方向角　γ	+0° 5′		
測定時刻	15h 28m 50s	15h 29m 50s	
	補正　－35s	－35s	補正は３０秒以下は不用
測定時刻　TS =	15h 28m	15h 29m	時刻は分単位
均時差　EO =	3 15	3 15	海上保安庁編の天測略歴等から
TS+EO =	18h 43m	18h 44m	
（ " ）角度 =	280° 45′	280° 60′	時間を角度に直す
L " =	139° 41′	139° 41′	
（ " ）+L =	420° 26′	420° 41′	
-	360° 0	360° 0′	
時間　t角 =	60 26	60 41	
視赤緯　δ角 =	−9° 28′	−9° 28′	
tan δ……	9.22205n	9.22205n	
sec t……	0.30677	0.31148	
tan M……	9.52882n	9.53353	
B -	35° 39′	35° 39′	
-M =	18° 40′	18° 52′	
B-M =	54° 19′	54° 31′	
cos M	9.97653	9.97602	
tan t	0.24618	0.25061	
cosec (B-M)	0.09031	0.08922	
tan s	0.31302	0.31585	
太陽方位角 S =	244° 4′	244° 13′	
真北方位角 γ =	5′	5′	
太陽の方位角A =	244° 9′	244° 18′	
磁針取付角 φ =	109° 10′	109° 5′	

1．観測計算諸簿

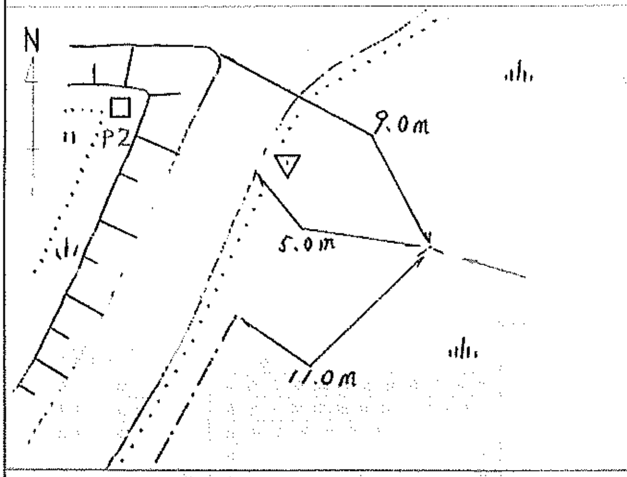
（4）対空標識点明細表

対空標識点明細表

等級点名	▽ 交H°2	1/5万図名		岩泉	作業者	
標識の様式	＝|＝・人	標識高	~~標石~~ 偏心杭より	±0.00 m	点検者	
標識の色	白・黒		地面より	+0.17	設置年月日	平成　年　月　日

座標系	X 系	X	Y	H	標識点高
点の座標	本点	17,332.029 m	187,224.187 m	37.34 m	m
	偏心点(P1)	17,334.175	187,228.515		37.46
	予備点(P2)	17,328.737	187,220.989		38.53

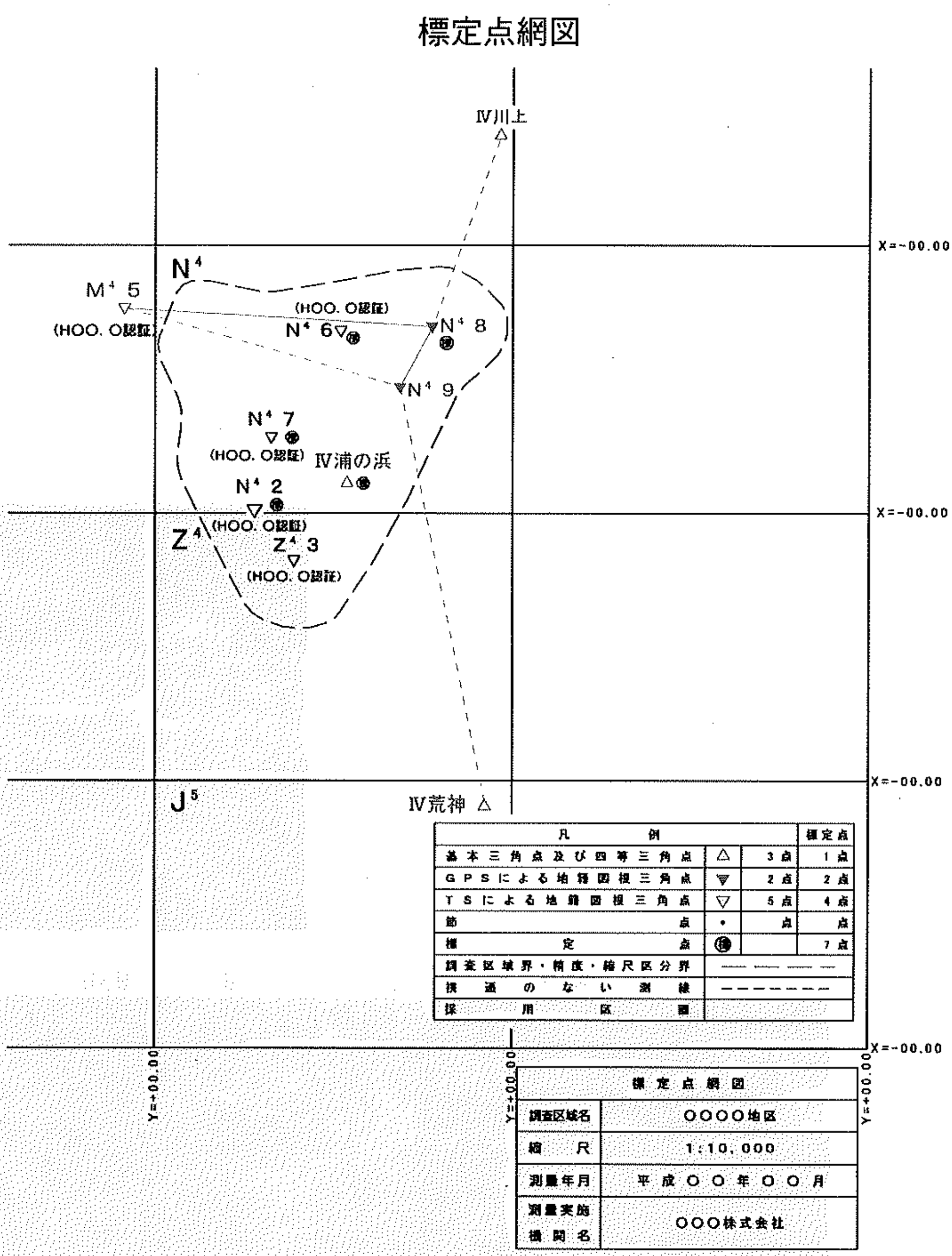
見取図



地上写真

C-3　No 4839　　　北　　　C-3　No 4838

2．標定点網図



注１．区画及び図郭枠の座標値の表示単位は、キロメートルを単位として、小数点以下第２位まで表示する。
注２．旧区画を用いて地籍図を作成する場合は、座標値変換ソフト等により、新区画座標値を求め、キロメートルを単位として、小数点以下第２位まで表示する。
注３．採用区画欄に旧区画又は新区画の名称を記載する。

第 3 章
航測法による地籍測量

第 3 節　空中三角測量

1．空中三角測量の工程

空中三角測量の工程

作業順序、諸簿及び使用機器

使用資料
①密着印画
②写真フィルム
③標定点成果簿
④対空標識点明細表
⑤対空標識確認写真

計画、準備

↓

選点、点刻
パスポイント
タイポイント
標定点

↓

測定
カメラ指標
パスポイント
タイポイント
標定点

測定簿
カメラ指標写真座標
パスポイント写真座標
タイポイント写真座標
標定点写真座標

↓

調整計算

多項式法	独立モデル法	バンドル法
相互標定	相互標定	（相互標定）
接続標定	（接続標定）	（接続標定）
対地標定	（対地標定）	（対地標定）
単コース調整	ブロック調整	ブロック調整
ブロック調整	(データチェックのため実施)	

計算簿
カメラ指標残差
残存縦視差
モデル接合較差
タイポイント較差
標定点残差

成果簿
パスポイント成果
タイポイント成果
図化機諸元

↓

地上座標計算
航測図根点、筆界点等

対空標識点測定及
地上座標算出
(二次空三)

測定簿
標識点測定簿
（筆界点等）

成果簿
標識点成果
（筆界点等）

2．対空標識の機械座標読定値（多項式法）

（1）空中三角測定手簿

空中三角測定手簿

モデル番号	左カメラの写真番号	右カメラの写真番号	観測者
2	83	85	

点名	X	Y	PX	PY	備考
000001 00	499.518	501.187	499.966	498.816	
000002 00	499.599	289.123	499.375	498.903	
000003 00	287.408	299.428	499.349	499.406	
000004 00	287.440	500.507	490.966	499.414	
001831 00	392.169	474.920	592.014	504.734	
001832 00	382.306	432.824	589.034	504.595	
320010 01	403.147	411.010	592.450	504.132	
001833 00	391.872	392.250	588.493	504.248	
001834 00	388.430	361.053	585.507	504.294	
002075 01	401.461	318.055	585.865	504.310	
001835 00	394.486	295.811	586.780	504.746	
001855 00	484.834	300.860	592.327	502.823	
001854 00	467.253	348.967	599.336	502.487	
002096 01	466.131	356.383	593.585	502.765	
001853 00	491.887	404.849	593.743	501.936	
001652 00	485.840	443.707	598.104	502.328	
001851 00	494.877	477.852	596.526	502.471	
000001 00	499.520	501.192	499.972	498.817	
000002 00	499.595	289.113	499.363	499.791	
000003 00	287.495	289.435	499.356	499.403	
000004 00	287.436	500.516	499.975	499.419	
001831 00	392.163	474.916	592.017	504.723	
001832 00	382.303	432.835	589.039	504.596	
320010 01	403.136	411.614	592.451	504.136	
001833 00	391.875	392.259	588.500	504.259	
001834 00	388.433	361.046	585.512	504.295	
002075 01	401.458	318.064	585.864	504.295	
001835 00	394.491	295.816	586.775	504.754	
001855 00	484.830	300.861	592.324	502.834	
001854 00	487.249	348.963	598.342	502.495	
002096 01	466.116	356.393	593.572	502.778	
001853 00	491.888	404.839	593.745	501.936	
001852 00	485.837	443.708	598.107	502.333	
001851 00	484.882	477.862	596.527	502.476	
01011539	489.306	401.077	594.383	502.034	
01115380	462.308	399.216	392.944	502.657	
01011577	451.874	404.487	590.246	502.799	
01011231	422.392	392.683	587.565	503.442	
01011318	429.726	385.972	587.748	503.289	
01011209	420.516	377.557	567.241	503.521	
01011336	428.399	371.426	587.903	503.356	
01011475	466.138	372.265	591.695	502.609	
01011445	452.749	358.534	592.329	503.030	
01011116	442.171	347.983	539.755	503.229	

注：バンドル法による場合もこの例による。

3．空中三角測量計算簿（多項式法）
（1）内部標定残差表（指標残差表）

RESIDUAI AT FIDUCIAL MARK IN MICRON

AREA NAME : TEST　　DATE.○○/○○/○○

COUESE NAME : 1

		(1－F)		(2－F)		(3－F)		(4－F)			
MODEL	PHOTO	DX	DY	DX	DY	DX	DY	DX	DY	S.D.	ER
1	1	-6.9	4.1	2.9	2.4	-9.4	-6.4	13.4	-0.1	9.8	0
	3	-1.3	1.5	2.3	6.5	-10.2	-5.5	9.2	-2.5	8.3	0
2	3	-0.5	5.7	-1.0	5.7	-10.5	-7.3	12.0	-4.1	9.9	0
	5	-4.2	4.2	2.7	2.0	-9.0	-3.5	10.5	-2.7	8.0	0
3	5	-3.5	5.9	2.4	6.1	-14.3	-7.2	15.4	-4.8	12.3	0
	7	-0.4	2.6	-1.6	6.1	-7.1	-8.1	9.1	-0.6	7.9	0
4	7	0.3	7.1	-1.1	0.6	-6.6	-1.3	7.4	-6.4	6.9	0
	9	-2.1	-1.9	6.1	8.4	-12.6	-4.4	8.6	-2.1	9.7	0
5	9	-5.0	3.7	4.5	3.5	-11.7	-4.0	12.2	-3.2	9.8	0
	11	-0.5	-0.7	3.2	5.5	-8.3	-2.8	5.3	-2.0	6.0	0
6	11	-3.5	2.3	0.6	4.1	-7.0	-7.3	9.9	0.6	7.6	0
	13	-2.1	6.4	1.5	1.8	-9.6	-2.4	10.2	-5.8	8.5	0
7	13	2.7	5.5	-1.4	6.6	-10.7	-5.2	9.4	-5.8	9.5	0
	15	-6.0	-0.2	6.5	4.0	-10.2	-3.5	9.7	-0.3	8.8	0

S.D.: 標準偏差

3．空中三角測量計算簿（多項式法）

（2）相互接続標定計算簿

相互接続標定計算簿

COURSE-1

C. （コース）	N.PP. （パスポイント数）	※ (INDEX L.) （指標測定制限）	(FOCAL) （画面距離）	(PHOT.ES) （写真の引伸し率）	(MAPPING) （図化縮尺）	(MACHINE) （機械縮尺）
1	5	0.030	153.120	1.000	1000.000	4000.000

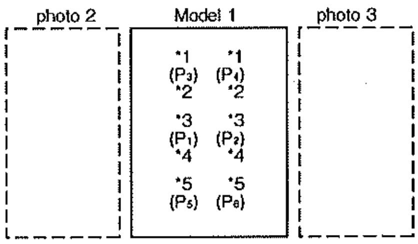
MODEL : 1　　14 POINTS　　(PHOTO No. :2-3)
モデルNo.　　点　数　　（写真No.2.3のモデル）

*RESIDUAL PARALLAX IN MILLIMETER **CONECTION GAP IN PARCENT*

No.	NAME （点名）	PARALLAX （残存縦視差）mm	DX % （X接続残差）	DY % （Y接続残差）	DS % （XとYのベクトル）	DH % （h接続残存差）
1	1021	-0.00230				
2	1022	0.00560				
3	1023	-0.00173				
4	1024	-0.00030				
5	1025	-0.00133				
6	1031	0.00395				
7	1032	0.00052				
8	1033	-0.00776				
9	1034	-0.00326				
10	1035	0.00109				
11	2021	0.00674				
12	410010	-0.00054				
13	500010	0.00905				
14	500020	-0.00310				

MAX. = 0.00905
V. = 0.02075
S.D. = 0.00544

※印が(HO)となっている計算書は、オートグラフA－7による観測で基準面から、投影中心までの距離を表す観測、計算上の常数である。
1．この計算は、2，3の写真で形成されるモデルの点名と既存縦視差を表している。単位は密着上のmmである。
2．最大値ＭＡＸは、使用した点中で、残存縦視差の最大のものをプリントしている。
3．閉合差Ｖは、$V=2P_1-2P_2-P_3+P_4-P_5+P_6$を計算してある。



4．標準偏差S.D.はS.D.= $\sqrt{\frac{\Sigma\delta\delta}{n-5}}$ で使用した点全部により計算する。
5．接続残差は撮影高度の千分率（0／00）で表してある。
なお、点面に2000000が加えられているものは、接続標定には使用できなかった点である。

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

MODEL : 2　　13 POINTS　　(PHOTO No. :3-4)

*RESIDUAL PARALLAX IN MILLIMETER **CONECTION GAP IN PARCENT*

No.	NAME （点名）	PARALLAX （残存縦視差）mm	DX % （X接続残差）	DY % （Y接続残差）	DS % （XとYのベクトル）	DH % （h接続残差）
1	1031	-0.00120	-0.007	0.039	0.040	-0.072
2	1032	-0.00219	-0.017	-0.027	0.032	0.200
3	1033	0.00953	0.020	0.000	0.020	-0.072
4	1034	-0.00081	0.016	-0.057	0.059	-0.156
5	1035	-0.00231	-0.013	0.043	0.045	0.100
6	1041	-0.00435				
7	1042	-0.00272				
8	1043	0.00184				
9	1044	-0.00499				
10	1045	0.00005				
11	410020	-0.00530				
12	410030	0.00673				
13	500030	0.00564				

MAX. = 0.00953（残存縦視差最大値）　　0.059　0.200（接続残差最大値）
V. = 0.01461（閉合差）
S.D. = 0.00573（標準偏差）

3．空中三角測量計算簿（多項式法）
（3）基準点変換残差表

基準点変換残差表
BLOCK COURSE-100（ブロックコースNo.）
TABLE OF CONTROL POINTS DIFFERENCE

(与点の整理番号) (NEME)	(与点の仮コース点) COURSE	(与点の座標値) (X 1)	(Y 1)	(H 1)	(与点が含まれるコースNo.) COURSE	(ブロック調整により算出された座標値下4桁表示) (X 2)	(Y 2)	(H 2)	(平面位置の残差) (DX) (X 1-X 2)	(DY) (Y 1-Y 2)	(残差の辺長) (DS) (√DX²+DY²)	(標高の残差) (DH) (H 1 − H 2)	(与点の整理番号) (NAME)
300120	(0)	-72436.75	-6124.74	154.58	(1)	36.73	24.80	54.67	-0.02	0.06	0.06	-0.09	300120
300130	(0)	-76950.46	-6105.82	279.21	(1)	50.20	05.33	79.39	-0.26	-0.49	0.55	-0.18	300130
300140	(0)	-78328.84	-7571.16	380.57	(1)	28.81	71.96	80.09	-0.03	0.80	0.80	0.48	300140
300150	(0)	-72817.66	-8595.99	416.55	(2)	18.24	95.73	16.55	0.58	-0.26	0.63	0.00	300150
300160	(0)	-76386.24	-8949.88	436.57	(2)	86.29	48.87	37.28	0.05	-1.01	1.01	-0.71	300160
300170	(0)	-71289.33	-11149.44	326.66	(3)	89.75	49.40	26.31	0.42	-0.04	0.42	0.55	300170
300180	(0)	-72987.54	-11242.33	234.25	(3)	87.07	42.62	34.34	-0.47	0.29	0.55	-0.09	300180
300190	(0)	-74358.47	-11091.95	222.27	(3)	58.20	92.59	22.50	-0.27	0.64	0.69	-0.23	300190
410080	(0)			108.79	(1)			08.23				0.56	410080
410130	(0)			113.33	(1)			13.53				-0.20	410730
410720	(0)			172.76	(3)			73.32				-0.56	410720
410730	(0)			173.53	(2)			73.71				-0.18	410730
410730	(0)			173.53	(1)			73.81				-0.28	410770
410770	(0)			177.76	(2)			77.51				0.25	410770
410770	(0)			177.76	(1)			77.47				0.29	410830
410830	(0)			183.01	(1)			83.34				-0.33	420120
420120	(0)			212.50	(2)			12.70				-0.20	420120
420120	(0)			212.50	(1)			12.58				-0.08	420320
420320	(0)			232.81	(2)			32.58				0.23	420440
420440	(0)			244.51	(2)			44.73				-0.22	420440
420440	(0)			244.51	(1)			44.27				0.24	420750
420750	(0)			275.38	(2)			74.91				0.47	420860
420880	(0)			288.29	(2)			88.01				0.28	420860
420880	(0)			288.29	(3)			88.33				-0.01	

		(平面)	(標高)
点数·························	N=	8	24
未知数························	u=	4	3
平均誤差··············	SIGMA=	4.72	6.70
	SIGMA(N-u)=	0.59	0.28
標準偏差·······	ROOT(SIGMA(N-u))=	0.65	0.33
最大値······················	MAX.=	1.01	-0.71

3．空中三角測量計算簿（多項式法）
（4）パスポイント・タイポイント成果表

パスポイント成果表
COURSE-2
TABLE OF PASSPOINT

NAME	(X)	(Y)	(H)	(X／2500)	(Y／2500)
	（測地座標値・単位：m）			（図化スケールに換算した値・単位：mm）	
2-1-1	-82527.98	-44652.34	3.48	-33011.191	-17860.936
2-1-2	-83186.29	-44666.84	3.84	-33274.515	-17866.736
2-1-3	-83839.56	-44696.38	4.48	-33535.824	-17878.531
2-1-4	-84359.64	-44597.34	11.51	-33743.856	-17830.936
2-1-5-T	-84789.00	-44546.45	11.01	-33915.598	-17818.580
2-2-1	-82531.72	-43533.92	3.84	-33012.689	-17413.568
2-2-2	-83035.18	-43575.33	12.02	-33214.072	-17430.133
2-2-3	-83764.56	-43338.03	12.36	-33505.823	-17335.214
2-2-4	-84206.40	-43402.24	3.55	-33682.561	-17360.895

タイポイント成果表
COURSE-2
TABLE OF TIEPOINT

NAME	(X)	(Y)	(H)	(X／2500)	(Y／2500)
2-1-5-T	-84789.00	-44546.45	11.01	-33915.598	-17818.580
2-3-1-T	-82481.94	-42831.98	4.69	-32992.776	-17132.793
2-3-5-T	-84691.08	-42838.57	3.79	-33876.432	-17135.427
2-4-6-T	-84718.06	-41873.90	6.94	-33887.225	-16749.560
2-5-1-T	-82202.05	-41043.88	3.53	-32880.822	-16417.551
2-7-1-T	-82176.77	-39063.24	3.15	-32870.710	-15625.295
2-8-1-T	-82077.69	-38145.60	3.25	-32831.076	-15258.238
1-1-5-T	-82981.01	-44274.94	3.66	-33192.402	-17709.977
1-2-5-T	-82936.12	-43210.57	3.46	-33174.447	-17284.228
1-3-5-T	-82859.97	-41964.26	5.22	-33143.987	-16785.702
1-5-5-T	-82970.50	-39678.27	3.50	-33188.201	-15871.310
1-6-5-T	-82789.38	-38558.40	2.94	-33115.754	-15423.360
3-3-1-T	-84955.92	-43941.54	7.21	-33982.368	-17576.614
3-6-6-T	-84708.49	-40931.28	2.19	-33883.397	-16372.512
3-7-6-T	-84652.51	-39830.06	1.46	-33861.003	-15932.023

3．空中三角測量計算簿（多項式法）
（5）タイポイント較差表

タイポイント較差表
COURSE-2
TABLE OF TIEPOINT DIFFERENCE

NAME (整理番号)	(X) (2コース算出値)	(Y) (2コース算出値)	(H) (2コース算出値)		(X)	(Y) (1コース算出値)	(H)	(DX) (X残差)	(DY) (Y残差)	(DX2) (X残差)²	(DY2) (Y残差)²	(DS2) ΔX²+ΔY²	(DS) √ΔX²+ΔY²	(DH) ΔH
2015-T	-84788.89	-44546.17	11.03	3	89.10	46.74	10.98	0.21	0.57	0.04	0.32	0.37	0.61	0.05
2035-T	-84691.13	-42838.70	3.65	3	91.03	38.44	3.93	-0.09	-0.26	0.01	0.07	0.08	0.28	-0.28
2046-T	-84717.88	-41874.01	6.80	3	18.24	73.78	7.07	0.36	-0.23	0.13	0.05	0.18	0.43	-0.26
3031-T	-84955.89	-43941.35	6.95	3	55.95	41.72	7.48	0.05	0.37	0.00	0.14	0.14	0.38	-0.53
3066-T	-84708.69	-40931.34	2.27	3	8.30	31.22	2.11	-0.38	-0.12	0.15	0.02	0.16	0.40	0.16
3076-T	-84652.46	-39830.09	1.61	3	52.55	30.03	1.30	0.09	-0.07	0.01	0.00	0.01	0.11	0.31

	$\sqrt{\Delta X^2+\Delta Y^2}$	$\Sigma \Delta H$
SIGMA=$\Sigma\sqrt{\Delta X^2+\Delta Y^2}$	2.21	1.60
平均誤差 SIGMA/A=	0.37	0.27
最大値 MAX.=	0.61	-0.53

タイポイント較差表
COURSE-2
TABLE OF TIEPOINT DIFFERENCE

NAME (整理番号)	(X) (2コース算出値)	(Y) (2コース算出値)	(H) (2コース算出値)		(X)	(Y) (1コース算出値)	(H)	(DX) (X残差)	(DY) (Y残差)	(DX2) (X残差)²	(DY2) (Y残差)²	(DS2) ΔX²+ΔY²	(DS) √ΔX²+ΔY²	(DH) ΔH
2015-T	-84788.89	-44546.17	11.03	3	89.10	46.74	10.98	0.21	0.57	0.04	0.32	0.37	0.61	0.05
2035-T	-84691.13	-42838.70	3.65	3	91.03	38.44	3.93	-0.09	-0.26	0.01	0.07	0.08	0.28	-0.28
2046-T	-84717.88	-41874.01	6.80	3	18.24	73.78	7.07	0.36	-0.23	0.13	0.05	0.18	0.43	-0.26
3031-T	-84955.89	-43941.35	6.95	3	55.95	41.72	7.48	0.05	0.37	0.00	0.14	0.14	0.38	-0.53
3066-T	-84708.69	-40931.34	2.27	3	8.30	31.22	2.11	-0.38	-0.12	0.15	0.02	0.16	0.40	0.16
3076-T	-84652.46	-39830.09	1.61	3	52.55	30.03	1.30	0.09	-0.07	0.01	0.00	0.01	0.11	0.31

	$\sqrt{\Delta X^2+\Delta Y^2}$	$\Sigma \Delta H$
SIGMA=$\Sigma\sqrt{\Delta X^2+\Delta Y^2}$	0.95	0.56
標準偏差 ROOT(SIGMA/A)=	0.40	0.30
最大値 MAX.=	0.61	-0.53

3．空中三角測量計算簿（多項式法）

（6）標定要素・鉛直点表

標定要素

COURSE-2　　　　オートグラフA－7用

TABLE OF ELEMENT OF ORIENTATION FOR **A-7** (ZUKAKI M-1 : 7500.0)

No.	BX	KAPPA	PHI	OMEGA	BY	BZ	(オーバーラップ) O.L.
1		394.396	99.871	100.141	100.000	100.000	
	156.143						65.7%
2		394.188	100.236	100.026	107.623	99.585	
	204.976						57.2%
3		397.148	100.700	97.948	113.718	95.444	
	186.757						60.9%
4		395.031	100.888	98.632	116.202	96.579	
	152.368						67.4%
5		394.919	101.413	99.676	117.575	97.031	
	152.885						66.3%
6		394.380	98.958	99.234	122.235	99.925	
	141.959						68.1%
7		395.160	98.860	99.106	123.516	101.936	
	156.208						64.3%
8		397.315	98.751	98.645	115.240	101.571	

Bx.By.Bzの単位はmm　KAPPA.PHI.OMEGA の単位はグラード（1グラード＝0.9°）

MEAN O.L.=64.3%

鉛直点表

COURSE-2

TABLE OF NADIR POINT (F=153.120. PHOTO H=1:1.0)

No.	DX(CM)	DY(CM)	鉛直点測地座標 (X)	(Y)	(H)
1	-0.03	-0.04	-48297.45	-12978.60	2442.53
2	0.06	-0.00	-49392.02	-13398.17	2444.71
3	0.15	0.50	-50837.74	-13920.97	2475.13
4	0.19	0.34	-52162.31	-14374.99	2466.23
5	0.33	0.10	-53244.55	-14740.91	2462.90
6	-0.27	0.16	-54322.52	-15131.76	2441.70
7	-0.29	0.19	-55330.64	-15472.63	2427.04
8	-0.31	0.31	-56462.52	-15779.14	2430.82

(写真主点からの距離で座標系は数学座標)

COURSE-2　　　　ステレオプロッターA－8用

TABLE OF ELEMENT OF ORIENTATION FOR ***A-8***

(ZUKAKI　M-1 : 7500.0)

No.	KAPPA	PHI	OMEGA	BX	PHI
1	97.50	100.05	100.15	156.33	99.83
2	97.29	100.41	100.01		
2	96.08	101.52	100.02	205.11	98.71
3	99.08	101.92	97.93		
3	97.98	100.29	97.94	186.78	100.39
4	95.87	100.48	98.62		

4．対空標識の機械座標標定値（独立モデル法）

（1）測定手簿

測　定　手　簿

TRANSFORMED PHOTOGRAMMETRIC MODEL COORDINATES　　RESIDUALS IN M

AFTER THE LAST ITERATION STEP IN M

	VX	VY	VZ
CHECK VALUES FOR THE RESIDUALS OF MODEL POINTS	.186	.121	.327
CHECK VALUES FOR THE RESIDUALS OF PROJECTION CENTERS	.736	.634	.175

POINT NUMBER (点 NO.)	X （最終計算後の	Y 変換座標	Z ）	CODE （点の種類）	VX （調整値から	VY の残差）	VZ ①②の値	CHV を越えてるか
MODEL NUMBER	3001002							
231600	18533.368	-48247.129	56.925	VE 1			.137	. . .
401600	17363.622	-48406.254	57.683	IP 2	-.014	-.076	.115	. . .
3000001	18481.306	-49065.962	1968.852	PC 1				. . .
3000002	18468.317	-48038.399	1967.783	PC 2	-.096	-.212	-.049	. . .
3001100	19604.199	-49032.402	57.522	SP 1				. . .
3001200	18447.317	-49119.281	57.792	SP 1				. . .
3001300	17289.227	-49088.662	62.967	SP 1				. . .
3001400	18426.822	-48934.215	57.260	SP 1				. . .
3002100	19612.038	-47946.439	49.672	IP 2	.005	-.016	.022	. . .
3002200	18460.314	-48076.020	56.754	IP 2	-.012	.015	.086	. . .
3002300	17379.042	-48021.312	55.380	IP 2	.051	.042	-.001	. . .
3002400	14333.123	-47963.289	56.960	IP 2	-.031	.011	-.391	. . .
MODEL NUMBER	3002003							
100800	17592.809	-47841.913	58.334	HV 2	.042	.132	-.049	. . .
211700	17697.097	-47349.250	56.476	VE 1			-.013	. . .
303010	19044.763	-47198.834	50.317	SP 1				. . .
401700	17237.914	-47481.448	73.058	IP 2	-.090	-.026	-.134	. . .
3000002	18468.326	-48039.023	1967.685	PC 2	.094	.212	.049	. . .
3000003	18533.380	-46936.364	1970.367	PC 2	.324	-.425	-.096	. . .
3002100	19512.054	-47946.516	49.716	IP 2	-.008	.014	-.022	. . .
3002200	18460.290	-48075.985	56.926	IP 2	.012	-.018	-.086	. . .
3002300	17379.144	-48021.224	58.375	IP 2	-.053	-.042	.003	. . .
3002400	18533.057	-47963.227	56.324	IP 2	.033	-.031	.398	. . .
3003100	19602.389	-46586.714	42.217	IP 2	-.061	.013	-.031	. . .
3003200	18405.074	-46984.622	53.217	IP 2	.035	-.507	.199	. . .
3003300	17349.618	-46987.816	54.599	IP 2	.017	-.018	-.015	. . .
3003400	18406.462	-46806.348	48.344	IP 2	.022	-.005	-.043	. . .
MODEL NUMBER	4002003							
100892	17592.914	-47841.721	58.364	HV 2	-.033	-.040	-.073	. . .
304010	16410.868	-48395.333	60.393	SP 1				. . .
501400	17261.393	-48506.407	57.912	IP 2	.014	.074	-.115	. . .
402700	15614.791	-48090.341	58.872	IP 2	.063	-.134	.314	. . .
4000002	16294.410	-48480.840	1975.554	PC 1				. . .
4000003	16357.121	-47698.747	1771.978	PC 2	-.320	.057	.096	. . .
4002100	17437.139	-48655.670	61.231	SP 1				. . .
4002200	16271.755	-49782.419	63.072	SP 1				. . .
4002300	15221.692	-49172.297	60.045	SP 1				. . .
4002400	15259.907	-48517.050	61.975	SP 1				. . .
4001100	17312.727	-47213.559	57.272	IP 2	.134	-.219	.093	. . .
4003200	16519.447	-47799.474	57.252	IP 2	-.074	.035	-.037	. . .

（参　考）　最終計算後の変換座標

調整値からの残差の標準偏差×３倍値

5. 空中三角測量計算簿（独立モデル法）

（1）調整計算精度表

調整計算精度表

STATISTICS

1-FOLD POINTS =202
2-FOLD POINTS =353
MUMBER OF BLOCK POINTS=555

OBSERVATIONS FOR HORIZONTAL BLOCK =1286
UNKNOWNS FOR HORIZONTAL BLOCK =894
REDUNDANCY FOR HORIZONRAL BLOCK =372
OBSERVATIONS FOR VERTICAL BLOCK =1097
UNKNOWNS FOR VERTICAL BLOCK =745
REDUNDANCY FOR VERTICAL BLOCK =352

ROOT MEAN SQUARE VALUES OF THE RESIDUALS IN MODEL

MODEL POINTS

RMS MP X=0.062 NRES X=609
RMS MP Y=0.040 NRES Y=609
RMS MP Z=0.110 NRES Z=664

PROJECTION CENTERS

RMS PC X=0.245 NRES X=118
RMS PC Y=0.211 NRES Y=118
RMS PC Z=0.058 NRES Z=118

CONTROL POINTS IN THE MODEL

RMS PCP X=0.084 NRES X=27
RMS PCP Y=0.077 NRES Y=27
RMS PCP Z=0.103 NRES Z=82

CONTROL POINTS WITH WMN.1

SIGMA NAUGHT IN MODEL

SIGMA NAUGHT FOR HORIZONTAL BLOCK =0.099
SIGMA NAUGHT FOR VERTICAL BLOCK =0.188

注記の説明

調整値からの残存の標準偏差

モデル点
パスポイント、タイポイント 点数

撮影中心点 点数

基準点（標定点） 点数

基準点（標定点）残存
の平均二乗誤差 点数

重量 1の時の標準偏差

平面
高さ

5．空中三角測量計算簿（独立モデル法）
（2）パスポイント・タイポイント成果表

ADJUSTED COORDINATES IN MODEL

POINT NUMBER	X	Y	Z	CODE
MODEL NUMBER	3001002			
231600	18433.868	-48247.120	57.063	VE 1
401600	17563.608	-48406.330	57.798	TP 2
3000001	18481.306	-49065.962	1968.842	PC 1
3000002	18468.422	-48038.811	1967.734	PC 2
3001100	19604.199	-49032.402	57.522	SP 1
3001200	18447.517	-49119.281	57.792	SP 1
3001300	17289.227	-49088.862	62.967	SP 1
3001400	18426.822	-48954.215	57.280	SP 1
3002100	19612.046	-47946.502	49.694	TP 2
3002200	18460.302	-48076.003	56.840	TP 2
3002300	17379.093	-48021.270	58.578	TP 2
3002400	18353.090	-47943.258	56.632	TP 2
MODEL NUMBER	3002003			
100800	17592.851	-47841.781	58.287	HV 2
231700	17697.097	-47349.250	56.463	VE 1
303010	19044.763	-47498.834	50.347	SP 1
401700	17250.845	-47481.474	72.863	TP 2
3000002	18468.422	-48038.811	1967.734	PC 2
3000003	18455.704	-46986.789	1970.471	PC 2
3002100	19612.046	-47946.502	49.694	TP 2
3002200	18460.302	-48076.003	56.840	TP 2
3002300	17379.093	-48021.270	58.578	TP 2
3002400	18353.090	-47943.258	56.632	TP 2
3003100	19602.328	-46886.700	42.186	TP 2
3003200	18405.113	-46984.629	53.407	TP 2
3003300	17349.635	-46989.846	54.583	TP 2
3003400	18406.534	-48806.553	48.301	TP 2

注記の説明
CODE
HV：平面高さの基準点
VE：高さの基準点
PC：投影中心点
TP：パスポイント及びタイポイント
SP：１モデルでのみ測定された点

6．空中三角測量計算簿（バンドル法）

（1）調整計算精度表

調整計算精度表

	NO.IN GROUP	NO.PHOT PTS	RMSEX	RMSEY
CPZ	254	1081	4.3	3.2
CPXY	0	0	.0	.0
CPXYZ	114	374	5.5	4.7
ADJPTS	2086	7855	3.8	3.0
ALL	2454	9310	3.9	3.1

NO.PHOT COORDS	UNKNOWNS	REDUNDANCE	SIGMA 0
18620	9654	8966	5.11

479 PHOTOS　　254 VCP　　0 HCP　　114 (V+H)CP　　2086 ADJMT. PTS.　　2454 POINTS
9310 PHOTO POINTS　　AVG. 19.4 PHOTO POINTS PER PHOTO　　MEAN TERRAIN HEIGHT = 22.7
CONTROL POINT MSE　　MSEX = .013　　MSEY = .017　　MSEZ = .033

CAMERA 1　　479 PHOTOS　　CAMERA CONSTANT = 302.1400
FLIGHT HEIGHT ABOVE MSL = 1054.4　　FLIGHT HEIGHT ABOVE TERRAIN = 1031.7　　MEAN PHOTO SCALE = 1: 3415.

注記の説明

CPZ : 高さの基準点
CPXY : 平面の基準点
CPXYZ : 平面と高さの基準点
ADJPTS : その他の点
ALL : 全点

NO.PHOT PTS : 観測方程式の数
UNKNOWNS : 未知数の数
REDUNDANCE　観測の余り
SIGMA 0 : 重量 1の時の標準偏差

NO.IN GROUP : 点数
NO.PHOT PTS : 測定された数
RMSEX : 交会残差の
RMSEY　平均二乗誤差 (MICRON M)

CONTROL POINT MSEX
MSEY : 基準点残差の平均二乗誤差
MSEZ　(M)

6．空中三角測量計算簿（バンドル法）
（2）パスポイント・タイポイント成果表

パスポイント・タイポイント成果表

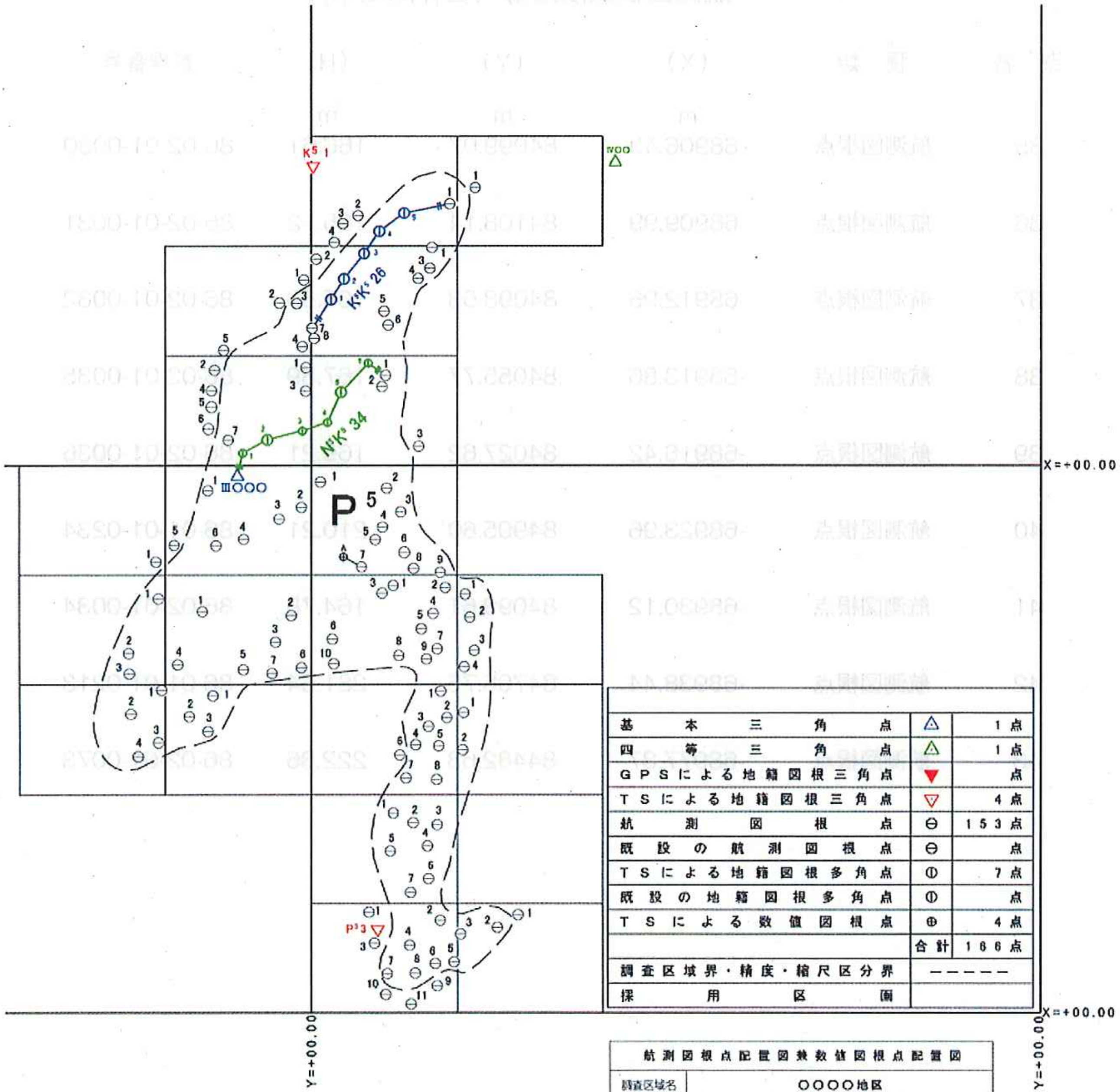
★★★ KUWA IT-PA3RL3 ★★★

ADJUSTED COORDINATES.　　ERROR LIMIT FOR PRINTING = 25.0

POINT No.	EASTING	NORTHING	HEIGHT	PHOTOS/PT	PT.	CODE
415011	502274.046	233143.354	71.551	2	4	
232024	502286.989	233091.668	71.669	2	3	
	.027	-.040	.122			232024
415012	502243.737	232909.185	72.436	2	4	
415016	502246.330	232907.220	72.380	2	4	
415014	502303.331	232899.179	72.466	2	4	
415018	502306.103	232899.036	72.533	2	4	
415013	502283.682	232571.303	75.305	2	4	
415017	502287.040	232574.600	75.146	2	4	
416011	502507.821	232670.023	75.388	5	4	
416015	502507.988	232666.898	75.402	5	4	
415023	502554.961	232569.648	76.398	5	4	
415027	502559.407	232571.062	76.366	5	4	
232026	502613.736	232591.845	76.912	5	3	
	.004	.009	.005			232026
415024	502579.023	232884.661	74.963	3	4	
415028	502582.986	232884.842	74.947	3	4	
415022	502520.041	232876.097	74.144	3	4	
415026	502522.997	232876.321	74.214	3	4	
232025	502547.819	233105.448	75.298	3	3	
	.005	.020	-.060			232025
415021	502553.348	233134.389	75.143	3	4	
414103	502426.174	233116.175	73.978	2	4	
419017	502387.194	230568.154	80.181	2	4	
419013	502385.645	230566.656	80.163	2	4	
419018	502425.620	230827.567	78.196	2	4	
419014	502423.656	230828.459	78.217	2	4	
419016	502364.969	230886.999	77.393	2	4	
419012	502362.978	230888.554	77.384	2	4	
419015	502362.827	231146.986	78.365	2	4	
419011	502361.137	231147.207	78.361	2	4	
418017	502418.602	231096.452	78.682	4	4	
418013	502413.180	231096.737	78.548	4	4	
232029	502538.512	231055.537	79.447	4	3	
	-.004	-.009	.011			232029
418027	502688.534	231076.439	81.423	6	4	
418023	502686.642	231075.079	81.434	6	4	
419025	502694.588	231153.124	81.516	6	4	
419021	502690.772	231154.516	81.437	6	4	
419028	502720.709	230821.492	81.677	3	4	
419024	502720.070	230825.068	81.670	3	4	
419026	502680.216	230878.737	81.314	3	4	
419022	502678.048	230878.693	81.306	3	4	
419027	502691.269	230569.321	82.753	3	4	
419023	502690.312	230570.614	82.749	3	4	
232030	502481.748	230633.246	81.237	2	3	
	.010	.011	.052			232030
418018	502439.573	231355.160	79.617	2	4	
418014	502437.804	231353.694	79.610	2	4	
418016	502356.847	231373.027	79.454	2	4	

7．航測図根点配置図

航測図根点配置図
兼細部図根点配置図



基本三角点	△	1点
四等三角点	△	1点
GPSによる地籍図根三角点	▼	点
TSによる地籍図根三角点	▽	4点
航測図根点	⊖	153点
既設の航測図根点	⊖	点
TSによる地籍図根多角点	⦶	7点
既設の地籍図根多角点	⦶	点
TSによる数値図根点	⊕	4点
	合計	166点
調査区域界・精度・縮尺区分界	------	
採用区画		

航測図根点配置図兼数値図根点配置図	
調査区域名	○○○○地区
縮尺	1:5,000
測量年月	平成○○年○○月
測量実施機関名	○○○○○○株式会社

注１．区画及び図郭枠の座標値の表示単位は、キロメートルを単位として、小数点以下第２位まで表示する。
注２．旧区画を用いて地籍図を作成する場合は、座標値変換ソフト等により、新区画座標値を求め、キロメートルを単位として、小数点以下第２位まで表示する。
注３．採用区画欄に旧区画又は新区画の名称を記載する。

8．航測図根点成果簿

航測図根点成果簿（世界測地系）

点　名	種　類	（X）	（Y）	（H）	整理番号
		m	m	m	
35	航測図根点	-68906.43	84099.07	166.61	86-02-01-0030
36	航測図根点	-68909.99	84108.14	165.12	86-02-01-0031
37	航測図根点	-68912.96	84098.53	165.59	86-02-01-0032
38	航測図根点	-68913.86	84055.77	167.89	86-02-01-0035
39	航測図根点	-68916.42	84027.62	169.21	86-02-01-0036
40	航測図根点	-68923.96	84995.60	210.21	86-01-01-0234
41	航測図根点	-68930.12	84099.61	164.78	86-02-01-0034
42	航測図根点	-68938.44	84706.76	281.64	86-01-01-0213
43	航測図根点	-68977.37	84482.63	222.36	86-02-01-0073

第3節　空中三角測量

9．精度管理表

（1）内部標定、相互標定、接続標定、精度管理表

内部標定、相互標定、接続標定、精度管理表

地区名					作業量	コース数 3 モデル数 19				実行機関		○○○○株式会社					
コース番号	モデル番号	内部標定 (mm)			相互標定 (μ)		接続標定 (%)			コース番号	モデル番号	内部標定 (mm)			相互標定 (μ)		接続標定 (%)
		平均計算結果における指標残存誤差		制限値	標定後の残存縦視差	制限値	隣接モデル間のパスポイントの較差		制限値			平均計算結果における指標残存誤差		制限値	標定後の残存縦視差	制限値	隣接モデル間のパスポイントの較差		制限値
		左	右				平面	標高				左	右				平面	標高	
1	58/57	0.020	0.016	0.030	−13.70	20			0.05	3	43/42	0.014	0.010	0.03	−7.55	20			0.05
	57/56	0.017	0.015	〃	−10.92	〃	0.006	0.029	〃		42/41	0.019	0.017	〃	2.52	〃	0.011	−0.022	〃
	56/55	0.012	0.009	〃	5.59	〃	0.006	−0.023	〃		41/40	0.015	0.015	〃	−8.18	〃	0.017	0.039	〃
	55/54	0.017	0.013	〃	−9.70	〃	0.003	0.006	〃		40/39	0.014	0.011	〃	6.96	〃	0.010	0.024	〃
											39/38	0.012	0.020	〃	−9.04	〃	0.008	−0.015	〃
2	44/45	0.009	0.015	0.030	10.47	20			0.05		38/37	0.016	0.013	〃	−11.85	〃	0.007	−0.006	〃
	45/46	0.015	0.010	〃	7.34	〃	0.008	−0.016	〃		37/36	0.016	0.010	〃	−10.04	〃	0.014	−0.027	〃
	46/47	0.010	0.009	〃	9.23	〃	0.014	0.004	〃		36/35	0.019	0.013	〃	10.10	〃	0.017	0.021	〃
	47/48	0.013	0.012	〃	−12.18	〃	0.007	−0.014	〃										
	48/49	0.017	0.009	〃	7.13	〃	0.013	−0.025	〃										
	49/50	0.012	0.012	〃	9.30	〃	0.007	0.004	〃										
	50/51	0.009	0.010	〃	11.32	〃	0.006	0.011	〃										

9．精度管理表

（2）空中三角測量精度管理表

空中三角測量精度管理表

作業名又は地区名	作業量	調整方法	作業期間	実行機関	作業班長	印
	コース数　3 モデル数　19	多項式法 ブロック調整	自 平成　年　月　日 至 平成　年　月　日	○○○○株式会社	社内点検者	印

コース番号	撮影高度	写真番号	モデル数	標定用基準点数		計算から除外した点数		基準点残差				多項式法				独立モデル法又はバンドル法			
												タイポイント較差				パスポイント・タイポイント較差			
								水平位置		標高		水平位置		標高		水平位置		標高	
				水平位置	標高	水平位置	標高	標準偏差	最大	標準偏差	最大	標準偏差	最大	標準偏差	最大	標準偏差	最大	標準偏差	最大
1	m 1.230	58～54	4					(m)	(m)	(m)	(m)	(m) 0.32	(m) 0.46	(m) 0.11	(m) −0.19				
2	1.200	44～51	7	24	24			0.14	0.23	0.08	−0.19	0.25	0.46	0.09	0.19				
3	1.340	43～35	8									0.20	0.36	0.08	0.12				
	平均 1.260							(0.50)	(1.00)	(0.50)	(1.00)	(0.50)	(1.00)	(0.50)	(1.00)				
制限値																			

使用機械		作業者		社内検査期間 人日数		再測率	0%	備考	

注1．パスポイント及びタイポイント残差の単位は、独立モデル法の場合はm、バンドル法の場合は㎜単位で記入する。

2．計算から除外した点がある場合は、備考欄にその理由を明記する。

基準点残差及びパスポイント・タイポイント較差　制限値

	標準偏差	最大
単コース法	0.04%	0.08%
多項式法	0.04%	0.08%
独立モデル法	0.02%	0.04%

		標準偏差	最大
バンドル法	基準点	0.02%	0.04%
	それ以外	0.015㎜	0.030㎜

第 4 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	①地籍図原図	74	43
2.　測定、計算及び点検	①地積測定観測計算諸簿 ②地積測定精度管理表	85、86	56、57
3.　取りまとめ	①地積測定成果簿 ②地積測定集計表 ③筆界点座標値等の電磁気的記録	6、87	

注：筆界点座標値等（細部図根点等成果、筆界点成果）の電磁気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。

2. 地積測定観測計算簿

外周面積計算書（世界測地系）

地区名	平成○○年　○○○地区				
点名	X座標	Y座標	点名	X座標	Y座標
1.987K	-171,972.735	59,105.213	21.5092	-171,959.958	59,403.450
21-5865	-171,973.516	59,105.762	21-5097	-171,954.947	59,414.628
21-5866	-171,973.876	59,106.015	21-5326	-171,952.090	59,420.478
21-5867	-171,974.086	59,105.778	21-5327	-171,949.371	59,425.285
21-5868	-171,979.289	59,108.016	21-5319	-171,942.062	59,440.834
21-5869	-171,990.405	59,115.374	21-5320	-171,940.192	59,445.094
21-5870	-171,997.954	59,120.693	21-5321	-171,937.543	59,450.195
21-5844	-171,998.932	59,122.443	21-5322	-171,934.237	59,454.734
21-5843	-171,999.529	59,122.178	21-5323	-171,929.905	59,458.748
21-5842	-172,000.445	59,122.300	21-5352	-171,924.365	59,463.048
21-5841	-172,002.956	59,123.337	21-5353	-171,917.344	59,468.426
21-5840	-172,007.928	59,125.760	21-5357	-171,910.002	59,477.240
21-5839	-172,011.705	59,127.863	21-5368	-171,899.130	59,487.175
21-5004	-172,022.852	59,132.661	21-5367	-171,891.955	59,492.308
21-5003	-172,031.551	59,135.073	21-5366	-171,889.382	59,493.607
21-5002	-172,036.356	59,136.446	21-5365	-171,886.344	59,493.809
21-5001	-172,040.660	59,138.185	21-5363	-171,880.454	59,492.367
21-5027	-172,051.765	59,143.919	21-5364	-171,871.469	59,488.994
21-5028	-172,054.791	59,146.119	21-5430	-171,862.540	59,486.261
21-5155	-172,057.742	59,147.271	21-5472	-171,855.946	59,484.816
21-5156	-172,066.730	59,152.465	21-5471	-171,851.184	59,484.352
21-5139	-172,077.077	59,159.169	21-5470	-171,840.495	59,484.719
21-5138	-172,096.262	59,167.754	21-5469	-171,837.535	59,484.948
21-5137	-172,097.274	59,168.714	21-5468	-171,835.455	59,485.310
21-5136	-172,098.669	59,171.146	21-5466	-171,833.259	59,486.016
21-5135	-172,098.623	59,173.483	21-5465	-171,829.817	59,490.277
21-5134	-172,098.044	59,177.129	21-5473	-171,829.105	59,491.112
21-5133	-172,095.673	59,182.502	21-5474	-171,821.201	59,500.504
1.861K	-172,091.804	59,189.599	1.931K	-171,816.872	59,503.811
21-5132	-172,090.572	59,191.859	21-5875	-171,821.486	59,509.851
21-5131	-172,084.859	59,201.011	21-5874	-171,815.810	59,512.187
21-5130	-172,082.150	59,205.090	1.985K	-171,805.927	59,510.165
21-5129	-172,074.959	59,214.755	3.K-21H	-171,804.154	59,509.802
21-5126	-172,069.705	59,220.060	3.K-20H	-171,804.327	59,507.730
21-5125	-172,066.729	59,223.908	3.K-19H	-171,803.743	59,506.133
21-5877	-172,055.216	59,241.492	3.K27H	-171,803.046	59,505.090
21-5114	-172,053.200	59,244.306	3.K26H	-171,802.085	59,503.586
21-5113	-172,049.578	59,249.061	3.K25H	-171,801.045	59,502.090
21-5112	-172,045.112	59,254.109	3.K24H	-171,799.989	59,500.441
21-5102	-172,031.325	59,267.401	3.K23H	-171,798.859	59,499.159
21-5207	-172,016.666	59,281.344	3.K22H	-171,795.439	59,494.936
21-5208	-172,007.618	59,290.167	3.K21H	-171,793.115	59,491.985
21-5525	-172,005.843	59,292.671	3.K20H	-171,790.736	59,489.395
21-5524	-172,002.798	59,297.472	3.K19H	-171,788.193	59,486.788
21-5523	-172,000.836	59,300.940	3.K18H	-171,786.807	59,485.604
21-5522	-171,999.818	59,303.806	3.K17H	-171,784.312	59,481.279
21-5521	-172,998.805	59,310.914	3.K16H	-171,784.186	59,481.178
21-5520	-171,998.977	59,316.870	3.K15H	-171,777.580	59,471.903
21-5519	-171,999.407	59,323.201	3.K1H	-171,777.267	59,471.317
21-5518	-171,999.267	59,329.211	3.K-16H	-171,774.778	59,469.278
21-5512	-171,998.015	59,340.362	3.K-15H	-171,772.931	59,468.080
21-5513	-171,996.856	59,350.817	2.343H	-171,770.311	59,464.751
21-5413	-171,994.279	59,358.975	2.344H	-171,772.352	59,462.860
21-5415	-171,992.718	59,369.795	2.208H	-171,765.260	59,453.210
21-5414	-171,988.599	59,376.652	2.207H	-171,763.400	59,451.152
21-5408	-171,976.811	59,387.368	2.206H	-171,742.846	59,420.163
21-5175	-171,966.715	59,395.414	2.205H	-171,741.454	59,407.922
21-5174	-171,963.334	59,398.893	2.204H	-171,740.310	59,404.157

作成年月日　○○年○○月○○日　作成者　○○　○○　点検者　○○　○○

2．地積測定観測計算簿

外周面積計算書（世界測地系）

地区名	平成○○年　○○○地区				
点名	X座標	Y座標	点名	X座標	Y座標
2.203H	-171,738.183	59,396.690			
2.202H	-171,739.002	59,393.032			
2.201H	-171,740.722	59,390.948			
2.171H	-171,751.018	59,381.100			
2.170H	-171,755.818	59,377.242			
2.326H	-171,766.926	59,374.512			
2.327H	-171,773.143	59,372.320			
2.328H	-171,777.990	59,369.460			
2.165H	-171,828.367	59,337.427			
1.989K	-171,839.549	59,330.184			
2.168H	-171,872.399	59,308.906			
2.169H	-171,909.392	59,284.297			
2.154H	-171,923.184	59,275.462			
2.145H	-171,925.174	59,248.602			
2.142H	-171,927.657	59,220.678			
2.141H	-171,930.177	59,209.147			
1.986K	-171,931.052	59,206.445			
2.140H	-171,937.232	59,187.365			
2.116H	-171,943.748	59,168.931			
2.115H	-171,945.880	59,159.987			
2.114H	-171,954.145	59,133.741			
2.113H	-171,955.523	59,130.372			
2.112H	-171,957.102	59,127.346			
2.111H	-171,965.498	59,115.171			
1.987K	-171,972.735	59,105.213			
外周面積	56,839.0975030 ㎡				

作成年月日　○○年○○月○○日　　作成者　○○　○○　　点検者　○○　○○

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○○年　○○○地区				
大字	1：○○		字	2：○○	
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 ° ′ ″
316-1	87.054 ㎡	甲3	K 35-2, L 31-1		
	21-5475	-171,813.007	59,506.764	4.864	217 22 52
	1.931K	-171,816.872	59,503.811	5.448	217 22 37
	21-5474	-171,821.201	59,500.504	10.818	325 09 40
	1.929K	-171,812.322	59,494.324	7.356	45 21 29
	1.930K	-171,807.153	59,499.558	9.284	129 05 23
316-2	96.577 ㎡	甲3	K 35-2, L 31-1		
	21-5475	-171,813.007	59,506.764	9.284	309 05 23
	1.930K	-171,807.153	59,499.558	10.678	83 24 24
	1.985K	-171,805.927	59,510.165	10.088	168 26 14
	21-5874	-171,815.810	59,512.187	6.138	202 22 12
	21-5875	-171,821.486	59,509.851	7.601	307 22 35
	1.931K	-171,816.872	59,503.811	4.864	37 22 52
317	142.008 ㎡	甲3	K 35-2, L 31-1		
	21-5474	-171,821.201	59,500.504	12.275	229 55 02
	21-5473	-171,829.105	59,491.112	1.097	229 32 45
	21-5465	-171,829.817	59,490.277	11.049	327 03 13
	21-5463	-171,820.545	59,484.268	0.760	65 59 57
	21-5873	-171,820.236	59,484.962	12.259	49 47 28
	1.929K	-171,812.322	59,494.324	10.818	145 09 40
318	171.409 ㎡	甲3	K 35-2		
	21-5463	-171,820.545	59,484.268	11.049	147 03 13
	21-5465	-171,829.817	59,490.277	5.478	231 04 08
	21-5466	-171,833.259	59,486.016	0.739	316 48 31
	21-5467	-171,832.720	59,485.510	5.782	250 50 51
	21-5455	-171,834.617	59,480.048	8.867	314 00 47
	21-5456	-171,828.456	59,473.671	5.069	331 40 32
	21-5457	-171,823.994	59,471.266	5.063	52 29 14
	21-5458	-171,820.911	59,475.282	8.993	87 40 03
319	339.777 ㎡	甲3	K 35-2		
	21-5452	-171,849.407	59,476.172	10.649	341 05 25
	21-5453	-171,839.333	59,472.721	8.322	56 32 00
	21-5454	-171,834.744	59,479.663	0.405	71 44 38
	21-5455	-171,834.617	59,480.048	5.782	70 50 51
	21-5467	-171,832.720	59,485.510	0.739	136 48 31
	21-5466	-171,833.259	59,486.016	2.307	197 49 20
	21-5468	-171,835.455	59,485.310	2.111	189 52 22
	21-5469	-171,837.535	59,484.948	2.969	184 25 26
	21-5470	-171,840.495	59,484.719	10.695	181 57 59
	21-5471	-171,851.184	59,484.352	4.785	174 26 05
	21-5472	-171,855.946	59,484.816	10.369	257 51 47
	1.996K	-171,858.126	59,474.679	7.948	169 22 17
	1.995K	-171,865.938	59,476.145	4.739	251 25 52
	21-5431	-171,867.447	59,471.653	1.345	250 13 54
	21-5432	-171,867.902	59,470.387	12.882	338 54 05
	21-5433	-171,855.884	59,465.750	1.402	335 27 53
	21-5434	-171,854.609	59,465.168	12.172	64 41 53
321-1	77.001 ㎡	甲3	K 35-2		
	21-5430	-171,862.540	59,486.261	10.671	251 25 57
	1.995K	-171,865.938	59,476.145	7.948	349 22 17
	1.996K	-171,858.126	59,474.679	10.369	77 51 47
	21-5472	-171,855.946	59,484.816	6.760	167 38 23
322	140.017 ㎡	甲3	K 35-2, K 35-4		
	21-5361	-171,876.045	59,474.863	9.178	339 31 18
	21-5431	-171,867.447	59,471.653	4.739	71 25 52
	1.995K	-171,865.938	59,476.145	10.671	71 25 57
	21-5430	-171,862.540	59,486.261	9.338	162 58 54
	21-5364	-171,871.469	59,488.994	14.853	252 03 24
323	138.932 ㎡	甲3	K 35-2, K 35-4		
	21-5364	-171,871.469	59,488.994	9.597	159 25 25
	21-5363	-171,880.454	59,492.367	13.664	251 09 43
	21-5362	-171,884.866	59,479.435	6.032	331 26 17

作成年月日　○○○○年○月○日　作成者　○○　○○　　点検者　○○　○○

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　〇〇〇地区		
大字	1：〇〇	字	2：〇〇

地番	実測地積（㎡）	登記地目	地籍図番号	精度
316-1	87.054	宅地	K 35-2(1/2),L 31-1(2/2)	甲3
316-2	96.577	公衆用道路	K 35-2(1/2),L 31-1(2/2)	
317	142.008	畑	K 35-2(1/2),L 31-1(2/2)	
318	171.409	畑	K 35-2	
319	339.777	宅地	K 35-2	
321-1	77.001	畑	K 35-2	
322	140.017	畑	K 35-2(1/2),K 35-4(2/2)	
323	138.932	畑	K 35-2(1/2),K 35-4(2/2)	
324	148.790	畑	K 35-4	
325	332.176	畑	K 35-4	
326	165.134	雑種地	K 35-2(1/2),K 35-4(2/2)	
328	204.021	畑	K 35-2	
328-1	363.344	畑	K 35-2	
329	610.008	畑	K 35-2(1/2),K 35-4(2/2)	
330	241.749	畑	K 35-2(1/2),K 35-4(2/2)	
332	112.247	雑種地	K 35-2	
333	145.418	畑	K 35-4	
335	233.759	畑	K 35-4	
336	164.967	畑	K 35-4	
338	259.205	畑	K 35-4	
339	382.440	畑	K 35-4	
340	219.622	畑	K 35-4	
341	298.600	畑	K 35-2(1/2),K 35-4(2/2)	
342	138.554	畑	K 35-2	
343	161.586	畑	K 35-2	
344	208.206	畑	K 35-2	
345	388.076	畑	K 35-2	
346	58.836	畑	K 35-2	
348	223.909	畑	K 35-2	
349	531.144	畑	K 35-2	
350	288.319	畑	K 35-2	
352	257.264	宅地	K 35-2	
353-1	168.800	畑	K 35-2	
353-2	69.152	雑種地	K 35-2(1/2),L 31-1(2/2)	
355	125.976	畑	K 35-2	
356-1	291.029	山林	K 35-2	
356-3	79.245	山林	K 35-2	
357-1	92.001	畑	K 35-2	
357-3	594.229	畑	K 35-2	
358-1	47.938	畑	K 35-2	
359-1	46.793	畑	K 35-2	
360-1	30.553	畑	K 35-2	
361-1	33.962	畑	K 35-2	
361-3	232.214	畑	K 35-2	
362-1	108.781	畑	K 35-2	
364	444.320	畑	K 35-2	
365	46.693	山林	K 35-2	
365-1	769.190	宅地	K 35-2	
366	105.204	山林	K 35-2	
367-1	541.263	畑	K 25-4(1/2),K 35-2(2/2)	

作成年月日　〇〇〇〇年〇月〇日　作成者　〇〇　〇〇　　点検者　〇〇　〇〇　印

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 乙1

作業名	地積測定		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	○○ k㎡	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（㎡）	備 考
通常地目	178	51,086.1124755	
県道	2	3,350.0230680	
道	15	1,967.4723585	
水	3	435.4896010	
合計	198	56,839.0975030	
外周面積の合計		56,839.0975030	
較差		0.0000000	

作成年月日○○年○○月○○日 記入者 ○○ ○○ 点検者 ○○ ○○

注１：外周の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㎜位の場合は有効桁数７桁とする。

4．地積測定精度管理表（地目別集計表）

地目別集計表

地区	:○ ○ ○

コード	地目	面積	筆数	備考
200	畑	23,790.095 ㎡	106	
300	宅地	24,318.461 ㎡	51	
700	山林	1,968.064 ㎡	10	
1400	用悪水路	184.187 ㎡	1	
1900	公衆用道路	386.970 ㎡	5	
2300	雑種地	438.332 ㎡	5	
地　積　計		51,086.109 ㎡	178	
9980	道路	5,317.495 ㎡	17	
9990	水路	435.490 ㎡	3	
長狭物　計		5,752.985 ㎡	20	
合　計		56,839.094 ㎡ ✓	198 ✓	

作成年月日　○○年○○月○○日　　記入者　○○　○○　　点検者　○○　○○

※面積（1平方メートルの千分の1未満の端数を四捨五入）

第 5 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

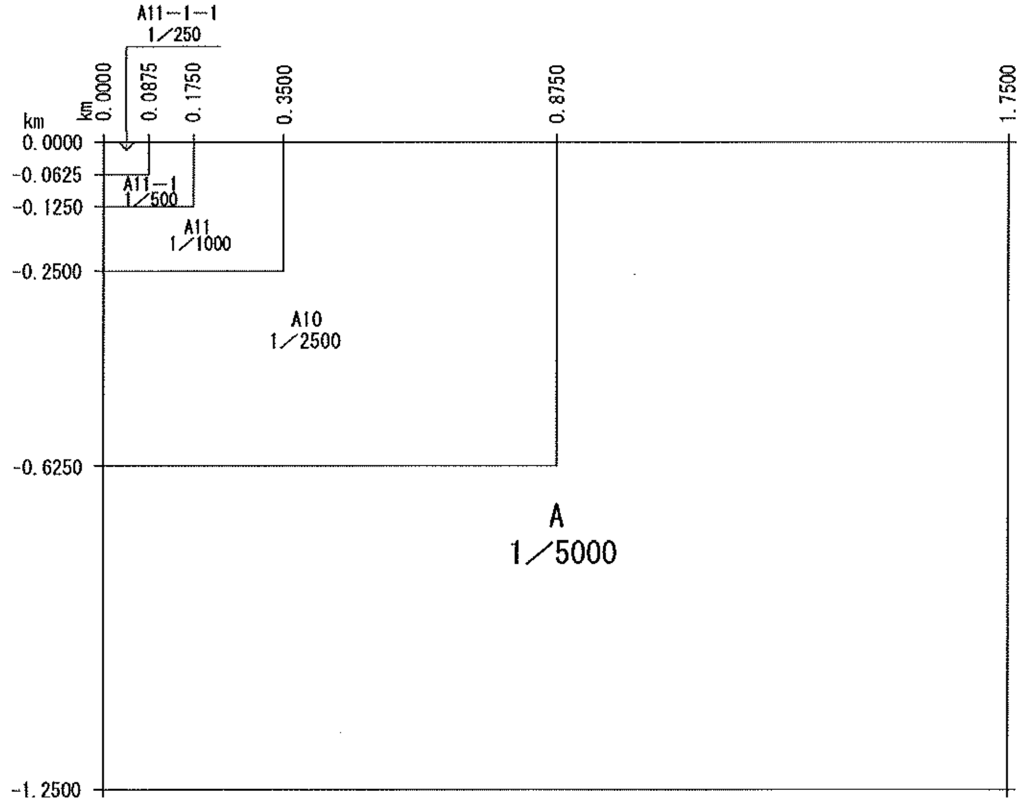
1．地籍図の作成方法

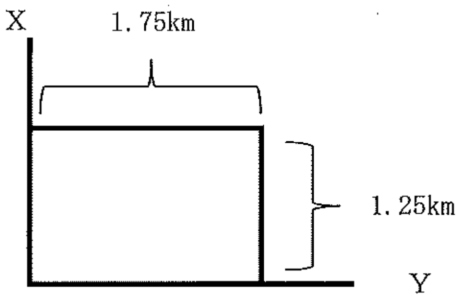
市区町村内区画及び地籍図の図郭は地籍図の様式を定める省令（昭和 61 年総理府令第 54 号、平成 12 年総理府令第 103 号一部改正、平成 14 年国土交通省令第 10 号一部改正、平成 22 年国土交通省令第 49 号一部改正）によるものとする。

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。





市区町村内区画

縮　尺	図郭線の現地距離	
	Ｘ軸	Ｙ軸
１／５０００	１．２５０km	１．７５０km
１／２５００	０．６２５km	０．８７５km
１／１０００	０．２５０km	０．３５０km
１／５００	０．１２５km	０．１７５km
１／２５０	０．０６２５km	０．０８７５km

※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。

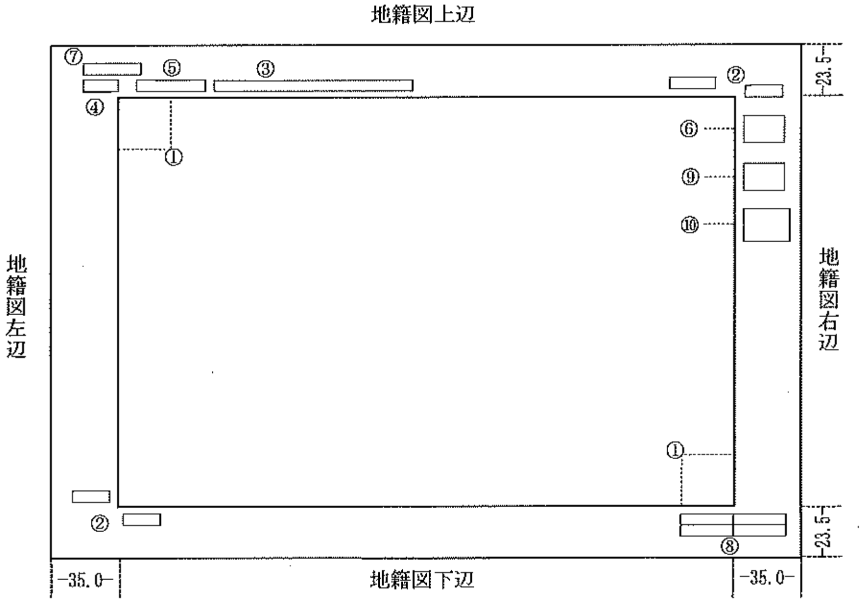
(2) 図郭番号の付け方

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。

<table>
<tr><th>区　分</th><th>縮　尺</th><th>摘　　　要</th></tr>
<tr><td>市区町村内の略称</td><td></td><td>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</td></tr>
<tr><td>市区町村内区画の番号</td><td>1/5,000</td><td>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><tr><td>A</td><td>B</td></tr><tr><td>C</td><td>D</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="4">市区町村内区画を細分する番号</td><td>1/2,500</td><td><table><tr><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>30</td><td>40</td></tr></table>注：外枠が 1/5,000 の区画
（例）桜　A10</td></tr>
<tr><td>1/1,000</td><td><table><tr><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td></tr><tr><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td></tr><tr><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td>44</td><td>45</td></tr><tr><td>51</td><td>52</td><td>53</td><td>54</td><td>55</td></tr></table>注：外枠が 1/5,000 の区画
（例）桜　A12</td></tr>
<tr><td>1/500</td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>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</td></tr>
<tr><td>1/250</td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>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</td></tr>
</table>

3．地籍図の整飾

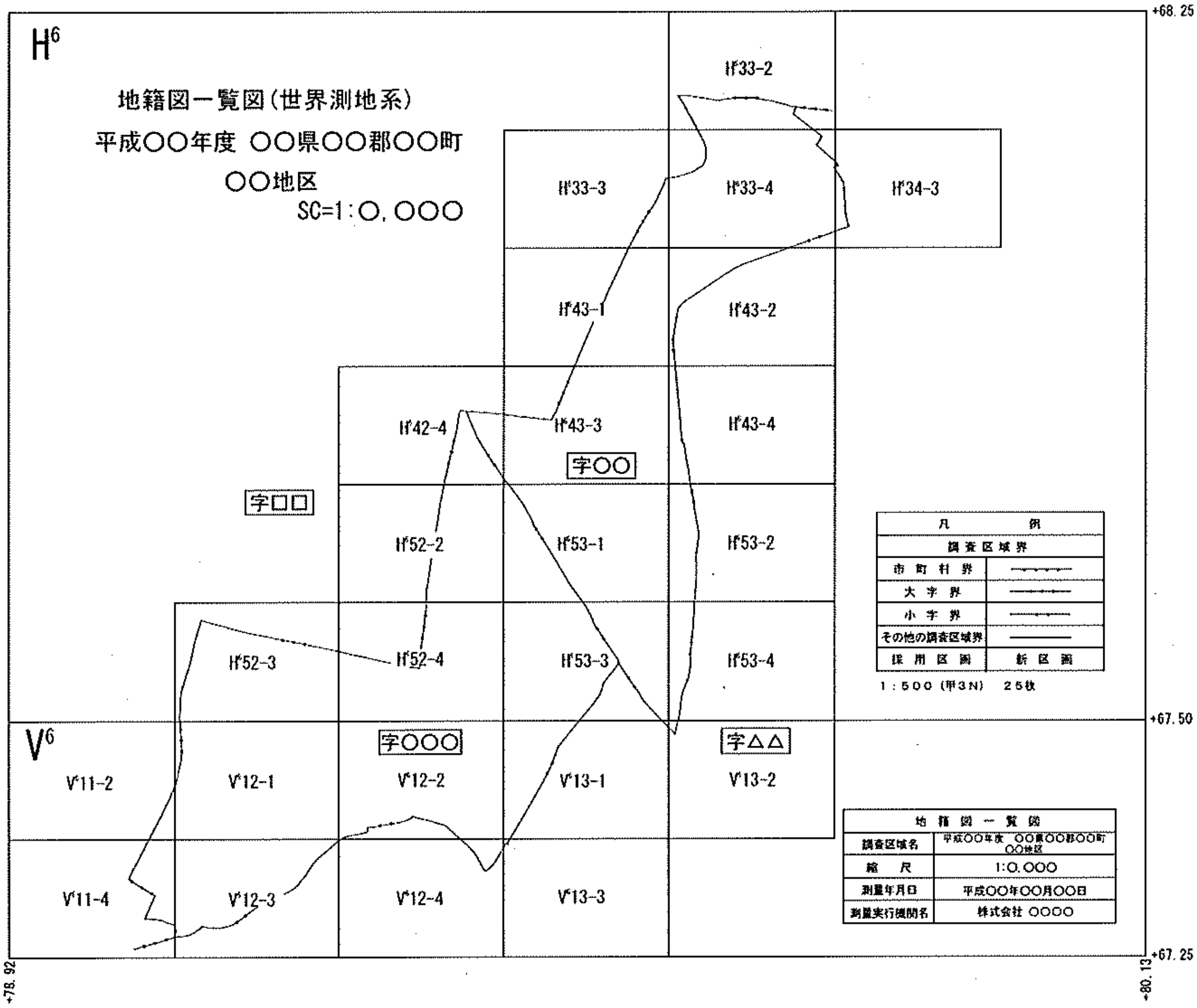
(1) 地籍図の整飾
（図　例）



①図郭線 ……………… 幅 0.1mm の赤線で表示
②図郭線の座標
③地籍図の名称 ………… ○○県○○郡○○町地籍図と表示
④座標系記号 …………… 当該区域の座標系
⑤測地系の名称 ………… （世界測地系）と表示
⑥地番区域見出図 ……… 図郭内の地番区域を表示
⑦左上整理表題 ………… 当該地籍図の図郭番号を表示
⑧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
⑨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
⑩隣接図郭番号見出図

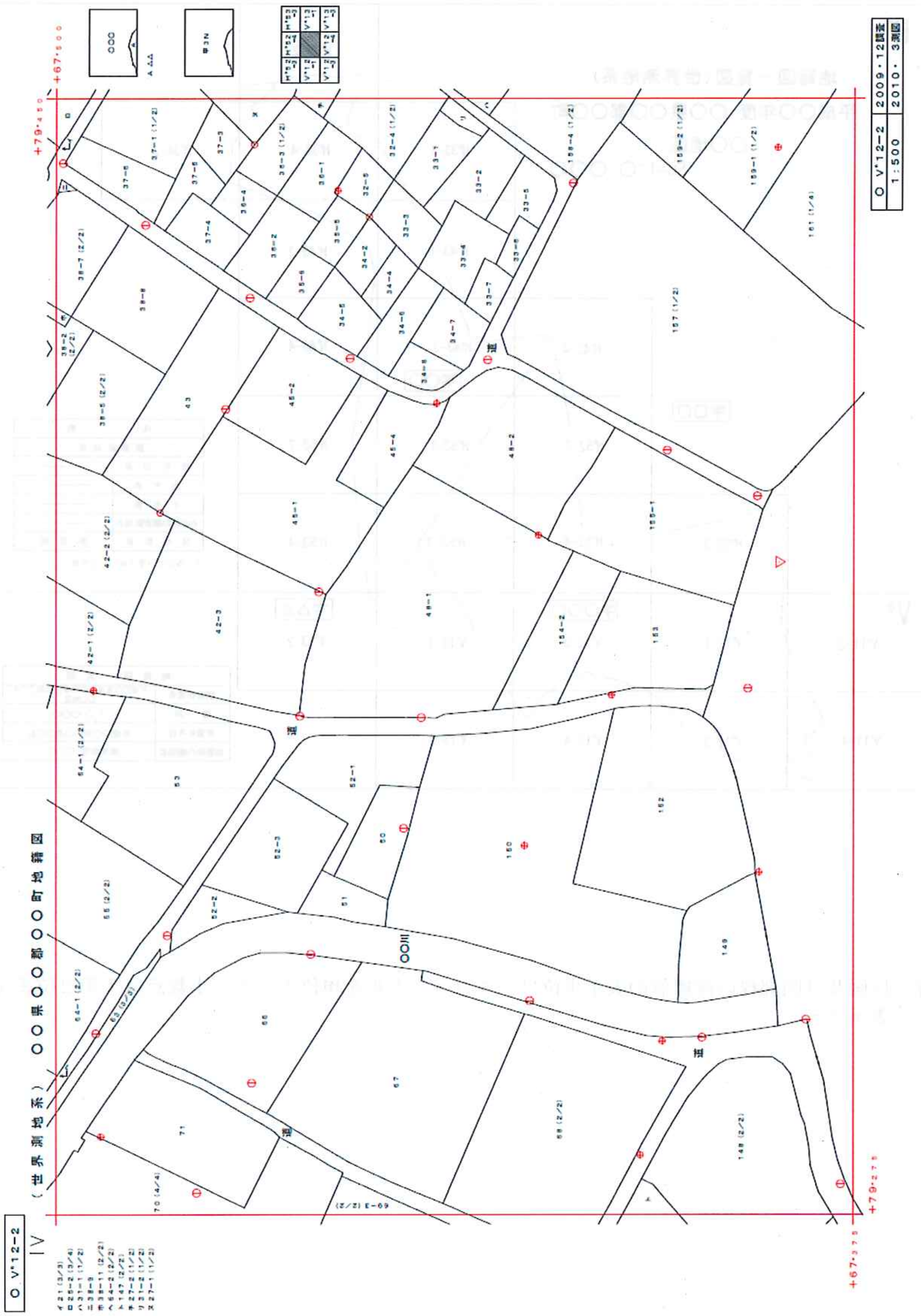
注：地番区域見出し図に地番区域の表示が困難な場合には、ローマ字大文字をＡから順次用いて表示する。この場合には地番区域見出図区画下方に表示する。

4．地籍図一覧図

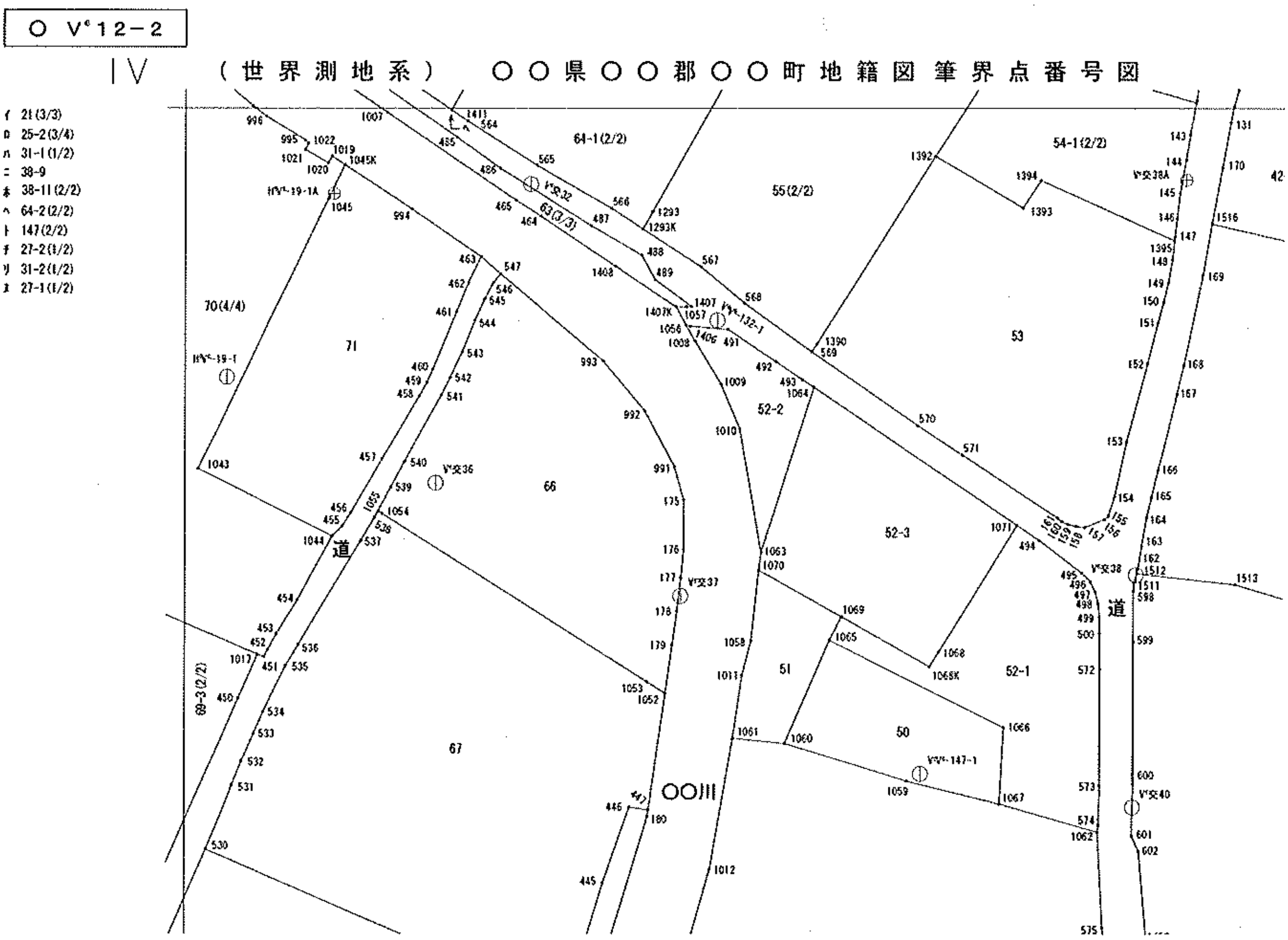


注：区画及び図郭枠の座標値の表示単位は、キロメートルを単位として、小数点以下第２位まで表示する。

5．地籍図原図

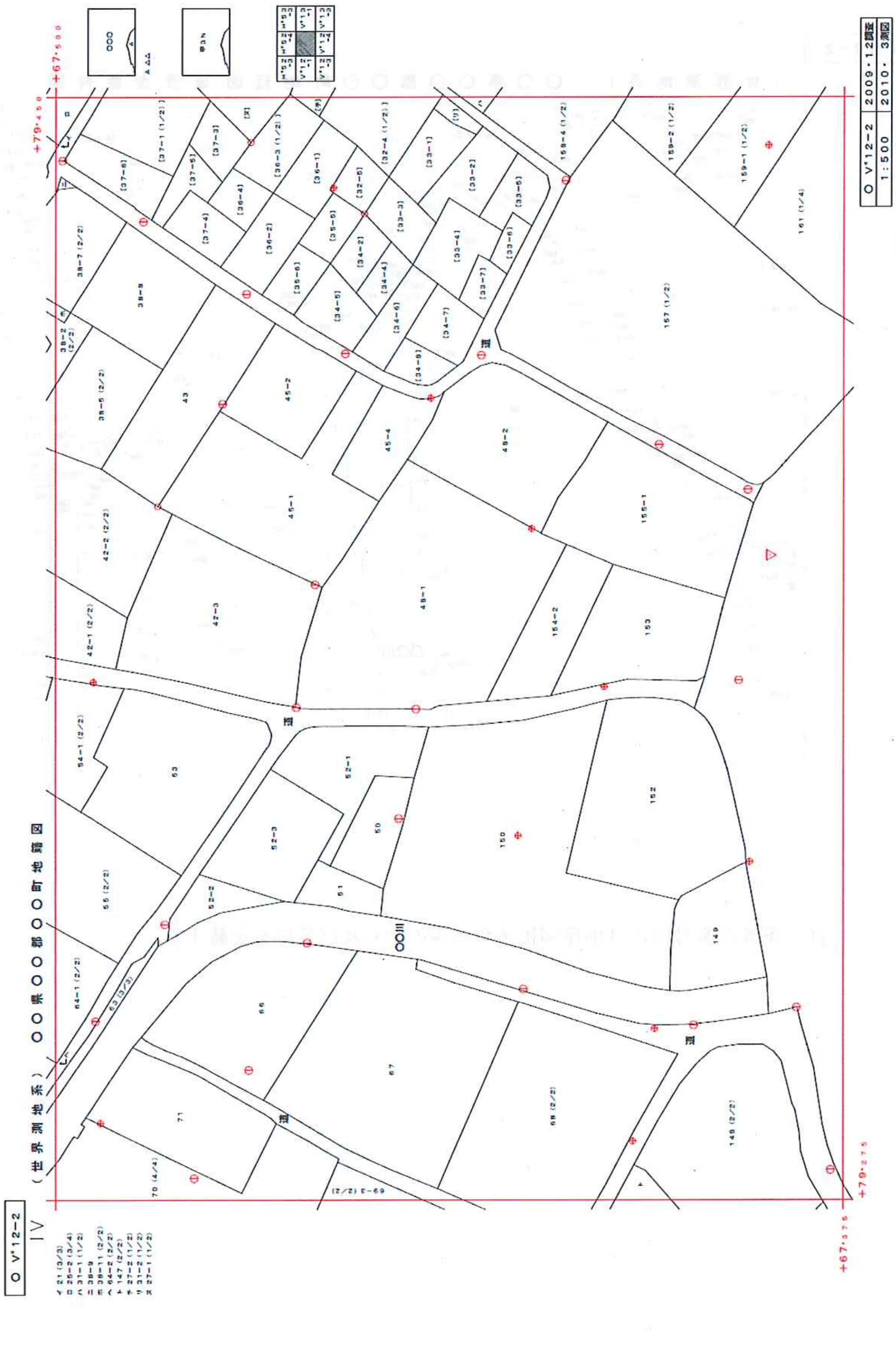


6．筆界点番号図



注：筆界点番号図には地籍図根多角点等の記号及び名称を記載する。

7．地籍図原図（明細図がある場合）



8．地籍明細図