

宇治市基準点復旧測量作業マニュアル

平成19年10月

宇治市 建設部 建設総務課

目次

| | |
|------------------------------|----|
| 第1章 総則 | 1 |
| 第1条 目的 | 1 |
| 第2条 国土交通省公共測量作業規程の準用 | 1 |
| 第3条 復旧測量の方法 | 1 |
| 第4条 測量の実施者 | 1 |
| 第2章 復旧測量作業 | 2 |
| 第5条 基準点の撤去 | 2 |
| 第6条 基準点の埋設 | 2 |
| 第7条 機器 | 2 |
| 第8条 再設法による移転の実施 | 2 |
| 第9条 偏心法による移転の実施 | 3 |
| 第3章 計算・整理 | 4 |
| 第10条 復旧測量作業の計算 | 4 |
| 第11条 復旧測量作業の整理 | 4 |
| 第12条 測量記録及び成果の点検 | 5 |
| 第13条 測量成果の提出 | 5 |
| 第14条 公共測量の手続き | 5 |
| 標準様式 | |
| 街区基準点復旧測量作業測量簿（様式第1号） | 6 |
| 測量成果目録（様式第2号） | 7 |
| 記載例 | |
| 復旧測量作業略図：再設法（参考資料1） | 8 |
| 復旧測量作業略図：偏心法（参考資料2） | 9 |
| 参考資料 | |
| 公共測量の手続きフローチャート（参考資料1） | 10 |
| 測量標・測量成果の使用承認申請書（参考資料2） | 11 |
| 公共測量実施計画書（参考資料3） | 12 |
| 公共測量の実施について（通知）（参考資料4） | 13 |
| 公共測量の終了について（通知）（参考資料5） | 14 |
| 永久標識の設置（通知）（参考資料6） | 15 |
| 測量標設置位置通知書（参考資料7） | 16 |
| 公共測量成果等の提出について（参考資料8） | 17 |
| 測量標の移転・撤去及び廃棄について（通知）（参考資料9） | 18 |

第1章 総則

(目的)

第1条 本マニュアルは、都市再生街区基本調査作業規程（国土国第111号平成16年7月1日付け国土交通省 土地・水資源局長制定）第二条第二号に規定する街区基準点測量により設置された街区三角点及び街区多角点（以下、「街区基準点」という）の復旧測量を「国土交通省公共測量作業規程（平成14年3月20日）」第16条に規定する「機器等及び作業方法に関する特例」に基づいて実施する場合の作業方法を規定することにより、その規格の統一を図るとともに、測量成果の標準化及び必要な精度を確保することを目的とする。

(国土交通省公共測量作業規程の準用)

第2条 本マニュアルに規定するもの以外は、国土交通省公共測量作業規程の関係規定を準用する。

(復旧測量の方法)

第3条 街区基準点の復旧測量作業は、「1. 再設法による移転」を標準とする。しかし、場合によっては、「2. 偏心法による移転」で行うことが効率的で有利な場合も考えられるため、いずれの方法が一番状況に適しているか、工事施工者等と街区基準点管理者で調整するものとする。

〈運用基準 第3条〉

1. 再設法による移転

支障になる街区基準点を工事期間中は一時的に撤去し、工事終了後に概ね元の位置に埋め直し、その後測量を行い、新たな街区基準点成果を求める方法をいう。工事関係者により撤去工事及び再埋設工事が可能であることから、工事を急ぐ場合にも対応可能であり、測量成果を高精度で保持できるなどの利点がある。

2. 偏心法による移転

あらかじめ街区基準点の移転先の場所（以下、「新点」という）を確保し、移転する街区基準点（以下、「旧点」という）を基準にして新点の位置を求める方法をいう。工事後の現況が大きく変わること等により、再設法のように元の位置に埋め戻せない時などに有効である。

偏心法では、新点位置に鉾を設置し、測量後に旧点の金属標を新点の鉾に交換する方法が標準となるが、旧点の金属標を鉾と交換し、その金属標を新点に移設したあとに測量を行う方法もある。どちらの場合も測量が終了しない限り、旧点の位置は保存しておく必要があるため、目的の工事を行えるようになるまでには、再設法に比べて時間を必要とする。

また、設置位置の変更に関する協議が必要になるため、協議に必要な書類を準備する必要がある。

(測量の実施者)

第4条 復旧測量作業は、基準点測量（基本測量及び公共測量）又は街区基準点測量を行ったことのある測量業者が実施するものとする。

第2章 復旧測量作業

(基準点の撤去)

第5条 街区基準点の金属標は再利用するものとし、破損しないように周囲を掘削し金属標を取り出すものとする。なお、金属標を破損した場合や再利用が不可能な場合は、街区基準点管理者まで連絡するものとする。

(基準点の埋設)

第6条 街区基準点の埋設は、街区基準点測量記載例に示された埋設方法を標準とするが、街区基準点管理者の許可を受け、新点位置の状況（再設の場合は再設の位置の状況）に最も適合した方法で行うものとする。

(機器)

第7条 観測に用いることのできる測量器械は、トータルステーション、GPS 測量機、レベル等とし、その性能については、運用基準及び別表に示された性能以上のものを使用しなければならないものとする。

(再設法による移転の実施)

第8条 街区基準点を再設法により移転する場合の測量は、次の各号の定める他都市再生街区基本調査作業規程運用基準及び同別表（以下、「運用基準及び別表」という）を準用するものとする。

(1) 既知点として使用する基準点は、次のとおりとする。

| 再設する 街区基準点 | 既 知 点 |
|---------------|---|
| 街区三角点 | 最寄りの基本三角点（電子基準点含む）、公共基準点（1・2級）、街区三角点を使用するものとする。ただし、再設が1点の場合は、街区多角点を使用することも可能とする |
| 街区多角点 | 最寄りの基本三角点（電子基準点含む）、公共基準点（1・2級）、街区三角点及び街区多角点を使用するものとする。 |

(2) 作業方法は次表のとおりとする。

| 作業区分 | 街区三角点 | 街区多角点 |
|---------------|--|----------------------|
| 旧点からの 再設距離 | 100m 以内を標準 | |
| 既知点数 | 1点再設する場合は、2点以上とする。ただし、同時に2点以上を再設する場合は、3点以上とする。 | 同一路線で再設する場合は、2点以上とする |
| 既知点の選定 | 既知点は、できるだけ隣接する既知点を用いる | |
| 視通の確保 | 再設点では、既知点とした基準点又は、同時に再設した街区基準点について、1方向以上の視通を確保する | |

(3) 測量作業の内容が分かるように、「復旧測量作業略図（再設法）」（記載例1）を作成する。

(偏心法による移転の実施)

第9条 街区基準点を偏心法により移転する場合の測量は、次の各号の定めにより行うものとする。

(1) 旧点、新点で測量を行うものとする。

旧点を測量後に撤去して新点に利用する場合は、新点位置に鉤（一時標識）を設置する必要がある。また、測量の前に撤去や再埋設を行う場合には、旧点の中心位置に鉤（一時標識）を設置する必要がある。なお、新たに金属標を準備できる場合には、新点位置にあらかじめ金属標を設置した後に測量を行い、その後、旧点の金属標を撤去する方法も可能である。

(2) 作業方法は次表のとおりとする。

| | | |
|------|---|-------|
| 作業区分 | 街区三角点 | 街区多角点 |
| 移転距離 | 100m 以内を標準 | |
| 視通確保 | 新点では、原則として、既知点とした基準点又は隣接する街区基準点について、1方向の視通を確保する | |

(3) 作業内容が分かるように、「復旧測量作業略図（偏心法 GPS・トータルステーション）」（記載例2）を作成する。

(4) 測量は、次により行う。

① 観測は次表のとおりとする。

| 区分 | GPS測量機を使用した偏心法による移転 | トータルステーション等を使用した偏心法による移転 | | |
|---------------------|---|---|-----------------------|---|
| 方向角を観測するために使用できる既知点 | — | 街区多角点、街区三角点、公共基準点（1，2級）及び基本三角点とする。 | | |
| 既知点の点検 | — | 既知点と移転する街区基準点（旧点）の距離の観測を行うものとする。許容範囲：20mm以内 | | |
| 使用器機 | ($10\text{mm} + 2 \cdot D \cdot 10^{-6}$)以上 (Dは測定距離) | 水平最小目盛りが10秒以下、測距精度が($5\text{mm} + 5 \cdot D \cdot 10^{-6}$)以内。なお、セオドライトと光波測距儀は、TSに準じた性能のものを使用する | | |
| 観測 | ア. 干渉測位方式 イ. データ取得間隔：30秒以下 ウ. 観測時間：60分以上 | 観測種別 | 測定回数 | 許容範囲 |
| | | 距離 | 2セット（1セットは2測定） | 1セット内の較差：10mm |
| | | 水平角 | 1視準1読定で1セット（1セットは2対回） | 倍角差：90" 観測差：60" |
| | | 鉛直角 | 1視準1読定で1セット（1セットは1対回） | 【移転距離10m未満】 ア. 定数差：60" イ. 正反観測の較差：5cm 【移転距離10m以上】 ア. 定数差：30" イ. 正反観測の較差：10cm |

- ② 測量機器高、目標高等は、金属標等上面から cm 単位で測定する。
- ③ GPS 測量機を用いた観測値の点検は、1セッション連続観測時間の前半 2 分の 1 と後半 2 分の 1 のデータを使用して基線解析をそれぞれ行い基線ベクトルの各成分の較差を点検する。許容範囲は、基線ベクトルの各成分 20mm 以内とする。

第3章 計算・整理

(復旧測量作業の計算)

第10条 街区基準点を移転したとき等の計算は、次の各号の定めにより行うものとする。

- (1) 測量成果を求めるための計算は、地籍調査作業規程準則及び同運用基準の別記の計算式を準用する。
- (2) 座標差による方向角及び基準面上の距離の計算は、原則として視通を確保した方向について行うものとする。

〈第10条 運用基準〉

- 1. GPS 測量機を使用した基線解析は、放送暦を用いて F I X 解を得るものとする。
- 2. GPS 測量機を使用した平均計算は、旧点を固定点として、スケール、回転及び鉛直線偏差を推定しない 1 点固定三次元網平均計算を行うものとする。

(復旧測量作業の整理)

第11条 復旧測量作業の整理は、次の各号に定めるところにより行うものとする。

- (1) 復旧測量作業を行った場合は、**復旧測量作業略図** (1/2, 500 または 1/5, 000 : 記載例 1、2)、**手簿、記簿、計算簿、成果表、点の記、新旧位置明細書及び承諾書**に区分して整理を行うものとする。
ただし、再設法で旧位置に埋設した場合は、**新旧位置明細書及び承諾書**は省略できるものとする。
なお、成果品は、都市再生街区基本調査における電子納品要領 (案) に定める方法により作成するものとする。
- (2) 成果表及び点の記は、**街区基準点測量作業記載例**により作成する。
- (3) 点の記の備考欄には、復旧測量作業の年月日と作業内容を記録する。(例：年月日移転 (再設法)、年月日移転 (偏心法) 等)
- (4) (1) 項で整理した成果品に成果表及び点の記の写し各 1 部をまとめて表紙を付けて、「**街区基準点復旧測量作業測量簿**」(様式第 1 号)を作成するものとする。表紙には、例に倣って必要事項を記載するものとする。

(測量記録及び成果の点検)

第12条 前条第(1)項で整理した成果は、検定技術を有する第三者機関による検定を受けるものとする。

(測量成果の提出)

第13条 復旧測量作業報告書、街区基準点復旧測量作業測量簿、復旧測量作業略図、成果表、点の記、新旧位置明細書及び承諾書は、帯び符でまとめ、「**測量成果目録**」(様式第2号)とともに街区基準点管理者に提出するものとする。

(公共測量の手続き)

第14条 街区基準点の復旧測量を行う場合は、測量法(昭和24年法律第188号。以下「法」という)に基づき公共測量の手続きを行うものとする(参考資料1 公共測量の手続きフローチャート)。

- 2 公共測量の手続きは、公共測量実施前には、実施計画書の提出(法第36条 参考資料3)、測量標の使用(法第26条 参考資料2)・測量成果の使用(法30条 参考資料2)の承認申請及び公共測量実施の通知(法14条・法39条 参考資料4)の手続きを行うものとする。公共測量終了後には、公共測量終了の通知(法14条・法39条 参考資料5)、測量標設置の通知(法21条・法37条・法39条 参考資料6・7)、測量成果の提出(法40条 参考資料8)及び測量標の移転・撤去及び廃棄(法23条・法39条 参考資料9)の手続きを行うものとする。

様式第1号

(公共36条文書番号)

平成19年度

京都府宇治市地区

街区基準点復旧測量作業測量簿

| | 街区三角点名 | 街区多角点名 |
|---|------------|------------|
| 1 | 082201001A | 0822010A01 |
| 2 | | 0822010B03 |
| 3 | | 0822010B12 |

【公共測量電子納品要領による整理も可とする】

作業機関

株式会社□□□□測量

様式第2号

平成19年度

京都府宇治市地区

街区基準点復旧測量作業

再設法

1～2級基準点 1点 3級基準点 3点

測 量 成 果 目 録

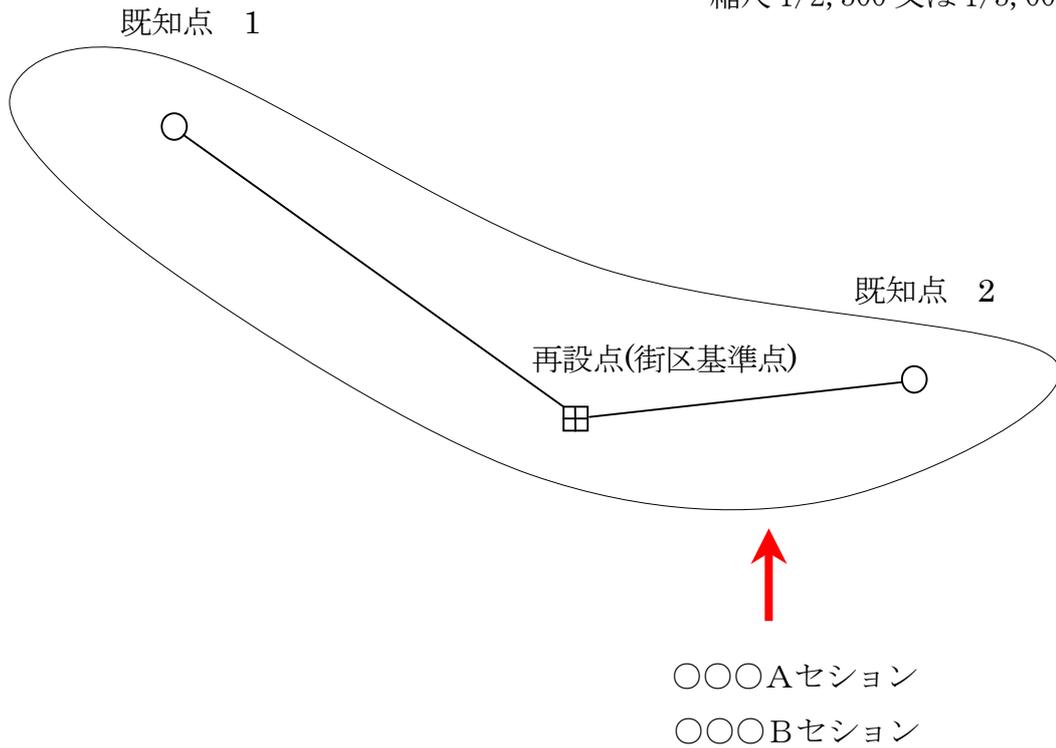
| | 品 名 | 数 量 | 電 納 |
|---|-------------------------------|-----|--------------|
| 1 | 街区基準点復旧測量作業測量簿 (手簿・記簿・計算簿) | 1冊 | CD 1枚 |
| 2 | 成果表 | 4葉 | |
| 3 | 点の記 | 4葉 | |
| 4 | 新旧位置明細書 | 1葉 | |
| 5 | 承諾書 | 1葉 | |

【公共測量電子納品要領による整理も可とする】

復旧測量作業略図 (再設法)

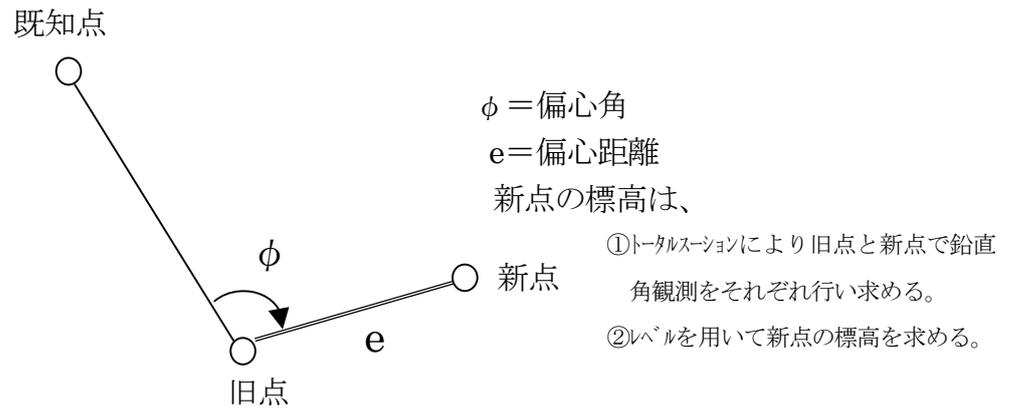
3 点で同時観測を 2 セッション行う

縮尺 1/2,500 又は 1/5,000



復旧測量作業略図 (偏心法：トータルステーション)

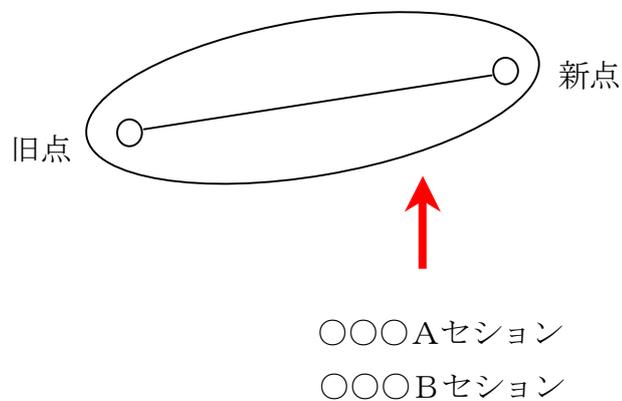
縮尺 1/2,500 又は 1/5,000



復旧測量作業略図 (偏心法：GPS)

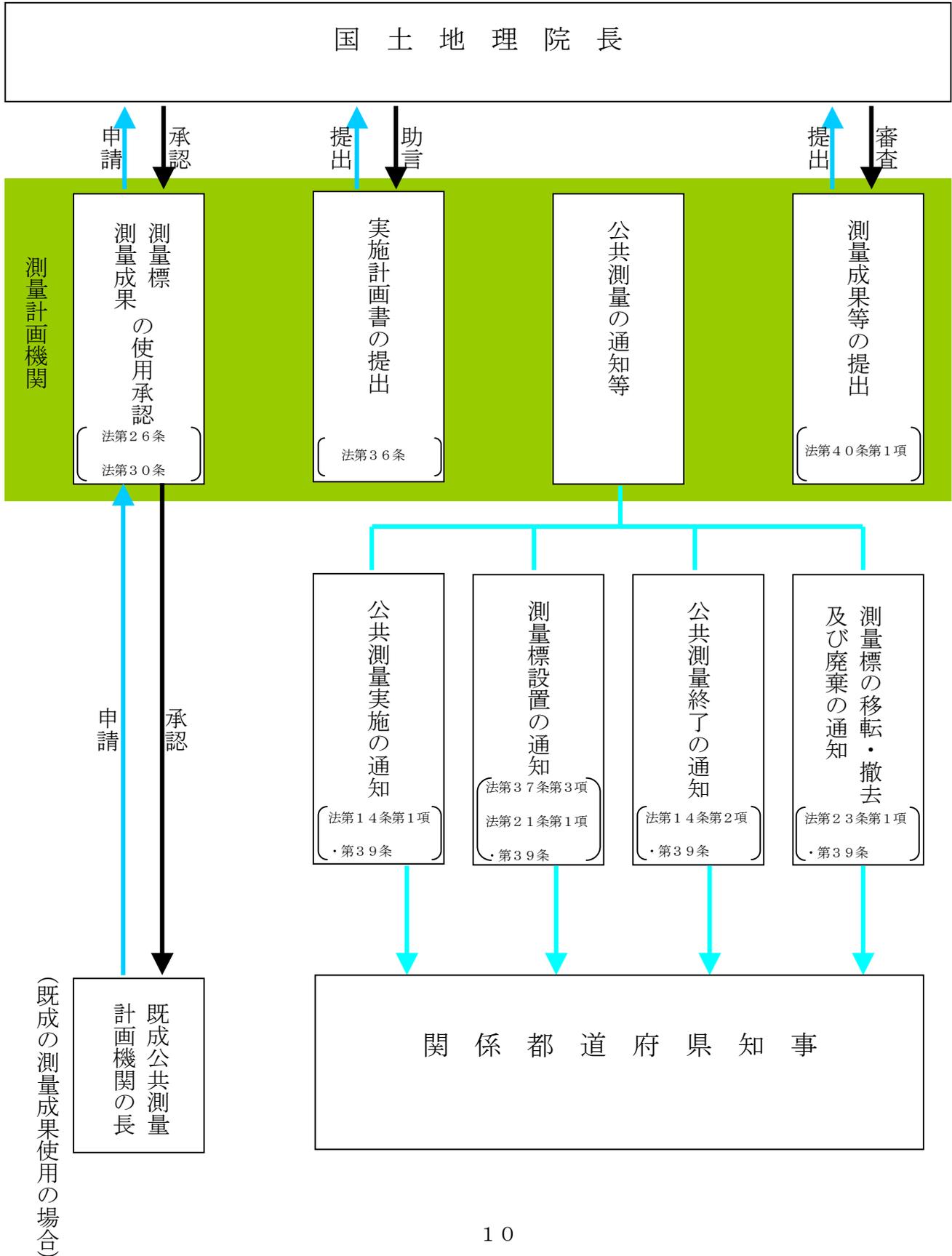
新点・旧点で同時観測を2セッション行う。

縮尺 1/2,500 又は 1/5,000



(参考資料1)

公共測量の手続きフローチャート



(参考資料2)

| | | |
|---|--|--------|
| 文書番号 | | |
| 測量標 の使用承認申請書 測量成果 | | |
| 測量法第 ²⁶ 条の規定により下記のとおり申請します。 ³⁰ | | |
| 平成 ○ 年 ○ 月 ○ 日 | 〒610-8501 | |
| 申請者 住 所 | 京都府宇治市宇治琵琶33番地 | |
| 氏 名 | 宇治市長 久保田 勇 印 | |
| 国土地理院長 殿 | | |
| 使用目的又は当該測量の種別 | 基準点復旧測量作業 | |
| 測 量 地 域 | 〇〇市〇〇町東部 | |
| 使 用 期 間 | 平成 ○ 年 ○ 月 ○ 日～平成 ○ 年 ○ 月 ○ 日 | |
| ○ 使用する測量成果の種類及び内容 | 既設基準点(別紙付図に示すとおり) | |
| ○ 測 量 精 度 | 宇治市街区基準点復旧測量作業マニュアル(案) (国土交通省街区基準点復旧測量作業マニュアル(案)と同内容) | |
| 使 用 方 法 | トータルステーションを用いた復旧測量 | |
| × 使用する測量標の種類及び所在 | 別添付図に示すとおり | |
| × 使用する測量標の上方に測標等を設ける場合はその所在 | なし | |
| ○ 完成図の縮尺及び名称 | なし | |
| 測量計画機関 | 名 称 | |
| | 代 表 者 の 氏 名 | 申請者と同じ |
| | 所 在 地 | |
| 測量作業機関 | 名 称 | |
| | × 測 量 業 者 登 録 番 号 | |
| | 代 表 者 の 氏 名 | 未定 |
| | 所 在 地 | |
| ○ 成 果 入 手 年 月 日 | 平成 ○ 年 ○ 月 ○ 日 | |
| 公 共 測 量 実 施 計 画 書 提 出 年 月 日 | 平成 ○ 年 ○ 月 ○ 日 | |
| 備 考 | 担当者 建設総務課 ○〇〇〇 TEL0774-20-8735 | |

記載要領 ① ×印は法第26条(測量標の使用承認)、○印は法第30条(測量成果の使用承認)に規定する申請の場合にのみ記載する。

② 使用方法は、測量(地図編集を含む。)作業を詳しく記載すること。

公共測量成果を使用する場合は、この様式を準用する。なお、必ず事前に当該測量標設置機関の長の承認を得なければなりません。

(参考資料3)

文書番号

公共測量実施計画書

測量法第36条の規定により下記のとおり計画書を提出します。

平成○年○月○日

〒611-8501

所在地 京都府宇治市宇治琵琶3番地

測量計画機関

名称 宇治市

代表者 宇治市長

印

国土地理院長 殿

| | | |
|--------------------------|---|------------|
| 測 量 の 目 的 | 基準点復旧測量作業 | |
| 測 量 地 域 | 〇〇市〇〇町東部 | |
| 作 業 量 | 1～3級基準点 5点 | |
| 測 量 期 間 | 平成○年○月○日から平成○年○月○日 | |
| 測 量 精 度 | 宇治市街区基準点復旧測量作業マニュアル(案) (国土交通省平成18年版と同内容) | |
| 測 量 方 法 | トータルステーションを用いた復旧測量 | |
| 使用する測量成果の種類 及び 内 容 | 既設基準点(別紙付図に示すとおり) | |
| 基本測量成果入手年月日 | 平成○年○月○日 | |
| 測量に関する計画者氏名 及び測量士登録番号 | 〇〇〇〇測量士第00000号(〇〇課〇〇係) | |
| 測 量 作 業 機 関 | 名 称 | |
| | 測量業者登録番号 | |
| | 代表者の氏名 | 未 定 |
| | 所 在 地 | |
| | 主任技術者氏名及び 測量士登録番号 | |
| 作 業 規 定 | 書類提出年月日 | 平成17年7月12日 |
| | 承認年月日 | 平成17年8月15日 |
| | 承認番号 | 国国地発第340号 |
| 測量標・測量成果の使用 承認申請提出年月日 | 平成○年○月○日 | |
| 備 考 | 担当者 建設総務課 〇〇〇〇 TEL0774-20-8735 | |

記載要領

- ① 測量地域欄は、別に地形図を用い、当該測量の測量成果及び当該測量において使用する測量成果の位置関係等を表示すること。
- ② 作業量欄は、当該測量成果を記入すること。
- ③ 測量方法欄は、測量の方法、使用する主な機器等を具体的に記入すること。
- ④ 備考欄は、測量計画機関担当者の氏名、所属、電話番号等を記入すること。

文 書 番 号
平成〇年〇月〇日

京都府知事 様

宇治市長 印

公共測量の実施について（通知）

宇治市 内において、下記のとおり公共測量を実施しますので、測量法
(昭和 24 年法律第 188 号) 第 14 条第 1 項・第 39 条の規定に基づき通知します。

記

1. 作業種類 公共測量（基準点復旧測量）
2. 作業期間 平成 〇 年 〇 月 〇 日から
平成 〇 年 〇 年 〇 日まで
3. 作業地域 〇 〇 市 〇 〇 町東部

文 書 番 号
平成〇年〇月〇日

京都府知事 様

宇治市長 印

公共測量の終了について（通知）

平成〇年〇月〇日付け〇〇発第〇〇号で通知した公共測量（基準点復旧測量）は、
〇月〇日終了しましたので、測量法（昭和24年法律第188号）第14条第2項・
第39条規定に基づき通知します。

文 書 番 号
平成〇年〇月〇日

国土地理院長 様
(京都府知事)

宇治市長 印

永久標識の設置 (通知)

平成〇年〇月〇日付け平 18〇公発第〇〇号で助言を受けた公共測量の実施にともない別紙のとおり永久標識を設置したので、測量法 37 条第 3 項 (法第 21 条第 1 項・第 39 条) により通知します。

- (注) 1. 測量法第 40 条による測量成果提出の際に設置通知書を添付することによって、国土地理院長への通知を省略することができる。
2. 別紙には、「測量標設置位置通知書」を添付する。
3. 測量計画機関が都道府県である場合は、知事への通知を省略することができる。
4. 測量計画機関が市町村である場合は、都道府県知事は法第 2 1 条 2 項による当該関係市町村長への通知を省略することができる。
5. 提出は、国土地理院長へ正 1 部、都道府県知事へは、正・副各 1 部、計 2 部を提出する。

(参考資料 7)

別紙 (通知書に添付)

測 量 標 設 置 位 置 通 知 書

| ○ ○ 点 (基準点若しくは水準点とする) | | | 所 在 地 | | | | | | | | 標 識 | | 設 置 | 所官庁又は所有者 |
|--------------------------|-------|-------|-------|----|----|----|----|-----|----|-------|-----|-------|-------------|------------------------|
| 等級 | 番号 | 名称 | 都道府県 | 市郡 | 町村 | 大字 | 字 | 番地 | 俗称 | 地目 | 種類 | 番号 | | |
| - | 1001A | ○級基準点 | ○○ | ○○ | ○○ | ○○ | ○○ | ○○先 | — | 公衆用道路 | 金属標 | 1001A | 平成 ○.○.○ | 京都府宇治市宇治琵琶33 番地 宇治市 |
| - | 10A01 | ○級基準点 | ○○ | ○○ | ○○ | ○○ | ○○ | ○○先 | — | 〃 | 金属標 | 10A01 | 平成 ○.○.○ | 京都府宇治市宇治琵琶33 番地 宇治市 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

(参考資料 8)

文 書 番 号
平成〇年〇月〇日

国土地理院長 様

宇治市長 印

公共測量成果等の提出について

平成〇年〇月〇日付け平 18〇公発第〇〇〇号で助言を受けた公共測量
実施計画書に基づく測量成果を得たので、測量法 40 条第 1 項に基づき
下記のとおり提出します。

記

| 成果品の名称 | (縮尺又は等級) | 数 量 |
|---------------|----------|-----|
| 1. 〇〇測量成果表の写し | | 1 部 |
| 2. 点の記の写し | | 1 部 |
| 3. 平均図 | | 1 部 |
| 4. 観測図 | | 1 部 |
| 5. 精度管理表の写し | | 1 部 |
| 6. 検定証明書の写し | | 1 部 |
| 7. 基準点現況調査報告書 | | 1 部 |
| 8. 測量標設置位置通知書 | | 1 部 |

※ 成果品は、「承認・助言書」に記載された条件に従い提出して下さい。

文 書 番 号
平成〇年〇月〇日

京都府知事 殿
(敷地所有者)

宇治市長 印

測量標の移転・撤去及び廃棄について（通知）

標記について、別紙のとおり実施しましたので、測量法（昭和24年法律188号）第23条第1項・第39条の規定に基づき通知します。

- (注) 1. 測量計画機関が都道府県である場合は、知事への通知を省略することができる。
2. 都道府県知事は、法第23条第2項の規程により関係市町村長に通知をしなければならない。
ただし、測量計画機関が市町村である場合は、法第23条第2項を省略することができる。
3. 都道府県知事への提出は、正・副各1部、計2部を提出する。
4. 国土地理院へは、通知文書の写しを1部提出して下さい。