

西宮市公共基準点
機能保全・復旧等の基準

西宮市土木調査課

西宮市公共基準点機能保全・復旧等の基準

(要旨)

この基準は、「西宮市公共基準点管理保全要綱」に基づく公共基準点の機能保全・復旧等の実施要領を定めたものである。また、公共基準点を新設する場合も本基準を準用する。

(適用)

1. 作業は、この基準、西宮市公共測量作業規程（国土交通省の「作業規程の準則」を準用）、西宮市公共基準点管理保全要綱、西宮市公共基準点引照取り・点検作業要領及び西宮市公共基準点写真撮影要領により実施するものとする。
2. この基準に記載された事項は、西宮市公共測量作業規程に優先するものとする。

(測量作業)

1. 公共基準点の引照取り・点検測量

公共基準点付近での工事等により公共基準点の効用に支障をきたしていないかを判断するため、工事着手前の引照取り及び工事完了後の点検を行う。

- ① 「西宮市公共基準点引照取り・点検作業要領」を適用する。
- ② 水平位置の引照取り・点検の方法については、原則として“TS法”“放射法”のうち、現場の状況に合わせた適切な方法を選んで実施する。
- ③ 標高位置の引照取り・点検の方法については、“標高の保全・点検”により実施する。
- ④ 「西宮市公共基準点引照取り・点検作業要領」の規定通りに引照点を設置できない場合や工事着手前の引照取り成果と工事完了後の点検成果を比較した結果、水平位置又は標高位置の変化量が「西宮市公共基準点引照取り・点検作業要領 第3条（運用基準）」で定める位置の精度の範囲を超える場合は、西宮市土木調査課へ報告した上で、本基準の「2. 公共基準点の復旧測量」で定める方法により復旧する。

2. 公共基準点の復旧測量

(1) “再設”の方法により、公共基準点を新しく選点した位置に設置する場合

① 適用条件

- 工事着手前に公共基準点の引照取り・点検測量（工事着手前の引照取り）を行っていない。{工事完了後の点検が不可能}
- 工事等により公共基準点の効用に支障をきたした恐れがある。
- 測量標の現物が亡失、又は引き続き使用することが不可能である。
- 工事完了後に任意の位置に設置する。

② 適用基準

- 「西宮市公共測量作業規程」の“復旧測量”を適用する。
- 写真撮影方法については、「西宮市公共基準点写真撮影要領」を適用する。

③ 測量方法

- 1級～3級基準点測量を行う場合は、できるだけ単路線方式でなく結合多角方式

とする。

- GNSS 観測を行う場合は、スタティック法又は短縮スタティック法とする。

- ④ 公共基準点（“街区基準点”及び“基本多角点”を除く）を再設する場合は、元あった点を廃止した上で、新点（新たに符番）として設置する。
- ⑤ “街区基準点”及び“基本多角点”を再設する場合は、元あった点を廃止した上で、“街区三角点”は“2級基準点”、“街区多角点”は“3級基準点”、“街区多角節点”及び“基本多角点”は“4級基準点”の新点（新たに符番）として設置する。

(2) “移転”の方法により、公共基準点を新しく選点した位置に設置する場合

※ 工事着手前の“移転”が可能であっても、工事完了後の“再設”を選択することが出来る。

① 適用条件

- 工事着手前に公共基準点の引照取り・点検測量（工事着手前の引照取り）を行わない。{工事完了後の点検が不可能}
- 工事等により公共基準点の効用に支障をきたす恐れがある。
- あらかじめ測量標の現物が亡失、又は引き続き使用することが不可能になることがわかっている。
- 工事着手前に施工範囲外に移転して設置する。
- “4級基準点”及び“街区多角節点”並びに“基本多角点”は、隣接点との視通を確保して点網を形成しており移転は不可なので、工事完了後の“再設”を選択する。

② 適用基準

- 「西宮市公共測量作業規程」の“復旧測量”を適用する。
- 写真撮影方法については、「西宮市公共基準点写真撮影要領」を適用する。

- ③ 公共基準点（“4級基準点”及び“街区基準点”並びに“基本多角点”を除く）を移転する場合は、元あった点を廃止した上で、新点（新たに符番）として設置する。
- ④ “街区基準点”を移転する場合は、元あった点を廃止した上で、“街区三角点”は“2級基準点”、“街区多角点”は3級基準点”の新点（新たに符番）として設置する。

(3) “改測”の方法により、測量成果（水平位置・標高位置）の修正のみ行う場合

① 適用条件

- 工事着手前に公共基準点の引照取り・点検測量（工事着手前の引照取り）を行っていない。{工事完了後の点検が不可能}
- 工事等により公共基準点の効用に支障をきたした恐れがある。
- 測量標の現物を引き続き使用することが可能である。（“街区基準点”及び“基本多角点”を除く）
- 工事完了後に現位置のままで改測する。
- “街区基準点”及び“基本多角点”は改測が不可なので、“再設”を選択する。

② 適用基準

- 「西宮市公共測量作業規程」の“復旧測量”を適用する。

- 写真撮影方法については、「西宮市公共基準点写真撮影要領」を適用する。

③ 測量方法

- 1級～3級基準点測量を行う場合は、できるだけ単路線方式でなく結合多角方式とする。
- GNSS観測を行う場合は、スタティック法又は短縮スタティック法とする。

④ 公共基準点（“街区基準点”及び“基本多角点”を除く）を改測する場合は、測量成果（水平位置・標高位置）の修正を行う。

- 改測する場合でも公共測量の手続き上は“再設”として取り扱い、元あった点を廃止した上で、“1級基準点”、“2級基準点”、“3級基準点”、“4級基準点”の新点（新たに符番）として設置する。
- 点名にNo.が付いていない“1級基準点”、“2級基準点”、“3級基準点”を改測する場合は、No.を付けた点名に変更する。

(4) 新点（復旧点）は、西宮市公共測量作業規程第22条第4項の規定により後続の公共基準点測量の同級既知点として使用するので、網平均計算は“厳密水平網平均計算及び厳密高低網平均計算”又は“三次元網平均計算”を用いる。（簡易網平均計算は不可）

(5) 精度管理において、厳密網平均計算による高低角の標準偏差が許容範囲を超過している場合

- 西宮市土木調査課と協議した上で、国土地理院の助言又は承認に基づいて直接水準測量により標高値を算出し、新点（復旧点）の成果値とする。
- 新点（復旧点）の周辺の基本水準点及び公共水準点の有無により、簡易水準測量又はGNSS測量機による水準測量を行う。

（測量標の設置方法）

1. 基準点の測量標の設置方法は「西宮市公共基準点測量標設置仕様書」による。ただし、“4級基準点”については「西宮市4級基準点標識設置仕様書」による。
2. 測量標の購入
 - 公共基準点の復旧測量（再設・移転）において、新点（新たに符番）として設置する際は、原則として原因者が購入する。
 - 測量標の材質や上面形状、基準点名（番号）については、西宮市土木調査課が指示する。

（既知点）

1. 基準点測量の既知点
 - 西宮市土木調査課が管理する公共基準点（街区基準点及び都市部官民境界基本多角点を含む。）、及び国土地理院が管理する電子基準点、一等～四等三角点を使用する。
 - 設置当初は日本測地系で観測し、日本測地系の平面直角座標を世界測地系の平面直角座標へ変換するためのソフトウェア「TKY2JGD」を使用して世界測地系へ座標変換した公共基準点は、変換誤差が大きいため使用不可。

- 国や県、他市が設置した公共基準点は管理が行き届いていないものがあるので、原則として使用不可。

※ 止むを得ず使用する場合は、網図や精度管理表、検定証明書、測量標の管理保全履歴等で必要な精度が確保されているか確認すること。

2. 水準測量の既知点

- 標高値を算出する新点（復旧点）の周辺に、基本水準点又は公共水準点がある場合は、その水準点を既知点として簡易水準測量を行う。
- 標高値を算出する新点（復旧点）の周辺に基本水準点及び公共水準点がない場合は、電子基準点（ただし、「標高区分：水準点測量による」に限る）を既知点として GNSS 測量機による水準測量を行う。
- 基準点測量の既知点を、水準測量の既知点として使用してはならない。

（実施計画）

国土地理院の助言又は承認を受けずに、測量成果検定に関する技術を有する第三者機関の検定のみを受けた“4級基準点”、“基本多角点”を既知点として使用する場合は、公共測量実施計画書に“4級基準点”の測量成果のうち精度確認に必要なもの（点の記・成果表、検定証明書、網図、平均図、観測図、精度管理表等）を添付して提出する。

（成果品）

1. 作業の主体が原因者である工事施工者の場合は、成果品の表紙に“測量計画機関名”“測量作業機関名”だけでなく、“工事発注者名”又は“工事施工者名”も記載する。

2. 成果品

- (1) 公共基準点の引照取り・点検測量を行う場合

- 「西宮市公共基準点引照取り・点検作業要領 第12条（位置点検資料の整理）」で定める成果品とする。
- 工事着手前の引照取り成果表及び工事完了後の点検成果表、並びに工事施工前後の成果の比較表を作成する。

- (2) 公共基準点の復旧測量において、再設・移転の方法により公共基準点を新しく選点した位置に設置し、測量成果の修正を行う場合、又は改測の方法により測量成果（水平位置又は標高位置）の修正のみ行う場合

- 「西宮市公共測量作業規程第46条（成果等）・第75条第2項」で定める成果品とする。

※ 「作業規程の準則・基準点測量記載要領 {日本測量協会発行}」等を参考にして作成すること。

- 点の記・成果表

1点につき A4 サイズのエクセル表（西宮市土木調査課が指定する様式「西宮市公共基準点(1～3級)点の記・成果表」「西宮市公共基準点(4級)点の記・成果表」）で作成する。

- 測量標設置位置通知書

公共基準点の復旧測量（再設・移転）において、元あった点を廃止した上で、

新点（新たに符番）として設置する場合は、新点（復旧点）の点名を記載した“測量標設置位置通知書”を作成し、国土地理院及び兵庫県に設置を通知する。ただし、4級基準点については通知しない。

◆ 測量標設置位置通知書の備考欄に{旧点名}“△△基準点 No.〇〇〇〇の復旧測量（再設・移転）による”と記載する。

◆ 元あった点の廃止手続きが必要となる。

■ 測量標新旧位置明細書（元あった点の廃止手続き）

公共基準点の復旧測量（再設・移転）において、元あった点を廃止した上で、新点（新たに符番）として設置する場合は、元あった点の点名を記載した“測量標新旧位置明細書”を作成し、国土地理院及び兵庫県に廃止を通知する。ただし、4級基準点については通知しない。

◆ 測量標新旧位置明細書の作業区分欄に“廃棄”、備考欄に{新点名}“△△基準点 No.〇〇〇〇で復旧（再設・移転）”と記載する。

■ 測量標新旧位置明細書（点名の変更）

公共基準点の復旧測量（改測）において、点名にNo.が付いていない1級基準点、2級基準点、3級基準点を、No.を付けた点名に変更する場合は、変更前の旧点名と変更後の新点名を記載した“測量標新旧位置明細書”を作成し、国土地理院及び兵庫県に通知する。

- 測量作業写真は「西宮市公共基準点写真撮影要領」で定める成果品とする。
 - 成果品は紙だけでなく、電子データも作成する。
 - 測量成果検定の検符が入った紙の簿冊（原本のみ ※カラーコピーは不可）を1部作成する。
 - 電子データは、CD-R等の電子媒体に格納して2部作成する。
 - 電子データは「西宮市測量成果電子納品要領」により作成し、データを格納する。
 - 基準点測量及び水準測量の成果は、測量成果検定に関する技術を有する第三者機関の検定を受けたものとし、併せて国土地理院へ測量法第5条で定める“公共測量”の手続きを行う。
 - 公共基準点の機能保全・復旧等の作業に伴う必要な協議・手続きは、原則として原因者が行う。また、“公共測量”の手続きにおいて必要な書類・成果・資料（実施計画書に添付する位置図・平均計画図、測量成果データ・品質評価表・製品仕様書等）は、原因者又は原因者から委託を受けた測量業者が作成する。
 - 測量法等に基づく“公共測量”の手続き（実施計画書等の作成、送付）は、原則として測量計画機関である西宮市土木調査課が行う。
- ※ 測量業者（測量作業機関）の主任技術者が、測量計画機関である西宮市土木調査課における測量に関する計画者を兼ねること。

付 則

この基準は、平成 20 年 4 月 1 日より適用する。

付 則

この基準は、平成 21 年 11 月 1 日より適用する。

付 則

この基準は、平成 24 年 6 月 1 日より適用する。

付 則

この基準は、平成 27 年 9 月 1 日より適用する。

付 則

この基準は、平成 30 年 4 月 16 日より適用する。

付 則

この基準は、平成 31 年 4 月 1 日より適用する。

付 則

この基準は、令和 2 年 3 月 1 日より適用する。

付 則

この基準は、令和 3 年 6 月 1 日より適用する。

付 則

この基準は、令和 4 年 3 月 1 日より適用する。