

位置参照点設置・観測作業マニュアル Ver3.1

[道路空間データ編]

平成 18 年 4 月 発行
平成 19 年 3 月 一部改訂
平成 19 年 11 月 一部改訂
平成 25 年 4 月 一部改訂

発行 公益財団法人岐阜県建設研究センター

目 次

1 総 則.....	1
1.1 目 的.....	1
1.2 位置参照点の位置づけ及び運用.....	1
1.3 位置参照点の標示.....	1
1.4 観測鉋の規格.....	1
2 位置参照点設置計画.....	2
2.1 平面図における位置情報記載状況の確認.....	2
2.1.1 平面図に座標値が記載されている場合.....	2
2.1.2 平面図に測量時の標杭等が記載されている場合.....	2
2.1.3 平面図に基準点等が記載されている場合.....	2
2.1.4 その他の場合.....	3
2.2 既存基準点等の把握.....	3
2.3 位置参照点の配置計画.....	3
2.3.1 位置参照点の配置点数.....	3
2.3.2 位置参照点の新規設置位置.....	4
2.4 位置参照点設置計画図の作成.....	4
2.4.1 位置参照点設置計画図例.....	5
3 位置参照点の設置・観測.....	7
3.1 工程別作業区分及び順序.....	7
3.2 作業計画.....	7
3.3 現地踏査および選点.....	7
3.4 埋設確認および写真撮影.....	8
3.5 位置参照点観測.....	8
3.5.1 運用基準.....	8
3.5.2 測量の方式.....	8
3.5.3 使用する機器.....	9
3.5.4 観 測.....	10
3.6 計算整理.....	11
3.6.1 点検計算及び再測.....	11
3.6.2 平均計算.....	12
3.7 点検測量.....	14
3.8 成果等の整理.....	14
3.8.1 成果表数値データ.....	15
3.8.2 成果表（点の記）.....	16
3.8.3 点検測量結果一覧表.....	18

3.8.4	点検図	18
3.8.5	観測図	19
3.9	成果の電子納品	20
3.9.1	成果表数値データ	20
3.9.2	その他観測成果	20
3.9.3	観測図	20
4	付属資料	21
4.1	基準点・参照点登録票データ仕様	21
4.2	基準点等に対する点番号、点名の命名規則	22
4.3	各種コード表	23
4.4	基準点等管理GIS	26

1 総 則

1.1 目 的

「県域統合型 GIS（以下、統合型 GIS という。）」における、「岐阜県共有空間データ（以下「共有空間データ」という。）」の管理に関しては、「岐阜県共有空間データ更新要領 平成 18 年 4 月公益財団法人岐阜県建設研究センター発行（以下「更新要領」という。）」に基づき実施するものとしている。

特に、共有空間データのうち、岐阜県管理道路（1/1,000）に関しては、骨格図としての位置正確度、品質等が求められるところであり、従来の公共測量作業規程に基づく基準点測量等の適正な運用のほか、更新要領に規定する品質確保のための確認作業による精度確保が不可欠である。

「位置参照点設置・観測作業マニュアル [道路空間データ編]（以下「本マニュアル」という。）」は、これらの道路空間データの整備に必要な品質確保のために必要な位置参照点（本マニュアルでは、位置参照点という。）の設置・観測作業について規格を統一することにより、必要な精度を確保することを目的とする。

1.2 位置参照点の位置づけ及び運用

位置参照点は、共有空間データうち道路空間データの管理に必要な確認作業において使用するものとし、他の測量の基準点としては利用しないものとするほか、以下に留意の上、運用するものとする。

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">(1) 位置参照点の成果は、共有空間データにおいて「GPS 基準点」として取扱う(2) 道路空間データの品質確保のための確認作業において利用する(3) 既存の位置参照点の位置情報は再利用を可能とする(4) 観測情報は、基準点等管理 GIS において一括管理し、一般公開は行わない |
|--|

1.3 位置参照点の標示

位置参照点は、現地において「観測鋺」により標示するほか、基準点等管理 GIS により情報を表示し地図管理者が利用する。

1.4 観測鋺の規格

観測鋺は、公益財団法人岐阜県建設研究センターが指定する材質・形状とし、位置参照点番号が刻印されたものを使用しなければならない。

2 位置参照点設置計画

統合型GISの道路空間データの更新にあたっては、更新要領に基づき「公共測量による公共基準点等が設置されていない場合は、位置参照点の設置による精度管理を行う」ものとし、必要と認められる場合は、位置参照点の設置にかかる計画を行わなければならない。

位置参照点設置計画は、以下により行う。

- (1) 平面図（設計時、竣工時）における位置情報記載状況の確認
- (2) 既存基準点等の把握
- (3) 位置参照点の配置計画
- (4) 位置参照点設置計画図の作成

2.1 平面図における位置情報記載状況の確認

平面図（設計時、竣工時）における位置情報の記載状況について確認する。

2.1.1 平面図に座標値が記載されている場合

平面図（設計時、竣工時）に、以下の要件を全て満たす位置情報が記載されている場合は、位置参照点の設置を不要とする。

- (1) 平面図に、グリッド等により工事対象施設の位置を取得可能な座標値情報が表示されている場合。
- (2) 平面図に用いられている地形測量成果が、公共測量作業規定に準じて公共測量座標系により作成されていることを確認可能な場合。
- (3) 座標値が、旧測地成果（日本測地系）あるいは測地成果 2000（世界測地系）のいずれにもとづく座標値であるかが確認可能な場合。

2.1.2 平面図に測量時の標杭等が記載されている場合

平面図（設計時、竣工時）に、測量時に設置した標杭等の位置および名称が記載されており、以下の要件を全て満たす場合は位置参照点の設置を不要とし、各標杭等の名称、座標値を確認可能な資料を作成する。

- (1) 測量時に設置した標杭等が、1葉の平面図内に2点以上記載されている場合。
- (2) 平面図（設計時、竣工時）に用いられている地形測量成果が、公共測量作業規定に準じて公共測量座標系により作成されていることを確認可能な場合。
- (3) 測量成果における座標計算書等をもとに、標杭等の座標値を確認可能な場合。
- (4) 座標値が、旧測地成果（日本測地系）あるいは測地成果 2000（世界測地系）のいずれにもとづく座標値であるかが確認可能な場合。

2.1.3 平面図に基準点等が記載されている場合

平面図（設計時、竣工時）に以下の要件を全て満たす基準点等が記載されてい

る場合は、位置参照点の設置を不要とし、各基準点等の名称、座標値、および旧測地成果（日本測地系）あるいは測地成果 2000（世界測地系）の区分を明記した参照点設置計画図を作成する。

- (1) 基準点等の管理者より測量成果を入手可能であり、これにより記載されている基準点等の正確な座標値が確認可能な場合。
- (2) 座標値が、旧測地成果（日本測地系）あるいは測地成果 2000（世界測地系）にもとづく座標値であることを確認可能な場合。

2.1.4 その他の場合

上記の「2.1.1～2.1.3」に該当しない場合は、以降の各項にもとづき位置参照点設置のための計画を行わなければならない。

2.2 既存基準点等の把握

平面図（設計時、竣工時）範囲内における利用可能な既存基準点等を調査し、設置状況について把握する。対象となる基準点等は以下とする。

- (1) 岐阜県が実施した公共測量において永久標識が設置された基準点
- (2) 他機関が実施した公共測量において永久標識が設置された三角点及び基準点
- (3) 地籍図根測量において設置された図根点
- (4) 都市再生街区基本調査において設置された基準点（街区三角点、街区多角点）
- (5) 岐阜県が設置した位置参照点

2.3 位置参照点の配置計画

2.3.1 位置参照点の配置点数

工事設計平面図の範囲内における位置参照点の配置点数を決定する。なお、位置参照点の配置にあたっては、既存の基準点等を極力活用するものとし、工事設計平面図の範囲内に既存の基準点等が存在する場合には、これを位置参照点として代替利用する。

配置する位置参照点（既存基準点等も含む）の点数は、以下によるものとする。

- (1) 平面図 1 葉に対し、既存位置参照点を含め 2 点以上の位置参照点を設置する。
- (2) 新たに位置参照点を設置する場合は、点検観測用の点を含め 3 点以上を設置し観測する。

2.3.2 位置参照点の新規設置位置

位置参照点を新たに設置する場合は、以下の条件を満たす場所を図上で選点し、設置位置とする。

- (1) 位置参照点の観測（ネットワーク型 RTK-GPS による）を考慮し、携帯電話の通信状況が可能な限り良好な場所であるとともに、衛星の捕捉が可能な上方視界が良好な場所であること。
- (2) 平面図上に表現された地物の位置と、現地における地物の位置が容易に照合可能な場所であること。
- (3) 設置した位置参照点標識（観測鉋）の長期にわたる保全が可能な、堅固な地盤上あるいは既設構造物上であること。
- (4) 対象範囲において、位置参照点（既存の基準点等も含め）相互の点間距離が、可能な限り離れていること。

2.4 位置参照点設置計画図の作成

位置参照点の配置計画の後、位置参照点（既存基準点等を含む）の位置および当該工事の工事区間を記入した位置参照点設置計画図を作成する。

十分な既存の基準点が存在し、あらたな位置参照点の設置が不要な場合には、既存の基準点等のみについて記載する。

設置計画図の仕様は、以下とする。

(1) データ形式

位置参照点設置計画図は工事発注用図面をもとに CAD データとして作成する。データ形式は、SFC 形式、DWG 形式もしくは DXF 形式等とする。

工事発注図面が紙媒体として作成されている場合は、スキャニングによりイメージデータに変換した後、CAD 上に配置し、CAD データとする。なお、イメージデータの仕様は、モノクロ 2 階調の TIFF 形式（G4 圧縮）、解像度は 300dpi とする。

(2) 図面表記方法

平面図（設計時、竣工時）をもとに、当該工事の工事区間を明示するとともに、位置参照点の設置位置を図面上に記載する。

位置参照点の記号は「図 1 位置参照点記号」に示す形状（4 重円）とし、記号中心を位置参照点設置位置とする。

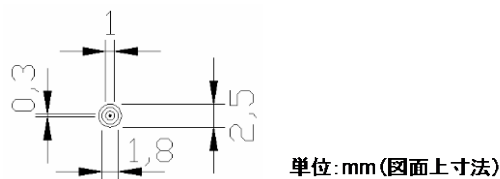


図 1 位置参照点記号

また、位置参照点には「図 2 位置参照点の旗上げ」に示す旗揚げを付加し、新規に設置する位置参照点の場合は「新点」であることを明記する。

既存の基準点等を位置参照点とする場合には、旗揚げの上段に設置機関名と点名を、下段に座標値を記入する。座標値が旧測地成果（日本測地系）の場合は「旧測地成果」であることを明記する。

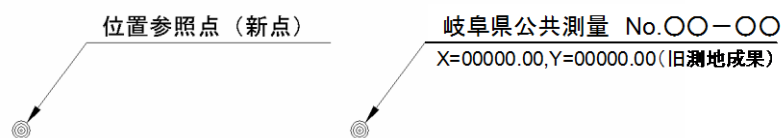


図 2 位置参照点の旗上げ

(3) 作成レイヤー

位置参照点の記号および旗上げ、およびイメージデータの作成レイヤーは以下とする。

表 1 位置参照点の作成レイヤー

項目	レイヤー名	線色	線種	線の太さ (mm)	文字高さ (mm)
位置参照点	C-BMK-SRVR	緑	実線	0.13	—
旗上げ	C-BMK-HTXT	白	実線	0.25	2.5
イメージデータ	C-BGD-RSTR	—	実線		

2.4.1 位置参照点設置計画図例

位置参照点の設置計画図の例を示す。

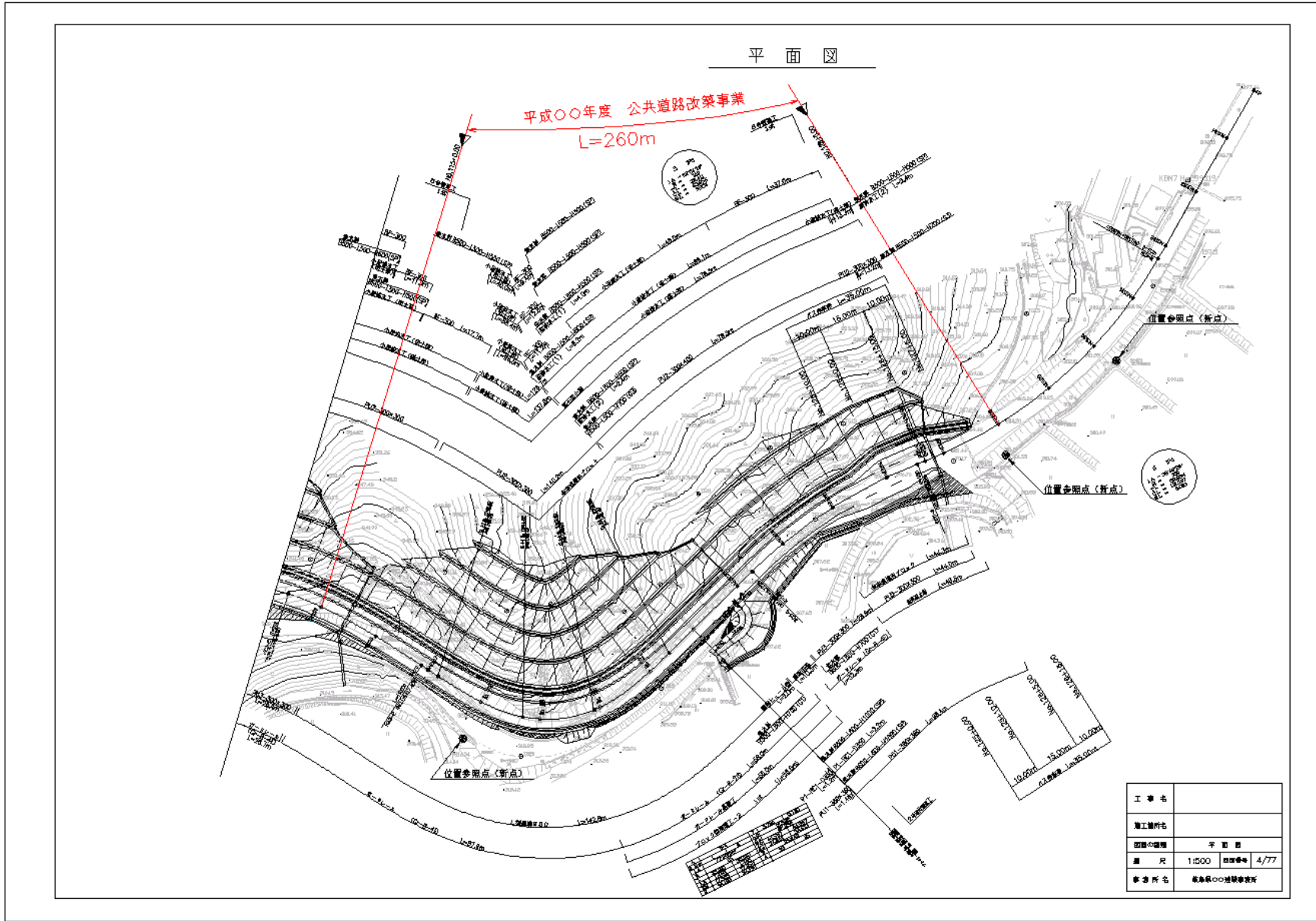


図 3 位置参照点設置計画図例

3 位置参照点の設置・観測

3.1 工程別作業区分及び順序

位置参照点の設置および観測に関する工程別作業区分及び順序は、以下とする。
なお、観測はネットワーク型 RTK-GPS による観測を原則とする。

- (1) 作業計画
- (2) 現地踏査及び選点
- (3) 埋設確認および写真撮影
- (4) 位置参照点観測
- (5) 計算整理
- (6) 点検測量
- (7) 成果等の整理

3.2 作業計画

受注者は、位置参照点の設置・観測作業の着手前に、位置参照点設置計画図等の必要な図面及びその他資料を収集・整理するとともに、作業の方法、使用する主要機器、人員編成及び作業工程等について適切な作業計画を立案し、これを発注者に提出するとともに、その承認を得なければならない。

なお、ネットワーク型 RTK-GPS による観測が不可能な場合に、作業計画を変更しようとする場合も同様とする。

作業計画書の立案にあたっては、以下に留意する。

- (1) 作業方法、主要機器の構成、観測時間帯の選定、測量地域近辺の基準局の稼働状況、観測データ及び計算処理の流れ等について十分考慮すること。
- (2) 現地における地形上あるいは通信状況を把握し、ネットワーク型 RTK-GPS 測量が困難と判断される場合には、すみやかに発注者と代替の測量方法に関する協議を行わなければならない。
- (3) ネットワーク型 RTK-GPS 測量を市街地などで行う場合は、地物等の影響によりマルチパスが多く発生することが考えられるために注意が必要である。特に、建物や看板に隣接する場所での観測は避けるべきである。ネットワーク型 RTK-GPS と TS を用いた測量等の特徴を熟知し、精度及び効率から、どの測量方式が最適な方法かを選択することが重要である。

3.3 現地踏査および選点

位置参照点を設置する現地において、位置参照点設置計画図に示された設置位置を確認するとともに、埋設位置を確定する。

3.4 埋設確認および写真撮影

観測鉤を設置し、埋設確認を行うとともに、写真撮影を行う。

3.5 位置参照点観測

現地において設置した観測鉤に対して、ネットワーク型 RTK-GPS による観測作業を行う。ネットワーク型 RTK-GPS 参照点観測とは、ネットワーク型 RTK-GPS 測量により、既知点もしくは基準局となる 3 点以上の電子基準点の観測データ等によって算出された仮想基準点に基づき、新点である参照点（以下新点という）の位置を定める作業をいう。

3.5.1 運用基準

ネットワーク型 RTK-GPS 参照点観測における、既知点間の距離及び新点間の距離は次表を標準とする。

表 2 既知点間の距離及び新点間の距離

既知点の種類	既知点間の標準距離(m)	新点間の標準距離(m)
仮想基準点	3,000	1,000
電子基準点付属標 一～四等三角点 1～3級基準点	国土交通省国土地理院「ネットワーク型 RTK-GPS を利用する公共測量作業マニュアル(案)」(平成 17 年 6 月)による	

3.5.2 測量の方式

ネットワーク型 RTK-GPS 参照点観測は、仮想基準点及び新点を基線ベクトルによって結合する結合多角方式又は単路線方式により行うものとし、ネットワーク型 RTK-GPS 仮想基準点方式（以下 VRS 方式という）による直接観測法を用いる。

VRS 方式による測量は、おおむね次のような手順で行う。

- (1) 移動局に設置した GPS 測量機において、GPS 衛星からの信号を受信する。
- (2) 移動局は概略位置データを算出し、携帯電話を通じて配信事業者へ送信する。
- (3) 配信事業者は補正データ等を算出し、携帯電話を通じて移動局へ送信する。
- (4) 移動局は、観測データと補正データ等を用いて即時に基線解析を行い、移動局の位置を決定する。

サーバ型 VRS による測量は、おおむね次のような手順で行う。

- (1) 移動局に設置した GPS 測量機において、GPS 衛星からの信号を受信する。
- (2) 移動局側は概略位置データ及び観測データを、携帯電話を通じて解析処理事

業者経由で配信事業者に送信する。

(3) 配信事業者は補正データ等を算出して、解析処理事業者に転送する。

(4) 解析処理事業者は移動局の観測データと補正データ等を用いて即時に基線解析を行い、移動局の位置を決定し、移動局に送信する。

ただし、配信事業者とは、利用者の要求に応じ、基準局の観測データ等を用いた補正データ等の算出をおこなう者をいう。また解析処理事業者とは、移動局の観測データと補正データ等を用いて即時に基線解析を行い、移動局の座標を決定する設備を有する者をいう。

3.5.3 使用する機器

ネットワーク型 RTK-GPS 参照点観測に使用する GPS 測量機は、次表に掲げるもの、又は同等以上のものとする。

表 3 ネットワーク型 RTK-GPS 参照点観測に使用する GPS 測量機

機器	性能
1級GPS測量機	測量機器級別性能分類表による。 RTK-GPSの機能を有する。

標準的な機器の構成を以下に示す。

(1) GPS アンテナ

GPS アンテナは、GPS 衛星からの信号を受信し、アンテナケーブルを通して GPS 測量機本体に観測データを供給する。GPS アンテナの整置は、三脚又は十分に調整したアンテナポールを用いることを標準とする。

(2) GPS 測量機

GPS 測量機は、同時に複数のチャンネルで GPS 衛星から搬送波位相及び擬似距離等の信号を受信するとともに、ネットワーク型 RTK-GPS 測量を利用して基線解析又は誤差バイアス量の補正処理を行う。サーバ型 VRS 方式では基線解析の処理をサーバ側で行う。

VRS 方式では、RTK-GPS 測量対応のファームウェアを備えた GPS 測量機又はサーバ型 GPS 測量機は、これらの処理を行う機能を有する。

(3) データコントローラ（データコレクタ）及び測量端末装置

VRS 方式におけるデータコントローラ（データコレクタ）は、GPS 測量機に接続して受信機の操作や観測データ及び補正データ等処理する装置である。

(4) 通信装置

通信装置は、GPS 測量機又は測量端末装置に接続して位置情報を配信事業者に送信し、配信事業者で算出された補正データ等又は面補正パラメータを受信する。なお、通信装置には、携帯電話を利用する。

3.5.4 観測

観測とは、設置計画図にもとづき、移動局に GPS 測量機を設置し、GPS 衛星から搬送波位相等の信号を受信するとともに、計算センターから受信した補正データ等を用いて基線解析又は誤差バイアス量の補正処理を行い、移動局の座標の算出及び基線解析結果、誤差バイアス量の補正処理結果等を記録する作業を行う。

観測にあたっては、以下に留意する。

- (1) 観測に使用する機器は所定の検定を行うとともに、以下の基準に従い適宜点検及び調整を実施する。
 - ・ 機器の点検は、作業着手前及び観測期間中に適宜行い、必要に応じて調整する。
 - ・ 使用するアンテナポールの気泡管感度は、 $45'/2\text{mm}$ 以上とする。
 - ・ アンテナポールの気泡管の点検は、観測期間中、原則として毎日 1 回以上実施する。
- (2) 観測は、動的干渉測位方式により行う。
- (3) 観測は直接観測法を使用し、観測は各辺において 1 セット（往復観測）行う。
- (4) 観測時の仮想点基準点は、往路、復路それぞれ位置を固定した仮想基準点を使用するものとする。なお、往路と復路で同一の仮想基準点を使用してはならない。
- (5) 使用する GPS 衛星の切り替わり時や、マルチパス等の影響による精度低下を回避する為、往路と復路の観測は異なる時間帯を選定する。
- (6) 1 回の観測時間は「表 4 1 回の観測時間」を標準とする。
- (7) GPS アンテナの整置には、三脚又はアンテナポールを用いることを標準とする。アンテナ高は、mm 位まで測定し、GPS 衛星の最低高度角は「 10° 」を標準とし、GPS 衛星捕捉数は「5」個以上、GPSDOP（衛星の配置状態）は「4」以下で観測を行う。

表 4 1 回の観測時間

区分	観測回数	データ取得間隔
参照点観測	FIX 解を得てから 10 エポック以上	1 秒

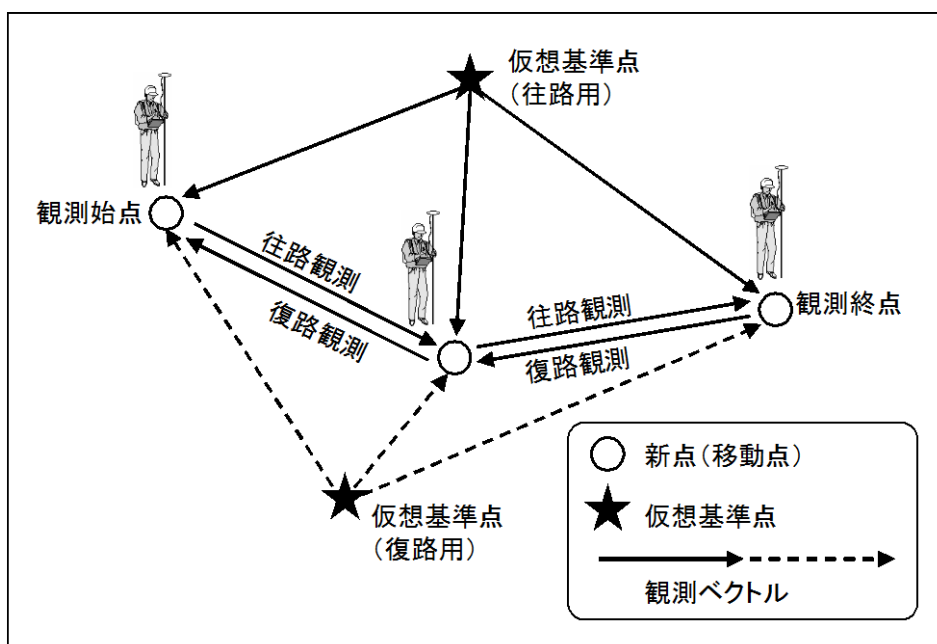


図 4 ネットワーク型 RTK-GPS による観測

3.6 計算整理

計算整理とは、観測結果を整理するとともに、新点の位置、標高及びこれらに関連する諸要素の計算を出力し、成果表等を作成する作業をいう。

3.6.1 点検計算及び再測

観測終了後、精度管理にかかる点検計算を速やかに行い、所定の許容範囲にあることを確認する。また、点検計算が所定の許容範囲を超えた場合は、必要な再測を行うか、又は監督職員の指示により適切な措置を講ずる。

運用は以下の基準による。

- (1) 点検計算は、基線ベクトルの環閉合差の較差を比較する方法で行う。
- (2) 点検計算の許容範囲は、「表 5 点検計算の許容範囲」を標準とする。

表 5 点検計算の許容範囲

項目	許容範囲		備考
基線ベクトルの環閉合差	水平(ΔN , ΔE)	$20\text{mm}\sqrt{N}$	N: 辺数 ΔN : 水平面の南北方向の閉合差
	高さ(ΔU)	$30\text{mm}\sqrt{N}$	
重複する基線ベクトルの較差	水平(ΔN , ΔE)	20mm	ΔE : 水平面の東西方向の閉合差
	高さ(ΔU)	30mm	ΔU : 高さ方向の閉合差

基線ベクトルの環閉合差を求めるための ΔN 、 ΔE 、 ΔU は次式により求める。

$$\begin{vmatrix} \Delta N \\ \Delta E \\ \Delta U \end{vmatrix} = R \cdot \begin{vmatrix} \Sigma \Delta X \\ \Sigma \Delta Y \\ \Sigma \Delta Z \end{vmatrix}$$

$$\Sigma \Delta X = \Delta X_1 + \dots + \Delta X_n$$

$$\Sigma \Delta Y = \Delta Y_1 + \dots + \Delta Y_n$$

$$\Sigma \Delta Z = \Delta Z_1 + \dots + \Delta Z_n$$

ΔN : 水平面の南北方向の環閉合差

ΔE : 水平面の東西方向の環閉合差

ΔU : 高さ方向の環閉合差

$\Sigma \Delta X$: 基線ベクトル X 軸成分の環閉合差

$\Sigma \Delta Y$: 基線ベクトル Y 軸成分の環閉合差

$\Sigma \Delta Z$: 基線ベクトル Z 軸成分の環閉合差

セット間較差の点検は、多角網を構成する各基線ベクトルで比較する。 ΔN 、 ΔE 、 ΔU は次式により求める。

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

ただし、

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

ϕ : 緯度

λ : 経度

ϕ 、 λ は測量地域内にある任意の既知点値とする。

3.6.2 平均計算

平均計算は、三次元網平均計算を行って求める。

運用は以下の基準による。

(1) 仮想基準点 1 点を固定する三次元網平均計算 (以下、仮定三次元網平均計算という。) を次により行う。

1) 仮定三次元網平均計算の重量 (P) は、次のいずれかの分散・共分散行列の逆行列を用いる。

ア. 水平及び高さの分散を固定値として、次式により求めた値とする。

$$\Sigma_{\Delta x \Delta y \Delta z} = R^T \cdot \Sigma_{N, E, U} \cdot R$$

ただし、

$\Sigma_{\Delta x \Delta y \Delta z}$ は基線ベクトル ΔX 、 ΔY 、 ΔZ の分散・共分散行列

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

$$d_N = (0.004\text{m})^2 \quad d_E = (0.004\text{m})^2 \quad d_U = (0.007\text{m})^2$$

d_N : 水平面の南北方向の分散

d_E : 水平面の東西方向の分散

d_U : 高さ方向の分散

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

ϕ : 緯度

λ : 経度

ϕ 、 λ は観測時の仮想基準点の値とする。

- イ. 基線解析による分散・共分散がセット内の全ての観測値から得られる場合は、基線解析から得た値とする。
- 2) 標高は、国土地理院の提供するジオイドモデルによりジオイド高を補正して決定する。
- 3) 仮定三次元網平均計算による許容範囲は、次表のとおりとする。

表 6 仮定三次元網平均計算による許容範囲

項目		区分	位置参照点測量
結合多角 単路線	水平位置の 閉合差		$\Delta s = 10\text{cm} + 4\text{cm}\sqrt{N}$ N:仮想基準点までの最短辺数 Δs :仮想基準点の観測値と仮定三次元網平均計算結果から求めた距離
	標高の閉合差		$25\text{cm} + 4.5\text{cm}\sqrt{N}$ を標準とする。 N:辺数

- (2) 仮想基準点 2 ヲ以上を固定する三次元網平均計算を次のとおり行う。
 - 1) 三次元網平均計算の重量(P)は、次のいずれかの分散・共分散行列の逆行列を用いる。
 - ア. 水平及び高さの分散を固定値として、次式により求めた値とする。

$$\Sigma_{\Delta x \Delta y \Delta z} = R^T \cdot \Sigma_{N,E,U} \cdot R$$

$$\text{ただし、} d_N = (0.004\text{m})^2 \quad d_E = (0.004\text{m})^2 \quad d_U = (0.007\text{m})^2$$

イ. 基線解析による分散・共分散がセット内の全ての観測値から得られる場合は、基線解析から得た値とする。

2) 標高は、国土地理院が提供するジオイドモデルによりジオイド高を補正して決定する。

3.7 点検測量

観測結果に対して点検測量を実施し、点検測量結果一覧表および点検図としてとりまとめる。

- | |
|---|
| (1) 点検対象数は、「公共測量作業規程」総則第 12 条における 3・4 級基準点測量の点検測量率を適用し、設置点数の 5%とする。 |
| (2) 許容誤差は、水平方向は 25cm 以内、鉛直方向は 50cm 以内とする。 |

表 7 点検測量における許容誤差

項目	区分	位置参照点測量
新点の水平位置の標準偏差		10cm
新点の標高の標準偏差		20cm

3.8 成果等の整理

観測成果は、次のとおりとする。ただし、発注者が指示し、又は承認した場合は、一部を省略又は変更することができる。

- | |
|--------------------------|
| (1) 成果表数値データ |
| (2) 成果表（点の記） |
| (3) 観測手簿 |
| (4) 観測記簿 |
| (5) 計算簿 |
| (6) 点検測量結果一覧表 |
| (7) 点検図 |
| (8) 観測図 |
| (9) 平均図（スタティック方式の場合） |
| (10) その他の資料（精度管理表、点検測量簿） |

3.8.1 成果表数値データ

成果表数値データは次のとおりとする。

- (1) 基準点・参照点登録票データ
- (2) イメージデータ (位置図、設置状況写真、標識写真)

(1) 基準点・参照点登録票のデータ形式

MS-EXCEL 形式もしくは CSV 形式のデータとして作成し、観測した位置参照点 1 点あたり 1 行とする。

各位置参照点について入力する項目およびデータ仕様を「4.1 基準点・参照点登録票データ仕様」に示す。なお、受注者は「観測者」の入力項目のみ入力する。

表 8 基準点・参照点登録票データ入力例

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
コード番号	種別	点番号	点名	座標系コード	座標系番号	X座標値 (m)	Y座標値 (m)	標高値 (m)	市町村コード	点の住所	計画機関コード	計画機関名称および部署名	計画機関担当責任名
3	1	0	4331 0001-4331	1	7	-69170.821	-58345.663	34.382	21202	岐阜県大垣市神川町丁目	32101002	岐阜県大垣建設事務所測量課	岐阜 太郎
4	2	0	4332 0001-4332	1	7	-68971.044	-58908.441	38.676	21202	岐阜県大垣市赤坂新田1丁目	32101002	岐阜県大垣建設事務所測量課	岐阜 太郎
5	3	0	4333 0001-4333	1	7	-68756.313	-59287.344	47.957	21202	岐阜県大垣市赤坂大門2丁目	32101002	岐阜県大垣建設事務所測量課	岐阜 太郎
6	4	0	4334 0001-4334	1	7	-68774.576	-59711.493	63.770	21202	岐阜県大垣市神川町3丁目	32101002	岐阜県大垣建設事務所測量課	岐阜 太郎
7	5	0	4335 0001-4335	1	7	-69119.899	-60421.666	70.992	21202	岐阜県大垣市神川町5丁目	32101002	岐阜県大垣建設事務所測量課	岐阜 太郎
8	6	0	4337 0001-4336	1	7	-67619.649	-60672.810	78.714	21202	岐阜県大垣市宮野町45	32101002	岐阜県大垣建設事務所測量課	岐阜 太郎
9	7	0	4339 0001-4337	1	7	-67137.452	-60817.576	92.463	21361	岐阜県不破郡垂井町千尾200	32101002	岐阜県大垣建設事務所測量課	岐阜 太郎
10	8	0	4339 0001-4339	1	7	-66847.924	-61426.031	135.432	21361	岐阜県不破郡垂井町中100	32101002	岐阜県大垣建設事務所測量課	岐阜 太郎
11	9	0	4340 0001-4339	1	7	-66533.786	-61732.859	159.211	21361	岐阜県不破郡垂井町中229	32101002	岐阜県大垣建設事務所測量課	岐阜 太郎
12	10	0	4341 0001-4340	1	7	-66318.844	-61941.152	159.954	21361	岐阜県不破郡垂井町新井242	32101002	岐阜県大垣建設事務所測量課	岐阜 太郎
13	11	0	4342 0001-4341	1	7	-66175.123	-62208.725	152.777	21361	岐阜県不破郡垂井町新井23	32101002	岐阜県大垣建設事務所測量課	岐阜 太郎
14	12	0	4342 0001-4342	1	7	-66395.685	-62524.088	171.092	21361	岐阜県不破郡垂井町新井56	32101002	岐阜県大垣建設事務所測量課	岐阜 太郎

(2) イメージデータのデータ形式

イメージデータは JPEG 形式とし、画像サイズを 1417×945 ピクセル程度 (解像度 300dpi で 12×8cm 程度)、ファイル容量は 1 画像あたり 100Kbyte 以下とする。

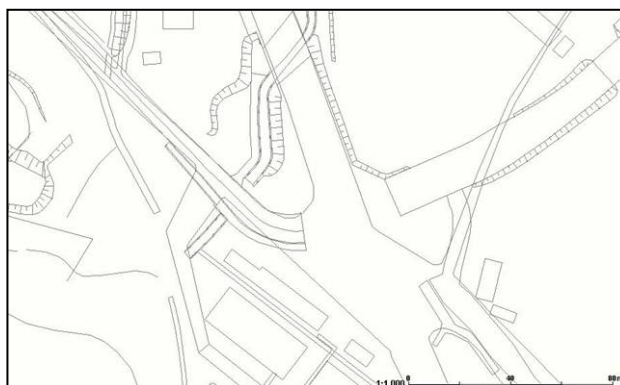


図 5 位置図のイメージデータ例



図 6 設置状況写真および標識写真の例

3.8.2 成果表（点の記）

（1）データ形式

成果表（点の記）は、位置参照点の1点について1ページ（A4版）のPDF形式データとし、業務において観測した全位置参照点のデータを取りまとめ1ファイルとする。

（2）成果表記載項目

成果表（点の記）の記載項目は基準点・参照点登録票データの入力項目と同一とし、「4.1 基準点・参照点登録票データ仕様」における観測者入力項目とする。

また、成果表（点の記）には、イメージデータとして作成した位置図、設置状況写真、および標識写真を貼付する。

（3）成果表様式

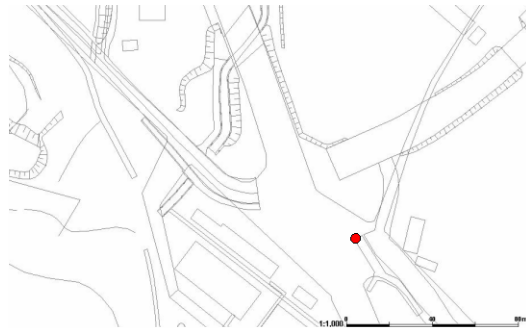
成果表（点の記）の様式は特に規定しない。

表 9 成果表（点の記）様式例

位置参照点成果表

No.	分類	項目名	入力例
1	点識別情報	レコード番号	1
2		基準点等種別コード	0002
3		点番号（岐阜県管理点のみ）	4331
4		点名	0002-4331
5	位置情報	測地座標系コード	1
6		平面直角座標系番号	7
7		X座標値(m)	-69170.821
8		Y座標値(m)	-58345.663
9		標高値(m)	34.382
10		点の住所（市町村コード）	21202
11		点の住所	岐阜県大垣市神明6丁目
12	測量計画機関	計画機関コード	32101002
13		計画機関名称および部署名	岐阜県大垣建設事務所道路維持課
14		計画機関担当者氏名	岐阜 太郎
15		計画機関電話番号	0584-73-1111
16		公共測量情報	測量業務電子納品番号
17		測量計画区域	一般県道川合・垂井線
18		計画書提出番号	
19		審査通知番号	
20	測量作業機関	作業機関名称	△△測量(株)
21		作業機関住所	岐阜県岐阜市数田南2-1-1
22		作業機関電話番号	058-272-1111
23		作業機関視測担当者氏名	山田 太郎
24		作業機関点検担当者氏名	鈴木 一郎
25		視測年月日	2004/11/12
26		視測手法	VRS-GPS視測
27	イメージデータ	位置図ファイル名	0001M.JPG
28		設置状況写真ファイル名	0001P.JPG
29		標識写真ファイル名	0001A.JPG
30	その他	特記事項	

位置図



設置状況写真



標識写真



3.8.3 点検測量結果一覧表

点検測量の結果を点検測量結果一覧表としてとりまとめる。点検測量結果一覧表の作成例を以下に示す。

表 10 点検結果一覧表作成例

NO	工種	検査箇所 測点	検査内容	計測値		検査値		計測値 との差 (Cm) $L=\sqrt{((C-A)^2+(D-B)^2)}$	規格値 (Cm) E	計測値 Z H	検査値 Z I	計測値 との差 (Cm) $Z=H-I$	規格値 (Cm) E	標準偏差 σ 55個 平均(mm)	合格判定 合格 ○ 不合格 ×
				X A	Y B	X C	Y D								
1	VRS計測	6309	点毎の格差	-70935.339	-63306.445	-70935.348	-63306.429	1.9	25	116.045	116.015	3.0	50		○
2		6310		-71247.736	-62892.807	-71247.705	-62892.810	3.2	25	107.311	107.325	-1.4	50		○
3		6311		-71646.218	-62668.202	-71646.227	-62668.180	2.4	25	82.679	82.717	-3.8	50		○
4		6312		-72006.997	-62233.352	-72007.017	-62233.348	2.1	25	75.581	75.606	-2.5	50		○
5		6313		-72426.885	-62137.740	-72426.883	-62137.711	3.0	25	83.051	83.141	-9.0	50		○
6		6314		-72821.028	-61893.142	-72821.027	-61893.149	0.8	25	65.045	65.070	-2.5	50		○
7		6512		-78922.117	-47221.820	-78922.152	-47221.808	3.8	25	2.454	2.509	-5.5	50		○
8		6513		-79514.934	-47296.113	-79514.965	-47296.112	3.2	25	2.532	2.480	5.2	50		○
9		6514		-79915.854	-47398.973	-79915.850	-47398.954	2.0	25	2.087	2.042	4.5	50		○
10		6515		-80406.575	-47764.218	-80406.554	-47764.245	3.5	25	1.967	2.007	-4.0	50		○
11		6516		-80732.530	-47962.927	-80732.526	-47962.932	0.7	25	1.836	1.793	4.3	50		○
12		6740		-64052.319	-50789.636	-64052.307	-50789.653	2.1	25	15.417	15.439	-2.2	50		○
13		6752		-65777.548	-50486.153	-65777.551	-50486.151	0.4	25	11.504	11.611	-10.7	50		○
14		6753		-65267.922	-50641.941	-65267.989	-50641.902	7.8	25	13.042	13.026	1.6	50		○
			最大値					7.8				18.0			

3.8.4 点検図

点検測量を実施した位置参照点について、点検図を作成する。点検図の作成例を以下に示す。

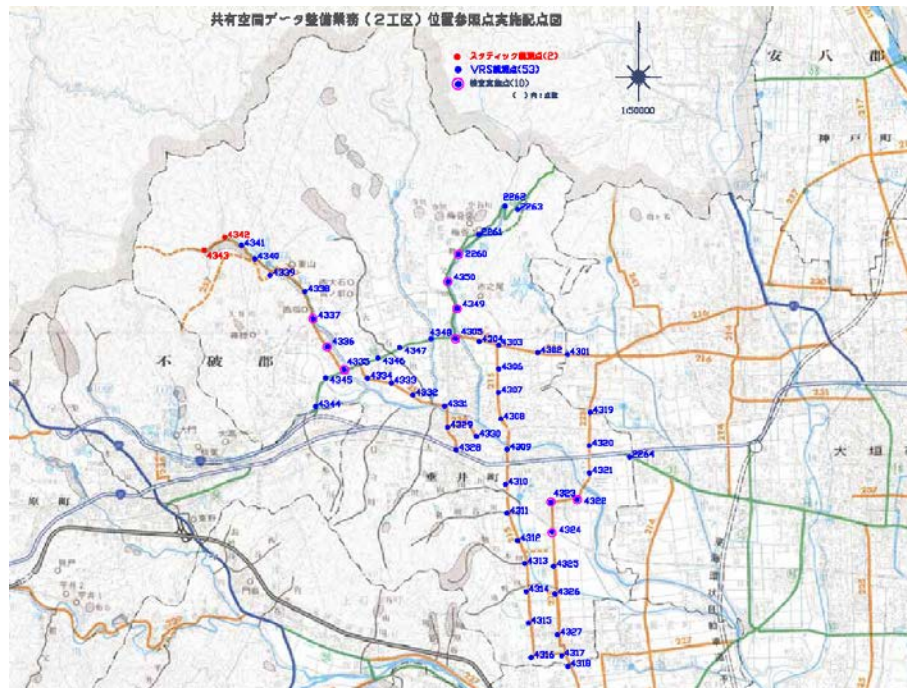


図 7 点検図作成例

3.8.5 観測図

工事完成平面図に対して、観測した位置参照点の位置および座標値を記入し、観測図を作成する。位置参照点の記入については以下とする。

(1) 位置参照点記号

位置参照点の設置位置を図面上に記載する。

位置参照点の記号は図8に示す形状（4重円）とし、記号中心を位置参照点設置位置とする。

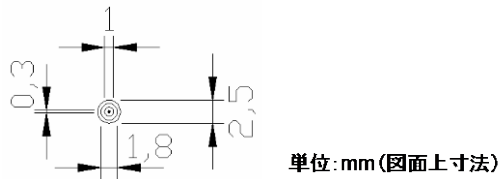


図 8 位置参照点記号

(2) 位置参照点旗上げ

また、位置参照点には図2に示す旗揚げを付加し、旗揚げの上段に点名を、下段に座標値を記入する。

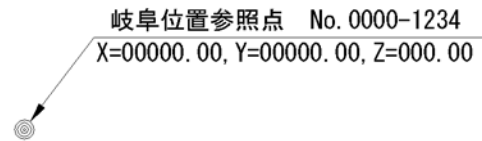


図 9 位置参照点の旗上げ

(3) 作成レイヤー

位置参照点の記号および旗上げの作成レイヤーは以下とする。

表 11 参照点作成レイヤー名

項目	レイヤ名	線色	線種	線の太さ (mm)	文字高さ (mm)
位置参照点	C-BMK-SRVR	緑	実線	0.13	—
旗上げ	C-BMK-HTXT	白	実線	0.25	2.5

3.9 成果の電子納品

観測成果の納品は以下とする。

3.9.1 成果表数値データ

(1) 基準点・参照点登録票データ

基準点・参照点登録票データは、名称を「KJNTN.XLS」とし、以下のフォルダ内に格納する。

格納フォルダ名	¥0THRS¥ORG800
---------	---------------

(2) イメージデータファイル

図面および写真のイメージデータファイルは、以下のフォルダ内に格納する。

格納フォルダ名	¥0THRS¥ORG800¥IMG
---------	-------------------

3.9.2 その他観測成果

その他成果品の電子納品方法は、以下に示すように「測量成果の電子納品要領(案) H17.4 岐阜県」に従う。

表 12 その他観測成果の格納フォルダ名

成果名	格納フォルダ (SURVEY/KITEN 以下)	形式	成果種類の記号	DATA/WORK の区分	備考
成果表	DATA/KTN_A	PDF	A1	DATA	
観測手簿	WORK/KTN_A	PDF	D1	WORK	
観測記簿	WORK/KTN_A	PDF	D3	WORK	
計算簿	WORK/KTN_A	PDF	E1	WORK	
点検測量結果一覧表	WORK/KTN_A	PDF	G1	WORK	
点検図	WORK/KTN_A	PDF	F1	WORK	
精度管理表	WORK/KTN_A	PDF	G1	WORK	
点検測量簿	WORK/KTN_A	PDF	D4	WORK	

3.9.3 観測図

観測図は、CAD データ（紙媒体の図面を提供された場合は、読み取ったイメージデータを挿入した CAD データ）で納品するものとし、ファイル命名規則および格納フォルダは、「CAD 製図基準（案）」（H17.4 岐阜県）に従う。

表 13 観測図格納フォルダ名

格納フォルダ	ファイル命名例
DRAWING	C0PL001Z.SFC

4 付属資料

4.1 基準点・参照点登録票データ仕様

表 14 基準点・参照点登録票データ仕様

No.	分類	項目名	形式	入力者	公開	備考	入力例
1	点識別情報	レコード番号	数値	観測者		半角で19文字以下、半角数値のみ。同一業務内で設置した連続番号を付加する。	1
2		基準点等種別コード	数値	観測者	○	入力規則：TXT（文字列）、コード表より参照。	“二級参照点”の場合は“0000”
3		点番号（岐阜県管理点のみ）	数値	観測者	○	半角で20文字以下、半角数値のみ。点番号の命名規則によること。	8001
4		点名	テキスト	観測者	○	半角で20文字以下、半角英数のみ。	0000-8001
5	位置情報	測地座標系コード	数値	観測者	○	コード表より参照。	“世界測地系（測地成果2000）”の場合は“0”
6		平面直角座標系番号	数値	観測者	○	半角で2文字以下、半角数値のみ（岐阜県内の場合は7固定）。	7
7		X座標値（m）	数値	観測者	△	半角で15文字以下、半角数値のみ、小数点以下3桁まで記載。TXT（文字列）	-123456.78
8		Y座標値（m）	数値	観測者	△	半角で15文字以下、半角数値のみ、小数点以下3桁まで記載。TXT（文字列）	901234.56
9		標高（m）	数値	観測者	△	半角で15文字以下、半角数値のみ、小数点以下3桁まで記載。TXT（文字列）	12.34
10		点の住所（市町村コード）	数値	観測者	○	コード表より参照。	“岐阜市”の場合は“21201”
11		点の住所	テキスト	観測者	○	半角で100文字以下（全角で50文字以下）。	岐阜市長柄橋光2-5-1
12	測量計画機関	計画機関コード	テキスト	観測者	△	半角で8文字以下、半角数字のみ（CORINSコードの発注機関コードによる）。	32102001
13		計画機関名称	テキスト	観測者	△	半角で50文字以下（全角で25文字以下）。	〇〇建設事務所 道路維持課 道路維持係
14		計画機関担当者名	テキスト	観測者	△	半角で20文字以下（全角で10文字以下）。	〇〇 〇〇
15		計画機関電話番号	テキスト	観測者	△	半角で20文字以下、半角英数のみ。	058-272-1111(3645)
16		公共測量情報	測量業務電子納品番号	テキスト	観測者	△	半角で20文字以下、半角英数のみ。電子納品する際に使用する設計書コードを記載。
17	測量計画区域		テキスト	観測者	△	半角で50文字以下（全角で25文字以下）。対象路線名、河川名あるいは区域名等を記載。	一級河川 長良川
18	計画書提出番号		テキスト	観測者	△	半角で50文字以下（全角で25文字以下）。地理院への公共測量実施計画書提出文書番号（公共測量のみ）	平成〇〇年〇月〇日付け県基第〇〇〇号
19	審査通知番号		テキスト	観測者	△	半角で50文字以下（全角で25文字以下）。地理院よりの成果審査結果通知番号（公共測量のみ）	平成〇〇年〇月〇日付け国地第〇〇〇号
20	イメージデータ	位置図ファイル名	テキスト	観測者		半角で50文字以下、半角英数のみ。名称は「点名（8桁）+M.jpg」とする。	0001-0033M.jpg
21		設置状況写真ファイル名	テキスト	観測者		半角で50文字以下、半角英数のみ。名称は「点名（8桁）+P.jpg」とする。	0001-0033P.jpg
22		標識写真ファイル名	テキスト	観測者		半角で50文字以下、半角英数のみ。名称は「点名（8桁）+A.jpg」とする。	0001-0033A.jpg
23	測量作業機関	作業機関名称	テキスト	観測者	△	半角で40文字以下（全角で20文字以下）。	〇×測量株式会社
24		作業機関住所	テキスト	観測者	△	半角で100文字以下（全角で50文字以下）。	岐阜市今小町9番地
25		作業機関電話番号	テキスト	観測者	△	半角で20文字以下、半角英数のみ。	058-272-1111
26		作業機関観測担当者氏名	テキスト	観測者	△	半角で20文字以下（全角で10文字以下）。	〇〇太郎
27		作業機関点検担当者氏名	テキスト	観測者	△	半角で20文字以下（全角で10文字以下）。	△△一郎
28		観測年月日	日付	観測者	○	半角で10文字以下、半角英数のみ、yyyy/mm/dd形式での入力。	2004/7/12
29		観測手法	テキスト	観測者	△	半角50文字以下（全角で25文字以下）。	トータルステーション測量
30	管理機関情報	管理機関コード	数値	管理者	○	半角で8文字以下、半角数字のみ（CORINSコードの発注機関コードによる）。	32101005
31		管理機関名称	テキスト	管理者	○	半角で50文字以下（全角で25文字以下）。	岐阜県基盤整備部用地課
32		管理者住所	テキスト	管理者	○	半角で100文字以下（全角で50文字以下）。	岐阜市藪田南2-1-1
33		管理者電話番号	テキスト	管理者	○	半角で20文字以下、半角英数のみ。	058-272-1111
34	管理情報	基準点等措置コード	数値	管理者		半角で2文字以下、半角数値のみ。コード表より参照。新設時は「0」固定。	0
35		措置受付年月日	日付	管理者		半角で10文字以下、半角英数のみ、yyyy/mm/dd形式での入力。	2004/11/3
36		措置登録年月日	日付	管理者		半角で10文字以下、半角英数のみ、yyyy/mm/dd形式での入力。	2004/11/15
37		現況区分コード	数値	管理者		半角で2文字以下、半角数値のみ。コード表より参照。新設時は「1」固定。	1
38		現況確認年月日	日付	管理者		半角で10文字以下、半角のみ、yyyy/mm/dd形式での入力。	2007/5/28
39		道路台帳管理ID	テキスト	管理者		半角で8文字以下、半角のみ。	
40		現況状態	コード	管理者		“○”か、“×”の選択。新設時は「○」固定。	○
41	措置用備考	テキスト	管理者		半角で400文字以下（全角で200文字以下）。		
42	特記事項	テキスト	観測者		半角で400文字以下（全角で200文字以下）。注記事項がある場合は入力。		

注) 公開に関する種別は以下とする。
 ○：一般に公開
 △：県関連機関内のみ公開
 空白：非公開

4.2 基準点等に対する点番号、点名の命名規則

岐阜県が発注する測量作業における基準点等の点番号は、以下の命名規則による。

- ・基準点等種別コード（4桁）＋種別ごとのシリアル番号（4桁）

例1）種別が1級参照点(0001)の場合

点番号：10023

点名：0001-0023

例2）種別が2級参照点(0000)の場合

点番号：23

点名：0000-0023

例3）種別が1級基準点(2001)の場合

点番号：20010023

点名：2001-0023

4.3 各種コード表

表 15 基準点識別コード

コード	種類	測量種別	地理院コード
0001	一級参照点	岐阜県位置参照点(工事完成図付加用)	
0000	二級参照点	岐阜県位置参照点(道路台帳整備用)	
1001	一等三角点	基本測量位置基準点	A
1002	二等三角点	基本測量位置基準点	B
1003	三等三角点	基本測量位置基準点	C
1004	四等三角点	基本測量位置基準点	D
1005	五等三角点	基本測量位置基準点	E
1006	図等三角点	基本測量位置基準点	F
1007	二等多角点	基本測量位置基準点	G
1008	三等多角点	基本測量位置基準点	H
1009	復興基準点	基本測量位置基準点	I
1010	小等三角点	基本測量位置基準点	J
1011	電子基準点	基本測量位置基準点	K
1100	基準水準点	基本測量水準点	0
1101	一等水準点	基本測量水準点	1
1102	二等水準点	基本測量水準点	2
1103	三等水準点	基本測量水準点	3
1104	道路水準点	基本測量水準点	4
1105	準基準水準点	基本測量水準点	5
1106	交差点	基本測量水準点	6
1107	渡海水準点	基本測量水準点	7
1108	験潮場附属水準点	基本測量水準点	8
1109	無号・固定点	基本測量水準点	9
2001	一級基準点	公共測量位置基準点	
2002	二級基準点	公共測量位置基準点	
2003	三級基準点	公共測量位置基準点	
2004	四級基準点	公共測量位置基準点	
2101	一級水準点	公共測量位置基準点	
2102	二級水準点	公共測量位置基準点	
2103	三級水準点	公共測量位置基準点	
2104	四級水準点	公共測量位置基準点	
3001	地籍図根三角点	地積測量基準点	
3002	地籍図根多角点	地積測量基準点	
3003	地籍細部図根点	地積測量基準点	
4001	街区三角点	街区基準点	
4002	街区多角点	街区基準点	

表 16 測地座標系コード

コード	座標系
0	世界測地系(測地成果 2000)
1	日本測地系

表 17 市町村コード

市町村コード	市町村
21201	岐阜市
21202	大垣市
21203	高山市
21204	多治見市
21205	関市
21206	中津川市
21207	美濃市
21208	瑞浪市
21209	羽島市
21210	恵那市
21211	美濃加茂市
21212	土岐市
21213	各務原市
21214	可児市
21215	山県市
21216	瑞穂市
21217	飛騨市
21218	本巣市
21219	郡上市
21220	下呂市
21221	海津市
21302	羽島郡岐南町
21303	羽島郡笠松町
21341	養老郡養老町
21361	不破郡垂井町
21362	不破郡関ヶ原町
21381	安八郡神戸町
21382	安八郡輪之内町
21383	安八郡安八町
21401	揖斐郡揖斐川町
21403	揖斐郡大野町
21404	揖斐郡池田町
21421	本巣郡北方町
21501	加茂郡坂祝町
21502	加茂郡富加町
21503	加茂郡川辺町
21504	加茂郡七宗町
21505	加茂郡八百津町
21506	加茂郡白川町
21507	加茂郡東白川村
21521	可児郡御嵩町
21604	大野郡白川村

表 18 基準点等措置コード

コード	処置	適用
00	新規設置	公共測量により永久標識を設置
01	亡失	「亡失」を確認
02	移転	基準点を移設
03	再設	基準点を再設置
04	改測	座標値を改測
05	改算	成果を改算
06	廃点	基準点を廃止
07	標高改測	標高を改測
08	低下高上処理	標識が露出・埋没したため、低下・高上処理を実施
09	測標水準	測標水準作業を実施
10	転記	永久標識設置通知を受け新規登録を実施
99	処置保留	上記以外で、処置が未定のもの

表 19 基準点等現況区分コード

コード	区分	適用
1	正常	点の記等により標識が異常でないと判断されるもの
2	亡失	標識が無くなっていることを確認したもの、または標識はあるが、その位置が測量成果の表示する位置と異なっていることが点の記等で明らかであるもの
3	不明	標識が発見できず、亡失していることが確認できないもの
4	傾斜	標識が傾斜または横転しているため、標識を正常な位置に修正することが必要と判断されるもの
5	要移転	標識は正常であるが、現状のままでは将来における保存等の継続が見込まれず、移転が必要と判断されるもの
6	埋没	標識が地中に埋没しており、高上または保護策が必要と判断されるもの
7	露出	標識が地上に著しく露出しており、低下または保護策が必要と判断されるもの
8	標識部分き損	標識がき損しているため、標識の交換または補修が必要と判断されるもの
9	標識部分亡失	標識基礎構造は正常であるが、標識が亡失しているため、標識の補充が必要と判断されるもの
10	球分き損	標識上の球分がき損または磨耗しており、補修または標識の再設置が必要と判断されるもの
11	現況報告なし	現況情報の報告がされていないもの

4.4 基準点等管理GIS

作成した成果については、公益財団法人岐阜県建設研究センターが提供する「基準点等管理GIS」において、情報管理を行うものとする。

既存の位置参照点について、再測量によりX、Y座標値の修正が必要となった場合は、情報の更新を行うものとする。

(1) インターネットサービス

インターネット上での「基準点等管理GIS」は、岐阜県建設研究センターのホームページ (<http://www.gifu.crcr.or.jp/>) よりアクセスする。

(2) イン트라ネットサービス

岐阜県庁内イントラネット上での「基準点等管理GIS」は、道路維持課ポータルよりアクセスする。

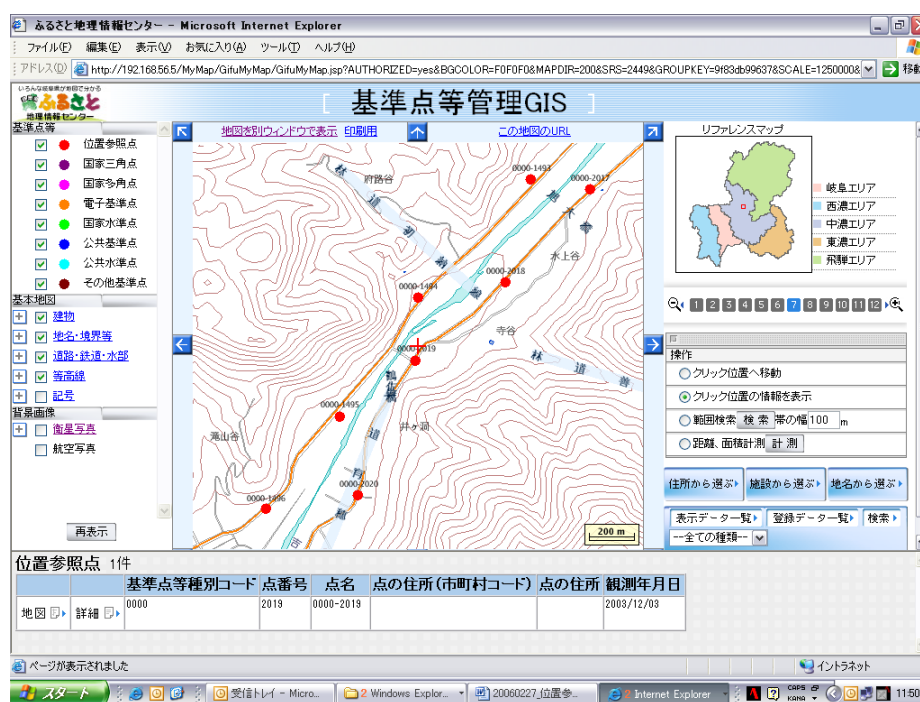


図 10 基準点等管理 GIS 画面例

Reference

- [2006-04-] 制定 (Ver1.0)
- [2007-03-09] 一部改訂 (Ve2.0)
 - 1.共有空間データの再見直しにかかる改訂
- ※改訂の詳細は「製品仕様書等改訂案新旧対照表 岐阜県共有空間データ整備基本仕様書編 新旧対照表」を参照。
- [2007-11-19] 一部改訂 (Ver3.0)
 - 1. 基準点・参照点登録票データ形式の変更にかかる見直し。

- [2013-04-01] 一部改訂 (Ver3.1)
 - ・法人改正及び移転に伴う変更
 - ・住所、電話番号を修正した

位置参照点設置・観測マニュアル
道路空間データ編
平成 18 年 4 月 発行
平成 25 年 4 月 一部改訂
非売品・無断転用厳禁
監修
発行 公益財団法人岐阜県建設研究センター