

一部更新後

作業規程の準則目次

- 第3章 空中写真測量
- 第1節 要旨（第106条～第108条）
 - 第2節 作業計画（第109条）
 - 第3節 標定点の設置（第110条～第113条）
 - 第4節 対空標識の設置（第114条～第119条）
 - 第5節 撮影
 - 第1款 要旨（第120条）
 - 第2款 機材（第121条～第123条）
 - 第3款 撮影（第124条～第131条）
 - 第4款 GNSS／IMUデータ処理（第132条～134条）
 - 第5款 フィルムの処理（第135条～143条）
 - 第6款 数値写真の統合処理（第144条～第145条）
 - 第7款 数値写真の整理（第146条～第148条）
 - 第8款 品質評価（第149条）
 - 第9款 成果等~~の整理~~（第150条～第151条）
 - 第6節 刺針（第152条～第156条）
 - 第7節 同時調整（第157条～第165条）
 - 第8節 現地調査（第166条～第171条）
 - 第9節 数値図化（第172条～第184条）
 - 第10節 数値編集（第185条～第190条）
 - 第11節 補測編集（第191条～第195条）
 - 第12節 数値地形図データファイルの作成（第196条）
 - 第13節 品質評価（第197条）
 - 第14節 成果等の整理（第198条・第199条）

平成25年3月29日の一部改正版

作業規程の準則目次

- 第3章 空中写真測量
- 第1節 要旨（第106条～第108条）
 - 第2節 作業計画（第109条）
 - 第3節 標定点の設置（第110条～第113条）
 - 第4節 対空標識の設置（第114条～第119条）
 - 第5節 撮影
 - 第1款 要旨（第120条）
 - 第2款 機材（第121条～第123条）
 - 第3款 撮影（第124条～第131条）
 - 第4款 GNSS／IMUデータ処理（第132条～134条）
 - 第5款 フィルムの処理（第135条～143条）
 - 第6款 数値写真の統合処理（第144条～第145条）
 - 第7款 数値写真の整理（第146条～第148条）
 - 第8款 品質評価（第149条）
 - 第9款 成果等（第150条～第151条）
 - 第6節 刺針（第152条～第156条）
 - 第7節 同時調整（第157条～第165条）
 - 第8節 現地調査（第166条～第171条）
 - 第9節 数値図化（第172条～第184条）
 - 第10節 数値編集（第185条～第190条）
 - 第11節 補測編集（第191条～第195条）
 - 第12節 数値地形図データファイルの作成（第196条）
 - 第13節 品質評価（第197条）
 - 第14節 成果等の整理（第198条・第199条）

コメント

（要旨）
第114条 「対空標識の設置」とは、同時調整において基準点、水準点、標定点等（以下この節において「基準点等」という。）の写真座標を測定するため、基準点等に一時標識を設置する作業をいう。

（要旨）
第114条 「対空標識の設置」とは、同時調整~~及び数値図化~~において基準点、水準点、標定点等（以下この節において「基準点等」という。）の写真座標を測定するため、基準点等に一時標識を設置する作業をいう。

（要旨）
第152条 「刺針」とは、同時調整において基準点等の写真座標を測定するため、基準点等の位置を現地において空中写真上に表示する作業をいう。

（要旨）
第152条 「刺針」とは、同時調整~~及び数値図化~~において基準点等の写真座標を測定するため、基準点等の位置を現地において空中写真上に表示する作業をいう。

（低密度ポリゴンデータの作成）
第295条 低密度ポリゴンデータは、フィルタリング結果を用いて~~グラウンドデータ~~が低密度になった範囲を対象に作成するものとする。
 2 「低密度」とは、オリジナルデータがフィルタリングによりまとまって除去された範囲をいう。
 3 低密度の範囲は、第80条の数値地形図データの精度を満たせない箇所とし、等高線等の表示によって決定するものとする。

（低密度ポリゴンデータの作成）
第295条 低密度ポリゴンデータは、フィルタリング結果を用いて~~オリジナルデータ~~が低密度になった範囲を対象に作成するものとする。
 2 「低密度」とは、オリジナルデータがフィルタリングによりまとまって除去された範囲をいう。
 3 低密度の範囲は、第80条の数値地形図データの精度を満たせない箇所とし、等高線等の表示によって決定するものとする。

（計算結果の表示単位）
第343条 座標値等の計算結果の表示単位等は、次表を標準とする。ただし、用地測量においては第404条第6項の規定を適用する。

区分	方向角	距離	標高	座標値
単位	秒	m	m	m
位	1	0.001	0.001	0.001

- 2 計算を計算機で行う場合は、前項に規定する位以上の計算精度を確保し、計算結果は、前項に規定する位の次の位において四捨五入するものとする。
- 3 ~~キネマティック法~~、RTK法又はネットワーク型RTK法により標高を求めた場合は、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求めるものとする。

（計算結果の表示単位）
第343条 座標値等の計算結果の表示単位等は、次表を標準とする。ただし、用地測量においては第404条第6項の規定を適用する。

区分	方向角	距離	標高	座標値
単位	秒	m	m	m
位	1	0.001	0.001	0.001

- 2 計算を計算機で行う場合は、前項に規定する位以上の計算精度を確保し、計算結果は、前項に規定する位の次の位において四捨五入するものとする。
- 3 ~~キネマティック法~~、RTK法又はネットワーク型RTK法により標高を求めた場合は、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求めるものとする。

(I P の設置)

- 第 3 5 1 条 現地に直接 I P を設置する必要がある場合は、次により行うものとする。
- 一 線形決定により定められた座標値を持つ I P は、近傍の 4 級基準点以上の基準点に基づき、放射法等により設置するものとする。
 - 二 前号によらない I P は、周囲の状況を勘案して、現地に直接設置するものとする。この場合において、I P の座標値は、近傍の 4 級基準点以上の基準点に基づき放射法等により求めるものとする。ただし、直接視通がとれない場合は節点を設けることができる。
 - 三 I P には、標杭を設置する。
- 2 I P の観測は、測量地域の地形、地物等の状況を考慮し、次のとおり行うものとする。
- 一 前項第一号において、T S 等を用いる場合は、次表を標準とする。

区 分	水平角観測	鉛直角観測	距離測定
方 法	0.5 対回	0.5 対回	2 回測定
較差の許容範囲	—	—	5 mm

- 二 前項第二号において、T S 等による場合は、前条第 3 項第一号の規定を準用する。
 - 三 キネマティック法、R T K 法又はネットワーク型 R T K 法による場合は、前条第 3 項第二号から第四号、第 4 項及び第 5 項の規定を準用する。
- 3 点検測量は、I P 点間の距離を測定し、座標差から求めた距離との比較により行う。ただし、I P 点間の距離が直接測定できない場合は、前条第 8 項の規定を準用する。
- 4 前項の較差の許容範囲は、前条第 9 項の規定を準用する。
- 5 精度管理の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

(I P の設置)

- 第 3 5 1 条 現地に直接 I P を設置する必要がある場合は、次により行うものとする。
- 一 線形決定により定められた座標値を持つ I P は、近傍の 4 級基準点以上の基準点に基づき、放射法等により設置するものとする。
 - 二 前号によらない I P は、周囲の状況を勘案して、現地に直接設置するものとする。この場合において、I P の座標値は、近傍の 4 級基準点以上の基準点に基づき放射法等により求めるものとする。ただし、直接視通がとれない場合は節点を設けることができる。
 - 三 I P には、標杭を設置する。
- 2 I P の観測は、測量地域の地形、地物等の状況を考慮し、次のとおり行うものとする。
- 一 前項第一号において、T S 等を用いる場合は、次表を標準とする。

区 分	水平角観測	鉛直角観測	距離測定
方 法	0.5 対回	0.5 対回	2 回測定
較差の許容範囲	—	—	5 mm

- 二 前項第二号において、T S 等による場合は、前条第 3 項第一号の規定を準用する。
 - 三 キネマティック法、R T K 法又はネットワーク型 R T K 法による場合は、前条第 3 項第二号から第四号、第 4 項及び第 5 項の規定を準用する。
- 3 点検測量は、I P 点間の距離を測定し、座標差から求めた距離との比較により行う。ただし、I P 点間の距離が直接測定できない場合は、前条第 8 項の規定を準用する。
- 4 前項の較差の許容範囲は、前条第 9 項の規定を準用する。
- 5 精度管理の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

付録 4

標 準 様 式

目 次

1. 精度管理表

【基準点測量】

様式第 1-1 基準点測量精度管理表 その 1
 様式第 1-1-1 基準点測量精度管理表 その 1-2
 様式第 1-1-2 基準点測量精度管理表 その 1-3
 様式第 1-2 基準点測量精度管理表 その 2
 様式第 1-3 水準測量精度管理表.....

【地形測量及び写真測量】

様式第 1-4 標定点設置精度管理表.....
 様式第 1-5 簡易水準測量精度管理表.....
 様式第 1-6 対空標識設置（刺針）精度管理表.....
 様式第 1-7 フィルム航空カメラ撮影コース別精度管理表.....
 様式第 1-8 フィルム航空カメラ撮影ロール別精度管理表.....
 様式第 1-8-1 残存縦視差の測定.....
 様式第 1-9 撮影コース別精度管理表（空中写真の数値化）.....
 様式第 1-9-1 撮影ロール別精度管理表（空中写真の数値化）.....
 様式第 1-10 デジタル航空カメラ撮影コース別精度管理表.....
 様式第 1-11 GNSS / IMU 計算精度管理表（空中写真の数値化）.....
 様式第 1-11-1 GNSS / IMU 計算精度管理表（航空レーザ測量）.....
 様式第 1-12 同時調整精度管理表.....
 様式第 1-13 細部測量・地形補備測量・地図編集・数値編集・現地補測・補測編集・
 数値地形図データ作成精度管理表.....
 様式第 1-14 数値図化精度管理表.....
 様式第 1-15 数値地形図データファイル精度管理表.....
 様式第 1-16 写真地図作成精度管理表.....
 様式第 1-17 グラウンドデータ作成作業精度管理表.....

付録 4

標 準 様 式

目 次

1. 精度管理表

【基準点測量】

様式第 1-1 基準点測量精度管理表 その 1
 様式第 1-1-1 基準点測量精度管理表 その 1-2
 様式第 1-1-2 基準点測量精度管理表 その 1-3
 様式第 1-2 基準点測量精度管理表 その 2
 様式第 1-3 水準測量精度管理表.....

【地形測量及び写真測量】

様式第 1-4 標定点設置精度管理表.....
 様式第 1-5 簡易水準測量精度管理表.....
 様式第 1-6 対空標識設置（刺針）精度管理表.....
 様式第 1-7 フィルム航空カメラ撮影コース別精度管理表.....
 様式第 1-8 フィルム航空カメラ撮影ロール別精度管理表.....
 様式第 1-8-1 残存縦視差の測定.....
 様式第 1-9 撮影コース別精度管理表（空中写真の数値化）.....
 様式第 1-9-1 撮影ロール別精度管理表（空中写真の数値化）.....
 様式第 1-10 デジタル航空カメラ撮影コース別精度管理表.....
 様式第 1-11 GNSS / IMU 計算精度管理表（空中写真の数値化）.....
 様式第 1-11-1 GNSS / IMU 計算精度管理表（航空レーザ測量）.....
 様式第 1-12 同時調整精度管理表.....
 様式第 1-13 細部測量・地形補備測量・地図編集・数値編集・現地補測・補測編集・
 数値地形図データ作成精度管理表.....
 様式第 1-14 数値図化精度管理表.....
 様式第 1-15 数値地形図データファイル精度管理表.....
 様式第 1-16 写真地図精度管理表.....
 様式第 1-17 グラウンドデータ作成作業精度管理表.....

様式第1-18 グリッドデータ作成作業精度管理表

様式第1-19 数値地形図データファイル 精度管理表（航空レーザ測量）

【応用測量】

様式第1-20 条件点測量精度管理表

様式第1-21 IP設置測量精度管理表

様式第1-22 中心線測量精度管理表

様式第1-23 縦断測量精度管理表

様式第1-24 横断測量精度管理表

様式第1-25 用地幅杭設置測量精度管理表

様式第1-26 境界測量精度管理表

2. 品質評価表

様式第2-1 品質評価表（総括表）

様式第2-2 品質評価表（個別表）

3. 成果等

【基準点測量】

様式第3-1 基準点成果表 その1

様式第3-2 基準点成果表 その2

様式第3-3 点の記

様式第3-4 水準測量観測成果表

様式第3-5 地盤沈下調査水準測量成果表（変動計算簿）

様式第3-6 水準点の記

様式第3-7 成果数値データファイル標準様式

様式第3-8 基準点現況調査報告書

様式第3-9 測量標設置位置通知書

様式第3-10 測量標新旧位置明細書

【地形測量及び写真測量】

様式第3-11 対空標識・刺針点明細表

様式第3-12 フィルム航空カメラ撮影記録簿

様式第3-13 デジタル航空カメラ撮影記録簿

様式第3-13-1 デジタル航空カメラ撮影諸元

様式第3-14 固定局観測記録簿

様式第3-15 空中写真数値化 作業記録簿・点検記録簿

様式第3-16 航空レーザ測量システム点検記録

様式第3-17 固定局明細表

様式第3-18 航空レーザ計測記録

様式第3-19 調整用基準点・コース間点検箇所配点図

様式第3-20 調整用基準点明細表

様式第3-21 三次元計測データ点検表

様式第3-22 調整用基準点調査表

様式第3-23 コース間点検箇所残差表

様式第3-24 欠測率調査表

様式第3-25 調整用基準点残差表

様式第3-26 既存データ検証結果表

【応用測量】

様式第3-27 縦断測量成果表

様式第3-28 点の記

様式第3-29 土地境界確認書

様式第3-30 土地調査表

様式第3-31 建物の登記記録等調査表

様式第3-32 権利者調査表

4. 建標承諾書

様式第4-1 建標承諾書（基準点）

様式第4-2 建標承諾書（水準点）

様式第1-18 グリッドデータ作成作業精度管理表

様式第1-19 数値地形図データファイル 作成作業（航空レーザ）精度管理表

【応用測量】

様式第1-20 条件点測量精度管理表

様式第1-21 IP設置測量精度管理表

様式第1-22 中心線測量精度管理表

様式第1-23 縦断測量精度管理表

様式第1-24 横断測量精度管理表

様式第1-25 用地幅杭設置測量精度管理表

様式第1-26 境界測量精度管理表

2. 品質評価表

様式第2-1 品質評価表（総括表）

様式第2-2 品質評価表（個別表）

3. 成果等

【基準点測量】

様式第3-1 基準点成果表 その1

様式第3-2 基準点成果表 その2

様式第3-3 点の記

様式第3-4 水準測量観測成果表

様式第3-5 地盤沈下調査水準測量成果表（変動計算簿）

様式第3-6 水準点 点の記

様式第3-7 成果数値データファイル標準様式

様式第3-8 基準点現況調査報告書

様式第3-9 測量標設置位置通知書

様式第3-10 測量標新旧位置明細書

【地形測量及び写真測量】

様式第3-11 対空標識・刺針点明細票

様式第3-12 フィルム航空カメラ撮影記録簿

様式第3-13 デジタル航空カメラ撮影記録簿

様式第3-13-1 デジタル航空カメラ撮影諸元

様式第3-14 固定局観測記録簿

様式第3-15 空中写真数値化 作業記録簿・点検記録簿

様式第3-16 航空レーザ測量システム点検記録

様式第3-17 固定局明細表

様式第3-18 航空レーザ計測記録

様式第3-19 調整用基準点・コース間点検箇所配点図

様式第3-20 調整用基準点明細表

様式第3-21 三次元計測データ点検表

様式第3-22 調整用基準点調査表

様式第3-23 コース間点検箇所残差表

様式第3-24 欠測率調査表

様式第3-25 調整用基準点残差表

様式第3-26 既存データ検証結果表

【応用測量】

様式第3-27 縦断測量成果表

様式第3-28 点の記

様式第3-29 土地境界確認書

様式第3-30 土地調査表

様式第3-31 建物の登記記録等調査表

様式第3-32 権利者調査表

4. 建標承諾書

様式第4-1 建標承諾書（基準点）

様式第4-2 建標承諾書（水準点）

<p>様式第 1-8 フィルム航空カメラ撮影ロール別精度管理表</p> <p>注 1. 指標残差の制限値は、同時調整の規定を準用する。 2. 指標残差及び残存縦視差の測定は、第 139 条に規定する方法で数値化された空中写真に対してデジタルステレオ図化機を用いて行う。 3. 指標残差の測定は、撮影日当り 1 モデルの測定。(1 ロール 2 モデルは必ず行う。1 ロール 3 日かかれば 3 モデル。1 日 2 ロール撮れば 4 モデルの測定となる) 4. 残差は、S. D=0.020 mm 以内。MAX=0.030 mm 以内。</p>	<p>様式第 1-8 フィルム航空カメラ撮影ロール別精度管理表</p> <p>注 1. 指標残差の制限値は、同時調整の規定を準用する。 2. 指標残差及び残存縦視差の測定は、第 139 条に規定する方法で数値化された空中写真に対してデジタルステレオ図化機を用いて行う。 3. 指標残差の測定は、撮影日当り 1 モデルの測定。(1 ロール 2 モデルは必ず行う。1 ロール 3 日かかれば 3 モデル。1 日 2 ロール撮れば 4 モデルの測定となる) 4. <u>写真座標の変換は、ヘルマート変換を用いること。</u>残差は、S. D=0.020 mm 以内。MAX=0.030 mm 以内。</p>	
<p>様式第 1-11-1 GNSS/IMU 計算精度管理表 (航空レーザ測量)</p>	<p>様式第 1-11-2 GNSS/IMU 計算精度管理表 (航空レーザ測量)</p>	
<p>様式第 1-19 数値地形図データファイル<u>精度管理表 (航空レーザ測量)</u></p>	<p>様式第 1-19 数値地形図データファイル<u>作成作業精度管理表</u></p>	