

東京都縮尺 1/2,500 地形図  
「デジタルマッピング」修正業務

特記仕様書

平成 24 年 1 月

東京都

## 第1章 総則

(業務の方法)

第1条 本業務は、空中写真測量により行うものとする。

(適用する規定等)

第2条 本業務の実施に当たっては、本特記仕様書に定めるほか、以下の法令規定等に基づいて実施するものとする。

- (1) 測量法
- (2) 国土交通省公共測量作業規程(作業規定の準則準用)
- (3) 東京都公共測量作業規程(作業規定の準則準用)
- (4) 公共測量成果改定マニュアル
- (5) 東京都デジタルマッピングデータ取得要領
- (6) 東京都デジタルマッピング図式規程
- (7) 東京都デジタルマッピング図式

(測量区域)

第3条 本業務の測量区域は、別紙(図名表)のとおりとする。

(実施期間)

第4条 本業務の実施期間は、契約日の翌日から平成29年3月末日までとする。

## 第2章 作業項目

(作業項目)

第5条 本業務の作業項目は、以下のとおりとする。

- (1) 計画・準備
- (2) 既存成果の座標変換
- (3) 標定点測量
- (4) 対空標識設置
- (5) 空中写真撮影
- (6) 予察
- (7) 図名表の修正
- (8) 現地調査
- (9) 数値図化
- (10) 数値編集
- (11) 品質管理
- (12) 境界確認

- (13) 数値地形図データファイル作成
- (14) 測量成果の検定
- (15) 原図作成
- (16) 第二原図等の作成
- (17) 作図データファイル作成
- (18) メタデータの作成

(計画・準備)

第 6 条 作業実施に先立ち、本特記仕様書及び関連規定等の内容を把握し、作業工程、作業方法、使用機器等を明記した作業実施計画書を作成するものとする。

(既存成果の座標変換)

第 7 条 「平成 23 年(2011)東北地方太平洋沖地震」に伴い、地震前に整備した平成 23 年度、株式会社ミッドマップ東京が作成した「東京都縮尺 1/2,500 地形図」標準データファイル（以下 H 23 DM という）の座標（経緯度）の補正を行うものとする。補正については既存の都市計画道路計画線データ、基礎調査データ等の GIS データとの整合も考慮し、国土地理院が作成した「公共測量成果改定マニュアル」等を参考に H 23 DM の座標補正を行う。基準点については改定測量成果(基準点成果表)の座標値、標高値を使用するものとする。

(標定点測量)

第 8 条 標定点測量は、GPS/IMU システム等を使用した場合の調整点及び検証点として、必要に応じて東京都公共基準点等を使用し、GPS を用いて標定点測量を実施し、標定点を設置するものとする。

(対空標識設置)

第 9 条 対空標識設置は、GPS/IMU システム等を使用した場合の調整計算に必要な調整点及び検証点として、必要に応じて撮影縮尺に応じた縮尺の標識を設置するものとする。また設置した対空標識は、撮影終了後速やかに撤去するものとする。

2 撮影時期等を考慮し、都は東京都公共基準点の使用について協力するものとする。

(撮影)

第 10 条 空中写真撮影は気象条件等を考慮し、撮影時期等については監督員と協議して決定するものとし、撮影に際しては以下の要領で実施するものとする。

2 空中写真の撮影にあたっては、撮影の前に縮尺 1/50,000 地形図により、撮影コース及び撮影基準面、必要に応じて対空標識等の必要な計画を行い、撮影に使用する

- 機材等を明記した計画書を監督員に提出し承認を得るものとする。また、新技術を用いた撮影を行う場合は、事前に国土交通省国土地理院の承認を得るものとする。
- 3 撮影はカラー撮影とし、撮影高度は撮影基準面から 1,500m を基準とするが、コース内の比高が撮影高度の 20%を超える場合は 2 段撮影とする。
  - 4 空中写真の撮影縮尺は、原則として 1/10,000 とする。
  - 5 撮影方向は原則として東西方向とし、同一コース内の隣接写真との重複度は 60%、隣接コースとの写真の重複度は 30%を標準とする。
  - 6 撮影に使用する航空カメラは FMC 装置（対地速度による像ブレ補正機能）を装備したカメラ、又は同等以上の性能を有するものとする。
  - 7 撮影後の写真検査において、モヤ、スモッグ、雲又はハレーション等の原因により不鮮明となり、作業上支障が生じる場合や写真の重複度が規定に満たない場合は SPC の負担により再撮影を行うものとする。
  - 8 空中写真撮影完了後、撮影標定図（縮尺 1/50,000）及び撮影記録、精度管理表等を作成するものとする。

（予察）

- 第 11 条 予察に使用する地形図は、H 23 DM を使用し、作図処理又はそれと同等の処理を行ったものとする。
- 2 予察に使用する写真は、撮影した空中写真を 4 倍程度（約 1/2,500）に引伸ばした写真を使用するものとする。
  - 3 予察方法は、出力した地形図と写真とを比較対照し、経年変化部等の修正、更新を必要とする区域を判読により抽出し、写真及び地形図上にその範囲を記入するものとする。
  - 4 経年変化の判読とあわせて、地形図の表現上の誤り等があった場合には、経年変化と同様に写真及び予察図上に記入し、必要に応じて現地で確認するとともに、数値編集時にデータの修正を行うものとする。
  - 5 隣接する他県部の経年変化についても調査するものとする。
  - 6 予察終了後、再度航空写真等の資料により予察時の脱落等の検査を行うものとする。

（図名表の修正）

- 第 12 条 予察時において臨海部等の経年変化により、図郭の追加が必要となった場合は、監督員と協議し図名等を決定するものとし、あわせて図名表の修正を行うものとする。

（現地調査）

- 第 13 条 現地調査は、下記の内容について調査・確認を行うものとする。
- (1) 空中写真上で判読困難又は判読不能な事項

- (2) 図式運用上必要な事項、境界及び注記に必要な事項
  - (3) 堅牢建物等（構造が RC、3 階以上の SRC 及び S 造の建築物等）
  - (4) 土地利用等、その他必要な事項
  - (5) 予察時に発見された地形図の誤り等
- 2 道路幅員については現地で測定するものとし、その精度は 1/1,000 レベルで取得するものとする。
  - 3 行政区界の表示及び地名については、出力図により調査するものとする。
  - 4 現地調査終了後、予察に使用した資料等と対比し、脱落、誤記等の検査を行い、その結果に基づき精度管理表を作成するものとする。

(数値図化)

第 14 条 数値図化は、解析図化機及びデジタル図化機等の数値図化機を用いて、H 23 DM データを使用し、経年変化のない明瞭な地物データによりモデル単位に、パスポイント選定基準の 6 点付近で標定し、標定に使用した地物等の位置を密着写真上に表示するものとする。

- 2 GPS/IMU システム及び同等のシステムを使用する場合は、既存の地形データ上の経年変化のない明瞭な地物及び必要に応じて東京都公共基準点等を調整点とし、その成果を使用し調整計算を行った後、地形図データとの整合性を検証するものとする。
- 3 数値図化時において取得するデータについては、データの履歴が分類できるような方法で取得し、記録するものとする。
- 4 使用する図化機は、所定の精度が保持できる性能を有し、かつ検定を行ったもので以下の条件を満たすものとする。
- 5 使用する図化機は、解析図化機、及びデジタル図化機等とし、その性能は 2 級 A 又はこれと同等以上の機能を有するものとする。
- 6 使用する図化機の読取精度は、密着ポジフィルム上に換算した値で標準偏差は 0.01mm 以内とし、座標読取装置の分解能は、密着ポジフィルム上で換算した値で 0.005mm 以内のものとする。
- 7 デジタル図化機を用いる場合の数値写真の画素の大きさは 0.01mm 以下とし、画像圧縮を行う場合にはロスレス圧縮でなければならない。
- 8 地形図の図面縮尺は 1/2,500 とするが、道路データの位置精度は 1/1,000 相当とする。また修正部以外の道路についても、航空写真と既存の道路データとの誤差が 1.0m 以上の場合は図化により修正するものとし、訂正個所が都市計画道路の計画線にかかる場合は事前に監督員に報告するものとする。
- 9 経年変化による道路及び建物等の修正個所以外のデータは不必要に修正しないものとする。また修正個所が、都市計画道路の計画線にかかる場合は、充分注意して数値図化を行うものとする。

- 10 数値図化時においては、既存データと修正数値図化の接合には充分注意するとともに、既存データと航空写真の整合性についても点検を行い、既存データの誤り等が発見された場合には、数値図化により修正を行うものとし、重大な誤りが発見された場合は監督員に報告するものとする。
- 11 数値図化終了後のデータを使用してインクジェットプロッターを用いた検査図を作成し、現地調査等の資料と対比して数値図化時の脱落、誤記等の点検を行い、その結果に基づき精度管理表を作成するものとする。

#### (数値編集)

第 15 条 数値編集は、数値図化により取得されたデータを現地調査の結果に基づき編集装置を用いて以下の要領で行うものとする。

- 2 予察時に発見された既存の地形データの誤り等についても数値編集時に訂正するものとし、訂正したデータの履歴については修正データと同様に扱うものとする。
- 3 編集装置の構成及び機能は、以下のものを標準とする。
  - (1) 編集装置は、電子計算機、グラフィックディスプレイ若しくはタブレット又はデジタルタイザ等で構成されていること。
  - (2) 対話処理の機能を有し、地図データの追加、削除、修正が可能なもの。
- 4 数値編集時に既存の標準データファイルについても点検を行い、データの脱落、誤記等が発見された場合は訂正し、訂正したデータの履歴は修正データと同様に扱うものとする。
- 5 新たに入力した人口斜面、被覆、橋、鉄塔等の各表現補助データの各表現分類については図形区分「99」で入力するものとする。
- 6 都市計画道路に係る部分の道路、建物の編集に際しては、都市計画道路計画線データとの整合性に注意して編集を行うものとする。
- 7 接合処理は、モデル間及び隣接する図郭間で行い、また、隣接する図郭間の接合についても座標を一致させるものとする。
- 8 数値編集終了後、インクジェットプロッターを用いて検査図を作成し、誤記、脱落等の検査校正を行うものとし、編集済データの論理的矛盾等の点検は、点検プログラム等により行い、その結果に基づき精度管理表を作成するものとする。

#### (都市計画道路実測図作成区域内の修正)

第 16 条 東京都都市整備局が保有する、平成 18 年度、平成 19 年度、平成 20 年度、平成 21 年度、平成 22 年度作成の都市計画道路実測図の道路部の修正は、当該実測図と整合を図り、実測法により行うものとする。

- (1) 前項の実測図を、都は事業者に貸与するものとする。
- (2) 当該区域の道路部にかかる予察は全て現地において踏査を行い経年変化箇所抽出を行うものとする。

- (3) 当該区域の道路部において、変化が認められた場合は、東京都公共測量作業規程、現地測量、細部測量等の規程に基づき変化部分の地形測量の実施を行うものとする。
- (4) 使用する基準点は、公共基準点などの既設基準点を使用するが、近傍にない場合は現地調査を行い選点の上、基準点を設けるものとする。
- (5) 第1項の測量区域と、それに接合する部分の整合を図るものとする。

(品質管理)

第17条 数値編集終了後東京都において検査を実施し、この検査に合格した後**数値地形図**データファイルを作成するものとする。また、この検査により誤り等が発見された場合は、速やかにその誤りを訂正するものとする。

- 2 東京都の検査は、「施工管理業務特記仕様書」に基づき監督員の立会いの下で実施される施工管理の結果をもって都の検査に替えるものとする。
- 3 施工管理は全作業量の2%とし、施工管理の区域については監督員の指示によるものとする。
- 4 施工管理の結果については、報告書等の必要な資料を作成し監督員に提出するものとする。
- 5 施工管理の結果が東京都の精度基準に満たない個所については、その原因について調査するとともに、調査結果に基づき全てのデータについて点検を行いデータの訂正をおこなうものとし、原因及び訂正方法について報告書に記載するものとする。

(境界確認)

第18条 境界確認は、数値編集済のデータを使用し、インクジェットプロッターを用い各図郭単位に関係する区市町村分の境界確認図を作成し、各区市町村に行政界等の確認を依頼するものとする。

- 2 各区市町村の確認結果を基に編集装置を用いて境界データの修正を行うものとする。
- 3 各区市町村への確認依頼に際しては、都は積極的に協力するものとする。

(数値地形図データファイル作成)

第19条 数値地形図データファイルは、数値編集済データを東京都公共測量作業規定(作業規定の準則準用)、数値地形図データファイル仕様に基づき、都と協議の上決定した記録媒体に記録し、作成するものとする。あわせて数値地形図データファイル説明書を作成するものとする。

- 2 数値地形図データファイル作成にあたって、各表現補助データ(人口斜面、被覆、土がけ、岩がけ、橋ひ開部、高塔テック)についても記録するものとする
- 3 データのグループ化は行わないものとする。

- 4 建物の図式分類コードは、3001 から 3003 のいずれかとし、建物記号等の図式分類コードは使用しないものとする。

(測量成果の検定)

第 20 条 数値地形図データファイルが完成した段階で、作業区域面積の 5%を上限とした面積に対して以下の内容で、都と SPC が合意した検定機関の検定を受けるものとする。

- (1) 1/2, 500 地形図
- (2) 数値地形図データファイル

(原図作成)

第 21 条 原図作成は、数値地形図データファイルを使用し、東京都デジタルマッピング図式規程及び同図式に基づいて作図処理を行った後、整飾等を付加した作図データを作成するものとする。

- 2 作成した作図データを使用し、自動製図機を用いて原図を作成するとともに、陽画焼を作成するものとする。
- 3 作成する原図の大きさは 80cm×110cm、材質は透明なポリエステルフィルムで厚さ 0.1mm (#400) 以上を標準とする。

(第二原図等の作成)

第 22 条 原図のほかに、第二原図(複製用ポジ原図)及び印刷用ネガフィルムを作成するものとし、図郭の大きさは原図と同一とする。

- 2 第二原図の材質は前条に準じるものとし、厚さは 0.075mm (#300) を標準とする。

(作図データファイル作成)

第 23 条 作図データファイルは、作図データ(整飾を含む。)を使用し、東京都公共測量作業規定数値地形図データファイル仕様等に基づき、都と協議の上決定した記録媒体に記録し、作成するものとする。

(メタデータの作成)

第 24 条 作成された数値地形図データファイルについて、所定の事項を記載したメタデータファイルを作成するものとする。

- 2 メタデータファイルは、JMP2.0(日本版メタデータプロファイル 2.0)に準じて定義を行う。



### 第3章 成果品

(成果品)

第25条 本業務の成果品は、以下のとおりとする。

- (1) 標定点測量簿及び成果表（必要に応じて設置した場合）
- (2) 対空標識点明細簿（必要に応じて設置した場合）
- (3) 空中写真撮影ネガフィルム若しくは画像データ
- (4) 空中写真撮影記録
- (5) 空中写真撮影標定図
- (6) 空中三角測量簿若しくは外部標定要素
- (7) 数値地形図データファイル及び同説明書
- (8) 境界確認図
- (9) 地形図原図（1/2, 500）
- (10) 地形図第二原図（1/2, 500）
- (11) 地形図印刷用ネガフィルム
- (12) 地形図陽面焼（1/2, 500）
- (13) 作図データファイル（整飾含む）
- (14) 施工管理（精度点検）記録及び報告書
- (15) 測量検定機関の検定証明書等
- (16) 各工程別精度管理表
- (17) 品質評価表（総括表、個別表）
- (18) 図名表（図名表の変更があった場合）
- (19) メタデータファイル