

令和5年度
航空写真共同撮影業務委託
特記仕様書

令和5年7月

甲 府 市

令和5年度航空写真共同撮影業務委託 特記仕様書

第1章 総則

(適用範囲)

第1条 本仕様書は、甲府市、山梨市、南アルプス市、笛吹市、上野原市、甲州市、中央市、山中湖村及び鳴沢村（以下「発注者」という。）が、令和5年4月3日付けで締結した「令和5年度航空写真共同撮影業務委託に関する協定書」（以下、「協定書」という。）に基づき実施する「令和5年度航空写真共同撮影業務委託」（以下「本業務」という。）について、必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第2条 本業務は、適正で公平な固定資産評価を行うために、固定資産の現況を的確に把握するほか、デジタルデータ化して課税資料のほか地理空間情報を整備することで、自治事務の合理化・効率化を図るとともに、協定を締結した自治体が共同で撮影を実施することにより、経費の軽減を図ることを目的とする。

(関係法令等)

第3条 本業務の実施にあたって、本仕様書によるほか、以下の関係法令等を遵守するものとする。

- (1) 航空法（昭和27年法律第231号）
- (2) 測量法（昭和24年法律第188号）
- (3) 測量法施行令（昭和24年政令第322号）
- (4) 測量法施行規則（昭和24年建設省令第16号）
- (5) 国土交通省公共測量作業規程（平成28年国地第190号）
- (6) 作業規程の準則（平成20年国土交通省告示第413号）
- (7) 地理空間情報活用推進基本法（平成19年法律第63号）
- (8) 地方税法（昭和25年法律第226号）
- (9) 固定資産評価基準（昭和38年自治省告示第158号）
- (10) 発注者の条例、規則、契約約款
- (11) その他関係法令及び通達等

(業務指示及び監督)

第4条 受注者は、本業務を実施するにあたり、当該契約に基づく発注者の指定する監督職員と密接な連絡をとり、その指示及び監督を受けなければならない。

(提出書類)

第5条 受注者は、本業務の着手にあたり、以下の書類を発注者に提出し、承認を得るものとする。

- (1) 着手届
- (2) 工程表

- (3) 実施計画書
- (4) 現場代理人等選任届（経歴書含む）
- (5) 東京航空局管轄の航空機使用事業免許書写し
- (6) 品質マネジメントシステム（QMS ISO9001）登録証明書写し
- (7) 環境マネジメントシステム（EMS ISO14001）等登録証明書写し
- (8) プライバシーマーク制度（PMS JISQ15001）登録証明書写し
- (9) 情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS ISO27001）登録証明書写し
- (10) 撮影機材の保有を証明する書類の写し
- (11) その他発注者が必要と認めるもの

（関係官公署等への手続き支援等）

第6条 発注者が本業務の実施に必要な関係官公署等への次の手続きについて、受注者は発注者の支援を行うものとする。

- (1) 公共測量の実施についての通知（測量法第14条第1項・第39条）
- (2) 測量成果の使用承認申請（測量法第30条）
- (3) 公共測量実施計画書の提出（測量法第36条）
- (4) 公共測量成果等の写しの提出（測量法第40条第1項）
- (5) 公共測量の終了についての通知（測量法第14条第2項・第39条）
- (6) その他必要な手続き

（工程管理と安全の確保）

第7条 受注者は、業務実施期間中、実施計画書に基づき、適切な工程管理を行い、作業の進捗状況を随時発注者に報告するものとする。

2 受注者は、従事者に対する安全の確保について、労働基準法等を遵守し適切な措置を講じなければならない。

（業務実施体制）

第8条 本業務を実施するにあたっては、航空写真撮影及びデジタルオルソ作成について、十分な技能及び経験を有する者を配置しなければならない。本業務の主任技術者は、測量士の資格を有するものとし、監理技術者は、空間情報総括監理技術者の資格を有するものとする。

主任技術者と監理技術者は兼務できないものとし、受注者の正規雇用者として、1年以上在籍しているものとする。

（再委託）

第9条 受注者は、本業務の履行において、本業務の主たる部分を第三者に委託してはならない。

（紛争の回避）

第10条 受注者は、本業務の実施にあたり、身分証明書を常時従事者に携帯させ、他人の占有する土地に立ち入る必要がある場合は、関係人の請求があれば速やかにこれを提示し、無益な摩擦や紛争を起さぬよう十分に注意しなければならない。

(疑義)

第 11 条 本仕様書の記載内容及び定めのない事項又は疑義が生じた事項については、発注者と受注者がその都度協議を行い、受注者は発注者の指示に従い業務を遂行するものとする。

(損害賠償)

第 12 条 受注者は、本業務実施中に生じた諸事故や発注者に与えた損害に対しては、発注者の指示に従って受注者の責任において処理するものとする。ただし、契約の内容に著しく適合しない場合は、この限りではないものとする。

(精度管理)

第 13 条 受注者は、測量の正確さを確保するため、国土交通省公共測量作業規程（以下「作業規程」という。）により適切な精度管理を行うものとする。

(検査及び完了)

第 14 条 受注者は、本業務の完了後に発注者の検査を受けるものとし、発注者から仕様書のために適合しないものとして修正の指示があった場合は、速やかに修正を行い再検査の合格を以って完了とする。

2 受注者は、本業務を完了した時は、遅滞なく発注者に対して業務完了報告書、その他必要資料を提出するものとする。

(契約不適合責任)

第 15 条 発注者は、引き渡された成果品が、種類又は品質に関して、本契約の内容に適合しないものであるときは、受注者に対し、相当の期間を定めて催告し、その成果品の修補又は、代替品の引き渡しによる履行の追完を請求することができる。ただし、その履行に過分の費用を要するときは、発注者は履行の追完を請求することができない。

(成果品の帰属)

第 16 条 本業務の成果品については、すべて発注者に帰属するものとし、発注者の許可なく他に公表、貸与、使用してはならない。

(貸与資料)

第 17 条 本業務において発注者が貸出す資料は次のとおりとし、受注者は保管にあたっては資料の重要性を十分認識し、資料の汚損・紛失等に十分注意するものとする。

(1) 前回撮影成果

(2) その他必要な資料

(個人情報保護及び秘密の保持)

第 18 条 受注者は、本業務において、個人情報を取り扱う際は、発注者の個人情報の保護に関する法律施行条例を遵守し、情報の漏洩等に十分注意するものとする。

2 受注者は、本業務を通じて知り得た事項、行政情報等を他に漏らしてはならない。また、受注者は発注者の情報資産の安全性を確保しなければならない。

(暴力団排除条例による措置)

第 19 条 本業務において、発注者の暴力団排除条例を遵守しなければならない。

(納入期限及び納入場所)

第 20 条 本業務の納入期限及び納入場所は次のとおりとし、納入方法は発注者の指示に従うものとする。ただし、第 27 条で作成する簡易写真地図データについては、撮影終了後、2 週間を目途に納入するものとする。

(1) 納入期限 令和 6 年 2 月 29 日

(但し、山中湖村・鳴沢村・南アルプス市は令和 6 年 1 月 31 日)

(2) 納入場所 発注者の指定場所

第 2 章 業務概要

(業務概要)

第 21 条 業務概要は、次のとおりとする。

(1) デジタル空中写真撮影

地上解像度 : 12 cm (一部地域のみ 6 cm (別紙 2 参照))

撮影総面積 : 1,405.53 km² (別紙 1、2 参照)

各発注者面積 :

1 甲府市	228.19 km ²	(うち甲府市 212.47 km ² 、甲府市上下水道局給水区域として甲斐市 4.56 km ² 、昭和町 11.16 km ²)
		※行政区域及び行政区域外の一部
2 山梨市	289.80 km ²	※行政区域
3 南アルプス市	127.20 km ²	※行政区域の一部
4 笛吹市	201.92 km ²	※行政区域
5 上野原市	170.57 km ²	※行政区域
6 甲州市	264.11 km ²	※行政区域
7 中央市	31.69 km ²	※行政区域
8 山中湖村	53.05 km ²	※行政区域
9 鳴沢村	39.00 km ²	※行政区域の一部

(2) 写真地図作成 : 1,405.53 km² (レベル 1000) (うち、117.84 km² (甲府市 93.84 km²、中央市 8.28 km²、甲斐市 4.56 km²、昭和町 11.16 km²) については、レベル 500)

(3) 打ち合わせ協議 1 業務 (本特記仕様書第 33 条による)

(製品仕様書)

第 22 条 製品仕様書は、撮影データの内容、構造、品質についての事項を規定するもので、国際規格の「IS19100 シリーズ」・国内規格の「JIS X 7100 シリーズ」の中から必要な部分を取り出し体系化した地理情報標準プロファイル(JPGIS2014)に準拠するものとする。

- (1) 空間参照系の位置座標については、次のとおりとする。
 - ① 準拠する測地系 : 世界測地系 (測地成果 2011)
 - ② 水平位置の座標値 : 平面直角座標第 8 系
 - ③ 垂直位置の座標系 : 日本水準原点を基準とする高さ
- (2) 時間参照系のデータ基準日は、発注者受注者協議の上、決定するものとする。

第 3 章 デジタル空中写真撮影

(撮影計画)

第 23 条 撮影計画は、撮影実施にあたり、製品仕様書を作成の上、国土地理院の助言のもとに地図情報レベル 1000 (一部地域のみ地図情報レベル 500) の写真地図精度を満たしたカラー撮影とし、山や渓谷地形を十分に考慮した綿密な計画を作成するものとする。(撮影範囲については別紙 1 参照)

- (1) エリアセンサ型デジタル航空カメラ (DMC III 相当) を用いて測量用航空写真を撮影すること。
- (2) 地上解像度は 12cm (一部地域のみ 6 cm) を確保すること。
- (3) 撮影コースは発注者を対象とし、同一コースは直線かつ等高度を基本とする。
- (4) 同一コースの隣接空中写真間の重複度 (オーバーラップ) は 60%以上、隣接するコース間の重複度 (サイドラップ) は 30%以上を標準とする。
- (5) 地形等を考慮して、実体空白部を生じないものとする。
- (6) 色調は、24 ビット以上とし、パングロマチック画像、RGB 画像及び近赤外線画像を取得すること。
- (7) 撮影日は、山中湖村、鳴沢村及び南アルプス市については、令和 5 年 11 月 1 日～11 月 30 日の間、その他の区域については、令和 5 年 12 月 1 日～令和 6 年 1 月 20 日の間を基本とするが、撮影時にできるだけ影が少なくなるよう考慮した期間を発注者と協議の上、設定する。撮影時の天候条件は、以下を原則とし、撮影時期を明記する。また、撮影時間は、影を最小限とするため、概ね午前 10 時から午後 2 時の間とする。
 - ① 大気の状態が安定していて、雲、霧、雪、煙及びハレーション等が少ないとき
 - ② 雲影が被写体にほとんど入らないとき
 - ③ 地表が積雪、降水時等の異常な状態でないとき

(撮影)

第 24 条 撮影は、次の条件を満たす仕様で行うものとする。

- (1) 航空機及び撮影機材は、作業規定の準則第 165 条に基づき実施するものとする。
- (2) 飛行コースについては、事前に発注者と協議する。
- (3) 撮影飛行中の航空機の位置をキネマティック法により解析するため、固定局を設置する。固定局には電子基準点を用いることを原則とし、撮影区域内との基線距離を原則 50 km 以内とする。やむを得ない場合でも 70km を超えないものとする。新設する場合は、1 級基準点測量及び 3 級水準測量に準じて設置する。この際の固定局は、

当該撮影個所を内包したエリアから 50 km以内に設置することを標準とする。

(4) 東京航空局管轄の航空機使用事業免許を有すること。

(GNSS/IMU 計算)

第 25 条 GNSS/IMU 計算は、航空機搭載の GNSS/IMU 観測データ及び固定局の観測データを用いて、外部標定要素（撮影時の位置と姿勢）を算出し、GNSS/IMU 計算精度管理表にまとめるものとする。

なお、品質管理として、GNSS 及び IMU データの欠損の有無、固定局観測データのキネマティック解析結果の評価を行い、外部標定要素から飛行軌跡を目視にて点検するものとする。

(数値写真作成)

第 26 条 数値写真作成は、撮影した原数値写真の統合処理を行い、再撮影が必要か否かを判定するものとする。再撮影の必要があると認められた場合には、受注者の責任において当該コースの全部について、速やかに再撮影を行うものとする。

2 撮影終了後、地図情報レベル 25000 地形図を背景として、次の内容を記載した撮影標定図を作成するとともに、撮影記録簿及びデジタル航空カメラ撮影コース別精度管理表を併せて作成するものとする。

- (1) 撮影地区名
- (2) コース番号
- (3) 写真主点及び番号
- (4) 撮影縮尺
- (5) 撮影年月日
- (6) その他特記事項

(簡易写真地図データの作成)

第 27 条 撮影された数値写真より下記内容の簡易写真地図データを作成し、中間成果として第 20 条の規定により納品するものとする。

- (1) 簡易写真地図データは、固定資産（土地・家屋）の現況を迅速に判読するものであり、接合部の位置ずれ等、歪みや段差については編集していない写真地図データである。なお、色調補正は行うものとする。
- (2) 簡易写真地図データの地上解像度は 12cm（一部地域のみ 6 cm）とする。
- (3) 簡易写真地図データについては、インストール不要な GIS ビューワ等で納品することを原則とするが、詳細は、発注者と受注者で協議するものとする。

(標定点測量)

第 28 条 標定点は、撮影時に撮影ブロックを調整計算する際に基準となる点をいい、ブロックの形状等を考慮して配置する。区域撮影においては、ブロックの 4 隅付近と中央部に計 5 点配置することを標準とし、空中写真上で明瞭な地点を選定するものとする。また、選定した場所については、標定点配置図として取りまとめるものとする。

2 標定点測量は、GNSS またはトータルステーション等により、水平位置は基準点

測量に準じた観測を行い、標高位置は簡易水準測量に準じた観測を行うものとする。
観測した結果については、標定点測量簿及び同明細簿に記録するものとする。

- 3 標定点の精度は、水平位置・標高ともに標準偏差 0.1m以内とし、品質管理として標定点精度管理表及び標定点成果表にまとめるものとする。

(同時調整)

第 29 条 同時調整は、デジタルステレオ図化機を用いて、空中三角測量により、パスポイント、タイポイント及び標定点の写真座標を測定し、標定点成果及び撮影時に得られた外部標定要素を統合して調整計算を行い、各写真の外部標定要素の成果値、パスポイント、タイポイント等の水平位置及び標高を定めるものとする。また、精度管理のために、同時調整精度管理表及び同時調整実施一覧図を作成するものとする。

第 4 章 写真地図作成

(写真地図作成)

第 30 条 写真地図作成は、数値写真を中心投影から正射投影に変換し、正射投影画像を作成した後、必要に応じてモザイク画像を作成し、写真地図データファイルを作成するものとする。

- (1) 写真地図の地上解像度は、12 cm（一部地域のみ 6 cm以内）以内とする。
(2) 写真地図の精度は、以下に示す地図情報レベル 1000（一部地域のみ地図情報レベル 500）の精度とする。

地図情報 レベル	水平位置 (標準偏差)	数値地形モデル	
		グリッド間隔	標高点
1000	1.0m 以内	10m 以内	0.5m 以内
500	0.5m 以内	5m 以内	0.5m 以内

- (3) 作成には、デジタルステレオ図化機を用いる。
(4) 数値地形モデルの作成は、デジタルステレオ図化機等を用いた自動標高抽出技術（ステレオマッチング）により必要な標高データを取得し、数値地形モデルを作成する。標高データは、地表面（DTM）データのほか、0.5m 間隔で取得した課税客体（家屋）を含む表層面（DSM）データも併せて作成するものとする。
(5) モザイク処理は、隣接する正射投影画像をデジタル処理により結合させ、モザイク画像を作成する。作成したモザイク画像データを目視にて点検し、接合部の位置ずれや色調差等の不自然な箇所が発見された場合は、補正を行う。
(6) 写真地図データは、数値写真画像の程度、色調について複数のサンプル画像を作成し、各発注者の確認を得ることとし、確認方法は別途協議する。
(7) 位置情報ファイル及び実施一覧図（索引図又は図郭割図）を作成するものとする。
(8) 精度管理のために、写真地図作成精度管理表を作成するものとする。

2 データファイルは、TIFF 又は GeoTIFF 形式（発注者により指定）並びに JPEG 形式とする。また、位置情報ファイルは、ワールドファイル形式にて、HDD 等の電子記録媒体に格納するものとする。

3 固定資産（土地・家屋）の現況を的確に把握するため、画像解析にて陰影部を処理した画像データを作成するものとする。なお、詳細については、各発注者と協議の上、取り決めを行うものとする。

（メタデータの作成）

第 31 条 撮影及び写真地図データファイルのメタデータは、製品仕様書に従いファイル管理及び利用において必要となる事項について作成するものとする。

（品質評価）

第 32 条 撮影及び写真地図とデータファイルの品質評価は、作業規程の準則第 44 条に準じ、製品仕様書が規定するデータ品質を満足しているか評価を行うものとする。また、結果については品質評価表（総括表、個別表）にまとめるものとする。

（打ち合わせ協議）

第 33 条 打ち合わせ協議は、原則、初回・中間・納品の 3 回とし、必要に応じて各発注者とそれぞれ行う。なお、初回は各発注者との合同協議とする。

第 5 章 成果品

（成果品）

第 34 条 本業務の成果品は、以下のとおりとする。

成果品は、各発注者に対しては、それぞれの指定撮影範囲の成果物を作成するものとし、外付けハードディスク等の記録媒体に格納し、各発注者に正・副 2 部納品するものとする。

(1) 製品仕様書	1 式
(2) GNSS/IMU 計算精度管理表	1 式
(3) 撮影標定図	1 式
(4) 撮影記録簿	1 式
(5) 数値写真	1 式
(6) デジタル航空カメラ撮影コース別精度管理表	1 式
(7) 標定点測量簿及び同明細簿	1 式
(8) 標定点精度管理表	1 式
(9) 標定点成果表	1 式
(10) 標定点配置図	1 式
(11) 同時調整精度管理表	1 式
(12) 同時調整実施一覧図	1 式
(13) 写真地図データファイル（陰影部軽減済み写真地図データ含む）	1 式
(14) 数値地形モデルファイル（DTM 及び DEM）	1 式

(15) 位置情報ファイル	1 式
(16) 実施一覧図（索引図又は図郭割図）	1 式
(17) 写真地図作成精度管理表	1 式
(18) メタデータ	1 式
(19) 品質評価表（総括表、個別表）	1 式
(20) 簡易写真地図データファイル	1 式
(21) 打合せ協議記録簿	1 式
(22) その他発注者が必要と認めるもの	1 式