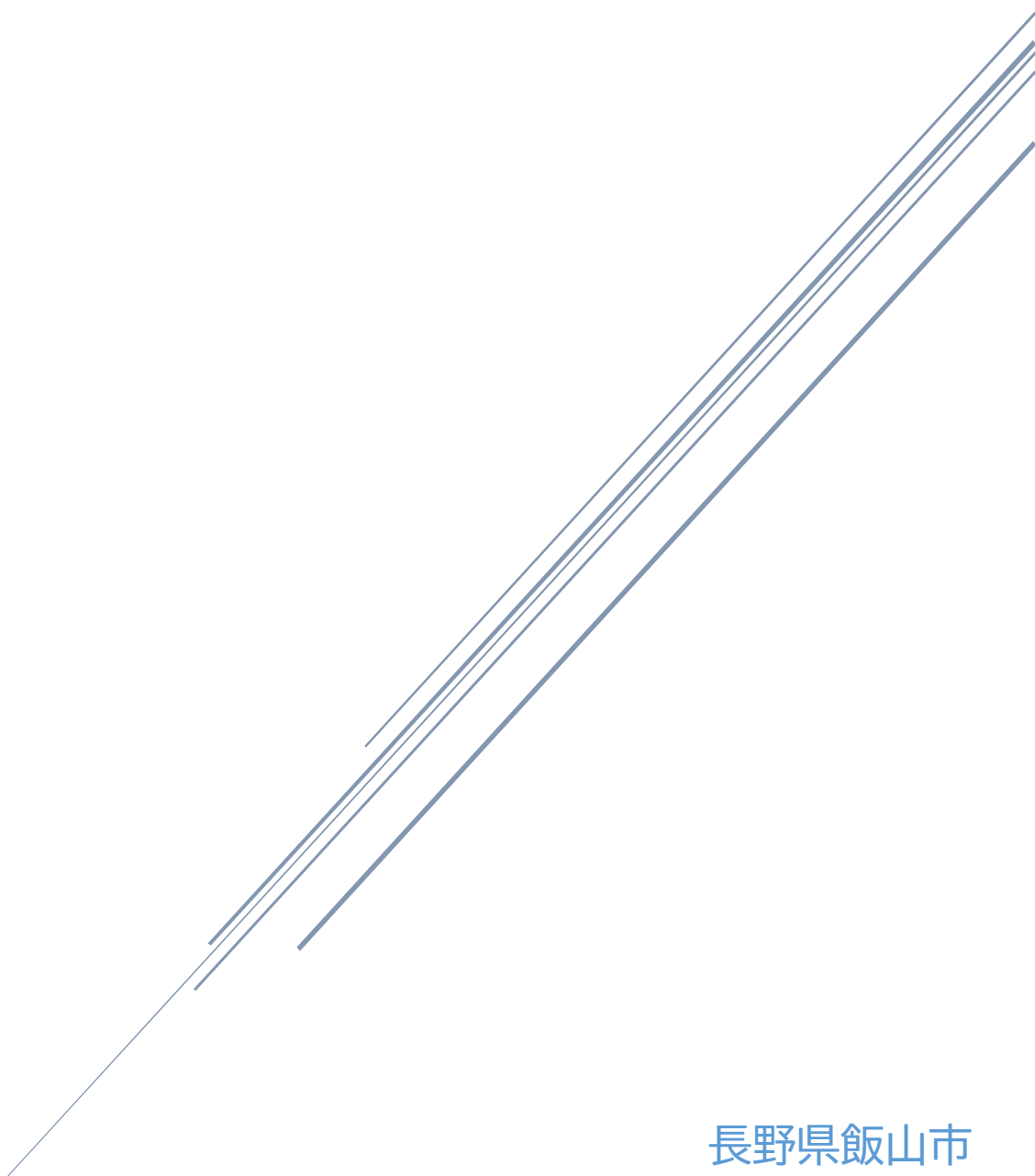


令和7年度 都市計画変更事業
飯山市都市空間情報デジタル基盤構築業務
特記仕様書



長野県飯山市
令和7年(2025 年)4月

第1章	総 則	3
第1条	(範囲)	3
第2条	(目的)	3
第3条	(準拠法令等)	3
第4条	(疑義)	4
第5条	(提出書類)	4
第6条	(秘密の保持)	4
第7条	(配置予定技術者)	4
第8条	(打合せ等)	5
第9条	(成果品の帰属)	5
第10条	(損害賠償)	5
第11条	(不備訂正)	5
第12条	(情報保護)	5
第13条	(関係官公庁への手続)	5
第14条	(土地への立入り等)	6
第15条	(貸与資料)	6
第16条	(業務カルテ作成・登録)	6
第17条	(条件変更等)	6
第18条	(履行期間の変更)	7
第19条	(納入期限及び納入場所)	7
第20条	(検査)	7
第2章	業 務 概 要	7
第21条	(空間範囲)	7
第22条	(空間参照系)	7
第23条	(作業概要)	7
第3章	空中写真撮影	8
第24条	(撮影計画)	8
第25条	(撮影)	9
第26条	(GNSS/IMU 計算)	10
第27条	(数値写真作成)	10
第28条	(標定点測量)	11
第29条	(同時調整)	11
第30条	(写真地図作成)	11
第4章	都市計画基本図作成	13
第31条	(作業計画)	13
第32条	(現地調査)	13
第33条	(数値図化)	13
第34条	(数値編集)	14

第35条（補測編集）	14
第36条（数値地形図データファイル作成）	14
第5章 都市計画基本図修正	15
第37条（作業計画）	15
第38条（予察）	15
第39条（現地調査）	15
第40条（修正数値図化）	15
第41条（修正数値編集）	16
第42条（数値地形図データファイル作成）	16
第6章 その他データ作成	16
第43条（都市計画決定情報データ修正）	16
第7章 3D都市モデル	16
第44条（拡張製品仕様書作成）	16
第45条（3D都市モデル作成）	17
第46条（品質評価）	18
第47条（ユースケース開発）	18
第48条（オープンデータ作成）	18
第49条（メタデータ作成）	18
第50条（3Dビューワ構築）	18
第8章 その他	19
第51条（業務報告書作成）	19
第52条（打合せ協議）	19
第9章 成果品	20
第53条（成果品）	20

第 1 章 総 則

第 1 条(範囲)

- 1 本特記仕様書(以下「仕様書」という。)は、飯山市(以下「発注者」という。)が委託する、飯山市都市空間情報デジタル基盤構築業務(以下「本業務」という。)に適用する。

第 2 条(目的)

- 1 本業務は、国土交通省が取り組む「Project PLATEAU」に参画し、飯山市の様々な都市活動データや施設情報等を統合する情報基盤として国土交通省が策定する標準仕様に準拠した 3D 都市モデルを整備することを目的とする。

また、整備した都市計画基本図を背景に、これまで個々に作成・管理していた各種地理情報を一元管理し、市民サービスの向上を実現させるための地域課題を分析することで、市民の安全安心な暮らしやまちづくりにおける飯山市 DX 推進を実現させるものである。

第 3 条(準拠法令等)

- 1 本業務は、本仕様書によるほか、業務発注時点における最新の以下の関係法令等に基づき実施するものとする。なお、業務発注後に改訂があった場合等の対応は、発注者と受注者が協議するものとする。

- (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 年政令法律第 322 号)
- (4) 測量法施行規則(昭和 24 年建設省令第 16 号)
- (5) 都市計画法(昭和 43 年法律第 100 号)
- (6) 都市計画法施行令(昭和 44 年政令第 158 号)
- (7) 都市計画法施行規則(昭和 44 年建設省令第 49 号)
- (8) 地理空間情報活用推進基本法(平成 19 年法律第 63 号)
- (9) 地理情報標準プロファイル(JPGIS)2014
- (10) 測量法第 34 条で定める作業規程の準則(国土地理院)
- (11) 国土交通省公共測量作業規程(平成 28 年国土地第 190 号)
- (12) 長野県測量作業共通仕様書
- (13) 飯山市公共測量作業規程
- (14) 3D 都市モデル標準製品仕様書(最新版)
- (15) 3D 都市モデル標準作業手順書(最新版)
- (16) 3D 都市モデルの導入ガイダンス(最新版)
- (17) 3D 都市モデル整備のための測量マニュアル(最新版)
- (18) 3D 都市モデルを活用した災害リスク情報の可視化マニュアル(最新版)
- (19) 個人情報の保護に関する法律
- (20) その他関係法令等

第4条(疑義)

- 1 受注者は、本仕様書に記載のない事項又は疑義が生じた場合は、発注者と協議するものとする。

第5条(提出書類)

- 1 受注者は、契約締結後、速やかに発注者に以下の書類を提出しなければならない。また、以下の書類の内容を変更する場合は、理由を明確にした上、その都度発注者に変更した書類を提出しなければならない。

- (1) 着手届
- (2) 主任技術者・照査技術者届（資格証明書及び業務経歴書を添付）
- (3) 主任技術者・照査技術者の雇用を証明する書類（健康保険証の写し等）
- (4) 業務工程表
- (5) 業務実施計画書
- (6) 情報セキュリティマネジメントシステム及びプライバシーマーク認証取得証明書
- (7) その他、発注者が必要と認める書類

- 2 業務実施計画書には、契約図書に基づき下記事項を記載するものとする。

- (1) 業務概要
- (2) 実施方針
- (3) 業務工程
- (4) 業務組織計画
- (5) 打合せ計画
- (6) 成果品の品質を確保するための計画
- (7) 成果品の内容、部数
- (8) 使用する主な図書及び基準
- (9) 連絡体制
- (10) 使用する主な機器
- (11) 情報セキュリティ対策
- (12) その他

第6条(秘密の保持)

- 1 受注者は、本業務の実施過程で知り得た秘密を第3者に漏らしてはならない。また、この契約が終了又は解除された後においても同様とする。

第7条(配置予定技術者)

- 1 本業務を担当する配置予定技術者は、以下の技術者区分ごとの資格要件と実績要件を満たす者とする。
なお、配置予定技術者は、受注者と直接かつ恒常的な雇用契約を結んでいなければならない。

配置予定技術者の要件

技術者区分	資格要件	実施要件(過去5年以内)
主任技術者	測量士	3D 都市モデルに関連する業務

		(構築・活用・仕様検討等)又は都市計画基本図作成業務
担当技術者	測量士又は測量士補	—
照査技術者	測量士及び空間情報総括監理技術者	—

第 8 条(打合せ等)

- 1 受注者は、本業務期間中、発注者と常に密接な連絡をとり、業務の方針、条件等の疑義をただすものとし、その内容については、その都度受注者が書面(打合せ記録簿)に記録し、相互に確認しなければならない。

第 9 条(成果品の帰属)

- 1 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、受注者は発注者の許可なく複製、貸与、流用及び破棄してはならない。また、受注者が成果品に関する著作権等を有する場合においても、発注者及び発注者指定の物に対してこれを行使しないものとする。

第 10 条(損害賠償)

- 1 受注者は、本業務遂行中に発注者及び第 3 者に損害を与えた場合は、発生原因、経過、被害等の状況を発注者に速やかに報告し、受注者の責任において処理解決するものとし、これにかかる費用はすべて受注者の負担とする。

第 11 条(不備訂正)

- 1 受注者は、本業務において不備が生じた場合は直ちに訂正し、また、納品後に仕様書及び関係規程等に反した作業が行われたと認められた場合、受注者の故意若しくは過失により不適格な成果品が発見された場合には、再度作業を行い訂正するものとし、これにかかる費用はすべて受注者の負担とする。

第 12 条(情報保護)

- 1 本業務では、発注者の情報資産を取り扱うことから、受注者は、ISO/IEC 27001(ISMS)及びJISQ15001(PMS)に準拠した情報セキュリティマネジメントシステムを構築した上で業務を実施するものとする。また、受注者は、貸与資料及び成果品に含まれる個人情報の取扱いに際して、情報セキュリティマネジメントシステムに基づき、情報漏洩(ろうえい)等がないよう対策を講じるものとする。

第 13 条(関係官公庁への手続)

- 1 受注者は、発注者が行う本業務の実施に必要となる以下の公共測量その他関係官公庁への申請等の諸手続の際に補助を行うものとする。
 - (1) 公共測量実施についての通知(測量法第 14 条第 1 項)
 - (2) 公共測量作業規程の承認申請書又は変更承認申請書(測量法第 33 条)
 - (3) 公共測量実施計画書(測量法第 36 条)
 - (4) 測量標・測量成果の使用承認申請書(測量法第 26・30 条)

- (5) 公共測量成果の提出(測量法第 40 条第 1 項)
- (6) 公共測量の終了についての通知(測量法第 14 条第 2 項)
- (7) その他必要な手続

第 1 4 条(土地への立入り等)

- 1 受注者は、屋外で行う測量業務を実施するため国有地、公有地又は私有地に立ち入る場合は、発注者及び関係者と十分な協調を保ち測量業務が円滑に進捗するように努めなければならない。なお、やむを得ない理由により現地への立入りが不可能になった場合には、直ちに発注者に報告し指示を受けなければならない。
- 2 受注者は、業務を実施のため植物伐採、かき、さく等の除去又は土地若しくは工作物を一時的に使用するときは、あらかじめ土地所有者及び占有者の許可を得るものとする。
- 3 第 3 者の土地の立入りについて、当該所有者等の許可は、発注者が得るものとするが、発注者の指示がある場合受注者はこれに協力しなければならない。

第 1 5 条(貸与資料)

- 1 発注者は、受注者に以下の資料を貸与するものとする。その場合受注者は、発注者に借用書を提出するものとし、資料等の取扱い及び保管に当たっては、損傷、紛失等のないよう十分注意するとともに、これを他人に閲覧させ、複写させ、又は譲渡してはならない。また、発注者が返却を求めたときは、速やかに返却しなければならない。
 - (1) 都市計画決定図書(都市計画用途地域、地区計画等)
 - (2) 数値地形図データ(都市計画基本図)(地図情報レベル 2 5 0 0)
 - (3) 浸水想定区域、土砂災害警戒区域データ
 - (4) 都市計画基礎調査成果品(令和 4 年度)
 - (5) 航空レーザー測量成果(令和 4 年度)
 - (6) その他、発注者が認める資料・データ

第 1 6 条(業務カルテ作成・登録)

- 1 受注者は、調査設計業務実績情報サービス(TECRIS)入力システムに基づく業務カルテを作成し、発注者の確認を受けた後にオンラインで提出しなければならない。また、登録後は一般財団法人日本建設情報総合センター発行の登録内容確認書を発注者に提出しなければならない。なお、業務カルテの提出期限は以下のとおりとする。
 - (1) 受注時登録データ:土・日曜日及び祝日等を除き、契約締結後 10 日以内
 - (2) 完了時登録データ:土・日曜日及び祝日等を除き、業務完了後 10 日以内
 - (3) 変更時登録データ:登録データの変更のあった日から土・日曜日及び祝日等を除き、10 日以内

第 1 7 条(条件変更等)

- 1 受注者は、仕様書に明示されていない履行条件について予期することのできない特別な状態が生じたと判断した場合、速やかに発注者にその旨を通知し、本仕様書の変更について、協議することができ

る。

第 18 条(履行期間の変更)

- 1 受注者は、履行期間の延長変更を請求する場合は、延長理由、延長日数の算定根拠、修正した業務工程表、その他必要な資料を発注者に提出しなければならない。

第 19 条(納入期限及び納入場所)

- 1 本業務の納入期限及び納入場所は以下のとおりとし、検査期間を含むものとする。
 - (1) 納入期限 令和 8 年 3 月 20 日
 - (2) 納入場所 飯山市建設水道部まちづくり課

第 20 条(検査)

- 1 受注者は、本業務における成果品について発注者の検査を受けなければならない。また、発注者は、成果品の検査の結果、仕様書又は協議にて決定・変更した事項(協議簿に記載する)等との相違があると認めた場合には、期日を定めて受注者に成果品を再提出させることができる。この場合において再提出に要する費用は受注者の負担とする。

第 2 章 業 務 概 要

第 21 条(空間範囲)

- 1 本業務における地理的範囲は、飯山市全域とする。

第 22 条(空間参照系)

- 1 データの位置座標等は、以下の定義によるものとする。
 - (1) 準拠する測地系 世界測地系 (測地成果 2024)
 - (2) 水平位置の座標系 平面直角座標系第Ⅷ系
 - (3) 垂直位置の座標系 東京湾平均海面を基準とする標高(TP)

第 23 条(作業概要)

- 1 本業務における作業概要は、次のとおりとする。

No.	作業名	数量	備考
1	空中写真撮影及び写真地図作成		
	空中写真撮影	149 km ²	
	写真地図作成	149 km ²	
2	都市計画基本図作成		
	作業計画	133 km ²	
	現地調査	133 km ²	
	数値図化	133 km ²	

		数値編集	133 km ²	
		補測編集	133 km ²	
		数値地形図データファイルの作成	133 km ²	
3	都市計画基本図修正			
		作業計画	16 km ²	
		予察	16 km ²	
		現地調査	16 km ²	
		修正数値図化	16 km ²	
		修正数値修正	16 km ²	
		数値地形図データファイルの更新	16 km ²	
4	その他データ作成			
		都市計画決定情報データ修正	1 式	
5	3D 都市モデル整備			
		拡張製品仕様書作成	1 式	
		3D 都市モデル作成	1 式	
		品質評価	1 式	
6	ユースケース開発			
		3D 都市モデルを活用した都市構造の可視化	1 式	
		3D 都市モデルを活用した災害リスクの可視化	1 式	
7	成果品とりまとめ			
		オープンデータ作成	1 式	
		メタデータ作成	1 式	
		業務報告書の作成	1 式	
		G 空間情報センターへの搭載調整	1 式	
		打合せ協議	1 式	
8	3D ビューア構築			
		3D ビューア構築	1 式	

第 3 章 空中写真撮影

第 2 4 条(撮影計画)

- 1 本業務の撮影区域は別紙「作業位置図」のとおりとする。なお、数値地図 25000 又は 50000 上に撮影計画範囲を記入し、撮影コース等の撮影計画図を作成し、発注者の了解を得て撮影するものとする。
- 2 空中写真の撮影計画は次の条件を考慮して作成するものとする。
 - (1) 地形等の状況により実態空白部を生じないようにすること。
 - (2) GNSS 衛星の数及び配置は、作業に必要な精度が得られるよう計画すること。
 - (3) 同一コースは直線かつ等高度で撮影すること。

- 3 同一コース内の隣接空中写真との重複度(オーバーラップ)は 60%、隣接コースの空中写真との重複度(サイドラップ)は 30%を標準とすること。
- 4 固定局は、撮影対象区域内との基線距離を 50km 以内とし、やむを得ない場合でも 70km を超えないものとする。

第 25 条(撮影)

- 1 撮影とは、本業務で整備する写真地図データを作成するために必要な数値写真を取得する作業であり、以下の条件を満たす仕様で行うものとする。

(1) 航空機は次の性能を有するものとする。

- ① 撮影に必要な装備をし、所定の高度で安定飛行が行えること。
- ② 撮影時の飛行姿勢は、デジタル航空カメラの水平規正及び偏流修正角度のいずれにも妨げられることなく、常に写角が完全に確保されていること。
- ③ GNSS/IMU 装置の GNSS アンテナが機体頂部に、IMU が航空カメラ本体に取り付け可能であること。
- ④ GNSS/IMU 装置は、6 ヶ月以内にボアサイトキャリブレーションを実施したものとする。

(2) デジタル航空カメラは次の性能を有するものを標準とする。

- ① 撮像素子を装備し取得したデジタル画像を数値写真として出力できること。
- ② フレーム型とし所要の面積と所定の地上画素寸法を確保できること。
- ③ 撮影に使用するフィルターと組み合わせた画面距離及び歪曲収差の検定値 0.01 ミリメートル単位まで明瞭なものであること。
- ④ カラー数値写真に使用するデジタル航空カメラは、色収差が補正されたものであること。
- ⑤ ジャイロ架台を装備していること。
- ⑥ 本業務で使用するデジタル航空カメラはエリアセンサ式とし、性能は UCXp、UCFp 又はこれらと同等以上のものとする。

- 2 GNSS/IMU 装置は次表に掲げるもの又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

項目		性能
GNSS 測量機	水平位置	0.3m
	高さ	0.3m
	データ取得間隔	1 秒
IMU	ローリング角	0.015 度
	ピッチング角	0.015 度
	ヘディング角	0.035 度
	データ取得間隔	0.016 秒

- 3 撮影飛行は水平飛行とし、所定の計画撮影高度及び計画撮影コースを保持し、計画撮影高度に対するずれは、計画対地高度の 5 パーセント以内とすること。
- 4 航空カメラの傾きは鉛直方向とし、大幅な傾きが起きないように撮影すること。

第26条(GNSS/IMU 計算)

- 1 撮影が終了した時は、速やかに GNSS/IMU データの解析処理を行うものとする。
- 2 解析処理は、GNSS 基準局及び航空機搭載の GNSS 受信機の観測データを用いて、干渉測位によるキネマティック解析を行うものとする。
- 3 干渉測位によるキネマティック GNSS 解と IMU 観測データによる最適軌跡解析を行う。
- 4 最適軌跡解析結果より外部標定要素を算出するものとする。
- 5 外部標定要素の算出に使用した観測データの良否について、以下の項目に従って点検を行い、精度管理表等を作成し、再撮影が必要か否かの判定するものとする。
 - (1) 観測データの点検。
 - ① GNSS 基準局及び航空機搭載の GNSS 受信機の作動及びデータ収録状況の良否
 - ② サイクルスリップ状況の有無
 - ③ GNSS/IMU 撮影範囲の確保
 - ④ 計測高度及び計測コースの良否
 - (2) 干渉測位によるキネマティック GNSS 解析結果の点検。
 - ① 撮影コース上における最少衛星数
 - ② 撮影コース上における DOP (PDOP、HDOP、VDOP) 値
 - ③ 撮影コース上における位置の往復解の差
 - ④ 撮影コース上における解の品質
 - ⑤ 撮影コース上における位置の標準偏差の平均値と最大値
 - (3) 撮影コース上における最適軌跡解析結果の点検。
 - ① GNSS 解と IMU 解の整合性
 - ② 撮影コース上における位置の標準偏差の平均値と最大値
 - ③ 撮影コース上における姿勢の標準偏差の平均値と最大値
 - (4) 干渉測位によるキネマティック GNSS 解析結果の点検。
 - ④ GNSS 解と IMU 解の整合性
 - ⑤ 撮影コース上における位置の標準偏差の平均値と最大値
 - ⑥ 撮影コース上における姿勢の標準偏差の平均値と最大値

第27条(数値写真作成)

- 1 デジタル航空カメラによる撮影が終了したときは、速やかに原数値写真の統合処理を行うものとする。
 - (1) 数値写真は歪曲差のないものとする。
 - (2) 原数値写真の対応点の0.2画素以内で統合とする。
 - (3) 再配列では画像を劣化させない。
- 2 数値写真の色階調は、各色8ビット以上とする。
- 3 画像ファイル形式はTIFF形式とし、非圧縮で格納するものとする。
- 4 統合処理した数値写真よりサムネイル写真を作成するものとする。
- 5 統合処理が終了した数値写真は、速やかに点検を行い、精度管理表等を作成し、再撮影が必要か否かを判定するものとする。

- (1) 撮影高度の適否
- (2) 撮影コースの適否
- (3) 実体空白部の有無
- (4) 写真の傾き及び回転量の適否
- (5) 統合処理の良否
- (6) 数値写真の画質

- 6 前項の点検の結果により、再撮影の必要がある場合は、速やかに書面で発注者に報告の上、再撮影を実施するものとする。
- 7 数値写真は、撮影された順番に従って整理し、サムネイル写真及び撮影諸元ファイルを作成するものとする。
- 8 撮影完了後、数値地図25000又は50000を背景とした標定図を作成する。この場合において、当該標定図には、撮影年月日、撮影コース・コース番号、写真主点・写真番号その他必要な事項を表示するものとする。

第28条(標定点測量)

- 1 航空機に搭載されたGNSS/IMU装置による外部標定要素を解析、検証、補完するために標定点測量を実施するものとする。
- 2 標定点は撮影コースの配置を考慮し、空中写真上で明瞭な地点を選定するものとする。
- 3 標定点の水平位置及び標高は、TS点の設置に準じたGNSS観測で求めることができるものとする。
- 4 空中写真上で周辺地物との色調差が明瞭な構造物が測定できる場合は、その構造物上に標定点の設置を行い対空標識に代えることができる。
- 5 対空標識を設置した場合は、撮影作業完了後に速やかに原状を回復するものとする。

第29条(同時調整)

- 2 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、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調整計算を行い、各写真の外部標定よその成果値、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。
- 3 標定点の何れかを基準点として調整計算を行った場合、その他の点を検証点として精度検証を行うものとする。

第30条(写真地図作成)

- 1 受注者は、作業着手前に、作業の方法、使用する主要な機器、要員、日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して、その承認を得るものとする。なお、作業計画を変更しようとするときも同様とする。
- 2 デジタル航空カメラで撮影した数値写真を、デジタルステレオ図化機等を用いて正射変換し、写真地図データファイルを作成するものとする。
- 3 写真地図の精度は次表を標準とする。

地図情報レベル	水平位置 (標準偏差)	地上画素寸法	数値地形モデル	
			グリッド間隔	標高点 (標準偏差)
2500	2.50m 以内	0.25m 以内	25m 以内	1.0m 以内

- 4 数値地形モデルの作成に使用する標高データは、本業務によって得られたデジタル空中写真データ、標高データ、既存数値地形モデルを用いるものとする。
- 5 標高の取得には、ブレイクライン法及び自動標高抽出技術またはこれらの併用法を用いるものとする。
- 6 ブレイクライン法によりブレイクラインを選定する位置は次のとおりとする。
 - (1) 段差の大きい人口斜面、被覆等の地性線
 - (2) 高架道路及び立体交差の両縁
 - (3) 尾根若しくは谷または主な水涯線
 - (4) 地形傾斜の連続的な変化を表す地性線
 - (5) その他地形を明確にするための地性線
- 7 河川及び小規模な湖沼等の陸水面は、地表面に分類し、その標高は周辺陸域の最近傍からの内挿処理によって求めるものとする。
- 8 取得した標高データはグリッドを用いて数値地形モデルに変換するものとする。
- 9 グリッドの数値地形モデルを格納する場合は、図葉ごとのT X T形式とする。なお、グリッド間隔は、10メートルとする。
- 10 数値地形モデルファイルの点検は、デジタルステレオ図化機を用いて計測された標高点と無作為に抽出された数値地形モデルファイルの標高点を比較し、精度管理表にまとめるものとする。
- 11 数値写真を作成した数値地形モデルを用いて正射投影に変換し、正射投影画像を作成するものとする。
- 12 数値地形モデルへの変換は、グリッドを用いるものとする。
- 13 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。モザイクは、隣接する正射投影画像の接合部で著しい地物の不整合及び色調差が生じないように行うものとする。
- 14 モザイクは、線状対象物及び建物においては不整合のないように努め、その対象物においては水平位置（標準偏差）1.0メートル以内の精度を満たすものとする。
- 15 モザイク画像の点検は、主要地物、接合部のずれ及び正射投影画像間の色調差について行うものとする。
- 16 製品仕様書に従ってモザイク画像を格納単位に分割し、写真地図データファイルを作成し、電磁的記憶媒体に記録するものとする。
- 17 写真地図データファイルは、原則としてTIFF形式(非圧縮)で作成するものとする。
- 18 位置情報ファイルは、図葉ごとに作成するものとする。
- 19 位置情報ファイルは、その範囲を示す地理的ファイルとして原則としてワールドファイル形式で格納するものとする。
- 20 本作業で作成した写真地図データについて、製品仕様書が規定する品質評価手順に基づきデータ品質を満足しているか評価を行い、発注者に報告するものとする。
- 21 前項の規定による評価の結果、品質要求を満足していない項目が発見された場合は、必要な調整を

行うものとする。

第4章 都市計画基本図作成

第31条（作業計画）

- 1 受注者は、作業着手前に、作業手法、使用する主要な機器、要員、日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して、その承認を得るものとする。なお、作業計画を変更しようとするときも同様とする。

第32条（現地調査）

- 1 数値地形図データを作成するために必要な各種表現事項・名称等について、現地において調査確認し、その結果を空中写真及び参考資料に記入して数値図化及び数値編集に必要な資料を作成するものとする。
- 2 現地調査に使用する空中写真の縮尺は、原則として地図情報レベルに対応する数値地形図データ出力図の相当縮尺とする。なお、空中写真に代えて写真地図を使用することができるものとする。
- 3 現地調査は、次に掲げるものについて実施するものとする。
 - (1) 空中写真上で判読困難又は判読不能な事項
 - (2) 空中写真撮影後の変化状況
 - (3) 図式の適用上必要な事項
 - (4) 注記に必要な事項及び境界
 - (5) その他特に必要とする事項

第33条（数値図化）

- 1 本業務で撮影した成果を使用し、デジタルステレオ図化機によりステレオモデルを構築し、地形、地物等の座標値を取得し、地形、地物等の座標値を取得し、数値図化データを記録するものとする。
- 2 数値地形データの位置精度及び地図情報レベルは次表を標準とする。

地図情報レベル	水平位置の標準偏差	標高点の標準偏差	等高線の標準偏差
2500	1.75m 以内	0.66m 以内	1.0m 以内

- 3 数値図化に使用するデジタルステレオ図化機は、次の各号の構成及び性能を有するものとする。
 - (1) 電子計算機、ステレオ視装置、スクリーンモニター及び三次元マウス又はX Yハンドル、Z盤等で構成されるもの。
 - (2) 内部標定及び外部標定要素によりステレオモデルの構築及び表示が行えるもの。
 - (3) X, Y, Zの座標値と所定のコードが入力及び記録できる機能を有するもの。
 - (4) 画像計測の性能は、0.1画素以内まで読めるもの。
- 4 数値図化は、線状対象物、建物、植生、等高線の順序で行うものとし、必ずデータの位置、形状等をスクリーンモニターに表示し、データの取得漏れのないように留意するものとする。
- 5 数値図化データの点検は、作成された数値図化データをスクリーンモニターに表示させて、空中写真、現地調査資料、地図情報レベルの相当縮尺の出力図を用いて行うものとする。

6 数値図化データの点検結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

第34条（数値編集）

- 1 現地調査等の結果に基づき、図形編集装置を用いて数値図化データを編集し、編集済データを作成するものとする。
- 2 現地調査等において収集した図面等の資料は、デジタイザ又はスキャナを用いて数値化し、図形編集装置に入力を行うものとする。
- 3 前項にて入力されたデータは、図形編集装置を用いて、追加、削除、編集等の処理を行い、編集済データを作成するものとする。
- 4 等高線データは、スクリーンモニター又は地図情報レベル相当縮尺の出力図を用いて点検を行い、矛盾箇所等の修正を行うものとする。
- 5 接合は、作業単位ごとに行い、同一地物の座標を一致させるものとする。
- 6 地形、地物等のずれが、製品仕様書の規定値を満たさない場合は、数値図化作業を再度実施するものとする。
- 7 点検、現地補測等のための出力図は、自動製図機を用いて、編集済データより作成するものとする。
- 8 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うものとする。

第35条（補測編集）

- 1 前条で作成された編集済データ及び出力図に表現されている重要な事項の確認を行い、必要な部分を現地において補測する測量（現地補測）を行い、これらの結果に基づき編集済データを編集することにより、補測編集済データを作成するものとする。
- 2 補測編集において確認及び補備すべき事項は次のとおりとする。
 - (1) 編集作業において生じた疑問事項及び重要な表現事項
 - (2) 編集困難な事項
 - (3) 現地調査以降に生じた変化に関する事項
 - (4) 境界及び注記
 - (5) 各種表現対象物の表現の誤り及び脱落
- 3 現地補測の結果は、測定結果を電磁記録媒体に記録するほか、注記、記号、属性等を編集済データ出力図に整理するものとする。
- 4 前項にて整理された事項を、図形編集装置を用いて、編集済データに追加、修正等の編集処理を行い、補測編集済データを作成するものとする。
- 5 点検のための出力図は、自動製図機を用いて補測編集済データより作成するものとする。

第36条（数値地形図データファイル作成）

- 1 製品仕様書に従って編集済みデータから数値地形図データファイルを作成し、電磁記録媒体に図郭毎に記録するものとする。
- 2 本業務で作成した数値地形図データについて、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い、発注者に報告するものとする。評価の結果、品質要求を満足していない項目が発見された場

合は、必要な調整を行うものとする。

第5章 都市計画基本図修正

第37条（作業計画）

- 1 受注者は、作業着手前に、作業手法、使用する主要な機器、要員、日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して、その承認を得るものとする。なお、作業計画を変更しようとするときも同様とする。

第38条（予察）

- 1 予察は、旧数値地形図データの点検後、空中写真と旧数値地形図データを基に経年変化箇所の抽出を行い、現地調査及び修正数値図化等の後続作業に必要な資料を作成するものとする。
- 2 修正箇所の抽出は、空中写真と旧数値地形図データをコンピュータなどで座標調整を行い、ディスプレイ上に重ね合わせることで抽出を行うデジタル予察とする。また、予察結果図を作成のうえ

第39条（現地調査）

- 1 修正データを作成するために必要な各種表現事項・名称等について、現地において調査確認し、その結果を空中写真及び参考資料に記入して数値図化及び数値編集に必要な資料を作成するものとする。
- 2 現地調査に使用する空中写真の縮尺は、原則として地図情報レベルに対応する数値地形図データ出力図の相当縮尺とする。なお、空中写真に代えて写真地図を使用することができるものとする。
- 3 現地調査は、次に掲げるものについて実施するものとする。
 - (1) 空中写真上で判読困難又は判読不能な事項
 - (2) 空中写真撮影後の変化状況
 - (3) 図式の適用上必要な事項
 - (4) 注記に必要な事項及び境界
 - (5) その他特に必要とする事項

第40条（修正数値図化）

- 1 本作業は、予察結果及び現地調査結果に基づき、空中写真及び同時調整等で得られた成果により、デジタルステレオ図化機を用いてステレオモデルを構築し、経年変化等の修正箇所の修正データを取得するものとする。
- 2 数値地形データの位置精度及び地図情報レベルは次表を標準とする。

地図情報レベル	水平位置の標準偏差	標高点の標準偏差	等高線の標準偏差
2500	2.5m 以内	1.0m 以内	1.0m 以内

- 3 修正数値図化に使用するデジタルステレオ図化機は、次の各号の構成及び性能を有するものとする。
 - (1) 電子計算機、ステレオ視装置、スクリーンモニター及び三次元マウス又はX Yハンドル、Z盤等で構成されるもの。
 - (2) 内部標定及び外部標定要素によりステレオモデルの構築及び表示が行えるもの。

(3) X, Y, Z の座標値と所定のコードが入力及び記録できる機能を有するもの。

(4) 画像計測の性能は、0.1画素以内まで読めるもの。

- 4 修正数値図化は、線状対象物、建物、植生、等高線の順序で行うものとし、必ずデータの位置、形状等をスクリーンモニターに表示し、データの取得漏れのないように留意するものとする。
- 5 修正数値図化データの点検は、作成された修正数値図化データをスクリーンモニターに表示させて、空中写真、現地調査資料、地図情報レベルの相当縮尺の出力図を用いて行うものとする。
- 6 修正数値図化データの点検結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

第41条（修正数値編集）

- 1 予察結果及び現地調査等の結果に基づき、図形編集装置を用いて修正数値図化データを編集し、編集済データを作成するものとする。
- 2 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うものとする。

第42条（数値地形図データファイル作成）

- 1 製品仕様書に従って編集済みデータから数値地形図データファイルを作成し、電磁記録媒体に図郭毎に記録するものとする。
- 2 本業務で作成した数値地形図データについて、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い、発注者に報告するものとする。評価の結果、品質要求を満足していない項目が発見された場合は、必要な調整を行うものとする。

第6章 その他データ作成

第43条（都市計画決定情報データ修正）

- 1 本業務で作成された数値地形図データファイル（地図情報レベル 2500）を背景に、発注者から貸与される都市計画決定情報データを編集入力し、データを修正するものとする。
- 2 編集入力は、数値地形図データファイルとの整合を確認しながら行うものとする。
- 3 データ修正後、出力図を作成し、発注者の校正を受けるものとする。校正により、修正指示があった場合は速やかに内容を確認し、データを再修正するものとする。
- 4 各種定義で主題抽出等の利活用が行えるよう構造化処理を行い、ポリゴンデータを作成するものとする。
- 5 都市計画決定情報修正の対象は第45条に記載されているものを標準とし、詳細は、発注者との協議により、決定すること。

第7章 3D都市モデル

第44条（拡張製品仕様書作成）

- 1 本業務のユースケースの実現のために必要となる地物型、LOD 及び属性情報を整理し、拡張製品仕様

書を作成するものとする。なお、拡張製品仕様書は、3D 都市モデル標準手順仕様書に従って作成し、作成した拡張製品仕様書は 3D 都市モデル標準仕様書に準拠したものとする。

第 4 5 条（3D 都市モデル作成）

- 1 3D 都市モデルは、3D 都市モデル標準作業手順に従い、作成するものとする。
- 2 本業務にて整備する 3D 都市モデルの LOD（Level Of Detail）及び数量は、以下のとおりとする。

No.	地物名	LOD	数量
1	建築物 ・LOD2 対象（飯山市役所庁舎、飯山駅駅舎、文化交流館な ちゅら、飯山市公民館、飯山日赤病院）	LOD1	149 km ²
		LOD2	5 棟
2	道路	LOD1	149 km ²
3	都市計画決定情報 ・都市計画区域 ・都市計画道路 ・準防火地域（22 条地域） ・地区計画区域 ・下水処理場、ごみ処理場、火葬場 ・用途区域 ・ポンプ場 ・公園	LOD1	149 km ²
4	土地利用	LOD1	149 km ²
5	災害リスク ・洪水浸水想定区域（千曲川） ・土砂災害計画区域及び特別区域	LOD1	149 km ²
6	地形	LOD1	149 km ²

- 3 3D 都市モデルに付与する属性情報は、以下のとおりとする。詳細は、発注者と協議により、決定すること。なお、書類等の不備や不明箇所があれば、属性項目だけ整備し、発注者と協議のうえ情報は空白で差し支えない。

分類	属性項目
建築物	名称、用途、階数、構造種別、建築年別、計測高さ、浸水ランク、浸水深、継続時間、区域区分、土地利用区分
道路	名称、機能、用途、幅員、認定日
都市計画区域	名称、分類、決定日、決定主体、公称面積、市町村
都市計画道路	都市施設の種類、有効となる日、有効となる日の区分、決定者、告示番号
準防火地域（22 条地域）	告示番号（当初及び最終）、告示日、面積
地区計画区域	指定建蔽率、指定容積率、建築物の高さ限度等
下水処理場、ごみ処理場、火	名称、告示番号（当初及び最終）、告示日、面積

葬場	
用途地域	用途地域の種類、建蔽率、容積率、高さ限度、敷地境界からの外壁後退距離、決定者、決定日
ポンプ場	名称、告示番号（当初及び最終）、告示日、面積
公園	公園名、供用開始年、供用済面積、公園種別
土地利用	土地利用区分、調査年
洪水浸水想定区域	名称、浸水ランク、浸水深
土砂災害警戒区域及び 特別警戒区域	都道府県名、所在地、災害種別、区域区分、区域番号、区域名

第46条（品質評価）

- 1 品質評価は、本業務で作成した 3D データに対して、3D 都市モデル拡張製品仕様書のデータ品質に従い、品質評価を行うものとする。
- 2 品質評価手法としては、品質要求項目に応じて、①全数・自動検査、②全数・目視検査、③抜取・目視検査、④抜取検査のいずれかの手法で実施するものとする。抜取検査を実施する場合は、総面積の 2%を基本とする。

第47条（ユースケース開発）

- 1 都市空間における多様な情報の集約を行い、都市構造の可視化における地域住民への情報提供を行うこと。また、都市計画決定の検討資料として利用し、行政業務の効率化及び高度化を実現できるものとする。
- 2 洪水浸水区域データを基に、水害等による災害リスクをわかりやすく可視化を行うこと。また、主要河川における破堤シミュレーションなどにより、地域住民の災害リスクの理解や防災図上訓練等での対応力の向上を目的とする。

第48条（オープンデータ作成）

- 1 オープンデータの作成は、本業務で作成した 3D データを G 空間情報センターにオープンデータとして公開するため、公開可能なデータへの調整及び資料作成を行うものとする。詳細は、発注者との協議により、決定すること。

第49条（メタデータ作成）

- 1 メタデータ作成は、本業務で作成した 3D データ（オープンデータ含む）について、実施するものとする。メタデータの仕様は、本業務で作成した拡張製品仕様書に従い作成するものとする。

第50条（3D ビューワ構築）

- 1 3D ビューワ構築は、本業務で作成した 3D 都市モデルデータを閲覧するためのビューワを設定するものとする。ビューワは、ArcGIS 等一般商用されているアプリケーションもしくは一般に公開されているオープンソースソフトウェアを利用したアプリケーションを採用すること。

2 構築する 3D ビューワは、以下の要件を満たすものとする。

事項	要件
ライセンス	1 ライセンスを納入すること
利用端末	専用端末 1 台を調達すること 端末スペックは、調達前に発注者と協議し、決定すること
搭載データ	本業務で整備した全 3D データを搭載すること
機能	3D 表示、地図移動、地図拡大・縮小、レイヤ表示切り替え、属性表示、データ追加、属性編集、図形編集、歩行者視点ナビゲーション機能を保有すること
ウィルス対策	ウィルス対策ソフトを導入すること
マニュアル	導入ビューワの操作マニュアルを作成すること

※ランニングコストについては、令和 8 年度より別途随意契約によるものとし、1 年間にかかる費用を提出すること。

第 8 章 その他

第 5 1 条（業務報告書作成）

- 1 業務報告書の作成は、3D 都市モデル作成に収集・取得したデータ、拡張製品仕様書の決定にあたる想定したユースケース、作成方法及び手順、品質評価手法及び品質評価結果等を取りまとめた業務報告書を作成するものとする。
- 2 また、業務報告書は、ドッチファイルにて作成し、電子データは電子記録媒体に格納し、納品するものとする。

第 5 2 条（打合せ協議）

- 1 本業務を適正かつ円滑に実施するため、発注者と受注者とは、常に密接な連絡をとり、本業務の方針及び条件等の疑義を正すものとし、その内容についてはその都度受注者が打合せ記録簿に記録し、相互に確認しなければならない。
- 2 なお、連絡は積極的に電子メール等を活用し、電子メールで確認した内容については、必要に応じて打合せ記録簿を作成するものとする。
- 3 業務着手時及び設計図書で定める業務の区切りにおいて、主任技術者は発注者と打合せを行うものとし、その結果について受注者が打合せ記録簿に記録し相互に確認しなければならない。
- 4 主任技術者は、仕様書に定めのない事項について協議が生じた場合は、速やかに発注者と協議するものとする。

第9章 成果品

第53条（成果品）

1 本業務における成果品は以下のとおりとする。

- (1) 公共測量申請及び報告書手続き関係資料 1式
- (2) デジタル空中写真及び写真地図関連 1式
 - ① 製品仕様書
 - ② 数値写真画像データ（tiff 形式）
 - ③ 写真地図データ（tiff 形式）
 - ④ 撮影標定図、撮影記録簿
 - ⑤ 外部標定要素データ（同時調整計算済）
 - ⑥ 位置情報ファイル
 - ⑦ 数値地形モデルファイル
 - ⑧ 各種精度管理表
- (3) 数値地形図関連 1式
 - ① 製品仕様書
 - ② 数値地形図データファイル（地図情報レベル 2500）（PDF、DM 形式）
 - ③ 各種精度管理表
- (4) 都市計画決定情報データ（Shape 形式） 1式
- (5) 成果検定書 1式
- (6) 3D 都市モデル関連（オープンデータ含む） 1式
 - ① 3D データ（CityGML 形式）
 - ② 拡張製品仕様書
 - ③ 索引図
 - ④ 品質評価結果
- (7) 3D ビューワ関連 1式
 - ① 3D ビューワ
 - ② 専用端末
 - ③ 操作マニュアル
- (8) 業務報告書 1式
- (9) 打合せ記録簿 1式
- (10) その他発注者が必要と認める成果品 1式