

盛岡市共用空間データ基図システム賃貸借(長期継続契約)

仕 様 書

第1章 総則

1 適用範囲

本仕様書は、盛岡市（以下「発注者」という。）が発注する盛岡市共用空間データ基図システム賃貸借(長期継続契約)（以下「本賃貸借」という。）に適用する。

2 目的

本賃貸借は、庁内全職員の業務効率化を目的とし、デジタル航空カメラを用いて航空写真撮影を行い、既存の盛岡市共用空間データ基図について最新データに保守更新することを目的とする。また、道路情報管理システム等の地図システム運用が支障なく運用できるように速やかに更新データの作成を行うことを目的とする。

3 準拠する関係法令等

本賃貸借は、この仕様書によるほか、次の法令等に準拠するものとする。

- (1) 測量法（昭和24年法律第 188号）
- (2) 航空法（昭和27年法律第 231号）
- (3) 地理空間情報活用推進基本法（平成19年法律第63号）
- (4) 公共測量作業規程の準則
- (5) 製品仕様書（案）（国土交通省国土地理院）
- (6) 統合型 GIS推進指針（総務省：平成20年）
- (7) 盛岡市の諸条例規則等
- (8) その他関係法令・規則・通達等

4 成果品納入場所

本賃貸借の成果品の納入場所は盛岡市建設部道路管理課とする。

5 受注者の要件

受注者は、本賃貸借を遂行するために下記の要件を満たす事業者であることとする。

- (1) 令和6・7年度盛岡市建設関連業務委託契約競争入札参加資格、測量甲または乙であること。
- (2) 令和2年度以降に、地方公共団体から受注した次の両方の同種業務の実績（履行中のものも含む）を有すること。

- ア デジタル航空写真撮影及びデジタルオルソ作成業務（撮影面積：200km²以上）
- イ 1/500数値地形図修正作成業務
- (3) 一般財団法人日本情報経済社会推進協会（JIPDEC）によるプライバシーマーク及びISMS（情報セキュリティマネジメントシステム）の認証を取得していること。

6 配置予定技術者の要件

本賃貸借を円滑かつ確実に履行するための条件として、受注者は以下の事項を満たすこととする。

(1) 配置予定主任技術者

- ア 5(2)に定める同種業務の実績を有すること
- イ 測量士の資格を保有すること

(2) 配置予定照査技術者

- ア 技術士（情報工学部門）の資格を保有すること
- イ 空間情報統括監理技術者の資格を保有すること
- ウ 測量士の資格を保有すること

(3) 配置予定担当技術者（複数人の配置による対応も可とする。）

- ア 5(2)に定める同種業務の実績を有すること
- イ 測量士の資格を保有すること

7 着手時の提出書類

本賃貸借の着手にあたり、受注者は下記書類を発注者に提出することとする。

- (1) 業務着手届
- (2) 業務工程表
- (3) 業務実施計画書
- (4) 主任技術者、照査技術者及び担当技術者に関する書類（資格証明書を添付のこと。）
- (5) 5に定める要件を証明する書類

8 資料の貸与

本賃貸借に必要な資料及びデータについては受注者に貸与する。なお受注者は、本賃貸借において発注者より貸与された資料等については慎重に取り扱い管理するとともに、貸与期間が終了した場合ただちに発注者に返還する。またデータの授受に関しては、発注者及び受注者と協議の上、定めることとする。

- (1) 既存の盛岡市共用空間データ基図 一式

9 守秘義務

本賃貸借における成果は、発注者に帰属するものであり、受注者は委託の過程及び結果から知り得た情報について発注者の許可なく公表してはならない。

10 成果品の帰属

本賃貸借において修正した成果品（撮影成果含む）は発注者に帰属するものとし、受注者は発注者の許可なくこれを公表、貸与または使用してはならない。

発注者は、本賃貸借を誠実に遂行し、期間内に成果品を納品しなければならない。なお、発注者は賃貸借の完了したものについて、納期前でも提出を求めることができるものとする。

11 瑕疵担保

本賃貸借完了後、受注者の過失または疎漏等に起因する瑕疵があった場合には、受注者の責任において補正・修正を行なうこととする。

12 疑義

本賃貸借の実施にあたって、本仕様書に明示なき事項及び疑義が生じた場合は、その都度、発注者と受注者が協議のうえ発注者が決定し、受注者はその指示に従うこととする。

13 業務実施における留意点

本賃貸借は、道路上における交通の妨害にならないよう次の各項に留意し、施行するものとする。

- (1) 測量及び調査実施のため交通禁止又は制限を要するときは、あらかじめ所轄警察署並びに発注者の許可、承認を得て危険防止のため必要な措置をとること。
- (2) 本賃貸借実施中、事故があったときは所要の措置を講ずるとともに、事故発生の原因及び経過、事故による被害の内容について、速やかに発注者に報告すること。

14 成果品の訂正

受注者は作業完了後といえども、受注者の過失又は粗漏に起因する不良箇所が発見された場合は、発注者の必要と認める訂正、補足、報告及びその他の処理をするものとする。

第2章 業務概要

15 業務概要

本賃貸借概要は以下のとおりとする。

- (1) デジタル航空写真撮影

200.72km²

- ア 撮影計画
- イ 総運航
- ウ 撮影
- エ 滞留
- オ GNSS/IMU計算
- カ 数値写真作成
- (2) 標定点測量及び同時調整 8点／200.72km²
 - ア 標定点測量
 - イ 同時調整
- (3) デジタルオルソ画像作成 122.40km²
 - ア 数値地形モデル作成（写真使用）
 - イ デジタルオルソ画像作成
- (3) 数値地形図修正レベル500 67.50km²
 - ア 作業計画
 - イ 予察
 - ウ 現地調査
 - エ 修正数値図化
 - オ 修正数値編集
 - カ 数値地形図データファイルの更新
- (4) 数値地形図修正レベル1000 31.51km²
 - ア 作業計画
 - イ 予察
 - ウ 現地調査
 - エ 修正数値図化
 - オ 修正数値編集
 - カ 数値地形図データファイルの更新
- (5) 道路情報管理システム更新用データ作成 5年×1回
- (6) 打合せ等
 - ア 打合せ（着手時・納入時）×5年

16 年度別作業概要

各年度の作業概要は以下を予定している。（年度別図化範囲参照）

- (1) 【2025年度】
 - ア デジタル航空写真撮影 200.72km²

イ	デジタルオルソ画像作成	122.40km ²
ウ	標定点測量及び同時調整	8点／200.72km ²
エ	数値地形図修正レベル500	6.69km ²
オ	数値地形図修正レベル1000	20.11km ²
カ	道路情報管理システムデータ更新	1 式
キ	打合せ（着手時・納入時）	1 式
(2) 【2026年度】		
ア	数値地形図修正レベル500	16.56km ²
イ	数値地形図修正レベル1000	1.96km ²
ウ	道路情報管理システムデータ更新	1 式
エ	打合せ（着手時・納入時）	1 式
(3) 【2027年度】		
ア	数値地形図修正レベル500	13.91km ²
イ	数値地形図修正レベル1000	8.00km ²
ウ	道路情報管理システムデータ更新	1 式
エ	打合せ（着手時・納入時）	1 式
(4) 【2028年度】		
ア	数値地形図修正レベル500	15.06km ²
イ	数値地形図修正レベル1000	0.48km ²
ウ	道路情報管理システムデータ更新	1 式
エ	打合せ（着手時・納入時）	1 式
(5) 【2029年度】		
ア	数値地形図修正レベル500	15.28km ²
イ	数値地形図修正レベル1000	0.96km ²
ウ	道路情報管理システムデータ更新	1 式
エ	打合せ（着手時・納入時）	1 式

17 空間参照系

現データの位置座標は、次の定義に従うものとする。

項目	内容
準拠する測地系	世界測地系（測地成果2011）
水平位置の座標系	平面直角座標系第 x 系
垂直位置の座標系	平均海面を基準とする標高

18 打合せ協議

年度別作業毎に着手時及び成果品納品時の計2回以上打合せ協議を行うものとする。ただし、発注者または受注者が必要と判断した場合には、適宜行うものとする。

第3章 デジタル航空写真撮影

19 要旨

デジタル航空写真撮影は、GNSS/IMU 装置を搭載したデジタル航空カメラを用いて航空写真撮影を行うものとする。

20 撮影地域

本賃貸借の撮影範囲は、別添「撮影計画図」に示すとおりとする。

21 撮影時期

撮影時期は発注者・受注者協議の上、決定するものとする。

22 作業条件

本賃貸借を実施するにあたり、以下の条件を満たすこと。

撮影機材：撮影に使用する機材は、公共測量作業規程に定められた機材、もしくは同等以上の機材を使用すること。

(1) 空中写真の地上画素寸法は、8cm以内とする。

(2) 同一コースの撮影は、直線かつ等高度とする。

(3) 撮影計画の同一コース内における隣接写真との重複度（オーバーラップ）は60%以上、コース間の重複度（サイドラップ）は30%以上を標準とする。

23 成果品の精度

作成する写真地図（デジタルオルソ画像）データの精度は、以下の表を標準とする。

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	
			グリット間隔	標準点 (標準偏差)
500	0.5m以内	0.1m以内	5 m以内	0.5m以内

24 作業計画

撮影計画は測量作業着手前に、測量作業の方法、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、その承認を得なければならない。作業計画を変更しようとするときも同様のものとし、作業計画は工程別に作成するものとする。

25 撮影

撮影は、以下の条件を満たす仕様で行うものとする。航空機は、必要な撮影装備をした場合に所定の高度で安定した飛行ができるものを使用するものとする。

航空機には、飛行時の傾きを抑えるために、カメラの取り付け部にはジャイロスタビライザー（飛行時の傾きをおさえる装置）のついたマウントを使用して撮影を行うものとする。

撮影終了後点検を行い、再撮影の必要がある場合は、速やかに行うものとする。

26 GNSS/IMU計算

GNSS/IMU計算は、航空機に搭載された自動空中測量システムにより、航跡および傾きを解析する作業とする。GNSSデータ、IMUデータ（慣性計測装置）、写真撮影時刻データおよび地上の参照局（電子基準点）で取得されたGNSSデータを用いてブロック調整に必要な各写真の外部標定要素（撮影位置と傾き）を算出するものとする。撮影が終了した時は、速やかにGNSS/IMUの解析処理を行うものとする。

27 数値写真作成

数値写真作成とは、コース単位で撮影された画像を用いて1枚の合成画像を作成する処理をいう。デジタル航空カメラによる撮影が終了した時は、速やかに以下の事項に留意し、次工程の処理を行うものとする。同時に数値写真の点検を行うとともに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。

2 数値写真は、歪曲収差のないものとする。

3 数値写真の色階調は、各色8ビット以上とする。

4 画像ファイル形式は非圧縮形式とする。

5 数値点検は、以下について行うものとする。

- (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) 指標及び計器の明瞭度
- (5) 写真の傾き及び回転量の適否
- (6) 写真処理状況の良否
- (7) 数値写真の画質

第4章 標定点測量及び同時調整

28 標定点測量

標定点とは、同時調整に必要な水平位置及び標高の基準となる点をいい、ブロックの形状等を考慮して撮影範囲に均一に配置するものとする。写真上で明確に判読できる点とし、現地にGNSSを用いて観測を行うものとする。

29 同時調整

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て調整計算を実施し、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の決定を行うものとする。

第5章 デジタルオルソ画像作成

30 数値地形モデル作成（写真使用）

同時調整済みの画像を用いて、ステレオマッチング機能により50cm間隔で自動的にDEM（数値地形モデル）を作成するものとする。

31 デジタルオルソ画像作成

デジタルオルソ画像作成は、前条で作成したDEM（数値地形モデル）と同時調整計算済みのRGB画像を用いて、デジタル写真画像を投影し、正射投影されたデジタルオルソ画像を作成するものとする。

2 オルソ画像データのファイル格納単位は、国土基本図郭（1/500）を1ファイルとして作成するものとする。

3 デジタルオルソ画像データのファイル形式は、JPEG形式圧縮なしのTIFF形式とする。

4 作成したデジタルオルソ画像データについては、位置情報ファイルを作成し、画像ファイルごとにワールドファイル形式で保存するものとする。

第6章 数値地形図修正（レベル500・1000共通）

32 計画準備

受注者は、本賃貸借の目的を十分考慮し、合理的かつ作業を実施するために必要な各工程の検討を行い、実施計画を立てるものとする。

34 予察

予察は、デジタルオルソ画像データと既存の基図データを照合し、修正対象箇所の抽出を行

う。修正箇所抽出方法は、既存の基図データとデジタルオルソ画像データの重ね合せによるP Cとの対話方式（デジタル予察）にて行い、現地調査資料を作成するものとする。

既存の数値地形図の全体面積における修正対象は以下の割合である。なお、当該割合は撮影された空中写真をもとにモデル抽出した数図郭を対象に予察を実施した結果であり、実際の修正量の参考とすること。ただし、受注後、撮影結果を基にした修正量が異なる場合において、追加の費用が生じた場合は、その追加費用を発注者に求めないこと。

- (1) 数値地形図修正レベル 500 修正量： 9.6%程度
- (2) 数値地形図修正レベル1000 修正量： 1.7%程度

35 現地調査

予察結果の出力図等を用い、修正数値図化及び修正数値編集作業に必要な各種表現事項、名称等を現地において調査確認する。

デジタルオルソ画像データにおける陰影箇所、見分けのつきにくい建物構造については、現地で確認して、より正確な判読に努めるものとする。

道路幅員については、現地で測定するものとする。

36 修正数値図化

デジタル航空写真画像データを基に、所定の機器並びにソフトウェアを用いステレオモデルにより、予察結果に基づき経年変化等の修正箇所について修正数値図化データ（以下「修正データ」という。）を図形単位で取得する。

使用する図化機は、デジタル航空写真画像データに対応でき、所定の精度を保持できる性能を有するデジタル図化機とする。

図式、表現分類コード、取得仕様、取得形式は、作業規程に基づき、忠実にデータを取得する。

37 修正数値編集

修正数値編集は、取得した修正データと既存の基図データとの整合性を図るための編集等を行い、編集済数値地形図データを作成するものとする。

- (1) 使用する編集装置は、次のものを標準とする。

ア 編集装置は、P C、グラフィックディスプレイ等で構成されていること。

イ 対話処理の機能を有し、地図データの追加、削除、修正等ができること。

- (2) 修正数値編集は、次のとおり行うものとする。

ア 取得した修正データと既存の基図データの整合を図り、接合点では座標値を一致させること。

イ 変更地物等の修正、削除は一つの図形等の単位で行うこと。

ウ 始終点座標の一致している図形の一部が変化している場合は、修正基図データの非変化部の座標を複写・接合することにより、一つの編集済数値地形図データとして作成することができる。

(3) 編集済数値地形図データの点検は、グラフィックディスプレイまたはプロッタ等による出力図を用いて行うものとする。

38 数値地形図データファイルの更新

数値地形図データファイルの更新にあたっては、最新の地理空間情報標準プロファイル（JPGIS）に準拠した盛岡市共用空間データ製品仕様書に基づく数値地形図データとし、地理空間情報の互換性を確保すること。

2 数値地形図データファイルの更新は、編集済数値地形図データファイルを作成し、電子的記憶媒体に記録するものとする。

3 数値地形図データファイルの点検は点検プログラムまたはグラフィックディスプレイの表示等により行うものとする。

4 数値地形図データファイルの管理及び利用において必要となる事項について、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。

5 各種業務において共用空間データ基図を利用できるように、図郭毎の画像データ（PDF形式）及びベクターデータ（DXF、DWG形式）を作成するものとする。

39 測量成果の検定

数値地形図については、国土地理院の検定機関名簿に登録している第三者機関により、以下の測量成果について検定を受けるものとする。

(1) 地図情報レベル 500修正 Aランク：対象面積の2%以上

(2) 地図情報レベル1000修正 Bランク：対象面積の2%以上

第7章 道路情報管理システムデータ更新

40 道路情報管理システムデータ更新

作成したデジタルオルソ画像データ及び共用空間データ基図は、既存の道路情報管理システムの背景図の更新データとしてセットアップを行うためのデータを発注者に提出するものとする。なお、作成されたセットアップ用データの取り扱いについては道路情報管理システム運用会社と綿密なコミュニケーションを図るものとし、セットアップ作業等において追加の費用が生じた場合は受注者負担とする。

第8章 成果品

41 本作業における納入成果品は下記の通りとする。

(1) デジタル航空写真撮影及びデジタルオルソ画像作成（納品時期 令和8年3月）

ア 数値写真	1 式
イ サムネイル写真	1 式
ウ 撮影記録	1 式
エ 標定図	1 式
オ 標定点測量成果	1 式
カ 同時調整計算表	1 式
キ オルソ画像データ（TIFF及び JPG形式）	1 式
ク 位置情報ファイル	1 式
ケ 数値地形モデルファイル（DEMデータ）	1 式
コ 各種精度管理表	1 式
サ 品質評価表及びメタデータ	1 式

(2) 数値図化（地図情報レベル500、1000）（納品時期 各年度3月）

ア 数値地形図データファイル（地図情報レベル500, 1000）	1 式
イ 数値地形図データファイル仕様書・説明書	1 式
ウ 各種図面データ（PDF、DXF、DWG形式）	1 式
エ 各種精度管理表	1 式
オ 測量成果検定書（地図情報レベル 500・1000修正）	1 式
カ 道路情報管理システム更新データ	1 式