

令和8年度 業務委託番号 DNR 2 6 2 0 4 6

実施計画策定

(ほ場整備現況平面図作成) 業務委託

仕 様 書

令和 8年 7月

湯沢市農林課

第 1 章 総 則

第 1 条（適用範囲）

本仕様書は、湯沢市（以下、「甲」という。）が実施する「実施計画策定（ほ場整備現況平面図作成）業務委託」（以下、「本業務」という。）に適用する。

第 2 条（目的）

本業務は、新屋敷地区のほ場整備事業に必要な地形図を作成するにあたり、航空写真撮影、数値図化及び一筆田面高低測量を行うものである。

第 3 条（適用基準等）

本業務は、本仕様書のほか、委託業務契約図書及び以下の基準に拠るものとする。

- (1) 測量法（昭和 24 年法律第 188 号）
- (2) 湯沢市財務規則
- (3) 秋田県土地改良事業測量作業規定
- (4) 土地改良事業共通仕様書
- (5) 土地改良事業用地調査等共通仕様書
- (6) 国土交通省公共測量作業規程
- (7) 農林水産省構造改善局測量作業規程・同運用基準
- (8) 地理情報標準プロファイル（JPGIS）2014(国土地理院)
- (9) その他関係法令及び諸規則等

第 4 条（場所）

本業務の実施位置は、新屋敷地内とし、別添「計画図」に示すとおりである。

第 5 条（書類の提出）

本業務の受託者（以下、「乙」という。）は、契約締結後、速やかに以下の必要書類を「甲」に提出し、その承認を受けるものとする。

- (1) 着手届
- (2) 主任技術者届
- (3) 業務工程表
- (4) 業務実施計画書

第 6 条（貸与の資料）

本業務に必要と認められる資料があった場合には「甲」より貸与するものとする。「乙」は、本業務実施にあたり貸与された資料の取扱いに十分注意し、破損・汚濁することの無いよう責任をもって保管し、業務完了後速やかに返却することとする。

第7条（関係官公庁への手続き）

「乙」は、本業務実施のために必要な関係官公庁への諸手続きを行う場合、調査員と打合せのうえ迅速に代行処理し、遅滞なくその旨を調査員に報告するものとする。

第8条（公共測量作業申請）

公共測量申請については、甲乙協議の上「公共測量実施計画書」「測量標・測量成果の使用承認申請書」「公共測量成果等の提出」「基盤整備空間データ製品仕様書」等の処理を速やかに行うものとする。

第9条（損害賠償）

本業務の実施中に生じた事故及び第三者に与えた損害等については、全て「乙」の責任において解決するものとし、その経過は、速やかに「甲」へ報告するものとする。

第10条（疑義）

本仕様書の内容及び明示のない事項等について、その解釈に疑義が生じた場合、あるいは、やむを得ない事情等により既に承認された作業計画等を変更する場合、「乙」は、「甲」と十分な協議を行った上で、その指示に従わなければならない。

第11条（関係機関との協議）

「乙」は、本業務の遂行上、関係する機関との協議を必要とするとき、又は、協議を求められた場合、誠意を持ってこれに対応するものとし、協議内容を「甲」に報告しなければならない。

第12条（打合せ協議）

打合せ協議は、原則として業務着手時・中間時・完了時の計3回を実施の対象とするが、必要の認められた場合、適宜実施するものとする。

第13条（機密の保持）

本業務における成果は、全て「甲」に帰属するものとし、「乙」は、「甲」の許可なく、これを公表・使用してはならない。又、「乙」は、本業務の遂行上知り得た事項について、第三者に漏洩してはならない。

第14条（工期）

本業務の工期は、契約締結の翌日より令和9年3月1日までとする。

第 2 章 業 務 概 要

第 1 条（業務項目）

本業務の作業項目は、以下のとおりとする。

(1) デジタル撮影（地上解像度 18cm）

1) 計画	10.10k m ²
2) 総運航	3.35 時間
3) 撮影	0.91 時間
4) 滞留	5 日
5) GNSS/IMU計算	5 枚
6) 数値写真作成	5 枚

(2) 標定点測量及び同時調整

1) 標定点測量	4 点
2) 同時調整	10.10k m ²

(3) 水準測量

1) 3 級水準測量観測	12.50km
2) 水準点設置（永久標識以外）	3 点
3) 一筆田面高低測量	0.450k m ²

(4) 数値図化（レベル 1,000）

1) 作業計画	0.667k m ²
2) 現地調査	0.667k m ²
3) 数値図化	0.667k m ²
4) 数値編集	0.667k m ²
5) 補測編集	0.667k m ²
6) 数値地形図データファイルの作成	0.667k m ²

第 3 章 デ ジ タ ル 撮 影

第 1 条（デジタル航空写真撮影機器）

本業務の撮影に使用する機器は、エリアセンサー方式のデジタル航空カメラ（画素数 7,500×11,500、画素サイズ 9μm）を標準と定め、TDI 制御可能な FMC 装置（シャッター速度によるブレ補正装置）・GNSS/IMU 装置（汎地球測位システム/慣性計測装置）を航空機に搭載のうえ実施するものとする。

第2条（撮影計画）

撮影計画は、撮影地域に対して実体視空白部を生じず精度確保をしたうえで、効率よく飛行計画を立案するものとする。

2 撮影コースは、直線かつ等高度で行い、同一コース内の隣接写真の重複度（オーバーラップ）は60%を標準とする。

3 撮影条件等を考慮し、必要事項を記入した撮影計画図を作成した後、甲の承認を得るものとする。

第3条（撮影・総運航・滞留）

撮影は、気象状態・GNSS 衛星配置がともに良好な日時に行うものとする。

(1) 撮影精度は、地上解像度 18 cm以上とする。

(2) デジタルカメラの取得バンドは、パנקロマティック（白黒）、R・G・B（カラー）画像を取得するものとする。

(3) 撮影飛行は、所定の撮影計画高度及び撮影計画コースを保持し、実施するものとする。

(4) 航空カメラの水平面に対する傾斜角は3度以内とする。

(5) 撮影に使用する航空機は、必要な撮影装備をして安定した飛行のできる単発機、若しくはこれと同等以上の性能を有するものとする。

(6) 航空機位置の GNSS による高精度の標定を実現するため、航空機位置を GNSS 観測により 1 秒間隔で座標取得し、さらに電子基準点との連続キネマティック方式による誤差を補正した 3 次元座標データを取得するものとする。

2 総運航は、撮影実施による航空機の空輸、撮影地往復運航、撮影運航を含める総運航とする。

3 滞留は、撮影実施および天候待ちのため撮影要員が撮影基地に留まることをいう。

第4条（標定図作成）

標定図作成は、撮影地区名、撮影縮尺、撮影高度、撮影年月日、並びに撮影コース、撮影主点、写真番号等を数値地形図データファイル形式にて作成するものとする。

2 標定図を作成する際は、原則として、地図情報レベル 25,000 または 50,000 の地形図を背景として用いるものとする。

第5条（GNSS/IMU 計算）

GNSS/IMU 計算は、航空機に搭載された GNSS/IMU の観測データを用いて、航空カメラの位置座標（ x, y, z ）と傾斜角（ ω, κ, ϕ ）を求め、デジタルオルソ作成に必要な撮影写真 1 枚ごとの外部標定要素を求めるものとする。撮影時の位置座標と傾斜角は、GNSS/IMU データから連続キネマティック方式にて 1 秒間隔で取得・解析処理した位置座標を用い、IMU 装置で取得した 3 軸の傾斜と加速度データから算出するものとする。

第6条（数値写真作成）

数値写真作成は、デジタル航空カメラからの分割写真データを統合処理し、パンシャープンフ

ルカラー画像を作成するものである。なお、保存するファイル形式は TIFF 形式とし、非圧縮（原画像）で記録媒体に格納するものとする。

2 数値写真は、その色調やハレーション等の点検を行い、再撮影が必要か否かを判定するものとする。点検結果により再撮影の必要がある場合は、乙の責任において速やかに再撮影を実施するものとする。

第 4 章 標 定 点 測 量 及 び 同 時 調 整

第 1 条（標定点測量）

標定点測量は、GNSS 座標系と地上座標系を結合する基準点および精度管理を行うための検証点として用いるために、地上に選点し、測量するものとする。

2 標定点は、ブロックの四隅付近と中央部付近の任意の明瞭な地物に設定し、4 級基準点測量以上の精度にて実施するものとする。

第 2 条（同時調整）

同時調整は、デジタルステレオ図化機等によりパスポイント・タイポイント及び調整点の写真座標を自動及び手動測定し、GNSS/IMU 計算により得られた外部標定要素との調整計算を行うことにより、各写真の高精度な外部標定要素及びパスポイント・タイポイント等の水平位置・標高を定めるものとする。

2 調整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点検を行うものとする。

第 5 章 水 準 測 量

第 1 条（3 級水準測量観測・水準点設置）

国土地理院の最新の国家水準点を基準とし、直接水準測量により行うものとする。実施にあたっては、2 点以上の既知点を結合する水準路線により行うものとし、既知点間の路線長は 5 0 k m 以下、水準点及び固定点によって区分された区間の往復観測値較差の許容範囲は $10 \text{ mm}\sqrt{s}$ とし、許容範囲を超えた場合には再測するものとする（s は観測距離の片道 k m 単位）。ただし、監督員が必要と認めた場合は、既知点及び既設水準点の状況に応じ、適宜水準路線を定めてよいものとする。

2 水準点設置については後続作業における利用等を考慮し設置するものとし、その設置場所、点数については監督員と協議の上決定するものとする。

3 設置した新設水準点については、写真撮影及び点の記の作成を行うものとする。

第 2 条（一筆田面高低測量）

一筆田面高低測量は、既存の水準基標又は距離標を起点及び閉合点とし、田面、道路、水路等

について２次幹線水準測量または間接水準測量により行うものとする。

２ 標高については、直接水準測量、もしくは、前条で設置したBM、KBM点等を基準点とした間接水準測量にて水平位置及び標高を測定するものとする。

３ 間接水準測量は、TSを用いた放射法により行うものとし、水平角観測対回数、距離測定回数、測定距離の許容範囲は作業規定の準則に準ずるものとする。

４ 計画受益地外であっても、取水施設、分土工等構造物を有する場合については、その標高値を測定するものとする。

５ 点検作業において、空中写真上から図化機により読み取った標高値と照合するものとする。

第 6 章 数 値 図 化（レベル 1,000）

第 1 条（作業計画）

作業計画は、本業務の仕様を十分把握し、成果作成のために最適な主要機器の選定、技術者の編成、適切な作業工程の作成及び各作業の細部計画を立案するものとする。

２ 数値図化範囲の確認については空中写真画像の出力図上に作業範囲を記入し、監督員の承認を得るものとする。

第 2 条（現地調査）

現地調査は、現況平面図を作成するために必要な各種表現事項、空中写真で判読不能または困難な事項、名称等について、図式を考慮し現地において確認調査するものとする。現地調査の結果は、数値図化及び数値編集の便を考慮して、空中写真画像の出力図上に記入し、整理するものとする。

第 3 条（数値図化）

数値図化は、同時調整及び現地調査等の結果に基づいて、各種表現事項を図化機により測定し、地図情報を数値形式にて取得・記録するものとする。

２ 本作業で使用する図化機は、解析図化機、座標読取装置付図化機又はデジタルステレオ図化機のいずれかとし、所定の精度を保持できる性能を有するものとする。

３ 数値図化において取得する地図情報レベルは 1,000 とする。

４ 数値図化時においては、データの位置、形状等をグラフィックディスプレイ又は描画テーブル等に出し、確認（モニタリング）するものとする。

５ 基準点座標等の入力、所定の座標系及び単位で行うものとし、図郭線、方眼線、基準点、パスポイントについて入力するものとする。

６ 取得する数値図化データには、原則として、その種類を表すための分類コードを付すものとする。

７ 作成した数値図化データは、自動製図機（インクジェットプロッタ）を用いて地図情報レベル 1,000 の縮尺で出力し、空中写真及び現地調査結果等により必要事項の点検を行うものとする。

第4条（数値編集）

数値編集は、数値図化データを編集装置に入力し、現地調査等の結果に基づく追加・削除・修正等の編集処理を行い、数値編集システムのグラフィックディスプレイ上で対話処理によりデータの加工編集及びその他必要な処理を行うものとする。

2 数値編集は、原則として真位置データ及び作図データに区分して編集するものとする。

3 数値図化データの接合は、モデル間及び隣接する図郭間で行い、座標を一致させるものとする。

4 作成した編集済データは、自動製図機（インクジェットプロッタ）等を用いて出力図を作成し、必要事項の点検を行うものとする。

5 編集済データの論理的矛盾点等の点検は、点検プログラム等により行うものとする。

第5条（補測編集）

補測編集は、数値編集済データに表現されている重要な事項の確認及び必要部分の補備を現地においてトータルステーション等により行うものとし、数値編集済データに追加・修正等の編集処理を行うことにより補測編集済データを作成するものとする。なお、現地補測において確認・補測すべき事項は次のとおりとする。

(1) 前条において生じた疑問事項及び重要な表現事項の確認・補測

(2) 境界及び注記の確認・補測

(3) 各地形地物の表現の誤り及び脱落の確認・補測

第6条（数値地形図データファイルの作成）

数値地形図データファイルの作成は、補測編集済データを所定の仕様に従って電子記憶媒体に記録するものとする。

2 数値地形図データファイルは、点検プログラム又はグラフィックディスプレイへの表示等により、その内容を点検するものとする。

3 ファイルの管理及び利用に必要な事項については、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。

第 7 章 成 果 品 等

第1条（完了検査）

「乙」は、本業務の完了時に以下の書類を提出し、「甲」の実施する完了検査を受けなければならない。

(1) 完了報告書

(2) 納品書

第2条（成果の帰属）

本業務における成果品は、全て「甲」に帰属するものとし、「乙」は、「甲」の承諾を受けずに

第三者に公表・譲渡及び貸与してはならない。

第3条（付帯品）

納入する成果品とは別に下記に記載する付帯品を甲の承諾のもと、乙によって保管するものとする。

(1) 現地調査資料	1 式
(2) 数値図化データ	1 式
(3) 数値編集済データ	1 式
(4) 現地補測資料	1 式
(5) 補測編集済データ	1 式

第4条（成果品）

納入する成果品は下記のとおりとする。

(1) 数値写真データ（tiff 形式）	1 式
(2) 撮影標定図	1 式
(3) GNSS/IMU 観測データ	1 式
(4) 3 級水準測量観測成果簿	1 式
(5) 水準点設置成果簿	1 式
(6) 一筆田面高低測量観測簿	1 式
(7) 数値地形図出力図（S=1/1,000、紙）	各 1 面
(8) 縮小図（S=1/5,000、紙）	1 式
(9) 図郭割図（外寸 A1 サイズ以内で任意縮尺）	1 面
(10) 数値地形図データファイル（d m、P21、PDF 形式）	1 式
(11) 数値地形図データファイル説明書（PDF 形式）	1 式
(12) 作業報告書（作業位置図、作業数量、精度管理表等）	1 式
(13) 付帯品保管書	1 式

第 8 章 そ の 他 雑 則

第1条（諸手続き）

本業務の遂行のために必要となる諸手続きは、「甲」・「乙」で協議の上、迅速に対処するものとする。

第2条（契約不適合責任）

「乙」は、本業務完了後といえども、成果品に不適合が発見された場合、速やかに「甲」に報告し、「甲」の指示に基づいて、これを訂正しなければならない。

2 なお、これにかかる費用は、全て「乙」の負担とする。

第3条（その他）

本業務の遂行中に本仕様書に明示の無い作業の実施が必要になった場合、「甲」・「乙」で十分協議し、「乙」は、「甲」の指示に従って作業を実施するものとする。

以上