

佐伯市農業農村整備事業 3次元設計データ作成業務試行要領

(令和5年6月13日)

1 目的

本要領は、佐伯市農業農村整備事業における、情報化施工を目的とした3次元設計を行う場合の必要な事項を定めたものである。

2 対象業務

原則、ほ場整備工事（面整備）を対象とし、その他工種については必要に応じて実施できることとする。

3 業務費の積算

(1) ほ場整備工事（面整備）の場合

業務費の積算は、別紙-1に示す作業項目のうち、必要な項目を計上するものとする。

(2) その他工種の場合

業務費の積算は見積により決定する。

4 特別仕様書への条件明示

特別仕様書に別紙-2の記載例を参考に記載する。なお、記載例にないものについては個別に作成する。

5 基準等

(1) 情報化施工技術の活用ガイドライン（農林水産省）

6 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間の協議により定めるものとする。

7 施行期日

本要領は、令和5年6月15日以降に起案する業務から適用する。

別紙一1 ほ場整備における3次元設計の作業項目

下表で示す標準歩掛は、土地改良工事積算基準(調査・測量・設計)の「実施設計 ほ場整備」を準用する。

作業項目	作業内容	積算方法
1-1 現地調査	地区内を詳細に踏査し、把握する。	標準歩掛
1-2 地耐力調査	コーンペネトロメーターによる地耐力調査を全域について行う。	標準歩掛
1-3 道路用排水系統調査	実施設計を行うに当たって、不足している部分の補足調査を行う。	標準歩掛
1-4 現況施設調査	実施設計を行うに当たって、不足している部分の補足調査を行う。	標準歩掛
1-5 補償物件調査	実施設計を行うに当たって、不足している部分の補足調査を行う。	標準歩掛
1-6 各種施設の取付点標高測量	各種施設取付点の標高測量を行う。	標準歩掛
1-7 各種取付点平面位置調査	計画主要施設及び各種施設取付点の平面測量(1/100~1/500)を行う。	標準歩掛
2 資料の検討及び収集	実施設計のための貸与資料を整理し、内容を把握するとともに、作業計画を樹立する。	標準歩掛
2-2 水文、気象資料		標準歩掛
2-3 経済効果算定資料		標準歩掛

別紙一1 ほ場整備における3次元設計の作業項目

下表で示す標準歩掛は、土地改良工事積算基準(調査・測量・設計)の「実施設計 ほ場整備」を準用する。

作業項目	作業内容	積算方法	
3 計画・設計 諸元検討	3-1 区画形状の検討	標準歩掛	
	3-2 道路規模の検討	地形、営農、導入機械規模及び道路体系から地区に適した標準区画を決定する。	標準歩掛
	3-3 計画平面図作成	用地構成、営農、導入機械規模、道路体系等を考慮し道路規模、配置を決定する。	標準歩掛
	3-4 面積算定	地区及びその周辺の自然条件、用排水系統、道路体系等を勘案して、地区内の用排水路、道路の配置、ほ区、耕区の決定を行い、現況計画平面図(1/1,000)及び計画平面図(施設計画図 1/1,000)を作成する。	標準歩掛
	3-5 道路用排水路縦断計画	1/1,000 図上で、座標読取機の使用により面積を測定し、各種計画が樹立できるようまとめる。	標準歩掛
	3-6 計画用水量	各路線別に図測縦断図を作成し、道路用排水路計画を決定する。	標準歩掛
	3-7 用水収支計算	路線別に計画断面決定に必要な用水量を決定するとともに用水系統模式図を作成する。	標準歩掛
	3-8 用水路水理計算	基準年について、現況及び計画の水源別半旬計算を行う。	標準歩掛
	3-8-1 用水路及び樹枝状管水路	路線毎の縦断計画に基づく水理計算を行う。	標準歩掛
	3-8-2 管網管水路	1 ほ区 5 箇所程度の吐出点を設定した管網計画を行う。	標準歩掛
	3-9 計画排水量	路線別に計画断面決定に必要な排水量を決定するとともに排水系統模式図を作成する。	標準歩掛
3-10 排水路水理計算	縦断計画に基づく断面決定の水理計算を行う。	標準歩掛	
3-11 灌水計算	灌水ブロック毎に排水収支計算を行い計画田面高、計画ポンプ容量の計画値を決定する。	標準歩掛	

別紙一1 ほ場整備における3次元設計の作業項目

下表で示す標準歩掛は、土地改良工事積算基準(調査・測量・設計)の「実施設計 ほ場整備」を準用する。

作業項目	作業内容	積算方法
4-1 概略土工計算	<p>整備高の決定するにあたり、土量調整が必要となるため、概略土量計算を行う。</p>	見積
4-2 計画高の検討	<p>貸与された2次元ほ場平面図及び、概略土量計算書を基に計画内容の精査を行う。</p> <p>なお、作業内容として道路・水路計画の調整を行い、各縦断変化点の高さを決定を行う。</p> <p>また、必要に応じて2次元運土計画及び土量収支の調整を行い、各区画の整備高を決定する。</p>	見積
4-3 次元設計基礎データ作成	<p>決定されたほ場整備高・区画面積の情報等を基に、3次元座標による施工管理、精度管理を有する2次元計画平面図を作成する。</p> <p>作成データは工種に応じて適切なレイヤ編集(道路・水路・切盛土記号・旗揚げ等)を行い、3次元設計データの作成に必要な情報を記載する。</p>	見積
4-4 計画平面図調整	<p>計画平面図の完成に至る作業過程(概略計画時、地元要望による調整等)として、土量収支の把握のため、平面格子(法肩、法尻)を2次元CADにより計画の上、3次元設計データに反映する。</p>	見積

別紙一1 ほ場整備における3次元設計の作業項目

下表で示す標準歩掛は、土地改良工事積算基準(調査・測量・設計)の「実施設計 ほ場整備」を準用する。

作業項目	作業内容	積算方法
5 3 次元設計データ作成	<p>座標・高さ情報の記載されたほ場整備計画平面図を反映した3次元設計データの作成を行う。</p> <p>また、3次元設計データは3Dレーザ測量成果を基に、面データ(TIN)を直接作成する。</p> <p>なお、水路、側溝等の小型構造物、畦畔等の計上は作成対象外とする。</p> <p>表土の計画高以外に、基盤面の計画高を追加設定する。</p> <p>ほ場完成計画について全体土量の算出を行い、結果を出力する。</p> <p>なお、土工算出はTIN分割法等により行う。</p> <p>ほ場計画の土工調整作業の過程において、従来の点高法(メッシュ法)により算出された土量と3次元データ計測による土量の誤差を把握するため、全体土量の算出を行い、結果を出力する。</p> <p>なお、必要に応じて各区画の計画高の調整を行い、適切な土量配分となるよう概略算定を行う。</p>	見積
5-1 3次元設計データほ場完成計画		見積
5-2 3次元設計データ追加面設定		見積
5-3 数量算出(全体土量算出)		見積
5-4 数量算出(土量調整)		見積
6 施設設計		標準歩掛
7 機場工		標準歩掛

別紙一1 ほ場整備における3次元設計の作業項目

下表で示す標準歩掛は、土地改良工事積算基準(調査・測量・設計)の「実施設計 ほ場整備」を準用する。

作業項目	作業内容	積算方法	
8 送配水管路工	8-1 水理計算、構造計算	水理計算及び理設タイプ毎の断面について構造計算を行い管種選定する。	標準歩掛
	8-2 縦断図作成	1/1,000 図による図測とし、縦断計画図、管割図を作成する。	標準歩掛
	8-3 附帯工設計	必要な構造計算を行い、工種毎の標準構造図を作成する。	標準歩掛
	8-4 数量計算	詳細数量計算を行う。	標準歩掛
9 農道橋梁工	9-1 設計図作成	上部構造の構造計算、下部構造の安定計算、基礎工の計算並びに附帯施設構造物の構造計算を行い、構造一般図、構造詳細図、配筋図、鉄筋加工図を作成する。	標準歩掛
	9-2 数量計算	詳細数量計算を行う。	標準歩掛
10 水管橋工	10-1 設計図作成	構造計算を行い、詳細設計図を作成する。	標準歩掛
	10-2 数量計算	詳細数量計算を行う。	標準歩掛
11 用排水施設 現況取付工	11-1 設計図作成	必要な構造計算を行い、詳細設計図を作成する。	標準歩掛
	11-2 数量計算	詳細数量計算を行う。	標準歩掛
12 県町村道横断 工	12-1 設計図作成	必要な構造計算を行い、詳細設計図を作成する。	標準歩掛
	12-2 数量計算	詳細数量計算を行う。	標準歩掛
13 河川放流工	13-1 設計図作成	水理、構造計算を行い、詳細設計図を作成する。	標準歩掛
	13-2 数量計算	詳細数量計算を行う。	標準歩掛
14 概算工事費積算	各工種単価を作成し、概算工事費を算定する。	標準歩掛	
15 照査	照査計画に基づき、業務の節目毎に照査を実施し、照査報告書の作成を行う。	標準歩掛	
16 点検取りまとめ	各作業項目の成果物の点検、取りまとめ及び報告書の作成を行う。	標準歩掛	

別紙ー 2 (特記仕様書記載例)

第〇条 3次元設計データ作成

- 1 本業務は、情報化施工を目的とし、3次元設計データ作成を行うものとする。
- 2 受注者は、佐伯市農業農村整備事業3次元設計データ作成業務試行要領に基づき業務を実施しなければならない。
- 3 使用するソフトウェアは、「情報化施工技術の活用ガイドライン」に記された要件を満たすこと。
- 4 3次元設計データの作成に必要な資料・データ収集を行うとともに、実施範囲、実施方針、作業工程表、使用するソフトウェア等を記載した作業計画書を提出する。
- 5 実施範囲については、受発注者協議により決定すること。
- 6 ほ場整備実施設計により作成された座標および高さ情報の記載された計画平面図を基に、データ入力、面データ(T I N)の構築を行う。