

千葉県農業農村整備事業におけるICT活用工事試行要領

1 目的

本試行要領は、千葉県の農業農村整備事業における土木工事において、「情報化施工技術を活用する工事」（以下、「ICT活用工事」とする）を円滑に試行するに当たり必要な事項を定めたものであり、農林水産省農村振興局整備部設計課が定める「情報化施工技術の活用ガイドライン」（以下、「ガイドライン」とする）を補足するものである。

2 定義

ICT活用工事とは、以下に示す施工プロセスにおいて、ICT施工技術を活用する工事（次の(1)～(5)を実施する工事）をいう。ただし、工種によっては選択または対象外となる施工プロセスがあるが、この場合においてもICT活用工事として扱う。

(1) 3次元起工測量

起工測量において、次のア～キの方法により、3次元測量データを取得する3次元計測技術による測量を行う（複数選択可）。

- ア 空中写真測量（無人航空機（UAV））を用いた起工測量
- イ 地上型レーザースキャナー（TLS）を用いた起工測量
- ウ トータルステーション（TS）等光波方式を用いた起工測量
- エ トータルステーション（TS）（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- オ RTK-GNSSを用いた起工測量
- カ 無人航空機搭載型レーザースキャナー（LS）を用いた起工測量
- キ 地上移動体搭載型（UAV）レーザースキャナーを用いた起工測量

(2) 3次元設計データ作成

設計図書や(1)で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。

(3) ICT建設機械による施工

(2)で得られたデータまたは施工用に作成した3次元データを用いて下記ア～オに示す技術（ICT建設機械）により施工を行う。

- ア 3次元マシンコントロール（ブルドーザ）技術
- イ 3次元マシンコントロール（バックホウ）技術
- ウ 3次元マシンコントロール（モータグレーダ）技術
- エ 3次元マシンガイダンス（ブルドーザ）技術
- オ 3次元マシンガイダンス（バックホウ）技術

(4) 3次元出来形管理等の施工管理

(3)による工事の施工管理において、下記ア及びイに示す方法により、出来形管理及び品質管理を実施する。

ア 出来形管理

下記の(ア)～(ケ)から選択（複数以上可）し、出来形管理を行うものとする。なお、出来

形管理については、標準的に面管理で行うこととするが、施工現場の条件により面管理が非効率になる場合は、監督員との協議の上、(ア)～(キ)を適用することなく、断面管理による出来形管理を行ってもよい。(別紙2参照)

- (7) 出来形管理用 TS 等光波方式を用いた出来形管理技術
- (イ) TS (ノンプリズム方式) を用いた出来形管理技術
- (ウ) 無人航空機による空中写真測量を用いた出来形管理技術
- (エ) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理技術
- (オ) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理技術
- (カ) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理技術
- (キ) RTK-GNSS を用いた出来形管理技術
- (ク) 施工履歴データを用いた出来形管理技術
- (ケ) モバイル端末を用いた出来形管理技術

イ 品質管理

次の(ア)の技術を用いた品質管理を行うものとする。

- (7) TS・GNSSによる締固め回数管理技術(土工)

ただし、土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがなじまない場合は、適用しなくてもよい。

- (5) 3次元データの納品

(4)による3次元施工管理データを工事完成図書として電子納品する。

3 試行対象工種

下表に示す対象工種、施工規模に該当する工事を試行対象とする。

対象工種		施工規模
共通工事	掘削、盛土、法面整形、床掘、栗石基礎、砕石基礎、砂基礎、均しコンクリート	1件の工事における扱い土量の合計が1,000 m ³ 以上
	コンクリートブロック積み、コンクリートブロック張り、石積工、コンクリート側溝工、コンクリート管渠工	他工種の施工規模と同様 (単独ではなく他工種の関連施工工種として実施することとする。)
管水路工事	管体基礎工(砂基礎等)	1件の工事における扱い土量の合計が1,000 m ³ 以上
ほ場整備工事	基盤造成、表土整地、表土扱い	1件の工事における施工面積が1.0ha以上
舗装工事	不陸整正、下層路盤工、上層路盤工、コンクリート舗装工、アスファルト舗装工、砂利舗装工	1件の工事における施工面積が3,000 m ² 以上
水路工事	現場打開水路、鉄筋コンクリート大型フリーム、鉄筋コンク	施工延長100m以上

	リートL型水路	
暗渠排水工事	吸水渠、集水渠、導水渠	1ほ場ごとにおける施工延長が10a 当たり 100m以上かつ対象とする施工延長が1.1 km 以上
ため池改修工事	堤体工	堤高15m未満の堤体

4 簡易型ICT活用工事

適用工種において、以下の内容を実施した工事を「簡易型ICT活用工事」とする。

- (1) 3次元起工測量 受注者が実施の有無を選択可能とする。
- (2) 3次元設計データ作成 必須項目とする。
- (3) ICT建設機械による施工 受注者が実施の有無を選択可能とする。
- (4) 3次元出来形管理等の施工管理 必須項目とする。
- (5) 3次元データの納品 必須項目とする。

5 工事の実施方法

(1) 発注方式

受注者希望型とし、発注時に発注者がICT活用工事の対象工事であることを明示し、契約後、受発注者間の協議により、ICT施工実施の有無及びICT活用内容等を決定するものとする。

(2) 特別仕様書

発注者は、ICT活用工事を発注する場合は、特別仕様書に別紙1のとおり記載する。

(3) ICT施工実施の有無についての協議

受注者は、契約後、施工計画書の提出までの間にICT施工実施の有無に関する協議を「工事打合せ簿」により実施すること。

(4) 実施内容及び対象範囲に関する協議

ICT施工を実施する場合、受注者は、「ICT活用工事計画書」（様式1）により具体的な工事内容及び対象範囲について監督員と協議すること。なお、実施内容、使用する建設機械等については施工計画書に記載するものとする。

(5) 工事費の積算

発注者は、発注に際して土地改良工事積算基準（従来基準）に基づく積算を実施し、契約後の協議を経てICT施工を実施する場合には、ICT施工技術を活用する項目について以下ア～エに基づき設計変更を行うこと。

ア 「3次元起工測量」の積算

3次元起工測量については、従来の起工測量に係る費用が共通仮設費の率に含まれていることから、3次元起工測量と従来の起工測量のそれぞれについて歩掛見積（諸経費込）を徴収して費用を算定し、両者の差額を工事価格に一括計上する。

イ 「3次元設計データ作成」の積算

歩掛見積（諸経費込）を徴収して費用を算定し工事価格に一括計上する。

※「基本設計データの作成」に要する費用は、歩掛見積（諸経費込）等を参考に、工事価格に

一括計上する。

ウ 「ICT建設機械による施工」の積算

ガイドライン別紙-8「I.積算要領」及び「II. ICT施工パッケージ型積算基準」に基づき計上する。

※施工パッケージ「掘削（ICT）」における施工数量については、「I.積算要領」に基づき決定すること。また、変更時の計上数量をICT建設機械の稼働実績により算出する場合、稼働実績は「ICT建設機械稼働実績報告書」（様式2）により確認すること。

エ 「3次元出来形管理等の施工管理」、「3次元設計データの納品」の積算

3次元座標を面的に取得する出来形管理技術で、「2.定義」のウ～カに記載する技術を活用する場合は、共通仮設費率及び現場管理費率に補正係数を乗じることにより計上する。

3次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び3次元データ納品を行う場合は、費用の妥当性を確認することとし、受注者からの見積りにより算出される金額が補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。

受注者からの見積りの提出がない場合は、3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。

(6) 施工管理、監督・検査の対応

「2.定義（4）3次元出来形管理等の施工管理」に記載する技術を用いて施工管理を実施する場合、施工管理、監督・検査はガイドラインのほか、必要に応じ国土交通省による各種要領等（「ICTの全面的活用」を実施する上での技術基準類）を参照する（別紙2参照）。また、監督員及び検査員は、受注者に従来手法との二重管理を求めない。

なお、要領、基準類の改訂及び新たな基準類が定められた場合は、監督員と協議の上、最新の基準類に基要領基準類に基づき実施するものとする。

出来形管理基準値（参考）及び規格値については、千葉県農林水産部耕地課制定の土木工事施工管理基準（以下、土木工事施工管理基準）によるものとする。ただし、土木施工管理基準によりがたい場合、ガイドラインに準拠するものとする。

品質管理については、土木施工管理基準によるものとする。

6 ICT活用工事实施の推進のための措置

(1) 工事成績評価における措置

ICT活用施工を実施した場合、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。「ICT活用工事加点」として起工測量から電子納品までの全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。

簡易型ICT活用工事の場合は、1点の加点とする。

7 現場見学会・講習会の実施

ICT活用工事の推進を目的として、受注者は発注者が主催する現地見学会等の実施に当たり、これに協力するものとする。

8 アンケート

受注者はICT施工の実施の有無に関わらず、「ICT活用工事」に係るアンケート（様式3）に必要な事項を記入し、工事完成届を提出後、土曜日、日曜日、祝日を除き10日以内に、発注者へ提出するものとする。

9 そのほか

本試行要領に定めのない事項については、発注者と受注者で協議の上、これを定めるものとする。

附則

この要領は、令和6年4月1日から適用する。