

# 富山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、建設現場の生産性向上を図るために、富山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）を円滑に試行するために必要な事項を定めたものである。

なお、本試行要領は、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 ICT 活用工事の概要

### (1) ICT 活用工事の概要

建設現場において、情報通信技術（ICT）の活用により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、出来形管理資料の作成等の各段階において、3次元データを用いた情報化施工技術を活用するため、試行するものである。

なお、本試行においては、(2)ア～オに示す施工プロセスの各段階のうち、全てもしくは一部において情報化施工技術を活用する工事である。

### (2) ICT 活用工事に関する施工技術の種類

- ア 3次元起工測量
- イ 3次元設計データ作成
- ウ ICT 建設機械による施工
- エ 3次元出来形管理等の施工管理
- オ 3次元データの納品

### (3) ICT 活用工事における具体的施工技術

#### ア 3次元起工測量

起工測量において、3次元測量データを取得するため、下記①～⑦から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

- ① 空中写真測量（無人航空機（UAV））を用いた起工測量
- ② 地上型レーザースキャナー(TLS)を用いた起工測量
- ③ TS 等光波方式を用いた起工測量
- ④ TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- ⑤ RTK-GNSS を用いた起工測量
- ⑥ 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- ⑦ 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量

#### イ 3次元設計データの作成

アで計測した測量データと発注者からの貸与データを用いて 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。

### ウ ICT 建設機械による施工

イで作成した 3 次元設計データを用いて、下記の①～④に示す ICT 建設機械を作業に応じて選択して施工を実施する。

- ① 3次元マシンコントロール（ブルドーザ）技術
- ② 3次元マシンコントロール（バックホウ）技術
- ③ 3次元マシンガイダンス（ブルドーザ）技術
- ④ 3次元マシンガイダンス（バックホウ）技術

### エ 3次元出来形管理等の施工管理

ウによる工事の施工管理において、下記の①～⑨から選択（複数以上可）し、出来形管理を行うものとする。

- ① 出来形管理用 TS 等光波方式を用いた出来形管理技術
- ② TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理技術
- ③ 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
- ④ 地上レーザースキャナーを用いた出来形管理技術
- ⑤ 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
- ⑥ 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
- ⑦ RTK-GNSS を用いた出来形管理技術
- ⑧ 施工履歴データを用いた出来形管理技術
- ⑨ モバイル端末を用いた出来形管理技術

### オ 3次元データの納品

エによる 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 試行対象工事等

### (1) 試行対象工事

下記に示す対象工種、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、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 <sup>3</sup> 以上
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 <sup>3</sup> 以上
ほ場整備工	基盤造成、表土整地	1 件の工事における施工面積が 1.0ha 以上
舗装工事	下層路盤、上層路盤、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 <sup>2</sup> 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、鉄筋コンクリート L 型水路	施工延長 100m 以上

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 あたり 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	提高 15m未満の堤体

## (2) 活用する ICT 施工技術について

施工プロセスの全ての段階を活用することを基本するが、出来形管理もしくは ICT 建設機械による施工のみも可とする。(表 1 ICT 活用区分 参照)

表 1 ICT 活用区分

区分 施工プロセス	ICT 全活用	ICT 導入型			
		I	II	III	IV
ア 3次元起工測量	○	—	○	—	—
イ 3次元設計データ作成	○	○	○	○	○
ウ ICT建機による施工	○	○	—	—	○
エ 3次元出来形管理等の施工管理	○	○	○	○	—
オ 3次元データ納品	○	○	○	○	○
備 考	I：ICT 全活用とほぼ同じ II、III：ICT 測量による施工管理 IV：ICT 建機による施工				

凡例：○必須、—なし

## 4 試行工事の実施方法

### (1) 発注時

発注者は、試行対象工事を発注する場合は、特別仕様書に次のとおり記載する。

<p>第〇〇条 ICT 活用工事について</p> <p>1 本工事は、ICT 施工技術の活用による建設現場の生産性向上を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、出来形管理資料の作成等の各段階において、3次元データを用いた情報化施工技術を活用する ICT 活用工事の試行工事である。</p> <p>2 試行工事を実施する場合は、契約後、施工計画書の提出までに「ICT 活用工事計画書」により発注者と協議を行い、協議が整った場合に ICT 施工技術を活用した工事を試行できるものとする。</p> <p>3 ICT 活用工事を実施する場合は、実施した施工技術の内容に応じて、「情報化施工技術の活用ガイドライン」(農林水産省農村振興局整備部設計課) や試行要領に基づいて必要な経費を設計変更する。</p> <p>4 試行工事の実施の詳細は、「富山県農業農村整備事業における ICT 活用工事」試行要領によるものとし、富山県のホームページから入手できる。</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## (2) 契約後

受注者は、「ICT 活用工事の試行」の希望の有無について、施工計画書提出前に工事打合簿により監督員と協議を行うものとする。

試行工事を希望する場合、受注者は具体的な工事内容及び活用する ICT 施工技術について、別紙 1 の ICT 活用工事計画書等により監督員と協議を行い、協議が整った場合には、ICT 活用工事を行うことができる。その場合、実施内容等を施工計画書に記載する。また、ICT 活用工事を実施しない場合もその旨協議を行う。

## (3) 工事の実施について

別紙 2 のフロー図を参考に実施するが、必要に応じて受発注者間で協議することとする。

## (4) 工事費の積算

発注者は、当初発注において、従来施工として土地改良工事積算基準に基づく積算を行い、契約後の受注者間の協議にて ICT 活用工事を実施することが決定した場合、ガイドラインに基づき設計変更する。

## (5) 施工管理、監督・検査の対応

発注者は、ICT 活用工事を実施するにあたり、ガイドラインに基づき、監督・検査を実施するものとする。

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

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。

## (6) 工事成績評価における加点

ICT 活用工事を実施した場合、発注者は、創意工夫における【施工】「ICT(情報通信技術)」を活用した情報化施工を取り入れた工事」において評価するものとする。

## 5 ICT 活用工事の導入における留意点

### (1) ICT 機器類の調達

ICT 施工技術を施工するために使用する ICT 機器類の調達は、受注者が行うものとする。また、施工に必要な ICT 活用工事用データについては、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督員と協議するものとする。

### (2) 3次元設計データの提出

受注者は、作成した 3次元設計データを監督員に提出する。

### (3) 設計データ等の貸与

発注者は、ICT 活用工事に必要となる詳細設計において作成した CAD データ、および ICT 活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。

### (4) ICT 活用工事における工事完成図書の電子納品について

3 次元出来形管理等の施工管理及び 3 次元データの納品についてはガイドラインに準拠するとともに、富山県電子納品運用ガイドラインによるものとする。

### (5) 現地研修会等の実施

受注者は、発注者から指示があった場合は、ICT 活用工事の推進を目的とした現場研修会等を実施するものとする。

### (6) アンケート

受注者は、「ICT 活用工事」に係るアンケートに必要事項を記入し、工事完成後 14 日以内に、監督員へ提出すること。

## 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る定めるものとする。

#### 附 則

この要領は、令和 2 年 4 月 1 日以降の契約にかかる工事から適用する。

#### 附 則

この要領は、令和 5 年 8 月 15 日以降の決裁にかかる工事から適用する。

なお、それ以前の決裁にかかる工事についても受発注者協議のうえ、適用できる。