

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。

詳細は、別紙1「表1 ICT 活用区分」を参照すること。

(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①～③から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

- ① 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 出来形管理用トータルステーション(TS)を用いた起工測量

※出来形管理用トータルステーション(TS)とは出来形管理機能をもつTSをいう

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、②、③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 次元マシンガイダンス（ブルドーザ）技術
- ③ 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、②に示す方法により出来形管理を実施する。

① 出来形管理

下記のア)～エ) から選択（複数以上可）し、出来形管理を行うものとする。

- ア) 無人航空機(UAV) を用いた出来形管理
- イ) 地上型レーザースキャナー(TLS)を用いた出来形管理
- ウ) 出来形管理用トータルステーション(TS)出来形管理

※出来形管理用トータルステーション(TS)とは出来形管理機能をもつ TS をいう

② 品質管理

下記のエ) を用いた品質管理を行うものとする。

エ) TS・GNSS を用いた締固め回数管理

施工着手前及び盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路床のように品質管理基準が異なる場合には試験施工を行い、本施工で採用する締固め回数を設定する。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い場合は、適用しなくてもよい。

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

(2) で示す対象工種、施工規模に該当する全ての工事を試行対象とする。

なお、詳細は別紙 1「表 2 ICT 施工技術と適用工種」を参照。

(2) 対象工種、施工規模

<工種>

- ① 共通工事（掘削、盛土、栗石基礎※、碎石基礎※、砂基礎※、均しコンクリート※）
- ② 管水路工事（管体基礎工※（砂基礎等））
- ③ ほ場整備工事（基盤造成、表土扱い、表土整地）

※については、出来形管理用 TS 技術のみ適用可能

<施工規模>

- ①、②の場合：1件の工事における扱い土量の合計が1,000m³以上
- ③の場合：1件の工事における施工面積が1ha以上

(3) 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。(別紙1「表1 ICT 活用区分」参照)

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。

第〇〇条 ICT 活用工事について

- 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。
- 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。
- 3 なお、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。
- 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、富山県農林水産部農村整備課のホームページから入手できる。

(http://www.pref.toyama.jp/cms_sec/1602/kj00012136.html)

(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2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3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。

なお、設計変更の際には、以下の点に注意すること。

- ①3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かかる経費については、間接費に含まれることから別途計上はしない。
- ②受注者が、3次元起工測量及び3次元設計データ作成を行った場合、発注者は、3次元起工測量及び3次元設計データ作成経費についての見積り提出を求め、設計変更時に計上するものとする。
- ③ICT建設機械にかかる経費は、ガイドラインや試行要領に基づきICT施工用の歩掛を用いて変更する。

(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、ガイドラインならびに別紙1の「表3【参考文献一覧】」等に基づき、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) 工事成績評定における加点

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

「受注者」は、協議したICT施工技術を施工するために使用となるICT機器類の調達をする。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。