

長崎県農業農村整備事業 ICT活用工事試行要領

1. 目的

本要領は、建設現場の生産性向上を図るため、長崎県農林部が実施する農業農村整備事業の建設工事において、「情報通信技術（以下、「ICT」という。）を活用する工事」（以下、「ICT活用工事」という。）を試行するにあたり、必要な事項を定めたものである。

2. ICT活用工事

(1) 概要

ICT活用工事とは、次に示す1)～5)の施工プロセスにおいてICTを活用する工事とする。

- 1) 3次元起工測量
- 2) 3次元設計データ作成
- 3) ICT建設機械による施工
- 4) 3次元出来形管理等の施工管理
- 5) 3次元データの納品

(2) ICTの具体的内容

ICTの具体的内容については、次の1)～5)によるものとする。

1) 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、下記の①～⑧のなかから選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事での3次元納品データが活用できる場合等においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、この場合でもICTを活用したものと見なす。

- ① 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
- ② 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- ③ トータルステーション等光波方式を用いた起工測量
- ④ トータルステーション（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
- ⑧ その他の3次元計測技術を用いた起工測量

なお、現地での測量に際しては、伐採後の現況地形において行うこと。

2) 3次元設計データの作成

1) で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、3次元出来形管理等を行うための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) で作成した3次元設計データを用い、下記①、②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MC又は3次元MGブルドーザ
- ② 3次元MC又は3次元MGバックホウ

なお、MC：「マシンコントロール」の略称、MG：「マシンガイダンス」の略称

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、下記の①、②に示す方法により、出来形管理及び品質管理を実施する。

① 出来形管理

下記のア)～ク)から選択(複数以上可)して、出来形管理を行うものとする。

出来形管理にあたっては、標準的に面管理を実施するものとするが、施工現場の現場環境条件により面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を選択した場合でもICTを活用したものと見なす。

- ア) 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理
- イ) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- ウ) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理
- エ) トータルステーション(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
- オ) RTK-GNSSを用いた出来形管理
- カ) 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
- キ) 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
- ク) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

② 品質管理

下記ケ)を用いた品質管理を行うものとする。

ケ) TS・GNSSを用いた締固め回数管理

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。

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) 監督・検査の実施

監督・検査については、『ICT活用工事に関する基準類』(別紙-1)で示す3次元データに対応した要領等により実施するものとする。

3. ICT活用工事の対象工事

(1) 対象工事及び工種

対象工事及び工種は、土工を含む一般土木工事で下表のとおりとする。※1

工 事	工 種	施工規模
共通工事	掘削、盛土	1件の工事における扱い土量の合計が1,000m ³ 以上 ※2
ほ場整備工事	表土扱い、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

※1 ただし、岩(軟岩・硬岩)は除く。

※2 扱い土量の合計とは、土(岩は除く)の移動量の合計(掘削土量+盛土土量)とする。
なお、掘削から盛土が同一機械による一連の動作で行われるもの(例:横断盛土)は1移動とする。

(2) 対象設計金額

設計金額1,000万円以上(消費税含む)の工事を対象とする。

4. ICT活用工事の実施方法

(1) 発注方式

1) 発注者指定型

① 対象工事

発注者指定型は、3の対象工事のうち、一般土木工事で掘削工と盛土工の合計土工量が10,000m³以上を目安として発注者が設定した工事に適用する。

② 内容

対象工事のうち、発注者が事前に現地等を確認し、ICTを活用可能と判断できる場合に、ICT活用工事として発注する。

ただし契約後、受注者が現地調査等の結果、受注者の責によらず真にやむを得ずICTを活用することができないと判断される場合は、発注者と施工計画書提出までに協議を行い取りやめることは可能。(変更契約対応)

なお、事前の現地等の確認において、ICT活用可能か判断がつかない場合は、対象土量が10,000m³以上でも「受注者希望型」として発注してもよい。

2) 受注者希望型

① 対象工事

受注者希望型は、3の対象工事のうち、発注者指定型工事以外の工事で発注者が設定した工事に適用する。

② 内容

発注者指定型工事以外の対象工事全てを、ICTを活用して施工することが可能な工事(積算上は従来施工(ICT活用を前提としない工事))として発注する。

契約後、受注者が現地等を確認してICTを活用するか判断を行い、活用する場合は発注者と施工計画書提出までに協議し、ICT活用工事として実施。(変更契約対応)

(2) 入札方式

設計金額に応じて、一般競争入札(総合評価落札方式を含む)及び指名競争入札とする。

(3) 発注における入札公告等

対象工事の発注にあたっては、入札公告又は入札執行通知書(以下「入札公告等」という。)及び特記仕様書にその旨を記載する。

記載内容は、『ICT活用工事における入札公告及び特記仕様書記載例』(別紙-2)に例示するが、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

(4) 実施手続き

受注者は、2(1)の1)~5)の施工プロセスにおいてICT活用工事を希望する場合、発注者へ工事打合せ簿で『ICT活用工事計画書』(別紙-3)及び内容等が確認できる資料を提出し、協議が整った場合にICT活用工事を実施することができるものとする。

(5) ICT活用工事の実施フロー

ICT活用工事は、『ICT活用工事施工フロー図』(別紙-4)を参考として実施する。

5. 工事成績評定における措置

ICT活用工事を実施した場合、発注方式に関わらず、別紙-2④審査項目別運用表(主任監督員)「5. 創意工夫I. 創意工夫」において評価するものとする。

(1) 必須項目(②④⑤)でICTを活用した場合

1) ①~⑤全ての段階でICTを活用した場合は、2点の加点とする。

※「【施工】⑩ ICT活用工事において、全ての項目(①~⑤)でICTを活用した工事」をチェックすること。

2) 必須項目(②④⑤)でICTを活用した場合は、1点の加点とする。

※「【施工】⑩ ICT活用工事において、必須項目②④⑤でICTを活用した工事」をチェックすること。

(2) 必須項目(②④⑤)が実施されなかった場合

1) 発注者指定型

受注者の責によりICT施工技術の活用(ICT活用工事)【別紙3】(必須項目②④⑤)が実施されない場合は、契約違反として工事成績評定から措置の内容に応じて減点する。

2) 受注者希望型

工事契約後の受注者からの提案により ICT 施工技術の活用（ICT 活用工事）【別紙 3】（必須項目②④⑤）を行う工事であるため、最終的に実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。

6. ICT 活用工事の導入における留意点

(1) ICT 活用工事に適用する要領、基準類

ICT 活用工事の施工に伴い必要となる調査、測量、設計、施工及び検査についての要領、基準類は『ICT 活用工事に関する基準類』（別紙-1）に基づくこととする。

なお、要領、基準類の改訂及び新たに基準類が定められた場合は、受注者は監督職員と協議のうえ、最新の基準類に基づき実施するものとする。

受注者は、使用する基準類を施工計画書に明示（別紙-1 を参考に使用する基準類を抜粋し、制定・改訂日欄を最新のものを記載）し、施工を開始することとする。

(2) 施工管理・監督・検査

ICT 活用工事を実施するにあたっては、『ICT 活用工事に関する基準類』（別紙-1）のとおりに、施工管理・監督・検査を実施するものとし、監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めないこととする。

また、監督・検査に係る機器（3次元データを閲覧可能なパソコン等）は受注者が準備するものとする。

(3) 工事費の積算

1) 発注者指定型における積算方法

① 発注者は、発注に際して『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）』（別添-1）に基づく積算を実施するものとする。

② 現行基準による設計ストック等により ICT 活用工事を発注する場合、受注者に 3 次元起工測量及び 3 次元設計データ作成を指示するとともに、3 次元起工測量経費及び 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、その内容を確認の上、設計変更（共通仮設費（技術管理費）で計上）するものとする。

見積徴収にあたっては、『ICT の活用に係る見積書の依頼について』（別紙-5）を参考にするものとする。

2) 受注者希望型における積算方法

① 発注者は、発注に際して土地改良工事積算基準（従来施工）に基づく積算を実施するものとする。

② 契約後、ICT 活用工事を実施することが受発注者間で協議が整った場合、『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）』（別添-1）に基づき設計変更する。

③ 発注者は、現行基準による 2 次元の設計ストック等により ICT 活用工事を実施する場合、受注者に 3 次元起工測量及び 3 次元設計データ作成を指示するとともに、3 次元起工測量経費及び 3 次元設計データ作成経費について見積りの提出を求め、その内容を確認の上、設計変更（共通仮設費（技術管理費）で計上）するものとする。

見積徴収にあたっては、『ICT の活用に係る見積書の依頼について』（別紙-5）を参考にするものとする。

(4) ICT 監督・検査体制の構築

検査機器（GNSS ロバー）が普及するまでの当面の間は、受注者の任意選択として、トータルステーションも採用可能とする。

(5) 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、受発注者等を対象とした見学会・講習会等の開催についても検討するものとする。

(6) ICT活用証明書の発行（長崎県建設工事成績評定要領対象工事のみ）

- ・必須項目（②④⑤）でICTを活用した場合は、ICT活用証明書を発行する。
- ・証明書の発行は、工事成績評定通知と併せて発行する。

- ・証明書の様式は、別紙－6とする。

7. その他

- (1) 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。
- (2) この要領は、令和3年2月1日以降起工する一般競争入札及び指名競争入札を行う工事に適用する。