

ICT活用工事実施の手引き

令和7年10月

長野県農政部農地整備課

1 目的

本手引きは、長野県農政部が発注する工事において、ICT活用工事の普及と円滑な実施を図るために必要な事項をまとめたものである。

実施に当たっては、本手引きとともに、最新の情報を確認すること。

2 長野県農政部におけるICT活用工事

ICT活用工事は、以下に示す①～⑤の全て又は一部の施工プロセスにおいてICTを活用することについて、受発注者間で事前に協議した上で取り組むものである。

実施にあたっては、受注者からICT活用工事の具体的な実施内容と施工対象範囲、現場の生産性向上の効果、概算金額等について整理し、発注者へ事前協議する。

発注者が承諾した後、施工計画書（変更施工計画書を含む）に、出来形管理の適用工種、適用区域、出来形計測箇所、出来形管理基準及び規格値・写真管理基準、使用機器・ソフトウェア、使用する3次元計測技術による計測に関する事項（撮影計画、飛行計画等）を記載し提出する。

「現場の生産性向上に効果がある場合」とは、次のいずれにも該当する場合をいう。

(1)安全性の向上、作業期間や人員の削減に明らかに効果があるもの

(2)国や県が定める仕様書、施工管理基準等に基づき実施し、納品されるもの

【施工プロセスの各段階】

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

※「① 3次元起工測量」のみ実施の場合、ICT活用工事の実績としては認めない。

3 対象工事

長野県農政部が発注する全ての工事のうち、一定規模以上の工事を対象とする。

工事ごとの対象工種及び施工規模は、次のとおりとする。

ただし、以下に示す施工規模未満であっても、生産性向上が見込まれる場合は、対象とすることができる。

工種		施工規模
土工	掘削、盛土、栗石基礎、碎石基礎、砂基礎、均しコンクリート、管体基礎工	扱い土量計：1,000m ³ 以上
ほ場整備工	基盤造成、表土整地、畦畔復旧、道路工	施工面積：1.0ha以上
舗装工	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	施工面積：3,000m ² 以上

水路工	現場打開水路、鉄筋コンクリート大型フリューム、鉄筋コンクリートL型水路	施工延長：100m以上
暗渠排水工	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1.1km以上
ため池改修工	堤体工	堤高15m未満の堤体
地盤改良工	表層安定処理等（路床安定処理工、表層安定処理工）、固結工（中層混合処理）、固結工（スラリー攪拌工）	-
法面保護工	ラス張、植生マット、植生シート、繊維ネット、張芝、人工張芝、種子散布、客土吹付、植生基材吹付、吹付砕	-
附帯構造物工	コンクリートブロック積、コンクリートブロック張、石積（張）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として実施する。
小規模土工	掘削、盛土、栗石基礎、碎石基礎、砂基礎、均しコンクリート、管体基礎工	扱い土量計：1,000m ³ 未満
	掘削（小規模）	・バックホウを用いて実施する平均施工幅が1m未満 ・バックホウを用いて実施する1箇所あたり施工土量が100m ³ 以下

4 発注方式

- (1) 大規模工事等でICTを活用することが明らかに有利と考えられる工事については、発注者指定型を選択することができる。
- (2) 発注者は、特別仕様書において、ICT活用工事の活用対象であることを明示する。特別仕様書の明示方法は、次のとおりとする。

ICT活用工事

- ☐ 本工事は、発注者指定型ICT活用工事である。
- ☐ 本工事は、施工者希望型ICT活用工事である。

ICT活用工事に取り組む場合は、「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）によるものとする。

5 工事費の積算

(1) 発注者指定型

ICT活用工事の実施を必須とし、必要な経費を当初設計から計上する。

(2) 施工者希望型

当初積算は従来の歩掛で積算し、ICT活用工事として実施する場合で、その項目を設計変更の対象とするときは、「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）（以下「ガイドライン」という。）に基づき必要な経費の計上を検討する。

6 積算の留意点

(1) 3次元起工測量

3次元起工測量と従来の起工測量それぞれについて歩掛見積（諸経費込み）を徴収し、その差額を技術管理費配下に計上する。

(2) 3次元設計データ作成

歩掛見積（諸経費込み）を徴収し、技術管理費配下に計上する。

(3) ICT建設機械による施工

工種ごとに取扱いが異なるため、ガイドラインを参照する。

(4) 3次元出来形管理及び3次元データ納品

以下に示す算出方法のうち、安価になる方法を採用する。

①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る計上

（共通仮設費率補正係数：1.2、現場管理費率補正係数：1.1）

②受注者からの見積りによる計上

※受注者からの見積提出が無い場合、費用の計上はしない。

(5) 3次元出来形管理及び3次元データ納品を別途計上できるケース

出来形管理を以下の①から④までの技術を用いて実施した場合に限る。

その他の技術による出来形管理に係る費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。

①UAV空中写真測量出来形管理技術

②TLS出来形管理技術

③UAVレーザー出来形管理技術

④地上移動体搭載型LS出来形管理技術

(6) システム初期費

工種ごとに取扱いが異なるため、ガイドラインを参照し、技術管理費配下に計上する。

7 各段階におけるICT活用

(1) 3次元起工測量

受注者は、3次元測量データを取得するため、次の①～⑦の技術を選択（複数選択可）して測量を行うものとする。

① 空中写真測量（無人航空機）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 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

⑧モバイル端末

(2) 3次元設計データ作成

受注者は、発注図書及び3次元起工測量で得られたデータを用いて、ICT施工及び3次元出来形管理を行うために必要な3次元設計データを作成する。

(3) ICT建設機械による施工

前記(2)で得られた3次元設計データ又は施工用に作成した3次元データを用いて、次の①、②の技術を用いたICT建設機械による施工を実施する。

① マシンコントロール(MC)技術

本技術は、自動追尾型TSや衛星測位システム(GNSS)などの位置測定装置を用いて建設機械の位置情報を計測し、施工箇所の設計データとバケット・排土板等の刃先の位置との差分に基づき、建設機械の操作を自動制御する施工技術。

② マシンガイダンス(MG)技術

本技術は、自動追尾型TSや衛星測位システム(GNSS)などの位置測定装置を用いて建設機械の位置情報を計測し、施工箇所の設計データとバケット・排土板等の刃先の位置との差分をオペレーターに案内し、施工を補助する施工技術。

(4) 3次元出来形管理等の施工管理

前記(3)により施工された工事完成物について、ICTを活用して施工管理を実施する。また、監督、検査及び各段階における適用工種については、「7 技術基準関係」に示す3次元データに対応した要領等により実施すること。

ア 出来形管理

次の技術を用いた出来形管理を行うものとする。(複数選択可)

各技術については、ガイドラインを参照。

- 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 地上型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

イ 品質管理

次の技術を用いた品質管理を行うことができるものとする。

TS・GNSSによる締固め回数管理技術

(5) 3次元データの納品

前記(4)により確認された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。

8 技術基準関係

施工管理、監督及び検査に適用する技術基準は、次の基準等を準用する。

- ① 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)
- ② TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領(国土交通省)
- ③ TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領(国土交通省)
- ④ UAVを用いた公共測量マニュアル(案)(国土地理院)

- ⑤ 公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準（案）（国土地理院）
- ⑥ 無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領（国土交通省航空局長）
- ⑦ 地上レーザスキャナを用いた公共測量マニュアル（案）（国土地理院）
- ⑧ UAV搭載型レーザスキャナを用いた公共測量マニュアル（案）（国土地理院）
- ⑨ 国営土地改良事業等におけるBIM／CIM活用ガイドライン（案）（農林水産省）
- ⑩ 自動運転利用等に資する農地基盤整備データ作成ガイドライン（案）（農林水産省）

9 工事成績での加点及び履行実績証明書

- （１）ICT活用工事を実施した場合は、工事成績での加点評価を行う。
- （２）発注者は、受注者がICT活用工事を実施した場合、工事成績評定通知書又は履行実績証明書（別紙１）により、ICT活用工事の実施を証明するものとする。