

「「情報化施工技術を活用した工事の試行」実施要領の一部改定について」新旧対照表

(下線部は改定部分)

新 (令和5年10月20日以降適用)	現 行
<p>ICT活用工事実施要領</p> <p>1 目的 情報化施工技術は、情報通信技術（ICT）を工事の測量、施工、出来形管理等に活用（以下、「ICT活用」という。）するものであり、農地部所管工事におけるICT活用工事の試行を円滑に実施するために本実施要領を定める。 なお、ICT活用にあたっては本実施要領のほか、<u>「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）令和5年4月」</u>によるものとする。</p> <p>2 ICT活用工事の内容 (1) 対象工種 <u>及び</u> 施工規模 本実施要領におけるICT活用の対象工種及び施工規模は、下記とする。 ア 対象工種 ① 共通工事 土工（掘削、床掘、盛土、栗石基礎、碎石基礎、砂基礎、均しコンクリート） 付帯構造物（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（張）工、コンクリート側溝工、コンクリート管渠工） 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） ④ 舗装工事（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、不陸整正） <u>⑤ 水路工事（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）</u> <u>⑥ 暗渠排水工事（掘削、床掘、吸水渠、集水渠、導水渠）</u> <u>⑦ ため池改修工事（堤体工）</u> イ 施工規模 ① 共通工事（<u>土工</u>）及び管水路工事：<u>1</u> 件の工事における扱い土量の合計が1,000m³以上 ② ほ場整備工事：<u>1</u> 件の工事における整地面積が1.0ha以上 ③ 舗装工事：<u>1</u> 件の工事における施工面積が3,000m²以上 <u>④ 水路工事：施工延長100m以上</u> <u>⑤ 暗渠排水工事：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1.1km以上</u> <u>⑥ ため池改修工事：堤高15m未満の堤体</u> ※ 共通工事の付帯構造物は、①～⑥の関連施工工種として実施する。</p>	<p>ICT活用工事実施要領</p> <p>1 目的 情報化施工技術は、情報通信技術（ICT）を工事の測量、施工、出来形管理等に活用（以下、「ICT活用」という。）するものであり、農地部所管工事におけるICT活用工事の試行を円滑に実施するために本実施要領を定める。 なお、ICT活用にあたっては本実施要領のほか、<u>「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）令和4年4月」</u>によるものとする。</p> <p>2 ICT活用工事の内容 (1) 対象工種 <u>および</u> 施工規模 本実施要領におけるICT活用の対象工種及び施工規模は、下記とする。 ア 対象工種 ① 共通工事 土工（掘削、床掘、盛土、栗石基礎、碎石基礎、砂基礎、均しコンクリート） 付帯構造物（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（張）工、コンクリート側溝工、コンクリート管渠工） 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） ④ 舗装工事（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、不陸整正） <u>〔新設〕</u> <u>〔新設〕</u> <u>〔新設〕</u> イ 施工規模 ① 共通工事の<u>土工及び管水路工事</u> <u>で、</u> 1 件の工事における扱い土量の合計が1,000m³以上 <u>となる工事</u> ② ほ場整備工事 <u>で、</u> 1 件の工事における整地面積が1.0ha以上 <u>となる工事</u> ③ 舗装工事 <u>で、</u> 1 件の工事における施工面積が3,000m²以上 <u>となる舗装工事</u> <u>〔新設〕</u> <u>〔新設〕</u> <u>〔新設〕</u> ※ 共通工事の付帯構造物は、①～③の関連施工工種として実施する</p>

(2) ICT活用工事の種別

ICT活用工事とは、以下に示す施工プロセスの各段階において、ICTを活用する工事である。

- ① 3次元起工測量
- ② 基本設計データ又は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

また、ICT活用工事は、ICTの活用内容により以下のとおり分類される。

名称	ICTを活用するプロセス
ICT活用工事	①～⑤全てでICTを活用
ICT建機による施工	②及び③のみでICTを活用
ICT測量による管理	②、④及び⑤でICTを活用 (①での活用は任意)

(3) 各段階におけるICT活用

ア～ウ [略]

エ 3次元出来形管理等の施工管理

前述のウ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。

<出来形管理>

下記の技術 から選択(複数選択可)して 出来形管理を行うものとする。

- ① 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 UAV空中写真測量を用いた出来形管理技術
- ④ TLS(地上型レーザースキャナー)を用いた出来形管理技術
- ⑤ UAVレーザーを用いた出来形管理技術
- ⑥ 地上移動体搭載型LS(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

<品質管理>

下記の技術を用いた品質管理を行うものとする。

- ⑩ TS・GNSSによる締固め回数管理技術

オ 3次元データの納品

前述のエにより確認された3次元施工管理データを、工事完成図書として納品する。

※ 監督・検査については、表-1に示すとおり3次元データに対応した要領により対応することとする。

(2) ICT活用工事の種別

ICT活用工事とは、以下に示す施工プロセスの各段階において、ICTを 全面的に 活用する工事である。

- ① 3次元起工測量
- ② 基本設計データ又は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

①～⑤全ての段階においてICTを活用する工事を「ICT活用工事」とする。これに対し、②③のプロセスにおいてのみICTを活用する工事を「ICT建機による施工」とする。「ICT活用工事」から③又は①③を除いた工事を「ICT測量による管理」とする。

(3) 各段階におけるICT活用

ア～ウ [略]

エ 3次元出来形管理等の施工管理

前述のウ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。

<出来形管理>

下記の技術 を用いた 出来形管理を行うものとする。 (複数選択可)

- ① 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 UAV空中写真測量を用いた出来形管理技術
- ④ TLS(地上型レーザースキャナー)を用いた出来形管理技術
- ⑤ UAVレーザーを用いた出来形管理技術
- ⑥ 地上移動体搭載型LS(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

[新設]

<品質管理>

下記の技術を用いた品質管理を行うものとする。

- ⑨ TS・GNSSによる締固め回数管理技術

オ 3次元データの納品

前述のエにより確認された3次元施工管理データを、工事完成図書として納品する。

※ 監督・検査については、表-1に示すとおり3次元データに対応した要領により対応することとする。

※ 各段階における適用工種については、表－1を参照。

〔表－1〕ICT活用と適用工種

段階	技術名	対象作業	管理方法	出来形管理技術 正対象	建設機械	適用工種										施工管理・監督・検査要領																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
						土工		現場整備工事	舗装工事	水路工事		埋設排水工事	ため池改修工事	付帯構造物工事 （農道工事）																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
						表土工事	管水路工事			水路工事	水路工事																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
						掘削・床掘・盛土 （約10m以上）	要石基礎・砕石基礎・砂基礎 （砂基礎等） 約10m以上	管体基礎（砂基礎等） 約10m以上	基礎造成 表土盛地	下層路盤工・上層路盤工 （約10m以上） 砂利舗装工・土路盤工	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	掘削・床掘・盛土 （約10m以上） 砂利舗装工・土路盤工	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成 表土盛地	基礎造成

※適用工種について、「○」は全項目適用、項目を記載しているものは記載項目のみ適用、空欄は適用外

※出来形管理項目は情報化施工技術の活用ガイドラインを参照

〔削除〕

【要領一覧】 〔略〕

※ 各段階における適用工種については、表－1を参照。

表－1 ICT活用と適用工種

段階	技術名	対象作業	管理方法	出来形管理技術 関係費補正対象	建設機械	適用工種										施工管理／ 監・ 検査要領
						土工		現場整備工事	舗装工事	付帯構造物工事						
						共通工事	管水路工事			共通工事						
						掘削 盛土	渠石基礎 砕石基礎 砂基礎 均しコンクリート	管体基礎工 (砂基礎等)	基礎造成 表土扱い 表土整地	基礎造成 表土整地	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 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	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(張工)	コンクリート側溝工 コンクリート渠築工		
3次元測量／3次元出来形管理等の 施工管理	TS等光波方式 出来形管理技術 (断面管理)	測量 出来形計画 出来形管理	断面管理			掘削 盛土	○	○	基礎造成 表土整地				○	○	①	
	TS等光波方式 出来形管理技術 (面管理)	測量 出来形計画 出来形管理	面管理			掘削 盛土			基礎造成 表土整地						①	
	TS(ノンプリ ズム方式)出来 形管理技術	測量 出来形計画 出来形管理	面管理			掘削 盛土			基礎造成 表土整地						①	
	UAV空中写真 測量出来形管理 技術	測量 出来形計画 出来形管理	面管理	○		掘削 盛土			基礎造成 表土整地			○	○	○	①④⑤⑥	
	TLS出来形管 理技術	測量 出来形計画 出来形管理	面管理	○		掘削 盛土			基礎造成 表土整地			○	○	○	①⑦	
	UAVレーザー 出来形管理技術	測量 出来形計画 出来形管理	面管理	○		掘削 盛土			基礎造成 表土整地						①③⑥	
	地上移動体搭載 型LS出来形管 理技術	測量 出来形計画 出来形管理	面管理	○		掘削 盛土			基礎造成 表土整地						①	
	RTK-GNSS S出来形管理技 術(断面管理)	測量 出来形計画 出来形管理	断面管理			掘削 盛土			基礎造成 表土整地						①	
	RTK-GNSS S出来形管理技 術(面管理)	測量 出来形計画 出来形管理	面管理			掘削 盛土			基礎造成 表土整地						①	
	施工履歴デー タを用いた出来 形管理技術	測量 出来形計画 出来形管理	面管理						基礎造成 表土整地						①	
ICT建設機 械による施 工	3次元マシン コントロール技術				ブルドー ザ バックホ ウ	○				○					①	
					モータグ レータ							下層路盤 上層路盤 不陸整正			①	
	3次元マシン ガイダンス技術				ブルドー ザ バックホ ウ	○									①	
3次元出来 形管理等の 施工管理	TS・GNSSによる 締め付け管理 技術	締め付け回数管 理			ローワー ブルドー ザ	掘削 盛土			○						②③	

※適用工種について、「○」は全項目適用、項目を記載しているものは記載項目のみ適用、空欄は適用外

※出来形管理項目は情報化施工技術の活用ガイドラインを参照

凡例 ○適用可 ー適用外

【要領一覧】 〔略〕

8 別紙資料

別紙－1 I C T活用工事に関する特別仕様書

別紙－2 I C T活用に関する電子納品参考資料

[削除]

別紙－3 I C T活用報告様式

8 別紙資料

別紙－1 I C T活用工事に関する特別仕様書

別紙－2 I C T活用に関する電子納品参考資料

別紙－3 I C T活用アンケート

別紙－4 I C T活用報告様式

別紙－１

ＩＣＴ活用工事に関する特別仕様書

第１ ＩＣＴ活用について

１ ＩＣＴ活用

本工事は、情報通信技術（ＩＣＴ）の活用を図るため、受注者の発議により、下表の適用工種に係る起工測量、設計図書の精査、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（座標値）を用いた情報化施工技術を活用（以下、「ＩＣＴ活用」という。）する工事である。

ＩＣＴ活用技術	適用工種
①ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
②ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
③ＵＡＶ空中写真測量を用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
④ＴＬＳ（地上型レーザースキャナー）を用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
⑤ＵＡＶレーザーを用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
⑥地上移動体搭載型ＬＳ（レーザースキャナー）を用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
⑦ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
⑧施工履歴データを用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
⑨モバイル端末を用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
⑩ＴＳ・ＧＮＳＳによる締固め回数管理技術	□□工 △△
マシンコントロール（ＭＣ）／マシンガイダンス（ＭＧ）技術	〇〇工 〇〇

２ 定義

「ＩＣＴ活用工事」とは、以下に示す施工プロセスの各段階において、ＩＣＴを活用する工事であり、以下のとおり分類する。

- ① ３次元起工測量
- ② 基本設計データ又は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

【ＩＣＴ活用工事】①～⑤全てでＩＣＴを活用

【ＩＣＴ建機による施工】②及び③でＩＣＴを活用

【ＩＣＴ測量による管理】②、④及び⑤でＩＣＴを活用（①での活用は任意）

別紙－１

ＩＣＴ活用工事に関する特別仕様書

第１ ＩＣＴ活用について

１ ＩＣＴ活用

本工事は、情報通信技術（ＩＣＴ）の活用を図るため、受注者の発議により、下表の適用工種に係る起工測量、設計図書の精査、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（座標値）を用いた情報化施工技術を活用（以下、「ＩＣＴ活用」という。）する工事である。

ＩＣＴ活用技術	適用工種
①ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
②ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
③ＵＡＶ空中写真測量を用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
④ＴＬＳ（地上型レーザースキャナー）を用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
⑤ＵＡＶレーザーを用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
⑥地上移動体搭載型ＬＳ（レーザースキャナー）を用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
⑦ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
⑧施工履歴データを用いた出来形管理技術	〇〇工 〇〇
⑨ＴＳ・ＧＮＳＳによる締固め回数管理技術	□□工 △△
マシンコントロール（ＭＣ）／マシンガイダンス（ＭＧ）技術	〇〇工 〇〇

２ 定義

「ＩＣＴ活用工事」とは、建設生産プロセスの各段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。これに対し、②・③のプロセスにのみＩＣＴを活用する工事を「ＩＣＴ建機による施工」という。「ＩＣＴ活用工事」から③又は①③を除いた工事を「ＩＣＴ測量による管理」という。

- ① ３次元起工測量
- ② 基本設計データ又は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

<p>3 受注者は、「ICT活用工事」、「ICT建機による施工」、「ICT測量による管理」を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までにICT活用計画書（参考様式）により発注者へ発議を行い、協議が整った場合に下記4～<u>10</u>によりICT活用を行うことができるものとする。</p> <p>（以下、「ICT活用工事」、「ICT建機による施工」、「ICT測量による管理」を行う場合）</p> <p>4 [略]</p> <p>5 <u>上記2①～⑤で実施する作業は、以下のとおり。</u></p> <p>(1) [略]</p> <p>(2) 基本設計データ又は3次元設計データ作成 受注者は、設計図書や<u>上記5－</u>(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設計データを作成する。</p> <p>(3) ICT建設機械による施工 <u>上記5－</u>(2)で得られた3次元設計データまたは施工用に作成した3次元データを用いて、ICT建設機械により施工を実施する。 ① マシンコントロール（MC）技術 自動追尾型トータルステーション（TS）や衛星測位システム（GNSS）等の位置測定装置を用いて建設機械の位置情報を測定し、施工個所の設計データと現地盤データとの差分に基づき、建設機械の操作を自動に制御するシステム有する機械により施工を行う。 ② マシンガイダンス（MG）技術 自動追尾型トータルステーション（TS）や衛星測位システム（GNSS）等の位置測定装置を用いて建設機械の位置情報を測定し、施工個所の設計データと現地盤データとの差分をオペレータに提供するシステムを有する機械により施工を行う。</p> <p>(4) 3次元出来形管理等の施工管理 施工された工事完成物について、下記①～⑨を用いた出来形管理又は⑩を用いた品質管理を行う。<u>（複数選択可）</u> ① 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 UAV空中写真測量を用いた出来形管理技術 ④ TLS（地上型レーザースキャナー）を用いた出来形管理技術 ⑤ UAVレーザを用いた出来形管理技術 ⑥ 地上移動体搭載型LS（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</p>	<p>3 受注者は、「ICT活用工事」、「ICT建機による施工」、「ICT測量による管理」を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までにICT活用計画書（参考様式）により発注者へ発議を行い、協議が整った場合に下記4～<u>11</u>によりICT活用を行うことができるものとする。</p> <p>（以下、「ICT活用工事」、「ICT建機による施工」、「ICT測量による管理」を行う場合）</p> <p>4 [略]</p> <p>5 <u>ICTを用い、以下の施工を実施する。</u></p> <p>(1) [略]</p> <p>(2) 基本設計データ又は3次元設計データ作成 受注者は、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設計データを作成する。</p> <p>(3) ICT建設機械による施工 (2)で得られた3次元設計データまたは施工用に作成した3次元データを用いて、ICT建設機械により施工を実施する。 ① マシンコントロール（MC）技術 自動追尾型トータルステーション（TS）や衛星測位システム（GNSS）等の位置測定装置を用いて建設機械の位置情報を測定し、施工個所の設計データと現地盤データとの差分に基づき、建設機械の操作を自動に制御するシステム有する機械により施工を行う。 ② マシンガイダンス（MG）技術 自動追尾型トータルステーション（TS）や衛星測位システム（GNSS）等の位置測定装置を用いて建設機械の位置情報を測定し、施工個所の設計データと現地盤データとの差分をオペレータに提供するシステムを有する機械により施工を行う。</p> <p>(4) 3次元出来形管理等の施工管理 施工された工事完成物について、下記①～⑧の<u>ICT</u>を用いた出来形管理又は⑨の<u>ICT</u>を用いた品質管理を行う。 ① 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 UAV空中写真測量を用いた出来形管理技術 ④ TLS（地上型レーザースキャナー）を用いた出来形管理技術 ⑤ UAVレーザを用いた出来形管理技術 ⑥ 地上移動体搭載型LS（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</p>
---	---

<p>⑧ 施工履歴データを用いた出来形管理技術</p> <p>⑨ <u>モバイル端末を用いた出来形管理技術</u></p> <p>⑩ T S ・ G N S S による締固め回数管理</p> <p>受注者は、土工の品質管理（締固め度）について、「T S ・ G N S S を用いた盛土の締固め管理要領」（国土交通省）により実施する。砂置換法またはR I 計法との併用による二重管理は実施しないものとする。なお、本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こと。</p> <p>(5) 3次元データの納品</p> <p><u>上記5－</u>(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。納品は電子媒体（C D－R 又はD V D－R）によるものとし、C A L S システムにはP D F による出来形管理資料のみ登録するものとする。</p> <p>6～8 [略]</p> <p><u>[削除]</u></p> <p><u>9</u> 確認及び検査</p> <p>受注者は、監督員が行う施工段階確認や検査員が行う完成検査等において、施工管理データが組み込まれた出来形管理用T S を準備しなければならない。</p> <p><u>10</u> 本特別仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。</p> <p>第2 I C T 活用の費用について</p> <p>受注者が契約後、施工計画書の提出までに発注者に発議を行い、協議が整った場合、I C T 活用に要する費用は「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）<u>令和5年4月</u>」により設計変更の対象とする。なお、3次元起工測量、基本設計データ及び3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督員からの依頼に基づき、作成費用等について見積書を提出するものとする。</p>	<p>⑧ 施工履歴データを用いた出来形管理技術</p> <p><u>[新設]</u></p> <p>⑨ T S ・ G N S S による締固め回数管理</p> <p>受注者は、土工の品質管理（締固め度）について、「T S ・ G N S S を用いた盛土の締固め管理要領」（国土交通省）により実施する。砂置換法またはR I 計法との併用による二重管理は実施しないものとする。なお、本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こと。</p> <p>(5) 3次元データの納品</p> <p>(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。納品は電子媒体（C D－R 又はD V D－R）によるものとし、C A L S システムにはP D F による出来形管理資料のみ登録するものとする。</p> <p>6～8 [略]</p> <p><u>9 受注者は、当該施工技術の実施の有無に関わらずアンケート調査に協力するものとし、調査の実施及び調査票については、監督員より別途指示する。</u></p> <p><u>10</u> 確認及び検査</p> <p>受注者は、監督員が行う施工段階確認や検査員が行う完成検査等において、施工管理データが組み込まれた出来形管理用T S を準備しなければならない。</p> <p><u>11</u> 本特別仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。</p> <p>第2 I C T 活用の費用について</p> <p>受注者が契約後、施工計画書の提出までに発注者に発議を行い、協議が整った場合、I C T 活用に要する費用は「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）により設計変更の対象とする。なお、3次元起工測量、基本設計データ及び3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督員からの依頼に基づき、作成費用等について見積書を提出するものとする。</p>
---	--

別紙－１（参考様式）

ICT活用計画書

(工事名: □□地区○○○○工事)

会社名: ○○○○建設(株)

本工事において活用する技術について、「採用技術番号」欄に該当建設生産プロセスの作業内容ごとに採用する技術番号を記載する。また、建設生産プロセスの各段階において、現場条件によりICTによる施工が適当でない箇所を除く土工施工範囲の全てで活用する場合は、左側のチェック欄に「■」と記入する。

建設生産プロセスの段階	作業内容	採用する 技術番号 (右記)	技術番号・技術名
<input type="checkbox"/> ①3次元起工測量			1 TS等光波方式を用いた起工測量 2 TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量 3 UAV空中写真測量を用いた起工測量 4 TLS(地上型レーザースキャナー)を用いた起工測量 5 UAVレーザーを用いた起工測量 6 地上移動体搭載型LS(レーザースキャナー)を用いた起工測量 7 RTK-GNSSを用いた起工測量 8 その他の技術 ()
<input type="checkbox"/> ②基本設計データ及び3次元設計データ作成			1 基本設計データ作成(断面管理) 2 3次元設計データ作成
<input type="checkbox"/> ③ICT建設機械による施工 ※当該工事に含まれる右記作業の全てで活用する場合には「■」と記入	<input type="checkbox"/> 掘削工		1 3次元マシンコントロール(ブルトーザ)技術
	<input type="checkbox"/> 床掘工		2 3次元マシンガイダンス(ブルトーザ)技術
	<input type="checkbox"/> 盛土工		3 3次元マシンコントロール(バックホウ)技術
	<input type="checkbox"/> 路体盛土工		4 3次元マシンガイダンス(バックホウ)技術
	<input type="checkbox"/> 路床盛土工		5 3次元マシンコントロール(モータグレーダ)技術
	<input type="checkbox"/> 法面整形工		6 その他 ()
	<input type="checkbox"/> 基盤造成工		
	<input type="checkbox"/> 表土扱い工		
	<input type="checkbox"/> 表土整地工		
	<input type="checkbox"/> 不陸整正		
	<input type="checkbox"/> 下層路盤工		
	<input type="checkbox"/> 上層路盤工		
<input type="checkbox"/> ④3次元出来形管理技術等の施工管理 ※同上	<input type="checkbox"/> 出来形		1 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 UAV空中写真測量を用いた出来形管理技術 4 TLS(地上型レーザースキャナー)を用いた出来形管理技術 5 UAVレーザーを用いた出来形管理技術 6 地上移動体搭載型LS(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 <u>モバイル端末を用いた出来形管理技術</u> 10 その他の技術 ()
	<input type="checkbox"/> 品質		1 TS-GNSSによる締め固め回数管理技術(土工)
<input type="checkbox"/> ⑤3次元データの納品			

注1)ICT活用工事の詳細については、特別仕様書によるものとする。

別紙－１（参考様式）

ICT活用計画書

(工事名: □□地区○○○○工事)

会社名: ○○○○建設(株)

本工事において活用する技術について、「採用技術番号」欄に該当建設生産プロセスの作業内容ごとに採用する技術番号を記載する。また、建設生産プロセスの各段階において、現場条件によりICTによる施工が適当でない箇所を除く土工施工範囲の全てで活用する場合は、左側のチェック欄に「■」と記入する。

建設生産プロセスの段階	作業内容	採用する 技術番号 (右記)	技術番号・技術名
<input type="checkbox"/> ①3次元起工測量			1 TS等光波方式を用いた起工測量 2 TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量 3 UAV空中写真測量を用いた起工測量 4 TLS(地上型レーザースキャナー)を用いた起工測量 5 UAVレーザーを用いた起工測量 6 地上移動体搭載型LS(レーザースキャナー)を用いた起工測量 7 RTK-GNSSを用いた起工測量 8 その他の技術 ()
<input type="checkbox"/> ②基本設計データ及び3次元設計データ作成			1 基本設計データ作成(断面管理) 2 3次元設計データ作成
<input type="checkbox"/> ③ICT建設機械による施工 ※当該工事に含まれる右記作業の全てで活用する場合には「■」と記入	<input type="checkbox"/> 掘削工		1 3次元マシンコントロール(ブルトーザ)技術
	<input type="checkbox"/> 床掘工		2 3次元マシンガイダンス(ブルトーザ)技術
	<input type="checkbox"/> 盛土工		3 3次元マシンコントロール(バックホウ)技術
	<input type="checkbox"/> 路体盛土工		4 3次元マシンガイダンス(バックホウ)技術
	<input type="checkbox"/> 路床盛土工		5 3次元マシンコントロール(モータグレーダ)技術
	<input type="checkbox"/> 法面整形工		6 その他 ()
	<input type="checkbox"/> 基盤造成工		
	<input type="checkbox"/> 表土扱い工		
	<input type="checkbox"/> 表土整地工		
	<input type="checkbox"/> 不陸整正		
	<input type="checkbox"/> 下層路盤工		
	<input type="checkbox"/> 上層路盤工		
<input type="checkbox"/> ④3次元出来形管理技術等の施工管理 ※同上	<input type="checkbox"/> 出来形		1 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 UAV空中写真測量を用いた出来形管理技術 4 TLS(地上型レーザースキャナー)を用いた出来形管理技術 5 UAVレーザーを用いた出来形管理技術 6 地上移動体搭載型LS(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 その他の技術 ()
	<input type="checkbox"/> 品質		1 TS-GNSSによる締め固め回数管理技術(土工)
<input type="checkbox"/> ⑤3次元データの納品			

注1)ICT活用工事の詳細については、特別仕様書によるものとする。

