

福岡県農林水産部 ICT 活用工事試行要領 (農業農村整備事業関係)

1 目的

本要領は、建設現場の生産性、品質及び安全性の向上を図るため、福岡県農林水産部(農業農村整備事業関係)が発注するICT活用工事の実施に必要な事項を定める。

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のうち、発注方式で必須とする段階において、受発注者間で事前に合意した情報化施工技術を活用する工事である。

【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

3 対象工事

対象工事は、原則として当初設計額 50,000 千円以上の建設工事とし、以下の(1)～(3)のいずれかの工種を含む工事とする。

ただし、出来形管理の効率化を図ることができる工事に適用する観点から、土木工事施工管理基準(出来形管理基準及び規格値)を適用しない工事は除く。

なお、当初設計額 50,000 千円未満の建設工事であっても、請負者が希望する場合は受発注間で協議のうえ、ICT活用工事として取組むことができる。

(1)土工(当該工種のICT活用工事を「ICT土工」という。)

施工規模 1件の工事における扱い土量の合計が 1,000 m³以上とする。

ア 共通工事

- ・掘削工
- ・盛土工

(2)ほ場整備工事(当該工種のICT活用工事を「ICTほ場整備工」という。)

施工規模 1件の工事における施工面積が 1.0ha 以上とする。

ア ほ場整備工

- ・基盤造成工
- ・表土整地工
- ・畦畔工
- ・道路工(砕石舗装工)

(3)舗装工事(当該工種のICT活用工事を「ICT舗装工」という。)

施工規模 1件の工事における施工面積が 3,000 m²以上とする。

ア 舗装工

- ・不陸整正
- ・下層路盤工
- ・上層路盤工
- ・アスファルト舗装工(表層)
- ・コンクリート舗装工(表層)
- ・砕石舗装工(表層)

4 ICT 施工技術の活用必須工種

対象工事に、3(1)～(3)に示す工種が一つのみ含まれる場合は当該工種を活用必須工種とし、複数含まれる場合は当該工事の直接工事費に占める割合が一番大きい工種を活用必須工種とし、他の工種の活用は任意とする。

ただし、土工数量(掘削と盛土の合計)が 10,000 m³以上の工事においては、上記によらず「土工」を活用必須工種とし、他の工種の活用は任意とする。

また、変更により工種毎の工事費に変化が生じても活用必須工種は変更しないものとする。

なお、「ほ場整備工」が活用必須工種となった場合は、基盤整地工と表土整地工の両方又は何れかを ICT 施工技術の活用必須工種の工事取組み内容としなければならない。

5 発注方式

発注方式は、以下のとおりとする。

(1)受注者希望型^{※1}

対象工事のうち、請負者が以下のア又はイを選択し実施する。

ア 受注者希望Ⅰ型

活用必須工種において施工プロセス②④⑤の活用を必須とし、①③の活用は任意とする。

イ 受注者希望Ⅱ型

活用必須工種において施工プロセス②③の活用を必須とし、①④⑤の活用は任意とする。

※1 受注者希望型:ICT 活用工事を行うか否かを請負者が判断するもの。

6 ICT 施工技術に係る工事費の積算

(1)積算基準

① 3次元起工測量

3次元起工測量については、従来の起工測量に係る費用が共通仮設費の率に含まれていることから、3次元起工測量と従来の起工測量のそれぞれについて歩掛見積(諸経費込)を徴取して費用を算定し、両者の差額を工事価格に一括計上する。

② 3次元設計データ作成

3次元設計データ作成については、歩掛見積(諸経費込)を徴取して費用を算定し工事価格に一括計上する。

③ ICT 建設機械による施工

対象工事における積算は、次のとおりとする。

i 土工

「施工パッケージ型積算対応工種に係る積算方法」(情報化施工技術の活用ガイドライン 別紙8 農林水産省農村振興局整備部設計課)によるものとする。

なお、現場条件等により上記の方法によりがたい場合は、見積りを活用し積算する。

ii ほ場整備工事

「積み上げ方式(歩掛)対応工種に係る積算方法」(情報化施工技術の活用ガイドライン 別紙9 農林水産省農村振興局整備部設計課)によるものとする。

なお、現場条件等により上記の方法によりがたい場合は、見積りを活用し積算する。

iii 舗装工事

「施工パッケージ型積算対応工種に係る積算方法」(情報化施工技術の活用ガイドライン

別紙8 農林水産省農村振興局整備部設計課)によるものとする。

なお、現場条件等により上記の方法によりがたい場合は、見積りを活用し積算する。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

i TS等光波方式出来形管理技術に関する積算方法

TS等光波方式出来形管理技術に要する下記①～③の費用は、レベル、巻き尺による従来の出来形管理に代わる費用であり、共通仮設費率に含まれることから、別途計上しない。

①出来形管理用TS等光波方式の機器に要する費用

②ソフトウェアに要する費用

③その他出来形管理用TS等光波方式を用いた出来形管理に要する費用

また、基本設計データの作成に要する費用は、歩掛見積(諸経費込)等を参考に、工事価格に一括計上する。

ii 3次元座標を面的に取得する出来形管理技術に関する積算方法

3次元座標を面的に取得し管理する出来形管理技術に要する下記①及び②の費用は、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り計上する。

①3次元出来形管理等の施工管理

②3次元設計データの納品に掛かる経費

この際、補正係数は以下のとおりとする。

・共通仮設費率補正係数 :1.2

・現場管理費率補正係数 :1.1

なお、本要領において3次元座標を面的に取得する出来形管理技術とは以下のことを言う。

・UAV空中写真測量出来形管理技術

・TLS出来形管理技術

・UAVレーザー出来形管理技術

・地上移動体搭載型LS出来形管理技術

⑤ 3次元データの納品

3次元設計データの納品に掛かる経費の費用は、3次元座標を面的に取得し管理する出来形管理技術に要する費用とセットであり、「④ 3次元出来形管理等の施工管理 ii 3次元座標を面的に取得する出来形管理技術に関する積算方法」に示すとおりとする。

(2) 計上時期

発注者は、発注に際して土地改良工事積算基準(従来基準)に基づく積算を行い発注するものとし、契約後の協議において請負者の希望により ICT 活用工事を実施する場合は、情報化施工技術の活用状況に応じた積算を行い、設計変更で計上する。

7 実施方法等

(1) 条件明示

対象工事を発注する際は、特記仕様書に発注方式、活用必須工種及び必須の施工プロセスを記載する。

なお、設計変更に伴い新たに対象工事の要件を満たすこととなった工事において、請負者が希望する場合は対象工事として取扱えるものとする。

(2)ICT 施工技術の活用協議

請負者は工事の実施に先立ち、ICT 活用工事実施の有無および型を報告する。また、ICT 施工技術の活用に関する具体的内容について、発注者と協議するものとする。

(3)3次元設計データ等の貸与

ICT 活用工事に必要な3次元設計データを発注者が作成または保有する場合は請負者に貸与する。

なお、貸与する3次元設計データに3次元測量データ(グラウンドデータ)を含まない場合、必要に応じ請負者に「3次元起工測量」及び「貸与する3次元設計データと3次元起工測量データの合成」を指示するとともに、これにかかる経費は工事費にて変更計上する。

(4)施工管理、監督及び検査

ICT 活用工事の施工管理、監督及び検査については、「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)に示す基準等を準用する。

なお、ガイドラインの改訂や新たに基準等が定められた場合は、監督員と協議の上、最新の基準等によるものとする。

8 工事成績評定

ICT 活用工事を実施した場合は、下記ア又はイにより加点する。なお、活用必須工種において、必須の施工プロセスの各段階のうち、その全部または一部が実施されなかったときは加点及び減点は行わない。

ア 施工プロセス①～⑤の全ての段階で ICT 施工技術を活用した場合は、創意工夫における【施工】「情報化施工技術(一般化推進技術、実用化検討技術及び確認段階技術に限る)を活用した工事」において2点加点する。

なお、施工プロセス①又は②を発注者が貸与した場合は、他の全ての段階でICT施工技術を活用していれば同様に加点する。

また、山間部での工事など施工現場の環境条件により、施工プロセス③による施工が困難と認められる場合は、従来建設機械による施工を実施しても、他の全ての段階でICT施工技術を活用していれば同様に加点する。

イ 上記アに該当しない場合において、必須の施工プロセスの各段階で ICT 施工技術を活用した工事は、創意工夫における【施工】「情報化施工技術(一般化推進技術、実用化検討技術及び確認段階技術に限る)を活用した工事」以外の項目において1点加点する。

9 ICT 活用証明書

発注者は工事成績評定において加点した場合、工事完成後に ICT 活用証明書(別紙1)を発行する。

10 ICT 活用工事の推進

(1)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、官民等を対象とした見学会の開催を適宜、検討するものとする。

(2)アンケートの実施

対象工事についてアンケート調査を実施する場合、請負者は調査に協力しなければならない。

11 各工種における ICT 施工技術

各工種の実施内容は次に示すとおりとする。

11-1 ICT 土工

(1) 概要

ICT 土工とは、施工プロセス①～⑤の各段階で ICT 施工技術を活用する工事である。

(2) ICT 施工技術の具体的内容

ICT 施工技術の具体的内容については、別表2によるものとする。また、準用する基準等は、別表1による。

ア 3次元起工測量

請負者は、着工前の現場形状を把握するために、伐採後の地盤の地形測量を起工測量として実施する。起工測量において、3次元測量データを取得するため、別表2の①-1～①-8から選択(複数以上可)して測量を行う。

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を選択できるものとし、ICT 活用工事とする。

イ 3次元設計データ作成

請負者は、上記ア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出来形管理で利用する工事基準点、平面線形、縦断線形、出来形横断面形状の設定を行い、出来形評価用データとの比較が可能な3次元設計データを作成する。

ウ ICT 建設機械による施工

上記イで作成した3次元設計データを用い、別表2の③-1、③-2に示す ICT 施工機械を作業に応じて選択して施工を実施する。

但し、山間部での工事など施工現場の環境条件により、施工プロセス③による施工が困難と認められる場合は、従来型建設機械による施工を実施しても ICT 活用工事とする。

エ 3次元出来形管理等の施工管理

上記ウによる ICT 土工の施工管理において、別表2の④-1～④-9に示す方法により、出来形管理を実施する。

(ア) 出来形管理

別表2の④-1～④-9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ても ICT 活用工事とする。

オ 3次元データの納品

上記エによる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。電子成果品の作成規定は、「情報化施工技術の活用ガイドライン(農林水産省)」によるものとし、同ガイドラインで規定する以外の事項は、福岡県農林水産部(県営農業農村整備事業)電子納品運用ガイドラインによる。

11-2 ICTほ場整備工

(1)概要

ICTほ場整備工とは、施工プロセス①～⑤の各段階でICT施工技術を活用する工事である。

(2)ICT施工技術の具体的内容

ICT施工技術の具体的内容については、別表2によるものとする。また、準用する基準等は、別表1による。

ア 3次元起工測量

請負者は、着工前の現場形状を把握するために、着工前の地盤の地形測量を起工測量として実施する。起工測量において、3次元測量データを取得するため、別表2の①-1～①-8から選択(複数以上可)して測量を行う。

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を選択できるものとし、ICT活用工事とする。

イ 3次元設計データ作成

請負者は、上記ア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出来形管理で利用する工事基準点、平面線形、縦断線形、出来形横断面形状の設定を行い、出来形評価用データとの比較が可能な3次元設計データを作成する。

ウ ICT建設機械による施工

上記イで作成した3次元設計データを用い、別表2の③-1、③-2に示すICT施工機械を作業に応じて選択して施工を実施する。

但し、山間部での工事など施工現場の環境条件により、施工プロセス③による施工が困難と認められる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもICT活用工事とする。

エ 3次元出来形管理等の施工管理

上記ウによるICTほ場整備工の施工管理において、別表2の④-1～④-9に示す方法により、出来形管理を実施する。

(ア) 出来形管理

別表2の④-1～④-9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てもICT活用工事とする。

オ 3次元データの納品

上記エによる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。電子成果品の作成規定は、「情報化施工技術の活用ガイドライン(農林水産省)」によるものとし、同ガイドラインで規定する以外の事項は、福岡県農林水産部(県営農業農村整備事業)電子納品運用ガイドラインによる。

11-3 ICT 舗装工

(1) 概要

ICT 舗装工とは、施工プロセス①～⑤の各段階で ICT 施工技術を活用する工事である。

(2) ICT 施工技術の具体的内容

ICT 施工技術の具体的内容については、別表2によるものとする。また、準用する基準等は、別表1による。

ア 3次元起工測量

請負者は、着工前の現場形状を把握するために、着工前の地盤の地形測量を起工測量として実施する。起工測量において、3次元測量データを取得するため、別表2の①-2～①-3、①-8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、ICT活用工事とする。

イ 3次元設計データ作成

請負者は、上記ア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出来形管理で利用する工事基準点、平面線形、縦断線形、出来形横断面形状の設定を行い、出来形評価用データとの比較が可能な3次元設計データを作成する。

ウ ICT 建設機械による施工

上記イで作成した3次元設計データを用い、別表2の③-3により施工を実施する。

但し、山間部での工事など施工現場の環境条件により、施工プロセス③による施工が困難と認められる場合は、従来型建設機械による施工を実施しても ICT 活用工事とする。

エ 3次元出来形管理等の施工管理

舗装工事の施工管理において、別表2の④-2～④-3、④-9のいずれかの技術を用いた出来形管理を実施する。

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、表層以外については、従来手法(従来の出来形管理基準に基づく当該管理項目)での管理を実施してもよい。また、施工現場の環境状況により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択しても ICT 活用工事とする。

オ 3次元データの納品

上記エによる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。電子成果品の作成規定は、「情報化施工技術の活用ガイドライン(農林水産省)」によるものとし、同ガイドラインで規定する以外の事項は、福岡県農林水産部(県営農業農村整備事業)電子納品運用ガイドラインによる。

附 則

この試行要領は、令和4年10月1日から施行する。

別表1 準用する基準等

段階	No	名称	発行元	策定日 改正日	URL	区分		
						土工	ほ場 整備 工	舗装 工
積算	1	福岡県農林水産部ICT活用工事試行要領 (農業農村整備事業関係)	福岡県 農林水産部	R4.10		○	○	○
	2	施工パッケージ型積算対応工種に係る積算方法 (情報化施工技術の活用ガイドライン 別紙8)	農林水産省	R4.3	https://www.maff.go.jp/j/nousin/sekkei/220812.html	○		○
	3	積み上げ方式(歩掛)対応工種に係る積算方法 (情報化施工技術の活用ガイドライン 別紙9)	農林水産省	R4.3	https://www.maff.go.jp/j/nousin/sekkei/220812.html		○	
施工 監督 検査	4	情報化施工技術の活用ガイドライン 第1章 総則	農林水産省	R4.3	https://www.maff.go.jp/j/nousin/sekkei/220812.html	○	○	○
	5	情報化施工技術の活用ガイドライン 第2章 土工編	農林水産省	R4.3	https://www.maff.go.jp/j/nousin/sekkei/220812.html	○		
	6	情報化施工技術の活用ガイドライン 第3章 ほ場整備工事編	農林水産省	R4.3	https://www.maff.go.jp/j/nousin/sekkei/220812.html		○	
	7	情報化施工技術の活用ガイドライン 第4章 舗装工事編	農林水産省	R4.3	https://www.maff.go.jp/j/nousin/sekkei/220812.html			○
	8	【参考】三次元点群データを使用した断面図作成マニュアル(案)	国土交通省 国土地理院	H31.3	https://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/danmen/index.html	○	○	
	9	【参考】ICT建設機械 精度確認要領(案)	国土交通省	H31.3	https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html	○	○	○
【参考】 調査 測量 設計	10	UAVを用いた公共測量マニュアル(案)	国土交通省 国土地理院	H29.3	https://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/uav/index.html	○	○	
	11	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準	国土交通省 国土地理院	H28.3	https://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/uav/index.html	○	○	
	12	地上レーザスキャナを用いた公共測量マニュアル(案)	国土交通省 国土地理院	H30.3	https://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/tls/index.html	○	○	○
	13	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	R4.6	https://www.mlit.go.jp/koku/koku_fr10_000042.html	○	○	

別表2 ICT施工技術の具体的内容

分類		区分		
		土工	ほ場整備工	舗装工
3次元起工測量	①-1 空中写真測量(UAV(無人航空機))	○	○	
	①-2 地上型レーザースキャナー(TLS)	○	○	○
	①-3 トータルステーション等光波方式	○	○	○
	①-4 トータルステーション(ノンプリズム方式)	○	○	
	①-5 RTK-GNSS	○	○	
	①-6 無人航空機搭載型レーザースキャナー	○	○	
	①-7 地上移動体搭載型レーザースキャナー	○	○	
	①-8 その他の3次元計測技術	○	○	○
3次元設計データ作成	3次元出来形管理のための3次元設計データ作成	○	○	○
ICT建設機械による施工	③-1 3DMC/MG ブルドーザ	○	○	
	③-2 3DMC/MG バックホウ	○	○	
	③-3 3DMC モータグレーダ			○
3次元出来形管理等の施工管理	④-1 空中写真測量(UAV(無人航空機))	○	○	
	④-2 地上型レーザースキャナー(TLS)	○	○	○
	④-3 トータルステーション等光波方式	○	○	○
	④-4 トータルステーション(ノンプリズム方式)	○	○	
	④-5 RTK-GNSS	○	○	
	④-6 無人航空機搭載型レーザースキャナー	○	○	
	④-7 地上移動体搭載型レーザースキャナー	○	○	
	④-8 施工履歴データ	○	○	
	④-10 その他の3次元計測技術	○	○	○
	品質管理	④-11 TS・GNSS回数管理	○	○

令和 年 月 日

(株) ○○建設 殿

○○事務所長 印

I C T活用証明書

下記工事について、I C Tの実施を証明する。

- 1 起工番号
- 2 工事名
- 3 工 期
- 4 完成年月日
- 5 主任(監理)技術者
- 6 I C T実施内容 (実施した内容に■を附している)
 - 3次元起工測量
 - 3次元設計データ作成
(: 3次元設計データを発注者が貸与)
 - I C T建機による施工
(実施工種 : ○○工、○○工)
 - 3次元出来形管理等の施工管理
(実施工種 : ○○工、○○工)
 - 3次元データの納品
(実施工種 : ○○工、○○工)

特記仕様書の記載例

第〇〇条 ICT活用工事について

- 1 本工事は、「福岡県農林水産部 ICT活用工事試行要領（農業農村整備事業関係）」（以下「試行要領」という。）に基づき、請負者の提案・協議により、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情報化施工技術を活用する「ICT活用工事」（受注者希望型）である。
- 2 本工事のICT施工技術の活用必須工種は〇〇工[※]である。
※（土工、ほ場整備工、舗装工）の何れかを試行要領4に基づき決定し、記載する。
- 3 ICT活用工事とは、施工プロセスの各段階において、以下に示す①～⑤のICT施工技術を活用する工事である。
 - 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
- 4 請負者は、ICT活用工事としての実施を希望する場合は、施工計画書提出までにICT活用工事計画書（別記様式－１）を監督員へ提出した上で協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事を行うことができる。ただし、上記2の②、④～⑤または②～③の活用を必須とする。
なお、情報化施工技術の活用を希望しない場合は、その旨監督員に報告する。
- 5 請負者は、実施内容等について施工計画書に記載するものとする。
- 6 基本設計データの作成のために必要な貸与資料は、次のとおりである。この他に必要な資料がある場合には、監督員と協議するものとする。なお、貸与を受けた資料については、速やかに監督員へ返却しなければならない。
 - ・〇〇業務報告書 測量成果品
 - ・図面のCADデータ
- 7 受注者は、監督員が行う段階確認等や検査員が行うしゅん工検査等において、必要に応じて施工管理データが組み込まれた出来形管理用TS等光波方式等を準備しなければならない。
- 8 請負者は、情報化施工技術に係る資料について、工事完成図書として電子納品する。
- 9 ICT活用工事の施工を実施するために使用するICT機器類は、請負者が調達すること。また、施工に必要なICT活用工事用データは請負者が作成するものとし、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。
- 10 ICT活用工事の実施にあたっては、本特記仕様書に疑義が生じた場合又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。

第〇〇条 ICT活用工事の費用について

契約後、受発注者の間で協議が整い、福岡県農林水産部 ICT活用工事試行要領（農業農村整備事業関係）に基づきICT活用工事を実施した場合は、設計変更の対象とする。

請負者は、発注者から依頼する歩掛や経費等の見積依頼に応じなければならない。
また、発注者の指示により歩掛調査を実施する場合には協力しなければならない。

ICT活用工事計画書

(工事名:〇〇地区起工〇〇号〇〇工事)

会社名:〇〇〇〇建設(株)

当該工事において活用する施工プロセスのチェック欄および実施する作業内容に「■」と記入する。

チェック欄	施工プロセスの段階	作業内容	採用する技術番号	技術番号・技術名
<input type="checkbox"/>	①3次元起工測量			1. 空中写真測量(UAV(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(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 8. その他の3次元計測技術を用いた起工測量 [8. を選択した場合の技術名称:] ※採用する具体の技術は受注後の協議により決定する。 ※複数以上の技術を組み合わせて採用してもよい。
<input type="checkbox"/>	②3次元設計データ作成			※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成を実施しなければならない。 ※ICT建設機械にのみ用いる3次元設計データの作成は対象外とする。
<input type="checkbox"/>	③ICT建設機械による施工	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		※ICT建設機械を活用する作業内容(当該工事に含まれる工種)及び採用する建設機械の番号を記載する。 また、活用作業工種・施工範囲等については、受発注者間の協議により決定する。 1. 3次元マシンコントロール建設機械(ブルドーザ) 2. 3次元マシンコントロール建設機械(バックホウ) 3. 3次元マシンガイダンス建設機械(ブルドーザ) 4. 3次元マシンガイダンス建設機械(バックホウ) 5. 3次元マシンコントロール建設機械(モータグレーダ)
<input type="checkbox"/>	④3次元出来形管理等の施工管理	<input type="checkbox"/> 出来形 <input type="checkbox"/> 品質		1. 空中写真測量(UAV(無人航空機))を用いた出来形管理 2. 地上型レーザースキャナー(TLS)を用いた出来形管理 3. TS等光波方式を用いた出来形管理 4. TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理 5. RTK-GNSSを用いた出来形管理 6. 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 7. 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 8. 施工履歴データを用いた出来形管理 9. その他の3次元計測技術を用いた出来形管理 [9. を選択した場合の技術名称:] ※採用する具体の技術は受注後の協議により決定する。 ※複数以上の技術を組み合わせて採用してもよい。 ※「①3次元起工測量」で採用した技術と相違してもよい。 10. TS・GNSSによる締固め回数管理技術(土工) 注4)品質管理をしない理由 [] ※盛土の締固め作業が工事内容に含まれない場合は、本技術は本表の対象外とする。 ※現場条件等から、TS・GNSSによる締固め回数管理技術の実施が適さないと判断される場合は、従来手法(砂置換法、RI等)で管理することを認める。
<input type="checkbox"/>	⑤3次元データの納品			※④3次元出来形管理等の施工管理データを、工事完成図書として納品する。

注1)ICT活用工事の詳細については、「福岡県農林水産部 ICT活用工事試行要領(農業農村整備事業関係)」及び特記仕様書による。

注2)採用する技術番号欄には、複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。

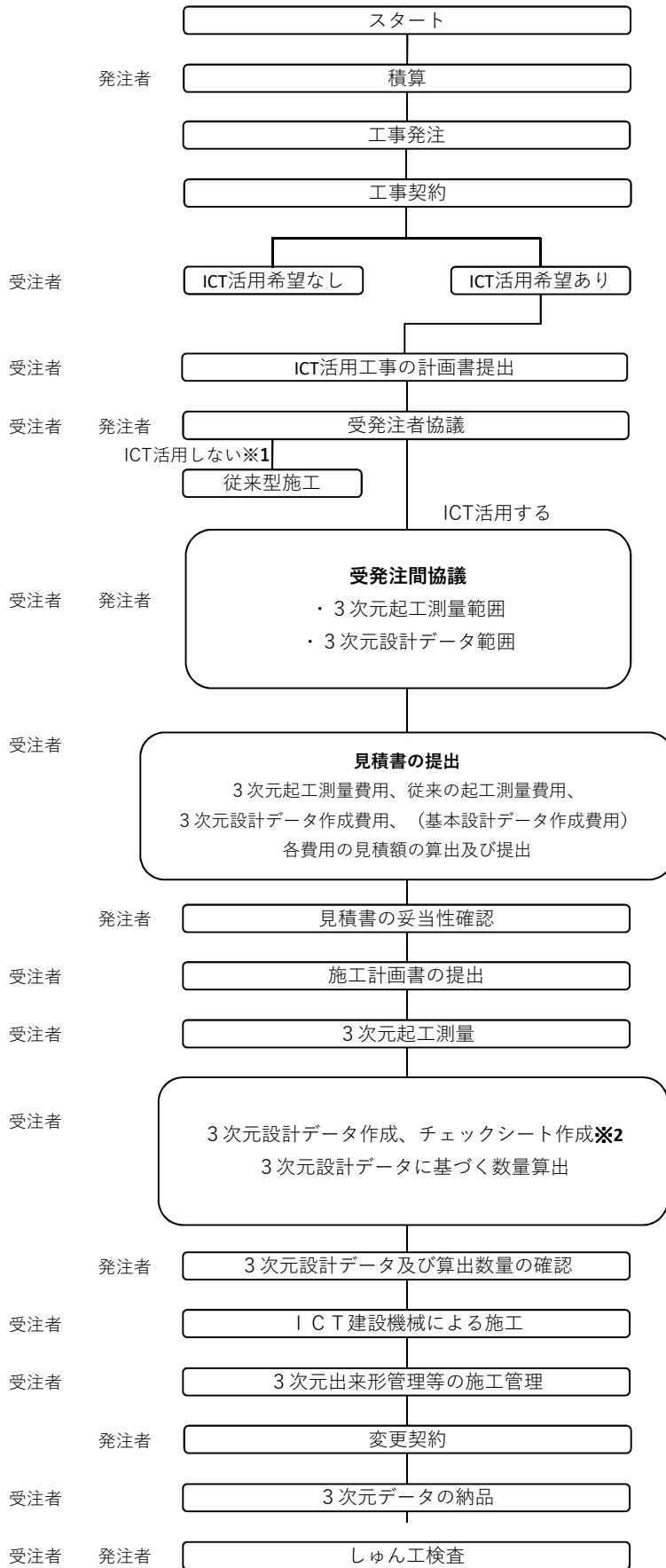
(「採用する技術番号」欄の記載例:「1」、「1, 3」)

注3)①、④において、「その他の…」を選択した場合は、その技術名称を記載すること。

注4)品質管理(締固め回数管理)をしない場合は、理由を記載すること。

(理由例:「掘削工のみのため。」「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ため。」等)

【参考】ICT活用工事の実施フロー



※1 ICT活用工事試行要領の実施基準や現場条件を考慮して受発注間で協議した結果

※2 情報化施工技術の活用ガイドライン（農林水産省）を参照