

農林水産局 I C T活用工事（土工）試行要領

令和4年8月1日 制定

第1 I C T活用工事

1 概要

I C T活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、次に示す I C T施工技術を全面的に活用する工事である。

2 I C T活用工事における土工

次の(1)～(5)の全ての段階で I C T施工技術を活用することを I C T活用工事における土工とする。

また、次の(2)、(4)及び(5)の段階で活用を必須とし、(1)及び(3)の段階で受注者の希望により I C T施工技術の活用を選択し、部分的な活用とする工事を簡易型 I C T活用工事とする。

- (1) 3次元起工測量
- (2) 3次元設計データ作成
- (3) I C T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 I C T施工技術の具体的内容

上記2の各段階における実施内容は、次の(1)～(5)のとおりとする。

(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、次のア～キから選択（複数可）して測量を行うものとする。

なお、起工測量に当たっては、標準的に面計測を実施するものとし、面計測を実施しない場合、I C T活用工事とせず、簡易型 I C T活用工事とする。

- ア 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
- イ 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- ウ トータルステーション等光波方式を用いた起工測量
- エ 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
- オ R T K－G N S Sを用いた起工測量
- カ 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
- キ 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

(2) 3次元設計データ作成

上記(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次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。

(3) I C T建設機械による施工

上記(2)で作成した3次元設計データを用い、次の建設機械により施工を実施する。

なお、I C T建設機械による施工を実施しない場合、I C T活用工事とせず、簡易型 I C T活

用工事とする。

3次元マシンコントロール又は3次元マシンガイダンス建設機械

(4) 3次元出来形管理等の施工管理

上記(3)による工事の施工管理において、次のア、イの方法により、出来形管理及び品質管理を実施する。

ア 出来形管理

次の(ア)～(キ)から選択（複数可）して、出来形管理を行うものとする。出来形管理に当たっては、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。

- (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

イ 品質管理

次を用いた品質管理を行うものとする。

TS・GNSSを用いた盛土の締固め回数管理

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じまない場合は、適用しなくてもよい。

(5) 3次元データの納品

上記(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。

4 ICT活用工事が可能な工事

ICT活用工事の対象とすることができる工事は、建設工事指名業者等選定要綱の別表第2左欄に掲げる発注工事の種類において「一般土木工事」であり、土工量1,000m³以上の工事とし、次に該当する工種を含むものとする。ただし、従来施工において、土工の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適用対象外とする。

土工

- ・掘削工
- ・路体盛土工
- ・路床盛土工
- ・整形仕上げ工

第2 ICT活用工事の実施方法

1 発注方式

ICT活用工事の発注方式は、「受注者希望型」とし、次のア～ウを満たす工事を目安として、発注者が設定した対象工事に適用する。

ア 農道工事

イ 予定価格5,000万円以上

ウ 土工量 1,000m³ 以上

2 発注における入札公告等

入札公告及び特記仕様書に当該工事が I C T 活用工事の対象工事である旨を記載する。

第3 工事成績評定における措置

1 評価項目

I C T 活用工事を実施した場合、創意工夫【施工】において該当する項目で評価する。

☐ I C T 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で I C T を活用した工事（電子納品のみは除く）。※本項目は 1 点の加点とする。

☐ I C T 活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階で I C T を活用した工事。※本項目は 2 点の加点とする

※ I C T 活用による加点は最大 2 点の加点とする。

2 I C T 活用施工が実施されない場合

実施されなかった場合でも、工事成績評定における減点を行わない。

第4 I C T 活用工事の導入における留意点

受注者が円滑に I C T 活用施工を導入し、I C T 活用技術を活用できる環境整備として、次のとおり実施するものとする。

1 施工管理、監督・検査の対応

I C T 活用施工を実施するに当たり、施工管理及び監督・検査は、別添 1 の基準類に基づき実施する。

なお、工事着手前に基準類が改訂されたり、新たに定められた場合は、監督職員と協議の上、極力、最新の基準類に基づき実施するものとする。

監督職員及び検査職員は、受注者に従来手法との二重管理を求めない。

2 工事費の積算

(1) 積算方法

発注者は、発注に際して「土地改良工事積算基準（農林水産省）」に基づき従来どおりの積算を行い、発注するものとする。契約後の協議において受注者からの希望により I C T 活用施工を実施する場合、I C T 活用施工を実施する項目について、各段階の I C T 活用施工に係る費用を「情報化施工技術の活用ガイドライン（別紙）（農林水産省）」に基づき積算を行い、設計変更の対象とする。

なお、「情報化施工技術の活用ガイドライン（別紙）（農林水産省）」の適用については、特記仕様書に記載する年度のものとする。

(2) 3次元起工測量・3次元設計データの作成費用

3次元起工測量及び3次元設計データ作成については、受注者にそれらに係る費用（諸経費込）について見積書の提出を求め、その内容を確認の上、3次元起工測量及び3次元設計データ作成を指示し、設計変更において共通仮設費の技術管理費に計上するものとする。

ただし、いずれもその後の積算における現場管理費率及び一般管理費率（諸経費率）による計算の対象外とする。

また、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それぞれに係る費用（諸経費込）について、見積書の提出を求め、両者の差額を設計変更の対象とする。

提出された見積書については、当分の間、農林整備管理課に情報提供するものとする。

(3) 掘削工

掘削工のICT建設機械による施工は、当分の間、ICT施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（ICT建設機械、通常建設機械）の稼働実績を用いて算出するものとする。

受注者は、ICT施工に要した建設機械（ICT建設機械、通常建設機械）の稼働実績を「別記様式1 稼働実績報告書」に記入し、稼働状況が確認できる資料（工事日誌や稼働前点検の記録等）とともに、毎月7日までに監督職員へ提出するものとする。

なお、稼働実績が確認できる資料の提出がない等、稼働実績が適正と認められない場合は、全施工数量の25%を情報化施工技術の活用ガイドライン（別紙）の「掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]」の施工数量として変更するものとする。

3 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、広島県が主催する官民等を対象とした現地見学会等を実施する場合には、これに協力すること。

4 アンケートの実施

ICT活用工事の効果検証を行うため、受注者は、完成検査までに、別に定めるアンケートに回答すること。

また、発注者が依頼する調査等がある場合には、これに協力すること。

5 その他

この要領に定めのない事項については、必要に応じ受発注者が協議して定めるものとする。

附 則

- 1 この要領は、令和4年8月1日から施行する。

I C T 活用工事に関する基準類

次の基準類を準用する。

分類	番号	名称	発行元	参照先
全般	1	情報化施工技術の活用ガイドライン	農林水産省	農林水産省HP
測量・設計	2	国土地理院が定める新しい測量技術による測量方法に関するマニュアル、要領等	国土地理院	国土地理院HP
	3	L a n d X M L 1.2 に準じた3次元設計データ交換標準（案）	国土交通省	国総研HP
施工管理	4	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）	国土交通省	国土交通省HP
	5	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	
監督・検査	6	空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）	国土交通省	
	7	地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）	国土交通省	
	8	T S 等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）	国土交通省	
	9	T S （ノンプリズム方式）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）	国土交通省	
	10	R T K - G N S S を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）	国土交通省	
	11	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の監督検査要領（土工編）（案）	国土交通省	
	12	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の監督・検査要領（土工編）（案）	国土交通省	
その他	13	I C T 建設機械 精度確認要領（案）	国土交通省	

なお、管理基準については次を適用する。

分類	番号	名称	発行元	参照先
管理基準	1	土木工事施工管理基準	広島県	広島県の調達情報（該当ページ）
	2	写真管理基準	広島県	

別記様式1

稼働実績報告書

工 事 名	:	
工 事 場 所	:	
工 期	:	

【施工条件区分】

土 質	:	
施 工 方 法	:	
障 害 の 有 無	:	
施 工 数 量	:	

注)
1. 施工条件区分毎に様式を作成。施工条件区分について、該当する項目をセルのリストから選択。
2. 各日にICT建機、通常建機の稼働台数を記入。
3. 稼働状況については次の方法、または、監督職員と協議のうえ定めた、その他の方法により確認を行うこと。
・ICT建機、通常建機の稼働前点検の記録や工事日誌の写しの提出による確認。
・ICT建機については、施工履歴の提出による確認に代えることができる。

	延べ台数(合計)	割合
ICT建機	0	
通常建機	0	

月	〇月																															台数	延べ 使用 台数
日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
曜日	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()		
ICT建機																															0	0	
通常建機																															0		

月	〇月																															台数	延べ 使用 台数
日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
曜日	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()		
ICT建機																																0	0
通常建機																																	0

月	〇月																															台数	延べ 使用 台数
日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
曜日	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()		
ICT建機																																0	0
通常建機																																	0