

ICT 活用工事実施要領（作業土工(床掘)）

1 ICT 活用工事

1-1 概要

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

1-2 ICT 活用工事における作業土工(床掘)

次の①②③⑤の全ての段階で ICT 施工技術を活用することを ICT 活用工事における作業土工(床掘)とする。また「ICT 作業土工(床掘)」という略称を用いることがある。

- ①三次元起工測量
- ②三次元設計データ作成
- ③ICT 建設機械による施工
- ④該当なし
- ⑤三次元データの納品

ICT 作業土工（床掘）は ICT 活用工事（土工）の関連施工工種として実施することとする。

1-3 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、次の①～⑤および表-1 によるものとする。

①三次元起工測量

起工測量において、三次元測量データを取得するため、次の1)～8) から選択して測量を行うものとする。（複数選択可）

ただし、ICT 土工等の起工測量データ等を活用することができる。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
- 2) 地上型レーザスキャナを用いた起工測量
- 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スキャナを用いた起工測量
- 7) 地上移動体搭載型レーザスキャナを用いた起工測量
- 8) その他の三次元計測技術を用いた起工測量

②三次元設計データ作成

1-2 ①で計測した測量データと発注図書を用いて、作業土工（床掘）を行うための三次元設計データを作成する。

③ICT 建設機械による施工

1-2 ②で作成した三次元設計データを用い、次の1) 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) 三次元MCまたは三次元MG建設機械

※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

④三次元出来形管理等の施工管理

作業土工(床掘)においては該当無し

⑤三次元データの納品

1-2 ③による三次元設計データを工事完成図書として納品する。

ICT 活用工事実施要領（作業土工(床掘)）

表－1 ICT 活用工事と適用工種

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用		監督・検査 施工管理	備考
				新設	修繕		
3次元起工測量/ 3次元出来形管理 等施工管理	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量	測量	－	○	○	①、②、③ ④	土工
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量	測量	－	○	○	①、⑤	土工
	TS等光波方式を用いた起工測量	測量	－	○	○	①	土工
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量	測量	－	○	○	①	土工
	RTK-GNSSを用いた起工測量	測量	－	○	○	①	土工
	無人航空機搭載レーザースキャナーを用いた起工測量	測量	－	○	○	①、②、③	土工
	地上移動体搭載レーザースキャナーを用いた起工測量	測量	－	○	○	①	土工
ICT建設機械 による施工	3次元マシンコントロール技術 3次元マシンガイダンス技術	床掘	ICT 建設機械	○	○	－	

【凡例】 ○：適用可能 －：適用外

【関連要領等一覧】	
①	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
②	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
③	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準－国土地理院
④	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）－国土地理院
⑤	地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）－国土地理院

1-4 ICT 活用工事の対象工種

ICT 活用工事の対象工事は、ICT 活用工事（土工）とする。

2 ICT 活用工事の実施方法

ICT 活用工事（土工）における関連施工種とするため、ICT 作業土工（床掘）単独での発注は行わない。

3 ICT 活用工事の実施推進のための措置

ICT 活用工事（土工）における関連施工種とするため、ICT 活用工事実施要領（土工）による。

4 ICT 活用工事の導入における留意点

受注者が円滑に ICT 活用工事を導入し、ICT 施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。

4-1 施工管理、監督・検査の対応

発注者は、ICT 活用工事を実施するに当たって、国土交通省が定める施工管理要領、監督検査要領（表－1【要領一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。

監督職員および検査職員は、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。

ICT 活用工事実施要領（作業土工(床掘)）

4-2 三次元設計データ等の貸与

(1) 発注者は、ICT 活用工事に必要な三次元設計データを作成していない場合は、従来基準による2次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「三次元起工測量」および「三次元設計データ作成」を受注者に指示し、これに係る経費を工事費にて当該工事に変更計上するものとする。

(2) 発注者は、詳細設計において、ICT 活用工事に必要な三次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ICT 活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。

なお、貸与する三次元設計データに三次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「三次元起工測量」および「貸与する三次元設計データと三次元起工測量データの合成」を受注者に指示し、これに係る経費は工事費にて当該工事に変更計上するものとする。

4-3 工事費の積算

(1) 受注者希望型

発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案により ICT 活用工事を実施する場合、滋賀県土木交通部が定める「土木工事標準積算基準書・土木工事標準積算基準書（参考資料）」および「ICT 活用工事積算要領（作業土工(床掘)）」に基づき積算し、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

また、現行基準による二次元の設計ストック等により工事を発注している場合、受注者に三次元起工測量および三次元設計データ作成を指示するとともに、三次元起工測量経費および三次元設計データ作成経費についての見積り提出を求め、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

5 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間において協議の上、運用することとする。

ICT 活用工事実施要領（作業土工(床掘)）

【参考】ICT 活用工事の発注から工事完成までの基本的な手続きおよび流れ

