

I C T活用工事（作業土工（床堀）） 試行要領

1 趣旨

この要領は、奈良県県土マネジメント部が発注する土木工事において、「I C T活用工事（作業土工（床堀）」）を試行するために、必要な事項を定めたものである。

2 I C T活用工事（作業土工（床堀））

2-1 概要

I C T活用工事（作業土工（床堀））とは、施工プロセス全ての段階において、以下に示すI C T施工技術を全面的に活用する工事である。

また、次の①②③⑤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（作業土工（床堀））とする。なお、「I C T作業土工（床堀）」という略称を用いることがある。

- 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 該当なし
- ⑤ 3次元データの納品

I C T作業土工（床堀）はI C T土工において関連施工工種として実施することとする。

2-2 I C T施工技術の具体的内容

I C T施工技術の具体的内容については、次の①～③及び表-1によるものとする。

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、下記1)～8)から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

但し、I C T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) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 3) T S等光波方式を用いた起工測量
- 4) T S（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- 5) R T K-G N S S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

② 3次元設計データ作成

2-2①で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、作業土工（床堀）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

2-2②で作成した3次元設計データを用い、下記1)に示すI C T建設機械を作業に応じて選択して施工を実施する。

- 1) 3次元MCまたは3次元MG建設機械
- ④ 3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 3次元データの納品
作業土工（床掘）においては該当無し
- 2-2③による3次元設計データを電子納品する。

《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
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量	測量	-	○	○	①、②、③	土工
	地上移動体搭載型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	○	○	-	

【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

【凡例】○：適用可能 -：適用外

2-3 ICT活用工事（作業土工（床堀））の対象工事

ICT活用工事（作業土工（床堀））のICT活用工事（土工）を実施する工事とする。

3 ICT活用工事（作業土工（床堀））の実施方法

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

4 ICT活用工事实施の推進のための措置

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

5 ICT活用工事の導入における留意点

受注者が円滑にICT活用施工を導入し、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。

5-1 施工管理、監督・検査の対応

ICT活用施工を実施するにあたって、別途発出されている施工管理要領、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。

監督職員及び検査職員は、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。

5-2 3次元設計データ等の貸与

(1) ICT活用工事の導入初期段階においては、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「3次元起工測量」及び「3次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかか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活用施工に必要な3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活用施工を実施するうえ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、発注者は契約後の施工協議において「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」を受注者に実施させ、これにかか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。

5-3 工事の積算

発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来施工の基準）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活用施工を実施する場合、ICT活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、「ICT活用工事（作業土工（床堀））積算要領」に基づき積算するものとする。

また、現行基準による2次元の設計ストック等によりICT活用工事を発注する場合、受注者に3次元起工測量及び3次元設計データ作成を指示するとともに、3次元起工測量経費及び3次

元設計データ作成の費用及び外注経費等の費用の計上方法については奈良県で定めた単価または「土木工事標準積算基準(奈良県県土マネジメント部)」によるものとし、設計変更の対象とする。

6 疑義について

本試行要領によるICT活用工事（作業土工（床堀））の施工にあたり疑義が生じた場合は、受発注者が協議した上で対応するものとする。