

ICT活用工事（作業土工（床掘））実施要領

1 目的

本要領は、大分県土木建築部が発注するICT活用工事（作業土工（床掘））の実施に際して必要な事項を定めたものである。

ただし、平均施工幅2m未満の床掘にあたっては、「ICT活用工事（小規模土工）実施要領」によるものとする。

2 ICT活用工事

(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。

(2) ICT活用施工

次の1) 2) 3) 5) の段階でICT施工技術を活用することをICT活用施工という。ICT作業土工（床掘）はICT土工の関連施工工種として実施することとする。

- 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) 該当無し
- 5) 3次元データの納品

(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)及び別添－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、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地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- ③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
- ④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
- ⑤TS等光波方式を用いた起工測量
- ⑥TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- ⑦RTK-GNSS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

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、作業土工（床掘）を行うための3次元設計データを作成する。

3) ICT 建設機械による施工

2) で作成した 3 次元設計データを用い、下記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。

①3 次元 MC または 3 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) 3 次元出来形管理等の施工管理

作業土工（床堀）においては該当無し

5) 3 次元データの納品

3) による 3 次元設計データを工事完成図書として電子納品する。

(4) ICT 活用工事の対象

ICT 活用工事の対象は、ICT 活用工事（土工）とする。

3 ICT 活用工事の実施方法

(1) 発注方式

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

(2) ICT 活用工事の実施フロー

別添－2のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

4 ICT 活用工事の導入における留意点

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

(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、別途定められている施工管理要領、監督・検査要領（別添－1【関連要領等一覧】）に基づき、監督・検査を実施するものとする。なお、要領、基準類の改訂や新たに基準類が定められた場合は、監督員と協議の上、最新の基準類に基づき実施するものとする。

監督員及び検査員は、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こととする。

(2) 3 次元設計データ等の貸与

1) 3 次元起工測量及び 3 次元設計データ作成

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、これにかかる経費については見積り提出を求め、その内容を確認の上、工事費（共通仮設費）にて当該工事に変更計上するものとする。

2) 設計データ等の貸与

発注者は、詳細設計において、ICT 活用工事に必要な 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 活用工事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、これにかかる経費については見積り提出を求め、その内容を確認の上、工事費（共通仮設費）にて当該工事に変更計上するものとする。

（3）工事費の積算

発注者は、発注に際して大分県土木工事標準歩掛（従来施工）に基づく積算を行い、発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、土木工事標準歩掛（ICT 施工）及び国土交通省 ICT 活用工事積算要領に基づく積算を行い、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

（4）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を適宜実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

5 実施証明

「ICT 活用証明書」は、ICT 活用工事（土工）実施要領に基づき発行するものとする。

6 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

附則（令和 4 年 7 月 11 日）

本要領は、令和 4 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

附則（令和 5 年 3 月 15 日）

本要領は、令和 5 年 4 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

附則（令和 5 年 7 月 10 日）

本要領は、令和 5 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

附則（令和 6 年 7 月 1 日）

本要領は、令和 6 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

<添付資料>

別添－1 ICT 施工技術と適用工種

別添－2 ICT 活用工事（床掘）の実施フロー

<参照>

国土交通省ホームページ ICT 活用工事

https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html

ICT 施工技術と適用工種

《 表-1 ICT施工技術と適用工種 》

段階	技術名	対象作業	建設機械	監督・検査 施工管理	備考
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	床堀	ICT 建設機械	—	

《 表－1 ICT施工技術と適用工種(その2) 》

【関連要領等一覧】	<p>①3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)土工編</p> <p>②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)</p> <p>③地上型レーザースカナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)</p> <p>④無人航空機搭載型レーザースカナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)</p> <p>⑤地上移動体搭載型レーザースカナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)</p> <p>⑥TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)</p> <p>⑦TS(ノンプリ)を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)</p> <p>⑧RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)</p> <p>⑨施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)</p> <p>⑩3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)河川浚渫工編</p> <p>⑪音響測深機器を用いた出来形管理の監督・検査要領(河川浚渫編)(案)</p> <p>⑫施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(河川浚渫編)(案)</p> <p>⑬3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)舗装工編</p> <p>⑭TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(舗装工事編)(案)</p> <p>⑮3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)護岸工編</p> <p>⑯TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(護岸工事編)(案)</p> <p>⑰3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)表層安定処理等・固結工(中層混合処理)編</p> <p>⑱施工履歴データを用いた出来形管理要領(表層安定処理等・中層地盤改良工事編)(案)</p> <p>⑲3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)固結工(スラリー攪拌工)編</p> <p>⑳施工履歴データを用いた出来形管理要領(固結工(スラリー攪拌工)編)(案)</p> <p>㉑3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編</p> <p>㉒3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・要領(案)</p> <p>㉓TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領</p> <p>㉔TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領</p> <p>㉕地上写真測量を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)</p> <p>㉖無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領</p> <p>㉗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</p> <p>㉘UAVを用いた公共測量マニュアル(案)- 国土地理院</p> <p>㉙地上レーザースカヤを用いた公共測量マニュアル(案)- 国土地理院</p> <p>㉚モバイル端末を用いた3次元計測技術(多点計測技術)</p>
-----------	---

ICT活用工事（床堀）の実施フロー

