

# 福井県土木部におけるICT活用工事（作業土工(床掘)）試行要領

## 1. 趣旨

この要領は、福井県土木部が発注する建設工事において、「ICT<sup>(※1)</sup>の全面的な活用」（以下、ICT活用工事）という。）を試行するために、必要な事項を定めたものである。

## 2. ICT活用工事

### 2-1 概要

ICT活用工事（ICT作業土工（床掘））とは、以下に示す①②③⑤の施工プロセスの各段階のうち、全てもしくは一部において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 該当なし
- ⑤ 3次元データの納品

ただし、②と⑤の段階におけるICT施工技術の活用を必須とする。

### 2-2 各段階におけるICT

#### ① 3次元起工測量

起工測量において、下記1)～8)の方法により3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。

- 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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量
- 4) 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
- 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

#### ② 3次元設計データ作成

発注図書や2-2①で得られたデータを用いて、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 ICT建設機械による施工

2-2②で得られた3次元設計データを用いて、下記1)、2)に示す技術（ICT建設機械）により施工を実施する。

- 1) 3次元マシンコントロール建設機械<sup>(※2)</sup>

2) 3次元マシンガイダンス建設機械<sup>(※3)</sup>

④ 3次元出来形管理等の施工管理

作業土工（床掘）においては該当なし

⑤ 3次元データの納品

2-2②による3次元設計データを納品する。

※監督・検査についても、表-1に示すとおり3次元データに対応した要領により対応することとする。

※各段階におけるICTの適用工種については表-1を参照。

表-1 ICT活用工事と適用工種

段階	技術名	対象作業	対象機械	摘要工種		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	
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量	測量	—	○	○	①、⑤	
	TS等光波方式を用いた起工測量	測量	—	○	○	①	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量	測量	—	○	○	①	
	RTK-GNSSを用いた起工測量	測量	—	○	○	①	
	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	
	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	
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	○	○	—	

【要領一覧】

① 3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編

② 無人航空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

※各要領が改正された場合、最新の要領を用いることとする。

2-3 対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事は、ICT土工を実施する工事で、以下の（1）、（2）の工種においても、ICT活用工事の実施を受注者が希望する工事とする。（ICT作業土工（床掘）単独での発注は行わないこと。）

（1）河川土工、海岸土工、砂防土工

・床掘工

（2）道路土工

・床掘工

### 3. ICT活用工事の実施方法

#### 3-1 ICT活用工事の実施手続

ICT活用工事の実施にあたっては、契約書に付された特記仕様書に基づき、受注者が希望した場合、受注者は協議書を発注者へ提出し、協議が整った場合、ICT活用工事を実施することができる。

また、入札公告時にICT活用工事の適用対象としていない工事も、ICTを全面的に活用する工事を受注者が希望した場合は、受注者は協議書を発注者へ提出し、協議が整った場合、ICT活用工事を実施することができる。

#### 3-2 工事費の積算

発注者は、発注に際して従来通り積算を行い、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提案によりICT活用工事を実施する場合、国土交通省が定める「ICT活用工事（作業土工(床掘)）積算要領」に基づき、設計変更により必要費用を計上する。

なお、従来の2次元の設計図書等によりICT活用工事を発注する場合、受注者に3次元起工測量および3次元設計データ作成を指示するとともに、3次元起工測量経費および3次元設計データ作成経費について見積りの提出を求め、設計変更により必要費用を計上する。

### 4. ICT活用工事の導入における留意点

受注者が円滑にICT活用工事を導入し、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

ICT活用工事を実施するにあたって、国土交通省から発出されている施工管理要領、監督検査要領（表-1 ICT活用工事と適用工種）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、受注者に従来手法との二重管理を求めない。

また、当面の間、監督・検査等に係る機器（3次元データを閲覧可能なパソコン等）は、受注者が準備するものとする。

#### 4-2 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等を随時実施するものとする。

#### 4-3 活用効果の検証

受注者は、発注者の求めに応じて、当該技術の活用効果の検証に協力するものとする。

<注釈>

- ※1 ICT : Information and Communication Technology の省略。「情報通信技術」
- ※2 3次元マシンコントロール :  
自動追尾式のTS (※4) やGNSS (※5) などの位置計測装置を用いて建設機械の位置情報を計測し、施工箇所の設計データと現地盤データとの差分に基づき、施工機械をリアルタイムに自動制御し施工を行う技術。
- ※3 3次元マシンガイダンス :  
自動追尾式のTSやGNSSなどの位置計測装置を用いて建設機械の位置情報を計測し、施工箇所の設計データと現地盤データとの差分をオペレーターに提供し、施工機械の操作をするサポート技術。
- ※4 TS : トータルステーション
- ※5 GNSS : Global Navigation Satellite System の省略。「全球測位衛星システム」

附 則

この要領は、令和 4年 7月15日から適用する。