

## 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 活用工事における付帯構造物設置工

次の①②④⑤の全ての段階で ICT 施工技術を活用することを ICT 活用工事における付帯構造物設置工とする。また「ICT 付帯構造物設置工」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
- ③該当なし
- ④三次元出来形管理等の施工管理
- ⑤三次元データの納品

ICT 付帯構造物設置工は ICT 活用工事（土工）、ICT 活用工事（舗装工）および ICT 活用工事（小規模土工）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) 地上型レーザー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ースキャナを用いた起工測量
- 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、三次元出来形管理に用いる三次元設計データを作成する。

三次元設計データ作成は ICT 土工と合わせて行うが、ICT 付帯構造物設置工の施工管理においては、三次元設計データとして、三次元座標を用いた線形データも活用できる。TIN 形式でのデータ作成は必須としない。

#### ③ICT 建設機械による施工

付帯構造物設置工においては該当無し

#### ④三次元出来形管理等の施工管理

付帯構造物設置工の施工管理において、次に示す方法により出来形管理を実施する。

##### (1) 出来形管理

次の1)～7) の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。

- 1) TS 等光波方式を用いた出来形管理
- 2) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 3) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
- 4) 地上型レーザースキャナを用いた出来形管理

## ICT 活用工事実施要領（付帯構造物設置工）

- 5) 無人航空機搭載型レーザースキャナを用いた出来形管理
- 6) 地上移動体搭載型レーザースキャナを用いた出来形管理
- 7) その他の三次元計測技術を用いた出来形管理

なお、監督職員との協議の上で他の計測技術による出来形管理を行っても良い。

### （2）出来形管理基準および規格値

出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。

#### ⑤三次元データの納品

1 - 2 ④による三次元施工管理データを工事完成図書として納品する。

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（土工）	測量	-	○	○	①、②、⑭ ⑮、⑯	
	地上レーザースキャナを用いた起工測量（土工）	測量	-	○	○	①、③、⑰	
	TS等光波方式を用いた起工測量（土工）	測量	-	○	○	①、⑥	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量（土工）	測量	-	○	○	①、⑦	
	RTK-GNSSを用いた起工測量（土工）	測量	-	○	○	①、⑧	
	無人航空機搭載レーザースキャナを用いた起工測量（土工）	測量	-	○	○	①、②、⑭ ⑮	
	地上移動体搭載レーザースキャナを用いた起工測量（土工）	測量	-	○	○	①、⑤	
	TS等光波方式を用いた起工測量／出来形管理技術（舗装工事編）	出来形計測	-	○	○	⑨、⑩	付帯構造物 設置工
	TS等光波方式を用いた起工測量／出来形管理技術（護岸工事編）	出来形計測	-	○	○	⑪、⑫	護岸工
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	-	○	○	①、⑬	護岸工

【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	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）
③	地上型レーザースキャナを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
④	無人航空機搭載型レーザースキャナを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑤	地上移動体搭載型レーザースキャナを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑥	TS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）
⑦	TS（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑧	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑨	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編
⑩	TS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）
⑪	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）護岸工編
⑫	TS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）
⑬	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）
⑭	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
⑮	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
⑯	UAVを用いた公共測量マニュアル（案） - 国土地理院
⑰	地上レーザースキャナを用いた公共測量マニュアル（案） - 国土地理院

# ICT 活用工事実施要領（付帯構造物設置工）

## 1-4 ICT 活用工事の対象工種

ICT 活用工事の対象工事は、次の（１）（２）に該当する工事とする。

### （１）対象工種・種別

ICT 活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける次の工種・種別とする。

コンクリートブロック工 : (コンクリートブロック積)  
(コンクリートブロック張)  
(連節ブロック張)  
(天端保護ブロック)

緑化ブロック工

石積（張）工

側溝工 : (プレキャストU型側溝)  
(L型側溝)  
(自由勾配側溝)

管渠工

暗渠工

縁石工 : (縁石・アスカーブ)

基礎工（護岸） : (現場打基礎)  
(プレキャスト基礎)

海岸コンクリートブロック工

コンクリート被覆工

護岸付属物工

### （２）適用対象外

従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準および規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

## 2 ICT 活用工事の実施方法

ICT 土工および ICT 舗装工における関連施工種とするため、ICT 付帯構造物設置工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 土工および ICT 舗装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。

### 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

## ICT 活用工事実施要領（付帯構造物設置工）

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（付帯構造物設置工）」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（付帯構造物設置工）

【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

