

ICT 施工実施要領（付帯構造物設置工）

1. 主旨

この要領は、ICT 施工の推進を図るため、ICT 技術を活用した施工を実施するにあたり必要な事項を定める。

2. ICT 施工の概要

ICT 施工とは、以下に示す施工プロセスの各段階において、ICT 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 該当なし
- ④ 3 次元出来形管理等の施工管理
- ⑤ 3 次元データの納品

ICT 付帯構造物設置工は ICT 土工の関連施工工種（同時施工のみ）として実施することとする。

3. 対象工事

ICT 付帯構造物設置工の対象工事は、施工者希望型のみとし、特記仕様書において発注者が指定する工事とする。

また、ICT 土工の関連施工工種とし、同時発注とすること。（ICT 付帯構造物設置工を単独での発注は行わないこと。）

4. 対象工種

ICT 施工の対象工種は、工事積算体系ツリーにおける次の工種とする

- ・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）
- ・基礎工（護岸）（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
- ・護岸附属物工
- ・管路工（管路部）
- ・プレキャストボックス工（特殊部）

- ・ ハンドホール工
- ・ 防止柵工
- ・ 防護柵工（防止柵工）
- ・ 路側防護柵工（ガードレール、ガードケーブル）
- ・ ボックスビーム工（路側防護柵工）※ガードレール
- ・ 道路付属物工（視線誘導標、距離標）
- ・ 大型標識工（標識基礎工、標識柱工）
- ・ 小型標識工
- ・ 標識工（小型標識工）
- ・ 付属物設置工（道路付属物工）
- ・ 付属物復旧工（路側防護柵工 ※ガードレール、ガードケーブル）
- ・ 集水樹工
- ・ 集水樹・マンホール工（集水樹工）
- ・ 集水樹（街渠樹）・マンホール工（集水樹工）
- ・ 場所内水路工
- ・ 排水構造物工（集水樹工）

5. 取組内容

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) 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) 地上移動体型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 5) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量
- 6) 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
- 7) RTK-GNSS を用いた起工測量

② 3 次元設計データ作成

発注図書や 5. ①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 次元データを作成する。

3 次元設計データ作成は ICT 土工等と合わせて行うが、ICT 付帯構造物設置工の施工管理においては、3 次元設計データとして、3 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。

③ ICT 建設機械による施工

該当なし

④ 3 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、I C T 技術を活用して施工管理を実施する。

<出来形管理>

下記 1) ～ 7) のいずれかの技術を用いた出来形管理を行うものとする。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
- 2) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 3) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 4) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 5) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理
- 6) トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 7) R T K - G N S S を用いた出来形管理

⑤ 3 次元データの納品

5. ①②④により確認された 3 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 適用工種

段階	活用技術名	対象作業	建設機械	適用工種		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/出来形管理技術	測量	—	○	○	①②③④⑤ ⑥⑦	
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量/出来形管理技術	測量	—	○	○	①②③④⑧	
	TS 等光波方式を用いた起工測量/出来形管理技術	測量	—	○	○	①②③④	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量/出来形管理技術	測量	—	○	○	①②③④	
	RTK-GNSS を用いた起工測量/出来形管理技術	測量	—	○	○	①②③④	
	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/出来形管理技術	測量	—	○	○	①②③④⑤ ⑥⑦	
	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/出来形管理技術	測量	—	○	○	①②③④⑧	

【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）
- ② 3 次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
- ③ 3 次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工編）（案）
- ④ 3 次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（付帯構造物設置工編）（案）
- ⑤ 無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
- ⑥ 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
- ⑦ UAV を用いた公共測量マニュアル（案）—国土地理院
- ⑧ 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

6. 特記仕様書への記載事項

発注者は、別途定める特記仕様書を添付し、ICT 施工の対象工事であることを明示すること。

7. ICT 施工の実施に関する協議

受注者は、契約後から施工計画書の提出までの間に、ICT 活用計画書（様式－１）により監督員と協議すること。

8. ICT 施工の導入における留意点

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

8－１ 施工管理、監督・検査の対応

ICT 施工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【関連要領等一覧】）に則り、監督・検査を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。

8－２ ３次元設計データ等の貸与

発注者は、ICT 施工に必要な詳細設計において作成した CAD データ、および ICT 施工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。

8－３ 工事費の積算

（１）施工者希望型における積算方法

（１）－１ 発注図書が２次元の場合

現行基準による２次元の設計ストック等により ICT 施工を発注する場合、３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元設計データ作成経費についての見積りの提出があった場合、設計変更するものとする。

（１）－２ 発注図書に３次元設計データがある場合

詳細設計において、３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するものとする。

（２）３次元出来形管理・３次元データ納品の費用及び外注経費等の費用

３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合、当初設計では計上せず、見積の提出があった場合のみ、共通仮設費率、現場管理費率に石川県又は国が定める積算基準（ICT）等に基づき補正係数を乗じるものとする。ただし、見積額が補正係数を乗じた金額より小さいとき、見積額を適用するものとする。

なお、経費の計上が適用となる出来形管理は、以下の１）～４）とし、それ以外の出来形管理の経費は、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれる。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
- 2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 3) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 4) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理

8-4 現場研修会等の実施

受注者は、発注者の求めに応じて、I C T 施工の推進を目的として、技術研修会を実施するものとする。

9. 活用効果の検証

受注者は、発注者の求めに応じて、県の発注工事として新たな取り組みを行う場合には、当該技術の活用効果の検証に協力するものとし、発注者が必要と認める資料を提出すること。また、施工者希望型においては発注者の求めに応じて実施するものとする。

10. 技術の改善

受注者は、発注者の求めに応じて、当該技術の新たな開発・改善に向け建設機械メーカーとの意見交換会や必要と認められる試験施工等を行うこととする。

11. その他

本要領に定めのない事項又は本要領に関して疑義が生じたときは、発注者と受注者で協議の上、これを定めるものとする。

附則

この要領は、令和元年 5 月 20 日から適用する。

附則

この要領は、令和 2 年 4 月 1 日から適用する。

附則

この要領は、令和 3 年 4 月 1 日から適用する。

附則

この要領は、令和 4 年 4 月 1 日から適用する。

附則

この要領は、令和 8 年 10 月 1 日から適用する。