

三重県 I C T 活用工事（付帯構造物設置工）試行要領

目的

本要領は、三重県が発注する付帯構造物設置工を含む工事において、情報通信技術（I C T）の活用による効果や課題を検証するために行う I C T を活用した工事について、必要な事項を定めるものとする。

1. I C T 活用工事（付帯構造物設置工）

1-1 概要

I C T 活用工事（付帯構造物設置工）とは、施工プロセス全てもしくは一部の段階において、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。

1-2 I C T 活用工事における付帯構造物設置工

次の①②④⑤の全てもしくは一部の施工プロセスで I C T 施工技術を活用することを I C T 活用工事（付帯構造物設置工）とする。

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- ③ 該当無し
- 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

1-3 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①～⑤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。

起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択しても I C T 活用工事とする。

また、付帯構造物設置工の関連施工として I C T 土工及び I C T 舗装工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、I C T 活用工事とする。

- 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) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 5) T S 等光波方式を用いた起工測量
- 6) T S（ノンプリズム方式）を用いた起工測量

7) R T K - G N S S 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 - 3 ①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、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 次元設計データ作成は I C T 土工及び I C T 舗装工と合わせて行うが、I C T 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。T I N 形式でのデータ作成は必須としない。

③ I C T 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 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、下記に示す方法により、出来形管理を実施する。

(1) 出来形管理

下記 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) 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

5) T S 等光波方式を用いた出来形管理

6) T S (ノンプリズム方式) を用いた出来形管理

7) その他の 3 次元計測技術を用いた出来形管理

なお、監督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。

(3) 出来形管理資料

現行の出来形管理資料を作成する。また、出来形の 3 次元計測結果が計測 (管理) すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の 3 次元設計データあるいは平面図を提出することとする。

⑤ 3 次元データの納品

1 - 3 ④による 3 次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。

1 - 4 I C T 活用工事 (付帯構造物設置工) の対象工事

I C T 活用工事 (付帯構造物設置工) の対象工事は、下記 (1) に該当する工事とする。

(1) 対象工種

I C T活用工事（付帯構造物設置工）の対象工事は、下記の工種とする。

- 1) 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

護岸付属物工

ただし、従来施工において、建設工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

2. I C T活用工事（付帯構造物設置工）の実施方法

I C T活用工事（土工）及びI C T活用工事（舗装工）における関連施工種とするため、I C T活用工事（付帯構造物設置工）単独での発注は行わない。

3. I C T活用工事（付帯構造物設置工）実施の推進のための措置

I C T活用工事（土工）及びI C T活用工事（舗装工）における関連施工種とするため、I C T活用工事（土工）試行要領または、I C T活用工事（舗装工）試行要領による。

4. I C T活用工事（付帯構造物設置工）の導入における留意点

受注者が円滑にI C T施工技術を活用できるように、以下のとおり実施するものとする。

4-1 施工管理、監督・検査の対応

I C T活用施工を実施するにあたって、国土交通省が定めている出来形管理要領、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。

4－2 工事費の積算

発注者は、発注に際し三重県が使用する積算基準等（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 I C T活用施工を実施する場合は、各施工プロセスを設計変更の対象とし、「I C Tの全面的な活用の推進に関する実施方針(国土交通省)」の別紙－1 2「I C T活用工事（付帯構造物設置工）積算要領」に基づき積算する。

※積算要領は国土交通 HP を参照すること。

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

附 則 この要領は、令和 3 年 7 月 1 日以降起案にかかるものから適用する。

附 則 この要領は、令和 5 年 7 月 1 日以降起案にかかるものから適用する。

附 則 この要領は、令和 6 年 7 月 1 日以降起案にかかるものから適用する。

《表－１ ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）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ーを用いた起工測量（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	
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量（土工）	測量	－	○	○	①、④、⑭ ⑮	
	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（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

【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ー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ー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ー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

出典：国土交通省