

福井県土木部における I C T 活用工事（土工 1,000m³ 未満）試行要領

1. 趣旨

本要領は、I C T（※¹）活用工事（土工 1,000m³ 未満）の実施において必要な事項を定めたものである。

2. 概要

I C T 活用工事（土工 1,000m³ 未満）とは、以下の①～⑤に示す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 I C T 施工技術を活用する工事であり、本要領においては、②④⑤を必須とする。

- ① 3次元起工測量（任意）
- ② 3次元設計データ作成（必須）
- ③ I C T 建設機械による施工（任意）
- ④ 3次元出来形管理等の施工管理（必須）
- ⑤ 3次元データの納品（必須）

3. 施工プロセス

① 3次元起工測量（任意）

3次元起工測量を実施する場合は、以下 1)～7)の方法によるものとする。なお、本要領においては、5)～7)による管理断面及び変化点の計測による測量を想定していることから、3次元起工測量の実施にかかる費用は設計変更の対象としない。

- 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

② 3次元設計データ作成（必須）

発注図書や①で得られたデータを用いて、I C T 建設機械による施工や3次元出来形管理に活用できる3次元設計データを作成する。

なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合も、I C T 施工技術を活用したものとして扱う。

③ I C T 建設機械による施工（任意）

I C T 建設機械による施工を実施する場合は、②で得られた3次元設計データを用いて、以下 1)、2)に示す I C T 建設機械により施工を実施するものとする。位置・標高をリアルタイムに取得する場合は、国土地理院の電子

基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。

なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和5年3月31日国土交通省告示第250号）付録1測量機器検定基準2－6の性能における検定基準を満たすこと。

1）3次元マシンコントロール建設機械（※2）

2）3次元マシンガイダンス建設機械（※3）

④ 3次元出来形管理等の施工管理（必須（品質管理は任意））

工事の施工管理において、以下（1）（2）に示す方法により、出来形管理および品質管理を実施する。

（1）出来形管理（必須）

出来形管理にあたっては、以下1）～10）の方法によるものとする。なお、本要領においては5）～7）による管理断面及び変化点の計測による出来形管理を想定していることから、3次元出来形管理の実施にかかる費用は設計変更の対象としない。

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）TS等光波方式を用いた出来形管理

6）TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

7）RTK-GNSSを用いた出来形管理

8）施工履歴データを用いた出来形管理

9）モバイル端末を用いた出来形管理

10）地上写真測量を用いた出来形管理

（2）品質管理（任意）

河川・海岸・砂防・道路土工の品質管理（締固め度）においてICT技術を活用する場合は、「TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領」により実施する。ただし、品質管理基準に記載されている試験項目であるため、当該費用については設計変更の対象としない。砂置換法又はRI計法との併用による二重管理は実施しないものとする。

なお、本施工着手前および盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路床のように品質管理基準が異なる場合は試験施工を行い、本施工で採用する締固め回数を設定すること。

⑤ 3次元データの納品（必須）

④により作成した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。ただし、本要領においては管理断面および変化点の計測による出来形管理

を想定していることから、3次元データの納品にかかる費用は設計変更の対象としない。

4. 対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事の対象は、以下1)、2)の工種とする。

ただし、特段の理由がある場合（災害に伴う緊急工事、河床等（水中部）の土工事、随意契約の工事等）は、ICT活用工事の対象としない。

1) 河川土工、海岸土工、砂防土工

- ・掘削工
- ・盛土工
- ・法面整形工（土工に伴うもの）

2) 道路土工

- ・掘削工
- ・路体盛土工
- ・路床盛土工
- ・法面整形工（土工に伴うもの）

5. 実施方法、積算等

5-1 発注方式

本要領におけるICT活用工事の発注方式は表-1に示すとおりとし、入札公告および特記仕様書により、ICT活用工事の対象であることを明示する。

＜表-1 発注方式＞

設計金額	1箇所あたりの土工量※	発注方式
50百万円以上	100m ³ 以上	発注者指定型
	100m ³ 未満	受注者希望型
50百万円未満	100m ³ 以上	
	100m ³ 未満	

※1工事あたりの土工量ではない。

5-2 施工計画

(1) 発注者指定型

受注者はICT活用工事の実施内容等を施工計画書に記載するものとする。

(2) 受注者希望型

受注者がICT活用工事の実施を希望する場合は、事前に監督職員と協議を行うこと。この場合、実施内容等を施工計画書に記載するものとする。

6. 積算方法

I C T技術の活用にかかる費用の計上については表－2に示すとおりとし、対象については国土交通省における「I C T活用工事（導入型）積算要領」に基づき積算するものとする。

＜表－2 積算費用（設計変更）の取り扱い＞

	発注者指定型	受注者希望型
① 3次元起工測量（任意）	対象外	
② 3次元設計データ作成（必須）	対象	
③ I C T建設機械による施工（任意）	対象	
④ 3次元出来形管理等の施工管理（必須）	対象外	
⑤ 3次元データの納品（必須）	対象外	

7. 工事成績評定

I C T活用工事を実施した場合は、工事成績採点基準※における「創意工夫」において加点評価するものとする（※配点については、福井県会計局工事検査課のホームページを参照のこと）。

8. I C T活用工事の導入における留意点

受注者が円滑にI C T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。

8－1 監督・検査の対応

監督・検査をするにあたっては、国土交通省における「出来形管理の監督・検査要領」に則り、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。

8－2 現場見学会・講習会の実施

特記仕様書において、I C T活用工事の現場見学会等の対象工事に指定されている場合は、受注者はこれに協力するものとする。

8－3 活用効果の検証

工事完成後、受注者は、当該技術の活用効果の検証に関するアンケートに記入し、電子データで監督職員に提出するものとする。

8-4 関連要領

関連要領等については、最新のものを適用すること。

(国土交通省における要領関係等（ICTの全面的な活用）：

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

【関連要領一覧】

- ① 3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
- ② 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 トータルステーション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 トータルステーション（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 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）
- ⑩ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浚渫工編
- ⑪ 音響測深機器を用いた出来形管理要領（案）河川浚渫工編
- 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）
- ⑬ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編
- ⑭ トータルステーション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）
- ⑮ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）護岸工編
- ⑯ トータルステーション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）
- ⑰ 3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
- ⑱ 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（案）
- ⑲ 3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
- ⑳ 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（固結工（スラリー攪拌工）編）（案）
- ㉑ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編
- ㉒ 3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）
- ㉓ TS・GSNNを用いた盛土の締固め管理要領
- ㉔ TS・GSNNを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領
- ㉕ 無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
- ㉖ 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
- ㉗ UAVを用いた公共測量マニュアル（案）－国土地理院
- ㉘ 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
- ㉙ 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）
- ㉚ モバイル端末を用いた3次元計測技術（多点計測技術）

※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。

＜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、施工機械の操作をサポートする技術。
- ※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 8 年 7 月 1 5 日から施行する。