
山形県県土整備部 ICT 活用工事
実施要領（ICT地盤改良工編）
令和8年10月1日以降

1. ICT活用工事（地盤改良工）とは、施工プロセスの以下段階において、ICT施工技術を全面的に活用する工事である。以下の①～⑤の全ての段階でICT施工技術を活用することをICT活用工事という。

対象は、土工を含む一般土木工事とする。

- 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 3次元出来形管理等の施工管理
- ⑤ 3次元データの納品

2. ICT活用工事の対象工事

ICT活用工事（地盤改良工）の対象工事は、以下（1）（2）に該当する工事とする。

ただし、土木工事施工管理基準（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。

- （1）対象工種

ICT活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。

- ・地盤改良工
- ・路床安定処理工
- ・表層安定処理工
- ・固結工（中層混合処理）（スラリー攪拌工）
- ・バーチカルドレーン工（ペーパードレーン工）
- ・サンドコンパクションパイル工

- （2）対象工事規模

県実施要領「1－4 ICT活用工事の発注方式」によるものとする。

3. ICT施工技術の具体的内容については、次の①～⑤によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。

関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html

- ① 3次元起工測量

工事着手前の現場の状況を確認するとともに、設計データの作成に必要な起工測量を実施するものとし、面的な計測により効率的な確認ができる場合には以下1）～4）から選択（複数可）して測量を行うものとする。

ただし、管理断面及び変化点の計測による測量により効率的な確認ができる場合等においては、以下5）～7）の管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ICT活用工事とする。また、地盤改良の関連施工としてICT土工が行われる場合、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、ICT 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) TS 等光波方式を用いた起工測量
- 6) TS（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

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。

なお、ICT 地盤改良工の3次元設計データとは、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」で定義する地盤改良設計データのことを言う。

③ ICT 建設機械による施工

②で作成した3次元設計データを用い、以下1) 2) に示すICT 建設機械を作業に応じて選択して施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、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7年3月31日 国土交通省告示第240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MG機能を持つ地盤改良機
- 2) 3次元MCまたは3次元MG建設機械

※MC：「マシンコントロール」の略称、MG：「マシンガイダンス」の略称

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

③による工事の施工管理において、以下に示す方法により、出来形管理を実施する。

また、受注者は地盤改良の出来形管理について施工履歴データにより行うこととするが、改良土を盛立など履歴データによる管理が非効率となる部分について監督職員との協議の上、従来手法による出来形管理を行っても良いものとする。

(1) 出来形管理

以下1) を用いて、出来形管理を行うものとする。

- 1) 施工履歴データを用いた出来形管理

⑤ 3次元データの納品

①②④により作成した3次元データを工事完成図書として電子納品する。

3次元データの納品形式は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」によるものとする。

4. 上記①～④の施工を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、3次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したCADデータを受注者に貸与する。また、ICT施工技術の活用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、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

5. ICT活用工事の費用について

ICT施工技術を活用する項目については、以下の積算要領に基づき費用を計上しているが、「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」及び「3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上していない。

実施した場合は、以下の（1）により設計変更の対象とし、費用を計上する。

- ・ICT活用工事（地盤改良工）（中層混合処理）積算要領（国土交通省）
- ・ICT活用工事（地盤改良工）（スラリー攪拌工）積算要領（国土交通省）

（1）3次元起工測量・3次元設計データの作成費用

3次元起工測量・3次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

なお、受注者から見積りの提出がない場合は、「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

また、「3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、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ているため、費用の計上はしないものとする。

6. 土木工事施工管理基準（案）に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

7. 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。