

I C T活用工事（地盤改良工）試行要領

1. 趣旨

この要領は、さいたま市が発注する建設工事において、I C T活用工事（地盤改良工）（以下、「I C T地盤改良工」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。

2. 対象とする工事

2-1 対象工事

I C T地盤改良工の対象は、工事工種体系ツリーにおける以下工種を含む発注工事とする。

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）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）

固結工（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

3. I C T地盤改良工

3-1 概要

I C T地盤改良工とは、次の①～⑤の全ての段階において、I C T施工技術を全面的に活用する工事とする。

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- ③ I C T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

3-2 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によるものとする。

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、地盤改良工の関連施工としてＩＣＴ土工等が行われる場合、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

３－２①で計測した３次元測量データ等と、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、「施工履歴データを用いた出来形管理要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（固結工（スラリー攪拌工）編）」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

３－２②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。

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. 発注方式

I C T地盤改良工の発注は、受注者希望型によるものとするが、I C T施工技術の活用が困難な場合及びI C T 施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合など工事内容及び現場条件等を勘案し決定する。

5. 受注者希望型

受注者希望型は、受注者からの希望によりI C T地盤改良工を実施するものとし、次の（１）～（５）による。

- （１）発注にあたっての積算は、I C Tによらない従来の積算基準によるものとする。
- （２）発注者は、発注に際して入札公告にI C T活用工事（地盤改良工）の対象であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。
- （３）受注者は、I C T地盤改良工の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書に基づき発注者に協議するものとする。
- （４）発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、I C T地盤改良工を実施することができるものとする。
- （５）発注者は、I C T地盤改良工の実施を指示した場合、別途定める積算要領に基づき設計変更するものとする。

なお、受注者希望型として発注されていない工事であっても、受注者からの提案・協議により、I C T活用工事の実施により生産性の向上の効果が期待される場合は、発注者の判断において、設計変更の対象とすることができる。

6. 基準

I C T地盤改良工の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。

附 則

この要領は、令和 4 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この要領は、令和 6 年 10 月 1 日から施行する。

附 則

この要領は、令和 7 年 10 月 1 日から施行する。

附 則

この要領は、令和 8 年 10 月 1 日から施行する。