

ICT活用工事（地盤改良工・受注者希望型）
に関する特記仕様書

本工事は、受注者が希望する場合に、受発注者協議（別紙1）により、ICT技術を活用して、工事を実施することができる。

なお、ICT活用工事の対象範囲及び実施内容は、協議書に記載するものとする。

（定義）

第1条 ICT活用工事（地盤改良工）とは、以下に示す(1)～(5)の施工プロセスにおいてICT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) 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

（ICT施工技術の具体的内容）

第2条 ICT活用工事は、ICTを活用して、以下の施工を実施する。

- (1) 3次元起工測量

受注者は、工事着手前の現場の状況を確認するとともに、3次元設計データ作成に必要な3次元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に示す1)～4)から選択して行うものとする。

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) 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
 - 4) 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
 - 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

受注者は、(1)で取得した測量データと設計図書を用いて、ICT建設機械による施工及び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）（国土交通省）」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

受注者は、(2)で作成した3次元設計データを用い、以下に示すICT建設機械により施工を実施する。

- 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、建設機械の作業位置を誘導する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

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、改良土を盛立てる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員との協議の上、他の計測技術による出来形管理を行っても良い。

ただし、改良範囲の施工履歴データは(5)によって納品するものとする。

(5) 3次元データの納品

3次元出来形管理データを工事完成図書として電子納品する。これと別に、静岡県完成形状の3次元計測実施要領(案)(静岡県)に基づき、工事完成時に完成形状の3次元計測を行い、計測点群データ(LAS形式)をオンライン型電子納品システム(<https://mycityconstruction.jp/>)に登録し、原則として公開に設定するものとする。

なお、完成形状の3次元計測は、3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)(国土交通省)に定められた出来形計測に準じて実施してもよい。

(ICT活用工事に関する経費)

第3条 ICT活用工事に伴う経費は、設計変更の対象とし、以下の積算要領に基づき費用を計上する。

- ・ICT活用工事(地盤改良工(安定処理工))積算要領
- ・ICT活用工事(地盤改良工(スラリー攪拌工))積算要領
- ・ICT活用工事(地盤改良工(中層混合処理工))積算要領

(1) 3次元起工測量・3次元設計データ作成費

1) 2) は技術調査課で定めた単価、3) 4) 及び3次元設計データ作成費は受注者の提出する見積により費用を計上する。このうち、3次元起工測量の面積は、受発注者協議により決定した起工測量の必要となる計測範囲に対して計上するものとする。

なお、それ以外の方法による起工測量の費用は、共通仮設費及び現場管理費に含まれるため、別途計上は行わない。

- 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

(2) 3次元出来形管理費・3次元データ納品費、外注経費等

「3次元出来形管理費・3次元データ納品費、外注経費等」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ため、別途計上は行わない。

(用語の定義)

第4条 ICT活用工事において、図面とは、設計図、3次元地形データ、3次元設計データをいう。なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し監督員が承諾した図面を含むものとする。

(工事成績)

第5条 ICT活用工事を実施した場合は、「創意工夫」項目で加点するとともに、「各種取組による加点」項目で1点加点する。

(監督・検査)

第6条 ICT活用工事を実施する場合の監督・検査は、国土交通省・静岡県が定めた表1及び関連要領等に示すICT活用施工技術に関する基準により行うものとする。

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

表 1 I C T活用施工技術に関する基準

段階	名称
施工	土木工事施工管理基準（案）（出来形管理基準及び規格値）
	土木工事数量算出要領（案）
	土木工事共通仕様書 施工管理関係書類（帳票：出来形合否判定総括表）
	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）
検査	地方整備局土木工事検査技術基準（案）
	既済部分検査技術基準（案）
納品	静岡県完成形状の3次元計測実施要領（案）

（アンケート）

第7条 工事完了後、以下のURLよりアンケートに回答する。

<https://forms.gle/u4fN283k4dJtKctg9>

