

ICT活用工事の試行要領（地盤改良工）

（趣旨）

第1条 この要領は、建設交通部が発注する工事において、「ICTの全面的な活用」（以下、「ICT活用工事」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。

（ICT活用工事）

第2条 ICT活用工事とは、原則、以下に示す全ての施工プロセス（①～⑤）において、ICTを活用する工事とするが、受注者希望型においては、実用化を推進するため、当分の間3つ以上の施工プロセスでも可とする。

また、ICT活用工事（地盤改良工）を「ICT地盤改良工」という略称を用いることがある。

2 ICT活用工事の実施に当たっては、「ICT活用工事の手引き」によるものとする。

【施工プロセス】

① 3次元起工測量

設計照査のために、下記1)～8)のいずれかの方法により、現況地形の3次元データを取得する。但し、地盤改良の前施工としてICT土工が行われる場合、その起工測量データ等を活用することができる。

- 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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量
- 4) 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
- 5) RTK-GNSSを用いた起工測量
- 6) 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
- 7) 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
- 8) その他の3次元計測技術による起工測量

② 3次元設計データ作成

契約図書や①の測量データを用いて、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次元設計データ作成とは、「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

②の設計データを用いて、下記1)～2)に示す技術（ICT建設機械）により施工を実施する。

- 1) 3次元マシンガイダンスバックホウ機能をベースマシンにもつ地盤改良機
- 2) 3次元マシンコントロールまたは3次元マシンガイダンスバックホウ

④ 3次元出来形管理等の施工管理

③による施工後、下記に示す方法により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

完成検査後、④にかかる全てのデータを工事完成図書として納品する。

(対象工事)

第3条 ICT活用工事(地盤改良工)の対象は、以下に示す工種とし、ICT活用工事の実施に係る制約がない場合は、原則、試行の対象とする。

- ① 河川土工、海岸土工：(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))

道路土工：(路床安定処理工)
(固結工(中層混合処理))
(固結工(スラリー攪拌工))

- ② 対象ではない範囲

施工において、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。

(対象工事の発注)

第4条 ICT活用工事の選定は、各発注機関が行うこととし、地盤改良工500m³以上かつ、設計額が土木一式工事80百万円以上の場合は、発注者指定型とし、発注者指定型以外を受注者希望型として事業主管課の承認を得ることとする。

また、現地条件に制約がある場合は、特記仕様書にICTの実施希望の申し出について記載することとし、受注者からの実施提案があり、協議の結果ICT活用工事の3つ以上の施工プロセス等の実施が可能なものについては受注者希望型とする。

- 2 各発注機関は指導検査課から試行対象工事について、実施内容等確認の依頼があった場合は、指導検査課に報告する。
- 3 発注機関は、試行対象工事の発注に当たり、公告文にICT活用工事の発注者指定型もしくは受注者希望型の対象とすることを明示するとともに、特記仕様書を添付し、発注手続きを行うこととする。

(ICT活用工事の実施手続)

第5条 受注者希望型において、受注者が希望した場合、受注者は協議書(ICT施工を希望する旨の提案・協議)を発注者へ提出し、発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、ICT活用工事を実施することができる。

(工事の積算)

第6条 発注者指定型の場合、発注に当たっての積算基準は、国土交通省が定めるICT活用工事(地盤改良工)(安定処理)積算要領によりICT施工にかかる経費を計上することとし、設計変更により「設計業務等標準積算基準書」(国土交通省)等に基づき、3次元起工測量・3次元設計データ作成にかかる経費を計上する。

受注者希望型の場合、発注に当たっては、従来の積算基準を用いることとし、設計変更により、3次元起工測量・3次元設計データ作成及び第3条に示すICT対象工種の施工にかかる経費を計上する。

(工事成績)

第7条 ICT活用工事を有効に実施したことが認められた場合は、工事成績の「施工管理」の「その他」項目で評価するとともに施工プロセス(①～⑤)の実施範囲により「創意工夫」

の項目で加点評価するものとする。

(監督・検査)

第8条 ICT活用工事を実施した場合の対象工種の監督・検査は、「ICT活用工事の手引き」(京都府建設交通部)及び国土交通省が定めた表1に示す「ICT活用工事に関する基準」により行うものとする。

(実施証明書)

第9条 ICT活用工事において、①～⑤及び受注者希望型において3つ以上の施工プロセスの実施が認められる工事については、ICT活用工事実施証明書を発行する。

表1 ICT活用工事と適用工種【参考】

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用		監督・監査 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	航空写真測量(無人航空機)を用いた起工測量/出来形管理技術(土工)	測量	—	○	○	①、②、③ ⑥、⑦	
	地上型レーザーสキャナーを用いた起工測量/出来形管理技術(土工)	測量	—	○	○	④、⑤、⑧	
	トータルステーション等光波方式を用いた起工測量/出来形管理技術(土工)	測量	—	○	○	⑨、⑩	
	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/出来形管理技術(土工)	測量	—	○	○	⑪、⑫	
	RTK-GNSSを用いた起工測量/出来形管理技術(土工)	測量	—	○	○	⑬、⑭	
	無人航空機搭載型レーザーสキャナーを用いた起工測量/出来形管理技術(土工)	測量	—	○	○	⑬、⑭、⑮、⑯	
	地上移動体搭載型レーザーสキャナーを用いた起工測量/出来形管理技術(土工)	測量	—	○	○	⑰、⑱	
	施工履歴データを用いた出来形管理	出来形計測 出来形管理	ICT地盤 改良機械	○	○	⑲、⑳、㉑、㉒	
ICT建設機械による 施工	3次元マシンコントロール技術 3次元マシンガイダンス技術	地盤改良工	ICT地盤 改良機械	○	○		

【凡例】○:適用可能

【要領一覧】

①空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理要領(土工編)(案)
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無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領
④地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領(土工編)(案)
⑤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)
⑥UAVを用いた公共測量マニュアル(案)－国土地理院
⑦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
⑧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
⑨トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理要領(土工編)(案)
⑩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)
⑪トータルステーション(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理要領(土工編)(案)
⑫トータルステーション(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
⑬RTK－GNSSを用いた出来形管理要領(土工編)
⑭RTK－GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)
⑮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要領(土工編)(案)
⑯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)
⑰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要領(土工編)(案)
⑱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)
⑲施工履歴データを用いた出来形管理要領(表層安定処理工・中層地盤改良工事編)(案)
⑳施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(表層安定処理工・中層地盤改良工事編)(案)
㉑施工履歴データを用いた出来形管理要領(固結工(スラリー攪拌工)編)(案)
㉒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)

「ICTの全面的活用」を実施する上での技術基準類

http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000031.html

附 則

この要領は、令和2年1月6日から施行する。

この要領は、令和3年1月4日から施行する。