

ICT活用工事の試行要領（法面工（吹付工））【ICT土工関連施工】

（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【受注者希望型】」（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。実用化を推進するため、当分の間①～③（ICT法面工（吹付工）については、①～②）のみでも可とする。

また、①②④⑤の段階でICT活用技術を活用することをICT活用施工というほか、ICT活用施工（法面工（吹付工））を「ICT法面工（吹付工）」という略称を用いることがある。

ICT法面工（吹付工）はICT土工の関連施工工種として実施することとする。

【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、ICT土工等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。

3次元設計データ作成はICT土工と合わせて行うが、ICT法面工（吹付工）の施工管理においては、3次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。

③ ICT建設機械による施工

法面工においては該当無し

④ 3次元出来形管理等の施工管理

1) 出来形管理

法面工の施工管理において、下記に示す方法により、出来形管理を実施する。

施工後、下記i)～vi)の方法により（複数可）、出来形の3次元データを取得し、②の設計データと比較して出来形確認を行う。

- i) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- ii) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理
- iii) 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
- iv) RTK-GNSSを用いた出来形管理

v) 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

vi) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

なお、監督職員との協議の上で他の計測技術による出来形管理を行っても良い

2) 出来形管理基準および規格値

出来形管理基準および規格値については、土木工事施工管理基準で定める基準及び規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記1)で定める計測技術を用い、3次元計測技術を用いた出来形計測要領によるものとする。

3) 出来形管理帳票

出来形成果表、出来形管理図及び資料を作成する。また、出来形の3次元設計結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の3次元設計データあるいは平面図を提出することとする。

⑤ 3次元データの納品

完成検査後、④による3次元施工管理データを工事完成図書として納品する。

(対象とする工種)

第3条 ICT活用施工（法面工(吹付工)）の対象は、以下に示す工種とする。

① 植生工：（種子散布）

（張芝）

（筋芝）

（市松芝）

（植生シート）

（植生マット）

（植生筋）

（人工張芝）

（植生穴）

植生工：（植生基材吹付）

（客土吹付）

吹付工：（コンクリート吹付）

（モルタル吹付）

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。

(対象工事の選定)

第4条 ICT活用施工（法面工(吹付工)）の試行対象工事は、ICT土工を実施し、施工計画書の提出までに受注者から監督職員へ提案・協議を行い、協議が整ったものとする。

(対象工事の発注)

第5条 発注に当たっての積算基準は、従来の積算基準を用いるものとする。

2 ICT土工における関連施工工種とするため、ICT法面工(吹付)単独での発注は行わない。発注機関は、試行対象工事の発注に当たり、ICT土工の関連施工工種として公告文に明示するとともに、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6条 ICT活用施工(法面工(吹付工))の実施に当たっては、契約書に付された特記仕様書に基づき、受注者が実施するICT土工の契約後(協議後)、施工計画書の提出までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に実施することができるものとする。

(設計変更)

第7条 発注者は、ICT活用工事の実施を指示した場合、「土木工事標準積算基準書」(国土交通省)や「設計業務等標準積算基準書」(国土交通省)及び国土交通省が定めるICT活用工事(法面工(吹付工))積算要領等に基づき、3次元起工測量・3次元設計データ作成にかかる経費を設計変更により計上する。

(工事成績)

第8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。【京都府ICT活用工事選定フロー(土工関連施工工種)参照】ただし、ICT土工で評価した項目については、関連工種としての評価は行わない。

(監督・検査)

第9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。ただし、表1の基準内に記載のある基準等において京都府の独自基準等があるものについては、京都府基準を優先するものとする。

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	
	地上型レーザーキャナーを用いた起工測量/出来形管理技術(土工)	測量 出来形計測	-	○	○	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 出来形計測	-	○	○	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 出来形計測	-	○	○	⑪、⑫	
	RTK-GNSSを用いた起工測量/出来形管理技術(土工)	測量 出来形計測	-	○	○	⑬、⑭	
	無人航空機搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量/出来形管理技術(土工)	測量	-	○	○	⑬、⑨、⑮、 ⑯	
	地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量/出来形管理技術(土工)	測量 出来形計測	-	○	○	⑰、⑱	
	3次元計測技術を用いた出来形計測要領	出来形計測	-	○	○	⑲	

【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)
⑲3次元計測技術を用いた出来形計測要領

「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。