

佐賀県 I C T 活用工事（法面工）試行要領

1. I C T 活用工事

1-1 目的

建設業界においては、生産年齢人口が減少することが予想されている中で、建設現場の熟練技能労働者の急激な減少は全国的に深刻な課題となっている。I C T を活用することで、一人一人の生産性を向上させ企業の経営環境を改善し、建設労働者の賃金水準の向上を図ると共に、建設現場の安全性の確保を推進することを目的とする。

1-2 I C T 活用工事における法面工

次の①②④⑤の段階で I C T 施工技術を活用する工事を「標準型」とする。また、次の①②④⑤のうち1つ以上の段階（⑤のみは除く）を実施し、部分的に I C T 施工技術を活用する工事を「簡易型」とする。また、「I C T 法面工」という略称を用いることがある。

- 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 ※該当なし
- 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

1-3 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及び表-1によるものとする。

① 3次元起工測量

起工測量において、3次元測量データを取得するため、以下1)～8)から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択しても I C T 活用工事とする。

また、法面工の関連施工として I C T 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、I C T 活用とする。

I C T 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) 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) T S 等光波方式を用いた起工測量
- 6) T S（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- 7) R T K-G N S S を用いた起工測量
- 8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量

② 3次元設計データ作成

1-3①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。

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。

現地合わせによる施工を行う法枠工・植生工・吹付工においては、出来形計測時に用いる設計値は従来どおりとし、3次元設計データ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なし。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

法面工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。

（1）出来形管理

以下1）～8）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。

- 1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
- 2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 3）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
- 4）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
- 5）TS等光波方式を用いた出来形管理
- 6）TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 7）RTK-GNSSを用いた出来形管理

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により、1）～7）のICTを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし、監督職員と協議する。

（2）出来形管理基準及び規格値

出来形管理基準及び規格値については、現行の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、前項（1）で定める計測技術を用い、以下の出来形管理要領（案）による。

- 1）3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）

（3）出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の3次元計測結果が計測（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

1－3④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。

1－4 ICT活用工事の対象工事

ICT活用工事の対象工事（発注工種）は、県土整備部、地域交流部が発注する土木工事（災害復旧工事を除く）に該当するもののうち、以下（１）～（３）に該当する工事とする。

（１）対象工種

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

吹付法砕工

落石雪害防止工

（２）適用対象外

従来施工において、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。

（３）対象規模

ICT活用工事（法面工）の対象規模は、1－4（１）対象工種を条件とし、数量は規定しない。

2. ICT活用工事の実施方法

2－1 発注方式

ICT活用工事の発注は、受注者希望型とするが、工事内容及び地域におけるICT施工機器の普及状況等を勘案し決定する。

また、特記仕様書に「ICT活用工事（法面工）（受注者希望型）」である旨を明示するものとする。

※ I C T活用工事として発注していない工事において、受注者からの希望があった場合は、I C T活用工事として事後設定できるものとし、I C T活用工事設定した後は、受注者希望型と同様の取り扱いとする。

2-2 実施手続き

受注者は、発注者へ工事打合簿で内容等が確認できる資料を提出し、発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、I C T活用工事を実施することができる。

2-3 工事費の積算

(1) 受注者希望型における積算方法

発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりI C T活用施工を実施する場合、I C T活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下に基づく積算により契約変更を行うものとする。

なお、I C T活用について協議を行う際には、「1-2①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するものとする。

・ I C T活用工事（法面工）積算要領

また、3次元起工測量経費及び3次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更するものとする。

3. I C T活用工事実施の推進のための措置

3-1 工事成績評価における措置

I C T活用工事「標準型」を実施した場合は、創意工夫における【施工】「情報化施工技術を活用した工事」において加点（2点）するものとする。また、I C T活用工事「簡易型」を実施した場合は、創意工夫における【施工】「その他」において加点（1点）するものとする。

なお、複数のI C T活用工事を実施した場合において、受注者希望型は最大加点となるI C T活用工事のみ評価し加点するものとする。

※ I C T活用による加点は最大2点の加点とする。

※ I C T活用工事を途中で中止した工事については、加点対象とせず、減点を行わない。

3-2 施工管理、監督・検査の対応

I C T活用施工を実施するにあたって、別途発出されている施工管理要領、監督検査要領（表-1【関係要領等一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。

監督職員及び検査職員は、受注者に従来手法との二重管理を求めない。

なお、監督・検査に係る機器（3次元データを閲覧可能なパソコン等）は受注者が準備するものとする。

3－3 実施証明書の発行

I C T活用工事を実施した工事について、発注者は受注者に対して完成検査後に「I C T活用証明書」（別添 1）を発行するものとする。

附則（R4. 3. 10 建設技第 3029 号 1）

この要領は、令和 4 年 4 月 1 日以降公告される工事から適用する。

附則（R7. 5. 20 建設技第 134 号）

この要領は、令和 7 年 6 月 6 日以降公告される工事から適用する。

《表－１． Ｉ Ｃ Ｔ 施工技術と適用工種》

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用		監督・検査・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	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、③、⑪ ⑫、⑬	
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量 ／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、④、⑭	
	T S 等光波方式を用いた起工測量 ／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑥	
	T S （ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑦	
	R T K - G N S S を用いた起工測量 ／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑧	
	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 ／出来形計測（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑨	
	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 ／出来形計測（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑩	
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	－	○	○	②、⑤	

【凡例】 ○：適用可能 －：適用外

【関連要領等一覧】	①	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	②	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編
	③	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）
	④	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）
	⑤	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）
	⑥	T S 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）
	⑦	T S （ノンブリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	⑧	R T K - G N S Sを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	⑨	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）
	⑩	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）
	⑪	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
	⑫	公共測量におけるU A Vの使用に関する安全基準 ― 国土地理院
	⑬	U A Vを用いた公共測量マニュアル（案） ― 国土地理院
	⑭	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