

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 の全ての段階で I C T 施工技術を必須とする工事を「標準型」とする。また、（必須）に加え、 のうち 1 つ以上の段階を実施し、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。

- 3次元起工測量
- 3次元設計データ作成
- 該当無し
- 3次元出来形管理等の施工管理
- 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 ~ 及び表 - 1 によるものとする。

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。

- 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) T S 等光波方式を用いた起工測量
- 4) T S（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- 5) R T K - G N S S 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次元計測技術を用いた起工測量

3次元設計データ作成

1 - 2 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 I C T 土工と合わせて行うが、I C T 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。

法面工においては該当無し

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、出来形計測を行うものとする。

- 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) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 4) TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
- 5) RTK-GNSSを用いた出来形管理
- 6) 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
- 7) 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
- 8) その他の3次元計測技術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)～8)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の協議する

(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、現行の基準および規格値を用いる。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以下

1)の計測要領による

- 1) 3次元計測技術を用いた出来形計測要領

(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。

3次元データの納品

当該工事で作成した3次元データを電子納品する。

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)(2)に示す工事を原則とする。

(1) 対象工種

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
- 吹付法枠工

(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。

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、受注者希望型を基本とするが、発注者指定型とし発注することを妨げない。また、特記仕様書に「ICT活用工事（法面工）（発注者指定型もしくは受注者希望型）」である旨明示するものとする。

ICT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、ICT活用工事として事後設定できるものとし、事後設定した場合は、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ICT活用工事を実施することができる。

2-3 工事費の積算

(1) 発注者指定型における積算方法

発注者は、発注に際して、「佐賀県ICT活用工事積算要領」（別紙1）に基づき積算を実施するものとする。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は、受注者にその費用について見積依頼を行い、設計変更により経費を計上する。

(2) 受注者希望型における積算方法

発注者は、発注に際してはICTを活用しない従来工法で積算を実施し、設計変更により、3次元起工測量経費及び3次元設計データ作成及びICT対象工種の施工にかかる経費を計上する。

3. ICT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

ICT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、ICT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ICT活用工事を実施した場合において、発注者指定型は指定されているICT活用工事のみ評価し加点し、受注者希望型は最大加点となるICT活用工事のみ評価し加点するものとする。

発注者指定型

ICT活用工事を途中で中止した工事については、「法令遵守等 その他」において減点するものとする。ただし、受注者の責によらず真にやむを得ずICTを活用することができな

いと判断された場合を除く。

受注者希望型

ICT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

ICT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し、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

ICT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「ICT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。

《表 - 1 ICT活用工事と適用工種》

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	-			、 、 、	
	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	-			、 、	
	TS 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	-			、	
	TS（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	-			、	
	RTK - GNSS を用いた起工測量 / 出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	-			、	
	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	-			、	
	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	-			、	
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	-			、	

【関連要領等一覧】	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編 -国土交通省
	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編 -国土交通省
	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） -国土交通省
	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） -国土交通省
	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案） -国土交通省
	TS 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） -国土交通省
	TS（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案） -国土交通省
	RTK - GNSS を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案） -国土交通省
	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） -国土交通省
	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） -国土交通省
	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領 -国土交通省
	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
	UAV を用いた公共測量マニュアル（案） - 国土地理院
	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

【凡例】○：適用可能 -：適用外