

I C T活用工事 (法面工) (島根県農業農村整備事業版) に関する特記仕様書

1-1 I C T活用工事の定義

I C T活用工事とは、次の①～⑤の施工プロセスにおいて、I C Tを全部又は一部に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 I C T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

※施工者希望型では、一部活用も可とする。

「一部活用」とは、①②③④のいずれかの活用を必須とする。①のみ実施する場合は、当該工事の生産性向上に資することを条件とする。

なお、やむを得ず、当初想定した施工プロセスで活用することができない場合は、受発注者間の協議により活用内容を変更できるものとする。

1-2 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によるものとし、その他の技術については、国土交通省が定める各出来形管理要領および各種要領に基づき実施すること。

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、下記1)～8)から選択(複数も可)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できるものとする。

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、その場合もI C T活用の扱いとする。

- 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) 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) 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

② 3次元設計データ作成

1-2①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。

現地合わせによる施工を行う法枠工においては、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 I C T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、下記に示す方法により出来形管理を実施する。

(1) 出来形管理

下記1)～10)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) 施工履歴データを用いた出来形管理(土工)※
- 9) 地上写真測量を用いた出来形管理(土工編)(案)(土工)※
- 10) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

※法面整形工(土工量1000m³未満)の場合

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、下記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。

⑤ 3次元データの納品

- 1-2④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。

1-3 ICT活用工事(法面工)(島根県版農業農村整備事業版)の対象工事

ICT活用工事の対象工事(発注工種)は「一般土木工事」、「法面処理工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、下記(1)に該当する工事とする。

(1) 対象工種・種別

ICT活用工事(法面工)(島根県版農業農村整備事業版)の対象は、次の工種とする。

《ICT活用工事(法面工)の対象工種種別》

工 種	種 別
植生工	・種子散布 ・張芝 ・筋芝

植生工(つづき)	・市松芝 ・植生シート ・植生マット ・植生筋 ・人工張芝 ・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	

・その他（特記仕様書等により別途定める工事）

（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(法面工)(島根県農業農村整備事業版)の実施方法

2-1 発注方式

（１）施工者希望型（A型）

ICT活用工事の候補工事であることを明示して入札を行い、契約後に受注者がICT活用の有無を選択できるものとし、活用内容等について受発注者間の協議により決定する。

（２）施工者希望型（B型）

上記（１）の方式で発注していない工事において、契約後に受注者からICT活用の申し出があり、受発注者間の協議が整った場合にICT活用工事として事後設定することができる。ICT活用工事設定した後は、A型と同様の取り扱いとする。

2-2 ICT活用計画書等の提出

受注者は、ICT活用を実施する場合、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示して監督職員と協議し、「ICT活用計画書」を監督職員へ提出するものとする。

また、施工前に創意工夫に関する実施計画を、施工完了後に実施報告書を発注者へ提出する。（協議が整わずICT活用を承諾で行う場合も含む）

3. ICT活用工事の推進のための措置

3-1 総合評価落札方式における加点措置（総合評価落札方式が実施される工事の場合）

あり（実績有無による評価）

3-2 工事成績評定における措置

発注者は実施報告書や現地でのICT活用状況を確認し、創意工夫における「その他」においてICTの活用状況を評価するものとする。

3-3 ICT活用工事実績証明書の発行

発注者は、工事計画書（ICT活用計画書又は創意工夫に関する実施計画）に記された施工プロセスの履行が確認できた場合、工事完成後にICT活用工事実績証明書を発行する。

4. ICT活用工事の実施における留意点

4-1 施工管理、監督・検査の対応

ICT活用工事を実施するにあたって、該当工種の施工管理要領、監督検査要領に則り、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、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。

4-2 3次元設計データ等の貸与

【施工者希望型】

発注者は契約後の協議において「3次元起工測量」及び「3次元設計データ作成」で必要と判断した場合、受注者に必要な作業を指示し、これにかかる経費を工事費にて当該工事に変更計上するものとする。

4-3 工事費の積算

発注者は、発注に際して建設工事積算基準（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ICT活用施工を実施する場合、国土交通省土木工事標準積算基準書（以下、「標準積算基準」）に基づくものとし、標準積算基準にないものは国土交通省「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針」及び同方針別紙の積算要領に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。また、3次元起工測量については、従来の起工測量に係る費用が共通仮設費の率に含まれていることから、3次元起工測量と従来の起工測量のそれぞれについて歩掛見積り（諸経費込）を徴取して費用を算定し、両者の差額を工事価格に一括計上する。

4-4 ICT監督・検査体制の構築

ICT活用工事に精通した監督・検査職員の体制構築及び要領等を周知し、各要領等に基づいた監督・検査を実施するものとする。

4-5 現場見学会・講習会の実施

ICT活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を積極的に実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

5. ICT活用工事に関する調査等

事後調査を実施する場合は、その都度、別途指示するものとし、発注者の指示がない場合は、提出不要とする。