

ICT活用工事（ICT土工）に関する特記仕様書【発注者指定型】

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICTの全面的活用を図るため、3次元データを活用する「ICT活用工事（ICT土工）」（以下、「ICT土工」という）である。

第1 ICT活用工事の推進を図るための措置

1-1 ICT土工とは、以下に示す全ての施工プロセス（①～⑤）においてICTを活用する工事である。

【施工プロセス】

① 3次元起工測量

工事着手前の現場の状況を確認するとともに、設計データの作成に必要な起工測量を実施するものとし、面的な計測により効率的な確認ができる場合には、下記1)～8)から選択（複数可）して測量を行うものとする。

起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事または設計段階での3次元データが活用できる場合においては、監督員との協議の上、管理断面及び変化点の計測による測量を実施しても、ICT活用工事とする。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）による起工測量
- 2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量
- 3) TS等光波方式を用いた起工測量
- 4) TS（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) 音響測深機器を用いた起工測量

② 3次元設計データ作成

①で計測した測量データと、発注者が付与する発注図面データを用いて、ICT建設機械による施工、及び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 ICT建設機械による施工

②で作成した3次元設計データを用い、下記1)～4)に示すICT建設機械により施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和7年3月31日 国土交通省告示第240号）付録1測量機器検定基準2-6の性能における検定基準を満たすこと。

- 1) 3次元マシンコントロール（ブルドーザ）技術
- 2) 3次元マシンコントロール（バックホウ）技術

- 3) 3次元マシンガイダンス（ブルドーザ）技術
- 4) 3次元マシンガイダンス（バックホウ）技術

※現場条件により、③ I C T 建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は発注者との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとし、その場合も I C T 活用工事とするが、丁張設置等には積極的に 3 次元設計データ等を活用するものとする。

④ 3 次元出来形管理等の施工管理

③による工事の施工管理において、以下（１）（２）に示す方法により、出来形管理及び品質管理を実施する。

（１）出来形管理

出来形管理にあたっては、出来形管理図表（ヒートマップ）を作成し、出来形の良否を判定する管理手法（面管理）とし、以下 1）～ 4）から選択（複数以上可）して実施するものとする。なお、面管理とは出来形管理の計測範囲において、1 m 間隔以下（1 点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、3 次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法のことをいう。

また、土工における出来形管理にあたっては、以下 1）～ 4）を原則とするが、現場条件等により以下 5）～ 10）の出来形管理を選択して面管理を実施してもよい。（ただし以下 5）～ 10）の出来形管理を選択して面管理を実施した場合は「3 次元出来形管理・3 次元データ納品費用、外注経費等の費用」の対象外となるので注意すること）

- 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) T S 等光波方式を用いた出来形管理
- 6) T S（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 7) R T K－G N S S 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
- 9) 音響測深機器を用いた出来形管理
- 10) 地上写真測量を用いた出来形管理

なお、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合及び降雪・積雪等により面管理が実施できない場合は、発注者との協議の上、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を実施しても I C T 活用工事とする。

（２）品質管理

品質管理にあたっては、受注者は、河川・海岸・砂防・道路土工の品質

管理（締固め度）について、「T S ・ G N S Sを用いた盛土の締固め管理要領」により実施する。砂置換法又はR I 計法との併用による二重管理は実施しないものとする。

なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路床のように品質管理基準が異なる場合に試験施工を行い、本施工で採用する締固め回数を設定すること。

土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等、管理要領等による管理そのものがなじまない場合は、発注者と協議の上、T S ・ G N S Sを用いた締固め回数管理を適用しなくてもよいものし、その場合もI C T活用工事とする。

⑤ 3次元データの納品

①～④にかかる全てのデータを工事完成図書として納品する。

- 1－2 1－1 施工プロセスに示す①～④において、測量や施工の実施手段及び対象範囲を平面図等により監督員と協議するものとする。
- 1－3 受注者は、特記仕様書に指定された工種以外の工種にI C T活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書を提出するまでに監督員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にI C T活用工事を実施することができる。
- 1－4 施工を実施するために使用するI C T機器類は、受注者が調達するものとする。
- 1－5 施工に必要なI C T土工用のデータは受注者が作成するものとする。
- 1－6 I C T土工に伴う経費については、監督員と協議の上、設計変更の対象とする。
また、I C T付帯構造物設置工の実施に伴う経費についても、監督員と協議の上、設計変更の対象とする。
掘削工のI C T建設機械による施工は、当面の間、I C T施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量はI C T建設機械と通常建設機械の稼働実績を用いて算出するものとする。
受注者は、I C T施工に要したI C T建設機械と通常建設機械の稼働実績(延べ使用台数)が確認できる資料を監督員へ提出するものとする。なお、稼働実績が確認できる資料の提出がない等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の25%をI C T建設機械の施工数量として変更するものとする。
- 1－7 受注者は自らの責任のもと、監督員が貸与する設計図書をもとに3次元設計データを作成のうえ照査するものとする。なお、3次元設計データは、施工や出来形の良否に影響するため、受注者は「3次元設計データチェックシート」を活用し、3次元設計データと設計図書を照合し、入力ミス等がないか照査するものとする。

1－8 工事成績の「創意工夫」項目で加点評価する。

第2 監督・検査について

I C T土工を実施した場合の対象工種の監督・検査の関連要領等については、令和8年10月1日時点のものを適用するものとする。

※関連要領等（要領関係等（ICTの全面的な活用）国土交通省HPより）

https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html

第3 納品について

国土交通省が定めた基準において、「ICON」フォルダに格納されることとなっている電子成果品については、「工事完成図書の電子納品に関する運用指針(案)」で示す、「ICON」フォルダに格納することとする。

なお、格納するデータについては、圧縮ファイルに変換することとする。

第4 アンケート調査について

受注者は、監督員が別途指示するアンケート調査に協力するものとする。

第5 現場見学会の実施について

I C T活用工事の推進を目的として、現場見学会を実施する場合、受注者は見学会の開催に協力するものとする。