

ICT活用工事（土工）【受注者希望型】特記仕様書（案）

（ICT活用工事（土工））

第1条 本工事は、受注者の提案・協議により、土工において起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（土工）の対象工事である。

（定義）

第2条 ICT活用工事（土工）とは、土工において以下に示す施工プロセスの全ての段階において、ICTを活用する工事である。

【施工プロセスの各段階】

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- ③ ICT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

なお、上記プロセスの①及び③について受注者の希望により実施を選択し、②、④及び⑤を必須として実施するものを簡易型ICT活用工事とする。

（ICT活用工事（土工）の実施）

第3条 受注者は、ICT活用工事（土工）を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に第6条以降によりICT活用工事（土工）を行うことができるものとする。

（関連工事の実施）

第4条 受注者は、付帯構造物設置工及び作業土工（床堀）にICT活用施工を行う希望がある場合、前条と同様の手続きを行うことにより、ICT活用施工を行うことができるものとする。

（施工範囲）

第5条 原則、本工事の土工施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容および対象範囲を発注者と協議するものとする。なお、

実施内容等については施工計画書に記載するものとする。

（施工プロセスの各段階）

第6条 施工プロセスの各段階において、ICTを用い以下を施工するものとする。

なお、簡易型ICT活用工事の場合は、施工プロセスの①及び③について受注者の希望により実施を選択し、②、④及び⑤を必須として実施するものとする。

① 3次元起工測量

受注者は、本工事の起工測量において、3次元測量データを取得するため、次の1)～8)から選択（複数選択可）して測量を行う。

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、前工事での3次元納品データが活用できる場合等においては、発注者と協議を行い、承諾を得ることにより、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとする。

- 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) 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次元計測技術を用いた起工測量

② 3次元設計データ作成

受注者は、設計図書や①で計測した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 ICT建設機械による施工

受注者は、②で作成した3次元設計データを用いて、次の1)に示すICT建設機械により施工する。

但し、施工現場の環境条件により、ICT建設機械による施工が困難となる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもICT活用工事とする。

- 1) 3次元MC又は3次元MG建設機械

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元マシンコントロール技術又は、施工用データとの

差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて実施する。

④ ３次元出来形管理等の施工管理

受注者は、③により施工された工事完成物について、次の１）～９）から選択（複数選択可）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）トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理
- ４）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
- 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（河床等掘削）
- ９）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理

なお、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ＩＣＴ活用工事とする。

また、受注者は、次の１０）による品質管理と従来手法の品質管理について選択できる。

１０）ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた締固め回数管理

受注者は、品質管理（締固め度）について、「ＴＳ・ＧＮＳＳ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ＲＩ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。

⑤ ３次元データの納品

受注者は、④により確認された３次元施工管理データを、工事完成図書として納品する。

（基 準）

第７条 ＩＣＴ活用工事（土工）の実施にあたっては、埼玉県が定めた「ＩＣＴ活用工事において準用する要領及び基準」により行うものとする。

（工事完成図書の納品）

第 8 条 工事完成図書の納品にあたっては、「埼玉県電子納品運用ガイドライン」に基づくもののほか、次のとおりとする。

- ① 電子成果品のフォルダ構成については、電子媒体のルート直下に「ICON」フォルダを置く。
- ② 「ICON」フォルダには、I C T活用工事（土工）に係る電子データファイルを関連する要領及び基準等に従い格納する。

（I C T機器類及び貸与品）

第 9 条 第 6 条の施工のために使用する I C T機器類は、受注者が調達するものとする。また、施工に必要な I C T活用工事（土工）用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に発注者と協議するものとする。

2 発注者は、3次元設計データの作成に必要となる詳細設計において作成した C A Dデータを受注者に貸与するものとする。また、I C T活用工事（土工）を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。

（I C T活用工事（土工）の費用）

第 10 条 受注者が、契約後、施工計画書の提出までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、I C T活用工事（土工）を実施する項目については、設計変更の対象とするものとする。また、3次元起工測量、3次元設計データの作成を行った場合は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。

2 I C T建設機械による施工数量は、I C T建設機械による施工後、建設機械（I C T建設機械、通常建設機械）の稼働実績（それぞれの延べ使用日数）を用いて変更を行うものとする。受注者は、施工に要した建設機械の稼働実績が確認できる資料を発注者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無い等、稼働実績が明確に確認できない場合においては、全施工数量の 2 5 %を〔I C T建機使用割合 100%〕の施工数量として変更するものとする。

（調査への協力）

第 11 条 発注者が I C T活用工事（土工）に係るアンケート調査を実施する場合は、受注者は発注者に協力するものとする。

(補 則)

第 12 条 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載の無い事項については、発注者と協議するものとする。