

1 ICT 活用工事

1－1 概要

ICT 活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示す ICT 施工技術を全面的に活用する工事である。

1－2 ICT 活用工事における河川浚渫

次の①～⑤の全ての段階で ICT 施工技術を活用することを ICT 活用工事における河川浚渫とする。また「ICT 河川浚渫」という略称を用いる。

- 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

1－3 ICT 施工技術の具体的内容

ICT 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、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。

関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html

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、次の1)～2)から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

なお、直近の測量成果等での3次元データが活用できる場合および3次元出来形管理等の施工管理において施工履歴データを用いた出来形管理を実施する場合においては、監督職員と協議の上、管理断面および変化点の計測による測量が選択できるものとし、ICT 活用工事とする。

1) 音響測深機器を用いた起工測量

2) レッド測深等従来手法による起工測量（※）

（※）上の2)による起工測量を実施した場合は、計測点同士を TIN で結合し、TIN データの作成ができるように測量データを取得するものとする。

② 3次元設計データ作成

1－3 ①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、ICT 建設機械による施工および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。

なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合も、ICT 活用工事とする。

③ ICT 建設機械による施工

1－3 ②で作成した3次元設計データを用い、次の1)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5年3月31日 国土交通省告示第250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MCまたは3次元MG建設機械

※MC：「マシンコントロール」の略称、MG：「マシンガイダンス」の略称

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また

は、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、河川浚渫を実施する。ただし、現場条件により、③ICT 建設機械による施工が困難または非効率となる場合は監督職員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとする。

④ ３次元出来形管理

１－３③による工事の施工管理において、以下の出来形管理を実施する。

（１）出来形管理

出来形管理に当たっては、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）に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、１ｍ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。

１）音響測深機器を用いた出来形管理

なお、以下２）の方法で実施しても ICT 活用工事とする。

２）施工履歴データを用いた出来形管理

⑤ ３次元データの納品

１－３①②④により作成した３次元データを工事完成図書として電子納品する。

１－４ ICT 活用工事の対象工種

ICT 活用工事の対象工事は、次の（１）（２）に該当する工事とする。

（１）対象工種

ICT 活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける次の工種とする。

１）浚渫工（バックホウ浚渫船）

・浚渫船運転工

（２）適用対象外

従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準および規格値）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、次の（１）（２）によるものとするが、ICT 施工技術の活用が困難な場合及び ICT 施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合など工事内容および現場条件等を勘案し決定する。

（１）発注者指定型

発注者が指定した工事に適用する。

（２）受注者希望型

発注者指定型以外で、対象工種を含む発注工事を対象とし、受注者からの希望により ICT 活用工事を実施する工事に適用する。

※その他

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、ICT 活用工事設定した後は、受注者希望型と同様の取扱いとする。

2－2 ICT 活用工事の実施に関する協議

受注者は、契約後、施工計画書の提出までに、具体的な工事内容および対象範囲（原則、本工事の河川浚渫工範囲の全てを対象とする。）について、様式-1 の滋賀県 ICT 活用工事に関する協議書により監督職員と協議を行い、協議が整った場合に ICT 活用工事を行うことができる。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。

3 ICT 活用工事の実施推進のための措置

3－1 工事成績評価における措置

ICT 活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。

ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までのいずれかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く。）

※本項目は1点の加点とする。

ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階で ICT を活用した工事。

※本項目は2点の加点とする。

※ICT 活用による加点は最大2点の加点とする。

なお、ICT 活用工事において、ICT 活用施工（1－2①～⑤の全て）を採用しない工事の工事成績については、本項目で加点対象とせず、併せて次の（i）（ii）を標準として減点を行うものとする。また、ICT を採用できずに情報化施工を活用した工事や ICT 活用施工を途中で中止した工事についても同様な評価を行うものとする。

（i）発注者指定型

受注者の責により ICT 活用施工（1－2①～⑤の全て）が実施されない場合は、契約違反として工事成績評価から措置の内容に応じて減点する。

（ii）受注者希望型

工事契約後の受注者からの提案により ICT 活用施工（1－2①～⑤の全て）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評価における減点は行わない。

4 ICT 活用工事の導入における留意点

受注者が円滑に ICT 活用施工を導入し、ICT 施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。

4－1 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、国土交通省が定める「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。

監督職員および検査職員は、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

発注者は、3次元設計データ作成に必要となる詳細設計において作成した CAD データを受注者に貸与するほか、ICT 施工技術の活用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、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

4－3 工事費の積算

（１）発注者指定型

発注者は、発注に際して滋賀県土木交通部が定める「土木工事標準積算基準書・土木工事標準積算基準書（参考資料）」および次の１）に基づく積算を実施するものとする。

受注者が、河川浚渫工に関する ICT 活用に関する具体的な工事内容および対象範囲の協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ICT 活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とし、次の１）に基づき積算し、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

１）ICT 活用工事積算要領（河川浚渫）

なお、ICT 活用について協議を行う際には、「１－２①～④」にかかるそれぞれの数量および対象範囲を明示するものとする。

また、現行基準による２次元の設計ストック等により ICT 活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量および３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費および３次元設計データ作成経費についての見積り提出を求め、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

（２）受注者希望型

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 ICT 活用工事を実施する場合、ICT 活用を実施する項目については、滋賀県土木交通部が定める「土木工事標準積算基準書・土木工事標準積算基準書（参考資料）」および次の１）に基づき積算し、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

１）ICT 活用工事積算要領（河川浚渫）

なお、ICT 活用について協議を行う際には、「１－２①～④」にかかるそれぞれの数量および対象範囲を明示するものとする。

また、現行基準による２次元の設計ストック等により ICT 活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量および３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費および３次元設計データ作成経費についての見積り提出を求め、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

4－4 現場見学会・講習会の実施

受注者は、発注者から指示があった場合は、ICT 活用工事の推進を目的とした現場見学会・講習会を実施するものとする。

4－5 アンケートへの協力

受注者は、工事完了後 14 日以内に別紙の「（様式－２）ICT 活用工事の実施におけるアンケート調査」を提出するものとする。

5 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間において協議の上、運用することとする。

【参考】ICT 活用工事の発注から工事完成までの基本的な手続きおよび流れ

