

第4章 ICT活用工事（河川浚渫）

1 ICT活用工事（河川浚渫）

1-1 概要

ICT活用工事（河川浚渫）とは、以下に示す施工プロセスの各段階において、ICT施工技術を活用する工事をいう。

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)～2)から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

- 1) 音響測深機器を用いた起工測量
- 2) その他の3次元計測技術を用いた起工測量（※）

（※）従来の断面管理においてTSを用いて測定し、計測点同士をTINで結合する方法で断面間を3次元的に補完することを含む。

② 3次元設計データ作成

上記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、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。

受注者は、「LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準（案）（国土交通省・令和3年年3月）-略称：J-LandXML-」に基づいて3次元設計データを作成し、電子データで提出するものとする。

③ ICT建設機械による施工

上記②で作成した3次元設計データを用い、下記1)に示すICT建設機械を作業に応じて選択して施工を実施する。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（平成20年国土交通省告示第413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

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MC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、ICT建設機械による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MG技術

を用いて、浚渫工を実施する。

※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

④ 3次元出来形管理

上記③による工事の施工管理において、下記1)～3)に示す方法から選択（複数以上可）して出来形管理を実施する。

- 1) 音響測深機器を用いた出来形管理
- 2) 施工履歴データを用いた出来形管理
- 3) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

⑤ 3次元データの納品

上記④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。

データ作成・納品に係る措置については、「LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準の運用ガイドライン（案）（国土交通省・令和3年3月）」（以下、「LandXMLガイドライン」という。）によるものとする。

なお、施工管理において無人航空機や地上型レーザースキャナーにより完成形状を計測していた場合は、上記に加えて計測点群データ（LAS形式）も納品すること。

1 - 2 対象

(1) 対象工事

以下工種を含む「土木工事」

- ・しゅんせつ工（バックホウ浚渫船）

(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

2 ICT活用工事（河川浚渫）の実施方法

2 - 1 発注方式

次の(1)に示す浚渫数量より「受注者希望型」を選択して工事を発注する。

(1) 受注者希望型

浚渫数量が1,000 m³以上の「土木工事」で適用する発注方式である。

（ただし、GNSSの受信環境により、ICT建機による施工が困難な場合は適用しない。）

ここでは、受注者より希望があり、発注者との協議が整った1-1①～⑤の施工段

階で、ICT施工技術を活用できる。

なお、ICTの活用にかかる費用は設計変更の対象とする。

(2) その他

浚渫数量が1,000 m³未満等、ICT活用工事に設定されていなくても、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活用工事として設定した後は、受注者希望型と同様の取り扱いとする。

2 - 2 実施方法

(1) 受注者希望型

発注者は、下記に従い、起工書、案件公表時、特記仕様書に当該工事がICT活用工事（河川浚渫）である旨を記載する。

① 起工書への記載

起工書の「その他」欄等に以下のように記載する。

本工事は、ICT活用工事（河川浚渫）（受注者希望型）である。

② 案件公表時の記載

発注予定表において、「発注予定備考」欄等に以下のように記載する。

本工事は、ICT活用工事（河川浚渫）（受注者希望型）である。

③ 特記仕様書への記載

建設局特記仕様書作成要領の記載例による。

3 積算

ICT活用工事（河川浚渫）の積算に当たっては、積算基準に基づき積算するものとする。

なお、各経費（保守点検、システム初期費）については、共通仮設費の技術管理費として計上すること。

3 - 1 各段階における積算

(1) 3次元起工測量、3次元設計データ作成

発注者は、3次元起工測量経費及び3次元設計データ作成経費に関する見積りの提出を受注者に求め、受発注者間で協議のうえ、設計変更すること。なお、費用については、共通仮設費の技術管理費として計上する。

(2) ICT建設機械による施工

具体的な工事内容及び対象範囲を受発注者間で協議のうえ、設計変更の対象とし、必要な経費を計上する。

(3) 3次元出来形管理等の施工管理、3次元データの納品

3次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び3次元データ納品を行う場合における経費の計上方法については、共通仮設費率、現場経費率に補正係数を乗じるものとし、係数については積算基準を参照すること。

なお、経費の計上が適用となる出来形管理は、以下の1)及び2)とし、ICT活用工事(河川浚渫)実施要領に示されたICT建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理の経費は、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれる。

1) 音響測深機器を用いた出来形管理

2) 上記1)に類似する、その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

4 監督・施工管理・検査

ICT活用工事(河川浚渫)を実施するにあたっては、国土交通省から公表されている施工管理要領、監督検査要領下記に則り、監督・施工管理・検査を実施するものとする。

なお、従来手法により、監督・施工管理・検査をする場合は、事前に監督員と協議すること。