

沖縄県における ICT 活用工事（擁壁工）実施要領

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。

また、次の①～⑤の各段階で ICT 施工技術（必須プロセス）を活用することを ICT 活用工事（擁壁工）というほか、「ICT 擁壁工」という略称を用いる。（各発注方式における必須プロセスについては「沖縄県における ICT の活用の推進に関する実施要領」を参照。）

- ① 3 次元起工測量
- ② 3 次元設計データ作成
- ③ 該当無し
- 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

1-2 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によるものとする。

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、以下 1)～7)から選択（複数以上可）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が選択できるものとし、ICT 活用工事とする。

また、擁壁工の関連施工として ICT 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、ICT 活用工事とする。

- 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

② 3 次元設計データ作成

1-2①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。

ICT 擁壁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。

③ ICT 建設機械による施工

ICT 擁壁工においては該当無し。

④ 3 次元出来形管理等の施工管理

擁壁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

擁壁工の施工管理において、以下 1)～7) の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を実施するものとする。

また、以下 1)～4) の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。

なお、計測装置位置と計測対象箇所との隔離、位置関係により 1)～7) の ICT 施工技術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も想定される。当該箇所においては、監督職員と協議の上、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して出来形管理を行っても良いものとする。

- 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

(2) 出来形管理基準及び規格値

出来形管理基準及び規格値については、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を用いる。その他、3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）による。厚さ管理は本要領の対象外とする。

(3) 出来形管理帳票

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

1-2①②④により作成した3次元を工事完成図書として電子納品する。

1-3 ICT 活用工事の対象工事

ICT 活用工事の対象工事（発注工種）は、以下 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下記の工種とする。

1) 擁壁工

(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 活用工事の実施方法

2-1 発注方式

ICT 活用工事の発注は、下記の(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、現場

条件及び工期的制約等を勘案し決定する。

(1)発注者指定型

該当無し。

(2)施工者希望型

原則、1-3(1)の全ての工事について適用する。

契約後、受注者により ICT 活用工事の実施可否について確認し、活用の有無について監督職員と協議を行う。

2-2 発注における入札公告等

入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、別紙のとおりとする。

3. ICT 活用工事实施の推進のための措置

3-1 工事成績評価における措置

ICT 活用工事（施工者希望型）については、ICT 活用工事として監督職員の確認を得られた工事については、創意工夫における【施工】「☐ICT（情報通信技術）を活用した情報化施工を取り入れた工事」において評価する。なお、ICT 活用工事（施工者希望型）については、工事契約後の受注者からの提案により ICT 活用施工を行うため、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 施工技術を導入し、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 施工技術の活用を実施するにあたって、国の定めた要領等を参考に監督・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

発注者は、受注者が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) 施工者希望型における積算方法

発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準書（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 施工技術を活用する場合、ICT 施工技術を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、土木工事標準積算基準書及び国の定めた積算要領等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。

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

元起工測量及び 3 次元設計データ作成を指示するとともに、3 次元起工測量経費及び 3 次元設計データ作成経費について見積もり提出を求め、設計変更するものとし、見積もり徴収にあたり、別紙-3「ICT 活用工事の見積書の依頼について」を参考にするものとする。

4-4 ICT 監督・検査体制の構築

検査機器等が普及するまでの当面の間は、受注者の任意選択としてトータルステーションも採用可能とする。

5. ICT 関連要領

ICT 活用工事を実施するにあたり、各工種における「沖縄県における ICT 活用工事実施要領」、及び国の定めた要領、マニュアル等により行うものとする。

関連要領等については、別紙-2「ICT 活用工事に関する要領及び基準書一覧表」、国土交通省、国土地理院及び沖縄県技術・建設業課 HP を参照。

附則

本要領は令和 4 年 7 月 1 日より適用する。

本要領は令和 5 年 7 月 1 日より適用する。

本要領は令和 6 年 7 月 1 日より適用する。

本要領は令和 7 年 7 月 1 日より適用する。