

## ICT活用工事（土工）実施要領

### 1 目的

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（土工）の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### 2 ICT 活用工事

#### （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。

#### （２）ICT 活用工事における土工

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（土工）とする。また、「ICT 土工」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

受注者からの提案・協議により、土工以外の工種に ICT 施工技術を活用する場合は、それぞれの実施要領及び積算要領を参照すること。

#### （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、以下 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](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、下記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、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等においては、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。

- 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
- ④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
- ⑤TS 等光波方式を用いた起工測量
- ⑥TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- ⑦RTK-GNSS を用いた起工測量

【メモ】河床等掘削がある場合は「音響測深機器を用いた起工測量」も適宜追加する。

ただし、土工数量 1,000 m<sup>3</sup>未満における起工測量にあたっては、作業量・現場状況等を考慮して、監督員と協議のうえ、上記①～⑦によらず従来手法による起工測量を実施しても ICT 活用工事とする。

## 2) 3次元設計データ作成

1) で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、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。

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

2) で作成した 3次元設計データを用い、以下に示す 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。

ア) 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・海岸・砂防・道路土工の敷均し、締固め、掘削、法面整形を実施する。

但し、現場条件により、3) ICT 建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとし、その場合も ICT 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

【土工数量 1,000 m<sup>3</sup>以上の場合】

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（複数選択可）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、1m間隔以下（1点/m<sup>2</sup>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⑤～⑧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⑤～⑧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
- ⑤TS等光波方式を用いた出来形管理
- ⑥TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- ⑦RTK-GNSS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（河床掘削）

【メモ】河床等掘削がある場合は「音響測深機器を用いた起工測量」も適宜追加する。

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、監督員と協議の上、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を選択してもICT活用工事とする。

#### 【土工数量 1,000 m<sup>3</sup>未満の場合】

出来形管理にあたっては、上記の⑤～⑧による出来形管理を実施するものとする。なお、監督員と協議のうえ上記①～④の他、以下⑨⑩による出来形管理を実施してもよい。

- ⑨モバイル端末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

## 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、「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、施工規定による管理そのものがなじまない場合は、監督員と協議の上、TS・GNSSを用いた締固め回数管理を適用しなくてもよいものとし、その場合もICT活用工事とする。

## 5) 3次元データの納品

- 1) 2) 4) 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。

#### （４）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、「一般土木工事」、「アスファルト舗装工事」、「コンクリート舗装工事」、「法面処理工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、以下１）～３）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以下の工種とする。

##### ①河川土工、海岸土工、砂防土工

- ・掘削工（河床等掘削含む）
- ・盛土工
- ・法面整形工

##### ②道路土工

- ・掘削工
- ・路体盛土工
- ・路床盛土工
- ・法面整形工

##### ２）適用対象外

従来施工において、土工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用していない工事は、適用対象外とする。

##### ３）対象規模

ICT 活用工事（土工）の対象規模は、１）を条件とし、数量は以下３（１）に記載のとおりとする。なお、出来形管理を行わない作業土工（床掘工）については、ICT 活用工事（作業土工（床掘工））実施要領によるものとする

### ３ ICT 活用工事の実施方法

#### （１）発注方式

ICT 活用工事の発注は、以下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及び現場条件等を勘案し決定する。

##### １）発注者指定型

- ・原則、対象工種の施工数量の合計が 5,000 m<sup>3</sup>以上の工事、
- ・対象工種の施工数量の合計が 5,000 m<sup>3</sup>未満のうち、3 次元設計データの保有状況や現地条件等により発注者が指定する工事

##### ２）受注者希望型

対象工種の施工数量の合計が 1,000 m<sup>3</sup>以上の工事のうち発注者が指定する工事

なお、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、受発注者間の協議により、ICT 活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いとする。

## （２）発注における入札公告等

発注者は、ICT 活用工事を発注する場合、その旨を特記仕様書に記載するものとする。

記載例を別添－１（発注者指定型）、別添－２（受注者希望型）に示すが、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

## （３）計画書の提出及び活用の範囲

### １）発注者指定型

受注者は、契約後、監督員へ工事打合簿で ICT 活用計画書（別添－３）を提出する。

なお、ICT 施工技術の活用については、上記２（２）の１）～５）の全ての段階で全面的に活用することを原則とする。なお、やむを得ず、全ての段階で活用することができない場合は、受発注者間の協議により活用段階を決定できるものとする。

また、原則、土工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督員と協議するものとし、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。

### ２）受注者希望型

受注者は、ICT 施工技術の活用を希望する場合、契約後、監督員へ工事打合簿で ICT 活用計画書（別添－３）を提出し、受発注者間の協議により、ICT 活用工事を実施することができるものとする。

なお、ICT 施工技術の活用については、上記２（２）の１）～５）のうち、２）、４）、５）段階については必須とし、１）、３）段階については、受注者の希望により活用の有無を選択できるものとする。（以下、「部分活用」という。）

また、実施する場合、基本的には土工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督員と協議するものとし、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。

## （４）ICT 活用工事の実施フロー

別添－４のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

## ４ 工事成績評価における措置

### （１）ICT 活用工事における評価

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」において評価するものとする。

なお、上記２（２）の１）～５）の全ての ICT 施工技術を全面的に活用した場合は、２点を加算、部分活用した場合は、１点を加算する。

### （２）ICT 施工技術の活用を中止した場合の評価

「発注者指定型」において、ICT 施工技術の活用を途中で中止した工事については、原則、「文書注意」の措置を行い、減点する。ただし、以下については ICT 活用工事として評価し未履行の減点対象としない。

- 1) 起工測量において、前工事及び設計段階での 3 次元納品データが活用できる場合等の断面及び変化点の計測による測量
- 2) 現場条件により、ICT 建設機械による施工が困難又は非効率となる場合の、従来型建設機械による施工
- 3) 土工数量が少なく、ICT 建設機械による施工を行っても現場の作業効率が見込まれない場合
- 4) 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、及び降雪・積雪等によって面管理が実施できない等の理由により、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を実施した場合。

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/m<sup>2</sup>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。

## 5 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。

### (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、別途定められている「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。

監督員及び検査員は、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。

### (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な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 施工技術を活用するうえ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。

### (3) 工事費の積算

「発注者指定型」については、発注者は、発注に際して土木工事標準歩掛（ICT 施工）に基づく積算を行い、発注するものとする。

「受注者希望型」については、発注者は、発注に際して土木工事標準歩掛（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、土木工事標準歩掛（ICT 施工）及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づく積算を行い、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) 現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を適宜実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

## 6 実施証明

ICT 活用施工を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」(別添－5)を発行するものとする。

## 7 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

### 附則（平成 29 年 8 月 8 日）

本要領は、平成 29 年 8 月 8 日から施行する。

### 附則（平成 31 年 3 月 29 日）

本要領は、平成 31 年 4 月 1 日から適用する。

### 附則（令和 2 年 6 月 29 日）

本要領は、令和 2 年 7 月 1 日から適用する。

### 附則（令和 3 年 3 月 26 日）

本要領は、令和 3 年 4 月 1 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 4 年 7 月 11 日）

本要領は、令和 4 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 5 年 3 月 15 日）

本要領は、令和 5 年 4 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 5 年 7 月 10 日）

本要領は、令和 5 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 6 年 3 月 21 日）

本要領は、令和 6 年 4 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 6 年 7 月 1 日）

本要領は、令和 6 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 7 年 7 月 1 日）

本要領は、令和 7 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### <添付資料>

別添－1 特記仕様書の記載例（「発注者指定型」ICT 活用工事）

別添－2 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」ICT 活用工事）

別添－3 ICT 活用工事（土工）の計画書

別添－4 ICT 活用工事（土工）の実施フロー

別添－5 ICT 活用証明書

## 特記仕様書の記載例（「発注者指定型」 ICT 活用工事）

### 第〇〇条 ICT 活用工事について

#### 1 ICT 活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT 施工技術の全面的活用を図るため、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「ICT 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

土工、作業土工（床堀工）、付帯構造物設置工、法面工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）、コンクリート堰堤工、港湾浚渫工、港湾基礎工、港湾ブロック据付工、港湾海上地盤改良工

本工事において、発注者が ICT の全面的活用を指定する工種は下記のとおりとするが、その他の工種においても、受注者の提案・協議により、適用可能とする。

発注者が指定する工種：土工

#### 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な ICT 活用工事用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、受注者が 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 CAD データを受注者に貸与するほか、ICT 施工技術を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。

【3 次元設計データ（及び 3 次元起工測量）を保有している場合】

なお、本工事では、発注者にて、3 次元設計データ（及び 3 次元起工測量）を保有していることから、受注者に貸与するものとする。

#### 3 出来形数量の算出

「土木工事施工管理基準及び規格値」に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

#### 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施



及び調査表については、別途指示するものとする。

## 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

- 1 ICT 施工技術を活用する項目については、土木工事標準歩掛、港湾積算資料及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づき費用を計上しているが、「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」及び「3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上していない。実施した場合は、以下の（１）（２）により設計変更の対象とし、費用を計上する。

#### （１）3次元起工測量・3次元設計データの作成費用

3次元起工測量、3次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積書を提出するものとし、発注者は、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

なお、受注者から見積の提出がない場合は、「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

#### （２）3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用

##### 【土工数量 1,000 m<sup>3</sup>以上の場合】

出来形管理の計測範囲において、1m間隔以下（1点/m<sup>2</sup>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（面管理）を実施し、3次元データ納品を行った場合の費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。

なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積書を提出するものとする。受注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。

また、受注者から見積の提出がない場合は、3次元出来形管理・3次元データ納品の費

用、外注経費等の費用は計上しないものとする。

- ・ 共通仮設費率補正係数：1.2
- ・ 現場管理費率補正係数：1.1

上記費用の対象となる出来形管理は、以下の①～④とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。

- 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

#### 【土工数量 1,000 m<sup>3</sup>未満の場合】

土工数量 1,000 m<sup>3</sup>未満における 3 次元出来形管理・3 次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しない。

受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、土工以外の工種に関する ICT 活用について監督員へ提案・協議を行う。また、土工についても ICT 活用に関する具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し協議がなされ、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する。

#### 2 【土工数量 1,000m<sup>3</sup> 以上の場合】

掘削工の ICT 建設機械による施工については、全土工数量分見込んでいるが、現場条件により、従来型建設機械による施工を実施した場合は、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績を用いて算出するものとする。

※ICT 建設機械の施工土量が把握できる場合は、この値を活用し変更するものとする。

受注者は、ICT 施工に要した建設機械（ICT 建設機械、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無い等、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「掘削（ICT）[ICT 建設機械使用割合 100%]」の施工数量として変更するものとする。

#### 2 【砂防土工の場合】

掘削工の ICT 建設機械による施工については、全土工数量分見込んでいるが、現場条件により、従来型建設機械による施工を実施した場合は、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（ICT 建設機械、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、ICT 施工に要した建設機械（ICT 建設機械、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無い等、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 50%を「掘削（砂防）（ICT）[ICT 建設機械使用割合 100%]」の施

工数量として変更するものとする。

## 2 【河床等掘削の場合】

河床等掘削工の ICT 建設機械による施工については、全土工数量分見込んでいるが、現場条件により、従来型建設機械による施工を実施した場合は、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（ICT 建設機械、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、ICT 施工に要した建設機械（ICT 建設機械、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無い等、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「掘削（ICT）[ICT 建設機械使用割合 100%]」の施工数量として変更するものとする。

## 3 施工合理化調査を実施する場合は、これに協力すること。

## 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 ICT 活用工事）

### 第〇〇条 ICT 活用工事について

#### 1 ICT 活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT 施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事の対象工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「ICT 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

土工、作業土工（床堀工）、付帯構造物設置工、法面工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）、コンクリート堰堤工、港湾浚渫工、港湾基礎工、港湾ブロック据付工、港湾海上地盤改良工

#### 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な ICT 活用工事用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、受注者が 3 次元設計データの作成に必要な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 施工技術を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。

#### 3 出来形数量の算出

「土木工事施工管理基準及び規格値」に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

#### 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施及び調査表については、別途指示するものとする。

#### 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

- 1 受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、土工及び土工以外の工種に関する ICT 活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督員へ協議を行い、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、土木工事標準歩掛、港湾積算資料及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づき費用を計上することとする。
- 2 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

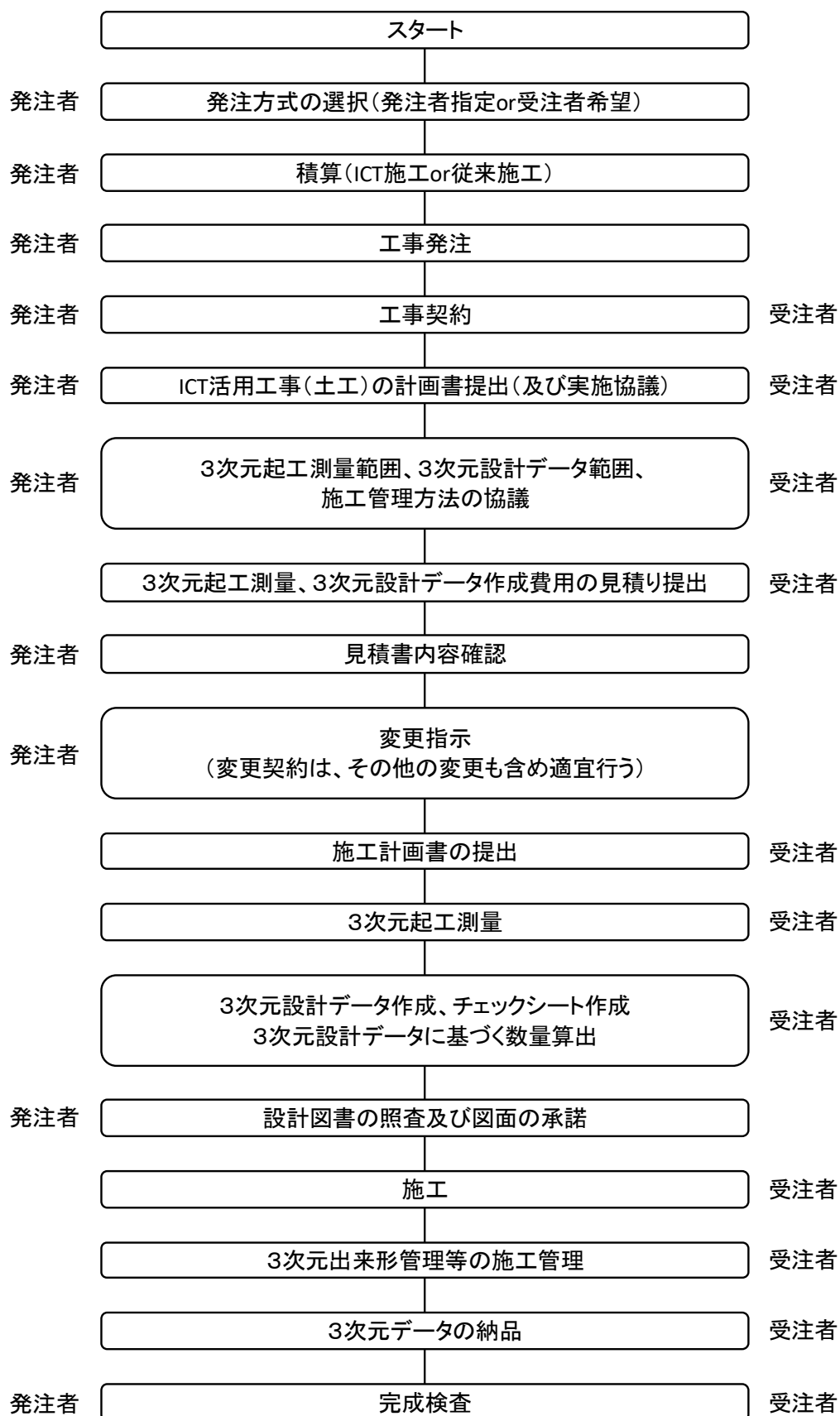
## I C T活用計画書（土工）

| 工事名                      |                 |                                                                                                                                                                    |          |                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 【内 容】                    |                 |                                                                                                                                                                    |          |                                                                                                                                                                                                                                   |
| チェック欄                    | ICT活用段階         | 作業内容                                                                                                                                                               | 採用する技術番号 | 技術番号・技術名                                                                                                                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | ①3次元起工測量        |                                                                                                                                                                    |          | 1. 空中写真測量（無人航空機）<br>2. 地上型レーザースキャナー<br>3. 無人航空機搭載型レーザースキャナー<br>4. 地上移動体搭載型レーザースキャナー<br>5. TS等光波方式<br>6. TS（ノンプリズム方式）<br>7. RTK-GNSS<br><br>【メモ】河床等掘削がある場合は「音響測深機器を用いた起工測量」も適宜追加する。                                                |
| <input type="checkbox"/> | ②3次元設計データ作成     | ※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械にのみ用いる3次元設計データは含まない                                                                                                             |          |                                                                                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | ③ICT建設機械による施工   | <input type="checkbox"/> 掘削工<br><input type="checkbox"/> 盛土工<br><input type="checkbox"/> 路体盛土工<br><input type="checkbox"/> 路床盛土工<br><input type="checkbox"/> 法面整形工 |          | 1. 3次元MC建設機械<br>2. 3次元MG建設機械                                                                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | ④3次元出来形管理等の施工管理 | 出来形管理                                                                                                                                                              |          | 1. 空中写真測量（無人航空機）<br>2. 地上型レーザースキャナー<br>3. 無人航空機搭載型レーザースキャナー<br>4. 地上移動体搭載型レーザースキャナー<br>5. TS等光波方式<br>6. TS（ノンプリズム方式）<br>7. RTK-GNSS<br>8. 施工履歴データ（河床掘削）<br>9. モバイル端末<br>10. 地上写真測量<br><br>【メモ】河床等掘削がある場合は「音響測深機器を用いた起工測量」も適宜追加する。 |
|                          |                 | 品質管理                                                                                                                                                               |          | 1. TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理                                                                                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | ⑤3次元データの納品      |                                                                                                                                                                    |          |                                                                                                                                                                                                                                   |

（注）「発注者指定型」は、上記の全ての施工プロセスの段階でICTを活用すること。

「受注者希望型」は、ICTを活用する施工プロセスにチェック（■、✓など）を付けること。（②、④、⑤は必須）

## I C T 活用工事（土工）の実施フロー



〇 〇 第 〇 〇 号  
令和 〇 年 〇 月 〇 日

株式会社 〇〇〇〇 殿

大分県〇〇〇〇事務所長

公  
印

## I C T 活用証明書

下記工事について、I C Tの実施を証明する。

工 事 名：令和〇年度 〇〇〇〇第〇号 〇〇工事

工 期：令和〇年〇月〇日～令和〇年〇月〇日

完 成 年 月 日：令和〇年〇月〇日

I C T実施内容（実施した内容に、■を附している）

☐ 3次元起工測量

☐ 3次元設計データ作成

（☐：3次元設計データを発注者が貸与）

☐ ICT 建機による施工（実施工種：〇〇工）

☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：〇〇工）

☐ 3次元データの納品（実施工種：〇〇工）



(令和 7 年 7 月 1 日改訂)

## ICT 活用工事（作業土工（床掘工））実施要領

### 1 目的

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（作業土工（床掘工））の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### 2 ICT 活用工事

#### （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。

#### （2）ICT 活用工事における作業土工（床掘工）

次の 1）（選択） 2） 3） 5）の段階で ICT 施工技術を活用することを ICT 活用工事（作業土工（床掘工））とする。また、「ICT 作業土工（床掘工）」という略称を用いる。

- 1）起工測量（選択）
- 2）3 次元設計データ作成
- 3）ICT 建設機械による施工
- 4）該当なし
- 5）3 次元データの納品

#### （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、以下 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](https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html)

##### 1）起工測量（選択）

起工測量において、従来手法による起工測量を原則とするが、ICT 土工等で取得した 3 次元起工測量データがある場合は、積極的に活用する。

また、3 次元測量データを取得するため、以下①～⑦から選択（複数選択可）して起工測量を実施してよいものとする。

但し、ICT 土工等の起工測量データ等を活用することができる。

- 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
- ④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
- ⑤TS 等光波方式を用いた起工測量
- ⑥TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- ⑦RTK-GNSS 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、発注者が貸与する発注図データを用いて、ICT 建設機械による施工を行うため、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、以下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。

#### ①3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・海岸・道路土工の掘削等を実施する。

### 4) 3次元出来形管理等の施工管理

基本的に作業土工であるため該当なし

### 5) 3次元データの納品

2) により作成した 3次元設計データを工事完成図書として電子納品する。

ただし、1) において、3次元起工測量を実施した場合は、取得した 3次元測量データも 3次元データ納品の対象とする。

## (4) ICT 活用工事の対象工事

ICT 活用工事の対象は、以下のとおりとする。

### 1) 対象工種

作業土工（床掘）を含む工種を対象とする。

### 2) 対象規模

ICT 活用工事の対象規模は、以下の作業土工（床掘工）を含む工事とする。

- ・平均施工幅 2m以上の土砂の掘削等である床掘り
- ・平均施工幅 1m以上 2m未満の土砂の掘削等である床掘り
- ・平均施工幅 1m未満の土砂の掘削等である床掘り

## 3 ICT 活用工事の実施方法

### (1) 発注方式

ICT 活用工事の発注は、以下によるものとするが、工事内容及び 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及び現場条件等を勘案し決定する。

#### 1) 受注者希望型

対象工種のうち、発注者が指定する工事

なお、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、受発注者間の協議により、ICT 活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いとする。

## （２）発注における入札公告等

発注者は、ICT 活用工事を発注する場合、その旨を特記仕様書に記載するものとする。

記載例を別添－１（受注者希望型）に示すが、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

## （３）計画書の提出及び活用の範囲

### １）受注者希望型

受注者は、ICT 施工技術の活用を希望する場合、契約後、監督員へ工事打合簿で ICT 活用計画書（別添－２）を提出し、受発注者間の協議により、ICT 活用工事を実施することができるものとする。

## （４）ICT 活用工事の実施フロー

別添－３のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

## ４ 工事成績評定における措置

### （１）ICT 活用工事における評価

ICT 活用工事を実施した場合、発注方式に関わらず、「創意工夫」において評価するものとする。

なお、上記２（２）１）２）３）５）の全ての段階で ICT 施工技術を全面的に活用した場合は、１点を加算する。

ただし、以下については ICT 活用工事として評価する。

- １）施工現場の環境条件により、③ ICT 建設機械による施工が困難となる場合の、従来型建設機械による施工

## ５ 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。

### （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、別途定められている「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。

監督員及び検査員は、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。

## （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な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うえ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。

## （３）工事費の積算

発注者は、発注に際して土木工事標準歩掛（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、土木工事標準歩掛（ICT 施工）及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づく積算を行い、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）現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を適宜実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

## ６ 実施証明

ICT 活用施工を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」（別添－２）を発行するものとする。

## ７ その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

### 附則（令和４年７月１１日）

本要領は、令和４年７月１５日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和５年３月１５日）

本要領は、令和５年４月１５日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和５年７月１０日）

本要領は、令和５年７月１５日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和６年７月１日）

本要領は、令和６年７月１５日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和７年７月１日）

本要領は、令和７年７月１５日以降に起案する工事に適用する。

< 添付資料 >

別添－１ 特記仕様書の記載例（「発注者指定型」ＩＣＴ活用工事）

別添－２ ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘工））の計画書

別添－３ ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘工））の実施フロー

別添－４ ＩＣＴ活用証明書

## 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 ICT 活用工事）

### 第〇〇条 ICT 活用工事について

#### 1 ICT 活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT 施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事の対象工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「ICT 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

|                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 土工、作業土工（床堀工）、付帯構造物設置工、法面工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）、コンクリート堰堤工、港湾浚渫工、港湾基礎工、港湾ブロック据付工、港湾海上地盤改良工 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、受注者が 3 次元設計データの作成に必要な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。

#### 3 出来形数量の算出

「土木工事施工管理基準及び規格値」に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

#### 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施及び調査表については、別途指示するものとする。

#### 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

- 1 受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、土工及び土工以外の工種に関する ICT 活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督員へ協議を行い、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、土木工事標準歩掛、港湾積算資料及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づき費用を計上することとする。
- 2 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

## I C T活用計画書（作業土工（床掘工））

|     |  |
|-----|--|
| 工事名 |  |
|-----|--|

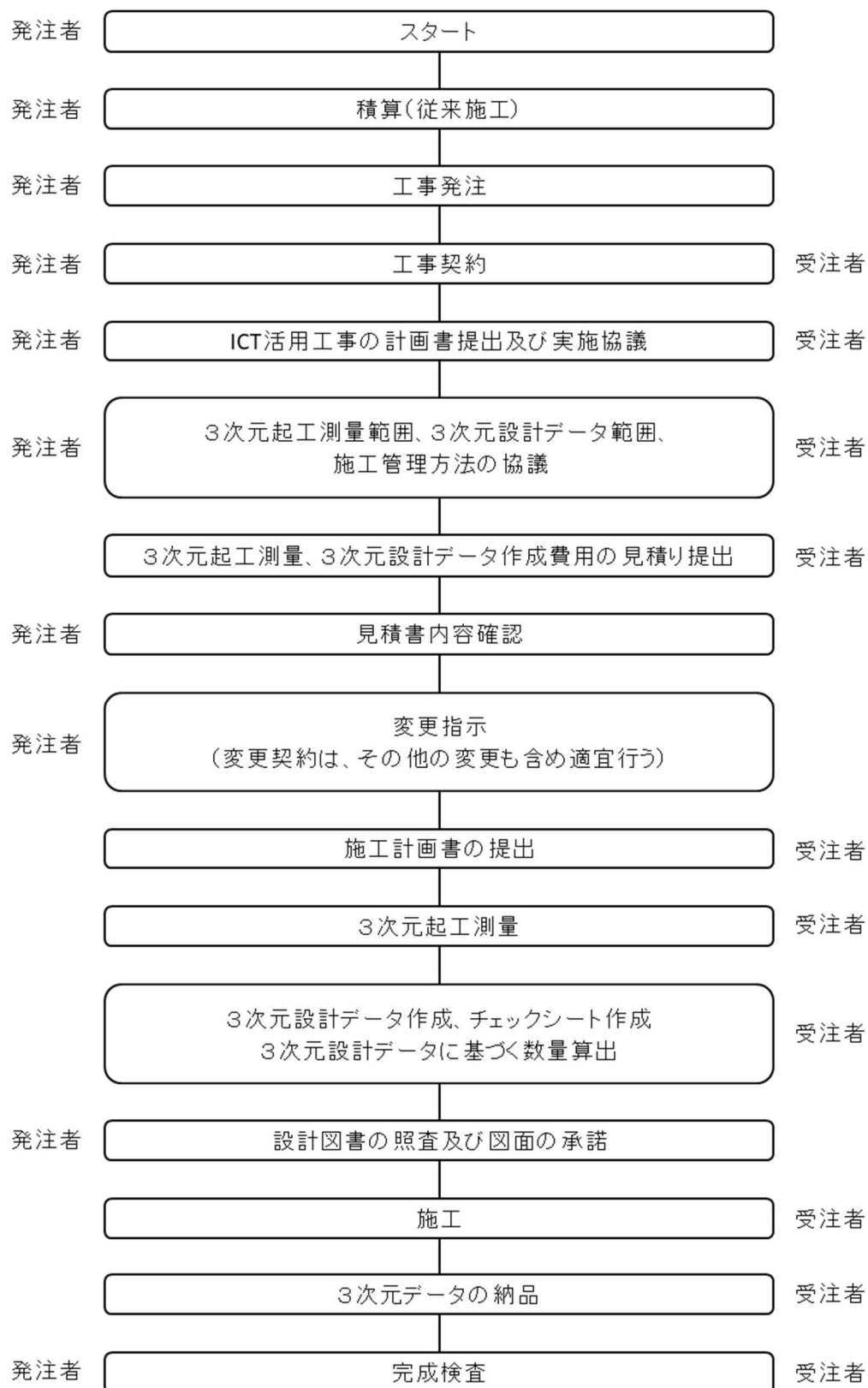
## 【内 容】

| チェック<br>欄                | ICT活用段階             | 作業内容                                                   | 採用する<br>技術番号 | 技術番号・技術名                                                                                                                            |
|--------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | ①起工測量（選択）           |                                                        |              | 1. 空中写真測量（無人航空機）<br>2. 地上型レーザースキャナー<br>3. 無人航空機搭載型レーザースキャナー<br>4. 地上移動体搭載型レーザースキャナー<br>5. TS等光波方式<br>6. TS（ノンプリズム方式）<br>7. RTK-GNSS |
| <input type="checkbox"/> | ②3次元設計データ作成         | ※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械にのみ用いる3次元設計データは含まない |              |                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | ③ICT建設機械による施工       |                                                        |              | 1. 3次元MC建設機械<br>2. 3次元MG建設機械                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> | ④3次元出来形管理等の<br>施工管理 |                                                        |              |                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | ⑤3次元データの納品          |                                                        |              |                                                                                                                                     |

（注）「受注者希望型」は、ICTを活用する施工プロセスにチェック（■、✓など）を付けること。



## I C T 活用工事（作業土工（床堀工））の実施フロー



○ ○ 第 ○ ○ 号  
令和 ○ 年 ○ 月 ○ 日

株式会社 ○○○○ 殿

大分県○○○○事務所長

公  
印

## I C T 活用証明書

下記工事について、I C Tの実施を証明する。

工 事 名：令和○年度 ○○○○第○号 ○○工事

工 期：令和○年○月○日～令和○年○月○日

完 成 年 月 日：令和○年○月○日

I C T実施内容（実施した内容に、■を附している）

☐ 3次元起工測量

☐ 3次元設計データ作成

（☐：3次元設計データを発注者が貸与）

☐ ICT 建機による施工（実施工種：○○工）

☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：○○工）

☐ 3次元データの納品（実施工種：○○工）

## ICT活用工事（付帯構造物設置工）実施要領

### 1 目的

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（付帯構造物設置工）の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### 2 ICT 活用工事

#### （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。

#### （２）ICT 活用工事における付帯構造物設置工

次の 1) 2) 4) 5) の段階で ICT 施工技術を活用することを ICT 活用工事（付帯構造物設置工）とする。また、「ICT 付帯構造物設置工」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) 該当なし
- 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

#### （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、以下 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](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、下記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を選択しても ICT 活用工事とする。

また、付帯構造物設置工の関連施工として ICT 土工等が行われる場合、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
- ④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
- ⑤TS 等光波方式を用いた起工測量
- ⑥TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- ⑦RTK-GNSS 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等と、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。

3次元設計データ作成はICT土工等と合わせて行うが、ICT付帯構造物設置工の施工管理においては、3次元設計データとして、3次元座標を用いた線形データも活用できる。

TIN形式でのデータ作成は必須としない。

### 3) ICT 建設機械による施工

付帯構造物設置工においては該当なし

### 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、以下に示す方法により、出来形管理を実施する。

#### 1. 出来形管理

付帯構造物設置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。

- 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
- ⑤TS 等光波方式を用いた出来形管理
- ⑥TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- ⑦RTK-GNSS を用いた起工測量

#### 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、現行の基準及び規格値を用いる。

#### 3. 出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、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) 2) 4) 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。

## （4）ICT 活用工事の対象

ICT活用工事の対象工事（発注工種）は、「一般土木工事」、「アスファルト舗装工事」、「コンクリート舗装工事」、「法面工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、以下1)～3)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。

- コンクリートブロック工（コンクリートブロック積）
  - （コンクリートブロック張）
  - （連節ブロック張）
  - （天端保護ブロック）

緑化ブロック工  
石積（張）工  
側溝工（プレキャストU型側溝）  
（L型側溝）  
（自由勾配側溝）  
  
管渠工  
暗渠工  
縁石工（縁石・アスカーブ）  
基礎工（護岸）（現場打基礎）  
基礎工（護岸）（プレキャスト基礎）  
海岸コンクリートブロック工  
コンクリート被覆工  
護岸付属物工

## 2) 適用対象外

従来施工において、土工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用していない工事は、適用対象外とする。

## 3) 対象規模

ICT 活用工事（付帯構造物設置工）の対象規模は、1）を条件とし、数量は規定しない。

# 3 ICT 活用工事の実施方法

## （1）発注方式

ICT 土工等における関連施工工種とするため、ICT 付帯構造物設置工単独での発注は行わない。

## （2）ICT 活用工事の実施フロー

別添－1のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

# 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。

## （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、別途定められている「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。

監督員及び検査員は、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。

## （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な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うえ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。

### (3) 工事費の積算

発注者は、発注に際して土木工事標準歩掛（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、土木工事標準歩掛（ICT 施工）及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づく積算を行い、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) 現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を適宜実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

## 5 実施証明

ICT 活用施工を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」を ICT 活用工事（土工）実施要領等に基づき発行するものとする。

## 6 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

### 附則（令和 5 年 3 月 15 日）

本要領は、令和 5 年 4 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 5 年 7 月 10 日）

本要領は、令和 5 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 6 年 7 月 1 日）

本要領は、令和 6 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

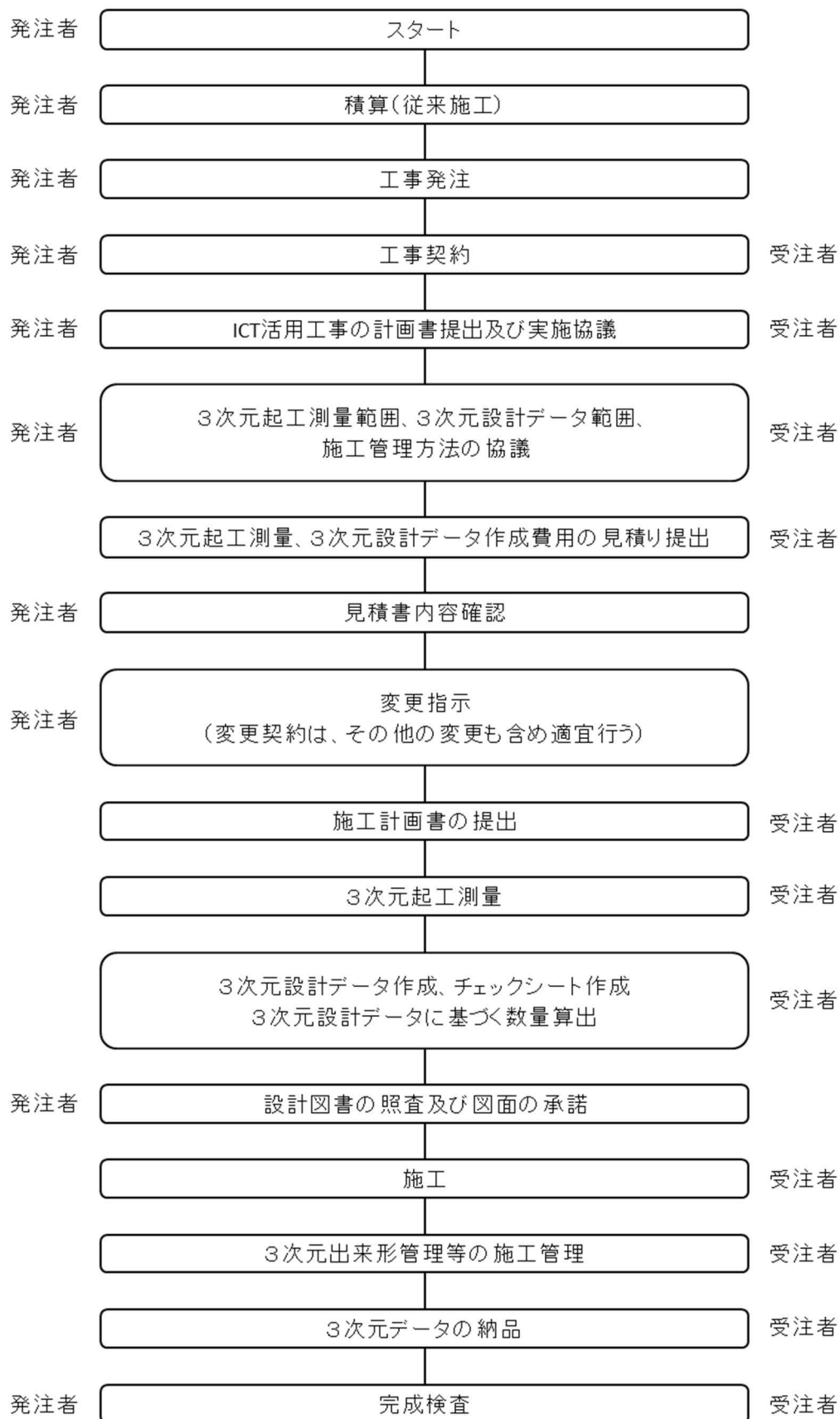
### 附則（令和 7 年 7 月 1 日）

本要領は、令和 7 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### <添付資料>

別添－1 ICT 活用工事（付帯構造物設置工）の実施フロー

## I C T活用工事（付帯構造物設置工）の実施フロー



(令和 7 年 7 月 1 日改訂)

## ICT活用工事（法面工）実施要領

### 1 目的

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（法面工）の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### 2 ICT 活用工事

#### （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。

#### （２）ICT 活用工事における法面工

次の 1) 2) 4) 5) の段階で ICT 施工技術を活用することを ICT 活用工事（法面工）とする。また、「ICT 法面工」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) 該当なし
- 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

#### （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、以下 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](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、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を選択しても ICT 活用工事とする。

また、法面工の関連施工として ICT 土工等が行われる場合、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
- ④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
- ⑤TS 等光波方式を用いた起工測量
- ⑥TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- ⑦RTK-GNSS 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等と、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。

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

また、3次元設計データ作成はICT土工等と合わせて行うが、ICT法面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。

現地合わせによる施工を行う法枠工・植生工・吹付工においては、出来形計測時に用いる設計値は従来どおりとし、3次元設計データの作成は必須としない。

## 3) ICT建設機械による施工

法面工においては該当なし

## 4) 3次元出来形管理等の施工管理

法面工の施工管理において、以下に示す方法により出来形管理を実施する。

### 1. 出来形管理

法面工等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。

- 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
- ⑤TS等光波方式を用いた出来形管理
- ⑥TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
- ⑦RTK-GNSSを用いた出来形管理

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記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等も想定される。当該箇所においては、監督員と協議の上、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。

### 2. 出来形管理基準および規格値

出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記1.で定める計測技術を用い以下①の出来形管理要領による。

①3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)

### 3. 出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、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) 2) 4)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。

#### （４）ICT 活用工事の対象

ICT 活用工事の対象工種（発注工種）は、「一般土木工事」、「法面工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、以下１）～３）に該当する工事とするが、以下１）２）以外の工種においても、ICT 施工技術を活用できる場合は、ICT 活用工事としてもよい。

##### 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以下の工種とする。

##### ① 植生工：（種子散布）

（張芝）

（筋芝）

（市松芝）

（植生シート）

（植生マット）

（植生筋）

（人工張芝）

（植生穴）

植生工：（植生基材吹付）

（客土吹付）

吹付工：（コンクリート吹付）

（モルタル吹付）

吹付法枠工

落石雪害防止工

##### ２）適用対象外

従来施工において、土工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用していない工事は、適用対象外とする。

##### ３）対象規模

ICT 活用工事（法面工）の対象規模は、１）を条件とし、数量は規定しない。

### ３ ICT 活用工事の実施方法

#### （１）発注方式

ICT 活用工事の発注は、以下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及び現場条件等を勘案し決定する。

##### １）受注者希望型

対象工種のうち、発注者が指定する工事

なお、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、受発注者間の協議により、ICT 活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いとする。

## （２）発注における入札公告等

発注者は、ICT 活用工事を発注する場合、その旨を特記仕様書に記載するものとする。

記載例を別添－１（受注者希望型）に示すが、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

## （３）計画書の提出及び活用の範囲

### １）受注者希望型

受注者は、ICT 施工技術の活用を希望する場合、契約後、監督員へ工事打合簿で ICT 活用計画書（別添－２）を提出し、受発注者間の協議により、ICT 活用工事を実施することができるものとする。

なお、ICT 施工技術の活用については、上記２（２）の１）、２）、４）、５）のうち、２）、４）、５）段階については必須とし、１）段階については、受注者の希望により活用の有無を選択できるものとする。（以下、「部分活用」という。）

また、実施する場合、基本的には法面工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督員と協議するものとし、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。

## （４）ICT 活用工事の実施フロー

別添－３のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

## ４ 工事成績評定における措置

### （１）ICT 活用工事における評価

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」において評価するものとする。

なお、上記２（２）１）、２）、４）、５）の全ての段階で ICT 施工技術を全面的に活用した場合は、２点を加点、部分活用した場合は、１点を加点する。

## ５ 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。

### （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、別途定められている「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。

監督員及び検査員は、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。

### （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な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 施工技術を活用するうえ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。

### （３）工事費の積算

発注者は、発注に際して土木工事標準歩掛（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、土木工事標準歩掛（ICT 施工）及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づく積算を行い、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）現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を適宜実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

## 6 実施証明

ICT 活用工事を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」（別添－４）を発行するものとする。

## 7 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

### 附則（令和５年３月１５日）

本要領は、令和５年４月１５日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和５年７月１０日）

本要領は、令和５年７月１５日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和６年３月２１日）

本要領は、令和６年４月１５日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和６年７月１日）

本要領は、令和６年７月１５日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和７年７月１日）

本要領は、令和７年７月１５日以降に起案する工事に適用する。

### <添付資料>

別添－１ 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」ICT活用工事）

別添－２ ICT活用工事（法面工）の計画書

別添－３ ICT活用工事（法面工）の実施フロー

別添－４ ICT活用証明書

## 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」ICT活用工事）

## 第〇〇条 ICT 活用工事について

## 1 ICT 活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT 施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事の対象工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「ICT 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

|                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 土工、作業土工（床堀工）、付帯構造物設置工、法面工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）、コンクリート堰堤工、港湾浚渫工、港湾基礎工、港湾ブロック据付工、港湾海上地盤改良工 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な ICT 施工用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、受注者が 3 次元設計データの作成に必要な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 施工技術を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。

## 3 出来形数量の算出

「土木工事施工管理基準及び規格値」に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

## 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施及び調査表については、別途指示するものとする。

## 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

- 1 受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、土工及び土工以外の工種に関する ICT 活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督員へ協議を行い、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、土木工事標準歩掛、港湾積算資料及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づき費用を計上することとする。
- 2 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

## I C T活用計画書（法面工）

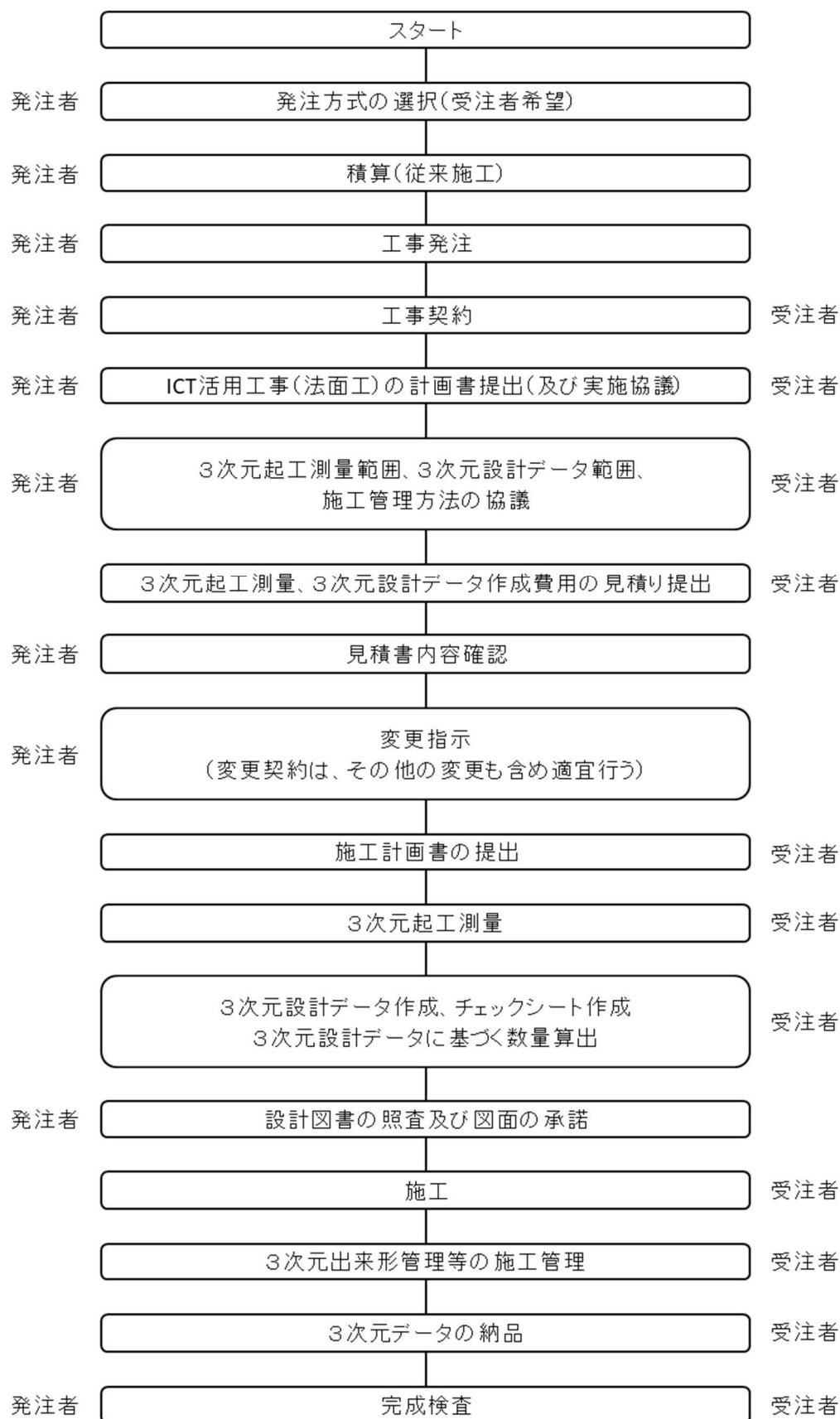
|     |  |
|-----|--|
| 工事名 |  |
|-----|--|

## 【内 容】

| チェック欄                    | ICT活用段階         | 作業内容                                                   | 採用する技術番号 | 技術番号・技術名                                                                                                                            |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | ①3次元起工測量        |                                                        |          | 1. 空中写真測量（無人航空機）<br>2. 地上型レーザースキャナー<br>3. 無人航空機搭載型レーザースキャナー<br>4. 地上移動体搭載型レーザースキャナー<br>5. TS等光波方式<br>6. TS（ノンプリズム方式）<br>7. RTK-GNSS |
| <input type="checkbox"/> | ②3次元設計データ作成     | ※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械にのみ用いる3次元設計データは含まない |          |                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | ③ICT建設機械による施工   |                                                        |          |                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | ④3次元出来形管理等の施工管理 | 出来形管理                                                  |          | 1. 空中写真測量（無人航空機）<br>2. 地上型レーザースキャナー<br>3. 無人航空機搭載型レーザースキャナー<br>4. 地上移動体搭載型レーザースキャナー<br>5. TS等光波方式<br>6. TS（ノンプリズム方式）<br>7. RTK-GNSS |
| <input type="checkbox"/> | ⑤3次元データの納品      |                                                        |          |                                                                                                                                     |

（注）「受注者希望型」は、ICTを活用する施工プロセスにチェック（■、✓など）を付けること。（②、④、⑤は必須）

## I C T活用工事（法面工）の実施フロー





〇 〇 第 〇 〇 号  
令和 〇 年 〇 月 〇 日

株式会社 〇〇〇〇 殿

大分県〇〇〇〇事務所長

公  
印

## I C T 活用証明書

下記工事について、I C Tの実施を証明する。

工 事 名：令和〇年度 〇〇〇〇第〇号 〇〇工事

工 期：令和〇年〇月〇日～令和〇年〇月〇日

完 成 年 月 日：令和〇年〇月〇日

I C T実施内容（実施した内容に、■を附している）

☐ 3次元起工測量

☐ 3次元設計データ作成

（☐：3次元設計データを発注者が貸与）

☐ ICT 建機による施工（実施工種：〇〇工）

☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：〇〇工）

☐ 3次元データの納品（実施工種：〇〇工）

## ICT活用工事（擁壁工）実施要領

### １ 目的

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（擁壁工）の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### ２ ICT 活用工事

#### （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。

#### （２）ICT 活用施工

次の１）２）４）５）の段階で ICT 施工技術を活用することを ICT 活用工事（擁壁工）とする。また、「ICT 擁壁工」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）該当なし
- 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

#### （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、以下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](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、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を選択しても ICT 活用工事とする。

また、擁壁工の関連施工として ICT 土工等が行われる場合、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
- ④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
- ⑤TS 等光波方式を用いた起工測量
- ⑥TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- ⑦RTK-GNSS 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等と、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。

3次元設計データ作成はICT土工等と合わせて行うが、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

擁壁工においては該当なし

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、以下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。

- 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
- ⑤TS 等光波方式を用いた出来形管理
- ⑥TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- ⑦RTK-GNSS を用いた出来形管理

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記①～⑦のICT施工技术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等も想定される。当該箇所においては、監督員と協議の上、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。

2. 出来形管理基準および規格値

出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記1. で定める計測技術を用い以下①の出来形管理要領による

- ①3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）

3. 出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、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) 2) 4) 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。

（4）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、「一般土木工事」、「擁壁工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、以下1) ～ 3) 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以下の工種とする。

##### ①擁壁工

#### 2) 適用対象外

従来施工において、土工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用していない工事は、適用対象外とする。

#### 3) 対象規模

ICT 活用工事（擁壁工）の対象規模は、1) を条件とし、数量は規定しない。

### 3 ICT 活用工事の実施方法

#### （1）発注方式

ICT 活用工事の発注は、以下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及び現場条件等を勘案し決定する。

##### 1) 受注者希望型

対象工種のうち、発注者が指定する工事

なお、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、受発注者間の協議により、ICT 活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いとする。

#### （2）発注における入札公告等

発注者は、ICT 活用工事を発注する場合、その旨を特記仕様書に記載するものとする。

記載例を別添－1（受注者希望型）に示すが、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

#### （3）計画書の提出及び活用の範囲

##### 1) 受注者希望型

受注者は、ICT 施工技術の活用を希望する場合、契約後、監督員へ工事打合簿で ICT 活用計画書（別添－2）を提出し、受発注者間の協議により、ICT 活用工事を実施することができるものとする。

なお、ICT 施工技術の活用については、上記 2（2）の 1）、2）、4）、5）のうち、2）、4）、5）段階については必須とし、1）段階については、受注者の希望により活用の有無を選択できるものとする。（以下、「部分活用」という。）

また、実施する場合、基本的には擁壁工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督員と協議するものとし、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。

#### （4）ICT 活用工事の実施フロー

別添－3 のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

#### 4 工事成績評定における措置

##### (1) ICT 活用工事における評価

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」において評価するものとする。

なお、上記 2 (2) 1)、2)、4)、5) の全ての段階で ICT 施工技術を全面的に活用した場合は、2 点を加点、部分活用した場合は、1 点を加点する。

#### 5 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。

##### (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、別途定められている「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。

監督員及び検査員は、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。

##### (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 施工技術の活用を実施するうえ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。

##### (3) 工事費の積算

発注者は、発注に際して土木工事標準歩掛(従来基準)に基づく積算を行い、発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、土木工事標準歩掛(ICT 施工)及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づく積算を行い、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) 現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を適宜実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

#### 6 実施証明

ICT 活用施工を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」(別添-4)を発行するものとする。

#### 7 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

**附則（令和 5 年 7 月 10 日）**

本要領は、令和 5 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**附則（令和 6 年 3 月 21 日）**

本要領は、令和 6 年 4 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**附則（令和 6 年 7 月 1 日）**

本要領は、令和 6 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**附則（令和 7 年 7 月 1 日）**

本要領は、令和 7 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**< 添付資料 >**

別添－1 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 I C T 活用工事）

別添－2 I C T 活用工事（擁壁工）の計画書

別添－3 I C T 活用工事（擁壁工）の実施フロー

別添－4 I C T 活用証明書

## 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 ICT 活用工事）

### 第〇〇条 ICT 活用工事について

#### 1 ICT 活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT 施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事の対象工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「ICT 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

土工、作業土工（床堀工）、付帯構造物設置工、法面工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）、コンクリート堰堤工、港湾浚渫工、港湾基礎工、港湾ブロック据付工、港湾海上地盤改良工

#### 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、受注者が 3 次元設計データの作成に必要な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 施工技術を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。

#### 3 出来形数量の算出

「土木工事施工管理基準及び規格値」に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

#### 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施及び調査表については、別途指示するものとする。

#### 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

- 1 受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに ICT 活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督員へ協議を行い、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、土木工事標準歩掛、港湾積算資料及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づき費用を計上することとする。
- 2 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。



## I C T活用計画書（擁壁工）

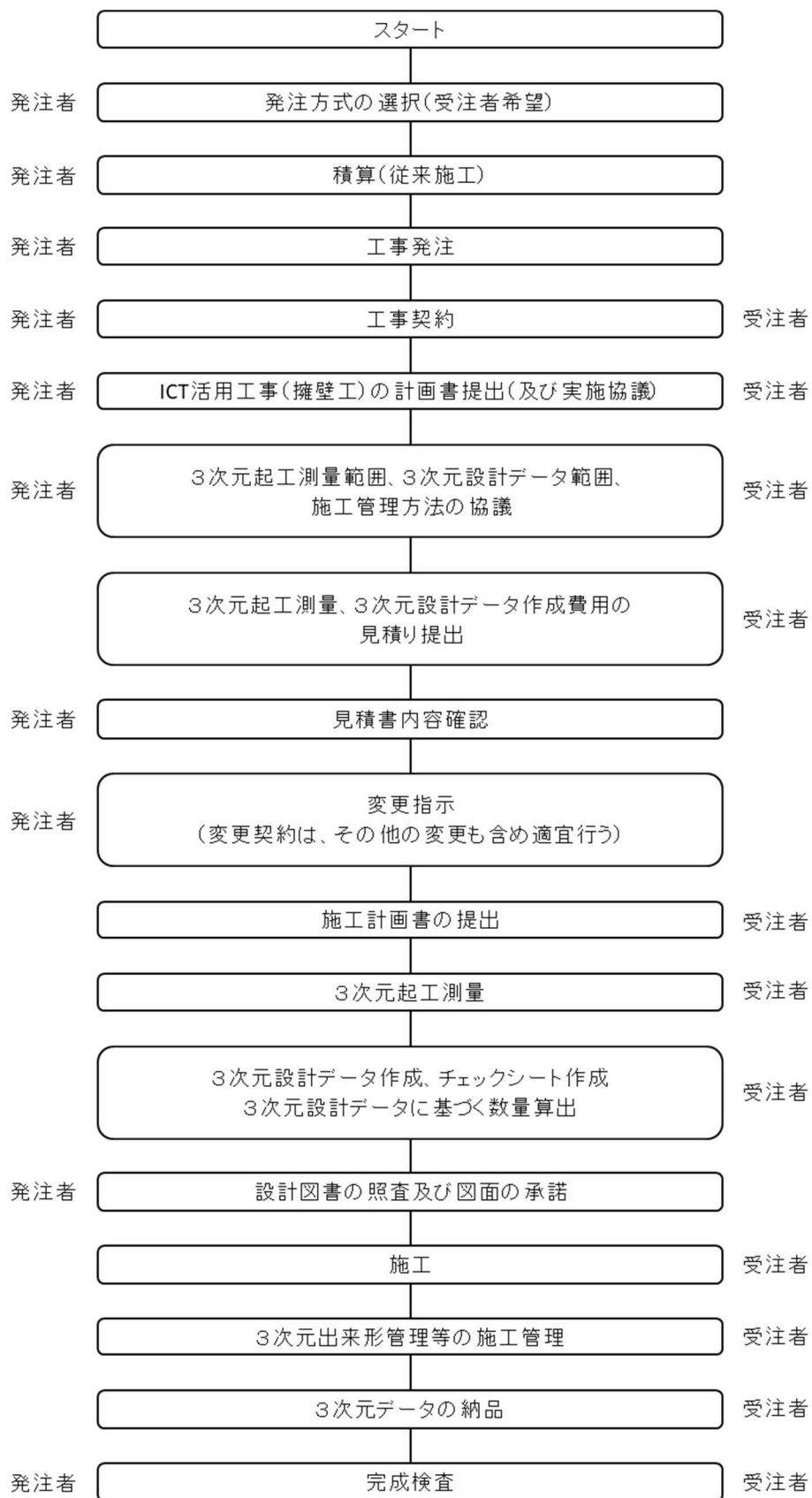
|     |  |
|-----|--|
| 工事名 |  |
|-----|--|

## 【内 容】

| チェック欄                    | ICT活用段階         | 作業内容                                                   | 採用する技術番号 | 技術番号・技術名                                                                                                                            |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | ①3次元起工測量        |                                                        |          | 1. 空中写真測量（無人航空機）<br>2. 地上型レーザースキャナー<br>3. 無人航空機搭載型レーザースキャナー<br>4. 地上移動体搭載型レーザースキャナー<br>5. TS等光波方式<br>6. TS（ノンプリズム方式）<br>7. RTK-GNSS |
| <input type="checkbox"/> | ②3次元設計データ作成     | ※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械にのみ用いる3次元設計データは含まない |          |                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | ③ICT建設機械による施工   |                                                        |          |                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | ④3次元出来形管理等の施工管理 | 出来形管理                                                  |          | 1. 空中写真測量（無人航空機）<br>2. 地上型レーザースキャナー<br>3. 無人航空機搭載型レーザースキャナー<br>4. 地上移動体搭載型レーザースキャナー<br>5. TS等光波方式<br>6. TS（ノンプリズム方式）<br>7. RTK-GNSS |
| <input type="checkbox"/> | ⑤3次元データの納品      |                                                        |          |                                                                                                                                     |

（注）「受注者希望型」は、ICTを活用する施工プロセスにチェック（■、✓など）を付けること。（②、④、⑤は必須）

## I C T活用工事（擁壁工）の実施フロー



〇 〇 第 〇 〇 号  
令和 〇 年 〇 月 〇 日

株式会社 〇〇〇〇 殿

大分県〇〇〇〇事務所長

公  
印

## I C T 活用証明書

下記工事について、I C Tの実施を証明する。

工 事 名：令和〇年度 〇〇〇〇第〇号 〇〇工事

工 期：令和〇年〇月〇日～令和〇年〇月〇日

完 成 年 月 日：令和〇年〇月〇日

I C T実施内容（実施した内容に、■を附している）

☐ 3次元起工測量

☐ 3次元設計データ作成

（☐：3次元設計データを発注者が貸与）

☐ ICT 建機による施工（実施工種：〇〇工）

☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：〇〇工）

☐ 3次元データの納品（実施工種：〇〇工）

## ICT活用工事（地盤改良工）実施要領

### １ 適用

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（地盤改良工）の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### ２ ICT 活用工事

#### （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。

#### （２）ICT 活用施工

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（地盤改良工）とする。また、「ICT 地盤改良工」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

#### （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、以下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](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、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を選択しても ICT 活用工事とする。

また、地盤改良の関連施工として 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
- ④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
- ⑤TS 等光波方式を用いた起工測量
- ⑥TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- ⑦RTK-GNSS 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等と、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。

なお、ICT地盤改良工の3次元設計データとは、「施工履歴データを用いた出来形管理要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（固結工（スラリー攪拌工）編）」で定義する地盤改良設計データのことを言う。

### 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、以下に示す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（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。

ア) 3次元MG機能を持つ地盤改良機

イ) 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、地盤改良を実施する。

### 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、以下に示す方法により、出来形管理を実施する。

また、受注者は地盤改良の出来形管理について施工履歴データにより行うこととするが、改良土を盛立など履歴データによる管理が非効率となる部分について監督員との協議の上、従来手法による出来形管理を行っても良いものとする。

#### 1. 出来形管理

以下①を用いて、出来形管理を行うものとする。

#### ①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) 2) 4) 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。

## (4) 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、「一般土木工事」を原則とし、以下1)～3)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以下の工種とする。

#### ①地盤改良工

- ・路床安定処理工
- ・表層安定処理工
- ・固結工（中層混合処理）
- ・固結工（スラリー攪拌工）

- ・バーチカルドレーン工（ペーパードレーン工）
- ・サンドコンパクションパイル工

## 2) 適用対象外

従来施工において、地盤改良工の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。

## 3) 対象規模

ICT 活用工事（地盤改良工）の対象規模は、1）を条件とし、数量は規定しない。

# 3 ICT 活用工事の実施方法

## （1）発注方式

ICT 活用工事の発注は、以下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及び現場条件等を勘案し決定する。

### 1) 受注者希望型

対象工種のうち、発注者が指定する工事

なお、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、受発注間の協議により、ICT 活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いとする。

## （2）発注における入札公告等

発注者は、ICT 活用工事を発注する場合、その旨を特記仕様書に記載するものとする。  
記載例を別添－1（受注者希望型）に示す。

## （3）計画書の提出及び活用の範囲

### 1) 受注者希望型

受注者は、ICT 施工技術の活用を希望する場合、契約後、監督員へ工事打合簿で ICT 活用計画書（別添－2）を提出し、受発注者間の協議により、ICT 活用工事を実施することができるものとする。

なお、ICT 施工技術の活用については、上記 2（2）1）～5）のうち、2）、4）、5）段階については必須とし、1）、3）段階については、受注者の希望により活用の有無を選択できるものとする。（以下、「部分活用」という。）

また、実施する場合、基本的には地盤改良工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び対象範囲を監督員と協議するものとし、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。

## （4）ICT 活用工事の実施フロー

別添－3 のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

# 4 工事成績評価における措置

### (1) ICT 活用工事における評価

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」において評価するものとする。

なお、上記 2 (2) 1) ～ 5) の全ての段階で ICT 施工技術を全面的に活用した場合は、2 点を加点、部分活用した場合は、1 点を加点する。

## 5 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。

### (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、別途定められている「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。

監督員及び検査員は、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。

### (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な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うえ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や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。

### (3) 工事費の積算

発注者は、発注に際して土木工事標準歩掛（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、土木工事標準歩掛（ICT 施工）及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づく積算を行い、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) 現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を適宜実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

## 6 実施証明

ICT 活用施工を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」（別添－4）を発行するものとする。

## 7 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

**附則（令和 5 年 3 月 15 日）**

本要領は、令和 5 年 4 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**附則（令和 5 年 7 月 10 日）**

本要領は、令和 5 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**附則（令和 6 年 3 月 21 日）**

本要領は、令和 6 年 4 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**附則（令和 6 年 7 月 1 日）**

本要領は、令和 6 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**附則（令和 7 年 7 月 1 日）**

本要領は、令和 7 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**< 添付資料 >**

別添－1 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 I C T 活用工事）

別添－2 I C T 活用工事（地盤改良工）の計画書

別添－3 I C T 活用工事（地盤改良工）の実施フロー

別添－4 I C T 活用証明書



## 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 ICT活用工事）

### 第〇〇条 ICT 活用工事について

#### 1 ICT 活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT 施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事の対象工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「ICT 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

土工、作業土工（床堀工）、付帯構造物設置工、法面工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）、コンクリート堰堤工、港湾浚渫工、港湾基礎工、港湾ブロック据付工、港湾海上地盤改良工

#### 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、3 次元設計データの作成に必要な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 施工技術を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。

#### 3 出来形数量の算出

「土木工事施工管理基準及び規格値」に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

#### 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施及び調査票については、別途指示するものとする。

#### 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

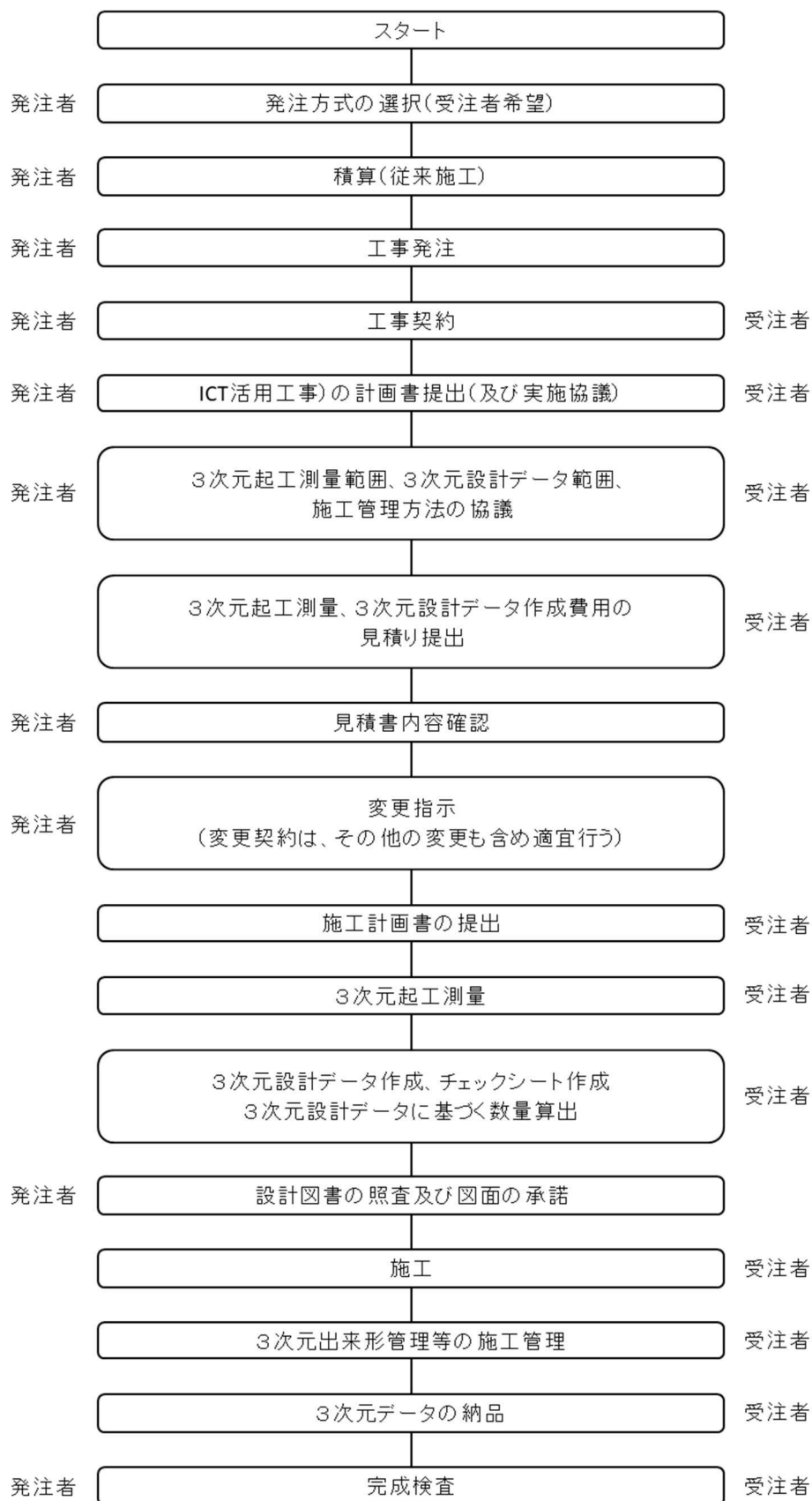
- 1 受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに ICT 活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督員へ協議を行い、協議が整った場合、ICT 活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とし、土木工事標準歩掛、港湾積算資料及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づき費用を計上することとする。
2. 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

## I C T 活用計画書（地盤改良工）

| 工事名                      |                 |                          |       |          |                                                                                                                                     |
|--------------------------|-----------------|--------------------------|-------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 【内 容】                    |                 |                          |       |          |                                                                                                                                     |
| チェック欄                    | ICT活用段階         | 作業内容                     |       | 採用する技術番号 | 技術番号・技術名                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | ①3次元起工測量        |                          |       |          | 1. 空中写真測量（無人航空機）<br>2. 地上型レーザースキャナー<br>3. 無人航空機搭載型レーザースキャナー<br>4. 地上移動体搭載型レーザースキャナー<br>5. TS等光波方式<br>6. TS（ノンプリズム方式）<br>7. RTK-GNSS |
| <input type="checkbox"/> | ②3次元設計データ作成     |                          |       |          | ※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械にのみ用いる3次元設計データは含まない                                                                              |
| <input type="checkbox"/> | ③ICT建設機械による施工   | <input type="checkbox"/> | 地盤改良工 |          | 1. 3次元MG機能を持つ地盤改良機<br>2. 3次元MCまたは3次元MG建設機械                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | ④3次元出来形管理等の施工管理 | 出来形管理                    |       |          | 1. 施工履歴データ                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | ⑤3次元データの納品      |                          |       |          |                                                                                                                                     |

（注）「受注者希望型」は、ICTを活用する施工プロセスにチェック（■、✓など）を付けること。（②、④、⑤は必須）

## I C T活用工事（地盤改良工）の実施フロー



○ ○ 第 ○ ○ 号  
令和 ○ 年 ○ 月 ○ 日

株式会社 ○○○○ 殿

大分県○○○○事務所長

公  
印

## I C T 活用証明書

下記工事について、I C Tの実施を証明する。

工 事 名：令和○年度 ○○○○第○号 ○○工事

工 期：令和○年○月○日～令和○年○月○日

完 成 年 月 日：令和○年○月○日

I C T実施内容（実施した内容に、■を附している）

☐ 3次元起工測量

☐ 3次元設計データ作成

（☐：3次元設計データを発注者が貸与）

☐ ICT 建機による施工（実施工種：○○工）

☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：○○工）

☐ 3次元データの納品（実施工種：○○工）

## ICT活用工事（基礎工）実施要領

### １ 目的

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（基礎工）の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### ２ ICT 活用工事

#### （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。

#### （２）ICT 活用施工

次の１）２）４）５）の段階で ICT 施工技術を活用することを ICT 活用工事（基礎工）とする。また、「ICT 基礎工」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）該当なし
- 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

#### （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、以下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](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、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を選択しても ICT 活用工事とする。

また、基礎工の関連施工として ICT 土工等が行われる場合、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
- ④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
- ⑤TS 等光波方式を用いた起工測量
- ⑥TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- ⑦RTK-GNSS 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等と、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。

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。

また、3次元設計データ作成はICT土工等と合わせて行うが、ICT基礎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。

ICT基礎工の3次元設計データとは、3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)(基礎工編)で定義する基礎工設計データのことを言う。

### 3) ICT建設機械による施工

基礎工においては該当なし

### 4) 3次元出来形管理等の施工管理

基礎工の施工管理において、以下に示す方法により出来形管理を実施する。

#### 1. 出来形管理

基礎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。

- 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
- ⑤TS等光波方式を用いた出来形管理
- ⑥TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
- ⑦RTK-GNSSを用いた出来形管理

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記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等も想定される。当該箇所においては、監督員と協議の上、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。

#### 2. 出来形管理基準および規格値

出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記1.で定める計測技術を用い以下①の出来形管理要領による

- ①3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)

#### 3. 出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、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) 2) 4) 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。

#### （４）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、「一般土木工事」、「基礎工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、以下１）～３）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以下の工種とする。

- ①矢板工
- ②既成杭工
- ③場所打杭工

##### ２）適用対象外

従来施工において、土工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用していない工事は、適用対象外とする。

##### ３）対象規模

ICT 活用工事（基礎工）の対象規模は、１）を条件とし、数量は規定しない。

### ３ ICT 活用工事の実施方法

#### （１）発注方式

ICT 活用工事の発注は、以下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及び現場条件等を勘案し決定する。

##### １）受注者希望型

対象工種のうち、発注者が指定する工事

なお、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、受発注者間の協議により、ICT 活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いとする。

#### （２）発注における入札公告等

発注者は、ICT 活用工事を発注する場合、その旨を特記仕様書に記載するものとする。

記載例を別添－１（受注者希望型）に示すが、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

#### （３）計画書の提出及び活用の範囲

##### １）受注者希望型

受注者は、ICT 施工技術の活用を希望する場合、契約後、監督員へ工事打合簿で ICT 活用計画書（別添－２）を提出し、受発注者間の協議により、ICT 活用工事を実施することができるものとする。

なお、ICT 施工技術の活用については、上記２（２）の１）、２）、４）、５）のうち、２）、４）、５）段階については必須とし、１）段階については、受注者の希望により活用の有無を選択できるものとする。（以下、「部分活用」という。）

また、実施する場合、基本的には基礎工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事



内容・数量及び対象範囲を明示し、監督員と協議するものとし、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。

#### (4) ICT 活用工事の実施フロー

別添－3のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

### 4 工事成績評価における措置

#### (1) ICT 活用工事における評価

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」において評価するものとする。

なお、上記 2 (2) 1)、2)、4)、5) の全ての段階で ICT 施工技術を全面的に活用した場合は、2 点を加点、部分活用した場合は、1 点を加点する。

### 5 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。

#### (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、別途定められている「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。

監督員及び検査員は、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。

#### (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 施工技術の活用を実施するうえ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。

#### (3) 工事費の積算

発注者は、発注に際して土木工事標準歩掛（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、土木工事標準歩掛（ICT 施工）及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づく積算を行い、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) 現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を適宜実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

### 6 実施証明

ICT 活用施工を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」(別添－4)を発行するものとする。

## 7 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

### 附則（令和 5 年 7 月 10 日）

本要領は、令和 5 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 6 年 3 月 21 日）

本要領は、令和 6 年 4 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 6 年 7 月 1 日）

本要領は、令和 6 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 7 年 7 月 1 日）

本要領は、令和 7 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### <添付資料>

別添－1 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」ICT 活用工事）

別添－2 ICT 活用工事（基礎工）の計画書

別添－3 ICT 活用工事（基礎工）の実施フロー

別添－4 ICT 活用証明書

## 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 ICT 活用工事）

### 第〇〇条 ICT 活用工事について

#### 1 ICT 活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT 施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事の対象工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「ICT 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

土工、作業土工（床堀工）、付帯構造物設置工、法面工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）、コンクリート堰堤工、港湾浚渫工、港湾基礎工、港湾ブロック据付工、港湾海上地盤改良工

#### 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、受注者が 3 次元設計データの作成に必要な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 施工技術を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。

#### 3 出来形数量の算出

「土木工事施工管理基準及び規格値」に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

#### 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施及び調査表については、別途指示するものとする。

#### 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

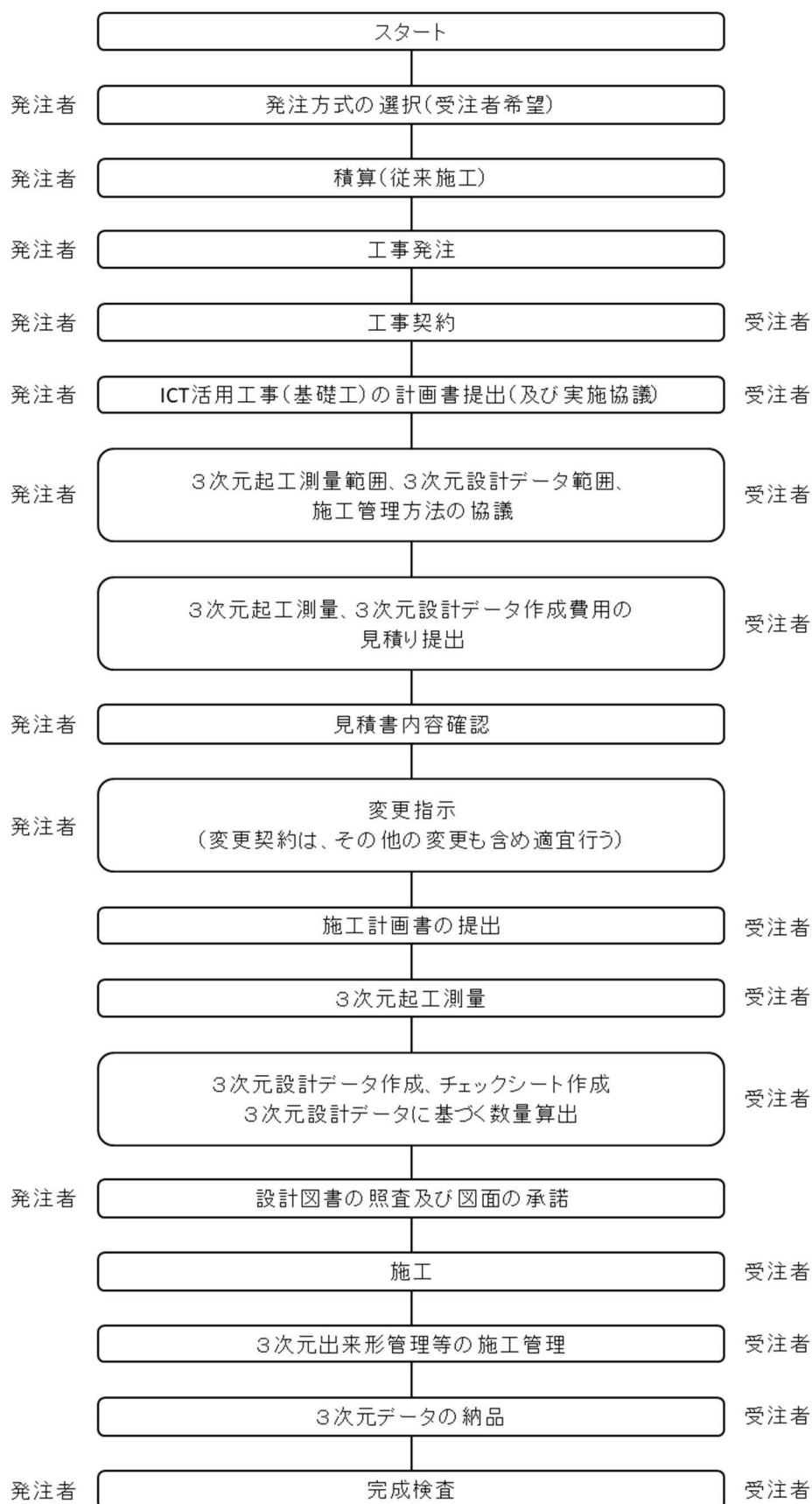
- 1 受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに ICT 活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督員へ協議を行い、協議が整った場合、ICT 活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とし、土木工事標準歩掛、港湾積算資料及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づき費用を計上することとする。
- 2 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

## I C T活用計画書（基礎工）

| 工事名                      |                 |                                                        |          |                                                                                                                                     |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 【内 容】                    |                 |                                                        |          |                                                                                                                                     |
| チェック欄                    | ICT活用段階         | 作業内容                                                   | 採用する技術番号 | 技術番号・技術名                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | ①3次元起工測量        |                                                        |          | 1. 空中写真測量（無人航空機）<br>2. 地上型レーザースキャナー<br>3. 無人航空機搭載型レーザースキャナー<br>4. 地上移動体搭載型レーザースキャナー<br>5. TS等光波方式<br>6. TS（ノンプリズム方式）<br>7. RTK-GNSS |
| <input type="checkbox"/> | ②3次元設計データ作成     | ※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械にのみ用いる3次元設計データは含まない |          |                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | ③ICT建設機械による施工   |                                                        |          |                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | ④3次元出来形管理等の施工管理 | 出来形管理                                                  |          | 1. 空中写真測量（無人航空機）<br>2. 地上型レーザースキャナー<br>3. 無人航空機搭載型レーザースキャナー<br>4. 地上移動体搭載型レーザースキャナー<br>5. TS等光波方式<br>6. TS（ノンプリズム方式）<br>7. RTK-GNSS |
| <input type="checkbox"/> | ⑤3次元データの納品      |                                                        |          |                                                                                                                                     |

（注）「受注者希望型」は、ICTを活用する施工プロセスにチェック（■、✓など）を付けること。（②、④、⑤は必須）

## I C T 活用工事（基礎工）の実施フロー



○ ○ 第 ○ ○ 号  
令和 ○ 年 ○ 月 ○ 日

株式会社 ○○○○ 殿

大分県○○○○事務所長

公  
印

## I C T 活用証明書

下記工事について、I C Tの実施を証明する。

工 事 名：令和○年度 ○○○○第○号 ○○工事

工 期：令和○年○月○日～令和○年○月○日

完 成 年 月 日：令和○年○月○日

I C T実施内容（実施した内容に、■を附している）

☐ 3次元起工測量

☐ 3次元設計データ作成

（☐：3次元設計データを発注者が貸与）

☐ ICT 建機による施工（実施工種：○○工）

☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：○○工）

☐ 3次元データの納品（実施工種：○○工）

## ICT活用工事（河川浚渫）実施要領

### １ 目的

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（河川浚渫）の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### ２ ICT 活用工事

#### （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。

#### （２）ICT 活用施工

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（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

#### （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、以下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](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、以下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及び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、監督員と協議の上、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。

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（※）

※上記②による起工測量を実施した場合は、計測点同士を結合し、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）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、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。

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

2) で作成した 3 次元設計データを用い、以下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。

#### ①3 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。但し、現場条件により、3) ICT 建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督員との協議の上、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

3) 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/m<sup>2</sup>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) 2) 4) 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。

## (4) 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、「一般土木工事」、及び「しゅんせつ工事」を原則とし、以下 1) ～ 3) 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以下の工種とする。

##### 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、土工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用していない工事は、適用対象外とする。

#### 3) 対象規模

ICT 活用工事（河川浚渫）の対象規模は、1）を条件とし、数量は規定しない。

### 3 ICT 活用工事の実施方法

#### （１）発注方式

ICT 活用工事の発注は、以下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及び現場条件等を勘案し決定する。

##### 1) 受注者希望型

対象工種のうち、発注者が指定する工事

なお、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、受発注者間の協議により、ICT 活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いとする。

#### （２）発注における入札公告等

発注者は、ICT 活用工事を発注する場合、その旨を特記仕様書に記載するものとする。

記載例を別添－1（受注者希望型）に示すが、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

#### （３）計画書の提出及び活用の範囲

##### 1) 受注者希望型

受注者は、ICT 施工技術の活用を希望する場合、契約後、監督員へ工事打合簿で ICT 活用計画書（別添－2）を提出し、受発注者間の協議により、ICT 活用工事を実施することができるものとする。

なお、ICT 施工技術の活用については、上記 2（２）の 1）～ 5）のうち、2）、4）、5）段階については必須とし、1）、3）段階については、受注者の希望により活用の有無を選択できるものとする。（以下、「部分活用」という。）

また、実施する場合、基本的には河川浚渫の施工範囲全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督員と協議するものとし、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。

#### （４）ICT 活用工事の実施フロー

別添－3 のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

### 4 工事成績評価における措置

#### （１）ICT 活用工事における評価

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」において評価するものとする。

なお、上記 2（２）1）～ 5）の全ての段階で ICT 施工技術を全面的に活用した場合は、2 点を加点、部分活用した場合は、1 点を加点する。

## 5 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。

### (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、別途定められている「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。

監督員及び検査員は、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。

### (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な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うえ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。

### (3) 工事費の積算

発注者は、発注に際して土木工事標準歩掛（従来規準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、土木工事標準歩掛（ICT 施工）及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づく積算を行い、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) 現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を適宜実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

## 6 実施証明

ICT 活用施工を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」（別添－4）を発行するものとする。

## 7 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

### 附則（令和 5 年 3 月 15 日）

本要領は、令和 5 年 4 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 5 年 7 月 10 日）

本要領は、令和 5 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 6 年 3 月 21 日）

本要領は、令和 6 年 4 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**附則（令和 6 年 7 月 1 日）**

本要領は、令和 6 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**附則（令和 7 年 7 月 1 日）**

本要領は、令和 7 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**< 添付資料 >**

別添－1 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 I C T 活用工事）

別添－2 I C T 活用工事（河川浚渫）の計画書

別添－3 I C T 活用工事（河川浚渫）の実施フロー

別添－4 I C T 活用証明書

## 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 ICT 活用工事）

### 第〇〇条 ICT 活用工事について

#### 1 ICT 活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT 施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事の対象工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「ICT 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

土工、作業土工（床堀工）、付帯構造物設置工、法面工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）、コンクリート堰堤工、港湾浚渫工、港湾基礎工、港湾ブロック据付工、港湾海上地盤改良工

#### 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、受注者が 3 次元設計データの作成に必要な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 施工技術を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。

#### 3 出来形数量の算出

「土木工事施工管理基準及び規格値」に基づく出来形管理が行われていない箇所、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

#### 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施及び調査表については、別途指示するものとする。

#### 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

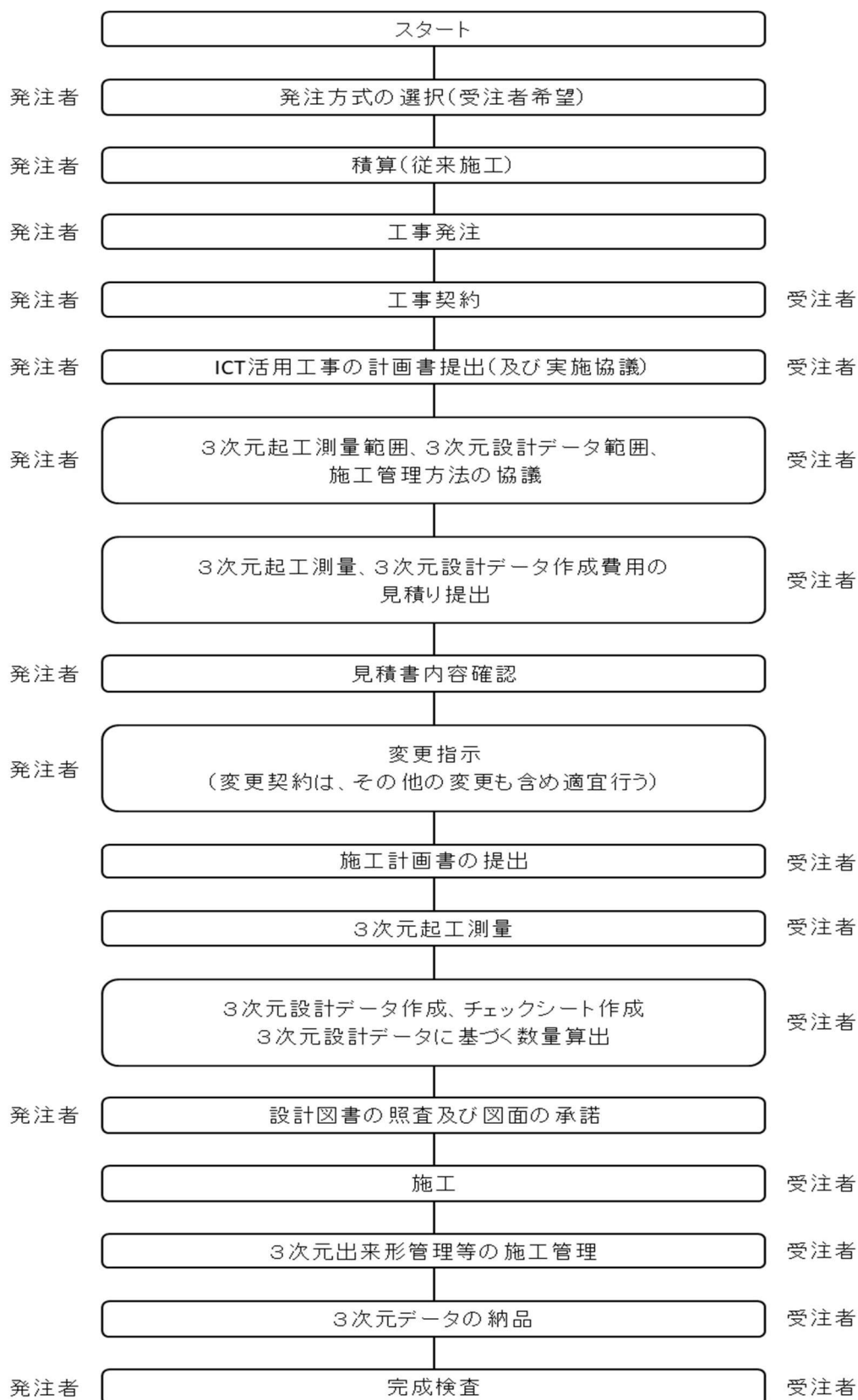
- 1 受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに ICT 活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督員へ協議を行い、協議が整った場合、ICT 活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とし、土木工事標準歩掛、港湾積算資料及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づき費用を計上することとする。
- 2 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

## I C T活用計画書（河川浚渫）

| 工事名                      |                     |                          |     |              |                                                        |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|-----|--------------|--------------------------------------------------------|
| 【内 容】                    |                     |                          |     |              |                                                        |
| チェック<br>欄                | ICT活用段階             | 作業内容                     |     | 採用する<br>技術番号 | 技術番号・技術名                                               |
| <input type="checkbox"/> | ①3次元起工測量            |                          |     |              | 1. 音響測深機器<br>2. レッド測深等                                 |
| <input type="checkbox"/> | ②3次元設計データ作成         |                          |     |              | ※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械にのみ用いる3次元設計データは含まない |
| <input type="checkbox"/> | ③ICT建設機械による施工       | <input type="checkbox"/> | 浚渫工 |              | 1. 3次元MCまたは3次元MG建設機械                                   |
| <input type="checkbox"/> | ④3次元出来形管理等の<br>施工管理 | 出来形管理                    |     |              | 1. 音響測深機器<br>2. 施工履歴データ                                |
| <input type="checkbox"/> | ⑤3次元データの納品          |                          |     |              |                                                        |

（注）「受注者希望型」は、ICTを活用する施工プロセスにチェック（■、✓など）を付けること。（②、④、⑤は必須）

## I C T活用工事（河川浚渫）の実施フロー





〇 〇 第 〇 〇 号  
令和 〇 年 〇 月 〇 日

株式会社 〇〇〇〇 殿

大分県〇〇〇〇事務所長

公  
印

## I C T 活用証明書

下記工事について、I C T の実施を証明する。

工 事 名：令和〇年度 〇〇〇〇第〇号 〇〇工事

工 期：令和〇年〇月〇日～令和〇年〇月〇日

完 成 年 月 日：令和〇年〇月〇日

I C T 実施内容（実施した内容に、■を附している）

☐ 3次元起工測量

☐ 3次元設計データ作成

（☐：3次元設計データを発注者が貸与）

☐ ICT 建機による施工（実施工種：〇〇工）

☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：〇〇工）

☐ 3次元データの納品（実施工種：〇〇工）

## ICT活用工事（舗装工）実施要領

### １ 適用

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（舗装工）の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### ２ ICT 活用工事

#### （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。

#### （２）ICT 活用施工

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（舗装工）とする。また、「ICT 舗装工」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

#### （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、以下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](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、以下①～④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、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事及び設計段階での３次元データが活用できる場合や施工規模等現場条件によって管理断面及び変化点の計測による測量が効率的と判断された場合においては、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。

- ①地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- ②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
- ③TS 等光波方式を用いた起工測量
- ④TS（ノンプリズム方式）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、発注者が貸与する発注図データを用いて、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。

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

2) で作成した 3 次元設計データを用い、以下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。

#### ①3 次元 MC 建設機械

※MC：「マシンコントロール」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を用いて、敷均しを実施する。但し、現場条件により、3) ICT 建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督員との協議の上、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、以下に示す方法により、出来形管理を実施する。

#### 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①～②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、1m 間隔以下（1 点/m<sup>2</sup>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、舗装工における出来形管理にあたっては、以下①～②を原則とするが、現場条件等により以下③～④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「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）下記①～⑤のいずれかの技術を用いた出来形管理を行うものとする。

①地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理

②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

③TS 等光波方式を用いた出来形管理

④TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

また、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、監督職員との協議の上、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を選択しても ICT 活用工事とする。

### 5) 3 次元データの納品

1) 2) 4) 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。

## （4）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、「アスファルト舗装工事」、「コンクリート舗装工

事」、及び「一般土木工事」を原則とし、以下１）～３）に該当する工事とする。

#### １）対象工事・種別

ICT 活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける下記とする。

| 工事区分                     | 工種    | 種別                                                |
|--------------------------|-------|---------------------------------------------------|
| ・舗装<br>・水門               | 舗装工   | ・アスファルト舗装工<br>・半たわみ性舗装工                           |
| ・築堤・護岸<br>・堤防護岸<br>・砂防堰堤 | 付帯道路工 | ・排水性舗装工<br>・透水性舗装工<br>・グースアスファルト舗装工<br>・コンクリート舗装工 |

#### ２）適用対象外

従来施工において、舗装工の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。

#### ３）対象規模

ICT 活用工事（舗装工）の対象規模は、１）を条件とし、数量は下記３（１）に記載のとおりとする。

### ３ ICT 活用工事の実施方法

#### （１）発注方式

ICT 活用工事の発注は、下記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及び現場条件等を勘案し決定する。

##### １）受注者希望型

舗装（路盤工）面積 1,000m<sup>2</sup> 以上を目安として、発注者が指定する工事

なお、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、受発注間の協議により、ICT 活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いとする。

#### （２）発注における入札公告等

発注者は、ICT 活用工事を発注する場合、その旨を特記仕様書に記載するものとする。  
記載例を別添－１（受注者希望型）に示す。

#### （３）計画書の提出及び活用の範囲

##### １）受注者希望型

受注者は、ICT 施工技術の活用を希望する場合、契約後、監督員へ工事打合簿で ICT 活用計画書（別添－２）を提出し、受発注者間の協議により、ICT 活用工事を実施することができるものとする。

なお、ICT 施工技術の活用については、上記２（２）１）～５）のうち、２）、４）、５）段階については必須とし、１）、３）段階については、受注者の希望により活用の有無を選

択できるものとする。(以下、「部分活用」という。)

また、実施する場合、基本的には舗装工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督員と協議するものとし、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。

#### (4) ICT 活用工事の実施フロー

別添－3のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

### 4 工事成績評定における措置

#### (1) ICT 活用工事における評価

ICT 活用工事を実施した場合、発注方式に関わらず、「創意工夫」において評価するものとする。

なお、上記 2 (2) 1) ～ 5) の全ての段階で ICT 施工技術を全面的に活用した場合は、2 点を加点、部分活用した場合は、1 点を加点する。

### 5 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。

#### (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、別途定められている「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。

監督員及び検査員は、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。

#### (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な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うえ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や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。

#### (3) 工事費の積算

発注者は、発注に際して土木工事標準歩掛(従来規準)に基づく積算を行い、発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、土木工事標準歩掛(ICT 施工)及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づく積算を行い、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) 現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を積極的に実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

## 6 実施証明

ICT 活用施工を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」(別添－4)を発行するものとする。

## 7 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

### 附則（令和 3 年 3 月 19 日）

本要領は、令和 3 年 4 月 1 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 4 年 7 月 11 日）

本要領は、令和 4 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 5 年 3 月 15 日）

本要領は、令和 5 年 4 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 5 年 7 月 10 日）

本要領は、令和 5 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 6 年 3 月 21 日）

本要領は、令和 6 年 4 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 6 年 7 月 1 日）

本要領は、令和 6 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 7 年 7 月 1 日）

本要領は、令和 7 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### <添付資料>

別添－1 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」ICT 活用工事）

別添－2 ICT 活用工事（舗装工）の計画書

別添－3 ICT 活用工事（舗装工）の実施フロー

別添－4 ICT 活用証明書

## 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」ICT活用工事）

### 第〇〇条 ICT 活用工事について

#### 1 ICT 活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT 施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事の対象工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「ICT 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

土工、作業土工（床堀工）、付帯構造物設置工、法面工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）、コンクリート堰堤工、港湾浚渫工、港湾基礎工、港湾ブロック据付工、港湾海上地盤改良工

#### 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、受注者が 3 次元設計データの作成に必要な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 施工技術を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。

#### 3 出来形数量の算出

「土木工事施工管理基準及び規格値」に基づく出来形管理が行われていない箇所、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

#### 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施及び調査票については、別途指示するものとする。

#### 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

- 1 受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに ICT 活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督員へ協議を行い、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、土木工事標準歩掛、港湾積算資料及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づき費用を計上することとする。
2. 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。



## I C T 活用計画書（舗装工）

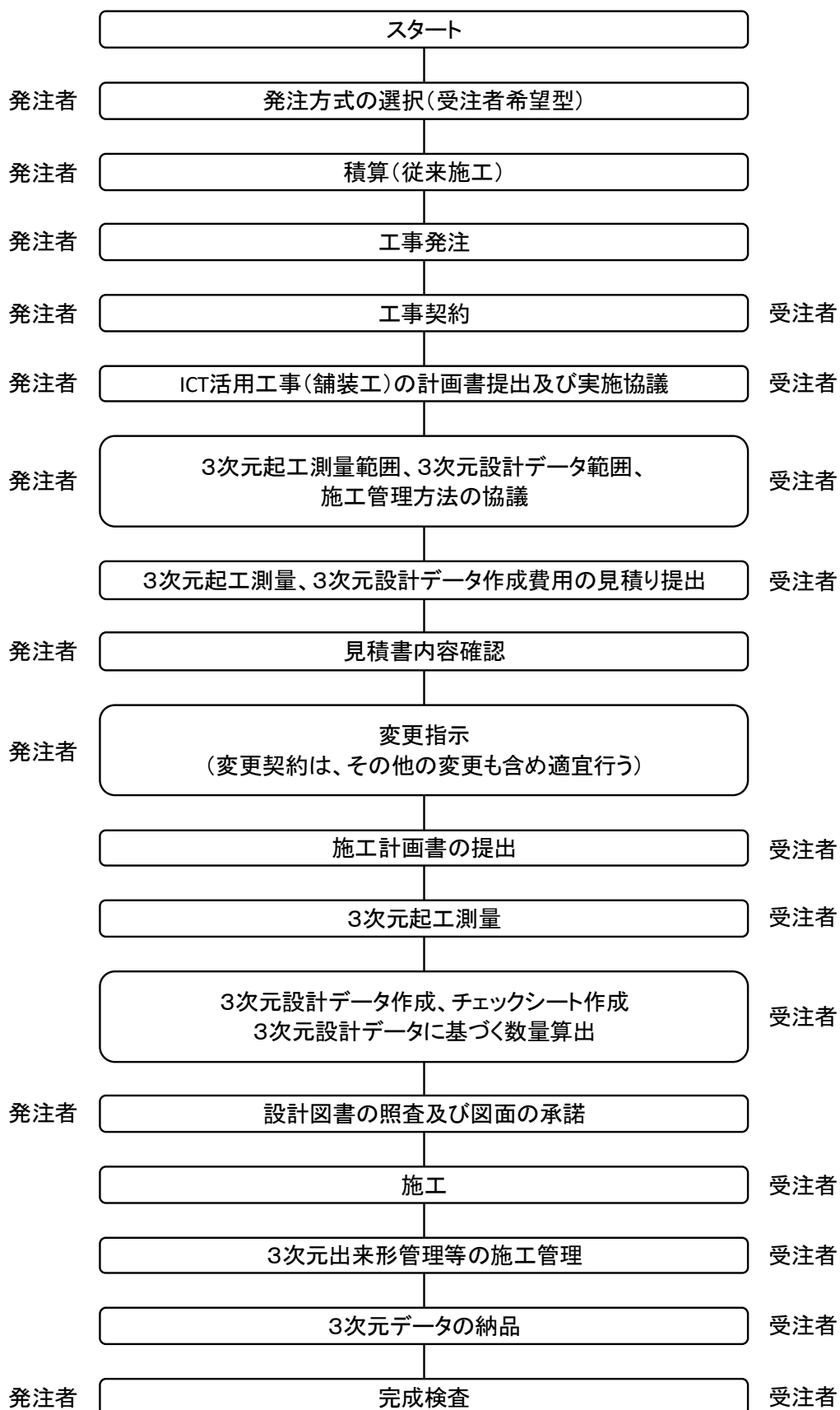
|     |  |
|-----|--|
| 工事名 |  |
|-----|--|

## 【内 容】

| チェック欄                    | ICT活用段階         | 作業内容                     |     | 採用する技術番号 | 技術番号・技術名                                                                 |
|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | ①3次元起工測量        |                          |     |          | 1. 地上型レーザースキャナー<br>2. 地上移動体搭載型レーザースキャナー<br>3. TS等光波方式<br>4. TS(ノンプリズム)方式 |
| <input type="checkbox"/> | ②3次元設計データ作成     |                          |     |          | ※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械にのみ用いる3次元設計データは含まない                   |
| <input type="checkbox"/> | ③ICT建設機械による施工   | <input type="checkbox"/> | 路盤工 |          | 1. 3次元MC建設機械                                                             |
| <input type="checkbox"/> | ④3次元出来形管理等の施工管理 | 出来形管理                    |     |          | 1. 地上型レーザースキャナー<br>2. 地上移動体搭載型レーザースキャナー<br>3. TS等光波方式<br>4. TS(ノンプリズム)方式 |
| <input type="checkbox"/> | ⑤3次元データの納品      |                          |     |          |                                                                          |

(注)「受注者希望型」は、ICTを活用する施工プロセスにチェック(■、✓など)を付けること。(②、④、⑤は必須)

## I C T 活用工事（舗装工）の実施フロー



○ ○ 第 ○ ○ 号  
令和 ○ 年 ○ 月 ○ 日

株式会社 ○○○○ 殿

大分県○○○○事務所長

公  
印

## I C T 活用証明書

下記工事について、I C Tの実施を証明する。

工 事 名：令和○年度 ○○○○第○号 ○○工事

工 期：令和○年○月○日～令和○年○月○日

完 成 年 月 日：令和○年○月○日

I C T実施内容（実施した内容に、■を附している）

☐ 3次元起工測量

☐ 3次元設計データ作成

（☐：3次元設計データを発注者が貸与）

☐ ICT 建機による施工（実施工種：○○工）

☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：○○工）

☐ 3次元データの納品（実施工種：○○工）

## ICT活用工事（舗装工（修繕工））実施要領

### １ 適用

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（舗装工（修繕工））の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### ２ ICT 活用工事

#### （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。

#### （２）ICT 活用施工

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（舗装工（修繕工））とする。また、「ICT 舗装工（修繕工）」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

#### （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、以下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](https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html)

##### １）３次元起工測量

発注者から貸与する３次元測量データ（地上移動体搭載型レーザースキャナー等を用いたデータ）を活用することを基本とする。

なお、必要に応じて受注者が３次元測量データを取得する場合又は発注者から起工測量に代わる３次元測量データを貸与できない場合は、以下①～③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、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事及び設計段階での３次元データが活用できる場合等においては、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。

- ①地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- ②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
- ③TS（ノンプリズム方式）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、発注者が貸与する発注図データを用いて、施工指示に用いる切削計画を作成する。

### 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、以下①②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。

①3 次元 MC または 3 次元 MG 建設機械

②3 次元位置を用いた施工管理システムを搭載した建設機械

※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、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、または、建設機械の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する施工管理の機能を有する技術を用いて、路面切削を実施する。

### 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、以下に示す方法により出来形管理を実施する。

#### 1. 出来形管理

3 次元 MC または 3 次元 MG 建設機械を使用した場合の出来形管理にあたっては、管理断面及び変化点の計測による出来形管理とし、以下①～②から選択（複数以上可）して実施するものとする。

①TS 等光波方式を用いた出来形管理

②地上写真測量を用いた出来形管理

3 次元位置を用いた施工管理システムを搭載した建設機械を使用した場合の出来形管理にあたっては、建設機械の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する施工管理システムから得られる施工履歴データにより以下③により実施するものとする。

③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) 2) 4) 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。

## (4) 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、舗装工（修繕工）（「切削オーバーレイ工」又は「路面切削工」）を原則とし、以下 1) ～ 3) に該当する工事とする。

### 1) 対象工事・種別

ICT 活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける下記とする。

| 工事区分                      | 工種  | 種別                   |
|---------------------------|-----|----------------------|
| ・道路維持<br>・道路修繕<br>・橋梁保全工事 | 舗装工 | ・切削オーバーレイ工<br>・路面切削工 |

### 2) 適用対象外

従来施工において、舗装工（修繕工）の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。

### 3) 対象規模

ICT 活用工事（舗装工（修繕工））の対象規模は、1）を条件とし、数量は下記3（1）に記載のとおりとする。

## 3 ICT 活用工事の実施方法

### （1）発注方式

ICT 活用工事の発注は、下記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、地域における ICT 建設機械の普及状況など工事内容及び現場条件等を勘案し決定する。

#### 1) 受注者希望型

路面切削工または切削オーバーレイ工の面積 **5,000m<sup>2</sup>** 以上を目安として、発注者が指定する工事

なお、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、受発注間の協議により、ICT 活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いとする。

### （2）発注における入札公告等

発注者は、ICT 活用工事を発注する場合、その旨を特記仕様書に記載するものとする。  
記載例を別添－1（受注者希望型）に示す。

### （3）計画書の提出及び活用の範囲

#### 1) 受注者希望型

受注者は、ICT 施工技術の活用を希望する場合、契約後、監督員へ工事打合簿で ICT 活用計画書（別添－2）を提出し、受発注者間の協議により、ICT 活用工事を実施することができるものとする。

なお、ICT 施工技術の活用については、上記2（2）1）～5）のうち、2）、4）、5）段階については必須とし、1）、3）段階については、受注者の希望により活用の有無を選択できるものとする。（以下、「部分活用」という。）

また、実施する場合、基本的には舗装工（修繕工）の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び対象範囲を監督員と協議するものとし、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。

#### (4) ICT 活用工事の実施フロー

別添－3 のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

### 4 工事成績評定における措置

#### (1) ICT 活用工事における評価

ICT 活用工事を実施した場合、発注方式に関わらず、「創意工夫」において評価するものとする。

なお、上記 2 (2) 1) ～ 5) の全ての段階で ICT 施工技術を全面的に活用した場合は、2 点を加点、部分活用した場合は、1 点を加点する。

### 5 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。

#### (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、別途定められている「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。

監督員及び検査員は、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。

#### (2) 3 次元設計データ等の貸与

発注者が別途取得している 3 次元測量データ（地上移動体搭載型レーザースキャナー等を用いた起工測量に代わるデータ）を受注者に貸与することを基本とし、発注者は契約後の施工協議において「3 次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事に変更計上するものとする。

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うえ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や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。

#### (3) 工事費の積算

発注者は、発注に際して土木工事標準歩掛（従来規準）に基づく積算を行い発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、土木工事標準歩掛（ICT 施工）及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づく積算を行い、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) 現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を積極的に実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

## 6 実施証明

ICT 活用施工を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」(別添－4)を発行するものとする。

## 7 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

### 附則（令和 5 年 3 月 15 日）

本要領は、令和 5 年 4 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 5 年 7 月 10 日）

本要領は、令和 5 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 6 年 3 月 21 日）

本要領は、令和 6 年 4 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 6 年 7 月 1 日）

本要領は、令和 6 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和 7 年 7 月 1 日）

本要領は、令和 7 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### <添付資料>

別添－1 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」ICT 活用工事）

別添－2 ICT 活用工事（舗装工（修繕工））の計画書

別添－3 ICT 活用工事（舗装工（修繕工））の実施フロー

別添－4 ICT 活用証明書



## 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」ICT活用工事）

### 第〇〇条 ICT 活用工事について

#### 1 ICT 活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT 施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事の対象工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「ICT 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

土工、作業土工（床堀工）、付帯構造物設置工、法面工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）、コンクリート堰堤工、港湾浚渫工、港湾基礎工、港湾ブロック据付工、港湾海上地盤改良工

#### 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、受注者が 3 次元設計データの作成に必要な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 施工技術を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。

#### 3 出来形数量の算出

「土木工事施工管理基準及び規格値」に基づく出来形管理が行われていない箇所、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

#### 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施及び調査票については、別途指示するものとする。

#### 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

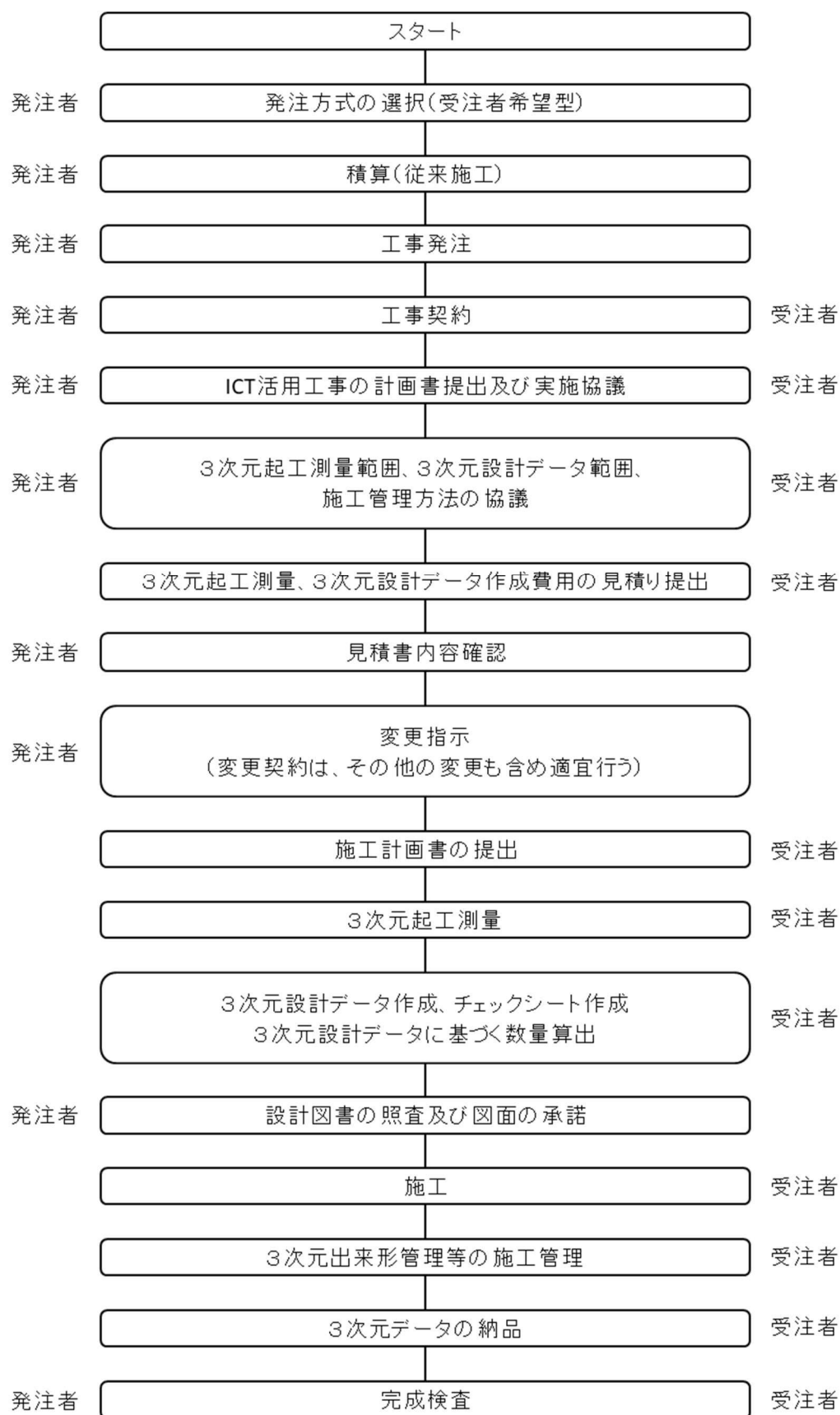
- 1 受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに ICT 活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督員へ協議を行い、協議が整った場合、ICT 活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とし、土木工事標準歩掛、港湾積算資料及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づき費用を計上することとする。
2. 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

## I C T 活用計画書（舗装工（修繕工））

| 工事名                      |                 |                                    |  |          |                                                            |
|--------------------------|-----------------|------------------------------------|--|----------|------------------------------------------------------------|
| 【内 容】                    |                 |                                    |  |          |                                                            |
| チェック欄                    | ICT活用段階         | 作業内容                               |  | 採用する技術番号 | 技術番号・技術名                                                   |
| <input type="checkbox"/> | ①3次元起工測量        |                                    |  |          | 1. 地上型レーザースキャナー<br>2. 地上移動体搭載型レーザースキャナー<br>3. TS(ノンプリズム)方式 |
| <input type="checkbox"/> | ②3次元設計データ作成     |                                    |  |          | ※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械にのみ用いる3次元設計データは含まない     |
| <input type="checkbox"/> | ③ICT建設機械による施工   | <input type="checkbox"/> 切削オーバーレイ工 |  |          | 1. 3次元MCまたは3次元MG建設機械<br>2. 3次元位置を用いた施工管理システム               |
|                          |                 | <input type="checkbox"/> 路面切削工     |  |          |                                                            |
| <input type="checkbox"/> | ④3次元出来形管理等の施工管理 | 出来形管理                              |  |          | 1. TS等光波方式<br>2. 地上写真測量<br>3. 施工履歴データ                      |
| <input type="checkbox"/> | ⑤3次元データの納品      |                                    |  |          |                                                            |

（注）「受注者希望型」は、ICTを活用する施工プロセスにチェック（■、✓など）を付けること。（②、④、⑤は必須）

## I C T活用工事（舗装工（修繕工））の実施フロー



○ ○ 第 ○ ○ 号  
令和 ○ 年 ○ 月 ○ 日

株式会社 ○○○○ 殿

大分県○○○○事務所長

公  
印

## I C T 活用証明書

下記工事について、I C Tの実施を証明する。

工 事 名：令和○年度 ○○○○第○号 ○○工事

工 期：令和○年○月○日～令和○年○月○日

完 成 年 月 日：令和○年○月○日

I C T実施内容（実施した内容に、■を附している）

☐ 3次元起工測量

☐ 3次元設計データ作成

（☐：3次元設計データを発注者が貸与）

☐ ICT 建機による施工（実施工種：○○工）

☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：○○工）

☐ 3次元データの納品（実施工種：○○工）

(令和 7 年 7 月 1 日改訂)

## ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））実施要領

### 1 目的

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（構造物工（橋梁上部））の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### 2 ICT 活用工事

#### (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。

#### (2) ICT 活用施工

次の 2) 4) 5) の段階で ICT 施工技術を活用することを ICT 活用工事（構造物工（橋梁上部））とする。また、「ICT 構造物工（橋梁上部）」という略称を用いる。

- 1) 該当なし
- 2) 3 次元設計データ作成
- 3) 該当なし
- 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

#### (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](https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html)

##### 1) 3 次元起工測量

構造物工（橋梁上部）においては該当なし

##### 2) 3 次元設計データ作成

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 構造物工（橋梁上部）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

構造物工（橋梁上部）においては該当なし

##### 4) 3 次元出来形管理等の施工管理

構造物工（橋梁上部）の施工管理において、以下に示す方法により出来形管理を実施する。

##### 1. 出来形管理

構造物工（橋梁上部）の出来形管理において、以下①～④の技術から選択（複数可）

上可)して、出来形計測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。

ア) 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理

イ) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理

ウ) 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

エ) TS等光波方式を用いた出来形管理

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記①～④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等も想定される。当該箇所においては、監督員と協議の上、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。

## 2. 出来形管理基準および規格値

出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。

## 3. 出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、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

2) 4)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。

## (4) 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、「一般土木工事」「鋼構造物工事」のうち、以下1)～3)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鋼橋上部

②コンクリート橋上部

### 2) 適用対象外

従来施工において、土工の土木工事施工管理基準(出来形管理基準及び規格値)を適用していない工事は、適用対象外とする。

### 3) 対象規模

ICT活用工事(構造物工(橋梁上部))の対象規模は、1)を条件とし、数量は規定しない。

## 3 ICT活用工事の実施方法

### (1) 発注方式

ICT活用工事の発注は、以下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及び現

場条件等を勘案し決定する。

#### 1) 受注者希望型

対象工種のうち、発注者が指定する工事

なお、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、受発注者間の協議により、ICT 活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いとする。

### (2) 発注における入札公告等

発注者は、ICT 活用工事を発注する場合、その旨を特記仕様書に記載するものとする。

記載例を別添－1（受注者希望型）に示すが、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

### (3) 計画書の提出及び活用の範囲

#### 1) 受注者希望型

受注者は、ICT 施工技術の活用を希望する場合、契約後、発注者へ工事打合簿で ICT 活用計画書（別添－2）を提出し、受発注者間の協議により、ICT 活用工事を実施することができるものとする。

なお、ICT 施工技術の活用については、上記 2（2）の 2）、4）、5）のうち、2）、4）、5）段階については必須とする。

また、実施する場合、基本的には構造物工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び対象範囲を監督員と協議するものとし、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。

### (4) ICT 活用工事の実施フロー

別添－3 のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

## 4 工事成績評定における措置

### (1) ICT 活用工事における評価

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」において評価するものとする。

なお、上記 2（2）2）、4）、5）の全ての段階で ICT 施工技術を全面的に活用した場合は、1 点を加点する。

## 5 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。

### (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、別途定められている「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。

監督員及び検査員は、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。

## （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うえ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。

## （３）工事費の積算

発注者は、発注に際して土木工事標準歩掛（従来規準）に基づく積算を行い発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、土木工事標準歩掛（ICT 施工）及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づく積算を行い、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）現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を適宜実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

## ６ 実施証明

ICT 活用施工を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」（別添－４）を発行するものとする。

## ７ その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

### 附則（令和５年７月１０日）

本要領は、令和５年７月１５日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和６年３月２１日）

本要領は、令和６年４月１５日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和６年７月１日）

本要領は、令和６年７月１５日以降に起案する工事に適用する。

### 附則（令和７年７月１日）

本要領は、令和７年７月１５日以降に起案する工事に適用する。

<添付資料>

- 別添－１ 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」ＩＣＴ活用工事）
- 別添－２ ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋梁上部））の計画書
- 別添－３ ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋梁上部））の実施フロー
- 別添－４ ＩＣＴ活用証明書

## 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 ICT 活用工事）

### 第〇〇条 ICT 活用工事について

#### 1 ICT 活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT 施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事の対象工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「ICT 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

|                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 土工、作業土工（床堀工）、付帯構造物設置工、法面工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）、コンクリート堰堤工、港湾浚渫工、港湾基礎工、港湾ブロック据付工、港湾海上地盤改良工 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、受注者が 3 次元設計データの作成に必要な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 施工技術を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。

#### 3 出来形数量の算出

「土木工事施工管理基準及び規格値」に基づく出来形管理が行われていない箇所、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

#### 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施及び調査表については、別途指示するものとする。

#### 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

- 1 受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに ICT 活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督員へ協議を行い、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、土木工事標準歩掛、港湾積算資料及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づき費用を計上することとする。
- 2 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

## I C T活用計画書（構造物工（橋梁上部））

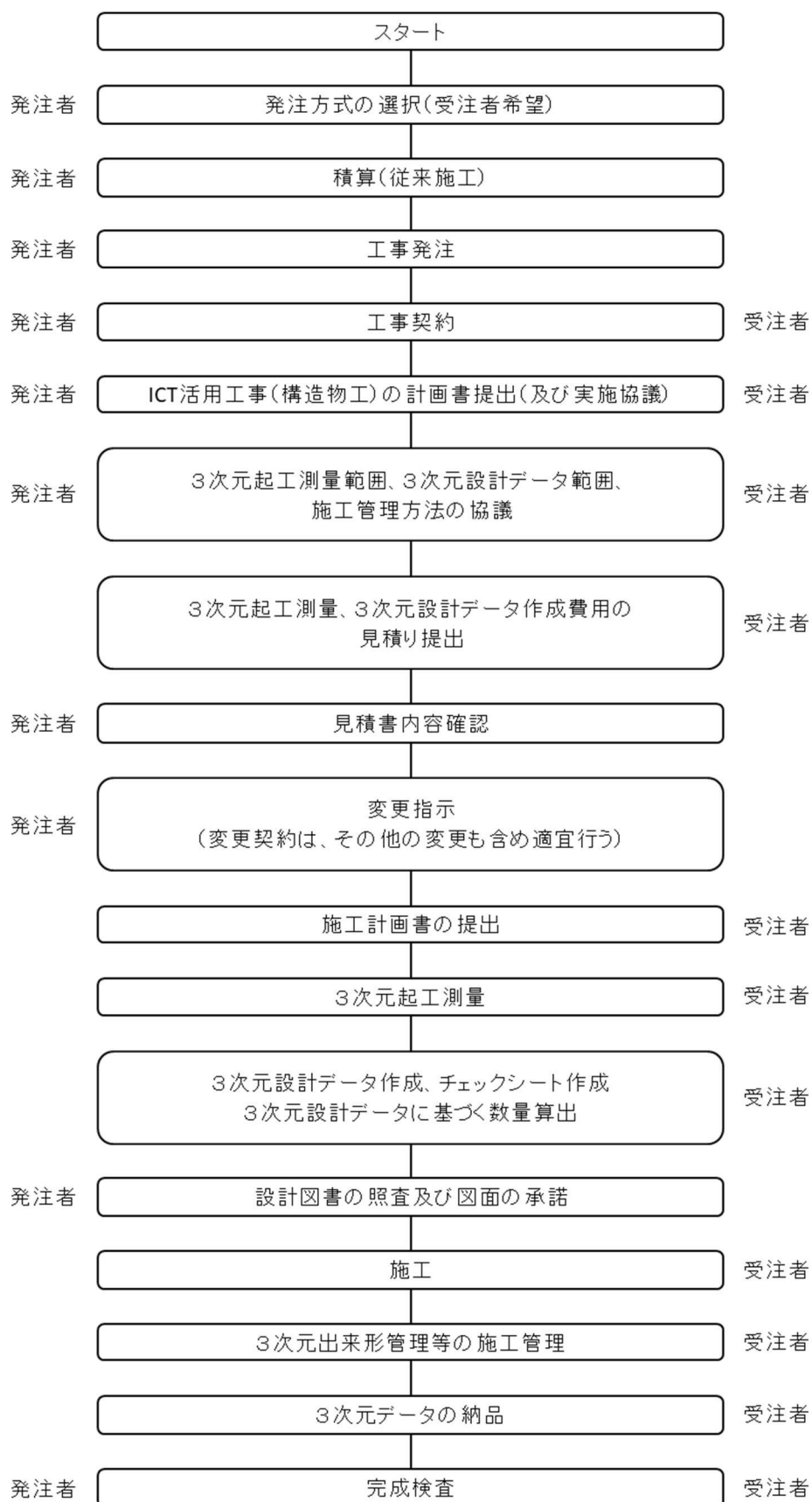
|     |  |
|-----|--|
| 工事名 |  |
|-----|--|

## 【内 容】

| チェック欄                    | ICT活用段階         | 作業内容                                                   | 採用する技術番号 | 技術番号・技術名                                                                  |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | ①3次元起工測量        |                                                        |          |                                                                           |
| <input type="checkbox"/> | ②3次元設計データ作成     | ※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械にのみ用いる3次元設計データは含まない |          |                                                                           |
| <input type="checkbox"/> | ③ICT建設機械による施工   |                                                        |          |                                                                           |
| <input type="checkbox"/> | ④3次元出来形管理等の施工管理 | 出来形管理                                                  |          | 1. 空中写真測量（無人航空機）<br>2. 地上型レーザースキャナー<br>3. 無人航空機搭載型レーザースキャナー<br>4. TS等光波方式 |
| <input type="checkbox"/> | ⑤3次元データの納品      |                                                        |          |                                                                           |

（注）「受注者希望型」は、ICTを活用する施工プロセスにチェック（■、✓など）を付けること。（②、④、⑤は必須）

## I C T活用工事（構造物工（橋梁上部））の実施フロー



〇 〇 第 〇 〇 号  
令和 〇 年 〇 月 〇 日

株式会社 〇〇〇〇 殿

大分県〇〇〇〇事務所長

公  
印

## I C T 活用証明書

下記工事について、I C T の実施を証明する。

工 事 名：令和〇年度 〇〇〇〇第〇号 〇〇工事

工 期：令和〇年〇月〇日～令和〇年〇月〇日

完 成 年 月 日：令和〇年〇月〇日

I C T 実施内容（実施した内容に、■を附している）

☐ 3次元起工測量

☐ 3次元設計データ作成

（☐：3次元設計データを発注者が貸与）

☐ ICT 建機による施工（実施工種：〇〇工）

☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：〇〇工）

☐ 3次元データの納品（実施工種：〇〇工）

(令和７年７月１日改訂)

## ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領

### １ 目的

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### ２ ICT 活用工事

#### （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。

#### （２）ICT 活用施工

次の１）２）４）５）の段階で ICT 施工技術を活用することを ICT 活用工事（構造物工（橋脚・橋台））とする。また、「ICT 構造物工（橋脚・橋台）」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）該当なし
- 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

#### （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、以下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](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、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を選択しても 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
- ④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
- ⑤TS 等光波方式を用いた起工測量
- ⑥TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- ⑦RTK-GNSS 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。

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。

ICT 構造物工（橋脚・橋台）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

構造物工（橋脚・橋台）においては該当なし

### 4) 3 次元出来形管理等の施工管理

構造物工（橋脚・橋台）の施工管理において、以下に示す方法により出来形管理を実施する。

#### 1. 出来形管理

構造物工（橋脚・橋台）の出来形管理において、以下①～④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。

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

④TS 等光波方式を用いた出来形管理

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記①～④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等も想定される。当該箇所においては、監督員と協議の上、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。

#### 2. 出来形管理基準および規格値

出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。出来形の算出は、上記 1. で定める計測技術を用い以下⑤の出来形管理要領による。

⑤3 次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）

#### 3. 出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、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) 2) 4) 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。

## （4）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、「一般土木工事」を原則とし、以下 1) ～ 3) 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以下の工種とする。

①橋台工：橋台躯体工

## ②RC 橋脚工：橋脚躯体工

### 2) 適用対象外

従来施工において、土工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用していない工事は、適用対象外とする。

### 3) 対象規模

ICT 活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の対象規模は、1）を条件とし、数量は規定しない。

## 3 ICT 活用工事の実施方法

### （1）発注方式

ICT 活用工事の発注は、以下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及び現場条件等を勘案し決定する。

#### 1) 受注者希望型

対象工種のうち、発注者が指定する工事

なお、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、受発注者間の協議により、ICT 活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いとする。

### （2）発注における入札公告等

発注者は、ICT 活用工事を発注する場合、その旨を特記仕様書に記載するものとする。

記載例を別添－1（受注者希望型）に示すが、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

### （3）計画書の提出及び活用の範囲

#### 1) 受注者希望型

受注者は、ICT 施工技術の活用を希望する場合、契約後、発注者へ工事打合簿で ICT 活用計画書（別添－2）を提出し、受発注者間の協議により、ICT 活用工事を実施することができるものとする。

なお、ICT 施工技術の活用については、上記 2（2）の 1）、2）、4）、5）のうち、2）、4）、5）段階については必須とし、1）段階については、受注者の希望により活用の有無を選択できるものとする。（以下、「部分活用」という。）

また、実施する場合、基本的には構造物工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び対象範囲を監督員と協議するものとし、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。

### （4）ICT 活用工事の実施フロー

別添－3 のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

#### 4 工事成績評価における措置

##### (1) ICT 活用工事における評価

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」において評価するものとする。

なお、上記 2 (2) 1)、2)、4)、5) の全ての段階で ICT 施工技術を全面的に活用した場合は、2 点を加点、部分活用した場合は、1 点を加点する。

#### 5 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。

##### (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、別途定められている「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。

監督員及び検査員は、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。

##### (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うえ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。

##### (3) 工事費の積算

発注者は、発注に際して土木工事標準歩掛（従来規準）に基づく積算を行い発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、土木工事標準歩掛（ICT 施工）及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づく積算を行い、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) 現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を適宜実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

#### 6 実施証明

ICT 活用施工を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」（別添－4）を発行するものとする。

#### 7 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

**附則（令和 5 年 7 月 10 日）**

本要領は、令和 5 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**附則（令和 6 年 3 月 21 日）**

本要領は、令和 6 年 4 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**附則（令和 6 年 7 月 1 日）**

本要領は、令和 6 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**附則（令和 7 年 7 月 1 日）**

本要領は、令和 7 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**< 添付資料 >**

別添－1 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 I C T 活用工事）

別添－2 I C T 活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の計画書

別添－3 I C T 活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の実施フロー

別添－4 I C T 活用証明書

## 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 ICT 活用工事）

### 第〇〇条 ICT 活用工事について

#### 1 ICT 活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT 施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事の対象工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「ICT 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

土工、作業土工（床堀工）、付帯構造物設置工、法面工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）コンクリート堰堤工、港湾浚渫工、港湾基礎工、港湾ブロック据付工、港湾海上地盤改良工

#### 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、受注者が 3 次元設計データの作成に必要な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 施工技術を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。

#### 3 出来形数量の算出

「土木工事施工管理基準及び規格値」に基づく出来形管理が行われていない箇所、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

#### 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施及び調査表については、別途指示するものとする。

#### 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

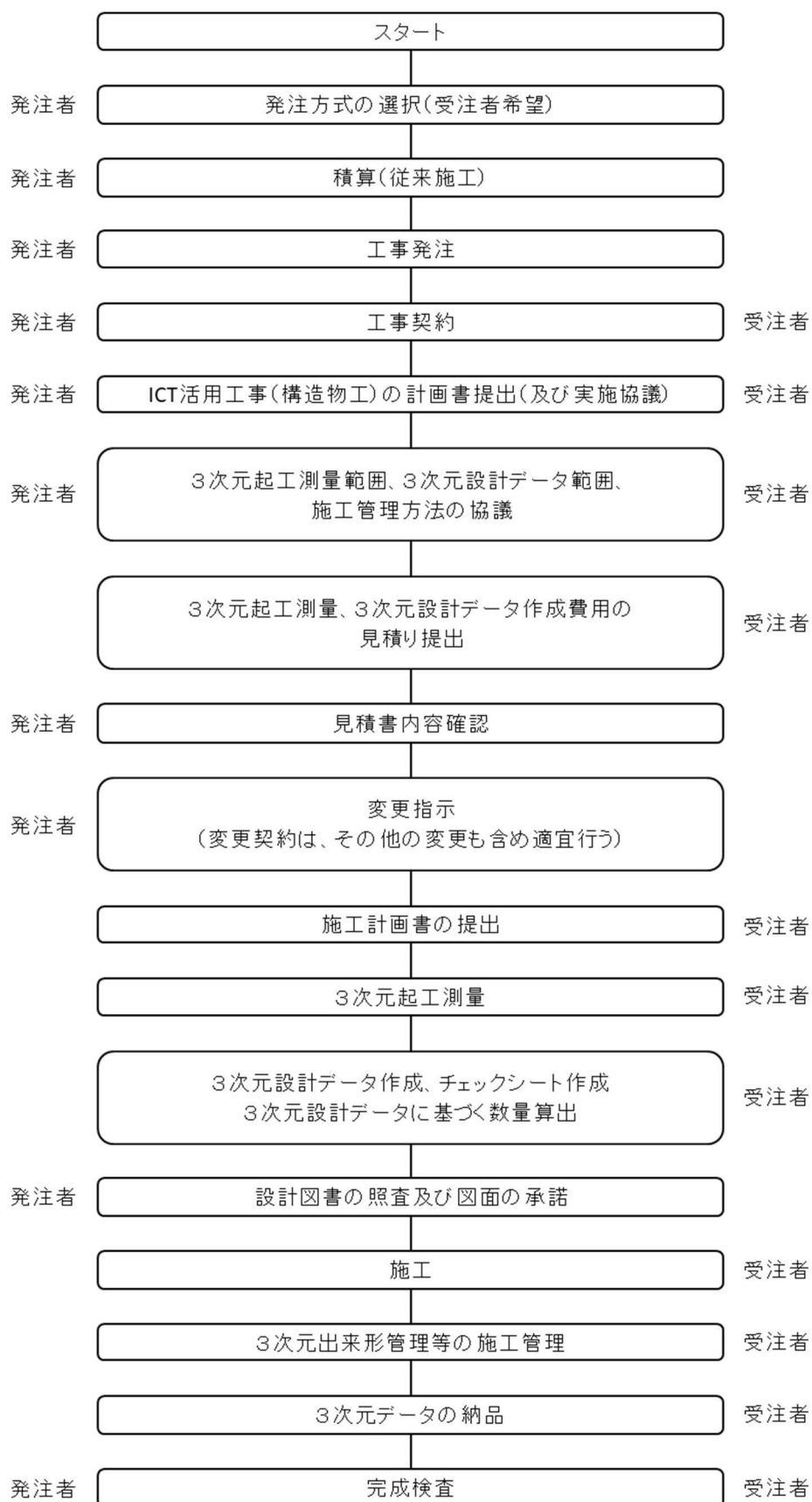
- 1 受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに ICT 活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督員へ協議を行い、協議が整った場合、ICT 活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とし、土木工事標準歩掛、港湾積算資料及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づき費用を計上することとする。
- 2 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

## I C T活用計画書（構造物工（橋脚・橋台））

| 工事名                      |                 |                                                        |          |                                                                                                                                     |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 【内 容】                    |                 |                                                        |          |                                                                                                                                     |
| チェック欄                    | ICT活用段階         | 作業内容                                                   | 採用する技術番号 | 技術番号・技術名                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | ①3次元起工測量        |                                                        |          | 1. 空中写真測量（無人航空機）<br>2. 地上型レーザースキャナー<br>3. 無人航空機搭載型レーザースキャナー<br>4. 地上移動体搭載型レーザースキャナー<br>5. TS等光波方式<br>6. TS（ノンプリズム方式）<br>7. RTK-GNSS |
| <input type="checkbox"/> | ②3次元設計データ作成     | ※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械にのみ用いる3次元設計データは含まない |          |                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | ③ICT建設機械による施工   |                                                        |          |                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | ④3次元出来形管理等の施工管理 | 出来形管理                                                  |          | 1. 空中写真測量（無人航空機）<br>2. 地上型レーザースキャナー<br>3. 無人航空機搭載型レーザースキャナー<br>4. TS等光波方式                                                           |
| <input type="checkbox"/> | ⑤3次元データの納品      |                                                        |          |                                                                                                                                     |

（注）「受注者希望型」は、ICTを活用する施工プロセスにチェック（■、✓など）を付けること。（②、④、⑤は必須）

## I C T 活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の実施フロー





○ ○ 第 ○ ○ 号  
令和 ○ 年 ○ 月 ○ 日

株式会社 ○○○○ 殿

大分県○○○○事務所長

公  
印

## I C T 活用証明書

下記工事について、I C Tの実施を証明する。

工 事 名：令和○年度 ○○○○第○号 ○○工事

工 期：令和○年○月○日～令和○年○月○日

完 成 年 月 日：令和○年○月○日

I C T実施内容（実施した内容に、■を附している）

☐ 3次元起工測量

☐ 3次元設計データ作成

（☐：3次元設計データを発注者が貸与）

☐ ICT 建機による施工（実施工種：○○工）

☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：○○工）

☐ 3次元データの納品（実施工種：○○工）

## ICT活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領

### １ 目的

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（コンクリート堰堤工）の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### ２ ICT 活用工事

#### （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。

#### （２）ICT 活用施工

次の１）２）４）５）の段階で ICT 施工技術を活用することを ICT 活用工事（コンクリート堰堤工）とする。また、「ICT コンクリート堰堤工」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）該当なし
- 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

#### （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、以下の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](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、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を選択しても ICT 活用工事とする。

また、コンクリート堰堤工の関連施工として ICT 土工等が行われる場合、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
- ④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
- ⑤TS 等光波方式を用いた起工測量
- ⑥TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- ⑦RTK-GNSS 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。

3次元設計データ作成はICT土工等と合わせて行うが、ICTコンクリート堰堤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

コンクリート堰堤工においては該当なし

### 4) 3次元出来形管理等の施工管理

コンクリート堰堤工の施工管理において、以下に示す方法により出来形管理を実施する。

#### ①出来形管理

コンクリート堰堤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。

- 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
- ⑤TS 等光波方式を用いた出来形管理
- ⑥TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- ⑦RTK-GNSS を用いた出来形管理

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記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等も想定される。当該箇所においては、監督員と協議の上、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。

#### ②出来形管理基準および規格値

出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。出来形の算出は、上記1. で定める計測技術を用い以下⑧の出来形管理要領によるものとする。

#### ⑧3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）

#### ③出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、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) 2) 4) 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。

## （4）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、「一般土木工事」、「砂防堰堤工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、以下1)～3)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以下の工種とする。

- ①コンクリート堰堤本体工
- ②コンクリート側壁工
- ③水叩工

## 2) 適用対象外

従来施工において、土工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用していない工事は、適用対象外とする。

## 3) 対象規模

ICT 活用工事（コンクリート堰堤工）の対象規模は、1）を条件とし、数量は規定しない。

# 3 ICT 活用工事の実施方法

## （1）発注方式

ICT 活用工事の発注は、以下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及び現場条件等を勘案し決定する。

### 1) 受注者希望型

対象工種のうち、発注者が指定する工事

なお、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、受発注者間の協議により、ICT 活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いとする。

## （2）発注における入札公告等

発注者は、ICT 活用工事を発注する場合、その旨を特記仕様書に記載するものとする。

記載例を別添－1（受注者希望型）に示すが、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

## （3）計画書の提出及び活用の範囲

### 1) 受注者希望型

受注者は、ICT 施工技術の活用を希望する場合、契約後、監督員へ工事打合簿で ICT 活用計画書（別添－2）を提出し、受発注者間の協議により、ICT 活用工事を実施することができるものとする。

なお、ICT 施工技術の活用については、上記 2（2）の 1）、2）、4）、5）のうち、2）、4）、5）段階については必須とし、1）段階については、受注者の希望により活用の有無を選択できるものとする。（以下、「部分活用」という。）

また、実施する場合、基本的にはコンクリート堰堤工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督員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。

## （4）ICT 活用工事の実施フロー

別添－3のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

#### 4 工事成績評価における措置

##### (1) ICT 活用工事における評価

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」において評価するものとする。

なお、上記2(2)1)、2)、4)、5)の全ての段階でICT 施工技術を全面的に活用した場合は、2点を加点、部分活用した場合は、1点を加点する。

#### 5 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。

##### (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、別途定められている「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。

監督員及び検査員は、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。

##### (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うえ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。

##### (3) 工事費の積算

発注者は、発注に際して土木工事標準歩掛(従来規準施工)に基づく積算を行い発注するものとするが、受発注者間の協議によりICT 活用工事を実施することとなった場合には、土木工事標準歩掛(ICT 施工)及び国土交通省のICT 活用工事積算要領に基づく積算を行い、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) 現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を適宜実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

#### 6 実施証明

ICT 活用施工を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」(別添－4)を発行するものとする。

#### 7 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

**附則（令和 6 年 7 月 1 日）**

本要領は、令和 6 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**附則（令和 7 年 7 月 1 日）**

本要領は、令和 7 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

**< 添付資料 >**

- 別添－1 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 I C T 活用工事）
- 別添－2 I C T 活用工事（コンクリート堰堤工）の計画書
- 別添－3 I C T 活用工事（コンクリート堰堤工）の実施フロー
- 別添－4 I C T 活用証明書

## 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 ICT 活用工事）

### 第〇〇条 ICT 活用工事について

#### 1 ICT 活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT 施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事の対象工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「ICT 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

土工、作業土工（床堀工）、付帯構造物設置工、法面工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）、コンクリート堰堤工、港湾浚渫工、港湾基礎工、港湾ブロック据付工、港湾海上地盤改良工

#### 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、受注者が 3 次元設計データの作成に必要な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 施工技術を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。

#### 3 出来形数量の算出

「土木工事施工管理基準及び規格値」に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

#### 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施及び調査表については、別途指示するものとする。

#### 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

- 1 受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに ICT 活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督員へ協議を行い、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、土木工事標準歩掛、港湾積算資料及び国土交通省の ICT 活用工事積算要領に基づき費用を計上することとする。
- 2 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。



## I C T活用計画書（コンクリート堰堤工）

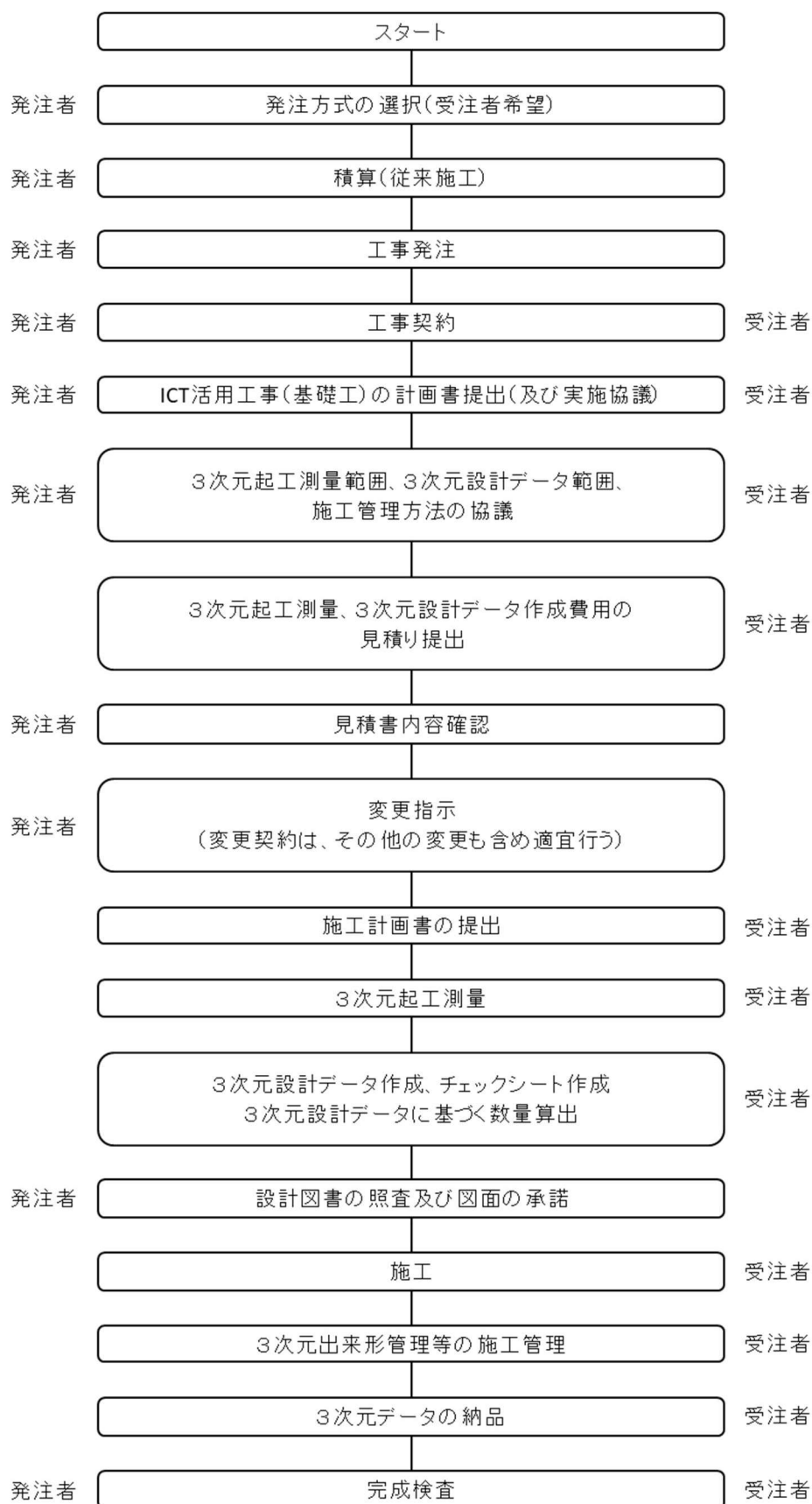
|     |  |
|-----|--|
| 工事名 |  |
|-----|--|

## 【内 容】

| チェック欄                    | ICT活用段階         | 作業内容                                                   | 採用する技術番号 | 技術番号・技術名                                                                                                                            |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | ①3次元起工測量        |                                                        |          | 1. 空中写真測量（無人航空機）<br>2. 地上型レーザースキャナー<br>3. 無人航空機搭載型レーザースキャナー<br>4. 地上移動体搭載型レーザースキャナー<br>5. TS等光波方式<br>6. TS（ノンプリズム方式）<br>7. RTK-GNSS |
| <input type="checkbox"/> | ②3次元設計データ作成     | ※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械にのみ用いる3次元設計データは含まない |          |                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | ③ICT建設機械による施工   |                                                        |          |                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | ④3次元出来形管理等の施工管理 | 出来形管理                                                  |          | 1. 空中写真測量（無人航空機）<br>2. 地上型レーザースキャナー<br>3. 無人航空機搭載型レーザースキャナー<br>4. 地上移動体搭載型レーザースキャナー<br>5. TS等光波方式<br>6. TS（ノンプリズム方式）<br>7. RTK-GNSS |
| <input type="checkbox"/> | ⑤3次元データの納品      |                                                        |          |                                                                                                                                     |

（注）「受注者希望型」は、ICTを活用する施工プロセスにチェック（■、✓など）を付けること。（②、④、⑤は必須）

## I C T活用工事（コンクリート堰堤工）の実施フロー



○ ○ 第 ○ ○ 号  
令和 ○ 年 ○ 月 ○ 日

株式会社 ○○○○ 殿

大分県○○○○事務所長

公  
印

## I C T 活用証明書

下記工事について、I C Tの実施を証明する。

工 事 名：令和○年度 ○○○○第○号 ○○工事

工 期：令和○年○月○日～令和○年○月○日

完 成 年 月 日：令和○年○月○日

I C T実施内容（実施した内容に、■を附している）

☐ 3次元起工測量

☐ 3次元設計データ作成

（☐：3次元設計データを発注者が貸与）

☐ ICT 建機による施工（実施工種：○○工）

☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：○○工）

☐ 3次元データの納品（実施工種：○○工）

## ICT活用工事（港湾浚渫工）実施要領

### １ 目的

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（港湾浚渫工）の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### ２ ICT 活用工事

#### （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。

#### （２）ICT 活用を推進する工種

- ・ポンプ浚渫、クラブ浚渫、硬土盤浚渫、砕岩浚渫、バックホウ浚渫

#### （３）ICT 活用施工

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 活用施工という。

- １）３次元起工測量
- ２）３次元数量計算
- ３）ICT を活用した施工
- 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

#### （４）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）及び別添－１によるものとする。

##### １）３次元起工測量

起工測量において、「マルチビームを用いた深淺測量マニュアル（浚渫工編）国土交通省港湾局」に基づいて行うものとする。

##### ２）３次元数量計算

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数量計算を行うものとする。なお、数量計算は「３次元データを用いた港湾工事数量算出要領（浚渫工編）国土交通省港湾局」に基づいて行うものとする。

##### ３）ICT を活用した施工

１）で作成した３次元データを用い、下記①～③により施工を実施する。

- ①グラブバケットの平面位置と目標浚渫位置・深度をリアルタイムで可視化する技術を用いて施工を行うものとする。
- ②カッターヘッドの平面位置と目標浚渫位置・深度をリアルタイムで可視化する技術を用いて施工を行うものとする。
- ③バックホウのバケットの平面位置と目標浚渫位置・深度をリアルタイムで可視化する技術を用いて施工を行うものとする。

※①、②、③を工種において選択する。

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、「マルチビームを用いた深淺測量マニュアル（浚渫工編）国土交通省港湾局」に基づいて出来形管理を実施する。なお、出来形管理については、「3次元データを用いた出来形管理要領（浚渫工編）国土交通省港湾局」及び「港湾設計・測量・調査等業務共通仕様書（国土交通省港湾局）」に準ずるものとする。

5) 3次元データの納品

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。

### 3 ICT活用工事の実施方法

#### (1) 発注方式

ICT活用工事の発注は、下記によるものとする。

1) 受注者希望型

対象工種のうち、発注者が指定する工事

なお、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、受発注者間の協議により、ICT活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いとする。

#### (2) 発注における入札公告等

発注者は、ICT活用工事を発注する場合、その旨を特記仕様書に記載するものとする。

記載例を別添－2（受注者希望型）に示すが、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

#### (3) 計画書の提出及び活用の範囲

1) 受注者希望型

受注者は、ICT施工技術の活用を希望する場合、契約後、発注者へ工事打合簿でICT活用計画書（別添－3）を提出し、受発注者間の協議により、ICT活用工事を実施することができるものとする。

なお、ICT施工技術の活用については、上記2（3）の1）～5）のうち、2）、4）、5）段階については必須とし、1）、3）段階については、受注者の希望により活用の有無を選択できるものとする。（以下、「部分活用」という。）

また、基本的には港湾浚渫工の施工範囲全てで適用するが、具体的な工事内容及び対象範囲を監督員と協議するものとし、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。

#### (4) ICT活用工事の実施フロー

別添－4のフローを参考に、ICT活用工事を実施する。

#### 4 工事成績評定における措置

##### (1) ICT 活用工事における評価

ICT 活用工事を実施した場合、発注方式に関わらず、「創意工夫」において評価するものとする。

なお、上記 2 (3) 1) ～ 5) の全ての段階で ICT 施工技術を全面的に活用した場合は、2 点を加点、部分活用した場合は、1 点を加点する。

#### 5 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・活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。

##### (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、別途定められている施工管理要領、監督・検査要領（別添－1【関連要領等一覧】）に基づき、監督・検査を実施するものとする。なお、要領、基準類の改訂や新たに基準類が定められた場合は、監督員と協議の上、最新の基準類に基づき実施するものとする。

監督員及び検査員は、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こととする。

##### (2) 3 次元設計データ等の貸与

###### 1) 3 次元起工測量及び 3 次元設計データ作成

ICT 活用工事の導入初期段階においては、従来基準による 2 次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の協議において「3 次元起工測量」及び「3 次元設計データ作成」を受注者に実施させ、設計データの 3 次元化にかかる経費については「ICT 活用工事積算要領（浚渫工）国土交通省港湾局」に基づき、その他工事費（測量設計費）にて当該工事に変更計上するものとする。

###### 2) 設計データ等の貸与

発注者は、詳細設計において、ICT 活用工事に必要な 3 次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ICT 活用工事を実施するうえ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。

なお、貸与する 3 次元設計データに 3 次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の協議において「3 次元起工測量」及び「貸与する 3 次元設計データと 3 次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費については「ICT 活用工事積算要領（浚渫工）国土交通省港湾局」に基づき、その他工事費（測量設計費）にて当該工事に変更計上するものとする。

###### 3) ICT 活用機器及びデータの取扱い

ICT 活用工事を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達し、また施工に必要な ICT 活用施工データは、受注者が作成するものとする。

##### (3) 工事費の積算

発注者は、発注に際して大分県港湾積算資料（従来施工）に基づく積算を行い発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、「ICT 活用工事積算要領（浚渫工編）国土交通省港湾局」及び大分県港湾積算資料に基づく積算を行い、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）現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を適宜実施するものとする。  
また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

#### 6 実施証明

ICT 活用施工を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」（別添－５）を発行するものとする。

#### 7 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

#### 附則（令和 6 年 3 月 21 日）

本要領は、令和 6 年 4 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

#### <添付資料>

- 別添－１ ICT 活用工事と適用工種
- 別添－２ 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」ICT 活用工事）
- 別添－３ ICT 活用工事（浚渫工）の計画書
- 別添－４ ICT 活用工事（浚渫工）の実施フロー
- 別添－５ ICT 活用証明書

#### <参照>

国土交通省ホームページ ICT 活用工事  
[https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan\\_fr5\\_000061.html](https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_fr5_000061.html)

## ICT 活用工事と適用工種

| 段階                            | 技術名                            | 対象作業                 | 建設機械 | 監督・検査<br>施工管理 | 備考     |
|-------------------------------|--------------------------------|----------------------|------|---------------|--------|
| 3次元起工測量/<br>3次元出来形管理<br>等施工管理 | マルチビームを用いた深淺測量                 | 測量<br>出来形計測<br>出来形管理 | -    | ①,②,③,④       | ⑤により積算 |
| ICTを活用した施工                    | 平面位置と目標浚渫位置を<br>リアルタイムで可視化する技術 | 浚渫                   | 建設機械 | -             | ⑤により積算 |

|           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| 【関連要領等一覧】 | ①マルチビームを用いた深淺測量マニュアル(浚渫工編)     |
|           | ②3次元データを用いた港湾工事数量算出要領(浚渫工編)    |
|           | ③3次元データを用いた出来形管理要領(浚渫工編)       |
|           | ④3次元データを用いた出来形管理の監督・検査要領(浚渫工編) |
|           | ⑤ICT活用工事積算要領(浚渫工編)             |



## 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 I C T 活用工事）

### 第〇〇条 ICT 活用工事について

#### 1 ICT 活用工事

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、受注者の提案・協議により、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事の対象工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「I C T 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

土工、作業土工（床堀）、土工 1,000 m<sup>3</sup>未満、小規模土工、法面工、付帯構造物設置工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）、港湾浚渫工

#### 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な ICT 活用工事用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、3 次元設計データの作成に必要な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。また、ICT 活用工事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。

#### 3 出来形数量の算出

土木工事施工管理基準及び規格値に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

#### 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施及び調査表については、別途指示するものとする。

#### 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、

工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

- 1 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、ICT 活用工事を実施する項目については、設計変更の対象とし、「大分県土木工事標準歩掛」、「大分県港湾積算資料」及び「国土交通省 ICT 活用工事積算要領」に基づき費用を計上することとする。
- 2 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

## I C T活用計画書（港湾浚渫工）

|     |  |
|-----|--|
| 工事名 |  |
|-----|--|

## 【内 容】

| チェック欄                    | ICT活用段階         | 作業内容                     |           | 採用する技術番号 | 技術番号・技術名                                                                |
|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|----------|-------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | ①3次元起工測量        | ・深浅測量<br>・3次元設計データ作成     |           |          | 1.マルチビームを用いた深浅測量                                                        |
| <input type="checkbox"/> | ②3次元数量計算        |                          |           |          |                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | ③ICTを活用した施工     | <input type="checkbox"/> | 港湾<br>浚渫工 |          | 平面位置と目標浚渫位置・深度をリアルタイムで可視化する技術<br>1.グラブバケット<br>2.カッターヘッド<br>3.バックホウ バケット |
| <input type="checkbox"/> | ④3次元出来形管理等の施工管理 | ・深浅測量<br>・出来形管理          |           |          | 1.マルチビームを用いた深浅測量                                                        |
| <input type="checkbox"/> | ⑤3次元データの納品      |                          |           |          |                                                                         |

「受注者希望型」は、ICT を活用するプロセスにチェック(■,☑など)を付けること。

※②、④、⑤は必須

## I C T 活用工事（港湾浚渫工）の実施フロー



〇 〇 第 〇 〇 号  
令和 〇 年 〇 月 〇 日

株式会社 〇〇〇〇 殿

大分県〇〇〇〇事務所長

公  
印

## I C T 活用証明書

下記工事について、I C Tの実施を証明する。

工 事 名：令和〇年度 〇〇〇〇第〇号 〇〇工事

工 期：令和〇年〇月〇日～令和〇年〇月〇日

完 成 年 月 日：令和〇年〇月〇日

I C T実施内容（実施した内容に、■を附している）

☐ 3次元起工測量

☐ 3次元設計データ作成

（☐：3次元設計データを発注者が貸与）

☐ ICT 建機による施工（実施工種：〇〇工）

☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：〇〇工）

☐ 3次元データの納品（実施工種：〇〇工）

## ICT活用工事（港湾基礎工）実施要領

### １ 目的

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（港湾基礎工）の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### ２ ICT 活用工事

#### （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。

#### （２）ICT 活用を推進する工種

- ・基礎捨石工、捨石本均し工、捨石荒均し工

#### （３）ICT 活用施工

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 活用施工という。

- １）３次元起工測量
- ２）３次元数量計算
- ３）ICT を活用した施工
- 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

#### （４）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）及び別添－１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次元データを用いた港湾工事数量算出要領（基礎工編）国土交通省港湾局」に基づいて行うものとする。

##### ２）３次元数量計算

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数量計算を行うものとする。なお、数量計算は「３次元データを用いた港湾工事数量算出要領（基礎工編）国土交通省港湾局」に基づいて行うものとする。

##### ３）ICT を活用した施工

１）により得られた３次元データを用いて、ICT を活用した施工を行うものとする。

##### ４）３次元出来形管理等の施工管理

「施工履歴データを用いた出来形管理要領（基礎工編）国土交通省港湾局」に基づき行うものとする。

##### ５）３次元データの納品

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。

### 3 ICT 活用工事の実施方法

#### (1) 発注方式

ICT 活用工事の発注は、下記によるものとする。

##### 1) 受注者希望型

対象工種のうち、発注者が指定する工事

なお、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、受発注者間の協議により、ICT 活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いとする。

#### (2) 発注における入札公告等

発注者は、ICT 活用工事を発注する場合、その旨を特記仕様書に記載するものとする。

記載例を別添－2（受注者希望型）に示すが、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

#### (3) 計画書の提出及び活用の範囲

##### 1) 受注者希望型

受注者は、ICT 施工技術の活用を希望する場合、契約後、発注者へ工事打合簿で ICT 活用計画書（別添－3）を提出し、受発注者間の協議により、ICT 活用工事を実施することができるものとする。

なお、ICT 施工技術の活用については、上記 2（3）の 1）～5）のうち、2）、5）段階については必須とし、1）、3）、4）段階については、受注者の希望により活用の有無を選択できるものとする。（以下、「部分活用」という。）

また、基本的には港湾基礎工の施工範囲全てで適用するが、具体的な工事内容及び対象範囲を監督員と協議するものとし、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。

#### (4) ICT 活用工事の実施フロー

別添－4 のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

### 4 工事成績評定における措置

#### (1) ICT 活用工事における評価

ICT 活用工事を実施した場合、発注方式に関わらず、「創意工夫」において評価するものとする。

なお、上記 2（3）1）～5）の全ての段階で ICT 施工技術を全面的に活用した場合は、2 点を加点、部分活用した場合は、1 点を加点する。

## 5 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・活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。

### (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、別途定められている施工管理要領、監督・検査要領（別添－1【関連要領等一覧】）に基づき、監督・検査を実施するものとする。なお、要領、基準類の改訂や新たに基準類が定められた場合は、監督員と協議の上、最新の基準類に基づき実施するものとする。

監督員及び検査員は、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こととする。

### (2) 3 次元設計データ等の貸与

#### 1) 3 次元起工測量及び 3 次元設計データ作成

ICT 活用工事の導入初期段階においては、従来基準による 2 次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の協議において「3 次元起工測量」及び「3 次元設計データ作成」を受注者に実施させ、設計データの 3 次元化にかかる経費については「ICT 活用工事積算要領（基礎工）国土交通省港湾局」に基づき、その他工事費（測量設計費）にて当該工事に変更計上するものとする。

#### 2) 設計データ等の貸与

発注者は、詳細設計において、ICT 活用工事に必要な 3 次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ICT 活用工事を実施するうえ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。

なお、貸与する 3 次元設計データに 3 次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の協議において「3 次元起工測量」及び「貸与する 3 次元設計データと 3 次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費については「ICT 活用工事積算要領（基礎工）国土交通省港湾局」に基づき、その他工事費（測量設計費）にて当該工事に変更計上するものとする。

#### 3) ICT 活用機器及びデータの取扱い

ICT 活用工事を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達し、また施工に必要な ICT 活用施工データは、受注者が作成するものとする。

### (3) 工事費の積算

発注者は、発注に際して大分県港湾積算資料（従来施工）に基づく積算を行い発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、「ICT 活用工事積算要領（基礎工編）国土交通省港湾局」及び大分県港湾積算資料に基づく積算を行い、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) 現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を適宜実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。



## 6 実施証明

ICT 活用施工を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」(別添－5)を発行するものとする。

## 7 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

## 附則

本要領は、令和 7 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### <添付資料>

- 別添－1 ICT 活用工事と適用工種
- 別添－2 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」ICT 活用工事）
- 別添－3 ICT 活用工事（港湾基礎工）の計画書
- 別添－4 ICT 活用工事（港湾基礎工）の実施フロー
- 別添－5 ICT 活用証明書

### <参照>

国土交通省ホームページ ICT 活用工事

[https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan\\_fr5\\_000061.html](https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_fr5_000061.html)

## ICT 活用工事と適用工種

| 段階                            | 技術名                                               | 対象作業                 | 建設機械 | 監督・検査<br>施工管理 | 備考     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|------|---------------|--------|
| 3次元起工測量/<br>3次元出来形管理<br>等施工管理 | マルチビームを用いた深淺測量<br>重錘均し機を用いた測量<br>施工履歴データを用いた出来形管理 | 測量<br>出来形計測<br>出来形管理 | －    | ①、②、③         | ④により積算 |
| ICTを活用した施工                    | 捨石投入用バケット位置と目標投入位置をリアルタイムで可視化する技術                 | 基礎                   | 建設機械 | －             | ④により積算 |

|           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| 【関連要領等一覧】 | ①3次元データを用いた港湾工事数量算出要領(基礎工編)     |
|           | ②施工履歴データを用いた出来形管理要領(基礎工編)       |
|           | ③施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(基礎工編) |
|           | ④ICT活用工事積算要領(基礎工編)              |

## 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 ICT 活用工事）

### 第〇〇条 ICT 活用工事について

#### 1 ICT 活用工事

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、受注者の提案・協議により、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事の対象工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「ICT 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

土工、作業土工（床堀）、土工 1,000 m<sup>3</sup>未満、小規模土工、法面工、付帯構造物設置工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）、コンクリート堰堤工、港湾浚渫工、港湾基礎工、港湾海上地盤改良工、港湾ブロック据付工

#### 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な ICT 活用工事用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、3 次元設計データの作成に必要な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。また、ICT 活用工事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。

#### 3 出来形数量の算出

土木工事施工管理基準及び規格値に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

#### 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施及び調査表については、別途指示するものとする。

#### 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

- 1 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、ICT 活用工事を実施する項目については、設計変更の対象とし、「大分県土木工事標準歩掛」、「大分県港湾積算資料」及び「国土交通省 ICT 活用工事積算要領」に基づき費用を計上することとする。
- 2 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

## I C T活用計画書（港湾基礎工）

|     |  |
|-----|--|
| 工事名 |  |
|-----|--|

## 【内 容】

| チェック欄                    | ICT活用段階         | 作業内容                     |       | 採用する技術番号 | 技術番号・技術名                             |
|--------------------------|-----------------|--------------------------|-------|----------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | ①3次元起工測量        | ・深浅測量<br>・3次元設計データ作成     |       |          | 1.マルチビームを用いた深浅測量                     |
| <input type="checkbox"/> | ②3次元数量計算        |                          |       |          |                                      |
| <input type="checkbox"/> | ③ICTを活用した施工     | <input type="checkbox"/> | 港湾基礎工 |          | 捨石投入用バケット位置と目標投入位置をリアルタイムで可視化する技術    |
| <input type="checkbox"/> | ④3次元出来形管理等の施工管理 | ・出来形管理                   |       |          | 1.重錘式均し機を用いた測量<br>2.施工履歴データを用いた出来形管理 |
| <input type="checkbox"/> | ⑤3次元データの納品      |                          |       |          |                                      |

「受注者希望型」は、ICT を活用するプロセスにチェック(■,☑など)を付けること。

※②、⑤は必須

## I C T 活用工事（港湾基礎工）の実施フロー



〇 〇 第 〇 〇 号  
令和 〇 年 〇 月 〇 日

株式会社 〇〇〇〇 殿

大分県〇〇〇〇事務所長

公  
印

## I C T 活用証明書

下記工事について、I C Tの実施を証明する。

工 事 名：令和〇年度 〇〇〇〇第〇号 〇〇工事

工 期：令和〇年〇月〇日～令和〇年〇月〇日

完 成 年 月 日：令和〇年〇月〇日

I C T実施内容（実施した内容に、■を附している）

☐ 3次元起工測量

☐ 3次元設計データ作成

（☐：3次元設計データを発注者が貸与）

☐ ICT 建機による施工（実施工種：〇〇工）

☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：〇〇工）

☐ 3次元データの納品（実施工種：〇〇工）

## ICT活用工事（港湾ブロック据付工）実施要領

### １ 目的

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（ブロック据付工（港湾））の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### ２ ICT 活用工事

#### （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。

#### （２）ICT 活用を推進する工種

- ・被覆ブロック据付工、根固ブロック据付工、消波ブロック据付工

#### （３）ICT 活用施工

次の１）～３）の全ての段階で ICT 施工技術を活用することを ICT 活用施工という。

- １）ICT を活用した施工
- ２）３次元出来形管理等の施工管理
- ３）３次元データの納品

#### （４）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）及び別添－１によるものとする。

- １）３次元起工測量  
ブロック据付工（港湾）においては該当なし
- ２）３次元数量計算  
ブロック据付工（港湾）においては該当なし
- ３）ICT を活用した施工  
設計図書および起工測量データを用いて、施工箇所を可視化し施工する。
- ４）３次元出来形管理等の施工管理  
施工完了後、「ICT 機器を用いた測量マニュアル（ブロック据付工編）（国土交通省）」に基づき３次元測量を行い、完成形状確認資料（俯瞰図（PDF））を作成する。
- ５）３次元データの納品  
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。

### ３ ICT 活用工事の実施方法

#### （１）発注方式

ICT 活用工事の発注は、下記によるものとする。

- １）受注者希望型  
対象工種のうち、発注者が指定する工事



なお、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、受発注者間の協議により、ICT 活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いとする。

## （２）発注における入札公告等

発注者は、ICT 活用工事を発注する場合、その旨を特記仕様書に記載するものとする。

記載例を別添－２（受注者希望型）に示すが、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

## （３）計画書の提出及び活用の範囲

### １）受注者希望型

受注者は、ICT 施工技術の活用を希望する場合、契約後、発注者へ工事打合簿で ICT 活用計画書（別添－３）を提出し、受発注者間の協議により、ICT 活用工事を実施することができるものとする。

なお、ICT 施工技術の活用については、上記２（３）の１）～３）段階については必須とする。

また、基本的には港湾ブロック据付工の施工範囲全てで適用するが、具体的な工事内容及び対象範囲を監督員と協議するものとし、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。

## （４）ICT 活用工事の実施フロー

別添－４のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

## ４ 工事成績評価における措置

### （１）ICT 活用工事における評価

ICT 活用工事を実施した場合、発注方式に関わらず、「創意工夫」において評価するものとする。

なお、上記２（３）１）～３）の全ての段階で ICT 施工技術を全面的に活用した場合は、２点を加点する。

## ５ 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・活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。

### （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、別途定められている施工管理要領、監督・検査要領（別添－１【関連要領等一覧】）に基づき、監督・検査を実施するものとする。なお、要領、基準類の改訂や新たに基準類が定められた場合は、監督員と協議の上、最新の基準類に基づき実施するものとする。

監督員及び検査員は、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こととする。

## （２）３次元設計データ等の貸与

### １）設計データ等の貸与

発注者は、ICT 活用工事を実施するうえ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。

### ２）ICT 活用機器及びデータの取扱い

ICT 活用工事を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達し、また施工に必要な ICT 活用施工データは、受注者が作成するものとする。

## （３）工事費の積算

発注者は、発注に際して大分県港湾積算資料（従来施工）に基づく積算を行い発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、「ICT 活用工事積算要領（ブロック据付工編）国土交通省港湾局」及び大分県港湾積算資料に基づく積算を行い、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）現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を適宜実施するものとする。また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

## ６ 実施証明

ICT 活用施工を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」（別添－５）を発行するものとする。

## ７ その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

## 附則

本要領は、令和 7 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

### <添付資料>

- 別添－１ ICT 活用工事と適用工種
- 別添－２ 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」ICT 活用工事）
- 別添－３ ICT 活用工事（港湾ブロック据付工）の計画書
- 別添－４ ICT 活用工事（港湾ブロック据付工）の実施フロー
- 別添－５ ICT 活用証明書

### <参照>

国土交通省ホームページ ICT 活用工事

[https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan\\_fr5\\_000061.html](https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_fr5_000061.html)

## ICT 活用工事と適用工種

| 段階                | 技術名                                                   | 対象作業           | 建設機械 | 監督・検査<br>施工管理 | 備考     |
|-------------------|-------------------------------------------------------|----------------|------|---------------|--------|
| 3次元出来形管理<br>等施工管理 | マルチビームを用いた深淺測量<br>UAV写真測量<br>UAV搭載型レーザースキャナーに<br>よる測量 | 出来形計測<br>出来形管理 | －    | ①             | ②により積算 |
| ICTを活用した施工        | 据付ブロックの位置と目標据付<br>位置をリアルタイムに可視化する<br>技術               | ブロック据付工        | 建設機械 | －             | ②により積算 |

|           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| 【関連要領等一覧】 | ①ICT機器を用いた測量マニュアル(ブロック据付工編) |
|           | ②ICT活用工事積算要領(ブロック据付工編)      |

## 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 I C T 活用工事）

### 第〇〇条 ICT 活用工事について

#### 1 ICT 活用工事

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、受注者の提案・協議により、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事の対象工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「I C T 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

土工、作業土工（床堀）、土工 1,000 m<sup>3</sup>未満、小規模土工、法面工、付帯構造物設置工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）、コンクリート堰堤工、港湾浚渫工、港湾基礎工、港湾海上地盤改良工、港湾ブロック据付工

#### 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な ICT 活用工事用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、3 次元設計データの作成に必要な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。また、ICT 活用工事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。

#### 3 出来形数量の算出

土木工事施工管理基準及び規格値に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

#### 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施及び調査表については、別途指示するものとする。

#### 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

- 1 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、ICT 活用工事を実施する項目については、設計変更の対象とし、「大分県土木工事標準歩掛」、「大分県港湾積算資料」及び「国土交通省 ICT 活用工事積算要領」に基づき費用を計上することとする。
- 2 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

## I C T活用計画書（港湾ブロック据付工）

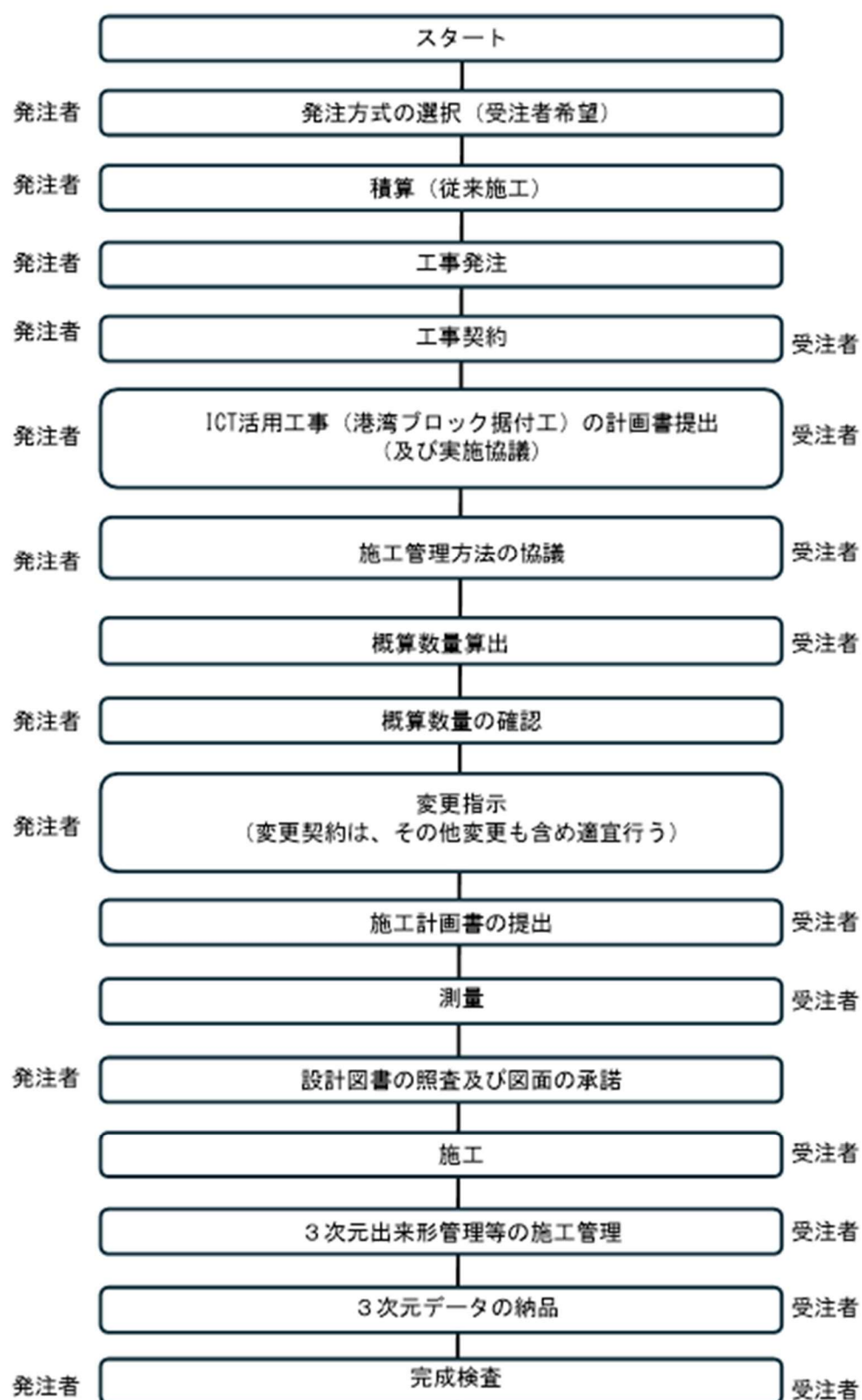
|     |  |
|-----|--|
| 工事名 |  |
|-----|--|

## 【内 容】

| チェック欄                    | ICT活用段階         | 作業内容                     |           | 採用する技術番号 | 技術番号・技術名                                                |
|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|----------|---------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | ①ICTを活用した施工     | <input type="checkbox"/> | 港湾ブロック据付工 |          | 据付ブロックの位置と目標据付位置をリアルタイムに可視化する技術                         |
| <input type="checkbox"/> | ②3次元出来形管理等の施工管理 | ・出来形管理                   |           |          | 1.マルチビームを用いた深淺測量<br>2.UAV写真測量<br>3.UAV搭載型レーザースキャナーによる測量 |
| <input type="checkbox"/> | ③3次元データの納品      |                          |           |          |                                                         |

「受注者希望型」は、ICT を活用するプロセスにチェック(■,☑など)を付けること。

## I C T活用工事（港湾ブロック据付工）の実施フロー



〇 〇 第 〇 〇 号  
令和 〇 年 〇 月 〇 日

株式会社 〇〇〇〇 殿

大分県〇〇〇〇事務所長

公  
印

## I C T 活用証明書

下記工事について、I C T の実施を証明する。

工 事 名：令和〇年度 〇〇〇〇第〇号 〇〇工事

工 期：令和〇年〇月〇日～令和〇年〇月〇日

完 成 年 月 日：令和〇年〇月〇日

I C T 実施内容（実施した内容に、■を附している）

- ☐ ICT 建機による施工（実施工種：〇〇工）
- ☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：〇〇工）
- ☐ 3次元データの納品（実施工種：〇〇工）



## ICT活用工事（港湾海上地盤改良工：床掘工・置換工）実施要領

### １ 目的

本要領は、大分県土木建築部が発注する ICT 活用工事（港湾海上地盤改良工：床掘工・置換工）の実施に際して必要な事項を定めたものである。

### ２ ICT 活用工事

#### （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。

#### （２）ICT 活用を推進する工種

- ・床掘工（海上地盤改良工）、置換工（海上地盤工）

#### （３）ICT 活用施工

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 活用施工という。

- １）３次元起工測量
- ２）３次元数量計算
- ３）ICT を活用した施工
- 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

#### （４）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）及び別添－１によるものとする。

##### １）３次元起工測量

起工測量において、「マルチビームを用いた深淺測量マニュアル（海上地盤工：床掘工・置換工編）国土交通省港湾局）」に基づいて行うものとする。

##### ２）３次元数量計算

「３次元データを用いた港湾工事数量算出要領（海上地盤改良工：床掘工・置換工編）国土交通省港湾局」に基づき、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数量計算を行うものとする。

##### ３）ICT を活用した施工

- １）により得られた３次元データを用いて、ICT を活用した施工を行うものとする。

##### ４）３次元出来形管理等の施工管理

「３次元データを用いた出来形管理要領（海上地盤工：床掘工・置換工編）国土交通省港湾局」もしくは「施工履歴データを用いた出来形管理要領（海上地盤工：床掘工編）国土交通省港湾局」に基づき行うものとする。

##### ５）３次元データの納品

- 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。

### 3 ICT 活用工事の実施方法

#### (1) 発注方式

ICT 活用工事の発注は、下記によるものとする。

##### 1) 受注者希望型

対象工種のうち、発注者が指定する工事

なお、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、受発注者間の協議により、ICT 活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いとする。

#### (2) 発注における入札公告等

発注者は、ICT 活用工事を発注する場合、その旨を特記仕様書に記載するものとする。

記載例を別添－2（受注者希望型）に示すが、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

#### (3) 計画書の提出及び活用の範囲

##### 1) 受注者希望型

受注者は、ICT 施工技術の活用を希望する場合、契約後、発注者へ工事打合簿で ICT 活用計画書（別添－3）を提出し、受発注者間の協議により、ICT 活用工事を実施することができるものとする。

なお、ICT 施工技術の活用については、上記 2（3）の 1）～5）のうち、2）、4）、5）段階については必須とし、1）、3）段階については、受注者の希望により活用の有無を選択できるものとする。（以下、「部分活用」という。）

また、基本的には港湾海上地盤改良工の施工範囲全てで適用するが、具体的な工事内容及び対象範囲を監督員と協議するものとし、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。

#### (4) ICT 活用工事の実施フロー

別添－4 のフローを参考に、ICT 活用工事を実施する。

### 4 工事成績評価における措置

#### (1) ICT 活用工事における評価

ICT 活用工事を実施した場合、発注方式に関わらず、「創意工夫」において評価するものとする。

なお、上記 2（3）1）～5）の全ての段階で ICT 施工技術を全面的に活用した場合は、2 点を加点、部分活用した場合は、1 点を加点する。

## 5 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・活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。

### (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、別途定められている施工管理要領、監督・検査要領（別添－1【関連要領等一覧】）に基づき、監督・検査を実施するものとする。なお、要領、基準類の改訂や新たに基準類が定められた場合は、監督員と協議の上、最新の基準類に基づき実施するものとする。

監督員及び検査員は、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こととする。

### (2) 3 次元設計データ等の貸与

#### 1) 3 次元起工測量及び 3 次元設計データ作成

ICT 活用工事の導入初期段階においては、従来基準による 2 次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の協議において「3 次元起工測量」及び「3 次元設計データ作成」を受注者に実施させ、設計データの 3 次元化にかかる経費については「ICT 活用工事積算要領（海上地盤改良工：床掘工・置換工編）国土交通省港湾局」に基づき、その他工事費（測量設計費）にて当該工事に変更計上するものとする。

#### 2) 設計データ等の貸与

発注者は、詳細設計において、ICT 活用工事に必要な 3 次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ICT 活用工事を実施するうえ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。

なお、貸与する 3 次元設計データに 3 次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の協議において「3 次元起工測量」及び「貸与する 3 次元設計データと 3 次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費については「ICT 活用工事積算要領（海上地盤改良工：床掘工・置換工編）国土交通省港湾局」に基づき、その他工事費（測量設計費）にて当該工事に変更計上するものとする。

#### 3) ICT 活用機器及びデータの取扱い

ICT 活用工事を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達し、また施工に必要な ICT 活用施工データは、受注者が作成するものとする。

### (3) 工事費の積算

発注者は、発注に際して大分県港湾積算資料（従来施工）に基づく積算を行い発注するものとするが、受発注者間の協議により ICT 活用工事を実施することとなった場合には、「ICT 活用工事積算要領（海上地盤改良工：床掘工・置換工編）国土交通省港湾局」及び大分県港湾積算資料に基づく積算を行い、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）現場見学会・講習会の実施

ICT 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を適宜実施するものとする。  
また、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

#### 6 実施証明

ICT 活用施工を実施した場合にあって受注者が希望する場合、発注者は「ICT 活用証明書」（別添－５）を発行するものとする。

#### 7 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議して定めるものとする。

#### 附則

本要領は、令和 7 年 7 月 15 日以降に起案する工事に適用する。

#### <添付資料>

- 別添－１ ICT 活用工事と適用工種
- 別添－２ 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」ICT 活用工事）
- 別添－３ ICT 活用工事（海上地盤改良工）の計画書
- 別添－４ ICT 活用工事（海上地盤改良工）の実施フロー
- 別添－５ ICT 活用証明書

#### <参照>

国土交通省ホームページ ICT 活用工事  
[https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan\\_fr5\\_000061.html](https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_fr5_000061.html)

## ICT 活用工事と適用工種

| 段階                            | 技術名                                    | 対象作業                 | 建設機械 | 監督・検査<br>施工管理 | 備考     |
|-------------------------------|----------------------------------------|----------------------|------|---------------|--------|
| 3次元起工測量/<br>3次元出来形管理<br>等施工管理 | マルチビームを用いた深淺測量<br>施工履歴データを用いた出来形管<br>理 | 測量<br>出来形計測<br>出来形管理 | －    | ①,②,③,④,⑤,⑥   | ⑦により積算 |
| ICTを活用した施工                    | 平面位置と目標浚渫位置を<br>リアルタイムで可視化する技術         | 海上地盤改良               | 建設機械 | －             | ⑦により積算 |

|           |                                             |
|-----------|---------------------------------------------|
| 【関連要領等一覧】 | ①マルチビームを用いた深淺測量マニュアル(海上地盤改良工:床掘工・置換工編)      |
|           | ②3次元データを用いた港湾工事数量算出要領(海上地盤改良工:床掘工・置換工編)     |
|           | ③3次元データを用いた出来形管理要領(海上地盤改良工:床掘工・置換工編)        |
|           | ④3次元データを用いた出来形管理の監督・検査要領(海上地盤改良工:床掘工・置換工編)  |
|           | ⑤施工履歴データを用いた出来形管理要領(海上地盤改良工:床掘工・置換工編)       |
|           | ⑥施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(海上地盤改良工:床掘工・置換工編) |
|           | ⑦ICT活用工事積算要領(海上地盤改良工:床掘工・置換工編)              |

## 特記仕様書の記載例（「受注者希望型」 ICT 活用工事）

### 第〇〇条 ICT 活用工事について

#### 1 ICT 活用工事

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、受注者の提案・協議により、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及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事の対象工事である。

なお、ICT 活用工事の実施にあたっては、大分県土木建築部が定める「ICT 活用工事実施要領（以下、実施要領）」により実施することとする。

＜実施要領に定めのある工種＞

土工、作業土工（床堀）、土工 1,000 m<sup>3</sup>未満、小規模土工、法面工、付帯構造物設置工、擁壁工、地盤改良工、基礎工、河川浚渫、舗装工、舗装工（修繕工）、構造物工（橋梁上部）、構造物工（橋脚・橋台）、コンクリート堰堤工、港湾浚渫工、港湾基礎工、港湾海上地盤改良工、港湾ブロック据付工

#### 2 ICT 機器類

ICT 施工を実施するために使用する ICT 機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な ICT 活用工事用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。

発注者は、3 次元設計データの作成に必要な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。また、ICT 活用工事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。

#### 3 出来形数量の算出

土木工事施工管理基準及び規格値に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

#### 4 調査への協力

受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する調査を行うものとし調査の実施及び調査表については、別途指示するものとする。

#### 5 その他

本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事における適用（用語の定義）について

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

#### 第〇〇条 ICT 活用工事の費用について

- 1 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、ICT 活用工事を実施する項目については、設計変更の対象とし、「大分県土木工事標準歩掛」、「大分県港湾積算資料」及び「国土交通省 ICT 活用工事積算要領」に基づき費用を計上することとする。
- 2 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

## I C T活用計画書（港湾海上地盤改良工）

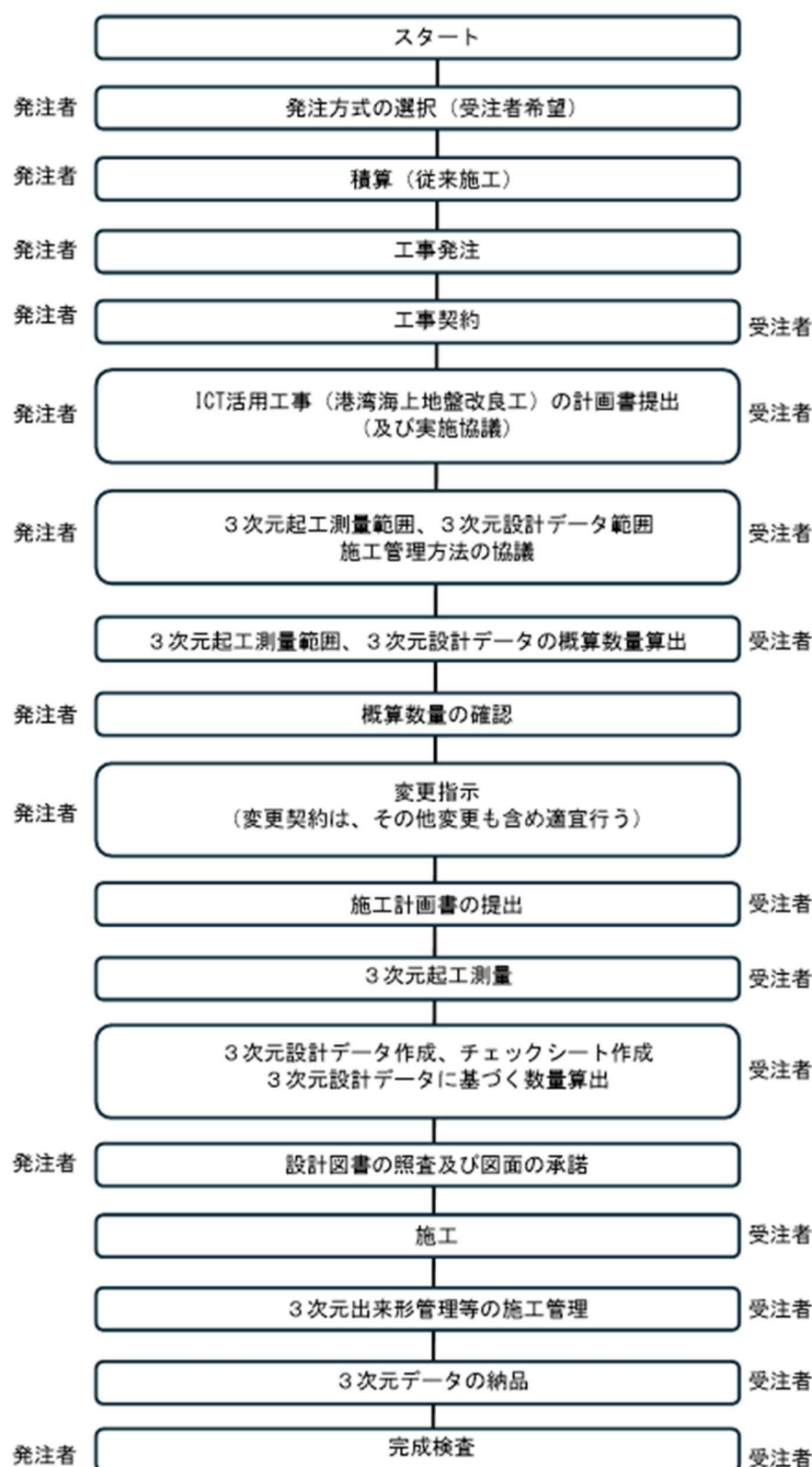
| 工事名                      |                 |                          |                       |          |                                        |
|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------|----------|----------------------------------------|
| 【内 容】                    |                 |                          |                       |          |                                        |
| チェック欄                    | ICT活用段階         | 作業内容                     |                       | 採用する技術番号 | 技術番号・技術名                               |
| <input type="checkbox"/> | ①3次元起工測量        | ・深浅測量<br>・3次元設計データ作成     |                       |          | 1.マルチビームを用いた深浅測量                       |
| <input type="checkbox"/> | ②3次元数量計算        |                          |                       |          |                                        |
| <input type="checkbox"/> | ③ICTを活用した施工     | <input type="checkbox"/> | 港湾<br>海上地<br>盤改良<br>工 |          | 平面位置と目標浚渫位置・深度をリアルタイムで可視化する技術          |
| <input type="checkbox"/> | ④3次元出来形管理等の施工管理 | ・出来形管理                   |                       |          | 1.マルチビームを用いた深浅測量<br>2.施工履歴データを用いた出来形管理 |
| <input type="checkbox"/> | ⑤3次元データの納品      |                          |                       |          |                                        |

「受注者希望型」は、ICT を活用するプロセスにチェック(■,☑など)を付けること。

※②、⑤は必須



## I C T活用工事（港湾海上地盤改良工）の実施フロー



〇 〇 第 〇 〇 号  
令和 〇 年 〇 月 〇 日

株式会社 〇〇〇〇 殿

大分県〇〇〇〇事務所長

公  
印

## I C T 活用証明書

下記工事について、I C Tの実施を証明する。

工 事 名：令和〇年度 〇〇〇〇第〇号 〇〇工事

工 期：令和〇年〇月〇日～令和〇年〇月〇日

完 成 年 月 日：令和〇年〇月〇日

I C T実施内容（実施した内容に、■を附している）

☐ 3次元起工測量

☐ 3次元設計データ作成

（☐：3次元設計データを発注者が貸与）

☐ ICT 建機による施工（実施工種：〇〇工）

☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：〇〇工）

☐ 3次元データの納品（実施工種：〇〇工）