

# 熊本市 ICT 活用工事（構造物工（橋脚・橋台）） 試行要領

## 1 目的

本要領は、熊本市が発注する土木工事において、「ICTを全てまたは一部面的に活用する工事 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））」（以下、「ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））」という）を試行するために必要な事項を定めたものである。

## 2 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））

### （1）概要

ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））とは、次に示す1）2）4）5）の全てもしくは一部の施工プロセスにおいてICTを活用する工事とする。ただし、一部活用の場合は下表に示すタイプを採用することとする。

- 1) 3次元起工測量
- 2) 3次元設計データ作成（必須）
- 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（必須）

施工プロセス区分	ICT 全活用	ICT 一部活用
1) 3次元起工測量	○	—
2) 3次元設計データ作成（必須）	○	○
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（必須）	○	○

### （2）内容

ICT施工技術の具体的内容については、次の1）～5）によるものとする。

#### 1) 3次元起工測量

起工測量において、3次元測量データを取得するため、下記①～⑤から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

- ①空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
- ②地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- ③TS等光波方式を用いた起工測量
- ④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
- ⑤その他の3次元計測技術を用いた起工測量

#### 2) 3次元設計データ作成

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。

ICT構造物工の施工管理においては、3次元設計データ（TIN）形式での作は必須としない。

### 3) ICT建設機械による施工（該当なし）

### 4) 3次元出来形管理等の施工管理

ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の施工管理において、下記に示す方法により、出来形管理を実施する。

#### ① 出来形管理

下記ア)～エ)の中から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。

出来形管理にあたっては、標準的に断面管理を実施するものとするが、施工現場の環境条件により面的な計測による出来形管理を選択してもよい。

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) TS等光波方式を用いた出来形管理

エ) 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

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係によりア)～エ)のICT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、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、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員と協議する。

#### 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下記ア)の出来形管理要領による

#### ア) 3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

当該工事で作成した3次元データを電子納品する。

上記のほか、監督・検査についても、3次元データに対応した要領等により実施するものとする。別添-1に、ICT活用工事に用いる施工技術と適用する要領を示す。

## (3) 対象工事

ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の対象工事は、「一般土木工事」を原則とし、下記1)、2)に該当する工事とする。ただし、現場条件等から施工性を勘案し、発注者が指定する工事とする。

### 1) 対象工種

ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））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橋台工：橋台躯体工
- ②R C 橋脚工：橋脚躯体工

2) 適用対象外

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

3) その他の工種について

工事内容に他のICT工種が含まれる場合には、特記仕様書に指定された工種でのICT活用工事を実施することを条件にその他の工種についてもICT活用工事として実施可能とし、実施する場合は該当工種の「熊本市ICT活用工事試行要領」に基づき実施する。

3 実施方法

(1) 実施方法

ICT活用工事の発注は、「受注者希望型」とする。

(2) 発注における施工条件の明示

対象工事の発注にあたっては、特記仕様書にその旨を記載する。記載例を別添-2のとおり示すが、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) 工事費の積算

1) 受注者希望型における積算方法

発注者は、発注に際してはICTを活用しない従来工法で積算を実施する。契約後、ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））を実施することが受発注者間で協議が整った場合、「熊本市土木工事標準積算基準書」及び国土交通省から発出されている積算要領（《表-1. 積算要領》参照）に基づき設計変更する。

~~なお、3次元起工測量経費及び3次元設計データ作成経費については、受注者にその費用について見積依頼を行い、経費を計上する。~~

《表-1. 積算要領》

区分	準用する要領の名称	発行元
<del>構造物工 (橋脚・橋台)</del>	<del>別紙-3-2 ICT活用工事(構造物工(橋脚・橋台))積算要領</del>	<del>国土交通省</del>
<u>区分</u>	<u>準用する要領の名称</u>	<u>発行元</u>
<u>構造物工 (橋脚・橋台)</u>	<u>別紙-3-3 ICT活用工事(構造物工(橋脚・橋台))積算要領</u>	<u>国土交通省</u>

4 実施手続き

(1) 実施手続き

受注者は、2（1）の1）2）4）5）の全てもしくは一部の施工プロセスにおいてICTを活用した工事を行う希望がある場合、発注者へ協議書でICT活用工事計画書（別添－3）及び内容等が確認できる資料を提出し、協議が整った場合にICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））として実施することが出来る。

## （2）実施フロー

ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の実施フローについては、原則、別添－4によるものとする。

## 5 工事成績評定における措置

### （1）ICT活用工事における評価

2 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））に記載の（1）1）2）4）5）の全てもしくは一部の施工プロセスにおいて、ICT活用した場合、工事成績評定「創意工夫」の該当する項目で評価するものとする。

なお、同一工事において複数工種のICT活用工事を実施した場合、点数の高い一工種のみを対象とし、複数工種による点数の加算は行わない。

## 6 適用する要領、基準類

ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））を実施した場合の施工に伴い必要となる調査・測量・施工・電子納品・検査についての要領・基準類は、ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））に関する要領、基準類（別添－1及び別添－6）により実施する。

なお、運用以降に要領・基準類の改定及び新たに基準類が定められた場合は、監督職員と協議の上、最新の基準類を踏まえ実施するものとする。受注者は、使用する基準類を施工計画書に明示（別添－6）を参考に使用する基準類を抜粋し、制定・改定日欄を最新のものを記載し、施工を開始すること。

## 7 施工管理・監督・検査

ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））を実施するに当たっては、ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））に関する要領、基準類（別添－1及び別添－6）により施工管理・監督・検査を実施するものとし、監督職員及び検査員は、受注者に従来手法との二重管理を求めないものとする。

また、監督・検査に係る機器（3次元データを閲覧可能なパソコン等）は受注者が準備するものとする。

## 8 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の対象工事以外として発注した工事の取り扱い

ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の対象工事以外においても、受発注者協議の上、「情報化施工を取り入れた工事」として、~~施工管理・監督・検査について~~、本要領に準拠し実施することができる。

## 9 ICT活用証明書の交付

「本要領 2 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））」に規定する施工プロセス（全活用又は一部活用）を実施した工事には、実施内容を記載した証明書（別添－7参照）を交付する。

なお、ICT活用工事の対象工事以外として発注した工事においても、規定する施工プロセスが実施されれば交付するものとする。

## 10 現場見学会・講習会等の実施

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等の実施に協力すること。

## 11 アンケート調査等

ICT活用工事を実施した受注者は、発注者からICT活用工事の効果検証等に係るアンケート調査等の依頼を受けた場合、これに協力するものとする。

## 12 その他

本要領によるICT活用工事の実施にあたり疑義が生じた場合は、受発注者が協議した上で対応するものとする。

## 附則

この要領は、令和6年（2024年）2月29日契約依頼分から適用する。

（令和7年4月1日改定）

- 別添－1 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））に用いる施工技術と適用する要領、基準類
- 別添－2 特記仕様書の記載例
- 別添－3 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））計画書、【参考】工事打合せ簿
- 別添－4 ICT活用工事実施フロー
- 別添－5 3次元起工測量経費及び3次元設計データ作成経費の見積
- 別添－6 ICT活用工事に関連する要領、基準類
- 別添－7 ICT活用証明書

