

千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））試行要領

1 目的

この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））（以下「ICT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 実施方針

ICT構造物工（橋脚・橋台）は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。

なお、ICT構造物工（橋脚・橋台）の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。

一般競争入札（総合評価方式）の技術提案において、下記4に掲げるICT技術の提案があった場合は、評価の対象外とする。

ICT活用工事の対象工事として発注していない工事において、受注者からの希望があった場合は、ICT活用工事として事後設定できるものとし、ICT活用工事設定した後は、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。

3 対象工事

①対象工種

原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。

- 1) 橋台工：橋台躯体工
- 2) RC橋脚工：橋脚躯体工

②適用対象外

従来施工において、千葉県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。

4 定義

ICT構造物工（橋脚・橋台）とは、以下に掲げる①②④⑤の段階においてICT施工技術を活用する工事とする。

①3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)～8)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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量
- 4) トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- 5) RTK-GNSSを用いた起工測量
- 6) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 7) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 8) 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

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

③ ICT建設機械による施工

構造物工においては該当無し。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

構造物工の施工管理において、下記に示す方法により出来形管理を実施する。

(1) 出来形管理

下記1)～4)の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
- 2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 3) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理
- 4) 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1)～4)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。

(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

前記④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。

5 要領、基準類

I C T 構造物工（橋脚・橋台）の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。

6 工事成績評定

I C T 活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「I C T 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。「I C T 活用工事加点」として起工測量から電子納品までの全ての段階で I C T を活用した工事は 2 点の加点とする。

※ I C T 活用による加点は最大 2 点の加点とする。

7 工事費の積算

発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案により I C T 活用施工を実施する場合、I C T 活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、別紙－35「I C T 活用工事（擁壁工）積算要領」中の「擁壁工」を「構造物（橋脚・橋台）」に読み替えて準用し積算し、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

また、現行基準による 2 次元の設計ストック等により I C T 活用工事を発注する場合、受注者に 3 次元起工測量及び 3 次元設計データ作成を指示するとともに、3 次元起工測量経費及び 3 次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。

8 その他

この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。

附 則

この要領は、令和 4 年 1 0 月 1 日から施行する。

別表

調査 測量 設計	1	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
	2	公共測量における U A V の使用に関する安全基準
	3	U A V を用いた公共測量マニュアル（案）
	4	地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）
	5	電子納品要領（工事及び設計）
	6	LandXML1.2 に準じた 3 次元設計データ交換標準（案） （同運用ガイドライン（案）を含む）

施工	7	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（構造物工編）（試行案）
	8	土木工事数量算出要領（案）
	9	土木工事共通仕様書 施工管理基準（帳票：出来形合否判定総括表）
監督 検査	10	3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（構造物工編）（試行案）
	11	空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	12	地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	13	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）
	14	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	15	TS（ノプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	16	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	17	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の監督・検査要領（土工編）（案）
18	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の監督・検査要領（土工編）（案）	
積算	19	「ICT活用工事（擁壁工）積算要領」中の「擁壁工」を「構造物（橋脚・橋台）」に読み替えて準用する。 （令和4年4月1日以降適用） （ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針（別紙—35））

※ 「国土交通省」及び「国土交通省各地方整備局」を「千葉県」に読み替える。

※ 最新版が発行された場合は、監督職員と協議のうえ適用できるものとする。