

千葉県県土整備部 ICT活用工事（小規模土工）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（小規模土工）（以下「ICT小規模土工」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小規模土工は「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小規模土工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下記の工種とする。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。

※小規模土工とは、下記の作業内容を対象とする。

- ・ 1箇所当りの施工土量が 100m³ 程度までの掘削、積込み及びそれらに伴う運搬作業
- ・ 1箇所当りの施工土量が 100m³ 程度まで、又は平均施工幅 1m未満の床掘り及びそれに伴う埋戻し、舗装版破碎積込（舗装厚 5cm以内）、運搬作業

また、適用土質は、土砂（砂質土及び砂、粘性土、レキ質土）とする。
なお、「1箇所当り」とは目的物（構造物・掘削等）1箇所当りのことであり、目的物が連続している場合は、連続している区間を1箇所とする。

1) 河川土工、海岸土工

- ・ 掘削工

2) 道路土工

- ・ 掘削工

②適用対象外

従来施工において、土工の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小規模土工とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてICT施工技術を活用することをICT活用工事とする。

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、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）して起工測量を実施してもよい。

- 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

②3次元設計データ作成

前記①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、3次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。

③ICT建設機械による施工

前記②で作成した3次元設計データを用い、下記1)により施工を実施する。

但し、施工現場の環境条件により、ICT建設機械による施工が困難となる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもICT活用工事とする。

1) 3次元MG建設機械

※MG：「マシンガイダンス」の略称

④3次元出来形管理等の施工管理

前記③による工事の施工管理において、下記（1）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)～13)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。

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

- 5) トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 6) RTK-GNSSを用いた出来形管理
- 7) 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
- 8) 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
- 9) 施工履歴データを用いた出来形管理（河床掘削）
- 10) 施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工）
- 11) 施工履歴データを用いた出来形管理（土工）
- 12) 地上写真測量を用いた出来形管理（土工編）（案）（土工）
- 13) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

⑤ 3次元データの納品

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

ICT小規模土工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

ICT活用工事を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「ICT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。「ICT活用工事加点」として起工測量（選択）から電子納品までの全ての段階でICTを活用した工事（出来形計測は断面計測）は1点の加点とする。出来形計測を面計測で実施し電子納品を行った工事は更に1点の加点とする。

※ ICT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ICT活用施工を実施する場合、ICT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、積算要領に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

また、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、発注者は契約後の施工協議において「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、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、詳細設計において、ICT活用施工に必要な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活用施工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、発注者は契約後の施工協議において「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、これにかかる経費は工事費にて当該工事に変更計上するものとする。

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10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 UAV の使用に関する安全基準
	3	UAV 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）土工編
	8	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浚渫工編
	9	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編
	10	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）護岸工編
	11	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）表層安定処理等・固結工（中層混合処理）編
	12	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）固結工（スラリー攪拌工）編
	13	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編
	14	TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理要領
	15	土木工事数量算出要領（案）
	16	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	17	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）
	18	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）
	19	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）
	20	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）

	21	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）
	22	TS（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	23	RTK-GNSS を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	24	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	25	音響測深機器を用いた出来形管理の監督・検査要領（河川浚渫編）（案）
	26	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（河川浚渫編）（案）
	27	TS 等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）（案）
	28	TS 等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（護岸工事編）（案）
	29	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（案）
	30	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（固結工（スラリー攪拌工）編）（案）
	31	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）
	32	TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領（案）
	33	地上写真測量を用いた出来形管理の監督・検査要領（案）
積算	34	I C T 活用工事（小規模土工）積算要領 （令和4年7月1日以降適用） （I C Tの全面的な活用の推進に関する実施方針（別紙—37））

※ 「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。