

ICT活用工事（小規模土工）仕様書

令和5-4年10月
建設部

本仕様書は、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活用工事を実施する場合に適用する。

※ ICT：Information and Communication Technology（情報通信技術）の略

1. ICTの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の標準化等の施策を、建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みをi-Constructionといい、本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてICTを活用した工事（ICT活用工事）を実施するものとする。

ICT活用工事とは、建設生産プロセスの各段階において、ICTを活用する工事であり、この一連の施工（4.①～⑤）をICT活用施工という。

受注者からの提案により、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床堀）にICT技術を活用する場合は、それぞれの実施要領および積算要領を参照すること。

※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2.4m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。

対象工事は「一般土木工事」、「アスファルト舗装工事」、「セメント・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、下記（1）（2）に該当する工事とする。

（1）対象工種

対象は、下記の工種とする。

- 1) 河川土工、海岸土工
 - ・ 掘削工
- 2) 道路土工
 - ・ 掘削工

受注者からの提案・協議により、小規模土工にICT施工技術を活用する場合はそれぞれ実施要領及び積算要領を参照すること。

2. 実施方法は発注方式により下記の通りとする。

（1）施工者希望型

受注者は、ICT活用施工を行う希望がある場合、契約後施工計画書の提出時に、発注者へ提案協議を行い、協議が整った場合に下記3～5によりICT活用施工を行うこととする。

（2）発注者指定型

受注者は、ICT活用施工を含む施工計画書を提出し、下記3～5によりICT活用施工を行うこととするが、実施内容は協議により変更できる。

3. 原則として、本工事の土工施工範囲の全てで適用することとするが、一部での適用も可能とする。また、ICT技術の一部活用も可能とするが、具体的な工事内容及び対象範囲については監督員と協議するものとする。なお、実施内容等について施工計画書に記載するものとする。

4. ICTを用い、以下の施工を実施する。

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) TS等光波方式を用いた起工測量
- 4) TS（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

受注者は、設計図書や①で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うため、3次元設計データを作成する。

なお、前工事等で作成した3次元設計データが存在する場合は省略できる。

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、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、③ICT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3次元起工測量

④ 3次元出来形管理の施工管理

~~-(1) 出来形管理~~

~~③により施工された工事完成物について、次の1)～11)のいずれかのICTを用いた出来形管理を行う。~~

~~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) TS等光波方式を用いた出来形管理~~
- ~~5) TS（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~~

~~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

④により確認された3次元施工管理データを、工事完成図書として納品する。

5. 上記4①～⑤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。また、施工に必要な

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。又、機器類に入力した 3 次元設計データを監督員に提出する。

6. ICT 活用工事の費用について

- ・掘削工の ICT 建設機械による施工は、当面の間、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、稼働実績を確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が確認できない場合は、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。
- ・積算は、別に定める「ICT 活用工事（土工）積算要領」による。

7. 受注者が ICT 活用工事を実施した場合の工事成績評定については、その実施内容に応じて、考査項目の「4. 工事特性」及び「5. 創意工夫」で評価する。

8. 本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。