

I C T活用工事（土工）試行要領

1. 趣旨

この要領は、さいたま市が発注する建設工事において、I C T活用工事（土工）（以下、「I C T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. 対象とする工事

2-1 対象工事

I C T土工の対象は、土工量 1,000m³ 以上の工事工種体系ツリーにおける下記工種を含む発注工事とする。

（1）河川土工、砂防土工

- ・掘削工
- ・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

2-2 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）を適用しない工事は適用対象外とする。

3. I C T土工

3-1 概要

I C T土工とは、次の①～⑤の全ての段階において、I C T施工技術を全面的に活用する工事とする。

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- ③ I C T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

3-2 I C T施工技術の具体的内容

I C T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)～8)から選択（複

数可)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、前工事での3次元納品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) 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

①で計測した3次元測量データと、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 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、3次元MCまたは3次元MG建設機械により施工を実施する。

ただし、砂防工事など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。

※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

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、下記(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

下記1)～11)から選択(複数可)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のほか、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。

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

7) 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

8) 施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工）

9) 施工履歴データを用いた出来形管理（土工）

10) 地上写真測量を用いた出来形管理

11) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

(2) 品質管理

下記1)を用いた品質管理を行うものとする。

1) TS・GNSSを用いた締固め回数管理

ただし、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、適用しなくてもよい。

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。

4. 発注方式

ICT土工の発注は、次のいずれかの方式による。

(1) 発注者指定型

(2) 受注者希望型

5. 発注者指定型

発注者指定型は、発注者の指定によりICT土工を実施するものとし、次の(1)～(3)による。

(1) 発注にあたっての積算は、「土木工事標準積算基準書」のICTに対応した積算基準によるものとする。

(2) 発注者は、発注に際して入札公告に「ICT活用工事（土工）」であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。

(3) 発注者の指示に基づき、3次元起工測量、3次元設計データの作成を行う場合は、「土木工事標準積算基準書」に基づき設計変更するものとする。

6. 受注者希望型

受注者希望型は、受注者からの希望によりICT土工を実施するものとし、次の(1)～(5)による。

(1) 発注にあたっての積算は、ICTによらない従来の積算基準によるものとする。

(2) 発注者は、発注に際して入札公告に「ICT活用工事（土工）」の対象であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。

(3) 受注者は、ICT土工の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書

に基づき発注者に協議するものとする。

(4) 発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、ICT土工を実施することができるものとする。

(5) 発注者は、ICT土工の実施を指示した場合、「土木工事標準積算基準書」のICTに対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

7. 基準

ICT土工の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。準用する要領及び基準については、別途定める。

受注者からの提案・協議により、地盤改良工、付帯構造物設置工及び作業土工（床掘）にICT施工技術を活用する場合は、それぞれ試行要領及び積算要領を参照すること。

附 則

この要領は、令和 4 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この要領は、令和 5 年 10 月 1 日から施行する。