

# 土木部発注工事におけるICT活用工事（ICT土工）の試行要領 【発注者指定型】

## （趣旨）

第1条 この要領は、土木部が発注する工事において、「ICT活用工事（ICT土工）【発注者指定型】」（以下、「ICT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。

## （ICT活用工事）

第2条 ICT土工とは、以下に示す全ての施工プロセス（①～⑥）においてICTを活用する工事とする。

### 【施工プロセス】

#### ① 3次元起工測量

起工測量において、下記1)～3)の方法により3次元測量データを取得するために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よい。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）による起工測量
- 2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量
- 3) その他の3次元計測技術による起工測量

#### ② 3次元設計データ作成

発注図書や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で得られた3次元設計データまたは施工用に作成した3次元データを用いて、下記1)～4)に示す技術（ICT建設機械）により施工を実施する。

- 1) 3次元マシンコントロール（ブルドーザ）技術
- 2) 3次元マシンコントロール（バックホウ）技術
- 3) 3次元マシンガイダンス（ブルドーザ）技術
- 4) 3次元マシンガイダンス（バックホウ）技術

ただし、砂防工事など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よい。

#### ④ 3次元出来形管理資料等の作成

③により施工された工事完成物について、ICTを活用して施工管理を実施する。

#### <出来形管理>

下記1)～3)のいずれかの技術を用いた出来形管理を行うものとする。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）による出来形管理技術
- 2) 地上型レーザースキャナーによる出来形管理技術
- 3) その他の3次元計測技術による出来形管理技術

なお、出来形管理については、原則、面管理で行うこととするが、斜面を切

り下げながら法面処理を行う場合等、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合は、監督員との協議の上、管理断面による出来形管理を行ってもよい。

<品質管理>

下記4)の技術を用いた品質管理を行うものとする。

4) TS・GNSSによる締固め回数管理技術(土工)

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出来形確認及び検査

トータルステーション等を用いて、現地で出来形計測を行い、3次元設計データの設計値と実測値との標高差等が規格値内であることを検査する。

⑥納品

①～⑤にかかる全てのデータを工事完成図書として納品する。

(対象とする工事)

**第3条** ICT土工は、土工量 5,000m<sup>3</sup> 以上(作業土工、ブルドーザによる押土掘削、岩掘削、小規模土工、人力施工を除く)の下記工種を含む全ての発注工事を対象とする。

1) 河川土工、砂防土工、海岸土工

・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 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。

(試行対象工事の報告)

**第4条** ICT土工を指定型として発注する際は、監督員から技術企画課へ連絡することとする。

2 技術企画課は、概ね四半期毎に発注状況等の調査を行い、調査結果をとりまとめることとする。

(発注)

**第5条** 発注に当たっての積算基準は、別途定める「土木工事標準積算基準書」により、ICT施工にかかる経費を計上する。

2 発注機関は、試行工事の発注に当たり、入札公告にICT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こととする。

(設計変更)

**第6条** 発注者は、別途定める「土木工事標準積算基準書」に基づき、3次元起工測量・3次元設計データ作成および3次元出来形管理にかかる経費を設計変更により計上する。

(工事成績)

第7条 ICT土工を第2条に示す全ての施工プロセスで実施した場合は、工事成績の「創意工夫」項目で5点を加点するものとする。

なお、監督員との協議の上、施工を従来型建設機械により実施した場合や出来形管理を従来手法で実施した場合は2点を加点するものとする。

(監督・検査)

第8条 ICT土工を実施した場合の対象工種の監督・検査は、国土交通省が定めた表1「ICT土工に関する基準」により行うものとする。

表1 ICT土工に関する基準

施 工	1	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)土工編
	2	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)河川浚渫工事編
	3	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領
検 査	4	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)
	5	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)
	6	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)
	7	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)
	8	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
	9	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)
	10	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)
	11	施工履歴データを用いた出来形管理の出来形管理の監督・検査要領(土工編)
	12	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)
	13	音響測深機器を用いた出来形管理の監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)
	14	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領
	15	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)

附 則

この要領は、平成29年4月1日から施行する。

平成30年3月22日改定(平成30年4月1日適用)

平成30年6月29日改定(平成30年7月1日適用)

平成31年3月29日改定(平成31年4月1日適用)

令和元年8月22日改定(令和元年9月1日適用)

令和2年6月22日改定(令和2年7月1日適用)

令和3年6月28日改定(令和3年7月1日適用)

令和4年9月15日改定(令和4年10月1日適用)