

# 土木部発注工事における I C T 活用工事（I C T 土工）の試行要領 【受注者希望型】

## （趣旨）

**第1条** この要領は、土木部が発注する工事において、「I C T 活用工事（I C T 土工）【受注者希望型】」（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。

## （I C T 活用工事）

**第2条** I C T 土工とは、以下に示す施工プロセス（①～⑤）において I C T 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)～8) の方法により 3 次元測量データを取得するための測量を行うものとする。

なお、土工 1000m<sup>3</sup> 未満及び 1 箇所当たりの施工土量が 100 m<sup>3</sup> 以下の掘削（以下、小規模土工（I C T））の場合は、従来手法による起工測量を標準とするが、下記 1)～8) から選択して起工測量を実施してもよい。

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) T S 等光波方式を用いた起工測量
- 4) T S（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- 5) R T K-G N S S 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) 音響測深機器を用いた起工測量

#### 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 I C T 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（I C T 建設機械）により施工を実施する。

なお、土工 1000m<sup>3</sup> 未満及び小規模土工（I C T）の場合は、下記 3)～4) による施工を標準とする。

- 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

※現場条件により、③ I C T 建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は

発注者との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとし、その場合もＩＣＴ活用工事とするが、丁張設置等には積極的に3次元設計データ等を活用するものとする。

#### 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、以下（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【土工数量1,000m<sup>3</sup>以上の場合】

出来形管理にあたっては、出来形管理図表（ヒートマップ）を作成し、出来形の良否を判定する管理手法（面管理）とし、以下1)～4)から選択（複数選択可）して実施するものとする。なお、面管理とは出来形管理の計測範囲において、1m間隔以下（1点/m<sup>2</sup>以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、3次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法のことをいう。

また、土工における出来形管理にあたっては、以下1)～4)を原則とするが、現場条件等により以下5)～9)の出来形管理を選択して面管理を実施してもよい。（ただし以下5)～9)の出来形管理を選択して面管理を実施した場合は「3次元出来形管理・3次元データ納品費用、外注経費等の費用」の対象外となるので注意すること）

- 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) 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
- 4) 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
- 5) T S等光波方式を用いた出来形管理
- 6) T S（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 7) R T K-G N S S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
- 9) 音響測深機器を用いた出来形管理

なお、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及び降雪・積雪等により面管理が実施できない場合は、発注者との協議の上、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。

##### 【土工数量1,000m<sup>3</sup>未満の場合】

出来形管理にあたっては、上記の5)～9)による出来形管理を実施するものとする。なお、発注者と協議のうえ上記1)～4)の他、以下10)～11)による出来形管理を実施してもよい。

- 10) モバイル端末を用いた出来形管理
- 11) 地上写真測量を用いた出来形管理

また、出来形管理については、原則、面管理で行うこととするが、斜面を切り下げる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。

## (2) 品質管理

品質管理にあたっては、受注者は、河川・海岸・砂防・道路土工の品質管理（締固め度）について、「T S ・ G N S S を用いた盛土の締固め管理要領」により実施する。砂置換法又はR I 計法との併用による二重管理は実施しないものとする。

なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わること、また、路体と路床のように品質管理基準が異なる場合に試験施工を行い、本施工で採用する締固め回数を設定すること。

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、発注者と協議の上、T S ・ G N S S を用いた締固め回数管理を適用しなくてもよいものし、その場合も I C T 活用工事とする。

### ⑤納品

①～④にかかる全てのデータを工事完成図書として納品する。

2 I C T 土工の実施にあたり、施工プロセス（①～⑤）のうち生産性向上が見込めるプロセスを選択して実施することができる。施工プロセスの選択にあたっては、協議書の提出時に発注者に提案することとし、受発注者間の協議により決定する。

なお、プロセスの選択は、「③ I C T 建設機械による施工」のみを選択する場合を除き、原則複数のプロセスを選択するものとする。

3 総合評価落札方式（施工計画評価型・施工能力評価型）において、加点対象となるのは、第2条に示す全ての施工プロセス（①～⑤）において I C T を活用する場合に限る。

## （対象とする工事）

**第3条** I C T 土工は、下記工種（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）を含む全ての発注工事を対象とする。ただし、I C T 活用工事（I C T 土工）【発注者指定型】およびI C T 活用工事（I C T 土工（河川堆積土砂撤去））【発注者指定型】の対象とする工事は除く。

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

3) その他（1箇所あたりの施工規模が 1,000m<sup>3</sup> 未満となる土工に付随する場合のみ）

　・側溝工（暗渠工）　・暗渠工

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。

#### (試行対象工事の調査)

**第4条** 技術企画課は、必要に応じて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、従来の積算基準を用いるものとする。

2 発注機関は、試行対象工事の発注に当たり、入札公告にICT土工の対象とす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。

#### (ICT活用工事の実施手続)

**第6条** ICT土工の実施にあたっては、契約書に付された特記仕様書に基づき、受注者が希望した場合、受注者は協議書（ICT活用工事計画書）を発注者へ提出し、発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、ICT土工を実施することができる。

2 ICT土工として発注していない工事においても受注者から希望があった場合、発注者は施工量や工期、予算等を考慮の上、受注者希望型と同様の取り扱いとすることができる。

#### (設計変更)

**第7条** 発注者は、ICT土工の実施を指示した場合、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、ICT施工および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。ただし、土工数量 1,000 m<sup>3</sup>未満における3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上はしない。

#### (工事成績)

**第8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2点を加点するものとする。ただし、土工 1000m<sup>3</sup> 未満の場合は、起工測量を3次元測量の実施に加えて、出来形管理を面管理で実施した場合のみとする。なお、施工プロセスを選択して実施した場合は1点を加点するものとする。

#### (アンケート調査)

**第9条** 受注者は、別紙の「ICT活用工事実施にかかるアンケート調査」を提出するものとする。

#### (監督・検査)

**第10条** ICT土工を実施した場合の対象工種の監督・検査については、以下の国土交通省が定める関連要領等の令和7年10月1日時点のものを適用するものとする。

※関連要領等（要領関係等（ICTの全面的な活用）国土交通省HPより）

[https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei\\_constplan\\_tk\\_000051.html](https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html)

## 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）

令和 5 年 9 月 26 日改定（令和 5 年 10 月 1 日適用）

令和 7 年 9 月 30 日改定（令和 7 年 10 月 1 日適用）