

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 【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、「I C T 活用工事（I C T 土工）【発注者指定型】」（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、以下に示す全ての施工プロセス（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。

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。

- 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 I C T 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

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/m²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)～8)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)～8)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 I C T 活用工事とする。

（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。

(対象とする工事)

第3条 ICT土工は、土工量 5,000m³ 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、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2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1点を加点するものとする。

(アンケート調査)

第8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9条 I C T土工を実施した場合の対象工種の監督・検査の関連要領等については、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

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）