

I C T活用工事（土工）実施要領

令和7年8月1日

大阪府都市整備部

1. I C T活用工事

1-1 概要

本要領は、大阪府都市整備部（住宅建築局を除く。）が発注する工事において、「I C T活用工事（土工）」を実施するため、必要な事項を定めたものである。

受注者からの提案・協議により、土工以外の工種にI C T施工技術を活用する場合は、それぞれの実施要領及び積算要領を参照すること。

1-2 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、以下の①～⑤によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。

※関連要領等（国土交通省のホームページ「要領関係等（I C Tの全面的な活用）」）

https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html

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、以下1)～8)から選択（複数選択可）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、前工事または設計段階での3次元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が選択できるものとし、I C T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) 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
- 4) 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
- 5) T S等光波方式を用いた起工測量
- 6) T S（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- 7) R T K-G N S Sを用いた起工測量
- 8) 河床等掘削がある場合は、音響測深機器を用いた起工測量

ただし、土工数量 1,000 m³未満における起工測量にあたっては、作業量・現場状況等を考慮して、監督職員と協議のうえ、上記1)～8)によらず従来手法による起工測量を実施してもI C T活用工事とする。

② 3次元設計データ作成

1-2①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、I C T建設機械に

よる施工、及び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。

なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合も、ICT活用工事とする。

③ ICT建設機械による施工

1-2②で作成した3次元設計データを用い、以下1)に示すICT建設機械により施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。

なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和7年3月31日国土交通省告示第240号）付録1測量機器検定基準2-6の性能における検定基準を満たすこと。

1) 3次元MCまたは3次元MG建設機械

※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

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・砂防・道路土工の敷均し、締固め、掘削、法面整形を実施する。

ただし、現場条件により、③ICT建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員との協議の上、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

1-2③による工事の施工管理において、以下に示す方法により、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1,000 m³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/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)～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) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 6) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSS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（河床掘削）
- 9) 河床等掘削がある場合は、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、監督職員との協議の上、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1,000 m³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、監督職員と協議のうえ上記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

(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、「TS・GNSS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RI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ごと、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、監督職員と協議の上、TS・GNSS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ICT活用工事とする。

⑤ 3次元データの納品

1-2①②④により実施した3次元データを完成図書として電子納品する。

1-3 ICT活用工事の対象工事

ICT活用工事の対象工事（発注工種）は「土木一式工事」、「舗装工事」及び「法面処理工事」を原則とし、以下(1)～(3)に該当する工事とする。

(1) 対象工種

ICT活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。

1) 河川土工、海岸土工、砂防土工

- ・掘削工（河床等掘削含む）
- ・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) 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) 対象規模

ICT活用工事（土工）の対象規模は、1-3（1）対象工種を条件とし、数量は「2-1 発注方式」に記載のとおりとする。

2. ICT活用工事の実施方法

2-1 発注方式

ICT活用工事の発注は、原則として以下（1）～（3）によるものとするが、ICT施工技術の活用が困難な場合及びICT施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合、ICT建設機械の普及状況など工事内容及び現場条件等を勘案し決定する。

(1) 発注者指定（完全）型

1) 予定価格（消費税を含む）が以下を目安として、発注者が設定した対象工事に適用する。

【土工数量 1,000 m³以上の場合】

- ・3.5 億円以上
- ・0.2 億円以上かつ、土工量 5,000m³ 以上の土工を含む「土木一式工事」

【土工数量 1,000 m³未満の場合】

- ・3.5 億円以上かつ、土工量 1,000m³ 未満の土工を含む「土木一式工事」

2) ICTの活用範囲は、施工プロセスのうち①～⑤を必須とする。

(2) 発注者指定（一部）型

1) 予定価格（消費税を含む）が以下を目安として、発注者が設定した対象工事に適用する。

【土工数量 1,000 m³以上の場合】

- ・0.2 億円以上 3.5 億円未満かつ、土工量 1,000m³ 以上 5,000m³ 未満の土工を含む「土木一式工事」

【土工数量 1,000 m³未満の場合】

・0.9 億円以上 3.5 億円未満かつ、土工量 1,000m³ 未満の土工を含む「土木一式工事」

2) ICTの活用範囲は、施工プロセスのうち①②④⑤を必須とする。

(3) 施工者希望型

(1)(2) 以外で土工を含む「土木一式工事」に適用する。

2-2 ICT活用工事（土工）の実施協議

ICT活用工事の実施にあたっては計画段階で以下のとおり協議を行うものとする。また、実施段階で得られた各種データおよび検討内容は発注者に十分説明し共有するものとし、施工計画検討会や協議等に積極活用するものとする。

(1) 発注者指定（完全）型

受注者は、ICTの活用内容等について発注者と別紙「ICT活用工事計画書」により協議する。

(2) 発注者指定（一部）型

受注者は、ICTの活用内容等について発注者と別紙「ICT活用工事計画書」により協議するとともに、発注者が指定した当初の活用範囲を受注者の提案・協議により拡大することができる。

(3) 施工者希望型

受注者は、対象工事のうちICTを活用した工事を行う希望がある場合、発注者へ別紙「ICT活用工事計画書」により協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事（土工）として実施することができる。

3. 工事成績評価における措置

ICT活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫項目で加点評価するものとする。

□ ICT活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階でICTを活用した工事（電子納品のみは除く）

※本項目は1点の加点とする。

□ ICT活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階でICTを活用した工事

※本項目は2点の加点とする。

※ICT活用による加点は最大2点の加点とする。

なお、工事目的物である土工において、ICT施工を活用しない工事の成績評価については、本項目での加点対象とせず、併せて以下(1)～(2)を標準として減点を行うものとする。

(1) 発注者指定型

受注者の責により工事目的物である土工においてICT施工技術の活用が実施されなかった場

合は、契約違反として工事成績評定から措置の内容に応じて減点する。ただし、以下については I C T 活用工事の未履行として減点対象としない。

- 1) 起工測量において、前工事及び設計段階での 3 次元納品データが活用できる場合等の断面及び変化点の計測による測量
- 2) 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の、従来型建設機械による施工
- 3) 土工数量が少なく③ I C T 建設機械による施工を行っても現場の作業効率が見込まれない場合
- 4) 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、及び降雪・積雪等によって面管理が実施できない等の理由により、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を実施した場合。

なお、面管理とは出来形管理の計測範囲において、1 m 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。

(2) 施工者希望型

工事契約後の受注者からの提案により I C T 活用施工を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点を行わない。

4. I C T 活用工事（土工）の導入における留意点

受注者が円滑に I C T 施工技術を導入し、活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。

4-1 施工管理、監督・検査の対応

I C T 施工を実施するにあたって、国土交通省が定めている「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。

監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。

4-2 3次元設計データの貸与

発注者は、受注者が 3 次元設計データ作成に必要となる詳細設計において作成した C A D データを受注者に貸与するほか、I C T 施工技術を活用する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

4-3 工事費の積算

積算は以下によるものとする。なお、当該年度の I C T 活用工事積算要領がある場合は当該年度の 8 月 1 日から適用するものとし、ない場合は最新版を適用するものとする。また、「土木工事標準

積算基準書」等、建設工事積算基準（大阪府都市整備部）に読替がある場合は、適宜それに従って読替を行うものとする。

※ ICT活用工事積算要領は大阪府ホームページを参照すること。

<https://www.pref.osaka.lg.jp/o130030/jigyokanri/giken/ict.html>

（１）発注者指定型における積算方法

発注者は、発注に際して以下１）～４）に基づく積算を実施するものとする。

受注者から ICT活用に関する具体的な工事内容及び対象範囲の協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、また、土工以外の工種に関する ICT活用について監督職員へ提案・協議を行い協議が整った場合、ICT活用の実施に係る項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下１）～４）に基づき積算し、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

なお、ICT活用について協議を行う際には、「１－２①～④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するものとする。

- １） ICT活用工事（土工 1,000 m³以上）積算要領
- ２） ICT活用工事（土工 1,000 m³未満）積算要領
- ３） ICT活用工事（砂防土工）積算要領
- ４） ICT活用工事（河床等掘削）積算要領

（２）施工者希望型における積算方法

発注者は、従来積算基準に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後、受注者からの協議により ICT施工を実施する場合、ICT施工を実施する項目については各段階を設計変更の対象とし、以下１）～４）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

なお、ICT活用について協議を行う際には、「１－２①～④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するものとする。

- １） ICT活用工事（土工 1,000 m³以上）積算要領
- ２） ICT活用工事（土工 1,000 m³未満）積算要領
- ３） ICT活用工事（砂防土工）積算要領
- ４） ICT活用工事（河床等掘削）積算要領

４－４ 現場見学会・講習会の実施

受注者は、発注者から指示があった場合は、ICT活用工事の推進を目的に官民等を対象とした現場見学会・講習会を実施するものとする。

また、普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

４－５ 対象工事の報告

ICT土工を発注者指定型として発注する際は、監督職員から技術管理課へ連絡することとする。また、受注者から ICT土工を希望する旨の申し出があった際は、監督職員から技術管理課へ連絡す

ることとする。

技術管理課は、発注状況等の調査を適宜行い、調査結果をとりまとめることとする。

4-6 アンケートへの協力

受注者は、完了届提出から完了検査までの間に別紙の「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。

5. その他

この要領に定めない事項については、別途定めることができる。