

三重県ICT活用工事（土工（小規模・導入型））試行要領

目的

本要領は、三重県が発注する小規模工事を対象に、情報通信技術（ICT）の活用による効果や課題を検証するために行うICTを活用した工事について、必要な事項を定めるものとする。

1. ICT活用工事（土工（小規模・導入型））

1-1 概要

ICT活用工事（土工（小規模・導入型））とは、施工プロセスの全てもしくは一部の段階において、以下に示すICT施工技術を全面的に活用する工事である。

1-2 ICT活用工事における土工（小規模・導入型）

小規模工事を対象に、以下（1）～（3）のいずれかの要件を満たす工事とし、施工プロセス①～⑤の全てもしくは一部の段階でICT施工技術を活用することをICT活用工事（土工（小規模・導入型））とする。ただし、「②3次元設計データ作成」のみの活用はできない。また、（2）ステップアップ型および（3）ファーストステップ型については、該当する施工プロセスを全て実施するものとする。

（1）全面活用型

下記①～⑤の施工プロセスの全てもしくは一部の段階において、1-3に示すICT施工技術を活用する工事

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- ③ ICT建設機械による施工（3次元MCまたは3次元MG建設機械）
- 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

（2）ステップアップ型

下記①～⑤の施工プロセスの各段階において、1-3に示すICT施工技術を活用する工事（※該当する施工プロセスについては全て実施）

- ① 3次元起工測量（単点計測技術）
- ② 該当なし
- ③ ICT建設機械による施工（2次元MG建設機械）
- 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) ファーストステップ型

下記①～⑤の施工プロセスの各段階において、1－3に示すICT施工技術を活用する工事（※該当する施工プロセスについては全て実施）

- ① 3次元起工測量（単点計測技術）
- ② 該当なし
- ③ 該当なし
- 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

なお、(1) 全面活用型に限り、受注者からの提案・協議により、ICT活用工事（土工（小規模・導入型））の関連施工種である付帯構造物設置工にICT施工技術を活用することができる。その場合は、ICT活用工事（付帯構造物設置工）試行要領を参照すること。

1－3 ICT施工技術の具体的内容

ICT施工技術の具体的内容については、以下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HP）：

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

① 3次元起工測量

工事着手前の現場の状況を確認するとともに、3次元測量データを取得するために、以下1)～3)から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

ただし、1－2(1) 全面活用型において、面的な計測により効率的な確認が出来る場合には、以下1)～3)のほか、以下4)～7)から選択（複数以上可）して測量を実施しても良い。

- 1) TS等光波方式を用いた起工測量
- 2) TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- 3) RTK-GNSSを用いた起工測量

（以下4)～7)は、1－2(1) 全面活用型において面的な計測が効率的な場合のみ適用する）

- 4) 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
- 5) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 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

② 3次元設計データ作成

1-2(1) 全面活用型の場合、1-3①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または3次元データを用いて、ICT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。

③ ICT建設機械による施工

1-2(1) 全面活用型の場合、1-3②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。

1-2(2) ステップアップ型の場合、以下2)に示すICT建設機械により施工を実施する。

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。

なお、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。

また、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。

2) 2次元MG建設機械

※MG：「マシンガイダンス」の略称

建設機械の作業装置の標高をリアルタイムに取得し、オペレーターが設定した基準面との標高差を表示することにより、建設機械の作業装置を誘導する2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。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

1-3③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、以下1)～6)から選択(複数選択可)して実施するものとする。

なお、1-2(1)全面活用型において、監督員と協議のうえ以下1)～6)のほか、以下7)～10)から選択(複数以上可)して実施してもよい。

(※ただし、土工(小規模・導入型)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」は、費用計上の対象外となるため、注意すること。)

- 1) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 2) TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
- 3) RTK-GNSSを用いた出来形管理
- 4) 施工履歴データを用いた出来形管理
- 5) モバイル端末を用いた出来形管理
- 6) 地上写真測量を用いた出来形管理
- 7) 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理
- 8) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 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
- 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

(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、管理要領等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とし、その場合もICT活用工事とする。

⑤ 3次元データの納品

1-3①②④により作成した3次元データを、工事完成図書として電子納品す

る。

3次元データの納品形式は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」によるものとする。

(※ただし、土工(小規模・導入型)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」は費用計上の対象外となるため、注意すること。)

1-4 ICT活用工事(土工(小規模・導入型))の対象工事

ICT活用工事(土工(小規模・導入型))の対象工事は区分(1)に該当する工事とする。

(1) 対象工種

ICT活用工事(土工(小規模・導入型))の対象は、以下の工種とする。

1) 河川土工、海岸土工、砂防土工

- ・掘削工
- ・盛土工(※③ICT建設機械による施工は対象外)
- ・法面整形工

2) 道路土工

- ・掘削工
- ・路体盛土工(※③ICT建設機械による施工は対象外)
- ・路床盛土工(※③ICT建設機械による施工は対象外)
- ・法面整形工

ただし、従来施工において、土工の建設工事施工管理基準(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。

2. ICT活用工事(土工(小規模・導入型))の実施方法

2-1 発注方式

ICT活用工事(土工(小規模・導入型))の発注は、以下の(1)によるものとする。

(1) 施工者希望型(発注者が選定した工事で、受注者の希望によりICTの活用が可能である工事)

1) ICTの活用範囲は、①～⑤の施工プロセスから、受注者が選択する。

なお、土工(小規模・導入型)における④3次元出来形管理・⑤3次元データ納品については、④⑤を実施した場合であっても、費用計上は行わないため、積算において注意すること。(※4-3 工事費の積算を参照のこと。)

2) 工事規模は、1-4 (1) 対象工種全てとし、ICT活用工事(土工)の工事規模に満たない小規模工事を対象とする。

3) 工事の選定に当たっては、施工場所、施工工程、施工性などを勘案し選定する。

また、ICT活用工事(土工)【施工者希望型】として発注した工事について、受発注者協議のうえ、ICT活用工事(土工(小規模・導入型))に適用変更できるものとする。なお、同一の対象土工について、ICT活用工事(土工)とICT活用工事(土工(小規模・導入型))の併用は不可とする。

なお、ICT活用工事(土工)およびICT活用工事(土工(小規模・導入型))として発注していない工事であっても、契約後にICT活用工事(土工(小規模・導入型))を実施することはできるが、経費の計上は行わない。ただし、工事成績評定における評価については、施工者希望型と同様の取り扱いとする。

2-2 発注における入札公告等

ICT活用工事(土工(小規模・導入型))を発注する発注機関の長は、入札公告及び特記仕様書においてICT活用工事(土工(小規模・導入型))である旨を明示する。

2-3 ICT活用工事(土工(小規模・導入型))の実施協議

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、発注者へ以下の別紙1~3のいずれかにより協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事(土工(小規模・導入型))として実施することができる。

- ・別紙1「ICT活用工事(土工(小規模・導入型))計画書[(1)全面活用型]
- ・別紙2「ICT活用工事(土工(小規模・導入型))計画書[(2)ステップアップ型]
- ・別紙3「ICT活用工事(土工(小規模・導入型))計画書[(3)ファーストステップ型]

3. ICT活用工事(土工(小規模・導入型))実施の措置

3-1 工事成績評定における措置

(1) 施工者希望型

- 1)①~⑤の全ての施工プロセスでICTを活用した場合は、創意工夫における【**施工**】三重県ICT活用工事(〇〇)試行要領※により、工事成績評定において加

点の定めのある工事において、加点の条件を満たした工事 ※〇〇は要領が定められている工種を示している。」において、評価する。(2点加点)

2) ①～⑤の施工プロセスのうち、3つ以上の施工プロセスでICTを活用した場合は、創意工夫における「【施工】三重県ICT活用工事(〇〇) 試行要領※により、工事成績評定において加点の定めのある工事において、加点の条件を満たした工事 ※〇〇は要領が定められている工種を示している。」において、評価する。(1点加点)

3) 上記1)、2)に該当しない場合は、創意工夫における【施工】において、評価対象としない。(加点なし)

4) 受注者の責により提案した施工プロセスの全てあるいは一部において、ICTを活用できなかった場合は、契約時の条件としていないため、減点しないものとする。

5) 他工種のICT活用工事と併用しICT活用工事(土工(小規模・導入型))を実施する場合は、同一プロセスを重複カウントしない。また、ICT活用工事(土工(小規模・導入型))の関連工種である付帯構造物設置工にICT施工技術を活用する場合は、関連工種の活用プロセスはカウントしない。

4. ICT活用工事(土工(小規模・導入型))の導入における留意点

受注者が円滑にICT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

ICT施工技術の活用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、施工管理、監督・検査を実施するものとする。

監督員及び検査員は、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次元設計データ等の貸与

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CADデータを受注者に貸与するほか、ICT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

(1) 施工者希望型における積算方法

発注者は、発注に際して三重県が使用する積算基準等（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりICT活用施工を実施する場合、各施工プロセスを設計変更の対象とし、「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針（国土交通省）の別紙ー2「ICT活用工事（導入型）積算要領」に基づき積算する。（本要領（令和8年7月以降適用起案にかかるものから適用）を適用して発注した工事の積算については、国土交通省が定める令和8年4月1日以降適用の積算要領を適用する。）

なお、上記、積算要領のうち、「3. 3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」については、積算要領の内容によらず、以下の内容とする。

3. 3次元起工測量・3次元設計データの作成費用

3次元起工測量・3次元設計データの作成（修正含む）を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。

ただし、以下のいずれかに該当する場合は、当該費用を計上しない。

- ・前工事または設計段階で作成された3次元データを活用する場合
- ・発注者が貸与した3次元データを活用する場合

※積算要領は国土交通省HPを参照すること

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

（※他の工種と費用計上が異なることがあるため必ず確認すること）

※農業農村整備事業については「情報化施工技術の活用ガイドライン（農林水産省）」をICTに関する積算に使用する。農林水産省HPを参照すること。

<https://www.maff.go.jp/j/nousin/sekkei/220812.html>

4-4 講習会の実施

ICT活用工事の推進を目的として、見学会を随時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。

5. その他

ICT活用工事（土工（小規模・導入型））の効果や課題を検証するにあたり必要に応じて受注者に対してアンケートを行うこととする。

また、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。

附 則 この要領は、令和5年7月1日以降起案にかかるものから適用する。

附 則 この要領は、令和6年7月1日以降起案にかかるものから適用する。

附 則 この要領は、令和7年7月1日以降起案にかかるものから適用する。

附 則 この要領は、令和8年7月1日以降起案にかかるものから適用する。

ICT活用工事（土工（小規模・導入型））計画書

〔（１）全面活用型〕

当該工事において、施工プロセスの各段階および作業内容において、ICTを活用する場合は、左端のチェック欄に「レ」と記入する。

施工プロセスの段階		作業内容		採用する 技術番号 (参考)	技術番号・技術名
□	①3次元起工測量	□	土工		1 TS等光波方式を用いた起工測量 2 TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量 3 RTK-GNSSを用いた起工測量 4 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量 5 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 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 ※採用する具体の技術は受注後の協議により決定する。 ※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。
		□	付帯構造物設置		
□	②3次元設計データ作成				
□	③ICT建設機械による 施工	□	掘削工		1 3次元MC または3次元 MG 建設機械
		□	法面整形工		
		□	その他 ()		
□	④3次元出来形管理等 の施工管理 (※費用計上対象外)	□	出来形管理 (土工)		1 TS等光波方式を用いた出来形管理 2 TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理 3 RTK-GNSSを用いた出来形管理 4 施工履歴データを用いた出来形管理 5 モバイル端末を用いた出来形管理 6 地上写真測量を用いた出来形管理 7 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理 8 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 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 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 ※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。 ※出来形管理にあたっては、上記の1～6から選択(複数選択可)して実施するものとする。なお、監督員と協議のうえ上記1～6のほか、7～10から選択(複数以上可)して実施してもよい。 (※ただし、土工(小規模・導入型)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」は費用計上の対象外となるため、注意すること。)
□	⑤3次元データの納品 (※費用計上対象外)	①②④により作成した3次元データを、工事完成図書として電子納品する。 3次元データの納品形式は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」によるものとする。			

注1) 詳細については、ICT活用工事（土工（小規模・導入型））特記仕様書及び試行要領によるものとする。

注2) 具体的な工事内容及び対象範囲については、契約後、施工計画の提出までに、発注者へ提案・協議し決定する。

※関連施工種である「付帯構造物設置工」の3次元出来形管理を行う場合は、次ページについても参照のこと。

ICT活用工事（土工（小規模・導入型））計画書

〔（１）全面活用型 ※関連施工種「付帯構造物設置工」用〕

※関連施工種である「付帯構造物設置工」の3次元出来形管理を行う場合は、以下の表についても入力すること。（以下の左端のチェック欄に「レ」と記入する。）

<input type="checkbox"/>	<p>【付帯構造物設置工】</p> <p>④3次元出来形管理等の施工管理 （※右欄の技術番号5～7の出来形管理を選択した場合は、費用計上の対象外）</p>	<input type="checkbox"/>	<p>出来形管理 （付帯構造物設置工）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 空中写真測量（無人航空機）による出来形管理 2 地上型レーザースキャナーによる出来形管理 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 <p>※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。 ※ただし、上記5～7の出来形管理を選択して出来形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。 ※「①3次元起工測量」で採用した技術と相違しても良い。</p>
<input type="checkbox"/>	<p>【付帯構造物設置工】</p> <p>⑤3次元データの納品 （※④右欄の技術番号5～7の出来形管理を選択した場合は、費用計上の対象外）</p>	<p>①②④により作成した3次元データを、工事完成図書として電子納品する。</p>		

ICT活用工事（土工（小規模・導入型））計画書

〔（2）ステップアップ型〕

当該工事において、施工プロセスの各段階および作業内容において、ICTを活用する場合は、左端のチェック欄に「レ」と記入する。

施工プロセスの段階		作業内容		採用する 技術番号 (参考)	技術番号・技術名
<input checked="" type="checkbox"/>	①3次元起工測量 (単点計測技術)	<input type="checkbox"/>	土工		1 TS等光波方式を用いた起工測量 2 TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量 3 RTK-GNSSを用いた起工測量 ※採用する具体の技術は受注後の協議により決定する。 ※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。
<input checked="" type="checkbox"/>	③ICT建設機械による 施工	<input type="checkbox"/>	掘削工		1 2次元 MG 建設機械
<input type="checkbox"/>		法面整形工			
<input type="checkbox"/>		その他 ()			
<input checked="" type="checkbox"/>	④3次元出来形管理等 の施工管理 (※費用計上対象外)	<input type="checkbox"/>	出来形管理 (土工)		1 TS等光波方式を用いた出来形管理 2 TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理 3 RTK-GNSSを用いた出来形管理 4 施工履歴データを用いた出来形管理 5 モバイル端末を用いた出来形管理 6 地上写真測量を用いた出来形管理 ※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。 ※出来形管理にあたっては、上記の1～6から選択(複数選択可)して実施するものとする。 (※ただし、土工(小規模・導入型)未済における「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」は費用計上の対象外となるため、注意すること。)
<input checked="" type="checkbox"/>	⑤3次元データの納品 (※費用計上対象外)	①④により作成した3次元データを、工事完成図書として電子納品する。 3次元データの納品形式は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」によるものとする。			

注1) 詳細については、ICT活用工事（土工（小規模・導入型））特記仕様書及び試行要領によるものとする。

注2) 具体的な工事内容及び対象範囲については、契約後、施工計画の提出までに、発注者へ提案・協議し決定する。

ICT活用工事（土工（小規模・導入型））計画書

〔（3）ファーストステップ型〕

当該工事において、施工プロセスの各段階および作業内容において、ICTを活用する場合は、左端のチェック欄に「レ」と記入する。

施工プロセスの段階		作業内容		採用する 技術番号 (参考)	技術番号・技術名
<input checked="" type="checkbox"/>	①3次元起工測量 (単点計測技術)	<input type="checkbox"/>	土工		1 TS等光波方式を用いた起工測量 2 TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量 3 RTK-GNSSを用いた起工測量 ※採用する具体の技術は受注後の協議により決定する。 ※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。
<input checked="" type="checkbox"/>	④3次元出来形管理等 の施工管理 (※費用計上対象外)	<input type="checkbox"/>	出来形管理 (土工)		1 TS等光波方式を用いた出来形管理 2 TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理 3 RTK-GNSSを用いた出来形管理 4 施工履歴データを用いた出来形管理 5 モバイル端末を用いた出来形管理 6 地上写真測量を用いた出来形管理 ※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。 ※出来形管理にあたっては、上記の1～6から選択(複数選択可)して実施するものとする。 (※ただし、土工(小規模・導入型)未済における「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」は費用計上の対象外となるため、注意すること。)
<input checked="" type="checkbox"/>	⑤3次元データの納品 (※費用計上対象外)	①④により作成した3次元データを、工事完成図書として電子納品する。 3次元データの納品形式は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」によるものとする。			

注1) 詳細については、ICT活用工事（土工（小規模・導入型））特記仕様書及び試行要領によるものとする。

注2) 具体的な工事内容及び対象範囲については、契約後、施工計画の提出までに、発注者へ提案・協議し決定する。