

ICT活用工事（導入型）実施要領

1. ICT活用工事（導入型）

1-1 概要

ICT活用工事（導入型）とは、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である。

なお、受注者からの提案・協議により、1-3（1）に示す工種以外にICT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） 全面活用型

下記①～⑤の施工プロセスの全ての段階において、1-2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、1-2に示すICT施工技術を活用する工事

- 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、1-2に示すICT施工技術を活用する工事

- 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

1-2 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：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、1-1（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

- 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

1-1（1）全面活用型の場合、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

1-1（1）全面活用型の場合、以下1）に示すICT建設機械により施工を実施し、1-1（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・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

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・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

1-2③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。

- 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

(2) 品質管理

品質管理にあたっては、受注者は、河川・海岸・道路土工の品質管理（締固め度）について、「TS・GNS 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・GNS 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ICT活用工事とする。

⑤ 3次元データの納品

1-2①②④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。

1-3 ICT活用工事の対象工事

ICT活用工事の対象工事（発注時の工事種別）は「一般土木工事」、「アスファルト舗装工事」、「セメント・コンクリート舗装工事」、「法面処理工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、以下（1）～（2）に該当する工事とする。

ただし、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。

なお、出来形管理を行わない作業土工（床掘工）については、ICT活用工事（作業土工（床掘工））実施要領によるものとする。

(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、

- ・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) 対象工事規模

ICT活用工事（土工）の対象工事規模は、1-3（1）対象工種全てとする。

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、以下を原則とする。

ただし、ICT施工技術の活用が困難な場合または、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など工事内容及び現場条件等を勘案し実施の可否を決定する。

(1) 発注者指定型

1-3（1）に示す対象工種に該当する工種については、発注者指定型での発注を原則とする。

2-2 発注における入札公告等

入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。
なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

(1) 発注者指定型

【入札公告】記載例

(記載例)

【補足：土工を含む一般土木工事の場合は、(番号)を追記】

『1 工事概要』に以下を追記する。

(番号)本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT 施工技術の全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事（導入型）である。

【入札説明書】記載例

(記載例)

【補足：土工を含む一般土木工事の場合は、(番号)工事の実施形態に以下を追記】

『(番号) 工事概要』に以下を追記する。

(番号) ICT 活用工事の適用

(番号)本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT 施工技術の全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事（導入型）である。

本工事における ICT 施工技術の活用は、河川土工、海岸土工、道路土工において、以下の①～⑤の各段階で ICT 施工技術を活用することとし、詳細については特記仕様書によるものとする。

- 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
- ④ 3次元出来形管理等の施工管理
- ⑤ 3次元データ納品

・ ICT 建設機械

- 1) 3次元MCまたは3次元MG建設機械
- 2) 2次元MG建設機械

なお、MCとは「マシンコントロール」、MGとは「マシンガイダンス」の略称である。

【特記仕様書】記載例

(記載例)

第〇〇条 ICT 活用工事について

1. ICT 活用工事（導入型）

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICT 施工技術の全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について 3 次元データを活用する ICT 活用工事（導入型）である。

2. 定義

(1) i-Construction とは、ICT 施工技術の全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平

準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みであり、その実現に向けてICT施工技術を活用した工事（ICT活用工事）を実施するものとする。

(2) ICT活用工事（導入型）とは、施工プロセスの以下段階において、ICTを全面的に活用する工事である。また、本工事では、以下1)～3)のいずれかの要件を満たす工事をICT活用工事とする。

1) 全面活用型

下記①～⑤の施工プロセスの全ての段階において、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、ICT施工技術を活用する工事

- 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、ICT施工技術を活用する工事

- 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、対象は、土工を含む工事とする。

3. 受注者は、特記仕様書に指定された土工以外の工種にICT施工技術の活用を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に以下4～8によりICT施工技術の活用を行うことができる。

4. 原則、本工事においては上記①～⑤の各段階でICT施工技術を活用することとし、土工について施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び数量・対象範囲を明示し、監督職員と協議するものとする。なお、土工以外の工種に関するICT施工技術の活用を提案・協議した場合は、土工と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。

5. ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。

① 3次元起工測量

受注者は、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、2.(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

- 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

受注者は、5. ①で得られた測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、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

1-1 (1) 全面活用型の場合、以下1) に示すICT建設機械により施工を実施し、1-1 (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とは「マシンコントロール」、MGとは「マシンガイダンス」の略称である。

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・道路土工の敷均し、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

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・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

5. ③による工事の施工管理において、以下のとおり、出来形管理及び品質管理を行うものとする。なお、従来手法との二重管理は行わない。

(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。

- 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

(2) 品質管理

品質管理にあたっては、受注者は、河川・海岸・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する。

⑤ 3次元データの納品

5. 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。

6. 上記5. ①～④の施工を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、3次元設計データの作成に必要な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。また、ICT施工技術の活用を実施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。

7. 土木工事施工管理基準（案）に基づく出来形管理が行われていない箇所、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

8. 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第〇〇条 ICT活用工事における適用（用語の定義）について

1. 図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第〇〇条 ICT活用工事の費用について

1 ICT施工技術を活用する項目については、以下の積算要領に基づき費用を計上しているが、「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、当初は計上していない。

・ICT活用工事（導入型）積算要領

実施した場合は、以下の（1）により設計変更の対象とし、費用を計上する。

（1）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）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

なお、受注者から見積の提出がない場合は、「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

また、「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」については、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれているため、費用の計上はしないものとする。

受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、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・協議を行う。また、土工についてもICT活用に関する具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ICT活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とする。

2 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

第〇〇条 ICT活用工事の活用効果等に関する調査

ICT活用工事を行った施工者は、活用目的等の把握のための「ICT活用工事の活

用効果等に関する調査」の対象であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。

施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。

調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。

3. ICT活用工事実施の措置

3-1 工事成績評定における措置

工事成績評定における加点措置は行わない。

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定については、以下(1)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(1-1に示す要件)が実施されない場合は、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。

※但し、以下についてはICT活用工事として評価し、未履行の減点対象としない。

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

4. ICT活用工事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、別途発出されている「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な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) 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)～2)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活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下1)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施工技術の活用について協議を行う際には、「1-①～④」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(導入型)積算要領

4-4 ICT監督・検査体制の構築

ICT施工技術の活用における監督検査を適切に行うことを目的に、研修等でのICT施工技術の習得を図るなど、ICT施工技術の活用に精通した監督・検査職員の体制を構築するものとする。

4-5 現場見学会・講習会の実施

ICT活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。

また、地方整備局等にて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. 地方整備局等におけるICT活用工事に関する調査等

ICT活用工事の発注見通し、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

5-1 発注見通しの調査（母集団調査）

ICT活用工事として活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、1-3、2-1で定める工事とする。

5-2 ICT活用工事の活用実績の報告（別途指示）

ICT活用工事の実施状況を把握するための調査を実施する。なお、調査内容については別途指示するものとする。

5-3 施工合理化調査

施工合理化調査を実施する場合は別途指示する。

6. ICT活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

6-1 対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ICT活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	全てのICT活用工事	受注者

1) 各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

6-2 調査等の調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

※参考 ICT活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ

