

## 山形県県土整備部 ICT 活用工事

### 実施要領（ICT導入型編）

令和8年10月1日以降

1. 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。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

2. ICT活用工事の対象工事

ICT活用工事（導入型）の対象工事は、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、砂防土工
  - ・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

県実施要領「1－4 ICT活用工事の発注方式」によるものとする。

3. 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.mlitt.go.jp/tec/constplan/sosei\\_constplan\\_tk\\_000051.html](https://www.mlitt.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) 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) 全面活用型の場合、①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) 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. (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

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、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し、その場合もＩＣＴ活用工事とする。

## ⑤ 3次元データの納品

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。

4. 上記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。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。

5. 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で、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。

## 6. ICT活用工事の費用について

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するが、「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（国土交通省）

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。

7. 本実施要領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。