

## 岐阜県県土整備部及び都市建築部発注のICTを活用したモデル工事実施要領

(趣旨)

第1条 ICTを活用することにより、将来的に建設現場の生産性は大きく向上するとされている。

本要領は、岐阜県県土整備部及び都市建築部の各機関が発注する中小規模の工事において、ICT活用による効果や課題を検証するために行うICTを活用したモデル工事(以下、「モデル工事」という。)について、実施に必要な事項を定めるものとする。

(ICTを活用したモデル工事)

第2条 モデル工事とは、以下に示す①～⑤の施工プロセスのうち、全てもしくは一部においてICTを活用する工事である。

- 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次元データの納品

ただし、③、④のいずれかは実施することとする。 ※舗装修繕工を除く

※ICTの活用区分については別表1を参照。

2 各段階におけるICT活用の内容は、以下のとおりである。

- ① 3次元起工測量

起工測量において、下記1)～3)の方法により3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。

- 1) 空中写真測量(無人航空機)による起工測量
- 2) レーザースキャナーによる起工測量
- 3) その他の3次元計測技術による起工測量

- ② 3次元設計データ作成

設計図書や①で得られたデータを用いて、3次元設計データ等を作成する。

- ③ ICT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、下記に示す技術(ICT建設機械)により施工を実施する。

| 対象技術           | 対象作業 |      |    |
|----------------|------|------|----|
| 3次元マシンコントロール技術 | まきだし | 敷き均し | 切削 |
| 3次元マシンガイダンス技術  | 掘削   | 整形   |    |
|                | 床掘   | 地盤改良 |    |

④ 3次元出来形管理等の施工管理

工事完成物について、ICTを活用して施工管理を実施する。

<出来形管理>

下記1)～3)のいずれかの技術を用いた出来形管理を行うものとする。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）による出来形管理技術
- 2) レーザースキャナーによる出来形管理技術
- 3) その他の3次元計測技術による出来形管理技術

<品質管理>

下記4)の技術を用いた品質管理を行うものとする。

- 4) TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理技術

⑤ 3次元データの納品

④により確認された3次元施工管理データを、工事完成図書として納品する。

ただし、活用区分2・4及び7については②において作成したデータを納品する。

(対象工事)

第3条 モデル工事は岐阜県県土整備部及び都市建築部の各機関が発注する建設工事から、各機関の長が選定するものとする。

(対象とする工種)

第4条 モデル工事においてICTの活用の対象となる工種は下記のとおりとする。

| 対象工種     | 内容  | 適用項目 |       |
|----------|---|------|-------|
|          |   | 施工歩掛 | 出来形管理 |
| 土工       | 概ね1,000m <sup>3</sup> 以上とする。<br>掘削工(河床等掘削含む)、盛土工、法面整形工  | ○    | ○     |
| 付帯構造設置工  | ICT土工と併せて施工する。<br>コンクリートブロック工、緑化ブロック工、石積(張)工、基礎工(護岸)、暗渠工、管渠工、側溝工(プレキャストU型側溝、L型側溝、自由勾配側溝)、縁石工、コンクリート被覆工、護岸付属物工 | —    | ○     |
| 作業土工(床掘) | ICT土工と併せて施工する。  | ○    | ○     |
| 法面工      | 植生工(植生基材吹付、客土吹付、種子散布、植生マット、植生シート、植生筋、筋芝、張芝)、吹付工(コンクリート、モルタル)、現場吹付法砕工  | —    | ○     |
| 路盤工      | 2,000m <sup>2</sup> 以上  | ○    | ○     |
| 舗装修繕工    | 切削工 2,000m <sup>2</sup> 以上  | ○    | ○     |
| 地盤改良工    | 路床安定処理工、表層安定処理工(河川)<br>固結工(中層混合処理)<br>固結工(スラリー攪拌工)  | ○    | ○     |
| 河川浚渫工    | バックホウ浚渫船による。  | ○    | ○     |

(適用する要領・基準等)

第5条 モデル工事の実施にあたっては、岐阜県が定める建設工事関連諸規定のほか、別表2に掲げる要領・基準類を適用する。

(モデル工事の実施方法)

第6条 現地機関は、以下の発注方式によりモデル工事を発注する。

(1) 発注者指定型 (ICTの活用を義務づける工事)

受注者は、モデル工事の指定がある場合は、施工プロセスの全てもしくは一部においてICTを活用する工事を実施するものとする。

なお、受注者は、ICTの活用内容等について発注者と協議する。

(2) 施工者希望型 (受注者の希望によりICTの活用が可能である工事)

受注者は、モデル対象工事のうちICTを活用した工事を行う希望がある場合、発注者へ協議書を提出し、協議が整った場合にモデル工事として実施することができる。なお、協議書は、協議書案(別紙)に基づき作成する。

(3) その他の工事

上記(1)(2)以外の工事において第4条で示す対象工種に該当し施工規模が小さい場合等でも、契約後に受注者からICTを活用した工事の申し入れ等があった場合には、受発注者の協議により、モデル工事として適用することができる。

(入札公告、指名通知及び特記仕様書への記載)

第7条 モデル工事を発注する各機関の長は、入札公告、指名通知及び特記仕様書においてモデル工事である旨を以下のとおり記載する。

入札公告への記載例 (一般競争入札の場合)

1 一般競争入札に付する工事

<発注者指定型の場合>

・・・

( ) 本工事は、発注者指定型の「ICTを活用したモデル工事」です。詳細は、「岐阜県県土整備部及び都市建築部発注のICTを活用したモデル工事实施要領」を参照してください。

<施工者希望型の場合>

・・・

( ) 本工事は、施工者希望型の「ICTを活用したモデル工事」の対象工事です。詳細は、「岐阜県県土整備部及び都市建築部発注のICTを活用したモデル工事实施要領」を参照してください。

指名通知への記載例（指名競争入札の場合）

15 その他  
＜発注者指定型の場合＞  
・・・  
（ ）本工事は、発注者指定型の「ICTを活用したモデル工事」です。詳細は、「岐阜県県土整備部及び都市建築部発注のICTを活用したモデル工事実施要領」を参照してください。  
  
＜施工者希望型の場合＞  
・・・  
（ ）本工事は、施工者希望型の「ICTを活用したモデル工事」の対象工事です。詳細は、「岐阜県県土整備部及び都市建築部発注のICTを活用したモデル工事実施要領」を参照してください。

特記仕様書への記載例

＜発注者指定型の場合＞  
第〇条  
（ ）本工事は、発注者指定型の「ICTを活用したモデル工事」です。詳細は、「岐阜県県土整備部及び都市建築部発注のICTを活用したモデル工事実施要領」を参照してください。  
  
＜施工者希望型の場合＞  
第〇条  
（ ）本工事は、施工者希望型の「ICTを活用したモデル工事」の対象工事です。詳細は、「岐阜県県土整備部及び都市建築部発注のICTを活用したモデル工事実施要領」を参照してください。

（経費の計上）

第8条 発注者指定型のモデル工事を発注する場合は、別表2の「ICT活用工事積算要領」に基づき、工事発注時に必要な経費を計上する。

施工者希望型のモデル対象工事を発注する場合は、従来の積算基準を用いることとし、ICTに関する経費は計上しない。契約後に受発注者の協議によりICTを活用した工事を行う場合は、別表2の「ICT活用工事積算要領」に基づき、変更契約時に必要な経費を計上することとする。

※ICTの活用にかかる経費については別表1を参照。

（講習会等の実施）

第9条 ICTを活用した工事の推進を目的として、発注者の求めにより官民等を対象とした現場見学会や講習会等を実施する場合は、受注者はこれに協力するものとする。

（その他）

第10条 受注者は、発注者がモデル工事に対するアンケートを行う場合は、回答をすること。

また、この要領に定めない事項については、発注者及び受注者の協議により定めることができる。

附 則  
この要領は、平成29年4月1日から施行する。

附 則  
この要領は、平成29年10月1日から施行する。

附 則  
この要領は、平成30年4月1日から施行する。

附 則

この要領は、平成31年4月1日から施行する。

附 則

この要領は、令和2年4月1日から施行する。

附 則

この要領は、令和2年8月1日から施行する。

附 則

この要領は、令和3年4月1日から施行する。

(別表1) ICTの活用区分について

| 区 分             | 区分1 | 区分2 | 区分3 | 区分4 | 区分5 | 区分6 | 区分7 |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ①3次元起工測量        | ●   | ●   |     |     | ●   |     | ●   |
| ②3次元設計データ作成     | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| ③ICT建設機械による施工   | ●   | ●   | ●   | ●   |     |     |     |
| ④3次元出来形管理等の施工管理 | ●※  |     | ●※  |     | ●※  | ●※  |     |
| ⑤3次元データの納品      | ●※  | ○   | ●※  | ○   | ●※  | ●※  | ○   |

※区分7については舗装修繕工のみ適用できる。

(備考) 経費の計上について (要領第8条)

●：必要に応じ経費を計上する。

●※：3次元座標値を面的に取得する機器(施工履歴データを除く)を用いた出来形管理、データ納品を行う場合計上する。

○：別途計上しない。

(別表2) モデル工事に関する要領・基準類

| 種別                               | 名 称                                    | 名 称   |
|----------------------------------|--|-------|
| 積算                               | ICT活用工事積算要領                            | 岐阜県   |
| 調査<br>測量<br>設計                   | UAVを用いた公共測量マニュアル (案)                   | 国土地理院 |
|                                  | 地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル (案)           | 国土地理院 |
|                                  | 岐阜県電子納品要領                              | 岐阜県   |
|                                  | 3次元設計データ交換標準 (同運用ガイドラインを含む)            | 国土交通省 |
| 施工<br>管理                         | 岐阜県建設工事共通仕様書 (建設工事施工管理基準)              | 岐阜県   |
|                                  | 土木工事数量算出要領 (案)                         | 国土交通省 |
|                                  | 工事書類作成の手引き (参考資料集)                     | 岐阜県   |
|                                  | 空中写真測量 (無人航空機) を用いた出来形管理要領 (土工編) (案)   | 国土交通省 |
|                                  | ステレオ写真測量 (地上移動体) を用いた土工の出来高算出要領 (案)    | 国土交通省 |
|                                  | 地上写真測量 (動画撮影型) を用いた土工の出来高算出要領 (案)      | 国土交通省 |
|                                  | 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領 (土工編) (案)      | 国土交通省 |
|                                  | 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領 (舗装工事編) (案)    | 国土交通省 |
|                                  | 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要領 (土工編) (案) | 国土交通省 |
|                                  | TS 等光波方式を用いた出来形管理要領 (土工編) (案)          | 国土交通省 |
|                                  | TS 等光波方式を用いた出来形管理要領 (舗装工事編) (案)        | 国土交通省 |
|                                  | TS 等光波方式を用いた出来形管理要領 (護岸工編) (案)         | 国土交通省 |
|                                  | TS (ノンプリズム方式) を用いた出来形管理要領 (土工編) (案)    | 国土交通省 |
|                                  | TS (ノンプリズム方式) を用いた出来形管理要領 (舗装工事編) (案)  | 国土交通省 |
|                                  | RTK-GNSS を用いた出来形管理要領 (土工編) (案)         | 国土交通省 |
|                                  | 音響測深機器を用いた出来形管理要領 (河川浚渫工事編) (案)        | 国土交通省 |
| 施工履歴データを用いた出来形管理要領 (河川浚渫工事編) (案) | 国土交通省                                  |       |

|             | 名 称  |         |
|-------------|--|---------|
| 施工<br>管理    | 施工履歴データを用いた出来形管理要領(表層安定処理等・中層地盤改良工事編)(案)       | 国土交通省   |
|             | 施工履歴データを用いた出来形管理要領(固結工(スラリー攪拌工)編)(案)           | 国土交通省   |
|             | 施工履歴データを用いた出来形管理要領(路面切削工編)(案)                  | 国土交通省   |
|             | TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領                          | 国土交通省   |
|             | 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要領(土工編)(案)           | 国土交通省   |
|             | 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要領(舗装工事編)(案)         | 国土交通省   |
|             | 3次元計測技術を用いた出来形計測要領(案)                          | 国土交通省   |
|             | I C Tバックホウの情報化施工管理要領(案)                        | 中部技術事務所 |
|             | I C Tブルドーザの情報化施工管理要領(MC・MG編)(案)                | 中部技術事務所 |
|             | I C T建設機械 精度確認要領(案)                            | 国土交通省   |
| 監督<br>検査    | 岐阜県建設工事検査要領                                    | 岐阜県     |
|             | 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)         | 国土交通省   |
|             | 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)          | 国土交通省   |
|             | 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(舗装工事編)(案)        | 国土交通省   |
|             | 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の監督・検査要領(土工編)(案)     | 国土交通省   |
|             | TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)               | 国土交通省   |
|             | TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(舗装工事編)(案)             | 国土交通省   |
|             | TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(護岸工編)(案)              | 国土交通省   |
|             | TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)          | 国土交通省   |
|             | TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理の監督・検査要領(舗装工事編)(案)        | 国土交通省   |
|             | RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)              | 国土交通省   |
|             | 音響測深機器を用いた出来形管理の監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)            | 国土交通省   |
|             | 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)           | 国土交通省   |
|             | 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(表層安定処理等・中層地盤改良工事編)(案) | 国土交通省   |
|             | 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(固結工(スラリー攪拌工)編)        | 国土交通省   |
|             | 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(路面切削工編)(案)            | 国土交通省   |
|             | TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領                    | 国土交通省   |
|             | 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の監督・検査要領(土工編)(案)     | 国土交通省   |
|             | 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の監督・検査要領(舗装工事編)(案)   | 国土交通省   |
|             | 3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)                    | 国土交通省   |
| 工事成績評定要領の運用 | 岐阜県  |         |

(別紙) 協議書案

第12号様式

~~指示・承諾・協議・提出・報告書~~

|      |      |  |     |  |       |      |  |       |      |  |       |     |  |       |  |
|------|------|--|-----|--|-------|------|--|-------|------|--|-------|-----|--|-------|--|
| 監督権者 | 事務所長 |  | 副所長 |  | 総括監督員 | 担当課長 |  | 主任監督員 | 担当係長 |  | 一般監督員 | 担当者 |  | 現場代理人 |  |
|------|------|--|-----|--|-------|------|--|-------|------|--|-------|-----|--|-------|--|

|  |          |               |          |     |             |     |                |
|--|----------|---------------|----------|-----|-------------|-----|----------------|
| 一般監督員<br>〇〇 〇〇 様   |          | 年発<br>月<br>日議 | 令和〇年〇月〇日 |     | 発<br>議<br>者 | 受注者 | 現場代理人<br>〇〇 〇〇 |
| 工 事<br>番 号   | 第〇〇号     | 工事名           | 〇〇道路改良工事 |     |             | 受注者 | 〇〇株式会社         |
| 工 事<br>場 所   | 〇〇       | 郡             | 市        | 町   | 大字          | 〇〇  | 地内             |
| 工 期  | 自 平成 〇 年 |               | 〇 月      | 〇 日 |             |     |                |
|  | 至 平成 〇 年 |               | 〇 月      | 〇 日 |             |     |                |
| 指示・承諾・協議・提出・報告事項   |          |               |          |     |             |     |                |
| 「岐阜県県土整備部及び都市建築部発注のICTを活用したモデル工事実施要領」第6条に基づき、ICTを活用した工事を別紙のとおり実施したいので協議する。 |          |               |          |     |             |     |                |
| 処理・回答  |          |               |          |     |             |     |                |
| 上記事項については、了解・承諾・後日指示・受理する。協議のとおり施工すること。                                    |          |               |          |     |             |     |                |
| ※協議事項に対して検討時間のかかる場合は、「後日指示」するものとする。  |          |               |          |     |             |     |                |
| 平成 年 月 日   |          |               |          |     |             |     |                |

(注) 2部作成し、捺印後発注者と請負者が各1部保管するものとする。

不要な文字は、—で消すこと。



ICTを活用したモデル工事 計画書

内容

| 施工プロセスの段階                |                  | 作業内容                     |       | 採用する<br>技術番号<br>(参考) | 技術番号・技術名  |
|--------------------------|------------------|--------------------------|-------|----------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | ① 3次元起工測量        |                          |       |                      | 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量<br>2) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量<br>3) TS等光波方式を用いた起工測量<br>4) TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量<br>5) RTK-GNSSを用いた起工測量<br>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<br>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<br>8) 音響測深機器を用いた起工測量<br>9) その他の3次元計測技術を用いた起工測量                                  |
| <input type="checkbox"/> | ② 3次元設計データ作成     |                          |       |                      |   |
| <input type="checkbox"/> | ③ ICT建設機械による施工   | <input type="checkbox"/> | 掘削工   |                      | 1) 3次元マシンコントロール技術<br><br>2) 3次元マシンガイダンス技術<br><br>○ICT施工機械名<br><br>(例) バックホウ・ブルドーザ   |
|                          |                  | <input type="checkbox"/> | 盛土工   |                      |   |
|                          |                  | <input type="checkbox"/> | 路体盛土工 |                      |   |
|                          |                  | <input type="checkbox"/> | 路床盛土工 |                      |   |
|                          |                  | <input type="checkbox"/> | 法面整形工 |                      |   |
|                          |                  | <input type="checkbox"/> | 路盤工   |                      |   |
|                          |                  | <input type="checkbox"/> | 舗装修繕工 |                      |   |
|                          |                  | <input type="checkbox"/> | 河川浚渫工 |                      |   |
|                          |                  | <input type="checkbox"/> | 地盤改良工 |                      |   |
|                          |                  | <input type="checkbox"/> | 法面工   |                      |   |
| <input type="checkbox"/> | ④ 3次元出来形管理等の施工管理 | <input type="checkbox"/> | 出来形   |                      | 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理<br>2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理<br>3) TS等光波方式を用いた出来形管理<br>4) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理<br>5) RTK-GNSSを用いた出来形管理<br>6) 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<br>7) 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<br>8) 施工履歴データを用いた出来形管理<br>9) 音響測深機器を用いた出来形管理<br>10) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理 |
|                          |                  | <input type="checkbox"/> | 品質    |                      | 1) TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領  |
| <input type="checkbox"/> | ⑤ 3次元データの納品      |                          |       |                      |   |

(注) 上表の全てもしくは③、④いずれかの作業内容を含む一部においてICTを活用すること。

ICTを活用する施工プロセスまたは作業内容に「■」をつける。