

## 茨城県土木部が発注するICT活用促進工事（構造物工（橋脚・橋台））の実施要領

（目的）

第1条 この要領は、県内建設業界にICT施工技術を普及・拡大させるための取組みの一環として、茨城県土木部がICT活用促進工事（構造物工（橋脚・橋台）（以下「ICT工事」という。））を発注等するにあたり、必要な事項を定めるものである。

（ICT活用）

第2条 ICT活用とは、以下に示す(1)～(5)及び表1に示すICT施工技術を活用することをいう。

### (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、以下から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

- ア 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
- イ 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- ウ TS等光波方式を用いた起工測量
- エ TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- オ RTK-GNSSを用いた起工測量
- カ 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
- キ 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
- ク その他の3次元計測技術を用いた起工測量

### (2) 3次元設計データ作成

(1)で計測した測量データと設計図書の図面データを用いて、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。ICT構造物工の施工管理においては、3次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。

### (3) ICT建設機械による施工

構造物工においては該当無し

### (4) 3次元出来形管理等の施工管理

構造物工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。

#### ア 出来形管理

以下から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。

- ・空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
- ・地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- ・TS等光波方式を用いた出来形管理
- ・TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

- ・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

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記のICTを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員と協議する。

#### (5) 3次元データの納品

(4)による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。

#### (ICT 工事の対象)

第3条 工事工種体系ツリーにおける以下の各号に示す工種が含まれる工事は、原則すべてをICT工事の対象とする。

- 1) 橋台工：橋台躯体工
  - 2) RC橋脚工：橋脚躯体工
- 2 以下に該当する工事については、ICT工事として選定しないこととする。
- (1)従来施工において、茨城県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
  - (2)事業等の性質上、ICT活用による工事費の増が認められない工事（災害復旧工事等）

#### (ICT 工事の発注)

第4条 ICT工事の発注は、以下の(1)~(2)のうちのいずれかの方式によることとする。

##### (1)受注者希望型

- ・発注に際しては、特記仕様書に受注者希望型である旨明示することとする。
- ・ICT活用については、契約後、受注者の希望に基づき受発注者協議により決定することとする。なお、協議に当たっては、第2条第1項に示すICT施工技術のうち(4)と(5)の活用を前提とする。
- ・なお、第2条第1項に示すICT施工技術のうち(1)、(2)の活用についても、受発注者協議に含めることも可とする。
- ・受発注者協議によりICT活用が決定した場合は、積算基準及び標準歩掛（土木編）に基づき、ICT活用を反映した設計変更を実施することとする。

##### (2)その他の工事（受注者の申し入れ）

- ・(1)により発注された工事以外においても、契約後、受注者からICT活用の申し入れがあった場合には、発注者は協議に応じることとする。
- ・この場合の手続きについては、(1)受注者希望型に準ずる。

2 前項の(1)～(2)の各方式の適用基準は、以下の各号による。

(1)第3条に規定する対象工種を含む工事については、原則すべて、受注者希望型を適用する。

(ICT構造物工(橋脚・橋台)の関係基準)

第5条 ICT活用に当たっては、表2に示す国土交通省が定めた基準類を準用する。

(工事成績評定等)

第6条 ICT工事を通じ実施されたICT活用による生産性向上に向けた受注者の取組について、工事成績評定において評価することとする。

2 ICT工事のうち、受注者希望型の受注者が、受発注者協議によりICT活用を行うとしたにも関わらず、そのICT活用を正当な理由なく行わない場合、契約条件違反として取り扱う(受注者からの申し入れの場合も同様とする)。

附 則

この要領は、令和5年4月1日以降入札公告等する工事から適用する。

表1 ICT活用工事と適用工種

| 工種                           | 技術名                           | 対応作業         | 建設現場 | 適用 |    | 監督・検査<br>施工段階 | 備考 |
|------------------------------|-------------------------------|--------------|------|----|----|---------------|----|
|                              |                               |              |      | 実証 | 試験 |               |    |
| 3次元計測技術/<br>3次元画像管理<br>等施工管理 | 空中写真測量（無人航空機）を用いた竣工測量（土工）     | 測量           | -    | ○  | -  | 注1,注2,注3,注4   |    |
|                              | 地上レーザースキャナーを用いた竣工測量（土工）       | 測量           | -    | ○  | -  | 注1,注2,注3      |    |
|                              | TS等光波方式を用いた竣工測量/3次元計測（土工）     | 測量           | -    | ○  | -  | 注1,注2         |    |
|                              | TS（ノンプリム方式）を用いた竣工測量（土工）       | 測量           | -    | ○  | -  | 注1,注2         |    |
|                              | RTK-GNSSを用いた竣工測量（土工）          | 測量           | -    | ○  | -  | 注1,注2         |    |
|                              | 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた竣工測量（土工） | 測量           | -    | ○  | -  | 注1,注2         |    |
|                              | 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた竣工測量（土工） | 測量           | -    | ○  | -  | 注1,注2         |    |
|                              | 3次元計測技術を用いた建設管理（建設物工）         | 土木計測<br>土木管理 | -    | ○  | -  | 注1,注2         |    |

| 【関連要領等一覧】 | ① | 3次元計測技術を用いた出来形管理業務（測）（構造物工種）（試行実）          |
|-----------|---|--|
|           | ② | 3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査業務（構造物工種）（試行実）       |
|           | ③ | 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査業務（土工編）（実）     |
|           | ④ | 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査業務（土工編）（実）      |
|           | ⑤ | 3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査業務（実）                |
|           | ⑥ | TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査業務（土工編）（実）           |
|           | ⑦ | TS（ノンプリム）を用いた出来形管理の監督・検査業務（土工編）（実）         |
|           | ⑧ | RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査業務（土工編）（実）          |
|           | 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の監督・検査業務（土工編）（実） |
|           | 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の監督・検査業務（土工編）（実） |
|           | ⑪ | 無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査業務                     |
|           | ⑫ | 公共測量における UAV の使用に関する安全基準—国土院               |
|           | ⑬ | UAV を用いた公共測量マニュアル（測）—国土院                   |
|           | ⑭ | 地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（測）—国土院            |

【凡例】○：適用可能 -：適用外

(参照 URL) 国土交通省ホームページ

[http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei\\_constplan\\_tk\\_000031.html](http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000031.html)

## 【工事の特記仕様書（例）・・・受注者希望型】

(土工における ICT 活用について) (受注者希望型)

第〇条 本工事は、「ICT 活用促進工事」(以下、本条において「ICT 工事」という。)であり、「茨城県土木部が発注する ICT 活用促進工事(構造物工)の実施要領」(以下「要領」という。)第4条第1項(1)に規定する受注者希望型を適用する。

- 2 ICT 活用については、受注者の希望に基づき受発注者協議により決定する。なお、協議に当たっては、要領第2条に示す ICT 施工技術のうち「3次元出来形管理等の施工管理」及び「3次元データの納品」の活用を前提とする。ただし、「3次元起工測量」及び「3次元設計データ作成」の活用についても協議に含めることを妨げない。
- 3 受発注者協議の結果、ICT 活用を行うこととなった場合は、その協議結果に基づき設計変更を実施する。
- 4 工事成績評定においては、ICT 活用による生産性向上に向けた取組について評価する。