

ICT活用工事（構造物工（橋梁上部工））~~（試行）~~仕様書

令和5年10月
建設部

本仕様書は、ICT^{*}の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、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活用工事を実施する場合に適用する。

※ ICT：Information and Communication Technology（情報通信技術）の略

1. ICT活用工事 構造物工（橋脚・橋台）（案）とは、次の①②④⑤の段階でICT技術を活用することをいう。

ICT活用工事（構造物工）を「ICT構造物工」という略称を用いることがある。

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- ③ 該当無し
- 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

ICT活用工事の対象工事は、の対象工事（発注工種）は、「一般土木工事」、を原則とし、下記（1）（2）に該当する工事とする。

（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下記の工種とする。

- 1) 橋梁上部工
- 2) コンクリート橋上部

（2）適用対象外

従来施工において、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。

~~（3）ICT活用工事の実施方法~~

~~ICT活用工事（構造物工）は、当面の間「試行」とし、対象工事及び試行後の実施方法については、別途定めるものとする。~~

~~※「その他」試行の対象外の工事において、受注者から試行の実施希望があった場合は、監督員と協議し実施できるものとする。~~

2. 実施方法は発注方式により下記の通りとする。

（1）施工者希望型

受注者は、ICT活用施工を行う希望がある場合、契約後施工計画書の提出時に、発注者へ提案協議を行い、協議が整った場合に下記3～5によりICT活用施工を行うこととする。

（2）発注者指定型

受注者は、ICT活用施工を含む施工計画書を提出し、下記3～5によりICT活用施工を行うこととするが、実施内容は協議により変更できる。~~受注者は、ICT活用施工を行う希望がある場合、契約後施工計画書の提出時に、発注者へ提案協議を行い、協議が整った場合に下記3～5によりICT活用施工を行うこととする。~~

3. 原則として、本工事の構造物工（橋脚・橋台）の施工範囲の全てで適用することとするが、~~一部での適用も可能とする。~~また、ICT技術の一部活用も可能とするが、具体的な実施内容及び対象範囲については監督員と協議するものとする。なお、実施内容等について施工計画書に記載するものとする。

4. ICT を用い、以下の施工を実施する。

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、下記1)～8)から選択(複数以上可)して測量を行うものとする。起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもICT活用工事とする。

- 1) 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量
- 2) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 3) TS等光波方式を用いた起工測量
- 4) TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量
- 5) RTK-GNSS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
- 8) 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等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、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 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、下記に示す方法により出来形管理を実施する。

(1) 出来形管理

下記1)～4)の技術から選択(複数以上可)して、出来形計測を行うものとする。

- 1) 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理
- 2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 3) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 4) 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1)～4)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員と協議する。

(2) 出来形管理基準および規格値

出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。~~出来形の算出は、上記(1)で定める計測技術を用い下記1)の計測要領による。ただし、「出来ばえ評価」および「写真計測技術を用いた表面状態の把握と記録」は適用外とする。~~

~~1) 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(構造物工編)(試行案)~~

(3) 出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の3次元計測結果が計測(管理)すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の3次元設計データあるいは平面図を提出することとする。

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。

5. 上記4①～⑤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。また、施工に必要なICT活用工事用データは、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、事前に監督員と協議するものとする。又、機器類に入力した3次元設計データを監督員に提出する。

6. ICT 活用工事の費用について

- ・積算は別途定める「ICT活用工事積算要領 構造物工（橋梁上部工）~~（試行）~~」による。
- ・~~3次元起工測量及び3次元設計データを作成する場合の費用は見積等によるものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。~~

7. 受注者が ICT 活用工事を実施した場合の工事成績評定については、その実施内容に応じて、考査項目の「4. 工事特性」及び「5. 創意工夫」で評価する。

8. 本仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督員と協議するものとする。