

## 1 ICT 活用工事

### 1-1 概要

ICT 活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示す ICT 施工技術を全面的に活用する工事である。

### 1-2 ICT 活用工事における舗装工（修繕工）

次の①～⑤の全ての段階（③④は選択）で ICT 施工技術を活用することを ICT 活用工事における舗装工（修繕工）とする。また「ICT 舗装工（修繕工）」という略称を用いる。

- 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（施工管理システム）（選択）
- ④ 3次元出来形管理等の施工管理（選択）
- ⑤ 3次元データの納品

### 1-3 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、次の①～⑤および表-1によるものとする。

#### 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、次の1)～4)から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。施工現場の環境条件により、管理断面および変化点の計測または面的な計測による測量を選択するものとし、ICT 活用とする。

- 1) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 2) 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
- 3) TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- 4) 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

1-3①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を用いて、施工指示に用いる切削計画を作成する。また、従来建設機械による施工および出来形管理を行う場合は断面データを作成し、3次元出来形管理を行う場合は3次元設計データを作成する。

#### ③ ICT 建設機械による施工（施工管理システム）（選択）

1-3②で作成した3次元設計データを用い、次の1)に示す施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工を実施または従来型建設機械による施工が選択できる。

- 1) 3次元位置を用いた施工管理システム

#### ④ 3次元出来形管理等の施工管理（選択）

ICT 舗装工（修繕工）の施工管理において、施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工を選択した場合、次に示す方法により施工管理を実施、従来型建設機械による施工を選択した場合は従来手法による施工管理を実施する。

##### （1）出来形管理

路面切削作業の施工管理において、次に示す方法により出来形管理をする。

- 1) 施工履歴データを用いた出来形管理
- 2) 地上写真測量を用いた出来形管理

#### ⑤ 3次元データの納品

1-3①②による3次元データ等および④において施工を選択した場合、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。

《表-1 ICT 活用工事と適用工種》

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用		監督・検査	備考
				新設	修繕	施工管理	
3次元起工測量 ／3次元出来形管理 等施工管理	地上レーザースキャナーを用いた起工測量 （舗装工事編）	測量	-	-	○	①、②、⑥	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 （舗装工事編）	測量	-	-	○	①、③	
	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（舗装工事編）	測量	-	-	○	①、④	
	施工履歴データを用いた出来形管理技術	出来形計測	ICT 建設機械	-	△	①、⑤	路面切削工

【関連要領等一覧】	①	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）路面切削工編
	②	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）
	③	TS（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）（案）
	④	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）
	⑤	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）
	⑥	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

【凡例】 ○：適用可能 △：選択可能 -：適用外

1-4 ICT 活用工事の対象工種

ICT 活用工事の対象工事は、次の（1）（2）に該当する工事とする。

（1）対象工種・種別

ICT 活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける次の工種・種別とする。

《表-2 ICT 活用工事の対象工種種別》

工事区分	工種	種別
・道路維持 ・道路修繕 橋梁保全工事	舗装工	切削オーバーレイ工 路面切削工

（2）適用対象外

従来施工において、舗装工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準および規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

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、次の方式によるものとするが、工事内容および地域における ICT 施工機器の普及状況等を勘案し決定する。

（1）受注者希望型

対象工種を含む発注工事を対象とし、受注者からの希望により ICT 法面工を実施する工事に適用する。

## ※その他

ICT 活用工事として発注していない工事において、受注者からの希望があった場合は、ICT 活用工事として事後設定できるものとし、ICT 活用工事設定した後は、受注者希望型と同様の取扱いとする。

**2-2 ICT 活用工事の実施に関する協議**

受注者は、契約後、施工計画書の提出までに、具体的な工事内容および対象範囲（原則、本工事の舗装工（修繕工）施工範囲の全てを対象とする。）について、様式-1 の滋賀県 ICT 活用工事に関する協議書により監督職員と協議を行い、協議が整った場合に ICT 活用工事を行うことができる。実施内容等については、施工計画書に記載するものとする。

**3 ICT 活用工事の実施推進のための措置****3-1 工事成績評価における措置**

ICT 施工技術を活用した場合、発注方式にかかわらず、創意工夫における【施工】「ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。

ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までのいずれかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く）

※本項目は1点の加点とする。

ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階で ICT を活用した工事。

※本項目は2点の加点とする。

※ICT 活用による加点は最大2点の加点とする。

また、ICT 活用施工（1-2①②）を実施の上で、施工者の提案により ICT 建設機械として3次元MC路面切削機の活用がなされた場合は、全ての段階で ICT を活用した工事と同等に加点評価できる。※MC：「マシンコントロール」の略称

なお、ICT 活用工事において、ICT 活用施工を採用しない工事の成績評価については、本項目での加点対象とせず、併せて以下（i）を標準として減点を行うものとする。

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

- 1) 起工測量において、発注者から貸与する3次元納品データを活用する場合等で3次元測量が不要の場合
- 2) 選択により③ICT 建設機械による施工（施工管理システム）を行わない場合の、従来型建設機械による施工
- 3) 選択により④3次元出来形管理等の施工管理を行わない場合

(i) 受注者希望型

工事契約後の受注者からの提案により ICT 活用施工を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評価における減点を行わない。

**4 ICT 活用工事の導入における留意点**

受注者が円滑に ICT 活用施工を導入し、ICT 施工技術を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 活用施工を実施するにあたって、国土交通省が定める施工管理要領、監督検査要領（表-1【要領一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。

監督職員および検査職員は、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

- (1) ICT 活用工事に必要な3次元設計データを作成していない場合は、従来基準による2次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「三次元起工測量」および「三次元設計データ作成」を受注者に指示し、これに係る経費を工事費にて当該工事に変更計上するものとする。
- (2) 発注者は、詳細設計において、ICT 活用施工に必要な3次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ICT 活用施工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、積極的に受注者に貸与するものとする。

なお、貸与する3次元設計データに3次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「3次元起工測量」および「貸与する3次元設計データと3次元起工測量データの合成」を受注者に指示し、これに係る経費は工事費にて当該工事に変更計上するものとする。

#### 4-3 工事費の積算

##### (1) 受注者希望型

発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案により ICT 活用工事を実施する場合、ICT 活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、滋賀県土木交通部が定める「土木工事標準積算基準書・土木工事標準積算基準書（参考資料）」および別紙-29「ICT 活用工事積算要領（舗装工（修繕工）」）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 活用について協議を行う際には、「1-2①～④」に係るそれぞれの数量および対象範囲を明示するものとする。

施工者から、3次元MC路面切削機の活用について提案された場合、当面の間通常型機械として「ICT 活用工事積算要領（舗装工（修繕工）」）に基づき積算する。なお、施工管理システムを搭載している場合は該当する内容を計上する。

また、現行基準による2次元の設計ストック等により ICT 活用工事を発注する場合、受注者に3次元起工測量および3次元設計データ作成を指示するとともに、3次元起工測量経費および3次元設計データ作成経費についての見積り提出を求め、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

#### 4-4 現場見学会・講習会の実施

受注者は、発注者から指示があった場合は、ICT 活用工事の推進を目的とした現場見学会・講習会を実施するものとする。

#### 4-5 アンケートへの協力

受注者は、工事完成後14日以内に別紙の「(様式-2) ICT 活用工事の実施におけるアンケート調査」を提出するものとする。

### 5 その他

本要領に定めのない事項については、受発注者間において協議の上、運用することとする。

【参考】ICT 舗装工の発注から工事完成までの基本的な手続きおよび流れ

