

## 1. ICT活用工事

### 1-1 概要

本要領は、大阪府都市整備部（住宅建築局を除く）が発注する工事において、ICT活用工事（舗装工（修繕工））を実施するため、必要な事項を定めたものである。

### 1-2 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及び表－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、交通規制を削減し3次元測量データを取得するため、下記１）～４）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、管理断面及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活用工事とする。

なお、起工測量の実施時期については着工時を原則とするが、より効果的な出来形管理ができる場合は協議して時期を変更できるものとする。

- 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）トータルステーション（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

1-2①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3次元設計データを含む切削計画を作成する。また、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。なお、切削計画および3次元設計データは発注者が勾配・延長等が定量的に確認可能なものとする。

#### ③ ICT建設機械による施工（施工管理システム）

1-2②で作成した3次元設計データを用い、下記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する。

- 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

ICT舗装工（修繕工）の施工管理において、③ICT建設機械による施工（施工管理システム）を活用する場合は、施工管理システムを搭載した建設機械を用い施工管理を実施する。また、③ICT建設機械による施工を実施せず従来型建設機械による施工を実施した場合はTS等光波方式

もしくは地上写真測量による施工管理を実施する。

また、オーバーレイした後の表層の出来形管理については従来手法による施工管理のほか、面管理ができるものとし、ＩＣＴ活用工事（舗装工）実施要領（大阪府都市整備部）に基づき実施してもよい。

（１）出来形管理

路面切削作業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する。

- １）施工履歴データを用いた出来形管理
- ２）ＴＳ等光波方式による出来形管理
- ３）地上写真測量による出来形管理

その他の３次元計測技術により出来形管理を実施する場合は、監督職員と協議するものとする。

なお、幅員についても上記管理において確認できるものとする。

⑤ ３次元データの納品

１－２①～⑤のうち実施したすべてのデータを完成図書として電子納品する。

１－３ ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、「切削オーバーレイ工事」又は「路面切削工」を原則とし、下記（１）～（３）に該当する工事とする。ただし、総合評価落札方式の評価項目となる等の場合はこの限りではない。

（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下記表－２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<br>・ 道路修繕<br>・ 橋梁保全工事 | 舗装工 | ・ 切削オーバーレイ工<br>・ 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（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

（３）対象規模

ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））の対象規模は、１－３（１）対象工種とし、数量は指定しない。

## 2. ICT活用工事（舗装工（修繕工））の実施方法

### 2-1 発注方式

ICT活用工事の発注は、下記の（１）～（３）によるものとするが、工事内容及び地域におけるICT施工機器の普及状況等を勘案し決定する。

#### （１）発注者指定（完全）型

- １） 予定価格（消費税を含む）が 0.35 億円以上の路面切削工または切削オーバーレイ工を含む舗装修繕工を目安として、発注者が設定した工事に適用する。
- ２） ICTの活用範囲は、施工プロセスのうち①～⑤を必須とする。

#### （２）発注者指定（一部）型

- １） 予定価格（消費税を含む）が 0.25 億円以上の路面切削工または切削オーバーレイ工を含む舗装修繕工を目安として、発注者が設定した工事に適用する。
- ２） ICTの活用範囲は、施工プロセスのうち①②④⑤を必須とする。

#### （３）施工者希望型

予定価格（消費税を含む）が 0.25 億円未満の路面切削工または切削オーバーレイ工を含む舗装修繕工を目安として、発注者が設定した工事に適用する。

※「そのほか」として、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、施工者希望と同様の取り扱いとする。

### 2-2 ICT活用工事（舗装工（修繕工））の実施協議

ICT活用工事の実施にあたっては計画段階で以下のとおり協議を行うものとする。また、実施段階で得られた各種データおよび検討内容は発注者に十分説明し共有するものとし、施工計画検討会や協議等に積極活用するものとする。

#### （１）発注者指定（完全）型

受注者は、ICTの活用内容等について発注者と別紙「ICT活用工事協議書」により協議する。

#### （２）発注者指定（一部）型

受注者は、ICTの活用内容等について発注者と別紙「ICT活用工事協議書」により協議するとともに、発注者が指定した当初の活用範囲を受注者の提案・協議により拡大することができる。

#### （３）施工者希望型

受注者は、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、発注者へ別紙「ICT活用工事協議書」により協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事（舗装工（修繕工））として実施することができる。

### 3. 工事成績評価における措置

I C T活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫項目で評価するものとする。

□ I C T活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で I C T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。

□ I C T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 I C Tを活用した工事。

※本項目は2点の加点とする。

※ I C T活用による加点は最大2点の加点とする

また、I C T活用施工（1－1①※<sup>1</sup>②）を実施の上で、施工者の提案により I C T建設機械として3次元MC※<sup>2</sup>路面切削機の活用がなされた場合は、全ての段階で I C Tを活用した工事と同等に加点評価できる。

※1 ①は発注者から貸与されていれば必須としない

※2 MC：「マシンコントロール」の略称

なお、I C T活用工事において、I C T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（1）、（2）を標準として減点を行うものとする。

※但し、以下については I C T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、直近の測量成果等での3次元納品データが活用できる場合等の断面及び変化点の計測による測量
- 2) 選択により③ I C T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④ 3次元出来形管理等の施工管理を行わない場合

#### （1）発注者指定型

I C T活用工事が実施されなかった場合は、I C T活用工事に必要な経費を減額した上で、契約違反として工事成績評価から措置の内容に応じて減点する。ただし、I C T機器や I C T建設機械が手配できない場合や、I C T建設機械により施工できない場合がある等、受注者の責によらない場合はこの限りではない。

#### （2）施工者希望型

工事契約後の受注者からの提案により I C T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は行わない。

### 4. I C T活用工事（舗装工（修繕工））の導入における留意点

受注者が円滑に I C T施工技術を活用できるように、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、国土交通省が定めている出来形管理要領、監督検査要領（表-1【関連要領等一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。

監督職員及び検査職員は、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 工事費の積算

積算は以下によるものとする。なお「土木工事標準積算基準書」等、建設工事積算基準（大阪府都市整備部）に読替内容がある場合は、適宜それに従って読替を行うものとする。

##### （1）発注者指定型における積算方法

発注者は、発注に際して「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針（国土交通省）」（以下「実施方針」という）の別紙-29「ICT活用工事（舗装工（修繕工））積算要領」に基づく積算を実施するものとする。また、積算時点で国土交通省の標準となっている費用計上も適用可とする。なお、表層を面管理する場合は別紙-27「ICT活用工事（舗装工）積算要領」により積算するものとする。

また、発注者は契約後の協議において、受注者に3次元起工測量及び3次元設計データ作成を指示するとともに、3次元起工測量経費及び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、協議の上で設計変更するものとする。ただし、当初においてすでに契約事項となっている場合はこの限りではない。

※積算要領は国土交通HPを参照すること。

[https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei\\_constplan\\_tk\\_000051.html](https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html)

##### （2）施工者希望型における積算方法

発注者は、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活用施工を実施する場合、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、別紙-29「ICT活用工事（舗装工（修繕工））積算要領」および別紙-27「ICT活用工事（舗装工）積算要領」に基づき積算し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」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するものとする。

※1-2に示す施工プロセス①～④の一部のみを実施する場合も、当面の間、当該部分を対象に、設計変更の対象とする。ただしその場合⑤は必須とする。また、発注者指定型（一部）型において必須でない項目について実施する場合についても設計変更の対象とする。

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、当面のあいだ通常型機械として「ICT活用工事（舗装工（修繕工））積算要領」に基づき積算する。なお、施工管理シ

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次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め設計変更するものとする。

#### ４－３ 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に官民等を対象とした現場見学会・講習会を実施するものとする。

また、普及状況を勘案のうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

#### ４－４ 対象工事の報告

ＩＣＴ舗装工（修繕工）を指定型として発注する際は、監督職員から技術管理課へ連絡することとする。また、受注者からＩＣＴ舗装工（修繕工）を希望する旨の申し出があった際は、監督職員から技術管理課へ連絡することとする。

技術管理課は、発注状況等の調査を適宜行い、調査結果をとりまとめることとする。

#### ４－５ アンケートへの協力

受注者は、完了届提出から完了検査までの間に別紙の「ＩＣＴ活用工事実施にかかるアンケート調査」を提出するものとする。

### ５. その他

この要領に定めない事項については、別途定めることができる。

＜表－１ ＩＣＴ施工技術と適用工種＞

| 段階                    | 技術名                              | 対象作業  | 建設機械        | 適用工種 |    | 監督・検査<br>施工管理 | 備考    |
|-----------------------|----------------------------------|-------|-------------|------|----|---------------|-------|
|                       |                                  |       |             | 新設   | 修繕 |               |       |
| ３次元起工測量／３次元出来形管理等施工管理 | 地上型レーザ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           |       |
|                       | 地上型移動体搭載型レーザ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<br>建設機械 | －    | △  | ①、⑤           | 路面切削工 |

【凡例】 ○：適用可能、△：選択可能、－：適用外

<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