

第3章 ICT活用工事（舗装工）

1 ICT活用工事（舗装工）

1-1 概要

ICT活用工事（舗装工）とは、以下に示す施工プロセスの各段階において、ICT施工技術を活用する工事をいう。

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、下記1)～5)から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

- 1) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 2) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量
- 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) 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
- 5) その他の3次元計測技術を用いた起工測量

なお、3次元測量データを貸与した場合、①は省略することができる。

② 3次元設計データ作成

上記①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、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。

受注者は、「LandXML1.2 に準じた3次元設計データ交換標準（案）（国土交通省・令和3年3月）-略称：J-LandXML-」に基づいて3次元設計データを作成し、電子データで提出するものとする。

③ ICT建設機械による施工

上記②で作成した3次元設計データを用い、下記1)に示すICT建設機械により施工を実施する。

1) 3次元MCまたは3次元MG建設機械

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元MC技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する3次元MG技術を用いて、敷均しを実施する。

※MC：「マシンコントロール」の略称、MG：「マシンガイダンス」の略称

④ 3次元出来形管理等の施工管理

舗装工事の施工管理において、ICTを活用した施工管理を実施する。

<出来形管理>

下記1)～5)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) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 2) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理
- 3) トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 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
- 5) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

なお、表層については、面管理を実施するものとするが、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合は、監督員と協議の上、1)～5)を適用することなく、従来手法（出来形管理基準上で当該基準に基づく管理項目）での出来形管理を行ってもよい。

表層以外については、従来手法（出来形管理基準上で当該基準に基づく管理項目）での管理を実施してもよい。

⑤ 3次元データの納品

上記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。

データ作成・納品に係る措置については、「LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準の運用ガイドライン（案）（国土交通省・令和3年3月）」（以下、「LandXMLガイドライン」という。）によるものとする。

なお、施工管理において無人航空機や地上型レーザースキャナーにより完成形状を計測していた場合は、上記に加えて計測点群データ（LAS形式）も納品すること。

1 - 2 対象

(1) 対象工事

以下工種を含むアスファルト舗装及びコンクリート舗装を行う「土木工事」

- ・路盤工（瀝青安定処理路盤を除く）

(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

2 ICT活用工事（舗装工）の実施方法

2 - 1 発注方式

次の(1)、(2)に示す路盤工面積より「発注者指定型」、「受注者希望型」を選

択して工事を発注する。

なお、ここでのいう路盤工面積とは、各層の合計面積ではなく水平投影面積とする。

(1) 発注者指定型

路盤工面積が 10,000 m²以上の「土木工事」で適用する発注方式である。

(ただし、ICT建機による施工が困難な場合は適用しない。)

ここでは、1-1 ①～⑤全ての施工段階で、ICT施工技術を活用する。

なお、ICTの活用にかかる1-1 ③～⑤の費用は当初設計より計上し、1-1 ①②の費用は、設計変更の対象とする。

(2) 受注者希望型

路盤工面積が 1,000 m²以上はあるが 10,000 m²に満たない「土木工事」で適用する発注方式である。

ここでは、受注者より希望があり、発注者との協議が整った1-1 ①～⑤の施工段階で、ICT施工技術を活用できる。

なお、ICTの活用にかかる費用は設計変更の対象とする。

(3) その他

路盤工面積が 1,000 m²未満等、ICT活用工事に設定されていなくても、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活用工事として設定した後は、受注者希望型と同様の取り扱いとする。

2-2 実施方法

(1) 発注者指定型

発注者は、下記に従い、起工書、案件公表時、特記仕様書に当該工事がICT活用工事（舗装工）である旨を記載する。

① 起工書への記載

起工書の「その他」欄に以下のように記載する。

本工事は、ICT活用工事（舗装工）（発注者指定型）である。

② 案件公表時の記載

発注予定表において、「発注予定備考」欄等に以下のように記載する。

本工事は、ICT活用工事（舗装工）（発注者指定型）である。

③ 特記仕様書への記載

建設局特記仕様書作成要領の記載例による。

(2) 受注者希望型

発注者は、下記に従い、起工書、案件公表時、特記仕様書に当該工事がICT活用工事（舗装工）である旨を記載する。

① 起工書への記載

起工書の「その他」欄等に以下のように記載する。

本工事は、ICT活用工事（舗装工）（受注者希望型）である。

② 案件公表時の記載

発注予定表において、「発注予定備考」欄等に以下のように記載する。

本工事は、ICT活用工事（舗装工）（受注者希望型）である。

③ 特記仕様書への記載

建設局特記仕様書作成要領の記載例による。

3 積算

ICT活用工事（舗装工）の積算に当たっては、積算基準に基づき積算するものとする。

なお、各経費（保守点検、システム初期費）については、共通仮設費の技術管理費として計上すること。

3 - 1 基本的な考え方

(1) 発注者指定型

発注者指定型は、発注者の指定によりICT活用工事（舗装工）を実施するため、当初設計より必要な経費を計上し発注する。

(2) 受注者希望型

受注者希望型は、受注者からの希望によりICT活用工事（舗装工）を実施する場合、具体的な工事内容及び対象範囲を受発注者間で協議のうえ、設計変更の対象とし、必要な経費を計上する。

3 - 2 各段階における積算

(1) 3次元起工測量、3次元設計データ作成

発注者指定型、受注者希望型ともに、発注者は、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は、当初設計では計上せず、その経費に関する見積りの提出を受注者に求め、受発注者間で協議のうえ、設計変更する。なお、費用については、共通仮設費の技術管理費として計上する。

(2) ICT建設機械による施工

発注者指定型において、発注者は、当初設計より必要な経費を計上する。

受注者希望型においては、具体的な工事内容及び対象範囲を受発注者間で協議のうえ、設計変更の対象とし、必要な経費を計上する。

(3) 3次元出来形管理等の施工管理、3次元データの納品

3次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理（下記1）～3）又は完成検査直前の工事竣工段階の地形について面管理に準じた出来形計測）及び3次元データ納品を行う場合における経費の計上方法は、積算基準を参照し、共通仮設費率、現場経費率に補正係数を乗じる。なお、それ以外のICT活用工事（舗装工）実施要領に示された出来形管理の経費は補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれる。また、当初設計では補正係数を乗じないものとして計上する。

- 1) 地上型レーザースキャナを用いた出来形管理
- 2) 地上移動体搭載型レーザースキャナを用いた出来形管理
- 3) 上記1) 2) に類似する、その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

4 監督・施工管理・検査

4-1 発注者指定型

ICT活用工事（舗装工）を実施するにあたっては、国土交通省から公表されている下記の施工管理要領、監督検査要領に則り、監督・施工管理・検査を実施するものとする。

4-2 受注者希望型

ICT活用工事（舗装工）を実施するにあたっては、原則、国土交通省から公表されている施工管理要領、監督検査要領に則り、監督・施工管理・検査を実施するものとする。

なお、従来手法により監督・施工管理・検査をする場合は、事前に監督員と協議すること。