

第7章 ICT活用工事（舗装工（修繕工））

1 ICT活用工事（舗装工（修繕工））

1-1 概要

ICT活用工事（舗装工（修繕工））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)～3)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（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- 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

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、施工指示に用いる切削計画を作成する。

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) 2)に示すICT建設機械により施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。

なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和5年3月31日 国土交通 省告示第250号）付録1 測量機器検定基準2-6の性能における検定基準を満たすこと。

- 1) 3次元MCまたは3次元MG建設機械
- 2) 3次元位置を用いた施工管理システムを搭載した建設機械

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、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、または、建設機械の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する施工管理の機能を有する技術を用いて、路面切削を実施する。

※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

上記③によるICT舗装工（修繕工）の施工管理において、以下に示す方法により出来形管理を実施する。

3次元MCまたは3次元MG建設機械を使用した場合の出来形管理にあたっては、管理断面及び変化点の計測による出来形管理とし、以下1) 2) から選択（複数以上可）して実施するものとする。

- 1) トータルステーション等光波方式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

3次元位置を用いた施工管理システムを搭載した建設機械を使用した場合の出来形管理にあたっては、建設機械の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する施工管理システムから得られる施工履歴データを取得し、以下3) により実施するものとする。

- 3) 施工履歴データを用いた出来形管理

⑤ 3次元データの納品

上記①②④による施工履歴データを、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。

1 - 2 対象

(1) 対象工事

原則、以下工種を含む「土木工事」

- ・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（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事、アスファルト混合物がプラント方式の場合、複数の路面切削機による並列切削作業を行う場合、施工箇所が歩道部の場合、特殊結合材（エポキシ樹脂）及び特殊骨材（エメリー）を含むアスファルト舗装の切削の場合、排水性舗装の舗設、又は橋面防水工を同時に施工する橋面舗装の場合、シックリフト工法、QRP工法等特殊な工法の場合、路面切削機を使用しない道路打換え工のための舗装版とりこわしの場合、平均切削深さが12cmを超えるもの。

2 ICT活用工事（舗装修繕工）の実施方法

2-1 発注方式

路面切削工または切削オーバーレイ工の面積に依らず「受注者希望型」で工事を発注する。

受注者より希望があり、発注者との協議が整った場合には、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。

2-2 実施方法

(1) 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（修繕工））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（修繕工））（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（修繕工））（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（修繕工））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。

適用できる範囲は以下1)～4)とする。

- 1) アスファルト混合物が購入方式の場合
- 2) 施工箇所が車道・路肩部の場合
- 3) 切削作業が、ストレートアスファルト、改質アスファルトの場合
- 4) 排水性舗装（ポーラスアスファルト、開粒度アスファルト）の切削の場合

適用できない範囲は以下5)～12)とする。

- 5) アスファルト混合物がプラント方式の場合
- 6) 複数の路面切削機による並列切削作業を行う場合
- 7) 施工箇所が歩道部の場合

- 8) 特殊結合材(エポキシ樹脂)及び特殊骨材(エメリー)を含むアスファルト舗装の切削の場合
- 9) 排水性舗装の舗設、又は橋面防水工を同時に施工する橋面舗装の場合
- 10) シックリフト工法、QRP工法等特殊な工法の場合
- 11) 路面切削機を使用しない道路打換え工のための舗装版とりこわしの場合
- 12) 平均切削深さが12cmを超えるもの

3 - 1 基本的な考え方

受注者からの希望によりICT活用工事（舗装工（修繕工））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、設計変更すること。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。なお、受注者から見積もりの提出がない場合は、3次元起工測量・3次元設計データの作成費用は計上しないものとする。

(2) ICT建設機械による施工

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。なお、各経費（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) 3次元出来形管理等の施工管理、3次元データの納品、外注経費等の費用 共通仮設費率及び現場管理費率に含まれる。

4 監督・施工管理・検査

ICT活用工事（舗装工（修繕工））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。