

ICT活用工事(舗装工(修繕工))(島根県版)実施要領(試行)

1. ICT活用工事(舗装工(修繕工))(島根県版)

1-1 概要

ICT活用工事(舗装工(修繕工))(島根県版)とは、舗装工(修繕工)の施工プロセスにおいて、以下に示すICT施工技術を全面的に活用する工事である。

次の①～⑤においてICT施工技術を活用することをICT活用施工というほか、舗装工(修繕工)におけるICT活用施工を「ICT舗装工(修繕工)」という。

- 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
- 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

なお、基本的には①～⑤の全ての段階でICT施工技術を活用するものとするが、一部でICT施工技術を活用する場合も可とする。

「一部でICT施工技術を活用する場合」とは、①②③④のいずれかを含むものをいう。

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「ICT活用工事と適用工種」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、下記1)～4)から選択(複数も可)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、管理断面及び変換点の計測による測量を選択できるものとする。

- 1) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 2) 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
- 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、切削計画を作成する。また、3次元出来形管理や3次元を活用した位置出し、丁張り設置等を行う場合は3次元設計データを作成する。

③ ICT建設機械による施工

1-2②で作成した3次元設計データを用い、下記1)により施工を実施する。

- 1) ICT路面切削機

④ 3次元出来形管理等の施工管理

1-2③による工事の施工管理において、下記1)～5)から選択(複数も可)して、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(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
- 3) 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
- 4) 施工履歴データ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

⑤ 3次元データの納品

1-2④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。

《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	適用工種		監督・検査 施工管理	備考
				新設	修繕		
3次元起工測量 /3次元出来形管理等の 施工管理	地上型レーザースキャナーによる 起工測量/出来形管理技術(舗装工事)	測量 出来形計測 出来形管理	-	-	○	①、②、③	
	トータルステーション(ノンプリズム方式)に よる起工測量/出来形管理技術(舗装工 事)	測量 出来形計測 出来形管理	-	-	○	④、⑤	
	地上移動体搭載型レーザースキャナーに よる起工測量/出来形管理技術(舗装工 事)	測量 出来形計測 出来形管理	-	-	○	⑥、⑦	
	施工履歴データを用いた出来形管理技術 (路面切削工)	出来形計測 出来形管理	-	-	△	⑧、⑨	
ICT建設機械による施工		路面切削	路面切削機	-	○		

【凡例】○:適用可能、△:一部適用可能、-:適用外

【要領一覧】

- ①地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領(舗装工事編)(案)
- 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
- ④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要領(舗装工事編)(案)
- ⑤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の監督・検査要領(舗装工事編)(案)
- ⑥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要領(舗装工事編)(案)
- ⑦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)
- ⑧施工履歴データを用いた出来形管理要領(路面切削工編)(案)
- ⑨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)

1-3 ICT活用工事(舗装工(修繕工))(島根県版)の対象工事

ICT活用工事の対象工事(発注工種)は「舗装工事」及び「維持修繕工事」を原則とし、下記(1)(2)に該当する工事とする。

(1) 対象工種・種別

ICT活用工事(舗装工(修繕工))(島根県版)の対象は、次の工種とする。

《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	舗装工	・路面切削工 ・切削オーバーレイ工

(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。

2. ICT活用工事(舗装工(修繕工))(島根県版)の実施方法

2-1 実施方式

「手上げ方式」(施工者からの提案)を基本とし、施工者希望型(A型、B型)により実施する。施工者希望型とは、契約後、施工者からの提案・協議を経てICT活用施工を実施するものをいう。

(1) 施工者希望A型 ICT活用工事(舗装工(修繕工))(島根県版)の候補工事であることを明示して入札を行う。舗装修繕面積が2,000m²以上を目安として、発注者が設定した工事に適用する。

(2) 施工者希望B型 舗装修繕面積が2,000m²未満を目安として、入札後に、ICT活用工事(舗装工(修繕工))(島根県版)の候補とする旨通知する。

2-2 施工者希望A型の発注における入札公告等

入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、別添のとおりとする。

別添 【入札公告】記載例、【特記仕様書】記載例

2-3 施工者希望B型における通知方法

通知文書の記載例については、別添のとおりとする。

別添 【通知文書】記載例、【特記仕様書】記載例

3. ICT活用工事(舗装工(修繕工))(島根県版)実施の推進のための措置

3-1 総合評価落札方式における加点措置 あり

3-2 工事成績評価における措置

受注者はICT活用施工を実施する場合、発注方式に関わらず、施工前に創意工夫に関する実施計画を、施工完了後に実施報告書を発注者へ提出する。発注者は実施報告書や現地でのICT活用施工を確認し、創意工夫における「その他」においてICT施工技術の活用状況を評価するものとする。

・「その他（ICT活用工事）」としての加点評価は最大2点。

ICT活用の対象とする全ての段階でICT施工技術の活用を行った場合は、2点の評価。

ICT活用の必須とする何れかの段階でICT施工技術の活用を行った場合は、1点の評価
ICT活用施工を取り止めた工事については、加点対象としない。

3-3 ICT活用工事実績証明書の発行

①令和5年度以降の完成工事の場合

発注者は、工事計画書（ICT活用計画書又は創意工夫に関する実施計画）に記された施工プロセスの履行が確認できた場合、工事完成後にICT活用工事実績証明書（様式1）を発行する。

②令和4年度以前の完成工事および再発行等の場合

受注者は、様式2により発注者に実績証明を申請することができる。発注者は、申請された内容について①と同様に履行が確認できた場合、様式2をICT活用工事実績証明書として受注者に返送する。ただし対象となる実績は過去2箇年度内に完成した工事とする。

上記①②で発行した証明書の写し（PDFファイル）は、共有サーバー内に格納し、県の発注機関内で情報共有する。

4. ICT活用工事（舗装工（修繕工））（島根県版）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、別途発出されている施工管理要領、監督検査要領（表1「ICT活用工事と適用工種【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 3次元設計データ等の貸与

(1) ICT活用工事（舗装工（修繕工））（島根県版）の導入初期段階においては、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「3次元起工測量」及び「3次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかか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活用工事（舗装工（修繕工））（島根県版）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うえ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」及び「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」を受注者に実施させ、これにかか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

発注者は、発注に際して建設工事積算基準（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活用施工を実施する場合、別紙-26「ICT活用工事（舗装工（修繕工））積算要領」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。また、「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、見積り提出を求め（自社で行う場合も含む）、設計変更するものとする。

4-4 ICT監督・検査体制の構築

ICT活用施工の監督検査を適切に行うことを目的に、研修等でのICT施工技術の習得を図るなど、ICT活用工事(舗装工(修繕工))(島根県版)に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。

4-5 現場見学会・講習会の実施

ICT活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。また、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。

5. ICT活用工事に関する調査等

ICT活用工事の発注見通し、取り組み状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

5-1 発注見通しの公表

ICT活用工事の候補として発注の見込める工事について、公共工事の発注見通しの調査において、「ICT候補工事」欄に○を記載し、土木総務課へ提出するものとする。

なお、活用を見込める工事とは、2-1で定める施工者希望A型をいう。

5-2 ICT活用計画書の提出

受注者は、契約後、ICT施工技術の一部活用も含め、ICT活用施工を行う希望がある場合、別紙「ICT活用計画書」を監督職員へ提出するものとする。

監督職員は、計画書(添付図面を含む)を土木部技術管理課へ提出し、技術管理課は工事名、業者名及びICT発注方式を県ホームページで公開するものとする。

5-3 施工合理化調査

施工合理化調査を実施する。なお、内容はその都度、別途指示する。

6. ICT活用工事(舗装工(修繕工))(島根県版)の活用効果等に関する調査(別途指示)

6-1 対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ICT活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	ICT活用施工を行った、全ての工事	受注者

6-2 アンケート調査等の調査票の回収について

受注者は、監督職員から指示があった場合、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出するものとする。

監督職員は、調査票を土木部技術管理課へ提出するものとする。

附 則

この要領は、令和2年9月30日から施行する。

附 則

この要領は、令和4年4月1日から施行する。

附 則

この要領は、令和4年8月1日から施行する。

附 則

この要領は、令和5年4月1日から施行する。

ICT活用工事（舗装工（修繕工））積算要領

1. 適用範囲

本資料は、ICTによる舗装工（修繕工）（以下、舗装工（修繕工）（ICT））のうち、ICT路面切削機によるアスファルト舗装路面の切削作業（複数の路面切削機による並列切削作業を除く）または左記切削作業から概ね切削した舗装厚分を即日で急速施工する作業に適用する。積算にあたっては、土木工事標準積算基準書（以下、「積算基準」）により行うこととする。

- ・切削オーバーレイ工
- ・路面切削工

切削作業は、ストレートアスファルト、改質アスファルトとする。

ただし、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路面の切削作業を除く。

アスファルト混合物の積算は購入方式を標準とし、プラント方式の場合は別途考慮する。

平均切削深さが12cmを超えるものは適用範囲外とする。

また、橋面防水工を同時に施工する場合の橋面舗装、排水性舗装、シックリフト工法、QR P工法等並びに、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には適用しない。

2. 機械経費

2-1 機械経費

舗装工（修繕工）（ICT）の積算で使用するICT建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」によるものとする。

ICT建設機械名	規格	機械経費	備考
路面切削機	ホイール式・廃材積込装置付・排出ガス対策型(第3次基準値) 切削幅 2.0m×深さ 23cm	損料にて計上	ICT建設機械経費加算額は別途計上

2-2 ICT建設機械経費加算額

ICT建設機械経費損料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、2-1機械経費で示すICT建設機械に適用する。

(1) 舗装工（修繕工）（ICT）

対象建設機械：路面切削機

損料加算額：20,000円／日

2-3 その他

ICT建設機械経費等として、以下の各経費を、共通仮設費の技術管理費に計上する。

2-3-1 保守点検

ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。

(1) 舗装工（修繕工）（ICT）

$$\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役(円)} \times 0.05(\text{人/日}) \times \frac{\text{施工数量(m}^2\text{)}}{\text{作業日当り標準作業量(m}^2\text{/日)}}$$

(注) 作業日当り標準作業量は「第 I 編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の標準作業量による。

2-3-2 システム初期費

ICT施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は、以下のとおりとする。

(1) 舗装工（修繕工）（ICT）

対象機械：路面切削機

548,000 円/式

3. 3次元起工測量・3次元設計データの作成費用

3次元起工測量・3次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。

4. 3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用

舗装工（修繕工）（ICT）における、ICT建設機械の施工履歴データを用い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。

5. 土木工事標準積算基準書に対する補正

5-1 単価表の補正（切削オーバーレイ工）

積算基準の「7. 単価表（1）切削オーバーレイ 100m²当り単価表」にて建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用としての「ICT建設機械経費加算額」を以下のとおり加算する。

名称	規格	単位	数量	指定事項
ICT建設機械経費加算額 (切削オーバーレイ工)		日	100/D	7cm以下 一層舗設 機械損料数量 1.31
				7cmを超え12cm以下 一層舗設 機械損料数量 1.26
				7cmを超え12cm以下 二層舗設 機械損料数量 1.00

(注) D：日当り施工量 (m²/日)

5-2 単価表の補正（路面切削工）

建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用としての「ICT建設機械経費加算額」を以下のとおり加算する。

名称	規格	単位	数量	指定事項
ICT建設機械経費加算額 (路面切削工)		日	100/D	6cm以下 機械損料数量 1.54 6cmを超え12cm以下 機械損料数量 1.37

(注) D：日当り施工量 (m²/日)

6. 諸雑費

舗装工（修繕工）（ICT）を実施する場合，諸雑費率を乗じる合計額に，ICT建設機械経費加算額は含めない。

ICT活用工事実施証明書

令和 年 月 日

(受注者名) 様

(発注機関の長) 印

下記のとおり、ICT活用工事の実施を証明する。

工 事 名

工 事 箇 所

工 期 令和 年 月 日 ～ 令和 年 月 日

竣 工 検 査 日 令和 年 月 日

受 注 者 名

監 理 (主 任) 技 術 者 名

ICT 活 用 工 種 土工・舗装工・舗装修繕工

施工プロセス

(該当箇所を「■」とする。)

- 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
- ④ 3次元出来形管理等による施工管理
- ⑤ 3次元データの納品

発注者記載 備考欄

工事番号	
文書番号	

発行者は本書写しの電子データ (PDF) を共有サーバー「全庁共有>農林・土木共有【電子成果品保管フォルダ】>ICT工事実績証明書」内に格納すること

ICT活用工事実施証明書

令和 年 月 日

(発注機関の長) 様

(受注者名)

貴下記工事について、ICT活用工事の実績を証明願います。

工 事 名

工 事 箇 所

工 期 令和 年 月 日 ～ 令和 年 月 日

竣 工 検 査 日 令和 年 月 日

受 注 者 名

監理（主任）技術者名

ICT 活 用 工 種 土工・舗装工・舗装修繕工

施工プロセス

(該当箇所を「■」とする。)

- 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
 ④ 3次元出来形管理等による施工管理
 ⑤ 3次元データの納品

以下、発注者記入欄

上記のとおり、相違ないことを証明します。

令和 年 月 日

(証明者)

(証明する発注機関の長) 印

発注者記載 備考欄

工事番号	
文書番号	

発行者は本書の写し（PDF）を共有サーバー「全庁共有＞農林・土木共有【電子成果品保管フォルダ】＞ICT工事実績証明書」内に格納すること