

県土整備部発注工事における ICT 活用工事（舗装工）実施要領

1 趣旨

本要領は、平成30年10月1日以降に県土整備部が公告・指名通知する工事における舗装工において、ICTの全面的な活用（以下、「ICT活用工事（舗装工）」または「ICT舗装工」という）を行うために必要な事項を定めたものである。

2 定義

ICT活用工事（舗装工）とは、舗装工を行う上で、次の①～⑤の全ての段階において、ICT施工技術を活用する工事をいう。

- ① 3次元起工測量
- 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

3 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、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

(2) 3次元設計データ作成

受注者は、設計図書や3(1)で得られたデータを用いて、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。

(3) ICT建設機械による施工

3(2)で作成した3次元設計データを用い、下記に示す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モーターグレーダ
- 2) 3次元MCまたは3次元MGブルドーザ

(4) 3次元出来形管理等の施工管理

3(3)による施工管理において、下記1)～5)から選択（複数可）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、監督職員との協議の上、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。ただし、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を行い、(5)によって納品するものとする。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

3 (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。

《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 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等光波方式 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	
	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	—	○	△	⑥、⑦	
	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	—	○	△	⑧、⑨	
ICT建設機械に よる施工	3次元マシンコントロール（モー ターグレーダ）技術 3次元マシンコントロール（ブル	まきだし 敷均し 整形	モーターグレーダ ブルドーザ	○	—		

【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等光波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等光波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）
 - ⑦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）
 - ⑧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）
 - ⑨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）

4 ICT活用工事の対象工事

ICT活用工事の対象工事は、下記(1)～(3)に該当する工事とする。

(1) 対象工事

原則として、3,000m²以上の舗装工を含む工事を対象とする。ただし、これ以外の工事において受注者からICT活用について希望があった場合はこの限りでない。

(2) 対象工種

ICT活用工事の対象は、表-2による。

「表-2 ICT活用工事の対象工種種別」

工事区分 (レベル1)	工種 (レベル2)	種別 (レベル3)
・ 舗装 ・ 水門	舗装工	・ アスファルト舗装工 ・ 半たわみ性舗装工
・ 築堤・護岸 ・ 堤防護岸 ・ 砂防堰堤	付帯道路工	・ 排水性舗装工 ・ 透水性舗装工 ・ グースアスファルト舗装工 ・ コンクリート舗装工

(3) 適用対象外

従来施工において、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。

5 発注

- (1) 発注時の積算基準は、ICT舗装工によらない従来の積算基準を用いるものとする。
- (2) 発注機関は、対象工事の発注にあたり、ICT活用工事の実施が可能である旨特記仕様書に明記する。

6 発注見直しへの反映

ICT活用工事を発注しようとする場合は、予め発注見直しに舗装工(ICT)A=〇〇m²など、ICT活用工事であることがわかるように明記すること。

7 ICT活用工事の実施手続き

ICT活用工事は、受注者が希望し、受注者が発注者に対し発議を行った上で、発注者が協議内容に同意し施工を指示した場合に実施することができる。
また、当初ICT活用工事として発注しなかった工事において受注者の希望があった場合は、ICT活用工事と同様に扱うものとする。

8 設計変更

発注者は、ICT活用工事の実施を指示した場合、「土木工事請負契約における設計変更ガイドライン（総合版）」（青森県県土整備部）、土木工事標準積算基準書（青森県県土整備部）及び別添ICT活用工事（舗装工）積算要領に基づき設計変更を行うものとする。
なお、ICT建設機械による施工のみを実施する場合も、設計変更の対象とする。

9 監督・検査

ICT活用工事を実施した場合の監督・検査は、国土交通省が定めたICT舗装工に関する基準（表-1）により行うものとする。

ICT 活用工事（舗装工）積算要領

1 施工パッケージによる積算

施工パッケージによる積算基準の舗装工（ICT）により積算を行う。

2 ICT建設機械経費加算額

建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用は、以下のとおりとする。

(1) ICT建設機械経費加算額（モーターグレーダ）

49,000円/日

3 その他ICT建設機械経費等

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。

(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) 不陸整正（ICT）、下層路盤（車道・路肩部）（ICT）、上層路盤（車道・路肩部）（ICT）

$$\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役（円）} \times 0.18 \text{（人/日）} \times \frac{\text{施工数量（}m^2\text{）} \times \text{層数}}{\text{作業日当たり標準作業量（}m^2\text{/日・層）}}$$

(注)作業日当たり標準作業量は、土木工事標準積算基準書（青森県県土整備部）による。

(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) 不陸整正（ICT）、下層路盤（車道・路肩部）（ICT）、上層路盤（車道・路肩部）（ICT）

対象建設機械：モーターグレーダ

費用：623,000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。