

茨城県土木部が発注するICT活用促進工事（舗装工）の実施要領

（目的）

第1条 この要領は、県内建設業界にICT施工技術を普及・拡大させるための取組みの一環として、茨城県土木部がICT活用促進工事（舗装工）（以下「ICT工事」という。）を発注等するにあたり、必要な事項を定めるものである。

（ICT活用）

第2条 ICT活用とは、以下に示す(1)～(5)及び表1に示すICT施工技術を活用することをいう。

(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、以下から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

- ア 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- イ トータルステーション等光波方式を用いた起工測量
- ウ 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
- エ 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
- オ 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)で計測した測量データと設計図書の図面データを用いて、3次元設計データを作成する。

(3) ICT建設機械による施工

(2)で作成した3次元設計データを用い、以下に示すICT建設機械を作業に応じて選択して施工を実施する。

- ア 3次元MCモーターグレーダ
 - イ 3次元MCブルドーザ
- ※MC：「マシンコントロール」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、以下に示す方法のいずれかの技術を用い、ICTを活用した出来形管理を実施する。

- ア 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- イ トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理
- ウ 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
- エ 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
- オ 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、監督員との協議の上、ア～オ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

(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電子納品する。

(ICT 工事の対象)

第3条 ICT 工事の対象工事（発注工種）は、「アスファルト舗装工事」「セメント・コンクリート舗装工事」「一般土木工事」を原則とし、以下に該当する工事のうち、下層路盤又は上層路盤が 3,000 m²以上となるものは、原則すべてを ICT 工事の対象とする。

・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とする。

工種区分	工種	種別
・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 ・砂防護岸	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

2 以下に該当する工事については、ICT 工事として選定しないこととする。

- (1)従来施工において、茨城県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)事業等の性質上、ICT 活用による工事費の増が認められない工事
- (3)災害対応等緊急性の高い工事

(ICT 工事の発注)

第4条 ICT 工事の発注は、以下の(1)～(5)のうちのいずれかの方式によることとする。

(1)発注者指定型

- ・発注時の予定価格の算定にあたっては、積算基準及び標準歩掛（土木編）に基づき、ICT活用を反映した積算を実施することとする。
- ・発注に際しては、特記仕様書に発注者指定型である旨明示することとする。
- ・ICT 工事の受注者は、施工プロセスのすべての段階において、第2条第1項に示すすべてのICT施工技術を活用することとする。

(2)受注者希望型

- ・発注に際しては、特記仕様書に受注者希望型である旨明示することとする。
- ・ICT活用については、契約後、受注者の希望に基づき受発注者協議により決定することとする。なお、協議にあたっては、施工プロセスのすべての段階において、第2条第1項に示すすべてのICT施工技術の活用を前提とするが、当該工事の施工条件等により生産性の向上が見込めないと判断されるICT施工技術についてはその限りでない。
- ・受発注者協議によりICT活用が決定した場合は、積算基準及び標準歩掛（土木編）に基づき、ICT活用を反映した設計変更を実施することとする。

(3)その他の工事（受注者の申し入れ）

- ・(1)、(2)により発注された工事以外においても、契約後、受注者からICT活用の申し入れがあった場合には、発注者は協議に応じることとする。
- ・この場合の手続きについては、(2)受注者希望型に準ずる。

2 前項の(1),(2)の各方式の適用基準は、以下の各号による。

- (1) 下層路盤又は上層路盤が 10,000 m²以上の工事については原則すべて、発注者指定型を適用する。
- (2) 前号に該当しない工事のうち、下層路盤又は上層路盤が 3,000 m²以上の工事については原則すべて、受注者希望型を適用する。

(ICT舗装工の関係基準)

第5条 ICT活用にあたっては、表2に示す国土交通省が定めた基準類を準用する。

(工事成績評定等)

第6条 ICT工事を通じ実施されたICT活用による生産性向上に向けた受注者の取組について、工事成績評定において評価することとする。

- 2 ICT工事のうち、発注者指定型の受注者が、設計図書に基づくICT活用を正当な理由なく行わない場合、契約条件違反として取り扱う。
- 3 ICT工事のうち、受注者希望型の受注者が、受発注者協議によりICT活用を行うとしたにも関わらず、そのICT活用を正当な理由なく行わない場合、契約条件違反として取り扱う（受注者からの申し入れの場合も同様とする）。

附 則

この要領は、令和元年6月17日以降入札公告等する工事から適用する。

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	摘要		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(ブルドーザ)技術	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)

表2 ICT舗装工の関係基準

	名称	参照アドレス
	電子納品に関する規定(i-Constructionに関する電子納品参考資料)	http://www.cals-ed.go.jp/cri_point/
	電子納品に関する規定(写真管理基準(案))	http://www.cals-ed.go.jp/cri_point/
出来形管理	土木工事数量算出要領(案)	http://www.ktr.mlit.go.jp/gijyutu/guide00000101b.html
	土木工事施工管理基準(案)(出来形管理基準及び規格値)	http://www.mlit.go.jp/tec/sekisan/sekou.html
	写真管理基準(案)	〃
	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)	http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000031.html
	TS等光波方式を用いた出来形管理要領(舗装工事編)	〃
	TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理要領(舗装工事編)	〃
	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)	〃
検査	地方整備局土木工事検査技術基準(案)	http://www.mlit.go.jp/tec/sekisan/sekou.html
	既済部分検査技術基準(案)及び同解説	〃
	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)	http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000031.html
	TS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)	〃
	TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形の監督検査要領(舗装工事編)	〃
	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形の監督検査要領(舗装工事編)	〃
積算	ICT活用工事積算要領(施工パッケージ型積算方式)	http://www.mlit.go.jp/tec/sekisan/sekkei.html

特記仕様書（例）

1 工事の特記仕様書（例）

(ICT 活用について) (〇〇〇〇型)

第〇条 本工事は、「ICT 活用促進工事」（以下、本条において「モデル工事」という。）であり、「茨城県土木部が発注する I C T活用促進工事（舗装工）の実施要領」第4条（〇）に規定する〇〇〇〇型を適用する。

- 2 【受注者希望型の場合，記載】 I C T活用については，受注者の希望に基づき受発注者協議により決定する。なお，協議にあたっては，要領第2条に示すすべての I C T施工技術（「3次元起工測量」，「3次元設計データ作成」，「I C T建設機械による施工」，「3次元出来形管理等の施工管理」及び「3次元データの納品」）の活用を前提とするが，本工事の施工条件等により生産性の向上が見込めない等判断される I C T施工技術についてはその限りでない。
- 3 【受注者希望型の場合，記載】受発注者協議の結果， I C T活用を行うこととなった場合は，その協議結果に基づき設計変更を実施する。
- 4 【発注者指定型の場合，記載】本工の受注者は，要領第2条に示すすべての I C T施工技術（「3次元起工測量」，「3次元設計データ作成」，「I C T建設機械による施工」，「3次元出来形管理等の施工管理」及び「3次元データの納品」）を活用し，施工すること。
- 5 工事成績評定においては， I C T活用による生産性向上に向けた取組について評価する。

入札情報公開システム

メニュー表示 ● メニュー非表示

茨城

担当者用

発注情報登録

入札・契約情報登録

お知らせ閲覧

発注機関用
トップメニューへ

発注情報（登録データ）登録／修正

説明

保存

工事名	<input checked="" type="checkbox"/>	【ICT活用促進工事】	県単 第 -XX-XXX- 001号	工事	全 力 （ 最 大 ）
工事番号	<input checked="" type="checkbox"/>	-XX-XXX-001			半 分 （ 最 大 ）
入札方式	<input checked="" type="checkbox"/>	一般競争入札			選 定 （ 最 大 ）
パスワード					入 札 （ 最 大 ）
種別	<input checked="" type="checkbox"/>	土木一式工事			選 定 （ 最 大 ）
工事場所	<input checked="" type="checkbox"/>				全 力 （ 最 大 ）
工事概要	<input checked="" type="checkbox"/>				全 力 （ 最 大 ）
公開年 目次	<input checked="" type="checkbox"/>				全 力 （ 最 大 ）

入札情報公開システムの工事名欄に、ICT活用促進工事
である旨を記載する。

- ※ 「発注者指定型」については、契約後、受注者がICT活用を行わない場合は契約違反として取り扱われることになる。トラブル防止のため、発注者は、その旨注意事項として示す文書を入札情報サービスに登録することが望ましい。