

I C T 活用工事（舗装工） 試行要領

（趣旨）

第1条 この要領は、徳島県県土整備部及び各総合県民局県土整備部が発注する工事において、I C T 活用工事（舗装工）を試行するに当たり、必要な事項を定めるものとする。

（対象工事，対象工種）

第2条 I C T 活用工事（舗装工）は、原則として車道部の舗装面積が2,000m²以上（修繕工事の施工面積は含まない）の舗装工事を対象とし、工事内容や施工条件等を勘案し、発注者が指定するものとする。

ただし、I C T 活用工事（舗装工）の対象となっていない工事においても、発注者がI C T 活用工事の適用が有効であると判断する場合には、I C T 活用工事を実施できるものとする。

（1）対象工種

I C T 活用工事（舗装工）の対象は、工事工種体系ツリーにおける下表の工種とする。

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

（2）適用対象外

- 1) 従来施工において、徳島県土木工事施工管理基準（案）の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) 事業の性質上、I C T 活用工事（舗装工）の実施による工事費の増額が認められない工事は適用対象外とする。

（I C T 活用工事）

第3条 I C T 活用工事（舗装工）とは、以下に示すI C T 舗装工における施工プロセスの各段階において、I C T 施工技術を全面的に活用する工事である。

- 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次元出来形管理等の施工管理
- ⑤ 3次元データの納品

(発注)

第4条 ICT活用工事(舗装工)の発注は、以下の(1)～(3)のうちいずれかの方式によるものとする。

(1) ICT活用工事(受注者希望型)

- ・発注時に使用する積算基準は、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。
- ・発注機関は、試行対象工事の発注に当たり、特記仕様書に「ICT活用工事(受注者希望型)」である旨を明示するものとする。
- ・ICT施工技術の活用については、契約後、受注者の希望により受発注者の協議において決定するものとする。なお、原則として第3条に示す①～⑤の全ての段階においてICT施工技術を活用するものとする。
- ・協議結果に基づき実施したICT施工技術については、第10条により設計変更を行うものとする。
- ・受注者から、第3条に示す①～⑤の一部で実施の希望があった場合、発注者は実施内容について建設管理課と協議し、簡易型ICT活用工事(受注者希望型)の適用を判断する。その結果、適用される場合、以下の「(2)簡易型ICT活用工事(受注者希望型)」として取り扱うことができる。

(2) 簡易型ICT活用工事(受注者希望型)

- ・第3条に示す①～⑤の内、受注者が希望するICT施工技術について実施するものとする。
- ・実施したICT施工技術については、第10条により設計変更を行うものとする。

(3) その他の工事

- ・(1)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活用工事(舗装工)の希望があった場合、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、(1)ICT活用工事(受注者希望型)に準ずるものとする。

(ICT活用工事の実施手続)

第5条 受注者は、ICT活用工事(舗装工)を行う希望がある場合、契約後、発注者へ「ICT活用工事(舗装工)計画書」及び「ICT活用工事(舗装工)施工予定

体制」を提出し協議を行い、協議が整った場合に下記第6条～第11条によりICT活用工事を行うことができるものとする。

(ICT活用工事の適用範囲)

第6条 原則、本工事の舗装工施工範囲の全てで適用するものとし、具体的な工事内容及び対象範囲を監督員と協議するものとする。なお、実施内容等については施工計画書に記載するものとする。

(ICT施工技術の具体的な内容)

第7条 ICT施工技術の具体的な内容については、次の①～⑤及び表1によるものとする。

① 3次元起工測量

受注者は、起工測量において、下記1)～5)のいずれか又は複数の方法により3次元測量データを取得するために測量を行う、もしくは既にある3次元現地地盤測量データを起工測量として活用するものとする。

- 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)トータルステーション等光波方式を用いた起工測量については表層表面、基層表面の計測には原則適用しない。

② 3次元設計データ作成

受注者は、設計図書や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(ICT建設機械の施工及び出来形管理に必要な3次元データ)を作成する、もしくは既にある3次元設計データを活用するものとする。

③ ICT建設機械による施工

受注者は、②で得られた3次元設計データ又は施工用に作成した3次元データを用いて、下記に示すICT建設機械により路盤工の施工を実施する。

- 1) 3次元マシンコントロールモーターグレーダー、もしくは3次元マシンコントロールブルドーザー

モーターグレーダーもしくはブルドーザーの排土板の位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分に基づき制御データを作成し、排土板を自動制御する3次元マシンコントロール技術を用いて、敷均しを実施する。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

受注者は、原則として③により施工された工事完成物について、下記1)～5)のいずれかもしくは複数の方法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

※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については表層表面、基層表面の計測には原則適用しない。

なお、表層（基層表面及び表層表面）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、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、しゅん工検査直前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（基層表面及び表層表面）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

受注者は、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ものとする。電子納品は、徳島県CALIS/ECホームページの「徳島県電子納品運用ガイドライン【土木工事編】」により作成するものとする。

（ICT機器類の調達等）

第8条 第7条①～⑤を実施するために使用するICT機器類は受注者が調達し、施工に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督員と協議するものとする。また、第7条①～⑤で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督員に提出するものとする。

（関係基準）

第9条 ICT活用工事（舗装工）を実施した場合のICT舗装工に関する監督・検査等は、「ICT舗装工に関する基準」（表2）に基づき実施するものとする。

（設計変更）

第10条 第4条に示す受発注者の協議結果に基づき実施したICT施工技術については、「土木工事標準積算基準書（徳島県県土整備部）」に基づき設計変更を行うものとする。

なお、3次元出来形管理等の施工管理及び3次元データの納品にかかる経費については、間接費に含まれることから別途計上はしないものとする。

また、監督員の指示に基づき、3次元起工測量を実施するとともに3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。

徳島県土木工事施工管理基準（案）に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

（アンケート調査等）

第11条 受注者は、当該技術の施工に当たりアンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。また、施工合理化調査を実施する場合はこれに協力するものとする。

（その他）

第12条 本要領に疑義を生じた場合又は記載のない事項については、監督員と協議するものとする。

附則

この要領は、平成30年2月1日から施行する。

この要領は、平成31年5月1日から施行する。

表1 ICT活用工事（舗装工）の適用工種

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	-	○	△	①②③	
	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	-	○	△	④⑤	
	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	-	○	△	⑥⑦	
	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	-	○	△	⑧⑨	
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	モーターグレダ ブルドーザ	○	-		

【凡例】○：適用可能 △：一部適用可能

※各技術の監督・検査・施工管理で使用する基準は表2を参照

表2 ICT舗装工に関する基準

	名称	発行	番号※
調査 測量 設計	地上型レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）	国土交通省	③
	3次元設計データ交換標準（同運用ガイドラインを含む）	国土交通省	
施工	土木工事施工管理基準（案）（出来形管理基準及び規格値）	国土交通省	
	土木工事共通仕様書 施工管理関係書類（帳票：出来形合否判定総括表）	国土交通省	
	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）	国土交通省	①
	TS等光波方式を用いた出来形管理要領（舗装工事編）（案）	国土交通省	④
	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）（案）	国土交通省	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）	国土交通省	⑧
検査	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）	国土交通省	②
	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）（案）	国土交通省	⑤
	TS（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）	国土交通省	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）	国土交通省	⑨
	徳島県工事検査基準	徳島県	
	徳島県工事成績評定要領	徳島県	
積算	土木工事標準積算基準書	徳島県県土整備部	

※番号は表1の監督・検査・施工管理欄の記載番号と対応

ICT活用工事（舗装工）発注手続フロー

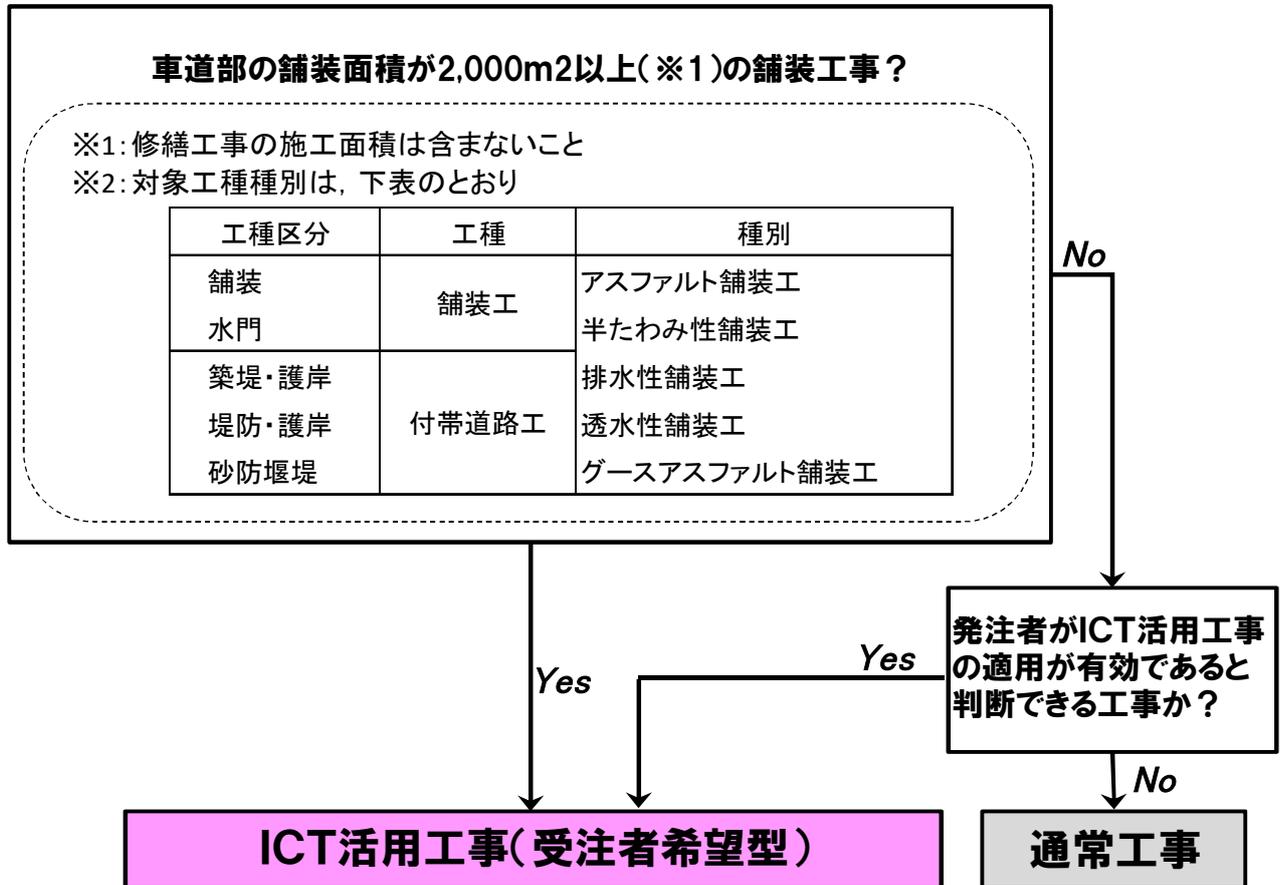
●発注時

車道部の舗装面積が2,000m²以上(※1)の舗装工事？

※1: 修繕工事の施工面積は含まないこと

※2: 対象工種種別は, 下表のとおり

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 砂防堰堤	付帯道路工	排水性舗装工 透水性舗装工 ゲースアスファルト舗装工



**「ICT活用工事(受注者希望型)」について
特記仕様書に明記**

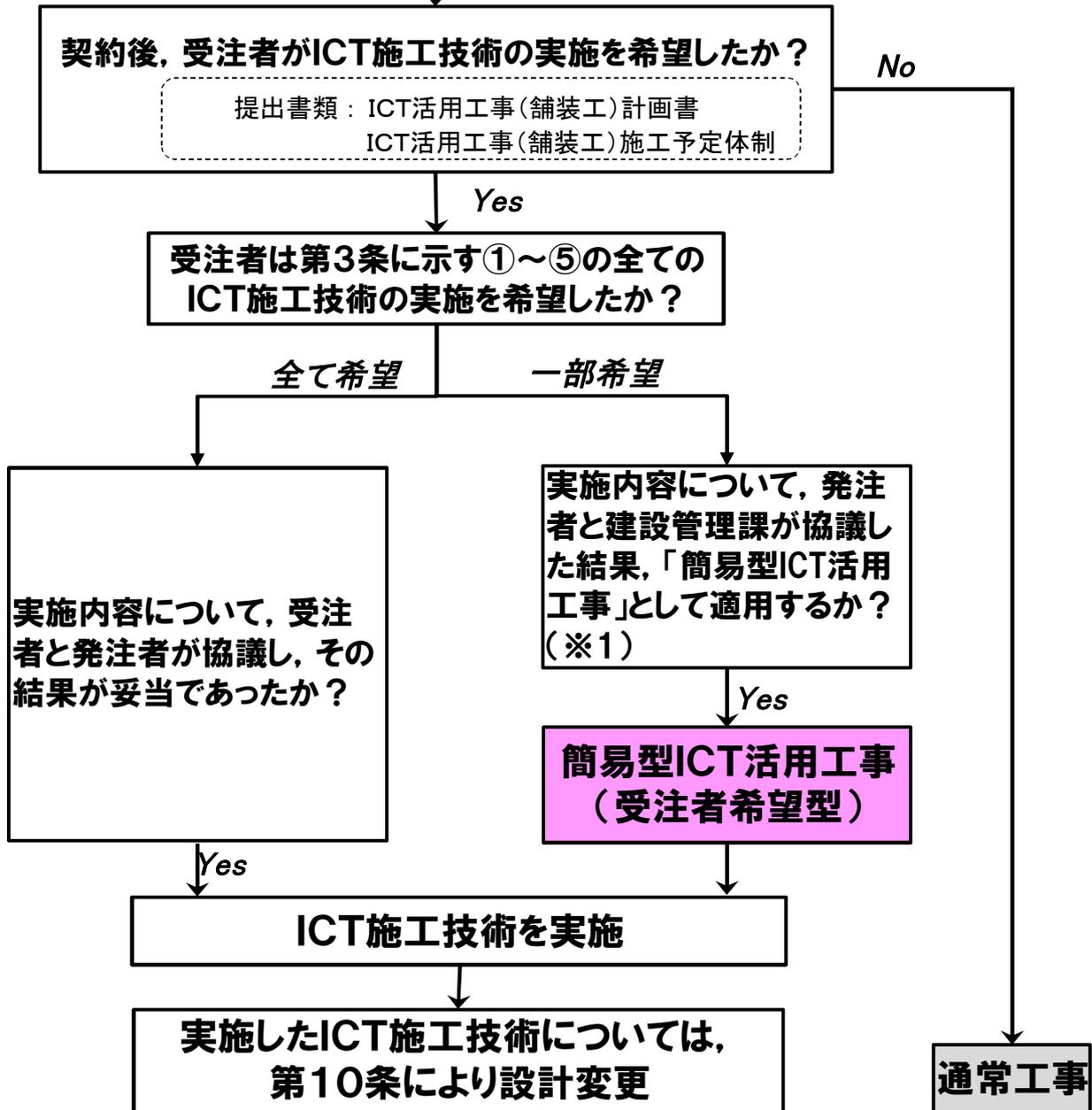
ICT活用工事（舗装工）実施手続フロー

● 契約後

ICT活用工事(受注者希望型)

ICT施工技術

- 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



※1:協議結果より「簡易型ICT活用工事」として適用しない場合についても、受注者がICT施工技術を実施することを妨げるものではない。

※2:ICT活用工事(受注者希望型)で発注された工事以外においても、契約後、受注者からICT活用工事(舗装工)の希望があった場合、発注者がICT活用工事(舗装工)の適用が有効であると判断する場合には、ICT活用工事を実施できるものとする。この場合の手続きについては「ICT活用工事(受注者希望型)」に準ずる。