

第1章 総則

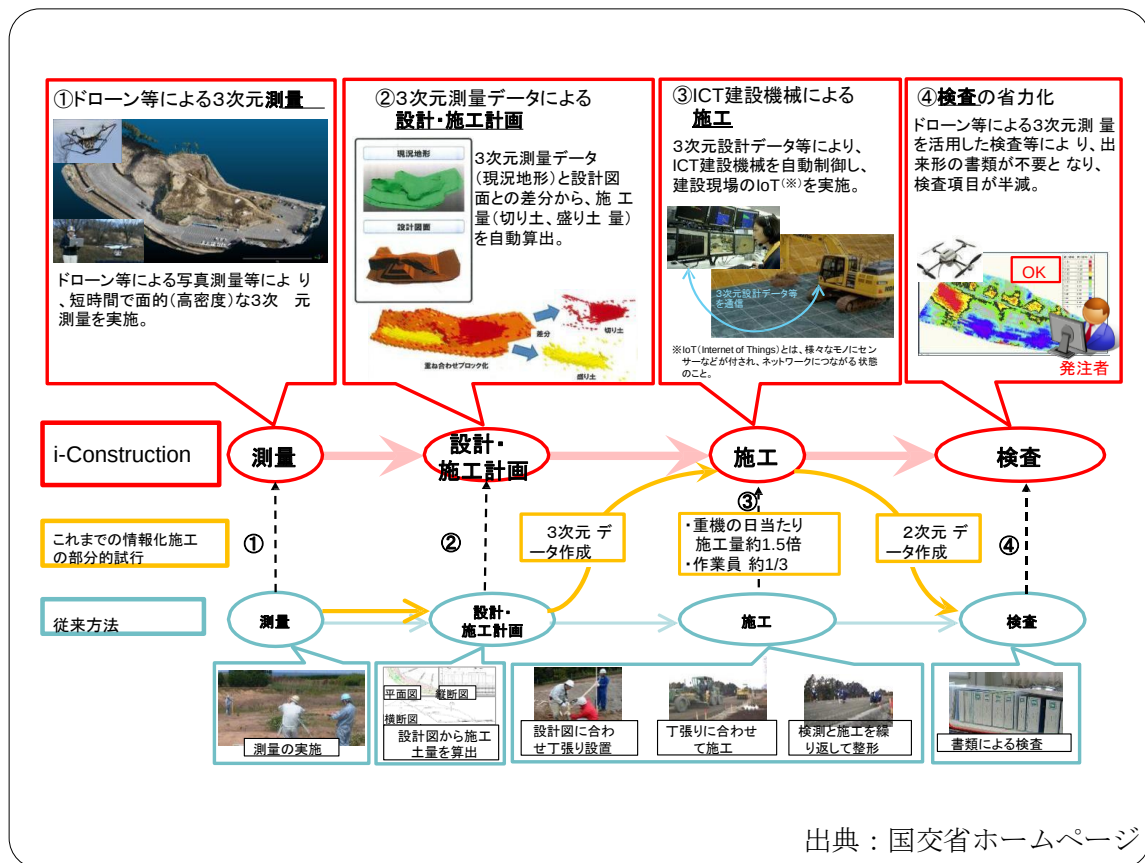
1 目的

この要領は、建設現場の生産性向上を目的に、東京都建設局が発注する土木工事において、ICTを活用していくために必要な事項を定めたものである。

2 概要

ICT活用工事は、「3次元起工測量」、「3次元測量設計データ作成」、「ICT建機による施工」、「3次元出来形管理等の施工管理」、「3次元データの納品」の各段階でICT施工技術を活用する工事である。

[参考：ICT技術の全面的な活用（土工）の概要]

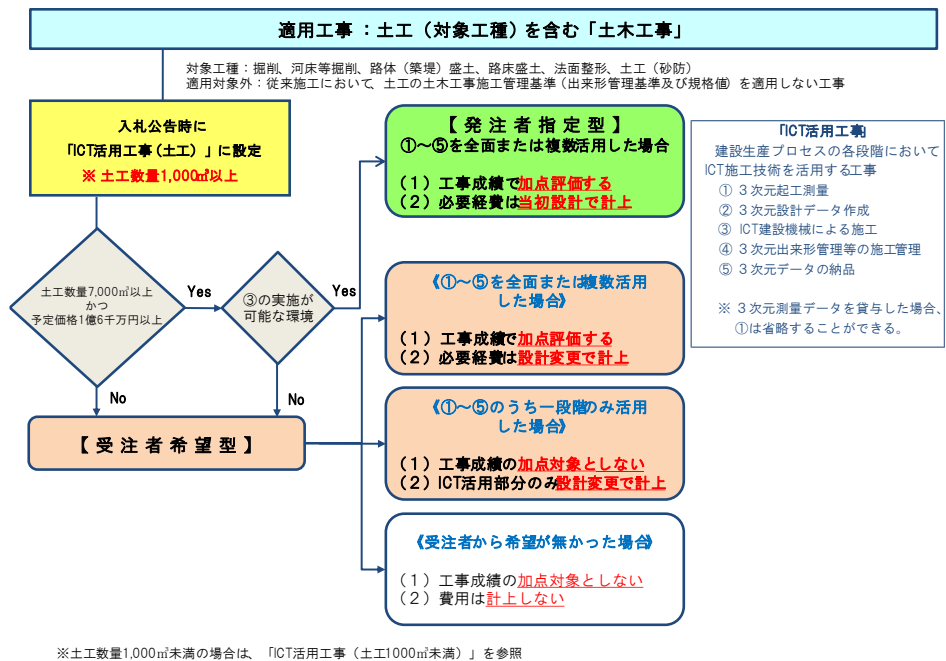


3 対象

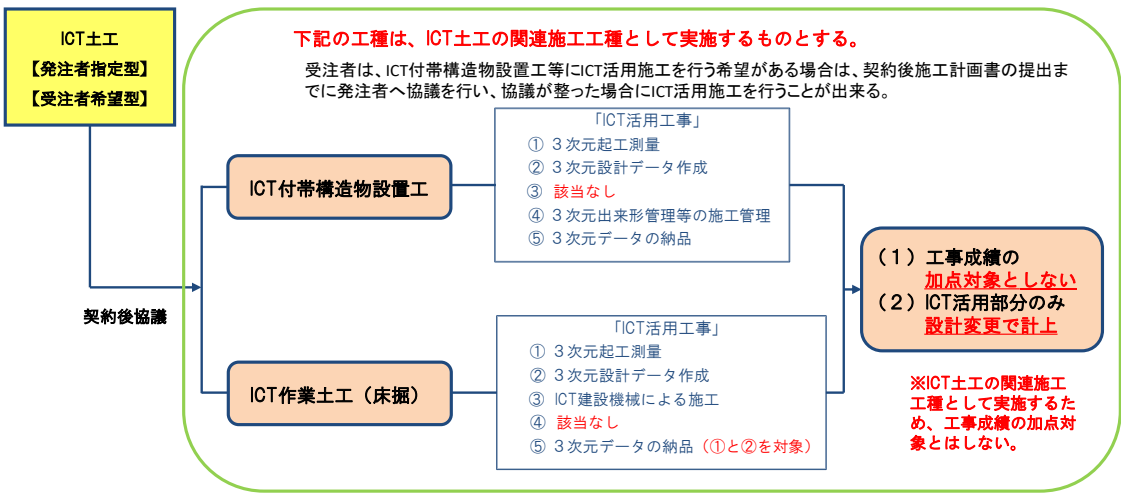
次の（１）～（１２）フロー図に示す「対象工事」、「施工規模」等から、当該工事がICT活用工事に該当するか判断し、対象となる場合は、「発注者指定型」、「受注者希望型」を選択して工事を発注する。

なお、発注に向けた積算、設計図書への明記方法等については、各章を参照すること。

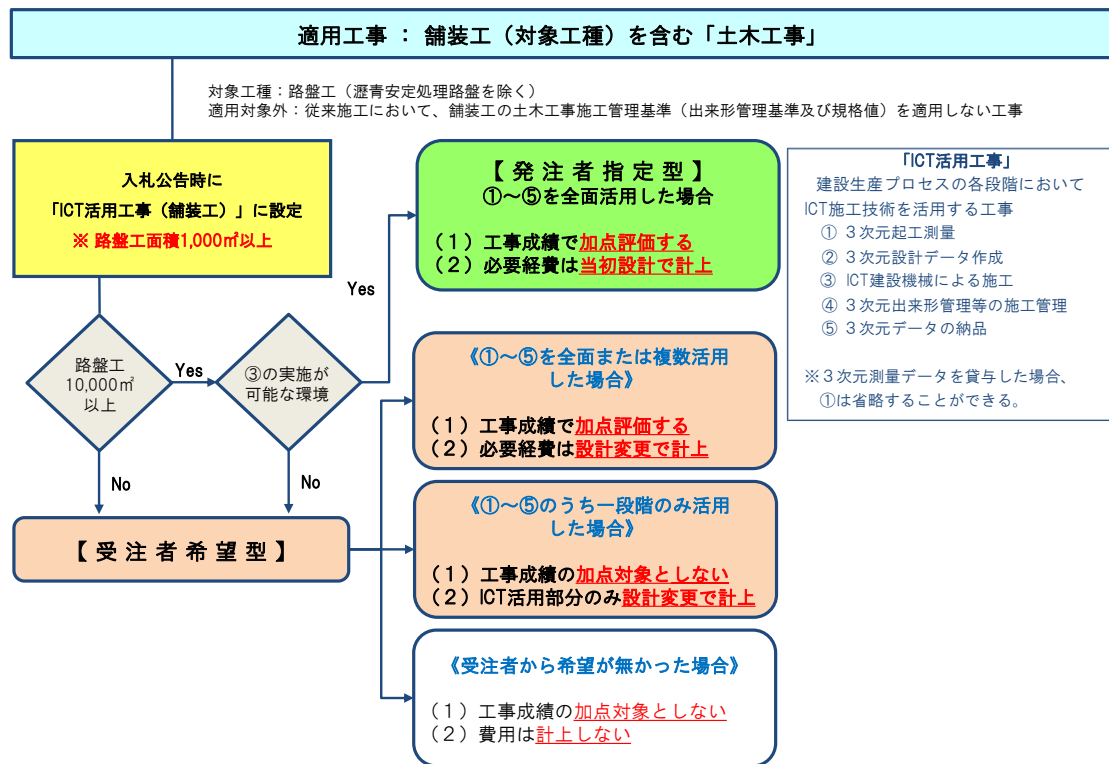
(1) ICT活用工事（土工）



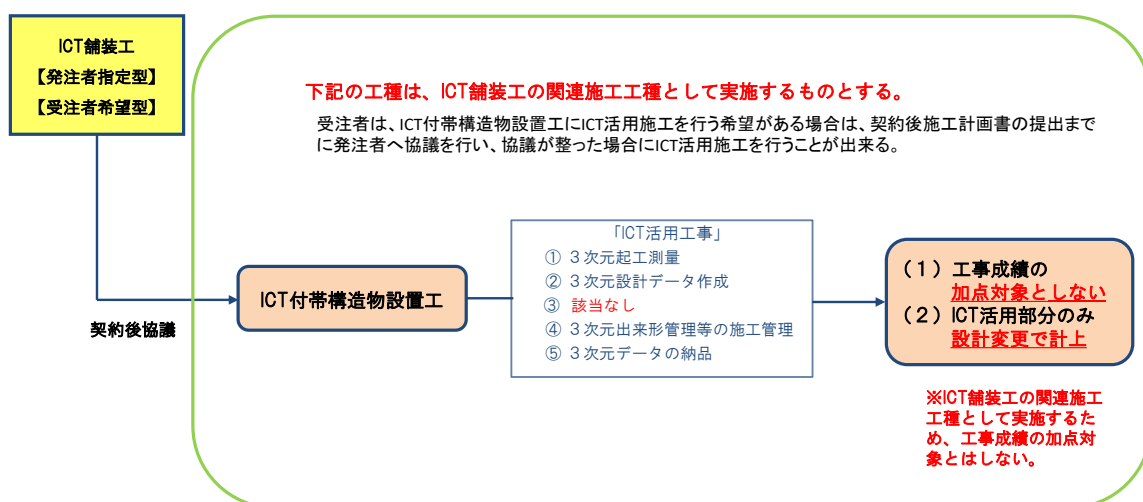
※ ICT土工の関連施工工種



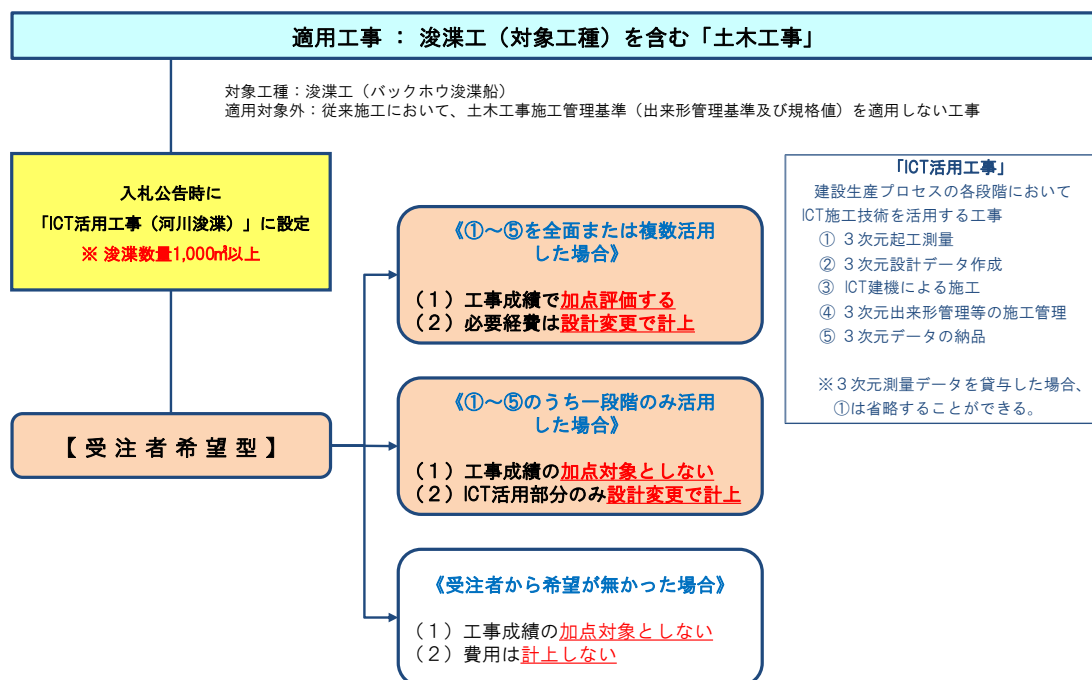
(2) ICT活用工事（舗装工）



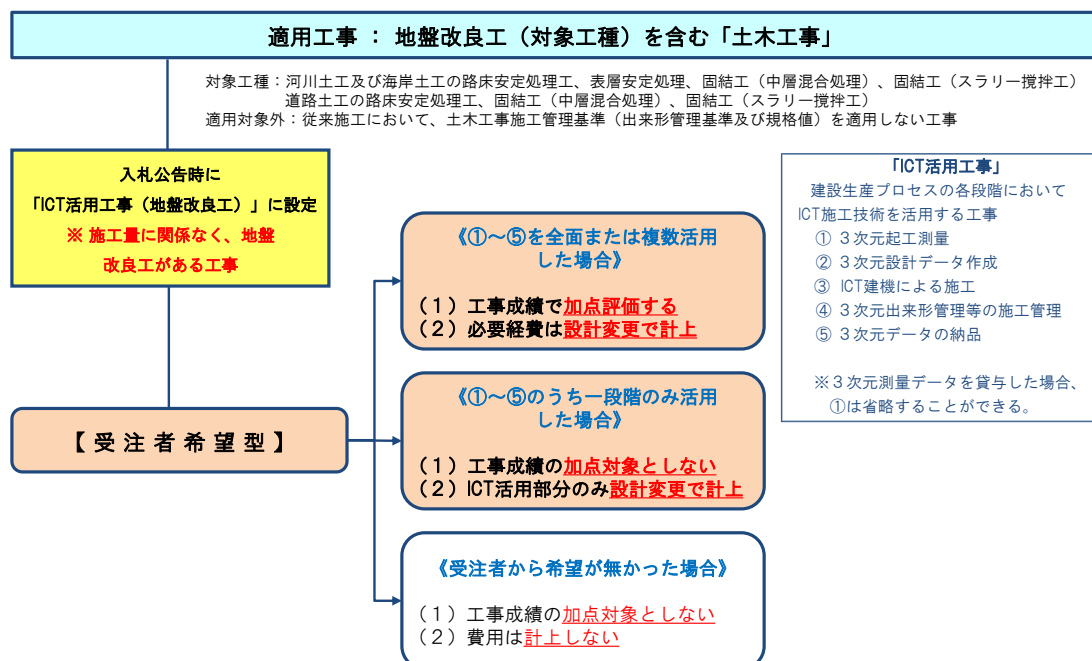
※ ICT舗装工の関連施工工種



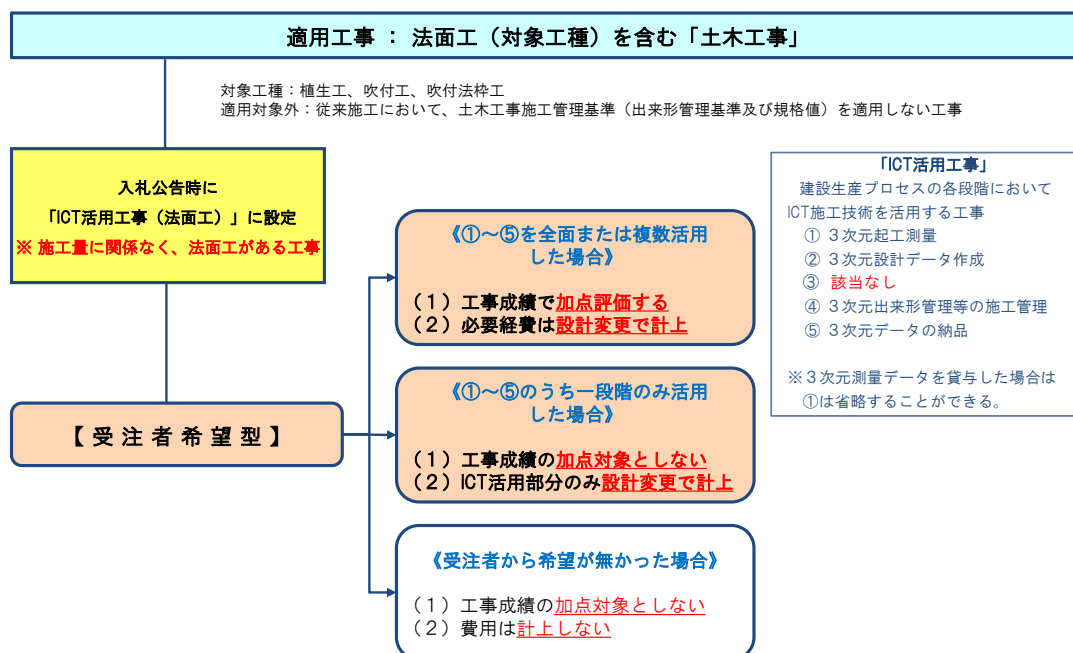
(3) ICT活用工事（河川浚渫）



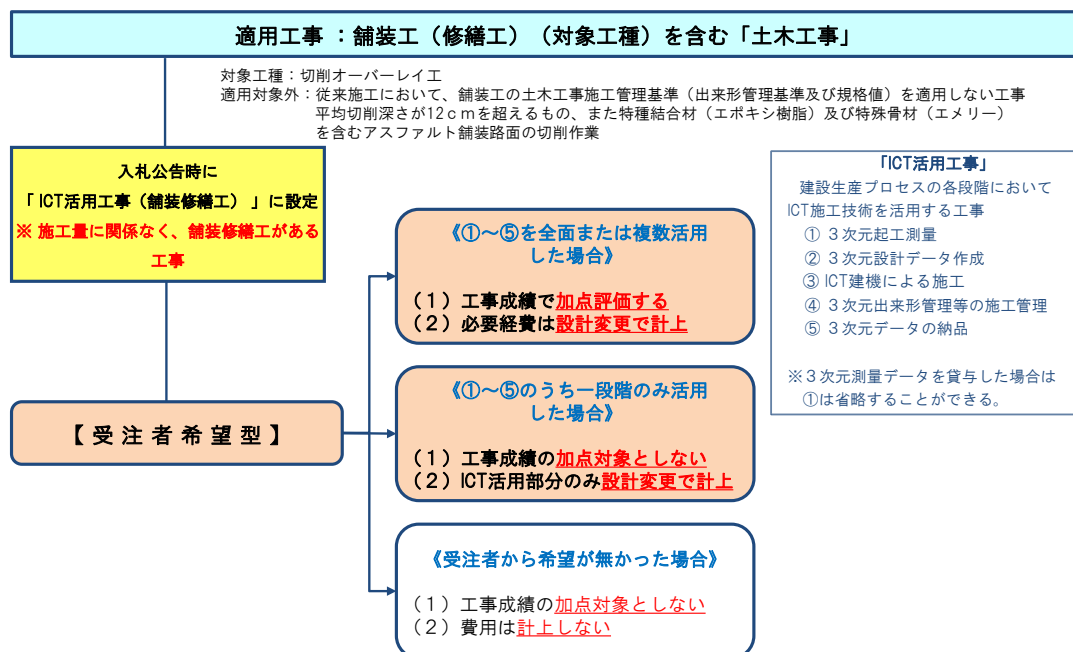
(4) ICT活用工事（地盤改良工）



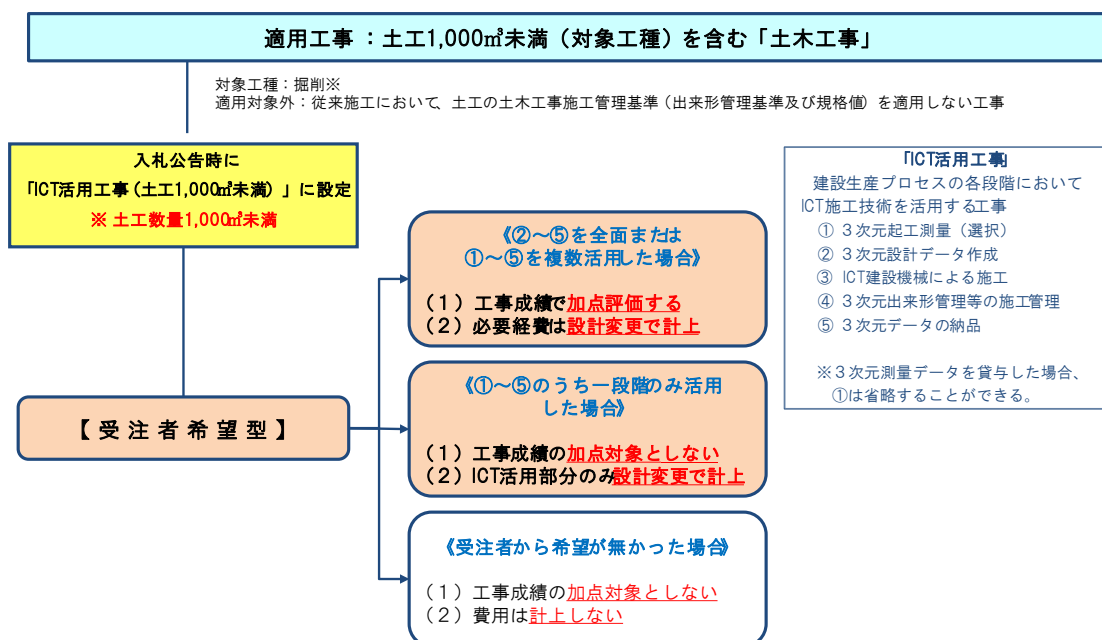
(5) ICT活用工事（法面工）



(6) ICT活用工事（舗装工（修繕工））

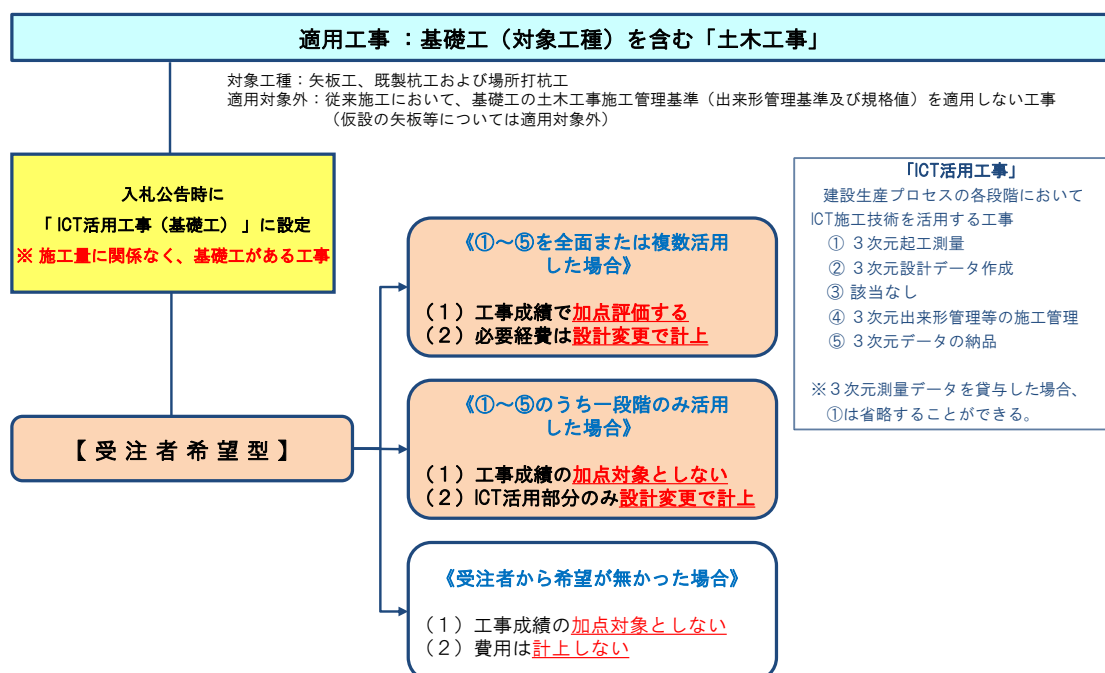


(7) ICT活用工事（土工 1,000 m³未満）

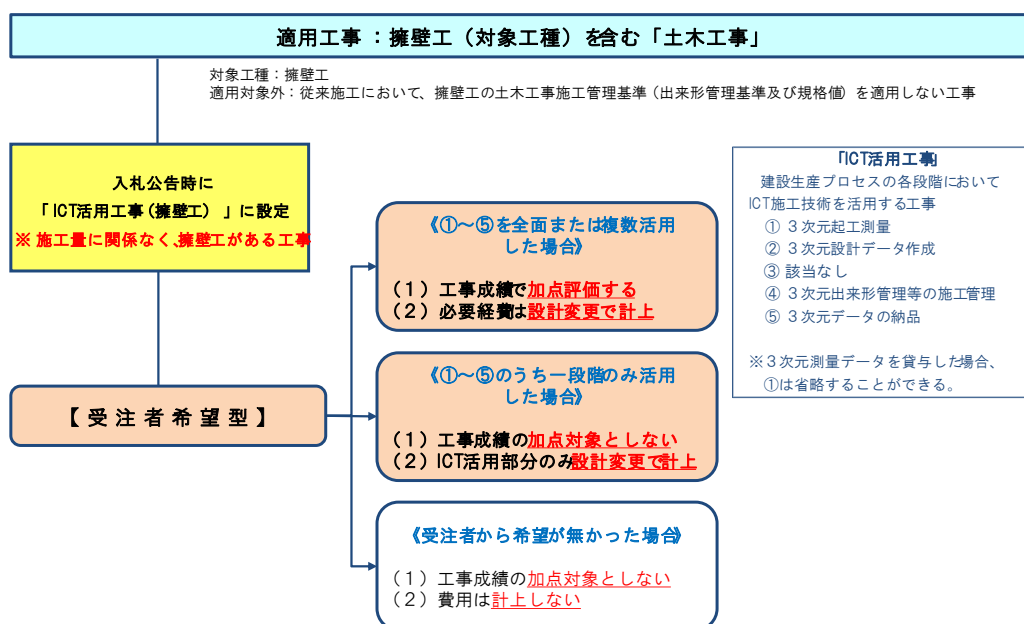


※土工数量1,000m³以上の場合は、「ICT活用工事（土工）」を参照。
※「掘削」の積算は、積算基準「土工（ICT）（1,000m³未満）」を参照。

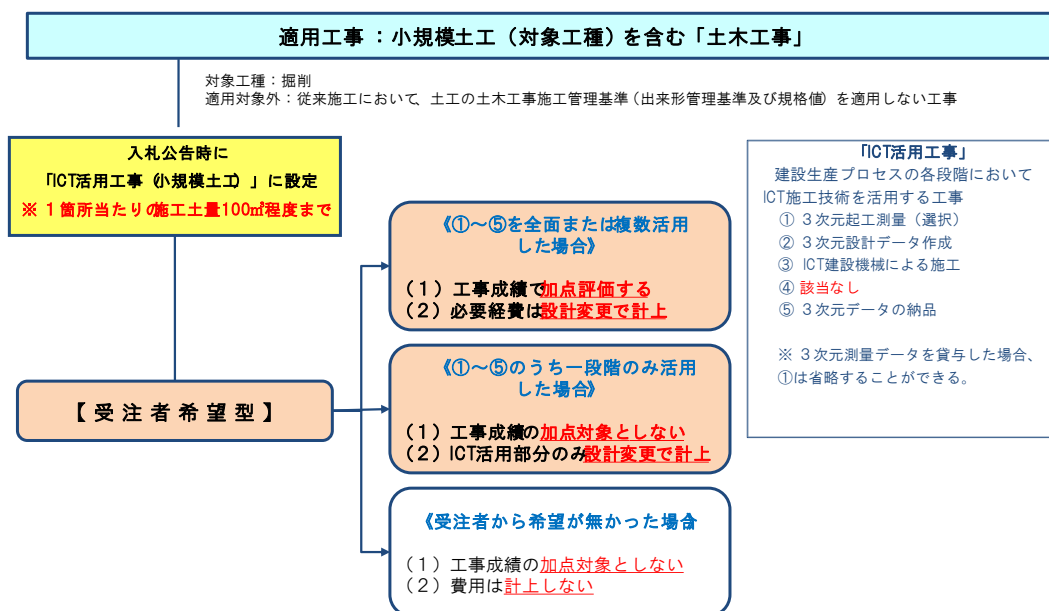
(8) ICT活用工事（基礎工）



(9) ICT活用工事（擁壁工）

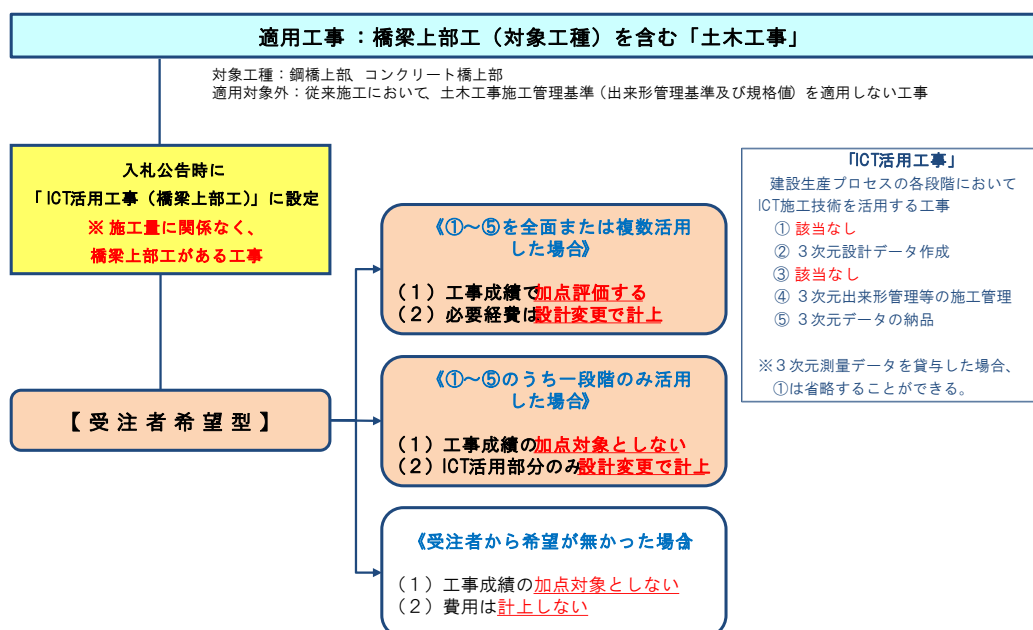


(10) ICT活用工事（小規模土工）

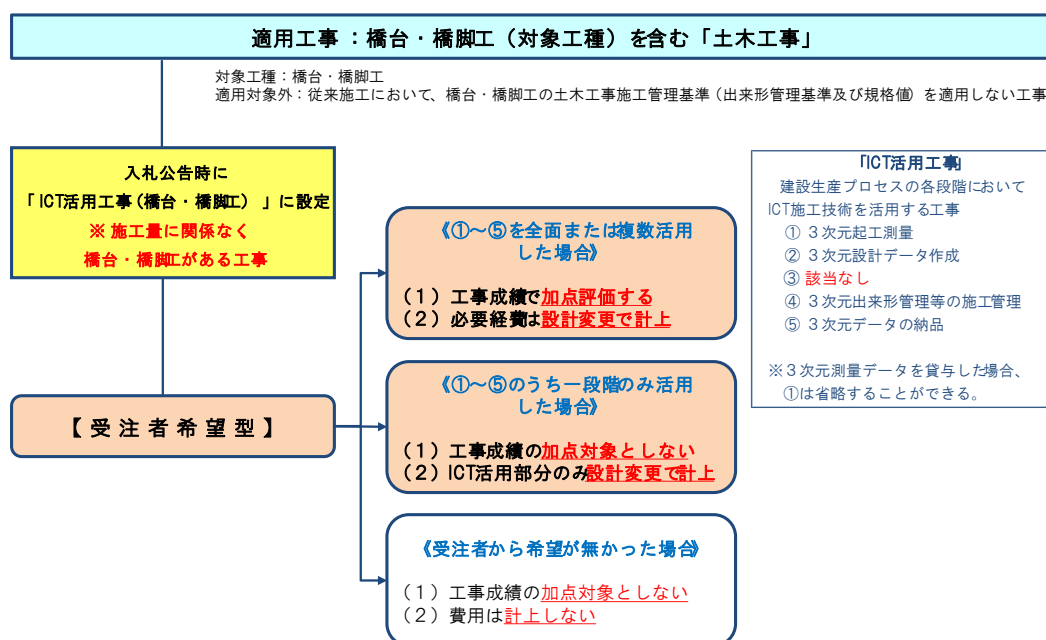


※ 土工数量1,000m³以上の場合は、「ICT活用工事（土工）」を参照。
土工数量1,000m³未満の場合は、「ICT活用工事（土工1,000m³未満）」を参照

(1 1) ICT活用工事（橋梁上部工）



(1 2) ICT活用工事（橋台・橋脚工）



4 類型

(1) 発注者指定型

発注者の指定により I C T活用工事を実施する工事

(2) 受注者希望型

受注者からの希望により、受発注者間で協議のうえ I C T活用工事を実施する工事

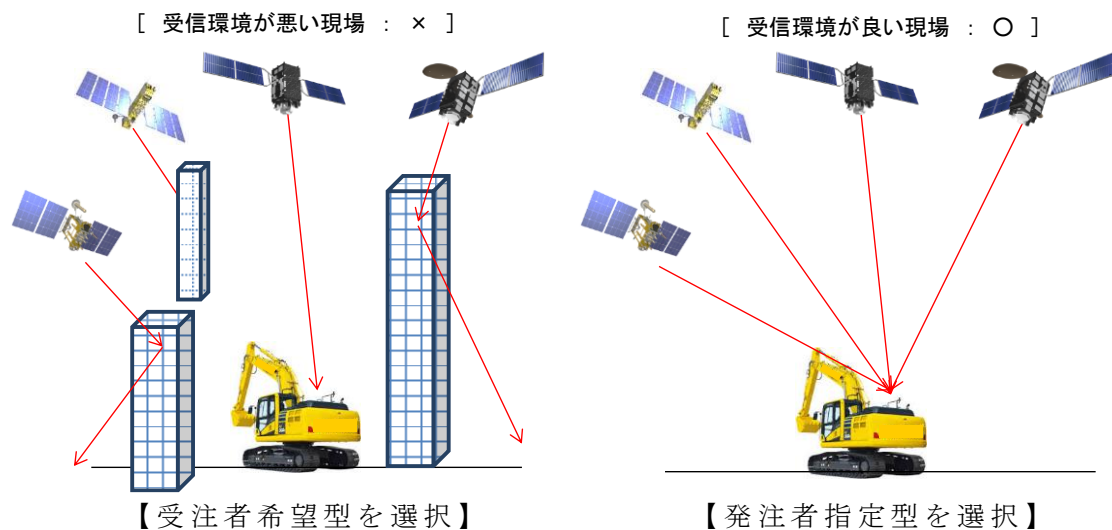
※「そのほか」

I C T活用工事として発注していない工事において、受注者からの希望があった場合は、I C T活用工事として事後設定できるものとし、I C T活用工事に設定した後は、受注者希望型と同様の取り扱いとする。なお、対象工事は本要領で定めた範囲内とする。

[発注者指定型における留意点 (③の実施が可能な環境の判定)]

上記 3. のフローに従い、発注者指定型とする際には、G N S S の受信環境により、I C T建機による施工が困難な場合があるので留意する。

このため、詳細設計時に検討を行うこと。



G N S S の受信環境 (イメージ)

5 各段階における技術管理課への報告

設計者及び監督員は、I C T活用工事を発注及び実施する場合、次の各段階で総務部技術管理課へ報告すること。

(1) 工事発注時等

発注者指定型で I C T 活用工事を発注する場合は、工事概要等を報告すること。

また、発注者指定型案件、又は受注者指定型で受注者から希望があり、発注者との協議が整った案件については、施工計画書の写しを提出すること。

(2) しゅん功時

下記、1)、2) について技術管理課へ送付すること。

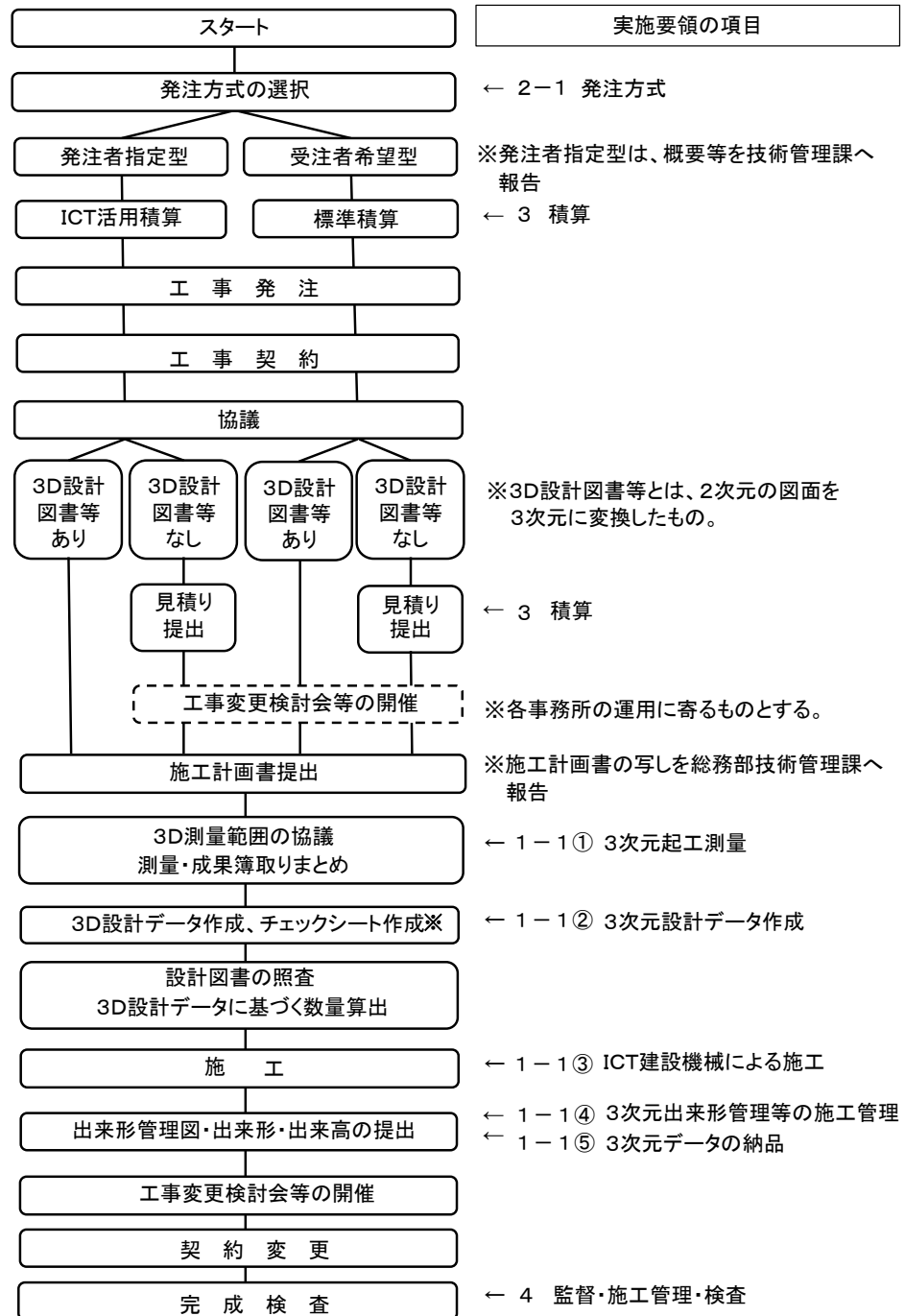
1) 電子成果品

I C T 活用工事の完成図書として作成された電子成果品は、I C T 関連事項以外の部分も含めて送付すること。

2) I C T 活用工事における調査票

I C T 活用工事促進に向け、実施状況の把握及び効果検証のため、「I C T 活用工事における調査票」を作成し、送付すること。

6 ICT活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ（参考）



※ 3次元設計データチェックシートの確認

発注者（監督員）は、3次元設計データが設計図書を基に正しく作成されていることを、受注者が確認し提出された「3次元設計データチェックシート」により確認する。（基礎工の場合は、「基礎工設計データチェックシート」により確認する。）

なお、チェックシートの様式は、参考資料1～2を参照すること。

参考資料 1 3次元設計データチェックシート（基礎工以外の工種に使用する）

（様式－1）

令和 年 月 日

工事件名：

受注者名：

作成者名：

印

3次元設計データチェックシート

項目	対象	内容	チェック 結果
1) 基準点及び 工事基準点	全点	・ 監督員の指示した基準点を使用しているか？	
		・ 工事基準点の名称は正しいか？	
		・ 座標は正しいか？	
2) 平面線形	全延長	・ 起終点の座標は正しいか？	
		・ 変化点（線形主要点）の座標は正しいか？	
		・ 曲線要素の種別・数値は正しいか？	
		・ 各測点の座標は正しいか？	
3) 縦断線形	全延長	・ 線形起終点の測点、標高は正しいか？	
		・ 縦断変化点の測点、標高は正しいか？	
		・ 曲線要素は正しいか？	
4) 出来形横断面 形状	全延長	・ 作成した出来形横断面形状の測点、数は適切か？	
		・ 基準高、幅、法長は正しいか？	
5) 3次元設計 データ	全延長	・ 入力した2)～4)の幾何形状と出力する3次元設計データは同一となっているか？	

※1 各チェック項目について、チェック結果欄に“○”と記すこと。

※2 該当項目のデータ入力が無い場合は、チェック結果欄に“－”と記すこと。

参考資料2 基礎工設計データチェックシート（基礎工に使用する）

（様式－2）

令和 年 月 日

工事件名：	
受注者名：	
作成者名：	印

基礎工設計データチェックシート

項目	内容	チェック 結果
1) 平面図	・ 杭芯位置 (x座標, y座標)は正しいか？	
2) 断面図	・ 杭・矢板天端の設計標高は正しいか？ ・ 施工基面の標高は正しいか？	

※1 各チェック項目について、チェック結果欄に“○”と記すこと。

※2 該当項目のデータ入力が無い場合は、チェック結果欄に“－”と記すこと。

7 成績評価

7 - 1 発注者指定型

施工プロセス①～⑤の全ての段階でICT活用を行い、適切に完了した場合、工事成績評価項目別評価表（技術力の発揮）「その他」において、2点加点評価する。なお、チェック項目の具体的事由等には、「全ての段階でICT活用したこと。」と記載すること。

また、施工プロセス①～⑤の何れかの段階でICT活用を複数行った場合、工事成績評価項目別評価表（技術力の発揮）「その他」において、1点加点評価する。

なお、受注者の責により施工プロセス①～⑤の全ての段階で又は、施工プロセス①～⑤のうち複数の段階でICT活用が実施されない場合は、契約違反として工事成績評価から措置の内容に応じて減点する。

7 - 2 受注者希望型

施工プロセス①～⑤のICT活用を行った場合、工事成績評価項目別評価表（技術力の発揮）「その他」において、下記（１）～（３）のとおり評価する。

なお、ICTを活用しなかった場合も、契約違反とはならないため、工事成績評価は減点しないものとする。

（１）全ての段階でICT活用を行った場合

施工プロセス①～⑤の全ての段階でICT活用を行い、適切に完了した場合、工事成績評価項目別評価表（技術力の発揮）「その他」において、2点加点評価する。

また、チェック項目の具体的事由等には、「全ての段階でICT活用したこと。」と記載すること。

（２）何れかの段階でICT活用を複数行った場合

施工プロセス①～⑤の何れかの段階でICT活用を複数行った場合、工事成績評価項目別評価表（技術力の発揮）「その他」において、1点加点評価する。

また、チェック項目の具体的事由等には、1-1①～⑤のどの段階で複数活用されているか、わかるように記載すること。

[記載例]

「ICT建設機械による施工」、「3次元出来形管理等の施工管理」、「3次元データの納品」の3段階でICT活用したこと。＊

＊工事内容により記載する内容を変更する。

- (3) 一段階のみで I C T を活用した場合
工事成績の加点対象としない。

8 I C T 活用工事に関する基準について

この要領に記載のない項目については、下記要領等（国土交通省）により行うものとする。

表 1 I C T 活用工事に関する基準（共通）

段階	名称
全般	I C T の全面的な活用の推進に関する実施方針
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）
	土木工事数量算出要領（案）
	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）
検査	地方整備局土木工事検査技術基準（案）
	既済部分検査技術基準（案）

表 2 I C T 活用工事に関する基準（土工）

段階	名称
全般	I C T 活用工事（土工）実施要領
施工	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浚渫工編 ※1
	T S ・ G N S S を用いた盛土の締固め管理要領
検査	空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	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（土工編）（案）
	T S 等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	T S （ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	R T K - G N S S を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	無人航空機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（土工編）（案）
	地上型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（土工編）（案）
	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）

	音響測深機器を用いた出来形管理の監督・検査要領（河川浚渫編）（案）※1
	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（河川浚渫編）（案）※1
	T S ・ G N S S を用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領

※1 河床等掘削において、「音響測深機器を用いた出来形管理」又は、施工履歴データを用いた出来形管理を行う場合に使用する。

表3 ICT活用工事に関する基準（舗装工）

段階	名称
全般	ICT活用工事（舗装工）実施要領
施工	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編
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）
	T S 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）
	T S （ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）（案）
	地上型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4 ICT活用工事に関する基準（河川浚渫）

段階	名称
全般	ICT活用工事（河川浚渫）実施要領
施工	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浚渫工編
検査	音響測深機器を用いた出来形管理の監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）
	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）

表5 ICT活用工事に関する基準（地盤改良工）

段階	名称
全般	ICT活用工事（地盤改良工）実施要領
施工	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）表層安定処理等・固化工（中層混合処理）編

	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）固結工（スラリー攪拌工）編
検査	空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	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（案）
	T S等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	T S（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理の監督・検査要領（案）
	R T K－G N S Sを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	無人航空機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（土工編）（案）
	地上型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（土工編）（案）
	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（案）
	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（固結工（スラリー攪拌工）編）（案）

表6 ICT活用工事に関する基準（作業土工）

段階	名称
全般	ICT活用工事（作業土工（床掘））実施要領
施工	ICT活用工事（土工）に準じる
検査	ICT活用工事（土工）に準じる

表7 ICT活用工事に関する基準（法面工）

段階	名称
全般	ICT活用工事（法面工）実施要領
施工	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編
検査	3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（案）
	空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	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（土工編）（案）
	T S等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	T S（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	R T K－G N S Sを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）

	無人航空機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（土工編）（案）
	地上型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（土工編）（案）

表 8 ICT活用工事に関する基準（付帯構造物設置工）

段階	名称
全般	ICT活用工事（付帯構造物設置工）実施要領
施工	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）護岸工編
	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編
検査	3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（案）
	空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	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（土工編）（案）
	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	TS（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（護岸工事編）（案）
	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）

表 9 ICT活用工事に関する基準（舗装工（修繕工））

段階	名称
全般	ICT活用工事（舗装工（修繕工））実施要領
施工	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）路面切削工編
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）
	TS（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）（案）
	地上型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）
	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）

表 10 I C T活用工事に関する基準（土工 1,000 m³未満）

段階	名称
全般	I C T活用工事（土工 1,000 m ³ 未満）実施要領
施工	I C T活用工事（土工）に準じる
	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工（1,000 m ³ 未満）・床掘工・小規模土工・法面整形工編
検査	I C T活用工事（土工）に準じる
	3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工（1,000 m ³ 未満）・床掘工・小規模土工・法面整形工編）（案）

表 11 I C T活用工事に関する基準（基礎工）

段階	名称
全般	I C T活用工事（基礎工）実施要領
施工	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）表層安定処理等・固化工（中層混合処理）編
	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）固結工（スラリー攪拌工）編
検査	3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（案）
	空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	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（土工編）（案）
	T S等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	T S（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	R T K－G N S Sを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	無人航空機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（土工編）（案）
	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（土工編）（案）
	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（案）
	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（固結工（スラリー攪拌工）編）（案）

表 12 ICT活用工事に関する基準（擁壁工）

段階	名称
全般	ICT活用工事（擁壁工）実施要領
施工	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編
検査	3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（案）
	空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	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（土工編）（案）
	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	TS（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	無人航空機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（土工編）（案）
	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（土工編）（案）

表 13 ICT活用工事に関する基準（小規模土工）

段階	名称
全般	ICT活用工事（小規模土工）実施要領
施工	ICT活用工事（土工）、ICT活用工事（法面工）、ICT活用工事（基礎工）に準じる
検査	ICT活用工事（土工）、ICT活用工事（法面工）、ICT活用工事（基礎工）に準じる

表 14 ICT活用工事に関する基準（橋梁上部工）

段階	名称
全般	ICT活用工事（構造物工（橋梁上部工））実施要領
施工	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（構造物工編）
検査	3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（案）
	空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）

	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（土工編）（案）
	T S 等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	T S（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	R T K－G N S Sを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	無人航空機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（土工編）（案）
	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（土工編）（案）
	3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（構造物工（橋梁上部工）編）

表 15 I C T活用工事に関する基準（橋台・橋脚工）

段階	名称
全般	I C T活用工事（構造物工（橋脚・橋台工））実施要領
施工	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（構造物工編）
検査	3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（案）
	空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	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（土工編）（案）
	T S 等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	T S（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	R T K－G N S Sを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	無人航空機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（土工編）（案）
	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（土工編）（案）
	3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（案）（構造物工（橋脚・橋台）編）