

第1章 総則

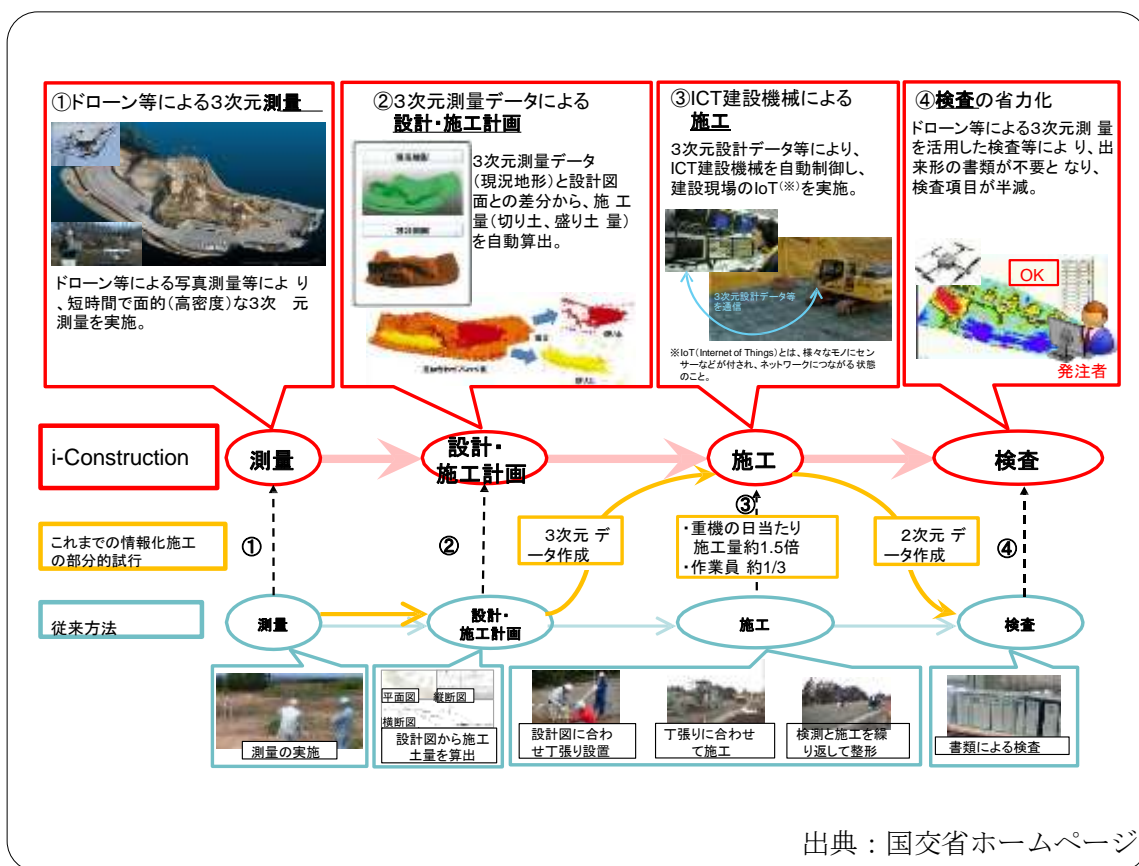
1 目的

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]

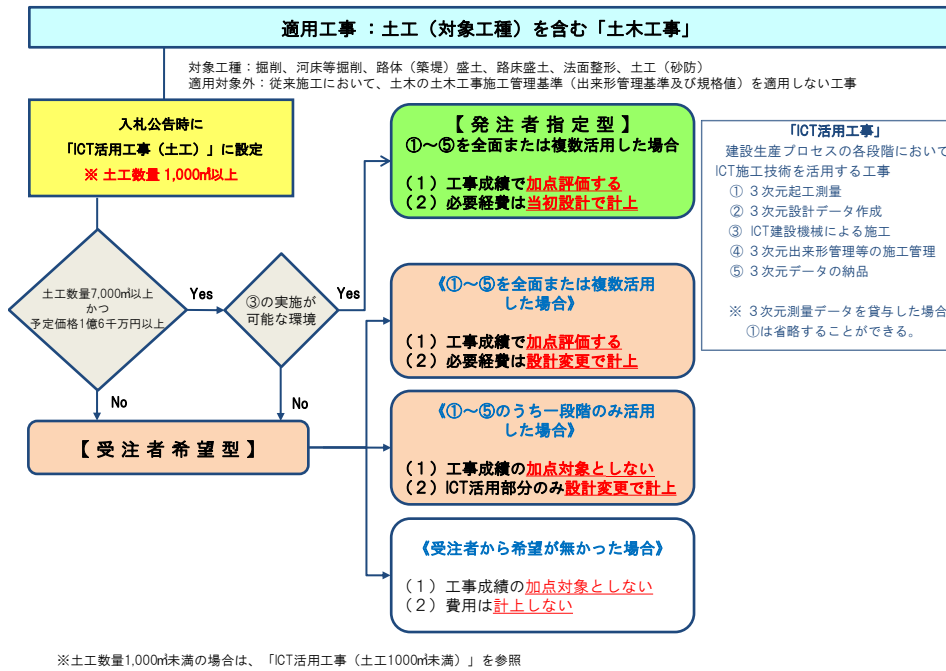


3 対象

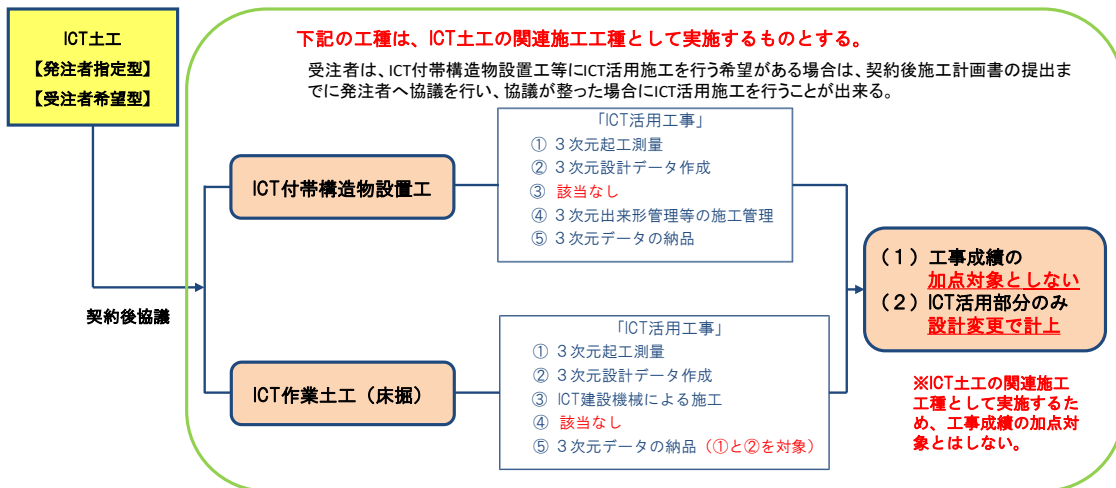
次の(1)～(9)フロー図に示す「対象工事」、「施工規模」等から、当該工事がICT活用工事に該当するか判断し、対象となる場合は、「発注者指定型」、「受注者希望型」を選択して工事を発注する。

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。

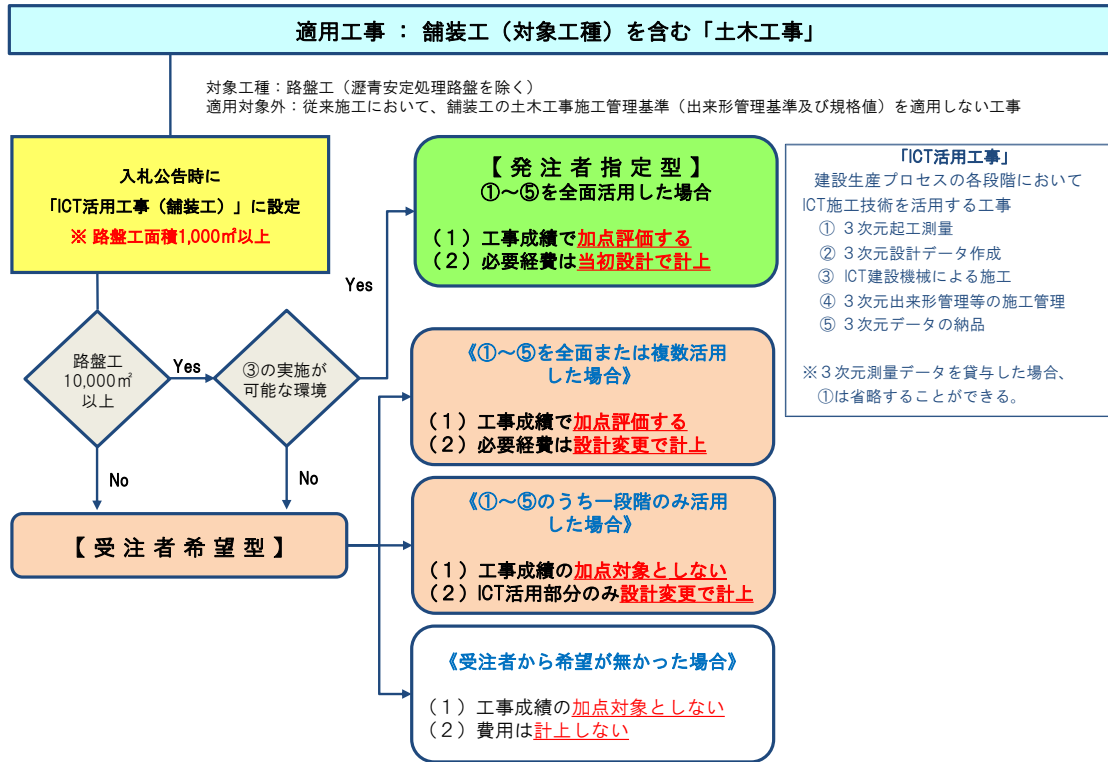
(1) ICT活用工事（土工）



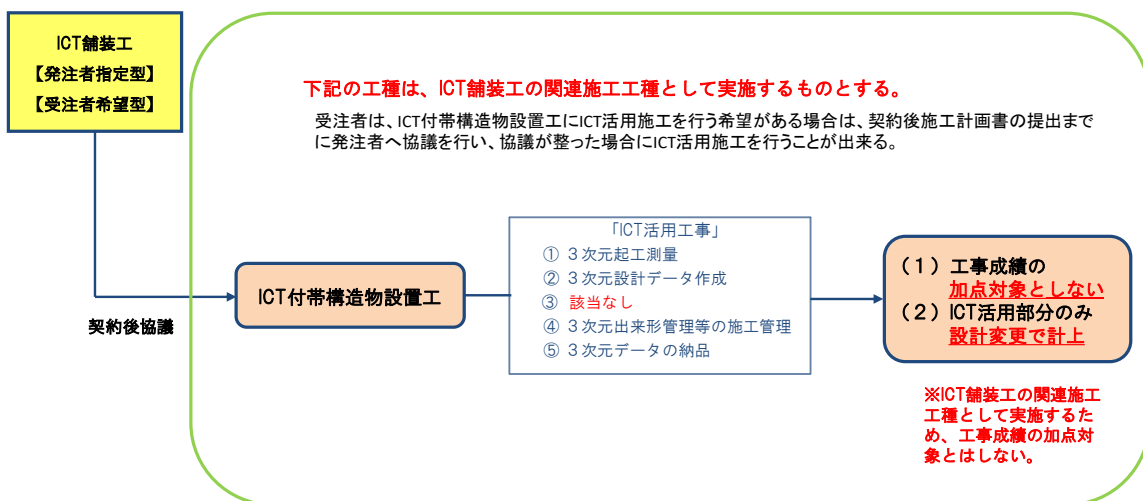
※ ICT 土工の関連施工工種



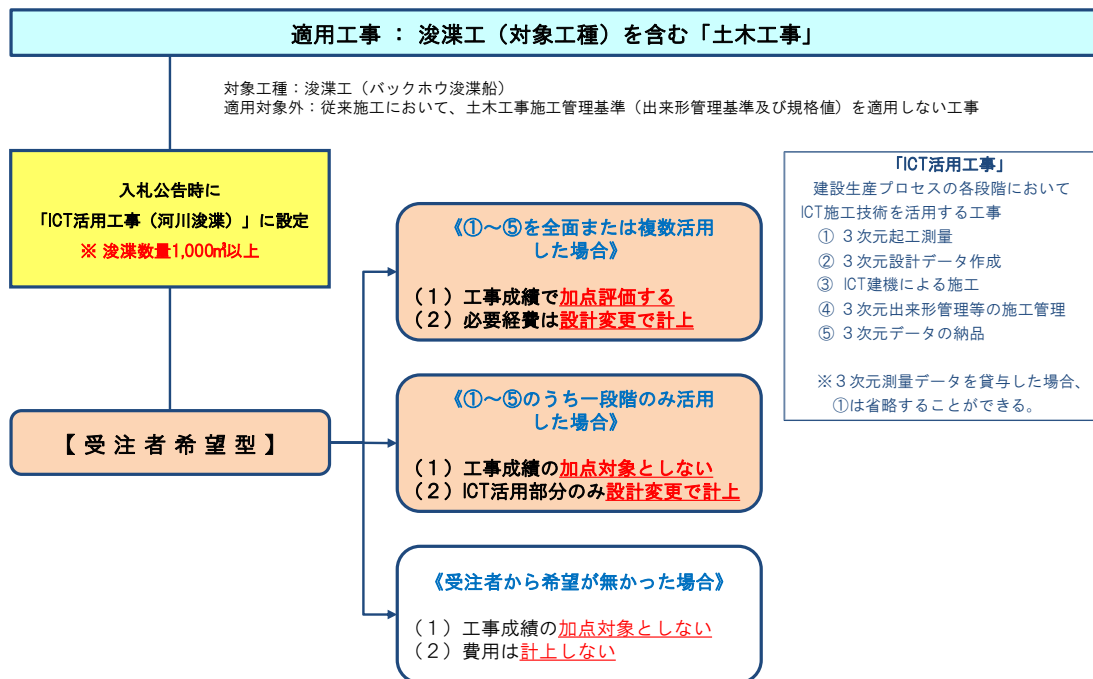
(2) ICT活用工事（舗装工）



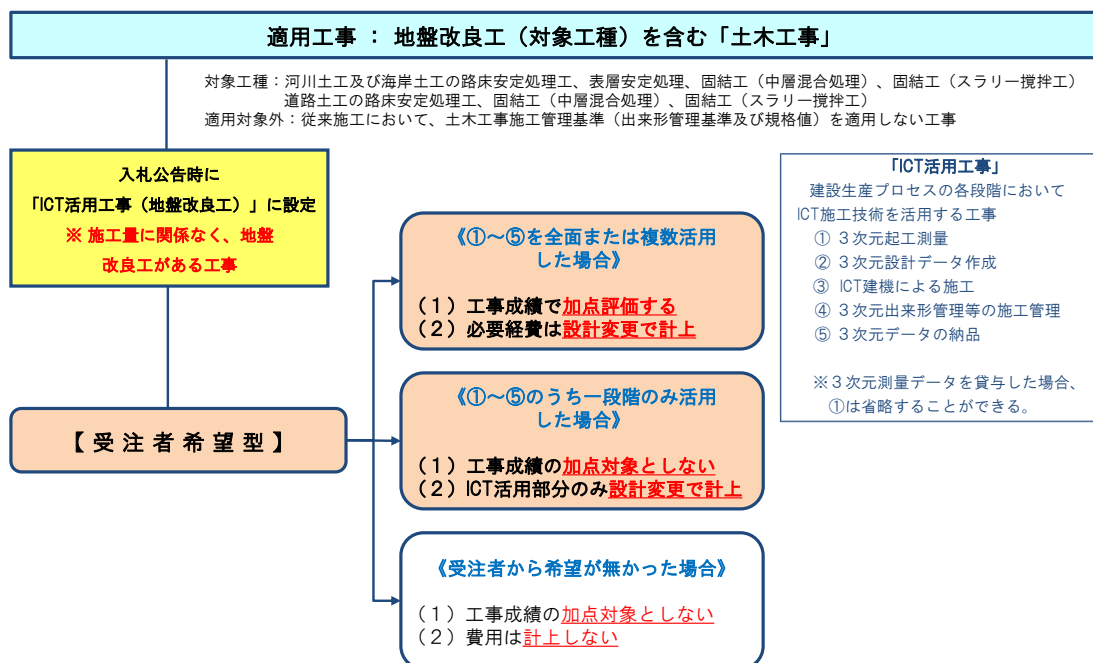
※ ICT舗装工の関連施工工種



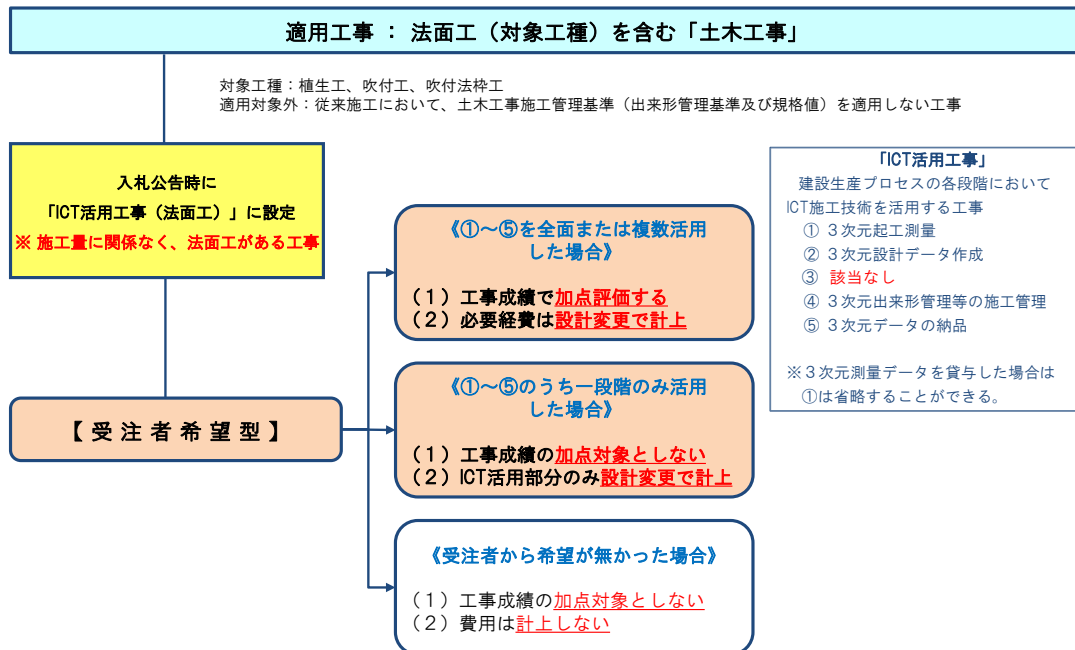
(3) ICT活用工事（河川浚渫）



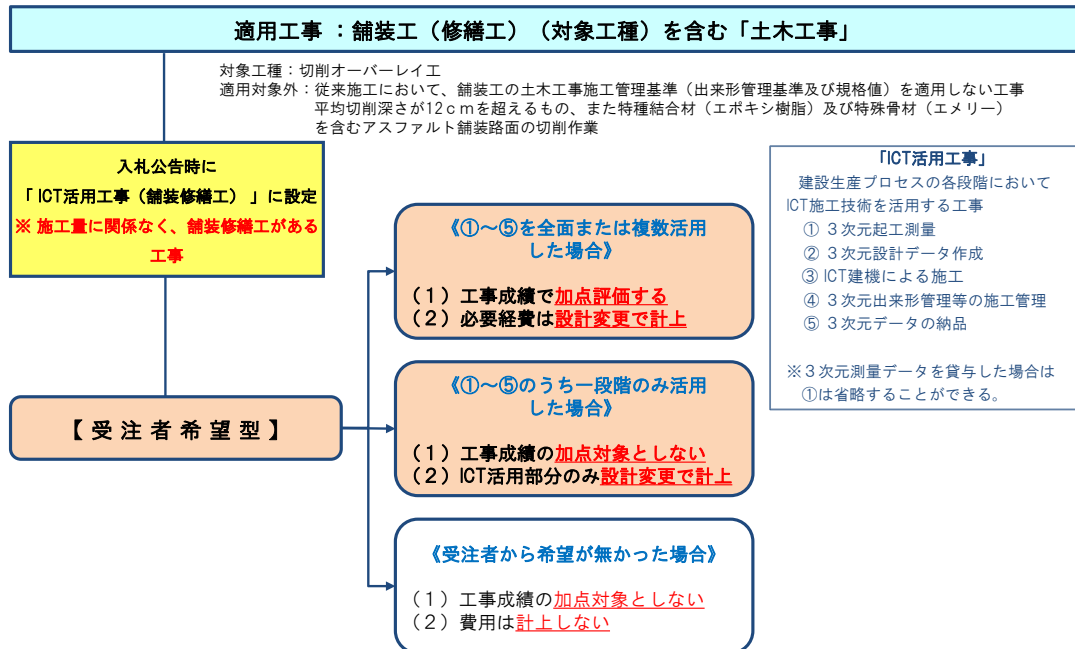
(4) ICT活用工事（地盤改良工）



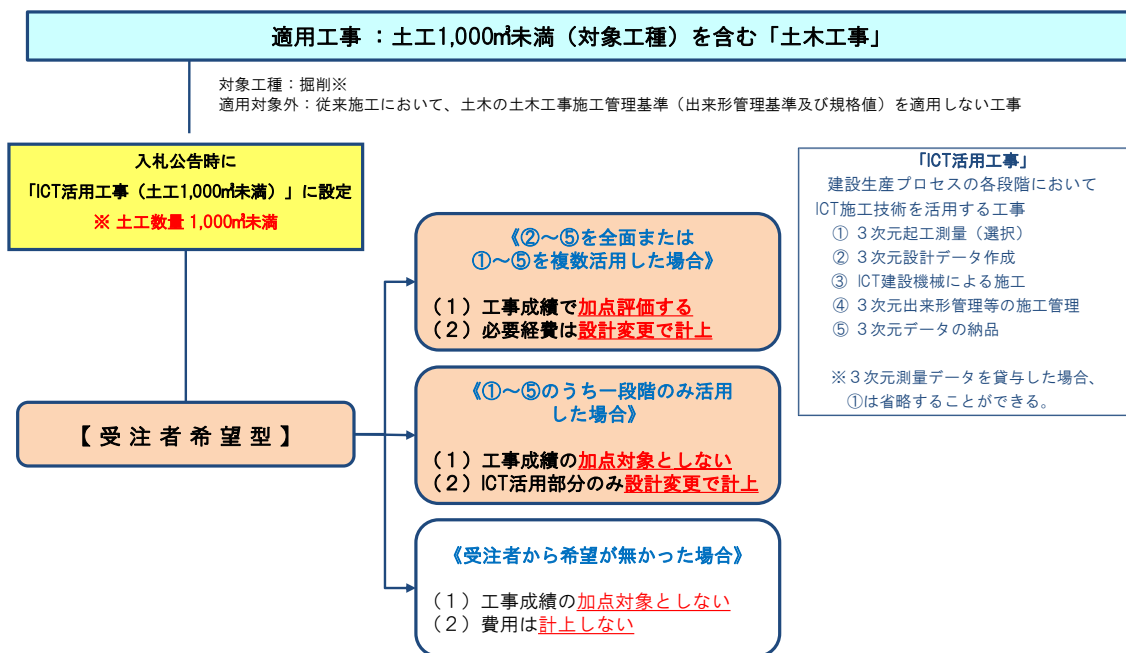
(5) ICT活用工事（法面工）



(6) ICT活用工事（舗装工（修繕工））

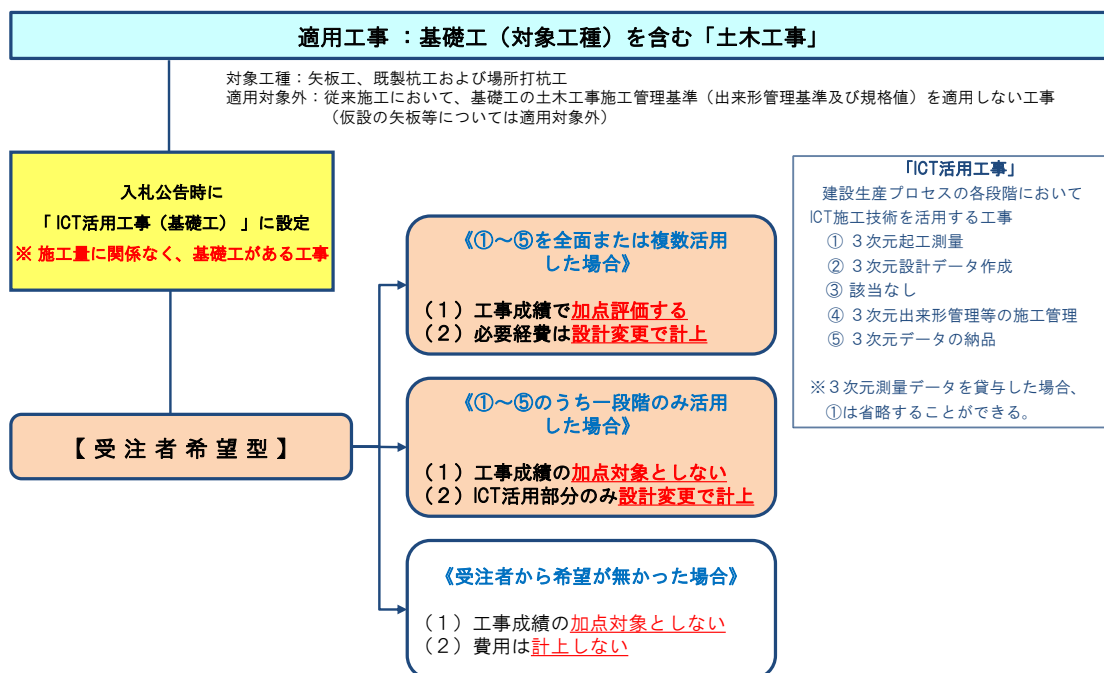


(7) ICT活用工事（土工1,000 m³未満）

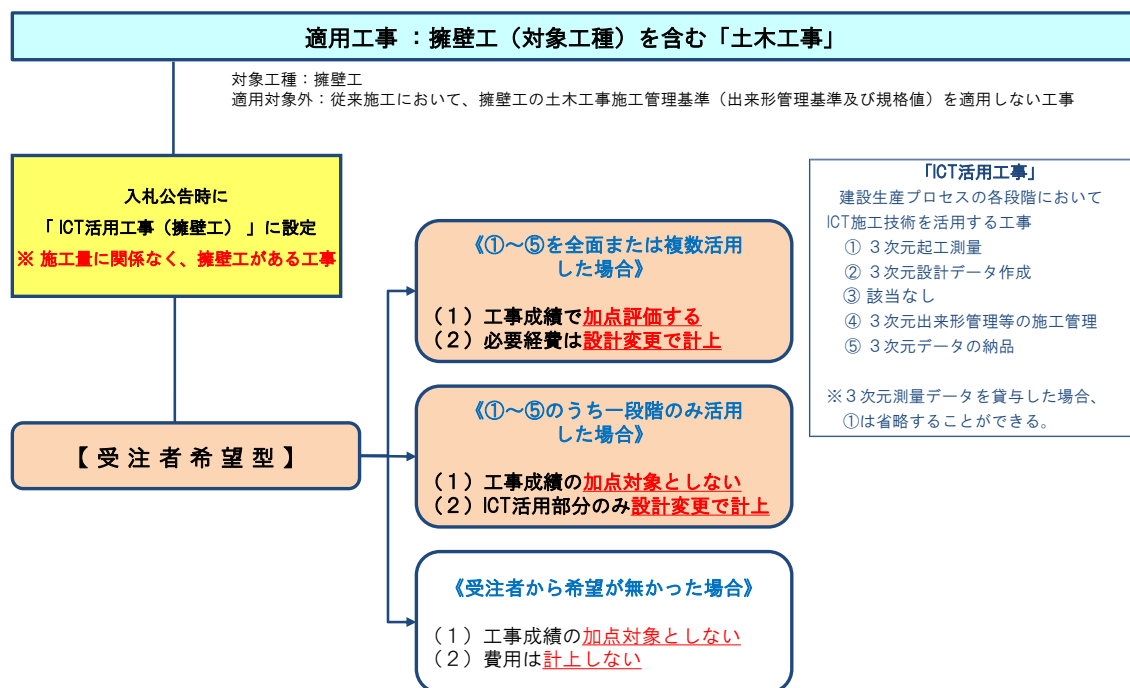


※土工数量1,000m³以上の場合は、「ICT活用工事（土工）」を参照。
※「掘削」の積算は、積算基準「土工（ICT）（1,000m³未満）」を参照。

(8) ICT活用工事（基礎工）



(9) ICT活用工事（擁壁工）



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

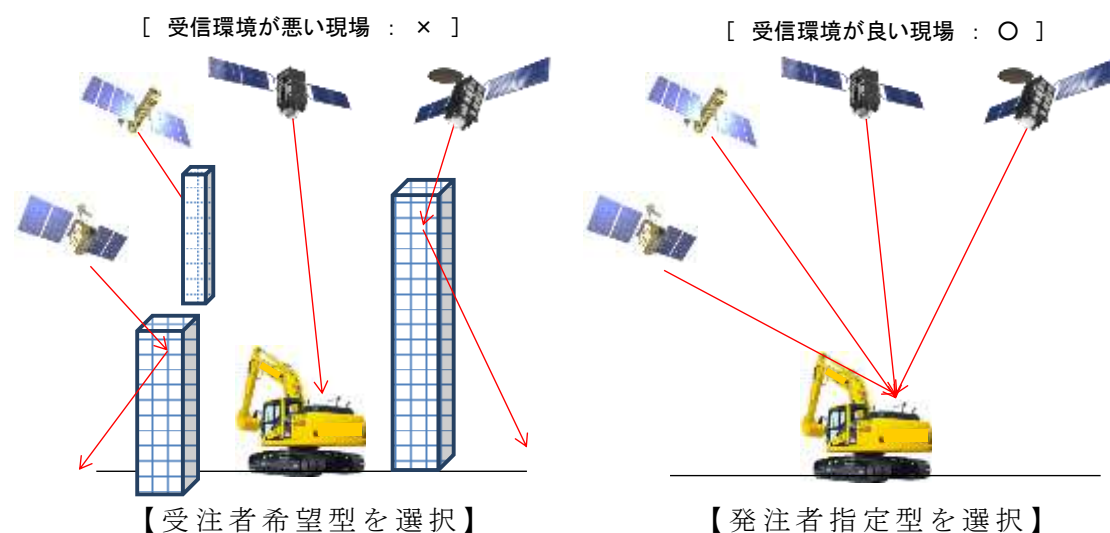
(2) 受注者希望型

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

[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ほか、土木技術支援・人材育成センター技術支援課へ調査方法等について相談し、事前に確認すること。



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。

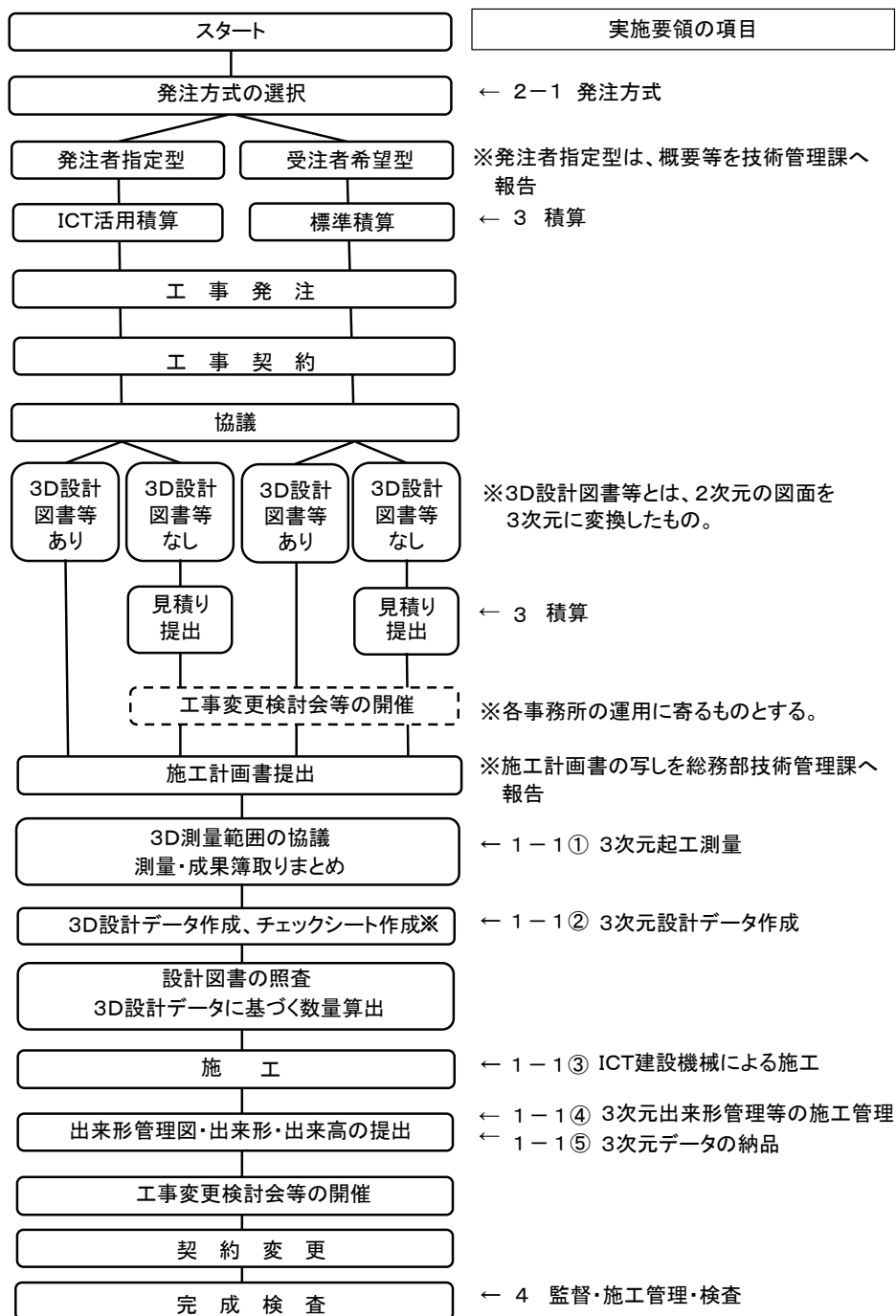
1) 電子成果品

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ない場合は、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ない場合は、チェック結果欄に“-”と記すこと。

7 成績評定

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、工事成績評定項目別評定表（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、工事成績評定別評定表（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定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、工事成績評定項目別評定表（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、工事成績評定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、工事成績評定項目別評定表（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、工事成績評定項目別評定表（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ICTを活用した場合
工事成績の加点対象としない。

8 ICT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 ICT活用工事に関する基準（共通）

段階	名称
全般	ICT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 ICT活用工事に関する基準（土工）

段階	名称
全般	ICT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
	TS・GNSS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）
	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 ICT活用工事に関する基準（土工 1,000 m³未満）

段階	名称
全般	ICT活用工事（土工 1,000 m ³ 未満）実施要領
施工	ICT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	ICT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 ICT活用工事に関する基準（基礎工）

段階	名称
全般	ICT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）
	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）
	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）	