

第1章 総則

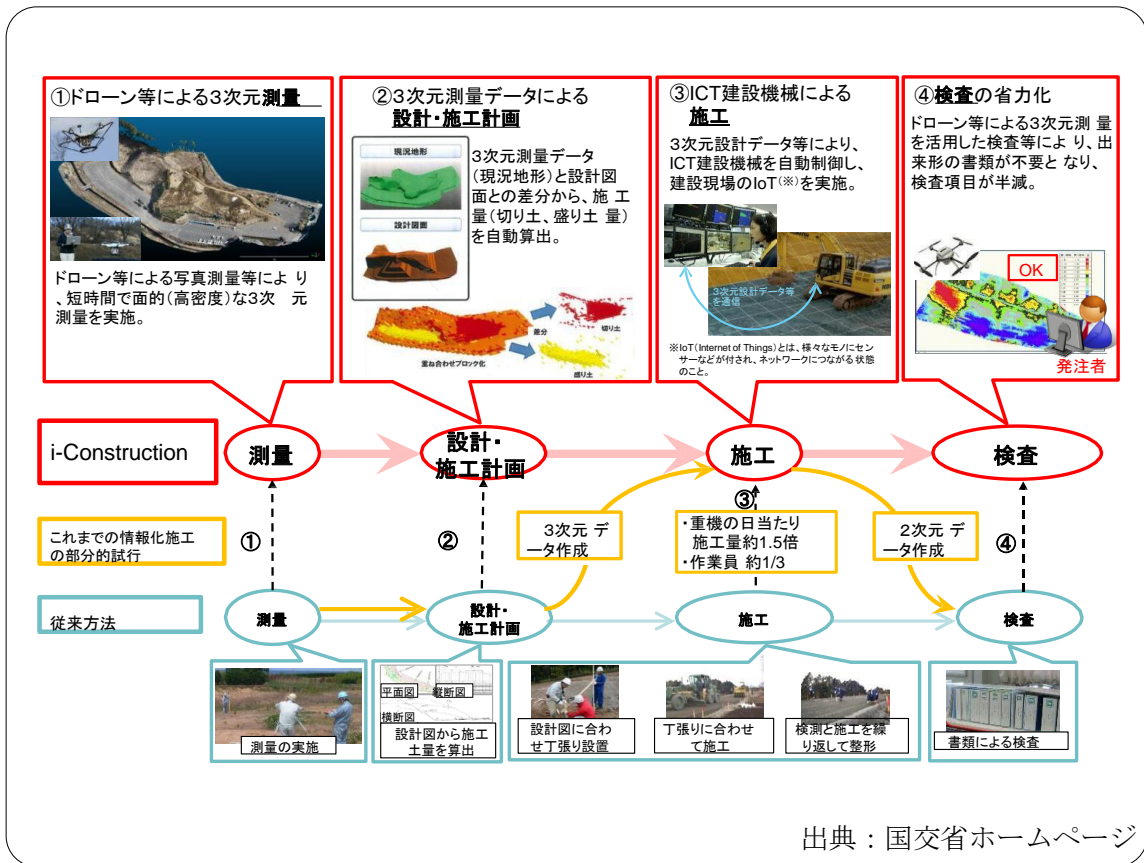
1 目的

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]

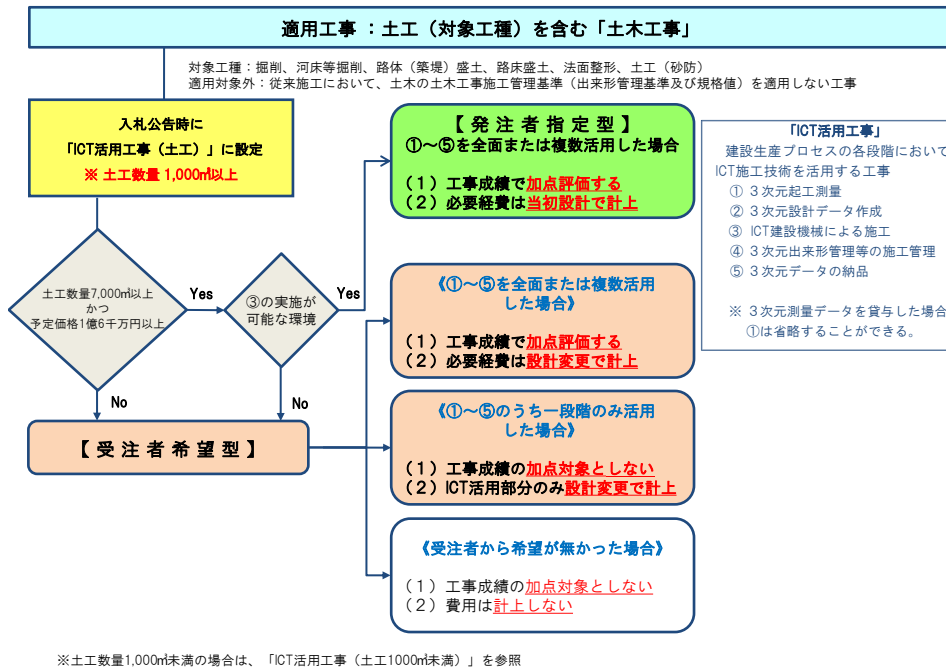


3 対象

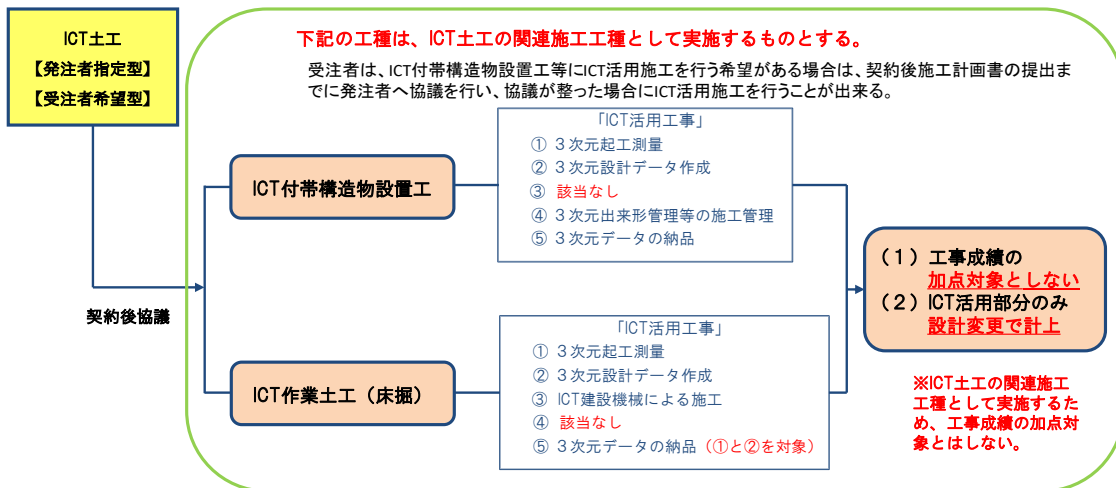
次の(1)～(7)フロー図に示す「対象工事」、「施工規模」等から、当該工事がICT活用工事に該当するか判断し、対象となる場合は、「発注者指定型」、「受注者希望型」を選択して工事を発注する。

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。

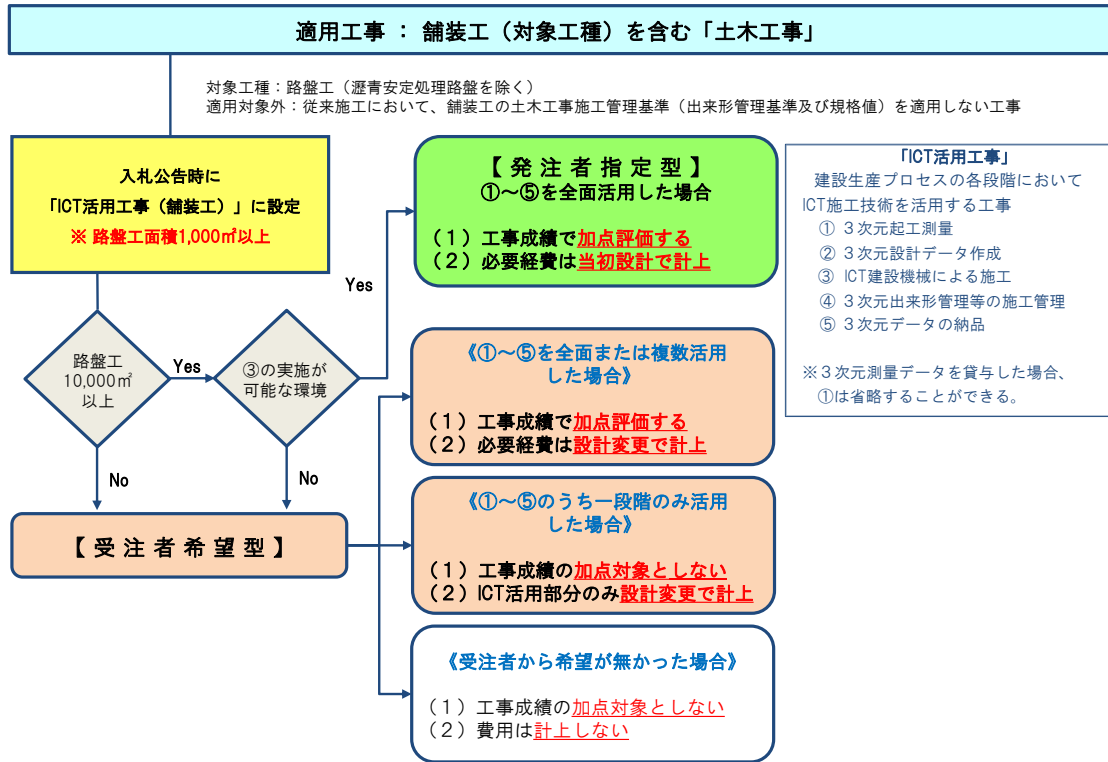
(1) ICT活用工事（土工）



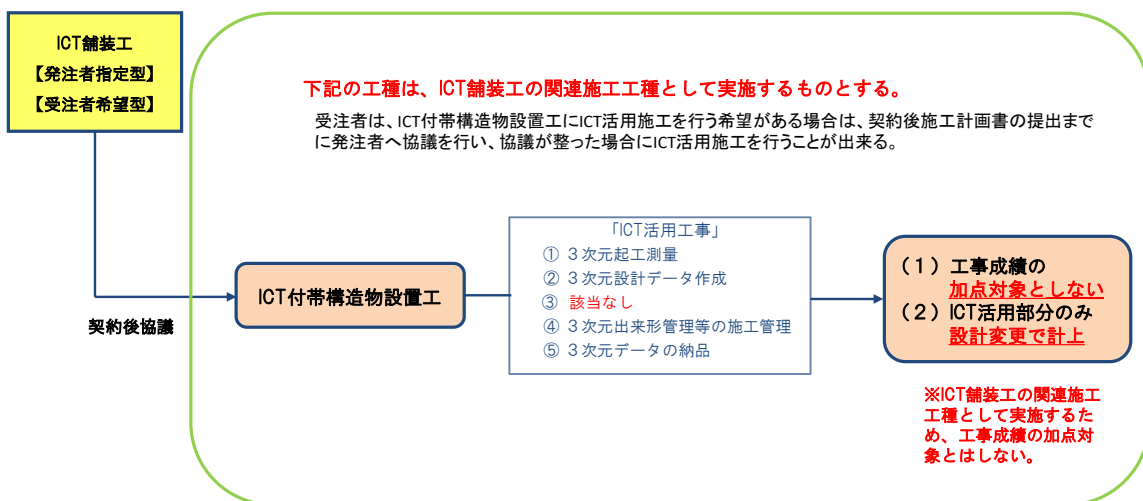
※ ICT 土工の関連施工工種



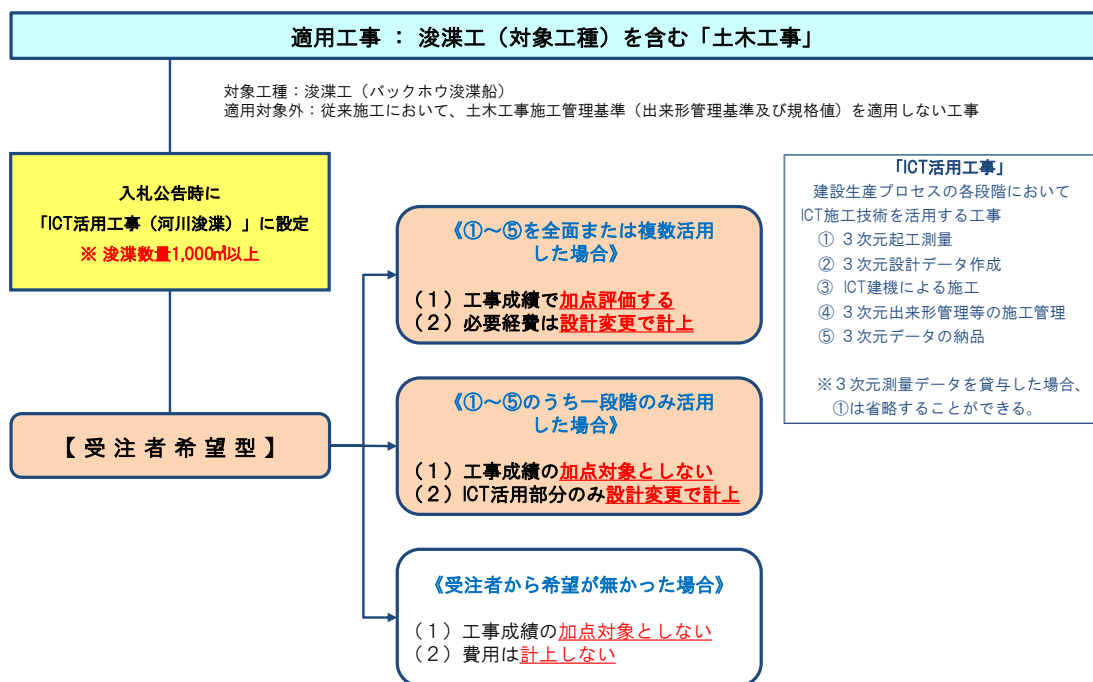
(2) ICT活用工事（舗装工）



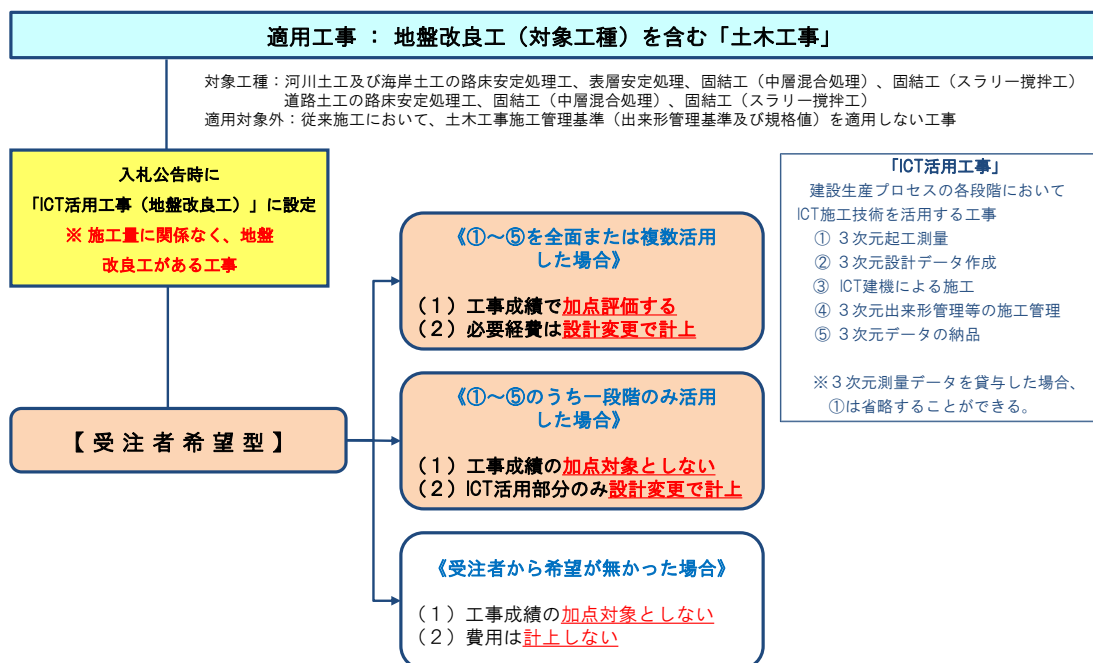
※ ICT舗装工の関連施工工種



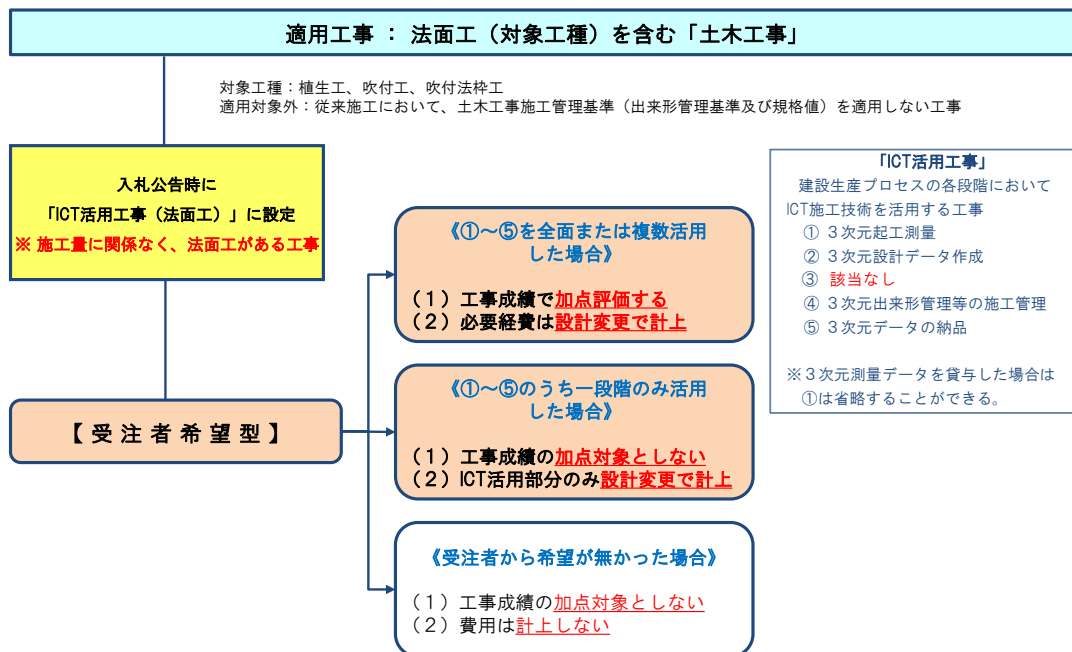
(3) ICT活用工事（河川浚渫）



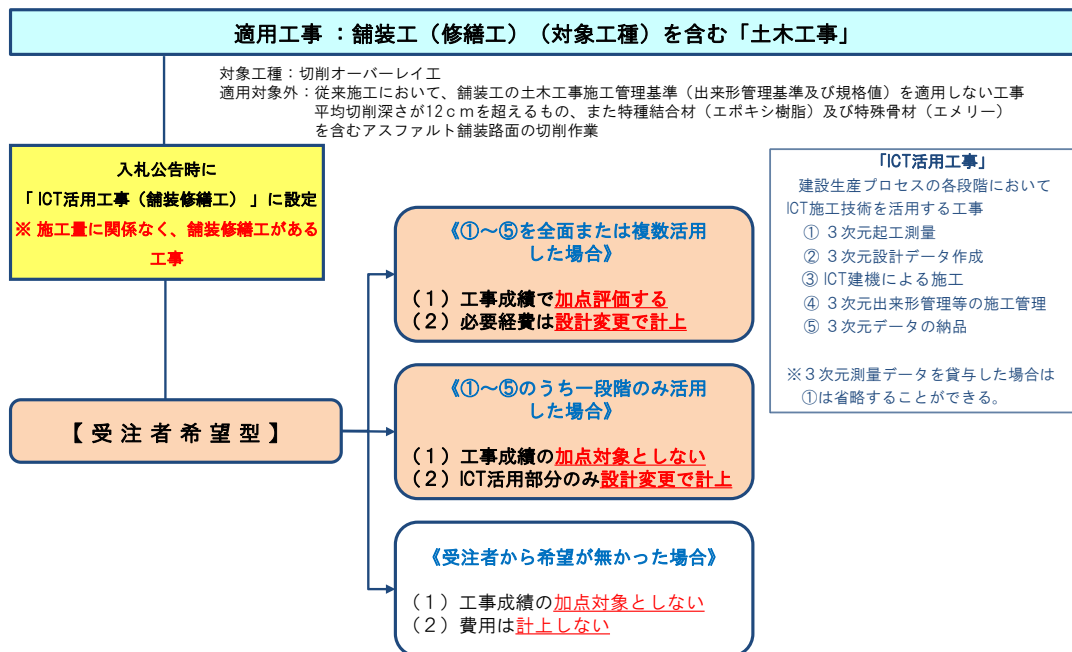
(4) ICT活用工事（地盤改良工）



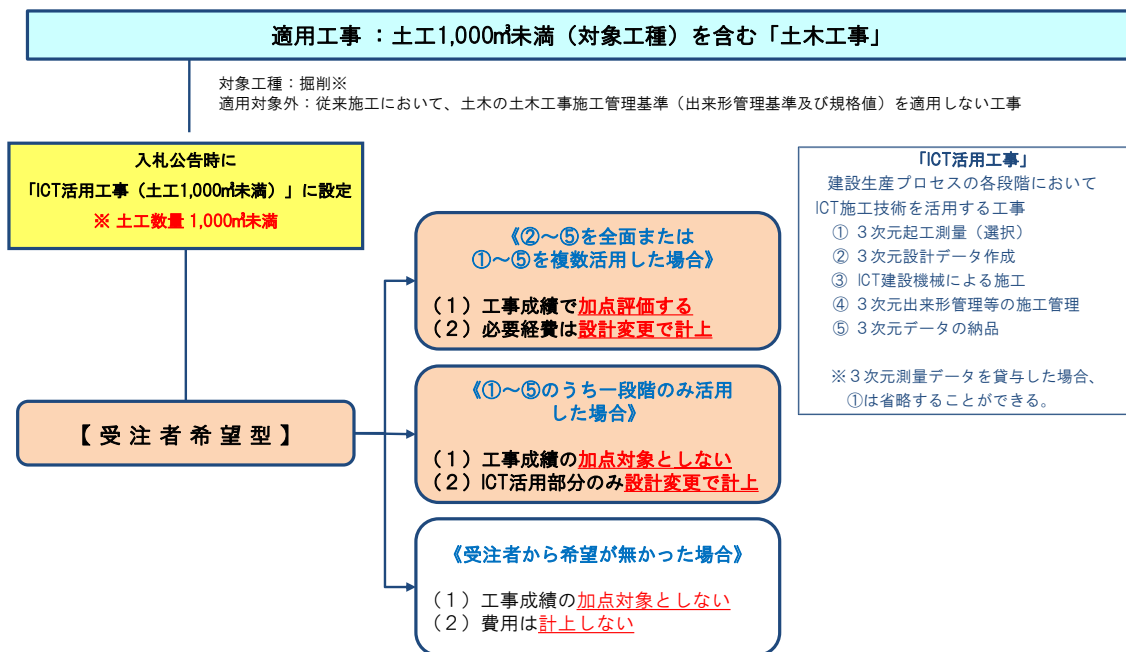
(5) ICT活用工事（法面工）



(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。

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

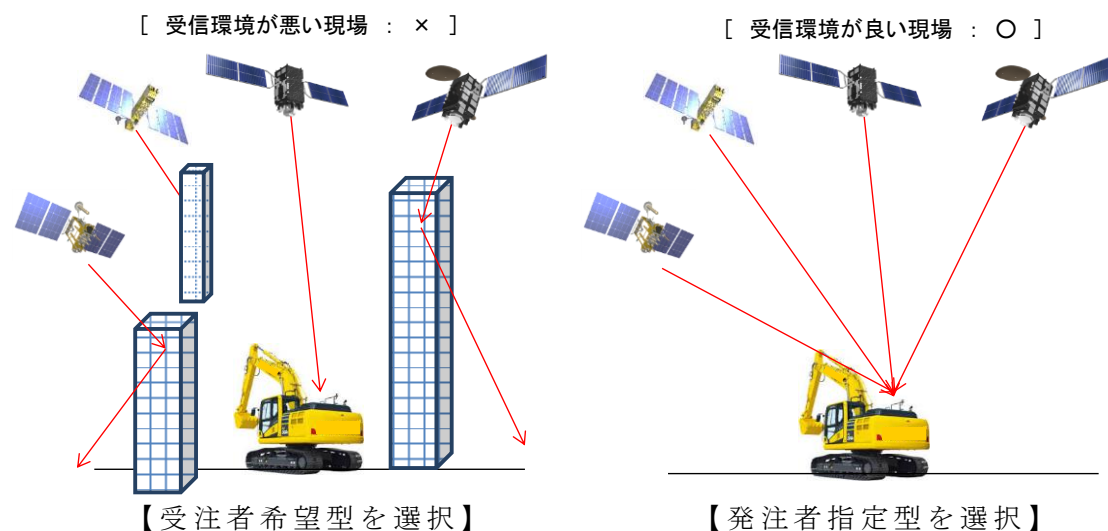
(2) 受注者希望型

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。

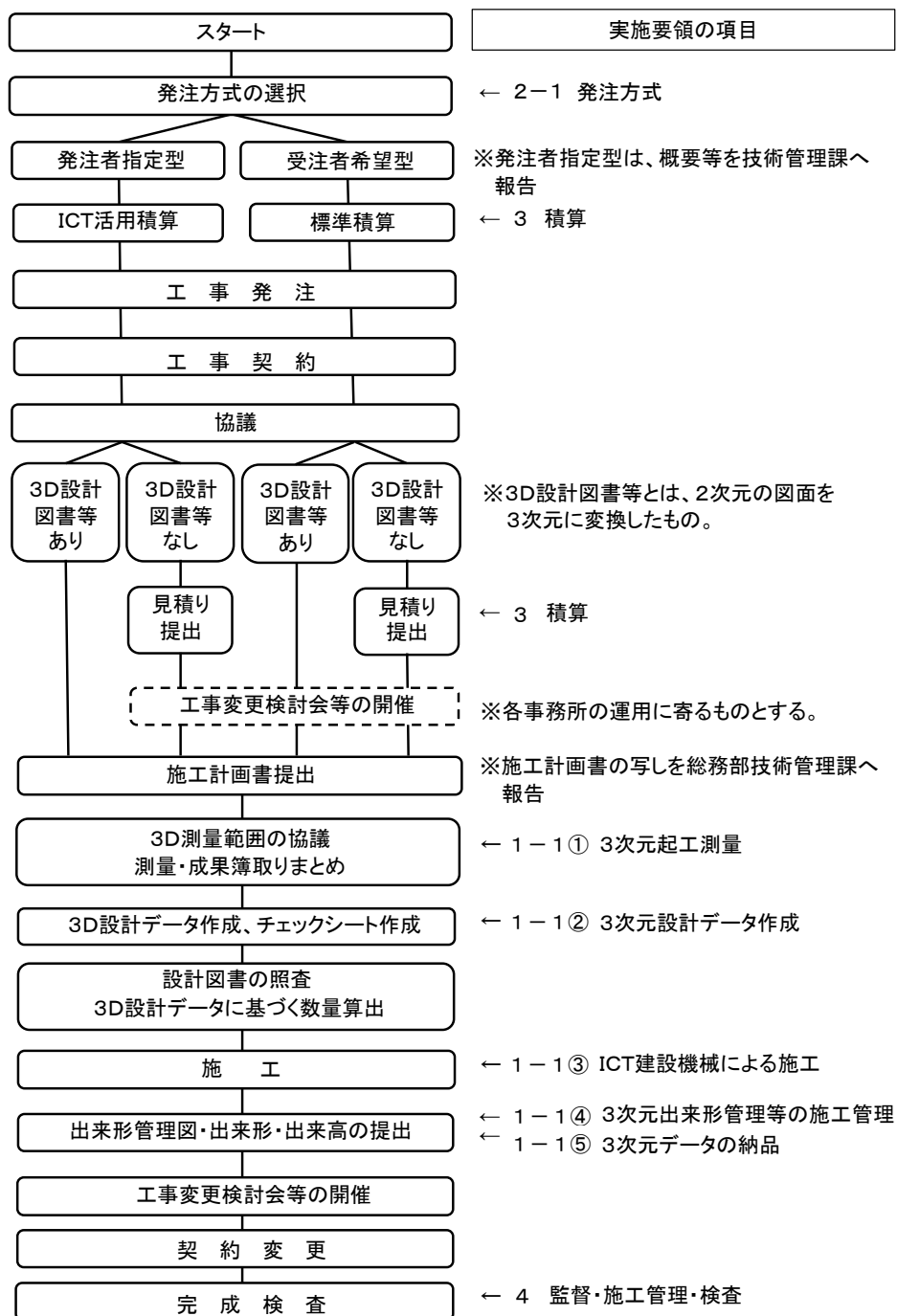
1) 電子成果品

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）



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 - 1 ①～⑤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） |