Ｒ６　室長通知　別紙―１　ＩＣＴ活用工事（土工）実施要領	Ｒ７　室長通知　別紙―１　ＩＣＴ活用工事（土工）実施要領
別紙－１ ＩＣＴ活用工事（土工）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における土工 次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事における土工とするが、次の②④⑤の段階で活用を必須とし、①③の段階で受注者の希望によりＩＣＴ施工技術の活用を選択し、部分的に活用する工事を簡易型ＩＣＴ活用工事とする。また「ＩＣＴ土工」 という略称を用いる。 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 受注者からの提案・協議により、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床掘）にＩＣＴ施工技術を活用する場合は、それぞれの実施要領及び積算要領を参照すること。 １－３ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤及び表－１によるものとする。 ① ３次元起工測量 起工測量において、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事での３次元納品データが活用できる場合等においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量	別紙－１ ＩＣＴ活用工事（土工）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における土工 次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事~~における~~（土工）とする。~~が、次の②④⑤の段階で活用を必須とし、①③の段階で受注者の希望によりＩＣＴ施工技術の活用を選択し、部分的に活用する工事を簡易型ＩＣＴ活用工事とする。~~また「ＩＣＴ土工」 という略称を用いる。 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 受注者からの提案・協議により、土工以外の工種~~地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床掘）~~にＩＣＴ施工技術を活用する場合は、それぞれの実施要領及び積算要領を参照すること。 １－３ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、以下~~次~~の①～⑤~~及び表－１~~によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。 関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 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~~下記~~１）～７~~８~~）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事または設計段階での３次元~~納品~~データが活用できる場合等においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ~~８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~

	【メモ】河床等掘削がある場合は「音響測深機器を用いた起工測量」も適宜追加する。 ただし、土工数量 1,000 ㎥未満における起工測量にあたっては、作業量・現場状況等を考慮して、監督職員と協議のうえ、上記１）～７）によらず従来手法による起工測量を実施してもＩＣＴ活用工事とする。
② ３次元設計データ作成 １－３①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。	② ３次元設計データ作成 １－３①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、ＩＣＴ建設機械による施工、及び３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 なお、発注者が貸与する３次元データを活用する場合も、ＩＣＴ活用工事とする。
③ ＩＣＴ建設機械による施工 １－３②で作成した３次元設計データを用い、下記１）により施工を実施する。 但し、砂防工事など施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもＩＣＴ活用工事とする。 １）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械 ※ＭＣ：「マシンコントロール」の略称、ＭＧ：「マシンガイダンス」の略称	③ ＩＣＴ建設機械による施工 １－３②で作成した３次元設計データを用い、~~下記１）~~以下に示すＩＣＴ建設機械により施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。 なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和５年３月３１日　国土交通省告示第２５０号）付録１測量機器検定基準２－６の性能における検定基準を満たすこと。 ~~但し、砂防工事など施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもＩＣＴ活用工事とする。~~ １）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械 ※ＭＣ：「マシンコントロール」の略称、ＭＧ：「マシンガイダンス」の略称 建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・砂防・道路土工の敷均し、締固め、掘削、法面整形を実施する。 但し、現場条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとし、その場合もＩＣＴ活用工事とするが、丁張設置等には積極的に３次元設計データ等を活用するものとする。
④ ３次元出来形管理等の施工管理 １－３③による工事の施工管理において、下記（１）（２）に示す方法により、出来形管理及び品質管理を実施する。 （１）出来形管理 下記１）～１２）から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。 出来形管理にあたっては、標準的に面管理を実施するものとするが、施工現場の環境条件により面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を選択してもＩＣＴ活用工事とする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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	④ ３次元出来形管理等の施工管理 １－３③による工事の施工管理において、以下~~下記~~（１）（２）に示す方法により、出来形管理及び品質管理を実施する。 （１）出来形管理 ~~下記１）～１２）から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。~~ 【土工数量１，000 ㎥以上の場合】 出来形管理にあたっては、出来形管理図表（ヒートマップ）を作成し、出来形の良否を判定する管理手法（面管理）とし、以下１）～４）から選択（複数選択可）して実施するものとする。なお、面管理とは出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法のことをいう。

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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ８）施工履歴データを用いた出来形管理（河床掘削） ９）施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工） １０）施工履歴データを用いた出来形管理（土工） １１）地上写真測量を用いた出来形管理 １２）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理	また、土工における出来形管理にあたっては、以下１）～４）を原則とするが、現場条件等により以下５）～８）の出来形管理を選択して面管理を実施してもよい。（ただし、以下５）～８）の出来形管理を選択して面管理を実施した場合は「３次元出来形管理・３次元データ納品費用、外注経費等の費用」の対象外となるので注意すること）~~標準的に面管理を実施するものとするが、施工現場の環境条件により面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を選択してもＩＣＴ活用工事とする。~~ １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ８）施工履歴データを用いた出来形管理（河床掘削） ~~９）施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工）~~ ~~１０）施工履歴データを用いた出来形管理（土工）~~ ~~１１）地上写真測量を用いた出来形管理~~ ~~１２）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~ 【メモ】河床等掘削がある場合は「音響測深機器を用いた出来形管理」も適宜追加する。 なお、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及び降雪・積雪等により面管理が実施できない場合は、監督職員との協議の上、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を選択してもＩＣＴ活用工事とする。 【土工数量１，000 ㎥未満の場合】 出来形管理にあたっては、上記の５）～８）による出来形管理を実施するものとする。なお、監督職員と協議のうえ上記１）～４）の他、以下９）１０）による出来形管理を実施してもよい。 ９）モバイル端末を用いた出来形管理 １０）地上写真測量を用いた出来形管理
（２）品質管理 下記１）を用いた品質管理を行うものとする。 １）ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた締固め回数管理 ただし、土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがなじまない場合は、適用しなくてもよい。	（２）品質管理 品質管理にあたっては、受注者は、河川・海岸・砂防・道路土工の品質管理（締固め度）について、「ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた盛土の締固め管理要領」により実施する。砂置換法又はＲＩ計法との併用による二重管理は実施しないものとする。 なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路床のように品質管理基準が異なる場合に試験施工を行い、本施工で採用する締固め回数を設定すること。 土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがなじまない場合は、監督職員と協議の上、ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた締固め回数管理を適用しなくてもよいものし、その場合もＩＣＴ活用工事とする。 ~~下記１）を用いた品質管理を行うものとする。~~ ~~１）ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた締固め回数管理~~ ~~ただし、土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等、~~

⑤　３次元データの納品

１－３④による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。

《表－１．ＩＣＴ施工技術と適用工種（その１）》

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用		監督・検査	備考
				新設	修繕	施工管理	
3次元起工測量 ／3次元出来形管理 等施工管理	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	○	○	①、②、⑤ ⑥、⑦	土工
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量 ／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	○	○	①、②、⑤	土工
	TS等光波方式を用いた起工測量 ／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	○	○	①、⑥	土工 河床等掘削
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	○	○	①、⑦	土工
	RTK-GNSSを用いた起工測量 ／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	○	○	①、⑧	土工
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	○	○	①、④、⑤ ⑥	土工
	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／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	○	○	①、⑤	土工
	音響測深機器を用いた起工測量	測量	－	○	○	⑩、⑪	河床等掘削
	施工履歴データを用いた出来形管理技術	出来形計測 出来形管理	ICT 建設機械	○	○	①、②、⑩ ⑫、⑬、⑭ ⑮、⑯	土工 河床等掘削 地盤改良工
	TS等光波方式を用いた起工測量 ／出来形管理技術（舗装工事編）	出来形計測	－	○	○	⑬、⑭	付帯構造物設置工
	TS等光波方式を用いた起工測量 ／出来形管理技術（護岸工事編）	出来形計測	－	○	○	⑬、⑮	護岸工
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	－	○	○	⑤	土工
	地上写真測量を用いた出来形管理	出来形計測	－	○	○	⑬、⑤、⑥	法面工 護岸工
	モバイル端末を用いた出来形管理	出来形計測	－	○	○	⑨	土工
ICT建設機械 による施工	3次元マシンコントロール技術 3次元マシンガイダンス技術	まきだし 敷き均し 掘削 整形 床掘 地盤改良	ICT 建設機械	○	○	－	
3次元出来形管理等の 施工管理	TS・GNSSによる締固め管理技術	締固め回数管理	ICT 建設機械	○	○	⑤、⑥	土工

【凡例】○：適用可能　－：適用外

~~施工規定による管理そのものがなじまない場合は、適用しなくてもよい。~~

⑤　３次元データの納品

１－３①②④により作成した~~る~~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。

~~《表－１．ＩＣＴ施工技術と適用工種（その１）》~~

削　除

《表－１．ＩＣＴ施工技術と適用工種（その２）》

【関連要領等一覧】	①	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)土工編
	②	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)
	③	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)
	④	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)
	⑤	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)
	⑥	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)
	⑦	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)
	⑧	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
	⑨	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)
	⑩	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
	⑪	音響測深機器を用いた出来形の監督・検査要領(河川浚渫編)(案)
	⑫	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)
	⑬	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)舗装工編
	⑭	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)
	⑮	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)護岸工編
	⑯	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)
	⑰	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・固結工(中層混合処理)編
	⑱	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)
	⑲	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)固結工(スラリー撹拌工)編
	⑳	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(スラリー撹拌工)編)(案)
	㉑	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編
	㉒	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)
	㉓	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領
	㉔	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領
	㉕	地上写真測量を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
	㉖	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
	㉗	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準－国土地理院
	㉘	UAVを用いた公共測量マニュアル(案)－国土地理院
	㉙	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
	㉚	モバイル端末を用いた3次元計測技術(多点計測技術)

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は「一般土木工事」、「アスファルト舗装工事」、「セメント・コンクリート舗装工事」、「法面処理工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、下記（１）～（３）に該当する工事とする。

（１）対象工種

~~《表－１．ＩＣＴ施工技術と適用工種（その２）》~~

削　除

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は「一般土木工事」、「アスファルト舗装工事」、「セメント・コンクリート舗装工事」、「法面処理工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、以下~~下記~~（１）～（３）に該当する工事とする。

（１）対象工種

ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。 １）河川土工、海岸土工、砂防土工 ・掘削工（河床等掘削含む） ・盛土工 ・法面整形工 ２）道路土工 ・掘削工 ・路体盛土工 ・路床盛土工 ・法面整形工 （２）適用対象外 従来施工において、土工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。 （３）対象規模 ＩＣＴ活用工事（土工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は「２－１ 発注方式」に記載のとおりとする。 ２．ＩＣＴ活用工事の実施方法 ２－１ 発注方式 ＩＣＴ活用工事の発注は、下記の（１）～（２）によるものとするが、工事内容及び地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況等を勘案し決定する。 （１）発注者指定型 予定価格（消費税を含む）が３億円以上かつ土工数量が 1,000m3 以上、又は３億円未満かつ土工数量が 5,000m3 以上を目安として、発注者が設定した対象工事に適用する。 （２）施工者希望型（施工者希望Ⅱ型） 予定価格（消費税を含む）が３億円未満かつ土工数量が 1,000m3 以上 5,000m3 未満を目安として、発注者が設定した対象工事に適用する。 なお、本発注方式は、ＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）のうち、施工プロセスの「①３次元起工測量」、「③ＩＣＴ建設機械による施工」段階については、監督職員へ協議の際に、受注者の希望により実施を選択することが出来、ＩＣＴ施工技術を部分的に活用する工事を「簡易型ＩＣＴ活用工事」として対象工事とする。 ※「そのほか」 ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。	ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける以下~~下記~~の工種とする。 １）河川土工、海岸土工、砂防土工 ・掘削工（河床等掘削含む） ・盛土工 ・法面整形工 ２）道路土工 ・掘削工 ・路体盛土工 ・路床盛土工 ・法面整形工 （２）適用対象外 従来施工において、土工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。 （３）対象規模 ＩＣＴ活用工事（土工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件~~とし、数量は「２－１ 発注方式」に記載のとおり~~とする。なお、出来形管理を行わない作業土工（床掘工）については、ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘工））実施要領によるものとする。 ２．ＩＣＴ活用工事の実施方法 ２－１ 発注方式 ＩＣＴ活用工事の発注は、~~下記の（１）～（２）~~以下によるものとするが、~~工事内容及び地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況~~ＩＣＴ施工技術の活用が困難な場合及びＩＣＴ施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合など工事内容及び現場条件等を勘案し決定する。 （１）発注者指定型 １－４（１）に示す対象工種に該当する工種については、発注者指定型での発注を原則とする。 ~~予定価格（消費税を含む）が３億円以上かつ土工数量が 1,000m3 以上、又は３億円未満かつ土工数量が 5,000m3 以上を目安として、発注者が設定した対象工事に適用する。~~ ~~（２）施工者希望型（施工者希望Ⅱ型）~~ ~~予定価格（消費税を含む）が３億円未満かつ土工数量が 1,000m3 以上 5,000m3 未満を目安として、発注者が設定した対象工事に適用する。~~ ~~なお、本発注方式は、ＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）のうち、施工プロセスの「①３次元起工測量」、「③ＩＣＴ建設機械による施工」段階については、監督職員へ協議の際に、受注者の希望により実施を選択することが出来、ＩＣＴ施工技術を部分的に活用する工事を「簡易型ＩＣＴ活用工事」として対象工事とする。~~ ~~※「そのほか」~~ ~~ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。~~

２－２　発注における入札公告等

入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。

なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

（１）発注者指定型

【入札公告】記載例

（記載例）

【メモ：土工を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】

『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）

【メモ：土工を含む一般土木工事の場合は、（番号）工事の実施形態に下記を追記】

『（番号）　工事概要』に以下を追記する。

（番号）工事の実施形態

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。

本工事におけるＩＣＴ活用施工は、河川土工、海岸土工、砂防土工、道路土工において、下記に示すＩＣＴ建設機械を用いた施工を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品するものとし、詳細については特記仕様書によるものとする。但し、砂防工事など施工現場の環境条件により、下記に示すＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合は従来型建設機械による施工を実施してもＩＣＴ活用工事とする。

なお、受注者からの提案によるＩＣＴの活用にかかる費用（地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床掘））については、設計変更の対象とし詳細については特記仕様書によるものとする

・ＩＣＴ建設機械

１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械

なお、ＭＣとは「マシンコントロール」、ＭＧとは「マシンガイダンス」の略称である。

２－２　発注における入札公告等

入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。

なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

（１）発注者指定型

【入札公告】記載例

（記載例）

【メモ：土工を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】

『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）

【メモ：土工を含む一般土木工事の場合は、（番号）工事の実施形態に以下~~下記~~を追記】

『（番号）　工事概要』に以下を追記する。

（番号）工事の実施形態

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。

本工事におけるＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~は、河川土工、海岸土工、砂防土工、道路土工において、~~下記に示すＩＣＴ建設機械を用いた施工を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品するもの~~以下の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、詳細については特記仕様書によるものとする。但し、~~砂防工事など施工~~現場~~の環境~~条件により、~~下記に示す~~ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員と協議の上、従来型建設機械による施工を実施してもＩＣＴ活用工事とする。

~~なお、受注者からの提案によるＩＣＴの活用にかかる費用（地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床掘））については、設計変更の対象とし詳細については特記仕様書によるものとする~~

①３次元起工測量

②３次元設計データ作成

③ＩＣＴ建設機械による施工

④３次元出来形管理等の施工管理

⑤３次元データ納品

・ＩＣＴ建設機械

１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械

なお、ＭＣとは「マシンコントロール」、ＭＧとは「マシンガイダンス」の略称である。

『(番号)　総合評価に関する事項』に以下を記載

（番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等)」での評価対象外とするため、記載しないこと。

但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、
または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等)」を求める場合に記載する。

※「技術提案書（施工計画等)」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）

第○○条　ＩＣＴ活用工事について

１．ＩＣＴ活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。

２．定義

（１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みであり、その実現に向けてＩＣＴを活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。

（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。また、次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。また「ＩＣＴ土工」という略称を用いる。

対象は、土工を含む工事とする。

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

３．受注者は、特記仕様書に指定された土工以外、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床掘）にＩＣＴ活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記４～９によりＩＣＴ活用施工を行うことができる。

４．原則、本工事においては上記①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、土工について施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び数量・対象範囲を明示し、監督職員と協議するものとする。なお、土工以外の工種に関するＩＣＴ活用を提案・協議した場合は、土工と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。

５．ＩＣＴを用い、以下の施工を実施する。

~~『(番号)　総合評価に関する事項』に以下を記載~~

~~（番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等)」での評価対象外とするため、記載しないこと。~~

~~但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、~~
~~または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※~~

~~※「技術提案書（施工計画等)」を求める場合に記載する。~~

~~※「技術提案書（施工計画等)」は、求める書式名称に随時修正すること。~~

【特記仕様書】記載例

（記載例）

第○○条　ＩＣＴ活用工事について

１．ＩＣＴ活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。

２．定義

（１）i-Construction とは、ＩＣＴ施工技術の全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みであり、その実現に向けてＩＣＴ施工技術を活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。

（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの~~下記~~以下段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。また、~~次~~本工事では、施工プロセスの以下①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事とする~~という。また「ＩＣＴ土工」という略称を用いる~~。

対象は、土工を含む工事とする。

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

３．受注者は、特記仕様書に指定された土工以外の工種~~、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床掘）~~に、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に~~下記~~以下４～~~９~~８によりＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行うことができる。

４．原則、本工事においては上記①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、土工について施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び数量・対象範囲を明示し、監督職員と協議するものとする。なお、土工以外の工種に関するＩＣＴ施工技術の活用を提案・協議した場合は、土工と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。

５．ＩＣＴ施工技術を用い、以下の施工を実施する。

① ３次元起工測量 受注者は、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事での３次元納品データが活用できる場合においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。なお、監督職員と協議する。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ８）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 受注者は、設計図書や５．①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次元設計データを作成する。 ③ ＩＣＴ建設機械による施工 ５．②で作成した３次元設計データを用い、下記に示すＩＣＴ建設機械により、施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。 なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和５年３月３１日 国土交通省告示第２５０号）付録１測量機器検定基準２－６の性能における検定基準を満たすこと。 １）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械 建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・砂防・道路土工の敷均し、掘削、法面整形を実施する。 但し、砂防工事など施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合は従来型建設機械による施工を実施してよいものとするが、丁張設置等には積極的に３次元設計データ等を活用するものとし、監督職員と協議する。	① ３次元起工測量 受注者は、３次元測量データを取得するため、~~下記~~以下１）～~~８~~７）から選択（複数~~以上~~選択可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事または設計段階での３次元~~納品~~データが活用できる場合においては、監督職員と協議の上、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。~~なお、監督職員と協議する。~~ １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ~~８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~ ただし、土工数量１，000 ㎥未満における起工測量にあたっては、作業量・現場状況等を考慮して上記１）～７）以外の従来手法による起工測量を実施してもＩＣＴ活用工事とする。 ② ３次元設計データ作成 受注者は、~~設計図書や~~５．①で得られた測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、ＩＣＴ建設機械による施工、及び３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 ③ ＩＣＴ建設機械による施工 ５．②で作成した３次元設計データを用い、~~下記~~以下に示すＩＣＴ建設機械により、施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。 なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和５年３月３１日 国土交通省告示第２５０号）付録１測量機器検定基準２－６の性能における検定基準を満たすこと。 １）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械※ ※ＭＣとは「マシンコントロール」、ＭＧとは「マシンガイダンス」の略称である。 建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・砂防・道路土工の敷均し、掘削、法面整形を実施する。 但し、~~砂防工事など施工~~現場~~の環境~~条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員と協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとし、その場合もＩＣＴ活用工事とするが、丁張設置等には積極的に３次元設計データ等を活用するものと~~し、監督職員と協議~~する。

【メモ地盤改良工を含む工事の場合以下を追記】
受注者からの提案により地盤改良工においてＩＣＴ施工技術を活用する場合、下記に示すＩＣＴ建設機械により実施する。
２）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械（地盤改良用）
建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。

④ ３次元出来形管理等の施工管理
５．③による工事の施工管理において、下記１）～１１）から選択（複数以上可）して、出来形管理を、また１２）を用いた品質管理を行うものとする。

出来形管理にあたっては、標準的に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、監督職員との協議の上、１）～１１）を適用することなく、管理断面による出来形管理を行ってもよい。また、降雪・積雪によって面管理が実施できない場合においても、管理断面及び変化点の計測による出来形管理が選択できるものとする。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よる出来形計測を行い、⑤によって納品するものとする。
※降雪・積雪等による工期内の計測が困難な場合は除外する。
【メモ地盤改良工を含む工事の場合番号を修正】
下記１）～１２）から選択（複数以上可）して、出来形管理を、また１３）を用いた品質管理を行うものとする。
１）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
３）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
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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理
８）施工履歴データを用いた出来形管理（土工）
９）施工履歴データを用いた出来形管理（河床等掘削）
１０）地上写真測量を用いた出来形管理
１１）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理
【メモ地盤改良工を含む工事の場合以下を追記】
１２）施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工）※
※受注者からの提案により地盤改良工においてＩＣＴ施工技術を活用する場合、受注者は地盤改良の出来形管理について施工履歴データにより行うこととするが、改良土を盛立てるなど履歴データによる管理が非効率となる部分について監督職員との協議の上で他の計測技術による出来形管理を行っても良い。ただし改 良範囲の施工履歴データは⑤によって納品するものと

~~【メモ地盤改良工を含む工事の場合以下を追記】~~
~~受注者からの提案により地盤改良工においてＩＣＴ施工技術を活用する場合、下記に示すＩＣＴ建設機械により実施する。~~
~~２）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械（地盤改良用）~~
~~建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。~~

④ ３次元出来形管理等の施工管理
５．③による工事の施工管理において、~~下記１）～１１）から選択（複数以上可）して~~以下のとおり、出来形管理及び~~を、また１２）を用いた~~品質管理を行うものとする。
【土工数量１，000 ㎥以上の場合】
出来形管理にあたっては、標準的に出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）~~を実施するものとするが、~~とし、以下１）～４）から選択（複数選択可）して実施するものとする。
また、土工における出来形管理にあたっては、以下１）～４）を原則とするが、現場条件等により以下５）～８）の出来形管理を選択して面管理を実施してもよい。
（【メモ】ただし、以下５）～８）の出来形管理を選択して面管理を実施した場合は「３次元出来形管理・３次元データ納品費用、外注経費等の費用」の対象外となるので注意すること）
１）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
３）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
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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理
８）施工履歴データを用いた出来形管理（土工）
~~９）施工履歴データを用いた出来形管理（河床等掘削）~~
~~１０）地上写真測量を用いた出来形管理~~
~~１１）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~

また、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及び~~は、監督職員との協議の上、１）～１１）を適用することなく、管理断面による出来形管理を行ってもよい。また、~~降雪・積雪等によ~~って~~り面管理が実施できない場合~~においても~~は、監督職員との協議の上、管理断面及び変化点の計測による出来形管理~~が~~を選択してもＩＣＴ活用工事~~できるもの~~とする。~~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~~

する。 １２）ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた締固め回数管理 【メモ地盤改良工を含む工事の場合番号を修正】 １３）ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた締固め回数管理 受注者は、河川・海岸・砂防・道路土工の品質管理（締固め度）について、「ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた盛土の締固め管理要領」により実施する。砂置換法又はＲＩ計法との併用による二重管理は実施しないものとする。 なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路床のように品質管理基準が異なる場合に試験施工を行い、本施工で採用する締固め回数を設定すること。 土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがなじまない場合は、監督職員と協議の上、ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた締固め回数管理を適用しなくてもよいものとする。	~~による出来形計測を行い、⑤によって納品するものとする。~~ ~~※降雪・積雪等による工期内の計測が困難な場合は除外する。~~ ~~１２）ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた締固め回数管理~~ ~~【メモ地盤改良工を含む工事の場合番号を修正】~~ ~~１３）ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた締固め回数管理~~ 【土工数量１，000 ㎥未満の場合】 出来形管理にあたっては、上記の５）～８）による出来形管理を実施するものとする。なお、監督職員と協議のうえ上記１）～４）の他、以下９）１０）による出来形管理を実施してもよい。 ９）モバイル端末を用いた出来形管理 １０）地上写真測量を用いた出来形管理 【メモ：条件明示として実施した出来形管理及び３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上の有無について変更特記仕様書に記載する】 【変更特記記載例】 （３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場合） 本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については別途計上する。（している。） １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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 （実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。） （３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場合） 本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。 ５）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ８）施工履歴データを用いた出来形管理 （実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。） （２）品質管理 品質管理にあたっては、受注者は、河川・海岸・砂防・道路土工の品質管理（締固め度）について、「ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた盛土の締固め管理要領」により実施する。砂置換法又はＲＩ計法との併用による二重管理は実施しないものとする。 なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路床のように品質管理基準が異なる場合に試験施工を行い、本施工で採用する締固め回数を設定すること。 土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがなじまない場合は、監督職員と協議の上、ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた締固め回数管理を適用しなくてもよいものとする。

⑤　３次元データの納品

５．④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。

６．上記５．①～⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用施工を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

７．上記５．①～⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。

８．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。

９．受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する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。

１０．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

１　ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、「ＩＣＴ活用工事（土工）積算要領」【メモ砂防土工の場合は「ＩＣＴ活用工事（砂防土工）積算要領」と記載】に基づき費用を計上しているが、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」及び「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上していない。

⑤　３次元データの納品

５．①②④により~~確認され~~作成した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。

６．上記５．①～④~~⑤~~の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

７．~~上記５．①～⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。~~

~~８．~~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。

~~９．受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する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。~~

８~~１０~~．本特記仕様書に疑義が~~を~~生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

１　ＩＣＴ施工技術を活用~~施工を実施~~する項目については、以下の積算要領~~「ＩＣＴ活用工事（土工）積算要領」【メモ砂防土工の場合は「ＩＣＴ活用工事（砂防土工）積算要領」と記載】~~に基づき費用を計上しているが、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」及び「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上していない。

・ＩＣＴ活用工事（土工 1,000 ㎥以上）積算要領

・ＩＣＴ活用工事（土工 1,000 ㎥未満）積算要領

・ＩＣＴ活用工事（砂防土工）積算要領

・ＩＣＴ活用工事（河床等掘削）積算要領

実施した場合は、以下の（１）（２）により設計変更の対象とし、費用を計上する。

（１）３次元起工測量・３次元設計データの作成費用

３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

なお、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

（２）３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用

【土工数量１，000 ㎥以上の場合】

３次元起工測量、３次元設計データの作成並びに３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。 受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、土工以外の工種に関するＩＣＴ活用について監督職員へ提案・協議を行う。また、土工についてもＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ＩＣＴ活用施工の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）～１１）により計上することとする。 １）　ＩＣＴ活用工事（土工）積算要領 ２）　ＩＣＴ活用工事（砂防土工）積算要領 ３）　ＩＣＴ活用工事（河床等掘削）積算要領 ４）　ＩＣＴ活用工事（作業土工（床堀））積算要領 ５）　ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）積算要領 ６）　ＩＣＴ活用工事（法面工）積算要領 ７）　ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（安定処理））積算要領 ８）　ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（中層混合処理））積算要領 ９）　ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（固結工(スラリー撹拌工)編））積算要領 １０）ＩＣＴ活用工事（土工 1,000m3 未満）積算要領 １１）ＩＣＴ活用工事（小規模土工）積算要領	出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）を実施し、３次元データ納品を行った場合の費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。受注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。 また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。 ・共通仮設費率補正係数：1.2 ・現場管理費率補正係数：1.1 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～４）とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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 【土工数量１，000 ㎥未満の場合】 土工数量 1,000 ㎥未満における３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しない。 ~~３次元起工測量、３次元設計データの作成並びに３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。~~ 受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、土工以外の工種に関するＩＣＴ活用について監督職員へ提案・協議を行う。また、土工についてもＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ＩＣＴ活用~~施工~~の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象と~~し、下記１）～１１）により計上することと~~する。 ~~１）　ＩＣＴ活用工事（土工）積算要領~~ ~~２）　ＩＣＴ活用工事（砂防土工）積算要領~~ ~~３）　ＩＣＴ活用工事（河床等掘削）積算要領~~ ~~４）　ＩＣＴ活用工事（作業土工（床堀））積算要領~~ ~~５）　ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）積算要領~~ ~~６）　ＩＣＴ活用工事（法面工）積算要領~~ ~~７）　ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（安定処理））積算要領~~ ~~８）　ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（中層混合処理））積算要領~~ ~~９）　ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（固結工(スラリー撹拌工)編））積算要領~~ ~~１０）ＩＣＴ活用工事（土工 1,000m3 未満）積算要領~~ ~~１１）ＩＣＴ活用工事（小規模土工）積算要領~~

２ 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

第○○条 ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査

ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事の施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。

施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。

調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。

（２）施工者希望型（施工者希望Ⅱ型）

【入札公告】記載例

（記載例）

【メモ：土工を含む一般土木工事、アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事、 法面処理工事、または維持修繕工事の場合は、（番号）を追記】

『１ 工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。

（番号）ＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）のうち、施工プロセスの「①３次元起工測量」、「③ＩＣＴ建設機械による施工」段階でのＩＣＴ施工技術の活用については、監督職員へ協議の際に、受注者の希望により実施を選択することが出来、ＩＣＴ施工技術を部分的に活用する工事を「簡易型ＩＣＴ活用工事」として対象工事とする。

【入札説明書】記載例

（記載例）

【メモ：土工を含む一般土木工事、アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事、 法面処理工事、または維持修繕工事の場合は、（番号）工事の実施形態に下記を追記】

『（番号） 工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用

２ 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

第○○条 ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査

ＩＣＴ活用~~施工~~工事を行った~~、全てのＩＣＴ活用工事の~~施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象~~工事~~であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。

施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。

調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。

~~（２）施工者希望型（施工者希望Ⅱ型）~~

~~【入札公告】記載例~~

削　除

~~【入札説明書】記載例~~

削　除

工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。

受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ活用施工を行うことができる。

本工事おけるＩＣＴ活用施工は、河川土工、海岸土工、砂防土工、道路土工において、下記に示すＩＣＴ建設機械を用いた施工を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品することをいう。但し、砂防工事など施工現場の環境条件により、下記に示すＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合は従来型建設機械による施工を実施してよい。

なお、ＩＣＴの活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。

・ＩＣＴ建設機械

１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械

なお、ＭＣとは「マシンコントロール」、ＭＧとは「マシンガイダンス」の略称である。

（番号）ＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）のうち、施工プロセスの「①３次元起工測量」、「③ＩＣＴ建設機械による施工」段階でのＩＣＴ施工技術の活用については、監督職員へ協議の際に、受注者の希望により実施を選択することが出来、ＩＣＴ施工技術を部分的に活用する工事を「簡易型ＩＣＴ活用工事」として対象工事とする。

『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載

（番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。

但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。

※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

削　除

【特記仕様書】記載例

（記載例）

第〇〇条　ＩＣＴ活用工事について

１．ＩＣＴ活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用　工事の対象工事である。

２．定義

（１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を

~~【特記仕様書】記載例~~

削　除

建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、受注者の希望により、その実現に向けてＩＣＴを活用した工 事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。

（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。また、次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。また「ＩＣＴ土工」という略称を用いる。

対象は、土工を含む工事とする。

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

３．受注者は、土工、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床掘）においてＩＣＴ施工技術を活用できる。ＩＣＴ活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記４～９によりＩＣＴ活用施工を行うことができる。

４．ＩＣＴ活用工事のうち、上記２．（２）①、③については、監督職員へ協議の際に、受注者の希望により実施を選択し、②、④及び⑤の実施を必須としてＩＣＴ施工技術を部分的に活用する工事を「簡易型ＩＣＴ活用工事」とする。また、土工について施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職員と協議するものとする。なお、土工以外の工種に関するＩＣＴ活用を協議した場合は、土工と共に実施 内容等について施工計画書に記載するものとする。

５．ＩＣＴを用いた土工について以下の施工を実施する。

① ３次元起工測量

受注者は、起工測量にあたって、ＩＣＴを用いた起工測量または従来手法による起 工測量が選択できる。

ＩＣＴを用いた起工測量としては、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うことができるものとする。

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量
８）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

受注者は、設計図書や５．①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次元設計データを作成する。

③ ＩＣＴ建設機械による施工

受注者は、ＩＣＴ建設機械による施工又は従来型建設機械による施工が選択できる。 但し、従来型建設機械による施工においても、丁張設置等には積極的に３次元設計データを活用す

削　除

る。

ＩＣＴ建設機械による施工においては、５．②で作成した３次元設計データを用いて、下記に示すＩＣＴ建設機械を作業に応じて選択して施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理 院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。

なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和５年３月３１日 国土交通省告示第２５０号）付録１測量機器検定基準２－６の性能における検定基準を満たすこと。

１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・砂防・道路土工の敷均し、掘削、法面整形を実施する。

【メモ地盤改良工を含む工事の場合以下を追記】

受注者からの提案により地盤改良工においてＩＣＴ施工技術を活用する場合、下記に示すＩＣＴ建設機械により実施する。

２）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械（地盤改良用）

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。

④ ３次元出来形管理等の施工管理

受注者は、５．③による工事の施工管理において、下記１）～１１）から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとするが、面管理又は管理断面及び変化点 の計測による出来形管理が選択できる。

また１２）を用いた品質管理と従来手法の品質管理について選択できる。

【メモ地盤改良工を含む工事の場合番号を修正】

下記１）～１２）から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとするが、面管理又は管理断面及び変化点の計測による出来形管理が選択できる。

また１３）を用いた品質管理と従来手法の品質管理について選択できる。

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
３）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
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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理
８）施工履歴データを用いた出来形管理（土工）
９）施工履歴データを用いた出来形管理（河床等掘削）
１０）地上写真測量を用いた出来形管理

削　除

１１）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理

【メモ地盤改良工を含む工事の場合以下を追記】
１２）施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工）※
※受注者からの提案により地盤改良工においてＩＣＴ施工技術を活用する場合、受注者は地盤改良の出来形管理について施工履歴データにより行うこととするが、改良土を盛立てるなど履歴データによる管理が非効率となる部分について監督職員との協議の上で他の計測技術による出来形管理を行っても良い。ただし改良範囲の施工履歴データは⑤によって納品するものとする。

１２）ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた締固め回数管理
【メモ地盤改良工を含む工事の場合番号を修正】
１３）ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた締固め回数管理
受注者は、河川・海岸・砂防・道路土工の品質管理（締固め度）について、「ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた盛土の締固め管理要領」により実施する。砂置換法又はＲＩ計法との併用による二重管理は実施しないものとする。
なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路床のように品質管理基準が異なる場合に試験施工を行い、本施工で採用する締固め回数を設定すること。
土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがなじまない場合は、監督職員と協議の上、ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた締固め回数管理を適用しなくてもよいものとする。

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。

６．上記５．①～⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。
発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用施工を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

７．上記５．①～⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。

８．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。

９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。

１０．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第〇〇条 ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面
図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。
なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職 員が書面

削　除

により承諾した図面を含むものとする。 第〇〇条　ＩＣＴ活用工事の費用について １．受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、土工及び土工以外の工種に関するＩＣＴ活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督職員へ協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）～１１）により計上することとする。 １）ＩＣＴ活用工事（土工）積算要領 ２）ＩＣＴ活用工事（砂防土工）積算要領 ３）ＩＣＴ活用工事（河床等掘削）積算要領 ４）ＩＣＴ活用工事（作業土工（床堀））積算要領 ５）ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）積算要領 ６）ＩＣＴ活用工事（法面工）積算要領 ７）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（安定処理））積算要領 ８）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（中層混合処理））積算要領 ９）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（固結工(スラリー撹拌工)編））積算要領 １０）ＩＣＴ活用工事（土工 1,000 ㎥未満）積算要領 １１）ＩＣＴ活用工事（小規模土工）積算要領 ただし、監督職員の指示に基づき、３次元起工測量、３次元設計データの作成並びに３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。 ２．施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第〇〇条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事の施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。	削　除
３．ＩＣＴ活用工事実施の推進のための措置 ３－１　工事成績評定における措置 ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く）（簡易型ＩＣＴ活用工事はこれに準じる） ※本項目は１点の加点とする。	３．ＩＣＴ活用工事実施の~~推進のための~~措置 ３－１　工事成績評定における措置 ~~ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。~~ ~~□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く）（簡易型ＩＣＴ活用工事はこれに準じる）~~ ~~※本項目は１点の加点とする。~~

□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階で ICT を活用した工事。 ※本項目は２点の加点とする。 ※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする。 なお、ＩＣＴ活用工事において、工事目的物である土工においてＩＣＴ活用施工を採用しない工事の成績評定については、本項目での加点対象とせず、併せて以下(1)～(2)を標準として減点を行うものとする。 ※但し、以下についてはＩＣＴ活用工事として評価して未履行の減点対象としない。 １）起工測量において、前工事での３次元納品データが活用できる場合等の断面及び変化点の計測による測量 ２）砂防工事など施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合の、従来型建設機械による施工 ３）冬季の降雪・積雪によって面管理が実施できない場合等の断面及び変化点の計測による出来形管理及び降雪・積雪による施工後の現況計測未実施 （１）発注者指定型 受注者の責により工事目的物である土工においてＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）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。 （２）施工者希望型（施工者希望Ⅱ型） 工事契約後の受注者からの提案により工事目的物である土工においてＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。 ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ活用施工を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１ 施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ活用施工を実施するにあたって、別途発出されている施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する	~~□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階で ICT を活用した工事。~~ ~~※本項目は２点の加点とする。~~ ~~※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする。~~ 工事成績評定における加点措置は行わない。 ~~なお、ＩＣＴ活用工事において、~~工事目的物である土工においてＩＣＴ施工を活用~~施工を採用~~しない工事の成績評定については、~~本項目での加点対象とせず、併せて~~以下(1)~~～(2)~~を標準として減点を行うものとする。 ~~※但し、以下についてはＩＣＴ活用工事として評価して未履行の減点対象としない。~~ ~~１）起工測量において、前工事での３次元納品データが活用できる場合等の断面及び変化点の計測による測量~~ ~~２）砂防工事など施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合の、従来型建設機械による施工~~ ~~３）冬季の降雪・積雪によって面管理が実施できない場合等の断面及び変化点の計測による出来形管理及び降雪・積雪による施工後の現況計測未実施~~ （１）発注者指定型 受注者の責により工事目的物である土工においてＩＣＴ~~活用~~施工技術の活用（１－２①～⑤の全て）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。 ※但し、以下についてはＩＣＴ活用工事として評価し未履行の減点対象としない。 １）起工測量において、前工事及び設計段階での３次元納品データが活用できる場合等の断面及び変化点の計測による測量 ２）現場条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合の、従来型建設機械による施工 ３）土工数量が少なく③ＩＣＴ建設機械による施工を行っても現場の作業効率が見込まれない場合 ４）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、及び降雪・積雪等によって面管理が実施できない等の理由により、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を実施した場合。 なお、面管理とは出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法のことをいう。 ~~（２）施工者希望型（施工者希望Ⅱ型）~~ ~~工事契約後の受注者からの提案により工事目的物である土工においてＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。~~ ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ施工技術~~活用施工~~を導入し、~~ＩＣＴ施工技術を~~活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１ 施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を実施するにあたって、別途発出されている~~施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）~~「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。

場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。	監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。
４－２　３次元設計データ等の貸与	４－２　３次元設計データ等の貸与 発注者は、受注者が３次元設計データ作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与するほか、ＩＣＴ施工技術を活用する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。
（１）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。	~~（１）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~
（２）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。 なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。	~~（２）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。~~ ~~なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~
４－３　工事費の積算 （１）発注者指定型における積算方法 発注者は、発注に際して別紙－２「ＩＣＴ活用工事（土工）積算要領」、別紙－２４「ＩＣＴ活用工事（砂防土工）積算要領」に基づく積算を実施するものとする。受注者が、土工以外の工種に関するＩＣＴ活用について監督職員へ提案・協議を行い協議が整った場合、また、土工についてもＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容及び対象範囲の協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ＩＣＴ活用施工の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）～１１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①～④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するものとする。	４－３　工事費の積算 （１）発注者指定型における積算方法 発注者は、発注に際して~~別紙－２「ＩＣＴ活用工事（土工）積算要領」、別紙－２４「ＩＣＴ活用工事（砂防土工）積算要領」~~以下１）～４）に基づく積算を実施するものとする。受注者~~が~~からＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容及び対象範囲の協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、また、土工以外の工種に関するＩＣＴ活用について監督職員へ提案・協議を行い協議が整った場合、~~また、土工についてもＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容及び対象範囲の協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、~~ＩＣＴ活用~~施工~~の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とし、~~下記~~以下１）～４~~１１~~）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 なお、ＩＣＴ施工技術の活用について協議を行う際には、「１－２①～④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するものとする。
１）ＩＣＴ活用工事（土工）積算要領 ２）ＩＣＴ活用工事（砂防土工）積算要領 ３）ＩＣＴ活用工事（河床等掘削）積算要領 ４）ＩＣＴ活用工事（作業土工（床堀））積算要領 ５）ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）積算要領 ６）ＩＣＴ活用工事（法面工）積算要領 ７）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（安定処理））積算要領 ８）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（中層混合処理））積算要領 ９）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（固結工(スラリー撹拌工)編））積算要領 １０）ＩＣＴ活用工事（土工 1，000 ㎥未満）積算要領	~~１）ＩＣＴ活用工事（土工）積算要領~~ １）ＩＣＴ活用工事（土工 1,000 ㎥以上）積算要領 ２）ＩＣＴ活用工事（土工 1,000 ㎥未満）積算要領 ~~２~~３）ＩＣＴ活用工事（砂防土工）積算要領 ~~３~~４）ＩＣＴ活用工事（河床等掘削）積算要領 ~~４）ＩＣＴ活用工事（作業土工（床堀））積算要領~~ ~~５）ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）積算要領~~ ~~６）ＩＣＴ活用工事（法面工）積算要領~~ ~~７）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（安定処理））積算要領~~ ~~８）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（中層混合処理））積算要領~~

１１）ＩＣＴ活用工事（小規模土工）積算要領 現行基準による設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費についての見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとする。 見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。 （２）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を実施する場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）～１１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①～④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 １）ＩＣＴ活用工事（土工）積算要領 ２）ＩＣＴ活用工事（砂防土工）積算要領 ３）ＩＣＴ活用工事（河床等掘削）積算要領 ４）ＩＣＴ活用工事（作業土工（床堀））積算要領 ５）ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）積算要領 ６）ＩＣＴ活用工事（法面工）積算要領 ７）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（安定処理））積算要領 ８）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（中層混合処理））積算要領 ９）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（固結工(スラリー撹拌工)編））積算要領 １０）ＩＣＴ活用工事（土工 1，000 ㎥未満）積算要領 １１）ＩＣＴ活用工事（小規模土工）積算要領 上記のほか、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見 積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。 ４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ活用施工の監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ活用施工に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。 また、検査機器（ＧＮＳＳローバー）が普及するまでの当面の間は、受注者の任意選択としてＴＳも採用可能とする。	~~９）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工（固結工(スラリー撹拌工)編））積算要領~~ ~~１０）ＩＣＴ活用工事（土工 1，000 ㎥未満）積算要領~~ ~~１１）ＩＣＴ活用工事（小規模土工）積算要領~~ 削　除 ４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ施工技術の活用~~施工の~~における監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。 ~~また、検査機器（ＧＮＳＳローバー）が普及するまでの当面の間は、受注者の任意選択としてＴＳも採用可能とする。~~

４－５　現場見学会・講習会の実施

ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の発注見通し、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）（提出様式は別途指示）

ＩＣＴ活用工事として活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施し、対象工事の概要等を本省へ報告するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（提出様式は別途指示）

母集団調査とともに、ＩＣＴ活用施工を実施する工事と、その概要等を本省へ報告するものとする。

５－３　施工合理化調査　施工合理化調査を実施する。なお、内容はその都度、別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事	受注者

１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

２）発注者指定型、施工者希望型（施工者希望Ⅱ型）の全てで実施する。

６－２　調査等の調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

４－５　現場見学会・講習会の実施

ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の発注見通し、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）~~（提出様式は別途指示）~~

ＩＣＴ活用工事として活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施~~し、対象工事の概要等を本省へ報告~~するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（~~提出様式は~~別途指示）

~~母集団調査とともに、~~ＩＣＴ活用~~施工を実施する工事と、その概要等を本省へ報告~~工事の実施状況を把握するための調査を実施する。なお、調査内容については別途指示するものとする。

５－３　施工合理化調査　施工合理化調査を実施する場合は~~。なお、内容はその都度~~、別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	~~ＩＣＴ活用施工を行った、~~全てのＩＣＴ活用工事	受注者

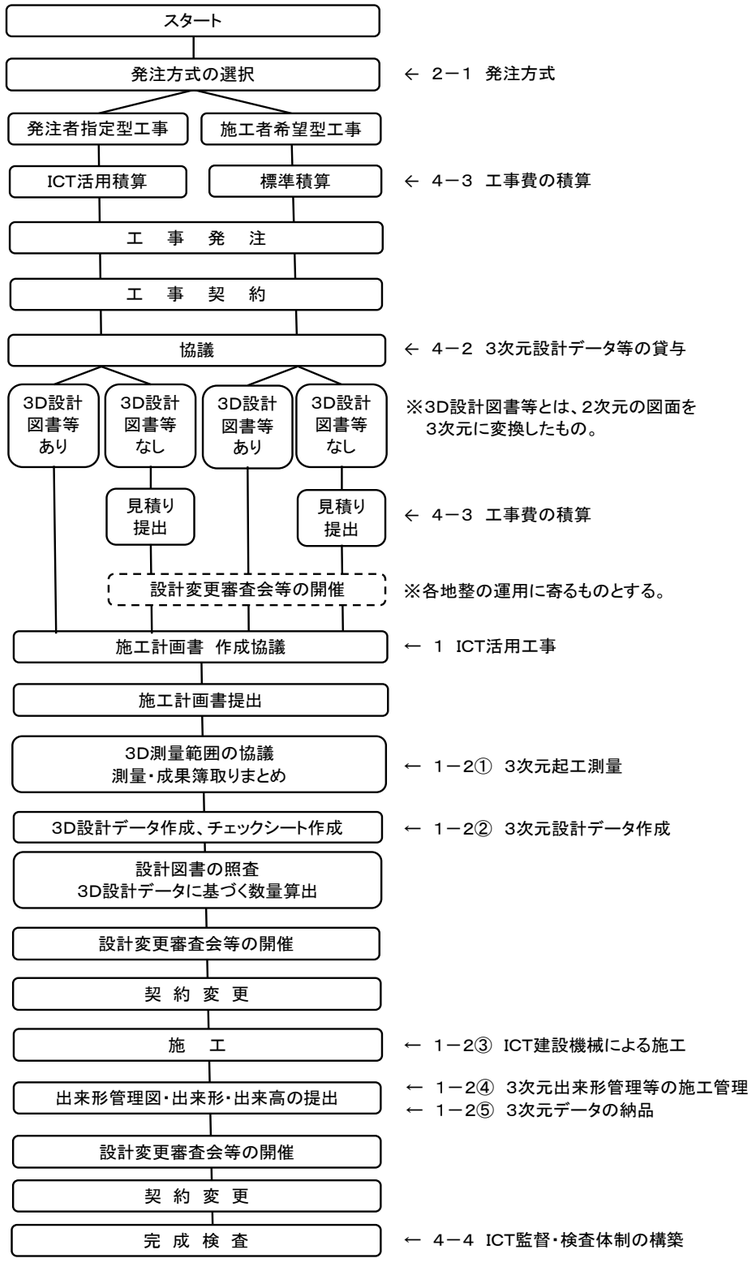
１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

~~２）発注者指定型、施工者希望型（施工者希望Ⅱ型）の全てで実施する。~~

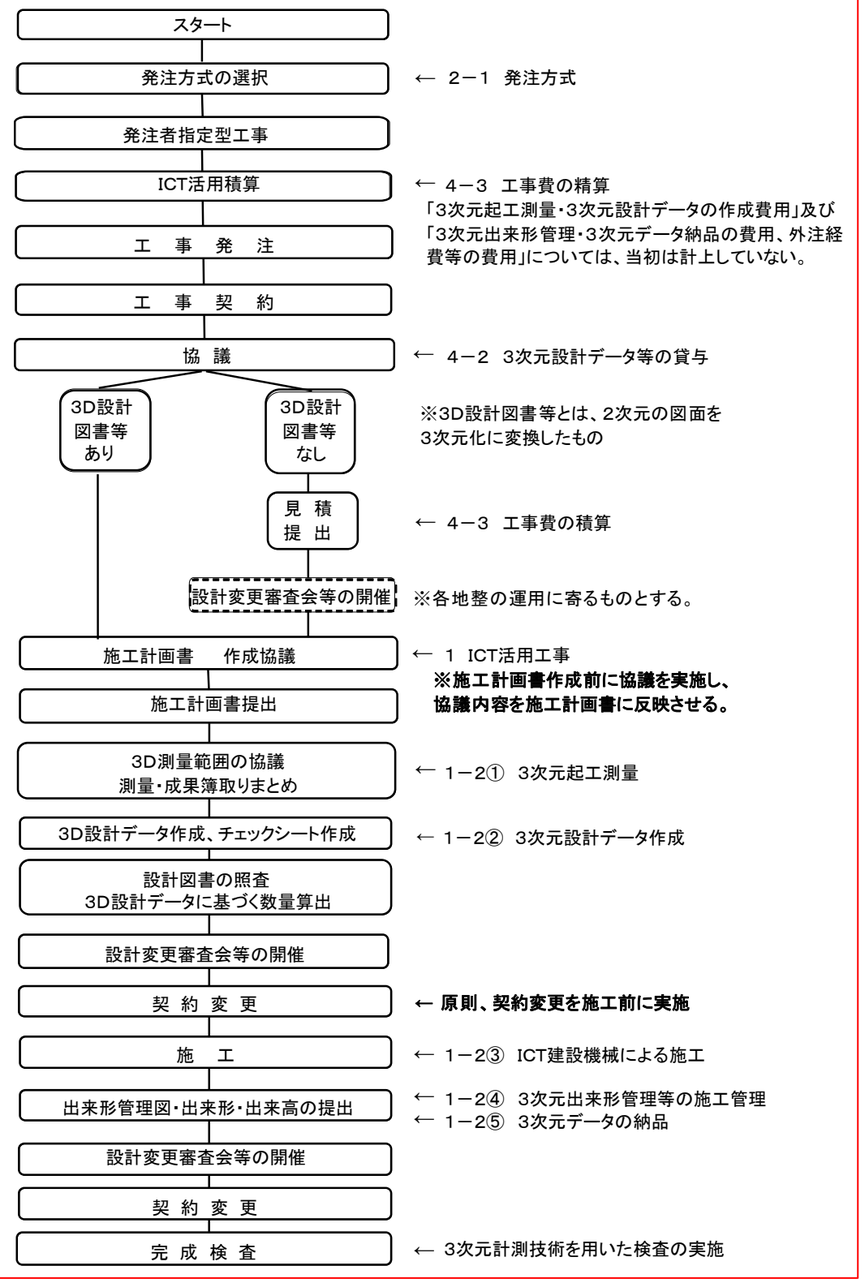
６－２　調査等の調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

※参考　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　ＩＣＴ活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ



Ｒ６　室長通知　別紙―２　ＩＣＴ活用工事（土工 1,000 ㎥以上）積算要領

別紙－２

ＩＣＴ活用工事（土工）積算要領

１．適用範囲

本資料は、ＩＣＴによる土工（以下、土工（ＩＣＴ））に適用する。

以下のＩＣＴ建設機械による施工の積算にあたっては、施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

・掘削（ＩＣＴ）（河床等掘削を除く）
・路体（築堤）盛土（ＩＣＴ）
・路床盛土（ＩＣＴ）
・法面整形（ＩＣＴ）

なお、土量が 1,000m3 未満の場合は、別紙－６　「ＩＣＴ活用工事（土工　1000m3 未満）積算要領」によるものとする。また、現場条件によって「２－１　機械経費」に示す ICT 建設機械の規格よりも小さい ICT 建設機械を用いる場合は、施工パッケージ型積算基準によらず、見積りを活用し積算することとする。

２．機械経費

２－１　機械経費

土工（ＩＣＴ）の積算で使用する ICT 建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」、賃料については、土木工事標準積算基準書の「第２章 工事費の積算」①直接工事費により算定するものとする。

①掘削（ＩＣＴ）、法面整形（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
バックホウ（クローラ型）	標準型・ＩＣＴ施工対応型・超低騒音型・クレーン機能付き・排出ガス対策型(2014 年規制)山積 0.8m3(平積 0.6m3) 吊能力 2.9t	賃料にて計上	ICT 建設機械経費加算額は別途計上

②路体（築堤）盛土（ＩＣＴ）、路床盛土（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
ブルドーザ	湿地・ＩＣＴ施工対応型・排出ガス対策型(2011 年規制)・７ｔ級	賃料にて計上	ICT 建設機械経費加算額は別途計上
	湿地・ＩＣＴ施工対応型・排出ガス対策型(2011 年規制)・１６ｔ級	賃料にて計上	

※２－１機械経費のうち、賃料にて計上するＩＣＴ施工対応型の機械経費には、地上の基準局・管理局以外の賃貸費用が含まれている。

Ｒ７　室長通知　別紙―２　ＩＣＴ活用工事（土工 1,000 ㎥以上）積算要領

別紙－２

ＩＣＴ活用工事（土工 1,000 ㎥以上）積算要領

１．適用範囲

本資料は、ＩＣＴによる土工（以下、土工（ＩＣＴ））（1,000 ㎥以上）に適用する。

以下のＩＣＴ建設機械による施工の積算にあたっては、施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

・掘削（ＩＣＴ）（河床等掘削を除く）
・路体（築堤）盛土（ＩＣＴ）
・路床盛土（ＩＣＴ）・法面整形（ＩＣＴ）

なお、土量が 1,000 ~~m3~~ ㎥未満の場合は、別紙－３~~６~~「ＩＣＴ活用工事（土工 1,000 ~~m3~~ ㎥未満）積算要領」によるものとし、出来形管理を行わない作業土工（床掘工）については、別紙－５「ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘工））積算要領」によるものとする。また、現場条件によって「２－１　機械経費」に示す ~~ICT~~ＩＣＴ建設機械の規格よりも小さい ~~ICT~~ＩＣＴ建設機械を用いる場合は、施工パッケージ型積算基準によらず、見積りを活用し積算することとする。

２．機械経費

２－１　機械経費

土工（ＩＣＴ）（1,000 ㎥以上）の積算で使用する ICT 建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」、賃料については、土木工事標準積算基準書~~の~~　第１編　総則「第２章 工事費の積算」①直接工事費により算定するものとする。

①　掘削（ＩＣＴ）、法面整形（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
バックホウ（クローラ型）	標準型・ＩＣＴ施工対応型・超低騒音型・クレーン機能付き・排出ガス対策型(2014 年規制)山積 0.8~~m3~~ ㎥(平積 0.6~~m3~~ ㎥) 吊能力 2.9t	賃料にて計上	ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上

②路体（築堤）盛土（ＩＣＴ）、路床盛土（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
ブルドーザ	湿地・ＩＣＴ施工対応型・排出ガス対策型(2011 年規制)・７ｔ級	賃料にて計上	ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上
	湿地・ＩＣＴ施工対応型・排出ガス対策型(2011 年規制)・１６ｔ級	賃料にて計上	

※２－１機械経費のうち、賃料にて計上するＩＣＴ施工対応型の機械経費には、地上の基準局・管理局以外の賃貸費用が含まれている。

２－２　ICT 建設機械経費加算額

２－２－１　賃料加算額

ICT 建設機械経費賃料加算額は、地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費のうち賃料にて計上する ICT 建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）掘削（ＩＣＴ）、法面整形（ＩＣＴ）

対象建設機械：バックホウ（ＩＣＴ施工対応型）

賃料加算額：13,000 円／日

（２）路体（築堤）盛土（ＩＣＴ）、路床盛土（ＩＣＴ）

対象建設機械：ブルドーザ（ＩＣＴ施工対応型）

賃料加算額：13,000 円／日

２－３　その他

ICT建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。

２－３－１　保守点検

ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。

（１）掘削（ICT）

$$保守点検費 = 土木一般世話役(円) \times 0.05(人/日) \times \frac{施工数量(m3)}{作業日当り標準作業量(m3/日)}$$

（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の ICT 標準作業量による。

（注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。

（２）法面整形工（ICT）

$$保守点検費 = 土木一般世話役(円) \times 0.05(人/日) \times \frac{施工数量(m2)}{作業日当り標準作業量(m2/日)}$$

（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の ICT 標準作業量による。

（注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。

（３）路体（築堤）盛土（ICT）、路床盛土（ICT）

$$保守点検費 = 土木一般世話役(円) \times 0.07(人/日) \times \frac{施工数量(m3)}{作業日当り標準作業量(m3/日)}$$

（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の ICT 標準作業量による。

（注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。

２－３－２　システム初期費

ＩＣＴ施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は、以下のとおりとする。

２－２　~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費加算額

２－２－１　賃料加算額

~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費賃料加算額は、地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費のうち賃料にて計上する ~~ICT~~ＩＣＴ建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）掘削（ＩＣＴ）、法面整形（ＩＣＴ）

対象建設機械：バックホウ（ＩＣＴ施工対応型）

賃料加算額：13,000 円／日

（２）路体（築堤）盛土（ＩＣＴ）、路床盛土（ＩＣＴ）

対象建設機械：ブルドーザ（ＩＣＴ施工対応型）

賃料加算額：13,000 円／日

２－３　その他

~~ICT建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。~~

~~２－３－１　保守点検~~

~~ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。~~

~~（１）掘削（ICT）~~

$$\cancel{保守点検費 = 土木一般世話役(円) \times 0.05(人/日) \times \frac{施工数量(m3)}{作業日当り標準作業量(m3/日)}}$$

~~（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の ICT 標準作業量による。~~

~~（注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。~~

~~（２）法面整形工（ICT）~~

$$\cancel{保守点検費 = 土木一般世話役(円) \times 0.05(人/日) \times \frac{施工数量(m2)}{作業日当り標準作業量(m2/日)}}$$

~~（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の ICT 標準作業量による。~~

~~（注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。~~

~~（３）路体（築堤）盛土（ICT）、路床盛土（ICT）~~

$$\cancel{保守点検費 = 土木一般世話役(円) \times 0.07(人/日) \times \frac{施工数量(m3)}{作業日当り標準作業量(m3/日)}}$$

~~（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の ICT 標準作業量による。~~

~~（注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。~~

２－３－１~~２~~　システム初期費

ＩＣＴ建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ＩＣＴ建設機械精度確認等、ＩＣＴ建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、貸出しに要する全ての費用として、以下の費用を計上する。

（1）掘削（ＩＣＴ）、法面整形（ＩＣＴ） 対象建設機械：バックホウ 費用：598,000 円／式 （2）路体（築堤）盛土（ＩＣＴ）、路床盛土（ＩＣＴ） 対象建設機械：ブルドーザ 費用：548,000 円／式	（1）掘削（ＩＣＴ）、法面整形（ＩＣＴ） 対象建設機械：バックホウ 費用：598,000 円／式 （2）路体（築堤）盛土（ＩＣＴ）、路床盛土（ＩＣＴ） 対象建設機械：ブルドーザ 費用：548,000 円／式 ※１工事当り使用機種毎に一式計上を原則とするが、受注者の責によらず、連続作業でＩＣＴ建設機械による施工が出来ない場合等については、監督職員と協議のうえ複数計上できるものとする。
３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。	３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。
４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （1）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合における費用の計上方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ※小数点第３位四捨五入２位止め 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～５）又は完成検査直前の工事竣工段階の地形について面管理による出来形計測とし、ＩＣＴ活用工事（土工）実施要領に示すその他の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）上記１）～４）に類似する、その他の３次元計測技術を用いた出来形管理	４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （1）土工数量 1,000 ㎥以上における出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）を実施し、~~３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び~~３次元データ納品を行~~う~~った場合~~における~~の費用~~の~~計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。 また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ~~※小数点第３位四捨五入２位止め~~ 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～４）とし、それ以外~~５）又は完成検査直前の工事竣工段階の地形について面管理による出来形計測とし、ＩＣＴ活用工事（土工）実施要領に示すその他~~の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）上記１）～４）に類似する、その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~

（２）費用計上にあたっての留意事項 １）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合は、費用の妥当性を確認することとし、受注者からの見積りにより算出される金額が（１）で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。 ２）受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。	（２）費用計上にあたっての留意事項 １）「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上しない。 ２）受注者からの見積又は補正係数で乗じた額での費用計上方法は以下のとおりである。 ①補正係数を乗じて算出される金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額<受注者からの見積による金額 ②受注者からの見積による金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＞受注者からの見積による金額 ~~１）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合は、費用の妥当性を確認することとし、受注者からの見積りにより算出される金額が（１）で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。~~ ~~２）受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。~~
	５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について 施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。
５．発注者指定型における積算方法 掘削（ICT）は、ICT 建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］」という。）と通常建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（通常）」という。）を用いて積算するものとする。 ５－１　掘削（ICT）の施工数量 50,000m3 未満における積算 当初積算時に計上する施工数量は、官積算工程において必要な施工日数から計上割合を設定し、その計上割合により施工数量を計上するものとする。 変更積算は、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は ICT 建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。 なお、変更に伴い施工数量が 50,000m3 以上となるものについても施工数量に応じて変更を行うものとする。 また、ICT 建設機械を活用し、ICT 建設機械の施工土量が把握できる場合は、この値を活用し変更するものとする。 ５－１－１　当初積算 （１）ICT 土工にかかる施工日数の算出 施工数量(m3)を作業日当り標準作業量(m3/日)で除した値を施工日数とする。 なお、施工日数は、小数点第１位を切り上げた整数とする。 （２）計上割合の設定 （１）で求めた施工日数から表－１により、計上割合を設定する。	６~~５~~．発注者指定型における積算方法 全土工数量において、ＩＣＴ建設機械による施工を原則としているが、現場条件により、ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してもよい。その場合は、以下「６－１掘削（ＩＣＴ）における積算」により変更積算するものとする。 なお、当初積算は全土工数量をＩＣＴ建設機械による施工を原則とする。 ６－１　掘削（ＩＣＴ）における積算 掘削（ＩＣＴ）は、ＩＣＴ建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］」という。）と通常建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（通常）」という。）を用いて積算するものとする。 ６－１－１　掘削（ＩＣＴ）の施工数量 50,000m3 未満における積算 変更積算は、ＩＣＴ施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量はＩＣＴ建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。 なお、変更に伴い施工数量が 50,000m3 以上となるものについても施工数量に応じて変更を行うものとする。 また、ＩＣＴ建設機械を活用し、ＩＣＴ建設機械の施工土量が把握できる場合は、この値を活用し変更するものとする。 【変更積算】 現場でのＩＣＴ施工の実績により、変更するものとする。 （１）ＩＣＴ土工にかかるＩＣＴ建設機械稼働率の算出 ＩＣＴ建設機械による施工日数（使用台数）をＩＣＴ施工に要した全施工日数（ＩＣＴ建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値をＩＣＴ建設機械稼働率とする。 なお、ＩＣＴ建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。

表－１　施工数量50,000m3未満における掘削（ICT）　の計上割合

施工日数	割合
２０日未満	100%
２０日以上６０日未満	50%
６０日以上	25%

（３）施工数量の算出

ICT 土工の全施工数量に計上割合を乗じた値を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

なお、計上割合を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は「土木工事標準積算基準書（共通編）」第５章　数値基準等によるものとする。

５－１－２　変更積算

現場での ICT 施工の実績により、変更するものとする。

（１）ICT 土工にかかる ICT 建設機械稼働率の算出

ICT 建設機械による施工日数（使用台数）を ICT 施工に要した全施工日数（ICT 建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値を ICT 建設機械稼働率とする。

なお、ICT 建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。

（２）変更施工数量の算出

ICT 土工の全施工数量に ICT 建設機械稼働率を乗じた値を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

ICT 建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT 施工は実施しているが、ICT 建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来の ICT 建設機械使用割合相当とし、全施工数量の２５％を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

５－２　掘削（ICT）の施工数量 50,000m3 以上における積算

当初積算時に計上する施工数量は、従来の ICT 建設機械使用割合相当とし、全施工数量の 25%を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）により設計書に計上するものとする。

なお、変更に伴い施工数量が 50,000m3 未満となるものについても、施工数量に応じて変更するものとする。

また、ICT 建設機械を活用し、ICT 建設機械の施工土量が把握できる場合は、この値を活用し変更するものとする。

５－２－１　当初積算

（１）施工数量の算出

全施工数量に２５％を乗じた値を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

なお、計上割合を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は「土木工事標準積算基準書　共通編　第５章　数値基準等」によるものとする。

（２）変更施工数量の算出

ＩＣＴ土工の全施工数量にＩＣＴ建設機械稼働率を乗じた値をＩＣＴ施工（掘削（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量からＩＣＴ施工（掘削（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

ＩＣＴ建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ＩＣＴ施工は実施しているが、ＩＣＴ建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来のＩＣＴ建設機械使用割合相当とし、全施工数量の２５％をＩＣＴ施工（掘削（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

６－１－２　掘削（ＩＣＴ）の施工数量 50,000m3 以上における積算

変更積算は、ＩＣＴ施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量ＩＣＴ建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。

なお、変更に伴い施工数量が 50,000m3 未満となるものについても、施工数量に応じて変更するものとする。

また、ＩＣＴ建設機械を活用し、ＩＣＴ建設機械の施工土量が把握できる場合は、この値を活用し変更するものとする。

【変更積算】

現場でのＩＣＴ施工の実績により、変更するものとする。

（１）ＩＣＴ土工にかかるＩＣＴ建設機械稼働率の算出

ＩＣＴ建設機械による施工日数（使用台数）をＩＣＴ施工に要した全施工日数（ＩＣＴ建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値をＩＣＴ建設機械稼働率とする。

なお、ＩＣＴ建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。

（２）変更施工数量の算出

ＩＣＴ土工の全施工数量にＩＣＴ建設機械稼働率を乗じた値をＩＣＴ施工（掘削（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量からＩＣＴ施工（掘削（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

ＩＣＴ建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ＩＣＴ施工は実施しているが、ＩＣＴ建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来のＩＣＴ建設機械使用割合相当とし、全施工数量の２５％をＩＣＴ施工（掘削（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

６－２　特記仕様書への条件明示【参考】

当初設計の特記仕様書に追記する記載例は、以下のとおりとする。

なお、記載例に無いものについては、別途作成するものとする。

第〇〇条　ＩＣＴ活用工事の費用について

〇．掘削工のＩＣＴ建設機械による施工については、全土工数量分見込んでいるが、現場条件により、従来型建設機械による施工を実施した場合は、ＩＣＴ施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（ＩＣＴ建設機械、通常建設機械）の稼働実績を用いて算出するものとする。

※ＩＣＴ建設機械の施工土量が把握できる場合は、この値を活用し変更するものと

５－２－２　変更積算

現場での ICT 施工の実績により、変更するものとする。

（１）ICT 土工にかかる ICT 建設機械稼働率の算出

ICT 建設機械による施工日数（使用台数）を ICT 施工に要した全施工日数（ICT 建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値を ICT 建設機械稼働率とする。

なお、ICT 建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。

（２）変更施工数量の算出

ICT 土工の全施工数量に ICT 建設機械稼働率を乗じた値を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

ICT 建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT 施工は実施しているが、ICT 建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来の ICT 建設機械使用割合相当とし、全施工数量の２５％を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

５－３　特記仕様書への条件明示【参考】

特記仕様書に追記する記載例は、以下とおりとする。

なお、記載例に無いものについては、別途作成するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

○．掘削工の ICT 建設機械による施工は、当面の間、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績を用いて算出するものとする。

受注者は、ICT 施工に要した建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績（延べ使用台数）が確認できる資料を監督職員へ提出するものとする。

なお、稼働実績が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の２５％を「掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］」の施工数量として変更するものとする。

６．施工者希望型における変更積算方法

受注者からの提案・協議により ICT 施工を実施した場合は、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は ICT 建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。

掘削（ICT）の変更積算は、ICT 建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］」という。）と通常建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（通常）」という。）を用いて積算するものとする。

６－１　変更積算

現場での ICT 施工の実績により、変更するものとする。

①ICT 土工にかかる ICT 建設機械稼働率の算出

ICT 建設機械による施工日数（使用台数）を ICT 施工に要した全施工日数（ICT 建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値を ICT 建設機械稼働率とする。

なお、ICT 建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。

②変更施工数量の算出

する。

受注者は、ＩＣＴ施工に要した建設機械（ＩＣＴ建設機械、通常建設機械）の稼働実績（延べ使用台数）が確認できる資料を監督職員へ提出するものとする。

なお、稼働実績が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の２５％を「掘削（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］」の施工数量として変更するものとする。

ICT 土工の全施工数量に ICT 建設機械稼働率を乗じた値を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

ICT 建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT 施工は実施しているが、ICT 建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来の ICT 建設機械使用割合相当とし、全施工数量の２５％を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

６－２　特記仕様書への条件明示【参考】

特記仕様書に追記する記載例は、以下とおりとする。

なお、記載例に無いものについては、別途作成するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

○．掘削工の ICT 建設機械による施工は、当面の間、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績を用いて算出するものとする。

受注者は、ICT 施工に要した建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績（延べ使用台数）が確認できる資料を監督職員へ提出するものとする。

なお、稼働実績が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の２５％を「掘削（ICT）［ICT 建設機械機使用割合 100%］」の施工数量として変更するものとする。

Ｒ６　室長通知　別紙―３　ＩＣＴ活用工事（土工 1,000m3 未満）積算要領

別紙－６

ＩＣＴ活用工事（土工　1,000 ㎥未満）積算要領

１．適用範囲

本資料は、土工量 1000m3 未満のＩＣＴによる土工（以下、土工（ＩＣＴ）（1000m3 未満）及び土工に付随する側溝工（暗渠工）、暗渠工等に適用する。

２．機械経費

２－１　機械経費

土工（ＩＣＴ）（1000m3 未満）の積算で使用する ICT 建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」、土木工事標準積算基準書の「第２章 工事費の積算」①直接工事費により算定するものとする。

① 土工　1000m3 未満（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
バックホウ （クローラ型）	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型 （第 3 次基準値）、 山積 0.45m3（平積 0.35m3）	損料にて計上	ICT 建設機械経費加算額は別途計上

２－２　ICT 建設機械経費加算額

２－２－１　損料加算額

ICT 建設機械経費損料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費のうち損料にて計上する ICT 建設機械に適用する。

Ｒ７　室長通知　別紙―３　ＩＣＴ活用工事（土工 1,000m3 未満）積算要領

別紙－３

ＩＣＴ活用工事（土工　1,000 ㎥未満）積算要領

１．適用範囲

本資料は、土工量 1,000 ~~m3~~ ㎥未満のＩＣＴによる土工（以下、土工（ＩＣＴ）（1,000~~m3~~ ㎥未満）及び~~土工に付随する側溝工（暗渠工）、暗渠工等~~１箇所当たりの施工土量が 100 ㎥以下の掘削（適用土質は、土砂（砂質土及び砂、粘性土、レキ質土）とする。）（以下、小規模土工（ＩＣＴ））に適用する。

なお、土量が 1,000 ㎥以上の場合は、別紙－２「ＩＣＴ活用工事（土工　1,000 ㎥以上）積算要領」によるものとし、出来形管理を行わない作業土工（床掘工）については、別紙－７「ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘工））積算要領」によるものとする。

２．機械経費

２－１　機械経費

土工（ＩＣＴ）（1,000~~m3~~ ㎥未満）の積算で使用する ~~ICT~~ＩＣＴ建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」、土木工事標準積算基準書　第Ｉ編　総則の「第２章 工事費の積算」①直接工事費により算定するものとする。

① 土工　1,000~~m3~~ ㎥未満（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
バックホウ （クローラ型）	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型 （第 3 次基準値）、 山積 0.45~~m3~~ ㎥（平積 0.35~~m3~~ ㎥）	損料にて計上	~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上

② 土工　小規模土工（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
バックホウ （クローラ型）	標準型・排出ガス対策型 （第２次基準値） 山積 0.28 ㎥（平積 0.2 ㎥）	損料にて計上	ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上
小型バックホウ （クローラ型）	標準型・排出ガス対策型 （第２次基準値） 山積 0.13 ㎥（平積 0.1 ㎥）	損料にて計上	ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上

２－２　~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費加算額

２－２－１　損料加算額

~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費損料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費のうち損料にて計上する ~~ICT~~ＩＣＴ建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。 （１）土工　1000m3未満（ＩＣＴ） 対象建設機械：バックホウ 損料加算額：5,470円／日	なお、加算額は、以下のとおりとする。 （１）土工　1,000~~m3~~ m^3未満（ＩＣＴ） 対象建設機械：バックホウ 費用：5,470 円/日 （２）土工　小規模（ＩＣＴ） 対象建設機械：バックホウ 費用：5,470 円／日
２－３　その他 ICT建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。 ２－３－１　保守点検 ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。 （１）土工　1000m3未満（ＩＣＴ） 保守点検費 ＝ 土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) × 施工数量(m3) / 作業日当り標準作業量（m3/日） （注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の ICT 標準作業量による。 （注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。	２－３　その他 ~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。 ~~２－３－１　保守点検~~ ~~ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。~~ ~~（１）土工　1000m3未満（ＩＣＴ）~~ ~~保守点検費 ＝ 土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) × 施工数量(m3) / 作業日当り標準作業量（m3/日）~~ ~~（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の ICT 標準作業量による。~~ ~~（注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。~~ ~~２－３－２　システム初期費~~ ~~ＩＣＴ施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は、以下のとおりとする。~~ ~~土工　1000m3 未満（ＩＣＴ）~~ ~~対象建設機械：バックホウ~~ ~~費用：ICT 建設機械経費損料加算額に含む~~ ~~２－３－２　システム初期費~~ ~~ＩＣＴ施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は、以下のとおりとする。~~ ~~土工　1000m3 未満（ＩＣＴ）~~ ~~対象建設機械：バックホウ~~ ~~費用：ICT 建設機械経費損料加算額に含む~~
２－３－２　システム初期費 ＩＣＴ施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は、以下のとおりとする。 土工　1000m3 未満（ＩＣＴ） 対象建設機械：バックホウ 費用：ICT 建設機械経費損料加算額に含む	２－３－１~~２~~　システム初期費 ＩＣＴ建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ＩＣＴ建設機械精度確認等、ＩＣＴ建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、貸出しに要する全ての費用については、ＩＣＴ建設機械経費損料加算額に含んでいる。
３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。また、３次元起工測量を実施した場合は、３次元設計データの作成費用と同様に計上するものとする。	３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。また、３次元起工測量を実施した場合は、３次元設計データの作成費用と同様に計上するものとする。 費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は

<table>
<tr>
<td>
４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用
　原則、断面管理にて出来形管理を実施するため、標記経費は計上しない。ただし、受発注者協議の上、面管理にて出来形管理を実施する場合は、必要額を適正に積み上げるものとする。

５．積算方法
　受注者からの提案・協議により ICT 施工を実施した場合は、[ICT 建設機械使用割合 100%]」を用いて積算するものとする。

【参考】
１．施工歩掛
（１）土量の表示
　すべて地山土量で表示する。

（２）土質区分
　日当り施工量における土質は，次表のとおり区分する。
表 1.1　土質区分
<table>
<tr><th>土　　質　　名</th><th>分 類 土 質 名</th></tr>
<tr><td>レキ質土，砂利混り土，レキ</td><td>レキ質土</td></tr>
<tr><td>砂</td><td>砂</td></tr>
<tr><td>砂質土，普通土，砂質ローム</td><td>砂質土</td></tr>
<tr><td>粘土，粘性土，シルト質ローム，砂質粘性土，粘土質ローム火山灰質粘性土，有機質土</td><td>粘性土</td></tr>
<tr><td>岩塊・玉石混り土，破砕岩</td><td>岩塊・玉石</td></tr>
</table>
</td>
<td>
費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。
　また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。
　なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。

４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用
　土工数量 1,000 ㎥未満における３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上はしない。
　~~原則、断面管理にて出来形管理を実施するため、標記経費は計上しない。ただし、受発注者協議の上、面管理にて出来形管理を実施する場合は、必要額を適正に積み上げるものとする。~~

５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について
　施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ⅰ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。

~~５．積算方法~~
　~~受注者からの提案・協議により ICT 施工を実施した場合は、[ICT 建設機械使用割合 100%]」を用いて積算するものとする。~~

【補足】
・モバイル端末を用いた出来形管理及び地上写真測量を用いた出来形管理については、面管理であるが、市販品を活用した簡易な出来形管理のため、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。

~~【参考】~~
土工　1,000 ㎥未満（ＩＣＴ）
１．施工歩掛
（１）土量の表示
　すべて地山土量で表示する。

（２）土質区分
　日当り施工量における土質は，次表のとおり区分する。
表 1.1　土質区分
<table>
<tr><th>土　　質　　名</th><th>分 類 土 質 名</th></tr>
<tr><td>レキ質土，砂利混り土，レキ</td><td>レキ質土</td></tr>
<tr><td>砂</td><td>砂</td></tr>
<tr><td>砂質土，普通土，砂質ローム</td><td>砂質土</td></tr>
<tr><td>粘土，粘性土，シルト質ローム，砂質粘性土，粘土質ローム火山灰質粘性土，有機質土</td><td>粘性土</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

１－１　オープンカット（バックホウ掘削）

（１）日当り施工量

オープンカット（バックホウ掘削）の日当り施工量は，次表を標準とする。

表 1.2　オープンカット(バックホウ掘削)日当り施工量　　（１日当り）

作業の内容	名　称	土質名	規　　格	単位	数量 障害	数量 障害
オープンカット 1,000m³ 未満	バックホウ（クローラ型）運転	レキ質土・砂・砂質土・粘性土	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第３ 次基準値) 山積 0.45m3(平積 0.35m3)	m³	169	83
		岩塊・玉石	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第３ 次基準値) 山積 0.45m3(平積 0.35m3)	〃	129	64

１－２　片切掘削

（１）日当り施工量

片切掘削の日当り施工量は，次表を標準とする。

表 1.3　片切掘削（人力併用機械掘削）日当り施工量　　（１日当り）

作業の内容	名称	土質名	規　　格	単位	数量
片切掘削 1,000m3 未満	バックホウ(クローラ型)運転	レキ質土･砂･砂質土・粘性土	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第３ 次基準値) 山積 0.45m3(平積 0.35m3)	m³	164

（注）　1. 本歩掛は掘削までとし，法面整形は含まない。
　　なお，法面整形は法面工（法面整形工）の機械による切土整形にて計上する。
　　2. 上表にクレーン作業は含まない。

（２）人力掘削歩掛

片切掘削（人力併用機械掘削）の人力掘削歩掛は，次表を標準とする。

表 1.4　片切掘削（人力併用機械掘削）の人力掘削歩掛（100m³ 当り）

名　　称	土　質　名	単位	数量
普　通　作　業　員	レキ質土・砂・砂質土・粘性土	人	3.9

（注）　本歩掛は掘削までとし，法面整形は含まない。
　　なお，法面整形は法面工（法面整形工）の機械による切土整形にて計上する。

１－３　法面整形工（1,000m3未満）

（１）日当り施工量

岩塊・玉石混り土，破砕岩	岩塊・玉石

１－１　オープンカット（バックホウ掘削）

（１）日当り施工量

オープンカット（バックホウ掘削）の日当り施工量は，次表を標準とする。

表 1.2　オープンカット(バックホウ掘削)日当り施工量　　（１日当り）

作業の内容	名　称	土質名	規　　格	単位	数量 障害	数量 障害
オープンカット 1,000m³ 未満	バックホウ（クローラ型）運転	レキ質土・砂・砂質土・粘性土	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第３ 次基準値) 山積 0.45m3(平積 0.35m3)	m³	169	83
		岩塊・玉石	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第３ 次基準値) 山積 0.45m3(平積 0.35m3)	〃	129	64

１－２　片切掘削

（１）日当り施工量

片切掘削の日当り施工量は，次表を標準とする。

表 1.3　片切掘削（人力併用機械掘削）日当り施工量　　（１日当り）

作業の内容	名称	土質名	規　　格	単位	数量
片切掘削 1,000m3 未満	バックホウ(クローラ型)運転	レキ質土・砂・砂質土・粘性土	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第３ 次基準値) 山積 0.45m3(平積 0.35m3)	m³	164

（注）　1. 本歩掛は掘削までとし，法面整形は含まない。
　　なお，法面整形は法面工（法面整形工）の機械による切土整形にて計上する。
　　2. 上表にクレーン作業は含まない。

（２）人力掘削歩掛

片切掘削（人力併用機械掘削）の人力掘削歩掛は，次表を標準とする。

表 1.4　片切掘削（人力併用機械掘削）の人力掘削歩掛（100 m³当り）

名　　称	土　質　名	単位	数量
普　通　作　業　員	レキ質土・砂・砂質土・粘性土	人	3.9

（注）　本歩掛は掘削までとし，法面整形は含まない。
　　なお，法面整形は法面工（法面整形工）の機械による切土整形にて計上する。

１－３　法面整形工（1,000m³³未満）

法面整形工（ＩＣＴ施工）における日当り施工量は，次表を標準とする。

表1．5　日当り施工量　（m^2／日）

整形箇所	作業区分	土　　質	標準施工量
盛土部	削取り整形	レキ質土，砂及び砂質土，粘性土	164
	築立（土羽）整形	レキ質土，砂及び砂質土，粘性土	104
切土部	切土整形	レキ質土，砂及び砂質土，粘性土	104
		軟岩（Ｉ）	89

（２）施工歩掛

１）盛土法面整形

①削取り整形

本歩掛は，築立（土羽）部を本体と同一材料（土）で同時に施工し，機械で法面部を削取りながら整形する場合に適用する。

表1．6　削取り整形歩掛　（100m^2当り）

名　　称	規　　格	単　位	土　質 レキ質土 砂及び砂質土 粘性土
土木一般世話役		人	0.24
普通作業員		〃	0.36
バックホウ（クローラ型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第3 次基準値) 山積0.45m3(平積0.35m3)	日	0.61

（注）１．バックホウ（法面バケット付）賃料は，バックホウ（クローラ型）賃料と同額とする。
２．本歩掛には，残土を本体盛土部へ排土する作業を含む。

②築立（土羽）整形

本歩掛は，土羽土部分の敷均し・締固め及び整形を機械で行う場合に適用する。

表1．7　築立(土羽)整形歩掛　（100m^2当り）

名　　称	規　　格	単　位	土　質 レキ質土 砂及び砂質土 粘性土
土木一般世話役		人	0.44
普通作業員		〃	0.47
バックホウ（クローラ型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第3 次基準値) 山積0.45m3(平積0.35m3)	日	0.96

（注）１．本歩掛には，土羽土の搬入等は含まない。
２．本歩掛には，土羽土の現場内小運搬（20m程度）及び残土を本体盛土部へ排土する作業を含む。
３．バックホウ（法面バケット付）賃料は，バックホウ（クローラ型）賃料と同額とする。

２）切土法面整形

①切土整形

本歩掛は，機械による切土整形に適用する。

（１）日当り施工量

法面整形工（ＩＣＴ施工）における日当り施工量は，次表を標準とする。

表1．5　日当り施工量　（m^2／日）

整形箇所	作業区分	土　　質	標準施工量
盛土部	削取り整形	レキ質土，砂及び砂質土，粘性土	164
	築立（土羽）整形	レキ質土，砂及び砂質土，粘性土	104
切土部	切土整形	レキ質土，砂及び砂質土，粘性土	104
		軟岩（Ｉ）	89

（２）施工歩掛

１）盛土法面整形

①削取り整形

本歩掛は，築立（土羽）部を本体と同一材料（土）で同時に施工し，機械で法面部を削取りながら整形する場合に適用する。

表1．6　削取り整形歩掛　（100m^2当り）

名　　称	規　　格	単　位	土　質 レキ質土 砂及び砂質土 粘性土
土木一般世話役		人	0.24
普通作業員		〃	0.36
バックホウ（クローラ型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第3 次基準値) 山積0.45m3(平積0.35m3)	日	0.61

（注）~~１．バックホウ（法面バケット付）賃料は，バックホウ（クローラ型）賃料と同額とする。~~
~~２~~１．本歩掛には，残土を本体盛土部へ排土する作業を含む。

②築立（土羽）整形

本歩掛は，土羽土部分の敷均し・締固め及び整形を機械で行う場合に適用する。

表1．7　築立(土羽)整形歩掛　（100m^2当り）

名　　称	規　　格	単　位	土　質 レキ質土 砂及び砂質土 粘性土
土木一般世話役		人	0.44
普通作業員		〃	0.47
バックホウ（クローラ型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第3 次基準値) 山積0.45m3(平積0.35m3)	日	0.96

（注）１．本歩掛には，土羽土の搬入等は含まない。
２．本歩掛には，土羽土の現場内小運搬（20m程度）及び残土を本体盛土部へ排土する作業を含む。
~~３．バックホウ（法面バケット付）賃料は，バックホウ（クローラ型）賃料と同額とする。~~

２）切土法面整形

①切土整形

表1．8 切土整形歩掛 （100m²当り）

名　称	規　格	単位	土質	
			レキ質土 砂及び砂質土 粘性土	軟岩（Ⅰ）
土木一般世話役		人	0.49	0.65
普通作業員		〃	0.40	0.56
バックホウ（クローラ型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第3 次基準値) 山積0.45m3(平積0.35m3)	日	0.96	1.12

（注）1．本歩掛には，残土の積込み，運搬，並びに法面保護は含まない。
2．片切掘削（人力併用機械掘削）の領域については，全面積に適用する。
3．一度法面整形を完成した後，局部的に浸食・崩壊を生じた場合，保護工を施工する前に行う整形作業（二次整形）を必要とする場合は，人力施工とする。
4．バックホウ（法面バケット付）賃料は，バックホウ（クローラ型）賃料と同額とする。

2．単　価　表

（1）オープンカット（バックホウ掘削）100m³当り単価表

名　称	規　格	単位	数量	摘　要
バックホウ（クローラ型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第3 次基準値) 山積0.45m3(平積0.35m3)	日	100/D	表1.2
諸雑費		式	1	（まるめ）
計				

（注）D：日当り施工量

（2）片切掘削（人力併用機械掘削）　100m³当り単価表

名　称	規　格	単位	数量	摘　要
普通作業員		人		表1.4
バックホウ（クローラ型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第3 次基準値)山積0.45m3(平積0.35m3)	日	100/D	表1.3
諸雑費		式	1	（まるめ）
計				

（注）D：日当り施工量

（3）削取り又は築立（土羽）及び切土整形　100m³当り単価表

名　称	規　格	単位	数量	摘　要
土木一般世話役		人		表1.6，表1.7，表1.8
普通作業員		〃		〃

本歩掛は，機械による切土整形に適用する。

表1．8 切土整形歩掛 （100m²当り）

名　称	規　格	単位	土質	
			レキ質土 砂及び砂質土 粘性土	軟岩（Ⅰ）
土木一般世話役		人	0.49	0.65
普通作業員		〃	0.40	0.56
バックホウ（クローラ型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第3 次基準値) 山積0.45m3(平積0.35m3)	日	0.96	1.12

（注）1．本歩掛には，残土の積込み，運搬，並びに法面保護は含まない。
2．片切掘削（人力併用機械掘削）の領域については，全面積に適用する。
3．一度法面整形を完成した後，局部的に浸食・崩壊を生じた場合，保護工を施工する前に行う整形作業（二次整形）を必要とする場合は，人力施工とする。
~~4．バックホウ（法面バケット付）賃料は，バックホウ（クローラ型）賃料と同額とする。~~

2．単　価　表

（1）オープンカット（バックホウ掘削）100m³当り単価表

名　称	規　格	単位	数量	摘　要
バックホウ（クローラ型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第3 次基準値) 山積0.45m3(平積0.35m3)	日	100/D	表1.2
諸雑費		式	1	（まるめ）
計				

（注）D：日当り施工量

（2）片切掘削（人力併用機械掘削）　100m³当り単価表

名　称	規　格	単位	数量	摘　要
普通作業員		人		表1.4
バックホウ（クローラ型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第3 次基準値)山積0.45m3(平積0.35m3)	日	100/D	表1.3
諸雑費		式	1	（まるめ）
計				

（注）D：日当り施工量

（3）削取り又は築立（土羽）及び切土整形　100m[23]当り単価表

名　称	規　格	単位	数量	摘　要
土木一般世話役		人		表1.6，表1.7，表1.8

バックホウ（クローラ型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第3次基準値) 山積0.45m3(平積0.35m3)	日		表1.5 機械損料
諸雑費		式	1	
計				

（注）Ｄ：日当り施工量

（３）機械運転単価表

機械名	規格	適用単価表	指定事項
バックホウ （クローラ型） （オープンカット）	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第３次基準値) 山積0.45m3(平積0.35m3)	機－33	運転労務数量→1.00 燃料消費量→ 48 機械損料数量→1.33
バックホウ （クローラ型） （片切掘削）	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第３次基準値)山積0.45m3(平積0.35m3)	機－33	運転労務数量→1.00 燃料消費量→ 48 機械損料数量→1.33
バックホウ （クローラ型） （法面整形）	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第３次基準値)山積0.45m3(平積0.35m3)	機－33	運転労務数量→1.00 燃料消費量→ 48 機械損料数量→1.33

普通作業員		〃		〃
バックホウ（クローラ型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第3次基準値) 山積0.45m3(平積0.35m3)	日		表1.5 機械損料
諸雑費		式	1	
計				

（注）Ｄ：日当り施工量

（３）機械運転単価表

機械名	規格	適用単	指定事項
バックホウ （クローラ型） （オープンカット）	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第３次基準値) 山積0.45m3(平積0.35m3)	機－33	運転労務数量→1.00 燃料消費量→ 44~~48~~ 機械損料数量→1.33
バックホウ （クローラ型） （片切掘削）	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第３次基準値)山積0.45m3(平積0.35m3)	機－33	運転労務数量→1.00 燃料消費量→ 44~~48~~ 機械損料数量→1.33
バックホウ （クローラ型） （法面整形）	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第３次基準値)山積0.45m3(平積0.35m3)	機－33	運転労務数量→1.00 燃料消費量→ 44~~48~~ 機械損料数量→1.33

５－２　小規模土工（ＩＣＴ）

［参考］

１．各作業に使用する機械・規格は，次表を標準とする。

表1．1　機種の選定

作業の種類	作業の内容	機械名	機械経費	規格	摘要
掘削	標準	バックホウ（クローラ型）	損料にて計上	標準型・排出ガス対策型（第2次基準値）山積0.25m³（平積0.2m³）	
	上記以外	小型バックホウ（クローラ型）	損料にて計上	標準型・排出ガス対策型（第2次基準値）山積0.13m³（平積0.1m³）	

（注）作業の内容における上記以外とは，構造物及び建造物等の障害物により施工条件が制限されるような狭隘な箇所及び１箇所当りの施工土量が50m³以下の箇所とする。

2．掘削積込作業及び積込作業

２－１　日当り施工量

バックホウによる掘削積込及び積込作業の日当り施工量は，次表を標準とする。

表2．1　日当り施工量　（１日当り）

作業の内容	名称	規格	単位	地山の掘削積込	ルーズな状態の積込み

標　　準	バックホウ（クローラ型）運　転	標準型・排出ガス対策型（第2次基準値）　山積0.28m³（平積0.2m³）	m³	40	45
上記以外	バックホウ（クローラ型）運　転	標準型・排出ガス対策型（第2次基準値）　山積0.13m³（平積0.1m³）	〃	16	23

3．単　価　表

（1）バックホウ掘削積込10m³当り単価表

名　称	規　格	単位	数量	摘　要
バックホウ（クローラ型）運転	標準型・排出ガス対策型（第2次基準値） 山積0.28m³（平積0.2m³）又は 山積0.13m³（平積0.1m³）	日	10/D	表2.1 機械損料
諸雑費		単式	1	
計				

（注）D：日当り施工量

（2）機械運転単価表

機械名	規　格	適用単価表	指定事項
バックホウ（クローラ型）	標準型・排出ガス対策型（第2次基準値） 山積0.28m³（平積0.2m³）	機―33	運転労務数量→ 1.00 燃料消費量→ 37 機械損料数量→ 1.59
〃	標準型・排出ガス対策型（第2次基準値） 山積0.13m³（平積0.1m³）	機―33	運転労務数量→ 1.00 燃料消費量→ 23 機械損料数量→ 1.33

Ｒ６　室長通知　別紙―２４　ＩＣＴ活用工事（砂防土工）積算要領

別紙－２４

ＩＣＴ活用工事（砂防土工）積算要領

１．適用範囲

本資料は、ＩＣＴによる砂防土工（以下、砂防土工（ＩＣＴ））に適用する。

ＩＣＴ建設機械による施工の積算にあたっては、施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

・掘削（砂防）（ＩＣＴ）

なお、現場条件によって「２－１　機械経費」に示す ICT 建設機械の規格よりも小さい ICT 建設機械を用いる場合は、施工パッケージ型積算基準によらず、見積りを活用し積算することとする。

２．機械経費

２－１　機械経費

砂防土工（ＩＣＴ）の積算で使用する ICT 建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」、賃料については、土木工事標準積算基準書の「第２章 工事費の積算」①直接工事費により算定するものとする。

①掘削（砂防）（ICT）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
バックホウ （クローラ型）	標準型・ＩＣＴ施工対応型・超低騒音型・クレーン機能付き・排出ガス対策型(2014 年規制)山積 0.8m3(平積 0.6m3) 吊能力 2.9t	賃料にて計上	ICT 建設機械経費加算額は別途計上

※２－１機械経費のうち、賃料にて計上するＩＣＴ施工対応型の機械経費には、地上の基準局・管理局以外の賃貸費用が含まれている。

２－２　ICT 建設機械経費加算額

ICT 建設機械経費賃料加算額は、地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費のうち賃料にて計上する ICT 建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）掘削（砂防）（ICT）

対象建設機械：バックホウ（ＩＣＴ施工対応型）

賃料加算額：13,000円／日

２－３　その他

ICT建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。

２－３－１　保守点検

ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。

（１）掘削（砂防）（ICT）

Ｒ７　室長通知　別紙―~~２~~４　ＩＣＴ活用工事（砂防土工）積算要領

別紙－~~２~~４

ＩＣＴ活用工事（砂防土工）積算要領

１．適用範囲

本資料は、ＩＣＴによる砂防土工（以下、砂防土工（ＩＣＴ））に適用する。

ＩＣＴ建設機械による施工の積算にあたっては、施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

・掘削（砂防）（ＩＣＴ）

なお、現場条件によって「２－１　機械経費」に示すＩＣＴ建設機械の規格よりも小さいＩＣＴ建設機械を用いる場合は、施工パッケージ型積算基準によらず、見積りを活用し積算することとする。

２．機械経費

２－１　機械経費

砂防土工（ＩＣＴ）の積算で使用するＩＣＴ建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」、賃料については、土木工事標準積算基準書~~の~~第１編　総則「第２章 工事費の積算」①直接工事費により算定するものとする。

①　掘削（砂防）（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
バックホウ （クローラ型）	標準型・ＩＣＴ施工対応型・超低騒音型・クレーン機能付き・排出ガス対策型(2014 年規制)山積 0.8 ㎥(平積 0.6 ㎥) 吊能力 2.9t	賃料にて計上	ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上

※２－１機械経費のうち、賃料にて計上するＩＣＴ施工対応型の機械経費には、地上の基準局・管理局以外の賃貸費用が含まれている。

２－２　ＩＣＴ建設機械経費加算額

ＩＣＴ建設機械経費賃料加算額は、地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費のうち賃料にて計上するＩＣＴ建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）掘削（砂防）（ＩＣＴ）

対象建設機械：バックホウ（ＩＣＴ施工対応型）

賃料加算額：13,000 円／日

２－３　その他

ＩＣＴ建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。

~~２－３－１　保守点検~~

~~ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。~~

~~（１）掘削（砂防）（ICT）~~

保守点検費 ＝ 土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) × $\frac{施工数量(m3)}{作業日当り標準作業量(m3/日)}$ （注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の ICT 標準作業量による。 （注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。	~~保守点検費 ＝ 土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) × $\frac{施工数量(m3)}{作業日当り標準作業量(m3/日)}$~~ ~~（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の ICT 標準作業量による。~~ ~~（注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。~~
２－３－２　システム初期費 ＩＣＴ施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は、以下のとおりとする。 （１）掘削（砂防）(ICT) 対象建設機械：バックホウ 費用：598,000 円／式	~~２－３－２　システム初期費~~ ~~ＩＣＴ施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は、以下のとおりとする。~~ ~~（１）掘削（砂防）(ICT)~~ ~~対象建設機械：バックホウ~~ ~~費用：598,000 円／式~~ ２－３－~~２~~１　システム初期費 ＩＣＴ建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ＩＣＴ建設機械精度確認等、ＩＣＴ建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、貸出しに要する全ての費用として、以下の費用を計上する。 （１）　掘削（砂防）（ＩＣＴ） 対象建設機械：バックホウ 費用：598,000 円／式 ※１工事当り使用機種毎に一式計上を原則とするが、受注者の責によらず、連続作業でＩＣＴ建設機械による施工が出来ない場合等については、監督職員と協議のうえ複数計上できるものとする。
３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。	３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。
４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （１）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合における費用の計上方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ※小数点第３位四捨五入２位止め	４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （１）出来形管理の計測範囲において、１m間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）を実施し、３次元データ納品を行った場合の費用の計上方法については、受注者より提出された見積りにより費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。 また、受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。

	・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ~~※小数点第３位四捨五入２位止め~~
上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～５）又は完成検査直前の工事竣工段階の地形について面管理による出来形計測とし、ＩＣＴ活用工事（土工）実施要領に示すその他の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）上記１）～４）に類似する、その他の３次元計測技術を用いた出来形管理	上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～~~５）又は完成検査直前の工事竣工段階の地形について面管理による出来形計測とし、ＩＣＴ活用工事（土工）実施要領に示すその他の~~４）とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）上記１）～４）に類似する、その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~
（２）費用計上にあたっての留意事項 １）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合は、費用の妥当性を確認することとし、受注者からの見積りにより算出される金額が（１）で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。 ２）受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。	（２）費用計上にあたっての留意事項 １）「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上しない。 ２）受注者からの見積又は補正係数で乗じた額での費用計上方法は以下のとおりである。 ①補正係数を乗じて算出される金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＜受注者からの見積による金額 ②受注者からの見積による金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＞受注者からの見積による金額
	５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について 施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。
５．発注者指定型における積算方法 掘削（砂防）（ICT）は、ICT 建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］」という。）と通常建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（砂防）（通常）」という。）を用いて積算するものとする。	６~~５~~．発注者指定型における積算方法 全土工数量において、ＩＣＴ建設機械による施工を原則としているが、現場条件により、ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してもよい。その場合は、以下「掘削（砂防）（ＩＣＴ）における積算」より変更積算するものとする。 なお、当初積算は全土工数量をＩＣＴ建設機械による施工を原則とする。
５－１　掘削（砂防）（ICT）における積算 当初積算時に計上する施工数量は、従来の ICT 建設機械使用割合相当とし、全施工数量の 50%を ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）により設計書に計上するものとする。 また、ICT 建設機械を活用し、ICT 建設機械の施工土量が把握できる場合は、この値を活用し変更するものとする。	６－１　掘削（砂防）（ＩＣＴ）における積算 掘削（砂防）（ＩＣＴ）は、ＩＣＴ建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（砂防）（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］」という。）と通常建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（砂防）（通常）」という。）を用いて積算するものとする。 【変更積算】 現場でのＩＣＴ施工の実績により、変更するものとする。
５－１－１　当初積算 （１）施工数量の算出 全施工数量に５０％を乗じた値を ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（砂防）（通常））の施工数量とする。	（１）砂防土工（ＩＣＴ）にかかるＩＣＴ建設機械稼働率の算出 ＩＣＴ建設機械による施工日数（使用台数）をＩＣＴ施工に要した全施工日数（ＩＣＴ建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値をＩＣＴ建設機械稼働率とする。 なお、ＩＣＴ建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。 （２）変更施工数量の算出

なお、計上割合を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は「土木工事標準積算基準書　共通編　第５章　数値基準等」によるものとする。

５－１－２　変更積算

現場での ICT 施工の実績により、変更するものとする。

（１）砂防土工（ＩＣＴ）にかかる ICT 建設機械稼働率の算出

ICT 建設機械による施工日数（使用台数）を ICT 施工に要した全施工日数（ICT 建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値を ICT 建設機械稼働率とする。

なお、ICT 建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。

（２）変更施工数量の算出

砂防土工（ＩＣＴ）の全施工数量に ICT 建設機械稼働率を乗じた値を ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（砂防）（通常））の施工数量とする。

ICT 建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT 施工は実施しているが、ICT 建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来の ICT 建設機械使用割合相当とし、全施工数量の５０％を ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

５－２　特記仕様書への条件明示【参考】

特記仕様書に追記する記載例は、以下とおりとする。

なお、記載例に無いものについては、別途作成するものとする。

> 第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について
>
> ○．掘削工の ICT 建設機械による施工は、当面の間、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績を用いて算出するものとする。
>
> 受注者は、ICT 施工に要した建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績（延べ使用台数）が確認できる資料を監督職員へ提出するものとする。
>
> なお、稼働実績が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の５０％を「掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］」の施工数量として変更するものとする。

６．施工者希望型における変更積算方法

受注者からの提案・協議により ICT 施工を実施した場合は、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は ICT 建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。

掘削（砂防）（ICT）の変更積算は、ICT 建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］」という。）と通常建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（砂防）（通常）」という。）を用いて積算するものとする。

６－１　変更積算

現場での ICT 施工の実績により、変更するものとする。

①砂防土工（ＩＣＴ）にかかる ICT 建設機械稼働率の算出

ICT 建設機械による施工日数（使用台数）を ICT 施工に要した全施工日数（ICT 建設機械と通常

砂防土工（ＩＣＴ）の全施工数量にＩＣＴ建設機械稼働率を乗じた値をＩＣＴ施工（掘削（砂防）（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量からＩＣＴ施工（掘削（砂防）（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（砂防）（通常））の施工数量とする。

ＩＣＴ建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ＩＣＴ施工は実施しているが、ＩＣＴ建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来のＩＣＴ建設機械使用割合相当とし、全施工数量の５０％をＩＣＴ施工（掘削（砂防）（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

６－２　特記仕様書への条件明示【参考】

特記仕様書に追記する記載例は、以下とおりとする。

なお、記載例に無いものについては、別途作成するものとする。

> 第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について
>
> ○．掘削工のＩＣＴ建設機械による施工については、全土工数量分見込んでいるが、現場条件により、従来型建設機械による施工を実施した場合は、ＩＣＴ施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（ＩＣＴ建設機械、通常建設機械）の稼働実績を用いて算出するものとする。
>
> 受注者は、ＩＣＴ施工に要した建設機械（ＩＣＴ建設機械、通常建設機械）の稼働実績（延べ使用台数）が確認できる資料を監督職員へ提出するものとする。
>
> なお、稼働実績が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の５０％を「掘削（砂防）（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］」の施工数量として変更するものとする。

建設機械の延べ使用台数）で除した値を ICT 建設機械稼働率とする。

なお、ICT 建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。

②変更施工数量の算出

砂防土工（ＩＣＴ）の全施工数量に ICT 建設機械稼働率を乗じた値を ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（砂防）（通常））の施工数量とする。

ICT 建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT 施工は実施しているが、ICT 建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来の ICT 建設機械使用割合相当とし、全施工数量の５０％を ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

６－２　特記仕様書への条件明示【参考】

特記仕様書に追記する記載例は、以下とおりとする。

なお、記載例に無いものについては、別途作成するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

○．掘削工の ICT 建設機械による施工は、当面の間、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績を用いて算出するものとする。

受注者は、ICT 施工に要した建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績（延べ使用台数）が確認できる資料を監督職員へ提出するものとする。

なお、稼働実績が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の５０％を「掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械機使用割合 100%］」の施工数量として変更するものとする。

Ｒ６　室長通知　別紙―２５　ＩＣＴ活用工事（河床等掘削）積算要領

別紙－２５

ＩＣＴ活用工事（河床等掘削）積算要領

１．適用範囲

本資料は，河川工事における以下の機械土工を，バックホウ（ＩＣＴ施工対応型）により施工する場合に適用する。

ＩＣＴ建設機械による施工の積算にあたっては、施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

・機械土工　（河床等掘削）（ＩＣＴ）

なお、現場条件によって「２－１　機械経費」に示す ICT 建設機械の規格よりも小さい ICT 建設機械を用いる場合は、施工パッケージ型積算基準によらず、見積りを活用し積算することとする。

２．機械経費

２－１　機械経費

河床等掘削（ＩＣＴ）の積算で使用する ICT 建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、賃料については、土木工事標準積算基準書の「第２章 工事費の積算」①直接工事費により算定するものとする。

河床等掘削（ＩＣＴ）

ICT 建設機械名	規格	機械経費	備考
バックホウ（クローラ型）	標準型・ＩＣＴ施工対応型・超低騒音型・クレーン機能付き・排出ガス対策型(2011 年規制)山積 0.8m3(平積 0.6m3)	賃料にて計上	ICT 建設機械経費加算額を加算

※２－１機械経費に示す、賃料にて計上する、ＩＣＴ施工対応型の機械経費には、地上の基準局・管理局以外の賃貸費用が含まれている。

２－２　ICT 建設機械経費加算額

ICT建設機械経費賃料加算額は、地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費で示すICT建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）河床等掘削（ＩＣＴ）

対象建設機械：バックホウ（ＩＣＴ施工対応型）

賃料加算額：13,000円／日

２－３　その他

ICT建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。

２－３－１　保守点検

ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。

河床等掘削（ＩＣＴ）

Ｒ７　室長通知　別紙―~~２~~５　ＩＣＴ活用工事（河床等掘削）積算要領

別紙－~~２~~５

ＩＣＴ活用工事（河床等掘削）積算要領

１．適用範囲

本資料は，河川工事における以下の機械土工を，バックホウ（ＩＣＴ施工対応型）により施工する場合に適用する。

ＩＣＴ建設機械による施工の積算にあたっては、施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

・機械土工　（河床等掘削）（ＩＣＴ）

なお、現場条件によって「２－１　機械経費」に示すＩＣＴ建設機械の規格よりも小さいＩＣＴ建設機械を用いる場合は、施工パッケージ型積算基準によらず、見積りを活用し積算することとする。

２．機械経費

２－１　機械経費

河床等掘削（ＩＣＴ）の積算で使用するＩＣＴ建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、賃料については、土木工事標準積算基準書~~の~~　第１編　総則「第２章 工事費の積算」①直接工事費により算定するものとする。

河床等掘削（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
バックホウ（クローラ型）	標準型・ＩＣＴ施工対応型・超低騒音型・クレーン機能付き・排出ガス対策型(2014 年規制)山積 0.8 ㎥(平積 0.6 ㎥)	賃料にて計上	ＩＣＴ建設機械経費加算額~~を加算~~は別途計上

※２－１機械経費に示す、賃料にて計上する、ＩＣＴ施工対応型の機械経費には、地上の基準局・管理局以外の賃貸費用が含まれている。

２－２　ＩＣＴ建設機械経費加算額

ＩＣＴ建設機械経費賃料加算額は、地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費~~で示す~~のうち賃料にて計上するＩＣＴ建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）河床等掘削（ＩＣＴ）

対象建設機械：バックホウ（ＩＣＴ施工対応型）

賃料加算額：13,000 円／日

２－３　その他

ＩＣＴ建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。

~~２－３－１　保守点検~~

~~ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。~~

~~河床等掘削（ＩＣＴ）~~

保守点検費 ＝ 土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) × $\frac{\text{施工数量(m3)}}{\text{作業日当り標準作業量（m3/日）}}$ （注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の標準作業量（機械土工（河床等掘削）（ＩＣＴ））による。 （注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。 ２－３－２　システム初期費 ＩＣＴ施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は、以下のとおりとする。 河床等掘削（ＩＣＴ） 対象建設機械：バックホウ 費用：598,000 円／式	~~保守点検費 ＝ 土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) × $\frac{\text{施工数量(m3)}}{\text{作業日当り標準作業量（m3/日）}}$~~ ~~（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の標準作業量（機械土工（河床等掘削）（ＩＣＴ））による。~~ ~~（注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。~~ ２－３－~~2~~1　システム初期費 ＩＣＴ建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ＩＣＴ建設機械精度確認等、ＩＣＴ建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、貸出しに要する全ての費用として、以下の費用を計上する。 （１）~~河床等掘削（ＩＣＴ）~~　掘削（ＩＣＴ）、法面整形（ＩＣＴ） 対象建設機械：バックホウ 費用：598,000 円／式 ※１工事当り使用機種毎に一式計上を原則とするが、受注者の責によらず、連続作業でＩＣＴ建設機械による施工が出来ない場合等については、監督職員と協議のうえ複数計上できるものとする。
３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。	３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。
４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （１）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合における費用の計上方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ※小数点第３位四捨五入２位止め 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）及び２）とし、ＩＣＴ活用工事（土工）実施要領に示された ICT 建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理及びその他の３次元計測技術（「１）に類似する」技術以外）を用いた出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）音響測深機器を用いた出来形管理 ２）上記１）に類似する、その他の３次元計測技術を用いた出来形管理	４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （１）出来形管理の計測範囲において、１m間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）を実施し、３次元データ納品を行った場合の費用の計上方法については、受注者より提出された見積りにより費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。 また、受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ~~※小数点第３位四捨五入２位止め~~ 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）~~及び２）~~とし、ＩＣＴ活用工事（土工）実施要領に示されたＩＣＴ建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理~~及びその他の３次元計測技術（「１）に類似する」技術以外）を用いた出来形管理~~の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるた

	め、別途計上は行わない。 １）音響測深機器を用いた出来形管理 ~~２）上記１）に類似する、その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~
（２）費用計上にあたっての留意事項 １）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合は、費用の妥当性を確認することとし、受注者からの見積りにより算出される金額が（１）で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。 ２）受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。	（２）費用計上にあたっての留意事項 １）「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上しない。 ２）受注者からの見積又は補正係数で乗じた額での費用計上方法は以下のとおりである。 ①補正係数を乗じて算出される金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＜受注者からの見積による金額 ②受注者からの見積による金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＞受注者からの見積による金額
	５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について 施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。
５．発注者指定型における積算方法 河床等掘削（ＩＣＴ）は、ICT 建設機械による施工歩掛（以下、「河床等掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］」という。）と通常建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（通常）」という。）を用いて積算するものとする。	６~~５~~．発注者指定型における積算方法 全土工数量において、ＩＣＴ建設機械による施工を原則としているが、現場条件により、ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してもよい。その場合は、以下「掘削（ＩＣＴ）における積算」より変更積算するものとする。 なお、当初積算は全土工数量をＩＣＴ建設機械による施工を原則とする。
５－１　河床等掘削（ICT）の施工数量 50,000m3 未満における積算 当初積算時に計上する施工数量は、官積算工程において必要な施工日数から計上割合を設定し、その計上割合により施工数量を計上するものとする。 変更積算は、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は ICT 建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。 なお、変更に伴い施工数量が 50,000m3 以上となるものについても施工数量に応じて変更を行うものとする。 また、ICT 建設機械を活用し、ICT 建設機械の施工土量が把握できる場合は、この値を活用し変更するものとする。	６－１　河床等掘削（ＩＣＴ）における積算 河床等掘削（ＩＣＴ）は、ＩＣＴ建設機械による施工歩掛（以下、「河床等掘削（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］」という。）と通常建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（通常）」という。）を用いて積算するものとする。 ６－１－１　河床等掘削（ＩＣＴ）の施工数量 50,000m3 未満における積算 変更積算は、ＩＣＴ施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量はＩＣＴ建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。 なお、変更に伴い施工数量が 50,000m3 以上となるものについても施工数量に応じて変更を行うものとする。 また、ＩＣＴ建設機械を活用し、ＩＣＴ建設機械の施工土量が把握できる場合は、この値を活用し変更するものとする。
５－１－１　当初積算 （１）河床等掘削（ICT）にかかる施工日数の算出 施工数量(m3)を作業日当り標準作業量(m3/日)で除した値を施工日数とする。 なお、施工日数は、小数点第１位を切り上げた整数とする。 （２）計上割合の設定 （１）で求めた施工日数から表－１により、計上割合を設定する。	【変更積算】 現場でのＩＣＴ施工の実績により、変更するものとする。 （１）河床等掘削（ＩＣＴ）にかかるＩＣＴ建設機械稼働率の算出 ＩＣＴ建設機械による施工日数（使用台数）をＩＣＴ施工に要した全施工日数（ＩＣＴ建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値をＩＣＴ建設機械稼働率とする。 なお、ＩＣＴ建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。 （２）変更施工数量の算出

表－１　施工数量50,000m3未満における河床等掘削(ICT)の計上割合

施工日数	割合
２０日未満	100%
２０日以上６０日未満	50%
６０日以上	25%

（３）施工数量の算出

河床等掘削（ICT）の全施工数量に計上割合を乗じた値を ICT 施工（河床等掘削（ICT））［ICT 建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（河床等掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

なお、計上割合を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は「土木工事標準積算基準書（共通編）」第５章　数値基準等によるものとする。

５－１－２　変更積算

現場での ICT 施工の実績により、変更するものとする。

（１）河床等掘削（ICT）にかかる ICT 建設機械稼働率の算出

ICT 建設機械による施工日数（使用台数）を ICT 施工に要した全施工日数（ICT 建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値を ICT 建設機械稼働率とする。

なお、ICT 建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。

（２）変更施工数量の算出

河床等掘削（ICT）の全施工数量に ICT 建設機械稼働率を乗じた値を ICT 施工（河床等掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（河床等掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

ICT 建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT 施工は実施しているが、ICT 建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来の ICT 建設機械使用割合相当とし、全施工数量の２５％を ICT 施工（河床等掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

５－２　特記仕様書への条件明示【参考】

特記仕様書に追記する記載例は、以下とおりとする。

なお、記載例に無いものについては、別途作成するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

○．河床等掘削工の ICT 建設機械による施工は、当面の間、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績を用いて算出するものとする。

受注者は、ICT 施工に要した建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績（延べ使用台数）が確認できる資料を監督職員へ提出するものとする。

なお、稼働実績が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の２５％を「河床等掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］」の施工数量として変更するものとする。

河床等掘削（ＩＣＴ）の全施工数量にＩＣＴ建設機械稼働率を乗じた値をＩＣＴ施工（河床等掘削（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量からＩＣＴ施工（河床等掘削（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

ＩＣＴ建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ＩＣＴ施工は実施しているが、ＩＣＴ建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来のＩＣＴ建設機械使用割合相当とし、全施工数量の２５％をＩＣＴ施工（河床等掘削（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

６－１－２　河床等掘削（ＩＣＴ）の施工数量 50,000m3 以上における積算

変更積算は、ＩＣＴ施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量はＩＣＴ建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。

なお、変更に伴い施工数量が 50,000m3 未満となるものについても、施工数量に応じて変更するものとする。

また、ＩＣＴ建設機械を活用し、ＩＣＴ建設機械の施工土量が把握できる場合は、この値を活用し変更するものとする。

【変更積算】

現場でのＩＣＴ施工の実績により、変更するものとする。

（１）河床等掘削（ＩＣＴ）にかかるＩＣＴ建設機械稼働率の算出

ＩＣＴ建設機械による施工日数（使用台数）をＩＣＴ施工に要した全施工日数（ＩＣＴ建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値をＩＣＴ建設機械稼働率とする。

なお、ＩＣＴ建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。

（２）変更施工数量の算出

河床等掘削（ＩＣＴ）の全施工数量にＩＣＴ建設機械稼働率を乗じた値をＩＣＴ施工（河床等掘削（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量からＩＣＴ施工（河床等掘削（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

ＩＣＴ建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ＩＣＴ施工は実施しているが、ＩＣＴ建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来のＩＣＴ建設機械使用割合相当とし、全施工数量の２５％をＩＣＴ施工（河床等掘削（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

６－２　特記仕様書への条件明示【参考】

特記仕様書に追記する記載例は、以下とおりとする。

なお、記載例に無いものについては、別途作成するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

○．河床等掘削工のＩＣＴ建設機械による施工については、全土工数量分見込んでいるが、現場条件により、従来型建設機械による施工を実施した場合は、ＩＣＴ施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（ＩＣＴ建設機械、通常建設機械）の稼働実績を用いて算出するものとする。

６．施工者希望型における変更積算方法

受注者からの提案・協議により ICT 施工を実施した場合は、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は ICT 建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。

河床等掘削（ICT）の変更積算は、ICT 建設機械による施工歩掛（以下、「河床等掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］」という。）と通常建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（通常）」という。）を用いて積算するものとする。

７－１　変更積算

現場での ICT 施工の実績により、変更するものとする。

①ICT 土工にかかる ICT 建設機械稼働率の算出

ICT 建設機械による施工日数（使用台数）を ICT 施工に要した全施工日数（ICT 建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値を ICT 建設機械稼働率とする。

なお、ICT 建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。

②変更施工数量の算出

ICT 土工の全施工数量に ICT 建設機械稼働率を乗じた値を ICT 施工（河床等掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

ICT 建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT 施工は実施しているが、ICT 建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来の ICT 建設機械使用割合相当とし、全施工数量の２５％を ICT 施工（河床等掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

７－２　特記仕様書への条件明示【参考】

特記仕様書に追記する記載例は、以下とおりとする。

なお、記載例に無いものについては、別途作成するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

○．河床等掘削工の ICT 建設機械による施工は、当面の間、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績を用いて算出するものとする。

受注者は、ICT 施工に要した建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績（延べ使用台数）が確認できる資料を監督職員へ提出するものとする。

なお、稼働実績が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の２５％を「河床等掘削（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］」の施工数量として変更するものとする。

受注者は、ＩＣＴ施工に要した建設機械（ＩＣＴ建設機械、通常建設機械）の稼働実績（延べ使用台数）が確認できる資料を監督職員へ提出するものとする。

なお、稼働実績が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の２５％を「掘削（ＩＣＴ）［ＩＣＴ建設機械使用割合 100%］」の施工数量として変更するものとする。

Ｒ６　室長通知　別紙―３　ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘））実施要領	Ｒ７　室長通知　別紙―~~３~~６　ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘工））実施要領
別紙－３ ＩＣＴ活用工事　（作業土工(床掘)）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセス全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における作業土工（床掘） 次の①②③⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘））とする。また、「ＩＣＴ作業土工（床掘）」という略称を用いることがある。 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　該当無し ⑤　３次元データの納品 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤及び表－１によるものとする。 ①　３次元起工測量 起工測量において、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 但し、ＩＣＴ土工等の起工測量データ等を活用することができる。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ８）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 １－３①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、作業土工(床掘)を行うための３次元設計データを作成する。	別紙－~~３~~６ ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘工））実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における作業土工（床掘工） 次の①（選択）②③⑤の~~全て~~の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘工））とする。また「ＩＣＴ作業土工（床掘工）」という略称を用いる~~ことがある~~。 ①　~~３次元~~起工測量（選択） ②　３次元設計データ作成 ③　ＩＣＴ建設機械による施工 ④　該当なし ⑤　３次元データの納品 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、以下の①～⑤によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。 関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html ①　~~３次元~~起工測量（選択） 起工測量において、従来手法による起工測量を原則とするが、ＩＣＴ土工等で取得した３次元起工測量データがある場合は、積極的に活用する。 また、３次元測量データを取得するため、~~下記~~以下１）～~~８~~７）から選択（複数~~以上~~選択可）して起工測量を実施してもよいものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ~~８）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 １－３①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、~~作業土工(床掘)を行う~~ＩＣＴ建設機械による施工を行うため、３次元設計データを作成する。

③　ＩＣＴ建設機械による施工 　１－３②で作成した３次元設計データを用い、下記１）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。 　１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械 ④　３次元出来形管理等の施工管理 　作業土工（床掘）においては該当無し ⑤　３次元データの納品 作業土工（床掘）においては該当無し １－３②による３次元設計データを、工事完成図書として電子納品する。	③　ＩＣＴ建設機械による施工 　１－３②で作成した３次元設計データを用い、~~下記~~以下１）に示すＩＣＴ建設機械~~を作業に応じて選択して~~により施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。 　なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和５年３月３１日　国土交通省告示第２５０号）付録１測量機器検定基準２－６の性能における検定基準を満たすこと。 　１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械※ 　※ＭＣ：「マシンコントロール」　ＭＧ：「マシンガイダンス」の略称 建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・道路土工の掘削等を実施する。 ④　３次元出来形管理等の施工管理 　~~作業土工（床掘）においては該当無し~~ 　基本的に作業土工であるため該当なし ⑤　３次元データの納品 　~~作業土工（床掘）においては該当無し~~ 　１－３②により作成した３次元設計データを工事完成図書として電子納品する。 ただし、１－３①において、３次元起工測量を実施した場合は、取得した３次元測量データも３次元データ納品の対象とする。

《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	適用		監督・検査	備考
				新設	修繕	施工管理	
3次元起工測量 ／3次元出来形管理 等施工管理	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量	測量	－	○	○	①、②、③、④	土工
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量	測量	－	○	○	①、⑤	土工
	TS等光波方式を用いた起工測量	測量	－	○	○	①	土工
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量	測量	－	○	○	①	土工
	ＲＴＫ-ＧＮＳＳを用いた起工測量	測量	－	○	○	①	土工
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量	測量	－	○	○	①、②、③	土工
	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	測量	－	○	○	①	土工
ICT建設機械 による施工	3次元マシンコントロール技術 3次元マシンガイダンス技術	床掘	ICT 建設機械	○	○	－	

【凡例】○：適用可能　－：適用外

~~《表－１　ＩＣＴ活用工事と適用工種》~~

削　除

《表－１．ＩＣＴ活用工事と適用工種（その２）》

【関連要領等一覧】	①	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)土工編
	②	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)
	③	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)
	④	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)
	⑤	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)
	⑥	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)
	⑦	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)
	⑧	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
	⑨	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)
	⑩	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
	⑪	音響測深機器を用いた出来形の監督・検査要領(河川浚渫編)(案)
	⑫	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)
	⑬	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)舗装工編
	⑭	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)
	⑮	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)護岸工編
	⑯	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)
	⑰	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・固結工(中層混合処理)編
	⑱	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)
	⑲	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
	⑳	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)
	㉑	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編
	㉒	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)
	㉓	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領
	㉔	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領
	㉕	地上写真測量を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
	㉖	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
	㉗	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準－国土地理院
	㉘	UAVを用いた公共測量マニュアル(案)－国土地理院
	㉙	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
	㉚	モバイル端末を用いた3次元計測技術(多点計測技術)

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）はＩＣＴ活用工事（土工）とする。

~~《表－１．ＩＣＴ活用工事と適用工種（その２）》~~

削　　除

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象~~工事（発注工種）はＩＣＴ活用工事（土工）~~は、以下のとおりとする。

（１）対象工種

作業土工（床掘）を含む工種を対象とする。

（２）対象規模

ＩＣＴ活用工事の対象規模は、以下の作業土工（床掘工）を含む工事とする。

・平均施工幅２ｍ以上の土砂の掘削等である床掘り

・平均施工幅１ｍ以上２ｍ未満の土砂の掘削等である床掘り

・平均施工幅１ｍ未満の土砂の掘削等である床掘り

２．ＩＣＴ活用工事の実施方法 ＩＣＴ土工における関連施工種とするため、ＩＣＴ作業土工（床掘）単独での発注は行わない。	２．ＩＣＴ活用工事の実施方法 ~~ＩＣＴ土工における関連施工種とするため、ＩＣＴ作業土工（床掘）単独での発注は行わない。~~ ２－１　発注方式 ＩＣＴ活用工事の発注は、以下によるものとするが、工事内容及びＩＣＴ施工技術の活用が困難な場合及びＩＣＴ施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合など工事内容及び現場条件等を勘案し決定する。 （１）施工者希望Ⅱ型 本発注方式は、ＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）とする。 ※「そのほか」 ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。 ２－２　発注における入札公告等 入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。 なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。 （１）施工者希望Ⅱ型 【入札公告】記載例 （記載例） 【メモ：作業土工（床掘工）を含む一般土木工事、アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事、法面処理工事、または維持修繕工事の場合は、（番号）を追記】 『（番号）　工事概要』に以下を追記する。 （番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。 【入札説明書】記載例 （記載例） 【メモ：作業土工（床掘工）を含む一般土木工事、アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事、法面処理工事、または維持修繕工事の場合は、（番号）工事の実施形態に以下を追記】 『（番号）　工事概要』に以下を記載 （番号）工事の実施形態 （番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。

	受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ施工技術の活用を行うことができる。 本工事おけるＩＣＴ施工技術の活用は、作業土工（床掘工）において、以下の①（選択）②③⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、詳細については、特記仕様書によるものとする。作業土工（床掘工）において、以下の①（選択）②③⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、詳細については、特記仕様書によるものとする。但し、現場条件により、ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員と協議の上、従来型建設機械による施工を実施してもＩＣＴ活用工事とする。 ①起工測量（選択） ②３次元設計データ作成 ③ＩＣＴ建設機械による施工 ④該当なし ⑤３次元データの納品 ・ＩＣＴ建設機械 １）３次元ＭＣまたは３次元MG建設機械 なお、ＭＣとは「マシンコントロール」、ＭＧとは「マシンガイダンス」の略称である。 『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載 （番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。 但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※ ※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。 ※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。 【特記仕様書】記載例 （記載例） 第〇〇条　ＩＣＴ活用工事について １．ＩＣＴ活用工事 本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。 ２．定義 （１）i-Construction とは、ＩＣＴ施工技術の全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を

図る取り組みである。本工事では、受注者の希望により、その実現に向けてＩＣＴ施工技術を活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。

（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの以下段階において、ＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。また、本工事においては、次の①（選択）②③⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事とする。

対象は、作業土工（床掘工）を含む工事とする。

①　起工測量（選択）

②　３次元設計データ作成

③　ＩＣＴ建設機械による施工

④　該当なし

⑤　３次元データの納品

３．受注者は、特記仕様書に指定された作業土工以外の工種に、ＩＣＴ施工技術の活用を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に以下４～６によりＩＣＴ施工技術の活用を行うことができる。

４．ＩＣＴ施工技術を用い、土工について以下の施工を実施する。

①　起工測量（選択）

受注者は、起工測量にあたって、従来手法による起工測量またはＩＣＴを用いた起工測量を選択できるものとし、作業土工以外の工種で取得した３次元起工測量データがある場合は、積極的に活用するものとする。

ＩＣＴを用いた起工測量としては、３次元測量データを取得するため、以下１）～７）から選択（複数選択可）して測量を行うことができるものとする。

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量

２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量

３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量

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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量

６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量

７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量

②　３次元設計データ作成

受注者は、４．①で得られたデータと発注者が貸与する発注図データを用いて、ＩＣＴ建設機械による施工を行うため、３次元設計データを作成する。

③　ＩＣＴ建設機械による施工

４．②で作成した３次元設計データを用いて、作業に応じて以下に示すＩＣＴ建設機械を選択して施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。

なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和５年３月３１日　国土交通省告示第２５０号）付録１測量機器検定基準２－６の性能における検定基準を満たすこと。

１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械※

※ＭＣとは「マシンコントロール」、ＭＧとは「マシンガイダンス」の略称である。

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・道路土工の掘削等を実施する。

但し、現場条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとし、丁張設置等には積極的に３次元設計データ等を活用するものとする。

④　３次元出来形管理等の施工管理

作業土工であるため、該当しない。

⑤　３次元データの納品

４．②により作成した３次元設計データを工事完成図書として電子納品する。

ただし、１－３①において、３次元起工測量を実施した場合は、取得した３次元測量データも３次元データ納品の対象とする。

５．上記４．①（選択）②③の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

６．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

１．受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、作業土工（床掘工）及び作業土工（床掘工）以外の工種に関するＩＣＴ活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督職員へ協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する項目については、各段階を設計

	変更の対象とし、以下の積算要領より費用を計上することとする。 ・ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘工））積算要領 ただし、監督職員の指示に基づき、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、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積書を提出するものとする。 ２．施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第〇〇条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ活用工事を行った施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。
３．ＩＣＴ活用工事実施の推進のための措置 ＩＣＴ土工における関連施工種とするため、ＩＣＴ活用工事（土工）実施要領による。	３．ＩＣＴ活用工事実施の推進のための措置 ~~ＩＣＴ土工における関連施工種とするため、ＩＣＴ活用工事（土工）実施要領による。~~ ３－１　工事成績評定における措置 ＩＣＴ施工技術の活用を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。 □ICT 活用工事加点として起工測量（選択）から電子納品までの１－２①(選択)②③⑤の段階で ICT を活用した工事。 ※本項目は１点の加点とする。 ※但し、以下についてはＩＣＴ活用工事として評価する。 １）施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合の、従来型建設機械による施工 （１）施工者希望Ⅱ型 工事契約後の受注者からの提案により工事目的物である土工においてＩＣＴ施工技術の活用（１－２①(選択)②③⑤）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。
４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ活用施工を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ活用施工を実施するにあたって、別途発出されている施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。	４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ施工技術を導入し、~~ＩＣＴ施工技術を~~活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ~~活用~~施工技術の活用を実施するにあたって、別途発出されている「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。

４－２　３次元設計データ等の貸与 （１）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 （２）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。 なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。	４－２　３次元設計データ等の貸与 ~~（１）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~ ~~（２）~~発注者は、３次元設計データ作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを~~ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、~~受注者に貸与するほか、ＩＣＴ~~活用~~施工技術の活用を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。
４－３　工事費の積算 （１）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を実施する場合、下記１）～２）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①～③」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 １）ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘））積算要領」 ２）ＩＣＴ活用工事（小規模土工）積算要領」（施工幅２ｍ未満の床堀の場合） また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴ活用工事の見積り書の依頼について」を参考にするものとする。	４－３　工事費の積算 ~~（１）施工者希望型における積算方法~~ 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ~~活用~~施工~~を実施~~技術を活用する場合、~~別紙－４「ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘））積算要領」、施工幅２ｍ未満の床掘については「別紙－６　ＩＣＴ活用工事（小規模土工）積算要領」~~ＩＣＴ施工技術を活用する項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下の積算要領に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 ・ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘工））積算要領 なお、ＩＣＴ施工技術の活用について協議を行う際には、「１－２①～③」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 ~~また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴ活用工事の見積り書の依頼について」を参考にするものとする。~~
４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ活用施工の監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ活用工事に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。	４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ~~活用~~施工技術の活用における監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ~~活用工事~~施工技術の活用に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。
４－５　現場見学会・講習会の実施 ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。 また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。	４－５　現場見学会・講習会の実施 ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。 また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する。なお、内容はその都度、別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１調査票の回収について

ＩＣＴ土工における関連施工種とするため、一体として実施。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の~~活用~~発注見通し、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）

ＩＣＴ活用工事として活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（別途指示）

ＩＣＴ活用工事の実施状況を把握するための調査を実施する。なお、調査内容については別途指示するものとする。

５－~~１~~３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する場合は別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

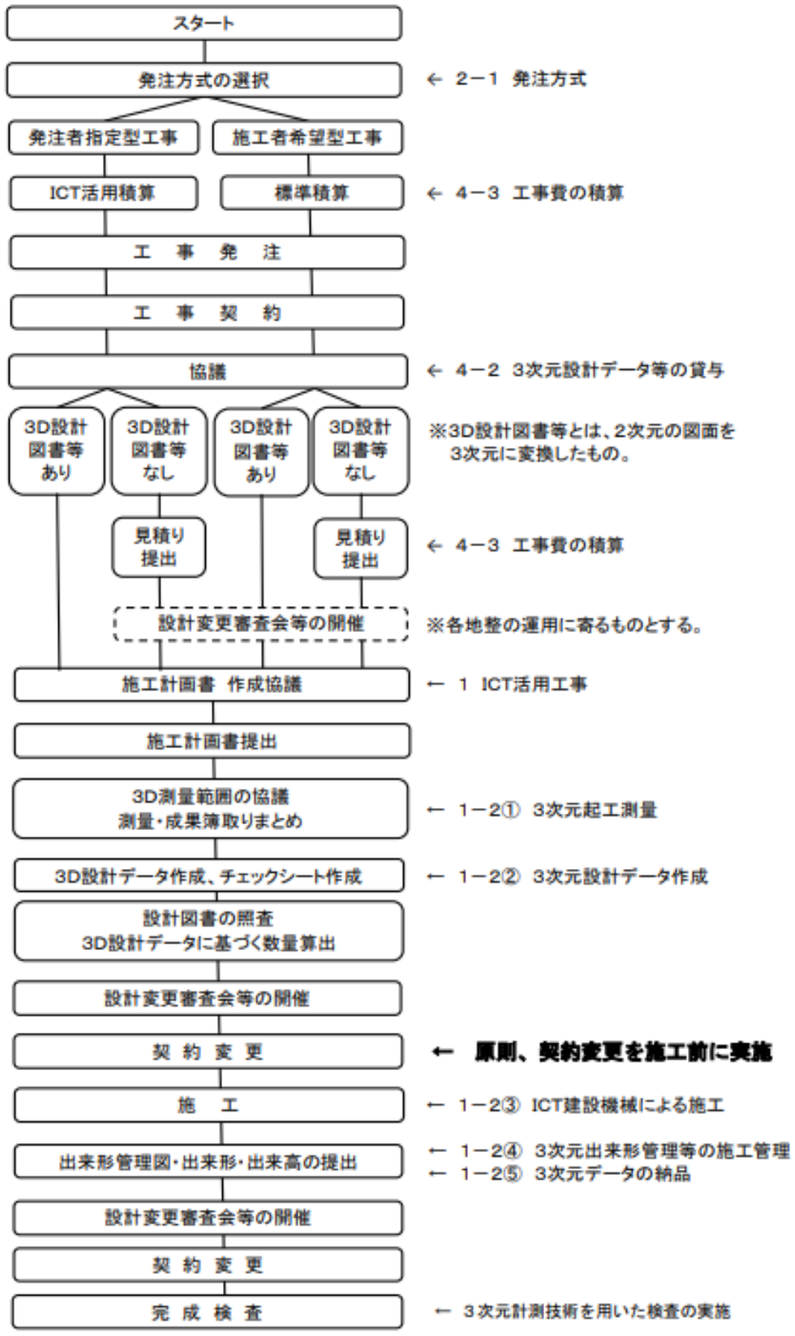
調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	全てのＩＣＴ活用工事	受注者

１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

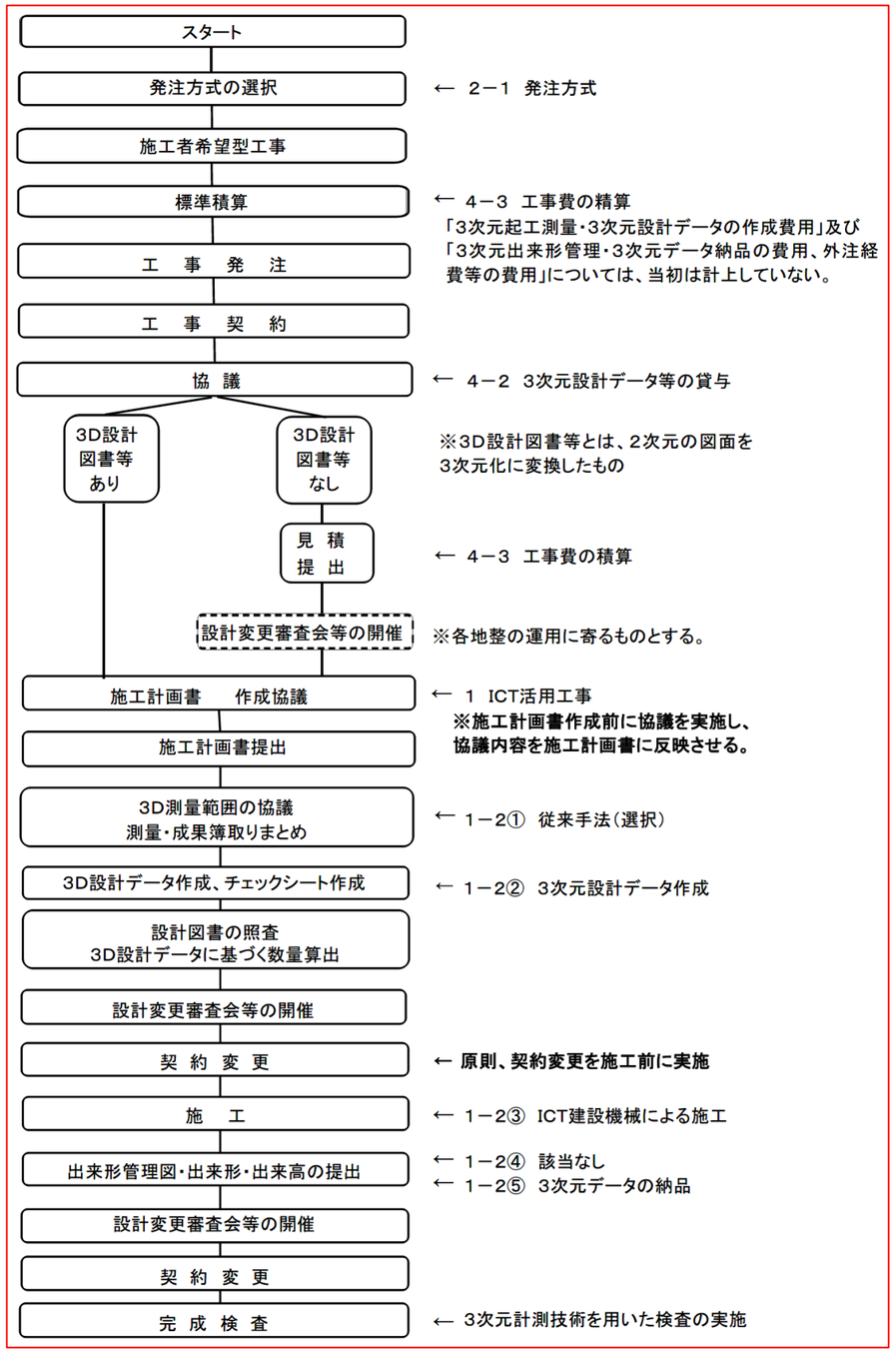
６－~~１~~２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

※参考　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　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　ＩＣＴ作業土工（床掘工）　適用範囲

項目		代表機労材規格	施工方法						備考
			標準	平均施工幅1m以上2m未満	掘削深さ5m超20m以下	掘削深さ20m超	左記以外(小規模)	現場制約あり	
機械	K1	バックホウ（クローラ型）［標準型・超低騒音型・排出ガス対策型（第３次基準値）］山積0.8m3（平積0.6m3）	○						賃料
		バックホウ（クローラ型）［後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型（第３次基準値）］山積0.45m3（平積0.35m3）		○					賃料
		バックホウ（クローラ型）［後方超小旋回型・排出ガス対策型（第２次基準値）］山積0.28m3（平積0.2m3）					○		
		クラムシェル［油圧ロープ式・クローラ型］平積0.8m3				○			
		クラムシェル［油圧クラムシェル・テレスコピック式］平積0.4m3			○				
	K2	小型バックホウ（クローラ型）［標準型・排出ガス対策型（第１次基準値）］山積0.08m3（平積0.06m3）			◎	○			
	K3	―							
労務	R1	運転手（特殊）	○	○	○	○	○		
	R2	普通作業員	△	△	○	○	○	○	
	R3	特殊作業員			◎	○			
	R4	―							
材料	Z1	軽油　パトロール給油	○	○	○	○	○		
	Z2	―							
	Z3	―							
	Z4	―							
市場単価	S	―							

※◎：障害有りの場合，△：土留方式無し以外の場合

Ｒ６　室長通知　別紙―４　ＩＣＴ活用工事（作業土工（床堀））積算要領

別紙－４

ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘））積算要領

１．適用範囲

本資料は，ＩＣＴ施工において，３次元マシンガイダンス（バックホウ）技術及び３次元マシンコントロール（バックホウ）技術を使用して、構造部の築造又は撤去を目的とした、土砂、岩塊・玉石の掘削等である床掘に適用する。

平均施工幅２m以上の土砂の掘削等である床掘のＩＣＴ建設機械による施工積算にあたっては、床掘り（ＩＣＴ）の施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

平均施工幅２m未満の土砂の掘削等である床掘の積算にあたっては、別紙－６「ＩＣＴ活用工事（小規模土工）積算要領」によるものとする。

２．機械経費

２－１　機械経費

床掘り（ＩＣＴ）の積算で使用する ICT 建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」、賃料については、土木工事標準積算基準書の「第２章 工事費の積算」①直接工事費により算定するものとする。

作業土工（床堀）（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
バックホウ （クローラ型）	標準型・ＩＣＴ施工対応型・超低騒音型・クレーン機能付き・排出ガス対策型(2014 年規制)山積 0.8m3(平積 0.6m3) 吊能力 2.9t	賃料にて計上	ICT 建設機械経費加算額は別途計上

※２－１機械経費のうち、賃料にて計上するＩＣＴ施工対応型の機械経費には、地上の基準局・管理局以外の賃貸費用が含まれている。

Ｒ７　室長通知　別紙―~~４~~７　ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘工））積算要領

別紙－~~４~~７

ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘工））積算要領

１．適用範囲

本資料は、~~ＩＣＴ施工において、~~３次元マシンガイダンス~~（バックホウ）技術~~及び~~３次元~~マシンコントロール~~（バックホウ）~~技術を~~使用して、構造部の築造又は撤去を目的とした、土砂、岩塊・玉石の掘削等である床掘~~搭載したバックホウを用いて行う以下のいずれかに該当する作業土工（床掘工）に適用する。

~~平均施工幅２m以上の土砂の掘削等である床掘の積算にあたっては、施工パッケージ型積算基準により行うこととする。~~

~~平均施工幅２m未満の土砂の掘削等である床掘の積算にあたっては、別紙－６「ＩＣＴ活用工事（小規模土工）積算要領」によるものとする。~~

・平均施工幅２m以上の土砂の掘削等である床掘り

・平均施工幅１m以上２m未満の土砂の掘削等である床掘り

・平均施工幅１m未満の土砂の掘削等である床掘り

２．機械経費

２－１　機械経費

~~床掘り（ＩＣＴ）~~作業土工（床掘工）の積算で使用するＩＣＴ建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」、賃料については、土木工事標準積算基準書~~の~~第Ｉ編　総則「第２章 工事費の積算」①直接工事費により算定するものとする。

~~作業土工（床堀）（ＩＣＴ）~~　①平均施工幅２m以上の土砂の掘削等である床掘り

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
バックホウ （クローラ型）	標準型・ＩＣＴ施工対応型・超低騒音型・クレーン機能付き・排出ガス対策型(2014 年規制)山積 0.8 ㎥(平積 0.6 ㎥) 吊能力 2.9t	賃料にて計上	ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上

※２－１機械経費のうち、賃料にて計上するＩＣＴ施工対応型の機械経費には、地上の基準局・管理局以外の賃貸費用が含まれている。

②平均施工幅１m以上２m未満の土砂の掘削等である床掘り

（適用土質は、土砂（砂質土及び砂、粘性土、レキ質土）とする）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
バックホウ （クローラ型）	後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型 （第３次基準値） 山積 0.45 ㎥(平積 0.35 ㎥)	損料にて計上	ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上

２－２　ICT 建設機械経費加算額 ２－２－１　賃料加算額 ICT 建設機械経費賃料加算額は、地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費のうち賃料にて計上する ICT 建設機械に適用する。 なお、加算額は、以下のとおりとする。 （１）作業土工（床堀り）（ＩＣＴ） 対象建設機械：バックホウ（ＩＣＴ施工対応型） 賃料加算額：13,000円／日 ２－３　その他 ICT建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。 ２－３－１　保守点検 ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。 （１）~~作業土工（掘削）（ICT）~~床掘工（ＩＣＴ） 保守点検費 ＝ 土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) × 施工数量(m3) / 作業日当り標準作業量（m3/日） （注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の ICT 標準作業量による。 （注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。 ２－３－２　システム初期費 ＩＣＴ施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は、以下のとおりとする。	③平均施工幅１ｍ未満の土砂の掘削等である床掘り （適用土質は、土砂（砂質土及び砂、粘性土、レキ質土）とする） ＩＣＴ建設機械名：バックホウ（クローラ型） 規格：後方超小旋回型・排出ガス対策型（第２次基準値）山積 0.28 ㎥（平積 0.2 ㎥） 機械経費：損料にて計上 備考：ＩＣＴ建設機械経費加算額別途計上 ２－２　ＩＣＴ建設機械経費加算額 ２－２－１　賃料加算額 ＩＣＴ建設機械経費賃料加算額は、地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費のうち賃料にて計上するＩＣＴ建設機械に適用する。 なお、加算額は、以下のとおりとする。 （１）~~作業土工（床堀り）（ＩＣＴ）~~　平均施工幅２ｍ以上の土砂の掘削等である床掘り 対象建設機械：バックホウ（ＩＣＴ施工対応型） 費用：13,000 円/日 ２－２－２　損料加算額 ＩＣＴ建設機械経費損料加算額は、地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費のうち損料にて計上するＩＣＴ建設機械に適用する。 なお、加算額は、以下のとおりとする。 （２）平均施工幅１ｍ以上２ｍ未満の土砂の掘削等である床掘り 対象建設機械：バックホウ 費用：5,470 円／日 （３）平均施工幅１ｍ未満の土砂の掘削等である床掘り 対象建設機械：バックホウ 費用：5,470 円／日 ２－３　その他 ＩＣＴ建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。 ~~２－３－１　保守点検~~ ~~ＩＣＴ建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。~~ ~~（１）作業土工（掘削）（ＩＣＴ）~~ ~~保守点検費 ＝ 土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) × 施工数量(m3) / 作業日当り標準作業量（m3/日）~~ ~~（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」のＩＣＴ標準作業量による。~~ ~~（注）施工数量は、ＩＣＴ施工の数量とする。~~ ２－３－~~２~~１　システム初期費 ＩＣＴ建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ＩＣＴ建設機械精度確認等、ＩＣＴ建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者

（1）~~作業土工（掘削）~~掘削（床掘り）（ＩＣＴ） 対象建設機械：バックホウ 費用：598,000 円／式	が行う施工業者への取扱説明に要する費用、貸出しに要する全ての費用として、以下の費用を計上する。 （1）~~作業土工（掘削）（ＩＣＴ）~~　平均施工幅２ｍ以上の土砂の掘削等である床掘り 対象建設機械：バックホウ 費用：598,000 円／式 ※１工事当り使用機種毎に一式計上を原則とするが、受注者の責によらず、連続作業でＩＣＴ建設機械による施工が出来ない場合等については、監督職員と協議のうえ複数計上できるものとする。 （２）平均施工幅１ｍ以上２ｍ未満の土砂の掘削等である床掘り ＩＣＴ建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ＩＣＴ建設機械精度確認等、ＩＣＴ建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、貸出しに要する全ての費用については、ＩＣＴ建設機械経費損料加算額に含んでいる。 （３）平均施工幅１ｍ未満の土砂の掘削等である床掘り ＩＣＴ建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ＩＣＴ建設機械精度確認等、ＩＣＴ建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、貸出しに要する全ての費用については、ＩＣＴ建設機械経費損料加算額に含んでいる。
３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。	３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元~~起工測量・~~設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。また、３次元起工測量を実施した場合は、３次元設計データの作成費用と同様に計上するものとする。 費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。
４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 床堀工（ＩＣＴ）については、出来形管理を行わないため、費用は計上しない。	４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 ~~床堀工（ＩＣＴ）については、~~出来形管理を実施しないため、~~費用~~標記経費は計上しない。 ５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について 施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。 ６．積算方法 受注者からの提案・協議によりＩＣＴ施工技術の活用を実施した場合は、実績数量に基づき積算する

ものとする。

［参考］

１．各作業に使用する機械・規格は，次表を標準とする。

表１．１　機種の選定

作業の種類	作業の内容	機　械　名	機械経費	規　　格	摘　　要
床　掘　り	施工幅１ｍ未　　満	バックホウ（クローラ型）	損料にて計上	後方超小旋回型・排出ガス対策型（第2次基準値）山積0.28m³（平積0.2m³）	
床　掘　り	施工幅1ｍ以上２ｍ未満	バックホウ（クローラ型）	損料にて計上	後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型（第3次基準値）山積0.45m3（平積0.35m3）	

２．　床掘作業

２－１　施工幅1m未満

２－１－１　日当り施工量バックホウによる床掘作業の日当り施工量は，次表を標準とする。

表２．１　日当り施工量　　（１日当り）

名　　称	規　　格	単　位	数　　量
バックホウ（クローラ型）運転	後方超小旋回型・排出ガス対策型（第2次基準値）山積0.28m³（平積0.2m³）	m³	34

２－１－２　補助労務

床掘作業の補助労務は，作業の内容にかかわらず次表を標準とする。

表２．２　床掘補助労務　　（10m³当り）

名　　称	単　位	数　量	摘　　要
普通作業員	人	0.3	基面整正及び浮き石除去含む

２－２　施工幅1m以上2m未満

２－２－１　日当り施工量

バックホウによる床掘り（作業土工）の日当り施工量は，次表を標準とする。

表２．３　日当り施工量　　（１日当り）

作業の内容	名　称	土質名	規　　格	単位	数量	
					障害なし	障害あり
標準（平均施工幅１ｍ以上2m未満）	バックホウ（クローラ型）運転	レキ質土・砂・砂質土・粘性土	後方超小旋回型・超低騒音型排出ガス対策型（第３次基準値）山積0.45mm³（平積0.35 m³）	m³	163	109

		岩塊・玉石	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第 3 次基準値) 山積 0.45 ㎥（平積 0.35 ㎥）	m³	119	76

（注）１．現場条件の内容

①床掘り（作業土工）

障害なし：（１）構造物及び建造物等の障害物や交通の影響により施工条件が制限されないオープン掘削の場合。

（２）構造物及び建造物等の障害物や交通の影響により施工条件が制限されない矢板のみの土留・仮締切工掘削の場合。

障害あり：（１）床掘作業において障害物等により施工条件に制限がある場合（例えば作業障害が多い場合）。

（２）土留・仮締切工の中に，切梁・腹起し又は基礎杭等の障害物がある場合。

②掘削箇所が地下水位等で排水をせず水中掘削作業を行う場合は障害ありを適用する。

③基面整正(床付面の整正作業)が必要な場合は，基面整正100㎡当り普通作業員２人を別途計上する。

２．上表にクレーン作業は含まない。

２－２－２　補助労務

構造物等（共同溝を除く）の施工に当り土留方式により床掘作業を行う場合、土留材等に付着する土（土べら）及び腹起し・切梁・火打梁等により機械掘削出来ない箇所，小規模な湧水処理等の作業のため，普通作業員を計上する。

表２．４　床掘補助労務　　（100m3当り）

作業の種類	土留方式	名　称	単位	数量
床　掘　り（作業土工）	自立式	普通作業員	人	0.3
	切梁腹起し方式	〃	〃	0.9
	グランドアンカー方式	〃	〃	0.7

３．　単　価　表

（１－１）バックホウ床掘10m³当り単価表（施工幅1m未満）

名　称	規　格	単位	数量	摘　要
普通作業員		人		表2.2
バックホウ（クローラ型）運転	後方超小旋回型・ 排出ガス対策型（第2次基準値） 山積0.28㎥（平積0.2㎥）	日	10/D	表2.1 機械損料
諸雑費		式	1	
計				

（注）Ｄ：日当り施工量

（１－２）バックホウ床掘100m³当り単価表（施工幅1m以上2m未満）

名　称	規　格	単位	数量	摘　要
普通作業員		人		表2.4
バックホウ（クローラ型）運転	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第3 次基準	日	100/D	表2.3 機械損料

	値) 山積0.45m3(平積0.35m3)			
諸雑費		式	1	
計				

（注）Ｄ：日当り施工量

（２）機械運転単価表

機　械　名	規　　格	適用単価	指　定　事　項
バックホウ （クローラ型）	後方超小旋回型・ 排出ガス対策型（第2次基準値） 山積0.28㎥（平積0.2㎥）	機―33	運転労務数量→ 1.00 燃料消費量 → 37 機械損料数量→ 1.59
〃	後方超小旋回型・超低騒音型 排出ガス対策型(第3 次基準値) 山積0.45m3(平積0.35m3)	機－33	運転労務数量→1.00 燃料消費量 →　44 機械損料数量→1.33

※参考　ＩＣＴ作業土工（床掘工）　適用範囲

項目		代表機労材規格	施工方法						備考
			標準	平均施工幅1m以上2m未満	掘削深さ5m超20m以下	掘削深さ20m超	左記以外(小規模)	現場制約あり	
機械	K1	バックホウ（クローラ型）［標準型・超低騒音型・排出ガス対策型（第３次基準値）］山積0.8m3（平積0.6m3）	○						賃料
		バックホウ（クローラ型）［後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型（第３次基準値）］山積0.45m3（平積0.35m3）		○					賃料
		バックホウ（クローラ型）［後方超小旋回型・排出 ガス対策型（第２次基準値）］山積0.28m3（平積0.2m3）					○		
		クラムシェル［油圧ロープ式・クローラ型］平積0.8m3				○			
		クラムシェル［油圧クラムシェル・テレスコピック式］ 平積0.4m3			○				
	K2	小型バックホウ（クローラ型）［標準型・排出ガス 対策型（第１次基準値）］山積0.08m3（平積0.06m3）			◎	○			
	K3	―							
労務	R1	運転手（特殊）	○	○	○	○	○		
	R2	普通作業員	△	△	○	○	○	○	
	R3	特殊作業員			◎	○			
	R4	―							
材料	Z1	軽油　パトロール給油	○	○	○	○	○		
	Z2	―							
	Z3	―							
	Z4	―							
市場単価	S	―							

※◎：障害有りの場合，△：土留方式無し以外の場合

Ｒ６　室長通知　別紙―１１　ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）実施要領	Ｒ７　室長通知　別紙―８　ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）実施要領
別紙－１１ ＩＣＴ活用工事　（付帯構造物設置工）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセス全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における付帯構造物設置工 また、次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）とする。また、「ＩＣＴ付帯構造物設置工」という略称を用いることがある。 ①　３次元起工測量 ②　３次元設計データ作成 ③　該当無し 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤及び表－１によるものとする。 ①　３次元起工測量 起工測量において、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。 また、付帯構造物設置工の関連施工としてＩＣＴ土工及びＩＣＴ舗装工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用とする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ８）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	別紙－８~~－１１~~ ＩＣＴ活用工事　（付帯構造物設置工）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における付帯構造物設置工 次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）とする。また、「ＩＣＴ付帯構造物設置工」という略称を用いる。 ①　３次元起工測量 ②　３次元設計データ作成 ③　該当無し 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤~~及び表－１~~によるものと~~する。~~し、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。 関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 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１）～７~~８~~）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。 また、付帯構造物設置工の関連施工としてＩＣＴ土工等~~及びＩＣＴ舗装工~~が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ~~８）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

１－３①で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 ３次元設計データ作成はＩＣＴ土工及びＩＣＴ舗装工と合わせて行うが、ＩＣＴ付帯構造物設置工の施工管理においては、３次元設計データとして、３次元座標を用いた線形データも活用できる。ＴＩＮ形式でのデータ作成は必須としない。 ③ ＩＣＴ建設機械による施工 付帯構造物設置工においては該当無し ④　３次元出来形管理等の施工管理 付帯構造物設置工の施工管理において、下記に示す方法により、出来形管理を実施する。 （１）出来形管理 下記１）～８）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量 なお、監督職員との協議の上で他の計測技術による出来形管理を行ってもよい。 （２）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。 （３）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 ⑤　３次元データの納品 １－３④による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。	１－３①で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 ３次元設計データ作成はＩＣＴ土工~~等及びＩＣＴ舗装工~~と合わせて行うが、ＩＣＴ付帯構造物設置工の施工管理においては、３次元設計データとして、３次元座標を用いた線形データも活用できる。ＴＩＮ形式でのデータ作成は必須としない。 ③ ＩＣＴ建設機械による施工 付帯構造物設置工においては該当無し ④　３次元出来形管理等の施工管理 付帯構造物設置工の施工管理において、以下に示す方法により、出来形管理を実施する。 （１） 出来形管理 ~~下記１）～８）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。~~ 付帯構造物設置工の施工管理において、以下１）～７）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を実施するものとする。 また、以下１）～４）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ~~８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~ （２）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。 （３）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 ⑤　３次元データの納品 １－３①②④により作成した３次元データを工事完成図書として電子納品する。

《表－１　ＩＣＴ施工技術と適用工種》

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用		監督・検査	備考
				新設	修繕	施工管理	
3次元起工測量／3次元出来形管理等施工管理	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量（土工）	測量	－	○	○	①、②、⑭、⑮、⑯	
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量（土工）	測量	－	○	○	①、③、⑰	
	TS等光波方式を用いた起工測量（土工）	測量	－	○	○	①、⑥	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量（土工）	測量	－	○	○	①、⑦	
	ＲＴＫ-ＧＮＳＳを用いた起工測量（土工）	測量	－	○	○	①、⑧	
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量（土工）	測量	－	○	○	①、④、⑭、⑮	
	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（土工）	測量	－	○	○	①、⑤	
	TS等光波方式を用いた起工測量／出来形管理技術（舗装工事編）	出来形計測	－	○	○	⑨、⑩	付帯構造物設置工
	TS等光波方式を用いた起工測量／出来形管理技術（護岸工事編）	出来形計測	－	○	○	⑪、⑫	護岸工
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	－	○	○	①、⑬	護岸工

【凡例】○：適用可能　－：適用外

削　除

【関連要領等一覧】	①	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	②	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）
	③	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）
	④	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）
	⑤	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）
	⑥	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）
	⑦	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）
	⑧	RTK－GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	⑨	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編
	⑩	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）
	⑪	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）護岸工編
	⑫	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）
	⑬	３次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）
	⑭	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
	⑮	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準ー国土地理院
	⑯	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）－国土地理院
	⑰	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

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、「一般土木工事」、「アスファルト舗装工事」、「セメント・コンクリート舗装工事」、「法面処理工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、下記（１）～（３）に該当する工事とする。

（１）対象工種

ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。

１）コンクリートブロック工（コンクリートブロック積）
（コンクリートブロック張）
（連節ブロック張）
（天端保護ブロック）
緑化ブロック工
石積（張）工
側溝工　（プレキャストU型側溝）
（Ｌ型側溝）
（自由勾配側溝）
管渠工
暗渠工
縁石工（縁石・アスカーブ）
基礎工（護岸）（現場打基礎）
基礎工（護岸）（プレキャスト基礎）
海岸コンクリートブロック工
コンクリート被覆工

削　除

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、「一般土木工事」、「アスファルト舗装工事」、「セメント・コンクリート舗装工事」、「法面処理工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、以下（１）～（３）に該当する工事とする。

（１）対象工種

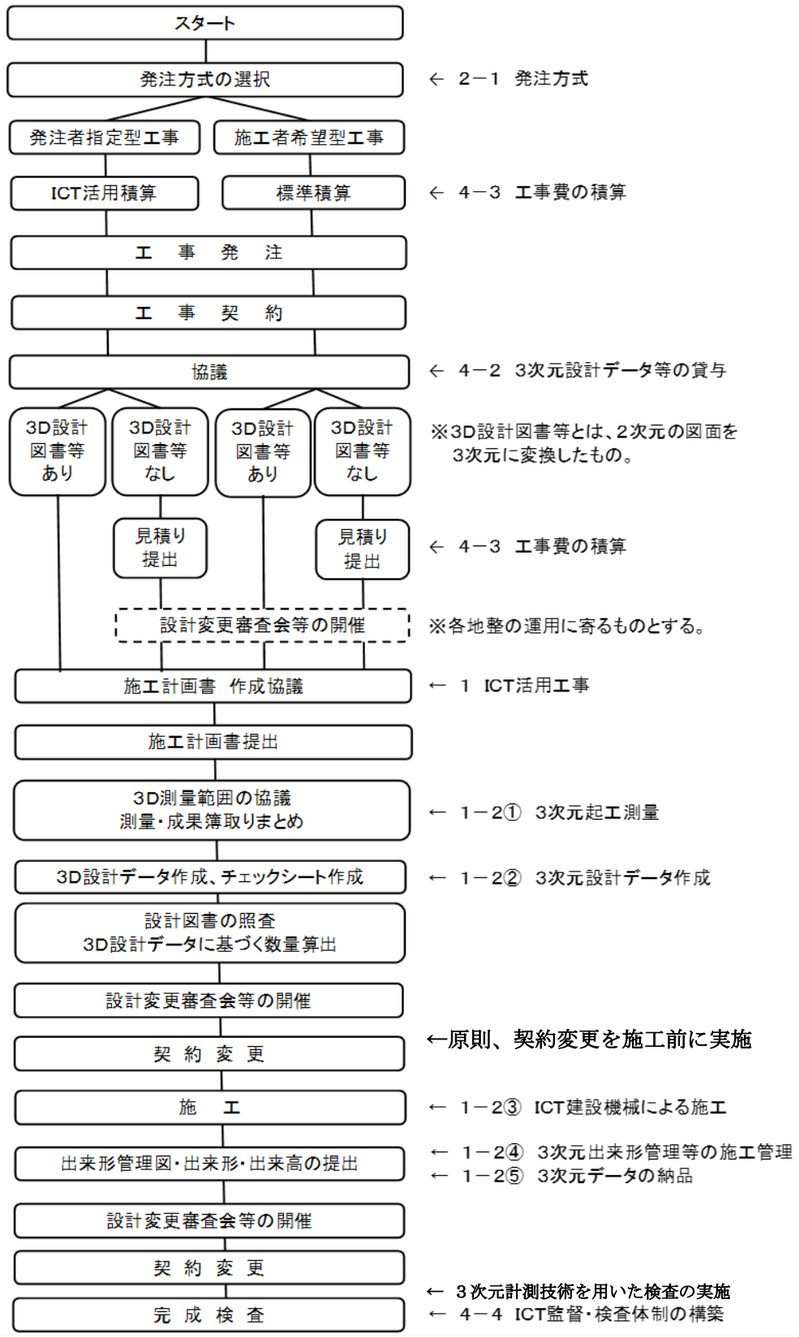
ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。

１）コンクリートブロック工（コンクリートブロック積）
（コンクリートブロック張）
（連節ブロック張）
（天端保護ブロック）
緑化ブロック工
石積（張）工
側溝工　（プレキャストU型側溝）
（Ｌ型側溝）
（自由勾配側溝）
管渠工
暗渠工
縁石工（縁石・アスカーブ）
基礎工（護岸）（現場打基礎）
基礎工（護岸）（プレキャスト基礎）
海岸コンクリートブロック工
コンクリート被覆工

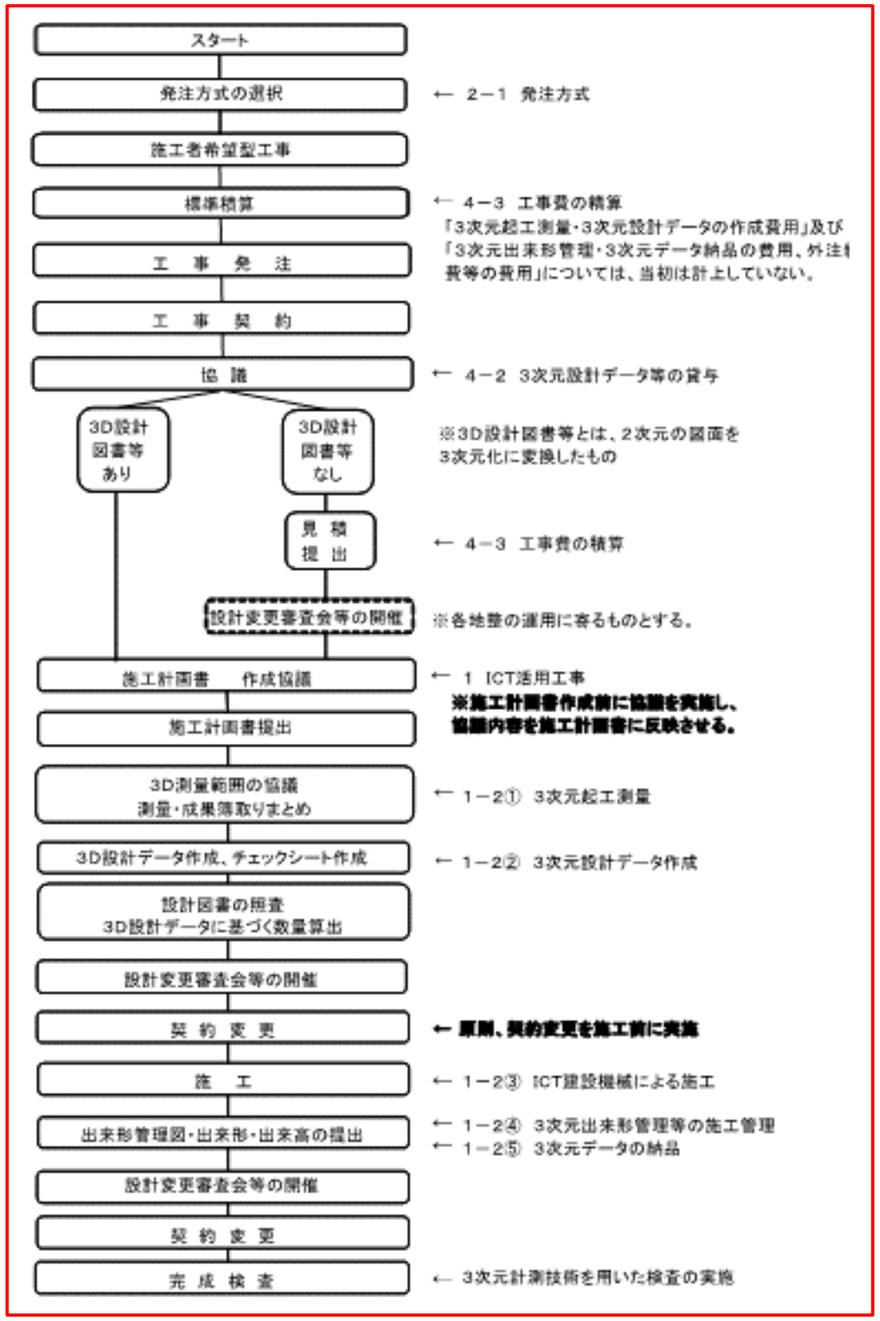
護岸付属物工 （２）適用対象外 従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。 （３）対象規模 ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は規定しない。 ２．ＩＣＴ活用工事の実施方法 ＩＣＴ土工及びＩＣＴ舗装工における関連施工種とするため、ＩＣＴ付帯構造物設置工単独での発注は行わない。 ３．ＩＣＴ活用工事実施の推進のための措置 ＩＣＴ土工及びＩＣＴ舗装工における関連施工種とするため、ＩＣＴ活用工事（土工）実施要領による。 ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ活用施工を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ活用施工を実施するにあたって、別途発出されている施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。 ４－２　３次元設計データ等の貸与 （１）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 （２）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。 なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。	護岸付属物工 （２）適用対象外 従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。 （３）対象規模 ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は規定しない。 ２．ＩＣＴ活用工事の実施方法 ＩＣＴ土工等~~及びＩＣＴ舗装工~~における関連施工種とするため、ＩＣＴ付帯構造物設置工単独での発注は行わない。 ３．ＩＣＴ活用工事実施の推進のための措置 ＩＣＴ土工等~~及びＩＣＴ舗装工~~における関連施工種とするため、ＩＣＴ活用工事（土工）実施要領によるものとする。 ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ~~活用~~施工技術を導入し、~~ＩＣＴ施工技術を~~活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ施工技術の活用を実施するにあたって、別途発出されている~~施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）~~「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。 ４－２　３次元設計データ等の貸与 ~~（１）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~ ~~（２）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。~~ ~~なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~

	発注者は、３次元設計データ作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。ほか、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。
４－３　工事費の積算 （１）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を実施する場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）積算要領 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。	４－３　工事費の積算 （１）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ~~活用~~施工技術の活用を実施する場合、ＩＣＴ~~活用~~施工技術の活用を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、~~下記~~以下１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）積算要領 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－~~３６~~３４「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。
４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ活用施工の監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ活用工事に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。	４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ施工技術における監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ施工技術の活用に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。
４－５　現場見学会・講習会の実施 ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。 また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。	４－５　現場見学会・講習会の実施 ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。 また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。
５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等 ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。	５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等 ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。
５－１　施工合理化調査 施工合理化調査を実施する。なお、内容はその都度、別途指示する。	５－１　施工合理化調査 施工合理化調査を実施する場合は別途指示する。
６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示） ６－１　調査票の回収について ＩＣＴ土工及びＩＣＴ舗装工における関連施工種とするため、一体として実施。	６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示） ６－１　調査票の回収について ＩＣＴ土工~~等及びＩＣＴ舗装工~~における関連施工種とするため、一体として実施する。

※参考　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　ＩＣＴ活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ



Ｒ６　室長通知　別紙―１１　ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）実施要領	Ｒ７　室長通知　別紙―９　ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）実施要領
別紙－１２ ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）積算要領 １．　適用範囲 　本資料は、３次元設計データを活用した付帯構造物設置工（以下、付帯構造物設置工（ＩＣＴ））に適用する。なお、付帯構造物設置工（ＩＣＴ）については、ＩＣＴ土工及びＩＣＴ舗装工と同時に実施する場合に適用できるものとする。 ２．適用工種 　コンクリートブロック工（コンクリートブロック積） 　　（コンクリートブロック張） 　　（連節ブロック張） 　　（天端保護ブロック） 　緑化ブロック工 　石積（張）工 　側溝工（プレキャストＵ型側溝）（Ｌ型側溝）（自由勾配側溝） 　管渠工 　暗渠工 　縁石工（縁石・アスカーブ） 　基礎工（護岸）（現場打基礎） 　基礎工（護岸）（プレキャスト基礎） 　海岸コンクリートブロック工 　コンクリート被覆工 　護岸付属物工 ３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 　３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 ４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 　３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合における費用の計上方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。ただし、付帯構造物設置工（ＩＣＴ）と同時に実施する、ＩＣＴ土工及びＩＣＴ舗装工において補正係数を乗じる場合は適用しない。	別紙－９~~１２~~ ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）積算要領 １．　適用範囲 　本資料は、３次元設計データを活用した付帯構造物設置工（以下、付帯構造物設置工（ＩＣＴ））に適用する。なお、付帯構造物設置工（ＩＣＴ）については、ＩＣＴ土工等と同時に実施する場合に適用できるものとする。 ２．適用工種 　コンクリートブロック工（コンクリートブロック積） 　　（コンクリートブロック張） 　　（連節ブロック張） 　　（天端保護ブロック） 　緑化ブロック工 　石積（張）工 　側溝工（プレキャストＵ型側溝）（Ｌ型側溝）（自由勾配側溝） 　管渠工 　暗渠工 　縁石工（縁石・アスカーブ） 　基礎工（護岸）（現場打基礎） 　基礎工（護岸）（プレキャスト基礎） 　海岸コンクリートブロック工 　コンクリート被覆工 　護岸付属物工 ３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 　３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 　費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 　また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 　なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。 ４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 　~~３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合における費用の計上方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。ただし、付帯構造物設置工（ＩＣＴ）と同時に実施する、ＩＣＴ土工及びＩＣＴ舗装工において補正係数を乗じる場合は適用しない。~~

・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ※小数点第３位四捨五入２位止め 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～５）とし、ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）実施要領に示すその他の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）上記１）～４）に類似する、その他の３次元計測技術を用いた出来形管理 （２）費用計上にあたっての留意事項 １）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合は、費用の妥当性を確認することとし、受注者からの見積りにより算出される金額が（１）で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。 ２）受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。	出来形管理の計測範囲において、面的に座標を取得し、ソフトウェア上で面の法長・高さ等の出来形管理を実施し、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、３次元データ納品を行った場合、標記費用の対象とする。 費用の計上方法については、受注者より提出された見積りにより費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。 また、受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。ただし、付帯構造物設置工（ＩＣＴ）と同時に実施する、ＩＣＴ土工等他工種において補正係数を乗じる場合は適用しない。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ~~※小数点第３位四捨五入２位止め~~ 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～４~~５~~）とし、~~ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）実施要領に示すその他の出来形管理の費用は、~~それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）上記１）～４）に類似する、その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~ （２）費用計上にあたっての留意事項 ~~１）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合は、費用の妥当性を確認することとし、受注者からの見積りにより算出される金額が（１）で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。~~ ~~２）受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。~~ １）「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上しない。 ２）受注者からの見積又は補正係数で乗じた額での費用計上方法は以下のとおりである。 ①補正係数を乗じて算出される金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＜受注者からの見積による金額 ②受注者からの見積による金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＞受注者からの見積による金額 ５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について 施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。

Ｒ６　室長通知　別紙―９　ＩＣＴ活用工事（法面工）実施要領	Ｒ７　室長通知　別紙―１０　ＩＣＴ活用工事（法面工）実施要領
別紙－９ ＩＣＴ活用工事（法面工）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセス全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における法面工 また、次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（法面工）とする。また、「ＩＣＴ法面工」という略称を用いることがある。 ①　３次元起工測量 ②　３次元設計データ作成 ③　該当なし 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤及び表－１によるものとする。 ①　３次元起工測量 起工測量において、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。 また、法面工の関連施工としてＩＣＴ土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用とする。 ＩＣＴ土工等の起工測量データ等を活用することができる。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）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 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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理	別紙－１０ ＩＣＴ活用工事（法面工）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における法面工 ~~また、~~次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（法面工）とする。また、「ＩＣＴ法面工」という略称を用いる~~ことがある~~。 ①　３次元起工測量 ②　３次元設計データ作成 ③　該当なし 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。 関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 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１）～７）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。 また、法面工の関連施工としてＩＣＴ土工等が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。 ~~ＩＣＴ土工等の起工測量データ等を活用することができる。~~ １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ~~８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~

②　３次元設計データ作成 　１－３①で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 3 次元設計データ作成はＩＣＴ土工と合わせて行うが、ＩＣＴ法面工の施工管理においては、3 次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。 　現地合わせによる施工を行う法枠工・植生工・吹付工においては、出来形計測時に用いる設計値は従来どおりとし、３次元設計データの作成は必須としない。 ③ＩＣＴ建設機械による施工 　法面工においては該当無し ④ ３次元出来形管理等の施工管理 法面工の施工管理において、下記に示す方法により出来形管理を実施する。 （１）出来形管理 下記１）～８）の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理 　なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により１）～７）のＩＣＴを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員との協議する （２）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い下記１）の出来形管理要領（案）による １）３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案） （３）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。	②　３次元設計データ作成 　１－３①で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 なお、発注者が貸与する３次元データを活用する場合もＩＣＴ活用工事とする。 また、３次元設計データ作成はＩＣＴ土工等と合わせて行うが、ＩＣＴ法面工の施工管理においては、３次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。 　現地合わせによる施工を行う法枠工・植生工・吹付工においては、出来形計測時に用いる設計値は従来どおりとし、３次元設計データの作成は必須としない。 ③ＩＣＴ建設機械による施工 　法面工においては該当無し ④ ３次元出来形管理等の施工管理 法面工の施工管理において、以下に示す方法により出来形管理を実施する。 （１）出来形管理 法面工等の施工管理において、以下１）～７）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を実施するものとする。 また、以下１）～４）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ~~８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~ 　なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記１）～７）のＩＣＴ施工技術を用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、監督職員と協議の上、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなどして出来形管理を行っても良いものとする。 （２）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い以下１）の出来形管理要領による。 １）３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案） （３）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。

⑤　３次元データの納品

１－３④による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。

《表－１　ＩＣＴ施工技術と適用工種》

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用		監督・検査	備考
				新設	修繕	施工管理	
3次元起工測量／3次元出来形管理等施工管理	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、③、⑪、⑫、⑬	
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、④、⑭	
	TS等光波方式を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑥	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑦	
	RTK-GNSSを用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑧	
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量／出来形計測（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑨	
	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／出来形計測（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑩	
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	－	○	○	②、⑤	

①	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)土工編
②	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編
③	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)
④	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)
⑤	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)
⑥	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)
⑦	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)
⑧	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(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(土工編)(案)
⑩	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
⑪	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準－国土地理院
⑫	UAVを用いた公共測量マニュアル(案)－国土地理院
⑬	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
⑭	モバイル端末を用いた3次元計測技術(多点計測技術)

【凡例】○：適用可能　－：適用外

⑤　３次元データの納品

１－３①②④により作成した３次元データを工事完成図書として電子納品する。

削　除

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事 　ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、「一般土木工事」、「法面処理工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、下記（１）～（３）に該当する工事とする。 （１）対象工種 　ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。 　１）　植生工：(種子散布) 　　(張芝) 　　(筋芝) 　　(市松芝) 　　(植生シート) 　　(植生マット) 　　(植生筋) 　　(人工張芝) 　　(植生穴) 　　植生工：(植生基材吹付) 　　(客土吹付) 　　吹付工：(コンクリート吹付) 　　(モルタル吹付) 　　吹付法枠工 　　落石雪害防止工 （２）適用対象外 　従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。 （３）対象規模 　ＩＣＴ活用工事（法面工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は規定しない。 ２．ＩＣＴ活用工事の実施方法 ２－１　発注方式 　ＩＣＴ活用工事の発注は、施工者希望Ⅱ型とするが、工事内容及び地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況等を勘案し決定する。 ※「そのほか」 　ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の	１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事 　ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、「一般土木工事」、「法面処理工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、以下（１）～（３）に該当する工事とするが、以下（１）（２）以外の工種においても、ＩＣＴ施工技術を活用できる場合は、ＩＣＴ活用工事としてもよい。 （１）対象工種 　ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。 　１）　植生工：(種子散布) 　　(張芝) 　　(筋芝) 　　(市松芝) 　　(植生シート) 　　(植生マット) 　　(植生筋) 　　(人工張芝) 　　(植生穴) 　　植生工：(植生基材吹付) 　　(客土吹付) 　　吹付工：(コンクリート吹付) 　　(モルタル吹付) 　　吹付法枠工 　　落石雪害防止工 （２）適用対象外 　従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。 （３）対象規模 　ＩＣＴ活用工事（法面工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は規定しない。 ２．ＩＣＴ活用工事の実施方法 ２－１　発注方式 　ＩＣＴ活用工事の発注は、以下によるものとするが、ＩＣＴ施工技術の活用が困難な場合及びＩＣＴ施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合など工事内容及び現場条件等を勘案し決定する。 　（１）施工者希望Ⅱ型 　　１－４（１）に示す対象工種に該当する工種については、施工者希望Ⅱ型での発注を原則とする。 ※「そのほか」 　ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の

取り扱いとする。

２－２　発注における入札公告等

入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。

なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

（１）施工者希望Ⅱ型

【入札公告】記載例

（記載例）

【メモ：法面工を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】

『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）

【メモ：法面工を含む一般土木工事の場合は、（番号）工事の実施形態に下記を追記】

『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。

受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ活用施工を行うことができる。

本工事おけるＩＣＴ活用施工は、①に示す３次元起工測量と３次元設計データの作成を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品することをいう。

なお、ＩＣＴの活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。

①　３次元起工測量

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理

２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理

３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量

取り扱いとする。

２－２　発注における入札公告等

入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。

なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

（１）施工者希望Ⅱ型

【入札公告】記載例

（記載例）

【メモ：法面工を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】

『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）

【メモ：法面工を含む一般土木工事の場合は、（番号）工事の実施形態に以下を追記】

『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。

受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ活用施工を行うことができる。

本工事におけるＩＣＴ施工技術の活用は、以下の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをいう。

なお、ＩＣＴの活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。

①３次元起工測量

②３次元設計データ作成

③該当なし

④３次元出来形管理等の施工管理

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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理
８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理

『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載
（番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。
但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）
第○○条　ＩＣＴ活用工事について
１．ＩＣＴ活用工事
本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。
２．定義
（１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴを活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。
（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。また、次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。
対象は、法面工等を含む一般土木工事とする。
①　３次元起工測量
②　３次元設計データ作成
③　該当なし
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
３．受注者は、ＩＣＴ活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議

⑤３次元データ納品

『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載
（番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。
但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）
第○○条　ＩＣＴ活用工事について
１．ＩＣＴ活用工事
本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。
２．定義
（１）i-Construction とは、ＩＣＴ施工技術の全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴ施工技術を活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。
（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの以下段階において、ＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。また、本工事では、施工プロセスの以下~~の~~①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事とする。
対象は、法面工等を含む一般土木工事とする。
①　３次元起工測量
②　３次元設計データ作成
③　該当なし
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
３．受注者は、ＩＣＴ施工技術の活用を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・

を行い、協議が整った場合に下記４～９によりＩＣＴ活用施工を行うことができる。 ４．原則、本工事においては上記①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし法面工等の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職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。 ５．ＩＣＴを用い、以下の施工を実施する。 ①　３次元起工測量 受注者は、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 但し、法面工等の関連施工としてＩＣＴ土工が行われる場合、その起工測量データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用とする。なお、監督職員と協議する。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 ４）地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ５）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理 ②　３次元設計データ作成 受注者は、設計図書や５．①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次元設計データを作成する。 ③　該当なし ④　３次元出来形管理等の施工管理 （１）出来形管理 法面工等の施工管理において、下記１）～７）の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理	協議を行い、協議が整った場合に以下４～８によりＩＣＴ施工技術の活用を行うことができる。 ４．原則、本工事においては上記①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとする。法面工等の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職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。 ５．ＩＣＴ施工技術を用い、以下の施工を実施する。 ①　３次元起工測量 受注者は、３次元測量データを取得するため、以下１）～７）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 但し、法面工等の関連施工としてＩＣＴ土工等が行われる場合、監督職員との協議の上、その起工測量データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ~~８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~ ②　３次元設計データ作成 受注者は、５．①で得られた測量データと、発注者が貸与する発注図を用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 なお、発注者が貸与する３次元データを活用する場合もＩＣＴ活用工事とする。 また、３次元設計データ作成はＩＣＴ土工等と合わせて行うが、ＩＣＴ法面工の施工管理においては、３次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。 現地合わせによる施工を行う法枠工・植生工・吹付工においては、出来形計測時に用いる設計値は従来どおりとし、３次元設計データの作成は必須としない。 ③　該当なし ④　３次元出来形管理等の施工管理 （１）出来形管理 法面工等の施工管理において、以下１）～７）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を実施するものとする。 また、以下１）～４）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理

８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理 なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係によりＩＣＴを用いた計測によっては精度確保が困難となる部分や計測が非効率となる場合においては、写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員との協議する。 （２）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い下記１）の出来形管理要領による １）３次元計測技術を用いた出来形出来形管理要領（案） （３）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 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納品する。 ６．上記５．①②④⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なＩＣＴ活用施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。 発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを	~~８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~ なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記１）～７）のＩＣＴ施工技術を用いた計測によっては精度確保が困難となる部分や計測が非効率となる場合、監督職員と協議の上、写真・画像データ等と併用するなどして出来形管理を行っても良い。 【メモ：条件明示として実施した出来形管理及び３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上の有無について変更特記仕様書に記載する】 【変更特記記載例】 （３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場合） 本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については別途計上する。（している。） １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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 （実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。） （３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場合） 本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。 ５）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 （実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。） （２）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い以下１）の出来形管理要領による １）３次元計測技術を用いた出来形出来形管理要領（案） （３）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 ⑤　３次元データの納品 ５．①②④により作成した３次元データを、工事完成図書として納品する。 ６．上記５．①②④~~⑤~~の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。 発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを

受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用施工を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

７．上記５．①②④⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。

８．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。

９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。

１０．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

【施工者希望型Ⅱ工事の場合】

１　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までにＩＣＴ活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記により計上することとする。

・ＩＣＴ活用工事（法面工）積算要領

ただし、監督職員の指示に基づき、３次元起工測量、３次元設計データの作成並びに３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

受注者に貸与する。また、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

~~７．上記５．①②④⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。~~

７．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。

~~９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。~~

８．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

【施工者希望型Ⅱ工事の場合】

１　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までにＩＣＴ活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ施工技術を活用する項目については、以下の積算要領に基づき以下の（１）（２）により費用を計上することとする。

・ＩＣＴ活用工事（法面工）積算要領

（１）３次元起工測量・３次元設計データの作成費用

３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

なお、受注者から見積りの提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

（２）３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用

出来形管理の計測範囲において、面的に座標を取得し、ソフトウェア上で面の法長・高さ等の出来形管理を実施し、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、３次元データ納品を行った場合、標記費用の対象とする。

費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正の補正係数を乗じるものとする。

なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。受注者

2　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事の施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。	からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。 また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。ただし、法面工（ＩＣＴ）と同時に実施する土工（ＩＣＴ）等他工種において補正係数を乗じる場合は適用しない。 ・共通仮設費率補正係数：1.2 ・現場管理費率補正係数：1.1 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～４）とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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 なお、以下の５）～７）による出来形管理を実施した場合は、「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、計上しない。 ５）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 2　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ活用工事を行った~~、全てのＩＣＴ活用工事の~~施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象~~工事~~であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。
３．ＩＣＴ活用工事実施の推進のための措置 ３－１　工事成績評定における措置 ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く） ※本項目は１点の加点とする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの①②④⑤の段階で ICT を活用した工事。 ※本項目は２点の加点とする。	３．ＩＣＴ活用工事実施の~~推進のための~~措置 ３－１　工事成績評定における措置 ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く） ※本項目は１点の加点とする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの①②④⑤の段階で ICT を活用した工事。 ※本項目は２点の加点とする。

※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする （1）施工者希望Ⅱ型 工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。 ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ活用施工を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ活用施工を実施するにあたって、別途発出されている施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。 ４－２　３次元設計データ等の貸与 （1）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 （2）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。 なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 ４－３　工事費の積算 （1）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を実施する場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記に基づき積算し、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 ・ＩＣＴ活用工事（法面工）積算要領	※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする （1）施工者希望Ⅱ型 工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２①②④⑤）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。 ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ施工技術を導入し、~~ＩＣＴ施工技術を~~活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ施工技術の活用を実施するにあたって、別途発出されている「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。 ４－２　３次元設計データ等の貸与 発注者は、受注者が３次元設計データ作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与するほか、ＩＣＴ施工技術を活用する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 ~~（1）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~ ~~（2）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。~~ ~~なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~ ４－３　工事費の積算 （1）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ施工技術を活用する場合、ＩＣＴ施工技術を活用する項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 ・ＩＣＴ活用工事（法面工）積算要領

また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。

「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。

４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築

ＩＣＴ活用施工の監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ活用工事に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。

４－５　現場見学会・講習会の実施

ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。

また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）（提出様式は別途指示）

ＩＣＴ活用工事において、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施し、対象工事の概要等を本省へ報告するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（提出様式は別途指示）

母集団調査とともにＩＣＴ活用工事を活用する工事と、その概要等を本省へ報告するものとする。

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する。なお、内容はその都度、別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事	受注者

１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等におい

また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３４「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。

「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。

４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築

ＩＣＴ施工技術の活用における監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ施工技術の活用に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。

４－５　現場見学会・講習会の実施

ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。

また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の発注見通し、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）~~（提出様式は別途指示）~~

ＩＣＴ活用工事において、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施~~し、対象工事の概要等を本省へ報告~~するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（~~提出様式は~~別途指示）

~~母集団調査とともに~~ＩＣＴ活用工事の実施状況を把握するための調査を実施する。なお、調査内容については別途指示するものとする。

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する場合は別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

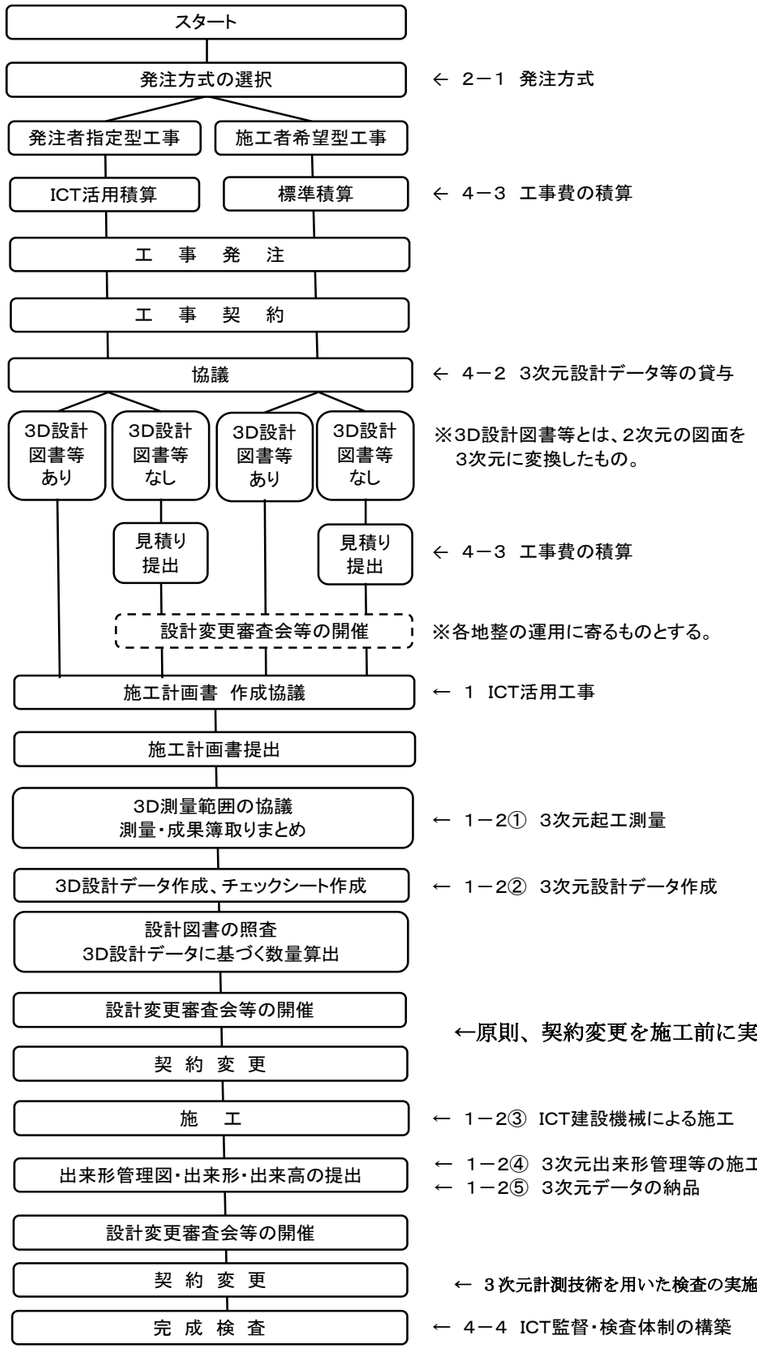
６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	~~ＩＣＴ活用施工を行った、~~全てのＩＣＴ活用工事	受注者

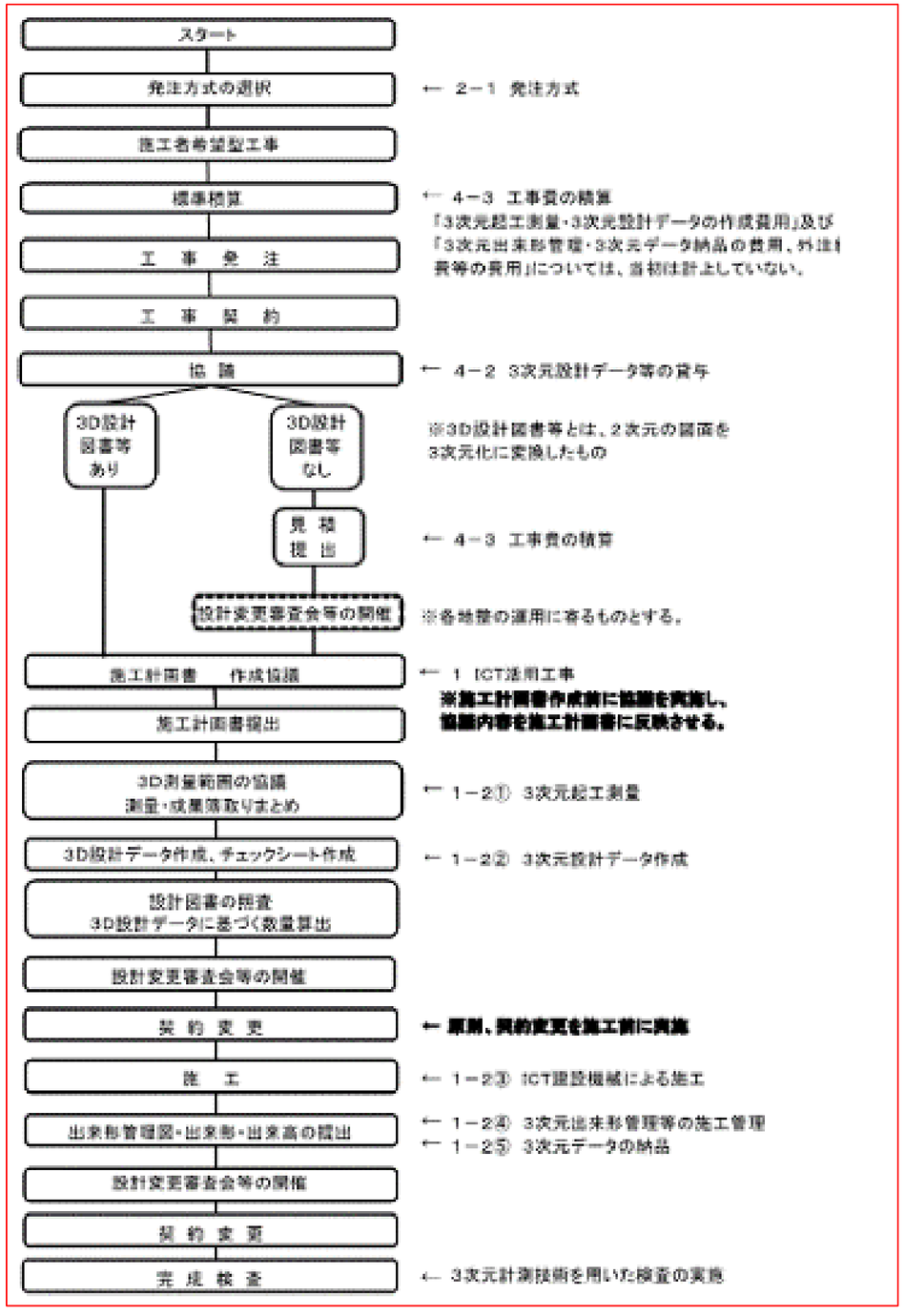
１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等におい

て、独自の調査を追加して実施しても構わない。 ２）施工者希望Ⅱ型で実施する。 ６－２　調査票の回収について 受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。	て、独自の調査を追加して実施しても構わない。 ~~２）施工者希望Ⅱ型で実施する~~。 ６－２　調査票の回収について 受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

※参考　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　ＩＣＴ活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ



Ｒ６　室長通知　別紙―１０　ＩＣＴ活用工事（法面工）積算要領	Ｒ７　室長通知　別紙―１１　ＩＣＴ活用工事（法面工）積算要領
別紙－１０ ＩＣＴ活用工事（法面工）積算要領 １．適用範囲 本資料は、３次元設計データを活用した法面工に適用する。 ２．適用工種 〇法面工 モルタル吹付 コンクリート吹付 機械播種施工による植生工（植生基材吹付，客土吹付，種子散布） 人力施工による植生工（植生マット，植生シート，植生筋，　筋芝，張芝） 現場吹付法枠工 落石雪害防止工 ４．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 ５．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （１）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合における費用の計上方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。ただし、法面工（ＩＣＴ）と同時に実施する土工（ＩＣＴ）において補正係数を乗じる場合は適用しない。	別紙－１１ ＩＣＴ活用工事（法面工）積算要領 １．適用範囲 本資料は、３次元設計データを活用した法面工に適用する。 ２．適用工種 〇法面工 モルタル吹付 コンクリート吹付 機械播種施工による植生工（植生基材吹付，客土吹付，種子散布） 人力施工による植生工（植生マット，植生シート，植生筋，　筋芝，張芝） 現場吹付法枠工 落石雪害防止工 なお、上記以外の工種においても、ＩＣＴ施工技術を活用できる場合は、ＩＣＴ活用工事としてもよい。 ３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。 ４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （１）出来形管理の計測範囲において、面的に座標を取得し、ソフトウェア上で面の法長・高さ等の出来形管理を実施し、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、３次元データ納品を行った場合、標記費用の対象とする。 費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。 また、受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。ただし、法面工（ＩＣＴ）と同時に実施する土工（ＩＣＴ）等他工種において補正係数を乗じる場合は適用しない。

・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ※小数点第３位四捨五入２位止め 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～５）とし、ＩＣＴ活用工事（法面工）実施要領に示すその他の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、変更の対象としない。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）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 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（現場吹付法枠工は除く） ５）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理 （２）費用計上にあたっての留意事項 １）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合は、費用の妥当性を確認することとし、受注者からの見積りにより算出される金額が（１）で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。 ２）受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。	・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ~~※小数点第３位四捨五入２位止め~~ 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～４）とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、変更の対象としない。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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~~（現場吹付法枠工は除く）~~ ~~５）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~ （２）費用計上にあたっての留意事項 １）「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上しない。 ２）受注者からの見積又は補正係数で乗じた額での費用計上方法は以下のとおりである。 ①補正係数を乗じて算出される金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＜受注者からの見積による金額 ②受注者からの見積による金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＞受注者からの見積による金額 ５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について 施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。

Ｒ６　室長通知　別紙―１３　ＩＣＴ活用工事（擁壁工）実施要領	Ｒ７　室長通知　別紙―１２　ＩＣＴ活用工事（擁壁工）実施要領
別紙－１３ ＩＣＴ活用工事　（擁壁工）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセス全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における擁壁工 次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（擁壁工）とする。また、「ＩＣＴ擁壁工」という略称を用いることがある。 ①　３次元起工測量 ②　３次元設計データ作成 ③　該当無し 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤及び表－１によるものとする。 ①　３次元起工測量 起工測量において、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。 また、擁壁工の関連施工としてＩＣＴ土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用とする。 ＩＣＴ土工等の起工測量データ等を活用することができる。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量	別紙－１２ ＩＣＴ活用工事　（擁壁工）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における擁壁工 次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（擁壁工）とする。また、「ＩＣＴ擁壁工」という略称を用いる~~ことがある~~。 ①　３次元起工測量 ②　３次元設計データ作成 ③　該当無し 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤~~及び表－１によるものとする。~~によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。 関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 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~~下記~~１）～７~~８~~）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。 また、擁壁工の関連施工としてＩＣＴ土工等が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。 ~~ＩＣＴ土工等の起工測量データ等を活用することができる。~~ １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ~~８）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 １－３①で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 3 次元設計データ作成はＩＣＴ土工と合わせて行うが、ＩＣＴ擁壁工の施工管理においては、3 次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。 ③　ＩＣＴ建設機械による施工 擁壁工においては該当無し ④　３次元出来形管理等の施工管理 擁壁工の施工管理において、下記に示す方法により出来形管理を実施する。 （1）出来形管理 下記１）～８）の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理 なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により１）～８）のＩＣＴを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員との協議する （2）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（1）で定める計測技術を用い下記１）の出来形管理要領による。 １）３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案） （3）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の 3 次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の 3 次元設計データあるいは平面図を提出することとする。	②　３次元設計データ作成 １－３①で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 ~~3~~３次元設計データ作成はＩＣＴ土工等と合わせて行うが、ＩＣＴ擁壁工の施工管理においては、~~3~~３次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。 ③　ＩＣＴ建設機械による施工 擁壁工においては該当無し ④　３次元出来形管理等の施工管理 擁壁工の施工管理において、~~下記~~以下に示す方法により出来形管理を実施する。 （1）出来形管理 ~~下記１）～８）の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。~~ 擁壁工の施工管理において、以下１）～７）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を実施するものとする。 また、以下１）～４）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ~~８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~ なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記１）～７~~８~~）のＩＣＴ施工技術を用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、監督職員と協議の上、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなどして~~、他の計測技術による~~出来形管理を行っても良いものとする。~~ものとし監督職員との協議する~~ （2）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（1）で定める計測技術を用い~~下記~~以下１）の出来形管理要領による。 １）３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案） （3）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の~~3~~３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の~~3~~３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。

⑤　３次元データの納品

１－３④による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。

《表－１　ＩＣＴ施工技術と適用工種》

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用 新設	適用 修繕	監督・検査 施工管理	備考
３次元起工測量／３次元出来形管理等施工管理	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、③、⑪ ⑫、⑬	
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、④、⑭	
	TS 等光波方式を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑥	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑦	
	RTK－GNSS を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑧	
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量／出来形計測（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑨	
	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／出来形計測（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑩	
	３次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	－	○	○	②、⑤	

【凡例】○：適用可能　－：適用外

【関連要領等一覧】	①	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	②	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編
	③	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）
	④	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）
	⑤	３次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）
	⑥	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）
	⑦	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）
	⑧	RTK－GNSS を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	⑨	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）
	⑩	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）
	⑪	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
	⑫	公共測量における UAV の使用に関する安全基準ー国土地理院
	⑬	UAV を用いた公共測量マニュアル（案）ー国土地理院
	⑭	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）ー国土地理院

⑤　３次元データの納品

１－３①②④によ~~る~~り作成した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。

~~《表－１　ＩＣＴ施工技術と適用工種》~~

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用 新設	適用 修繕	監督・検査 施工管理	備考
３次元起工測量／３次元出来形管理等施工管理	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、③、⑪ ⑫、⑬	
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、④、⑭	
	TS 等光波方式を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑥	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑦	
	RTK－GNSS を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑧	
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量／出来形計測（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑨	
	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／出来形計測（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑩	
	３次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	－	○	○	②、⑤	

~~【凡例】○：適用可能　－：適用外~~

~~【関連要領等一覧】~~	~~①~~	~~３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編~~
	~~②~~	~~３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編~~
	~~③~~	~~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）~~
	~~④~~	~~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）~~
	~~⑤~~	~~３次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）~~
	~~⑥~~	~~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）~~
	~~⑦~~	~~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）~~
	~~⑧~~	~~RTK－GNSS を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）~~
	~~⑨~~	~~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）~~
	~~⑩~~	~~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）~~
	~~⑪~~	~~無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領~~
	~~⑫~~	~~公共測量における UAV の使用に関する安全基準ー国土地理院~~
	~~⑬~~	~~UAV を用いた公共測量マニュアル（案）ー国土地理院~~
	~~⑭~~	~~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）ー国土地理院~~

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事 ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、「一般土木工事」、「擁壁工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、下記（１）～（３）に該当する工事とする。 （１）対象工種 ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。 １）　擁壁工 （２）適用対象外 従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。 （３）対象規模 ＩＣＴ活用工事（擁壁工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は規定しない。 ２．ＩＣＴ活用工事の実施方法 ２－１　発注方式 ＩＣＴ活用工事の発注は、施工者希望Ⅱ型とするが、工事内容及び地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況等を勘案し決定する。 （１）施工者希望Ⅱ型 ＩＣＴ擁壁工の対象工種が含まれる、発注者が設定した対象工種に適用する。 ※「そのほか」 ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。 ２－２　発注における入札公告等 入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。 なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。 （１）施工者希望Ⅱ型 【入札公告】記載例	１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事 ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、「一般土木工事」、「擁壁工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、~~下記以下~~（１）～（３）に該当する工事とする。 （１）対象工種 ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける~~下記以下~~の工種とする。 １）　擁壁工 （２）適用対象外 従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。 （３）対象規模 ＩＣＴ活用工事（擁壁工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は規定しない。 ２．ＩＣＴ活用工事の実施方法 ２－１　発注方式 ＩＣＴ活用工事の発注は、~~施工者希望Ⅱ型とするが、工事内容及び地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況等を~~以下によるものとするが、ＩＣＴ施工技術の活用が困難な場合及びＩＣＴ施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合など工事内容及び現場条件等を勘案し決定する。 （１）施工者希望Ⅱ型 ~~ＩＣＴ擁壁工の対象工種が含まれる、発注者が設定した対象工種に適用する。~~ １－４（１）に示す対象工種に該当する工種については、施工者希望Ⅱ型での発注を原則とする。 ※「そのほか」 ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。 ２－２　発注における入札公告等 入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。 なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。 （１）施工者希望Ⅱ型 【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：擁壁工を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：擁壁工を含む一般土木工事の場合は、（番号）工事の実施形態に下記を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。
受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ活用施工を行うことができる。
本工事おけるＩＣＴ活用施工は、①に示す３次元起工測量と３次元設計データの作成を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品することをいう。
なお、ＩＣＴの活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。
①　３次元起工測量
１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量
８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量

（記載例）
【メモ：擁壁工を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：擁壁工を含む一般土木工事の場合は、（番号）工事の実施形態に~~下記~~以下を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。
受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行うことができる。
本工事おけるＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~は、以下の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをいう。~~に示す３次元起工測量と３次元設計データの作成を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品することをいう。~~
なお、ＩＣＴの活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。
~~①　３次元起工測量~~
~~１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量~~
~~２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量~~
~~３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量~~
~~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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量~~
~~６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量~~
~~７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量~~
~~８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~

①３次元起工測量
②３次元設計データ作成

『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載

（番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。

但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。

※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）

第○○条　ＩＣＴ活用工事について

１．ＩＣＴ活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。

２．定義

（１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴを活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。

（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。また、次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。

対象は、擁壁工等を含む一般土木工事とする。

①　３次元起工測量

②　３次元設計データ作成

③　該当なし

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

３．受注者は、ＩＣＴ活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記４～９によりＩＣＴ活用施工を行うことができる。

４．原則、本工事においては上記①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとする。擁壁工等について施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を

③該当なし

④３次元出来形管理等の施工管理

⑤３次元データ納品

『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載

（番号）ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。

但し、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。

※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）

第○○条　ＩＣＴ活用工事について

１．ＩＣＴ活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。

２．定義

（１）i-Construction とは、ＩＣＴ施工技術の全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴ施工技術を活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。

（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの~~下記~~以下段階において、ＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。また、以下の~~次の~~①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。

対象は、擁壁工等を含む一般土木工事とする。

①　３次元起工測量

②　３次元設計データ作成

③　該当なし

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

３．受注者は、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に~~下記~~以下４～~~９~~８によりＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行うことができる。

４．原則、本工事においては上記①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとする。

明示し、監督職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。

５．ＩＣＴを用い、以下の施工を実施する。

①　３次元起工測量

受注者は、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

但し、擁壁工等の関連施工としてＩＣＴ土工が行われる場合、その起工測量データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用とする。なお、監督職員と協議する。

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量
８）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

受注者は、設計図書や５．①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次元設計データを作成する。

③　該当なし

④　３次元出来形管理等の施工管理

（１）出来形管理

擁壁工等の施工管理において、下記１）～８）の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
３）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
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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理
８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係によりＩＣＴを用いた計測によっては精度確保が困難となる部分や計測が非効率となる場合においては、写

擁壁工等について施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職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。

５．ＩＣＴ施工技術を用い、以下の施工を実施する。

①　３次元起工測量

受注者は、３次元測量データを取得するため、以下~~下記~~１）～７~~８~~）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

但し、擁壁工等の関連施工としてＩＣＴ土工等が行われる場合、監督職員との協議の上、その起工測量データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。~~なお、監督職員と協議する。~~

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量
~~８）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

受注者は、~~設計図書や~~５．①で得られた測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。

３次元設計データ作成はＩＣＴ土工等と併せて行うが、ＩＣＴ擁壁工の施工管理においては、３次元設計データ（TIN）形式での作成は必要としない。

なお、ＩＣＴ擁壁工の３次元設計データとは、３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（擁壁工編）で定義する擁壁工設計データのことを言う。

③　該当なし

④　３次元出来形管理等の施工管理

（１）出来形管理

擁壁工の施工管理において、以下１）～７）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を実施するものとする。

また、以下１）～４）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。

~~擁壁工等の施工管理において、下記１）～８）の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。~~

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
３）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
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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員との協議する	7）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ~~8）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~ なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記１）～７）のＩＣＴ施工技術を用いた計測によっては精度確保が困難となる部分や計測が非効率となる場合~~においては~~、監督職員と協議の上、写真・画像データ等と併用するなど~~、他の計測技術による~~出来形管理を行っても良いものとする。~~ものとし監督職員との協議する~~ 【メモ：条件明示として実施した出来形管理及び３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上の有無について変更特記仕様書に記載する】 【変更特記記載例】 （３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場合） 本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については別途計上する。（している。） １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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 （実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。） （３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場合） 本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。 ５）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 （実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）
（２）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い下記１）の出来形管理要領による １）３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案） （３）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 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納品する。 ６．上記５．①②④⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なＩＣＴ活用施工用データは、受注者が作成するものとする。使	（２）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い~~下記以下~~１）の出来形管理要領によるものとする。 １）３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案） （３）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 ⑤　３次元データの納品 ５．①②④により作成した~~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。 ６．上記５．①②④の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達するこ

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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用施工を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

７．上記５．①②④⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。

８．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。

９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。

１０．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

【施工者希望型工事の場合】

１　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までにＩＣＴ活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記により計上することとする。

・ＩＣＴ活用工事（擁壁工）積算要領

ただし、３次元起工測量、３次元設計データの作成並びに３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

なお、「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、官積算と見積額を比較し、官積算額を上限に計上するものとする。

また、受注者からの見積りの提出がない場合は、「３次元出来形管理・３次元データの納品の費用、外注経費等の費用」は計上しないものとする。

と。また、施工に必要な~~ＩＣＴ活用~~施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ~~活用~~施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

７．~~上記５．①②④⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。~~

~~８．~~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。

~~９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。~~

８．~~１０．~~本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

【施工者希望型工事の場合】

１　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までにＩＣＴ活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ~~活用~~施工技術を活用~~実施~~する項目については、以下の積算要領に基づき以下の（１）（２）により費用を計上することとする。~~各段階を設計変更の対象とし、下記により計上することとする。~~

・ＩＣＴ活用工事（擁壁工）積算要領

~~ただし、３次元起工測量、３次元設計データの作成並びに３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。~~

~~なお、「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、官積算と見積額を比較し、官積算額を上限に計上するものとする。~~

~~また、受注者からの見積りの提出がない場合は、「３次元出来形管理・３次元データの納品の費用、外注経費等の費用」は計上しないものとする。~~

（１）３次元起工測量・３次元設計データの作成費用

３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は

	発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。 　なお、受注者から見積りの提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 （２）３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 　出来形管理の計測範囲において、面的に座標を取得し、ソフトウェア上で面の法長・高さ等の出来形管理を実施し、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、３次元データ納品を行った場合、標記費用の対象とする。 　費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正の補正係数を乗じるものとする。 　なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。受注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。 　また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。ただし、擁壁工（ＩＣＴ）と 同時に実施する土工（ＩＣＴ）等他工種において補正係数を乗じる場合は適用しない。 　　・共通仮設費率補正係数：1.2 　　・現場管理費率補正係数：1.1 　　上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～４）とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 　　１）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 　　２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 　　３）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 　　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 　　なお、以下の５）～７）による出来形管理を実施した場合は、「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、計上しない。 　　５）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 　　６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 　　７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理
２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。	２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。
第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 　ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事の施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 　施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 　　調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。	第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 　ＩＣＴ活用工事~~施工~~を行った~~、全てのＩＣＴ活用工事の~~施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 　施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 　　調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。

３．ＩＣＴ活用工事実施の推進のための措置

３－１　工事成績評定における措置

ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。

□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く）

※本項目は１点の加点とする。

□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの①②④⑤の段階で ICT を活用した工事。

※本項目は２点の加点とする。

※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする

（１）施工者希望Ⅱ型

工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２①②④⑤）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。

４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点

受注者が円滑にＩＣＴ活用施工を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。

４－１　施工管理、監督・検査の対応

ＩＣＴ活用施工を実施するにあたって、別途発出されている施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。

監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。

４－２　３次元設計データ等の貸与

（１）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。

（２）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。

なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。

３．ＩＣＴ活用工事実施の~~推進のための~~措置

３－１　工事成績評定における措置

ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。

□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く）

※本項目は１点の加点とする。

□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの①②④⑤の段階で ICT を活用した工事。

※本項目は２点の加点とする。

※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする

（１）施工者希望Ⅱ型

工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２①②④⑤）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。

４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点

受注者が円滑にＩＣＴ活用施工を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。

４－１　施工管理、監督・検査の対応

ＩＣＴ~~活用~~施工~~技術の活用~~を実施するにあたって、別途発出されている~~施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）~~「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。

監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。

４－２　３次元設計データ等の貸与

~~（１）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~

~~（２）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。~~

~~なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~

発注者は、３次元設計データ作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。ほか、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に

	受注者に貸与するものとする。
４－３　工事費の積算 （１）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を実施する場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（擁壁工）積算要領 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。	４－３　工事費の積算 （１）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ施工技術~~活用施工~~を実施する場合、ＩＣＴ施工技術~~活用施工~~を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、~~下記~~以下１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（擁壁工）積算要領 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３４~~３６~~「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。
４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ活用施工の監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ活用工事に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。	４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ施工技術における~~活用施工の~~監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。
４－５　現場見学会・講習会の実施 ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。 また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。	４－５　現場見学会・講習会の実施 ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。 また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。
５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等 ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。	５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等 ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。
５－１　発注見通しの調査（母集団調査）（提出様式は別途指示） ＩＣＴ活用工事において、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施し、対象工事の概要等を本省へ報告するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。 なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。	５－１　発注見通しの調査（母集団調査）~~（提出様式は別途指示）~~ ＩＣＴ活用工事において、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施~~し、対象工事の概要等を本省へ報告~~するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。 なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（提出様式は別途指示）

母集団調査とともにＩＣＴ活用工事を活用する工事と、その概要等を本省へ報告するものとする。

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する。なお、内容はその都度、別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事	受注者

１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

２）施工者希望Ⅱ型で実施する。

６－２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（~~提出様式は~~別途指示）

~~母集団調査とともに~~ＩＣＴ活用工事の実施状況を把握するための調査を実施する。なお、調査内容については別途指示するものとする。~~を活用する工事と、その概要等を本省へ報告するものとする。~~

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する場合は~~。なお、内容はその都度、~~別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	~~ＩＣＴ活用施工を行った、~~全てのＩＣＴ活用工事	受注者

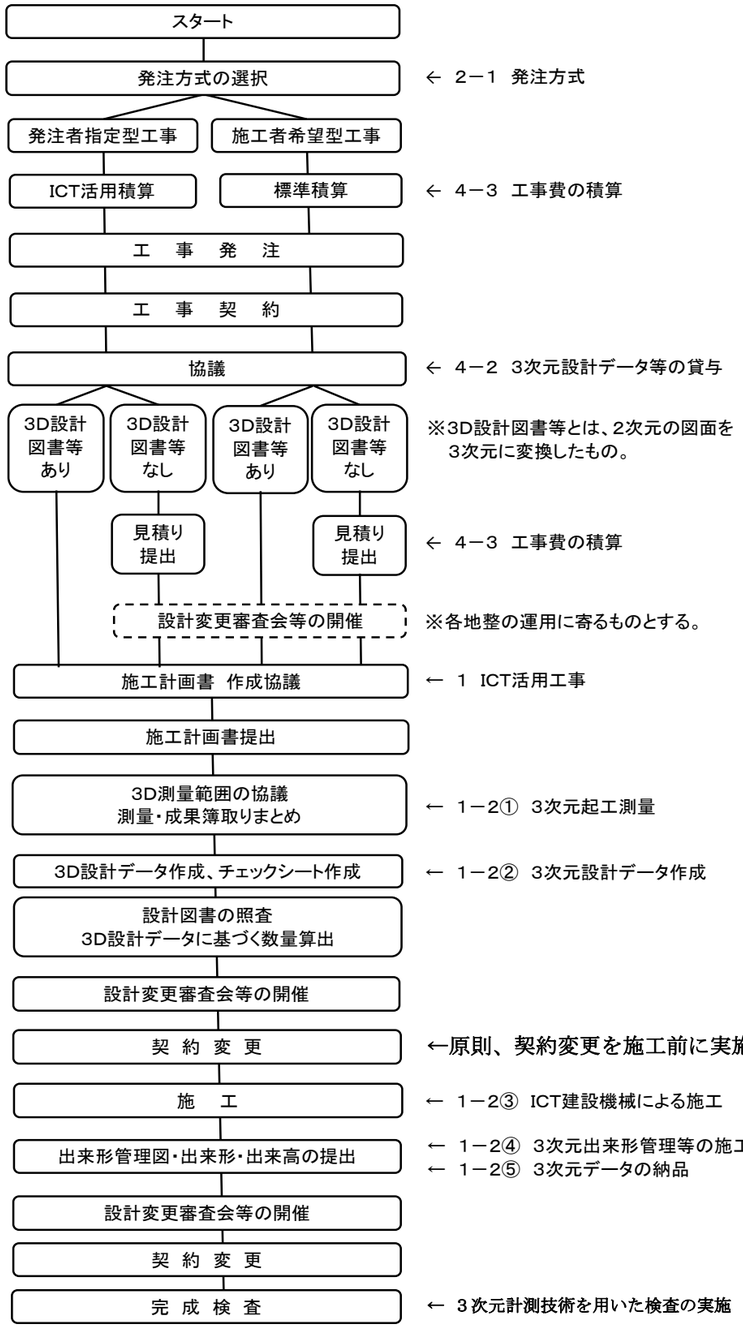
１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

~~２）施工者希望Ⅱ型で実施する。~~

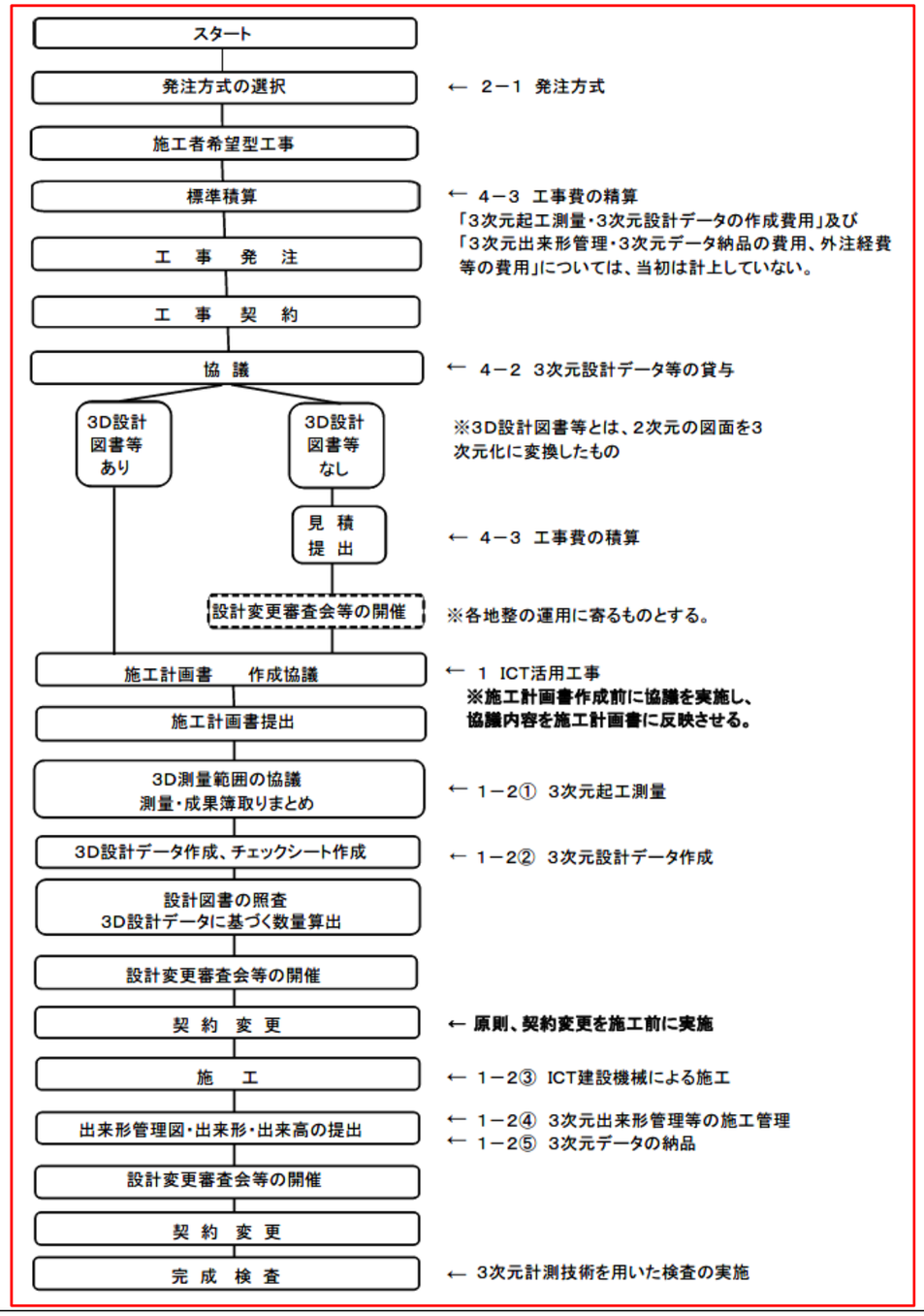
６－２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

※参考　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　ＩＣＴ活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ



Ｒ６　室長通知　別紙―１４　ＩＣＴ活用工事（擁壁工）積算要領	Ｒ７　室長通知　別紙―１３　ＩＣＴ活用工事（擁壁工）積算要領
別紙－１４ ＩＣＴ活用工事（擁壁工）積算要領 １．　適用範囲 本資料は、３次元設計データを活用した擁壁工（以下、擁壁工（ＩＣＴ））に適用する。 ２．適用工種 擁壁工 ３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 ４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （１）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合における費用の計上方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ※小数点第３位四捨五入２位止め 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～５）とし、それ以外の、ＩＣＴ活用工事（擁壁工）実施要領に示すその他の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ２）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 ３）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 ４）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ５）上記１）～４）に類似する３次元計測技術を用いた出来形管理	別紙－１３ ＩＣＴ活用工事（擁壁工）積算要領 １．　適用範囲 本資料は、３次元設計データを活用した擁壁工（以下、擁壁工（ＩＣＴ））に適用する。 ２．適用工種 擁壁工 ３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。 ４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （１）~~３次元座標値を面的に取得する機器を用いた~~出来形管理の計測範囲において、面的に座標を取得し、ソフトウェア上で面の法長・高さ等の出来形管理を実施し、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、３次元データ納品を行った場合、標記費用の対象とする。~~及び３次元データ納品を行う場合における~~ 費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。 また、受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。ただし、擁壁工（ＩＣＴ）と同時に実施する土工（ＩＣＴ）等他工種において補正係数を乗じる場合は適用しない。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ~~※小数点第３位四捨五入２位止め~~ 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～４~~５~~）とし、それ以外~~の、ＩＣＴ活用工事（擁壁工）実施要領に示すその他の~~出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ２）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

（２）費用計上にあたっての留意事項 １）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合は、費用の妥当性を確認することとし、受注者からの見積りにより算出される金額が（１）で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。 ２）受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。	３）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 ４）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ~~５）上記１）～４）に類似する３次元計測技術を用いた出来形管理~~ （２）費用計上にあたっての留意事項 １）~~３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合は、費用の妥当性を確認することとし、受注者からの見積りにより算出される金額が（１）で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。~~ ２）~~受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。~~ １）「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上しない。 ２）受注者からの見積又は補正係数で乗じた額での費用計上方法は以下のとおりである。 ①補正係数を乗じて算出される金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＜受注者からの見積による金額 ②受注者からの見積による金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＞受注者からの見積による金額 ５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について 施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章 工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。

Ｒ６　室長通知　別紙―１５　ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）実施要領	Ｒ７　室長通知　別紙―１４　ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）実施要領
別紙－１５ ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセス全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における地盤改良工 次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（地盤改良工）とする。また、「ＩＣＴ地盤改良工」という略称を用いることがある。 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤及び表－１によるものとする。 ①　３次元起工測量 起工測量において、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。 また、地盤改良の関連施工としてＩＣＴ土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用とする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ８）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	別紙－１４ ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における地盤改良工 次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（地盤改良工）とする。また、「ＩＣＴ地盤改良工」という略称を用いる~~ことがある~~。 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。 関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html ~~及び表－１によるものとする。~~ 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~~下記~~１）～７~~８~~）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。 また、地盤改良の関連施工としてＩＣＴ土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ~~８）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

１－３①で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 なお、ＩＣＴ地盤改良工の３次元設計データとは、「施工履歴データを用いた出来形管理要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（固結工（スラリー攪拌工）編）」で定義する地盤改良設計データのことを言う。 ③　ＩＣＴ建設機械による施工 １－３②で作成した３次元設計データを用い、下記１）２）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。 １）３次元MG機能を持つ地盤改良機 ２）３次元MCまたは３次元MG建設機械 ※MC：「マシンコントロール」の略称、MG：「マシンガイダンス」の略称 ④　３次元出来形管理等の施工管理 １－３③による工事の施工管理において、下記に示す方法により、出来形管理を実施する。 （１）出来形管理 下記１）を用いて、出来形管理を行うものとする。 １）施工履歴データを用いた出来形管理 ⑤　３次元データの納品 １－３④による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。	１－３①で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 なお、ＩＣＴ地盤改良工の３次元設計データとは、「施工履歴データを用いた出来形管理要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（固結工（スラリー攪拌工）編）」で定義する地盤改良設計データのことを言う。 ③　ＩＣＴ建設機械による施工 １－３②で作成した３次元設計データを用い、~~下記~~以下１）２）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。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。 なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和５年３月３１日　国土交通省告示第２５０号）付録１測量機器検定基準２－６の性能における検定基準を満たすこと。 １）３次元MG機能を持つ地盤改良機 ２）３次元MCまたは３次元MG建設機械 ※MC：「マシンコントロール」の略称、MG：「マシンガイダンス」の略称 建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。 ④　３次元出来形管理等の施工管理 １－３③による工事の施工管理において、~~下記~~以下に示す方法により、出来形管理を実施する。 また、受注者は地盤改良の出来形管理について施工履歴データにより行うこととするが、改良土を盛立など履歴データによる管理が非効率となる部分について監督職員との協議の上、従来手法による出来形管理を行っても良いものとする。 （１）出来形管理 ~~下記~~以下１）を用いて、出来形管理を行うものとする。 １）施工履歴データを用いた出来形管理 ⑤　３次元データの納品 １－３①②④により作成した~~る~~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。

《表－１　ＩＣＴ施工技術と適用工種》

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用		監督・検査	備考
				新設	修繕	施工管理	
3次元起工測量 ／3次元出来形管理 等施工管理	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量（土工）	測量	－	○	○	①、④、⑬、⑭、⑮	
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量（土工）	測量	－	○	○	①、⑤、⑯	
	TS等光波方式を用いた起工測量（土工）	測量	－	○	○	①、⑥	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量（土工）	測量	－	○	○	①、⑦	
	RTK-GNSSを用いた起工測量（土工）	測量	－	○	○	①、⑧	
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量（土工）	測量	－	○	○	①、⑨、⑬、⑭	
	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（土工）	測量	－	○	○	①、⑩	
	施工履歴データを用いた出来形管理技術	出来形計測 出来形管理	－	○	○	②、③、⑪、⑫	地盤改良工
ICT建設機械 による施工	3次元マシンコントロール技術 3次元マシンガイダンス技術	地盤改良	ICT 建設機械	○	○	－	

【凡例】○：適用可能　－：適用外

~~《表－１　ＩＣＴ施工技術と適用工種》~~

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用		監督・検査	備考
				新設	修繕	施工管理	
3次 ／3次 等	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量（土工）	測量	－	○	○	①、④、⑬、⑭、⑮	
	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（土工）	測量	－	○	○	①、⑩	
	施工履歴データを用いた出来形管理技術	出来形計測 出来形管理	－	○	○	②、③、⑪、⑫	地盤改良工
ICT建設機械 による施工	3次元マシンコントロール技術 3次元マシンガイダンス技術	地盤改良	ICT 建設機械	○	○	－	

~~【凡例】○：適用可能　－：適用外~~

削　除

【関連要領等一覧】	①	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	②	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	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）固結工（スラリー撹拌工）編
	④	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）
	⑤	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）
	⑥	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）
	⑦	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）
	⑧	RTK－GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	⑨	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）
	⑩	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）
	⑪	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）
	⑫	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（スラリー撹拌工）編）（案）
	⑬	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
	⑭	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準ー国土地理院
	⑮	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）ー国土地理院
	⑯	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）ー国土地理院

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、「一般土木工事」を原則とし、下記（１）～（３）に該当する工事とする。

（１）対象工種

ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。

地盤改良工

路床安定処理工
表層安定処理工
固結工（中層混合処理）
固結工（スラリー撹拌工）
バーチカルドレーン工（ペーパードレーン工）

（２）適用対象外

従来施工において、地盤改良工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

（３）対象規模

ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は規定しない。

【関連要領等一覧】	①	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	②	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	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）固結工（スラリー撹拌工）編
	④	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）
		（案）
	⑬	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
	⑭	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準ー国土地理院
	⑮	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）ー国土地理院
	⑯	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）ー国土地理院

削　　除

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、「一般土木工事」を原則とし、~~下記以下~~（１）～（３）に該当する工事とする。

（１）対象工種

ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける~~下記以下~~の工種とする。

地盤改良工

路床安定処理工
表層安定処理工
固結工（中層混合処理）
固結工（スラリー撹拌工）
バーチカルドレーン工（ペーパードレーン工）
サンドコンパクションパイル工

（２）適用対象外

従来施工において、地盤改良工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

（３）対象規模

ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は規定しない。

２．ＩＣＴ活用工事の実施方法

２－１　発注方式

ＩＣＴ活用工事の発注は、施工者希望Ⅱ型とするが、工事内容及び地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況等を勘案し決定する。

※「そのほか」

ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする

２－２　発注における入札公告等

入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。
なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

（１）施工者希望Ⅱ型

【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：地盤改良工を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：地盤改良工を含む一般土木工事の場合は、（番号）工事の実施形態に下記を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載
１（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩ

２．ＩＣＴ活用工事の実施方法

２－１　発注方式

ＩＣＴ活用工事の発注は、以下によるものとするが、ＩＣＴ施工技術の活用が困難な場合及びＩＣＴ施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合など工事内容及び現場条件等を~~施工者希望Ⅱ型とするが、工事内容及び地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況等を~~勘案し決定する。

（１）施工者希望Ⅱ型
１－４（１）に示す対象工種に該当する工種については、施工者希望Ⅱ型での発注を原則とする。

※「そのほか」

ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする

２－２　発注における入札公告等

入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。
なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

（１）施工者希望Ⅱ型

【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：地盤改良工を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：地盤改良工を含む一般土木工事の場合は、（番号）工事の実施形態に~~下記~~以下を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載
１（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活

ＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。 受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ活用施工を行うことができる。 本工事おけるＩＣＴ活用施工は、下記に示すＩＣＴ建設機械を用いた施工を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品することをいう。 なお、ＩＣＴの活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。 ・ＩＣＴ建設機械 １）３次元MG機能を持つ地盤改良機 ２）３次元MCまたは３次元MG建設機械 なお、MCとは「マシンコントロール」、MGとは「マシンガイダンス」の略称である。 『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載 （番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。 但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※ ※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。 ※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。	用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。 受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ活用施工を行うことができる。 本工事おけるＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~は、以下の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、詳細については特記仕様書によるものとする。但し、現場条件により、以下に示すＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合は従来型建設機械による施工を実施してもＩＣＴ活用工事とする。~~下記に示すＩＣＴ建設機械を用いた施工を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品することをいう。~~ ~~なお、ＩＣＴの活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。~~ ①３次元起工測量 ②３次元設計データ作成 ③ＩＣＴ建設機械による施工 ④３次元出来形管理等の施工管理 ⑤３次元データ納品 ・ＩＣＴ建設機械 １）３次元MG機能を持つ地盤改良機 ２）３次元MCまたは３次元MG建設機械 なお、MCとは「マシンコントロール」、MGとは「マシンガイダンス」の略称である。 『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載 （番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。 但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※ ※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。 ※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。
【特記仕様書】記載例 （記載例） 第○○条　ＩＣＴ活用工事について １．ＩＣＴ活用工事 本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。	【特記仕様書】記載例 （記載例） 第○○条　ＩＣＴ活用工事について １．ＩＣＴ活用工事 本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。

２．定義

（１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴを活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。

（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。また、次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。

対象は、土工を含む一般土木工事とする。

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

３．受注者は、ＩＣＴ活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記４～９によりＩＣＴ活用施工を行うことができる。

４．原則、本工事においては上記①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし地盤改良工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び対象範囲を監督職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。

５．ＩＣＴを用い、以下の施工を実施する。

① ３次元起工測量

受注者は、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択できる。

また、地盤改良の前施工としてＩＣＴ土工が行われる場合、その起工測量データ、施工用データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用とする。なお、監督職員と協議する。

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量
８）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

受注者は、設計図書や５．①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次元設計データを作成する。なお、ＩＣＴ地盤改良工の３次元設計データとは、「施工履歴データを用いた出来形管理要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（固

２．定義

（１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴ施工技術を活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。

（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの~~下記~~以下段階において、ＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。また、~~次~~以下の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。

対象は、土工を含む一般土木工事とする。

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

３．受注者は、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に~~下記~~以下４～~~９~~８によりＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行うことができる。

４．原則、本工事においては上記①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし地盤改良工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び対象範囲を監督職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。

５．ＩＣＴ施工技術を用い、以下の施工を実施する。

① ３次元起工測量

受注者は、３次元測量データを取得するため、以下~~下記~~１）～７~~８~~）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択できる。

また、地盤改良の前施工としてＩＣＴ土工等が行われる場合、監督職員との協議の上、その起工測量データ、施工用データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。~~なお、監督職員と協議する。~~

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量
~~８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~

~~②~~② ３次元設計データ作成

受注者は、~~設計図書や~~５．①で得られた測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、ＩＣＴ建設機械による施工、及び３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。なお、ＩＣＴ地盤改良工の３次元設計データとは、「施工履歴デー

結工(スラリー攪拌工)編)」で定義する地盤改良設計データのことを言う。

③　ＩＣＴ建設機械による施工

５．②で作成した３次元設計データを用い、下記１）２）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。

１）　３次元MG機能を持つ地盤改良機

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。

２）　３次元MCまたは３次元MG建設機械

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。

④　３次元出来形管理等の施工管理

５．③による工事の施工管理において、下記１）の出来形管理行うものとする。

１）施工履歴データを用いた出来形管理

受注者は地盤改良の出来形管理について施工履歴データにより行うこととするが、改良土を盛立てるなど履歴データによる管理が非効率となる部分について監督職員との協議の上で他の計測技術による出来形管理を行っても良い。ただし改良範囲の施工履歴データは⑤によって納品するものとする。

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。

６．上記５．①～⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なＩＣＴ活用施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用施工を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

７．上記５．①～⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。

８．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。

９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。

１０．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

タを用いた出来形管理要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）(固結工(スラリー攪拌工)編)」で定義する地盤改良設計データのことを言う。

③　ＩＣＴ建設機械による施工

５．②で作成した３次元設計データを用い、~~下記~~以下１）２）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。

１）　３次元MG機能を持つ地盤改良機※

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。

２）　３次元MCまたは３次元MG建設機械※

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。

※MCとは「マシンコントロール」、MGとは「マシンガイダンス」の略称である。

④　３次元出来形管理等の施工管理

５．③による工事の施工管理において、~~下記~~以下１）の出来形管理行うものとする。

１）施工履歴データを用いた出来形管理

受注者は地盤改良の出来形管理について施工履歴データにより行うこととするが、改良土を盛立てるなど履歴データによる管理が非効率となる部分について監督職員との協議の上、従来手法~~で他の計測技術~~による出来形管理を行っても良い。ただし改良範囲の施工履歴データは⑤によって納品するものとする。

⑤　３次元データの納品

５．①②④により作成した~~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。

６．上記５．①～④~~⑤~~の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な~~ＩＣＴ活用~~施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

７．~~上記５．①～⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。~~

~~８．~~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。

~~９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。~~

８．~~１０．~~本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第〇〇条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第〇〇条　ＩＣＴ活用工事の費用について

１．受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までにＩＣＴ活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記により計上することとする。

・ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（安定処理）積算要領
・ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（中層混合処理）積算要領
・ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（スラリー撹拌工）積算要領
・ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（ペーパードレーン工）積算要領

ただし、監督職員の指示に基づき、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、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。

２．施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

第〇〇条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査

ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事の施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。

施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。

調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。

第〇〇条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第〇〇条　ＩＣＴ活用工事の費用について

１．受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までにＩＣＴ活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ~~活用~~施工技術を活用~~実施~~する項目については、以下の積算要領に基づき各段階を設計変更の対象とする。~~し、下記により計上することとする。~~

・ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（安定処理）積算要領
・ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（中層混合処理）積算要領
・ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（スラリー撹拌工）積算要領
・ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（ペーパードレーン工）積算要領
・ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（サンドコンパクションパイル工）積算要領

（１）３次元起工測量・３次元設計データの作成費用

３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

なお、受注者から見積りの提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

また、「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれているため、費用の計上はしないものとする。

~~ただし、監督職員の指示に基づき、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、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。~~

２．施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

第〇〇条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査

ＩＣＴ活用~~工事施工~~を行った~~、全てのＩＣＴ活用工事の~~施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。

施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。

調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。

３．ＩＣＴ活用工事実施の推進のための措置 ３－１　工事成績評定における措置 ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く） ※本項目は１点の加点とする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階で ICT を活用した工事。 ※本項目は２点の加点とする。 ※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする （1）施工者希望Ⅱ型 工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。 ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ活用施工を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ活用施工を実施するにあたって、別途発出されている施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。 ４－２　３次元設計データ等の貸与 （1）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 （2）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。 なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。	３．ＩＣＴ活用工事実施の~~推進のための~~措置 ３－１　工事成績評定における措置 ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く） ※本項目は１点の加点とする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階で ICT を活用した工事。 ※本項目は２点の加点とする。 ※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする （1）施工者希望Ⅱ型 工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。 ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ活用施工を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ~~活用~~施工技術の活用を実施するにあたって、別途発出されている~~施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）~~「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。 ４－２　３次元設計データ等の貸与 発注者は、３次元設計データ作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。ほか、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 ~~（1）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~ ~~（2）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。~~ ~~なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起~~

	~~工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~
４－３　工事費の積算 （１）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を実施する場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）～４）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（安定処理）積算要領 ２）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（中層混合処理）積算要領 ３）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（スラリー撹拌工）積算要領 ４）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（ペーパードレーン工）積算要領 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、①～④にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。 ４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ活用施工の監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ活用工事に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。 ４－５　現場見学会・講習会の実施 ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。 また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。 ５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等 ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。 ５－１　発注見通しの調査（母集団調査）（提出様式は別途指示） ＩＣＴ活用工事として、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施し、対象工事の概要等を本省へ報告するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。 なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。	４－３　工事費の積算 （１）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ施工技術~~活用施工~~を実施する場合、ＩＣＴ施工技術~~活用施工~~を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、~~下記~~以下１）～５~~４~~）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（安定処理）積算要領 ２）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（中層混合処理）積算要領 ３）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（スラリー撹拌工）積算要領 ４）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（ペーパードレーン工）積算要領 ５）ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（サンドコンパクションパイル工）積算要領 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①～④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３４~~３６~~「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。 ４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ施工技術における~~活用施工の~~監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ施工技術の活用~~工事~~に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。 ４－５　現場見学会・講習会の実施 ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。 また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。 ５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等 ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。 ５－１　発注見通しの調査（母集団調査）~~（提出様式は別途指示）~~ ＩＣＴ活用工事として、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施~~し、対象工事の概要等を本省へ報告~~するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。 なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（提出様式は別途指示）

母集団調査とともに、ＩＣＴ活用施工を実施する工事と、その概要等を本省へ報告するものとする。

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する。なお、内容はその都度、別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事	受注者

１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

２）施工者希望Ⅱ型で実施する。

６－２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（~~提出様式は~~別途指示）

~~母集団調査とともに、~~ＩＣＴ活用工事の実施状況を把握するための調査を実施する。なお、調査内容については別途指示するものとする。~~施工を実施する工事と、その概要等を本省へ報告するものとする。~~

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する場合は~~。なお、内容はその都度、~~別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	~~ＩＣＴ活用施工を行った、~~全てのＩＣＴ活用工事	受注者

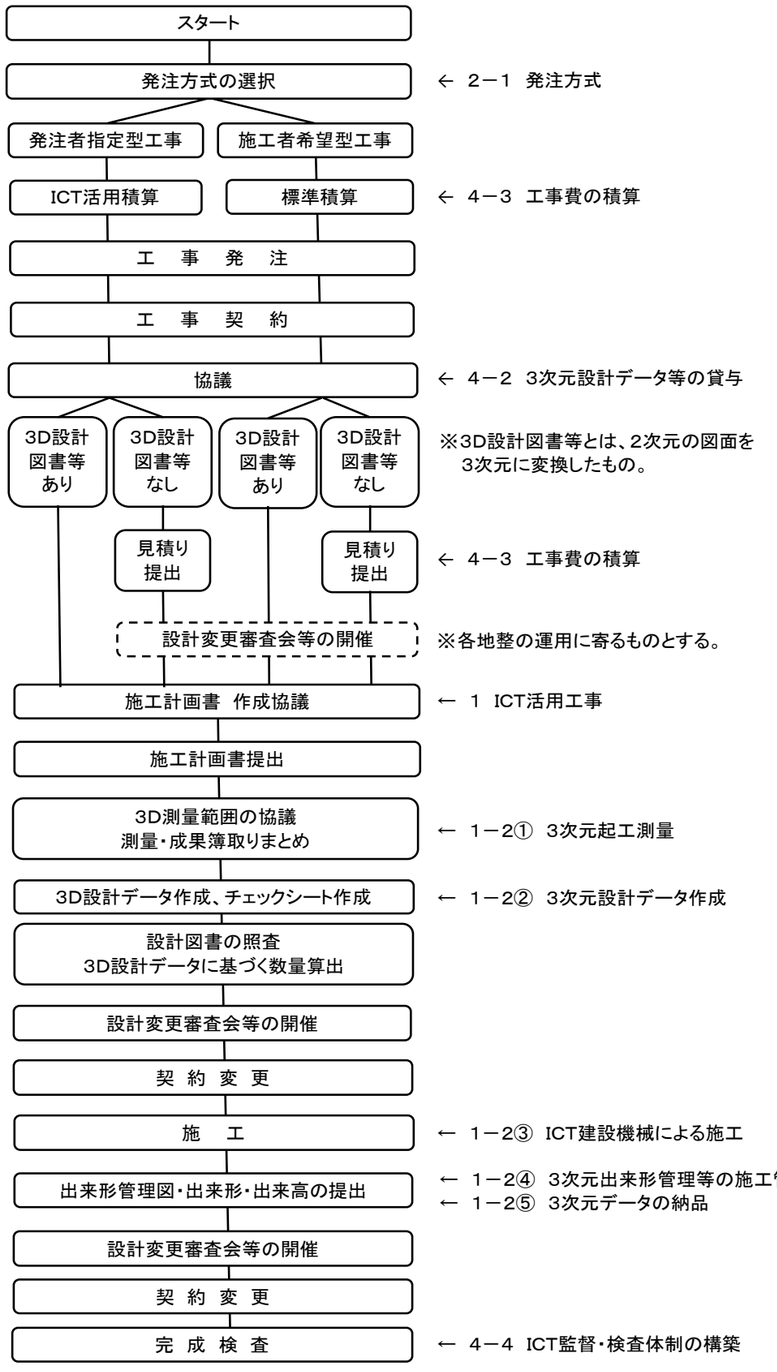
１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

~~２）施工者希望Ⅱ型で実施する。~~

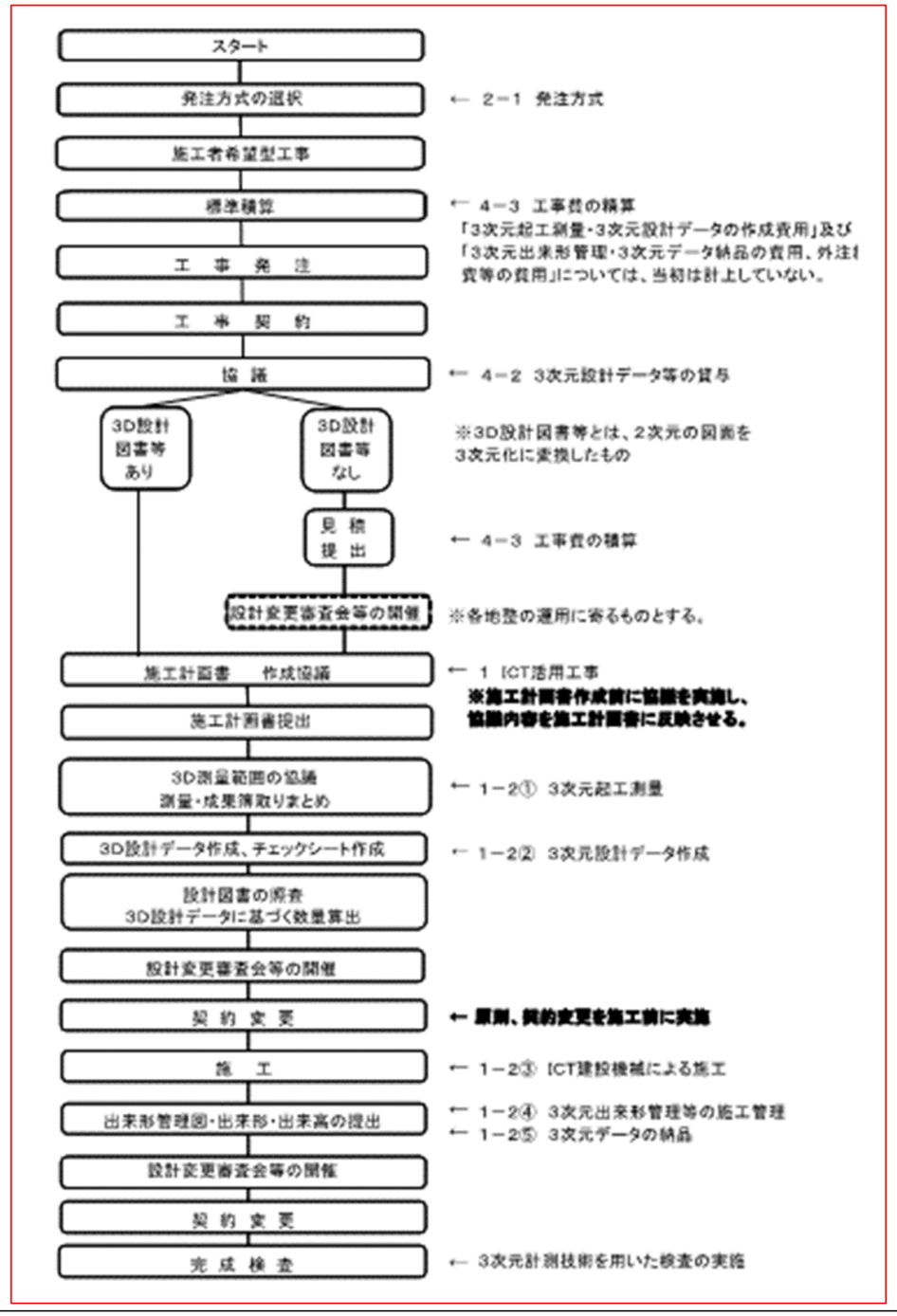
６－２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

※参考　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　ＩＣＴ活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ



Ｒ６　室長通知　別紙―１６　ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（安定処理）積算要領

別紙－１６

ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（安定処理）積算要領

１．　適用範囲

本資料は，ＩＣＴによる地盤改良工（以下、地盤改良工（ＩＣＴ））のうち、バックホウ混合における安定処理（ＩＣＴ）に適用する。

ＩＣＴ建設機械による施工の積算にあたっては、施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

（１）安定処理（ＩＣＴ）の適用範囲

現場条件によりスタビライザによる施工が出来ない路床改良工事のうち１層の混合深さが路床１ｍ以下における現位置での混合作業、又は、構造物基礎の地盤改良工事で１層の混合深さが２ｍ以下における現位置での混合作業に適用する。

なお、固化材はセメント系のみとし、路床改良における適用可能な現場条件とは次のいずれかに該当する箇所とする。

① 施工現場が狭隘な場合
② 転石がある場合
③ 移設出来ない埋設物がある場合

２．機械経費

２－１　機械経費

地盤改良工（ＩＣＴ）の積算で使用する ICT 建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、賃料については、土木工事標準積算基準書の「第２章 工事費の積算」①直接工事費により算定するものとする。

① 安定処理（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	施工箇所	規格	機械経費	備考
バックホウ（クローラ型）	路床	［標準型・超低騒音型・クレーン機能付き・排出ガス対策型(2011 年規制)］ 山積0.5m3（平積0.4m3） 吊能力 2.9ｔ	賃料にて計上	ICT 建設機械経費加算額を加算
	構造物基礎	［標準型・超低騒音型・クレーン機能付き・排出ガス対策型(第３次基準値)］ 山積0.8m3(平積0.6m3) 吊能力 2.9ｔ	賃料にて計上	ICT 建設機械経費加算額を加算

２－２　ICT 建設機械経費加算額

ICT建設機械経費賃料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費

Ｒ７　室長通知　別紙―１５　ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（安定処理）積算要領

別紙－１５

ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（安定処理）積算要領

１．　適用範囲

本資料は~~，~~、ＩＣＴによる地盤改良工（以下、地盤改良工（ＩＣＴ））のうち、バックホウ混合における安定処理（ＩＣＴ）に適用する。

ＩＣＴ建設機械による施工の積算にあたっては、施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

（１）安定処理（ＩＣＴ）の適用範囲

現場条件によりスタビライザによる施工が出来ない路床改良工事のうち１層の混合深さが路床１ｍ以下における現位置での混合作業、又は、構造物基礎の地盤改良工事で１層の混合深さが２ｍ以下における現位置での混合作業に適用する。

なお、固化材はセメント系のみとし、路床改良における適用可能な現場条件とは次のいずれかに該当する箇所とする。

① 施工現場が狭隘な場合
② 転石がある場合
③ 移設出来ない埋設物がある場合

２．機械経費

２－１　機械経費

地盤改良工（ＩＣＴ）の積算で使用する ~~ICT~~ＩＣＴ建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、賃料については、土木工事標準積算基準書　第Ｉ編　総則~~の~~「第２章 工事費の積算」①直接工事費により算定するものとする。

② 安定処理（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	施工箇所	規格	機械経費	備考
バックホウ（クローラ型）	路床	［標準型・超低騒音型・クレーン機能付き・排出ガス対策型(2014~~2011~~年規制)］ 山積0.5m3（平積0.4m3） 吊能力 2.9ｔ	賃料にて計上	~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費加算額~~を加算~~は別途計上
	構造物基礎	［標準型・超低騒音型・クレーン機能付き・排出ガス対策型(2014 年規制~~第３次基準値~~)］ 山積0.8m3(平積0.6m3) 吊能力 2.9ｔ	賃料にて計上	~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費加算額~~を加算~~は別途計上

２－２　~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費加算額

~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費賃料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局 の賃

用とし、２－１機械経費にて計上するICT建設機械に適用する。 なお、加算額は、以下のとおりとする。 （１）安定処理（ＩＣＴ） 対象建設機械：バックホウ 賃料加算額：41,000円／日 ２－３．その他 ICT建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。 ２－３－１　保守点検 ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。 安定処理（ICT） $\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役(円)} \times 0.05\text{(人/日)} \times \dfrac{\text{施工数量(m2)}}{\text{作業日当り標準作業量（m2/日）} \times 1.04}$ （注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の標準作業量（施工パッケージ「安定処理工【安定処理】）による。 （注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。 ２－３－２　システム初期費 ＩＣＴ施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は、以下のとおりとする。 安定処理（ＩＣＴ） 対象建設機械：バックホウ 費用：598,000 円／式 ３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 ４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 安定処理（ＩＣＴ）における、ＩＣＴ建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理の経費は、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれる。	貸費用とし、２－１機械経費にて計上する ~~ICT~~ＩＣＴ建設機械に適用する。 なお、加算額は、以下のとおりとする。 （１）安定処理（ＩＣＴ） 対象建設機械：バックホウ 賃料加算額：41,000円／日 ２－３　その他 ~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。 ~~２－３－１　保守点検~~ ~~ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。~~ ~~安定処理（ICT）~~ ~~$\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役(円)} \times 0.05\text{(人/日)} \times \dfrac{\text{施工数量(m2)}}{\text{作業日当り標準作業量（m2/日）} \times 1.04}$~~ ~~（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の標準作業量（施工パッケージ「安定処理工【安定処理】）による。~~ ~~（注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。~~ ２－３－~~２~~１　システム初期費 ＩＣＴ~~施工用機器~~建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ＩＣＴ建設機械精度確認等、ＩＣＴ建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、~~システムの初期費用等、~~貸出しに要する全ての費用~~は、~~として、以下の~~とおりと~~費用を計上する。 （１）　安定処理（ＩＣＴ） 対象建設機械：バックホウ 費用：598,000 円／式 ※１工事当り使用機種毎に一式計上を原則とするが、受注者の責によらず、連続作業でＩＣＴ建設機械による施工が出来ない場合等については、監督職員と協議のうえ複数計上できるものとする。 ３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。 ４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 安定処理（ＩＣＴ）における、ＩＣＴ建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理の経費は、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれる。

５．土木工事標準積算基準書に対する補正

５－１　作業日当り標準作業量の補正

路床（ＩＣＴ）、構造物基礎（ＩＣＴ）を実施する場合、作業日当り標準作業量（施工パッケージ「安定処理工【安定処理】）に対して1.04を乗じる。（小数第２位止め、四捨五入）

※変更積算については実際にＩＣＴ施工による数量についてのみ補正するものとする。

参考

地盤改良工（ＩＣＴ）については、以下の考え方により施工パッケージ「安定処理工【安定処理】」の標準単価Ｐを補正し、Ｐ’とするものである。

１）施工パッケージコード

P′　：積算単価(積算地区、積算年月)
P　：標準単価(東京地区、基準年月)
Kr　：標準単価における全機械(K1～K3,他)の構成比合計
K1r~K3r：標準単価における代表機械規格 K1~3 の構成比
K1t~K3t：代表機械規格 K1~3 の単価(東京地区、基準年月)
K1t′~K3t′　：代表機械規格 K1~3 の単価(積算地区、積算年月)
Rr　：標準単価における全労務(R1～R4,他)の構成比合計
R1r~R4r　：標準単価における代表労務規格 R1~4 の構成比
R1t~R4t：代表労務規格 R1~4 の単価(東京地区、基準年月)
R1t′~R4t′　：代表労務規格 R1~4 の単価(積算地区、積算年月)
Zr　：標準単価における全材料(Z1～Z4,他)の構成比合計
Z1r~Z4r：標準単価における代表材料規格 Z1~4 の構成比
Z1t~Z4t：代表材料規格 Z1~4 の単価(東京地区、基準年月)
Z1t′~Z4t′　：代表材料規格 Z1~4 の単価(積算地区、積算年月)
Sr　：標準単価における市場単価 S の構成比
St　：市場単価 S の所与条件における単価(東京地区、基準年月)
St′　：市場単価 S の所与条件における単価(積算地区、積算年月)

※標準単価Ｐ・機労材の構成比Kr~Z4r・単価K1t,K1t′～Z1t,Z1t′は、「施工パッケージ型積算方式標準単価表」の「安定処理工【安定処理】」における該当部分を用いる。ただし、K1t′~K3t′のうち、ICT 建設機械を適用するものについては、「２－１　機械経費」の単価を用いる。

※施工パッケージ「安定処理工【安定処理】」の適用条件は、下表とする。

使用機種	施工箇所	混合深さ
バックホウ	路床	1m以下
	構造物基礎	1m以下
		1mを超え 2m以下

２）以下の点を考慮してＰ’を計算する。

・日当り施工量に 1.04 を乗じる

５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について

施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。

６~~５~~．土木工事標準積算基準書に対する補正

６~~５~~－１　作業日当り標準作業量の補正

路床（ＩＣＴ）、構造物基礎（ＩＣＴ）を実施する場合、作業日当り標準作業量（施工パッケージ「安定処理工【安定処理】）に対して1.04を乗じる。（小数第２位止め、四捨五入）

※変更積算については実際にＩＣＴ施工による数量についてのみ補正するものとする。

参考

地盤改良工（ＩＣＴ）については、以下の考え方により施工パッケージ「安定処理工【安定処理】」の標準単価Ｐを補正し、Ｐ’とするものである。

１）施工パッケージコード

P′　：積算単価(積算地区、積算年月)
P　：標準単価(東京地区、基準年月)
Kr　：標準単価における全機械(K1～K3,他)の構成比合計
K1r~K3r：標準単価における代表機械規格 K1~3 の構成比
K1t~K3t：代表機械規格 K1~3 の単価(東京地区、基準年月)
K1t′~K3t′　：代表機械規格 K1~3 の単価(積算地区、積算年月)
Rr　：標準単価における全労務(R1～R4,他)の構成比合計
R1r~R4r　：標準単価における代表労務規格 R1~4 の構成比
R1t~R4t：代表労務規格 R1~4 の単価(東京地区、基準年月)
R1t′~R4t′　：代表労務規格 R1~4 の単価(積算地区、積算年月)
Zr　：標準単価における全材料(Z1～Z4,他)の構成比合計
Z1r~Z4r：標準単価における代表材料規格 Z1~4 の構成比
Z1t~Z4t：代表材料規格 Z1~4 の単価(東京地区、基準年月)
Z1t′~Z4t′　：代表材料規格 Z1~4 の単価(積算地区、積算年月)
Sr　：標準単価における市場単価 S の構成比
St　：市場単価 S の所与条件における単価(東京地区、基準年月)
St′　：市場単価 S の所与条件における単価(積算地区、積算年月)

※標準単価Ｐ・機労材の構成比Kr~Z4r・単価K1t,K1t′～Z1t,Z1t′は、「施工パッケージ型積算方式標準単価表」の「安定処理工【安定処理】」における該当部分を用いる。ただし、K1t′~K3t′のうち、ICT 建設機械を適用するものについては、「２－１　機械経費」の単価を用いる。

※施工パッケージ「安定処理工【安定処理】」の適用条件は、下表とする。

使用機種	施工箇所	混合深さ
バックホウ	路床	1m以下
	構造物基礎	1m以下
		1mを超え 2m以下

２）以下の点を考慮してＰ’を計算する。

・日当り施工量に 1.04 を乗じる

①安定処理（ＩＣＴ）［路床］

$$P' = P \times \left\{ \left(\left(\frac{K1r}{100} \times \frac{K1t'}{K1t} + \frac{K2r}{100} \times \frac{K2t'}{K2t} + \frac{K3r}{100} \times \frac{K3t'}{K3t} \right) \times \frac{1}{1.04} \right) \times \frac{Kr}{K1r + K2r + K3r} \right.$$

$$+ \left(\left(\frac{R1r}{100} \times \frac{R1t'}{R1t} + \frac{R2r}{100} \times \frac{R2t'}{R2t} + \frac{R3r}{100} \times \frac{R3t'}{R3t} \right) \times \frac{1}{1.04} \right) \times \frac{Rr}{R1r + R2r + R3r}$$

$$+ \left(\frac{Z1r}{100} \times \frac{Z1t'}{Z1t} + \frac{Z2r}{100} \times \frac{Z2t'}{Z2t} \times \frac{1}{1.04} \right) \times \frac{Zr}{Z1r + Z2r}$$

$$\left. + \frac{100 - Kr - Rr - Zr}{100} \right\}$$

※Ｐ’は有効数字４桁、５桁目切り上げ

※K1 をバックホウ、K2 をタイヤローラ、K3 を振動ローラ、R1 を運転手（特殊）、R2 を普通作業員、R3 を土木一般世話役、Z1 を固化材、Z2 を軽油とする。ただし、K1t’は、バックホウ(クローラ型)（ＩＣＴ施工対応型）［標準型・超低騒音型・クレーン機能付き・ 排出ガス対策型（2011 年規制］山積 0.5m3（平積 0.4m3） 吊能力 2.9t とし、「２－１　機械経費」の単価を用いる。

②安定処理（ＩＣＴ）［構造物基礎］

$$P' = P \times \left\{ \left(\left(\frac{K1r}{100} \times \frac{K1t'}{K1t} + \frac{K2r}{100} \times \frac{K2t'}{K2t} \right) \times \frac{1}{1.04} \right) \times \frac{Kr}{K1r + K2r} \right.$$

$$+ \left(\left(\frac{R1r}{100} \times \frac{R1t'}{R1t} + \frac{R2r}{100} \times \frac{R2t'}{R2t} + \frac{R3r}{100} \times \frac{R3t'}{R3t} + \frac{R4r}{100} \times \frac{R4t'}{R4t} \right) \times \frac{1}{1.04} \right) \times \frac{Rr}{R1r + R2r + R3r + R4r}$$

$$+ \left(\frac{Z1r}{100} \times \frac{Z1t'}{Z1t} + \frac{Z2r}{100} \times \frac{Z2t'}{Z2t} \times \frac{1}{1.04} \right) \times \frac{Zr}{Z1r + Z2r}$$

$$\left. + \frac{100 - Kr - Rr - Zr}{100} \right\}$$

※P′は有効数字４桁、５桁目切り上げ

※K１をバックホウ、K2 を振動ローラ、R1 を土木一般世話役、R2 を運転手（特殊）、R3 を特殊作業員、R4 を普通作業員、Z1 を固化材、Z2 を軽油とする。ただし、K1t’は、バックホウ(クローラ型)（ＩＣＴ施工対応型）［標準型・超低騒音型・クレーン機能付き・ 排出ガス対策型（第 3 次基準値)］山積 0.8m3(平積 0.6m3) 吊能力 2.9t とし、「２－１　機械経費」の単価を用いる。

①安定処理（ＩＣＴ）［路床］

$$P' = P \times \left\{ \left(\left(\frac{K1r}{100} \times \frac{K1t'}{K1t} + \frac{K2r}{100} \times \frac{K2t'}{K2t} + \frac{K3r}{100} \times \frac{K3t'}{K3t} \right) \times \frac{1}{1.04} \right) \times \frac{Kr}{K1r + K2r + K3r} \right.$$

$$+ \left(\left(\frac{R1r}{100} \times \frac{R1t'}{R1t} + \frac{R2r}{100} \times \frac{R2t'}{R2t} + \frac{R3r}{100} \times \frac{R3t'}{R3t} \right) \times \frac{1}{1.04} \right) \times \frac{Rr}{R1r + R2r + R3r}$$

$$+ \left(\frac{Z1r}{100} \times \frac{Z1t'}{Z1t} + \frac{Z2r}{100} \times \frac{Z2t'}{Z2t} \times \frac{1}{1.04} \right) \times \frac{Zr}{Z1r + Z2r}$$

$$\left. + \frac{100 - Kr - Rr - Zr}{100} \right\}$$

※Ｐ’は有効数字４桁、５桁目切り上げ

※K1 をバックホウ、K2 をタイヤローラ、K3 を振動ローラ、R1 を運転手（特殊）、R2 を普通作業員、R3 を土木一般世話役、Z1 を固化材、Z2 を軽油とする。ただし、K1t’は、バックホウ(クローラ型)~~（ＩＣＴ施工対応型）~~［標準型・超低騒音型・クレーン機能付き・ 排出ガス対策型（2014~~2011~~年規制)］山積 0.5m3（平積 0.4m3） 吊能力 2.9t とし、「２－１　機械経費」の単価を用いる。

②安定処理（ＩＣＴ）［構造物基礎］

$$P' = P \times \left\{ \left(\left(\frac{K1r}{100} \times \frac{K1t'}{K1t} + \frac{K2r}{100} \times \frac{K2t'}{K2t} \right) \times \frac{1}{1.04} \right) \times \frac{Kr}{K1r + K2r} \right.$$

$$+ \left(\left(\frac{R1r}{100} \times \frac{R1t'}{R1t} + \frac{R2r}{100} \times \frac{R2t'}{R2t} + \frac{R3r}{100} \times \frac{R3t'}{R3t} + \frac{R4r}{100} \times \frac{R4t'}{R4t} \right) \times \frac{1}{1.04} \right) \times \frac{Rr}{R1r + R2r + R3r + R4r}$$

$$+ \left(\frac{Z1r}{100} \times \frac{Z1t'}{Z1t} + \frac{Z2r}{100} \times \frac{Z2t'}{Z2t} \times \frac{1}{1.04} \right) \times \frac{Zr}{Z1r + Z2r}$$

$$\left. + \frac{100 - Kr - Rr - Zr}{100} \right\}$$

※P′は有効数字４桁、５桁目切り上げ

※K１をバックホウ、K2 を振動ローラ、R1 を土木一般世話役、R2 を運転手（特殊）、R3 を特殊作業員、R4 を普通作業員、Z1 を固化材、Z2 を軽油とする。ただし、K1t’は、バックホウ(クローラ型)~~（ＩＣＴ施工対応型）~~［標準型・超低騒音型・クレーン機能付き・ 排出ガス対策型（2014 年規制~~第 3 次基準値~~)］山積 0.8m3(平積 0.6m3) 吊能力 2.9t とし、「２－１　機械経費」の単価を用いる。

Ｒ６　室長通知　別紙―１７　ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（中層混合処理）積算要領

別紙－１７

ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（中層混合処理）積算要領

１．　適用範囲

本資料は，ＩＣＴによる地盤改良工（以下、地盤改良工（ＩＣＴ））のうち、粘性土，砂質土，シルト及び有機質土等の軟弱地盤を対象として行う中層混合処理工（ＩＣＴ）に適用する。

施工方式はスラリー噴射方式の機械撹拌混合とする。

改良形式は全面改良とし，改良深度２ｍを超え１３ｍ以下の陸上施工に適用する。

積算にあたっては、土木工事標準積算基準書（以下、「積算基準」）により行うこととする。

・中層混合処理工

２．機械経費

２－１　機械経費

中層混合処理工（ＩＣＴ）の積算で使用する ICT 建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」によるものとする。

① 中層混合処理工（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
中層混合 処理機 トレンチャ式	[ﾍﾞｰｽﾏｼﾝ] 20t(山積 0.8m3)級ﾊﾞｯｸﾎｳ [撹拌混合装置] 改良深度（標準）5m [施工管理装置] １ﾋﾟｰｽﾌﾞｰﾑ用	損料にて計上	ICT 建設機械経費加算額は別途計上
	[ﾍﾞｰｽﾏｼﾝ] 30t(山積 1.4m3)級ﾊﾞｯｸﾎｳ [撹拌混合装置] 改良深度（標準）8m [施工管理装置] １ﾋﾟｰｽﾌﾞｰﾑ用		
	[ﾍﾞｰｽﾏｼﾝ] 40t(山積 1.9m3)級ﾊﾞｯｸﾎｳ [撹拌混合装置] 改良深度（標準）10m [施工管理装置] １ﾋﾟｰｽﾌﾞｰﾑ用		
	[ﾍﾞｰｽﾏｼﾝ] 40t(山積 1.9m3)級ﾊﾞｯｸﾎｳ (2ﾋﾟｰｽﾌﾞｰﾑ) [撹拌混合装置]		

Ｒ７　室長通知　別紙―１６　ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（中層混合処理）積算要領

別紙－~~１７~~１６

ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（中層混合処理）積算要領

１．　適用範囲

本資料は~~，~~、ＩＣＴによる地盤改良工（以下、地盤改良工（ＩＣＴ））のうち、粘性土~~，~~、砂質土~~，~~、シルト及び有機質土等の軟弱地盤を対象として行う中層混合処理工（ＩＣＴ）に適用する。

施工方式はスラリー噴射方式の機械撹拌混合とする。

改良形式は全面改良とし~~，~~、改良深度２ｍを超え１３ｍ以下の陸上施工に適用する。

積算にあたっては、土木工事標準積算基準書（以下、「積算基準」）により行うこととする。

・中層混合処理工（ＩＣＴ）

２．機械経費

２－１　機械経費

中層混合処理工（ＩＣＴ）の積算で使用する ~~ICT~~ＩＣＴ建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」によるものとする。

② 中層混合処理工（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
中層混合 処理機 トレンチャ式	[ﾍﾞｰｽﾏｼﾝ] 20t(山積 0.8m3)級ﾊﾞｯｸﾎｳ [撹拌混合装置] 改良深度（標準）5m [施工管理装置] １ﾋﾟｰｽﾌﾞｰﾑ用	損料にて計上	~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上
	[ﾍﾞｰｽﾏｼﾝ] 30t(山積 1.4m3)級ﾊﾞｯｸﾎｳ [撹拌混合装置] 改良深度（標準）8m [施工管理装置] １ﾋﾟｰｽﾌﾞｰﾑ用		
	[ﾍﾞｰｽﾏｼﾝ] 40t(山積 1.9m3)級ﾊﾞｯｸﾎｳ [撹拌混合装置] 改良深度（標準）10m [施工管理装置] １ﾋﾟｰｽﾌﾞｰﾑ用		
	[ﾍﾞｰｽﾏｼﾝ] 40t(山積 1.9m3)級ﾊﾞｯｸﾎｳ (2ﾋﾟｰｽﾌﾞｰﾑ) [撹拌混合装置]		

	改良深度（標準）13m ［施工管理装置］ ２ﾋﾟｰｽﾌﾞｰﾑ用		

２－２　ICT 建設機械経費加算額

ICT建設機械経費損料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費で示すICT建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）中層混合処理工（ＩＣＴ）

対象建設機械：中層混合処理機トレンチャ式

損料加算額：48,000円／日

２－３　その他

ICT建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。

２－３－１　保守点検

ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。

（１）中層混合処理（ICT）

$$\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役(円)} \times 0.05\text{(人/日)} \times \frac{\text{施工数量(m3)}}{\text{作業日当り標準作業量（m3/日）}}$$

（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の標準作業量による。

（注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。

２－３－２　システム初期費

ＩＣＴ施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は、以下のとおりとする。

（１）中層混合処理工（ＩＣＴ）

対象建設機械：中層混合処理機トレンチャ式

費用：1,150,000 円／式

３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用

３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。

	改良深度（標準）13m ［施工管理装置］ ２ﾋﾟｰｽﾌﾞｰﾑ用		

２－２　~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費加算額

~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費損料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局 の賃貸費用とし、２－１機械経費で示す ~~ICT~~ＩＣＴ建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）　中層混合処理工（ＩＣＴ）

対象建設機械：中層混合処理機トレンチャ式

損料加算額：48,000 円／日

２－３　その他

~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。

~~２－３－１　保守点検~~

~~ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。~~

~~（１）中層混合処理（ICT）~~

$$\cancel{\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役(円)} \times 0.05\text{(人/日)} \times \frac{\text{施工数量(m3)}}{\text{作業日当り標準作業量（m3/日）}}}$$

~~（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の標準作業量による。~~

~~（注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。~~

２－３－~~２~~１　システム初期費

ＩＣＴ~~施工用機器の~~建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ＩＣＴ建設機械精度確認等、ＩＣＴ建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、~~システムの初期費用等、~~貸出しに要する全ての費用~~は~~として、以下の~~とおりと~~費用を計上する。

（１）　中層混合処理工（ＩＣＴ）

対象建設機械：中層混合処理機トレンチャ式

費用：1,150,000 円／式

※１工事当り使用機種毎に一式計上を原則とするが、受注者の責によらず、連続作業でＩＣＴ建設機械による施工が出来ない場合等については、監督職員と協議のうえ複数計上できるものとする。

３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用

３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。

費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

	また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。
４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 中層混合処理工（ＩＣＴ）における、ＩＣＴ建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理の経費は、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれる。	４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 中層混合処理工（ＩＣＴ）における、ＩＣＴ建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理の経費は、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれる。
	５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について 施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。
５．土木工事標準積算基準書に対する補正 ５－１　作業日当り標準作業量の補正 中層混合処理工（ＩＣＴ）を実施する場合、作業日当り標準作業量に対して 1.03 を乗じる。（小数第２位止め、四捨五入） ※変更積算については実際にＩＣＴ施工による数量についてのみ補正するものとする。 ５－２　単価表の補正 積算基準の「６．単価表（１）中層混合処理工１００m3当り単価表」にて建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用としての「ICT建設機械経費加算額」を以下のとおり加算する。 名称 ｜ 規格 ｜ 単位 ｜ 数量 ｜ 指定事項 ICT建設機械経費加算額 ｜ ｜ 日 ｜ 100/D ｜ 機械損料数量 1.68 （注）Ｄ：１日当り作業量（m3／日）	~~５．土木工事標準積算基準書に対する補正~~ ~~５－１　作業日当り標準作業量の補正~~ ~~中層混合処理工（ＩＣＴ）を実施する場合、作業日当り標準作業量に対して 1.03 を乗じる。（小数第２位止め、四捨五入）~~ ~~※変更積算については実際にＩＣＴ施工による数量についてのみ補正するものとする。~~ ~~―~~ ~~５－２　単価表の補正~~ ~~積算基準の「６．単価表（１）中層混合処理工１００m3当り単価表」にて建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用としての「ICT建設機械経費加算額」を以下のとおり加算する。~~ ~~名称 ｜ 規格 ｜ 単位 ｜ 数量 ｜ 指定事項~~ ~~ICT建設機械経費加算額 ｜ ｜ 日 ｜ 100/D ｜ 機械損料数量 1.68~~ ~~（注）Ｄ：１日当り作業量（m3／日）~~
６．諸雑費 中層混合処理工（ＩＣＴ）を実施する場合，諸雑費率を乗じる合計額に，ICT 建設機械経費加算額は含めない。	~~６．諸雑費~~ ~~中層混合処理工（ＩＣＴ）を実施する場合，諸雑費率を乗じる合計額に，ICT 建設機械経費加算額は含めない。~~

Ｒ６　室長通知　別紙―１８　ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（スラリー攪拌工）積算要領

別紙－１８

ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（スラリー攪拌工）積算要領

１．　適用範囲

本資料は、ＩＣＴによる地盤改良工（以下、地盤改良工（ＩＣＴ））のうち、粘性土、砂質土、シルト及び有機質土等の軟弱地盤を対象として行うセメント及び石灰によるスラリー攪拌工（ＩＣＴ）の陸上施工に適用する。

変位低減型（排土式）のうち、複合噴射撹拌式は除くものとする。

打設長及び杭径は以下のとおりとする。なお、軸の継足しがある場合は、適用外とする。

積算にあたっては、土木工事標準積算基準書（以下、「積算基準」）により行うこととする。

（１）単軸施工：打設長３ｍを超え 10m以下　杭径　800 ㎜～1,200 ㎜

（２）単軸施工：打設長 10ｍを超え 30m以下　杭径 1,000 ㎜～1,600 ㎜

（３）単軸施工：打設長３ｍを超え 27m以下　杭径 1,800 ㎜，2,000 ㎜

（４）二軸施工：打設長３ｍを超え 40m以下　杭径 1,000 ㎜

（５）二軸施工（変位低減型）：打設長３ｍを超え 40m以下 杭径 1,000 ㎜

（６）二軸施工（変位低減型）：打設長３ｍを超え 36m以下 杭径 1,600 ㎜

また、単軸施工、二軸施工の選定にあたっては、下記条件等を考慮する。

（１）　杭の配列

（２）　作業面積及び施工箇所のトラフィカビリティ

２．機械経費

２－１　機械経費

スラリー撹拌工（ＩＣＴ）の積算で使用する ICT 建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」によるものとする。

①　スラリー撹拌工（ＩＣＴ）単軸施工

ＩＣＴ建設機械名	規格	適用	機械経費	備考
深層混合処理機 スラリー式	単軸式　小型地盤改良機 27.4kN･m	杭径 800mm～1,200mm	損料にて計上	ICT 建設機械経費加算額は別途計上
	単軸式 90～110kW×1	杭径 1,000mm～1,600mm		
	単軸式 90kW×2	杭径 1800mm、2,000mm		

②　スラリー撹拌工（ＩＣＴ）二軸施工

ＩＣＴ建設機械名	規格	適用	機械経費	備考
深層混合処理機 スラリー式	二軸式 45kW×2	杭径 1,000mm 打設長（L）3m超え 10m以下	損料にて計上	ICT 建設機械経費加算額は別途計上
	二軸式 55～60kW×2	杭径 1,000mm 打設長（L）10m		

Ｒ７　室長通知　別紙―１７　ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（スラリー攪拌工）積算要領

別紙－~~１８~~１７

ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（スラリー攪拌工）積算要領

１．　適用範囲

本資料は、ＩＣＴによる地盤改良工（以下、地盤改良工（ＩＣＴ））のうち、粘性土、砂質土、シルト及び有機質土等の軟弱地盤を対象として行うセメント及び石灰によるスラリー攪拌工（ＩＣＴ）の陸上施工に適用する。

変位低減型（排土式）のうち、複合噴射撹拌式は除くものとする。

打設長及び杭径は以下のとおりとする。なお、軸の継足しがある場合は、適用外とする。

積算にあたっては、土木工事標準積算基準書（以下、「積算基準」）により行うこととする。

（１）単軸施工：打設長３ｍを超え 10m以下　杭径　800 ㎜～1,200 ㎜

（２）単軸施工：打設長 10ｍを超え 30m以下　杭径 1,000 ㎜～1,600 ㎜

（３）単軸施工：打設長３ｍを超え 27m以下　杭径 1,800 ㎜，2,000 ㎜

（４）二軸施工：打設長３ｍを超え 40m以下　杭径 1,000 ㎜

（５）二軸施工（変位低減型）：打設長３ｍを超え 40m以下 杭径 1,000 ㎜

（６）二軸施工（変位低減型）：打設長３ｍを超え 36m以下 杭径 1,600 ㎜

また、単軸施工、二軸施工の選定にあたっては、~~下記以下~~条件等を考慮する。

（１）　杭の配列

（２）　作業面積及び施工箇所のトラフィカビリティ

２．機械経費

２－１　機械経費

スラリー撹拌工（ＩＣＴ）の積算で使用する ~~ICT~~ＩＣＴ建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」によるものとする。

①　スラリー撹拌工（ＩＣＴ）単軸施工

ＩＣＴ建設機械名	規格	適用	機械経費	備考
深層混合処理機 スラリー式	単軸式　小型地盤改良機 27.4kN･m	杭径 800mm～1,200mm	損料にて計上	~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上
	単軸式 90～110kW×1	杭径 1,000mm～1,600mm		
	単軸式 90kW×2	杭径 1800mm、2,000mm		

②　スラリー撹拌工（ＩＣＴ）二軸施工

ＩＣＴ建設機械名	規格	適用	機械経費	備考
深層混合処理機 スラリー式	二軸式 45kW×2	杭径 1,000mm 打設長（L）3m超え 10m以下	損料にて計上	~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上
	二軸式 55～60kW×2	杭径 1,000mm 打設長（L）10m		

		超え 20m以下		
	二軸式 90kW×2	杭径 1,000mm 打設長（L）20m 超え 40m以下		

③スラリー撹拌工（ＩＣＴ）二軸施工（変位低減型）

ＩＣＴ建設機械名	規格	適用	機械経費	備考
深層混合処理機 スラリー式	二軸式 45kw×2	杭径 1,000mm 打設長(L)3m超え 10m以下	損料にて計上	ICT 建設機械経費加算額は別途計上
	二軸式 55～60kW×2	杭径 1,000mm 打設長（L）10m 超え 20m以下		
	二軸式 75～90kW×2	杭径 1,000mm 打設長（L）20m 超え 30m以下		
	二軸式 90kW×2	杭径 1,000mm 打設長（L）30m 超え 40m以下		
	二軸式 90kW ×2 最大施工 深度 10m	杭径 1,600mm 打設長（L）3m 超え 10m以下		
	二軸式 90kW ×2 最大施工 深度 20m	杭径 1,600mm 打設長（L）10m 超え 20m以下		
	二軸式 90kW ×2 最大施工 深度 26m	杭径 1,600mm 打設長（L）20m 超え 26m以下		
	二軸式 90kW ×2 最大施工 深度 36m	杭径 1,600mm 打設長（L）26m 超え 36m以下		

２－２　ICT 建設機械経費加算額

ICT建設機械経費損料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費にて計上するICT建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）スラリー撹拌工（ＩＣＴ）

対象建設機械：深層混合処理機スラリー式

損料加算額：48,000円／日

		超え 20m以下		
	二軸式 90kW×2	杭径 1,000mm 打設長（L）20m 超え 40m以下		

③　スラリー撹拌工（ＩＣＴ）二軸施工（変位低減型）

ＩＣＴ建設機械名	規格	適用	機械経費	備考
深層混合処理機 スラリー式	二軸式 45kw×2	杭径 1,000mm 打設長(L)3m超え 10m以下	損料にて計上	~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上
	二軸式 55～60kW×2	杭径 1,000mm 打設長（L）10m 超え 20m以下		
	二軸式 75～90kW×2	杭径 1,000mm 打設長（L）20m 超え 30m以下		
	二軸式 90kW×2	杭径 1,000mm 打設長（L）30m 超え 40m以下		
	~~二軸式 90kW ×2 最大施工 深度 10m~~	~~杭径 1,600mm 打設長（L）3m 超え 10m以下~~		
	二軸式 90kW ×2 最大施工 深度 20m	杭径 1,600mm 打設長（L）~~10~~3m超え 20m以下		
	二軸式 90kW ×2 最大施工 深度 26m	杭径 1,600mm 打設長（L）20m 超え 26m以下		
	二軸式 90kW ×2 最大施工 深度 36m	杭径 1,600mm 打設長（L）26m 超え 36m以下		

２－２　~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費加算額

~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費損料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費にて計上する~~ICT~~ＩＣＴ建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）　スラリー撹拌工（ＩＣＴ）

対象建設機械：深層混合処理機スラリー式

損料加算額：48,000 円／日

２－３　その他 ICT建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。 ２－３－１　保守点検 ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。 （１）スラリー撹拌工（ICT） 保守点検費 ＝ 土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) × 杭施工数量(本) / １日当り杭施工本数（本/日） （注）１日当り杭施工本数は「4.土木工事標準積算基準書に対する補正」による。 （注）杭施工数量は、ICT 施工の数量とする。 ２－３－２　システム初期費 ＩＣＴ施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は、以下のとおりとする。 （１）スラリー撹拌工（ＩＣＴ） 対象建設機械：深層混合処理機スラリー式 費用：1,150,000 円／式	２－３　その他 ~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費等として、以下の経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。 ~~２－３－１　保守点検~~ ~~ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。~~ ~~（１）スラリー撹拌工（ICT）~~ ~~保守点検費 ＝ 土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) × 杭施工数量(本) / １日当り杭施工本数（本/日）~~ ~~（注）１日当り杭施工本数は「4.土木工事標準積算基準書に対する補正」による。~~ ~~（注）杭施工数量は、ICT 施工の数量とする。~~ ２－３－~~２~~１　システム初期費 ＩＣＴ~~施工用機器の~~建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ＩＣＴ建設機械精度確認等、ＩＣＴ建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、~~システムの初期費用等、~~貸出しに要する全ての費用~~は~~として、以下の~~とおりと~~費用を計上する。 （１）　スラリー撹拌工（ＩＣＴ） 対象建設機械：深層混合処理機スラリー式 費用：1,150,000 円／式 ※１工事当り使用機種毎に一式計上を原則とするが、受注者の責によらず、連続作業でＩＣＴ建設機械による施工が出来ない場合等については、監督職員と協議のうえ複数計上できるものとする。
３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。	３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。
４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 スラリー撹拌工（ＩＣＴ）における、ＩＣＴ建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理の経費は、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれる。	４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 スラリー撹拌工（ＩＣＴ）における、ＩＣＴ建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理の経費は、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれる。
	５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について 施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。
５．土木工事標準積算基準書に対する補正 ５－１　作業日当り標準作業量の補正	６~~５~~．土木工事標準積算基準書に対する補正

スラリー撹拌工（ＩＣＴ）を実施する場合、１日当り杭施工本数は下表とする。
※変更積算については実際にＩＣＴ施工による数量についてのみ補正するものとする。

表４．１　１日当り杭施工本数　（本／日）

打設長(L)		単軸施工 （杭径 800mm～1,200mm）
3 m 超え	4 m 未満	21
4 m 以上	5 m 未満	18
5 m 以上	6 m 未満	15
6 m 以上	7 m 未満	14
7 m 以上	8 m 未満	12
8 m 以上	9 m 未満	11
9 m 以上	10 m以下	10

表４．２　１日当り杭施工本数　（本／日）

打設長(L)		単軸施工 （杭径1,000mm～1,600mm）
10 m 超え	12 m未満	7
12 m以上	14 m未満	6
14 m以上	19 m未満	5
19 m以上	25 m未満	4
25 m以上	30 m以下	3

表４．３　１日当り杭施工本数　（本／日）

打設長(L)		単軸施工 （杭径1,800mm）
3 m 超え	4 m未満	11
4 m以上	5 m未満	10
5 m以上	6 m未満	9
6 m以上	7 m未満	8
7 m以上	8 m未満	7
8 m以上	12 m未満	6
12 m以上	16 m未満	5
16 m以上	21 m未満	4
21 m以上	25 m未満	3
25 m以上	27 m以下	2

6 ~~5~~－１　作業日当り標準作業量の補正

スラリー撹拌工（ＩＣＴ）を実施する場合、１日当り杭施工本数は下表とする。
※変更積算については実際にＩＣＴ施工による数量についてのみ補正するものとする。

表４．１　１日当り杭施工本数　（本／日）

打設長(L)		単軸施工 （杭径 800mm～1,200mm）
3 m 超え	4 m 未満	20
4 m 以上	5 m 未満	17
5 m 以上	6 m 未満	14
6 m 以上	7 m 未満	13
~~7 m 以上~~	~~8 m 未満~~	~~12~~
7 m 以上	9 m 未満	11
9 m 以上	10 m以下	10

表４．２　１日当り杭施工本数　（本／日）

打設長(L)		単軸施工 （杭径1,000mm～1,600mm）
10 m 超え	12 m未満	7
12 m以上	14 m未満	6
14 m以上	19 m未満	5
19 m以上	25 m未満	4
25 m以上	30 m以下	3

表４．３　１日当り杭施工本数　（本／日）

打設長(L)		単軸施工 （杭径1,800mm）
3 m 超え	4 m未満	11
4 m以上	5 m未満	10
5 m以上	6 m未満	9
6 m以上	7 m未満	8
7 m以上	8 m未満	7
8 m以上	12 m未満	6
12 m以上	16 m未満	5
16 m以上	21 m未満	4
21 m以上	25 m未満	3
25 m以上	27 m以下	2

表４．４　１日当り杭施工本数　（本／日）

打設長（L）		単軸施工 （杭径2,000mm）
3 m　超え	4 m未満	10
4 m以上	5 m未満	9
5 m以上	6 m未満	8
6 m以上	7 m未満	7
7 m以上	9 m未満	6
9 m以上	13 m未満	5
13 m以上	17 m未満	4
17 m以上	22 m未満	3
22 m以上	27 m以下	2

表４．５　１日当り杭施工本数　（本／日）

打設長（L）		二軸施工 （杭径1,000mm）
3 m　超え	4 m未満	14
4 m以上	5 m未満	13
5 m以上	6 m未満	12
6 m以上	7 m未満	11
7 m以上	9 m未満	10
9 m以上	10 m未満	9
10 m以上	12 m未満	8
12 m以上	15 m未満	7
15 m以上	18 m未満	6
18 m以上	22 m未満	5
22 m以上	30 m未満	4
30 m以上	40 m以下	3

表４．６　１日当り杭施工本数　（本／日）

打設長（L）		二軸施工（変位低減型） （杭径1,000mm）
3 m　超え	3.5 m未満	12
3.5 m以上	4.5 m未満	11
4.5 m以上	5.5 m未満	10
5.5 m以上	7 m未満	9
7 m以上	9 m未満	8
9 m以上	11 m未満	7
11 m以上	14 m未満	6
14 m以上	19 m未満	5
19 m以上	26 m未満	4
26 m以上	39 m未満	3
39 m以上	40 m以下	2

表４．４　１日当り杭施工本数　（本／日）

打設長（L）		単軸施工 （杭径2,000mm）
3 m　超え	4 m未満	10
4 m以上	5 m未満	9
5 m以上	6 m未満	8
6 m以上	7 m未満	7
7 m以上	9 m未満	6
9 m以上	13 m未満	5
13 m以上	17 m未満	4
17 m以上	22 m未満	3
22 m以上	27 m以下	2

表４．５　１日当り杭施工本数　（本／日）

打設長（L）		二軸施工 （杭径1,000mm）
3 m　超え	4 m未満	13
4 m以上	5 m未満	12
5 m以上	7 m未満	11
~~6 m以上~~	~~7 m未満~~	~~11~~
7 m以上	9 m未満	10
9 m以上	10 m未満	9
10 m以上	12 m未満	8
12 m以上	15 m未満	7
15 m以上	18 m未満	6
18 m以上	22 m未満	5
22 m以上	30 m未満	4
30 m以上	40 m以下	3

表４．６　１日当り杭施工本数　（本／日）

打設長（L）		二軸施工（変位低減型） （杭径1,000mm）
3 m　超え	4.5 m未満	11
~~3.5 m以上~~	~~4.5 m未満~~	~~11~~
4.5 m以上	5.5 m未満	10
5.5 m以上	7 m未満	9
7 m以上	9 m未満	8
9 m以上	11 m未満	7
11 m以上	14 m未満	6
14 m以上	19 m未満	5
19 m以上	26 m未満	4
26 m以上	39 m未満	3
39 m以上	40 m以下	2

表４．７　１日当り杭施工本数　（本／日）

打設長（L）		二軸施工（変位低減型）（杭径1,600mm）	
		ラップ式	杭式
3 m　超え	4 m未満	11	22
4 m以上	5 m未満	10	20
5 m以上	6 m未満	9	18
6 m以上	7 m未満	8	16
7 m以上	9 m未満	7	14
9 m以上	11.5 m未満	6	12
11.5 m以上	15 m未満	5	10
15 m以上	20.5 m未満	4	8
20.5 m以上	30 m未満	3	6
30 m以上	36 m以下	2	4

５－２　単価表の補正

積算基準の「６．単価表（１）スラリー撹拌工杭長○○ｍ１本当り単価表」にて建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用としての「ICT建設機械経費加算額」を以下のとおり加算する。

名称	規格	単位	数量	指定事項
ICT建設機械経費加算額		日	1／N	機械損料数量 1.61

（注）Ｎ：１日当り杭施工本数（本／日）

６．諸雑費

スラリー撹拌工（ＩＣＴ）を実施する場合，諸雑費率を乗じる合計額に、ICT 建設機械経費加算額は含めない。

表４．７　１日当り杭施工本数　（本／日）

打設長（L）		二軸施工（変位低減型）（杭径1,600mm）	
		ラップ式	杭式
3 m　超え	4 m未満	11	22
4 m以上	5 m未満	10	20
5 m以上	6 m未満	9	18
6 m以上	7 m未満	8	16
7 m以上	9 m未満	7	14
9 m以上	11.5 m未満	6	12
11.5 m以上	15 m未満	5	10
15 m以上	20.5 m未満	4	8
20.5 m以上	30 m未満	3	6
30 m以上	36 m以下	2	4

６~~５~~－２　単価表の補正

積算基準の「６．単価表（１）スラリー撹拌工杭長○○ｍ１本当り単価表」にて建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用としての「ICT建設機械経費加算額」を以下のとおり加算する。

名称	規格	単位	数量	指定事項
ICT建設機械経費加算額		日	1／N	機械損料数量 1.61

（注）Ｎ：１日当り杭施工本数（本／日）

７~~６~~．諸雑費

スラリー撹拌工（ＩＣＴ）を実施する場合~~，~~、諸雑費率を乗じる合計額に、~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費加算額は含めない。

Ｒ６　室長通知　別紙―１９　ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（ペーパードレーン工）積算要領

別紙－１９

ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（ペーパードレーン工）積算要領

１．　適用範囲

本資料は、ＩＣＴによる地盤改良工（以下、地盤改良工（ＩＣＴ））のうち、粘土、シルト及び有機質土等の地盤を対象として行う軟弱地盤処理工のうちＰＶＤ工法（旧ペーパードレーン工法（ＩＣＴ））に適用する。なお、サンドマット施工後の打設を標準とするが、プレファブリケイティッドバーチカルドレーン打機を湿地型としているため、敷鉄板については敷設しないことを標準とする。

２．機械経費

２－１　機械経費

ＰＶＤ工法（旧ペーパードレーン工法（ＩＣＴ））の積算で使用する ICT 建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」によるものとする。

①　ＰＶＤ工法（旧ペーパードレーン工法（ＩＣＴ））

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
プレファブリケイティッドバーチカルドレーン打機	[ベースマシーン]湿地型 打設長 30m 以下 [施工管理装置]	損料にて計上	ICT 建設機械経費加算額は別途計上
	[ベースマシーン]湿地型 打設長 30m を超え 40m 以下 [施工管理装置]		

２－２　ICT 建設機械経費加算額

ICT建設機械経費損料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費にて計上するICT建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）ＰＶＤ工法（旧ペーパードレーン工法（ＩＣＴ））

対象建設機械：プレファブリケイティッドバーチカルドレーン打機

損料加算額：48,000円／日

２－３　その他

ICT建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。

２－３－１　保守点検

ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。

（１）ＰＶＤ工法（旧ペーパードレーン工法（ＩＣＴ））

保守点検費 ＝ 土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) ×　施工日数（日）

Ｒ７　室長通知　別紙―１８　ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（ペーパードレーン工）積算要領

別紙－~~１９~~１８

ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（ペーパードレーン工）積算要領

１．　適用範囲

本資料は、ＩＣＴによる地盤改良工（以下、地盤改良工（ＩＣＴ））のうち、粘土、シルト及び有機質土等の地盤を対象として行う軟弱地盤処理工のうちＰＶＤ工法（旧ペーパードレーン工法（ＩＣＴ））に適用する。なお、サンドマット施工後の打設を標準とするが、プレファブリケイティッドバーチカルドレーン打機を湿地型としているため、敷鉄板については敷設しないことを標準とする。

２．機械経費

２－１　機械経費

ＰＶＤ工法（旧ペーパードレーン工法（ＩＣＴ））の積算で使用する ~~ICT~~ＩＣＴ建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」によるものとする。

②　ＰＶＤ工法（旧ペーパードレーン工法（ＩＣＴ））

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
プレファブリケイティッドバーチカルドレーン打機	[ベースマシーン]湿地型 打設長 30m 以下 [施工管理装置]	損料にて計上	~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上
	[ベースマシーン]湿地型 打設長 30m を超え 40m 以下 [施工管理装置]		

２－２　~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費加算額

~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費損料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費にて計上する ~~ICT~~ＩＣＴ建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）　ＰＶＤ工法（旧ペーパードレーン工法（ＩＣＴ））

対象建設機械：プレファブリケイティッドバーチカルドレーン打機

損料加算額：48,000 円／日

２－３　その他

~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。

~~２－３－１　保守点検~~

~~ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。~~

~~（１）ＰＶＤ工法（旧ペーパードレーン工法（ＩＣＴ））~~

~~保守点検費 ＝ 土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) ×　施工日数（日）~~

（注）施工日数は、実際に ICT 施工による施工を行った日数とする。

２－３－２　システム初期費

ＩＣＴ施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は、以下のとおりとする。

（１）ＰＶＤ工法（旧ペーパードレーン工法（ＩＣＴ））

対象建設機械：プレファブリケイティッドバーチカルドレーン打機

費用：1,150,000 円／式

３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用

３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。

４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用

ＰＶＤ工法（旧ペーパードレーン工法（ＩＣＴ））における、ＩＣＴ建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理の経費は、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれる。

５．土木工事標準積算基準書に対する補正

５－１　単価表の補正

積算基準の「６．単価表（１）ＰＶＤ工　１００本単価表」にて建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用としての「ICT建設機械経費加算額」を以下のとおり加算する。

名称	規格	単位	数量	指定事項
ICT建設機械経費加算額		日	100×Tc／60×T	機械損料数量 1.84

（注）Tc：１本当り施工時間（min／本）

T ：プレファブリケイティッドバーチカルドレーン打機運転日当り運転時間（h）

~~（注）施工日数は、実際に ICT 施工による施工を行った日数とする。~~

２－３－~~２~~１　システム初期費

ＩＣＴ~~施工用機器の~~建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ＩＣＴ建設機械精度確認等、ＩＣＴ建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、~~システムの初期費用等、~~貸出しに要する全ての費用として、以下の費用を計上する。

（１）ＰＶＤ工法（旧ペーパードレーン工法（ＩＣＴ））

対象建設機械：プレファブリケイティッドバーチカルドレーン打機

費用：1,150,000 円／式

※１工事当り使用機種毎に一式計上を原則とするが、受注者の責によらず、連続作業でＩＣＴ建設機械による施工が出来ない場合等については、監督職員と協議のうえ複数計上できるものとする。

３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用

３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。

費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。

なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。

４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用

ＰＶＤ工法（旧ペーパードレーン工法（ＩＣＴ））における、ＩＣＴ建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理の経費は、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれる。

５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について

施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。

６~~５~~．土木工事標準積算基準書に対する補正

６~~５~~－１　単価表の補正

積算基準の「６．単価表（１）ＰＶＤ工　１００本単価表」にて建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用としての「ICT建設機械経費加算額」を以下のとおり加算する。

名称	規格	単位	数量	指定事項
ICT建設機械経費加算額		日	100×Tc／60×T	機械損料数量 1.84

（注）Tc：１本当り施工時間（min／本）

T ：プレファブリケイティッドバーチカルドレーン打機運転日当り運転時間（h）

＝6.8（ｈ／日） Ｌ ：打設長（ｍ） ６．諸雑費 　ＰＶＤ工法（旧ペーパードレーン工法（ＩＣＴ））を実施する場合，諸雑費率を乗じる合計額に、ＩＣＴ建設機械経費加算額は含めない。	＝6.8（ｈ／日） Ｌ ：打設長（ｍ） ７~~６~~．諸雑費 　ＰＶＤ工法（旧ペーパードレーン工法（ＩＣＴ））を実施する場合~~，~~、諸雑費率を乗じる合計額に、ＩＣＴ建設機械経費加算額は含めない。

別紙－１９

ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）（サンドコンパクションパイル工）積算要領

１．　適用範囲

本資料は、ＩＣＴによる地盤改良工（以下、地盤改良工（ＩＣＴ））のうち、粘土、シルト及び有機質土等の地盤を対象として行う軟弱地盤処理工のうちサンドコンパクションパイル工及びこれらの工種の併用工に適用する。

なお、サンドコンパクションパイル工はケーシングパイプ径 400㎜、杭径 700㎜ 程度で、敷鉄板の使用を標準とし、打設長は 35m 未満とする。

２．機械経費

２－１　機械経費

サンドコンパクションパイル工法の積算で使用するＩＣＴ建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」によるものとする。

① サンドコンパクションパイル工法（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
クローラ式サンドパイル打機	【打設長】 10m 未満 【規　格】 リーダ式　75kW リーダ長　30m （35～37t 吊り）	損料にて計上	ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上
	【打設長】 10m 以上 20m 未満 【規　格】 リーダ式　75kW リーダ長　30m （35～37t 吊り）		
	【打設長】 20m 以上 35m 未満 【規　格】 リーダ式　120kW リーダ長　45m （40t 吊り）		

	２－２　ＩＣＴ建設機械経費加算額 　ＩＣＴ建設機械経費損料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局 の賃貸費用とし、２－１機械経費にて計上する ICT 建設機械に適用する。 　なお、加算額は、以下のとおりとする。 （１）　サンドコンパクションパイル工法（ＩＣＴ） 　　対象建設機械：クローラ式サンドパイル打機 　　損料加算額：48,000 円／日 ２－３　その他 　ＩＣＴ建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。 ２－３－１　システム初期費 　ＩＣＴ建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ＩＣＴ建設機械精度確認等、ＩＣＴ建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、貸出しに要する全ての費用として、以下の費用を計上する。 （１）　サンドコンパクションパイル工法（ＩＣＴ） 　　対象建設機械：　クローラ式サンドパイル打機 　　費用：1,150,000　円／式 ※１工事当り使用機種毎に一式計上を原則とするが、受注者の責によらず、連続作業でＩＣＴ建設機械による施工が出来ない場合等については、監督職員と協議のうえ複数計上できるものとする。 ３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 　３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 　費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 　また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 　なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。 ４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 　サンドコンパクションパイル工法（ＩＣＴ）における、ＩＣＴ建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理の経費は、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれる。 ５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について 　施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。 ６．土木工事標準積算基準書に対する補正 ６－１　単価表の補正 　積積算基準の「第Ⅵ編土木工事標準単価及び市場単価　第２章市場単価　⑪軟弱地盤処理工」にて建

設機械に取付ける各種機器及び基準局・管理局の賃貸費用としての「ICT建設機械経費加算額」を以下のとおり加算する。

名称	規格	単位	数量	指定事項
ICT建設機械経費加算額		日	L/D	機械損料数量 1.84

（注）L：杭１本当たり打設長（m）
　　D：１日当たり標準施工量（m/日）

なお、１日当たりの標準施工量は以下のとおりとする。

区　分	規格・使用	単位	施工数量
サンドコンパクションパイル工	打設長　10m未満	m	180
	打設長　10m以上20m未満	m	170
	打設長　20m以上35m未満	m	170

Ｒ６　室長通知　別紙―２０　ＩＣＴ活用工事（基礎工）実施要領	Ｒ７　室長通知　別紙―２０　ＩＣＴ活用工事（基礎工）実施要領
別紙－２０ ＩＣＴ活用工事　（基礎工）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセス全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における基礎工 次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（基礎工）とする。また、「ＩＣＴ基礎工」という略称を用いることがある。 ①　３次元起工測量 ②　３次元設計データ作成 ③　該当無し 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤及び表－１によるものとする。 ①　３次元起工測量 起工測量において、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。 また、基礎工の関連施工としてＩＣＴ土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用とする。 ＩＣＴ土工等の起工測量データ等を活用することができる。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ８）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	別紙－２０ ＩＣＴ活用工事　（基礎工）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における基礎工 次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（基礎工）とする。また、「ＩＣＴ基礎工」という略称を用いる。 ①　３次元起工測量 ②　３次元設計データ作成 ③　該当無し 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、以下の①～⑤によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。 関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 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１）～７）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。 また、基礎工の関連施工としてＩＣＴ土工等が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。 ~~ＩＣＴ土工等の起工測量データ等を活用することができる。~~ １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ~~８）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

１－３①で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 ３次元設計データ作成はＩＣＴ土工と合わせて行うが、ＩＣＴ基礎工の施工管理においては、3次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。 なお、ＩＣＴ基礎工の３次元設計データとは、３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（基礎工編）で定義する基礎工設計データのことを言う。 ③　ＩＣＴ建設機械による施工 基礎工においては該当無し ④　３次元出来形管理等の施工管理 基礎工の施工管理において、下記に示す方法により出来形管理を実施する。 （１）出来形管理 下記１）～８）の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理 なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により１）～８）のＩＣＴを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員との協議する （２）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い下記１）の出来形管理要領による。 １）３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案） （３）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 ⑤　３次元データの納品 １－３④による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。	１－３①で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 なお、発注者が貸与する３次元データを活用する場合もＩＣＴ活用工事とする。 また、３次元設計データ作成はＩＣＴ土工等と合わせて行うが、ＩＣＴ基礎工の施工管理においては、３次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。 ＩＣＴ基礎工の３次元設計データとは、３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（基礎工編）で定義する基礎工設計データのことを言う。 ③　ＩＣＴ建設機械による施工 基礎工においては該当無し ④　３次元出来形管理等の施工管理 基礎工の施工管理において、以下に示す方法により出来形管理を実施する。 （１）出来形管理 基礎工の施工管理において、以下１）～７）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を実施するものとする。 また、以下１）～４）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ~~８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~ なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記１）～７）のＩＣＴ施工技術を用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、監督職員と協議の上、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなどして出来形管理を行っても良いものとする。 （２）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い以下１）の出来形管理要領による。 １）３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案） （３）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 ⑤　３次元データの納品 １－３①②④により作成した３次元データを工事完成図書として電子納品する。

《表－１　ＩＣＴ施工技術と適用工種》

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用 新設	適用 修繕	監督・検査 施工管理	備考
3次元起工測量／3次元出来形管理等施工管理	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、③、⑪ ⑫、⑬	
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、④、⑭	
	TS 等光波方式を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑥	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑦	
	RTK－GNSS を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑧	
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量／出来形計測（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑨	
	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／出来形計測（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑩	
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	－	○	○	②、⑤	

【凡例】○：適用可能　－：適用外

【関連要領等一覧】	①	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	②	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	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）固結工（スラリー撹拌工）編
	④	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）
	⑤	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）
	⑥	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）
	⑦	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）
	⑧	RTK－GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	⑨	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）
	⑩	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）
	⑪	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）
	⑫	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（スラリー撹拌工）編）（案）
	⑬	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
	⑭	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準ー国土地理院
	⑮	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）ー国土地理院
	⑮	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）ー国土地理院

削　除

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事 　ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は工事種別(２１種別）のうち、「一般土木工事」、「基礎工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、下記（１）～（３）に該当する工事とする。 （１）対象工種 　ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。 　１）矢板工 　２）既製杭工 　３）場所打杭工 （２）適用対象外 　従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。 （３）対象規模 　ＩＣＴ活用工事（基礎工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は規定しない。 ２．ＩＣＴ活用工事の実施方法 ２－１　発注方式 ＩＣＴ活用工事の発注は、施工者希望Ⅱ型とするが、工事内容及び地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況等を勘案し決定する。 ※「そのほか」 　ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。 ２－２　発注における入札公告等 入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。 なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。 （１）施工者希望Ⅱ型 【入札公告】記載例 （記載例） 【メモ：基礎工を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】 『１　工事概要』に以下を追記する。 （番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。	１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事 　ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は「一般土木工事」、「基礎工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、以下（１）～（３）に該当する工事とする。 （１）対象工種 　ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。 　１）矢板工 　２）既製杭工 　３）場所打杭工 （２）適用対象外 　従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。 （３）対象規模 　ＩＣＴ活用工事（基礎工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は規定しない。 ２．ＩＣＴ活用工事の実施方法 ２－１　発注方式 ＩＣＴ活用工事の発注は、以下によるものとするが、ＩＣＴ施工技術の活用が困難な場合及びＩＣＴ施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合など工事内容及び現場条件等を勘案し決定する。 （１）施工者希望Ⅱ型 　１－４（１）に示す対象工種に該当する工種については、施工者希望Ⅱ型での発注を原則とする。 ※「そのほか」 　ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。 ２－２　発注における入札公告等 入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。 なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。 （１）施工者希望Ⅱ型 【入札公告】記載例 （記載例） 【メモ：基礎工を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】 『１　工事概要』に以下を追記する。 （番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：基礎工を含む一般土木工事の場合は、（番号）工事の実施形態に下記を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱するi-Constructionに基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。
受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ活用施工を行うことができる。
本工事おけるＩＣＴ活用施工は、①に示す３次元起工測量と３次元設計データの作成を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品することをいう。
なお、ＩＣＴの活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。
①　３次元起工測量
１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量
８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量

『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載
（番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。
但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：基礎工を含む一般土木工事の場合は、（番号）工事の実施形態に以下を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱するi-Constructionに基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。
受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ活用施工を行うことができる。
本工事おけるＩＣＴ施工技術の活用は、以下の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをいう。

なお、ＩＣＴ施工技術の活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。
①　３次元起工測量
~~１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量~~
~~２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量~~
~~３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量~~
~~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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量~~
~~６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量~~
~~７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量~~
~~８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~
②３次元設計データ作成
③該当なし
④３次元出来形管理等の施工管理
⑤３次元データ納品

『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載
（番号）ＩＣＴ施工技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。
但し、ＩＣＴ施工技術の活用に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）

第○○条　ＩＣＴ活用工事について

１．ＩＣＴ活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。

２．定義

（１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴを活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。

（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。また、次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。

対象は、基礎工等を含む一般土木工事とする。

①　３次元起工測量

②　３次元設計データ作成

③　該当なし

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

３．受注者は、ＩＣＴ活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記４～９によりＩＣＴ活用施工を行うことができる。

４．原則、本工事においては上記①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし基礎工等の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職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。

５．ＩＣＴを用い、以下の施工を実施する。

①　３次元起工測量

受注者は、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

但し、基礎工等の関連施工としてＩＣＴ土工が行われる場合、その起工測量データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用とする。なお、監督職員と協議する。

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量

２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量

３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量

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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量

【特記仕様書】記載例

（記載例）

第○○条　ＩＣＴ活用工事について

１．ＩＣＴ活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。

２．定義

（１）i-Construction とは、ＩＣＴ施工技術の全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴ施工技術を活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。

（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの以下段階において、ＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。また、以下の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。

対象は、基礎工を含む工事とする。

①　３次元起工測量

②　３次元設計データ作成

③　該当なし

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

３．受注者は、ＩＣＴ施工技術の活用を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に以下４～８によりＩＣＴ施工技術の活用を行うことができる。

４．原則、本工事においては上記①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとする。基礎工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び数量・対象範囲を明示し、監督職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。

５．ＩＣＴ施工技術を用い、以下の施工を実施する。

①　３次元起工測量

受注者は、３次元測量データを取得するため、以下１）～７）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

但し、基礎工等の関連施工としてＩＣＴ土工等が行われる場合、監督職員との協議の上、その起工測量データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量

２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量

３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量

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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量

６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ８）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 受注者は、設計図書や５．①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次元設計データを作成する。 ３次元設計データ作成はＩＣＴ土工と合わせて行うが、ＩＣＴ基礎工の施工管理においては、3 次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。 なお、ＩＣＴ基礎工の３次元設計データとは、３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（基礎工編）で定義する基礎工設計データのことを言う。 ③　該当なし ④　３次元出来形管理等の施工管理 （１）出来形管理 基礎工等の施工管理において、下記１）～８）の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ５）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ６）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 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 ８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理 なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係によりＩＣＴを用いた計測によっては精度確保が困難となる部分や計測が非効率となる場合においては、写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員との協議する	６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ~~８）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 受注者は、５．①で得られた測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 ３次元設計データ作成はＩＣＴ土工等と合わせて行うが、ＩＣＴ基礎工の施工管理においては、３次元設計データ（TIN）形式での作成は必要としない。 なお、ＩＣＴ基礎工の３次元設計データとは、３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（基礎工編）で定義する基礎工設計データのことを言う。 ③　該当なし ④　３次元出来形管理等の施工管理 （１）出来形管理 基礎工の施工管理において、以下１）～７）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を実施するものとする。 また、以下１）～４）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ~~８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~ なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記１）～７）のＩＣＴ施工技術を用いた計測によっては精度確保が困難となる部分や計測が非効率となる場合、監督職員と協議の上、写真・画像データ等と併用するなど出来形管理を行っても良いものとする。 【メモ：条件明示として実施した出来形管理及び３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上の有無について変更特記仕様書に記載する】 【変更特記記載例】 （３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場合） 本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については別途計上する。（している。） １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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 （実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。） （３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場合）

（２）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い下記１）の出来形管理要領による。 １）３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案） （３）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 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納品する。 ６．上記５．①②④⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なＩＣＴ活用施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。 発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用施工を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 ７．上記５．①②④⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。 ８．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。 ９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。 １０．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。 第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について １．図面 図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。 なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職	本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。 ５）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ８）施工履歴データを用いた出来形管理 （実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。） （２）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い以下１）の出来形管理要領による。 １）３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案） （３）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 ⑤　３次元データの納品 ５．①②④により作成した３次元データを工事完成図書として電子納品する。 ６．上記５．①②④の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。 発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 ~~７．上記５．①②④⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。~~ ７．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。 ~~９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。~~ ８．本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。 第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について １．図面 図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。 なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職

員が書面により承諾した図面を含むものとする。 第〇〇条　ＩＣＴ活用工事の費用について 【施工者希望型工事の場合】 １　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までにＩＣＴ活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記により計上することとする。 ・ＩＣＴ活用工事（基礎工）積算要領 ただし、監督職員の指示に基づき、３次元起工測量、３次元設計データの作成並びに３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。	員が書面により承諾した図面を含むものとする。 第〇〇条　ＩＣＴ活用工事の費用について ~~【施工者希望型工事の場合】~~ １　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までにＩＣＴ活用の具体的な工事内容及び数量・対象範囲について明示し、監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ施工技術を活用する項目については、以下の積算要領に基づき以下の（１）（２）により費用を計上することとする。 ・ＩＣＴ活用工事（基礎工）積算要領 （１）３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。 なお、受注者から見積りの提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 （２）３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 出来形管理の計測範囲において、面的に座標を取得し、ソフトウェア上で面の法長・高さ等の出来形管理を実施し、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、３次元データ納品を行った場合、標記費用の対象とする。 費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。受注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。 また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。ただし、基礎工（ＩＣＴ）と同時に実施する。 土工（ＩＣＴ）等他工種において補正係数を乗じる場合は適用しない。 ・共通仮設費率補正係数：1.2 ・現場管理費率補正係数：1.1 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～４）とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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 なお、以下の５）～７）による出来形管理を実施した場合は、「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、計上しない。 ５）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理

２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査

ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事の施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。

施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。

調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。

３．ＩＣＴ活用工事実施の推進のための措置

３－１　工事成績評定における措置

ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。

□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く）

※本項目は１点の加点とする。

□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの１－２①②④⑤の段階で ICT を活用した工事。

※本項目は２点の加点とする。

※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする

（1）施工者希望Ⅱ型

工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２①②④⑤）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。

４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点

受注者が円滑にＩＣＴ活用施工を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。

４－１　施工管理、監督・検査の対応

ＩＣＴ活用施工を実施するにあたって、別途発出されている施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。

監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。

４－２　３次元設計データ等の貸与

（1）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注する

６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理

２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査

ＩＣＴ活用工事を行った施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。

施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。

調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。

３．ＩＣＴ活用工事実施の措置

３－１　工事成績評定における措置

ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ＩＣＴ活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。

□ＩＣＴ活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階でＩＣＴを活用した工事（電子納品のみは除く）

※本項目は１点の加点とする。

□ＩＣＴ活用工事加点として起工測量から電子納品までの１－２①②④⑤の段階でＩＣＴを活用した工事

※本項目は２点の加点とする。

※ＩＣＴ活用による加点は最大２点の加点とする

（1）施工者希望Ⅱ型

工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ施工技術の活用（１－２①②④⑤）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。

４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点

受注者が円滑にＩＣＴ施工技術を導入し、活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。

４－１　施工管理、監督・検査の対応

ＩＣＴ施工技術の活用を実施するにあたって、別途発出されている「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。

監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。

４－２　３次元設計データ等の貸与

~~（1）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注する~~

ことになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 （２）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。 なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 ４－３　工事費の積算 （１）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を実施する場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（基礎工）積算要領 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①～④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。	~~ことになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~ 発注者は、受注者が３次元設計データ作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与するほか、ＩＣＴ施工技術を活用する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 ~~なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~ ４－３　工事費の積算 （１）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ施工技術を活用する場合、ＩＣＴ施工技術を活用する項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下１）基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（基礎工）積算要領 なお、ＩＣＴ施工技術の活用について協議を行う際には、「１－２①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３４「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。 ４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ施工技術の活用における監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ施工技術の活用に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。 ４－５　現場見学会・講習会の実施 ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。 また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。 ５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等 ＩＣＴ活用工事の発注見通し、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。 ５－１　発注見通しの調査（母集団調査）

ＩＣＴ活用工事として活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（別途指示）

ＩＣＴ活用工事の実施状況を把握するための調査を実施する。なお、調査内容については別途指示するものとする。

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する場合は別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

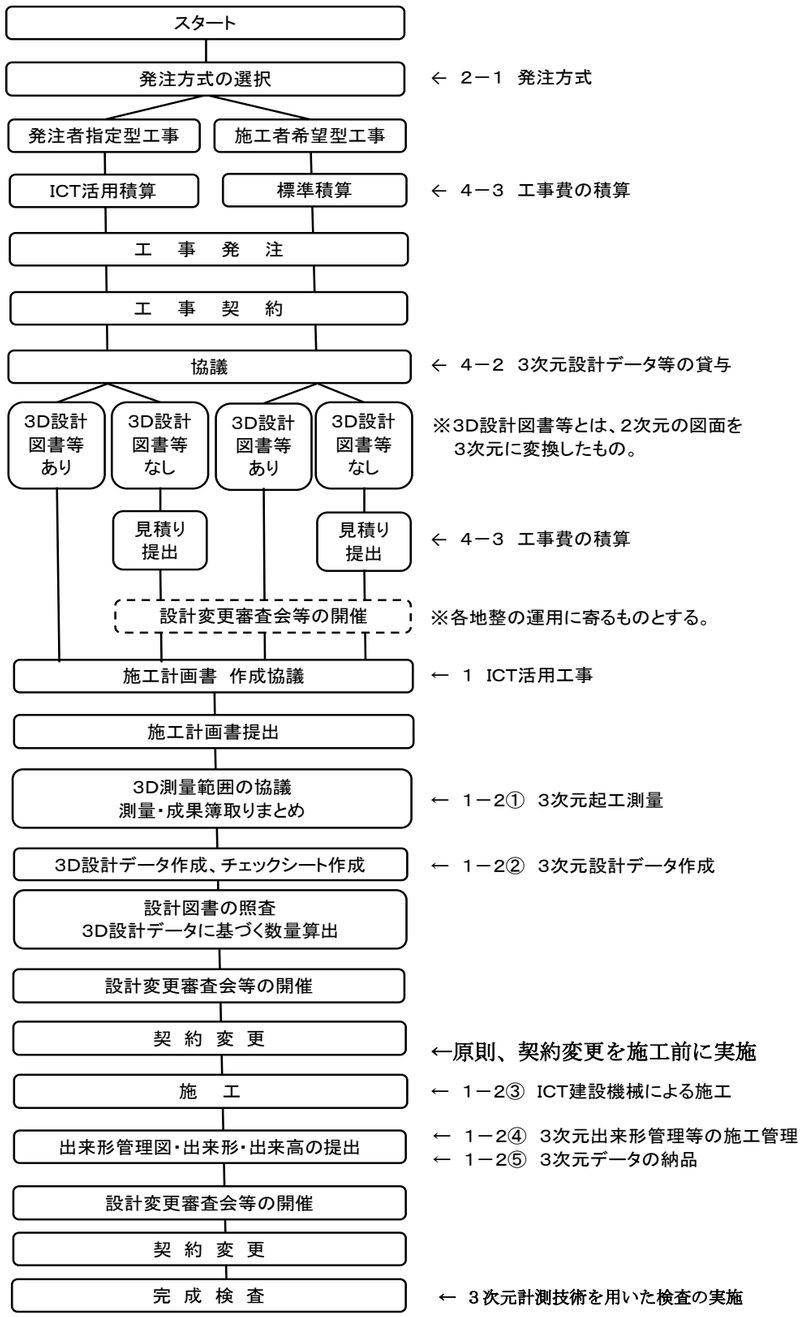
調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	全てのＩＣＴ活用工事	受注者

１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

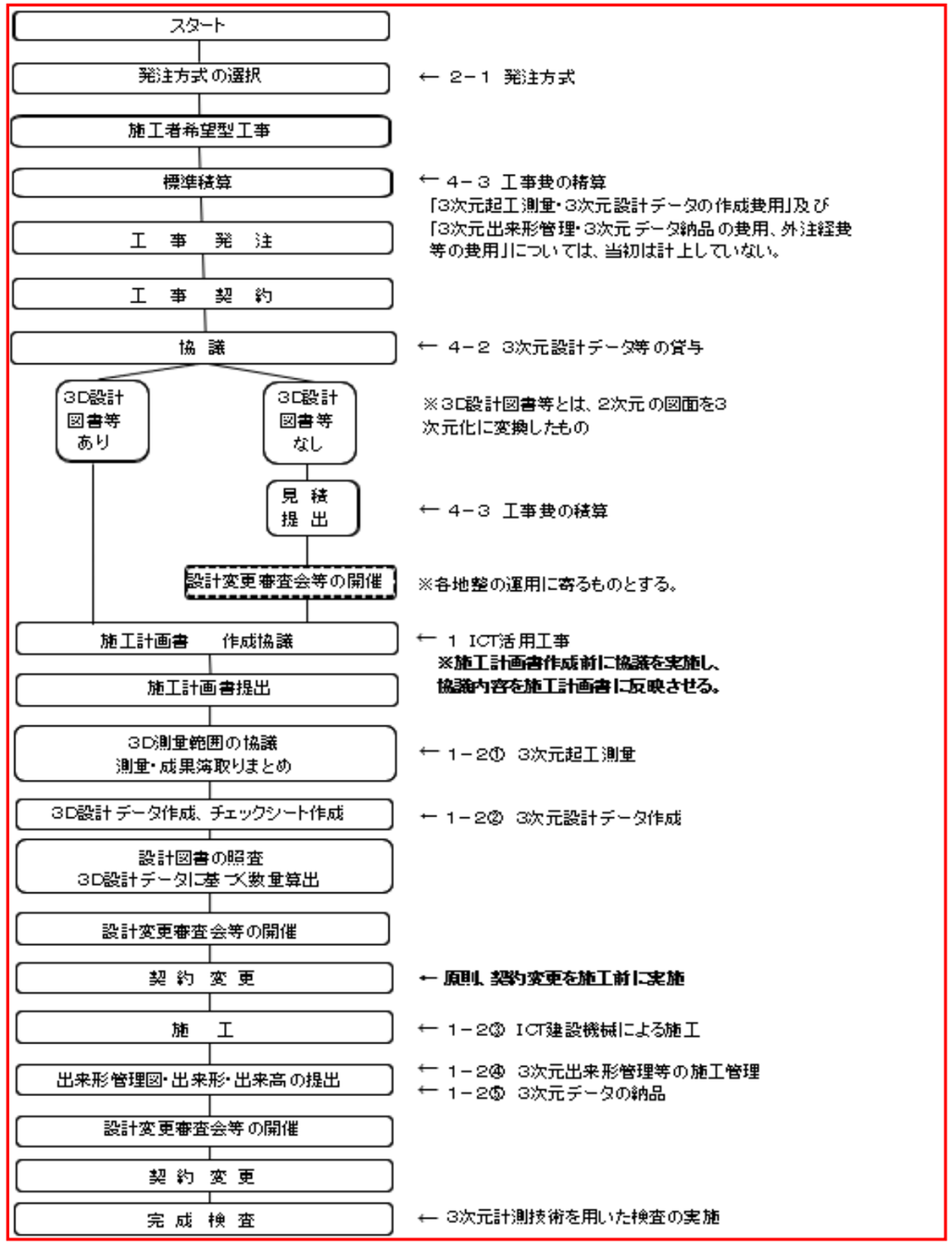
６－２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

※参考　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　ＩＣＴ活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ



Ｒ６　室長通知　別紙―２１　ＩＣＴ活用工事（基礎工）積算要領	Ｒ７　室長通知　別紙―２１　ＩＣＴ活用工事（基礎工）積算要領
別紙－２１ ＩＣＴ活用工事（基礎工）積算要領 １．　適用範囲 本資料は、３次元設計データを活用した基礎工（以下、基礎工（ＩＣＴ））に適用する。 ２．適用工種 １）矢板工 ２）既製杭工 ３）場所打杭工 ３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 ４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 ３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合における費用の計上方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ※小数点第３位四捨五入２位止め 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～５）とし、それ以外の、ＩＣＴ活用工事（基礎工）実施要領に示すその他の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ２）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 ３）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 ４）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理	別紙－２１ ＩＣＴ活用工事（基礎工）積算要領 １．　適用範囲 本資料は、３次元設計データを活用した基礎工（以下、基礎工（ＩＣＴ））に適用する。 ２．適用工種 １）矢板工 ２）既製杭工 ３）場所打杭工 ３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。 ４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （１）出来形管理の計測範囲において、面的に座標を取得し、ソフトウェア上で面の法長・高さ等の出来形管理を実施し、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、３次元データ納品を行った場合、標記費用の対象とする。 費用の計上方法については、受注者より提出された見積りにより費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。 また、受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。ただし、基礎工（ＩＣＴ）と同時に実施するＩＣＴ土工等他工種において補正係数を乗じる場合は適用しない。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ~~※小数点第３位四捨五入２位止め~~ 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～４）とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、変更の対象としない。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）上記１）～４）に類似する３次元計測技術を用いた出来形管理 （２）費用計上にあたっての留意事項 １）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合は、費用の妥当性を確認することとし、受注者からの見積りにより算出される金額が（１）で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。 ２）受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。	~~5）上記１）～４）に類似する３次元計測技術を用いた出来形管理~~ （２）費用計上にあたっての留意事項 １）「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上しない。 ２）受注者からの見積又は補正係数で乗じた額での費用計上方法は以下のとおりである。 ①補正係数を乗じて算出される金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＜受注者からの見積による金額 ②受注者からの見積による金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＞受注者からの見積による金額 ５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について 施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。

Ｒ６　室長通知　別紙―２２　ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）実施要領	Ｒ７　室長通知　別紙―２２　ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）実施要領
別紙－２２ ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における河川浚渫 また、次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（河川浚渫）とする。また、「ＩＣＴ河川浚渫」という略称を用いることがある。 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤及び表－１によるものとする。 ①　３次元起工測量 起工測量において、３次元測量データを取得するため、下記１）～２）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。なお、直近の測量成果等での３次元納品データが活用できる場合等においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。 １）音響測深機器を用いた起工測量 ２）その他の３次元計測技術を用いた起工測量（※） （※）従来の管理断面においてＴＳを用いて測定し、計測点同士をＴＩＮで結合する方法で断面間を３次元的に補完することを含む。 ②　３次元設計データ作成 １－３①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 ③　ＩＣＴ建設機械による施工	別紙－２２ ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における河川浚渫 次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（河川浚渫）とする。また、「ＩＣＴ河川浚渫」という略称を用いる。 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、以下の①～⑤によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。 関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 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１）～２）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 なお、直近の測量成果等での３次元データが活用できる場合及び３次元出来形管理等の施工管理において施工履歴データを用いた出来形管理を実施する場合においては、監督職員と協議の上、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。 １）音響測深機器を用いた起工測量 ２）レッド測深等従来手法による起工測量（※） （※）上記２）による起工測量を実施した場合は、計測点同士を結合し、ＴＩＮデータの作成ができるように測量データを取得するものとする。 ②　３次元設計データ作成 １－３①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、ＩＣＴ建設機械による施工、及び３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 なお、発注者が貸与する３次元データを活用する場合も、ＩＣＴ活用工事とする。 ③　ＩＣＴ建設機械による施工

１－３②で作成した３次元設計データを用い、下記１）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。

１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械
※ＭＣ：「マシンコントロール」の略称、ＭＧ：「マシンガイダンス」の略称

④　３次元出来形管理
１－３③による工事の施工管理において、下記１）～３）から選択（複数以上可）して出来形管理を実施する。

１）音響測深機器を用いた出来形管理

２）施工履歴データを用いた出来形管理
３）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理

⑤　３次元データの納品
１－３④による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。

《表－１　ＩＣＴ施工技術と適用工種》

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
				ポンプ 浚渫船	グラブ 浚渫船	バックホウ 浚渫船		
3次元起工測量 ／3次元出来形管理 等施工管理	音響測深機器を用いた起工測量 ／出来形管理技術（河川浚渫工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	－	－	○	①、②	浚渫
	施工履歴データを用いた出来形管理技術	測量 出来形計測 出来形管理	ICT 建設機械	－	－	○	①、③	浚渫
ICT建設機械 による施工	3次元マシンコントロール技術 3次元マシンガイダンス技術	浚渫	ICT 建設機械	－	－	○	－	

【凡例】○：適用可能　－：適用外

１－３②で作成した３次元設計データを用い、以下１）に示すＩＣＴ建設機械により施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。
なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和５年３月３１日　国土交通省告示第２５０号）付録１測量機器検定基準２－６の性能における検定基準を満たすこと。

１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械
※ＭＣ：「マシンコントロール」の略称、ＭＧ：「マシンガイダンス」の略称
建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、河川浚渫を実施する。但し、現場条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとする。

④　３次元出来形管理
１－３③による工事の施工管理において、以下の出来形管理を実施する。
（１）出来形管理
出来形管理にあたっては、出来形管理図表（ヒートマップ）を作成し、出来形の良否を判定する管理手法（面管理）とし、以下１）にて実施するものとする。なお、面管理とは出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法のことをいう。
１）音響測深機器を用いた出来形管理

なお、以下２）の方法で実施してもＩＣＴ活用工事とする。
２）施工履歴データを用いた出来形管理
~~３）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~

⑤　３次元データの納品
１－３①②④により作成した３次元データを、工事完成図書として電子納品する。

削　除

【関連要領等一覧】	①	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
	②	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）
	③	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）

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は「河川しゅんせつ工事」を原則とし、下記（１）～（３）に該当する工事とする。

（１）対象工種

ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。

１）浚渫工（バックホウ浚渫船）

・浚渫船運転工

（２）適用対象外

従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

（３）対象規模

ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、 数量は「２－１発注方式」に記載のとおりとする。

２．ＩＣＴ活用工事の実施方法

２－１　発注方式

ＩＣＴ活用工事の発注は、下記の（１）～（３）によるものとするが、工事内容及び地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況等を勘案し決定する。

（１）発注者指定型

予定価格（消費税を含む）が３億円以上又は浚渫数量が 20,000 ㎥以上を目安として、発注者が設定した対象工事に適用する。

（２）施工者希望型（施工者希望Ⅱ型）

予定価格（消費税を含む）が３億円未満かつ、浚渫数量が 20,000m3 未満を目安として、発注者が設定した対象工事に適用する。

※「そのほか」

ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。

２－２　発注における入札公告等

入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。

なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は「河川しゅんせつ工事」を原則とし、以下（１）～（３）に該当する工事とする。

（１）対象工種

ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。

１）浚渫工（バックホウ浚渫船）

・浚渫船運転工

（２）適用対象外

従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

（３）対象規模

ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とする。

２．ＩＣＴ活用工事の実施方法

２－１　発注方式

ＩＣＴ活用工事の発注は、以下によるものとするが、ＩＣＴ施工技術の活用が困難な場合及びＩＣＴ施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合など工事内容及び現場条件等を勘案し決定する。

（１）発注者指定型

１－４（１）に示す対象工種に該当する工種については、発注者指定型での発注を原則とする。

~~（２）施工者希望型（施工者希望Ⅱ型）~~

~~予定価格（消費税を含む）が３億円未満かつ、浚渫数量が 20,000m3 未満を目安として、発注者が設定した対象工事に適用する。~~

~~※「そのほか」~~

~~ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。~~

２－２　発注における入札公告等

入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。

なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

（１）発注者指定型

【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：河川しゅんせつ工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ技術の全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：河川しゅんせつ工事の場合は、（番号）工事の実施形態に下記を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を追記する。

（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ技術の全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。
本工事における浚渫工（バックホウ浚渫船）において、下記に示すＩＣＴ建設機械を用いた施工を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品するものとし、詳細については特記仕様書によるものとする。

・ＩＣＴ建設機械
１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械
なお、ＭＣとは「マシンコントロール」、ＭＧとは「マシンガイダンス」の略称である。

『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載
（番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。
但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

（１）発注者指定型

【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：河川しゅんせつ工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：河川しゅんせつ工事の場合は、（番号）工事の実施形態に以下を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を追記する。

（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。
本工事におけるＩＣＴ施工技術の活用は、浚渫工（バックホウ浚渫船）において、以下の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、詳細については特記仕様書によるものとする。但し、現場条件により、ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員と協議の上、従来型建設機械による施工を実施してもＩＣＴ活用工事とする。
①３次元起工測量
②３次元設計データ作成
③ＩＣＴ建設機械による施工
④３次元出来形管理等の施工管理
⑤３次元データ納品

・ＩＣＴ建設機械
１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械
なお、ＭＣとは「マシンコントロール」、ＭＧとは「マシンガイダンス」の略称である。

~~『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載~~
~~（番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。~~
~~但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※~~

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）
第○○条　ＩＣＴ活用工事について
１．ＩＣＴ活用工事
本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。
２．定義
（１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みであり、その実現に向けてＩＣＴを活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。
（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。また、次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。
対象は、河川しゅんせつ工事とする。
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
３.原則、本工事においては上記①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、浚渫工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職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。
４．ＩＣＴを用い、以下の施工を実施する。
①　３次元起工測量
受注者は、３次元測量データを取得するため、下記１）～２）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。直近の測量成果等での３次元納品データが活用できる場合等においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用とする。なお、監督職員と協議する。

１）音響測深機器を用いた起工測量
２）その他の３次元計測技術を用いた起工測量（※）
（※）従来の断面管理においてＴＳを用いて測定し、計測点同士をＴＩＮで結合する方法で断面間を３次元的に補完することを含む。

~~※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。~~
~~※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。~~

【特記仕様書】記載例

（記載例）
第○○条　ＩＣＴ活用工事について
１．ＩＣＴ活用工事
本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。
２．定義
（１）i-Construction とは、ＩＣＴ施工技術の全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みであり、その実現に向けてＩＣＴ施工技術を活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。
（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの以下段階において、ＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。また、本工事では施工プロセスの以下①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事とする。
対象は、河川しゅんせつ工事とする。
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
３.原則、本工事においては上記①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、浚渫工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び数量・対象範囲を明示し、監督職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。
４．ＩＣＴ施工技術を用い、以下の施工を実施する。
①　３次元起工測量
受注者は、３次元測量データを取得するため、以下１）～２）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。
なお、直近の測量成果等での３次元データが活用できる場合及び３次元出来形管理等の施工管理において施工履歴データを用いた出来形管理を実施する場合においては、監督職員と協議の上、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。
１）音響測深機器を用いた起工測量
２）レッド測深等従来手法による起工測量（※）
（※）上記２）による起工測量を実施した場合は、計測点同士を結合し、ＴＩＮデータの作成ができるように測量データを取得するものとする。

②　３次元設計データ作成 　受注者は、設計図書や４．①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次元設計データを作成する。 ③　ＩＣＴ建設機械による施工 　４．②で作成した３次元設計データを用い、下記に示すＩＣＴ建設機械により、施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。 　なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和５年３月３１日　国土交通省告示第２５０号）付録１測量機器検定基準２－６の性能における検定基準を満たすこと。 　１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械 　建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・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を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、浚渫工を実施する。 ④　３次元出来形管理等の出来形管理 　４．③による工事の施工管理において、下記１）～３）から選択（複数以上可）して出来形管理を行うものとする。 　１）音響測深機器を用いた出来形管理 　２）施工履歴データを用いた出来形管理 　３）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理	②　３次元設計データ作成 　受注者は、４．①で得られた測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、ＩＣＴ建設機械による施工、及び３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 ③　ＩＣＴ建設機械による施工 　４．②で作成した３次元設計データを用い、以下に示すＩＣＴ建設機械により、施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。 　なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和５年３月３１日　国土交通省告示第２５０号）付録１測量機器検定基準２－６の性能における検定基準を満たすこと。 　１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械※ 　※ＭＣとは「マシンコントロール」、ＭＧとは「マシンガイダンス」の略称である。 　建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、浚渫工を実施する。 　但し、現場条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員と協議の上、従来型建設機械による施工を実施してもよいものとする。 ④　３次元出来形管理等の出来形管理 　出来形管理にあたっては、標準的に出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）とし、以下１）にて実施するものとする。 　１）音響測深機器を用いた出来形管理 　なお、以下２）の方法で実施してもＩＣＴ活用工事とする。 　２）施工履歴データを用いた出来形管理 　~~３）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~ 【メモ：条件明示として実施した出来形管理及び３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上の有無について変更特記仕様書に記載する】 【変更特記記載例】 （３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場合） 　本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については別途計上する。（している。） 　１）音響測深機器を用いた出来形管理

⑤　３次元データの納品

４．④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。

５．上記４．①～⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

６．上記４．①～⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。

７．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。

８．受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する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。

９．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

１　ＩＣＴ活用工事を実施する項目については、「ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）積算要領」に基づき費用を計上している。

（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）

（３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場合）

本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。

２）施工履歴データを用いた出来形管理

（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）

⑤　３次元データの納品

４．①②④により作成した３次元データを工事完成図書として電子納品する。

５．上記４．①～④の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

~~６．上記４．①～⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。~~

６．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。

~~８．受注者は、当該技術の施工にあたり、活用効果等に関する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。~~

７．本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

１　ＩＣＴ施工技術を活用する項目については、以下の積算要領に基づき費用を計上しているが、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」及び「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上していない。

・ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）積算要領

実施した場合は、以下の（１）（２）により設計変更の対象とし、費用を計上する。

		（１）３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。 なお、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 （２）３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 出来形管理の計測範囲において、１m間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）を実施し、３次元データ納品を行った場合の費用の計上方法については､受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。受注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。 また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。 ・共通仮設費率補正係数：1.2 ・現場管理費率補正係数：1.1 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の出来形管理とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）音響測深機器を用いた出来形管理	
受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、ＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し協議がなされ、協議が整った場合、ＩＣＴ活用施工を実施しない項目については、各段階を設計変更の対象とする。 なお、監督職員の指示に基づき、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、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。 ２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事の施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。		受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、ＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し協議がなされ、協議が整った場合、ＩＣＴ活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とする。 ２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ活用工事を行った施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。	

（２）施工者希望型（施工者希望Ⅱ型）

【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：河川しゅんせつ工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：河川しゅんせつ工事の場合は、（番号）工事の実施形態に下記を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。
受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ活用施工を行うことができる。
本工事おけるＩＣＴ活用施工は、浚渫工（バックホウ浚渫船）において、下記に示すＩＣＴ建設機械を用いた施工を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品することをいう。
なお、ＩＣＴの活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。
・ＩＣＴ建設機械
１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械
なお、ＭＣとは「マシンコントロール」、ＭＧとは「マシンガイダンス」の略称である。
『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載
（番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。
但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な

削　除

内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）
第〇〇条　ＩＣＴ活用工事について
１．ＩＣＴ活用工事
本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。
２．定義
（１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴを活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。
（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。また、次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。
対象は、河川しゅんせつ工事とする。
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
３．受注者は、ＩＣＴ活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記４～９によりＩＣＴ活用施工を行うことができる。
４．原則、本工事においては上記①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし浚渫工施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職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。
５．ＩＣＴを用い、以下の施工を実施する。
①　３次元起工測量
受注者は、３次元測量データを取得するため、下記１）～２）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。直近の測量成果等での３次元納品データが活用できる場合においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用とする。なお、監督職員と協議する。
１）音響測深機器を用いた起工測量

削　除

２）その他の３次元計測技術を用いた起工測量（※）

（※）従来の断面管理においてＴＳを用いて測定し、計測点同士をＴＩＮで結合する方法で断面間を３次元的に補完することを含む。

②　３次元設計データ作成

受注者は、設計図書や５．①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次元設計データを作成する。

③　ＩＣＴ建設機械による施工

５．②で作成した３次元設計データを用い、下記１）２）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。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。

なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和５年３月３１日　国土交通省告示第２５０号）付録１測量機器検定基準２－６の性能における検定基準を満たすこと。

１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、浚渫工を実施する。

④　３次元出来形管理

５．③による工事の施工管理において、下記１）～３）から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。

１）音響測深機器を用いた出来形管理

２）施工履歴データを用いた出来形管理

３）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理

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納品する。

６．上記５．①～⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

７．上記５．①～⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。

８．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。

９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する調査を行うものとし、調査の実

削　除

施及び調査票については別途指示するものとする。 １０．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。 第〇〇条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について １．図面 図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という）等をいう。 なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。 第〇〇条　ＩＣＴ活用工事の費用について 【施工者希望型工事の場合】 １．　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までにＩＣＴ活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ活用工事を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記により計上することとする。 ・ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）積算要領 ただし、監督職員の指示に基づき、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、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。 ２．施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第〇〇条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事の施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。		削　除
３．ＩＣＴ活用工事実施の推進のための措置 ３－１　工事成績評定における措置 ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く） ※本項目は１点の加点とする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階で ICT を活用した工事。 ※本項目は２点の加点とする。		３．ＩＣＴ活用工事実施の措置 ３－１　工事成績評定における措置 工事成績における加点措置は行わない。 ~~ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。~~ ~~□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く）~~ ~~※本項目は１点の加点とする。~~ ~~□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階で ICT を活用した工事。~~

※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする なお、ＩＣＴ活用工事において、ＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）を採用しない工事の成績評定については、本項目での加点対象とせず、併せて以下（１）～（２）を標準として減点を行うものとする。また、ＩＣＴを採用出来ずに情報化施工を活用した工事やＩＣＴ活用施工を途中で中止した工事についても同様な評価を行うものとする。 （１）発注者指定型 受注者の責によりＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）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。 （２）施工者希望型（施工者希望Ⅱ型） 工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。 ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ活用施工を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ活用施工を実施するにあたって、別途発出されている施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。 ４－２　３次元設計データ等の貸与 （１）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 （２）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用工事に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。 なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起	~~※本項目は２点の加点とする。~~ ~~※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする~~ なお、工事目的物である河川浚渫においてＩＣＴ施工を活用しない工事の成績評定については、以下（１）を標準として減点を行うものとする。 （１）発注者指定型 受注者の責により工事目的物である河川浚渫においてＩＣＴ施工技術の活用（１－２①～⑤の全て）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。 ※但し、以下についてはＩＣＴ活用工事として評価し、未履行の減点対象としない。 １）起工測量において、前工事及び設計段階での３次元納品データが活用できる場合及び３次元出来形管理等の施工管理において施工履歴データを用いた出来形管理を実施する場合の管理断面及び変化点の計測による測量 ２）現場条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合の、従来型建設機械による施工 ３）浚渫土量が少なく③ＩＣＴ建設機械による施工を行っても現場の作業効率が見込まれない場合 ~~（２）施工者希望型（施工者希望Ⅱ型）~~ ~~工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。~~ ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ施工技術を導入し、活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ施工技術の活用を実施するにあたって、別途発出されている「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。 ４－２　３次元設計データ等の貸与 ~~（１）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~ 発注者は、３次元設計データ作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与するほか、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 ~~なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データ~~

工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。	~~の合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~
４－３　工事費の積算 （１）発注者指定型における積算方法 発注者は、発注に際して別紙－２３「ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）積算要領」に基づく積算を実施するものとする。受注者が、河川浚渫工に関するＩＣＴ活用の実施内容を施工計画書として発注者に提出・協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ＩＣＴ活用施工の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）積算要領 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、①～④にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 現行基準による設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費についての見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとする。 見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。	４－３　工事費の積算 （１）発注者指定型における積算方法 発注者は、発注に際して以下１）に基づく積算を実施するものとする。受注者が、河川浚渫工に関するＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容及び対象範囲の協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ＩＣＴ活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）積算要領 なお、ＩＣＴ施工技術の活用について協議を行う際には、「１－２①～④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 ~~現行基準による設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費についての見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとする。~~ ~~見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。~~ ~~「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。~~
（２）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を実施する場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）積算要領 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①～④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 上記のほか、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。	~~（２）施工者希望型における積算方法~~ ~~発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を実施する場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。~~ ~~１）ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）積算要領~~ ~~なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①～④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。~~ ~~上記のほか、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。~~ ~~「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。~~
４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ活用施工の監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ活用工事に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。	４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ施工技術の活用における監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ施工技術の活用に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。

４－５　現場見学会・講習会の実施

ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。

また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）（提出様式は別途指示）

ＩＣＴ活用工事において、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施し、対象工事の概要等を本省へ報告するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（提出様式は別途指示）

母集団調査とともに、ＩＣＴ活用施工を実施する工事と、その概要等を本省へ報告するものとする。

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する。なお、内容はその都度、別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事	受注者

１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

２）発注者指定型、施工者希望型（施工者希望Ⅱ型）の全てで実施する。

６－２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

４－５　現場見学会・講習会の実施

ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。

また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）

ＩＣＴ活用工事において、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（提出様式は別途指示）

ＩＣＴ活用工事の実施状況を把握するための調査を実施する。なお、調査内容については別途指示するものとする。

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する場合は別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	全てのＩＣＴ活用工事	受注者

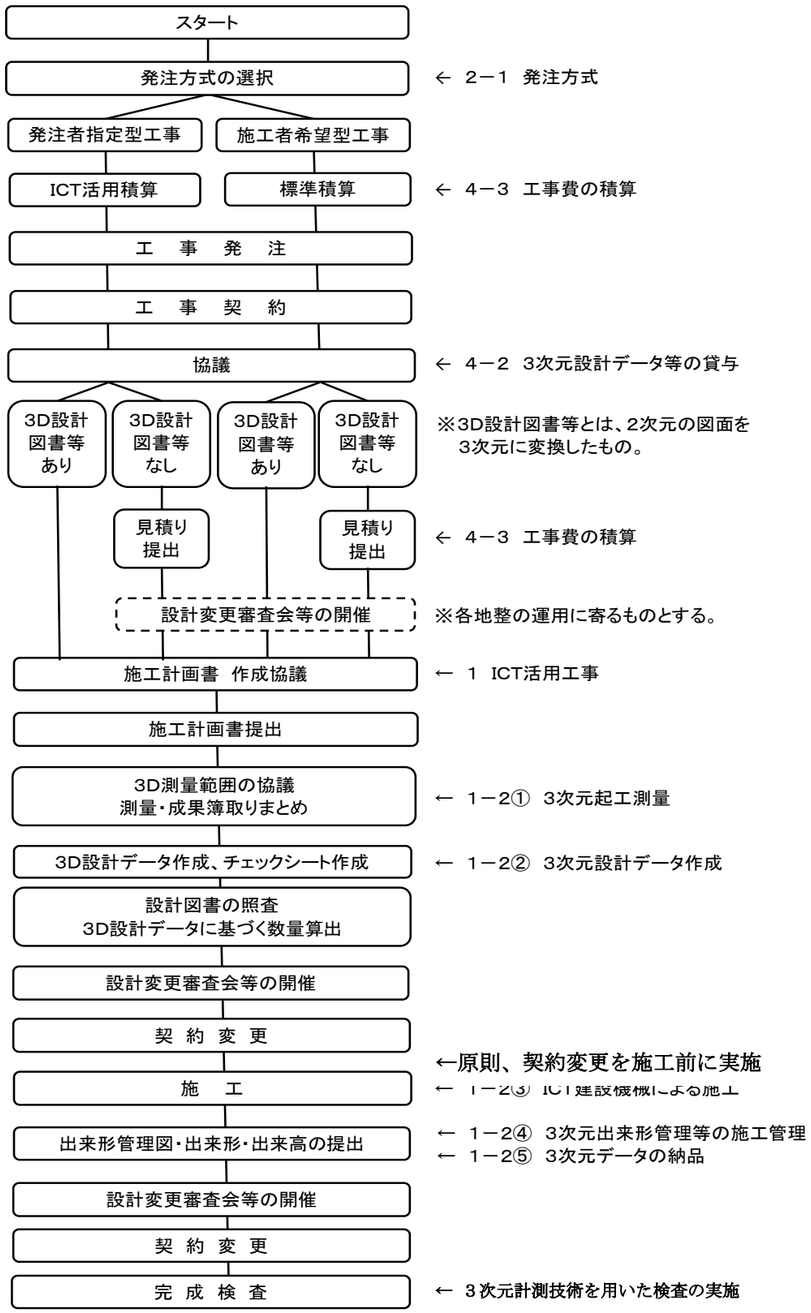
１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

~~２）発注者指定型、施工者希望型（施工者希望Ⅱ型）の全てで実施する。~~

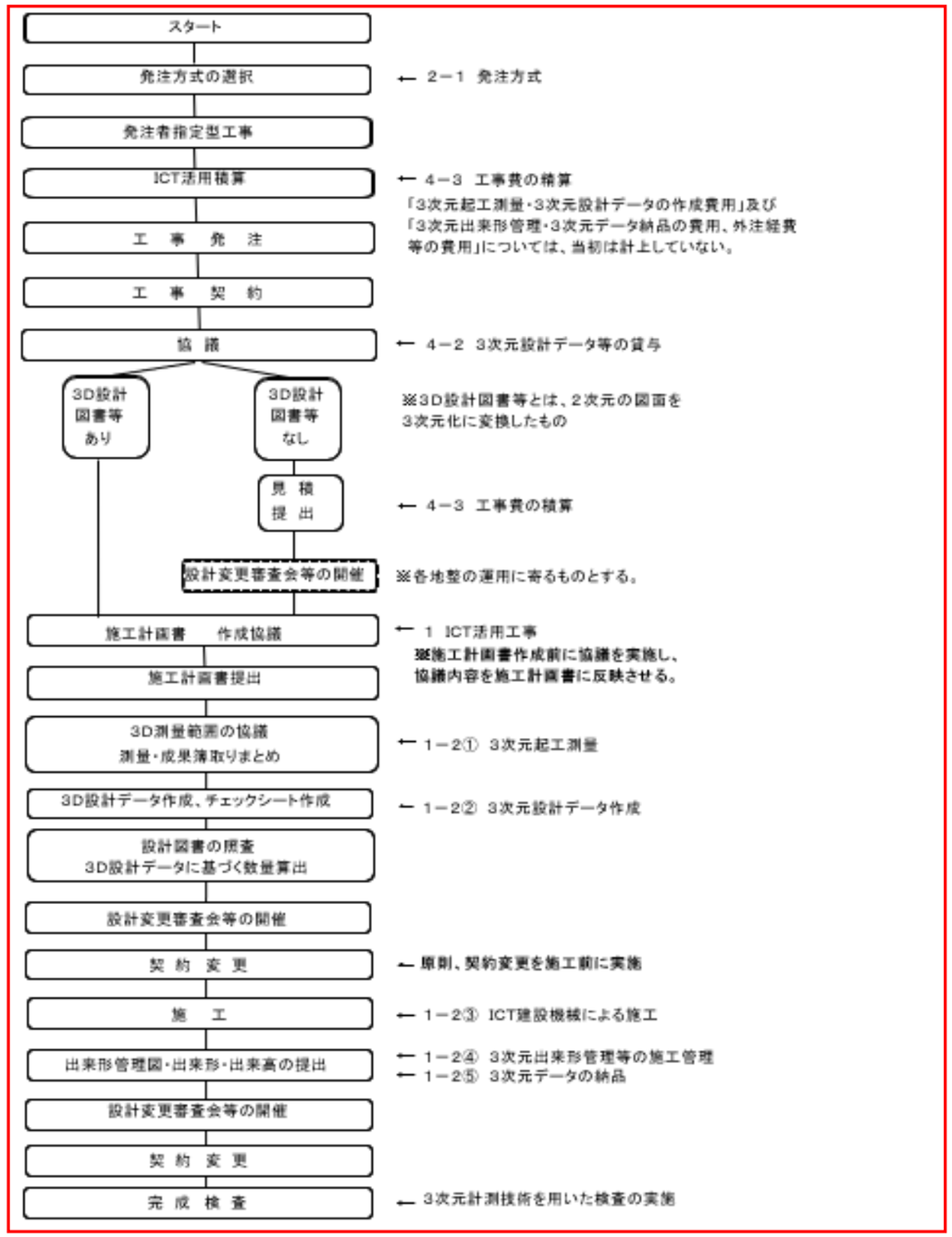
６－２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

※参考　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　ＩＣＴ活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ



Ｒ６　室長通知　別紙―２３　ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）積算要領

別紙－２３

ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）積算要領

１．適用範囲

本資料は、以下に示すＩＣＴによる浚渫工（バックホウ浚渫船）（以下、バックホウ浚渫船（ＩＣＴ））に適用する。また、適用する土質は、粘性土、砂質土及び砂、レキ質土等とする。

積算にあたっては、土木工事標準積算基準書（以下、「積算基準」）により行うこととする。

（１）　バックホウ浚渫船（ＩＣＴ）の適用範囲

バックホウ浚渫船（ＩＣＴ）は、スパッド付台船等に搭載されたバックホウ（ＩＣＴ）にて、河床等の土砂を掘削し、土運船等にて土砂の運搬を行う。

２．機械経費

２－１　機械経費

バックホウ浚渫船（ＩＣＴ）の積算で使用する ICT 建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」によるものとする。

①バックホウ浚渫船（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
バックホウ浚渫船	Ｄ１．０ｍ３	損料にて計上	ICT 建設機械経費加算額は別途計上
	Ｄ２．０ｍ３		

２－２　ICT 建設機械経費加算額

ICT建設機械経費損料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費で示すICT建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）バックホウ浚渫船（ＩＣＴ）

対象建設機械：バックホウ浚渫船

損料加算額：41,000円／日

２－３　その他

ICT建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。

２－３－１　保守点検

ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。

保守点検費 ＝ 土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) ×　　浚渫作業日数※

※浚渫作業日数は、ICT 施工による数量とする。

２－３－２　システム初期費

ＩＣＴ施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用，システムの初期費用等，貸出しに要する全ての費用は，以下のとおりとする。

（１）対象機械：バックホウ

Ｒ７　室長通知　別紙―２３　ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）積算要領

別紙－２３

ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）積算要領

１．適用範囲

本資料は、ＩＣＴによる浚渫工（バックホウ浚渫船）（以下、バックホウ浚渫船（ＩＣＴ））に適用する。また、適用する土質は、粘性土、砂質土及び砂、レキ質土等とする。

積算にあたっては、土木工事標準積算基準書（以下、「積算基準」）により行うこととする。

（１）　バックホウ浚渫船（ＩＣＴ）の適用範囲

バックホウ浚渫船（ＩＣＴ）は、スパッド付台船等に搭載されたバックホウ（ＩＣＴ）にて、河床等の土砂を掘削し、土運船等にて土砂の運搬を行う。

２．機械経費

２－１　機械経費

バックホウ浚渫船（ＩＣＴ）の積算で使用するＩＣＴ建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」によるものとする。

①バックホウ浚渫船（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
バックホウ浚渫船	Ｄ１．０㎥	損料にて計上	ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上
	Ｄ２．０㎥		

２－２ＩＣＴ建設機械経費加算額

ＩＣＴ建設機械経費損料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の 賃貸費用とし、２－１機械経費で示すＩＣＴ建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）　バックホウ浚渫船（ＩＣＴ）

対象建設機械：バックホウ浚渫船

損料加算額：41,000 円／日

２－３　その他

ＩＣＴ建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。

~~２－３－１　保守点検~~

~~ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。~~

~~保守点検費 ＝ 土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) ×　　浚渫作業日数※~~

~~※浚渫作業日数は、ICT 施工による数量とする。~~

２－３－１　システム初期費

ＩＣＴ建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ＩＣＴ建設機械精度確認等、ＩＣＴ建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、貸出しに要する全ての費用として、以下の費用を計上する。

（１）対象建設機械：バックホウ浚渫船（ＩＣＴ）

1,200,000 円／式	費用：1,200,000 円／式 ※１工事当り使用機種毎に一式計上を原則とするが、受注者の責によらず、連続作業でＩＣＴ建設機械による施工が出来ない場合等については、監督職員と協議のうえ複数計上できるものとする。
３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし，必要額を適正に積み上げるものとする。	３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし，必要額を適正に積み上げるものとする。 費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。
４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （１）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合における費用の計上方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ※小数点第３位四捨五入２位止め 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）及び２）とし、ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）実施要領に示された ICT 建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理及びその他の３次元計測技術（「１）に類似する」技術以外）を用いた出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）音響測深機器を用いた出来形管理 ２）上記１）に類似する、その他の３次元計測技術を用いた出来形管理 （２）費用計上にあたっての留意事項 １）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合は、費用の妥当性を確認することとし、受注者からの見積りにより算出される金額が（１）で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。 ２）受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。	４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （１）出来形管理の計測範囲において、１m間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）を実施し、３次元データ納品を行った場合の費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。 また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ~~※小数点第３位四捨五入２位止め~~ 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の出来形管理とし、ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）実施要領に示されたＩＣＴ建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）音響測深機器を用いた出来形管理 ~~２）上記１）に類似する、その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~ （２）費用計上にあたっての留意事項 １）「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上しない。 ２）受注者からの見積又は補正係数で乗じた額での費用計上方法は以下のとおりである。 ①補正係数を乗じて算出される金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＜受注者からの見積による金額 ②受注者からの見積による金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＞受注者からの見積による金額

５．土木工事標準積算基準書に対する補正

５－１　浚渫能力の補正

積算基準の「４．浚渫船の運転、４－１　浚渫能力（単位時間当り浚渫量）」の記述により算出されるＱ（バックホウ浚渫船１時間当たり浚渫量）については、これに1.05を乗じる。（小数第２位止め、四捨五入）

※変更積算においては実際にICT施工による数量についてのみ補正するものとする。

Ｑ＝４５．５ｑ×α×Ｅ×β

Ｑ：バックホウ浚渫船１時間当り浚渫量（ｍ３／ｈ）

ｑ：バックホウバケット容積（ｍ３）

α：土質係数

Ｅ：作業係数

β：補正率（１．０５）

５－２　単価表の補正

積算基準の「７．単価表（５）機械運転単価表のバックホウ浚渫船」にて、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用としての「ICT建設機械経費加算額」を以下のとおり加算する。

名称	規格	単位	数量	適用
ICT建設機械経費加算額		供用日	1.51	賃料

５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について

施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。

~~５．土木工事標準積算基準書に対する補正~~

~~５－１　浚渫能力の補正~~

~~積算基準の「４．浚渫船の運転、４－１　浚渫能力（単位時間当り浚渫量）」の記述により算出されるＱ（バックホウ浚渫船１時間当たり浚渫量）については、これに1.05を乗じる。（小数第２位止め、四捨五入）~~

~~※変更積算においては実際にICT施工による数量についてのみ補正するものとする。~~

~~Ｑ＝４５．５ｑ×α×Ｅ×β~~

~~Ｑ：バックホウ浚渫船１時間当り浚渫量（ｍ３／ｈ）~~

~~ｑ：バックホウバケット容積（ｍ３）~~

~~α：土質係数~~

~~Ｅ：作業係数~~

~~β：補正率（１．０５）~~

~~５－２　単価表の補正~~

~~積算基準の「７．単価表（５）機械運転単価表のバックホウ浚渫船」にて、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用としての「ICT建設機械経費加算額」を以下のとおり加算する。~~

~~名称~~	~~規格~~	~~単位~~	~~数量~~	~~適用~~
~~ICT建設機械経費加算額~~		~~供用日~~	~~1.51~~	~~賃料~~

Ｒ６　室長通知　別紙―２６　ＩＣＴ活用工事（舗装工）実施要領	Ｒ７　室長通知　別紙―２４　ＩＣＴ活用工事（舗装工）実施要領
別紙－２６	別紙－２４~~２６~~
ＩＣＴ活用工事（舗装工）実施要領	ＩＣＴ活用工事（舗装工）実施要領
１．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。	１．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。
１－２　ＩＣＴ活用工事における舗装工 次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事における舗装工とする。また「ＩＣＴ舗装工」という略称を用いる。 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 受注者からの提案・協議により、付帯構造物設置工にＩＣＴ施工技術を活用する場合はそれぞれ実施要領及び積算要領を参照すること。	１－２　ＩＣＴ活用工事における舗装工 次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事~~における~~（舗装工）とする。また「ＩＣＴ舗装工」という略称を用いる。 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 受注者からの提案・協議により、舗装工以外の工種に~~付帯構造物設置工に~~ＩＣＴ施工技術を活用する場合はそれぞれ実施要領及び積算要領を参照すること。
１－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤及び表－１によるものとする。	１－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。 関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html ~~及び表－１によるものとする。~~
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、下記１）～５）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事での３次元納品データが活用できる場合等においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。 １）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ２）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 ３）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ４）ＴＳ（ノンプリズム方式）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	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~~下記~~１）～４~~５~~）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事及び設計段階での３次元~~納品~~データが活用できる場合等においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。 １）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ２）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 ３）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ４）ＴＳ（ノンプリズム方式）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　３次元設計データ作成 １－３①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 ③ ＩＣＴ建設機械による施工 １－３②で作成した３次元設計データを用い、下記１）により施工を実施する。但し、施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもＩＣＴ活用工事とする。 １）３次元ＭＣ建設機械 ※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、ＩＣＴを活用した施工管理を実施する。 ＜出来形管理＞ 下記１）～５）のいずれかの技術を用いた出来形管理を行うものとする。 出来形管理にあたっては、標準的に面管理を実施するものとするが、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。また、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。	②　３次元設計データ作成 １－３①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、ＩＣＴ建設機械による施工及び３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 なお、発注者が貸与する３次元データを活用する場合も、ＩＣＴ活用工事とする。 ③ ＩＣＴ建設機械による施工 １－３②で作成した３次元設計データを用い、以下１）に~~より施工を実施する。但し、施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもＩＣＴ活用工事とする。~~示すＩＣＴ建設機械により施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。 なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和５年３月３１日　国土交通省告示第２５０号）付録１測量機器検定基準２－６の性能における検定基準を満たすこと。 １）３次元ＭＣ建設機械 ※ＭＣ：「マシンコントロール」の略称 建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する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。 但し、現場条件により、ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとするが、丁張設置等には積極的に３次元設計データ等を活用するものとする。 ④　３次元出来形管理等の施工管理 １－３③による工事の~~舗装工事の~~施工管理において、以下に示す方法により、出来形管理を~~ＩＣＴを活用した施工管理を~~実施する。 ＜出来形管理＞ （１）出来形管理 出来形管理にあたっては、出来形管理図表（ヒートマップ）を作成し、出来形の良否を判定する管理手法（面管理）とし、以下１）～２）から選択（複数以上可）して実施するものとする。なお、面管理とは出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法のことをいう。 また、舗装工における出来形管理にあたっては、以下１）～２）を原則とするが、現場条件等により以下３）～４）の出来形管理を選択して面管理を実施してもよい。 （ただし「３次元出来形管理・３次元データ納品費用、外注経費等の費用」の対象外となるので注意すること） ~~下記１）～５）のいずれかの技術を用いた出来形管理を行うものとする。~~ ~~出来形管理にあたっては、標準的に面管理を実施するものとするが、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。また、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。~~

１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
２）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
３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）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

⑤３次元データの納品
１－３④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。

《表－１　ＩＣＴ施工技術と適用工種》

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用		監督・検査	備考
				新設	修繕	施工管理	
3次元起工測量／3次元出来形管理等施工管理	地上レーザースキャナーを用いた起工測量/出来形管理技術(舗装工)	測量	－	○	○	①、②、⑥	舗装
	TS等光波方式を用いた起工測量/出来形管理技術(舗装工)(舗装工)	測量	－	○	○	①、③	舗装 付帯構造物設置工
	TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量/出来形管理技術(舗装工)	測量	－	○	○	①、④	舗装
	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/出来形管理技術(舗装工)	出来形計測	－	○	△	①、⑤	舗装
ICT建設機械による施工	3次元マシンコントロール技術	出来形計測	ICT 建設機械	○	△	－	

【関連要領等一覧】	①	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編
	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	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）
	④	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）
	⑤	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）
	⑥	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

１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
２）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
３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）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~~

また、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及び降雪・積雪等により面管理が実施できない場合は、監督職員との協議の上、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を選択してもＩＣＴ活用工事とする。

⑤３次元データの納品
１－３①②④により作成した~~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。

~~《表－１　ＩＣＴ施工技術と適用工種》~~

削　除

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（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、下記（１）～（３）に該当する工事とする。

（１）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。

《表－２　ＩＣＴ活用工事の対象工種種別》

工事区分	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 ・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
・築堤・護岸 ・堤防護岸 ・砂防堰堤	付帯道路工	

（２）適用対象外

従来施工において、舗装工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

（３）対象規模

ＩＣＴ活用工事（舗装工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は「２　－１　発注方式」に記載のとおりとする。

２．ＩＣＴ活用工事の実施方法

２－１　発注方式

ＩＣＴ活用工事の発注は、下記の（１）～（３）によるものとするが、工事内容及び地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況等を勘案し決定する。

（１）発注者指定型

予定価格（消費税を含む）が３億円以上かつ、舗装面積 10,000m2 以上を目安として、発注者が設定した工事に適用する。

（２）施工者希望Ⅰ型

予定価格（消費税を含む）が３億円未満かつ、舗装面積 10,000m2 以上を目安として、発注者が設定した工事に適用する。

（３）施工者希望Ⅱ型

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（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（１）～（３）に該当する工事とする。

（１）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以下とする。

《表－~~２~~１　ＩＣＴ活用工事の対象工種種別》

工事区分	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 ・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
・築堤・護岸 ・堤防護岸 ・砂防堰堤	付帯道路工	

（２）適用対象外

従来施工において、舗装工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

（３）対象規模

ＩＣＴ活用工事（舗装工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は「２　－１　発注方式」に記載のとおりとする。

２．ＩＣＴ活用工事の実施方法

２－１　発注方式

ＩＣＴ活用工事の発注は、以下~~下記の~~（１）～（３）によるものとするが、ＩＣＴ施工技術の活用が困難な場合及びＩＣＴ施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合など工事内容及び現場条件等を~~地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況等を~~勘案し決定する。

（１）発注者指定型

予定価格（消費税を含む）が３億円以上かつ、舗装面積 10,000m2 以上を目安として、発注者が設定した工事に適用する。

（２）施工者希望Ⅰ型

予定価格（消費税を含む）が３億円未満かつ、舗装面積 10,000m2 以上を目安として、発注者が設定した工事に適用する。

（３）施工者希望Ⅱ型

予定価格（消費税を含む）が３億円未満かつ、舗装面積 10,000m2 未満を目安として、発注者が設定した工事に適用する。

※「そのほか」
ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。

２－２　発注における入札公告等
入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。
なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

（１）発注者指定型

【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ技術の全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を追記する。

（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ技術の全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。
本工事におけるＩＣＴ活用施工は、舗装工（舗装、水門）、付帯道路工（築堤・護岸、堤防・護岸、砂防堰堤）において、下記に示すＩＣＴ建設機械を用いた施工を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品するものとし、詳細については特記仕様書によるものとする。但し施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合は従来型建設機械による施工を実施してもＩＣＴ活用工事とする。

~~予定価格（消費税を含む）が３億円未満かつ、~~舗装面積 10,000m2 未満を目安として、発注者が設定した工事に適用する。

※「そのほか」
ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。

２－２　発注における入札公告等
入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。
なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

（１）発注者指定型

【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を追記する。

（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。
本工事におけるＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~は、舗装工（舗装、水門）、付帯道路工（築堤・護岸、堤防・護岸、砂防堰堤）において、以下の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、~~下記に示すＩＣＴ建設機械を用いた施工を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品するものとし、~~詳細については特記仕様書によるものとする。但し~~施工~~現場~~の環境~~条件により、~~③~~ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員と協議の上、従来型建設機械による施工を実施して

なお、受注者からの提案によるＩＣＴの活用にかかる費用（付帯構造物設置工）については、設計変更の対象とし詳細については特記仕様書によるものとする ・ＩＣＴ建設機械 １）３次元ＭＣ建設機械 なお、ＭＣとは「マシンコントロール」の略称である。 『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載 （番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。 但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※ ※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。 ※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。	もＩＣＴ活用工事とする。 ~~なお、受注者からの提案によるＩＣＴの活用にかかる費用（付帯構造物設置工）については、設計変更の対象とし詳細については特記仕様書によるものとする~~ ①３次元起工測量 ②３次元設計データ作成 ③ＩＣＴ建設機械による施工 ④３次元出来形管理等の施工管理 ⑤３次元データ納品 ・ＩＣＴ建設機械 １）３次元ＭＣ建設機械 なお、ＭＣとは「マシンコントロール」の略称である。 『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載 （番号）ＩＣＴ施工技術の活用~~施工に掛かる技術の活用~~について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。 但し、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※ ※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。 ※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。
【特記仕様書】記載例 （記載例） 第○○条　ＩＣＴ活用工事について １．ＩＣＴ活用工事 本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。 ２．定義 （１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みであり、その実現に向けてＩＣＴを活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。 （２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。また、次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。 対象は、アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事、または舗装を含	【特記仕様書】記載例 （記載例） 第○○条　ＩＣＴ活用工事について １．ＩＣＴ活用工事 本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事である。 ２．定義 （１）i-Construction とは、ＩＣＴ施工技術の全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みであり、その実現に向けてＩＣＴ施工技術を活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。 （２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの以下段階において、ＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。また、以下~~次~~の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。 対象は、アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事、または舗装を含

む工事とする。 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 ３．受注者は、特記仕様書に指定された舗装工以外、付帯構造物設置工にＩＣＴ活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記４～９によりＩＣＴ活用施工を行うことができる。 ４．原則、本工事においては上記①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、舗装工について施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職員と協議するものとする。なお、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用を提案・協議した場合は、舗装工と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。 ５．ＩＣＴを用い、以下の施工を実施する。 ① ３次元起工測量 受注者は、３次元測量データを取得するため、下記１）～５）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事での３次元納品データが活用できる場合においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。なお、監督職員と協議する。 １）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ２）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 ３）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ４）ＴＳ（ノンプリズム方式）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 ３次元設計データ作成 受注者は、設計図書や５．①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次元設計データを作成する。 ③ ＩＣＴ建設機械による施工 ５．②で作成した３次元設計データを用い、下記に示すＩＣＴ建設機械により、施工を実施する。 １）３次元ＭＣ建設機械 建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する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。 「但し施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合は従来型建設機械による施工を実施してよいものとするが、丁張設置等には積極的に	む工事とする。 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 ３．受注者は、特記仕様書に指定された舗装工以外の工種に~~、付帯構造物設置工に~~ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に以下４～８~~９~~によりＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行うことができる。 ４．原則、本工事においては上記①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、舗装工について施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職員と協議するものとする。なお、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用を提案・協議した場合は、舗装工と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。 ５．ＩＣＴ施工技術を用い、以下の施工を実施する。 ① ３次元起工測量 受注者は、３次元測量データを取得するため、以下~~下記~~１）～４~~５~~）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事及び設計段階での３次元~~納品~~データが活用できる場合においては、監督職員と協議の上、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。~~なお、監督職員と協議する。~~ １）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ２）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 ３）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ４）ＴＳ（ノンプリズム方式）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 ３次元設計データ作成 受注者は、~~設計図書や~~５．①で得られた測量データと発注者が貸与する発注図データを用いて、ＩＣＴ建設機械による施工及び３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 ③ ＩＣＴ建設機械による施工 ５．②で作成した３次元設計データを用い、以下に示すＩＣＴ建設機械により、施工を実施する。 １）３次元ＭＣ建設機械※ ※ＭＣとは「マシンコントロール」の略称である。 建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する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。 ~~「~~但し~~施工~~現場~~の環境~~条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員と協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものと

３次元設計データ等を活用するものとし、監督職員と協議する。 ④　３次元出来形管理等の施工管理 ５．③による施工管理において、下記１）～５）から選択（複数以上可）して、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）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 ３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ４）ＴＳ（ノンプリズム方式）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 なお、表層については、標準的に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、監督職員との協議の上、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。また、降雪・積雪によって面管理が実施できない場合においても、管理断面及び変化点の計測による出来形管理が選択できるものとする。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よる出来形計測を行い、⑤によって納品する。 ※降雪・積雪等による工期内の計測が困難な場合は除外する。 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。	するが、丁張設置等には積極的に３次元設計データ等を活用するものとする。~~し、監督職員と協議する。~~ ④　３次元出来形管理等の施工管理 ５．③による施工管理において、以下のとおり~~下記１）～５）から選択（複数以上可）して、~~出来形管理を行うものとする。 （１）出来形管理 出来形管理にあたっては、標準的に出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）とし、以下１）２）から選択（複数以上可）して実施するものとする。 また、舗装工における出来形管理にあたっては、以下１）～２）を原則とするが、現場条件等により以下３）～４）の出来形管理を選択して面管理を実施してもよい。 （【メモ】ただし「３次元出来形管理・３次元データ納品費用、外注経費等の費用」の対象外となるので注意すること） １）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ２）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 ~~３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理~~ ~~４）ＴＳ（ノンプリズム方式）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~~ ３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 なお、表層については、標準的に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及び~~は、監督職員との協議の上、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。また、~~降雪・積雪等により面管理が実施できない場合は、監督職員と協議の上~~においても~~、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を~~が~~選択してもＩＣＴ活用工事とする。~~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よる出来形計測を行い、⑤によって納品する。~~ ~~※降雪・積雪等による工期内の計測が困難な場合は除外する。~~ なお、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ものとする。 【メモ：条件明示として実施した出来形管理及び３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上の有無について変更特記仕様書に記載する】 【変更特記記載例】 （３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場合） 本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については別途計上する。（している。）

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。

６．上記５．①～⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、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、事前に監督職員と協議するものとする。
発注者は、３次元設計データの作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

７．上記５．①～⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。
８．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。
９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。
１０．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について
１．図面
図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という）等をいう。
なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について
１　ＩＣＴ活用工事を実施する項目については、「ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領」に

１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
２）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
（実施する（した）出来形管理を掲載）

（３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場合）
本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。
３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
（実施する（した）出来形管理を掲載）
⑤　３次元データの納品
５．①②④により作成した~~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。
６．上記５．①～④~~⑤~~の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工~~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、事前に監督職員と協議するものとする。また、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。
~~発注者は、３次元設計データの作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。~~
７．~~上記５．①～④で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。~~
~~８．~~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。
~~９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。~~
８~~１０~~．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について
１．図面
図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という）等をいう。
なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について
１　ＩＣＴ施工技術を活用~~工事を実施~~する項目については、以下の積算要領に基づき費用を

	基づき費用を計上しているが、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」及び「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上していない。 ３次元起工測量、３次元設計データの作成並びに３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。 受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用について発注者へ提案・協議を行う。また、舗装工についてもＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ＩＣＴ活用施工を実施しない項目については、各段階を設計変更の対象とする。 ２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。	計上しているが、~~「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」及び~~「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」及び「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上していない。 実施した場合は、以下の（１）（２）により設計変更の対象とし、費用を計上する。 ・ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領 （１）３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。 なお、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 （２）３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）を実施し、３次元データ納品を行った場合の費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。受注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。 また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。 ・共通仮設費率補正係数：1.2 ・現場管理費率補正係数：1.1 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～２）とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ２）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 ~~３次元起工測量、３次元設計データの作成並びに３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。~~ 受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用について発注者へ提案・協議を行う。また、舗装工についてもＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ＩＣＴ活用~~施工のを~~実施に関わる項目については、~~しない項目については、~~各段階を設計変更の対象とする。 ２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

第〇〇条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査

ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事の施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。

施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。

（２）施工者希望Ｉ型

【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ｉ型）である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ｉ型）である。

ＩＣＴを全面的に活用するため、入札にあたり「ＩＣＴ施工技術の活用（ＩＣＴ活用工事）」（別記様式－１）を提出し、その内容がＩＣＴ活用施工として適当と認められる場合、契約後施工計画書の提出までに監督職員へ提案・協議し、協議が整った場合にＩＣＴ活用施工を行う。

本工事におけるＩＣＴ活用施工は、舗装工（舗装、水門）、付帯道路工（築堤・護岸、堤防・護岸、砂防堰堤）において、下記に示すＩＣＴ建設機械を用いた施工を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品することをいう。

なお、ＩＣＴの活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕

第〇〇条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査

ＩＣＴ~~施工技術の~~活用工事~~施工~~を行った~~、全てのＩＣＴ活用工事の~~施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象~~工事~~であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。

施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。

調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。

（２）施工者希望Ｉ型

【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ｉ型）である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ｉ型）である。

ＩＣＴ施工技術を全面的に活用するため、入札にあたり「ＩＣＴ施工技術の活用（ＩＣＴ活用工事）」（別記様式－１）を提出し、その内容がＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~として適当と認められる場合、契約後施工計画書の提出までに監督職員へ提案・協議し、協議が整った場合にＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行う。

本工事におけるＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~は、舗装工（舗装、水門）、付帯道路工（築堤・護岸、堤防・護岸、砂防堰堤）において、以下の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとする。~~下記に示すＩＣＴ建設機械を用いた施工を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品することをいう。~~

様書によるものとする。但し施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合は従来型建設機械による施工を実施してもＩＣＴ活用工事とする。 ・ＩＣＴ建設機械 １）３次元ＭＣ建設機械 なお、ＭＣとは「マシンコントロール」の略称である。 『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載 （番号）総合評価に関する事項 （番号）評価の基準 （番号）　企業の技術力 評価項目 ＩＣＴ活用工事（ＩＣＴ施工技術の活用） 当該工事において、ＩＣＴを活用する計画である場合は、「ＩＣＴ施工技術の活用（ＩＣＴ活用工事）」（別記様式－２）を添付すること。 評価基準　評価点 ・①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用する場合　２点 ・①～⑤の一部または全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用しない場合　０点 ※但し、以下についてはＩＣＴ活用工事として評価して未履行の減点対象としない。 １）起工測量において、前工事での３次元納品データが活用できる場合等の管理断面及び変化点の計測による測量 ２）施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合の、従来型建設機械による施工 ３）冬季の降雪・積雪により、面管理が実施できない場合や面管理が非効率となる場合の断面及び変化点の計測による出来形管理及び降雪・積雪による施工後の現況計測未実施 【※評価点については、各発注機関の状況により変更可能】 ※①～⑤の各段階とは、「①３次元起工測量」「②３次元設計データ作成」「③ＩＣＴ建設機械による施工」「④３次元出来形管理等の施工管理」「⑤３次元データの納品」である。なお、詳細については、特記仕様書によるものとする。	なお、ＩＣＴ施工技術の活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。但し~~施工~~現場~~の環境~~条件により、~~③~~ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は、監督職員と協議の上、従来型建設機械による施工を実施してもＩＣＴ活用工事とする。 ①３次元起工測量 ②３次元設計データ作成 ③ＩＣＴ建設機械による施工 ④３次元出来形管理等の施工管理 ⑤３次元データ納品 ・ＩＣＴ建設機械 １）３次元ＭＣ建設機械 なお、ＭＣとは「マシンコントロール」の略称である。 『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載 （番号）総合評価に関する事項 （番号）評価の基準 （番号）　企業の技術力 評価項目 ＩＣＴ活用工事（ＩＣＴ施工技術の活用） 当該工事において、ＩＣＴ施工技術を活用する計画である場合は、「ＩＣＴ施工技術の活用（ＩＣＴ活用工事）」（別記様式－１~~－２~~）を添付すること。 評価基準　評価点 ・①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用する場合　２点 ・①～⑤の一部または全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用しない場合　０点 ※但し、以下についてはＩＣＴ活用工事として評価して未履行の減点対象としない。 １）起工測量において、前工事及び設計段階での３次元納品データが活用できる場合等の管理断面及び変化点の計測による測量 ２）~~施工~~現場の~~環境~~条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合の、従来型建設機械による施工 ３）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、及び降雪・積雪等により面管理が実施できない等の理由により、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を実施した場合。 なお、面管理とは出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法のことをいう。 ~~冬季の降雪・積雪により、面管理が実施できない場合や面管理が非効率となる場合の断面及び変化点の計測による出来形管理及び降雪・積雪による施工後の現況計測未実施~~

（番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。
但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）
第〇〇条　ＩＣＴ活用工事について
１．ＩＣＴ活用工事
本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。
２．定義
（１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴを活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。
（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。また、次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。
対象は、アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む工事とする。
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
３．受注者は、舗装工以外、付帯構造物設置工にＩＣＴ活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記５～１０によりＩＣＴ

【※評価点については、各発注機関の状況により変更可能】

※①～⑤の各段階とは、「①３次元起工測量」「②３次元設計データ作成」「③ＩＣＴ建設機械による施工」「④３次元出来形管理等の施工管理」「⑤３次元データの納品」である。なお、詳細については、特記仕様書によるものとする。

（番号）ＩＣＴ施工技術~~活用施工に掛かる技術~~の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。
但し、ＩＣＴ施工技術~~活用施工~~に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）
第〇〇条　ＩＣＴ活用工事について
１．ＩＣＴ活用工事
本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。
２．定義
（１）i-Construction とは、ＩＣＴ施工技術の全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴ施工技術を活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。
（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの以下段階において、ＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。また、~~次の~~以下の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。
対象は、アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む工事とする。
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
３．受注者は、舗装工以外の工種に~~、付帯構造物設置工に~~ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に以下５

活用施工を行うことができる。

４．受注者は、入札にあたりＩＣＴを全面的に活用するためＩＣＴ施工技術の活用（別記様式－２）を提出し、その内容がＩＣＴ活用施工として適当と認められる場合、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議し、協議が整った場合に下記５～１０によりＩＣＴ活用施工を行う。（以下、ＩＣＴ活用施工を行う場合）

５．原則、本工事においては上記①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、舗装工について施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し監督職員と協議するものとする。なお、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用を提案・協議した場合は、舗装工と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。

６．ＩＣＴを用い、以下の施工を実施する。

①　３次元起工測量

受注者は、３次元測量データを取得するため、下記１）～５）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事での３次元納品データが活用できる場合においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用とする。なお、監督職員と協議する。

１）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
２）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
３）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）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　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次元設計データを作成する。

③　ＩＣＴ建設機械による施工

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

１）３次元ＭＣ建設機械

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する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。

「但し施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合は従来型建設機械による施工を実施してよいものとするが、丁張設置等には積極的に３次元設計データ等を活用するものとし、監督職員と協議する。

④　３次元出来形管理等の施工管理

～１０によりＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行うことができる。

４．受注者は、入札にあたりＩＣＴ施工技術を全面的に活用するためＩＣＴ施工技術の活用（別記様式－１~~２~~）を提出し、その内容がＩＣＴ活用工事~~施工~~として適当と認められる場合、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議し、協議が整った場合に以下５～９~~１０~~によりＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行うことができる。

（以下、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行う場合）

５．原則、本工事においては上記①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、舗装工について施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し監督職員と協議するものとする。なお、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ施工技術の活用を提案・協議した場合は、舗装工と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。

６．ＩＣＴ施工技術を用い、以下の施工を実施する。

①　３次元起工測量

受注者は、３次元測量データを取得するため、以下~~下記~~１）～４~~５~~）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事及び設計段階での３次元~~納品~~データが活用できる場合においては、監督職員と協議の上、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。~~なお、監督職員と協議する。~~

１）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
２）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
３）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）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　３次元設計データ作成

受注者は、~~設計図書や~~６．①で得られた測量データと発注者が貸与する発注図データを用いて、ＩＣＴ建設機械による施工及び３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。

③　ＩＣＴ建設機械による施工

６．②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。

１）３次元ＭＣ建設機械※

※ＭＣとは「マシンコントロール」の略称である。

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する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。

~~「~~但し~~施工~~現場~~の環境~~条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員と協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとするが、丁張設置等には積極的に３次元設計データ等を活用するもの~~とし、監督職員と協議~~する。

④　３次元出来形管理等の施工管理

６．③による施工管理において、下記１）～５）から選択（複数以上可）して、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
２）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
３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）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

なお、表層については、標準的に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、監督職員との協議の上、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。また、降雪・積雪によって面管理が実施できない場合においても、管理断面及び変化点の計測による出来形管理が選択できるものとする。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よる出来形計測を行い、⑤によって納品する。

※降雪・積雪等による工期内の計測が困難な場合は除外する。

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

６．③による施工管理において、以下のとおり~~下記１）～５）から選択（複数以上可）して、~~出来形管理を行うものとする。

（１）出来形管理

出来形管理にあたっては、標準的に出来形管理の計測範囲において、１m間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）とし、以下１）２）から選択（複数以上可）して実施するものとする。

また、舗装工における出来形管理にあたっては、以下１）～２）を原則とするが、現場条件等により以下３）～４）の出来形管理を選択して面管理を実施してもよい。

（【メモ】ただし「３次元出来形管理・３次元データ納品費用、外注経費等の費用」の対象外となるので注意すること）

１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形
２）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
３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）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~~

なお、表層については、標準的に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及び~~は、監督職員との協議の上、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。また、~~降雪・積雪等により面管理が実施できない場合は、監督職員と協議の上~~において~~も、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を~~が~~選択してもＩＣＴ活用工事とする。~~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よる出来形計測を行い、⑤によって納品する。~~

~~※降雪・積雪等による工期内の計測が困難な場合は除外する。~~

なお、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。

【メモ：条件明示として実施した出来形管理及び３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上の有無について変更特記仕様書に記載する】

【変更特記記載例】

（３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場合）

本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については別途計上する。（している。）

１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
２）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

（実施する（した）出来形管理を掲載）

（３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場合）

本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・

⑤　３次元データの納品

６．④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。

７．上記６．①～⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

８．上記５．①～⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。

９．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。

１０．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。

１１．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条ＩＣＴ活用工事の費用について

１　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに舗装工及び舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用の具体的な工事内容及び対象範囲について発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ活用工事を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記により計上することとする。

・ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領

ただし、監督職員の指示に基づき、３次元起工測量、３次元設計データの作成並びに３次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。

３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理

４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

（実施する（した）出来形管理を掲載）

⑤　３次元データの納品

６．①②④により作成した~~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。

７．上記６．①～④~~⑤~~の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な~~ＩＣＴ活用工事~~施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。また、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

~~発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。~~

８．~~上記５．①～④で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。~~

~~９．~~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。

~~１０．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。~~

９．~~１１．~~本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条ＩＣＴ活用工事の費用について

１　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに舗装工及び舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用の具体的な工事内容及び対象範囲について発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ施工技術を活用~~工事を実施~~する項目については、以下の積算要領に基づき各段階を設計変更の対象とする。~~し、下記により計上することとする。~~

・ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領

なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」及び「３次元出来形管理・３次

次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。 ２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事の施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指		元データ納品の費用、外注経費等の費用」の費用計上の考え方は以下のとおりである。 （１）３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。 なお、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 （２）３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）を実施し、３次元データ納品を行った場合の費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。受注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。 また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。 ・共通仮設費率補正係数：1.2 ・現場管理費率補正係数：1.1 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～~~４~~２）とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ２）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 ~~ただし、監督職員の指示に基づき、３次元起工測量、３次元設計データの作成並びに３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。~~ 受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用について発注者へ提案・協議を行う。また、舗装工についてもＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ＩＣＴ活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とする。 ２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ~~施工技術の~~活用工事~~工事施工~~を行った~~、全てのＩＣＴ活用工事の~~施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象~~工事~~であり、

示される調査票に基づき実施するものとする。
施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。
調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。

（３）施工者希望Ⅱ型

【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。
受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ活用施工を行うことができる。
本工事におけるＩＣＴ活用施工は、舗装工（舗装、水門）、付帯道路工（築堤・護岸、堤防・護岸、砂防堰堤）において、①に示すＩＣＴ建設機械を用いた施工を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品することをいう。
なお、ＩＣＴの活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。但し施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合は従来型建設機械による施工を実施してもＩＣＴ活用工事とする。

別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。
施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。
調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。

（３）施工者希望Ⅱ型

【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。
受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行うことができる。
本工事におけるＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~は、舗装工（舗装、水門）、付帯道路工（築堤・護岸、堤防・護岸、砂防堰堤）において、以下の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとする。~~①に示すＩＣＴ建設機械を用いた施工を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品することをいう。~~
なお、ＩＣＴ施工技術の活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。但し~~施工~~現場~~の環境~~条件により、~~③~~ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は、監督職員と協議の上、従来型建設機械による施工を実施してもＩＣＴ活用工事とする。

・ＩＣＴ建設機械
１）３次元ＭＣ建設機械
なお、ＭＣとは「マシンコントロール」の略称である。

『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載
（番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。
但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）
第○○条　ＩＣＴ活用工事について
１．ＩＣＴ活用工事
本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。
２．定義
（１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴを活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。
（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。また、次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。
対象は、アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む工事とする。
①　３次元起工測量
②　３次元設計データ作成

①３次元起工測量
②３次元設計データ作成
③ＩＣＴ建設機械による施工
④３次元出来形管理等の施工管理
⑤３次元データ納品

・ＩＣＴ建設機械
１）３次元ＭＣ建設機械
なお、ＭＣとは「マシンコントロール」の略称である。

『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載
（番号）ＩＣＴ施工技術~~活用施工に掛かる技術~~の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。
但し、ＩＣＴ施工技術~~活用施工~~に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）
第○○条　ＩＣＴ活用工事について
１．ＩＣＴ活用工事
本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。
２．定義
（１）i-Construction とは、ＩＣＴ施工技術の全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴ施工技術を活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。
（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの以下段階において、ＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。また、~~次の~~以下の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。
対象は、アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む工事とする。
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

３．受注者は、舗装工及び、付帯構造物設置工においてＩＣＴ施工技術を活用できる。ＩＣＴ活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記４～９によりＩＣＴ活用施工を行うことができる。

４．原則、本工事においては上記①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし舗装工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職員と協議するものとする。なお、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用を提案・協議した場合は、舗装工と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。

５．ＩＣＴを用い、以下の施工を実施する。

①　３次元起工測量

受注者は、３次元測量データを取得するため、下記１）～５）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事での３次元納品データが活用できる場合及び施工規模等現場条件によって管理断面及び変化点の計測による測量が効率的と判断された場合においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用とする。なお、監督職員と協議する。

１）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
２）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
３）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）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　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次元設計データを作成する。

③　ＩＣＴ建設機械による施工

５．②で作成した３次元設計データを用い、下記に示すＩＣＴ建設機械により、施工を実施する。

１）３次元ＭＣ建設機械

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する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。

「但し施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合は従来型建設機械による施工を実施してよいものとするが、丁張設置等には積極的に３次元設計データ等を活用するものとし、監督職員と協議する。

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

３．受注者は、舗装工以外の工種に~~及び、付帯構造物設置工において~~ＩＣＴ施工技術の~~を~~活用を行う希望がある場合、~~できる。ＩＣＴ活用施工を行う希望がある場合、~~契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に以下４～８~~９~~によりＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行うことができる。

４．原則、本工事においては上記①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし舗装工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職員と協議するものとする。なお、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ施工技術の活用を提案・協議した場合は、舗装工と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。

５．ＩＣＴ施工技術を用い、以下の施工を実施する。

①　３次元起工測量

受注者は、３次元測量データを取得するため、以下~~下記~~１）～４~~５~~）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事及び設計段階での３次元~~納品~~データが活用できる場合においては、監督職員と協議の上、~~及び施工規模等現場条件によって~~管理断面及び変化点の計測による測量が効率的と判断された場合においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。~~なお、監督職員と協議する。~~

１）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
２）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
３）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）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　３次元設計データ作成

受注者は、~~設計図書や~~５．①で得られた測量データと発注者が貸与する発注図データを用いて、ＩＣＴ建設機械による施工及び３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。

③　ＩＣＴ建設機械による施工

５．②で作成した３次元設計データを用い、以下に示すＩＣＴ建設機械により、施工を実施する。

１）３次元ＭＣ建設機械※

※ＭＣとは「マシンコントロール」の略称である。

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する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。

~~「~~但し~~施工~~現場~~の環境~~条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員と協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとするが、丁張設置等には積極的に３次元設計データ等を活用するものとする。

④　３次元出来形管理等の施工管理

５．③による施工管理において、下記１）～５）から選択（複数以上可）して、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）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
３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）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

なお、表層については、標準的に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、監督職員との協議の上、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。また、降雪・積雪によって面管理が実施できない場合や、施工規模等現場条件によって管理断面及び変化点の計測による測量が効率的と判断された場合においても、管理断面及び変化点の計測による出来形管理が選択できるものとする。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よる出来形計測を行い、⑤によって納品する。

※降雪・積雪等による工期内の計測が困難な場合は除外する。

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

~~し、監督職員と協議する。~~

④　３次元出来形管理等の施工管理

５．③による施工管理において、以下のとおり~~下記１）～５）から選択（複数以上可）して、~~出来形管理を行うものとする。

（１）出来形管理

出来形管理にあたっては、標準的に出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）とし、以下１）２）から選択（複数以上可）して実施するものとする。

また、舗装工における出来形管理にあたっては、以下１）～２）を原則とするが、現場条件等により以下３）～４）の出来形管理を選択して面管理を実施してもよい。（【メモ】ただし「３次元出来形管理・３次元データ納品費用、外注経費等の費用」の対象外となるので注意すること）

１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
２）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
３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）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~~

なお、表層については、標準的に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及び~~は、監督職員との協議の上、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。また、~~降雪・積雪等により面管理が実施できない場合は、監督職員と協議の上~~や、施工規模等現場条件によって管理断面及び変化点の計測による測量が効率的と判断された場合においても~~、管理断面及び変化点の計測による出来形管理をが選択してもＩＣＴ活用工事とする。~~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よる出来形計測を行い、⑤によって納品する。~~

~~※降雪・積雪等による工期内の計測が困難な場合は除外する。~~

なお、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

【メモ：条件明示として実施した出来形管理及び３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上の有無について変更特記仕様書に記載する】

【変更特記記載例】

（３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場合）

本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については別途計上する。（している。）

１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
２）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　３次元データの納品

５．④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。

６．上記５．①～⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

７．上記５．①～⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。

８．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。

９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。

１０．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

１　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、舗装工及び付帯設備設置工に関するＩＣＴ活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ活用工事を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記によ

（実施する（した）出来形管理を掲載）

（３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場合）

本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。

３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理

４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

（実施する（した）出来形管理を掲載）

⑤　３次元データの納品

５．①②④により作成した~~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。

６．上記５．①～④~~⑤~~の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な~~ＩＣＴ活用工事~~施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。また、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

~~発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。~~

７．~~上記５．①～④で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。~~

~~８．~~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。

~~９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。~~

８~~１０~~．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

１　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、舗装工及び付帯設備設置工に関するＩＣＴ施工技術~~活用~~の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ施工技術を活用~~工事を実施~~する項目については、以下の積算要領に基

	り計上することとする。 ・ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領 ただし、監督職員の指示に基づき、３次元起工測量、３次元設計データの作成並びに３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。 ２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。		づき各段階を設計変更の対象とする。~~し、下記により計上することとする。~~ ・ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領 なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」及び「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」の費用計上の考え方は以下のとおりである。 （１）３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。 なお、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 （２）３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）を実施し、３次元データ納品を行った場合の費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。受注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。 また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。 ・共通仮設費率補正係数：1.2 ・現場管理費率補正係数：1.1 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）~~～４~~２）とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ２）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 ~~ただし、監督職員の指示に基づき、３次元起工測量、３次元設計データの作成並びに３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。~~ 受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用について発注者へ提案・協議を行う。また、舗装工についてもＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ＩＣＴ活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とする。 ２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。	

第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査

ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事の施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。

施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。

調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。

３．ＩＣＴ活用工事実施の推進のための措置

３－１　総合評価落札方式における加点措置

工事の内容やＩＣＴ活用施工の普及状況を踏まえ、適宜、ＩＣＴ活用施工の計画について総合評価において加点する工事（施工者希望Ｉ型）を設定するものとする。

３－２　工事成績評定における措置

ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。

□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く）

※本項目は１点の加点とする。

□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階で ICT を活用した工事。

※本項目は２点の加点とする。

※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする

なお、ＩＣＴ活用工事において、ＩＣＴ活用施工を採用しない工事の成績評定については、本項目での加点対象とせず、併せて以下(1)～(3)を標準として減点を行うものとする。

※但し、以下についてはＩＣＴ活用工事として評価して未履行の減点対象としない。

１）起工測量において、前工事での 3 次元納品データが活用できる場合等の管理断面及び変化点の計測による測量

２）施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合の、従来型建設機械による施工

３）冬季の降雪・積雪によって面管理が実施できない場合等の断面及び変化点の計測による出来形管理及び降雪・積雪による施工後の現況計測未実施

第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査

ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行った~~、全てのＩＣＴ活用工事の~~施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象~~工事~~であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。

施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。

調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。

３．ＩＣＴ活用工事実施の~~推進のための~~措置

３－１　総合評価落札方式における加点措置

工事の内容やＩＣＴ活用施工の普及状況を踏まえ、適宜、ＩＣＴ活用施工の計画について総合評価において加点する工事（施工者希望Ｉ型）を設定するものとする。

３－２　工事成績評定における措置

ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。

□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く）

※本項目は１点の加点とする。

□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階で ICT を活用した工事。

※本項目は２点の加点とする。

※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする

なお、~~ＩＣＴ活用工事において、~~工事目的物である舗装工においてＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を採用しない工事の成績評定については、本項目での加点対象とせず、併せて以下(1)～(3)を標準として減点を行うものとする。

※但し、以下についてはＩＣＴ活用工事として評価して未履行の減点対象としない。

１）起工測量において、前工事及び設計段階での~~３~~３次元納品データが活用できる場合等の管理断面及び変化点の計測による測量

２）~~施工~~現場~~の環境~~条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合の、従来型建設機械による施工

３）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、及び降雪・積雪等により面管理が実施できない等の理由により、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を実施した場合。

なお、面管理とは出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法のことをいう。

~~冬季の降雪・積雪によって面管理が実施できない場合等の断面及び変化点の計測による出来形管理及び降雪・積雪による施工後の現況計測未実施~~

（1）発注者指定型 受注者の責によりＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）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。 （2）施工者希望Ⅰ型 総合評価落札方式による業者選定時に、受注者からの申請に基づきＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）を行うことで評価を行っているため、受注者の責により実施されなかったと判断された場合は、履行義務違反として工事成績評定を減ずるなどの措置を行うものとする。なお、成績の減点は３点を標準とする。 （3）施工者希望Ⅱ型 工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。 ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ活用施工を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ活用施工を実施するにあたって、別途発出されている施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。 ４－２　３次元設計データ等の貸与 （1）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 （2）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用工事に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。 なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上す	（1）発注者指定型 受注者の責によりＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）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。 （2）施工者希望Ⅰ型 総合評価落札方式による業者選定時に、受注者からの申請に基づきＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）を行うことで評価を行っているため、受注者の責により実施されなかったと判断された場合は、履行義務違反として工事成績評定を減ずるなどの措置を行うものとする。なお、成績の減点は３点を標準とする。 （3）施工者希望Ⅱ型 工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。 ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ施工技術~~活用施工~~を導入し、~~ＩＣＴ施工技術を~~活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を実施するにあたって、別途発出されている~~施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）~~「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。 ４－２　３次元設計データ等の貸与 発注者は、３次元設計データ作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。ほか、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 ~~（1）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~ ~~（2）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用工事に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。~~ ~~なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上す~~

るものとする。	~~るものとする。~~
４－３　工事費の積算 （１）発注者指定型における積算方法 発注者は、発注に際して別紙―２７「ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領」に基づく積算を実施するものとする。受注者が、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用について監督職員へ提案・協議を行い協議が整った場合、また、舗装工についてもＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容及び対象範囲の協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ＩＣＴ活用施工の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①～④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 現行基準による設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費についての見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとする。 見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。 （２）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を実施する場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領 また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。	４－３　工事費の積算 （１）発注者指定型における積算方法 発注者は、発注に際して以下１）~~別紙―２７「ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領」~~に基づく積算を実施するものとする。受注者が、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用について監督職員へ提案・協議を行い協議が整った場合、また、舗装工についてもＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容及び対象範囲の協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ＩＣＴ活用施工の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①～④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 現行基準による設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費についての見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとする。 見積り徴収にあたり、別紙－~~３６~~３４「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。 （２）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を実施する場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領 また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－４０~~３６~~「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。
４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ活用施工の監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ活用工事に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。	４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ施工技術における~~活用施工の~~監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ施工技術の活用~~工事~~に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。
４－５　現場見学会・講習会の実施 ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。 また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。	４－５　現場見学会・講習会の実施 ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。 また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）（提出様式は別途指示）

ＩＣＴ活用工事において、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施し、対象工事の概要等を本省へ報告するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（提出様式は別途指示）

母集団調査とともに、ＩＣＴ活用工事を活用する工事と、その概要等を本省へ報告するものとする。

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する。なお、内容はその都度、別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事	受注者

１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

２）発注者指定型、施工者希望Ⅰ型・施工者希望Ⅱ型の全てで実施する。

６－２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）~~（提出様式は別途指示）~~

ＩＣＴ活用工事において、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施~~し、対象工事の概要等を本省へ報告~~するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（~~提出様式は~~別途指示）

~~母集団調査とともに、~~ＩＣＴ活用工事の実施状況を把握するための調査を実施する。なお、調査内容については別途指示するものとする。~~を活用する工事と、その概要等を本省へ報告するものとする。~~

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する場合は~~。なお、内容はその都度、~~別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	~~ＩＣＴ活用施工を行った、~~全てのＩＣＴ活用工事	受注者

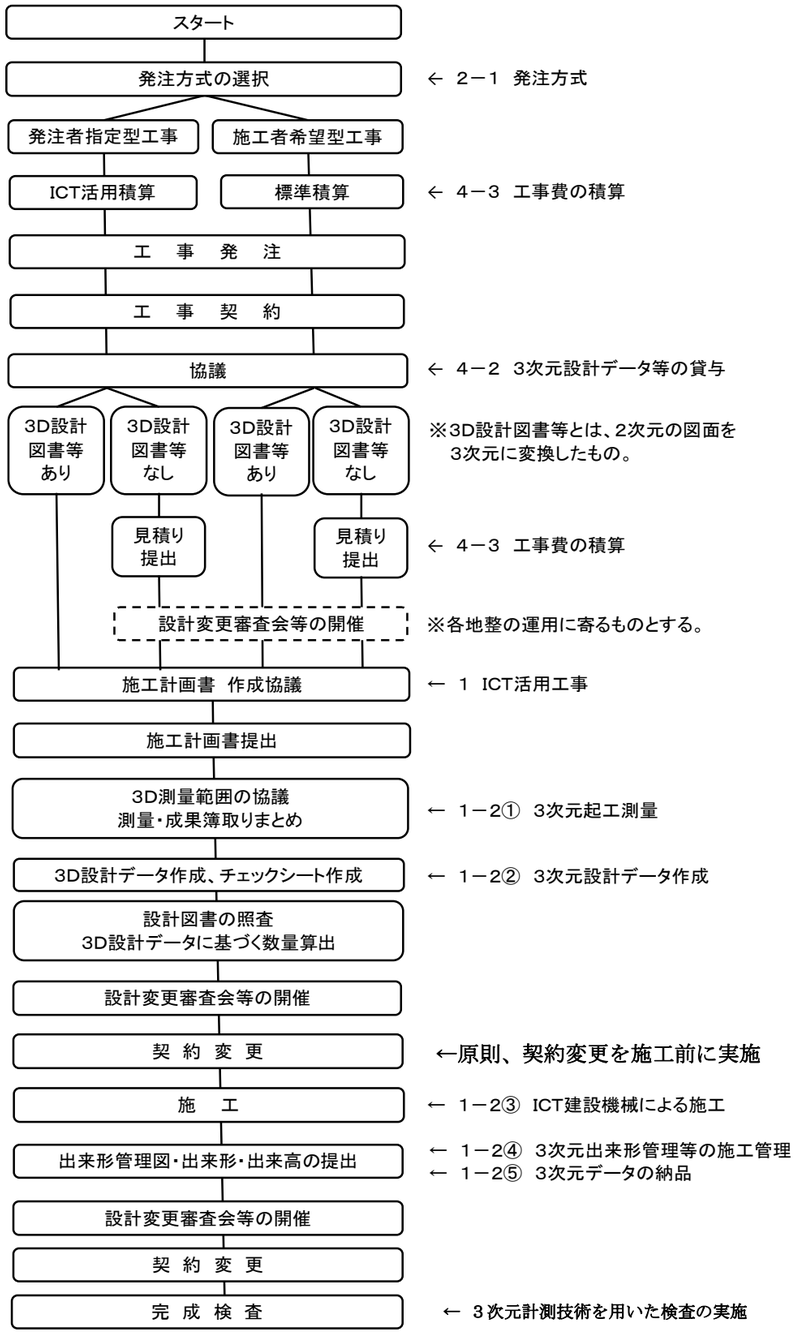
１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

~~２）発注者指定型、施工者希望Ⅰ型・施工者希望Ⅱ型の全てで実施する。~~

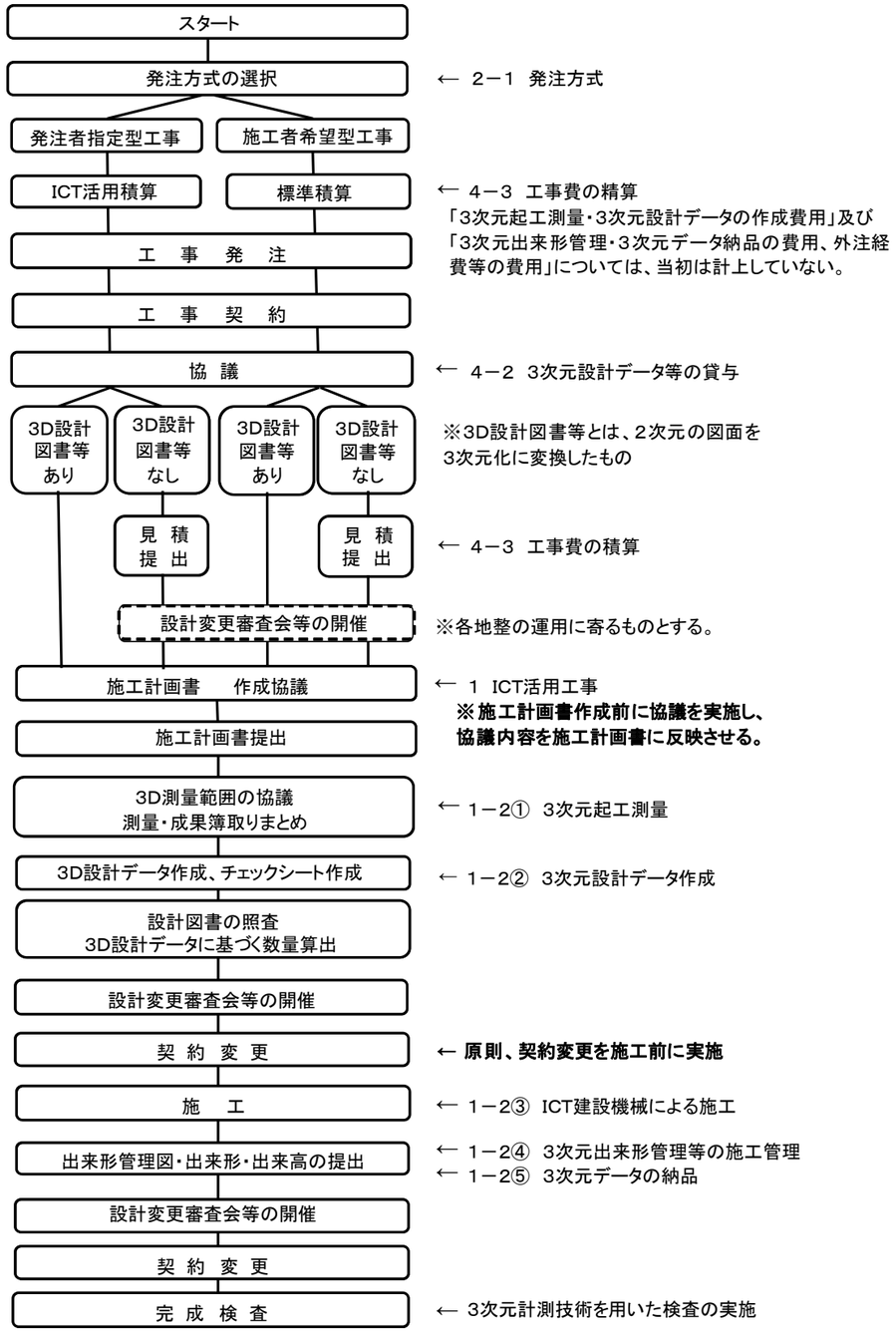
６－２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

※参考　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　ＩＣＴ活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ



別記様式－1

ICT施工技術の活用（ICT活用工事）【舗装】

（工事名：○○○○工事）

会社名：○○○○建設（株）

当該工事の舗装工において、ICT施工技術を全ての施工プロセスの段階で活用する場合、「□全て活用する」のチェック欄に「■」と記入する。

チェック欄	施工プロセスの段階		適用技術・機種
□全て活用する	①3次元起工測量		・レーザースキャナーを用いた起工測量 ・TS等を用いた起工測量 ・TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ・その他の３次元計測技術を用いた起工測量 ※採用する具体の技術は受注後の協議により決定する。 ※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。
	②3次元設計データ作成		※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成を実施しなければならない。
	③ICT建設機械による施工	【作業工種】 ・路盤工	・3次元MC　建設機械 ※採用する機種及び活用作業工種・施工範囲については、受注後の協議により決定する。
	④3次元出来形管理等の施工管理		・レーザースキャナーを用いた出来形管理 ・TS等を用いた出来形管理 ・TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ・その他の3次元計測技術を用いた出来形管理 ※採用する具体の技術は受注後の協議により決定する。 ※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。 ※「①3次元起工測量」で採用した技術と相違しても良い。
	⑤3次元データの納品		

注1）ICT活用工事及びICT活用施工の詳細については、特記仕様書によるものとする。

注2）「□全て活用する」のチェック欄に「■」と記載された場合のみ、加点評価の対象とする。

注3）「ICT施工技術の活用」において加点評価された場合、本表の「適用技術・機種」欄に記載した技術・機種に適用する「有用な新技術の活用」または「技術開発」については重複評価はしない。

注4）本表適用技術・機種欄に掲載するICT施工技術を工事に活用する場合、技術提案（施工計画）では評価対象としない。
但し、本表適用技術・機種欄に掲載するICT施工技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案は、その応用部分（付加的な内容）についてのみ技術提案（施工計画）での評価対象とする。

注5）特記仕様書により指定した技術については、評価項目・技術提案ともに加点・評価はしない。

注6）MCとはマシンコントロール機能をいう。

別記様式－1

ICT施工技術の活用（ICT活用工事）【舗装】

（工事名：○○○○工事）

会社名：○○○○建設（株）

当該工事の舗装工において、ICT施工技術を全ての施工プロセスの段階で活用する場合、「□全て活用する」のチェック欄に「■」と記入する。

チェック欄	施工プロセスの段階	適用技術・機種
□全て活用する	①3次元起工測量	・地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ・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 ・TS等光波方式を用いた起工測量 ・TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ※採用する具体の技術は受注後の協議により決定する。 ※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。
	②3次元設計データ作成	※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成を実施しなければならない。
	③ICT建設機械による施工	・3次元MC　建設機械 ※採用する機種及び活用作業工種・施工範囲については、受注後の協議により決定する。
	④3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を用いた出来形管理 ・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 ・TS等光波方式を用いた出来形管理 ・TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ※採用する具体の技術は受注後の協議により決定する。 ※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。 ※「①3次元起工測量」で採用した技術と相違しても良い。
	⑤3次元データの納品	

注1）ICT活用工事及びICT活用施工の詳細については、特記仕様書によるものとする。

注2）「□全て活用する」のチェック欄に「■」と記載された場合のみ、加点評価の対象とする。

注3）「ICT施工技術の活用」において加点評価された場合、本表の「適用技術・機種」欄に記載した技術・機種に適用する「有用な新技術の活用」または「技術開発」については重複評価はしない。

注4）本表適用技術・機種欄に掲載するICT施工技術を工事に活用する場合、技術提案（施工計画）では評価対象としない。
但し、本表適用技術・機種欄に掲載するICT施工技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案は、その応用部分（付加的な内容）についてのみ技術提案（施工計画）での評価対象とする。

注5）特記仕様書により指定した技術については、評価項目・技術提案ともに加点・評価はしない。

注6）MCとはマシンコントロール機能をいう。

［P ○／○］

Ｒ６　室長通知　別紙―２７　ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領

別紙－２７

ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領

１．適用範囲

本資料は、ＩＣＴによる舗装工（以下、舗装工（ＩＣＴ））に適用する。

以下のＩＣＴ建設機械による施工の積算にあたっては、施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

・不陸整正（ＩＣＴ）
・下層路盤（車道・路肩部）（ＩＣＴ）
・上層路盤（車道・路肩部）（ＩＣＴ）

２．機械経費

２－１　機械経費

舗装工（ＩＣＴ）の積算で使用するICT建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、賃料については、土木工事標準積算基準書の「第２章 工事費の積算」①直接工事費により算定するものとする。

①不陸整正（ＩＣＴ）、下層路盤（車道・路肩部）（ＩＣＴ）、上層路盤（車道・路肩部）（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
モータグレーダ	土工用・排出ガス対策型（第二次基準値）・ブレード幅３．１ｍ	賃料にて計上	ICT 建設機械経費加算額は別途計上

２－２　ICT建設機械経費加算額

ICT建設機械経費賃料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費で示すICT建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）不陸整正（ICT），下層路盤（車道・路肩部）（ICT），上層路盤（車道・路肩部）（ICT）
対象建設機械：モータグレーダ
賃料加算額：49,000円／日

２－３　その他

ICT建設機械経費等として、以下の各経費を，共通仮設費の技術管理費に計上する。

２－３－１　保守点検

ICT建設機械の保守点検に要する費用は，次式により計上するものとする。

（１）不陸整正（ICT），下層路盤（車道・路肩部）（ICT），上層路盤（車道・路肩部）（ICT）

$$\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役(円)} \times 0.18(\text{人/日}) \times \frac{\text{施工数量(m2)} \times \text{層数}}{\text{作業日当り標準作業量(m2/日・層)}}$$

（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」のＩＣＴ標準作

Ｒ７　室長通知　別紙―２５　ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領

別紙－２５~~２７~~

ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領

１．適用範囲

本資料は、ＩＣＴによる舗装工（以下、舗装工（ＩＣＴ））に適用する。

以下のＩＣＴ建設機械による施工の積算にあたっては、施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

・不陸整正（ＩＣＴ）
・下層路盤（車道・路肩部）（ＩＣＴ）
・上層路盤（車道・路肩部）（ＩＣＴ）

２．機械経費

２－１　機械経費

舗装工（ＩＣＴ）の積算で使用する~~ICT~~ＩＣＴ建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、賃料については、土木工事標準積算基準書の「第２章 工事費の積算」①直接工事費により算定するものとする。

①不陸整正（ＩＣＴ）、下層路盤（車道・路肩部）（ＩＣＴ）、上層路盤（車道・路肩部）（ＩＣＴ）

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
モータグレーダ	土工用・排出ガス対策型（~~第二次基準値~~ 2014 年規制）・ブレード幅３．１ｍ	賃料にて計上	ICT 建設機械経費加算額は別途計上

２－２　~~ICT~~ＩＣＴ建設機械経費加算額

ICT建設機械経費賃料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費で示すICT建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）不陸整正（ICT），下層路盤（車道・路肩部）（ICT），上層路盤（車道・路肩部）（ICT）
対象建設機械：モータグレーダ
賃料加算額：49,000円／日

２－３　その他

ICT建設機械経費等として、以下の各経費を，共通仮設費の技術管理費に計上する。

~~２－３－１　保守点検~~

~~ICT建設機械の保守点検に要する費用は，次式により計上するものとする。~~

~~（１）不陸整正（ICT），下層路盤（車道・路肩部）（ICT），上層路盤（車道・路肩部）（ICT）~~

$$\cancel{\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役(円)} \times 0.18(\text{人/日}) \times \frac{\text{施工数量(m2)} \times \text{層数}}{\text{作業日当り標準作業量(m2/日・層)}}}$$

~~（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」のＩＣＴ標準作~~

業量による。	~~業量による。~~
２－３－２　システム初期費 ＩＣＴ施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は、以下のとおりとする。 （１）不陸整正（ICT）、下層路盤（車道・路肩部）（ICT）、上層路盤（車道・路肩部）（ICT） 対象機械：モータグレーダ 623,000 円／式	２－３－１~~２~~　システム初期費 ~~ＩＣＴ施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は、以下のとおりとする。~~ ＩＣＴ建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ＩＣＴ建設機械精度確認等、ＩＣＴ建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、貸出しに要する全ての費用として、以下の費用を計上する。 （１）不陸整正（ICT）、下層路盤（車道・路肩部）（ICT）、上層路盤（車道・路肩部）（ICT） 対象機械：モータグレーダ 623,000 円／式
３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。	３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。
４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 ３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合における費用の計上方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ※小数点第３位四捨五入２位止め 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～３）又は完成検査直前の工事竣工段階の地形について面管理による出来形計測とし、ＩＣＴ活用工事（舗装工）実施要領に示すその他の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ２）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 ３）上記１）又は２）に類似する、その他の３次元計測技術を用いた出来形管理	４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （１）出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）を実施し、~~３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び~~３次元データ納品を行った~~う~~場合の~~における~~費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。 また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ~~※小数点第３位四捨五入２位止め~~ 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）２）~~～３）又は完成検査直前の工事竣工段階の地形について面管理による出来形計測~~とし、~~ＩＣＴ活用工事（舗装工）実施要領に示すその他の出来形管理の費用は、~~それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ２）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

（２）費用計上にあたっての留意事項 １）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合は、妥当性の確認を行うこととし、受注者からの見積りにより算出される金額が（１）で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。 ２）受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。	~~３）上記１）又は２）に類似する、その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~ （２）費用計上にあたっての留意事項 ~~１）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合は、妥当性の確認を行うこととし、受注者からの見積りにより算出される金額が（１）で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。~~ ~~２）受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。~~ １）「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上しない。 ２）受注者からの見積又は補正係数で乗じた額での費用計上方法は以下のとおりである。 ①補正係数を乗じて算出される金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＜受注者からの見積による金額 ②受注者からの見積による金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＞受注者からの見積による金額 ５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について 施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。

Ｒ６　室長通知　別紙―２８　ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））実施要領	Ｒ７　室長通知　別紙―２６　ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））実施要領
別紙－２８ ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における舗装工（修繕工） 次の①～⑤の全ての段階（③④は選択）でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））とする。また、「ＩＣＴ舗装工（修繕工）」という略称を用いることがある。 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（施工管理システム）（選択） ④　３次元出来形管理等の施工管理（選択） ⑤　３次元データの納品 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤及び表－１によるものとする。 ①　３次元起工測量 発注者から貸与する３次元測量データ（地上移動体搭載型レーザースキャナー等を用いたデータ）を活用することを基本とする。 なお、必要に応じて受注者が３次元測量データを取得する場合又は発注者から起工測量に代わる３次元測量データを貸与できない場合は、下記１）～４）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択するものとし、ＩＣＴ活用とする。 １）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ２）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 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）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 １－３①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、施工指示に用いる切削計画を作成する。また、従来建設機械による施工及び出来形管理を行う場合は断面データを作成し、３次元出来形管理を行う場合は３次元設計データを作成する。	別紙－２６ ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における舗装工（修繕工） 次の①～⑤の全ての段階~~（③④は選択）~~でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））とする。また、「ＩＣＴ舗装工（修繕工）」という略称を用いる。 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~~（施工管理システム）（選択）~~ ④　３次元出来形管理等の施工管理~~（選択）~~ ⑤　３次元データの納品 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤~~及び表－１~~によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。 関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html ①　３次元起工測量 発注者から貸与する３次元測量データ（地上移動体搭載型レーザースキャナー等を用いたデータ）を活用することを基本とする。 なお、必要に応じて受注者が３次元測量データを取得する場合又は発注者から起工測量に代わる３次元測量データを貸与できない場合は、以下１）～３）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、標準点に面計測を実施するものとするが、前工事及び設計段階での３次元データが活用できる場合等においては、管理断面及び変化点の計測~~または面的な計測~~による測量が選択できるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。 １）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ２）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 ３）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ~~４）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 １－３①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、施工指示に用いる切削計画を作成する。~~また、従来建設機械による施工及び出来形管理を行う場合は断面データを作成し、３次元出来形管理を行う場合は３次元設計データを作成する。~~

③　ＩＣＴ建設機械による施工（施工管理システム）（選択） １－３②で作成した３次元設計データを用い、下記１）に示す施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工を実施又は従来型建設機械による施工が選択できる。 １）３次元位置を用いた施工管理システム	③　ＩＣＴ建設機械による施工~~（施工管理システム）~~（選択） １－３②で作成した３次元設計データを用い、以下１）２）に示すＩＣＴ建設機械により施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。 なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和５年３月３１日　国土交通省告示第２５０号）付録１測量機器検定基準２－６の性能における検定基準を満たすこと。 １）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械※ ２）３次元位置を用いた施工管理システムを搭載した建設機械 ※ＭＣ：「マシンコントロール」の略称、ＭＧ：「マシンガイダンス」の略称 建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術、または、建設機械の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する施工管理の機能を有する技術を用いて、路面切削を実施する。
④　３次元出来形管理等の施工管理（選択） ＩＣＴ舗装工（修繕工）の施工管理において、施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工を選択した場合下記に示す方法により施工管理を実施、従来型建設機械による施工を選択した場合は従来手法による施工管理を実施する。 （１）　出来形管理 路面切削作業の施工管理において、下記に示す方法により出来形管理をする。 １）施工履歴データを用いた出来形管理 ２）地上写真測量を用いた出来形管理	④　３次元出来形管理等の施工管理~~（選択）~~ １－３③による工事の施工管理において、以下に示す方法により出来形管理を実施する。 （１）出来形管理 ３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械を使用した場合の出来形管理にあたっては、管理断面及び変化点の計測による出来形管理とし、以下１）２）から選択（複数以上可）して実施するものとする。 １）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ２）地上写真測量を用いた出来形管理 ３次元位置を用いた施工管理システムを搭載した建設機械を使用した場合の出来形管理にあたっては、建設機械の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する施工管理システムから得られる施工履歴データにより以下３）により実施するものとする。 ３）施工履歴データを用いた出来形管理
⑤　３次元データの納品 １－３①②による３次元データ等及び④において施工を選択した場合、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。	⑤　３次元データの納品 １－３①②④により作成した３次元データを工事完成図書として電子納品する。

《表－１　ＩＣＴ施工技術と適用工種》

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用		監督・検査	備考
				新設	修繕	施工管理	
3次元起工測量 ／3次元出来形管理 等施工管理	地上レーザースキャナーを用いた起工測量（舗装工事編）	測量	－	－	○	①、②、⑥	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量（舗装工事編）	測量	－	－	○	①、③	
	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（舗装工事編）	測量	－	－	○	①、④	
	施工履歴データを用いた出来形管理技術	出来形計測	ICT 建設機械	－	△	①、⑤	路面切削工

【関連要領等一覧】	①	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
	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	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）
	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の監督・検査要領（舗装工事編）（案）
	⑤	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）
	⑥	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

【凡例】○：適用可能　△：選択可能　－：適用外

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、舗装工（修繕工）（「切削オーバーレイ工」又は「路面切削工」）を原則とし、下記（１）～（３）に該当する工事とする。

（１）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。

《表－２　ＩＣＴ活用工事の対象工種種別》

工事区分	工　種	種　　別
・道路維持 ・道路修繕 橋梁保全工事	舗装工	切削オーバーレイ工 路面切削工

（２）適用対象外

従来施工において、舗装工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

~~《表－１　ＩＣＴ施工技術と適用工種》~~

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用		監督・検査	備考
				新設	修繕	施工管理	
3次元起工測量 ／3次元出来形管理 等施工管理	地上レーザースキャナーを用いた起工測量（舗装工事編）	測量	－	－	○	①、②、⑥	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量（舗装工事編）	測量	－	－	○	①、③	
	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（舗装工事編）	測量	－	－	○	①、④	
	施工履歴データを用いた出来形管理技術	出来形計測	ICT 建設機械	－	△	①、⑤	路面切削工

【関連要領等一覧】	①	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
	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	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）
	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の監督・検査要領（舗装工事編）（案）
	⑤	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）
	⑥	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

【凡例】○：適用可能　△：選択可能　－：適用外

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、舗装工（修繕工）（「切削オーバーレイ工」又は「路面切削工」）を原則とし、以下（１）～（３）に該当する工事とする。

（１）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以下とする。

《表－１　ＩＣＴ活用工事の対象工種種別》

工事区分	工　種	種　　別
・道路維持 ・道路修繕 ・橋梁保全工事	舗装工	切削オーバーレイ工 路面切削工

（２）適用対象外

従来施工において、舗装工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

（３）対象規模

ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、 数量は「２－１ 発注方式」に記載のとおりとする。

２．ＩＣＴ活用工事の実施方法

２－１　発注方式

ＩＣＴ活用工事の発注は、下記の（１）～（２）によるものとするが、工事内容及び地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況等を勘案し決定する。

（１）施工者希望Ⅰ型

路面切削工または切削オーバーレイ工の面積　10,000m2 以上を目安として、発注者が設定した工事に適用する。

（２）施工者希望Ⅱ型

路面切削工または切削オーバーレイ工の面積　10,000m2 未満を目安として、発注者が設定した工事に適用する。

※「そのほか」

ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。

２－２　発注における入札公告等

入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。

なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

（１）施工者希望Ⅰ型

【入札公告】記載例

（記載例）

【メモ：切削オーバーレイ工事または路面切削工事の場合は、（番号）を追記】

『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅰ型）である。

（３）対象規模

ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、 数量は「２－１ 発注方式」に記載のとおりとする。

２．ＩＣＴ活用工事の実施方法

２－１　発注方式

ＩＣＴ活用工事の発注は、以下の（１）～（２）によるものとするが、ＩＣＴ施工技術の活用が困難な場合及びＩＣＴ施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合、地域におけるＩＣＴ建設機械の普及状況など工事内容及び現場条件等を勘案し決定する。

（１）施工者希望Ⅰ型

路面切削工または切削オーバーレイ工の面積　10,000m2 以上を目安として、発注者が設定した工事に適用する。

（２）施工者希望Ⅱ型

路面切削工または切削オーバーレイ工の面積　10,000m2 未満を目安として、発注者が設定した工事に適用する。

※「そのほか」

ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。

２－２　発注における入札公告等

入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。

なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

（１）施工者希望Ⅰ型

【入札公告】記載例

（記載例）

【メモ：切削オーバーレイ工事または路面切削工事の場合は、（番号）を追記】

『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅰ型）である。

【入札説明書】記載例

（記載例）

【メモ：切削オーバーレイ工事または路面切削工事の場合は、（番号）を追記】

『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ｉ型）である。

ＩＣＴを活用するため、入札にあたり「ＩＣＴ施工技術の活用（ＩＣＴ活用工事）」（別記様式－２）を提出し、その内容がＩＣＴ活用施工として適当と認められる場合、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議し、協議が整った場合にＩＣＴ活用施工を行う。

本工事におけるＩＣＴ活用施工は、切削オーバーレイ工事または路面切削工事において、①に示す３次元起工測量と施工指示に用いる切削計画を作成、また、３次元設計データを作成し、得られた３次元設計データ等の電子データを納品することをいう。

なお、ＩＣＴの活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。

①　３次元起工測量

（発注者から３次元測量データを貸与できる場合）

発注者から貸与する３次元測量データ（地上移動体搭載型レーザースキャナー等を用いたデータ）を活用することを基本とする。

なお、必要に応じて３次元測量データを取得する場合は下記１）～４）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択する。

１）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量

２）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

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）その他の３次元計測技術を用いた起工測量

【入札説明書】記載例

（記載例）

【メモ：切削オーバーレイ工事または路面切削工事の場合は、（番号）を追記】

『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ｉ型）である。

ＩＣＴ施工技術を活用するため、入札にあたり「ＩＣＴ施工技術の活用（ＩＣＴ活用工事）」（別記様式－２）を提出し、その内容がＩＣＴ施工技術の活用として適当と認められる場合、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議し、協議が整った場合にＩＣＴ施工技術の活用を行う。

本工事におけるＩＣＴ施工技術の活用は、切削オーバーレイ工事または路面切削工事において、以下の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、①に示す３次元起工測量と施工指示に用いる切削計画を作成、また、３次元設計データを作成し、得られた３次元設計データ及び３次元出来形管理等の施工管理で作成した３次元データを納品することをいう。

なお、ＩＣＴ施工技術の活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。

①３次元起工測量

②３次元設計データ作成

③ＩＣＴ建設機械による施工

④３次元出来形管理等の施工管理

⑤３次元データ納品

・ＩＣＴ建設機械

１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械※

２）３次元位置を用いた施工管理システムを搭載した建設機械

※ＭＣ：「マシンコントロール」の略称、ＭＧ：「マシンガイダンス」の略称

①　３次元起工測量

（発注者から３次元測量データを貸与できる場合）

発注者から貸与する３次元測量データ（地上移動体搭載型レーザースキャナー等を用いたデータ）を活用することを基本とする。

なお、必要に応じて３次元測量データを取得する場合は以下１）～３）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択する。

１）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量

２）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

３）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量

~~４）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~

（発注者から３次元測量データを貸与できない場合） 受注者は、交通規制を削減し、下記１）～４）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。起工測量は、施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択する。 １）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ２）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 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）その他の３次元計測技術を用いた起工測量 『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載 （番号）総合評価に関する事項 （番号）評価の基準 （番号）　企業の技術力 評価項目 ＩＣＴ活用工事（ＩＣＴ施工技術の活用） 当該工事において、ＩＣＴを活用する計画である場合は、「ＩＣＴ施工技術の活用（ＩＣＴ活用工事）」（別記様式－４）を添付すること。 評価基準　評価点 ・①②⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用する場合　２点 ・①②⑤の一部または全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用しない場合　０点 ※但し、以下についてはＩＣＴ活用工事として評価して未履行の減点対象としない。 １）起工測量において、直近の測量成果等での３次元納品データが活用できる場合又は発注者から貸与する３次元測量データを活用する場合等で３次元測量が不要の場合 ２）選択により③ＩＣＴ建設機械による施工（施工管理システム）を行わない場合の、従来型建設機械による施工 ３）選択により④３次元出来形管理等の施工管理を行わない場合 【※評価点については、各発注機関の状況により変更可能】 ※①～⑤の各段階とは、「①３次元起工測量」「②３次元設計データ作成」「③ＩＣＴ建設機械による施工（施工管理システム）」「④３次元出来形管理等の施工管理」「⑤３次元データの納品」である。 なお、詳細については、特記仕様書によるものとする。 （番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。 但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※	（発注者から３次元測量データを貸与できない場合） 受注者は、交通規制を削減し、以下１）～３）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。起工測量は、施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択する。 １）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ２）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 ３）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ~~４）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~ 『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載 （番号）総合評価に関する事項 （番号）評価の基準 （番号）　企業の技術力 評価項目 ＩＣＴ活用工事（ＩＣＴ施工技術の活用） 当該工事において、ＩＣＴ施工技術を活用する計画である場合は、「ＩＣＴ施工技術の活用（ＩＣＴ活用工事）」（別記様式－２）を添付すること。 評価基準　評価点 ・①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用する場合　２点 ・①～⑤の一部または全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用しない場合　０点 ※但し、以下についてはＩＣＴ活用工事として評価して未履行の減点対象としない。 １）起工測量において、直近の測量成果等での３次元納品データが活用できる場合又は発注者から貸与する３次元測量データを活用する場合等で３次元測量が不要の場合 ２）現場条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合の、従来型建設機械による施工 ~~３）選択により④３次元出来形管理等の施工管理を行わない場合~~ 【※評価点については、各発注機関の状況により変更可能】 ※①～⑤の各段階とは、「①３次元起工測量」「②３次元設計データ作成」「③ＩＣＴ建設機械による施工~~（施工管理システム）~~」「④３次元出来形管理等の施工管理」「⑤３次元データの納品」である。 なお、詳細については、特記仕様書によるものとする。 （番号）ＩＣＴ施工技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。 但し、ＩＣＴ施工技術の活用に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）
第○○条　ＩＣＴ活用工事について
１．ＩＣＴ活用工事
本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。
２．定義
（１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴを活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。
（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを活用する工事である。また、次の①～⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。対象は、切削オーバーレイ工事とする。
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（施工管理システム）（選択）
④　３次元出来形管理等の施工管理（選択）
⑤　３次元データの納品
３．受注者は、入札にあたりＩＣＴを活用するためＩＣＴ施工技術の活用（別記様式－４）を提出し、その内容がＩＣＴ活用施工として適当と認められる場合、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議し、協議が整った場合に下記４～９によりＩＣＴ活用施工を行う。

（以下、ＩＣＴ活用施工を行う場合）
４．ＩＣＴ活用工事のうち、上記③、④については、受注者の希望により実施を選択し、①、②、⑤を必須として実施する。また、舗装工（修繕工）の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職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。
５．ＩＣＴを用い、以下の施工を実施する。
①　３次元起工測量
（発注者から３次元測量データを貸与できる場合）
発注者から貸与する３次元測量データ（地上移動体搭載型レーザースキャナー等を用いたデータ）を活用することを基本とする。なお、必要に応じて３次元測量データを取得する場合は、下記１）～４）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）
第○○条　ＩＣＴ活用工事について
１．ＩＣＴ活用工事
本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。
２．定義
（１）i-Construction とは、ＩＣＴ施工技術の全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴ施工技術を活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。
（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの以下段階において、ＩＣＴ施工技術を活用する工事である。また、以下の①～⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。対象は、切削オーバーレイ工事または路面切削工事とする。
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~~（施工管理システム）（選択）~~
④　３次元出来形管理等の施工管理~~（選択）~~
⑤　３次元データの納品
３．受注者は、入札にあたりＩＣＴ施工技術を活用するためＩＣＴ施工技術の活用（別記様式－２）を提出し、その内容がＩＣＴ施工技術の活用として適当と認められる場合、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議し、協議が整った場合に以下４～８によりＩＣＴ施工技術の活用を行う。
（以下、ＩＣＴ施工技術の活用を行う場合）
４．原則、本工事においては上記①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、舗装工（修繕工）について施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職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。
５．ＩＣＴ施工技術を用い、以下の施工を実施する。
①　３次元起工測量
（発注者から３次元測量データを貸与できる場合）
発注者から貸与する３次元測量データ（地上移動体搭載型レーザースキャナー等を用いたデータ）を活用することを基本とする。なお、必要に応じて３次元測量データを取得する場合は、以下１）～３）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選

択するものとし、監督職員と協議する。 １）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ２）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 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）その他の３次元計測技術を用いた起工測量 （発注者から３次元測量データを貸与できない場合） 受注者は、交通規制を削減し、下記１）～４）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。起工測量は、施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択する。 １）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ２）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 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）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 受注者は、設計図書や①で得られた測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、施工指示に用いる切削計画を作成する。また、３次元出来形管理を行う場合は３次元設計データを作成する。 ③ ＩＣＴ建設機械による施工（施工管理システム）（選択） ５．②で作成した３次元設計データを用い、下記１）に示す施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工、又は従来型建設機械による施工が選択できる。 切削指示値等に積極的に３次元設計データ等を活用するものとする。 １）３次元位置を用いた施工管理システム 施工中の路面切削機の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する機能を有するＩＣＴ建設機械。 切削深さの計測・記録方法としては、外部計測機による切削装置の計測の他切削装置に表示される指示値を取得する方法などがある。 ④ ３次元出来形管理等の施工管理（選択） ５．③で、施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工を選択した場合下記に示す方法により施工管理を実施、従来型建設機械による施工を選択した場合は従来手法による施工管理を選択できる。 １）施工履歴データを用いた出来形管理 ２）地上写真測量を用いた出来形管理	択するものとし、監督職員と協議する。 １）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ２）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 ３）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ~~４）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~ （発注者から３次元測量データを貸与できない場合） 受注者は、交通規制を削減し、以下１）～３）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。起工測量は、施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択する。 １）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ２）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 ３）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ~~４）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 受注者は、５．①で得られた測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、施工指示に用いる切削計画を作成する。また、ＩＣＴ建設機械による施工、及び３次元出来形管理を行う場合は３次元設計データを作成する。 ③ ＩＣＴ建設機械による施工~~（施工管理システム）（選択）~~ ５．②で作成した３次元設計データを用い、以下１）２）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ものとし、切削指示値等に積極的に３次元設計データ等を活用するものとする。 なお、ＩＣＴ建設機械の調達が困難な場合は、監督職員と協議して従来型建設機械による施工を実施してもＩＣＴ活用工事とする。 １）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械 ２）３次元位置を用いた施工管理システムを搭載した建設機械 建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術、 または、建設機械の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する施工管理の機能を有する技術を用いて、路面切削を実施する。 なお、建設機械の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する方法としては、外部計測機による切削装置の計測の他切削装置に表示される指示値を取得する方法などがある。 ④ ３次元出来形管理等の施工管理~~（選択）~~ ５．③による工事の施工管理において、以下のとおり出来形管理を行うものとする。 なお、監督職員と協議のうえ、従来型建設機械による施工を実施した場合は従来手法による施工管理を実施する。 （１）出来形管理 ３次元ＭＣまたは３次元ＭＣ建設機械を使用した場合の出来形管理にあたっては、管理断面及び変化点の計測による出来形管理とし、以下１）２）から選択（複

⑤　３次元データの納品

①②④により確認された３次元施工管理データ等を、工事完成図書として電子納品する。

６．上記５．①～⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

７．上記５．①～⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。

８．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。

９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。

１０．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

１　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ活用工事を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記により計上することとする。

数以上可）して実施するものとする。

１）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理

２）地上写真測量を用いた出来形管理

３次元位置を用いた施工管理システムを使用した場合の出来形管理にあたっては、建設機械の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する施工管理システムから得られる施工履歴データにより以下３）により実施するものとする。

３）施工履歴データを用いた出来形管理

⑤　３次元データの納品

５．①②④により作成した３次元データを工事完成図書として電子納品する。

６．上記５．①～④の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。また、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

~~７．上記５．①～④で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。~~

７．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。

~~９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。~~

８．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

１　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ施工技術を活用する項目については、以下の積算要領に基づき各段階を設計変更の対象とする。

・ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））積算要領

・ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））積算要領

ただし、監督職員の指示に基づき、３次元起工測量、３次元設計データの作成を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。

２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査

ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事の施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。

施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。

調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。

（３）施工者希望Ⅱ型

【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：切削オーバーレイ工事または路面切削工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：切削オーバーレイ工事または路面切削工事の場合は、（番号）を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載

（１）３次元起工測量・３次元設計データの作成費用

３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

なお、受注者から見積りの提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

また、「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれているため、費用の計上はしないものとする。

２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査

ＩＣＴ活用工事を行った施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。

施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。

調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。

（３）施工者希望Ⅱ型

【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：切削オーバーレイ工事または路面切削工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：切削オーバーレイ工事または路面切削工事の場合は、（番号）を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態

（番号）本工事は、国土交通省が提唱するi-Constructionに基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。

受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ活用施工を行うことができる。

本工事におけるＩＣＴ活用施工は、切削オーバーレイ工事または路面切削工事において、①に示す３次元起工測量と施工指示に用いる切削計画を作成、また、３次元出来形管理を行う場合は３次元設計データを作成し、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し他場合は、それらで得られた３次元データを納品することをいう。

なお、ＩＣＴの活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。

① ３次元起工測量

（発注者から３次元測量データを貸与できる場合）

発注者から貸与する３次元測量データ（地上移動体搭載型レーザースキャナー等を用いたデータ）を活用することを基本とする。

なお、必要に応じて受注者が３次元測量データを取得する場合は、下記１）～４）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択する。

１）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
２）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
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）その他の３次元計測技術を用いた起工測量

（発注者から３次元測量データを貸与できない場合）

受注者は、交通規制を削減し、下記１）～４）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。起工測量は、施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択する。

１）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
２）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
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）その他の３次元計測技術を用いた起工測量

『（番号） 総合評価に関する事項』に以下を記載

（番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。

但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、ま

（番号）工事の実施形態

（番号）本工事は、国土交通省が提唱するi-Constructionに基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。

受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ施工技術の活用を行うことができる。

本工事におけるＩＣＴ施工技術の活用は、切削オーバーレイ工事または路面切削工事において、以下の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、①に示す３次元起工測量と施工指示に用いる切削計画を作成、また、３次元出来形管理を行う場合は３次元設計データを作成し、ＩＣＴ施工技術を用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施した場合は、それらで得られた３次元データを納品することをいう。

なお、ＩＣＴ施工技術の活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。

② ３次元起工測量

（発注者から３次元測量データを貸与できる場合）

発注者から貸与する３次元測量データ（地上移動体搭載型レーザースキャナー等を用いたデータ）を活用することを基本とする。

なお、必要に応じて受注者が３次元測量データを取得する場合は、以下１）～３）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択する。

１）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
２）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
３）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
~~４）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~

（発注者から３次元測量データを貸与できない場合）

受注者は、交通規制を削減し、以下１）～３）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。起工測量は、施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択する。

１）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
２）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
３）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
~~４）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~

『（番号） 総合評価に関する事項』に以下を記載

（番号）ＩＣＴ施工技術の活用に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。

但し、ＩＣＴ施工技術の活用に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高め

たは別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）
第〇〇条　ＩＣＴ活用工事について
１．ＩＣＴ活用工事
本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。
２．定義
（１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴを活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。
（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを活用する工事である。また、次の①～⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。

対象は、切削オーバーレイ工事または路面切削工事とする。
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（施工管理システム）（選択）
④　３次元出来形管理等の施工管理（選択）
⑤　３次元データの納品
３．受注者は、ＩＣＴ活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記４～９によりＩＣＴ活用施工を行うことができる。

４．原則、本工事においては上記①～⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし舗装工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び対象範囲を監督職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。

５．ＩＣＴを用い、以下の施工を実施する。
①　３次元起工測量
（発注者から３次元測量データを貸与できる場合）
発注者から貸与する３次元測量データ（地上移動体搭載型レーザースキャナー等を用いたデータ）を活用することを基本とする。

る、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）
第〇〇条　ＩＣＴ活用工事について
１．ＩＣＴ活用工事
本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。
２．定義
（１）i-Construction とは、ＩＣＴ施工技術の全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴ施工技術を活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。
（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの以下段階において、ＩＣＴを活用する工事である。また、以下の①～⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。
対象は、切削オーバーレイ工事または路面切削工事とする。
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~~（施工管理システム）（選択）~~
④　３次元出来形管理等の施工管理~~（選択）~~
⑤　３次元データの納品
３．受注者は、ＩＣＴ施工技術の活用を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に以下４～８によりＩＣＴ施工技術の活用を行うことができる。
４．原則、本工事においては上記①～⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし舗装工（修繕工）について施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び対象範囲を監督職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。
５．ＩＣＴ施工技術を用い、以下の施工を実施する。
①　３次元起工測量
（発注者から３次元測量データを貸与できる場合）
発注者から貸与する３次元測量データ（地上移動体搭載型レーザースキャナー等を用いたデータ）を活用することを基本とする。

なお、必要に応じて受注者が３次元測量データの取得する場合は、下記１）～４）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択するものとし、監督職員と協議する。 １）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ２）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 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）その他の３次元計測技術を用いた起工測量 （発注者から３次元測量データを貸与できない場合） 受注者は、交通規制を削減し、下記１）～４）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。起工測量は、施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択する。 １）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ２）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 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）その他の３次元計測技術を用いた起工測量 ② ３次元設計データ等作成 受注者は、設計図書や①で得られた測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、施工指示に用いる切削計画を作成する。また、３次元出来形管理を行う場合は３次元設計データを作成する。 ③ ＩＣＴ建設機械による施工（施工管理システム）（選択） ５．②で作成した３次元設計データを用い、下記１）に示す施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工又は従来型建設機械による施工が選択できる。 切削指示値等に積極的に３次元設計データ等を活用するものとする。 １）３次元位置を用いた施工管理システム 施工中の路面切削機の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する機能を有するＩＣＴ建設機械。 切削深さの計測・記録方法としては、外部計測機による切削装置の計測の他切削装置に表示される指示値を取得する方法などがある。 ④ ３次元出来形管理等の施工管理（選択） ５．③で、施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工を選択した場合下記に示す方法により施工管理を実施、従来型建設機械による施工を選択した場合は従来手法による施工管理を選択できる。 １）施工履歴データを用いた出来形管理 ２）地上写真測量を用いた出来形管理	なお、必要に応じて受注者が３次元測量データの取得する場合は、以下１）～３）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択するものとし、監督職員と協議する。 １）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ２）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 ３）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ~~４）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~ （発注者から３次元測量データを貸与できない場合） 受注者は、交通規制を削減し、以下１）～３）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。起工測量は、施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択する。 １）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ２）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 ３）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ~~４）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~ ② ３次元設計データ等作成 受注者は、５．①で得られた測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、施工指示に用いる切削計画を作成する。また、ＩＣＴ建設機械による施工、及び３次元出来形管理を行う場合は３次元設計データを作成する。 ③ ＩＣＴ建設機械による施工~~（施工管理システム）（選択）~~ ５．②で作成した３次元設計データを用い、以下１）２）に示すＩＣＴ建設機械により施工を実施するものととし、切削指示値等に積極的に３次元設計データ等を活用するものとする。 なお、ＩＣＴ建設機械の調達が困難な場合は、監督職員と協議して従来型建設機械による施工を実施してもＩＣＴ活用工事とする。 １）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械 ２）３次元位置を用いた施工管理システムを搭載した建設機械 建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術、または、建設機械の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する施工管理の機能を有する技術を用いて、路面切削を実施する。 なお、建設機械の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに切削深さの計測・記録する方法としては、外部計測機による切削装置の計測の他切削装置に表示される指示値を取得する方法などがある。 ④ ３次元出来形管理等の施工管理~~（選択）~~ ５．③による工事の施工管理において、以下のとおり出来形管理を行うものとする。

⑤　３次元データの納品

①②④により確認された３次元施工管理データ等を、工事完成図書として電子納品する。

６．上記５．①～⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

７．上記５．①～⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。

８．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。

９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。

１０．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

なお、監督職員と協議のうえ、従来型建設機械による施工を実施した場合は従来手法による施工管理を実施する。

（１）出来形管理

３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械を使用した場合の出来形管理にあたっては、管理断面及び変化点の計測による出来形管理とし、以下１）２）から選択（複数以上可）して実施するものとする。

１）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理

２）地上写真測量を用いた出来形管理

３次元位置を用いた施工管理システムを使用した場合の出来形管理にあたっては、建設機械の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する施工管理システムから得られる施工履歴データにより以下３）により実施するものとする。

３）施工履歴データを用いた出来形管理

⑤　３次元データの納品

５．①②④により作成した３次元データを工事完成図書として電子納品する。

６．上記５．①～④の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。また、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

~~７．上記５．①～⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。~~

７．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。

~~９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。~~

８．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について 【施工者希望型工事の場合】 １　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ活用工事を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記により計上することとする。 ・ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））積算要領 ただし、監督職員の指示に基づき、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、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。 ２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事の施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。	第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について 【施工者希望型工事の場合】 １　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ施工技術を活用する項目については、以下の積算要領に基づき各段階を設計変更の対象とする。 ・ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））積算要領 （１）３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。 なお、受注者から見積りの提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 また、「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれているため、費用の計上はしないものとする。 ２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ活用工事を行った、施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。
３．ＩＣＴ活用工事実施の推進のための措置 ３－１　総合評価落札方式における加点措置 工事の内容やＩＣＴ活用施工の普及状況を踏まえ、適宜、ＩＣＴ活用施工の計画について総合評価において加点する工事（施工者希望Ⅰ型）を設定するものとする。 ３－２　工事成績評定における措置 ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く） ※本項目は１点の加点とする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階で ICT を活用した工事。	３．ＩＣＴ活用工事実施の措置 ３－１　総合評価落札方式における加点措置 工事の内容やＩＣＴ活用施工の普及状況を踏まえ、適宜、ＩＣＴ活用施工の計画について総合評価において加点する工事（施工者希望Ⅰ型）を設定するものとする。 ３－２　工事成績評定における措置 ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く） ※本項目は１点の加点とする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階で ICT を活用した工事。

※本項目は２点の加点とする。 ※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする また、ＩＣＴ活用施工（１－２①※1②）を実施の上で、施工者の提案によりＩＣＴ建設機械として３次元ＭＣ※2路面切削機の活用がなされた場合は、全ての段階で ICT を活用した工事と同等に加点評価できる。 ※１　①は発注者から貸与されていれば必須としない ※２　ＭＣ：「マシンコントロール」の略称 なお、ＩＣＴ活用工事において、ＩＣＴ活用施工を採用しない工事の成績評定については、本項目での加点対象とせず、併せて以下（１）、（２）を標準として減点を行うものとする。 ※但し、以下についてはＩＣＴ活用工事として評価して未履行の減点対象としない。 １）起工測量において、発注者から貸与する３次元測量データを活用する場合等で３次元測量が不要の場合 ２）選択により③ＩＣＴ建設機械による施工（施工管理システム）を行わない場合の、従来型建設機械による施工 ３）選択により④３次元出来形管理等の施工管理を行わない場合 （１）施工者希望Ⅰ型 総合評価落札方式による業者選定時に、受注者からの申請に基づきＩＣＴ活用施工を行うことで評価を行っているため、受注者の責により実施されなかったと判断された場合は、履行義務違反として工事成績評定を減ずるなどの措置を行うものとする。なお、成績の減点は３点を標準とする。 （２）施工者希望Ⅱ型 工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。 ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ活用施工を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ活用施工を実施するにあたって、別途発出されている施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。 ４－２　３次元設計データ等の貸与 （１）発注者が別途取得している３次元測量データ（地上移動体搭載型レーザースキャナー等を用いた起工測量に代わるデータ）を受注者に貸与することを基本とし、発注者は契約後の施工協議において「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。	※本項目は２点の加点とする。 ※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする ~~また、ＩＣＴ活用施工（１－２①※1②）を実施の上で、施工者の提案によりＩＣＴ建設機械として３次元ＭＣ※2路面切削機の活用がなされた場合は、全ての段階で ICT を活用した工事と同等に加点評価できる。~~ ~~※１　①は発注者から貸与されていれば必須としない~~ ~~※２　ＭＣ：「マシンコントロール」の略称~~ なお、工事目的物である舗装工（修繕工）においてＩＣＴ施工技術の活用を採用しない工事の成績評定については、本項目での加点対象とせず、併せて以下（１）、（２）を標準として減点を行うものとする。 ※但し、以下についてはＩＣＴ活用工事として評価して未履行の減点対象としない。 １）起工測量において、直近の測量成果等での３次元納品データが活用できる場合又は発注者から貸与する３次元測量データを活用する場合等で３次元測量が不要の場合 ２）現場条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合の、従来型建設機械による施工 ~~３）選択により④３次元出来形管理等の施工管理を行わない場合~~ （１）施工者希望Ⅰ型 総合評価落札方式による業者選定時に、受注者からの申請に基づきＩＣＴ活用施工を行うことで評価を行っているため、受注者の責により実施されなかったと判断された場合は、履行義務違反として工事成績評定を減ずるなどの措置を行うものとする。なお、成績の減点は３点を標準とする。 （２）施工者希望Ⅱ型 工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。 ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ施工技術を導入し、活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ施工技術の活用を実施するにあたって、別途発出されている「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。 ４－２　３次元設計データ等の貸与 （１）発注者が別途取得している３次元測量データ（地上移動体搭載型レーザースキャナー等を用いた起工測量に代わるデータ）を受注者に貸与することを基本とし、発注者は契約後の施工協議において「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。

発注者から起工測量に代わる３次元設計データを貸与できない場合は、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。	発注者から起工測量に代わる３次元設計データを貸与できない場合は、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。
（２）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用工事に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。 なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。	（２）発注者は、３次元設計データ作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与するほか、ＩＣＴ施工技術の活用を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 ~~なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~
４－３　工事費の積算 （１）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を実施する場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））積算要領 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①～④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 施工者から、３次元ＭＣ路面切削機の活用について提案された場合、当面のあいだ通常型機械として「ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））積算要領」に基づき積算する。なお、施工管理システムを搭載している場合は該当する内容を計上する。 また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。	４－３　工事費の積算 （１）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ施工技術の活用を実施する場合、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））積算要領 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①～④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 ~~施工者から、３次元ＭＣ路面切削機の活用について提案された場合、当面のあいだ通常型機械として「ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））積算要領」に基づき積算する。なお、施工管理システムを搭載している場合は該当する内容を計上する。~~ 現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３４「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。
４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ活用施工の監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ活用工事に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。	４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ施工技術における監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ施工技術の活用に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。
４－５　現場見学会・講習会の実施 ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。 また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。	４－５　現場見学会・講習会の実施 ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。 また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）（提出様式は別途指示）

ＩＣＴ活用工事において、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施し、対象工事の概要等を本省へ報告するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（提出様式は別途指示）

母集団調査とともに、ＩＣＴ活用工事を活用する工事と、その概要等を本省へ報告するものとする。

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する。なお、内容はその都度、別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事	受注者

１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

２）施工者希望Ⅰ型・施工者希望Ⅱ型の全てで実施する。

６－２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）~~（提出様式は別途指示）~~

ＩＣＴ活用工事において、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（別途指示）

母集団調査とともに、ＩＣＴ活用工事の実施状況を把握するための調査を実施する。なお、調査内容については別途指示するものとする。

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する場合は別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	全てのＩＣＴ活用工事	受注者

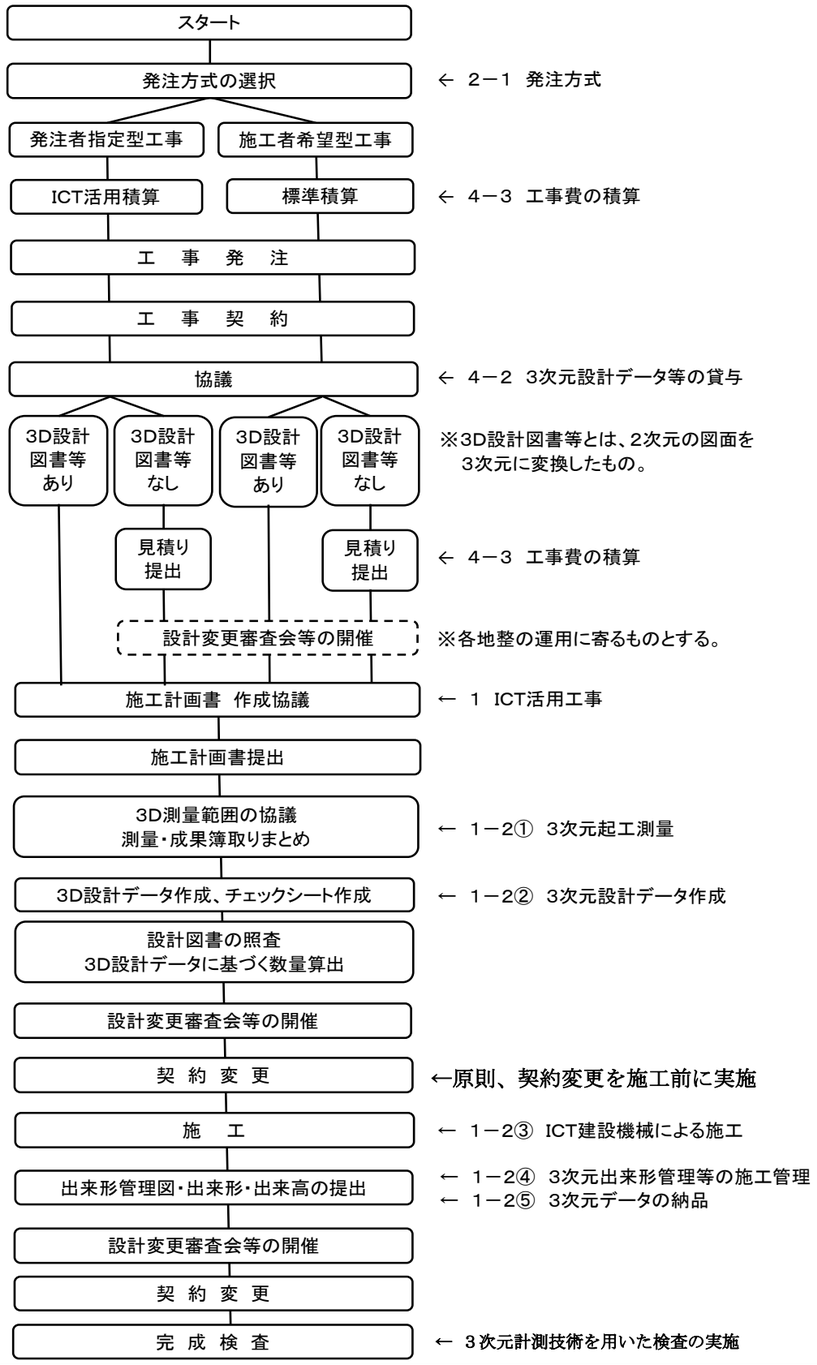
１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

~~２）施工者希望Ⅰ型・施工者希望Ⅱ型の全てで実施する。~~

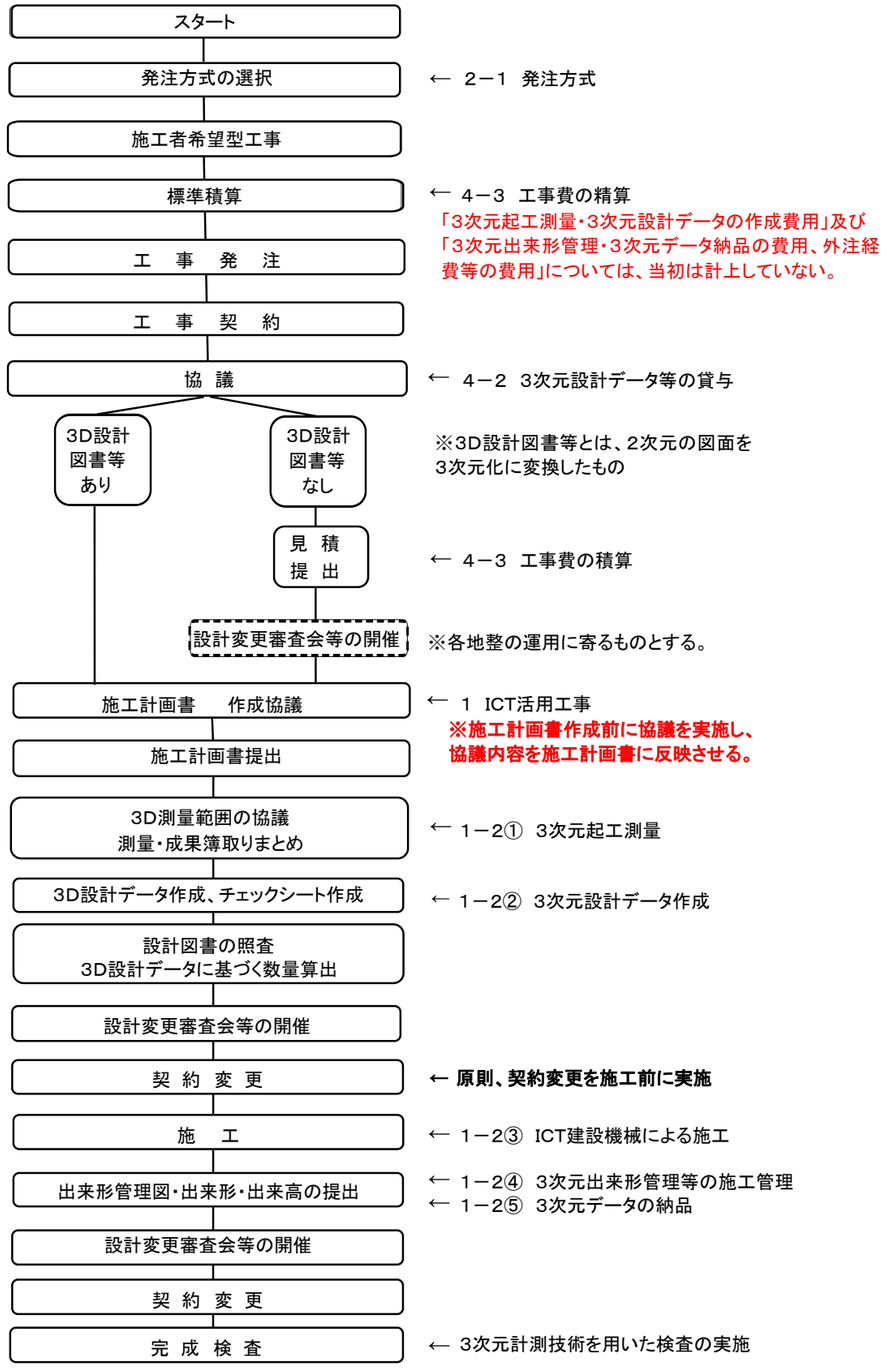
６－２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

※参考　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　ＩＣＴ活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ



Ｒ６　室長通知　別紙―２９　ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））積算要領	Ｒ７　室長通知　別紙―２７　ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））積算要領
別紙－２９ ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））積算要領 １．適用範囲 本資料は、ＩＣＴによる舗装工（修繕工）（以下、舗装工（修繕工）（ＩＣＴ））のうち、ＩＣＴ路面切削機によるアスファルト舗装路面の切削作業（複数の路面切削機による並列切削作業を除く）または左記切削作業から概ね切削した舗装厚分を即日で急速施工する作業に適用する。 積算にあたっては、土木工事標準積算基準書（以下、「積算基準」）により行うこととする。 ・切削オーバーレイ工 ・路面切削工 切削作業は、ストレートアスファルト、改質アスファルトとする。 アスファルト混合物の積算は購入方式を標準とし、プラント方式の場合は別途考慮する。 なお、以下の条件は適用範囲外とする。 ・特殊結合材（エポキシ樹脂）及び特殊骨材（エメリー）を含むアスファルト舗装路面の切削作業 ・平均切削深さが 12cm を超えるもの ・鏡面防水工を同時に施工する場合の鏡面舗装 ・排水性舗装 ・シックリフト工法 ・ＱＲＰ工法等 ・路面切削機を使用しない道路打換え工のための舗装版とりこわし	別紙－２７ ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））積算要領 １．適用範囲 本資料は、ＩＣＴによる舗装工（修繕工）（以下、舗装工（修繕工）（ＩＣＴ））のうち、ＩＣＴ路面切削機によるアスファルト舗装路面の切削作業~~（複数の路面切削機による並列切削作業を除く）または左記切削作業~~から概ね切削した舗装厚分を即日で急速施工する作業に適用する。 積算にあたっては、土木工事標準積算基準書（以下、「積算基準」）により行うこととする。 ・切削オーバーレイ工 ・路面切削工 ~~切削作業は、ストレートアスファルト、改質アスファルトとする。~~ ~~アスファルト混合物の積算は購入方式を標準とし、プラント方式の場合は別途考慮する。~~ ~~なお、以下の条件は適用範囲外とする。~~ ~~・特殊結合材（エポキシ樹脂）及び特殊骨材（エメリー）を含むアスファルト舗装路面の切削作業~~ ~~・平均切削深さが 12cm を超えるもの~~ ~~・鏡面防水工を同時に施工する場合の鏡面舗装~~ ~~・排水性舗装~~ ~~・シックリフト工法~~ ~~・ＱＲＰ工法等~~ ~~・路面切削機を使用しない道路打換え工のための舗装版とりこわし~~ １－１　適用できる範囲 （１）アスファルト混合物が購入方式の場合 （２）施工箇所が車道・路肩部の場合 （３）切削作業がストレートアスファルト，改質アスファルトの場合 １－２　適用できない範囲 （１）アスファルト混合物がプラント方式の場合 （２）複数の路面切削機による並列切削作業を行う場合 （３）施工箇所が歩道部の場合 （４）排水性舗装（ポーラスアスファルト，開粒度アスファルト）の切削，又は特殊結合材（エポキシ樹脂）及び特殊骨材（エメリー）を含むアスファルト舗装の切削の場合 （５）排水性舗装の舗設，又は橋面防水工を同時に施工する橋面舗装の場合 （６）シックリフト工法，ＱＲＰ工法等特殊な工法の場合 （７）路面切削機を使用しない道路打換え工のための舗装版とりこわしの場合 （８）平均切削深さが 12cm を超えるもの

２．機械経費

２－１　機械経費

舗装工（修繕工）（ＩＣＴ）の積算で使用するICT建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。
なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」によるものとする。

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
路面切削機	ホイール式・廃材積込装置付・排出ガス対策型(第３次基準値) 切削幅 2.0m×深さ 23cm	損料にて計上	ICT 建設機械経費加算額は別途計上

２－２　ICT建設機械経費加算額

ICT建設機械経費損料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費で示すICT建設機械に適用する。

（１）舗装工（修繕工）（ＩＣＴ）
対象建設機械：路面切削機
損料加算額：20,000円／日

２－３　その他

ICT建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。

２－３－１　保守点検

ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。

（１）舗装工（修繕工）(ICT)

$$\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役(円)} \times 0.05\text{(人/日)} \times \frac{\text{施工数量(m2)}}{\text{作業日当り標準作業量(m2/日)}}$$

（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の標準作業量による。

２－３－２　システム初期費

ＩＣＴ施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は以下のとおりとする。

（１）舗装工（修繕工）(ICT)
対象機械：路面切削機
548,000 円／式

２．機械経費

２－１　機械経費

舗装工（修繕工）（ＩＣＴ）の積算で使用するＩＣＴ建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。
なお、損料については、最新の「建設機械等損料算定表」によるものとする。

①切削オーバーレイ工

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
路面切削機	ホイール式・廃材積込装置付・排出ガス対策型(2014 年規制第~~3 次基準値~~) 切削幅 2.0m×深さ 23cm	損料にて計上	ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上

②路面切削工

ＩＣＴ建設機械名	規格	機械経費	備考
路面切削機	ホイール式・廃材積込装置付・排出ガス対策型(第３次基準値) 切削幅 2.0m×深さ 23cm	損料にて計上	ＩＣＴ建設機械経費加算額は別途計上

２－２　ＩＣＴ建設機械経費加算額

ICT 建設機械経費損料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、２－１機械経費で示すＩＣＴ建設機械に適用する。
なお、加算額は、以下のとおりとする。

（１）舗装工（修繕工）（ＩＣＴ）
対象建設機械：路面切削機
損料加算額：20,000 円／日

２－３　その他

ＩＣＴ建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。

~~２－３－１　保守点検~~
~~ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。~~
~~（１）舗装工（修繕工）(ICT)~~

$$\cancel{\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役(円)} \times 0.05\text{(人/日)} \times \frac{\text{施工数量(m2)}}{\text{作業日当り標準作業量(m2/日)}}}$$

~~（注）作業日当り標準作業量は「第Ｉ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の標準作業量による。~~

２－３－１　システム初期費

ＩＣＴ建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ＩＣＴ建設機械精度確認等、ＩＣＴ建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、貸出しに要する全ての費用として、以下の費用を計上する。

（１）舗装工（修繕工）（ＩＣＴ）
対象建設機械：路面切削機
費用：548,000 円／式
※１工事当り使用機種毎に一式計上を原則とするが、受注者の責によらず、連続作業でＩＣＴ

３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用

３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。

４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用

舗装工（修繕工）（ＩＣＴ）における、ＩＣＴ建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理及び地上写真測量を用いた出来形管理の経費は、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれる。

５．土木工事標準積算基準書に対する補正

５－１　単価表の補正（切削オーバーレイ工）

積算基準の「７．単価表（１）切削オーバーレイ１００m2当り単価表」にて建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用としての「ICT建設機械経費加算額」を以下のとおり加算する。

名称	規格	単位	数量	指定事項
ICT建設機械経費加算額 （切削オーバーレイ工）		日	100/D	7cm以下　一層舗設 機械損料数量　1.32 7cmを超え12cm以下　一層舗設 機械損料数量　1.27 7cmを超え12cm以下　二層舗設 機械損料数量　1.01

（注）Ｄ：日当り施工量（m2／日）

５－２　単価表の補正（路面切削工）

建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用としての「ICT建設機械経費加算額」を以下のとおり加算する。

名称	規格	単位	数量	指定事項
ICT建設機械経費加算額 （路面切削工）		日	100/D	6cm以下 機械損料数量　1.56 6cmを超え12cm以下 機械損料数量　1.38

建設機械による施工が出来ない場合等については、監督職員と協議のうえ複数計上できるものとする。

３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用

３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。

費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。

なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。

４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用

舗装工（修繕工）（ＩＣＴ）における、ＩＣＴ建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理及びＴＳ等光波方式を用いた出来形管理、地上写真測量を用いた出来形管理の経費は、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれる。

５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について

施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。

６~~５~~．土木工事標準積算基準書に対する補正

~~５－１　単価表の補正（切削オーバーレイ工）~~

~~積算基準の「７．単価表（１）切削オーバーレイ１００m2当り単価表」にて建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用としての「ICT建設機械経費加算額」を以下のとおり加算する。~~

~~名称~~	~~規格~~	~~単位~~	~~数量~~	~~指定事項~~
~~ICT建設機械経費加算額 （切削オーバーレイ工）~~		~~日~~	~~100/D~~	~~7cm以下　一層舗設 機械損料数量　1.32 7cmを超え12cm以下　一層舗設 機械損料数量　1.27 7cmを超え12cm以下　二層舗設 機械損料数量　1.01~~

~~（注）Ｄ：日当り施工量（m2／日）~~

６~~５~~－１~~２~~　単価表の補正（路面切削工）

建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用としての「ICT建設機械経費加算

（注）Ｄ：日当り施工量（m2／日）

６．諸雑費

舗装工（修繕工）（ＩＣＴ）を実施する場合、諸雑費率を乗じる合計額に、ICT 建設機械経費加算額は含めない。

額」を以下のとおり加算する。

名称	規格	単位	数量	指定事項
ICT建設機械経費加算額 （路面切削工）		日	100/D	6cm以下 機械損料数量　1.56 6cmを超え12cm以下 機械損料数量　1.38

（注）Ｄ：日当り施工量（m2／日）

~~６．諸雑費~~

~~舗装工（修繕工）（ＩＣＴ）を実施する場合、諸雑費率を乗じる合計額に、ＩＣＴ建設機械経費加算額は含めない。~~

Ｒ６　室長通知　別紙―３０　ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋梁上部））実施要領	Ｒ７　室長通知　別紙―２８　ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋梁上部））実施要領
別紙－３０ ＩＣＴ活用工事　（構造物工（橋梁上部））実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセス全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における構造物工 また、次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（構造物工）とする。また、「ＩＣＴ構造物工」という略称を用いることがある。 ①　３次元起工測量 ②　３次元設計データ作成 ③　該当無し 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤及び表－１によるものとする。 ①　３次元起工測量 起工測量において、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ８）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 １－３①で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形	別紙－~~３０~~２８ ＩＣＴ活用工事　（構造物工（橋梁上部））実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における構造物工 また、次の~~①~~②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（構造物工（橋梁上部））とする。また、「ＩＣＴ構造物工（橋梁上部）~~構造物工~~」という略称を用いる~~ことがある~~。 ①　~~３次元起工測量~~該当無し ②　３次元設計データ作成 ③　該当無し 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。 関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html ~~及び表－１によるものとする。~~ ①　３次元起工測量 構造物工（橋梁上部）においては該当無し ~~起工測量において、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。~~ ~~起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。~~ ~~１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量~~ ~~２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量~~ ~~３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量~~ ~~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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量~~ ~~６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量~~ ~~７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量~~ ~~８）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 ~~１－３①で計測した測量データ等と、~~発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形

管理を行うための３次元設計データを作成する。 ＩＣＴ構造物工の施工管理においては、3 次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。 ③　構造物工においては該当無し ④　３次元出来形管理等の施工管理 構造物工の施工管理において、下記に示す方法により出来形管理を実施する。 （１）　出来形管理 下記１）～４）の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 ４）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により１）～４）のＩＣＴを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員と協議する。 （２）　出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。 （３）　出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の 3 次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の 3 次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 ⑤　３次元データの納品 １－３④による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。	管理を行うための３次元設計データを作成する。 ＩＣＴ構造物工（橋梁上部）の施工管理においては、~~３~~３次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。 ③　ＩＣＴ建設機械による施工 構造物工（橋梁上部）においては該当無し ④　３次元出来形管理等の施工管理 構造物工（橋梁上部）の施工管理において、~~下記~~以下に示す方法により出来形管理を実施する。 （１）　出来形管理 構造物工（橋梁上部）の出来形管理において、~~下記~~以下１）～４）の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を~~行う~~実施するものとする。 また、以下１）～４）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 ４）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記１）～４）のＩＣＴ施工技術を用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、監督職員と協議の上、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなどして~~、他の計測技術による~~出来形管理を行っても良いものとする。~~ものとし監督職員と協議する。~~ （２）　出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。 （３）　出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の 3 次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の 3 次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 ⑤　３次元データの納品 １－３②④による~~る~~り作成した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。

《表－１　ＩＣＴ施工技術と適用工種》

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 等施工管理	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量（土工）	測量	－	○	－	①、③、⑪ ⑫、⑬	
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量（土工）	測量	－	○	－	①、④、⑭	
	TS 等光波方式を用いた起工測量／出来形計測（土工）	測量	－	○	－	①、⑥	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量（土工）	測量	－	○	－	①、⑦	
	RTK－GNSS を用いた起工測量（土工）	測量	－	○	－	①、⑧	
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量（土工）	測量	－	○	－	①、⑨	
	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（土工）	測量	－	○	－	①、⑩	
	３次元計測技術を用いた出来形管理技術（構造物工）	出来形計測 出来形管理	－	○	－	①、②	

【関連要領等一覧】	①	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（構造物工編）（試行案）
	②	３次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（構造物工編）（試行案）
	③	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）
	④	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）
	⑤	３次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）
	⑥	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）
	⑦	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）
	⑧	RTK－GNSS を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	⑨	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）
	⑩	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）
	⑪	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
	⑫	公共測量における UAV の使用に関する安全基準ー国土地理院
	⑬	UAV を用いた公共測量マニュアル（案）ー国土地理院
	⑭	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）ー国土地理院

【凡例】○：適用可能　－：適用外

~~《表－１　ＩＣＴ施工技術と適用工種》~~

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 等施工管理	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量（土工）	測量	－	○	－	①、③、⑪ ⑫、⑬	
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量（土工）	測量	－	○	－	①、④、⑭	
	TS 等光波方式を用いた起工測量／出来形計測（土工）	測量	－	○	－	①、⑥	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量（土工）	測量	－	○	－	①、⑦	
	RTK－GNSS を用いた起工測量（土工）	測量	－	○	－	①、⑧	
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量（土工）	測量	－	○	－	①、⑨	
	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（土工）	測量	－	○	－	①、⑩	
	３次元計測技術を用いた出来形管理技術（構造物工）	出来形計測 出来形管理	－	○	－	①、②	

【関連要領等一覧】	①	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（構造物工編）（試行案）
	②	３次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（構造物工編）（試行案）
	③	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）
	④	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）
	⑤	３次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）
	⑥	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）
	⑦	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）
	⑧	RTK－GNSS を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	⑨	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）
	⑩	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）
	⑪	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
	⑫	公共測量における UAV の使用に関する安全基準ー国土地理院
	⑬	UAV を用いた公共測量マニュアル（案）ー国土地理院
	⑭	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）ー国土地理院

【凡例】○：適用可能　－：適用外

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事 　ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、「橋梁上部工事」を原則とし、下記（１）～（３）に該当する工事とする。 （１）対象工種 　ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。 　１）　鋼橋上部 　２）　ｺﾝｸﾘｰﾄ橋上部 （２）適用対象外 　従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。 （３）対象規模 　ＩＣＴ活用工事（構造物工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は規定 しない。 ２．ＩＣＴ活用工事の実施方法 ２－１　発注方式 　ＩＣＴ活用工事の発注は、施工者希望Ⅱ型とするが、工事内容及び地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況等を勘案し決定する。 （１）　施工者希望Ⅱ型 　ＩＣＴ構造物工の対象工種が含まれる、発注者が設定した対象工事に適用する。 ※「そのほか」 　ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。 ２－２　発注における入札公告等 　入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。 　なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。 （１）施工者希望Ⅱ型 【入札公告】記載例	１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事 　ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、「橋梁上部工事」を原則とし、下記（１）～（３）に該当する工事とする。 （１）対象工種 　ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。 　１）　鋼橋上部 　２）　ｺﾝｸﾘｰﾄ橋上部 （２）適用対象外 　従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。 （３）対象規模 　ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋梁上部工））の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は規定しない。 ２．ＩＣＴ活用工事の実施方法 ２－１　発注方式 　ＩＣＴ活用工事の発注は、以下によるものとするが、~~施工者希望Ⅱ型とするが、~~ＩＣＴ施工技術の活用が困難な場合及びＩＣＴ施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合など工事内容及び現場条件等を~~工事内容及び地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況等を~~勘案し決定する。 （１）施工者希望Ⅱ型 　１－４（１）に示す対象工種に該当する工種については、施工者希望Ⅱ型での発注を原則とする。 　~~ＩＣＴ構造物工の対象工種が含まれる、発注者が設定した対象工事に適用する。~~ ※「そのほか」 　ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。 ２－２　発注における入札公告等 　入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。 　なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。 （１）施工者希望Ⅱ型 【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：鋼橋上部工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：鋼橋上部工事の場合は、（番号）工事の実施形態に下記を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。
受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ活用施工を行うことができる。
本工事おけるＩＣＴ活用施工は、①に示す３次元起工測量と３次元設計データの作成を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品することをいう。

なお、ＩＣＴの活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。
①　３次元起工測量
１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量
８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量

（記載例）
【メモ：鋼橋上部工事の場合は、（番号）を追記】
『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：鋼橋上部工事の場合は、（番号）工事の実施形態に下記を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、~~起工測量、~~設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。
受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行うことができる。
本工事おけるＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~は、以下の~~①~~②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをいう。~~に示す３次元起工測量と３次元設計データの作成を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品することをいう。~~
なお、ＩＣＴ施工技術の活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。
~~①３次元起工測量~~該当なし
②３次元設計データ作成
③該当なし
④３次元出来形管理等の施工管理
⑤３次元データ納品
~~①　３次元起工測量~~
~~１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量~~
~~２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量~~
~~３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量~~
~~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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量~~
~~６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量~~

『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載 （番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。 但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※ ※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。 ※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。	~~７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量~~ ~~８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~ 『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載 （番号）ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。 但し、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※ ※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。 ※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。
【特記仕様書】記載例 （記載例） 第○○条　ＩＣＴ活用工事について １．ＩＣＴ活用工事 本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。 ２．定義 （１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴを活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。 （２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。また、次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。 対象は、鋼橋上部工事とする。 ①　３次元起工測量 ②　３次元設計データ作成 ③　該当なし 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 ３．受注者は、ＩＣＴ活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記４～９によりＩＣＴ活用施工を行うことができる。 ４．原則、本工事においては上記①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし構造物工（橋梁上部）等の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容及び対象範	【特記仕様書】記載例 （記載例） 第○○条　ＩＣＴ活用工事について １．ＩＣＴ活用工事 本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、~~起工測量、~~設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。 ２．定義 （１）i-Construction とは、ＩＣＴ施工技術の全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴ施工技術を活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。 （２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。また、次の~~①~~②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。 対象は、~~鋼橋~~橋梁上部工事とする。 ①　~~３次元起工測量~~該当なし ②　３次元設計データ作成 ③　該当なし 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 ３．受注者は、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記４～~~９~~８によりＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行うことができる。 ４．原則、本工事においては上記~~①~~②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし構造物工（橋梁上部）等の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容及び対象範

囲を監督職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。 ５．ＩＣＴを用い、以下の施工を実施する。 ①　３次元起工測量 受注者は、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ８）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 受注者は、設計図書や５．①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次元設計データを作成する。 ③　該当なし ④　３次元出来形管理等の施工管理 （１）出来形管理 構造物工（橋梁上部）等の施工管理において、下記１）～５）の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 ４）ＴＳ等光波方式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 なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係によりＩＣＴを用いた計測によっては精度確保が困難となる部分や計測が非効率となる場合においては、写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員との協議する （２）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い下記１）の出来形管理要領による	囲を監督職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。 ５．ＩＣＴ施工技術を用い、以下の施工を実施する。 ①　~~３次元起工測量~~該当なし ~~受注者は、３次元測量データを取得するため、下記１）～７８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。~~ ~~１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量~~ ~~２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量~~ ~~３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量~~ ~~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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量~~ ~~６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量~~ ~~７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量~~ ~~８）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 受注者は、~~設計図書や５．①で得られた~~発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 ＩＣＴ構造物工（橋梁上部工）の施工管理においては、３次元設計データ（TIN）形式での作成は必要としない。 なお、ＩＣＴ構造物工（橋梁上部工）の３次元設計データとは、３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（構造物工（橋梁上部工））で定義する構造工（橋梁上部）設計データのことを言う。 ③　該当なし ④　３次元出来形管理等の施工管理 （１）出来形管理 構造物工（橋梁上部工）等の施工管理において、下記１）～４~~５~~）の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 ４）ＴＳ等光波方式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~~ なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記１）～４）のＩＣＴ施工技術を用いた計測によっては精度確保が困難となる部分や計測が非効率となる場合においては、監督職員と協議の上、写真・画像データ等と併用するなど~~、他の計測技術による~~出来形管理を行っても良いものとする。~~し監督職員との協議する~~ （２）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い下記１）の出来形管理要領によるものとする。

１）３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案） （３）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 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納品する。 ６．上記５．①②④⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なＩＣＴ活用施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。 発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用施工を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 ７．上記５．①②④⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。 ８．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。 ９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。 １０．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。 第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について １．図面 図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。 なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。 第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について 【施工者希望型工事の場合】 １　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までにＩＣＴ活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、別紙－３１「ＩＣＴ活用工事（橋梁上部）積算要領」に基づき積算し、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 ただし、監督職員の指示に基づき、３次元起工測量、３次元設計データの作成を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確	１）３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案） （３）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 ⑤　３次元データの納品 ５．②④により作成した~~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。 ６．上記５．~~①~~②④⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なＩＣＴ活用施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。 発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 ~~７．上記５．①②④⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。~~ ~~８~~７．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。 ~~９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。~~ ~~１０~~８．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。 第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について １．図面 図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。 なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。 第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について 【施工者希望型工事の場合】 １　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までにＩＣＴ活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ施工技術を活用~~施工を実施~~する項目については、~~各段階を設計変更の対象とし、~~以下の積算要領に基づき以下の（１）により費用を計上することとする。 ~~別紙－３１「~~ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋梁上部））積算要領

認した上で設計変更の対象とする。 ２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事の施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。 ３．ＩＣＴ活用工事実施の推進のための措置 ３－１　工事成績評定における措置 ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く） ※本項目は１点の加点とする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品まで１－２①②④⑤の段階で ICT を活用した工事。 ※本項目は２点の加点とする。 ※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする （1）施工者希望Ⅱ型 工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２①②④⑤）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。 ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ活用施工を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施す	（1）３次元設計データの作成費用 ３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。 なお、受注者から見積りの提出がない場合は、「３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 なお、「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれているため、費用の計上はしないものとする。 ~~」に基づき積算し、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。~~ ~~ただし、監督職員の指示に基づき、３次元起工測量、３次元設計データの作成を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。~~ ２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ活用工事施工を行った~~、全てのＩＣＴ活用工事の~~施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象~~工事~~であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。 ３．ＩＣＴ活用工事実施の~~推進のための~~措置 ３－１　工事成績評定における措置 ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く） ※本項目は１点の加点とする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品まで１－２~~①~~②④⑤の段階で ICT を活用した工事。 ※本項目は２点の加点とする。 ※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする （1）施工者希望Ⅱ型 工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２~~①~~②④⑤）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。 ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ~~活用~~施工技術を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実

るものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ活用施工を実施するにあたって、別途発出されている施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。 ４－２　３次元設計データ等の貸与 （１）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 （２）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。 なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 ４－３　工事費の積算 （１）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を実施する場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（橋梁上部）積算要領 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。 ４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ活用施工の監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ	施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ施工技術の~~活用~~施工技術を実施するにあたって、別途発出されている~~施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）~~「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。 ４－２　３次元設計データ等の貸与 発注者は、３次元設計データ作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。ほか、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 ~~（１）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~ ~~（２）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。~~ ~~なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~ ４－３　工事費の積算 （１）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を実施する場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋梁上部））積算要領 なお、ＩＣＴ施工技術の活用について協議を行う際には、「１－２①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に~~３次元起工測量及び~~３次元設計データ作成を指示するとともに、~~３次元起工測量経費及び~~３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３４~~３６~~「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。 ４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ施工技術における~~活用施工の~~監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や

施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ活用工事に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。

４－５　現場見学会・講習会の実施

ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。

また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）（提出様式は別途指示）

ＩＣＴ活用工事において、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施し、対象工事の概要等を本省へ報告するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（提出様式は別途指示）

母集団調査とともにＩＣＴ活用工事を活用する工事と、その概要等を本省へ報告するものとする。

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する。なお、内容はその都度、別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事	受注者

１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

２）施工者希望Ⅱ型で実施する。

６－２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ施工技術の活用~~工事~~に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。

４－５　現場見学会・講習会の実施

ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。

また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）~~（提出様式は別途指示）~~

ＩＣＴ活用工事において、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施~~し、対象工事の概要等を本省へ報告~~するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（~~提出様式は~~別途指示）

~~母集団調査とともに~~ＩＣＴ活用工事の実施状況を把握するための調査を実施する。なお、調査内容については別途指示するものとする。~~を活用する工事と、その概要等を本省へ報告するものとする。~~

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する。なお、内容はその都度、別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	~~ＩＣＴ活用施工を行った、~~全てのＩＣＴ活用工事	受注者

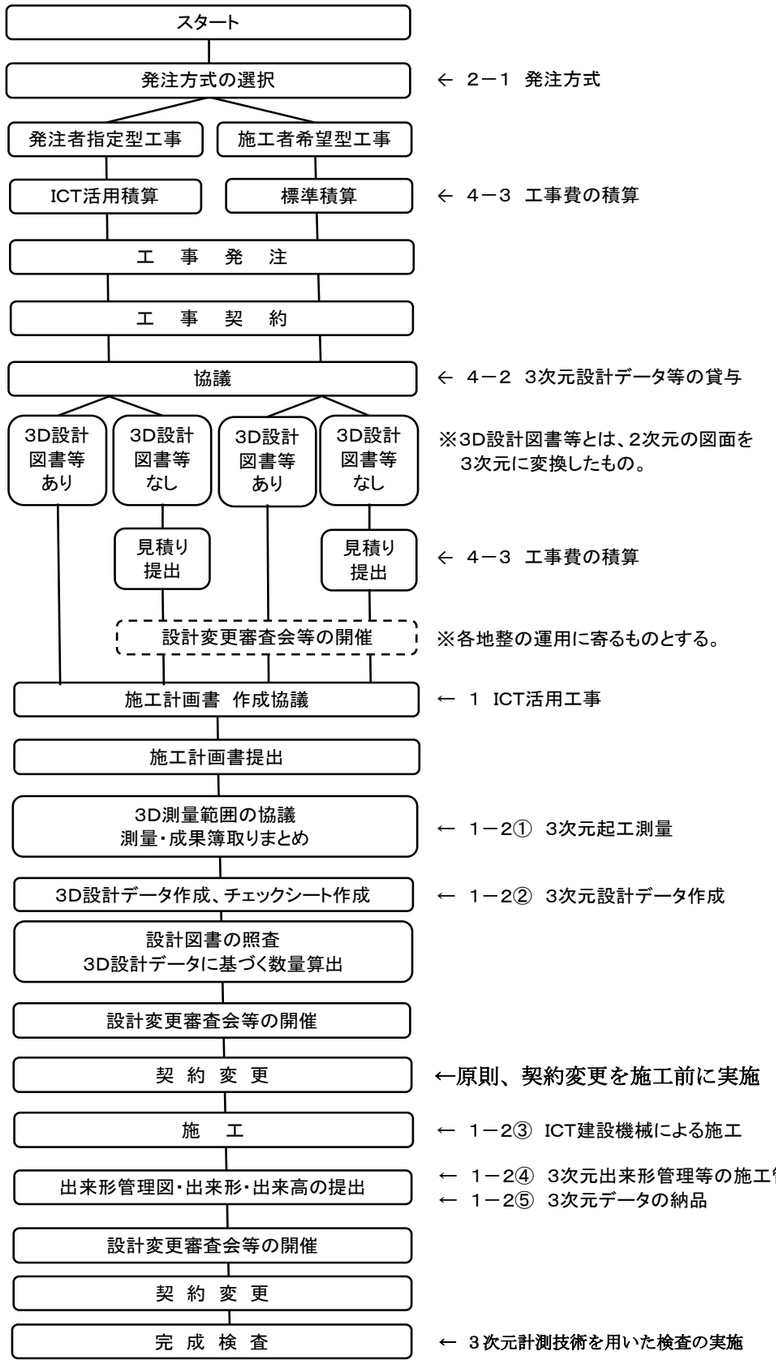
１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

~~２）施工者希望Ⅱ型で実施する。~~

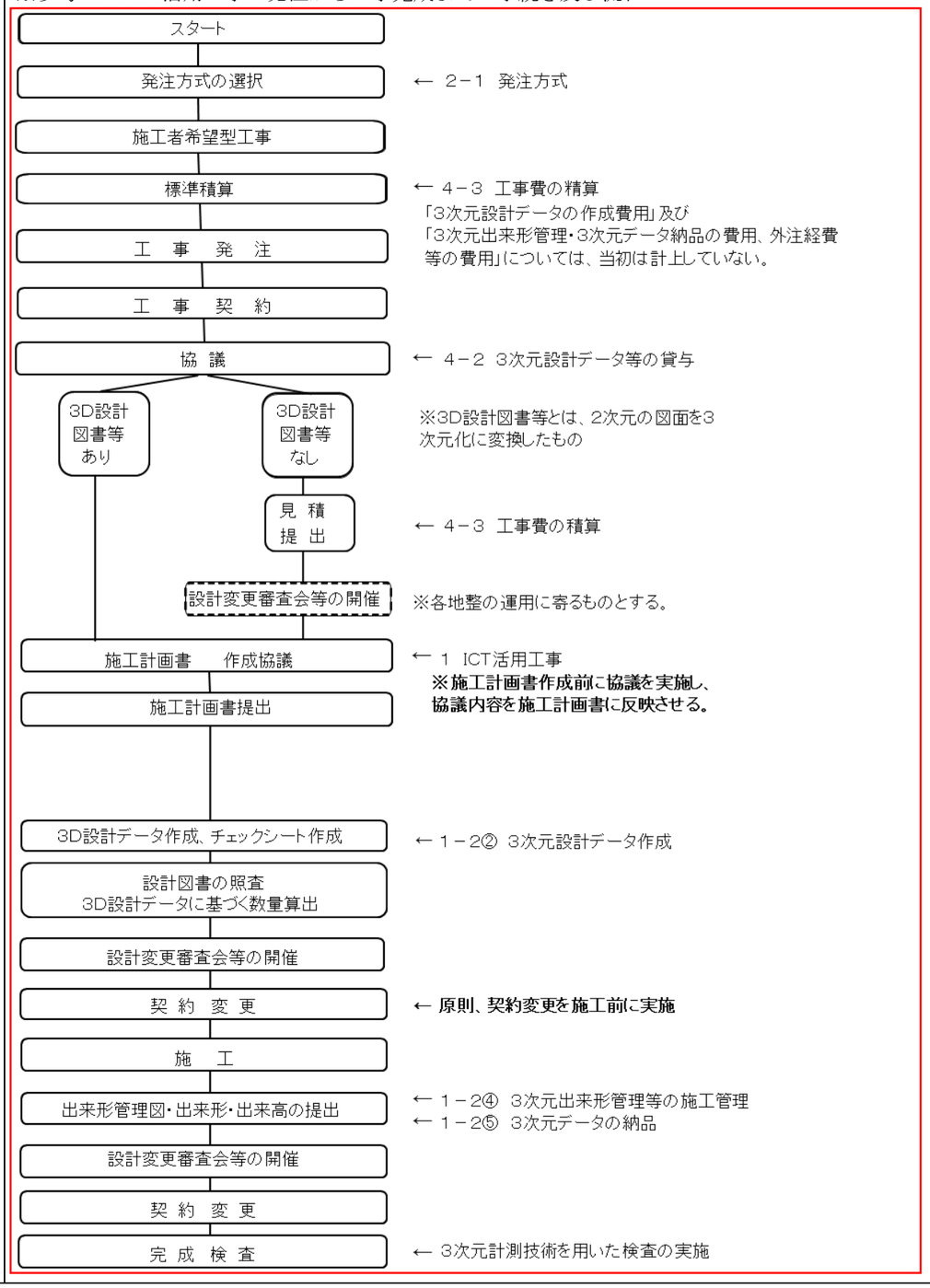
６－２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

※参考　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　ＩＣＴ活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ



Ｒ６　室長通知　別紙―３１　ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋梁上部））積算要領	Ｒ７　室長通知　別紙―２９　ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋梁上部））積算要領
別紙－３１ ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋梁上部））積算要領 １．　適用範囲 　本資料は、３次元設計データを活用した構造物工（橋梁上部）（以下、構造物工（橋梁上部）（ＩＣＴ））に適用する。 ２．適用工種 　橋梁上部 　コンクリート橋上部 ３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 　３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 ４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用・外注経費等の費用 　構造物工（橋梁上部）（ＩＣＴ）における出来形管理は、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を想定しているため、標記経費は計上しない。	別紙－~~３１~~２９ ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋梁上部））積算要領 １．　適用範囲 　本資料は、３次元設計データを活用した構造物工（橋梁上部）（以下、構造物工（橋梁上部）（ＩＣＴ））に適用する。 ２．適用工種 　橋梁上部 　コンクリート橋上部 ３．~~３次元起工測量・~~３次元設計データの作成費用 　~~３次元起工測量・~~３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 　費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 　また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 　なお、「３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。 ４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用・外注経費等の費用 　構造物工（橋梁上部）（ＩＣＴ）における出来形管理は、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を想定しているため、標記経費は計上しない。

Ｒ６　室長通知　別紙―３２　ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領	Ｒ７　室長通知　別紙―３０　ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領
別紙－３２ ＩＣＴ活用工事　（構造物工（橋脚・橋台））実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセス全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における構造物工 次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（構造物工）とする。また、「ＩＣＴ構造物工」という略称を用いることがある。 ①　３次元起工測量 ②　３次元設計データ作成 ③　該当無し 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤及び表－１によるものとする。 ①　３次元起工測量 起工測量において、３次元測量データを取得するため、下記１）～５）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 ４）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ５）その他の３次元計測技術を用いた起工測量 ②　３次元設計データ作成 １－３①で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。	別紙－３０ ＩＣＴ活用工事　（構造物工（橋脚・橋台））実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における構造物工（橋脚・橋台） 次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（構造物工（橋脚・橋台））とする。また、「ＩＣＴ構造物工（橋脚・橋台）」という略称を用いる。 ①　３次元起工測量 ②　３次元設計データ作成 ③　該当無し 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、以下の①～⑤によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。 関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 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１）～７）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ②　３次元設計データ作成 １－３①で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 なお、発注者が貸与する３次元データを活用する場合もＩＣＴ活用工事とする。

ＩＣＴ構造物工の施工管理においては、3 次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。 ③　構造物工においては該当無し ④　３次元出来形管理等の施工管理 構造物工の施工管理において、下記に示す方法により出来形管理を実施する。 （1） 出来形管理 下記１）～４）の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 ４）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により１）～４）のＩＣＴを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員と協議する。 （2） 出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（1）で定める計測技術を用い下記 1）の出来形管理要領による 1） 3 次元計測技術を用いた出来形管理要領（案） （3） 出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の 3 次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の 3 次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 ⑤　３次元データの納品 １－３④による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構造物工（橋脚・橋台）の施工管理においては、３次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。 ③　ＩＣＴ建設機械による施工 構造物工（橋脚・橋台）においては該当無し ④　３次元出来形管理等の施工管理 構造物工（橋脚・橋台）の施工管理において、以下に示す方法により出来形管理を実施する。 （1）出来形管理 構造物工（橋脚・橋台）の出来形管理において、以下１）～４）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を実施するものとする。 また、以下１）～４）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 ４）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記１）～４）のＩＣＴ施工技術を用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、監督職員と協議の上、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなどして出来形管理を行っても良いものとする。 （2）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。~~厚さ管理は本要領の対象外とする。~~出来形の算出は、上記（1）で定める計測技術を用い以下 1）の出来形管理要領による。 1） 3 次元計測技術を用いた出来形管理要領（案） （3）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 ⑤　３次元データの納品 １－３①②④により作成した３次元データを工事完成図書として電子納品する。

《表－１　ＩＣＴ施工技術と適用工種》

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 等施工管理	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量（土工）	測量	－	○	－	①、③、⑪ ⑫、⑬	
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量（土工）	測量	－	○	－	①、④、⑭	
	TS 等光波方式を用いた起工測量／出来形計測（土工）	測量	－	○	－	①、⑥	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量（土工）	測量	－	○	－	①、⑦	
	RTK－GNSS を用いた起工測量（土工）	測量	－	○	－	①、⑧	
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量（土工）	測量	－	○	－	①、⑨	
	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（土工）	測量	－	○	－	①、⑩	
	３次元計測技術を用いた出来形管理技術（構造物工）	出来形計測 出来形管理	－	○	－	①、②	

【関連要領等一覧】	①	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（構造物工編）（試行案）
	②	３次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（構造物工編）（試行案）
	③	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）
	④	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）
	⑤	３次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）
	⑥	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）
	⑦	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）
	⑧	RTK－GNSS を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	⑨	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）
	⑩	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）
	⑪	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
	⑫	公共測量における UAV の使用に関する安全基準ー国土地理院
	⑬	UAV を用いた公共測量マニュアル（案）ー国土地理院
	⑭	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）ー国土地理院

【凡例】○：適用可能　－：適用外

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、「一般土木工事」を原則とし、下記（１）～（３）に該当する工事とする。

（１）対象工種

ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。

１）　橋台工：橋台躯体工

２）　ＲＣ橋脚工：橋脚躯体工

削　除

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、「一般土木工事」を原則とし、以下（１）～（３）に該当する工事とする。

（１）対象工種

ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。

１）　橋台工：橋台躯体工

２）　ＲＣ橋脚工：橋脚躯体工

（２）適用対象外

従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

（３）対象規模

ＩＣＴ活用工事（構造物工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は 規定しない。

２．ＩＣＴ活用工事の実施方法

２－１　発注方式

ＩＣＴ活用工事の発注は、施工者希望Ⅱ型とするが、工事内容及び地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況等を勘案し決定する。

（１）　施工者希望Ⅱ型

ＩＣＴ構造物工の対象工種が含まれる、発注者が設定した対象工事に適用する。

※「そのほか」

ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。

２－２　発注における入札公告等

入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。

なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

（１）施工者希望Ⅱ型

【入札公告】記載例

（記載例）

【メモ：構造物工（橋脚・橋台）を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】

『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）

【メモ：構造物工（橋脚・橋台）を含む一般土木工事の場合は、（番号）工事の実施形態に下記を追記】

（２）適用対象外

従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

（３）対象規模

ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は規定しない。

２．ＩＣＴ活用工事の実施方法

２－１　発注方式

ＩＣＴ活用工事の発注は、以下によるものとするが、ＩＣＴ施工技術の活用が困難な場合及びＩＣＴ施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合など工事内容及び現場条件等を勘案し決定する。

（１）　施工者希望Ⅱ型

１－４（１）に示す対象工種に該当する工種については、施工者希望Ⅱ型での発注を原則とする。

※「そのほか」

ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。

２－２　発注における入札公告等

入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。

なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

（１）施工者希望Ⅱ型

【入札公告】記載例

（記載例）

【メモ：構造物工（橋脚・橋台）を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】

『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）

【メモ：構造物工（橋脚・橋台）を含む一般土木工事の場合は、（番号）工事の実施形態に以下を追記】

『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、発注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。

受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ活用施工を行うことができる。

本工事おけるＩＣＴ活用施工は、①に示す３次元起工測量と３次元設計データの作成を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品することをいう。

なお、ＩＣＴの活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。

①　３次元起工測量

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量

２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量

３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量

４）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量

５）その他の３次元計測技術を用いた起工測量

『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載

（番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。

但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。

※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）

第○○条　ＩＣＴ活用工事について

１．ＩＣＴ活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図る

『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。

受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ施工技術の活用を行うことができる。

本工事おけるＩＣＴ施工技術の活用は、以下の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをいう。

なお、ＩＣＴ施工技術の活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。

①３次元起工測量

~~１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量~~

~~２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量~~

~~３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量~~

~~４）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量~~

~~５）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~

②３次元設計データ作成

③該当なし

④３次元出来形管理等の施工管理

⑤３次元データ納品

『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載

（番号）ＩＣＴ施工技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。

但し、ＩＣＴ施工技術の活用に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。

※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）

第○○条　ＩＣＴ活用工事について

１．ＩＣＴ活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活

ため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。 ２．定義 （１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴを活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。 （２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。また、次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。 対象は、構造物工（橋脚・橋台）等を含む一般土木工事とする。 ①　３次元起工測量 ②　３次元設計データ作成 ③　該当なし 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 ３．受注者は、ＩＣＴ活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記４～９によりＩＣＴ活用施工を行うことができる。 ４．原則、本工事においては上記①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし構造物工（橋脚・橋台）等の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職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。 ５．ＩＣＴを用い、以下の施工を実施する。 ①　３次元起工測量 受注者は、３次元測量データを取得するため、下記１）～５）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 ４）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ５）その他の３次元計測技術を用いた起工測量 ②　３次元設計データ作成 受注者は、設計図書や５．①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次元設計データを作成する。	用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。 ２．定義 （１）i-Construction とは、ＩＣＴ施工技術の全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴ施工技術を活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。 （２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの以下段階において、ＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。また、以下の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。 対象は、構造物工（橋脚・橋台）等を含む一般土木工事とする。 ①　３次元起工測量 ②　３次元設計データ作成 ③　該当なし 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 ３．受注者は、ＩＣＴ施工技術の活用を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に以下４～８によりＩＣＴ施工技術の活用を行うことができる。 ４．原則、本工事においては上記①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することする。 構造物工（橋脚・橋台）の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び数量・対象範囲を明示し、監督職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。 ５．ＩＣＴ施工技術を用い、以下の施工を実施する。 ①　３次元起工測量 受注者は、３次元測量データを取得するため、以下１）～７）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ②　３次元設計データ作成 受注者は、５．①で得られた測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 ＩＣＴ構造物工（橋脚・橋台）の施工管理においては、３次元設計データ（TIN）形式での作成は必要としない。 なお、ＩＣＴ構造物工（橋脚・橋台）の３次元設計データとは、３次元計測技術を用

③　該当なし
④　３次元出来形管理等の施工管理
（１）出来形管理
　構造物工（橋脚・橋台）等の施工管理において、下記１）～５）の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
３）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
４）ＴＳ等光波方式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
　なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係によりＩＣＴを用いた計測によっては精度確保が困難となる部分や計測が非効率となる場合においては、写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員との協議する

（２）出来形管理基準および規格値
　出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い下記１）の出来形管理要領による
１）３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）
（３）出来形管理帳票

いた出来形管理要領（案）（構造物工（橋脚・橋台編））で定義する設計データのことを言う。
③　該当なし
④　３次元出来形管理等の施工管理
（１）出来形管理
　構造物工（橋脚・橋台）の施工管理において、以下１）～４）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を実施するものとする。
　また、以下１）～４）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。
１）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
３）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
４）ＴＳ等光波方式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~~
　なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記１）～４）のＩＣＴ施工技術を用いた計測によっては精度確保が困難となる部分や計測が非効率となる場合、監督職員と協議の上、写真・画像データ等と併用するなど出来形管理を行っても良いものとする。

【メモ：条件明示として実施した出来形管理及び３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上の有無について変更特記仕様書に記載する】
【変更特記記載例】
（３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場合）
　本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については別途計上する。（している。）
　１）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
　２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
　３）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
（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）

（３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場合）
　本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。
　４）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
　（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）

（２）出来形管理基準および規格値
　出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。~~厚さ管理は本要領の対象外とする。~~出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い以下１）の出来形管理要領による。
１）３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）
（３）出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。

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納品する。

６．上記５．①～⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なＩＣＴ活用施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用施工を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

７．上記５．①②④⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。

８．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。

９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。

１０．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

１　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までにＩＣＴ活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記により計上することとする。

・ＩＣＴ活用工事（橋脚・橋台）積算要領

ただし、監督職員の指示に基づき、３次元起工測量、３次元設計データの作成並びに３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。

⑤　３次元データの納品

５．①②④により作成した３次元データを工事完成図書として電子納品する。

６．上記５．①②④の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

~~７．上記５．①②④⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。~~

７．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。

~~９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。~~

８．本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

１　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までにＩＣＴ活用の具体的な工事内容及び数量・対象範囲について明示し、監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ施工技術を活用する項目については、以下の積算要領に基づき以下の（１）（２）により費用を計上することとする。

・ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋脚・橋台））積算要領

（１）３次元起工測量・３次元設計データの作成費用

３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

なお、受注者から見積りの提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの

2　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事の施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。	作成費用」は計上しないものとする。 （２）３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 出来形管理の計測範囲において、面的に座標を取得し、ソフトウェア上で面の法長・高さ等の出来形管理を実施し、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、３次元データ納品を行った場合、標記費用の対象とする。 費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。受注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。 また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。ただし、構造物工（橋脚・橋台）（ＩＣＴ）と同時に実施する土工（ＩＣＴ）等他工種において補正係数を乗じる場合は適用しない。 ・共通仮設費率補正係数：1.2 ・現場管理費率補正係数：1.1 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～３）とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 なお、以下の４）による出来形管理を実施した場合は、「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、計上しない。 ４）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 2　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ活用工事を行った施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。
３．ＩＣＴ活用工事実施の推進のための措置 ３－１　工事成績評定における措置 ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。	３．ＩＣＴ活用工事実施の措置 ３－１　工事成績評定における措置 ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ＩＣＴ活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。

□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く） ※本項目は１点の加点とする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの１－２①②④⑤の段階で ICT を活用した工事。 ※本項目は２点の加点とする。 ※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする	□ＩＣＴ活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階でＩＣＴを活用した工事（電子納品のみは除く） ※本項目は１点の加点とする。 □ＩＣＴ活用工事加点として起工測量から電子納品までの１－２①②④⑤の段階でＩＣＴを活用した工事 ※本項目は２点の加点とする。 ※ＩＣＴ活用による加点は最大２点の加点とする
（1）施工者希望Ⅱ型 工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２①②④⑤）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。	（1）施工者希望Ⅱ型 工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ施工技術の活用（１－２①②④⑤）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。
４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ活用施工を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ活用施工を実施するにあたって、別途発出されている施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。 ４－２　３次元設計データ等の貸与 （1）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 （2）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。 なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 ４－３　工事費の積算 （1）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を実施する場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。	４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ施工技術を導入し、活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。 ４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ施工技術の活用を実施するにあたって、別途発出されている「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。 ４－２　３次元設計データ等の貸与 ~~（1）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~ 発注者は、受注者が３次元設計データ作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与するほか、ＩＣＴ施工技術を活用する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 ~~なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~ ４－３　工事費の積算 （1）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ施工技術を活用する場合、ＩＣＴ施工技術を活用する項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

１）ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋脚・橋台））積算要領

なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。

また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。

「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。

４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築

ＩＣＴ活用施工の監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ活用工事に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。

４－５　現場見学会・講習会の実施

ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。

また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）（提出様式は別途指示）

ＩＣＴ活用工事において、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施し、対象工事の概要等を本省へ報告するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（提出様式は別途指示）

母集団調査とともにＩＣＴ活用工事を活用する工事と、その概要等を本省へ報告するものとする。

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する。なお、内容はその都度、別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活	活用目的等の把握	ＩＣＴ活用施工を行った、	受注者

１）ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋脚・橋台））積算要領

なお、ＩＣＴ施工技術の活用について協議を行う際には、「１－２①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。

また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３４「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。

「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。

４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築

ＩＣＴ施工技術の活用における監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ施工技術の活用に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。

４－５　現場見学会・講習会の実施

ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。

また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の発注見通し、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）

ＩＣＴ活用工事として活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（別途指示）

ＩＣＴ活用工事の実施状況を把握するための調査を実施する。なお、調査内容については別途指示するものとする。

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する場合は、別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活	活用目的等の把握	全てのＩＣＴ活用工事	受注者

用効果等に関する調査		全てのＩＣＴ活用工事	

１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

２）施工者希望Ⅱ型で実施する。

６－２　調査等の調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

用効果等に関する調査			

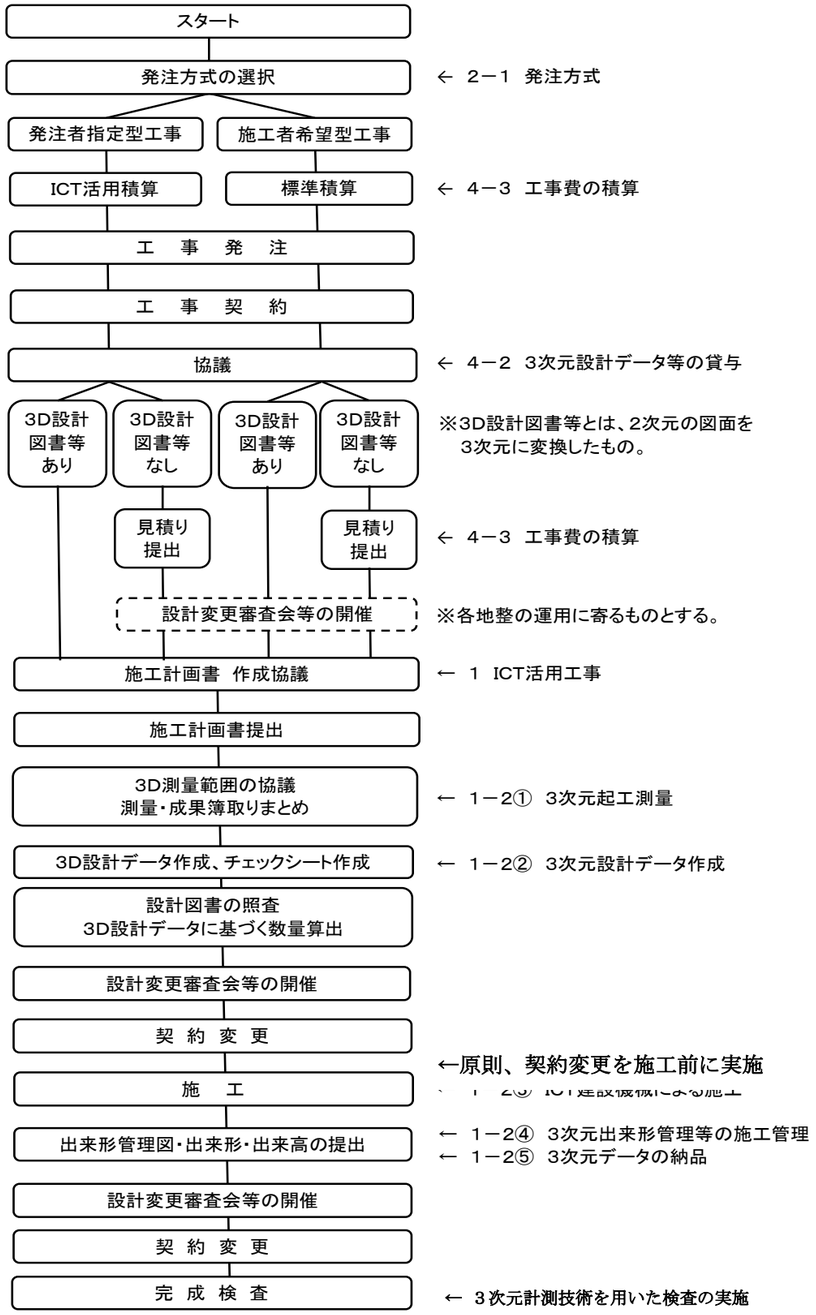
１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

~~２）施工者希望Ⅱ型で実施する。~~

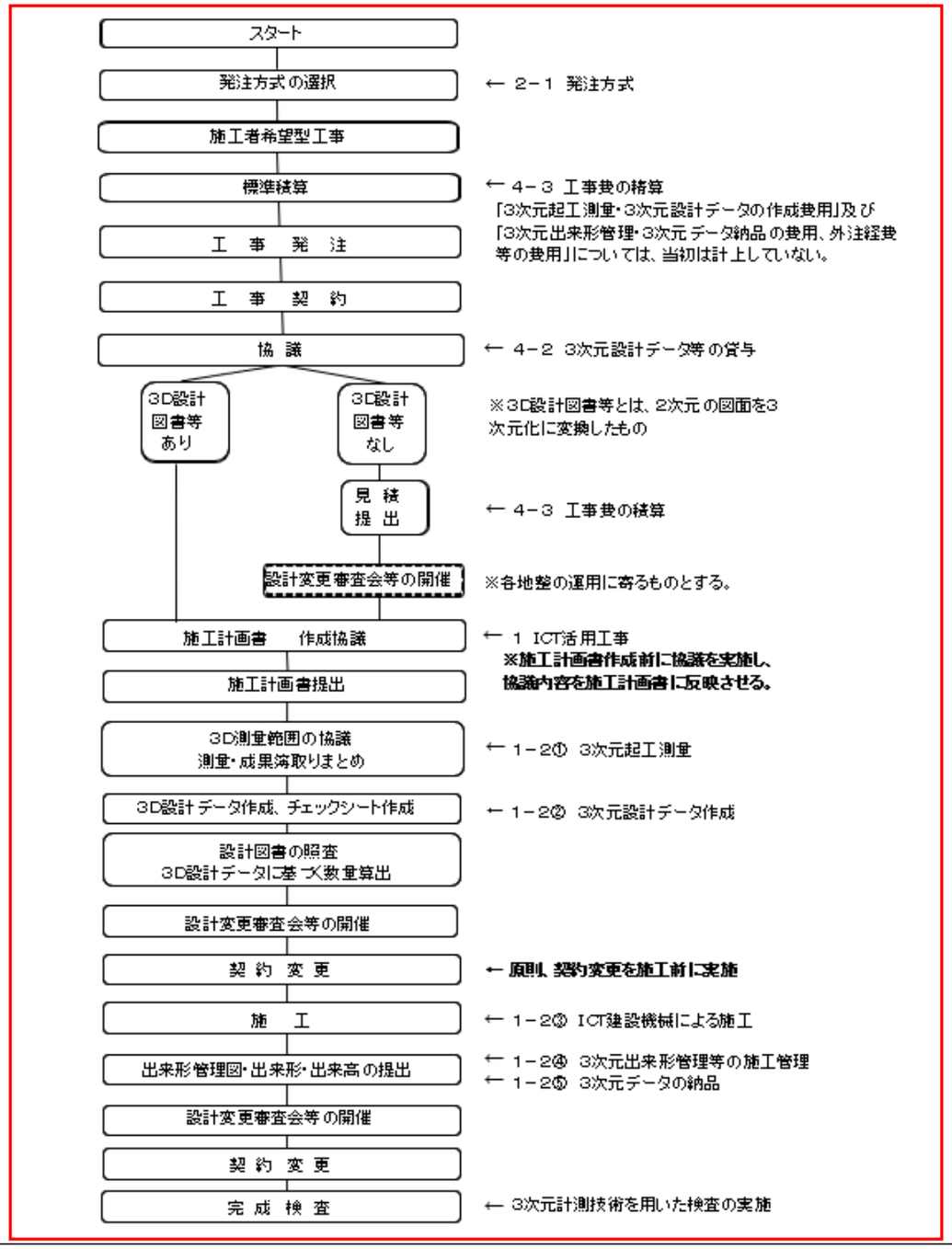
６－２　調査等の調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

※参考　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　ＩＣＴ活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ



Ｒ６　室長通知　別紙―３３　ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋脚・橋台））積算要領	Ｒ７　室長通知　別紙―３１　ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋脚・橋台））積算要領
別紙－３３ ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋脚・橋台））積算要領 １．　適用範囲 本資料は、３次元設計データを活用した構造物工（橋脚・橋台）（以下、構造物工（橋脚・橋台）（ＩＣＴ））に適用する。 ２．適用工種 １）　橋台工：橋台躯体工 ２）　ＲＣ橋脚工：橋脚躯体工 ３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 ４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 ３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合における費用の計上方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ※小数点第３位四捨五入２位止め 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～４）とし、ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領に示すその他の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ２）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ３）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	別紙－３１ ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋脚・橋台））積算要領 １．　適用範囲 本資料は、３次元設計データを活用した構造物工（橋脚・橋台）（以下、構造物工（橋脚・橋台）（ＩＣＴ））に適用する。 ２．適用工種 １）橋台工：橋台躯体工 ２）ＲＣ橋脚工：橋脚躯体工 ３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。 ４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （１）出来形管理の計測範囲において、面的に座標を取得し、ソフトウェア上で面の法長・高さ等の出来形管理を実施し、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、３次元データ納品を行った場合、標記費用の対象とする。 費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。 また、受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。ただし、構造物工（橋脚・橋台）と同時に実施する土工（ＩＣＴ）等他工種において補正係数を乗じる場合は適用しない。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ~~※小数点第３位四捨五入２位止め~~ 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～３）とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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

4）上記１）～３）に類似する３次元計測技術を用いた出来形管理 （２）費用計上にあたっての留意事項 １）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合は、妥当性の確認を行うこととし、受注者からの見積りにより算出される金額が（１）で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。 ２）受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。	~~4）上記１）～３）に類似する３次元計測技術を用いた出来形管理~~ （２）費用計上にあたっての留意事項 １）「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上しない。 ２）受注者からの見積又は補正係数で乗じた額での費用計上方法は以下のとおりである。 ①補正係数を乗じて算出される金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＜受注者からの見積による金額 ②受注者からの見積による金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＞受注者からの見積による金額 ５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について 施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。

Ｒ６　室長通知　別紙―３４　ＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領	Ｒ７　室長通知　別紙―３２　ＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領
別紙－３４ ＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事における砂防堰堤工 次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）とする。また、「ＩＣＴコンクリート堰堤工」という略称を用いることがある。 ①　３次元起工測量 ②　３次元設計データ作成 ③　該当無し 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、次の①～⑤及び表－１によるものとする。 ①　３次元起工測量 起工測量において、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用とする。 また、コンクリート堰堤工の関連施工としてＩＣＴ土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用とする。 ＩＣＴ土工等の起工測量データ等を活用することができる。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ５）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ６）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 ７）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 ８）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	別紙－~~３４~~３２ ＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領 １．ＩＣＴ活用工事 １－１　概要 ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。 １－２　ＩＣＴ活用工事におけるコンクリート堰堤工~~砂防堰堤工~~ 次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）とする。また、「ＩＣＴコンクリート堰堤工」という略称を用いる~~ことがある~~。 ①　３次元起工測量 ②　３次元設計データ作成 ③　該当無し 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 １－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容 ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、以下~~次~~の①～⑤~~及び表－１~~によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。 関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 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~~下記~~１）～７~~８~~）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもＩＣＴ活用工事とする。 また、コンクリート堰堤工の関連施工としてＩＣＴ土工等が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。 ~~ＩＣＴ土工等の起工測量データ等を活用することができる。~~ １）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 ２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ３）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 ~~８）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

１－３①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 ３次元設計データ作成はＩＣＴ土工と合わせて行うが、ＩＣＴコンクリート堰堤工の施工管理においては、3 次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。 ③ ＩＣＴ建設機械による施工 コンクリート堰堤工においては該当無し ④ ３次元出来形管理等の施工管理 コンクリート堰堤工の施工管理において、下記に示す方法により出来形管理を実施する。 （１）出来形管理 下記１）～８）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ５）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ６）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 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 ８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理 なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により１）～８）のＩＣＴを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員との協議する （２）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い下記１）の出来形管理要領による １） ３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案） （３）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の 3 次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の 3 次元設計データあるいは平面図を提出することとする。	１－３①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 ３次元設計データ作成はＩＣＴ土工等と合わせて行うが、ＩＣＴコンクリート堰堤工の施工管理においては、３次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。 ③ ＩＣＴ建設機械による施工 コンクリート堰堤工においては該当無し ④ ３次元出来形管理等の施工管理 コンクリート堰堤工の施工管理において、以下~~下記~~に示す方法により、出来形管理を実施する。 （１）出来形管理 コンクリート堰堤工の施工管理において、以下~~下記~~１）～７~~８~~）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を~~行う~~実施するものとする。 また、以下１）～７）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ３）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 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）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ~~５）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理~~ ~~６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理~~ ~~７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理~~ ~~８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~ なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記１）～７~~８~~）のＩＣＴ施工技術を用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、監督職員と協議の上、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなどして、~~他の計測技術による~~出来形管理を行っても良いものとする。~~とし監督職員との協議する~~ （２）出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。~~厚さ管理は本要領の対象外とする。~~出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い以下~~下記~~１）の出来形管理要領によるものとする １） ３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案） （３）出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の 3 次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の 3 次元設計データあるいは平面図を提出することとする。

⑤　３次元データの納品

１－３④による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。

《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	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 等施工管理	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、③、⑪ ⑫、⑬	
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、④、⑭	
	TS 等光波方式を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑥	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑦	
	RTK－GNSS を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑧	
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量／出来形計測（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑨	
	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／出来形計測（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑩	
	３次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	－	○	○	②、⑤	

【関連要領等一覧】	①	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	②	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編
	③	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）
	④	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）
	⑤	３次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）
	⑥	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）
	⑦	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）
	⑧	RTK－GNSS を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	⑨	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）
	⑩	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）
	⑪	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
	⑫	公共測量における UAV の使用に関する安全基準ー国土地理院
	⑬	UAV を用いた公共測量マニュアル（案）ー国土地理院
	⑭	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）ー国土地理院

【凡例】○：適用可能　－：適用外

⑤　３次元データの納品

１－３①②④により作成したる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。

~~《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	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 等施工管理	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、③、⑪ ⑫、⑬	
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、④、⑭	
	TS 等光波方式を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑥	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑦	
	RTK－GNSS を用いた起工測量／出来形計測技術（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑧	
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量／出来形計測（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑨	
	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／出来形計測（土工）	測量 出来形計測	－	○	○	①、⑩	
	３次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	－	○	○	②、⑤	

【関連要領等一覧】	①	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	②	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編
	③	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）
	④	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）
	⑤	３次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）
	⑥	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）
	⑦	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）
	⑧	RTK－GNSS を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	⑨	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）
	⑩	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）
	⑪	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
	⑫	公共測量における UAV の使用に関する安全基準ー国土地理院
	⑬	UAV を用いた公共測量マニュアル（案）ー国土地理院
	⑭	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）ー国土地理院

~~【凡例】○：適用可能　－：適用外~~

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事 　ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、「一般土木工事」、「砂防堰堤工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、下記（１）～（３）に該当する工事とする。 （１）対象工種 　ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。 　１）コンクリート堰堤本体工 　２）コンクリート側壁工 　３）水叩工 （２）適用対象外 　従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。 （３）対象規模 　ＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は規定しない。 ２．ＩＣＴ活用工事の実施方法 ２－１　発注方式 　ＩＣＴ活用工事の発注は、施工者希望Ⅱ型とするが、工事内容及び地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況等を勘案し決定する。 （１）施工者希望Ⅱ型 　ＩＣＴコンクリート堰堤工の対象工種が含まれる、発注者が設定した対象工種に適用する。 ※「そのほか」 　ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。 ２－２　発注における入札公告等 　入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。 なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。 （１）施工者希望Ⅱ型 【入札公告】記載例 （記載例） 【メモ：コンクリート堰堤工を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】 『１　工事概要』に以下を追記する。	１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事 　ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）は、「一般土木工事」、「砂防堰堤工事」、及び「維持修繕工事」を原則とし、以下~~下記~~（１）～（３）に該当する工事とする。 （１）対象工種 　ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける以下~~下記~~の工種とする。 　１）コンクリート堰堤本体工 　２）コンクリート側壁工 　３）水叩工 （２）適用対象外 　従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。 （３）対象規模 　ＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は規定しない。 ２．ＩＣＴ活用工事の実施方法 ２－１　発注方式 　ＩＣＴ活用工事の発注は、以下によるものとするが、ＩＣＴ施工技術の活用が困難な場合及びＩＣＴ施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合など工事内容及び現場条件等を~~施工者希望Ⅱ型とするが、工事内容及び地域におけるＩＣＴ施工機器の普及状況等を~~勘案し決定する。 （１）施工者希望Ⅱ型 　１－４（１）に示す対象校種に該当する工種については、施工者希望Ⅱ型での発注を原則とする。 　~~ＩＣＴコンクリート堰堤工の対象工種が含まれる、発注者が設定した対象工種に適用する。~~ ※「そのほか」 　ＩＣＴ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、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事として設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。 ２－２　発注における入札公告等 　入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。 なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。 （１）施工者希望Ⅱ型 【入札公告】記載例 （記載例） 【メモ：コンクリート堰堤工を含む一般土木工事の場合は、（番号）を追記】 『１　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱するi-Constructionに基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：コンクリート堰堤工を含む一般土木工事の場合は、（番号）工事の実施形態に下記を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱するi-Constructionに基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。
受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ活用施工を行うことができる。
本工事おけるＩＣＴ活用施工は、①に示す３次元起工測量と３次元設計データの作成を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品することをいう。
なお、ＩＣＴの活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。
①　３次元起工測量
１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
３）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
５）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量
６）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
７）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
８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量

『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載
（番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱するi-Constructionに基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：コンクリート堰堤工を含む一般土木工事の場合は、（番号）工事の実施形態に以下~~下記~~を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱するi-Constructionに基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。
受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ施工技術の活用を行うことができる。
本工事おけるＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~は、以下の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用する~~に示す３次元起工測量と３次元設計データの作成を行い、ＩＣＴを用いた３次元出来形管理等の施工管理を実施し、それらで得られた３次元データを納品する~~ことをいう。
なお、ＩＣＴ施工技術の活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、詳細については特記仕様書によるものとする。
①３次元起工測量
②３次元設計データ作成
③該当なし
④３次元出来形管理等の施工管理
⑤３次元データ納品

~~１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量~~
~~２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量~~
~~３）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量~~
~~４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量~~
~~５）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量~~
~~６）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量~~
~~７）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~~
~~８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量~~

『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載
（番号）ＩＣＴ施工技術~~活用施工に掛かる技術~~の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。

但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）
第〇〇条　ＩＣＴ活用工事について
１．ＩＣＴ活用工事
本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。

２．定義
（１）i-Construction とは、ＩＣＴの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴを活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。
（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの下記段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事である。また、次の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。
対象は、コンクリート堰堤工等を含む一般土木工事とする。
①　３次元起工測量
②　３次元設計データ作成
③　該当なし
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

３．受注者は、ＩＣＴ活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記４～９によりＩＣＴ活用施工を行うことができる。
４．原則、本工事においては上記①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとする。コンクリート堰堤工等についての施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職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。
５．ＩＣＴを用い、以下の施工を実施する。
①　３次元起工測量
受注者は、３次元測量データを取得するため、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。
但し、砂防堰堤工等の関連施工としてＩＣＴ土工が行われる場合、その起工測量データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用とする。なお、監督職員と協議する。

但し、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）
第〇〇条　ＩＣＴ活用工事について
１．ＩＣＴ活用工事
本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について３次元データを活用するＩＣＴ活用工事の対象工事である。
２．定義
（１）i-Construction とは、ＩＣＴ施工技術の全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてＩＣＴ施工技術を活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。
（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの~~下記~~以下段階において、ＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。また、以下~~次~~の①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。
対象は、コンクリート堰堤工等を含む一般土木工事とする。
①　３次元起工測量
②　３次元設計データ作成
③　該当なし
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
３．受注者は、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に~~下記~~以下４～~~9~~８によりＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を行うことができる。
４．原則、本工事においては上記①②④⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとする。コンクリート堰堤工等についての施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及￥び対象範囲を明示し、監督職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。
５．ＩＣＴ施工技術を用い、以下の施工を実施する。
①　３次元起工測量
受注者は、３次元測量データを取得するため、~~下記~~以下１）～7~~8~~）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。
但し、コンクリート~~砂防~~堰堤工等の関連施工としてＩＣＴ土工等が行われる場合、監督職員との協議の上、その起工測量データを活用することができるものとし、ＩＣＴ活用工事とする。~~なお、監督職員と協議する。~~

1）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 2）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 3）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 4）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 5）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 6）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 7）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 8）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 受注者は、設計図書や５．①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次元設計データを作成する。 ③　該当なし ④　３次元出来形管理等の施工管理 （１）出来形管理 コンクリート堰堤工等の施工管理において、下記１）～８）の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。 1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 3）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 4）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 5）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 6）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 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 8）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理 なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係によりＩＣＴを用いた計測によっては精度確保が困難となる部分や計測が非効率となる場合においては、写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員との協議する	1）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 2）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 3）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量 4）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 5）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量 6）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 7）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 ~~8）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 受注者は、~~設計図書や~~５．①で得られた測量データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。 ３次元設計データ作成はＩＣＴ土工等と併せて行うが、ＩＣＴコンクリート堰堤工の施工管理においては、３次元設計データ（TIN）形式での作成は必要としない。 なお、ＩＣＴコンクリート堰堤工の３次元設計データとは、３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（コンクリート堰堤工編）で定義するコンクリート堰堤工設計データのことを言う。 ③　該当なし ④　３次元出来形管理等の施工管理 （１）出来形管理 コンクリート堰堤工の施工管理において、以下１）～７~~８~~）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理~~計測~~を実施する~~行う~~ものとする。 また、以下１）～７）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。 1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ~~3）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理~~ ~~4）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理~~ ~~5）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理~~ ３~~6）~~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 ４~~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 5）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 6）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 7）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ~~8）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理~~ なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記１）～７）のＩＣＴ施工技術を用いた計測によっては精度確保が困難となる部分や計測が非効率となる場合~~においては~~、監督職員と協議の上、写真・画像データ等と併用するなど、~~他の計測技術による~~出来形管理を行っても良いものとする~~し、監督職員との協議する~~。 【メモ：条件明示として実施した出来形管理及び３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上の有無について変更特記仕様書に記載する】 【変更特記記載例】 （３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場合） 本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については別途計上する。（している。）

（２）出来形管理基準および規格値

出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い下記１）の出来形管理要領による

１）３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）

（３）出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。

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納品する。

６．上記５．①②④⑤の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なＩＣＴ活用施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用施工を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

７．上記５．①②④⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。

８．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。

９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。

１０．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理

２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理

３）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

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

（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）

（３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場合）

本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。

５）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理

６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理

（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）

（２）出来形管理基準および規格値

出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。~~厚さ管理は本要領の対象外とする。~~出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い~~下記~~以下１）の出来形管理要領によるものとする。

１）３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）

（３）出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の３次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の３次元設計データあるいは平面図を提出することとする。

⑤　３次元データの納品

５．①②④により~~作成した確認された~~３次元~~施工管理~~データを、工事完成図書として納品する。

６．上記５．①②④~~⑤~~の施工を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な~~ＩＣＴ活用~~施工用データは、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、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

~~７．上記５．①②④⑤で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。~~

７~~８~~．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。

~~９．受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する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。~~

８~~１０~~．本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事

事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。
なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職 員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第〇〇条　ＩＣＴ活用工事の費用について
【施工者希望型工事の場合】
1　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までにＩＣＴ活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記により計上することとする。
・ＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）積算要領

完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。
なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第〇〇条　ＩＣＴ活用工事の費用について
【施工者希望型工事の場合】
1　受注者が、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までにＩＣＴ施工技術~~活用~~の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を実施する項目については、~~各段階を設計変更の対象とし、下記~~以下の積算要領に基づき以下の（１）（２）により費用を計上することとする。
・ＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）積算要領

（１）３次元起工測量・３次元設計データの作成費用
３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。
なお、受注者から見積りの提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。
（２）３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用
出来形管理の計測範囲において、面的に座標を取得し、ソフトウェア上で面の法長・高さ等の出来形管理を実施し、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、３次元データ納品を行った場合、標記費用の対象とする。
費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正の補正係数を乗じるものとする。
なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。受注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。
また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。ただし、コンクリート堰堤工（ＩＣＴ）と同時に実施する土工（ＩＣＴ）等他工種において補正係数を乗じる場合は適用しない。
・共通仮設費率補正係数：1.2
・現場管理費率補正係数：1.1
上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～４）とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。
１）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
３）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
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

なお、以下の５）～７）による出来形管理を実施した場合は、「３次元出来形管理・３次元デー

ただし、３次元起工測量、３次元設計データの作成並びに３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。 なお、「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、官積算と見積額を比較し、官積算額を上限に計上するものとする。 また、受注者からの見積りの提出がない場合は、「３次元出来形管理・３次元データの納品の費用、外注経費等の費用」は計上しないものとする。 ２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事の施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象工事であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。	タ納品の費用、外注経費等の費用」については、計上しない。 ５）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理 ~~ただし、３次元起工測量、３次元設計データの作成並びに３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。~~ ~~なお、「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、官積算と見積額を比較し、官積算額を上限に計上するものとする。~~ ~~また、受注者からの見積りの提出がない場合は、「３次元出来形管理・３次元データの納品の費用、外注経費等の費用」は計上しないものとする。~~ ２　施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。 第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査 ＩＣＴ活用工事~~施工~~を行った~~、全てのＩＣＴ活用工事の~~施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象~~工事~~であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。 施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。 調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。
３．ＩＣＴ活用工事実施の推進のための措置 ３－１　工事成績評定における措置 ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く） ※本項目は１点の加点とする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの①②④⑤の段階で ICT を活用した工事。 ※本項目は２点の加点とする。 ※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする （１）施工者希望Ⅱ型 工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２①②④⑤）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。 ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ活用施工を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。	３．ＩＣＴ活用工事実施の~~推進のための~~措置 ３－１　工事成績評定における措置 ＩＣＴ施工技術の活用~~施工~~を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ICT 活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く） ※本項目は１点の加点とする。 □ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの①②④⑤の段階で ICT を活用した工事。 ※本項目は２点の加点とする。 ※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする （１）施工者希望Ⅱ型 工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２①②④⑤）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。 ４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にＩＣＴ活用施工を導入し、ＩＣＴ施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。

４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ活用施工を実施するにあたって、別途発出されている施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。	４－１　施工管理、監督・検査の対応 ＩＣＴ施工技術の活用施工を実施するにあたって、別途発出されている施工管理要領、監督検査要領（表１【要領一覧】）「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。 監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。
４－２　３次元設計データ等の貸与 （１）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 （２）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。 なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。	４－２　３次元設計データ等の貸与 発注者は、３次元設計データ作成に必要となる詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。ほか、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 ~~（１）ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~ ~~（２）発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。~~ ~~なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。~~
４－３　工事費の積算 （１）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を実施する場合、ＩＣＴ活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、下記１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）積算要領 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３６「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。	４－３　工事費の積算 （１）施工者希望型における積算方法 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ施工技術~~活用施工~~を実施する場合、ＩＣＴ施工技術~~活用施工~~を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、~~下記~~以下１）に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 １）ＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）積算要領 なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。 また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３４~~３６~~「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。 「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。
４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ活用施工の監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ活用工事に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整える	４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築 ＩＣＴ施工技術~~活用施工の~~における監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ施工技術の活用~~活用工事~~に精通した監督・検査

ものとする。

４－５　現場見学会・講習会の実施

ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。

また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）（提出様式は別途指示）

ＩＣＴ活用工事において、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施し、対象工事の概要等を本省へ報告するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（提出様式は別途指示）

母集団調査とともにＩＣＴ活用工事を活用する工事と、その概要等を本省へ報告するものとする。

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する。なお、内容はその都度、別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	ＩＣＴ活用施工を行った、全てのＩＣＴ活用工事	受注者

１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

２）施工者希望Ⅱ型で実施する。

６－２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

職員の体制構築を速やかに整えるものとする。

４－５　現場見学会・講習会の実施

ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。

また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の活用、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）~~（提出様式は別途指示）~~

ＩＣＴ活用工事において、活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施~~し、対象工事の概要等を本省へ報告~~するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（~~提出様式は~~別途指示）

~~母集団調査とともに~~ＩＣＴ活用工事の実施状況を把握するための調査を実施する。なお、調査内容については別途指示~~を活用する工事と、その概要等を本省へ報告~~するものとする。

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する場合は~~。なお、内容はその都度~~、別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	~~ＩＣＴ活用施工を行った、~~全てのＩＣＴ活用工事	受注者

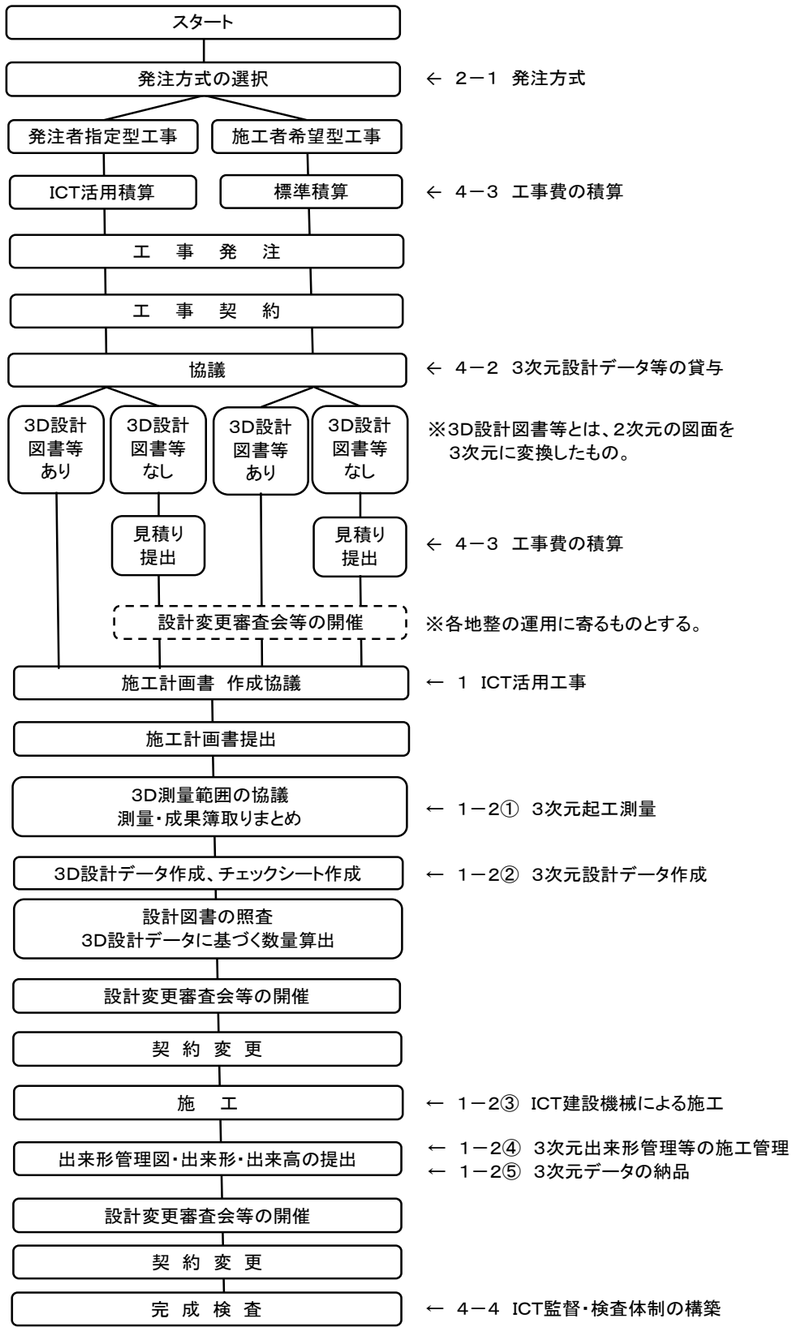
１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

~~２）施工者希望Ⅱ型で実施する。~~

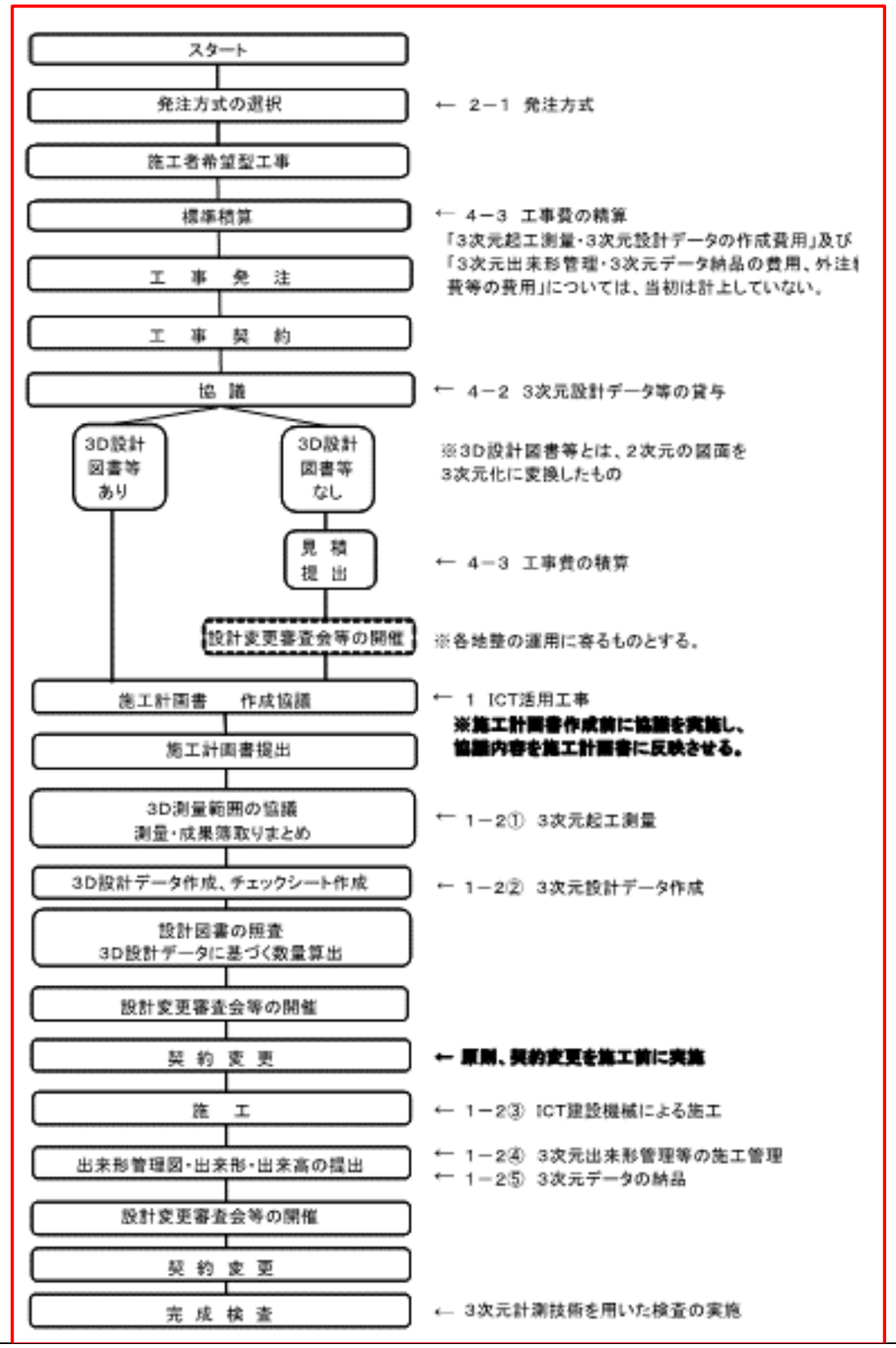
６－２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

※参考　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　ＩＣＴ活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ



Ｒ６　室長通知　別紙―３５　ＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）積算要領	Ｒ７　室長通知　別紙―３３　ＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）積算要領
別紙－３５ ＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）積算要領 １．　適用範囲 本資料は、３次元設計データを活用したコンクリート堰堤工（以下、コンクリート堰堤工（ＩＣＴ））に適用する。 ２．適用工種 ・コンクリート堰堤本体工 ・コンクリート側壁工 ・水叩工 ３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 ４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （１）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合における費用の計上方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ※小数点第３位四捨五入２位止め 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～５）とし、それ以外の、ＩＣＴ活用工事（砂防堰堤工）実施要領に示すその他の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理	別紙－~~３５~~３３ ＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）積算要領 １．　適用範囲 本資料は、３次元設計データを活用したコンクリート堰堤工（以下、コンクリート堰堤工（ＩＣＴ））に適用する。 ２．適用工種 ・コンクリート堰堤本体工 ・コンクリート側壁工 ・水叩工 ３．３次元起工測量・３次元設計データの作成費用 ３次元起工測量・３次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。 費用の計上について、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 また、前工事及び設計段階での３次元データを活用した場合、発注者が貸与する３次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。 なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。 ４．３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用 （１）~~３次元座標値を面的に取得する機器を用いた~~出来形管理の計測範囲において、面的に座標を取得し、ソフトウェア上で面の法長・高さ等の出来形管理を実施し、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、３次元データ納品を行った場合、標記費用の対象とする。~~及び３次元データ納品を行う場合における~~ 費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。 なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。 また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。ただし、コンクリート堰堤工（ＩＣＴ）と同時に実施する土工（ＩＣＴ）等他工種において補正係数を乗じる場合は適用しない。 ・共通仮設費率補正係数　：　1.2 ・現場管理費率補正係数　：　1.1 ~~※小数点第３位四捨五入２位止め~~ 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～~~５~~４）とし、それ以外の~~、ＩＣＴ活用工事（砂防堰堤工）実施要領に示すその他の~~出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。 １）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理

2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 3）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 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）上記１）～４）に類似する３次元計測技術を用いた出来形管理 （２）費用計上にあたっての留意事項 １）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合は、費用の妥当性を確認することとし、受注者からの見積りにより算出される金額が（１）で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。 ２）受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。	3）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 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）上記１）～４）に類似する３次元計測技術を用いた出来形管理~~ （２）費用計上にあたっての留意事項 １）「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上しない。 ２）受注者からの見積又は補正係数で乗じた額での費用計上方法は以下のとおりである。 ①補正係数を乗じて算出される金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額<受注者からの見積による金額 ②受注者からの見積による金額を計上する場合 ・補正係数を乗じて算出される金額＞受注者からの見積による金額 ５．施工箇所が点在するＩＣＴ活用工事の積算について 施工箇所が点在する工事に該当する場合は、土木工事標準積算基準書「第１編第２章　工事費の積算」及び「第Ｉ編第 11 章　施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。 ~~１）３次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び３次元データ納品を行う場合は、費用の妥当性を確認することとし、受注者からの見積りにより算出される金額が（１）で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。~~ ~~２）受注者から見積りの提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。~~

別記様式－2

ICT施工技術の活用（ICT活用工事）【舗装修繕】

（工事名：○○○○工事）

会社名：○○○○建設（株）

当該工事の舗装工において、ICT施工技術を施工プロセスの段階で活用する場合、「□①、②、⑤において活用する」のチェック欄に「■」と記入する。

チェック欄	施工プロセスの段階		適用技術・機種
□①、②、⑤において活用する	①3次元起工測量		・レーザースキャナーを用いた起工測量 ・TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ・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 ・その他の３次元計測技術を用いた起工測量 ※採用する具体の技術は受注後の協議により決定する。 ※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。
	②3次元設計データ等作成		※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成を実施しなければならない。
	③ICT建設機械による施工（選択）	【作業工種】 ・路面切削工	・3　施工管理システムを搭載した建設機械 ※採用については、受注後に選択できる。
	④3次元出来形管理等の施工管理（選択）		・施工履歴データを用いた出来形管理 ※採用については、受注後に選択できる。 ※「①3次元起工測量」で採用した技術と相違しても良い。
	⑤3次元データの納品		

注1）ICT活用工事及びICT活用施工の詳細については、特記仕様書によるものとする。

注2）「□①、②、⑤において活用する」のチェック欄に「■」と記載された場合のみ、加点評価の対象とする。

注3）「ICT施工技術の活用」において加点評価された場合、本表の「適用技術・機種」欄に記載した技術・機種に適用する「有用な新技術の活用」または「技術開発」については重複評価はしない。

注4）本表適用技術・機種欄に掲載するICT施工技術を工事に活用する場合、技術提案（施工計画）では評価対象としない。
但し、本表適用技術・機種欄に掲載するICT施工技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案は、その応用部分（付加的な内容）についてのみ技術提案（施工計画）での評価対象とする。

注5）特記仕様書により指定した技術については、評価項目・技術提案ともに加点・評価はしない。
注6）施工管理システムを搭載した建設機械とは、施工中の路面切削機の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する機能を有する建設機械

別記様式－2

ICT施工技術の活用（ICT活用工事）【舗装修繕】

（工事名：○○○○工事）

会社名：○○○○建設（株）

当該工事の舗装工において、ICT施工技術を施工プロセスの段階で活用する場合、「□全て活用する」のチェック欄に「■」と記入する。

チェック欄	施工プロセスの段階	適用技術・機種
□全て活用する	①3次元起工測量	・地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 ・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 ・TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 ※採用する具体の技術は受注後の協議により決定する。 ※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。
	②3次元設計データ等作成	※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成を実施しなければならない。
	③ICT建設機械による施工	・3次元MCまたは3次元MG建設機械 ・3次元位置を用いた施工管理システムを搭載した建設機械 ※採用については、受注後に選択できる。
	④3次元出来形管理等の施工管理（選択）	・ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ・地上写真測量を用いた出来形管理 ・施工履歴データを用いた出来形管理 ※採用については、受注後に選択できる。 ※「①3次元起工測量」で採用した技術と相違しても良い。
	⑤3次元データの納品	

注1）ICT活用工事及びICT活用施工の詳細については、特記仕様書によるものとする。

注2）「□全て活用する」のチェック欄に「■」と記載された場合のみ、加点評価の対象とする。

注3）「ICT施工技術の活用」において加点評価された場合、本表の「適用技術・機種」欄に記載した技術・機種に適用する「有用な新技術の活用」または「技術開発」については重複評価はしない。

注4）本表適用技術・機種欄に掲載するICT施工技術を工事に活用する場合、技術提案（施工計画）では評価対象としない。
但し、本表適用技術・機種欄に掲載するICT施工技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案は、その応用部分（付加的な内容）についてのみ技術提案（施工計画）での評価対象とする。

注5）特記仕様書により指定した技術については、評価項目・技術提案ともに加点・評価はしない。
注6）施工管理システムを搭載した建設機械とは、施工中の路面切削機の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する機能を有する建設機械

［P ○／○］