

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定 千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工）実施要領	令和7年10月1日 改定 千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工）実施要領	備考
1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（土工）（以下「ICT土工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 ICT土工は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、ICT土工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として土工量 1,000m³ 以上の河川土工、道路土工、海岸土工又は砂防土工を含む工事を対象とし、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。 発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 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、土工の千葉県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。 4 定義 ICT土工とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 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	1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（土工）（以下「ICT土工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 ICT土工は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、ICT土工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として土工量 1,000m³ 以上の河川土工、道路土工、海岸土工又は砂防土工を含む工事を対象とし、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。 発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 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、土工の千葉県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。 4 定義 ICT土工とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 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、<u>以下不記</u>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	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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。 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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4) 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 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 前記①の起工測量データと、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 前記②の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 ④ 3次元出来形管理等の施工管理	<u>または設計段階</u>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<u>工事</u>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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4) 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 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) <u>その他の3次元計測技術を用いた起工測量</u> <u>音響測深機器を用いた起工測量（河床掘削）</u> ② 3次元設計データ作成 前記①の起工測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、<u>ICT建設機械による施工、及び</u>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。 <u>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。</u> ③ ICT建設機械による施工 前記②の3次元設計データを用い、<u>下記1)～以下に示すICT建設機械により</u>施工を実施する。<u>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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> 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 <u>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。</u> <u>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。</u> ④ 3次元出来形管理等の施工管理	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
前記③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）～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。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 I C T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）トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 ４）トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ５）R T K－G N S S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起工測量 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 （２）品質管理	前記③による工事の施工管理において、<u>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。</u> （１）出来形管理 <u>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。</u>出来形管理にあたっては、<u>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。</u>なお、<u>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/m²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。</u> <u>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）～９）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）～９）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）</u> <u>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 I C T活用工事とする。</u> 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 ６）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 ７）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 ３）５） トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 ４）６） トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ５）７） R T K－G N S S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 ９）音響測深機器を用いた出来形管理（河床掘削） <u>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 I C T活用工事とする。</u> （２）品質管理 <u>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、「T S・G N S S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R I計法との併用による二重管理は実施しないものとする。</u> <u>なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わること、また、路体と路</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
下記1)を用いた品質管理を行うものとする。 1) T S・G N S S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。 ⑤3次元データの納品 前記④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。 5 簡易型 I C T活用工事 I C T土工のうち、4の①及び③については、受注者の希望により実施を選択し、4の②、④及び⑤を必須として実施した工事を「簡易型 I C T活用工事」とする。 6 要領、基準類 I C T土工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。 受注者からの提案により、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床堀）に I C T施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 7 I C T活用工事実施の推進のための措置 7-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づき I C T施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・簡易型 I C T活用工事では評価しない。 ・I C T活用工事の工種（例：「I C T土工」、「I C T舗装工」、「I C T地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、I C T施工技術を活用する場合に評価の対象とする。	<u>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。</u> <u>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、T S・G N S S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 I C T活用工事とする。</u> 下記1)を用いた品質管理を行うものとする。 1) T S・G N S S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。 ⑤3次元データの納品 前記①②④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。 5 簡易型 I C T活用工事 I C T土工のうち、4の①及び③については、受注者の希望により実施を選択し、4の②、④及び⑤を必須として実施した工事を「簡易型 I C T活用工事」とする。 6 要領、基準類 I C T土工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の最新の要領、基準類を準用することとする。 <u>国土交通省が定めた要領、基準類：</u> https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 受注者からの提案により、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床堀）に I C T施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 7 I C T活用工事実施の推進のための措置 7-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づき I C T施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・簡易型 I C T活用工事では評価しない。 ・I C T活用工事の工種（例：「I C T土工」、「I C T舗装工」、「I C T地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、I C T施工技術を活用する場合に評価の対象とする。	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
7-2 工事成績評価における措置 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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。 簡易型ICT活用工事の場合は、1点の加点とする。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）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（全ての段階）を行うことで評価を行うため、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価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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 8 工事費の積算 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、ICT活用工事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。 なお、ICT活用について協議を行う際には、前記4①～④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。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、ICT土工等について受発注者間の協議が整った場合は、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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。 9 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、平成29年4月1日から施行する。 この要領は、平成29年8月1日から施行する。 この要領は、平成30年4月1日から施行する。 この要領は、令和2年10月1日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。	7-2 工事成績評価における措置 ICT活用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」として起工測量から電子納品までの全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。 簡易型ICT活用工事の場合は、1点の加点とする。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）による業者選定時に、受注者からの申請に基づきICT活用施工技術の活用施工（全ての段階）を行うことで評価を行うため、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価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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 8 工事費の積算 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、ICT活用工事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。 なお、ICT活用について協議を行う際には、前記4①～④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。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、ICT土工等について受発注者間の協議が整った場合は、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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。 9 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、平成29年4月1日から施行する。 この要領は、平成29年8月1日から施行する。 この要領は、平成30年4月1日から施行する。 この要領は、令和2年10月1日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	この要領は、令和7年10月1日から施行する。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定

令和7年10月1日 改定

備考

別表							
《表. ICT施工技術と適用工（その1）》							
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、③、⑧	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、⑨、⑩ ⑫、⑬、⑭ ⑮、⑯	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（舗装工事編）	出来形計測	—	○	○	⑬、⑭	護岸工
	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	—	○	○	⑮、⑯	土工
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	—	○	○	⑮	土工
	地上写真測量を用いた出来形管理	出来形計測	—	○	○	⑮、⑰、⑱	法面工 護岸工
ICT 建設機械 による施工	3次元マシコンコントロール技術 3次元マシニングайдランス技術	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	○	○	⑲、⑳	土工

【凡例】 ○：適用可能 —：適用外

別表							
《表. ICT施工技術と適用工（その1）》							
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、③、⑧	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			○	①、⑧	土工
	無人航空機搭載型レーザ ーを用いた起工測量／出来 形管理技術（土工）				○	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、⑨、⑩ ⑫、⑬、⑭ ⑮、⑯	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（舗装工事編）	出来形計測	—	○	○	⑬、⑭	護岸工
	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	—	○	○	⑮、⑯	土工
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	—	○	○	⑮	土工
	地上写真測量を用いた出来形管理	出来形計測	—	○	○	⑮、⑰、⑱	法面工 護岸工
ICT 建設機械 による施工	3次元マシコンコントロール技術 3次元マシニングайдランス技術	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	○	○	⑲、⑳	土工

【凡例】 ○：適用可能 —：適用外

千葉県県土整備部 I C T活用工事（土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定			令和7年10月1日 改定			備考
《表. I C T施工技術と適用工種（その2）》			《表. I C T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	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）	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）	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）	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）	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）	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（ノンブリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）	⑦	TS（ノンブリ）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）	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）	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	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管理の監督・検査要領（河川浚渫編）（案）	⑪	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）		
	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）	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	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）	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	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）	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	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）	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	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	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	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）	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	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	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）	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	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	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	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	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）	㉚	モバイル端末を用いた3次元計測技術（多点計測技術）		
積算要領 I C T活用工事（土工）積算要領（令和6年版）			積算要領 I C T活用工事（土工1,000㎡以上）積算要領（令和7-6年版）			
国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html			国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html			

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
（特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（土工）について 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 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、土工以外にも、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活用工事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ICT活用工事を行うことができる。 4. ICT活用工事（土工）のうち、上記2の①、③については、受注者の希望により実施を選択し、②、④及び⑤を必須として実施した工事を「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、具体的な工事内容及び対象範囲を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土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されたCADデータを受注者に貸与する。また、ICT活用工事（土工）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、積極的に受注者に貸与するものとする。 6. 上記2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、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、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	（特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（土工）について 1. 本工事は、国土交通省が推進する i-Construction に基づき、ICT土工<u>施工技術</u>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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 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<u>する</u>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、土工以外の<u>工種</u>にも、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土工<u>施工技術</u>の活用<u>工事</u>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ICT土工<u>施工技術</u>の活用<u>工事</u>を行うことができる。 4. ICT活用工事（土工）のうち、上記2の①、③については、受注者の希望により実施を選択し、②、④及び⑤を必須として実施した工事を「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、具体的な工事内容及び対象範囲を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土工<u>施工技術</u>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. <u>上記2. ①～④の施工+CT土工</u>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されたCADデータを受注者に貸与する。また、ICT土工<u>施工技術</u>の活用<u>工事（土工）</u>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、積極的に受注者に貸与するものとする。 6. <u>上記2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。</u> 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、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. 7. 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	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
又はR I 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、適用しなくてもよいものとする。 9. 受注者は、当該技術の施工にあたりアンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 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（土工）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（土工）の費用について 1. 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までに、ICT活用の具体的な工事内容及び対象範囲について監督職員へ提案・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、「ICT活用工事（土工）積算要領」及びICT土工以外の積算要領により計上することとする。 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、受注者は監督職員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。	より実施する。砂置換法又はR I 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、適用しなくてもよいものとする。 9.8. 受注者は、当該技術の施工にあたりアンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 10.9. 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。 第〇〇条 ICT活用工事（土工）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（土工）の費用について 1. 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までに、ICT活用の具体的な工事内容及び対象範囲について監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ICT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、「ICT活用工事（土工）積算要領」及びICT土工以外の積算要領により計上することとする。 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、受注者は監督職員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。 <u>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。</u> <u>・ICT活用工事（土工1,000 m³以上）積算要領</u> <u>・ICT活用工事（砂防土工）積算要領</u> <u>・ICT活用工事（河床等掘削）積算要領</u>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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。	<u>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、以下の（１）（２）により設計変更の対象とし、費用を計上する。</u> <u>（１）3次元起工測量・3次元設計データの作成費用</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>（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</u> <u>出来形管理の計測範囲において、1m間隔以下（1点/m²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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>・共通仮設費率補正係数：1.2</u> <u>・現場管理費率補正係数：1.1</u> <u>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。</u> <u>１）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</u> <u>２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>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</u> 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。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（土工 1,000m3 未満）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
千葉県県土整備部 I C T活用工事（土工 1,000m3 未満）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T活用工事（土工 1,000m3 未満）（以下「I C T土工 1,000m3 未満」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T土工 1,000m3 未満は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、I C T土工 1,000m3 未満の施工に伴い生じた経費については、発注機関が I C T活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 I C T活用工事の対象工事として発注していない工事において、受注者からの希望があった場合は、I C T活用工事として事後設定できるものとし、I C T活用工事設定した後は、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として土工量 1,000m3 未満の河川土工、海岸土工又は道路土工を含む工事を対象とし、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事が I C T活用工事の対象となることを記載する。 1) 河川土工、海岸土工、砂防土工 ・掘削工 ・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 3) その他（1箇所あたりの施工規模が 1,000m3 未満となる土工に付随する場合のみ） ・側溝工（暗渠工） ・暗渠工 ②適用対象外 従来施工において、土工の千葉県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。 4 定義	千葉県県土整備部 I C T活用工事（土工 1,000m3 未満）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T活用工事（土工 1,000m3 未満）（以下「I C T土工 1,000m3 未満」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T土工 1,000m3 未満は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、I C T土工 1,000m3 未満の施工に伴い生じた経費については、発注機関が I C T活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 I C T活用工事の対象工事として発注していない工事において、受注者からの希望があった場合は、I C T活用工事として事後設定できるものとし、I C T活用工事設定した後は、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として土工量 1,000m3 未満の河川土工、海岸土工又は道路土工を含む工事を対象とし、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事が I C T活用工事の対象となることを記載する。 1) 河川土工、海岸土工、砂防土工 ・掘削工 ・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 3) その他（1箇所あたりの施工規模が 1,000m3 未満となる土工に付随する場合のみ） ・側溝工（暗渠工） ・暗渠工 ②適用対象外 従来施工において、土工の千葉県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。 4 定義	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（土工 1,000m³ 未満）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
I C T土工 1,000m³ 未満とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階において I C T施工技術を活用することを I C T活用工事とする。 ①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、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）して起工測量を実施してもよい。 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）トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4）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 5）R T K－G N S S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 ②3次元設計データ作成 前記①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。 ③I C T建設機械による施工 前記②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、I C T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 I C T活用工事とする。 1）3次元MG建設機械 ※MG：「マシンガイダンス」の略称	I C T土工 1,000m³ 未満とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階において I C T施工技術を活用することを I C T活用工事とする。 ①3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、3次元測量データを取得するため、<u>以下下記1）～8）から選択（複数以上可）して起工測量を行うものとする。実施してもよい。</u> <u>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、I C T活用工事とする。</u> 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）トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4）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 5）R T K－G N S S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 <u>音響測深機器を用いた起工測量（河床掘削）</u> <u>ただし、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 I C T活用工事とする。</u> ②3次元設計データ作成 前記①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、<u>I C T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。</u> <u>なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合も、I C T活用工事とする。</u> ③I C T建設機械による施工 前記②の3次元設計データを用い、下記1）以下に示す I C T建設機械により施工を実施する。<u>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。</u> 但し、施工現場の環境条件により、I C T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 I C T活用工事とする。 1）3次元MG建設機械 ※MG：「マシンガイダンス」の略称 <u>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。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（土工 1,000m³ 未満）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
④3次元出来形管理等の施工管理 前記③による工事の施工管理において、下記（１）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）～１３）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、標準的に断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による出来形管理を選択してもよい。 １）モバイル端末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）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ４）トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 ５）トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ６）RTK-GNSSを用いた出来形管理 ７）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 ８）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 ９）施工履歴データを用いた出来形管理（河床掘削） １０）施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工） １１）施工履歴データを用いた出来形管理（土工） １２）地上写真測量を用いた出来形管理（土工） １３）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理	<u>但し、現場条件により、③ I C T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 I C T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。</u> ④3次元出来形管理等の施工管理 前記③による工事の施工管理において、<u>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。</u> （１）出来形管理 <u>下記１）～１３）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、標準的に断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による出来形管理を選択してもよい。</u> <u>出来形管理にあたっては、以下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以下１）～４）の他、以下９）～１１）による出来形管理を実施してもよい。</u> ２）１） 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 ３）２） 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 ７）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 ８）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 ４）５） トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 ５）６） トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ６）７） RTK-GNSSを用いた出来形管理 ９）８） 施工履歴データを用いた出来形管理（河床掘削） １）９） モバイル端末を用いた出来形管理 １２）１０） 地上写真測量を用いた出来形管理（土工） １０） 施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工） １１） 施工履歴データを用いた出来形管理（土工） １３） その他の３次元計測技術を用いた出来形管理 <u>１１）音響測深機器を用いた出来形管理（河床掘削）</u> <u>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 I C T活用工事とする。</u> （２）品質管理 <u>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、「T S・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R I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。</u> <u>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、T S・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 I C T活用工</u>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工 1,000m³ 未満）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
⑤ 3次元データの納品 前記④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。 5 簡易型 ICT活用工事 ICT土工 1,000m³ 未満のうち、4の①及び③については、受注者の希望により実施を選択し、4の②、④及び⑤を必須として実施した工事を「簡易型 ICT活用工事」とする。 6 要領、基準類 ICT土工 1,000m³ 未満の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。 受注者からの提案により、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床堀）に ICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 7 ICT活用工事実施の推進のための措置 7-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づき ICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・簡易型 ICT活用工事では評価しない。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 7-2 工事成績評価における措置 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（選択）から電子納品までの全ての段階で ICTを活用した工事（出来形計測は断面計測）は1点の加点とする。出来形計測を面計測で実施し電子納品を行った工事は更に1点の加点とする。 簡易型 ICT活用工事の場合は、1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。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）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（全ての段階）を行うことで評価を行うため、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価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。	<u>事とする。</u> ⑤ 3次元データの納品 前記①②④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。 5 簡易型 ICT活用工事 ICT土工 1,000m³ 未満のうち、4の①及び③については、受注者の希望により実施を選択し、4の②、④及び⑤を必須として実施した工事を「簡易型 ICT活用工事」とする。 6 要領、基準類 ICT土工 1,000m³ 未満の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の最新の要領、基準類を準用することとする。 <u>国土交通省が定めた要領、基準類：</u> https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan.tk_000051.html 受注者からの提案により、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床堀）に ICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 7 ICT活用工事実施の推進のための措置 7-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づき ICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・簡易型 ICT活用工事では評価しない。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 7-2 工事成績評価における措置 ICT活用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全ての段階で ICTを活用した工事（出来形計測は断面計測）は1点の加点とする。出来形計測を面計測で実施し電子納品を行った工事は更に1点の加点とする。 簡易型 ICT活用工事の場合は、1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。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）による業者選定時に、受注者からの申請に基づき ICT活用施工技術の活用施工（全ての段階）を行うことで評価を行うため、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価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。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（土工 1,000m³ 未満）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「I C T活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 8 工事費の積算 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I C T活用施工を実施する場合、I C T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、I C T活用工事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。 なお、I C T活用について協議を行う際には、前記4①～④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。 また、I C T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に変更計上するものとする。 発注者は、詳細設計において、I C T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、I C T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に変更計上するものとする。I C T活用工事積算要領とは国土交通省が定めたI C T活用工事積算要領を指す。 9 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和4年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。	一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「I C T活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 8 工事費の積算 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I C T活用施工技術の活用を実施する場合、I C T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、I C T活用工事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。 なお、I C T活用について協議を行う際には、前記4①～④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。 また、I C T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に変更計上するものとする。 発注者は、詳細設計において、I C T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、I C T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に変更計上するものとする。I C T活用工事積算要領とは国土交通省が定めたI C T活用工事積算要領を指す。 9 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和4年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。 <u>この要領は、令和7年10月1日から施行する。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（土工 1,000m3 未満）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定										令和7年10月1日 改定										備考		
別表											別表											
《表. ICT施工技術と適用工（その1）》											《表. ICT施工技術と適用工（その1）》											
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	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							新設	修繕									
3次元起工測量	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	—	○	○	①、②、③ ⑤、⑥	土工	3次元起工測量	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	—	○	○	①、②、③ ⑤、⑥	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	—	○	○	①、③、⑤	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	—	○	○	①、③、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	—	○	○	①、④	土工 河床等掘削		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	—	○	○	①、④	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	—	○	○	①、⑦	土工		TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量 ／出来形管理技術(土工)	削除		○	○	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	—	○	○	①、⑤	土工		RTK-GNSSを用いた起工測量 ／出来形管理技術(土工)	測量	—	○	○	①、⑤	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	—	○	○	①、④、⑤ ⑥	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	—	○	○	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	—	○	○	①、⑤	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	—	○	○	①、⑤	土工							
ICT建設機械 による施工	3次元マシンガイダンス技術	きざし 敷き均し 掘削 整形 床掘 地盤改良	ICT 建設機械	○	○	—		ICT建設機械 による施工	3次元マシンガイダンス技術	きざし 敷き均し 掘削 整形 床掘 地盤改良	ICT 建設機械	○	○	—								

千葉県県土整備部 I C T活用工事（土工 1,000m3 未満）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定			令和7年10月1日 改定			備考
《表. I C T施工技術と適用工種（その2）》			《表. I C T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	【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）		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）		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）		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）		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）		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（ノンブリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）		⑦	TS（ノンブリ）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）		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）		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		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管理の監督・検査要領（河川浚渫編）（案）		⑪	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）	
	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）		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		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）		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		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）		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		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）		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		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）		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		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）		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		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		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）		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		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		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		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		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）		㉚	モバイル端末を用いた3次元計測技術（多点計測技術）	
			削除			
			積算要領—I C T活用工事（土工 1,000 m³未満）積算要領（令和7年版）			
			国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html			

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工 1,000m³ 未満）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
（特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（土工 1,000m³ 未満）について 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 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 1,000m³ 未満」という略称を用いる。 対象は、土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 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 1,000m³ 未満以外にも、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活用工事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ICT活用工事を行うことができる。 4. ICT活用工事のうち、上記2の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を必須とし、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、具体的な工事内容及び対象範囲を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. 上記2. 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された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。 6. 上記2. 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、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。	（特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（土工 1,000m³ 未満）について 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 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 1,000m³ 未満」という略称を用いる。 対象は、土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 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 1,000m³ 未満以外の工種にも、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 施工技術の活用工事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ICT 施工技術の活用工事を行うことができる。 4. ICT活用工事のうち、上記2の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を必須とし、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、具体的な工事内容及び対象範囲を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. 上記2. ①～④⑤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された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。 6. 上記2. 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。 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、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。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（土工 1,000m³ 未満）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
8. 受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等（アンケート）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。 第〇〇条 I C T活用工事（土工 1,000m³ 未満）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 I C T活用工事（土工 1,000m³ 未満）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 I C T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、I C T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、「I C T活用工事（土工 1,000m³ 未満）積算要領」及び I C T土工 1,000m³ 未満以外の積算要領により計上することとする。 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、受注者は監督職員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。	出した結果とする。 8.7. 受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等（アンケート）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。 9.8. 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。 第〇〇条 I C T活用工事（土工 1,000m³ 未満）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 I C T活用工事（土工 1,000m³ 未満）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 I C T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、I C T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、「I C T活用工事（土工 1,000m³ 未満）積算要領」及び I C T土工 1,000m³ 未満以外の積算要領により計上することとする。 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、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。 <u>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 1,000 m³未満及び土工 1,000 m³未満以外の工種に関する I C T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、I C T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。</u> ・ I C T活用工事（土工 1,000 m³未満）積算要領 ・ I C T活用工事（砂防土工）積算要領 ・ I C T活用工事（河床等掘削）積算要領 <u>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、以下の（１）（２）により設計変更の対象とし、費用を計上する。</u> <u>（１）3次元起工測量・3次元設計データの作成費用</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（土工 1,000m³ 未満）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	<u>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。</u> <u>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。</u> <u>（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</u> <u>土工数量1,000 m³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。</u> 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。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（小規模土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
千葉県県土整備部 I C T活用工事（小規模土工）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T活用工事（小規模土工）（以下「I C T小規模土工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T小規模土工は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、I C T小規模土工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がI C T活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 I C T活用工事の対象工事として発注していない工事において、受注者からの希望があった場合は、I C T活用工事として事後設定できるものとし、I C T活用工事設定した後は、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として設計数量に関わらず、対象工種は工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がI C T活用工事の対象となることを記載する。 ※小規模土工とは、下記の作業内容を対象とする。 ・1箇所当りの施工土量が100m³程度までの掘削、積込み及びそれらに伴う運搬作業 ・1箇所当りの施工土量が100m³程度まで、又は平均施工幅2m未満の床掘り及びそれに伴う埋戻し、舗装版破碎積込（舗装厚5cm以内）、運搬作業また、適用土質は、土砂（砂質土及び砂、粘性土、レキ質土）とする。 なお、「1箇所当り」とは目的物（構造物・掘削等）1箇所当りのことであり、目的物が連続している場合は、連続している区間を1箇所とする。 1）河川土工、海岸土工 ・掘削工 2）道路土工 ・掘削工 ②適用対象外 従来施工において、土工の千葉県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。 4 定義	千葉県県土整備部 I C T活用工事（小規模土工）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T活用工事（小規模土工）（以下「I C T小規模土工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T小規模土工は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、I C T小規模土工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がI C T活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 I C T活用工事の対象工事として発注していない工事において、受注者からの希望があった場合は、I C T活用工事として事後設定できるものとし、I C T活用工事設定した後は、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として設計数量に関わらず、対象工種は工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がI C T活用工事の対象となることを記載する。 ※小規模土工とは、下記の作業内容を対象とする。 ・1箇所当りの施工土量が100m³程度までの掘削、積込み及びそれらに伴う運搬作業 ・1箇所当りの施工土量が100m³程度まで、又は平均施工幅2m未満の床掘り及びそれに伴う埋戻し、舗装版破碎積込（舗装厚5cm以内）、運搬作業また、適用土質は、土砂（砂質土及び砂、粘性土、レキ質土）とする。 なお、「1箇所当り」とは目的物（構造物・掘削等）1箇所当りのことであり、目的物が連続している場合は、連続している区間を1箇所とする。 1）河川土工、海岸土工 ・掘削工 2）道路土工 ・掘削工 ②適用対象外 従来施工において、土工の千葉県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。 4 定義	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（小規模土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
ICT小規模土工とは、以下に掲げる①②③⑤の段階においてICT施工技術を活用することをICT活用工事とする。 ①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、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）して起工測量を実施してもよい。 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）トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4）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 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 ②3次元設計データ作成 前記①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次元設計データを作成する。 ③ICT建設機械による施工 前記②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、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。 1）3次元MG建設機械 ※MG：「マシンガイダンス」の略称	ICT小規模土工とは、以下に掲げる①②③⑤の段階においてICT施工技術を活用することをICT活用工事とする。 ①3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、3次元測量データを取得するため、<u>以下下記1）～8）から選択（複数以上可）して起工測量を行うものとする。実施してもよい。</u> <u>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。</u> 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）トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4）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 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）<u>その他の3次元計測技術を用いた起工測量</u> <u>音響測深機器を用いた起工測量（河床掘削）</u> ②3次元設計データ作成 前記①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、<u>ICT建設機械による施工、及び</u>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。 <u>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。</u> ③ICT建設機械による施工 前記②の3次元設計データを用い、<u>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。</u> <u>但し、施工現場の環境条件により、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。</u> 1）3次元MG建設機械 ※MG：「マシンガイダンス」の略称 <u>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。</u> <u>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。</u>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（小規模土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
④ 3次元出来形管理等の施工管理 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 前記②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。 5 要領、基準類 ICT小規模土工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。 受注者からの提案により、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床堀）にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 6-2 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（選択）から電子納品までの①②③⑤全ての段階でICTを活用した工事（出来形計測は断面計測）は1点の加点とする。出来形計測を面計測で実施し電子納品を行った工事は更に1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。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）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（①②③⑤全ての段階）を行うことで評価を行うため、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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。	④ 3次元出来形管理等の施工管理 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 前記①②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。 5 要領、基準類 ICT小規模土工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の最新の要領、基準類を準用することとする。 <u>国土交通省が定めた要領、基準類：</u> https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 受注者からの提案により、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床堀）にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 6-2 工事成績評定における措置 ICT活用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①②③⑤全ての段階でICTを活用した工事（出来形計測は断面計測）は1点の加点とする。出来形計測を面計測で実施し電子納品を行った工事は更に1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。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）による業者選定時に、受注者からの申請に基づきICT活用施工技術の活用（①②③⑤全ての段階）を行うことで評価を行うため、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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（小規模土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
7 工事費の積算 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 I C T活用施工を実施する場合、I C T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、I C T活用工事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。 また、I C T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、監督職員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に変更計上するものとする。 発注者は、詳細設計において、I C T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、I C T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に変更計上するものとする。I C T活用工事積算要領とは国土交通省が定めた I C T活用工事積算要領を指す。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和4年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。	7 工事費の積算 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 I C T活用施工 技術の活用を実施する場合、I C T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、I C T活用工事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。 また、I C T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、監督職員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に変更計上するものとする。 発注者は、詳細設計において、I C T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、I C T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に変更計上するものとする。I C T活用工事積算要領とは国土交通省が定めた I C T活用工事積算要領を指す。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和4年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。 <u>この要領は、令和7年10月1日から施行する。</u>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（小規模土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定										令和7年10月1日 改定										備考																																																																																																																																								
《表. ICT施工技術と適用工種（その1）》										《表. ICT施工技術と適用工種（その1）》																																																																																																																																																		
<table><tr><th rowspan="2">段階</th><th rowspan="2">技術名</th><th rowspan="2">対象作業</th><th rowspan="2">建設機械</th><th colspan="2">適用</th><th rowspan="2">監督・検査 施工管理</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>新設</th><th>修繕</th></tr><tr><td rowspan="7">3次元起工測量</td><td>空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量</td><td>測量</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>①、②、⑤ ⑤、⑥</td><td>土工</td></tr><tr><td>地上レーザースキャナーを用いた起工測量</td><td>測量</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>①、③、⑤</td><td>土工</td></tr><tr><td>TS等光波方式を用いた起工測量</td><td>測量</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>①、⑥</td><td>土工 河床等掘削</td></tr><tr><td>TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量</td><td>測量</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>①、⑦</td><td>土工</td></tr><tr><td>RTK-GNSSを用いた起工測量</td><td>測量</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>①、⑧</td><td>土工</td></tr><tr><td>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</td><td>測量</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>①、④、⑤ ⑤</td><td>土工</td></tr><tr><td>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</td><td>測量</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>①、⑤</td><td>土工</td></tr><tr><td>ICT建設機械 による施工</td><td>3次元マシンガイダンス技術</td><td>まきだし 敷き均し 掘削 整形 床掘 地盤改良</td><td>ICT 建設機械</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td></tr></table>										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	空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量	測量	—	○	○	①、②、⑤ ⑤、⑥	土工	地上レーザースキャナーを用いた起工測量	測量	—	○	○	①、③、⑤	土工	TS等光波方式を用いた起工測量	測量	—	○	○	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	測量	—	○	○	①、⑦	土工	RTK-GNSSを用いた起工測量	測量	—	○	○	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	測量	—	○	○	①、④、⑤ ⑤	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、⑤	土工	ICT建設機械 による施工	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	○	○	—		<table><tr><th rowspan="2">段階</th><th rowspan="2">技術名</th><th rowspan="2">対象作業</th><th rowspan="2">建設機械</th><th colspan="2">適用</th><th rowspan="2">監督・検査 施工管理</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>新設</th><th>修繕</th></tr><tr><td rowspan="7">3次元起工測量</td><td>空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量</td><td>測量</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>①、②、⑤ ⑤、⑥</td><td>土工</td></tr><tr><td>地上レーザースキャナーを用いた起工測量</td><td>測量</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>①、③、⑤</td><td>土工</td></tr><tr><td>TS等光波方式を用いた起工測量</td><td>測量</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>①、⑥</td><td>土工 河床等掘削</td></tr><tr><td>TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量</td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>①、⑦</td><td>土工</td></tr><tr><td>RTK-GNSSを用いた起工測量</td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>①、⑧</td><td>土工</td></tr><tr><td>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</td><td>測量</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>①、④、⑤ ⑤</td><td>土工</td></tr><tr><td>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</td><td>測量</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>①、⑤</td><td>土工</td></tr><tr><td>ICT建設機械 による施工</td><td>3次元マシンガイダンス技術</td><td>まきだし 敷き均し 掘削 整形 床掘 地盤改良</td><td>ICT 建設機械</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td></tr></table>										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	空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量	測量	—	○	○	①、②、⑤ ⑤、⑥	土工	地上レーザースキャナーを用いた起工測量	測量	—	○	○	①、③、⑤	土工	TS等光波方式を用いた起工測量	測量	—	○	○	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			○	○	①、⑦	土工	RTK-GNSSを用いた起工測量			○	○	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	測量	—	○	○	①、④、⑤ ⑤	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、⑤	土工	ICT建設機械 による施工	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	○	○	—		
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	空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量	測量	—	○	○	①、②、⑤ ⑤、⑥	土工																																																																																																																																																					
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量	測量	—	○	○	①、③、⑤	土工																																																																																																																																																					
	TS等光波方式を用いた起工測量	測量	—	○	○	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	測量	—	○	○	①、⑦	土工																																																																																																																																																					
	RTK-GNSSを用いた起工測量	測量	—	○	○	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	測量	—	○	○	①、④、⑤ ⑤	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、⑤	土工																																																																																																																																																					
ICT建設機械 による施工	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	○	○	—																																																																																																																																																						
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	空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量	測量	—	○	○	①、②、⑤ ⑤、⑥	土工																																																																																																																																																					
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量	測量	—	○	○	①、③、⑤	土工																																																																																																																																																					
	TS等光波方式を用いた起工測量	測量	—	○	○	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			○	○	①、⑦	土工																																																																																																																																																					
	RTK-GNSSを用いた起工測量			○	○	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	測量	—	○	○	①、④、⑤ ⑤	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、⑤	土工																																																																																																																																																					
ICT建設機械 による施工	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	○	○	—																																																																																																																																																						

千葉県県土整備部 I C T活用工事（小規模土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定			令和7年10月1日 改定			備考
《表. I C T施工技術と適用工種（その2）》			《表. I C T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	【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）		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）		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）		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）		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）		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（ノンブリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）		⑦	TS（ノンブリ）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）		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）		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		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管理の監督・検査要領（河川浚渫編）（案）		⑪	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）	
	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）		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		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）		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		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）		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		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）		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		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	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		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）		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		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		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）		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		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		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		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		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（多点計測技術）		㉚	モバイル端末を用いた3次元計測（多点計測技術）	
【凡例】○：適用可能　－：適用外			【凡例】○：適用可能　－：適用外			
積算要領 I C T活用工事（小規模土工）積算要領（令和6年度版）			積算要領—I C T活用工事（小規模土工）積算要領（令和6年度版）			
国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html			国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html			

千葉県県土整備部 ICT活用工事（小規模土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（小規模土工）について 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 次の①（選択）②③⑤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小規模土工」という略称を用いる。 対象は、小規模土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、小規模土工において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ICT活用施工を行うことができる。 4. 上記2. ①②③⑤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。 5. 上記2. ①②③⑤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。 7. 受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等（アンケート）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。 第〇〇条 ICT活用工事（小規模土工）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	特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（小規模土工）について 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 次の①（選択）②③⑤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小規模土工」という略称を用いる。 対象は、小規模土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、小規模土工において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ICT活用施工を行うことができる。 4. 上記2. ①②③⑤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。 5. 上記2. ①②③⑤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。 7. 6. 受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等（アンケート）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. 7. 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（小規模土工）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	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（小規模土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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（小規模土工）の費用について 1. 受注者が、契約後施工計画書の提出までに、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、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、「ICT活用工事（小規模土工）積算要領」及びICT小規模土工以外の積算要領により計上することとする。 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、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。	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（小規模土工）の費用について 1. 受注者が、契約後施工計画書の提出までに、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、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、「ICT活用工事（小規模土工）積算要領」及びICT小規模土工以外の積算要領により計上することとする。 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、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする <u>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、小規模土工及び小規模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。</u> <u>・ICT活用工事（土工1,000㎡未満）積算要領</u> <u>・ICT活用工事（砂防土工）積算要領</u> <u>・ICT活用工事（河床等掘削）積算要領</u> <u>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、以下の（１）（２）により設計変更の対象とし、費用を計上する。</u> <u>（１）3次元起工測量・3次元設計データの作成費用</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>（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</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（小規模土工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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。	<u>小規模土工における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。</u> 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。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（河川浚渫）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
千葉県県土整備部 I C T活用工事（河川浚渫）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T活用工事（河川浚渫）（以下「I C T河川浚渫」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T河川浚渫は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関と協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、I C T河川浚渫の施工に伴い生じた経費については、発注機関が I C T活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 3 対象工事 ① 対象工種 原則として、設計数量に関わらず、浚渫工（バックホウ浚渫船）を対象とし、発注者は特記仕様書に当該工事が I C T活用工事の対象となることを記載する。 但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 ②適用対象外 従来施工において、土工の千葉県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。 4 定義 I C T河川浚渫とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階において I C Tを活用する工事とする。 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、I C T活用とする。 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（※） （※）従来の断面管理において T Sを用いて測定し、計測点同士を T I Nで結合する方法で断面間を3次的に補完することを含む。	千葉県県土整備部 I C T活用工事（河川浚渫）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T活用工事（河川浚渫）（以下「I C T河川浚渫」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T河川浚渫は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関と協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、I C T河川浚渫の施工に伴い生じた経費については、発注機関が I C T活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 3 対象工事 ① 対象工種 原則として、設計数量に関わらず、浚渫工（バックホウ浚渫船）を対象とし、発注者は特記仕様書に当該工事が I C T活用工事の対象となることを記載する。 但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 ②適用対象外 従来施工において、土工の千葉県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。 4 定義 I C T河川浚渫とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階において I C Tを活用する工事とする。 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、<u>以下不記</u>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 <u>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、等においては、</u>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、I C T活用<u>工事</u>とする。 1）音響測深機器を用いた起工測量 2）<u>レッド測深等従来手法による起工測量（※）</u> <u>（※）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、T I N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。</u> <u>その他の3次元計測技術を用いた起工測量（※）</u> <u>—（※）従来の断面管理において T Sを用いて測定し、計測点同士を T I Nで結合する方法で断面間を3次的に補完することを含む。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（河川浚渫）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
② 3次元設計データ作成 前記①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 I C T建設機械による施工 前記②で作成した3次元設計データを用い、下記1)に示すI C T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 前記③による工事の施工管理において、下記1)～3)に示す方法から選択（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 前記④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。	② 3次元設計データ作成 前記①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、<u>I C T建設機械による施工、及び</u>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。 <u>なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合も、I C T活用工事とする。</u> ③ I C T建設機械による施工 前記②で作成した3次元設計データを用い、<u>以下1)に示すI C T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。</u> <u>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。下記1)に示すI C T建設機械を作業に応じて選択して施工を実施する。</u> 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 <u>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、③I C T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。</u> ④ 3次元出来形管理 前記③による工事の施工管理において、<u>以下の1)～3)に示す方法から選択（複数以上可）して出来形管理を実施する。</u> <u>(1) 出来形管理</u> <u>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 m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。</u> 1) 音響測深機器を用いた出来形管理 <u>なお、以下2)の方法で実施してもI C T活用工事とする。</u> 2) 施工履歴データを用いた出来形管理 <u>3) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理</u> ⑤ 3次元データの納品 前記①②④による<u>り作成した</u>3次元<u>施工管理</u>データを、工事完成図書として電子納品する。	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（河川浚渫）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
5 要領、基準類 ICT河川浚渫の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。 受注者からの提案により、河川浚渫以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 6-2 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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。	5 要領、基準類 ICT河川浚渫の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた<u>最新の要領、別表の</u>基準類を準用することとする。 <u>国土交通省が定めた要領、基準類：</u> https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 受注者からの提案により、河川浚渫以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 6-2 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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（河川浚渫）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
7 工事費の積算 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 I C T活用施工を実施する場合、I C T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、I C T活用工事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。 なお、I C T活用について協議を行う際には、前記4①～④にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示する。 現行基準による2次元の設計ストック等により I C T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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。I C T活用工事積算要領とは国土交通省が定めた I C T活用工事積算要領を指す。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、平成31年4月15日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。	7 工事費の積算 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 I C T活用施工を実施する場合、I C T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、I C T活用工事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。 なお、I C T活用について協議を行う際には、前記4①～④にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示する。 現行基準による2次元の設計ストック等により I C T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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。I C T活用工事積算要領とは国土交通省が定めた I C T活用工事積算要領を指す。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、平成31年4月15日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。 <u>この要領は、令和7年10月1日から施行する。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（河川浚渫）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日改定

別表

《表 ICT施工技術と適用工種》

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用工種			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)	測量 出来形計測 出来形管理	—	—	—	○	①、②	
	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	
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	—	—	○	—	

【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)

【凡例】○：適用可能　－：適用外

積算要領 ICT活用工事（河川浚渫）積算要領（令和6年版）

国土交通省ホームページ
https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html

令和7年10月1日改定

別表

《表 ICT施工技術と適用工種》

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用工種			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)	測量 出来形計測 出来形管理				○	①、②	
	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	
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	—	—	○	—	

【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)

【凡例】○：適用可能　－：適用外

積算要領 ICT活用工事（河川浚渫）積算要領（令和6年版）

国土交通省ホームページ
https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html

千葉県県土整備部 ICT活用工事（河川浚渫）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
（特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（河川浚渫）について 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 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河川浚渫」という略称を用いる。 対象は、河川浚渫工事とする。 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、河川浚渫以外にも、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）までに発注者へ提案・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。 4. 原則、本工事の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施工計画書に記載するものとする。 5. 上記2. 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。	（特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（河川浚渫）について 1. 本工事は、国土交通省が推進する i-Construction に基づき、ICT <u>施工技術</u>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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 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河川浚渫」という略称を用いる。 対象は、河川浚渫工事とする。 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、河川浚渫以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT <u>施工技術</u>の活用 <u>施工</u>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）までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用 <u>工事施工</u>を行うことができる。 4. 原則、本工事の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施工計画書に記載するものとする。 5. <u>ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。</u> <u>① 3次元起工測量</u> <u>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。</u> <u>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。</u> 1) <u>音響測深機器を用いた起工測量</u> 2) <u>レッド測深等従来手法による起工測量（※）</u> <u>（※）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。</u> <u>② 3次元設計データ作成</u> <u>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。</u> <u>③ ICT建設機械による施工</u> <u>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、</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（河川浚渫）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	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、<u>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。</u> <u>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。</u> <u>1）3次元MCまたは3次元MG建設機械※</u> <u>※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。</u> <u>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。</u> <u>但し、現場条件により、③ I C T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。</u> <u>④ 3次元出来形管理等の出来形管理</u> <u>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 m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。</u> <u>1）音響測深機器を用いた出来形管理</u> <u>なお、以下2）の方法で実施しても I C T活用工事とする。</u> <u>2）施工履歴データを用いた出来形管理</u> <u>【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</u> <u>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】</u> <u>【変更特記記載例】</u> <u>（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）</u> <u>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。）</u> <u>1）音響測深機器を用いた出来形管理</u> <u>（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）</u> <u>（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）</u> <u>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。</u> <u>2）施工履歴データを用いた出来形管理</u> <u>（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）</u> <u>⑤ 3次元データの納品</u> <u>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。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（河川浚渫）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
6. 上記2. ①～⑤で使用する I C T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、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（アンケート）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。	6. 上記5-2. ①～④⑥の施工を実施するために使用する I C T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 C A Dデータを受注者に貸与する。また、I C T <u>施工技術</u>の活用<u>施工</u>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2. ①～⑤で使用する I C T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、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（アンケート）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。	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（河川浚渫）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
第〇〇条 ICT活用工事（河川浚渫）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（河川浚渫）の費用について 1. 受注者が、契約後施工計画書の提出までに、ICT活用の具体的な工事内容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、「ICT活用工事（河川浚渫）積算要領」及びICT河川浚渫以外の積算要領により計上することとする。 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、受注者は監督職員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（河川浚渫）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（河川浚渫）の費用について 1. 受注者が、契約後施工計画書の提出までに、ICT活用の具体的な工事内容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、「ICT活用工事（河川浚渫）積算要領」及びICT河川浚渫以外の積算要領により計上することとする。 <u>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。</u> <u>（１）3次元起工測量・3次元設計データの作成費用</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>（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</u> <u>出来形管理の計測範囲において、1m間隔以下（1点/m²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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>・共通仮設費率補正係数：1.2</u> <u>・現場管理費率補正係数：1.1</u> <u>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。</u> <u>1）音響測深機器を用いた出来形管理</u> <u>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。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（河川浚渫）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	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、受注者は監督職員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。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（舗装工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定 千葉県県土整備部 I C T活用工事（舗装工）実施要領	令和7年10月1日 改定 千葉県県土整備部 I C T活用工事（舗装工）実施要領	備考																		
1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T活用工事（舗装工）（以下「I C T舗装工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T舗装工は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。なお、I C T舗装工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がI C T活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、舗装工又は付帯道路工を含む新設舗装工事を対象とし、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。 <table border="1" data-bbox="244 836 902 1085"> <caption>《表－1 I C T活用工事の対象工種種別》</caption> <thead> <tr> <th>工事区分</th><th>工 種</th><th>種 別</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・舗 装 ・水 門</td><td>舗 装 工</td><td>・アスファルト舗装工 ・半たわみ性舗装工 ・排水性舗装工</td></tr> <tr> <td>・築堤・護岸 ・堤防護岸 ・砂防堰堤</td><td>付帯道路工</td><td>・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</td></tr> </tbody> </table> 発注者は特記仕様書に当該工事がI C T活用工事の対象となることを記載する。但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 ②適用対象外 従来施工において、舗装工の千葉県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。 4 定義 I C T舗装工とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてI C T施工技術を活用する工事とする。 ① 3次元起工測量	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	・築堤・護岸 ・堤防護岸 ・砂防堰堤	付帯道路工	・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	1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T活用工事（舗装工）（以下「I C T舗装工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T舗装工は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。なお、I C T舗装工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がI C T活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、舗装工又は付帯道路工を含む新設舗装工事を対象とし、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。 <table border="1" data-bbox="1164 836 1821 1085"> <caption>《表－1 I C T活用工事の対象工種種別》</caption> <thead> <tr> <th>工事区分</th><th>工 種</th><th>種 別</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・舗 装 ・水 門</td><td>舗 装 工</td><td>・アスファルト舗装工 ・半たわみ性舗装工 ・排水性舗装工</td></tr> <tr> <td>・築堤・護岸 ・堤防護岸 ・砂防堰堤</td><td>付帯道路工</td><td>・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</td></tr> </tbody> </table> 発注者は特記仕様書に当該工事がI C T活用工事の対象となることを記載する。但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 ②適用対象外 従来施工において、舗装工の千葉県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。 4 定義 I C T舗装工とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてI C T施工技術を活用する工事とする。 ① 3次元起工測量	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	・築堤・護岸 ・堤防護岸 ・砂防堰堤	付帯道路工	・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	
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																		
・築堤・護岸 ・堤防護岸 ・砂防堰堤	付帯道路工	・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																		
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																		
・築堤・護岸 ・堤防護岸 ・砂防堰堤	付帯道路工	・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																		

千葉県県土整備部 I C T活用工事（舗装工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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、I C T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) T S等光波方式を用いた起工測量 3) T S（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 4) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 5) その他の3次元計測技術を用いた起工測量 ② 3次元設計データ作成 前記①の起工測量データと、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 I C T建設機械による施工 前記②の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、③ I C T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I C T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、I C T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I C T活用工事とする。	起工測量において、3次元測量データを取得するため、<u>以下下記1)～4-6)</u>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<u>及び設計段階</u>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、I C T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) T S等光波方式を用いた起工測量 3) T S（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 4) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 5) その他の3次元計測技術を用いた起工測量 ② 3次元設計データ作成 <u>4 前記①の起工測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、I C T建設機械による施工及び</u>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。 <u>なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合も、I C T活用工事とする。</u> ③ I C T建設機械による施工 前記②の3次元設計データを用い、<u>以下下記1)により施工を実施する。</u> <u>但し、施工現場の環境条件により、③ I C T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I C T活用工事とする。示すI C T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。</u> <u>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。</u> 1) 3次元MC建設機械 ※MC：「マシンコントロール」の略称 <u>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。</u> <u>但し、現場条件により、I C T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。</u> ④ 3次元出来形管理等の施工管理 <u>前記③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I C Tを活用した施工管理を実施する。</u> ＜出来形管理＞ <u>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/m²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。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（舗装工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
1) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 2) T S等光波方式を用いた出来形管理 3) T S（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 4) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理 5) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理 ⑤ 3次元データの納品 前記④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。 5 要領、基準類 I C T舗装工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。 受注者からの提案により、舗装工以外にI C T施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。	<u>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。</u> <u>(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)</u> <u>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。</u> <u>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I C T活用工事とする。</u> 1) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 2) T S等光波方式を用いた出来形管理 3) T S（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 4) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理 5) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理 <u>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I C T活用工事とする。</u> ⑤ 3次元データの納品 前記①②④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。 5 要領、基準類 I C T舗装工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の最新の要領、基準類を準用することとする。 <u>国土交通省が定めた要領、基準類：</u> https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 受注者からの提案により、舗装工以外にI C T施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 6-2 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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）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（全ての段階）を行うことで評価を行うため、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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 7 工事費の積算 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、ICT活用工事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。 なお、ICT活用について協議を行う際には、前記4①～④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。 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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。	6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 6-2 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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）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（全ての段階）を行うことで評価を行うため、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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 7 工事費の積算 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、ICT活用工事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。 なお、ICT活用について協議を行う際には、前記4①～④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。 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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（舗装工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
附 則 この要領は、平成30年4月1日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。	附 則 この要領は、平成30年4月1日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。 <u>この要領は、令和7年10月1日から施行する。</u>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日改定

別表

《表－2 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		監査・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	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 出来形計測 出来形管理	—	○	○	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）	測量 出来形計測 出来形管理	—	○	○	①、③	舗装 付帯構造物 設置工
	TS（ノンブリズム方式）を用いた起工測量 ／出来形管理技術（舗装工）	測量 出来形計測 出来形管理	—	○	○	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）	測量 出来形計測 出来形管理	—	○	△	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 3次元マシンガイダンス技術	まきだし敷き 均し整形	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（ノンブリ）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

【凡例】○：適用可能　－：適用外

積算要領 ICT活用工事（舗装工）積算要領（令和6年版）

国土交通省ホームページ

https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html

令和7年10月1日改定

別表

~~《表－2 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		監査・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	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 出来形計測 出来形管理	—	○	○	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）	測量 出来形計測 出来形管理	—	○	○	①、③	舗装 付帯構造物 設置工
	TS（ノンブリズム方式）を用いた起工測量 ／出来形管理技術（舗装工）	測量 出来形計測 出来形管理	—	○	○	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）	測量 出来形計測 出来形管理	—	○	△	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 3次元マシンガイダンス技術	まきだし敷き 均し整形	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（ノンブリ）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

【凡例】○：適用可能　－：適用外

~~積算要領 ICT活用工事（舗装工）積算要領（令和6年版）~~

~~国土交通省ホームページ~~

~~https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html~~

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
(特記仕様書記載例) ※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（舗装工）について - 本工事は、国土交通省が推進する 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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 - 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舗装工」という略称を用いる。 対象は、舗装工又は付帯道路工を含む新設舗装工を含む工事とする。 3次元起工測量 3次元設計データ作成 - ICT建設機械による施工 3次元出来形管理等の施工管理 3次元データの納品 - 受注者は、舗装工以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT活用工事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ICT活用工事を行うことができる。 - 原則、本工事の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、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。 - 上記2. 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。 - 上記2. 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。 - 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、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。 - 受注者は、当該技術の施工にあたりアンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 - 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。	(特記仕様書記載例) ※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（舗装工）について - 本工事は、国土交通省が推進する i-Construction に基づき、ICT <u>施工技術</u>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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 - 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舗装工」という略称を用いる。 対象は、舗装工又は付帯道路工を含む新設舗装工を含む工事とする。 3次元起工測量 3次元設計データ作成 - ICT建設機械による施工 3次元出来形管理等の施工管理 3次元データの納品 - 受注者は、舗装工以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT <u>施工技術</u>の活用 <u>工事</u>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ICT活用工事を行うことができる。 - 原則、本工事の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、舗装工以外の工種に関するICT <u>施工技術</u>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。 <u>ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。</u> <u>① 3次元起工測量</u> <u>受注者は、3次元測量データを取得するため、以下1)～4)から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。</u> <u>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。</u> <u>1) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量</u> <u>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</u> <u>3) TS等光波方式を用いた起工測量</u> <u>4) TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量</u> <u>② 3次元設計データ作成</u> <u>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、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。</u> <u>③ ICT建設機械による施工</u> <u>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。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（舗装工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	<u>1) 3次元MC建設機械※</u> <u>※MCとは「マシンコントロール」の略称である。</u> <u>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。</u> <u>但し現場条件により、③I C T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。</u> <u>④ 3次元出来形管理等の施工管理</u> <u>5. ③による施工管理において、以下のとおり出来形管理を行うものとする。</u> <u>(1) 出来形管理</u> <u>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/m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。</u> <u>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。</u> <u>（【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）</u> <u>1) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>3) T S等光波方式を用いた出来形管理</u> <u>4) T S（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理</u> <u>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、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I C T活用工事とする。</u> <u>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。</u> <u>【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】</u> <u>【変更特記記載例】</u> <u>（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）</u> <u>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。）</u> <u>1) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>（実施する（した）出来形管理を掲載）</u> <u>（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）</u> <u>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。</u> <u>3) T S等光波方式を用いた出来形管理</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（舗装工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	<u>4) T S（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理</u> <u>（実施する（した）出来形管理を掲載）</u> <u>⑤ 3次元データの納品</u> <u>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。</u> 6-5. 上記5-2. ①～④⑤の施工を実施するために使用する I C T機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な I C T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 C A Dデータを受注者に貸与する。また、I C T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。 6. 上記2. ①～⑤で使用する I C T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アンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 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。	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
第〇〇条 ICT活用工事（舗装工）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（舗装工）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、舗装工に関するICT活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、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、「ICT活用工事（舗装工）積算要領」及びICT舗装工以外の積算要領により計上することとする。 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、受注者は監督職員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（舗装工）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（舗装工）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、舗装工に関するICT活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職員へ協議を行い、協議が整った場合、ICT <u>施工技術を活用の実施に関わる</u>項目については、各段階を設計変更の対象とし、「ICT活用工事（舗装工）積算要領」及びICT舗装工以外の積算要領により計上することとする。 <u>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。</u> <u>（1）3次元起工測量・3次元設計データの作成費用</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>（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</u> <u>出来形管理の計測範囲において、1m間隔以下（1点/m²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の補正係数を乗じるものとする。</u> <u>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。受注者からの見積り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、見積りにより算出される金額を積算計上額とする。</u> <u>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。</u> <u>・共通仮設費率補正係数：1.2</u> <u>・現場管理費率補正係数：1.1</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（舗装工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	<u>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。</u> <u>1) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>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、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。</u> <u>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I C T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I C T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、I C T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。</u> 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。	

千葉県県土整備部 I C T 活用工事（舗装工(修繕工)）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
千葉県県土整備部 I C T 活用工事（舗装工(修繕工)）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T 活用工事（舗装工(修繕工)）（以下「I C T 舗装工(修繕工)」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T 舗装工(修繕工)は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、I C T 舗装工(修繕工)の施工に伴い生じた経費については、発注機関が I C T 活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は舗装工（切削オーバーレイ工、路面切削工）とし、発注者は特記仕様書に当該工事が I C T 活用工事の対象となることを記載する。 但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 ②適用対象外 従来施工において、舗装工の千葉県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。 4 定義 I C T 舗装工(修繕工)とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階において I C T 施工技術を活用する工事とする。 ①3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一等を用いたデータ）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、I C T 活用とする。 1）地上型レーザースキャナを用いた起工測量 2）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 3）地上移動体搭載型レーザースキャナを用いた起工測量 4）その他の3次元計測技術を用いた起工測量	千葉県県土整備部 I C T 活用工事（舗装工(修繕工)）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T 活用工事（舗装工(修繕工)）（以下「I C T 舗装工(修繕工)」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T 舗装工(修繕工)は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、I C T 舗装工(修繕工)の施工に伴い生じた経費については、発注機関が I C T 活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は舗装工（切削オーバーレイ工、路面切削工）とし、発注者は特記仕様書に当該工事が I C T 活用工事の対象となることを記載する。 但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 ②適用対象外 従来施工において、舗装工の千葉県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。 4 定義 I C T 舗装工(修繕工)とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階において I C T 施工技術を活用する工事とする。 ①3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一等を用いたデータ）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）～3-4）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。<u>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、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できるものとし、I C T 活用工事とする。</u> 1）地上型レーザースキャナを用いた起工測量 2）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 3）地上移動体搭載型レーザースキャナを用いた起工測量 4）その他の3次元計測技術を用いた起工測量	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（舗装工(修繕工)）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
② 3次元設計データ作成 前記①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 I C T建設機械による施工(施工管理システム)(選択) 前記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 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) I C T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 3次元設計データ作成 前記①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 I C T建設機械による施工(施工管理システム)(選択) 前記②で作成した3次元設計データを用い、以下下記1) 2)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。I C T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。 <u>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。</u> 1) 3次元位置を用いた施工管理システム 2) 地上写真測量を用いた出来形管理 <u>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</u> <u>※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</u> <u>2 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。</u> ④ 3次元出来形管理等の施工管理(選択) 前記③による工事-I C T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、以下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出来形管理を実施する。 (1) 出来形管理 <u>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。</u> <u>1) T S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</u> <u>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。</u>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工(修繕工)）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
⑤ 3次元データの納品 前期①②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 要領、基準類 ICT舗装工(修繕工)の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。 受注者からの提案により、舗装工（修繕工）以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 6-2 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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）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（全ての段階）を行うことで評価を行うため、受注者の責に	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。 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 前記①②④により作成した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 要領、基準類 ICT舗装工(修繕工)の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の最新の要領、基準類を準用することとする。 <u>国土交通省が定めた要領、基準類：</u> https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan.tk_000051.html 受注者からの提案により、舗装工（修繕工）以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 6-2 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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）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（全ての段階）を行うことで評価を行うため、受注者の責に	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工(修繕工)）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 7 工事費の積算 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、ICT活用工事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。 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ものとする。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。	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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 7 工事費の積算 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、ICT活用工事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。 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ものとする。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。 <u>この要領は、令和7年10月1日から施行する。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（舗装工(修繕工)）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日改定

別紙

《表 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	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
	地上写真測量を用いた出来形管理技術	出来形計測	—	—	△	①、⑥	路面切削工
	T S等光波方式を用いた出来形管理技術	出来形計測	—	—	△	①、⑦	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	地上写真測量を用いた出来形管理の監督・検査要領（路面切削工編）（案）
⑦	T S等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（路面切削工編）（案）
⑧	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　－：適用外

積算要領 ICT活用工事（舗装工（修繕工））積算要領（令和6年版）

国土交通省ホームページ
https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html

令和7年10月1日改定

別紙

~~《表 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	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
	地上写真測量を用いた出来形管理技術	出来形計測	—	—	△	①、⑥	路面切削工
	T S等光波方式を用いた出来形管理技術	出来形計測	—	—	△	①、⑦	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	地上写真測量を用いた出来形管理の監督・検査要領（路面切削工編）（案）
⑦	T S等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（路面切削工編）（案）
⑧	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　－：適用外

~~積算要領 ICT活用工事（舗装工（修繕工））積算要領（令和6年版）~~

~~国土交通省ホームページ
https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html~~

備考

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工(修繕工)）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
(特記仕様書記載例) ※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（舗装工（修繕工））について 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 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舗装工（修繕工）」という略称を用いる。 対象は、切削オーバーレイ工または路面切削工とする。 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、舗装工以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT活用工事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ICT活用工事を行うことができる。 4. 原則、本工事の舗装工（修繕工）の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び対象範囲を監督職員と協議するものとする。なお、舗装工（修繕工）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（修繕工）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. 上記2. 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。	(特記仕様書記載例) ※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（舗装工（修繕工））について 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 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舗装工（修繕工）」という略称を用いる。 対象は、切削オーバーレイ工または路面切削工とする。 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、舗装工以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT活用工事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ICT活用工事を行うことができる。 4. 原則、本工事の舗装工（修繕工）の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び対象範囲を監督職員と協議するものとする。なお、舗装工（修繕工）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（修繕工）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. <u>ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。</u> <u>① 3次元起工測量</u> <u>（発注者から3次元測量データを貸与できる場合）</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>1) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量</u> <u>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</u> <u>3) TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量</u> <u>（発注者から3次元測量データを貸与できない場合）</u> <u>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。</u> <u>1) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量</u> <u>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</u> <u>3) TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量</u>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工(修繕工)）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	<u>② 3次元設計データ等作成</u> 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。 <u>③ ICT建設機械による施工</u> 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。 <u>④ 3次元出来形管理等の施工管理</u> 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 <u>⑤ 3次元データの納品</u> 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5-2. ①～④⑤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。 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	

千葉県県土整備部 I C T 活用工事（舗装工(修繕工)）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
6. 上記2. ①～⑤で使用する I C T 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アンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 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。	データを受注者に貸与する。また、I C T <u>施工技術</u>の活用<u>施工</u>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2. ①～⑤で使用する I C T 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アンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 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。	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工(修繕工)）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
第〇〇条 ICT活用工事（舗装工（修繕工））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（舗装工（修繕工））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（修繕工）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、「ICT活用工事（舗装工（修繕工））積算要領」及びICT舗装工（修繕工）以外の積算要領により計上することとする。 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並びに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（舗装工（修繕工））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（舗装工（修繕工））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（修繕工）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監督職員へ協議を行い、協議が整った場合、ICT <u>施工技術を活用施工を実施</u>する項目については、各段階を設計変更の対象とし、「ICT活用工事（舗装工（修繕工））積算要領」及びICT舗装工（修繕工）以外の積算要領により計上することとする。 <u>（1）3次元起工測量・3次元設計データの作成費用</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> 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。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（地盤改良工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
千葉県県土整備部 I C T活用工事（地盤改良工）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T活用工事（地盤改良工）（以下「I C T地盤改良工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T地盤改良工は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに発注者と協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、I C T地盤改良工の施工に伴い生じた経費については、発注者がI C T活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がI C T活用工事の対象となることを記載する。但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 1) 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（スラリー攪拌工） パ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、地盤改良工の千葉県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。 4 定義 I C T地盤改良工とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてI C T施工技術を活用する工事とする。 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I C T活用工事とする。 また、地盤改良の関連施工としてI C T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、I C T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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量	千葉県県土整備部 I C T活用工事（地盤改良工）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T活用工事（地盤改良工）（以下「I C T地盤改良工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T地盤改良工は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに発注者と協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、I C T地盤改良工の施工に伴い生じた経費については、発注者がI C T活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がI C T活用工事の対象となることを記載する。但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 1) 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（スラリー攪拌工） パーチカルドレーン工（ペーパードレーン工） <u>サンドコンパクションパイル工</u> ②適用対象外 従来施工において、地盤改良工の千葉県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。 4 定義 I C T地盤改良工とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてI C T施工技術を活用する工事とする。 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、<u>以下不記</u>1）～<u>7-8</u>）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I C T活用工事とする。 また、地盤改良の関連施工としてI C T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、I C T活用<u>工事</u>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	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（地盤改良工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
4) 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 5) R T K－G N S S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 ②3次元設計データ作成 前記①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、I C T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いう。 ③I C T建設機械による施工 前記②で作成した3次元設計データを用い、下記1) 2) に示すI C T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。 ④3次元出来形管理等の施工管理 前記③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 ⑤3次元データの納品 前記④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。 5 要領、基準類 I C T地盤改良工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検	3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4) 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 5) R T K－G N S S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 ②3次元設計データ作成 前記①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、I C T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いう。 ③I C T建設機械による施工 前記②で作成した3次元設計データを用い、<u>以下下記1) 2) に示すI C T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。</u> <u>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。</u> 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。 <u>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。</u> ④3次元出来形管理等の施工管理 前記③による工事の施工管理において、<u>以下下記に示す方法により、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。</u> （1）出来形管理 <u>以下下記1) を用いて、出来形管理を行うものとする。</u> 1) 施工履歴データを用いた出来形管理 ⑤3次元データの納品 前記①②④により<u>作成したる</u>3次元<u>施工管理</u>データを、工事完成図書として電子納品する。 5 要領、基準類 I C T地盤改良工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（地盤改良工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。 受注者からの提案により、地盤改良工以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 6-2 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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）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（全ての段階）を行うことで評価を行うため、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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 7 工事費の積算 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、ICT活用工事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。 なお、ICT活用について協議を行う際には、前記4①～④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。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則	査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の最新の要領、基準類を準用することとする。 <u>国土交通省が定めた要領、基準類：</u> https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 受注者からの提案により、地盤改良工以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 6-2 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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）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（全ての段階）を行うことで評価を行うため、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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 7 工事費の積算 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、ICT活用工事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。 なお、ICT活用について協議を行う際には、前記4①～④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。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（地盤改良工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
この要領は、令和2年10月1日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。	この要領は、令和2年10月1日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。 <u>この要領は、令和7年10月1日から施行する。</u>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（地盤改良工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日改定

別表

《表 ICT施工技術と適用工種》

段階	技術名	対象作業	建設機械	適応		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、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	出来形軽率 出来形管理	ICT 建設機械	○	○	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	○	○	—	

【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（スラリー攪拌工）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（スラリー攪拌工）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－国土地理院
⑮	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）－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）－国土地理院

【凡例】○：適応可能－：適応外

令和7年10月1日改定

別表

~~《表 ICT施工技術と適用工種》~~

段階	技術名	対象作業	建設機械	適応		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、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	出来形軽率 出来形管理	ICT 建設機械	○	○	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	○	○	—	

【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（スラリー攪拌工）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（スラリー攪拌工）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－国土地理院
⑮	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）－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）－国土地理院

~~【凡例】○：適応可能－：適応外~~

千葉県県土整備部 I C T活用工事（地盤改良工）実施要領 新旧対照表

令和 6 年 1 0 月 1 日 改定	令和 7 年 1 0 月 1 日 改定	備考
積算要領 I C T活用工事（地盤改良工）（安定処理）積算要領（令和 6 年版） 積算要領 I C T活用工事（地盤改良工）（中層混合処理）積算要領（令和 6 年版） 積算要領 I C T活用工事（地盤改良工）（スラリー攪拌工）積算要領（令和 6 年版） 国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html	積算要領 I C T活用工事（地盤改良工）（安定処理）積算要領（令和 6 年版） 積算要領 I C T活用工事（地盤改良工）（中層混合処理）積算要領（令和 6 年版） 積算要領 I C T活用工事（地盤改良工）（スラリー攪拌工）積算要領（令和 6 年版） 国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（地盤改良工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（地盤改良工）について 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 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地盤改良工」という略称を用いる。 対象は、路床安定処理工、表層安定処理工、固結工（中層混合処理）または固結工（スラリー攪拌工）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、地盤改良工以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT活用工事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）までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事を行うことができる。 4. 原則、本工事の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、地盤改良工以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、地盤改良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. 上記2. 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。	特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（地盤改良工）について 1. 本工事は、国土交通省が推進する i-Construction に基づき、ICT <u>施工技術</u>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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 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地盤改良工」という略称を用いる。 対象は、路床安定処理工、表層安定処理工、固結工（中層混合処理）、<u>または固結工（スラリー攪拌工）、パーティカルドレーン（ペーパードレーン工）または、サンドコンパクションパイル工</u>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、地盤改良工以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT <u>施工技術</u>の活用 <u>工事</u>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）までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事を行うことができる。 4. 原則、本工事の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、地盤改良工以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、地盤改良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。 <u>5. ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。</u> <u>① 3次元起工測量</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>5）TS等光波方式を用いた起工測量</u> <u>6）TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量</u> <u>7）RTK-GNSSを用いた起工測量</u> <u>② 3次元設計データ作成</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（地盤改良工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
6. 上記2. ①～⑤で使用する I C T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、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アンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 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	<u>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、I C T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、I C T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。</u> <u>③ I C T建設機械による施工</u> <u>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 I C T建設機械を作業に応じて選択して施工を実施する。</u> <u>1) 3次元MG機能を持つ地盤改良機※</u> <u>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。</u> <u>2) 3次元MCまたは3次元MG建設機械※</u> <u>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。</u> <u>※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。</u> <u>④ 3次元出来形管理等の施工管理</u> <u>5. ③による工事の施工管理において、以下1) の出来形管理行うものとする。</u> <u>1) 施工履歴データを用いた出来形管理</u> <u>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。</u> <u>⑤ 3次元データの納品</u> <u>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。</u> 6-5. 上記2. ①～④⑤の施工を実施するために使用する I C T機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な I C T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 C A Dデータを受注者に貸与する。また、I C T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。 6- 上記2. ①～⑤で使用する I C T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、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アンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 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	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（地盤改良工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
監督職員と協議するものとする。 第〇〇条 ICT活用工事（地盤改良工）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（地盤改良工）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、地盤改良工に関する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、「ICT活用工事（地盤改良工）積算要領」及びICT地盤改良工以外の積算要領により計上することとする。 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、受注者は監督職員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。	監督職員と協議するものとする。 第〇〇条 ICT活用工事（地盤改良工）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（地盤改良工）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、地盤改良工に関する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、「ICT活用工事（地盤改良工）積算要領」及びICT地盤改良工以外の積算要領により計上することとする。 <u>（1）3次元起工測量・3次元設計データの作成費用</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。</u> 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。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（法面工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
千葉県県土整備部 I C T活用工事（法面工）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T活用工事（法面工）（以下「I C T法面工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T法面工の実施にあたっては、契約後、受注者からの希望があった場合に発注者と協議を行い、協議が整った場合に実施するものとする。 なお、I C T法面工の施工に伴い生じた経費については、発注者がI C T活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がI C T活用工事の対象となることを記載する。但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 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。 4 定義 I C T法面工とは、以下に掲げる①②④⑤全ての段階においてI C T施工技術を活用する工事とする。	千葉県県土整備部 I C T活用工事（法面工）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T活用工事（法面工）（以下「I C T法面工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T法面工の実施にあたっては、契約後、受注者からの希望があった場合に発注者と協議を行い、協議が整った場合に実施するものとする。 なお、I C T法面工の施工に伴い生じた経費については、発注者がI C T活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がI C T活用工事の対象となることを記載する。但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 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。 4 定義 I C T法面工とは、以下に掲げる①②④⑤全ての段階においてI C T施工技術を活用する工事とする。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（法面工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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 I C T活用工事とする。 また、法面工の関連施工として I C T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、I C T活用とする。 I C T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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4) 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 5) R T K－G N S S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 前記①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 I C T土工と合わせて行うが、I C T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 I C T建設機械による施工 法面工においては該当なし 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)～10)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) T S等光波方式を用いた出来形管理 4) T S（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 5) R T K－G N S S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	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、<u>以下下記1)～7-8)</u>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 I C T活用工事とする。 また、法面工の関連施工として I C T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、I C T活用<u>工事</u>とする。 I C T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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4) 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 5) R T K－G N S S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 前記①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。 <u>なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合も I C T活用工事とする。</u> <u>また、3次元設計データ作成は I C T土工と合わせて行うが、I C T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。</u> 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 I C T建設機械による施工 法面工においては該当なし 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、<u>以下下記</u>に示す方法により、出来形管理を実施する。 （1）出来形管理 <u>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。</u> <u>また、以下1) 2) 6) 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。</u> 下記1)～10)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	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（法面工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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)～10)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（案）による。 1) 3次元計測技術を用いた出来形計測要領（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。 ⑤3次元データの納品 前記④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。 5 要領、基準類 ICT法面工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。 受注者からの提案により、法面工以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。	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)～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、<u>以下上記</u>(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計測要領（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。 ⑤3次元データの納品 <u>4.前記①②④</u>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。 5 要領、基準類 ICT法面工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた<u>別表の最新の要領、基準類</u>を準用することとする。<u>国土交通省が定めた要領、基準類：</u> https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 受注者からの提案により、法面工以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（法面工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
6-2 工事成績評価における措置 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①②④⑤全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）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（①②④⑤全ての段階）を行うことで評価を行うため、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価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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 7 工事費の積算 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、ICT活用工事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。 なお、ICT活用について協議を行う際には、前記4①②④⑤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。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和2年10月15日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。	6-2 工事成績評価における措置 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①②④⑤全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）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（①②④⑤全ての段階）を行うことで評価を行うため、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価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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 7 工事費の積算 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、ICT活用工事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。 なお、ICT活用について協議を行う際には、前記4①②④⑤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。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和2年10月15日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。 <u>この要領は、令和7年10月1日から施行する。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（法面工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定

別紙

《表 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 ／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—国土地理院
⑬	UAV を用いた公共測量マニュアル（案）—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）—国土地理院

【凡例】○：適応可能　—：適応外

積算要領 ICT活用工事（法面工）積算要領（令和6年版）

国土交通省ホームページ
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html

令和7年10月1日 改定

別紙

~~《表 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 ／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—国土地理院
⑬	UAV を用いた公共測量マニュアル（案）—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）—国土地理院

【凡例】○：適応可能　—：適応外

~~積算要領—ICT活用工事（法面工）積算要領（令和6年版）—~~

~~国土交通省ホームページ
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html~~

千葉県県土整備部 ICT活用工事（法面工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（法面工）について 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 次の①②④⑤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、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、法面工以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT活用工事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）までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事を行うことができる。 4. 原則、本工事の法面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、法面工以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、法面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. 上記2. 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。 6. 上記2. 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、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アンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 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。	特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（法面工）について 1. 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 次の①②④⑤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、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、法面工以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT活用工事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）までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事を行うことができる。 4. 原則、本工事の法面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、法面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、法面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。 <u>5. ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。</u> <u>① 3次元起工測量</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>5）TS等光波方式を用いた起工測量</u> <u>6）TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量</u> <u>7）RTK-GNSSを用いた起工測量</u> <u>② 3次元設計データ作成</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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</u>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（法面工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	工管理においては、<u>3次元設計データ（TINTIN）形式での作成は必須としない。</u> <u>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。</u> <u>③ 該当なし</u> <u>④ 3次元出来形管理等の施工管理</u> <u>（1）出来形管理</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>5）TS等光波方式を用いた出来形管理</u> <u>6）TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理</u> <u>7）RTK-GNSSを用いた出来形管理</u> <u>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。</u> <u>【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】</u> <u>【変更特記記載例】</u> <u>（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）</u> <u>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。）</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）</u> <u>（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）</u> <u>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。</u> <u>5）TS等光波方式を用いた出来形管理</u> <u>6）TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理</u> <u>7）RTK-GNSSを用いた出来形管理</u> <u>（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）</u> <u>（2）出来形管理基準および規格値</u> <u>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</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（法面工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
第〇〇条 I C T活用工事（法面工）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 I C T活用工事（法面工）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、法面工に関する I C T活用の具体的な工事内容及び対象範囲について監督職員へ協議を行い、協議が整った場合、I C T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、「I C T活用工事（法面工）積算要領」及び I C T法面工以外の積算要領により計上することとする。 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、受注者は監督職員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。	<u>1）3次元計測技術を用いた出来形出来形管理要領（案）</u> <u>（3）出来形管理帳票</u> <u>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。</u> <u>⑤ 3次元データの納品</u> <u>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。</u> 6-5. 上記5-2. ①②④⑤の施工を実施するために使用する I C T機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な I C T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 C A Dデータを受注者に貸与する。また、I C T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。 6. 上記2. ①②④⑤で使用する I C T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、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アンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 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。 第〇〇条 I C T活用工事（法面工）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 I C T活用工事（法面工）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、法面工に関する I C T活用の具体的な工事内容及び対象範囲について監督職員へ協議を行い、協議が整った場合、I C T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、「I C T活用工事（法面工）積算要領」及び I C T法面工以外の積算要領に基づき <u>以下の（1）（2）により費用を計上することとする。</u> <u>（1）3次元起工測量・3次元設計データの作成費用</u> <u>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。</u>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（法面工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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。	<u>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。</u> <u>(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</u> <u>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。</u> <u>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。受注者からの見積り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、見積りにより算出される金額を積算計上額とする。</u> <u>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。</u> <u>・共通仮設費率補正係数：1.2</u> <u>・現場管理費率補正係数：1.1</u> <u>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。</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>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。</u> <u>5）TS等光波方式を用いた出来形管理</u> <u>6）TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理</u> <u>7）RTK-GNSSを用いた出来形管理</u> <u>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、受注者は監督職員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。</u> 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。	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））（以下「ICT構造物工（橋脚・橋台）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 ICT構造物工（橋脚・橋台）は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、ICT構造物工（橋脚・橋台）の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 ICT活用工事の対象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、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。 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、千葉県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。 4 定義 ICT構造物工（橋脚・橋台）とは、以下に掲げる①②④⑤全ての段階において ICT施工技術を活用する工事とする。 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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4) 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	千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））（以下「ICT構造物工（橋脚・橋台）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 ICT構造物工（橋脚・橋台）は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、ICT構造物工（橋脚・橋台）の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 ICT活用工事の対象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、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。 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、千葉県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。 4 定義 ICT構造物工（橋脚・橋台）とは、以下に掲げる①②④⑤全ての段階において ICT施工技術を活用する工事とする。 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、<u>以下下記1）～7-8）</u>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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4) 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	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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 前記①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。I C T構造物工の施工管理においては、3次元設計データ（T I N）形式での作成は必須としない。 ③ I C T建設機械による施工 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）トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 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 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I C T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 前記④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。	5) その他の3次元計測技術を用いた起工測量 <u>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</u> <u>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</u> <u>5) T S等光波方式を用いた起工測量</u> <u>6) T S（ノンプリズム方式）を用いた起工測量</u> <u>7) R T K-G N S Sを用いた起工測量</u> ② 3次元設計データ作成 前記①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。 <u>なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合もI C T活用工事とする。</u> I C T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（T I N）形式での作成は必須としない。 ③ I C T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、<u>以下下記</u>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。 <u>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。</u> 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）トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 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 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<u>上記</u>1）～4）のI C T <u>施工技術</u>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、<u>監督職員と協議の上</u>、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、<u>他の計測技術による</u>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。 <u>厚さ管理は本要領の対象外とする。</u>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	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
5 要領、基準類 ICT構造物工（橋脚・橋台）の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。 受注者からの提案により、構造物工（橋脚・橋台）以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 6-2 工事成績評価における措置 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①②④⑤全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）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（①②④⑤全ての段階）を行うことで評価を行うため、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価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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 7 工事費の積算 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活用工事積算要領に基づく積算に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、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、前記4①②④⑤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。	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。 ⑤3次元データの納品 前記①②④により作成した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。 5 要領、基準類 ICT構造物工（橋脚・橋台）の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた最新の要領、別表の基準類を準用することとする。 <u>国土交通省が定めた要領、基準類：</u> https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 受注者からの提案により、構造物工（橋脚・橋台）以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 6-2 工事成績評価における措置 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①②④⑤全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）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（①②④⑤全ての段階）を行うことで評価を行うため、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価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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 7 工事費の積算 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活用工事積算要領に基づく積算に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、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、前記4①②④⑤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。	

千葉県県土整備部 I C T 活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領 新旧対照表

令和 6 年 1 0 月 1 日 改定	令和 7 年 1 0 月 1 日 改定	備考
また、現行基準による 2 次元の設計ストック等により I C T 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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和 4 年 1 0 月 1 日から施行する。 この要領は、令和 5 年 5 月 1 日から施行する。 この要領は、令和 6 年 1 月 4 日から施行する。 この要領は、令和 6 年 1 0 月 1 日から施行する。	また、現行基準による 2 次元の設計ストック等により I C T 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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。I C T 活用工事積算要領とは国土交通省が定めた I C T 活用工事積算要領を指す。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和 4 年 1 0 月 1 日から施行する。 この要領は、令和 5 年 5 月 1 日から施行する。 この要領は、令和 6 年 1 月 4 日から施行する。 この要領は、令和 6 年 1 0 月 1 日から施行する。 <u>この要領は、令和 7 年 1 0 月 1 日から施行する。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定										令和7年10月1日 改定										備考									
別表												別表																	
《表 ICT施工技術と適用工種》														《表 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		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							
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				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						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				3次元起工測量 ／3次元出来形 管理等施工管理		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						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				3次元起工測量 ／3次元出来形 管理等施工管理		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						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次元起工測量 ／3次元出来形 管理等施工管理		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						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】														【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）（案）														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）（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）（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）（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）														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）														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）														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）														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）														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）														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）														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）														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														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－国土地理院														⑫ 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															
⑬ UAVを用いた公共測量マニュアル（案）－国土地理院														⑬ UAVを用いた公共測量マニュアル（案）－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）－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）－国土地理院															
【凡例】○：適用可能 ー：適用外														【凡例】○：適用可能 ー：適用外															
積算要領 ICT活用工（構造物工（橋脚・橋台））積算要領（令和6年版） 国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html														積算要領 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））積算要領（令和6年版） 国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html															

千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））について 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 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。また「ICT構造物工（橋脚・橋台）」という略称を用いる。 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、構造物工（橋脚・橋台）以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT活用工事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ICT活用工事を行うことができる。 4. 原則、本工事の構造物工（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対象範囲を監督職員と協議するものとする。なお、構造物工（橋脚・橋台）以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、構造物工（橋脚・橋台）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. 上記2. 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。 6. 上記2. 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、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アンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。	特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））について 1. 本工事は、国土交通省が推進する i-Construction に基づき、ICT <u>施工技術</u>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、<u>施工</u>、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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 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。また「ICT構造物工（橋脚・橋台）」という略称を用いる。 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、構造物工（橋脚・橋台）以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT <u>施工技術</u>の活用 <u>工事</u>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、ICT活用工事を行うことができる。 4. 原則、本工事 <u>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。</u> ④ 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対象範囲を監督職員と協議するものとする。なお、構造物工（橋脚・橋台）以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、構造物工（橋脚・橋台）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. <u>ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。</u> ① <u>3次元起工測量</u> 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 <u>3次元設計データ作成</u> 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	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	<u>計データのことを言う。</u> <u>③ 該当なし</u> <u>④ 3次元出来形管理等の施工管理</u> <u>（1）出来形管理</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>4）T S等光波方式を用いた出来形管理</u> <u>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I C T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。</u> <u>【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】</u> <u>【変更特記記載例】</u> <u>（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）</u> <u>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。）</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）</u> <u>（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）</u> <u>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・</u> <u>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。</u> <u>4）T S等光波方式を用いた出来形管理</u> <u>（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）</u> <u>（2）出来形管理基準および規格値</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>1）3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）</u> <u>（3）出来形管理帳票</u> <u>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</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	<u>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。</u> <u>⑤ 3次元データの納品</u> <u>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。</u> <u>6. 上記5-2. ①②④～⑤の施工を実施するために使用する I C T機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工 I C T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。</u> 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 C A Dデータを受注者に貸与する。また、 I C T <u>施工技術の活用施工</u>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2. ①～⑤で使用する I C T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アンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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。 第〇〇条 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））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（構造物工（橋脚・橋台））の費用について 1. 受注者が、契約後施工計画書の提出までに、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、「ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））積算要領」及びICT構造物工（橋脚・橋台）以外の積算要領により計上することとする。 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、受注者は監督職員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。	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。 第〇〇条 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））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（構造物工（橋脚・橋台））の費用について 1. 受注者が、契約後施工計画書の提出までに、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、「ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））積算要領」及びICT構造物工（橋脚・橋台）以外の積算要領により計上することとする。 <u>（1）3次元起工測量・3次元設計データの作成費用</u> 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、<u>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。</u> なお、<u>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。</u> <u>（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</u> 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、<u>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。</u> 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。<u>受注者からの見積り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、見積りにより算出される金額を積算計上額とする。</u> <u>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）（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。</u> ・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	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	<u>計上は行わない。</u> <u>1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</u> <u>2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>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。</u> <u>4) T S等光波方式を用いた出来形管理</u> <u>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、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。</u> 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。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（基礎工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
千葉県県土整備部 I C T活用工事（基礎工）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T活用工事（基礎工）（以下「I C T基礎工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T基礎工は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、I C T基礎工の施工に伴い生じた経費については、発注機関が I C T活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 I C T活用工事の対象工事として発注していない工事において、受注者からの希望があった場合は、I C T活用工事として事後設定できるものとし、I C T活用工事設定した後は、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として設計数量に関わらず、対象工種は工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事が I C T活用工事の対象となることを記載する。 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、千葉県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。 4 定義 I C T基礎工とは、以下に掲げる①②④⑤全ての段階において I C T施工技術を活用することを I C T活用工事とする。 ①3次元起工測量 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、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）して起工測量を実施してもよい。 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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4) 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 5) R T K－G N S Sを用いた起工測量	千葉県県土整備部 I C T活用工事（基礎工）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T活用工事（基礎工）（以下「I C T基礎工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T基礎工は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、I C T基礎工の施工に伴い生じた経費については、発注機関が I C T活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 I C T活用工事の対象工事として発注していない工事において、受注者からの希望があった場合は、I C T活用工事として事後設定できるものとし、I C T活用工事設定した後は、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として設計数量に関わらず、対象工種は工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事が I C T活用工事の対象となることを記載する。 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、千葉県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。 4 定義 I C T基礎工とは、以下に掲げる①②④⑤全ての段階において I C T施工技術を活用することを I C T活用工事とする。 ①3次元起工測量 起工測量において、<u>従来手法による起工測量を原則とするが、3次元測量データを取得するため、下記1)～7 8)から選択（複数以上可）して起工測量を実施してもよい。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。</u> <u>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 I C T活用工事とする。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（基礎工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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 前記①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次元設計データを作成する。 ③ I C T建設機械による施工 該当なし。 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 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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 4) トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 5) R T K－G N S S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I C T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て下記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 前記④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。 5 要領、基準類	<u>また、基礎工の関連施工としてI C T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、I C T活用工事とする。</u> 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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4) 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 5) R T K－G N S S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 前記①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、<u>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。</u> なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合もI C T活用工事とする。 <u>また、3次元設計データ作成はI C T土工等と合わせて行うが、I C T基礎工の施工管理においては、3次元設計データ（TINTIN）形式での作成は必須としない。</u> <u>I C T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。</u> ③ I C T建設機械による施工 該当なし。 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 下記1)～7-8の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。 <u>また、以下1) 2) 6) 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。</u> 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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 4) トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 5) R T K－G N S S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)～7-8のI C T<u>施工技術</u>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	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（基礎工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
ICT基礎工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。 受注者からの提案により、基礎工以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 ①総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価し、1点の加点とする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 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前記4①②④⑤全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）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（前記4①②④⑤全ての段階）を行うことで評価を行うため、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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 7 工事費の積算 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、ICT活用工事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。 なお、ICT活用について協議を行う際には、前記4の①②④⑤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。 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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。	定される。当該箇所においては、<u>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。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。</u> (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て下記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 前記①②④により作成した3次元による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。 5 要領、基準類 ICT基礎工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた<u>別表の最新の要領、基準類</u>を準用することとする。 <u>国土交通省が定めた要領、基準類：</u> https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 受注者からの提案により、基礎工以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 ①総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価し、1点の加点とする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 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前記4①②④⑤全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（基礎工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。	・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）による業者選定時に、受注者からの申請に基づき I C T活用施工（前記4①②④⑤全ての段階）を行うことで評価を行うため、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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「I C T活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 7 工事費の積算 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 I C T活用施工を実施する場合、I C T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、I C T活用工事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。 なお、I C T活用について協議を行う際には、前記4の①②④⑤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。 また、現行基準による2次元の設計ストック等により I C T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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。<u>I C T活用工事積算要領とは国土交通省が定めた I C T活用工事積算要領を指す。</u> 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。 <u>この要領は、令和7年10月1日から施行する。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（基礎工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定

令和7年10月1日 改定

備考

別表

《表 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 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/出来形管理技術（土木）	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（土木）	測量 出来形計測 出来形管理	—	○	○	①、③、⑧	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（土木）	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、⑨、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
ICT 建設機械 による施工	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	—	○	○	⑮、⑯	護岸工
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	—	○	○	⑮	土工
	地上写真測量を用いた出来形管理	出来形計測	—	○	○	⑮、⑳、㉑	法面工護岸工
	まきだし敷き均し掘削整形床掘地盤改良	—	ICT 建設機械	○	○	—	—

別表

—《表 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 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/出来形管理技術（土木）	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（土木）	測量 出来形計測 出来形管理	—	○	○	①、③、⑧	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	削除			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）	—				①、⑦	土工
	RTK-GNSSを用いた起工測量/出来形管理技術（土木）	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、⑨、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
ICT 建設機械 による施工	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	—	○	○	⑮、⑯	護岸工
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	—	○	○	⑮	土工
	地上写真測量を用いた出来形管理	出来形計測	—	○	○	⑮、⑳、㉑	法面工護岸工
	まきだし敷き均し掘削整形床掘地盤改良	—	ICT 建設機械	○	○	—	—

千葉県県土整備部 I C T活用工事（基礎工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定		令和7年10月1日 改定		備考
《表. ICT 活用工事と適用工種（その2）》		《表. 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（ノンブリ）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管理の監督・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		
【凡例】○：適用可能　—：適用外		【凡例】○：適用可能　—：適用外		
積算要領　I C T活用工事（基礎工）積算要領（令和6年版）				
国土交通省ホームページ				
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html				
積算要領—I C T活用工事（基礎工）積算要領（令和6年版）				
国土交通省ホームページ				
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html				

千葉県県土整備部 ICT活用工事（基礎工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
（特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（基礎工）について - 本工事は、国土交通省が推進する 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、3次元起工測量、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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 - 次の①②④⑤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基礎工」という略称を用いる。 対象は、基礎工等を含む一般土木工事とする。 3次元起工測量 3次元設計データ作成 - 該当なし 3次元出来形管理 3次元データの納品 - 受注者は、基礎工以外にも、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）までに発注者へ提案・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。 - 上記2. 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。 - 上記2. 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。 - 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、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。 - 受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等（アンケート）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。 - 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（基礎工）における適用（用語の定義）について - 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	（特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（基礎工）について - 本工事は、国土交通省が推進する i-Construction に基づき、ICT <u>施工技術</u>の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、3次元起工測量、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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 - 次の①②④⑤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基礎工」という略称を用いる。 対象は、基礎工 <u>等</u>を含む一般土木工事とする。 3次元起工測量 3次元設計データ作成 - 該当なし 3次元出来形管理 3次元データの納品 - 受注者は、基礎工以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT <u>活用施工技術の活用</u>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）までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT <u>施工技術の活用施工</u>を行うことができる。 <u>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。</u> <u>ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。</u> <u>3次元起工測量</u> 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。 - 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 - 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 - 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 - 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 - RTK-GNSSを用いた起工測量 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。	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（基礎工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	<u>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</u> <u>おいては、3次元設計データ（TINTIN）形式での作成は必要としない。</u> <u>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。</u> <u>③ 該当なし</u> <u>④ 3次元出来形管理等の施工管理</u> <u>（1）出来形管理</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>5）TS等光波方式を用いた出来形管理</u> <u>6）TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理</u> <u>7）RTK-GNSSを用いた出来形管理</u> <u>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。</u> <u>【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】</u> <u>【変更特記記載例】</u> <u>（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）</u> <u>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。）</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）</u> <u>（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がない場合）</u> <u>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。</u>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（基礎工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	<u>5) TS等光波方式を用いた出来形管理</u> <u>6) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理</u> <u>7) RTK-GNSSを用いた出来形管理</u> <u>8) 施工履歴データを用いた出来形管理</u> <u>（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）</u> <u>（2）出来形管理基準および規格値</u> <u>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。</u> <u>1）3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）</u> <u>（3）出来形管理帳票</u> <u>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。</u> <u>⑤ 3次元データの納品</u> <u>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。</u> 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。 5. 上記2. 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。 7-6. 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、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。 7. 受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等（アンケート）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。 第〇〇条 ICT活用工事（基礎工）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	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（基礎工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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（基礎工）の費用について 1. 受注者が、契約後施工計画書の提出までに、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、「ICT活用工事（基礎工）積算要領」及びICT基礎工以外の積算要領により計上することとする。 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、受注者は監督職員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。	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（基礎工）の費用について 1. 受注者が、契約後施工計画書の提出までに、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<u>施工技術を活用施工を実施</u>する項目については、段階を設計変更の対象とし、「ICT活用工事（基礎工）積算要領」及びICT基礎工以外の積算要領により計上することとする。 <u>（1）3次元起工測量・3次元設計データの作成費用</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>（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</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>・共通仮設費率補正係数：1.2</u> <u>・現場管理費率補正係数：1.1</u> <u>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。</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>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</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（基礎工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	<u>上しない。</u> <u>5) T S等光波方式を用いた出来形管理</u> <u>6) T S（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理</u> <u>7) R T K－G N S Sを用いた出来形管理</u> 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、受注者は監督職員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。	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（擁壁工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定 千葉県県土整備部 ICT活用工事（擁壁工）実施要領	令和7年10月1日 改定 千葉県県土整備部 ICT活用工事（擁壁工）実施要領	備考
1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（擁壁工）（以下「ICT擁壁工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 ICT擁壁工は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、ICT擁壁工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 ICT活用工事の対象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、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。 1）擁壁工 ②適用対象外 従来施工において、千葉県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。 4 定義 ICT擁壁工とは、以下に掲げる①②④⑤の段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 ①3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）トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4）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	1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（擁壁工）（以下「ICT擁壁工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 ICT擁壁工は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、ICT擁壁工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 ICT活用工事の対象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、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける<u>以下下記</u>の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。 1）擁壁工 ②適用対象外 従来施工において、千葉県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。 4 定義 ICT擁壁工とは、以下に掲げる①②④⑤の段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 ①3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、<u>以下下記</u>1）～<u>7-8</u>）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。<u>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活用工事とする。</u> 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	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（擁壁工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
5) R T K－G N S S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 ②3次元設計データ作成 前記①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。 I C T構造物工の施工管理においては、3次元設計データ（T I N）形式での作成は必須としない。 ③I C T建設機械による施工 構造物工においては該当無し。 ④3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、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。 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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 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 5) R T K－G N S S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I C T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。	3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4) 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 5) R T K－G N S S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 4-7) 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 5) T S等光波方式を用いた起工測量 6) T S（ノンプリズム方式）を用いた起工測量 7) R T K－G N S S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 前記①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。 I C T <u>擁壁構造物工</u>の施工管理においては、3次元設計データ（T I N）形式での作成は必須としない。 ③I C T建設機械による施工 構造物工においては該当無し。 ④3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、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 <u>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。</u> <u>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。</u> 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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 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 5) R T K－G N S S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 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) T S等光波方式を用いた出来形管理 6) T S（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 7) R T K－G N S S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I C T <u>施工技術</u>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、<u>監督職員と協議の上</u>、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し監督職員と協議する。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（擁壁工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
(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て下記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。 ⑤3次元データの納品 前記④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。 5 要領、基準類 I C T擁壁工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。 受注者からの提案により、擁壁工以外に I C T施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 I C T活用工事実施の推進のための措置 ① 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づき I C T施工技術の活用を行う場合に評価し、1点の加点とする。 ・ I C T活用工事の工種（例：「 I C T土工」、「 I C T舗装工」、「 I C T地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、 I C T施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 ② 工事成績評定における措置 I C T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】「 I C T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。「 I C T活用工事加点」として起工測量から電子納品までの前記4①②④⑤全ての段階で I C Tを活用した工事は2点の加点とする。 ・ 施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）による業者選定時に、受注者からの申請に基づき I C T活用施工（前記4①②④⑤全ての段階）を行うことで評価を行うため、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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「 I C T活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。	(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て<u>以下下記</u>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。 ⑤3次元データの納品 前記①②④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。 5 要領、基準類 I C T擁壁工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた<u>別表の最新の要領</u>、基準類を準用することとする。 受注者からの提案により、擁壁工以外に I C T施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 <u>国土交通省が定めた要領、基準類：</u> https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan.tk_000051.html 6 I C T活用工事実施の推進のための措置 ① 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づき I C T施工技術の活用を行う場合に評価し、1点の加点とする。 ・ I C T活用工事の工種（例：「 I C T土工」、「 I C T舗装工」、「 I C T地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、 I C T施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 ② 工事成績評定における措置 I C T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】「 I C T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。「 I C T活用工事加点」として起工測量から電子納品までの前記4①②④⑤全ての段階で I C Tを活用した工事は2点の加点とする。 ・ 施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）による業者選定時に、受注者からの申請に基づき I C T活用施工（前記4①②④⑤全ての段階）を行うことで評価を行うため、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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「 I C T活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（擁壁工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
7 工事費の積算 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 I C T活用施工を実施する場合、I C T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、I C T活用工事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。 なお、I C T活用について協議を行う際には、前記4の①②④⑤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。 また、現行基準による2次元の設計ストック等により I C T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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。	7 工事費の積算 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 I C T活用施工を実施する場合、I C T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、I C T活用工事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。 なお、I C T活用について協議を行う際には、前記4の①②④⑤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。 また、現行基準による2次元の設計ストック等により I C T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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。<u>I C T活用工事積算要領とは国土交通省が定めた I C T活用工事積算要領を指す。</u> 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。 <u>この要領は、令和7年10月1日から施行する。</u>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（擁壁工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日改定

別表

《表 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—国土地理院

⑬

UAVを用いた公共測量マニュアル（案）—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）—国土地理院

令和7年10月1日改定

別表

~~《表 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—国土地理院

⑬

UAVを用いた公共測量マニュアル（案）—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）—国土地理院

千葉県県土整備部 I C T活用工事（擁壁工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
【凡例】○：適用可能 －：適用外 積算要領 I C T活用工事（擁壁工）積算要領（令和6年版） 国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html	【凡例】○：適用可能 －：適用外 積算要領—I C T活用工事（擁壁工）積算要領（令和6年版） 国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（擁壁工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 I C T活用工事（擁壁工）について 1. 本工事は、国土交通省が推進する i-Construction に基づき、I C T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 C T活用工事の対象工事である。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 I C T活用工事実施要領」によるものとする。 2. 次の①②④⑤の段階でI C T施工技術を活用することをI C T活用工事という。また「I C T擁壁工」という略称を用いる。 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、擁壁工以外にも、I C T施工技術を活用できる。I C T活用工事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I C T活用工事を行うことができる。 4. 原則、本工事の擁壁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、擁壁工以外の工種に関するI C T活用を提案・協議した場合は、擁壁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. 上記2. ①～⑤の施工を実施するために使用するI C T機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なI C T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C A Dデータを受注者に貸与する。また、I C T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。	特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 I C T活用工事（擁壁工）について 1. 本工事は、国土交通省が推進する i-Construction に基づき、I C T <u>施工技術</u>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 C T活用工事の対象工事である。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 I C T活用工事実施要領」によるものとする。 2. 次の①②④⑤の段階でI C T施工技術を活用することをI C T活用工事という。また「I C T擁壁工」という略称を用いる。 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、擁壁工以外にも、I C T施工技術を活用できる。I C T活用工事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I C T活用工事を行うことができる。 4. 原則、本工事 <u>においては上記①②④⑤の段階でI C T施工技術を活用することとする</u>。擁壁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、擁壁工以外の工種に関するI C T活用を提案・協議した場合は、擁壁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. <u>I C T施工技術を用い、以下の施工を実施する。</u> <u>① 3次元起工測量</u> <u>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。</u> <u>但し、擁壁工等の関連施工としてI C T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、I C T活用工事とする。</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>5）T S等光波方式を用いた起工測量</u> <u>6）T S（ノンプリズム方式）を用いた起工測量</u> <u>7）R T K－G N S Sを用いた起工測量</u> <u>② 3次元設計データ作成</u> <u>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。</u> <u>3次元設計データ作成はI C T土工等と併せて行うが、I C T擁壁工の施</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（擁壁工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	<u>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。</u> <u>なお、I C T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。</u> <u>③ 該当なし</u> <u>④ 3次元出来形管理等の施工管理</u> <u>（1）出来形管理</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>5）T S等光波方式を用いた出来形管理</u> <u>6）T S（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理</u> <u>7）R T K－G N S Sを用いた出来形管理</u> <u>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I C T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。</u> <u>【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】</u> <u>【変更特記記載例】</u> <u>（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）</u> <u>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。）</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）</u> <u>（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）</u> <u>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。</u> <u>5）T S等光波方式を用いた出来形管理</u> <u>6）T S（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理</u> <u>7）R T K－G N S Sを用いた出来形管理</u> <u>（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）</u>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（擁壁工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
6. 上記2. 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、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アンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 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。 第〇〇条 ICT活用工事（擁壁工）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（擁壁工）の費用について 1. 受注者が、契約後施工計画書の提出までに、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、「ICT活用工事（擁壁工）積算要領」及びICT擁壁工以外の積算要領により計上することとする。	<u>（2）出来形管理基準および規格値</u> 出来形管理基準および規格値については、<u>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ものとする。</u> <u>1）3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）</u> <u>（3）出来形管理帳票</u> 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。 <u>⑤ 3次元データの納品</u> <u>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。</u> 6. 上記5-2. 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。 6. 上記2. 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、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アンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 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。 第〇〇条 ICT活用工事（擁壁工）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（擁壁工）の費用について 1. 受注者が、契約後、施工計画書の提出（<u>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</u>）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活用施工技術を活用実施する項目については、<u>各段階を設計変更の対象とし、「ICT活用工事（擁壁工）積算要領」及びICT擁壁工以外の積算要領</u>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（擁壁工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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、受注者は監督職員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。	<u>算要領により計上することとする。</u> <u>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、受注者は監督職員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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>(1) 3次元起工測量・3次元設計データの作成費用</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>(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</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>・共通仮設費率補正係数：1.2</u> <u>・現場管理費率補正係数：1.1</u> <u>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。</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>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。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（擁壁工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	<u>5) T S等光波方式を用いた出来形管理</u> <u>6) T S（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理</u> <u>7) R T K－G N S Sを用いた出来形管理</u> 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。	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））（以下「ICT構造物工（橋梁上部）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 ICT構造物工（橋梁上部）は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、ICT構造物工（橋梁上部）の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 ICT活用工事の対象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、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。 1）鋼橋上部 2）コンクリート上部工 ②適用対象外 従来施工において、千葉県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。 4 定義 ICT構造物工（橋梁上部）とは、以下に掲げる①②④⑤の段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 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）トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4）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 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	千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））（以下「ICT構造物工（橋梁上部）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 ICT構造物工（橋梁上部）は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、ICT構造物工（橋梁上部）の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 ICT活用工事の対象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、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。 1）鋼橋上部 2）コンクリート上部工 ②適用対象外 従来施工において、千葉県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。 4 定義 ICT構造物工（橋梁上部）とは、以下に掲げる①②④⑤の段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 ① 3次元起工測量 構造物工（橋梁上部）において該当無し。 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）トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4）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 5）RTK-GNSSを用いた起工測量	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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 前記①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 ICT建設機械による施工 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、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)～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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 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 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。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 前記④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。 5 要領、基準類 ICT構造物工（橋梁上部）の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。 受注者からの提案により、構造物工（橋梁上部）以外にICT施工技術を活	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 前記①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（橋梁上部）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、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、以下下記1)～4)の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を実施する行うものとする。 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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 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 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。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 前記②④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。 5 要領、基準類 ICT構造物工（橋梁上部）の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表 の令和7年10月1日時点で最新の要領、基準類を準用することとする。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（構造物工（橋梁上部））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 I C T活用工事実施の推進のための措置 ① 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づき I C T施工技術の活用を行う場合に評価し、1 点の加点とする。 ・ I C T活用工事の工種（例：「 I C T土工」、「 I C T舗装工」、「 I C T地盤改良工」など）のうち、1 工種以上で、 I C T施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 ② 工事成績評定における措置 I C T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】「 I C T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。「 I C T活用工事加点」として起工測量から電子納品までの前記4 ①②④⑤全ての段階で I C Tを活用した工事は2 点の加点とする。 ・ 施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）による業者選定時に、受注者からの申請に基づき I C T活用施工（全ての段階）を行うことで評価を行うため、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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「 I C T活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 7 工事費の積算 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 I C T活用施工を実施する場合、 I C T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、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 また、現行基準による2 次元の設計ストック等により I C T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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則	受注者からの提案により、構造物工（橋梁上部）以外に I C T施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 <u>国土交通省が定めた要領、基準類：</u> https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan.tk_000051.html 6 I C T活用工事実施の推進のための措置 ① 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づき I C T施工技術の活用を行う場合に評価し、1 点の加点とする。 ・ I C T活用工事の工種（例：「 I C T土工」、「 I C T舗装工」、「 I C T地盤改良工」など）のうち、1 工種以上で、 I C T施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 ② 工事成績評定における措置 I C T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】「 I C T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。「 I C T活用工事加点」として起工測量から電子納品までの前記4 ①②④⑤全ての段階で I C Tを活用した工事は2 点の加点とする。 ・ 施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）による業者選定時に、受注者からの申請に基づき I C T活用施工（全ての段階）を行うことで評価を行うため、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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「 I C T活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 7 工事費の積算 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 I C T活用施工を実施する場合、 I C T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、<u>I C T活用工事積算要領に基づく積算に</u>落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。 また、現行基準による2 次元の設計ストック等により I C T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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。<u>I C T活用工事積算要領とは国土交通省が定めた I C T活用工事積算要領を指す。</u> 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則	

千葉県県土整備部 I C T 活用工事（構造物工（橋梁上部））実施要領 新旧対照表

令和 6 年 1 0 月 1 日 改定	令和 7 年 1 0 月 1 日 改定	備考
この要領は、令和 6 年 1 月 4 日から施行する。 この要領は、令和 6 年 1 0 月 4 日から施行する。	この要領は、令和 6 年 1 月 4 日から施行する。 この要領は、令和 6 年 1 0 月 4 日から施行する。 <u>この要領は、令和 7 年 1 0 月 1 日から施行する。</u>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日改定

別表

《表 ICT活用工事と適用工程》

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、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－国土地理院
⑬	UAV を用いた公共測量マニュアル（案）－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）－国土地理院

【凡例】○：適用可能　—：適用外

令和7年10月1日改定

別表

~~《表 ICT施工技術と適用工程》~~

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、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（土工）	削除	○	—	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－国土地理院
⑬	UAV を用いた公共測量マニュアル（案）－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）－国土地理院

~~【凡例】○：適用可能　—：適用外~~

千葉県県土整備部 I C T活用工事（構造物工（橋梁上部））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
積算要領 I C T活用工事（構造物工（橋梁上部））積算要領（令和6年版） 国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html	積算要領—I C T活用工事（構造物工（橋梁上部））積算要領（令和6年版）— 国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））について 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 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。また「ICT構造物工（橋梁上部）」という略称を用いる。 対象は、構造物工（橋梁上部）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、構造物工（橋梁上部）以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT活用工事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）までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事を行うことができる。 4. 原則、本工事の構造物工（橋梁上部）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、構造物工（上部工）以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、構造物工（橋梁上部）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. 上記2. 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。	特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））について 1. 本工事は、国土交通省が推進する i-Construction に基づき、ICT <u>施工技術</u>の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、<u>起工測量</u>、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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 次の④②④⑤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構造物工（橋梁上部）」という略称を用いる。 対象は、構造物工（橋梁上部）等を含む一般土木工事とする。 ① <u>該当なし-3次元起工測量</u> 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、構造物工（橋梁上部）以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT活用工事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）までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事を行うことができる。 4. 原則、本工事<u>においては上記②④⑤の段階でICT施工技術を活用することとし</u>構造物工（橋梁上部）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、構造物工（上部工）以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、構造物工（橋梁上部）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. <u>ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。</u> ① <u>該当なし</u> ② <u>3次元設計データ作成</u> <u>受注者は、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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> ③ <u>該当なし</u> ④ <u>3次元出来形管理等の施工管理</u> <u>（1）出来形管理</u> <u>構造物工（橋梁上部工）等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、出来形計測を行うものとする。</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（構造物工（橋梁上部））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
6. 上記2. ①②④⑤で使用する I C T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、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アンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 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。 第〇〇条 I C T活用工事（構造物工（橋梁上部））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	<u>4) T S等光波方式を用いた出来形管理</u> <u>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 I C T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出来形管理を行っても良いものとする。</u> <u>(2) 出来形管理基準および規格値</u> <u>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ものとする。</u> <u>1) 3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）</u> <u>(3) 出来形管理帳票</u> <u>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。</u> <u>⑤ 3次元データの納品</u> <u>5. ②④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。</u> <u>6. 上記5-2. ④②④⑤の施工を実施するために使用する I C T機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な I C T活用施工工用データは、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。</u> <u>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 C A Dデータを受注者に貸与する。また、 I C T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。</u> 6. 上記2. ①②④⑤で使用する I C T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、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アンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 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。 第〇〇条 I C T活用工事（構造物工（橋梁上部））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	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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（構造物工（橋梁上部））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、構造物工（橋梁上部）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、「ICT活用工事（橋梁上部工）積算要領」及びICT構造物工（橋梁上部）以外の積算要領により計上することとする。 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、受注者は監督職員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。	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（構造物工（橋梁上部））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、構造物工（橋梁上部）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明示し、発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ICT<u>施工技術を活用施工を実施</u>する項目については、<u>各段階を設計変更の対象とし、「ICT活用工事（橋梁上部工）積算要領」及び「ICT構造物工（橋梁上部）以外の積算要領によりに基づき以下の（1）により費用を計上することとする。</u> <u>（1）3次元設計データの作成費用</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>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、受注者は監督職員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。</u> 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。	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 制定	令和7年10月1日 改定	備考
千葉県県土整備部 ICT活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（コンクリート堰堤工）（以下「ICTコンクリート堰堤工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 ICTコンクリート堰堤工 「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、ICTコンクリート堰堤工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 ICT活用工事の対象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、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。 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、千葉県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。 4 定義 ICTコンクリート堰堤工とは、以下に掲げる①②④⑤全ての段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 ①3次元起工測量 3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。	千葉県県土整備部 ICT活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（コンクリート堰堤工）（以下「ICTコンクリート堰堤工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 ICTコンクリート堰堤工 「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、ICTコンクリート堰堤工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 ICT活用工事の対象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、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。 3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下<u>平記</u>の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。 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、千葉県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。 4 定義 ICTコンクリート堰堤工とは、以下に掲げる①②④⑤全ての段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 ①3次元起工測量 3起工測量において、3次元測量データを取得するため、<u>以下平記</u>1)～<u>7</u>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。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 制定	令和7年10月1日 改定	備考
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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4) 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 5) R T K－G N S S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 前記①の起工測量データと、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。I C T構造物工の施工管理においては、3次元設計データ（T I N）形式での作成は必須としない。 ③ I C T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 構造物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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 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 5) R T K－G N S S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I C T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 前記④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) 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 3-6) 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 4-7) 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 5-3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 6-4) 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 7-5) R T K－G N S S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 前記①の起工測量データと、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。I C T <u>コンクリート堰堤工構造物工</u>の施工管理においては、3次元設計データ（T I N）形式での作成は必須としない。 ③ I C T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 構造物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 <u>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)</u>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 3-6) 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 5-3) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 6-4) 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 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 7-5) R T K－G N S S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 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<u>上記1)～7-8)</u>のI C T <u>施工技術</u>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、<u>監督職員と協議の上</u>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、<u>他の計測技術による</u>出来形管理を行っても良いものとする。<u>とし監督職員と協議する。</u> (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。<u>厚さ管理は本要領の対象外とする。</u> (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 前記①②④により作成した<u>る</u>3次元施工管理データを、工事完成図書として	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 制定	令和7年10月1日 改定	備考
5 要領、基準類 ICTコンクリート堰堤工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。 受注者からの提案により、コンクリート堰堤工以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 ① 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価し、1点の加点とする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 ② 工事成績評価における措置 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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）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（全ての段階）を行うことで評価を行うため、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価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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 7 工事費の積算 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、ICT活用工事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。 なお、ICT活用について協議を行う際には、前記4①②④⑤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。	電子納品する。 5 要領、基準類 ICTコンクリート堰堤工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の最新の要領、基準類を準用することとする。 <u>国土交通省が定めた要領、基準類：</u> https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 受注者からの提案により、コンクリート堰堤工以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 ① 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価し、1点の加点とする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 ② 工事成績評価における措置 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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。 ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）による業者選定時に、受注者からの申請に基づきICT活用施工技術の活用（全ての段階）を行うことで評価を行うため、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価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。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 7 工事費の積算 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、ICT活用工事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。 なお、ICT活用について協議を行う際には、前記4①②④⑤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。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 制定	令和7年10月1日 改定	備考
また、現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、I C T土工等について受発注者間の協議が整った場合は、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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。I C T活用工事積算要領とは国土交通省が定めたI C T活用工事積算要領を指す。 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I C T活用施工を実施する場合、I C T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、I C T活用工事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。 なお、I C T活用について協議を行う際には、前記4の①②④⑤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。 また、現行基準による2次元の設計ストック等によりI C T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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和6年10月1日から施行する。	また、現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、I C T土工等について受発注者間の協議が整った場合は、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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。I C T活用工事積算要領とは国土交通省が定めたI C T活用工事積算要領を指す。 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I C T活用施工を実施する場合、I C T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、I C T活用工事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。 なお、I C T活用について協議を行う際には、前記4の①②④⑤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。 また、現行基準による2次元の設計ストック等によりI C T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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和6年10月1日から施行する。 <u>この要領は、令和7年10月1日から施行する。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 制定										令和7年10月1日 改定										備考																																																																																																																																																
別表											別表																																																																																																																																																									
《表 ICT施工技術と適用工種》											《表 ICT施工技術と適用工種》																																																																																																																																																									
<table><tr><th rowspan="2">段階</th><th rowspan="2">技術名</th><th rowspan="2">対象作業</th><th rowspan="2">建設機械</th><th colspan="2">適用</th><th rowspan="2">監督・検査 施工管理</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>新設</th><th>修繕</th></tr><tr><td rowspan="8">3次元起工測量／ 3次元出来形管理 等施工管理</td><td>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）</td><td>測量 出来形計測</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>①、③、④ ⑤、⑥</td><td></td></tr><tr><td>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）</td><td>測量 出来形計測</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>①、③、⑤</td><td></td></tr><tr><td>TS 等光波方式を用いた起工測量／出来形計測 技術（土工）</td><td>測量</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>①、⑥</td><td></td></tr><tr><td>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）</td><td>測量</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>①、⑦</td><td></td></tr><tr><td>RTK -GNSS を用いた起工測量／出来形計測 技術（土工）</td><td>測量</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>①、⑧</td><td></td></tr><tr><td>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）</td><td>測量</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>①、⑨</td><td></td></tr><tr><td>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）</td><td>測量</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>①、⑩</td><td></td></tr><tr><td>3次元計測技術を用いた出来形計測</td><td>出来形計測</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>②、③</td><td></td></tr></table>											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、④ ⑤、⑥		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、③、⑤		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	-	○	-	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	-	○	-	①、⑦		RTK -GNSS を用いた起工測量／出来形計測 技術（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／出来形計測（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／出来形計測（土工）	測量	-	○	-	①、⑩		3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	-	○	-	②、③		<table><tr><th rowspan="2">段階</th><th rowspan="2">技術名</th><th rowspan="2">対象作業</th><th rowspan="2">建設機械</th><th colspan="2">適用</th><th rowspan="2">監督・検査 施工管理</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>新設</th><th>修繕</th></tr><tr><td rowspan="9">3次元起工測量／ 3次元出来形管理 等施工管理</td><td>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）</td><td>測量 出来形計測</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>①、③、④ ⑤、⑥</td><td></td></tr><tr><td>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）</td><td>測量 出来形計測</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>①、③、⑤</td><td></td></tr><tr><td>TS 等光波方式を用いた起工測量／出来形計測 技術（土工）</td><td>測量</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>①、⑥</td><td></td></tr><tr><td>TS（ノンプリズム方式）を用い</td><td colspan="4" rowspan="2">削除</td><td>-</td><td>①、⑦</td></tr><tr><td>／出来形計測技術（土工）</td><td>-</td><td>①、⑧</td></tr><tr><td>RTK -GNSS を用いた起工測</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>技術（土工）</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>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）</td><td>測量</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>①、⑨</td><td></td></tr><tr><td>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）</td><td>測量</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>①、⑩</td><td></td></tr><tr><td>3次元計測技術を用いた出来形計測</td><td>出来形計測</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>②、③</td><td></td></tr></table>											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、④ ⑤、⑥		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、③、⑤		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	-	○	-	①、⑥		TS（ノンプリズム方式）を用い	削除				-	①、⑦	／出来形計測技術（土工）	-	①、⑧	RTK -GNSS を用いた起工測						技術（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／出来形計測（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／出来形計測（土工）	測量	-	○	-	①、⑩		3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	-	○	-	②、③		
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、④ ⑤、⑥																																																																																																																																																														
	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、③、⑤																																																																																																																																																														
	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	-	○	-	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	-	○	-	①、⑦																																																																																																																																																														
	RTK -GNSS を用いた起工測量／出来形計測 技術（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／出来形計測（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／出来形計測（土工）	測量	-	○	-	①、⑩																																																																																																																																																														
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	-	○	-	②、③																																																																																																																																																														
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、④ ⑤、⑥																																																																																																																																																														
	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、③、⑤																																																																																																																																																														
	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	-	○	-	①、⑥																																																																																																																																																														
	TS（ノンプリズム方式）を用い	削除				-	①、⑦																																																																																																																																																													
	／出来形計測技術（土工）					-	①、⑧																																																																																																																																																													
	RTK -GNSS を用いた起工測																																																																																																																																																																			
	技術（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／出来形計測（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／出来形計測（土工）	測量	-	○	-	①、⑩																																																																																																																																																														
3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	-	○	-	②、③																																																																																																																																																															
積算要領 ICT活用工事（コンクリート堰堤工）積算要領（令和6年版）											積算要領 ICT活用工事（コンクリート堰堤工）積算要領（令和6年版）																																																																																																																																																									
国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html											国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html																																																																																																																																																									

千葉県県土整備部 ICT活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 制定	令和7年10月1日 改定	備考
（特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（コンクリート堰堤工）について 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 次の①②④⑤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コンクリート堰堤工」という略称を用いる。 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、コンクリート堰堤工以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT活用工事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ICT活用工事を行うことができる。 4. 原則、本工事のコンクリート堰堤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、コンクリート堰堤工以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、コンクリート堰堤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. 上記2. 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。	（特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。 第〇〇条 ICT活用工事（コンクリート堰堤工）について 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。 2. 次の①②④⑤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コンクリート堰堤工」という略称を用いる。 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、コンクリート堰堤工以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT活用工事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ICT施工技術の活用工事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。φコンクリート堰堤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、コンクリート堰堤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、コンクリート堰堤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、コンクリート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。 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。 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	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 制定	令和7年10月1日 改定	備考
	<u>要としない。</u> <u>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。</u> <u>③ 該当なし</u> <u>④ 3次元出来形管理等の施工管理</u> <u>（1）出来形管理</u> <u>コンクリート堰堤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。</u> <u>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。</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>5）TS等光波方式を用いた出来形管理</u> <u>6）TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理</u> <u>7）RTK-GNSSを用いた出来形管理</u> <u>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。</u> <u>【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】</u> <u>【変更特記記載例】</u> <u>（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）</u> <u>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。）</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）</u> <u>（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）</u> <u>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。</u> <u>5）TS等光波方式を用いた出来形管理</u> <u>6）TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理</u> <u>7）RTK-GNSSを用いた出来形管理</u>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 制定	令和7年10月1日 改定	備考
6. 上記2. 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、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アンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 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。 第〇〇条 ICT活用工事（コンクリート堰堤工）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（コンクリート堰堤工）の費用について 1. 受注者が、契約後施工計画書の提出までに、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、「ICT活用工事（コンクリート堰堤工）積算要領」及びICTコンクリート堰	<u>（実施する（した）出来形管理を具体的に掲載する。）</u> <u>（2）出来形管理基準および規格値</u> <u>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ものとする。</u> <u>1）3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）</u> <u>（3）出来形管理帳票</u> <u>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。</u> <u>⑤ 3次元データの納品</u> <u>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。</u> 6. 上記5-2. 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。 6. 上記2. 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、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アンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 9. 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。 第〇〇条 ICT活用工事（コンクリート堰堤工）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（コンクリート堰堤工）の費用について 1. 受注者が、契約後施工計画書の提出までに、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、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、「ICT活用工事（コンクリート堰堤工）積算要領」及	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 制定	令和7年10月1日 改定	備考
堤工以外の積算要領により計上することとする。 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、受注者は監督職員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。	び I C Tコンクリート堰堤工以外の積算要領に基づき以下の（１）（２）より計上することとする。 （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 からの見積り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、見積り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、コンクリート堰堤工（I C T）と同時に実施する土工（I C T）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）T S等光波方式を用いた出来形管理 ６）T S（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 ７）R T K－G N S S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、受注者は監督職員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。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（コンクリート堰堤工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 制定	令和7年10月1日 改定	備考
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。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（付帯構造物設置工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
千葉県県土整備部 I C T活用工事（付帯構造物設置工）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T活用工事（付帯構造物設置工）（以下「I C T付帯構造物設置工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T付帯構造物設置工は、I C T活用工事（土工）及びI C T活用工事（舗装工）の関連施工工種として実施することとする。I C T付帯構造物設置工単独での発注は行わない。 I C T付帯構造物設置工の実施にあたっては、契約後、受注者からの希望があった場合に発注者と協議を行い、協議が整った場合に実施するものとする。 3 対象工事 ①対象工種 対象工事はI C T活用工事（土工）及びI C T活用工事（舗装工）とし、対象工種は工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。 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、千葉県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。 4 I C T活用工事 I C T付帯構造物設置工とは、以下に掲げる①②④⑤の段階においてI C T施工技術を活用する工事とする。	千葉県県土整備部 I C T活用工事（付帯構造物設置工）実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、I C T活用工事（付帯構造物設置工）（以下「I C T付帯構造物設置工」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 I C T付帯構造物設置工は、I C T活用工事（土工）等及びI C T活用工事（舗装工）の関連施工工種として実施することとする。I C T付帯構造物設置工単独での発注は行わない。 I C T付帯構造物設置工の実施にあたっては、契約後、受注者からの希望があった場合に発注者と協議を行い、協議が整った場合に実施するものとする。 3 対象工事 ①対象工種 対象工事はI C T活用工事（土工）等及びI C T活用工事（舗装工）とし、対象工種は工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。 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、千葉県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。 4 I C T活用工事 I C T付帯構造物設置工とは、以下に掲げる①②④⑤の段階においてI C T施工技術を活用する工事とする。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（付帯構造物設置工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
①3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。 ただし、I C T活用工事（土工）等の起工測量データ等を活用することができる。 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I C T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I C T土工及びI C T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、I C T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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4) 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 5) R T K－G N S S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 ②3次元設計データ作成 前記①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I C T活用工事（土工）及びI C T舗装工と合わせて行うが、I C T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。T I N形式でのデータ作成は必須としない。 ③I C T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 ④3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）～7）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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 2) トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 3) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 4) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 5) 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 6) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理 7) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理 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良い。 （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。	①3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）～7-8）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 ただし、I C T活用工事（土工）等の起工測量データ等を活用することができる。 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I C T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I C T土工等及びI C T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、I C T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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4) 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 5) R T K－G N S S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 ②3次元設計データ作成 前記①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I C T活用工事（土工）等及びI C T舗装工と合わせて行うが、I C T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。T I N形式でのデータ作成は必須としない。 ③I C T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 ④3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）～7）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。 <u>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。</u> <u>また、以下3）～6）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。</u> 1) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 2) トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 3) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 4) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 5) 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 6) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（付帯構造物設置工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
(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。 ⑤3次元データの納品 前記④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。 5 要領、基準類 ICT付帯構造物設置工の施工に伴い必要となる調査、測量、設計、施工、監督、検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・ICT付帯構造物設置工はICT土工及びICT舗装工における関連施工工種とするため、ICT活用工事実施要領による。 6-2 工事成績評価における措置 ・ICT付帯構造物設置工はICT土工及びICT舗装工における関連施工工種とするため、ICT活用工事実施要領による。 7 工事費の積算 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活用工事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。 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。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。	7) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理 RTK-GNSSを用いた出来形管理 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良い。 (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。 ⑤3次元データの納品 前記①②④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。 5 要領、基準類 ICT付帯構造物設置工の施工に伴い必要となる調査、測量、設計、施工、監督、検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の最新の要領、基準類を準用することとする。 <u>国土交通省が定めた要領、基準類：</u> https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・ICT付帯構造物設置工はICT土工等及びICT舗装工における関連施工工種とするため、ICT活用工事実施要領による。 6-2 工事成績評価における措置 ・ICT付帯構造物設置工はICT土工等及びICT舗装工における関連施工工種とするため、ICT活用工事実施要領による。 7 工事費の積算 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、ICT活用工事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。 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。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（付帯構造物設置工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和2年10月15日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。	8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和2年10月15日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。 この要領は、令和6年1月4日から施行する。 この要領は、令和6年10月1日から施行する。 <u>この要領は、令和7年10月1日から施行する。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（付帯構造物設置工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定

別紙

《表 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、②、④ ⑤、⑥	
	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、⑦	
	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、④ ⑤	
	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	

令和7年10月1日 改定

別紙

《表 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、②、④ ⑤、⑥	
	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、⑦	
	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、④ ⑤	
	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	

【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—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

【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—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

千葉県県土整備部 I C T活用工事（付帯構造物設置工）実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
【凡例】○：適応可能－：適応外 積算要領 I C T活用工事（付帯構造物設置工）積算要領（令和6年版） 国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html	【凡例】○：適応可能－：適応外 積算要領—I C T活用工事（付帯構造物設置工）積算要領（令和6年版） 国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（作業土木（床掘））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
千葉県県土整備部 ICT活用工事（作業土木（床掘））実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（作業土工（床掘））（以下「ICT作業土工（床掘）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 ICT作業土工（床掘）はICT活用工事（土工）の関連施工工種として実施することとする。ICT作業土工（床掘）単独での発注は行わない。 ICT作業土工（床掘）の実施にあたっては、契約後、受注者からの希望があった場合に発注者と協議を行い、協議が整った場合に実施するものとする。 3 対象工事 対象工事はICT活用工事（土工）とする。 4 ICT活用工事 ICT作業土工（床掘）とは、以下に掲げる①②③⑤の段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 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。 ただし、ICT活用工事（土工）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）トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4）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 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	千葉県県土整備部 ICT活用工事（作業土木（床掘工））実施要領 1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（作業土工（床掘工））（以下「ICT作業土工（床掘工）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 ICT作業土工（床掘工）はICT活用工事（土工）の関連施工工種として実施することとする。ICT作業土工（床掘）単独での発注は行わない。 ICT作業土工（床掘工）の実施にあたっては、契約後、受注者からの希望があった場合に発注者と協議を行い、協議が整った場合に実施するものとする。 3 対象工事 対象は<u>以下のとおり工事はICT活用工事（土工）</u>とする。 <u>（1）対象工種</u> <u>作業土工（床掘）を含む工種を対象とする。</u> <u>（2）対象規模</u> <u>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。</u> <u>・平均施工幅2m以上の土砂の掘削等である床掘り</u> <u>・平均施工幅1m以上2m未満の土砂の掘削等である床掘り</u> <u>・平均施工幅1m未満の土砂の掘削等である床掘り</u> 4 ICT活用工事 ICT作業土工（床掘工）とは、以下に掲げる①（<u>選択</u>）②③⑤の段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 ① <u>3次元起工測量（選択）</u> 起工測量において、<u>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。</u> <u>また、3次元測量データを取得するため、以下平語1）～7-8）から選択（複数選択以上可）して起工測量を実施してもよい行うものとする。</u> <u>ただし、ICT活用工事（土工）の起工測量データ等を活用することができる。</u> 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）トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 4）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 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	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（作業土木（床掘））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
② 3次元設計データ作成 前記①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。 ③ ICT建設機械による施工 前記②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 前記②による3次元設計データを電子納品する。 5 要領、基準類 ICT作業土工（床掘）の施工に伴い必要となる調査、測量、設計、施工、監督、検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・ICT作業土工（床掘）はICT土工における関連施工工種とするため、I	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 前記①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、<u>ICT建設機械による施工を行う作業土工（床掘）を行うため、の3次元設計データを作成する。</u> ③ ICT建設機械による施工 前記②で作成した3次元設計データを用い、<u>以下下記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。</u> <u>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。を作業に応じて選択して施工を実施する。</u> 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 <u>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、</u> <u>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。</u> ④ 3次元出来形管理等の施工管理 <u>基本的に作業土工であるため作業土工（床掘）においては該当無し</u> ⑤ 3次元データの納品 <u>作業土工（床掘）においては該当無し</u> 前記②により<u>作成したる</u>3次元設計データを<u>工事完成図書として</u>電子納品する。 <u>ただし、前記①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。</u> 5 要領、基準類 ICT作業土工（床掘<u>工</u>）の施工に伴い必要となる調査、測量、設計、施工、監督、検査及び積算についての要領、基準類は、国土交通省が定めた<u>最新の要領、別表の基準類</u>を準用することとする。 <u>国土交通省が定めた要領、基準類：</u> https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・ICT作業土工（床掘）はICT土工における関連施工工種とするため、	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（作業土木（床堀））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
ICT活用工事実施要領による。 6-2 工事成績評定における措置 ICT作業土工（床堀）はICT土工における関連施工工種とするため、ICT活用工事実施要領による。 7 工事費の積算 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活用工事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。 なお、ICT活用について協議を行う際には、前記4①～④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。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和2年10月15日から施行する。	ICT活用工事実施要領による。 本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価し、1点の加点とする。 ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 6-2 工事成績評定における措置 ICT作業土工（床堀）はICT土工における関連施工工種とするため、ICT活用工事実施要領による。 <u>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前記4②③⑤全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。</u> <u>施工者希望型</u> <u>一般競争入札（総合評価方式）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（前記4②③⑤全ての段階）を行うことで評価を行うため、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。</u> <u>一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。</u> 7 工事費の積算 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 <u>施工技術</u>を活用 施工を実施する場合、ICT活用工事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。 なお、ICT活用について協議を行う際には、前記4①～④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。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。 8 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。 附 則 この要領は、令和2年10月15日から施行する。	

千葉県県土整備部 I C T 活用工事（作業土木（床堀））実施要領 新旧対照表

令和 6 年 1 0 月 1 日 改定	令和 7 年 1 0 月 1 日 改定	備考
この要領は、令和 5 年 5 月 1 日から施行する。 この要領は、令和 6 年 1 月 4 日から施行する。 この要領は、令和 6 年 1 0 月 1 日から施行する。	この要領は、令和 5 年 5 月 1 日から施行する。 この要領は、令和 6 年 1 月 4 日から施行する。 この要領は、令和 6 年 1 0 月 1 日から施行する。 <u>この要領は、令和 7 年 1 0 月 1 日から施行する。</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（作業土木（床掘））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定								令和7年10月1日 改定								備考
別表								別表								
《表 ICT施工技術と適用工種》								《表 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	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							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	測量	－	○	○	①、②、③ ④	土工	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		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 等光波方式を用いた起工測量	削除				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		TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量					①	土工	
	RTK-GNSS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		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			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		
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	○	○	－		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	○	○	－		

千葉県県土整備部 I C T活用工事（作業土木（床堀））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定		令和7年10月1日 改定		備考
別表		別表		
【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	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）	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）	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）	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）	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）	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（ノンブリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）	⑦	TS（ノンブリ）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）	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）	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	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管理の監督・検査要領（河川浚渫編）（案）	⑪	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）
	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）	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	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）	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	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）	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	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）	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	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）	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	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）	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	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	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）	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	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	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	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	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）	㉚	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		【凡例】○：適用可能　－：適用外		
積算要領 I C T活用工事（作業土工（床堀））積算要領（令和6年版）		積算要領—I C T活用工事（作業土工（床堀））積算要領（令和6年版）		
国土交通省ホームページ		国土交通省ホームページ		
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html		https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html		

千葉県県土整備部 ICT活用工事（作業土木（床掘））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	<u>特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。</u> <u>第〇〇条 ICT活用工事（作業土工（床掘工））について</u> <u>1. 本工事は、国土交通省が推進する 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</u> <u>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。</u> <u>この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部 ICT活用工事実施要領」によるものとする。</u> <u>2. 次の①（選択）②③⑤の段階でICT施工技術を活用することをICT活用工事という。また「ICT作業土工（床掘工）」という略称を用いる。</u> <u>対象は、作業土工（床掘工）等を含む一般土木工事とする。</u> <u>① 起工測量（選択）</u> <u>② 3次元設計データ作成</u> <u>③ ICT建設機械による施工</u> <u>④ 該当なし</u> <u>⑤ 3次元データの納品</u> <u>3. 受注者は、作業土工（床掘工）以外にも、ICT施工技術を活用できる。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、施工技術の活用を行うことができる。ICT活用工事を行うことができる。</u> <u>4. 原則、本工事においては上記①（選択）②③⑤の段階でICT施工技術を活用することとする。作業土工（床掘工）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、作業土工（床掘工）以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、作業土工（床掘工）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。</u> <u>5. ICT施工技術を用い、土工について以下の施工を実施する。</u> <u>① 起工測量（選択）</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量</u> <u>2）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>5）TS等光波方式を用いた起工測量</u> <u>6）TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量</u> <u>7）RTK-GNSSを用いた起工測量</u> <u>② 3次元設計データ作成</u> <u>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。</u> <u>③ ICT建設機械による施工</u>	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（作業土木（床堀））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	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 I C T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、<u>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。</u> 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、③ I C T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 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 I C T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 C A Dデータを受注者に貸与する。また、 I C T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。 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は、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アンケート調査を行うものとし、調査の	

千葉県県土整備部 I C T活用工事（作業土工（床掘））実施要領 新旧対照表

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	<u>実施及び調査票については別途指示するものとする。</u> <u>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。</u> <u>第〇〇条 I C T活用工事（作業土工（床掘工））における適用（用語の定義）について</u> <u>1. 図面</u> <u>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。</u> <u>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。</u> <u>第〇〇条 I C T活用工事（作業土工（床掘工））の費用について</u> <u>1. 受注者が、契約後施工計画書の提出までに、I C T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、I C T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、「I C T活用工事（作業土工（床掘工））積算要領」及びI C T作業土工（床掘工）以外の積算要領により計上することとする。</u> <u>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、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。</u> <u>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。</u>	