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)実施要領	千葉県県土整備部 I C T 活用工事(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、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。	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。	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 対象工種	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 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)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・協開工・路体盛土工・協床盛土工・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	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、以下下記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	

#### 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 または設計段階での3次元納品データが活用できる場合等においては、管 の計測による測量が選択できるものとし、ICT活用とする。 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 1) 空中写直測量(無人航空機) を用いた起工測量 とする。 2) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 1)空中写真測量(無人航空機)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 2) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 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 3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 5) RTK-GNSS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 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 5) RTK-GNSS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 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 8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量 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 音響測深機器を用いた起工測量(河床掘削) ② 3次元設計データ作成 ②3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 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、ICT 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。 建設機械による施工、及び3次元出来形管理を行うための3次元設計データ を作成する。 なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合も、ICT 活用工事と する。 ③ I C T 建設機械による施工 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。 前記②の3次元設計データを用い、下記1)以下に示す ICT 建設機械によ 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 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 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 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 用工事とする。 活用することができる。 1) 3次元MCまたは3次元MG建設機械 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 ※MC:「マシンコントロール」の略称、MG:「マシンガイダンス」の 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 略称 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 世能における検定基準を満たすこと。<br/> <u>但し、砂防工事など施工現場の環境条件により、③IC工建設機械による</u> 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、LC工活 田工事とする。 1) 3次元MCまたは3次元MG建設機械 ※MC:「マシンコントロール」の略称、MG:「マシンガイダンス」の 略称 建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用デ 一タとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元マシ ンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアル タイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置 を誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・砂防・ 道路土工の敷均し、締固め、掘削、法面整形を実施する。 但し、現場条件により、③ICT建設機械による施工が困難又は非効

率となる場合は監督職員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとし、その場合もICT活用工事とするが、丁張設置等

には積極的に3次元設計データ等を活用するものとする。

④3次元出来形管理等の施工管理

④3次元出来形管理等の施工管理

#### 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、 <del>前記</del>③による工事の施工管理において、以下<del>下記</del>(1)(2)に示す方法 出来形管理及び品質管理を実施する。 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 (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 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 <del>する。</del>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、 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 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 来形管理を選択してもICT活用工事とする。 (複数選択可) して実施するものとする。なお、面管理とは出来形管理の計 1) 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理 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 2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 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 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 来形の良否を面的に判定する管理手法のことをいう。 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 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 5) RTK-GNSSを用いた出来形管理 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 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 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 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 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 8) 施工履歴データを用いた出来形管理(河床掘削) 用」の対象外となるので注意すること) 9) 施工履歴データを用いた出来形管理(地盤改良工) 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、管理版面及び変化点の計測による出来形管理を選択してます。 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 CT活用工事とする。 12) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理 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 <del>7)</del>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 <u>5)</u>7) RTK-GNSSを用いた出来形管理 8) 施工履歴データを用いた出来形管理(河床掘削) 10) 施工履歴データを用いた出来形管理(+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) なお、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測 面積が限定される等、面管理が非効率になる場合及び降雪・積雪等により 面管理が実施できない場合は、監督職員との協議の上、管理断面及び変化 点の計測による出来形管理を選択してもICT活用工事とする。 (2)品質管理 (2) 品質管理 品質管理にあたっては、受注者は、河川・海岸・砂防・道路土工の品質 管理(締固め度)について、「TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要 領」により実施する。砂置換法又はRI計法との併用による二重管理は実 施しないものとする。

なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路

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。 ⑤ 3 次元データの納品	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。	ин
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。	て電子納品する。  5 簡易型ICT活用工事 ICT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ICT活用工事」とする。  6 要領、基準類 ICT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 <del>別表の</del> 最新の要領、基準類を準用することとする。 国土交通省が定めた要領、基準類: 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 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。	

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。 簡易型ICT活用工事の場合は、1点の加点とする。	7-2 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。	・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。	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「IC 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IC T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。	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。	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。	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。

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 この要領は、令和7年10月1日から施行する。	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	È				令和 7 年	月10月	1月	改定	₹		
別表	《表. ICTカ	<b>施工技術</b> 。	と適用エ	(その	1)》			<del>別表</del>	<del>《表. I C T //</del>	<del>医工技術と</del>	<del>:適用工</del>	<del>(その</del>	<del>1)》</del>		
段階	技術名	対象作業	建設機械	新設	修繕	監督・検査 施工管理	備考	段階	技術名	対象作業	建設機械	新設	修繕	監督・検査 施工管理	備考
	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	_	0	0	1, 2, 3 3, 9	±Ι		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	_	0	0	1, 2, 3 3, 9	±Ι
	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	-	0	0	1, 3, 28	±エ		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	_	0	0	1, 3, 28	±エ
	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	_	0	0	1, 6	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 出来形計測 出来形管理	_	0	0	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	_	0	0	1, 7	±エ		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	_	0	0	1, 7	土工
	R T K-G N S S 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	_	0	0	1, 8	±Ι		R T K-G N S Sを用いた起工 <u>測量</u> 出来形管理技術(土工)	測量	Д Д			1, 8	土工
3 次元起工	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	_	0	0	①、④、25 26	±Ι	3 次元起	無人航空機搭載型レーザー ナーを用いた起工測量/出来 技術(土工)		除			①, ④, 25 26	土工
測量/ 3 次元出来 形管理等施	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	_	0	0	1, 5	±Ι	測量/ 3 次元出 形管理等類	ナーを用いた起工測量/出来形管理	測量 出来形計測 出来形管理	_	0	0	1, 5	±エ
工管理	音響測深機器を用いた起工測量	測量	_	0	0	10, 11	河床等掘削	工管理	音響測深機器を用いた起工測量	測量	_	0	0	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	0	0	1, 9, 10 12, 17, 18 19, 20	付帯構造 物設置工		施工履歴データを用いた出来形管理技術	出来形計测出 来形管理	ICT 建設機械	0	0	1, 9, 10 12, 17, 18 19, 20	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	_	0	0	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(舗装工事編)	出来形計測	_	0	0	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	_	0	0	15, 16	土工		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	_	0	0	15, 16	±エ
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	_	0	0	25	土工法面工		3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	_	0	0	25	土工 法面工
	地上写真測量を用いた出来形管理	出来形計測	_	0	0	15、21、22	護岸工		地上写真測量を用いた出来形管理	出来形計測	_	0	0	15、21、22	護岸工
	モバイル端末を用いた出来形管理	出来形計測	-	0	0	30	土木(小 規模)		モバイル端末を用いた出来形管理	出来形計測	-	0	0	30	土木(小規模)
ICT 建設機械 による施工	3次 元マシンコントロール技術 3 次 元マシンガイダンス技術	まきだし敷き 均し掘削 整形床掘 地盤改良	ICT 建設機械	0	0	_		ICT 建設機	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	0	0	_	
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	0	0	3.4	±Ι	3次元出来 管理等の施 管理		締固め回数管 理	ICT 建設機械	0	0	3.4	土工
	[凡例] 〇	:適用可能	—: 適用外						[AA]	例] 〇:適用〒	 可能 —:適用	外			

	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2)》			<u> 《表. ICT施工技術と適用工種(その2))</u>	
【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 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	
	① 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)	
	③ 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	
	(操) 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)	
	① 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	
	(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	
	① 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 (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(スラリー撹拌工)編		19	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)固結工(スラリー撹拌工)編	
	② 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	
	② 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)	
	② 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	
	② 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	
	② 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)	
	② 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	
	② 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	
	② 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	
	② 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	
	③ 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)	

十葉県県土整備部161	活用工事(工工)美施要領 新旧对照表	
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。	(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○○条 ICT活用工事(土工)について	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	1. 本工事は、国土交通省が推進する i-Construction に基づき、ICT施工	
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	<u>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	
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	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。	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	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。	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	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。	事と <u>するいう。また「ICT土工」という略称を用いる</u> 。	
対象は、土工を含む工事とする。 ① 3次元起工測量	対象は、土工を含む工事とする。 ① 3次元起工測量	
① 3次九起工測量   ② 3次元設計データ作成	② 3次元設計データ作成	
③ ICT建設機械による施工	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	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	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	3. 受注者は、土工以外の工種にも、 <del>地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及</del>	
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	<del>び作業土工(床掘)に<mark>おいて</mark></del> ICT施工技術を活用できる。ICT施工技術の	
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	活用 <mark>工事</mark> を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出(施工 <mark>数量や現場</mark>	
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、	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	
協議が整った場合にICT活用工事を行うことができる。	議を行い、協議が整った場合にICT <u>施工技術の</u> 活用 <del>工事</del> を行うことができ	
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	<b>3</b> .	
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	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	
I C T 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、	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」	
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 エ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	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	
エ以外の工性に関するICT活用を提案・励識した場合は、エエと共に美胞   内容等について施工計画書に記載するものとする。	具体的な工事内容及び対象範囲を監督職員と励識するものとする。なお、エートーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー	
PAGGIC 2000 に加工計画量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	エスパの工程に関する「CI <u>地工技術の</u> 石用を提案・協議した場合は、エエと     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。	
- 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	5. 上記 2. ①~④の施工 <del>ICT土工</del> を実施するために使用する ICT機器類は、	
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、	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	
事前に監督職員と協議するものとする。	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	
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	については、事前に監督職員と協議するものとする。	
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	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	
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	CADデータを受注者に貸与する。また、ICT <u>施工技術の</u> 活用 <del>工事(土工)</del>	
完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。	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	
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	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。	
出すること。	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	
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、	出すること。	
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	<mark></mark>	
き算出した結果とする。	山木ル側里により形仏が引測山木の場合は、山木形剱里は山木形測里に基フ	

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 埋(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

### 令和6年10月1日 改定

## 令和7年10月1日 改定

備考

又はRI計法との併用による二重管理は実施しないものとする。 なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路床 のように品質管理基準が異なる場合に試験施工を行い、本施工で採用する締 固め回数を設定すること。

土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等、施工 規定による管理そのものがなじまない場合は、監督職員と協議の上、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の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RI計法との併用による二重管理は実施しないものとする。

なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路床 のように品質管理基準が異なる場合に試験施工を行い、本施工で採用する締 固め回数を設定すること。

土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等、施工 規定による管理そのものがなじまない場合は、監督職員と協議の上、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の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。

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 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。

- · I C T 活用工事 (土工 1,000 ㎡以上) 積算要領
- · I C T 活用工事(砂防土工)積算要領
- ICT活用工事(河床等掘削)積算要領

# 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
	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	<i>5111</i>
	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	
	<u>象とし、費用を計上する</u> 。 (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負用 3次元起工測量・3次元設計データの作成(修正含む)を実施した場合は、	
	受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者	
	は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。	
	なお、受注者から見積の提出がない場合は、「3次元起工測量・3次元設計	
	データの作成費用」は計上しないものとする。	
	(2) 3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用 出来形管理の計測範囲において、1m間隔以下(1点/㎡以上)の点密度が	
	確保できる出来形計測を行い、3次元設計データと計測した各ポイントとの	
	離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法(面管理)を実施し、	
	3次元データ納品を行った場合の費用の計上方法については、受注者より提	
	出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法   については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものと	
	「こういでは、共通収設資率、現場官理資率に以下の補止係数を乗しるものと   する。	
	プログライン	
	する。受注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算	
	出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とす	
	る。 また、英注者から目籍の担山がない担合は、2次三山本形笠田・2次三三	
	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。	
	<ul><li>・共通仮設費率補正係数:1.2</li></ul>	
	•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	
	<u>計上は行わない。</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)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	
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。	

#### 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(土工1,000m3未満)実施要領 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 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 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 エ 1,000m3 未満)(以下「ICT土エ 1,000m3 未満」という。)を実施するため エ 1,000m3 未満)(以下「ICT土エ 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。 に必要な事項を定めたものである。 2 実施方針 2 実施方針 ICT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 ICT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 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。 行い、協議が整った場合に実施する。 なお、ICT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 なお、ICT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。 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 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 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。 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 3 対象工事 ①対象工種 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 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 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。 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 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。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。 る。 1)河川土工、海岸土工、砂防土工 1)河川土工、海岸土工、砂防土工 ・掘削工 掘削工 盛十工 盛十工 • 法面整形工 • 法面整形工 2) 道路土工 2) 道路土工 掘削工 掘削工 路体盛十工 路体盛十工 路床盛十工 路床盛十工 法面整形工 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 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 場合のみ) る場合のみ) ・側溝工 (暗渠工) 側溝工(暗渠工) 暗渠工 ・暗渠エ ②適用対象外 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 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。 び規格値)を適用しない工事は適用対象外とする。

4 定義

4 定義

①3次元起工測量(選択)

# 令和6年10月1日 改定 ICT±エ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

ICT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 ICT施工技術を活用することを ICT活用工事とする。

令和7年10月1日 改定

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

CT施工技術を活用することをICT活用工事とする。

- 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次元出来形管理を行うための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

起工測量において、<del>従来手法による起工測量を原則とするが</del>、3次元測量データを取得するため、<mark>以下下記</mark>1)~8)から選択(複数以上可)して<del>起工</del>測量を 行うものとする。実施してもよい。

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。

- 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) <del>その他の3次元計測技術を用いた起工測量</del> 音響測深機器を用いた起工測量(河床掘削)

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ICT活用工事とする。

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、 ICT 建設機械による施工、及び 3 次元出来形管理を行うための 3 次元設計データ を作成する。

なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合も、ICT活用工事とす。

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、下記1)以下に示す ICT 建設機械により施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則(令和5年3月31日 国土交通省告示第250号)付録1測量機器検定基準2-6の性能における検定基準を満たすこと。

但し、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

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。

備考

		tite da
令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	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	
	<u>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	
④3次元出来形管理等の施工管理	43次元山木が官座寺の旭工官座   前記③による工事の施工管理において、 <mark>以下下記</mark> (1)(2)に示す方法によ	
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	
(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。	
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	
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。	
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。	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	
1) モバイル端末を用いた出来形管理	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	
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	<u>る出来形管理を実施してもよい。</u>   <del>2)</del> 1)空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理	
3) 地工型レーリースキャリーを用いた出来形官理 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	<del>2/_1/</del> 空中与其例里(無人机至機)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	<del>マークー</del> 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	
6) RTK-GNSS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	
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	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	
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	<u>5)</u> 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	
9) 施工履歴データを用いた出来形管理 (河床掘削)	<del>6)</del> 7) RTK-GNSSを用いた出来形管理	
10)施工履歴データを用いた出来形管理(地盤改良工)	<u>♀)</u> 8)施工履歴データを用いた出来形管理(河床掘削)	
1 1 )施工履歴データを用いた出来形管理(土工)	1 1 9 ) モバイル端末を用いた出来形管理	
1 2 ) 地上写真測量を用いた出来形管理(土工) 1 3 ) その他の 3 次元計測技術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 <u>(土工)</u> 10) <del>施工履歴データを用いた出来形管理(地盤改良工)</del>	
13/ との他の3人だ計例技術を用いた田木が自生	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	
	1 1 ) 音響測深機器を用いた出来形管理 (河床掘削)	
	なお、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が	
	限定される等、面管理が非効率になる場合及び降雪・積雪等により面管理が実施	
	できない場合は、監督職員との協議の上、管理断面及び変化点の計測による出来	
	形管理を選択してもICT活用工事とする。	
	(2) □断等理	
	<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	
	面質自座にめたうでは、文法有は、利用・海岸・砂切・追呼エエの間負目座(極   固め度)について、「TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領」により実	
	施する。砂置換法又はRI計法との併用による二重管理は実施しないものとす	
	る。なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路床の	
	ように品質管理基準が異なる場合に試験施工を行い、本施工で採用する締固め回	
	数を設定すること。	
	土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定	
	による管理そのものがなじまない場合は、監督職員と協議の上、TS・GNSS	
	<u>を用いた締固め回数管理を適用しなくてもよいものし、その場合もⅠCT活用工</u>	

### 令和6年10月1日 改定

### 令和7年10月1日 改定

### 備考

#### 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

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 I C T 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。

#### 事とする。

#### ⑤3次元データの納品

前記<u>12</u>4によ<u>り作成した</u>る3次元<del>施工管理</del>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

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<mark>別表の</mark>最新の要領、基準類を準用することとする。

国土交通省が定めた要領、基準類:

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 I C T 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 I C T 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。

#### 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「IC 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 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。 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 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 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IC 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IC T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 T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 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 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 価格により契約変更を行うものとする。 **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 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。 の数量及び対象範囲を明示するものとする。 また、ICT活用工事の導入初期段階においては、従来基準による2次元の 設 また、ICT活用工事の導入初期段階においては、従来基準による2次元の 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 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 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、 において「3次元起工測量」及び「3次元設計データ作成」を受注者に実施させ、 これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 発注者は、詳細設計において、ICT活用施工に必要な3次元設計データを 作 発注者は、詳細設計において、ICT活用施工に必要な3次元設計データを 成した場合は、受注者に貸与するほか、ICT活用施工を実施するうえで有効と 作成した場合は、受注者に貸与するほか、ICT活用施工を実施するうえで有効 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 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 に受注者に貸与するものとする。 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 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 **| 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、 与する3次元設計データと3次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、 これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。ICT活用 これにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。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。 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 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。 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6年10月1日から施行する。 この要領は、令和7年10月1日から施行する。

	令和6年10月1日 改定						令和7年10月1日 改定 □ <del>別表</del>									
《表. ICT施工技術と適用工(その1)》						<i>****</i>	<del>《表. Ⅰ C T 施工技術と適用工(その 1)》</del>									
段階	技術名	対象作業	建設機械	適 新設	用修繕	監督·検査 施工管理	備考	段	階	技術名	対象作業	建設機械	適 新設	(用	監督·検査 施工管理	備考
호 / l	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	_	0		1, 2, 3 3, 7	土工			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	-	0	0	1), 2), 3 3), T	±Ι
	也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	_	0	0	1,3,8	±Ι			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	_	0	0	1,3,8	±Ι
TS:	************************************	測量	_	0	0	①、⑥	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	_	0	0	①、⑥	土工 河床等掘削
3次元起工測量 TS	(S(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	_	0	0	①、⑦	±I	3次元起	工測量	TS(ノンブリズム方式)を用い /出来形管理技術(土工)	训除		0	0	①. ⑦	±Ι
RTI	XTK-GNSSを用いた起工測量 / 出来形管理技術(上工)	測量	_	0	0	①、8	±Ι			RTK-GNSSを用いた起工測量 /出来形管理技術(土工)	川かりへ	-	0	0	①, ⑧	±Ι
無測	無人航空機格載型レーザースキャナーを用いた起工 関量/出来形管理技術(土工)	測量	_	0	0	①、④、含 含	±Ι				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	_	0	0	①. ④. 含 ③
地。測:	也上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工 関量/出来形管理技術(土工)	測量	_	0	0	0,5	±Ι			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	_	0	0	0,5	土工
ICT建設機械 による施工	欧元マシンガイダンス技術	また 切削 を 根 整 床 盤 水 根 整 床 盤 水 根 整 床 盤 水 根 数 よ 地 銀 良	ICT 建設機械	0	0	_		ICT建設 による		3次元マシンガイダンス技術	支きだし 敷き均し 掘削 整形 床掘 地盤改良	ICT 建設機械	0	0	_	

令和6年10月1日 改定					備考		
	《表.	ICT施工技術と適用工種(その2)》			<del>《表.</del>	<u> ICT施工技術と適用工種(その2)》</u>	
【関連要領等一覧】	① ②	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	
	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)			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)	
	<u>(4)</u>	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)	
	(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)	
		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)	
	<b>7</b>	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)	
		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)	
	(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			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	
	(12)	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)	
	(13)	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 (河川浚渫編) (案)	
	(14)	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	
	(15)	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) 3次元計測技術を用いた出来形管理要領 (案) 護岸工編			14)	15 号 (翻装工事編/(糸)	
	16				15	3 次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)護岸工編	
	(17)	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)	
	(18)	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			1	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	
	(19)	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)	
	20	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)固結工(スラリー撹拌工)編  ***********************************			19	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)固結工(スラリー撹拌工)編	
	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) 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編			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)	
	22)				21)	3 次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編	
	23	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案) TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理要領			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)	
	24)	TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領			23	TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理要領	
	<u>(4)</u>	13・は135 を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)			24)	TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領	
	26	地工子兵側車で用いた山木が自住が監督・検査安順 (工工編/(系) 無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領			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)	
	27)	無八飛打機の飛打に関する計画・承認の番重要順 公共測量における UAV の使用に関する安全基準一国土地理院			26	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領	
	28	UAV を用いた公共測量マニュアル(案)-国土地理院			2)	公共測量における UAV の使用に関する安全基準一国土地理院	
	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			28	UAV 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)			<b>29</b> 30	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	
		これにルシェスと 月10年に の人の日本の3文章 (タボロの3文章)			30)	モバイル端末を用いた3次元計測技術(多点計測技術)	
				<u>積算要領 ICT記</u>	用工	<u>事(土工 1, 000 ㎡未満)積算要領(令和 7 年版)</u>	
				国土交通省ホームへ	<u>ージ</u>		
				https://www.mlit.g	<u>о. jp</u> /	tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html	

### 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 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. 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。

(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 (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<u>の工種</u>にも、<mark>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</mark>ICT施工技術を活用できる。ICT<u>施工技術の</u>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<u>施工技術の</u>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. <u>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</u> <u>員に提出すること</u>
- <mark>フ</mark>.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

	A5077100110 740	/ <del>:!:: - /</del> .
令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
<ul><li>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。</li><li>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。</li></ul>	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。  8.8. 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 ICT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 ICT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。	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 活用上事 (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。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 ㎡未満及び土工 1,000 ㎡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、以下の積算要領上 I C T 活用工事( ) 000 ㎡未満)積算要領上 I C T 活用工事( ) 000 ㎡未満)積算要領上 I C T 活用工事( ) 000 ㎡未満)積算要領土だし、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。	

(1) 3次元起工測量・3次元設計データの作成費用

# 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
	3次元起工測量・3次元設計データの作成(修正含む)を実施した場合は、	
	受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者	
	は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。 なお、受注者から見積の提出がない場合は、「3次元起工測量・3次元設計	
	データの作成費用」は計上しないものとする。	
	(2) 3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用	
	土工数量 1,000 ㎡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、	
	<u>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。	
	2. 加工日母に調査を失肥する物口はこれに励力すること。	

1 目的	令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	
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、受注者が施工を発望した場合、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 不規模土工は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を発生した場合、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 不規模工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 活用工事の対象よする。 I C T 活用工事の対象よす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 活用工事の対象よする。 I C T 活用工事の対象よす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 活用工事の対象よをものとし、I C T 活用工事の対象上する。 3 対象工事 ①対象工理 ①対象工理 ②対象工事 ②対象工事 ②対象工事 ②対象工事 「対象工程 「原則として設計数量に関わらず、対象工程は工事工程体系ツリーにおける下記の工程とする。発注者は特記代技書に当該工事が 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。 3 対象工事 「対象工程 「原則として設計数量に関わらず、対象工程は工事工程体系ツリーにおける下記の工程とする。 ※小規模土工とは、下記の作業内容を対象とする。 3 対象工事 「対象工程」といて設計数量に関わらず、対象工程は工事工程体系ツリーにおける下記の工程とする。 ※小規模工とは、下記の作業内容を対象とする。 1	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		C. Wil
この要領は、干葉県県土整備部が発注するエ事において、I C T 活用工事 (小 規柱工)(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	1 未未未工是偏的 1 O 1 / / / / / / / / / / / / / / / / /	未未未工是偏即101/2/1/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/	
この要領は、干葉県県土整備部が発注するエ事において、I C T 活用工事 (小 規柱工)(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			
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、受注者が施工を発望した場合に実施する。ととし、受注者が施工を発望したのと製作後、施工計画書の提出までに、発注機関が1 C T 活用工事検算要領に基づき検算した金額を設計変更の対象とする。 I C T 活用工事は要要領に基づき検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、受注者からの者が多つた場合に実施する。 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、受注者からの者が多つた場合に実施する。 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、受注者からの者が多から場合は、I C T 活用工事として発注していない工事において、受注者からの者が多た場合は、I C T 活用工事として発注していない工事において、受注者からの者が多た場合は、I C T 活用工事として発注していない工事において、受注者からの者が多た場合は、I C T 活用工事とで表した接続で、例表に関わらず、対象工程は工事工程体系ツリーにおける下記の工程とする。 3 対象工事 「財象工程 原則として設計数量に関わらず、対象工程は工事工程体系ツリーにおける下記の工程とする。発生者は特記仕様書に当該工事が100m3 程度までの提削、積込み及びそれらに伴う運搬作業・1 箇所当りの施工工量が100m3 程度までの提削、積込み及びそれらに伴う運搬作業・1 箇所当りの施工工量が100m3 程度までの提削、積込み及びそれらに伴う運搬作業・1 箇所当りの施工工量が100m3 程度までの提削、積込み及びそれらに伴う運搬作業・1 箇所当の施工工量が100m3 程度まで、又は平均施工程をまた、適用工質は、土砂(砂質工及び砂、粘性土、レキ質工)とする。なお、「1 箇所当りの施工工量が100m3 程度まで、又は平均施工程と、及びそれに伴う理長し、舗装能破砕積込(舗装作らの叫入内、運搬作業・1 箇所当りの施工工量が100m3 程度まで、又は平均施工程と、返用工質は、土砂(砂質工及び砂、粘性土、レキ質工)とする。なお、「1 箇所当りの施工工量が100m3 程度まで、又は平均施工幅と 不適の集制を 、1 適所当の施工工量が100m3 程度まで、及は再的域、技術域・振削・国所とする。 1)河川土工、海岸土工			
のたものである。 2 実施方針 「CTTが規模土工は「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、ICTT/規模土工は「施工者の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT 活用工事積算契値に基づき積算した金銀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生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活用工事の対象工事として発生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  原則として設計製量に関わらず、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。 ※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 程度までの混削、積込み及びそれらに伴う運 機作業 ・1 箇所当りの施工土量が100m3 程度までの混削、積込み及びそれらに伴う運 して記事を確保するに対した。 ・1 適所当りの施工土量が100m3 程度まで、又は平均施工幅2 m未満の床掘り 及びそれに伴う埋戻し、舗途廠を砕積込(舗装厚を100m)の、運搬作業また、適用上質は、土砂(砂質土及び砂、粘性生、レキ質土)とする。 なお、「10部当り」とは目的物、機能等を10m以内)、運搬作業また、適用上質は、土砂(砂質土及び砂、粘性土、レキ質土)とする。 なお、「10部当りの施工土量が100m3 程度まで、又は平均施工幅2 m未満の床掘り 及びそれに伴う埋戻し、舗途施を砕積込 (舗接厚を10m以内)、運搬作業を ・1 箇所当りの施工土量が100m3 程度まで、又は平均施工幅2 m未満の床掘り 及びそれに伴う埋戻し、舗途施を砕積込 (10m3 程度まで、又は平均施工幅2 m未満の床掘り をなれ、「10m3」以上に対したいる区間を1 箇所とする。 1)河川土工、海岸土工 ・ 週削工 ・ 週削工 ・ 20連列す外 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。			
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、発注機関との協議を行い、協議 が整った場合に実施する。 I C T 活用工事模型要似に基づき模算した金額を設計変更の対象とする。 I C T 活用工事を関係とは、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 活用工事と対して最終定できるものとし、I C T 活用工事を設定した後は、「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、対象工種は工事工程体系 ツリーにおける下記の工種とする。発注者は特定化検書に当該工事がI C T 活用工事の対象とする。 2 水別模土工とは、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連接作業 ・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連接がまた。 適用上質は、土砂(砂質土及び砂、粘性土、レキ質土)とする。 なお、「1 箇所当りの施工土量が 100m3 程度まで、又は平均施工幅 の m 未満の床掘り及びそれに伴う埋戻し、舗装振破砕耗強、(舗装厚 5 cm 以内)、運搬作業 ・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 河川上工、海岸土工 ・規削工 2 適路土工 ・ 規削工 2 適路上工 ・ 規制工 2 適路上工 ・ 規削工 2 適路上工 ・ 規削工 2 適路上工 ・ 機削工 2 適路上工 ・ 規削工 2 適路上工 ・ 規削工 2 1 成路・工・工・工・工・工・工・工・工・工・工・工・工・工・工・工・工・工・工・工	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
□ CT・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 活用工事模力線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 活用工事との工事後決定であるものとし、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 「別タエ種 「別として設計数量に関わらず、対象工種は工事工程体系ツリーにおける下記の 工種とする。発注者は特配仕様者に当該工事がI C T 活用工事の対象となることを 恋い、1 B所当りの施工土量が100m3 程度までの振削、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 程度までの振削、積込み及びそれらに伴う運 搬作業 ・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、目的物が運輸している場合は、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。		W/2 000 C W/9 8	
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、協議が登った場合に実施する。 なお、I C T が規模上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 活用工事有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 活用工事的第多領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 I T 活用工事有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 活用工事として発送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 活用工事の対象工事として発送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 活用工事として発送していない工事にないて、受注者からの希望があった場合は、I C T 活用工事の対象とする。 I T を	_ ><000000		
が整った場合に実施する。 なお、ICTが規模上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活用工事の力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活用工事として象決設できるものとし、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、対象工程は工事工程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 箇所当りの施工土量が 100m3 程度までの規制、 積込み及びそれらに伴う運搬作業  ** ・ 1 首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理度し、舗装販破砕積込(舗装厚5 5 m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。  ** ・ 1 本本・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			
「なお、「CT小規模上工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT活用工事特算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 「CT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活用工事ととで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 「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。 ※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理戻し、舗装施破砕積込(舗装厚5cm以内)、運搬作業た、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)道路土工・掘削工 2・通削工 2・通削工 2・直用対象外 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。			
活用工事精算要領に基づき精算した金額を設計変更の対象とする。 1 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、1 C T 活用工事として事後設定できるものとし、1 C T 活用工事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、1 C T 活用工事として事後設定できるものとし、1 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	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
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 工程とする。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。 ※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、舗装版破砕積込(舗装厚5m以内)、運搬作業また、適用土質は、土砂、砂質生及び砂、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) 道路上工 ・掘削工 2) 道路上工 ・提削工 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。  は格値)を適用しない工事は適用対象外とする。			
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、対象工種はエ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。 ※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2 m未満の床掘り 及びそれに伴う埋戻し、舗装版破砕積込(舗装厚5 cm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箇所当りの施工土量が 100m3 程度まで、又は平均施工幅2 m未満の床掘り 及びそれに伴う埋戻し、舗装版破砕積込(舗装厚5 cm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箇所当りの施工土量が 100m3 程度まで、又は平均施工幅2 m未満の床掘り 及びそれに伴う埋戻し、舗装版破砕積込(舗装厚5 cm以内)、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2 m未満の床掘り 及びそれに伴う埋戻し、舗装版破砕積込(舗装厚5 cm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箇所当りの施工土量が 100m3 程度まで、又は平均施工幅2 m未満の床掘り 及びそれに伴う埋戻し、舗装版破砕積込(舗装厚5 cm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・担)とする。 なお、「1箇所当り」とは目的物、構造物・規制等) 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 後来施工において、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。			
3 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。発注者は特配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。 ※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 及びそれに伴う理戻し、舗装版破砕積込 (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、レギ質土)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) 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。  1			
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。 ※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 程度までの掘削、積込み及びそれらに伴う運力の水工土量が 100m3 程度までの掘削、積込み及びそれらに伴う運力の水工土量が 100m3 程度までの掘削、積込み及びそれらに伴う運力の・ 運力でよれに伴う理良し、舗装版破砕積込(舗装厚 5 cm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) 道路土工 ・掘削工 2) 道路土工 ・掘削工 20 通路は 2 に乗り 3 に乗り 3 に乗り 4 に乗り 4 に乗り 4 に乗り 4 に乗り 4 に乗り 5 に乗り 5 に乗り 5 に乗り 6 に乗り 6 に乗り 6 に乗り 6 に乗り 6 に乗り 6 に乗った 6 に乗り	事設定した後は、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。	事設定した後は、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。	
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。 ※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 程度までの掘削、積込み及びそれらに伴う運力の水工土量が 100m3 程度までの掘削、積込み及びそれらに伴う運力の水工土量が 100m3 程度までの掘削、積込み及びそれらに伴う運力の・ 運力でよれに伴う理良し、舗装版破砕積込(舗装厚 5 cm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) 道路土工 ・掘削工 2) 道路土工 ・掘削工 20 通路は 2 に乗り 3 に乗り 3 に乗り 4 に乗り 4 に乗り 4 に乗り 4 に乗り 4 に乗り 5 に乗り 5 に乗り 5 に乗り 6 に乗り 6 に乗り 6 に乗り 6 に乗り 6 に乗り 6 に乗った 6 に乗り	2 対象工事	3 分免工車	
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1CT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、舗装版破砕積込 (舗装厚5㎝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。			
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、舗装版破砕積込 (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) 道路土工 ・掘削工 2) 道路土工 ・掘削工 2 適路出工 ・掘削工 2 適路出工 ・掘削工 2 適路出工 ・掘削工 2 通路上工 ・掘削工 2 通路上工 ・掘削工 2 通路上、 1			
※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2 m未満の床掘り及びそれに伴う埋戻し、舗装版破砕積込(舗装厚 5 cm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 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、舗装版破砕積込(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) 道路土工・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。			
機作業 ・ 1 箇所当りの施工土量が 100m3 程度まで、又は平均施工幅 2 m未満の床掘り及びそれに伴う埋戻し、舗装版破砕積込 (舗装厚 5 cm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。	The state of the s		
・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、舗装版破砕積込(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			
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)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。  1の対象外 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。  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)道路土工 ・掘削工 2)道路土工 ・掘削工 2)適用対象外	******	******	
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)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 日業			
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。  1 自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。			
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。  1)河川土工、海岸土工 ・掘削工 2)道路土工 ・掘削工	The state of the s		
・掘削工         ・掘削工           2) 道路土工         ・掘削工           ・掘削工         2) 道路土工           ・掘削工         ・掘削工           ②適用対象外         ・掘削工           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。         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。			
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。  2) 道路土工 ・掘削工 ②適用対象外 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。			
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。			
規格値)を適用しない工事は適用対象外とする。 規格値)を適用しない工事は適用対象外とする。			
4 · 中美			
4 定義			
	4 定義	4 定義	

#### 令和6年10月1日 改定 令和7年10月1日 改定 備考 Ⅰ CT小規模土工とは、以下に掲げる①②③⑤の段階において Ⅰ CT施工技術を 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 活用することをICT活用工事とする。 を活用することをICT活用工事とする。 ①起工測量(選択) 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 起工測量において、<del>従来手法による起工測量を原則とするが、3次元</del>測量データを 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 取得するため、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。 <del>実施してもよい。</del> 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 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 2) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 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 3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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。 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) 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量 5) RTK-GNSS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 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 3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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 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 8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量 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 <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 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、 ICT 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、 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 3次元設計データを作成する。 する。 なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合も、ICT活用工事とする。 ③ICT建設機械による施工 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、<del>下記1)以下に示す【CT 建設機械により施工</del> 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。 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 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 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 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。 る。なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、 当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則(令和5年3月31日 国 土交通省告示第250号)付録1測量機器検定基準2-6の性能における検定基準 を満たすこと。 但し、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「CT活用工事とする。 1) 3次元MG建設機械 1) 3次元MG建設機械 ※MG:「マシンガイダンス」の略称 ※MG:「マシンガイダンス」の略称 建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差 分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元マシンコントロール技術また は、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの 差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する3次元マシンガイダンス技術を用い て、河川・海岸・砂防・道路土工の敷均し、締固め、掘削、法面整形を実施する。 但し、現場条件により、③ICT建設機械による施工が困難又は非効率となる場

を活用するものとする。

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

### 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

基本的に作業土工であるため該当なし

⑤3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。

- ④3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<mark>別表の</mark>最新の要領、</u>基準類を準用することとする。

国土交通省が定めた要領、基準類:

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<mark>活用</mark>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 I C T 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。

#### 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 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 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 IC 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 IC T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 T 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 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 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 格により契約変更を行うものとする。 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、ICT活用工事の導入初期段階においては、従来基準による2次元の 設 また、ICT活用工事の導入初期段階においては、従来基準による2次元の 設 計データにより発注することになるが、この場合、監督職員は契約後の施工協議に 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 おいて「3次元起工測量」及び「3次元設計データ作成」を受注者に実施させ、こ れにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 れにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 発注者は、詳細設計において、ICT活用施工に必要な3次元設計データを 作 発注者は、詳細設計において、ICT活用施工に必要な3次元設計データを 作 成した場合は、受注者に貸与するほか、ICT活用施工を実施するうえで有効と考 成した場合は、受注者に貸与するほか、ICT活用施工を実施するうえで有効と考 えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、 積極的に 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。 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 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 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 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 与する3次元設計データと3次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、こ れにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。ICT活用工事 れにかかる経費は工事費にて当該工事で変更計上するものとする。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。 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 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。 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 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6年10月1日から施行する。 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(小規模土工) 実施要領 新旧対照表

#### 令和7年10月1日 改定 令和6年10月1日 改定 備考 <u>《表 ICT施工技術と適用工種(その1)》</u> 《表. ICT施工技術と適用工種 (その1)》 建設機械 適用 監督·検査 新設 修繕 施工管理 技術名 段階 対象作業 建設機械 段階 対象作業 技術名 0.2.3 0 0 0.2.5 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量 測量 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量 測量 地上レーザースキャナーを用いた起工測量 0 0.3.8 地上レーザースキャナーを用いた起工測量 測量 0 0 0.3.8 測量 土工 河床等掘削 土工 河床等掘削 TS等光波方式を用いた起工測量 0 0.6 TS等光波方式を用いた起工測量 0 0 0,6 測量 3次元起工測量 3次元起工測量 TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量 0 0.7 TS(ノンプリズム方式)を 0 0 0.7 土工 測量 土工 0 0.8 RTK-GNSSを用いた起 0 0.8 土工 RTK-GNSSを用いた起工測量 測量 土工 0.4.5 0.4.5 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工 0 0 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 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工 0 0 0.5 測量 0 0 0,5 土工 まきだし 敷き均し 掘削 整形 床掘 まきだし 敷き均し 掘削 整形 床掘 ICT建設機械 による施工 ICT建設機械 ICT 建設機械 3次元マシンガイダンス技術 3次元マシンガイダンス技術 建設機械

	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2)》		<u>- 《表. Ⅰ C T施工技術と適用工種(その2)》</u>	
【関連要領等	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	① 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)土工編	
一覧】	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)	一覧】	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)	
	® 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)	
	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		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	
	① 音響測深機器を用いた出来形管理の監督・検査要領 (河川浚渫編) (案)		① 音響測深機器を 紫編)(案)	
	① 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領 (河川浚渫編) (案)		② 施工履歴データ 当 (東)	
	③ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)舗装工編		③ 3次元計測技術	
	(4) 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 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)	
	⑤ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)護岸工編		⑤ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)護岸工編	
	⑥ 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)		⑥ 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)	
	① 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		① 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)	
	③ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)固結工(スラリー撹拌工)編		③ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)固結工(スラリー撹拌工)編	
	② 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)		② 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)	
	② 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編		② 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編	
	② 3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)		② 3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)	
	② TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理要領		② TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理要領	
	② TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領		② TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領	
	⑤ 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)		② 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)	
	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領		∞ 無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領	
	② 公共測量における UAV の使用に関する安全基準一国土地理院		② 公共測量における UAV の使用に関する安全基準一国土地理院	
	図 UAV を用いた公共測量マニュアル(案)−国土地理院		図 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	
	③ モバイル端末を用いた3次元計測(多点計測技術)		⑩ モバイル端末を用いた3次元計測(多点計測技術)	
	【凡例】〇:適用可能 一:適用外		【凡例】〇:適用可能 一: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)	<del>積算要領 I</del>	<del>CT活用工事(小規模土工)積算要領(令和6年度版)</del>	
国土交通省ホ https://www.	ームページ nlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html	<del>国土交通省</del> 市 htt	:ームページ ps://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html	

#### 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。 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 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 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 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、 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 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 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 ータを活用する I C T 活用工事の対象工事である。 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 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。 施要領」によるものとする。 2. 次の① (選択) ②③⑤全ての段階で I C T 施工技術を活用することを I C T 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。 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。 対象は、小規模土工を含む工事とする。 ① 起工測量(選択) ① 起工測量(選択) ② 3次元設計データ作成 ② 3次元設計データ作成 ③ ICT建設機械による施工 ③ ICT建設機械による施工 ④ 該当なし 4) 該当なし ⑤ 3次元データの納品 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 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 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 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。 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 4. 上記 2. ①②③⑤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 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 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。 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 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 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 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。 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 5 上記2 1235で使用するIC工機器に入力した3次元設 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筒所で、出 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 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。 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 →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 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。 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 87. 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。 職員と協議するものとする。

第○○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 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 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

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

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	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。	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	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、	
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。	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	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	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	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、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	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」	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。	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	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	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。	<del>積り書を提出するものとする</del>	
	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。	
	· 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	
	・ICT活用工事(河床等掘削)積算要領 ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量を実施するとともに3次元	
	設計データの作成を行った場合は、以下の(1)(2)により設計変更の対象とし、	
	費用を計上する。	
	(1) 3次元起工測量・3次元設計データの作成費用	
	3次元起工測量・3次元設計データの作成(修正含む)を実施した場合は、受 注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費	
	用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。	
	なお、受注者から見積の提出がない場合は、「3次元起工測量・3次元設計デー	
	タの作成費用」は計上しないものとする。	
	(2) 3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用	

# 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。	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。 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。	

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	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、ICT活用工事(河川浚渫)(以下「ICT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 ICT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	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(河川浚渫)(以下「ICT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 ICT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、ICT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。	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、ICT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、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。 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。	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。 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ICT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、ICT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TSを用いて測定し、計測点同士をTINで結合する方法で断面間を3次元的に補完することを含む。	4 定義 ICT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ICT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、以下下記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、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ICT活用工事とする。 1)音響測深機器を用いた起工測量 2)レッド測深等従来手法による起工測量(※) (※)上記2)による起工測量を実施した場合は、計測点同士を結合し、TINデータの作成ができるように測量データを取得するものとする。 その他の3次元計測技術を用いた起工測量(※)	

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
		1
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。	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</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</u> とする。	
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	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、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。 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	
④3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	る検定基準を満たすこと。下記1)に示すICT建設機械を作業に応じて選択して施工を実施する。   1) 3次元MCまたは3次元MG建設機械   ※MC:「マシンコントロール」の略称、MG:「マシンガイダンス」の略称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音動制御する3次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、河川浚渫を実施する。但し、現場条件により、③ICT建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとする。 (1) 出来形管理   前記③による工事の施工管理において、以下の) ~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) 出来形管理   出来形管理にあたっては、出来形管理図表(ヒートマップ)を作成し、出来形の良否を判定する管理手法(面管理)とし、以下1)にて実施するものとする。なお、面管理とは出来形管理の計測範囲において、1 m間隔以下(1点 ㎡以上)の点密度が確保できる出来形計測を行い、3次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法のことをいう。   1) 音響測深機器を用いた出来形管理	
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。	なお、以下2)の方法で実施してもICT活用工事とする。 2) 施工履歴データを用いた出来形管理 3)その他の3次元計測技術を用いた出来形管理 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。	

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。	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最新の要領、別表の基準類を準用することとする。 国土交通省が定めた要領、基準類: 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 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。	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。	

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面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。 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 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IC T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。 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。	2114 9
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1月4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、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。 この要領は、令和7年10月1日から施行する。	

		令和6年	10月	1月	改定	₹				4	令和7年	10月	1 目	改定				備考
別表		《表 IC	T施工技術	<b>所と適用</b>	工種》				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	ポンプ 浚渫船	適用工種グラブ浚渫船	バックホウ浚渫船	監督・検査 施工管理	備考	段階	技術名	対象作業	建設機械	ポンプ 浚渫船	適用工種グラブ 浚渫船	パックホウ浚渫船	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	音響測深機器を用いた起工測量 一出来形管理技術 (河川浚渫)	出来形計測	-	_	_	0	1, 2		3 次元起 工測量/ 3 次元出 来形管理	音響測深機器を用い た起工測量 一出来形管理技術 (河川浚渫)	測: 出来形 出来形	肖	除		0	1, 2		
等施工管理	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	-	-	0	①、③		等施工管理	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	_	-	0	①、③		
ICT 建設機械による施工	<ul><li>3 次元マシンコントロール技術</li><li>3 次元マシンガイタンス技術</li></ul>		ICT 建設機械	_	_	0	-		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	_	_	0	-		
国土交通省		 事(河川浚渫) :	タを用いた出   〇:適用可能   簡算要領	来形管理位	の監督・樹 用外 3 年版)	全查要領(	河川浚渫編)		国土交通	② ③ I CT活用工事 Sホームページ www.mlit.go.jp/	三 (河川浚渫	)積算要領	余 ( <sup>令和 (</sup>	<b>"</b> // ∫	查要領(	河川浚渫編)		

	令和7年10月1日 改定	備考
でかれる子子・ログ・コージスと (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。	で作り、一下では、一下では、一下では、一下では、一下では、一下では、一下では、一下では	1)佣 行
<b>、行記任味書記載例/※工事内谷により記載りる内谷を選択りる。</b>	(特記1111株書記載例)※工事内谷により記載する内谷を選択する。 	
第○○条 ICT活用工事 (河川浚渫) について	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	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</u>	
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、	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	
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	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	
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	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	
事実施要領」によるものとする。	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	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。	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。	対象は、河川浚渫工事とする。	
① 3次元起工測量	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	② 3次元設計データ作成	
③ 101 建設機械による加工 ④ 3次元出来形管理等の施工管理	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	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	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施工技	
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	<mark>術の</mark> 活用 <mark>施工</mark> 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	
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、	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・	
協議が整った場合にICT活用施工を行うことができる。	協議を行い、協議が整った場合にICT活用 <mark>工事施工</mark> 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	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	
	在及び対象範囲を無負職員と励職するものとする。なる、実施内存すに プレ・ピー 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	5. ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。	
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	① 3次元起工測量	
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	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	
監督職員と協議するものとする。	上可)して測量を行うものとする。	
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CA D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	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	
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	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	
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。	択できるものとし、ICT活用工事とする。	
	1)	
	音響測深機器を用いた起工測量	
	2)	
	レッド測深等従来手法による起工測量( <u>※</u> ) ( <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。	
	② 3次元設計データ作成	
	受注者は、4. ①で得られた測量データと、発注者が貸与する発注図データを用	
	いて、ICT建設機械による施工、及び3次元出来形管理を行うための3次元	
	設計データを作成する。	
	③ ICT建設機械による施工	
	4. ②で作成した3次元設計データを用い、以下に示すICT建設機械により、	

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、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	
	<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。	
	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	
	<u>る。</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。	
	世し、現場条件により、③ICT建設機械による施工が困難又は非効率となる場	
	合は監督職員と協議の上、従来型建設機械による施工を実施してもよいものと	
	<u>する。</u>	
	④ 3次元出来形管理等の出来形管理	
	出来形管理にあたっては、標準的に出来形管理の計測範囲において、1m間隔以下(1点 ㎡以上)の点密度が確保できる出来形計測を行い、3次元設計デー	
	タと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管	
	理手法(面管理)とし、以下1)にて実施するものとする。	
	1) 音響測深機器を用いた出来形管理	
	なお、以下2)の方法で実施してもICT活用工事とする。	
	<u>2) 施工履歴データを用いた出来形管理</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】	
	【変更特記記載例】	
	(3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場	
	<u>合)</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。)	
	1) 音響測深機器を用いた出来形管理	
	(実施する(した)出来形管理を具体的に掲載する。)	
	(3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場	
	<u>合)</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	
	本工事における山木が管理においては、以下の山木が管理とし、3次九山木が管理・3次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。	
	2) 施工履歴データを用いた出来形管理	
	(実施する(した)出来形管理を具体的に掲載する。)	
	<u>⑤ 3次元データの納品</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。	

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で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。 8. 受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等(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。	日本化・日本の・日本の・日本の・日本の・日本の・日本の・日本の・日本の・日本の・日本の	川 行

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)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 I C T 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、I C T 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、I C T 活用 正事 (河川浚渫) 積算要領」及び I C T 河川浚渫以外の積算要領により計上することとする。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。ときする。実施した場合は、以下の(1)(2)により設計変更の対象とし、費用を計上する。 (1)3次元起工測量・3次元設計データの作成 (修正含む)を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。なお、受注者から見積の提出がない場合は、「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。(2)3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用出来形管理の計測範囲において、1 m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)を実施し、3次元データ納品を行った場合の費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。をお、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。を設定者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。また、受注者から見積の提出がない場合は、3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。・共通仮設費率補正係数:1.2・現場管理費率補正係数:1.1 上記費用の対象となる出来形管理は、以下の出来形管理とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。1)音響測深機器を用いた出来形管理。以下の出来形管理とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。1)音響測深機器を用いた出来形管理	
	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。	

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。	
	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。	

## 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

### 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(舗装工)(以下「ICT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

ICT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、ICT舗装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、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。

《表-1 ICT活用工事の対象工種種別》

工事区分	工 種	種別
•舗 装	舗装	・アスファルト舗装エ
•水 門	エ	・半たわみ性舗装工
·築堤·護岸		·排水性舗装工 ·透水性舗装工
•堤防護岸	付帯道路工	・グースアスファルト舗装工
•砂防堰堤		・コンクリート舗装工

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。

### 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

ICT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ICT施工技術を活用する工事とする。

### ① 3次元起工測量

## 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(舗装工)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(舗装工)(以下「ICT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

ICT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、ICT舗装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、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。

《表-1 ICT活用工事の対象工種種別》

工事区分	工 種	種別
·舗 装 ·水 門	舗装工	・アスファルト舗装工・半たわみ性舗装工
·築堤·護岸 ·堤防護岸 ·砂防堰堤	付帯道路工	・排水性舗装工 ・透水性舗装工 ・グースアスファルト舗装工 ・コンクリート舗装工

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。

### 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

ICT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ICT施工技術を活用する工事とする。

### ① 3次元起工測量

## 令和6年10月1日 改定

起工測量において、3次元測量データを取得するため、下記1)~5)から選択(複数以上可)して測量を行うものとする。起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事での3次元納品データが活用できる場合等においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ICT活用とする。

- 1) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 2) TS等光波方式を用いた起工測量
- 3) TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量
- 4) 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 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、施工現場の環境条件により、③ICT建設機械による施工が困難となる 場合は、従来型建設機械による施工を実施してもICT活用工事とする。

1) 3次元MC建設機械

※MC:「マシンコントロール」の略称

④ 3次元出来形管理等の施工管理

舗装工事の施工管理において、ICTを活用した施工管理を実施する。

## <出来形管理>

下記1)~5)のいずれかの技術を用いた、出来形管理を行うものとする。 出来形管理にあたっては、標準的に面管理を実施するものとするが、表層以 外については、従来手法(出来形管理基準上で当該基準に基づく管理項目)で の管理を実施してもよい。また、施工現場の環境条件により、面的な計測のほ か、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもICT活用工事とす る。

## 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起工測量
- 2) TS等光波方式を用いた起工測量
- 3) TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量
- 4) 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

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、<u>IC</u> 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>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</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、以下下記1)により施工を実施する。但し、施工現場の環境条件により、③ICT建設機械による施工が困難となる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもICT活用工事とする。示すICT建設機械により施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。

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

1) 3次元MC建設機械

※MC:「マシンコントロール」の略称

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元マシンコントロール技術を用いて、敷均しを実施する。

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

④ 3次元出来形管理等の施工管理

前記③による工事の<mark>舗装工事の</mark>施工管理において、<u>以下に示す方法により、出来形管理をICTを活用した施工管理を</u>実施する。

<出来形管理>

出来形管理にあたっては、出来形管理図表(ヒートマップ)を作成し、出来形の良否を判定する管理手法(面管理)とし、以下1)~2)から選択(複数以上可) して実施するものとする。なお、面管理とは出来形管理の計測範囲において、1m間隔以下(1点/㎡以上)の点密度が確保できる出来形計測を行い、3次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法のことをいう。

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) TS等光波方式を用いた出来形管理 3) TS (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 ICT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。	また、舗装工における出来形管理にあたっては、以下1)~2)を原則とするが、現場条件等により以下3)~4)の出来形管理を選択して面管理を実施してもよい。  (ただし「3次元出来形管理・3次元データ納品費用、外注経費等の費用」の対象外となるので注意すること) 下記1)~5)のいずれかの技術を用いた、出来形管理を行うものとする。 出来形管理にあたっては、標準的に面管理を実施するものとするが、表層以外については、従来手法(出来形管理基準上で当該基準に基づく管理項目)での管理を実施してもよい、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「CT活用工事とする。  1)地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 2)TS等光波方式を用いた出来形管理 3)TS(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 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修實・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「CT活用工事とする。 (⑤ 3次元データの納品 前記①②(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。  を領、基準類 「CT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要領、基準類を準用することとする。 国土交通省が定めた要領、基準類: 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「CT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。	

### 令和6年10月1日 改定 改定 備考 令和7年10月1日 6 ICT活用工事実施の推進のための措置 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 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。 ・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 ・ICT活用工事の工種(例:「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良 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 エ」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 象とする。 とする。 6-2 工事成績評定における措置 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 「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 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。 は2点の加点とする。 • 施工者希望型 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 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 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 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。 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 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。 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 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 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IC 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IC T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 T<del>活用</del>施工技術の活用を実施する場合、ICT<del>活用</del>施工技術の活用を実施する項 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 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 価格により契約変更を行うものとする。 **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 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。 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 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 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 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 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

領を指す。

8 その他

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

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。

### 8 その他

領を指す。

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。

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

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。 この要領は、令和7年10月1日から施行する。	

### 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-2 ICT施工技術と適用工種》 <u> 《表ー2 ICT施工技術と適用工種》</u> 監査・検査 監査・検査 段階 段階 対象作業 坩缬名 対象作業 備考 坩缬名 備考 機械 新設 修繕 施工管理 機械 新設 修繕 施工管理 地上レーザースキャナーを用いた起 測量 地上レーザースキャナーを用いた起 測量 1, 2, 1, 2, 工測量 /出来形管理技術(舗装工) 出来形計測 0 工測量 /出来形管理技術 (舗装工) 出来形計測 舗装 (6) (6) 出来形管理 出来形管理 TS 等光波方式を用いた起工測量/出 舗装 TS 等光波方式を用いた起工測量/出 測量 舗装 3 次元起工測量 来形管理技術 (舗装工) 出来形計測 0 0 1, 3 付帯構造物 3 次元起工測量 来形管理技術 (舗装工) (1), (3) 付帯構造物 / 3次元出来形 出来形管理 / 3次元出来形 設置工 設置工 削除 管理等施工管理 管理等施工管理 測量 TS (ノンプリズム方式)を用いた起工測量 TS (ノンブリズム方式) を用し 1, 4 出来形計測 0 0 1,4 舗装 舗装 /出来形管理技術 (舗装工) /出来形管理技術 (舗装工) 出来形管理 出来形管理 地上移動体搭載型レーザースキャナ 地上移動体搭載型レーザースキャナ 測量 1, 5 ーを用い た起工測量/出来形管理技 出来形計測 0 1, 5 ーを用い た起工測量/出来形管理技 出来形計測 Δ 舗装 Ω 舗装 術 (舗装工) 術 (舗装工) 出来形管理 出来形管理 ICT 建設機械 3 次元マシンコントロール技術 まきだし敷き ICT 建設機械 3 次元マシンコントロール技術 まきだし敷き 建設 建設 0 Δ Δ 3 次元マシンガイダンス技術 均し整形 3 次元マシンガイダンス技術 による施工 による施工 機械 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)舗装工編 【関連要領等一覧】 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)舗装工編 【関連要領等一覧】 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) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領 (舗装工事編)(案) TS 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) (3) TS 等光波方式を 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 TS(ノンプリ) (案) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領 (舗装工事編)(案) (5) 地上移動体搭載型 食査要領 (舗装工事編)(案) 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 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】〇: 適用可能 -: 適用外 【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) <u>精复要領 Ⅰ C T 活用工事 (舗装工) 精复要領 (令和 6 年版)</u> 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

### 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。 (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 第〇〇条 ICT活用工事(舗装工)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 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、 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 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 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 データを活用するICT活用工事の対象工事である。 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 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 実施要領」によるものとする。 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 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」という略称を用いる。 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事を含む工事とする。 対象は、舗装工又は付帯道路工を含む新設舗装工事を含む工事とする。 3次元起工測量 3次元起工測量 ② 3次元設計データ作成 3次元設計データ作成 ③ ICT建設機械による施工 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 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 3. 受注者は、舗装工以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT施工技術の 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 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 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 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 が整った場合にICT活用工事を行うことができる。 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、本工事の舗装工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び 4. 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Ⅰ 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Ⅰ CT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 CT施工技術の活用を提案・協議した場合は、舗装工と共に実施内容等について に記載するものとする。 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 5. ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。 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 3次元起工測量 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 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 前に監督職員と協議するものとする。 可)して測量を行うものとする。 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 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 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 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 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 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。 後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 1) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 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 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 に提出すること。 3) TS等光波方式を用いた起工測量 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 4) TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量 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 ② 3次元設計データ作成 した結果とする。 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、 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 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。 施及び調査票については別途指示するものとする。

③ ICT建設機械による施工

エを実施する。

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

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。

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MC建設機械※	
	※MCとは「マシンコントロール」の略称である。	
	建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分 に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元マシンコントロール技術を用	
	いて、敷均しを実施する。	
	但し現場条件により、③ICT建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は	
	監督職員と協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとするが、	
	丁張設置等には積極的に3次元設計データ等を活用するものとする。	
	④ 3次元出来形管理等の施工管理	
	5. ③による施工管理において、以下のとおり出来形管理を行うものとする。	
	<u>(1) 出来形管理</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 ㎡以上)の点密度が確保できる出来形計測を行い、3次元設計データと計	
	測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法(	
	面管理)とし、以下1)2)から選択(複数以上可)して実施するものとする。	
	また、舗装工における出来形管理にあたっては、以下1)~2)を原則とするが、	
	現場条件等により以下3)~4)の出来形管理を選択して面管理を実施してもよい。	
	(【メモ】ただし「3次元出来形管理・3次元データ納品費用、外注経費等の費用」	
	の対象外となるので注意すること <u>)</u> 1) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	2) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	3) TS等光波方式を用いた出来形管理	
	4) TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理	
	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ICT	
	<u>員と協議の工、自任的国及び変化点の計測による山木が自任を選択しても101</u> 活用工事とする。	
	なお、表層以外については従来手法(出来形管理基準上で当該基準に基づく管理項	
	目)での管理を実施してもよいものとする。	
	【メモ:条件明示として実施した出来形管理及び3次元出来形管理・3次元データ	
	<u>納</u>	
	品の費用、外注経費等の費用計上の有無について変更特記仕様書に記載する】	
	【変更特記記載例】 (3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場合)	
	本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、3次元出来形管理・	
	3次元データ納品の費用、外注経費等については別途計上する。(している。)	
	1) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	2) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	(実施する(した)出来形管理を掲載)	
	(3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場合) 本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、3次元出来形管理・	
	本工事における田木形管理においては、以下の田木形管理とし、3次九田木形管理・   3次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。	
	3) TS等光波方式を用いた出来形管理	

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	4) TS (ノンプリズム方式) を用いた出来形管理	
	( <u>実施する(した)出来形管理を掲載)</u> ⑤ 3次元データの納品	
	5. ①②④により作成した3次元データを工事完成図書として電子納品する。	
	6 <del>5</del> . 上記 5 <del>2</del> . ① ~ <b>4</b> <del>5</del> の施工を実施するために使用する I C T 機器類は、受	
	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 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	
	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CA	
	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	
	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 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。	用IJ
	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で、 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	
	木が別里によりが仏が計別山木の場合は、山木が数里は山木が別里に基づさ昇   した結果とする。	ш
	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。	

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
		加与
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	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	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。	データーという。)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	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。	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	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	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	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、Ⅰ	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、Ⅰ	
CT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	C T <u>施工技術を</u> 活用 <del>の実施に関わる</del> する項目については、各段階を設計変更の対	
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	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	
こととする。	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	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	
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	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	
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	<u>とおりである。</u> (1) 0次三打工脚屋 0次三記記	
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。	(1) 3次元起工測量・3次元設計データの作成費用	
2. 旭工台理化調宜を美施する場合はこれに励力すること。	3次元起工測量・3次元設計データの作成(修正含む)を実施した場合は、受注者 は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の	
	妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。	
	なお、受注者から見積の提出がない場合は、「3次元起工測量・3次元設計データの	
	作成費用」は計上しないものとする。	
	(2) 3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用	
	出来形管理の計測範囲において、1m間隔以下(1点/㎡以上)の点密度が確保でき	
	る出来形計測を行い、3次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、	
	出来形の良否を面的に判定する管理手法(面管理)を実施し、3次元データ納品	
	を行った場合の費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費	
	用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、	
	現場管理費率に以下の補正の補正係数を乗じるものとする。	
	なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。受 注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額	
	<u>注名からの見慣により昇出される並額が以下の補止係数を来して昇出される並額</u> を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。	
	また、受注者から見積の提出がない場合は、3次元出来形管理・3次元データ納品	
	の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。	
	<ul><li>・共通仮設費率補正係数:1.2</li></ul>	
	・現場管理費率補正係数:1.1	

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	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	
	<u>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>	
	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>	
	<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</u>	
	<u> 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</u>	
	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。	
	受注者が、契約後施工計画書の提出(施工数量や現場条件の変更による、変更 施工計画書の提出を含む)までに、舗装工以外の工種に関するICT活用につい	
	て発注者へ提案・協議を行う。また、舗装工についてもICT活用に関する具体	
	的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、協議がなされ、それぞれの協議が整	
	った場合、ICT活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象	
	<u>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。	

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	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、ICT活用工事(舗装工(修繕工))(以下「ICT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。	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(舗装工(修繕工))(以下「ICT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 ICT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、ICT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 CT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。	2 実施方針 ICT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、ICT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、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。 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。	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(切削オーバーレイエ、路面切削工)とし、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。 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 ICT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ICT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ー等を用いたデータ)を活用することを基本とする。 なお、必要に応じて受注者が3次元測量データを取得する場合又は発注者から起工測量に代わる3次元測量データを貸与できない場合は、下記1)~4)から選択(複数以上可)して測量を行うものとする。施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択するものとし、ICT活用とする。	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。 ① 3 次元起工測量 発注者から貸与する 3 次元測量データ (地上移動体搭載型レーザースキャナー等を用いたデータ)を活用することを基本とする。 なお、必要に応じて受注者が 3 次元測量データを取得する場合又は発注者から起工測量に代わる 3 次元測量データを貸与できない場合は、下記 1) ~ 3 4) から選択(複数以上可)して測量を行うものとする。起工測量にあたっては、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するものとし、I C T 活用工事とする。	
1)地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 2)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) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 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ーを用いた起工測量

4) その他の3次元計測技術を用いた起工測量

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

4) その他の3次元計測技術を用いた起工測量

# 令和6年10月1日 改定 令和7年10月1日 改定

### 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、施工指示に用いる切削計画を作成する。また、従来建設機械による施工及び出来形管理を行う場合は断面データを作成し、3次元出来形管理を行う場合は3次元設計データを作成する。

③ ICT建設機械による施工(施工管理システム)(選択)

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)

ICT舗装工(修繕工)の施工管理において、施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工を選択した場合、下記に示す方法により施工管理を実施、従来型建設機械による施工を選択した場合は従来手法による施工管理を実施する。

### (1) 出来形管理

路面切削作業の施工管理において、下記に示す方法により出来形管理をする。

1) 施工履歴データを用いた出来形管理

### 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、

施工指示に用いる切削計画を作成する。<del>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。</del>

③ ICT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<del>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。</del>ICT建設機械により施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。

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

- 1) 3次元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
- 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>※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、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データと の差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する3次元マシンガイダンス技術、 または、建設機械の作業装置位置及び切削深さ(高さ)をリアルタイムに計測・ 記録する施工管理の機能を有する技術を用いて、路面切削を実施する。

④ 3次元出来形管理等の施工管理(選択)

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、<del>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、</del>以下<del>下記</del>に示す方法により<del>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</del>出来形管理を実施する。

(1) 出来形管理

3次元MCまたは3次元MG建設機械を使用した場合の出来形管理にあたっては、管理断面及び変化点の計測による出来形管理とし、以下1)2)から選択(複数以上可)して実施するものとする。

- 1) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 2) 地上写真測量を用いた出来形管理
- 3次元位置を用いた施工管理システムを搭載した建設機械を使用した場合の出来 形管理にあたっては、建設機械の作業装置位置及び切削深さ(高さ)をリアル タイムに計測・記録する施工管理システムから得られる施工履歴データにより 以下3)により実施するものとする。

備考

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	
	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最新の要領、基準類を準用することとする。  国土交通省が定めた要領、基準類: 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。	νш
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 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 エ」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。	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	・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 CT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	

	<del>,</del> <del>,</del>	
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「I CT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。	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「IC 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IC T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。	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。	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。	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。 この要領は、令和7年10月1日から施行する。	

### 令和6年10月1日 改定 令和7年10月1日 改定 備考 別紙 《表 ICT施工技術と適用工種》 <del>《表 Ⅰ C T 施工技術と適用工種》</del> 監督・検査 監督・検査 段階 技術名 対象作業 建設機械 備者 段階 技術名 対象作業 建設機械 備者 新設 修繕 施工管理 新設 修繕 施工管理 地上レーザースキャナーを用い 1, 2, 6 地上レーザースキャナーを用い 1, 2, 6 測量 た起工測量 (舗装工事編) た起工測量 (舗装工事編) TS (ノンプリズム方式) を用い TS (ノンプリズム方式)を用い 1,3 1,3 測量 た起工測量 (舗装工事編) た起工測量 (舗装工事編) 削除 地上移動体搭載型レーザースキ 1,4 地上移動体搭載型レーザースキ 1,4 3 次元起工測量/ ャナーを用いた起工測量(舗装 3 次元起工測量/ ャナーを用いた起工測量(舗装 測量 0 3 次元出来形管理 3 次元出来形管理 工事編) 等施工管理 等施工管理 施工履歴データを用いた出来形 ICT 1,5 路面切削工 施工履歴データを用いた出来形 ICT 1,5 路面切削工 出来形計測 出来形計測 管理技術 建設機械 管理技術 建設機械 地上写真測量を用いた出来形管 1,6 路面切削工 地上写真測量を用いた出来形管 1,6 路面切削工 出来形計測 出来形計測 Δ 理技術 理技術 TS等光波方式を用いた出来形 1, 7 路面切削工 TS等光波方式を用いた出来形 路面切削工 1, 7 出来形計測 出来形計測 管理技術 管理技術 【関連要領等一覧】 3次元計測技術を用いた出来形管理要傾(案)路面切削工編 【関連要領等一覧】 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 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) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領 (舗装工事編) (案) TS (ノンプリ) を用いた出来形管理の監督・絵本更領 (舗装工事編) (案) TS (ノンプリ) を用いた出来形管理の監督・検査要領(舗装工事編)(案) 地上移動体搭載型レ 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) (舗装工事編) (案) 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(路面切削工編)(案) 施工履歴データを用 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) 地上写真測量を用い T S 等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要傾(路面切削工編)(案) TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(路面切削工編)(案) 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 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】〇: 適用可能 -: 適用外 【凡例】〇: 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) 精算要領 ICT活用工事 (舗装工 (修繕工)) 精算要領 (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/tec/constplan/sosei\_constplan\_tk\_000051.html https://www.mlit\_go\_ip/tec/constplan/sosei\_constplan\_tk\_000051\_html

### 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。 (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 第○○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 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 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、 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 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 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 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。 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 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 事実施要領」によるものとする。 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 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 という。また「ICT舗装工(修繕工)」という略称を用いる。 いう。また「ICT舗装工(修繕工)」という略称を用いる。 対象は、切削オーバーレイエまたは路面切削工とする。 対象は、切削オーバーレイエまたは路面切削工とする。 ① 3次元起工測量 ① 3次元起工測量 ② 3次元設計データ作成 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) 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) 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 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 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 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 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 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、 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 協議が整った場合にICT活用工事を行うことができる。 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 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 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 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) エ) 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) 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 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。 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 5. ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。 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 ① 3次元起工測量 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 (発注者から3次元測量データを貸与できる場合) は、事前に監督職員と協議するものとする。 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 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CA 等を用いたデータ)を活用することを基本とする。 なお、必要に応じて受注者が3次元測量データの取得する場合は、以下1)~ D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 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 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。 より、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択するものと し、監督職員と協議する。 1) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 2) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 3) TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量 (発注者から3次元測量データを貸与できない場合) 受注者は、交通規制を削減し、以下1)~3)から選択(複数以上可)して測 量を行うものとする。起工測量は、施工現場の環境条件により、管理断面及び変 化点の計測または面的な計測による測量を選択する。

1) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量

3) TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量

2) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	② 3次元設計データ等作成 	
	受注者は、5. ①で得られた測量データと、発注者が貸与する発注図データを 用いて、施工指示に用いる切削計画を作成する。また、ICT建設機械による施	
	工、及び3次元出来形管理を行う場合は3次元設計データを作成する。	
	③ ICT建設機械による施工	
	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 建設機械の作業技器の位置。標度をリ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・	
	<u>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> なお、建設機械の作業装置位置及び切削深さ(高さ)をリアルタイムに切削深	
	さの計測・記録する方法としては、外部計測機による切削装置の計測の他切削装	
	置に表示される指示値を取得する方法などがある。	
	④ 3次元出来形管理等の施工管理	
	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。	
	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 ①②グにより作成した3次元データを工事完成図書よりで電子練品する	
	<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5-2. 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 <mark>施工・ICT活用工事</mark> 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	

データを受達者に受与する。また、1 CT <u>進工技術の</u> 近用集上を実施する上で有 カレミラことは、 6. 上記2. ① 一⑤で使用する1 CT 機器に入力した3次元設計データを整督職 月に提出すること。 7. 土木工事性管理基準(案)に基づく出来発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 第出した結果とする。 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 実施及び護療業については対路指示するものとする。 9. 本特記仕様業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報員 と協議するものとする。 9. 本特記仕様素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報員 と協議するものとする。	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	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。  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	

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 (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 I C T 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 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 (舗装工 (修繕工)) 積算要領」及び I C T 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	第〇〇条 I C T 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 I C T 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 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 施工技術を活用施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、「I C T 活用工事 (舗装工 (修繕工)) 積算要領」及び I C T 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。 (1) 3次元起工測量・3次元設計データの作成費用	/佣-//
ただし、監督職員の指示に基つき、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。	(1) 3次元起工測量・3次元設計データの作成費用 3次元起工測量・3次元設計データの作成(修正含む)を実施した場合は、受 注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費 用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。	
	なお、受注者から見積りの提出がない場合は、「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 また、「3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれているため、費用の計上はしないものとする。 ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量、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。	
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。		

### 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 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 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(地盤 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(地盤 改良工)(以下「ICT地盤改良工」という。)を実施するために必要な事項を定 改良工)(以下「ICT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。 めたものである。 2 実施方針 2 実施方針 ICT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 ICT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 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。 た場合に実施する。 なお、ICT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ICT活 なお、ICT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。 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 3 対象工事 ①対象工種 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 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 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。 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 1) 地盤改良工 路床安定処理工 路床安定処理工 表層安定処理工 表層安定処理工 固結工 (中層混合処理) 固結工 (中層混合処理) 固結工(スラリー攪拌工) 固結工(スラリー攪拌工) バーチカルドレーンエ (ペーパードレーンエ) バーチカルドレーンエ (ペーパードレーンエ) ②適用対象外 サンドコンパクションパイルエ 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 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。 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ICT施工 4 定義 技術を活用する工事とする。 ICT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ICT施工 ① 3次元起工測量 技術を活用する工事とする。 起工測量において、3次元測量データを取得するため、下記1)~8)から選 ① 3次元起工測量 択(複数以上可)して測量を行うものとする。 起工測量において、3次元測量データを取得するため、以下下記1)~7-8) 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 から選択(複数以上可)して測量を行うものとする。 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。 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 また、地盤改良の関連施工としてICT土工が行われる場合、その起工測量デ 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。 一タ及び施工用データを活用することができるものとし、ICT活用とする。 また、地盤改良の関連施工としてICT土工が行われる場合、その起工測量デ

ータ及び施工用データを活用することができるものとし、ICT活用工事とする。

1) 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量

2) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量

1) 空中写真測量(無人航空機)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

2) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量

### 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 3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 5) RTK-GNSS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 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 5) RTK-GNSS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 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 8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量 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 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、 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次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。 なお、ICT地盤改良工の3次元設計データとは、「施工履歴データを用いた なお、ICT地盤改良工の3次元設計データとは、「施工履歴データを用いた出 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(スラリー撹 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(スラリー撹拌工) **拌工)編)」で定義する地盤改良設計データのことをいう。** 編)」で定義する地盤改良設計データのことをいう。 ③ I C T 建設機械による施工 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)2)に示すICT建設機 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107建 械を作業に応じて選択して施工を実施する。 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 1) 3次元MG機能を持つ地盤改良機 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 2) 3次元MCまたは3次元MG建設機械 民間等電子基準点を活用することができる。 ※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。 なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、 当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則(令和5年3月31日 国 土交通省告示第250号)付録1測量機器検定基準2-6の性能における検定基 準を満たすこと。 1) 3次元MG機能を持つ地盤改良機 2) 3次元MCまたは3次元MG建設機械 ※MC:「マシンコントロール」の略称、MG:「マシンガイダンス」の略称。 建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの 差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元マシンコントロール技術 または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用デー タとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する3次元マシンガイダンス技 術を用いて、地盤改良を実施する。 ④3次元出来形管理等の施工管理 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 前記③による工事の施工管理において、<mark>以下下記</mark>に示す方法により、出来形管 実施する。 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 (1) 出来形管理 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 下記1)を用いて、出来形管理を行うものとする。 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 1) 施工履歴データを用いた出来形管理 ものとする。 (1) 出来形管理 以下下記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 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。 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 5 要領、基準類

ICT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

ICT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

## 令和6年10月1日 改定

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 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「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。

## 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最新の要領、 基準類を準用することとする。

### 国土交通省が定めた要領、基準類:

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 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「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<mark>活用</mark> 施工<mark>技術の活用</mark>を実施する場合、ICT<mark>活用</mark>施工<mark>技術の活用</mark>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

### 附 則

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
令和6年10月1日 改定  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。		備考

#### 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》 <del>《表 ICT施工技術と適用工種》</del> 監督・検査 監督・検査 段階 技術名 対象作業 建設機械 備考 段階 技術名 対象作業 建設機械 備考 新設 修繕 施工管理 新設 修繕 施工管理 空中写真測量 (無人航空機) を用いた起 (1), (4), (13) 空中写真測量(無人航空機)を用いた起 (1), (4), (13) 0 測量 測量 0 (14), (15) 工測量 (土工) (14), (15) 工測量 (土工) 地上レーザースキャナーを用いた起工測 1, 5, 16 地上レーザースキャナーを用いた起工測 1, 5, 16 0 0 測品 量(土工) 量(土工) 1,6 0 TS 等光波方式を用いた起工測量 (土工) 測量 0 0 TS 等光波方式を用いた起工測量 (土工) 0 1,6 3 次元起工測量/ 3 次元起工測量/ TS (ノンプリズム方式) を用いた起工測 1,7 TS (ノンプリズム方式)を用いた起工測 1,7 3 次元出来形管理 3 次元出来形管理 量 (土工) 量 (土工) 等旅工管理 等施工管理 1, 8 1, 8 RTK - GNSS を用いた起工測量(土工) 測量 0 0 RTK - GNSS を用いた起工測量 (土工) 0 0 無人航空機搭載型レーザースキャナーを 無人航空機搭載型レーザースキャナーを 1, 9, 13 1, 9, 13 Ω 0 測量 0 Ο 用い た起工測量(土工) 用い た起工測量(土工) 地上移動体搭載型レー 地上移動体搭載型レーザースキャナーを 1.10 1.1 用いた起工測量(土工) 用いた起工測量(土工) ICT 2, 3, 11 地盤 2, 3, 11 地盤 出来形軽率 施工履歴データを用いた出来形管理技術 0 0 施工履歴データを用いた出来形管理技術 0 建砂燃料 (12) 建設機械 出来形管理 改良工 改良工 ICT 建設機械に 3 次元マシンコントロール技術 ICT ICT 建設機械に 3 次元マシンコントロール技術 0 地盤改良 地盤改良 3 次元マシンガイダンス技術 建設機械 3 次元マシンガイダンス技術 建設機械 よる施工 よる施工 ① 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)土工編 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)土工編 【関連要領等一覧】 【関連要領等一覧】 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)表層安定処理等・固化工(中層混合処理)編 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)表層安定処理等・固化工(中層混合処理)編 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)固結工(スラリー撹拌工)編 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)固結工(スラリー撹拌工)編 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**) 空中写真測量 (無人航空機) を用いた出来形管理の監督・検査要領 (土工編) (案) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案) 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) 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) (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) 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 a RTK-GNSS を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案) (9) 無人航空機構 の監督・検査要領(土工編)(案) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案) (10) 地上移動体 の監督・検査要領(土工編)(案) 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(表層安定処理等・中層地盤改良工事編)(案) 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(表層安定処理等・中層地盤改良工事編)(案) 12) (12) 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(固結工(スラリー撹拌工)編)(案) 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(固結工(スラリー撹拌工)編)(案) (13) (13) 無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領 無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領 公共測量における UAV の使用に関する安全基準一国土地理院 (14) 公共測量における UAV の使用に関する安全基準一国土地理院 (15) UAV を用いた公共測量マニュアル (案) -国土地理院 UAV を用いた公共測量マニュアル (案) -国土地理院 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 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】〇:適応可能一:適応外 【凡例】〇:適応可能一:適応外

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(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)(スラリー撹拌工)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) (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) (スラリー撹拌工) 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	国主交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html	

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。	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	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>	
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   一タを活用するICT活用工事の対象工事である。	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。	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。	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 エ(スラリー撹拌工)とする。	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)、 <del>または</del> 固結 エ(スラリー撹拌工) <u>、バーチカルドレーン(ペーパードレーン工)または、サン</u>	
① 3次元起工測量 ② 3次元設計データ作成	<u>ドコンパクションパイルエ</u> とする。 ① 3次元起工測量	
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	② 3次元設計データ作成 ③ ICT建設機械による施工	
⑤ 3次元データの納品 	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。	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	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	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。	
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	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	
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	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	
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	及び変化点の計測による測量を選択できる。 また、地盤改良の前施工としてICT土工等が行われる場合、監督職員との協議の	
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、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、IC T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	
	2) 地工空レーサ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	

受達者は、5、①で得られた別量データと、発生者が貸与する会社図データを担い て、ICT 性酸液性により、取びる次元状態管理を行うための多次元設計 データを作成する。なお、ICT 地酸液度上の3次元設計データとは、I施工度壁 データを作成する。なお、ICT 地酸液度上の3次元設計データでは、I施工度壁 データを作成する。なお、ICT 地酸液度を10、20次元設計データのことを言う。 ② ICT 性酸液性による原生 ⑤ 10、ICT 性酸液性による原生 ⑤ 10、ICT 性酸液性による原生 ⑤ 10、ICT 性酸液性による原生 ⑥ 10、ICT 性酸液性による原生 ⑥ 10、ICT 性酸液性による原生 ⑥ 10、ICT 性酸液性による原生 ⑥ 10、ICT 性酸液性による原生 ⑥ 10、ICT 性质炎性性、ICT は 10、以下 1) 2)に示すICT 経験機械を 作業に応じて選択して低いる実施する3次元マンシガイダンス技術を用いて、 地盤の見食を指する3次元マンシガイダンス技術を用いて、 地盤の見食を指する3次元マンシガイダンス技術を を3、ICT は日本経過性に表現の作業装置を誘導する3次元マンシフトロール技術を上 「2、設定機体の作業装置を誘導する3次元マンシブイダンス技術を を3、ICT は日本経過性に表現の作業を認めます。 自然をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分 を3、ICT は17を見るが、ICT は17を見るが、ICT は17を見るが、 ⑥ 3によるエーの原生で理じましいで、以下 1) の出来形容理行うものとする。 ① 3によるエーの原生で理じましいで、以下 1) の出来形容理行うものとする。 ① 3によるエーの原生で理じましいで、以下 1) の出来形容理行うものとする。 ② 3によるエーの原生で理じましいで、以下 1) の出来形容理行うものとする。 ② 3、ICT は17を見ましいで、以下 1) の出来形容理行うものとする。 ② 3、ICT は17を見ましいで、以下 1) の出来形容理行うものとする。 ② 3、ICT は17を見ましいで、以下 1) の出来形容理行うものとする。 ② 3、ICT は17を見ましいで、以下 1) の出来形容理行うものとする。 ② 3、ICT は17を見ました で、以下 1) の出来形容理が行われていない場所で、 1、 1、 1 3 次元设計・アクをと診解し ② 3 次元式・アク・ドル 1 1 大阪 1 1 大阪 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
施及び調査票については別途指示するものとする。	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。	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(長層安定処理等・中層地盤改良工事編)(固結工スラリー授拌工 編)」で定義する地盤改良設計データのことを言う。 ③ I C T 建設機械による施工 5. ②で作成した3次元設計データを用い、以下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M G 機能を持つ地盤改良機※ 建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。 2) 3次元M C または3次元M G 建設機械※ 建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分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次元マシンカイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。 ※M C とは「マシンコントロール」、M G とは「マシンガイダンス」の略称である。 4) 3次元出来形管理等の施工管理 5. ③による工事の施工管理において、以下1) の出来形管理行うものとする。 1) 施工履歴データには「マシンカイダンス」の略称である。 4) 3次元出来形管理等の施工管理 5. ③による工事の施工管理において、以下1) の出来形管理行うものとする。 6. 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、事前に監督職員との協議するものとする。また、に C T 活用上事用データは、受注者が作成するものとする。 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	備考

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。	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 I C T 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活用流工事(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。	第〇〇条 I C T 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 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、各関階を設計変更の対象とし、「I C T 活用 : (地盤改良工)積算要領」及び I C T 地盤改良工以外の積算要領に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費用  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費用  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費の要当性を確認した上で設計変更の対象とする。 なお、受注者から見積りの提出がない場合は、「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。また、「3次元起来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれているため、費用の計上はしないものとする。  ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量を実施するとともに3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は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。	

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	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、ICT活用工事(法面工)(以下「ICT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。	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(法面工)(以下「ICT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 ICT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、ICT法面工の施工に伴い生じた経費については、発注者が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。	2 実施方針 ICT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、ICT法面工の施工に伴い生じた経費については、発注者が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 対象工種     「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。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)         (植生常)         (人工張芝)         (植生穴)	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。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) ((植生マット) ((植生ボ)) ((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)	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。	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 ICT法面工とは、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。	4 定義 ICT法面工とは、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。	

### 令和6年10月1日 改定 改定 備考 令和7年10月1日 ①3次元起工測量 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 起工測量において、3次元測量データを取得するため、以下<del>下記</del>1)~7<del>8</del>) 選択(複数以上可)して測量を行うものとする。 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 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。 理断面及び変化点の計測による測量を選択してもICT活用工事とする。 また、法面工の関連施工としてICT土工が行われる場合、その起工測量デ また、法面工の関連施工としてICT土工等が行われる場合、その起工測量 データ及び施工用データを活用することができるものとし、ICT活用工事とす 一タ及び施工用データを活用することができるものとし、ICT活用とする。 ICT土工等の起工測量データ等を活用することができる。 1) 空中写真測量 (無人航空機) を用いた起工測量 ICT土工等の起工測量データ等を活用することができる。 2) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 1) 空中写真測量 (無人航空機) 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 2) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 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 3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 5) RTK-GNSS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 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 8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量 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、 ②3次元設計データ作成 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。 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 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。 管理においては、3次元設計データ(TIN)形式での作成は必須としない。 なお、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 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 また、3次元設計データ作成はICT土工と合わせて行うが、ICT法面工 の施工管理においては、3次元設計データ(TIN)形式での作成は必須としない。 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 ③ ICT建設機械による施工 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 法面工においては該当なし い。 ③ ICT建設機械による施工 法面工においては該当なし ④3 次元出来形管理等の施工管理 ④3 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。 法面工の施工管理において、以下下記に示す方法により、出来形管理を実施す (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 (1) 出来形管理 法面工等の施工管理において、以下1)~7)の技術から選択(複数以上可) とする。 1) 空中写真測量 (無人航空機) を用いた出来形管理 して、出来形管理を実施するものとする。 2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 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 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

1) 空中写真測量 (無人航空機) を用いた出来形管理

<u>──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</u>

2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理

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	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)~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。 (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。	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。厚き管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、以下上記(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。 (5)3次元データの納品 4前記1/2/40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 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 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 6-1 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。・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。	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 <mark>別表の最新の要領、</mark> 基準類を準用することとする。国土交通省が定めた要領、基準類: 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。	

### 令和7年10月1日 改定

### 備考

### 6-2 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 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 定を減ぎるなどの措置を行うものとする。なお、成長の減点は3点を標準として

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「IC 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(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<mark>活用</mark> 施工技術の活用を実施する場合、ICT<mark>活用</mark>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。
- この要領は、令和7年10月1日から施行する。

#### 令和6年10月1日 改定 令和7年10月1日 改定 備考 別紙 《表 ICT施工技術と適用工種》 <del>《表 ICT施工技術と適用工種》</del> 監督・検査 段階 坩缬名 対象作業 適応 備考 段階 技術名 対象作業 建設 適応 監督・検査 備考 機械 新設 修繕 施工管理 機械 新設 條繕 施工管理 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量 1, 3, 11 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量 1, 3, 11 0 0 /出来形計測技術(土工) 出来形計測 (12), (13) /出来形計測技術(土工) 出來影計測 (12), (13) 1.4.4 地上レーザースキャナーを用いた起工測量 地上レーザースキャナーを用いた起工測量 1, 4, 4 0 0 0 /出来形計測技術(土工) 出来形計測 /出来形計測技術(土工) 出来形計測 TS 等光波方式を用いた起工測量/出来形計測技術 测量 1,6 TS 等光波方式を用いた起工測量/出来形計測技術 1,6 0 0 Ο 0 (土工) 出来形計測 (**土**工) 出来形計測 3 次元起工測量/ TS (ノンプリズム方式) を用いた起工測量 1,7 3 次元起工測量/ TS (ノンプリズム方式)を用いた起<del>工測量</del> 1, 7 3 次元出来形管理 /出来形計測技術 (土工) 出来形計測 3 次元出来形管理 /出来形計測技術(土工) 等施工管理 RTK - GNSS を用いた起工測量/出来形計測技術 1, 8 测量 等施工管理 RTK - GNSS を用いた起工測量/出 (1), (8) 0 0 (土工) 出来形計測 (土工) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用い た起 1, 9 測量 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用い た起 1), (9) 0 0 0 0 出来形計測 工測量/出来形計測(土工) 工測量/出来形計測(土工) 出来形計測 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用い た起 1.10 測量 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用い た起 測量 1), 10 0 0 0 工測量/出来形計測(土工) 出来形計測 工測量/出来形計測(土工) 出來形計測 3 次元計測技術を用いた出来形計測 0 0 2,5 出来形計測 0 3 次元計測技術を用いた出来形計測 0 【関連要領等一覧】 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 【関連要領等一覧】 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編 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) 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(十工編)(案) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案) 3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案) 3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案) TS 等光波方式を用いた出来が答理の監督・絵本画館(上工館)(安) TS 等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案) TS (ノンプリ) を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案) TS (ノンプリ) を用いた RTK-GNSS を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案) RTK-GNSS を用いた出 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) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形官理の監督・検査要領(土工編)(案) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案) 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 無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領 公共測量における UAV の使用に関する安全基準一国土地理院 公共測量における UAV の使用に関する安全基準一国土地理院 UAV を用いた公共測量マニュアル (案) -国土地理院 UAV を用いた公共測量マニュアル (案) -国土地理院 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 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】〇:適応可能 一:適応外 【凡例】〇:適応可能 一:適応外 積算要領 ICT活用工事(法面工)積算要領(令和6年版) 精算要領 ICT活用工事(法面工)精算要領(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.ip/sogoseisaku/constplan/sosei\_constplan\_tk\_000051.html

	6/11工事(位面工) 天旭女员 初日為忠教	
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。	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	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、	│ 1. 1. 本工事は、国土交通省が推進する i-Construction に基づき、ICT <u>施</u> │ <mark>工技術</mark> 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 │	
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	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	
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	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	
事実施要領」によるものとする。	この工事の旭工にめたりての一般的事項は、「十条宗宗工堂哺品」で「活用	
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	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	
という。 対象は、法面工等を含む一般土木工事とする。	│ 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	① 3次元起工測量	
② 3次元設計データ作成 ③ 該当なし	② 3次元設計データ作成 ③ 該当なし	
④ 3次元出来形管理等の施工管理	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	□ 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 □ 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 □ 3.	
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	3. 文注有は、法画工以外にも、10~旭工投票を活用できる。10~店用工事を	
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、	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	
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	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	
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	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Ⅰ	
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。	CT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。	
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	5. ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。	
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	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	
ては、事前に監督職員と協議するものとする。	可) して測量を行うものとする。	
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CA D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	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	
ファーダを支圧者に負与する。また、「C 「石用施工を実施する工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	の工、その起工測量データを活用することができるものとし、10十活用工事とする。	
間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。	1)空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量	
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。	<u>2)地上型レーザースキャナーを用いた起工測量</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	
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、	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	
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。	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	
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	7) RTK-GNSSを用いた起工測量	
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	② 3次元設計データ作成   受注者は、5. ①で得られた測量データと、発注者が貸与する発注図を用いて、3	
員と協議するものとする。	次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。	
	なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合もICT活用工事とする。 また、3次元設計データ作成はICT土工等と合わせて行うが、ICT法面工の施	
	<u>あた、5 久元政計 / 一 差 IF 敗は 1 〇 「 工工寺 C ロ // ピ C 1] ブル、1 〇 「 広田工の他</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
	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。	
	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>用いる政計値は使用とおりとし、3次元政計 /                                   </u>	
	④ 3次元出来形管理等の施工管理	
	<u>(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。 また、以下1)~4)の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目	
	的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。	
	1) 空中写真測量(無人航空機) を用いた出来形管理	
	2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	3)無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	<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>   5) TS等光波方式を用いた出来形管理	
	6) TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理	
	7) RTK-GNSSを用いた出来形管理	
	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	
	<ul><li>○ 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して出</li></ul>	
	<u>年となる場合、監督職員と協議の工、与真・回家が一ヶ寺と所用するなどして出</u> 来形管理を行っても良い。	
	【メモ:条件明示として実施した出来形管理及び3次元出来形管理・3次元データ	
	<u>納</u>	
	品の費用、外注経費等の費用計上の有無について変更特記仕様書に記載する】	
	【変更特記記載例】 (3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場合)	
	本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、3次元出来形管理・	
	3次元データ納品の費用、外注経費等については別途計上する。(している。)	
	1) 空中写真測量 (無人航空機) を用いた出来形管理	
	2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	3)無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理 4)地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	(実施する(した)出来形管理を具体的に掲載する。)	
	(3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場合)	
	本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、3次元出来形管理・	
	3次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。	
	<u>5) TS等光波方式を用いた出来形管理</u>	
	6) TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理         7) RTK-GNSSを用いた出来形管理	
	(実施する(した)出来形管理を具体的に掲載する。)	
	(2) 出来形管理基準および規格値	
	出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ	
	管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記 1 で定める計測技術を用	
	い以下1)の出来形管理要領による	

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	1) 3次元計測技術を用いた出来形出来形管理要領(案) (3) 出来形管理帳票 現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の3次元計測結果が計測(管理)すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の3次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 (5) 3次元データの納品 (5) ①2④により作成した3次元データを、工事完成図書として納品する。 (6) 長・上記5-2- ①2④島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。 (5) 上記2・①2④島で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督職員に提出すること。 (7) 土木工事施工管理基準(案)に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。 (8) 受注者は、当該技術の施工にあたり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(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 ICT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活用本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(法面工)積算要領」及びICT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。	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以下の(1)(2)により費用を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。	

# 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
	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	V114 3
	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	
	<u>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、</u> 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。	
	<del>以場官性資準に以下の補正の補正は数と来しるものとする。</del> なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとす	
	る。受注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出さ	
	れる金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。	
	また、受注者から見積の提出がない場合は、3次元出来形管理・3次元デー	
	タ 納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。ただし、法面工(I	
	CT) 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	
	<u>合は適用しない。</u>	
	· 共通仮設費率補正係数: 1.2	
	<u>・現場管理費率補正係数:1.1</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	
	本形官理の負用は、共通収設負率及び現場官理負率に含まれるだめ、別述計工 は行わない。	
	1)空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理	
	2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	3)無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	4) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	なお、以下の5)~7)による出来形管理を実施した場合は、「3次元出来形	
	管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、計上しない。	
	5) TS等光波方式を用いた出来形管理	
	6) TS (ノンプリズム方式) を用いた出来形管理	
	7)RTK-GNSSを用いた出来形管理 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	
	<del>だだし、監督職員の指示に基づさ、3次元起工測量、3次元設計データの作</del> 成並がに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が3次元デ	
	<u> 一々納品を行った場合は、受注者は監督職員からの依頼に其づき、目積り書を</u>	
	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。	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. 肥工口垤ル神旦で天肥りの物口はこれに励力りのこと。	

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

備考

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

### 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) R C 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 定業

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。

### 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 (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。

令和7年10月1日 改定

### 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) 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。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 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。
- 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、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ICTを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員と協議する。

(2) 出来形管理基準および規格値

出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。 厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記(1)で定める計測 技術を用い下記1)の出来形管理要領による

- 1) 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)
- (3) 出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の3次元計測結果が計測(管理)すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の3次元設計データあるいは平面図を提出することとする。

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。

### 令和7年10月1日 改定 5) その他の3次元計測技術を用いた起工測量

- 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

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。 備考

なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合もICT活用工事とする。

ICT構造物工<u>(橋脚・橋台)</u>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。

③ICT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。

④3次元出来形管理等の施工管理

構造物工<u>(橋脚・橋台)</u>の施工管理において、<u>以下</u>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

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。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・位置関係により上記 1)~4)のICT施工技術を用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、監督職員と協議の上、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなどして、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものと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。 <del>厚さ管理は本要領の対象外とする。</del>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

### 令和7年10月1日 改定

備考

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年よるり作成した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、<del>別表の</del>基準類を準用することとする。

### 国土交通省が定めた要領、基準類:

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、1 CT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。

### 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 エーなど)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。「IC T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IC 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 の青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「IC 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IC T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。

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
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。	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。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。	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7年10月1日から施行する。	

#### 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》 <del>《表 ICT施工技術と適用工種》</del> 監督・検査 監督・検査 段階 技術名 対象作業 備考 段階 技術名 対象作業 機械 新設 修繕 施工管理 機械 新設 修繕 施工管理 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量 (1), (3), (1)空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量 (1), (3), (11) 測量 0 測量 (12), (13) (12), (13) (土工) (+T)地上レーザースキャナーを用いた起工測量 1, 4, 4 地上レーザースキャナーを用いた起工測量 1, 4, 4 0 0 測量 測量 (土工) TS 等光波方式を用いた起工測量/出来形計測 1,6 TS 等光波方式を用いた起工測 1,6 測量 0 3 次元起工測量 3 次元起工測量 /3 次元出来形 /3 次元出来形 TS (ノンプリズム方式) を用いた起工測量 TS (ノンプリズム方式)を用 1,7 1,7 測量 0 管理等施工管理 管理等施工管理 RTK - GNSS を用いた起工測量 (土工) 0 1, 8 RTK - GNSS を用いた起工測量 (土工) 0 1, 8 測量 測量 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起 1, 9 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起 1, 9 測量 0 測量 0 工測量 (土工) 工測量 (土工) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起 1.10 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起 1.1 測量 0 測量 0 工測量 (土工) 工測量 (土工) 3 次元計測技術を用いた出来形管理技術 1, 2 3 次元計測技術を用いた出来形管理技術 1,2 出来形計測 出来形計測 0 (構造物工) 出来形管理 (構造物工) 出来形管理 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) 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) 【関連要領等一覧】 【関連要領等一覧】 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) 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) 空中写真測量 (無人航空機) を用いた出来形管理の監督・検査要領 (土工編) (案) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案) 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次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案) 3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案) TS 等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案) TS 等光波方式を广 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) TS (ノンプリ) を (案) (案) RTK-GNSS を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案) RTK-GNSS を 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) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案) 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) 無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領 無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領 公共測量における UAV の使用に関する安全基準一国土地理院 公共測量における UAV の使用に関する安全基準一国土地理院 UAV を用いた公共測量マニュアル (案) -国土地理院 UAV を用いた公共測量マニュアル (案) -国土地理院 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 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】〇:適用可能 一:適用外 【凡例】〇:適用可能 一:適用外 精算要領 ICT活用工事 (構造物工 (橋脚·橋台)) 精算要領 (今和6年版) 精算要領 ICT活用工(構造物工(橋脚・橋台))積算要領(令和6年版) 国土交诵省ホームページ 国土交通省ホームページ https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei\_constplan\_tk\_000051.html https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei constplan tk 000051.html

#### 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。 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 第○○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 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 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、 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 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 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 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。 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 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。 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 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。 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。 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 ① 3次元起工測量 ② 3次元設計データ作成 ② 3次元設計データ作成 ③ 該当なし ③ 該当なし ④ 3次元出来形管理等の施工管理 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 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。 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 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 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 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 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。 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 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 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 とする。**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・ 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 橋台) 以外の工種に関する I C T 活用を提案・協議した場合は、構造物工(橋脚・ する。 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 5. ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。 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 ① 3次元起工測量 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 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 は、事前に監督職員と協議するものとする。 数以上可)して測量を行うものとする。 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CA 1)空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量

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。

D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

- 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。

② 3次元設計データ作成

5) TS等光波方式を用いた起工測量

7) RTK-GNSS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

6) TS(ノンプリズム方式)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

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、 I C T 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

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>	
	③ <u>該当なし</u> ④ 3次元出来形管理等の施工管理	
	(1) 出来形管理 (1) 出来形管理	
	構造物工(橋脚・橋台)の施工管理において、以下1)~4)の技術から選	
	択(複数以上可)して、出来形管理を実施するものとする。	
	また、以下1)~4)の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段	
	階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。 1)空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理	
	2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	3) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	4) T S 等光波方式を用いた出来形管理	
	なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記1)~4) のICT施工技術を用いた計測によっては精度確保が困難となる部分や計測が	
	# か率となる場合、監督職員と協議の上、写真・画像データ等と併用するなど	
	出来形管理を行っても良いものとする。	
	【メモ:条件明示として実施した出来形管理及び3次元出来形管理・3次元	
	データ納品の費用、外注経費等の費用計上の有無について変更特記仕様書に記 載する】	
	<u>戦争る』</u> 【変更特記記載例】	
	(3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある	
	<u>場合)</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	
	<u> 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</u> いる。)	
	1)空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理	
	2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	3)無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	(実施する(した)出来形管理を具体的に掲載する。) (3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がな	
	い場合)	
	本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、3次元出来	
	形管理・	
	3次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。 4) TS等光波方式を用いた出来形管理	
	(実施する(した)出来形管理を具体的に掲載する。)	
	(2) 出来形管理基準および規格値	
	出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。	
	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>  こよる。</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	

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	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。	
	<ul><li>⑤ 3次元データの納品</li><li>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。</li></ul>	
	6. 上記 <u>5-2</u> . ①2 <u>4~</u> 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 <mark>施工・ICT活用工事</mark> 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. ①~⑤で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督職員に提出すること。	
	7. 土木工事施工管理基準(案)に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出	
	した結果とする。	
	8. 受注者は、当該技術の施工にあたり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。	
	が必要は来についてはがを言れているのでも	

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。	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 I C T 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 I C T 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、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 (構造物工 (橋脚・橋台)) 積算要領」及び I C T 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。	第〇〇条 I C T 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、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 活用工事 (構造物工 (橋脚・橋合)) 積算要領」及び I C T 構造物工 (橋脚・橋合)) 以外の積算要領に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債用 3次元起工測量・3次元設計データの作成債用 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末データを取得し、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る場合、標記費用の対象とする。費用計上方法については、受注者より提出されては、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。 交話者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。 また、受注者から見積の提出がない場合は、3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。ただし、構造物工(橋脚・橋台)(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:1.2 ・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
	計上は行わない。	
	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。	

### 令和7年10月1日 改定 千葉県県土整備部ICT活用工事(基礎工)実施要領

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、ICT活用工事 (基礎工)(以下「ICT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

ICT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、ICT基礎工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がIC 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。

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) 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

- ICT基礎工とは、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ことをICT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) RTK-GNSS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(基礎工)(以下「ICT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

ICT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、ICT基礎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) 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

- ICT基礎工とは、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ことをICT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)  $\sim$  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)  $\sim$  7)から選択(複数以上可)して測量を行うものとする。

起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもICT活用工事とする。

- 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) 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出来形管理
- 7) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 8) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により1)~8)のICTを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し 計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、 施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員と協議する。

(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

## 令和7年10月1日 改定

また、基礎工の関連施工としてICT土工等が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ICT活用工事とする。

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) 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。

なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合もICT活用工事とする。

また、3次元設計データ作成はICT土工等と合わせて行うが、ICT基礎工の施工管理においては、3次元設計データ(TINTIN)形式での作成は必須としない。

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

③ 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)  $\sim 7_{-8}$ )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。

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。

- 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) 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) ~78)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

### 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 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。
- ・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。

### 令和7年10月1日 改定

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</u>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。<del>施工段階におけ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。</del>

### (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<u>12</u>④に<u>より作成した3次元よる3次元施工管理</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

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<del>別表の</del>最 新の要領、基準類を準用することとする。

### 国土交通省が定めた要領、基準類:

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 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。
- ・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。

備考

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。  「	階)を行うによる。ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、

#### 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)》 <u> 《表 Ⅰ C T 施工技術と適用工種(その1)》</u> 適用 対象 適用 対象 監督・検査 監督・検査 段階 技術名 段階 技術名 備考 作業 作業 機械 機械 新設 修繕 新設 修繕 施工管理 空中写真測量(無人航空機)を用い 測量 1,2,3, 土工 空中写真測量(無人航空機)を用い 測量 土工 出来形計測 出来形計測 26. 27 26, 27 た起工測量/出来形管理技術(土木) た起工測量/出来形管理技術(土木) 0 0 0 0 出来形管理 出来形管理 ①、③、② ±I ①、③、② ±I 地上レーザースキャナーを用いた起 地上レーザースキャナーを用いた起 出来形計測 出来形計測 0 0 0 0 工測量/出来形管理技術(土木) 工測量/出来形管理技術(土木) 出来形管理 出来形管理 TS 等光波方式を用いた起工測量/出 測量 1,6 土工河 TS 等光波方式を用いた起工測量/出 測量 土工河 出来形計測 0 床等掘 床等掘 0 0 来形管理技術(土工) 来形管理技術 (土工) 出来形管理 + T 1,7 + T TS (ノンブリズム方式) を用いた起 1, 7 TS (ノンプリズム方式) を用い 出来形計測 0 0 工測量/出来形管理技術(土工) 0 工測量/出来形管理技術(土工 出来形管理 3 次元起工測量/ RTK-GNSSを用いた起工測量/ 測量 1,8 土工 3 次元起工測量/ RTK-GNSSを用いた起工測量/ 測量 土工 出来形計測 出来形計測 0 0 0 出来形管理技術(土木) 0 出来形管理技術(土木) 3 次元出来形管理 3 次元出来形管理 出来形管理 出来形管理 無人航空機搭載型レーザースキャナ 測量 1,4,25, 土工 無人航空機搭載型レーザースキャナ 測量 1,4,25, 土工 等族工管理 等施工管理 出来形計測 出来形計測 ーを用いた起工測量/出来形管理技 ーを用いた起工測量/出来形管理技 0 0 0 0 出来形管理 出来形管理 術(土工) 術(土工) 地上移動体搭載型レーザースキャナ 測量 1, 5 ±Ι 地上移動体搭載型レーザースキャナ 測量 1, 5 ±Ι 出来形計測 出来形計測 ーを用いた起工測量/出来形管理技 ーを用いた起工測量/出来形管理技 0 0 0 0 出来形管理 出来形管理 術(土工) 術(土工) 河床等 河床等 音響測深機器を用いた起工測量 10. 11 音響測深機器を用いた起工測量 測量 測量 0 0 0 0 掘削 施工履歴データを用いた出来形管理 1,9,0, 土工 施工履歴データを用いた出来形管理 1,9,10, + T 12.17.18. 河床等 12.17.18. 河床等 出来形計測 出来形計測 19、20 19、20 0 0 0 0 出来形管理 出来形管理 建設機械 盤改良 建設機械 盤改良 付帯構 TS 等光波方式を用いた起工測量/出 付帯構 TS 等光波方式を用いた起工測量/出 13, 14 出来形計測 出来形計測 0 0 浩 物 設 0 0 浩 物 設 来形管理技術 (舗装工事編) 来形管理技術 (舗装工事編) 15, 16 護岸工 護岸工 TS 等光波方式を用いた起工測量/出 15, 16 TS 等光波方式を用いた起工測量/出 出来形計測 出来形計測 0 0 0 0 来形管理技術 (護岸工事編) 来形管理技術 (護岸工事編) 出来形計測 25) 土工 3次元計測技術を用いた出来形計測 出来形計測 25) 土工 3次元計測技術を用いた出来形計測 0 0 0 0 15、21、22 地上写真測量を用いた出来形管理 出来形計測 法面工 地上写真測量を用いた出来形管理 出来形計測 15, 21, 22 法面工 0 0 0 0 護岸工 護岸エ まきだし まきだし 敷き均し 敷き均し ICT 建設機械 ICT ICT 建設機械 ICT 3 次元マシンコントロール技術 掘削 3 次元マシンコントロール技術 0 0 0 0 整形 整形 3 次元マシンガイダンス技術 建設機械 3 次元マシンガイダンス技術 による施工 による施工 建設機械 床掘 床掘 地盤改良 地盤改良

	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)》			-(	<del>表. ICT 施工技術と適用工種(その2)》</del>	
【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)	
	(案) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編) (案)			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)	
	(室) 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)	1
	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)	1
	® 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)	1
	③ 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)	1		9	施工履歴データを 案)	1
	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	1		10	3次元計測技術を 当日	1
	① 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	
	② 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)	
	③ 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	
	(4) 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)	1
	(5) 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	1
	(版) 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)	1
	① 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			11)	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	1
	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			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)				編)(案)	
	⑨ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)固結工(スラリー撹拌工)編			19	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)固結工(スラリー撹拌工)編	
	⑩ 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(固結エ(スラリー攪拌工)編)(案)	
	② 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	1
	② 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)	
	② 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	
	② 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	1
	③ 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)	$\coprod  $		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)	
	⑤ 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	
	② 公共測量における UAV の使用に関する安全基準一国土地理院			27)	公共測量における UAV の使用に関する安全基準一国土地理院	
	② 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	
	② 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	1
	【凡例】〇:適用可能 一:適用外				【凡例】〇:適用可能 一:適用外	
積算要領 ICT	活用工事(基礎工)積算要領(令和6年版)		<del>積算要領 ICT</del>	活月	<del>]工事(基礎工)積算要領(令和6年版)</del>	
国土交通省ホーム			国土交通省ホーム			
https://www.mlit	go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.h		https://www.mlit	. go	<u>.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.</u>	
<u>tml</u>			<u>html</u>			

#### 備考 令和6年10月1日 改定 令和7年10月1日 改定 (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。 (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 第〇〇条 ICT活用工事(基礎工)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 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 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 術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 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 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 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。 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 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 事実施要領」によるものとする。 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 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基礎工」という略称を用いる。 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。 対象は、基礎工等を含む一般土木工事とする。 ① 3次元起工測量 ① 3次元起工測量 ② 3次元設計データ作成 ② 3次元設計データ作成 ③ 該当なし ③ 該当なし ④ 3次元出来形管理 ④ 3次元出来形管理 ⑤ 3次元データの納品 ⑤ 3次元データの納品 3. 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 3. 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 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 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 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 い、協議が整った場合にICT活用施工を行うことができる。 案・協議を行い、協議が整った場合にICT施工技術の活用施工を行うこと 4. 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 ができる。 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 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 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、 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 事前に監督職員と協議するものとする。 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 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 については施工計画書に記載するものとする。 AD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 5. ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。 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、 ① 3次元起工測量 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。 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。 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。 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、 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 ICT活用工事とする。 き算出した結果とする。 1)空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量 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 2) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 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。 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 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 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 職員と協議するものとする。 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 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 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

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 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
	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	
	<u>の施工管理に</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。	
	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	
	<u>5.</u>	
	③ 該当なし	
	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> 基礎工の施工管理において、以下1)~7)の技術から選択(複数以	
	上可)して、出来形管理を実施するものとする。	
	また、以下1)~4)の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事	
	竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するも	
	のとする。	
	1)空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理 2)地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	2) 地工型レーリースキャナーを用いた出来形官理 3)無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	4) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	5) TS等光波方式を用いた出来形管理	
	6) TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理	
	<u>7)RTK-GNSSを用いた出来形管理</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。	
	【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】 【本書は記載する】	
	【変更特記記載例】 (3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上	
	(3次九四末形官理・3次九ナーダ州品の賃用、外注程賃等の賃用計工がある場合)	
	本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、3次元	
	出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等については別途計上す	
	<u>る。(している。)</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)無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理 4)地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	(実施する(した)出来形管理を具体的に掲載する。)	
	(3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用計がな	
	い場合)	
	本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、3次元	
	出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等については計上してい	
	<u>ない。</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
	5) TS等光波方式を用いた出来形管理	
	6)TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理	
	<u>7)RTK-GNSSを用いた出来形管理</u> 8)施工履歴データを用いた出来形管理	
	(実施する(した)出来形管理を具体的に掲載する。)	
	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	
	<u>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> 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	
	<u>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>	
	<ul><li>⑤ 3次元データの納品</li><li>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</li></ul>	
	る。	
	6. 上記5. ①②④⑤の施工を実施するために使用するICT機器類は、受注者	
	が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、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	
	AD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	
	8. 本行記は稼音に疑義を生し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。	
	THE PARTY OF THE P	
	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	

	Artist to the territory	/+++- <b>y</b>
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	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	
次元データ」という。)等をいう。	「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た。	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	
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。	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	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・	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	
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	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	
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	が整った場合、ICT施工技術を活用 <del>施工を実施</del> する項目については、段階	
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	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	
により計上することとする。	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	(1) 3次元起工測量・3次元設計データの作成費用	
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	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	
一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	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	
│ 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。	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	
2. 旭工百年11調宜で美施する場合はこれに励力すること。 	次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。	
	(2) 3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用	
	出来形管理の計測範囲において、面的に座標を取得し、ソフトウェア	
	上で面の法長・高さ等の出来形管理を実施し、工事検査前の工事竣工段	
	階の目的物について点群データを取得し、3次元データ納品を行った場	
	合、標記費用の対象とする。	
	費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の	
	妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設	
	費率、現場管理費率に以下の補正の補正係数を乗じるものとする。	
	なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するも のとする。受注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を	
	### では、    10 ともの。文字目がらの元頃により算出される並織が以下の補正体数を 乗じて算出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積	
	算計上額とする。	
	また、受注者から見積の提出がない場合は、3次元出来形管理・3次	
	元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。ただ	
	し、基礎工(ICT)と同時に実施する土工(ICT)等他工種におい	
	て補正係数を乗じる場合は適用しない。	
	· 共通仮設費率補正係数: 1. 2	
	・現場管理費率補正係数:1.1	
	上記費用の対象となる出来形管理は、以下の1)~4)とし、それ以 外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるた	
	がの山木が自座の賃用は、共通収設賃率及び現場自座賃率に含まれるだめ、 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	

# 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
	上しない。	7

### 千葉県県土整備部 I C T 活用工事 (擁壁工) 実施要領

備考

令和7年10月1日 改定

## 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。

千葉県県土整備部 I C T 活用工事 (擁壁工) 実施要領

### 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IC 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。

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以下下記の工種とする。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、<mark>以下下記</mark>1) ~7-8)から選択(複数以上可)して測量を行うものとする。

起工測量にあたっては、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもICT活用工事とする。また、擁壁工の関連施工としてICT土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ICT活用工事とする。

- 1) 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量
- 2) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量

- 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。

③ICT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)~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) RTK-GNSSを用いた出来形管理
- 6)無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 7) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 8) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により1)~8)のICTを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員と協議する。

## 令和7年10月1日 改定

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
- 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) TS等光波方式を用いた起工測量
- 6) TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量
- 7) RTK-GNSSを用いた起工測量
- 8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量
- ②3次元設計データ作成

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<u>擁壁構造物</u>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。

- ③ICT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

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</u> 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)<del>トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理</del>
- 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) 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
- 4-7) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 5) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 6) TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSSを用いた出来形管理
- 8) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により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。 備考

## 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

ICT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

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 ①② ④⑤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 4 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 CT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以下下記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124による3次元施工管理データを上工事完成図書として電子納品す

### る。

### 5 要領、基準類

ICT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<mark>別表の最新の要領、</mark> 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。

### 国土交通省が定めた要領、基準類:

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
- 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4 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(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。

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

令和6年10月1日 改定						令和7年10月1日 改定										
別表								别表								
《表 ICT施工技術と適用工種》						<del>《表 ICT施工技術と適用工種》</del>										
段階	技術名	対象作業	建設機械	新設	修繕	監督・検査 施工管理	備考	段階		技術名	対象作業	建設機械	新設	f用 修繕	監督・検査 施工管理	備考
	空中写真測量 (無人航空機) を用いた起工 測量 (土工)	測量	-	0	-	①、③、⑪、 ⑫、⑬			空中写真》	量(無人航空機)を用いた起工  :)	測量	-	0	-	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	-	0	_	1, 4, 4			地上レー・量(土工)	『ースキャナーを用いた起工測	測量	-	0	_	1, 4, 19	
	TS 等光波方式を用いた起工測量/出来形計 測 (土工)	測量	-	0	_	1, 6			測(土工)	方式を用いた起工測量/出来形計	測量	-	0	_	①、⑥	
3 次元起工測量/	TS (ノンプリズム方式)を用いた起工測量(土工)	測量	-	0	_	①、⑦		3 次元起工測量/3 次元出来形管理	量 (土工)	プリズム方式)を用いた起工測	測量	-	0	_	①、⑦	
等施工管理	RTK-GNSSを用いた起工測量(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(土工)	測量		0	_	1, 8		等施工管理	無人航空	NSSを用いた起工測量 (+工) 機搭載型レーザ :測量 (土工)	削除			_	①、⑧	
	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	-	0	_	①、⑩			地上移動	*搭載型レーザーハ・・/ E 測量 (土工)		-		_	①、⑩	
	3次元計測技術を用いた出来形管理技術	出来形計測出来形管理	_	0	_	1, 2				技術を用いた出来形管理技術	出来形計測出来形管理	_	0	-	①、②	
	(構造物工)								(構造物コ	)						
【関連要領等								【関連要領等		① 3次元計測技術を用						
	② 3次元計測技術を用案)									② 3次元計測技術を用 案)						
	③ 空中写真測量(無人編)(案)	航空機)を用	いた出	来形管:	埋の監査	<b>肾・検査要領</b>	(土工			③ 空中写真測量(無人編)(案)	航空機)を用	いた出	来形管理	里の監	督・検査要領	(土工
	<ul><li>4 地上型レーザースキ</li><li>(案)</li></ul>	ャナーを用い	た出来	形管理(	の監督・	・検査要領 (土	工編)			4 地上型レーザースキ (案)	ャナーを用い	た出来	形管理の	の監督	<ul><li>検査要領(当</li></ul>	上工編)
	⑤ 3次元計測技術を用	いた出来形計	測の監	督・検	查要領	(案)				⑤ 3次元計測技術を用	いた出来形計	測の監	督・検査	查要領	(案)	
	⑥ TS 等光波方式を用し								-	⑥ TS 等光;	<b>亚口77</b>				(土工編)(案	
	<ul><li>⑦ TS (ノンプリ) を用</li><li>⑧ RTK-GNSS を用いた</li></ul>						€/		-	⑦ TS (ノン ® RTK-GNS	削除	3			(土工編)( <u>第</u> 工編)(案)	€)
	9 無人航空機搭載型レ						検査要		-	9 無人航空機搭載型レ	ーザースキャ	ナーを				検査要
領(土工編)(案)							領(土工編)(案)									
① 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)							<ul><li>⑩ 地上移動体搭載型レ 領(土工編)(案)</li></ul>	ーザースキャ	ナーを	用いたと	出来形	管理の監督・	検査要			
	⑪ 無人飛行機の飛行に								-	⑪ 無人飛行機の飛行に						
	<ul><li>② 公共測量における U</li></ul>					地理院			-	② 公共測量における U					地理院	
③ UAV を用いた公共測量マニュアル(案) — 国土地理院						③ UAV を用いた公共測量マニュアル(案) - 国土地理院					Lil. TID Brit					
	4 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) 一国土	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】〇:適用可能 一:適用外	【凡例】〇:適用可能 一:適用外	
積算要領 ICT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	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_00005 1. html	

1 米尔尔工品牌印101	11/11工事(加至工) 天旭女假 初旧为黑衣	
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。	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 (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、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次元データの納品  3. 受注者は、擁壁工以外にも、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工が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CAP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	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 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次元式中夕の納品 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。 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、揀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. I C T 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、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。	
間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。   	1)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擁壁工の施

# 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
	工管理においては、3次元設計データ(TIN)形式での作成は必要としない。	
	なお、ICT擁壁工の3次元設計データとは、3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)(擁壁工編)で定義する擁壁工設計データのことを言う。	
	③ 該当なし	
	④ 3次元出来形管理等の施工管理	
	(1) 出来形管理 	
	して、出来形管理を実施するものとする。	
	また、以下1)~4)の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工	
	段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。 1)空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理	
	2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	3)無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	4) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理 5) TS等光波方式を用いた出来形管理	
	6) TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理	
	7)RTK-GNSSを用いた出来形管理	
	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	
	<u>するなど出来形管理を行っても良いものとする。</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	
	<u>る】</u> 【変更特記記載例】	
	<u>【変え行品に取り】</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	
	<u>合)</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	
	木が自座・3次元)一ヶ岬田の真用、外産社員寺については別 <u>歩計工する。(し</u> ている。)	
	1)空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理	
	2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 3) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	4) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	(実施する(した)出来形管理を具体的に掲載する。)	
	(3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場合)	
	本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、3次元出	
	来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。	
	5) TS等光波方式を用いた出来形管理 6) TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理	
	7) RTK-GNSSを用いた出来形管理	
	(実施する(した)出来形管理を具体的に掲載する。)	

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。	(2) 出来形管理基準および規格値     出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記((1))で定める計測技術を用い以下1)の出来形管理要領によるものとする。     1) 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)     (3) 出来形管理帳票     現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の3次元計測結果が計測(管理)すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の3次元設計データあるいは平面図を提出することとする。     ⑤ 3次元データの納品     5. ①②④により作成した3次元データを工事完成図書として納品する。     6. 上記5 全. 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。     たま2. ①~⑥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。     フ・エ・エート・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
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。	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	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。	員と協議するものとする。	
第〇〇条 I C T 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)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。	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 (施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む) までに、ICT活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ICT活用施工技術を活用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	

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
令和6年10月1日 改定  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、官積算算と見積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。	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。なお、「3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、官積算と見積額を比較し、官積算額を上限に計上するものとする。また、受注者からの見積りの提出がない場合は、「3次元出来形管理・3次元データの納品の費用、外注経費等の費用」は計上しないものとする。 (1) 3次元起工測量・3次元設計データの作成(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(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、受注者が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。要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、摊壁工(ICT)と同時に実施する土工(ICT)等他工種において補正係数を乗じる場合は適用しない。 ・共通仮設費率補正係数:1.1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、共通仮設費率をび現場管理費率に含まれるため、	備考
	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。	

# 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) 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 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。	

## 令和6年10月1日 改定 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

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

## 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(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IC T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
- 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

## 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。

令和7年10月1日 改定

## 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。
- 3次元起工測量

構造物工(橋梁上部)におていは該当無し。

起工測量において、3次元測量データを取得するため、下記1)~8) か

- ら選択 (複数以上可) して測量を行うものとする。
- 一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

## 令和6年10月1日 改定

- 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(TIN)形式での作成は必須としない。

③ICT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)~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。

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

## 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
- 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。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。

③ICT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<u>(橋梁上部)</u>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<u>上記</u>1)~4) の I C T 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<u>して、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。 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。

⑤3次元データの納品

前記②④によるり作成した3次元<del>施工管理</del>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<mark>別表の令和7年10月1日時点で最新の要領、</mark>基準類を準用することとする。

## 令和6年10月1日 改定

## 令和7年10月1日 改定 受注者からの提案により、構造物工(橋梁上部)以外にICT施工技術を活用

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 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(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 CT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、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。

## 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。

する場合はそれぞれの実施要領を参照すること。

## 国土交通省が定めた要領、基準類:

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
  - 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4⊕2④⑤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「I CT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。

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。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

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6年1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10月4日から施行する。	この要領は、令和6年10月4日から施行する。	
	この要領は、令和7年10月1日から施行する。	

	令和6年1	0月1	日 改	定					令和7年1	0月1	日 改	定				備考
別表								别表								
	《表 ICT活	用工事と	適用工種	<b>》</b>					<del>《表 I C T 施</del>	工技術と	<del>適用工種</del>	<del>)</del>				
段階	技術名	対象作業	建設機械	新設	<b>適用</b> 修繕	監督·検査 施工管理	備考	段階	技術名	対象作業	建設機械	適戶 新設	用修繕	監督・検査 施工管理	備考	
	空中写真測量(無人航空機)を用 いた起工測量(土工)	測量	_	0	-	①、③、⑪ ⑫、⑬			空中写真測量 (無人航空機) を用 いた起工測量 (土工)	測量	_	0	-	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	_	0	_	1, 4,			地上レーザースキャナーを用い た起工測量(土工)	測量	_	0	-	①、④、 ④		
0.15-17-78	TS 等光波方式を用いた起工測量 /出来形計測 (土工)	測量	_	0	-	1, 6		0 15 = 13 = 701	TS 等光波方式を用いた起工測量 /出来形計測 (土工)	測量	_	0	-	①、⑥		
3次元起工測量/3次元出来形管理等施	TS (ノンプリズム方式) を用いた 起工測量(土工)	測量	_	0	_	1, 7		3次元起工測量/3次元出来形管理等施	TS (ノンプリズム方式) を用いた 起工測量 (土工)	測量	_	0	-	①、⑦		
工管理	RTK - GNSS を用いた起工測量 (土工)	測量	_	0	_	①、⑧		工管理	RTK - GNSS を用い (土工)	判除	<u>`</u>		_	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	_	0	_	1, 9			無人航空機搭載型レゼ ャナーを用いた起工測量(土工)	川川 101			_	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	_	0	_	①、⑩			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	_	0	_	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	_	0	_	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	_	0	-	①、②		
【関連要領等	① 3次元計測技術を用いた出 ② 3次元計測技術を用いた出 ③ 空中写真測量(無人航空機 ④ 地上型レーザースキャナー ⑤ 3次元計測技術を用いた出 ⑥ TS 等光波方式を用いた出 ⑦ TS (ノンプリ)を用いた出 ③ RTK - GNSS を用いた出 ⑨ 無人航空機搭載型レーザー ⑩ 地上移動体搭載型レーザー ⑪ 地上移動体搭載型レーザー ① 無人飛行機の飛行に関する ② 公共測量における UAV の ③ UAV を用いた公共測量マ・ ④ 地上レーザースキャナーを	来形管理の監 を用いた出来 来形管理の監 は来形管理の監 は来形管理の監 である。 スキャナーを スキャナーを お中・承認の 使用に関する ニュアル(案	語解・検査要領 出来形管理の監督 を形管理の監督 ・経査・検査要領 を監督・検査要領 ・経力を出来、 ・日いた出来、 ・日いた出来、 ・日のには、	頁(構造・検査・検査・検査・検査・ 頁(生工系 頁(生工系 (生工編 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	物工編) 查要領 (土 編) (案) 編) (案) 監督·検 院	(試行案) (土工編)(案 工編)(案) ) 查要領(土工編 查要領(土工編	編) (案)	【関連要領等	① 3次元計測技術を用いた出 ② 3次元計測技術を用いた出 ③ 空中写真測量(無人航空機 ④ 地上型レーザースキャナー ⑤ 3次元計測技術を用いた出 ⑥ TS 等光波方式を用いた出 ⑥ TS 等光波方式を用いた出 ⑦ TS (ノンプリ) ⑧ RTK-GNSS 9 無人航空機搭割 ⑩ 地上移動体搭載型レーザー ① 無人飛行機の飛行に関する ② 公共測量における UAV の ③ UAV を用いた公共測量マニ ⑩ 地上レーザースキャナーを	来形管理の整 ・ を用いた出来 を用いた出来 来形計測の整 来形管理の監 スキャナーを 許可・承認の 使用に関する ニュアル(案	監督・検査要領 出来形管理の監督 監督・検査要領 管・検査要領 を用いた出来用 の審査要領 5安全基準ー (5) 一国土地理	頁(構造物 全督・検査 章 (秦) 夏(朱) 夏(土工編 編) 上工編 第) 上工編 第) 上工編 第) 上工編 第) 上工編 第) 上工編 第) 上工編 第) 上工編 第) 上工編 第) 上工編 第) 上工編 第) 上述 上述 上述 上述 上述 上述 上述 上述 上述 上述	加工編) を要領(土 要領(土 副)(案) 編)(案) (案) 佐督・検査 完	(試行案) 土工編)(案 工編)(案)	編) (案)	
	【凡例】〇					シベエドル			【 <b>凡例</b> 】C					·또·//L		

# 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

横算要領 ICT活用工事(構造物工(横梁上部))積算要領(令和6年版) 国土交通名ホームページ https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html

#### 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。 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 第○○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 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 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、 術の全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、<del>起工測量、</del>設計図書の 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 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 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。 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 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。 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 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。 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。 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 ① 該当なし 3次元起工測量 ② 3次元設計データ作成 ② 3次元設計データ作成 ③ 該当なし ③ 該当なし ④ 3次元出来形管理等の施工管理 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 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。 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。I 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 CT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 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・ 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 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。 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 4. 原則、本工事のにおいては上記②④⑤の段階でICT施工技術を活用すること 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 とし構造物工(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 (上部工) 以外の工種に関する I C T 活用を提案・協議した場合は、構造物工 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 (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。 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 5. ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。 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 ① 該当なし ② 3次元設計データ作成 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。 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 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CA の3次元設計データを作成する。 D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 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) 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 形式での作成は必要としない。 なお、ICT構造物工(橋梁上部工)の3次元設計データとは、3次元計測技術を 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。 用いた出来形管理要領(案)(構造物工(橋梁上部工))で定義する構造工(橋梁 上部)設計データのことを言う。 ③ 該当なし 3次元出来形管理等の施工管理 (1) 出来形管理 数以上可)して、出来形計測を行うものとする。 1) 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理

2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理

3)無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
	4) T S等光波方式を用いた出来形管理なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記 1)~4)の 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。 (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。厚き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。 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、出来高整理資料を作成する。また、出来形の 3 次元計測結果が計測(管理)すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の 3 次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 5 3 次元データの納品 5. ②④により作成した 3 次元データを工事完成図書として納品する。	
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。	6. 上記52. ①2④⑤の施工を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なICT活用施工工事用データは、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。	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。	
第〇〇条 ICT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	第〇〇条 ICT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	

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。	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 (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 I C T 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、 I C T 活用工事 (橋梁上部工) 積算要領」及び I C T 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代報と用いた出来形管理及び 3 次元ア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。	第〇〇条 I C T 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 I C T 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、I C T 施工技術を活用施工を実施する項目については、各終階を設計変更の対象とし、「I C T 活用工事 (橋梁上部工)積算要領」及び1-C T 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。 (1)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で更の対象とする。 なお、受注者から見積りの提出がない場合は、「3次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。 なお、「3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれているため、費用の計上はしないものとする。 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等理及び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。	

## 令和6年10月1日 制定

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

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。

## 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。

令和7年10月1日 改定

## 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、<mark>以下下記</mark>1)~<mark>7</mark>-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。

#### 令和6年10月1日 制定 備考 令和7年10月1日 改定 1)空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量 1) 空中写真測量 (無人航空機) を用いた起工測量 2) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 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 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) トータルステーション(ノンプリズム方式)を用いた起工測量 4-7) 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) RTK-GNSSを用いた起工測量 53) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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 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) 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 7<del>5</del>) RTK-GNSSを用いた起工測量 8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量 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 ②3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 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 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 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コンクリート 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 堰堤工<del>構造物工</del>の施工管理においては、3次元設計データ(TIN)形式での しない。 作成は必須としない。 ③ I C T 建設機械による施工 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。 コンクリート堰堤工においては該当無し。 ④3次元出来形管理等の施工管理 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 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。 る。 (1)出来形管理 (1) 出来形管理 コンクリート堰堤工の施工管理において以下<del>下記</del>1)~7<del>8</del>)の技術から 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 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 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 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 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 4-7) 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 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 53) 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) 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 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) 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<del>5</del>) RTK-GNSSを用いた起工測量 8) その他の3次元計測技術を田いた出来形 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) 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 --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 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、 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 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 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 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 も良いものとする。<del>とし監督職員と協議する。</del> する。 (2) 出来形管理基準および規格値 (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 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 る。厚き管理は本要領の対象外とする。 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 (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 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

⑤3次元データの納品

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

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

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。

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。

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

## 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。

# 電子納品する。

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。

国土交通省が定めた要領、基準類:

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 CT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<mark>活用</mark>施工技術の活用を実施する場合、ICT<mark>活用</mark>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。

十葉県県工整備部161店用工	事(コングリート堰堤上) 美施要領 新田対照表	
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、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。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。	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、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、必要とは国土交通省が定めたICT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場合、ICT活用が正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活用工事有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。	8 その他	
	この要領は、令和7年10月1日から施行する。	

## 令和6年10月1日 制定

## 備考

## 別表

## 《表 ICT施工技術と適用工種》

经简	技術名	対象作業	建設機械		用	監督・検査	備考
权相	汉州 有	20 家TF未	建設微微	新設	修繕	施工管理	调为
	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	-	0	-	(D), (3), (1)	
	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	-	0	1	①、④、⑤	
	TS 等光波方式を用いた起工測量/出来形計測 技術(土工)	测量	-	0	-	①、⑥	
3 次元起工測量/ 3 次元出来形管理 等施工管理	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	-	0	1	①、⑦	
	RTK ~GNSS を用いた起工測量/出来形計測 技術(土工)	測量	-	0	1	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	-	0	-	⊕′ ⊚	
	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	-	0	-	0.0	
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	-	0	-	Q. (5)	

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

## 別表

## <del>《表 ICT施工技術と適用工種》</del>

令和7年10月1日 改定

段階	技術名	対象作業	建設機械	新設	用 修繕	監督・検査 施工管理	備考
	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	-	0	-	(D), (3), (1)	
	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	-	0	-	①、④、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	-	0	-	①、⑥	
3 次元起工测量/ 3 次元出未形容值 等加工管理	TS (ノンプリズム方式) を用い /出来形計測技術 (土工)	削隊	<u> </u>		-	①、⑦	
	RTK ~GNSS を用いた起工測 技術(土工)	月1次	<u> </u>		-	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	-	0	-	①、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/出来形計測(土工)	測量	-	0	-	①、⑩	
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	-	0	-	②、⑤	

<del>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</del>)

国土交通省ホームページー

https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei\_constplan\_tk\_000051.html

#### 令和6年10月1日 制定 備考 令和7年10月1日 改定 (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。 (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○○条 ICT活用工事(コンクリート堰堤工)について 第○○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 1. 本工事は、国土交通省が推進する i-Construction に基づき、ICT施工 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 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 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 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 次元データを活用するICT活用工事の対象工事である。 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 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 施要領」によるものとする。 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 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。 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。 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 ① 3次元起工測量 ② 3次元設計データ作成 ② 3次元設計データ作成 ③ 該当なし ③ 該当なし ④ 3次元出来形管理等の施工管理 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 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。I 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。I CT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 CT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 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。 議を行い、協議が整った場合にICT<mark>施工技術の</mark>活用<del>工事</del>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 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 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 ととする。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 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 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 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。 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. 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 5. ICT施工技術を用い、以下の施工を実施する。 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 ① 3次元起工測量 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、 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 事前に監督職員と協議するものとする。 数以上可)して測量を行うものとする。 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 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 一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 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 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 のとし、ICT活用工事とする。 を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 1)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 I C T 土工等と併せて行うが、 I C T 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
	要としない。	
	なお、ICTコンクリート堰堤工の3次元設計データとは、3次元計測技 術を用いた出来形管理要領(案)(コンクリート堰堤工編)で定義するコンク	
	<u>州を用いた田木形官珪安領(条)(コングリート塩堤工機) で足義するコング</u> リート堰堤工設計データのことを言う。	
	<u> </u>	
	④ 3次元出来形管理等の施工管理	
	(1)出来形管理 コンクリート堰堤工の施工管理において、以下1)~7)の技術から選択	
	(複数以上可)して、出来形管理を実施するものとする。	
	また、以下1)~4)の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工	
	段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。	
	1)空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理 2)地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	3)無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	4) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	5) T S 等光波方式を用いた出来形管理	
	<u>6) TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理</u> 7) RTK-GNSSを用いた出来形管理	
	なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記1)~	
	7)のICT施工技術を用いた計測によっては精度確保が困難となる部分や	
	計測が非効率となる場合、監督職員と協議の上、写真・画像データ等と併用 するなど出来形管理を行っても良いものとする。	
	<u>するなど山木が自座を行うとも長いものとする。</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>る】</u>  【変更特記記載例】	
	(3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場	
	<u>合)</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	
	木が自生・3次ルナータ柄品の負用、外注社負等については別述計工する。(U ている。)	
	1) 空中写真測量 (無人航空機) を用いた出来形管理	
	2)地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	3)無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理 4)地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	(実施する(した)出来形管理を具体的に掲載する。)	
	(3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない	
	場合)	
	本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、3次元出 来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。	
	5) TS等光波方式を用いた出来形管理	
	6) TS (ノンプリズム方式) を用いた出来形管理	
	7) RTK-GNSSを用いた出来形管理	

令和6年10月1日 制定	令和7年10月1日 改定	備考
令和6年10月1日 制定  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。	(実施する(した)出来形管理を具体的に掲載する。) (2)出来形管理基準および規格値 出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記((1))で定める計測技術を用い以下1)の出来形管理要領(案) (3)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。 (3)出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の3次元計測結果が計測(管理)すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の3次元設計データあるいは平面図を提出することとする。 (5) 3次元データの納品 5. ①②④により作成した3次元データを工事完成図書として納品する。 6. 上記5-2. ①②④~⑤の施工を実施するために使用する1CT機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な1CT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。を用ま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、1CT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。 - 上記2. ①②④⑤で使用する1CT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。 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	9. 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 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)	
300米 10 1 7 7 7 7 8 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	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	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 <mark>施工技術活用</mark> 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 <mark>施工技術の活用<del>施工</del>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、</mark> 「ICT活用工事(コンクリート堰堤工)積算要領」及	

令和6年10月1日 制定	令和7年10月1日 改定	備考
工以外の積算要領により計上することとする。	びICT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	
	一タの作成費用」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	
	総9 ることとし、目頃による昇山万法については、共通収設資準、現場官理資準   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。	
	では、文法省は、元法省からの依頼に至って、元債が書を提出するものとする。   受注者	
	からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を	
	下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。	
	また、受注者から見積の提出がない場合は、3次元出来形管理・3次元データ納	
	品の費	
	用、外注経費等の費用は計上しないものとする。ただし、コンクリート堰堤工(I	
	CT)	
	と同時に実施する土工(ICT)等他工種において補正係数を乗じる場合は適用	
	しない。	
	・共通仮設費率補正係数:1.2	
	・現場管理費率補正係数:1.1	
	上記費用の対象となる出来形管理は、以下の1)~4)とし、それ以外の出来形	
	管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わ	
	ない。	
	1)空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理	
	2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	3)無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理   4)地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理	
	4) 地工修動体拾載型レーザースキャナーを用いた田米形官理	
	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。	
	日本・3次元ナーダ州市の資用、外注社資等の資用」については、計工しない。 1 5 ) T S 等光波方式を用いた出来形管理	
	6) TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理	
	7) RTK-GNSSを用いた出来形管理	
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		
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		
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 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	
のとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。	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
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。	

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	
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 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(付帯構造物設置工)(以下「ICT付帯構造物設置工」という。)を実施するために	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	
必要な事項を定めたものである。  2 実施方針	な事項を定めたものである。         2 実施方針         ICT付帯構造物設置工は、ICT活用工事(土工)等及びICT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。ICT付帯構造物設置工単独で	
での発注は行わない。 ICT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。	の発注は行わない。 ICT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ICT活用工事(土工)及びICT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。	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エ(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)	コンクリートブロックエ(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)	
(大端保護プロック) 緑化ブロックエ 石積(張)エ 側溝エ(プレキャストU型側溝)(L型側溝)(自由勾配側溝)	(大端保護プロック) 緑化ブロックエ 石積(張)エ 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)	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エ コンクリート被覆エ	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エ 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。	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 ICT活用工事 ICT付帯構造物設置工とは、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。	4 ICT活用工事 ICT付帯構造物設置工とは、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。	

#### 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 備考 改定 ①3次元起工測量 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 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) $\sim$ 7.8)か 選択(複数以上可)して測量を行うものとする。 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)等の起工測量データ等を活用することがで ただし、ICT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。 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 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。 理断面及び変化点の計測による測量を選択してもICT活用工事とする。 また、付帯構造物設置工の関連施工としてICT土工及びICT舗装工が行 また、付帯構造物設置工の関連施工としてICT土工等及びICT舗装工が 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 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 のとし、ICT活用とする。 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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、 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 3次元設計データ作成はICT活用工事(土工)等及びICT舗装工と合わ て行うが、ICT付帯構造物設置工の施工管理においては、3次元設計データ せて行うが、ICT付帯構造物設置工の施工管理においては、3次元設計デー として、3次元座標を用いた線形データも活用できる。TIN形式でのデータ タとして、3次元座標を用いた線形データも活用できる。TIN形式でのデー 作成は必須としない。 タ作成は必須としない。 ③ I C T 建設機械による施工 ③ I 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 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 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 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。

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。

付帯構造物設置工の施工管理において、以下1)~7)の技術から選択(複 数以上可)して、出来形管理を実施するものとする。

また、以下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

- 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

## 令和6年10月1日 改定

# 令和7年10月1日 改定

備考

## 17410年10月1日 欧定

(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 工事成績評定における措置

・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IC T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 、

## (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<u>①②</u>④によ<mark>るり作成した</mark>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<del>別表の<u>最</u>新の要領、</del> 基準類を準用することとする。

## 国土交通省が定めた要領、基準類:

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 工事成績評定における措置

・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<mark>活用</mark> 施工<mark>技術の活用</mark>を実施する場合、ICT<mark>活用</mark>施工<mark>技術の活用</mark>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1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。 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(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】〇:適応可能一:適応外	<u>【凡例】○:適応可能一:適応外</u>	
積算要領 ICT活用工事(付帯構造物設置工)積算要領(令和6年版)	<del>種算要領 I C T 活用工事(付帯構造物設置工)積算要領(令和 6 年版)</del>	
国土交通省ホームページ		
https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html	https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html	

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 (作業土木 (床掘)) 実施要領	千葉県県土整備部ICT活用工事(作業土木(床掘 <mark>工</mark> ))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。	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)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。	2 実施方針     I C T 作業土工(床掘工)は I C T 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。 I C T 作業土工(床掘)単独での発注は行わない。     I C T 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 対象工事はICT活用工事(土工)とする。	3 対象工事 対象は以下のとおり工事はICT活用工事(土工)とする。 (1)対象工種 作業土工(床掘)を含む工種を対象とする。 (2)対象規模 ICT活用工事の対象規模は、以下の作業土工(床掘工)を含む工事とする。 ・平均施工幅2m以上の土砂の掘削等である床掘り ・平均施工幅1m以上2m未満の土砂の掘削等である床掘り ・平均施工幅1m未満の土砂の掘削等である床掘り	
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 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	4 I C T 活用工事 I C T 作業土工 (床掘工) とは、以下に掲げる① (選択) ②③⑤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 (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、 I C T 土工等で取得した 3 次元起工測量データがある場合は、積極的に活用する。 また、 3 次元測量データを取得するため、以下下記 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。 ただし、 I C T 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) R T K - G N S S 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	

	1 11 1 1 2 1 =	備考
令和6年10月1日 改定 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、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。 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 ④3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 ⑤3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。	令和7年10月1日 改定  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、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。 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、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。 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。  1) 3次元MCまたは3次元MG建設機械※ ※MC:「マシンコントロール」 MG:「マシンガイダンス」の略称建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置を自動制御する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を言う3次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・道路土工の掘削等を実施する。  4) 3次元出来形管理等の施工管理	備考
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。	基本的に作業土工であるため作業主工(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により作成した。 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。 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。  5 要領、基準類 ICT作業土工(床掘工)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最新の要領、別表の基準類を準用することとする。 国土交通省が定めた要領、基準類:	
6 ICT活用工事実施の推進のための措置 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(床堀)はICT土工における関連施工工種とするため、I	国工文通信が定めた姿限、基準規 : 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(床堀)はICT土工における関連施工工種とするため、	

令和6年10月1日 改定	令和7年10月1日 改定	備考
CT活用工事実施要領による。	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。	6-2 工事成績評定における措置  - I C T 作業主工 (床堀) は I C T 主工における関連施工工種とするため、 I C T 活用工事実施要領による。  - 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4②③⑤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。 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IC T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。	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施工技術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。	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。	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 (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	<sup>別表</sup> 【CT施工技術と適用工種》							<del>パ表 ICT施工技術と適用工種》</del>													
段階	技術名	対象作業	建設機械	新設	修繕	監督・検査 施工管理	備考	段階	技術名	対象作業	建設機械	新設	修繕	監督・検査 施工管理	備考						
	空中写真測量 (無人航空機) を用いた起工 測量	測量	-	0	0	1, 2, 3	±Ι		空中写真測量 (無人航空機) を用いた起工 測量	測量	-	0	0	1, 2, 3	±Ι						
3 次元起工測量/	地上レーザースキャナーを用いた起工測 量	測量	-	0	0	①、⑤	±Ι	3 次元起工測量/	地上レーザースキャナーを用いた起工測 量	測量	-	0	0	1, 5	±Ι						
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 TS (ノンプリズム方式)を用いた起工測	測量	_	0	0	1	±エ ±エ	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 TS (ノンプリズム方式)を用い	当	川除	•		1	±エ ±エ						
	量 RTK-GNSSを用いた起工測量	測量	_	0	0	1	±Ι		量 RTK-GNSSを用いた起工測量	測量	- رندا ن	0		1	±Ι	I					
	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	-	0	0	1, 2, 3	±エ				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	-	0	0	1, 2, 3	±Ι	I			
	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	-	0	0	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	-	0	0	1		I					
ICT 建設機械 による施工	<ul><li>3 次元マシンコントロール技術</li><li>3 次元マシンガイダンス技術</li></ul>	床掘	ICT 建設機械	0	0	-		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	0	0	-							

	令和6年10月1日 改定		令和7年10月1日 改定	備考
引表		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	【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 (ノンプリ) を用いた出来形管理の監督・検査要領 (土工編) (案)		<ul><li>TS (ノンプ (土工編) (案)</li></ul>	
	8 RTK-GNSS を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)		<ul><li>⑧ RTK-GNS</li><li>⑨ 施工障除デュ</li><li>土工編)(案)</li><li>工編)(案)</li></ul>	
	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	
	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	
	① 音響測深機器を用いた出来形管理の監督・検査要領(河川浚渫編)(案)		① 音響測深機器を用いた出来形管理の監督・検査要領 (河川浚渫編) (案)	
	① 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領 (河川浚渫編) (案)		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)	
	③ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)舗装工編		① 3 次元計測技術を用いた出来形管理要領 (案) 舗装工編	
	① 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)		① 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		① 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)	
	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		① 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	
	(基) 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(スラリー撹拌工)編		19 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)固結工(スラリー撹拌工)編	
	② 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)		② 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)	
	② 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編		② 3 次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編	
	② 3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)		② 3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)	
	② TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理要領		② TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理要領	
	② TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領		② 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)		② 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	
	② 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		② 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	
	② UAV を用いた公共測量マニュアル (案) - 国土地理院		② UAV を用いた公共測量マニュアル (案) -国土地理院	
	② 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		② 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	
	③ モバイル端末を用いた 3 次元計測技術 (多点計測技術)		③ モバイル端末を用いた 3 次元計測技術(多点計測技術)	
賃算要領 ⅠCT	【凡例】〇:適用可能 一:適用外 活用工事(作業土工(床堀))積算要領(令和6年版)	<del>積算要領 I</del>	【凡例】〇:適用可能 一:適用外 〇 T活用工事(作業土工(床堀))積算要領(令和6年版)	
		国土交通省市	<u>-4~-ÿ</u>	
土交通省ホーム		https://www.	mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.	
	t.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.h	1		
<u>nl</u>		<u>html</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
	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(作業土工(床掘工))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の段階でICT施工技術を活用することをICT活用	
	<u>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> 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>	
	② 3次元設計データ作成	
	③ ICT建設機械による施工	
	<u>④ 該当なし</u>	
	<u>⑤ 3次元データの納品</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。I	
	<u>CT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</u> 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。	
	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	
	<u>(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</u> (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。	
	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>	
	受注者は、起工測量にあたって、従来手法による起工測量またはICTを用	
	いた起工測量を選択できるものとし、作業土工以外の工種で取得した3次元	
	起工測量データがある場合は、積極的に活用するものとする。	
	ICTを用いた起工測量としては、3次元測量データを取得するため、以下	
	1)~7)から選択(複数選択可)して測量を行うことができるものとする。 1)空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量	
	2) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量	
	3)無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量	
	<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>	
	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	
	<u>7)RTKーGNSSを用いた起工測量</u> ② 3次元設計データ作成	
	<u>② 3 次元設計ナータ 1F 成</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。	
	③ ICT建設機械による施工	

# 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IC 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、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	
	<u>における検定基準を満たすこと。</u>	
	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	
	<u>ある。</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	
	<u>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> 但し、現場条件により、③ICT建設機械による施工が困難又は非効率とな	
	る場合は監督職員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよい	
	ものとするが、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	
	<u>作業土工であるため、該当しない。</u> 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	
	<u>データも</u> 3次元データ納品の対象とする。	
	5. 上記4. ① (選択) ②③の施工を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、受注者が	
	作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式に	
	ついては、事前に監督職員と協議するものとする。 発注者は、3次元設計データの作成に必要となる詳細設計において作成した	
	CADデータを受注者に貸与する。また、ICT施工技術の活用を実施する	
	上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成	
	図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するもの とする。	
	6. 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監	
	<u>督職員と協議するものとする。</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	

# 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
	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(作業土工(床掘工))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(作業土工(床掘工))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(作業土工(床掘工))積算要領」及びICT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。 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。	