宮崎市ＩＣＴ活用工事試行実施要領

令和７年　９月２９日

（趣旨）

第１　この要領は、宮崎市が発注する建設工事（営繕工事及び設備工事を除く。）のうち、ＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事（以下「ＩＣＴ活用工事」という。）を実施するために必要な事項を定めるものとする。

（目的）

第２　建設業界においては、生産年齢人口が減少することが予想されている中で、生産性向上は避けられない課題となっていることから、建設現場における一人一人の生産性の向上と企業の経営環境の改善により、魅力ある現場づくりと安全性の確保を推進することを目的とする。

（定義）

第３　ＩＣＴ活用工事とは、次に掲げる各段階において、ＩＣＴを全面的に活用する工事とする。

（１）３次元起工測量

（２）３次元設計データ作成

（３）ＩＣＴ建設機械による施工

（４）３次元出来形管理等の施工管理

（５）３次元データの納品

（実施の内容）

第４　ＩＣＴ活用工事の各段階における具体的な内容は次のとおりとする。

（１）３次元起工測量

起工測量において、次に掲げる計測技術から選択（複数可）して３次元測量データを取得するための測量を行う。

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

③ＴＳ（注１）等光波方式を用いた起工測量

④ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量

⑤ＲＴＫ－ＧＮＳＳ（注２）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

発注図書及び（１）で得られた３次元起工測量データを用いて、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

（２）で得られた３次元設計データを用いて、３次元マシンコントロール技術（注３）又は

３次元マシンガイダンス技術（注４）を搭載した建設機械により施工を実施する。ただし、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。

（４）３次元出来形管理等の施工管理

（３）により施工された工事目的物について、３次元出来形管理及び品質管理の施工管理を実施する。

＜出来形管理＞

次に掲げる計測技術から選択（複数可）して、出来形管理を行う。

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

③ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理

④ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

⑤ＲＴＫ－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地上移動型搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理

⑧施工履歴データを用いた出来形管理（河床掘削）

⑨その他の３次元計測技術を用いた出来形管理

＜品質管理＞

ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた締固め回数管理を用いた品質管理を行う。

（５）３次元データの納品

（４）による３次元施工管理のデータを、工事完成図書として電子納品する。

（対象工事・工種）

第５　ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける、次に示す工種に該当する工事とする。

また、現場条件等から施工性を勘案し、発注者が指定する工事とする。

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）を適用しない工事及び災害復旧工事、維持補修工事は適用対象外とする。

（１）土工（当該工種のＩＣＴ活用工事を「ＩＣＴ土工」という。）

対象は、以下の工種とする。

①河川土工、海岸土工、砂防土工

・掘削工（河床等掘削含む）、盛土工、法面整形工

②道路土工

・掘削工、路体盛土工、路床盛土工、法面整形工

（２）作業土工（床掘）（当該工種のＩＣＴ活用工事を「ＩＣＴ作業土工（床掘）」という。）

対象は、ＩＣＴ土工の工種とする。

また、ＩＣＴ作業土工（床掘）単独での発注は行わない。

（３）土工 1,000 ㎥未満（当該工種のＩＣＴ活用工事を「ＩＣＴ土工（1,000 ㎥未満）」という。）

対象は、以下の以下の工種とする。

①河川土工、海岸土工、砂防土工

・掘削工（河床等掘削含む）、盛土工、法面整形工（1,000 ㎡未満）

②道路土工

・掘削工、路体盛土工、路床盛土工、法面整形工（1,000 ㎡未満）

③その他（１箇所あたりの施工規模が 1,000 ㎥未満となる土工に付随する場合のみ）

・側溝工（暗渠工）

・暗渠工

（４）小規模土工（当該工種のＩＣＴ活用工事を「ＩＣＴ小規模土工」という。）

※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 100 ㎥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 100 ㎥程度まで、又は平均施工幅２ｍ未満の床掘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。

対象は、以下の工種とする。

①河川土工、海岸土工

・掘削工

②道路土工

・掘削工

（５）法面工（吹付工）（当該工種のＩＣＴ活用工事を「ＩＣＴ法面工」という。）

対象は、以下の工種とする。

①植生工

・種子散布、張芝、筋芝、市松芝、植生シート、植生マット、植生筋、人工張芝、植生穴、植生基材吹付、客土吹付

②吹付工

・コンクリート吹付、モルタル吹付

③吹付法枠工

対象面積は、1,000 ㎡以上で①、②、③の合計で判断する。

（６）舗装工（当該工種のＩＣＴ活用工事を「ＩＣＴ舗装工」という。）

対象は、以下の工種とする。

対象面積は、1,000 ㎡以上とする。

<table>
<tr><th>工事区分</th><th>工種</th><th>種別</th></tr>
<tr><td>・舗装</td><td>舗装工</td><td rowspan="2">・アスファルト舗装工
・半たわみ性舗装工
・排水性舗装工
・透水性舗装工
・グースアスファルト舗装工
・コンクリート舗装工</td></tr>
<tr><td>・築堤・護岸
・堤防護岸</td><td>付帯道路工</td></tr>
</table>

（７）舗装工（修繕工）（当該工種のＩＣＴ活用工事を「ＩＣＴ舗装工（修繕工）」という。）

対象は、以下の工種とする。

対象面積は、1,000 ㎡以上を対象とする。

工事区分	工種	種別
・道路維持 ・道路修繕 ・道路保全工事	舗装工	切削オーバーレイ 路面切削工

（８）付帯構造物設置工（当該工種のＩＣＴ活用工事を「ＩＣＴ付帯構造物設置工」という。）

対象は、ＩＣＴ土工またはＩＣＴ舗装工の対象工事において、以下の工種とする。

また、ＩＣＴ付帯構造物設置工単独での発注は行わない。

①コンクリートブロック工（コンクリートブロック積、コンクリートブロック張、連節ブロック張、天端保護ブロック）

②緑化ブロック工

③石積（張）工

④側溝工（プレキャストＵ型側溝、Ｌ型側溝、自由勾配側溝）

⑤暗渠工

⑥管渠工

⑦縁石工（縁石、アスカーブ）

⑧基礎工（護岸）（現場打基礎、プレキャスト基礎）

⑨コンクリート被覆工

⑩護岸付属物工

（９）地盤改良工（当該工種のＩＣＴ活用工事を「ＩＣＴ地盤改良工」という。）

対象は、以下の工種とする。

①河川土工、海岸土工

・路床安定処理工、表層安定処理工、固結工（中間混合処理）、固結工（スラリー撹拌工）

②道路土工

・路床安定処理工、固結工（中間混合処理、スラリー撹拌工）

（10）構造物工（橋脚、橋台）（当該工種のＩＣＴ活用工事を「ＩＣＴ構造物工（橋脚、橋台）」という。）

対象は、以下の工種とする。

①橋台工

・橋台躯体工

②ＲＣ橋脚工

・橋脚躯体工

（ＩＣＴ活用工事の発注方式）

第６　ＩＣＴ活用工事の発注方式（土工、法面工（吹付工）、舗装工、地盤改良工、構造物工（橋脚、橋台））は、次の（１）及び（２）によるものとするが、工事内容及びＩＣＴ施工機器の普及状況等を勘案し決定する。

なお、ＩＣＴ活用工事として発注していない工事において、受注者からの希望があり、発注者と協議が整った場合は、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、受注者希望型と同様の取扱いと

する。

（１）発注者指定型（ＩＣＴ土工のみ対象）

発注者指定型は、土工量が 7,000 ㎥以上を目安として発注者が設定した工事に適用する。

（例えば、掘削土量 8,000 ㎥、盛土土量 2,000 ㎥の工事は、土工量を 10,000 ㎥とする。）

適用する場合は、入札公告等の段階において第７に規定のとおりあらかじめ明示するものとする。

なお、第３に掲げる全ての段階において、ＩＣＴを全面的に活用することを原則とする。

（２）受注者希望型

受注者希望型は、受注者の希望により土工、法面工（吹付工）、舗装工、地盤改良工、構造物工（橋脚・橋台）についてＩＣＴ活用工事を実施できる旨を、入札公告等の段階において第７に規定のとおりあらかじめ明示するものとする。

なお、第３に掲げる各段階のうち、受注者が希望するもののみＩＣＴの活用を認める。ただし、その場合においても第３の（２）、（４）及び（５）は必須とする。

（発注における入札公告等）

第７　入札公告及び共通特記仕様書において、「ＩＣＴ活用工事」である旨を記載するものとする。

（入札公告の記載例）

＜発注者指定型＞＜受注者希望型＞

○　その他の事項 本工事は、ＩＣＴ活用工事の対象工事である。

（特記仕様書（共通特記仕様書）の記載例）

＜発注者指定型＞＜受注者希望型＞

○　その他の事項 本工事は、ＩＣＴ活用工事（発注者指定型）（受注者希望型）の対象工事である。 対象の工種は、土工・法面工（吹付工）・舗装工・地盤改良工・構造物工（橋脚・橋台）とする。 ※適用する工種以外は削除する。

（工事費の積算）

第８　工事費の積算については以下のとおりとする。

（１）発注者指定型における積算方法

発注者は、国土交通省土木工事標準積算基準書（ＩＣＴ施工）及び国土交通省ＩＣＴ活用工事積算要領に基づく積算を行い発注するものとし、現場でのＩＣＴ施工の実績により、積算要領等に基づき積算し、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

なお、ＩＣＴ活用工事を実施しなかった場合は減額変更するものとする。

（２）受注者希望型における積算方法

発注者は、国土交通省土木工事標準積算基準書（従来施工）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議によりＩＣＴ活用工事の施工を指示した場合は、国土交通省土木工事積算基準書（ＩＣＴ施工）及び国土交通省ＩＣＴ活用工事積算要領に基づき積算し、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

（３）その他

発注者指定型又は受注者希望型を問わず、受注者が、土工に関連する作業土工（床掘)、付帯構造物設置工及び法面工（吹付工)、又は舗装工に関連する付帯構造物設置工におけるＩＣＴ活用について協議が整ったものについては、国土交通省土木工事標準積算基準書（ＩＣＴ施工）及び国土交通省ＩＣＴ活用工事積算要領に基づき積算し、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

上記のほか、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費については、見積りを求め、その内容を確認の上、設計変更するものとする。

（実施手続き）

第９　受注者はＩＣＴ施工技術の活用を希望する場合、受注者へ工事打合せ簿でＩＣＴ活用工事計画書（別添１）及び内容等が確認できる資料を提出し、受発注者間の協議が整った場合に、ＩＣＴ活用工事を実施できるものとする。

（工事成績評定）

第８　ＩＣＴ活用工事を実施した場合は、「創意工夫」の評定項目において次のとおり評価する。

１）ＩＣＴ活用工事として第３に掲げる全ての段階（法面工（吹付工）及び構造物工（橋脚・橋台）においては、（３）を除く全ての段階）でＩＣＴを活用した工事は、２点の加点とする。

２）ＩＣＴ活用工事として第３に掲げる（１）から（５）までの一部でＩＣＴを活用した工事は、１点の加点とする。

３）ＩＣＴ活用工事を途中で中止した工事については、加点対象とせず、減点は行わない。

（施工管理、監督・検査）

第９　ＩＣＴ活用工事を実施するに当たっては、国土交通省から発出されている施工管理要領、監督検査要領（別表１　ＩＣＴ活用工事と適用工種）に基づき、監督・検査を実施するものとし、監督員及び検査員は、受注者に従来手法との二重管理を求めないものとする。

また、監督・検査に係る機器（３次元データを閲覧可能なパソコン等）は受注者が準備するものとする。

（現場見学会の実施）

第 10　ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、発注者の求めにより官民等を対象とした現場見学会を実施する場合は、受注者はこれに協力するものとする。その際には、事前に現場見学会の予定時期及び見学内容や費用等について、受発注者間で協議して決定するものとする。

（ＩＣＴ活用証明書）

第 11　ＩＣＴ活用工事を実施した工事には、受注者にＩＣＴ活用証明書（別添２）を発行する。

なお、証明書の発行は、工事成績評定通知時に行う。

,

（その他）

第 12　本要領に定めのない事項については、受発注者間で協議した上で対応するものとする。

附　則

この要領は、令和 7 年 10 月 1 日から施行し、令和 7 年 10 月 1 日以降に予算執行伺いを行うものから適用する。

＜注釈＞

（注１）TS　：

トータルステーション

（注２）GNSS　：

Global Navigation Satellite System　の省略。「全球測位衛星システム」

（注３）3 次元マシンコントロール技術　：

自動追尾式 TS や GNSS などの位置計測装置を用いて建設機械の位置情報を計測し、施工箇所の設計データと現地盤データとの差分に基づき、施工機械をリアルタイムに自動制御し施工を行う技術。

（注４）3 次元マシンガイダンス技術　：

マシンガイダンス技術とは、自動追尾式 TS や GNSS などの位置計測装置を用いて建設機械の位置情報を計測し、施工箇所の設計データと現地盤データとの差分をオペレーターに提供し、施工機械の操作をサポートする技術。

別表１　ICT 活用工事と適用工種（その１）

段階	技術名	対象作業	建設機械	監督・ 検査・ 施工管理	工種区分								
					土工	河床等掘削	作業土工・小規模土工	土工（1000㎥未満）	法面工	舗装工（修繕工）	付帯構造物設置工	地盤改良工	構造物工
3次元起工測量／3次元出来形管理等施工管理	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	①,②,⑲ ㉔,㉙,㉚	○ ○ ○		○	○	○ ○		○	○	○
	地上型ﾚｰｻﾞｰｽｷｬﾅｰを用いた起工測量／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	①,③,⑲ ㉗	○ ○ ○		○	○	○ ○		○	○	○
	ＴＳ等光波方式を用いた起工測量／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	①,⑥,⑲	○ ○ ○	○ ○ ○	○	○	○ ○		○	○	○
	ＴＳ（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式）を用いた起工測量／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	①,⑦,⑲	○ ○ ○		○	○	○ ○		○	○	○
	ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	①,⑧,⑲	○ ○ ○		○	○	○ ○		○	○	○
	無人航空機搭載型ﾚｰｻﾞｰｽｷｬﾅｰを用いた起工測量／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	①,④,⑲ ㉔,㉙	○ ○ ○		○	○	○ ○		○	○	○
	地上移動体搭載型ﾚｰｻﾞｰｽｷｬﾅｰを用いた起工測量／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	①,⑤,⑲	○ ○ ○		○	○	○ ○		○	○	○
	音響測深機器を用いた起工測量	測量	－	⑩,⑪		○							
	施工履歴データを用いた出来形管理技術	出来形計測 出来形管理	ICT 建設機械	①,⑨,⑩ ⑫	○ ○	○ ○						○ ○	
	地上ﾚｰｻﾞｰｽｷｬﾅｰを用いた起工測量／出来形管理技術（舗装工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	⑬,⑭,㉗						○ ○ ○			
	ＴＳ等光波方式を用いた起工測量／出来形管理技術（舗装工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	⑬,⑮						○ ○ ○	○		

段階	技術名	対象作業	建設機械	監督・ 検査・ 施工管理	工種区分								
					土工	河床等掘削	作業土工・小規模土工	土工（1000㎥未満）	法面工	舗装工（修繕工）	付帯構造物設置工	地盤改良工	構造物工
3次元起工測量／3次元出来形管理等施工管理	ＴＳ（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式）を用いた起工測量／出来形管理技術（舗装工）	測量 出来形計測 出来形管理	ー	⑬,⑯						○ ○ ○			
	地上移動体搭載型ﾚｰｻﾞｰｽｷｬﾅｰを用いた起工測量／出来形管理技術（舗装工）	測量 出来形計測 出来形管理	ー	⑬,⑰						○ ○ ○			
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	ー	⑱,㉑					○				
	3次元計測技術を用いた出来形管理技術（構造物工）	出来形計測 出来形管理	ー	⑲,⑳									○ ○
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次元ﾏｼﾝｶﾞｲﾀﾞﾝｽ技術	まきだし 敷き均し 掘削 整形 床掘 地盤改良	ICT 建設機械	ー	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○			○ ○ ○		○	
3次元出来形管理等の施工管理	TS・GNSSによる締固め回数管理技術	締固め回数管理		㉒,㉓	○								

※監督・検査・施工管理に記載のある番号については、別表１　ICT活用工事と適用工種（その２）を参照する。

別表１　ICT 活用工事と適用工種（その２）

【関連要領等一覧】

	要領等の名称
①	3 次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
②	空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
③	地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
④	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑤	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑥	TS 等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑦	TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑧	ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑨	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑩	3 次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浚渫工編
⑪	音響測深機器を用いた出来形管理の監督・検査要領（河川浚渫編）（案）
⑫	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（河川浚渫編）（案）
⑬	3 次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編
⑭	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）
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）
⑯	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）
⑰	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）
⑱	3 次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（法面工編）
⑲	3 次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（構造物工編）（試行案）
⑳	3 次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（案）（構造物工編）（試行案）
㉑	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	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の監督・検査要領
㉔	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
㉕	マルチビームを用いた深浅測量マニュアル（浚渫工編）
㉖	3 次元データを用いた港湾工事数量算出要領（浚渫工編）
㉗	3 次元データを用いた出来形管理要領（浚渫工編）
㉘	3 次元データを用いた出来形管理の監督・検査要領（浚渫工編）
㉙	公共測量におけるＵＡＶの使用に関する安全基準
㉚	ＵＡＶを用いた公共測量マニュアル（案）
㉛	地上型レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）

※①～㉘は、国土交通省の要領、　㉙～㉛は、国土地理院の要領

別添１（土工）

ＩＣＴ活用計画書（土工）

<table>
<tr><th>ﾁｪｯｸ</th><th>ICT 活用段階
（施工ﾌﾟﾛｾｽ）</th><th colspan="2">作業内容</th><th>採用する
技術番号</th><th>技術番号・技術名</th></tr>
<tr><td>□</td><td>①3 次元起工測量</td><td colspan="2"></td><td></td><td>１．空中写真測量（無人航空機）
２．レーザースキャナー
３．TS 等光波方式
４．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式）
５．RTK-GNSS
６．無人航空機搭載型レーザースキャナー
７．地上移動体搭載型レーザースキャナー
８．その他３次元計測技術（　　）</td></tr>
<tr><td>□</td><td>②3 次元設計データ作成</td><td colspan="5">※3 次元出来形管理に用いる 3 次元設計データの作成であり、ICT 建設機械にのみ用いる 3 次元設計データは含まない</td></tr>
<tr><td rowspan="5">□</td><td rowspan="5">③ICT 建設機械による施工</td><td>□</td><td>掘削工</td><td></td><td rowspan="5">１．3 次元マシンコントロール建設機械
２．3 次元マシンガイダンス建設機械</td></tr>
<tr><td>□</td><td>盛土工</td><td></td></tr>
<tr><td>□</td><td>路体盛土工</td><td></td></tr>
<tr><td>□</td><td>路床盛土工</td><td></td></tr>
<tr><td>□</td><td>法面整形工</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">□</td><td rowspan="2">④3 次元出来形管理等の施工管理</td><td colspan="2">出来形管理</td><td></td><td>１．空中写真測量（無人航空機）
２．レーザースキャナー
３．TS 等光波方式
４．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式）
５．RTK-GNSS
６．無人航空機搭載型レーザースキャナー
７．地上移動体搭載型レーザースキャナー
８．施工履歴データ
９．地上写真測量
10．その他３次元計測技術</td></tr>
<tr><td colspan="2">品質管理</td><td></td><td>１．TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理技術</td></tr>
<tr><td>□</td><td>⑤3 次元データの納品</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

（注 1）「発注者指定型」は、上記の全ての施工プロセスにの段階で ICT を活用すること。

（注 2）「受注者希望型」は、ICT を活用する施工プロセスにチェックを付けること。（②、④、⑤は必須）

（注 3）①、④において、「その他の・・・」を選択した場合は、その技術名称を記載すること。

別添１（作業土工（床掘））

ＩＣＴ活用計画書（作業土工（床掘））

ﾁｪｯｸ	ICT 活用段階 （施工ﾌﾟﾛｾｽ）	作業内容	採用する 技術番号	技術番号・技術名
□	①3 次元起工測量			１．空中写真測量（無人航空機） ２．レーザースキャナー ３．TS 等光波方式 ４．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式） ５．RTK-GNSS ６．無人航空機搭載型レーザースキャナー ７．地上移動体搭載型レーザースキャナー ８．その他３次元計測技術（　　）
□	②3 次元設計データ作成	※3 次元出来形管理に用いる 3 次元設計データの作成であり、ICT 建設機械にのみ用いる 3 次元設計データは含まない		
□	③ICT 建設機械による施工	作業土工（床掘）		１．３次元マシンコントロール建設機械 ２．３次元マシンガイダンス建設機械 ※採用する機種及び活用作業工種・施工範囲（別途平面図による）については、受注後の協議により決定する。
□	~~④3 次元出来形管理等の施工管理~~			
□	⑤3 次元データの納品			

（注 1）①において、「その他の・・・」を選択した場合は、その技術名称を記載すること。

（注 2）一部活用の場合は、下表にあるタイプを採用する。

施工プロセス区分	ICT 全活用	ICT 一部活用
1）3 次元起工測量	○	ー
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（該当なし）	ー	ー
5）3 次元データの納品	○	○

別添１（土工 1,000 ㎥未満）

ＩＣＴ活用計画書（土工 1,000 ㎥未満）

<table>
<tr><th>ﾁｪｯｸ</th><th>ICT 活用段階
（施工ﾌﾟﾛｾｽ）</th><th colspan="2">作業内容</th><th>採用する
技術番号</th><th>技術番号・技術名</th></tr>
<tr><td>□</td><td>①3 次元起工測量</td><td colspan="2"></td><td></td><td>1．空中写真測量（無人航空機）
2．レーザースキャナー
3．TS 等光波方式
4．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式）
5．RTK-GNSS
6．無人航空機搭載型レーザースキャナー
7．地上移動体搭載型レーザースキャナー
8．その他３次元計測技術（　　）</td></tr>
<tr><td>□</td><td>②3 次元設計データ作成</td><td colspan="4">※3 次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり、ICT 建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない</td></tr>
<tr><td rowspan="5">□</td><td rowspan="5">③ICT 建設機械による施工</td><td>□</td><td>掘削工</td><td></td><td rowspan="5">1．３次元マシンガイダンス建設機械</td></tr>
<tr><td>□</td><td>盛土工</td><td></td></tr>
<tr><td>□</td><td>路体盛土工</td><td></td></tr>
<tr><td>□</td><td>路床盛土工</td><td></td></tr>
<tr><td>□</td><td>法面整形工</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">□</td><td rowspan="2">④3 次元出来形管理等の施工管理</td><td colspan="2">出来形管理</td><td></td><td>1．モバイル端末
2．空中写真測量（無人航空機）
3．TS 等光波方式
4．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式）
5．RTK-GNSS
6．無人航空機搭載型レーザースキャナー
7．地上移動体搭載型レーザースキャナー
8．施工履歴データ
9．地上写真測量
10．その他３次元計測技術（　　）</td></tr>
<tr><td colspan="2">品質管理</td><td></td><td>1．TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理技術</td></tr>
<tr><td>□</td><td>⑤3 次元データの納品</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

（注 1）①、④において、「その他の・・・」を選択した場合は、その技術名称を記載すること。

（注２）「受注者希望型」は、ICT を活用する施工プロセスにチェックを付けること。（②、④、⑤は必須）

別添１（小規模土工）

ＩＣＴ活用計画書（小規模土工）

ﾁｪｯｸ	ICT 活用段階 （施工ﾌﾟﾛｾｽ）	作業内容	採用する 技術番号	技術番号・技術名
□	①3 次元起工測量			1．空中写真測量（無人航空機） 2．レーザースキャナー 3．TS 等光波方式 4．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式） 5．RTK-GNSS 6．無人航空機搭載型レーザースキャナー 7．地上移動体搭載型レーザースキャナー 8．その他 3 次元計測技術（　　）
□	②3 次元設計データ作成	※3 次元出来形管理に用いる 3 次元設計データの作成であり、ICT 建設機械にのみ用いる 3 次元設計データは含まない		
□	③ICT 建設機械による施工	掘削工		1．3 次元マシンガイダンス建設機械
□	④3 次元出来形管理等の施工管理	出来形管理		
		品質管理		1．TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理技術
□	⑤3 次元データの納品			

（注 1）①において、「その他の・・・」を選択した場合は、その技術名称を記載すること。

（注 2）「受注者希望型」は、ICT を活用する施工プロセスにチェックを付けること。（②、④、⑤は必須）

別添１（法面工）

ＩＣＴ活用計画書（法面工）（法面成形工（土工量 1,000m3 未満）を除く）

ﾁｪｯｸ	ICT 活用段階 （施工ﾌﾟﾛｾｽ）	作業内容		採用する 技術番号	技術番号・技術名
□	①3 次元起工測量				1．空中写真測量（無人航空機） 2．レーザースキャナー 3．TS 等光波方式 4．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式） 5．RTK-GNSS 6．無人航空機搭載型レーザースキャナー 7．地上移動体搭載型レーザースキャナー 8．その他 3 次元計測技術（　　）
□	②3 次元設計データ作成	※3 次元出来形管理に用いる 3 次元設計データの作成であり、ICT 建設機械にのみ用いる 3 次元設計データは含まない			
□	~~③ICT 建設機械による施工~~	~~法面工~~			~~1．3 次元マシンコントロール建設機械~~ ~~2．3 次元マシンガイダンス建設機械~~
□	④3 次元出来形管理等の施工管理	□	出来形管理		1．空中写真測量（無人航空機） 2．レーザースキャナー 3．TS 等光波方式 4．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式） 5．RTK-GNSS 6．無人航空機搭載型レーザースキャナー 7．地上移動体搭載型レーザースキャナー 8．その他 3 次元計測技術（　　）
□	⑤3 次元データの納品				

（注 1）①、④において、「その他の・・・」を選択した場合は、その技術名称を記載すること。

（注 2）一部活用の場合は、下表にあるタイプを採用する。

施工プロセス区分	ICT 全活用	ICT 一部活用
1）3 次元起工測量	○	ー
2）3 次元設計データ作成	○	○
3）ICT 建設機械による施工（該当なし）	ー	ー
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	○	○

別添１（法面工）

ＩＣＴ活用計画書（法面工）（法面成形工（土工量 1,000m3 未満））

<table>
<tr><th>ﾁｪｯｸ</th><th>ICT 活用段階
（施工ﾌﾟﾛｾｽ）</th><th colspan="2">作業内容</th><th>採用する
技術番号</th><th>技術番号・技術名</th></tr>
<tr><td>□</td><td>①3 次元起工測量</td><td colspan="2"></td><td></td><td>1．空中写真測量（無人航空機）
2．レーザースキャナー
3．TS 等光波方式
4．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式）
5．RTK-GNSS
6．無人航空機搭載型レーザースキャナー
7．地上移動体搭載型レーザースキャナー
8．その他 3 次元計測技術（　　）</td></tr>
<tr><td>□</td><td>②3 次元設計データ作成</td><td colspan="5">※3 次元出来形管理に用いる 3 次元設計データの作成であり、ICT 建設機械にのみ用いる 3 次元設計データは含まない</td></tr>
<tr><td>□</td><td>③ICT 建設機械による施工</td><td colspan="2">法面工</td><td></td><td>1．3 次元マシンコントロール建設機械
2．3 次元マシンガイダンス建設機械</td></tr>
<tr><td>□</td><td>④3 次元出来形管理等の施工管理</td><td>□</td><td>出来形管理</td><td></td><td>1．空中写真測量（無人航空機）
2．レーザースキャナー
3．TS 等光波方式
4．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式）
5．RTK-GNSS
6．無人航空機搭載型レーザースキャナー
7．地上移動体搭載型レーザースキャナー
8．その他 3 次元計測技術（　　）</td></tr>
<tr><td>□</td><td>⑤3 次元データの納品</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

（注 1）①、④において、「その他の・・・」を選択した場合は、その技術名称を記載すること。

（注 2）ICT 活用工事（法面工）は、下表のとおりとする。

施工プロセス区分	ICT 全活用
1）3 次元起工測量※	○
2）3 次元設計データ作成	○
3）ICT 建設機械による施工	○
4）3 次元出来形管理等の施工管理（該当なし）	○
5）3 次元データの納品	○

※法面整形工のみ（土工量 1,000m3 未満）は「選択」

別添１（舗装工）

ＩＣＴ活用計画書（舗装工）

<table>
<tr><th>ﾁｪｯｸ</th><th>ICT 活用段階
（施工ﾌﾟﾛｾｽ）</th><th colspan="2">作業内容</th><th>採用する
技術番号</th><th>技術番号・技術名</th></tr>
<tr><td>□</td><td>①3 次元起工測量</td><td colspan="2"></td><td></td><td>1．レーザースキャナー
2．TS 等光波方式
3．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式）
4．地上移動体搭載型レーザースキャナー</td></tr>
<tr><td>□</td><td>②3 次元設計データ作成</td><td colspan="5">※3 次元出来形管理に用いる 3 次元設計データの作成であり、ICT 建設機械にのみ用いる 3 次元設計データは含まない</td></tr>
<tr><td>□</td><td>③ICT 建設機械による施工</td><td colspan="2">路盤工</td><td></td><td>1．3 次元マシンコントロール技術</td></tr>
<tr><td>□</td><td>④3 次元出来形管理等の施工管理</td><td>□</td><td>出来形管理</td><td></td><td>1．レーザースキャナー
2．TS 等光波方式
3．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式）
4．地上移動体搭載型レーザースキャナー</td></tr>
<tr><td>□</td><td>⑤3 次元データの納品</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

（注 1）「受注者希望型」は、ICT を活用する施工プロセスにチェックを付けること。（②、④、⑤は必須）

別添１（舗装工（修繕工））

ＩＣＴ活用計画書（舗装工（修繕工））

<table>
<tr><th>ﾁｪｯｸ</th><th>ICT 活用段階
（施工ﾌﾟﾛｾｽ）</th><th colspan="2">作業内容</th><th>採用する
技術番号</th><th>技術番号・技術名</th></tr>
<tr><td>□</td><td>①3 次元起工測量</td><td colspan="2"></td><td></td><td>1．レーザースキャナー
2．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式）
3．地上移動体搭載型レーザースキャナー
4．その他 3 次元計測技術（　　）</td></tr>
<tr><td>□</td><td>②3 次元設計データ作成</td><td colspan="5">※3 次元出来形管理に用いる 3 次元設計データの作成であり、ICT 建設機械にのみ用いる 3 次元設計データは含まない</td></tr>
<tr><td rowspan="2">□</td><td rowspan="2">③ICT 建設機械による施工</td><td>□</td><td>切削オーバーレイ工</td><td></td><td rowspan="2">1．3 次元マシンコントロール技術</td></tr>
<tr><td>□</td><td>路面切削工</td><td></td></tr>
<tr><td>□</td><td>④3 次元出来形管理等の施工管理</td><td>□</td><td>出来形管理</td><td></td><td>1．施行履歴
2．その他 3 次元計測技術（　　）</td></tr>
<tr><td>□</td><td>⑤3 次元データの納品</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

（注 1）①、④において、「その他の・・・」を選択した場合は、その技術名称を記載すること。

（注 2）「受注者希望型」は、ICT を活用する施工プロセスにチェックを付けること。（②、⑤は必須）

別添１（付帯構造物接地工）

ＩＣＴ活用計画書（付帯構造物接地工）

<table>
<tr><th>ﾁｪｯｸ</th><th>ICT 活用段階
（施工ﾌﾟﾛｾｽ）</th><th colspan="2">作業内容</th><th>採用する
技術番号</th><th>技術番号・技術名</th></tr>
<tr><td>□</td><td>①3 次元起工測量</td><td colspan="2"></td><td></td><td>1．空中写真測量（無人航空機）
2．レーザースキャナー
3．TS 等光波方式
4．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式）
5．RTK-GNSS
6．無人航空機搭載型レーザースキャナー
7．地上移動体搭載型レーザースキャナー
8．その他 3 次元計測技術（　　）</td></tr>
<tr><td>□</td><td>②3 次元設計データ作成</td><td colspan="5">※3 次元出来形管理に用いる 3 次元設計データの作成であり、ICT 建設機械にのみ用いる 3 次元設計データは含まない</td></tr>
<tr><td>□</td><td>~~③ICT 建設機械による施工~~</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>□</td><td>④3 次元出来形管理等の施工管理</td><td>□</td><td>出来形管理</td><td></td><td>1．空中写真測量（無人航空機）
2．レーザースキャナー
3．TS 等光波方式
4．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式）
5．無人航空機搭載型レーザースキャナー
6．地上移動体搭載型レーザースキャナー
7．その他 3 次元計測技術（　　）</td></tr>
<tr><td>□</td><td>⑤3 次元データの納品</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

（注 1）①、④において、「その他の・・・」を選択した場合は、その技術名称を記載すること。

（注 2）一部活用の場合は、下表にあるタイプを採用する。

施工プロセス区分	ICT 全活用	ICT 一部活用
1）3 次元起工測量	○	ー
2）3 次元設計データ作成	○	○
3）ICT 建設機械による施工（該当なし）	ー	ー
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	○	○

別添１（地盤改良工）

ＩＣＴ活用計画書（地盤改良工）

<table>
<tr><th>ﾁｪｯｸ</th><th>ICT 活用段階
（施工ﾌﾟﾛｾｽ）</th><th colspan="2">作業内容</th><th>採用する
技術番号</th><th>技術番号・技術名</th></tr>
<tr><td>□</td><td>①3 次元起工測量</td><td colspan="2"></td><td></td><td>1．空中写真測量（無人航空機）
2．レーザースキャナー
3．TS 等光波方式
4．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式）
5．RTK-GNSS
6．無人航空機搭載型レーザースキャナー
7．地上移動体搭載型レーザースキャナー
8．その他３次元計測技術（　　）</td></tr>
<tr><td>□</td><td>②3 次元設計データ作成</td><td colspan="5">※3 次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり、ICT 建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない</td></tr>
<tr><td rowspan="4">□</td><td rowspan="4">③ICT 建設機械による施工</td><td>□</td><td>路床安定処理工</td><td></td><td rowspan="4">1.３次元マシンガイダンス機能を持つ地盤改良機
2.３次元マシンコントロールまたは３次元マシンガイダンス建設機械</td></tr>
<tr><td>□</td><td>表層安定処理工</td><td></td></tr>
<tr><td>□</td><td>固結工（中層混合処理）</td><td></td></tr>
<tr><td>□</td><td>固結工（スラリー撹拌工）</td><td></td></tr>
<tr><td>□</td><td>④3 次元出来形管理等の施工管理</td><td colspan="2">出来形管理</td><td></td><td>1．施工履歴データを用いた出来形管理
※採用する具体の技術は受注後の協議により決定する。</td></tr>
<tr><td>□</td><td>⑤3 次元データの納品</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

（注 1）①において、「その他の・・・」を選択した場合は、その技術名称を記載すること。

（注 2）一部活用の場合は、下表にあるタイプを採用する。

施工プロセス区分	ICT 全活用	ICT 一部活用				
		タイプ①	タイプ②	タイプ③	タイプ④	タイプ⑤
1）3 次元起工測量	○	○	ー	ー	○	ー
2）3 次元設計データ作成	○	○	○	○	○	○
3）ICT 建設機械による施工	○	○	○	○	ー	ー
4）3 次元出来形管理等の施工管理	○	ー	○	ー	○	○
5）3 次元データの納品	○	○	○	○	○	○

別添１（構造物工（橋脚、橋台））

ＩＣＴ活用計画書（構造物工（橋脚、橋台））

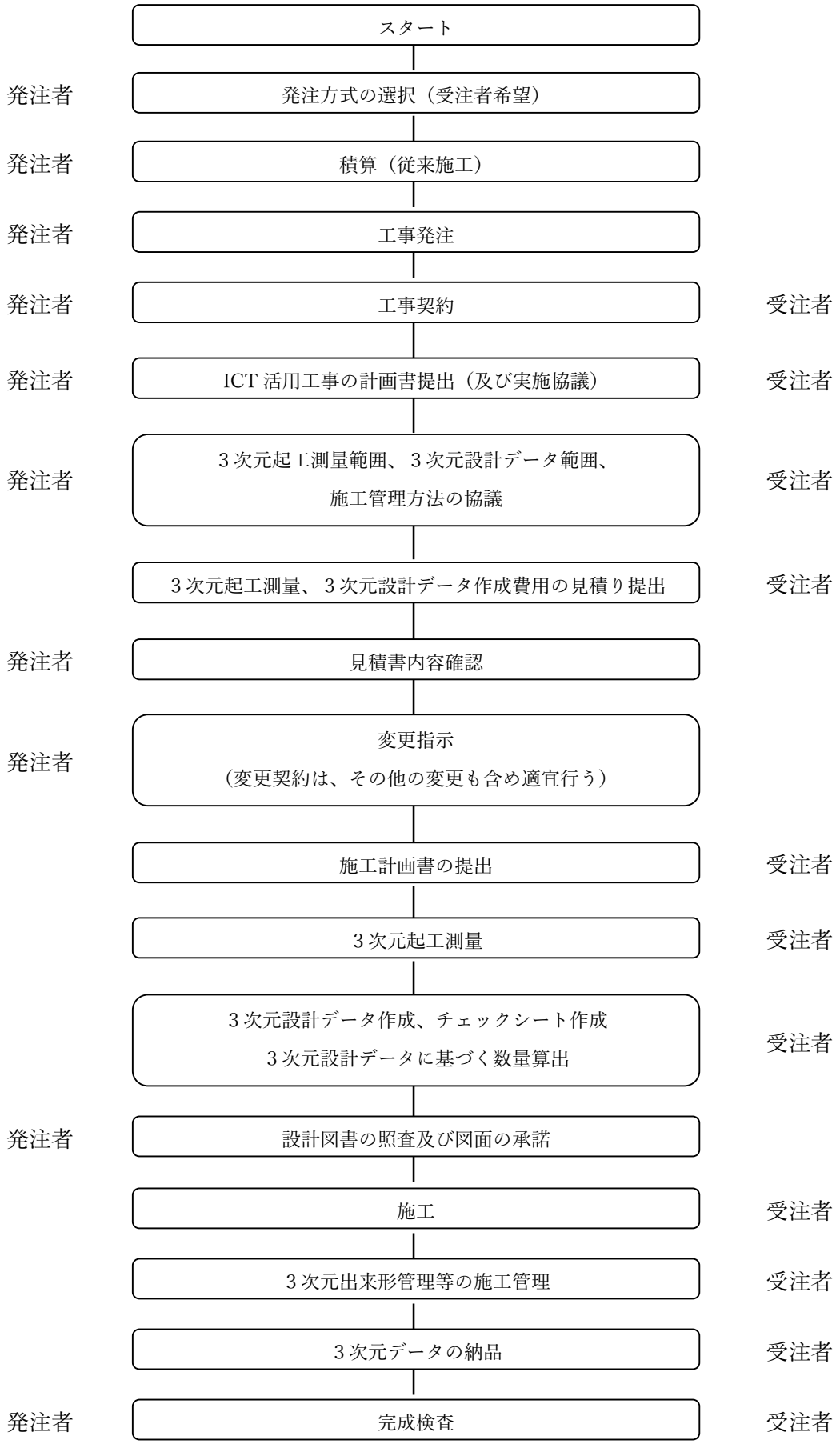
<table>
<tr><th>ﾁｪｯｸ</th><th>ICT 活用段階
（施工ﾌﾟﾛｾｽ）</th><th colspan="2">作業内容</th><th>採用する
技術番号</th><th>技術番号・技術名</th></tr>
<tr><td>□</td><td>①3 次元起工測量</td><td colspan="2"></td><td></td><td>1．空中写真測量（無人航空機）
2．レーザースキャナー
3．TS 等光波方式
4．無人航空機搭載型レーザースキャナー
5．その他 3 次元計測技術（　　）</td></tr>
<tr><td>□</td><td>②3 次元設計データ作成</td><td colspan="5">※3 次元出来形管理に用いる 3 次元設計データの作成であり、ICT 建設機械にのみ用いる 3 次元設計データは含まない</td></tr>
<tr><td>□</td><td>~~③ICT 建設機械による施工~~</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>□</td><td>④3 次元出来形管理等の施工管理</td><td>□</td><td>出来形管理</td><td></td><td>1．空中写真測量（無人航空機）
2．レーザースキャナー
3．TS 等光波方式
4．TS（ﾉﾝﾌﾟﾘｽﾞﾑ方式）
5．RTK-GNSS
6．無人航空機搭載型レーザースキャナー
7．地上移動体搭載型レーザースキャナー
8．その他 3 次元計測技術（　　）</td></tr>
<tr><td>□</td><td>⑤3 次元データの納品</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

（注 1）①、④において、「その他の・・・」を選択した場合は、その技術名称を記載すること。

（注 2）一部活用の場合は、下表にあるタイプを採用する。

施工プロセス区分	ICT 全活用	ICT 一部活用
1）3 次元起工測量	○	ー
2）3 次元設計データ作成	○	○
3）ICT 建設機械による施工（該当なし）	ー	ー
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	○	○

ICT 活用工事（土工）の実施フロー



工 事 打 合 せ 簿

発議者	□発注者　■受注者	発議年月日	令和　年　月　日
発議事項	□指示　■協議　□通知　□承諾　□報告　□提出 □その他（　　）		
工事名			

（内容）

ICT 活用工事の施工内容について

発注者指定型の記載例

本工事の施工において、別添「ICT 活用工事計画書」のとおり ICT 活用施工を実施します。

また、ICT 活用施工の概要・範囲図について別添資料のとおり協議します。

添付図　ICT 活用工事計画書、ICT 活用施工の概要、ICT 活用施工範囲図、その他添付図書

処理・回答		
	発注者	上記について　□指示　□承諾　□協議　□提出　□受理　します。 □その他（（記載例） 協議事項について、計画書のとおり施工すること。 本工事では 3 次元起工測量、3 次元設計データ作成が必要となるので、見積書を提出すること。 なお、ICT 活用工事の実施に係る費用は「ICT 活用工事積算要領」に基づき実績に応じて変更を行う。） 年月日　：　令和　年　月　日
	受注者	上記について　□指示　□承諾　□協議　□提出　□受理　します。 □その他（　　） 年月日　：　令和　年　月　日

			監督員

現場代理人	主任技術者

工 事 打 合 せ 簿

発議者	□発注者　■受注者	発議年月日	令和　年　月　日
発議事項	□指示　■協議　□通知　□承諾　□報告　□提出 □その他（　　）		
工事名			

（内容）

ICT 活用工事の希望について

受注者希望型の記載例

共通特記仕様書「第○条」に基づき、ICT 活用施工を希望しますので、別添「ICT 活用工事計画書」及び「ICT 活用施工の概要・範囲図」のとおり協議します。

添付図　ICT 活用工事計画書、ICT 活用施工の概要、ICT 活用施工範囲図、その他添付図書

処理・回答		
	発注者	上記について　□指示　□承諾　□協議　□提出　□受理　します。 □その他（記載例） 協議事項について、ICT 活用工事の実施を指示する。 本工事では 3 次元起工測量、3 次元設計データ作成が必要となるので、実施されたい。また見積書を提出すること。 なお、ICT 活用工事の実施に係る費用は「ICT 活用工事積算要領」に基づき算出する。 年月日　：　令和　年　月　日
	受注者	上記について　□指示　□承諾　□協議　□提出　□受理　します。 □その他（　　） 年月日　：　令和　年　月　日

			監督員

現場代理人	主任技術者

見　積　依　頼　（例）

報告希望日：

調 査 条 件：　特になし

工　事　名：

会社名	
役職／氏名	
TEL	

番号	資材名	規格（形状寸法・品質規格）	単位	使用（予定）数量	特記事項	図面番号
1	3 次元起工測量	ＩＣＴ活用　施工規模○○m2（諸経費を含む）	式	1	詳細は見積条件のとおり	ー
	1．作業計画					
	2．標定点及び検証点の設置・計測					
	3．対空標識の設置					
	4．標定点の設置・計測					
	5．細部測量					
	6．3 次元形状復元					
	7．数値編集					
	8．3 次元点群データの作成					
	9．起工測量計測データの作成					
	10. 精度確認					
	11. 現場準備・後片付け					
	12. 諸経費					
2	3 次元設計データ作成費	ＩＣＴ活用　施工規模○○m2（諸経費を含む）	式	1	詳細は見積条件のとおり	ー
	1. 3 次元設計データ作成費					
	2. 諸経費					

見 積 条 件 （例）

工事名： ●●●●●●●●●●●●●●●工事

※3 次元起工測量の内容及び見積条件は下記を想定しています。

※3 次元起工測量の見積は 1 式にて依頼していますが、下記項目毎の細別金額も報告をお願いします。

※下記に記載している作業がない場合は、 0 （ゼロ）と記載して報告をお願いします。

※周辺地権者交渉および関係機関協議にかかる費用は、間接費に含まれます。

※見積書は、一般管理費等、諸経費込みの価格を明示願います。

※現地に適した 3 次元計測技術が下記によらない場合は、必要な作業内容の報告をお願いします。

1．作業計画

ＵＡＶの撮影計画においては所定のラップ率、地上画素寸法が確保できる飛行経路および飛行高度を算出するソフトウェアを用いて楊重能力とバッテリー容量に留意の上、撮影計画を立案する。ＬＳ計測においても設置位置の選定を含めた計測計画の立案に係る作業。

2．標定点及び検証点の設置・計測

空中写真測量（UAV）による計測結果を 3 次元座標へ変換するための標定点と精度確認用の検証点を設置する。標定点および検証点は工事基準点、あるいは工事基準点からＴＳを用いて計測を行う。

3．対空標識の設置

標定点および検証点の写真座標を測定するため、標定点および検証点に一時標識を設置する。なお、上述の「標定点および検証点の設置・計測」と同時に実施し、新たな作業が発生しなかった場合は計上しない。

4．標定点の設置・計測

標定点を用いてＬＳによる計測結果を 3 次元座標へ変換、あるいは複数回の計測結果を、標定点を用いて合成する場合は標定点を設置する。

5．細部測量

ＵＡＶによる測量の場合は航空法に基づく「無人航空機の飛行機に関する許可・承認の審査要領」の許可要件に準じた飛行マニュアルを作成の上、マニュアルに沿って安全に留意した空中写真測量を行う。

（空中写真測量の実施）ＬＳによる計測の場合はレーザー出来形管理要領に従い、計測の留意点に配慮して計測を行う。（ＬＳ計測の実施）

6．3 次元形状復元

標定点と特徴点の写真座標等を用いて、空中写真の外部標定要素及び地形・地物の 3 次元形状を復元する。

7．数値編集

必要に応じて 3 次元点群から不良な点を除去する作業

8．3 次元点群データの作成

「空中写真出来高管理要領」及び「レーザー出来高管理要領」に従って、3 次元点群データファイルを作成する。

9．起工測量計測データの作成

点群データを対象に TIN を配置し、起工測量計測データを作成する。

10. 精度確認

点群データ上での検証点の座標と TS を用いて設置した検証点の座標の真値を比較し、許容誤差以内であることを確認する。

11. 現場準備・後片付け

屋外作業をする際の準備・後片付け（ただし、通勤時間は除く）

12. 諸経費

※3 次元設計データ作成費については、数量算出も含む。

（別添２）

令和　　年　　月　　日

株式会社　○○○○
　　代表取締役　○○○○　殿

宮崎市長　　印

ＩＣＴ活用証明書

下記工事について、ＩＣＴの実施を証明する。

工　事　名：　　○○○○工事
工　　期：　　○年○月○日　　～　　○年○月○日
完成年月日：　　○年○月○日

ＩＣＴ実施内容（実施した内容に、■を附している）

□　３次元起工測量
□　３次元設計データ作成
　（□：３次元設計データを発注者が貸与）
□　ＩＣＴ建機による施工（実施工種：○○○工）
□　３次元出来形管理等の施工管理（実施工種：○○○工）
□　３次元データの納品（実施工種：○○○工）

（別添２）

令和　　年　　月　　日

株式会社　○○○○
　代表取締役　○○○○　殿

宮崎市上下水道事業管理者
上下水道局長　　印

ＩＣＴ活用証明書

下記工事について、ＩＣＴの実施を証明する。

工　事　名：　○○○○工事
工　　期：　○年○月○日　～　○年○月○日
完成年月日：　○年○月○日

ＩＣＴ実施内容（実施した内容に、■を附している）

□　３次元起工測量
□　３次元設計データ作成
　（□：３次元設計データを発注者が貸与）
□　ＩＣＴ建機による施工（実施工種：○○○工）
□　３次元出来形管理等の施工管理（実施工種：○○○工）
□　３次元データの納品（実施工種：○○○工）