

熊本県森林整備保全事業ＩＣＴ活用工事（小規模土工）試行要領

（令和５年（２０２３年）１０月１０日伺定）

（令和６年（２０２４年）８月９日一部改正）

第１条（趣旨）

この要領は、建設現場の生産性向上を図るため、熊本県農林水産部が発注する森林整備保全事業の建設工事において、「ＩＣＴを全面的に活用する工事」（以下、「ＩＣＴ活用工事」という。）を試行するにあたり、必要な事項を定めるものとする。

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 1 m未満の床掘り及びそれに伴う埋戻し、舗装版破碎積込（舗装厚 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箇所当たり」とは目的物（構造物・掘削等）１箇所当たりのことであり、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。

第２条（ＩＣＴ活用工事（小規模土工））

１ ＩＣＴ活用工事における土工

ＩＣＴ活用工事（小規模土工）とは、次に示す ～ の全てもしくは一部の施工プロセス（ ～ の段階で活用を必須とし、 ～ の段階は受注者の希望）においてＩＣＴを活用する工事とする。

３次元起工測量

３次元設計データ作成（必須）

ＩＣＴ建設機械による施工

３次元出来形管理等の施工管理（必須）

３次元データの納品（必須）

<内容>

３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。

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は、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）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
- ４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- ５）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量
- ６）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- ７）地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- ８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量

３次元設計データ作成

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。

ICT建設機械による施工

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。

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。

1) 3次元MG建設機械

MG:「マシンガイダンス」の略称

3次元出来形管理等の施工管理

の施工における出来形管理は、下記の1)～11)に示す方法から選択(複数以上可)して行うものとする。

出来形管理に当たっては、面的な3次元データの計測による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、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。

< 出来形管理 >

- 1) モバイル端末を用いた出来形管理
- 2) 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理
- 3) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 4) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 5) TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
- 6) RTK-GNSSを用いた出来形管理
- 7) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 8) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 9) 施工履歴データを用いた出来形管理(土工)
- 10) 地上写真測量を用いた出来形管理(土工)
- 11) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

3次元データの納品

による3次元施工管理データを工事完成図書として電子納品する。

2 監督・検査

上記のほか、監督・検査についても、別添-1のとおり3次元データに対応した要領等により実施するものとする。

第3条(対象工事及び工種)

ICT活用工事(小規模土工)の対象工事は、「森林整備保全事業工事工種体系」における以下の工種が含まれる工事で、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。

1 対象工種

- 1) 治山土工、海岸土工
 - ・掘削工
- 2) 林道土工
 - ・掘削工

2 適用対象外

従来施工において、土工の森林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 その他の工種について

工事内容に他のＩＣＴ工種が含まれる場合には、特記仕様書に指定された工種でのＩＣＴ活用工事を実施することを条件にその他の工種についてもＩＣＴ活用工事として実施可能とし、実施する場合は該当工種の「熊本県森林整備保全事業ＩＣＴ活用工事試行要領」に基づき実施する。

第４条（ＩＣＴ活用工事（小規模土工）の実施方法）

1 発注方式

ＩＣＴ活用工事の発注は、「受注者希望型」とする。

2 発注における施工条件の明示

対象工事の発注にあたっては、特記仕様書にその旨を記載する。

記載例を別添 - 2 のとおり示すが、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

3 工事費の積算

（１）受注者希望型における積算方法

発注者は、発注に際してはＩＣＴを活用しない従来工法で積算を実施する。

契約後、ＩＣＴ活用工事（小規模土工）を実施することが受発注者間で協議が整った場合、「熊本県森林土木工事積算基準書」及び林野庁から発出されている積算要領（表 - 1 . 積算要領 参照）並びに下記 ～ に基づき設計変更する。

ただし、下記 ～ については、積算要領の記載内容より優先するものとする。

3 次元起工測量の経費

3 次元起工測量経費については、従来の起工測量に係る費用が共通仮設費の率に含まれていることから、3 次元起工測量と従来の起工測量のそれぞれの費用について、受注者から見積（諸経費込み）を徴取し、両者の差額を共通仮設費の技術管理費に設計変更により経費を計上する。

3 次元設計データの作成にかかる経費

3 次元設計データ作成経費については、受注者から見積（諸経費込み）を徴取し、共通仮設費の技術管理費に設計変更により経費を計上する。

ただし、以下の経費については、間接工事費に含まれることから計上の対象としない。

- ・設計図書の照査に関する作業
- ・その他協議図面作成に関する作業
- ・完成図書作成に関する作業

3 次元出来形管理・3 次元データの納品及び外注経費等にかかる経費

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 次元データ納品等を行う場合における経費は、受注者から見積（諸経費込み）を徴取し、共通仮設費の技術管理費に設計変更により経費を計上するものとする。

なお、小規模土工（ＩＣＴ）において、経費の計上が適用となる出来形管理は、以下の１）～ ６）又は完成検査直前の工事竣工段階の地形について面管理に準じた出来形計測を行う場合であり、それ以外のＩＣＴ活用工事（小規模土工）試行要領に示された出来形管理の経費は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため計上しない。

また、断面管理にて出来形管理を実施した場合も標記経費は計上しない。

- 1) モバイル端末を用いた出来形管理
- 2) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
- 3) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 4) 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) 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
- 6) 上記1)～5)に類似する、その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

表 - 1 . 積算要領

区分	準用する要領の名称	発行元
小規模土工	森林整備保全事業ＩＣＴ活用工事（小規模土工） 試行積算要領	林野庁
小規模土工	森林整備保全事業設計積算要領	林野庁
小規模土工	森林整備保全事業における施工パッケージ型積算 方式の試行の実施について	林野庁

第5条（ＩＣＴ活用工事（小規模土工）の実施手続）

1 実施手続き

（1）受注者希望型

受注者は、第2条～の全てもしくは一部の施工プロセスにおいてＩＣＴを活用した工事を行う希望がある場合、発注者へ協議書でＩＣＴ活用工事計画書（別添 - 3）及び内容等が確認できる資料を提出し、協議が整った場合にＩＣＴ活用工事（小規模土工）として実施することが出来る。

2 実施フロー

ＩＣＴ活用工事(小規模土工)の実施フローについては、原則、別添-4によるものとする。

第6条（工事成績評定における措置）

1 ＩＣＴ活用工事における評価

発注方式に関わらず、第2条～の全てもしくは一部の施工プロセスにおいてＩＣＴを活用した場合、工事成績評定「創意工夫」の該当する項目で評価するものとする。

2 ＩＣＴ活用工事において、ＩＣＴ活用施工を実施しない場合の評価

（1）受注者希望型

受発注者協議により、ＩＣＴ活用施工を実施しない場合は、工事成績評定において加点対象とせず、減点を行わない。

第7条（ＩＣＴ活用工事（小規模土工）に適用する要領，基準類）

ＩＣＴ活用工事（小規模土工）を実施した場合の施工に伴い必要となる調査・測量・施工・電子納品・検査についての要領・基準類は、ＩＣＴ活用工事（小規模土工）に関する要領、基準類（別添 - 1 及び別添 - 6）により実施する。

なお、運用以降に要領・基準類の改定及び新たに基準類が定められた場合は、監督職員と協議の上、最新の基準類を踏まえ実施するものとする。受注者は、使用する基準類を施工計画書に明示（別添 - 6 を参考に使用する基準類を抜粋し、制定・改定日欄を最新のものを記

載)し、施工を開始すること。

第8条(施工管理・監督・検査)

ICT活用工事(小規模土工)を実施するに当たっては、ICT活用工事(小規模土工)に関する要領、基準類(別添-1及び別添-6)により施工管理・監督・検査を実施するものとし、監督職員及び検査員は、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。

第9条(ICT活用工事(小規模土工)の対象工事以外として発注した工事の取り扱い)

ICT活用工事(小規模土工)の対象工事以外においても、受発注者間協議の上、「情報化施工を取り入れた工事」として、施工管理・監督・検査について、本要領に準拠し実施することができる。

第10条(ICT活用証明書の交付)

「本要領第2条(ICT活用工事)」に規定する施工プロセス(全活用又は一部活用)を実施した工事には、実施内容を記載した証明書(別添-7参照)を交付する。

なお、ICT活用工事の対象工事以外として発注した工事においても、規定する施工プロセスが実施されれば交付するものとする。

「ICT活用証明書及び週休2日実施証明書の交付について(通知)」参照

第11条(現場見学会・講習会等の実施)

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

第12条(アンケート調査等)

ICT活用工事を実施した受注者は、発注者からICT活用工事の効果検証等に係るアンケート調査等の依頼を受けた場合、これに協力するものとする。

第13条(その他)

本要領によるICT活用工事の実施にあたり疑義が生じた場合は、受発注者間が協議した上で対応するものとする。

附則

この要領は、令和5年(2023年)10月10日以降の入札公告、指名競争入札通知又は見積依頼通知から適用する。

附則

この要領は、令和6年(2024年)8月9日以降の入札公告、指名競争入札通知又は見積依頼通知から適用する。

別添-1 ICT活用工事(小規模土工)に用いる施工技術と適用する要領、基準類

別添-2 特記仕様書の記載例

別添-3 ICT活用工事(小規模土工)の計画書

別添-3 (参考)【受注者希望型】工事打合せ簿

別添-4 ICT活用工事の実施フロー

- 別添 - 5 3次元起工測量経費及び3次元設計データ作成経費の見積
- 別添 - 6 ICT活用工事に関連する要領、基準類
- 別添—7 ICT活用証明書

ICT活用工事(小規模土工)に用いる施工技術と適用する要領、基準類

段階	技術名	対象事業	建設機械	監督・検査 施工管理 【関連要領一覧】 参照	備考
3次元測量/ 3次元出来形管理 等の施工管理	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	—	、 、 、 、	土工
	地上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	—	、 、	土工
	TS等光波方式を用いた起工測量/出来形管理技 術(土工)	測量 出来形計測 出来形管理	—	、	土工
	TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量/出来 形管理技術(土工)	測量 出来形計測 出来形管理	—	、	土工
	RTK-GNSSを用いた起工測量/出来形管理技 術(土工)	測量 出来形計測 出来形管理	—	、	土工
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用い た起工測量/出来形管理技術(土工)	測量 出来形計測 出来形管理	—	、 、 、	土工
	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用い た起工測量/出来形管理技術(土工)	測量 出来形計測 出来形管理	—	、	土工
	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	、	土工
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	—		土工
	地上写真測量を用いた出来形管理	出来形計測	—		土工
	モバイル端末を用いた出来形管理	出来形計測	—		土工
ICT建設機械による 施工	3次元マシンコントロール技術 3次元マシンガイダンス技術	まきだし 敷き均し 掘削 整形	ICT 建設機械	—	
3次元出来形管理 等の施工管理	TS・GNSSによる締固め管理技術	締固め回数 管理	ICT 建設機械	、	土工

【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 - 国土交通省
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) - 国土交通省
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) - 国土交通省
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) - 国土交通省
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) - 国土交通省
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) - 国土交通省
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) - 国土交通省
RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案) - 国土交通省
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)
3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案) - 国土交通省
TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領 - 国土交通省
TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領 - 国土交通省
無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領 - 国土交通省
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
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を用いた公共測量マニュアル(案) - 国土地理院
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) - 国土交通省
モバイル端末を用いた3次元計測技術(多点計測技術)

特記仕様書の記載例(「受注者希望型」ICT活用工事)

第〇〇条 ICT活用工事について(「受注者希望型」)

1 本工事は、ICT活用工事(〇〇¹)の対象工事である。

1 : ICT活用工事の主たる工種を1つ指定し、上記〇〇に記載する。
土工、舗装工、法面工、土工(1,000m³未満)、小規模土工、擁壁工

(補足説明)工事成績評価対象外工事については、下記を記載する。

2 工事成績評価について

本工事については、工事成績評価の対象外工事である。

3 ICT活用工事とは、次に示す ~ の全てもしくは一部の施工プロセス(の段階で活用を必須とし、の段階は受注者の希望)においてICTを活用する工事とする。

3次元起工測量

3次元設計データ作成(必須)

ICT建設機械による施工

3次元出来形管理等の施工管理(必須)

3次元データの納品(必須)

4 受注者は、前項の全てのプロセスもしくは一部の施工プロセスにおいてICT活用工事を行う希望がある場合、発注者へ協議書でICT活用工事の計画書(別添-3)及び内容を確認できる資料を提出し、協議が整った場合にICT活用工事として実施することができる。

5 受注者は、第1項で指定した工種に加え、その他の工種においてもICT活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に、他工種についてもICT活用工事として実施することができる。

6 ICT活用工事の実施に当たっては、本特記仕様書及び対象工種の「熊本県森林整備保全事業ICT活用工事試行要領」によることとし、疑義が生じた場合又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 ICT活用工事の費用について

受注者が、契約後、施工計画書の提出までに発注者との協議が整い、ICT活用工事を実施する場合は、対象工種の「熊本県森林整備保全事業ICT活用工事試行要領」に基づき、設計変更の対象とする。

ICT活用工事(小規模土工)計画書

チェック欄 実施項目に☑	施工プロセスの 段階	作業内容		採用する 技術番号	技術番号・技術名
☐	3次元起工測量				1. 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量 2. 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 3. TS等光波方式を用いた起工測量 4. TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量 5. RTK - GNSSを用いた起工測量 6. 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 7. 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 8. その他の3次元計測技術を用いた起工測量 [8. を選択した場合の技術名称:] 9. 従来手法
☐	3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。
☐	ICT建設機械による施工	☐	掘削工		1. 3次元MG建設機械 MG:「マシンガイダンス」の略称 採用する機種及び活用作業工種・施工範囲(別途平面図等による)については、受注後の協議により決定する。
☐	3次元出来形管理等の施工管理	☐	出来形		1. モバイル端末を用いた出来形管理 2. 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理 3. 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 4. TS等光波方式を用いた出来形管理 5. TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理 6. RTK - GNSSを用いた出来形管理 7. 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理 8. 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理 9. 施工履歴データを用いた出来形管理(土工) 10. 地上写真測量を用いた出来形管理(土工) 11. その他の3次元計測技術を用いた出来形管理 [11. を選択した場合の技術名称:]
☐	3次元データの納品				

注1)ICT活用工事の詳細については、「ICT活用工事(小規模土工)試行要領」及び特記仕様書によるものとする。

注2)採用する技術番号欄には、複数以上の技術を組み合わせ採用しても良い。
 (「採用する技術番号」欄の記載例 : 「1」、「1,3」)

注3) 、 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 - 3 (参考)
【受注者希望型】

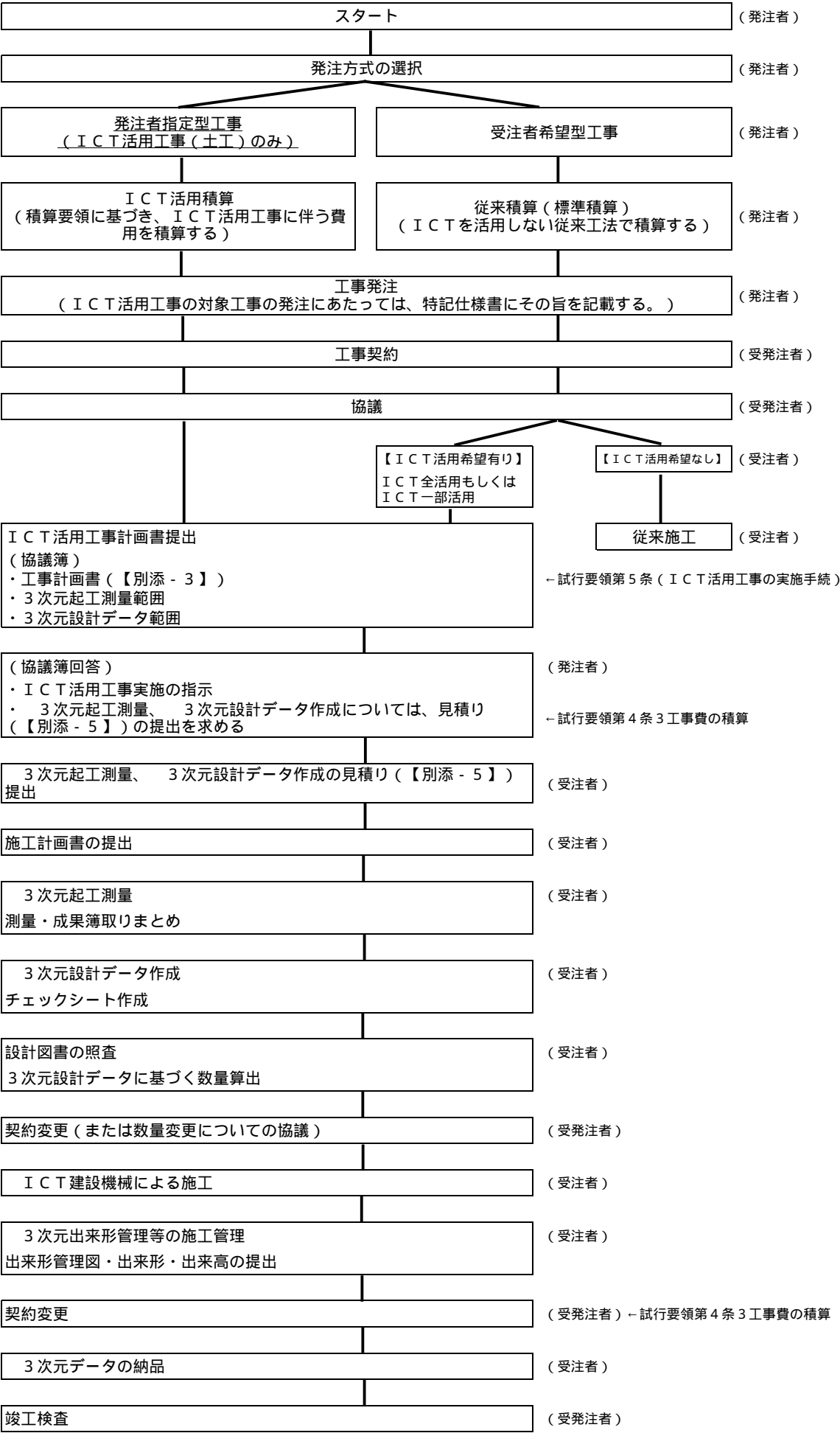
(統一様式名称：様式 - 9)

工事打合せ簿

発議者		☐ 発注者	☒ 受注者	発議年月日	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		線○○○○(●●●)工事 (注:契約書の名称を記載)					
(内容) (記載例) ICT活用工事の希望について(受注者希望型) 特記仕様書「第○条 ICT活用工事について」により、ICT活用施工を希望しますので、別添ICT活用工事(○○ 1)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。 (1)○○には該当工種を記載すること (例:土工、舗装工、法面工、付帯構造物設置工など)							
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							
処理	発注者	上記について ☒ 指示 ☐ 承諾 ☐ 協議 ☐ 提出 ☐ 受理 します。 (記載例) 協議事項について、ICT活用工事(○○ 1)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。このことについて、見積もりを提出すること。 なお、ICT活用工事の実施に係る費用は、「熊本県森林整備保全事業ICT活用工事(○○(1))試行要領」に基づき算出する。 (1)○○には該当工種を記載すること (例:土工、舗装工、法面工、付帯構造物設置工など) 年月日: 年 月 日					
	受注者	上記について ☐ 承諾 ☐ 協議 ☐ 提出 ☐ 報告 ☐ 受理 します。 ☐その他 年月日: 年 月 日					
回答							

主管課長	班 長	参 事	監督員	課員

現 場 代理人	主 任 (監 理) 技術者



見積依頼（例）

【別添 - 5】
令和5年10月制定

報告希望日： 令和●年●月●日
調査条件： 特になし
工 事 名： ●●●●●工事

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	市況ゾーン	特記事項	図面番号
1	3次元起工測量費	ICT活用 施工規模○○m2 (諸経費を含む)	式	1	熊本	詳細は見積 条件のとおり	-
	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	熊本	詳細は見積 条件のとおり	-
	1.3次元設計データ作成費						
	2.諸経費						

見 積 条 件 (例)

令和5年10月制定

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次元起工測量費の見積は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、間接費に含まれる。

見積書は、一般管理費等、諸経費込みの価格を明示をお願いします。

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揚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。

ICT活用工事に関する要領、基準類

令和6年8月

番号	名称	発行元	制定日 改定日 (1)	工種							
				土工	舗装工	作業土工 (床掘)	付帯 構造物 設置工	法面工	土工 1,000m ³ 未満	小規模 土工	擁壁工
1	作業規則の準則	国土地理院	R5.3	○	○	○	○	○	○	○	○
2	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領	国土交通省	R4.10	○		○	○	○	○	○	○
3	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準(案)	国土地理院	R5.6	○		○	○	○	○	○	○
4	UAVを用いた公共測量マニュアル(案)	国土地理院	H29.3	○		○	○	○	○	○	○
5	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	H30.3	○	○	○	○	○	○	○	○
6	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)土工編	国土交通省	R5.3	○		○	○	○	○	○	○
7	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)	国土交通省	R5.3	○			○	○	○	○	○
8	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)	国土交通省	R5.3	○			○	○	○	○	○
9	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)	国土交通省	R5.3	○			○	○	○	○	○
10	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)	国土交通省	R5.3	○			○	○	○	○	○
11	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)	国土交通省	R5.3	○			○	○	○	○	○
12	TS(ノンブリ)を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)	国土交通省	R5.3	○			○	○	○	○	○
13	RTK・GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)	国土交通省	R5.3	○			○	○	○	○	○
14	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)	国土交通省	R5.3	○					○	○	
15	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)	国土交通省	R5.3	○					○	○	
16	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)舗装工編	国土交通省	R5.3	○	○		○		○	○	
17	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)	国土交通省	R5.3	○	○		○		○	○	
18	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)	国土交通省	R5.3	○			○	○	○	○	
19	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領	国土交通省	R3.3	○					○	○	
20	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領	国土交通省	R2.3	○					○	○	
21	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)	国土交通省	R5.3		○						
22	TS(ノンブリ)を用いた出来形管理の監督・検査要領(舗装工事編)(案)	国土交通省	R5.3		○						
23	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・要領(舗装工事編)(案)	国土交通省	R5.3		○						
24	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)護岸工編	国土交通省	R5.3	○			○		○	○	
25	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)	国土交通省	R5.3				○				
26	モバイル端末を用いた出来形管理	国土交通省	R6.4	○		○		○	○	○	
27	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編	国土交通省	R5.3	○				○	○	○	○
28	ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針	国土交通省	R5.4	○	○	○	○	○	○	○	○
29	ICT活用工事にかかる見積り書の依頼について	国土交通省	R5.4	○	○	○	○	○	○	○	○
30	森林整備保全事業ICT活用工事(土工)試行積算要領	林野庁	R6.4(2)	○				○	○	○	○
31	森林整備保全事業ICT活用工事(舗装工)試行積算要領	林野庁	R6.4(2)		○						
32	森林整備保全事業ICT活用工事(作業土工(床掘))試行積算要領	林野庁	R6.4(2)			○					
33	森林整備保全事業ICT活用工事(付帯構造物設置工)試行積算要領	林野庁	R6.4(2)				○				
34	森林整備保全事業ICT活用工事(法面工)試行積算要領	林野庁	R6.4(2)					○			
35	森林整備保全事業ICT活用工事(土工1,000m ³ 未満)試行積算要領	林野庁	R6.4(2)						○		
36	森林整備保全事業ICT活用工事(小規模土工)試行積算要領	林野庁	R6.4(2)							○	
37	森林整備保全事業ICT活用工事(擁壁工)試行積算要領	林野庁	R6.4(2)								○
38	森林整備保全事業設計積算要領	林野庁	R6.3	○	○	○	○	○			

ICT活用工事に関する要領、基準類

令和6年8月

番号	名称	発行元	制定日 改定日 (1)	工種							
				土工	舗装工	作業土工 (床掘)	付帯構造物設置工	法面工	土工1000m3未満	小規模土工	擁壁工
39	森林整備保全事業における施工パッケージ型積算方式の試行の実施について	林野庁	R6.3	○	○	○		○			
40	熊本県森林整備保全事業ICT活用工事(土工)試行要領	熊本県	R6.8	○							
41	熊本県森林整備保全事業ICT活用工事(舗装)試行要領	熊本県	R6.8		○						
42	熊本県森林整備保全事業ICT活用工事(作業土工(床掘))試行要領	熊本県	R6.8			○					
43	熊本県森林整備保全事業ICT活用工事(付帯構造物設置工)試行要領	熊本県	R6.8				○				
44	熊本県森林整備保全事業ICT活用工事(法面工)試行要領	熊本県	R6.8					○			
45	熊本県森林整備保全事業ICT活用工事(土工1,000m3未満)試行要領	熊本県	R6.8						○		
46	熊本県森林整備保全事業ICT活用工事(小規模土工)試行要領	熊本県	R6.8							○	
47	熊本県森林整備保全事業ICT活用工事(擁壁工)試行要領	熊本県	R6.8								○

(1)本試行要領運用以降に要領・基準類の改定及び新たに基準類が定められた場合は、監督職員と協議の上、最新の基準類を踏まえ実施するものとする。
(ICT活用工事積算要領(2)を除く)

(参考)

国土地理院ホームページ

<https://www.gsi.go.jp/KOUKYOU/>

林野庁ホームページ

https://www.rinya.maff.go.jp/j/sekou/qijutu/sekisan_kijun.html

国土交通省ホームページ

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

【別添 - 7】

令和〇〇年〇月〇日

株式会社〇〇 〇〇 〇〇 様

〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇 〇〇 印

I C T 活用証明書

下記工事について、I C T の実施を証明する。

工 事 名 : 〇〇線〇〇号工事
工 期 : 令和〇〇年〇月〇日～令和〇〇年〇月〇日
完 成 年 月 日 : 令和〇〇年〇月〇日

I C T 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：〇〇工、〇〇工）
- ☐ 3次元出来形管理等の施工管理（実施工種：〇〇工、〇〇工）
- ☐ 3次元データの納品（実施工種：〇〇工、〇〇工）