

## 宮城県森林土木ICT活用工事実施要領

### (趣旨)

第1 本要領は、宮城県が発注する治山・林道事業に係る工事（以下「森林土木工事」という。）において、ICT施工技術を活用することで施工管理の効率化と作業工程の改善を図ることを目的として、ICT施工・3次元化等の活用提案工事（以下「ICT活用工事」という。）の実施に当たり必要な事項を定めるものとする。

### (定義)

第2 この要領における用語は、次の各号に定めるものとする。

#### (1) ICT施工技術

Information and Communication Technology(情報通信技術)の略であり、インターネット等の通信方法を利用した施工技術。

#### (2) 3次元データ

対象となる物体・構造物や地形等を点・線・面・ソリッド(立体形状)等の要素で構成した3次元(縦・横・奥行き)に表現したデータのこと。

#### (3) ICT建設機械

イ 3次元マシンコントロール（※以下「3次元MC」という。）

3次元設計データを建設機械に搭載し、コントロール装置を起動することで、バケット・ブーム等の複合動作を半自動制御することで、設計データ通りの整形作業を可能とする建設機械。

ロ 3次元マシンガイダンス（※以下「3次元MG」という。）

設計データから現地形と建設機械との位置関係をモニタ上に表示し、設計面との差を案内することで、精度の高い施工を可能とする。

#### (4) レーザースキャナー

スキャナーから照射されたレーザーにより、対象物との間を光が往復することで距離や角度を測定し、対象物の空間位置情報を取得する計測装置。主に、地上型3Dレーザー・航空レーザー・MMS(モバイルマッピングシステム)の3つに分類される。

#### (5) RTK

Real Time Kinematic(「相対測位」と呼ばれる測定方法のひとつ)の略であり、正確な位置が設定されている基地局から補正情報を受け取ることにより正確な位置を得るシステム。衛星を用いた測位と組み合わせることで、誤差の少ない位置情報を得ることが可能となる。

#### (6) GNSS

Global Navigation Satellite System(全球測位衛星システム)の略であり、衛星を用いた地球規模の位置測位システムのこと。GNSSには、GPS(アメリカ)・QZSS(日本)・GLONASS(ロシア)・Galileo(EU)・Beidou(中国)などがある。

#### (7) トータルステーション(※以下「TS」という。)

距離を測定する光波測距儀と角度を測るセオドライトを組み合わせたものであり、

距離と角度を同時に測定することができる測量器。

(対象工事)

第3 発注工事の種類が土木一式工事に該当するもののうち、現場条件等の施工性を勘案して発注者が対象工事を選定するものとする。

2 前項のうち、対象とする工種は別表1のとおりとする。

3 応急工事などの緊急的・短期的な工事や小規模工事など現場特有の理由がある工事については対象外とする。

なお、小規模工事とは、施工幅4.0m未満かつ100m<sup>3</sup>未満の土工事とする。

(適用範囲)

第4 ICT活用工事の適用範囲は、次の施工プロセスのとおりとし、詳細は別表2に示すとおりとする。ただし、土工及び舗装工にあつては、(2)、(4)及び(5)を必須とする。

(1) 3次元起工測量

起工測量において、3次元測量データの取得を対象とする。ただし、土工(1,000m<sup>3</sup>未満)に限り、従来方法による起工測量を原則とし、起工測量後、3次元設計データ作成のため3次元測量を実施するものとする。また、実施にあつては、以下による3次元測量データの取得も対象とする。

なお、標準的に面計測とするが、前工事の3次元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も適用する。

イ モバイル端末

ロ 地上写真測量

(2) 3次元設計データ作成

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次元出来型管理(作業土工(床掘)にあつては「施工管理」と読み替える)を行うための3次元設計データを作成することを対象とする。

(3) ICT建設機械による施工

3次元設計データを用い、ICT建設機械により施工を実施する場合に対象とする。ただし、施工現場の環境条件によりICT建設機械の施工が困難となる場合、監督員と協議により従来型建設機械の併用による施工も対象とする。

(4) 3次元出来形管理等の施工管理

起工測量の成果から出来形及び品質管理を行うものとする。

なお、施工現場の環境条件等により面的な3次元データが困難な場合は、管理断面及び変化点の計測による出来形管理も対象とする。

(5) 3次元データの納品

出来形管理等の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もの。

(実施方法)

第5 ICT活用工事は、総合評価落札方式により実施する「受注者提案型」を基本とする。

ただし、現場条件・事業規模及び施工性等を勘案し、ICT活用工事とすることが有利と見込まれる場合は、「発注者指定型」により実施できるものとする。

- 2 発注者は、第3において選定したICT活用工事の対象工事について、特記仕様書に「ICT施工・3次元化等の活用提案」の適用工事である旨を明示するものとする。
- 3 総合評価落札方式により実施する場合において、「宮城県建設工事総合評価落札方式の手引き」に基づく「ICT施工・3次元化等の活用提案 工事計画書(別記様式-1)」による提案があった場合は、契約締結後、設計変更の協議の対象とする。
- 4 総合評価落札方式以外により実施する場合において、契約締結後に受注者からICT施工技術による施工を希望された場合は、設計変更の協議の対象とする。
- 5 受注者は、提案した具体的な実施内容について、対象工種毎に実施計画書(様式1~5)を作成し、発注者と協議するものとする。
- 6 「ICT施工・3次元化等の活用提案」の適用対象外として発注した工事において、受注者からICT施工技術による施工を希望された場合は、施工承諾として扱い、設計変更の対象としない。

#### (工事費の積算)

第6 発注者は、別表3により積算を行うものとする。

- 2 前項の5による協議があった場合は、提案のあった工種及び施工技術について設計変更を行うものとする。
- 3 発注者指定型において、積算計上していない工種及び施工技術について協議があった場合も同様に、設計変更するものとする。

#### (監督・検査)

第8 ICT活用工事を実施する場合における監督・検査にあつては、各種要領等を参考に発注者・受注者間が協議のうえ行うものとする。

#### (ICT活用証明書の発行)

第9 完了検査に合格した工事において、受注者から実施証明を求められた場合は、別に定める要領に基づき「ICT活用証明書」を発行するものとする。

#### 附 則

この要領は、令和5年4月1日から施行する。

[別表 1]

ICT活用工事の対象工種

区 分	工 種	種 別	関連施工
土工 (1,000m <sup>3</sup> 未満含む)	治山土工 海岸土工	掘削工 ----- 盛土工 ----- 法面整形工	-
	林道土工	掘削工 ----- 路体盛土工 ----- 路床盛土工 ----- 法面整形工	
付帯構造物設置工	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	土工 舗装工
	緑化ブロック工		
	石積（張）工		
	側溝工	プレキャストU型側溝 ----- L型側溝 ----- 自由勾配側溝	
	管渠工		
	暗渠工		
	縁石工	縁石 ----- アスカーブ	
	基礎工（堤防・護岸）	現場打基礎 ----- プレキャスト基礎	
	海岸コンクリートブロック工		
	コンクリート被覆工		
付属物設置工（堤防・護岸）			
法面工	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 ----- 植生基材吹付 ----- 客土吹付	土工
	吹付工	コンクリート吹付 ----- モルタル吹付	
	吹付法枠工		
作業土工（床堀）	床堀		土工
舗装工 (舗装にあっては、路盤工が含まれる工 事が対象)	林道開設・改良 林道施設災害復旧	アスファルト舗装工 ----- コンクリート舗装工 ----- コンクリート路面工	-
	堤防・護岸 (付帯道路工)	アスファルト舗装工 ----- コンクリート舗装工 ----- コンクリート路面工	

※関連施工の欄に工種を掲げている区分にあっては、対象となる関連施工との実施を対象とし、単独施工は対象外とする。

[別表 2]

ICT施工技術の適用範囲

施工プロセス	技術名	対象作業	建設機械	監督・検査 施工管理	備考
3次元起工測量／ 3次元出来形管理 等の施工管理	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	測量 出来形計測 出来形管理	—	①②⑫⑬⑭	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	測量 出来形計測 出来形管理	—	①③⑮	土工・ 舗装工
	TS等光波方式を用いた起工測量 ／出来形管理技術	測量 出来形計測 出来形管理	—	①⑥	土工・ 付帯構造物設置工・ 舗装工
	TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量 ／出来形管理技術	測量 出来形計測 出来形管理	—	①⑦	土工・ 舗装工
	RTK-GNSSを用いた起工測量 ／出来形管理技術	測量 出来形計測 出来形管理	—	①⑧	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	測量 出来形計測 出来形管理	—	①④⑫⑬	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	測量 出来形計測 出来形管理	—	①⑤	土工・ 舗装工
	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	①⑨	土工
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	—	①⑯	法面工 護岸工
	地上写真測量を用いた出来形管理	出来形計測	—	⑰	土工 (1000m3未満)
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 敷均し 掘削 整形	—	—	
3次元出来形管理 等の施工管理	TS・GNSSによる敷固め管理技術	敷固め回数 管理	ICT 建設機械	⑩⑪	土工

[関連要領等一覧]

①	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)
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(案)
③	地上型レーザースキャナーを用いた型管理の監督・検査要領(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(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(案)
⑥	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(案)
⑦	TS(ノンプリ)を用いた出来形管理の監督・検査要領(案)
⑧	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領(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(案)
⑩	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領
⑪	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領
⑫	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
⑬	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
⑭	UAVを用いた公共測量マニュアル(案)—国土地理院
⑮	地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル(案)—国土地理院
⑯	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)
⑰	地上写真測量を用いた出来形管理の監督・検査要領(案)

※各要領等については、国土交通省等において定めたものを準拠するものとする。

[別表 3]

ICT施工プロセス	積算方法	備考
3次元起工測量	受注者からの見積書にて変更協議の上、積算変更とする。	
3次元設計データの作成		
ICT建設機械による施工	表4に定める各種要領等に基づき積算するものとする。	
3次元出来形管理等の施工管理	共通仮設費，現場管理費率に以下の補正係数を乗じる ・ 共通仮設費 1.2 ・ 現場管理費 1.1	① 施工計画 ② 計測実施記録 ③ 3次元設計データ
3次元データの納品		

[表 4]

発行元	各種要領等
林野庁	森林整備保全事業ICT活用工事(土工)試行積算要領 森林整備保全事業ICT活用工事(土工1,000m3未満)試行積算要領 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 森林整備保全事業ICT活用工事(法面工)試行積算要領 森林整備保全事業ICT活用工事(作業土工(床堀))試行積算要領 森林整備保全事業ICT活用工事(舗装工)試行積算要領
国土交通省	ICT活用工事(土工)積算要領 ICT活用工事(土工(1,000m3未満))積算要領 ICT活用工事(小規模土工)積算要領 ICT活用工事(付帯構造物設置工)積算要領 ICT活用工事(法面工)積算要領 ICT活用工事(作業土工(床堀))積算要領 ICT活用工事(舗装工)積算要領

## ICT活用工事（土工）実施計画書

施工プロセス	発注者指定型	受注者希望型	実施(希望)するICT施工技術 (該当項目に☑(複数可))
3次元起工測量	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> TS等光波方式を用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> RTK-GNSSを用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> 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
			<input type="checkbox"/> 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
			<input type="checkbox"/> その他のICT技術を用いた起工測量
			(技術名称: _____)
3次元設計データ作成	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※出来形管理等に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械のみに用いる3次元設計データは含まない。
ICT建設機械による施工	<input type="checkbox"/> 掘削工	<input type="checkbox"/> 掘削工	<input type="checkbox"/> 3次元マシンコントロール建設機械 <input type="checkbox"/> ブルドーザ <input type="checkbox"/> バックホウ <input type="checkbox"/> その他( _____ )
	<input type="checkbox"/> 盛土工	<input type="checkbox"/> 盛土工	
	<input type="checkbox"/> 路体盛土工	<input type="checkbox"/> 路体盛土工	
	<input type="checkbox"/> 路床盛土工	<input type="checkbox"/> 路床盛土工	
	<input type="checkbox"/> 法面整形工	<input type="checkbox"/> 法面整形工	
3次元出来形管理等の施工管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理
			<input type="checkbox"/> 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
			<input type="checkbox"/> TS等光波方式を用いた出来形管理
			<input type="checkbox"/> TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
			<input type="checkbox"/> RTK-GNSSを用いた出来形管理
			<input type="checkbox"/> 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
			<input type="checkbox"/> 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
			<input type="checkbox"/> 施工履歴データを用いた出来形管理
			<input type="checkbox"/> モバイル端末を用いた出来形管理(土工1,000m3未満)
			<input type="checkbox"/> 地上写真測量を用いた出来形管理(土工1,000m3未満)
			<input type="checkbox"/> その他のICT技術を用いた出来形管理
			(技術名称: _____)
<input type="checkbox"/> TS・GNSSによる締固め回数管理技術(土工1,000m3未満除く) 品質管理をしない理由 ( _____ )			
3次元データの納品	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

注1) ICT活用工事においては、以下のプロセスは必須とする。

- ① 3次元設計データ作成
- ② 3次元出来形管理等の施工管理
- ③ 3次元データの納品

注2) 3次元出来形管理等の施工管理において、品質管理(締固め回数管理)をしない場合は、その理由を記載すること。

(理由例: 1,000m3未満の小規模土工のため。現場条件から均一な締固め厚が困難なため)

## ICT活用工事（付帯構造物設置工）実施計画書

施工プロセス	発注者指定型	受注者希望型	実施(希望)するICT施工技術 (該当項目に☑(複数可))
3次元起工測量	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> TS等光波方式を用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> RTK-GNSSを用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> 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
			<input type="checkbox"/> 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
			<input type="checkbox"/> その他のICT技術を用いた起工測量
			(技術名称: _____)
3次元設計データ作成	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※出来形管理等に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械のみに用いる3次元設計データは含まない。
ICT建設機械による施工	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3次元出来形管理等の施工管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理
			<input type="checkbox"/> 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
			<input type="checkbox"/> TS等光波方式を用いた出来形管理
			<input type="checkbox"/> TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
			<input type="checkbox"/> RTK-GNSSを用いた出来形管理
			<input type="checkbox"/> 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
			<input type="checkbox"/> 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
			<input type="checkbox"/> その他のICT技術を用いた出来形管理
			(技術名称: _____)
3次元データの納品	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

注1) ICT活用工事においては、以下のプロセスは必須とする。

- ① 3次元設計データ作成
- ② 3次元出来形管理等の施工管理
- ③ 3次元データの納品

注2) ICT付帯構造物設置工は、ICT土工又はICT舗装工と関連施工工種のため、単独施工は対象としない。

## ICT活用工事（法面工）実施計画書

施工プロセス	発注者指定型	受注者希望型	実施(希望)するICT施工技術 (該当項目に☑(複数可))
3次元起工測量	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> TS等光波方式を用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> RTK-GNSSを用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> 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
			<input type="checkbox"/> 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
			<input type="checkbox"/> その他のICT技術を用いた起工測量
			(技術名称: _____)
3次元設計データ作成	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※出来形管理等に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械のみに用いる3次元設計データは含まない。
ICT建設機械による施工	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3次元出来形管理等の施工管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理
			<input type="checkbox"/> 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
			<input type="checkbox"/> TS等光波方式を用いた出来形管理
			<input type="checkbox"/> TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
			<input type="checkbox"/> RTK-GNSSを用いた出来形管理
			<input type="checkbox"/> 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
			<input type="checkbox"/> 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
			<input type="checkbox"/> その他のICT技術を用いた出来形管理
			(技術名称: _____)
3次元データの納品	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

注1) ICT活用工事においては、以下のプロセスは必須とする。

- ① 3次元設計データ作成
- ② 3次元出来形管理等の施工管理
- ③ 3次元データの納品

注2) ICT法面工は、ICT土工と関連施工工種のため、単独施工は対象としない。

## ICT活用工事（作業土工(床堀)） 実施計画書

89	発注者指定型	受注者希望型	実施(希望)するICT施工技術 (該当項目に☑(複数可))
3次元起工測量	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> TS等光波方式を用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> RTK-GNSSを用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> 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
			<input type="checkbox"/> 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
			<input type="checkbox"/> その他のICT技術を用いた起工測量
			(技術名称: )
3次元設計データ作成	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※出来形管理等に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械のみに用いる3次元設計データは含まない。
ICT建設機械による施工	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 3次元マシンコントロール建設機械 <input type="checkbox"/> バックホウ <input type="checkbox"/> その他( )
			<input type="checkbox"/> 3次元マシンガイダンス建設機械 <input type="checkbox"/> バックホウ <input type="checkbox"/> その他( )
3次元出来形管理等の施工管理	/		
3次元データの納品	/		

注) ICT作業土工(床堀)は、ICT土工と関連施工工種のため、単独施工は対象としない。

## ICT活用工事（舗装工）実施計画書

施工プロセス	発注者指定型	受注者希望型	実施(希望)するICT施工技術 (該当項目に☑(複数可))
3次元起工測量	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> TS等光波方式を用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> 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
			<input type="checkbox"/> その他のICT技術を用いた起工測量
			(技術名称： )
3次元設計データ作成	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※出来形管理等に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械のみに用いる3次元設計データは含まない。
ICT建設機械による施工	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 3次元マシンコントロール建設機械
			<input type="checkbox"/> モータグレーダ
			<input type="checkbox"/> その他 ( )
			<input type="checkbox"/> 3次元マシンガイダンス建設機械
			<input type="checkbox"/> モータグレーダ
			<input type="checkbox"/> その他 ( )
3次元出来形管理等の施工管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> TS等光波方式を用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量
			<input type="checkbox"/> 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
			<input type="checkbox"/> その他のICT技術を用いた起工測量
			(技術名称： )
3次元データの納品	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

注1) ICT活用工事においては、以下のプロセスは必須とする。

- ① 3次元設計データ作成
- ② 3次元出来形管理等の施工管理
- ③ 3次元データの納品

【特記仕様書の記載例】

発注方式	特記事項（記載例）
受注者希望型	<p>1. 本工事は、ICT活用工事の対象工事である。</p> <p>2. 総合評価落札方式において、ICT施工・3次元化等の活用提案する場合は、「宮城県土木部土木工事標準積算基準を適用した工事の場合」に該当する。</p> <p>3. 設計変更の積算手法については、総合評価落札方式の手引きのとおりとするが、ICT建設機械による施工の積算にあたっては、森林整備保全事業ICT活用工事積算要領によるものとする。</p> <p>4. 本工事におけるICT活用工事の対象とする工種及び施工プロセスは以下のとおり。          [ICT活用工事の対象工種]              ①土工              ②付帯構造物設置工              ③法面工              ④作業土工(床堀)              ⑤舗装工          [ICT活用工事の施工プロセス]              ①3次元起工測量              ②3次元設計データ作成（必須）              ③ICT建設機械による施工              ④3次元出来形管理等の施工管理（必須）              ⑤3次元データの納品（必須）</p> <p>5. 総合評価落札方式における「ICT施工・3次元化等の利用提案 工事計画書」で選択した工種・施工プロセスは、契約締結後に設計変更の対象とする。          ただし、提案した工種及び施工プロセスを実施しなかった場合は、設計変更の対象から除外するとともに、履行できなかったものとして、工事成績評価において減点措置となるため留意のこと。</p> <p>6. ICT活用工事の実施に当たっては、「宮城県森林土木ICT活用工事実施要領」に基づくものとし、疑義が生じた場合や記載の無い事項については、監督職員と協議するものとする。</p> <p>7. 工事完了時にICT活用証明書の発行を希望される場合は、「ICT活用工事及び週休2日実施工事に関する証明書発行要領」に基づき、完成届と併せて申請すること。</p>
発注者指定型	<p>1. 本工事は、ICT活用工事として以下について費用を計上している。          なお、本仕様で定める工種以外においてICT施工・3次元化等の活用提案がある場合は、設計変更の対象とする。          [工種]          （※別表1に定める対象工種を掲載）          [施工プロセス及び施工技術]          （※別表2に定める施工プロセス及び施工技術を掲載）</p> <p>2. 総合評価落札方式において、本工事におけるICT施工・3次元化等の活用提案は、「宮城県土木部土木工事標準積算基準を適用した工事の場合」に該当する。</p> <p>3. 総合評価落札方式における「ICT施工・3次元化等の利用提案 工事計画書」において、本仕様で定めるICT活用工事の工種・施工プロセスを選択すること。          なお、本仕様で定める工種及び施工プロセスを選択しなかった場合、又は契約締結後に実施しなかった場合は、設計変更にて減ずるとともに、履行できなかったものとして、工事成績評価において減点措置となるため留意のこと。</p> <p>4. ICT活用工事の実施に当たっては、「宮城県森林土木ICT活用工事実施要領」に基づくものとし、疑義が生じた場合や記載の無い事項については、監督職員と協議するものとする。</p> <p>5. 工事完了時にICT活用証明書の発行を希望される場合は、「ICT活用工事及び週休2日実施工事に関する証明書発行要領」に基づき、完成届と併せて申請すること。</p>

ICT活用工事に関する要領・基準等

番号	名 称	発行元	制定・改定日
1	森林整備保全事業ICT活用工事(〇〇*) 試行実施要領 ※工種別に定める	林野庁	R4.5
2	森林整備保全事業ICT活用工事(〇〇*) 試行積算要領 ※工種別に定める		R4.5
3	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		R4.5
4	作業規則の準則	国土地理院	R2.3
5	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準(案)		H28.3
6	電子基準点のみを既知点とした3級基準点測量マニュアル(案)		R3.6
7	マルチGNSS測量マニュアル(案)		R2.6
8	i-Construction推進のための3次元数値地形図データ作成マニュアル		R4.4
9	3次元点群データを使用した断面図作成マニュアル(案)		H31.3
10	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
11	ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針	R4.4	
12	UAV等を用いた公共測量実施要領	R4.4	
13	ICT活用工事, CIM活用業務・工事の見積り書の依頼について	R4.4	
14	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)	R4.3	
15	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(案)	R4.3	
16	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(案)	R4.3	
17	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(案)	R4.3	
18	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(案)	R4.3	
19	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(案)	R4.3	
20	TS(ノンプリ)を用いた出来形管理の監督・検査要領	R4.3	
21	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領(案)	R4.3	
22	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領	R4.3	
23	音響測深機器を用いた出来形管理の監督・検査要領(案)	R4.3	
24	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)	R4.3	
25	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領	R3.3	
26	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領	R2.3	

注1) 本要領の運用以降に上記要領・基準等の改定又は新たに定められた場合は、受発注者間で協議の上、最新の要領・基準等に基づき実施するものとする。

林野庁HP 《[https://www.rinya.maff.go.jp/j/sekou/gijutu/sekisan\\_kijun.html](https://www.rinya.maff.go.jp/j/sekou/gijutu/sekisan_kijun.html)》

国土地理院HP 《<https://www.gsi.go.jp/KOUKYOU/index.html>》

国土交通省HP 《[https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei\\_constplan\\_tk\\_000051.html](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html)》

