

森林整備保全事業 I C T活用工事（土工 1000m³ 未満）試行実施要領

（趣旨）

第1条 この要領は、高知県林業振興・環境部が発注する森林土木工事において、「I C T活用工事（土工 1000m³ 未満）」（以下、I C T土工 1000m³ という。）を試行するために、必要な事項を定めたものである。

（I C T活用工事）

第2条 I C T活用工事とは、以下の①～⑤の施工プロセスにおいてI C Tを活用する工事である。

I C T土工 1000m³ 未満は、第4条に定める「施工者希望型」とし、以下の②④⑤の段階を必須とし、①③は、受注者の希望によることとする。

受注者からの提案・協議により、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床掘）にI C T施工技術を活用する場合はそれぞれ実施要領及び積算要領を参照すること。

① 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、次の1)～8)の方法により起工測量を実施してもよい。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）による起工測量
- 2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量
- 3) T S等光波方式を用いた起工測量
- 4) T S（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- 5) R T K－G N S Sを用いた起工測量
- 6) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 7) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 8) その他の3次元計測技術による起工測量

② 3次元設計データ作成

設計図書や①で得られた測量データを用いて、3次元出来形管理等を行うための3次元設計データを作成する。

③ I C T建設機械による施工

②で作成した3次元設計データを用い、次の1)に示すI C T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、③I C T建設機械による施工が困難となる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもI C T活用工事とする。

1) 3次元マシンガイダンス建設機械

④ 3次元出来形管理等の施工管理

③の施工における出来形管理は、次の1)～11)に示す方法により行うものとする。出来形管理にあたっては、標準的に断面管理を実施するものとするが、施工現場の環境条件により面的な計測による出来形管理を選択してもよい。

＜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

⑤ 3次元データの納品

④による施工管理データを工事完成図書として納品する。

（対象工事）

第3条 ICT土工 1000m³ 未満は、原則として、「森林整備保全事業工事工種体系」における以下の（1）（2）の工種において、土工量 1,000m³ 未満の工事を対象とし、現場条件等から施工性を勘案し、発注者が決定するものとする。

なお、1,000m³ 未満の土工量とは、土の移動量の合計が 1,000m³ 未満のものとし、例えば掘削土量 400m³、盛土土量 500m³ の土工量は 900m³ と数える。

また、各施工プロセスで活用する ICT施工技術は国土交通省が定めた要領等に準拠することとする。

（1）治山土工、海岸土工

- ・掘削工
- ・盛土工

（2）林道土工

- ・掘削工
- ・路体盛土工

・路床盛土工

上記のうち、土工数量が1,000m³未満を対象とし、100m³程度までの小規模土工については、ICT活用工事（小規模土工）試行実施要領によるものとする。

（発注）

第4条 発注は、「施工者希望型」で実施し、入札公告にICT活用工事の対象であることを明示するとともに、特記仕様書（別紙1「施工者希望型」）を添付することとする。

「施工者希望型」とは、第2条①～⑤の施工プロセスにおいて、②「3次元設計データ作成」、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」は必ず行うこととし、①「3次元起工測量」は受注者の希望により選択し、③「ICT建設機械による施工」は治山土工、海岸土工を行う場合のみ受注者の希望により選択するものとする。

（積算）

第5条 実施設計及び変更設計に使用する積算基準は、「高知県森林整備保全事業に係る積算基準（高知県林業振興・環境部）」及び「森林整備保全事業ICT活用工事試行実施要領等について（林野庁）」等を用いるものとする。

発注者は、発注に際して「高知県森林整備保全事業に係る積算基準（高知県林業振興・環境部）」等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の希望によりICT活用工事を実施する場合、別紙「森林整備保全事業ICT活用工事（土工1000m³未満）試行積算要領」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、林道土工が対象となる工事では、第2条③「ICT建設機械による施工」は積算計上を行わない。

（1）3次元設計データの作成費用

3次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。また、3次元起工測量を実施した場合は、3次元設計データの作成費用と同様に計上するものとする。

（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

原則、断面管理にて出来形管理を実施するため、標記経費は計上しない。ただし、受発注者協議の上、面管理にて出来形管理を実施する場合は、必要額を適正に積み上げるものとする。

(ICT 活用工事の実施手続)

第6条 受注者は、ICT活用工事の施工に先立ち「工事条件変更等確認要求書」により発注者に確認の請求を行い、発注者は、ICT活用工事の内容を確認した結果を受注者に通知するものとする。

(監督・検査)

第7条 ICT活用工事を実施した場合の監督・検査は、県又は国土交通省が定めたICT土工等に関する基準を参考に受発注者が協議のうえ行うものとする。

(工事成績評定)

第8条 ICT活用工事を実施した場合は、「創意工夫」項目で加点評価する。

附 則

この要領は、令和5年1月4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7月1日から施行する。

(別紙 1)

高知県林業振興・環境部発注工事における森林整備保全事業 I C T 活用工事
(土工 1000m³ 未満)「施工者希望型」に関する特記仕様書

(適用)

第 1 条 本工事は、受注者が 3 次元データ等を活用する「I C T 活用工事 (土工 1000m³ 未満)」(以下、「I C T 土工 1000m³ 未満」という)であり、本工事の実施にあたっては、工事請負契約書及び土木工事共通仕様書等によるほか、森林整備保全事業 I C T 活用工事 (土工 1000m³ 未満) 試行要領及び本仕様書によるものとする。

(ICT 活用工事)

第 2 条 I C T 活用工事とは、以下の①～⑤の施工プロセスにおいて I C T を活用する工事である。

I C T 土工 1000m³ 未満は「施工者希望型」とし、以下の②④⑤の段階を必須とし、①③は、受注者の希望によることとする。

受注者からの提案・協議により、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工 (床掘) に I C T 施工技術を活用する場合はそれぞれ実施要領及び積算要領を参照すること。

なお、林道土工が対象となる工事では、③「ICT 建設機械による施工」は実施しない。

① 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、次の 1) ～ 8) の方法により起工測量を実施してもよい。

- 1) 空中写真測量 (無人航空機) による起工測量
- 2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量
- 3) T S 等光波方式を用いた起工測量
- 4) T S (ノンプリズム方式) を用いた起工測量
- 5) R T K - G N S S を用いた起工測量
- 6) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 7) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 8) その他の 3 次元計測技術による起工測量

② 3 次元設計データ作成

設計図書や①で得られた測量データを用いて、3 次元出来形管理等を行うための 3 次元設計データを作成する。

③ I C T建設機械による施工

②で作成した3次元設計データを用い、次の1)に示すI C T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、③ I C T建設機械による施工が困難となる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもI C T活用工事とする。

1) 3次元マシンガイダンス建設機械

④ 3次元出来形管理等の施工管理

③の施工における出来形管理は、次の1)～11)に示す方法により行うものとする。出来形管理にあたっては、標準的に断面管理を実施するものとするが、施工現場の環境条件により面的な計測による出来形管理を選択してもよい。

<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) T S等光波方式を用いた出来形管理
- 5) T S（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 6) R T K－G N S S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（土工編）（案）
- 11) 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

④による施工管理データを工事完成図書として納品する。

（ICT 活用工事の実施手続）

第3条 受注者は、I C T活用工事の施工に先立ち「工事条件変更等確認要求書」により発注者に確認の請求を行い、発注者は、I C T活用工事の内容を確認した結果を受注者に通知するものとする。

（設計積算）

第4条 実施設計及び変更設計に使用する積算基準は、「高知県森林整備保全事業に係る積算基準（高知県林業振興・環境部）」及び「森林整備保全事業 ICT 活用工事試行実施要領等について（林野庁）」等を用いるものとする。

発注者は、発注に際して「高知県森林整備保全事業に係る積算基準（高知県林業振興・環境部）」等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の希望により ICT 活用工事を実施する場合、別紙「森林整備保全事業 ICT 活用工事（土工 1000m³ 未満）試行積算要領」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、林道土工が対象となる工事では、第 2 条③「ICT 建設機械による施工」は積算計上を行わない。

（１） 3 次元設計データの作成費用

3 次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。また、3 次元起工測量を実施した場合は、3 次元設計データの作成費用と同様に計上するものとする。

（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

原則、断面管理にて出来形管理を実施するため、標記経費は計上しない。ただし、受発注者協議の上、面管理にて出来形管理を実施する場合は、必要額を適正に積み上げるものとする。

（監督・検査）

第 5 条 ICT 活用工事（土工 1000m³ 未満）を実施した場合は、県又は国土交通省が定めた ICT 土工等に関する基準を参考に受発注者が協議のうえ行うものとする。

なお、工事検査の実施にあたって必要となる機器類は、受注者がこれを準備するものとする。

（工事成績評定）

第 6 条 ICT 活用工事を実施した場合は、「創意工夫」項目で加点評価する。

（現場見学会等の実施）

第 7 条 受注者は、発注者が本工事の工事現場で ICT 活用工事見学会等を実施する場合は、協力しなければならない。

（調査等への協力）

第 8 条 受注者は、発注者が ICT 活用工事の効果を確認するために調査等を行う場合は、協力しなければならない。また、工事完成後であっても同様とする。

（その他）

第 9 条 ICT 活用工事の実施にあたって、本仕様書に定めのない事項は、発注者と受注者

が協議して定めるものとする。