

香川県 ICT 活用工事（土工） 試行要領

（趣旨）

第1条 この要領は、香川県土木部の所管する工事における ICT 活用工事の試行に関し、必要な事項を定めるものとする。

（ICT 活用工事）

第2条 ICT 活用工事とは、次の1～5に示す施工プロセスの全ての段階もしくは一部の段階において、ICT 施工技術を全面的に活用する工事である。

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、次の1）～8）から選択（複数可）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、その場合も 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
- 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

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。

3 ICT 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て、次の1）～4）に示す技術（ICT 建設機械）を作業に応じて選択して施工を実施する。

ただし、砂防工事など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次元マシンコントロール技術（ブルドーザ）
- 2) 3次元マシンコントロール技術（バックホウ）
- 3) 3次元マシンガイダンス技術（ブルドーザ）
- 4) 3次元マシンガイダンス技術（バックホウ）

4 3次元出来形管理等の施工管理

3による工事の施工管理において、次の（1）（2）に示す技術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

次の1）～9）から選択（複数可）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、面管理又は管理断面及び変化点の計測による出来形管理が選択できる。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理技術

- 2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理技術
 - 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技術
 - 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技術
 - 5) RTK-GNSSを用いた出来形管理技術
 - 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技術
 - 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技術
 - 8) 施工履歴データを用いた出来形管理技術
 - 9) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理技術
- (2) 品質管理
- 次の10)を用いた品質管理を行うものとする。
- 10) TS・GNSSを用いた締固め回数管理技術
- 5 3次元データの納品
- 1、2、4による3次元データを工事完成図書として電子納品する。

(対象工事及び対象工種)

第3条 ICT活用工事は、土工量が1,000m³以上(※1)の工事工種体系ツリーの種別における次の1)または2)の工種を含む土木一式工事を対象とし、工事内容や施工条件等を勘案し、発注者が選定するものとする。ただし、他工事の進捗の影響を受ける工事は対象としない。

(1) 対象工種

- 1) 河川土工、海岸土工、砂防土工
 - ・掘削工
 - ・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

※1 土工量が1,000m³以上

土の移動量(掘削土量や盛土土量等)の合計とし、ICTによる土工の適用範囲に該当する土量を対象とする。

(2) 適用対象外

従来施工において、国土交通省が定める土工の土木工事施工管理基準(出来形管理基準及び規格値(案))を適用しない工事は適用対象外とする。

(発注方式)

第4条 発注は、次の(1)(2)のいずれかで実施し、入札公告にICT活用工事が対象であることを明示するとともに、特記仕様書(別紙1又は別紙2)を添付することとする。

- (1) 「発注者指定型」施工プロセスの全ての段階でICTの活用を義務付ける工事(別紙1)

(2) 「施工者希望型」受注者の希望によりICTの活用が可能である工事（別紙2）

「その他の工事」

(1) (2) により発注された工事以外においても、受注者が、契約後に ICT 施工技術の活用を希望する場合、発注者は実施内容について検討し、その適否を判断する。

その結果、適用された場合は、ICT 活用工事として設定し、積算等については、施工者希望型と同様の取扱いとする。

(工事費の積算)

第5条 発注者は、次により ICT 活用工事の工事費を積算するものとする。

- (1) 発注者指定型の工事を発注する場合は、別表1の「ICT 活用工事（土工）積算要領」、
「ICT 活用工事（砂防土工）積算要領」に基づき、工事発注時に必要な経費を計上する。
- (2) 施工者希望型の工事を発注する場合は、当初発注時は従来施工の積算基準を用いることとし、ICTに関する経費は計上しない。契約後に受発注者の協議により ICT を活用した工事を行う場合は、別表1の「ICT 活用工事（土工）積算要領」、「ICT 活用工事（砂防土工）積算要領」に基づき、変更契約時に必要な経費を計上する。
- (3) 第2条1の3次元起工測量経費及び2の3次元設計データ作成に要する経費については、受注者に見積りの提出を求め、その内容を精査のうえ、設計変更（共通仮設費に積上げ計上）するものとする。
- (4) 第2条4の3次元出来形管理等の施工管理及び5の3次元データの納品について、経費の補正を行う。

(ICT 活用工事の実施手続)

第6条 受注者は ICT 活用工事を実施する場合、次の (1) (2) により発注者と協議を行うものとする。

(1) 「発注者指定型」の場合

受注者は、契約後、施工計画書の提出までに、別添「ICT 活用工事計画書」（様式1）を作成後、ICT 活用工事計画書に記載した内容について発注者と協議を行い、発注者は ICT 活用工事との適合を確認するものとする。

(2) 「施工者希望型」の場合

受注者は、ICT の活用を希望する場合、契約後、施工計画書の提出までに、別添「ICT 活用工事計画書」（様式1）を作成後、ICT 活用工事計画書に記載した内容について発注者と協議を行い、発注者が認めた場合に ICT 活用工事を行うことが出来るものとする。

ただし、一部の段階において ICT 施工技術を活用する場合は、次の1)～3)から選択して、ICT 活用工事を行うものとする。

- 1) ICT 建設機械による施工は実施すること。
- 2) 3次元出来形管理等の施工管理は実施すること。
- 3) 3次元設計データ作成を受注者自らが実施（内製化）し、3次元データの納品をすること。

(監督・検査)

第7条 ICT活用工事を実施する場合の施工管理、監督及び検査については、別表1に示す基準等を準用するものとする。

なお、工事監督員及び工事検査員は、第3条に示す工種について、原則、受注者に従来手法による施工管理（二重管理）を求めないものとする。

(工事成績評定)

第8条 工事監督員は、ICT活用工事を実施した場合は、第6条によるICT施工技術の活用状況に応じて、工事成績評定の創意工夫の項目で評価する。

(その他)

第9条 この要領に定めのない事項については、必要に応じてその都度定める。

附 則 この要領は、平成30年4月1日から施行する。

附 則 (令和2年4月1日改訂)

この要領は、令和2年4月1日から施行する。

附 則 (令和3年7月1日改訂)

この要領は、令和3年7月1日から施行する。

附 則 (令和4年4月1日改訂)

この要領は、令和4年4月1日から施行する。

附 則 (令和5年4月1日改訂)

この要領は、令和5年4月1日から施行する。

別表1 準用する基準等

番号	基準名称
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（土工編）（案）
3	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
4	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	TS-GNSSを用いた盛土の締固め管理要領
6	TS-GNSSを用いた盛土の締固め監督・検査要領
7	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）－国土地理院
8	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
9	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）－国土地理院
10	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）
11	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）
12	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
13	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）
14	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）
15	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	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	土木工事施工管理基準及び規格値（案）
18	写真管理基準（案）
19	ICT活用工事（土工）積算要領
20	ICT活用工事（砂防土工）積算要領