

I C T活用工事（I C T地盤改良工）試行要領

（趣旨）

第1条 この要領は、高知県土木部が発注する建設工事において、「I C Tの全面的な活用（I C T地盤改良工）」（以下「I C T活用工事」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、下記の①～⑤全ての施工プロセスにおいてI C Tを活用する工事とする。

① 3次元起工測量

起工測量において、次の1）～8）の方法により3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。

ただし、地盤改良の前施工としてI C T土工が行われる場合、その起工測量データを活用することができる。

- 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。

なお、I C T地盤改良工の3次元設計データとは、「施工履歴データを用いた出来形管理要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（固結工（スラリー攪拌工）編）」で定義する地盤改良設計データのことを言う。

③ I C T建設機械による施工

②で得られた設計データを用いて、次の1）2）に示す技術（I C T建設機械）により施工を実施する。

- 1) 3次元マシンガイダンスバックホウ機能をベースマシンに持つ地盤改良機
- 2) 3次元マシンガイダンスまたは3次元マシンコントロール建設機械

④ 3次元出来形管理の施工管理

③の施工における出来形管理は、次の1）に示す方法により行うものとする。

- 1) 施工履歴データ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活用工事は、原則として、工事工種体系ツリーにおける下記の(1)(2)の工種を対象とし、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。

- (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(中層混合処理)
 - ・固結工(スラリー攪拌工)
- (2) 道路土工
 - ・路床安定処理工
 - ・固結工(中層混合処理)
 - ・固結工(スラリー攪拌工)

(発注)

第4条 発注は、下記の(1)(2)のいずれかで実施し、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又は別紙2)を添付することとする。

- (1)「発注者指定型」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)

(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、「土木工事標準積算基準書(高知県土木部)」及び「ICT活用工事積算要領(国土交通省)」等を用いるものとする。

なお、第2条④3次元出来形管理の施工管理及び⑤3次元データの納品に要する費用は、間接工事費に含まれることから別途計上しない。

- (1)「発注者指定型」の場合
 - 実施設計は、ICT建設機械による施工に要する費用を積算するものとし、3次元起工測量及び3次元設計データの作成に要する費用は、受注者から見積書等の提出を受け、設計変更で計上するものとする。
- (2)「施工者希望型」の場合
 - 実施設計は、ICT地盤改良工によらない従来の積算基準により積算し、ICT活用工事に必要な費用は、設計変更で計上するものとする。

なお、3次元起工測量及び3次元設計データの作成に要する費用は、受注者から見積書等の提出を受け、設計変更で計上するものとする。

(ICT活用工事の実施手続)

第6条 受注者がICT活用工事を実施する場合は、下記により受発注者が協議を行うものとする。

(1)「発注者指定型」の場合

受注者は、ICT活用工事の施工に先立ち「ICT活用工事計画書の提出」(様式1)を発注者に提出し、受発注者でICT活用工事の内容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活用工事の施工に先立ち「工事条件変更等確認要求書」(別紙記載例参照)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地盤改良工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、令和元年7月18日から施行する。

この要領は、令和2年10月19日から施行する。

高知県土木部発注工事におけるICT活用工事（ICT地盤改良工）
「発注者指定型」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「ICT活用工事（ICT地盤改良工）」（以下、「ICT活用工事」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、ICT活用工事（ICT地盤改良工）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 ICT活用工事とは、下記の①～⑤全ての施工プロセスにおいてICTを活用する工事とする。

① 3次元起工測量

起工測量において、次の1)～8)の方法により3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。

ただし、地盤改良の前施工としてICT土工が行われる場合、その起工測量データを活用することができる。

- 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) 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。

なお、ICT地盤改良工の3次元設計データとは、「施工履歴データを用いた出来形管理要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（固結工(スラリー攪拌工)編）」で定義する地盤改良設計データのことを言う。

③ ICT建設機械による施工

②で得られた設計データを用いて、次の1) 2) に示す技術（ICT建設機械）により施工を実施する。

- 1) 3次元マシンガイダンスバックホウ機能をベースマシンに持つ地盤改良機
 - 2) 3次元マシンガイダンスまたは3次元マシンコントロール建設機械
- ④ 3次元出来形管理の施工管理
- ③の施工における出来形管理は、次の1)に示す方法により行うものとする。
 - 1) 施工履歴データ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、ICT活用工事の施工に先立ち「ICT活用工事計画書」を発注者に提出し、受発注者でICT活用工事の内容を確認するものとする。

(設計積算)

第4条 本工事の積算にあたっては、「土木工事標準積算基準書(高知県土木部)」「ICT活用工事積算要領(国土交通省)」等に基づき、ICT建設機械による施工、3次元出来形管理の施工管理及び3次元データの納品に要する費用を見込んでいる。

なお、3次元起工測量及び3次元設計データの作成に要する費用は見込んでいないため、これらの実施後に受注者からの見積書の提出を受け、設計変更で計上するものとする。

(監督・検査)

第5条 ICT活用工事を実施した場合は、県又は国土交通省が定めた「ICT地盤改良工に関する基準」により行うものとする。

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。

高知県土木部発注工事におけるICT活用工事（ICT地盤改良工）
「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「ICT活用工事（ICT地盤改良工）」（以下、「ICT活用工事」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、ICT活用工事（ICT地盤改良工）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 ICT活用工事とは、下記の①～⑤全ての施工プロセスにおいてICTを活用する工事とする。

① 3次元起工測量

起工測量において、次の1)～8)の方法により3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。

ただし、地盤改良の前施工としてICT土工が行われる場合、その起工測量データを活用することができる。

- 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) 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。

なお、ICT地盤改良工の3次元設計データとは、「施工履歴データを用いた出来形管理要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（固結工(スラリー攪拌工)編)」で定義する地盤改良設計データのことを言う。

③ ICT建設機械による施工

②で得られた設計データを用いて、次の1) 2)に示す技術（ICT建設機械）により施工を実施する。

- 1) 3次元マシンガイダンスバックホウ機能をベースマシンに持つ地盤改良機
 - 2) 3次元マシンガイダンスまたは3次元マシンコントロール建設機械
- ④ 3次元出来形管理の施工管理
- ③の施工における出来形管理は、次の1)に示す方法により行うものとする。
 - 1) 施工履歴データ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、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。

(設計積算)

第4条 ICT活用工事に伴う経費については、「土木工事標準積算基準書(高知県土木部)」 「ICT活用工事積算要領(国土交通省)」等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、3次元起工測量及び3次元設計データの作成に要する費用は、受注者からの見積書の提出を受け、設計変更で計上するものとする。

(監督・検査)

第5条 ICT活用工事を実施した場合は、県又は国土交通省が定めた「ICT地盤改良工に関する基準」により行うものとする。

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、工事完成後に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。