

## 茨城県土木部が発注するICT活用促進工事（土工）の実施要領

### （目的）

第1条 この要領は、県内建設業界にICT施工技術を普及・拡大させるための取組みの一環として、茨城県土木部がICT活用促進工事（土工）（以下「ICT工事」という。）を発注等するにあたり、必要な事項を定めるものである。

### （ICT活用）

第2条 ICT活用とは、以下に示す(1)～(5)及び表1に示すICT施工技術を活用することをいう。

#### (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、以下から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

- ア 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
- イ 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- ウ TS等光波方式を用いた起工測量
- エ TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- オ RTK-GNSSを用いた起工測量
- カ 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
- キ 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
- ク 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設計図書の図面データを用いて、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、以下に示すICT建設機械を作業に応じて選択して施工を実施する。

- ア 3次元MCまたは3次元MGブルドーザ
- イ 3次元MCまたは3次元MGバックホウ

※MC：「マシンコントロール」の略称、MG：「マシンガイダンス」の略称

#### (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、以下に示す方法により、出来形管理及び品質管理を実施する。

##### ア 出来形管理

以下から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。

- ・空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理

- ・地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- ・TS等光波方式を用いた出来形管理
- ・TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- ・RTK-GNSSを用いた出来形管理
- ・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
- ・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
- ・施工履歴データを用いた出来形管理（河床掘削等）
- ・その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

#### イ 品質管理

TS・GNSSを用いた締固め回数管理により品質管理を行うものとする。

ただし、土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがない場合は、適用しなくてもよい。

#### (5) 3次元データの納品

(4)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。

#### (ICT 工事の対象)

第3条 工事工種体系ツリーにおける以下の各号に示す工種が含まれる工事のうち、盛土量又は掘削量が1,000 m<sup>3</sup>以上となるものは、原則すべてをICT工事の対象とする。

##### (1)河川土工，海岸土工，砂防土工

- ・掘削工（河床等掘削含む）
- ・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

##### (3)敷地造成工

- ・整地工
- ・掘削工
- ・盛土工
- ・路床盛土工
- ・法面整形工

2 以下に該当する工事については、ICT工事として選定しないこととする。

(1)従来施工において、茨城県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

(2)事業等の性質上、ICT活用による工事費の増が認められない工事（災害復旧工事等）

(ICT工事の発注)

第4条 ICT工事の発注は、以下の(1)～(5)のうちのいずれかの方式によることとする。

(1)発注者指定型

- ・発注時の予定価格の算定に当たっては、積算基準及び標準歩掛（土木編）に基づき、ICT活用を反映した積算を実施することとする。
- ・発注に際しては、特記仕様書に発注者指定型である旨明示することとする。
- ・ICT工事の受注者は、施工プロセスのすべての段階において、第2条第1項に示す(1)～(5)のすべてのICT施工技術を活用することを原則とする。
- ・ただし、契約後の受発注者協議により、流用土の供給や残土の搬出に関して工事受注者の自由度が低い等、ICT建設機械の活用による生産性向上が期待できないと認められる場合においては、ICT施工技術のうち第2条第1項(3)のプロセスについてのみ、その全部又は一部を従来型建設機械による施工として設計変更できるものとする。

(2)受注者希望型

- ・発注に際しては、特記仕様書に受注者希望型である旨明示することとする。
- ・ICT活用については、契約後、受注者の希望に基づき受発注者協議により決定することとする。なお、協議に当たっては、施工プロセスのすべての段階において、第2条第1項に示すすべてのICT施工技術の活用を前提とするが、当該工事の施工条件等により生産性の向上が見込めないと判断されるICT施工技術についてはその限りでない。
- ・受発注者協議によりICT活用が決定した場合は、積算基準及び標準歩掛（土木編）に基づき、ICT活用を反映した設計変更を実施することとする。

(3)チャレンジいばらきI型

- ・県内測量業者、建設コンサルタント業者（以下「測量業者等」という。）のICT分野への参入を促すための方式として、工事及び業務を並行して実施することとする。
- ・本方式においては、第2条第1項に示す(1)～(5)のすべてのICT施工技術を活用することとし、そのうち(1)、(2)のICT施工技術については、業務として測量業者等に分離して発注し、双方の受注者が調整・連携を図りながらICT施工を実施することとする。
- ・工事発注時の予定価格の算定に当たっては、積算基準及び標準歩掛（土木編）に基づき、ICT活用を反映した積算を実施することとする。
- ・工事及び業務の発注に際しては、特記仕様書にチャレンジいばらきI型である旨明示することとする。

- ・業務の受注者は、3次元起工測量及び3次元設計データを発注者に納品することとし、工事の受注者は、発注者を通じて当該成果の提供を受け、第2条第1項(3)、(4)及び(5)のICT施工技術を活用のうえ、施工することとする。
- ・ただし、契約後の受発注者協議により、流用土の供給や残土の搬出に関して工事受注者の自由度が低い等、ICT建設機械の活用による生産性向上が期待できないと認められる場合においては、ICT施工技術のうち第2条第1項(3)のプロセスについてのみ、その全部又は一部を従来型建設機械による施工として設計変更できるものとする。

#### (4)チャレンジいばらきⅡ型

- ・ICT活用のうち、3次元データ活用について先行し普及・拡大を図るための工事として実施することとする。
- ・発注に際しては、特記仕様書にチャレンジいばらきⅡ型である旨明示することとする。
- ・ICT活用については、契約後、受注者の希望に基づき受発注者協議により決定することとする。なお、協議に当たっては、第2条第1項に示すICT施工技術のうち(1)及び(2)の活用と、その活用にあたっては、外注せずに受注者自らが実施することを前提とする。
- ・受発注者協議によりICT活用が決定した場合は、積算基準及び標準歩掛（土木編）に基づき、ICT活用を反映した設計変更を実施することとする。

#### (5)その他の工事（受注者の申し入れ）

- ・(1)～(4)により発注された工事以外においても、契約後、受注者からICT活用の申し入れがあった場合には、発注者は協議に応じることとする。
- ・この場合の手続きについては、(2)受注者希望型に準ずる。

2 前項の(1)～(4)の各方式の適用基準は、以下の各号による。なお、ここで言う盛土及び掘削には、ICT建設機械による施工が想定されていない工種（作業土工等）は含まないことに留意すること。

- (1) 盛土量又は掘削量が7,000 m<sup>3</sup>以上の工事については原則すべて、発注者指定型又はチャレンジいばらきⅠ型を適用する。
- (2) 盛土量又は掘削量が3,000 m<sup>3</sup>以上7,000 m<sup>3</sup>未満の工事については原則すべて、受注者希望型を適用する。
- (3) 盛土量又は掘削量が1,000 m<sup>3</sup>以上3,000 m<sup>3</sup>未満の工事は原則すべて、チャレンジいばらきⅡ型を適用する。

#### （ICT土工の関係基準）

第5条 ICT活用に当たっては、表2に示す国土交通省が定めた基準類を準用する。

(工事成績評定等)

第6条 ICT 工事を通じ実施された ICT 活用による生産性向上に向けた受注者の取組について、工事成績評定において評価することとする。

2 ICT 工事のうち、発注者指定型又はチャレンジいばらき I 型の受注者が、設計図書に基づく ICT 活用を正当な理由なく行わない場合、契約条件違反として取り扱う。

3 ICT 工事のうち、受注者希望型又はチャレンジいばらき II 型の受注者が、受発注者協議により ICT 活用を行うとしたにも関わらず、その ICT 活用を正当な理由なく行わない場合、契約条件違反として取り扱う（受注者からの申し入れの場合も同様とする）。

附 則

この要領は、令和元年 6 月 17 日以降入札公告等する工事から適用する。

附 則

この要領は、令和 2 年 10 月 1 日以降起工決議する工事から適用する。

表1 ICT活用工事と適用工種

設備	技術名	対象作業	建設機械	適用		監督・検査 施工管理	備考
				新設	修繕		
3次元起工測量/ 3次元出来形管理 等施工管理	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	-	○	○	①、②、③、 ④、⑤	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	-	○	○	③、④、⑥	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	-	△	○	⑧、⑩	土工 河床等掘削
	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	-	○	○	⑪、⑫	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	-	○	○	⑬、⑭	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	-	○	○	⑮、⑯、⑰、 ⑱	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	-	○	○	⑰、⑱	土工
	超音波深機器を用いた起工測量	測量	-	○	○	⑲、⑳	河床等掘削
	施工履歴データを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	○	○	⑳、㉑、㉒、 ㉓、㉔、㉕	河床等掘削 地盤改良工
	TS等光波方式を用いた起工測量/出来形管理 技術(舗装工事編)	出来形計測	-	○	○	㉖、㉗	付帯構造物 設置工
	TS等光波方式を用いた起工測量/出来形管理 技術(護岸工事編)	出来形計測	-	○	○	㉘、㉙	護岸工
	3次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	-	○	○	㉚、㉛	測量工
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	まさだし 動き均し 掘削 整形 併設 地盤改良	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	○	○	㉜、㉝	土工

表2 ICT土工の関係基準

【関連要領等一覧】	①	空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理要領（土工編）（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	地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領（土工編）（案）
	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	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要領（土工編）（案）
	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の監督・検査要領（土工編）（案）
	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要領（土工編）（案）
	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の監督・要領（土工編）（案）
	⑨	TS等光波方式を用いた出来形管理要領（土工編）（案）
	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）を用いた出来形管理要領（土工編）（案）
	⑫	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）
	⑬	RTK-GNSSを用いた出来形管理要領（土工編）（案）
	⑭	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	⑮	音響測深機器を用いた出来形管理要領（河川浚渫編）（案）
	⑯	音響測深機器を用いた出来形管理の監督・検査要領（河川浚渫編）（案）
	⑰	施工履歴データを用いた出来形管理要領（河川浚渫編）（案）
	⑱	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（河川浚渫編）（案）
	⑲	TS等光波方式を用いた出来形管理要領（舗装工事編）（案）
	⑳	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）
	㉑	TS等光波方式を用いた出来形管理要領（護岸工事編）（案）
	㉒	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）
	㉓	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）（案）
	㉔	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（案）
	㉕	施工履歴データを用いた出来形管理要領（固結工(スラリー攪拌工)編）（案）
	㉖	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（固結工(スラリー攪拌工)編）（案）
	㉗	3次元計測技術を用いた出来形計測要領（案）
	㉘	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・要領（案）
	㉙	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領
	㉚	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領
	㉛	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
	㉜	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
	㉝	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）－国土地理院
	㉞	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

【凡例】○：適用可能 ー：適用外

(参照 URL) 国土交通省ホームページ

[http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei\\_constplan\\_tk\\_000031.html](http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000031.html)

**【工事の特記仕様書（例）・・・発注者指定型】**

(土工における ICT 活用について) (発注者指定型)

- 第〇条 本工事は、「ICT 活用促進工事」(以下、本条において「ICT 工事」という。)であり、「茨城県土木部が発注する ICT 活用促進工事(土工)の実施要領」(以下「要領」という。)第4条第1項(1)に規定する発注者指定型を適用する。
- 2 本工事の受注者は、要領第2条に示すすべての ICT 施工技術(「3次元起工測量」、「3次元設計データ作成」、「ICT 建設機械による施工」、「3次元出来形管理等の施工管理」及び「3次元データの納品」)を活用し、施工すること。
  - 3 ただし、「ICT 建設機械による施工」の活用に関してのみ、本工事の施工条件等により生産性の向上が見込めないと判断される場合は、受発注者協議により、その全部又は一部を従来手型建設機械による施工に設計変更することができる。
  - 4 3次元起工測量については、空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量を想定しているが、契約後、現場条件等により空中写真測量(無人航空機)が実施できないと判断される場合は、受発注者協議により、他手法による起工測量に設計変更することができる。
  - 5 掘削工の ICT 建設機械による施工は、当面の間、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械(ICT 建設機械、通常建設機械)の稼働実績を用いて算出するものとする。受注者は、ICT 施工に要した建設機械(ICT 建設機械、通常建設機械)の稼働実績(延べ使用台数)が確認できる資料を監督員へ提出すること。なお、稼働実績が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の25%を「掘削(ICT) [ICT 建機使用割合 100%]」の施工数量として変更するものとする。
  - 6 工事成績評価においては、ICT 活用による生産性向上に向けた取組について評価する。

**【工事の特記仕様書（例）・・・受注者希望型】**

(土工における ICT 活用について) (受注者希望型)

- 第〇条 本工事は、「ICT 活用促進工事」(以下、本条において「ICT 工事」という。)であり、「茨城県土木部が発注する ICT 活用促進工事(土工)の実施要領」(以下「要領」という。)第4条第1項(2)に規定する受注者希望型を適用する。
- 2 ICT 活用については、受注者の希望に基づき受発注者協議により決定する。なお、協議に当たっては、要領第2条に示すすべての ICT 施工技術(「3次元起工測量」、「3次元設計データ作成」、「ICT 建設機械による施工」、「3次元出来形管理等の施工管理」及び「3次元データの納品」)の活用を前提とするが、本工事の施工条件等により生産性の向上が見込めないと判断される ICT 施工技術についてはその限りでない。
  - 3 受発注者協議の結果、ICT 活用を行うこととなった場合は、その協議結果に基づき設計変更を実施する。
  - 4 掘削工の ICT 建設機械による施工は、当面の間、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械(ICT 建設機械、通常建設機械)の稼働実績を用いて算出するものとする。受注者は、ICT 施工に要した建設機械(ICT 建設機械、通常建設機械)の稼働実績(延べ使用台数)が確認できる資料を監督員へ提出すること。なお、稼働実績が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の25%を「掘削(ICT) [ICT 建機使用割合 100%]」の施工数量として変更するものとする。
  - 5 工事成績評価においては、ICT 活用による生産性向上に向けた取組について評価する。



【工事の特記仕様書（例）・・・チャレンジいばらきⅠ型】

（土工における ICT 活用について）（チャレンジいばらきⅠ型）

第〇条 本工事は、「ICT 活用促進工事」（以下、本条において「ICT 工事」という。）であり、「茨城県土木部が発注する ICT 活用促進工事（土工）の実施要領」（以下「要領」という。）第 4 条第 1 項（3）に規定するチャレンジいばらきⅠ型を適用する。

2 本工事の受注者は、別途発注される「〇〇XXX 第\*-\*-\*\*\*-\*-\*号〇〇〇〇業務委託」の受注者が作成する 3 次元起工測量並びに 3 次元設計データを使用し、要領第 2 条に示す ICT 施工技術のうち「ICT 建設機械による施工」、「3 次元出来形管理等の施工管理」及び「3 次元データの納品」を活用のうえ、ICT 施工を行うこと。なお、同業務は、県内の測量業者、建設コンサルタント業者の ICT 施工分野への参入を促進するために実施するので、その趣旨を十分理解のうえ、同業務の受注者と調整・連携を図りながら ICT 施工を進めること。

3 ただし、「ICT 建設機械による施工」の活用に関してのみ、本工事の施工条件等により生産性の向上が見込めないと判断される場合は、受発注者協議により、その全部又は一部を従来型建設機械による施工に設計変更することができる。

4 掘削工の ICT 建設機械による施工は、当面の間、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績を用いて算出するものとする。受注者は、ICT 施工に要した建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績（延べ使用台数）が確認できる資料を監督員へ提出すること。なお、稼働実績が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の 25% を「掘削（ICT）[ICT 建機使用割合 100%]」の施工数量として変更するものとする。

5 工事成績評価においては、ICT 活用による生産性向上に向けた取組について評価する。

【工事の特記仕様書（例）・・・チャレンジいばらきⅡ型】

（土工における ICT 活用について）（チャレンジいばらきⅡ型）

第〇条 本工事は、「ICT 活用促進工事」（以下、本条において「ICT 工事」という。）であり、「茨城県土木部が発注する ICT 活用促進工事（土工）の実施要領」（以下「要領」という。）第 4 条第 1 項（4）に規定するチャレンジいばらきⅡ型を適用する。

2 ICT 活用については、受注者の希望に基づき受発注者協議により決定する。なお、協議に当たっては、要領第 2 条に示す ICT 施工技術のうち「3 次元起工測量」及び「3 次元設計データ作成」の活用（内製が必須。詳細は第 5 項参照）を前提とする。ただし、その他の ICT 施工技術の活用についても協議に含めることを妨げない。

3 受発注者協議の結果、ICT 活用を行うこととなった場合は、その協議結果に基づき設計変更を実施する。なお、「ICT 建設機械による施工」、「3 次元出来形管理等の施工管理」、「3 次元データの納品」の全部又は一部についても併せて実施することとした場合も同様とする。

4 本工事の受注者は、ICT 活用を行う場合、「3 次元起工測量」並びに「3 次元設計データ作成」を外注せず、直接的かつ恒常的な雇用関係のある者により実施すること。ただし、外部からの指導員等の受入れ（ただし、それに要する費用は受注者負担）については差し支えない。

5 本工事の受注者は、ICT 活用を行う場合、「3 次元起工測量」及び「3 次元設計データ作成」により作成した 3 次元設計データによる設計照査を必ず実施し、土工の着手前に監督員の確認を受けること。

6 掘削工の ICT 建設機械による施工は、当面の間、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績を用いて算出するものとする。受注者は、ICT 施工に要した建設機械（ICT 建設機械、通常建設機械）の稼働実績（延べ使用台数）が確認できる資料を監督員へ提出す

ること。なお、稼働実績が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の25%を「掘削 (ICT) [ICT 建機使用割合 100%]」の施工数量として変更するものとする。

7 工事成績評価においては、ICT活用による生産性向上に向けた取組について評価する。

#### 【業務の特記仕様書 (例)・・・チャレンジいばらき I 型対応】

(適用)

第1条 本特記仕様書は、〇〇〇〇第〇〇-〇〇-〇〇〇-〇-〇〇号〇〇〇〇〇業務委託に適用する。

2 本特記仕様書は、茨城県測量作業共通仕様書並びに茨城県設計業務共通仕様書 (以下、「共通仕様書」という。)を補完する。

(目的)

第2条 本業務は、〇〇〇〇線で施工する〇〇〇〇工事において、ICT建設機械による施工 (土工) 等を実施するために必要な3次元起工測量及び3次元設計データ作成を行うものである。

2 本業務は、県内の測量業者、建設コンサルタント業者のICT施工分野への参入を促進するために実施する業務であり、「茨城県土木部が発注するICT活用促進工事 (土工) の実施要領」 (以下「要領」という。) 第4条第1項 (3) に規定するチャレンジいばらき I 型を適用する。

(履行場所)

第3条 履行場所は、〇〇市〇〇地内の別添位置図のとおりとする。

(履行期間)

第4条 履行期間は、契約日の翌日から〇〇日間とする。

(作業内容)

第5条 本業務の受注者は、別途発注される「〇〇XXX第\*\*-\*\*-\*\*-\*\*-\*-\*-\*号〇〇〇〇工事」の受注者 (以下「工事受注者」という。) と調整・連携を図りながら、要領第2条に示すICT施工技術のうち「3次元起工測量」、「3次元設計データ作成」を実施すること。

2 作業の対象については、別添平面図等のとおりとする。

3 本業務委託の受注者は、3次元起工測量並びに3次元設計データ作成を外注せず、直接的かつ恒常的な雇用関係のある者により実施すること。ただし、外部からの指導員等の受入れ (ただし、それに要する費用は受注者負担) については差し支えない。

4 3次元起工測量については、公共測量作業規程の対象とならないことに留意すること。

5 3次元起工測量については、空中写真測量 (無人航空機) を用いた起工測量を想定しているが、契約後、現場条件等により空中写真測量 (無人航空機) が実施できないと判断される場合は、受発注者協議により、他手法による起工測量に設計変更することができる。

6 3次元設計データ作成に当たっては、完成形だけでなく、施工過程に対する3次元設計データ作成を工事受注者が必要とする場合があることに留意すること。

(本業務に含まれない作業)

第6条 3次元起工測量の実施にあたり必要となる伐木・除草については、工事受注者において実施するので、本業務には含まれない。

2 基準点測量や設計照査等、工事受注者との契約に含まれる作業についても、本業務に含まれない。

(実施計画書)

第7条 本業務の受注者は、国土交通省が示す各種要領等に基づき3次元起工測量並びに3次元設計データ作成を実施することとし、作業着手までに監督員並びに工事受注者に実施計画書を提出し、了解を得ること。

(貸与または支給する物品及び資料等)

第8条 茨城県が貸与または支給する物品及び資料等は、平面図、縦断図、横断図等（いずれもCADデータ）とする。

(打合せ協議)

第9条 この業務における打合せ協議は、第1回打合せ、中間（3次元起工測量完了時）及び成果品納入時の計3回とし、それぞれ管理技術者が立ち会うこと。

2 打合せ記録簿は、その都度監督員に提出すること。

(安全管理)

第10条 本業務の受注者は、屋外での作業を行う場合には、監督員と事前に協議のうえ、必要に応じて交通誘導員を配置すること。

2 屋外での作業中には、作業従事者の安全を確保するため、作業従事者に安全用具（ヘルメット、安全靴等）を着用させること。

3 現場作業中は、必要に応じ標示板等を設置すること。

(納入する成果品等)

第11条 本業務の受注者は、工事受注者と調整のうえ、「ICT建設機械による施工」に着手する迄に、3次元起工測量データ及び3次元設計データを発注者に納品すること。なお、この納品は部分納品として取り扱う。

2 工事受注者における「ICT建設機械による施工」の実施にあたり、3次元設計データに不具合等の発生が予測されることから、本業務の受注者は、その修正等に対応すること。

3 最終的な納品は、工事受注者における「ICT建設機械による施工」の完了後とし、前項により修正対応がされた3次元起工測量データおよび3次元設計データを納品すること。

(その他)

第12条 業務の実施にあたり、設計図書等に疑義を生じた場合は、速やかに監督員と協議のうえ、その指示に従うこと。