

ICT活用工事（ICT土工）に関する特記仕様書（受注者希望型）

第1 ICT活用工事について

1 ICT活用工事

本工事は、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について3次元データを活用する工事である。

2 定義

i-Constructionとは、ICTの全面活用、規格の標準化、施工時期の平準化等施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取組である。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてICT活用工事を実施するものである。

ICT活用工事とは、建設生産プロセスの下記作業において、ICTを活用する工事である。対象は、土工を含む一般土木工事とする。

【ICT活用施工】

以下の(1)～(5)の全てのプロセスでICTを活用する。

【ICT建機による施工】

以下の(2)及び(3)のプロセスでICTを活用する。

【簡易型ICT活用工事】

以下の(2)、(4)及び(5)のプロセスでICTを活用する。(1)及び(3)については受注者が希望すれば実施できる。

- (1) 3次元起工測量
- (2) 3次元設計データ作成
- (3) ICT建設機械による施工
- (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

- 3 受注者は、土工及び、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床掘）においてICT施工技術を活用できる。ICT活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までにICT活用工事計画書（参考資料）により発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記4～9によりICT活用工事を行うことができる。

ICT活用工事を希望しない場合、受注者は契約後速やかに打合せ簿により監督員へ報告する。

（以下、ICT活用工事を行う場合）

- 4 原則、本工事の土工施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容及び対象範囲を監督職員と協議するものとする。なお、実施内容等については施工計画書に記載するものとする。

5 上記 2 (1)～(5)で実施する作業は、以下のとおりである。なお、ICT 施工技術を用いない場合は、従来の方法によるものとする。

(1) 3次元起工測量

受注者は、本工事の起工測量において、下記ア～クの方法（複数以上可）により 3次元測量データ取得するために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 トータルステーション等光波方式を用いた起工測量
- エ 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
- 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

受注者は、設計図書や上記 5 (1)で得られたデータを用いて、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

上記 5 (2)で得られた 3次元設計データまたは施工用に作成した 3次元データを用いて、下記ア、イに示す 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

ブルドーザの排土板の位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT 建設機械による施工用データとの差分に基づき制御データを作成し、排土板を自動制御する 3次元マシンコントロール技術または、ブルドーザの排土板の位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT 建設機械による施工用データとの差分を表示し、排土板を誘導する 3次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・砂防・道路土工の敷均しを実施する。

イ 3次元MCまたは3次元MGバックホウ

バックホウのバケットの位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT 建設機械による施工用データとの差分に基づき制御データを作成し、バケットを自動制御する 3次元マシンコントロール技術または、バックホウのバケットの位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT 建設機械による施工用データとの差分を表示し、バケットを誘導する 3次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・砂防・道路土工の掘削、法面整形を実施する。

※位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点、または、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。なお、民間等電子基準点に基づく位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（平成 20 年国土交通省告示第 4 1 3 号）付録 1 測量機器検定基準 2－6 の性能における検定基準を満たすこと。

【地盤改良工を含む工事の場合】

- ウ 3次元MGバックホウ機能をベースマシンに持つ地盤改良機
地盤改良機の位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分を表示し、作業装置を誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。
- エ 3次元MCまたは3次元MGバックホウ
バックホウのバケットの位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分に基づき制御データを作成し、バケットを自動制御する3次元マシンコントロール技術または、バックホウのバケットの位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分を表示し、バケットを誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。
- (4) 3次元出来形管理等の施工管理
上記5(3)による工事の施工管理において、下記ア～コから選択（複数以上可）して出来形管理を行うものとする、またサを用いた品質管理を行うものとする。
- ア 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
- イ 地上型レーザースキャナーを用いた出来型管理
- ウ トータルステーション等光波方式を用いた出来型管理
- エ 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
- オ RTK-GNSSを用いた出来形管理
- カ 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
- キ 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来型管理
- ク 施工履歴データを用いた出来形管理（河床等掘削）
- ケ その他の3次元計測技術を用いた出来形管理
- コ 施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工）※
- ※受注者からの提案により地盤改良工においてICT施工技術を活用する場合、受注者は地盤改良の出来形管理について施工履歴データにより行うこととするが、改良土を盛立てるなど履歴データによる管理が非効率となる部分について監督職員との協議の上で他の計測技術による出来形管理を行っても良い。ただし改良範囲の施工履歴データは(5)によって納品するものとする。
- サ TS・GNSSによる締固め回数管理技術
受注者は、河川・海岸・砂防・道路土工の品質管理（締固め度）について、「TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領」により実施する。砂置換法またはRI計法との併用による二重管理は実施しないものとする。なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路床のように品質管理基準が異なる場合に試験施工を行い、本施工で採用する締固め回数を設定すること。

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じまない場合は、監督職員と協議の上、T S ・ G N S Sを用いた締固め回数管理を適用しなくてもよいものとする。

(5) 3次元データの納品

上記5(4)により確認された3次元施工管理データを、工事完成図書して電子納品する。

納品は電子媒体(CD-R及びDVD-R)によるものとし、CALSシステムにはPDFによる出来形管理資料のみ登録するものとする。

6 上記5(1)～(5)を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、作業に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、3次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したCADデータを受注者に貸与する。また、ICT活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。

7 上記5(1)～(5)で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督職員に提出すること。

8 土木工事施工管理基準(案)に基づく出来形管理が行われていない箇所、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

9 受注者は、当該技術の活用にあたりアンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。

10 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第2 ICT活用工事の費用について

受注者が、契約後、施工計画書の提出までに発注者へICT活用工事の実施について提案・協議を行い、協議が整った場合、ICT活用を実施する項目については、各作業の経費を設計変更の対象とし、下記1～8により計上することとする。ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量を実施するとともに3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。

「ICT建機による施工」を実施する場合は、ICT建機にかかる費用等及び3次元設計データ作成経費について設計変更の対象とする。

- 1 ICT活用工事（土工）積算要領（別紙－ 5）
- 2 ICT活用工事（河床等掘削）積算要領（別紙－ 1 2）
- 3 ICT活用工事（作業土工（床堀））積算要領（別紙－ 1 4）
- 4 ICT活用工事（付帯構造物設置工）積算要領（別紙－ 1 6）
- 5 ICT活用工事（法面工（吹付工））積算要領（別紙－ 1 9）
- 6 ICT活用工事（地盤改良工（安定処理））積算要領（別紙－ 2 2）
- 7 ICT活用工事（地盤改良工（中層混合処理））積算要領（別紙－ 2 3）
- 8 ICT活用工事（地盤改良工（固結工（スラリー攪拌工）編）積算要領（別紙－ 2 4）
- 9 ICT活用工事（砂防土工）積算要領（別紙－ 2 8）

ICT活用工事（ICT舗装工）に関する特記仕様書

第1 ICT活用工事について

1 ICT活用工事

本工事は、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について3次元データを活用するICT活用工事の対象工事である。

2 定義

i-Constructionとは、ICTの全面活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてICT活用工事を実施するものとする。

ICT活用工事とは、建設生産プロセスの下記作業において、ICTを活用する工事である。対象は、アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事または、舗装を含む一般土木工事とする。

【ICT活用施工】

以下の(1)～(5)の全てのプロセスでICTを活用する。

【ICT建機による施工】

以下の(2)及び(3)のプロセスでICTを活用する。

【簡易型ICT活用工事】

以下の(2)、(4)及び(5)のプロセスでICTを活用する。(1)及び(3)については受注者が希望すれば実施できる。

- (1) 3次元起工測量
- (2) 3次元設計データ作成
- (3) ICT建設機械による施工
- (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

- 3 受注者は、舗装工及び付帯構造物設置工においてICT施工技術を活用できる。ICT活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までにICT活用工事計画書（参考資料）により発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記4～9によりICT活用工事を行うことができる。

ICT活用工事を希望しない場合、受注者は契約後速やかに打合せ簿により監督員へ報告する。

(以下、ICT活用工事を行う場合)

- 4 原則、本工事の舗装範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容及び対象

範囲を監督職員と協議するものとする。なお、実施内容等については施工計画書に記載するものとする。

5 上記2(1)～(5)で実施する作業は、以下のとおりである。なお、ICT施工技術を用いない場合は、従来の方法によるものとする。

(1) 3次元起工測量

受注者は、3次元測量データを取得するため、下記ア～オから選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

ア 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量

イ トータルステーション等光波方式を用いた起工測量

ウ 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

エ 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

オ 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

受注者は、設計図書や上記5(1)で得られたデータを用いて、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

上記5(2)で作成した3次元設計データを用い、下記アに示す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モーターグレーダもしくは3次元MCブルドーザ

モーターグレーダもしくはブルドーザの排土板の位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分に基づき制御データを作成し、排土板を自動制御する3次元マシンコントロール技術を用いて、敷均しを実施する。

(4) 3次元出来形管理等の施工管理

上記5(3)による施工管理において、下記ア～オから選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。

ア 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理

イ トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理

ウ 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

エ 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

オ その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

なお、表層については、面管理を実施するものとし、表層以外については、従来手法（出来形管理基準上で当該基準に基づく管理項目）での管理を実施してもよい。

(5) 3次元データの納品

上記5(4)により確認された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。

納品は電子媒体（CD-R及びDVD-R）によるものとし、CALSシステムにはPDFによる出来形管理資料のみ登録するものとする。

6 上記5(1)～(5)を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、作業に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、3次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したCADデータを受注者に貸与する。また、ICT活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。

7 上記5(1)～(5)で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督職員に提出すること。

8 土木工事施工管理基準（案）に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

9 受注者は、当該技術の活用にあたりアンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。

10 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第2 ICT活用工事の費用について

受注者が、契約後、施工計画書の提出までに発注者へICT活用工事の実施について提案・協議を行い、協議が整った場合、ICT活用を実施する項目については、各作業の経費を設計変更の対象とし、下記1、2により計上することとする。

ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量を実施するとともに3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。

「ICT建機による施工」を実施する場合は、ICT建機にかかる費用等及び3次元設計データ作成経費については設計変更の対象とする。

1 ICT活用工事（舗装工）積算要領（別紙－ 8）

2 ICT活用工事（付帯構造物設置工）積算要領（別紙－ 16）

ICT活用工事（ICT河川浚渫）に関する特記仕様書

第1 ICT活用工事について

1 ICT活用工事

本工事は、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について3次元データを活用するICT活用工事（ICT河川浚渫）（以下、「ICT活用工事」という）の対象工事である。

2 定義

i-Constructionとは、ICTの全面活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてICT活用工事を実施するものとする。

ICT活用工事とは、建設生産プロセスの下記作業において、ICTを活用する工事である。対象は、一般土木工事、河川浚渫工事とする。

【ICT活用施工】

以下の(1)～(5)の全てのプロセスでICTを活用する。

【ICT建機による施工】

以下の(2)及び(3)のプロセスでICTを活用する。

【簡易型ICT活用工事】

以下の(2)、(4)及び(5)のプロセスでICTを活用する。(1)及び(3)については受注者が希望すれば実施できる。

- (1) 3次元起工測量
- (2) 3次元設計データ作成
- (3) ICT建設機械による施工
- (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

- 3 受注者は、ICT活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までにICT活用工事計画書（参考資料）により発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記4～9によりICT活用工事を行うことができる。

ICT活用工事を希望しない場合、受注者は契約後速やかに打合せ簿により監督員へ報告する。

（以下、ICT活用工事を行う場合）

- 4 原則、本工事の浚渫工施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容及び対象範囲を監督職員と協議するものとする。なお、実施内容等については施

工計画書に記載するものとする。

５ 上記２(１)～(５)で実施する作業は、以下のとおりである。なお、ICT施工技術を用いない場合は、従来の方法によるものとする。

(１) ３次元起工測量

受注者は、３次元測量データ取得するため、下記ア、イから選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

ア 音響測深機器を用いた起工測量

イ 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

受注者は、設計図書や上記５(１)で得られたデータを用いて、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

上記５(２)で得られた３次元設計データまたは施工用に作成した３次元データを用い、下記に示す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バックホウ

バックホウのバケットの位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分に基づき制御データを作成し、バケットを自動制御する３次元マシンコントロール技術または、バックホウのバケットの位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分を表示し、バケットを誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、浚渫工を実施する。

※位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。なお、民間等電子基準点に基づく位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（平成２０年国土交通省告示 第４１３号）付録１測量機器検定基準２－６の性能における検定基準を満たすこと。

(４) ３次元出来形管理等の施工管理

上記５(３)による工事の施工管理において、下記ア～ウから選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。

ア 音響測深機器を用いた出来形管理

イ 施工履歴データを用いた出来形管理

ウ 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

上記５(４)により確認された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。

納品は電子媒体（CD-R及びDVD-R）によるものとし、新潟県CALSシステムにはPDFによる出来形管理資料のみ登録するものとする。

- 6 上記5(1)～(5)を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、作業に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、3次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したCADデータを受注者に貸与する。また、ICT活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。
- 7 上記5(1)～(5)で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督職員に提出すること。
- 8 土木工事施工管理基準（案）に基づく出来形管理が行われていない箇所、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。
- 9 受注者は、当該技術の活用にあたりアンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。
- 10 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第2 ICT活用工事の費用について

受注者が、契約後、施工計画書の提出までにICT活用工事の実施について発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ICT活用を実施する項目については、各作業の経費を設計変更の対象とし、「ICT活用工事（ICT河川浚渫）積算要領（別紙－11）」により計上することとする。

ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量を実施するとともに3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。

「ICT建機による施工」を実施する場合は、ICT建機にかかる費用等及び3次元設計データ作成経費については設計変更の対象とする。

I C T活用工事（地盤改良工）に関する特記仕様書

第1 I C T活用工事について

1 I C T活用工事

本工事は、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について3次元データを活用するI C T活用工事の対象工事である。

2 定義

i-Constructionとは、I C Tの全面活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取組である。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてI C T活用工事を実施するものとする。対象は、土工を含む一般土木工事とする。

【I C T活用施工】

以下の(1)～(5)の全てのプロセスでI C Tを活用する。

【I C T建機による施工】

以下の(2)及び(3)のプロセスでI C Tを活用する。

【簡易型I C T活用工事】

以下の(2)、(4)及び(5)のプロセスでI C Tを活用する。(1)及び(3)については受注者が希望すれば実施できる。

- (1) 3次元起工測量
- (2) 3次元設計データ作成
- (3) I C T建設機械による施工
- (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

- 3 受注者は、I C T活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までにI C T活用工事計画書（参考資料）により発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記4～9によりI C T活用工事を行うことができる。

I C T活用工事を希望しない場合、受注者は契約後速やかに打合せ簿により監督員へ報告する。

（以下、I C T活用工事を行う場合）

- 4 原則、本工事の地盤改良工施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容及び対象範囲を監督職員と協議するものとする。なお、実施内容等については施工計画書に記載するものとする。
- 5 上記2(1)～(5)で実施する作業は、以下のとおりである。なお、I C T施工技術を用いない場合は、従来の方法によるものとする。

(1) 3次元起工測量

受注者は、本工事の起工測量において、下記ア～クの方法（複数以上可）により3次元測量データ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。

- 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 トータルステーション等光波方式を用いた起工測量
- エ 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
- 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

受注者は、設計図書や上記5(1)で得られたデータを用いて、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

上記5(2)で得られた3次元設計データまたは施工用に作成した3次元データを用いて、下記ア、イに示す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MGバックホウの機能をベースマシンに持つ地盤改良機※
地盤改良機の位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分を表示し、作業装置を誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。
- イ 3次元MCまたは3次元MGバックホウ※
バックホウのバケットの位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分に基づき制御データを作成し、バケットを自動制御する3次元マシンコントロール技術または、バックホウのバケットの位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分を表示し、バケットを誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。

※設計の内容によりア、イから機種を選択して記載する

(4) 3次元出来形管理等の施工管理

上記5(3)による工事の施工管理において、下記アの出来形管理を行うものとする。

- ア 施工履歴データを用いた出来形管理
受注者は地盤改良の出来形管理について施工履歴データにより行うこととするが、改良土を盛立てるなど履歴データによる管理が非効率となる部分について監督職員との協議の上で他の計測技術による出来形管理を行っても良い。

ただし、改良範囲の施工履歴データは(5)によって納品するものとする。

(5) 3次元データの納品

上記5(4)により確認された3次元施工管理データを、工事完成図書として納品する。

- 6 上記5(1)～(5)を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、作業に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。

使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、3次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したCADデータを受注者に貸与する。また、ICT活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。

- 7 上記5(1)～(5)で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督職員に提出すること。

- 8 土木工事施工管理基準(案)に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

- 9 受注者は、当該技術の施工に当たり活用効果等に関する調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。

- 10 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第2 ICT活用工事の費用について

受注者が、契約後、施工計画書の提出までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ICT活用を実施する項目については、各作業の経費を設計変更の対象とし、別紙－22「ICT活用工事(地盤改良工)(安定処理)積算要領」、別紙－23「ICT活用工事(地盤改良工)(中層混合処理)積算要領」及び別紙－24「ICT活用工事(地盤改良工)(スラリー攪拌工)積算要領」により計上することとする。

ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量を実施するとともに3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。

「ICT建機による施工」を実施する場合は、ICT建機にかかる費用等及び3次元設計データ作成経費については設計変更の対象とする。

ICT活用工事（ICT土工）に関する特記仕様書（発注者指定型）

第1 ICT活用工事について

1 ICT活用工事

本工事は、ICTの全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について3次元データを活用する工事である。

2 定義

i-Constructionとは、ICTの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みであり、その実現に向けてICT活用工事を実施するものである。

ICT活用工事とは、建設生産プロセスの下記作業において、ICTを活用する工事である。対象は、土工を含む一般土木工事とする。

【ICT活用施工】

以下の(1)～(5)の全てのプロセスでICTを活用する。

【簡易型ICT活用工事】

以下の(2)、(4)及び(5)のプロセスでICTを活用する。(1)及び(3)については受注者が希望すれば実施できる。

- (1) 3次元起工測量
- (2) 3次元設計データ作成
- (3) ICT建設機械による施工
- (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

- 3 受注者は、仕様書に指定された土工以外、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床掘）に「ICT活用施工」を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までにICT活用工事計画書（参考資料）により監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記4～9により「ICT活用施工」を行うことができる。

契約後、「簡易型ICT活用工事」へ変更の必要がある場合、またはICT活用工事の実施が不可能な場合は、打合せ簿により監督員と協議すること。

- 4 原則、本工事の土工について施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容及び対象範囲を監督職員と協議するものとする。なお、土工以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、土工と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。

- 5 上記2(1)～(5)で実施する作業は以下のとおりである。

- (1) 3次元起工測量

受注者は、3次元測量データを取得するため、下記ア～クから選択（複数可）

上可)して測量を行うものとする。

また、先行工事等で作成した３次元納品データが活用できる場合においては、３次元起工測量を行わずに管理断面及び変化点の計測による２次元測量のみを行った場合もICT活用工事とすることができる。

※この措置を適用した場合、この作業のICTにかかる費用計上はしない。

- 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 トータルステーション等光波方式を用いた起工測量
- エ 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
- 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

受注者は、設計図書や上記５(1)で得られたデータを用いて、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

上記５(2)で作成した３次元設計データを用い、下記に示すICT建設機械により、施工を実施する。

また、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活用工事とすることができる。

※この措置を適用した場合、この作業のICTにかかる費用計上はしない

ア ３次元MCまたは３次元MGブルドーザ ※

ブルドーザの排土板の位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分に基づき制御データを作成し、排土板を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、ブルドーザの排土板の位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分を表示し、排土板を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・砂防・道路土工の敷均しを実施する。

イ ３次元MCまたは３次元MGバックホウ ※

バックホウのバケットの位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分に基づき制御データを作成し、バケットを自動制御する３次元マシンコントロール技術または、バックホウのバケットの位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分を表示し、バケットを誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・砂防・道路土工の掘削、法面整形を実施する。

※位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。なお、民間等電子基準点に基づく位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（平成２０年国土交通省告示第４１３号）付録１測量機器検定基準２－６の性能における検定基準を満たすこと。

【地盤改良工を含む工事の場合】

受注者からの提案により地盤改良工においてICT施工技術を活用する場合、下記に示すICT建設機械を作業に応じて選択して施工を実施する。

ウ 3次元MGバックホウ機能をベースマシンに持つ地盤改良機

地盤改良機の位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分を表示し、作業装置を誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。

エ 3次元MCまたは3次元MGバックホウ

バックホウのバケットの位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分に基づき制御データを作成し、バケットを自動制御する3次元マシンコントロール技術または、バックホウのバケットの位置・標高をリアルタイムに取得し、ICT建設機械による施工用データとの差分を表示し、バケットを誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。

(4) 3次元出来形管理等の施工管理

上記5(3)による工事の施工管理において、下記ア～コから選択（複数以上可）して出来形管理を、またサを用いた品質管理を行うものとする。

また、施工現場の環境条件により、3次元出来型管理に必要な面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による2次元の出来形管理を行った場合もICT活用工事とすることができる。

※この措置を適用した場合、この作業のICTにかかる費用計上はしないものとする。

ア 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理

イ 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理

ウ トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理

エ 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

オ RTK-GNSSを用いた出来形管理

カ 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

キ 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

ク 施工履歴データを用いた出来形管理（河床等掘削）

ケ その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

コ 施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工）※

※受注者からの提案により地盤改良工においてICT施工技術を活用する場合、受注者は地盤改良の出来形管理について施工履歴データにより行うこととするが、改良土を盛立てるなど履歴データによる管理が非効率となる部分について監督職員との協議の上で他の計測技術による出来形管理を行っても良い。ただし改良範囲の施工履歴データは(5)によって納品するものとする。

サ TS・GNSSを用いた締固め回数管理

受注者は、河川・海岸・砂防・道路土工の品質管理（締固め度）について、「TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領」により実施する。砂置換法又はRI計法との併用による二重管理は実施しないものとする。なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路床のように品質管理基準が異なる場合に試験施工を行い、本施工で採用する締固め回数

を設定すること。

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じまない場合は、監督職員と協議の上、TS・GNSSを用いた締固め回数管理を適用しなくてもよいものとする。

(5) 3次元データの納品

上記5(4)により確認された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。

納品は電子媒体（CD-R及びDVD-R）によるものとし、CALSシステムにはPDFによる出来形管理資料のみ登録するものとする。

- 6 上記5(1)～(5)を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、作業に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、3次元設計データの作成に必要となる詳細設計において作成したCADデータを受注者に貸与する。また、ICT活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。

- 7 上記5(1)～(5)で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督職員に提出すること。

- 8 土木工事施工管理基準（案）に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

- 9 受注者は、当該技術の活用に当たり、活用効果等に関する調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。

- 10 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第2 ICT活用工事の費用について

ICT活用施工を実施する項目については、別紙－5「ICT活用工事（土工）積算要領」に基づき費用を計上している。

受注者が、契約後、施工計画書の提出までに、土工以外の工種に関するICT活用について発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ICT活用を実施する項目については、各作業の経費を設計変更の対象とし、下記1～8により計上することとする。なお、3次元起工測量及び3次元設計データの作成については、受注者は監督職員に見積り書を提出するものとする。

- 1 ICT活用工事（土工）積算要領（別紙－5）
- 2 ICT活用工事（河床等掘削）積算要領（別紙－12）
- 3 ICT活用工事（作業土工（床堀））積算要領（別紙－14）

- 4 ICT活用工事（付帯構造物設置工）積算要領（別紙－16）
- 5 ICT活用工事（法面工（吹付工））積算要領（別紙－19）
- 6 ICT活用工事（地盤改良工（安定処理））積算要領（別紙－22）
- 7 ICT活用工事（地盤改良工（中層混合処理））積算要領（別紙－23）
- 8 ICT活用工事（地盤改良工（固結工（スラリー攪拌工）編））積算要領（別紙－24）
- 9 ICT活用工事（砂防土工）積算要領（別紙－28）

ICT活用工事（ICT法面工）に関する特記仕様書

第1 ICT活用工事について

1 ICT活用工事

本工事は、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について3次元データを活用するICT活用工事の対象工事である。

2 定義

i-Constructionとは、ICTの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてICT活用工事を実施するものとする。

ICT活用工事とは、建設生産プロセスの下記作業において、ICTを活用する工事である。対象は、法面工等を含む一般土木工事とする。

【ICT活用施工】

以下の(1)～(5)の全てのプロセスでICTを活用する。

【簡易型ICT活用工事】

以下の(2)、(4)及び(5)のプロセスでICTを活用する。(1)については受注者が希望すれば実施できる。

- (1) 3次元起工測量
- (2) 3次元設計データ作成
- (3) ICT建設機械による施工は該当なし
- (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

※法面工では、「ICT建機による施工」は試行対象外とする。

- 3 受注者は、ICT活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までにICT活用工事計画書（参考資料）により発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記4～9によりICT活用工事を行うことができる。

ICT活用工事を希望しない場合、受注者は契約後速やかに打合せ簿により監督員へ報告する。

（以下、ICT活用工事を行う場合）

- 4 原則、本工事の法面工施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容及び対象範囲を監督職員と協議するものとする。なお、実施内容等については施

工計画書に記載するものとする。

5 上記 2 (1)～(5)で実施する作業は、以下のとおりである。なお、ICT 施工技術を用いない場合は、従来の方法によるものとする。

(1) 3次元起工測量

受注者は、3次元測量データを取得するため、下記ア～クから選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

ただし、法面工等の関連施工として 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ものとし、ICT 活用とする。なお、監督職員と協議する。

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

受注者は、設計図書や上記 5 (1)で得られたデータを用いて、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

法面工では該当なし。

(4) 3次元出来形管理等の施工管理

ア 出来形管理

法面工等の施工管理において、下記(ア)～(ク)の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。

(ア) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理

(イ) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理

(ウ) TS 等光波方式を用いた出来形管理

(エ) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

(オ) RTK-GNSS を用いた出来形管理

(カ) 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

(キ) 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

(ク) その他の 3次元計測技術を用いた出来形管理

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により ICT を用

いた計測によっては精度確保が困難となる部分や計測が非効率となる場合においては、写真・画像データ等と併用するなど、他の計測技術による出来形管理を行ってよいものとし監督職員と協議する。

イ 出来形管理基準および規格値

出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記アで定める計測技術を用い下記(ア)の計測要領による。

(ア) 3次元計測技術を用いた出来形計測要領

ウ 出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の3次元計測結果が計測(管理)すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の3次元設計データあるいは平面図を提出することとする。

(5) 3次元データの納品

上記5(4)により確認された3次元施工管理データを、工事完成図書として納品する。納品は電子媒体(CD-R及びDVD-R)によるものとし、新潟県CALSシステムにはPDFによる出来形管理資料のみ登録するものとする。

6 上記5(1)～(5)を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、作業に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。

使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、3次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したCADデータを受注者に貸与する。また、ICT活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

7 上記5(1)～(4)で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督職員に提出すること。

8 土木工事施工管理基準(案)に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

9 受注者は、当該技術の活用にあたりアンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。

- 10 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第2 ICT活用工事の費用について

受注者が、契約後、施工計画書の提出までにICT活用工事の実施について発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ICT活用を実施する項目については、各作業の経費を設計変更の対象とし、別紙－19「ICT活用工事(法面工)積算要領」により計上することとする。

ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量を実施するとともに3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。

I C T活用工事（舗装工（修繕工））に関する特記仕様書

第1 I C T活用工事について

1 I C T活用工事

本工事は、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について3次元データを活用するI C T活用工事の対象工事である。

2 定義

i-Construction とは、I C Tの全面活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取組である。本工事では、施工者の希望により、その実現に向けてI C T活用工事を実施するものとする。

I C T活用工事とは、建設生産プロセスの下記作業において、I C Tを活用する工事である。対象は、切削オーバーレイとする。

【I C T活用施工】

以下の(1)～(5)の全てのプロセスでI C Tを活用する。

- (1) 3次元起工測量
- (2) 3次元設計データ作成
- (3) I C T建設機械による施工（選択可）
- (4) 3次元出来形管理等の施工管理（選択可）
- (5) 3次元データの納品

※舗装工（修繕工）においては、(3)及び(4)において従来型の機材による作業を選択可能なため、「I C T建機による施工」、「簡易型I C T活用工事」の試行対象外とする。

- 3 受注者は、I C T活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までにI C T活用工事計画書（参考資料）により発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記4～9によりI C T活用工事を行うことができる。

I C T活用工事を希望しない場合、受注者は契約後速やかに打合せ簿により監督員へ報告する。

（以下、I C T活用工事を行う場合）

- 4 原則、本工事の舗装工（修繕工）施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容及び対象範囲を監督職員と協議するものとする。なお、実施内容等については施工計画書に記載するものとする。

５ 上記２(１)～(５)で実施する作業は、以下のとおりである。なお、ＩＣＴ施工技術を用いない場合は、従来の方法によるものとする。

(１) ３次元起工測量

受注者は、本工事の起工測量において、下記ア～エの方法（複数以上可）により３次元測量データ取得するために測量を行うものとする。

起工測量は、施工現場の環境条件により、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択できるものとする。

ア 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量

イ 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

ウ 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

エ 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

受注者は、設計図書や上記５(１)で得られた測量データを用いて、施工指示に用いる切削計画を作成する。また、３次元出来形管理を行う場合は３次元設計データを作成する。

(３) ＩＣＴ建設機械による施工（施工管理システム）

上記５(２)で作成した３次元設計データを用い、下記１)に示す施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工又は従来型建設機械による施工が選択できる。

切削指示値等に積極的に３次元設計データ等を活用するものとする。

ア ３次元位置を用いた施工管理システム

施工中の路面切削機の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する機能を有するＩＣＴ建設機械。

切削深さの計測・記録方法としては、外部計測機による切削装置の計測の他切削装置に表示される指示値を取得する方法などがある。

(４) ３次元出来形管理等の施工管理

上記５(３)で、施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工を実施する場合、下記に示す方法により施工管理を実施する。また、従来型建設機械による施工を選択した場合は従来手法による施工管理を選択できる。

ア 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

上記５(１)、(２)、(４)により確認された３次元施工管理データ等を、工事完成図書として電子納品する。

６ 上記５(１)～(５)を実施するために使用するＩＣＴ機器類は、受注者が調達すること。また、作業に必要なＩＣＴ活用工事用データは、受注者が作成するものとする。

使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。

発注者は、３次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成したＣＡＤデータを受注者に貸与する。また、ＩＣＴ活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。

- 7 上記５（１）～（５）で使用するＩＣＴ機器に入力した３次元設計データを監督職員に提出すること。
- 8 土木工事施工管理基準（案）に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。
- 9 受注者は、当該技術の施工に当たり活用効果等に関する調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。
- 10 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

第２ ＩＣＴ活用工事の費用について

受注者が、契約後、施工計画書の提出までにＩＣＴ活用工事の実施について発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ活用を実施する項目については、各作業の経費を設計変更の対象とし、別紙－２７「ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工）（切削オーバーレイ工））積算要領」により計上することとする。

ただし、監督職員の指示に基づき、３次元起工測量を実施するとともに３次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。