別紙－７

ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘工））実施要領

１．ＩＣＴ活用工事

１－１　概要

ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示すＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。

１－２　ＩＣＴ活用工事における作業土工（床掘工）

次の①（選択）②③⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘工））とする。また「ＩＣＴ作業土工（床掘工）」という略称を用いる。

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

１－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容

ＩＣＴ施工技術の具体的内容については、以下の①～⑤によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。

関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html

① 起工測量（選択）

起工測量を必要とする場合は、従来手法による起工測量を原則とするが、ＩＣＴ土工等で取得した３次元起工測量データがある場合は、積極的に活用する。

また、３次元測量データを取得するため、以下１）～７）から選択（複数選択可）して起工測量を実施してもよいものとする。

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）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
４）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
５）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量

② ３次元設計データ作成

１―３③１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械により施工を実施する場合、１－３①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、ＩＣＴ建設機械による施工を行うため、３次元設計データを作成する。

③ ＩＣＴ建設機械による施工

以下１）２）に示すＩＣＴ建設機械により施工を実施する。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、位置情報サービス事業者が提供する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（令和７年３月３１日　国土交通省告示第２４０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。

１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械※

※ＭＣ：「マシンコントロール」　ＭＧ：「マシンガイダンス」の略称

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、

建設機械の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、河川・海岸・道路土工の掘削等を実施する。

２）２次元ＭＧ建設機械
建設機械の作業装置の標高をリアルタイムに取得し、オペレーターが設定した基準面との標高差を表示することにより、建設機械の作業装置を誘導する２次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・道路土工の掘削等を実施する。

ただし、現場条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとし、その場合もＩＣＴ活用工事とするが、丁張設置等には積極的に３次元設計データ等を活用するものとする。

④ ３次元出来形管理等の施工管理
基本的に作業土工であるため該当なし

⑤ ３次元データの納品
１－３②により作成した３次元設計データを工事完成図書として電子納品する。
ただし、１－３①において、３次元起工測量を実施した場合は、取得した３次元測量データも３次元データ納品の対象とする。

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事
ＩＣＴ活用工事の対象は、以下のとおりとする。

（１）対象工種
作業土工（床掘）を含む工種を対象とする。

（２）対象工事規模
ＩＣＴ活用工事の対象工事規模は、以下の作業土工（床掘工）を含む工事とする。
- 平均施工幅２ｍ以上の土砂の掘削等である床掘り（３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械のみ）
- 平均施工幅１ｍ以上２ｍ未満の土砂の掘削等である床掘り
- 平均施工幅１ｍ未満の土砂の掘削等である床掘り

２．ＩＣＴ活用工事の実施方法

２－１　発注方式
ＩＣＴ活用工事の発注は、以下によるものとするが、工事内容及びＩＣＴ施工技術の活用が困難な場合及びＩＣＴ施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合など工事内容及び現場条件等を勘案し決定する。

（１）施工者希望Ⅱ型
本発注方式は、ＩＣＴ活用工事（施工者希望Ⅱ型）とする。

※「そのほか」
ＩＣＴ活用工事として発注していない工事において、受注者からの希望があった場合は、ＩＣＴ活用工事として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事設定した後は、施工者希望Ⅱ型と同様の取り扱いとする。

２－２　発注における入札公告等
入札公告、入札説明書、特記仕様書等の記載例については、以下のとおりとする。
なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。

（１）施工者希望Ⅱ型
【入札公告】記載例

（記載例） 【補足：作業土工（床掘工）を含む一般土木工事、アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事、法面処理工事、または維持修繕工事の場合は、（番号）を追記】 『（番号）　工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱するi-Constructionに基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、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（施工者希望Ⅱ型）の対象工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【補足：作業土工（床掘工）を含む一般土木工事、アスファルト舗装工事、セメント・コンクリート舗装工事、法面処理工事、または維持修繕工事の場合は、（番号）工事の実施形態に以下を追記】
『（番号）　工事概要』に以下を記載

（番号）工事の実施形態
（番号）本工事は、国土交通省が提唱するi-Constructionに基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、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（施工者希望Ⅱ型）である。
受注者は、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ施工技術の活用を行うことができる。
本工事おけるＩＣＴ施工技術の活用は、作業土工（床掘工）において、以下の①（選択）②③⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、詳細については、特記仕様書によるものとする。作業土工（床掘工）において、以下の①（選択）②③⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、詳細については、特記仕様書によるものとする。但し、現場条件により、ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員と協議の上、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起工測量（選択）
②３次元設計データ作成
③ＩＣＴ建設機械による施工
④該当なし（３次元出来形管理等の施工管理）
⑤３次元データの納品

・ＩＣＴ建設機械
１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械
２）２次元ＭＧ建設機械
なお、ＭＣとは「マシンコントロール」、ＭＧとは「マシンガイダンス」の略称である。

『（番号）　総合評価に関する事項』に以下を記載
（番号）ＩＣＴ活用施工に掛かる技術の活用について、本工事では総合評価落札方式における「技術提案（施工計画等）」での評価対象外とするため、記載しないこと。
但し、ＩＣＴ活用施工に掛かる技術を応用（別の技術を組み合わせて効果を高める、または別の効果を発現する等を含む）した技術提案については、その応用部分（付加的な内容）についてのみ評価対象とする。※

※「技術提案書（施工計画等）」を求める場合に記載する。
※「技術提案書（施工計画等）」は、求める書式名称に随時修正すること。

【特記仕様書】記載例

（記載例）

第○○条 ＩＣＴ活用工事について

１．ＩＣＴ活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ＩＣＴ施工技術の全面的活用を図るため、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

（１）i-Construction とは、ＩＣＴ施工技術の全面的な活用、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、受注者の希望により、その実現に向けてＩＣＴ施工技術を活用した工事（ＩＣＴ活用工事）を実施するものとする。

（２）ＩＣＴ活用工事とは、施工プロセスの以下段階において、ＩＣＴ施工技術を全面的に活用する工事である。また、本工事においては、次の①（選択）②③⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事とする。

対象は、作業土工（床掘工）を含む工事とする。

① 起工測量（選択）
② ３次元設計データ作成
③ ＩＣＴ建設機械による施工
④ 該当なし（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、特記仕様書に指定された作業土工以外の工種に、ＩＣＴ施工技術の活用を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に以下４～６によりＩＣＴ施工技術の活用を行うことができる。

４.原則、本工事においては上記①（選択）②③および⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、作業土工（床掘工）について施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び数量、対象範囲を明示し、監督職員と協議するものとする。なお、作業土工（床掘工）以外の工種に関するＩＣＴ施工技術の活用を提案・協議した場合は、作業土工（床掘工）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．ＩＣＴ施工技術を用い、土工について以下の施工を実施する。

① 起工測量（選択）

受注者は、起工測量にあたって、従来手法による起工測量またはＩＣＴを用いた起工測量を選択できるものとし、作業土工以外の工種で取得した３次元起工測量データがある場合は、積極的に活用するものとする。

ＩＣＴを用いた起工測量としては、３次元測量データを取得するため、以下１）～７）から選択（複数選択可）して測量を行うことができるものとする。

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）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
４）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
５）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
６）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
７）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量

② ３次元設計データ作成

受注者は、４．③１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械により施工を実施する場合、４．①で得られたデータと発注者が貸与する発注図データを用いて、ＩＣＴ建設機械による施工を行うため、３次元設計データを作成する。

③ ＩＣＴ建設機械による施工

以下１）２）に示すＩＣＴ建設機械により施工を実施する。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、位置情報サービス事業者が提供する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（令和７年３月３１日　国土交通省告示第２４０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。

１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械※

※ＭＣとは「マシンコントロール」、ＭＧとは「マシンガイダンス」の略称である。

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の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、河川・海岸・道路土工の掘削等を実施する。

２）２次元ＭＧ建設機械

建設機械の作業装置の標高をリアルタイムに取得し、オペレーターが設定した基準面との標高差を表示することにより、建設機械の作業装置を誘導する２次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・道路土工の掘削等を実施する。

但し、現場条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督職員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとするが、丁張設置等には積極的に３次元設計データ等を活用するものとする。

④　３次元出来形管理等の施工管理

作業土工であるため、該当しない。

⑤　３次元データの納品

４．②により作成した３次元設計データを工事完成図書として電子納品する。

ただし、１－３①において、３次元起工測量を実施した場合は、取得した３次元測量データも３次元データ納品の対象とする。

６．上記４．①（選択）②③の施工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、施工に必要な施工用データは、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施工技術の活用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．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○○条　ＩＣＴ活用工事における適用（用語の定義）について

１．図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、３次元モデルを復元可能なデータ（以下「３次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の費用について

１．受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、作業土工（床掘工）及び作業土工（床掘工）以外の工種に関するＩＣＴ活用の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、監督職員へ協議を

行い、協議が整った場合、ＩＣＴ施工技術の活用を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下の積算要領より費用を計上することとする。

・ＩＣＴ活用工事（導入型）積算要領

・ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘工））積算要領

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、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積書を提出するものとする。

２．施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。

第○○条　ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査

ＩＣＴ活用工事を行った施工者は、活用目的等の把握のための「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」の対象であり、別途監督職員より指示される調査票に基づき実施するものとする。

施工者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出すること。また調査票の聞き取り調査等を実施する場合はこれに協力するものとする。

調査費用については当初は計上していないため、設計変更の対象とする。

３．ＩＣＴ活用工事実施の措置

３－１　工事成績評定における措置

ＩＣＴ活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「□ＩＣＴ活用工事加点」において該当する項目で評価するものとする。

□ＩＣＴ活用工事加点として起工測量（選択）から電子納品までの１－２①(選択)②③⑤の段階でＩＣＴを活用した工事。なお、１－２③で２）２次元MG建設機械を選択した場合は評価対象外とする。

※本項目は１点の加点とする。

※但し、以下についてはＩＣＴ活用工事として評価する。

１）施工現場の環境条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難となる場合の、従来型建設機械による施工

（１）施工者希望Ⅱ型

工事契約後の受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工（１－２①(選択)②③⑤）を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。

４．ＩＣＴ活用工事の導入における留意点

受注者が円滑にＩＣＴ施工技術を導入し、活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。

４－１　施工管理、監督・検査の対応

ＩＣＴ施工技術の活用を実施するにあたって、別途発出されている「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。

監督職員及び検査職員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。

４－２　３次元設計データ等の貸与

発注者は、３次元設計データ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ほか、ＩＣＴ施工技術の活用を実施するうえ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。

４－３　工事費の積算

発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（従来基準）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からの提案によりＩＣＴ施工技術を活用する場合、ＩＣＴ施工技術を活用する項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下の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。

・ＩＣＴ活用工事（導入型）積算要領
・ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘工））積算要領

なお、ＩＣＴ施工技術の活用について協議を行う際には、「１－２①～③」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するのもとする。

４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築

ＩＣＴ施工技術の活用における監督検査を適切に行うことを目的に、ＩＣＴ検査官等の任命や研修等でのＩＣＴ施工技術の習得を図るなど、ＩＣＴ施工技術の活用に精通した監督・検査職員の体制構築を速やかに整えるものとする。

４－５　現場見学会・講習会の実施

ＩＣＴ活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。

また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

５．地方整備局等におけるＩＣＴ活用工事に関する調査等

ＩＣＴ活用工事の発注見通し、普及状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

５－１　発注見通しの調査（母集団調査）

ＩＣＴ活用工事として活用を見込める工事について、発注見通しの調査（以下、「母集団調査」という。）を実施するものとする。地方整備局等における各々の推進体制を活用し、局内の連絡・調整を図り、漏れなく母集団調査を実施すること。

なお、母集団調査の対象となる活用を見込める工事とは、１－４、２－１で定める工事とする。

５－２　ＩＣＴ活用工事の活用実績の報告（別途指示）

ＩＣＴ活用工事の実施状況を把握するための調査を実施する。なお、調査内容については別途指示するものとする。

５－３　施工合理化調査

施工合理化調査を実施する場合は別途指示する。

６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

６－１　対象工事の選定

調査名	目的	対象工事	対象者
ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査	活用目的等の把握	全てのＩＣＴ活用工事	受注者

１）各調査票については、本省より通知される様式を使用するものとする。なお、地方整備局等において、独自の調査を追加して実施しても構わない。

６－２　調査票の回収について

受注者は、工事完了後直ちに調査票を監督職員へ提出・確認した後、発注者が指示するメールアドレスまで調査票を電子メールにより提出するものとする。

※参考　ＩＣＴ活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ

