別紙－２４

ＩＣＴ活用工事（舗装工）実施要領（北海道開発局独自）

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活用工事における舗装工

次の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（舗装工）とする。また「ＩＣＴ舗装工」という略称を用いる。

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

受注者からの提案・協議により、舗装工以外の工種にＩＣＴ施工技術を活用する場合はそれぞれ実施要領及び積算要領を参照すること。

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、次の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 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１）～４）から選択（複数以上可）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、前工事及び設計段階での３次元データが活用できる場合等においては、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、ＩＣＴ活用工事とする。

１）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
２）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
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

② ３次元設計データ作成

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及び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。

なお、発注者が貸与する３次元データを活用する場合も、ＩＣＴ活用工事とする。

③ ＩＣＴ建設機械による施工

１－３②で作成した３次元設計データを用い、以下１）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５年３月３１日　国土交通省告示第２５０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建設機械
※ＭＣ：「マシンコントロール」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を用いて、敷均しを実施する。

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。

※新設工事における、下層路盤を含まない舗装工事（アスファルト舗装工のみの工事等）を含む。

④　３次元出来形管理等の施工管理

１－３③による工事の施工管理において、以下に示す方法により、出来形管理を実施する。

＜出来形管理＞

（１）出来形管理

出来形管理にあたっては、出来形管理図表（ヒートマップ）を作成し、出来形の良否を判定する管理手法（面管理）とし、以下１）～２）から選択（複数以上可）して実施するものとする。なお、面管理とは出来形管理の計測範囲において、１m間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法のことをいう。

また、舗装工における出来形管理にあたっては、以下１）～２）を原則とするが、現場条件等により以下３）～４）の出来形管理を選択して面管理を実施してもよい。（ただし「３次元出来形管理・３次元データ納品費用、外注経費等の費用」の対象外となるので注意すること）

１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
２）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
３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

また、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合及び降雪・積雪等により面管理が実施できない場合は、監督職員との協議の上、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を選択してもＩＣＴ活用工事とする。

⑤３次元データの納品

１－３①②④により作成した３次元データを工事完成図書として電子納品する。

１－４　ＩＣＴ活用工事の対象工事

ＩＣＴ活用工事の対象工事（発注工種）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」「一般土木工事」を原則とし、以下（１）～（３）に該当する工事とする。

（１）対象工種・種別

ＩＣＴ活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける以下とする。

《表－１　ＩＣＴ活用工事の対象工種種別》

工事区分	工　種	種　　別
・舗　装 ・水　門	舗　装　工	・アスファルト舗装工 ・半たわみ性舗装工 ・排水性舗装工 ・透水性舗装工 ・グースアスファルト舗装工 ・コンクリート舗装工
・築堤・護岸 ・堤防護岸 ・砂防堰堤	付帯道路工	

（２）適用対象外

従来施工において、舗装工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

（３）対象規模

ＩＣＴ活用工事（舗装工）の対象規模は、１－４（１）対象工種を条件とし、数量は「２－１　発注方式」に記載のとおりとする。

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（１）～（３）によるものとするが、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）発注者指定型

ＷＴＯ対象工事の「アスファルト舗装工事」を目安として、発注者が設定した対象工事、又は予定価格（消費税を含む）が３億円以上かつ、舗装面積 10,000m2 以上を目安として、発注者が設定した工事に適用する。

（２）施工者希望Ⅰ型

予定価格（消費税を含む）が３億円未満かつ、舗装面積 10,000m2 以上を目安として、発注者が設定した工事に適用する。

（３）施工者希望Ⅱ型

舗装面積 10,000m2 未満を目安として、発注者が設定した工事に適用する。

※「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）発注者指定型

【入札公告】記載例

（記載例）

【メモ：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の場合は、（番号）を追記】

『１　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、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活用工事である。

【入札説明書】記載例

（記載例）

【メモ：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）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、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活用工事である。

本工事におけるＩＣＴ施工技術の活用は、舗装工（舗装、水門）、付帯道路工（築堤・護岸、堤防・護岸、砂防堰堤）において、以下の①～⑤の全ての段階で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。

①３次元起工測量
②３次元設計データ作成
③ＩＣＴ建設機械による施工
④３次元出来形管理等の施工管理
⑤３次元データ納品

・ＩＣＴ建設機械
１）３次元ＭＣ建設機械
なお、ＭＣとは「マシンコントロール」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施工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施工技術の活用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、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、以下の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。

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、または舗装を含む工事とする。

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、特記仕様書に指定された舗装工以外の工種に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４～８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①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、舗装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・数量及び対象範囲を明示し、監督職員と協議するものとする。なお、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用を提案・協議した場合は、舗装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、以下の施工を実施する。

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、以下１）～４）から選択（複数以上可）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、前工事及び設計段階での３次元データが活用できる場合においては、監督職員と協議の上、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、ＩＣＴ活用工事とする。

１）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
２）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
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

②　３次元設計データ作成

受注者は、５．①で得られ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及び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

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

１）３次元ＭＣ建設機械※
※ＭＣとは「マシンコントロール」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を用いて、敷均しを実施する。

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

５．③による施工管理において、以下のとおり出来形管理を行うものとする。

（１）出来形管理

出来形管理にあたっては、標準的に出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）とし、以下１）２）から選択（複数以上可）して実施するものとする。

また、舗装工における出来形管理にあたっては、以下１）～２）を原則とするが、現場条件等により以下３）～４）の出来形管理を選択して面管理を実施してもよい。

（【メモ】ただし「３次元出来形管理・３次元データ納品費用、外注経費等の費用」の対象外となるので注意すること）

１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
２）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
３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

なお、表層については、標準的に面管理を実施するものとするが、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合及び降雪・積雪等により面管理が実施できない場合は、監督職員と協議の上、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を選択してもＩＣＴ活用工事とする。

なお、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ものとする。

【メモ：条件明示として実施した出来形管理及び３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上の有無について変更特記仕様書に記載する】

【変更特記記載例】

（３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場合）

本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については別途計上する。（している。）

１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
２）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

（実施する（した）出来形管理を掲載）

（３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場合）

本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。

３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

（実施する（した）出来形管理を掲載）

⑤　３次元データの納品

５．①②④により作成した３次元データを工事完成図書として電子納品する。

６．上記５．①～④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。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．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。

８．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　ＩＣＴ施工技術を活用する項目については、以下の積算要領に基づき費用を計上しているが、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」及び「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」については、当初は計上していない。

実施した場合は、以下の（１）（２）により設計変更の対象とし、費用を計上する。

・ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領

（１）３次元起工測量・３次元設計データの作成費用

３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

なお、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

（２）３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用

出来形管理の計測範囲において、１m間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）を実施し、３次元データ納品を行った場合の費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正の補正係数を乗じるものとする。

なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。受注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。

また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。

・共通仮設費率補正係数：1.2

・現場管理費率補正係数：1.1

上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～２）とし、それ以外の出来形管理

の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。
１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
２）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
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、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用について発注者へ提案・協議を行う。また、舗装工についてもＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ＩＣＴ活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とする。

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。

（２）施工者希望Ｉ型

【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：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の場合は、（番号）を追記】
『１　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活用工事の対象工事（施工者希望Ｉ型）である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：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の場合は、（番号）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Ｉ型）である。
ＩＣＴ施工技術を全面的に活用するため、入札にあたり「ＩＣＴ施工技術の活用（ＩＣＴ活用工事）」（別記様式－１）を提出し、その内容がＩＣＴ施工技術の活用として適当と認められる場合、契約後施工計画書の提出までに監督職員へ提案・協議し、協議が整った場合にＩＣＴ施工技術の活用を行う。
本工事におけるＩＣＴ施工技術の活用は、舗装工（舗装、水門）、付帯道路工（築堤・護岸、堤防・護岸、砂防堰堤）において、以下の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとする。

なお、ＩＣＴ施工技術の活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、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。

①３次元起工測量
②３次元設計データ作成
③ＩＣＴ建設機械による施工
④３次元出来形管理等の施工管理
⑤３次元データ納品

・ＩＣＴ建設機械
１）３次元ＭＣ建設機械
なお、ＭＣとは「マシンコントロール」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）総合評価に関する事項
（番号）評価の基準
（番号）　企業の技術力
評価項目
ＩＣＴ活用工事（ＩＣＴ施工技術の活用）
当該工事において、ＩＣＴ施工技術を活用する計画である場合は、「ＩＣＴ施工技術の活用（ＩＣＴ活用工事）」（別記様式－１）を添付すること。

評価基準	評価点
・①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用する場合	２点
・①～⑤の一部または全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用しない場合	０点

※但し、以下についてはＩＣＴ活用工事として評価して未履行の減点対象としない。
１）起工測量において、前工事及び設計段階での３次元納品データが活用できる場合等の管理断面及び変化点の計測による測量
２）現場の条件により、③ＩＣＴ建設機械による施工が困難又は非効率となる場合の、従来型建設機械による施工
３）出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる、及び降雪・積雪等により面管理が実施できない等の理由により、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を実施した場合。
なお、面管理とは出来形管理の計測範囲において、１ｍ間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法のことをいう。
【※評価点については、各発注機関の状況により変更可能】

※①～⑤の各段階とは、「①３次元起工測量」「②３次元設計データ作成」「③ＩＣＴ建設機械による施工」「④３次元出来形管理等の施工管理」「⑤３次元データの納品」である。なお、詳細については、特記仕様書によるものとする。

（番号）ＩＣＴ施工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施工技術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、施工者の希望により、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、以下の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。

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、舗装を含む工事とする。

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５～１０によりＩＣＴ施工技術の活用を行うことができる。

４．受注者は、入札にあたりＩＣＴ施工技術を全面的に活用するためＩＣＴ施工技術の活用（別記様式－１）を提出し、その内容がＩＣＴ活用工事として適当と認められる場合、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・協議し、協議が整った場合に以下５～９によりＩＣＴ施工技術の活用を行うことができる。

（以下、ＩＣＴ施工技術の活用を行う場合）

５．原則、本工事においては上記①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし、舗装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・数量及び対象範囲を明示し監督職員と協議するものとする。なお、舗装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、舗装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。

６．ＩＣＴ施工技術を用い、以下の施工を実施する。

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、以下１）～４）から選択（複数以上可）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、前工事及び設計段階での３次元データが活用できる場合においては、監督職員と協議の上、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、ＩＣＴ活用工事とする。

１）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量

２）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

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

②　３次元設計データ作成

受注者は、６．①で得られ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及び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

６．②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。

１）３次元ＭＣ建設機械※

※ＭＣとは「マシンコントロール」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を用いて、敷均しを実施する。

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

６．③による施工管理において、以下のとおり出来形管理を行うものとする。

（１）出来形管理

出来形管理にあたっては、標準的に出来形管理の計測範囲において、１m間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）とし、以下１）２）から選択（複数以上可）して実施するものとする。

また、舗装工における出来形管理にあたっては、以下１）～２）を原則とするが、現場条件等により以下３）～４）の出来形管理を選択して面管理を実施してもよい。

（【メモ】ただし「３次元出来形管理・３次元データ納品費用、外注経費等の費用」の対象外となるので注意すること）

１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形
２）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
３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

なお、表層については、標準的に面管理を実施するものとするが、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合及び降雪・積雪等により面管理が実施できない場合は、監督職員と協議の上、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を選択してもＩＣＴ活用工事とする。

なお、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。

【メモ：条件明示として実施した出来形管理及び３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上の有無について変更特記仕様書に記載する】

【変更特記記載例】

（３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場合）

本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については別途計上する。（している。）

１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
２）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

（実施する（した）出来形管理を掲載）

（３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場合）
本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。
３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
（実施する（した）出来形管理を掲載）

⑤　３次元データの納品

６．①②④により作成した３次元データを工事完成図書として電子納品する。

７．上記６．①～④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。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。

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．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）までに舗装工及び舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用の具体的な工事内容及び対象範囲について発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ施工技術を活用する項目については、以下の積算要領に基づき各段階を設計変更の対象とする。

・ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領

なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」及び「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」の費用計上の考え方は以下のとおりである。

（１）３次元起工測量・３次元設計データの作成費用

３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

なお、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

（２）３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用

出来形管理の計測範囲において、１m間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）を実施し、３次元データ納品を行った場合の費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正の補正係数を乗じるものとする。

なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。受注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を下回

る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。
　また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。
・共通仮設費率補正係数：1.2
・現場管理費率補正係数：1.1
　上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）～２）とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。
１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
２）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

　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、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用について発注者へ提案・協議を行う。また、舗装工についてもＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ＩＣＴ活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とする。

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）施工者希望Ⅱ型

【入札公告】記載例

（記載例）
【メモ：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の場合は、（番号）を追記】
『１　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活用工事の対象工事（施工者希望Ⅱ型）である。

【入札説明書】記載例

（記載例）
【メモ：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の場合は、（番号）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。

本工事におけるＩＣＴ施工技術の活用は、舗装工（舗装、水門）、付帯道路工（築堤・護岸、堤防・護岸、砂防堰堤）において、以下の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとする。

なお、ＩＣＴ施工技術の活用にかかる費用については、設計変更の対象とし、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。

①３次元起工測量
②３次元設計データ作成
③ＩＣＴ建設機械による施工
④３次元出来形管理等の施工管理
⑤３次元データ納品

・ＩＣＴ建設機械
１）３次元ＭＣ建設機械
なお、ＭＣとは「マシンコントロール」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施工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施工技術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、施工者の希望により、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、以下の①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事という。
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、舗装を含む工事とする。
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４～８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①～⑤の全ての段階でＩＣＴ施工技術を活用することとし舗装工の施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、監督職員と協議するものとする。なお、舗装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、舗装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、以下の施工を実施する。

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、以下１）～４）から選択（複数以上可）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、前工事及び設計段階での３次元データが活用できる場合においては、監督職員と協議の上、管理断面及び変化点の計測による測量が効率的と判断された場合においては、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、ＩＣＴ活用工事とする。

１）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
２）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
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②　３次元設計データ作成

受注者は、５．①で得られ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及び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

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

１）３次元ＭＣ建設機械※

※ＭＣとは「マシンコントロール」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を用いて、敷均しを実施する。

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

５．③による施工管理において、以下のとおり出来形管理を行うものとする。

（１）出来形管理

出来形管理にあたっては、標準的に出来形管理の計測範囲において、１m間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）とし、以下１）２）から選択（複数以上可）して実施するものとする。

また、舗装工における出来形管理にあたっては、以下１）～２）を原則とするが、現場条件等により以下３）～４）の出来形管理を選択して面管理を実施してもよい。

（【メモ】ただし「３次元出来形管理・３次元データ納品費用、外注経費等の費用」の対象外となるので注意すること）

１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
２）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
３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

なお、表層については、標準的に面管理を実施するものとするが、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合及び降雪・積雪等により面管理が実施できない場合は、監督職員と協議の上、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を選択してもＩＣＴ活用工事とする。

なお、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

【メモ：条件明示として実施した出来形管理及び３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上の有無について変更特記仕様書に記載する】
【変更特記記載例】
（３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がある場合）
本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については別途計上する。（している。）
１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
２）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
（実施する（した）出来形管理を掲載）

（３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上がない場合）
本工事における出来形管理においては、以下の出来形管理とし、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等については計上していない。
３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理
４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
（実施する（した）出来形管理を掲載）

⑤　３次元データの納品
５．①②④により作成した３次元データを工事完成図書として納品する。
６．上記５．①～④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。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．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。
８．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、舗装工及び付帯設備設置工に関するＩＣＴ施工技術の具体的な工事内容・数量及び対象範囲について明示し、発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ＩＣＴ施工技術を活用する項目については、以下の積算要領に基づき各段階を設計変更の対象とする。

・ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領

なお、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」及び「３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用」の費用計上の考え方は以下のとおりである。

（１）３次元起工測量・３次元設計データの作成費用

３次元起工測量・３次元設計データの作成（修正含む）を実施した場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、発注者は、費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

なお、受注者から見積の提出がない場合は、「３次元起工測量・３次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

（２）３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用

出来形管理の計測範囲において、１m間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法（面管理）を実施し、３次元データ納品を行った場合の費用の計上方法については、受注者より提出された見積により費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正の補正係数を乗じるものとする。

なお、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。受注者からの見積により算出される金額が以下の補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積により算出される金額を積算計上額とする。

また、受注者から見積の提出がない場合は、３次元出来形管理・３次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。

・共通仮設費率補正係数：1.2

・現場管理費率補正係数：1.1

上記費用の対象となる出来形管理は、以下の１）２）とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。

１）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理

２）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

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、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用について発注者へ提案・協議を行う。また、舗装工についてもＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容・数量及び対象範囲を明示し、協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ＩＣＴ活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とする。

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施工技術の活用を行った施工者は、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　総合評価落札方式における加点措置

工事の内容やＩＣＴ活用施工の普及状況を踏まえ、適宜、ＩＣＴ活用施工の計画について総合評価において加点する工事（施工者希望Ⅰ型）を設定するものとする。

３－２　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から電子納品までの何れかの段階で ICT を活用した工事（電子納品のみは除く）

※本項目は１点の加点とする。

□ICT 活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階で ICT を活用した工事。

※本項目は２点の加点とする。

※ICT 活用による加点は最大２点の加点とする

なお、工事目的物である舗装工においてＩＣＴ施工技術の活用を採用しない工事の成績評定については、本項目での加点対象とせず、併せて以下(1)～(3)を標準として減点を行うものとする。

※但し、以下についてはＩＣＴ活用工事として評価して未履行の減点対象としない。

１）起工測量において、前工事及び設計段階での３次元納品データが活用できる場合等の管理断面及び変化点の計測による測量

２）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の、従来型建設機械による施工

３）出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる、及び降雪・積雪等により面管理が実施できない等の理由により、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を実施した場合。

なお、面管理とは出来形管理の計測範囲において、１m間隔以下（１点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、３次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法のことをいう。

（１）発注者指定型

受注者の責によりＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）が実施されない場合は、契約違反として工事成績評定から措置の内容に応じて減点する。

（２）施工者希望Ⅰ型

総合評価落札方式による業者選定時に、受注者からの申請に基づきＩＣＴ活用施工（１－２①～⑤の全て）を行うことで評価を行っているため、受注者の責により実施されなかったと判断された場合は、履行義務違反として工事成績評定を減ずるなどの措置を行うものとする。なお、成績の減点は３点を標準とする。

（３）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（１－２①～⑤の全て）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。ほか、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。

４－３　工事費の積算

（１）発注者指定型における積算方法

発注者は、発注に際して以下１）に基づく積算を実施するものとする。受注者が、舗装工以外の工種に関するＩＣＴ活用について監督職員へ提案・協議を行い協議が整った場合、また、舗装工についてもＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容及び対象範囲の協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ＩＣＴ活用施工の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下１）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。

１）ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領

なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①～④」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。

現行基準による設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費についての見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとする。

見積り徴収にあたり、別紙－３４「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。

「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。

（２）施工者希望型における積算方法

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活用施工を実施する場合、ＩＣＴ活用施工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１）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。

１）ＩＣＴ活用工事（舗装工）積算要領

また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更審査会等を通じて設計変更するものとし、見積り徴収にあたり、別紙－３４「ＩＣＴの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。

「ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査」に関する費用の計上方法については別途通知する。

４－４　ＩＣＴ監督・検査体制の構築

ＩＣＴ施工技術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活用工事の活用、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活用工事において、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。

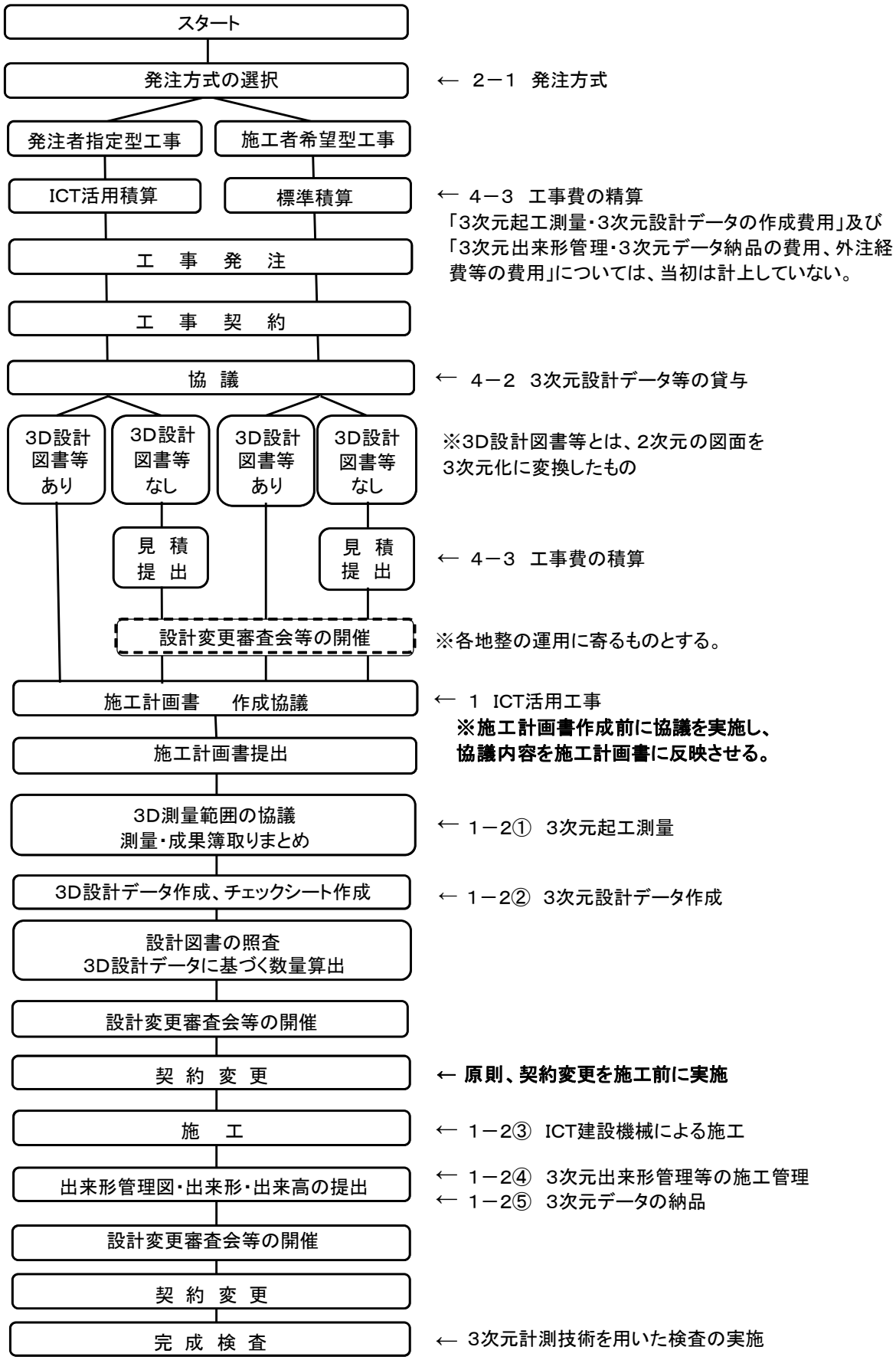
６．ＩＣＴ活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

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