情報化施工技術の活用（モデル工事）
実施方針

（令和５年１１月改正版）

北 海 道 農 政 部

情報化施工技術の活用（モデル工事）実施方針

はじめに

この実施方針は、農政部の発注工事における情報通信技術（ＩＣＴ)を活用した情報化施工の実施に必要な事項を定めるものである。

本方針は、情報通信技術（ＩＣＴ）を活用したモデル工事（以下、「ＩＣＴ活用モデル工事」という。）を対象としたものであるため、ＩＣＴ活用モデル工事以外での適用はできないものとする。

また、その他必要な事項については、「情報化施工技術の活用ガイドライン（農林水産省農村振興局整備部設計課)」（以下、「ガイドライン」という。）に基づき、実施するものとする。

１　ＩＣＴ活用モデル工事の対象・適用範囲

対象工事は、各（総合）振興局が発注する工事のうち、「農業土木工事」を対象とし、ＩＣＴ施工技術を活用したものとする。

１－１　適用範囲

ＩＣＴ建設機械施工技術の適用範囲は下表に示す施工規模を有する工事を対象とする。

工　種		施工規模
面工事	区画整理工事、農用地造成工事 等 ※暗渠排水工事は別途記載	１件の工事における施工面積が1.0ha 以上。
線工事	用排水路工事（開水路、管水路） 営農飲雑用水施設工事、畑かん施設工事　等 ※道路工事は別途記載	１件の工事における扱い土量の合計が 1,000m3 以上

※暗渠排水工事（掘削、床堀）の施工規模については、１ほ場ごとにおける施工延長が 10a あたり 100m 以上かつ対象とする施工延長が 1.1km 以上とする。

※道路工事（不陸整正、下層路盤）の施工規模については、１件の工事における施工面積が 3,000m2 以上とする。

１－２　対象外工事

・災害復旧工事

・３次元測量による起工測量のみを実施する工事

１－３　ＩＣＴ施工技術の具体的内容

ＩＣＴ活用工事は、以下に示す①～⑤全て又は一部の施行プロセスにおいてＩＣＴを活用する工事である。

なお、簡易型ＩＣＴ活用工事として、次の③以外の内容について実施する場合においても対象とする。詳細については、別紙「ＩＣＴ活用工事実施パターンについて」による。

①３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、下記１）～８）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

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）トータルステーション等光波方式を用いた起工測量
４）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
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次元計測技術を用いた起工測量

②３次元設計データ作成

１－３ ①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、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。

③ＩＣＴ建設機械による施工

１－３ ②で作成した３次元設計データを用い、下記１）～４）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または３次元MGブルドーザ
２）３次元ＭＣまたは３次元MGバックホウ
３）３次元ＭＣモーターグレーダ
４）施工管理システムを搭載した建設機械

※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

④３次元出来形管理等の施工管理

１－３ ③による工事の施工管理において、下記に示す方法により、出来形管理を実施する。

（１）出来形管理

下記１）～８）から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。

出来形管理にあたっては、標準的に面管理を実施するものとするが、施工現場の環境条件により面的な計測のほか、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。

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
３）トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理

４）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
５）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理
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
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
８）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理

⑤３次元データの納品
１－３ ④により実施した、３次元施工管理データを、工事完成図書として納品する。

１－４ 施工条件の明示
ＩＣＴ活用モデル工事である旨を入札の公告及び特記仕様書に明示する。

２．発注方式等
・「受注者希望型」とする。
受注者の希望によって「ＩＣＴ活用モデル工事」を実施する場合、当初設計では、従来施工の積算に基づき、工事価格の設定を行うが、別紙「ＩＣＴ活用モデル工事積算要領」に基づき、必要な経費を設計変更で計上する。なお、複数の情報化施工技術の実施を妨げない。
施行成績評定における評価にあたっては、「北海道請負工事施行成績評定要領」の考査　項目「５．創意工夫」において、以下に該当する技術及び施工を実施した場合に評価する。

５．創意工夫
「14. ＩＣＴ（情報通信技術 ）を活用した情報化施工を取り入れた工事 」
施工機械 （ＭＣ・ＭＧなど ）、TS･GNSS による締固め等を対象とする。
※全面的な ICT 活用工事の場合は当該項目で評価し、12 でも評価する。
※部分的な ICT 活用工事の場合は当該項目で評価する。

「12. 出来形又は品質の計測、管理図等に関する工夫 」
ＧＰＳやレーザースキャナー、ＵＡＶなどの活用や測量器具に対する工夫があったものを対象とする。
※簡易型 ICT 活用工事の場合は当該項目で評価する。

３．工事費の積算（費用計上について）

・施工パッケージ型積算対応歩掛に該当する工事については、別紙「ＩＣＴ活用モデル工事積算要領」により、積算計上するものとする。

該当歩掛は以下のとおりとする。

コード	名称
SQB810	SP　掘削(ICT)
SQB825	SP　床堀り(ICT)
SQB815	SP　路体(築堤)盛土(ICT)
SQB820	SP　路床盛土(ICT)
SQB830	SP　法面整形(ICT)
SQI 800	SP　不陸整正(ICT)
SQI 805	SP　下層路盤(車道・路肩部)(ICT)
SQN880	暗渠排水工(ICT)

・３次元起工測量及び３次元設計データ作成費用について、見積りを依頼する業者は原則として当該工事の受注者とし、見積りにより算出した金額は諸経費込みで工事価格に一括計上すること。

・上記以外の歩掛を使用する工種については、別途見積りを徴収し、積算計上を行うこと。

・３次元出来形管理(面管理)及び３次元データ納品を行った場合は、共通仮設費率と現場管理費率に補正係数を乗じて算出した工事価格と、見積り徴収した金額を比較すること。
また、見積りにより算出した金額を採用する場合は、工事価格に一括計上すること。
※３次元出来型管理（面管理）を行った場合は、成果の提出を行うこと。

・提出された見積書については、現場条件等を十分精査のうえ歩掛として適用すること。

４．情報化施工を実施するための使用機器及び情報化施工用データの作成

受注者は、ＩＣＴ活用モデル工事を実施するために使用するＩＣＴ機器類を調達する。また、設計図書を照査のうえ、施工に必要なＩＣＴ活用工事用データを作成する。

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、事前に発注者と協議するものとする。

発注者は、ＩＣＴ活用工事用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活用モデル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を受注者に貸与する。

５．ＩＣＴ活用モデル工事の実施手続き

ＩＣＴ活用モデル工事の実施にあたっては、特記仕様書に基づき、受注者が希望した場合、受注者は工事施工協議簿を発注者へ提出し、発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、ＩＣＴ活用モデル工事を実施することができる。

なお、工事施工協議簿は、添付の協議簿記載例（別紙－１）を参考として作成すること。また、作業内容についても協議簿に合わせて添付している情報化施工活用計画書（モデル工事）を参考にし、確認すること。

６．効果等の把握調査

情報化施工技術の実施に伴う効果等を把握するため、以下について、行うものとする。

６－１ 歩掛調査

ＩＣＴ建設機械における施工能力を把握し、「ガイドライン」との比較、従来機械との比較を行うため歩掛調査を実施する。

歩掛調査においては、「土地改良事業等請負工事歩掛見積り要領の運用」により実施することとし、費用計上は技師Ｃ１．３人工を計上すること。

６－２ 施工履歴データ等の提出

ＩＣＴ建設機械による施工区間において、３次元設計データと施工履歴データ、出来型データを工事監督員に提出するものとする。データフォーマットは以下の表を参考とし、LandXML、txt、csv などデータ交換可能な共通フォーマットとする。（共通フォーマット＝地理情報システム（ＧＩＳ）やその他３次元ソフト等に取り込みが可能なフォーマット）

（参考例）

データ区分	データ種類	フォーマット
①設計	座標成果表	CSV
	現況点群データ	CSV or LAS
	2D 設計データ	DXF
	3D 設計データ（掘削用データ）	LandXML
②施工履歴	施工履歴データ（オリジナル）	CSV or LAS
	施工履歴データ（ノイズ除去済み）	CSV
③出来形	座標成果表（設計時の座標成果表を出来形データで更新）	CSV
	出来形測量データ（x、y、z 座標）	CSV or LAS
	施工後点群データ	CSV or LAS

埋設深の出来形管理について、施工履歴データによる出来形管理を選択できるものとする。施工履歴データによる出来形管理は「ガイドライン」の「第４章.ほ場整備工事編　10 施工履歴データ出来形管理技術」を参考とする。

６－３ アンケート調査

本実施方針により施工した工区について、ＩＣＴ施工の課題抽出のためのアンケート調査を行うこととする。なお、アンケート調査に係わる費用については計上しないこととする。