

埼玉県県土整備部 I C T の全面的な活用の推進に関する実施方針

第1 I C T の全面的な活用を推進する工種

これまでの I C T 施工の試行実績や技術の普及状況等を踏まえ、以下の工種について「I C T の全面的な活用」（以下、「I C T 活用」という）の推進を図るものとする。ただし、その他の工種についても国の動向などを踏まえ、I C T の活用の推進を図る必要があると判断された工種については、積極的にその活用の推進を図るものとする。

なお、工種ごとの対象種別・条件、適用する実施要領及び積算要領等については、別表1「対象工種別の適用種別・条件、実施要領・積算要領」のとおりとする。

■ I C T 活用を推進する工種

- ・ 土工（1,000m³ 以上、1,000m³ 未満）
- ・ 小規模土工
- ・ 作業土工（床掘）
- ・ 付帯構造物設置工
- ・ 舗装工
- ・ 舗装修繕工
- ・ 地盤改良工
- ・ 河床等掘削
- ・ 砂防土工
- ・ 河川浚渫
- ・ 法面工
- ・ 基礎工
- ・ 擁壁工
- ・ 構造物工（橋梁上部）
- ・ 構造物工（橋脚・橋台）
- ・ 構造物工（コンクリート堰堤工）

第2 実施体制

I C T 活用の推進にあたっては、県土整備部各課所が一体となって取り組む体制を整備し、I C T 活用の推進のための各技術に関する実施要領、積算方法など必要な事項を別紙1のとおり定め、具体的に周知するとともに、実用化が円滑に進むよう対応するものとする。

なお、実施体制の整備にあたっては、職員の技術力向上に向けた措置を講ずるものとする。

第3 I C T 活用の推進を図るための措置

3-1 I C T を活用した工事等

3-1-1 I C T 活用工事の実施

I C T 活用工事とは、I C T 活用を推進する工種の実施に当たり、施工プロセスの各段階において、以下に示す I C T 施工技術を、別途定める実施要領に基づき、全面的に活用する工事である。

各施工プロセスにおける ICT 活用の条件及び発注方式は、別紙 2 「対象工種別の各施工プロセスの ICT 活用条件及び発注方式」のとおりとする。

【施工プロセスの各段階】

- 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

3-1-2 必要な経費の計上

ICT活用工事等を実施する場合、以下に応じて必要な経費を計上する。

(1) ICT活用工事（発注者指定型）

発注者の指定により ICT活用工事を実施する場合、別途定める積算要領により必要な経費を計上する。

(2) ICT活用工事（受注者希望型）

受注者からの提案・協議により ICT活用工事を実施する場合、設計変更の対象とし、別途定める積算要領により必要な経費を計上する。

なお、受注者希望型として発注されていない工事であっても、受注者からの提案・協議により、ICT活用工事の実施により生産性向上の効果が期待される場合は、発注者の判断において、設計変更の対象とすることができる。

3-1-3 総合評価落札方式における評価

必要に応じて、総合評価方式の評価項目に ICT施工の実施を評価する項目を設ける。

3-1-4 工事成績評定における評価

ICT活用工事を実施した場合には、工事成績評定において評価するものとする。

第4 ICT活用の推進のための当面の留意点

ICT活用の推進にあたって、受注者が円滑に ICT活用工事を導入して活用できるように、以下の項目について発注者として積極的な対応を図る。

4-1 監督・検査体制の構築と要領等の周知

ICT活用工事において、施工に活用する技術については、その技術に応じた監督・検査を実施することが ICT活用の円滑な推進のために必要である。

このため、ICT活用工事に関する監督・検査体制の構築及び要領等を周知し、各要領等に基づいた監督・検査を実施するものとする。

4-2 設計データの3次元化のための費用負担と3次元設計データの取り扱い

ICT活用を実施するためには個々の技術に適合した3次元設計データ*が必要である。この設計データの3次元化にかかる費用は発注者が負担するものとする。

受注者は、作成した3次元設計データを用いて設計図書の照査を行い、その結果を踏まえて、発注者は設計図書の変更を行うものとする。

※ 3次元設計データとは、道路中心線形又は法線（平面線形、縦断線形）、出来形横断面形状、工事基準点情報及び利用する座標系情報など設計図書に規定されている工事目的物の形状とともに、それらをT I Nなどの面データで出力したものである。出来形管理対象となる位置を線や座標としてデータ化したものも含むものとする。

4－3 機械・機器調達に関する支援制度の周知

発注者が開催する講習会等を通じ、受注者がI C T活用工事を実施するのに必要な機械・機器などを調達する場合、様々な税制優遇措置、補助金制度、低利融資制度を活用することがI C T活用の推進につながるため、活用できる税制優遇措置、補助金制度、低利融資制度の周知を積極的に実施する。

以 上

別紙1 対象工種別の適用種別・条件、実施要領・積算要領整備状況(R6.7.1)

no.	対象工種	適用種別・条件	実施要領		積算要領			別紙 (要領関係)
			整備状況	最新版 施行日	整備状況	最新版 施行日	積算 基準書	
1	土工 1,000m ³ 以上	河川土工*、砂防土工*、道路土工 *河床等掘削を含む	有 (今回改定)	R6.7.1	有	★	有	別紙1
2	土工 1,000m ³ 未満	河川土工、道路土工、その他(側溝工、暗渠工)	有 (今回改定)	R6.7.1	*	-		別紙2
3	小規模土工	河川土工、道路土工 ・施工土量100m ³ 程度/箇所迄の掘削、積込及び運搬作業 ・施工土量100m ³ 程度/箇所迄、又は平均施工幅2m未満の床掘、埋戻し、舗装版破碎積込(舗装厚5cm以内)、運搬作業	有 (今回改定)	R6.7.1	*	-		別紙3
4	作業土工 (床掘)	土工、舗装工の関連施工種として実施	有 (今回改定)	R6.7.1	*	★	有	別紙4
5	付帯構造物 設置工	土工、舗装工の関連施工種として実施 コンクリートブロック工、緑化ブロック工、石積(張)工、側溝工、管渠工、暗渠工、縁石工、基礎工、コンクリート被覆工、護岸付属物工	有 (今回改定)	R6.7.1	*	-		別紙5
6	舗装工	路盤工面積3,000m ² 以上	有 (今回改定)	R6.7.1	*	★	有	別紙6
7	舗装修繕工	切削オーバーレイ工、路面切削工* *面積1,500m ² 以上	有 (今回改訂)	R6.7.1	*	-		別紙7
8	地盤改良工	安定処理工(表層、路床)、固結工(中層混合処理、スラリー攪拌工)*、パーチカルドレン工 *対象は、河川土工、道路土工	有 (今回改定)	R6.7.1	*	-		別紙8
9	河床等掘削	機械土工(河床等掘削)	No.1に 含む		有	★	有	別紙9
10	砂防土工	掘削(砂防)	No.1に 含む		*	★	有	
11	河川浚渫	浚渫船運転工(バックホウ浚渫船)	有 (今回改定)	R6.7.1	*	★	有	別紙10
12	法面工	植生工(種子散布、張芝、筋芝、植生シート、植生マット、植生筋、植生基材吹付、客土吹付)、吹付工(コンクリート吹付、モルタル吹付)、吹付法砕工、落石雪害防止工	有 (今回改定)	R6.7.1	*	-		別紙11
13	基礎工	矢板工、既製杭工、場所打杭工	有 (今回改定)	R6.7.1	*	-		別紙12
14	擁壁工	擁壁工	有 (今回改定)	R6.7.1	*	-		別紙13
15	構造物工 (橋梁上部)	鋼橋上部、コンクリート橋上部	有 (今回改定)	R6.7.1	*	-		別紙14
16	構造物工 (橋脚・橋台)	橋台工(橋台躯体工)、RC橋脚工(橋脚躯体工)	有 (今回改定)	R6.7.1	*	-		別紙15
17	構造物工 (コンクリート堰堤工)	コンクリート堰堤本体工、コンクリート側壁工、水叩工	今回追加	R6.7.1	今回追加*	-		別紙16
参考	見積り依頼							

有:県独自 *:国準用 ★:県積算基準書最新版施行日 -国積算要領最新版施行日

別紙2 対象工種別の各施工プロセスのICT活用条件及び発注方式

no.	対象工種	施工プロセスにおけるICT活用の条件					発注方式	
		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次元出来形管理等施工管理	⑤3次元データの納品	発注者指定	受注者希望
1	土工 1,000m3以上	*	必須	*	*	必須	○ 原則 5,000m3以上	○
		△	必須	△	必須	必須		○ 簡易型
2	土工 1,000m3未満	×	必須	*	必須	必須		○
3	小規模土工	×	必須	*	—	必須		○
4	作業土工 (床掘)	*	必須	必須	—	必須		
5	付帯構造物 設置工	*	必須	—	必須	必須		
6	舗装工	*	必須	*	*	必須	○ 原則 5,000m2以上	○
7	舗装修繕工	*	切削工:△ 舗装工:必須	切削工:△ 舗装工:—	切削工:△ 舗装工:*	必須		○
8	地盤改良工	*	必須	必須	必須	必須		○
9	河床等掘削	ICT土工1,000m3以上と同様					○	○
10	砂防土工	ICT土工1,000m3以上と同様						○
11	河川浚渫	*	必須	必須	必須	必須		○
12	法面工	*	必須	—	必須	必須		○
13	基礎工	*	必須	—	必須	必須		○
14	擁壁工	*	必須	—	必須	必須		○
15	構造物工 (橋梁上部)	*	必須	—	必須	必須		○
16	構造物工 (橋脚・橋台)	*	必須	—	必須	必須		○
17	構造物工 (コンクリート堰堤工)	*	必須	—	必須	必須		○

凡例 * :原則必須(条件によって従来手法や既存データ活用の選択可) △:選択可 ×:原則従来手法(ICTも選択可) —:不要

I C T 活用工事（土工）【発注者指定型】特記仕様書（案）**（ I C T 活用工事（土工））**

第 1 条 本工事は、土工において起工測量、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などの関係書類について 3 次元データ等を活用する I C T 活用工事（土工）である。

（定 義）

第 2 条 I C T 活用工事（土工）とは、土工において以下に示す施工プロセスの全ての段階において、I C T を活用する工事である。

【施工プロセスの各段階】

- 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

（施工範囲）

第 3 条 原則、本工事の土工施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容および対象範囲を発注者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。

（関連工事の実施）

第 4 条 受注者は、付帯構造物設置工及び作業土工（床掘）に I C T 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発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に第 6 条以降により I C T 活用施工を行うことができるものとする。

（施工プロセスの各段階）

第 5 条 施工プロセスの各段階において、I C T を用い以下を施工するものとする。

① 3 次元起工測量

受注者は、本工事の起工測量において、3 次元測量データを取得するため、次の 1) ～ 8) から選択（複数選択可）して測量を行う。

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、

前工事での3次元納品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する。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
- 2) 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
- 3) 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
- 4) 地上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
- 8) 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①で計測した測量データを用いて、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

受注者は、②で作成した3次元設計データを用いて、次の1)に示すICT建設機械により施工する。

但し、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選択できるものとする。

ICT建設機械による施工においては、②で作成した3次元設計データを用いて、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。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又は3次元MG建設機械

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又は、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実施する。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

受注者は、③により施工された工事完成物について、次の1)～

- 1 1) から選択（複数選択可）して、出来形管理を行う。
- 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) 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
 - 4) 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
 - 5) T S 等光波方式を用いた出来形管理
 - 6) T S（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
 - 7) R T K - G N S S を用いた出来形管理
 - 8) 施工履歴データを用いた出来形管理（土工）
 - 9) 施工履歴データを用いた出来形管理（河床等掘削）

1 0) 地上写真測量を用いた出来形管理

1 1) その他の 3 次元計測技術を用いた出来形管理

なお、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測量を選択しても I C T 活用工事とする。

また、受注者は、次の 1 2) により品質管理を行うことができる。

1 2) T S ・ G N S S を用いた締固め回数管理

受注者は、品質管理（締固め度）について、「T S ・ G N S S 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 R I 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。

⑤ 3 次元データの納品

受注者は、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。

（基 準）

第 6 条 I C T 活用工事（土工）の実施にあたっては、埼玉県が定めた「I C T 活用工事において準用する要領及び基準」により行うものとする。

（工事完成図書の納品）

第 7 条 工事完成図書の納品にあたっては、「埼玉県電子納品運用ガイドライン」に基づくもののほか、次のとおりとする。

- ① 電子成果品のフォルダ構成については、電子媒体のルート直下に

「ICON」フォルダを置く。

- ② 「ICON」フォルダには、ICT活用工事（土工）に係る電子データファイルを関連する要領及び基準等に従い格納する。

（ICT機器類及び貸与品）

- 第8条** 第5条の施工のために使用するICT機器類は、受注者が調達するものとする。また、施工に必要なICT活用工事（土工）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、事前に発注者と協議するものとする。
- 2 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ものとする。また、ICT活用工事（土工）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。

（ICT活用工事（土工）の費用）

- 第9条** 3次元起工測量、3次元設計データの作成を行った場合は、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。
- 2 ICT建設機械による施工数量は、全施工数量の25%を〔ICT建機使用割合100%〕の施工数量として計上している。ICT建設機械による施工後、建設機械（ICT建設機械、通常建設機械）の稼働実績（それぞれの延べ使用日数）を用いて変更を行うものとする。受注者は、施工に要した建設機械の稼働実績が確認できる資料を発注者へ提出するものとする。なお、稼働実績が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が明確に確認できない場合においては、全施工数量の25%を〔ICT建機使用割合100%〕の施工数量とするものとする。

（調査への協力）

- 第10条** 発注者がICT活用工事（土工）に係るアンケート調査を実施する場合は、受注者は発注者に協力するものとする。

（補 則）

- 第11条** 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載の無い事項については、発注者と協議するものとする。

ICT活用工事（土工）【受注者希望型】特記仕様書（案）

（ICT活用工事（土工））

第1条 本工事は、受注者の提案・協議により、土工において起工測量、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などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（土工）の対象工事である。

（定義）

第2条 ICT活用工事（土工）とは、土工において以下に示す施工プロセスの全ての段階において、ICTを活用する工事である。

【施工プロセスの各段階】

- 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

なお、上記プロセスの①及び③について受注者の希望により実施を選択し、②、④及び⑤を必須として実施するものを簡易型ICT活用工事とする。

（ICT活用工事（土工）の実施）

第3条 受注者は、ICT活用工事（土工）を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に第6条以降によりICT活用工事（土工）を行うことができるものとする。

（関連工事の実施）

第4条 受注者は、付帯構造物設置工及び作業土工（床堀）にICT活用施工を行う希望がある場合、前条と同様の手続きを行うことにより、ICT活用施工を行うことができるものとする。

（施工範囲）

第5条 原則、本工事の土工施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容および対象範囲を発注者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。

(施工プロセスの各段階)

第6条 施工プロセスの各段階において、ICTを用い以下を施工するものとする。

なお、簡易型ICT活用工事の場合は、施工プロセスの①及び③について受注者の希望により実施を選択し、②、④及び⑤を必須として実施するものとする。

① 3次元起工測量

受注者は、本工事の起工測量において、3次元測量データを取得するため、次の1)～8)から選択(複数選択可)して測量を行う。

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、前工事での3次元納品データが活用できる場合等においては、発注者と協議を行い、承諾を得ることにより、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する。

- 1) 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量
- 2) 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
- 3) 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
- 4) 地上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) 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
- 7) RTK-GNSS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

② 3次元設計データ作成

受注者は、設計図書や①で計測した測量データを用いて、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

受注者は、②で作成した3次元設計データを用いて、次の1)に示すICT建設機械により施工する。

但し、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。

ICT建設機械による施工においては、②で作成した3次元設計データを用いて、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。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又は3次元MG建設機械

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又は、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実施する。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

受注者は、③により施工された工事完成物について、次の1)～1.1)から選択（複数選択可）して、出来形管理を行うものとする。

【メモ 地盤改良工を含む工事の場合は番号を修正】

- 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) 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
- 4) 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
- 5) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 6) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSSを用いた出来形管理
- 8) 施工履歴データを用いた出来形管理（土工）
- 9) 施工履歴データを用いた出来形管理（河床等掘削）
- 1.0) 地上写真測量を用いた出来形管理
- 1.1) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

【メモ 地盤改良工を含む工事の場合以下を追記】

1.2) 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発注者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。

なお、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測量を選択してもICT活用工事とする。
また、受注者は、次の12)により品質管理を行うことができる。

12) TS・GNSSを用いた締固め回数管理

【メモ 地盤改良工を含む工事の場合は番号を修正】

受注者は、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。

⑤ 3次元データの納品

受注者は、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。

(基準)

第7条 ICT活用工事（土工）の実施にあたっては、埼玉県が定めた「ICT活用工事において準用する要領及び基準」により行うものとする。

(工事完成図書の納品)

第8条 工事完成図書の納品にあたっては、「埼玉県電子納品運用ガイドライン」に基づくもののほか、次のとおりとする。

- ① 電子成果品のフォルダ構成については、電子媒体のルート直下に「ICON」フォルダを置く。
- ② 「ICON」フォルダには、ICT活用工事（土工）に係る電子データファイルを関連する要領及び基準等に従い格納する。

(ICT機器類及び貸与品)

第9条 第6条の施工のために使用するICT機器類は、受注者が調達するものとする。また、施工に必要なICT活用工事（土工）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、事前に発注者と協議するものとする。
2 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ものとする。また、ICT

活用工事（土工）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。

（ICT活用工事（土工）の費用）

第10条 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活用工事（土工）を実施する項目については、設計変更の対象とするものとする。また、3次元起工測量、3次元設計データの作成を行った場合は、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。

2 ICT建設機械による施工数量は、ICT建設機械による施工後、建設機械（ICT建設機械、通常建設機械）の稼働実績（それぞれの延べ使用日数）を用いて変更を行うものとする。受注者は、施工に要した建設機械の稼働実績が確認できる資料を発注者へ提出するものとする。なお、稼働実績が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が明確に確認できない場合においては、全施工数量の25%を〔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。

（調査への協力）

第11条 発注者がICT活用工事（土工）に係るアンケート調査を実施する場合は、受注者は発注者に協力するものとする。

（補 則）

第12条 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載の無い事項については、発注者と協議するものとする。

ICT活用工事（土工）実施要領

（趣 旨）

第1条 今後、生産年齢人口の減少が予想される中、建設現場における生産性向上は避けられない課題となっている。企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金水準の向上を図るとともに、安全性の確保を推進していく必要がある。

そこで、埼玉県県土整備部発注工事において、情報通信技術（ICT）の全面的な活用の推進を実施するものである。

この要領は、埼玉県県土整備部が発注する建設工事において、「土工におけるICTの全面的な活用」（以下、「ICT活用工事（土工）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。

（対象とする工事）

第2条 ICT活用工事（土工）は、原則として土工量1,000m³※以上の次の工種を含む全ての発注工事を対象とする。

- ・河川土工、砂防土工（掘削工（河床等掘削含む）、盛土工、法面整形工）
- ・道路土工（掘削工、路体盛土工、路床盛土工、法面整形工）

※ 土工量1,000m³以上とは、河川土工、砂防土工、道路土工の掘削土量+盛土土量が1,000m³以上とする。なお、小規模土工や、仮設工等の本施工以外のものは含めない。

（ICT活用工事（土工））

第3条 ICT活用工事（土工）とは、以下に示す施工プロセスの全ての段階においてICTを活用する工事とする。

【施工プロセスの各段階】

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、次の1)～8)から選択（複数選択可）して測量を行う。

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、前工事での3次元納品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
- 8) 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

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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

②で作成した3次元設計データを用いて、次の1)に示すICT建設機械により施工する。

但し、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選択できるものとする。

- 1) 3次元MC又は3次元MG建設機械

④ 3次元出来形管理等の施工管理

③により施工された工事完成物について、次の1)～12)から選択（複数選択可）して、出来形管理を行う。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
- 2) 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
- 3) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 4) 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
- 5) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 6) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSSを用いた出来形管理
- 8) 施工履歴データを用いた出来形管理（河床掘削
- 9) 施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工）
- 10) 施工履歴データを用いた出来形管理（土工）
- 11) 地上写真測量を用いた出来形管理
- 12) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

なお、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変換点の計測による測量を選択してもICT活用工事とする。

また、次の13)により品質管理を行うことができるものとする。

- 13) TS・GNSSを用いた締固め回数管理

⑤ 3次元データの納品

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。

(簡易型 I C T 活用工事)

第 4 条 簡易型 I C T 活用工事とは、I C T 活用工事（土工）のうち、前条に示す施工プロセスの①及び③について受注者の希望により実施を選択し、②、④及び⑤を必須として実施するものとする。

(発注方式)

第 5 条 I C T 活用工事（土工）の発注は、次のいずれかの方式による。

- (1) 発注者指定型
- (2) 受注者希望型

なお、簡易型 I C T 活用工事は、(2) 受注者希望型による発注のみ適用できるものとする。

(発注者指定型)

第 6 条 発注者指定型は、発注者の指定により I C T 活用工事（土工）を実施するものとする。

- 2 発注に当たっての積算は、「土木工事標準積算基準書」の I C T に対応した積算基準によるものとする。
- 3 発注者は、発注に際して入札公告に I C T 活用工事（土工）であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。
- 4 発注者の指示に基づき、3次元起工測量、3次元設計データの作成を行う場合は、「土木工事標準積算基準書」に基づき設計変更するものとする。

(受注者希望型)

第 7 条 受注者希望型は、受注者からの希望により I C T 活用工事（土工）を実施するものとする。

- 2 発注に当たっての積算は、I C T によらない従来積算基準によるものとする。
- 3 発注者は、発注に際して入札公告に I C T 活用工事（土工）の対象であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。
- 4 受注者は、I C T 活用工事（土工）の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書に基づき発注者に協議するものとする。
- 5 発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、I C T 活用工事（土工）を実施することができるものとする。
- 6 発注者は、I C T 活用工事（土工）の実施を指示した場合、「土木工事標準積算基準書」の I C T に対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

(基 準)

第8条 ICT活用工事（土工）の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。準用する要領及び基準については、別途定める。

2 ICT活用工事（土工）の関連工事として、付帯構造物設置工及び作業土工（床掘）にICT施工技術を活用する場合においても同様とする。

附 則

この要領は、平成29年 4月 1日から施行する。

附 則

この要領は、平成29年10月16日から施行する。

附 則

この要領は、平成31年 4月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和 3年 2月22日から施行する。

附 則

この要領は、令和 6年 2月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和 6年 7月 1日から施行する。

ICT活用工事（土工）【発注者指定型】を行う場合の一般競争入札公告【記載例】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、土工において起工測量、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などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（土工）である。

ICT活用工事（土工）【受注者希望型】を行う場合の一般競争入札公告【記載例】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、土工において起工測量、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などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（土工）を、受注者の提案・協議により選択できる工事である。

ICT活用工事（土工）積算要領

1. 適用範囲

本資料は、以下に示すICTによる土工（以下、土工（ICT））に適用する。

積算にあたっては、土木工事標準積算基準書の施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

- ・掘削（ICT）（河床等掘削を除く）
- ・路体（築堤）盛土（ICT）
- ・路床盛土（ICT）
- ・法面整形（ICT）

なお、土量が1,000m³未満の場合は、適用範囲外とする。また、現場条件によって、土木工事標準積算基準書の施工パッケージ型積算基準における代表機労材規格一覧に示すICT建設機械の規格よりも小さいICT建設機械を用いる場合は、土木工事標準積算基準書施工パッケージ型積算基準によらず、見積りを活用し積算することとする。

2. 発注者指定型における積算方法

掘削（ICT）は、ICT建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]」という。）と、通常建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（通常）」という。）を用いて積算するものとする。

（1）当初積算

①施工数量の算出

全施工数量に25%を乗じた値をICT施工（掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]）の施工数量とし、全施工数量からICT施工（掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

なお、計上割合を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は「土木工事標準積算基準書 第I編 第5章 数値基準等」によるものとする。

（2）変更積算

現場でのICT施工の実績により、変更するものとする。

①ICT土工にかかるICT建設機械稼働率の算出

ICT建設機械による施工日数（使用台数）をICT施工に要した全施工日数（ICT建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値をICT建設機械稼働率とする。

なお、ICT建設機械稼働率は、小数点第3位を切り捨て小数点第2位止とする。

②変更施工数量の算出

ICT土工の全施工数量に、ICT建設機械稼働率を乗じた値をICT施工（掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]）の施工数量とし、全施工数量から、ICT施工（掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

ICT建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT施工は実施しているが、ICT建設機械稼働率を算出するための根拠資料が

確認できない場合は、全施工数量の25%をICT施工（掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]）により変更設計書に計上するものとする。

注）当初および変更の積算については、4「掘削（ICT）における積算（積算例）」を参照

3. 受注者希望型における積算方法

受注者からの提案・協議により、ICT施工を実施した場合は、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ICT建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。

掘削（ICT）の変更積算は、ICT建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]」という。）と通常建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（通常）」という。）を用いて積算するものとする。

（1）変更積算

現場でのICT施工の実績により、変更するものとする。

① ICT土工にかかるICT建設機械稼働率の算出

ICT建設機械による施工日数（使用台数）を、ICT施工に要した全施工日数（ICT建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値をICT建設機械稼働率とする。

なお、ICT建設機械稼働率は、小数点第3位を切り捨て小数点第2位止とする。

② 変更施工数量の算出

ICT土工の全施工数量に、ICT建設機械稼働率を乗じた値をICT施工（掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]）の施工数量とし、全施工数量から、ICT施工（掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

ICT建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT施工は実施しているが、ICT建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、全施工数量の25%をICT施工（掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]）により変更設計書に計上するものとする。

注）変更の積算については、4「掘削（ICT）における積算（積算例）」を参照

4. 掘削（ICT）における積算（積算例）

注）積算例の当初積算は、発注者指定型のみ対象となり、変更積算は発注者指定型および受注者希望型ともに対象となる。

【積算例】

1) 当初積算

（積算条件）

施工数量：10,000m³ ICT施工発注者指定型

土質：土砂 施工方法：オープンカット 障害の有無：無し

【施工数量の算出】

・ 10,000m³ × 25% = 2,500m³（ICT建機）

・ 10,000m³ - 2,500m³ = 7,500m³ (通常建機)

【設計書への反映】

土工 (ICT) の掘削 (ICT) [ICT建機使用割合100%] と掘削 (通常) により、計上する。

設計書の計上 (イメージ)

細別	単位	数量
掘削 (ICT) [ICT建機使用割合100%]	m ³	2,500
掘削 (通常)	m ³	7,500

2) 変更積算 ※事例は数量変更が無い場合

① ICT 建機稼働率の確認

- ・受注者から、ICT建機稼働率が確認できる資料の提出があり、稼働実績が適正と認められた場合は、ICT建機稼働率を用いた施工数量による変更を行う。
- ・受注者から、ICT建機稼働率が確認できる資料の提出がない等、稼働実績が適正と認められない場合は、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を行う。

② ICT 建機稼働率を用いた施工数量による変更

②-1 施工数量の全てをICT建機により施工した場合

施工数量の全てを「掘削 (ICT) [ICT建機使用割合100%]」を用いて積算する。

受注者が提出する稼働実績の資料 (イメージ)

	2/1 (木)	2/2 (金)	2/3 (土)	2/4 (日)	2/5 (月)	2/6 (火)	2/7 (水)	台数	延べ 使用台数
ICT建機	1	1	休工	休工	1	1	2	6	6
通常建機	0	0	休工	休工	0	0	0	0	

【ICT建機稼働率、施工数量の算出】

・ 6 (ICT建機) ÷ 6 (延べ使用台数) = 1.00

・ 10,000m³ × 1.00 = 10,000m³

【設計書への反映】

土工 (ICT) の「掘削 (ICT) [ICT建機使用割合 100%]」により、計上する。

設計書の計上 (イメージ)

細別	単位	数量
掘削 (ICT) [ICT建機使用割合100%]	m ³	10,000 2,500
掘削 (通常)	m ³	0 7,500

②-2 施工数量の一部を通常建機により施工した場合

ICT建機稼働率により「掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]」と「掘削（通常）」を用いて積算する。

受注者が提出する稼働実績の資料（イメージ）

	2/1 (木)	2/2 (金)	2/3 (土)	2/4 (日)	2/5 (月)	2/6 (火)	2/7 (水)	台数	延べ 使用台数
ICT建機	1	1	休工	休工	1	1	2	6	9
通常建機	1	1	休工	休工	1	0	0	3	

【ICT建機稼働率、施工数量の算出】

$$\cdot 6 \text{ (ICT建機)} \div 9 \text{ (延べ使用台数)} = 0.666 \Rightarrow 0.66$$

（ICT建機稼働率は小数点第3位を切り捨て小数点第2位止め。）

$$\cdot 10,000\text{m}^3 \times 0.66 = 6,600\text{m}^3 \text{ (ICT建機)}$$

$$\cdot 10,000\text{m}^3 - 6,600\text{m}^3 = 3,400\text{m}^3 \text{ (通常建機)}$$

【設計書への反映】

土工（ICT）の「掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]」と「掘削（通常）」により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]	m3	6,600 2,500
掘削（通常）	m3	3,400 7,500

②-3 ICT建機稼働実績が適正と認められない場合

ICT建機稼働率により「掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]」と「掘削（通常）」を用いて積算する。

受注者が提出する稼働実績の資料（イメージ）

	2/1 (木)	2/2 (金)	2/3 (土)	2/4 (日)	2/5 (月)	2/6 (火)	2/7 (水)	台数	延べ 使用台数
ICT建機	1	?	休工	休工	?	1	2	?	?
通常建機	?	1	休工	休工	1	0	0	?	

【ICT建機稼働率、施工数量の算出】

※稼働実績が適正と認められないため、全施工数量の25%とする。

・ $10,000\text{m}^3 \times 25\% = 2,500\text{m}^3$ (ICT建機)

・ $10,000\text{m}^3 - 2,500\text{m}^3 = 7,500\text{m}^3$ (通常建機)

【設計書への反映】

土工 (ICT) の掘削 (ICT) [ICT建機使用割合100%] と掘削 (通常) により、計上する。

設計書の計上 (イメージ)

細別	単位	数量
掘削 (ICT) [ICT建機使用割合100%]	m3	2,500
掘削 (通常)	m3	7,500

附 則

この要領は、平成30年10月1日から施行する。

附 則

この要領は、令和3年2月22日から施行する。

附 則

この要領は、令和5年10月1日から施行する。

ICT活用工事（土工 1,000m³未満）実施要領

（趣 旨）

第1条 今後、生産年齢人口の減少が予想される中、建設現場における生産性向上は避けられない課題となっている。企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金水準の向上を図るとともに、安全性の確保を推進していく必要がある。

そこで、埼玉県県土整備部発注工事において、情報通信技術（ICT）の全面的な活用の推進を実施するものである。

この要領は、埼玉県県土整備部が発注する建設工事において、「土工量 1,000m³未満の土工におけるICTの全面的な活用」（以下、「ICT活用工事（土工 1,000m³未満）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。

（対象とする工事）

第2条 ICT活用工事（土工 1,000m³未満）は、原則として土工量 1,000m³未満の次の工種を含む全ての発注工事を対象とする。

・河川土工、道路土工、その他（側溝工、暗渠工）※

※1箇所あたりの施工規模が 1,000m³ 未満となる土工に付随する場合のみ

（ICT活用工事（土工 1,000m³未満））

第3条 ICT活用工事（土工 1,000m³未満）とは、以下に示す施工プロセスの全ての段階においてICTを活用する工事とする。

【施工プロセスの各段階】

① 3次元起工測量

起工測量において、従来手法による起工測量を原則とするが、3次元測量データを取得するため、次の1)～8)から選択（複数選択可）して起工測量を実施してもよい。

- 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
- 8) 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

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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

②で作成した3次元設計データを用いて、次の1)に示すICT建設機械により施工する。

但し、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選択できるものとする。

1) 3次元MC又は3次元MG建設機械

④ 3次元出来形管理等の施工管理

③により施工された工事完成物について、次の1)～13)から選択(複数選択可)して、出来形管理を行う。なお、出来形管理にあたっては、標準的に断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による出来形管理を選択してもよい。

1) モバイル端末を用いた出来形管理

2) 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理

3) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理

4) 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

5) 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

6) TS等光波方式を用いた出来形管理

7) TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理

8) RTK-GNSSを用いた出来形管理

9) 施工履歴データを用いた出来形管理(河床掘削)

10) 施工履歴データを用いた出来形管理(地盤改良工)

11) 施工履歴データを用いた出来形管理(土工)

12) 地上写真測量を用いた出来形管理~~(土工編)(案)~~(土工)

13) 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

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。

(簡易型ICT活用工事)

第4条 簡易型ICT活用工事とは、ICT活用工事(土工1,000m³未満)のうち、前条に示す施工プロセスの①及び③について受注者の希望により実施を選択し、②、④及び⑤を必須として実施するものとする。

(発注方式)

第5条 ICT活用工事（土工 1,000m³ 未満）の発注は、受注者希望型によるものとする。

(受注者希望型)

第6条 受注者希望型は、受注者からの希望により ICT活用工事（土工 1,000m³ 未満）を実施するものとする。

- 2 発注に当たっての積算は、ICTによらない従来の積算基準によるものとする。
- 3 発注者は、発注に際して入札公告に ICT活用工事（土工 1,000m³ 未満）の対象であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。
- 4 受注者は、ICT活用工事（土工 1,000m³ 未満）の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書に基づき発注者に協議するものとする。
- 5 発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、ICT活用工事（土工 1,000m³ 未満）を実施することができるものとする。
- 6 発注者は、ICT活用工事（土工 1,000m³ 未満）の実施を指示した場合、積算要領^{*}の ICTに対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

※国土交通省 HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載の最新の積算要領を準用する。

【https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html】

(基準)

第7条 ICT活用工事（土工 1,000m³ 未満）の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。準用する要領及び基準については、別途定める。

2 ICT活用工事（土工 1,000m³ 未満）の関連工事として、付帯構造物設置工及び作業土工（床掘）に ICT施工技術を活用する場合においても同様とする。

附 則

この要領は、令和6年 2月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和6年 7月 1日から施行する。

I C T 活用工事（土工 1,000m³ 未満）特記仕様書（案）

（I C T 活用工事（土工 1,000m³ 未満））

第 1 条 本工事は、受注者の提案・協議により、1,000m³ 未満の土工において起工測量、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などの関係書類について 3 次元データ等を活用する I C T 活用工事（土工 1,000m³ 未満）の対象工事である。

（定 義）

第 2 条 I C T 活用工事（土工 1,000m³ 未満）とは、1,000m³ 未満の土工において以下に示す施工プロセスの全ての段階において、I C T を活用する工事である。また、次の①、③については、従来方法と選択できるものとし、従来方法を選択した場合は、簡易型 I C T 活用工事とする。

【施工プロセスの各段階】

- 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

（I C T 活用工事（土工 1,000m³ 未満）の実施）

第 3 条 受注者は、I C T 活用工事（土工 1,000m³ 未満）を行う希望がある場合、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、協議が整った場合に第 5 条以降により I C T 活用工事（土工 1,000m³ 未満）を行うことができるものとする。

（施工範囲）

第 4 条 原則、本工事の土工の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容および対象範囲を発注者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。

（施工プロセスの各段階）

第 5 条 施工プロセスの各段階において、I C T を用いて以下を施工するものとする。

- ① 3 次元起工測量

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を用いた起工測量が選択できる。

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、下記(1)～(8)から選択(複数以上可)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
- (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
- (8) 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

受注者は、ICT建設機械による施工又は従来型建設機械による施工が選択できる。

但し、従来型建設機械による施工においても、丁張設置等には積極的に3次元設計データを活用する。

ICT建設機械による施工においては、②で作成した3次元設計データを用いて、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。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MG建設機械

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・砂防・道路土工の敷均し、掘削、法面整形を実施する。

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、下記(1)～(12)から選

択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとするが、管理断面又は面管理による出来形管理が選択できる。

- (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) 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
- (4) 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
- (5) TS等光波方式を用いた出来形管理
- (6) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- (7) RTK-GNSSを用いた出来形管理
- (8) 施工履歴データを用いた出来形管理（土工）
- (9) 施工履歴データを用いた出来形管理（河床等掘削）
- (10) モバイル端末を用いた出来形管理
- (11) 地上写真測量を用いた出来形管理 ~~（土工編）（案）~~（土工）
- (12) 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

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。

（基準）

第6条 ICT活用工事（土工 1,000m³ 未満）の実施にあたっては、埼玉県が定めた「ICT活用工事において準用する要領及び基準」により行うものとする。

（工事完成図書の納品）

第7条 工事完成図書の納品にあたっては、「埼玉県電子納品運用ガイドライン」に基づくもののほか、次のとおりとする。

- ① 電子成果品のフォルダ構成については、電子媒体のルート直下に「ICON」フォルダを置く。
- ② 「ICON」フォルダには、ICT活用工事（土工 1,000m³ 未満）に係る電子データファイルを関連する要領及び基準等に従い格納する。

（ICT機器類及び貸与品）

第8条 第5条の施工のために使用するICT機器類は、受注者が調達するものとする。また、施工に必要なICT活用工事（土工 1,000m³ 未満）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、事前に発注者と協議す

るものとする。

- 2 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ものとする。また、ICT活用工事（土工1,000m³未満）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。

（ICT活用工事（土工1,000m³未満）の費用）

第9条 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更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、土工及び土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、発注者へ協議を行い、協議が整った場合、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、下記の要領を準用して計上することとする。

- ・ICT活用工事（土工1,000m³未満）積算要領^{*}

※国土交通省HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載

（令和6年4月1日以降適用）

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、見積り書を提出するものとする。

（調査への協力）

第10条 発注者がICT活用工事（土工1,000m³未満）に係るアンケート調査を実施する場合は、受注者は発注者に協力するものとする。

（補 則）

第11条 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載の無い事項については、発注者と協議するものとする。

I C T活用工事（土工1,000m³未満）を行う場合の一般競争入札公告【記載例】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、1,000m ³ 未満の土工において起工測量、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などの関係書類について3次元データ等を活用するI C T活用工事（土工1,000m ³ 未満）を、受注者の提案・協議により選択できる工事である。

ICT活用工事（小規模土工）実施要領

（趣 旨）

第1条 今後、生産年齢人口の減少が予想される中、建設現場における生産性向上は避けられない課題となっている。企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金水準の向上を図るとともに、安全性の確保を推進していく必要がある。

そこで、埼玉県県土整備部発注工事において、情報通信技術（ICT）の全面的な活用の推進を実施するものである。

この要領は、埼玉県県土整備部が発注する建設工事において、「小規模土工におけるICTの全面的な活用」（以下、「ICT活用工事（小規模土工）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。

（対象とする工事）

第2条 ICT活用工事（小規模土工）は、次の工種を含む全ての発注工事を対象とする。

- ・河川土工、道路土工

なお、小規模土工とは、下記の作業内容を対象とする。

- ・1箇所当りの施工土量が100m³程度までの掘削、積込み及びそれらに伴う運搬作業
- ・1箇所当りの施工土量が100m³程度まで、又は平均施工幅2m未満の床掘り及びそれに伴う埋戻し、舗装版破碎積込（舗装厚5cm以内）、運搬作業
また、適用土質は、土砂（砂質土及び砂、粘性土、レキ質土）とする。「1箇所当り」とは目的物（構造物・掘削等）1箇所当りのことであり、目的物が連続している場合は、連続している区間を1箇所とする。

（ICT活用工事（小規模土工））

第3条 ICT活用工事（小規模土工）とは、以下に示す①（選択）②③⑤の~~全ての~~段階においてICTを活用する工事とする。

【施工プロセスの各段階】

① 3次元起工測量

起工測量において、従来手法による起工測量を原則とするが、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）して起工測量を実施してもよい。

- (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
- (8) 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

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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

②で作成した3次元設計データを用いて、次の1)に示すICT建設機械により施工する。

但し、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選択できるものとする。

1) 3次元MG建設機械

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

②による3次元設計データを、工事完成図書として電子納品する。

(発注方式)

第4条 ICT活用工事（小規模土工）の発注は、受注者希望型によるものとする。

(受注者希望型)

第5条 受注者希望型は、受注者からの希望によりICT活用工事（小規模土工）を実施するものとする。

2 発注に当たっての積算は、ICTによらない従来積算基準によるものとする。

3 発注者は、発注に際して入札公告にICT活用工事（小規模土工）の対象であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。

4 受注者は、ICT活用工事（小規模土工）の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書に基づき発注者に協議するものとする。

- 5 発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、ICT活用工事（小規模土工）を実施することができるものとする。
- 6 発注者は、ICT活用工事（小規模土工）の実施を指示した場合、積算要領[※]のICTに対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

※国土交通省 HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載の最新の積算要領を準用する。

【https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html】

（基準）

第6条 ICT活用工事（小規模土工）の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。準用する要領及び基準については、別途定める。

2 ICT活用工事（小規模土工）の関連工事として、付帯構造物設置工及び作業土工（床掘）にICT施工技術を活用する場合においても同様とする。

附 則

この要領は、令和6年 2月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和6年 7月 1日から施行する。

I C T 活用工事（小規模土工）特記仕様書（案）

（ I C T 活用工事（小規模土工））

第 1 条 本工事は、受注者の提案・協議により、小規模土工において起工測量、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などの関係書類について 3 次元データ等を活用する I C T 活用工事（小規模土工）の対象工事である。

（定 義）

第 2 条 I C T 活用工事（小規模土工）とは、小規模土工において以下に示す施工プロセスの~~全ての~~段階において、I C T を活用する工事である。

【施工プロセスの各段階】

- 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
- ⑤ 3 次元データの納品

（ I C T 活用工事（小規模土工）の実施）

第 3 条 受注者は、I C T 活用工事（小規模土工）を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に第 5 条以降により I C T 活用工事（小規模土工）を行うことができるものとする。

（施工範囲）

第 4 条 具体的な工事内容および対象範囲は発注者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。

（施工プロセスの各段階）

第 5 条 施工プロセスの各段階において、I C T を用いて以下を施工するものとする。

① 3 次元起工測量

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 I C T を用いた起工測量が選択できる。

I C T 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、下記（1）～（8）から選択（複数以上可）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
- (8) 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

受注者は、ICT建設機械による施工又は従来型建設機械による施工が選択できる。但し、従来型建設機械による施工においても、丁張設置等には積極的に3次元設計データを活用する。

ICT建設機械による施工においては、②で作成した3次元設計データを用いて、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。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MG建設機械

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・道路土工の掘削を実施する。

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

②により作成された3次元設計データを、工事完成図書として納品する。

(基準)

第6条 ICT活用工事（小規模土工）の実施にあたっては、埼玉県が定めた「ICT活用工事において準用する要領及び基準」により行うものとする。

（工事完成図書の納品）

第7条 工事完成図書の納品にあたっては、「埼玉県電子納品運用ガイドライン」に基づくもののほか、次のとおりとする。

- ① 電子成果品のフォルダ構成については、電子媒体のルート直下に「ICON」フォルダを置く。
- ② 「ICON」フォルダには、ICT活用工事（小規模土工）に係る電子データファイルを関連する要領及び基準等に従い格納する。

（ICT機器類及び貸与品）

第8条 第5条の施工のために使用するICT機器類は、受注者が調達するものとする。また、施工に必要なICT活用工事（小規模土工）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、事前に発注者と協議するものとする。

2 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ものとする。また、ICT活用工事（小規模土工）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。

（ICT活用工事（小規模土工）の費用）

第9条 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更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、土工及び土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、発注者へ協議を行い、協議が整った場合、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、下記の要領を準用して計上することとする。

・ ICT活用工事（小規模土工）積算要領

※国土交通省 HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載

（令和6年4月1日以降適用）

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、見積り書を提出するものとする。

(調査への協力)

第10条 発注者がICT活用工事（小規模土工）に係るアンケート調査を実施する場合は、受注者は発注者に協力するものとする。

(補 則)

第11条 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載の無い事項については、発注者と協議するものとする。

ICT活用工事（小規模土工）を行う場合の一般競争入札公告【記載例】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、小規模土工において起工測量、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などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（小規模土工）を、受注者の提案・協議により選択できる工事である。

ICT活用工事（作業土工（床掘））実施要領

（趣 旨）

第1条 今後、生産年齢人口の減少が予想される中、建設現場における生産性向上は避けられない課題となっている。企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金水準の向上を図るとともに、安全性の確保を推進していく必要がある。

そこで、埼玉県県土整備部発注工事において、情報通信技術（ICT）の全面的な活用の推進を実施するものである。

この要領は、埼玉県県土整備部が発注する建設工事において、「作業土工（床掘）におけるICTの全面的な活用」（以下、「ICT活用工事（作業土工（床掘）」）という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。

（対象とする工事）

第2条 ICT活用工事（作業土工（床掘））はICT土工の関連工事として、実施するものとし、作業土工（床掘）を含む全ての工事を対象とする。

（ICT活用工事（作業土工（床掘）））

第3条 ICT活用工事（作業土工（床掘））とは、以下に示す施工プロセスの全ての段階においてICTを活用する工事とする。

【施工プロセスの各段階】

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、次の1)～8)から選択（複数選択可）して測量を行う。

なお、ICT土工等の起工測量データ等を活用する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
- 8) 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

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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

②で作成した3次元設計データを用いて、次の1)に示すICT建設機

械により施工する。

1) 3次元MC又は3次元MG建設機械

④ 3次元出来形管理等の施工管理
該当なし。

⑤ 3次元データの納品

②により確認された3次元設計データを、工事完成図書として納品する。

(発注方式)

第4条 ICT活用工事（作業土工（床掘））は単独での発注は行わない。

なお、受注者からの希望により実施するものとする。

(工事費の積算)

第5条 発注に当たっての積算は、ICTによらない従来積算基準によるものとする。

2 受注者は、ICT活用工事（作業土工（床掘））の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書に基づき発注者に協議するものとする。

3 発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、ICT活用工事（作業土工（床掘））を実施することができるものとする。

4 発注者は、ICT活用工事（作業土工（床掘））の実施を指示した場合、「土木工事標準積算基準書」のICTに対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

~~※国土交通省 HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載の最新の積算要領を準用する。~~

~~【https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html】~~

(基準)

第6条 ICT活用工事（作業土工（床掘））の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。準用する要領及び基準については、別途定める。

附 則

この要領は、令和3年 2月22日から施行する。

附 則

この要領は、令和6年 2月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和6年 7月 1日から施行する。

ICT活用工事（付帯構造物設置工）実施要領

（趣 旨）

第1条 今後、生産年齢人口の減少が予想される中、建設現場における生産性向上は避けられない課題となっている。企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金水準の向上を図るとともに、安全性の確保を推進していく必要がある。

そこで、埼玉県県土整備部発注工事において、情報通信技術（ICT）の全面的な活用の推進を実施するものである。

この要領は、埼玉県県土整備部が発注する建設工事において、「付帯構造物設置工におけるICTの全面的な活用」（以下、「ICT活用工事（付帯構造物設置工）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。

（対象とする工事）

第2条 ICT活用工事（付帯構造物設置工）はICT土工及びICT舗装工の関連工事として実施するものとし、次の工種を含む全ての発注工事を対象とする。

- ・コンクリートブロック工
- ・緑化ブロック工
- ・石積（張）工
- ・側溝工
- ・管渠工
- ・暗渠工
- ・縁石工
- ・基礎工
- ・コンクリート被覆工
- ・護岸付属物工

（ICT活用工事（付帯構造物設置工））

第3条 ICT活用工事（付帯構造物設置工）とは、以下に示す施工プロセスの全ての段階においてICTを活用する工事とする。

【施工プロセスの各段階】

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、次の1)～8)から選択（複数選択可）して測量を行う。

起工測量にあたっては、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測量もできるものとする。

なお、ICT土工等の起工測量データ等を活用する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
- 8) 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

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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。

なお、3次元設計データはTIN形式での作成は必須としない。

③ ICT建設機械による施工

該当なし。（従来工法による施工とする）

④ 3次元出来形管理等の施工管理

(1) 出来形管理

③により施工された工事完成物について、次の1)～8)から選択（複数選択可）して、出来形管理を行う。

- 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) 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
- 4) 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
- 5) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 6) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSS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

なお、発注者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。

(2) 出来形管理基準および規格値

現行の基準および規格値を用いる。

⑤ 3次元データの納品

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。

(発注方式)

第4条 ICT活用工事（付帯構造物設置工）は単独での発注は行わない。

なお、受注者からの希望により実施するものとする。

(工事費の積算)

第5条 発注に当たっての積算は、ICTによらない従来の積算基準によるものとする。

2 受注者は、ICT活用工事（付帯構造物設置工）の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書に基づき発注者に協議するものとする。

3 発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、ICT活用工事（付帯構造物設置工）を実施することができるものとする。

4 発注者は、ICT活用工事（付帯構造物設置工）の実施を指示した場合、積算要領[※]のICTに対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

※国土交通省 HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載の最新の積算要領を準用する。

【https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html】

(基準)

第6条 ICT活用工事（付帯構造物設置工）の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。準用する要領及び基準については、別途定める。

附 則

この要領は、令和3年 2月22日から施行する。

附 則

この要領は、令和6年 2月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和6年 7月 1日から施行する。

ICT活用工事（舗装工）実施要領

（趣 旨）

第1条 今後、生産年齢人口の減少が予想される中、建設現場における生産性向上は避けられない課題となっている。企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金水準の向上を図るとともに、安全性の確保を推進していく必要がある。

そこで、埼玉県県土整備部発注工事において、情報通信技術（ICT）の全面的な活用の推進を実施するものである。

この要領は、埼玉県県土整備部が発注する建設工事において、「舗装工におけるICTの全面的な活用」（以下、「ICT活用工事（舗装工）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。

（対象とする工事）

第2条 ICT活用工事（舗装工）は、原則として路盤工面積3,000m²※以上の全ての発注工事を対象とする。

※ 路盤工面積3,000m²以上とは、車道・路肩部の下層路盤工面積＋上層路盤工面積が3,000m²以上とし、歩道部の路盤工面積は含めない。

（ICT活用工事（舗装工））

第3条 ICT活用工事（舗装工）とは、以下に示す施工プロセスの全ての段階においてICTを活用する工事とする。

【施工プロセスの各段階】

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、次の1)～5)から選択（複数選択可）して測量を行う。

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、前工事での3次元納品データが活用できる場合においては、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
- 5) 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

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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

路盤工について、②で作成した3次元設計データを用いて、次の1)に示すICT建設機械により施工する。

但し、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。

1) 3次元MC建設機械

④ 3次元出来形管理等の施工管理

舗装工における各層（路床、下層路盤、上層路盤、基層及び表層）において、次の1)～5)から選択（複数選択可）して、出来形管理を行う。

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

5) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

なお、完成検査直前の工事竣工段階の地形（層）以外は、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。

また、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測量を選択してもICT活用工事とする。

⑤ 3次元データの納品

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。

（発注方式）

第4条 ICT活用工事（舗装工）の発注は、次のいずれかの方式による。

- (1) 発注者指定型
- (2) 受注者希望型

（発注者指定型）

第5条 発注者指定型は、発注者の指定によりICT活用工事（舗装工）を実施するものとする。

- 2 発注に当たっての積算は、「土木工事標準積算基準書」のICTに対応した積算基準によるものとする。
- 3 発注者は、発注に際して入札公告にICT活用工事（舗装工）であること

- を明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。
- 4 発注者の指示に基づき、3次元起工測量、3次元設計データの作成を行う場合は、「土木工事標準積算基準書」に基づき設計変更するものとする。

(受注者希望型)

第6条 受注者希望型は、受注者からの希望によりICT活用工事（舗装工）を実施するものとする。

- 2 発注に当たっての積算は、ICTによらない従来の積算基準によるものとする。
- 3 発注者は、発注に際して入札公告にICT活用工事（舗装工）の対象であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。
- 4 受注者は、ICT活用工事（舗装工）の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書に基づき発注者に協議するものとする。
- 5 発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、ICT活用工事（舗装工）を実施することができるものとする。
- 6 発注者は、ICT活用工事（舗装工）の実施を指示した場合、「土木工事標準積算基準書」のICTに対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

~~※国土交通省 HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載の最新の積算要領を準用する。~~

~~【https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html】~~

(基準)

第7条 ICT活用工事（舗装工）の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。準用する要領及び基準については、別途定める。

- 2 ICT活用工事（舗装工）の関連工事として、付帯構造物設置工にICT施工技術を活用する場合においても同様とする。

附 則

この要領は、平成31年 4月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和 3年 2月 22日から施行する。

附 則

この要領は、令和 6年 2月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和 6 年 7 月 1 日から施行する。

I C T 活用工事（舗装工）【発注者指定型】特記仕様書（案）**（ I C T 活用工事（舗装工））**

第 1 条 本工事は、舗装工において起工測量、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などの関係書類について 3 次元データ等を活用する I C T 活用工事（舗装工）である。

（定 義）

第 2 条 I C T 活用工事（舗装工）とは、舗装工において以下に示す施工プロセスの全ての段階において、I C T を活用する工事である。

【施工プロセスの各段階】

- 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

（関連工事の実施）

第 3 条 受注者は、付帯構造物設置工に I C T 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発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に第 6 条以降により I C T 活用施工を行うことができるものとする。

（施工範囲）

第 4 条 原則、本工事の舗装工の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容および対象範囲を発注者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。また、付帯構造物設置工に I C T 活用施工を行う場合も同様とする。

（施工プロセスの各段階）

第 5 条 施工プロセスの各段階において、I C T を用い、以下を施工するものとする。

① 3 次元起工測量

受注者は、本工事の起工測量において、3 次元測量データを取得するため、次の 1) ～ 5) から選択（複数選択可）して測量を行う。

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、前工事での3次元納品データが活用できる場合においては、発注者と協議を行い、承諾を得ることにより、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
- 5) 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①で計測した測量データを用いて、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

路盤工について、受注者は、②で作成した3次元設計データを用いて、次の1)に示すICT建設機械により施工する。

但し、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。

1) 3次元MC建設機械

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。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

受注者は、舗装工における各層（路床、下層路盤、上層路盤、基層及び表層のうち、本工事の施工範囲のもの）において、次の1)～5)から選択（複数選択可）して、出来形管理を行う。

- 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
- 5) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

なお、完成検査直前の工事竣工段階の地形（層）以外は、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。

また、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測量を選択しても I C T活用工事とする。

⑤ 3次元データの納品

受注者は、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。

(基 準)

第6条 I C T活用工事（舗装工）の実施にあたっては、埼玉県が定めた「I C T活用工事において準用する要領及び基準」により行うものとする。

(工事完成図書の納品)

第7条 工事完成図書の納品にあたっては、「埼玉県電子納品運用ガイドライン」に基づくもののほか、次のとおりとする。

- ① 電子成果品のフォルダ構成については、電子媒体のルート直下に「ICON」フォルダを置く。
- ② 「ICON」フォルダには、I C T活用工事（舗装工）に係る電子データファイルに関連する要領及び基準等に従い格納する。

(I C T機器類及び貸与品)

第8条 第5条の施工のために使用するI C T機器類は、受注者が調達するものとする。また、施工に必要なI C T活用工事（舗装工）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、事前に発注者と協議するものとする。

- 2 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C A Dデータを受注者に貸与するものとする。また、I C T活用工事（舗装工）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。

(I C T活用工事（舗装工）の費用)

第9条 3次元起工測量、3次元設計データの作成を行った場合は、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。

(調査への協力)

第 10 条 発注者が I C T活用工事（舗装工）に係るアンケート調査を実施する場合は、受注者は発注者に協力するものとする。

(補 則)

第 11 条 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載の無い事項については、発注者と協議するものとする。

ICT活用工事（舗装工）【受注者希望型】特記仕様書（案）

（ICT活用工事（舗装工））

第1条 本工事は、受注者の提案・協議により、舗装工において起工測量、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などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（舗装工）の対象工事である。

（定義）

第2条 ICT活用工事（舗装工）とは、舗装工において以下に示す施工プロセスの全ての段階において、ICTを活用する工事である。

【施工プロセスの各段階】

- 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

（ICT活用工事（舗装工）の実施）

第3条 受注者は、ICT活用工事（舗装工）を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に第6条以降によりICT活用工事（舗装工）を行うことができるものとする。

（関連工事の実施）

第4条 受注者は、付帯構造物設置工にICT活用施工を行う希望がある場合、前条と同様の手続きを行うことにより、ICT活用工事（付帯構造物設置工）を行うことができるものとする。

（施工範囲）

第5条 原則、本工事の舗装工の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容および対象範囲を発注者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。

また、付帯構造物設置工にICT活用施工を行う場合も同様とする。

（施工プロセスの各段階）

第6条 施工プロセスの各段階において、ICTを用い、以下を施工するものとする。

① 3次元起工測量

受注者は、本工事の起工測量において、3次元測量データを取得するため、次の1)～5)から選択（複数選択可）して測量を行う。

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、前工事での3次元納品データが活用できる場合においては、発注者と協議を行い、承諾を得ることにより、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
- 5) 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①で計測した測量データを用いて、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

路盤工について、受注者は、②で作成した3次元設計データを用いて、次の1)に示すICT建設機械により施工する。

但し、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。

1) 3次元MC建設機械

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。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

受注者は、舗装工における各層（路床、下層路盤、上層路盤、基層及び表層のうち、本工事の施工範囲のもの）において、次の1)～5)から選択（複数選択可）して、出来形管理を行う。

- 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**

5) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

なお、完成検査直前の工事竣工段階の地形（層）以外は、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。

また、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測量を選択してもICT活用工事とする。

⑤ 3次元データの納品

受注者は、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。

（基準）

第7条 ICT活用工事（舗装工）の実施にあたっては、埼玉県が定めた「ICT活用工事において準用する要領及び基準」により行うものとする。

（工事完成図書の納品）

第8条 工事完成図書の納品にあたっては、「埼玉県電子納品運用ガイドライン」に基づくもののほか、次のとおりとする。

- ① 電子成果品のフォルダ構成については、電子媒体のルート直下に「ICON」フォルダを置く。
- ② 「ICON」フォルダには、ICT活用工事（舗装工）に係る電子データファイルを関連する要領及び基準等に従い格納する。

（ICT機器類及び貸与品）

第9条 第6条の施工のために使用するICT機器類は、受注者が調達するものとする。また、施工に必要なICT活用工事（舗装工）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、事前に発注者と協議するものとする。

2 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ものとする。また、ICT活用工事（舗装工）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、受注者に貸与するものとする。

（ICT活用工事（舗装工）の費用）

第10条 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活用工事（舗装工）を実施する項目については、設計変更の対象とするものとする。また、3次元起工測量、3次元設計データの作成を行った場合は、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。

（調査への協力）

第11条 発注者がICT活用工事（舗装工）に係るアンケート調査を実施する場合は、受注者は発注者に協力するものとする。

（補 則）

第12条 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載の無い事項については、発注者と協議するものとする。

ICT活用工事（舗装工）【発注者指定型】を行う場合の一般競争入札公告【記載例】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、舗装工において起工測量、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などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（舗装工）である。

ICT活用工事（舗装工）【受注者希望型】を行う場合の一般競争入札公告【記載例】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、舗装工において起工測量、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などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（舗装工）を、受注者の提案・協議により選択できる工事である。

ICT活用工事（舗装修繕工）実施要領

（趣 旨）

第1条 今後、生産年齢人口の減少が予想される中、建設現場における生産性向上は避けられない課題となっている。企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金水準の向上を図るとともに、安全性の確保を推進していく必要がある。

そこで、埼玉県県土整備部発注工事において、情報通信技術（ICT）の全面的な活用の推進を実施するものである。

この要領は、埼玉県県土整備部が発注する建設工事において、「舗装修繕工におけるICTの全面的な活用」（以下、「ICT活用工事（舗装修繕工）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。

（対象とする工事）

第2条 ICT活用工事（舗装修繕工）は、原則として面積 1,500m² 以上の切削オーバーレイ工又は路面切削工を含む全ての発注工事を対象とする。

（ICT活用工事（舗装修繕工））

第3条 ICT活用工事（舗装修繕工）とは、以下に示す施工プロセスの全ての段階（③④は選択）においてICTを活用する工事とする。

【施工プロセスの各段階】

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、次の（1）～（4）から選択（複数選択可）して測量を行う。

起工測量にあたっては、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するものとし、ICT活用とする。

（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（ノンプリズム方式）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~~

（4）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）切削工

発注図書や①で計測し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。

(2) 舗装工（基層・表層）

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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

(1) 切削工

②で作成した3次元設計データを用いて、次の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を実施又は従来型建設機械による施工を選択して施工する。

1) 3次元位置を用いた施工管理システム

(2) 舗装工（基層・表層）

従来型建設機械により施工する。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

(1) 切削工

③により施工された工事完成物について、施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工を選択した場合は、次の1)の出来形管理を行う。又、従来型建設機械による施工を選択した場合は、従来手法による出来形管理を行う。

1) 施工履歴データを用いた出来形管理

(2) 舗装工（基層・表層）

舗装工（基層・表層）において、次の1)～5)から選択（複数選択可）して、出来形管理を行う。

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

5) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

なお、完成検査直前の工事竣工段階の地形（層）以外は、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。

また、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測量を選択してもICT活用工事とする。

⑤ 3次元データの納品

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納品する。

（発注方式）

第4条 ICT活用工事（舗装修繕工）の発注は、受注者希望型によるものとする。

(受注者希望型)

第5条 受注者希望型は、受注者からの希望によりICT活用工事（舗装修繕工）を実施するものとする。

- 2 発注に当たっての積算は、ICTによらない従来の積算基準によるものとする。
- 3 発注者は、発注に際して入札公告にICT活用工事（舗装修繕工）の対象であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。
- 4 受注者は、ICT活用工事（舗装修繕工）の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書に基づき発注者に協議するものとする。
- 5 発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、ICT活用工事（舗装修繕工）を実施することができるものとする。
- 6 発注者は、ICT活用工事（舗装修繕工）の実施を指示した場合、積算要領^{*}のICTに対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

※国土交通省 HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載の最新の積算要領を準用する。

【https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html】

(基準)

第6条 ICT活用工事（舗装修繕工）の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。準用する要領及び基準については、別途定める。

附 則

この要領は、令和3年 2月22日から施行する。

附 則

この要領は、令和6年 2月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和6年 7月 1日から施行する。

I C T 活用工事（舗裝修繕工）特記仕様書（案）

（ I C T 活用工事（舗裝修繕工））

第 1 条 本工事は、受注者の提案・協議により、舗裝修繕工において起工測量、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などの関係書類について 3 次元データ等を活用する I C T 活用工事（舗裝修繕工）の対象工事である。

（定 義）

第 2 条 I C T 活用工事（舗裝修繕工）とは、舗裝修繕工において以下に示す施工プロセスの全ての段階（③④は選択）において、I C T を活用する工事である。

【施工プロセスの各段階】

- 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（施工管理システム）
- 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

（ I C T 活用工事（舗裝修繕工）の実施）

第 3 条 受注者は、I C T 活用工事（舗裝修繕工）を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に第 5 条以降により I C T 活用工事（舗裝修繕工）を行うことができるものとする。

（施工範囲）

第 4 条 原則、本工事の舗裝修繕工の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容および対象範囲を発注者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。

（施工プロセスの各段階）

第 5 条 施工プロセスの各段階において、I C T を用い以下を施工するものとする。

① 3 次元起工測量

受注者は、本工事の起工測量において、3 次元測量データを取得するため、次の（1）～（4）から選択（複数選択可）して測量を

行う。

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、発注者が提供する3次元測量データが活用できる場合等においては、発注者と協議を行い、承諾を得ることにより、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（ノンプリズム方式）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~~

(4) 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) 切削工

受注者は、設計図書や①で計測し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。

(2) 舗装工（基層・表層）

受注者は、設計図書や①で計測した測量データを用いて、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（施工管理システム）

(1) 切削工

受注者は、②で作成した3次元設計データを用いて、次の1)に示す施工管理システムを搭載した建設機械又は従来型建設機械により施工する。

1) 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ほか、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。

(2) 舗装工（基層・表層）

従来型建設機械により施工する。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

(1) 切削工

受注者は、③により施工された工事完成物について、施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工を選択した場合は、次の1)の出来形管理を行う。又、従来型建設機械による施工を選択した場合は、従来手法による出来形管理を行う。

- 1) 施工履歴データを用いた出来形管理
- (2) 舗装工（基層・表層）

受注者は、舗装工（基層・表層）において、次の1)～5)から選択（複数選択可）して、出来形管理を行う。

- 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
- 5) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

なお、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測量を選択してもICT活用工事とする。

⑤ 3次元データの納品

受注者は、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納品する。

（基準）

第6条 ICT活用工事（舗装修繕工）の実施にあたっては、埼玉県が定めた「ICT活用工事において準用する要領及び基準」により行うものとする。

（工事完成図書の納品）

第7条 工事完成図書の納品にあたっては、「埼玉県電子納品運用ガイドライン」に基づくもののほか、次のとおりとする。

- ① 電子成果品のフォルダ構成については、電子媒体のルート直下に「ICON」フォルダを置く。
- ② 「ICON」フォルダには、ICT活用工事（舗装修繕工）に係る電子データファイルを関連する要領及び基準等に従い格納する。

（ICT機器類及び貸与品）

第8条 第5条の施工のために使用するICT機器類は、受注者が調達するものとする。また、施工に必要なICT活用工事（舗装修繕工）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、事前に発注者と協議するものとする。

- 2 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ものとする。また、ICT活用工事（舗装修繕工）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。

（ICT活用工事（舗装修繕工）の費用）

第9条 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活用工事（舗装修繕工）を実施する項目については、設計変更の対象とするものとする。また、3次元起工測量、3次元設計データの作成を行った場合は、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。

（調査への協力）

第10条 発注者がICT活用工事（舗装修繕工）に係るアンケート調査を実施する場合は、受注者は発注者に協力するものとする。

（補 則）

第11条 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載の無い事項については、発注者と協議するものとする。

ICT活用工事（舗装修繕工）を行う場合の一般競争入札公告【記載例】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、舗装修繕工において起工測量、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などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（舗装修繕工）を、受注者の提案・協議により選択できる工事である。

ICT活用工事（地盤改良工）実施要領

（趣 旨）

第1条 今後、生産年齢人口の減少が予想される中、建設現場における生産性向上は避けられない課題となっている。企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金水準の向上を図るとともに、安全性の確保を推進していく必要がある。

そこで、埼玉県県土整備部発注工事において、情報通信技術（ICT）の全面的な活用の推進を実施するものである。

この要領は、埼玉県県土整備部が発注する建設工事において、「地盤改良工におけるICTの全面的な活用」（以下、「ICT活用工事（地盤改良工）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。

（対象とする工事）

第2条 ICT活用工事（地盤改良工）は、次の工種を含む全ての発注工事を対象とする。

- ・ 路床安定処理工
- ・ 表層安定処理工
- ・ 固結工（中層混合処理）
- ・ 固結工（スラリー攪拌工）
- ・ バーチカルドレーン工（ペーパードレーン工）

（ICT活用工事（地盤改良工））

第3条 ICT活用工事（地盤改良工）とは、以下に示す施工プロセスの全ての段階においてICTを活用する工事とする。

【施工プロセスの各段階】

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、次の1)～8)から選択（複数選択可）して測量を行う。

地盤改良工の関連施工としてICT土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用する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
 - 8) 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
- 発注図書や①で計測した測量データを用いて、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
- ②で作成した3次元設計データを用いて、次の1)～2)のICT建設機械を作業に応じて選択して施工する。
- 1) 3次元MG機能を持つ地盤改良機
 - 2) 3次元MC又は3次元MG建設機械
- ④ 3次元出来形管理等の施工管理
- ③により施工された工事完成物について、次の1)の出来形管理を行う。
- 1) 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
- 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。

(発注方式)

第4条 ICT活用工事（地盤改良工）の発注は、受注者希望型によるものとする。

(受注者希望型)

第5条 受注者希望型は、受注者からの希望によりICT活用工事（地盤改良工）を実施するものとする。

- 2 発注に当たっての積算は、ICTによらない従来の積算基準によるものとする。
- 3 発注者は、発注に際して入札公告にICT活用工事（地盤改良工）の対象であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。
- 4 受注者は、ICT活用工事（地盤改良工）の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書に基づき発注者に協議するものとする。
- 5 発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、ICT活用工事（地盤改良工）を実施することができるものとする。
- 6 発注者は、ICT活用工事（地盤改良工）の実施を指示した場合、積算要

領※の I C Tに対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

※国土交通省 HP「要領関係等（ICT の全面的な活用）」に記載の最新の積算要領を準用する。

【https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html】

（基 準）

第6条 I C T活用工事（地盤改良工）の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。準用する要領及び基準については、別途定める。

附 則

この要領は、令和元年12月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和3年 2月22日から施行する。

附 則

この要領は、令和6年 2月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和6年 7月 1日から施行する。

I C T 活用工事（地盤改良工）特記仕様書（案）

（I C T 活用工事（地盤改良工））

第 1 条 本工事は、受注者の提案・協議により、地盤改良工において起工測量、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などの関係書類について 3 次元データ等を活用する I C T 活用工事（地盤改良工）の対象工事である。

（定 義）

第 2 条 I C T 活用工事（地盤改良工）とは、地盤改良工において以下に示す施工プロセスの全ての段階において、I C T を活用する工事である。

【施工プロセスの各段階】

- 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

（I C T 活用工事（地盤改良工）の実施）

第 3 条 受注者は、I C T 活用工事（地盤改良工）を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に第 5 条以降により I C T 活用工事（地盤改良工）を行うことができるものとする。

（施工範囲）

第 4 条 原則、本工事の地盤改良工の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容および対象範囲を発注者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。

（施工プロセスの各段階）

第 5 条 施工プロセスの各段階において、I C T を用い以下を施工するものとする。

- ① 3 次元起工測量

受注者は、本工事の起工測量において、3 次元測量データを取得

するため、次の1)～8)から選択(複数選択可)して測量を行う。

地盤改良工の関連施工としてICT土工が行われる場合、発注者と協議を行い、承諾を得ることにより、その起工測量データ及び施工用データを活用する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
- 8) 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①で計測した測量データを用いて、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

受注者は、②で作成した3次元設計データを用いて、次のICT建設機械により施工する。

1) 3次元MG機能を持つ地盤改良機

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、地盤改良を実施する。

2) 3次元MC又は3次元MG建設機械

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、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、地盤改良を実施する。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

受注者は、③により施工された工事完成物について、次の1)の出来形管理を行う。

1) 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発注者と協議の上で他の計測技術による出来形管理を行ってもよい。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

受注者は、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。

(基準)

第6条 ICT活用工事（地盤改良工）の実施にあたっては、埼玉県が定めた「ICT活用工事において準用する要領及び基準」により行うものとする。

(工事完成図書の納品)

第7条 工事完成図書の納品にあたっては、「埼玉県電子納品運用ガイドライン」に基づくもののほか、次のとおりとする。

- ① 電子成果品のフォルダ構成については、電子媒体のルート直下に「ICON」フォルダを置く。
- ② 「ICON」フォルダには、ICT活用工事（地盤改良工）に係る電子データファイルを関連する要領及び基準等に従い格納する。

(ICT機器類及び貸与品)

第8条 第5条の施工のために使用するICT機器類は、受注者が調達するものとする。また、施工に必要なICT活用工事（地盤改良工）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、事前に発注者と協議するものとする。

- 2 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ものとする。また、ICT活用工事（地盤改良工）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。

(ICT活用工事（地盤改良工）の費用)

第9条 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活用工事（地盤改良工）を実施する項目については、設計変更の対象とするものとする。また、3次元起工測量、3次元設計データの作成を行った場合は、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。

(調査への協力)

第10条 発注者がICT活用工事（地盤改良工）に係るアンケート調査を実施する場合は、受注者は発注者に協力するものとする。

(補 則)

第11条 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載の無い事項については、発注者と協議するものとする。

ICT活用工事（地盤改良工）を行う場合の一般競争入札公告【記載例】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、地盤改良工において起工測量、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などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（地盤改良工）を、受注者の提案・協議により選択できる工事である。

ICT活用工事（河床等掘削）積算要領

1. 適用範囲

本資料は、河川工事における以下の機械土工を、バックホウ（ICT施工対応型）により施工する場合に適用する。

積算にあたっては、土木工事標準積算基準書の施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

- ・機械土工（河床等掘削）（ICT）

なお、現場条件によって土木工事標準積算基準書に示すICT建設機械の規格よりも小さいICT建設機械を用いる場合は、施工パッケージ型積算基準によらず、見積りを活用し積算することとする。

2. 発注者指定型における積算方法

河床等掘削（ICT）は、ICT建設機械による施工歩掛（以下、「河床等掘削（ICT）[ICT建設機械使用割合 100%]」という。）と通常建設機械による施工歩掛（以下、「河床等掘削（通常）」という。）を用いて積算するものとする。

（1）当初積算

①施工数量の算出

全施工数量に 25%を乗じた値をICT施工(河床等掘削(ICT) [ICT建機使用割合 100%])の施工数量とし、全施工数量からICT施工(河床等掘削(ICT) [ICT建機使用割合 100%])を引いた値を通常施工(河床等掘削(通常))の施工数量とする。

なお、計上割合を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は「土木工事標準積算基準書 第I編 第5章 数値基準等」によるものとする。

（2）変更積算

現場でのICT施工の実績により、変更するものとする。

①ICT土工にかかるICT建設機械稼働率の算出

ICT建設機械による施工日数(使用台数)をICT施工に要した全施工日数(ICT建設機械と通常建設機械の延べ使用台数)で除した値をICT建設機械稼働率とする。

なお、ICT建設機械稼働率は、小数点第3位を切り捨て小数点第2位止とする。

②変更施工数量の算出

ICT土工の全施工数量にICT建設機械稼働率を乗じた値をICT施工(河床等掘削(ICT) [ICT建機使用割合 100%])の施工数量とし、全施工数量からICT施工(河床等掘削(ICT) [ICT建機使用割合 100%])を引いた値を通常施工(河床等掘削(通常))の施工数量とする。

ICT建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT施工は実施しているが、ICT建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、全施工数量の25%をICT施工(河床等掘削(ICT) [ICT建機使用割合100%])により変更設計書に計上するものとする。

注) 当初及び変更の積算については、ICT活用工事（土工）積算要領「掘削（ICT）における積算」を参照

3. 受注者希望型における変更積算方法

受注者からの提案・協議によりICT施工を実施した場合は、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ICT建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。

河床等掘削（ICT）の変更積算は、ICT建設機械による施工歩掛（以下、「河床等掘削（ICT）[ICT建設機械使用割合 100%]」という。）と、通常建設機械による施工歩掛（以下、「河床等掘削（通常）」という。）を用いて積算するものとする。

(1) 変更積算

現場でのICT施工の実績により、変更するものとする。

① ICT土工にかかるICT建設機械稼働率の算出

ICT建設機械による施工日数(使用台数)をICT施工に要した全施工日数(ICT建設機械と通常建設機械の延べ使用台数)で除した値をICT建設機械稼働率とする。

なお、ICT建設機械稼働率は、小数点第3位を切り捨て小数点第2位止とする。

② 変更施工数量の算出

ICT土工の全施工数量にICT建設機械稼働率を乗じた値をICT施工（河床等掘削（ICT）[ICT建設機械使用割合 100%]）の施工数量とし、全施工数量からICT施工（河床等掘削（ICT）[ICT建設機械使用割合 100%]）を引いた値を通常施工（河床等掘削（通常））の施工数量とする。

ICT建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT施工は実施しているが、ICT建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、全施工数量の25%をICT施工（河床等掘削（ICT）[ICT建設機械使用割合 100%]）により変更設計書に計上するものとする。

注) 変更の積算については、ICT活用工事（土工）積算要領「掘削（ICT）における積算」を参照

附 則

この要領は、令和2年11月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和5年10月 1日から施行する。

ICT活用工事（河川浚渫）実施要領

（趣 旨）

第1条 今後、生産年齢人口の減少が予想される中、建設現場における生産性向上は避けられない課題となっている。企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金水準の向上を図るとともに、安全性の確保を推進していく必要がある。

そこで、埼玉県県土整備部発注工事において、情報通信技術（ICT）の全面的な活用の推進を実施するものである。

この要領は、埼玉県県土整備部が発注する建設工事において、「河川浚渫におけるICTの全面的な活用」（以下、「ICT活用工事（河川浚渫）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。

（対象とする工事）

第2条 ICT活用工事（河川浚渫）は、次の工種を含むすべての発注工事を対象とする。

- ・浚渫船運転工

（ICT活用工事（河川浚渫））

第3条 ICT活用工事（河川浚渫）とは、以下に示す施工プロセスの全ての段階においてICTを活用する工事とする。

【施工プロセスの各段階】

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、下記（1）～（2）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。なお、直近の測量成果等での3次元納品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活用とする。

（1）音響測深機器を用いた起工測量

（2）その他の3次元計測技術を用いた起工測量（※）

（※）従来の管理断面においてTSを用いて測定し、計測点同士をTINで結合する方法で断面間を3次元的に補完することを含む。

② 3次元設計データ作成

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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

②で作成した3次元設計データを用い、下記(1)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

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、下記(1)～(3)から選択(複数以上可)して出来形管理を実施する。

(1) 音響測深機器を用いた出来形管理

(2) 施工履歴データを用いた出来形管理

(3) 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

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。

(発注方式)

第4条 ICT活用工事(河川浚渫)の発注は、受注者希望型によるものとする。

(受注者希望型)

第5条 受注者希望型は、受注者からの希望によりICT活用工事(河川浚渫)を実施するものとする。

2 発注に当たっての積算は、ICTによらない従来の積算基準によるものとする。

3 発注者は、発注に際して入札公告にICT活用工事(河川浚渫)の対象であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。

4 受注者は、ICT活用工事(河川浚渫)の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書に基づき発注者に協議するものとする。

5 発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、ICT活用工事(河川浚渫)を実施することができるものとする。

6 発注者は、ICT活用工事(河川浚渫)の実施を指示した場合、「**土木工事標準積算基準書**」のICTに対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

~~※国土交通省HP「要領関係等(ICTの全面的な活用)」に記載の最新の積算要領を準用する。~~

~~【https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html】~~

(基 準)

第6条 ICT活用工事（河川浚渫）の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。準用する要領及び基準については、別途定める。

附 則

この要領は、令和6年 2月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和6年 7月 1日から施行する。

ICT活用工事（河川浚渫）特記仕様書（案）

（ICT活用工事（河川浚渫））

第1条 本工事は、受注者の提案・協議により、河川浚渫において起工測量、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などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（河川浚渫）の対象工事である。

（定義）

第2条 ICT活用工事（河川浚渫）とは、河川浚渫において以下に示す施工プロセスの全ての段階において、ICTを活用する工事である。

【施工プロセスの各段階】

- 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

（ICT活用工事（河川浚渫）の実施）

第3条 受注者は、ICT活用工事（河川浚渫）を行う希望がある場合、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、協議が整った場合に第5条以降によりICT活用工事（河川浚渫）を行うことができるものとする。

（施工範囲）

第4条 原則、本工事の河川浚渫の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容および対象範囲を発注者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。

（施工プロセスの各段階）

第5条 施工プロセスの各段階において、ICTを用いて以下を施工するものとする。

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、下記（1）～（2）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。なお、直近の測量成果等での3次元納品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活用とする。

(1) 音響測深機器を用いた起工測量

(2) その他の3次元計測技術を用いた起工測量(※)

(※) 従来の管理断面においてTSを用いて測定し、計測点同士をTINで結合する方法で断面間を3次的に補完することを含む。

② 3次元設計データ作成

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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

②で作成した3次元設計データを用い、下記(1)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。

ICT建設機械による施工においては、②で作成した3次元設計データを用いて、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。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または3次元MG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

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、下記(1)~(3)から選択(複数以上可)して出来形管理を実施する。

(1) 音響測深機器を用いた出来形管理

(2) 施工履歴データを用いた出来形管理

(3) 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

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。

(基準)

第6条 ICT活用工事(河川浚渫)の実施にあたっては、埼玉県が定

めた「ICT活用工事において準用する要領及び基準」により行うものとする。

(工事完成図書の納品)

第7条 工事完成図書の納品にあたっては、「埼玉県電子納品運用ガイドライン」に基づくもののほか、次のとおりとする。

- ① 電子成果品のフォルダ構成については、電子媒体のルート直下に「ICON」フォルダを置く。
- ② 「ICON」フォルダには、ICT活用工事（河川浚渫）に係る電子データファイルを関連する要領及び基準等に従い格納する。

(ICT機器類及び貸与品)

第8条 第5条の施工のために使用するICT機器類は、受注者が調達するものとする。また、施工に必要なICT活用工事（河川浚渫）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、事前に発注者と協議するものとする。

- 2 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ものとする。また、ICT活用工事（河川浚渫）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。

(ICT活用工事（河川浚渫）の費用)

第9条 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、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、発注者へ協議を行い、協議が整った場合、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、「土木工事標準積算基準書」のICTに対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

~~→ICT活用工事（河川浚渫）積算要領*~~

~~※国土交通省HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載~~

~~（令和6年4月1日以降適用）~~

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、見積り書を提出するものとする。

(調査への協力)

第10条 発注者がICT活用工事（河川浚渫）に係るアンケート調査を実施する場合は、受注者は発注者に協力するものとする。

(補 則)

第11条 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載の無い事項については、発注者と協議するものとする。

I C T活用工事（河川浚渫）を行う場合の一般競争入札公告【記載例】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、河川浚渫において起工測量、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などの関係書類について3次元データ等を活用するI C T活用工事（河川浚渫）を、受注者の提案・協議により選択できる工事である。

I C T 活 用 工 事 （ 法 面 工 ） 実 施 要 領

（趣 旨）

第 1 条 今後、生産年齢人口の減少が予想される中、建設現場における生産性向上は避けられない課題となっている。企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金水準の向上を図るとともに、安全性の確保を推進していく必要がある。

そこで、埼玉県県土整備部発注工事において、情報通信技術（I C T）の全面的な活用の推進を実施するものである。

この要領は、埼玉県県土整備部が発注する建設工事において、「法面工等における I C T の全面的な活用」（以下、「I C T 活用工事（法面工）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。

（対象とする工事）

第 2 条 I C T 活用工事（法面工）は、次の工種を含む全ての発注工事を対象とする。

- ・ 植生工（種子散布、張芝、筋芝、植生シート、植生マット、植生筋植生基材吹付、客土吹付）
- ・ 吹付工（コンクリート吹付、モルタル吹付）
- ・ 吹付法枠工
- ・ 落石雪害防止工

（I C T 活用工事（法面工））

第 3 条 I C T 活用工事（法面工）とは、以下に示す施工プロセスの~~全ての~~段階において I C T を活用する工事とする。

【施工プロセスの各段階】

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、次の1)～8)から選択（複数選択可）して測量を行う。

また、法面工等の関連施工として I C T 土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用する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
- 8) 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

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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。

なお、3次元設計データはTIN形式での作成は必須としない。

③ ICT建設機械による施工

該当なし。（従来工法による施工とする）

④ 3次元出来形管理等の施工管理

(1) 出来形管理

③により施工された工事完成物について、次の1)～8)から選択（複数選択可）して、出来形管理を行う。

- 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) 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
- 4) 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
- 5) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 6) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSS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

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1)～7)のICTを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・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うことができるものとする。

(2) 出来形管理基準および規格値

現行の基準および規格値を用いるものとし、出来形の算出は、次の1)の**出来形管理要領（案）**によるものとする。

- 1) 3次元計測技術を用いた出来形**管理要領（案）**

⑤ 3次元データの納品

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。

(発注方式)

第4条 ICT活用工事（法面工）の発注は、受注者希望型によるものとする。

(受注者希望型)

第5条 受注者希望型は、受注者からの希望によりICT活用工事（法面工）を実施するものとする。

- 2 発注に当たっての積算は、ICTによらない従来の積算基準によるものとする。
- 3 発注者は、発注に際して入札公告にICT活用工事（法面工）の対象であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。
- 4 受注者は、ICT活用工事（法面工）の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書に基づき発注者に協議するものとする。
- 5 発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、ICT活用工事（法面工）を実施することができるものとする。
- 6 発注者は、ICT活用工事（法面工）の実施を指示した場合、積算要領*のICTに対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

※国土交通省 HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載の最新の積算要領を準用する。

【https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html】

(基準)

第6条 ICT活用工事（法面工）の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。準用する要領及び基準については、別途定める。

附 則

この要領は、令和3年 2月22日から施行する。

附 則

この要領は、令和6年 2月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和6年 7月 1日から施行する。

ICT活用工事（法面工）特記仕様書（案）

（ICT活用工事（法面工））

第1条 本工事は、受注者の提案・協議により、法面工等において起工測量、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などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（法面工）の対象工事である。

（定義）

第2条 ICT活用工事（法面工）とは、法面工等において以下に示す施工プロセスの~~全ての~~段階において、ICTを活用する工事である。

【施工プロセスの各段階】

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- ③ 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

（ICT活用工事（法面工）の実施）

第3条 受注者は、ICT活用工事（法面工）を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に第5条以降によりICT活用工事（法面工）を行うことができるものとする。

（施工範囲）

第4条 原則、本工事は法面工等の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容および対象範囲を発注者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。

（施工プロセスの各段階）

第5条 施工プロセスの各段階において、ICTを用い以下を施工するものとする。

- ① 3次元起工測量

受注者は、本工事は起工測量において、3次元測量データを取得するため、次の1)～8)から選択（複数選択可）して測量を行う。

法面工等の関連施工としてICT土工が行われる場合、発注者と協議を行い、承諾を得ることにより、その起工測量データ及び施工用データを活用する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
- 8) 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①で計測した測量データを用いて、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

該当なし。従来工法により施工とするものとする。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

(1) 出来形管理

受注者は、法面工等の施工管理において、次の1)～8)から選択（複数選択可）して、出来形管理を行う。

- 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) 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
- 4) 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
- 5) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 6) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSS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

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1)～8)のICTを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、発注者と協議を行い、承諾を得ることにより、施工段階における出来形計測結果が判る写真・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うことができるものとする。

(2) 出来形管理基準および規格値

現行の基準および規格値を用いるものとし、出来形の算出は、次の1)の**出来形管理**要領によるものとする。

1) 3次元計測技術を用いた出来形**管理**要領 (案)

⑤ 3次元データの納品

受注者は、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。

(基準)

第6条 ICT活用工事(法面工)の実施にあたっては、埼玉県が定めた「ICT活用工事において準用する要領及び基準」により行うものとする。

(工事完成図書の納品)

第7条 工事完成図書の納品にあたっては、「埼玉県電子納品運用ガイドライン」に基づくもののほか、次のとおりとする。

- ① 電子成果品のフォルダ構成については、電子媒体のルート直下に「ICON」フォルダを置く。
- ② 「ICON」フォルダには、ICT活用工事(法面工)に係る電子データファイルを関連する要領及び基準等に従い格納する。

(ICT機器類及び貸与品)

第8条 第5条の施工のために使用するICT機器類は、受注者が調達するものとする。また、施工に必要なICT活用工事(法面工)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、事前に発注者と協議するものとする。

- 2 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ものとする。また、ICT活用工事(法面工)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。

(ICT活用工事(法面工)の費用)

第9条 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活用工事(法面工)を実施する項目については、設計変更の対象とするものとする。また、3次元起

工測量、3次元設計データの作成を行った場合は、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。

(調査への協力)

第10条 発注者がICT活用工事（法面工）に係るアンケート調査を実施する場合は、受注者は発注者に協力するものとする。

(補 則)

第11条 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載の無い事項については、発注者と協議するものとする。

I C T活用工事（法面工）を行う場合の一般競争入札公告【記載例】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、法面工等において起工測量、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などの関係書類について3次元データ等を活用するI C T活用工事（法面工）を、受注者の提案・協議により選択できる工事である。

ICT活用工事（基礎工）実施要領

（趣 旨）

第1条 今後、生産年齢人口の減少が予想される中、建設現場における生産性向上は避けられない課題となっている。企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金水準の向上を図るとともに、安全性の確保を推進していく必要がある。

そこで、埼玉県県土整備部発注工事において、情報通信技術（ICT）の全面的な活用の推進を実施するものである。

この要領は、埼玉県県土整備部が発注する建設工事において、「基礎工におけるICTの全面的な活用」（以下、「ICT活用工事（基礎工）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。

（対象とする工事）

第2条 ICT活用工事（基礎工）は、次の工種を含むすべての発注工事を対象とする。

- ・ 矢板工
- ・ 既製杭工
- ・ 場所打杭工

（ICT活用工事（基礎工））

第3条 ICT活用工事（基礎工）とは、以下に示す①②④⑤の**全ての**段階においてICTを活用する工事とする。

【施工プロセスの各段階】

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、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。起工測量にあたっては、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測量を選択してもICT活用工事とする。

また、基礎工の関連施工としてICT土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ICT活用とする。

- （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
- (8) 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

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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次元設計データ作成はICT土工と合わせて行うが、ICT基礎工の施工管理においては、3次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。

なお、ICT基礎工の3次元設計データとは、3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（基礎工編）で定義する基礎工設計データのことを言う。

③ ICT建設機械による施工

基礎工においては該当無し

④ 3次元出来形管理等の施工管理

基礎工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)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。

- 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) 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
- 4) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 5) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 6) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSS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

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1)～8)のICTを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・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も良いものとし監督職員と協議する。

(2) 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(1)で定める計測技術を用い、下記1)の**出来形管理要領**による。

1) 3次元計測技術を用いた出来形**管理要領** (案)

(3) 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

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。

(発注方式)

第4条 ICT活用工事(基礎工)の発注は、受注者希望型によるものとする。

(受注者希望型)

第5条 受注者希望型は、受注者からの希望によりICT活用工事(基礎工)を実施するものとする。

- 2 発注に当たっての積算は、ICTによらない従来¹の積算基準によるものとする。
- 3 発注者は、発注に際して入札公告にICT活用工事(基礎工)の対象であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。
- 4 受注者は、ICT活用工事(基礎工)の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書に基づき発注者に協議するものとする。
- 5 発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、ICT活用工事(基礎工)を実施することができるものとする。
- 6 発注者は、ICT活用工事(基礎工)の実施を指示した場合、積算要領[※]のICTに対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

※国土交通省 HP「要領関係等 (ICT の全面的な活用)」に記載の最新の積算要領を準用する。

【https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html】

(基 準)

第6条 ICT活用工事（基礎工）の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。準用する要領及び基準については、別途定める。

附 則

この要領は、令和 6年 2月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和 6年 7月 1日から施行する。

ICT活用工事（基礎工）特記仕様書（案）

（ICT活用工事（基礎工））

第1条 本工事は、受注者の提案・協議により、基礎工において起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（基礎工）の対象工事である。

（定義）

第2条 ICT活用工事（基礎工）とは、基礎工において以下に示す施工プロセスの~~全ての~~段階において、ICTを活用する工事である。

【施工プロセスの各段階】

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- 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

（ICT活用工事（基礎工）の実施）

第3条 受注者は、ICT活用工事（基礎工）を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に第5条以降によりICT活用工事（基礎工）を行うことができるものとする。

（施工範囲）

第4条 原則、本工事の基礎工の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容および対象範囲を発注者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。

（施工プロセスの各段階）

第5条 施工プロセスの各段階において、ICTを用いて以下を施工するものとする。

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（1）～（8）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

但し、基礎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。

- (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
- (8) 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

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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次元設計データ作成はICT土工と合わせて行うが、ICT基礎工の施工管理においては、3次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。

なお、ICT基礎工の3次元設計データとは、3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）（基礎工編）で定義する基礎工設計データのことを言う。

③ ICT建設機械による施工

基礎工においては該当無し

④ 3次元出来形管理等の施工管理

基礎工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)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。

- 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) 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
- 4) 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
- 5) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 6) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSS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

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1)～8)のICTを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等

も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・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も良いものとし監督職員と協議する。

(2) 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(1)で定める計測技術を用い、下記1)の**出来形管理**要領による。

1) 3次元計測技術を用いた出来形**管理**要領 (案)

(3) 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

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。

(基 準)

第6条 ICT活用工事(基礎工)の実施にあたっては、埼玉県が定めた「ICT活用工事において準用する要領及び基準」により行うものとする。

(工事完成図書の納品)

第7条 工事完成図書の納品にあたっては、「埼玉県電子納品運用ガイドライン」に基づくもののほか、次のとおりとする。

- ① 電子成果品のフォルダ構成については、電子媒体のルート直下に「ICON」フォルダを置く。
- ② 「ICON」フォルダには、ICT活用工事(基礎工)に係る電子データファイルを関連する要領及び基準等に従い格納する。

(ICT機器類及び貸与品)

第8条 第5条の施工のために使用するICT機器類は、受注者が調達

するものとする。また、施工に必要なICT活用工事（基礎工）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、事前に発注者と協議するものとする。

- 2 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ものとする。また、ICT活用工事（基礎工）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。

（ICT活用工事（基礎工）の費用）

第9条 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更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、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、発注者へ協議を行い、協議が整った場合、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、下記の要領を準用して計上することとする。

- ・ICT活用工事（基礎工）積算要領*

※国土交通省 HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載
（令和6年4月1日以降適用）

ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量、3次元設計データの作成並びに3次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び3次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

（調査への協力）

第10条 発注者がICT活用工事（基礎工）に係るアンケート調査を実施する場合は、受注者は発注者に協力するものとする。

（補 則）

第11条 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載の無い事項については、発注者と協議するものとする。

I C T活用工事（基礎工）を行う場合の一般競争入札公告【記載例】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、基礎工において起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録などの関係書類について3次元データ等を活用するI C T活用工事（基礎工）を、受注者の提案・協議により選択できる工事である。

ICT活用工事（擁壁工）実施要領

（趣 旨）

第1条 今後、生産年齢人口の減少が予想される中、建設現場における生産性向上は避けられない課題となっている。企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金水準の向上を図るとともに、安全性の確保を推進していく必要がある。

そこで、埼玉県県土整備部発注工事において、情報通信技術（ICT）の全面的な活用の推進を実施するものである。

この要領は、埼玉県県土整備部が発注する建設工事において、「擁壁工におけるICTの全面的な活用」（以下、「ICT活用工事（擁壁工）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。

（対象とする工事）

第2条 ICT活用工事（擁壁工）は、次の工種を含むすべての発注工事を対象とする。

- ・ 擁壁工

（ICT活用工事（擁壁工））

第3条 ICT活用工事（擁壁工）とは、以下に示す①②④⑤の**全ての**段階においてICTを活用する工事とする。

【施工プロセスの各段階】

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、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。起工測量にあたっては、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測量を選択してもICT活用工事とする。

また、擁壁工の関連施工としてICT土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ICT活用とする。

- （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

(8) 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

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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

擁壁工においては該当無し

④ 3次元出来形管理等の施工管理

擁壁工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)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。

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) **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

4) **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

5) **TS等光波方式**を用いた出来形管理

6) **TS(ノンプリズム方式)**を用いた出来形管理

7) **RTK-GNSS**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

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1)～8)のICTを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・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も良いものとし監督職員と協議する。

(2) 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(1)で定める計測技術を用い、下記1)の**出来形管理要領**による。

1) 3次元計測技術を用いた出来形**管理要領(案)**

(3) 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

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。

(発注方式)

第4条 ICT活用工事(擁壁工)の発注は、受注者希望型によるものとする。

(受注者希望型)

第5条 受注者希望型は、受注者からの希望によりICT活用工事(擁壁工)を実施するものとする。

- 2 発注に当たっての積算は、ICTによらない従来積算基準によるものとする。
- 3 発注者は、発注に際して入札公告にICT活用工事(擁壁工)の対象であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。
- 4 受注者は、ICT活用工事(擁壁工)の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書に基づき発注者に協議するものとする。
- 5 発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、ICT活用工事(擁壁工)を実施することができるものとする。
- 6 発注者は、ICT活用工事(擁壁工)の実施を指示した場合、積算要領[※]のICTに対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

※国土交通省 HP「要領関係等 (ICT の全面的な活用)」に記載の最新の積算要領を準用する。

【https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html】

(基準)

第6条 ICT活用工事(擁壁工)の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。準用する要領及び基準については、別途定める。

附 則

この要領は、令和 6年 2月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和 6年 7月 1日から施行する。

ICT活用工事（擁壁工）特記仕様書（案）

（ICT活用工事（擁壁工））

第1条 本工事は、受注者の提案・協議により、擁壁工において起工測量、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などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（擁壁工）の対象工事である。

（定義）

第2条 ICT活用工事（擁壁工）とは、擁壁工において以下に示す施工プロセスの~~全ての~~段階において、ICTを活用する工事である。

【施工プロセスの各段階】

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- 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

（ICT活用工事（擁壁工）の実施）

第3条 受注者は、ICT活用工事（擁壁工）を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に第5条以降によりICT活用工事（擁壁工）を行うことができるものとする。

（施工範囲）

第4条 原則、本工事の擁壁工の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容および対象範囲を発注者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。

（施工プロセスの各段階）

第5条 施工プロセスの各段階において、ICTを用いて以下を施工するものとする。

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（1）～（8）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。

但し、擁壁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。

- (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
- (8) 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

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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

擁壁工においては該当無し

④ 3次元出来形管理等の施工管理

擁壁工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)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。

- 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) 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
- 4) 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
- 5) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 6) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSS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

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1)～8)のICTを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・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も良いものとし監督職員と協議する。

(2) 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(1)で定める計測技術を用い、下記1)の**出来形管理**要領による。

1) 3次元計測技術を用いた出来形**管理**要領 (案)

(3) 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

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。

(基準)

第6条 ICT活用工事(擁壁工)の実施にあたっては、埼玉県が定めた「ICT活用工事において準用する要領及び基準」により行うものとする。

(工事完成図書の納品)

第7条 工事完成図書の納品にあたっては、「埼玉県電子納品運用ガイドライン」に基づくもののほか、次のとおりとする。

- ① 電子成果品のフォルダ構成については、電子媒体のルート直下に「ICON」フォルダを置く。
- ② 「ICON」フォルダには、ICT活用工事(擁壁工)に係る電子データファイルに関連する要領及び基準等に従い格納する。

(ICT機器類及び貸与品)

第8条 第5条の施工のために使用するICT機器類は、受注者が調達するものとする。また、施工に必要なICT活用工事(擁壁工)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、事前に発注者と協議するものとする。

2 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ものとする。また、ICT

活用工事（擁壁工）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。

（ICT活用工事（擁壁工）の費用）

第9条 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、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、発注者へ協議を行い、協議が整った場合、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、下記の要領を準用して計上することとする。

- ・ICT活用工事（擁壁工）積算要領*

※国土交通省 HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載

（令和6年4月1日以降適用）

ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量、3次元設計データの作成並びに3次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び3次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

（調査への協力）

第10条 発注者がICT活用工事（擁壁工）に係るアンケート調査を実施する場合は、受注者は発注者に協力するものとする。

（補 則）

第11条 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載の無い事項については、発注者と協議するものとする。

I C T活用工事（擁壁工）を行う場合の一般競争入札公告【記載例】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、擁壁工において起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録などの関係書類について3次元データ等を活用するI C T活用工事（擁壁工）を、受注者の提案・協議により選択できる工事である。

ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））実施要領

（趣 旨）

第1条 今後、生産年齢人口の減少が予想される中、建設現場における生産性向上は避けられない課題となっている。企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金水準の向上を図るとともに、安全性の確保を推進していく必要がある。

そこで、埼玉県県土整備部発注工事において、情報通信技術（ICT）の全面的な活用の推進を実施するものである。

この要領は、埼玉県県土整備部が発注する建設工事において、「構造物工（橋梁上部）におけるICTの全面的な活用」（以下、「ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。

（対象とする工事）

第2条 ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））は、次の工種を含むすべての発注工事を対象とする。

- ・鋼橋上部
- ・コンクリート橋上部

（ICT活用工事（構造物工（橋梁上部）））

第3条 ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））とは、以下に示す①②④⑤の**全ての**段階においてICTを活用する工事とする。

【施工プロセスの各段階】

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、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。

起工測量にあたっては、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測量を選択しても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）**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**
- （4）**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**
- （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**

(8) 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

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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。

I C T 構造物工の施工管理においては、3次元設計データ (TIN) 形式での作成は必須としない。

③ I C T 建設機械による施工

構造物工 (橋梁上部) においては該当無し

④ 3次元出来形管理等の施工管理

構造物工 (橋梁上部) 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) ~ 4) 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。

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) 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

4) T S 等光波方式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1) ~ 4) のI C Tを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・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も良いものとし監督職員と協議する。

(2) 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。

(3) 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

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。

(発注方式)

第4条 ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））の発注は、受注者希望型によるものとする。

(受注者希望型)

第5条 受注者希望型は、受注者からの希望によりICT活用工事（構造物工（橋梁上部））を実施するものとする。

- 2 発注に当たっての積算は、ICTによらない従来の積算基準によるものとする。
- 3 発注者は、発注に際して入札公告にICT活用工事（構造物工（橋梁上部））の対象であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。
- 4 受注者は、ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書に基づき発注者に協議するものとする。
- 5 発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））を実施することができるものとする。
- 6 発注者は、ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））の実施を指示した場合、積算要領[※]のICTに対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

※国土交通省 HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載の最新の積算要領を準用する。

【https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html】

(基準)

第6条 ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。準用する要領及び基準については、別途定める。

附 則

この要領は、令和 6年 2月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和 6年 7月 1日から施行する。

I C T 活用工事（構造物工（橋梁上部））特記仕様書（案）

（ I C T 活用工事（構造物工（橋梁上部）））

第 1 条 本工事は、受注者の提案・協議により、構造物工（橋梁上部）において起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録などの関係書類について 3 次元データ等を活用する I C T 活用工事（構造物工（橋梁上部））の対象工事である。

（定 義）

第 2 条 I C T 活用工事（構造物工（橋梁上部））とは、構造物工（橋梁上部）において以下に示す施工プロセスの~~全ての~~段階において、I C T を活用する工事である。

【施工プロセスの各段階】

- ① 3 次元起工測量
- ② 3 次元設計データ作成
- 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

（ I C T 活用工事（構造物工（橋梁上部））の実施）

第 3 条 受注者は、I C T 活用工事（構造物工（橋梁上部））を行う希望がある場合、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、協議が整った場合に第 5 条以降により I C T 活用工事（構造物工（橋梁上部））を行うことができるものとする。

（施工範囲）

第 4 条 原則、本工事の構造物工（橋梁上部）の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容および対象範囲を発注者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。

（施工プロセスの各段階）

第 5 条 施工プロセスの各段階において、I C T を用いて以下を施工するものとする。

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、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。

起工測量にあたっては、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測量を選択しても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) 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
- (4) 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
- (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
- (8) 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

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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

構造物工（橋梁上部）においては該当無し

④ 3次元出来形管理等の施工管理

構造物工（橋梁上部）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)～4)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。

- 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) 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
- 4) TS等光波方式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1)～4)のICTを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・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も良いものとし監督職員と協議する。

(2) 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。

(3) 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

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。

(基準)

第6条 ICT活用工事(構造物工(橋梁上部))の実施にあたっては、埼玉県が定めた「ICT活用工事において準用する要領及び基準」により行うものとする。

(工事完成図書の納品)

第7条 工事完成図書の納品にあたっては、「埼玉県電子納品運用ガイドライン」に基づくもののほか、次のとおりとする。

- ① 電子成果品のフォルダ構成については、電子媒体のルート直下に「ICON」フォルダを置く。
- ② 「ICON」フォルダには、ICT活用工事(構造物工(橋梁上部))に係る電子データファイルに関連する要領及び基準等に従い格納する。

(ICT機器類及び貸与品)

第8条 第5条の施工のために使用するICT機器類は、受注者が調達するものとする。また、施工に必要なICT活用工事(構造物工(橋梁上部))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、事前に発注者と協議するものとする。

- 2 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ものとする。また、ICT活用工事(構造物工(橋梁上部))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。

(ICT活用工事(構造物工(橋梁上部))の費用)

第9条 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、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、発注者へ協議を行い、協議が整った場合、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、下記の要領を準用して計上することとする。

- ・ICT活用工事(構造物工(橋梁上部))積算要領※

※国土交通省HP「要領関係等(ICTの全面的な活用)」に記載
(令和6年4月1日以降適用)

ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量、3次元設計データの作成並びに3次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び3次元データ納品を行った場合は、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとし、妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

(調査への協力)

第10条 発注者がICT活用工事(構造物工(橋梁上部))に係るアンケート調査を実施する場合は、受注者は発注者に協力するものとする。

(補 則)

第11条 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載の無い事項については、発注者と協議するものとする。

ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））を行う場合の一般競争入札公告【記載例】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、橋梁上部工において起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（構造物工（橋梁上部））を、受注者の提案・協議により選択できる工事である。

ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））実施要領

（趣 旨）

第1条 今後、生産年齢人口の減少が予想される中、建設現場における生産性向上は避けられない課題となっている。企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金水準の向上を図るとともに、安全性の確保を推進していく必要がある。

そこで、埼玉県県土整備部発注工事において、情報通信技術（ICT）の全面的な活用の推進を実施するものである。

この要領は、埼玉県県土整備部が発注する建設工事において、「構造物工（橋脚・橋台）におけるICTの全面的な活用」（以下、「ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台）」という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。

（対象とする工事）

第2条 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））は、次の工種を含むすべての発注工事を対象とする。

- ・橋台工：橋台躯体工
- ・RC橋脚工：橋脚躯体工

（ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））

第3条 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））とは、以下に示す①②④⑤の**全ての**段階においてICTを活用する工事とする。

【施工プロセスの各段階】

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、下記（1）～（5）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、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測量を選択しても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）TS等光波方式を用いた起工測量
- （5）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

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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。

I C T構造物工の施工管理においては、3次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。

③ I C T建設機械による施工

構造物工（橋脚・橋台）においては該当無し

④ 3次元出来形管理等の施工管理

構造物工（橋脚・橋台）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）～4）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。

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）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

4）T S等光波方式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1）～4）のI C Tを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・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も良いものとし監督職員と協議する。

（2）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。

（3）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

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。

(発注方式)

第4条 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の発注は、受注者希望型によるものとする。

(受注者希望型)

第5条 受注者希望型は、受注者からの希望によりICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））を実施するものとする。

- 2 発注に当たっての積算は、ICTによらない従来の積算基準によるものとする。
- 3 発注者は、発注に際して入札公告にICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の対象であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。
- 4 受注者は、ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書に基づき発注者に協議するものとする。
- 5 発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））を実施することができるものとする。
- 6 発注者は、ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の実施を指示した場合、積算要領^{*}のICTに対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

※国土交通省 HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載の最新の積算要領を準用する。

【https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html】

(基準)

第6条 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。準用する要領及び基準については、別途定める。

附 則

この要領は、令和 6年 2月 1日から施行する。

附 則

この要領は、令和 6年 7月 1日から施行する。

ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））特記仕様書（案）

（ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台）））

第1条 本工事は、受注者の提案・協議により、構造物工（橋脚・橋台）において起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の対象工事である。

（定義）

第2条 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））とは、構造物工（橋脚・橋台）において以下に示す施工プロセスの~~全ての~~段階において、ICTを活用する工事である。

【施工プロセスの各段階】

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- 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

（ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の実施）

第3条 受注者は、ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））を行う希望がある場合、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、協議が整った場合に第5条以降によりICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））を行うことができるものとする。

（施工範囲）

第4条 原則、本工事の構造物工（橋脚・橋台）の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容および対象範囲を発注者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。

（施工プロセスの各段階）

第5条 施工プロセスの各段階において、ICTを用いて以下を施工するものとする。

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、下記（1）～（5）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、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測量を選択しても I C T 活用工事とする。

- (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) T S 等光波方式を用いた起工測量
- (5) 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

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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。

I C T 構造物工の施工管理においては、3次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。

③ I C T 建設機械による施工

構造物工（橋脚・橋台）においては該当無し

④ 3次元出来形管理等の施工管理

構造物工（橋脚・橋台）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) ~ 4) 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。

- 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) 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
- 4) T S 等光波方式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 1) ~ 4) の I C T を用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、施工段階における出来形計測結果が判る写真・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も良いものとし監督職員と協議する。

(2) 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。

(3) 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

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。

(基準)

第6条 ICT活用工事(構造物工(橋脚・橋台))の実施にあたっては、埼玉県が定めた「ICT活用工事において準用する要領及び基準」により行うものとする。

(工事完成図書の納品)

第7条 工事完成図書の納品にあたっては、「埼玉県電子納品運用ガイドライン」に基づくもののほか、次のとおりとする。

- ① 電子成果品のフォルダ構成については、電子媒体のルート直下に「ICON」フォルダを置く。
- ② 「ICON」フォルダには、ICT活用工事(構造物工(橋脚・橋台))に係る電子データファイルを関連する要領及び基準等に従い格納する。

(ICT機器類及び貸与品)

第8条 第5条の施工のために使用するICT機器類は、受注者が調達するものとする。また、施工に必要なICT活用工事(構造物工(橋脚・橋台))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、事前に発注者と協議するものとする。

- 2 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ものとする。また、ICT活用工事(構造物工(橋脚・橋台))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。

(ICT活用工事(構造物工(橋脚・橋台))の費用)

第9条 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、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、発注者へ協議を行い、協議が整った場合、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、下記の要領を準用して計上することとする。

・ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））積算要領※

※国土交通省HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載
（令和6年4月1日以降適用）

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、見積り書を提出するものとする。

（調査への協力）

第10条 発注者がICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））に係るアンケート調査を実施する場合は、受注者は発注者に協力するものとする。

（補 則）

第11条 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載の無い事項については、発注者と協議するものとする。

ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））を行う場合の一般競争入札公告【記載例】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、橋梁下部工において起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））を、受注者の提案・協議により選択できる工事である。

ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））実施要領

（趣 旨）

第1条 今後、生産年齢人口の減少が予想される中、建設現場における生産性向上は避けられない課題となっている。企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金水準の向上を図るとともに、安全性の確保を推進していく必要がある。

そこで、埼玉県県土整備部発注工事において、情報通信技術（ICT）の全面的な活用の推進を実施するものである。

この要領は、埼玉県県土整備部が発注する建設工事において、「構造物工（コンクリート堰堤工）におけるICTの全面的な活用」（以下、「ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工）」）という。）を実施するために必要な事項を定めたものである。

（対象とする工事）

第2条 ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））は、次の工種を含むすべての発注工事を対象とする。

- ・コンクリート堰堤本体工
- ・コンクリート側壁工
- ・水叩工

（ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工）））

第3条 ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））とは、以下に示す①②④⑤の段階においてICTを活用する工事とする。

【施工プロセスの各段階】

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、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。

起工測量にあたっては、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測量を選択してもICT活用工事とする。

また、コンクリート堰堤工の関連施工としてICT土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用する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
- （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
- (8) 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

発注図書や①で計測した測量データ等と、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。

3次元設計データ作成はICT土工と合わせて行うが、ICTコンクリート堰堤工の施工管理においては、3次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。

③ ICT建設機械による施工

構造物工（コンクリート堰堤工）においては該当無し

④ 3次元出来形管理等の施工管理

構造物工（コンクリート堰堤工）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)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。

- 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) 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
- 4) 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
- 5) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 6) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSS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

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1)～8)のICTを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、発注者と協議を行い、施工段階における出来形計測結果が判る写真・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うことができるものとする。

(2) 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（1）で定める計測技術を用い、下記1）の出来形管理要領によるものとする。

1）3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）

（3）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

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。

（発注方式）

第4条 ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））の発注は、受注者希望型によるものとする。

（受注者希望型）

第5条 受注者希望型は、受注者からの希望によりICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））を実施するものとする。

- 2 発注に当たっての積算は、ICTによらない従来積算基準によるものとする。
- 3 発注者は、発注に際して入札公告にICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））の対象であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うものとする。
- 4 受注者は、ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））の実施を希望する場合、契約図書に付された特記仕様書に基づき発注者に協議するものとする。
- 5 発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、受注者は、ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））を実施することができるものとする。
- 6 発注者は、ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））の実施を指示した場合、積算要領^{*}のICTに対応した積算基準に基づき設計変更するものとする。

^{*}国土交通省 HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載の最新の積算要領を

準用する。

【https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html】

(基 準)

第6条 ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））の実施にあたっては、国土交通省が定めた要領及び基準を準用するものとする。準用する要領及び基準については、別途定める。

附 則

この要領は、令和 6年 7月 1日から施行する。

ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））特記仕様書（案）

（ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工）））

第1条 本工事は、受注者の提案・協議により、構造物工（コンクリート堰堤工）において起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））の対象工事である。

（定義）

第2条 ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））とは、構造物工（コンクリート堰堤工）において以下に示す施工プロセスの段階において、ICTを活用する工事である。

【施工プロセスの各段階】

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- 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

（ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））の実施）

第3条 受注者は、ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に第5条以降によりICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））を行うことができるものとする。

（施工範囲）

第4条 原則、本工事の構造物工（コンクリート堰堤工）の施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容および対象範囲を発注者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。

（施工プロセスの各段階）

第5条 施工プロセスの各段階において、ICTを用いて以下を施工するものとする。

- 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、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。

起工測量にあたっては、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測量を選択してもICT活用工事とする。

また、コンクリート堰堤工の関連施工としてICT土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用する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
- (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
- (8) 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

発注図書や①で計測した測量データを用いて、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。

ICT構造物工の施工管理においては、3次元設計データ(TIN)形式での作成は必須としない。

③ ICT建設機械による施工

構造物工(コンクリート堰堤工)においては該当無し

④ 3次元出来形管理等の施工管理

構造物工(コンクリート堰堤工)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)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。

- 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) 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
- 4) 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
- 5) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 6) TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSS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

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1)～8)のICTを用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、発注者と協議を行い、施工段階における出来形計測結果が判る写真・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うことができるものとする。

(2) 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(1)で定める計測技術を用い、下記1)の出来形管理要領によるものとする。

1) 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)

(3) 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

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。

(基準)

第6条 ICT活用工事(構造物工(コンクリート堰堤工))の実施にあたっては、埼玉県が定めた「ICT活用工事において準用する要領及び基準」により行うものとする。

(工事完成図書の納品)

第7条 工事完成図書の納品にあたっては、「埼玉県電子納品運用ガイドライン」に基づくもののほか、次のとおりとする。

- ① 電子成果品のフォルダ構成については、電子媒体のルート直下に「ICON」フォルダを置く。
- ② 「ICON」フォルダには、ICT活用工事(構造物工(コンクリート堰堤工))に係る電子データファイルを関連する要領及び基準等に従い格納する。

(ICT機器類及び貸与品)

第8条 第5条の施工のために使用するICT機器類は、受注者が調達するものとする。また、施工に必要なICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））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、事前に発注者と協議するものとする。

2 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ものとする。また、ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））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。

(ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））の費用)

第9条 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更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、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、発注者へ協議を行い、協議が整った場合、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、下記の要領を準用して計上することとする。

- ・ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））積算要領[※]

※国土交通省HP「要領関係等（ICTの全面的な活用）」に記載

（令和6年4月1日以降適用）

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、見積り書を提出するものとする。

(調査への協力)

第10条 発注者がICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））に係るアンケート調査を実施する場合は、受注者は発注者に協力するものとする。

(補 則)

第11条 本特記仕様書に疑義が生じた場合または記載の無い事項については、発注者と協議するものとする。

ICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））を行う場合の一般競争入札公告【記載例】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、コンクリート堰堤工において起工測量、設計図書の照査、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録などの関係書類について3次元データ等を活用するICT活用工事（構造物工（コンクリート堰堤工））を、受注者の提案・協議により選択できる工事である。