＜見え消し＞

ＩＣＴ活用工事実施要領

令和~~７~~８年７月

和歌山県県土整備部

目次

第Ⅰ編	共通	・・・・・・・・・・	1
第Ⅱ編-1	土工	・・・・・・・・・・	~~6~~7
第Ⅱ編-2	導入型	・・・・・・・・・・	13
第Ⅲ編	作業土工（床掘）	・・・・・・・・・・	~~13~~21
第Ⅳ編	付帯構造物設置工	・・・・・・・・・・	~~16~~24
第Ⅴ編	法面工	・・・・・・・・・・	~~20~~28
第Ⅵ編	地盤改良工	・・・・・・・・・・	~~24~~32
第Ⅶ編	舗装工	・・・・・・・・・・	~~27~~35
第Ⅷ編	河川浚渫	・・・・・・・・・・	~~31~~39
第Ⅸ編	舗装工（修繕工）	・・・・・・・・・・	~~34~~42
第Ⅹ編	構造物工（橋梁上部）	・・・・・・・・・・	~~37~~46
第Ⅺ編	構造物工（橋脚・橋台）	・・・・・・・・・・	~~40~~49
第Ⅻ編	擁壁工	・・・・・・・・・・	~~43~~53
第ⅩⅢ編	コンクリート堰堤工	・・・・・・・・・・	~~47~~57
第ⅩⅣ編	基礎工	・・・・・・・・・・	~~51~~61
第ⅩⅤ編	その他の工種	・・・・・・・・・・	~~55~~65

第Ⅰ編　共通

1. 趣旨

この要領は、和歌山県県土整備部が発注するＩＣＴ活用工事の実施にあたり必要な事項を定めたものである。

2. ICT活用工事

ＩＣＴ活用工事とは、次の①～⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用する工事をいう。

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

各段階におけるICT施工技術の具体的内容等については、本要領第Ⅱ編以降で定める。

3. 対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事は、以下の工事とする。

3－1. 発注者指定Ⅰ型

(1)適用対象工事

原則として、概ね 2,000m3 以上の土工量を含む工事のうち、工事工種体系ツリーにおける以下の(1)(2)のいずれかの工種とする。

(1)河川土工、海岸土工、砂防土工
・掘削工　・盛土工　・法面整形工
(2)道路土工
・掘削工　・路体盛土工　・路床盛土工　・法面整形工

ただし、事業主管課と協議が整わなかった工事を除く。

また、従来施工において、土木工事施工管理基準(出来形管理基準及び規格値)を適用しない工事は対象としない。

3－2. 発注者指定Ⅱ型

(1)適用対象工事

予定価格 1,500 万円(税抜き)以上かつ土工量 2,000m3 未満の工事を対象とし、現場条件等から施工性を勘案し、発注者が決定するものとする。

また、法面工事及び新設の舗装工事を対象とし、現場条件等から施工性を勘案し、ICT 活用工事(法面工)及び ICT 活用工事(舗装工)を試行するものとする。

ただし、事業主管課と協議が整わなかった工事を除く。

また、従来施工において、土木工事施工管理基準(出来形管理基準及び規格値)を適用しない工事は対象としない。

3－3. 受注者希望型

(1)適用対象工事

予定価格(税抜き)1，500万円以上の工事を対象とする。

ただし、事業主管課と協議が整わなかった工事を除く。

また、従来施工において、土木工事施工管理基準(出来形管理基準及び規格値)を適用しない工事は対象としない。

4. ICT活用工事の実施方法

4－1. 発注者指定Ⅰ型

(1)設計図書における明示

対象工事については、特記仕様書においてICT活用工事(発注者指定Ⅰ型)の対象工事であることを明示するものとする。

(2)工事費の積算

発注者は、発注に際して以下の工種についてICT施工を指定するものとし、和歌山県土木工事標準積算基準書及びICT活用工事積算要領に基づき、ICT建設機械に要する費用を当初から計上するものとする。

なお、3次元起工測量及び3次元設計データ作成に要する経費及び3次元出来形管理及び3次元データ納品に要する経費の費用については、当初は計上せず、6－3. 3次元起工測量及び3次元設計データ作成に要する経費及び6－4. 3次元出来形管理及び3次元データ納品に要する経費により変更契約を行うものとする。

(1)河川土工、海岸土工、砂防土工

・掘削工 ・盛土工 ・法面整形工

(2)道路土工

・掘削工 ・路体盛土工 ・路床盛土工 ・法面整形工

なお、上記(1)、(2)以外の工種については、和歌山県土木工事標準積算基準(従来基準)に基づく積算を行い発注するものとし、契約後の協議において受注者からの提案により受注者がICT施工を希望する場合は、4－3.受注者希望型と同様の取扱いとするものとする。

4－2. 発注者指定Ⅱ型

(1)設計図書における明示

対象工事については、特記仕様書においてICT活用工事(発注者指定Ⅱ型)の対象工事であることを明示するものとする。

(2)工事費の積算

対象工事の発注にあたっては、和歌山県土木工事標準積算基準書に基づき、通常建機での施工により積算する。

なお、現場での施工実積による変更積算については、ICT活用工事積算要領による。

4－3. 受注者希望型

(1)設計図書における明示

対象工事については特記仕様書によりICT活用工事(受注者希望型)の対象工事であることを明示する。

(2)工事費の積算

発注者は、発注に際して和歌山県土木工事標準積算基準(従来基準)に基づく積算を行い発注するものとし、契約後の協議において受注者からの提案によりICT施工を実施する場合は、設計変更の対象とし、ICT活用工事積算要領に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

5. ICT活用工事実施の推進のための措置

5－1　工事成績評定における措置

ICT活用工事を実施した場合、創意工夫において~~下記~~以下のとおり評価するものとする。

・2. ①～⑤の全ての段階でICTを活用した工事(発注者指定Ⅰ・Ⅱ型・受注者希望型)「【施工】ICT活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階でICTを活用した工事。」において評価し2点の加点とする。

・必須項目(2. ②、④、⑤等)の全てでICTを活用した工事(発注者指定Ⅱ型)、または、2. ①～⑤のいずれかの段階でICTを活用した工事(受注者希望型)「【施工】ICT活用工事加点として起工測量から電子納品までのいずれかの段階でICTを活用した工事(電子納品は除く)。」において評価し1点の加点とする。

なお、本規定は本要領適用外の工事においてICT施工技術を活用した場合についての工事成績評定の加点を妨げるものではない。

5－2　ICT 活用工事を採用しない場合の措置

5－2－1　工事費の積算

ICT 活用工事が実施されなかった場合は、ICT 活用工事の実績に応じて、和歌山県土木工事標準積算基準(従来基準)で積算するものとする。

5－2－2　工事成績評定における措置

(1)発注者指定Ⅰ型

また、工事成績評定の法令順守等その他の項目において、2.①～⑤の全ての段階で受注者の責によりICT 活用工事が実施されなかった場合は8点の減点とし、2.①～⑤のいずれかの段階で受注者の責により実施されなかった場合は、3点の減点とする。

(2)発注者指定Ⅱ型

工事成績評定の法令順守等その他の項目において、必須項目(2.②、④、⑤等)の全ての段階で受注者の責によりICT 活用工事が実施されなかった場合は8点の減点とし、必須項目(2.②、④、⑤等)のいずれかの段階で受注者の責により実施されなかった場合は3点の減点とする。

（3）受注者希望型

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

（評定参考例）

○：履行
△：不履行（受注者の責なし）
×：不履行（受注者の責あり）

発注型式	必須（①～⑤）	創意工夫【施工】	法令遵守等【その他】
Ⅰ型	○	2点	
	△	0点	
	×	0点	−8点
	○、△	1点	
	○、×	0点	−3点
	△、×	0点	−3点
	○、△、×	0点	−3点

発注型式	必須（②④⑤）	選択（①③）	創意工夫【施工】	法令遵守等【その他】
Ⅱ型	○	○	2点	
		△	1点	
		×	1点	
		○、△	1点	
		○、×	1点	
		△、×	1点	
	△	全組合せ	0点	
	×	全組合せ	0点	−8点
	○、△	全組合せ	1点	
	○、×	全組合せ	0点	−3点
	△、×	全組合せ	0点	−3点

6. ICT活用工事の導入における留意点

6－1 施工管理、監督・検査の対応

ICT活用工事については、国土交通省制定の施工管理要領（3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案））、監督・検査要領に則り、監督・検査を実施するものとする。

監督員及び検査員は、受注者に従来手法との二重管理を求めないよう留意すること。

6－2 ICT活用工事の実施手続き

発注者指定Ⅰ型・Ⅱ型、受注者希望型ともに、受注者は工事着手前にICT活用工事計画書を発注者に提出し、発注者が施工を承諾することによりICT活用工事を実施する。

6－3 3次元起工測量及び3次元設計データ作成に要する経費

3次元起工測量及び3次元設計データ作成に要する経費については、見積により積算するものとする。

6－4 3次元出来形管理及び3次元データ納品に要する経費

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う場合における費用に要する経費については、共通仮設費率、現場管理費率に補正係数を乗じて算出される金額と、受注者からの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次元データ納品についての見積りにより算出される金額を比較し、補正係数を乗じて算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする。

なお、受注者からの見積りは、諸経費等（測量は間接測量費及び一般管理費等、設計は間接原価及び一般管理費等）込み金額とし、積算で間接費率を計上しないこと。

附 則

この要領は令和2年8月1日から適用する。

この要領は令和3年7月15日から適用する。

この要領は令和4年7月15日から適用する。

この要領は令和5年7月15日から適用する。

この要領は令和6年7月15日から適用する。
この要領は令和7年7月15日以降に当初設計書を作成する工事から適用する。
この要領は令和8年7月15日以降に当初設計書を作成する工事から適用する。

第Ⅱ編-1　土工

1. ICT活用工事（土工）

1－1　概要

ＩＣＴ活用工事（土工）とは、次の①～⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用する工事をいう。

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、ICT活用工事（土工）の実施にあたり、発注者指定Ⅰ型においては、上記①～⑤の全ての段階でのICT施工技術の活用を指定することとするが、発注者指定Ⅱ型及び受注者希望型においては②、④及び⑤の段階におけるICT施工技術の活用を必須とし、①、③の段階においては受注者の希望により実施する。ただし、発注者指定Ⅱ型においては、通常建機での施工において3次元施工データをトータルステーションに搭載し活用するものとする。

また、受注者からの提案・協議により、~~作業土工（床掘）、付帯構造物設置工、法面工及び地盤改良工~~土工以外の工種にICT施工技術を活用する場合は、それぞれの実施要領及び積算要領~~によるを参照すること~~。

1－2　ICT施工技術の具体的内容

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

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

① 3次元起工測量

~~起工測量において、3次元測量データを取得するため、~~工事着手前の現場の状況を確認するとともに、設計データの作成に必要な起工測量を実施するものとし、面的な計測により効率的な確認ができる場合には、以下1）～~~7~~4）~~の技術のなか~~から選択（複数~~選択~~可）して測量を行うものとする。

~~起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが~~ただし、前工事または設計段階での3次元データが活用できる場合や管理断面及び変化点の計測による測量により効率的な確認ができる場合~~等~~においては、監督員との協議の上、管理断面及び変化点の計測による測量~~が選択できるものとし~~を実施しても、~~これをもって~~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~~

【~~メモ~~補足】河床等掘削がある場合は「音響測深機器を用いた起工測量」も適宜追加する。

~~ただし、土工数量1,000 ㎥未満における起工測量にあたっては、作業量・現場状況等を考慮して、監督員と協議のうえ、上記1）～7）によらず従来手法による起工測量を実施してもICT活用工事とする。~~

② 3次元設計データ作成

1－2①で計測した測量データ（3次元起工測量を実施しない場合は、従来の起工測量データ）と、発注者が貸与する発注図データを用いて、ICT建設機械による施工、及び3次元管理を行うための3次元設計データを作成する。

なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合も、ICT活用工事とする。

③ ICT建設機械による施工

1－2②で作成した3次元設計データを用い、以下に示すICT建設機械により施工する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和7年3月31日 国土交通省告示第240号）付録1測量機器検定基準2－6の性能における検定基準を満たすこと。

1） 3次元 MC 又は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

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・砂防・道路土工の敷均し、締固め、掘削、法面整形を実施する。

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

④ 3次元出来形管理等の施工管理

1－2③による工事の施工管理において、以下（1）（2）に示す方法により、出来形管理及び品質管理を実施する。

（1）出来形管理

~~【土工数量1,000 ㎥以上の場合】~~

出来形管理にあたっては、出来形管理図表（ヒートマップ）を作成し、出来形の良

否を判定する管理手法（面管理）とし、以下1）～4）から選択（複数~~選択~~可）して実施するものとする。なお、面管理とは出来形管理の計測範囲において、1m間隔以下（1点/㎡以上）の点密度が確保できる出来形計測を行い、3次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法のことをいう。

また、土工における出来形管理にあたっては、以下1）～4）を原則とするが、現場条件等により以下5）～8）の出来形管理を選択して面管理を実施してもよい。（ただし、以下5）～8）の出来形管理を選択して面管理を実施した場合は「3次元出来形管理・3次元データ納品費用、外注経費等の費用」の対象外となるので注意すること）

1） 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（河床掘削）
9） 地上写真測量を用いた出来形管理

【~~メモ~~補足】河床等掘削がある場合は「音響測深機器を用いた出来形管理」も適宜追加する。

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

~~【土工数量1,000 ㎥未満の場合】~~

~~出来形管理にあたっては、上記の5）～8）による出来形管理を実施するものとする。なお、監督員と協議のうえ上記1）～4）の他、以下9）10）による出来形管理を実施してもよい。~~

~~9）モバイル端末を用いた出来形管理~~
~~10）地上写真測量を用いた出来形管理~~

（2）品質管理

品質管理にあたっては、受注者は、河川・海岸・砂防・道路土工の品質管理（締固め度）について、「TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領」により実施する。砂置換法又はRI計法との併用による二重管理は実施しないものとする。

なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路床のように品質管理基準が異なる場合に試験施工を行い、本施工で採用する締固め回数を設定すること。

土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等、管理要領等による管理そのものがなじまない場合は、監督員と協議の上、TS・GNSSを用い

た締固め回数管理を適用しなくてもよいものし、その場合もICT活用工事とする。

⑤　3次元データの納品

１－2①②④により作成した3次元データを工事完成図書として電子納品する。

3次元データの納品形式は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」によるものとする。

１－３　ICT活用工事（土工）の対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事（土工）は、以下の工事とする。

（1）以下1）、2）の工種を含む工事

1）河川土工、海岸土工、砂防土工

・掘削工（河床等掘削含む）
・盛土工
・法面整形工

2）道路土工

・掘削工
・路体盛土工
・路床盛土工
・法面整形工

ＩＣＴ活用工事（土工）（発注者指定Ｉ型）　計画書

ＩＣＴを活用する 工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
必須	①３次元起工測量				①空中写真測量(無人航空機) ②地上型レーザースキャナー ③TS等光波方式 ④TS(ノンプリズム方式) ⑤RTK-GNSS ⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー ⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	②３次元設計データ作成				※ ３次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり、ＩＣＴ建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない。
必須	③ＩＣＴ建設機械 による施工	□	掘削工		① ３次元マシンコントロール建設機械（　　） ② ３次元マシンガイダンス建設機械（　　）
		□	盛土工		
		□	路体盛土工		
		□	路床盛土工		
		□	法面整形工		
必須	④３次元出来形管理等の施工管理	必須	出来形		①空中写真測量(無人航空機) ②地上型レーザースキャナー ③TS等光波方式 ④TS(ノンプリズム方式)⑤RTK-GNSS ⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー ⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー ⑧施工履歴データ(河床掘削)
		□	品質		① ＴＳ・ＧＮＳＳによる締固め回数管理（土工）
必須	⑤３次元データの納品				
□	関連施工工種の実施	□	作業土工（床掘）		
		□	付帯構造物設置工		対象工種（　　）
		□	法面工		対象工種（　　）
		□	地盤改良工		対象工種（　　）

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる。

ＩＣＴ活用工事（発注者指定Ⅱ型）　計画書

ＩＣＴを活用する 工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
□	①３次元起工測量				①空中写真測量(無人航空機) ②地上型レーザースキャナー ③TS等光波方式 ④TS(ノンプリズム方式) ⑤RTK-GNSS ⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー ⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	②３次元施工データ作成				
□	③通常建設機械による施工				※②で作成した３次元施工データをトータルステーションに搭載し活用するものとする。
必須	④３次元出来形管理等の施工管理（断面管理）	必須	出来形	①	①トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理
必須	⑤３次元データの納品				
□	関連施工工種の実施	□	作業土工（床掘）		
		□	付帯構造物設置工		対象工種（　　）
		□	法面工		対象工種（　　）
		□	地盤改良工		対象工種（　　）

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる。

ＩＣＴ活用工事（土工）（受注者希望型）　計画書

ＩＣＴを活用する 工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
□	①３次元起工測量				①空中写真測量(無人航空機) ②地上型レーザースキャナー ③TS等光波方式 ④TS(ノンプリズム方式) ⑤RTK-GNSS ⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー ⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	②３次元設計データ作成				※ ３次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり、ＩＣＴ建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない。
□	③ＩＣＴ建設機械 による施工	□	掘削工		① ３次元マシンコントロール建設機械（　　）
		□	盛土工		
		□	路体盛土工		② ３次元マシンガイダンス建設機械（　　）
		□	路床盛土工		
		□	法面整形工		
必須	④３次元出来形管理等の施工管理	必須	出来形		①空中写真測量(無人航空機) ②地上型レーザースキャナー ③TS等光波方式 ④TS(ノンプリズム方式)⑤RTK-GNSS ⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー ⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー ⑧施工履歴データ(河床掘削)
		□	品質		① ＴＳ・ＧＮＳＳによる締固め回数管理（土工）
必須	⑤３次元データの納品				
□	関連施工工種の実施	□	作業土工（床掘）		
		□	付帯構造物設置工		対象工種（　　）
		□	法面工		対象工種（　　）
		□	地盤改良工		対象工種（　　）

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる

ＩＣＴ活用工事（土工 1,000 ㎥未満）　計画書

ＩＣＴを活用する工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
□	①起工測量（従来手法を原則とするが、３次元データを取得する場合に記載する。）				①空中写真測量(無人航空機) ②地上型レーザースキャナー ③TS等光波方式 ④TS(ノンプリズム方式) ⑤RTK-GNSS ⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー ⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	②３次元設計データ作成				※ ３次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり、ＩＣＴ建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない。
□	③ＩＣＴ建設機械 による施工	□	掘削工		① ３次元マシンコントロール建設機械（　　） ② ３次元マシンガイダンス建設機械（　　）
		□	盛土工		
		□	路体盛土工		
		□	路床盛土工		
		□	法面整形工		
必須	④３次元出来形管理等の施工管理（断面管理を標準とするが、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）	必須	出来形		①モバイル端末 ②空中写真測量(無人航空機) ③地上型レーザースキャナー ④TS等光波方式 ⑤TS(ノンプリズム方式) ⑥RTK-GNSS ⑦無人航空機搭載型レーザースキャナー ⑧地上移動体搭載型レーザースキャナー ⑨施工履歴データ(河床掘削) ⑩地上写真測量
必須	⑤３次元データの納品				
□	関連施工工種の実施	□	作業土工（床掘）		
		□	付帯構造物設置工		対象工種（　　）
		□	法面工		対象工種（　　）
		□	地盤改良工		対象工種（　　）

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる。

第Ⅱ編-2　導入型

1. ICT活用工事（導入型）

1－1　概要

ＩＣＴ活用工事（導入型）とは、小規模工事（土工 1,000m3 未満）を対象に、以下（１）～（３）のいずれかの要件を満たす工事である。

なお、ＩＣＴ活用工事（導入型）の実施にあたり、発注者指定Ⅱ型においては、以下（１）全面活用型における②、④、⑤の段階におけるＩＣＴ施工技術の活用を必須とし、①、③の段階においては受注者の希望により実施する。受注者希望型においては、以下（１）～（３）から選択し実施する。ただし、発注者指定Ⅱ型においては、通常建機での施工において３次元施工データをトータルステーションに搭載し活用するものとする。

また、受注者からの提案・協議により、１－３（１）に示す工種以外にＩＣＴ施工技術を活用する場合は、それぞれの実施要領及び積算要領を参照すること。

（１）　全面活用型

以下①～⑤の施工プロセスの全ての段階において、１－２に示すＩＣＴ施工技術を活用する工事

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（３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械）
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

（２）　ステップアップ型

以下①～⑤の施工プロセスの各段階において、１－２に示すＩＣＴ施工技術を活用する工事

① ３次元起工測量（単点計測技術）
② 該当なし
③ ＩＣＴ建設機械による施工（２次元ＭＧ建設機械）
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）　ファーストステップ型

以下①～⑤の施工プロセスの各段階において、１－２に示すＩＣＴ施工技術を活用する工事

① ３次元起工測量（単点計測技術）
② 該当なし
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

１－２ ICT施工技術の具体的内容

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

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

① ３次元起工測量

工事着手前の現場の状況を確認するとともに、３次元測量データを取得するために、以下１）～３）から選択（複数可）して測量を行うものとする。

ただし、１－１（１）全面活用型において、面的な計測により効率的な確認が出来る場合には、以下１）～３）のほか、以下４）～７）から選択（複数可）して測量を実施しても良い。

１）ＴＳ等光波方式を用いた起工測量
２）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
３）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量
４）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
５）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
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

② ３次元設計データ作成

１－１（１）全面活用型の場合、１－２①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または３次元データを用いて、ＩＣＴ建設機械による施工、及び３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。

発注者指定Ⅱ型の場合、１－２①で計測した測量データ(3次元起工測量を実施しない場合は、従来の起工測量データ)と、発注者が貸与する発注図データまたは３次元データを用いて、３次元出来形管理等を行うための３次元設計データを作成する。

③ ICT建設機械による施工

１－１（１）全面活用型の場合、以下１）に示すＩＣＴ建設機械により施工を実施し、１－１（２）ステップアップ型の場合、以下２）に示すＩＣＴ建設機械により施工を実施する。

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

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する３次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する３次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・砂防・道路土工の敷均し、締固め、

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

なお、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。

また、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和７年３月３１日国土交通省告示第２４０号）付録１測量機器検定基準２－６の性能における検定基準を満たすこと。

２）２次元MG建設機械

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

１－２③による工事の施工管理において、以下（１）（２）に示す方法により、出来形管理及び品質管理を実施する。

（１）出来形管理

出来形管理にあたっては、以下１）～６）から選択（複数選択可）して実施するものとする。

１）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理

２）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

３）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理

４）施工履歴データを用いた出来形管理

５）モバイル端末を用いた出来形管理

６）地上写真測量を用いた出来形管理

（２）品質管理

品質管理にあたっては、受注者は、河川・海岸・砂防・道路土工の品質管理（締固め度）について、「ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた盛土の締固め管理要領」により実施する。砂置換法又はＲＩ計法との併用による二重管理は実施しないものとする。

なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路床のように品質管理基準が異なる場合に試験施工を行い、本施工で採用する締固め回数を設定すること。

土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等、管理要

領等による管理そのものがなじまない場合は、監督員と協議の上、ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた締固め回数管理を適用しなくてもよいものし、その場合もＩＣＴ活用工事とする。

⑤　３次元データの納品

１－２①②④により作成した３次元データを工事完成図書として電子納品する。

３次元データの納品形式は、「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」によるものとする。

1－3　ICT活用工事（土工）の対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事（導入型）は、以下の工事とする。

（1）以下1）、2）の工種を含む工事

1）河川土工、海岸土工、砂防土工

・掘削工

・盛土工

・法面整形工

2）道路土工

・掘削工

・路体盛土工

・路床盛土工

・法面整形工

ＩＣＴ活用工事（発注者指定Ⅱ型）　計画書

ＩＣＴを活用する工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
□	①３次元起工測量				①TS等光波方式 ②TS（ノンプリズム方式） ③RTK-GNSS ④空中写真測量（無人航空機） ⑤地上型レーザースキャナー ⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー ⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	②３次元施工データ作成				
□	③通常建設機械による施工				※②で作成した３次元施工データをトータルステーションに搭載し活用するものとする。
必須	④３次元出来形管理等の施工管理（断面管理）	必須	出来形	①	①トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理
必須	⑤３次元データの納品				
□	関連施工工種の実施	□	作業土工（床掘）		
		□	付帯構造物設置工		対象工種（　　）
		□	法面工		対象工種（　　）
		□	地盤改良工		対象工種（　　）

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる。

ＩＣＴ活用工事（導入型：全面活用型）　計画書

ＩＣＴを活用する工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
必須	①３次元起工測量				①TS等光波方式 ②TS（ノンプリズム方式） ③RTK-GNSS ④空中写真測量（無人航空機） ⑤地上型レーザースキャナー ⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー ⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	②３次元設計データ作成				
必須	③ＩＣＴ建設機械 による施工	□	掘削工		① ３次元マシンコントロール建設機械（　　） ② ３次元マシンガイダンス建設機械（　　）
		□	盛土工		
		□	路体盛土工		
		□	路床盛土工		
		□	法面整形工		
必須	④３次元出来形管理等の施工管理	必須	出来形		①TS等光波方式 ②TS（ノンプリズム方式） ③RTK-GNSS ④施工履歴データ ⑤モバイル端末 ⑥地上写真測量
必須	⑤３次元データの納品				
□	関連施工工種の実施	□	作業土工（床掘）		
		□	付帯構造物設置工		対象工種（　　）
		□	法面工		対象工種（　　）
		□	地盤改良工		対象工種（　　）

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる

ＩＣＴ活用工事（導入型：ステップアップ型）　計画書

ＩＣＴを活用する工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
必須	①３次元起工測量（単点計測技術）				①TS等光波方式 ②TS（ノンプリズム方式） ③RTK-GNSS
	該当なし				
必須	③ＩＣＴ建設機械 による施工	□	掘削工		２次元マシンガイダンス建設機械（　　）
		□	盛土工		
		□	路体盛土工		
		□	路床盛土工		
		□	法面整形工		
必須	④３次元出来形管理等の施工管理	必須	出来形		①TS等光波方式 ②TS（ノンプリズム方式） ③RTK-GNSS ④施工履歴データ ⑤モバイル端末 ⑥地上写真測量
必須	⑤３次元データの納品				
□	関連施工工種の実施	□	作業土工（床掘）		
		□	付帯構造物設置工		対象工種（　　）
		□	法面工		対象工種（　　）
		□	地盤改良工		対象工種（　　）

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる

ＩＣＴ活用工事（導入型：ファーストステップ型）　計画書

ＩＣＴを活用する工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
必須	①３次元起工測量（単点計測技術）				①TS等光波方式 ②TS（ノンプリズム方式） ③RTK-GNSS
	該当なし				
	該当なし				
必須	④３次元出来形管理等の施工管理	必須	出来形		①TS等光波方式 ②TS（ノンプリズム方式） ③RTK-GNSS ④施工履歴データ ⑤モバイル端末 ⑥地上写真測量
必須	⑤３次元データの納品				
□	関連施工工種の実施	□	作業土工（床掘）		
		□	付帯構造物設置工		対象工種（　　）
		□	法面工		対象工種（　　）
		□	地盤改良工		対象工種（　　）

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる

第Ⅲ編　作業土工（床掘）

1. ICT活用工事（作業土工（床掘））

1－1　概要

ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘））とは、次の①、②、③、⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用する工事をいう。

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

なお、ICT活用工事の実施にあたり、②及び⑤の段階におけるICT施工技術の活用を必須とし、①、③の段階においては受注者の希望により実施する。

1－2　ICT施工技術の具体的内容

ICT施工技術の具体的内容については、次の①～⑤~~及び表－4~~によるものと~~する~~し、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。。

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

① 起工測量（選択）

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

また、3次元測量データを取得するため、以下1）～7）の技術のなかから選択（複数~~選択~~可）して起工測量を実施してよいものとする。

起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事での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、これをもって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

② 3次元設計データ作成

1－2③1）3次元MCまたは3次元MG建設機械により施工を実施する場合、1－2①で計測した測量データ（3次元起工測量を実施しない場合は、従来の起工測量データ）と、発注者が貸与する発注図データを用いて、~~3次元管理~~ICT建設機械による施工

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

~~1－2②で作成した3次元設計データを用い、~~以下1）2）に示すICT建設機械により施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。

なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和7年3月31日国土交通省告示第240号）付録1測量機器検定基準2－6の性能における検定基準を満たすこと。

1） 3次元 MC 又は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

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

2）2次元MG建設機械

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

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

④ 3次元出来形管理等の施工管理

基本的に作業土工であるため該当無なし。

⑤ 3次元データの納品

1－2②により作成した3次元設計データを工事完成図書として電子納品する。

ただし、1－2①において、3次元起工測量を実施した場合は、取得した3次元測量データも3次元データ納品の対象とする。

1－3 ICT施工技術工事（作業土工（床掘））の対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事（作業土工（床掘））は、~~ICT活用工事（土工）対象工事で受注者がICT活用工事（土工）の実施するもののうち、~~作業土工（床掘）についてICT施工技術の活用を希望したものを対象とする。

ただし、ICT 活用工事の対象規模は、以下の作業土工（床掘工）を含む工事とする。

・平均施工幅2m以上の土砂の掘削等である床掘り（3次元MCまたは3次元MG建設

機械のみ）

・平均施行幅1m以上2m未満の土砂の掘削等である床掘

・平均施工幅1m未満の土砂の掘削等である床掘り

ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘））　計画書

ＩＣＴを活用する工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
□	①起工測量（選択）（従来手法を原則とするが、３次元データを取得する場合に記載する。）				①空中写真測量(無人航空機) ②地上型レーザースキャナー ③無人航空機搭載型レーザースキャナー ④地上移動体搭載型レーザースキャナー⑤TS等光波方式 ⑥TS(ノンプリズム方式) ⑦RTK-GNSS
必須	②３次元設計データ作成				※ ３次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり、ＩＣＴ建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない。
□	③ＩＣＴ建設機械 による施工	□	床掘（平均施工幅 2m 以上）		① ３次元マシンコントロール建設機械（　　） ② ３次元マシンガイダンス建設機械（　　） ③ ２次元マシンガイダンス建設機械（　　）
		□	床掘（平均施工幅 1m 以上 2m 未満）		
		□	床掘（平均施工幅 1m 未満）		
	該当なし				
必須	⑤３次元データの納品				

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる

第Ⅳ編　付帯構造物設置工

1. ICT活用工事（付帯構造物設置工）

1－1　概要

ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）とは、次の①、②、④、⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用する工事をいう。

① 3次元起工測量
② 3次元設計データ作成
③ 該当~~無な~~し(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、ICT活用工事（付帯構造物設置工）の実施にあたり、②、④及び⑤の段階におけるICT施工技術の活用を必須とし、①の段階においては受注者の希望により実施する。

1－2　ICT施工技術の具体的内容

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

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

① 3次元起工測量

~~起工測量において、3次元測量データを取得するため、~~工事着手前の現場の状況を確認するとともに、設計データの作成に必要な起工測量を実施するものとし、面的な計測により効率的な確認ができる場合に~~下記~~以下1）～~~7~~4）~~の技術のなか~~から選択（複数~~選択~~可）して測量を行うものとする。

~~起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事での3次元納品データが活用できる場合等においては、~~ただし、管理断面及び変化点の計測による測量により効率的な確認ができる場合等においては、以下5）～7）の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、~~これをもって~~ICT活用工事とする。

また、付帯構造物設置工の関連施工としてICT土工等が行われる場合、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） 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
5） TS等光波方式を用いた起工測量
6） TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
7） RTK-GNSSを用いた起工測量

② 3次元設計データ作成

1－2①で計測した測量データ（3次元起工測量を実施しない場合は、従来の起工測量データ）と、発注者が貸与する発注図データを用いて、3次元管理を行うための3次元設計データを作成する。

3次元データの作成はICT~~活用工事（~~土工~~）~~等と合わせて~~実施する~~行うが、ICT~~活用工事（~~付帯構造物設置工~~）~~の施工管理においては、3次元設計データとして、3次元座標を用いた線形データも活用できる。TIN形式でのデータ作成は必須としない。

③ ICT建設機械による施工

付帯構造物設置工においては該当~~無~~なし。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

付帯構造物設置工の施工管理において、~~下記~~以下に示す方法により、出来形管理を実施する。

（1）出来形管理

付帯構造物設置工の施工管理において、以下1）～~~7~~9）の技術から選択（複数~~以上~~可）して、出来形管理を実施するものとする。

なお、使用する技術については、最新の3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）を参照し、適用工種に留意すること。

また、以下1）～4）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。

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）モバイル端末を用いた出来形管理
9）地上写真測量を用いた出来形管理

~~なお、監督員との協議の上で他の計測技術による出来形管理を行ってもよい。~~

（2）出来形管理基準及び規格値

出来形管理基準及び規格値については、現行の基準及び規格値を用いる。

（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

1－2①②④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。

1－3 ICT活用工事（付帯構造物設置工）の対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事（付帯構造物設置工）は、ICT活用工事（土工）~~又は ICT 活用工事（舗装工）~~等の対象工事で受注者がICT活用工事（土工）~~又は ICT 活用工事（舗装工）の~~等を実施するもののうち、以下の工種についてICT施工技術の活用を希望したものを対象とする。

（1）対象工種

1）コンクリートブロック工（コンクリートブロック積）、（コンクリートブロック張）、（連節ブロック張）、（天端保護ブロック）

2）緑化ブロック工

3）石積（張）工

4）側溝工（プレキャストU型側溝）、（L型側溝）、（自由勾配側溝）、（場所打水路工）

5）管渠工

6）暗渠工

7）縁石工（縁石・アスカーブ）

8）基礎工（護岸）（現場打基礎）、（プレキャスト基礎）

9）海岸コンクリートブロック工

10）コンクリート被覆工

11）護岸付属物工

12）管路工（管路部）

13）プレキャストボックス工（特殊部）

14）ハンドホール工

15）防止柵工

16）防護柵工（防止柵工）

17）路側防護柵工（ガードレール）

18）路側防護柵工（カードケーブル）

19）ボックスビーム工（路側防護柵工）※ガードレール

20）道路付属物工

21）道路付属物工（視線誘導標、距離標）

22）大型標識工（標識基礎工）

23）大型標識工（標識柱工）

24）小型標識工

25）標識工（小型標識工）

26）付属物設置工（道路付属物工）

27）付属物復旧工（路側防護柵工）※ガードレール

28）付属物復旧工（路側防護柵工）※ガードケーブル

29）集水桝工

30）集水桝・マンホール工（集水桝工）

31）集水桝（街渠桝）・マンホール工（集水桝工）

32）場所打水路工

33）排水構造物工（集水桝工）

ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）　計画書

ＩＣＴを活用する 工種・数量	

施工プロセス		種別・項目	採用番号	番号・技術名
□	①３次元起工測量			①空中写真測量(無人航空機) ②地上型レーザースキャナー ③無人航空機搭載型レーザースキャナー ④地上移動体搭載型レーザースキャナー⑤TS等光波方式 ⑥TS(ノンプリズム方式) ⑦RTK-GNSS
必須	②３次元設計データ作成			※ ３次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり、ＩＣＴ建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない。
	該当なし			
必須	④３次元出来形管理等の施工管理			①空中写真測量(無人航空機) ②地上型レーザースキャナー ③無人航空機搭載型レーザースキャナー ④地上移動体搭載型レーザースキャナー⑤TS等光波方式 ⑥TS(ノンプリズム方式) ⑦RTK-GNSS ⑧モバイル端末 ⑨地上写真測量
必須	⑤３次元データの納品			

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる

第Ⅴ編　法面工

1. ICT活用工事（法面工）

1－1　概要

ＩＣＴ活用工事（法面工）とは、次の①、②、④、⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用する工事をいう。

① 3次元起工測量
② 3次元設計データ作成
③ 該当~~無な~~し（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、ICT活用工事（法面工）の実施にあたり、②、④及び⑤の段階におけるICT施工技術の活用を必須とし、①の段階においては受注者の希望により実施する。

1－2　ICT施工技術の具体的内容

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

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

① 3次元起工測量

~~起工測量において、3次元測量データを取得するため、~~工事着手前の現場の状況を確認するとともに、設計データの作成に必要な起工測量を実施するものとし、面的な計測により効率的な確認ができる場合には以下1）～~~7~~4）~~の技術のなか~~から選択（複数~~選択~~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、~~ただし、管理断面及び変化点の計測による測量により効率的な確認ができる場合においては、以下5）～7）の管理断面及び変化点の計測による測量~~を~~が選択~~しても~~できるものとし、ICT 活用工事とする。

また、法面工の関連施工として ICT 土工等が行われる場合、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） 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
5） TS等光波方式を用いた起工測量
6） TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
7） RTK-GNSSを用いた起工測量

② 3次元設計データ作成

1－2①で計測した測量データ（3次元起工測量を実施しない場合は、従来の起工測量データ）と、発注者が貸与する発注図データを用いて、3次元管理を行うための3次元設計データを作成する。

なお、発注者~~は~~が貸与する3次元データを活用する場合もICT活用工事とする。

また、3次元設計データの作成はICT~~活用工事（~~土工~~）~~等と合わせて~~実施する~~行うが、ICT~~活用工事（~~法面工~~）~~の施工管理においては、3次元設計データ（TIN）形式でのデータ作成は必須としない。

現地合わせによる施工を行う法枠工・植生工・吹付工においては、出来形計測時に用いる設計値は従来どおりとし、3次元設計データの作成は必要としない。

③ ICT建設機械による施工

法面工においては該当無なし

④ 3次元出来形管理等の施工管理

法面工の施工管理において、以下に示す方法により、出来形管理を実施する。

（1）出来形管理

法面工等の施工管理において、以下1）～7）の技術から選択（複数~~以上~~可）して、出来形管理を実施するものとする。

また、以下1）～4）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。

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） 地上写真測量を用いた出来形管理

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係によりICT施工技術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わかる写真・画像データ等と併用するなどして出来形管理を行ってもよいものとする。

（2）出来形管理基準及び規格値

出来形管理基準及び規格値については、現行の基準及び規格値を用いる。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以下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

1－2①②④により作成した3次元データを工事完成図書として電子納品する。

3次元データの納品形式は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」によるものとする。

1－3 ICT活用工事（法面工）の対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事（法面工）は、以下の工種とする。

（1）対象工種

1）植生工（種子散布）、（張芝）、（筋芝）、（市松芝）、（植生シート）、（植生マット）、（植生筋）、（人工張芝）、（植生穴）、（植生基材吹付）、（客土吹付）

2）吹付工（コンクリート吹付）、（モルタル吹付）

3）吹付法枠工

4）落石雪害防止工

ＩＣＴ活用工事（法面工）　計画書

ＩＣＴを活用する 工種・数量	

施工プロセス		種別・項目	採用番号	番号・技術名
□	①３次元起工測量			①空中写真測量(無人航空機) ②地上型レーザースキャナー ③無人航空機搭載型レーザースキャナー ④地上移動体搭載型レーザースキャナー⑤TS等光波方式 ⑥TS(ノンプリズム方式) ⑦RTK-GNSS
必須	②３次元設計データ作成			※ ３次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり、ＩＣＴ建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない。
	該当なし			
必須	④３次元出来形管理等の施工管理			①空中写真測量(無人航空機) ②地上型レーザースキャナー ③無人航空機搭載型レーザースキャナー ④地上移動体搭載型レーザースキャナー⑤TS等光波方式 ⑥TS(ノンプリズム方式) ⑦RTK-GNSS ⑧地上写真測量
必須	⑤３次元データの納品			

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる

第Ⅵ編　地盤改良工

1. ICT活用工事（地盤改良工）

1－1　概要

ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）とは、次の①～⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用する工事をいう。

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、ICT活用工事（地盤改良工）の実施にあたり、②~~、③、④及び~~～⑤の段階におけるICT施工技術の活用を必須とし、①の段階においては受注者の希望により実施する。

1－2　ICT施工技術の具体的内容

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

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

① 3次元起工測量

~~起工測量において、3次元測量データを取得するため、~~工事着手前の現場の状況を確認するとともに、設計データの作成に必要な起工測量を実施するものとし、面的な計測により効率的な確認ができる場合には以下1）～~~7~~4）の技術のなかから選択（複数~~選択~~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、~~ただし、管理断面及び変化点の計測による測量により効率的な確認ができる場合等においては、以下5）～7）の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、これをもって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） 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
5） TS等光波方式を用いた起工測量
6） TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
7） RTK-GNSSを用いた起工測量

② 3次元設計データ作成

1－2①で計測した測量データ（3次元起工測量を実施しない場合は、従来の起工測量データ）と、発注者が貸与する発注図データを用いて、3次元管理を行うための3次元

設計データを作成する。

なお、ICT活用工事（地盤改良工）の3次元設計データとは「施工履歴データを用いた出来形管理要領（表層安定処理・中層地盤改良工事編）、（固結工（スラリー撹拌工）編）」で定義する地盤改良設計データのことをいう。

③ ICT建設機械による施工

1－2②で作成した3次元設計データを用い、以下1）2）に示すICT建設機械を作業に応じて選択して施工する。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 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

※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

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、地盤改良を実施する。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

1－2③による工事の施工管理において、以下に示す方法により、出来形管理を実施する。

1） 施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工）

⑤ 3次元データの納品

1－2①②④により作成した3次元データを工事完成図書として電子納品する。

3次元データの納品形式は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」によるものとする。

1－3 ICT活用工事（地盤改良工）の対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事（地盤改良工）は、以下の工事とする。

（1）以下の工種を含む工事

1）地盤改良工

・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（スラリー撹拌工）

・バーチカルドレーン工（ペーパードレーン工）

・サンドコンパクションパイル工

ＩＣＴ活用工事（地盤改良工）　計画書

ＩＣＴを活用する 工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
□	①３次元起工測量				①空中写真測量(無人航空機) ②地上型レーザースキャナー ③TS等光波方式 ④TS(ノンプリズム方式) ⑤RTK-GNSS ⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー ⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	②３次元設計データ作成				※ ３次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり、ＩＣＴ建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない。
必須	③ＩＣＴ建設機械 による施工	□	路床安定処理工		①３次元マシンコントロール機能を持つ地盤改良機 （　　） ② ３次元マシンコントロール建設建機（　　） ③ ３次元マシンガイダンス建設建機（　　）
		□	表層安定処理工		
		□	固結工（中層混合処理）		
		□	固結工（スラリー撹拌工）		
		□	バーチカルドレーン工（ペーパードレーン工		
		□	サンドコンパクションパイル工		
必須	④３次元出来形管理等の施工管理	必須	出来形		①施工履歴データ
必須	⑤３次元データの納品				

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる。

第Ⅶ編　舗装工

1. ICT活用工事（舗装工）

1－1　概要

ＩＣＴ活用工事（舗装工）とは、次の①～⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用する工事をいう。

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、ICT活用工事（舗装工）の実施にあたり、②、④及び⑤の段階におけるICT施工技術の活用を必須とし、①、③の段階においては受注者の希望により実施する。

1－2　ICT施工技術の具体的内容

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

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

① 3次元起工測量

~~起工測量において、3次元測量データを取得するため、~~工事着手前の現場の状況を確認するとともに、設計データの作成に必要な起工測量を実施するものとし、面的な計測により効率的な確認ができる場合には、以下1）～~~4~~2）の技術のなかから選択（複数~~選択~~可）して測量を行うものとする。

~~起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、~~ただし、前工事及び設計段階での3次元データが活用できる場合や管理断面及び変化点の規則による測量により効率的な確認ができる場合等においては、以下3）～4）の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、これをもって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等光波方式を用いた起工測量
4） TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量

② 3次元設計データ作成

1－2①で計測した測量データ（3次元起工測量を実施しない場合は、従来の起工測量データ）と、発注者が貸与する発注図データを用いて、ICT 建設機械による施工及び3次元管理を行うための3次元設計データを作成する。

なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合も、ICT 活用工事とする。

③ ICT建設機械による施工

１－2②で作成した3次元設計データを用い、以下1）に示すICT建設機械により施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。

なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和7年3月31日　国土交通省告示第240号）付録1測量機器検定基準2－6の性能における検定基準を満たすこと。

1）　3次元 MC 建設機械（モータグレーダ）

※MC：「マシンコントロール」の略称

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元マシンコントロール技術を用いて、敷均しを実施する。

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

④　3次元出来形管理等の施工管理

舗装工事の施工管理において、下記に示す方法により施工管理を実施する。

（1）出来形管理

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

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

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

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

⑤　3次元データの納品

１－2①②④により作成した3次元データを工事完成図書として電子納品する。

3次元データの納品形式は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」によるものとする。

１－３　ICT活用工事（舗装工）の対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事（舗装工）は、~~下記~~以下の工事とする。

（1）~~下記~~以下の工種（種別）を含む工事

・アスファルト舗装工
・半たわみ性舗装工
・排水性舗装工
・透水性舗装工
・グースアスファルト舗装工
・コンクリート舗装工

ＩＣＴ活用工事（舗装工）　計画書

ＩＣＴを活用する 工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
□	①３次元起工測量				①地上型レーザースキャナー ②TS等光波方式 ③TS（ノンプリズム方式） ④地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	②３次元設計データ作成				※ ３次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり、ＩＣＴ建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない。
□	③ＩＣＴ建設機械 による施工	□	アスファルト舗装工		① ３次元マシンコントロール モータグレーダ
		□	半たわみ性舗装工		
		□	排水性舗装工		
		□	透水性舗装工		
		□	グースアスファルト舗装工		
		□	コンクリート舗装工		
必須	④３次元出来形管理等の施工管理	必須	出来形		①地上型レーザースキャナー ②TS等光波方式 ③TS（ノンプリズム方式） ④地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	⑤３次元データの納品				
□	関連施工工種の実施	□	付帯構造物設置工	対象工種（　　）	

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる。

第Ⅷ編　河川浚渫

1. ICT活用工事（河川浚渫）

1－1　概要

ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）とは、次の①～⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用する工事をいう。

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、ICT活用工事（河川浚渫）の実施にあたり、②、④及び⑤の段階におけるICT施工技術の活用を必須とし、①、③の段階においては受注者の希望により実施する。

1－2　ICT施工技術の具体的内容

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

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

① 3次元起工測量

~~起工測量において、3次元測量データを取得するため、~~工事着手前の現場の状況を確認するとともに、設計データの作成に必要な起工測量を実施するものとし、以下1）～2）の技術のなかから選択（複数~~選択~~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次元データが活用できる場合及び3次元出来形管理等の施工管理において施工履歴データを用いた出来形管理を実施する場合においては、監督員と協議の上、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、これをもってICT活用とする。

1） 音響測深機器を用いた起工測量
2） レッド測深等従来手法による起工測量（※）

（※）上記2）による起工測量を実施した場合は、計測点同士を結合し、TIN データの作成ができるように測量データを取得するものとする。

② 3次元設計データ作成

1－2①で計測した測量データ（3次元起工測量を実施しない場合は、従来の起工測量データ）と、発注者が貸与する発注図データを用いて、ICT 建設機械による施工、及び3次元管理を行うための3次元設計データを作成する。

なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合も、ICT 活用工事とする。

③ ICT建設機械による施工

1－2②で作成した3次元設計データを用い、以下1）に示すICT建設機械により施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準

点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。

なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和7年3月31日 国土交通省告示第240号）付録1測量機器検定基準2－6の性能における検定基準を満たすこと。

1） 3次元 MC 又は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

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、河川浚渫を実施する。

但し、現場条件により、③ICT建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとする。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

1－2③による工事の施工管理において、以下の出来形管理を実施する。

（1）出来形管理

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

1） 音響測深機器を用いた出来形管理

なお、以下2）の方法で実施しても ICT 活用工事とする。

2） 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

1－2①②④により作成した3次元データを工事完成図書として電子納品する。

3次元データの納品形式は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」によるものとする。

1－3 ICT活用工事（河川浚渫）の対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事（河川浚渫）は、下記の工種を含む工事とする。

（1）浚渫工（バックホウ浚渫船）

・浚渫船運転工

ＩＣＴ活用工事（河川浚渫）　計画書

ＩＣＴを活用する 工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
□	①３次元起工測量				① 音響測深機器 ② レッド測深等従来手法による起工測量
必須	②３次元設計データ作成				※ ３次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり、ＩＣＴ建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない。
□	③ＩＣＴ建設機械 による施工	□	浚渫工(バックホウ浚渫船) 浚渫船運搬工		① ３次元マシンコントロール建設機械（　　） ②３次元マシンガイダンス建設機械（　　）
必須	④３次元出来形管理等の施工管理	必須	出来形		① 音響測深機器 ② 施工履歴データ
必須	⑤３次元データの納品				

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる。

第Ⅸ編　舗装工（修繕工）

1. ICT活用工事（舗装工（修繕工））

1－1　概要

ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））とは、次の①～⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用する工事をいう。

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、ICT活用工事（舗装工（修繕））の実施にあたり、②~~及び~~～⑤の段階におけるICT施工技術の活用を必須とし、①~~、③及び④~~の段階においては受注者の希望により実施する。

1－2　ICT施工技術の具体的内容

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

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

① 3次元起工測量

発注者から貸与する3次元測量データ（地上移動体搭載型レーザースキャナー等を用いたデータ）を活用することを基本とする。

~~起工測量において、交通規制を削減し3次元測量データを取得するため、~~なお、必要に応じて受注者が3次元測量データを取得する場合又は発注者から起工測量に代わる3次元測量データを貸与できない場合は、~~下記~~以下1）～3）~~の技術のなか~~から選択（複数~~選択~~可）して測量を行うものとする。

ただし、起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事及び設計段階での3次元~~納品~~データが活用できる場合や管理断面及び変化点の計測による測量により効率的な確認ができる場合~~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、これをもって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

② 3次元設計データ作成

1－2①で計測した測量データ（3次元起工測量を実施しない場合は、従来の起工測量データ）と、発注者が貸与する発注図データを用いて、施工指示に用いる切削計画を作成する。

③ ICT建設機械による施工

1－2②で作成した3次元設計データを用い、以下1）2）に示すICT建設機械により施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。

なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則（令和7年3月31日 国土交通省告示第240号）付録1測量機器検定基準2－6の性能における検定基準を満たすこと。

1）3次元MCまたは3次元MG建設機械※

2） 3次元位置を用いた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

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、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、または、建設機械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・記録する施工管理の機能を有する技術を用いて、路面切削を実施する。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

1－2③による工事の施工管理において、以下に示す方法により出来形管理を実施する。

（1）出来形管理

3次元MCまたは3次元MG建設機械を使用した場合の出来形管理にあたっては、管理断面及び変化点の計測による出来形管理とし、以下1）2）から選択（複数~~以上~~可）して実施するものとする。

1） TS等光波方式を用いた出来形管理

2） 地上写真測量を用いた出来形管理

3次元位置を用いた施工管理システムを搭載した建設機械を使用した場合の出来形管理にあたっては、建設機械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・記録する施工管理システムから得られる施工履歴データにより以下3）により実施するものとする。

3）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

1－2①②④により作成した3次元データを工事完成図書として電子納品する。

3次元データの納品形式は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」によるものとする。

1－3 ICT活用工事（舗装工（修繕工））の対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事（舗装工（修繕工））は、~~下記~~以下の工種を含む対象とする。

（1）対象工種（種別）

1）切削オーバーレイ工

2）路面切削工

ＩＣＴ活用工事（舗装工（修繕工））　計画書

ＩＣＴを活用する 工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
□	①３次元起工測量				①地上型レーザースキャナー②ＴＳ（ノンプリズム方式） ③地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	②３次元設計データ作成				※ ３次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり，ＩＣＴ建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない。
~~□~~ 必須	③ＩＣＴ建設機械 による施工	□	切削 オーバーレイ工		① ３次元マシンコントロール 建設機械（　　） ②３次元マシンガイダンス 建設機械（　　） ③ 3次元位置を用いた施工管理システムを搭載した建設機械（路面切削機）
		□	路面切削工		
~~□~~ 必須	④３次元出来形管理等の施工管理	□	出来形		① ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理 ② 地上写真測量を用いた出来形管理 ③ 施工履歴データ
必須	⑤３次元データの納品				

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる。

第Ｘ編　構造物工（橋梁上部）

1. ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））

１－１　概要

ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋梁上部））とは、次の②、④、⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用する工事をいう。

① 該当無し(3次元起工測量)
② 3次元設計データ作成
③ 該当~~無~~なし(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、ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））の実施にあたり、②、④及び⑤の段階におけるICT施工技術の活用を必須とする。

１－２　ICT施工技術の具体的内容

ICT施工技術の具体的内容については、次の①～⑤~~及び表－11~~によるものと~~す~~るし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。

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

① 3次元起工測量

構造物工（橋梁上部）においては該当なし。

② 3次元設計データ作成

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。

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

③ ICT建設機械による施工

構造物工（橋梁上部）においては該当なし。

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、以下に示す方法により、出来形管理を実施する。

（1）出来形管理

構造物工（橋梁上部）の出来形管理において、以下1）～4）の技術~~のなか~~から選択（複数~~選択~~可）して、出来形~~管理~~計測を~~行う~~実施するものとする。

また、以下1）～4）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。

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・位置関係により上記1）～4）のICT施工技術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、監督員との協議の上、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して出来形管理を行ってもよ良いものとする。

(2) 出来形管理基準及び規格値

出来形管理基準及び規格値については、現行の基準及び規格値を用いる。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

1－2②④により作成した3次元データを工事完成図書として電子納品する。

3次元データの納品形式は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」によるものとする。

1－3 ICT活用工事（構造物工（橋梁上部））の対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事（構造物工（橋梁上部））は、下記の工種を含む対象とする。

(1) 対象工種（種別）

1）鋼橋上部

2）コンクリート橋上部

ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋梁上部））　計画書

ＩＣＴを活用する 工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
	該当なし				
必須	②３次元設計データ作成				※ ３次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり，ＩＣＴ建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない。
	該当なし	□			
必須	④３次元出来形管理等の施工管理	必須	出来形		①空中写真測量（無人航空機）②地上型レーザースキャナー ③無人航空機搭載型レーザースキャナー ④TS等光波方式
必須	⑤３次元データの納品				

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる。

第Ⅺ編　構造物工（橋脚・橋台）

1. ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））

1－1　概要

ＩＣＴ活用工事（構造物工（橋脚・橋台））とは、次の①、②、④、⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用する工事をいう。

① 3次元起工測量
② 3次元設計データ作成
③ 該当~~無な~~し（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、ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の実施にあたり、②、④及び⑤の段階におけるICT施工技術の活用を必須とし、①の段階においては受注者の希望により実施する。

1－2　ICT施工技術の具体的内容

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

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

① 3次元起工測量

~~起工測量において、3次元測量データを取得するため、~~工事着手前の現場の状況を確認するとともに、設計データの作成に必要な起工測量を実施するものとし、面的な計測により効率的な確認ができる場合には以下1）～~~7~~4）の技術のなかから選択（複数~~選択~~可）して測量を行うものとする。

~~起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、~~ただし、管理断面及び変化点の計測による測量により効率的な確認ができる場合等においては、以下以下5）～7）の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、これをもって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） 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
5） TS等光波方式を用いた起工測量
6） TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
7） RTK－GNSSを用いた起工測量

② 3次元設計データ作成

1－2①で計測した測量データ（3次元起工測量を実施しない場合は、従来の起工測量データ）と、発注者が貸与する発注図データを用いて、3次元管理を行うための3

次元設計データを作成する。

なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合もICT活用工事とする。

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

③ ICT建設機械による施工

構造物工（橋脚・橋台）においては該当無なし。

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、以下に示す方法により、出来形管理を実施する。

（1）出来形管理

構造物工（橋脚・橋台）の出来形管理において、以下1）～4）の技術~~のなか~~から選択（複数~~選択~~可）して出来形管理を実施するものとする。

また、以下1）～4）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。

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・位置関係により上記1）～4）のICT施工技術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、監督員との協議の上、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して出来形管理を行っても~~よ~~良いものとする。

（2）出来形管理基準及び規格値

出来形管理基準及び規格値については、現行の基準及び規格値を用いる。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

1－2①②④により作成した3次元データを工事完成図書として電子納品する。

3次元データの納品形式は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」によるものとする。

1－3 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））は、下記の工種を含む対象とする。

(1)対象工種(種別)

1)橋台工:橋台躯体工

2)RC橋脚工:橋脚躯体工

ＩＣＴ活用工事(構造物工（橋脚・橋台）） 計画書

ＩＣＴを活用する 工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
□	①３次元起工測量				①空中写真測量(無人航空機)②地上型レーザースキャナー③TS等光波方式④TS(ノンプリズム方式)⑤RTK-GNSS⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	②３次元設計データ作成				※ ３次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり，ＩＣＴ建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない。
	該当なし	□			
		□			
必須	④３次元出来形管理等の施工管理	必須	出来形		①空中写真測量(無人航空機)②地上型レーザースキャナー③無人航空機搭載型レーザースキャナー④TS等光波方式⑤その他の3次元計測技術(　　)
必須	⑤３次元データの納品				

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる。

第Ⅻ編　擁壁工

1. ICT活用工事（擁壁工）

1－1　概要

ＩＣＴ活用工事（擁壁工）とは、次の①、②、④、⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用する工事をいう。

① 3次元起工測量
② 3次元設計データ作成
③ 該当無なし（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、ICT活用工事（擁壁工）の実施にあたり、②、④及び⑤の段階におけるICT施工技術の活用を必須とし、①の段階においては受注者の希望により実施する。

1－2　ICT施工技術の具体的内容

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

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

① 3次元起工測量

~~起工測量において、3次元測量データを取得するため、~~工事着手前の現場の状況を確認するとともに、設計データの作成に必要な起工測量を実施するものとし、面的な計測により効率的な確認ができる場合には以下1）～~~7~~4）~~の技術のなか~~から選択（複数~~選択~~可）して測量を行うものとする。

~~起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、~~ただし、管理断面及び変化点の計測による測量により効率的な確認ができる場合等においては、以下5）～7）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、これをもってICT活用工事とする。

また、擁壁工の関連施工としてICT土工等が行われる場合、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） 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
5） TS等光波方式を用いた起工測量
6） TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
7） RTK-GNSSを用いた起工測量

② 3次元設計データ作成

１－２①で計測した測量データ（3次元起工測量を実施しない場合は、従来の起工測量データ）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土工等と合わせて行うが、ICT擁壁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

擁壁工においては該当無なし。

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、以下に示す方法により、出来形管理を実施する。

（1）出来形管理

擁壁工の施工管理において、以下1）～7）の技術から選択（複数~~以上~~可）して、出来形管理を実施するものとする。

また、以下1）～4）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。

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

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記1）～7）のICT施工技術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、監督員と協議の上、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して出来形管理を行っても良いものとする。

（2）出来形管理基準及び規格値

出来形管理基準及び規格値については、現行の基準及び規格値を用いる。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以下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

１－２①②④により作成した3次元データを工事完成図書として電子納品する。

3次元データの納品形式は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」に

よるものとする。

１－３　ICT活用工事（擁壁工）の対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事（擁壁工）は、以下の工種を含む対象とする。

（1）対象工種（種別）

1）擁壁工

ＩＣＴ活用工事（擁壁工） 計画書

ＩＣＴを活用する 工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
□	①３次元起工測量				①空中写真測量（無人航空機）②地上型レーザースキャナー③TS等光波方式④TS（ノンプリズム方式）⑤RTK-GNSS⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	②３次元設計データ作成				※ ３次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり，ＩＣＴ建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない。
	該当なし	□			
必須	④３次元出来形管理等の施工管理	必須	出来形		①空中写真測量（無人航空機）②地上型レーザースキャナー③TS等光波方式④TS（ノンプリズム方式）⑤RTK-GNSS⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	⑤３次元データの納品				

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる。

第ＸⅢ編　コンクリート堰堤工

1. ICT活用工事（コンクリート堰堤工）

1－1　概要

ＩＣＴ活用工事（コンクリート堰堤工）とは、次の①、②、④、⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用する工事をいう。

① 3次元起工測量
② 3次元設計データ作成
③ 該当無なし（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、ICT活用工事（コンクリート堰堤工）の実施にあたり、②、④及び⑤の段階におけるICT施工技術の活用を必須とし、①の段階においては受注者の希望により実施する。

1－2　ICT施工技術の具体的内容

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

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

① 3次元起工測量

~~起工測量において、3次元測量データを取得するため、~~工事着手前の現場の状況を確認するとともに、設計データの作成に必要な起工測量を実施するものとし、面的な計測により効率的な確認ができる場合には以下1）～~~7~~4）~~の技術のなか~~から選択（複数~~選択~~可）して測量を行うものとする。

~~起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、~~ただし、管理断面及び変化点の計測による測量により効率的な確認ができる場合においては以下5）から7）の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、これをもって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 土工等が行われる場合、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） 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
5） TS等光波方式を用いた起工測量
6） TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
7） RTK-GNSSを用いた起工測量

② 3次元設計データ作成

１－２①で計測した測量データ（3次元起工測量を実施しない場合は、従来の起工測量データ）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土工等と合わせて行うが、ICT擁壁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

コンクリート堰堤工においては該当無なし。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

コンクリート堰堤工の施工管理において、以下に示す方法により、出来形管理を実施する。

（1）出来形管理

コンクリート堰堤工の施工管理において、以下1）～7）の技術~~のなか~~から選択（複数~~選択~~可）して出来形管理を実施するものとする。

また、以下1）～~~7~~4）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。

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

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記1）～7）のICT施工技術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、監督員と協議の上、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して出来形管理を行っても良いものとする。

（2）出来形管理基準及び規格値

出来形管理基準及び規格値については、現行の基準及び規格値を用いる。出来形の算出は、上記（1）で定める計測技術を用い以下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

１－２①②④により作成した3次元データを工事完成図書として電子納品する。

3次元データの納品形式は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」によるものとする。

１－３　ICT活用工事（コンクリート堰堤工）の対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事（コンクリート堰堤工）は、以下の工種を含む対象とする。

（1）対象工種（種別）

1）コンクリート堰堤本体工

2）コンクリート側壁工

3）水叩工

ＩＣＴ活用工事(コンクリート堰堤工) 計画書

ＩＣＴを活用する 工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
□	①３次元起工測量				①空中写真測量(無人航空機)②地上型レーザースキャナー③TS等光波方式④TS(ノンプリズム方式)⑤RTK-GNSS⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	②３次元設計データ作成				※ ３次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり，ＩＣＴ建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない。
	該当なし				
必須	④３次元出来形管理等の施工管理	必須	出来形		①空中写真測量(無人航空機)②地上型レーザースキャナー③TS等光波方式④TS(ノンプリズム方式)⑤RTK-GNSS⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	⑤３次元データの納品				

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる。

第ＸⅣ編　基礎工

1. ICT活用工事（基礎工）

1－1　概要

ＩＣＴ活用工事（基礎工）とは、次の①、②、④、⑤の段階でＩＣＴ施工技術を活用する工事をいう。

① 3次元起工測量
② 3次元設計データ作成
③ 該当無なし（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、ICT活用工事（基礎工）の実施にあたり、②、④及び⑤の段階におけるICT施工技術の活用を必須とし、①の段階においては受注者の希望により実施する。

1－2　ICT施工技術の具体的内容

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

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

① 3次元起工測量

~~起工測量において、3次元測量データを取得するため、~~工事着手前の現場の状況を確認するとともに、設計データの作成に必要な起工測量を実施するものとし、面的な計測により効率的な確認ができる場合には以下1）～~~7~~4）~~の技術のなか~~から選択（複数~~選択~~可）して測量を行うものとする。

~~起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、~~ただし、管理断面及び変化点の計測による測量により効率的な確認ができる場合等においては、以下5）～7）の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、これをもってICT活用工事とする。

また、基礎工の関連施工としてICT 土工等が行われる場合、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） 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
5） TS等光波方式を用いた起工測量
6） TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
7） RTK-GNSSを用いた起工測量

② 3次元設計データ作成

1－2①で計測した測量データ（3次元起工測量を実施しない場合は、従来の起工

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次元管理を行うための3次元設計データを作成する。

なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合もICT活用工事とする。

また、3次元設計データ作成はICT土工等と合わせて行うが、ICT擁壁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

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、以下に示す方法により、出来形管理を実施する。

（1）出来形管理

基礎工の施工管理において、以下1）～7）の技術~~のなか~~から選択（複数~~選択~~可）して出来形管理を実施するものとする。

また、以下1）～4）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。

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

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記1）～7）のICT施工技術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、監督員と協議の上、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して出来形管理を行っても良いものとする。

（2）出来形管理基準及び規格値

出来形管理基準及び規格値については、現行の基準及び規格値を用いる。出来形の算出は、上記（1）で定める計測技術を用い以下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

1－2①②④により作成した3次元データを工事完成図書として電子納品する。3次元データの納品形式は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」によるものとする。

１－３　ICT活用工事（基礎工）の対象工事

本要領に基づき実施するICT活用工事（~~コンクリート堰堤~~基礎工）は、以下の工種を含む対象とする。

（1）対象工種（種別）

1）矢板工（仮設工除く）

2）既製杭工

3）場所打杭工

ＩＣＴ活用工事（基礎工） 計画書

ＩＣＴを活用する 工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
□	①３次元起工測量				①空中写真測量（無人航空機）②地上型レーザースキャナー③TS等光波方式④TS（ノンプリズム方式）⑤RTK-GNSS⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	②３次元設計データ作成				※ ３次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり，ＩＣＴ建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない。
	該当なし				
必須	④３次元出来形管理等の施工管理	必須	出来形		①空中写真測量（無人航空機）②地上型レーザースキャナー③TS等光波方式④TS（ノンプリズム方式）⑤RTK-GNSS⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	⑤３次元データの納品				

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる

第ＸＶ編　その他の工種

本要領で規定する工種以外についても受注者の提案により次の①～⑤の段階におけるＩＣＴ施工技術を活用するものについてはＩＣＴ活用工事とすることができるものとする。

① 3次元起工測量

② 3次元設計データ作成

③ ICT建設機械による施工

④ 3次元出来形管理等の施工管理

⑤ 3次元データの納品

ただし、ICT活用工事の実施にあたり、②、④及び⑤の段階におけるICT施工技術の活用を必須とし、①、③の段階においては受注者の希望により実施することを原則とする。

ＩＣＴ活用工事（その他の工種）　計画書

ＩＣＴを活用する 工種・数量	

施工プロセス		種別・項目		採用番号	番号・技術名
□	①３次元起工測量				①空中写真測量（無人航空機） ②地上型レーザースキャナー ③TS等光波方式 ④TS（ノンプリズム方式） ⑤RTK-GNSS ⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー ⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	②３次元設計データ作成				※ ３次元出来形管理に用いる３次元設計データの作成であり，ＩＣＴ建設機械にのみ用いる３次元設計データは含まない。
□	③ＩＣＴ建設機械 による施工	□			① ３次元マシンコントロール建設機械 （　　）
		□			② ３次元マシンガイダンス建設機械 （　　）
		□			
		□			③その他のＩＣＴ建設機械 （　　）
必須	④３次元出来形管理等の施工管理	必須	出来形		①空中写真測量（無人航空機） ②地上型レーザースキャナー ③TS等光波方式 ④TS（ノンプリズム方式） ⑤RTK-GNSS ⑥無人航空機搭載型レーザースキャナー ⑦地上移動体搭載型レーザースキャナー
必須	⑤３次元データの納品				

※ICT施工技術活用する施工プロセス、工種は□にチェックを入れる。