

漁港漁場関係工事における I C T 活用工事実施要領

令和7年10月

青森県 農林水産部 水産局 漁港漁場整備課

目次

第1編	共通	.....	1
第2編	土工	.....	5
第3編	作業土工（床掘工）	.....	8
第4編	付帯構造物設置工	.....	10
第5編	法面工	.....	13
第6編	擁壁工	.....	16
第7編	地盤改良工	.....	18
第8編	基礎工 （矢板工、既設杭工、場所打杭工）	.....	20
第9編	河川浚渫工	.....	23
第10編	舗装工	.....	25
第11編	舗装工（修繕工）	.....	28
第12編	構造物工（橋梁上部）	.....	30
第13編	構造物工（橋脚・橋台）	.....	32
第14編	コンクリート堰堤工	.....	34
第15編	海上地盤改良工 （床掘工・置換工）	.....	36
第16編	基礎工（基礎捨石工）	.....	36

目次

第17編	浚渫工	.....	37
第18編	ブロック据付工	.....	37
第19編	本体工（ケーソン据付工）	.....	37

第1編 共通

1. 趣旨

この要領は、青森県が発注する漁港漁場関係工事において、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の各段階において、ICT施工技術を全面的に活用する工事をいう。

なお、①～⑤の施工プロセスを全て実施した場合（「対象外」のプロセスは除く）を前面活用とし、③を含む2つ以上のプロセスを実施した場合（③が「対象外」となっている工種は④を含む2つ以上のプロセスを実施する）を部分活用とする。

- 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

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2編以降で定める。

3. ICT活用工事の対象工事

本要領第2編以降で定める。

4. 発注方式及びその概要

ICT活用工事の発注方式及びその概要は、以下のとおりである。

(1) 発注者指定型

発注者がICT活用工事の実施を指定して発注する方式である。

本方式により発注する場合、当初積算からICT活用工事を実施することを想定した費用（2の③の費用）を計上する。

ただし、見積又は官積算と見積との比較により計上する費用（2の①②④⑤の費用）は、当初積算では計上せず、受注者からの見積提出を受けて変更時に計上するものとする。

(2) 受注者希望型

受注者からの希望によりICT活用工事を実施することができる旨を特記仕様書に明示して発注し、受注者から協議があった場合にICT活用工事を実施できる方式である。

本方式により発注する場合、当初積算では従来施工により積算し、工事発注後、受注者からの見積等に基づき費用を変更時に計上するものとする。

5. 出来形管理の監督・検査要領

ICT活用工事の実施に係る出来形管理の監督・検査要領は、水産庁が定める「出来形管理の監督・検査要領」及び「その他要領」のうち、当該工種の要領（令和7年4月1日以降適用）を準用する。

6. ICT活用工事の実施

ICT活用工事の実施手順は、各編に記載のほか、以下のとおりとする。

(1) 特記仕様書における条件明示

対象工事では、特記仕様書において以下のとおり条件明示を行うものとする。

ア 発注方式等に関する条件明示

特記仕様書第2条の明示事項のうち、「2. ICT及びBIM/CIMの活用」内で該当する事項にチェック又は記入する。

イ その他特記事項の添付

記以外に条件明示が必要な事項がある場合は、別途条件明示を行うものとする。

(2)実施協議

工事発注後、ICT活用工事の実施内容について、受発注者双方で協議を行うものとする。

また、発注者は詳細設計で作成したICT活用工事に必要な3次元設計データのほか、ICT活用工事を実施するうえで有用となるその他成果品と関連工事の完成図書等を貸与する。

(3)見積の提出

(2)で協議している内容について、受注者は本要領に基づき見積を提出する。

(4)施工計画書の作成

受注者は、(2)(3)で決定した内容について施工計画書に記載・提出する。

(5)ICT活用工事の実施

(4)の内容に基づきICT活用工事を実施する

(6)工事成績評価における評価

ア 加点評価の実施

ICT活用工事を実施した場合、第3号様式(監督員用)⑦5.創意工夫 I .創意工夫のうち、「ICT(情報通信技術)を活用した情報化施工を取り入れた工事」に「1」を入力し、2点加点する。

イ 減点評価の実施

発注者指定型又は受注者希望型(総合評価落札方式)により発注し、技術提案で「ICT施工・3次元化等の活用提案」があった工事において、その対象工種でICT活用が必須とされる施工プロセスを実施しなかった場合、履行義務違反として第3号様式(総括監督員用)④7.法令遵守等のうち、「8.その他」において5点減点する。

ただし、以下の場合には減点評価の対象としない。

(ア)既に納品された3次元データを活用できる場合等、本要領に基づく3次元起工測量及び3次元設計データの作成を省略できる場合

(イ)ICT建設機械による施工が困難又は非効率となる場合

(ウ)降雪等により本要領による出来形管理の実施が困難となった場合

(エ)その他、やむを得ない理由によりICT活用工事の一部又は全部をとりやめる場合

(7)証明書の発行

対象工事において、ICT活用工事の実施を確認できた場合、工事成績評価の通知時にICT活用証明書を発行する。

なお、ICT活用証明書に関する手続き等は、別途定める。

7.その他

3次元起工測量や3次元設計データの作成等、ICT活用工事の実施により新たに生じる作業は、標準的な日数の算定が難しいことを踏まえ、受注者から工期の延長について協議があった場合は、変更の対象とする。

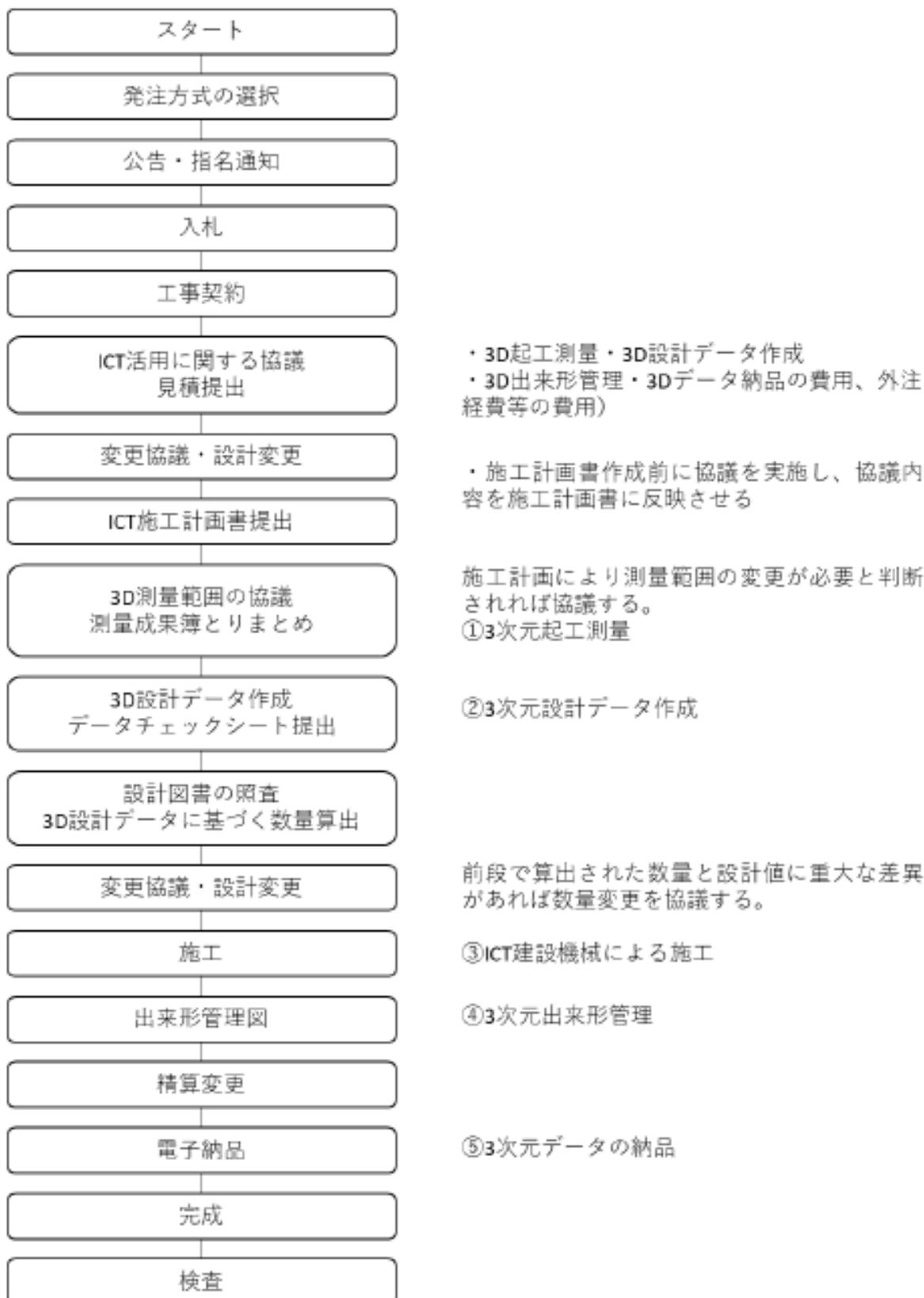
今後の実施件数拡大等に向けた検討を行うため、発注者は受注者に対しアンケート調査への協力依頼を行うものとする。アンケート回答方法は特記仕様書第2条施工条件明示のうち「2.ICT 及び BIM/ CIM の活用」で示すとおりである。

8.附則

この要領は、令和6年10月1日以降公告又は指名通知となる工事から適用する。

この要領は、令和7年10月1日以降公告又は指名通知となる工事から適用する。

(参考) ICT活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ



第 2 編 土工

1. ICT活用工事(土工)

1-1 概要

ICT活用工事(土工)とは、土工を行う上で、次の①～⑤の全ての段階において、ICT施工技術を全面的に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

受注者からの提案により、土工以外の工種にICT施工技術を活用する場合は、それぞれ本要領各編を参照すること。

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)及び国土交通省が定める出来形管理の監督・検査要領によるものとする。

(1) 3次元起工測量(必須)

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)～7)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、既に納品された3次元設計データを活用できる場合等は、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) 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) トータルステーション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

※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1,000m³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、監督員との協議の上、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(必須)

1-2(1)で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、ICT建設機械による施工、及び3次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。

なお、発注者が貸与する3次元データを活用してもICT活用工事とする。

(3) ICT建設機械による施工(必須)

1-2(2)で作成した3次元設計データを用い、下記1)に示すICT建設機械により施工する。位置・標高をリアルタイムに取得するにあたっては、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、作業規定の準則(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は「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である。

※MGは「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誘導する3次元マシンガイダンス技術である。

ただし、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もよいものとし、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(必須)

1-2(3)による工事の施工管理において、下記①②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1,000m³以上の場合】

下記 1)～11)から選択(複数選択可)して出来形管理を行うものとする。

出来形管理にあたっては、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面管理を行い、以下1)～4)から選択して実施するものとする(複数選択可)。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/m²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、現場条件により、以下5)～8)の出来形を選択して面管理を実施しても良い。

ただし、以下5)～8)を選択した場合は「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。

なお、現場条件により、面管理が非効率な場合及び積雪等により実施不可な場合は、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。

- 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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理
- 6) トータルステーション(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
- 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)

※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。

【土工数量1,000m³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、監督員との協議の上、上記1)～4)のほか、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、受注者は、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(国土交通省、令和2年3月)」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、本施工着手時及び盛土材料の土質が変わると、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。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、施工規程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、適用しなくてもICT活用工事とする。

(5) 3次元データの納品

1-2(1)(2)(4)による3次元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(土工)の対象工事

(1) 対象工事

1) 発注者指定型

発注者指定型の対象工事は、別途定める。

2) 受注者希望型

土工量が1,000m³以上の土工を含む工事を対象とする。

なお、土工量が1,000m³未満の工事において、受注者からICTの活用について希望があった場合は、本編を適用することができるものとする。

また、土工量は対象工種の数量の合計値とする。

(2) 対象工種

ICT活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。

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

(3) 適用対象外

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

1-4 費用の積算

「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

別紙-2「ICT活用工事(土工1,000m³以上)積算要領」

別紙-3「ICT活用工事(土工1,000m³未満)積算要領」

別紙-4「ICT活用工事(砂防土工)積算要領」

別紙-5「ICT活用工事(河床等掘削)積算要領」

第3編 作業土工(床掘工)

1. ICT活用工事(作業土工(床掘工))

1-1 概要

ICT活用工事(作業土工(床掘工))とは、作業土工(床掘工)を行う上で、次の①～⑤の、①の選択及び④を除く3つの段階において、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 3次元出来形管理等の施工管理(対象外)
- ⑤ 3次元データの納品

ICT活用工事(作業土工(床掘工))はICT活用工事(土工)の関連施工工種として実施することとする。

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)及び国土交通省が定める出来形管理の監督・検査要領による。

(1) 起工測量(選択)

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、ICT土工等で取得した3次元起工測量データがある場合は、積極的に活用する。

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

- 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) トータルステーション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

(2) 3次元設計データ作成(必須)

1-2(1)で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注者データを用いて、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(必須)

1-2(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、作業規定の準則(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は「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である。

※MGは「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誘導する3次元マシンガイダンス技術である。

ただし、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もよいものとし、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(対象外)
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(必須)
1-2(2)で作成した3次元設計データを、工事完成図書として電子納品する。

1-3 ICT活用工事(作業土工(床掘工))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(床掘工))は、ICT活用工事(土工)対象工事を受注者がICT活用工事(土工)の実施を希望したもののうち、作業土工(床掘工)についてもICT施工技術の活用を希望したものを対象とする。

ICT作業土工(床掘工)単独での発注は行わない。

1-4 費用の積算

「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

別紙-7「ICT活用工事(床掘工)積算要領」

第4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①～⑤のうち③を除く4つの段階において、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(対象外)
- 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(付帯構造物設置工)はICT活用工事(土工)及びICT活用工事(舗装工)の関連施工工種として実施することとする。

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)及び国土交通省が定める出来形管理の監督・検査要領による。

(1) 3次元起工測量(必須)

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)～7)から選択(複数選択可)して測量を行うものとする。

起工測量あたっては、現場条件により、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、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。

- 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) トータルステーション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

(2) 3次元設計データ作成(必須)

1-2(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次元の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土工等と合わせて行うが、ICT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とし、ICT活用工事とする。

なお、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(対象外)

付帯構造物設置工においては該当なし。

(4) 3次元出来形管理等の施工管理(必須)

付帯構造物設置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)～7)から選択して出来形管理を行うものとする(複数選択可)。

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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理
- 6) トータルステーション(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
- 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

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、現行を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(必須)

1-2(1)(2)(4)による3次元データを、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) 対象工事で受注者がICT活用工事(土工)の実施を希望したもののうち、下記の工種についてもICT施工技術の活用を希望したものを対象とする。

ICT活用工事(土工)及びICT活用工事(舗装工)における関連施工工種とするため、ICT活用工事(付帯構造物設置工)単独での発注は行わない。

(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)
- 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) コンクリート被覆工

10)護岸付付属物工

(2) 適用対象外

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適用対象外とする。

1-4 費用の積算

「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

別紙-9「ICT活用工事(付帯構造物設置工)積算要領」

第5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①～⑤のうち③を除く4つの段階において、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(対象外)
- 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)及び国土交通省が定める出来形管理の監督・検査要領による。

(1) 3次元起工測量(必須)

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)～7)から選択して測量を行うものとする(複数選択可)。

起工測量にあたっては、現場条件により、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、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) トータルステーション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

(2) 3次元設計データ作成(必須)

1-2(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。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須としない。

(3) ICT建設機械による施工(対象外)

法面工においては該当なし

(4) 3次元出来形管理等の施工管理(必須)

法面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)～7)から選択して出来形管理を行うものとする(複数選択可)。

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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理
- 6) トータルステーション(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSSを用いた出来形管理

なお、上記1)～7)を実施した場合に、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により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が想定されることから、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わかる写真・画像データ等を併用するなどして、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は、従来施工による場合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、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)(国土交通省、令和7年3月版)」によるものとする。

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(必須)

1-2(1)(2)(4)による3次元データを、工事完成図書として電子納品する。

1-3 ICT活用工事(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、下記の工事とする。

(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)
(植生基盤吹付)
(客土吹付)
- 2) 吹付工 (コンクリート吹付)
(モルタル吹付)
- 3) 吹付法砕工
- 4) 落石雪害防止工

(2) 適用対象外

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適用対象外とする。

1-4 費用の積算

「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

別紙-11「ICT活用工事(法面工)積算要領」

第6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、擁壁工を行う上で、次の①～⑤のうち③を除く4つの段階において、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(対象外)
- 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)及び国土交通省が定める出来形管理の監督・検査要領によるものとする。

(1) 3次元起工測量(必須)

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)～7)から選択して測量を行うものとする(複数選択可)。

起工測量にあたっては、現場条件により、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) トータルステーション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

(2) 3次元設計データ作成(必須)

1-2(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(対象外)

擁壁工においては該当なし。

(4) 3次元出来形管理等の施工管理(必須)

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

下記1)～7)から選択して出来形管理を行うものとする(複数選択可)。

- 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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理
- 6) トータルステーション(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSSを用いた出来形管理

なお、上記1)～7)を実施した場合に、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により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が想定されることから、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・画像データを併用するなどして、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は、従来施工による場合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、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)(国土交通省、令和7年3月版)」によるものとする。

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(必須)

1-2(1)(2)(4)による3次元データを、工事完成図書として電子納品する。

1-3 費用の積算

「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

別紙-13「ICT活用工事(床掘工)積算要領」

第7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の全ての段階において、ICT施工技術を全面的に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

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)及び国土交通省が定める出来形管理の監督・検査要領による。

(1) 3次元起工測量(必須)

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)～7)から選択して測量を行うものとする(複数選択可)。

起工測量にあたっては、現場条件により、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、地盤改良の関連施工として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) トータルステーション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

(2) 3次元設計データ作成(必須)

1-2(1)で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注者データを用いて、3次元の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、ICT地盤改良工の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の監督・検査要領(表層安定処理等・中層地盤改良工事編)(案)(国土交通省、令和7年3月改定)」及び「3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領(固結工(スラリー攪拌工)・バーチカルドレーン工編)(案)(国土交通省、令和7年3月改定)」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(必須)

1-2(2)で作成した3次元設計データを用い、下記に示す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あたっては、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、作業規定の準則(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または3次元MG建設機械

※MCは「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である。

※MGは「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誘導する3次元マシンガイダンス技術である。

(4) 3次元出来形管理等の施工管理(必須)

1-2(3)による工事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行うものとするが、改良土を盛土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監督員との協議の上、従来手法による出来形管理を行っても良いものとする。

(5) 3次元データの納品(必須)

1-2(1)(2)(4)による3次元データを、工事完成図書として電子納品する。

1-3 ICT活用工事(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、下記の工事とする。

(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(中層混合処理工)
- ・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)
- ・サンドコンパクションパイル工

(2) 適用対象外

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適用対象外とする。

1-4 費用の積算

「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

別紙-15「ICT活用工事(地盤処理工)(安定処理)積算要領」

別紙-16「ICT活用工事(地盤処理工)(中層混合処理)積算要領」

別紙-17「ICT活用工事(地盤処理工)(スラリー攪拌工)積算要領」

別紙-18「ICT活用工事(地盤処理工)(ペーパードレーン工)積算要領」

別紙-19「ICT活用工事(地盤処理工)(サンドコンパクションパイル工)積算要領」

第 8 編 基礎工(矢板工、既製杭工、場所打杭工)

1. ICT活用工事(基礎工(矢板工、既製杭工、場所打杭工))

1-1 概要

ICT活用工事(基礎工(矢板工、既製杭工、場所打杭工))とは、基礎工を行う上で、次の①～⑤のうち③を除く4つの段階において、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(対象外)
- 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)及び国土交通省が定める出来形管理の監督・検査要領による。

(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)～7)から選択して測量を行うものとする(複数選択可)。

起工測量にあたっては、現場条件により、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) トータルステーション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

(2) 3次元設計データ作成(必須)

1-2(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。

なお、発注者が貸与する3次元データを活用してもICT活用工事とする。

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)(国土交通省、令和7年3月改定)」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なし。

(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。

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 出来形管理

下記1)～7)から選択(複数選択可)して出来形管理を行うものとする。

- 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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理
- 6) トータルステーション(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSSを用いた出来形管理

なお、上記1)～7)を実施した場合に、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により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が想定されることから、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・画像データ等を併用するなどして、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は、従来施工による場合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、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)(国土交通省、令和7年3月版)」によるものとする。

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ものとする。

(5) 3次元データの納品

1-2(1)(2)(4)による3次元データを、工事完成図書として電子納品する。

1-3 ICT活用工事(基礎工)の対象工事

本編に基づき実施する対象工事は、下記のとおりとする。

(1) 対象工事

ICT活用工事の対象は、原則として、工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。現場条件から施工性を勘案し、発注者が決定するものとする。

- ・矢板工
- ・既製杭工
- ・場所打杭工

(2) 適用対象外

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

1-4 費用の積算

「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

別紙-21「ICT活用工事(基礎工)積算要領」

第9編 河川浚渫工

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、河川浚渫工を行う上で、次の①～⑤の全ての段階において、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

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)及び国土交通省が定める出来形管理の監督・検査要領による。

(1) 3次元起工測量(必須)

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)から選択して測量を行うものとする(複数選択可)。

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を選択してもICT活用工事とする。

- 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)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(必須)

1-2(1)で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、ICT建設機械による施工、及び3次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。

なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合も、ICT活用工事とする。

(3) ICT建設機械による施工(必須)

1-2(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、作業規定の準則(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は「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である。

※MGは「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誘導する3次元マシンガイダンス技術である。

ただし、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(必須)

1-2(3)による工事の施工管理において、下記1)～2)に示す方法から選択して出来形管理を実施する(複数選択可)。

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/m²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、2)の手法で実施してもICT活用工事とする。

- 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

(5) 3次元データの納品(必須)

1-2(1)(2)(4)による3次元データを、工事完成図書として電子納品する。

1-3 ICT活用工事(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、下記の工事とする。

(1) 浚渫工(バックホウ浚渫船)

・浚渫船運転工

(2) 適用対象外

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適用対象外とする。

1-4 費用の積算

「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

別紙-23「ICT活用工事(河川浚渫)積算要領」

第 10 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、舗装工を行う上で、次の①～⑤の全ての段階において、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、受注者の希望により舗装工以外の工種にICT施工技術を活用する場合は、本要領各編を参照すること。

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)及び国土交通省が定める出来形管理の監督・検査要領による。

(1) 3次元起工測量(必須)

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)～4)から選択して測量を行うものとする(複数以上可)。

起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事及び設計段階での3次元データを活用できる場合等は、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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量
- 3) 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
- 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

(2) 3次元設計データ作成(必須)

1-2(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、ICT建設機械による施工及び3次元の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(必須)

1-2(2)で作成した3次元設計データを用い、下記1)に示すICT建設機械により施工する。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、作業規定の準則(令和5年3月31日国土交通省告示第250号)付録1測量機器検定基準2-6の性能における検定基準を満たすこと。

1) 3次元MC建設機械

※MCは「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である。

ただし、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(必須)

1-2(3)による工事の施工管理において、以下の1)~4)から選択して出来形管理を行うものとする。

① 出来形管理

出来形管理にあたっては、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)から選択にて実施するものとする(複数以上可)。

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/m²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、以下の1)、2)を原則とするが、現場条件等により以下の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、以下の3)、4)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。

- 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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理
- 4) トータルステーション(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理

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(必須)

1-2(1)(2)(4)により確認された3次元データを、工事完成図書として電子納品する。

1-3 ICT活用工事(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、下記の工事とする。

(1) 対象工事

1) 発注者指定型

発注者指定型の対象工事は、別途定める。

2) 受注者希望型

舗装面積が500m²以上の舗装工を含む工事を対象とする。

なお、舗装面積が500m²未満の工事において、受注者が本編による施工を希望した場合、本編を適用することができるものとする。

(2) 対象工種

ICT活用工事の対象は下記による。

工事区分(レベル1)	工種(レベル2)	種別(レベル3)
・ 舗装 ・ 水門	舗装工	・ アスファルト舗装工 ・ 半たわみ性舗装工
・ 築堤・護岸 ・ 堤防護岸 ・ 砂防堰堤	付帯道路工	・ 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

(3) 適用対象外

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適用対象外とする。

1-4 費用の積算

「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

別紙-25「ICT活用工事(舗装工)積算要領」

第 11 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、舗装工(修繕工)を行う上で、次の①～⑤の全ての段階において、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

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)及び国土交通省が定める出来形管理の監督・検査要領によるものとする。

(1) 3次元起工測量(必須)

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。

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、以下の1)～3)から選択して測量を行う(複数選択可)。

起工測量にあたっては、標準点に面計測を実施するものとするが、前工事及び設計段階での3次元データが活用できる場合等においては、管理断面及び変化点の計測による測量を実施してもICT活用工事とする。

なお、発注者が3次元測量データを貸与する場合は、これを活用することができる。

- 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) 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

(2) 3次元設計データ作成(必須)

1-2(1)で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、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(必須)

1-2(2)で作成した3次元設計データを用い、以下の1)、2)に示すICT建設機械による施工を実施する。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、作業規定の準則(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 ※
- 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は「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である。

※MGは「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誘導する3次元マシンガイダンス技術である。

※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(必須)

(3) 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する。

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、以下の1)、2)から選択して実施するものとする(複数選択可)。

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の3)を実施するものとする。

- 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
- 2) 地上写真測量を用いた出来形管理
- 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(必須)

1-2(1)(2)(4)による3次元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(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、下記の工事とする。

(1) 対象工種・種別

ICT活用工事の対象は、下記の工種を含む工事とする。

工事区分	工 種	種 別
・道路維持 ・道路修繕 橋梁保全工事	舗装工	切削オーバーレイ工 路面切削工

(2) 適用対象外

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適用対象外とする。

1-4 費用の積算

「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

別紙-27「ICT活用工事(舗装工(修繕工))積算要領」

第 12 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、構造物工(橋梁上部)を行う上で、次の①～⑤のうち、①及び③を除く3つの段階において、ICT施工技術を活用する工事をいう。

- ① 3次元起工測量(対象外)
- ② 3次元設計データ作成
- ③ ICT建設機械による施工(対象外)
- 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)及び国土交通省が定める出来形管理の監督・検査要領による。

(1) 3次元起工測量(対象外)

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(必須)

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。

なお、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(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(必須)

構造物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

下記1)～4)から選択して出来形管理を行うものとする(複数選択可)。

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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理

なお、上記1)～4)を実施した場合に、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により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が想定されることから、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・画像データ等を併用するなどして、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は、現行を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

1-2(2)(4)による3次元データを、工事完成図書として電子納品する。

1-3 ICT活用工事(構造物工)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、下記の工事とする。

(1) 対象工種

- 1) 鋼橋上部
- 2) コンクリート橋上工

(2) 適用対象外

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適用対象外とする。

1-4 費用の積算

「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

別紙-29「ICT活用工事(橋梁上部)積算要領」

第 13 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、構造物工(橋脚・橋台)を行う上で、次の①～⑤のうち、③を除く4つの段階において、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(対象外)
- 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)及び国土交通省が定める出来形管理の監督・検査要領による。

(1) 3次元起工測量(必須)

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)～7)から選択して測量を行うものとする(複数選択可)。

起工測量にあたっては、現場条件により、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) 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) トータルステーション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

(2) 3次元設計データ作成(必須)

1-2(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。

なお、3次元設計データ(TIN)形式での作成は必須としない。

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

構造物工(橋梁・橋台)においては該当なし。

(4) 3次元出来形管理等の施工管理(必須)

構造物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

以下の1)～4)から選択して出来形管理を行うものとする(複数選択可)。

また、以下の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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理

なお、上記1)～4)を用いた場合に、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により、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が想定されることから、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・画像データ等を併用するなどして、出来形管理を行ってよいものとする。

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は、現行を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、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)(国土交通省、令和7年3月版)」による。

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

1-2(1)(2)(4)による3次元データを、工事完成図書として電子納品する。

1-3 ICT活用工事(構造物工)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、下記の工事とする。

(1) 対象工種

- 1) 橋台工 (橋台躯体工)
- 2) RC橋脚工 (橋脚躯体工)

(2) 適用対象外

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適用対象外とする。

1-4 費用の積算

「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

別紙-31「ICT活用工事(橋梁上部)積算要領」

第 14 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、砂防堰堤工を行う上で、次の①～⑤のうち、③を除く4つの段階において、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(対象外)
- 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)及び国土交通省が定める出来形管理の監督・検査要領による。

(1) 3次元起工測量(必須)

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)～7)から選択して測量を行うものとする(複数選択可)。

起工測量にあたっては、現場条件により、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) トータルステーション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

(2) 3次元設計データ作成(必須)

1-2(1)で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、3次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。

なお、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なし。

(4) 3次元出来形管理等の施工管理(必須)

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

以下の1)～7)から選択して出来形管理を行うものとする(複数選択可)。

また、以下1)～7)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) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理
- 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

なお、上記1)～7)を用いた場合に、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により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が想定されることから、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・画像データ等を併用するなどして、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は、現行を基準及び規格値を用いる。出来形の算出は、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)(国土交通省、令和7年3月版)」による。

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

1-2(1)(2)(4)による3次元データを、工事完成図書として電子納品する。

1-3 ICT活用工事(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、下記の工事とする。

(1) 対象工種

- 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

(2) 適用対象外

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適用対象外とする。

1-4 費用の積算

「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

別紙-33「ICT活用工事(橋梁上部)積算要領」

第 15 編 海上地盤改良工(床掘工・置換工)

「港湾事業における ICT の全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省港湾局、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

- ICT 活用工事(海上地盤改良工)実施要領(令和7年4月改定)
- マルチビームを用いた深淺測量マニュアル(海上地盤改良工:床掘工・置換工編)(令和4年4月改定)
- 3次元データを用いた港湾工事数量算出要領(海上地盤改良工:床掘工・置換工編)(令和6年4月改定)
- 3次元データを用いた出来形管理要領(海上地盤改良工:床掘工・置換工編)(令和4年4月改定)
- 3次元データを用いた出来形管理の監督・検査要領(海上地盤改良工:床掘工・置換工編)(令和4年4月改定)
- 施工履歴データを用いた出来形管理要領(海上地盤改良工:床掘工編)(令和6年4月改定)
- 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(海上地盤改良工:床掘工編)(令和6年4月改定)
- ICT 活用工事積算要領(海上地盤改良工:床掘工・置換工編)(令和7年4月改定)

16 編 基礎工(基礎捨石工)

「港湾事業における ICT の全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省港湾局、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

- ICT 活用工事(基礎工)実施要領(令和7年4月改定)
- マルチビームを用いた深淺測量マニュアル(基礎工編)(令和7年4月)
- 3次元データを用いた港湾工事数量算出要領(基礎工編)(令和7年4月改定)
- 3次元データを用いた出来形管理要領(基礎工編)(令和7年4月)
- 3次元データを用いた出来形管理の監督・検査要領(基礎工編)(令和7年4月)
- 施工履歴データを用いた出来形管理要領(基礎工編)(令和6年4月改定)
- 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(基礎工編)(令和6年4月改定)
- ICT 活用工事積算要領(基礎工編)(令和7年4月改定)

第 17 編 浚渫工

「港湾事業における ICT の全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省港湾局、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

- ・ICT 活用工事(浚渫工)実施要領(令和7年4月改定)
- ・マルチビームを用いた深浅測量マニュアル(浚渫工編)(令和5年4月改定)
- ・3次元データを用いた港湾工事数量算出要領(浚渫工編)(令和4年4月改定)
- ・3次元データを用いた出来形管理要領(浚渫工編)(令和5年4月改定)
- ・3次元データを用いた出来形管理の監督・検査要領(浚渫工編)(令和5年4月改定)
- ・ICT 活用工事積算要領(浚渫工編)(令和7年4月改定)

第 18 編 ブロック据付工

「港湾事業における ICT の全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省港湾局、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

- ・ICT 活用工事(ブロック据付工)実施要領(令和7年4月改定)
- ・ICT 機器を用いた測量マニュアル(ブロック据付工編)(令和7年4月改定)
- ・3次元データを用いた出来形管理要領(ブロック据付工編)(令和7年4月)
- ・3次元データを用いた出来形管理の監督・検査要領(ブロック据付工編)(令和7年4月)
- ・ICT 活用工事積算要領(ブロック据付工編)(令和7年4月改定)

第 19 編 本體工(ケーソン据付工)

「港湾事業における ICT の全面的な活用の推進に関する実施方針」(国土交通省港湾局、令和7年4月1日以降適用)のうち、以下を適用するものとする。

- ・ICT 活用工事(本體工)実施要領(令和6年4月)
- ・ICT 機器を用いた出来形管理要領(本體工:ケーソン据付工編)(令和6年4月改定)
- ・ICT 機器を用いた出来形管理の監督・検査要領(本體工:ケーソン据付工編)(令和6年4月改定)
- ・ICT 活用工事積算要領(本體工編)(令和6年4月改定)

附 則

この要領は令和5年 4月1日から適用する。

この要領は令和5年10月1日から適用する。

この要領は令和6年10月1日から適用する。

この要領は令和7年10月1日から適用する。