

県土整備部発注工事における ICT 活用工事（港湾基礎工）実施要領

1 趣旨

本要領は、令和7年10月1日以降に県土整備部が公告・指名通知する工事における基礎工（港湾）において、ICTの全面的な活用（以下、「ICT活用工事（港湾基礎工）」または「ICT港湾基礎工」という）を行うために必要な事項を定めたものである。

2 定義

ICT活用工事（港湾基礎工）とは、港湾基礎工を行う上で、次の①～⑤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（基礎捨石を行う場合）
- ② 3次元数量計算（基礎捨石を行う場合）
- ③ ICTを活用した施工
- ④ 3次元出来形測量
- ⑤ 3次元データの納品

なお、①～⑤全ての段階においてICT を活用するものとするが、基礎捨石を実施しない場合は①②を対象外とし、人力均し等を実施する場合は④を任意とする。

※人力均し等：人力均し及びバックホウ均し

3 ICT施工技術の具体的内容については、次の(1)～(5)によるものとする。

(1) 3次元起工測量

（基礎捨石を行う場合）

受注者は、本工事の起工測量（深淺測量）において、ナローマルチビームシステム（以下、「マルチビーム」という）を用いた深淺測量を行う。

「マルチビームを用いた深淺測量マニュアル（基礎工編）」を適用する。

なお、データ解析は、マルチビームデータクラウド処理システム（以下、「MBC」という）の後処理機能により実施することを標準とする。

(2) 3次元数量計算

（基礎捨石を行う場合）

3次元設計データと、(1)により得られた3次元測量データを用いて数量計算を行う。

「3次元データを用いた港湾工事数量算出要領（基礎工編）」を適用する。

(3) ICTを活用した施工

(1)により得られた3次元データを用いて、ICT を活用した施工を行う。

（基礎捨石を行う場合）

捨石投入用バケット位置と目標投入位置をリアルタイムで可視化する技術を用いて、施工を行う。

（機械均し（重錘式）を行う場合）

均し機位置と目標均し高さをリアルタイムで可視化する技術を用いて、施工を行うものとする。

施工にあたり、不陸やかみ合わせ、浮き石、突起物など、石の分布状況等に留意して施工を行う。

(4) 3次元出来形管理

(機械均し(重錘式)を行う場合)

機械均しにて取得する施工履歴データを用いた出来形計測を行い、出来形管理を行う。

「施工履歴データを用いた出来形管理要領(基礎工編)」を適用する。

(人力均し等を行う場合)

現場条件により従来方式又はマルチビームを用いた深淺測量(出来形測量)により出来形管理を行う。

マルチビームを用いた深淺測量は、「3次元データを用いた出来形管理要領(基礎工編)」を適用する。

(5) 3次元データの納品

(2)により確認された3次元数量計算データ(基礎捨石を行う場合)及び(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電子納品する。

4 ICT活用工事(ICT基礎工)の対象工種

ICT活用工事(基礎工)の対象工種種別は、工事工種体系ツリー(レベル4)における下記とする。

・基礎捨石、捨石本均し(機械均し含む)、捨石荒均し(機械均し含む)

5 発注

(1) 発注時の積算基準は、ICT施工によらない従来の積算基準を用いるものとする。

(2) 発注機関は、対象工事の発注にあたり、ICT活用工事の実施が可能である旨特記仕様書に明記する。

6 ICT活用工事の実施手続き

ICT活用工事は、受注者が希望し、受注者が発注者に対し発議を行った上で、発注者が協議内容に同意し施工を指示した場合に実施することができる。

7 設計変更

発注者は、ICT活用工事の実施を指示した場合、「土木工事請負契約における設計変更ガイドライン(総合版)」(青森県県土整備部)、「土木工事標準積算基準書(青森県県土整備部)」及び「ICT活用工事積算要領(基礎工編)(国土交通省)」に基づき設計変更を行うものとする。

8 監督・検査

ICT活用工事を実施した場合の監督・検査は、国土交通省が定めた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)により行うものとする。

附 則

この要領は令和7年10月1日から適用する。

県土整備部発注工事における ICT 活用工事（港湾基礎工）特記事項

- 1 本工事は、本工事の港湾基礎工について、I C Tの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について3次元データを活用するICT活用工事（港湾基礎工）の対象工事である。
- 2 定義
ICT活用工事（港湾基礎工）とは、港湾ブロック据付工を行う上で、次の①～⑤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（基礎捨石を行う場合）
 - ② 3次元数量計算（基礎捨石を行う場合）
 - ③ ICTを活用した施工
 - ④ 3次元出来形測量
 - ⑤ 3次元データの納品なお、①～⑤全ての段階においてICT を活用するものとするが、基礎捨石を実施しない場合は①②を対象外とし、人力均し等を実施する場合は④を任意とする。
※人力均し等：人力均し及びバックホウ均し
- 3 受注者は、ICT活用施工を希望する場合、契約後、施工計画書の提出までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記4～9によりICT活用施工を行うことができる。なお、ICT活用施工を希望しない場合は、従来どおりの施工を実施するものとする。
- 4 原則、本工事のブロック据付工施工範囲の①～③で適用することとするが、具体的な工事内容及び対象範囲を監督職員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。
- 5 ICTを用い、以下の施工を実施する。
 - (1) ICTを活用した施工
据付ブロックの位置と目標据付位置をリアルタイムで可視化する技術を用いて、施工を行う。なお、『(1)超音波によるリアルタイム水中可視化（水中ソナー）、(2)GNSSによる位置決め（GNSS）、(3)方位・船体動揺の計測、補正（慣性航法装置等）、(4)水中音速による距離補正（水中音速度計）の機器を組合せて、対象物の形状と位置を確認できる技術を用いた施工』を想定している。
 - (2) 3次元出来形測量
消波ブロック据付工事が完了し完成形状となった場合は、完成形状の把握のための「マルチビーム及びUAV等を用いた3次元測量」を行うとともに、UAV等を用いた3次元測量により出来形管理を行う。
「ICT 機器を用いた測量マニュアル（ブロック据付工編）」及び「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）」を適用する。

(3) 3次元データの納品

(2) 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電子納品する。

- 6 上記5(1)～(5)の施工を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。
- 7 土木工事施工管理基準に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。
- 8 受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。
- 9 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

10 ICT活用工事における適用（用語の定義）について

(1) 図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

11 ICT活用工事の費用について

(1) 受注者が、契約後、施工計画書の提出までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ICT活用工事を実施する項目については設計変更の対象とし、土木工事標準積算基準書及びICT活用工事積算要領（青森県県土整備部）、ICT活用工事積算基準（基礎工編）（国土交通省）により計上する。

(2) 施工合理化調査をはじめとする各種調査を実施する場合はこれに協力すること。