

県土整備部発注工事における ICT 活用工事（港湾海上地盤改良工）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海上地盤改良工（港湾）において、ICTの全面的な活用（以下、「ICT活用工事（港湾海上地盤改良工）」または「ICT港湾海上地盤改良工」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（港湾海上地盤改良工）とは、港湾海上地盤改良工を行う上で、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
- ② 3次元数量計算
- 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。

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

本工事の起工測量（深淺測量）において、「マルチビーム測深システム（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（海上地盤改良工：床掘工・置換工編）」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

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（海上地盤改良工：床掘工・置換工編）（令和6年4月改定版）」を適用する。

(3) ICTを活用した施工

（床掘工）

(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。

・グラブバケット、カッターヘッド又はバックホウバケットの平面位置と目標床掘位置・深度をリアルタイムで可視化する技術を用いて施工を行う。

（置換工）

(1)または床掘工の出来形管理により得られた3次元データを用いて、ICT を活用した施工を行うものとする。

・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。

(4) 3次元出来形管理

(グラブ床掘を行う場合)

床掘工にて取得した「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（海上地盤改良工：床掘工・置換工編）」を適用する。

(グラブ床掘以外を行う場合)

床掘工、置換工が完了した後、「マルチビームを用いた深淺測量（出来形測量）」を行い、出来形管理を行う。

「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）」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（港湾海洋地盤改良工）の対象工種

ICT活用工事（港湾海上地盤改良工）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。

・ポンプ床掘、グラブ床掘、硬土盤床掘、砕岩床掘、バックホウ床掘、置換材

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（海上地盤改良工編）（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（海上地盤改良工編）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（港湾海上地盤改良工）特記事項

- 1 本工事は、本工事の港湾海上地盤改良工について、ICT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（港湾海上地盤改良工）の対象工事である。
- 2 定義
ICT活用工事（港湾海上地盤改良工）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
 - ② 3次元数量計算
 - 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。
- 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、本工事の海上地盤改良工施工範囲の①～⑤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) 3次元起工測量
本工事の起工測量（深浅測量）において、「マルチビーム測深システム（以下、「マルチビーム」という）」を用いた深浅測量を行う。
「マルチビームを用いた深浅測量マニュアル（海上地盤改良工：床掘工・置換工編）」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
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（海上地盤改良工：床掘工・置換工編）（令和6年4月改定版）」を適用する。

(3) ICTを活用した施工

(床掘工)

(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。

・グラブバケット、カッターヘッド又はバックホウバケットの平面位置と目標床掘位置・深度をリアルタイムで可視化する技術を用いて施工を行う。

(置換工)

(1)または床掘工の出来形管理により得られた3次元データを用いて、ICTを活用した施工を行うものとする。

・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。

(4) 3次元出来形管理

(グラブ床掘を行う場合)

床掘工にて取得した「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（海上地盤改良工：床掘工・置換工編）」を適用する。

(グラブ床掘以外を行う場合)

床掘工、置換工が完了した後、「マルチビームを用いた深淺測量（出来形測量）」を行い、出来形管理を行う。

「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）」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。

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、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）、I C T 活用工事積算基準（海上地盤改良工編）（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。