

## 施工現場における問題点と解決方法

地区名 三島地区  
 会社名 青木建設株式会社  
 執筆者 現場代理人 村松康司 (技術者番号 00069041)

工事名：令和5年度 田子の浦港港口部整備工事

発注者：国土交通省中部地方整備局清水港湾事務所

工期：令和5年7月10日～令和5年11月20日

工事概要 土取工  
 土取 19,000 m<sup>3</sup>

### はじめに

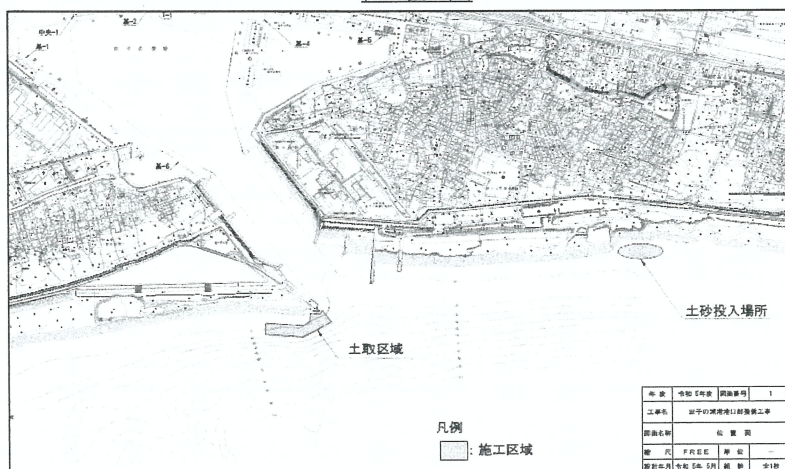
田子の浦港は静岡県の管理の基、航路の維持管理として浚渫工事を行っている。

当工事は、国土交通省清水港湾事務所が発注、航路内への土砂の流入を軽減させる目的で、田子の浦港港口部において土取を行う工事である。

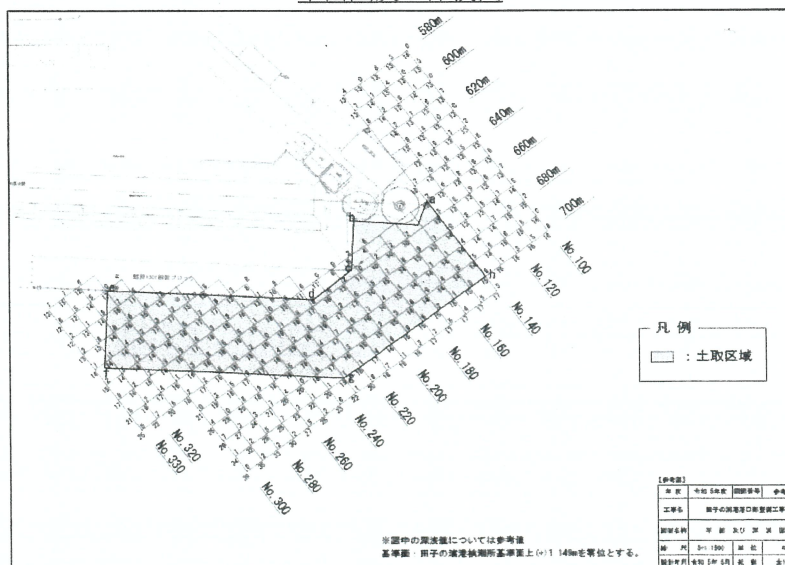
港口部での施工の為、信号所を通して入出港船の予定や当日の状況を常に把握しながら施工しなければならない工事であった。

又、シラス漁の繁忙期でもある事から、現場周辺を漁船が頻繁に往来していた。その為、作業中は田子の浦漁協の協力で、監視船を配置して作業を行った。

### 位置図



### 平面図及び深淺図



## 現場における問題点

当工事は、決められた施工区域に堆積する土砂を、グラブ浚渫船にて水深DL-16.0mを目標値とし、土取する工事である。

施工区域には既設消波ブロックや灯台といった構造物と近接する場所もあり、万が一、施工位置及び土取深さの確認を怠ると、構造物の機能を著しく低下させる要因となる可能性があった。

又、通常水中部の施工の際は施工範囲を旗出し、船上や陸上から視認できるように事前準備を行うが、施工区域は海象の影響を受けやすく水深が深い為、旗出しによる明示が困難な状況であった。

その為、当現場では次項についての問題が生じた。

問題点 1 施工位置の確認方法

問題点 2 土取深さの確認方法

## 対応策等

【問題点1】問題の解決にあたり、下記事項について留意し作業計画を立案した。

### 施工位置の確認方法

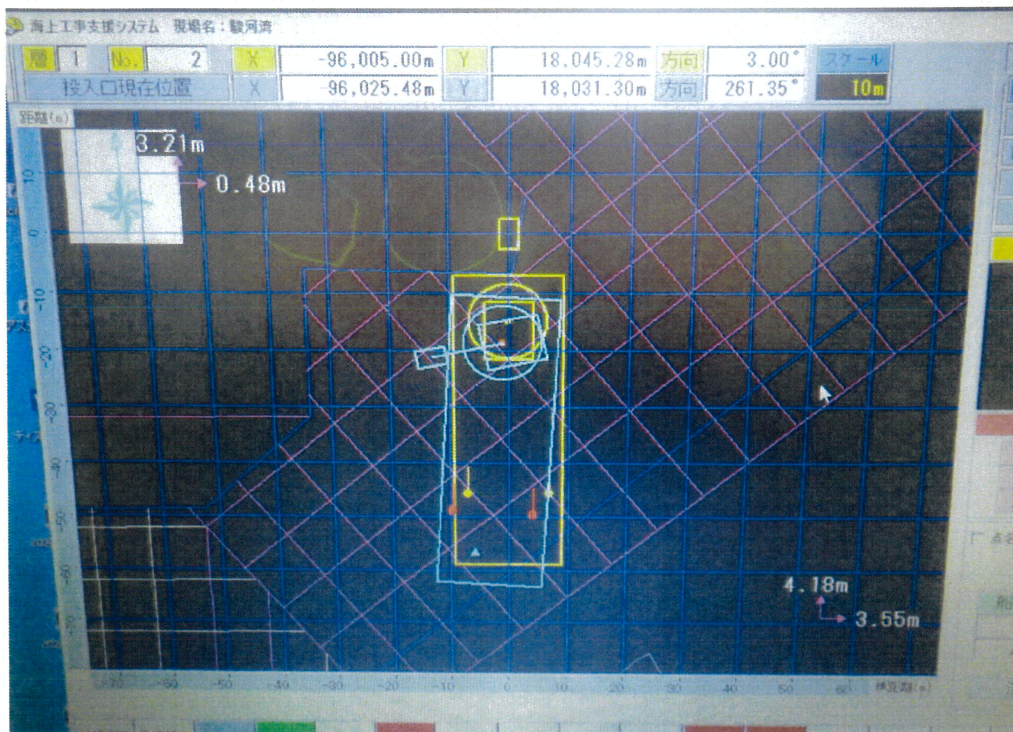
## 実施状況

【問題点1】①GNSSによる位置確認

当初設計で指定された施工区域の座標データをPCに取り込み、使用する浚渫船にGNSS受信機を機装する事でリアルタイムに浚渫船の位置を確認できるようにした。

これにより、旗出しの設置手間や維持管理が不要となった。精度の高い位置情報の取得により、浚渫船の設置時間ロスの軽減に繋がった。クレーン先端上部にもGNSS受信機を装備している為、土取位置も容易に確認しながら作業を行う事が出来た。

### 海上工事支援システム (ABYSSAL)



## 対応策等

【問題点2】問題の解決にあたり、下記事項について留意し作業計画を立案した。

### 土取深さの確認方法

## 実施状況

### 【問題点2】①クレーンワイヤーへの水深明示

水深-16.0mでの施工の為、レッドによる確認では潮流等による影響で、測定誤差が懸念された。特に、既設構造物に近接する場所においては、目標水深-16.0mより深く掘削してしまうと、倒壊の可能性も考えられた。

従って、常に水深を確認する必要がある為、クレーンの巻上げワイヤーに水深を明示して確認した。

これにより、クレーンオペレータが作業中の水深を目視確認でき、過掘り防止に繋がった。

### 施工状況



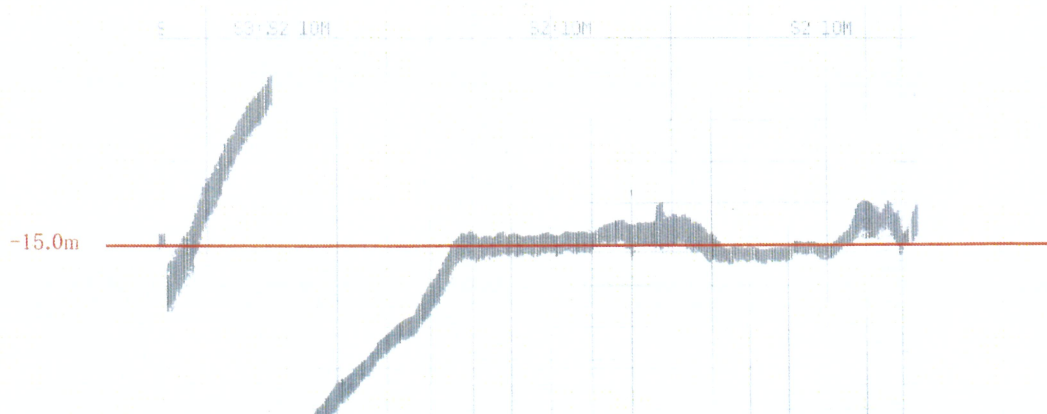
### 【問題点2】②月末における音響測深測量の実施

台風接近や大時化等の荒天を受けると、すでに目標水深までの掘削が完了していた範囲が被災し、掘削前の状態に戻ってしまう事例が多々あった。

従って、日々の確認は上記の通り、クレーンワイヤーの水深明示により行い、毎月月末に音響測深測量を実施、台風接近や大時化等の荒天を受けた際は、発注者の確認を取り、その都度、音響測深測量を実施する事で、現況や進捗の確認を行う事とした。

これにより、施工区域全体の水深把握が可能となる他、荒天による万一の被災を受けた際にも、データ解析が可能となり、被災状況の把握ができる体制を整える事が出来た。

### 音響測深データ



## 終わりに

対応策を行った結果、確実な施工管理を行いながら工事を進められ、既設構造物に影響を与えること無く工事を終える事が出来た。懸念された台風や荒天による被災もありませんでした。

当工事はグラブ浚渫船にて土取を行い、養浜場所に投入するという施工サイクルを繰り返す単純作業ではあるが、実施した技術は、従来と比較しても大きく進歩していると思う。

一方で、ICT技術の発展はより速いスピードで進化し続けている。

業務の効率化や人員削減を目標にする事は建設業界にとっても大きな発展に繋がる事は間違いないが、急な海象変化の判断や危険予測、又地域とのコミュニケーションといった『人間らしさ』は、変えの利かない物であると信じている。

とはいえ、新技術は興味深い物である。機会があれば、浚渫工事に限らず、最先端の技術を取り入れた工事に携わってみたいと思う。

当工事は、発注者をはじめ、協力業者や関係機関の協力があって、無事故で完工出来た。