

旧護岸（被覆石）上に堆積する土砂の除去について

佐賀県土木施工管理技士会

増田建設株式会社 土木部

工事主任

中村 伸也[○]

Shinya Nakamura

担当技術者

山下 重幸

Shigeyuki Yamashita

担当技術者

家永 誠一郎

Seiitrou Ienaga

1. はじめに

本工事は、岸壁の拡張に伴い、ケーソンで旧護岸を締切った後に発注された（図-1）。

旧護岸（被覆石）上に、粘性土の土砂が堆積した状態（図-2）で埋立てを行い、岸壁を拡張し構造物を施工した場合、後々に、沈下等の悪影響を及ぼす様になる為、グラブ式浚渫船で除去を行う事になった浚渫工事であった。

工事概要

- (1) 工事名：港湾機建第1210200-003号
伊万里港（七ツ島北地区）港湾機能施設建設費工事
- (2) 発注者：佐賀県伊万里土木事務所
- (3) 工事場所：佐賀県伊万里市黒川町塩屋地先
- (4) 工期：平成23年7月29日～
平成23年9月26日

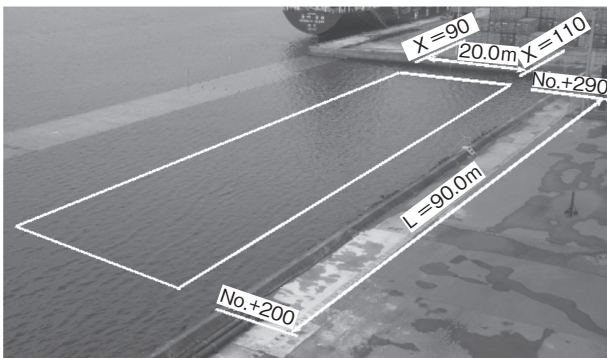


図-1 施工箇所

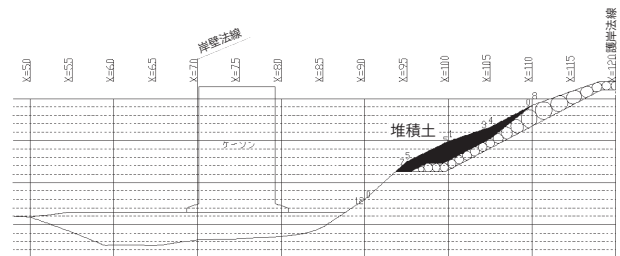


図-2 標準断面図

2. 現場における問題点

浚渫土量は2,700m³で工期は60日間であったが、別件工事の工程の関係から8月20日迄に浚渫作業を完了する必要があり実工期は23日であった。また施工箇所は、貨物船とセメント船等が使用する両岸壁に挟まれ、一般船舶が離着岸する時間帯はその船舶の妨げにならない様に、浚渫船々団を施工区域から泊地航路外に移動し、待機させる必要があった。当初は供用岸壁を使用する予定が不明で、1日の作業時間及び作業量が設定できなかった。また通常の浚渫工事とは異なり、被覆石上に堆積している土砂を、被覆石を取り除かず土砂の除去を行うための、土砂除去の管理と確認方法が一番の問題であった。

3. 工夫・改善点と適用結果

工夫・改善点

- (1) 工程の確保及び作業効率を良くする為、次の

事項を実施した。

- ①現場への早期着工が出来る様に、最寄りに在るするグラブ式浚渫船を手配した。
 - ②岸壁を使用する関係業者より、船舶の入出港予定の情報を常時入手し、打合せを十分に行い、作業可能な時間を把握し、作業従事者に周知した。
 - ③浚渫船々団を施工区域外に、時間をかけずに移動出来る様にする為、プッシャー式でスパット及びスラスタ付のグラブ式浚渫船を使用した（図-3）。
- (2) 被覆石上に堆積している土砂を、被覆石を掘り上げない様にし、土砂の除去を行う為次の事項を実施した。
- ①工事着工前に、深浅測量を行い、現況の土厚を確認した。
 - ②GPS施工管理システムを装着したグラブ式浚渫船を使用し、各測線の断面に応じて、バケットの水深位置を設定し、深掘り（被覆石の掘り上げ）がない様にした。
 - ③グラブ式浚渫船による、土砂の除去作業終了後、潜水土を使用し、目視による調査を行った（図-4）。

適用結果

工期11日目には、浚渫作業が開始出来、浚渫船々団の移動もスムーズで作業効率も良かった。

土砂除去の確認方法として、

- ①日々の確認：GPS施工管理システム
- ②作業終了後：レッド深浅測量
- ③作業終了後：潜水土調査

以上の三段階により、土砂の除去も良好に出来た。



図-3 浚渫状況



図-4 潜水調査状況

4. おわりに

工事着工前迄は、現場条件から考えると、8月20日迄に、浚渫作業が完了するか不安ではあったが、作業期間中に、岸壁を使用する船舶の便数が少なかったこともあり、特記事項に記載する期日である、8月20日迄（8月12日に浚渫作業完了）の短期間で無事に竣工する事が出来た。

通常の浚渫工事では、必要としない潜水土を使用し、潜水調査を行ったのは、単純な発想ではあるが、一つのアイデアではなかったかと思う。