

# 基礎捨石作業における施工の工夫について

静岡県土木施工管理技士会

地区名：下田地区

会社名：河津建設株式会社

主任技術者：正田賢一

技術者証登録番号 149877

## 1. はじめに

本工事は下田港防波堤の基礎工を施工するものである。

## 工事概要

工事名：令和元年度下田港防波堤（西）基礎工事

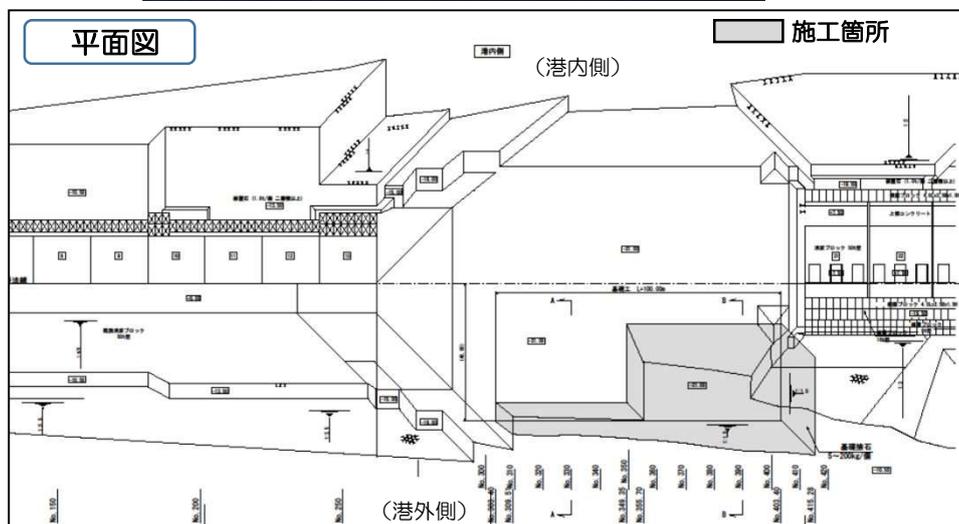
(1) 発注者：国土交通省 中部地方整備局 清水港湾事務所

(2) 工事場所：下田市須崎地先

(3) 工期：自 令和元年9月17日 至 令和2年2月28日

(4) 工事内容：基礎捨石（5～200kg/個）12,748m<sup>3</sup>

## 施工箇所



## 2. 現場における問題点

- ① 当現場の投石箇所は元々、航路だった為、知らない船が航行する可能性がある。
- ② 石材運搬船による投石作業が海上から把握できない。
- ③ 現場は気象・海象条件により大きく波浪の影響を受ける為、作業日の選定及び石材運搬船の固定が必要となる。

## 3. 対応策

- ① 解決策について

着手前に各関係機関にリーフレットを配布し、作業内容や期間等を周知しました。元々が仮航路だった為、本航路を航行するよう注意喚起しました。

それでも知らない船が航行する可能性があった為、投石作業中は安全監視船を港内側、港外側と各1隻ずつ配置し注意喚起しました。接触事故も無く無事に作業を終えることができました。

### リーフレット

**『令和元年度 下田港防波堤(西)基礎工事』のお知らせ**

国土交通省中部地方整備局 清水港海事事務所発注の『令和元年度 下田港防波堤(西)基礎工事』を下田港内において行います。付近を航行する船舶には十分に注意して作業を行いますので、工事への御理解と御協力をお願いします。

1. 計画(予定)工程 令和元年10月中旬より～令和2年2月28日

工程	数量	令和元年				令和2年	
		9月	10月	11月	12月	1月	2月
準備工	一式						
基礎工	施工延長						
基礎投石	5~200kg/個						
後片付け	1式						

投入数量 概算11,433m<sup>3</sup>

2. 工事概要

- 本工事は、下田港防波堤(西)の基礎工を施工するものである。
- 基礎投石5~200kg/個の投入前に測量を行い、その後、施工延長100mの区間で投入を行います。
- 投石投入作業はガット船及び潜水士船を用いています。

3. 工事の安全対策

- 作業船は、避航法・海上衝突予防法の規定事項を遵守します。
- 投石作業中は、監視船を配置し、航行船舶の安全を図ります。
- 海上部分の工事は設置してある浮標灯内(A~D)で行われます。
- 夜間作業は行いません。
- 作業時に付近を航行する船舶は、本航路を航行して下さい。

**問い合わせ先**

施工者：河津建設株式会社 電話：0558-22-1111 現場代理人 正田賢一 電話：080-1580-9818  
発注者：国土交通省中部地方整備局清水港海事事務所 下田港事務所 電話：0558-23-1208

### 捨石投入状況



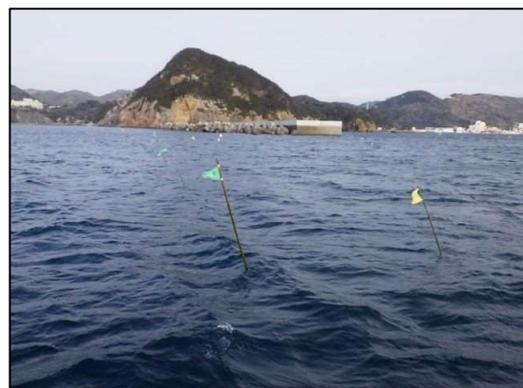
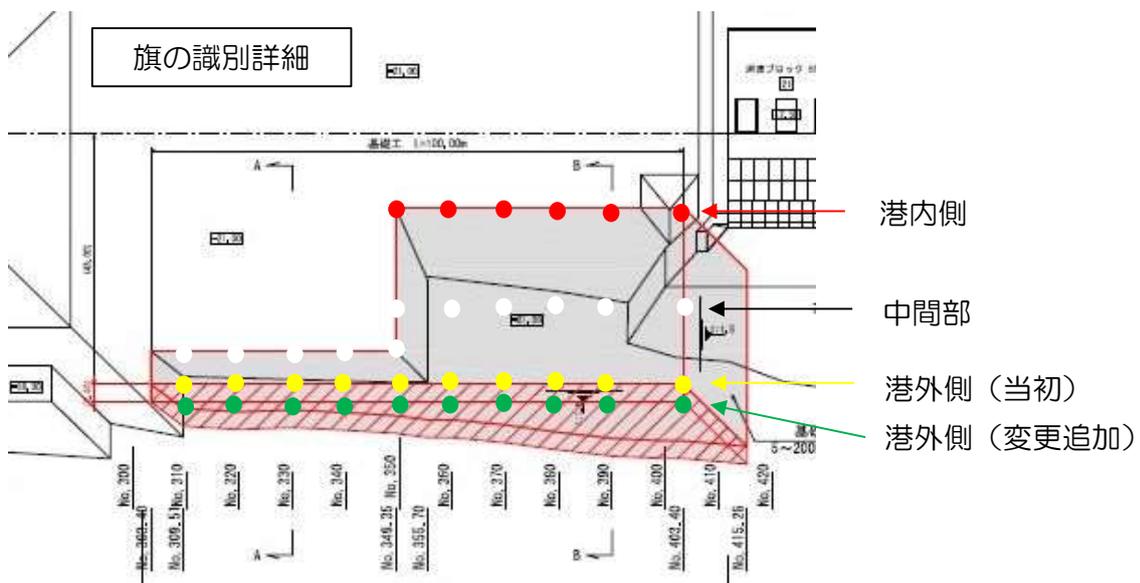
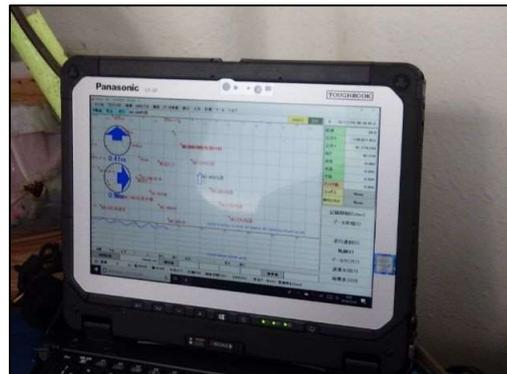
## ② 解決策について

GPSにより、石材運搬船を投入位置まで誘導を行いました。

又、海上からでも目視にて投入位置を把握する為、旗を識別することにより誘導を容易にすることができました。

結果、石材運搬船の移動が素早くでき、作業性が向上しました。

### GPSによる誘導



### 旗の識別状況

③ 解決策について

投石作業においては気象・海象条件に大きく影響を受ける為、  
風と波の予報に「羅針盤」をみて選定しました。

石材運搬船の固定にはアンカーブロックを4基設置し、

投石位置への誘導、防波堤への接触防止に繋がりました。

結果、投石作業日に中止することなく石材運搬船の固定や  
移動を行うことができ施工精度の向上に繋がりました。

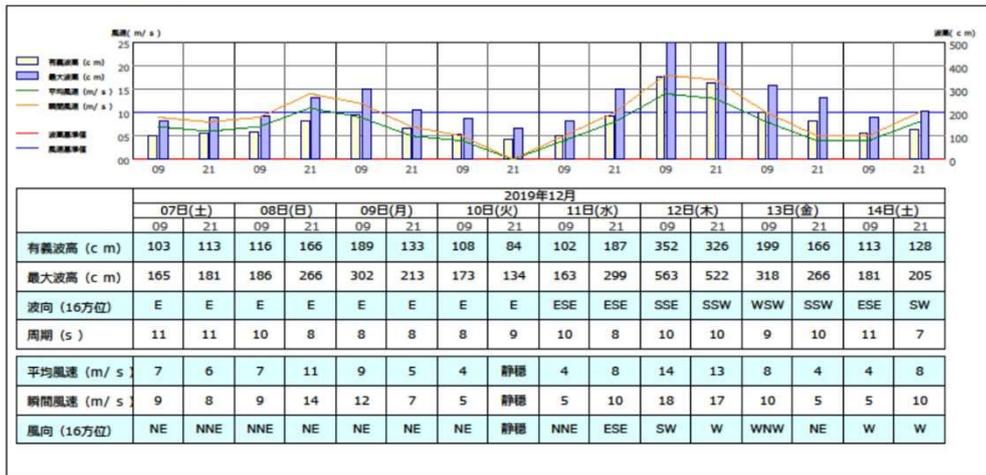
羅針盤

羅針盤 ～風・波 長期予測～

河津建設株式会社 様

予測地点： 下田港 [北緯：34度39分34秒 東経：138度56分51秒]  
予測期間： 2019年12月7日09時～2019年12月14日21時

2019年12月4日06時発表  
AM 株式会社  
TEL : 093-965-1033



アンカーブロック設置



## 5. おわりに

本工事では、波浪の影響を大きく受ける為、気象・海象条件による作業日の選定が最も重要でありました。静穏な日を選定することにより安全性や施工精度の向上にも繋がりました。

又、計画の段階で着手前には関係機関への周知、石材運搬船の固定方法、施工中における捨石投入位置の指示や他船舶への注意喚起も重要な項目だと改めて再認識しました。

今後の工事でも、この工事での経験をいかし、より安全に施工性のよい工夫や計画を考え、技術者として成長できるよう努力していきたいと思います。