



令和元年10月18日

## 須築漁港外西防波堤改良工事において消波ブロックを据え付け ～ICT技術を活用して作業を効率化～

須築漁港の外西防波堤の消波ブロックが沈下した箇所に、製作した消波ブロックを据え付け、元の形に修復する工事において、ICT技術を活用し、作業の効率化を図っています。下記のとおり瀬棚港で消波ブロックの積込作業、須築漁港で消波ブロックの据付作業を行いますので、報道機関の皆様にお知らせします。

函館開発建設部では、瀬棚港で製作した消波ブロックを須築漁港まで運搬して据え付け、元の形に修復する工事を平成30年度から行い、今年度で完成する予定です。

従来は、据付作業をする作業員が、現場で消波ブロックが上手く収まる位置や向きを試行錯誤しながら据え付けていましたが、据付作業の前段で、ドローンでの空中写真撮影により3次元点群データを作成し、ICT技術を駆使して消波ブロックが沈下している状況を把握するとともに、どのような向きでどれぐらいの数の消波ブロックを据え付ければ良いかをパソコンを用いて検討した完成形状を作業員と情報共有し、効率良く据付作業を行います。

### 記

- 実施日 令和元年10月21日（月）及び23日（水）の2航海（瀬棚港～須築漁港）
- 作業開始時間
 

① 前日に積み込み作業済みの場合	② 当日に積み込み作業開始の場合
瀬棚港 6:15に出航予定	瀬棚港 6:15の予定
須築漁港 9:00の予定	須築漁港 9:45の予定

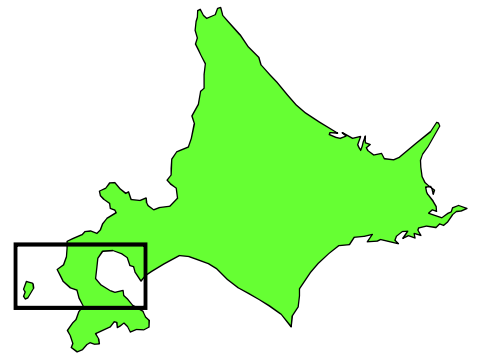
※取材のご連絡をいただきましたら、現地において担当者がご説明します。  
 ※ICT技術を用いた消波ブロックの据付検討結果については、現地現場事務所（瀬棚港）において説明可能です。  
 ※瀬棚港～須築漁港までの航海は、約150分の予定です。  
 ※須築漁港における据付作業は、約2時間を予定しています。  
 ※天候や波の状況及び作業の進捗状況で予定を変更する場合があります。
- 場所
 

積込作業	瀬棚港	水深7.5m岸壁（別紙参照）
据付作業	須築漁港	外西防波堤

【問合せ先】 国土交通省 北海道開発局 函館開発建設部 江差港湾事務所  
 工務課 課長 萬年 富美雄 (0139)52-1041(内線 741)  
 事業専門官 佐藤 亘 (0139)52-1041(内線 752)



函館開発建設部ホームページ <https://www.hkd.mlit.go.jp/hk/>



## 補足説明資料①

- 下の写真のように外西防波堤の消波ブロックが沈下していました。



- 先端部分は、平成28年度の災害復旧工事で復旧しています。
- 左側の赤線で囲ってある範囲の消波ブロックが沈下している箇所に消波ブロックを据付して修復します。



## 補足説明資料②

- 昨年度の工事を例に、消波ブロック据付の作業手順は以下のとおりです。

新たに製作した50トンの消波ブロック

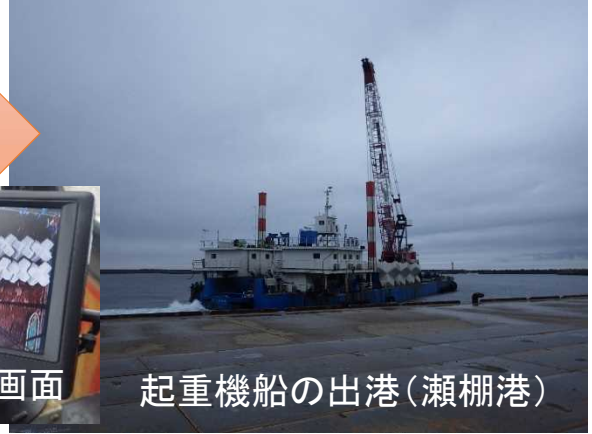


50トンの消波ブロックを起重機船へ積み込む(瀬棚港)



起重機船のオペレータ室からモニターを見ながら積み込み

モニター画面



起重機船の出港(瀬棚港)



50トンの消波ブロックの運搬(瀬棚港→須築漁港)



施工前の外西防波堤



50トンの消波ブロック据付



施工終了



消波ブロックが凸凹しているため完成形状を意識して消波ブロックが上手く収まる位置や向きを試行錯誤しながら据付

## 補足説明資料③

- ICTを活用した消波ブロック据付工事の作業手順は以下のとおりです。

ドローンによる空中写真撮影

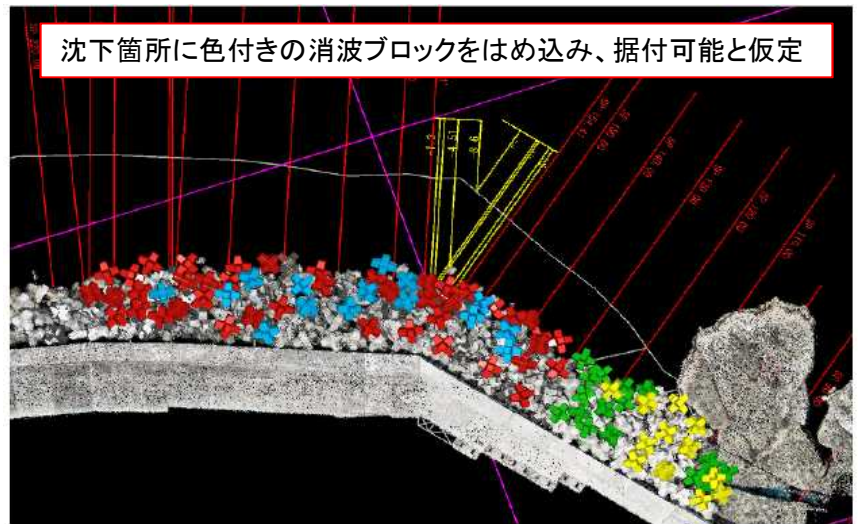
ドローンによる空中写真撮影



3次元点群データの作成

3次元点群データから消波ブロックの据付可能箇所を検討

沈下箇所に色付きの消波ブロックをはめ込み、据付可能と仮定

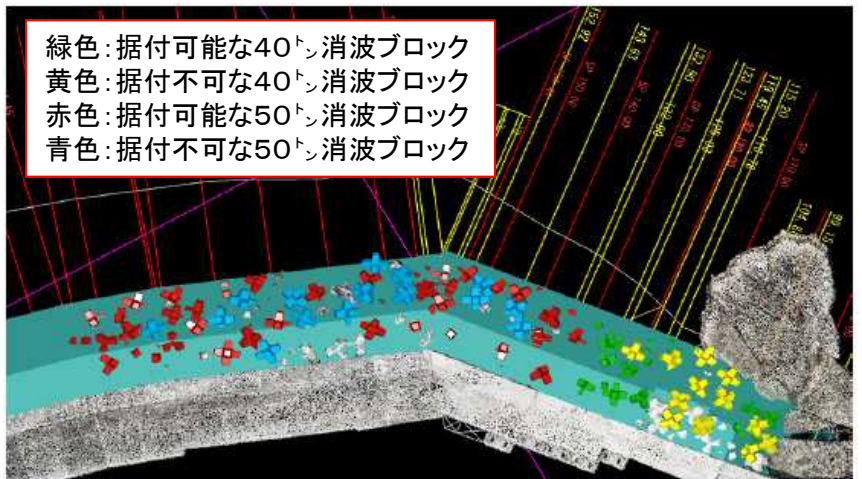


元々の断面（形：緑色の面）よりはみ出す消波ブロックを確認し、据付可能な消波ブロックの数を確定

起重機船のオペレーターと右図により消波ブロック据付の位置や向きを情報共有



緑色: 据付可能な40 $\times$ 消波ブロック  
黄色: 据付不可な40 $\times$ 消波ブロック  
赤色: 据付可能な50 $\times$ 消波ブロック  
青色: 据付不可な50 $\times$ 消波ブロック



右の図を参考にしながら現地の消波ブロック据付へ