

「スタビックブロック製作・据付について」

工事名:令和元年災 査定第6号田牛漁港海岸施設災害復旧工事(沖防波堤)

地区名 清水地区

株式会社 古川組 静岡支店

執筆者 現場代理人 畔高滉司

技術者番号 00256754

1. はじめに

田牛漁港は伊豆半島南部(下田市)に位置する場所であり、サンドスキー場や海水浴場、竜宮窟などの観光所が周辺にある第1種漁港である。

本工事は、令和元年10月12日の台風により、田牛漁港の沖防波堤である消波ブロック(スタビック20t型)が飛散したものを復旧したものである。

工事概要

発注者:下田市

工事場所:下田市 田牛 地先

工期:令和2年1月31日～令和2年5月29日

工事内容:消波ブロック製作工 N=25個

20tブロック運搬据付 N=25個

20tブロック撤去据付 N=8個

【着手前】



【完成】



2. 現場における問題点など

- ①スタビック(20t)の転置作業は、通常ワイヤーを用いて吊り上げる方式が一般的であるが、ワイヤーによる擦り痕が発生し、補修手間が過大にかかる事が予想された。又、24mm程のワイヤーを使用しないといけないので、作業員の負担も大きく、ワイヤーに挟まれるなど危険も伴うことから、代替案の検討が必要となった。
- ②スタビックの据付場所である田牛漁港は、潮流が速く、海象が不安定であった。その為、現場周辺の水深情報を把握して、危険区域を抽出し、施工方法・区域について選定する必要があった。
- ③本工事は災害復旧工事である為、スタビックの据付作業において、既設のスタビックの位置に合わせて施工することになるが、「整段積工法」なので、ブロック相互の上下左右を噛合わせる必要があった。その為、ブロック相互のズレの許容範囲の検討及び、既設ブロックの現状位置の把握の必要があった。

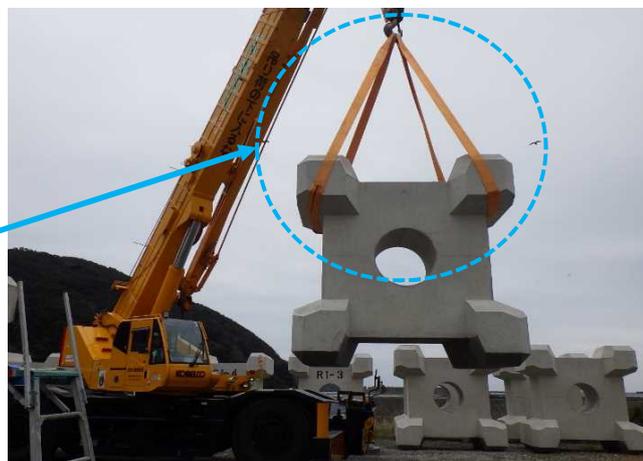
3. 対応策・改善点と適用結果など

①に対する対応(スタビック20t型の転置方法)

スタビック(20t)の転置方法として、ベルトスリングによる4点吊りを適用した。理由としては、吊り上げ時の負荷によるコンクリートの破損リスクの減少と、手間とコストをかけずに作業員の負担を減らす方法として最適であると判断した為である。

結果としては、コンクリートが破損することなく安全に作業することができた。しかし、ベルトスリングの消耗が想定していたよりも早かった為、転置個数の多い工事の場合は、ベルトスリングの見直し、若しくは別方法での施工の検討が必要であると感じた。

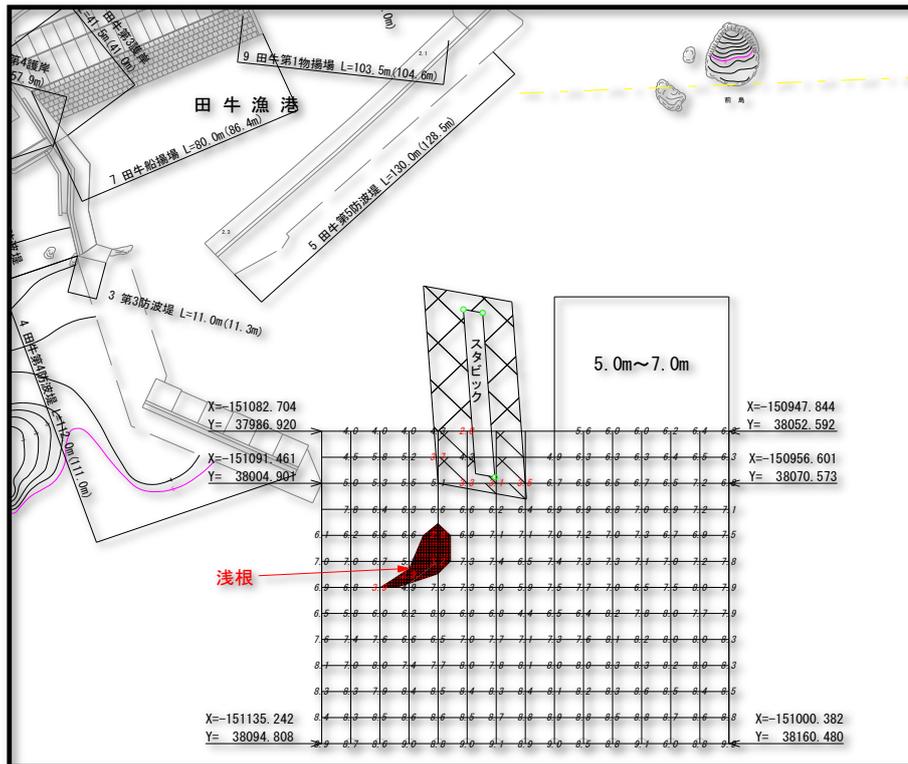
使用スリング(B300mm×L8000mm)



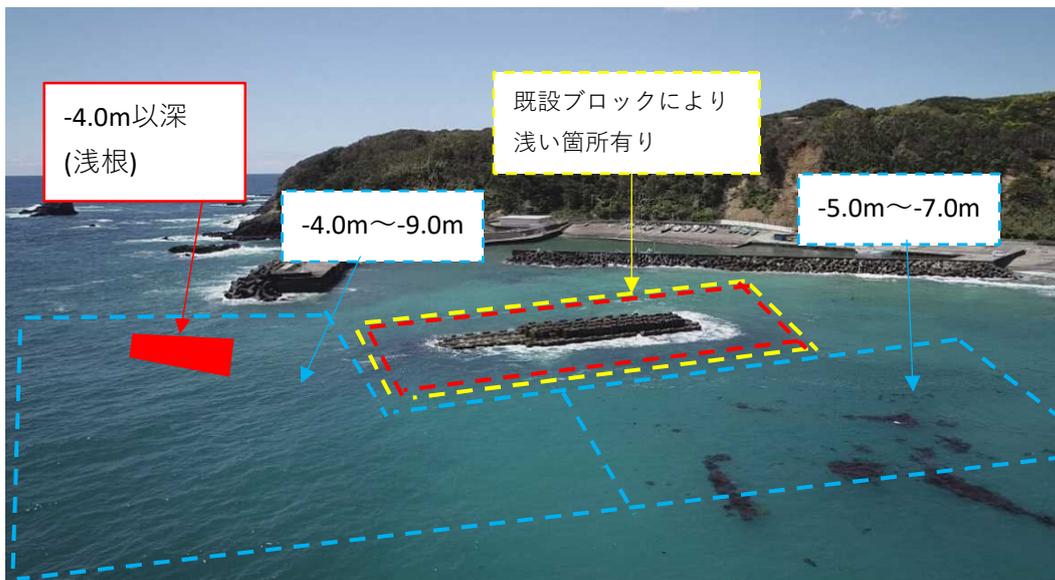
②に対する対応(危険区域の把握)

現場周辺の水深を把握する為に音響測深機を用いて深浅測量を実施した。測量結果を基に平面図を作成し、危険区域の抽出を行った。又、ドローン写真と測量水深を照らし合わせて危険区域を示した写真を用いて事前に打合せを行ったことで、通常よりも具体的に可視化することができ、リスクの軽減に繋げることができた。

【測量結果を基に作成した平面図】



【打合せに活用したドローン写真】



③に対する対応(スタビック間のクリアランスの検討)

スタビック(20t型)を据付ける際に必要なブロック間のクリアランスをメーカーと検討した結果、△マークに対して平行方向が≒40cm以下、直角方向が≒9cm以下でなければブロック据付が難しいと判断した。

理由としては以下の通りである。

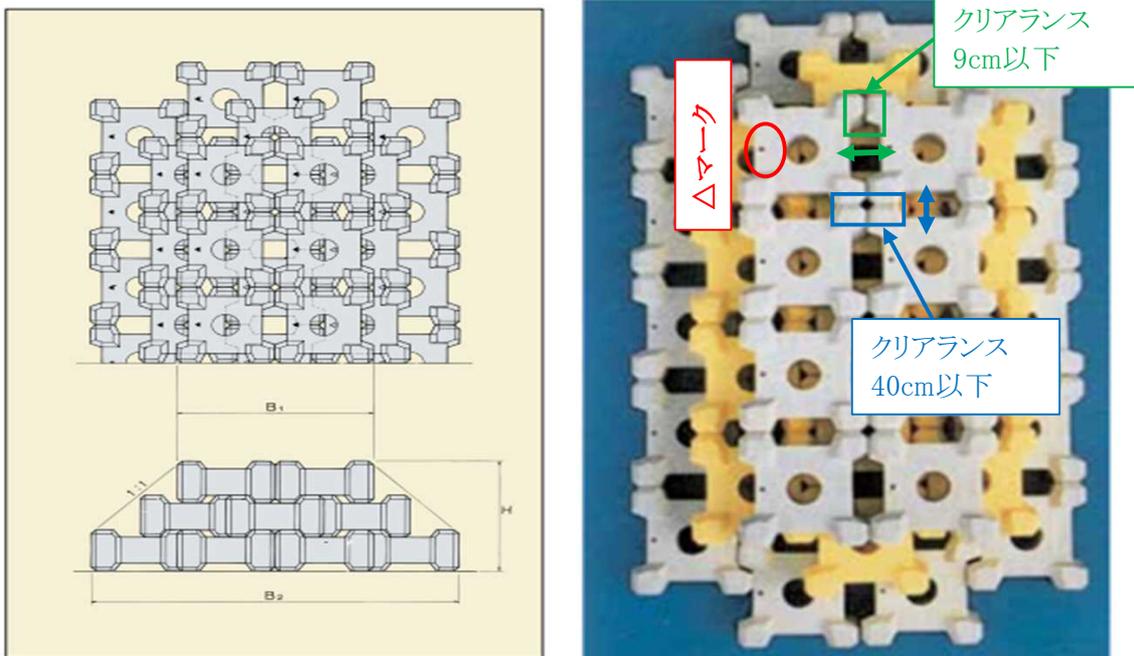
①△マーク平行方向に関して

40cm以上の隙間が生じると、ブロックの脚の底面が下段ブロックと接しない部分が生じる為、ブロックの安定性を欠く。

②△マーク直角方向に関して

9cm以上の隙間が生じると、下段ブロックの上脚と据付ブロックの下脚が接触し、据付が出来ない。

この検討結果を踏まえて潜水士による事前調査を実施し、許容範囲を超えるものが無いかの確認と、損傷等により使用できないものがないかの確認を行った。



4. おわりに

今回、田牛漁港という海象の悪い区域での作業でしたが、工程に遅れが生じることなく無事故で作業を終えることができました。施工中に想定外の事象も発生しましたが、現場で案を出し合っ
て解決することができました。

最後になりますが、本工事に携わって頂いた皆さま、臨機応変に対応して頂いた発注者さまに御礼申し上げます。