

河川河口部における消波ブロック・築堤マットの据付について

(社)静岡県土木施工管理技士会
株式会社 橋 本 組
土木部 係長 岡 村 稔 史
Toshifumi Okamura

1. はじめに

本工事は、枋山川河口部の耐震水門本体に砂が溜まることによりゲートの開閉が困難となり、緊急に対策が必要となったため、静岡県焼津漁港において消波ブロック 36 個、築堤マット 53 枚を製作し、起重機台船にて二級河川枋山川河口に運搬し、据付ける工事の報告です。

工事概要

- (1) 工 事 名：平成 22 年度【第 22-K2017-01 号】二級河川枋山川河川改修事業工事
- (2) 発 注 者：静岡県島田土木事務所
- (3) 工事場所：静岡県焼津市一色地先
- (4) 工 期：自) 平成 23 年 2 月 9 日
至) 平成 23 年 5 月 31 日
- (5) 主要工種：築堤マット製作・据付 53 枚 (2.0×3.0×1.0m)
消波ブロック製作・据付 36 個 (テトラネオ 30t 型)



位置図

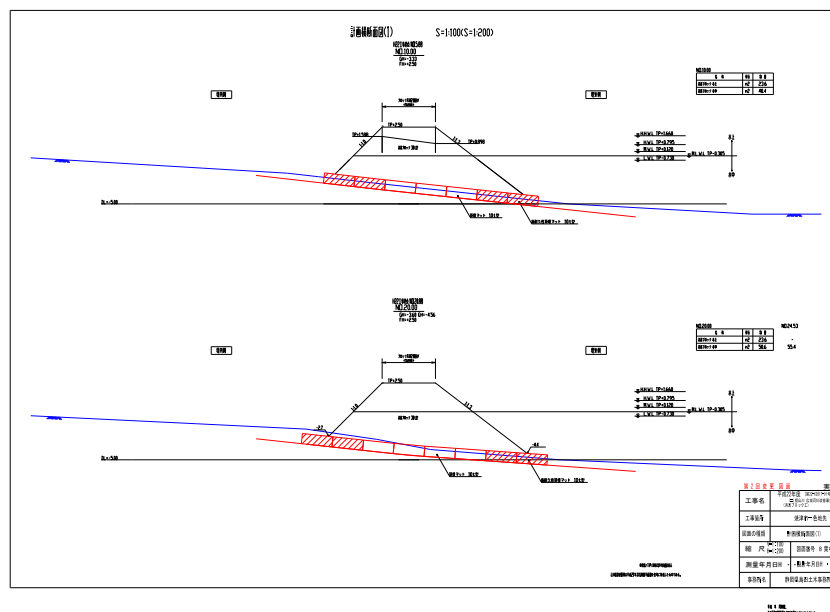
2. 現場における問題点

設計照査の前段階で、事前測量を行った結果、据付箇所の陸側と沖側とでは、2m 程度の落差があり、(1)～(3)の問題点が生じ、消波ブロックの据付が一般的な離岸堤に比べて困難であり危険を伴うことが考えられました。

- (1) 河川河口部は、濁りがあり流れも速く危険である。

- (2) 据付箇所が急勾配で、築堤マットがずれる恐れがある。
- (3) 今回が初めてのブロック（テトラネオ 30t 型）の据付のため、作業に慣れていないことや、波浪によりブロックに挟まれる危険性がある。

(標準横断面図)



(据付方法)

① 築堤マット（配置図参照）のポイント

築堤マットの据付は、各 2 枚ずつを船上で固定し、図の順番で法線上を先に据付け法線を決める。それを基準とし据付け完了したマットに接するよう間隔を考えて次のマットを据付ました。

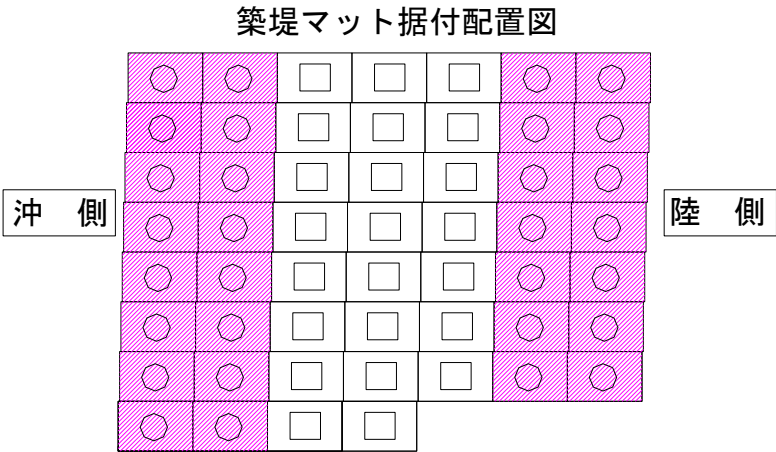
この時、特に注意することは、築堤マットの法線ずれであり、後に据付るブロックがマットを外れて転倒しないよう据付位置について、ブロックの据付位置より約 1m 以上、余裕があるよう据付ることです。

② 消波ブロック（配置図参照）のポイント

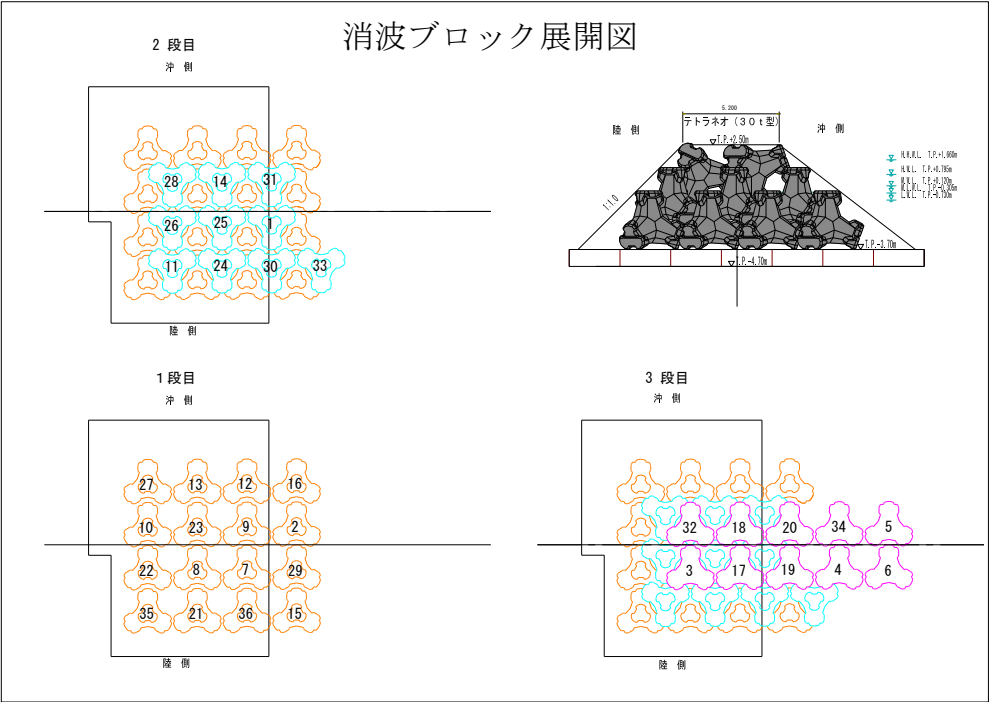
消波ブロックは 3 段積みとし、1 段目を 4 列×4 行 16 個 2 段目を 3 列×4 行 12 個 3 段目を 2 列×4 行 8 個 合計で 36 個とします。また、据付る順番は前列（陸側）より据付、後列（海側）に下がっていきます。

この時、注意することはブロックの法線、高さ、天端幅及び天端延長を確保し、据付中に崩れることのないように施工することです。

築堤マット据付配置図



消波ブロック据付配置図（既設六脚ブロックとの接続で個数配分が違います。）



3、対応策

前項(1)～(3)の問題点を克服するにあたり、良い方法がないかと検討したところ個々の築堤マットを連結したらずれに抵抗でき結果、ブロックが倒壊せずに安定するのではというアイデアが生まれました。

- ① 築堤マットをクレーン付台船上でシャックル金物にて 2 枚を連結する。
(写真-1、写真-2)
- ② 2 枚連結した築堤マットを海中でさらに連結し、全体を連結することでより強固にする。(写真-3)

結果、築堤マットが強固となり、波浪によるずれやブロックの倒壊を防止することが出来ました。



写真-1



写真-2



写真-3

4、おわりに

東日本大震災により、多くの方々が被災したことを心からお見舞い申し上げます。

無残にも大きなコンクリート構造物が津波により流出する光景をテレビ等で目の当たりにして、誰もが自然の猛威を感じたと思います。

『あんな低いブロックでは駄目だ』と非難する人、『想定外だったから壊れても仕方がない』と論じる人たちもいます。

しかしながら離岸堤や海岸堤防により、津波の到達時間を若干遅らせ、何人かの方々は助かったのではないかと考えています。

今後は、そういった効果や側面もあるんだということを考えながら海洋土木工事に携わって行こうと考えています。



完成（栃山川河口部）