

# 離岸堤設置工事におけるブロック据付時の出来形確保について

静和工業株式会社 佐野 浩三

## 1. はじめに

静岡県浜松土木事務所発注の平成19年度 浜松篠原海岸 浸食対策工事（離岸堤設置工）において、当社が行ったブロック据付時の出来形確保について紹介します。

## 2. 工事概要

工事名 平成19年度 浜松篠原海岸 浸食対策工事(離岸堤設置工)

工事箇所 浜松市 南区中田島町 地先

主な工事内容

消波ブロック製作・運搬・据付

築堤マット製作・運搬・据付

## 3. 出来形確保について

- ・ブロック据付方法の検討について。
- ・ブロック据付位置の作業中の確認について。
- ・ブロック据付高さの作業中の確認について。
- ・まとめ

・ブロック据付方法について

当初設計では、離岸堤据付箇所海底部は、東西方向にかけて水平の計画でした。事前測量(深浅測量)を行った結果は、据付箇所海底部は、東西方向で1.50mの勾配があった為、施工前にシェイクブロックの模型による配列・段数・計上についての計画をし、完成時点での基準高確保のための積上げ段数の検討を行った。

(1段目の検討)

1段目は、東側が西側より1.5m深いので、東側の底部幅を広くしておかないと天端での幅員が確保できなくなる為、東側1段目を7列、西側1段目を6列で施工する方法に決定した。

1段目(東側7列・西側6列)



(2段目の検討)

2段目は、ブロックメーカーのシェイクブロック25t型標準の積み方にて施工を行った。

東側2段目

西側2段目



(3段目の検討)

3段目は、東側の部分についてはブロックメーカー標準の積み方にて施工し、西側部は、天端部の施工にあたる為、ブロック同士が連結し合いかつ高さを確保できる片足を下側に向け、天端が平らになる方法で据付を行う事とし西側は3段積みで完成型となる計画とした。

東側3段目

西側3段目



(4段目の検討)

4段目は東側部分だけの施工とし、3段目天端施工方法と同様の形で、ブロックの隙間を埋めるような形で天端ブロックの据付を行う計画とした。

東側4段目



(検討結果)

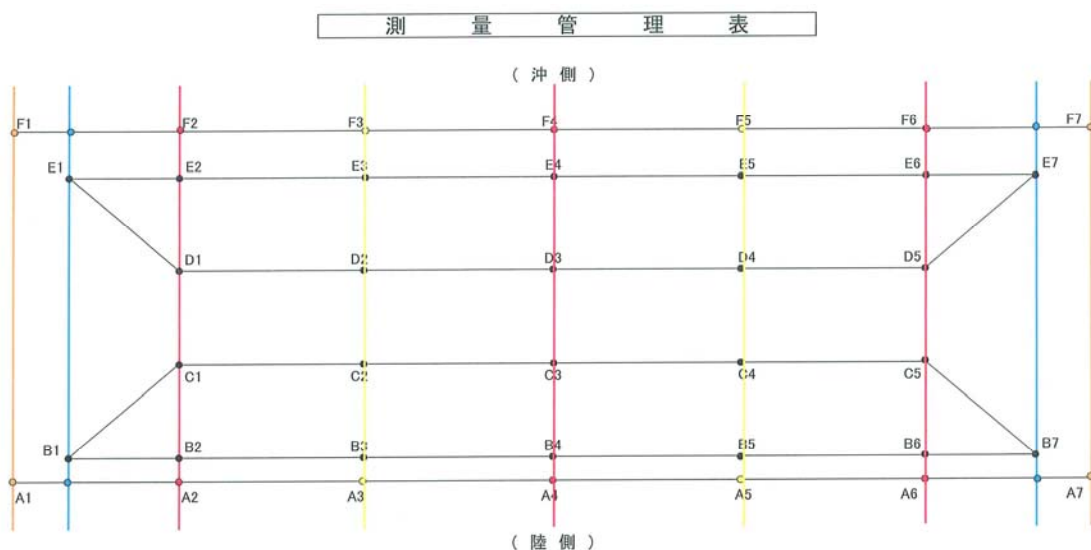
検討の結果センター振分けで、東側を7列4段積み、西側を6列3段積みで施工を行えば、計画幅、延長、基準高を確保できるという結果となった。  
シェイクブロック模型による格段の据付形状を、写真に記録し現場でいつでも確認出来るように、写真をコピーしたものをラミネート加工し、現場作業員がいつでも見られる場所に置き、作業前の打合せ時の資料として活用した。

・ブロック据付位置について

ブロック据付位置は、前もって竹だしにより位置出してあったが、潮の流れの速い遠州灘での施工であった為、位置出した竹が流され斜めになる恐れがあったので、丘側に、青色(法尻)、赤色(法肩・センター)、黄色(25m・75m測点)というように単管パイプに色分けをした旗を設置し、据付作業中に据付方向確認をしながら作業を行えるようにし又、25m間隔に位置出しされた目印を基準に延長方向の伸び縮みも確認しながら作業を行えた。

25m間隔に旗印を設置したので、ブロック何個で次の旗印まで行くかその都度ブロックの伸び縮みを確認しながら施工出来るようにした。

据付測量位置図



測点・法線を色分けした旗印を設置

(沖側から丘側を望む)



(丘側の旗印設置状況)

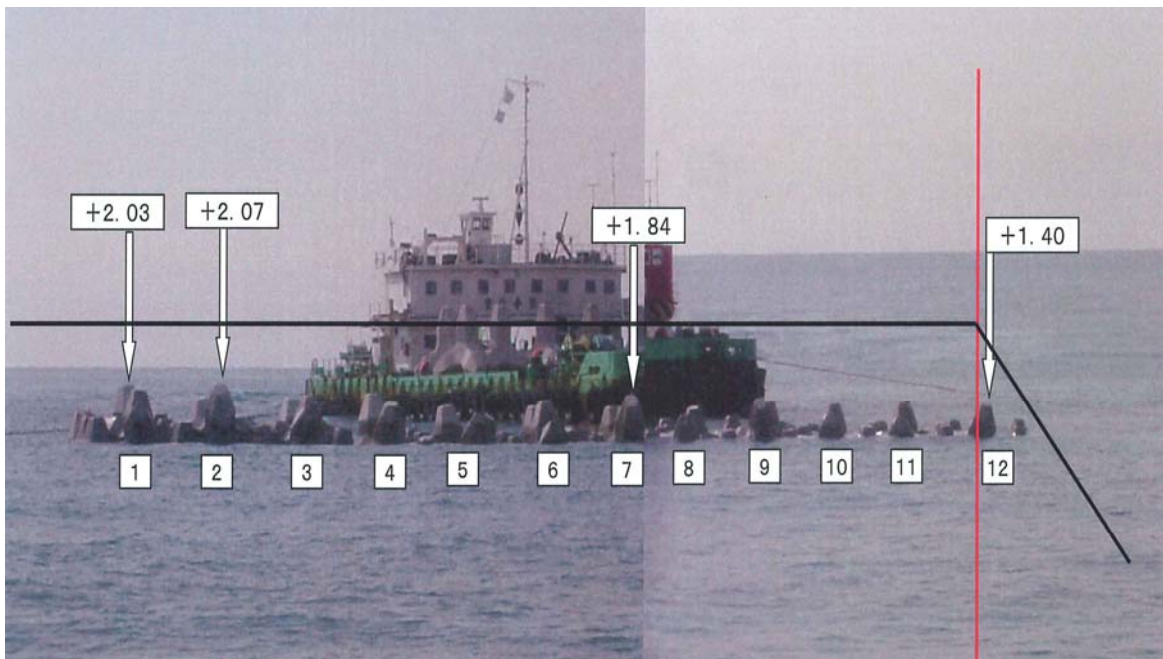


※ 上記写真の、手前黄色三角旗は金網マットの端部を表示、青色旗はブロック法尻を表示、赤色旗はブロック法肩を表示、以降黄色旗、赤色旗と25m間隔で表示して識別をした。

## ・ブロック据付高さの確認について

- ・据付箇所が、東西方向で1.5mの勾配があり東側が4段積み、西側が3段積みの施工であり、天端の高さを平らに仕上げなければならないため、据付の間での基準高の確認を行いながら、ブロックの据付作業を行った。
- ・1段目の据付時は、東側は海中部に隠れてしまい計測出来なかったが、西側はかろうじて天端が見える状態であったので計測出来た。
- ・2段目は、施工箇所全域で計測出来た。
- ・高さの計測は、据付を完了したブロックに潜水士がスタッフを持って計測するのが正確だが、波が据付を完了したブロックにより碎け潜水士がもまれる可能性があった為、安全上を考慮し、別の測定方法により計測を行った。
- ・実際の測量方法は、丘側にレベルを据える際に、据付完了したブロックの天端にレベルを合せセットし、バックサイトを計測する方法で、測量を行った。  
測量完了後、その日の据付完了写真を丘側から撮影した。  
撮影した写真に、計測したブロックの基準高を書き込み、後何メートル必要かがわかるように資料を作成し、翌朝のミーティング時に作業員に説明し、資料を配布した。  
資料は、水にぬれても大丈夫なようにラミネート加工したものを配布した。

### 据付作業中の間での基準高確認



・まとめ

完成写真



(結果)

据付作業中も、丘側に設置してあった旗印を目安にして作業を行う事が出来、延長方向の据付時の伸び縮みを確認しながら施工をすることが出来、その都度調整しながら据付を行えた。

高さの確認は、前日に測量した下段のブロックを測量した資料をもとに据付を行い丘側から据付高さを再度確認しながら施工を行った。

最初に計画したブロックの配列・段数図をもとに据付作業を行った結果、据付延長、据付幅、据付高さともに、設計値を満足出来る施工が出来た。

(まとめ)

どの現場においても、事前測量、設計照査を行い、当初設計との正誤を確認し、現場環境、現場状況を把握したうえでの施工に対する計画を行い施工する事が大事だと思います。

今後、色々な工事事業に携わって行く上で、その現場環境に応じた工夫を行い品質及び、出来形の確保に努めていきたいと思っています。