

海岸工事における既設建造物の表面処理工及びアンカー工について

平井工業株式会社

CPDS番号:00195874 西澤 肇

はじめに 静岡県では、第4次地震被害想定において推計された被害をできる限り減らすため、「地震・津波対策アクションプログラム2013」を策定しました。

この基本理念は、人命を守ることを最も重視しながら被害を最小化する「減災」である。

◎基本目標は、3本柱

- ①「地震・津波から命を守る」
- ②「被災後の県民生活を守る」
- ③「迅速かつ着実に復旧、復興を成し遂げる」

◎静岡県が掲げる重点対策は津波対策です。

本工事では、静岡海岸における堤防等の津波対策施設の整備を行い、レベル1の津波(静岡市駿河区レベル1の最大津波高8m)に対して、海岸堤防を海拔+8.5mに嵩上げ整備する工事である。

工事概要

・工事名 平成30年度[第30-K5003-01号]静岡海岸高潮対策事業
(防災・安全交付金)工事(堤防嵩上その8)

・工事内容 施工延長=44.15m

海岸土工

掘削工=90.0m³ 法面整形工=124.0m³ 残土処理工=140.0m³

護岸基礎工

基礎工(基礎ブロック)=40m 矢板工=44枚

天端被覆工

コンクリート被覆工=40m

波返工

嵩上コンクリート工=34.2m

裏法被覆工

裏法被覆工(勾配1:1.0)=93.4m³ 小口止め工=1箇所

海側階段工=1箇所 陸側階段工=1箇所

付属物設置工=1式 舗装復旧工=1式 構造物撤去工=1式 仮設工=1式

・発注者 静岡県静岡土木事務所工事第1課

・工事場所 静岡市駿河区中島 地内

・工期 平成30年7月24日 ~ 平成31年3月25日



完 成



完 成

現場における問題点:1

嵩上げコンクリート工における既設構造物のチッピング

既設波返部にて嵩上げコンクリートを施工する際、当初設計ではチッピングでの施工になっていた為、以下の3つが問題点としてあげられる。

- ①法面でのチッピング作業。(安全性の問題)
- ②研り殻の発生・処分の作業。(工程の遅れ)
- ③研り作業による騒音問題(環境面)

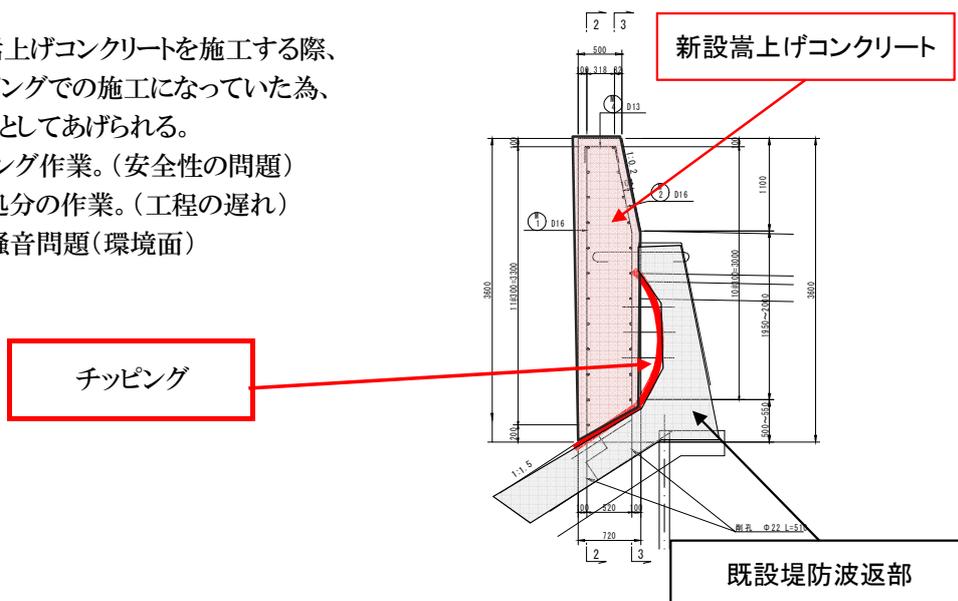


図1.嵩上げコンクリート断面図

工夫及び改善点

工法を検討し、表面処理工としてバキュームブラスト工法を採用した。

バキュームブラスト工法は研削材の噴射ノズルと回収ホースが一体になっている為、施工と同時に研削材や粉塵等を飛散させる事無く回収できる。飛散防止型のブラスト工法です。以下の6つ特徴がある。

バキュームブラスト工法の特徴

- ①粉塵の発生、騒音、振動が極めて低い。
- ②人力のため研削面を確認しながら作業が出来る。
- ③躯体の形状に合わせた作業が出来る。
- ④作業廃棄物の収集が容易である。
- ⑤第一種ケレン程度の表面処理が可能。
- ⑥システムがコンパクトで移動が容易である。



バキュームブラスト施工状況



バキュームブラスト機

結果

バキュームブラスト工法を採用した結果。約100㎡を2日で施工出来た。問題点であった法面部の施工も、表面処理後を足場にする事で施工できた。研り殻も発生せず施工短縮もできた。騒音についてもチップング作業に比べて騒音発生も軽減できたことから、バキュームブラスト工法採用の効果が確認できた。

現場における問題点:2

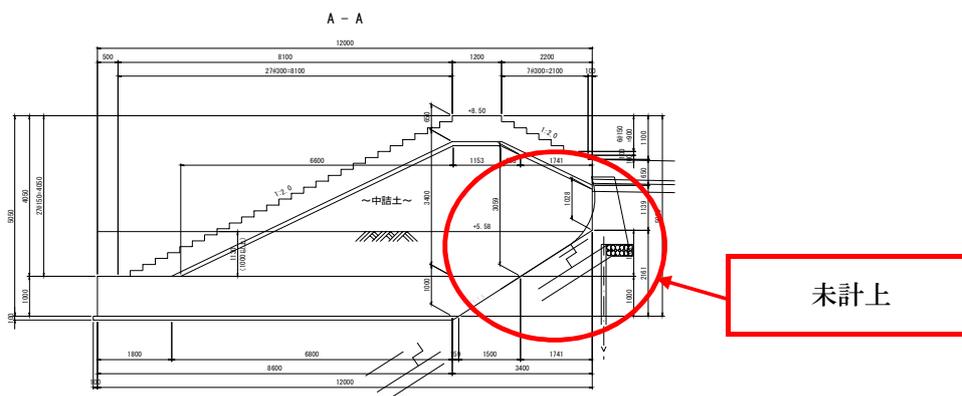
海側階段工における既設波返工のアンカー工の追加検討について

本工事では嵩上げコンクリート工により既設波返部にアンカー工を施工し、既設の堤防を高くする設計になっている。しかし、海側階段工の端止壁2箇所にはアンカー工が未計上であった。

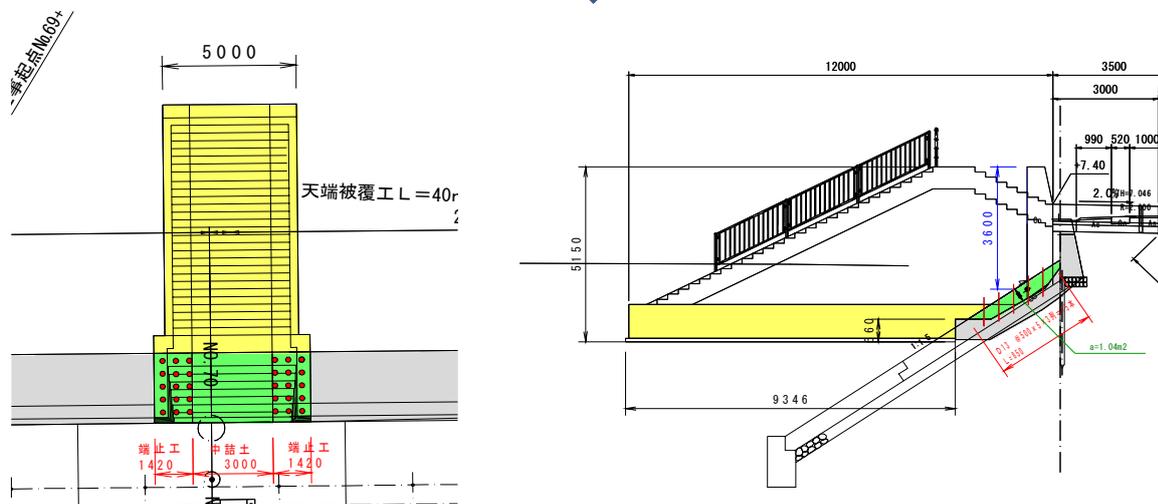
工夫及び改善点

これでは既設と新設が一体にならないと判断し、海側階段工のアンカー工の追加を発注者と設計会社を交えて協議した。

海側階段工のアンカー工 追加協議の実施



当初設計(断面図)



施工協議後(平面図,断面図)

※赤標記が追加アンカー工



追加アンカー完了立会状況



海側階段工完了

結果

協議内容の実施及び立会確認によって、既設堤防と新設の海側階段を一体化して施工することが出来た。

おわりに

私はこの工事を通じて、現場条件を考慮した工法検討と設計照査の重要性を感じました。工事箇所の施工条件、コスト面、環境面等を検討し何が最善策なのかを検討することが重要であり、そのためには従来の工法や新工法を含めた知識・技術力を高めること。また設計照査においても、工事の構造・特性をよく理解し現場不一致や検討事項の洗出しを行う等の現場を把握する力、判断力等 まだまだ足りないことを感じました。これからも自己研鑽に励みたいと思いました。