

作業足場等の工夫

所属 : (株)古川組静岡支店
工事担当者 : 山下 和也
CPDS登録番号 : 00065328

1. はじめに

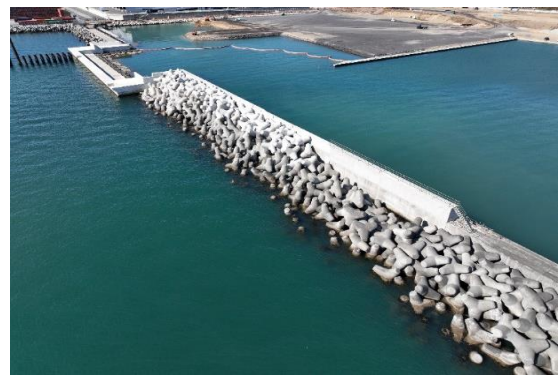
本工事は清水港新興津地区の小型船船溜まりの越波対策改修工事。
早期の完成により現在整備中の新興津小型船だまり関連工事の台風等
災害被害を抑える事が求められた。

工事概要

工 事 名	令和4年度[第34-W5903-01号]清水港 改修工事（新興津防波堤1嵩上工）
工 事 箇 所	静岡市清水区興津中町地先
発 注 者	静岡県清水港管理局
工 期	令和4年 9月28日 ~ 令和5年 3月17日
請 負 金 額	¥98,857,000-（税込み）
工 事 内 容	防波堤上部工(パラペット)の嵩上工事 施工延長 L=113m 上部コンクリート打設 延長30m 243m ³ 消波工 83m 消波ブロック製作・運搬据付84個



着手前



完成

本文中に出てくる”前工事”データ

工事名: 令和4年度[第33-W5905-01号]清水港改修工事(新興津防波堤1上部工)

工事箇所・発注者は本工事と同じ

工 期 令和4年4月29日 ~ 令和4年 9月20日

請 負 金 額 ¥ 72,094,000-（税込み）

工 事 内 容 工事概要

施工延長L=90m

コンクリート打設 373 m³

2. テーマの設定について

本工事は前工事から続く新興津防波堤工事である。施工方法等は標準型の工事であり、周辺環境も既に検討されている場所なので特別な問題点は無かった。

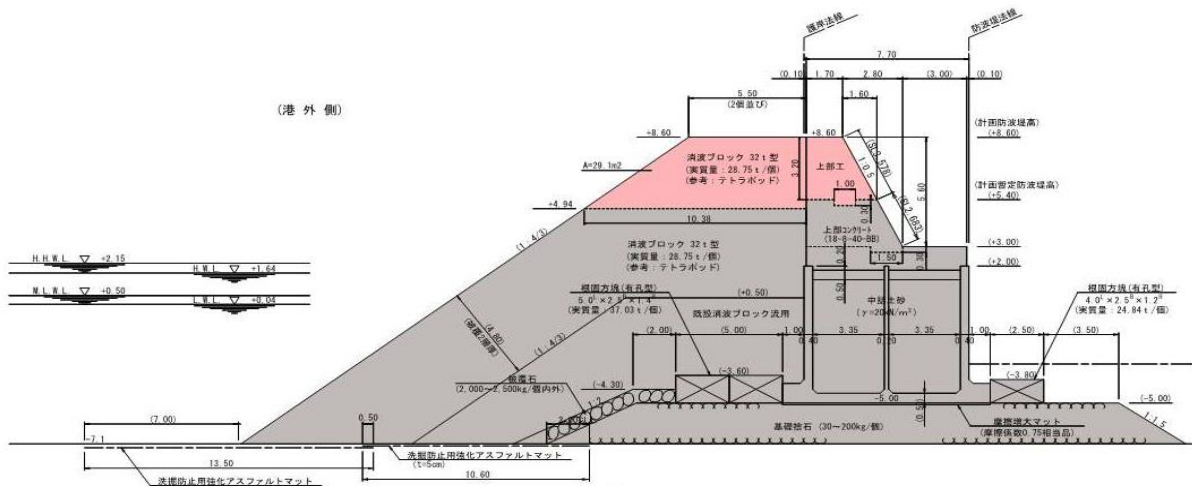
しかし現場は低気圧等来襲時に速やかに撤収し通過後速やかに復旧する事が求められる為、“作業足場等の工夫”をテーマにした。

また、前工事の続きで同種工事であったので比較して検証したい。

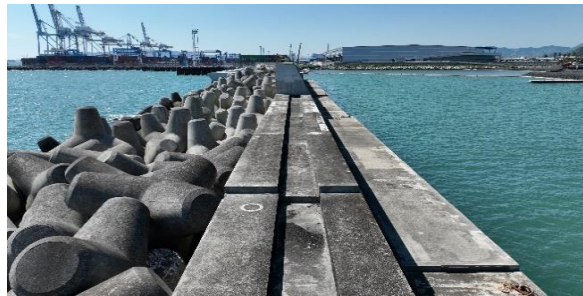


3. 本工事の仮設

1. 上部工から既設上部コンクリート工天端への昇降階段 既設天端高D. L. +5. 4m
2. 既設上部コンクリート工天端下50cmの型枠下作業足場
3. 1. 2. の昇降階段から作業足場へ渡る間の手摺
4. 型枠上部作業足場
5. 既設上部コンクリート工天端から4. 作業足場への昇降階段
6. 上部コンクリート（新設）天端の手摺 完成天端高D. L. +8. 6m
7. 上部コンクリート（新設）天端4. 作業足場間の渡り
8. 既設上部コンクリート工天端に設置する手摺
9. 休憩所・仮設トイレ



本工事の標準断面図



着手前

上部工嵩上作業情報

高さH=3.2m

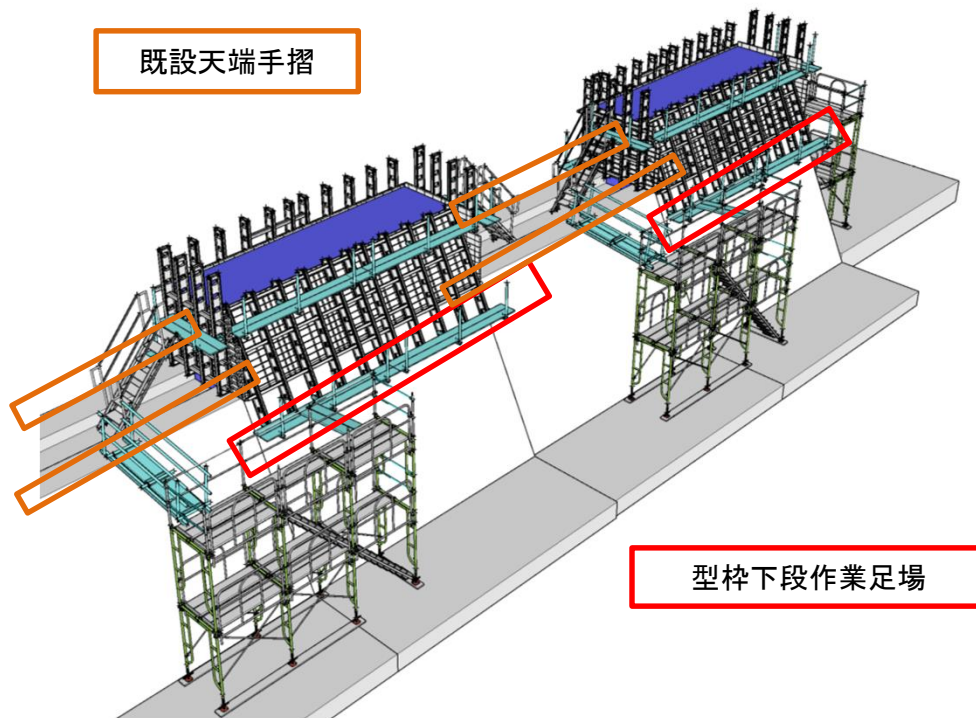
延長L=30m 打設スパン=7.5m

打設回数 4回

1回当たりの平均コンクリートV=65m³

	独立	挟み	独立	挟み	既設前工事
打設回数	第2回	第4回	第1回	第3回	
スパン番号	13-1	13-2	14-1	14-2	15-1 ~ 20-2
ケーソン番号	13		14		15 ~ 20
	東側			西側	

4. 既設天端上の手摺及び型枠下段作業足場に注目して前工事を比較
前工事の仮設計画図



① 型枠下段作業足場・既設天端手摺取り付け手順

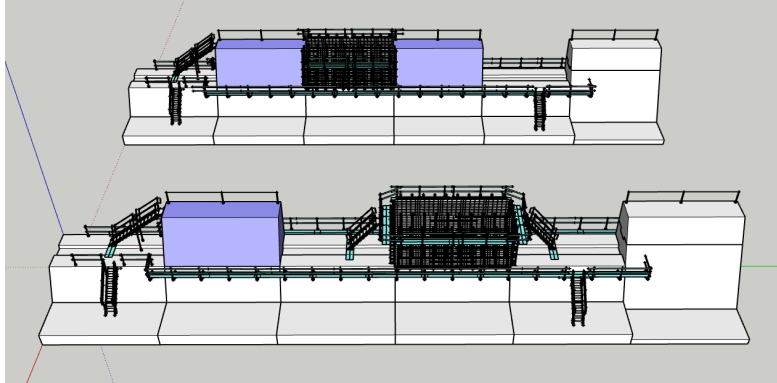
- 1) 上部工に枠組足場を組み立て、既設上部コンクリート工と固定する
- 2) 枠組足場と既設天端に渡りを渡し固定し、渡りの手摺を両端と接続する
- 3) 起重機船上で型枠上段下段の作業足場を型枠に取り付け建て込む
- 4) 建て込んだ型枠に取り付けた足場間の開口部対策を行い、てすりを連続させる
- 5) 枠組足場と下段足場の渡りを設置・固定し、手摺を連続させる

②問題点及び改善したい事項

1. 枠組足場と下段足場に設置する渡りの固定及び開口部対策の手間が多い
2. 既設天端上に渡りを設置するのでスペースが狭くなり資材を置くと作業通路確保が難しい。また、手摺等を設置すると作業スペースが狭くなる。
3. 既設天端から下段足場への移動は枠組足場経由になり遠い
4. 低気圧等が発生した場合の撤去・復旧にかかる時間がかかる。



本工事で採用した仮設計画図



① 型枠下段作業足場・既設天端手摺取り付け手順

- 1) 既設上部コンクリート工に昇降階段を設置する
- 2) 港内側 下側からブラケット(手摺柱付き)を取り付ける
- 3) 港外側 移動式吊足場を用いてブラケット(手摺柱付き)を取り付ける
- 4) ブラケット上に足場板を配置し固定する
- 5) 支柱に手摺(単管)を取り付ける

②前工事の問題点についての改善点

1. 渡り足場等が無くなり、開口部対策等の手間を削減することができた。
2. 作業スペースが広くなり、安全通路の確保が容易になった。
3. 施工延長が長くなっても途中で昇降階段を設置することで解決できる。
4. 低気圧等発生時の撤収・復旧速度は上昇しました。

③問題点及び改善したい事項

- ・ 港外側の撤去は移動式吊足場が必要なため、海が静穏な必要がある
低気圧の通過なら、足場板の撤去のみで対応できるが、大きな台風予想の場合
静穏な時期から移動式吊足場を使用して撤去する必要がある。



4. 終わりに

工事としては標準的な工事でしたが、完成天端の高さがD. L. +8.6mと高く安全な作業スペースの確保、安全帯を常に使用できる状態の整備が必須でした。前工事は、安全設備として必要最低限をクリア出来ていましたが作業スペースが狭くなり、設置撤去時の手間が多いシンプルではない足場になってしまいました。本工事の足場は前工事の反省から作業スペースの確保、出来るだけシンプルな設備、設置・復旧の手間短縮化をテーマに足場計画を立てることが出来ました。連続した同種工事で直ぐに反省に対する改善案を考える機会を得ることができたことは恵まれていました。今後も経験・反省を財産として積み重ねより良い工事検討材料にしていきたいです。