

1.はじめに

工事概要

本工事は、静岡県下田土木事務所 における水門の老朽化に伴う耐震補強工事です。

工 事 名: 令和4年度[第34-W2501-01号]宇久須港海岸津波・
高潮危機管理対策工事(不動尊川水門耐震補強工) (11-02)

発 注 者: 静岡県下田土木事務所

工事場所: 静岡県 賀茂郡西伊豆町 宇久須 地先

工 期: 令和5年 3月 21日 ~ 令和6年 3月 15日

工事内容

耐震補強工 1式

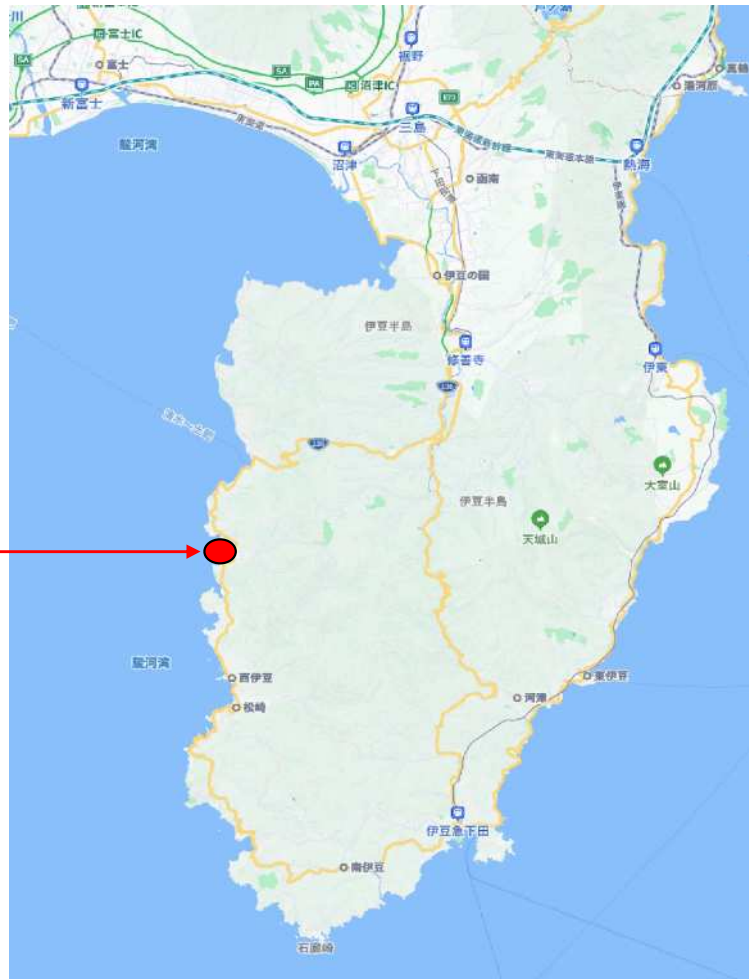
コンクリート増圧補強工 1式(41.3m³)

あとせん断補強工 1式(804本)

仮設工 1式

位置図

工事施工箇所





2.現場の問題点

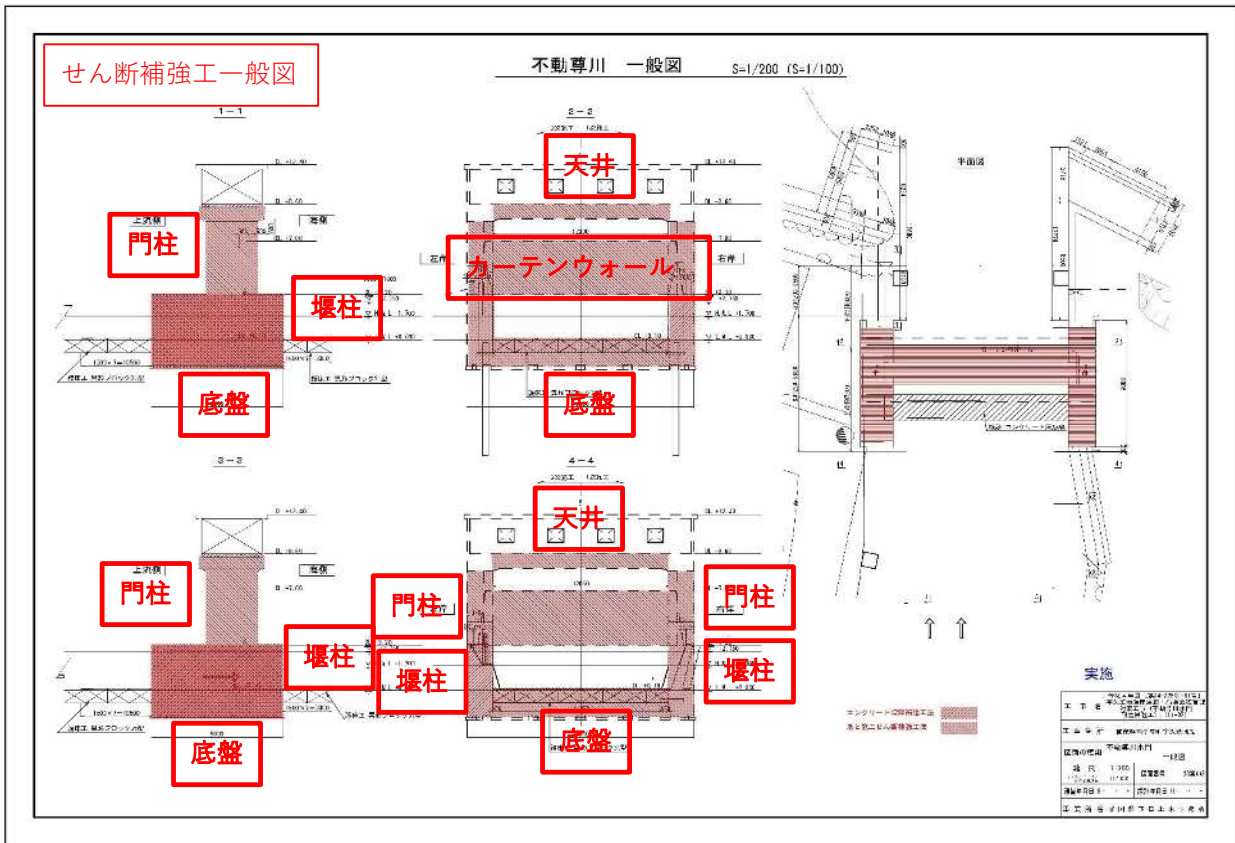
耐震補強工にあたり当初設計では、左岸側に大型土のうにより仮設ヤードを構築する事になっていたが、左岸護岸に温泉本管HIVP100や各家庭に引込が添架されており大型土のう設置時の土圧による破損が懸念され為、仮設道路を左岸から右岸に切替える事ができるか検討が必要になった。

また、仮締切天端についても上流側既設道路天端迄を構築する事となっていたが、渇水期施工であっても降雨による河川の増水など近隣に及ぼす影響が懸念された為、仮締切等の高さを既設道路から1.5m程度下げるなどの検討も必要となった。

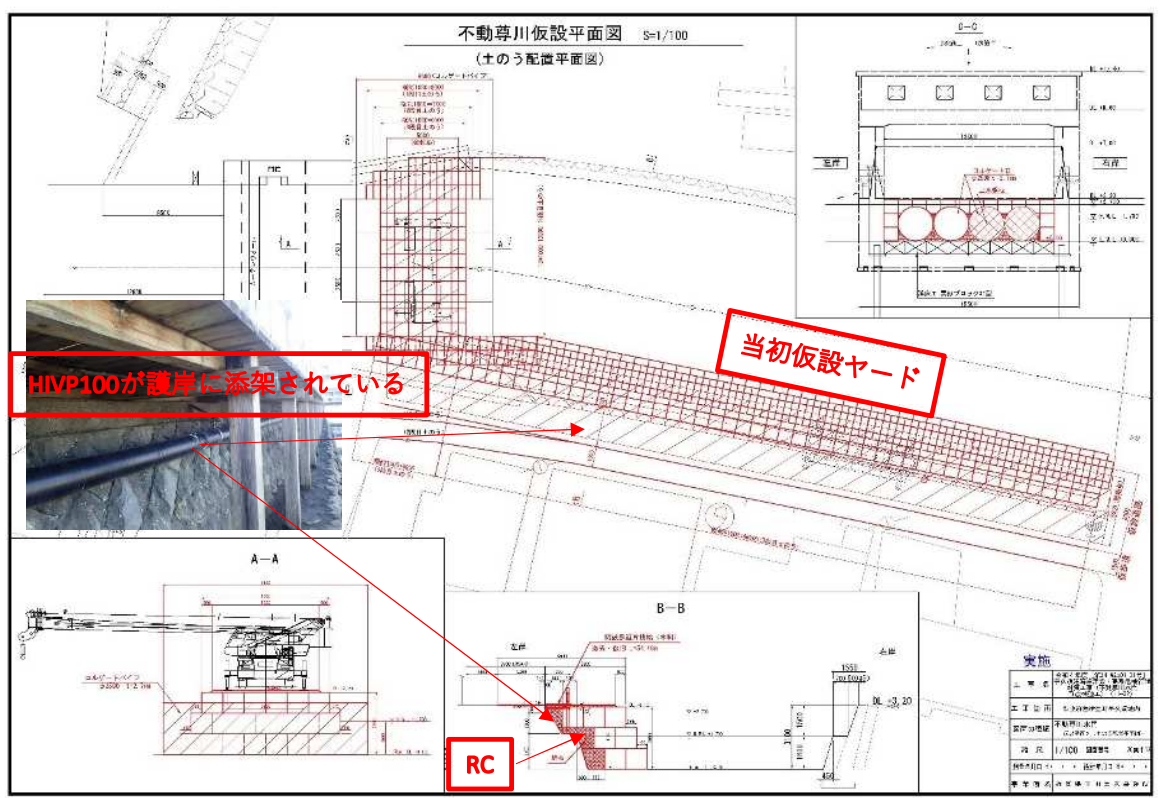
また、止水工については、水門底板補強の施工の為、底板をドライにする必要があったが、当初コルゲートパイプ・大型土のうを使用し、交互切替による施工となっていたが河川幅が12m平均水位1.0m、水門底板部は2.0m程度あった事から、当初にある大型土のう及びコルゲートパイプで仮締切を行っても絞り水などを防ぐ事ができない事や、根固めブロックがあり空隙などがある事など一部水位を下げた場合湧水を誘発する事が懸念された。当初設計では水中ポンプでの排水はもろこまれていなかったこともあり、水中ポンプ排水及び設置台数、能力も視野に入れ底板を完全にドライにする方法の検討が必要となった。

本工事における耐震補強工事の施工をいかに効率よく、水問題を解決できる仮設の構築を課題とした。

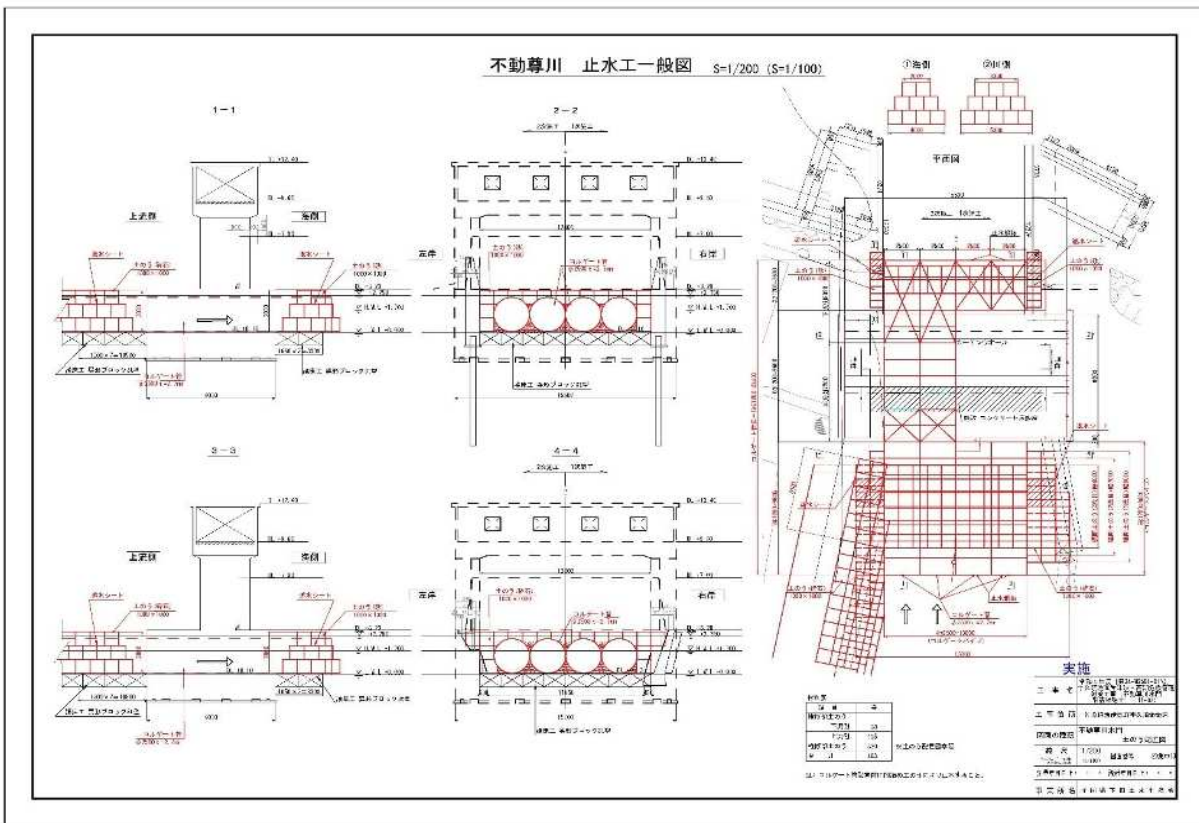
当初設計図書図



仮設平面図



当初止水工一般図



3. 対応策

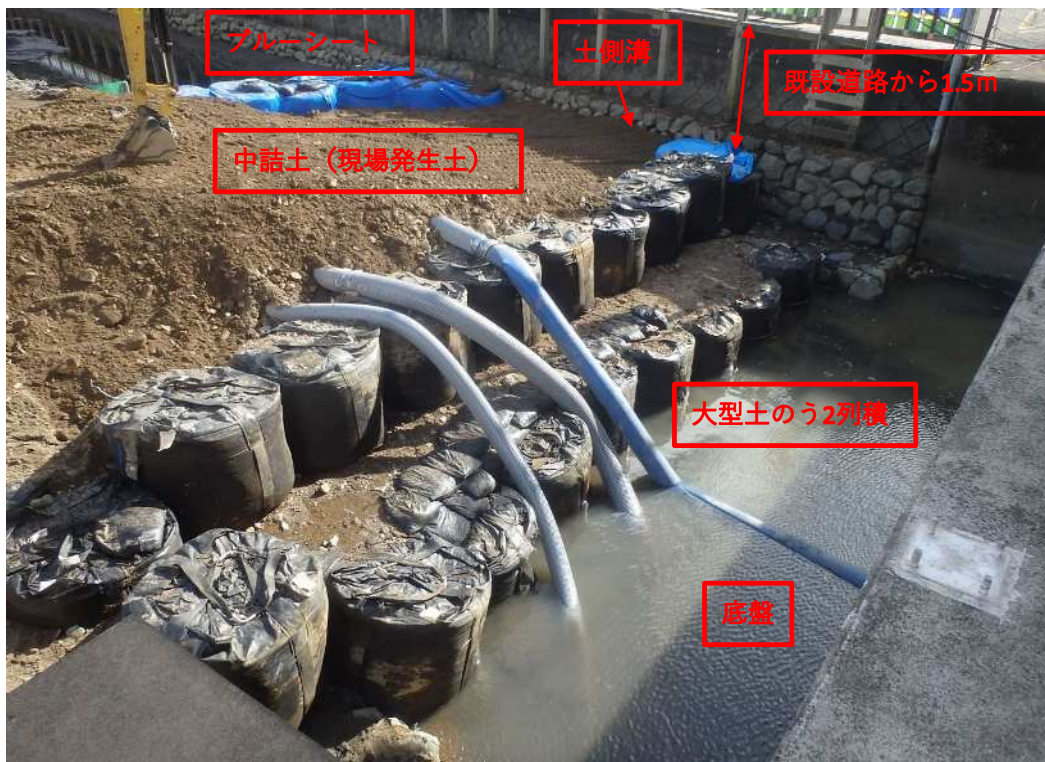
左岸に障害物ある為、仮設道路を左岸から右岸に変更する事とともに、16tラフタレーンクレーン設置や資材搬入など多用途に使用する為、現場発生土(海岸土砂)を1層30cmで3層均等に敷き均し上部には再生盛土材を50cmを2層で敷き均し施工ヤードの構築を行った。

河川増水時にヤードを保持する目的や土砂流出防止を目的とし、大型土のうは2列積都し連結補強ベルトを設置する事でヤードの保持及び土砂流出防止を行った。また、仮締切についても仮設道路と同じ大型土のうは2列積施工とし、上流土のうにブルシートを巻き込み止水を行った。増水時に近隣に及ぼす影響を考慮し既設道路から1.5m下げ施工を行った。増水時の仮締め切りの保持の為、左岸端部に土側溝を設置する事で増水時の対策を行った。水門底板部の水替え対策として、上流河川部はポンプつまりを防止するべく2重の締め切りを行い8インチ3台、6インチ1台、上流内側に2インチ5台4インチ1台下流に6インチ1台4インチ1台2インチ1台を設置し常時排水を行った。



仮締切についても仮設道路と同じ構築方法とし、上流大型どのようにブルーシートを巻き付け止水を行い増水時に近隣に及ぼす影響を考慮し、既設道路から1.5m下げ構築を行い左岸端部に土側溝を設置した。

上流仮締切状況



下流仮締切状況



上流仮締切部に水中ポンプ8インチ3台6インチ1台計4台常時排水する事で止水を行った。
事前調査時に落ち葉等が含まれた体積土砂が1.0m程度確認されておりポンプ詰まりによる
能力低下が懸念された為、二重に仕切る事でゴミつまりを解消し効率よく排する事ができた。



上流仮締切部は底版部の絞れ水については、根固めブロックがあり、ポンプ室場が確保できなかった為、
2インチ5台4インチ1台計6台設置し絞れ水を常時排水する事で底版部をドライにする事ができた。



下流については、底版の水位を海面より2m程度下げた事によるパイピング現象やフラップゲートから近隣住宅からの雑排水が常時流れ出ていた為、6インチ1台4インチ1台2インチ1台計3台を常時排水し排水を行った。



降雨河川増水状況



増水時の対策として、8インチ3台を配置し
早期に施工が再開できる対策を行った。



4.おわりに

今回の取り組みについて、完全止水を最優先課題とし施工を行う上で試行錯誤を重ね協力会社と共に作り上げて行くその過程が大切な事だと思います。

自己評価として思っていた以上に苦労はしましたが、大変有意義な業務となりました。

今後においても自己研鑽し興味を持って取り組んでいきたいと思ひます。また、協力していただいた協力会社の方々に感謝致します。

堰柱・底版完成

右岸から左岸を望



左岸から右岸を望

