防護柵工の施工管理について

地　区　名：清水地区
会　社　名：鈴与建設株式会社
現場代理人：山本　大智
技術者番号：00237841

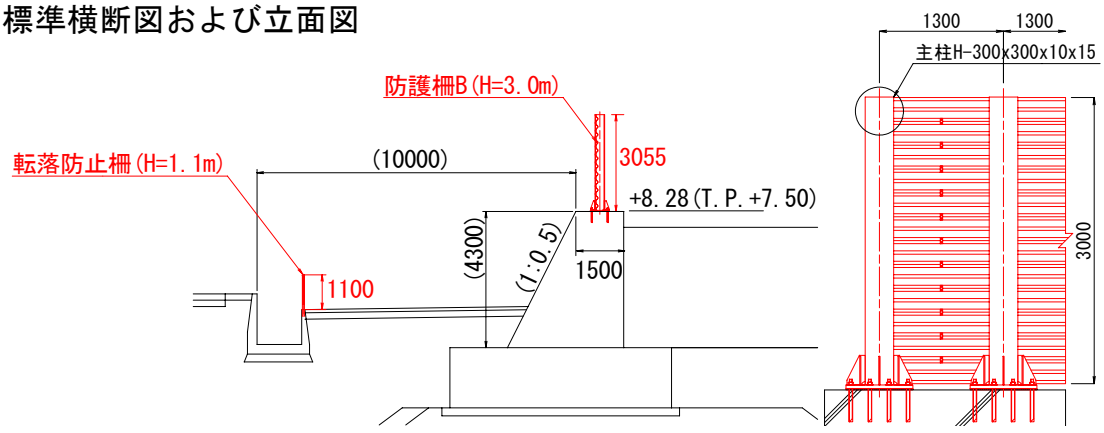
１．はじめに

本工事は清水港における 50 年確率の波浪に対する波高をシュミレーションした際に、護岸で生じる波の打上げ高が現状の防波堤高を超えるため、対象の興津地区と由比地区の 2 区間で越波対策として設計された事業のひとつである。防護柵は静岡市清水区興津地区から由比地区にかけて通っている太平洋自転車道沿いの既設波返し擁壁天端に設置した。

工　事　名　：令和元年度　１号由比地区道路整備工事
発　注　者　：国土交通省　中部地方整備局　静岡国道事務所
工 事 場 所　：静岡市清水区興津地先（太平洋自転車道）

工　種・種　別	規　格	単　位	数　量
防護柵工			
防護柵工	H3.0×間隔1.3m　門扉含む	m	142
路側防護工	塗装品 Gr-A-2B	m	20
防止柵工	柵高 1.1m ｺﾝｸﾘｰﾄ建込	m	146
排水構造物工			
現場打水路工	防錆処理有り	m	143
道路清掃工			
排水施設清掃工	土砂(岩塊･玉石混り土含む)	㎥	160
構造物撤去工			
防護柵撤去工	転落防止柵・ｶﾞｰﾄﾞﾚｰﾙ	式	1

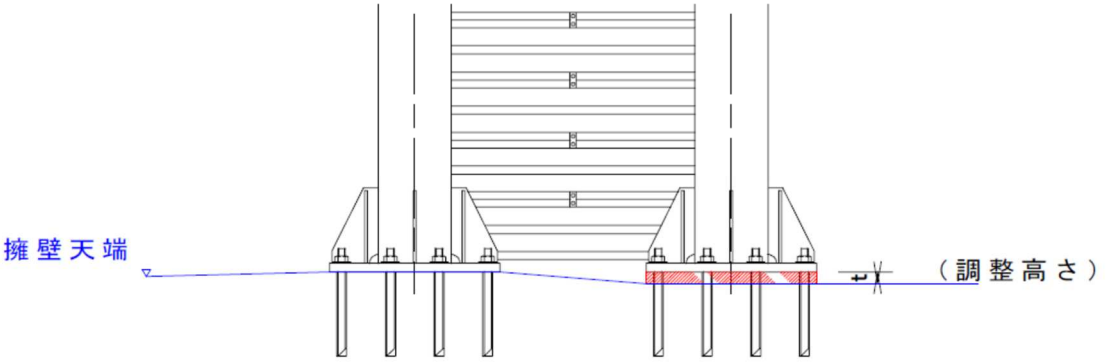
標準横断図および立面図



２．現場の問題点

(1)防護柵の主柱設置に伴う不陸調整について

本工事箇所の既設擁壁天端は不陸が生じており、防護柵の主柱設置の際、各スパンごとに高さを調整する必要があった。従来の高さ調整方法は鋼板やワッシャー等を設置面とベースプレートの間に仕込ませるものであったが、発注者の意向により、擁壁天端への荷重をベースプレートの設置面すべてで受けさせ、主柱を安定する必要があった。



(2)既設水路内土砂掘削方法について

本工事箇所である太平洋自転車道には既設排水路があり、台風等で堆積した大量のゴミ混入土砂を掘削・運搬・処分する必要があった。

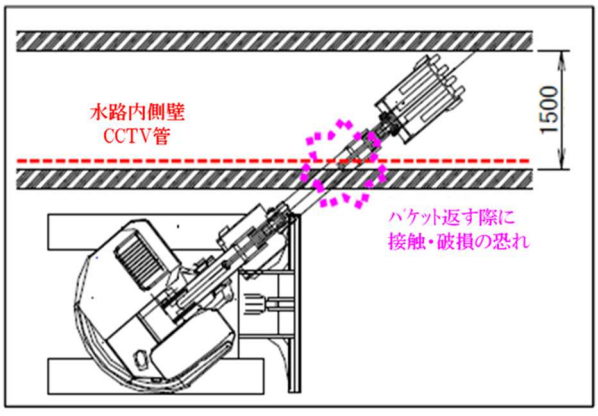
【以下現場条件】

・施設管理者の所有する CCTV 管(道路監視用カメラ)が水路内側壁に敷設されている。

・水路の深さは場所によって変化するが、深いところで 2.5m ほどの深さとなる。

・左右の側壁に高低差があり、水路の幅は 1.5m 程度で狭隘である。

以上から、一般的な小旋回バックホウによる施工が困難であったため、代替案を検討する必要があった。



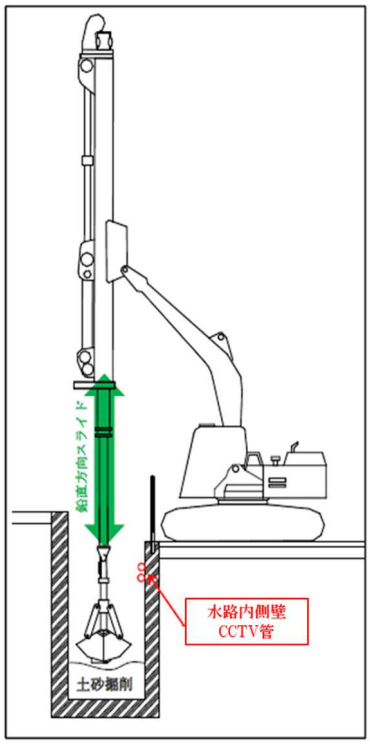
３．現場における対応策と結果

(1)防護柵の主柱設置に伴う不陸調整について

高い流動性のある無収縮モルタルを採用し、既設擁壁天端と主柱ベースプレート間の充填を行った。事前測量にて全 143 本の調整高さを確認したところ 8mm から 30mm と大きな差が生じていたが、5mm の目地充填も可能な材料であったため、容易に充填することができた。また、充填確認用のチューブを打設前に型枠に設置することで、発注者立ち合いの際も、十分に充填していることを確認していただいた。

(2)既設水路内土砂掘削方法について

水路の正面にテレスコピック式クラムシェルを設置し、掘削を行った。鉛直方向にスライドして掘削できるので水路の深さ 2.5m ほどの場所も容易に掘削できた。
また、オペレーターから死角となる CCTV 管の位置は合図者を配置しての作業を行ったため、接触事故なく作業することができた。



４．おわりに

太平洋自転車道はサイクリングを楽しむ第三者が利用する道路であり、自転車のスピードがかなり出ていることから作業員や工事車両との接触事故が懸念されたが、規制材の出し方や工事車両の停め方なども隣接施工区間での共有を十分に行っていたこともあり、工事期間中に第三者事故等なく終えることができた。

また、本工事は約 1.4km の長さにわたって受注会社 9 社が隣接して施工するものであったため、定期的な協議会を開催することで、関係者間の情報共有が密に行われた。普段関わりのない現場代理人の方たちと接することができ、それぞれの現場管理方法などに違いがあってとても良い刺激となった。普段は発注者様、協力業者や諸先輩方のご協力を受けながら現場を進めているが、競合他社の現場代理人の方たちと協力し合える機会があるのも、工事現場ならではの魅力であると改めて感じることができた。

今後の工事においても新しい工法や技術、人との出会いを通しながら安全で施工性が良くなる工夫や計画を立案し技術者として成長できるよう努力していきたい。