

工事施工の問題点とその解決

島田地区
株式会社 グロージオ
監理技術者 村松 達夫
技術者番号 91409

工事名	平成30年度 駿河海岸川尻大井川工区堤防補強工事			
工期	平成 30年 12月12日 ~ 令和 元年 9月 20日			
請負金額	¥82,080,000			
発注者	国土交通省 中部地方整備局 静岡河川事務所			
施工箇所	焼津市藤守地先			
工事内容	護岸工	作業土工	1 式	
		護岸工	1 式	
		左岸側	L=125m	
			型枠	449 m ²
			コンクリート打設	233 m ³
		右岸側	L=99m	
		型枠	357 m ²	
		コンクリート打設	157 m ³	

工事目的

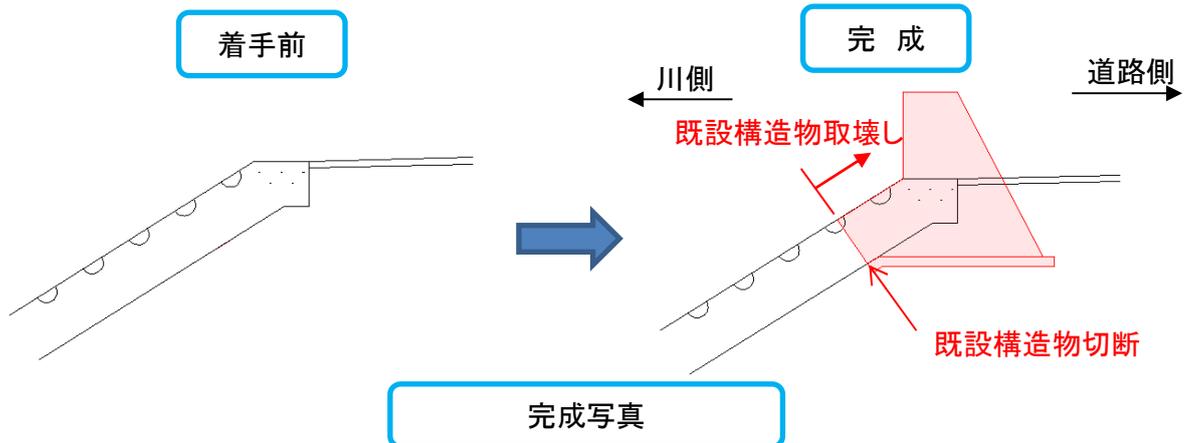
当工事は、藤守川河口の護岸天端を打ち替え、補強することにより、津波が発生した場合の減災効果を目的とする工事です。

位置図



本工事の課題について

既設護岸取壊し工 コンクリート切断に伴う、汚水・汚泥の処理について



完成写真

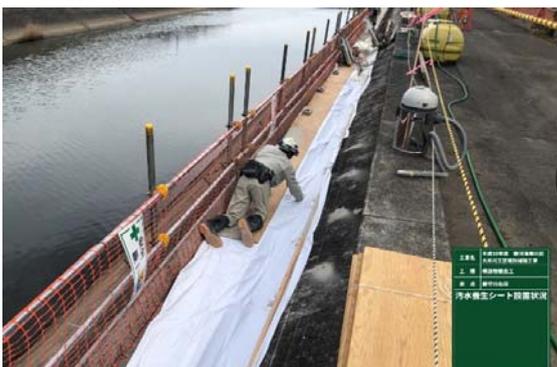


- ・ 当工事は、既設護岸を一部取壊し、右図のような擁壁型の堤防を構築する工事です。
- ・ 図の矢印位置を、ウォールソーイング工法にて切断し、取壊しを行います。
- ・ ウォールソーイング工法はダイヤモンドブレードを高速で回転させ切断を行います。切断時、ダイヤモンドブレードが焼付かないよう、水をかけながら刃を冷却します。冷却水の使用に伴い、切断粉混じりの汚水・汚泥が発生します。
- ・ 写真のとおり、切断箇所下部は藤守川が流れており、汚水・汚泥を流出させるわけにはいかないため、回収方法及び処理方法について計画をする必要がありました。

対策

①切断水の回収方法について

- ・ シートを利用し、簡易的な水路を設け、汚水・汚泥を回収する計画を立てました。シート素材の選定として、ブルーシートは漏水してしまうため、一定の強度と漏水しない防災シートを使用することとしました。
- ・ サン木とコンクリートビスを使用し、シートを堅固に固定します。
- ・ シートと既設護岸の隙間より漏水しないよう、コーキングを充填します。
- ・ 切断後、シートを手繰り寄せ集水し、水中ポンプにてベッセルへ回収します。



①サン木にてシートを固定する。



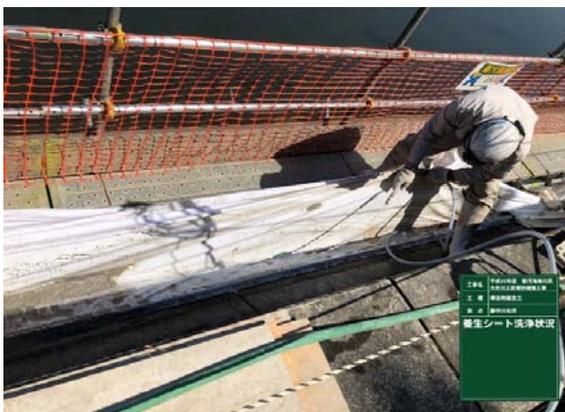
②シートと既設護岸の隙間をコーキングで埋め、汚水の漏水を防ぐ。



③コンクリート切断作業中。



④下流側へ水中ポンプを設置し、汚水を回収する。



⑤シートに残った汚水・汚泥を水洗いし、回収



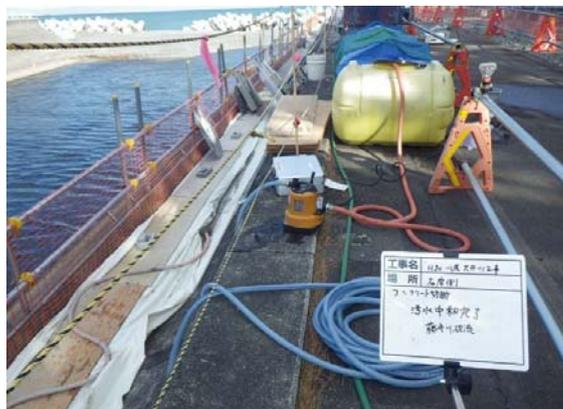
⑥汚水をベッセルに回収する。

結果

- ・ 上記の手順で確実に施工を進めたため、漏水による水質汚染なく施工することができました。

②切断水の処理方法について

- ・ コンクリート切断時に使用する冷却水は日当たり500L程度を見込みました。
- ・ 切断により発生した汚水は強アルカリのため、中和剤にて中和し施工箇所の前面の藤守川に放流する計画としました。
藤守川へ放流の許可や、水質基準確認のため、河川管理者である焼津市へ出向き打ち合わせを行いました。
- ・ 汚水中和の手順としては、ベッセル内で切断粉を沈殿させ、上水のみポリタンクに回収し水スマイル(中和剤)にて中和を行い、PH計にて水素イオン濃度を測定し、規定値内の場合は藤守川へ放流し、数値を外れた場合は再度水スマイルを添加し、中和を行い規定値内になったことを確認し放流します。
- ・ ベッセル内に残った汚泥は、汚泥集積タンクに移し、溜まった時点で産廃業者のバキューム車で収集・運搬を行い、産廃処分を行います。



結果

- ・ 汚水と汚泥を分離させ処理・処分したことにより、処分量の減少によって45.3%のコスト縮減ができました。