

論文名 「出水期を迎えるにあたり問題点と解決等について」

工事名 「令和5年度 大井川西島護岸工事」

地区名 島田地区
会社名 株式会社 グロージオ
現場代理人 塩澤 潤
技術者番号 86326

【工事概要】

【発注者】 国土交通省 中部地方整備局 静岡河川事務所

【工事場所】 静岡県 焼津市 西島地先

【工 期】 令和 5年 11月 3日 ～ 令和 6年 11月 28日

【工事内容】

区分	工種	単位	数量	備考
築堤・護岸	河川土工	式	1.0	
	護岸基礎工	式	1.0	
	法覆護岸工	式	1.0	
	根固め工	式	1.0	
	構造物撤去工	式	1.0	
	堤防養生工	式	1.0	
	仮設工	式	2.0	

【施工位置図】

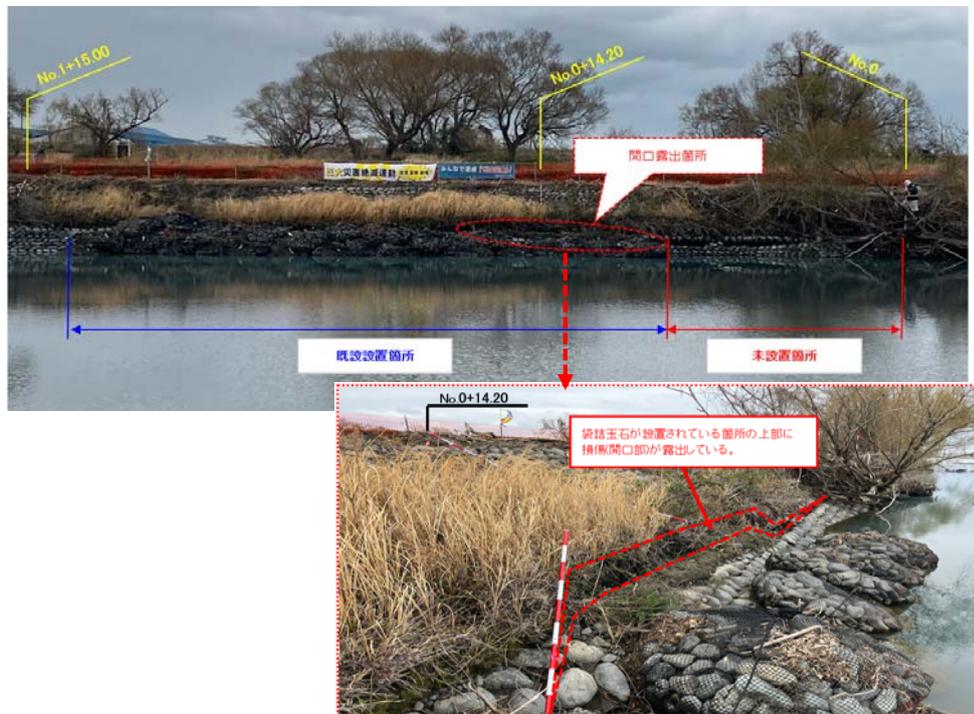


はじめに……

当工事は、災害により傷んだ既設護岸を再構築することにより、出水時における災害を防止するための護岸工事である。

工事途中で降雨により河川が増水し、瀬替え(仮設工)が決壊したことにより工事が一時中止となり工事再開が非出水期となることで、出水期までに施工しなければならない工事の問題点・解決策、また施工箇所が地域のマラソンコースが隣接する場所である為における第三者対策について記述する。

問題点A 仮設（瀬替え）決壊により、工事が一時中断し出水期を迎えるにあたり、出水期間中の河川増水により既設護岸の損傷部が再度被災する恐れがあった。現状、護岸損傷箇所は袋詰玉石にて応急措置されていたが、現況を確認すると袋詰玉石未設置箇所や袋詰玉石上部に開口部があり露出している状況であった。そして出水期が近づいている為、早急に対応する必要があった。

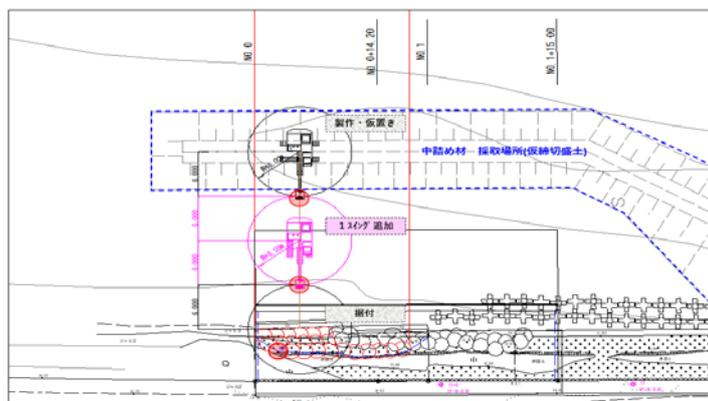


〈対策方法〉

- ①袋詰玉石を追加設置する。
- ②袋詰玉石を追加設置し、袋詰玉石前面に根固めブロックにて補強する。

〈施工検討〉

- ①-1 袋詰玉石を河川内にて製作しバックホウにて設置の場合
 - ・中詰め材は、仮締切の盛土材から採取（選別）し製作する。
 - ・バックホウにて設置箇所まで移動（スイング=180° 旋回）が必要となる。
 ※積算基準によると、横取り仮置きで1スイング、据付で1スイングであり計2スイングとなっているが、距離が遠い為にさらに1スイング移動が追加となる。（計3スイングが必要である。）



- ①-2 高水敷(施工箇所)よりクレーンにて設置した場合
 - ・クレーン配置箇所へ向かう為の工事用道路（盛土）を高水敷に設置する必要がある。またマラソンコースを横断する為に敷鉄板設置及び植樹帯撤去が必要となり、施工完了後、敷鉄板撤去及び植樹帯復旧が必要となる。
 - ・中詰め材は、施工箇所下流（3.0kp付近）の河川内にて採取（選別）し製作する。
 - ・製作後、積込、運搬（約300m）が必要となる。

対策2案(①②)について検討した結果、②が最良ではあったが高水敷からのブロック設置はクレーン性能を考慮しても不可能であった。また河川内からの施工は、クレーンやトラックの進入路及び作業ヤードの確保が必要であり、現状河川内の水位を考慮すると大規模な仮設が必要であり、相当の増工費用を要する為に結果対策①を採用した。

対策①の施工検討を行い経済比較をすると①-1の方が、金額が小さく施工日数も少ないので、袋詰玉石を河川内で製作し設置することに決定した。

尚、袋詰玉石の中詰め材は、採取する箇所が河川下流部であり、石の粒径が小さく、袋詰玉石の出来上がり品質に影響があるので、スケルトンバケットを使用して選別を行うこととした。

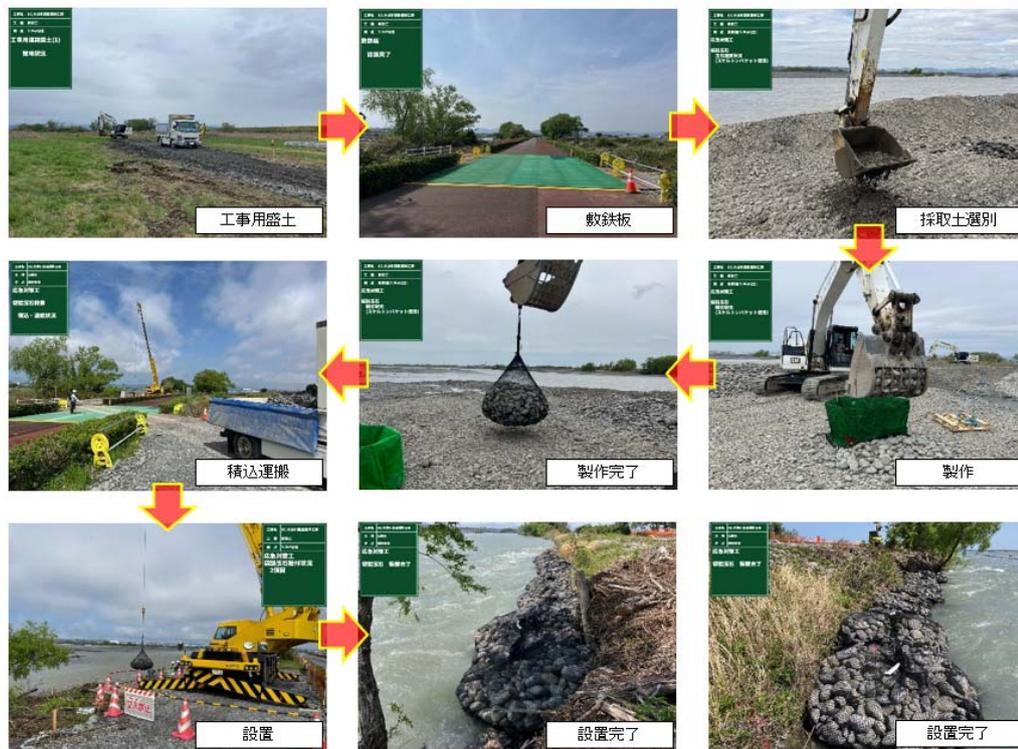
いざ施工を開始するタイミングで、降雨により河川が増水し、仮締切が決壊した。



河川内での作業が不可能となってしまった為、②での施工を実施せざるを得なくなった。

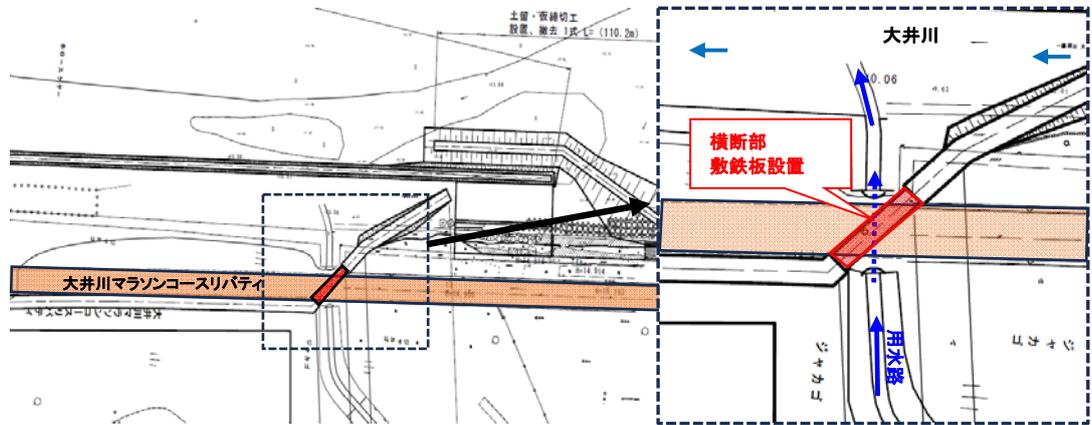
〈実施工〉

1. 工事用道路の設置(工所用盛土、敷鉄板)
2. 採取土の玉石選別(スケルトンバケット使用)
3. 袋詰玉石の製作、仮置き(スケルトンバケット使用)
4. 袋詰玉石の積込み、運搬、据付
5. 工事用道路の撤去(敷鉄板)



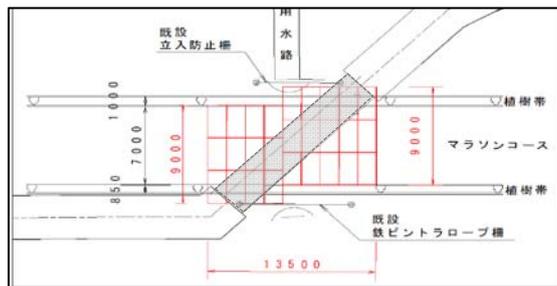
施工日数及び施工費は施工検討①より大幅に掛かったが、施工中の増水もなく無事施工完了することができた。

問題点B 施工箇所付近は、地元の方々が利用している多目的広場もあり、マラソンコースに隣接している為に第三者対策も必要である。
 護岸箇所に建設機械及び車両を進入させるには、マラソンコースを横断する必要があり、なお横断する箇所には、マラソンコース下に用水路がありマラソンコースに対して斜めに横断する設計となっていた。
 設計通り施工した場合に、敷鉄板端部(マラソンコース横断方向)が敷鉄板の段差処理を行っても、マラソンコース進行方向に対して鋭角となってしまう、自転車で通行する人が転倒する可能性がある。



〈解決策〉

敷鉄板はマラソンコースに対して直角に設置することで転倒しにくいようにした。



またマラソンコース利用者(自転車、歩行者等)が敷鉄板のみでは、転倒する可能性がある為に敷鉄板にゴムマット及び段差処理を行った。また朝夕方の暗い時でも段差箇所が分かるように、センサーライトを設置することで段差箇所を分かりやすくした。
 結果、設置期間の第3者災害もなく施工完了することが出来た。



最後に……

工事途中での被災により、工事が一時中止となり非出水期からの工事再開となったが、出水期間中の河川増水により既設護岸(損傷部)への影響を考慮し対応の検討、発注者との打合せを実施、決定し出水期を迎える前に応急対策施工を完了することが出来た。
 このような状況の中で、発注者および資機材の手配等ご協力して頂いた下請業者の方には、早期対応に感謝しています。
 また関係各所の皆様には、再開時にも工事に対しても、円滑にかつ安全に進めていきたい、ご理解ご協力お願いいたします。