

4 施工計画

西日本豪雨災害による応急復旧

広島県土木施工管理技士会

株式会社岡本組

児 玉 孝 則

1. はじめに

工事概要

- (1) 工 事 名：二級河川 野呂川水系 野呂川
河川災害応急工事（1工区）
- (2) 発 注 者：広島県 西部建設事務所 呉支所
- (3) 工事場所：広島県呉市安浦町内海北6丁目
- (4) 工 期：着手 平成30年7月10日
完成 平成30年9月30日

施工内容： 施工延長 300m
河川内流水確保浚渫 2,500m³
護岸補強大型土嚢積 1,140個

この災害応急工事は、7月6日の西日本豪雨により雨水が山から河川に流れ込んだ上に、野呂川上流にある野呂川ダムが満水になって決壊の恐れがある為、緊急放流を行ったが結果、河川水位が堤防決壊危険水位を超えた為、護岸の崩壊により道路崩壊及び家屋崩壊災害が発生しました。

(図-1・2)



図-1 災害発生時

2. 現場における問題点

河川内の水位が下がった時点で、水道を山側に



図-2 災害発生時

切り替えながら、護岸を大型土嚢で保護をして今後の降雨による2次災害防止を行い、道路復旧を行う事になりました。

機械等を河川内に搬入するには、市道路（幅員5m）より河川まで3.0mの高さがあり搬入が困難で、高さが1.0mほどの測道路（幅員3m）から進入する事にしました。

施工にあたり使用機械等の選定をするが、各所での災害対応に施工業者からリース会社に注文が殺到して、適応機械の搬入が難しい。

大型土嚢を大量に作成する為には、大量の土砂が必要ですが災害現場には流出した玉石交じり土しかなく、大型土嚢作成に使用できる土砂がありません。

作成した大型土嚢を、河川内で運搬するには石が多い為、ダンプで運搬できない。又、重機が運ぶには、距離が長いので施工方法の検討が重視される。

施工区域は、降雨による災害発生現場です。

作業時期が梅雨から台風時期になる。

上流山間部は少量の降雨でもすぐ水量が増える

為、周辺住民の不安もあり早急完了の意向があった。

2次災害にならないよう気象情報を常に確認しながらの作業日計画が必要であった。

作業期間中は、発注者及び消防署等の連携が行われ、大雨注意報等が発生した場合は作業中止となる為、発注者から作業中止避難命令が行われた。

作業終了時は、発注者に終了報告をしました。

3. 工夫・改善点と適応結果

まずは、大型土嚢を積むにしても水の流れている水道を変えなければなりません。

大型土嚢は、作成重量が1.2tほどある為、吊り能力が必要な大型機械が必要ですが、搬入する道路が住宅地の道路で3.0mの為、それ以下の幅の重機を選定しました。

河川内の土砂も玉石交じりで巨石もある為最低0.45m³バックホウを搬入して河川土砂撤去作業を行う。(図-3)

大型土嚢作成には、災害で山が崩れ流出した土砂を仮置き場に搬入されていたので、災害土砂仮置き場で作成をした。

大型土嚢にじかに土砂を投入して、作成しては時間がかかる為、作成用の筒管を作成して大型土嚢を作成した。(図-4)



図-3 水道掘削



図-4 大型土嚢作成

仮置き場で作成した大型土嚢は、4tダンプトラックで施工現場に運搬をしたが、場内は足場が

悪く運搬路ができない為、一旦荷下ろしを行い悪路でも運搬できる、6t積クローラードンプを手配して積箇所到场内運搬を行いました。(図-5)



図-5 大型土嚢場内運搬

運ばれてきた大型土嚢は、吊り能力をクリアーしたクレーン付きバックホウにより、積み上げられ護岸の保護をしました。

大型土嚢作成当初は、袋に直接入れて施工能力が1日当たり40個ほどでしたが、筒管を作成してからは1日80個作成できたので、作業能率が上がりました。

場内運搬をクローラードンプ搬入までは、バックホウで2個吊りながら運搬していましたが、クローラードンプ搬入後は4個運搬出来たので、作業効率も上がり大雨が降り、2次災害が起きる前に崩壊護岸の全面保護に対応できた。

4. 終わりに

当初の計画では、延長300m・大型土嚢1列の3段積で、道路護岸部は2列の3段積と聞いた時、計算したら1,000個以上作成しながら積み上げると考えた時は、何日係るかと思いましたが、土嚢作成管・クローラードンプが手配出来て、施工日数が短縮して市道路の仮復旧が行われました。

生活道路が仮復旧した事に良かったと思います。

災害は何時何処で起きるかわかりません。

現在は、護岸の復旧工事が急ピッチで行われていますが、災害箇所が膨大にあり施工業者の限界、施工に伴う使用機械の選定が、不足自体により手配できない。

残土運搬に伴う大型ダンプトラックの台数確保が出来なく、施工材料不足による供給の遅れが見られます。