

5 施工計画

平成30年7月豪雨災害による河川応急復旧

広島県土木施工管理技士会
株式会社岡本組
垣原 正法

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：河川災害復旧工事（大河内川）
- (2) 発注者：広島県 呉市 土木維持課
- (3) 工事場所：広島県呉市安浦町内海地内
- (4) 工期：令和元年5月16日
令和元年10月17日

工事内容

工事延長L=206.8m（工事箇所A・B・C合計）

埋塞土撤去工 一式 流木除去工 一式

仮設工 一式

2018年6月28日から7月8日にかけて西日本を中心に降り続いた雨による河川氾濫、山には斜面崩壊を巻き起こし、その土砂・流木によって閉塞している河川及び通行不可能になっている道路を応急復旧する工事である。（図-1、2）

図-1 は山からの土砂・流木が道路を埋めたもの。



図-1 工事箇所A 着手前（道路）

図-2 は矢印の先にある床板上流から流れてきた木が引っ掛かり、それが原因の一因となり、

河川を閉塞させたもの。

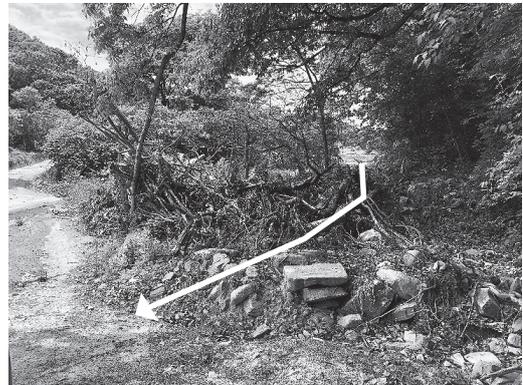


図-2 工事箇所B 着手前（河川上流）

図-3 は石垣で出来た河川護岸が崩壊し、それに流木及び土砂が河川を閉塞させたもの。



図-3 工事箇所C 着手前（河川下流）

2. 現場における問題点

復旧前段階では本来河川に流れるべき水が閉塞している為田畑の上を通過しており、今後の降雨による2次災害防止として道路・河川復旧をおこな

う事となりました。

設計図書・仕様書の使用機械は流木・土砂積込に0.13m³ミニバックホウ、流木・土砂運搬には2tダンプトラックとなっており、全ての流木・土砂を積込・運搬しなければいけない数量に対しては使用機械の大きさが見合っていない（小さい）

工事箇所Aから流木・土砂搬出において工事車両旋回可能箇所から工事車両を工事箇所A迄曲がりくねった道を後進するのは非常に困難で、非効率と考えられる。（図-4）

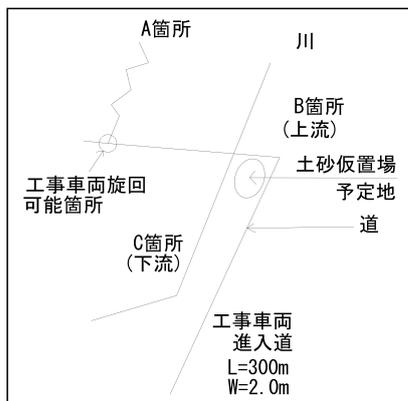


図-4 工事箇所全体図

3. 工夫・改善点と適用結果

施工数量に対して、使用機械として0.25m³バックホウ、4tダンプトラックを検討しました。

大型土嚢等（以下土嚢）を設置して工事車両進入路（以下道）の拡幅する事は道から土嚢を設置する谷底まで非常に高く、土嚢（1.2t～1.3t）を設置するには0.45m³バックホウが必要となり、幅員が2.0mしかない道では不可能で、道の延長300mと長く使用機械の変更の検討は断念するしかありませんでした。

工事車両旋回可能箇所からA箇所までダンプトラックを後進させるには実際にやってみると、誘導者が必要なほど道が曲がりくねっていて、残土搬出を効率よくする為に、残土仮置場予定地にA箇所・B箇所の残土を仮置きするにも、誘導者が必要であった。この工事に配置できる人員が少なく、工事箇所から積み込んだ土砂を直接残土処分に運搬する事を考えましたが、積み込んだ土砂は

多くの水分を含んでいて（特にB箇所土砂）、少しの坂道を通るだけで、工事車両の荷台からこぼれてしまい、土砂仮置場にて残土を運搬可能になるまで、水分を抜けるのを待つしかなかった。

ダンプトラックで土砂仮置場に運搬するには限られた人員を誘導者に割くには困難であり、土砂仮運搬にキャリアダンプに変更しました。（図-5）



図-5 A箇所施工状況

幅員が2.0mしかないので1.5t級のキャリアダンプを選定しました。2tダンプトラックと比較して積載量は少なくなりますが、キャリアダンプは前進・後進時には運転席を回転させる事ができ、ダンプトラックより旋回が非常に容易で、A箇所から土砂仮置場までの土砂運搬量は2倍以上となり、かつ誘導員を割く必要が無くなった。

B箇所施工時にはB箇所工事起点が道から約50m離れており、ダンプトラックを後進して進入するにも河の水が流れてぬかるんでいるの為、ここでもキャリアダンプを使用した。

4. おわりに

工事着手時には施工数量に対して使用機械の規格が小さすぎると思いましたが、工事車両の旋回箇所が狭い等の作業条件でも容易に運搬出来るキャリアダンプを選定したことにより、無事に道路・河川の応急復旧出来ました。

本工事は河川の仮復旧でしたが、本復旧時にはコンクリート2次製品（ブロック積・環境保全型ブロック等）が使用されると思われるが、復旧箇所が多く、需要に対してコンクリート製品の製造・運搬の供給が追い付いていない現状が見受けられます。