

# 河川工事における大雨出水対応について

株式会社 アキヤマ  
永田 聡

## (1) 工事概要

工 事 名 平成22年度 一級河川一雲済川総合流域防災事業  
(統合河川)(水の安全・安心)工事(新川橋左岸橋台工)

工事箇所 磐田市 掛下 地先

工 期 平成23年3月29日～平成24年3月23日

発 注 者 静岡県袋井土木事務所

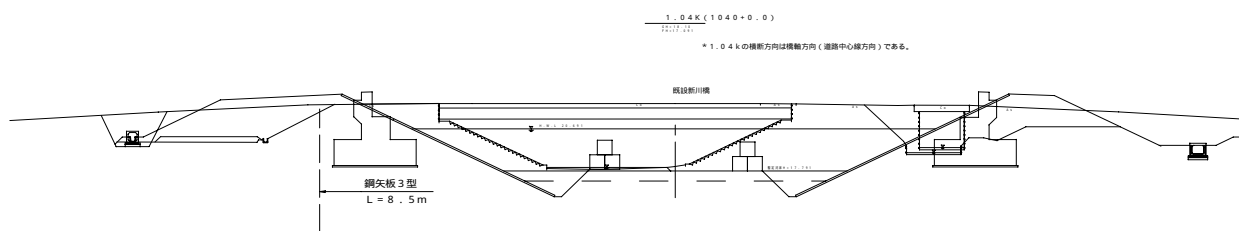
請 負 者 株式会社 アキヤマ

工事目的 本工事は一級河川一雲済川の河川改修に伴い、新川橋の架け替え工事として左右岸築堤護岸と左岸橋台工を施工する工事である。

## 工事内容

| 工事区分・工種・種別        | 規 格                   | 単 位 | 数 量 | 摘 要 |
|-------------------|-----------------------|-----|-----|-----|
| 右岸築堤・護岸           |                       | 式   | 1   |     |
| 河川土工 掘削工          |                       | 式   | 1   |     |
| 盛土工               |                       | 式   | 1   |     |
| 残土処理工             |                       | 式   | 1   |     |
| 法面整形工             |                       | 式   | 1   |     |
| 構造物撤去工 構造物取壊し工    |                       | 式   | 1   |     |
| 法覆護岸工 コンクリートブロック工 | A=434.2m <sup>2</sup> | 式   | 1   |     |
| 多自然型護岸工           | L=26.8m               | 式   | 1   |     |
| 護岸付属物工            |                       | 式   | 1   |     |
| 羽口工               | L=837m                | 式   | 1   |     |
| 仮設工(河川) 土留・仮締切工   | 大型土のうN=220袋           | 式   | 1   |     |
| 水替工               |                       | 式   | 1   |     |
| 左岸築堤・護岸           |                       | 式   | 1   |     |
| 河川土工 掘削工          | V=1500m <sup>3</sup>  | 式   | 1   |     |
| 盛土工               | V=1720m <sup>3</sup>  | 式   | 1   |     |
| 法面整形工             | A=707m <sup>2</sup>   | 式   | 1   |     |
| 構造物撤去工 構造物取壊し工    |                       | 式   | 1   |     |
| 法覆護岸工 コンクリートブロック工 | A=345m <sup>2</sup>   | 式   | 1   |     |
| 護岸付属物工            |                       | 式   | 1   |     |
| 羽口工               | A=201m                | 式   | 1   |     |
| 排水構造物工 側溝工        | L=55.4m               | 式   | 1   |     |
| ボックスカルバート工        | L=14.5m               | 式   | 1   |     |
| 集水桝工              | 1.0箇所                 | 式   | 1   |     |
| 仮設工(河川) 土留・仮締切工   | 大型土のうN=215袋           | 式   | 1   |     |
| 左岸橋台工             |                       | 式   | 1   |     |
| 橋台工 作業土工          |                       | 式   | 1   |     |
| 場所打杭工             | 1200 N=6本             | 式   | 1   |     |
| 橋台躯体工             |                       | 式   | 1   |     |
| 仮設工(下部) 締切り工      |                       | 式   | 1   |     |
| 作業ヤード整備工          |                       | 式   | 1   |     |
| 仮締切工              | 鋼矢板N=56枚              | 式   | 1   |     |
| 水替工               |                       | 式   | 1   |     |
| 迂回路設置工 迂回路設置      |                       | 式   | 1   |     |
| 迂回路橋幅部            |                       | 式   | 1   |     |
| 構造物撤去工 構造物取壊し工    |                       | 式   | 1   |     |
| 既設水管撤去            |                       | 式   | 1   |     |
| 既設下水道管撤去          |                       | 式   | 1   |     |
| 市道改良              |                       | 式   | 1   |     |
| 道路土工 掘削工          | V=50m <sup>3</sup>    | 式   | 1   |     |
| 盛土工               | V=674m <sup>3</sup>   | 式   | 1   |     |
| 法面整形工             | A=349m <sup>2</sup>   | 式   | 1   |     |
| 構造物撤去工 構造物取壊し工    |                       | 式   | 1   |     |
| 排水構造物工 側溝工        | L=87.1m               | 式   | 1   |     |
| 境界工               |                       | 式   | 1   |     |
| 給水パイプライン移設        |                       | 式   | 1   |     |

## 断面図



## 現場写真

### 着手前



### 完成



## (2) 現場における問題点

本工事は河川幅を広げる為、現堤防を一時掘削することから、大雨で河川増水により第三者に対する災害が心配であった。

また、護岸工施工時には水替えを実施することで河川の濁りに対する対策が必要であった。

## (3) 対応策

気象・水位は静岡県土木総合防災情報(サイポスレーダー)を利用して、降雨時の雨量・水位情報と現地での実際の水位を確認しておき、今後の大雨・出水が予想される場合の水位上昇の目安とした。また、水位情報(一雲済川 上神増水位観測点)が水防団待機水位になる前に全ての作業を中止し、現場高水敷に避難するように徹底した。

護岸工施工時の水替え排水については、沈砂池を設置し、泥水の排水を極力少なくすることで、河川の濁りを少なくなるようにした。(写真-1,2)



## (4) 実施効果

工事期間中に出水による災害が起りそうな河川増水が2回あった。  
1回目はH23.9.14の台風時で、現場は現況堤防の掘削開始時期であったが、予想雨量20～30mm/hが長い時間続きそうであり、堤防を掘削すると増水により決壊の恐れがあった為、3日前から土工事を休工した。現堤防を掘削したり解さなかったことで、河川の増水による決壊も無く、第三者に対する災害は無かった。(写真-3)

2回目はH23.11.19の大雨で、現場は右岸護岸工及び左岸橋台工の施工中で、予想雨量は5mm/h程度であったが予想以上に降り(20mm/h程度)、水防団待機水位(160cm)まで水位が上昇しそうだったので、施工中の作業を中止し作業員を非難させた。その後、仮締切対象水位を超えた為、施工中の右岸護岸工の一部が被害を受けたが、第三者に対する災害は無かった。(写真-4,5)



H23.9.14台風時河川増水状況

現況堤防高と水面 直高約80cm



H23.11.19大雨による河川増水状況

作業中止後約1時間後の状況



H23.11.19大雨による河川増水状況

仮締切対象水位を超えた状況  
護岸工の一部が被害を受けた

護岸工施工時の水替え排水については、沈砂池を設置する際にブルーシートを敷くことで、ポンプからの排水が土砂と混ざらないようにでき、泥水が河川に放流されることがなくなった。(写真-6)



水替え排水状況

(5) おわりに

河川工事では、大雨出水による災害で工程等に影響が及ぼされることが多くあり、また、近年の気象状況では突然の豪雨等が起ることがあり、水位上昇により堤防が決壊すれば大きな第三者災害になります。本工事では、水位上昇による第三者への被害が発生しない事と環境面への配慮に重点を置いて施工をしました。自然に逆らうことはできないが、静岡県土木総合防災情報(サイボスレーダー)等を活用して、雨量・水位情報と現地状況を確認し対応する事で、大雨出水による第三者への被害もなく工事竣工をむかえる事ができ、検査時にも評価をして頂きました。

今後も自然災害に対する対応を工夫しながら、この経験を生かしていきたいと思えます。最後に、御指導していただいた監督員、御協力いただいた関係者の皆様に感謝申し上げます。