

河川切替を伴う河川拡幅工事における仮設防災への取り組み事例

前田建設工業(株) 正会員 猪飼和人

前田建設工業(株) 正会員 ○一色保宏

1. はじめに

本事業は豊田市が事業主体となり、豊田市中心市街地の浸水被害の軽減を目的とした河川改修事業である。

豊田市の中心市街地部分は、なべ底状に窪んだ水のたまりやすい地形となっており、過去に度重なる浸水被害に見舞われてきた。改修前の安永川は2年に1回程度降る雨を排水する能力しか有していないが、本改修事業により降雨強度 63mm (10 年確率) に対応することが可能となる。

河川改修事業の総延長は 3.6km で矢作川合流部とトンネル区間を含む第一期区間(2.6km)と長田川合流部と最上流(安永川、初陣川合流部)を含む第二期区間(1.1km)となる。

本稿では仮設水路における仮設防災として、濁水対策と現状に即した構造事例について報告する。

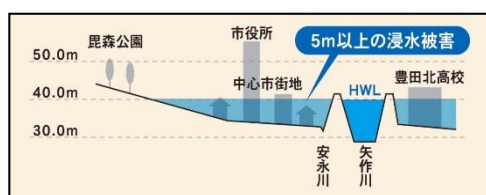


図 1-1 豊田市市街地の特徴



図 1-2 安永川事業全体図

2. 工事概要

本工事は、第二期区間の下流部に位置し、河川合流点を含む約 250m の河川改修工事である。仮設水路にて河川を切り回し、旧河川が流れるボックスカルバートを撤去・護岸新設する。また、ボックスカルバートの基礎となる地山は岩盤となっているため、発破掘削が必要となる。そのため仮設水路の構造について、以下の点について留意する必要がある。

- ①施工箇所が狭く仮設水路崩壊時の補修が困難である点
- ②近接発破掘削の仮設水路への影響
- ③仮設水路撤去時の濁水発生の防止

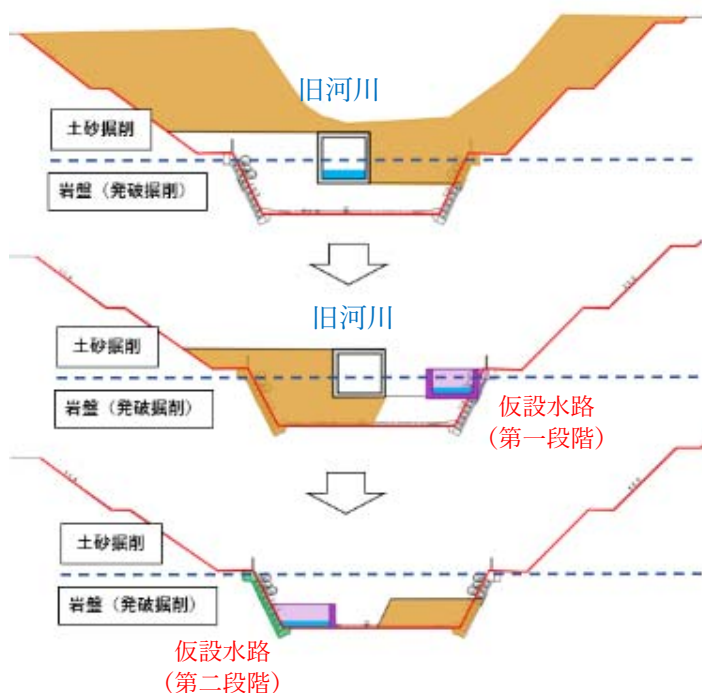


図 2 施工フロー図

キーワード：発破掘削、仮排水路、濁水防止

連絡先：〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄5丁目25-25 前田建設工業(株)中部支店 土木部

3. 構造の検討及び施工

① 第一段階

第一段階の仮設水路では、次段階において水路脇にて発破掘削を行うため堅固な構造な構造かつ、撤去時に濁水の発生を極力低減するため、容易に撤去可能な構造が求められた。よって図 3-1 に示す構造とした。

仮水路は岩盤上に設置するため、岩の不陸による漏水を防止するため底版をコンクリートとした。地山側側面は土砂、岩の境となるため吹付コンクリートで保護し、掘削側は計測による高水位まではコンクリート壁、計画高水位までは木矢板により保護した。異常出水時の水圧に耐えるため大型土のうにて補強を行った。発破掘削時は、仮水路に影響を与えないよう導火管付雷管を使用した制御発破により振動を極力抑えて掘削を行った。

② 第二段階

第二段階水路では、仮設水路が完成河床高までさがり漏水による土砂崩壊の危険が無くなるため毎分 1 m³程度（4 吋水中ポンプ 2 台）程度の漏水は許容できる。また、撤去時の濁水発生を極力少なくするために撤去しやすい構造とすることが求められる。よって図 3-2 に示す構造とした。

仮水路は計測に基づく高水位までは大型土のうと遮水シートを設置し、計画高水位まではブルーシートを設置した。施工ヤード側には素掘り側溝を設置し漏水を集め、ポンプアップにて下流の沈砂池へ流す構造とした。

4. まとめ

現況河川を切替ながら限られたスペースを有効活用し、工事排水および施工をトラブルなく進めることができた。

最後に、今回の報告書が今後の河川工事において問題解決の一助になれば幸いである。

本工事の施工にあたり、豊田市河川課の関係各位には、様々なご助言頂きました。ここに記して深く感謝申し上げます。

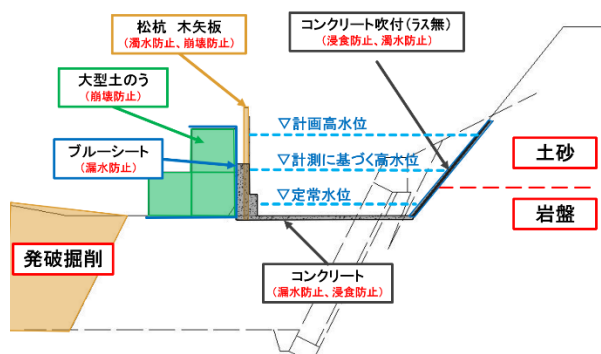


図 3-1 第一段階仮水路構造図



写真 3-1 第二段階仮水路写真

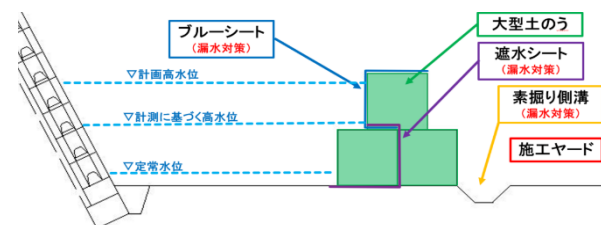


図 3-2 第二段階仮水路構造図



写真 3-2 第二段階仮水路写真