

パイプ支柱システム式支保工を用いた河川内の 橋梁架設の工夫

日本橋梁建設土木施工管理技士会
瀧上工業株式会社

工事グループ 課長 係長
松原 年 紀[○] 上 田 晃 正
Toshiki Matsubara Terumasa Ueda

1. はじめに

本橋は紀伊半島の沿岸部・内陸部の交流の促進、及び国道168号現道の交通困難の解消を目的として計画された道路で、地域高規格道路（五條新宮道路）の一部となる「本宮道路」に位置し、熊野川（新宮川）を渡河する橋梁である。

工事概要

- (1) 工 事 名：国道168号（仮称切畑1号橋（その1）・（その2））道路改築工事
- (2) 発 注 者：和歌山県西牟婁振興局建設部
本宮駐在
- (3) 工事場所：和歌山県田辺市本宮町切畑地内
- (4) 工 期：平成18年11月9日～
平成21年3月20日

2. 現場における問題点

本工事における河川内の瀬替えに伴い、熊野川は鮎の産地であり地元漁業組合との申し合わせで、河川内の施工期間を鮎漁の漁期外である11月1日より5月31日までで行う制約があった。また、流水部の通水管の選定にあたって、当初計画のコルゲートパイプ（φ1,200 32列）では流水幅が40m以上となり、ベント設置及び架設用クローラレーンの据付に支障をきたすため、流水幅が10mとなるヒューム管（φ2,000 5列）とした。

現場はこのような狭い河川内での作業ヤード、高い橋脚での高所作業および施工時期が限られた条件で遂行しなければならない問題点があった。

3. 工夫・改善点と適用結果

本工事の高所作業低減策として、写真-1に示すパイプ支柱システム式支保工（RoRo システムベント）を採用した。

このベントの特長は、支柱材に高張力鋼製パイプ（STK540）を使用することで軽量化を図り、組立に際してもダボ付ピン及びボルトを使用しているため、組立作業が簡素化されている。

また、地上で地組立された箱型ブロック（10本支柱）での上架・解体が可能となることによる高所作業の低減、さらに中段足場がパネル形式で横継材



写真-1 RoRo システムベント

が手摺を兼用した部材になっているため、高所作業での安全性が向上する。

写真-2に示すように本橋は桁下約20mと高く流水部もあることから、桁架設前に墜落防止の安全のための先行ネットを設置した。

河川内のP1～P4は250t吊クローラクレーンにて地組・架設を行い（写真-3）、市道上となるP4～A2については、200t吊オールテレーンクレーンを道路上に据付け、通行止めを行ない架設する計画とした。

しかし、市道の通行止めに伴う迂回路に設定する道路が非常に狭く、緊急車両の通行が困難なことから、200t吊から250t吊のオールテレーンクレーンに変更し、河川ヤード内から架設することにより緊急車両の通行を可能とした（写真-4）。

また、通行止めの実施前には、地元住民及び警察署・消防署等の関係機関に「工事のご案内」と



写真-4 P4～A2道路架設状況

「通行規制のお知らせ」を配付し、地域の方々にご理解、ご協力を得た。

4. おわりに

本工事は世界遺産登録地域であり、熊野川という清流での架設であった。

鮎漁の漁期外の施工であったが、河川環境に留意するとともに、鮎の溯上に悪影響を与えないよう施工することも念頭に入れ、川を汚さないように心がけて施工した。

ベントには、パイプ支柱システム式支保工（RoRoシステムベント）を用いたが、軽量であることから地上での組立てから上架が簡単であることが、河川内で橋脚が比較的高い本工事での採用に至った。しかし、従来のベントと解体方法が異なる作業等が発生するため、計画時からの安全に対する配慮は必要であると感じる。

本工事では、上記のような課題点を克服し、搬入路撤去も現況通りに復旧し、無事竣工することが出来た。



写真-2 墜落防止先行ネット



写真-3 P4～P3架設状況