

バランスド扁平アーチ構造の滝見橋 (3)施工

ドーピー建設工業株式会社 正会員 ○立神 久雄
 ドーピー建設工業株式会社 山崎 路明
 ドーピー建設工業株式会社 坂野 耕輔
 ドーピー建設工業株式会社 長谷川 剛

本報告は、バランスド扁平アーチ構造を有する滝見橋の施工に関する報告である。

1. 施工工程および施工フロー

本工事の概略工程表および施工フローを表-1 および図-1 に示す。本橋は施工期間に制約があったため、河川内に施工ヤードを設けて 2013 年 4 月～10 月の通年施工を行った。

工 種	1ヶ月			2ヶ月			3ヶ月			4ヶ月			5ヶ月			6ヶ月			7ヶ月		
	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30
準備工																					
瀬替工																					
下部工																					
基礎工																					
躯体工																					
支保工																					
橋体工																					
アーチ部																					
後側斜材																					
側径間部																					
仕上げ工																					
橋面工																					
地覆工																					
洗い出し舗装工																					
高欄工																					
親柱工																					
踏掛版工																					
後片づけ																					

表-1 概略工程表

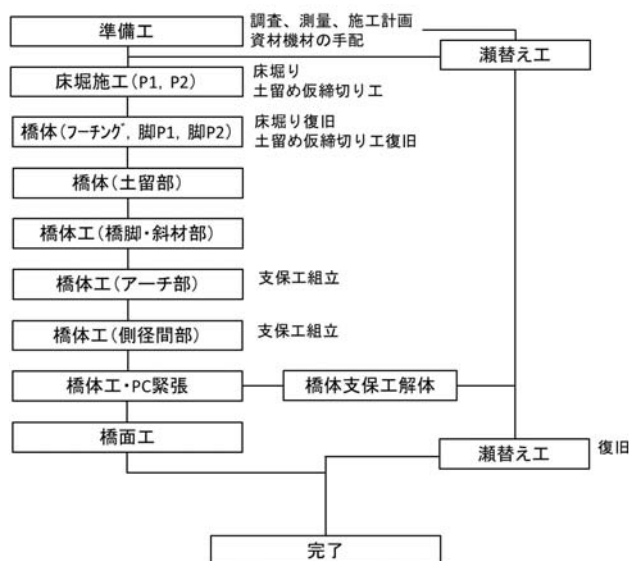


図-1 滝見橋の施工フロー図

2. 施工概要

本橋の特徴的な施工工種について概要を述べる。

①瀬替え工

前述の通り本橋は施工期間に制約があり、出水期と渇水期を跨ぐ通年施工を行うこととなっていた。そのため、橋体工の施工に先立ち河川内の流水経路を変更するため瀬替えを行っている。河川内の瀬替えは固定支保工のヤードとしても利用するため、φ1000mm の鋼製ダクト管を設置し、その上に約1m の盛土を行った。瀬替え工の状況を写真-1 に示す。

②橋体工

世界遺産の構成資産や景勝地としての指定を受けた国立公園内という架橋条件を考慮すると橋体完成後の見栄えが大変重要であると考えられた。そのため、型枠の合わせ目地については、底板型枠の合わせ目地と側型枠の合わせ目地の位置が一致するように側型枠の長さを調整し、合わせ目地の方向を鉛直方向に揃えた。アーチ部は底板にハンチが設けてあり、側型枠は立体的に形状と高さが変化するため、型枠加工が煩雑であった。型枠の設



写真-1 瀬替え施工状況

キーワード バランスド扁平アーチ, アーチ橋, 長寿命化, デザイン

連絡先 〒170-0004 東京都豊島区北大塚 1-16-6 ドーピー建設工業(株) 技術部 TEL 03-3918-6176

置状況を写真-2に示す。また、コンクリートを打設する際の打継ぎ目位置については、図-1上側の図に示すように基本設計ではアーチ支間1/4付近で計画されていたが、打設時期の違いによるコンクリートの色調や打継ぎ面からのノロ水などによる汚れが懸念されたため、アーチ全体を一括打設とし、側径間主桁を後から施工することで出来栄や見栄えの向上を図った。



写真-2 型枠設置状況 (破線は合わせ目地)

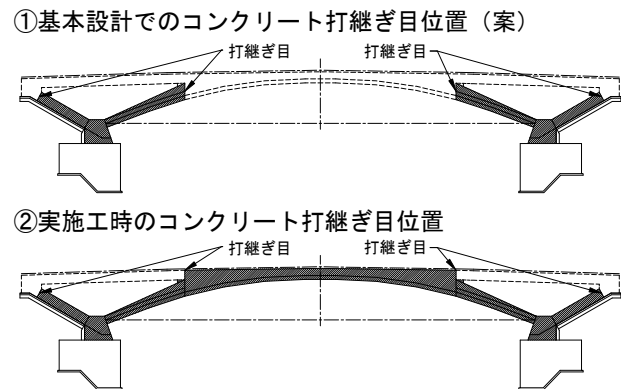


図-1 コンクリート打設順序の検討

③舗装工

橋面舗装は、当初アスファルト舗装が検討されていたが、白糸の滝からの噴霧による苔の発生が懸念されること、冬場の凍結などに対して利用者の安全性



写真-3 種石散布・叩き込み状況



写真-4 地場材を用いた洗い出し舗装

を考慮して洗い出し舗装が採用された。洗い出し舗装の表面に浮き出る骨材は地場産の火山岩を砕いたものを使用しており、防滑材としての役割と周辺環境との調和に違和感なく溶け込んでいる。施工状況と舗装完了状況を写真-3、4に示す。

④高欄工

鋼製高欄はアルミ製デザイン高欄が採用されている。動線方向からの視線では写真-4のように壁状に見えるため安心感を与えるが、側面からの目視では縦棧が細く断面が弾丸状となっているため高欄が目立たないデザインがなされている。

⑤親柱工

親柱に使用した石材は、富士山の大沢から採掘された火山岩を加工利用して制作されている。火山岩から採掘しているため、表面の一部に気泡が生じており、周辺の火山岩とも調和が図られ違和感がない(写真-5)。



写真-5 大沢石を用いた親柱

3. まとめ

世界遺産の構成資産および国立公園内の景勝地への施工のため、出来栄や見栄えを重要視した結果、多くの方に満足して頂ける構造物が完成できた。関係各位に厚くお礼を申し上げます。