

# 九頭竜川橋床版取替工事

工事紹介

FUJIP.S  
TECHNICAL REPORT

## 橋梁概要 / 工事概要

工事名：北陸自動車道(特定更新等)九頭竜川橋他2橋床版取替工事(その1)(その2)  
 発注者：中日本高速道路(株) 金沢支社  
 所在地：福井県福井市玄正島町～坂井市丸岡町  
 構造形式：鋼3+2+3径間連続合成鈹桁橋  
 橋長：174.3m+112.4m+168.2m(上下線)  
 支間長：61.8m+55.7m+55.7m, 55.7m+55.7m, 55.7m+55.7m+55.7m(上下線)  
 工期：2019年1月10日～2021年4月28日(その1)工事  
 2021年2月2日～2024年4月16日(その2)工事  
 工種：床版取替工事  
 有効幅員：上り線：10.510m、下り線：10.510m

## 工事の特徴

九頭竜川橋は、北陸自動車道福井北JCTの北に位置する九頭竜川に架かる橋梁です(写真-1)。開通から半世紀近くが経過し、交通量の増加や寒冷地特有の凍結防止剤の散布により、床版の劣化、損傷が著しいことから、高速道路リニューアル工事の一環として、RC床版をプレキャストPC床版へ取替えることとなりました。対面通行規制による社会的影響を最小限に抑えるため、工程短縮を目的として、床版と壁高欄を一体化したプレキャストPC床版を採用しました(写真-2、写真-3)。また、PC床版の橋軸方向継手には、PC鋼材によりプレストレスを導入し一体化するPC連結方式(橋軸方向プレストレス)を採用しました。橋軸方向PC連結方式の設計方法として、上り線はH24年道路橋示方書に準拠したフルプレストレスとし、下り線は、輪荷重走行試験結果を踏まえ、引張側の制限値を緩和した設計を行いました。



写真-1 全景



写真-2 壁高欄一体型プレキャストPC床版



写真-3 プレキャストPC床版架設

## 壁高欄付きプレキャストPC床版

PC床版を製作後、製作工場内の仮置きヤードにて壁高欄を床版毎に施工し(写真-4)、壁高欄付きプレキャストPC床版として現場へ搬入しました。現場での壁高欄鉄筋組立、型枠組立、コンクリートの打込み、養生、型枠解体が不要となり(写真-5)、施工延長287mで約2週間の工程短縮が可能となりました。



写真-4 壁高欄付きプレキャストPC床版製作状況



写真-5 壁高欄付きプレキャストPC床版架設状況

## 橋軸方向PC連結方式

橋軸方向PC鋼材には耐久性を考慮し、防食樹脂被覆加工(スープロストランド)を施したPC鋼材1S21.8、シースはポリエチレンシースを採用、床版間詰め部はPC床版に配置されたシースとの水密性を確保する接続シースを使用しています(写真-6)。PC鋼材の配置は橋脚を跨いだ径間毎のケーブルとして、緊張作業は床版上面での作業への影響のない桁端部、または床版下面に設けた定着突起部で行いました(写真-7)。

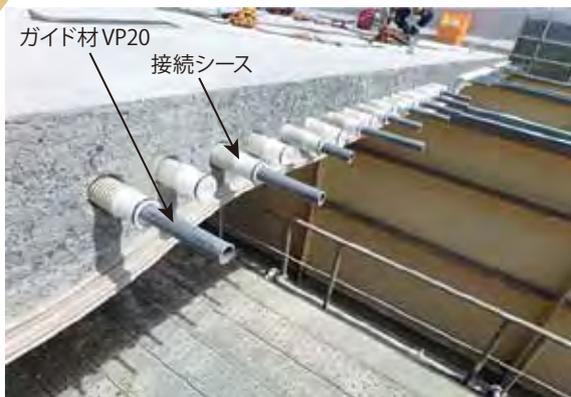


写真-6 接続シースの配置



写真-7 定着突起部からのPC鋼材緊張状況

## 輪荷重走行試験

目地部に引張応力を許容した際の耐久性の確認を輪荷重走行試験にて行い、設計の合理化を行いました。これにより、橋軸方向PC鋼材は55%の低減を行うことができました。試験はNEXCO試験法442に準拠し、耐用年数が100年相当となる輪荷重250kNを10万回载荷し、その後に目地部の漏水試験を実施し、漏水が無いことを確認しています(写真-8、写真-9)。



写真-8 輪荷重走行試験状況



写真-9 目地部コア削孔による漏水確認

