

⑬ 床版撤去工事における新工法採用による通行止め期間の短縮

受賞機関 阪神高速道路株式会社
大阪管理局

キーワード 老朽化対策、通行止め期間の短縮、新技術の開発・活用

全建賞審査委員会の評価ポイント

阪神高速15号堺線玉出入路における床版取替え工事において、ウォータージェットを使用した新技術を採用した取組み。全国の高速道路において老朽化に伴う床版取替工事増加が見込まれるなかで、大都市部の重交通の状況下、新工法を活用して通行止め期間を半減し、合わせて騒音、粉塵、漏水を軽減し、社会的影響を大幅に軽減する新技術を開発・活用した点が評価された。

1. はじめに

阪神高速道路は、昭和39年に供用を開通してから50年以上経過しており、構造物の高齢化が深刻化していることに加え、大型車交通量の増加や車両総重量の増加などによって、構造物に大きなダメージを受けている。こうした中で、阪神高速道路株式会社では、構造物の健全性を永続的に確保し、高速道路ネットワークの機能を将来にわたり維持していくため、大規模更新・修繕事業に着手している。事業を進めるにあたっては、交通量の多い都市高速道路であることから社会影響を極力抑えるために、通行止め期間の短縮が求められている。また、環境面の配慮として工事中の騒音、粉塵等を抑えることが必要であった。

2. 事業の概要

阪神高速15号堺線の玉出入路は、橋梁部と土工部から成る。昭和45年に供用を開始し、現在までに約50年が経過している。これまでに合成桁である玉出入路橋の疲労対策として床版下面に鋼板を接着する補強を実施しているが、補強して30年後の点検で、鋼板に広範囲の浮きが確認され、床版内部に水平方向のひび割れが面的に発生していることが確認された。このため、玉出入路橋の床版取替を実施することとなった。



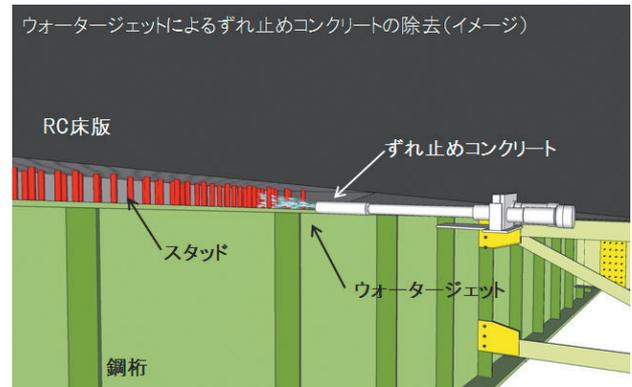
出入路橋の床版撤去状況

3. 事業の成果

従来の合成桁橋の床版撤去では、鉄筋や鋼桁と床版のずれ止め（スタッド）が密に配置されている桁上部を残して床版を切断し、細かく分割して撤去しなければならず、残った桁上部の床版コンクリートの除去にも時間が掛かるため、撤去工程が長く見積もられていた。今回の事業では、ウォータージェット削孔装置の技術改良や組合せにより、移動架台付きウォータージェット装置を作成、活用し、床版の撤去に先立ち、通行止め前の高速道路供用下でスタッドを全延長に渡って露出させた。通行止め開始後、スタッドを切断するだけで速やかに、且つ、大ブロックで床版の撤去を可能とし、撤去工程の大幅な短縮を実現した。

この際、スタッド露出部に鋼製材と特殊モルタルから成る仮補強材を開発、設置し、これをスタッドに設置することで合成桁橋としての機能を維持することとした。

また、作業床となる全面吊り足場にはアスファルト防水シートを敷き詰めるとともに、吊りチェーンと床面の交差部に流動性、柔軟性のあるシリコンを充填することで防音防水機能を高め、環境的な配慮を行った。



4. おわりに

今回の玉出入路の床版取替事業において、紹介した新しい建設技術の採用により、撤去工事の先行による通行止め期間の短縮（施工の合理化・効率化による社会的影響の緩和）と撤去工事の低騒音化（周辺環境保全）を実現した。今後、老朽化が進む都市高速道路の更新への活用が期待される。

賛助会員 第一カッター興業(株)、飛鳥建設(株)