

M-SR工法 合成桁におけるコンクリート床版の大型パネル切断・撤去工法

Large Panel Cutting Removal Method for Concrete Slabs in Composite Girders Made by the Miyaji Slab Slice & Replacement (M-SR) System



村井 向一*¹
Koichii NURAI

1. 工法の概要

高度経済成長期に集中的に整備された社会インフラの老朽化が大きな社会問題となっている。

特に高速道路橋の大規模更新工事は、路面を構成するコンクリート床版の取替工事が中心となっており、最小限の規制で短工期施工が要求される難度の高い工事である。

合成桁の床版取替工事における床版撤去の従来工法としては、張り出し部並びに主桁間を先行切断撤去した後、主桁上面のスタッドジベル部分をハツリ取る「小分割切断による床版撤去工法（図-1）」が採用されており、分割作業に多くの時間を費やし、騒音・粉塵飛散等の対策にも手間が掛かるなどの非効率な方法であった。それらの問題点に着目し、作業の効率化と周辺環境に配慮した「大型パネル切断・撤去工法（図-2）」を新たに開発した。

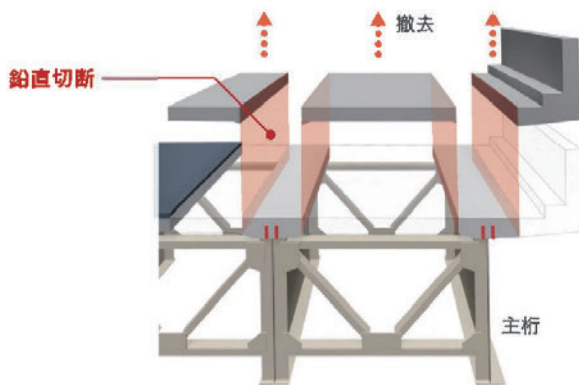


図-1 従来工法

2. 工法の特徴

工法の特徴としては、水平切断に無水ワイヤーソーを使用することにより、足場上での水処理が不要となる。また、水平切断は主桁上フランジ天端より10mm + a（写真-1）での切断が可能のため、従来工法と比較して上フランジのコンクリートのハツリ撤去処理、スタッドジベルの切断撤去作業等が圧倒的に簡易になる。

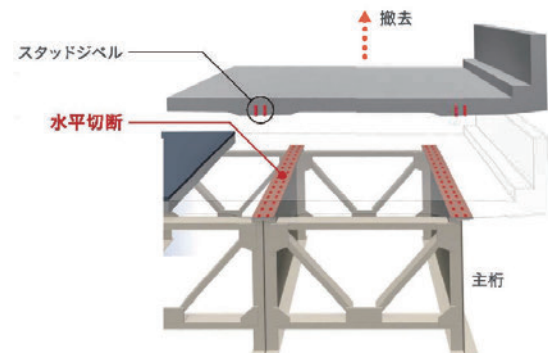


図-2 M-SR工法

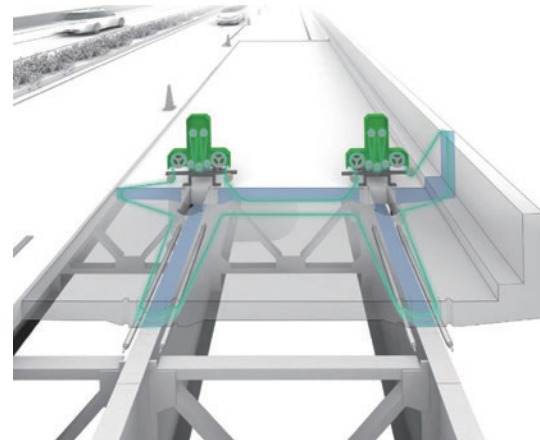


図-3 水平切断イメージ

*¹ 計画本部 計画部 計画第1グループ グループリーダー



写真-1 水平切断状況

切断時の無水ワイヤーソーの設置位置については図-3のような橋面に設置して切断する方法の他に、橋面を使用せずに床版下面のみで切断する工法も既に開発済である。

3. 施工実績等

既に実橋で3橋の施工実績があり、今後の施工についても問い合わせを受けている。

問い合わせ先

宮地エンジニアリング株式会社

東京本社 橋梁・開発営業部

TEL：03-3639-2260 FAX：03-3639-2975

東京本社 鉄道・保全営業部

TEL：03-5652-6656 FAX：03-5652-6651

関西支社 橋梁・開発営業部

TEL：06-6225-5275 FAX：06-6225-5276

関西支社 鉄道・鉄構営業部

TEL：06-6441-5011 FAX：06-6225-5276

2024.04.12 受付

グラビア写真説明

令和3年度 豊見城高架橋上部工（下りP35～P38）工事

一般国道506号豊見城東道路は那覇空港自動車道の一部を構成する道路であり、那覇都市圏の渋滞緩和や那覇空港へのアクセス性向上などを目的としており、平成20年3月に全線2車線開通した。

本工事は、豊見城市名嘉地の豊見城高架橋の4車線化に伴う鋼3径間連続非合成細幅箱桁の製作・架設工事である。付属物の上部工検査路についてはFRP製検査路を施工。

上部工の継手にはボルト接合を採用しており、架設工法はトラッククレーンベント工法である。

なお、本橋梁は豊見城・名嘉地ICのOFFランプと交差しており、一部区間はONランプの俯角75°範囲に含まれるため、架設時にはOFFランプの全面通行止めおよびONランプの一部通行止めを行っている。（村島 康文）

北陸新幹線 福井橋りょう（合成桁）

本工事は、北陸新幹線の金沢・敦賀間延伸事業のうち、福井駅・越前たけふ駅間に架かる福井架道橋と、第2下筋生田架道橋の上部工の工事で、当社と（株）横河ブリッジの共同企業体で施工いたしました。

延伸区間は、令和6年1月1日に発生した能登半島地震の影響もなく、予定されていた令和6年3月16日に無事開通となり、首都圏から福井、関西圏から金沢へのアクセス向上と共に、被災地復興の原動力となる事が期待されています。

架設工法については、福井架道橋の中央径間と第2下筋生田架道橋が、それぞれ北陸自動車道と国道8号を跨ぐため夜間通行止めを伴う送り出し架設を行い、福井架道橋の側径間についてはトラッククレーンベント架設を行いました。（前澤 諒）