

西名阪自動車道 御幸大橋（下り線）床版取替Ⅱ期工事（その2）

～床版と主桁の一部を同時に撤去する床版取替工事（施工編）～

西日本高速道路(株) 正会員 光田剛史 木原通太郎

川田工業(株) 正会員○鳥山裕史 原考志 正会員 水野浩

1. はじめに

本稿では、御幸大橋（下り線）床版取替Ⅱ期工事にて新規に取替えた床版の概要と、施工概要について述べる。

2. プレキャスト合成床版

I 期工事では、新規に取り替える床版にはプレキャスト PC 床版が採用されたが、Ⅱ期工事では PC 床版と同等の耐久性を有し、PC 床版と同様に日々交通開放が可能な床版形式として、プレキャスト合成床版を採用することとした（**図-1**）。

間詰め部の鉄筋継手には合理化継手（**写真-1**）を採用している。合理化継手とは、交互に配置した配力鉄筋の先端にナットを設置し、補強鉄筋・間詰めコンクリートのせん断抵抗により配力鉄筋の引張力を伝達させる構造である。この継手形式の採用により、間詰め幅を 240 mm と狭くできることから、施工時間の短縮を可能としている。本工事にこの継手形式を採用するにあたって、継手構造に着目した輪荷重走行試験（大阪大学）を実施し、疲労耐久性に問題がないことを事前に確認した。

3. 施工概要

本工事の施工フローを**図-2**に示す。

床版取替えは集中工事期間（H23 年 3 月）に実施したが、主桁ジャッキアップ（**写真-2**）、鋼部材の取替え、主桁ウェブの切断・仮添接（**写真-3, 4**）は集中工事前に実施した。

集中工事期間の床版取替えステップ（実施工程）と施工状況を**写真-5**、**図-3**に示す。1 夜間に 2～4 パネルの床版取替えを実施し、集中工事期間のうち第 1 週目に床版取替え、第 2 週は舗装等の橋面の施工を実施した。

既設床版の切断後、床版と主桁上フランジ+ウェブ上端部材（以下、「T 字材」という）を一体で撤去し、新設の T 字材を設置した後に新設床版を設置した。

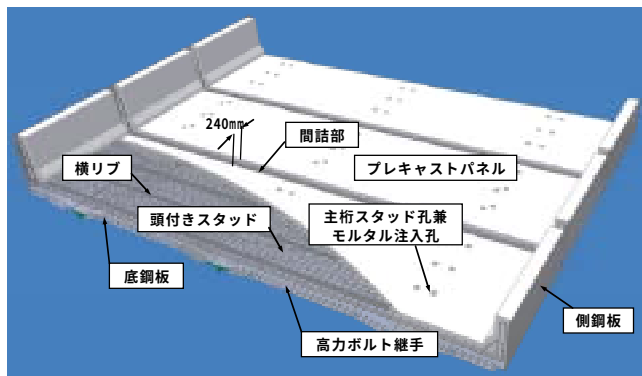


図-1 プレキャスト合成床版図

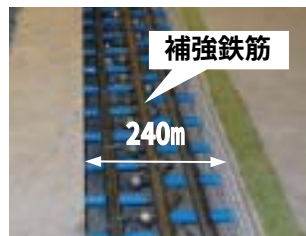


写真-1 合理化継手



写真-2 ジャッキアップ



写真-3 主桁ウェブ切断



写真-4 主桁ウェブ仮添接

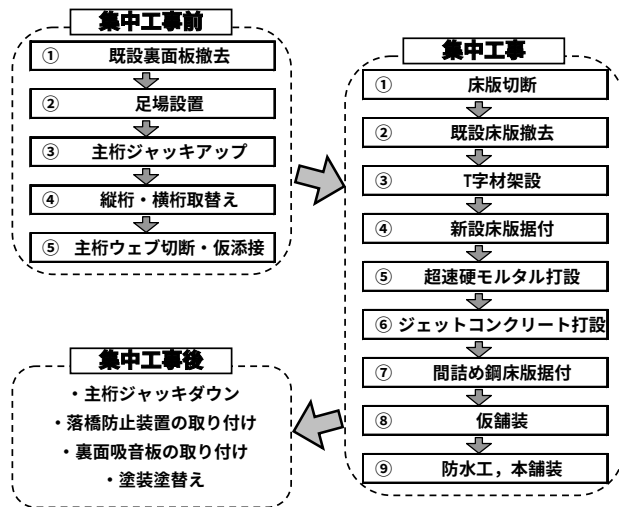


図-2 工事施工フロー

キーワード：床版取替、急速施工、鋼桁補強、プレキャスト合成床版

連絡先：〒550-0014 大阪府大阪市西区北堀江 1-22-19 川田工業(株) TEL 06-6532-4897 FAX 06-6532-4890



写真-5 集中工事施工状況

超速硬モルタルは主桁スタッド孔を利用して床版上面より流し込み、間詰め部にはジェットコンクリート（3 時間強度 24N/mm²，28 日強度 50N/mm²）を打設した。新旧床版の隙間には間詰め鋼床版を設置することで日々の交通開放を実現した。集中工事期間は日々仮舗装を施工し、全床版取替え完了後に仮舗装を撤去し、防水工・本設の舗装を施工した。

集中工事後は、主桁をジャッキダウンして主桁・縦桁にジャッキアップ時の反力を導入させた。また、床版取替え後に行った簡易計測により、振動低減が確認できた。

4. おわりに

本工事は施工条件、施工方法ともに過去に例のない、難易度の高い工事であった。しかし、事前の模擬訓練、検討を重ねることに臨んだ結果、床版取替えは予定通り集中工事第1週目に終わることができた。また、第2週目も降雨による遅延があったものの全ての工種を集中工事期間内に無事終わることが出来た。

平成23年秋頃にはⅢ期工事として上り線 A1～P1 間の床版取替えが計画されている。Ⅲ期工事を終えた段階で事後の騒音・振動計測を行い、最終的な抑制効果を検証する予定である。

最後に、プレキャスト合成床版の開発、輪荷重走行試験においては大阪工業大学松井教授をはじめ、関係各位の方々に多大なるご助力をいただいた。紙面を借りて感謝の意を表する次第である。

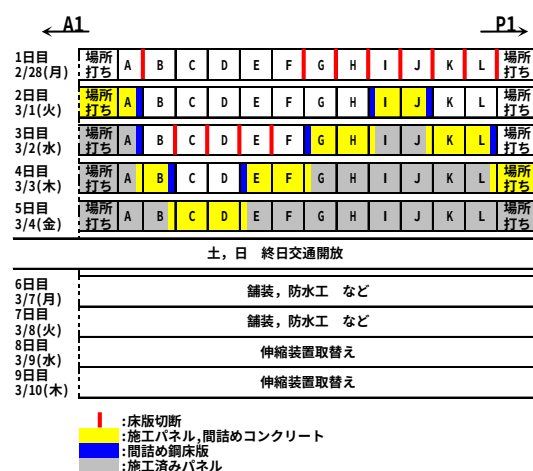


図-3 床版取替えステップ