

口頭発表 | 第VI部門

2025年9月12日(金) 16:50 ~ 18:10 221 (熊本大学 工学部2号館 (黒髪南キャンパス))

## リニューアル(3)

座長：青木 峻二 (大林組)

17:10 ~ 17:20

### [VI-1146] 喜連瓜破橋大規模更新工事における橋梁等架設

\*木村 太郎<sup>1</sup>、森 謙吾<sup>1</sup>、森谷 和貴<sup>2</sup>、島原 慎司<sup>2</sup> (1. 阪神高速道路株式会社、2. エム・エムブリッジ株式会社)

キーワード：リニューアルプロジェクト、橋梁架替え、大規模更新、橋梁架設

阪神高速14号松原線内に位置する喜連瓜破橋は、橋梁の長期耐久性の確保及び維持管理性の向上のため、橋長154mの3径間連続有ヒンジラーメンPC箱桁橋を撤去のうえ、新たな3径間連続鋼床版鋼製箱桁橋を架設し、大規模な橋梁架替えを完了させている。本報では、このうち架設工事の内容について報告する。

## 喜連瓜破橋大規模更新工事における橋梁等架設

阪神高速道路（株）管理本部 大阪保全部 正会員○木村 太郎 正会員 森 謙吾  
 エム・エムブリッジ（株） 非会員 森谷 和貴 非会員 島原 慎司

### 1. はじめに

阪神高速 14 号松原線内に位置する喜連瓜破橋は、橋梁の長期耐久性の確保及び維持管理性の向上のため、橋長 154m の 3 径間連続有ヒンジラーメン PC 箱桁橋を撤去のうえ、新たな 3 径間連続鋼床版鋼製箱桁橋を架設し、大規模な橋梁架替えを完了させている。本報では、このうち架設工事の内容について報告する。



写真-1 喜連瓜破橋（架設前後）

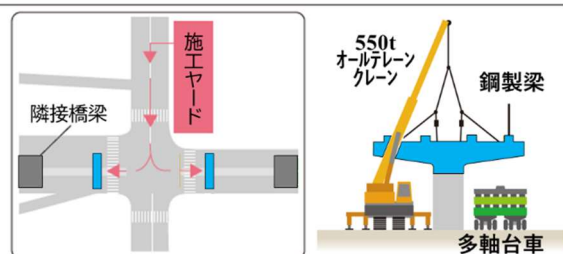
### 2. 架設工事の概要

この橋梁架替え工事は都市部の重交通交差点直上で行うにあたり、撤去においては交差点の交通を妨げない新たな撤去工法を採用することで社会的影響最小化を目指した施工を行った<sup>1)2)</sup>。架設においても交通影響を考慮し、交差点の全面的な通行止めが伴う架設工事を延べ4夜間で完結させることとしている。鋼製箱桁は南北の側径間と中央径間に3分割し、側径間と中央径間で異なる架設方法とした。また、ラーメン橋の2基の中間橋脚の頭部も撤去しており、新たな鋼製梁2基を中間橋脚の柱部上に架設している。

### 3. 鋼製梁の架設

交差点近傍の施工ヤード内で現地組立てを行った重量 85t/基の鋼製梁は、多軸台車で交差点内に運搬し、550t 吊オールテレーンクレーン車によって一括架設を行った。この鋼製梁の架設は、交差点を挟んで南北に位置する2基の中間橋脚上に架設するが、交差点の通行止め回数を最小限とするため、1夜間で2基の架設を同時に施工した。ラーメン橋の中間橋脚の柱部は撤去せずそのまま活かしており、柱部のコンクリート主筋を延長し鋼製梁の内部に巻き込んで一体化することで、鋼・コンクリート複合橋脚としている。

#### 鋼製梁の架設



#### 鋼製箱桁／側径間の架設



#### 鋼製箱桁／中央径間の架設

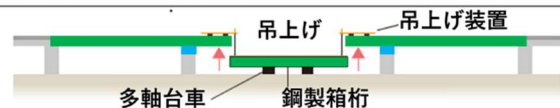


図-1 構造物ごとの架設の概要

キーワード リニューアルプロジェクト、橋梁架替え、大規模更新、橋梁架設  
 連絡先 〒552-0006 大阪府大阪市港区石田 3-1-25 TEL06-6576-3881

#### 4. 鋼製箱桁／側径間の架設

南北の側径間はいずれも重量 500t、長さ 57.5m であり、現地組立ては、架替え区間に隣接する既設橋梁の上で行った。側径間部の架設は、エンドレスローラーと多軸台車を多数駆使して、既設橋梁上から新たな中間橋脚上まで、桁の長さ相当分を送り出す工法とした。最初はエンドレスローラーのみで送り出し、その後はエンドレスローラーと2基の多軸台車の併用、最後は4基の多軸台車のみで側径間を送り出した。さらに多軸台車上のテーブルリフトをジャッキダウンすることで鋼製箱桁を約 2.9～3.6m 降下させ、橋脚上へと受替えた。送出しから橋脚への受替えまでを1夜間の中で完結させている。南北の側径間で高さが異なるため、南側の架設後に多軸台車の組み替えを行い、別日に同じ要領で北側の架設を行った。

#### 5. 鋼製箱桁／中央径間の架設

重量約 330 t、長さ 39m、幅 19mの鋼製箱桁の中央径間は鋼製梁と同様、工事ヤードで現地組立てを行った。工事ヤードから交差点内の架設地点まで多軸台車で運搬し、交差点内で鋼製箱桁とともに多軸台車を90度旋回させ、先行して架設した南北の側径間の先端部に取り付けた合計8台のダブルツインジャッキによる一括吊り上げ工法とした。PC鋼線を介して所定の高さまで桁を吊り上げて位置を合わせた後、当日は高力ボルトで所定本数の仮締めを行い1夜間で架設を完了させ、後日本締めを行った。



写真-2 各構造物の架設状況

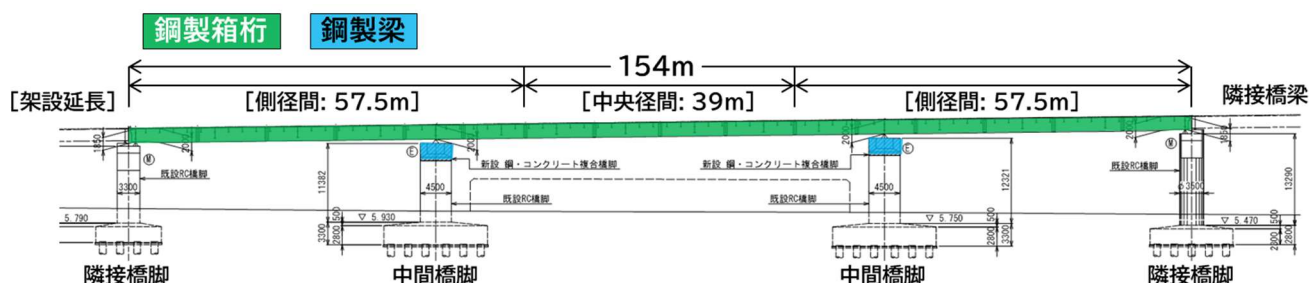


図-2 喜連瓜破橋の側面図

#### 6. さいごに

都市部交差点直上における橋長 154mの鋼製箱桁橋の架設工事は、限られた施工ヤードを有効に活用し、およそ1年で現地組立てから4夜間にわたる架設までを計画どおりに進捗させた。

高速道路の一部区間を通行止めにして行ったこの橋梁架替え工事は、撤去から架設、そして舗装等の橋面工完了に至るまでを2年半のうちに終え、無事に高速道路の通行再開を果たすとともに100年先も安心して利用できる高速道路への更新が完了している。

#### 参考文献

- 1) 藤原勝也ほか：阪神高速喜連瓜破高架橋の架け替え検討～社会的影響の最小化を目指して～，土木学会第77回年次学術講演会，2022
- 2) 藤本大輔ほか：高速道路リニューアル工事における周辺地域に配慮した既設PC橋梁の解体計画，土木学会第77回年次学術講演会，2022