

阿波座付近鋼桁大規模修繕 都市高速道路供用下での鋼桁取替による縦目地解消

阪神高速道路株式会社

事業概要

<背景>

阪神高速16号大阪港線西行き阿波座付近は、1997年に1車線拡幅工事を実施した。その際、路下の制約により3車線の本線桁を支える既設RC橋脚の間に、拡幅桁のみを支える鋼製橋脚を設け、本線桁と拡幅桁は異なる橋脚で支持する分離構造とした。そのため、本線桁と拡幅桁は連結せず、橋面上では縦目地を設置することで路面を接続させている。

本線桁と拡幅桁の支点位置が異なることにより、本線桁と拡幅桁の間には、たわみ差が生じる。これにより縦目地での損傷が発生し、走行性への悪影響や騒音等の不具合が生じていた。

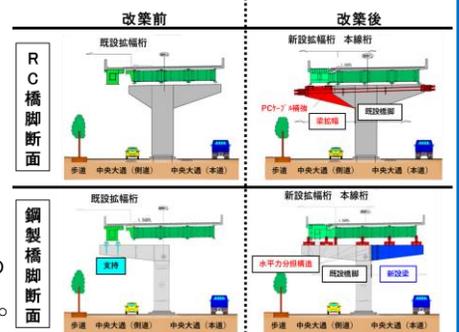
<事業内容>

そこで本工事では、本線桁と拡幅桁の支点を既設RC橋脚に統一し、たわみ差をなくすことで、縦目地構造を解消することを目的に、RC橋脚(15基)と鋼製橋脚(12基)の梁拡幅、拡幅桁(448m)の架替え及び桁改造(74.5m)等を実施した。

工事期間は2021年1月～2024年11月まで。

<課題となっていた点>

支点の統一により、既設RC橋脚にかかる死荷重および地震時水平力が増大する。また施工箇所は都市部における狭隘かつ限定的な空間であり、高速・一般道共に供用させながら実施する拡幅桁の撤去・架設は、周辺への交通影響対策等が必須となる。



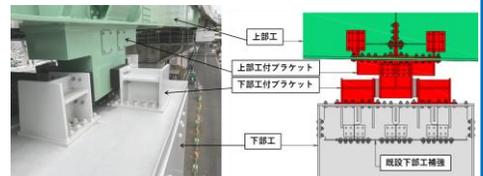
技術の概要

【新しい技術】 既設鋼製橋脚に水平力分担構造を設置して最大限活用し、L2地震動への耐震性を確保。

【使える技術】 鋼製橋脚の梁拡幅部への仕口部材の設置や、多軸台車によるジャッキアップ架設により交通影響リスクを回避。

【喜ばれる技術】 騒音を最小限にする桁撤去・切断方法を検討し、路下での解体作業を最小化。既設橋脚を利用することで桁撤去・架設においてベント設備を省略し、交通影響を低減。

【成し遂げた技術】 街路交通への影響が大きい区間では桁の架替えを行わず、既設桁を切断・改造することで継続利用。



▲水平力分担構造



▲多軸台車による梁架設 ▲既設拡幅桁の撤去

成果



都市高速道路供用下という制約条件の多い中、無事に桁の架替えを完了し、縦目地構造を解消した。特に高速上の車線規制は社会的影響も大きく、工事渋滞も増加していた。1日も早い規制解放が求められる中、工程短縮に努め、当初の予定よりも規制設置期間を約4か月短縮した。



▲工事後(縦目地がなくなった路面)