

【2025年度 技術賞】

湊町・難波地区における阪神高速堺線橋脚鋼製基礎の大規模更新工事

阪神高速道路株式会社管理本部大阪保全部 / 株式会社鴻池組

事業概要

<背景> 阪神高速15号堺線の湊町・難波地区では、地下街及び地下鉄等の地下函体上に橋脚が位置することから、荷重低減のため鋼製基礎が採用されている。供用後の地下水位上昇に伴い、鋼製基礎内部に滞水・腐食が見られたことからアルミニウム溶射等の対策が講じられてきたが、抜本的な対策が必要であった。

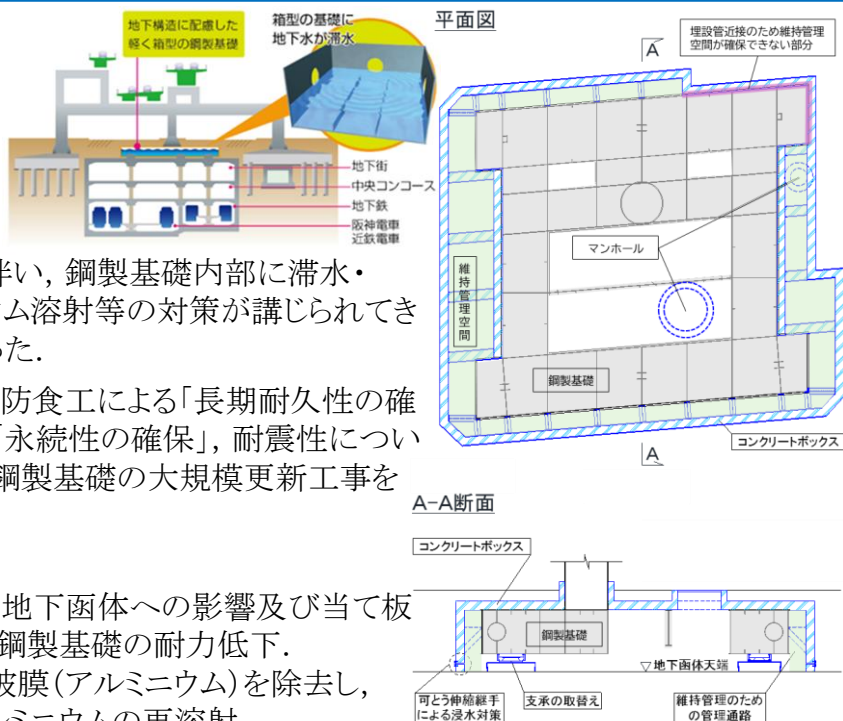
<事業内容> 止水対策及び防食工による「長期耐久性の確保」、維持管理空間の付与による「永続性の確保」、耐震性について「最新基準への適合」を目的に鋼製基礎の大規模更新工事を行った。

<課題となっていた点>

【耐震補強工】 過大な補強による地下函体への影響及び当て板補強時の大量のボルト穿孔による鋼製基礎の耐力低下。

【防食工】 鋼製基礎の既設溶射被膜(アルミニウム)を除去し、より高い防食性を有する亜鉛・アルミニウムの再溶射。

【支承取替工】 仮受け及びジャッキアップによる鋼製基礎や地下函体への影響。



技術の概要

【耐震補強工】 過大な補強とならないよう局所的な塑性化を許容し、塑性化後も弾性挙動となるよう補強方法を検討した。当て板補強では孔あけが不要で既設部材を傷つけずに片側から施工可能な高力スタッドボルト工法を採用した。本工法の鋼製基礎への耐震補強適用事例はないため、実際と同じ施工条件での試験施工等により所定の品質を満足することを確認したうえで施工を行った。

【防食工】 既設と同様にアルミニウム溶射された試験体により、ブラスト及び金属溶射の試験施工を行い、再溶射に適した研削材や溶射面・溶射ガンの離隔等を確認した。

【支承取替工】 事前解析により、支承取替工時にジャッキアップ量を1mm以内とすれば鋼製基礎や地下函体への影響を最小限にとどめられることを確認した。鋼製基礎下面と地下函体との間の600mm程度の狭隘な空間において、地下函体や鋼製基礎へも配慮し0.1mm単位の精度での施工を遂行した。



成果



本工事は大阪ミナミの繁華街で千日前通りの規制を伴うことから社会的影響が大きく、作業時間や狭隘な施工空間、地下函体への配慮等、制約の多い中での施工であった。これらの課題を克服し、本工場の目的である「長期耐久性の確保」「永続性の確保」「最新基準への適合」を達成した。

