

### アーチ型補強鋼材を用いた 鉄道高架橋はりの耐震補強

No.105

内田 康一  
京浜急行電鉄株式会社  
施設部 工務課 課長

#### はじめに

当社の横浜駅～南太田駅間には、昭和初期に構築された高架橋があり、該当高架橋では、多数の占有者がおり、高架橋の老朽化に加え、高架下建物からの火災、高架橋く体への造作、また、違法な営業行為による周辺環境の悪化など、数多くの問題を抱えていました。このため、昭和50年代から高架下の明け渡し交渉を行いつつ、施工可能な場所から順次、建物の解体と補修および耐震補強を進めていました。平成18年に、高架下の明け渡しが完了したため、高架橋スラブ、はり、柱など全面的なリニューアル工事を実施しました。

本工事ははりの耐震補強には、施工中に中間支保工の設置が不要であり、施工性に優れる、アーチ型鋼材を用いた鉄道高架橋はりの補強工法を採用しています。ここでは、本工法の適用事例について報告します。

#### 工事概要

本工事は、鉄道総研より刊行された鉄道構造物等設計標準・同解説に示される耐震性能を確保し、高架橋の延命

化対策を含めた工事です。はり、柱および地中はりの補強を実施し、耐震性を確保し、スラブ下面の補修、地覆部の拡張および高欄を新設することにより、外観すべてをリニューアルし、高架橋の付加価値を高めています。

#### はりの補強

本工事に用いたアーチ型補強鋼材を用いたはりの補強工法の概要図を図1に示します。本工法は、既設のはり下面に鋼板と形鋼で構成されるアーチ型鋼材を設置し、柱に曲げ補強筋、はりにせん断補強筋をあと施工アンカーで配置した後、アーチ型鋼材を底型枠として高流動コンクリートを充填する工法です。

曲げ補強は、柱にアンカー定着した曲げ補強筋とアーチ型鋼材により行い、せん断補強は、既設はりあるいはスラブにアンカー定着したせん断補強筋とアーチ型鋼材をボルト接合することによって行います。

なお、本工法の耐震性能は、事前に構造的な確認試験を実施し、従来のRC巻立て工法と同等の性能を有していることを確認しました。

#### 適用事例

本工法の施工前と完了状況を図2に示します。施工は、既設構造物のコンクリートのはつり作業を行っており、騒音による周辺環境を考慮し、3スパンを基本単位として、複数の施工箇所が隣接しないように配慮して実施しました。また、はりの補強に本工法を採用することで、工期短縮と工事費の削減が可能となりました。また、アーチ型鋼材を底型枠とすることで、美観を向上させることができ、リニューアル後の景観を変化させることができました。

#### おわりに

本工事は、昭和初期に構築された高架橋の耐震補強と延命化対策を実施した工事です。はりの補強には、アーチ型鋼材を用いた補強工法を採用することで、外観の向上および工期短縮、工事費削減が可能となりました。

当社では、高架橋全体の延命対策を含めた耐震補強は、本工事が初めての事例であり、今後も、本工法の施工結果を維持管理と補修計画に反映していきたいと考えています。

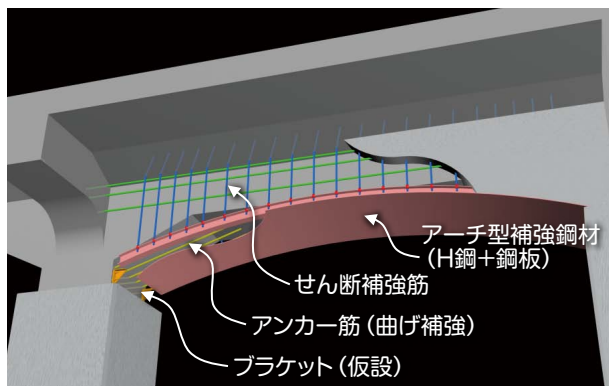


図1 工法概要図



図2 工事施工前と施工完了状況