



女神大橋

Megami Bridge

国土交通省 長崎県 長崎県道路公社
Ministry of Land, Infrastructure and Transport; Nagasaki Prefectural Govt.; Nagasaki Prefectural Roads Corp.

授賞理由

女神大橋は、長崎港によって分断されている長崎市南部と西部を長崎港口で結ぶ1,289mの道路橋であり、主橋梁部は橋長880m、中央径間長480m（国内第6位）、桁下航路高さ65mの3径間連続鋼斜張橋である。本橋の架橋地点は、台風襲来の多い地域であり、また両岸は起伏に富んだ複雑な地形であることから、地形の影響を考慮した風洞試験、ガスト応答解析などの検討が行われ、耐風安定性を確保するために、主桁フェアリング角度および検査車レール間隔の調整、主塔への整流板およびTMD設置などの制振対策が行われた。また、本橋の施工は、海上部の斜張橋架橋技術を駆使して行われた。中央径間部の主桁は、主桁ブロックを直下吊り架設としたが、側径間部は、桁下が国道もしくは斜面となるため、主桁断面を3分割してトラベラークレーンにより張り出し架設するという新たな工法が採用された。

この工法では、断面変形した既設桁との支口合わせのために外側ブロックをジャッキアップする工夫がなされた。また、構造形式の選定、構造詳細、塗装色、ライトアップ等細部にわたる景観検討を実施し、鶴の港として親しまれてきた長崎港に調和した新たなランドマークを演出した。以上より、本橋は斜張橋の耐風設計および施工技術の集大成として位置づけられ、斜張橋技術の発展に寄与することから、土木学会田中賞に値するものと認められた。



下植野高架橋の横梁移植

Replacement of Three Cross Beams in Shimouneno Viaduct

西日本高速道路(株) 関西支社
Kansai Branch, West Nippon Expressway Co., Ltd.

授賞理由

昭和38年に供用を開始した名神高速道路の下植野高架橋は、国道を跨いで架設された単純合成鋼桁4連を鋼床版構造の横梁3本で支持した橋梁である。本橋は約40年間の重交通荷重に耐えてきたものの、横梁の構造上の問題から局部座屈および疲労亀裂が発生する等、危険な状態に達していたため、鋼桁の再利用と横梁の移植により改築するとともに、車両大型化対応と耐震性能を確保するリニューアルを実施した。座屈変形および疲労損傷の著しい横梁は、新設横梁に架け替えるとともに、耐震補強のために再構築した鋼製橋脚とラーメン構造とされた。損傷の無い鋼桁は、新設横梁と剛結させた4径間連続桁とすることにより、発生断面力の低減を図るとともに、支承および伸縮装置の削減により耐震性の向上、振動騒音の抑制、維持管理費の節減が図られた。横梁の移植工事にあたっては、再利用する鋼桁を架設桁で吊る「ガーダー・ハンガー・エ

レクション工法」を採用して国道交通を確保するとともに、横梁の抜き差し工法により、高速道路の交通も2車線確保した。耐震性を満足しないケーソン基礎は鋼管矢板基礎に再構築し、2段階構築とすることでベント基礎として兼用した。本作品における設計・施工は、困難を伴うことから敬遠されてきた都市内高架橋資産のリニューアル化の一方法として、橋梁の保全技術の発展に大きく寄与することから、土木学会田中賞に値するものと認められた。