



紀勢宮川橋

Kisei-Miyagawa Bridge

中日本高速道路(株)
Central Nippon Expressway Co., Ltd.

授賞理由

紀勢自動車道の紀勢宮川橋は、橋長 537m、最大支間長 90m を有する国内初の鋼・コンクリート複合7径間連続ラチストラス橋である。従来のトラス構造に対して格間長の短いラチストラス形式とすることで、橋軸方向の床版支間が短くなり、PC床版の採用により床組構造を省略し、上弦材にて直接床版を支持するとともに、頭付きスタッドにてPC床版と合成する構造としている。主要部材には部材数の96%でH形鋼およびCT形鋼を使用することにより、製作工数の削減による経済性の向上と施工性の向上を図っている。耐震性向上のため、6つの中間支点のうち中央の4支点を、上部構造トラスとRC橋脚との剛結構造とした。剛結方法は、コンクリート橋脚内にトラス構造を貫通させ、鋼トラス弦材のスタッドジベルにて断面力を伝達している。これらの合理化により支間長90mクラスに適用される従来の上部構造形式に比べて5~20%のコストダ

ウンを実現した。また、ラチストラス構造は主構の剛性が高いため、高橋脚や山間部などにおいてもトラベークレーンによる張出し架設により容易に施工可能となることが示された。以上より、このH形鋼を多用した国内初の合成ラチストラス橋は、山間部などの長支間橋梁における経済性および施工性の向上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。



桂島高架橋

Katsurajima Viaduct

中日本高速道路(株) 横浜支社
Yokohama Regional Office, Central Nippon Expressway Co., Ltd.

授賞理由

桂島高架橋は、第二東名高速道路の静岡県域の山間部に建設されたPC径間連続箱桁橋である。本橋は、有効幅員16.5mの広幅員の構造に対して、主桁重量の低減を図るため、従来の波形鋼板ウェブ箱桁橋の上床版をリブとストラットで支持する一室箱桁構造を採用した。これにより張出し床版を長くでき、箱桁下床版幅が縮小されるため、上部工重量は従来の構造に比べて約3割の低減を実現した。また、架設重量の低減のために断面分割施工方式による押し出し架設工法を考案して、主桁重量の約35%を占める張出し床版を除いた主桁断面(コア断面)で架設を行い、PC鋼材使用量をはじめとする架設費のコスト削減を図った。上床版の施工は、設置されたリブ間にプレキャスト板を敷設し、これを型枠代わりに用いることで支保工、型枠を省略するとともに施工期間の短縮、施工時の安全性を向上させている。さらに、押し出し架設時に必要となる架設ケーブルを有効利用するた

めに、サドル形式の偏向部形状やシムプレートを利用した定着などの工夫を行い、架設完了後に完成ケーブルに転用する工法を開発し、PC鋼材量を15%削減している。この「コア断面押し出し架設工法によるリブ・ストラット付き波形鋼板ウェブ箱桁橋」という世界でも類を見ない斬新な構造並びに施工方法は、山岳部における橋梁の経済性および施工性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。