

伊良部大橋 2014年度 土木学会田中賞(作品部門) 受賞理由等

企業者： 沖縄県土木建築部
設計者： (株)エイト日本技術開発・(株)協和建設コンサルタントJV 他
施工者： (株)ピーエス三菱・(株)國場組JV, コーアツ工業(株)・共和産業(株)・(有)嘉数建設JV 他
所在地： 宮古島市平良字久貝～宮古島市伊良部字池間添
構造形式： (上部構造)PC32径間連続箱桁橋、鋼3径間連続箱桁橋(鋼床版)
PC14径間連続箱桁橋
(下部構造)PC壁式橋脚、逆T式橋台
(基礎工)直接基礎、鋼管杭基礎、鋼管矢板基礎
橋長： 3,540m

伊良部大橋は、宮古島と伊良部島を結ぶ事業延長6.5kmの内の、本線部3.54kmの沖縄県最長の離島架橋であり、通行料金を徴収しない離島架橋としては日本一長い橋梁である。

主航路部は、永山水路(航路幅115m、高さ27m)を跨ぐ中央径間が180mとなる鋼3径間連続鋼床板箱桁橋である。主桁形状は設計風速を標準値の2倍に相当する82.2m/sに対し、風洞試験により耐風安定性を確認した扁平多室箱桁とした。また塩害対策として、防錆仕様をAL+MG溶射+C-5塗装とし、主桁エッジ部の塗装膜厚を確実に実施するために面取りを3mmRとした。さらに現場作業を少なくし工場内で大ブロックを製作して大型輸送台船を用いて宮古島まで輸送した。塩害の弱点となるボルト接合をなくし、外面の継手は全て溶接とした。

一般部は、宮古島側を日本最大級の連続径間数となる32径間連続、伊良部側を14径間連続の超多径間構造のPC箱桁橋(基本支間長70m、桁高3.5m)とし、プレキャストセグメント工法にて施工した。セグメントは宮古島側の製作ヤードにおいて、ショートラインマッチキャスト方式で製作して、特殊トレーラにて架設地点まで施工済み区間を運搬し、架設桁を用いたバランスドカンチレバー工法にて架設を行った。塩害対策として、鉄筋はエポキシ樹脂塗装鉄筋を基本とし、PC鋼材にはポリエチレンシースとエポキシ樹脂被覆PC鋼より線を使用した。

以上のことから、本橋は、非常に厳しい環境に耐える設計と施工がなされており、これらの技術は、今後の橋梁技術の発展に大きく寄与すると考えられることから土木学会田中賞に値するものと認められた。