

伊良部大橋

2014年度（公社）土木学会田中賞（作品部門）

[\[受賞理由等\]](#) 

クリックすると受賞理由のPDFが開きます

伊良部大橋は、正式には一般県道平良下地島空港線「伊良部大橋」、
海峡部の道路延長4310m、橋梁部3540m、無料でわたれる日本最長の橋です。
着工から9年、島民の悲願が実って平成27年1月31日に開通しました。



宮古島側から伊良部島側を望む
（渡り初めの風景）

当社は、伊良部側一般部橋梁の設計と基礎杭載荷試験、架設桁の移設検討業務を実施しました。

一般部橋梁の設計は、橋梁の弱点となる伸縮装置を極力少なくするために935mの連続桁構造としており、桁のクリープ・乾燥収縮による移動量は、ポストスライド工法（桁の伸縮量分、支承を移動させる工法）にて吸収する設計としています。また、標準的な橋梁設計に用いる風速の2倍以上となる宮古島特有の強風（設計風速： $V=82.2\text{m/sec}$ ）にも耐えられる構造としており、厳しい塩害環境にあるため、エポキシ樹脂塗装鉄筋・エポキシ樹脂被覆鋼より線・ポリエチレンシースなどを使用して、長期耐久性を確保しています。



桁の架設開始（宮古島側から、2008年11月）



桁の鉄筋の組み立ての状況（2008年11月）。
これが1ブロックの桁部材になる。



桁の製作ヤードと完成した桁部材



急速載荷試験の様子(2010年7月)

基礎杭の載荷試験では、宮古島側の代表橋脚で静的な載荷試験を実施し、その結果を全線の基礎工に反映しています。伊良部大橋の基礎工は鋼管杭・鋼管矢板の打ち込み工法となっており、支持層は島尻層群泥岩と島尻層群砂岩となっています。島尻層泥岩は良好な打ち止まり結果が得られましたが、島尻層群砂岩層は打ち止まりにくい層であったため、杭先端に円弧リブという部材を設置しています。また、主航路部は構造規模が大きく基礎杭径が一般部橋梁と異なるため、別途、急速載荷試験を実施し、その結果を基礎設計に反映しています。

架設桁の移設検討業務では、宮古島側から発進した架設桁を如何に伊良部島側に移設するかの方針検討を実施しました。架設した主航路上を移動させる案や、セグメントの海上輸送案・セグメント製作ヤードの移設案等を検討し、工費・工期・安全性等の観点から、主桁架設用FCクレーン船による一括移設案を選定しました。FCクレーン船が所定の位置に係留可能かの確認のために深浅測量も実施しました。

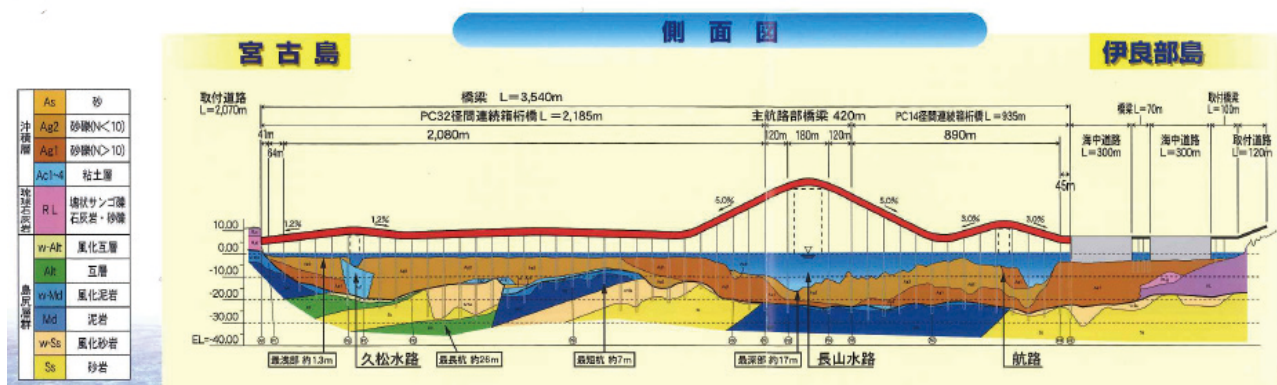


架設桁による桁の架設。
先の写真で示した1ブロックの桁部材を締め付け一連の橋桁にしていく。
工事用栈橋から(2010年7月)。



架設桁移設の状況(2012年5月)

施工に当っては、下部工施工業者・上部工施工業者（合計7社）との協議を何度も実施し、設計意図の伝達に努めました。



伊良部大橋側面図

(沖縄県のHPより : <http://www.pref.okinawa.jp/site/doboku/doboku-miyako/doroseibi/irabuohashi.html>)



伊良部島から



伊良部島から



宮古島から