



コロラドリバー橋

Colorado River Bridge

アメリカ連邦高速道路局、T.Y.Lin International、HDR Engineering、Sverdrup Civil Incorporation、大林組・PSM Construction USA JV
Federal Highway Administration、T. Y. Lin International、HDR Engineering、Sverdrup Civil Incorporation
Joint Venture of OBAYASHI Corp., PSM Construction USA

概要

コロラドリバー橋は、フーバーダムの下流コロラド川に架かる全長578m、支間長323mの北米最長の上路式コンクリートアーチ橋である。

スレンダーなアーチリブが並列するツインアーチ構造を採用し、全体重量の低減、基礎断面の縮小および地形改変の最小化を図った。また、橋脚をプレキャストセグメント化し、工期短縮・環境負荷低減を図った。

耐風対策として世界で初めてコンクリートアーチを鋼製ストラットにより一体化した。

ピロン工法によるアーチリブの施工に際し、3次元解析により逐次形状管理を実施するとともに高温の施工環境下で高強度コンクリートの温度ひび割れの発生を防止するため、夜間打設と液化窒素注入によるプレクーリングを実施した。

Summary

The Colorado River Bridge provides a crossing of the Colorado River downstream of the Hoover Dam. The 323 m arch is the longest concrete arch bridge in North America. The structural features of this arch are twin box hollow ribs and connections between twin arch ribs with steel struts.

The arch rib was constructed via cast-in-place concrete using temporary stays and pylons. A 3 dimensional analysis was utilized for the arch geometry control. The Arch concrete was placed at night with injection of Liquid Nitrogen to prevent the high-strength concrete from thermal cracks due to the high temperature environment.