



(業績名)

天間川橋梁

Tenmagawa Bridge

東日本旅客鉄道(株) 東北工事事務所
Tohoku Construction Office, East Japan Railway Company

概要

天間川橋梁は、JR東北線上北町～乙供間に位置する橋長180.4mの連続形式のコンクリートアーチ橋である。架設地点は、基盤面が急な角度で傾斜し、A2橋台部にのみ浅い位置に岩盤層が存在するため、本橋では、アーチリブを橋台、橋脚に剛結し、アーチリブから吊材で支持された補剛桁の地震時水平力を全てA2橋台で負担させる構造とした。また、橋脚、橋台間にタイケーブルを配置し、アーチからの水平力に対応した。この構造を実現するために、大反力のRCストッパーやクリープ、乾燥収縮による補剛桁の短縮に追従できる吊材が開発された。本橋は、新タイプのコンクリート連続アーチ橋を考案し、部材の技術開発を行うことでこれを実現した。

Summary

Tenmagawa Bridge is a 180.4-meter long concrete arch bridge on the JR Tohoku Line. The bridge is supported by one spread foundation and three pile foundations due to the geographical features of the site. For that reason, the arch ribs are fixed at the A2 abutment of a spread foundation so that the reactions of the bridge deck for lateral earthquake forces, which is suspended from the arch ribs, can be absorbed at the abutment. In order to construct this structure, new devices have been developed such as large-capacity reinforced concrete stoppers and suspenders absorbing deck shrinkage due to creep and drying shrinkage of concrete.