

大川間川橋 <Okomagawa Bridge>

キーワード : 張出架設工法 全外ケーブル方式 エポキシ被覆PC鋼材 緊張時ひずみ計測



橋梁概要

本橋は、九州自動車道の四車線化に伴い建設された熊本県人吉市に位置するPC4径間連続ラーメン箱桁橋です。

急峻な地形条件下での施工であるため、上部工は張出し架設工法により架設を行いました。また、耐久性、施工性の向上を図るため、プレストレスの導入には全外ケーブル方式を採用しています。

橋梁データ

発注者 : 日本道路公団九州支社
所在地 : 熊本県人吉市大畑麓町
構造形式 : PC4径間連続ラーメン箱桁橋
橋長 : 255m
支間 : 49.3 + 2@75.0 + 54.3m
有効幅員 : 8.5m
線形条件 : 平面線形 R = 650m
縦断勾配 i = 3.6%
完成年月 : 2002年2月
架設工法 : 張出し架設工法
定着工法 : アンダーソン工法

主要材料

コンクリート		2,508 m ³
型わく		7,566 m ²
鉄筋		358 t
P C 鋼 材	19S15.2	62,863 kg
	15S15.2	27,025 kg
	1S21.8	6,613 kg

全外ケーブル方式

従来、コンクリート部材内側へ配置していたPC鋼材を部材外側へ配置しました。
全外ケーブル方式採用によるメリットには、以下のような事があります。

- 大容量(太径)のPC鋼材の使用が可能
 - コンクリート部材内にPC鋼材を配置しないことによる施工性の向上
 - PC鋼材がコンクリート部材外に配置されるため、点検が比較的容易
- 【箱桁内外ケーブル配置状況】

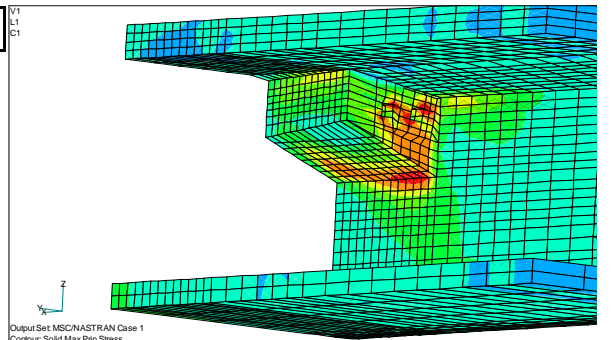


外ケーブルの防錆としてエポキシ被覆PC鋼材を使用しています。

突起定着部の安全性確認

架設外ケーブルのうち、15S15.2の突起定着は国内における実績がなかったため、3次元有限要素解析を用いた設計により、突起形状の決定、補強鉄筋量の算出を行ないました。
設計の妥当性検証、安全性の確認のため、実橋における緊張時のひずみ計測を実施しています。

3次元有限要素解析



実橋ひずみ計測

