

大津谷川橋 <Ohtsuyagawa Bridge>

キーワード：固定支保工 全外ケーブル方式 ストラット付き箱桁 広幅員



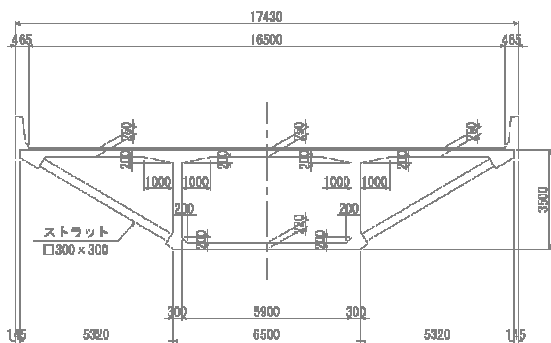
橋梁概要

大津谷川橋(上り線)は第二東名高速道路の静岡県島田市に位置し、一級河川である大井川水系の大津谷川に架かる5径間連続ストラット付PC箱桁橋です。

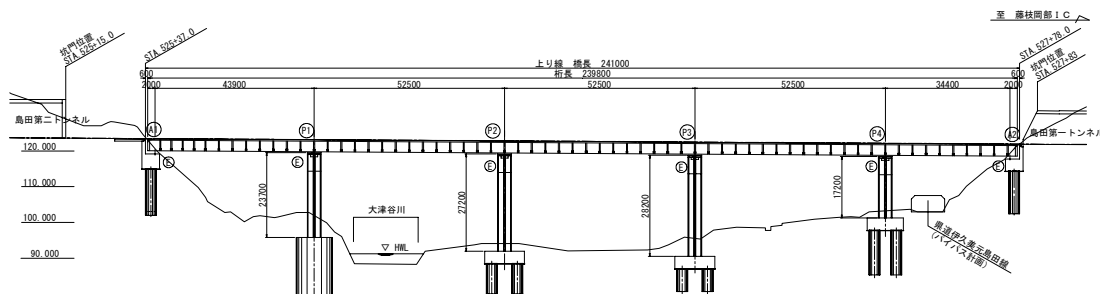
有効幅員16.5mの広幅員に対して、建設コスト縮減や重量の低減を図るため、ストラット付きPC箱桁形式を採用しました。

橋梁データ

- 発注者：中日本高速道路㈱ 東京支社
- 所在地：静岡県島田市大草
- 構造形式：5径間連続ストラット付PC箱桁橋
- 橋長：241.0m
- 支間：43.9m+3@52.5m+34.4m
- 有効幅員：16.500m
- 線形条件：平面線形R=∞
縦断勾配:0.650% ↘
横断勾配:2.500% ↙
- 完成年月：2010年6月
- 架設工法：固定支保工架設(5分割施工)
- 定着工法：VSL工法(外ケーブル:19S15.2、12S15.2)



断面図



側面図

主要材料

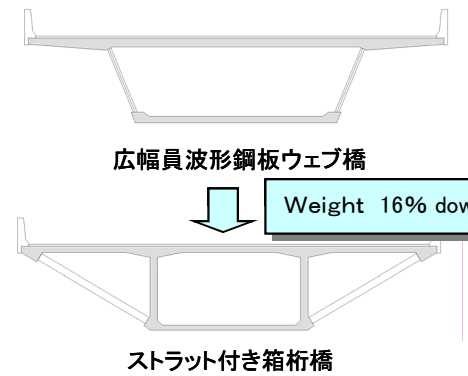
項目	単位	数量	備考	
コンクリート	m ³	2,501	主桁コンクリート(σ _{ck} =36N/mm ²)	
型わく	m ²	9,027	主桁工	
鉄筋	t	590	主桁工(SD345)	
PC鋼材	12S15.2	kg	6,555	主鋼材 外ケーブル(エポキシ樹脂被覆鋼材)
	19S15.2	kg	45,156	主鋼材 外ケーブル(エポキシ樹脂被覆鋼材)
	1S21.8S	kg	16,899	床版横締め鋼材、横桁横締め鋼材(SWPR19L)
	1S28.6S	kg	6,038	床版先端縦締め鋼材(SWPR19L)
コンクリートストラット	本	128	□300×300 非鋼繊維混入	

ストラット付き箱桁橋の採用

ストラット付き箱桁橋は従来のコンクリート箱桁橋に比べて箱幅が小さいため、上部工だけでなく下部工のコンパクト化が可能となり、橋梁全体で建設コストの縮減が図れます。

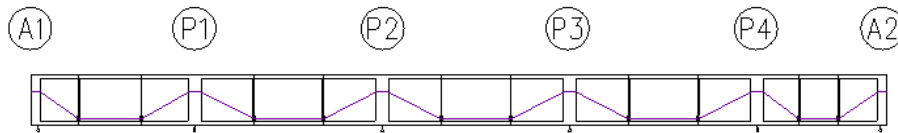
本橋は下部工が既に施工され、上部工は波形鋼板ウェブ橋として計画されていましたが、ストラット付き箱桁橋へ変更しました。ことにより上床版厚が薄くなり、また、下床版がコンパクト

れたため、上部工だけで16%もの重量が低減できました。また、上部工の重量を低減したことにより、材料が削減できました。



2種類の外ケーブルを使用

19S15.2の外ケーブルは1本あたりの導入プレストレスが大きいいため、プレストレスの必要量に対して使用PC鋼材の微調整ができないため、PC鋼材配置が過大となる場合があります。本橋では導入プレストレス量、2種類のケーブルを組み合わせ使用し、必要プレストレスに対して最適となるPC鋼材配置を行うことにより、19S15.2を1種類のケーブルを使用した場合と比較して約7%のPC鋼材重量を削減しています。



使用ケーブル: 19S15.2(1種類)

	A1-P1	P1-P2	P2-P3	P3-P4	P4-A2	PC鋼材重量 (kg)
19S15.2	10 本	12 本	12 本	12 本	6 本	55441

最適化

使用ケーブル: 19S15.2、12S15.2(2種類)

	A1-P1	P1-P2	P2-P3	P3-P4	P4-A2	PC鋼材重量 (kg)
19S15.2	8 本	10 本	10 本	10 本	4 本	45156
12S15.2	2 本	2 本	2 本	2 本	2 本	6555
合計						51711

2種類の外ケーブルを使用し、PC鋼材配置を最適化することにより

ストラット下端接合部に突起タイプを採用

ストラットと主げたの下端接合部には従来のビームタイプではなく、突起タイプを採用することにより建設材料のミニマム化を図りました。

