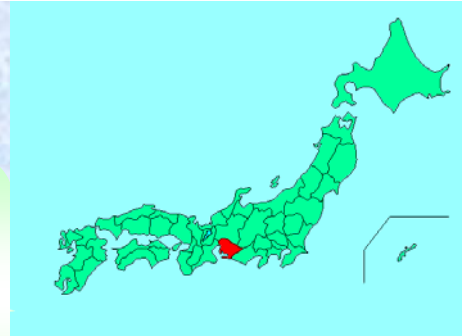




とよたともえがわばし
豊田巴川橋(その1)

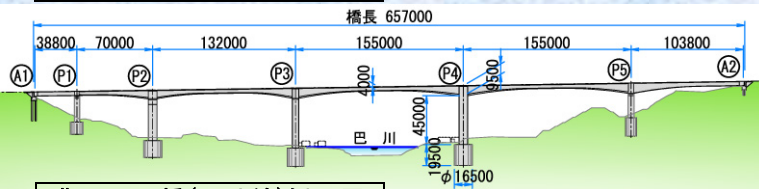
本工事は、1級河川巴川を横架する豊田巴川橋(上下線)の他5橋の上部工を施工する工事です。橋種は波形鋼板ウェブ箱桁橋、P R C箱桁橋、鋼箱桁橋、2主版桁橋、斜π橋などがあり、架設方法も張出し架設工法や固定支保工架設工法、鋼桁の一括架設、当社特有のRap-Con工法など多岐にわたっています。

本稿では、先行して施工しているAランプ橋およびDランプ橋について紹介し、豊田巴川橋については(その2)で、紹介することとします。

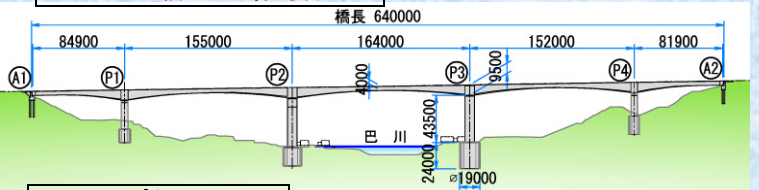


◆一般図

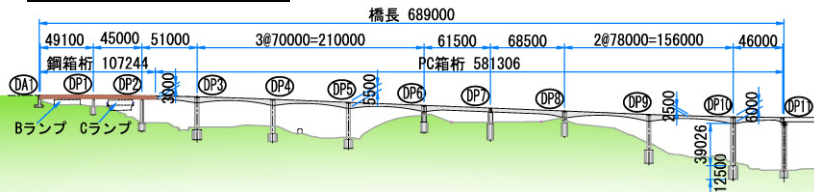
豊田巴川橋(上り線)側面図



豊田巴川橋(下り線)側面図



Dランプ橋側面図

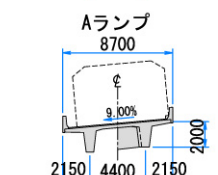
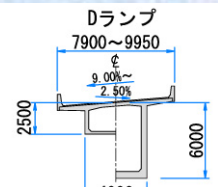
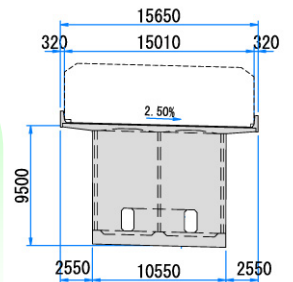


Aランプ橋側面図



断面図

豊田巴川橋(支点部)



◆橋梁諸元

工事名: 第二東名高速道路豊田巴川橋他5橋(PC上部工)工事

発注者: 中日本高速道路(株)

設計者: 三井住友建設・富士ピー・エス・安部日鋼工業JV

位置: 愛知県豊田市岩倉町~中垣内町 道路規格: 第1種第2級B規格 荷重: B活荷重

橋名	形式	橋長(支間長)	PC鋼材
		総幅員(有効幅員)	
豊田巴川橋	上り線	PC6径間連続波形鋼板 ウェブ箱桁ラーメン橋 張出し架設工法 657.0m(38.8+70.0+132.0+2@155.0+103.8m) (有効幅員15.01~23.721m)	主鋼材: 12S15.2 DW工法、内ケーブル 19S15.2 DW工法、外ケーブル、 エボキシ被覆
	下り線	PC5径間連続波形鋼板 ウェブ箱桁ラーメン橋 張出し架設工法 640.0m(84.9+155.0+164.0+152.0+81.9m) (有効幅員15.01~25.925m)	床版横締め、横桁横締め: 1S21.8, 1S28.6 SM工法、プレグラウト鋼材
Dランプ橋		鋼2径間連続箱桁橋 +PRC9径間連続箱桁橋 689.0m(49.1+45+51)+(3@70+61.5+68.5 +2@78+46m)	主鋼材: 12S12.7 DW工法、内ケーブル 19S15.2, 12S15.2 DW工法、外ケーブル エボキシ被覆
		クレーン架設工法 +張出し架設工法 9.49~10.19~8.14 (有効幅員8.6~9.3~7.25)	床版横締め: 1S21.8 SM工法、プレグラウト鋼材 接合部縦締め鋼材: 1S28.6 SM工法、 プレグラウト鋼材(ナット式グリップ)
Aランプ橋		PRC3径間連続2主版桁橋 固定支保工工法 100.0m(31.3+39.0+31.3m) 8.7m(有効幅員7.81m)	主鋼材: 1S28.6 SM工法、プレグラウト鋼材 床版横締め: 1S17.8 SM工法、プレグラウト鋼材
		PRC2径間連続箱桁橋 固定支保工工法 71.5m(34.75+34.75m) 15.65m(有効幅員15.010m)	
岩倉高架橋	上り線	PRC2径間連続箱桁橋 固定支保工工法 73.0m(35.5+35.5m) 15.65m(有効幅員15.010m)	主鋼材: 19S15.2 DW工法、外ケーブル、 エボキシ被覆
	下り線	PRC2径間連続箱桁橋 固定支保工工法 75.0m(34.0+39.0m) 15.65m(有効幅員15.010m)	床版横締め: 1S21.8 SM工法、プレグラウト鋼材
平藪川橋	上り線	PRC3径間連続箱桁橋 固定支保工工法 135.5m(41.95+49.5+41.95m) 15.65m(有効幅員15.010m)	
	下り線	PRC3径間連続箱桁橋 固定支保工工法 135.5m(41.95+49.5+41.95m) 15.65m(有効幅員15.010m)	
中垣内跨道橋		PC斜材付π形ラーメン橋 固定支保工工法 68.0m(14.0+37.4+16.6m) 7.85m(有効幅員6.0m)	主鋼材: 1S28.6 SM工法、プレグラウト鋼材 床版横締め、斜材: 1S21.8 SM工法、 プレグラウト鋼材

◆ 構造・施工概要

1) 平面曲線(R300m)を有する長大橋であるDランプ橋の設計

平面曲線が小さい長大橋であるため、耐震設計は3次元動的解析で安全性を確保しました。解析に使用した地震波は全ての橋脚、橋台に対して、それぞれの橋脚の橋軸方向および橋軸直角方向に作用させています。

2) Dランプ橋の施工

張出し架設部は、最大で移動作業車を6基用いて行いました。すでに開通済みである東海環状道豊田東JCT(予定)のBおよびCランプ上にかかる鋼桁部は、夜間に一括架設することで、通行止めを最小限にするように配慮しています。

3) Aランプ橋の施工

Aランプ橋は、上部工のコンクリート体積が約580m³であるため、ポンプ車を2台使用し、一日でコンクリートを打設しました。夏場の打設であるため、打設が完了した箇所から速やかに遮光ネットを張り、コンクリート天端の均しに配慮しました。



柱頭部施工状況



張出し架設状況



支保工施工状況

Dランプ橋



鋼桁架設予定交差部



コンクリート打設

Aランプ橋



完成