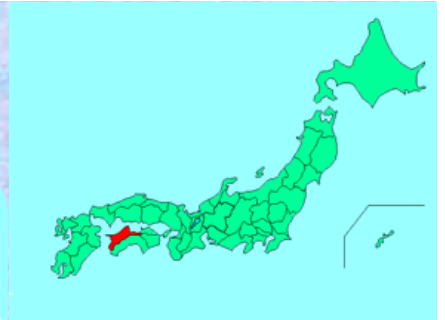




やなだにおおはし・やぶちおおはし
柳谷大橋・矢淵大橋



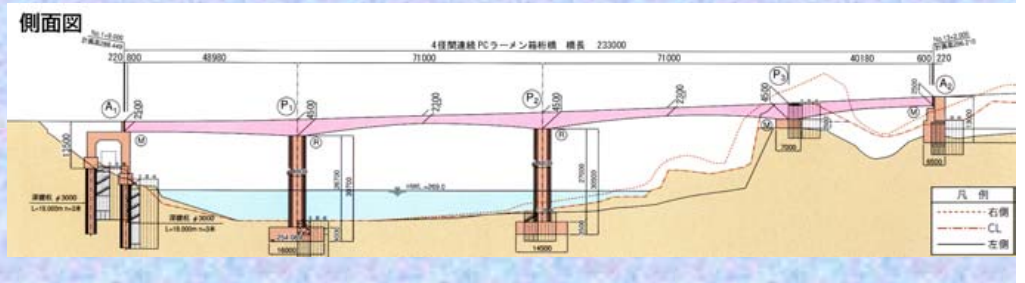
柳谷大橋と矢淵大橋は、国道440号落出バイパスが愛媛県柳谷村で仁淀川をループ状に跨ぐ4径間連続PCラーメン箱桁形式のほぼ連続する橋梁です。

本橋は、平面曲線R=160mを有し、柳谷大橋の起点側では国道33号との交差条件より橋面が拡幅されており、1径間のみ2室箱桁を採用して幅員変化に対応されています。

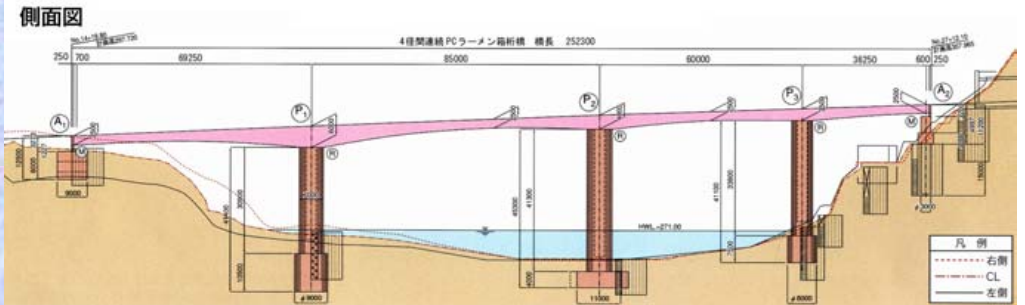
河川内の施工で、橋脚高が約30mの高さに達するため、架設工法は、片持張出し架設が採用され、複雑な平面形状に対応されています。

一般図

柳谷大橋



矢淵大橋



橋梁諸元

工事名：橋整第27号の1(および2)(国)440号 橋梁整備工事

発注者：愛媛県 松山地方局 久万土木事務所

設計者：柳谷大橋：(株)日本構造橋梁研究所、矢淵大橋：(株)長大

位置：愛媛県上浮穴郡柳谷村大字柳井川地先

道路規格：3種4級

形式：4径間連続PCラーメン箱桁橋

荷重：B活荷重

橋長：柳谷大橋 233.0m (48.98 + 2 × 71.0 + 40.18m)

矢淵大橋 252.3m (69.25 + 85.0 + 60.0 + 36.25m)

平面線形：柳谷大橋 A=80 ~ R=160m、矢淵大橋 R=160m

総幅員：柳谷大橋 14.0 ~ 11.5m、矢淵大橋 11.5m

(有効幅員 柳谷大橋 13.0 ~ 10.5m、矢淵大橋 10.5m)

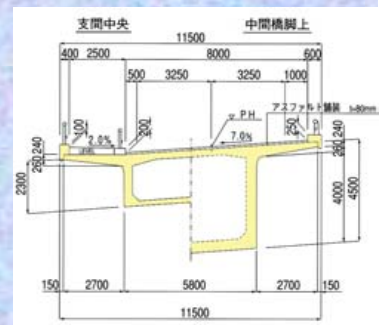
PC鋼材：主ケーブル SWPR7B 12S12.7B (フレシネー工法)

床版横締め鋼材 SWPR19 1S21.8 (SM工法)

横桁横締め鋼材 SWPR19 1S21.8 (SM工法)

鉛直鋼材 SBPR 930/1180 32 (ディビダーク工法)

断面図(柳谷大橋)



設計概要

1) 平面曲線R=160mによるねじりに対する検討

- ・設計は、橋脚と基礎バネを考慮した3次元骨組み解析モデルにより、橋面荷重や活荷重の断面方向の偏載荷を考慮し、ねじりに対する検討が行われています。

2) 平面曲線R=160mに対する施工管理

- ・架設時の照査は、3次元骨組み解析モデルを使用し、架設中に主桁に発生する斜引張応力度、最大張出し架設時における施工時地震に対する橋脚の安全性について行われています。
- ・上げ越し計算は、主桁のねじり、橋脚の傾きによる主桁の断面左右両端のたわみ差を把握し、管理上問題ないことが確認されています。

3) ワーゲン部材の改良

- ・拡幅部の3主桁ワーゲンは、ワーゲンの上横大梁にトラス材の横移動装置を設け対応しています。
- ・平面曲線に対する対応は、ワーゲンレールをR=160mで曲げ加工しています。

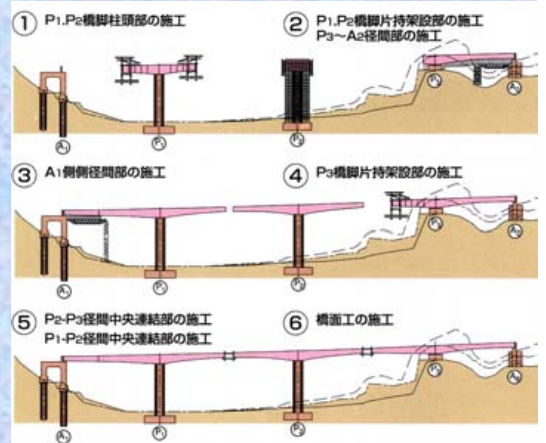
4) 柳谷大橋P3逆張出し施工

- ・柳谷大橋のP3～A2径間は、H鋼支柱による全支保工にて施工し、これをカウンタ・ウェイトとし、P3からP2へ向けではワーゲンによる逆張出し施工を行います。

完成全景



施工要領図(柳谷大橋)



工程表

柳谷大橋

項目	平成12年			平成13年												平成14年												
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
準備工																												
柱頭部施工																												
張出し施工																												
側径間施工																												
橋面工																												



柳谷大橋

矢淵大橋

項目	平成13年												平成14年												平成15年		
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
準備工																											
柱頭部施工																											
張出し施工																											
側径間施工																											
橋面工																											



矢淵大橋