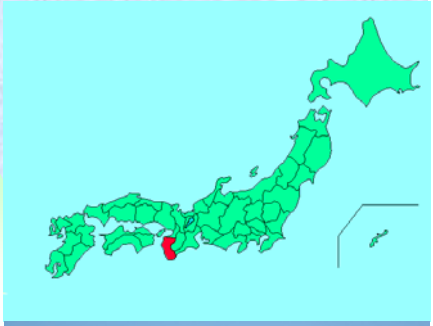
NO.213

PC設計NEWS

三井住友建設

わかやまじゃんくしょんＡらんぷきょう

和歌山ＪＣＴＡランプ橋



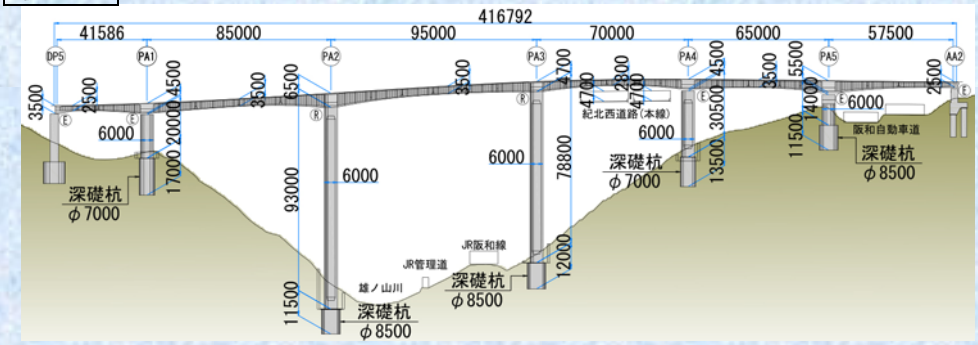
和歌山 JCT A ランプ橋は、和歌山県岩出市雄ノ山国有林地内から和歌山市湯屋谷に位置し、京奈和自動車道と阪和自動車道を接続するランプ橋で、橋長 416m、全幅員 7.65～9.60m のＰＲＣ６径間連続ラーメン波形鋼板ウエブ箱桁橋です。

本橋の平面曲線は R=150m であり、高速道路の波形鋼板ウエブ橋としては国内最急曲線となります。また、建設中の雄ノ山高架橋や阪和自動車道を横断することから制約条件のある中での工事となっています。

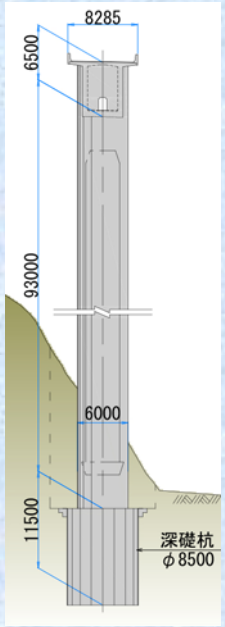
急速施工の取り組みとして、当社の特化技術を用いて高橋脚部である PA2･PA3 橋脚に「SPER 工法」、上部構造に「Rap-Con/RW 工法」を採用しています。

◆一般図

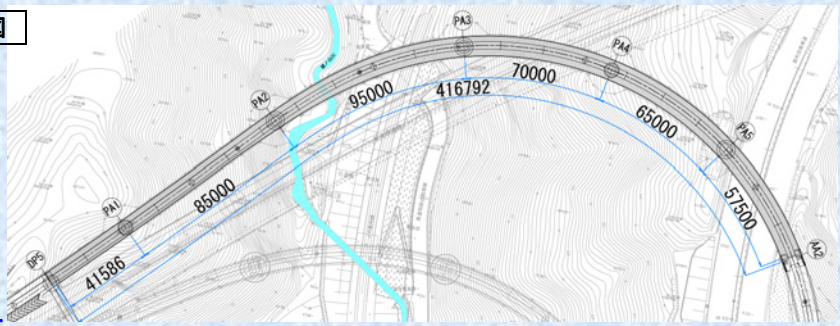
側面図



断面図



平面図

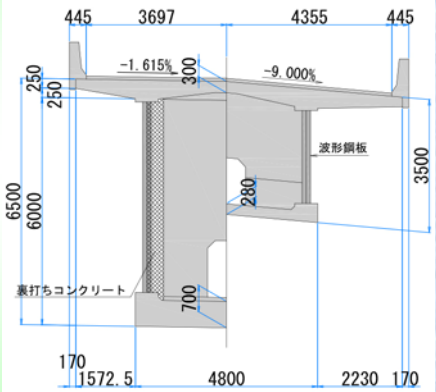


◆橋梁諸元

工 事 名：阪和自動車道和歌山ジャンクションＡランプ橋工事
発 注 者：西日本高速道路株式会社　設 計 者：詳細設計：三井住友建設㈱
位　　置：和歌山県岩出市雄ノ山～和歌山市大字湯屋谷
路 線 名：高速自動車国道 近畿自動車道 松原那智勝浦線
道路規格：２級 Ａ規格ランプ
形　　式：ＰＲＣ６径間連続ラーメン波形鋼板ウエブ箱桁橋
荷　　重：Ｂ活荷重
橋　　長：416.8m(41.586+85.0+95.0+70.0+65.0+57.5m)
総 幅 員：7.65～9.6m(有効幅員 7.01～8.96m)
架設工法：橋　脚：SPER 工法（PA2、PA3）
　　上部工：張出し架設工法（Rap-Con/RW 工法）
ＰＣ鋼材：主方向：SWPR7BL 12S15.2（ディビダーク工法、内ケーブル）
　　高強度ＰＣ鋼材 19S15.7（ディビダーク工法、外ケーブル）
　　横締め：SWPR19L 1S19.3 1S21.8 1S28.6（SM 工法、プレグラウト）

断面詳細図

PA2 支点部　PA2-PA3 支間部



◆構造･施工概要

1）竹割り土留め工法の採用

鉄筋コンクリート製のリング状構造部材（リングビーム）をガイドとし、鉄筋補強工吹付けコンクリートで周辺地山を補強しながら地山を垂直に掘り下げる工法です。

2）橋脚のハーフプレキャスト化による急速施工法（SPER工法）の採用

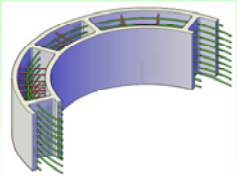
高橋脚に対して、帯鉄筋を内蔵した工場製ハーフプレキャスト部材を現地に搬入し、これを積み上げ、型枠兼用として中詰めコンクリートを打設し橋脚を構築する工法を採用しています（右図参照）。現場での鉄筋・型枠組立作業を省力化することで、大幅な工程短縮を図っています。

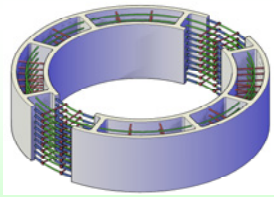
3）Rap-Con/RW 工法の採用

架設作業車内の異なる３つの施工エリア（波形鋼板架設、下床版施工、上床版施工）で、これらを並行作業することでサイクル施工の短縮を図っています。

4）横断施工

供用中のＪＲ阪和線、阪和自動車道上等を横断して施工しています。





円形断面ハーフプレキャスト

竹割り土留め工法

SPER 部材搬入

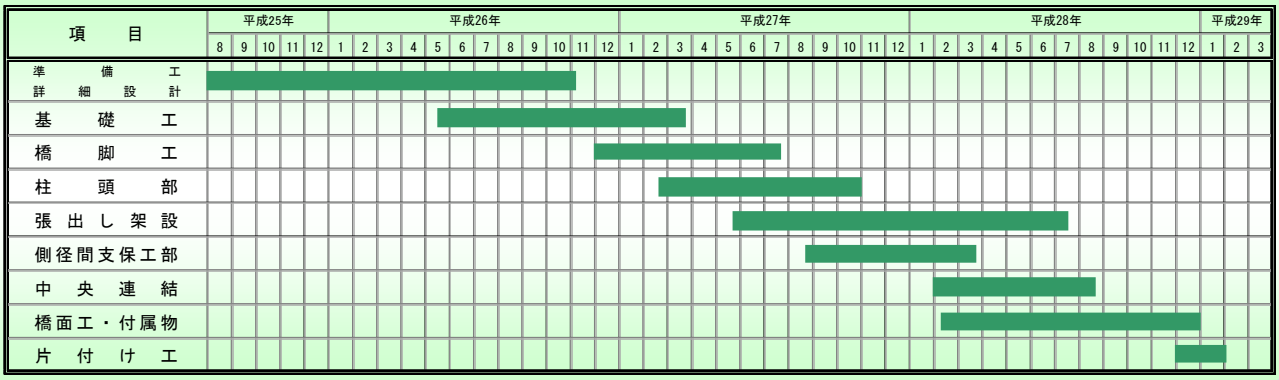
SPER 架設状況

波形鋼板架設状況

鉄道上張出し架設(PA3)

高速道路上張出し架設(PA5)

◆工程表



三井住友建設

発　行：三井住友建設（株）土木本部 土木設計部
連絡先：東京都中央区佃２丁目１番６号　TEL03-4582-3063
URL：http://www.smcon.co.jp