



たかやなぎ 2 こうかきょう

高柳 2 高架橋

本橋は、東海環状自動車道の大安 IC（仮称）の本線からオフランプに接続する外回り・内回りが一体構造の橋長 160m の PC 4 径間連結コンボ桁橋です。このため、有効幅員は 27.4m から 36.5m まで変化しており、最大支間長 38.8m と同規模の幅員を有しています。

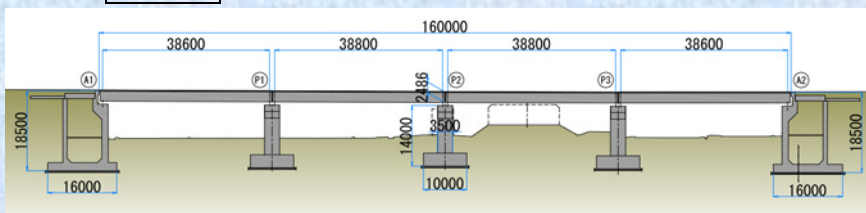
本橋で採用されているコンボ桁橋は、工場で製作された主桁を現地まで運搬・架設した後、型枠を兼ねた PC 板を主桁上に敷設し、その上に現場打ちコンクリートを打設して、主桁と床版を合成する PC 合成床版構造です。幅員変化に対応するため、主桁の配置は各径間で主桁間隔を変化させて対応するため、PC 板長さは全種類異なっています。

PC コンボ桁橋は、橋を構成する部材のほとんどが工場製作のため、高品質で工程短縮が図れる特徴を有しています。

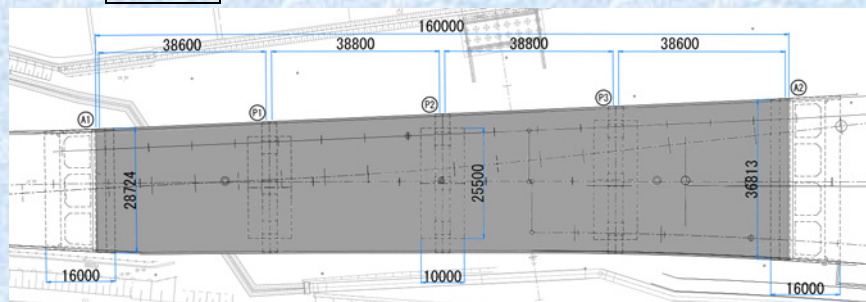


◆一般図

側面図



平面図



◆橋梁諸元

工事名：平成 29 年度東海環状高柳 2 高架橋 PC 上部工事

発注者：国土交通省中部地方整備局

設計者：パシフィックコンサルタンツ(株)

位置：三重県いなべ市大安町高柳

路線名：国道 475 号東海環状自動車道

道路規格：第 1 種第 2 級

形式：PC 4 径間連結コンボ桁橋

荷重：B 活荷重

橋長：160.0m(38.6+2@38.8+38.6m)

総幅員：28.423～37.534m(有効幅員 27.406～36.516m)

架設工法：クレーン架設工法

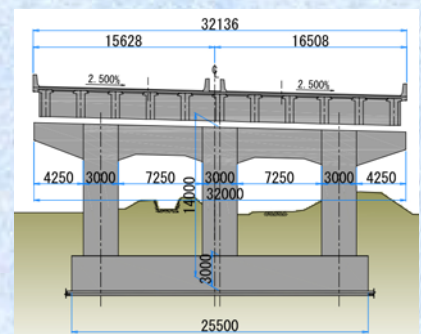
PC 鋼材：主方向：SWPR7BL 12S15.2（フレシネー工法）

横締め：SWPR19L 1S28.6（SM 工法）

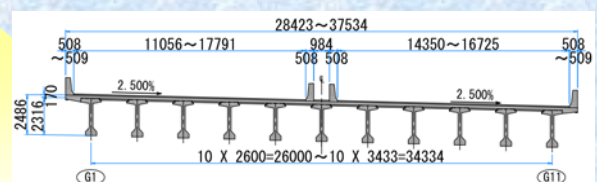
PC 板：SWPR7AL 1S9.3（プレテン工法）

断面図

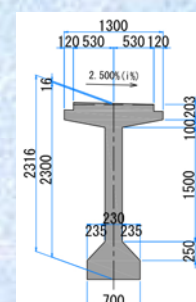
＜外回り＞ ＜内回り＞



上部工断面図



主桁詳細図



◆構造・施工概要

1) 主桁架設工

本橋の主桁1本は38mと長いため、5セグメントに分割したプレキャスト製のT桁を工場で製作し、トレーラにて架設現場まで運搬後、P C鋼材を緊張することにより1本の主桁にして、架設はクレーン架設工法を採用しました。

主桁は、地上に軌条設備を設置しておき、プレキャスト製T桁を軌条設備の台車上に並べ、互いに主桁を引き寄せ接合後、P C鋼材(12S15.2 5本/桁)を緊張して一体化したのち、550tオールテレーンクレーン2台で1本ずつ相吊り架設を行いました。幅員変化に伴い主桁間隔は、2.6m(A1)~3.4m(A2)まで拡がり全ての径間で異なり、その主桁上に敷設するP C板の長さも全て異なるため、主桁の架設精度とP C板の出来形精度の両方が要求されました。施工にあたっては、主桁セット後に桁端部及び支間中央部の桁間隔と設置予定のP C板の長さを照合し、P C板のかかり代が所定であることを全数確認しました。

2) 床版工

床版の構造は、P C板の敷設後、鉄筋を配置し現場打ちコンクリートを打設するP C合成床版構造です。なお、コンクリートの打設にあたっては、30m級の広幅員のため、仕上げ面が平滑となるよう留意しました。本橋は、広幅員のため主桁数が11本と多く、床版コンクリート打設時にこの主桁が拘束することによるひび割れの懸念があったため、温度解析を実施し補強鉄筋を配置するとともに、高機能養生マットによる28日間の湿潤養生を行うことにより、高品質な床版を構築することができました。



主桁架設状況



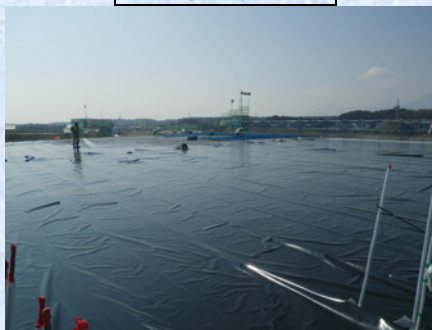
P C板架設状況



床版鉄筋組立状況



床版コンクリート打設状況



高機能養生マット敷設状況



橋体工完成

◆工程表

項 目	平成29年												平成30年										
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
準 備 工																							
支 承 工																							
主 桁 製 作 工																							
主 桁 架 設 工																							
P C 板 工																							
足 場 工																							
床 版 横 組 工																							
連 結 工																							
橋面工・付属物工																							
片 付 け 工																							



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 TEL.03-4582-3063
 URL：http://www.smcon.co.jp