

## 第二東名高速道路 伊佐布2号高架橋下り線 の施工

(株)ピーエス三菱・(株)銭高組共同企業体 正会員 ○武村 浩志  
 (株)ピーエス三菱・(株)銭高組共同企業体 正会員 太田 芳文  
 (株)ピーエス三菱・(株)銭高組共同企業体 正会員 服部 義教  
 中日本高速道路(株)横浜支社清水工事事務所 正会員 宮部 光貴

### 1. はじめに

伊佐布2号高架橋(PC上部工)下り線工事は、静岡市清水区に位置する第二東名高速道路(新東名)と現東名とを結ぶ清水連絡路を成す3連の橋梁からなる工事である。吉原ジャンクション部にあるため、拡幅・分岐・ウェブ数変化などの複雑な幾何条件を有する橋梁で、これらを波形鋼板ウェブ橋として設計・施工を行ったものである。これらの設計に関しては第15回シンポジウムにて報告済みであるため、本稿ではその施工報告を行うこととする。

### 2. 橋梁概要

本橋の橋梁諸元を表-1に、全体一般図を図-1にそれぞれ示す。

表-1 橋梁概要

	伊佐布2号高架橋	ACランプ高架橋	AIランプ高架橋
道路規格	A規格ランプ 設計速度V=60km/h		
構造形式	PRC 4径間連続 波形鋼板ウェブ箱桁橋	PRC 3径間連続ラーメン 波形鋼板ウェブ箱桁橋	PRC 5径間連続ラーメン 波形鋼板ウェブ箱桁橋
橋長	345.0 m	277.8 m	413.4 m
最大支間	110.0 m	135.0 m	118.0 m
有効幅員	8.5 m (暫定)	8.5 m ~ 19.75 m	8.5 m ~ 17.68 m
平面線形	R = 1100 m (最急)	R = 1100 m (最急)	R = 320 m (最急)
横断勾配	4.0 % (最大)	2.5 % (最大)	8.5 % (最大)

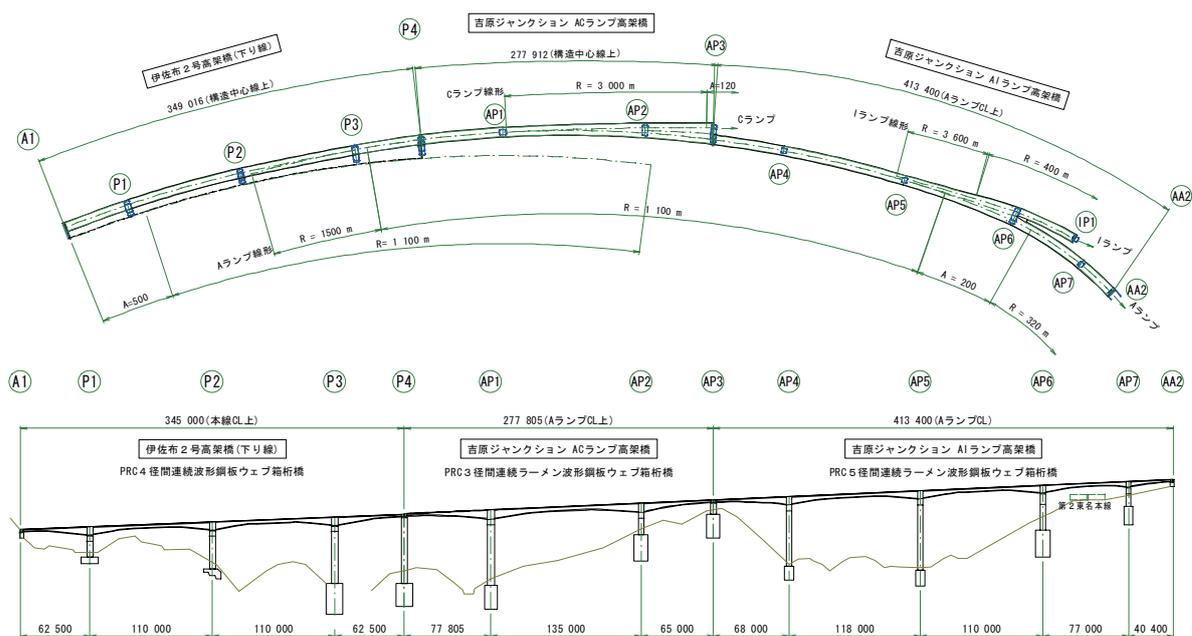


図-1 全体図

### 3. 柱頭部の施工

張り出し架設工法では、柱頭部施工は鋼製ブラケットを用いた支保工施工が一般的であるが、本工事では波形鋼板ウェブによる張り出し架設に伴い、図-2に示す施工方法を全9柱頭部中5箇所採用した。

- 1) 橋脚直上の柱頭部横桁部のみコンクリートを打設する。
- 2) 柱頭部に設けた架設梁から、張り出し架設作業車の下段作業台を吊り下げる。
- 3) 下段作業台を用いて柱頭部張り出し部分の施工を行う。

この際、コンクリート打設荷重は波形鋼板ウェブにより支持する。

- 4) 柱頭部施工完了後、下段作業台を張り出し架設作業車に吊り変え、張り出し施工を行う。

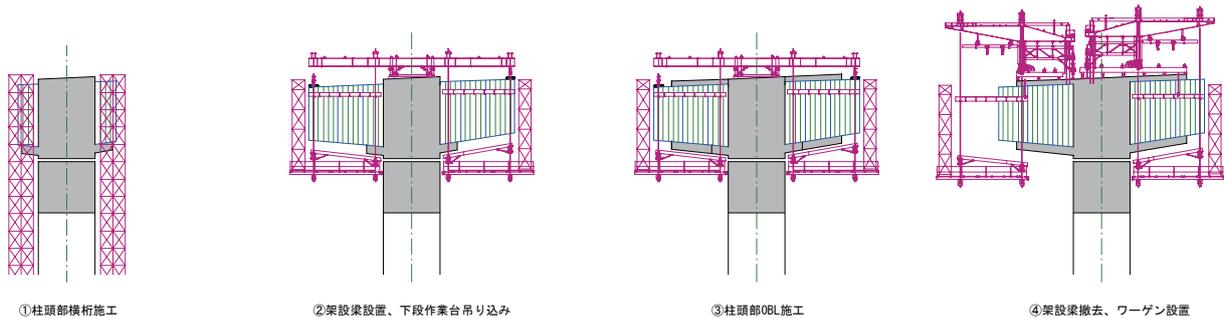


図-2 柱頭部の施工順序図

この工法ではブラケット支保工が不要となるため、危険作業を伴う柱頭部直下のブラケット解体作業やブラケット解体後の橋脚削孔部後埋め作業がないという特徴がある。これらの危険作業を軽減する工法を採用したため、写真-1にある最大高さ60mにも及ぶ高橋脚での柱頭部施工を安全に施工することができた。



写真-1 柱頭部施工状況

#### 4. 主桁分岐部の施工

A I ランプ高架橋では図-3に示すようにAP6にて2方向へ分岐する構造となっている。よって、張り出し施工においては拡幅対応大型ワーゲン1基および中型ワーゲン2基による3方向への張り出し架設となる。これに対しては、以下による対応にて施工を進めた。

- 1) 柱頭部上にワーゲンを3基配置することが困難なため、柱頭部施工ブラケットを大型化し、1BLまで（橋軸方向18.4m）を支保工施工とした後にワーゲン組立を行った。
- 2) 分岐後（終点側）の柱頭部付近の主桁は非常に近接していることから、2基のワーゲン横梁同士の干渉を避けるため、横梁長さを必要最小限に短縮するとともに、横梁組立位置を上下にずらす構造として施工を行った。（写真-2）
- 3) 起点側の拡幅対応ワーゲンに対しては、従来のワーゲン前進移動とPC鋼棒を使用したワーゲン主桁横移動装置による作業を並行して行えるようにし、作業の効率化を図った。

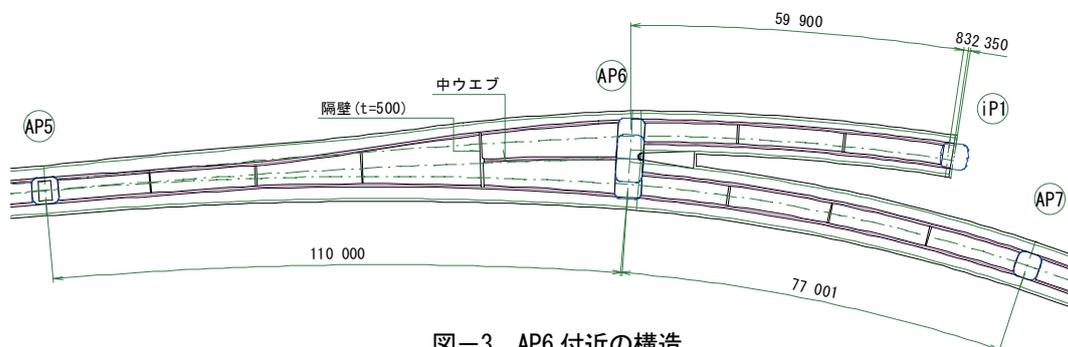


図-3 AP6 付近の構造

#### 5. ウェブ数変化部の施工

A I ランプ高架橋における AP5～AP6 径間は幅員が8.5mから17.7mへと急激に変化するため、支間内で1室箱桁から2室箱桁へウェブ数が増える構造となっている。したがって、AP6張り出しのAP5行きワーゲンは5BLまでは3主桁、6BL以降が中央主桁を切り離し2主桁で施工した。（写真-3）

また、ウェブ数変化位置には横桁が配置されており、外ウェブのせん断力を中ウェブへ伝達させる構造となっている。この横桁は、通常の間中横桁と異なり張り出し



写真-2 AP6 分岐後ワーゲン



a) 3主桁構造



b) 2主桁構造

写真-3 AP6 拡幅対応大型ワーゲン

施工中にも必要であり、ワーゲン前進後に施工している一般的な方法が採用できない。一方、5BL 施工後にワーゲン内枠を解体し、6BL 下床版施工 → 内部支保工組立 → 6BL 上床版および横桁施工という方法では多くの日数を要してしまう。よって、工程を少しでも短縮するため、図-4に示す施工方法を採用した。

- 1) 5BL 施工時に横桁が配置される範囲まで 6BL の下床版を同時施工する。
- 2) ワーゲン前進後、内枠受け梁を横桁に干渉しない範囲で撤去する。
- 3) 横桁前方は内枠受け梁による上床版型枠、横桁後方は内部支保工により残りの 6BL 下床版および横桁と上床版コンクリートを打設する。

この施工方法を採用することにより、通常の施工方法よりも約 10 日程度の工程短縮を図ることができた。

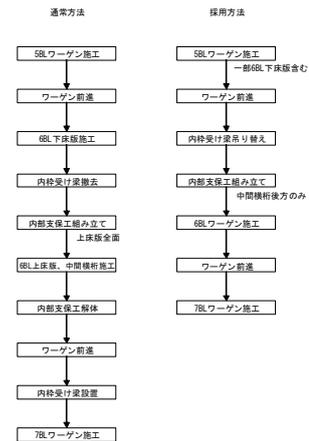
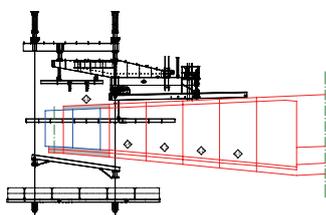
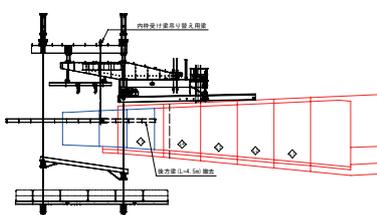


図-4 横桁部施工工程比較

①5BL (6BL下床版一部) 打設



②ワーゲン前進、内枠受け梁設置、内枠後方梁撤去



③上床版型枠組立 (前方)、内部支保工組立 (後方)、6BL打設

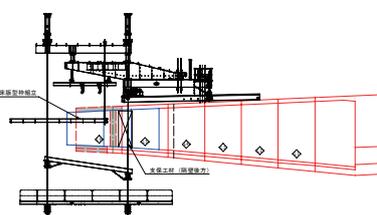


図-5 横桁部施工方法

### 6. 広幅員1室箱桁部の施工

ACランプ高架橋における AP2～AP3 間には地山が近接（写真-4）しており、この箇所には最大幅員 19.8m にも及ぶ1室箱桁を施工するため、4BL 施工時からワーゲンが地山に干渉することになる。しかし、この付近には貴重種の植物が生息していることが明らかになっており、自然保護の観点から地山掘削量を極力少なくするように配慮し、2ないし3ブロックに1度ずつ下段作業台のリフトアップを実施した。

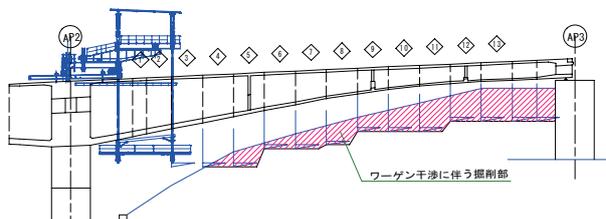


図-6 リフトアップステップ



写真-4 広幅員部施工状況



写真-5 完成写真

### 7. おわりに

以上に示すような様々な施工対応の末、本工事は平成 20 年 3 月に無事しゅん功を迎えることができた（写真-5）。本橋の施工にあたり多大なご指導やご協力をいただいた関係各位に感謝の意を表するとともに、本報告が同種工事施工の参考となれば幸いである。