

## 新名神高速道路 高槻ジャンクション橋（鋼上部工）工事

\*1 橋梁事業本部 技術本部技術部技術グループ サブリーダー



桑山 豊六\*1  
Toyomu KUWAYAMA

新名神高速道路と名神高速道路との連結部となる高槻第二ジャンクション橋（仮称）は、西日本高速道路株式会社関西支社から発注され、新名神大阪西事務所の管轄で現在施工中の鋼上部工工事である。本橋は、ACランプ・BDランプ・Cランプ・Dランプの4ルートで構成され（写真-1）、各ランプ橋（全34径間）と安満跨道橋、鋼コンクリート複合橋脚1基、鋼製橋脚5基の新設工事と名神高速道路拡幅部の檜尾川橋拡幅工事がある。

ACランプとBDランプの構造形式は、2主桁→2主細幅箱桁→2主箱桁→1主箱桁×2連に変化する構造である。Cランプは、曲線部分は1主箱桁、直線部分は2主桁であり、直線部分はトラベラークレーン架設を行った（写真-2）。中間支点部は鋼製橋脚、RC橋脚と剛結構造で

ある。Dランプは、BDランプから連続している1主箱桁であり、終点側の直線部分は送り出し架設を行った（写真-3）。また、Cランプ・Dランプの名神高速道路との交差部は、多軸運搬台車による夜間一括架設を2015年5月に行う予定である。安満跨道橋は、名神高速道路を横断する2主単純桁であり、夜間一括架設を行った（写真-4）。

一般部の床版形式は場所打ちPC床版であるが、Cランプ・Dランプ・安満跨道橋の名神高速道路との交差部や近接部には鋼コンクリート合成床版を採用した。また、この範囲の鋼板パネルおよび主桁の防錆仕様は、将来のメンテナンスを考慮してAl・Mg金属溶射を採用した。

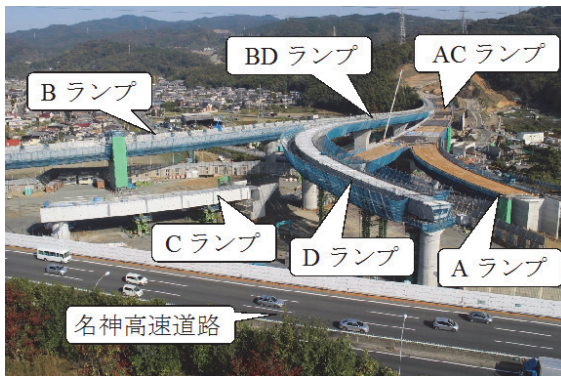


写真-1 各ランプ橋の架設状況

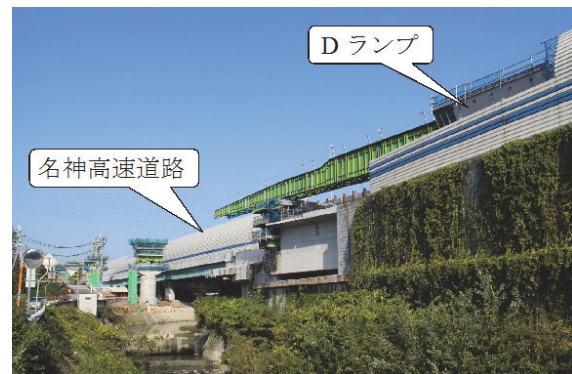


写真-3 Dランプの送り出し架設

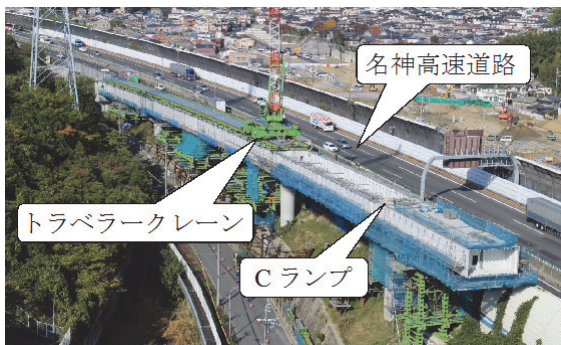


写真-2 Cランプのトラベラークレーン架設



写真-4 安満跨道橋の夜間一括架設

# JR西日本北陸地区工事報告

\*1 建設事業本部 関西事業部関西営業部関西営業グループ  
サブリーダー

\*2 建設事業本部 関西事業部工事・計画部計画グループ  
サブリーダー

\*3 建設事業本部 工務・計画本部計画部計画グループ 係長



次井 丈泰\*1  
Takehiro TSUGUI



村尾 学\*2  
Manabu MURAO



小岳 弘幸\*3  
Hiroyuki ODAKE

## 1. はじめに

JR西日本北陸地区の管轄範囲としては、福井県・石川県・富山県の北陸地方三県全域と、京都府舞鶴市の一部、ならびに信越地方の一部（新潟県糸魚川市・上越市および長野県小谷村）である。

弊社はこれまで、JR北陸本線を中心に鉄道を跨ぐ道路橋、並びに新幹線線路橋の架設工事、また、JR在来線鉄道橋の架け替え工事等を数多く施工し、実績を重ねている。

橋梁の種類は、鋼及びPC道路橋、鉄道橋の鋼桁、H鋼埋込桁、PC桁など様々で、架設工法も一括架設から横取り架設、送り出し架設に至るまで多岐にわたっている。

## 2. 施工条件の特性

施工条件の特性として、跨線橋の桁架設工事は夜間線路閉鎖でのキ電停止間合い作業となり、北陸本線では作業可能な間合いが2回に分割され、第1間合い約70分、第2間合い40分程度のタイムスケジュールで施工しなければならなかった。

また、河川改修に伴う鉄道桁の架け替え工事等では、複線の外側に仮線桁を設置し、順次線路を切り替えながら施工を行う為、線間での作業となり、常に営業線近接で作業を進めることになった。

## 3. 工事報告

これらの特性を踏まえ、客先の要求に合った安全且つ確実な施工計画を作成し、JR西日本の着工準備会で審議し、無事に工事を完了することで、豊富な実績を積み上げることが出来ている。

それには、西日本旅客鉄道(株)、ジェイアール西日本コンサルティング(株)、大鉄工業(株)をはじめとする鉄道関連各社の皆様のご指導、ご協力があり、成り立つものであり、この場をお借りして感謝申し上げます。

その中でも近年完了した主な工事を写真と共に紹介する。



写真-1 北陸本線 経田こ線橋新設工事（鋼道路橋）



写真-2 北陸本線 針原こ線橋新設工事（PC道路橋）



写真-3 北陸新幹線 布川Bi新設他工事（鉄道橋）



写真-4 北陸本線 黒瀬川橋りょう架替工事（鉄道橋）

## 市川こ線橋架設工事報告

\*1 建設事業本部 建設工事本部工事部工事グループ  
現場所長

\*2 建設事業本部 工務・計画本部計画部計画グループ  
グループリーダー

\*3 建設事業本部 工務・計画本部計画部計画グループ主任



千葉 信宏\*1  
Nobuhiro CHIBA



池田 浩\*2  
Yutaka IKEDA



稲田 博史\*3  
Hiroshi INADA

本工事は、三陸沿岸道路「仙塩道路」（仙台港北IC～利府中ICを結ぶ延長7.8km）の4車線化事業（下り線新設）の一環として、JR東北線（陸前山王駅・国府多賀城駅間）及び仙台臨海鉄道線と交差する市川こ線橋を新設するものである。

市川こ線橋P80～P84の内、P80～P83径間が国土交通省東北整備局よりJR東日本に工事委託され、仙建工業株式会社が受注した工事である。

市川こ線橋は設計段階より、送り出し工法で検討されており、構造形式は鋼4径間連続非合成箱桁橋であるが、

送り出し先端側のP80～P81間は鋼重の軽い鈹桁で、この鈹桁部が手延機代わりとなり、手延機不要の送り出し架設で設計されている。

本工事のもう一つの特徴として、P84にてランプ桁と接続するため、P80からP84に向かって幅員が広がっており、主桁間隔も同様に広がっている。送り出しに際して随時主桁間隔が変化するため、各橋脚上の送り出し設備は、間隔の変化に対応可能なシンクロジャッキ+ジャスコロ設備（写真-3）とした。

送り出しは、2014年9月15日（夜間）に東北本線上の第



写真-1 第1回送り出し前



写真-2 第3回送り出し前

1回送り出し（44m）を行いP82に先端が到達し、9月19日（夜間）に第2送り出し（2m）を行い、桁組立後、10月20、22、23日（夜間）に臨海鉄道上の第3回送り出し（45m）を行いP81に先端が到達した。その後、10月31日（夜間）に第5回送り出しを行い、先端がP80に到達し、送り出しが無事完了した。12月初旬には桁降下を完了した。

今後は、P83～P84の国交省施工（JFEエンジニアリング（株））及びランプ部下部工（新井組（株））等が施工を開始し、P83側のヤードが輻輳しての作業となるため、他業者の調整と安全作業を心掛けて作業を進めていく。



写真-3 シンクロジャッキ+ジャスコロ設備

## 新幹線大規模改修

\*1 建設事業本部 保全事業部保全工事部保全工事グループ  
現場所長

\*2 建設事業本部 保全事業部保全技術部保全技術グループ  
主任

\*3 建設事業本部 保全事業部保全技術部保全技術グループ  
グループリーダー



齋藤 裕治\*1  
Yuji SAITO



岡本 美保\*2  
Miho OKAMOTO



志保井 吉弘\*3  
Yoshihiro SHIBOI

現在、1日当たり約39万人、年間約1億5000万人もの利用者の生活を支える東海道新幹線は、1964年に開業し、高度経済成長期から今日に至るまでの約50年間、時代の変化の中で求められる利便性、安全性、快適性そして高速化といった課題を技術革新により克服し、日本経済の発展に大きく寄与してきた。

東海道新幹線の東京－新大阪間515.4kmの構造物比率は、鋼橋22.1km（4%）、コンクリート橋148.0km（29%）、トンネル68.6km（13%）、土工276.7km（54%）であり、橋梁部の維持管理は、点検→変状発見→修繕といった事後保全であったが、2013年の4月からは変状発見前に対処する予防保全を基本方針として大規模改修工事が始まっている。

本工事では、当該区間515.4kmを東京地区、静岡地区、名古屋地区及び関西地区の4地区に分けて10年間で予防保全工事を終わらせる予定としており、その内の東京地区：東京駅～熱海駅の約105km（99橋りょう：464連）における17橋りょうを現在、当社で施工している。

鋼橋での大規模改修工事では、下記の2工種が主な工

事となるが、上記17橋りょうの内訳は、床組接合部補強で2橋りょう（224箇所）、支承部取替・補強で15橋りょう（458箇所）となっている。

### 1) 床組接合部補強（写真-1）

主にトラス桁や下路鈹桁の縦桁と横桁の交差部の補強

### 2) 支承部取替・補強（写真-2）



写真-1 床組接合部補強状況



写真-2 支承部取替・補強状況

将来的に変状の発生が予測される支承部分の補強又は支承本体の交換

以前の支承部の修繕工事（支承交換含む）は、1夜間作業が基本であり、これは時速200km以上で走行する東海道新幹線を止めることなく、かつ、車輛走行中の利用

者の安全を第一に考えて、支承を仮受状態のままで走行させることが認められなかったためである。

一方、本工事においては、支承部の交換工事は基本的に昼間工事としており、これは仮支点を“仮受”ではなく“本受”としていることによる。具体的には、支承を撤去している段階での一時的な仮支点は“仮”ではなく“本”支点であり、新幹線が270km/hで走行する条件で設計を実施している。これにより、列車運行に支障を与えることなく、改修工事の昼間作業を可能としている。

工事の進捗状況については、今までに床組接合部補強は1橋りょうの施工が完了、支承部取替・補強は3橋りょうが完了、そして8橋りょうが施工中である。2年目にあたる今年度に新たに7橋りょうの支承修繕が完了予定である。

東京地区には他地区にはない開業前の試験線や、都会を走るが故の施工条件の悪さがあったが、発注者と現場担当者の努力により、この2年間無事故で工事を進めてきた。大規模改修工事の完了は、2023年の予定である。

## 横浜港臨港道路南本牧ふ頭本牧線関連工事の紹介

\*1 橋梁事業本部 橋梁営業本部 橋梁営業部 営業第1グループ 係長



伊藤 浩之\*  
Hiroyuki ITO

現在（H27年1月）、我が社は、関東地方整備局から4工事を受注して施工しております。その紹介をいたします。

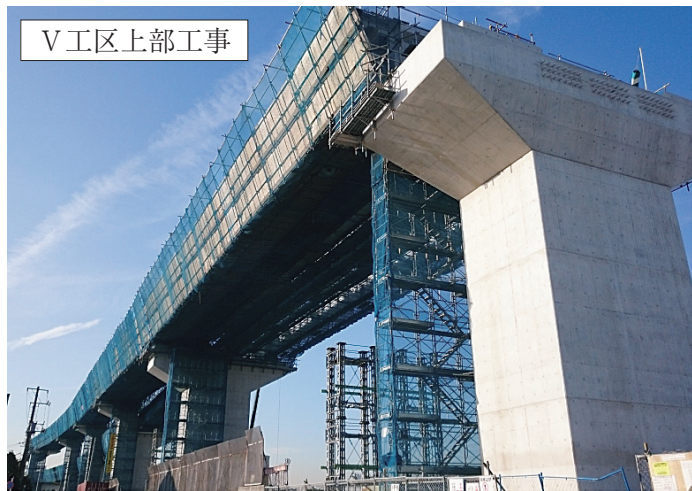
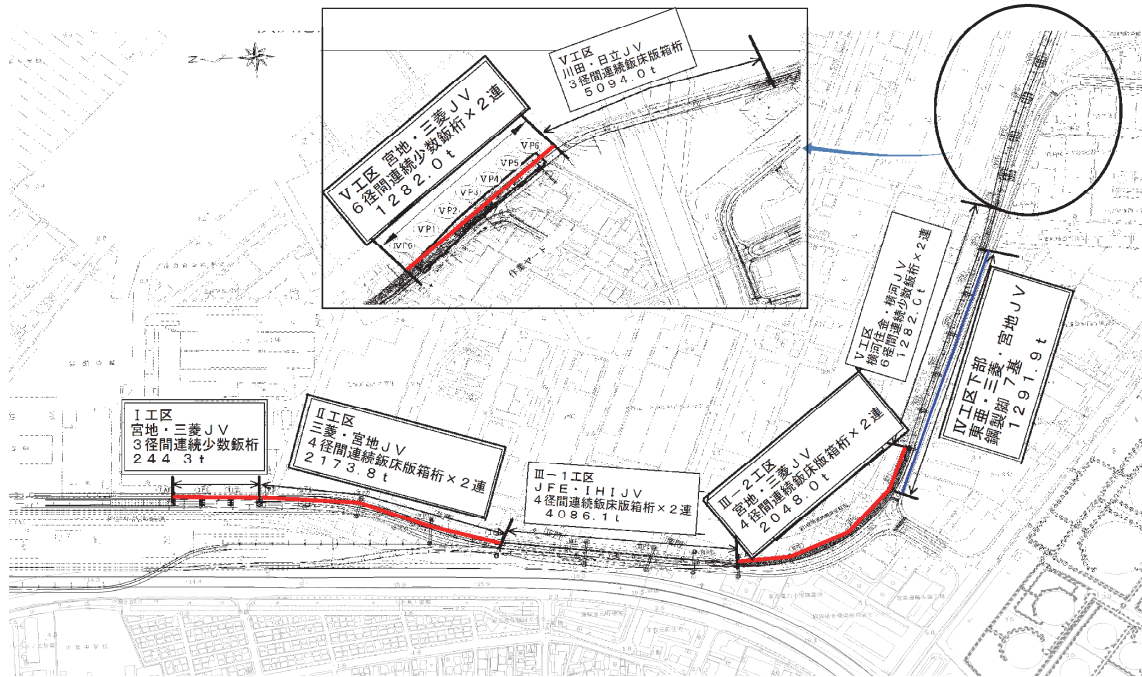
初めに、この事業は、コンテナ取扱の主力となる横浜港にあるふ頭を結ぶことでふ頭間のコンテナ輸送効率化

を図るとともに、南本牧ふ頭と首都高速道路と直結することにより、横浜港の集荷環境を強化させる事業として、臨港道路を整備している工事です。

この関連工事は、主にⅠ～Ⅵ工区まで工区が分かれて発注されており、その内、4工事を施工しています。

工事名	受注者	工期	
横浜港臨港道路南本牧ふ頭本牧線（Ⅳ工区）高架橋下部工事	東亜・三菱・宮地JV	平成25年6月6日	～ 平成27年2月10日
横浜港臨港道路南本牧ふ頭本牧線（Ⅴ工区）高架橋上部工事	宮地・三菱JV	平成25年7月11日	～ 平成27年10月9日
横浜港臨港道路南本牧ふ頭本牧線（Ⅰ・Ⅱ工区）高架橋上部工事	三菱・宮地JV	平成26年4月21日	～ 平成28年3月14日
横浜港臨港道路南本牧ふ頭本牧線（Ⅲ-2工区）高架橋上部工事	宮地・三菱JV	平成26年7月14日	～ 平成28年7月4日

横浜港臨港道路南本牧ふ頭本牧線施工全体図



グラビア写真説明

(仮称) 印旛捷水路橋

本橋は、一般国道464号北千葉道路の内、印旛捷水路に架かる橋梁です。北千葉道路は、常磐自動車道と東関東自動車道（水戸線）のほぼ中間に位置し、首都圏の東京外かく環状道路から千葉ニュータウンを経て成田国際空港を結ぶ全長約43kmの幹線道路です。

北千葉道路が整備される事により、首都圏北部や県西地域と成田国際空港間のアクセス強化が図られるとともに、沿線地域相互の交流と連携の促進、物流の効率化など地域の活性化が期待されます。

(清水 康史)