

技術紹介

阪急電鉄上に架ける高速道路

～ 長岡京第3高架橋の製作・架設について ～

Fabrication and Erection of “NAGAOKA-No.3 BRIDGE”

南 善仁*1
Yoshihito MINAMI

川原 桂史 *2
Keiji KAWAHARA

長坂 康史 *3
Yasushi NAGASAKA

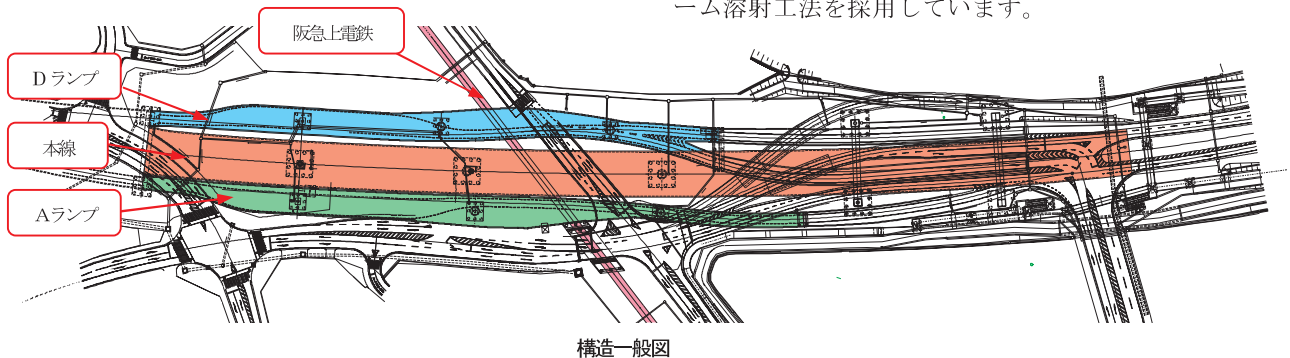
はじめに

京都縦貫自動車道は南北に長い京都府内を縦貫することで京都北部と南部の連携を強化し、地域の活性化を図ると共に京都市街地の外環状道路としての役割を期待される自動車専用道路です。現在、名神高速道路・大山崎JCT・IC～京都丹波道路・沓掛ICを結ぶ京都第二外環状道路を建設中であり、この工事区間の供用後には、名神高速道路と京滋バイパスおよび京都縦貫自動車道の各路線が結ばれることから、京都南部から北部への交通の利便性が高まり、更なる地域の活性化が期待されます。

本工事は阪急電鉄を跨ぐ高架橋区間であり、軌道上の桁架設は大型クレーンによる大ブロック架設で計画されています。また、高架下には阪急電鉄の新駅も建設予定となっていることから、景観にも配慮した構造であり、本文はこれらの概要と特徴を紹介するものです。

1. 工事概要

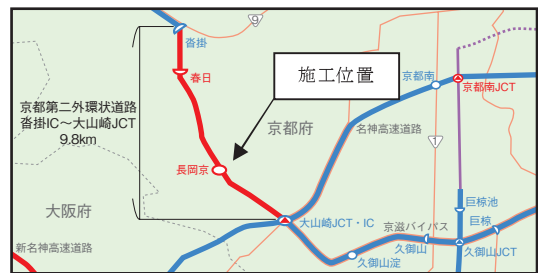
- 発注者：西日本高速道路株式会社 関西支社
- 工事名：京都縦貫自動車道 長岡京第3高架橋
(鋼上部工) 工事
- 施工者：川田・駒井・ハルテック JV
- 工期：2009年2月～2013年1月
- 橋梁形式：6径間連続合成細幅箱桁ラーメン橋 1連
4径間連続非合成箱桁ラーメン橋 2連
- 脚形式：鋼製橋脚 11基、複合橋脚 2基
- 床版形式：合成床版 (SCデッキ)



構造一般図

架設工法：1250t C.C大ブロック架設 (阪急電鉄上)
T.Cベント架設 (上記以外)

橋 長：本線 460.5m, Aranp309.0m, Dranp309.0m



現場位置図 (Nexco 西日本 HP より)

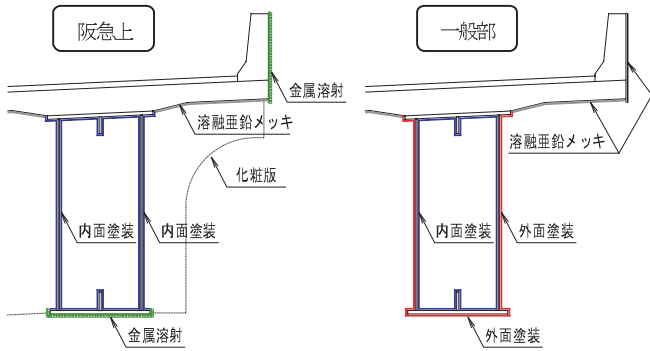
2. 橋梁形式

本工事は3連の上部工全てが阪急電鉄を跨ぎ、府道や市道も交差・並走することから、桁下空間の確保と耐震性の向上に留意する必要性がありました。よって、発注前の計画設計段階において、比較検討された結果、3連とも鋼製橋脚と剛結させることで桁下空間の確保と耐震性能の向上を期待できるラーメン形式が採用されました。

3. 防錆仕様

基本となる防錆仕様は一般的に使用されている塗装仕様(C-5 塗装系)を採用していますが、阪急電鉄の軌道上や駅舎、駅前広場となる区間は、桁下の条件が制約され、塗装の塗替えが困難であると予想されるため、この区間ではアルミニウム・マグネシウム金属溶射を行うことになりました。施工法は、まだ施工実績が少ないガスフレーム溶射工法を採用しています。

*1 川田工業㈱橋梁事業部大阪工務部工事課 工事長
*2 川田工業㈱生産本部四国工場橋梁技術課
*3 川田工業㈱橋梁事業部大阪技術部設計二課 係長



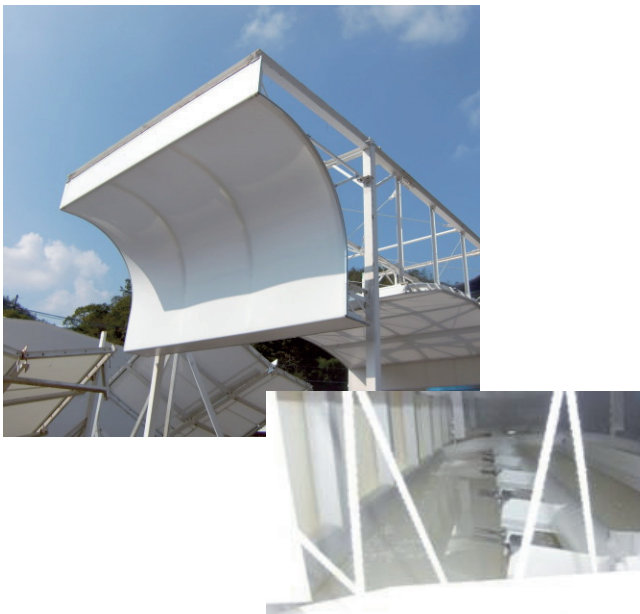
防錆処理区分図（桁断面）

4. 合成床版の採用

阪急電鉄上の床版施工は桁下空間に制限があり、線路上空での足場組立や饋電停止などの制約も発生することから、施工が困難になることが予想されます。よって、床版型枠や壁高欄型枠の設置が不要で上面からのみの作業が可能となる合成床版が採用され、橋梁全ての区間に適用しています。合成床版にはSCデッキを採用し、防錆仕様は溶融亜鉛メッキとしています。

5. 化粧版の構造

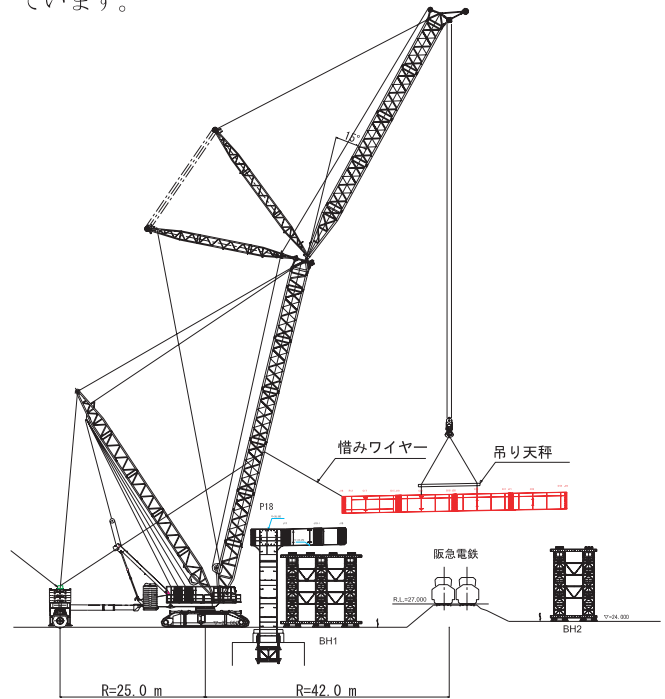
冒頭にも示した通り、阪急電鉄と交差する位置には新駅の建設が予定されており、駅前広場等も合わせて新設される計画です。よって、発注当初は通常のアクリル製パネルの化粧版でしたが、この区間は更なる景観面でのイメージアップを期待した膜タイプの化粧版を採用することとなりました。設置区間は溶射範囲に等しく、阪急電鉄と交差する区間を含めた3径間としています。膜材料はドーム球場や万博のパビリオンなどに使用されている軽量で耐久性のある製品を使用する予定です。



化粧版（膜タイプ構造）

6. 阪急電鉄上の大ブロック架設

本工事の3橋ともに阪急電鉄と交差することから、線路上の桁架設は本線・ランプともに1250ton吊クローラークレーンを用いた大ブロック架設にて計画しています。架設時期はH23年8月頃を予定しており、3連を同じクレーンにて同時期に一気に架設する予定です。大ブロック架設では線路規制を極力減らすため、合成床版の底鋼板や側鋼板を可能な範囲で予め設置させた状態での架設を予定しています。



大ブロック架設計画図

おわりに

現在は桁や製品の製作もほぼ完了し、2010年3月より順次、現場の架設施工を進めています。架設のメインとなる阪急電鉄上の大ブロック架設は2011年8月頃を予定していますが、架設の山場はまだこれからです。2013年1月の工期末まで無事に工事が完了するように、品質の確保や安全管理に留意した施工に努めてまいります。



完成予想図