

技術紹介

限られた場所と時間での施工

～守口ジャンクションの製作・架設について～

Fabrication and Erection of MORIGUCHI JUNCTION

岡本 英明 *1
Hideaki OKAMOTO

倉本 健次 *2
Kenji KURAMOTO

木本 輝幸 *3
Teruyuki KIMOTO

はじめに

守口ジャンクションは、近畿自動車道と阪神高速12号守口線を直結するジャンクションであり、AからDのランプ橋で構成されています。守口ジャンクションが完成すると、大阪中央環状線など一般道路を経由せず、直接相互乗り入れが可能となるため、乗り継ぎの時間短縮が図られるとともに、一般道路の混雑が緩和され、さらにCO₂の削減、交通事故の防止など周辺環境の改善も期待されます。また、大阪中心部への流出入交通の分散が図れるなど、大阪と京都の間で都市間アクセスの利便性が向上します。

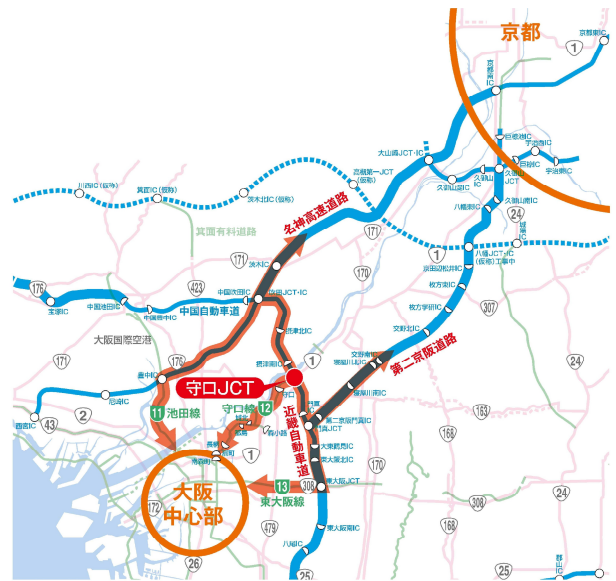
本工事の施工箇所周辺は、大阪中央環状線（庭窪跨道橋）、国道1号（寝屋川バイパス）、大阪モノレール、庭窪浄水場があり、また近畿自動車道、阪神高速守口線と接続する工事であるため、非常に限られた場所と時間で施工を行う必要があります。本文は、この施工条件を考慮した守口ジャンクションの工事概要および近畿自動車道の拡幅工事について紹介します。

1. 工事概要

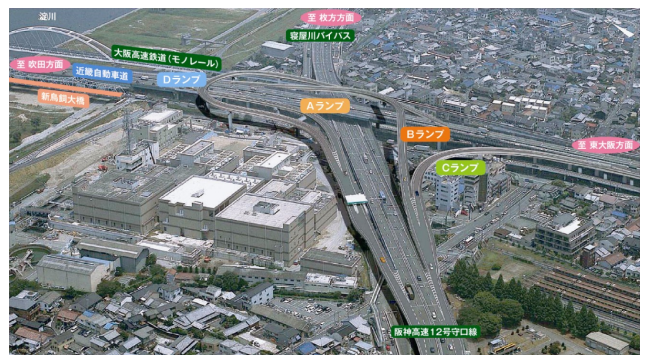
発注者：西日本高速道路株式会社 関西支社
 工事名：近畿自動車道 守口ジャンクション
 （鋼上部工）工事
 施工者：IHI インフラシステム・川田工業 JV
 工期：2011年1月～2014年3月
 橋梁概要：下表参照

橋梁概要

対象区間		構造形式		橋長 (m)	床版形式	
新設	Aランプ	AP3-AP6	3径間連続非合成幅箱桁 ラーメン構造(料金所)	184	合成床版	
		AP6-AP9	3径間連続非合成箱桁 (分岐桁)	176	合成床版	
	Dランプ	DP1-DP9	8径間連続非合成箱桁	427	合成床版	
既設	Cランプ 拡幅	CP4-CP5	単純合成鈹桁	29	RC床版	
		CP5-CP11	6径間連続合成鈹桁	120		
		CP11-CP12	ブラケット縦桁増設	20		
	Dランプ 拡幅	DP9-DP11	2径間連続合成鈹桁	55	203	RC床版
		DP11-DP12	単純合成鈹桁	20		
		DP12-DP13	単純合成鈹桁	26		
		DP13-DP16	3径間連続合成鈹桁	60		
		DP16-DP18	ブラケット縦桁増設	42		



現場位置図



守口ジャンクションの完成予想図

2. 近畿自動車道の拡幅工事

近畿自動車道とCランプ分流部およびDランプ合流部は、本線上部工にランプ部上部工を擦り付ける構造であり、また施工箇所の直下は近畿自動車道と平行に中央環状線が通っています。このような施工条件に対して、以下のような対応を行っています。

*1 川田工業㈱鋼構造事業部技術統括部工事部大阪工事課 係長
 *2 川田工業㈱鋼構造事業部技術統括部四国工場生産技術課
 *3 川田工業㈱鋼構造事業部技術統括部技術部大阪技術課 主幹

(1) 下部工鋼製梁の採用

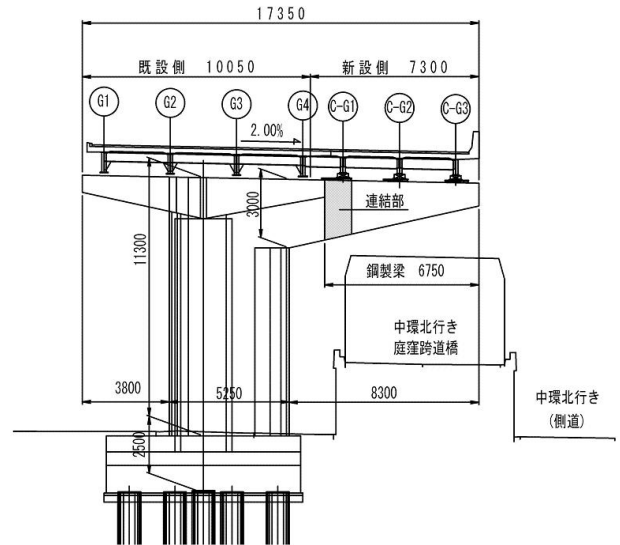
下部工梁の拡幅は、庭窪跨道橋の建築限界の制約よりブラケット支保工での施工が困難であることから、RC（鉄筋コンクリート）梁に鋼製梁を接続する構造を採用しています。RC梁と鋼製梁は、孔明き鋼板ジベル（PBL）により連結し、連結部分の充填コンクリートは高流動コンクリートを用いています。

(2) 防錆仕様

鋼製梁や上部工は中央環状線の直上であることから、塗装の塗替えが困難となるため、鋼部材の防錆はアルミニウム・マグネシウム金属溶射としています。施工は、プラズマ工法を採用しています。

(3) 架設方法

中央環状線にクレーンを設置して架設することは可能ですが、縦断勾配の大きい庭窪跨道橋を避け、側道にクレーンを設置して架設した場合、庭窪跨道橋、側道とも通行止め、近畿自動車道は通行規制が必要となり、交通に対する影響が大きいと判断されました。よって、近畿自動車道上にクレーンを設置して架設する方法を選択し



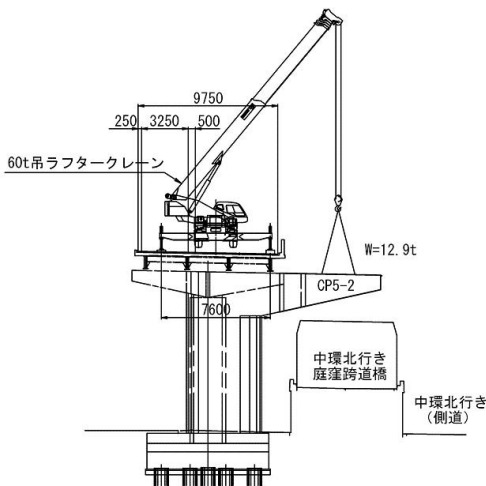
拡幅断面図

ました。この場合、近畿自動車道および庭窪跨道橋は夜間通行止めとなりますが、側道は規制が不要となります。

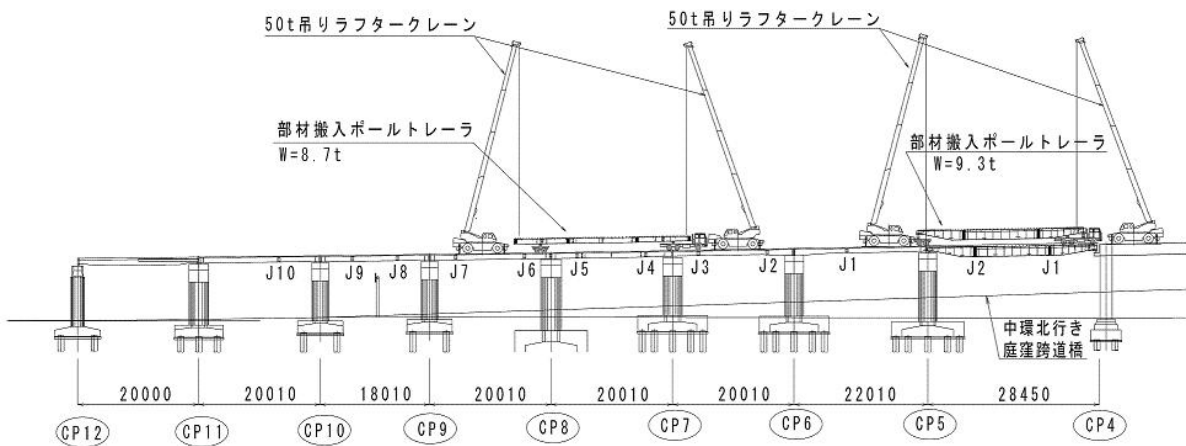
主桁は、門真ジャンクション下のヤードにて1径間に地組みした主桁をポルトレラーで近畿自動車道を搬送し、近畿自動車道上に設置した2台のクレーンで相吊架設を行いました。なお架設は、近畿自動車道の既設主桁に取り付け横桁から順次外桁側へ架設を行い、主桁架設後の横倒れなどを防止するとともに、主桁と横桁を別クレーンで架設することによって、夜間交通規制日数の低減を図りました。

おわりに

拡幅工事についてその概要を報告させていただきましたが、本工事のその他の新設橋梁についても非常に限られた場所と時間の制約条件の中で、安全を最優先に様々な対応を行い、工事を進めています。



鋼製梁の架設



主桁の架設