



あおやまちくこうかきょう
青山地区高架橋

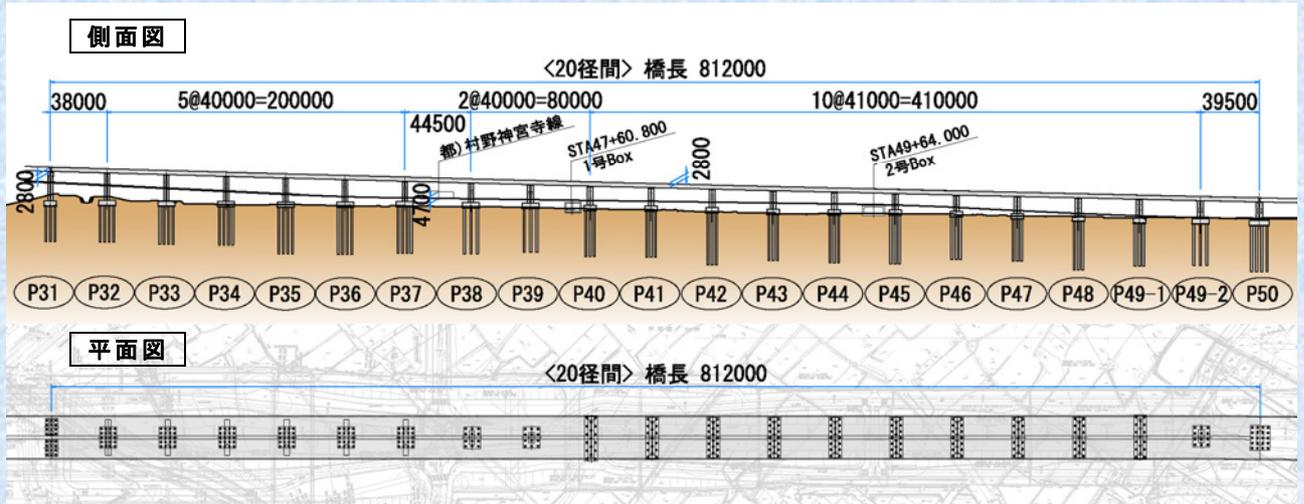


第二京阪（大阪北）道路は、京都と大阪を結ぶ延長約 28.3km の道路であり、一般国道 1 号の慢性的な渋滞の解消を目的とした 6 車線の自動車専用道路と 2～4 車線の一般道路からなる一般国道 1 号のバイパスです。

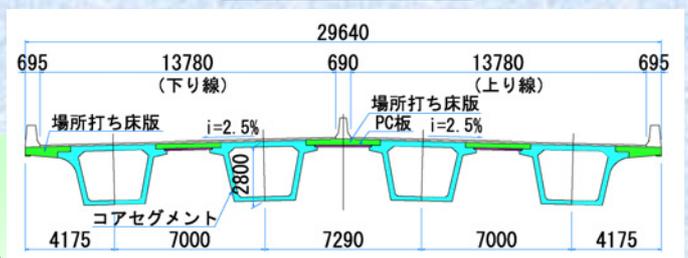
青山地区高架橋は、第二京阪道路の交野市倉治地先から青山地先に架かる橋長 812m の PC20 径間連続橋であり、工期短縮と施工中の周辺環境維持を大きな要求事項とした上下部工一式のデザインビルド方式にて発注されました。

これらの要求に対して、下部工については脚柱部に工場製作ハーフプレキャスト部材を用いた SPER 工法、上部工には工場製作プレキャストセグメントを用いたスパンバイスパン架設工法を提案し、採用されています。

◆一般図



上部工主桁断面図



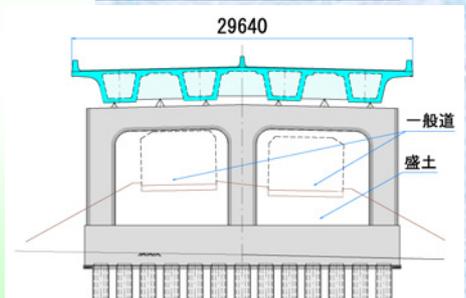
◆橋梁諸元

工事名：第二京阪（大阪北道路）青山地区高架橋工事
 発注者：国土交通省近畿地方整備局浪速国道事務所
 設計者：三井住友建設（株）（設計・施工一括発注方式）
 位置：大阪府交野市倉治地先～交野市青山地先
 道路規格：第 1 種第 3 級
 形式：PC20 径間連続 4 主箱桁橋
 荷重：B 活荷重
 橋長：812.0m（上下線一体、37.0+5@40.0+44.5+2@40.0+10@41.0+38.37m）
 総幅員：29.64m（有効幅員 13.78m×上下線）
 架設工法：（下部工）SPER 工法

（上部工）セグメント後方組立方式スパンバイスパン架設工法

PC 鋼材：主鋼材：SWPR7B 12S12.7（フレシネー工法：内ケーブル）
 ：SWPR7B 19S15.2（ディビダーグ工法：外ケーブル）

ラーメン式橋脚断面図



◆構造・施工概要

1) 橋脚柱の施工方法

脚柱部の施工に帯鉄筋を組み込んだSPER工法（特許第 2790986 号）を採用しています。型枠兼用のハーフプレキャスト部材を建て込み中詰めコンクリートを打設するもので、現場での配筋、型枠組立・解体作業を大幅に省力化できます。

2) 上部工主桁断面

4 主桁からなる上下線一体構造の主桁断面としています。主桁は張出し床版を省いた箱形（コアセグメント）とし軽量化を図っています。また、主桁間はPC板を用いたPC合成床版構造として施工の省力化・床版の高耐久化を図っています。

3) 上部工の施工方法

本工事には、高架橋下一般道の盛土工事が含まれています。このため桁下を使用することなく主桁を構築し、なおかつ工程短縮の図れる架設工法が必要とされました。これらの条件に対して、セグメント後方組立方式スパンバイスパン架設工法を採用しました。この工法は、1支間分のコアセグメントを既設桁上で先行して組立て、台車により橋面運搬し、エレクションガーダーに吊り替えて架設を行い、横取りをして所定の位置に設置するものです。前方で架設作業を行っている間に次の主桁の組立作業を後方で行うものであり、桁下条件に左右されずに、ガーダー1基でも工程短縮が可能となります。

4) 工場製作プレキャストセグメント

架設現場にプレキャスト部材の製作・仮置きヤードを設けるスペースがないため、SPER工法のハーフプレキャスト部材および主桁コアセグメントは、PC工場で作ることとしました。工場製作とすることにより、現場での作業量を減らせるとともにプレキャスト部材の高品質化を図っています。



既設桁上での接合・組立

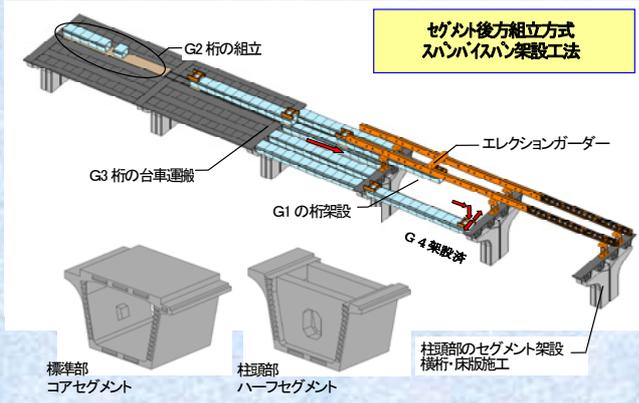


ガーダーに吊り替え



ガーダー架設全景

架設概要図



◆工程表

項目	平成19年				平成20年												平成21年												
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
実施設計・準備工	■																												
PC工場	SPERセグメント製作					■																							
	主桁セグメント製作					■																							
下部工 (全15基)	基礎工					■																							
	躯体工					■																							
上部工 (20径間連続橋)	柱頭部セグメント製作					■																							
	柱頭部架設横桁後打					■																							
	主桁架設					■																							
	床版工					■																							
橋面工・付属物工					■																								
擁壁工・盛土工・片付け工					■																								