

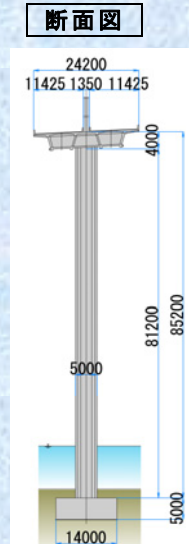
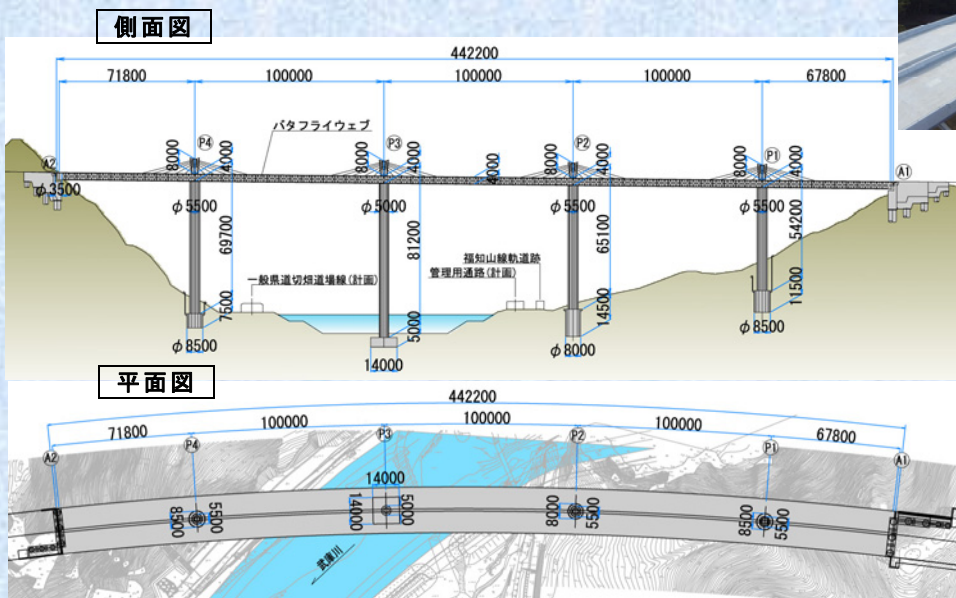


むこがわし 武庫川橋(その1)

武庫川橋工事は、新名神高速道路の高槻JCT～神戸JCTの間に建設される橋長442.2mのPRC 5径間連続エクストラードズ橋上下部工工事です。施工の省力化と工程短縮を図るため、下部工はハーフプレキャストによる急速施工法「SPER工法」を、上部工には「パタフライウェブ構造」を採用しています。本橋はこれをエクストラードズ橋とした世界でも類を見ない新構造形式「パタフライウェブエクストラードズ橋」が採用されています。



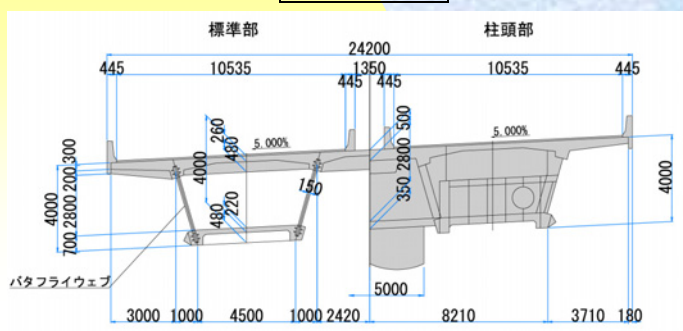
◆一般図



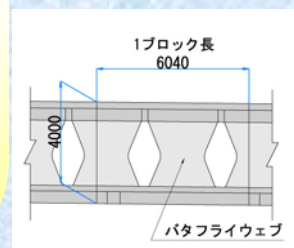
◆橋梁諸元

工 事 名：新名神高速道路 武庫川橋工事
 発 注 者：西日本高速道路(株)
 設 計 者：三井住友建設(株)
 位 置：神戸市北区道場町生野字飛瀬～ウエ山
 道路規格：第1種第2級B規格
 形 式：PRC 5径間連続パタフライウェブ
 エクストラードズ箱桁橋
 荷 重：B活荷重
 橋 長：442.2m(71.8+3@100.0+67.8m)
 総 幅 員：24.20m(有効幅員 10.75×2m)
 架設工法：張出し架設工法

断面詳細図



側面詳細図



PC鋼材：主方向：SWPR7BL 12S15.7,15.2,12.7(デビダーク工法：内ケーブル)
 19S15.7(デビダーク工法：外ケーブル、エポキシ+PE被覆)
 12S15.7(デビダーク工法：斜ケーブル、エポキシ+PE被覆)
 SWPR19L 1S28.6(SM工法：プレグラウトタイプ)
 横締め：SWPR19L 1S21.8,28.6(SM工法：プレグラウトタイプ)
 SWPR7BL 12S12.7(デビダーク工法：内ケーブル)
 補強鋼材：プレグラウトPC鋼棒 B種 2号 φ32(斜材定着部)
 中空PC鋼棒 NAPP60T (NAPP工法：斜材定着隔壁,柱頭部)

◆構造・施工概要

1) 橋脚剛性平均化による耐震性向上

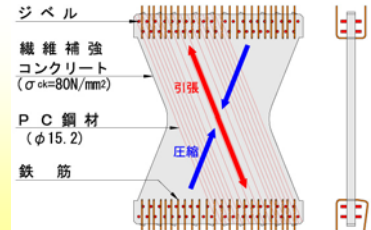
橋脚は、高強度コンクリート($\sigma_{ck}=40,50N/mm^2$)と高強度鉄筋(SD490)を使用して、スリムで均一な円形中空断面($\phi 5.0\sim 5.5m$)としています。橋脚剛性の平均化を図ることにより、地震時慣性力を分散させるとともに、長周期化により地震慣性力を大幅に低減させています。

2) 橋脚のハーフプレキャスト化による急速施工法 (SPER工法)

高橋脚に対して、帯鉄筋を内蔵した工場製ハーフプレキャスト部材を現地に搬入し、これを積み上げ、型枠兼用として中詰めコンクリートを打設し橋脚を構築する工法を採用しています。現場での鉄筋・型枠組立作業を省力化することで、大幅な工程短縮を図っています。

3) バタフライウェブエクストラード橋の採用

バタフライウェブ構造とし主桁軽量化を図ったことにより、張出し施工ブロック長を6.0mとすることができます。その結果、施工ブロック数減少による工程短縮が可能となります。またエクストラード橋とすることにより、支間100mのバタフライウェブ構造を成立させています。



バタフライウェブ構造



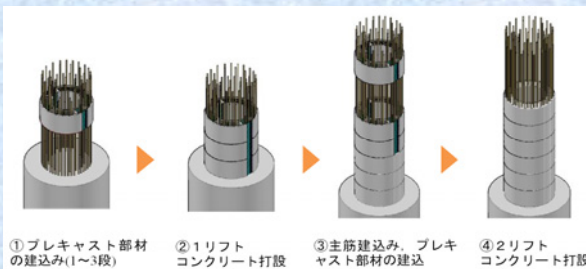
橋脚主筋建込み



プレキャスト部材建込み



中詰めコンクリート打設



SPER 工法施工概念図



◆工程表

項目	平成23年			平成24年			平成25年			平成26年			平成27年			平成28年			29年				
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
準備工	■																						
詳細設計	■			■																			
仮設工				■			■																
橋脚基礎工				■			■			■													
橋脚				■			■			■			■										
上部橋体工							■			■			■			■							
橋面工・付属物										■			■			■							
附帯工													■			■							