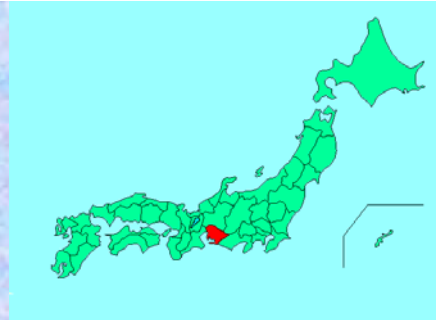


しんめいせいぼしこうく
新名西橋工区

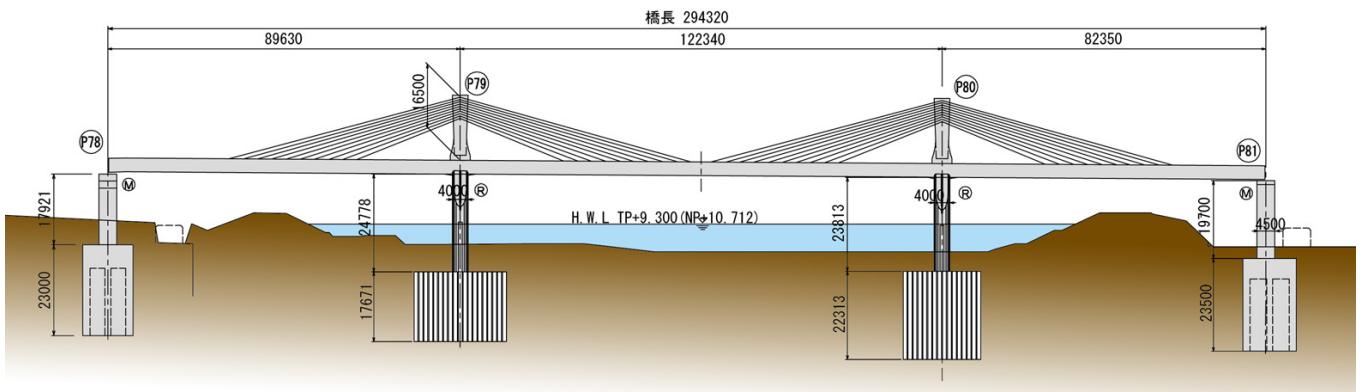


新名西橋工区（完成名：赤とんぼ橋）は、名古屋高速道路高速6号清洲線の庄内川渡河部に計画された、橋長294m、中央径間122mのPC3径間連続エクストラードロード橋です。

本橋の特徴として、河川内の橋脚断面が河川阻害率により制限されているため、橋脚に高強度材料を使用してスリムな橋脚幅にしています。また主桁断面には逆台形3室箱桁断面を採用し、主桁の軽量化および斜材張力の伝達に優れた形状としています。主塔は鋼・コンクリート合成構造とすることで現場溶接作業を不要とし、施工性を大幅に向上しています。

▼一般図

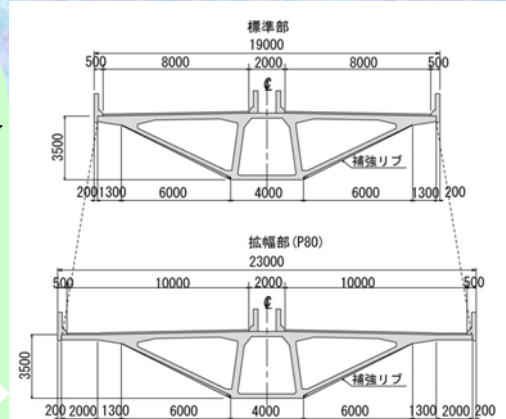
側面図



▼橋梁諸元

断面図

工事名：県道高速名古屋朝日線 新名西橋工区上下部工事
 発注者：名古屋高速道路公社
 設計者：基本設計・下部工詳細設計：新構造技術㈱
 上部工詳細設計：三井住友建設㈱・㈱ピーエス三菱・㈱白石JV
 位置：愛知県名古屋市西区上堀越町4丁目
 ～西春日井郡西枇杷島町小田井1丁目
 道路規格：第2種 第2級
 形式：PC3径間連続エクストラードロード箱桁橋
 荷重：B活荷重
 橋長：294m (88.501m+122.340m+81.220m)
 道路幅員：標準部：19.0m (有効幅員：16.0m)
 非常駐車帯部：23.0m (有効幅員：20.0m)
 架設工法：張出し架設工法
 (側径間：コアセグメント先行架設による主桁断面分割施工)
 PC鋼材：斜材 SWPR7B 43S15.2、37S15.2
 (SEEE工法 PAC-H型斜ケーブル仕様)
 主桁外ケーブル SWPR7B 19S15.2 (SEEE工法)
 主桁内ケーブル SWPR7B 12S15.2 (SEEE工法)
 SWPR7B 4S15.2 (SEEE工法)
 SBPR930/1180 Φ32 (ディビダーク工法)
 床版横締鋼材 SWPR19 1S28.6 (SM工法)



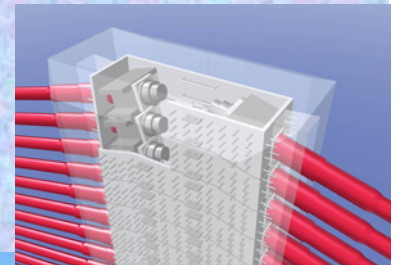
▼構造・施工概要

- 1) 河川内の橋脚断面が河川阻害率により制限されているため、高強度材料（コンクリート： $\sigma_{ck}=40\text{N}/\text{mm}^2$ 、鉄筋SD490 3.5段配置）を使用して、断面寸法を最小限に抑え、スリムな橋脚幅にしています。軸方向筋の3.5段配置、高強度材料の使用については道路橋示方書の適用外となるため、実験により施工性・耐震性を確認しています。
- 2) 下床版幅を一定とした逆台形3室箱桁断面を採用し、主桁の軽量化および斜材張力の伝達に優れた主桁断面形状としています。また立体FEM解析により軸力・せん断力等の伝達状態を確認し、主桁の設計に反映させています。
- 3) 側径間部の施工は、河川内で仮支柱等を設置出来ないため、プレキャスト化した断面の一部（コアセグメント）をクレーン架設し、主桁連結後残りの部分をワーゲンにより場所打ち施工する方法（主桁断面分割施工方法）を採用しています。コアセグメントと主桁の接合部は断面急変部となるので、プレストレスが全断面有効になる距離を立体FEM解析で検証し、主桁の設計に反映しています。
- 4) 主塔の斜材定着部は、鋼・コンクリート合成構造としています。鋼設部の施工方法は、斜材毎に分割した鋼設ユニットを積み重ねることにより架設機器の低減を図っています。その際各鋼設ユニット間は、工場で表面加工を行いメタルタッチで積み重ねることにより現場溶接作業を不要とし、大幅に施工性が向上しました。鋼設のメタルタッチ部は、非線形立体FEM解析の結果より切削精度を0.5mm以下としています。



完成予想図

主塔イメージ図



施工全景



▼工程表

項目	平成12年				平成13年				平成14年				平成15年				平成16年												
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
詳細設計	■																												
準備工	■																												
基礎工																													
橋脚工																													
主桁工																													
主塔工																													
橋面工																													

□ は出水期のため河川内作業不可