

IV-216 景観を考慮した駅前橋梁の計画

熊 谷 組 正会員 廣田元嗣

熊 谷 組 正会員 村田信之

1. はじめに

本橋梁は、JR横須賀線東戸塚駅と駅前の商業施設を結ぶ歩道橋として計画されたものである。ニューシティ東戸塚中央街区計画の一環として位置づけられる本橋梁は、駅利用者や周辺住民の生活動線の確保と同時に、商業施設へのエントランスとしての機能が期待されており、歩道橋としては珍しい2層構造を基本としている。

本論文では、既存の各施設との競合などの施工上の制約ならびに設計上の制約下での橋梁計画および景観デザインについて報告する。

2. 橋梁形式の選定

本橋梁は、東戸塚駅前から新設商業施設までの約70mを2層高架構造として計画・設計を行った。橋梁形式選定に当たっては、東戸塚駅周辺の既存施設（バスターミナル、タクシー溜まり、一般車送迎レーン、幹線道路など）を供用しながら7ヶ月の短期間で施工を行う制約条件がある。また、地中部には各種ライフラインが網目状に配置されており、下部工の設置可能位置に制約を受けるため、橋梁支間や、基礎構造の自由度が小さい。橋梁の基本支間は、下部工の設置位置から図-2に示す支間割りとした。

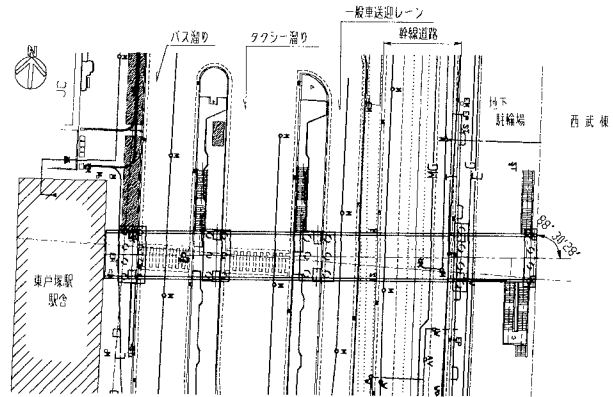


図-1 平面図

この基本支間に対して、鋼橋およびRC橋、PC橋などの橋梁を比較設計し、経済性、施工性、景観面から検討を行い、プレテンションホロースラブ桁を有効利用した2層高架構造を選定した。（表-1参照）

表-1 比較選定表

設計面、施工面からの比較選定	
鋼 橋	現場にヤードを確保できないため、地組仮置き作業が不可能となる。また、ステージング工法ではバント設備の長期間設置ができない。
R C 橋	生活動線を分断できないため、長期間の支保工設置が不可能となる。また、最大支間が23mとなり設計面からもRCでは桁高が大きくなり設計不能となる。
ポストテンション P C 橋	鋼橋同様に現場にヤードが確保できないため、現地で桁を製作できない。また、長期間の支保工設置が不可能なことから現場打ちも不可能となる。
プレテンション P C 橋	工場製作のJIS桁を用いるため、現場作業が低減される。製作された桁を運搬・架設するため、現場作業するためのヤードや大がかりな支保工は不要である。

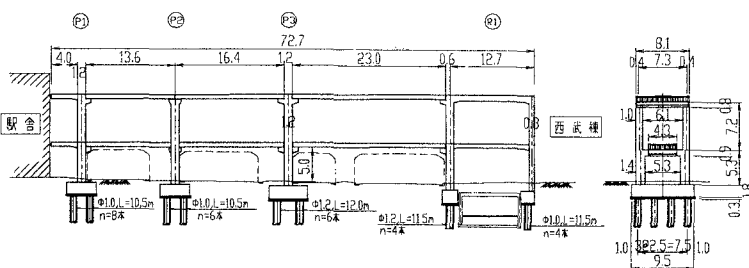
景観、デザイン、橋梁、駅前広場、2層構造

〒162-8557 東京都新宿区津久戸町2番1号 TEL03-3235-8622 FAX03-3266-8525

3. 橋梁設計およびデザイン

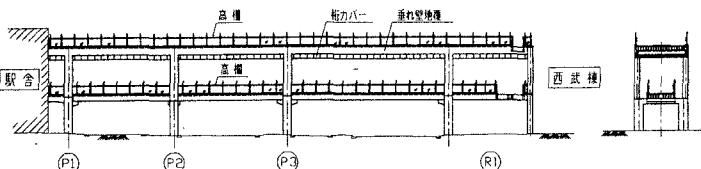
1) 設計の概要

本事業のデザインコンセプトは、“格子”を基本としており、橋梁デザインについても街区全体のデザインとの融合・統一を考慮して、橋梁構造も縦横の直線部材から構成される格子構造を採用している。



図—2 構造図(側面図、正面図)

橋梁構造は、2層ラーメン橋脚とプレテンションホロスラブ桁を組み合わせたシンプルな構造となっている。橋梁の支間割は、先に述べた橋脚施工位置の制約や幹線道路を確保するため、統一性のない不等スパンとなっている。また、幹線道路上は、桁製作工場から現場までの運搬限界から最大支間 23m の桁を採用している。



図—3 一般図(側面図、正面図)

2) デザインの概要

(1) 橋脚と桁の一体性の確保

桁高は、各スパン同一桁高となるようにコンクリート強度やP C鋼材の増減で調整しているが橋脚コーベル部が露出して見栄えの悪さを露呈してしまう。ここでは、上層橋に着目しコーベル部の覆工と桁ラインの修景として桁カバーの取付けを行う。また、地覆コンクリートの高さと橋脚の側面幅を同一にした。これらの対策により、橋脚と桁との一体性および連続性を確保できた。

(2) 下部構造の形状検討

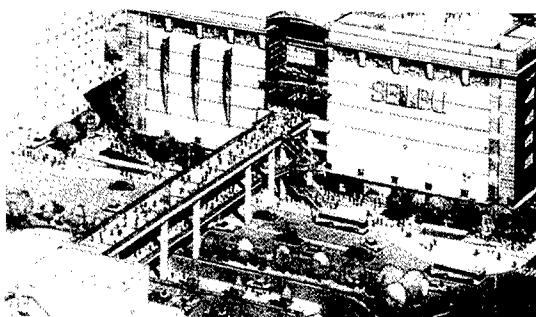
橋脚は、2層ラーメン構造となっている。上部工反力の相違から、橋脚形状を一定にすることは不可能であった。ここでは、橋脚躯体をできるだけ薄くかつ橋梁の連続性を重視し、側面幅を全て一定とし、各橋脚は横方向の躯体幅で対応した。また、最大支間部の下部工は、反力が大きくなることから立体ラーメン構造とし、躯体断面を縮小している。以上のような設計上の工夫を施し、側方支点上からの違和感を軽減する形状となっている。

(3) 排水管、高欄構造

排水管は、躯体内側に連続したスリット溝を設け、ステンレス管を埋設することにより縦ラインを強調している。これにより、歩行者は、躯体幅をより薄く感じることとなり視点上による圧迫感が軽減される。また、中層梁部と配管の収まりを検討し、躯体中の貫通配置とする工夫を施している。高欄構造は、基本コンセプトに則り格子配置とすることにより、全体の統一を図っている。

4. あとがき

駅前広場の歩道橋は、都市部ではよく見かける構造であるが、各施設を供用した状態で計画されるため、径間や構造に対する制約を受け、設計自由度の少ない橋梁となる場合が多い。ここでは、構造体をできる限りシンプルな構造とし、桁の外装修景処理や付属物の処理により景観性を向上させた事例を報告した。今後計画される歩道橋やペDESTリアンデッキなどに、本論文が参考になれば幸いである。



図—4 完成予想図