

V-298

鉄道高架橋 R C 門型橋脚における 部分プレキャスト部材の施工

J R 東日本 東京工事事務所 正会員 古谷時春
J R 東日本 東京工事事務所 徳光洋助
鉄建建設(株) 長沼一憲

1. まえがき

丸の内オフィスビル街に隣接した鉄道高架橋の建設にあたり、社外に委託したデザイン検討委員会によって構造物デザインの検討を行い、鉄道高架橋として本格的な景観設計を行った。

この工事において R C 門型橋脚におけるはりは、電車線路にごく近接して施工されるためその一部をプレキャスト(以降、P C a という)部材として施工した。本報告ではその施工法について紹介する。

2. 概 要

2. 1 設計

今回の高架橋デザイン設計の特徴は、次のような点にある。

- ①土木構造物の持つダイナミックさを生かしつつ、人に優しい高架下空間の実現
- ②都市交通のなかで、大きな「動線」を占めている鉄道の「流れ」や「動き」をデザインモチーフとすることにより、鉄道が都市の中で果たしている役割を表現すること。

具体的には図-1に示すように、けたは、スパン方向にアーチ形状とし直角方向にも曲面を多用し、土木構造物が人々に与える圧迫感や冷たさを和らげた。橋脚のはりは、角柱から張り出すとともにそれ自体に曲線を取り入れ、先端へ行く程はり高が小さくなる変断面としてリズム感を出した。柱は線路側に大断面の曲面を取り入れた R C の角柱を配置し、車道側にエンタシスの比較的小断面の鋼管巻き R C 柱を配置した。

構造設計の特徴は、径1.0 ~ 1.2mの鋼管巻き R C 円柱と1.0 × 1.7mの R C 角柱とが上端の高さ1.3 ~ 1.75mの変断面の R C はりで剛結合されていることである。基礎は、一柱一基礎で径2.4m、深さ13mの深礎杭を標準として用いている。

2. 2 施工検討

図-2に示すように、この構造物は道路占有を極力少なくするため、電車線路にごく接近して構造物を配置してある。このため、建築限界の上に張り出しているはりの施工については、特別の検討が必要となった。

その結果、①~③のような制約条件のもと特殊型枠の使用、P C a 部材の使用、作業箇所制限等種々の検討を行った。

- ①通常の下から支保工で支える型枠では施工できない。
- ②張出式型枠等を使用しても一部分が建築限界を支障する。

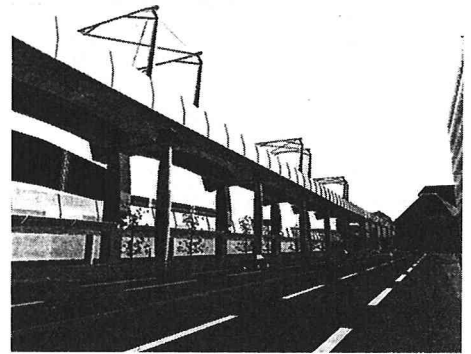


図-1 高架橋イメージ図

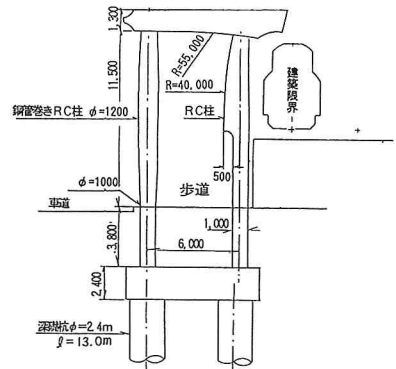


図-2 門型橋脚と建築限界

