

# 白根公園歩道橋の景観設計

大日本コンサルタント株式会社 松井幹雄

(建設コンサルタント協会近畿支部第24回業務研究発表会/H.3/9)

## はじめに

ここ数年、コンサルタントの計画・設計業務の中でデザインの比重は、社会一般の動きに連動して、高まる一方である。将来的にはデザインしない土木構造物は考えられない時代が来るに違いない。しかし、その変化が早すぎるためか、発注者、受注者双方において消化不良を起こし、社会の要請に満足に届いていないのが現状であると言えよう。今まで、デザインに縁のなかった土木技術者に急にデザインセンスを持ってと言っても無理な話であるが、今後は一人一人が経験を積み、事例を蓄積して行くことによって事態は少しでも改善されるものと思われる。そのような観点から、本橋の景観設計によって得た経験、知見を反省を交えながら報告しようとするのが本文の主旨である。

なお、本橋は横浜市緑政局公園部建設課の発注のもと、当社横浜事務所（構造物設計担当）、当社企画開発部景観デザイングループ（デザイン担当）、および友岡秀秋氏（デザイナー）の3者の連係作業によって実業務を行ったものである。

## 1. 橋の概要

### (1) 諸元

|      |                                 |
|------|---------------------------------|
| 橋種   | 4径間連続鋼床版曲線箱桁ラーメン                |
| 橋格   | 橋断歩道橋                           |
| 橋長   | 84.310m                         |
| 支間   | 23.000m+21.110m+19.850m+18.350m |
| 有効幅員 | 2.500m                          |
| 縦断勾配 | $i_{max}=10.0\%$                |

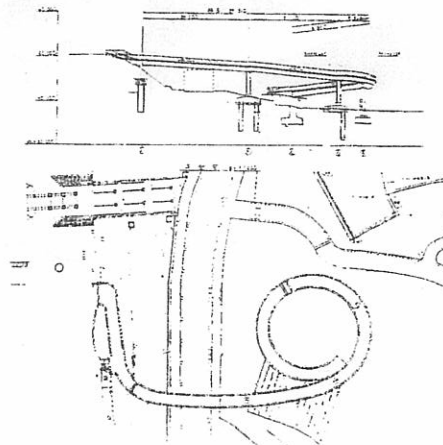


図-1 一般図

### (2) デザイン基本方針

本橋は図書館や地区センター等が集積した標高約50mの位置から、歩道付車道（幅員約11m）を跨ぎ標高約40mの公園に接続する（高低差約10m）ために計画された歩道橋である。地域の核となる施設を連絡するという性格上、計画当初から利便性、およびデザイン重視の方針で計画を進めた。

デザインに当っては、周辺は閑静な住宅地区でもあり、利用者はその住民が主であると予想されるので、シンボリックな物よりも毎日見ても飽きのこない親しみやすいデザインが良いだろうと考え、構造は桁形式を基本とした。

空間計画上、意識したことは、①単に渡るだけでなく散歩道としての歩き易さをどのように演出するか、②公園との一体感をどのようにデザインするか、の2点である。その結果、設計当初より図-2に示す曲線スロープ橋梁をイメージし、公園との一体感を演出する大きな階段を設けることを提案した。この提案は役所側にも受け入れられ、階段部は公園整備事業として実施され、本橋梁空間の重要なポイントとなった。

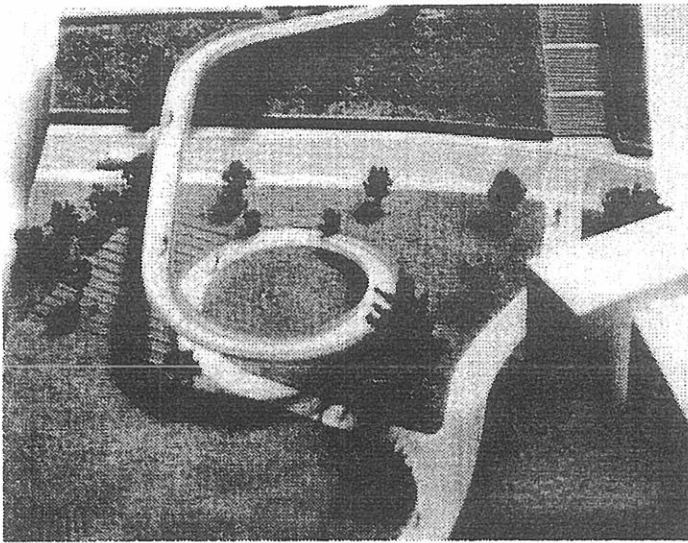


図-2 基本構想模型

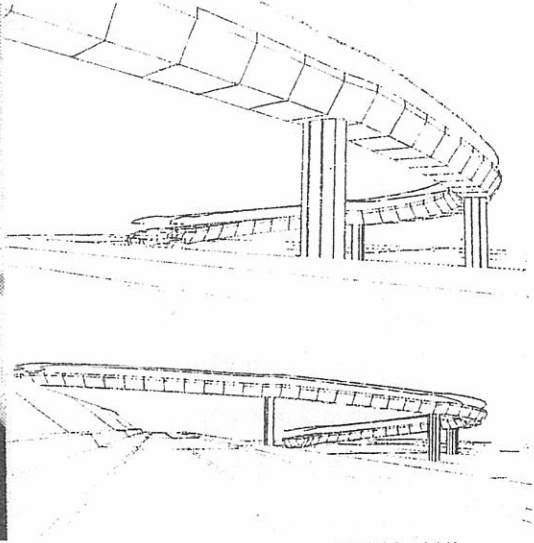


図-3 CGによる形状検討例

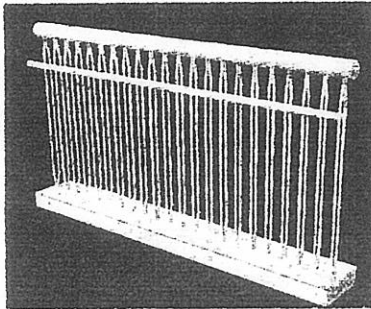


図-4 CGによる高欄形状検討例

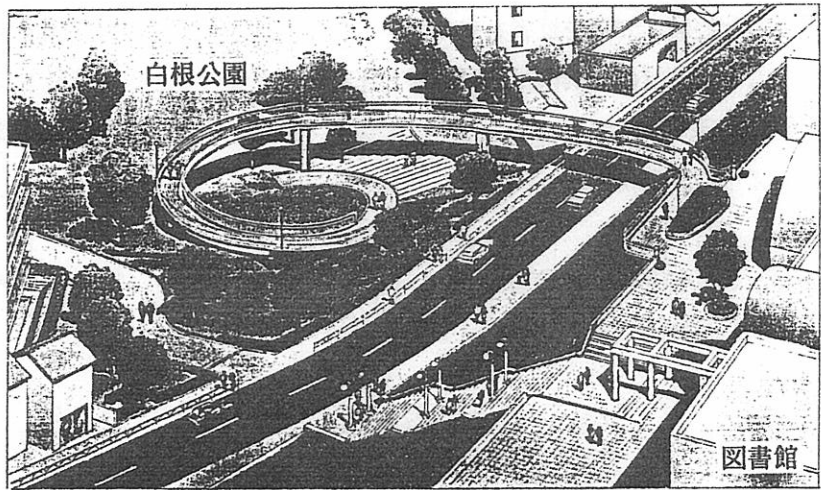


図-5 完成予想透視図

### (3) デザインプロセス

概ね、図-6に示す手順でデザイン作業を進めた。

まず、デザインの前提となる条件の整理、現場踏査等をおこない、縮尺1/100の地形模型を作成した。その模型をベースに種々の橋梁計画案を発想、比較し、その結果イメージされた推奨案を縮尺1/100の模型にまとめ、発注者側に提示した。発注者側において、その案に対する関係部署の意見聴取、内部調整をおこない、最終的にはほぼ原案通り基本計画案（基本構想）として了承を得るに至った。その後の具体的作業においても、基本的に、推奨案の提案し、その案に対する発注者側の了承を得る、というスタイルをとった。

デザイン実作業はこの模型を観察することによってデザイン項目を抽出、具体案に仕上げて入った。その過程では簡単な紙模型やパソコンCGをデザインシミュレーションの道具として利用するとともに、発注者に対する説明資料として用い、双方の円滑なコミュニケーションに役立てた。

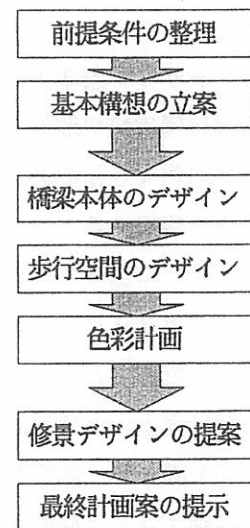


図-6 デザインプロセス

## 2. 各部のデザイン

(1) 縦断線形：1/12 (8.3%) 勾配を目標に検討したが、限られた範囲の中で10mの高低差を処理しなければならぬことが大きな制約となり、最大勾配を10%として設計した。

(2) 平面線形：道路横断部においても平面曲率  $R=100\text{m}$  を付けることによって、歩行空間に柔らかみを与えるように工夫した。なぜなら、勾配のきつい直線上の道は歩く人の心理面に嫌悪感を抱かせると考えたからである。

(3) 桁断面：すっきりと見せるという観点から台形断面を採用した。下フランジ幅を小さくするため、斜めウェブは45度まで傾けた方が良く考えたが、製作の容易さ、構造的に配慮して寸法を決定した。また、facia-lineは線を強調するために10cmほど外側へ出し、桁に影が落ちるようにした。また、その隙間に吊金具を設置し、これが目立たないように配慮した。

(4) 橋脚：公園内に位置するので通常のコンクリートむき出しではなく、ヒューマンスケールを持ち込むために一部をタイル張りとした。コンクリートの汚れ対策としては表面にフッソ樹脂塗装を施した。

(5) 橋台：マッシブな印象を和らげるために石張り風の化粧目地をつけた。沓など橋台と橋梁の接続部分は植栽によって隠す計画を提案したが、現在のところその植栽が施されておらず、むき出しになって洗練された見え方になっていないのが残念である。

(6) 高欄：シンプルで柔らかみのある形を目標にデザインした。

(7) 親柱：シンプルで高欄形状に馴染む点を重視した。又、照明装置を内蔵させて夜間景観のポイントとなるように配慮している。

(8) 橋詰め：地区センター側は植栽島を挟んでスロープと階段を配し、全体にゆったりとした空間形成に配慮した。公園側は先にも述べた大きな階段をポイントとした橋詰めを全く意識させない

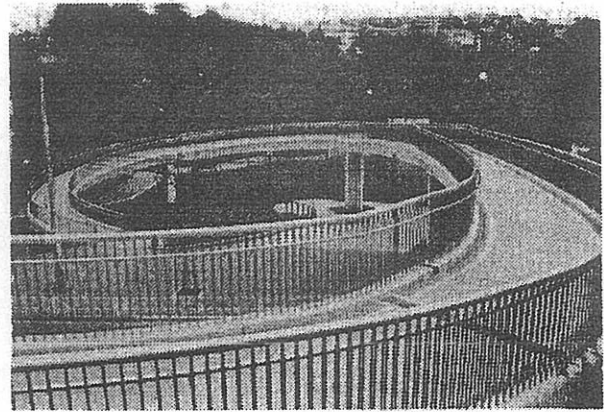


写真-1 歩行空間

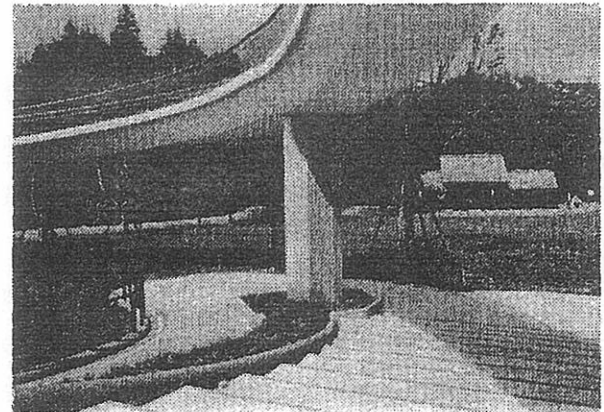


写真-2 橋脚形状

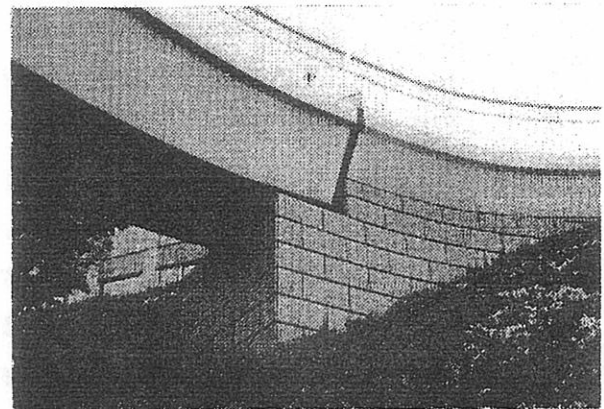


写真-3 橋台のおさまり

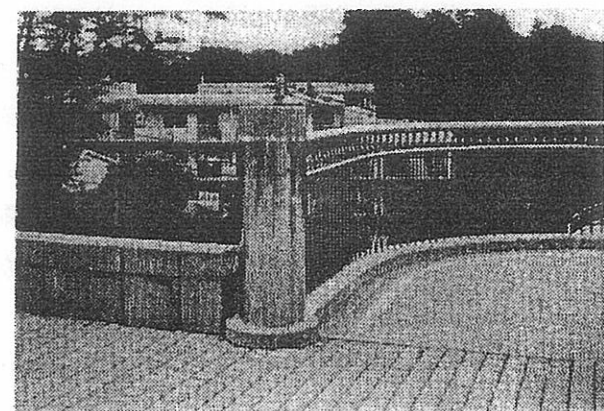


写真-4 親柱

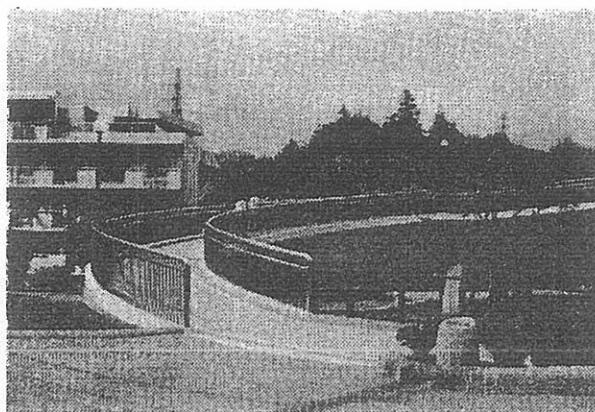


写真-5 公園側橋詰め

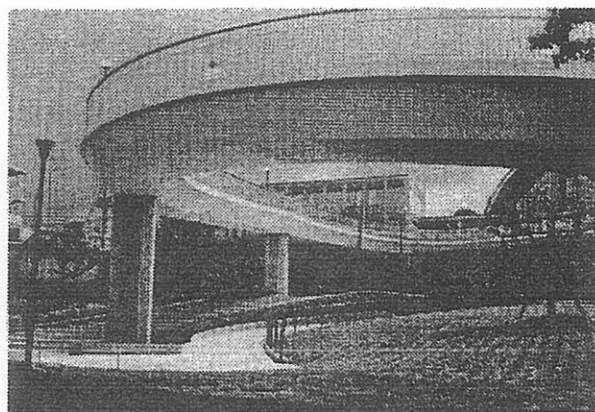


写真-6 公園側スロープ部より望む

### 3. 印象批評

本橋は1989年・夏に設計作業を終え、1991年・春に竣工した。以下は竣工後、半日かけて見学してきた時、及び設計時を振り返っての印象批評である。自分を含めた設計チームによる構造物を自ら批評するのは少し気が引けるが、敢えて、挑戦したいと思う。

#### (1) 設計段階

設計段階では地形を含めた1/100模型を始め、簡単な部分模型を沢山作っては眺め、検討を重ねてきた。この方法によれば、作業途中に良いアイデアが生まれやすいことを実感した。

全体の線形などはパソコンCGにより検討をくわえた。当時はそのデータを作成する手間が大きく、意味のある検討道具としては不十分であったが、その形状輪郭線の表現の正確さは完成後の透視形態と良く合致しており、シュミュレーション手法としての確かさを確認することができた。今後はデータ作成の手間を軽くすることで、意味のある設計道具として成長していくであろうと考えている。

#### (2) 施工段階

当社では施工管理の業務は受けられなかったが、極力、施工業者との打ち合せに同席し、デザインの意図を反映した施工をしていただくよう配慮した。結果、構造物に関しては施工担当者の熱意により、ほとんどの部分で当初のイメージをそのまま実現できた。半面、現場対応部分の工事については我々の意図が十分に伝わらず、残念な思いをしている部分もでてきた。本体構造物だけでなく植栽などの周辺整備を合わせた一体的なデザイン管理の必要性を感じている。

#### (3) 竣工後

竣工前に比べて、公園と地区センターが有機的に結び付き、橋を含めた空間が非常に広々とした印象になった点が良い点である。その結果、当初のイメージである、散歩途中で歩いても違和感のない親しみやすい橋に仕上がったと言えよう。しかし、橋梁デザインについてはその詰めの甘さが気になるところで、以下の点を今後の課題として列挙しておく。

- ①スロープ踊り場の処理について：歩き易さへの配慮からも踊り場は無くてもならないものであるが、構造的には工夫を加え、外部景観的には滑らかな曲線を描くように計画すれば、より曲線スロープ橋の美しさが表現できたであろうと思われる。
- ②色彩計画：桁と橋脚部のコンクリート打ち放し仕上げの色彩とが調和せず、違和感がある。素材色と塗装色の関係等、材料についてさらに知識と経験を蓄えなければならない。

以上