

斜めタワーを有する歩行者専用PC斜張橋の景観設計

大日本コンサルタント(株) 松井幹雄
小山市都市開発部公園緑地課 小林方人

1. 橋の概要

本橋は栃木県小山市に建設中の小山総合公園を横切る2車線道路を跨ぐ、斜めタワーを有する歩行者専用PC斜張橋である。斜張橋部は橋長60m、幅員8m~21mで、それに橋長53m(階段部含む)、幅員6mの体育館取付デッキが直角に接続する構造となっている。桁断面を含めデザインは両者を統一的に扱っているが、本文ではこのうち斜張橋部について主に報告する。なお、公園は体育館、プール、芝生広場、駐車場等を備えた市民の憩いの場として計画されており、平成5年7月時点において、本橋を含め、体育館、駐車場、芝生広場の一部が完成する。

2. 求められた機能

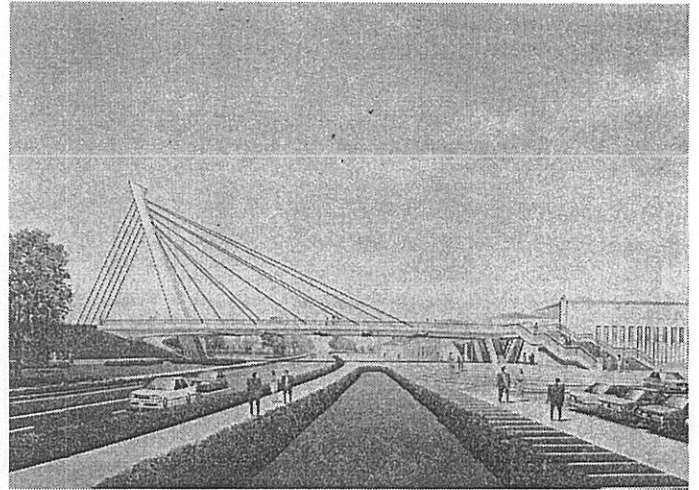
下記の2つの機能を担うべく計画された。

- 1) 道路によって分断される体育館と芝生広場とを結び付け、公園敷地の一体化を図る機能
- 2) 公園のシンボル(ゲート)としての機能

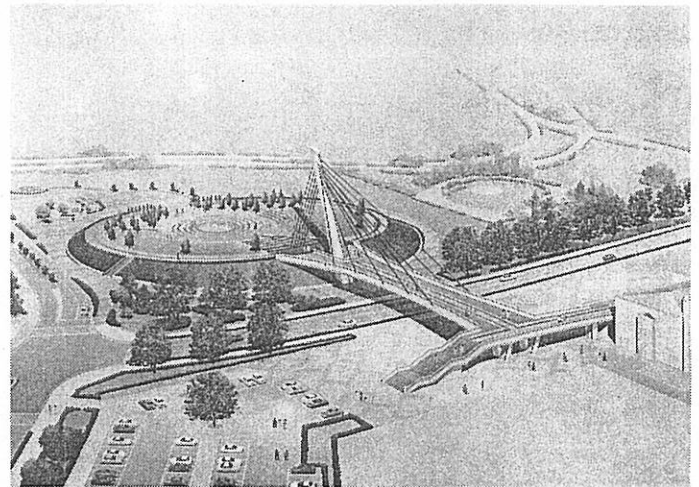
3. 基本構想

上記に示した機能を高い次元で果たすべく検討を重ね、設計の初期において下記の3点を基本構想としてイメージすることから作業を始めた。

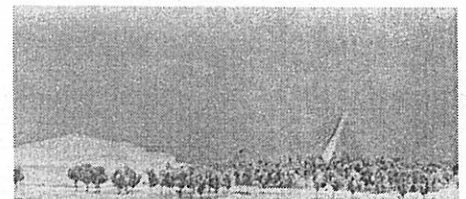
- 1) 橋長は体育館取付デッキと芝生広場を結ぶ約60mと設定し、公園の開放的な印象を妨げないために、タワーは支間端部に寄せ、桁を吊っている視覚的な印象を強調する単径間斜張橋とする。
- 2) すでに設計が完了していた体育館デザインの特徴である屋根形状と調和し、完成後には一体となったシルエットを形作るよう、また桁を吊っているイメージをより強調するよう、さらには斬新なイメージを獲得できるよう、斜めタワー(傾き約20度)を採用する。
- 3) 公園を散歩する際に本橋をコースに組み入れたくなるようなアプローチ空間の演出に留意し、直径80mの円形広場を橋詰空間として橋梁と一体にデザインする。



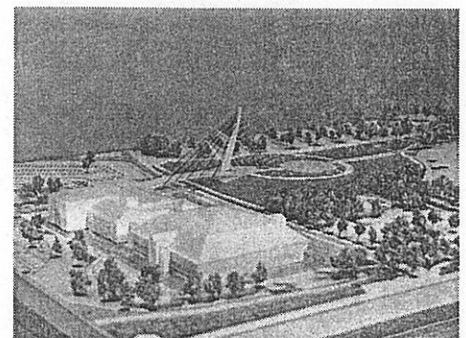
完成予想パース図(その1)



完成予想パース図(その2)



基本構想立案用スタディ模型写真(その1)



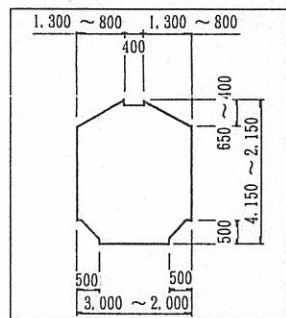
基本構想立案用スタディ模型写真(その2)

4. デザインのポイント

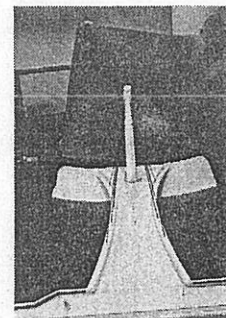
設計作業はデザイン担当者と構造担当者の協同のもとに進め、その過程の中で種々のアイデアが生み出され、デザイン成果に活かされている。発想は常に人間を中心におき、公園橋にふさわしく行動を誘発するようなデザインを心がけた。その主なものを下記に述べる。

1) 斜めタワー

基本構想で示した理由から斜めタワーを採用した。さらに体育館の量感との釣合を考慮し、その量感にバランスするようタワー基部は大きく取り、上部に向かって細くなって行く形状とした。タワー断面には陰影による表情を付けるため、図に示すような断面形状とした。



タワー断面形状



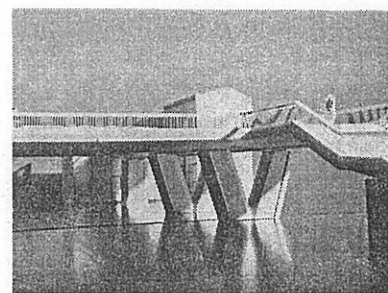
鼓型の橋面形状

2) 鼓型の橋面形状

架設場所は非常に眺めの良いところであり、橋上で高欄にもたれかかってのんびりとその景色を楽しむことが本橋の一つの魅力になることが予想された。そこで、橋面を広場としてとらえ、幅員を広く取り(最小8m)、高欄のラインが曲線を描くように橋面を鼓型とした。

3) 体育館取付デッキと斜張橋桁を支えるV字形橋脚

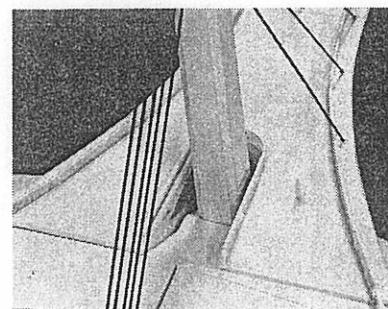
体育館取付デッキと斜張橋は直角に接続しており、各々の桁を支える橋脚配置のバランスがデザイン上の課題となったが、2本のV字型橋脚とすることで整理し、すっきりした桁下空間を形成した。



V字形橋脚

4) タワー周りの桁開口部と階段

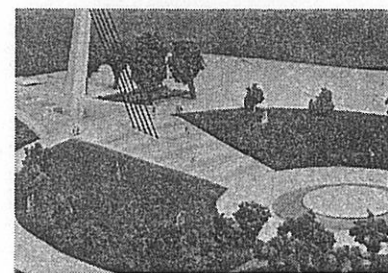
人々が散歩するときの回遊性を演出するために、タワー周りに幅4mの開口部を設け、橋詰から直接桁下へ降りられる階段を設けた。また、これは幅員が広いために暗くなりがちな桁下へ光を届かせる働きも考慮している。ただし、設計途中で加えたアイデアであるために階段幅が75cmしかない部分がある点が懸念され、供用後の人々の評価が気になる所でもある。



タワー周りの桁開口部と階段

5) 橋詰広場と一体化した円形広場

基本構想段階ですでにアイデアがでていた円形広場であり、全体に芝で覆う盛土で構成される。外周を5%勾配のスロープが囲み、斜張橋ステーケーブル定着位置には下から見上げたときにタワーの台座のような見え方を狙って階段を配している。盛土のスロープに囲まれるように円形舞台を兼ねた噴水広場を配し、その周りに芝のベンチを3段設け盛土へと繋げている。



橋詰広場と一体化した円形広場

5. あとがき

本橋は、平成5年4月現在、7月竣工へ向けて工事中である。発表当日は竣工後の状況を中心に報告する。

本業務は栃木県小山市都市開発部公園緑地課の発注のもと、大日本コンサルタント(株)がデザインおよび構造設計を行なったが、その過程では小山市都市整備委員会においてデザイン案等の審議及び助言を頂きました。ここに記して感謝の意を表します。