

# 竜閑さくら橋のデザイン

福澤 則久<sup>1</sup>・中村 倫一<sup>2</sup>・平田 学<sup>3</sup>・太田 泰弘<sup>4</sup>

<sup>1</sup>非会員 独立行政法人都市再生機構（〒163-1382 東京都新宿区西新宿6-5-1,  
E-mail:n-fukuzawa@ur-net.go.jp)

<sup>2</sup>非会員 独立行政法人都市再生機構（〒163-1382 東京都新宿区西新宿6-5-1,  
E-mail:t-nakamura04@ur-net.go.jp)

<sup>3</sup>非会員 株式会社鴻池組（〒103-0023 東京都中央区日本橋本町1-9-1,  
E-mail:hirata\_mb@konoike.co.jp)

<sup>4</sup>正会員 大日本コンサルタント株式会社（〒330-6011 埼玉県さいたま市中央区新都心11-2,  
E-mail:ota\_yasu@ne-con.co.jp)

本稿は、大手町二丁目第一種再開発事業に伴う特区貢献施設として大手町地区と日本橋川で隔てられた神田・日本橋地区との歩行者ネットワークを拡充するために建設された「竜閑さくら橋」における橋梁デザインの概要をとりまとめたものである。本橋梁は、JR高架橋に並行するとともに、日本橋川、首都高速都心環状線や首都高速八重洲線と交差する人道橋である。再開発地区北側のゲートとして相応しいデザイン、近年の維持管理への配慮が求められ、それを実現するために、橋梁本体をはじめ、付属物に至るまでトータルデザインを行い、また、昼間のみならず夜間の見え方にも配慮したデザインを実践した。これらの内容について報告する。

**キーワード:** 歩行者デッキ、再開発事業、橋梁デザイン、付属物デザイン、トータルデザイン

## 1. 事業概要

東京都千代田区大手町地区は、かつて大蔵省や印刷局、内務省や、農務省など国の機関が立ち並んでいた歴史ある地区である。現在では、日本経済の中核として重要な機能を担う企業のビジネス拠点となっている（図-1）。現在、都市再生緊急整備地域に指定され、土地区画整理事業および第一種市街地再開発事業を契機にした整備改善を図っている。

本事業では、第一種市街地再開発事業の手法を用いて、地上35階と32階の2棟の複合ビルを整備するとともに、地下ネットワークの発展した大手町地区と日本橋川で隔てられた日本橋・神田地区との歩行者ネットワークを拡充するため、歩行者専用橋（竜閑さくら橋、以下「本橋」という）、再開発建築物内公共空間および地下連絡通路を一体的に整備した（注 地下連絡通路は、現在整備中）。

## 2. 橋梁全体計画

本橋は、千代田区・中央区の特別区道千第850号および中日第334号として整備・供用開始され、再開発建築物に接続する一部は民間所有となる（図-2）。

架橋位置は、日本橋川沿いの大手町側に平成25年度に整備された全長約900mの大手町川端緑道（以下、「緑道」という。）の動線を神田・日本橋方面へ接続し、かつ首都高八重洲線と都心環状線が合流する神田橋JCTおよび都心環状線の河川内橋脚に干渉しない位置に設定した。本橋整備の他、下部工と合わせた日本橋川防潮堤整備や約1000㎡の橋詰広場整備も行った。



図-1 位置図

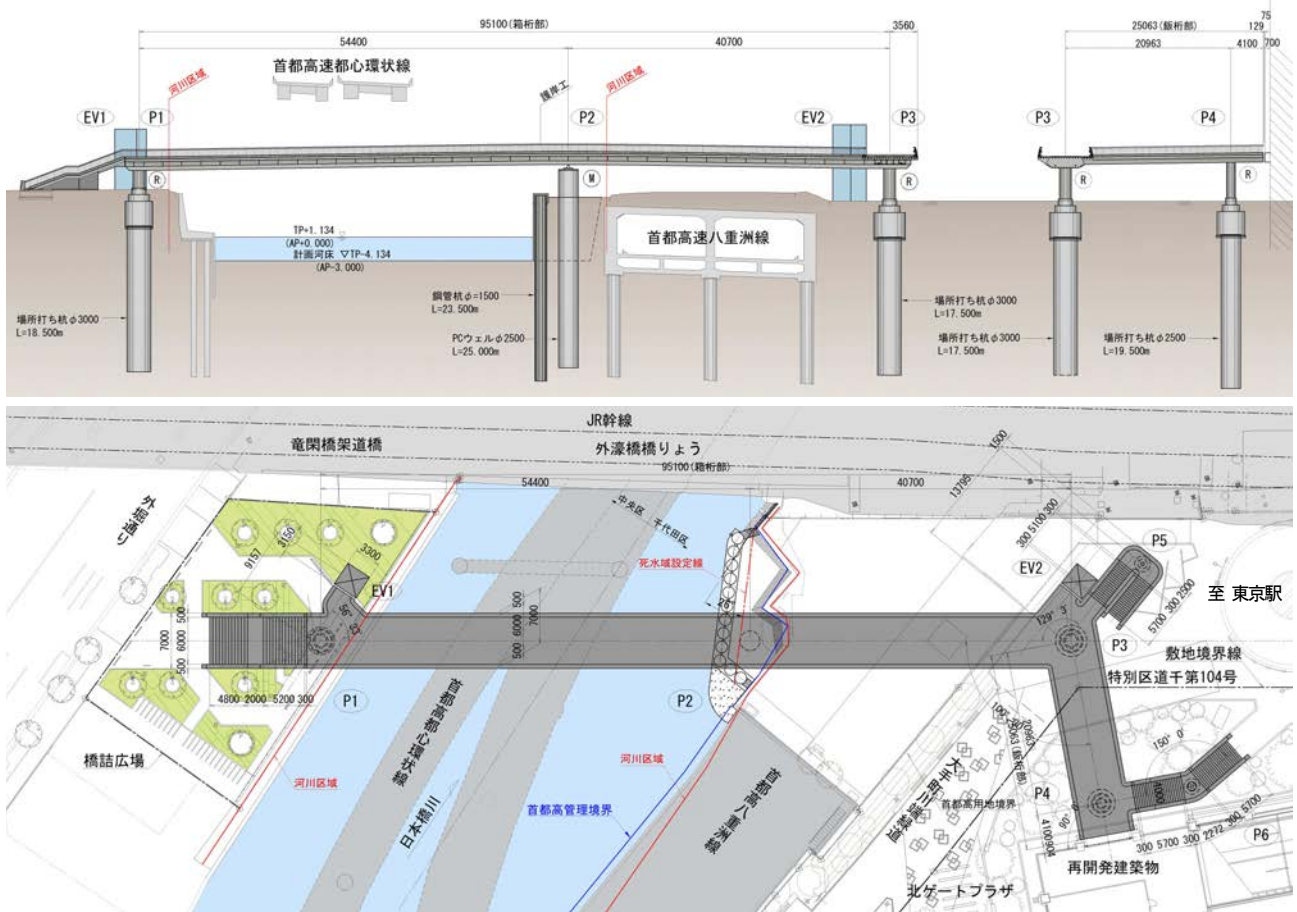


図-2 上段：側面図，下段：平面図

### 3. 橋梁設計検討

#### (1) 設計検討の経緯

日本橋川の川幅は橋軸方向で約52mであるが、さらに、八重洲線ボックスカルバート幅が橋軸方向で約27mとなるため、単径間で架橋した場合、100m程度の支間長が想定された。橋梁形式としては、大断面箱桁、トラス橋、斜張橋等の形式が想定されたが、架設位置、架設工法、地区特有の周辺環境および経済性を考慮すると困難であったため、死水域設定線と八重洲線ボックスカルバートの間にP2橋脚を設置し、2径間の箱桁形式とした。上記経緯のもと検討を行った設計概要は下記のとおりである。

#### (2) 構造概要

上部構造：3径間連続鋼床版桁（2径間箱桁+鈹桁）

下部構造：P1, P3～P6 円形柱鋼製脚（上下部一体）

P2 PCウェル

基礎形状：P1, P3～P6 橋脚場所打ち杭，P2 PCウェル

橋 長：122.042m

支 間 長：箱桁部54.400m+40.700m，鈹桁部20.963m

標準幅員：総幅員7.0m（有効幅員6.0m）

構造高さ：箱桁部1.4m，鈹桁部0.9m

活 荷 重：群集荷重

架設工法：箱桁部 送出し架設

鈹桁部 トラッククレーンベント架設

#### (3) 平面線形の検討

平面線形を検討する上でP2橋脚の設置位置以外に進入動線と利用者からの視点に考慮するために再開発建築物との接続角度を90°とすることを条件とし、渡河部・建築接続部ともに直線で結ぶ線形とした。

#### (4) 昇降施設配置検討

階段の有効幅員は、P1橋脚付近で6m、P3橋脚付近で2m、P4橋脚付近で3mとした。エレベータは左右岸に各1箇所とし、建屋は、意匠性、安全性、防犯性から4面ガラスとした。また、以下の条件から、左岸は、階段は橋軸方向とすることでスムーズな歩行者動線を確保した。

- ① 神田・日本橋側からのゲート空間であるため、デッドスペースを極力少なくし、空間を有効活用する。
- ② 防犯上等の視点から、エレベータの裏側など動線から外れた空間を極力少なくする。
- ③ 橋詰広場内の護岸沿いの歩行者動線を連続させる。エレベータ配置は下流側護岸沿いに寄せ、建屋裏側の空間を小さくした。また、護岸沿いの歩行者動線を連続させ、橋詰広場の上流側からでもエレベータ



写真-1 通行可能な日本橋川沿いの桁下空間

を利用しやすくするために、桁下空間の建築限界を確保し、歩行者が通行可能な空間として積極的に活用した（写真-1）。

右岸側の配置については、日本橋川沿いに整備された緑道および東京駅側から連続する特別区道千第104号の2方向からの歩行者動線が交差する位置であったため、次の4点に配慮した。

- ① 緑道側からの動線に対して残存幅員を極力確保する。
- ② 東京駅側からの動線に対して神田・日本橋へのスムーズな歩行者動線を確保する。
- ③ 再開発建築物の北側の玄関口となる北ゲートプラザ正面に階段が見えないように配慮する。
- ④ 視認性の高い位置にエレベータを設置する。

以上から、P3橋脚付近の階段は折返し階段としてJR側に配置することで、緑道の残存幅員を極力広く残すとともに、北ゲートプラザからの視点は階段ではなく、草木を望む空間とした。

P4橋脚付近の階段は、上り口を特別区道千第104号へ向けることでスムーズな歩行者動線とした（写真-2）。エレベータは、P3橋脚付近の階段と同様にJR側に配置し、2方向から見えるように配慮した。



写真-2 東京駅側からのスムーズな歩行者動線

## (5) 上部工の検討

### a) 検討時の留意点

以下に示す3点に留意して検討を行った。

- ① 再開発地区北側のゲートとして神田、日本橋側からの人々を迎え入れるため、本橋上空を横断する都心環状線と差別化を図ったデザインとする。
  - ② 下流側に近接するJRの外濠橋橋りょうは大正7年に建設され歴史的な価値があり、クルージング等の観光スポットであるため、極力眺望を阻害しない。
  - ③ 河川橋であり、桁下からの点検がしにくいいため、近年要請が高まっている維持管理性に特に配慮する。
- これらの留意点を踏まえ、以下の項目に配慮した上部工断面を採用した（図-1）。

- ① 箱桁を下フランジにRの入った六角形断面とし、特徴的な形状の桁橋とする。
- ② ウェブを斜めにするすることで、上記下フランジと併せて見掛けの桁高が低く見えるようにする。
- ③ 維持管理時に手間のかかる化粧パネルを渡河部に設置しない。その他の箇所も最低限とする。
- ④ 鋼床版よりも上の地覆外端を100mm後退させ、外側に高欄の縦柵を伸ばすことでフェイスラインを細くし、桁高をより薄く見えるように配慮した。
- ⑤ 雨水は、P1橋脚、P3橋脚方向に1.5%の下り勾配とし、橋面の排水溝で処理させ、排水管を最小限とする。

緑道を跨ぐP3橋脚からP4橋脚間は、支間が短いため、鋺桁とし、渡河部側の箱桁との接合部において、不自然な取り合いとならないように鋺桁下フランジを箱桁斜めウェブの高さに揃えた（写真-3）。

P1橋脚、P3橋脚付近は、排水管、照明、EV配線等の設備が集中すること、P3橋脚-P4橋脚間の鋺桁部は、桁下に照明等を設置するため、設備等を隠し、維持管理にも配慮し、隙間から点検可能なルーバーを採用した。

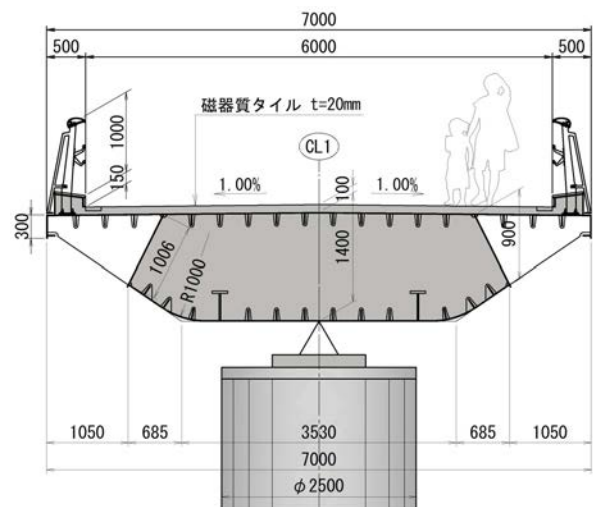


図-1 採用した上部工断面



写真-3 箱桁と鉄桁の接続部

#### (6) 色彩検討

本橋の色彩は、大手町のゲートとして、隣接する竜閑橋架道橋、外濠橋橋りょうや接続する再開発建築物と調和させるとともに、長期間にわたって汚れが目立ちにくくする必要があった。そこで、色彩検討を行うにあたり、周辺の構造物について色彩を調査し、「日本の伝統色」の中から「銀鼠（ぎんねず、マンセル値N7.6）」を本橋に相応しい色彩として採用した。

### 4. 付属物検討

#### (1) 高欄・地覆・親柱

高欄は、角度の異なる2本の縦棧で構成した形状とし、視点の移動に伴い表情が変わるようにするとともに、笠木や手すりは人が触れるため、角を出さないように線形が折れる箇所に曲線を入れた。地覆は、高欄内蔵照明の光が反射して眩しくならないように水磨き仕上げとした。

高欄端部は石材製の親柱（水磨き仕上げ、一部バーナー仕上げ）を設置することでおさえるとともに、手すりは親柱の切り欠いた部分に水平区間を収めた（写真-4）。



写真-4 高欄端部の収まり

#### (2) 舗装

舗装は、グレー系の落ち着いた単色の磁器質タイル舗装とした。誘導ブロックは、基準を満足しつつ、一般的な誘導ブロックよりも落ち着いた色彩とした（写真-5）。



写真-5 落ち着いた色彩の誘導ブロック

#### (3) 照明

照明は、高欄笠木に内蔵し、路面だけでなく縦棧も連続的に照らすことで機能照明としての基準を満足させつつ、昼間と異なった表情となり演出照明のような効果が得られる照明計画とした。また、エレベータ建屋内に演出照明を配置し、夜間も視認しやすくした（写真-6）。

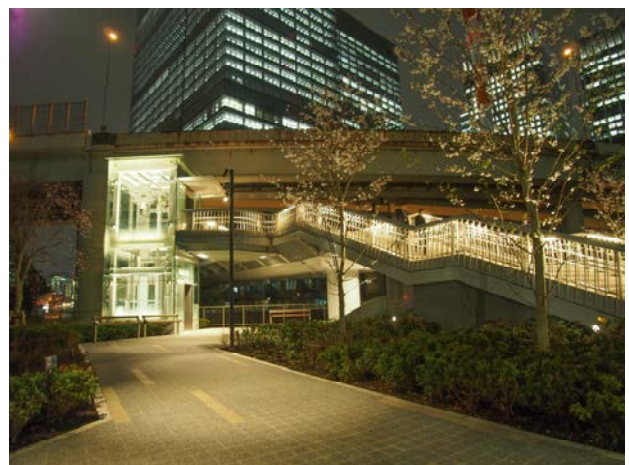


写真-6 照明点灯時の見え方

謝辞：本橋やそこからの景色についてSNSに写真がUPされていたり、ロケ地として使用されていたりなど、多くの方々に愛着を持って利用されていることを関係者として嬉しく思う。

このような橋とすることができたのは、完成までに関係者の方々にご尽力して頂いた結果です。ここにご協力頂いた方々の名前を記載することはできませんが、本橋の計画、設計、施工に関わったすべての方々に感謝の意を表します。