

新中川橋梁群基本計画と明和橋の景観設計

Aesthetic Design of Meiwa Bridge

-Basic Plan for Bridge Reconstructions Over Shin-Nakagawa River-

山下尚孝 *
Naotaka Yamashita

八坂裕紀 **
Hiroki Yasaka

篠原 修 ***
Osamu Shinohara

松井基芳 ****
Kiyoshi Matsui

There exist so many bridges over the Shin-Nakagawa River flowing down through the heart of Edogawa District of Tokyo. These are the precious urban spaces along the river as well as the basic urban infrastructures for the District. The Basic Plan for the Shin-Nakagawa Bridges Reconstructions aims to make the grand design of the eleven (11) bridges replacement project under the idea of one combined bridge group over the same river. The Basic Plan also intend to harmonize the bridges with their urban environment, rapidly growing and changing. At designing of Meiwa Bridge, the first project of this Plan, the comprehensive aesthetic design were carried out, considering the assessment of the element figure of the bridge, as well as the details of accessories.

はじめに

江戸川区を南北に縦断して流れる大、中河川には、東西の交通を確保するため多くの橋が架けられている。

現在、荒川・中川には11橋、旧中川には9橋、旧江戸川には6橋、江戸川には4橋架けられているのに対し、新中川は17橋と群を抜いて多い。それらの橋は、昭和30年代に新中川の開削にともなって建設されたもので、いずれも車道巾員・歩道巾員ともに狭く、朝夕のピーク時には人・自転車・車が錯綜し、円滑な交通処理ができない状況にある。また、一部の橋では老朽化が激しく、耐荷力不足となり、大型車の通行制限を余儀なくされており、補修工事を頻繁に行っている。

今日では、あらゆる面において、人々の価値観が多様化し、行政への要請も、物質的な豊かさから心の豊かさを求める方向へと変化している。このような社会背景を前提として、街づくりにおいても、一時の流行にとらわれず、歳月を経るにしがたい、人々の評価が高まるような、質の高い魅力的な都市景観の創出が求められてきている。

すなわち、都市の景観を考えるにあたっては、「個」すなわち点的な要素の整備だけでなく、「群」つまり、面的な視野で「都市景観」をとらえていくことが重要な課題となっている。新中川橋梁群基本計画では、急速に発展・変貌しつつある街並や周辺環境との調和を図り、ひとつの川(新中川水景軸)に架かる橋梁群としてのまとまりに配慮するため、単独橋としての整備計画ではなく、11橋のランドデザインを行い、それを受けて明和橋では、基本形状から橋梁の付属物を含む細部形状の処理に至る包括的な景観設計を行った。

*	江戸川区役所土木部土木課長	(〒132 都江戸川区中央 1-4-1)
**	江戸川区役所土木部土木課	(〒132 〃)
***	工博 東京大学助教授 工学部土木工学科	(〒113 都文京区本郷 7-3-1)
****	(株)長大 環境計画部	(〒104 都中央区湊 1-1-12)

1. 新中川橋梁群基本計画

1-1 新中川水景軸のランドデザイン

江戸川区では「快適でやすらぎのあるみどりの街づくり」を目指して、生活を支える基幹施設や区内交通網の整備を進めており、区の中央部を南北に流下する新中川を水景軸として位置づけ、より豊かで魅力的な水辺環境の創出を目指している。

そこでまず、江戸川区長期計画を見据えた上で水景軸の基本テーマを、広義の都市整備としての「街づくり」、水辺環境整備としての「水づくり」、公園緑地および緑道整備としての「緑づくり」、道路整備・水上交通としての「道づくり」、そして「橋づくり」の5つの視点から全般的に検討した(表-1 全川のテーマ)。次に、具体的な整備目標・デザイン指針を明確にするためのテーマの設定にあたって、新中川の河川状況、地域環境および景観などの特徴を考慮して、地域を上流域(上一色橋から小岩大橋)の高密度に商業施設と住宅が混在した既成市街地空間でいいのが求められるゾーン、中流域(小岩大橋～首都高7号線)の緑豊かな住宅地域でより高水準の付加価値が求められるゾーン、下流域(首都高7号線～瑞穂大橋)の都営新宿線の延進により今後一層都市化が想定される新市街地で、河口にも近くレクリエーション空間が求められるゾーンの3つに区分し、より詳細な検討を加えて表-1のようなテーマを設定した。

●上流域「街」：＜水辺に憩う＞

「橋」：成熟した既成市街地の街並みに融和し、息抜きや気晴しの場となる「オアシス空間の醸成」

●中流域「街」：＜水辺に暮らす＞

「橋」：地域の人々の語らいやもうひとつの生活の場となる「コミュニティ空間の醸成」

●下流域「街」：＜水辺に集う＞

「橋」：街並みが日々変化する新市街地における人々の交流の場となる「アメニティ空間の醸成」

表-1 新中川水景軸の基本テーマ表

要素 テーマ	「街」 まち	「水」 みず	「緑」 みどり	「道」 みち	「橋」 はし
全川のテーマ	江戸川区の水景軸となるにふさわしい「水・緑・道そして橋が織りなすコミュニティ回廊」	水の都にふさわしい「魅力あふれる水辺の創造」	中央緑道となるにふさわしい「豊かなグリーンベルトの形成」	都市生活を楽しむ「多様なネットワークの形成」	都市における様々な出会い、ふれあい空間の場となる「個性的な橋梁空間の醸成」
ゾーン別のテーマ	上 水辺に憩う	多目的利用に供する「多機能親水空間の創造」	既存の公園・緑地と一体となった「大きな都市緑地の形成」	両岸を密接に結びつけ環状7号線と鹿本通り(東井堀)を円滑に接続する「交通ネットワークの形成」	成熟した既成市街地の街並みに融和し、息抜きや気晴しの場となる「オアシス空間の醸成」
	中 水辺に暮らす	地域の日常利用に供する「庭先親水空間の創造」	土地区画整理事業等による新たな公園緑地の創出とあわせた「バランスよく配置された都市緑地の形成」	生活・スポーツ・レジャーにと多目的に利用できる「快適な歩行者ネットワークの形成」	地域の人々の語らいやもうひとつの生活の場となる「コミュニティ空間の醸成」
	下 水辺に集う	旧江戸川と結節する「河港性親水空間の創造」	新市街地の魅力づくりに寄与する「美しい都市緑地の形成」	陸路を補完する「水上ネットワークの形成」	街並みが日々変化する新市街地における人々の交流の場となる「アメニティ空間の醸成」

1-2 江戸川区における新中川の役割

新中川は、江戸川区の中央を背骨のごとく流れる幅約 120 m の中河川であり、区境を流れる江戸川・荒川のような幅約 400 m ～ 700 m の河川とはその表情を異にし、橋梁のスケール感、隣接橋との間隔においてもその違いがわかる。

江戸川・荒川のような大河川においては、広域交通ネットワークの要所に架かり、その性格上交通機能を優先し車両交通主体の橋となる。これらの橋梁は、そのスケール感や架橋位置が離れていることもあり、単独橋としてのデザインが重要である。

一方、新中川また隅田川のような中河川に架かる橋は、日常生活において車のみならず、歩行者・自転車利用が多く、生活に密着したヒューマンスケールな橋となっており、橋梁が近接して架かるため、デザインにあたっては景観的な連続性、近接橋との一体的なデザインを考慮し、様々な橋梁形式をバランス良く配置する必要がある。

そこで、新中川の橋梁群を計画するにあたり、次頁の基本方針を設定した。

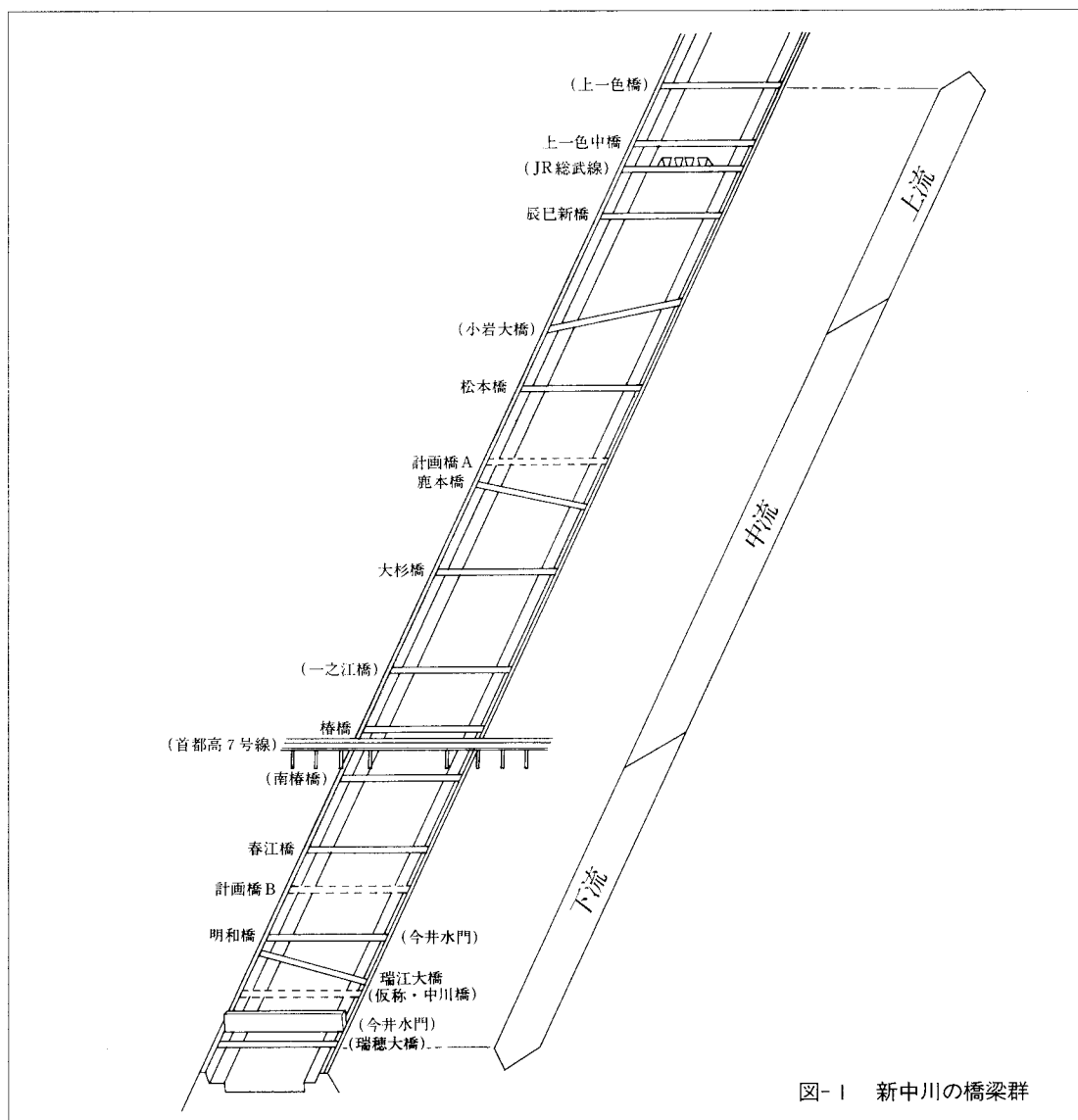


図-1 新中川の橋梁群

[新中川橋梁群の基本方針]

(1) 橋梁群の個性化を図る

江戸川区長期計画では、新中川水景軸の一環として、橋梁群のデザイン向上がうたわれている。

今後の架け替えにあたっては、機能性に配慮するとともに、橋梁景観についても十分留意した整備を行う。

(2) 橋梁景観の統合化と個性化を図る。

魅力的な橋梁景観の創出のため次の点に留意する。

①橋梁群としてのデザインの統合に留意するとともに、連続景観としての魅力ある演出を行う。

②一橋ごとに個性を持たせ、個々の橋梁のアイデンティティを主張させる。

(3) 多様な機能性を備えた橋梁の整備を行う。

橋梁を交通施設としてのみでなく、公園的な公共空間とするため、次の点に留意する。

①将来の歩車の交通需要を満足させる構成とするとともに、ゆとりや遊びのスペースを考慮する。

②橋梁が右岸・左岸に住む区民の絆を結び、生活の舞台として機能するよう、橋詰や橋上空間に工夫を施す。

(4) 橋梁の防災機能の向上を図る。

河川および橋梁空間は、地震や火災など災害時の避難場所、防災広場としても重要な意味を持っている。橋梁架け替えにあたっては、防災機能の向上に十分留意するものとする。

1-3 橋梁群の景観マスタープラン

景観マスタープランの策定にあたっては、上記の基本方針を受けて、まず(a)ゾーン別テーマに対応するデザインとする考え方、(b)全橋を形態的に目立たない「地」として扱い、ディテールで差別化する考え方、(c)全橋とも異なる橋梁形式とする考え方の3類型を基本として検討した。次に、(a)の考え方をベースに、①景観的インパクトとなる橋をゾーン特性に合わせて配置する、②公共交通空間からよく見られる橋を個性的にする、③将来的に交通量の多い橋を個性的にするという考え方を検討した。

このような考え方に基づいて作成したのが、次に示す5案の配置方針である。

[橋梁群の配置方針]

第1案:全体を景観的インパクトの比較的小さい類似のシルエットを持つものとし、平面形状や色彩、装飾により各橋梁の個性化を図る。

第2案:各ゾーンの中央付近に景観的にインパクトの大きい橋を1橋ずつ配置し、中流域では、鹿本橋と計画橋Aを一体的に整備する。

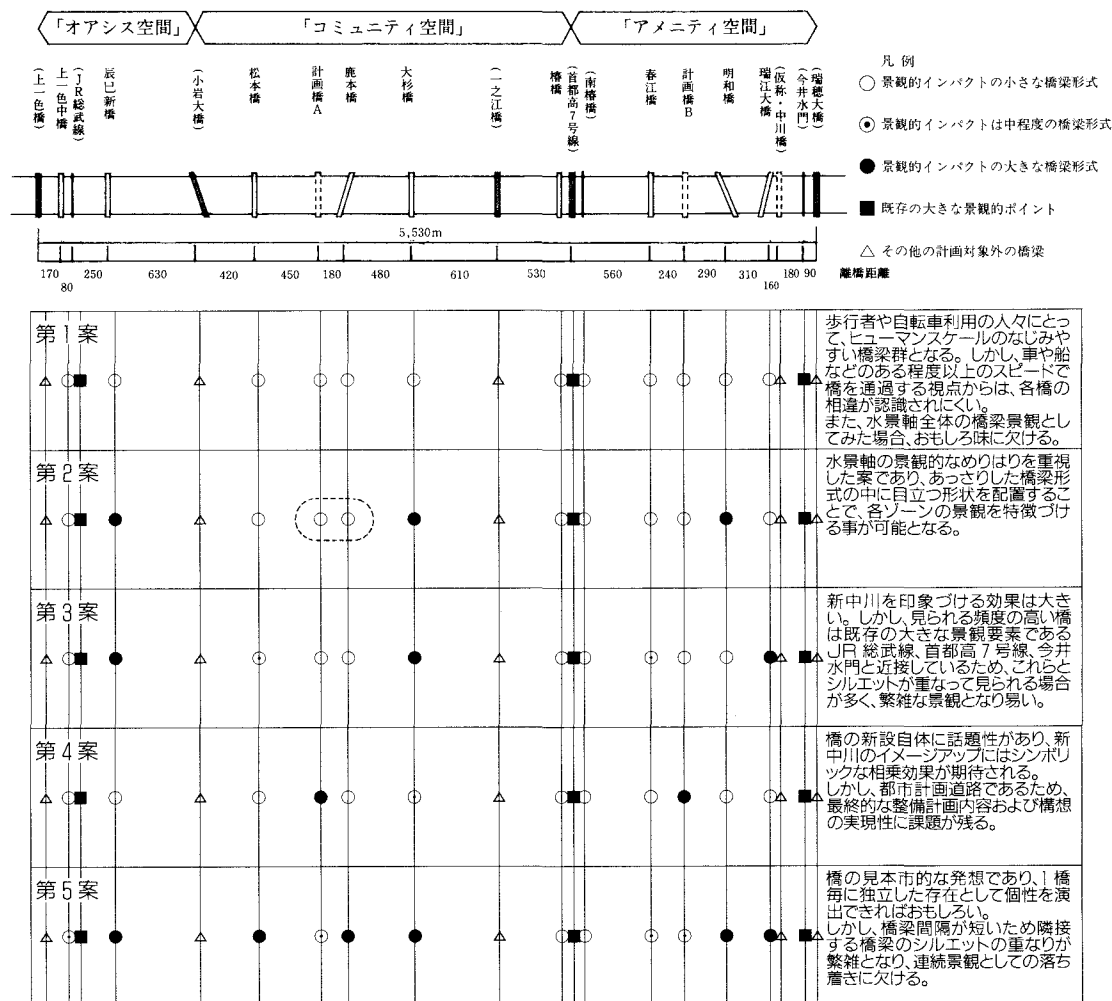
第3案:広域幹線道路やJR総武線など、交通幹線に隣接して見られる頻度の高い橋を個性的なシルエットを持つものとする。

第4案:将来的に交通量の多い都市計画道路の橋を個性的なシルエットを持つものとする。

第5案:1橋ごとのシルエットを違い、変化に豊んだ河川景観とする。

これらの配置方針に基づき、計画対象橋梁の形式配置案を作成した。

表-2 橋梁形式配置案

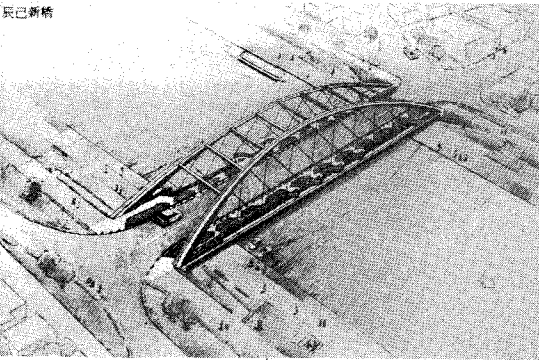
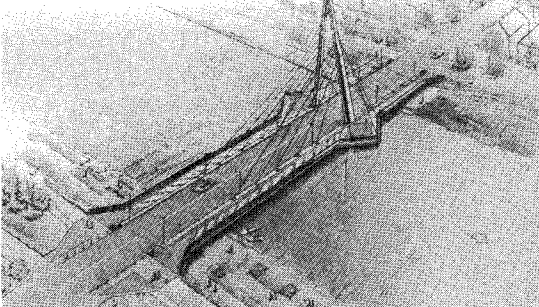
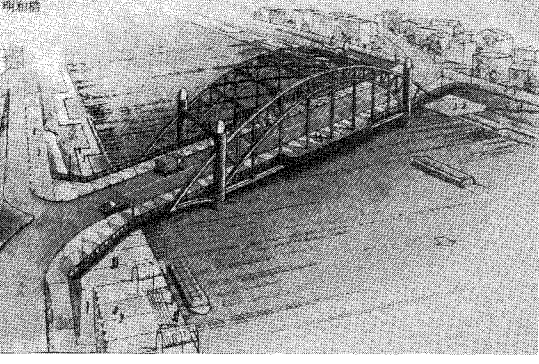


検討の結果、新中川は橋梁の配置間隔が狭いため、景観的インパクトの大きな橋を多くすると各々の形態が主張しあい繁雑になりやすいこと(第5案)、既存の大きな景観要素との重複が避けられないこと(第3案)、都市計画道路とすると計画内容・構想の実現性に課題が残ること(第4案)、また車や船などの移動空間からはランドマーク性が認識されにくいこと(第1案)を考慮すると、近接橋梁との景観的調和に配慮し、各ゾーンの中央付近に景観的ポイントとなる橋を1橋づつ配置することで、水景軸に景観的めりはりをつけ、かつJR・国道等主要公共交通空間から見られる頻度が高く、大きな景観要素との重複を避けられる第2案が各ゾーンの景観を特徴づける上でも好ましいと判断した。

1-4 新中川橋梁群の整備イメージ

各橋の整備イメージについては、水景軸の「街」のゾーン別テーマである「憩う」「暮らす」「集う」を受け、橋の設計に際し前提となる近傍の土地利用・交通の質と量・歩行者ネットワーク・歴史性等の地域特性・景観・架橋地点で望まれる役割を考慮し、概略の構造検討を加え橋梁形式を設定すると共に、橋面・橋詰広場等に対してもイメージアップが図れるように提案を行った。

表-3 各橋のテーマとイメージ

・ 上ー色中橋 個 別 テー マ : 潤いとやすらぎ デザインイメージ : 街の文化性を高める橋として、また隣接するトラス橋を意識し、曲線をモチーフに彫刻のあるギャラリー橋として演出する。	■上流域のランドマークとなる橋:辰巳新橋 辰巳新橋 
・ 辰巳新橋 個 別 テー マ : 街との語らい デザインイメージ : 上流部のランドマークとなる橋として、軽快な印象を与えるため、また水辺を包み込むようなイメージになるよう、曲線(ニールセンアーチ)をモチーフに軽快さを演出する。	■中流域のランドマークとなる橋:大杉橋 大杉橋 
・ 松本橋 個 別 テー マ : 出会いの広場 デザインイメージ : 楽しく気軽に立ち寄り、ゆっくりできるように、広幅員の歩道とバルコニーを設置し、人々が和らぐような輪(円)をモチーフに、水面を彩るよう演出する。	■下流域のランドマークとなる橋:明和橋 明和橋 
・ 鹿本橋/計画橋 A 個 別 テー マ : 水と橋の公園 デザインイメージ : 高水敷からの眺めを意識し、スレンダーで軽快な橋になるよう、また、親しみやすい公園橋としてのイメージを、花と緑をモチーフに演出する。	
・ 大杉橋 個 別 テー マ : 水景のシンボル デザインイメージ : 大きな杉をモチーフに、視認性の高い形態と大きく張り出したバルコニーで、シンボル性と開放感を演出する。	
・ 橋橋 個 別 テー マ : 水と緑の連続 デザインイメージ : 歩行者ネットワークづくりを積極的に進める橋として、緑のリズムをモチーフに演出する。	
・ 春江橋 個 別 テー マ : 川面のささやき デザインイメージ : 橋上公園ともいえる広幅員歩道を持つ橋として、水面のリズミカルなさざ波をモチーフに演出する。	
・ 計画橋 B 個 別 テー マ : 風とのふれあい デザインイメージ : 街並み・橋梁/新中川をさわやかに吹き抜ける風をモチーフに、スレンダーな形状で軽快さを演出する。	
・ 明和橋 個 別 テー マ : 風格と賑わい デザインイメージ : 新しい都市空間の門をモチーフに、街並みに映える、風格のある橋として演出する。	
・ 瑞江大橋 個 別 テー マ : 水と緑の交わり デザインイメージ : 昔の行徳道にあたるため、旧道の復活をイメージし、新しい街と結ぶ緑(並木)をモチーフに演出する。	

2. 明和橋の景観設計

明和橋の景観設計は、「新中川橋梁群基本計画」を実現する第1歩である。ここでは、周辺環境との調和を図り、個性豊かで魅力的な橋梁を作るために行った景観設計の概要をまとめた。

2-1 明和橋の条件

(1) 設計条件

河川条件等の、本橋に関わる各種制約条件を踏まえたうえで、本橋の設計条件を示す。

表-4 設計条件の整理

道路条件：既設橋は直橋であるが、交通安全上、道路軸に合わせる必要があるため斜橋となる。 ：歩行者や自転車の快適な利用に配慮する必要があるため、縦断勾配は3%以下とする。
河川条件：河川断面により、橋脚設置可能範囲は大きく規定されており、航路との関係で中央径間を大きくとれる3径間とした。
景観条件：下流部ゾーンにおいて、下路式のアーチ形状で景観的インパクトの強い橋とする。
整備条件：下流部における都市のランドマークとして、存在感・風格があり、ゲート性・ランドマーク性を持つ橋とする。

凡例
 橋桁設置可能範囲
 橋脚設置可能範囲

(2) 整備方針及び設計テーマ

新中川橋梁群基本計画において設定した明和橋の個別テーマに基づき、整備方針・設計テーマを設定する。

明和橋は、新中川の下流域の中で景観を特徴づける橋梁として、また、今後順次架け替えが計画されている中の第一橋目ということで形態としての「象徴性」が求められている。そのため、シンボル性を持ち個性的な橋が望まれている。

個別テーマである「風格と賑わい」を具現化するためには、第一に、刻々と変化する時代の流行に左右されない永続性とゆとりを感じさせるクラシックな形態を基本とすることがよいと考えた。次に、ポストモダンの要素を随所に取り入れることで、現代においても人々を魅きつける話題性をもち、賑わいのある橋梁空間を創出することが出来ると考えた。

そこで、整備方針・設計テーマを次のように設定した。

整備方針：下流部におけるランドマークとして、個性的な橋になるように整備を行う。

人々が明るく和やかに渡れる橋として整備を行う。

新旧の市街地を結ぶ“門”をモチーフに、街並みに映える風格のある橋として整備を行う。

設計テーマ：全体の雰囲気は、クラシック調で風格があり、部分的にモダンな魅力を持つ、時がたっても飽きのこない形状とする。

2-2 明和橋の基本形状の検討

明和橋の基本形状は、風格を表現する上でアーチを基本とした。ニールセン、ランガーとの比較検討を行ったが、4本のエンドポストを持つブレイスドリブアーチ形式が最もクラシック調の表現に適し、又スケール感を演出する上でもふさわしいと考えた（なお、新中川橋梁群基本計画において選定した案の、エンドポスト外側のアーチ部については、構造的に不要な部材となるため外して検討した）。

検討を行うにあたっては、橋梁の景観面を重視するために、視覚的に訴える手法を多用した。基本的には、正確な図法に基づくスケッチパースを多数作成し、着色も行った。また、様々な角度からの視点による検討が必要となる橋梁の全体景観については、スタディ模型（ $S=1:300$ ）により橋梁基本形状の立体的検討を行い、各部の検討を終えた後に、河川の高水敷までを含んだ橋梁の全体模型（ $S=1:400$ ）を作成し、河川空間内でのなじみや、水面への映り込みについて検討を行った。

(1) アーチの基本形状の検討

本橋のアーチ部はオープンスペース上に架かり、道路に向かって開かれた中でランドマークとなり、橋梁の個性化を図る重要な部分であり、その形状が果たす役割は大きい。

そのため、アーチの基本形状、ブレイスドリブアーチの基本形状について、以下のような視点で比較検討を試み、表-5・6に示す結果を得た。

表-5は、河川空間と橋梁形態の視覚的バランスを見るために、以下の項目で検討を行った。

- ・アーチと河川景観とのおさまり ; アーチの規模
- ・ランドマークとなるアーチの適性高さ ; アーチのスパンライズ比

表-6は、アーチ部材の構成を見るために、以下の項目で検討を行った。

- ・ブレイスドリブアーチの形の良さ ; アーチの曲率
- ・ブレイスドリブアーチ部の全体のバランス; アーチの太細

表-5 河川空間と橋梁形態の視覚的バランス

☐ 囲いは選定案を示す

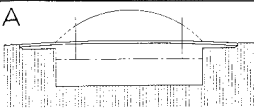
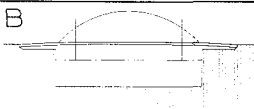
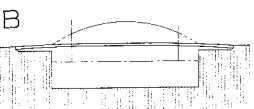
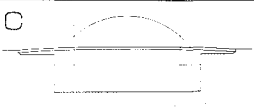
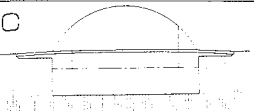
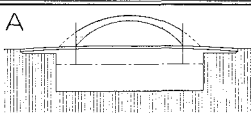
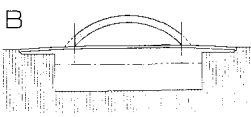
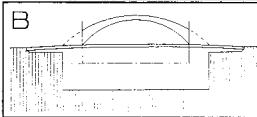
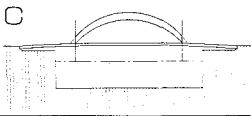
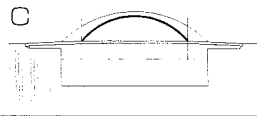
○アーチの規模		○アーチのスパンライズ比	
A	 高水敷にのしかかるような形状となる	A	 スパンライズ比($F/L=1/4.5$)も妥当であり印象も良い
B	 視覚的に安定感があり、水面への写り込みもきれいである	B	 一般的なスパンライズ比($F/L=1/6$)であり、個性的である
C	 アーチと高水敷の収まりが中途半端であり、視覚的安定感に欠ける	C	 スパンライズ比($F/L=1/3$)を大きくすると、存在感は得られるが断面形が高くなりすぎて不安定感を与える

表-6 アーチ部材の構成

☐ 囲いは選定案を示す

○アーチの曲率		○アーチの太細			
A		アーチ曲線の伸びやかさを感じ、視覚的に安定感がある	A		スカイライン部のシルエットを明確に見せることは可能であるが上・下弦材の太さが違うため全体のバランス感に欠ける
B		曲率が同じであるため側面形状のおもしろさに欠ける	B		オーソドックスなあつかいである弦材に囲まれた空間が面的に見える、アーチ橋らしく見える
C		ポスト部で狭くなるため安定感に欠ける	C		下弦材を太くすることにより上弦材の見え方がさらに細く見え、アーチで構成する全体像が中途半端になる

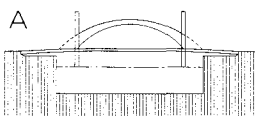
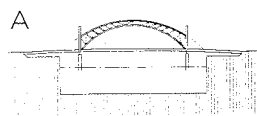
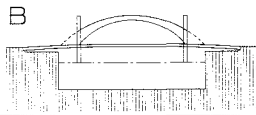
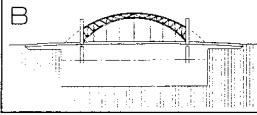
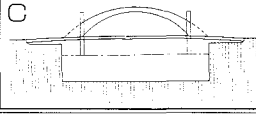
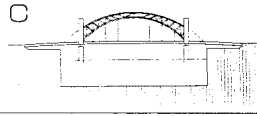
(2) エンドポストの基本形状の検討

アーチ橋の端部に位置するエンドポストは、アーチ部材との視覚的なバランスの検討が必要であり、以下のような視点で比較検討を試み、表-7 に示す結果を得た。

エンドポストの高さ ; エンドポストの高低
エンドポストのボリューム感 ; エンドポストの太細

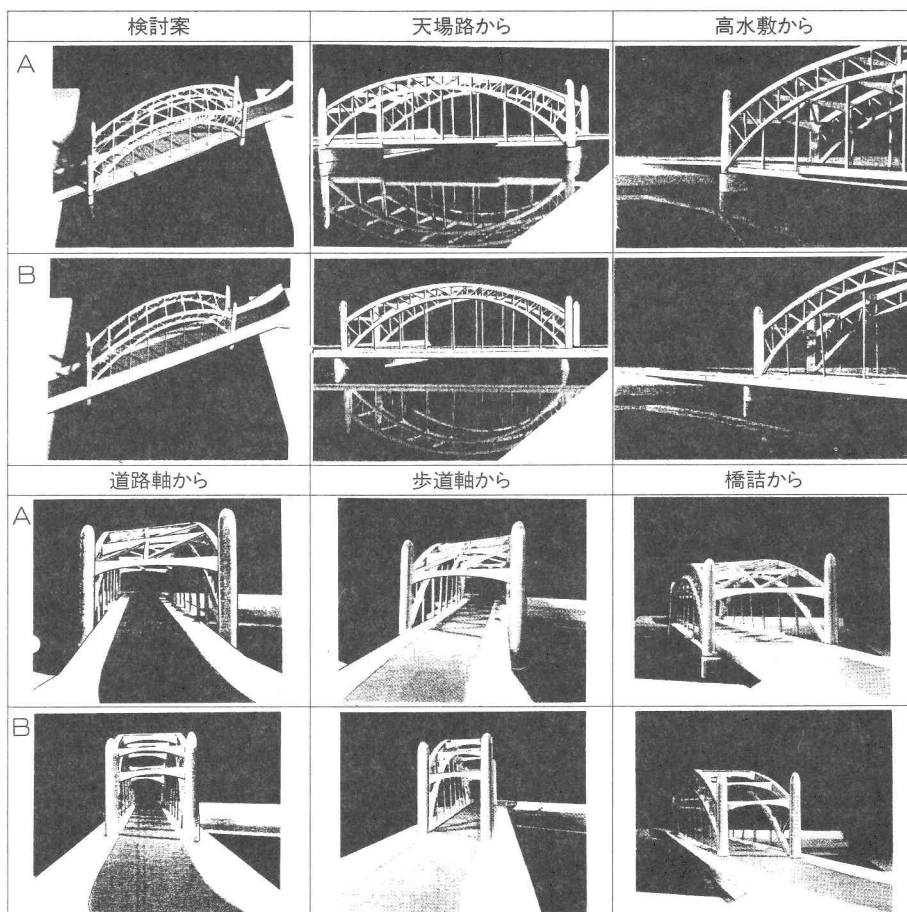
表-7 エンドポストの基本形状の検討

☐ 囲いは選定案を示す

○エンドポストの高低		○エンドポストの太細			
A		見上げ角度が大きくなり高すぎる印象を与える	A		全体のバランスから細い印象を与え、門としてのゲート性に欠ける
B		河川軸のシルエットとしては適当であるが道路軸からではまだ高すぎる印象を与える	B		橋脚の構造必要値で、橋脚との一体感を表せ、全体のバランスも良い
C		橋梁端部からは弦材より若干高くなる程度に見える、「門」を表現する上で適当と判断した	C		河川阻害率許容値で構造的に不経済であり重々しい印象を与える

(3) 主構位置の検討

本橋の全体景観は、弦材・エンドポスト・上横構の主要構造部材で構成され、その位置により橋梁の見え方も変化する。ここでは、主構を歩車道境界に設置した案と、橋梁断面外に設置した案の2案の模型を作成し、立体的な検討を試みた。



写真Ⅰ 主構位置の検討

上記2案を比較するうえでの視点として、デザインイメージである「新しい都市空間の門をモチーフに、街並みに映える風格のある橋」を満足させるために①門としての存在感を、また個別テーマである「風格と賑わい」を満足させるために橋空間の広がりを見る②開放性を判断基準として評価を行った。

①門としての存在感:河川軸、道路軸から眺めた場合、存在感や独自性があるか。

②開放性:ドライバーや歩行者等の利用者からの視点で、閉鎖感、阻害感がないか。

独自性の視点では、A・Bの2案とも各々優劣をつけがたいが、B案はアーチ弦材が歩車道境界にあるため、全体のスケール感に若干欠ける。

門としての存在感は、河川軸方向からの眺めでは各々の差はないが、道路軸方向から見たときに、B案は高さとのバランスが若干欠けることになる。

また、開放性では、歩行者の視点では、B案は歩道がアーチ弦材の外側にあるため好ましいが、ドライバーの視点では車道空間が狭く感じられる。一方A案は、歩行者からの視点で若干囲まれた印象を受けることがわかる。

このように、景観的な視点から総合評価を行ない、アーチ部の水面への映り込みも期待できるA案を選定した。

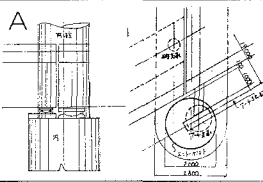
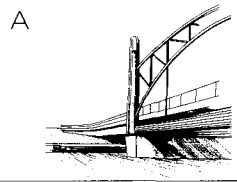
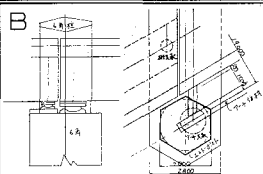
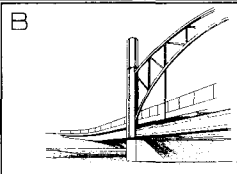
2-3 各部の景観処理

(1) エンドポストと橋門構

道路軸・水景軸から共にゲートとして配置されるエンドポストは、本橋のデザインポイントになっている。そのため、エンドポストの断面形状および側面形状について比較検討を試み、下記の結果を得た。また、構造上・製作上からアーチ部とは分離構造として計画したが、ライトアップの照明塔としての機能を持っている。

表-8 エンドポストの検討

☐ 囲いは選定案を示す

○エンドポストの断面形状		○エンドポストの側面形状	
A		A	
アーチと呼応する形状と考えられるが、桁とのおさまりがよくない。		エンドポスト上部と橋脚下部を細く絞ることで、よりスマートな形状にしている。頭部は丸みを持たせ、方向性を出すことでアーチとの連続感を出している。	
B		B	
全体の形状がクラシックを基調としているなかで、六角形を用いることにより新しさを表現できる。また、陰影がはっきりし、シャープな印象を与える。		エンドポスト上部を細く絞り、伸びやかさを感じさせる形状とする。橋脚の面との連続性・一体感があり、橋上ではシンボリックなゲート性を感じさせる形状となっている。	

橋門構については、エンドポストの垂直性を活かすため、ポスト部への設置は避け、さらに直線的でシンプルな形状でとりまとめている。

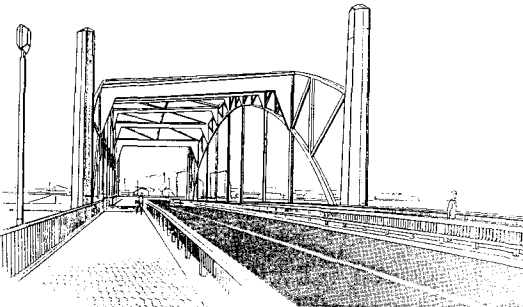


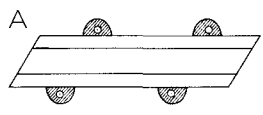
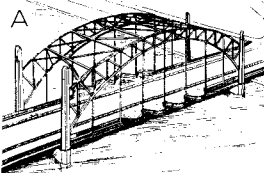
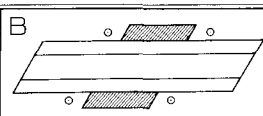
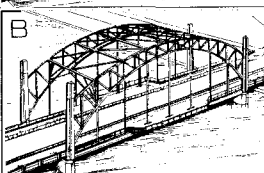
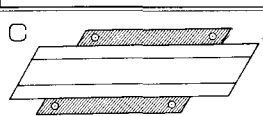
図-2 橋門構整備イメージ図

(2) バルコニーと側面景観

橋面上の歩道を拡幅して、人々が憩う空間を作ることには重要なデザインポイントであるが、拡幅部(バルコニー)が橋梁の側面景観に与える影響は大きいので、設置位置および形状について比較検討を試み、下記の結果を得た。

表-9 バルコニーの検討

☐ 囲いは選定案を示す

○バルコニーの設置位置		○バルコニーの形状	
A		A	
エンドポストとの関係でバルコニーのはり出しが大きくなり、アンバランスになりやすい。		歩行空間と切り離された空間として片側4カ所、計8カ所を計画し、アーチ垂直材に邪魔されずに水辺に近づき、景観的な広がりを楽しめる場とする。また、外観では、橋全体を引き締める表情を持つものである。	
B		B	
バルコニーの大きさ・形状等の自由度が大きく、全体のなかでバランスもとやすい。		歩行空間と一体となる、大きなバルコニーを、上・下流に設け、橋中央に広がりやゆとりのある空間を作っている。垂直材のカバー兼ベンチや高欄支柱に照明を設置するなどの演出も考えられる。	
C			
エンドポストとの関係でバルコニーのはり出しが大きくなり、かつ、橋梁全体の中で、バルコニーが大きくなりすぎ、アンバランスとなる。			

(3) 橋のゆがみに対する処理

本橋は、橋梁中央部に縦断曲線のクラウンを有する斜角 60 度の斜橋であるため、主構を道路計画高に沿って設置すると、河川軸方向から見た両主構は橋軸方向に各々逆勾配をもつ。それにより、両主構のアーチリブ間を結ぶストラット及び橋門構が斜め(各々のストラット及び橋門構で勾配が全て異なる)に設置され橋のゆがみが強調される。この問題を解決するため、両主構とも水平の同一高さに設置し、橋のゆがみを意識させないよう配慮している。

表-10 橋のゆがみに対する検討

○橋のゆがみ		
A 主構中心 		河川軸方向から見た場合に、両主構が各々逆方向の傾斜となる。また、橋軸方向から見た場合に、ストラット及び橋門構が水平にならず、全体として橋がゆがんでいるように感じられる。
B 		河川軸方向から見た場合に、主構が主構中心に対して対称となる。また、橋軸方向から見た場合に、ストラットが水平にそろう。両主構を同一高さにすることにより、横桁方向の路面高に差を生じる。これに対しては、床組製作がやや複雑なものとなるが、横桁腹板高さを変化させることで対処した。

2-4 明和橋の基本形状

斜角である 60 度を生かし、六角形をベースにシンプルな形状でまとめ全体の一体感を作るとともに、斜橋を感じさせないデザインとした。また、施設全体を構造部材断面となる H 型、矩形とアーチ(円弧)で構成させている。

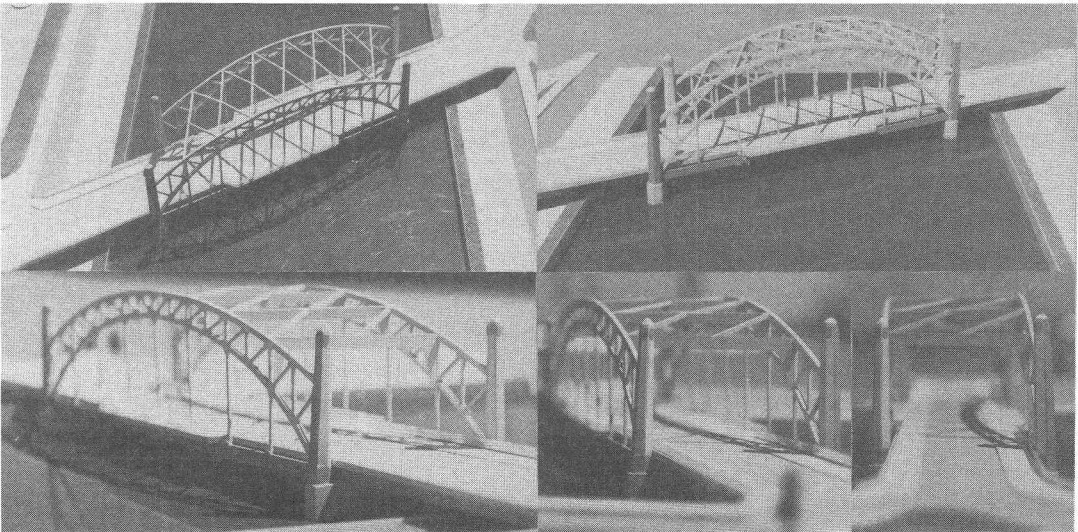


写真 2 完成予想模型

2-5 明和橋の色彩と照明計画

開放的な河川空間に架かる橋梁は、視認性が高く、地域のシンボルやランドマークとなるため、昼の姿(色彩計画)、夜の姿(照明計画=ライトアップ)を検討した。

明和橋のデザインイメージは、新しい都市空間の「門」をモチーフとしていることから、昼夜ともに「道路軸からの門」・「水景軸からの門」のイメージを強調し、よりランドマーク性の感じられる演出とした。

色彩計画は、「新中川橋梁群基本計画」において各ゾーンの統一性を考慮し、各橋ごとに対応色を設定し、明和橋は下流ゾーンのモダンでさわやかさを表現するブルー系の中から「うす群青色」をテーマカラーとしている。

色彩計画(昼の姿)

新中川水景軸としての統一感・連続性を感じさせ、上・中・下流のゾーン特性に合い、夜間の照明計画にも配慮した色彩としている。

さらに、うす群青色のテーマカラーに対して、それを助け変化を与え、美しさを構成する色としてアシストカラー(補助色)を定めた。

なお、テーマカラーは、補剛桁も含め桁とタワーの一部に用い水平性を強調するとともに、ゲート性を表現する。また、タワーアーチ部にアシストカラーとなる薄いブルーを用い、全体的に同系色による一体感をだし、全体として“門”を感じさせるものとした。

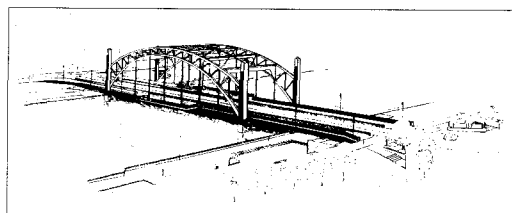
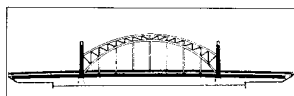
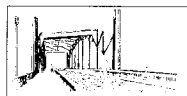
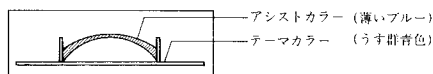


図-3 色彩整備イメージ図

照明計画(夜の姿)

構造体そのものが浮び上がり、その存在を印象づける計画としている。

機能照明は、側径間部ではポール型照明を用い、主径間部では垂直材に添架し、照度を確保している。

演出照明は、アーチ・タワー頭部及び桁側面に内蔵された照明が橋の構造美を浮び上がらせるとともに、ランドマークとしての存在感を感じさせるものとする。さらに、円弧の水面への映り込みにより、橋と川が一体となった夜の雰囲気演出するものとした。



図-4 照明整備イメージ図

おわりに

明和橋は、平成元年10月に下部工に着手し、平成4年の春には完成予定となっている。

また、第2橋目となる辰巳新橋も、新中川橋梁群基本計画を基に景観検討を行っている段階である。

(1989年10月2日受付)