

街路・運河・公園の復興計画との関連性から見た帝都復興橋梁の型式配置計画に関する考察*

Design Concept of Bridges of the Tokyo Reconstruction Work in Taisho era
Concerning urban planning

福島 秀哉**, 中井 祐***

Hideya FUKSHIMA, Yu NAKAI

Abstract

This thesis discusses on the design concept and design process of bridges of the Tokyo Reconstruction Work in Taisho era based on descriptions written by Enzo Ota, Yutaka Tanaka and engineers of the Bureau of Reconstruction about urban planning that is design of avenues, rivers and parks. This thesis shows a hypothesis that the design concept and design process of bridges were related to urban planning of Tokyo Reconstruction Work in Taisyo era.

1 はじめに

本論文は、帝都復興事業において復興局が旧東京市内に架設した115橋の橋梁（以下復興橋梁）の型式選定の基本方針について、街路・運河・公園の復興計画との関連性から見た仮説を提示するものである。

復興橋梁の型式選定については、伊東孝等による一連の研究により一定の知見が得られており、ほぼ定説化している。伊東は復興橋梁の型式選定について、概ね以下の説を示している¹⁾。

- ・ 隅田川に注ぐ河川の第一橋梁には基本的に下路橋を架設した。
- ・ 隅田川右岸側は環境、景観を重視し上路アーチ橋を多く架設したが、左岸側には重視すべき環境がないとしてトラス橋を多く架設した。
- ・ 環境、景観を考慮した地域は復興局が架設した。
- ・ 中小河川にかかる橋梁のうち多くは河川、地域ごとに橋のタイプを統一した。
- ・ 皇居を頂点にした橋のデザイン・ヒエラルキーが存在した。

さらに、架橋地点が「河川の交叉点、合流点」であるかどうかを型式選定の第一要因と仮定して、橋梁型式選定のフロー図を作成している²⁾。

帝都復興事業の公式な記録である『帝都復興事業誌』には、型式選定における重要な素因として、地形、地質、環境が挙げられている³⁾。地形、地質とは地盤高、地盤条件等の架橋地点における工学的条件を指し、環境とは架橋地点の景観や都市の文脈を意味するものである。少なくとも残された史料を見る限り、復興橋梁の型式選定はその架橋地点の工学的条件、景観の特徴、都市の文脈などに応じて個々に設定された、と見なすのが一般的な

判断であろう。

しかし、復興局が復興計画の根幹となる街路・運河・公園の計画設計、区画整理事業等を総合的に担っていたことを考えると、復興橋梁の計画設計がこれらの施設計画とリンクすることなく、型式配置が完全に個々の架橋地点の条件にのみ依存していたと考えるのも早計であると思われる。特に復興局土木部長として復興土木事業全体を統括した太田圓三は、近代都市東京のあるべき姿を大局的に見据えながら、個別の計画設計に目を配っていたのである⁴⁾。つまり復興計画、特に街路・運河・公園との関係から、橋梁の型式配置の方針が検討された可能性があるはずである。

そこで本論文は、各復興橋梁の型式は、街路・運河・公園の復興計画との関係性と、個々の架橋地点の工学的・景観的条件とのせめぎ合いにより決定されていたと考え（図2）、特に前者について仮説を示すことを目的とする。その際前提とするのは以下の二点である。

- ・ 復興局と東京市が統一されたコンセプトのもとに全復興橋梁（東京市内で425橋）の計画設計を行ったと判断できる史料は見当たらない。従って、少なくとも太田圓三・田中豊の指揮のもとに方針が一貫していたと考えられる復興局が架設した115橋に研究の対象を限定する（東京市架設による310橋は除外する）。幹線街路、幹線運河、主要復興公園の計画・設計主体でもあった復興局に対象を限定することにより、橋梁を含めた復興計画全体の一貫性も把握しやすくなる。
- ・ 太田圓三は、近代都市としての美観の実現を重要な目的の一つに定めて、復興計画に臨んでいた⁵⁾。従って、当時美観上有利とされたアーチ橋は、個々の

*key word：帝都復興事業 復興橋梁 橋梁型式選定 都市計画

**学生会員 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻修士課程（〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1）

***正会員 博士（工） 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻 助教授



●RCアーチ、▲鋼アーチ、○RC桁、△鋼桁、□復興型、☆その他

橋梁No. 隅田川橋梁

- 1 相生大橋
- 2 相生小橋
- 3 永代橋
- 4 清洲橋
- 5 蔵前橋
- 6 駒形橋
- 7 言問橋

アーチ橋

- 8 高橋
- 9 ニノ橋
- 10 源森橋
- 11 浅草橋
- 12 美倉橋
- 13 和泉橋
- 14 昌平橋
- 15 聖橋
- 16 水道橋
- 17 後楽橋
- 18 柳橋
- 19 数寄屋橋
- 20 八重洲橋
- 21 常盤橋
- 22 新常盤橋
- 23 鎌倉橋
- 24 雉子橋
- 25 俎橋
- 26 堀留橋
- 27 江戸橋
- 28 蓬萊橋
- 29 土橋
- 30 高橋
- 31 亀島橋
- 32 久安橋
- 33 中ノ橋

復興型橋梁

- 34 小川橋
- 35 東新川橋
- 36 小網橋
- 37 南門橋
- 38 尾張橋
- 39 今戸橋
- 40 新京橋
- 41 城辺橋
- 42 茂森橋
- 43 法恩寺橋
- 44 神田橋
- 45 一ツ橋
- 46 扇森橋
- 47 汐見橋
- 48 菖蒲橋
- 49 弾正橋
- 50 千代田橋
- 51 海運橋
- 52 兜橋
- 53 親父橋
- 54 千代橋

図1 復興橋梁型式別分布図 (帝都復興事業誌、橋梁工事写真帳、帝都復興史をもとに筆者作成)

架橋地点の景観的調和を目指した場合⁶⁾はもちろん、復興計画上枢要と見なされた場所にも積極的に架設された可能性が高い。そこで本研究では、アーチ橋の配置傾向を有力な状況証拠と見なし、街路・運河・公園等との関連性を考察する材料とする。

2 復興橋梁の型式別分布とその特徴

図1に、ハツ山橋と架橋地点の不明な7橋を除く、復興局架設による復興橋梁107橋の型式分布図を示す。隅田川右岸側にほとんどのアーチ橋が集中していること、神田川と外濠川にアーチ橋が集中的に架設されていることが分かる。右岸側を見る限り、既往の定説に反する傾向は見当たらない。それに対して、左岸側には高橋[8: 図1中の番号を示す。以下同じ]、二ノ橋[9]、源森橋[10]の三橋のみがアーチであり、他のほとんどが鋼桁となっている。

ここで注目すべきは、左岸側になぜアーチ橋が三橋のみ、しかもそれぞれ単独に近い状態で架設されたのかという点である。この三橋の架橋場所のみ、他の場所に比して特別に配慮すべき良好な景観が存在していた、と考えるのも不自然である。

しかし、復興計画における幹線街路、幹線運河、主要公園との関係に着目すると、ある事実が浮かび上がってくる。高橋は、隅田川左岸側において南北方向に貫通する唯一の復興幹線街路である清澄通りの一部であり、さらに跨いでいる小名木川は、隅田川と荒川方面を結ぶ当時の最重要運河である。また源森橋は、日本近代最初の本格的臨水公園である隅田公園の、左岸側の入り口に位置しているのである。

同様に考えて、幹線街路や幹線運河、公園との関連性から右岸側におけるアーチ橋の架設傾向を見ていくと、前述した神田川と外濠川に加えて、幹線街路一号線(昭和通り)、幹線街路七号線(八重洲通り)、及び浜離宮や隅田公園・濱町公園のエントランス付近に、アーチ橋が集中的に架設されていることに気が付く。

そこで次章では、運河、街路、公園とアーチ橋との関係に着目して、さらに考察を進めていくこととする。

3 河川、街路、公園とアーチ橋との関係

(1) 運河計画と橋梁型式

太田圓三による「帝都復興事業に就て」の付図第十五号「二十二米以上ノ路線ニ架設スル橋梁記號圖 其一東京ノ部」を見ると、橋梁の記号は河川ごとにグルーピングして付けられている。このことから、復興局は原則として河川単位で橋梁をカテゴライズしていたと考えられる。

河川単位での橋梁型式の配置傾向に着目すると、前述の通り神田川、外濠川にアーチ橋が特に集中して架設されていることが目立つ。この二つの河川運河の流通上の利用頻度を確認するため当時の年間取扱貨物トン数を

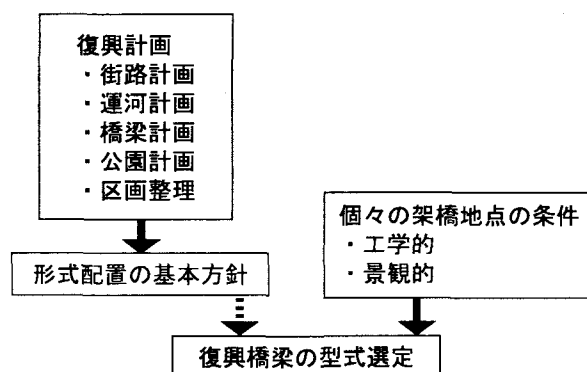


図2 形式選定の過程（筆者作成）

表1 復興橋梁架設河川の取扱貨物トン数/年（太字はアーチ橋）
（「復興事業に就て」をもとに筆者作成）

河川名	沿岸取扱貨物 トン数/年	橋梁名
隅田川右岸側		
神田川	1728366	浅草橋、美倉橋、和泉橋、昌平橋、 聖橋、水道橋、後楽橋、飯田橋、柳橋
外濠川	825357	数寄屋橋、八重洲橋、常盤橋、新常盤橋、 鎌倉橋、神田橋、一ツ橋、雉子橋、組橋、堀留橋
日本橋川	596723	芝罘橋、江戸橋、豊海橋
汐留川	472080	蓬萊橋、土橋
亀島川	446062	高橋、亀島橋、霊岸橋
箱崎川	398800	葛蒲橋
古川	210029	金杉橋、赤羽橋
桜川	176169	中ノ橋
楓川	155188	彈正橋、久安橋、千代田橋、海運橋、兜橋、 松崎橋
浜町川	121050	中ノ橋、小川橋、鞍掛橋、岩井橋、大和橋
新川	101227	東新川橋
東堀留川	92270	小網橋、親父橋
築地川	70148	千代橋、万年橋、市場橋、門跡橋、開国橋、 南門橋、尾張橋、祝橋、三吉橋、新富橋
三十間堀川	58197	三原橋
須賀堀川	46536	須賀橋
山谷堀川	43690	今戸橋、吉野橋、日本堤橋
龍閑川	40680	地蔵橋、龍閑橋
京橋川	29610	新京橋、城辺橋、紺屋橋、炭谷橋、白魚橋
隅田川左岸側		
小名木川	1420509	高橋
大横川	1090569	澤海橋、茂森橋、扇橋、菊川橋、江東橋、 法恩寺橋、横川橋、業平橋
大島川東支	815887	
仙合堀川	803771	海辺橋、扇森橋、尾高橋
堅川	662202	二ノ橋
中の川	536741	汐見橋、大和橋
横十間川	461645	豊砂橋、岩井橋、木村橋、松代橋、天神橋、
大島川	445842	黒船橋、平木橋、練兵橋、石島橋
大島川西支川	230386	稲島橋
油堀川	79175	黒亀橋、富岡橋
源森川	55504	源森橋
五間堀川	35619	彌勒寺橋、伊予橋
六間堀川	25516	北ノ橋
曳舟川	12067	八反目橋
音無川	データなし	三ノ輪橋
元々川	データなし	松島橋
堅浜川	データなし	濱園橋

参照すると（表1）、神田川は全河川において最も大きく、外濠川も隅田川の右岸側において二番目、全体でも四番目に高い数値を示している。つまり、アーチ橋が集中している神田川、外濠川の二つの運河は水運上極めて重要な位置づけにあったのであり、アーチ橋の集中的な架設という結果に反映されたという解釈が成立し得るのである。以下、各々の河川について述べる。

a) 神田川

神田川に架橋された復興橋梁は、全部で9橋であり、その内訳は上路鋼アーチ橋5橋(下流から浅草橋[11]、美倉橋[12]、和泉橋[13]、水道橋[16]、後楽橋[17])、

上路 RC アーチ橋 2 橋(昌平橋 [14]、聖橋 [15])、鋼鈑桁 1 橋(飯田橋)、下路鋼アーチ橋 1 橋(柳橋 [18])である。

和泉橋 [13] は、重要幹線街路である昭和通り(詳しくは後述)と右岸側の最重要河川である神田川の交点に架設された橋梁である。さらに、和泉橋と近接して三角上のアイランドを持つ泉広場が復興局によって設置されている(写真 1)。三角広場はもともと復興局によって三本以上の幹線街路が交叉する際の交通上の安全性を目的として設置されたものである⁸⁾。しかし、美観の実現と公園や緑地の設置に力を入れていた復興局は、和泉橋の鋼アーチの選定に際して、広場との美観上の相乗効果をも期待した可能性がある。

浅草橋 [11] に関しても和泉橋の場合と同様に、三角広場である柳広場が設置されている⁹⁾。都市空間としての重要性が、アーチ橋を選定する際の強い根拠を加えたものと考えられる。

なお、昌平橋 [14] は震災復興事業誌には復興局架設橋梁として名前が挙がっているが、震災前に架設された既存橋梁に対して震災後に両側の歩道部を増設したものであり、既存のアーチに型式を合わせたもの考えるのが妥当である。

次に聖橋 [15] であるが、太田圓三は小川町交差点から湯島四丁目に至る幹線街路十二号線(新設街路)に関して計画段階から非常に力を入れていた¹⁰⁾。十二号線完成による小川町交差点の交通状況の緩和や、本郷(中山道方面)・丸の内(東海道方面)間の利便性の向上などについて街路計画上興味あるものとして、講演においてわざわざ言及している。その幹線街路十二号線が神田川を跨ぐ位置に架橋されたのが聖橋である。RC アーチと鋼鈑桁を組み合わせた型式が聖橋架橋地点の様々な地形上の制約をクリアするためのものであったこと、鋼鈑桁にコンクリートの被覆をすることで全体を統一的に見せる工夫をしていることなどが工事報告書によって分かる¹¹⁾。地盤条件を見ると側径間は台地に乗っているために地質が良好だが、中央のアーチ部の地盤は非常に軟弱であり、その橋台基礎には直径 15 寸、長さ 50 尺ものベデスタル式のコンクリート杭が使用されている¹²⁾。つまり聖橋は下部工の設計に相当の配慮をした上で、あえてアーチを選定したのであり、その理由として、街路計画上の重要性和神田川の運河としての重要性を指摘できるのである。

以上、個々の橋梁について考察を行ったが、神田川全体としては地盤条件が比較的良好であったこともあり¹³⁾、水運上の重要な位置づけからアーチ橋が意図的に集中して架設されたものと考えられる。なお、神田川で唯一アーチ以外の型式(鈑桁)が架設された飯田橋は、隅田川右岸側では神田川に次いで水運上重要な河川であった外濠川との合流地点よりも上流側にある。このことは復興局が神田川と外濠川を一連の重要運河とみなし、特にアーチ橋を優先して架設した可能性を示唆する

ものとも考えられよう。

b) 外濠川

外濠川に架設された復興橋梁は全部で 10 橋であり、その内訳は上路 RC アーチ橋 6 橋(数寄屋橋 [19]、八重洲橋 [20]、常盤橋 [21]、鎌倉橋 [23]、俎橋 [25]、堀留橋 [26])、上路鋼アーチ橋 1 橋(雉子橋 [24])、復興型橋梁 2 橋(神田橋 [44]、一ツ橋 [45])である。復興局によるものの中で RC アーチ橋が多数集中している唯一の河川である。アーチ橋が集中的に架設されている要因の一つとして、外濠川が水運上重要な位置付けにあったことは前述の通りである。また、外濠川は神田橋、一ツ橋の架橋地点以外は地盤状況が良く¹⁴⁾、実際この 2 橋以外は全てアーチ橋である。外濠川の水運上の重要性和河川沿いの良好な地盤条件によって RC アーチ橋が集中したと考えられる。

もちろん、アーチ橋が選ばれた都市の文脈上の要因として、皇居に近接しているという場所性があったとも考えられる。しかし、外濠川中最も皇居に近接し、ゆえに最も皇居の景観を意識すべき場所にかかる一ツ橋 [45] に関しては、地盤条件の悪さを理由に¹⁵⁾ 復興型と呼ばれるラーメン橋台の鈑桁橋(以下復興型橋梁、詳しくは後述)を架設している。設計の際、皇居に対する意識が最も強く影響を及ぼしていたのならば、聖橋のように、下部工に配慮をして無理をしてでもアーチ橋を架設したのではないだろうか。一ツ橋については、復興型橋梁の種々の利点から型式が決まったものと考えられるが¹⁶⁾、ここで注目すべきことは、型式選定において、皇居に対する意識が最優先されたとは考えにくいということである。

外濠川には元東京市の土木課長で当時復興局の顧問であった樺島正義の設計した鍛冶橋(大正 3 年竣工 RC アーチ)、呉服橋(大正 3 年竣工鋼アーチ)、阿部美樹志設計の外濠アーチ橋(大正 8 年竣工 RC アーチ)が、日本橋川の外濠川との合流部にはやはり樺島正義設計の一石橋(大正 11 年竣工 RC アーチ)が、震災後も残っていた。これらのアーチ橋群も、外濠川にアーチを優先して架設すべき理由の一つとして考慮されたことも考えられる。

このように外濠川の復興橋梁に関しては水運上の重要性、良好な地盤条件に加え、既存橋梁との関係性の重視も型式選定の要因として指摘することができる。実際復興橋梁はこれらの既存橋梁と一連のアーチ橋梁群を形成し、外濠川周辺的美観の向上に重要な役割を果たしている(写真 2)。

(2) 街路計画と橋梁型式

ここまで河川ごとに橋梁のあり方を検討したであろうということ、河川の水運上の重要性和アーチ橋選定との関係性について指摘してきた。しかし橋梁型式配置図を見てみると、同一河川内においてもある特定の街路が交叉する箇所にのみアーチ橋が架設されている、言い換

えれば河川単位ではなく街路単位でアーチ橋が集中している例も見られるのである。幹線街路一号線（昭和通り）、幹線街路七号線（八重洲通り）の二本の街路である（図1参照）。街路計画と橋梁の型式配置に関係が存在していたとすれば、アーチ橋の集中はこれら二本の街路が復興計画上枢要な路線であったことに起因していると考えられる。ここでは、昭和通り、八重洲通りの街路計画上の位置付けを検証しながら街路計画と橋梁型式の関連性について考察を進める。

a) 幹線街路一号線（昭和通り）

幹線街路一号線は幹線街路二号線（現靖国通り）と共に東京を東西南北に走る復興街路計画の基本軸となった街路である¹⁸⁾。また、銀座、京橋、日本橋、上野と東京の中心となっていた各エリアを貫く重要幹線街路でもあった。このような背景から、昭和通りが復興計画上特別な意味を持つ街路であったことは明らかである。これを裏付けるように、「廣場其の他特別なる街路（八號線の如き）に設置した¹⁹⁾」植樹帯や、「予算の關係上其の必要性を痛感した少数の街路にのみ設置²⁰⁾」された街灯が共に昭和通りに設けられている（表2）。

昭和通りに架設された復興橋梁は全部で6橋である。この内、植樹帯、街灯などが設置された幅員44mの中心部には5橋が架設されている（表3）。昭和通りを重視する復興局のスタンスが橋梁型式の配置計画にも反映されたと考えれば、昭和通りに積極的にアーチ橋が架設されたことも説明できる。

このように、街路単位での型式選定の方針が昭和通りに存在したとして、さらに個々の架橋地点の条件に注目して型式選定のプロセスを推測してみる。

まず地蔵橋は橋長が11mと非常に短く、下を流れる龍閑川に対して復興計画時に埋め立ての議論が交わされた²¹⁾ことなどから、その重要性は極めて低いものと位置付けられて、RC桁になっていると考えられる。また最南端に位置する金杉橋に関しても、京浜国道に繋がる橋ではあったが、地盤が堅固なほうではなかったと書かれている²²⁾ほか、当時の都市の中心部からは外れて位置するなど、やはり計画上の重要性が低いと見なされた結果、RC桁になったと考えられる。他の橋梁は全てアーチ橋となっているが、個々の橋梁を見ても、以前の橋梁形式が石造アーチであった蓬莱橋²³⁾や、京橋・日本橋といった既存のアーチ橋とそれぞれ隣接して位置する新京橋・江戸橋、神田川との交点に位置する先述の和泉橋など、架橋地点の条件からもアーチ橋が相応しいと判断される材料を見ることができる。

b) 幹線街路七号線（八重洲通り）

八重洲通りに架設された橋梁は、八重洲橋[20]、久安橋[32]、亀島橋[31]の3橋である。丸の内側にしか開かれていなかった東京駅が東側にも昭和4年に開かれたことで、八重洲通りは東京駅と当時の商業の中心であった日本橋方面を結ぶ重要幹線街路としての役割を担



写真1 昭和通り、泉広場周辺（帝都復興事業誌より）

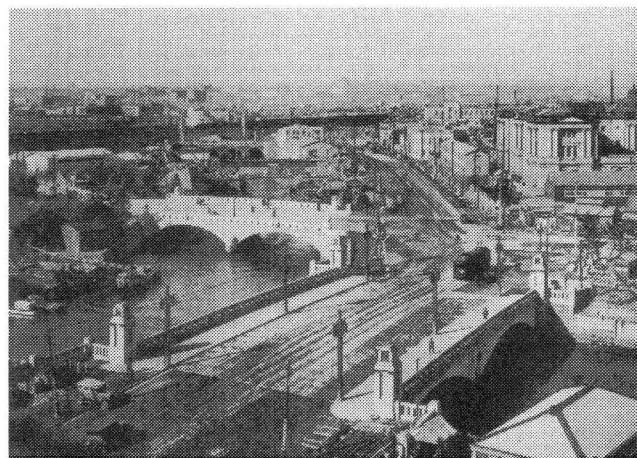


写真2 一石橋俯瞰 手前から一石橋、常盤橋、一橋空けて新常盤橋、外濠アーチ橋（帝都復興記念帳より）

表2 街灯設置復興街路一覧（帝都復興事業誌より筆者作成）

街灯設置街路一覧					
街路名	区間	幅員(m)	長さ(m)	列	設置場所
昭和通り	芝口一丁目～上野広場	44	4870	2	植樹帯中
行幸通り	和田倉門電車停留所前～宮城外苑内	73	450	4	植樹帯中及び歩道
幹線街路二十号線	九段坂上～坂下	33～27	200	2	歩道

表3 昭和通り詳細（太字はアーチ橋）（帝都復興事業誌より筆者作成）

昭和通り詳細			
内訳	延長(m)	幅員(m)	復興局架設橋梁
品川～本芝一丁目	3311	33	
本芝一丁目～芝口一丁目	2096	36	金杉橋
芝口一丁目～車坂町	5509	44	蓬莱橋、新京橋、江戸橋、地蔵橋、和泉橋
車坂町～三ノ輪町	2290	33	
三ノ輪町～常盤線	146	22	

うこととなった。また昭和通りの箇所を参考にした街灯、植樹帯の設置等について見ていくと、街灯の設置はないものの植樹帯を設けており、さらに電線を地下化するなどやはり他の街路に比べ東京の中での位置付けが特別なものであったと考え得る。昭和通り同様、八重洲通りにもアーチ橋を積極的に架設しようとする意図が働いたとしても不思議ではない。

外濠川と八重洲通りとの交点に架設された橋梁が八

重洲橋 [20] である。架橋地点は外濠川において前述の鍛冶橋、呉服橋に挟まれる箇所でもある (図 1 参照)。八重洲橋は RC アーチにピラミッド型の切石を張った非常に意匠的な橋梁であり、太田圓三は「可成り一般の注意を惹くことであらう」と述べている²⁴⁾。八重洲橋については河川の重要性、街路の重要性、既存橋梁との関係を加味した場所性を尊重した結果、型式、意匠に十分配慮したものと推測される。

他の二橋に対して特に記述された史料は見当たらないが、八重洲通りの復興計画上の特別な位置づけとの関連性が指摘できよう。

(3) 隅田川左岸側のアーチ橋について

堅川に架かる二ノ橋[9]に関しては、当時の橋梁工費の平均的な平米単価が 240 円～300 円程度であるのに対して²⁵⁾ 二ノ橋の平米単価は約 110 円/m²²⁶⁾ とであることから、アーチ橋として新設したのではなく既存橋梁の修復もしくは拡幅であった可能性が高い。帝都復興史には二ノ橋が改築橋であると明記されている²⁷⁾。

高橋[8]について、河川運河の流通上の利用頻度を確認するため、各河川運河の年間取扱貨物トン数を参照すると (表 1)、小名木川の取扱量は隅田川の左岸側において最も高いことが分かる。都心部の主要河川である隅田川と荒川方面を東西に結ぶ小名木川は、水運上極めて重要な位置付けにあったのである。

高橋の図面 (図 3) に記された地盤の柱状図を見ると、深さ 10 尺までは泥土層であり、そこから 25 尺までは粘土質砂混じり層、その下は粘土層となっている。当時の基礎設計の考え方からすると、アーチ橋に適した良好な地盤とは言い難いのである。結局、橋脚の基礎に井筒工法を用い、基準面から 50 尺の深さまで杭を打ち、さらに橋台基礎に関しても矢板に加えて 40 尺の深さまで杭を打ち込むなど、軟弱地盤に対し相当無理をして、あえてアーチ型式を採用しているのである²⁸⁾。つまり高橋の架橋地点においては、小名木川 (河川) の重要性和、清澄通り (街路) の重要性の両面から、アーチが採用されたのではないかと考え得るのである。

(4) 公園計画と橋梁型式

隅田川左岸側に架設された 3 橋のアーチ橋のうち、源森橋が隅田公園のエントランス部に位置していることを 2 で指摘した。さらに公園との関係性に着目し橋梁の型式分布図を見ると、隅田公園、浜離宮、濱町公園等のエントランス部に集中的にアーチ橋が架設されていることが分かる。以下、個々の公園計画と橋梁型式の関係について考察を加える。

a) 隅田公園と源森橋、今戸橋

隅田公園の周辺のアーチ橋は左岸側エントランス部の源森橋、山谷堀川の第一橋梁である今戸橋 (右岸側) である。

それぞれが架設されている源森川、山谷堀川は共に水運上重要な河川ではなく、街路計画上も重要な地点とは考

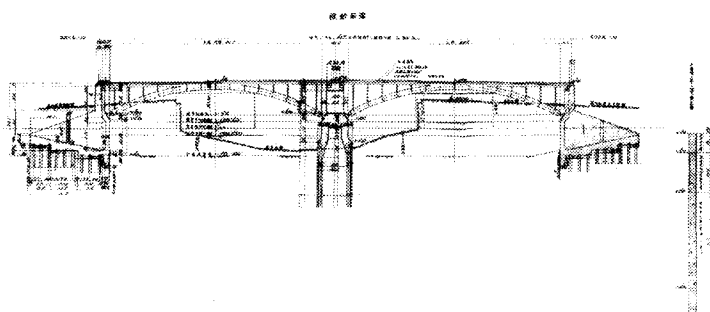


図 3 高橋図面 (復興局土木橋梁課 復興局橋梁設計図集)

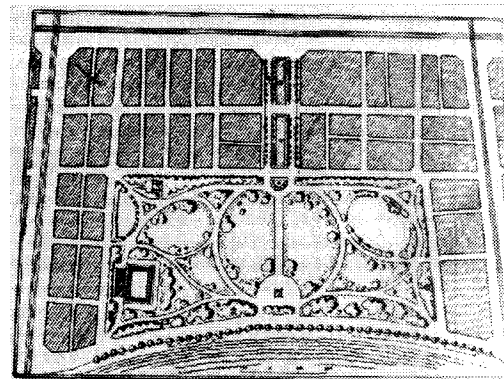


図 4 濱町公園内部 (帝都復興事業誌より)

えにくい。つまり、復興三大公園の一つである隅田公園のエントランスの橋として、復興局が計画段階から公園と一体で検討したものと考え得るのである。

b) 浜離宮と南門橋、尾張橋

浜離宮に対しては今も現存する南門橋、及び尾張橋がそのエントランス部に架橋されている。2 橋とも RC アーチ橋であり、他の復興橋梁に比べ非常に様式的で意匠密度が高い橋梁である。このような橋梁の意匠と公園との関連性を示すものとして、当時復興局の橋梁課長であった田中豊が意匠を担当していた建築家山口文象に対して「今度はモダンでなくて、あそこは離宮なんだからとにかく様式的なものをやってくれ」²⁹⁾ と述べたというエピソードがある。浜離宮との関係性が橋梁の検討の際に意識されていたことが分かる。

c) 濱町公園と中ノ橋、小川橋

濱町公園はそのエントランスに至る街路も含め左右対称の形をしている (図 4)。中ノ橋、小川橋の二橋の鋼アーチ橋はそのエントランスの街路に対して左右対称な位置に架橋されている。濱町公園の計画設計についての現存資料が乏しいために推測の域を出ないが、この二橋が濱町公園と一体のものとして検討された可能性を指摘できるのである。

(5) 復興型橋梁 (ラーメン橋台橋) の位置付けについて

復興局橋梁課長の田中豊が発案した³⁰⁾ ラーメン橋台橋 (以下復興型橋梁) は、復興局によって市内に 13 橋架設されている³¹⁾。復興型橋梁には構造上様々な利点があり、橋梁工事の促進に貢献した³²⁾。また、側径間にあたる橋台が水面上でアーチ型をしていることから

美観上においても優れていると見なされていた。さらに個々の復興型橋梁を見ていくと驚くほど、意匠密度に差があることが分かる。

例えば千代橋 [54] は他の復興型橋梁に比べて非常に密度の高い意匠を施されているが、その理由として、浜離宮や先述の南門橋、尾張橋との連続性が考慮された可能性がある。

外濠川に架橋された神田橋と一ツ橋では、華美な意匠は避けながらも、周囲の石垣に合わせて表面仕上げとして張石を行うなど³³⁾、景観的調和に対する配慮が見られる。

一方、茂森橋 [42]、扇森橋 [46] は隅田川左岸側に架設された復興型橋梁であるが、ラーメン橋台部に全く張石を用いておらずコンクリート素地が現れて、同じ復興型でも架橋地点に対する景観的な配慮の差異があったことが見てとれる。

復興型は、特に右岸側において、街路・運河・公園との関係上、もしくは架橋地点の景観的調和の為にアーチ橋が望まれながらも交通環境の早期復旧の要請や地盤条件等からそれが不可能だった場合に、次善の策として架設されたものと考えられる。そのような架橋地点の重要性を意匠密度の差によって表現したのであろう。

4 まとめ

本論文は、帝都復興事業における復興局の橋梁型式配置が街路・運河・公園の復興計画と関連を有しながら検討された可能性を指摘し、特に当時美観上有利とされていたアーチ橋の分布状況を状況証拠として計画上枢要であった街路・運河・公園と橋梁型式配置との関係について仮説的に論じた。

要点を以下にまとめる。

- ・ 神田川、外濠川は水運上の重要河川であったためアーチ橋が集中して架設された。外濠川は既存アーチ橋梁群との関係性も重視され、良好な地盤条件もあって型式としてRCアーチ橋が多くを占めた。
- ・ 昭和通りは街路計画の南北軸となった街路であり、街路景観の向上に努めるとともに架橋地点の条件が許す限りアーチ橋を積極的に架設した。
- ・ 隅田川左岸側の高橋は地質が良好ではないにも関わらず、重要幹線街路と重要河川の交点であることから、アーチ型式を採用した。
- ・ 隅田公園のエントランス部に架設された現森橋と今戸橋は、公園との関係からアーチ橋として設計された。
- ・ 南門橋、尾張橋の2橋は浜離宮との関係を重視して設計された。
- ・ 濱町公園の対称的な平面に合わせて中ノ橋・小川橋にアーチが採用された可能性がある。
- ・ 計画との関連及び景観的な要請からアーチ橋が望まれた際、地質等の条件によりそれが不可能だった

場合、復興型橋梁が次善の策として採用された可能性がある。その際、意匠密度の差によって架橋地点の場所性を表現した。

復興橋梁群の型式配置については、それが計画的意図のもとに行われた事実を実証する史料が発見されていないために、現在のところ仮説的な考察にとどまざるを得ないのが現状である。しかし本論文の考察から明らかのように、個々の橋梁の型式選定が架橋地点の地盤条件や場所性のみに基づいて個別に行われたと判断するには、その反証となる状況を多く見いだせることも間違いないのである。今後、地質・地盤条件と型式選定の関係に着目した考察や、さらには東京市のエンジニアたちがどのような考え方で型式配置を行ったのか(復興局の考え方とのあいだに関連性はあるか)という観点から、より詳細な考察を行うことが、今後の課題としてあげられるであろう。

注釈

- 1) 窪田陽一、伊東孝「震災復興橋梁の構造型式と架設の経過に関する考察」1986、伊東孝「橋の配置計画にみる近代のアーバン・デザイン思想—東京・横浜・大阪の比較分析」伊東孝『東京の橋』鹿島出版会、1994伊東孝『水の都、橋の都』p59～p62、東京堂出版
- 2) 伊東孝『東京の橋・水辺の都市景観』、鹿島出版会、
- 3) 『帝都復興事業誌 土木篇 上巻』復興事務局、p335、1931.3
- 4) 復興局において太田圓三が果たした役割については、中井祐「韓島正義・太田圓三・田中豊の仕事と橋梁設計思想—日本における橋梁設計の近代化とその特質—」東京大学学位論文、2003.1に詳しい。
- 5) 4) を参照。
- 6) 『帝都復興事業誌 土木篇 上巻』復興事務局、p338、1931.3
- 7) 太田圓三『帝都復興事業に就て』土木学会誌第10巻第5号、付図第十五号、1924.10
- 8) 『帝都復興事業誌 土木篇 上巻』復興事務局、p68～70、1931.3
- 9) 同上
- 10) 4) を参照。
- 11) 佐田昌夫「型橋設計概要」都市工学第6巻第5号、p14、1927.5
- 12) 竹下直樹「基礎形状と地盤の関係性から見た帝都復興鉄骨橋の型式選定」東京大学卒業論文、2003.3を参照
- 13) 太田圓三『帝都復興事業に就て』土木学会誌第10巻第5号、p143、1924.10「神田川筋及外濠の印刷局の裏より、日本橋筋近八重洲橋付近を経て木挽町方面に至るまでは地盤的良好であります。其他の部分及大川筋、本所第1方面は、一帯に軟弱な地質である事が分かりました。」
- 14) 成瀬勝武「神田橋建築工事」土木建築工事画報第2巻第1号 p24 1926.1
- 15) 成瀬勝武「神田橋建築工事」土木建築工事画報第2巻第1号 p24 1926.1
- 16) 橋台が河川内に収まるため両河岸の橋台用地が少なく済み、区画整理と独立して工事が進む、橋台の基礎面が広く地震で有効である、等『帝都復興事業誌 土木篇 上巻』復興事務局、p341、1931.3、太田圓三『帝都復興事業に就て』土木学会誌第10巻第5号、p66、1924.10、成瀬勝武「土木技術家の回想(その4)」土木技術第25巻4

号、p127、1929.5.

成瀬勝武『法恩寺橋』道路第5巻第1号、p37、1926

- 17) 横島正義『戦台橋』土木学会誌第1巻第3号、p828～p829、1915.6
- 18) 太田眞三『帝都復興事業に就て』土木学会誌第10巻第5号、p51、1924.10
- 19) 『帝都復興事業誌 土木篇 上巻』復興事務局、p65、1931.3
- 20) 『帝都復興事業誌 土木篇 上巻』復興事務局、p210、1931.3
- 21) 太田眞三『帝都復興事業に就て』土木学会誌第10巻第5号、p79、1924.10
- 22) 『帝都復興史 第二巻』復興調査協会、p1751、1930.5
- 23) 『橋梁工事写真帳』東京大学土木工学科蔵
- 24) 太田眞三『帝都復興事業に就て』土木学会誌第10巻第5号、p137、1924.10
- 25) 『帝都復興事業誌 土木篇 上巻』復興事務局、p252及びp480～p482、
1931.3における橋長、有効幅員、工費のデータより計算した。
- 26) 『帝都復興史 第二巻』復興調査協会、p1763、1930.5
- 27) 『帝都復興史 第二巻』復興調査協会、p1763、1930.5
- 28) 12) 参照
- 29) 長谷川堯『建築をめぐる回想と思索』所収「山口文象 兄事のこと」、p172、
新建築社、1976.1
- 30) 成瀬勝武『復興局の橋梁設計に関する二三の事項に就て』、土木建築雑誌
第5巻第1号、p18、1926.1
- 31) 『帝都復興事業誌 土木篇 上巻』復興事務局、1931.3 と東京大学土木
工学科蔵の『橋梁工事写真帳』から明確に橋台部分がラーメン橋台にな
っていると確認されたもののみであり、復興局架設の復興型橋梁はこれ
が全てとは限らない。
- 32) 10) 参照
- 33) 成瀬勝武『神田橋改築工事』土木建築工事画報第2巻第1号、p25、
1926.1、成瀬勝武『法恩寺橋』道路第5巻第1号、p38、1926.3