

## 大正 12 年竣工の東京神田川昌平橋 \*

A Study on Shoheibashi Bridge constructed in 1923, over Kandagawa River in Tokyo

白井芳樹 \*\*

By Yoshiki SHIRAI

昌平橋は、神田川に架かる RC アーチ橋で、大正 12 年 4 月に竣工し、関東大震災後に歩道部の橋が両側に架けられ、現在 3 つの橋が架かっている。

本稿は、今回入手した昌平橋の設計図等を基に、①大正 12 年竣工当時の昌平橋の姿を示すとともに、②設計に関与した技術者及び設計の考え方を明らかにし、③更に震災復興事業による改修・拡築の内容を明らかにし、④一連の改変過程から構造物の改修のあり方について考察を加えるものである。

今後は、昌平橋の設計に携わった技術者が行った他の仕事について研究を行う予定である。

## はじめに（研究の目的と方法）

## (1) 既往の知見

昌平橋は、神田川に架かる RC アーチ橋で、大正 12 年 4 月に竣工し、震災後に歩道部の橋が両側に架けられ、現在 3 つの橋が架かっている。

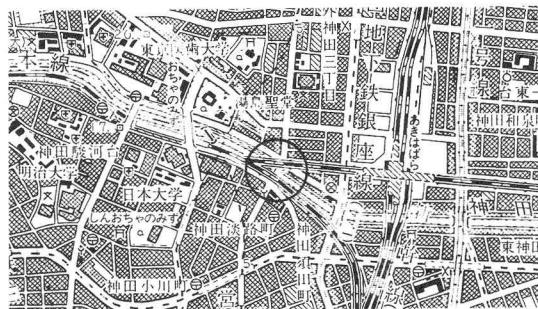


図-1 神田川と昌平橋

(国土地理院発行 2 万 5 千分の 1 地形図(東京首部)に加筆)

大正 12 年に東京市により竣工した昌平橋について、既往の知見は次のようなものである<sup>1)</sup>。①大正 11 年に着工、12 年 4 月に竣工した RC アーチ橋で、橋長 12.5 間(22.7m)、幅員 10 間(18.2m)である。②歩車道が分離され、両側に歩道が設置されていた。③橋に平行して軌道橋が架けられていた。④震災後に歩道部の橋が両側に造られ、現在 3 つの橋が架かっている。

昌平橋についての既往の知見は以上のようなものであり、大正 12 年架設当時の橋梁諸元や震災復興による歩道部の橋の整備内容等、具体的なことは明らかになっていない状況である。

\* keyword: 橋梁史、RC アーチ橋、震災復興

\*\*正会員 (株) オオバ

(〒153-0042 東京都目黒区青葉台 4-4-12-101)

## (2) 研究の目的と方法

本稿は、今回入手した昌平橋の設計図等を基に、大正 12 年竣工当時の昌平橋の姿を示すとともに設計に関与した技術者及び設計の考え方等を明らかにし、さらに震災復興事業による改修・拡築の内容を明らかにするものである。

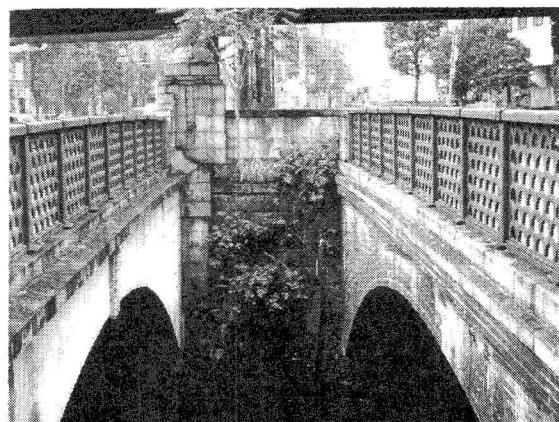


図-2 現在の昌平橋(下流・南側を見る、撮影筆者)



図-3 現在の昌平橋(下流・北側の親柱、撮影筆者)

今回入手した資料は、現在の昌平橋の橋梁台帳の写しのほか、東京都建設局道路保全部保全課橋梁係に残されていた図面の写しで、昌平橋の設計図の一部等以下に掲げる7葉の図面である。

- a 「昌平橋人道橋一般構造図」(1/60、大正9年10月)
- b 「昌平橋川並石垣一般図」(1/60、aと同時期と推定される)
- c 「昌平橋装飾一般図」(一般図1/40、詳細図1/20、配置図1/300、大正10年2月)
- d 「千代田区淡路町二丁目十二番地先 配水本管添架・伏越詳細図」(昌平橋、昭和42年以降のもの)
- e 「昌平橋西側人道専用橋改築工事竣工図」(縮尺不明、震災復興時のもの)
- f 「昌平橋人道専用橋竣工図」(1/40、eと同じ)
- g 「昌平橋人道専用橋竣工図」(縮尺不明、eと同じ)

### 1. 大正12年竣工の昌平橋の“復元”

前述の図面a～gから各橋梁の位置関係、構造形式や幅員等を読み取り、大正12年4月に竣工した昌平橋の姿を机上で“復元”してみた。その結果、以下のことが判明した。

- ①竣工当時の昌平橋は、人道橋・水路橋・軌道橋の3つのアーチ橋が並列する(図-1、図-2参照)。
- ②人道橋の上流側4.5尺隔てて水路橋が、水路橋の上流側2.5尺隔てて軌道橋が架かる。
- ③橋梁の構造形式は、人道橋及び軌道橋がRC固定充腹式アーチ橋、水路橋は鋼製のスパンドレルプレースドアーチ橋である。
- ④3橋のアーチスパンは70尺、スパンライズ比は人道橋及び軌道橋が約1/7、水路橋もほぼ同じ値である<sup>2)</sup>。

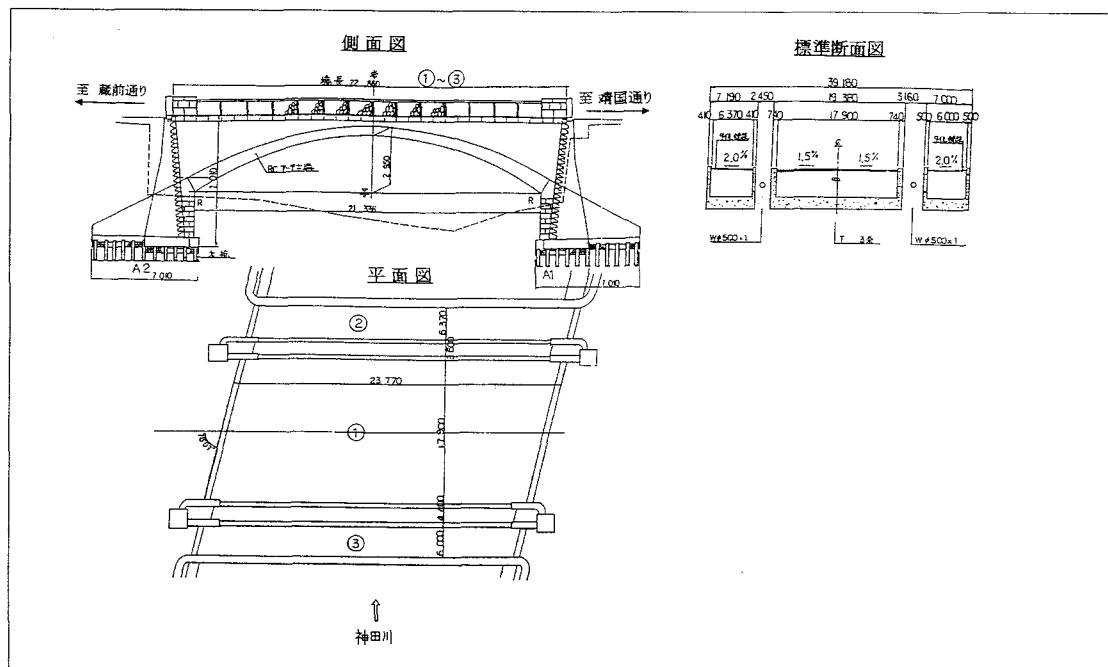


図-4 現昌平橋の側面図ほか(東京都橋梁台帳より)

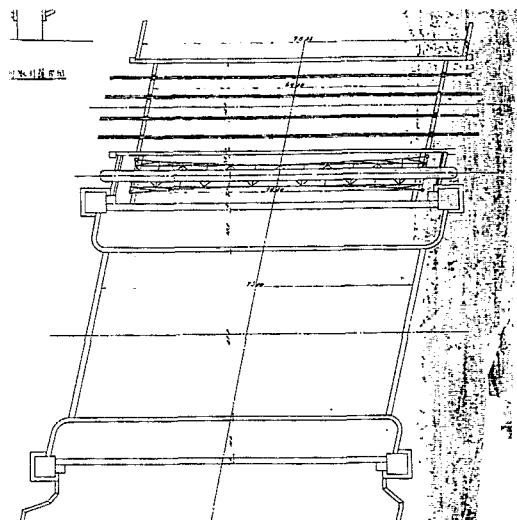


図-5 昌平橋平面図(図面bの「附近平面図」を縮小)

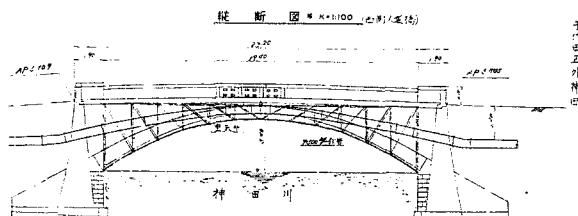


図-6 昌平橋縦断図

(図面dの「西側人道橋縦断図」を縮小)

⑤人道橋の有効幅員は10間、幅員構成は車道40尺、両側の歩道各10尺である。

⑥軌道橋は、総幅員23尺、有効幅員21尺で、複線軌道を通す。

⑦水路橋は、図面dによれば、幅員5尺で、径500mm

の水道管を抱いている。

⑧人道橋及び軌道橋のアーチ側面には、切石貼りが施されている<sup>3)</sup>。

以上の結果を、表-1 に示す。

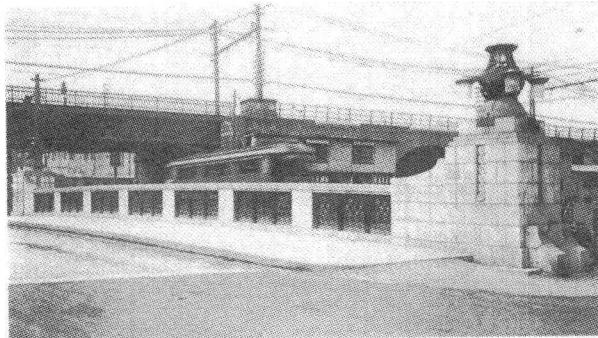


図-7 大正12年竣工の昌平橋

(伊東孝『水の都、橋の都』東京堂出版, p21より)

国橋等の設計にも携わったと考えられる<sup>7)</sup>。東京市辞職後は富山県、兵庫県、栃木県、宮城県等に勤務し、勤務の傍ら『小池橋梁工学』全3巻<sup>8)</sup>を著した。小池の仕事については別稿に譲るが、東京市復興橋梁事業を中心的に担った技術者<sup>9)</sup>という点のみを取り上げても、今後注目されていい技術者である。



図-8 富山県時代の小池敬吉(小池修二氏提供)

表-1 大正12年竣工の昌平橋

	人道橋	水路橋	軌道橋
位置		上流側4.5尺	さらに上流側2.5尺
設計時期	大正9年10月以前～10年2月頃		
橋長	78.0尺	70尺	
全幅員	62.8尺		23.0尺
有効幅員	60.0尺		21.0尺
幅員構成	10+40+10尺	—	—
構造形式	RC固定充腹式アーチ	鋼スパンドレルアーチ	RC固定充腹式アーチ
アーチスパン	70.0尺	(70.0尺) 1)	70.0尺
スパンライズ比	10/70=1/7	(10/70=1/7)	10/70=1/7
設計荷重	(車両3千貫、転圧機15米ソ)		
竣工年月	大正12年4月		大正11年10月頃 <sup>2)</sup>

注： 1) ( )内は推定を示す 2) 東京都交通局『わが街 わが都電』p160, 平成3年

## 2. 昌平橋の設計者と設計方針

次に、今回入手した設計者に関する情報及び東京市職員録を基に、昌平橋の設計者を特定し、かつ設計の考え方を明らかにする。

### (1) 昌平橋の設計者

昌平橋を設計したのは、大正9年当時、東京市土木課技手であった小池啓吉であると考えられる。土木課で小池の同僚技手であった矢崎巖氏は、小池が昌平橋の開通式の日、橋の下で車や人が通るのを不安を感じながら過ごしたことを小池本人から聞いたという<sup>4)</sup>。このことから、小池を昌平橋の設計を担当した技術者と考えてよいであろう。

小池啓吉(1895-1972)は、大正8年に東京帝国大学土木工学科を卒業し<sup>5)</sup>、東京市に住みながら橋梁の仕事をするために東京市に入った<sup>6)</sup>。昭和7年に東京市を辞するまで、橋梁課設計掛長、工事掛長として震災復興橋梁事業等に携わった。この間、大正14年3月から10ヶ月間、欧米の街路橋の調査に出かけている。小池は復興橋梁の御茶の水橋を設計したほか、吾妻橋、両

### (2) 設計の考え方

昌平橋の設計時期は、図面a及びcから大正9年10月～10年2月頃であったことが分かる<sup>10)</sup>。当時、東京市で橋梁を担当する土木課の課長は樺島正義<sup>11)</sup>、橋梁掛長は花房周太郎<sup>12)</sup>で、小池は土木課2年目の技手であった。従って樺島の方針の下、花房の指導を受けながら小池が設計に当たったものと考えられる。

以下、昌平橋の設計の特徴とその考え方を述べる。

#### ① RCアーチ型式について

昌平橋はRC固定充腹式アーチ橋である。中井祐によれば、樺島は重要な市街橋にはアーチ形式が望ましいと考え、また新しい材料である鉄筋コンクリートを積極的に用いていた<sup>13)</sup>。従って、RCアーチ型式の採用は、樺島の方針によるものと考えられる。

この樺島の方針も含め、昌平橋の構造形式の選定は次のような状況のもとで行われた。

イ. 土木課長樺島の方針：「重要な市街橋はアーチ

橋が望ましい」

ロ. RCアーチ橋の実績：先行するRCアーチ橋に鍛

治橋(T3.12)、高橋(T8)、一石橋(T11)、柳原橋(T12.3)があつた

ハ、神田川橋梁の環境：昌平橋の下流で、和泉橋(鍛鉄スパンドレル・ブレースド・アーチ、M25)、浅草橋(鋼アーチ、M31)、萬世橋(鋼アーチ、M36)が架設されていた

ニ、路線から来る橋格：昌平橋は日本橋(石造アーチ、M44)・京橋(鋼アーチ、M34)・新橋(鋼アーチ、M32)という都心部を結ぶ路線(現中央通)の起点に架かる橋梁である

以上の方針・実績・環境・橋格から、昌平橋の構造形式にRCアーチが選定されたのは、極めて自然な選択であったと言えよう。

こうして昌平橋は、神田川における最初のRCアーチ橋となつた。

## ② アーチ側面のデザイン

昌平橋は充腹構造のアーチ形式であり、図面cによれば、側面には切石と見られる貼り石が、鍛冶橋と同様の意匠で施されている。中井祐は、昌平橋以外のRCアーチ橋の意匠について、鍛冶橋、一石橋等と柳原橋を対比させて述べているが、昌平橋の充腹式・切石貼りというデザインは中井の指摘する「樺島のRCアーチに対する考え方にはまだ石造アーチの擬似構造の域を出ていない」<sup>14)</sup>面が現れたものであると言える。

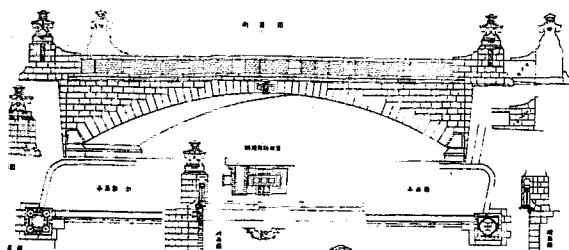


図-9 人道橋のアーチ側面図(図面cの「側面図」より)

このことは、小池の先輩技師谷井陽之助<sup>15)</sup>により設計された柳原橋が「RC独自の構造・形を求める意識」により、オープンスパンドレルアーチ・コンクリート素地の側面というデザインになっているのと対照的である<sup>16)</sup>。柳原橋の竣工は大正12年3月であるからその設計時期は樺島の市役所在職期間(明治39年6月～大正10年2月)の最後の頃であった可能性がある。昌平橋と柳原橋のデザインの差異は、両橋に対する樺島の関与の度合いの差とみることもできる。

## ③ 軌道橋

次に軌道橋を人道橋と独立した別個の橋梁とした点について述べる。

昌平橋の改築以前、つまり先代の昌平橋では橋の中央部を軌道が通っていたことが、明治年間の地形図により分かる<sup>17)</sup>。これを改築するに当たり、軌道橋を分離して架けたものである。

なぜ軌道橋を分離したのか。これは、樺島の考えが反映されたものであると考えられる。樺島は「公道橋の急所中の急所は外観と橋床である」と橋床の設計の重要性を説いており、「電車線路が専用橋梁に在る場合

は兎に角、公道と並用する場合の如き、公道防水上には、極めて重大なる関係を有つて居る」と述べている<sup>18)</sup>。従つて、昌平橋の改築にあたり、公道橋の耐久性のためには軌道を専用橋とした方がよいという、樺島の方針によつたものと考えて間違ひなかろう。

樺島は「毎日絶えざる〔電車の〕車輪の衝動は終にはレールと鋪石面との間に亀裂を生じ、之に付け込む水は遠慮なく、夫に浸透して行く、果ては橋床を侵して猛威を逞ふるのである。況して其磨損から幾箇年とピリオドックに来るレールの改修は、更に防水の困難を倍加せしめる」と述べている<sup>19)</sup>。

この結果、昌平橋は、市街中心部において軌道を併設する橋梁で、人道橋と軌道橋を計画的に別橋とした最初の事例となつた<sup>20)</sup>。

しかし、橋梁の外観という点からすると、隣接する2つの橋梁よりも1つの橋梁の方が好ましい。他の条件が同じであれば、設計、施工、工費の点でも1つの橋梁としたほうが好都合である。それを敢えて別橋としたのは、樺島がそれほど橋梁の床版を重視していたことの証左であるとも言える。また、別橋とすることにより床版の防水性にどれほど好影響をもたらすものかという、橋梁の構造上の問題と、2本の橋梁を1本の橋梁の如く、どこまで違和感なく設計することができるかという、設計上の問題と、この2つの問題についての実験的な意味合いもあったのかも知れない。

設計上の問題については、電車軌道橋の構造形式・デザインを「昌平橋人道橋」と同一のもの(RC固定充腹式アーチ・アーチ側面切石貼り)とすることにより解決した。

実際、現在も残っている上流のアーチ橋(歩行者専用橋)と下流のアーチ橋(自動車専用橋)とは、少なくとも形の点では違和感なく眺めることができる<sup>20)</sup>。

この軌道橋を電車が走り出したのは、大正11年10月1日である<sup>21)</sup>。つまり、軌道橋は人道橋より半年ほど早く竣工したことが分かるのであるが、改築工事中は、電車を下流側に仮橋を架けて通したのか、それとも一時運行を休止したのか明らかでない。

## ④ 水路橋

既に述べたように、本研究において入手した図面b及び図面dに水路橋の平面及び側面が描かれていることから、昌平橋人道橋と上流の軌道橋の間にスパンドレルブレースドアーチ形式の水路橋が架けられていたことが判明した。さらに、この2葉の図面から水路橋のアーチ曲線は人道橋・軌道橋とほぼ同一のものであることを読み取ることができる。

水路橋を人道橋と軌道橋の間に挟み込んだのはなるべく目立たぬようにとの配慮であり、同じアーチ橋としたのは、人道橋・軌道橋と合せて全体としての外観を統一の取れたものとするためであると考えられる。目立たぬように、目につく場合も目障りにならぬようという設計である。そして、このことも樺島の次のような考えに沿つたものである。樺島はこう述べている。「私は橋梁を美しくする上に於て、之れ等〔水道管

等] の添架物を巧にあしらつて、所謂消極的美化法、語を換へて言へば美観保護法をも研究することの必要を強調する一人である」<sup>22)</sup>。

以上述べたように、大正 12 年 4 月に竣工した昌平橋は、軌道橋・水路橋を人道橋と独立させることや、アーチ側面の意匠の点などにおいて、設計当時、土木課長であった樺島の考えが強く反映された、実験的な意味合いも備えた橋梁であった。

ところがあろうことか、大正 13 年 9 月発行の雑誌に掲載された昌平橋の写真には、人道橋の下流側に水道鉄管を載せた下路式鋼製トラス橋が写っている。東京市橋梁課で小池の同僚であった技師遠藤正巳<sup>23)</sup>は「水道鉄管を載せた不格好な構橋が、折角苦心して作られた美しい橋の脇に、横暴にものさばってゐるのは、余りに〔橋梁の美観に〕無理解な話ではないか」と慨嘆している<sup>24)</sup>。この水路橋の架設経緯は明らかでないが、おそらく水道管理者により、橋梁の美観などとは無関係に架けられたものであろう。

### 3. 震災復興事業による改修・拡築

昌平橋は、竣工から 5 ヶ月後に震災に遭ったが、市内の他の RC アーチ橋とともに特記すべき被害はなかった<sup>25)</sup>。

しかし、震災後、昌平橋は国の復興局により復興橋梁として整備が行われた。この復興事業により、大正 12 年竣工の昌平橋はどう改変されたか。以下、本研究において入手した図面 d ~ g 及び『帝都復興事業誌』等を基に、震災後、復興局によりどのような改変が加えられたかを明らかにする。

まず、図面 e ~ g を中心に分析した結果、復興事業により、①既存の人道橋の歩道部を廃止して中央に軌道を敷設し、②既存の軌道橋を人道橋に改修し、③東側（下流側）に新たに人道橋を架設したことが明らかとなった。以下、明らかとなった事実及び考察を述べる。

#### (1) 接続道路

はじめに昌平橋の接続する道路についてみておく。震災復興計画において、昌平橋は幹線街路 35 号線に付随する橋梁として位置づけられ、国の復興局が担当することとなった。

この幹線街路 35 号線は、「永楽町二丁目ヨリ道三町、鎌倉河岸、昌平橋、天神町二丁目ヲ経テ池ノ端七軒町ニ至ル」路線、つまり東京駅丸の内側と不忍池の西側を結ぶルートで、幅員は永楽町二丁目地内は 27m、他の区間は 22m に定められた<sup>26)</sup>。因みに、東京市区改正設計では、昌平橋は日本橋、京橋に向かう路線（現中央通）の起点にあった<sup>27)</sup>。ただ、この路線は神田川右岸部で斜めに左折するルートであったから、震災復興計画による幹線街路 35 号線の方が線形としては自然である。

#### (2) 改修・拡築の計画

大正 12 年竣工の昌平橋の幅員は、接続する道路の計画幅員との関係において、街路構造令の規定を満たし

ていなかった<sup>28)</sup>。

昌平橋	現況	計画
全体幅員	18.2m < 22.0m	
歩道幅員	3.0m < 3.7m	

この幅員の絶対的不足をどうカバーするかが問題であるが、昌平橋は震災のわずか半年前に竣工し、被害のなかった橋梁であるからこれを直ちに架け替えることは考えられない。そこで、復興局では、既存の人道橋及び軌道橋を活用しながら、幅員不足を補う方策として、次のような改修・拡築の方針を立てたものと考えられる。

①既存の人道橋は、歩道を廃止し、車道及び軌道専用橋に改修する

②既存の人道橋に設置されていた歩道は、両側に用意する人道専用橋で代替させる

③西側の既存の軌道橋を人道専用橋に改修する

④東側（下流側）に人道専用橋を新たに架設する

図面 e 「昌平橋西側人道専用橋改築工事竣工図」により、既存の軌道橋が「人道専用橋」に「改築」された様子が分かる。「改築工事」の内容は「既設拱橋」を活かし、橋面の舗装、高欄及び地覆部分を改修したものである。その結果、全幅員 23 尺は変わらないが、有効幅員 21 尺 (6.4m) が 19.8 尺 (6.0m) と、若干小さくなつた。

また、図面 f 及び g 「昌平橋人道専用橋竣工図」により東側の人道専用橋の新設の様子が分かる。構造形式は西側の人道専用橋と同じ RC アーチ型式であるが、総幅員が 23.7 尺、有効幅員が 21.0 尺と、西側の人道専用橋のものよりわずかに大きいものとなった。このわずかの差が生じた理由は、軌道橋の総幅員が 23 尺・有効幅員が 21 尺であったため、東側に新架する人道専用橋の有効幅員を既存の軌道橋の有効幅員に合わせて 21 尺とし、これに必要な地覆及び高欄を加えて全幅員 23.7 尺としたためであろう（これ以外の理由は考えられない）。そして、この寸法は、現在の昌平橋の両側の人道橋の横断構成とほぼ一致している<sup>29)</sup>。

#### (3) 改修・拡築の施工

以上の改修・拡築工事の手順であるが、次のようなものであったと考えられる。

①東側人道専用橋を新設し、歩行者交通を切り替える

②人道橋の歩道部を廃止し、中央に軌道を敷設する

③既存の軌道橋を西側人道専用橋として改修し、歩行者の通行を可能とする

このうち①及び②を第一期工事として昭和 3 年 1 月に起工、同 3 年 12 月に竣工、③を第二期工事として昭和 4 年 11 月に起工、同 5 年 2 月に竣工したのである。『帝都復興事業誌 土木篇 上巻』に昌平橋の起工及び竣工年月が 2 つ併記されているのは、このことを意味するものである<sup>30)</sup>。

以上のように、復興局による昌平橋の整備は、東側人道橋の新設並びに既存の人道橋及び軌道橋の改築であったことが明らかとなった。整備に要した事業費

49,266 円を昌平橋全体の面積当たりでみると 69 円/m<sup>2</sup> と異常に低い単価であるが、東側人道橋(RC アーチ橋)のみの橋面積でみると約 300 円/m<sup>2</sup> となる。これは復興橋梁のうち同じ RC アーチ橋で橋長の似通った橋梁の単価とほぼ同じ水準であり、妥当な単価である<sup>31)</sup>。

#### (4) 改修・拡築の結果

以上、国の復興事業による昌平橋の改修・拡築の考え方と内容・手順を明らかにすることができた。この復興事業による結果を整理すると次のようになる。

- ①軌道が既存の人道橋に敷設されたため、元来の別橋とする設計意図が失われた。
- ②既存の水路橋は図面 d により、震災後も残され、かなり長い間機能していたことが分かるが、廃止された時期は確認できなかった<sup>32)</sup>。
- ③大正 12 年の昌平橋竣工後に東側に架設された鋼製トラス形式の水路橋は、東側人道橋架設の支障となり、神田川を伏越で渡るものに改修されたようである<sup>33)</sup>。

### 4.まとめと考察

#### (1) まとめ

本稿において、①大正 12 年 4 月に竣工した昌平橋の姿、②昌平橋の設計者及び設計の考え方、③震災復興事業による改修・拡築の計画及び施工の内容を明らかにすることができた。その要点を記せば次のようなものである。

大正 12 年 4 月竣工の昌平橋は、重要な市街橋にふさわしく RC アーチ橋に架け替えられたものである。この昌平橋は、人道橋、軌道橋及び水路橋の 3 橋から成り、いずれも同一のアーチ形式、特に人道橋と電車軌道橋は RC アーチ橋で鍛冶橋、一石橋等と同様な意匠が施された。設計は、東京市土木課技手小池が行なったものであるが、RC アーチ形式の採用、独立・併設の軌道橋・水路橋など設計の基本方針は課長樺島の考えによるものと思われる。橋梁の機能維持の観点から 3 橋を独立させ、外観上は一体の橋梁に見せるためアーチ形式に統一するなど、設計上の工夫がなされていた。

震災後、昌平橋は被害がなかったが、接続する幹線街路に合わせるため、復興局の復興事業により、既存の人道橋の歩道と軌道を入れ替える形での改修及び東側人道専用橋の新設が行われた。

なお、近年、両側の人道専用橋のアーチ側面に煉瓦風のタイルが貼られ、高欄、橋灯が修復された。

このように、昌平橋が現在の姿になるまでには、大きく 3 つの過程を経ている。

- ①大正 12 年 4 月、東京市により竣工した昌平橋
- ②昭和 5 年 2 月、復興局により竣工した“復興”昌平橋
- ③近年、東京都により修景的整備がなされた現在の昌平橋

本研究により明らかとなった大正 12 年 4 月竣工の昌平橋及びその後の変遷を表-2 に掲げておく。

表-2 昌平橋の変遷  
図面 a ~ g 及び橋梁台帳等を基に筆者作成

	大正12年4月竣工	昭和5年2月竣工 震災復興事業	現在の昌平橋 橋梁美化事業等
西(上流)側② 構造形式 意匠 幅員(有効幅員) 幅員構成	電車軌道橋 RCアーチ 側面切石貼り W=23.0(21.0)尺 (1.21-1)尺	西側人道専用橋 RCアーチ(既設) 側面切石貼り W=23.0(19.8)尺 (1.6-19.8-1.6)尺	西側人道専用橋 RCアーチ橋 側面煉瓦タイル貼り W=7.0(6.0)m (0.5-6.0-0.5)m
西(上流)側① 構造形式 幅員	水路橋 鋼製アーチ W=5尺 Φ 500mm	水路橋(既設) 鋼製アーチ W=5尺 Φ 500mm	水道管 Φ 500mm×2 西側人道橋の下 を伏越
中央部 構造形式 幅員(有効幅員) 幅員構成	人道橋(車道+歩道) RCアーチ 側面切石貼り W=62.8(60.0)尺 (1.4-10-40-10-1.4)尺	車道及び電車軌道 RCアーチ(既設) 側面切石貼り W=62.8尺 不明	自動車専用橋 RCアーチ橋 側面切石貼り W=19.38m (0.74-17.9-0.74)m
東(下流)側① 構造形式 幅員(有効幅員) 幅員構成	水路橋* 下路式鋼製トラス (人道橋竣工以後架設) W=不明	東側人道専用橋 RCアーチ橋(新設) 側面切石貼り W=23.7(21.0)尺 (1.35-21-1.35)尺	東側人道専用橋 RCアーチ橋 側面煉瓦タイル貼り W=7.19(6.37)m (0.41-6.37-0.41)m
東(下流)側②	無し	水道管 Φ 700mm 東側人道専用橋 の下を伏越	無し

\* 本文で触れたが、大正12年4月の竣工後、同13年9月までの間に架設された水路橋  
震災復興事業にあたり、東側人道専用橋の支障になったため、伏越に変更された

## (2) 考察

東京市土木課長樺島正義が設計方針を示し、市役所2年目の技手小池啓吉が設計し、大正12年4月に竣工した、人道橋、軌道橋、水路橋の3橋からなる昌平橋は、その後、様々な改変を施されてきている。

以下、昌平橋に加えられた“改変”について考察を加える。

まず、橋梁以外の部門による改変として、東京市技師遠藤正巳が慨嘆した「水道鐵管を載せた不格好な構橋」がある。これは、樺島らが橋梁の美観に注いだ「苦心」に「余りに無理解な」ものである。

次に、同じ橋梁部門による改変として復興局による復興事業がある。計画道路に合わせて橋梁を“拡幅”する必要があったためであるが、結果的に人道橋・水路橋・軌道橋の3橋を独立させた樺島の実験的な設計意図は見失われてしまった。

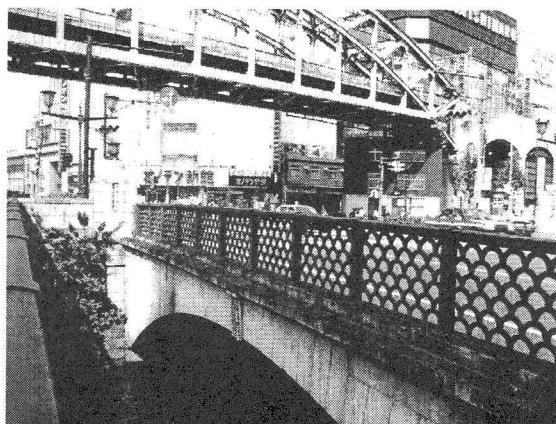


図-10 中央の車道専用橋アーチ側面  
(—架設当時のままの切石貼りー 撮影筆者)

また、橋梁部門によるものとして、近年東京都によりなされた修景事業がある。人道専用橋のアーチ側面に煉瓦タイルが貼られ、車道橋の高欄・橋燈が修復された。その経緯は審らかでないが、“修復”された高欄・橋燈を、大正12年竣工のものと比べ(図-3, 10, 7参照)、また人道専用橋の煉瓦タイルによる化粧を、現在も車道橋として当時のまま残されているアーチ側面の切石貼りと比べてみると(図-11, 10 参照)、古典的な趣が失われ、どこかちぐはぐな感じがする。

さらに、昌平橋のたもとに立てられた千代田区教育委員会の説明板(平成6年3月)には「現在の橋は、昭和三年(一九二八)十二月八日に架設されたものです」と書かれており、大正12年に竣工した当初の昌平橋のことには触れられておらず、正確な事実が伝えられていない。

筆者の体験からすると、以上述べたような構造物の“改変”は昌平橋に限ったことではなく、現代もあちこちで繰り返されていることである。橋梁等土木構造物は、一度造られると長期間にわたり機能するものである。その間に修繕・改修等の必要性が出てくるのはやむを得ないが、修繕・改修を行う際には、目に見える形の背後にある設計意図に立ち返ってみることが必

要である。その結果、当初の設計意図を変更するのならば、それはそれで一つの判断であると考える。昌平橋の“改変”を見るかぎり、当初の設計意図を十分斟酌した上でのこととは思われないのである。

## (3) 今後の課題

今後は、昌平橋の設計を皮切りにその後東京市の復興橋梁等数多くの橋梁設計に携わった小池啓吉の仕事について調査研究したいと考えている。

おわりに、本研究にあたり昌平橋の設計図等を提供して下さった東京都建設局道路保全部保全課の方、その学位論文を参考にさせて頂いた中井祐東京大学講師に感謝申し上げます。また、本稿では触れることができなかつたが、大正12年以前の昌平橋の履歴についてご教示下さった伊東孝日本大学教授ならびにホームページ「BRIDGE WATCHING」<sup>34)</sup>管理人木住野英俊氏にお礼申し上げます。

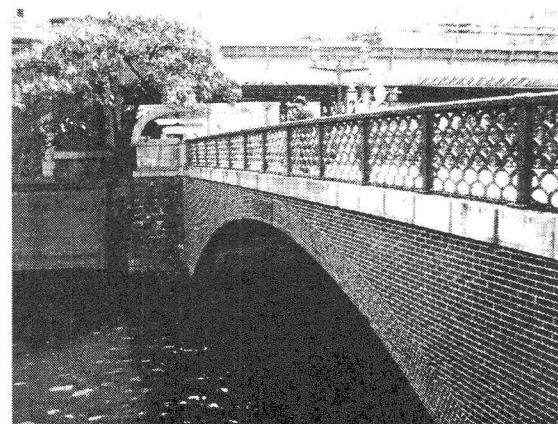


図-11 東側人道専用橋アーチ側面の“修景”  
(—煉瓦タイルが貼られたー 撮影筆者)

## 参考・引用文献

- 1) 伊東孝『水の都、橋の都』東京堂出版, p21, pp182-183, 1994年7月, なお、伊東は明記していないが、軌道橋は、昌平橋の直上流側に架けられたものであることが、明治42年測図・大正14年部分修正の地形図「日本橋」1/1万で分かる
- 2) 水路橋のスパンライズ比は図面dにより推定した
- 3) 軌道橋のアーチ側面については、伊東孝『東京の橋水辺の都市景観』鹿島出版会, p135, 1986年9月, 所収の写真による
- 4) 矢崎巖氏の証言は、小池啓吉の二男修二氏に語られたもので、修二氏の筆者への手紙(平成15年4月3日付け)に記されている
- 5) 小池は東京帝国大学土木工学科で廣井勇教授に橋梁工学を学んだ
- 6) 小池の二男修二氏の証言による
- 7) 御茶の水橋、吾妻橋については、小池啓吉「御茶之水橋架替工事」土木建築雑誌第9巻第11号, pp15-17, 昭和5年11月、「吾妻橋改築工事」土木建築雑誌第10巻第2号, pp13-15, 昭和6年2月及び同誌第10巻第3号, pp12-16, 昭和6年3月による。両国橋について

は、土木建築雑誌第10巻第11号、p8、昭和6年11月による

8) 土木学会「戦前における土木名著百選」昭和56年に選ばれた

9) 東京市橋梁課のスタッフで小池敬吉の先輩にあたる花房周太郎（土木課橋梁掛長）は震災直後に病のため死去、谷井陽之助（橋梁課設計掛長、橋梁課長）は昭和2年11月に市を退職している。小池は、谷井の後任設計掛長を務め、最後の復興橋梁両国橋が竣工した年の10月に市を辞職した

10) 昌平橋の設計時期は、東京市において市区改正事業が完了し（大正5年）、街路構造令が公布され（大正8年12月6日）、都市計画法が施行された（大正9年1月1日）頃にあたる

11) 樺島正義（1878~1949）。1898年東京帝国大学土木工学科卒業後、渡米して橋梁設計会社ワデル・ヘドリック工務所等に勤務、1906年帰国して東京市役所に入り、土木課橋梁掛長、橋梁課長、土木課長を歴任、1921年2月東京市を退職後、橋梁設計専門の樺島事務所を設立。東京市時代の作品に日本橋、新大橋、鍛冶橋、呉服橋、高橋等、東京市以後の作品に安倍川橋、四つ橋、水郷大橋等がある（中井祐「樺島正義・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年1月、第二章を参照した。以下、12) 花房周太郎、15) 谷井陽之助も同じ）

12) 花房周太郎（?-1923）。1911年京都帝国大学土木工学科卒業、東京市役所に入り、樺島正義の下で橋梁掛長等として橋梁の仕事に携わった。優秀な理論派の技術者で、樺島がアーチ形式の市街橋をデザインしていくのを支えたといわれる。肺臓の病で入院、手術直後に関東大震災に遭遇し、術後の経過が思わしくなく死去した

13) 中井祐「樺島正義・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、pp77-78、2003年1月

14) 中井祐「樺島正義・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、pp88-89、2003年1月

15) 谷井陽之助（?-?）。1916年に東京市役所に入り、樺島の市役所時代後半を花房周太郎と共に支えたとされる。樺島の退職後、橋梁課設計掛長、橋梁課長を務めたが、体調を崩して市を辞職、1928年東京鐵骨橋梁会社技師長に就任した

16) 中井祐「樺島正義・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、pp88-89、2003年1月

17) 明治42年測図の1万分の1地形図「日本橋」等

18) 樺島正義「討議 欧米に於ける市街橋雑感」土木学会誌第11巻第4号、p14, p17、大正14年8月、下線及び〔〕は引用者

19) 例えば、明治42年測図大正12年第2回修正測図大正14年部分修正の1万分の1地形図「日本橋」によ

れば、電車軌道が併行する専用橋を通っている橋梁は昌平橋のみであり、他はいずれも橋梁の中央部を通っている

20) 近年、上下流の歩行者専用橋は、アーチ側面が煉瓦タイルで修景されたが、切石貼りのままである中央部の自動車専用橋との対比が際だち、こうした修景の難しさを感じさせる

21) 東京都交通局『わが街 わが都電』p160、平成3年8月

22) 樺島正義「討議 橋梁の外観」土木学会誌第15巻第10号、p740、昭和4年10月、〔〕及び下線は引用者

23) 遠藤正巳（?-?）。1918年京都帝国大学土木工学科卒業、1921年東京市役所に入り、1924~1930年橋梁課技師を務める。1931年大阪府技師、1942年横浜市港湾課長に就任、戦後は日本大学専門部教授、四国学院教授を務めた（『京都大学土木工学教室六十年史』P481）

24) 遠藤正巳「橋梁と外観（一）」土木建築雑誌第3巻第7号、p343、大正13年9月、〔〕及び下線は引用者、昌平橋のこの写真は左岸下流側から写されたもので、手前側、水道鉄管を載せた鉄のトラス橋が昌平橋人道橋のアーチ冠から上の部分を遮っている

25) 土木学会『大正12年関東大地震震害調査報告第三卷』pp5-11、昭和2年12月

26) 東京市役所『帝都復興区画整理誌 第一編 帝都復興事業概観』p445, 448、昭和7年3月

27) 東京市区改正委員会『東京市区改正事業誌』p72, 104、大正8年2月

28) 街路構造令（大正8年12月）第15条及び第4条  
「橋梁の有効幅員は橋長三十間以上のものに在りては二等大路以上は街路幅員の三分二以上、一等小路は四間以上と為し其の他のものに在りては街路の幅員と同一と為すべし」（第15条）、「街路の各側歩道の幅員は特殊の箇所を除くの外其の街路の幅員の六分一を下ることを得ず」（第4条）

29) 東京都橋梁台帳による

30) 現在、昌平橋の左岸・下流側の親柱の銘板に「昭和三年十二月完成」と刻まれているが、これは、復興事業の第一期工事の完成を記したものである

31) 復興局施行の掘留橋（橋長 25.6m, @291 円/m<sup>2</sup>）、東京市施行の小田原橋（橋長 24.5m, @258 円/m<sup>2</sup>）などがある

32) 水路橋が描かれている図面dに「昭和42年度水準基標」という記述があることから、同年以降の図面であることが分かる。なお、東京都水道局中央支所配水課に確認したところ、現在は、西側人道橋の下を径500mmの水道管（配水管）が2本、シールドにより神田川の下を通っているが、それ以前の状態については分からぬとのことである

33) 図面dに、西側の水路橋に「添架」した水道管（φ500mm）、東側に伏越の水道管（φ700mm）が描かれている

34) 「BRIDGE WATCHING」 by Hidetoshi Kishino (<http://homepagel.nifty.com/KISHINO-H/>)