

# 大師橋に就きて

## 神奈川縣土木部道路課

大師橋は東京、神奈川の兩府縣界を流れる多摩川の清流に、兩府縣の負擔で架設した橋梁である。遠く古を尋ぬるに本橋に該當する渡船は徳川の初期の頃より存したものであるが東海道の迂回路として幾分知られて來たのは徳川の末期で、殆んど羽田大師河原の一地方的の渡船場に過ぎ無かつたようであるが、京濱國道の交通量が飽和點に達せんとするに至つて愈々本橋架設の急務なるを認め昭和九年豫算に計上せられ同十一年に着工される運びとなつた。此を契機として何人も手を附けざりし附近一帯の沼澤地は大工場地帯となり、橋梁上に立つて神奈川、東京の海岸地帯を望む時何人かその發展振りに感嘆せざるものがあらうか。

昭和十四年十月本橋竣功するに及び嘗て名もなき渡船場

は今や帝都と鶴見、川崎工業地帯とを結ぶ大動脈とならんとしてゐる。京濱國道の交通を緩和し且つ完成近き川崎産業道路及び大森大師河原線と共に京濱地帯の發展を助長し交通上一大革新を齎し産業開發に資する處絶大なるものである。

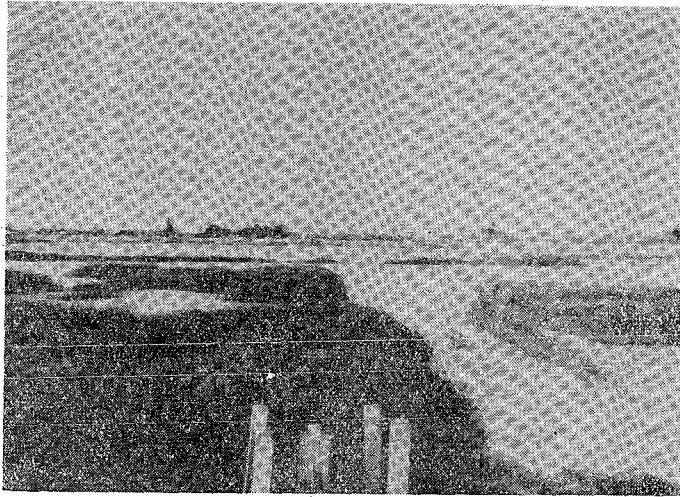
同橋の竣功式は十一月十五日午前十一時半から川崎大師河原橋詰に於て盛大に舉行された。

前日の雨も残りなく晴れて初冬の空には此の盛典を祝福するが如く富士の靈姿が浮ぶ中に朝野千六百餘名の來賓着席するや若宮八幡宮中村神官により嚴かな祭事が行はれ飯沼神奈川縣知事(岡田東京府知事代理)立の式辭、横山土木部長の工事報告、内務大臣(金子第二技課長代理)大藏

大臣（坂田地方債課長代理）の祝辭、來賓として高橋神奈

會を開いた。

川縣會議長、川本東京府會議長  
野口代議士、奥田川崎市長代理  
東京市長（今井土木局長代理）  
松倉蒲田區々長、金刺川崎市會  
議長、松永東京市會議長、道路  
改良會長等の祝辭あり、一旦式  
を閉ち直ちに大師橋竣功祝賀協  
賛會から基礎工事を請負つた大  
林組、上部工事を請負つた鶴見  
製鐵造船株式會社に對し、銀杯  
と感謝狀を贈呈して渡初式に移  
り中村神官、兩府縣知事を先頭  
に鈴木喜三郎氏の實兄、川島富  
右衛門翁一家三夫婦、内務大臣  
代理と順次續き多摩川の清流に  
横はる五五三メートルの鐵橋を肅々と渡初式を終つて祝賀



工事着手前右岸中心杭を入れて對岸羽田を望む（10.8.）

當日神奈川縣知事及東京府知事  
の式辭は次の如し。

### 式 辭

大師橋架設工ヲ竣へ茲ニ諸賢ノ  
貴臨ヲ辱ウシテ開橋ノ式典ヲ舉  
行スルハ小職等ノ最モ欣幸トス  
ル所ナリ

抑モ本橋ハ近時異狀ナル發展ヲ  
遂ケツ、アル京濱兩都間ノ殷盛  
ナル工業地帯ヲ結ヒテ時運ノ趨  
勢ニ伴フ運輸ノ需要ニ應ヘ以テ  
國運ノ隆昌ト國力ノ増進ヲ期セ  
ントシ曩ニ東京、神奈川兩府縣  
相謀リテ本橋架設ノ議ヲ決シタ  
ルモノナリ

爾來拮据經營昭和十一年三月工ヲ起シテヨリ年ヲ閱スル

コト三年有半財ヲ投スルコト百參拾萬圓豫期ノ工程ヲ經テ今ヤ新裝完ク成ル蓋シ政府當局ノ懇切ナル指導ト各位ノ絶大ナル援助ノ賜ナラスンハアラス

惟フニ方今殖産興業ニ寄與スル所以ノ施設多々アリト雖モ交通機關ヲ調整シ其ノ改善ヲ圖ルハ最モ緊要凱切ニシテ本橋ノ開設カ六郷、丸子ノ兩橋ト共ニ一面帝都ノ發展ト川崎横濱兩市ノ繁榮躍進ニ貢獻スルトコロ鮮少ナラザルベキヲ信シテ疑ハサルナリ

希クハ本橋ノ利用ニ依リ益々福祉ヲ増進シ繁榮ノ招來ヲ期シ以テ銃後國運ノ進展ニ資セラレムコトヲ一言述ヘテ式辭トス

昭和十四年十一月十五日

神奈川縣知事 飯沼 一省

東京府知事 岡田 周造

亦來賓祝辭としての内務大臣の祝辭は次の如し。

祝 辭

大師橋架設工事功ヲ竣ヘ茲ニ本日ヲ以テ竣功ノ式典ヲ舉

行セラル寔ニ慶賀ニ堪ヘサルナリ

念フニ近時京濱工業地帯ノ發展頓ニ著シク是等地帯ヲ連絡スル本路線ハ交通上極メテ重要ナル地位ヲ占ムルニ至レリ然ルニ多摩川ノ横過スル所橋梁ノ設備ヲ缺キ纜ニ渡船ニ依リテ連絡ヲ保チタルニ過キス東京神奈川兩府縣當局胥謀リテ曩ニ架橋ノ計ヲ樹テ昭和十一年起工以來三年有餘資ヲ費ス百參拾萬圓今乃チ堅牢宏壯ナル近代的新橋ノ架設ヲ見ル今後交通上格段ノ利便ヲ加ヘ時局下産業交通ノ發展ニ資スル所蓋シ大ナルモノアルヘシ冀クハ之カ維持管理宜シキヲ制シ以テ永ク其ノ利用ヲ完フセラレムコトヲ一言所懐ヲ述ヘテ祝辭トス

昭和十四年十一月十五日

内務大臣 小原 直

一、計畫の大要

路線名 府縣道大森大師河原線（東京府側）

府縣道田島羽田線 （神奈川縣側）

河川名 多摩川（六郷川）

位置 東京市蒲田區羽田町

入會

川崎市大師河原上殿町

事業費 一金壹百參拾萬圓

橋長 全橋長 兩橋臺踏掛石後緣間距離 五五三・六八米

有效徑間 兩橋臺支點間距離 五五二・一六米

幅員 總幅員 高欄地覆石外側間距離 一六・七八米

有效幅員 一六・〇〇米

內車道 一一・〇〇米 步道兩側 二・五〇米

型 式 本橋架設位置に於いては地質は概括的に述べると餘り良好ならず、洪水敷に於いては表層には細砂の層

が約五米あり、深さが増すに従つて次第に粘土質になつて來て一〇米を過ぎると硬性粘土の層に達し、四四米になつて砂利の層に達する。即型式に於いても地質を考慮し、靜定構造を用ひ又死荷重を成る可く輕減せしむる橋床構造を用ひた。

低水敷（東京寄）ゲルバー式鋼板桁橋 二五・〇米 二連  
吊塔付ゲルバー式鋼構橋 二二・八・八米

内側徑間 六二・四米 二連  
中央徑間 一〇四・〇米 一連

洪水敷（川崎寄）

ゲルバー式鋼板桁橋 二九・七米 二連

ゲルバー式鋼板桁橋 二三・五米 九連

川崎寄りの二九・七米二連は將來可動橋に變更し得る

スパンである。

採用荷重 內務省道路構造令細則案の第一種荷重、即荷

路橋に相當するものを採用し、車道は一二噸自動車四臺

横に並ぶものと考へてゐる。

床版 鐵筋コンクリート床版 厚一四纏とす。

路面 車道 厚平均四六纏のトベカ式アスファルト

コンクリート鋪裝。

歩道 厚四纏のセメントコンクリート鋪裝。

縦斷勾配 トラスのスパンの中心を頂點とする双曲線に

して右岸橋臺に於ける勾配は一〇〇分の一、左岸橋臺に

於ける勾配は六〇分の一である。

横斷勾配、車道 六〇分の一の拋物線

歩道 一〇〇分の一の直

線

桁下空間高 最大徑間トラスパンの中

央徑間に於いて

東京灣中等潮位上 八・三七米

最大洪水位上 五・七七米

下部 工 橋臺二基橋脚一五基を算

し、橋脚の中第三、四號脚は井筒基

礎を用ひ他の橋脚は杭打基礎を用ひ

てゐる。

## 二、構造の概要

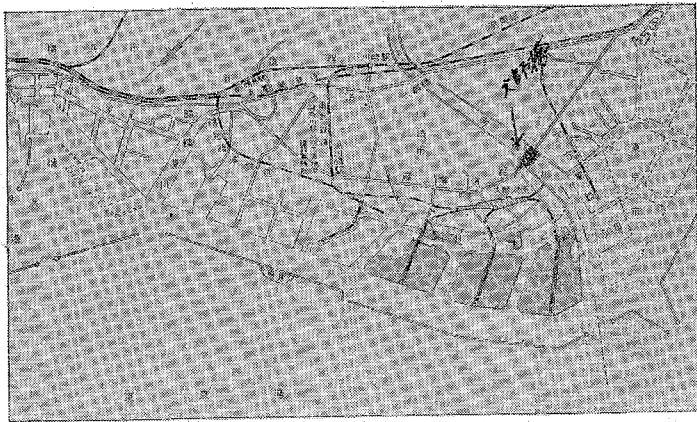
イ、下部構造

橋 臺 工

左岸橋臺 主體 二層ラーメン式鐵

筋コンクリート造 高一四米 幅

二・二米。基礎 杭打、松丸太末口二四纏 長一三・九



米 一三三本。

右岸橋臺 主體 扶壁式鐵筋コンク

リート造 高九米 幅二・二米。基

礎 杭打 松丸太 末口二四纏

長一五米 六三本。

橋 脚 工

第一、二、五號橋脚 主體 ライメン

式鐵筋コンクリート造 高一三・

二〇米。基礎 杭打、松丸太末口

二四纏 長一二・九米 九〇本

鐵矢板締切は八幡製二號長九米

一・三七板を使用す。

第三、四號橋脚 主體 ライメン式

鐵筋コンクリート造高七・〇米。

基礎 鐵筋コンクリート井筒二本

長四、四五〇米 外徑六・〇米、井

筒は圓形斷面にして壁厚六〇糎。二本の井筒の中心距離は

一・二米なる故純間隔は六米である。最下部に三・三五米の水中コンクリートを打ち、後内部に水を充す。これは自重を軽減せんがためである。

第六一五號橋脚（洪水敷橋脚）主體 ラーメン式鐵筋コンクリート造、高七・九・三五米。基礎 杭打 松丸太 末口二四纏 長九・一四米 九〇本。杭打基礎の橋脚及橋臺は全部栗石厚五〇纏敷均し、配合一、三、六のコンクリート厚五〇纏を施工し、抗頭は均コンクリート中に二〇纏突出してゐる。洪水敷橋脚の底面の大きさは長一八米 幅七米あり、縁に於ける版厚は七〇纏である。

### (ウ) 上部構造

### 鐵材工

トラス部 低水敷に架設せられ、側徑間六二・四〇米 中央徑間一〇四・〇〇米である。中央徑間の内突桁部 二六・〇米 懸垂桁部五二・〇米でトラスの心々は一・二米、トラスの高は塔部で一五・〇米 懸垂徑間の中

央で五・五米 側徑間の末端で五・〇米である。格間長 五・二〇米 上弦の幅八〇〇耗 高五〇〇耗である。鋼重は一、五九五・四噸である。

ガーダー部 徑間は三種に分れてゐるが、主桁は六米間隔に三本使用し、桁高は二、〇〇〇耗である。車道部は床桁の上面にて横斷勾配をつけ、縦桁、横小桁が約一・七〇米の格子狀に交叉して床版を支へ、歩道部は一、九八五耗の桁を出して上部荷重を支へてゐる。

鋼重は一、二六四・五噸である。

杓は鑄鋼を用ひ、橋脚上の可動杓はロッカーを用ひてゐる。トラスの橋脚上固定杓は五・八噸の重さを有し底面の大きさは一・六〇米四方、高さは一・三五米である。此の杓に來る荷重は最大一、〇〇〇噸である。

### 床版工

鐵筋コンクリート床版にして、死荷重を減ずる意味に於いて出來る丈床版厚を減ぜんが爲めに二方向に主筋を配置して厚を一四纏としてゐる。使用鐵筋は一・二耗丸鋼で

ある。

### 高欄工

高さ路面上九〇糎にしてコンクリート壁體の上に幅二五糎 高一五糎の花崗石の笠石を載せたる瀝洒なもので、花崗石は小叩仕上げである。

### 境界石工

高さ二〇糎 幅一五糎の花崗石小叩仕上げのものにして、歩車道を區別し一五糎の高さの差を附してある。

### 伸縮装置

五個所の固定鉸と一二個所の可動鉸あり、之に準じて伸縮装置は固定部は撓性の銅板にブロンアスファルトを填充し、可動部は鑄鋼製の楯齒狀金物を使用してゐる。

### 照明装置

ガーダー部は時局を反映してコンクリートボールの照明柱を使用し、トラス部は既製品の代用ラムプ金物を使用し、電燈は一個所八〇ワット球をつける。猶電燈用線はケーブルを用ひて耐久のならしめてゐる。

### 親柱工

高欄工に相應してゐる花崗石小叩仕上げのもので、橋名板は代用品のブロンズ鍍金のものを用ひてゐる。

### 三、工事の概要

#### イ、下部工事

請負にて株式會社大林組が施工した。セメントは官給である。着手 昭和十一年三月、竣功は昭和十二年二月である。

#### 洪水敷橋脚工事

締切 掘鑿底面が中等潮位以下三・二〇—四・六〇米である事、本橋梁附近に於ては干満の差一・一〇米あり、満潮時には洪水敷も浸水される事、更に地質が比較的細い砂層である事等の爲に締切は全部シートパイルを用ひた。地質は上層に砂層ある爲めパイル穿入し難くゼットポンプを使用して打込んだ。櫓に依る落錘式でゼットを使用してパイル長六・五〇—八・〇〇米にて一日平均九枚の能率である。締切のジョイントはラ

ツブにして五、六枚パイルを重ね合はせて詰物をした  
丈で別に大した支障も起さず済んだが之は表層にあ  
る泥土が不透水性であるが爲めである。然し泥土の少  
い部分では土砂奔流して困難を感じた事がある。

掘 鑿 湧水少なく四吋の渦巻ポンプ一臺にて充分間  
に合ひ故障なき限り掘鑿は順調に進んだ。土質は特殊  
な箇所を除いては表層泥土の下は砂層又は粘土を多少  
交へた砂層で掘鑿に都合よく、木製ドリツクに依り容  
量〇・八二粒の鐵製バケツにて排土し能率は一人當り  
平均三粒位である。

杭 打 掘鑿が略計畫深に達すると基礎杭打を施工す  
るが、落錘を用ひ移動式槽を使用した。槽の高は一五  
米、落錘の重さは七五〇砵である。杭は主に信州小諸  
産落葉松で末口二四糎 長九一―一五米である。地質は  
前述の通り砂層が上層にあるため最初の間穿入し難く  
ゼットを使用せる箇所もある。

杭一本に來る荷重 一一・五噸―一六・八噸

杭長 九―一一米 末口二四糎

穿入度より算出せる支持力 三九―九一噸  
(テルザキ式)

作業人員は鳶四名にて、地盤一樣ならざるも大體一  
時間作業にて三本から八本位の成績である。

混凝土打 本現場に於いてはウオーセクリーターを用

ひ、中央混合所より〇・二粒入りの鍋トロに依り運搬  
し、最も遠い所で約三〇〇米の運搬距離を有したが混  
凝土の分離は大した事なく強度試験の結果も好成績を  
示してゐる。橋脚の高さが高い故柱は満潮位上(中等  
潮位一米の所)にて施工繼手を設けてある。

#### 第、一、二、五號橋脚

本橋脚は低水敷にあり、多摩川の低水工事施工の事を考  
慮して根入れ深く栗石下端が中等潮位以下七・五九米で  
ある。内務省の本橋梁附近の低水工事の掘鑿面は中等潮  
位以下約六・一〇米である故根入は充分なるも、猶コン  
クリート基礎版幅九米長二一米の下側に埋殺しシートパ  
イル(長九米)が杭群を圍繞して打つてある。第一、二



號橋脚は孰れも水中にある故假縮切用シートパイルも長一三・五〇米のものを使用、切梁も角尺のもの三段に組んで用ひた。此の爲め埋殺しシートパイルを打つに際し此の三段の梁を盛換へるのに少からざる時日を要した。杭打其の他に關しては洪水敷橋脚と同様である。

### 第三、四號橋脚

本橋脚は他の橋脚と異なり基礎に井筒を用ひてゐる。型式が吊塔付ゲルバー式鋼構橋であるため中央の橋脚に來る反力極めて大なる故堅固なる地盤迄到達せしむるを要し、中等潮位以下四四・〇米の砂利層迄井筒を沈下せしめた。

施工に當り二本の井筒を同時に沈下せしめて行つたが、大した狂ひもなく沈下して行つた。井筒は第一ロツトに於いて一〇糎外側にテーパーさせて側摩擦力を減ぜしめてゐる。

沈下は第一ロツトは素掘りにて水替をし乍ら沈下を進め第二ロツトにては次第に湧水が増して來る爲め六〇—一

七〇噸の荷重を積載して四切のグラブ又は八切のオンソングヂビルにて掘鑿を進めた。第三ロツトに至れば粘土層に突入せるため次第に湧水を減じて來て遂に素掘りが出る様になり、五人宛井筒内に入りて素掘りを開始した。其ため毎回六〇糎より一二〇糎位宛沈下をして行つた。粘土層に入つてからの一ロツト（五米）の施工に要せる日数は約二〇日である。三九米沈下してより下の砂利層より湧水あり素掘り困難となり八切のグラブにて荷重を約七〇噸積載して掘鑿をつゞけて砂利層迄到達せしめた。沈下し終りて後底面の中埋コンクリート（厚三・三五米）を打ち水を充せるまゝ上部のスラブ（厚二米）のコンクリートを打ち終へた。

### ロ、上部工事

上部工事中鐵桁工は請負にて鶴見製鐵造船株式會社之を施工し床版工以上は此頃より資材關係次第に逼迫をつけるに至つたので直營にて施工するに至つた。即高欄工に於ても三回の設計變更を餘儀なくし、遂に鐵材の使用を全然避

けるに至り、照明装置に於いてもラムブポストはコンクリートポールを使用するに至つた。

鐵桁工 請負者 鶴見製鐵造船株式會社 着手昭和一年九月 竣功一四年六月である。

飯桁部架設 工場製作を完了せる鐵材は製作工場と架設現場との距離が水路にて一〇籽位であり、且つ工場に水上積込施設あり、現場も棧橋を作れば水深は四米以上ある故一五〇噸の舳が着くので原則として水上運搬による事にした。この方法により一船一四〇—一五〇噸位宛入荷し船着場より架設地點迄の運搬はトロ線によつた。鐵材の一片は五噸を限度として設計してある。主桁は地上に於いて組立て各片を定位置にて組合せポルトにて假締めして全體の高さを整正し本縮を終りて直ちに鉸鉸を行つて仕舞ふ。

鉸打を終りたる主桁は豫め準備される二又によつて釣上げられて既に据へ付けてある沓の上に載せ次いで床桁を組立て、行く。主桁の吊上げは中央主桁より始

めて左右兩桁に及び床桁及對風構は橋脚附近を架設してリヂットならしめ、次いで移動式三脚に依り他の床組を組立て、行く。連結鉸は架設後成る可く早く施工した。鉸鉸終りて後塗工を施した。架設の能率は一日九・六噸當りである。

東京側飯桁の架設 東京側の二・五米徑間二連の架設は架設場所が水上にして、空間高は満潮面上六米あり（吊桁上端にて中等潮位上九・三〇米なり）水深は四米位、地盤も大してよくないので足場を架設するも不經濟である。それで四號附近の材料置場に於て主桁の組立を行ひ、百二、三十噸積の舳を二艘横に連結した運搬船を用ひて満潮を利用し此の船の上に積み出し、之を架設現場迄曳航して豫め橋脚及橋臺上に用意せるデリックにて吊上げて成功を收めた。主桁一本の重量二一噸である。あとの架設は洪水敷と同様である。

トラス部の架設 トラスの架設は足場を二格點毎に設けて死荷重を之に支持せしめ、架設用の材料のみをケ

ブルを利用して行ふ事とした。先づケーブルを張る鐵塔を三、四號橋脚上に作り木製塔を二、五橋脚上に立ててワイヤを張り、一方足場杭を打ち試験荷重を施し其の結果を検して足場の沈下を避くる爲の萬全を期した先づ東京側旋着徑間より架設を始め、下弦部床桁縱桁の一部、垂直材、斜材、上弦、吊弦の順序により、床構は移動式三脚に依りて施工した。各部の高さの調整を終へて鉄結し、次いで川崎側旋着徑間の架設を行ひ、最後に懸垂徑間を施工した。

ピン部の架設は最後に調整してピンを挿入するのは大變困難であるから懸垂徑間のピンを入れる一格點間丈をピンと同時に架設して良結果を得た。架設の能率は一日一一・七噸當りである。

床版工 床版工以上は直營にて施工した。鐵桁部を利用して吊足場を作り、型枠組立取外作業は此の足場の上で行ひ型枠運搬も吊足場上に布設せるトロ線を用ひた。床版工施工の順序は型枠の都合及材料置場の關係から、川

崎側より三徑間目より始めて川崎側に向つてコンクリートを打ち終り、次いで東京側に向つて洪水敷徑間を打終り、更に二五米徑間に移りて最後にトラス徑間に移つた。ミキサは一二切練にして能率割によく、出來上りたる床版上を次第に前進してコンクリートを打ち東京側鐵桁部及トラスの徑間は二九米徑間にミキサを据へて打つた。

鋪裝工 アスファルトコンクリートにしてトペカ式を採用した。

日吉臺附近の縣營のプラントを利用して約七・五料を四臺のトラツクにて運搬して施工した。厚さは平均四六糎である。

歩道はコンクリート鋪裝にして約八〇糎角のブロック型に現場にて目地を入れて施工した。

#### 四、主要材料及就勞者調

主要材料

セメント

五八、九〇六・〇袋

鋼材

主橋用鋼材  
 內 丸 鋼  
 鐵矢板其他

三、九〇五・六噸

花崗石

八〇・七粒

二、八五九・九噸

アスファルト

五七・〇噸

七六五・五噸

砂 利

九、三八六・〇粒

二八〇・二噸

砂

四、九九四・〇粒

作業延人員

工種

熟練工

不熟練工

計

下部工

一五、二六五人

二八、一三二人

四三、三九七人

上部鐵材工(工場)

一一、九二五人

一、四二〇人

二三、三四五人

上部鐵材工(現場)

一七、二三人

一、七七一

一八、八九四人

上部直營工

一四、五三四人

一〇、二五二人

二四、七八六

計

六八、八四七人

四一、五七五人

一一〇、四二二人

五、工事仕譯一覽表

工種

着手年月日

竣功年月日

請負人

地質調査工事

昭和九年五月二六日

昭和九年六月一五日

森川ボーリング株式會社

下部工事

昭和十一年一月二〇日

昭和十一年一月三〇日

株式會社大林組

上部鐵材工事

昭和十一年三月三日

昭和十二年二月三〇日

株式會社大林組

上部鐵材工事

昭和十一年九月六日

昭和十一年六月三〇日

鶴見製鐵造船株式會社

上部床版工事

昭和十三年三月一〇日

昭和十四年一〇月三一日

直營