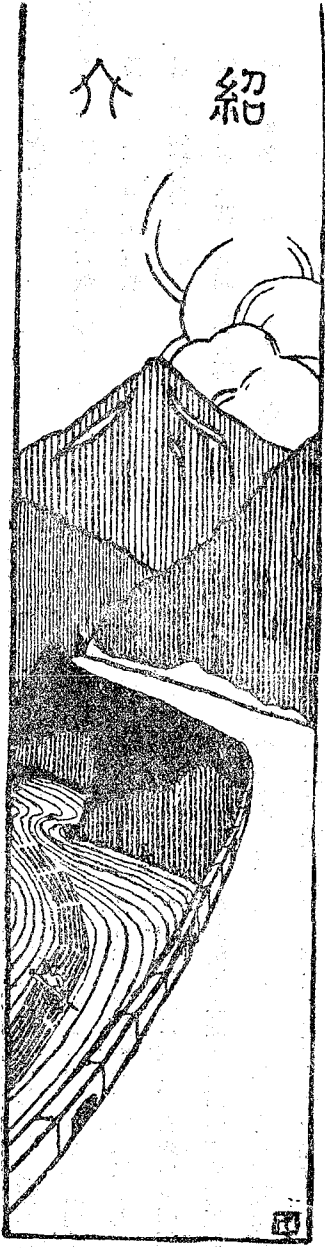


紹 介



# 御幸橋の改築工事に就て

滋賀縣土木課長 小原光信

御幸橋は滋賀縣<sup>愛知郡愛知川町</sup>立會<sup>神崎郡北五箇莊村</sup>愛知川に架し、本縣湖南に於ける重要幹線たる國道第十四號線即ち中仙道中にあり、附近には八日市町、愛知川町の樞要地竝に東海道線能登川の樞要停車場あり、之等を聯絡する物資の運輸交通は極めて頻繁なり、加るに近時重量貨物の輸送益々多きを加

ふるに至れるも、舊橋は今を去る三十有年前明治二十六年七月の架橋にして、橋體愈々腐朽し交通上危險少からず之が架換は實に焦眉の念に迫れりと雖、之が架換工費多額を要し縣民の負擔に堪へず再實行の期を得ざりしも、適々道路法の施行に伴ひ國庫補助規定の制定せらるるや之を

機とし茲に國庫の補助を受け根本的に改築することとなり  
 大正十年通常縣會に於て大正十一年度より十三年度に至る  
 三ヶ年繼續事業として橋梁架換及前後道路改良工費二二八  
 三四六圓を決議し、次で十二年及十三年通常縣會に於て年  
 期及支出方法を更正決議し、十一年度より十五年度に至る  
 五箇年繼續事業となし、大正十四年三月架橋の工を起し同  
 十五年八月至く其の功了へ、今残る所は前後の道路改良  
 にして目下工事中なるも本年度中に完了する豫定にあり。

設計の概要を概説すること左の如し

橋臺及橋脚 舊橋臺橋脚を一部加工利用す橋臺二基

橋脚九基

徑間及橋梁 一徑間長七十六呎六吋十連

延 長 橋長七百六十五呎

幅 員 有効幅員二十呎

橋 體 鋼板桁五通り兩側三呎三吋宛持出し

橋 床 「セルフセンターリング」及丸鐵を使用せる鐵

筋「コンクリート」

橋 面 「ロックアスファルトブロック」を以て鋪裝す

高 欄 親柱、袖柱、地覆は花崗石を使用し高欄は樞

柱を可鍊鐵、手摺を瓦斯管、角鐵を以て格子

形に取付けたるものなり。

取付道路 延長八二五間(右岸一五〇間)幅員有効四間

工 費 二二八、三四六圓

橋梁費 一七五、七一八圓

内譯 道路費 四二、八四三圓

雜 費 九、七八五圓

(イ)橋長及徑間長

本橋は舊橋臺及橋脚を利用したるものにして其の徑間及  
 徑間長は在來のものと同じ、架橋地點に於ける流水斷面積  
 は明治二十九年九月に於ける本縣記録中最大洪水に對し、  
 舊橋梁が何等被害を蒙らざりし實例に徴し、在來桁下間隔  
 にて安全且充分と認め、尙又淀川上流瀬田川の改修施工以  
 來の最高水位たる大正六年九月の洪水を基準とし、該水位  
 上兩橋臺に於て新設橋梁桁下端二三尺の餘裕を保たしめ、

流水疎通上の安全を期し一徑間長七十六呎六吋十連橋長七百六十五呎とす。

(D) 動荷重

本橋梁設計に用ひたる動荷重は總て道路構造令の規定に依り貳千百貫の自動車十二噸展壓機及一平方尺に付十二貫に相當する群衆荷重の通過に耐ゆる構造とす。

(ハ) 橋臺及橋脚

橋臺及橋脚は共に明治二十六年七月に新築せる煉瓦及切石積構造にして之を加工の上利用せるものなり起工に先ち橋臺及橋脚の基礎を掘鑿調査したるに各々其の當時の設計の通り大體出來たるを確かめ得たり、尙基礎地盤は膠着せる砂利及粗砂より成り設計荷重に對する支持壓力は一平方呎に付橋臺は(脊部に於て其の厚を増加し)三噸六、橋脚は(在來の儘にて)一噸八にして其の耐壓支持充分なり、橋臺及橋脚の天端は外觀上橋體に二尺「反り」を附したるを以て各々所定の高さに加工増築したるものなり。

(二) 橋體

橋體は既設橋臺及橋脚利用の關係上鋼鈹桁を採用し、高さ四呎長七十六呎三吋とす、中心間隔五通りに配列し此の幅員十五呎其の兩側に三呎三吋宛の持出しを取付け、橋面全幅員二十一呎六吋有効幅員二十呎とす、鋼鈹桁は大阪市此花區大關町矢野組工場に於て製作及假組立をなし、各々假検査の上現場に運搬せしめ現場に於て詳細再検査の上架渡せるものにして其の經過を記すること左の通り

(A) 鋼鈹桁製作工場に於て左記要項に依り之を監督せり  
御幸橋鋼鈹桁製作監督要項

- 一 鋼製卷尺「キアリツハー」物指「リベット」検査用小鐵槌(重量約一呎)を用意し各部材及構造物と仕様書及圖面とを常に照合すること
- 三 各部材の長、幅、厚、徑等の寸法及「リベット」孔の大きさ及位置に誤なきや
- 三 彎曲せる材料は之を眞直になすこと殊に「リベット」孔壓穿の際材料は彎曲歪扭するものなるを以て此等の材料は眞直にされたるや否や

四 壓穿機の針及臺は其の内縁尖銳にして兩者の中心は確實に相一致し且又正確に臺は針より其の直徑十六分一寸大なるや否や

五 多くの部材を組合せたる後濶孔する場合「リベット」

の徑より八分の一乃至十六分の三吋丈小に壓穿し後之を

「リベット」徑より十六分の一吋大に濶孔せしむること

六 添接鉄は腹鉄に精確に密着せしめ型鋼鉄を用ひたるや

否や

七 部材組合せに際し充分締付「ボルト」を用ひ各片を

充分接觸せしめたるや接觸面及組合せ後達し得べからざる部分に錆止を塗布せるや又部材は錆を充分剥落せしや

八 壓穿及濶孔に依る尖銳の屑は削り取りたるや組合せ後の各部材は眞直なるや補強角は突縁と完全に密着せるや

九 小鐵槌を以て「リベット」を検査すること

十「リベット」爐の燃料は粉炭又は豆「コークス」の硫黄

及燐を含まざるものを使用せしめ爐は成る可く近距離に

置かしむること

十一 「リベット」は加熱の際燒不足（龜裂を生じ易し）

のものなきや燒過（アバタを生じ易し）のものなきや又

は Caulking したるものなきや又 Reupping せるものなきや

きや

十二 「リベット」頭帽は鋼面と密接し毫も間隙なきや「リ

ベット」機の頭型が「リベット」頭帽の周圍の鋼材を壓

縮したる凹刻なきや

十三 切り取るべき「リベット」は其の頭部に記印し完全

なるものに取り換へしむること

十四 假組立をなし橋梁の全長、幅員、反り各部材の寸法

等完全に測定すべし測定には「スチールテープ」を用ひ

工場測定用と現場工事用とは屢々比較照査すること

十五 常に職工の仕事及態度に付充分注意監督すること

右要項に依り毎週二回の割合にて交代監督せりと雖も當

初は職工不熟練の爲好結果を得難く壹徑間分（鋼鉄桁五通

り）に對する成績次の如し

| 手直シ箇所<br>並ニ林料名  | 設計數量                   | 手直シ數量                | 設計數量ニ<br>對スル割合ニ | 摘                                       | 要 |
|-----------------|------------------------|----------------------|-----------------|---|---|
| リベツト            | 四、三九九 <small>本</small> | 三〇〇 <small>本</small> | 〇、〇七            | 主トシテ締付不充分ナルモノ<br>リベツト面ト密着不充分ナルモノ        |   |
| フランジ<br>アングル    | 六〇 <small>本</small>    | 三本                   | 〇、〇五            | 厚サ厚キモノ(1/6)又ハ薄キ<br>(1/32)ニ失シタルモノ        |   |
| スチフナー<br>アングル   | 二三〇 <small>本</small>   | 一五本                  | 〇、〇六            | 「フランジアングル」トシテ密着不充分ナルモノ<br>「クリップ」不充分ナルモノ |   |
| ソールプレート         | 一〇枚                    | 二枚                   | 〇、二〇            | スローテツトホール不充分ナルモノ                        |   |
| 材料接觸不充分<br>ナル箇所 |                        | 二箇所                  |                 |   |   |

右成績に最も影響を及ぼすものは職工の作業上に於ける習慣性にして、其の缺陷の矯正に充分の注意を促し製作作業の分業的専任職工は始終其の分業作業に専屬せしめ製作作業の順序方法に就き監督員と打合せ最善の方法を探らしめたる結果、漸次其の缺陷を最小ならしむるに至り本橋十徑間の内五徑間に對して殆んど手直しを要せざるに至りたるは本工事中最も幸とする處なり

(五) 架換工事

架換地點に於ける河床は一部を除き概ね流水なき河原にして、且橋脚の高さは僅に地盤上七乃至十二尺に過ぎざれば架換材料を各々所定徑間に相當する河原に運搬し、夫々鉸桁一本宛組立の上巻揚復滑車を以て所定の橋臺及橋脚上に巻き揚げ架設する簡單なる方法を探れり、鉸桁は二ヶ所に於て添接鉸を以て鑲釘せる三區分より成り桁一本の重量側鉸桁は九噸中間鉸桁は七噸八にして捲揚に使用したる滑車は七噸二組支柱は杉丸太の二股「ワイヤー」捲込みは神

築を使用する其の架橋工程（一日）及鐵材重量左の通り  
架橋工事一日工程

| 種別    | 歩掛                                  | 數  | 量 | 摘 | 要                                |
|-------|-------------------------------------|--|---|---|----------------------------------|
| 運搬    | 七人<br>八人                            | 十八噸乃至二十四噸<br>平均二十一噸  |   |   | 堤内地ヨリ河原マテ距離平均一丁トコペール及五噸鎖滑車ニ股ヲ使用ス |
| 機械打緩釘 | 鐵工一組四人宛二組八人<br>機械運轉係<br>世話役係<br>一一人 | 一組ニ付平均五〇〇本二組分一〇〇〇本<br>現場釘鉸ニ付一組ニ付五噸八、二組分一一噸六<br>工場及現場釘鉸ニ付一組ニ付二噸六 二組分五噸二 |   |   | 七噸滑車二組支柱ハ杉丸太ニ股「ワイヤ」卷込ハ神樂ヲ使用ス     |
| 捲揚    | 七人<br>八人                            | 十八噸乃至二十四噸<br>平均二十一噸  |   |   |                                  |

橋體鐵材重量

| 種別               | 總重量(噸) | 内 鉸 釘 重 量 (噸) |      | 橋面一面坪當り(噸) | 一徑間當り(噸) | 摘           | 要          |
|------------------|--------|---------------|------|------------|----------|-------------|------------|
|                  |        | 工 場           | 現 場  |            |          |             |            |
| 側鋼 鋸桁            | 一八〇、六一 | 六、一三          | 五、七九 | 〇、三九三      | 一八、〇六一   | 總數<br>一徑間當り | 二〇本<br>二〇本 |
| 中鋼 鋸桁            | 二三三、一九 | 八、四三          | 六、三九 | 〇、五〇七      | 二三、三一九   | 總數<br>一徑間當り | 三〇本<br>三〇本 |
| アレキシリンガ<br>アラケット | 九三、三五  | 一、〇四          | 四、六七 | 〇、二〇三      | 九、三三五    |             |            |

|                  |        |       |       |       |        |  |
|------------------|--------|-------|-------|-------|--------|--|
| アンカーボルト<br>ト及ナット | 一、二九   | —     | —     | 〇、〇〇三 | 〇、一二九  |  |
| 計                | 五〇八、四四 | 一五、六〇 | 一六、八五 | 一、一〇六 | 五〇、八四四 |  |

(ホ) 橋床

橋床は鋼板桁の上に均し「モルタル」「カバールプレート」に生り生じたる凹凸を除く爲を敷均し「セルフセンターリング」二十六番を一徑間に付六十四枚の割合に張り詰め、抗張鐵筋には直徑八分の三吋及十六分の七吋の丸鐵を「セルフセンターリング」一枚に付八本の割合に、又分布鐵筋は直徑八分の三吋を六吋間隔に配列したる厚七吋の鐵筋、「コンクリート」とす「セルフセンターリング」下端には配合一、一の「セメントモルタル」厚さ二分の一時を塗り付け、橋面には横斷勾配四十八分の一を保持せしめたる均「コンクリート」を敷均す

(ハ) 鋪裝

橋面鋪裝には工費の比較的低廉にして將來の維持修繕

を簡單ならしむる見地より「ロックアスファルト、ブロック」を採用することとし橋床上に配合一、三「モルタル」厚

二分一吋を橋面所定の横斷勾配に倣ひ丁寧に敷布し、其の硬化に先ち長九吋幅四吋二分の一厚さ一吋二分の一の「ブロック」を不陸なく平滑平坦なる表面に競り合せ敷き詰め「ブロック」間隙には「セメント」粉十面坪に付一切五分の割合を以て數回掃込み「ブロック」の安定を計れり本鋪裝工事の工程(一日)左の通りとす

- 鋪裝工事一日工程
- モルタル係 人 夫 三人 三六坪
  - ブロック係 煉瓦職 三人 三六坪
  - ブロック隙間セメント掃込み 人 夫 一人 二八坪

(ト) 高欄

高欄は花崗地覆石に平均間隔七呎四吋毎に穿ける枘穴に可鍛鐵製樞柱を建込み、之に瓦斯管内徑一吋二分の一の手摺を貫通し其の下部には同内徑四分の三吋の瓦斯管二通り

を嵌込み、之に四分の三吋角鐵を格子形に取付けたる簡單なる構造とす。

## 茨城縣下道路愛護運動の實況

武井生

### はしがき

一縣土木の棟梁を「一平さん」などと呼びかけたら、それが茨城縣ならば大に尊嚴を冒瀆した事にもなるだらう。

が然し我等の仲間では斯く呼ぶことに於て、却て特別の親しみを有す且敬意を表することになる、事ほど左様に一平坂本君は道路の改良に熱心な仁である。

坂本君は愛媛縣に十五年も勤続した。そして縣内の橋と云ふ橋を總て鐵筋混凝土化したと云ふ程、耐久性に富ん

で居るが、「隅田川に架ける復興六大橋梁は總て同一型たるべし」などは言はない。先年擢んでられて茨城縣土木課長となるや、此處でも愛媛流に鐵筋混凝土工事を遣り初めたが、此方面の熟練職工が無い。否露骨に言へば之に堪能なる技術者も亦乏しい。そこで先づ根本に遡つて、縣の土木工事を原則として直營と爲し、その間に於て下級技術者及職工工夫の教育をすることゝなつた。が然し、此の當然すぎる程當然の計畫が、請負業者に對しては一大脅威と感せられたと見え、縣下の請負業者は結束して氏の排斥を