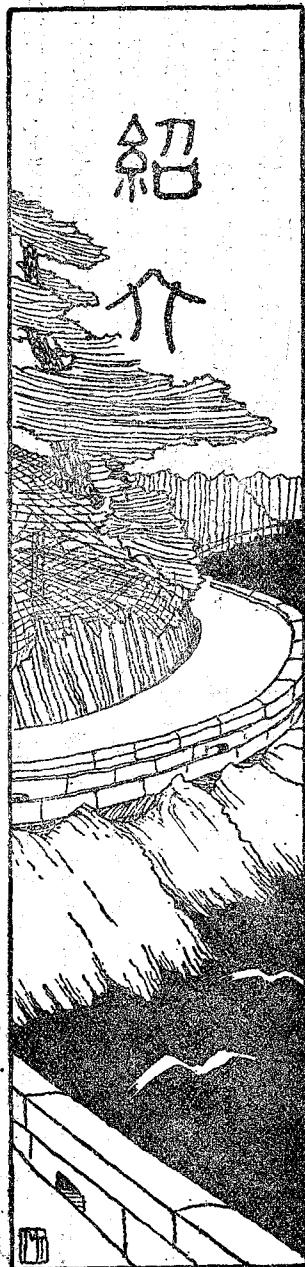


# 穴吹橋架設工事に就て

徳島縣技師 中 忠 義



誰人も小學時代から四國三郎吉野川の名を聞かれたでせうけれども當地に来て此小島國に斯かる大河（洪水量五十萬個）のある事を知り一驚を喫せぬ方はありますまい。

通ずる要路たるのみならず徳島縣より香川縣高松市に通する唯一の幹線である。

穴吹橋は府縣道脇町穴吹線中實に此の吉野川に架設せられたもので該府縣道は徳島縣美馬郡穴吹町から同郡脇町に

現在穴吹脇町間及穴吹高松間定期自動車の便がありながら右吉野川上にては從來渡船を以て連絡しつゝあり洪水時には兩岸の交通全く斷絶してゐたので縣當局は此の不便を

黙視するに忍びず本橋架設の計畫をたて縣會の議決を経て、大正十五年十月工を起し去る昭和三年三月竣工したのである。

本橋右岸は省鐵小松島池田線穴吹驛に發し、對岸現在道路に連絡する總延長兩岸橋臺パラベット間二百二十九間三分三厘、平水及洪水時共に河流身に直角ならしむる様に勉めてある。

架橋地點に於ける地盤及地質調査の結果多年洪水時の統計を参考として、流身は殆んと右岸に一定し左岸は堀流される虞なきを確め右岸の水身深く且急流なる箇所は出來る丈け長い「トラス」徑間三厘、其他は「ブレートガーダー」式を採用してある。尙左岸橋臺に於て、最大洪水時桁下間隙を六尺三厘定め路面に必要な勾配を附し右岸橋臺に於ては桁下間隙を七尺五寸三厘、洪水時三厘絕對的に交通の安全を期したのである。而して本橋梁の主體たる右岸「トラス」徑間の選定に就ては、第一號橋脚は之岩を露出盤上に設け、第二號橋脚も可成激流部を避け尙工事中水害に依

る不慮の變動等がない様に出来る丈け中心徑間を擴大し、比較的に施工の容易なる水際に設置したる關係上センタースパンを二百四十呎その左右のサイドスパンを各百二十呎とした。而してセンタースパンは、水深く且つ急流で「トラス」架設の際足場「ステージング」等の建設不可能なるに鑑み、單結構式「トラス」徑間に比し幾分鋼材噸數の増加を見越しながら架設の便否及難易を考慮して、足場設備を要せざる而も周圍の地勢に適合して多少の美觀を添へしむる支舷式「ワーレントラス」を本體として、採用したのである。

左岸「ガーダー」徑間は、上路式桁三寸を最も經濟認め、路面勾配の關係より桁深三呎六吋大徑間を六十呎、小徑間を五十四呎三厘定めた。

#### 一本橋構造要項

橋 長 一千三百六十二呎

有功幅員 十八呎

徑 間 センタースパン二百四十呎、兩サイドスパン

各百二十呎宛、ガーダースパン六十呎十二徑間、五十四呎三徑間

橋體 支舷式「ワーレントラス」三徑間及プレート

ガーダー十五徑間

橋床 異形鐵を使用せる鐵筋混凝土（平均厚五寸）

橋面 「ロツクアスフルトプロック」鋪裝（厚モルタル共二吋）

高欄 親柱、袖柱、地覆は鐵筋混凝土製表皮は人造洗出し高欄は悉く鑄鐵製

取付道路 延長四百十間（右岸二〇間左岸三九〇間）幅員四間半

鋼材料 六百十四噸（鐵筋、高欄を除く）

工費 四二八、〇二九圓

内訳

橋梁費 三三一、一一九圓

道路費 五五、六九二圓

雜費 四一、二一八圓

但し施工費に比して、雜費が非常に多過ぎる様に見えるが之れは本橋及他の橋梁調査費まで加はつてゐるのである。

(a) 動荷重及耐震設備

本橋設計に用ひたる動荷重は、總て道路構造令の規定に依り二千百貫の自動車、十二噸輒壓機及一平方呎につき百封度に相當する等布荷重の通過に堪え更に二千ミリの地震加速度にも耐え得る構造になつてゐるのである。

(b) 橋臺工事

橋臺は支持力强大且つ洗堀さる虞なき凝結砂利層に、鐵筋混凝土造りした。左右兩岸橋臺の混凝土量は、四十一坪、鐵筋は四、九三噸、型枠面積實に百五十八面坪である。

(c) 橋脚工事

橋脚も軸體は鐵筋混凝土造で、基礎は最深のものを除き他は全部井筒沈下の方法を採用し、河底下二十尺乃至四十尺凝結砂利層に達せしめ安全なる支持力を保持せし

むるこ同時に洪水時こ雖洗堀の虞なき様に勉めてある。特に「トラス」徑間用橋脚は、上部構造の安全を期する爲め岩盤層に達せしめたのである。

#### (d) 橋體工事

橋體は前述の通り支舷式「ワーレントラス」ミブレートガーダーを採用し、橋面有功幅員十八尺ある「トラス」用鋼材は、三百四十噸、ガーダー用鋼材は二百七十四噸で、神戸製鋼所播磨造船工場で工作及假組立をなし、各々假検査の上現場に運搬せしめ現場に於いて詳細に再検査をなしてから架渡させたのである。架渡は意外に簡単に施工が出来た。即ち「ガーダー」は河原から二十五六尺乃至三十二三尺もある橋脚上に捲揚げるに僅か二本の長丸太を組んだ二又三、一個の神樂を用ひ十人で日に二徑間も捲揚げる事が出来たのである。

「トラス」の方は「サイドスパン」丈け至極簡単なる足場を設けて架渡し「センタースパン」は第一、二號の兩橋脚から中心に向つて各六十呎宛都合百二十呎は「サイド

スパン」の重量を利用して、所謂支舷式に組み出し中間の百二十呎（此の部分の鋼材は約七十噸）は「ケーブル」を利用して架渡した。

#### (e) 橋床及鋪裝工事

橋床は初め徑四分の異形鐵筋を六吋毎に配列する設計でしたが、材料購入に躊躇を來たし抗張力は勿論附着力に於いても充分安全ならしむべく同大の丸鐵を二割増して、使用した「コンクリート」は平均六吋の厚さで橋面には四十分の一の勾配を保たしむる様に敷均してある。

橋面鋪裝は比較的工費の低廉で且つ將來の修繕維持に便ならしむる爲め「ロツクアスフルトブロック」を採用し橋床上に先づ配合。三のクツシヨンモルタルを厚二分の一時宛所定の横斷勾配に倣ひ町摩に散布し其の硬化せぬ内に右「ブロック」（長さ九吋幅四吋半厚さ吋半）を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」粉十面坪につき一切三分位の割合を以て數回掃き込み「ブロック」の安定に勉めた、此の鋪裝

工について無目地説を主張する方もあつたが、度々試験研究の結果矢張り六十呎毎に二分の一吋位の伸縮目地は必要で、此の目地に純「アスファルト」を詰め込みました

が、氣温上昇し床板や鋼材が膨張するに従つて目地中の「アスファルト」は壓縮され橋面上に溢流して人馬通行の際引つく不便あるのみならず目地兩側の鋪装「ブロック」を引きつけて「グロックミブロック」間の間隙を大ならしめ次第に此部分から破損を來す虞れがある。

斯かる失敗に鑑みて右の目地に淺野物産會社特製のケーラーエラスタートを嵌め込み其の兩側に「アンカード

ブロック」にて下面に二分位づゝの足が四個ついた「ブロック」を所用した所大變結果が好い様に見える。

#### (f) 高欄工事

高欄は地覆に平均間隔五呎毎に穿てる枘穴に鑄鐵製の矩柱を建込み之れに内径二吋の瓦斯管を二通り嵌め込み其の間上部の管より三吋の所に平鐵を貫通し、更に柱並行する様に十六本の平鐵を取付け上塗りのベンキは他の鋼材の色と對照して、可成美觀を呈せしむる様に薄桃色に塗つてある。