

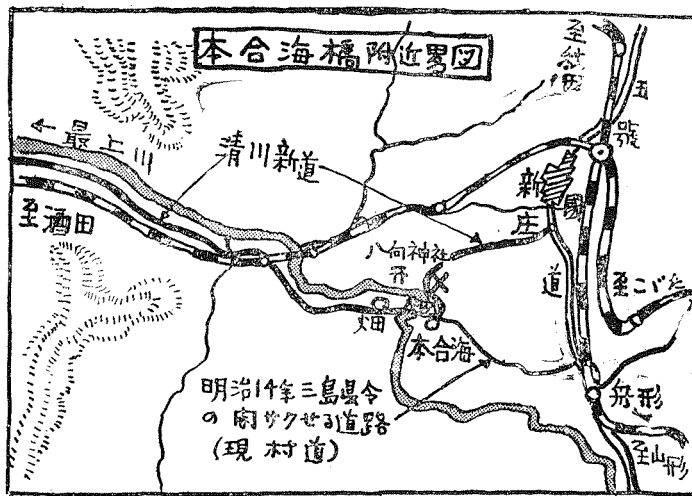
本合海架設工事概要

山形縣土木課長 木 幡 長 命

緒 言

日本三急流の一最上川の渡船場と云へばまづ第一に指を折るは村山、最上郡庄内地方とをつなぐ重要な府縣道新庄鶴岡線の本合海渡船場にして、多年の念願漸くかない、去る昭和七年十月二十六日架橋工事に着手以來、出水寒氣雪雨等難工事をつゞけ實に20ヶ月の日數を経て竣工を挙げ、之が竣工の式典を新緑滴る初夏本年六月二日午前十一時橋畔に於て莊嚴に舉行せり。

此の日天氣快晴にして石原長宮初め係官代議士松岡俊三氏其他縣議地方町村長他多數の來賓の臨席あり盛大を極め渡橋式後は八向小學校兒童八百名先生引率純眞神の如き至情と喜びに*



* 充ち手に手に日の丸の小旗を振り新橋に四列横隊に整列し長官の臨席を得、畏れ多くも今上陛下攝政殿下におはします時本縣行啓の御砌り最上川の清流を御ながめあらせられ後最上川を

御初題として「廣き野を流れゆけども最上川海に入るまで濁らざりけり」と御歌はせ給ひしを其の後縣民歌とせるものと本架橋竣工奉祝歌とを合唱せしめ、引切なしに打上る花火の爆音と妙な對照となり、最上川の清流に浮ぶ舊渡船をながめ參列者一同いと莊嚴の感に打れ、思はず感激のつゆを目に光らせたり、なほ全村内は開闢以來の橋が架つた嬉しさに協賛會を組織して祝福し、各戸赤飯を祝ひ萬國旗紅白柱其他の裝飾で眼もさむるばかり本地方初めての大盛觀を呈せり。此喜びを永久に記念する爲め橋を中心に二千本の櫻を植付たり。

本橋の完成に仍り本縣村山最上地方と庄内とを連結する交通の利便は勿論延て大平洋と日本海とを結び本邦交通史上並に軍事上一大革命を來すものと信ず。

第一章 總 說

本合海橋は指定府縣道山形縣最上郡八向村大字本合海日本三急流の一最上川の最難所本合海渡船場に架せられたるものにして村山地方及最上郡と庄内とを連結し並に表日本石巻港と裏日本酒田港とを連絡する唯一の路線なりしが本箇所は架橋固難なる爲め危険極まる渡船を以て幸じて諸車の通交を計りたるも近時益々交通の繁激を加ふに當り其の不利不便尠からざるものあり、此所

に於て縣は架橋の急務なるを認め、昭和六年十二月産業振興土木工事として縣會に於て總工費十四萬八千六百貳拾四圓の豫算を決議したり、其後計畫設計内務省と協議其他の準備を整へ愈々昭和七年九月二十一日請負に附し起工し爾來19ヶ月、意外の難工事(橋脚井筒沈下圖を参照)に意の如く進捗せず漸く本年六月二日竣功し茲に開橋するを得たり。

第二章 設計の大要

架設位置の橋長及巾員 本個所は最上川の狹窄地にして平水位に於て常に3米—4米餘の水深を有し洪水位 ($H=41.038$ 米) 平水位より高き事6.85米餘の高差を生じ總深實に11米となり此の地一滯濁流と化し宛然海洋の感を呈す、本川中架橋地としては最も難所とせられ、昔より橋梁架設の如きは思ひもよらぬ所なりき、然るに近時學理と技術の進歩に伴ないかゝる難所にては橋梁に架設を容易となり自信を以て此所に架橋の議と豫算の決議を得たり、依つて設計準備とし測量製圖及地質調査の「ボーリング」をなし別表の如き結果を得たり、依つて右岸より流水ケ所二徑間長45.6米「トラス」井筒基礎「ワーレン」式曲弦型鋼構橋として左岸は長一徑間20米³連兩端14米の「ゲルバー」式長88米丁型鐵筋混凝土となし杭打基礎の素堀橋脚四基全長18.145米に計畫し内務省と協議の結果45.60米四連全長185.10米三橋脚井筒式基礎となす事の條件を附され依て現設計及竣功せる如く計畫變更し昭和七年九月十六日下部及床版工は東京鹿島組の手に落札せるも上部鋼材組立工は當時「インフレ」景氣の爲め諸物價及鐵材の暴騰に不落札となり再三再四入札及見積徴收の結果昭和八年二月四日淺野造船所に落札前豫算より約二萬二千餘圓の損失を來せるは本工事計畫上甚だ遺憾の次第なるも時勢の然らしむる所萬止得ざるものと認め同所と請負の契約提結し其れ々着工せり。

架橋地點の撰定に對しては本路線と新庄肘折線の分歧點の關係並に最上川の流水斷面を縮少せざる範圍に於て元渡船場の地點とし工事中渡船場の位置を下流に移動し一般交通に對し何等支障なからしめたり。

橋梁の型式 河川の斷面を縮少せざると船筏の交通及工事の難易等を考慮し「ワーレン」式曲弦型鋼構橋四連とせり。

橋長及徑間 本橋の橋長は橋面に於て延長186.00米(橋端伸縮金具長を含む)一連の長45.60米を有するもの四連とす。

橋幅 橋幅は有効幅員5.50米全幅員5.99米にして橋面積1,114.14平米なり。

橋高 本橋の桁下高は橋臺の處にて最大供水位より1.945米を有し(陸地測量部基準高41.038米大正二年八月二十八日洪水位) 橋面高 $H=42.983$ 米にして此れより全橋を拋物線形勾配となし横斷を同じく1/50縱1/600に計畫せり。

荷重 内務省道路構造令第三種荷重六噸自動車と等布荷重500kg/m²とす。

橋面の構造 橋面の構造は「トラス」一徑間1/800に組立てたるも全體として排水及外觀其他の點より橋脚にて勾配を附したるは勿論縱橫桁上に於て三角の「ハンチ」を附し一定の勾配を取る様鐵筋混凝土の床版を施工し其の上に厚5纏の砂拔混凝土を施工し兩側土留は洗出「モルタル」塗り仕上兩橋臺上に男柱4本に夫々電燈の裝置をなし夜間通交の便を計れり。

橋臺工(二基) 左岸橋臺は扶壁式鐵筋混凝土構造とし高さ12.1米、巾8.3米、下部基礎巾7米なり、右岸橋臺は重力式混凝土とし龜裂を防ぐ爲め網狀に少量の鐵筋挿入し其の高は12.02米、巾8.3米、下部基礎巾6米なり。

橋脚工(三基) 橢圓形井筒を基礎とし上部軀體二柱框式鐵筋混凝土にして、井筒の大きさは三基

共長10.714米、巾3.694米、高さは第一號高は9.232米、第二、三號高は10.644米
軀體天端長9.02米、巾2.00米、高9.50米なり。

取付道路工 本橋の取付道路工は位置の決定に於て述べたる如く右岸は河岸壁の高臺を利用せし橋臺位置より府縣道新庄村折線に結合せしめ長90米、巾平均7.4米にして左岸は河川の流水面積を（洪水時には左岸一滯記濫す）著しく縮少せざる範圍に於て橋臺より最急勾配1/15に取付岡橋に達せしむ其の長さ135.0米、巾8.6米にして最高盛土13米兩側法面勾配は1割²分に施工せり。

第三章 工事施工の概要

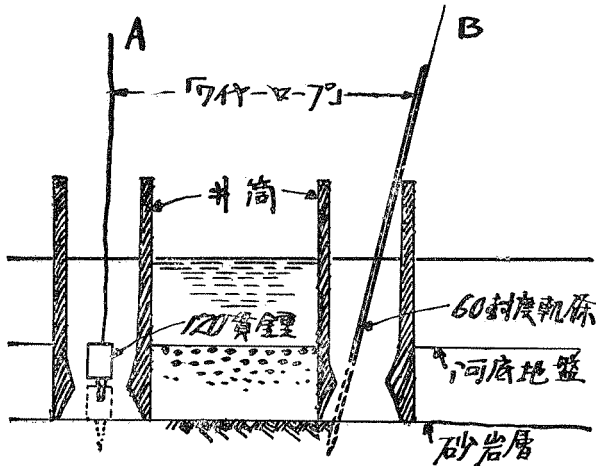
第一號橋脚工 井筒基礎施工に當りては築島式による本所は本橋架設工事個所隨一の難場にして平水位時にて水深10米餘あり且つ流速1.50米加之河底大玉石交り礫層なるを以て築島施工に多大の日數と努力とを要せり築島用抗木も長物を必要とする關係上落葉松末口15種以上のものにして且つ餘り太りのなき良材を選定し沓鐵を用ひたり、杭打方法としては川舟二隻を結び付け舟内に杭打櫓を組立て300疋（80貫）の錘を10馬力電動機付10噸捲揚を使用杭打をなし根入1.50米乃至2.00米を見込みたり。而して杭打終了と共に杭木に横梁數段を取付け杭木と横梁とは「ボールト」線及鐵線にて繫結せしめたり。土砂留矢板取付に際しては潜水夫の作業を容易ならしむる爲め川上尖端部には特に外側及内側と二重に取付け水勢を防ぎて作業し順次下流内側に至り以て全部の矢板を取付けたるに依り土砂を盛立せるに平水位面近く迄盛土に及て右岸寄深所の方約6米程杭木倒れ築島破壊し漸次擴大の兆候を認めたるに仍て是が補強作とし更に築島を1.80米廣くし別に右側全部に涉り杭打をして尙安全を期する爲め梓周圍に數條の鋼綱を絡き土砂を平水位34.19米（參謀本部標高）迄盛立て着手以來實に六十一日間を費して昭和八年二月十九日築島の完了を觀たり。

本工は冬季渇水期を利用し井筒基礎工を出水に際して安全なる處迄即ち築島盛土を通り越し河庭の地盤に1.0米以上沈下せしむ可く作業を日夜繼續し井筒沓及鐵据付第一「ロッド」分の鐵筋型梓組立終了を觀たるは昭和八年三月七日にして例年見る處の融雪出水期に除々切迫せり仍て是が井筒第一「ロッド」の長さ決定に當り種々協議の結果混凝土施工其他多少冒險の虞れあるも第一「ロッド」にて河地盤に達せしむる方此際安全にして且つ得策と認め長4.297米の決定し三月九日初回の混凝土を施工せり而して是が硬化を俟て三月十七日より急遽沈下作業を開始し三月二十日第一「ロッド」分沈下終了引續き第二「ロッド」分1.643米の混凝土を三月二十三日施工し四月一日二日の兩日沈下作業をなせるに豫期の如く融雪出水に遭遇し築島破壊盛土の大部分流失せらるゝも二日間の沈下作業に依り井筒双口河底地盤に達せしむるを得て實に間一髮の處にて被害を免れ得本橋脚施工以來初めて安堵するを得たり。

井筒の沈下方法は井筒上に櫓を組立て擱取式「ガット」を使用二段捲15馬力電動機付10噸捲揚機特に拵たる舟に据付け（此の舟は移動して第二號井筒工にも使用出来る）是を以て運轉掘鑿し尙井筒双口附近にて「ガット」の利かない部分は潜水夫を使用掘鑿せしめたり而して「ガット」一回の能率は玉石一、二個のときもあり最大0.17立米（六切）位のものにして沈下の狀況は別表の如し。

五月十四日減水を俟て第三「ロッド」分の鐵筋型梓組立を同月十八日長1.50米の繼足し同月三十日より沈下作業に従事せるに河底地盤より約2.00米下の地點に達し稍々平垣なる砂岩層に出會したり（此の砂岩は鶴嘴にて掘鑿出來得るも水中にては粘着力も相當あり且つ緊てゐるも一旦岩片を外氣に晒すときは乾燥と同時に次第に粘着力を失ひ遂には握潰し得る程度に至る）當初設計

の井筒長は礫層としての計劃長なれば茲に當然井筒長を變更するの必要に迫られたり仍て上司の指揮を迎ぎ此の砂岩層に3.30米入れることに決定を觀たり而して是の岩盤を掘鑿し沈下の方法を考究せしに井筒函内の水を排除し空掘の上沈下せしむるを最も安全にして且つ經濟的なるものと認めたり、先づ在品を利用し450 疋 (120 貫) の錘の先に金矢を取り付けたるものと 60.0 封度軌條



の一先端部を金矢の如く加工し即ちA. B 圖の如き器具を拵たり而して A 器具は井筒中央部 B 器具は井筒双口附近の岩盤を粉碎し尙 B 器具に仍ても粉碎能ざる部分は潜水夫を以て掘鑿せしめ粉碎及掘鑿せし岩片は「ガット」を使用函外に取捨てたり如斯して沈下作業を續行し井筒双口全般に亘りて此の砂岩層に喰込せ得たり (本作業は壓搾空気をを使用して岩盤掘鑿せば容易であつた) 仍て七月三十日第四「ロッド」分 0.789 米の (井筒頂點) 井筒混凝土を繼足し八月二日更に締切混凝土を施工し

是が硬化を俟て愈々函内の排水に着手せり排水用唧筒は 6" 壹臺 5" 壹臺 4" 貳臺計四臺の唧筒を「トロ」臺に据付け是を鎖「ブロック」ヲ以て吊し函内排水と同時に吸水管の高を出來得る限り低くする仕掛を施して排水を開始せるに井筒双口下流側三個所より洩水し餘す處一米迄排水することを得たり仍て人夫を督勵し水中掘鑿に従事せしめ掘鑿岩片は鐵製容器に入れ捲揚機を以て捲揚け函外に取捨てたり、斯如して掘鑿を繼續し 50 纏乃至 60 纏掘越したるとき排水唧筒を止め函内に水を満すと容易に沈下せり此の作業を繰返し續行砂岩層に 2.00 米程沈下せしめたるに 4" 排水唧筒二臺にて完全に排水するを得て掘鑿作業容易になりしが是に反し掘越相當あるにも拘らず井筒混凝土と密着し沈下困難となりしを以て積載荷重を増加し作業を繼續し八月二十五日規定の沈下に達したるを以て井筒天端高を嚴密に測定し置き三日間放置後再び測定し觀るに些の自然沈下なきを確たる故に八月二十九日井筒底詰混凝土を施工せり是が施工方法は底開容器を捲揚機にて上下する様吊し「ミキサー」より直接底開容器に混凝土を入れる仕掛として井筒函内三榑の内中央部より施工を初め簡單なる段取替の上次の榑に及たり而して段取替の都度尙念の爲め潜水夫を入れ混凝土を攪亂せぬ様充分注意し靜に函内の混凝土を平坦にし (底開容器にて混凝土を置く際函内に平坦なる様施工たるも) 且つ金鉤を以て押付け壓縮せしめたり底詰混凝土量の検査方法は「ミキサー」一回の練り量と練回数とを調査するは勿論細形鋼網に分銅を付けたるものを以て井筒を付けたるものを以て井筒天端よりの高を入念調査せり九月十三日井筒床版混凝土九月二十一日橋脚軀體混凝土を夫々施工し以て本橋脚完了せり。

本橋脚施工に際しては混凝土材料概ね左岸寄にあるを以て左岸より足場掛としたる方經濟的なり殊に井筒第一、二、三「ロッド」混凝土施工當時は渴水期なるに依り左岸より簡單なる棧橋を設け是に軌條を敷設し「トロ」を使用し混凝土を運搬の上施工せり其後出水の都度棧橋流失又は使用に堪ざる状態に陥るを以て足場丸太材を應用し右岸より長約 36.0 米の構橋類似のものを造り右岸より足場掛とせり而して混凝土施工に當りては井筒底詰混凝土以後の施工は橋脚の側に「ミキサー」を据付施工し尙混凝土の配合に當りては一々「セメント」半端の重量を秤に掛て觀る如

きことをせず、50疋入一袋又は二袋と云ふ如く「セメント」を單位とし砂利及砂を所定配合になる様混合の上練込せしめたり。

第貳號橋脚工 井筒基礎施工に當りては第一號橋脚と同じく築島式による昭和七年十二月二十日築島終了昭和八年一月十九日井筒第一「ロッド」分長3.048米二月十七日第二「ロッド」分長2.895米（當時嚴寒なれば防寒設備とし混凝土練水は左岸橋臺床堀の地下溫水を利用し型枠周圍は菰二枚重にして覆ひ且つ井筒内部を密閉し數個所に焚火を三晝夜に涉り焚く）六月四日第三「ロッド」分1.50米の混凝土を施工し是が夫々硬化を俟て其の都度沈下作業に従事せり而して第一、二「ロッド」の場合は自重と僅少なる荷重とによりて容易に沈下せしも第三「ロッド」に至りて盛に外山を呼び沈下進捗せず仍て之に打勝程度の荷重を積載し且つ潜水夫を使ひ間斷なく井筒双口の砂礫を搔取り以て掘鑿沈下作業を續行す。

六月二十六日第四「ロッド」分長1.601米七月十五日第五「ロッド」分長1.600米の井筒混凝土を繼足し硬化後沈下作業中河底地盤より約7.0米下の地點に至りたるに第一號橋脚の個所と殆ど同質の砂岩層に出會したり仍て第一號橋脚井筒施工の場合と同じ段取にて排水に従事せるも餘す處2.0米に及び井筒双口數個所より猛烈に漏水し是以上の排水困難にして遂に空堀の目的を達すること不可能なり仍て手緩き方法なれどもA.B.器具を使用晝夜兼行掘鑿沈下困難となり意外の日時を費したり如斯漸く規定の沈下を了したるを以て九月二十八日底詰混凝土十月二日井筒床版混凝土十月十日橋脚軀體混凝土を夫々施工し以て本橋脚完了せり。

混凝土施工方法は左岸より棧橋を設け井筒各「ロッド」混凝土は左岸川岸に「ミキサー」を据付鐵製容器に入れ運搬の上施工し底詰混凝土以後は橋脚の側に「ミキサー」を据付け混凝土材料運搬の上施工せり。

第三號橋脚工 本個所の地盤は平水位より高所なるを以て築島の必要なく井筒基礎工施工個所を單に地均し双叉鐵据付け昭和八年三月十八日井筒第一「ロッド」分長1.829米四月三日第二「ロッド」分長4.114米五月六日第三「ロッド」分長1.50米五月二十九日第四「ロッド」分長1.601米六月二日第五「ロッド」分長1.600米の各混凝土を施工し是が夫々硬化を俟て其の都度掘鑿沈下作業に従事せり地層表面より大玉石交り砂礫の處地表より8.6米下の地點に達し第一、二橋脚の個所と同質の砂岩層に出會したり仍て第一號橋脚井筒作業の場合と同段取を以て排水作業に従事せり然に井筒双口數個所より盛に漏水し完全に排水すること不可能なれども請負者を督勵し且つ掘鑿人夫には護謨最長靴を履せ水中掘鑿をなさしめたり當時眞夏なるにも拘ず井筒函内に漏水するは地下水冷水なるを以て函内非常に寒く三十分以上繼續して掘鑿に従事し居ること能ず焚火に暖を取つゝ交替に掘鑿せり如斯掘鑿し50糎乃至60糎の堀越を觀るときに排水唧筒を止め函内に水を張ると簡單に沈下せしむるを得たり、此作業を繰返續行中沈下に隨ひ漸次排水容易になるに反し沈下困難となりしを以て積載荷重を増し遂に規定の沈下を了せり。

本個所は前記の如く平水位よりも高所なるを以て井筒周圍の土砂を利用締切となし沈下を急ぎ而して規定の沈下を觀るに依り七月二十一日底詰混凝土を七月二十五日締切混凝土八月三日井筒床版混凝土八月九日及同月二十七日の兩日に於て橋脚軀體混凝土を夫々施工し以て本橋脚完了せり。

左岸橋臺工 床堀深約5.6米あり上層部2.00米は土砂下層部は砂礫層なり床堀作業に當ては深2.0米迄は全人夫勞力に依り掘鑿し其以上は木造枠を入れ厚6糎の矢板を打込み土砂留を施し捲揚機を使用し即ち掘鑿土砂を鐵製容器に入れ捲揚機にて吊り揚此の土砂を左岸取付道路盛土個所に運搬し盛土に大部分充用せり本所は礫層なるを以て相當の湧水量あるものと想像せし排水唧

筒一臺にて排水出來得る程度にて隨て床堀作業も比較的容易なりしのみならず基礎地盤も非常に強固にして且つ現在の地形にては構造物の根入本計畫にて充分なるものと認めらるゝも一朝有事の際河身に變化を生じたる場合を想像し河庭地盤と對照し考察し觀るときは多分に懸念あるを以て基礎杭打工を設けたり。

杭打に當ては最初長4.00米末口20種^ノの比較的肉太のものを^ヲ選び450斤(120貫)の錘にて打込み試験し觀るに根入2.00米迄は豫期の如くなるも其以上は唯徒に杭木破壊するのみにて規定の根入に達せざり次に長4.00米末口20種^ノの元末口の餘り變らぬ杭を打込み其の結果を觀るに前者より稍々良好の根入を得たるも尙規定の根入に及^ラず故に第三回長4.00米末口18種^ノの杭を打込み試験し觀るに作業容易ならざるも幸じて規定の根入に達するを得たり仍て基礎杭として長4.00米末口18種^ノのものを使用することに決定せり。

基礎杭打の終了を俟て昭和八年二月八日基礎混凝土施工(當時嚴寒なるも混凝土打終了後湧水せる溫水を滿水し保護す)以下數回に亘り混凝土を施工し以て本橋臺の完了を觀るに至れり。

右岸橋臺工 床堀土砂を右岸取付道路盛土に充用する關係上木製「デリック」を造り容積0.3立米の自由開閉裝置を施せる箱を吊り下げ是に床堀土砂を容れ捲揚機にて吊り上げ腕木の操作に依り自然に「トロ」の位置に止る如き仕掛を施し以て掘鑿に従事す。

橋臺基礎地盤は鶴鷺を以て掘鑿出來得る程度の固の砂岩層にて湧水もせず基礎地盤としては實に理想的なり、昭和八年五月二十六日基礎混凝土施工し以後數回に亘りて混凝土施工し本橋臺完了せり。

架設 鋼材の運搬は左岸寄2徑間分を陸羽西線古口驛より又右岸寄2徑間分は升形驛より馬車にて運搬す架設に當ては先づ左右岸に末口20種松丸太を以て塔柱を拵ひ是に「ワイヤーロープ」を張り即ち「ケーブル」組立に依る而して本組立に使用せる捲揚機は5噸手捲々揚機を大部分人夫勞力に仍てなし動力としては5馬力石油發動機一臺を使用し而も是は手捲々揚機に簡單なる仕掛を施して取付けたるものなり。架設の順序は左右岸より各2徑間つゝ架設し架設中降雪且つ極寒に遭遇せるも工事竣功期限に切迫せしに仍て危險を冒して作業繼續せり幸にして何等の過失も無く架設終了を見たり。

架設用足場は一徑間上下流各七本の末口18種^ノの落葉松丸太を建て地盤軟弱の箇所水中は下駄を履せ又水のなき處は栗石を入れ蛸鳩の上皿板を置く、是に梁木を取付け長木丸太を以て繫結す。

鉸鉸は米國「インガースランド」製45馬力「ガソリン」空氣壓搾機1臺に鉸燒共四人掛にて一日鉸鉸能率(3/4^吋鉸)300本乃至400本なり。

鋼構製作「キャンバー」50耗に對し組立「キャンバー」70耗を付け架設し而して床版混凝土施工後測定し觀たるに鋼構中央部に於て12耗の沈下ありたり。

本架設に使用せる「ケーブル」組立は「ゴライヤス」組立の如く數徑間に亘ての作業は困難なれ共足場は比較的簡單にして出水に遭遇するも鋼構材を或る程度迄「ワイヤーロープ」に吊し置かるゝを以て足場の流失に會ふも大なる被害を蒙ること稀なり。

床版工 第四徑間(左岸寄)川下の諸材料置場に都合好き箇所を選定し「ミキサ」を据付け木製塔柱を組立て混凝土を捲揚機一方床版縦桁に填材を入れ枕木を布き軌條を敷設し捲揚たる混凝土は自然に「トロ」に入る如き仕掛とし床版の前方より混凝土を施工し進行に伴ひ後退し漸次填材及枕木軌條等を取外し施工全徑間に及たり。

昭和八年十二月六日第四徑間十二月十七日第三徑間の床版混凝土を施工したるも第二徑間「トラス」を最後として架設鉸鉸の終了を觀たるは十二月三十一日にして時既に1.80米餘の積雪あり

且つ極寒なるに仍て床版混凝土施工に當り先づ「ミキサー」の直ぐ側に井戸を掘り地下溫水を練水とし尙耐寒劑零下五十度を使用し配合混凝土一立米に付30封度入罐10.76 (228封度)を混入の上施工而して施工中降雪に對しては附近民家の風呂を借り湯を沸し雪を消し同時に型枠を溫めつゝ施工し混凝土施工後「ワラムシロ」二枚重ねを以て覆ひ其上雪を載せたり。如斯昭和九年一月七日第一徑間一月九日第二徑間の床版混凝土を施工す當時溫度別表の如くにして融雪後型枠を取外し見るに地覆混凝土の一部凍結手直を要する個所あるも概して良結果を得たりと認められたり。

工 事 主 要 材 料

種 別	員 數	單 位	摘 要
セメント	3,543.0	樽	盤城セメント一樽 170 匁入
鐵 筋	102.2	匁	
混 凝 土	320.49	立 米	配 合 1:2:4
〃	589.73	〃	〃 1:2.5:5
〃	1,102.21	〃	〃 1:3:6
〃	186.48	〃	〃 1:4:8
〃 (砂拔)	51.587	〃	〃 1:2
モ ル タ ル	5,683	〃	〃 1:3
洗 出 モ ル タ ル	1,552	〃	〃 1:2
型 枠	4,808.7	平 米	
耐 寒 劑	72.0	罐	零下五十度一罐30封度入
鋼 材	341.3	匁	
使 用 延 人 員	18,910.0	人	

工 事 費 一 覽 表

種 別	請 負 金 額	請 負 人
下 部 工 及 床 版 工	50,295.00 ^圓	東 京 鹿 島 組
上 部 鐵 材 購 入 並 二 運 搬 架 設	78,950.00	橫 濱 淺 野 造 船 所
セメント 3,543 樽 購 入	15,178.21	東 京 盤 城 セメント 會 社
上部鐵材ペイント仕上「クロミオン」	1,180.88	〃 松 下 塗 料 會 社
耐寒劑零下五十度30封度入72罐購入	288.00	盛 岡 豐 川 商 會
小 計	145,892.09	

渡船場移轉工事	180.00	東京鹿島組
工事監督事務所損料	150.00	〃 〃
橋梁取付道路敷地買収費	1,091.04	
物件移轉其他補償費	1,132.15	
警察電話柱移轉費	94.87	
遞信省電話柱移轉費	83.88	
小計	2,731.94	
計	148,624.03	

終に本橋架設工事施工に當ては段取其他些姑息の嫌ありと認めらるゝも救済事業の趣旨に基き機械力を最少限度として人夫勞力を多くせし結果に依る是が要救済區域最上郡新庄町八向村古口村戸澤村の一町四個村に及たり而して人夫使用に際して混凝土後鋏人夫と「ミキサー」の操縦者は部屋人夫の内にも特に熟練せるものを選定し且つ常に同一人夫を使用し是に等級を附し仕事の出来具合に仍て歩増等なさしめ獎勵の方法を構じたり、本工事は請負工事なるも混凝土施工の場合は直營工事の如く全人夫を自ら番割配置の上施工せしめたり。

附 録

本 合 海 の 歴 史

一、明治時代の繁華本合海渡船場の回想

抑々本合海の地が史實に記録されし起りは續日本紀に天平年間將軍大野東人が陸奥加美郡より最上玉野を経て比羅保許に出て出羽柵に(飽海郡本楯村に現存す)通ずる道路を開鑿す傳へられ、此比羅保許が現在の比良部落なる事は疑なき所である。其の後合海志摩が今の八向山に城を築きてより漸次開發せるものゝ如く、三代實錄貞觀十六年五月十一日の條に『出羽國八向神に従五位下を授く』とあり、この八向神は現在の八向神社を指したものである。八向神社は志摩の崇敬せる神なりし點より考察すれば、本合海は今より一千二百年前に開けしものゝ如く、又義經奥州落ちの記によれば八向神社に參拜し港(本合海)より鳥越休場(稻舟村を経て山道があつたものと見える)龜割山を越え瀬見温泉に出ずと記してあるが當時は本合海より新庄附近に出られた様である。

源從郷もこの邊に來たものか、『最上川のぼれば下る稻舟のいなにはあらずこの月ばかり』と詠み、芭蕉翁は大石田より最上川を舟で下り本合海を通過し『さみだれをあつめてはやし最上川』の一句をものしたとある。

戰國時代の末期には清水大館隨一の木戸周防が居城を構へ今の本合海はその城下町として繁昌し姉岡町とて遊廓があり紅燈を吊した青樓軒をならべてあつたと傳へられてゐるが、清水大藏の兵糧藏は今の齋藤與右衛門の所であつたと云ふ。

かくして本合海は最上川の要津として發展し、元和以後大正の初年まで上り下りの川舟は必ずこゝに碇泊し時には順風を待つてこゝに幾日も滞留するものもあつたので地藏巻より齋藤與右衛門の軒下まで舟場で、何百隻の舟がすき間もなく並び北海道庄内地方よりの海産物は川を上り本合海で陸揚げし新庄方面は勿論遠く宮城縣鳴子岩田川邊まで運び又綿や唐物の類は東京より海路鹽釜に至り仙臺より『笹谷峠』を越し、これを大石田より船に積み一部を庄内まで下し大部分は本合海で荷揚して秋田縣湯澤横手方面にまで配給したと云ふ。

また庄内地方より上京する者はこゝまで船にて來り上陸し陸路大藏村清水を通つて舟形に出た。庄内藩主酒田侯も參勤交代の際は何時もこの途をとつたものである。これによつて見ても昔の本合海が如何に繁榮したかと想像出來よう。

降而明治十四年畏も明治大帝陛下東北御巡幸の御砌り此地に御車駕の御憩遊ばされた由緒深き所である。

斯の如く本合海から最上川沿岸を傳つて古口に出てそれより山越して庄内に通ずる道もあるにはあつたし又古口本合海間には藏岡畑部落等があることだから渡船の如きも新庄の戸澤侯の新庄入り後間もなく開始されたものと思はれる、しかし本合海を中心とする陸路支通が發達し渡船がたのは明治十四年三島縣令が清川新道の改修をして新庄町と鶴岡町(現市)及國道五號舟形より榮え分岐本合海にて清川新道と合し村山山形市と庄内とを結ぶ縣北横斷の大幹線路を完成してからである。その頃は村營の渡船場であつたが夏季は三山登山參拜者のみで一日三千人も通過し、その他の旅人千人馬車三、四十臺「ボテ」かつぎ五、六十人、人力車二、三十臺も渡つた。それで本合海にだけで新庄と本合海とを連絡する人力車が八十名、郵便遞送夫が四十名、船乗が三十五名も居つて、毎日新庄本合海間を往復した。又旅館九軒茶屋料理屋が十餘軒あり、いづれも殷賑を極めて農業等はやるものがなく野菜の如きまで他村より賣りに來たものを買つて食べて居た。水陸の交通が華やかだつたが渡船は明治三十五年頃に縣營移管となり渡船賃の徴收をやめた。そして數町上流の「ヘグリ」岩の先にくゝりつけたる長い針金を引きこの端に渡船をつないで渡したものが針金が沈下するので途中八、九隻の船を配置して針金を支へさせてゐた。この方法では平水位より四尺増水すると渡船が不能になるので急ぎの客は「カヒ」で漕いで渡したものである。それを大正八年になつて當時の新庄土木主幹野村理吉氏が川を横斷して針金を張渡し水流を利用して運行する現在の岡田式渡船に改めたものである。しかるに明治三十六年奥羽線新庄驛開通し更に大正三年陸羽西線全通するに及び最上川の要津庄内街道の咽喉としての本合海はその存在理由を失ひ茶屋、料理屋、宿屋、人力車夫は「バタバタ」と廢轉業し俄にさびれだした。五十年間の榮枯盛衰實に感無量なるものがある。

二、舟子の思出話

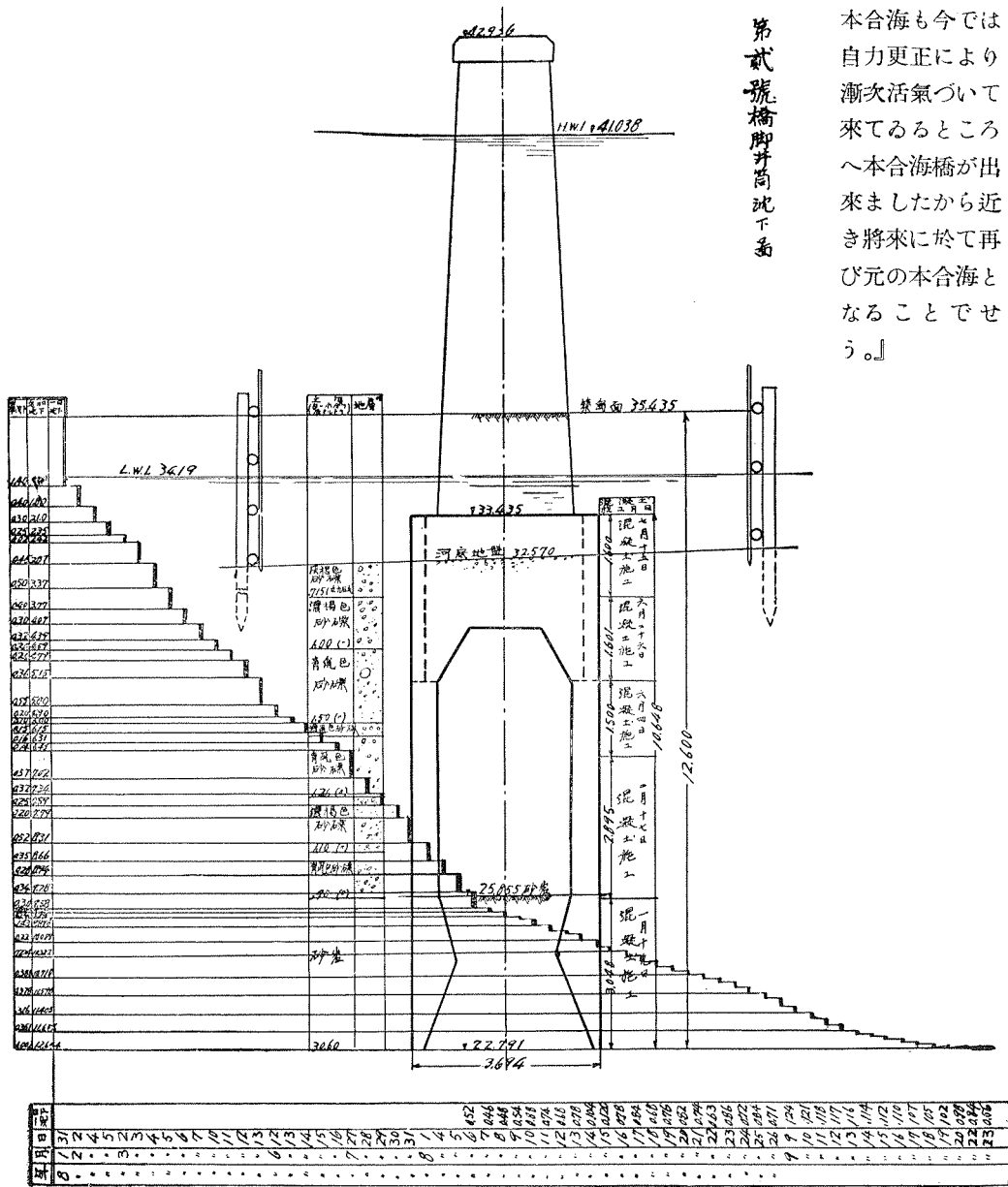
陸羽西線の全通で致命的な打撃を受け大正八年から監守や測候係りも廢され舟子も二名に減員となり夜船が廢止された本合海渡船もその後自動車の發達普及につれ近年漸次通行者が増加し一日平均百四十回を往復し八、九百人の通行者と七、八臺の自動車、四、五十臺の自轉車を運んでゐるが自動車の交通ますます増加の形勢にあり「スピード」時代に渡船は不便甚だしくよつてこゝに待望の架橋が産業振興事業で施行されることになつたものである。それで齋藤武治(六〇)同與助(六二)の兩船頭もこの渡船と運命を共にし本橋竣功と共に御用濟みとなつたのであるが三十三年間勤續の武治老と三十七年間勤續の與助老は過去を回想して次の如く語つた。

『思へば實に感慨無量です夏は冷風に吹かれ秋は八向の紅葉を眺めてただ水と船を友として暮らしてゐる呑氣職業のやうに見えるでせうが人の命をあづかる仕事だからなかなか氣苦勞もあるし

をたき夜の午前一時頃生煮えの御飯を食つて知部落まで畠の中を舟で避難し、辛くも一命をとめたことがあつたがこの時本合海ではきつと溺死したものと信じてゐたとのことである、かように生命がけの職業であるのに酬いられることがまことに少く就職當時は日給僅かに三十八錢であつたそれなのに米價は日一日と騰貴し一ヶ月の給料で米半俵しか買へないことがあつた、その頃は幾度か辭職を決心したのだつたけれどと監守になだめられて漸く思ひ止つた、その内七割の増俵となり四十圓に昇給し昭和七年の春から二割減給されました!! 本合海も變りました、昔のやうに酒ばかり飲む人がなくなり以前は見向きもしなかつた農業に精をたし各自の生活に基礎づけたの

で一時衰微した本合海も今では自力更正により漸次活氣づいて來てゐるところへ本合海橋が出来ましたから近き將來に於て再び元の本合海となることとせう。』

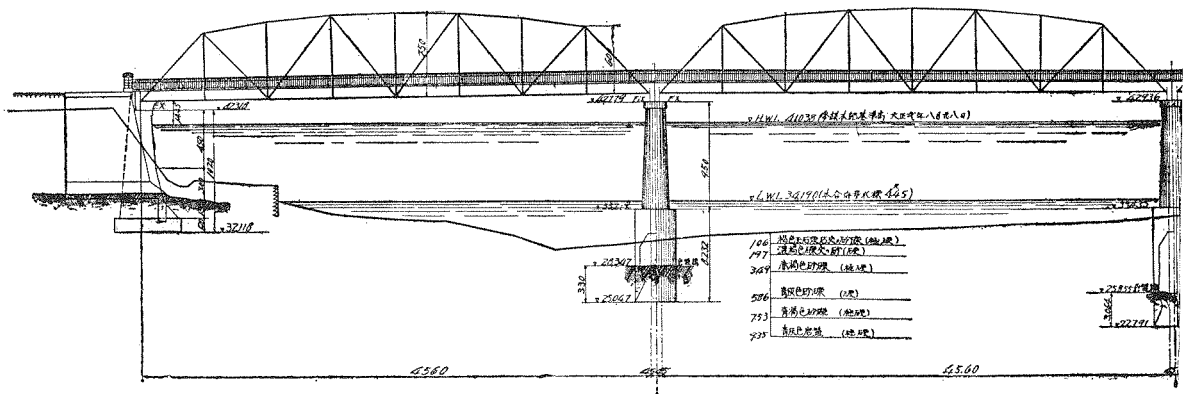
第貳號橋脚并筒沈下蓋





峻功せる山形縣

本合海橋

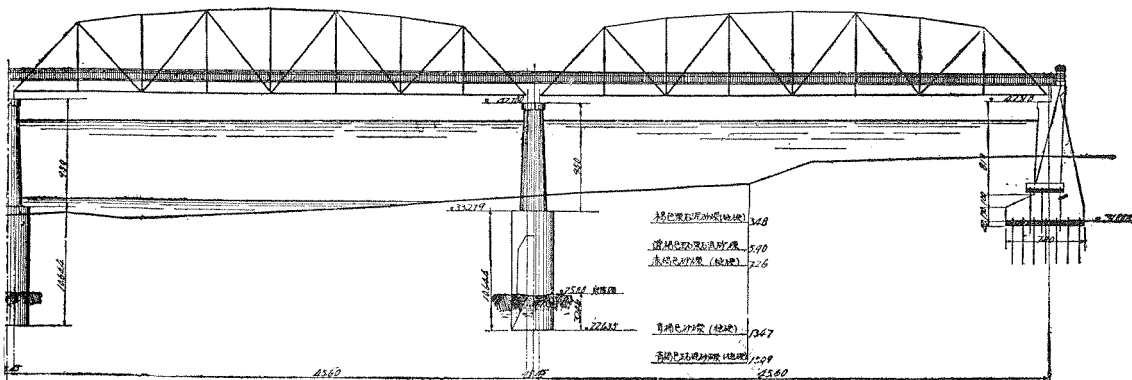


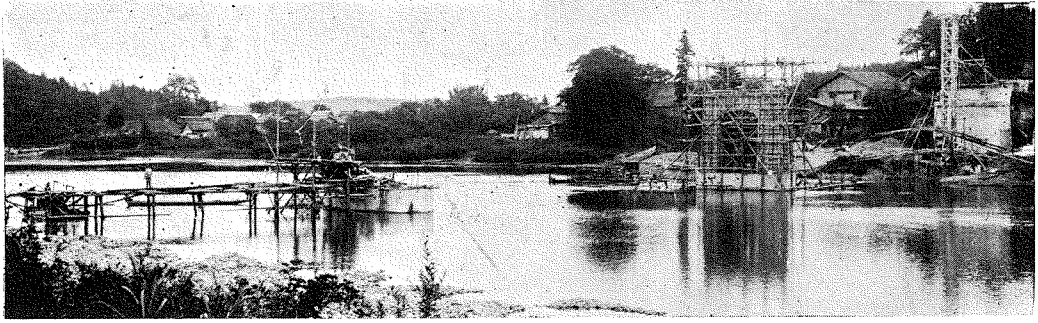


山形縣
功
功

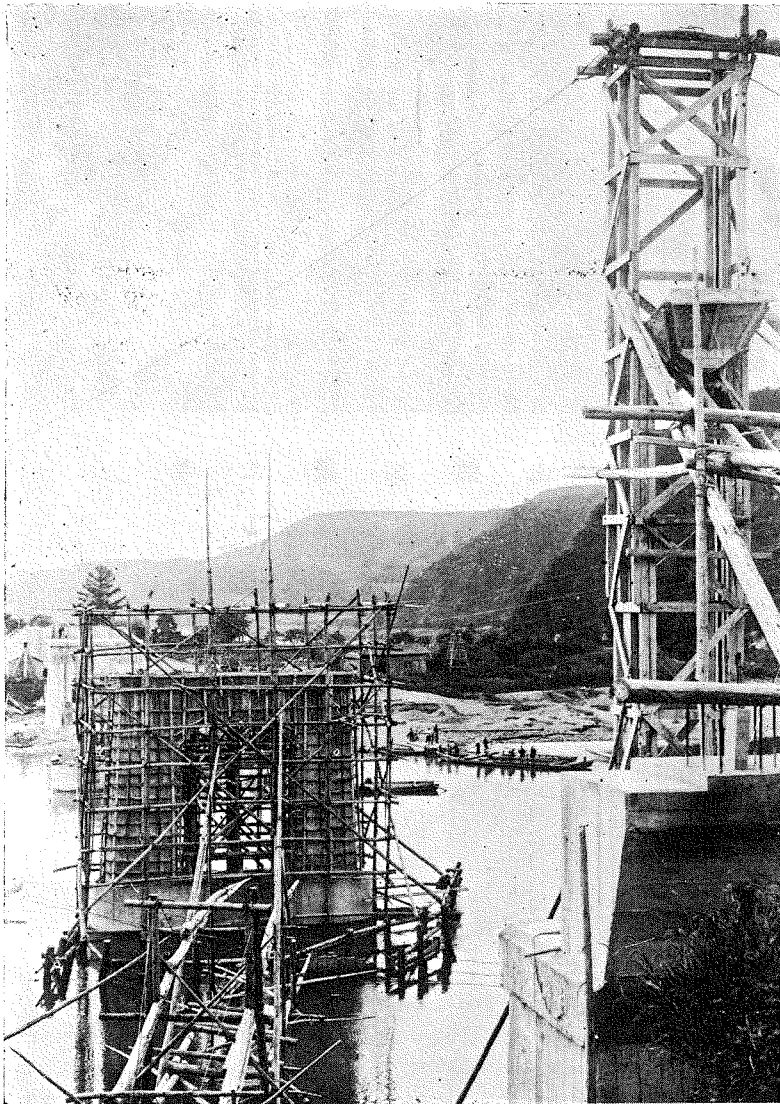
本 合 海 橋 側 面

一 般 圖

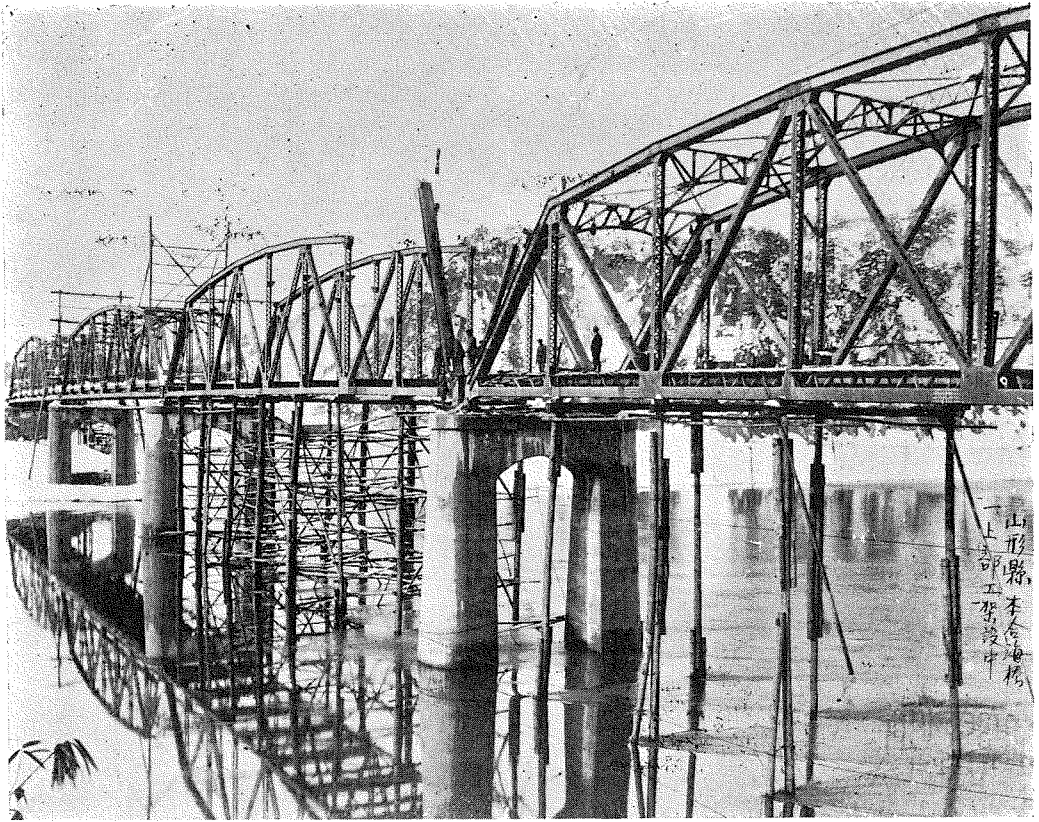




工 事 中 の 第 二 號 井 筒 沈 下 作 業



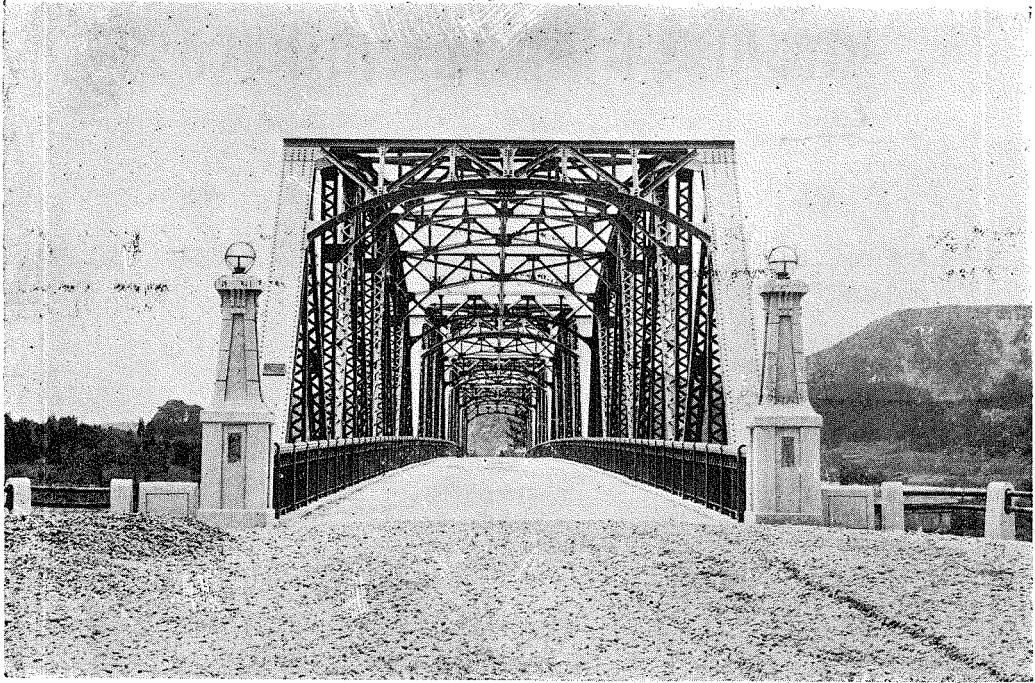
工 事 中 の
第 一 號 橋 脚



本 合 海 橋 上 部 架 設 工 事



本 合 海
全 景



竣功せる本合海橋正面

架橋前に於ける自動車渡船實況

