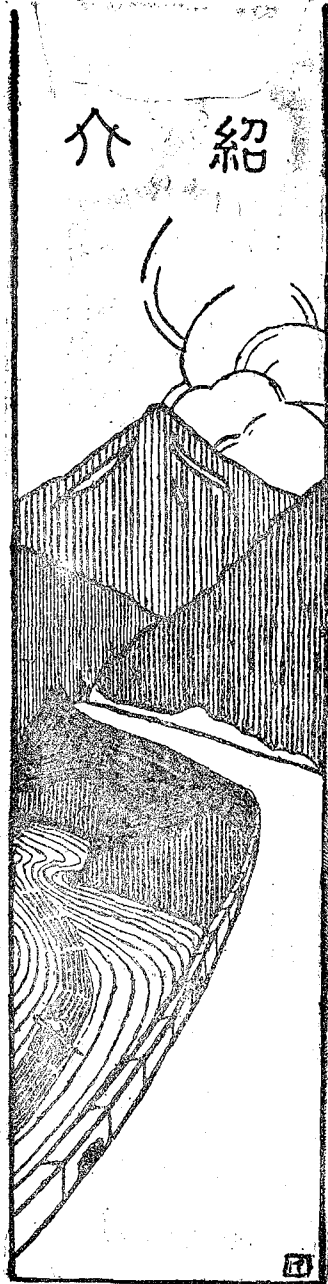


紹介



野洲橋架橋工事に就て

滋賀縣技師 栗原斧衛

國道十四號線即ち中仙道筋滋賀縣野洲郡野洲町大字野洲地
 内野洲川に架設する野洲橋は、明治二十年に木桁板橋を架換
 して以來已に三十餘年の間數次の修繕工事を加へたるも橋體
 は殆ど腐朽して交通上甚しく危険に迫り尙又近時自動車交通
 の發達著しく京都及大津の兩市を中心として此地方が野菜其
 他の物資を供給するが爲専ら自動車に依る重量貨物の交通益
 々頻繁を加へ地方交通上捨て置き難きを以て大正八年通常縣
 會に於て大正九年度より十三年度に至る五ヶ年繼續事業とし
 て工費參拾七萬七千〇五圓を以て架換することを決議し國庫
 の補助を受けて工事を施行することとなり、目下着々進捗中
 にして本年十一月末には竣功の豫定である、今工事狀況を記
 すれに左の如し

一 本橋構造要項

橋長 二百十五間

野洲橋架橋工事に就て

有効人員 二十尺

徑間 一徑間延長三十尺、四十三連

橋種 鐵筋コンクリート丁桁五通り

中心間隔四尺八寸

橋臺 マスコンクリート

橋脚 鐵筋コンクリート柱一組三本

建四十二組

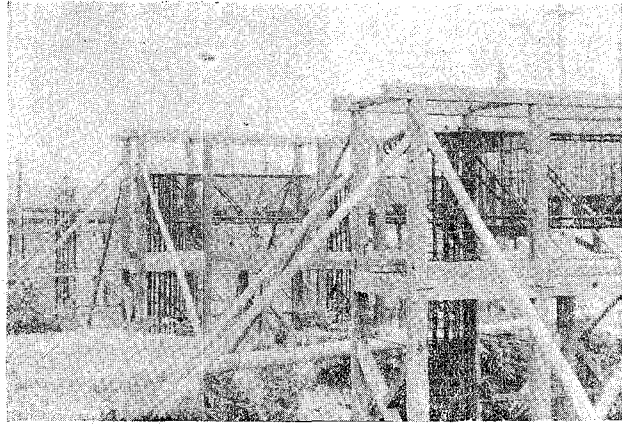
橋面 タービヤ鋪裝

二 橋長及徑間長

舊橋梁延長は、二百二十間なりしも工費節約上橋臺を洪水疏通に支障なき程度迄前方に進むること、し明治三十五年本縣施行の野洲川河川調査の結果に依る毎秒六萬七千方尺を所定洪水流量とし橋脚四十三組橋桁徑間三十尺のもの四十二連全延長二百十五間とし兩岸橋臺桁下端の高さは洪水面上四尺三寸七分（内橋脚障害に依る水面の増嵩二寸三分を含む）とし橋梁中央は外觀及橋面排水上三尺の反りを附し洪水面上七尺三寸七分の餘

三 設計動荷重

裕を存せしむること、せり



野洲橋脚鐵筋組立狀況

設計荷重に付ては道踏法に定むる道路構造令の規定の内本設計當時内務省土木局に於て草案中の鐵筋コンクリート橋梁設計準則に依り左記荷重を以て設計すること、せり

(イ) 群集荷重 一平方呎に付一〇〇封度
(ロ) 十二噸自動車
(ハ) 十八噸轉壓機

四 荷重試驗

本川上流地方は年々國庫の補助を受け砂防の施設をなし來れりと雖も未だ河床の安定期し難く出水毎に流心變移は免れざるも地質は河床面にありては徑四五寸迄の小栗石にして底部も亦河床面と殆ど同様にして一部細砂又は粘土層あり相當支持力あるものと認めたるも橋脚設置箇所内地質最も軟弱と認めたる地點（左岸より第七號橋脚）に付荷重の試驗を施行する

ことゝし「橋脚工事」の項に記載の鐵筋コンクリート沈井（水中コンクリートなし）を所定の位置に設置し之を檢するに積載荷重と沈下の量との關係次表の如し

日	時	積載遞加荷重 (封度)	沈下遞加量 (尺)	摘 要
八日	午前拾時	〇	〇	第一回荷重の積載に着手
同日	午後五時	一三、九六〇	〇	
九日	午後壹時	一三、九六〇	〇	第二回荷重の積載に着手
同日	午後三時三十分	四三、八四一	〇、五〇	
同日	午後四時	六一、七六四	〇、九〇	同
同日	午後五時	七三、七一三	一、三〇	
十一日	正午〇時	七三、七一三	一、四〇	第三回荷重の積載に着手
同日	午後一時三十分	八三、六二八	一、九〇	
同日	午後三時	一〇五、五七六	三、一七	同
十二日	正午〇時	一〇五、五七六	三、二〇	
同日	午後三時	一一七、六二二	三、三〇	第四回荷重の積載に着手
十八日	正午〇時	一一七、六二二	三、三〇	
同日	午後五時	一二四、一六六	三、三八	第五回荷重の積載に着手
十九日	午前十時	一二四、一六六	三、四〇	
同日	正午〇時	一三六、一五七	三、五〇	第六回荷重の積載に着手
同日	午後二時	一五二、一四四	三、八〇	
同日	午後三時	一六〇、一三八	四、二〇	同
同日	午後三時三十分	一六四、一三五	四、三〇	
同日	午後四時	一六八、九三一	四、四〇	同
二十日	午後二時	一六八、九三一	四、六八	
三十一日	正午〇時	一六八、九三一	四、七〇	終了

上掲第六回最終の荷重一六

八、九三一封度は橋脚三本建の内一本の支持すべき荷重にして而も十一日間放置し殆ど

沈下の模様なきを以て所定の支持力充分なるを確め本工事に着手することゝせり

五 橋臺工事
橋臺は配合一、三、六、のコンクリートとし基礎は抗打とす

橋臺の基礎は末口六寸長十二尺の生松丸太を荷重の分布状態に應じ二尺乃至四尺

五寸間に打込み其上に基礎コンクリート厚二尺を敷込み更に橋臺コンクリートを打込み

所定の型枠に倣ひて順次上部に工事を進め型枠は七日目に

野洲橋架橋工事に就て

四九

取除き出來せり

一橋臺のコンクリート量 一七、四立方坪

コンクリート練手間(手練二臺)

混合 四人

運搬 一二人

詰込 二人

一日の出來高 一、二四立方坪

(一立坪に付一四、五人)

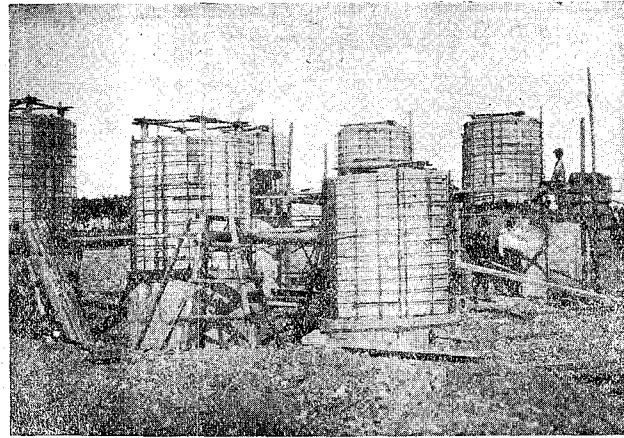
六 橋脚工事

橋脚は鐵筋コンクリート内徑一尺八寸の圓柱三本建とし各柱の基礎は沈井工とす

橋脚の基礎は鐵筋コンクリートの沈井工にして沈井の先端には鋼鐵製「アングル」及「プレート」より成れる沓鐵を履かしの沈井壁厚は四寸、縱鐵筋徑二分の一時十六本、横鐵筋徑二分の一時を五寸間隔に使したる

外徑六尺深さ十八尺(但左岸寄三組は地形上十尺とす)の圓筒とす、深十八尺のものは沈下の際施工の便宜上二段に

分ち其半分の深さを沈下の上殘半分を繼ぎ足すこととし其縱鐵筋繼手には「スリヴナット」を使用せり



野洲橋脚沈井下及組立狀況

沈井の沈下に使用したる積載荷重は六十五封度「レール」及掘鑿土砂とす、初の深三尺は沈井の自重により沈下し三尺以下十二尺は六十五封度「レール」二本及土砂二合、其以下は更に土砂一合五勺を増加し沈井内側掘鑿と共に所定の位置まで沈下せしむるを得たり

沈井の沈下に付難澁を來したるものは全深十八尺の内十四尺五寸の所に存在する一部粘土層の部分に於て「ガット」の攪込み量少く沈下に遲延を來したる程度にして其他は豫定の通り施行するを得たり

沈下の一日の工程、 一尺五寸乃至四尺

沈下に要したる工夫、四十二人

(但八、九月ノ最湯水時ニ於テハ九尺沈下シ得タルコトアリ)

(一日七人宛六日間)

沈下深一尺に要したる人夫 二、三人

沈井沈下後下部深さ四尺を配合一、二

四の水中コンクリート(容量六才入

りの「袋下け」及び「パイプ下け」の二

種の方法を採りたるも「袋下け」の方

法成績良好なり従つて大部分「袋下

け」とせり)とし其硬化後ポンプ一、

五馬力一臺にて排水の上配合一、四、

八のコンクリート深さ九尺、次に配

合一、三、六、のコンクリート深さ

五尺を填充せり

橋脚柱は徑一吋の主要鐵筋十六本を

建て横鐵筋は徑八分の三吋を螺旋形

に間隔二寸五分に巻立て外徑一尺八

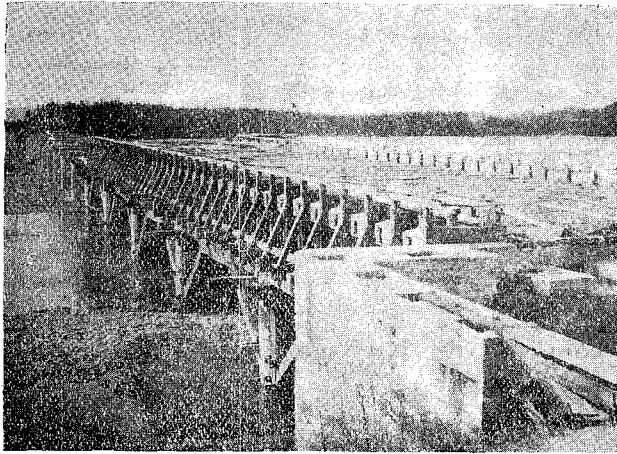
寸の鐵筋コンクリート(配合一、二、

四)柱とし型枠内徑一尺八寸長三尺

の鐵板)ポルト二ヶ所止兩側四ヶ

所止)を使用し下部より順次上部に施工せり

梁は上巾二尺五寸下巾一尺五寸高さ三尺上下各徑一吋の丸



野洲橋の橋體型枠及混凝土打込の状況

鋼八本宛を使用し横貫は巾一尺高さ一尺五寸上下各徑一吋の丸鋼三本宛を使用したる鐵筋コンクリート(配合一、二、

四)とす型枠は梁及横貫共に松板を

使用しコンクリート打込み後十日目

に取除きたり

橋脚一組のコンクリート量 一、一

七立坪

(沈井部分を除く)

コンクリート練手間

(六才入ミツキサ一臺)

ミツキサ一係 七、人

運搬 六、人

詰込 五、人

一日の出來高 一、二立坪

(一立坪に付十五人)

橋脚一組の鐵筋量(沈井部分を除く

五八一、三貫

鐵筋折曲け 一四、人

鐵筋組立 一七、人

一日一人の出來高(平均) 一八、七貫

型枠組數(木材)

一〇、組

(二組四回乃至五回使用)

同 (鐵板)

一〇、脚分

(同 上)

七 橋體工事

橋體は有効巾員二十尺徑間三十尺のもの四十三連より成り

其構造は丁桁鐵筋コンクリートし桁中心間隔四尺八寸、床版厚さ七寸、床版上端より桁下端に至る厚さ三尺、桁巾一尺四寸とす、鐵筋は床版にありては張力側に徑二分の一吋丸鋼を二十五分、壓力側に同五寸、間隔に配列し桁にありては徑一吋の丸鋼十四本を三段に配列し此の内八本は應力の關係上必要に應じ折曲け屈曲腹鐵筋とし尚桁の中心より支承に向ひ一尺二寸乃至五寸の間隔を以て徑八分の三吋丸鋼の鐵鐵筋を併用す

型枠は亞米利加松を以て二重方杖橋とし一徑間に付型枠出來後其足場の可否により一寸乃至一寸五分の厚りを附し拵へ設くるものとすコンクリート打込みは一徑間は必ず一日中に連續施工し型枠の取除きはコンクリート打込完了後三十日とせり

橋體一徑間のコンクリート量 五、六九 立坪

コンクリート練手間(六才入ミツキサリ二臺)

ミツキサリ係 一八、人

運搬 一二、人

詰込 六、人

一日の出來高(七時間とす)

四、八六 立坪

(一立坪に付七人四分)

橋體一徑間の鐵筋量 一二四三、一 貫

鐵筋折曲け 六〇、人

鐵筋組立 一六、人

一日一人の出來高(平均) 一六、四貫

型枠組數

八 組

(二組五回乃至六回使用)

八 橋面工事

橋面工事は未だ工事に着手せざるも厚さ二寸のターピヤを以て鋪裝し横斷勾配四十分の一を付する計畫なり

九 高欄工事

高欄は五尺毎に鑄鐵製擁柱を建て上部手摺は内徑二吋の瓦期管を下部は角鐵を使用し欄間は平鐵を以て格子に組み嵌

込とす

(完)