

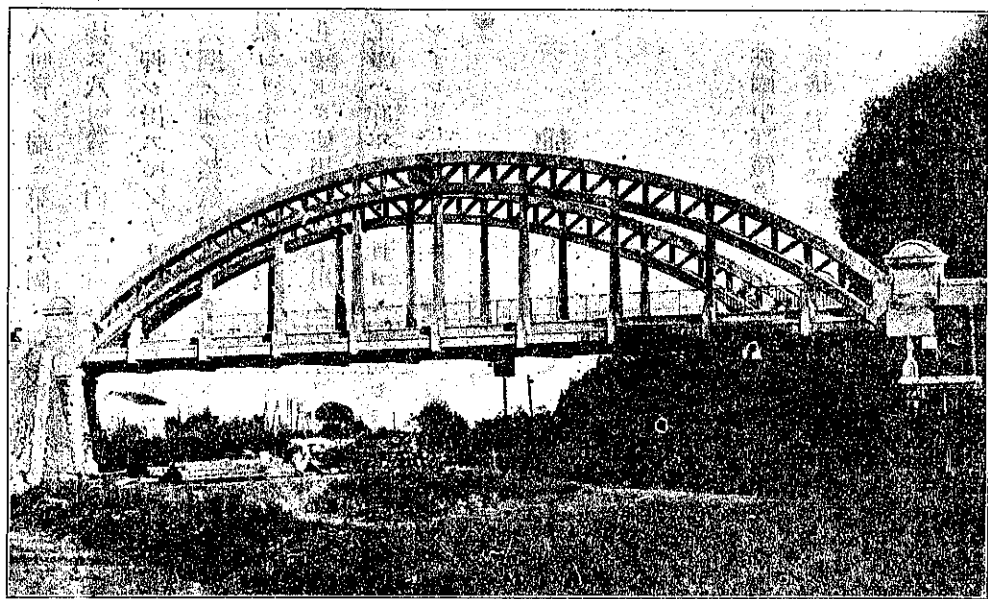
凝混土が切斷線迄沈積スルヤ鐵管ハ水準線上百九十五尺ノ切斷線ニ於テ特別ノ設計ニナル鐵管切斷器ニヨリ切斷セラレ  
 コハ八吋管ノ端ニ第十六圖ノ如キ切截器ヲ有スルモノニシテソノ下ニアル附加物及鏢ニヨリ凝混土上一定ノ高ニ切截器  
 ヲ支持ス八吋管ノ内ニ二吋管ガ裝入セラレ切截器中ノ擴管器ニ連絡スコノ擴管器ハ切截臺ヲシテ鐵管ノ壁ヲ貫通スル様  
 外側ニ押シ出スモノナリコノ切截器ハ初メ八吋管ニ取り付クランシ腕木ヲ手ニテ動かシタレド若干ノ杭ヲ試ミタル後ハ  
 第十六圖ノ如ク蒸氣力ヲ用キルコトトセリ切截器ヲ裝置シ一本ノ管ヲ切斷スルニ約六時間ヲ要ス各杭ハ切斷セラレシ後  
 切斷線ヨリ上方ノ部分ヲ取り除カザル可ラズコノ作業ヲナスニハ鐵管ニ管帽ヲ被ラセソノ内部ニ壓搾空氣ヲ送りコノ力  
 ト鑽孔鑿トヲ使用シテ不用ノ部分ヲ取り除クナリ

基礎工事ハ昨年八月一日ヨリ開始セラレコノ記事ヲ書ク時ハ一本ノ杭ヲ殘ス外全部ノ杭ハ打チ込マンレ凝混土ヲナシ且ツ  
 切斷シ了レリ三月一日ニハ殘ル一本モ切斷ヲ了スベキ事ト信ズコノ工事ニ使用セシ勞力通シテ約三十五人ナリ (完)

## 佛國かすてるのーだりニ於ケル鐵筋凝混土橋

(Genie Civil, 2 Sept. 1922)

該橋ハ佛國中部鐵道會社ガかすてるのーだり停車場附近ニ於テぼるどー・せつと線上ニ架シタル跨線公道橋ニシテ其型  
 式ハ繫構拱(下路構拱)ニシテ其水平反力ヲ繫材ニ働カセタルモノニシテ其原理ハ我國ノ弓ト弦トノ如シ)ナリ其主要寸法  
 ヲ擧グレバ純徑間四〇米理論徑間四一・四米車道幅員六米歩道幅員兩側各一・五米(即總路面幅九米)拱矢六・六米拱矢比  
 六分ノ一構ハ其高サ端ニ於テ一・八米中央ニ於テ一・二米ニシテ各一・三八米ノ三〇格間ニ區分サル、モ路床ノ格間ハ四  
 ・一四米ニシテ其數一〇ナリ



參考資料 佛國かすてるのーだリニ於ケル鐵筋混凝土橋

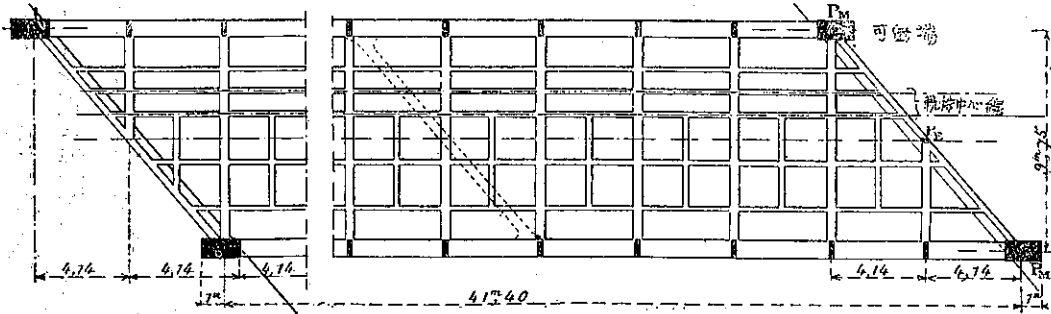
本橋ハ約四〇度ノ斜橋ニシテ公道ノ外單線地方鐵道(一米軌間)ヲ  
負載ス

一般構造 本橋ハ四〇米ノ純徑間ヲ有シ二拱構ニ依リテ路床ヲ吊  
架ス拱構ハぶらんど式ニ組マレ路床下ニ繫材ヲ置キテ水平反力ヲ  
取ラシメタルヲ以テ橋臺ノ構造ハ普通ノ單構ト異ナル所ナク路床  
ヲ吊ル吊材ハ拱構ノ三格間段ニ設ケラレ其數九アリ

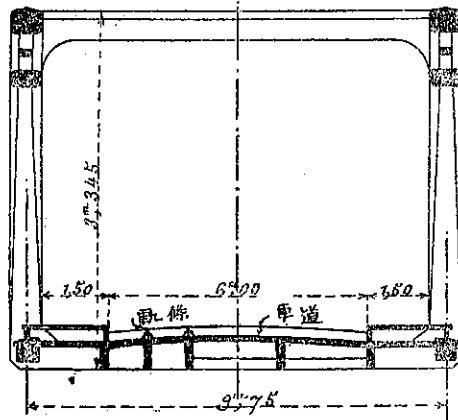
(第一圖參照) 橋ノ兩端ニハ稍大型ノ親柱ヲ置キ中央ノ上部ニハ  
振止メノ爲メ鐵筋ノ横支材ヲ入レタリ拱ノ一端ハ支承石上ニ固  
定サレ他端ハ可撓支承上ニ架サレ以テ拱ノ伸縮ヲ自在ナラシム此  
可撓支承ハ第四圖ニ示スガ如ク鐵筋混凝土製ニシテ從來ノ鋼製支  
承ニ比シ工費及維持ノ點ニ於テ頗ル優秀ニシテわんりろっしえ氏  
ノ創案ニ成リ近來土木省架設ノ多數ノ橋梁ニ使用サレタルモノナ  
リ

路床 路床ハ五條ノ縱桁ニ依リテ支持サレ内二條ハ直接軌條ヲ  
負載ス(第二及ビ第三圖參照) 牀桁ハ各四・一四米ノ間隔ニ置カレ  
車道下ニハ主牀桁ノ中間ニ副牀桁ヲ配置セリ 中央ノ二縱桁ハ其  
高ヲ出來ウルダケ大ニシ牀ノ剛性ヲ高メ以テ重キ集中荷重ヲ負載  
シタル場合之ヲ數多ノ吊材ニ分擔セシム即其原理ニ於テハ吊橋ノ  
補剛構ニ類似シ計算ハわんりろっしえ氏ノ公式ニ據リタリ(Geotie

第 二 圖



第 三 圖



Civil, 24 Aug. 1912 参照) 歩道ハ端縦桁ヲ繫材トノ上ニ置キタルニツノ小縦桁ニ依リテ支持サル

主構ハ斜材ヲ缺キタル弓弦構ノ如キモノニシテ上弦即拱構ハ應壓力及彎曲力率ニ耐エ下弦即繫材ハ應張力ヲ受ク而シテ上弦ノ形狀及寸法ハ左右對稱的荷重ニ對シテハ彎曲力率ノ作用セザル如ク定メタルモ非對稱的荷重又ハ溫度ノ變化ニ依リ若干ノ發

生ハ免レ難キ所ナルヲ以テ上弦ハ之ヲぶらぶら式構ト爲シ充分彎曲力率ニ耐抗シ得ル如キ構造ト爲セリ其上緣材ハ幅七五糎厚五〇糎下緣材ハ幅七五糎厚四四糎ヲ有シ共ニ縱橫鐵筋ニ依リテ補強サル腹材ハ交互ニ鉛直又ハ斜ノ方向ニ置カレ何レモ鐵筋ヲ挿入セリ繫材ハ牀構造ト一體ヲ爲シ幅六〇糎厚サ五二糎ヲ有シ各直徑二・四糎ノ圓釘五八本ヲ挿入セリ此等ノ鐵筋ノ大部分ハ繫材ノ

兩端ニ於テ其鎮礎ヲ確實ナラシムル爲メ上弦材中ニ深く曲ゲ上ゲラル吊材ハ路床ノ重量及荷重ヲ上弦ニ傳達スル爲メニ必要ナル鐵筋ヲ有シ且ツ風壓及ピ上弦ノ彎折ニ耐ユル爲メニ充分ナル剛性ヲ有ス

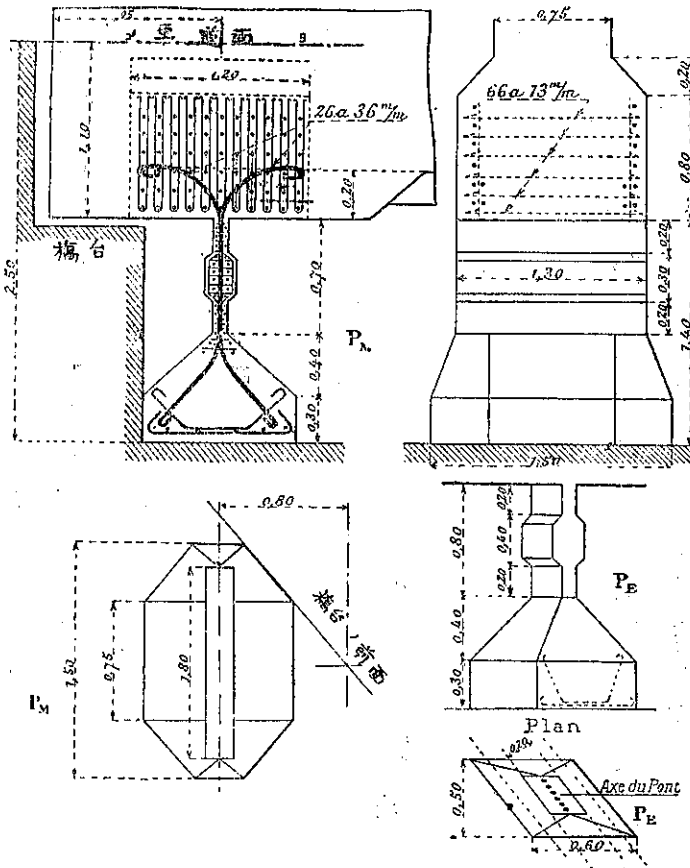
端構造 拱構即上弦材ノ兩端ノ一格間ハ之ヲ充腹構造ト爲シ以テ支承點ニ於ケル壓力度ヲ緩和ス可動端ニ於テハ鐵筋混凝土製可撓支承裝置ヲ設ク此裝置ハ大體倒置丁型ニ

參考資料 佛國かすてるの1だりニ於ケル鐵筋混凝土橋

一四

シテ主鐵筋ハ各徑三・六糎ノモノニ六條ヲ算シ上下端ニ於テ斜方ニ分岐ス其鉛直部ハ高七〇糎アリ多數ノ副鐵筋ニ依リテ圍繞サレ更ニ混凝土ヲ以テ被覆サル其全體ノ厚サハ中央約三分ノ一ニ於テ二〇糎兩端ニ於テハ僅カク九糎ニ過ギズ

第四圖



部ノ最大應力ハ凡テ感應線ヲ用ヒテ算定セリ尙腹材ノ應力ハ一九一五年ノ規程ニ遵ヒ副應力ニ對シ若干ノ割増ヲ爲セリ  
試驗 本橋ハ一九二二年四月竣功シ直チニ監督技術官立會ノ下ニ規程ニ準シテ荷重試驗ヲ施行セリ荷重試驗ノ種類ハ次  
ノ如シ

計算 本橋ハ全部鐵筋混凝土造ナルヲ以テ各部ノ計算ハ凡テ一九〇六年十月發布ノ佛國鐵筋混凝土橋梁規程ニ遵ヒ荷重梁規程ニ據レリニ關シテハ一九一五年一月發布ノ同國橋主構ノ應力ハ最少働ノ原理即チ應力ニ因ル上弦ノ壓縮ト應力ニ因ル下弦即チ繫材ノ伸長トニ因ル内働ノ緩和ヲ最少ナラシムル如キ水平反力ヲ用ヒテ算定セリ尤モ繫材ノ伸長ハ規程ニ依リ被覆混凝土ノ助ニ依リ鐵筋ノ彈率ガ増大スル者トシテ算出セルモ鐵筋ノ斷面計算ニハ鐵材ノミニテ繫材ノ全應張力ニ耐ユルモノト考エタリ而テ動荷重ニ依ル各

甲、死荷重試験 先ヅ中央部ニ於テ半徑間ノ長サニ載荷シ次ニ全徑間ニ滿載ス

(イ) 歩道上ニハ軌條ヲ積載ス

(ロ) 軌道上ニハ機關車二臺貨車五輛

(ハ) 車道上ニハ四輪車四輛

(ニ) 車道上ノ他ノ部分ニハ全部軌條ヲ積載ス

乙、動荷重試験 甲ニ於ケル車道及ビ歩道上ノ荷重ヲ其儘トシ軌道上ノ列車ヲ一〇及一二吋籽ノ速度ヲ以テ走行セシ

ム次ニ歩道及軌道上ノ荷重ヲ停止セシメ車道上ニ四輪車四輛ト一三耗軋壓機トヲ四乃至八籽ノ速度ヲ以テ走行セシム

以上多様ノ試験ノ結果何ノ場合ニアリテモ中央ノ最大撓度ハ四耗以下即徑間ノ一萬分ノ一ニ過ギズ 併モ荷重取除ト同時ニ全ク原形ニ復シ毫モ撓ミノ殘存セザル事ヲ認メタリ (完)