



第1圖 九州北部の鐵道。

## 佐賀線建設工事

鐵道省熊本建設事務所長

淺 間 逸 雄

筑後川橋梁で名高い佐賀線建設工事は此程全く竣功し昭和十年五月二十五日佐賀市に於て盛大なる全通式が舉行せられた。

## 沿 革

佐賀線は既設長崎本線佐賀停車場と鹿児島本線矢部川停車場とを結ぶ延長44軒餘の線路にして、從來大牟田、熊本、鹿児島等南九州方面より長崎、佐世保、唐津等西九州方面に通ずるには鳥栖を迂回する不便ありしが、本線の完成に依り26軒餘の距離と約40分の時間とを短縮する捷徑線なるのみならず、廣漠たる肥後の沃野を縦貫するを以て地方の産業開發上並に交通運輸上益する處甚大なり。

而して本線は大正十一年第四十六議會の協賛を經、同十二年四月十三日鐵道省告示第六一號を以て當所々管に編入せられ、同九年愈々測量に着手し、昭和三年十一月矢部川柳河間線路の確定を見、同四年三月矢部川方より順次工事を起し、同十年五月全線工事の竣成を遂げ、茲に六ヶ年餘の歲月を閲して全通を見るに至れり。

## 線路の狀勢

本線は福岡縣山門町瀬高町既設鹿児島本線矢部川停車場構内(門司起點133軒740米)に起り、北進左轉して矢部川に構桁15.72米2連、鈹桁18.29米3連を連架し、進て三橋村に入り大字中山に三橋停車場(3軒970米)を設置し、矢部川の支流沖端川の南堤に近く併進し、同村字散田に至り沖端川に構桁15.72米1連を架し、大字柳河に筑後柳河停車場(8軒630)を設置す。更に線路は一路府縣道に併進し、三潞郡蒲地、田口、川口等の各村を經て大川町大字小保に筑後大川停車場(13軒980米)を設置し、進んで花宗川橋梁及筑後川橋梁を架し、共に船舶運行之便を圖りて可動桁を設けたり。之より線路は佐賀縣佐賀郡新北村に入り、同村大字爲重に府縣道に對向して諸富停車場(16軒284米)を設置し、一路府縣道に併進して北川副村に入り、同村大字木原に南佐賀停車場(20軒164米)を設け更に進んで佐賀市の東端東田代町地内に入り、國縣

道及樞要なる市道を跨架横断すること8個所に及び、之より兵庫村の一端を通過し、更に東進左轉して佐賀市既設長崎本線佐賀停車場(鳥栖起點24杆930米)に連絡す。

運轉方式 通票閉塞器式。

線路延長 24杆024米

建設費總額 3,243,000圓、但し1杆當り約135,000圓。

### 工事の大要

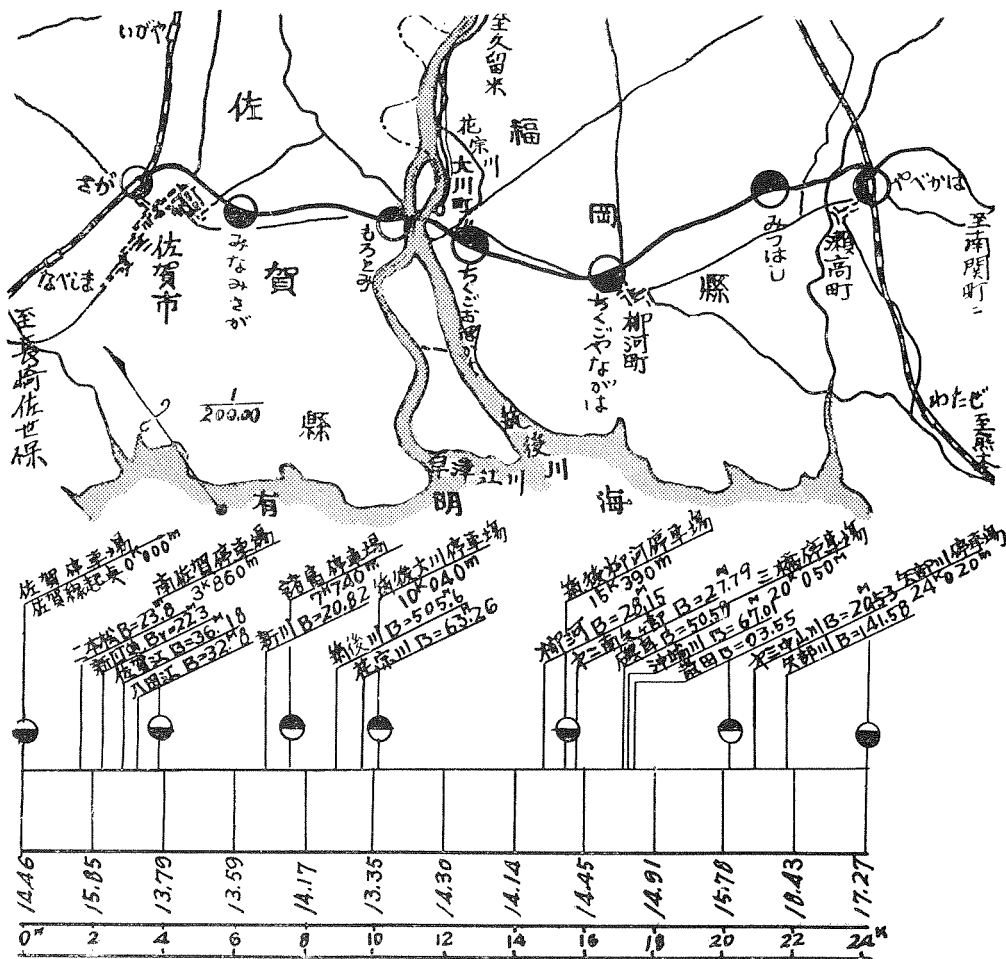
#### 線路

- 線路 單線軌間1,067米
- 半徑 最小300米。
- 勾配 最急1,000分の20
- 施行基面幅 4米30
- 軌條面高 施工基面より40釐
- 保安設備 第一種(矢部川)及第二種聯動裝置。

### 可動橋

本線工事中特記すべきは筑後川及花宗川の兩可動橋なり。筑後川及之が支流花宗川は共に沿岸唯一の物資輸送機關たる船舶の運航頻繁なるを以て、可動橋を設け運航の便を圖れり。而して其實狀に鑑み筑後川には昇閉式を、花宗川には跳閉式の可動橋を撰定せるが、昇程の高きと徑間の大なる點等に於ては共に本邦第一位のものと稱すべく、其架設に當り

第2圖 佐賀線々路平面圖及縱断面圖。



ては有明海特有の満潮時を利用して解船式の特  
殊架設法を用ひたり。次に各橋梁の構造、  
可動装置等の大要を述べん。

**橋 梁 構 造**

下部構造・地質軟弱なるを以て大部分の橋  
脚は長15米乃至18米の井筒を基礎工とせり。  
井筒工は地勢上一種の潜函工法に依り埋設せ  
り。(詳細本誌第 巻第 號参照)

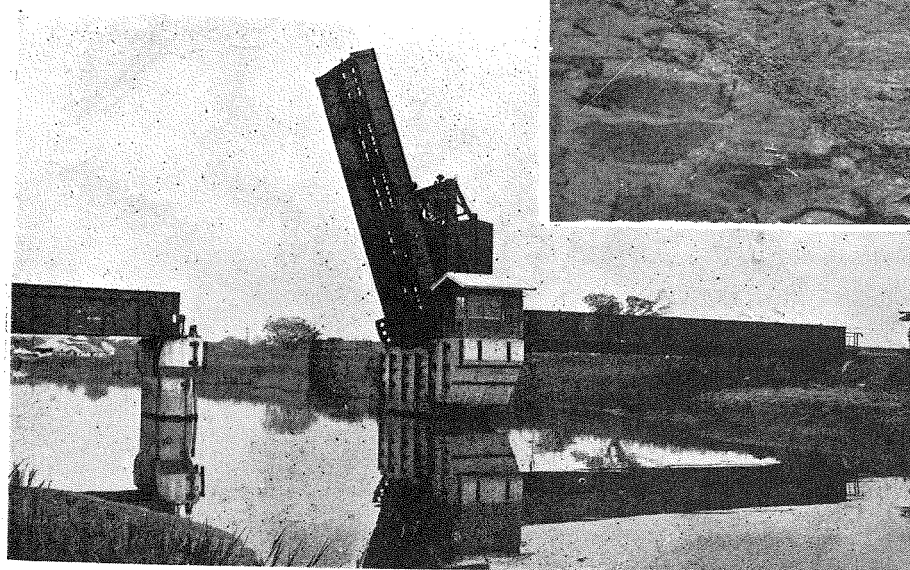
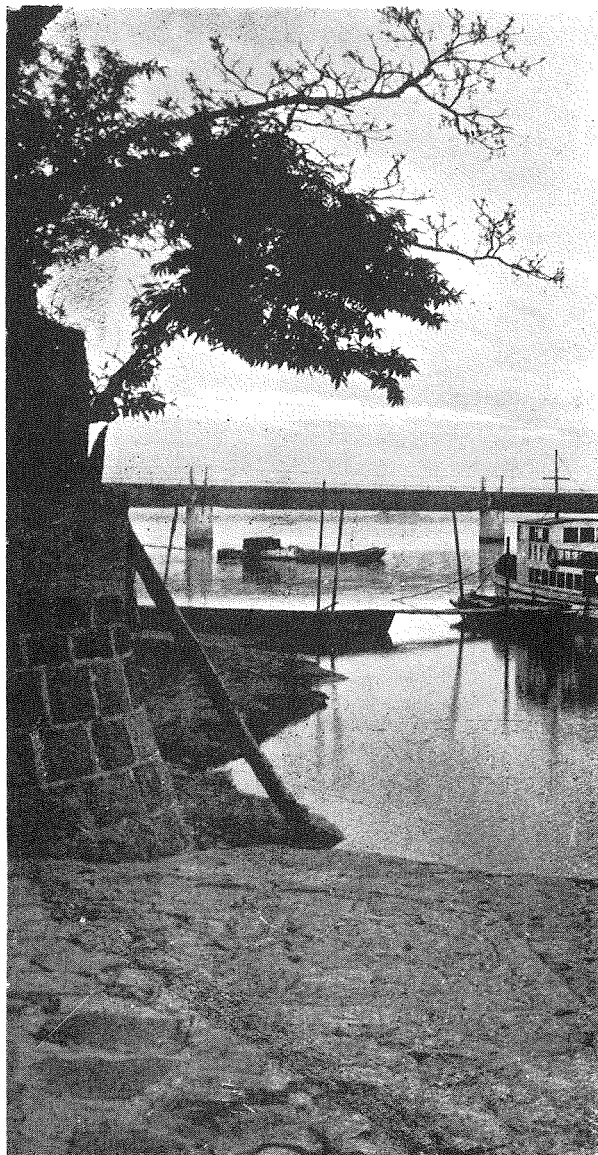
上部構造・全徑間は鋼構桁及鋼鈹桁にして  
下の如し。

**筑後川橋梁**

下路鋼鈹桁	12.9米	1 連
"	16.0米	1 連
上路鋼鈹桁	22.3米	1 連
"	36.4米	9 連
上路鋼構桁	46.8米	2 連
可 動 鋼 桁	24.2米	1 連
全延長	506.4米。	

**花宗川橋梁**

下路鋼鈹桁	25.4米	2 連
可 動 鋼 桁	12.6米	1 連
全延長	64.0米。	



(1) 花宗川可動橋。



(2) 筑 後 川 可 動 橋。

**筑後川橋梁可動装置**

昇開徑間（支間 24.2米下路鈹桁）の兩側に高さ30米の鐵塔（支間 46.8米の構桁附屬）を建て其一方に捲揚装置を施し、之より鋼索を導きて可動桁に連絡し昇開せらるゝものなり。即ち各鐵塔の内側に各20噸の混凝土製平

衡重錘を設け、鐵塔頂部の滑車を渡りて各單獨に鋼索を以て夫々可動桁の兩側に連絡し、桁の大部分の重量を釣合せる外、更に捲揚機側の平衡重錘の上位に8噸の鑄鐵製副平衡重錘を置き捲揚機のドラムに連結するものにして、斯くて可動桁は完全に平衡状態を保つものなり。而して捲揚機は可動桁の一端を吊る

ものなるを以て桁を水平に保たしむる爲に別に平衡索を設けたり。

昇降速度は毎分20米に達する故に停止前速度を遞減せしむる必要あり、之が爲に捲揚機を特殊構造とし、2個の電動機を平行運轉して遲速二様の速度を出さしむる所謂マイクロ・ドライブ式とせり。

尙本橋梁は河底地盤軟弱なる爲鐵塔の傾斜其他に備へて可動桁ガイド・ローラーに發條を用ひ、140 耗までは伸縮して接觸を可能ならしむ。又桁固定装置としては従來のものと異り、橋脚上部に装置せる電動機のウォームギヤーによりて廻轉せしむるが、之は 1/2 廻轉の動作に依りて桁固定用のコッターが出入し其先端は可動桁に取付けられし鑄鐵製ブロックに嵌入して桁に固定すると同時にコッターの上面に刻まれたるラッチに依り之に直角に装置されたるピニオンに廻轉し、其軸のスクリュウに依り軌條を左右より締付けたるものなり。可動桁の機能は次の如し。

可動桁	自重	48噸
全昇程		22米
速度	高速	毎分20米
	低速	毎分4米
昇降時間	約	約1分12秒
軌條緊結時間		約6秒
電動機	主捲揚用	10馬力8極1臺
	副捲揚用	同上 1臺
	軌條緊結用	3馬力6極1臺。

### 花宗川橋梁可動装置

跳開桁(支間12.6米)の一端に大なるセクトルギヤーを有し、此ギヤー中央にあるピンの回りに廻轉作用をなす、即ちセクトルの終端より支柱に依て混凝製平衡重錘(約51噸)を支へ、セクトルギヤーを跨立する鐵塔に蝶番にて連結し、之により可動桁は前記のピンを中心として常に平衡状態を保ちつゝ廻轉するものなり。橋桁の跳開には1個の電動機を用ひ、此廻轉を5段のギヤーを経て速度を遞

減し之をピニオンによりセフトル・ギヤーに傳達するものなり。而して桁下降の際は筑後川橋梁可動装置の如く速度の切換を行はずしてスラスター・ブレーキの制御器を用ひ、水平より約1.3度の角度にて電流を切斷しスラスターのみを弛めて廻轉の慣性により徐々に下降せしむるものなり。尙軌條との緊結固定装置は筑後川橋梁に於けると同一の装置とせり。可動桁の機能次の如し。

可動桁	自重	21.3噸
最大跳開度		75度
〃 所要時間		約1分
軌條緊結時間		約6秒
電動機	捲揚用	10馬力8極1臺

### 保安設備

筑後川及花宗川可動橋を一括し、上下列車に對する掩護信號機(二位腕木式A型電氣)を設け、且つ各可動橋には船舶に對し通航の可否を表示するため河流の兩方面に色燈式信號機を設く。之等の信號機は各可動橋扱所に設備せる卓上用電氣挺子に依り制御せらるゝものにして、即ち電氣挺子を左方に引くときは列車に對し進行信號を、中央位置に置くときは可動橋操縦用動力回線を構成せしめ、右方に引くときは船舶に對し通航許容信號(綠色燈)を現示し、且つ挺子が右方以外の位置にある間は船舶に對し停止信號(赤色燈)を現示するものなり。本電氣挺子は鎖錠用電磁石を有するものにして、假令は列車に對し進行信號を現示せんとして挺子を左方に引かんと欲するも兩可動橋とも列車を通し得る凡ての條件を満足せざる場合は鎖錠電磁石を解錠することを得ず、従つて挺子は鎖錠せらる。

### 所要工事費 概算

筑後川橋梁 548,600圓、内下部工事 345,800圓、上部構造(動力設備、信號設備を含む) 202,800圓。花宗川橋梁 45,100圓、内下部構造 23,600圓、上部構造 21,500圓。