

## 勝鬨橋可動橋電気設備に就いて

東京市臨時建築部技師 飯村 三六

目 次	
I. 緒 言	3. 配 電 盤 設 備
II. 橋 體 部 概 要	4. 豫 備 電 源 装 置
III. 機 械 設 備 概 要	5. 變 電 設 備
IV. 運 轉 操 作 順 序	6. 各 種 信 號 装 置
V. 電 氣 設 備	7. 通 信 設 備
1. 受 電 設 備	8. 電 燈 設 備
2. 動 力 設 備	VI. 結 言

### I. 緒 言

本可動橋は自京橋區小田原町三丁目、至同區月島西河岸通八丁目間に位し、幅員 27 m の街路が隅田川と交會する地點であつて、都心と月島とを連絡し、兼ねて隣接した廣大な埋立地を開發する目的を以つて計畫せられたものである。本地點の沿岸には石川島造船所、三菱、住友、東神等の大倉庫を控へ、外洋通ひの汽帆船の通航相當頻繁な實狀に在つて、水陸共に重要な交通路である。故に水陸交通狀況を考慮し、隨時或は定期的に風壓力 10 封度毎平方呎迄は開閉運轉し、風壓力 15 封度毎平方呎の際にも、確實に制動停止し得るやう計畫せられた。

### II. 橋 體 部 概 要

本橋は第 1 圖の如き形態を備へ、其橋長 246 m、總幅員 25 m (有效幅員車道 16.6 m、歩道 2.7 m)、内中央經間 44 m はシカゴ式固定軸兩葉跳開橋にして、兩側經間は各々 83.5 m なる鋼板繫拱橋で、橋上には複線軌道を敷設した。尙橋脚步道部分には各々塔

屋を造つて、運轉室、宿直室、見張室、物置等に當て、電源装置は築地側諸橋臺の傍に設備した。可動橋脚は 2 葉より成り、各 1 葉は 2 本の扇形突出鋼板桁を以つて主桁となし、此主桁は廻轉軸より先端迄 25.8 m、後部は半徑 7.22 m の扇形をなし、之に運轉用ラックを取付けた。兩主桁を後端扇形部に於て對重用の所謂重錘桁を以て連絡した。此重錘桁は其断面巨大なる箱形となし、内部に重錘を填充するやうした。本重錘重量は各 1 葉に就き約 950 噸にして、1 葉の總重量は重錘を含み 2,000 噸である。

### III. 機械設備概要

(イ) 可動橋體運轉用諸機械は橋脚内に設備され、主電動機は直流 125 馬力 2 臺直結され、廻轉速度毎分 500 廻轉にして、本主電動機軸と可動橋體ラックとの間は、各種齒車の機構を経て 5 段に減速され、終局に於ける廻轉比は 2,350 對 1 となつてゐる。

(ロ) 橋體制動用装置としては、各葉共に電磁制動機 2 基、スラスター電動制動機 1 基、手動制動機 1 基等を設備した。

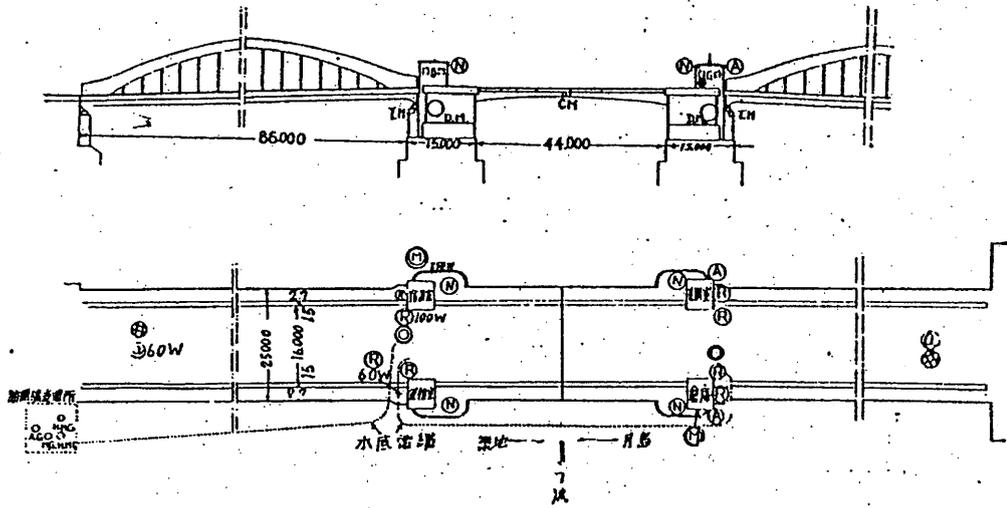
(ハ) 附屬設備として (1) 先端鎖錠装置は、築地側跳上橋體先端部の 2 箇所に、軌條竝に橋體鎖錠用挿込装置 (7.5 馬力誘導電動機により操作) をした。(2) 後端部鎖錠装置は閉橋の際に於ける固定用にして、跳上橋體の各後端部 2 箇所に挿入口を作り、各橋脚上に鎖錠用挿込装置 (7.5 馬力誘導電動機により操作) をした。(3) 緩衝装置は開(閉)橋の最後に於て、橋體衝撃を緩和するためのものにして、閉橋用としては、橋體の後端の上方固定床桁下面部に 2 組、開橋用としては橋體の後端の下部に 2 組装置した。尙本装置には非常用安全瓣をも附屬せしめた。(4) 兩葉橋面接觸部には、各々伸縮性ある扇形の鋸鋼片を備へ、該鋸鋼片は發條により常に密着しつゝ、伸縮自在に働き、然も橋體運轉の際は容易に離れる様な機構とした。(5) 橋脚内部の雨水或は滲透水の排水用として 3 馬力誘導電動機直結渦巻ポンプを設備した。

### IV. 運轉操作順序

本可動橋を運轉するに當つて必要な各種信號装置及び動力設備は第 2 圖の如く配置されてゐる。今此等信號装置及び動力設備が如何なる順序によつて操作されるか、順を追ふて述べる可にする。(第 3 圖参照)

#### (1) 平常状態

- (イ) 可動橋は閉橋してロック及びブレークされてゐる。
- (ロ) 陸路信號燈は「青」を點燈し、陸路交通自由である。



- D. M. 直流電動機 125 馬力 2 臺
- C. M. 先端鎖錠用誘導電動機 7.5 馬力 1 臺
- M. G. 速度調整裝置運轉用電動發電機 7.5 馬力 5 kW
- Ⓚ 踏踏信號燈 (青燈赤)
- Ⓛ 振盪警戒燈 (紅色閃光)
- Ⓜ モーター・サイレン 3 馬力
- Ⓝ ゴング (赤色點燈中)
- T. M. 後端鎖錠裝置運轉用誘導電動機 7.5 馬力 1 臺
- H. M. G. 高壓電動發電機 400 馬力 250 kW
- A. G. 自動發電裝置 40 馬力、18 kVA エンヂン發電機
- Ⓝ 水路信號燈 (青赤)
- Ⓛ 應答信號燈 (橙黃色)
- Ⓜ 警報ベル (橙黄色點燈中)

第 2 圖 跳開橋信號燈並に動力設備配置圖

区	区	区	区	閉鎖中		閉鎖中		閉鎖中		閉鎖中		区
				閉鎖中	閉鎖中	閉鎖中	閉鎖中	閉鎖中	閉鎖中			
交通状態	水路	交通自由	交通停止	交通自由								
進路	進路	進路	進路	進路	進路	進路	進路	進路	進路	進路	進路	進路
電	250V 交流電											
信	電											
統	統											
装	装											
置	置											
操	操											
作	作											
順	順											
序	序											

第 3 圖 跳開橋運轉操作順序

- (ハ) 水路信號燈は「赤」を點燈し、開橋を必要とする大いさの汽帆船に対しては、通航禁止を表示する。

今定期開橋の場合は、豫め原動機の運轉をなし置き、定期時間の寸前に於て、水路通航者に對し

- (ニ) 開橋預告信號を發し、船舶より了承信號を受ける。

隨時開橋の場合は、開橋を必要とする汽帆船より開橋要求信號を發する時は、可動橋運轉者は直ちに原動機の運轉を開始し、諸機器の支障のない事を一應確認してから、

- (ニ) 諾否の應答信號を發す
- (ホ) 然る時船舶より了承信號を發す

## (2) 開橋運轉準備

### (A) 開橋預告 (陸路交通者に對し)

運轉盤上の預告鉤を引く事に依り

- (イ) 橋臺警戒閃光燈 (橙黄色) は動作を開始し、該警戒燈は可動部分が更に閉橋して、陸路交通が自由となる迄其動作を連続す。
- (ロ) 陸路信號燈は「橙黄色」燈となり、「青色」燈消燈す
- (ハ) 陸路信號燈附近の電鈴鳴動す
- (ニ) 水路信號燈は「赤色」の儘である。

### (B) 開橋運轉開始

#### (i) 陸路交通停止信號

- (イ) 運轉者は橋上の障害、危険のない事を確認した上、陸路信號「赤色」燈點燈用鉤を引くと「赤色」燈點燈す (或は陸路信號「橙黄色」燈より豫め定めた所定の時間経過すれば、自動的に「赤色」信號燈にもする事を得)
- (ロ) 電鈴は動作を停止す。
- (ハ) 橋臺橋門樑に設備しあるゴングは鳴動を開始し、該ゴングは更に閉橋して陸路交通可能となる迄鳴動を續行す。
- (ニ) 陸路信號燈「赤色」となると同時に、橋體ロックピン解錠用運轉回路は運轉可能の状態となる。

#### (ii) ロックピン解錠

- (イ) 運轉者がロックピン解錠鉤を引く事により、ロックピン操作用電動機運轉し、ロックピン解錠す。
- (ロ) ロックピン解錠と同時に橋體運轉用主回路は、運轉可能の状態となる。但し電磁制動は其儘、スラスター電動制動は弛む。

#### (iii) 開橋用電動機運轉

- (イ) 開橋用引鉤を引く事により、ブレーキ弛みて、開橋用電動機は起動し始め、

可動橋は運轉を開始す。

- (ロ) 可動橋は自動的に加速され、常速に入り、左右兩葉は自動的に其の水平との傾角を略一定に保持しつゝ所定位置にて減速状態となり、全開位置になると同時に運轉は停止し、全ブレーキは作用す。

(3) 開 橋

橋體所定位置にて停止し、ブレーキ作用すると同時に

- (イ) 水路信號燈は「青色」を點燈し、「赤色」燈消燈す。

- (ロ) 船舶は通航自由となる。

(4) 閉 橋 豫 告

- (イ) 船舶に對し閉橋する旨の豫告信號を發す。

- (ロ) 閉橋差支へない場合、直ちに閉橋運轉に入る。

(5) 閉橋運轉開始

- (i) 水路通航停止信號(水路「赤色」信號燈點燈鈕を引く)

- (イ) 水路信號燈は「赤色」燈點燈し、「青色」燈消燈す。

- (ロ) 之と同時に、橋體運轉主回路は閉橋運轉可能の状態となる。但し電磁制動は其儘、スラスタ制動弛む。

- (ii) 閉橋用電動機運轉

- (イ) 閉橋用引鈕を引く事によりブレーキは弛み、主電動機は起動し始め、可動橋は運轉を開始す。

- (ロ) 可動橋は自動的に加速され、常速に入り、左右兩葉は自動的に傾角度を略一定に保持しつゝ所定位置にて減速状態になり、全閉状態になると同時に運轉は停止し、ブレーキは作用す。

- (iii) ロックピン鎖錠

全閉にてロックピン操作回路は操作可能の状態となる。

- (イ) 運轉者がロックピン鎖錠引鈕を引く事により、ブレーキは弛むと同時に、ロックピン操作用電動機運轉しロックピンを挿入す。

(6) 平常状態に歸る

ロックピン挿入完了と同時に自動的に

- (イ) 陸路信號燈は「青色」信號燈となり、「赤色」燈は消燈す。

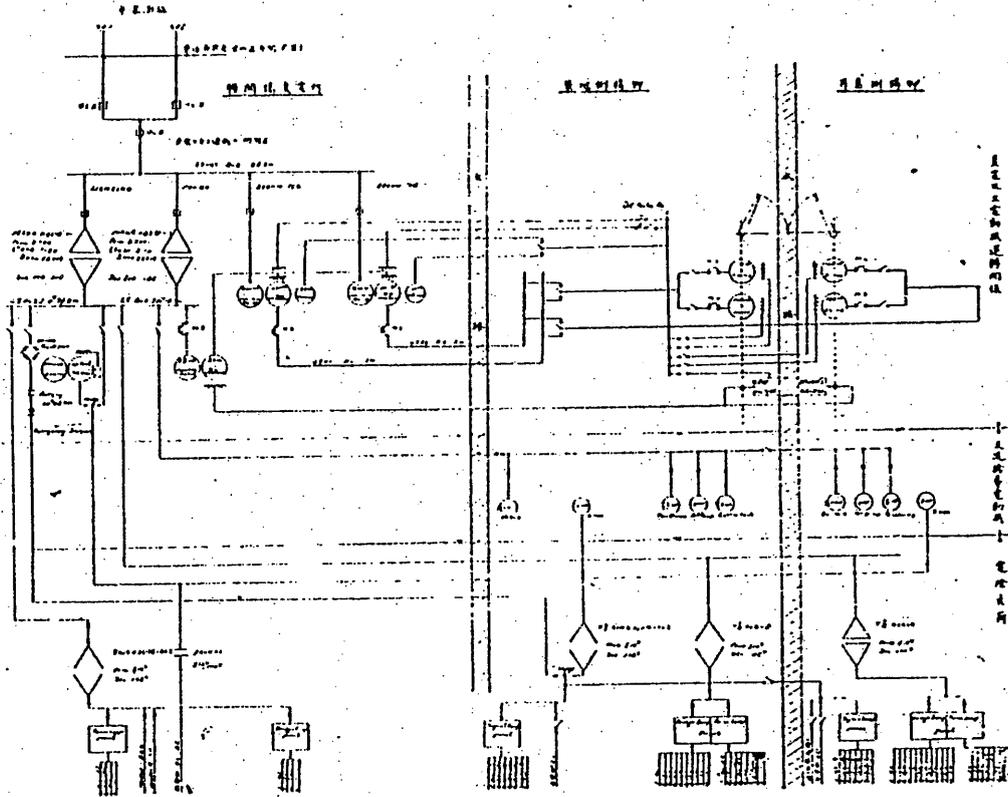
- (ロ) 橋臺警戒閃光燈は消燈し、ゴングは鳴動を停止す。

- (ハ) 全ブレーキ作用す。

斯くして全行程を完了するのである。

## V. 電 氣 設 備

運轉用諸機器の配置並に配電系統は第 2 圖及び第 4 圖の如くにして、橋脚機械室に



第 4 圖 可動橋勝岡橋配電系統一覽圖

は直流電動機 2 臺、運轉室には運轉盤及び制御機器類、築地側變電所には受電設備、電動發電機 2 組、自動發電裝置、蓄電池及び充電裝置、低壓動力及び電燈用變壓器類、傾角調整用電動發電機、見張室には制御盤、手動制動機等を設備した。此等電動機其他制御機器に對する供給電力は、築地側勝岡橋變電所より水底電纜により供給されてゐる。

### (1) 受 電 設 備

電源は市電氣局より交流 3,300 V 三相三線式 2 系統より受電し、萬一 1 系統停電した場合には、直ちに自動的に他の系統に切換へ得るようにし、常備線復舊した時は、或限時後自動的に復歸するようにした。

- |                |           |
|----------------|-----------|
| (イ) 受 電 電 力    | 最大 400 kW |
| (ロ) 受電盤及び自動切換盤 | 各 1 面     |

## (ハ) 保安装置

1 式

## (2) 動力設備

本設備は可動橋體を同時に兩側より開閉せんとするものにして、主電動機容量は橋體偏心荷重、其他機械的荷重及び風壓 10 封度毎年方吹の荷重に對し、跳開角度 70 度を 70 秒 (加速 15 秒、常速 40 秒、減速 15 秒) にて運轉するに要する最大馬力を計算し、尙風の特異性其他の事情を考慮し 125 馬力 2 臺とした。而して荒天時に於ては 2 臺並列運轉し、靜穩時に於ては 1 臺にて運轉し得るよう考慮した。

本直流電動機の制御方式はワード・レオナード方式に依り、發電機の可變電壓に依り、加速或は減速をなすと共に、橋の兩葉の水平との傾角を自動的に略同一に保持せしむるため、ホイートストーン・ブリツヂ方式により、傾角の差違を電流に變換し、該電流を擴大して發電機の補償線輪に通じ、發電機電壓を調整する事によりて、直流電動機速度を加減し、傾角の差違を調整するようにした。即ち該用として夫々 400 馬力、250 kW 電動發電機各 1 組及び速度調整用電動發電機 (7.5 馬力 5 kW) 1 組を設備した。

1 葉のみの運轉をなし得ると共に、1 組の電動發電機故障の際には、他組の電動發電機に依つても運轉し得るよう切換開閉器を置いた。

直流主電動機の起動は、起動準備が總て完了した時、開橋或は閉橋主電動機運轉用制御回路の引釦を引く事により、發電機界磁制御用電動機を起動し、發電機電壓は上昇し、斯くして直流電動機は起動し、發電機界磁制御器は所定の位置に至りて停止し、直流電動機は常速に入り、各葉所定の角度に至るに及び、自動的に減速するよう限動開閉器動作し、再び發電機界磁制御器によつて發電機電壓は下降し、直流電動機は減速し、或一定の遅速度にて進行し、全開或は全閉に至りて所定の保安装置作用する様なつてゐる。

兩葉の直流電動機減速自動制御回路は並列に入りて、若し傾角度調整不良にして、兩葉傾角度に差違の生じた場合には、遅い方に依り制御され、早い方は略全開或は全閉に至れば、別個に所定の保安装置及び制動装置作用するような機構にし、出来る限り自動的に所定位置に停止するよう考慮した。上述の如く釦操作に依る自動式起動或は減速装置の外、發電機界磁制御器を手動操作する事に依り、自由に起動或は減速し得るようにした。其他信號燈類及び附屬装置をも自動操作並に手動操作をなし得るようにした。尙操作機器間の制御は、電氣的並に機械的に聯動され、操作を運轉者に於て間違ふ事あるも、順序を経ざれば動作し得ざるようにした。今設備した各機器の仕様を概記すれば、次の如くである。

## (1) 跳開橋開閉用直流電動機 各 2 基

型 式	全密閉式防滴型
勵磁方式	他勵磁分捲補極線輪付

定 格 30 分  
 電 壓 440 V  
 廻 轉 數 500 廻轉毎分  
 附 屬 品 (イ) 界磁調整用抵抗器  
 (ロ) 並列平衡用抵抗器

(2) 直流電動機廻轉用電動發電機 各 1 組

(イ) 直 流 發 電 機

型 式 開 放 型  
 勵 磁 方 式 他勵磁分捲式補極並に補償線輪付  
 容 量 250 kW  
 電 壓 470 V  
 定 格 30 分  
 廻 轉 數 950 廻轉毎分  
 附 屬 品 (イ) 界磁調整用抵抗器並に制御器  
 (ロ) 界磁制御器操作用直流電動機 2 基  
 (ハ) 限速繼電器 各 1 個

(ロ) 直 流 勵 磁 機

型 式 開 放 型 自 勵 磁 複 捲 式  
 容 量 25 kW  
 電 壓 230 V  
 定 格 30 分  
 廻 轉 數 950 廻轉毎分  
 附 屬 品 (イ) 界磁調整用抵抗器 各 1 基

(ハ) 高壓三相交流誘導電動機

各 1 基  
 型 式 開 放 捲 線 廻 轉 子 型  
 容 量 400 馬力  
 電 壓 3,300 V  
 定 格 30 分  
 廻 轉 數 (同 期 速 度) 1,000 廻轉毎分  
 附 屬 品 (イ) 自動起動制御器 (電動操作式) 各 1 基  
 (ロ) 起動抵抗器 各 1 組

(3) 速度自動調整用電動發電機 1 組

(イ) 三 相 誘 導 電 動 機

1 基  
 型 式 開 放 二 重 籠 型 廻 轉 子 型

容量	7.5 馬力
電 壓	200 V
定 格	30 分
廻 轉 數 (同期速度)	1,500 廻轉毎分
(ロ) 流直發電機	1 基
型 式	開放分捲他勵磁式
容 量	5 kW
電 壓	230 V
定 格	30 分
廻 轉 數	1,450 廻轉毎分
附 屬 品	(イ) 界磁調整用抵抗器 (ロ) 主直流發電機複捲界磁調整用抵抗器 (ハ) リーフ調整用抵抗器

- (4) 後端竝に先端ロックピン運轉用三相交流誘導電動機 3 基  
 型 式 全密閉防滴扇形二電籠型廻轉子型  
 (ボール・ベアリング付)

容 量	7.5 馬力
定 格	30 分
電 壓	200 V
廻 轉 數 (同期速度)	1,000 廻轉毎分
附 屬 品	(イ) 先端ロック電動機用電磁制動機 1 基

- (5) 排水唧筒用三相交流誘導電動機 2 基  
 型 式 全密閉防滴型籠型廻轉子型  
 容 量 3 馬力  
 電 壓 200 V  
 定 格 連 續  
 廻 轉 數 (同期速度) 1,500 廻轉毎分

(3) 配 電 盤 設 備

配電盤類は厚さ 3 耗の總鋼鐵板製とし、諸鉄尻は直接盤表面に現さないようにし、計器類は總て埋込型を採用した。尙主要機器類には保守上其動作状態を見易くするため、動作表示器を附した。各種配電盤種類は下記の如くである。

- (1) 運轉室配電盤類  
 (イ) 運 轉 盤 1 基

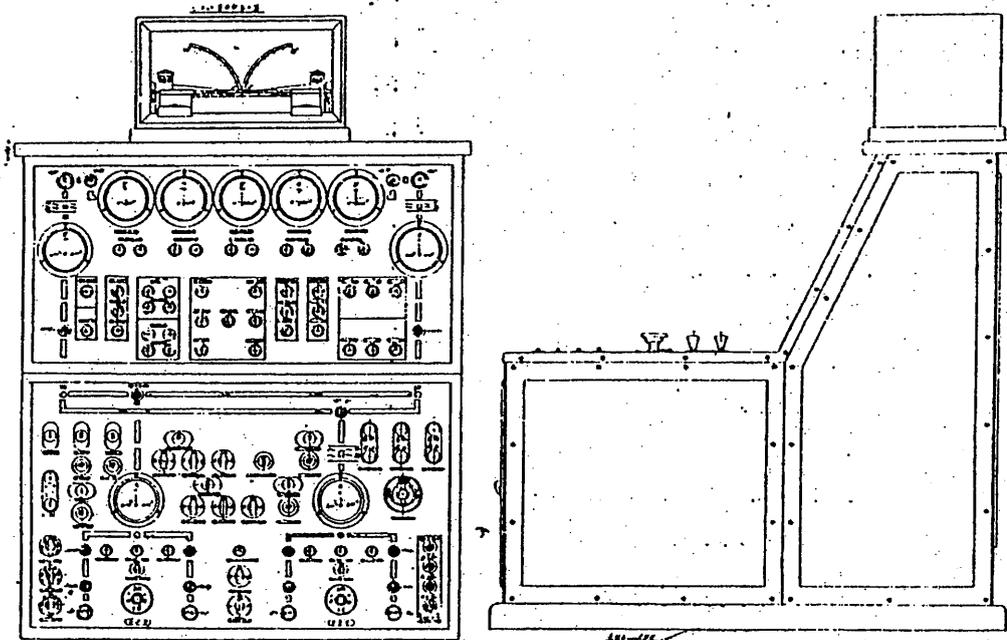
(ロ) 應答信號盤	1面
(ハ) 信號燈盤	1面
(ニ) 低壓動力盤	1面
(ホ) 直流主回路盤	1面
(ヘ) 直流主電動機制御盤	1面
(ト) 勵磁機盤	1面
(チ) 電燈用配電盤	1面
(2) 見張室配電盤類	
(イ) 直流主電動機盤	1面
(ロ) 電燈及び信號燈其他制御盤	1面
(3) 變電所配電盤類	
(イ) 高壓誘導電動機自動起動盤	2面
(ロ) 一般動力高壓盤	1面
(ハ) 電燈及び信號燈高壓盤	1面
(ニ) 低壓動力盤	1面
(ホ) 電燈及び信號燈低壓盤	1面
(ヘ) 發電機及び勵磁機盤	2面
(ト) 速度調整機運轉盤	1面
(4) 檢視用端子盤	

自變電所至運轉室間、及び自運轉室至見張室間の配線は、水底電纜を使用せる關係上、各配線の識別上、其他試験の際の便宜上、變電所に2面、運轉室に2面、見張室に1面自立型端子盤を設備した。

以上諸種の配電盤或は制御盤の内、運轉盤に就き、もう少し詳しく説明して見よう。

本運轉盤は上述した跳開橋の開閉操作、水上及び陸上の交通整理其他一切を制御するものであるから、各種機器類の動作状態を最も明瞭に監視し得ると共に、各種運轉用開閉器或は手動用ハンドル等を操作し易くする爲にベンチ・ボード式となし、斜面には各種機器動作表示燈を設け、平面盤面には各種運轉用開閉器類を配置した。尙直流主回路及び發電機或は直流電動機の動作並に系統を表示するために、照光式配線表示をなした。運轉盤上には兩跳開橋の模型を作り、セルシン装置により、兩跳開橋の傾角度を自動的に傳導し、兩橋の運轉状態を副測するに便なるやう電気表示器を置き、運轉盤の傍には尙補助用として、片側跳開橋の動作状態を表示する機械的表示器を裝置した。(第5圖参照)

尙運轉者が運轉上の注意の爲、風速計(ロビンソン式)及び風信器各1箇を裝置し、風速及び風の方角を副測するの便に供した。



第5圖 運轉盤一般圖

(4) 豫備電源装置

信號燈、非常燈及び信號用サイレン等の電源が停電した際、即時給電し絶対に消燈しないようにするため、蓄電池装置並に自動發電装置をした。

(1) 蓄電池設備

本設備は油入遮斷器の引き外し線輪並に交流側停電しガソリン・エンジン起動に至る迄の期間、信號燈或は非常燈に給電するものであつて、蓄電池は酸化銅整流器と共に浮遊式に接続されてゐる。

(イ) 蓄電池

容量	42 A. H.
個數	60 個
型式	チユドル据置型硝子槽入
放電率	1 時間率 42 A

(ロ) 酸化銅整流器

型式	1 式
容量	168 V 2 A

(2) 自動發電装置

本装置は信號燈、非常燈、及び信號用サイレン等の電源が停電した際、即時自動的に原動機は起動し、直結發電機の電壓が一定値に達したる時、之を自動的に送電回路に切

換給電するものにして、該起動所要時間は 10 秒内外である。

尙再び常用電源が常態に復した時は、自動的に其運転が停止し、常用電源に切換復歸するようにした。

(イ) 原 動 機

ガソリン發動機	コンチネンタル製
型 式	6 気筒
容 量	40 馬力

(ロ) 發電機 (勵磁機直結)

型 式	開放型
相 數	三相交流
電壓及び周波數	210 V、50 サイクル
容 量	18 kVA
廻 轉 數	1,500 廻轉毎分

(ハ) 配 電 盤

(イ) ガソリン・エンジン自動切換盤	1 面
(ロ) 交流發電機盤 (自動電壓調整器付)	1 面
(ハ) ガソリン・エンジン起動装置盤	1 面

(5) 變 電 設 備

本設備は照明用、信號用、其他低壓動力用として装置したもので、變壓器種別は下記の如くである。

(イ) 變電所内設備變壓器 (一次側 3,300 V、二次側 210 V)

電 燈 用	15 kVA 4 臺
	5 kVA 3 臺
動 力 用	10 kVA 4 臺

(ロ) 築地側橋脚内設備變壓器 (一次側 210 V、二次側 105 V)

信 號 燈 用	7.5 kVA 3 臺
電 燈 用	7.5 kVA 2 臺

(ハ) 月島側橋脚内設備變壓器 (一次側 210 V、二次側 105 V)

電 燈 用	7.5 kVA 3 臺
-------	-------------

(6) 各 種 信 號 装 置

本信號装置は跳開橋の閉閉に際し、船舶及び陸上交通者に對し危険信號其他交通の管

制をなす爲の装置であつて、運轉盤上より自由に制御出来るようになってゐる。

## (1) 應答信號装置

本装置は開(閉)橋の豫告信號、船舶との應答用或は危險信號等を使用せらるゝものにして、信號燈とサイレン等を併用し、上流用下流用として、各1組を月島側の兩塔屋上に設置した。

## (イ) 電動發音機

2組

## i. 發音機

型式

片翼型渦卷式一方喇叭狀

附屬裝置

音響急發急止裝置付

## ii. 電動機

型式

全密閉籠型廻轉子誘導電動機

出力

3馬力

相及周波數

三相交流 50 サイクル

電壓

200 V

定格

15分

起動方法

全電壓

## (ロ) 應答信號燈

2組

燈器

擴散レンズ付反射型眉庇背面板付

反射鏡

廻轉拋物面型硝子製銀鍍金鏡

前面硝子

橙黄色にして垂直擴散角度約7度

水平擴散角度約15度

光源

100 V 500 ワット

視認距離

晝間日光直射竝に濃霧の場合に於て

800 m 以上

## (2) 水路信號燈 4組

本信號燈は船舶通航に對し、兩側或は片側及び上航或は下航の通航可能か不可能なるかを表示するものにして、上下流塔屋の4箇所に設置し、1組は青色燈及び赤色燈より成る。而して赤色燈は開橋を必要とする船舶の通航禁止を意味し、青色燈は通航可能を意味する。

## (イ) 燈器

擴散レンズ付反射型眉庇背面板付

## (ロ) 反射鏡

廻轉拋物面型硝子製銀鍍金鏡

## (ハ) 前面硝子

赤色及び青色硝子

## (ニ) 擴散レンズ

水平擴散角度 30度

垂直擴散角度 15度

- (ホ) 光源 100 V 250 ワット  
 (ヘ) 視認距離 晝間日光直射時に濃霧の場合に於て  
 500 m 以上

(3) 陸路信號装置

本装置は橋上交通者制御用陸路信號燈と、可動橋操作中警戒用の警戒燈とより成る。

(イ) 陸路信號燈

本信號燈は橋脚塔屋側に車道用、歩道用として各 4 組設備し、1 組は「赤橙青」の三色燈より成る。

- i. 車道用信號燈 4 組
- |       |                                    |
|-------|------------------------------------|
| 燈器    | 擴散レンズ付反射型                          |
| 反射鏡   | 拋物面型特種合金製                          |
| 前面硝子  | 赤、橙及び青色圓型裝付硝子 直徑 10 吋              |
| 擴散レンズ | 水平擴散角度 約 20~30 度<br>垂直 " 約 15~25 度 |
| 光源    | 100 V 60 ワット                       |
| 視認距離  | 晝間日光直射の場合 150 m 以上                 |

- ii. 歩道用信號燈 4 組

構造性能總て(1)に準ずるものにして、前面硝子は 8 吋である。

(ロ) 橋臺警戒燈 2 組

本警戒燈は橋臺の橋門構の中央に懸垂し、燈器は橙黄色 2 燈よりなり、交互に閃光せしむるものである。

- |        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| 燈器     | 擴散レンズ付反射型                          |
| 反射鏡    | 拋物面型特種合金製                          |
| 前面硝子   | 橙黄色圓型裝付硝子 直徑 8 吋                   |
| 擴散レンズ  | 水平擴散角度 約 20~30 度<br>垂直 " 約 15~25 度 |
| 光源     | 100 V 60 ワット                       |
| 視認距離   | 晝間日光直射の場合 150 m 以上                 |
| 閃光サイクル | 約 1.5~2 秒                          |

(ハ) ベル及びゴング設備

(i) 電鈴は陸路信號燈の注意(橙色)信號期間併用して使用し、橋脚塔屋附近及び機械室に設備した。

- 電鈴 8 吋型 2 箇  
 6 吋型 2 箇

(ii) ゴングは陸路信號燈の停止(赤色)信號期間中併用して使用し、橋臺橋門構に設置した。

ゴング	2 箇
型式	釣鐘型 10 吋電動操作
打數	120~140 回毎分
可聴有效距離	200 m 以上

### (7) 通信設備

運轉室、變電所、見張室、機械室等に、保守員連絡用として、電話設備及び電鈴設備をなした。

#### (イ) 電話設備

運轉室、見張室、變電所、宿直室、各橋脚機械室等の 6 箇所に、連絡用として個別呼出用電話機を設置した。

#### (ロ) 信號用電鈴設備

運轉室より變電所及び見張室、或は各橋脚機械室より運轉室に、指令或は非常用として信號用電鈴設備をなした。

### (8) 電燈設備

各固定橋、可動橋、各塔屋、橋脚及び變電所等に下記の照明設備をなした。

(イ) 道路照明燈及び橋脚周圍燈	109 燈
(ロ) 塔屋及び橋脚内部照明燈及びコンセント	45 燈及び 17 箇
(ハ) 變電所内照明燈及びコンセント	23 燈及び 10 箇
總計	
電燈	177 燈
コンセント	22 箇
電熱用コンセント	5 箇

## VI. 結 言

以上勝鬃橋可動橋の電氣設備に就いて、其概要を述べた次第であるが、可動橋に興味を持たるゝ方々の御参考にもならば幸甚である。尙本可動橋の如き兩葉跳開橋式並に電氣設備は、本邦に於て最初の試みであつて、本設計に當つては市電氣研究所高田技師の御助言並びに同僚坂部君の助力、及び工事施行に當つては同僚熊谷君並びに小穴製作所の努力に深く感謝する次第である。(完)