

# 富士標準配電盤の構造と其取扱法に就て\*

富士電機 製作部 市 東 英 一

## 内 容 梗 概

機配電盤の現状に對し一言し、富士標準配電盤の構造と特徴を述べ其の据付取扱及調整等に就て説明し、配電盤に対する一般の認識の必要を強調して居る。

### 1. 緒 言

電氣工業界の發達は、發送電事業の規模を大ならしめ、之に關聯する所の機器は次第に其の容量を増大して居る。從て發電所、變電所、開閉所等の設備も一段と複雜となり、之等の制御及監視を行ふ配電盤も必然的に複雜となつて來て居る。而も機器容量の増大は、其の經營方針に變化を來し、之が運轉費の輕減と、確實なる制御の必要の下に、技術的進歩に伴ひ種々なる自働裝置が實施せらるるに至り、出來得る限り少數の監視者に依り、過誤なき統制ある制御の下に確實なる運轉を期する事の要求となり、益々配電盤は、複雜化を免かれぬ狀態となつて居る。

弊社は常に時代の要求、工作の進歩に順應して、多くの特徴を加へ、複雜なる電氣設備の監視、並に制御を簡単確實に爲し得ると共に、保守點檢の便宜を考慮し、常に信頼度の高き優秀なる配電盤の作成に勉めて居る。以下に弊社標準配電盤S 8235型の特徴、構造及其の取扱法に就て大略を述べる事とする。

### 2. 配電盤の型式及配置

一般配電盤の型式を其の構造上より分類すれば、垂直型配電盤及びベンチ型配電盤の二種となる。

ベンチ型配電盤は盤自體にデッドスペースを多く生じ、點檢、組立及運搬等に比較的不便を伴ふ爲、次第に敬遠せられ勝となり、近來此種の目的の爲には、垂直型配電盤に、机型制御盤を組合せたものが採用せられる傾向になつて居る。殊に電氣機器の容量増加に伴ひ、電動又は電磁操作方式に依り、同一機器に對し、異つた場所に於て常に安全確實なる制御を行はんとす

るの目的より、主配電盤を垂直型とし、柱型制御盤を各所要場所に設置する等の要求より、組合せ式が益々多くなつて來て居る。

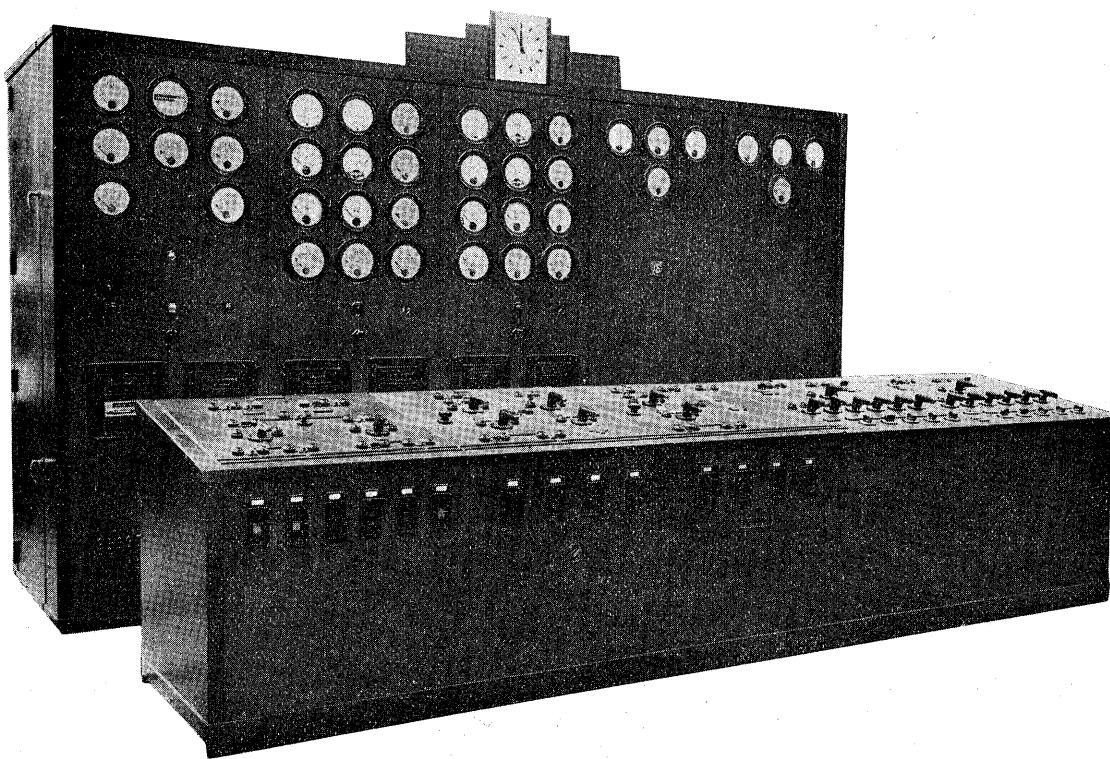
配電盤の配置に對しては從来は餘りに考慮を拂はれず、建物の計畫に對しても、先づ主機器の配置を定め、殘部の片隅に之を配置する程度にて、云はば繼子扱にされた場合多く、從て其の配列も監視並に制御の適否に對しての考慮に缺くるのみか、寧ろ室の大きさに依り強制的に種々の制限を受くる状態に置かれて居た。

機器の安全なる保證は正確なる監視と確實なる制御に依り得らるゝものであつて、優秀なる配電盤を得る事と、理想に近い配置を爲す事は、機器保全上の生命である。

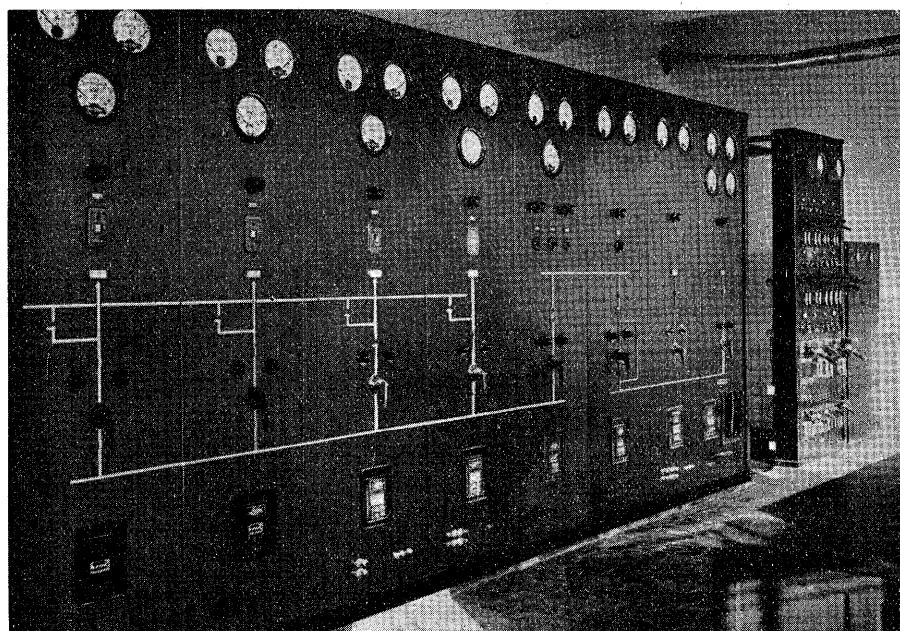
### 3. 標準配電盤の特徴及構成

弊社は標準として二重鋼板を用ひた總鋼製配電盤を採用し、其のスマートな體裁は、現代建物と調和し、既に定評ある所である。而して總鋼板製配電盤の特徴とする所は、機械的強度が極めて大なるに對し、重量が軽く、運搬、組立共に簡単であり、而も工場組立のまゝ据付が出来るから便利である。大理石盤の如く幾面にも區切る必要がないから、配線が容易であり、且無理を生じない。加工は容易で大きな孔を密接して明け得る爲に、計器、繼電器、器具等の埋込が自由に行はれ所謂デッドフロントとする事が出來ると共に、工作並に材料の強度等よりの制限を受けないから、統制ある配列が出來、監視と制御を行ふに便利であり、取扱が絶対安全である。第一圖及第二圖は標準盤の一例

\* On the Construction of Fusi Standard Switch Board and its Setting, Adjustment and Maintenance



第一圖 側面ドア付垂直型配電盤と机型制御盤の組合せ



第二圖 垂直型配電盤

である。高さは地表面上より2350耗で日本電氣工藝委員會規格の2300(700+800+800)に50耗の臺を加へた寸法に相當する。

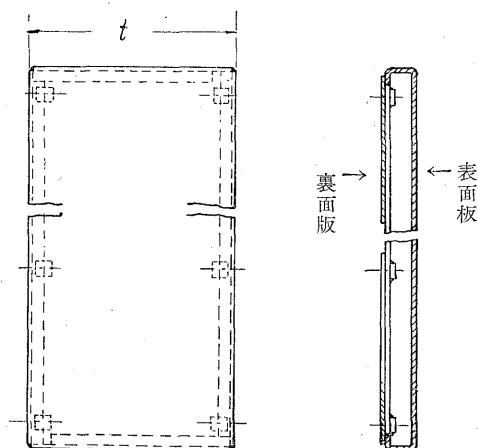
標準盤を構成する部分を大別すればパネル、化粧枠、フレーム、基準板及梁の四種となる。

#### 4. 各部の構造

##### 4.1 パネル

パネルは表裏二板の鋼板より成り表面板は各の縁に丸味を附しプレスを以て裏側へ第三圖の如く折曲げ之に裏板をネジ止となし、38耗厚としたもので、恰も大理石盤の如き重厚な感じを有し、富士獨特の暗緑色艶消仕上を施こしてある。而して表面板には3.2耗、裏面板には2耗の鋼板を組合せたものと、表面板に2.3

耗、裏面板に1.6耗の鋼板を組合せたものとの二種があり、後者は比較的機械的強度を必要としないものに使用し、何れも外觀と仕上り寸法は同一である。裏面板は配線の便宜と點検を容易ならしめる目的の他に、間隔片に依り表面板と固着し機械的強度を大ならしめ

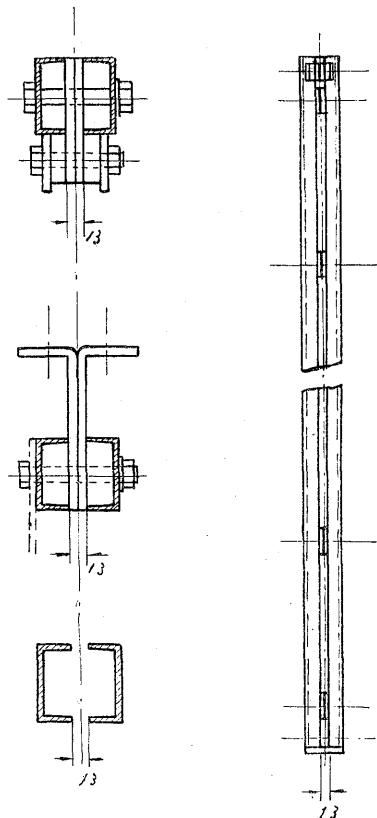


第三圖 パネルの構造圖

て居る。

#### 4.2 化粧枠

化粧枠は上下の額板、裾板及左右一對の化粧柱より成り、共に2耗鋼板を大型プレスに依り各縁に丸味を附し折曲げたもので、盤との調和を取り近代美を遺憾なく發揮して居る。



第四圖 フレーム用柱の構造圖

#### 4.3 フレーム

フレームは  $3.5 \times 20 \times 50$  のチャンネルに適當の間隔毎に平鋼を鎒接したものを二枚抱合せ、13耗の間隙を設けてボルト締めとした柱（第四圖参照）三種類の組合せにより成立して居るもので、前記平鋼は間隔片を爲すと共に、柱の機械的強度を大ならしめる役を爲して居る。又13耗の間隙は細長き溝を形成して居る爲め、器具類の支持に對し孔明けを要せずして任意の位置に、而も一般のボルトを用ひて取付が出来るから大變便利である。此の三種の柱の組合せに依りフレーム I より IX 迄の 9 種類が標準とされ、此の 9 種のフレームの組合せに依り垂直型配電盤の様式が定められ、使用せられる目的と要求とに依り適合せる様式が選定せられる譯である。

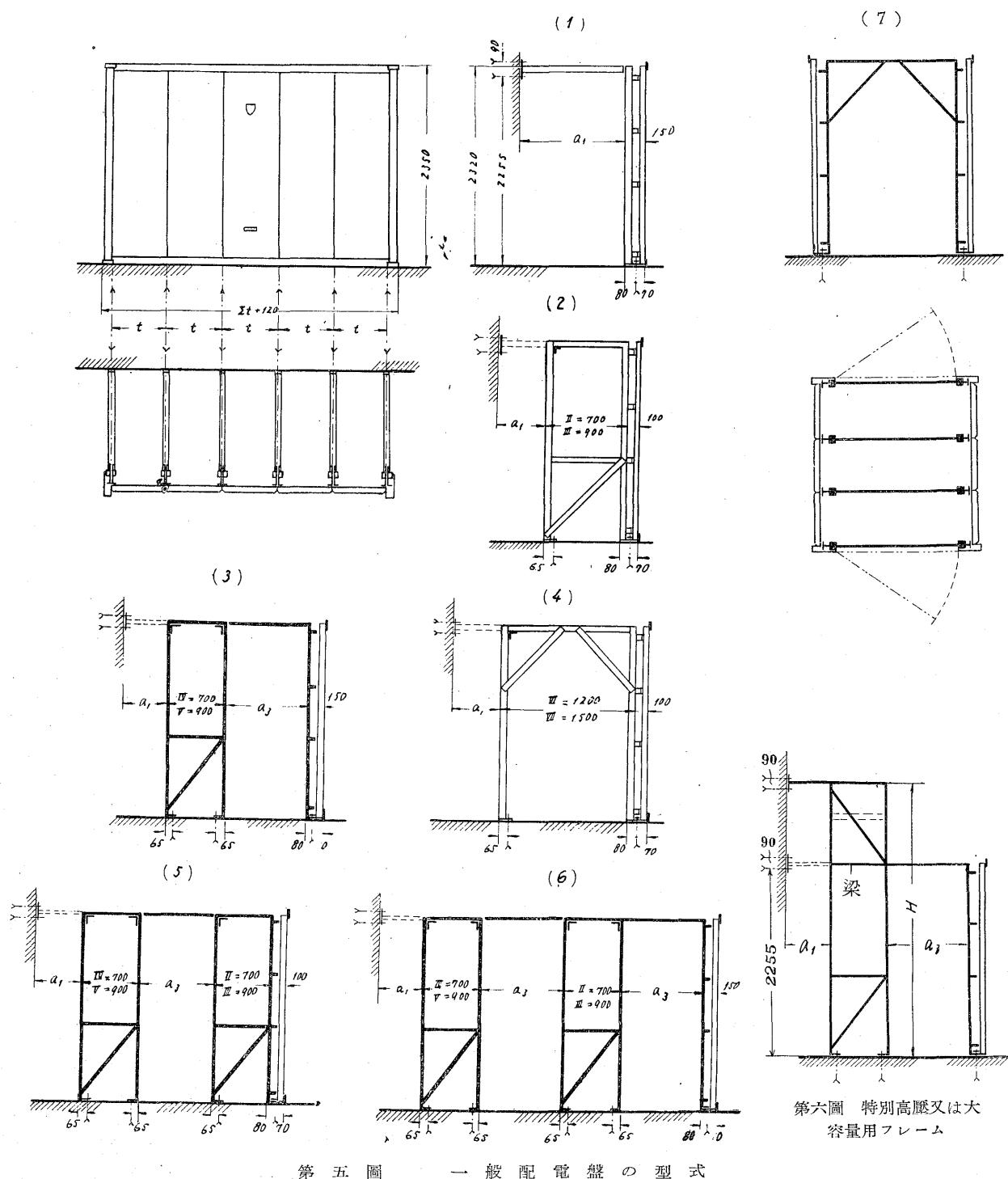
#### 4.4 支梁及基準板

支梁は平鋼又は山形鋼 2 個を抱合せ、之に間隔片を以て適當の間隔を保たしめたもので、フレームの柱と略々同様の構造を有して居る。壁等に基礎ボルトに依り支持すべき部分は、指定の所要寸法を中心として前後に 10 耗宛縮し得る様になつて居る。之は 2 枚の歯状板を介しボルト締めを爲したもので、一旦締着すれば弛緩等の虞はない。基準板は平鋼に基礎ボルトの位置に相當する孔明を爲したもので配電盤の据付に當り其の基礎の基準を定むる一種の尺度となるものである。

#### 5. 標準配電盤 S 8235 型の様式

前記フレームの組合せに依り種々なる形が得られるが、第五圖に示す如き (1) より (7) 迄の様式を標準として採用して居る。圖に依り明な如く (1) は支持型で (2) 以下は自立型支持型、何れでも差支へないが機械的強度、殊に震動等の大なる向に對しては支持型とする方が安全である。

圖中  $a_1 a_3$  は任意の寸法に選び得るわけで使用の目的取付らるべき器具又は建物の關係等にて決定せられる譯である。又必要に依り兩側及裏面等に網目板扉又は鋼板扉を附する事が出来る。尙特別高壓又は大容量の器具等を取付る必要ある場合には第六圖の如く裏面



フレームの高さ  $H$  を 2700, 3000, 3500, 4000 とし、器具の取付、母線の位置又は配線等の關係にて梁の位置は自由に變更又は加減し得る様になつて居る。フレームの組合せに依る様式は第五圖と大體同様である。

### 6. 盤の裏面配線

#### 6.1 使用電線の種類と其の區別

配電盤裏面配線用の電線としては 1.6 糊徑の單心硬銅の第四種線を使用して居る。而して此の色別は JE MA (Japanese Electric manufactory association) 規約に基く電線自體の色別即ち、

變流器の二次

黑色

計器用變壓器の二次

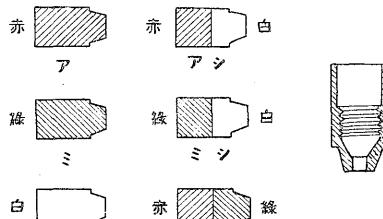
赤色

## 制御回路

青色、

の他に、兩端にベーカライト製、色別キヤップを附し各機器間の關係及其の性質を明瞭ならしめてある。此

所をクラムプ（第8圖A.B.）に依り支持し、線の保護と點検の便宜とに充分の考慮を拂つて居る。又制御回路の多岐に亘るものは、其の回路毎に區別し、前記色



色の略稱

赤	緑	黄	藍	空	黒	白	黃白	赤綠	藍空	等々
ア	ミ	キ	ト	ソ	ク	シ	キン	アミ	トソ	等々

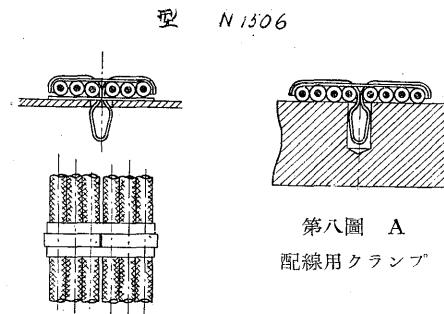
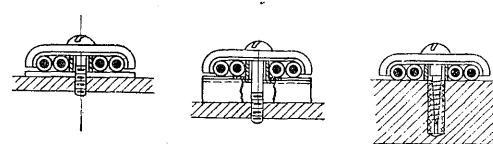
第七圖 配線用色別キヤップ

の色別は七種の原色及之等の組合せに依り區別せられ第七圖の一例に示す如き略稱に依り接続配線圖との對照を容易ならしめて居る。尙極めて複雑なる配線に對してはアルミニウム製の番號を刻せるバンドを併用して其の回路の種別を明瞭ならしむると共に、配線の統制と點検とを便利ならしめて居る。一般に配電盤の絶縁低下は主として配線に歸因する事が多く、其の原因の主なるものは使用絶縁線の兩端の處理不完全の爲に起る事が多い。前記色別キヤップは内部にネジを刻しある爲め、常に電線に固着し塵芥等に依る絶縁の低下を防止し得るの効果をも併有して居るものである。

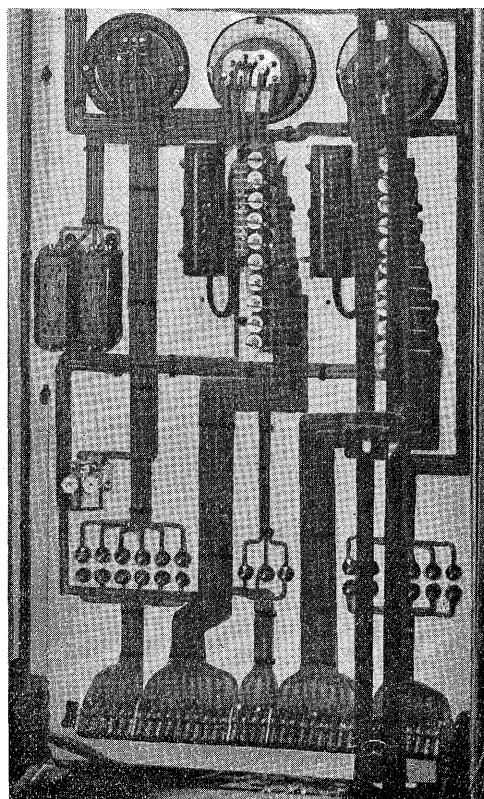
## 6.2. 配線法と配線用器具

## 6.2.1. 配線法

盤裏面の配線は盤に直接配線する場合と別に支持物を設け之に配線する場合とあり、一般には前者を主とし、特に複雑なるものには兩者を併用して居る。何れの場合に於ても、電線は重なる事を避け一列に並ぶを立前とし、配線の都合上重ねる場合に於ても、線の経路が一見して判別し得る範圍に於て爲し、特に束線とする場合に於ても適當の間隔に絶縁管を置き、此の周圍に一列に配列する様勉めて居る爲め、幾本かの心線を構成して一々ベル等に依る他、配線状態を知る事の出来ない様な事は殆んど無い。之等の線は總て要所要

第八圖 A  
配線用クランプ

第八圖 B 配線用クランプ

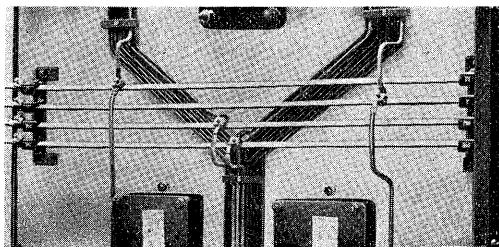


第九圖 配電盤裏面配線

別キヤップ、番號附リング及接續用端子に依り常に統制ある整然たる配線が行はれて居る。

### 6.2.2. 制御母線

制御母線としては硬引平銅を使用し配線の便宜の爲め盤と適當の間隙を置き  $45^{\circ}$  の傾斜を附し、兩端を絶縁體に依り支持して居る。之が支持及接續に對しては平銅に孔明けをする事なく、第10圖に見る如く絶縁體に設けたる溝に嵌入する事に依り、完全に保持せられ、

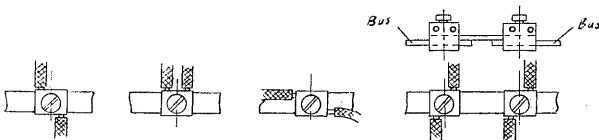


第十圖 制御母線

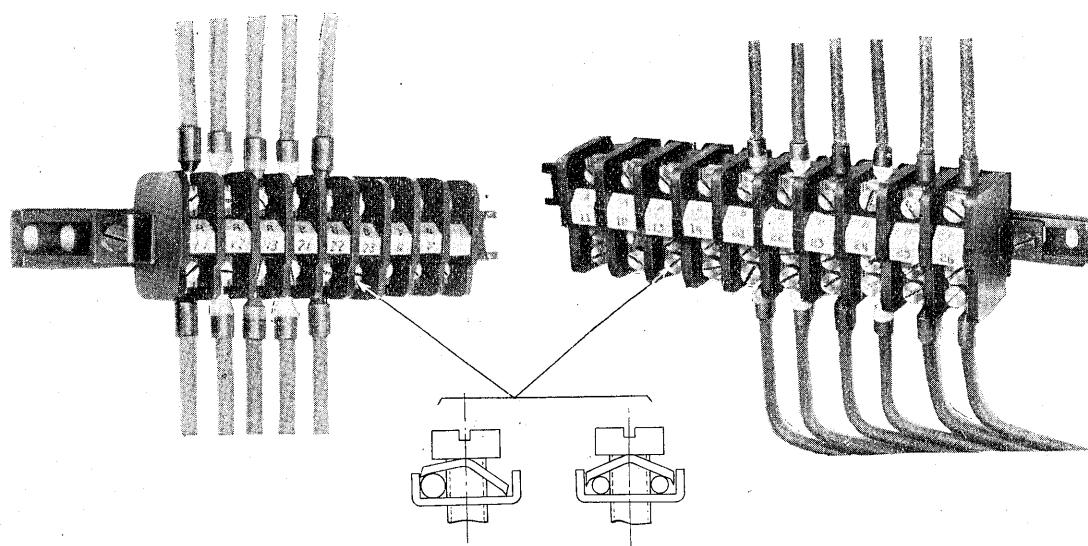
接續される電線は其の先端をリング状にするの必要なく、接續クラムプに挿入する事に依り何等線を損傷することなく、完全なる接續をなし得るものである。此の接續クラムプは一個を以て數條の電線を接續し得るもので、而も任意の位置に移動する事が出来るから後日の手入又は變更を要する場合等にも極めて便利である。又バス相互の接續と同時に分岐も出来る様になつて居

る。第11圖は利用の一例を示したものである。

接續端子は第12圖に見る如く電線の完全なる接續と配線の簡便化を主眼として考案されたもので、一個の端子は二個宛の電線を完全に接續し得るもので、異なる太さの電線を同時に接續する場合にも、亦異種の電線、例へば單線と撚線とを同一端子に接續する事も可能である。使用し得る限度に依り FN 220 及 FN 221 型の二種あり、前者は心線の徑 1.2~2.2 粪後者は 1.6~4 粪の範囲に使用出来るもので、其の利用の範囲は電流其他に依り選定される事は勿論であるが、一般用としては前者を主として使用して居る。端子記號は二重に記入し得る様になつて居るから、接續される關係器具類の端子記號が異つて居る場合、例へば電源側に繼電器、負荷側に遮断器等が接續されて居る様な場合でも、此の關係を明瞭にする事が出来る。又複雑なる回路に對する類別も端子記號と併記する事が出来るから、色別キヤップと相俟つて、整然たる配線と、明瞭なる區分とが出来る譯である。取付位置は外部配線との關係上一般に配電盤相互間の接續以外は盤の比較的下方に



第十一圖 接續クラムプの利用説明図



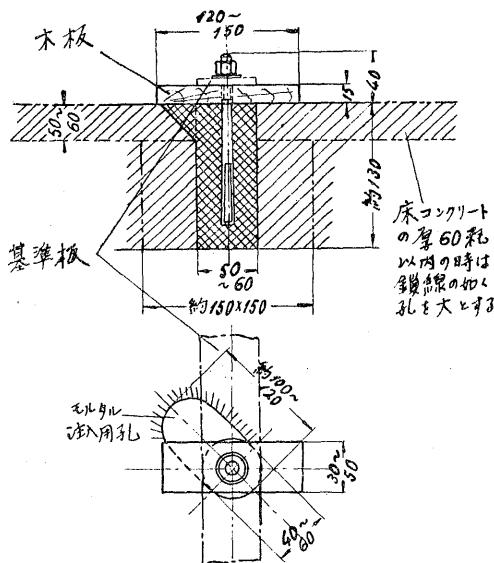
第十二圖 接續端子

横に一列に配列し、特に複雑な配線に對しては支持金具の選定に依り立體的に段を附し、更に縦列と組合せて居る。

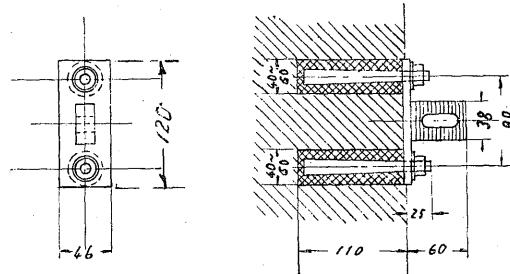
## 7. 配電盤の組立及調整

### 7.1. 配電盤の基礎及組立法

配電盤の据付の良否は直ちに其の美觀に影響し、之に支持せらるる器具、計器等の性能、精度にも關係するものであるから、充分なる注意を拂ふ必要がある。例へば遠方手動操作配電盤に於ける基礎ボルトの不備は、氣中遮斷器又は油入遮斷器等の操作の圓滑を缺き、更に之に伴ふ震動の爲に計器、繼電器等の誤動作の原因を作る事等も考へらるゝ事である。配電盤の基礎工事は發電機又は電動機程に大袈裟に考へる必要は無いが、餘りに輕視さるる事は禁物である。殊に遮斷器類を支持して居る場合等にて其の容量大なる物に對しては、機械同様の觀念を以て當るべきである。一般に配電盤室は豫め床を完成し其の後に配電盤の据付に當る場合が多く、其の爲に兎角無理な作業を仕勝な氣味がある。理想としては最初より基準板に依り基礎ボルトの位置を定めコンクリートを施こせば可なるも、實情許されない爲、豫め床面の仕上を爲す場合は、配電盤の左端又は右端の何れか都合良い方の基礎ボルトの位置を定め之を基として指定の位置に徑40~60×200程度の竹筒又は木箱を置き地面に底部を釘付けとし、コンクリートを施こす。此の場合配電盤の据付られる部分は水平を出し、コンクリートの硬化を待つて取除き基礎ボルト用孔を用意して置くべきである。前記筒又は木箱は比較的破損し易い物を使用し取除く際の便を考慮する必要がある。此の孔の代りに細長き溝を設けて置く事も一方法である。床面が完成して愈々配電盤の据付に移る爲には先づ基準板に基礎ボルトを挿入して之を用意せる孔中に下け、セメント1荒砂1~3の割合のモルタルを注入し、硬化の後、基準板を取去り、フレームの据付を爲すのである。基準板にボルトを入れる際、第13圖に示す如く10~15耗厚の木板を下に敷き、之を介してボルトを挿入する必要がある。かくする事に依り、セメント注入の際ボール



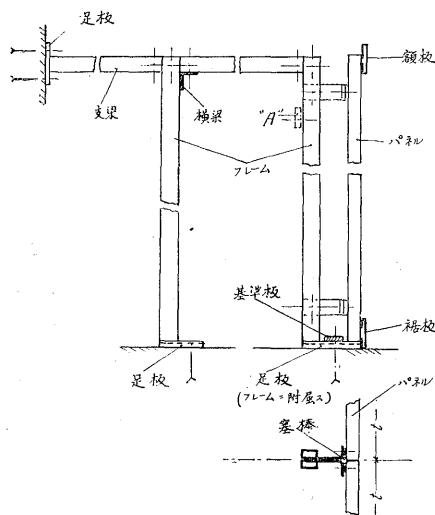
第十三圖 配電盤用基礎ボルト



第十四圖 支梁用基礎ボルト

トの傾斜する事を防ぎ得ると共に、基準板を取去る時の便利に供するものである。支梁用の基礎もフレーム用と同様の注意をし、フレームの基礎に倣ひ水糸を張り一端の中心を印し床面よりの高さを出し、之に基準板を當てて全體の位置を定め、ボルトを挿入してモルタルを詰込み、足板を梁より取外して之に當て、該板が多少壁中に入り込む程度にして、周圍にモルタルが充分密着する様に爲すべきである。(第14圖参照)何れの場合に於ても、セメントが硬化する迄静かに保持せしめる事は勿論である。配電盤の組立に對しては下記の順序に依ることが便利である。(第15圖参照)

1. 基礎ボルトに合せてフレームを取付ける。  
締付は假にして置くこと
2. 基準板をフレームの前柱の上方“A”に取付け、フレームの横振れを防ぐと共に、左右前後



第十五圖 配電盤の組立説明図

の傾斜を正し、フレーム相互間の連絡を保たしめる。横梁を有する型に對しては之を取付け、フレーム相互間の連絡を一層充分に保ち、フレームを傾斜せしめぬ様にして、ボルトを締付ける。但し壁に支持する場合に於ては支梁の取付後に於て締付をする。

3. 支持型の盤に在りては支梁を取付ける。加減ピースに依りフレームの前後の傾斜を加減する。

4. パネルをフレームに取付ける。パネルサポートの二ヶ所に具へた二枚のワッシャーに依り各パネルの面が一様に揃ふ様加減して取付ける。

5. 頭板及裾板を取付ける、此の兩板はパネルを並列させた全長と同一寸法に出來て居るから、パネルの兩端の側面と一致する様に注意して取付くべきである。此の調節の爲にパネル間に多少の間隙が出來ても差支ない。

6. 基準板を取り外し、所定の位置に取付け各所の基礎ボルトを完全に締付ける。

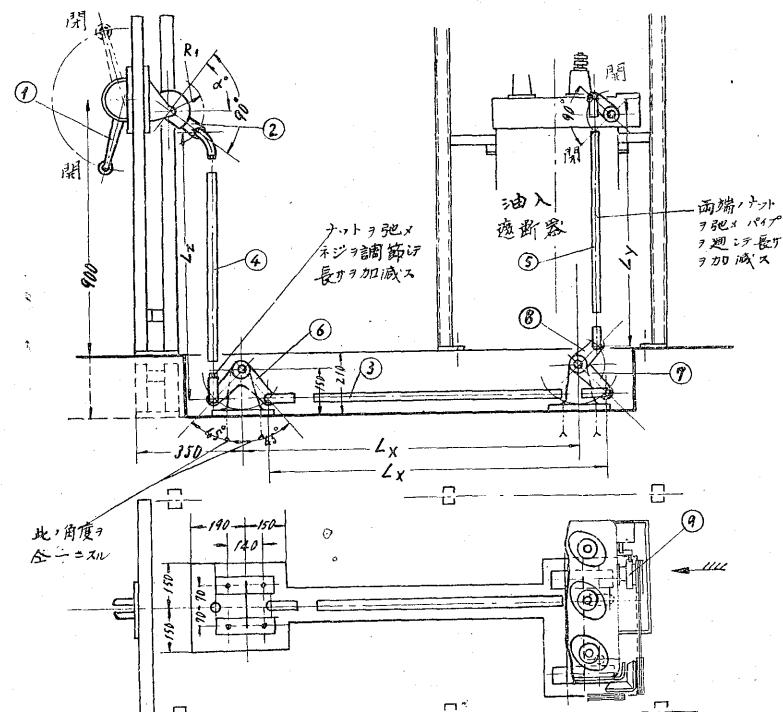
7. 器具類の取付を行ふ。

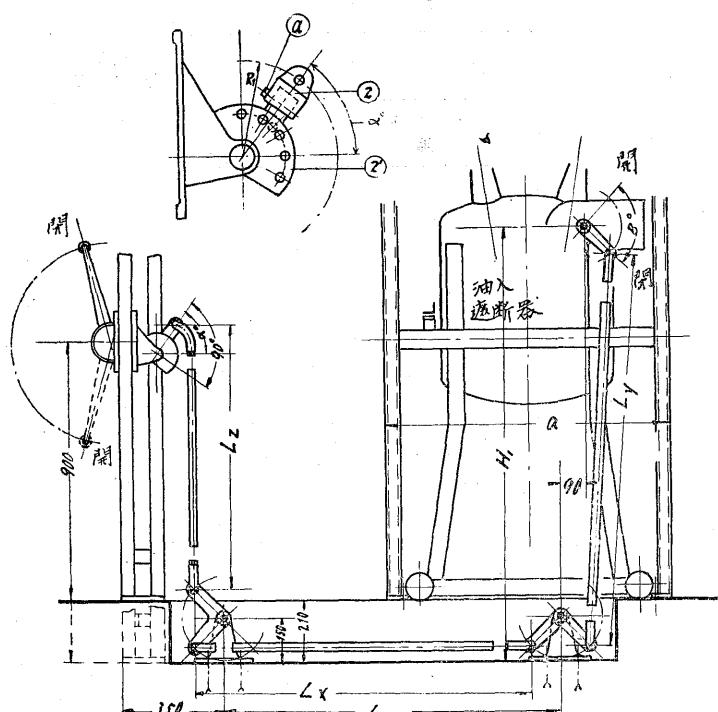
8. 兩側の化粧柱を取付け、パネル間に塞棒を挿入して間隙を塞ぐ。之で配電盤の組立は完了した譯である。

## 7.2. 油入遮断器遠方手動操作機構の組立及調整法 型R22, R38, R40, R42.

### 7.2.1. 据付上の注意

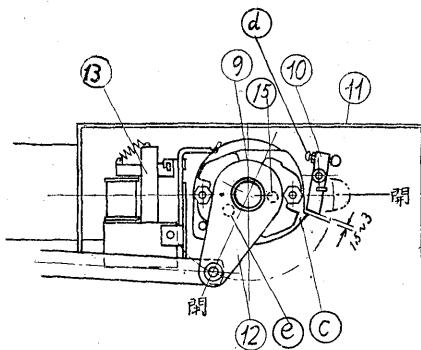
操作把手、遮断器及ペアリングを指定の位置に完全に取付くる事が大切である。ペアリングは各2個の高さ及中心を合せ所謂「心出し」を行ひ、完全に締付けをしないと操作が重くなつたり、又場合に依つては完全に行かぬ事がある。ペアリングの据付用基礎に對しては、前記配電盤の基礎と同様の注意を必要とするが、先づ指定の位置に取付ボルトを埋込み、モルタルを詰込む。此の時ペアリングの下に當る部分は5粂程高くして置き、セメントが硬化し始めたら間もなく、即ち指頭で押して見て少し引込む程度の時に、ペアリングにシャフトを入れたまま、所定の位置に置き、ペア

第十六圖 油入遮断器R22型遠方手動操作機構図  
(遮断器開の位置)

第十七圖 油入遮断器 R40 型遠方操作機構圖  
(遮断器間の位置)

リングが垂直になる様注意しつつ、静かに叩き乍ら心出しを爲し、(適當の時、手にて押へたままシャフトを1~2回廻して見れば安全である)硬化の終る迄静かに其のまま保持し置き、硬化後完全に締付をするのである。此の作業中取付ボルトを誤つて動かしたら、モルタルを注入し、周囲を壓して置けば差支ない。若し豫めコンクリート床を作り、後にペアリングの据付をする場合には、所定の位置に多少餘裕ある寸法で20~30耗程度の床面より下けた凹部を作り置き、實際に据付くる時、モルタルを前記同様にすれば良い。セメントの硬化時間は四圍の溫度と濕度に依り異り、又セメント自體に依つても多少相違があるから床面の仕上をする時に豫め知つて置く必要がある。

次に操作桿の組立に對しては、(第16圖参照)手動操作把手が閉の位置で、調整レバー②のピン孔の中心が、垂平より  $\alpha^\circ$  の位置にて約  $R_1$  の半径となる様調整し置き、聯結桿③の兩端のピン孔間の長さ  $L_x$  を、ペアリングの中心距離  $L_x$  に合せ、クランク⑥⑦にピン止を爲し、④の聯結桿の長さ  $L_z$  を把手①がストップに當つた時の開の位置で、クランク⑥が大體軸を中心と

第十八圖 自由引外機構(矢の方向に見た  
る圖) (遮断器閉の位置)

して振分に同一角度( $45^\circ$ )になる様調整してピン止し、最後に⑤の聯結桿の長さ  $L_y$  を調整してクランク⑧にピン止するのである。(クランク⑥はベルクランクの場合と二個のクランクを  $90^\circ$  の角度に組合せる場合とあり、一般には前者を使用す)。調整すべき記號の標準寸法は下

表の通りとなる。

次に手動操作把手①を閉の方向に廻して遮断器が投入し、把手①が閉の位置の時自由引外機構⑨の爪⑩とストップ⑪の間隔が1.5~3耗位あれば適當なる取付が得られた譯である。

此の調整は頭部がネジに依り伸縮する操作レバー②の長さ  $R_1$  を加減し、聯絡桿④の長さ  $L_1$  を調整して開閉を繰り返しながら、加減すれば適當な位置が決定出来る。此の時③の長さ  $L_x$  は決して加減してはならない。決定の上はセットスクリュー②を締付けて固定するのであるが、若し固定後に於ての僅少の調整は調整に最も便利な⑤の長さを加減して行ひ得る。聯結桿⑤は兩端の調整部が右ネジと左ネジとより成り、ナットを弛める事に依り、ピンを外すの要なく加減し得る。

電圧釋放器⑮が無電圧にて働くものに在りては、調整に際し、釋放器の働くかね様一時アーマチュアに止めをして行ふ必要がある。

以上の調整の要點は

- (イ) 遮断器が閉の位置で必ず自由引外機構⑨の爪⑩と、⑪のストップが掛つて居ること。之は遮

## 油入遮断器(OCB)遠方操作機構の標準寸法

OCB 型式	R <sub>1</sub>	L <sub>X</sub>	L <sub>Y</sub>		L <sub>Z</sub>		$\alpha^{\circ}$	$\alpha^{\circ}$ ヲ得ル爲ノ孔の合セ方	
			操作溝 (ピット)付	ピット無	ピット付	ピット無		セグメント孔 (上ヨリ)	レバー孔
R22	131						55°	2	上
R38	133		021	711	957	747	70°	2	下
(R38)	133		(1110)	(900)	(957)	(747)		2	上
R40	131		1364	1154	936	726	55°	2	上
R42	131		1364	1154	936	726	55°	2	上
調整範囲	最小 128	±20	±20		±10				
	最大 138								

R38は主として可搬型を使用す( )内は支持型の寸法を示す

レバー②には角度調整用として中心線より7.5°振分けに二個の孔を有し、セグメント②には各30°の間隔に5個の孔を設け15°宛の調整が出来る。表は把手を使用状態に取付けた場合の方向から呼んだものである。

遮断器の接觸を完全に行はしめることと、自由引外を行はしめることで、若し之が満足されて居ないと、手動操作の時遮断速度を著しく減少することとなり、性能上思はしくない結果となる。ストップ⑩と爪⑪の掛る深さは2.5耗位を適當とし⑦のネジに依り加減が出来る。

(口) 開の位置で自由引外機構⑨にあるストップピン⑫が⑬のストップピンに當る事、即ち把手①のが開の位置で自由引外機構及釋放器の掛け合ひを掛け戻す様調整を必要とする。但しR38、R40/42に對しては⑭及⑮は附して居ないから操作把手を完全に開の位置に返す事に依りて此の目的は達せらるる事となる。

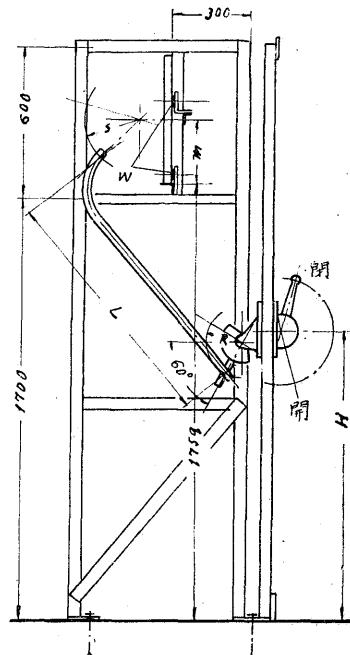
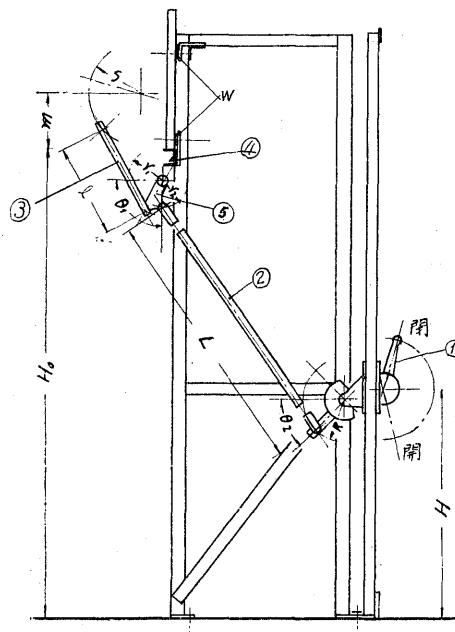
## 7.2.2. 手動操

## 作上の注意

遮断は手動操作把手①を開の方に廻す。

前記(イ)の條項が満足されて居れば把手を少し廻しただけで、自由引外機構の掛け合ひが外れ遮断器はスプリングにて遮断す。

投入は手動操作把手が閉の位置にある時に遮断器が自働遮断した場合には一旦把手を開の位置のストップに當る迄、戻してから、閉の方向に廻すこと。



第十九圖

氣中遮断器遠方手動操作機構（遮断器閉の位置）

尚遮断器を投入する際しては把手⑦を徐々に廻すことなく速に一気に廻すことを忘れてはならない。若し負荷が接続されてある時徐々に廻す時は接觸子が完全に接觸しない中に、負荷電流が流れ此の爲に焼損する恐がある。

### 7.3. 気中遮断器遠方操作機構の取付及調整法

氣中遮断器の操作方式としては數種に分類されて居るが其の主なるものは第19、20圖に示す方式である。

第19圖は一般的に使用せらるるもので、第20圖は400 A以下の容量に對して使用されて居る。何れの場合に於ても操作把手、ペアリング及氣中遮断器を指定位置に完全に取付くる事の必要は、油入遮断器の場合と同様である。此の機構は凡て配電盤に裝備されてゐる爲、パネルとフレームとを特に注意して組立て、遮断器の支持を指定寸法に従つて行へば、比較的簡単になされるものである。遮断器自體の寸法の誤差及フレームの誤差に依り、圖面上の指定寸法と多少の差違を生ずる事もあるが、之は工場組立の際、調整して出荷されて居るから、實際現場に据付の時は遮断器支持臺④の上面がH<sub>0</sub>になる様取付け、クランク⑤のピンの中心をθ<sub>1</sub>に合せ、遮断器が傾斜せざる様支持すれば良いのである。遮断器の傾斜は左右に對しては支持臺④を垂平に取付くる事に依り（④はフレームの溝を利用して任意の位置に移動出来るから、簡単に垂平を出す事が出来る）又前後に對してはクツシヨン用ワッシャーWを加減する事に依り、簡単に調節が出来る。

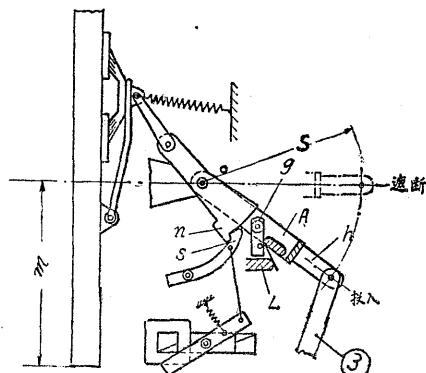
操作機構の調節は

(1) 操作把手⑥を閉の方向に廻し遮断器が投入され、把手が閉の位置より少し手前で（第十九、廿一圖参照）遮断器のレバーhのボスAがストップLに當る。此の時掛金Sが歯hに掛りて、鎖錠する。把手⑦が更に廻つてストップに當つた閉の位置では、投入の力が弛められる事になり、レバーhはスプリングの彈力で僅か逆戻し、掛金gを歯nから離れさせて遮断器を自由引外の状態とならしめる。即ち把手⑥が閉の位置で掛金Sと歯nが掛けひ、gの掛金がnから

離れることである。

之が満足されれば手動に依り遮断する場合把手⑥を少し開の方向に廻せば自由引外が行はれ、發條の力に依り遮断す。

(口) 把手⑥がストップに當つた閉の位置で、掛金gが歯nに掛けはさる事、之に依り次の投入の型R852, R853, R864, R867, R880, R881



第二十一圖 気中遮断器操作機構説明図

準備が出来る譯である。之は把手⑥を閉の方向に少し廻せば投入に要する荷重が把手にかかるから直ちに知る事が出来る。而して僅少なる調整は聯結桿②の長さを加減して行ひ、決して歯nや掛金gを勝手に加工してはならない。之は特殊の鋼に適當の焼入処理を爲したもので、之が磨耗は遮断器の性能と壽命に關係を持つからである。

操作に對する注意は油入遮断器の場合と同様である。

## 8. 配電盤の取扱法

配電盤の取扱法は一言にして云へば、配電盤其のものを良く認識する事である。若し配電盤の操作を誤れば、場合に依つては取返しのつかぬ一大事を惹起するもので例へ操作に過誤が無いとしても、日常の手入の不備からも同様の結果が生ずるものである。例へば單なる裏面配線の端子が弛んで居た爲め、又は塵芥等に依り短絡を起した爲に、機械、器具類の故障の原因を誘發し、或は簡単な器具の過熱又は故障の爲に他の機器に累を及ぼし、送配電系統を亂す等珍らしくは無い。故に機器の配列と機構の組合せ等に對しては、特別の

考慮と細心の注意を拂ひ設計並に製作されて居るが、之が運轉に對しても綿密なる點検の下に、行届いた監視と理解ある操作に依り、常に明朗なる配電盤たらしむべきである。附屬の遮断器、其の他の器具及繼電器等に對しても、説明書等に依り其の性質、性能、構造等を使用前に一應調査し、之に基き愛護の念を以て取扱ふべきである。又操作機構等の組立に際し不用意な取扱に依り、ピン又はピン孔等を損傷したる場合には、之が圓滑を期する様適當の仕上を必要とし、ボルト等を以て代用する事は好ましくない。之はピン孔に損傷の度を加へ、弛を生じて、動作、性能の低下を來し、遂には之に關聯する凡ての機器にも影響する事となる。又各部の組立、ネジ類の締付等に對しても最初より完全に爲すべきで、弛緩したら締め直す等と云ふ考で當る事は禁物である。配電盤のパネル、之に附隨の計器等の清掃に對しては柔軟なる皮革又は乾布を以て丁寧に行ひ、油布等の使用は成るべく避くるを可とす。又盤裏面の塵芥の除去に對しては、特に配線を損傷せざる様注意し、吸塵器又は扇風器等を利用するを可とす。又濕氣の多い所にては乾燥に心掛け絶縁の低下を防ぐ必要がある。殊に遠方からの搬送品に對しては、例へ乾燥期に在りても、濕氣の吸收は免れ得ない場合が多く、之が端子又は接觸部の鏽の原因となり、或は先天的絶縁の不良とさへ疑はれる場合も生ずる事があるから、一應の手入と共にネジ類、特に配線の端子類の脱落、弛緩等を入念に點検の上、各部に不備の無い

事を確めたる後運轉を爲すべきである。

#### 9. 結 言

以上を以て富士標準配電盤の構造及取扱に就ての概念を述べたのであるが、既に説明した如く、電氣事業の規模の増大は、機器の容量を増大し從つて之が運轉の良否は直ちに、非常なる廣範囲に迄影響を及ぼす事となり、圓滑なる運轉を期する爲に非常に複雑なる制御回路の必要を生じ、而も之を簡単且有效に制御する爲に、優秀なる配電盤が要求されるに至つた。優秀なる配電盤には操作の確實、監視の容易、信頼度の高い等の外に、取扱ふ人を明朗ならしめる所の一種の親みと、魅力と、氣品とを有して居なければならない。弊社に於ては此の要求を満足せしむべく、常に特別の考慮を拂ひ、優秀の名に叛かぬ配電盤を製作しつつある。優秀なる配電盤に依つて完全なる制御が得られ、完全なる制御に依つて、圓滑なる運轉が繼續せられ、圓滑なる運轉に依つて、能率の向上と生産の増大が計られる譯である。故に配電盤の選定に對しては特に信用ある製造者の信頼度の高き製品を指定すると共に之が配置に對しては特に考慮し、操作する人をして常に明快適切なる判断を爲し得て、而も機敏に操作出来る様に爲すべきである。永年一般より輕視され勝であつた配電盤が多少なり認識せられつつ其の使命の一端を果し得る様になつて來た事は衷心より喜ぶものである。

(以上)



\*本誌に記載されている会社名および製品名は、それぞれの会社が所有する商標または登録商標である場合があります。