

防空用司令電話*

富士通信機 技術部 小林 鼎三

内容梗概

防空用司令電話、殊に民團に依る工場防護團、都市防護團等に適する警報装置、司令電話の二三を説明した。

(一) 緒言

防空施設と云ふ言葉は世界大戦以来久しく耳にして來たのであるが、多くの人々には日常生活に縁遠いもの位にしか考へられて居なかつた様であるが、最近數年來スペインの内亂、日支事變等と空襲に對する危険が身邊近く感じられ、殊に帝國の領土に敵機の襲來さへ経験した今日、最早防空施設なる言葉は單なる演習上の用語でなくなつた。航空機が地球上より姿を消さぬ限り何時迄も吾々の日常生活に必要缺くべからざる恒久施設として眞剣に考慮せざるを得ないものとなつたのである。

中でも防空用通信設備は空襲武器が高速度であるだけに重要な役割を演ずる事は云ふ迄も無き事乍ら、軍の積極的防衛、民團の消極的防衛にも又國民の精神的不安、動搖を防止するにも必要缺くべからざるものである。

此の防空用通信設備は他の一般通信設備よりも一段と迅速と確實さを必要とし、その誤り、故障が思はざる大惨果を惹起する可能性が多く、従つて此の迅速と確實性を持たせる爲には他の機能を犠牲に供する事も亦止むを得ぬであらう。

又此の通信設備は出來得る限り既設の通信設備を利用し又不必要なる際には他の實用に供し得る事が望ましく、斯くする事に依り普及性も増すものと思はれる。

本文では民團に依る防衛に必要な通信設備、殊に警報傳達装置、民團の統制ある敏活なる行動に必要な司令電話装置の二三に就て以下概要を述べて見よう。

(二) 警報傳達装置

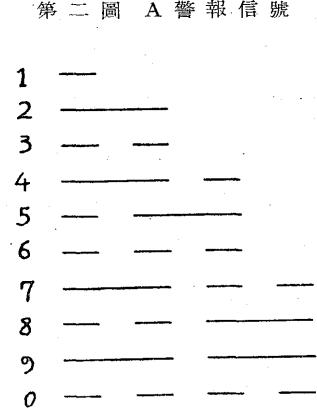
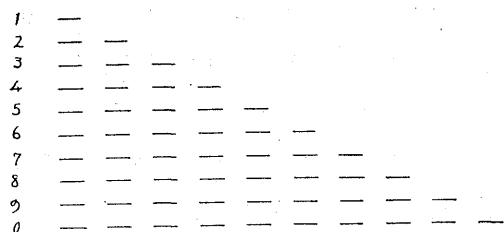
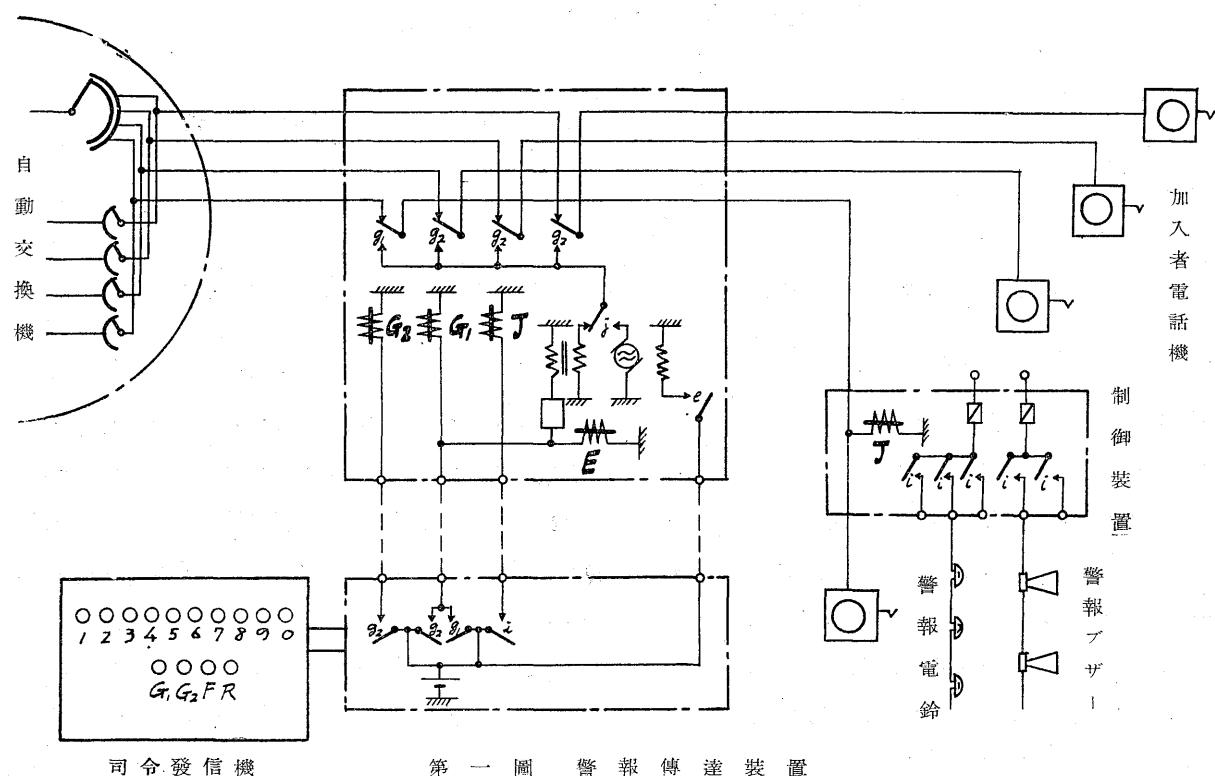
此の装置は各種の警報を自動電話交換設備を利用して各加入者に其の電話機電鈴に依つて傳達すると共に更に既設の火災警報装置、時報装置等に使用せる警報機をも利用出来るもので、制御は司令發信機を用ひて一個所より行ふものである。

第一圖に其の接続原理を示す。警報信號は第二圖 A に示す如き断續信號又は B 圖に示す如きモールス符號式の断續信號を數回繰返すもので、之は繼電器の適當なる組合せに依り任意に得られる。第一圖に於て、司令發信機の任意の數字鉗を押せば i 接點は、その數字鉗特定の信號に應じて断續し、J 繼電器を動作せしめ信號發電機より發生する 25 サイクル 60 ボルトの交流をその符號に應じ断續する。一方、豫め G₁ 電鍵を押して置けば此の警報信號は加入者電話機を除く他の凡ての警報電鈴、ブザー、サイレン等に傳達され、又 G₂ 電鍵を押して置けば加入者電話機電鈴を始め他の凡ての警報機に傳達せしめる事が出来る。F R 電鍵は警報信號の反復回數を限定するものである。

云ふ迄も無く警報傳達の迅速を期する爲には加入者電話機使用中と雖ども通話回路は強制的に切斷されるのである、が警報傳達が終れば各電話機は何等支障無く使用出来るのである。

電源設備としては直流 24 又は 60 ボルトで自動交換機と併用すれば便利で、又警報電鈴、ブザー、サイレン等は既設の電源その儘で良いが、交流電源は特に空襲時には停電を起す可能性多く、警報傳達の萬全を期する見地よりすれば直流電源が適當であらう。

* Air Defence Despatcher Telephone.



(三) 司令電話装置

イ、工場防護團用司令電話装置

(第三圖、第四圖参照)

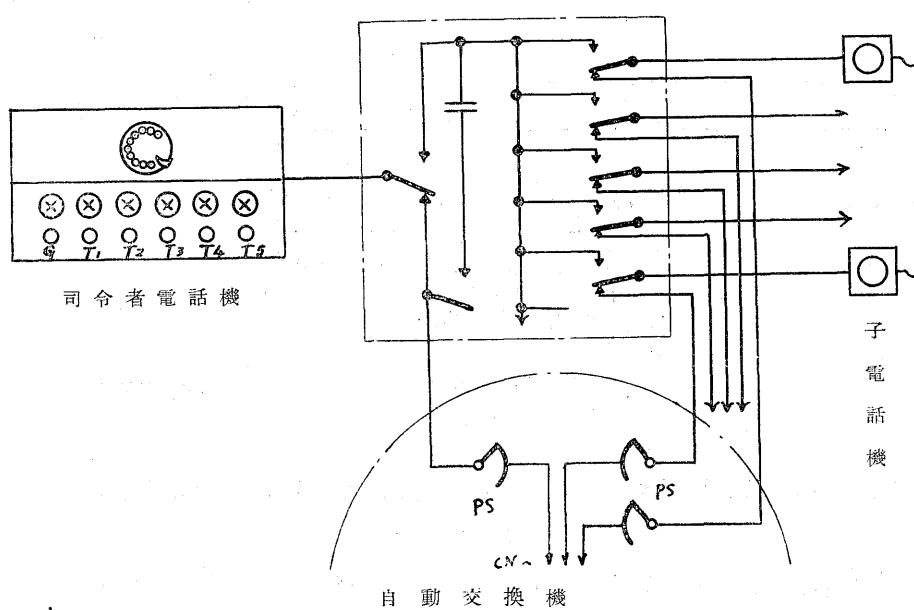
本装置は當社で從來會議電話装置として既に多年製

作して來たものに更に一齊呼出回路を附加せるもので自動交換機と併用するものと然らざる單獨のものとある。前者に屬するものは司令電話機、被司令電話機(以下單に子電話機と呼ぶ)共に平常自動交換機に接続して他の電話機と同様、日常の要務に使用されるものであるが、必要に應じ司令者よりは任意の子電話機を數個又は全部を個々に若くは同時に呼出し、同時通話を行ひ得るものである。

本装置は昨年度の關東防空演習に際し當社工場防護團に於て活用し、關係當局より賞讃を博したのである。



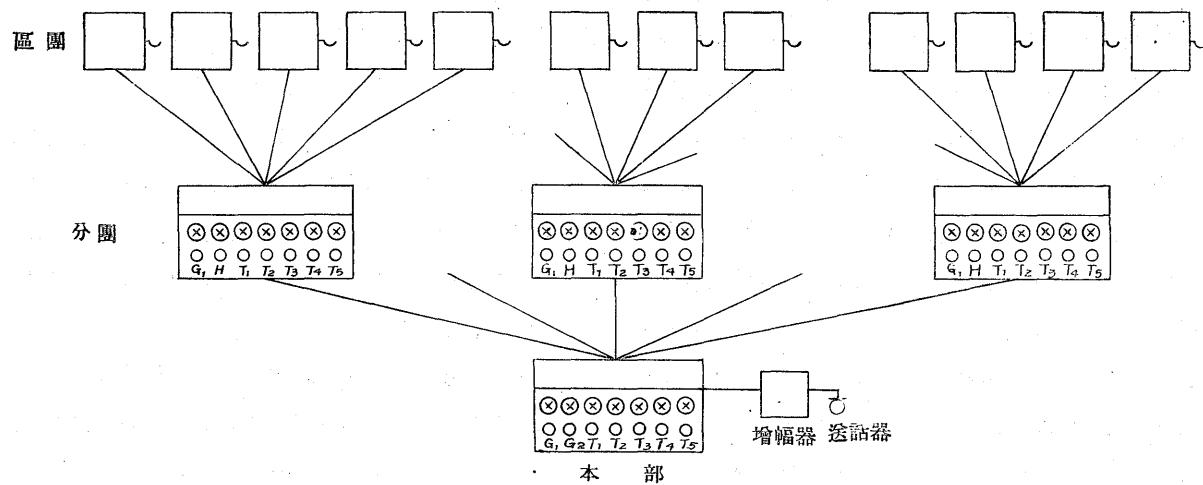
第三圖 防空司令電話機（自動交換機接続）



第四圖 自動交換機併用防空司令電話裝置

圍の狭い場合に適當であるが都市防護團の如く團體が大きくなり、又防護地域も擴大となる場合その組織も分團區團、本部等が設置されて司令系統も複雜となる。今假に第五圖に示す如き組織の團體に就て、下記の如き司令系統が必要であらう。

1. 本部より全區團に對する一齊司令。



第五圖 都市防護團用司令電話裝置

後者は司令電話装置としての機能に於ては前者と全く同じであつて、何れも容量五、十、十五回線のものが製作されて居る。使用可能の範囲は前者に於ては自動交換機側より制限を受け、大體 24 ボルト式にあつては線路抵抗 300 オームを限度とし、後者並に 60 ボルト式は 500 オーム程度迄である。又上記範囲のものでは通話増幅器の必要を認めない。

電源は直流 24 ボルト若しくは 60 ボルト式で自働交換機と併用する方式のものでは電源も共通でよい。

四、都市防護團用司令電話裝置

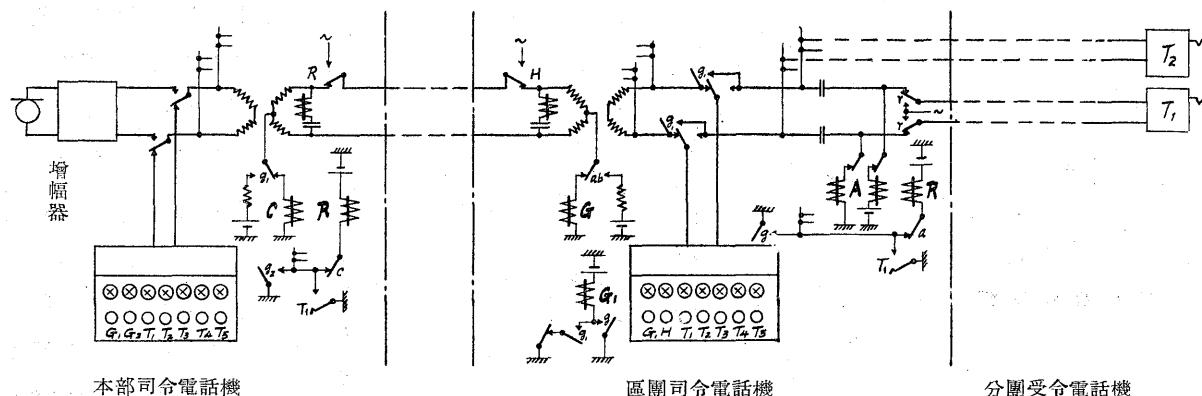
上記の司令電話裝置は工場防護團等の如く比較的範

2. 本部より區團、分團全部に對する一齊司令。
3. 各區團より管下の全分團に對する一齊司令。
4. 各分團より所屬區團への報告。
5. 各區團より本部への報告。

以上の機能を備へた裝置の接續原理を第六圖に示す。

區團司令電話機は前項に述べた司令電話機に、更に本部よりの受令裝置並に本部よりの全分團への一齊呼出中繼裝置を必要とする。即ち G₁ は管下全分團の一齊呼出電鍵で H は本部呼出電鍵である。

本部司令電話機の G₁ 電鍵は全區團、分團一齊呼出



第六圖 司令電話接續要領

用、 G_2 は全區團一齊呼出用電鍵である。全區團、分團一齊司令には通話増幅器が必要である。

今本部司令電話機に於て G_1 電鍵を押せば g_1 接點轉換して各區團司令電話機の G 繼電器動作し、その g 接點に依り各分團の子電話機に對する R 繼電器動作して呼出信号電流を子電話機に送出すると共に區團司令電話機所屬の電鈴を鳴響せしめ、各子電話機應答すれば、區團司令電話機には各應答ランプ點火し、全部應答すれば區團司令者は Ab 電鍵を轉換して本部司令電話機の C 繼電器を動作せしめ、且所屬の應答ランプを點火せしめる。從つて本部司令者は中に應答の遲延するものあるも之を確認する事が出來、司令を反復する事に依り司令の徹底を期する事が出來る。尙此の際子電話機への電流供給を斷つ事に依り、被司令者側より生ずる妨害、雜音等を一切除く事が出來て司令通話の明確を期する事も出来る。

但し此の接續方式を以てしては區團相互、分團相互の通話は司令者を仲介させない限り不可能であるが、

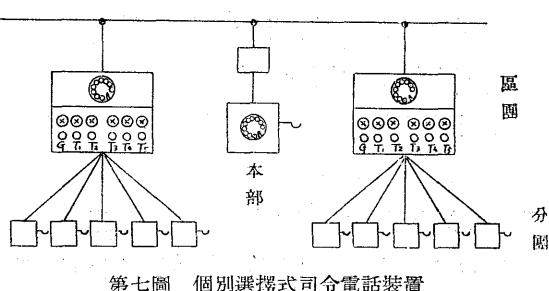
一方之を許す事は緊急を要する司令の際迅速を缺く原因となる憂ひがある。

區團相互の通話を特に必要とするものにあつては、各區團及び本部司令者電話機を個別選擇式とすれば好い。自動交換機を併用する事も考へらるゝがイムパルス傳達の必要上距離が著しく制限を受け、強ひて之を行ふには裝置が複雑となる。個別選擇式なれば相互間の距離が遙に延長され、殊に誘導イムパルス法式を採用すれば、線路の種類にも依るが可成の遠距離迄可能である。一齊呼出もダイヤルの改造と選擇器の適當なる接續に依り容易に一個所に限定し得られ、又二種以上の一齊呼出も容易である。

分團、區團、本部各電話機を凡て個別選擇式にすれば、任意に相互通話は可能ではあるが、此の爲に裝置の主目的たる一齊司令の迅速さが危ぶまれ、又各子電話機の應答を確認する方法も困難とて司令傳達の確實性も著しく阻害せられ、又裝置全體が高價となるであらう。

(四) 結 言

本裝置は今の處現實の空襲下に活用された經驗を持合さない事と思ふ。或は経験を有するかも知らぬが未だその成績に就ては聞及んで居ない。幸にして識者の御意見を受給る事に依り更に完全なるものを製作する事を得て我國土防衛の一助ともなれば幸である。



第七圖 個別選擇式司令電話裝置



*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。