

へんてんしょ

符号は等化された後、ハイブリッドにより分岐され、一方はゲート中継され送信側に送出され、また他の一方は同時に復調器により復調され、直流信号として論理部に与えられる。

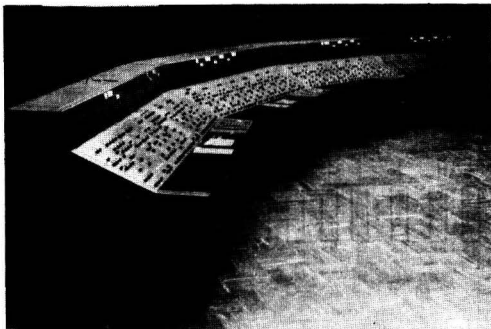


写真-1 遠方制御盤

自局より送出する場合は、論理部よりゲート制御信号が制御器に与えられ、ゲートを変調器側に切り換え、送信側に符号を送出する。また回線断もレベル低下を含めて常時監視している。また入力・出力は絶縁トランスを経て線路に整合されている。伝送部の主要定格は次のとおりである。

- (1) 入出力インピーダンス 600Ω 不平衡
- (2) 変調方式 FS 変調
- (3) 符号伝送速度 1,200 ボー
- (4) 搬送波および偏移周波数

$$1,800\text{ c/s} \begin{cases} +800\text{ c/s} & \text{マーク} \\ -800\text{ c/s} & \text{スペース} \end{cases}$$

- (5) 送信規準レベル +10 dbm
- (6) 最低受信レベル -14 dbm

論理部はH型方式の複雑な論理操作を組織的に行なわせるため、クロック信号による同期方式をとっている。論理素子としては、フリップフロップ、レジスタ、インバータ、アンプ、ゲート等各種の回路によって構成されている。符号方式は図-4に示すとおりで、普通符号をRZ (return zero) 方式、指令符号をNRZ (non return zero) 方式として両者を明確に区別している。また制御、表示を区別するため制御選択符号のみバリエーションを付し表示連絡符号には付けない。誤符号を防ぐためのステーションパリティおよびポジションパリティは、ともに奇数パリティで、ステーションパリティは指令内容までのチェックを行っている。

図-5 SS₂ 単独制御のときの回線符号

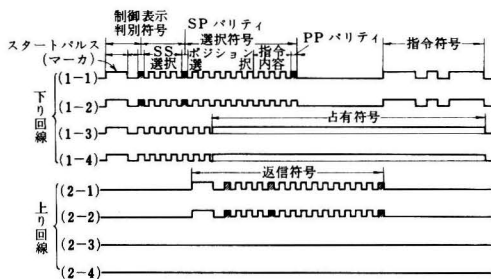


図-5に回線符号の一例を示す。結合リレーはワイヤスプリングリレーが用いられ、論理部と中継リレーを経て配電盤または機器との間の仲介の役目を果たしている。以上の信号伝送部お

よび論理部は、プリントによるパッケージ構造となっており、各パッケージは機能別に回路構成されている。

情報記憶盤は、H型方式において前述のとおり連絡時間が著しく速く、また2~4群の記録を1個の印字機構をもって行なうため、異なった群の情報は、全く同時に到達することが考えられ、プリンタの印字速度は4情報/secなので追従することはできない。したがって電子回路による情報記憶部を設け、情報をいったん記憶させ、これを印字速度に応じて順次放出させるようにしたものである。

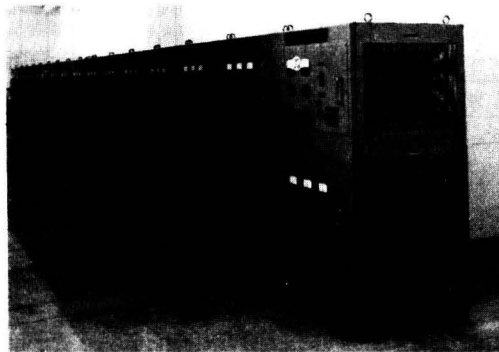


写真-2 東京制御所電源盤

電源盤は制御所・被制御所ともほぼ同様で、直流105Vを入力とし、電源側よりの誘導を防ぐためDC-DC変換装置によって所定の電源に変換して各部に供給している。

結合中継盤は被制御所において、論理部より与えられるトランジスタ回路出力は、電力用継電器を直接駆動するには小さすぎ、また誘導防止等のため、まずワイヤスプリングリレーで電力増幅を行な

い、さらにさし込み形写真-3 大崎変電所伝送論理盤、電源盤 継電器によって、電力側配電盤または機器に結合される。この結合中継盤は中継リレー(さし込み形継電器)を取り付けた盤で、電力側配電盤と並んで配置されている。なお制御所においては、この必要がないので直接ランプまたは制御ハンドルと結ばれている。制御所における電源盤は、写真-2、また被制御所における伝送論理盤は、写真-3のとおりである。

新幹線に用いるH型遠方監視制御装置は、その規模において他に例をみない大きなものであり、*高速度符号伝送、論理回路に半導体素子の使用等、最新の技術を駆使しており、またそれが強電系に結ばれるため、誘導に対しても特に考慮して設計されている。

参考文献 国鉄新幹線局 新幹線遠方制御装置設備計画(昭和38・7)。国鉄新幹線局・鉄道技術研究所 新幹線用変電所集中制御方式(昭和38・10) (志村 健)