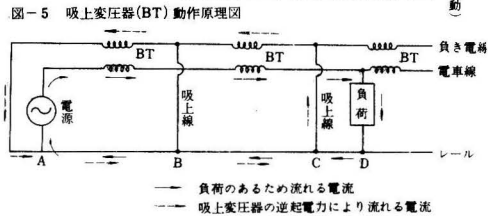
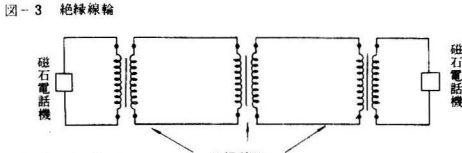


ゆうとうれっ

をできるだけ減らすようにするために、図-5に動作原理を示した。AC間のレール電流は、吸上変圧器(1:1)による逆起電力によって点線の電流が流れ、完全に打ち消され、誘導対象区間はCD間となる。すなわち吸上変圧器と吸上線間の距離を短小にすれば、電磁誘導および静電誘導は減少する。国鉄の通信線は地中ケーブルとするので、これの誘導電圧からして吸上変圧器と吸上線の距離は2kmを標準としている。



3 交流電気車より発生する雑音

交流電気車は図-6に示すとおり、パンタグラフと車輪間の主変圧器により20,000Vより1,500Vに減圧し、全波整流して直流電動機に供給する。直流電動機の出力は完全直流が望ましいので、平滑リアクタをそう入して直流に近くしている。したがって交流側の1次電流(20,000V側)は短形波電流となり、基本波50サイクルのほか、奇数倍波の高調波(150, 250, 350...サイクル)を大量に含んだ電流となる。このように直流側にリアクタを入れて直流に近くすれば、電動機出力は増加するが、1次側の電車線には高調波がたくさん流れて、通信側の誘導雑音が問題となる。

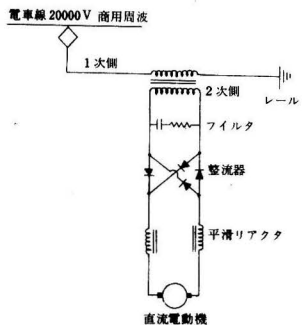
この解決策として主変圧器2次側にフィルタ(コンデンサと抵抗器の組合せ)を並列にそう入し、奇数倍波を吸収して1次側に高調波を出さないようにすれば、よいわけであるが、フィルタの重量に限度があるので、許容軸重内で与えられたフィルタとリアクタの重量を協調的に分配している。

今後量産車として作られるED75形機関車のフィルタは、20マイクロファラッドと20Ωの組合せで、フィルタのそう入により機関車から発生する雑音は約 $\frac{1}{3}$ になる。

4 直流電化区間の誘導防止

直流単線式電気鉄道は、直流変電所から電車線および帰路をレールとしている。直流変電所は交流を直流に変換する回転変流機または水銀整流器、最近においては\*シリコン

図-6 交流電気車の電動機回路概要図



整流器が用いられている。ここで特に問題になるのは、水銀整流器およびシリコン整流器で、電動機出力を増加させる関係で3相交流を6相交流に変換して整流している。したがって、300サイクル(商用電源50サイクルの場合)およびその高調波を含有した脈動電圧が、き電回路に供給されている。このため近接する通信線に対して静電誘導および電磁誘導による雑音障害が発生する。

この対策として直流変電所にフィルタをそう入することにより、通信線への誘導雑音は、 $\frac{1}{5} \sim \frac{1}{7}$ になる。また通信側の対策としては、裸回線をケーブルに変更する。また電車密度の多い区間においては電磁しゃへいを考慮したケーブルにする必要がある。(斎藤一郎)

ゆうとうれっしゃ 優等列車 旅客列車では準急以上の列車、貨物列車については快速以上の特殊使命列車の総称である。(茂原弘明)

ゆうりょうきゅうけいしよ 有料休憩所 外国人観光旅客が、わが国内を観光旅行する際、快適に使用しうる洋式便所を主体とした休憩所をいう。欧米人にとって、わが国の和式便器は、その使用が著しく困難であり、かつ国内を観光旅行する場合、清潔な便所が少なく不便であったので、国は、昭和38年度から地方公共団体に補助金を交付して、有料休憩所の整備を助成している。施設は、男子用と女子用に区分された化粧室と便所が主体であり、洗面所には給湯・給水設備を持ち、便所は水洗式で、便器の半数以上を洋便器としている。(林幸二郎)

ゆぜせん 湯瀬線 岩手県二戸郡安代町を起点とし、花輪線湯瀬駅に至る国鉄自動車路線であって、所管する北福岡自動車営業所は、二戸郡福岡町にある。

- 1 区間・キロ程および沿革  
大柳～湯瀬 24.5km 昭30・6・15開業  
本路線は昭和37・10・2二戸線から分離した。
- 2 営業範囲  
旅客および手小荷物  
の取扱いをしている。
- 3 使命  
この地方の産業文化の発展助成を使命としている。
- 4 特長  
軽米線・二戸線と接続して、山間農村地帯の重要な足となっている。湯瀬には湯瀬温泉がある。(佐野 実)



ゆそうこうぞう 輸送構造 \*輸送市場の構造のことであって、輸送サービスを供給する輸送機関の種類(輸送手段)、輸送される旅客・貨物の種別(輸送対象)、および輸送の地域的流動構造(輸送経路)の三つによりはあくされる。輸送構造の変化をもたらすものは、輸送の需要と供給の両者であって、いい替えれば輸送市場を取り巻く外部条件と、輸送市場の内部条件である。自然的条件、経済的諸条件、社会的慣行などと、運賃・制度・輸送性能などにより輸送構造は変化するのである。

〔旅客輸送構造〕

(1) 輸送機関別構造

最近の旅客輸送市場における機関別輸送量は図-1に示すとおりで、昭和38年度において、国鉄は全体の48%を占め、私鉄を含めた鉄道は71%となっている。これを諸外国と比較すれば、欧米諸国は道路網が整備され、しかも所得水準の高いことから自家用車が普及しており、自動車のウェイトが高い。わが国において鉄道が占める割合が高いことの原因としては、道路の未整備などもさることながら、わが国の地理的・社会的条