

また、とくに指定された場合は、電気通信回線の試験に従事する。

電信掛は鉄道教習所の電信科を修了したものまたは電信掛採用試験に合格したものから採用する。(加藤誠次郎)

てんしんかんさき 電信監査機 鉄道電報の通信状態を必要に応じて音響器によって聴取したり、現字機を利用して印字し、電信掛の技術向上・誤びゅう防止対策の資料を集めるために使用するもので、この際通信担当者には監査していることが、わからないようにしてある。(西野敏男)

てんしんき 電信機 (英) telegraph 一般に電流の作用により2地点またはそれ以上の相互間で、符号通信を行う施設の総称である。電信機には長短の符号を組合わせて行うモールス電信機、印字通信を行う印刷電信機、文書あるいは図面をそのまま再現する複写電信機等があるが、ここでは主としてモールス電信機について述べる。モールス電信機の動作原理は図-1のように、甲および乙駅にそれぞれ電鍵(けん)K、電池S B、音響器S等が設備され、これを電線で結ぶ。いま甲駅の電鍵を押し下げると

甲駅電池—電鍵—線路—乙駅電鍵—音響器—大地の電気回路ができて電流が流れ、乙駅の音響器が鳴る。乙駅から甲駅の場合も同様である。電鍵をモールス符号に応じて操作するとそれにしたがって電信符号電流が流れ、音響器が符号に応じて動作し、相互に通信ができる。電信回線が長い場合は、電気抵抗が増し音響器の動作が不完全になるので、点線で示すように継電器Rをそう入して、この動作接点より局部回路(電池L B—継電器接点a—音響器S)を構成し、上記の欠点を補っている。実際使用されている電信機の部分品はつぎのとおりである。

1 音響器

電信用電鍵としては単流電鍵、複流電鍵、中継電鍵、増流電鍵等各種あるが、いずれもこうかんの端に取付けられたつまみを上下して、いくつかの接点を断続し、符号電流を送出するものである。国鉄では大部分単流法を採用しているので、単流電鍵が使用される。

2 音響器および集音箱

音響器は電信符号電流を受けてこれに相当する音響を発するもので、その構造は図-1のように

電磁石EMに符号電流が入ると、接極子Aが吸引されてレバーLはCを軸としてdをたたき音を発する。電流が断たれると吸引力を失いレバーは弾条によりbをたたき、前と異なった音を発する。したがって電流の流通時間の長短は、レバーがaに接したときからbに接するまでの時間により耳で聞きわけれる。なお本機を使用する場合は音響の散乱防止と受信者の耳に音響を集中するため、集音箱が使用される。

3 検電器

電信回線における電流の適否またはその方向をしらべるもので、亀甲(きっこう)形検電器・差示検電器があるが、最近はず

通の電流計も使用されてきた。検電器はいずれも鉄心に巻かれた線路に電流を流して電磁石を作り、これと永久磁石の磁束が作用して、指針を線路に流れる電流の強弱・方向にしたがって振らすもので、亀甲型は単流法に、差示形は2重、4重法に使用される。

4 継電器

大別して有極継電器と無極継電器になる。有極継電器は永久磁石を有し、この磁力と鉄心に巻かれた線路に流れる電流により生ずる磁力との作用により、電気接点を断続するので、感度鋭敏で電流方向により電気接点の運動方向が異なる。無極継電器は永久磁石を自蔵していないため、電流方向にかかわらず、電気接点の運動方向は一定であり、感度は前者より悪いが、調整が簡単である。現在使用されている甲種・乙種継電器・21号B継電器は有極継電器で、ビクトリア継電器は無極継電器である。以上の各種機械が電信台上に取付けられて通信が行われる。(駒持敏治)

てんすいひ 電水比 水力発電所において水が電気になる割合を電水比といっている。水力発電所の出力をP(KW)落差をH(m)、流量をQ(m³/S)とするとつぎの関係がある。 $P(KW) = 9.8 \eta \times Q(m^3/S) \times H(m)$ 。ただし η は総合効率とする。上式は $P = 9.8\eta H \times Q$ となり、 $9.8\eta H$ が一定であればP \propto Qということになり、出力を知るためにはQを知ればよいことになる。 $9.8\eta H$ のうちHはほぼ一定、 η もほぼ一定、したがって $9.8\eta H$ は大体一定した値であって、これが電水比である。(調整池のある発電所ではHは必ずしも一定でない。調整池満水の際はHは大きい。調整池の水をつかいつくした時のHは小さい。総合効率も多少変わってくる。したがって年内平均数値等を用いるようにしている)。

水力発電所においては、自然流量を測定すれば電水比がわかっているから、ただちに可能出力が算定できるわけである。電力需給調整は正確な水力発電電力をは握して火力発電の準備、保守検査の施行をしなければならぬから、電水比を実用上差支えない正確さで求めておかねばならない。(長岐靖隆)

てんせんせつぞくほうほう 電線接続方法 電線を接続する方法。大別すると直接接続、スリーブ接続、P.G. クランプ接続、ワイヤ・コネクタ接続、ターミナル接続等に分けられる。

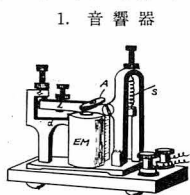
直接接続法は、電線と電線を直接より合せ、または巻き付ける方法で、配電線路に主として使われるが、送電線路には利用されない。この方法には電線の種類および機械的強度に応じて種々の方法があり、ブリタニヤジョイント、傘ジョイント、イモマジジョイント、ツイストジョイント等がある。

スリーブ接続法は、広く一般的に使われ、スリーブの種類および圧縮方法等によって、マッキンタイヤ・スリーブ接続、圧縮接続、伸延接続などの方法がある。その他異種電線の接続などには、特殊スリーブが利用される。

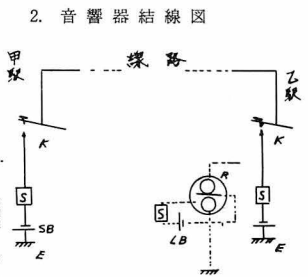
P.G. クランプ接続法は、送電線路等の接続に主として用いられ、銅合金製の金具の間に電線をはさみ、ボルトで締付ける方法で、必要に応じ接続を開閉できる便があり、支持物における電線のジャンパー接続に多く用いられる。

ワイヤ・コネクタ接続法は、屋内配線の接続に用いられるもので、配電線の接続などにはあまり用いられない。金属管配線のボックス内接続などには便利である。

ターミナル接続法は、電線を機械器具に接続する場合、容易にするため電線の末端にターミナルを取付け、ターミナルのねじ止めによって接続するものである。電線とターミナルの取付けは、ハンダ付けのものと、圧縮法によるものがある。(佐々



1. 音響器



2. 音響器結線図