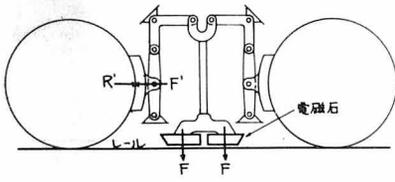


てんきブレー

これが動輪に伝わりブレーキ力として働く。これを発電ブレーキという。このように発生電力を抵抗器に加えて熱として放散してしまうかわりに電車線に返して、他の力行中の列車に電力を供給するか、あるいは変電所を通じて電源に返してやれば、力行に要したエネルギーの何割かを回収することができる。これを電力回生ブレーキという。一般に発電ブレーキは低速度に至るまで大きなブレーキ力を発生しうるので、停車ブレーキとしても、坂を一定速度で下る下坂ブレーキとしても使用されるが、電力回生ブレーキは低速度では使用できないので、急勾配の多い線区の下坂ブレーキに使用される。発電ブレーキには他励磁式もあるが、普通

1. 電磁ブレーキ装置



の発電ブレーキは主電動機を直巻発電機として働かせる自動式が多く、ブレーキ力、速度の制御は抵抗を加減して行うので、電力回生ブレーキにくらべて装置・取扱は簡単である。発電ブレーキを装備する場合の利点としては

- 1 制輪子・車輪の摩耗がいちじるしく減少するから、これらの寿命が延び修繕費が少なくなる。
- 2 制輪子による鉄粉の飛散が少ないため、これによる主電動機の故障が少なくなり、かつ鉄粉汚損のないことは衛生的でもあるから地下鉄などには好都合である。
- 3 長い急勾配を下る場合にもブレーキ力を長時間一定に保つことができ、またタイヤの温度上昇による弛緩の心配が減少できる。
- 4 高速度においてはスピードコントロールのない普通のエアブレーキでは、減速度が低速度に比較して低くなるが、この際発電ブレーキを使用すれば高い減速度が得られ、電車区間のスピードアップに効果的である。

速度
km/h

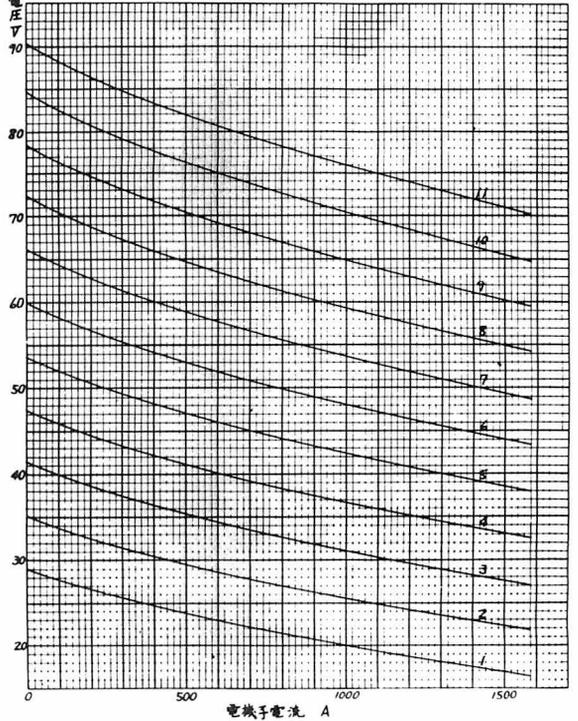
5 空気ブレーキと併用することによってブレーキの安全性を増すことができる。等があげられる。欠点としてはつぎのようなものがある。

1 常用ブレーキとして用いる場合には主電動機・抵抗器その他の機器、制御装置、配線等の容量を幾分大きくしておかなければならない。とくに下坂ブレーキに用いる場合は抵抗器の重量は相当大きくなる。

2 制御装置、機器、配線等が複雑となる。

3 発電ブレーキがきかなかつた場合の保

2. 励磁機ノッチ特性曲線
線電圧 1600V



装置を設けなければならない。

4 以上の理由から製作費が幾分高くなり、重量も多少重くなる。

3. EF 16 形回生ブレーキノッチ曲線

(並列)

線電圧 1600V
電動機形式 MT41
動輪直径 1750mm (計算用 1710mm)
歯数比 20:83 = 1:4.15

