

うんてんよう

時間の関係を図示したものである。

ブレーキの性能は変動要因が多く、ブレーキ距離および時間も相当ばらつきがあるが、概算的にはブレーキ距離はブレーキ初速度の2乗に比例し、ブレーキ時間はブレーキ初速度に比例するといえる。

ブレーキ距離および時間は次式によって計算できる。

$$s = \frac{vt_1}{3.6} + \frac{kv^2}{Wf'_m + r_m + r_p}$$

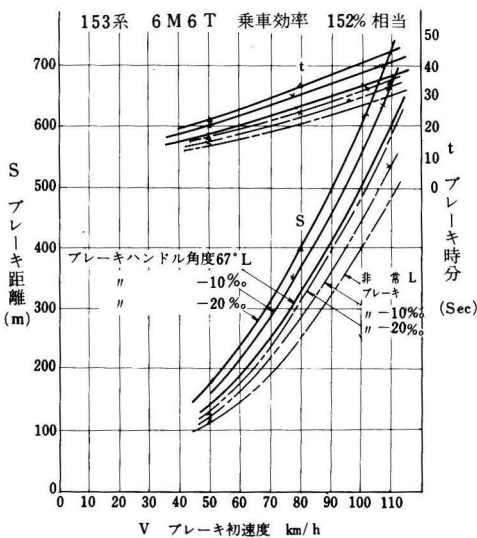
$$t = t_1 + \frac{av}{Wf'_m + r_m + r_p}$$

- s; ブレーキ距離 (m)
- v; ブレーキ初速度 (km/h)
- t₁; 空走時間 (sec)
- k; 常数 (電車 4.29, その他 4.17)
- P_i; 全制輪子圧力 (kg)
- W; 列車全重量 (t)
- f_m; 平均摩擦係数 (距離計算用)
- r_m; 平均走行抵抗 (kg/t)
- r_p; こう配抵抗 (kg/t)
- t; ブレーキ時間 (sec)
- a; 常数 (電車 30.9, その他 30.0)
- f'_m; 平均摩擦係数 (時間計算用)

なお、この式によらず実験的にブレーキ距離およびブレーキ時間を求めてブレーキ性能曲線とすることもできる。

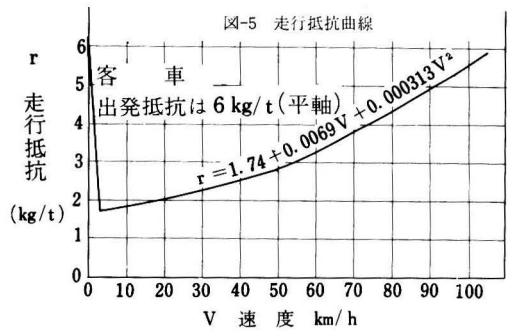
図-4は153系電車(6M6T)のブレーキ試験実績値から得られたブレーキ性能曲線の例であり、非常ブレーキと常用ブレーキ(ブレーキハンドル角度67°)の場合がこう配別に図示されている。

図-4 ブレーキ性能曲線(実験値)



5 走行抵抗曲線

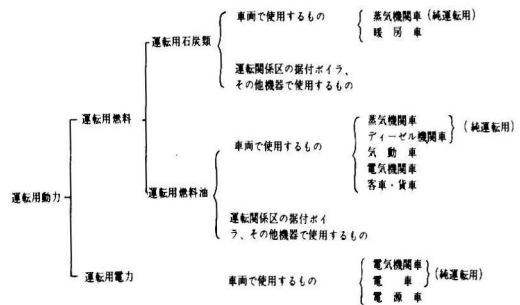
走行抵抗曲線は車種別に速度と車両重量トン当りの走行抵抗の関係を図示したもので、起動時の抵抗として出発抵抗の値を用いる。図-5は客車の走行抵抗曲線の例である。



(海老原 浩一)

うんてんようでんりょく 運転用電力 動力車および客車(電源車に限る。)の運転に使用する電力の使用量。運転用電力消費量は部内から供給される場合と部外電力会社から供給される場合と二通りあるが、前者を振替え、後者を購入電力量といっている。これらの電力量(変電区で受ける電力量)と運転用として供給した電力量(変電区で供給した電力量)とは整流損失のため違いがあるので、運転用電力消費量は、変電区で供給した電力量によっている。→運転用動力。換算車両100キロ当り電力使用量。機関車1キロ当り電力使用量。列車1キロ当り電力使用量。(岩田利幸)

うんてんようどうりょく 運転用動力 蒸気機関車・ディーゼル機関車・気動車・電気機関車・電車・客車・貨車など鉄道車両に使用する石炭・練炭・軽油・重油・燈油などの燃料、および電気機関車・電車・電源車などで使用する電力ならびに機関区・電車区・気動車区・客貨車区・客車区・貨車区・*運



転所・*運転区・管理所・運転区および*車両区など運転関係区の据付ボイラ、その他機器で使用する石炭・練炭・軽油・重油および燈油をいう。→運転用電力。運転用燃料油。換算車両100キロ当り軽油使用量。機関車1キロ当り軽油使用量。動車1キロ当り軽油使用量。列車1キロ当り軽油使用量。(谷沢精一)

うんてんようねんりょうゆ 運転用燃料油 鉄道車両および運転関係区で使用する燃料油をいう。現在国鉄ではディーゼル機関車および気動車のディーゼル機関に使用する軽油、蒸気機関車併燃用に使用される重油、ディーゼル機関車・気動車・電気機関車および客車で暖房用として使用する軽油および重油、客車および貨車で冷房用として使用する軽油、操重車および雪かき車で使用する軽油、機関区・電車区・気動車区・客貨車区・客車区・貨車区・*運転所・*運転区・管理所・運輸区および*車両区などの据付ボイラその他機器で使用する軽油・重油・燈油などがある。

→運転用動力。換算車両100キロ当り軽油使用量。機関車