

(4) 必要とする空気量が多く、このため風道が大きな容積を占める。小形にまとめると流路抵抗による圧力損失のため出力が低下する。

(5) 負荷の変動に対する調整が困難である。

(6) 始動のさいに圧縮機を駆動しなければならないため比較的大馬力を要する。

(7) 高速回転の原動機から動軸へ動力を伝達するのに不便である。

(8) 高速回転のため高周波の音響を発生し不快感を与える。

ガスタービン機関車は1941年 Brown Boveri 社がスイス連邦鉄道用に 2,200HP 1101 形機関車を試作したのが最初であって、本格的設計を行って実用になった機関車は同社製英国西部鉄道用 2,500HP 18000 形機関車である。

1954 年末までに使用中のガスタービン機関車は表のとおり。

なお試作中のガスタービン機関車には C. A. Parsons and Co. の機械式 1,600HP (微粉炭使用・出力タービン付), Ruston and Hornsby の機械式 2,140HP (1,070HP 出力タービン 2 台付) および Allis-Chalmers の 4,250HP (微粉炭使用) がある。

上記のガスタービンは普通の形であるが、フランス国鉄で Renault 製 Pescara 1,000HP フリーピストン・ガスタービン機関車が試用されている。これはフリーピストン・ガス発生機 (対向ピストン形) からの燃焼ガスにより出力タービンを駆動する方法で、機械式動力伝達方式を採用している。機関車性能は表に示してある。(猪野淳之助)

カーストッパ (英) car stopper 車両を一定位置で停止させる場合、車両を破損させず制動距離をできるだけ小さくし、装置が簡単で施設費・保守費が少ないことを目的として造られたもの。軌道の途中に設置されるものと、終端に設置されるものとがある。

1 軌道の中間に設置されるもの (写真-1, 図-1)。

この場合は客貨車区等において 検修線上、修繕庫の入口に近い箇所に設けられ、修繕庫内に車両が流入して来るのを防止する場合等に利用される。わが国では新鶴見操車場貨車区の検修線に 2 基設けられているのみで、昭和 28・1 より使用開始している。その構造・動作の概要は、

(1) ストッパアームは定位では車両を停止する位置にあり、その頭部は車両の連結器を受け止める位置にある。また反位では軌間の中に納まり、その高さは軌条面上 20mm となり車両を通過させることができる。

(2) ストッパアームに車両が激突すると、ストッパアームは

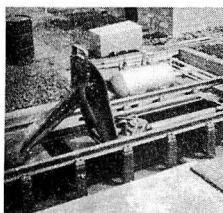


写真-1. カーストッパ

スライドケースとともにガイドレール上を移動し、ピストンロッドを介してピストンでシリンダ内のオイルを押し、その押すに要する力が車両を制動する力となる。

ストッパアームはいったん後退すると一定時間 (30 秒) 経過後自動的に電動機 (5 HP) が動作し、ロータリポンプによりシリンダに送油し油圧により、ストッパアームは車両を押しながら定位位置に復帰するようになっている。

(3) ストッパアームが車両を制動しながら後退する場合、どの位置でも車両を制動する力を一定にするために特殊の油圧弁を設け、ピストンの移動にしたがって油圧を一定に保つような構造となっている。

(4) ストッパアームの開閉は電動機 (3 HP) による。電動機の動作は卓上でこ (片引式) により行われる。停電の際は手動により開閉できる。

本機のを要を述べる、

型式 油圧式。定格 制動量 100t・m。復帰力 3t。復帰時間 60 秒以内。閉鎖時間 30 秒以内。

2 軌道の終端に設置されるもの (写真-2, 図-2)。

一般の車止ではもし車両が車止を突破した場合には重大な事故を起すと考えられる場合、車両の制動距離をできるだけ小さくし、その上車両に損傷を与えないことを目的として考案されたものが、この可動式のカーストッパで砂利盛線の前方に箱型の本機を軌条上に置き、所定位置に停止できずに本機に激突した車両は本機を押し、本機は砂利盛線の砂利を押分けて突進し、砂利の抵抗により車両は停止できるようになっている。移動した本機を定位位置に戻すには動力車の牽引 (けんいん) 力を利用する。本機の特長は砂利盛線の砂利の盛り方で車両の減速度を適宜に加減できることである。

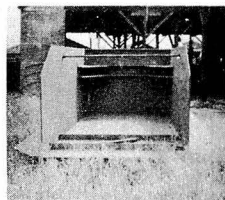
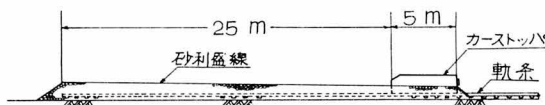


写真-2. 後部より見たカーストッパ

図-2. カーストッパ設置状態図



本機の設置計画箇所は上野駅 (1 基) で、これは乗車効率 200 % の電車 8 両編成が、時速 35km の場合制動距離 25m で停止できるようになっている。(湯浅 滋)

かすみがうらせん 霞ヶ浦線 茨城県土浦市と同県古河市および千葉県佐原市とを結ぶ国鉄自動車路線であって、所管する自動車営業所は茨城県土浦市、同支所は同県稲敷郡江戸崎町に

図-1. カーストッパ側面図

