



注 *印のあるコックはこれを締切った場合、この図のハンドルの向いていない側が排気される向きに取付ける。

あるため蒸気機関車の場合とちがって性能がいちじるしく低下するので装置全体を本来の EL14 AS に換えつつある。

3 内燃機関車用空気ブレーキ装置

車の形態と使用条件とが電気機関車の場合とほぼ同様であるため空気ブレーキ装置もまったく同じでよく、ただ空気源は機関を直接動力源とする空気圧縮機による場合と、機関の動力を発電機および蓄電池を介して電気エネルギーとし電動空気圧縮機による場合とがある。前者の場合、空気圧縮機は主機関とともに始終回転しているのが普通であるから、調圧器は元空気だめ圧力が調整上限に達したときは空気圧縮機の送出し作用を阻止し、空転させるように働く。

なお調圧器が故障したとき蒸気機関車の場合には元空気だめの圧力上昇はボイラ圧によって制限されるが、電気機関車用および内燃機関車用の場合は空気圧縮機用電動機が過熱したり、元空気だめ圧力が過上昇するため、元空気だめ系には安全弁を備えておかねばならぬ。国鉄では E1 安全弁を使用している。(高桑五六)

くうきブレーキのうち 空気ブレーキ装置(気動車用)

国鉄の気動車が空気ブレーキを採用したのは、昭和の初期キハニ 5000 形ガソリン動車が出現したときであり(それまでの気動車は蒸気動車だったので蒸気ブレーキが使用された)、当時国鉄が客車に採用していた PF 空気ブレーキ装置に C400(旧称 C420) 空気圧縮機を取付け、両運転台に B 6 給気弁、車掌弁ならびに新たに設計した直接排気形 G 1 ブレーキ弁を取付けたもので、これを GP 空気ブレーキ装置と名付けた。この車は主として単車で運転する目的で作られ、当時の不況時代に地方の閑散線区の経営合理化に好評を博した。ついで大形の気動車の要望があり、キハ 41000(旧 36900) が生れるにおよび、これに適合するようブレーキ弁だけを変更し、ブレーキ管吐出し容量を大

きくした G 1 A ブレーキ弁をこの車に使用した。この車の 2 年にわたる使用実績から、とくに単車運転の場合、自動ブレーキでは空走時間が長くなるので、かけゆるめ自在な直通ブレーキとする要望が起ったので、のちに直通・自動切換を可能とする GPS 空気ブレーキ装置とした。

GPS 空気ブレーキ装置は自動空気ブレーキ付気動車に対し、直通ブレーキをもっとも簡単に併設する方法として国鉄で考案したもので、GP ブレーキ装置に自動ブレーキ用と直通ブレーキ用の通気穴を併有するブレーキ弁と、複式二重逆止め弁を組合せたもので、このブレーキ弁・複式逆止め弁はいずれも G 2 と名付けた。

昭和 9 年 20 m の大形気動車 42000 が計画されたとき、ブレーキ弁はさらに通気容量の大きなものに改められ、複式二重逆止め弁も改良されていずれも G 2 A と呼ばれ、この改造とともに空気圧縮機も在来の 1.5 倍の容量をもつ C 600(当時は C 630 と呼んだ)とし、同時に重連運転に好つごうなように元空気だめ管を併設した。

GPS 空気ブレーキ装置は直通ブレーキと自動ブレーキとの両装置を併有し、運転台のコックの取扱いでいずれかに切換えることができる。単車運転の場合は直通ブレーキとすることを建前とする。重連運転の場合は自動ブレーキとして機関の駆動のために、後部の車にも運転士が乗務しているが、ブレーキ扱は先頭車の運転士がこれを行い、全列車にわたり総括的に自動ブレーキを作用させる。

この装置は軽量であるため、この種の単車または重連運転を要求される気動車に賞用され、機械式駆動気動車の基本形式となり戦後の同種の新形車にも使用されつつある。

一方国鉄基本の A 動作弁が完成してまもない昭和 6 年にはガソリン機関付の電気式気動車と、それから数年後ディーゼル機