

ブレーキ弁の分類

空気ブレーキ装置種別	ブレーキ弁方式	ブレーキ弁代表形式	空気通路開閉方式	記 事
直 通	直接排気	S6 P V3	回り弁式	蒸気機関車 路面電車
通	自動重なり	S A2 M28A	ボベツト弁式	電 車 電 車
自 動	直接排気	G1	回り弁式	気動車
	つりあい排気	H6 M23 ME23 ME23A		蒸気機関車 電車・気動車 電 車 国鉄電車用基本・電磁空気ブレーキ装置用
直通・自動併用	直接排気(自動部)	G2 M18A M24 入 換 用		気動車 電車・気動車 電 車 入換機関車
	つりあい排気(自動部)	M24C K14		電 車 国鉄機関車用基本
電気ブレーキ併用	自動重なり	ME42	ボベツト弁式	電車・電気ブレーキおよび電磁直通用電気接触部併設

り、運転士のハンドル取扱が困難となるので、これをできるだけ軽減し減圧時間を早めるため、運転士は運転中ブレーキ管圧力と等圧に込められた約1両分のブレーキ管容量(約15l)の、つりあい空気だめの空気を圧力計を見ながら排気し、所要圧力まで降下させたのちハンドルを重なり位置にもどすことにより、つりあいピストンは自動的に動きその下部に設けられた吐出し弁を開いて、大きな通路からつりあい空気だめ圧力と釣合うまでブレーキ管を自動的に減圧する。すなわちつりあい空気だめ空気圧力を案内としてブレーキ管を減圧するのである。このためブレーキ弁操作は容易となり、減圧も早くかつ円滑に行われるようになる。回り弁式ブレーキ弁は普通底箱、回り弁座、上箱というように重ね合わせてあり、つりあい排気式のつりあいピストン部(底箱)を抜いて組立てれば直接吐出し形となる。

また空気ブレーキの作用に補助的に電気回路を使用し、あるいは電気ブレーキを併用しまたは電氣的制御器を兼ねたブレーキ弁にはいずれも電気接点を併設している。

電磁弁の信頼度が高まったので最近では電磁直通ブレーキが盛んに用いられるようになり、この電気部分はブレーキ作用の補助的役割から次第に発達して本格的役割に進出しつつある。(高桑五六)

ブレーキベンきゃくだい ブレーキ弁脚台 (英) brake valve pedestal 運転室の整備をはかり、ブレーキ弁への配管類を統合簡素化し、かつそのささえとなる一種の管座で、右上表のような種類がある。これにより運転室内の配管類が整理され、配管切換等の故障防止に役立つものである。(高桑五六)

ブレーキベンのハンドルいし ブレーキ弁のハンドル位置 (空気ブレーキの) brake valve handle position ブレーキ弁がブレーキ装置の制御状態を表わすハンドルの向きを、取扱いの便宜上ブレーキ作用にしたがって各向きに対して名付けた表示名。ブレーキ弁の作用はハンドルの取扱いに応じて空気通路を開閉し、ブレーキ管、直通管または非常管などの圧力を制御するため、列車管に空気を給排するのを主目的とし、ハンドル位置はブレーキ弁の性能によってそれぞれ異なる。例外として自動重なりブレーキ弁のようにいわゆる重なり位置がなく、そのハンドルの回転角度に応じたブレーキシリンダ圧力を得る

ブレーキ弁脚台形式	使用ブレーキ弁	重連コック取付座	切換コック取付座	給気弁取付座	減圧弁取付座	つりあい空気だめ室	記 事
K B1	K14A " B	—	○	○	○	○	電気機関車用国鉄基本
K B2	ME23	—	—	○	—	—	大鉄急行電車(モハ52)用
K B3	K14C	○	—	○	○	○	蒸気機関車用国鉄基本
S E	K14A " C	○	—	○	—	○	戦時形簡素化設計で減圧弁を節約し蒸・電両機関車共通としたもの S E脚台の性能向上のため戦後になって逆止め弁付中間部を取付けたもの
K B4	K14C	○	—	○	—	○	
K B5	ME23 ME23A	—	—	—	—	—	電車・気動車用

ものもあるが、一般には数箇所の手柄位置があるのが普通である。

列車管の空気圧力の制御方法すなわち列車管の減圧または増圧の関係は自動ブレーキと直通ブレーキとは同じ名称の手柄位置でも作用は逆になる。たとえば同じブレーキ位置でも自動ブレーキの場合は、ブレーキ弁で列車のブレーキ管を減圧し、直通ブレーキの場合は直通管を増圧し、ゆるめ位置ではこの圧力の増減は逆になる。

ブレーキをかける場合は列車管にある程度の圧力変化を与えたままいったんその圧力を保ち、のちふたたびこの圧力を増減してブレーキ力を加減しなければならぬ。これは鋳鉄制輪子を使用する車両において、制輪子に加えるブレーキ力に対するブレーキ効果の割合が車両の速度が低下するにしたがい増増する(ブレーキをかけつつあるとき車両の速度が低くなってくればタイヤと制輪子との摩擦係数、レールとの粘着係数がいずれも大きくなる)からである。したがってほどよいブレーキをきかせるためにはブレーキをゆるめるときにも、かけるときと同様ブレーキ力を無段階的に変化させることが理想であるが、弁類の構造上段階的に変化させることになる。そのために重なり位置を利用して適宜ブレーキ力を加減する。この操作を階段ブレーキ、階段ゆるめという。ブレーキ弁の代表的のものにつきそれらのハンドル位置を表(次ページ)に示す。多く使われるハンドル位置はつぎのとおりである。

1 ゆるめ位置

直通ブレーキの場合は単にブレーキをゆるめておく位置であり、車両運転中常に使用する位置である。ゆるめる時取扱いの便宜からゆるめ速度を加減しやすくするため、急ゆるめと緩ゆるめ位置をもつブレーキ弁もある。機関車用単独ブレーキ弁のこの位置では、ブレーキ管が減圧されて分配弁のつりあい部がブレーキ位置となっているときでも、機関車だけのブレーキはとにかくゆるんでしまうので、この位置にハンドルをおくと減圧弁の空気を直接室内に噴出して、取扱者に警告を与えるようにしてある。

機関車用自動ブレーキ弁ではこの位置は元空気だめ圧力を直接ブレーキ管に込める位置で、ゆるめ込め位置ともいう。これは列車の最初の込めを行うとき使用するほか、キックオフを行うときにも使用する。この位置は注意して使用しないとブレーキ管の込め過ぎを起すので、この位置を使用している間、給気弁の圧力空気を前項同様運転室内に吹き出し取扱者に警告を与えるようになっている。

2 運転位置