

ブラシまさつ

機械的性質が強いのが特色で、旧形主電動機および補機の一部に使用されている。ブラシ仕様書中のD種である。

スート系はスートを主原料に焼成黒鉛化したもので、黒鉛化温度は前者より高い2,800°C以上であるが、ピッチ系よりグラファイト結晶の発達が悪く、電気比抵抗と機械的性質を考慮して、仕様書では3,200~5,200 $\mu\Omega\cdot\text{cm}$ をB種、5,200~7,500 $\mu\Omega\cdot\text{cm}$ をA種と分け、A種は強度が落ちるので整流困難な補機に、B種を回転数が高い最近の主電動機に使用している。A種でも強度があるものは主電動機に使用できる。限度は200 kg/cm^2 以上である。スート系ブラシは、一般に整流子荒損を起こす傾向があるので、使用に当たっては注意が必要である。

電動機が小形高回転数高出力の方向に進む現在、整流が問題となっており、より高い電気比抵抗のブラシが要求される傾向にある。ピッチスート系は電気比抵抗約2,800 $\mu\Omega\cdot\text{cm}$ で仕様書ではC種と呼ばれ、最近開発されたもので、性質はB種とD種の間形である。B種使用の主電動機の荒損対策と摩耗軽減およびD種使用補機で整流不良傾向があるものに使用するものである。天然黒鉛質ブラシは電気比抵抗500~1,100 $\mu\Omega\cdot\text{cm}$ で、補機G側ステンレスリングに使用する。金属黒鉛質ブラシは発電電圧が多いが、車両用ではアースブラシに使用している。砲金や青銅系統結合金で金属成分が80%以上ある。接触電圧降下が上記ブラシより低いのが特色。――ブラシ特性値。ブラシ障害。

(国分欣治)

ブラシまさつへんどう ブラシ摩擦変動 しゅう動接触する2物体面に作用する摩擦力の瞬時および経時の変化を摩擦変動と呼び、摩擦係数に準じて表示される。完全潤滑下にならない場合の摩擦は、slip and stick motion(すべりと掘り起こし)機構をとるので、最小摩擦力と最大摩擦力が交互に発生する。これが瞬時摩擦変動で、両者の変化量を**摩擦変動値**と呼び、平均値を**瞬時摩擦係数**という。これらはその性質上絶えず変動しているものである。また摩擦の結果発生する摩擦粉は、接触面にこすりつけられるか離脱する。離脱時の条件いかんでは、ころがり作用を起こして、不完全転動摩擦となり摩擦力が急落する。これが短時間に繰り返されるときに、この摩擦力の変化を**経時的摩擦変動**と呼ぶ。さらにまた長時間にわたる摩擦変動値および摩擦係数の偏差も摩擦変動である。摩擦変動の大きさおよびその波形と*ブラシ障害との関係がかなり明らかにされ、変動が多いブラシは不適である。――ブラシ特性値。

(国分欣治)

ブラントいいんかいのいけんしよ ブラント委員会の意見書 (独) Brand-Gutachten 西ドイツ(ドイツ連邦共和国)の国有鉄道であるドイツ連邦鉄道(Deutsche Bundesbahn)の経営難を打開する方策を考究させるため、1958年ドイツ連邦議会の要請により、ドイツ連邦政府がブラント氏以下7名を委員として設置したドイツ連邦鉄道調査委員会の報告で、1960年に連邦議会に提出され、その多くの提案が実現された結果、同鉄道の経営改善に大いに寄与するところがあった。

ドイツ連邦鉄道は1951年の連邦鉄道法により、1924年ないし1945年のドイツ国有鉄道(Deutsche Reichsbahn)と同様、独立採算制をたてまゑとして経営されることとなったが、戦前のドイツ国有鉄道の場合とは異なって、毎年連続的に巨額な欠損を生じ、はなはだしい財政難に陥った(1952年からブラント委員会が設置された1958年までの年平均で収入約60億マルクに対し、欠損約4億マルク)。そのおもな原因は、戦後自動車および内陸水運との競争が激化したこと、しかもこれらの対抗交通機関に比べ、鉄道は通路費の金額負担によりすこぶる不利

な立場にあること、そのうえ鉄道には対抗交通機関とは異なり種々の重い公共負担が課されていること、政府の低物価政策のために鉄道運賃が低水準に抑制されたこと、資金難のために経営の近代化、とりわけ投資効果の大きい電化、ディーゼル化が進まなかったことなどにあった。

ブラント委員会の提案は、連邦鉄道の経営全般にわたって、きわめて広範囲に及んでいるが、ここには、この意見書の趣旨に沿って実現された重要な経営改善措置のみを掲げる。1961年に連邦議会および政府はブラント提案のほか、連邦交通省学術審議会・連邦鉄道当局および経済界の意見をも参照して、一連の交通法規(一般鉄道法・連邦鉄道法・鉄道運輸営業令・貨物自動車運輸法・内陸水運業法)を改正し、従来の交通調整政策、すなわち「各種交通機関の利害関係を調整して、そのそれぞれの用途と運賃を相互に調和均衡させる」という政策を改めて、自由競争をできるだけ促進する政策へ転換し、「各種交通機関の競争条件を均等化して、市場に適合した運賃と公正な競争とにより国民経済上合理的な輸送の分業が実現されるよう。」適切な施策をとることとし、国家の介入は、ただ過当競争の防止に限ることとした。これはドイツの交通政策上画期的な意義をもつものとして**西ドイツの交通改革(Verkehrsreform)**といわれているが、この政策の転換によりドイツ連邦鉄道については、その対抗交通機関との競争条件を均等化するための手段として、企業原則を確立して、公益的な任務の遂行は収支の適合が可能な範囲内に限ることとし、したがって公共負担に対する補償の範囲が拡大され、また通路費負担の不公平は正のため政府の財政援助が強化された。このほか道路旅客運送法の改正による鉄道並行バス路線についての鉄道の優先権、鉄道・道路交差法の改正による交差経費の負担の公平化、通勤定期運賃の大幅値上げなどもブラント意見書に基づく重要な施策としてあげることができる。

参考文献 日本国有鉄道刊 運輸調査局訳 ブラント委員会意見書。

(鈴木 明)

ふるいちこうい 古市公威 安政1・7・12姫路藩士古市孝の長男として江戸蠣殻町に生まれ、14才で開成所に入塾、貢進生として大学南校に進み、明治8年フランスに留学、エコール・サントラルおよびパリ理科大学で土木学を修め、学位を得て明治13年帰国した。

明治19年工科大学教授兼工科大学長、帝国大学評議員となり、わが国初の工学博士となった。この年内務大臣山県有朋の欧州巡遊に随行、工科高等学校構成法などを調査して帰り、わが国工科系教育の基礎をつくった。

明治23年工科大学長兼任のまま内務省土木局長となり、次いで貴族院議員に勅選された。この間、本邦の大土木工事に直接また間接に関係し、中でも横浜港岸壁工事と信濃川改修工事は高く評価されている。

明治25年植木志澄、塩田奥造等と第3帝国議会に鉄道拡張法案を提出、また政府の私設鉄道買収法案および鉄道公債案を折衷して鉄道敷設法案を作成し、貴族院における通過に努力し、これを可決させた。のち鉄道会議議員に選出され、第1回から出席し、常に鉄道国有化を主張して会議をリードした。

明治31年逓信次官のまま逓信省鉄道局長心得となり、その後、鉄道国有調査会委員、鉄道会議議長、京釜鉄道商議員、鉄道作業局長官、京釜鉄道株式会社総裁、東亜鉄道研究会理事長、統監府鉄道管理局長官等を歴任した。この間、私設鉄道法・鉄道営業法・鉄道抵当法・鉄道国有法・京釜鉄道買収法等多くの鉄道立法に貢献している。