

製作上性能のよいものを得ることがむずかしくなる。これがため、図-2に示すような特種のレンズ、すなわち一般にフレネルレンズ(Fresnel lens)といわれるものを用いることがある。信号レンズには前述の理由からほとんどこの種のレンズが用いられ、これを段付レンズと称している(図-1)。

段付レンズは外面を削った方が光の効率はよいが、塵埃(じんあい)がつもって汚れるので、灯箱の表面に出るレンズは内面を段付とし、灯箱の内部にあるものは外面を段付としている。これらはいずれも型作りしている。

平凸レンズは、以前単灯形信号機のように小電力の電球(5W程度)で強い光を放射する必要のある信号機にだけ用いていたが、最近はこの段付レンズに変えている。このレンズは一般の光学レンズの成形と同様の工程で作られるもので、段付レンズよりも優れた性能を有している。

2 2重レンズ(doublet lens)

段付レンズを用いても、単レンズでは焦点距離を短くできない場合には、口径の異なる2枚のレンズを組合わせて使用する。これを二重レンズと称している。色光を出す場合には、内側に色レンズ、外側に無色レンズを用いる。3枚以上のレンズを組合わせたものはない。図-3は3色灯信号機に使用する段付二重レンズの組立てを示したものである。

3 偏光レンズ・カーブレンズ・偏光ラウンドル(deflecting lens, curve lens, deflecting roundel)

レンズを用いた信号灯では、軸方向の光力は非常に強いが、軸から数度外れると光力が $\frac{1}{2}$ 以下に急減する。このため曲線路の所では信号機の見通しが悪くなって運転に支障を与える。この傾向は使用するレンズまたは光源の形状および大きさによって異なるが、単灯形信号機において特に大きい。このような場合に、軸方向から相当はずれた方向にもかなりの光を出すために用いるものを、一般に偏光レンズまたはカーブレンズと称している。これは1種のプリズムの眼鏡であるから、レンズと区別する意味で偏光ラウンドルということもある。このレンズを用いるときは、光の広がりが大きくなるが、軸上の光力は偏光角の大きくなるにしたがっていちじるしく減るので、角度は見通し距離から制限されてくる。

従来使用されたものには、10°および20°の種類があり、凸形のものを機構のレンズの外側に付け加えていたが、最近単灯形信号機には、外側レンズと偏光レンズを一体とした偏光角20°の平形特種レンズが用いられている。

なお以上のほか、光を光軸の左右に広げるものもあり、これを広角ラウンドル(spreadlite roundel)と称している。踏切警報機のように、見透距離よりむしろ放射角の方を多く要求される場合に用いるものもその一種である。(須山米次郎)

じんじこうりゅう 人事交流(国鉄の) 国鉄の業務に関する国鉄自体のこうとうと、国鉄職員の学識経験を必要とする相手方のつこうで、国鉄の職員が、国会や官庁その他これに準ずる委

員会等の職員または公務員となって転出したりまた復帰したりすることをいう。転出する場合は国鉄を退職しなければならず、復帰する場合は相手方の職員を退職しなければならぬのであって、一方を退職した翌日に他の側の職員に採用されることになっている。交流の相手方は、国鉄業務の性質上、運輸省関係が最も多く、労働省関係、通商産業省関係、防衛庁関係がこれについている。(原田穰一)

じんしゃきどう 人車軌道 人の力を動力とするもので、俗に人車軌道ともいわれているが、軌道法の適用を受けるので法文上は人車軌道である。定員10人くらいの車両を、人が後から押し進むのが普通である。わが国では明治23年頃から敷設されたが、その後動力が蒸気または電気になり、現在軌道法の適用を受けている人車軌道は、静岡県島田軌道が唯一つあるのみである。本軌道は営業キロ3.1km、軌間0.606mであって貨物のみを輸送している。(福田策次)

しんせつきどう 新設軌道 軌道法(大正10年法律第76号)により敷設された軌道のうち、道路上その他の公衆の通行する場所以外に敷設された軌道。したがって新設軌道は道路には関係なく、一般の鉄道と同様に専用の軌道敷を有する軌道で、軌道の車両のみ通行する軌道である。――軌道。路面軌道。(安藤 栄)

しんせん 新線 国有・民有を問わず、既設の路線のほかに、新たに線路を敷設して、客貨の輸送の用に供しようとする鉄道線路。(小川泰平)

しんせんかいぎょう 新線開業 新しく建設された線路で営業を開始することをいい、鉄道はもちろん、自動車線路・航路等の開業も、運輸大臣の認可を得なければならない。

また近い将来に開業される予定線を開業予定線といい、建設線は鉄道敷設法に示されている予定線の中から、運輸大臣が選定し、建設審議会の承認を得て決定される。(内田富彦)

しんせんけんせつ 新線建設 新しく鉄道を敷設すること。ただし狭い意味で鉄道敷設法による鉄道の敷設をさす場合が多い。

1 国鉄における新線建設の手続

(1) 現行鉄道敷設法制定以前

ア 明治25年鉄道敷設法および北海道鉄道敷設法

明治初年の鉄道敷設には、その手続はもちろん確立していなかったようで、ある2地点間の線路を計画して廟議(びょうぎ)に付し、線路調査をして実際の工事を行っていた。明治25・6・21鉄道敷設法が公布され、予定鉄道線路を同法別表に掲げ、同時に勅令で鉄道会議規則が公布され、これによって規制されることとなった。当時敷設法に掲げられたものは、中央線・北陸線・奥羽線・総武線・常磐線・近畿線・山陽線・山陰線・四国・九州等の各幹線で早急に実施を要するものは、第1期鉄道としてただちに測量を行い、線路を計画し、鉄道会議の諮じゅんを経、議会の協賛を得て新線建設を実施した。ついで明治29年北海道鉄道敷設法が公布され、新線建設はこの両法を根拠に実現された。当時わが国の鉄道密度は、非常に低く、朝野を挙げて鉄道敷設が要望され、その実現も優先的に取りあげられていた。その後しばしば両法の改正が行われ、同法別表予定鉄道線路の追加削除等が行われた。

イ 軽便鉄道法と軽便鉄道の敷設

明治43・4・21私鉄経営上の規定をゆるやかにして、地方交通の発達を図る必要上、軽便鉄道法が公布された。国鉄においてもこれに順応して、明治43年度から予算の費目に軽便鉄道費を設けた。普通の鉄道の場合は各線路ごとに1本ずつの予算を計上したのであるが、軽便鉄道費は一括して線名を指定せずに予