

も同じものを使用しているが、これは**反射式信号機**とも呼ばれている。

(2) **腕木式信号機 (semaphore signal)** 柱の上部に長方形板（一般に腕または腕木といい、主信号機と従属信号機では若干その形が異なっている）を設け、その形状と着色により信号機の種別を表わし、昼間は腕の関係位置によって信号を現示し、夜間は（板状信号機と同様、腕のみでは信号の確認が困難であるから）腕木に取付けてある色眼鏡を通してくる灯の色によって、信号を現示するものである。腕木式には上向二位式、下向二位式、上向三位式および下向三位式があるが、国鉄では二位式は下向き、三位式は上向きを使用している、二位式の現示は腕の水平位置を停止信号（遠方信号機では注意信号）、腕左下向45°の位置を進行信号としている。また三位式の現示は腕の水平位置を停止信号、左上向45°を注意信号、上向垂直の位置を進行信号としている。腕木式信号機の夜間の現示は停止信号は赤色灯、注意信号は橙黄色灯、進行信号は緑色灯である。

(3) **灯光式信号機 (light signal)** 昼夜を通じて光力の強い灯光を使用して、その色またはその配列によって信号を現示するものである。国鉄において信号機として使用されているのは色灯式と灯列式とである。

ア **色灯式信号機 (color light signal)**
停止信号を赤色灯、注意信号を橙黄色灯、進行信号を緑色灯により現示する。その方法として各色別ごとにレンズと灯とを備えた多灯形信号機と、1つのレンズと灯をもって、その前面で色ガラスを操作し、信号を現示する単灯型信号機 (search light signal) とがある。多灯型、単灯型ともに二位式と三位式とがある。多灯型の信号機は自動閉塞区間にも使用され、単灯型は連動閉塞区間で使用されている。

イ **灯列式信号機 (position light signal)** 2個以上の白色灯を用い、その配列により信号を現示するものである。灯列式信号機は昼間日光の影響を受けて、信号機の現示の見通しを阻害されやすいため、長大な見通し距離を必要とする場合は大形となる。よってなるべく長い見通し距離を必要としないときにはのみ使用される。国鉄で使用しているのは入換信号機・地上中継信号機・誘導信号機等である。

3 操縦方法による分類

機械式と電気式とに大別される。機械式は信号機の腕としてこの間を鉄索で結び、取扱者がこを反位にすることにより鉄索が引かれ、信号機の腕を降下させるものである。電気式はこを反位にするかあるいは開閉器を閉じることによって、信号機の腕を動かす電動機に電流を流し、動作させるかまたは継電器を介していずれかの灯を点灯させる方法のものである。

(1) **自動的信号機 (automatic signal)**
閉塞信号機 (block signal) ともいわれ、

列車自身で軌道回路を介して自動的に信号現示を制御するものである。このように取扱者はいなくとも信号機の防護区域内に連続した軌道回路があって、その信号現示が軌道回路を介し、列車で自動的に制御される信号機を自動的信号機という。

自動的信号機はこのように取扱者がなく列車自体で信号の現示をかえるものであるため、これが停止信号を現示している場合はつぎの2つが考えられる。

ア 信号機の防護する区間に先行の列車または車両の存在する場合。

イ 信号機の機構に故障がある場合。

アの場合は防護区域内の支障物がなくなれば、自動的に進行を指示する信号現示に変化し、支障はないが、イの場合はいつまで待っても進行を指示する信号現示に変えることはない。他方信号機が停止信号を現示しているとき、信号機が故障であるのか、閉塞区間に列車または車両があるかを確認する方法も困難であるから、閉塞信号機の停止信号現示に対しては、3分間停車すれば、信号現示の変化がなくとも15km/h以下の速度で進入してもよいようになっている。

このように停止信号現示の閉塞信号機に対しては、いったん停車の上、制限速度をもって進入してもよいと認められているので、**許容信号機 (permissive signal)** という。

(2) **手動の信号機** 自動的信号機に対して取扱者が操縦する信号機を手動の信号機という。

(3) **半自動の信号機** 自動的信号機でも停車場構内の信号機などは、構内作業のつこうで停止信号にしておきたいことがある。そのため自動的信号機と同様に、連続した軌道回路を介して列車により自動的に制御される機構をもっていて、なおかつ取扱者も操縦することのできる信号機がはしくなってくる。このような信号機を**半自動の信号機 (semiautomatic signal)** という。

この信号機は扱者の意思によって停止信号となし得られ、閉塞信号機とは異なり**絶対信号機 (absolute signal)** であるので、停止信号現示のときは誘導される以外これをこえて進行することはできない。

(4) **間接制御の信号機** 電気信号機のうちにはその内方の信号機が動作することによって、外方の信号機を操作するものがある。このように取扱者の取扱うてもなく、他の信号機の動作によって間接に操縦される信号機を間接制御の信号機という。電気遠方信号機がその例である。

(5) **準半自動の信号機** 連動閉塞区間の場内信号機や自動復帰器をつけた信号機等は、その信号機の進路の一部に設けられた軌道回路等に列車が進入したことにより、自動的に停止信号現示となり、また取扱者も操作できる信号機であるが、半自動の信号機のようにこが反位にある間は、連続した軌道回路を使って、信号機の防護区間に列車または車両の有無によって信号現示が自動的に変化するものではなく、再度進行信号を現示させるためには、こを引き直す必要があるため、その趣が多少違っている。これを半自動の信号機に準ずる信号機という。

(6) **保留式 (stick system) と非保留式 (non-stick system) の信号機** 手動の信号機では信号機の復位（停止信号現示とすること）失念による事故を、防止することができないため、列車が進行を指示する信号現示により、その内方に進入すると自動的に停止信号現示となり、取扱者がこを引き直すまでは、そのまま停止信号を現示せしめておく装置とした信号機がある。これを保留式信号機といい、これに対してこの装置のないものを非保留の信号機という。

