

込をしないで一方的に乗車船変更をした場合、または旅客が申込をしても変更が運送約款に定められている範囲外のものであるため、鉄道係員が承諾を与えなかった場合には、不正乗車船となり変則乗車とはならない。

また、急病の3等乗車券所持の旅客を、鉄道係員が臨機の措置として2等車室に移乗させた場合、または2等乗車券所持の旅客が勝手に3等車室に乗車船するような場合には変則乗車船ではなく、前者は単なる臨機の処置であり、後者は単なる権利放棄である。

### 3 変則乗車船と旅客運賃・料金

変則乗車船は原運送契約に変更を加える結果として、多くの場合に旅客運賃・料金の追徴または払いもどしを伴うものである。変則乗車船に対する旅客運賃・料金の計算方式としてもっとも合理的なものは、既取旅客運賃・料金と実際乗車船区間(発駅から実際に乗車船する経路・等級・種類による変更着駅まで)のキロ程に相当する旅客運賃・料金を比較して、その差額を不足となる場合には追徴し、過剰となる場合には払いもどしする方法(この計算方式を一般に「発駅計算」と呼称している)であるが、変則乗車船の取扱はその大部分が混雑している車船内で、しかも短時分のうちに処理を要する場合が多い関係上、手数を要する計算方式を採用することが実際の取扱上困難であり、また普通旅客運賃にあっては遠距離通減制を採用している関係上、普通乗車券については全部の種類の変更に対して発駅計算方式を採用して過剰額の払いもどしをする場合には、運賃は脱・不当払いもどし等を企図される場合を生ずるので、現行計算方式は乗車券類の種類により、または変更の種類により計算方式を異にして定められている。

### 4 変則乗車と通用期間

変則乗車船に対する通用期間の計算法としてもっとも合理的な方式は、実際乗車船区間の相当通用期間から原券のすでに経過した日数(取扱当日を算入しない)を控除した残余の期間とする方式がよいが、この方式によるときは通用期間を長期とするために変則乗車船制度を利用される場合が起り得るし、普通乗車券に対する変則乗車船については旅客運賃計算の場合と同じく、実際乗車船区間のキロ程算出の必要を生ずるので、現行計算方式は原則として通用期間は、原券の通用期間から経過日数(取扱当日を算入しない)を控除した残余の日数を付与する方式をとっている。

変則乗車船の個々の取扱については\*等級変更・\*上級乗換・\*下級乗換・\*種類変更・\*乗越・\*方向変更・\*発駅変更・\*経路変更・\*区間変更。(平林喜三造)

へんちょう 変調 (英) modulation 電気通信では意思の伝達をいろいろな電気的な方法で行っているが、もっとも一般的な電話機を使用するときは、音声を電気的変換をして導体で遠距離に伝達している。ところがこれが不具合な場合は、音声以上の高周波を利用し、それに音声や符号をのせて遠距離に伝送するのである。無線通信や搬送通信はこの一例である。このように高周波を音声や符号で変化を与えることを変調という。

ある1つの持続波  $i = I \cos(ut + \theta)$  は、振幅  $I$ 、周波数  $w/2\pi$  および位相  $\theta$  の3者によって一義的に定まる。ゆえにこれに変化を生ぜしめる手段にも3様あって、変調法には振幅  $I$  を信号波によって変調する振幅変調(AM)、周波数  $w/2\pi$  を変調する周波数変調(FM)および位相  $\theta$  を変調する位相変調(PM)がある。このAM、FM およびPMを比較すると、AMは変調したがって復調も簡単であり、また周波数占有帯域幅も狭いので短波以下の変調に使用される。しかしAMはまた外部雑音によ

る振幅変調も受け易いため雑音が多く、いわゆる信号対雑音比はよくない。これに対してFMおよびPMは、変調および復調が複雑となり、周波数占有帯域幅も広くなる。したがって短波以下では一般に使用されない。しかるにFMおよびPMは外部雑音によって振幅の変化を受けたとしても、復調する場合振幅の高低は問題にしくともよく、一般に制限器でその振幅をある一定レベルに抑えてしまうので、信号対雑音比はいちじるしく改善される。超短波以上では主としてこのFM、PMが使用される。

以上は持続波の変調であるが、最近S.H.F.多重通信等で使用されているものにパルス変調方式がある。これは搬送波のかわりに時間的に分割された一連のパルスを用いるのであって、変調する場合は個々のパルスを特定の信号波で変調することになる。この場合にも持続波の変調で述べたようなAM、FMおよびPMの概念は適用される。すなわちパルスの高低を変化させるものがパルス振幅変調(PAM)であり、パルスの高低は変えずその時間的位置を変化するものが、パルス時間変調(PTM)と称せられるものである。これらはそれぞれ特色があるが、PAMは振幅変調であるからPAM-FMの形で使用され、PTMはPTM-AMとして使用されている。(坂田龍範)

へんちょうせい 弁調整 (英) valve setting 弁装置の調整のことで弁の運動を調整し、正当な位置をとりきめ、正確な運動をさせることであり、普通に蒸気機関および内燃機関にいわれることである。すなわち蒸気機関車と自動車(内燃機関)の場合についてはつぎのようである。

### 1 蒸気機関車

逆転機が前進または後進のある位置にあるとき、動輪がこれに相当する方向に回転し、逆転機を反対の方向においたときは、前と反対の方向に回転するよう弁装置の各部を取付け、しかるのち、これを調整して弁の運動を正し、蒸気をもっとも有効に使用させることが弁調整の目的である。工場または機関区で、弁装置各部を解体検査ならびに修繕を施行し、その組立を完了したときは必ず弁装置の調整を行う。その正確と否とは直接機関車の効率に関するのみならず、その不正なときは機関車に異様な動揺を与え、かつ機械部の損傷を助長するものである。

蒸気機関車が給気運転中、煙突から排出する排気の音響をきき、これが同じ時間をおいて順序よく、しかも同じ大きさで聞えるならばその機の弁調整は正しく、音響にむらがあれば弁調整はよくない。弁調整は有火の状態で行うのが本来であるが、工場では工程の都合上無火状態で行うことがある。また機関区でも丙修繕落成後に無火で行うことがある。弁調整方法には基本的なものとして簡易なものがあり、前者は機関車を新製したときや、工場で大修繕を行った場合に施行するもので、完備した設備と器具が必要である。機関区ではそうした設備・器具がないのがふつうであるから後者を用いる。もっとも弁運動が不良であることをみとめたり、事故等で弁装置に異状を生じた場合には、前者に近い方法をとる。

基本的な方法とは、逆転機をフルギヤ(逆転機を前後の極端にした位置)、ハーフギヤ(中途の位置)、ミッドギヤ(中央の位置)の各位置において、リード(先開き)、ポート・オープニング(蒸気口の開度)、カットオフ(締切)、レリーズ(吐出)、パルプ・トラベル(弁行程)を調査して弁調整を行うもので、相当の時間と手数を要する。丙修繕または区修繕後で行う場合は、このようなくわしい方法は必要なく ① 弁をギヤの中心におくこと ② 逆転機のある位置の前後のカットオフを完全にひとしくすること、の2つを目標にする簡易な方法で調整すれば十分であ