

S9-1-3.

魅力ある鉄道サービス

—車両からのアプローチ—

[機] ○須田 義大 (東京大学)

Railway Passenger Service –Approach from Vehicle Technology–
Yoshihiro Suda, Member (The University of Tokyo)

キーワード：鉄道、サービス、快適性、車両
Keywords: Railway, Service, Comfort, Vehicle

1. はじめに

鉄道は軌道を自前で所有するという稀有な交通システムである。軌道に拘束されて走行するという特色のため、自動車、船舶、航空機のように自由に走行できる他の交通システムに比べて、利便性、低コスト大量輸送性、高速性において、絶対的な優位性を持つことができない。しかし、見方を変えれば、いずれにおいてもその効力を発揮できるわけであり、総合的には優れたシステムといえる。すなわち、軌道を持つという知恵の産物である。

ところが、近年の鉄道を取り巻く動向を注意深くみると、鉄道が元気な地区は限られており、首都圏などの大都市における都市交通と都市内交通、東海道新幹線に代表される非常に需要の多い都市間高速鉄道である。

それ以外においては、必ずしも鉄道は魅力ある交通システムとは見なされておらず、また、この鉄道が成功している場合においても、他のシステムとの相対的な優位性が大きいからであり、絶対的な鉄道の魅力により優位を保っているかどうかは検討の余地がある。

要するに、魅力ある鉄道サービスについて改めて検討し、速やかに対応策を実行していく必要がある。本稿は、車両からのアプローチを主体に、魅力ある鉄道のあるべき姿を探ってみたい。

2. 車内の快適性

通常、車内の快適性は、工学的な課題として振動乗り心地が重視されることが多い。しかし、魅力的な鉄道としての車内の快適性は、より幅広く捉える必要があると考える。

快適性についても、日本語では「快適」のひとつでも、アクティブな意味での快適性“Pleasant”と、パッシブな意味での快適性“Comfort”がある。英語ではこれらが区別される。振動乗り心地の問題は、後者であり、いわば

不快ではないような環境を作ることである。魅力ある鉄道にするには、これは最低限必要な課題であり、むしろ、積極的に楽しさを追求した前者の快適性をも考慮する必要がある。

個別の課題からいうと、Comfort の課題として、振動乗り心地以外にも、空調、照明、車内騒音の課題がある。さらに、全員着席の他の交通システムでは考えられない課題として、鉄道では着席性の問題まである。

Pleasant の課題としては、様々なサービス提供であろう。ただし、この課題については、個人差について検討する必要がある。そもそも、快適性は、物理的な指標だけでは記述できない宿命がある。快・不快を判断するのは最終的には人間であり、同じ人間であっても時と場合によって、同じ環境刺激に対して違う反応を取ることもさへある。Pleasant になると、益々個人差が大きくなり、好き嫌いの領域に入ってしまう。ある人にはよいサービスであっても、別の人にとっては余計なお世話になる可能性がある。

いくつか例を挙げると、車内放送、検札、車内販売などがある。不案内の人にとっては、車内放送は不可欠であるが、終点まで乗車する乗客や、乗り慣れた路線ならば不用であり、うるさいだけと感じるかもしれない。

検札というから、乗客を信用していないのではないかと、嫌がられるのであって、乗車に対するお礼の挨拶であり、乗客の要望を伺うための機会と捉えれば、必要なサービスとも考えられる。飛行機では客室常務員がこのような役割を担っており、最近検札をしなくてすむサービスが一部の新幹線で行われているが、果たしてこれがサービスかどうか疑わしいようにも思える。車内販売も同様である。欲しい物が提供されればよいサービスであるが、そうでなければ押し売りである。

3. 料金収受問題

このような車内における課題とは別に、魅力ある鉄道

に対して、車両における新たな展開として、車内における改札システムを考えてみたい。鉄道利用を阻む理由の一つに、切符の事前購入や、改札口のバリアというものがあると考えられる。

ICカード、プリペイドカードの導入、インターネットにおける座席指定などが進み、通勤電車や長距離列車における乗車券の購入に対するバリアは随分軽減はされてきている。しかし、現状ではチケットレスというわけではないし、依然として改札口が存在する。

もし、改札口を廃止することができると、単にバリアがなくなり、駅構内での移動がスムーズになるというメリットだけではなく、自由にホームへのアクセス通路を外部から作れるということで、移動距離の短縮が可能というメリットもできる。そればかりか、1箇所に乗降客が集中することも避けられるので、混雑の緩和が可能であり、それによって、駅そのものも簡素化できる。単に快適、魅力といったレベルの話ではなく、コストダウンや経営にまでよい影響が及ぶと考えられる。

それでは、駅での切符の事前購入や、改札口を廃止するにはどのような手段があるだろうか。ヨーロッパの鉄道では、改札口は既に無いところが多い。車内検札の強化、高額な罰金制度の下で信用方式を取るという方式である。

一方、我が国での自動改札機、ICカードシステムなどの高度な機械システムを考えると、これをもう少し別な方向で再構築していくという方向も考えられる。

自動改札機が導入されたのは、料金の収受を自動化して、コストダウンを図るということであったと考えられるが、物事の本質にさかのぼって、最良な自動化とは何かということが残念ながら行われなかったようである。料金体系や料金収受の方法といったソフトや体系における変更をも考慮して自動化を検討することが本来の姿と考えられる。

紙の切符を用いて、人間による販売、確認作業という前提が、従来の仕組みである。人間による販売、確認を行わないならば、複雑でも公平な運賃体系を採用することは可能であり、現在のように階段状の不公平な運賃体系を採用する必然性はない。カードや携帯端末が料金収受の手段となりうる現在では、紙の切符の存在意義はほとんどない。

すなわち、車内において人手を煩わせずに、カードや携帯端末との通信により、適正な料金を収受する仕組みが、魅力ある鉄道には相応しいと考えられる。

4. 車内料金収受システム

車内において人手を煩わせずに、ICカードを用いて料金収受やチェックを行っているシステムは、実は既に存在している。

そもそも、バスやローカル線では車内における料金収

受が当たり前であるが、ICカードを積極的に使っている例として、東急世田谷線のICカード「せたまる」がある。JR東日本やJR西日本のICカード、「スイカ」や「イコカ」と同様なシステムであり、始発駅では駅の改札口は存在し、そこでの料金引落としとなるが、中間駅においては、車内での引落としになる。

このとき、車内改札ということで、いくつかの工夫がなされているようである。例えば、何度タッチしても2重、3重の料金引落としにならない工夫として、一度引き落とすと同一方向の列車内では、20分間は何度タッチしても引落としがされないという。片道16分ということで成り立つシステムではあるが、車内改札を可能とする仕組みである。

また、車内で収集した料金情報はメモリーカードに記録され、バッチシステムとして情報センターに送られている。

車内改札だけの課題ではないが、ポイント制が導入されており、ICカード利用や乗車の魅力を高めることが行われている。

最近、JR東日本のグリーン車においても、スイカシステムを利用した自動検札システムが稼働しだした。グリーン料金の収受について、各座席に情報読み取り装置を設置することにより、自動化された検札が可能となっている。このような取り組みは、切符の事前購入の煩わしさをなくし、改札口を廃止し、魅力ある鉄道への第一歩として歓迎されるシステムと考えられる。ただし、現在の仕組みでは、切符の事前購入の煩わしさを解消するはずのシステムであるにも関わらず、グリーン券購入に相当するSuicaグリーン券の購入、すなわち事前チャージを要求する仕組みとなっており、本来のシステムとは矛盾するような仕掛けになっている。魅力ある鉄道システムを探求する上では再考が望まれるように思う。

5. おわりに

筆者は近年、快適性に対して、鉄道に限らず自動車や建築などの分野を含む、幅広い視点において、工学的なアプローチをする研究を進めている。発端は、通勤電車の座席レイアウトの評価や、車両の乗り心地向上などであったが、このような研究を進めていると、鉄道における快適性の研究は、多くの検討課題を抱えているように感じている。例えば、自動車においては、快適に対する要求が鉄道車両よりも厳しいし、建築においては、自動車の快適性よりもずっと進んでいる。交通システムは100年のオーダーの歴史であるが、居住空間である住居の歴史は、人類の誕生以来である。魅力ある鉄道車両の構築には、これらの視点も重要ではないかと考えている。