

6

きっぷ販売方式の変遷から考える
「鉄道的发展と省人化」

社会学部 4年

小川 真科

1. はじめに

本稿では、日本の鉄道における各種きっぷ（乗車券・指定席券など）の販売方式の変遷について紹介、それによって生じた「省人化」の現状と今後の展望について考察を加える。

文中で紹介するきっぷや自動券売機に関しては、現在では一部の駅や路線でしか使用されていないものもある。そのため、できる限り実際に使用・設置されているものの写真も交えながら説明することで、読者の皆様に少しでも鮮明なイメージを持っていただけるようにしたい。

2. きっぷ販売の歴史と「省人化」の進行

近年、JRを中心とした鉄道各線においては駅の改札口や「みどりの窓口」と呼ばれる乗車券類発売所など、さまざまな場面においてコストカットを目的とした人員の削減が行われるようになっていく。このような「省人化」を可能にしてきた主たる要因としては、以下に述べる2つがあると考えられる。

1つ目の要因は、きっぷを駅で購入するための自動券売機の普及である。日本で鉄道が開通した当初、鉄道のきっぷはイギリスから輸入した用紙と印刷機によって作られており、その後現在で言うところの「硬券」が用いられるようになった。硬券の発券にあたっては駅係員が日付の印字などを（ダッチングマシンを用いるにせよ）手作業で行う必要があること、また当時は現在では一般的となっている自動改札機やマルスといったシステムも存在していなかったことから、きっぷの販売および出改札にあたっては駅係員をはじめ、車内や各駅できっぷを確認・回収するための検札・改札要員など、多数の人員が必要になっていたと推測できる。

しかし、このようなきっぷの販売方式は自動券売機システムの登場と技術革新によって大きく転換していくこととなった。以下、鉄道の自動券売機の技術発展の歴史を紹介している記事、『鉄道における自動券売機の変遷——お客さまへの利便性向上に向けて』の内容をまとめる。

日本で初めて鉄道の自動券売機が登場したのは1925年のことで、当時の券売機は印刷済みの硬券を手動のレバーで発券するような形態のものであった。その後、戦後になると電動式の券売機の開発が進み、使用できる硬貨や発券できるきっぷの種類（硬券だけでなく、軟券も発券可能となった）の

.....
多様化のための設備改修が進められた。

また、1960年に指定席券の予約システム「マルス」が導入されたことで、自動券売機には多種多様な近距離乗車券を発券するという役割が求められるようになった。これに対応するため、近距離乗車券に用いられるいわゆる「エドモンソン券」の印字に対応したシステムや高額紙幣を処理するためのシステムなど、より高度な技術の導入が進められた。

さらに、1987年の民営分割化以降はJR各社で独自の券売機システムの開発が進んだ。JR東日本での事例としては、従来は駅係員が発券操作を行っていた指定席券を乗客の操作によって発売できる指定席券売機「トラベルエディ」・出改札に伴う精算業務を自動で行う自動精算機・従来ホームで駅係員が直接発売していたホームライナー券を自動で販売するホームライナー用の券売機などが挙げられている。

このように、自動券売機に求められる役割は日々変化しつつあり、それに伴って自動券売機システムの技術も発展を続けてきた。現在でも、2000年代以降にJR・私鉄各社で導入された「Suica」「Icoca」等のICカード乗車券システムに対応したチャージ機能搭載の自動券売機・インターネット上でのきっぷ予約サービス「えきねっと」で予約したきっぷを引き換え可能なえきねっと券売機など、多様化するニーズに対応するための研究開発が求められている。(*1)

以上で述べられているように、近年の自動券売機の多機能化はそれまで駅係員が行っていた業務の自動化と、それに伴う業務量の削減に大きく貢献してきた。改札口やみどりの窓口における省人化は、きっぷ販売の技術の進歩なくしては成し遂げられなかったものであると言っても過言ではないだろう。



図1 (左)：東京メトロ千代田線・新御茶ノ水駅に設置されている自動券売機。自社線内完結の乗車券はもちろん、都営地下鉄や東武鉄道など他社線への連絡乗車券や定期券の発売も行っているほか、ICカードの新規購入や10円単位でのチャージを行うことのできる機能も搭載されており、乗客のさまざまなニーズに対応可能なものとなっている。

図2 (右)：JR 鹿児島本線・新八代駅に設置されている近距離乗車券専用の発売機。比較的都市部に近く、一定の乗降客数を有する無人駅では、このような簡易的な券売機が設置されている場合もある。

2つ目の要因は、1970年代以降に導入されたワンマン運転方式の普及である。列車の車内に整理券発行機や運賃箱、両替機を設置することで、乗客が車内で運賃の支払いを完結させることができるというワンマン運転制度の導入により、従来の「乗車時に駅できっぷを購入し、(車内で車掌によるきっぷの確認を受け、) 降車時に駅できっぷを手渡す」という常識そのものを大きく変化させることが可能となった。これによって、一定以下の両数の列車での車掌の乗務が不要になったのはもちろん、駅係員を全く配置しない無人駅の設定が可能となり、特に経営状況の厳しくなりがちな地方の鉄道路線において大幅な人員の削減を可能にした。

以上のような要因が複合的に重なり合った結果として、乗務員や駅係員など、現場のさまざまな場面における省人化が可能となったと言える。

3. 今後の展望

2022年現在も、全国の鉄道各線においては駅の改札口やみどりの窓口の閉鎖あるいは営業時間短縮が相次いでおり、今後もさらなる技術革新やコロナ禍による収益悪化に伴うコストカットの必要性の高まりから、このような流れはさらに加速すると予測できる。実際に、みどりの窓口の設置駅数に関して、JR東日本は2025年度までに（2021年比で）約7割削減することを、JR西日本は2030年を目途に30駅程度にまで削減することをそれぞれ明言しており（*2）、今後はこれまで以上に大規模な省人化が進められることが既定路線となっている。

このような大胆な省人化の実現に向け、現在JR各社はより高度な技術開発に取り組んでいる。以下、その実例をいくつか紹介したい。

まず、現在JR西日本・JR九州を中心に導入が進んでいる「アシストマルス」と呼ばれる指定席券売機が挙げられる。このタイプの券売機では、従来の指定席券売機で可能となっている指定席券・遠距離乗車券・通勤定期券などの発売に加え、乗客によるコールセンターのオペレーターとの通話が可能となっており、これによって指定席券売機の操作に不慣れな乗客や、学生定期券・学割乗車券など証明書の呈示が必要な乗車券類を購入する必要のある乗客がみどりの窓口を訪れることなく目的のきっぷを購入することができる。このような指定席券売機の導入がさらに拡大すれば、みどりの窓口における省人化はあっという間になるだろう。



図3：JR鹿兒島本線・水城駅に設置されているMV50型アシストマルス。通常の指定席券売機で可能なきっぷの発売やネット予約したきっぷの受け取りに加えて、オペレーターの呼び出しによる窓口サービスの実施から近距離乗車券の発売まで、幅広い発売業務をこれ1台で完結させることができる。

また、先日 JR 東日本が本格導入を発表した、スマートフォンのえきねっとアプリの画面に表示される QR コードで自動改札機を通過可能となる乗車方式 (*3)(*4) も今後のスタンダードとなり得るシステムである。スマートフォンなどの電子機器の普及によって乗車券自体のチケットレス化が進み、紙の形での乗車券の発券が不要となれば、ごく一部の主要駅以外ではみどりの窓口はおろか自動券売機の設置さえも行われなくなるかもしれない、それに応じて駅の在り方そのものが現代からすると想像もできないような形に変化することも十分に考えられるのである。

ただし、このような技術革新は必ずしも全ての乗客にとっての利便性向上に直結するとは限らず、本格的な実用にあたっては少なからず問題点が生じ得ることにも留意する必要がある。例えば、アシストマルスに関しては現状でも端末の数に対してオペレーターの数が慢性的に不足しており、呼び出しを行ってからの待ち時間が 10 分以上に及ぶこともあるといった問題が生じているほか、QR コードを用いた乗車制度に関してもインターネットの操作に不慣れな乗客にとって鉄道の利用が困難なものになってしまう、いわゆる「デジタルデバインド」の問題がより深刻化しかねないといった点が考えられる。

このような課題に各鉄道会社がどのように向き合い、いかにして新たな技術の導入と乗客の利便性の維持とを両立させていくのか、引き続き注目したい。

参考文献

(*1) 『鉄道における自動券売機の変遷——お客さまへの利便性向上に向けて』（Technical Review-No.4 (jreast.co.jp)） 2022 年 11 月 12 日最終閲覧

(*2) JR 東日本が「みどりの窓口 7 割削減」に踏み切った 2 つの理由 | News&Analysis | ダイヤモンド・オンライン (diamond.jp) 2022 年 11 月 12 日最終閲覧

(*3) JR 東、QR コード改札実用化へ 首都圏以外で 2024 年春から | 共同通信 (nordot.app) 2022 年 11 月 3 日最終閲覧

(*4) QR コードを使用した新たな乗車サービスの導入について (jreast.co.jp) 2022 年 11 月 11 日最終閲覧