

軟券印刷発売機も開発されることが考えられる。

(1) 多能式印刷発売機

乗車券用紙は地紋印刷された硬券が使用され、旅客が所定の硬貨を投入し、希望区間の押しボタンを押すことにより、機械に内蔵された幾種類かの印刷版の中から一つを選択し、共通事項・発売日・乗車区間等を印刷して押し出し、発売する機構のものである。使用硬貨は、10円・50円・100円であり、つり銭装置を備えている。現在、10円から200円区間までの20種類の発売可能なものが開発されている。

(2) 単能式軟券印刷発売機

1種類の乗車券を印刷発行するもので、乗車券用紙は軟券ロール紙を用い、旅客の所定硬貨投入により所要事項を印刷後、切断して発売する機構のものであって、その他の構造は普通の券売機とほとんど同じである。

2 乗車券印刷発行機

出札窓口において、駅員が操作して、乗車券用紙に、所要事項を印刷し発売する方式のものである。現在、国内で開発されているものは、印刷版を内蔵する方式である。

(1) 印刷版内蔵式

駅員の押しボタン操作によって、機械に内蔵された幾種類かの印刷版の中の一つを選択し、乗車券を印刷発行する構造の機械であり、同一種類の乗車券であれば、1回の操作で枚数の同時発行も可能である。また駅員の手間を省き旅客の待ち時間を少なくするため、1人の旅客の求めた乗車券の合計金額を即座に計算表示する装置も備えている。その他、行先発行枚数および金額合計などの集計も行なえる装置が備えられている。しかし、内蔵する印刷版の枚数に限界があるのが欠点である。

(2) 印刷版そう(挿)入式

駅員が印刷版収容箱に保管された印刷版の中から所要のものを機械にそう入し、押しボタン操作によって、乗車券を印刷発行するものであり、多数の印刷版を準備することができ、印刷版内蔵式の欠点を補えるが、手間が多くなるのが短所である。国鉄では、昭和39年度に50種類の印刷版内蔵式を試作したが、今後は、そう入式または内蔵式そう入式の併用機あるいは、他の技術を取り入れたものなども開発、実用化されるであろう。乗車券自動発売機・乗車券印刷発売機は、旅客が直接操作するもので駅員は不要であるが、現在の多能式のものでも、1台で発売できる駅数が少ないので、発売枚数の多い乗車券を対象にしている。しかし、乗車券印刷発行機に今後、改良を加えることにより、1台でかなりの駅数が発売できるようになり、補充券・定期券なども発行が可能となる。

また、集計装置などを備え*電子計算機と連動させれば、各種の統計も即時に行なうことが可能となって、総合経費低減の利益が期待される。さらに、自動金銭授受機構を備えて、自動改札装置などと連動させれば、乗車券を購入して、ホームに入るまですべて旅客の操作によることも可能となって、駅の構造なども一新されることになる。(神保和夫)

じょうしゃけんじどうはつばいき 乗車券自動発売機
旅客の操作によって、乗車券を自動発売するものを総称して、乗車券自動発売機(券売機と略称)と呼んでいる。券売機には印刷された乗車券をあらかじめ機械に内蔵しておくものと、券面印刷機構をもった*乗車券自動印刷発売機とがあるが、現在、国鉄では前者が広く普及しており、普通、券売機といえばこれをさしている。

券売機は昭和4年(1929)手動式のものが入場券用として、東京駅で試用されたのが、わが国最初のものであるが、諸般の

事情により本使用とならなかった。しかし、戦後主要都市人口が急激に増加したため、出札窓口の不足が目だつようになったので、旅客へのサービス、人件費の節減をかねて、昭和29年(1954)に本使用となった。翌30年には、電動式が本使用となり、その後、種々の改良が加えられ、年々台数も増加し、現在の設備台数は国鉄において、1,200台をこえ、私鉄でも相当台数が使用されている。国鉄では、券売機による発売枚数は平均約1,200枚/台/日となっており最高9,000枚程度に及ぶものもある。

構造は、通常の硬券を用いる硬券式と、ロール軟券を用いる軟券式とは、いくらか異なるが、硬券式が一般的なので、おもにこれについて述べる。

1台の機械で1種類の乗車券を発売する単能式(写真-1)と、数種類の乗車券を発売する多能式(写真-2)とがあるが、単能式は、投入口から所要の硬貨を投入するだけで、マイクロスイッチが作動して、作動装置(電動式と電磁式とがある。)が働き、乗車券に日付印刷を行なって、押し出し機構により、1枚ずつ押し出し発売する。多能式は、硬貨投入後、所要区間の押しボタンを押すことにより、乗車券に日付印刷後発売する構造になっている。このほか50円・100円硬貨も使用できるように、つり銭装置を備えているものもあり、硬貨選別は特に厳重であって、投入口では、外径および厚さを検出し、硬貨通路路上では、材質を電磁的に検知している。

このほか、発売枚数、発売金額等の表示装置、券売機本体で生じる諸故障を係員に知らせる監視装置等もっているものもある。昭和40・8には、私鉄において、100円紙幣使用可能な多能式券売機が使用開始されたが、開発されたばかりで、種々の問題もあるが、今後は広く普及するものとみられる。軟券式のものでは、券面印刷の施されたロール紙を切断して発売する機構が硬券式と異なる点である。この方式は、1枚当りのコストが硬券式のものより安く、用紙の補給労力が少なくすむ等の理由で私鉄に採用されたが、切断によって、印刷券面がずれるなどの欠点があるので、今後は衰退するものと考えられる。

今後、券売機は、さらに改良が加えられ、かなりの分野の乗

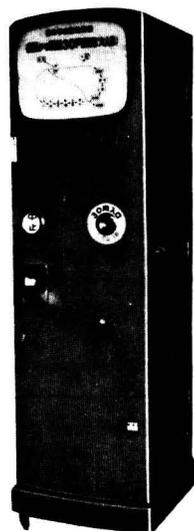


写真-1 単能式券売機

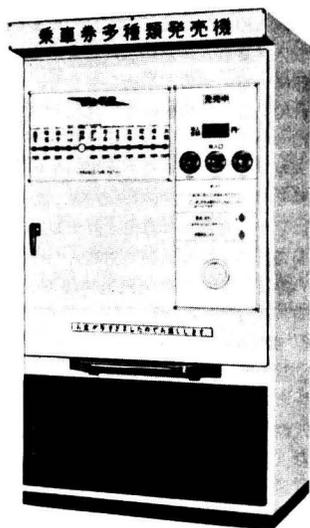


写真-2 多能式券売機(頭文字C 番号40)
らせる監視装置等もっているものもある。昭和40・8には、私鉄において、100円紙幣使用可能な多能式券売機が使用開始されたが、開発されたばかりで、種々の問題もあるが、今後は広く普及するものとみられる。軟券式のものでは、券面印刷の施されたロール紙を切断して発売する機構が硬券式と異なる点である。この方式は、1枚当りのコストが硬券式のものより安く、用紙の補給労力が少なくすむ等の理由で私鉄に採用されたが、切断によって、印刷券面がずれるなどの欠点があるので、今後は衰退するものと考えられる。

今後、券売機は、さらに改良が加えられ、かなりの分野の乗