

5ZD-09 ICカードによる鉄道旅客情報サービスの改善

金子 剛 有澤 誠

慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科

1.はじめに

鉄道分野においては、2001年にJR東日本によって電子乗車券としての非接触ICカードの導入が始まろうとしている[1]。従来の磁気カードと比較し、リーダライタにかざすという動作により、自動改札機利用の簡略化、精算手続の軽減、改札機のメンテナンスコスト削減など多くのメリットが指摘されている。

一方で、現状でのICカードシステム導入は、導入者である鉄道事業者に与えるメリットが大きいと考える。利用者のための、今後の具体的ICカード活用ビジョンが見えにくいことが理由である。

現在まで筆者らは、主に利用者側の視点から非接触ICカード導入メリットをより高め、鉄道利用者に対するサービス改善のための新しい方策について研究を行ってきた。本稿では、ICカードに記録される利用区間、日付、時間などのデータを利用し、その出来高や利用時間帯によって、カードの利用者に対して一定のインセンティブを与えるサービスを提案する。

2.サービスの概要、特徴、従来に対する改善点

サービスの概要を図1に示す。例えばオフピークなど一定の時間帯に利用した場合に、自動的に割引を適用する。また定期券や回数券を所持していない利用者に対し、それらと同等の利用回数を達成した場合に定期券や回数券に相当する割引を自動的に適用する。従来利用者側で条件を設定し、定期券や回

数券を利用することで初めて適用されたサービスを、非接触 IC カードシステム側で利用者の複数回利用を発見することで、サービスを適用する。

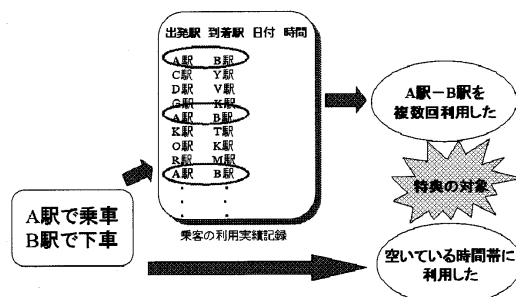


図 1 サービスの概要

このサービスは、SF カードをはじめとする既存の乗車券が持つ性質と、非接触 IC カードの特性を組み合わせることで実現可能である。例えば、普段複数の異なる区間で鉄道を利用し、自ら意識せずに潜在的、あるいは結果的に複数回の利用を達成している利用者に対するサービスは現在存在しない。実現によってより非接触 IC カード乗車券の利用者満足度向上が図れると考える。

次に従来サービスに対する改善点を示す。

- (1) 潜在的複数回利用者に対応可能
- (2) 利用区間が制限されない
- (3) 潜在的なサービスの実現

提案するサービスによって、従来対応されていなかった利用時期や、利用パターンを持つ乗客へのサービス提供や、割引適用のための乗車券に対する条件が緩和されることとなる。

The improvement of passenger information service of railway transportation by IC Cards

Go Kaneko

Graduate School of Media and Governance

Keio University

E-Mail: gkaneko@sfc.keio.ac.jp

3. サービスの種類

利用者出来高と利用時間帯によるサービスの種類を次に示す。

- (1) 時間帯別割引サービス
- (2) 利用距離に対するマイレージサービス
- (3) 回数券、定期券相当の割引サービス

(1)、(2)は汎用電子乗車券技術組合(TRAMET)による、都営地下鉄12号線を利用した非接触ICカード実験[2]でも、利用者ニーズの存在が明らかにされている。(1)はオフピークと呼ばれるような、デイトタイムの空いている時間帯には運賃を減額し、ICカード通過時に自動的に反映させるサービスである。(2)は利用された区間を距離によってポイントなどに換算して記録し、一定の蓄積によって特典を提供するサービスである。

一方、(3)は従来回数券や定期券購入によって提供された割引を、ある区間を一利用した後の一定の出来高によって、自動的にその区間の回数券や定期券相当の割引を提供するサービスである。例えばJRグループの回数券のように、ある区間を10回利用した場合、その区間に相当する運賃を割引き額として次の利用、または対象区間の11回目に適用する方法が考えられる。また回数券よりさらに多い利用量の場合は、定期券に相当する運賃を適用する。

4. サービス提供のためのデータ処理方法

提案するサービスを実現するためには、一定の処理が必要である。従来の運賃計算に加え、鉄道の利用が終了する都度記録される乗車駅、下車駅、日付、時間などの新しいデータから、カード内に記録されている過去のデータに対し、比較参照したり検索を行う必要がある。そこで処理内容を検討し、次に分類した。

- (1) 利用時間帯の判断と、利用距離、運賃の計算
- (2) 入力区間と同一区間を駅名で検索(往復含む)
- (3) 記録済区間に対し、入力区間を含む区間を検索
- (4) 検索された区間の利用回数をカウント

時間帯別やマイレージによるサービスの場合、(1)の

処理によって運賃額や加算ポイントを決定し、処理が終了する。一方、回数券や定期券相当のサービスは、区間利用回数を把握するために、(2)の乗車駅と下車駅の組み合わせによる比較のみでは不十分である。図2のような場合、(3)の経路探索によって、A駅とB駅の区間が、A駅とC駅のような組み合わせが異なる区間に含まれているかを調べることで、正当なサービス提供ができる。

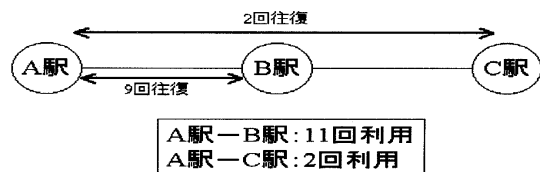


図 2 利用区間例

このため、回数券、定期券相当のサービスではより高度な処理方式が必要である。現状ではマイレージサービスと、時間帯別サービスがより実現性が高いであろう。

5. おわりに

本稿では、非接触ICカードを利用した利用時間帯や利用者出来高による鉄道運輸サービスを提案し、実現のためのデータの処理方法を示した。すべてのサービス実用化は現状では困難と考えるが、今後の非接触ICカードシステムの処理速度向上や、ICカードの記憶容量拡大、そして利用者個々の状況にできる限り対応したサービスを行うという、鉄道事業者の経営コンセプトによって実現を期待する。

最後に、本研究の内容討論をしていただいた所属の慶應義塾大学有澤研究室、研究支援を頂いている東日本旅客鉄道株式会社に謝意を表する。

参考文献

- [1] 圓川隆夫：次世代交通カード革命，NTT出版，1998.
- [2] 財団法人運輸経済研究センター：平成10年度汎用電子乗車券の開発検討に関する報告書，財団法人運輸経済研究センター，1999.