

# ⑤ 市営バス・地下鉄事業におけるIT活用

丸山由利子

## 1 はじめに／交通事業者にとってのIT

「交通事業者の生き残り策として、IT活用はどこまで有効か。」

交通事業者にとってのIT活用の問題意識を一言で言うと、こんな言葉になるのではないかと。将来を見据えてのIT活用への投資は必要とされるが、それがいつの時点でペイできるものなのかという判断はなかなか難しく、どの事業者も手探りで進んでいる状況と言える。

そんな中で、市営バス・地下鉄事業では、IT活用によりに取り組もうとしているのか、私見を交えて述べたい。

## 2 市営バス・地下鉄事業におけるIT活用の現状と方向性

① システム化は進んでいるが、IT活用はこれから

正確な比較データがないので断言はできないが、交通局は、事業執行のシステム化がもつとも進んだ職場のひとつと考えられる。現在数多くのシステムが稼働しており、あらゆる業務が何らかの意味でシステムを利用してると言っても過言ではない。しかし、IT

活用の点から見ると、まだまだこれからという状況である。システム間の連携は十分とは言えず、局内LANやホームページもスタートしてから日が浅い。

一方、交通事業を取り巻く状況を見渡してみると、現在、地下鉄事業、バス事業とも非常に厳しい経営状況にあるが、今後も、地下鉄事業は高額な資本費負担により、また、バス事業は規制緩和（注1）に伴う競争激化により、ますます厳しい事業運営となることは避けられない。こうした中で、過剰な投資は避けながらも、将来のお客様ニーズを見越した情報の収集・提供の基盤を作っていくねばならないし、また、内部でのデータ間の連携を密にすることなどにより業務の効率化を一層進めていかなければ、生き残っていけない。

② サービス向上、増収を目指して

先日交通局では、「ITプロジェクト」を立ち上げた。前述したような厳しい状況の中で、お金がない分知恵を絞って、IT活用の方向性を検討しようというものである。詳細は未定のため、ここではその概略を記すにとどめたい。

まず、ITを活用するポイントとして想定しているのは、サービス向上、増収、業務効

率化の3点。中でも増収は、交通局ならではのものと言える。一般的に、IT活用は費用対効果により精査されるべきと思うが、企業会計であり、厳しい経営環境にある交通局においては、一層この面が強調される。

IT活用策として検討しているのは、GPS（II全地球測位システム）活用によるバス運行状況の把握、携帯電話やインターネット端末など多様な媒体を使った情報提供、乗車券等のICカード化対応、局内LANの利用促進、観光客向け情報提供などホームページの拡充などである。

ここでは活用策の一例として、情報提供サービスについて紹介したい。

## 3 ITを活用した情報提供サービス

① GPSでとらえたバスの運行情報を携帯電話に提供

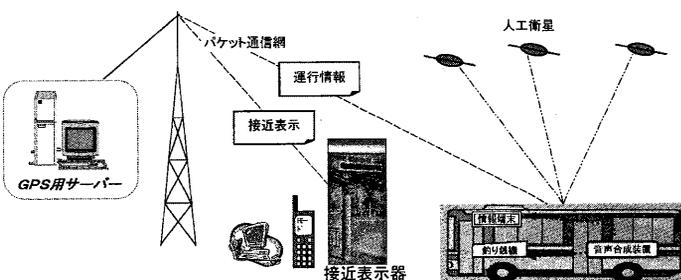
「間もなく、バスがまいります。」  
バス停の表示器から聞こえてきた声に、ほつとした経験がある方もいると思う。

現在、市営バスでは、道路上に立てたアンテナとバス車載機との交信によりバスの通過を把握し、運行情報として収集・加工して、停留所での接近表示などに役立てている。バ

1 はじめに／交通事業者にとってのIT  
2 市営バス・地下鉄事業におけるIT活用の現状と方向性  
3 ITを活用した情報提供サービス

（注1）主に次の2点がある。①受給規制調整の廃止…従来、乗り合いバス事業の免許は個々の路線毎に認可され、需給が不均衡とならないよう調整されていたが、平成14年2月予定の規制緩和により、参入・退出が要件を満たせば自由となる（鉄道事業では平成12年2月から）。②運賃の上限価格制…従来は認可を受けた価格そのものを適用していたのに対し、規制緩和後は、運賃の上限額を設ける範囲内の運賃設定が可能となる。

図一 GPSによるバスの運行状況把握の流れ



ス運行の不確実性を補い、イライラ感を解消させるということでお客様からご好評をいただいている装置であるが、近年、ノイズの増加や電波障害等により、アンテナからのデータが取りにくいという問題が起きています。また、道路状況からアンテナが設置できる所も制約される上、費用もかかるため、設置要望に十分応えきれない。

こうした問題を解消するため、GPSを使ってバスの位置情報をとらえる試みを、この7月から始めた。MM地区等を運行中の100円バスに、カーナビにあるようなGPS対応の車載機を搭載。人工衛星からの電波を捉えてバスの位置を把握し、センターに送信するシステムである(図1参照)。この方法では、端末機の画面上で任意に設定した地点での情報が取れ、地点の増加や変更も容易である。このため、アンテナ等の設置・移設の費用がかからず、路線再編などにも柔軟に対応できる(図2参照)。この方法と現行のものとの比較を、情報精度、コスト、使い勝手の面で検証しようとしているのである。GPSによりバスの位置を把握するこの方式は、最近国内でも一部の事業者で実用化されつつあるが、検知点設定による実施例は交通事業者としてはなく(注3)、試行錯誤しているところである。現時点でのデータの取得状況を見ると、今後精査を要するが、十分実用可能なものであることが想定できる。

この車載機には、センターへの情報伝達用のボタンも複数備わっているため、将来的には、緊急連絡に使ったり、ワイパーや速度センサーとつないで渋滞や天候情報として送信

したりといった利用も可能である(注3)。

また、このようにしてGPSで把握した位置情報を使って、お客様の携帯電話へ情報提供しようという試みを今年度計画している。携帯電話の画面で乗車・降車のバス停を選んでもらい、そこを通る路線について、バスの接近状況と目的地までの所要時間を表示しようというものである。

MM地区は若年層・新規来街者が多いことから、従来のバス停での接近表示器とは違う携帯電話のような媒体で、個別ニーズに合わせて情報提供を行うことが有効ではないかと考えている。コストとニーズ、使われ方等について、今後検証していきたい。

②情報提供によりシームレスな輸送体系へ  
それでは最後に、地下鉄、バスの情報提供の課題について考えてみたい。

現在、交通局のホームページでは、地下鉄の時刻表を携帯電話版を含めて表示しており、バス時刻表は一部ターミナルについて試行的に表示している。これを来年度までには、全バス停の時刻表について表示できるよう準備しているところである。

今後の課題としては、時刻表情報と運行情報、地下鉄情報とバス情報を連携させて乗換情報としたり、それらと観光情報・施設情報・地域情報などを連携させたりして、利用価値を高めることがあげられる。また、駐車場情報とリンクさせてパーク&バスライドを進めたり、運行情報を集約して道路混雑情報として提供するなど様々な展開が考えられる。各人のニーズに対応したきめ細かな情報

提供により、観光客、マイカー利用者、若者、郊外部での閑散路線利用者などを新たな利用者とすることができるのではないだろうか。

さらに、このような個人対応型のもと併せて、不特定多数への情報提供の方法がある。現在は、バス停や電車・バス車内の表示器により情報提供を行っているが、提供媒体の多様化や媒体にふさわしい情報内容について検討していく必要がある。

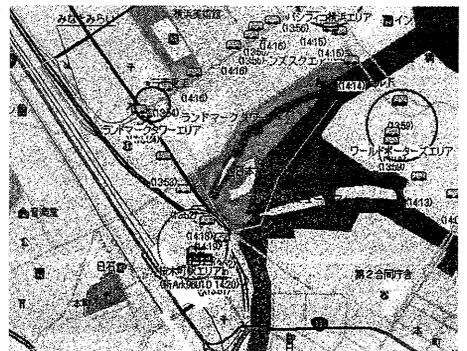
以上のように、情報提供を進めることによりお客様への行動予定が立てやすいようになり、乗り継ぎの利便性を増して、シームレスな輸送体系となることを目指したい。人の流れと情報の流れを常にフィードバックさせることにより、お客様にとっては便利な、事業者にとってはムダのない輸送体系にしていくのである。このようにITを活用した情報提供を行うことにより、公共交通機関の利用促進をはかっていきたい。

これを都市経営の視点から広く見ると、高齢者や障害者を含めた都市生活者の移動円滑化を進めるといふことばかりでなく、マイカー抑制により環境への負荷を軽減させるという効果も生むことが期待できる。

こうしたことがただちに増収につながるとは断言できないが、お客様への情報提供を進め信頼感を確かなものにしていくことは、今後の経営戦略にとって必要不可欠なものと考えられる。これらの積み重ねにより、交通局の経営理念である「信頼を心で運ぶ市バス・地下鉄」を今後とも実現していきたい。

〈交通局総務部経営計画課業務改善担当課長〉

図-2 GPSでとらえたバスの運行状況



対象MM地区  
バスマークバスの位置  
円・検知エリア

(注2) GPSによる位置情報把握の方法には、一定の時間間隔を設定し定期的に送信する方法と、検知エリアを設定しておいてそこに入った時点で送信する方法とがある。今回は後者を試行。通信費コストをおさえたい、電波障害を避けるため任意の地点を設定したい等の理由による。

(注3) 財団法人自動車走行電子技術協会「ITSの社会的有効性向上に係るシステム最適化研究開発」(平成13年2月、経済産業省からの委託により、横浜を対象に、市営バス50台を含む車両約280台を使って実証実験を実施。GPS対応の車載機を取り付け、運行情報を収集・加工し、道路交通情報、天候、路面情報等としてインターネットで公開した。)