

# 新たな公共交通サービスを支えるIT



どい つとむ

土井 勉

神戸国際大学(経済学部 都市文化経済学科 教授)

## 公共交通サービスの充実への期待

ここでは、鉄道だけでなくバスや軌道系システムなどを含めた公共交通利用者に対する様々な旅客サービスについて考えたいと思います。というのも、人々が移動する場合に鉄道だけで目的地まで行ける場合もありますが、バスなど他の交通手段を利用することで目的地まで行く場合も多いからです。そうした場合には、仮に鉄道のサービス水準は充実していてもバスの利用性が悪いと、利用者にとっては十分に使いやすいとは感じてもらえないからです。

近年、以下に述べる理由から公共交通への期待が高まっています。

その一つが地球温暖化や京都議定書に代表される環境問題です。自動車と鉄道では同じ距離の移動を行う場合に排出されるCO<sub>2</sub>の量を比べると、自動車の方がおよそ9倍も多くなります。適切にバスや鉄道を組み合わせることで環境への負荷が少ない移動を行うことが期待される時代になってきました(図1)。

もう一つは我が国の人口構造の変化です。2006年12月に国立社会保障・人口問題研究所が推計した我が国の人

口は2005年の1億2,777万人から2030年には1億1,522万人に減少する(中位推計)と考えられています。そして、65歳以上と定義されている高齢人口の割合は2005年の20.2%から、なんと2030年では31.8%にまで上昇すると推計されているのです(図2)。高齢の方々を含めて様々な人たちが自由に移動できる環境を確保するためにも、公共交通の役割は今以上に大きくなるものと考えられます。

ところで、公共交通がこれまで対象としてきた主な旅客サービスの対象者は、

- 最もコアな利用である通勤・通学者
- 旅行者・観光客

であったと考えられます。これらの人々はいわば匿名の多数という存在で、共通したサービスを公平・平等に提供することに力が注がれてきたと考えられます。しかし、上で述べたような公共交通サービスへの期待は、個々の人たちの顔がそれぞれ異なるように人によって違うサービスへの期待・希望を的確に把握して、適切なサービスを提供することが必要になってきたのです。

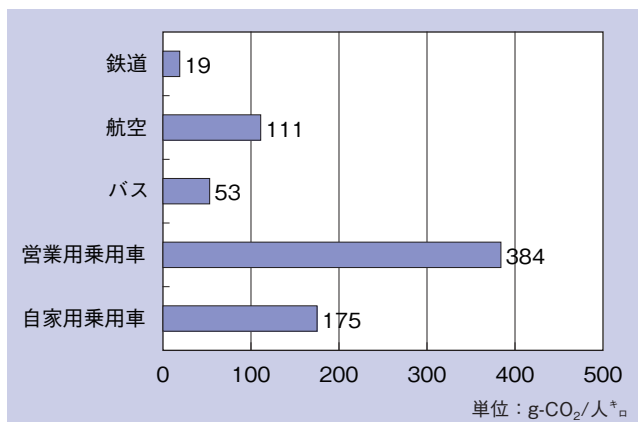


図1 単位輸送量あたりのCO<sub>2</sub>排出量  
(出典：交通エコロジー・モビリティ財団  
「運輸・交通と環境2006年版」)

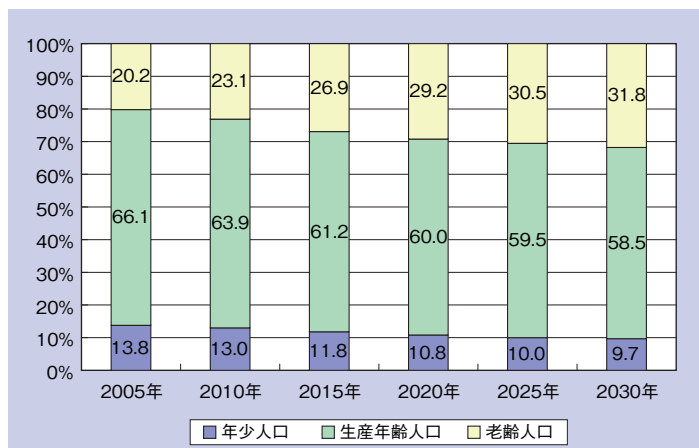


図2 国立社会保障・人口問題研究所平成18年12月推計  
(中位推計)

バス発車時刻のごあんない				8:54
行先	発車時刻	のりば	備考	
田川 (特急)	9:00	1	ノゾップ 飯塚BC経由	
小倉 (ひきの)	9:00	2	引野口、三萩野経由	
大分 (とよのくに)	9:00	3	スーパーノゾップ	
佐世保 (させば)	9:00	4	波佐見有田IC経由	
鹿児島 (桜島)	9:00	5	2台運行です。	
鳥栖プレミアムアウトレット臨時	9:00	6		
熊本 (ひのくに)	9:00	6	スーパーノゾップ	
定期観光バス A	9:00	6	博多の街コース	
唐津 (からつ)	9:02	3	ノゾップ	
赤間 (急行)	9:05	1		
佐賀 (わかくす)	9:05	4	高速基山経由	
長崎 (九州号)	9:05	4	スーパーノゾップ 大波止	
お知らせ				

図3 福岡市天神バスターミナル

### 「連携」からはじまる新たな公共交通サービス

環境問題に対応し、高齢者など様々な人たちが自由に使える公共交通のサービスを考える場合に、従来のように、鉄道会社、バス会社は自分たちの会社におけるサービス水準向上だけを考えているだけでは不十分です。人々はお出立して目的地に至るまでわかりやすく円滑に、そして快適に移動をすることを望んでいるからです。

したがって、これからは公共交通相互間の連携、公共交通と地域の活動との連携などを通して交通に関する全般的なサービス水準を向上させる必要があります。そのためには様々な場面における「連携」が重要なキーワードになります。IT (情報技術) の進展は、こうした連携を推進するために不可欠なものとなっています。

#### ① 利用者への的確な情報提供

公共交通はドア・ツウ・ドアで人を運ぶことができないので駅や停留所が不可欠です。

その駅やバス停で、利用者が必要とする目的地までのダイヤ・乗換・料金・帰りのダイヤなど情報が的確に提供されることで、安心して公共交通の利用ができます。利用者から見て必要な情報提供を行う必要があります。

ターミナルでの電車やバスの情報提供は、自社関係の乗り場案内とダイヤだけというものが多かったのですが、近年では空港のフライト案内の様に出発時間順にわかりやすく知らせるものが増加しています(図3)。さらにこれからは、ターミナルに関係する複数の会社の路線をまとめて統一的に出発時間順に行き先や乗り場情報などをわかりやすく提示することで利用者の利便性を図ることが期待されます。

情報提供を的確に実施すると公共交通は利用しやすくなり、利用者も増加することになります。例えば、大分市では、二つのバス会社が従来は別々に設定していた系統番号を統



図4 えきペディア

一して、バスの行き先表示は変更が容易なようにLEDで行うことと同時に、はじめて見る人にでもわかりやすいバスマップをつくり、これを配布することにより運送収入の減少トレンドの緩和効果が年間約5千万円にもなったと推計<sup>1)</sup>されているとの報告があります。利用者がサービスを実感しているから利用者数が増加し、公共交通も収入が増加することになるのです。

目的地までの経路やダイヤ、料金の探索については、既に鉄道を中心にした「駅前探検倶楽部」や「駅すばあと」などがインターネットで提供されています。また、バスについても「東京バス案内WEB」などで路線情報などが提供されています<sup>2)</sup>。しかし、バスと鉄道を乗り継いだ場合の最短経路探索などの情報提供は、2007年8月からサービスが開始された小田急と神奈川中央交通による「バス・鉄道運行情報システム」<sup>3)</sup>が開発されていますが、まだ広範囲な利用ができるまでには開発されてはいません。これはバスのネットワークが複雑であること、ダイヤの変更が頻繁であること、道路混雑などに巻き込まれて定時性がゆらぐことなども一因ですが、これらについてもGPS等ITを活用することにより克服してバスと鉄道を含めた総合的な公共交通に関する情報提供サービスを行うことが期待されています。

また、駅のバリアフリー情報なども、大阪市の地下鉄についての情報を提供しているNPO「まちの案内推進ネット」が運営する「えきペディア」<sup>4)</sup>(図4)など優れた内容の



図5 「レール&ショッピングin秋の京都」のポスター

ものが現れています。

② 公共交通事業者間の連携を担うICカード

公共交通系のICカードはJR東日本のSuicaをはじめ、JR西日本のICOCA、JR東海のTOICAなどJR系だけでなく、関西のほとんどの私鉄、公営交通が加盟するスルッとKANSAIが発行するPiTaPaや、関東の公共交通事業者が発行するPASMOなど様々なものがあります。こうしたICカードは非接触タイプものが多く、磁気カードのようにパスケースから出して改札機を通さなくても運賃の支払いができるので、荷物があっても比較的容易に改札を通ることができます。障害がある方や高齢者にとっても使いやすいものになっています。こうした使い勝手の良さを利用者の人たちも認識しているため、ICカードの発行枚数も増加の一途をたどり、Suicaは2001年11月のデビューから2007年4月末で2,000万枚を越えています。

さらに利用性が良いようにICカードは進歩を続けています。SuicaとICOCAやSuicaとPASMO、ICOCAとPiTaPaの相互利用など、公共交通事業者間の連携がICカードを通じて進展し、その結果利用者の利便性が増加しています。ICカードの読み取り時間は0.2秒程度ですから、現

金や磁気カードに比べて圧倒的に料金を支払う時間が短縮されます。特にバスの場合は料金収受に時間がかかることがダイヤの乱れになる場合もありますから、ICカードの導入はバス運行のスピードアップや定時性の確保に寄与することになります。

③ 地域連携の切り札としてのICカード

ICカードの支払い機能を活用して、公共交通だけでなく地域商業や地域活動との連携を推進する試みが増加してきています。例えば、昨年の秋に京都の都心の商店街で実施された「レール&ショッピングin秋の京都」<sup>5)</sup>(図5)では、商店街組合などから構成される「きょうと情報カードシステム」が地球温暖化防止・CO<sub>2</sub>削減を目的として、ICカードを利用して鉄道で商店街に来て、買い物をしたお客さんに鉄道運賃をキャッシュバックするものです。商店街で一定金額以上買い物をすると駐車場が無料になる制度は多いのですが、鉄道運賃を返却する取り組みは始まったばかりです。ICカードを使うことで、鉄道利用と買い物のデータをひも付けにすることが可能となったからこそできるサービスです。

また神戸で発行されているKOBEPiTaPaでは利用者が



図6 ソウルの交通ICカードTマネー



図7 ソウルの公共交通情報サービスセンター  
(TOPIS : Transport Operation and Information Service)

物販などで得たポイントを地域活動をしているNPOなどに寄付することで活動を支える機能を開発しています。

さらに立命館小学校の児童証でもPiTaPaが採用されています。ICカードに付されているID番号が児童の出欠を確認するデータになるとともに、通学時の定期券としても使われ、しかも駅改札口を通過した情報を親や学校に配信することで通学時の安全確認をするというものです<sup>6)</sup>。

#### ④ より使いやすい公共交通とIT

ソウルでは、自動車から公共交通利用中心のまちづくりを進めるために、50社以上あったバス会社の複雑な路線を幹線・支線・広域・循環の4系統に再編してわかりやすくするとともに、ICカードを全面的に導入し(図6)、これを使うとバスを乗り継ぐ際に初乗り料金の加算がなくなるなど利用者へのサービス強化を行っています。さらに、GPSによるバス運行管理システムやICカードからリアルタイムで乗客数の把握を行うなどITを様々な局面で活用するため公共交通情報サービスセンター(図7)を設置して、最適なルートの再編や便数の調整などバスサービスの絶え間ない向上に取り組まれています。

#### ITを活用した公共交通サービスのこれから

異なる事業者間の相互連携や沿線地域などまちとの連携を推進するためにICカードやインターネットをはじめするITの活用はまだこれから大きく拡大することが想定されます。また、公共交通は道路と共にまちの人々の移動を支える施設であることを考えると高速道路の料金支払いに

使われるETCとも連携して、駐車やP&R(パークアンドライド)などの交通サービスを支え合うことが期待されません。

また、最初に述べたように公共交通サービスに対する期待が高まっていますが、これを従来通り公共交通事業者の自主的な取り組みに委ねることだけでは、早晚行き詰まりが出てくるように考えられます。様々な連携を可能とする高いサービス水準を確保するためには、道路も含めた交通政策全体としての公的補助も期待されるころだと考えられます。 [RRR]

#### 参考文献

- 1) 第2回日本モビリティマネジメント会議における平成19年度 JCOMM マネジメント賞受賞者概要「大分市を中心とする地域における公共交通転換可能性調査事業」より
- 2) 駅前探検倶楽部：<http://ekitan.com/>  
駅すばあと：<http://ekiworld.net/service/online/index.html>  
東京バス案内WEB：<http://www.tokyobus.or.jp/>
- 3) <http://dia.kanachu.jp/>
- 4) えきベディア：<http://www.ekipedia.jp/info.html>
- 5) <http://www.kics-llc.co.jp/railcard.html>
- 6) [http://www.ritsumei.ac.jp/primary/schoollife\\_3.html](http://www.ritsumei.ac.jp/primary/schoollife_3.html)