

大阪市立大学工学部 学生員 ○東野 隆朗
大阪市立大学工学部 正会員 日野 泰雄

1.はじめに

都市においては自動車の急速な普及と大衆化に起因して、交通混雑、環境悪化、公共交通の衰退などの問題が顕著となっている。これらの問題を解決するためには、適切な手段分担を実現する必要がある。特に、公共交通システムが担うべき役割が大きく、そのサービス水準の向上を図るとともに、自動車交通からの転換に対応し得るよう多様なシステムが求められる。本研究ではこのような都市交通問題への対応が可能となる公共交通システムの一例として堺市内で実施された小型巡回バス導入実験に関する調査結果を分析し、この種の新しいバス運行形態をはじめとする公共交通システムによる都市交通問題改善への可能性を検討する。

2. 都市交通問題改善策としての公共交通システム

近年の都市交通問題の多くは、自動車交通の増大に起因していることから、それらの改善には自動車交通の抑制と公共交通の充実が必要不可欠となっている。

表-1 公共交通による都市交通適正化方策の内容			
	公共交通全般	鉄道	バス
混雑の緩和	輸送力の増強 ピーク集中車緩和 時差運賃	複線・複々線化	
ドア・ツー・ドア性	駅・停留所の増強 歩行移動負担の軽減		コミュニティバス フリー乗降バス デマンドバス
連続性	乗り継ぎ抵抗の削減	相互乗入、共通乗車券、パークアンドライド	共通乗り継ぎ乗車券、パークアンドバスライド
案内	経路・行先案内	乗換情報 音声案内	バスロケーションシステム、
迅速性	道路の市電・バスの優先利用		バス専用・優先レーン、公共車両優先システム (PIPS)
車両	低床、広スペース 身障者用車両		低床・低公害バス リフト付きバス

そのため、これからの公共交通には自動車からの転換を促し、高齢者等のモビリティを向上するなどの多様な機能が求められることになる。表-1 は近年の交通移動に求められる機能に対応する公共交通システムの具体例を示したものである。表中のコミュニティバスは、公共交通機関の空白地域を埋める輸送手段として近年導入が盛んな小型のバスシステムであり、基本的には行政が積極的に支援して、一定地域の市民活動を支えるためのバスの総称であり、民間のバス会社に運行を

委託する例も多い。料金も 100 円程度に抑えられ、「ワンコインバス」と呼ばれることも多い。表-2 に示す、2 つの事例は、各地で導入されているコミュニティバスの中でも成功例として挙げられる。ところで、現在運行されているものには通常の路線バスの一形態として導入されている場合も少なくないため、むしろ「小型巡回バス」を通称とするのが妥当であろう。

表-2 コミュニティバスの事例	
武蔵野市「ムーバス」	
事業主体	武蔵野市（運行を関東バスに委託）
運行目的	都市部の交通不便地域の解消・循環
運行時間帯	8：00～19：30（約15分おき）
車両の特徴	出入口補助ステップ・小型バス
定員	29人（座席15人、立席13人、運転席1人）
運賃	100円均一
金沢市「ふらっとバス」	
事業主体	金沢市（運行を北陸鉄道に委託）
運行目的	都市部の交通不便地域の解消・循環
運行時間帯	8：30～18：00（15分おき）
車両の特徴	小型ノンステップバス
定員	27人（座席16人、立席10人、運転席1人）
運賃	100円均一

3. 堺市小型巡回バス導入実験

3.1 対象地域の特性と主要な都市交通問題

対象地域となる堺市の高齢化率は、2000 年に 14.7% と大阪府を上回り、2005 年には、全国の高齢化率をも上回る (18.4%) ことが予想されている。

一方、個別交通の手段となる自動車などの増加が、都市交通問題を深刻化させるとともに公共交通の衰退につながっている。そのため、一部地域では公共交通のサービスが著しく低下している。

3.2 小型巡回バス導入実験の概要

対象地域は公共交通不便地域にあり、利用できるバス路線も幹線道路の渋滞により、サービス水準が著しく低下している。そのため、高齢者をはじめとする地域住民のモビリティを確保することを第一目的に小型巡回バスの導入を試みることになった (表-3)。

表-3 小型巡回バス運行の目的	
①	高齢者などの交通弱者の日常的な足として地域内移動を支援する。
②	公共交通不便地域を解消する。
③	中心市街（南海高野線緑芝駅周辺）へのアクセス改善に寄与し、その活性化を図る。
④	マイカー依存型の都市内移動からの脱却に寄与する。

実験期間中、バス乗車人員とODを調べることで、利用状況を把握するとともに、利用者および地区住民にアンケート調査を行った。バス利用者に対しては利用頻度、外出目的といった利用特性やバスのサービスに対する評価などの項目、地区住民にはさらに利用の有無、認知状況などを含めたアンケート調査を実施した。

4. 小型巡回バス導入による効果と課題

小型巡回バス導入に伴う外出頻度の変化を年齢階層別にみると、特に60歳以上の高齢者層で、外出頻度が増えた人の割合が高くなっていることから、いわゆる交通弱者のモビリティが向上したといえる（図-2）。

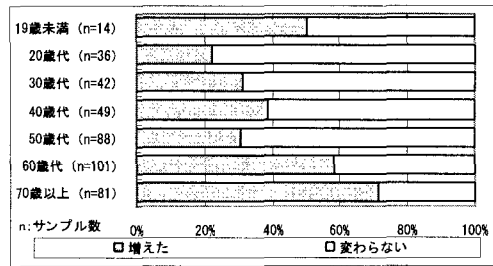


図-2 年齢階層別外出頻度の変化

今後の利用意向をみると、利用者は継続して利用する意向が高いが、非利用者の場合、改善されれば利用するという人が約3割を占めていることから、利用者を確保し、このシステムを定着させるためには、その課題の改善が必要といえる（図-3）。具体的な課題は図-4に示す通りであり、運行頻度や時間帯の拡大、需要に応じたルートの見直しが指摘されている。特に本来、小型巡回バスは従来の路線とは異なって非幹線道路を有効に利用するにもかかわらず、定時性や時刻表への不満が多い点は早急に検討すべき課題といえる。

また、利用者の以前の交通手段を図-5に示すが、徒歩、自転車からの転換が多くみられる。自動車からの転換率は10%弱と決して大きな値ではないが、このようなシステムを各地域に導入することにより、自動車利用抑制につながる可能性が期待できよう。

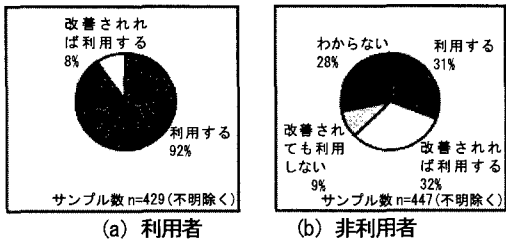


図-3 今後の利用意向

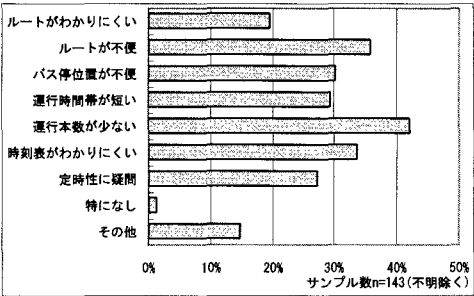


図-4 「改善されれば利用する」と答えた人の改善要望点（複数選択あり）

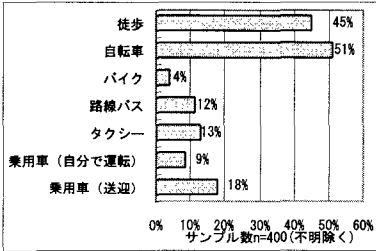


図-5 運行前の交通手段（複数選択あり）

5. 結論と課題

- ①近年、導入が検討されている公共交通システムを機能別に分類し、その課題を整理した。
- ②堺市の実験では、小型巡回バスの導入に伴い、高齢者の外出頻度が増加しており、よりきめ細かなルート設定によって、高齢者のモビリティ向上にさらに貢献できることがわかった。
- ③自動車からの転換は多いとはいえないが、このシステムの拡大によって、全体として渋滞の緩和、環境の改善などにつながる可能性があるといえる。
- ④本実験に直接参加しなかった人の割合が63%と高かったことから、よりコミュニティと一体となった活動が必要であることがわかった。
- ⑤より小型化を図るなどして、機動性を高める必要があるといえる。

本研究の結果をふまえて、今後は実験で指摘された課題を改善するとともに、公共車両優先システム（堺市において平成12年度実験予定）などを含む公共交通全体の利便性を改善するシステムの構築が必要であるといえる。また、このようなバスシステムの積極的な導入を図るためには、その運行形態からも低床・低公害の車両の導入が求められよう。

なお、実験実施、データ収集に際し、ご助力いただいた堺市都市政策課、南海電鉄および中央復建コンサルタントの関係者各位に記して感謝の意を表します。