

地区特性別の交通行動と意識に基づく既存バスシステムの評価に関する一考察

大阪市立大学工学部土木工学科 学生会員 ○加藤 勇気
 大阪市立大学大学院工学研究科 正会員 吉田 長裕
 大阪市立大学大学院工学研究科 正会員 日野 泰雄

1. はじめに

近年、既存公共交通システムのサービス水準が低下し、そのことが都市問題の遠因ともなっている。また、公共交通に関する規制緩和が進み、多様化する市民モビリティを確保するために、新たなサービス形態の導入も試みられている。本来、公共交通システムの導入や改善に際しては、利用者の交通行動や当該地域の特性を十分に把握する必要があるが、大都市近郊地域では、市街地の拡大や利用者の価値観の多様化に加え、地理的条件の制約や道路整備の遅れ等の理由から、効率性の高いサービスの提供が困難な状況にあることが多い。そこで本研究では、このような地域におけるバスサービスの改善や新しいシステム導入の可能性を探るため、利用者の交通行動の実態と意識、既存のバスの評価と問題点の抽出を試みることとした。

2. バス利用に関する現状把握分析

本研究では、大阪市南部に位置する大阪府和泉市（人口約 17 万人）を分析対象として取り上げた。本市は、大阪市を中心とする都市圏の典型的なベッドタウンであるが、府下各都市と比べて自動車利用率の高いことが特徴である（代表交通手段分担率 33%、大阪府平均 22%）。

2.1 調査の概要

既存のバスシステムを評価するにあたり、現状の交通行動とその利便性を把握するためのアンケート調査を実施した。調査対象は、バス利便性の善し悪しと実際の利用状況を基に抽出した 23 の地区とし、約 5 千部の調査票を各町会長を通じて配布・回収した（回収率 77.5%）。

2.2 現状のバス路線形態と利用状況

和泉市内のバス路線（11 路線、35 系統）を分類すると、主に 4 種類の形態となる（表-1）。これらのバス路線は、これまで、長大路線を中心に廃止・代替を繰り返し、現在に至っていると考えられ、それぞれ路線長が異なるものの、住宅地と最寄り鉄道駅を短時間で結ぶ形態が定着しているようである。また、バス事業者は、B/C に応じて本数等のサービス水準を低下するという悪循環の傾向にある。

表-1 和泉市内の路線バスの現状

起点	終点	路線数	平均路線長	平均運行本数	平均乗車密度	平均 B/C	赤字路線数
住宅地	隣接都市主要駅	4	11.3	65	9.1	66.8	4
住宅地	最寄り鉄道駅	3	4.2	20	7.2	83.1	3
主要駅	主要駅	2	9.2	28	12.4	118.7	0
その他	最寄り駅	2	2.3	38	--	--	--

2.3 交通サービスからみた地区分類とバス利用特性

バス利用に影響する要因を把握するために、パーソナルトリップ調査データ（高校生以上対象：12254 件）から算出した最寄り駅までの末端交通手段分担率を変数としてクラスター分析（最短距離）を行った。その結果、対象地区をバス利用率の高い地区群、自転車利用率の高い地区群（自転車圏）、徒歩利用率の高い地区群（徒歩圏）の 3 つに分類することができた。さらに、バス利用率の高い地区については、バス運行本数によってバス便利圏（バス利便性が高く利用率の高い地区群）、バス不便圏（バス利便性が低く利用率が高い地区群）に 2 分することとした。

地区分類別に末端手段構成率をみると、徒歩圏、自転車圏でのバス手段選択率が低いのに対して、バス利用圏ではその選択率が約 5 ～ 6 割を占めている（図-1）。

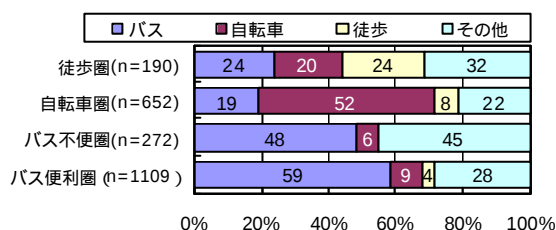


図-1 地区分類別にみた末端手段構成率

次に、バス利用有無別にそのトリップの目的を見ると（図-2）、バス利用時には、通勤に加えて自由目的も多く、特にバスの便利な地区でその傾向が強いことから、公共交通としての路線バスが多様な目的に対応し、市民のモビリティ確保に貢献しているものと考えられる。しかしながら、徒歩圏や自転車圏のバス利用時には、「通院」や「用事等」の自由目的の割合が高いことから、交通弱者を中心とした利用にとどまっていると考えられ、これは高齢・非高齢別の

キーワード：バスシステム、意識調査、地区特性、交通行動

〒558-8585 大阪市住吉区杉本 3-3-138 TEL:06-6605-2731 FAX:06-6605-3077

バス利用の比較からも明らかであった。

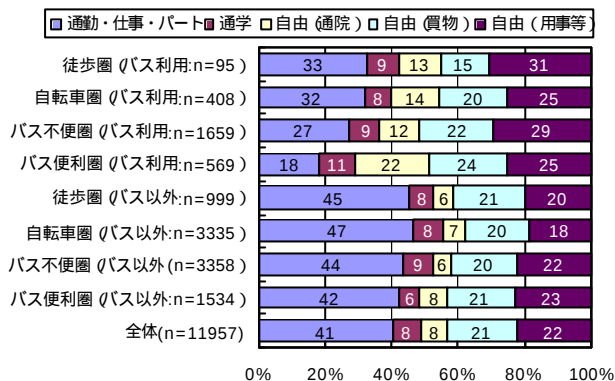


図-2 地区分類別のバス利用別に見た目的の構成率

2.4 交通利便性と公共交通の評価

自宅の交通利便性に対する回答をみると、平均的に車の利用率が高いにもかかわらず、交通利便性の評価はバスの利便性に左右される傾向にある（図-3）。一方、「鉄道駅から近い」や「自転車を使いやすい」などの交通利便性を高める要因のある地区では、バスの必要性を認識しているものの、利用率の高さには繋がっていないものと考えられる。

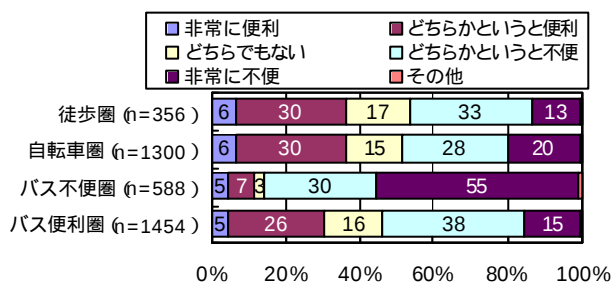


図-3 地区分類別の自宅利便性評価の構成率

3. 既存システムの評価と目標設定の考え方

3.1 既存バスサービス改善による潜在需要の予測

上述のようにバスが担う公共交通としての役割の重要性は明らかであるが、その継続的な運行には利用者の確保が最も重要な課題である。これを定着させるためには、地区別の交通条件を考慮し、バスシステム改善目標の設定と、それに伴う潜在需要を把握する必要がある。そこで、地区分類別に要望の割合による利用意向をみると、他の交通手段との競合がある地区では、バスの不満項目を改善してもそれほど利用増加につながらないことがわかる（図-4）。一方、鉄道駅までの直線距離と現状のバス選択率は、図-5のような相関関係にある。これらのことから、正確には詳細な地区特性を考慮する必要があるが、これらの条件をより精度良く組み合わせることによって、地区毎のバスシステム改善に伴う相対的な需要の予測も可能と考えられる。

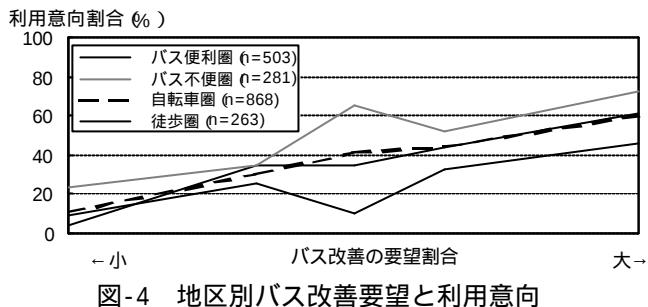


図-4 地区別バス改善要望と利用意向

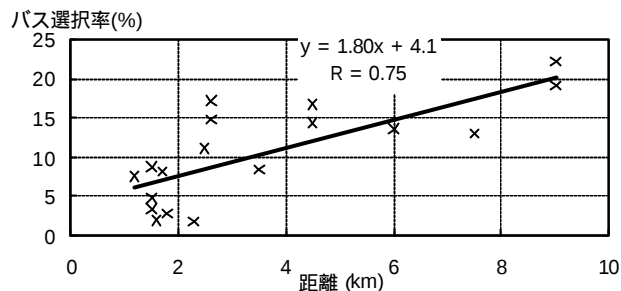


図-5 鉄道駅までの直線距離とバス選択率（坂のない地区）

3.2 安定的バスサービスの考え方

バスサービスの向上は利用者の安定的確保と表裏一体であり、むしろ市民を中心とする利用者と事業者及び行政の一体的取り組みによる地区毎の目標設定が望まれる。本市においても、山間地域における交通弱者のモビリティを確保するために、地元の PTA 並びに町会を中心に関係機関との連携を取りながら継続的な取り組みを始めており、例えば町会毎の回数券の先行購入といった条件提示によって、一定のバスサービスを確保しようとする動きがある。また、バス利用者のほとんどが交通弱者である交通利便性の高い地区でも、将来のバス路線の存続に向けて、積極的な利用意向を示すなど、行政への要望にとどまらない自主的な取り組みが顕在化しつつある。

4. おわりに

本稿では、市民の行動と意識に関するアンケート調査に基づいて、大都市近郊地域におけるバスの評価と今後の安定的サービス供給の可能性の検討を試みた。しかしながら、市民の現状の行動パターンにおけるモビリティ確保だけでなく、高齢化等の社会動向を見据えた新たな交通行動を積極的にサポートするためのバスシステム、あるいは統合的な交通システムについて検討する必要がある。

謝辞

本調査は和泉市バス交通計画策定プロジェクトの一環として実施されたものであり、和泉市道路交通課をはじめとする関係各課、各校区と障害者団体等関係団体代表、調査対象地域の各町会長及び調査に協力頂いた市民の方々、南海電気鉄道(株)、中央復建コンサルタンツ(株)の各位に、記して感謝の意を表します。