

バスロケーションシステムの利用状況とバス利用者属性との関連分析

名城大学 学生会員 ○石川 雄己
名城大学 正会員 松本 幸正

1. はじめに

いくつかの自治体では、バスのサービスレベル向上を図るため、バスロケーションシステム(以下バスロケ)を導入している。しかしながら、必ずしもすべての利用者が満足にシステムを利用できているとはいえず、利用者属性によって、システムの利用状況は異なると考えられる。

そこで本研究では、愛知県日進市で運行されているコミュニティバス「くるりんばす」を対象として、バスロケの利用状況と利用者属性や、バスの定時性に対する満足度との関連性について明らかにする。

2. 対象地域と調査の概要

(1) 愛知県日進市「くるりんばす」の概要

愛知県日進市は、平成28年2月現在の人口が88,449人である。「くるりんばす」は日進市で運行されているコミュニティバスで、全8コース(東・西・南・北・中・東南・南西・中央線)が市内を循環している。市内の他の公共交通機関として、南部に名古屋市営地下鉄鶴舞線「赤池駅」、名鉄豊田線「日進駅」・「米野木駅」があり、北部に愛知高速交通東部丘陵線(リニモ)「長久手古戦場駅」が接している。平成26年から、バスの位置情報や遅れ時間などの運行状況を確認できるバスロケを導入している。

(2) 利用者アンケートの概要

平成26年10月5日,8日,9日の3日間で、バス車内においてアンケートを配布し、その後、郵送による回収を行った。配布部数は1,166部、回収部数は697部、回収率は59.8%であった。アンケートでは、利用者属性に加え、バスロケの利用状況や「くるりんばす」の利用頻度の変化などを聞いている。

図1と図2に、65歳以下を「非高齢者」、65歳以上を「高齢者」として、「くるりんばす」利用者におけるバスロケの利用状況と普段使用している情報機器の種類を年齢別にそれぞれ示す。

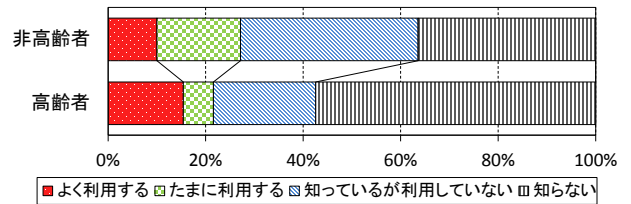


図1 年齢別バスロケーションシステム利用状況

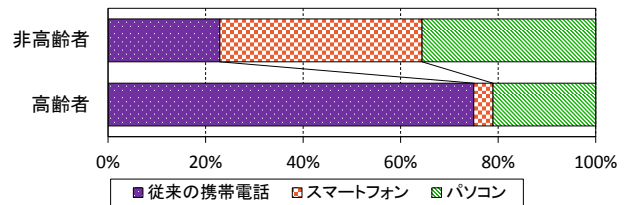


図2 年齢別の普段使用している情報機器

表1 分析に用いた要因とその分類および表記

変数	分類と表記	変数	分類
バスロケーションの利用有無	バスロケ利用あり	利用目的	通勤
	バスロケ利用なし		通学
	バスロケを知らない		通院・検診
Web利用有無	Web利用あり		買物
	Web利用なし		飲食・娯楽
従来の携帯電話の利用有無	従来の携帯電話-利用あり	利用時間帯	業務
	従来の携帯電話-利用なし		通勤・通学ラッシュ時:6時~9時
スマートフォンの利用有無	スマートフォン-利用あり		帰宅ラッシュ時:17時~19時
	スマートフォン-利用なし		オフピーク:上記以外
パソコンの利用有無	パソコン-利用あり	利用頻度	高頻度:週5日以上
	パソコン-利用なし		中頻度:週1日~数日
年齢	非高齢:65歳以下		低頻度:それ以下
	高齢:65歳以上	利用し始めた頃からの利用頻度の変化	利用頻度が増えた
職業	自営業		利用頻度に変化なし
	会社員・公務員		利用頻度が減った・しなくなった
	パート・アルバイト		
	専門・大学生		
	中学生・高校生		
	専業主婦・主夫		
	無職		

これらの図から、高齢者・非高齢者ともに、バスロケを利用している人は約2割と少ないことがわかる。非高齢者は、スマートフォンを利用している人の割合が高いが、バスロケを利用していない人の割合も高い。高齢者は「従来の携帯電話」を利用している人が約8割と非常に高いが、バスロケは「利用していない」または「知らない」という人が約8割を占めている。一方で、「よく利用する」人は非高齢者よりも多い。これらのことから、利用者の属性によって、バスロケの利用状況は異なると考えられる。

キーワード: コミュニティバス, バスロケーションシステム, 利用者属性, 満足度

連絡先 〒468-8502 名古屋市天白区塩釜口1-501 名城大学理工学社会基盤デザイン工学 TEL052-832-1151

3. 多重コレスポネンス分析を用いた各要因の関連性の把握

バスロケの利用状況や、「くるりんばす」の利用頻度の変化と利用者属性との関係性を把握するため、多重コレスポネンス分析を行った。表 1 に、分析に用いた要因とその分類および表記を示す。

図 3 は、分析結果を示しており、各変数の二次元プロット図である。第 1 次元の寄与率は 0.67, 第 2 次元の寄与率は 0.09, 合計 0.76 である。この図から、「くるりんばす」の利用頻度が増えた人は、バスロケを利用し、「くるりんばす」の利用頻度が減ったまたはなくなった人は、バスロケを利用していない傾向にあることがわかる。これは、バスの運行情報が得られることで、利用しやすくなったという人がある一方で、情報を得られないことで不便性を感じ、利用意欲が低下したためだと考えることもできる。

各利用者属性に着目すると、利用時間帯が「オフピーク」で、「買物」「通院・検診」「飲食・娯楽」を目的に利用しており、利用頻度が「中頻度」、年齢が「高齢」の利用者はバスロケを利用している傾向にあることがわかる。一方、「通勤」「通学」を目的に利用しており、年齢が「非高齢」の利用者はバスロケを利用していない傾向にあることがわかる。

高齢者はバスロケを利用している傾向にあるものの、従来の携帯電話やパソコンの利用が多く、普段は Web の利用もしていない傾向にあるため、一部の利用者が高い頻度で利用している可能性が考えられる。

4. 定時性満足度とバスロケの利用状況との関係

バスの定時性に対する満足度とバスロケの利用状況との関係性を明らかにするため、数量化理論第Ⅲ類を用いて分析を行った。ここでの定時性満足度とは、バスが時刻表通りにバス停に発着しているかどうかに対する評価である。その結果を図 4 に示す。相関係数は第 1 軸が 0.76, 第 2 軸が 0.71 であった。

図 4 から、バスの定時性に満足と感じている人は、バスロケを利用しておらず、不満と感じている人は、バスロケを利用している傾向にあることがわかる。定時性の満足度が「普通」の人は、バスロケを認知していない傾向にあることもわかる。

図 3 との関連性を見ると、バスロケを利用することによって利用の頻度が増える傾向にあることから、定時性に対して不満を感じている利用者に対しては、

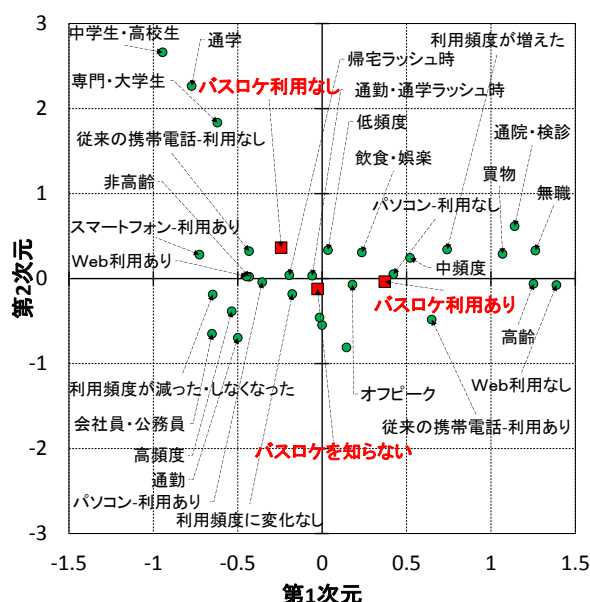


図 3 バスロケの利用状況と各要因の関係

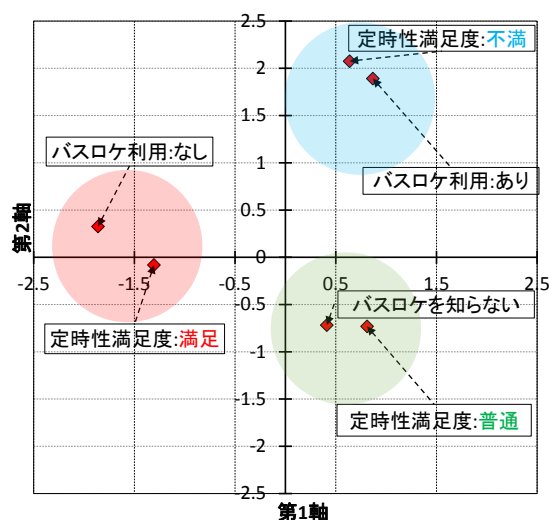


図 4 バスロケの利用状況と定時性満足度の関係

バスロケを勧めることが利用促進策の一つになり得ると考えられる。

5. おわりに

本研究では、愛知県日進市のコミュニティバス「くるりんばす」を対象に、バスロケの利用状況と利用者属性や定時性に対する満足度との関連性を把握した。バスロケの利用状況は、利用頻度の変化や個人属性によって異なることがわかった。定時性に対する満足度によってバスロケの利用状況が異なることもわかった。バスロケが利用促進に与える効果もあり得ることが確認できた。

謝辞

本研究を行うにあたり、日進市役所生活安全課の方々には調査の実施やデータ提供の面で多大なるご協力をいただきました。ここに記して謝意を表します。