

バス停のサービス水準に基づくコミュニティバス乗降客数の需要構造分析 ～日進市くるりんばすをケーススタディとして～

名城大学 学生会員 ○伊藤 聖樹
名城大学 正会員 松本 幸正

1. はじめに

高齢者や交通弱者が利用できる交通手段として、全国の自治体ではコミュニティバスを導入しているが、サービス水準が高くないことから利用が低迷している場合も散見される。財政状況が厳しくなる中、運行経費は自治体の負担にもなっており、効率的な運行が望まれている。バス運行の効率化のためには、各バス停における利用状況の把握は不可欠であり、サービス特性や地域特性との関係を捉えておくことが望まれる。

そこで本研究では、バス停をバス路線のサービス特性によって分類するとともに、そのバス停特性ならびに地域・アクセス特性に着目して乗降客数の需要構造を把握することを目的とする。

2. 対象地域と調査概要

本研究では、対象地域を愛知県日進市とする。日進市では、コミュニティバスとして「くるりんばす」を運行しており、令和3年4月1日現在の路線数は7路線(赤池・米野木・三本木・梅森・五色園・岩崎・循環)であり、運行日は年末年始を除いた毎日、便数は平日11便、休日8便、循環線のみ21便である。平成29年4月1日に路線・ダイヤならびに運賃の見直しが行われている。この路線再編によってバス利用者数にも変化が見られている。

この「くるりんばす」の全利用者を対象に、平成27年から4年間連続で10月末頃の3日間(各年度で土曜日または日曜日を1日含む)、バス停間ODを把握するために乗降調査を実施し、その結果を用いて分析する。

3. サービス水準に基づくバス停の分類

平日と土日では利用者特性が異なるため、本研究では平日のデータのみを用いる。また、年度によって日数が異なるため、日平均利用者数の値を用いる。

サービス水準に基づきバス停を分類するために、

表1 各グループの平均値

変数	1	2	3	4
路線数	7.000	3.333	1.012	1.505
運行本数	81.600	44.111	10.715	26.243
運行時間帯	13.440	13.828	12.486	13.627
行先方向数	7.200	4.000	1.250	2.456



図1 バス停ごとのグループと乗降客数

クラスター分析を行った。路線数、運行本数、行先方向数、運行時間帯の4つを説明変数に用い、k-means法によって4グループに分類した。

各グループの平均を表1に示す。グループ1の路線数、運行本数、行先方向数が最も多く、サービス水準が最も高いことがわかる。運行時間帯はグループ2で一番長くなっている。最もサービス水準が低いのがグループ3になっており、それらに当てはまらないバス停がグループ4に分類されている。

図1は、バス停ごとのグループと乗降客数を示したものである。グループで見ると、青色のグループ1は市役所周辺のみである。この理由として、市役所を起終点とする路線が多く、運行本数、行先方向数も多くなるためである。緑色のグループ2は、日進駅から市役所との区間で多くみられる。市役所と日進駅を結ぶ循環線が、他の路線よりも終発が遅く運行

キーワード：コミュニティバス、バス停、乗降客数、需要、路線再編

〒468-8502 名古屋市天白区塩釜口1-501 TEL 052-832-1151 名城大学大学院理工学研究科社会基盤デザイン工学専攻

