

D-6

都心直通バス利用満足度向上のための要因分析
 —京成マイタウンダイレクトバス千葉北 IC 線を事例として—

An Analysis of the factors for improving Passenger Satisfaction of Downtown Direct-bus
 - Case Study of Keisei My town Direct-bus Chibakita-Interchange Line -

指導教授 轟 朝幸 西内 裕晶 7051 佐藤 航大

1. はじめに

近年、首都圏の鉄道混雑は減少傾向にあるものの、混雑率が未だに高い水準にある路線や区間が存在している。そのため、通勤の際に、利用者の快適な移動空間が損なわれている現状がある。そのような中、混雑を避け、座って郊外から都心に行ける都心直通バスが普及しはじめている。しかし、都心直通バスがどのように利用され、その要因が何であるかについて明らかになっていないのが現状である。

そこで本研究では、都心直通バスの利用満足度向上のための要因を明らかにすることを目的とする。具体的には、都心直通バス利用者（以下、バス利用者）に対しては利用満足度調査から、改善すべき要因を把握する。また、都心直通バス非利用者（以下、バス非利用者）に対しては、都心直通バスのサービスが変化した際の利用意向を把握し、利用促進につながる要因を明らかにする。分析のフローを図-1に示す。

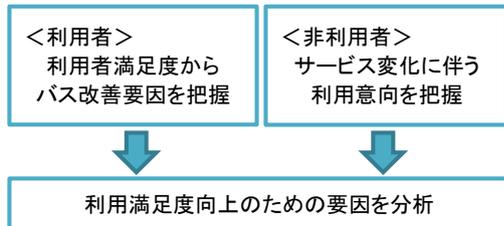


図-1 分析フロー図

2. アンケート調査の概要

本研究では、京成バスが運行を開始しているマイタウンダイレクトバスの中で、利用者アンケートが行われていない千葉北 IC 線を対象路線として、アンケート調査を行った。調査の概要を表-1に示す。

3. 利用満足度調査について

バス利用者には都心直通バスの、バス非利用者に対しては現在利用している交通手段の利用満足度を調査した。満足度項目について5段階評価で回答する形式で、満足度項目を全部で8項目とした。それぞれの利用満足度について、「満足」=5、「やや満足」=4、「ふつう」=3、「やや不満」=2、「不満」=1と点数化

表-1 アンケート調査の概要

対象路線	マイタウンダイレクトバス千葉北IC線	
配布対象者	マイタウンダイレクトバス利用者 マイタウンダイレクトバス停留周辺住民	
配布方法	利用者 乗車時手渡し 非利用者 ポスティング	
配布期日	2010年11月25日(木)	
回収状況	配布部数 1,295部 有効回答部数 140部 有効回収率 10.8%	
調査項目	共通項目	現在利用している目的地までの交通手段 目的地までの所要時間 個人属性 性別、年齢、職業、定期券の有無 定期券の自己負担割合
	バス利用者	バスの利用理由 バス利用の満足度
	バス非利用者	東京方面に向かう際に重視する項目 マイタウンダイレクトバスを利用しない理由 マイタウンダイレクトバスのサービスが変化した際の利用意向

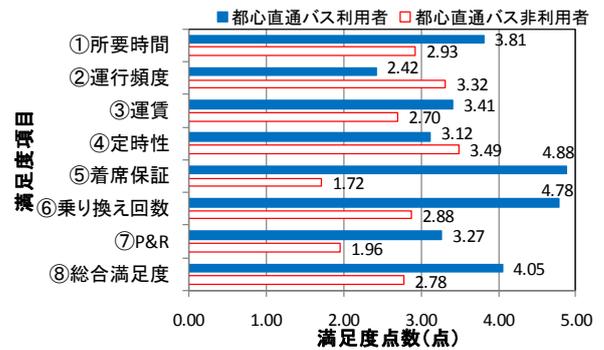


図-2 利用満足度の点数比較

して平均点を求めた。それぞれの利用満足度の平均点を図-2に示す。

満足度を比較すると、都心直通バスは、⑤着席保証、⑥乗り換え回数の利用満足度が4.88点、4.78点と高い結果となった。これは、都心直通バスが確実に座れることができ、東京駅までの乗り換えがなくなることが影響していると考えられる。

一方、②運行頻度、④定時性は、バス非利用者の方が高い結果となった。これは、最寄り駅の稲毛駅に向かう路線バスと鉄道の運行頻度の高さがバス非利用者の総合満足度を向上させる要因として影響していると考えられる。また、定時性に関して、都心直通バスの場合、高速道路の状況により到着時刻が不安定であることが定時性の点数の低い要因として考えられる。

4. 総合満足度に及ぼす要因分析

都心直通バスと現況交通手段それぞれの総合満足度に及ぼす要因を明らかにするために、数量化理論Ⅱ類

を用いて分析を行った。目的変数に⑧総合満足度を、説明変数に満足度項目①～⑦の 7 項目として評価した。算出された評価レンジを項目別に示したものを図-3 に示す。都心直通バス利用者は、④定時性（負の影響）の総合満足度に与える影響が大きいといえる。加えて、①所要時間、②運行頻度の 2 項目についても総合満足度に影響を与えている項目であると考えられる。バス非利用者は、⑤着席（負の影響）、④定時性が大きく総合満足度に影響していると考えられる。

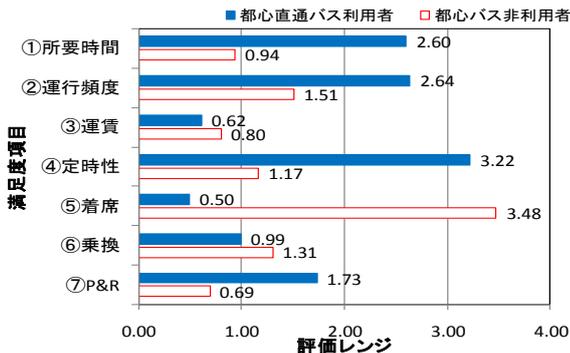


図-3 総合満足度の評価レンジ

5. バス非利用者を対象とした交通手段選択モデルの構築

(1) モデルの構造

本研究では、どの要因が交通手段を選択する際に影響を与えているかを明らかにするために、非集計ロジットモデルを採用し、交通手段選択モデルを構築する。

(2) 選択肢および説明変数の設定

モデルの説明変数には、アンケート結果から利用者の交通手段選択に影響を与えると考えられる「運賃」、「運行頻度」、「所要時間」、「着席保証ダミー」、「定期券ダミー」を用いた。「着席保証ダミー」とは、アンケート調査において、東京方面に向かう際に着席できることを重視すると回答した人を表す変数である。また「定期券ダミー」とは、東京方面に向かう際に定期券があること重視すると回答した人を表す変数である。

(3) 推定結果

モデルを構築するには、バス非利用者から得られたデータを用いる。

パラメータ推定には最尤推定法を用いた。推定結果を表-2に示す。各説明変数のパラメータ符号は合理的であり、*t* 値も概ね十分な値を示している。また、尤度比も十分に高い値を示しており、説明力は十分あると考えられる。所要時間に注目すると、*t* 値（絶対値）が最も高くなっていることから、交通手段選択の重要な要因になっていることがわかる。また、着席保障ダ

ミー、定期券ダミーについても十分な *t* 値を示していることから、交通手段を選択する際の重要な要因になっていると考えられる。

表-2 パラメータ推定結果

説明変数	パラメータ	<i>t</i> 値
運賃(円)	-0.00174	-3.56
所要時間(分)	-0.027	-5.36
運行頻度(朝ピーク時)	0.0531	3.04
着席ダミー	0.51	3.11
定期券ダミー	0.521	2.77
バス定数項	0.0544	0.36
自由度調整済み尤度比	0.60	
データ数	303	
的中率(%)	57.48	

6. 感度分析

バスサービス（運賃、所要時間、運行頻度）が改善された際、バスがどの程度選択されるかを明らかにする為に、構築したモデルで感度分析を行う。ここでは、都心直通バス運賃割引による感度分析の結果を図-4に示す。鉄道を利用し東京方面に行く際の運賃(820円)よりも、都心直通バスの運賃が安くなることで、都心直通バスを利用する人が50%を超える結果となった。

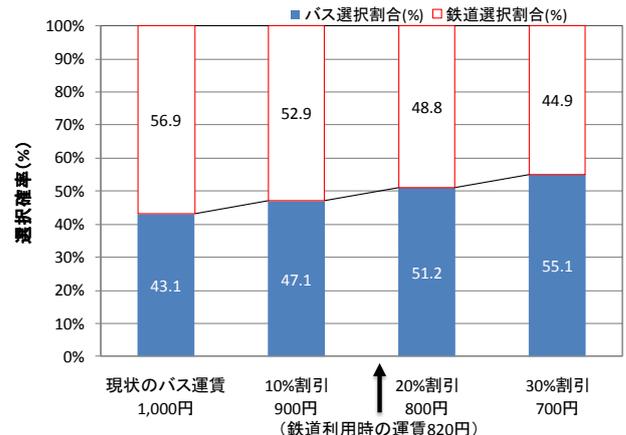


図-4 運賃割引による感度分析

7. おわりに

本研究では、利用満足度向上のための要因を明らかにすることができた。満足度の結果から、都心直通バスの利用要因は、確実に着席できること、乗り換えが少なくなることが特に大きく関与していることが明らかとなった。更なる利用満足度向上のためには、定時性の確保、運行頻度の改善が最も重要である。また、非利用者に対して利用の促進をする為には、所要時間の短縮、定期券の発行が有効な改善策であるといえる。

今後の課題としては、バス会社側の採算性も考慮して、分析を行うことが挙げられる。

謝辞

本研究を行うにあたり、ご協力下さった京成バス営業部高速営業課および、長沼営業所の皆様に厚く御礼申し上げます。