

大阪大学 正会員 新田 保次
 大阪大学 学生員 都 君嬬
 大阪大学 学生員 ○名越 聖子

1. はじめに

今後我が国では、超高齢化社会の到来が予測されており、高齢者・障害者などの交通困難者の増加が考えられる。そこで交通困難者の活動を促すための新しい交通システムの確保が望まれている。

本研究では、高齢者・障害者などの交通困難者のモビリティを向上する交通手段として関心の高まっているバスを取り上げ、サービス条件に応じた利用意向について主に分析することにした。

2. ケーススタディ地区とアンケート調査の概要

本研究では、京都府八幡市の男山地区をケーススタディ地区とした。男山地区は面積約190ha、最寄りの京阪樟葉駅まで約2～3km、戸建て住宅と団地が混在した地区である。1997年の高齢者比率は7.43%だが、50代の人口が多く、今後急速に高齢化が進むことが考えられる。また1997年11月に男山地区の20歳以上の住民を対象に行ったアンケート調査は、配布数1972票のうち1162票（高齢者260票、非高齢者887票、回収率58.9%）の回収を得た。

3. 高齢者・非高齢者の交通行動特性

樟葉駅を起終点とした高齢者対応型バスの運行を仮想した上で、現状の樟葉駅までの利用交通手段、バスサービスの優先順位、高齢者対応型バスの利用希望意向について分析を行った。

(1) 樟葉駅への交通手段

高齢者・非高齢者別に樟葉駅までの利用交通手段を求めた結果を図-1に示す。

高齢者・非高齢者とも徒歩＋路線バスの利用が最も多くなったが、その割合は高齢者68.7%、非高齢者

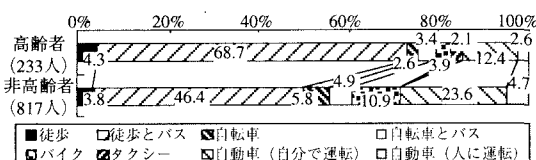


図-1 樟葉駅までの利用交通手段

46.3%と大きく異なった。その代わりに非高齢者では、自転車、バイク、自動車の利用が多くなっており、公共交通に頼らない人が多くなった。

(2) バスのサービス優先順位

高齢者対応型バスの導入を考える上で重要となってくるサービスとして、バス停までの徒歩時間、乗車時間、料金、車両の出入口、バスの本数の5つのサービスを取り上げ、実際にバスを利用するかどうかにより大きく影響する順位について分析した。1位を5点、2位を4点、3位を3点、4位を2点、5位を1点として優先順位を点数化したものが図-2である。高齢者・非高齢者とも料金が1位、車両の出入口が5位となった。しかし高齢者では、車両の出入口の点数が非高齢者よりも約0.7点高くなり、その分他のサービス、特にバス停までの徒歩時間、乗車時間の点数が低くなった。

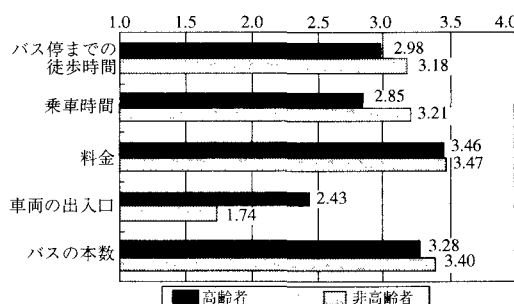


図-2 サービス条件の優先順位の点数化

(3) 高齢者対応型バスの利用希望

高齢者対応型バスの利用希望について高齢者・非高齢者別に求めたものが図-3である。高齢者では「利用したい」と答えた人が非高齢者より約20%多く、40.6%となった。また「条件次第で利用したい」と答えた人をあわせた利用希望率は、高齢者79.9%となった。非高齢者でも利用希望率は63.7%となったが、「わからない」と答えた人が29.0%と多く、現状の交通手段に不便を感じない人の多い非高齢者にとっては、高齢者対応型バスに対する理解が高齢者より薄いことがわかった。

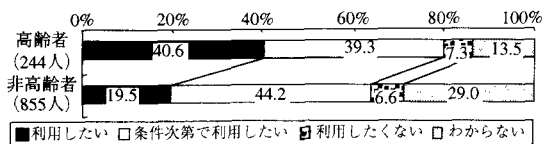


図-3 高齢者対応型バスの利用希望

4. 高齢者対応型バスの利用意向特性

3.(2)で挙げた5つのサービスについて条件を設定し、バスのサービス条件による利用意向の変化を現状の樟葉駅への交通手段別に求めるため、各サービス条件毎の選択率を推定した。そのフローを図-4、結果を表-1に示す。

● 次のような条件で新しいバスを運行させると仮定します。

- 新しいバスの利用条件
 - バス停までの徒歩時間……7分
 - バス停での待ち時間……3分
 - 利用料金……200円
 - 乗車時間（京阪樟葉駅まで）……30分
 - バスの本数……1時間に2本
 - 車両の出入口……現状型の2段階
- 問25 上のような利用条件の場合、あなたはこのバスを利用しますか。次の中から1つに☑をつけて下さい。
- ☐ 利用する → 初期条件で転換する ☐ 利用しない ☐ わからない

問26 上の利用条件を次のように改善するとします。

問26-1 バス停までの徒歩時間 自宅からバス停まで歩いて最大何分までなら利用しますか。次の中から1つに☑をつけて下さい。

☐ 5分 ☐ 3分 ☐ 利用しない ☐ わからない

徒歩時間5分で転換 徒歩時間3分で転換

問26-2 利用料金 新しいバスの利用料金がいくらまでなら利用しますか。次の中から1つに☑をつけて下さい。

☐ 150円 ☐ 100円 ☐ 利用しない ☐ わからない

料金150円で転換 料金100円で転換

問26-3 乗車時間 京阪樟葉駅まで何分までなら利用しますか。次の中から1つに☑をつけて下さい。

☐ 25分 ☐ 20分 ☐ 利用しない ☐ わからない

乗車時間25分で転換 乗車時間20分で転換

問26-4 バスの本数 バスの本数が、1時間当たり最低何本までなら利用しますか。次の中から1つに☑をつけて下さい。

☐ 3本 ☐ 4本 ☐ 利用しない ☐ わからない

本数3本で転換 本数4本で転換

問26-5 車両の出入口 新しいバスの出入口がどのようなものであれば、あなたはこのバスを利用しますか。次の中から1つに☑をつけて下さい。

☐ 補助ステップ付きバス ☐ 低床のノンステップバス

☐ 利用しない ☐ わからない

転換しない 補助ステップ付きバスで転換 ノンステップバスで転換

各サービス条件毎の選択率

$$= (\text{そのサービス条件の選択者数}) \div (\text{その条件までで転換していない人の人数}) \times 100$$

サービス条件による転換率

$$= \Sigma (\text{各サービス条件で高齢者対応型バスへ転換する人数} \div \text{全サンプル数} \times 100)$$

図-4 サービス条件別にみた利用率推定のフロー

初期条件で利用を希望した人は、徒歩で最も多く34.1%となり、その他でも20%以上の選択率となった。また徒歩、自転車の利用料金での選択率が高く、利用料金の負担のため、徒歩や自転車といった費用のかからない交通手段を利用していることがうかがえる。車両の出入口は優先順位が低かったが、ノンステップバスの選択率は比較的高くなった。乗車時間25分とバスの本数3本での選択はほとんどみられなかった。

表-1 サービス条件毎の選択率

現状の樟葉駅 への交通状況		初期条件	バス停までの 徒歩時間		利用料金 (円)		乗車時間 (分)		バスの 本数		車両の 出入口	
			5分	3分	150	100	25	20	3本	4本	補助 ステップ	ノン ステップ
外出 する	外出しない	21.7	16.7	16.7	4.0	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	19.0
	全体	26.1	30.3	23.5	16.5	14.0	0.0	11.2	0.4	6.1	3.7	16.9
	徒歩	34.1	22.2	9.5	31.6	15.4	0.0	18.2	0.0	11.1	12.5	14.3
	徒歩とバス	28.8	32.1	24.4	14.4	16.2	0.0	10.7	0.0	6.4	4.3	19.6
	自転車	20.8	31.0	17.2	29.2	17.6	0.0	14.3	0.0	8.3	9.1	10.0
	自転車とバス	22.9	35.1	29.2	17.6	21.4	0.0	27.3	0.0	0.0	0.0	25.0
	バイク	20.4	29.5	18.2	13.3	10.3	0.0	11.4	0.0	6.5	3.4	14.3
	自動車(運転)	20.5	25.7	24.6	15.3	9.6	0.0	8.0	1.4	4.4	1.5	17.2
自動車(同乗)	27.9	32.3	33.3	21.4	9.1	0.0	10.0	0.0	11.1	0.0	0.0	
単位：%												

単位: %

最終的なサービス条件による転換率と樟葉駅への交通状況の割合から求めた男山地区全体の高齢者対応型バスの利用希望者数を表-2に示す。現在樟葉駅へ外出しない人と樟葉駅へ外出する人をあわせた利用希望者数は19191人となり、男山地区23851人中80.5%の人が高齢者対応型バスの利用を希望していることがわかった。

表-2 高齢者対応型バスの利用希望者数

現状の樟葉駅への交通状況	外出しない	外出する							
	全体	徒歩	徒歩とバス	自転車	自転車とバス	バイク	自動車運転	自動車同乗	
転換率(%)	63.0	81.2	85.4	83.1	83.0	87.5	75.5	75.9	81.4
交通状況の割合(%)	4.0	96.0	3.7	49.2	4.8	4.4	9.0	20.3	4.0
利用希望者数(人)	601	18590	763	9764	959	915	1612	3671	780

5. 結論

- ① 高齢者は非高齢者よりも路線バスを利用する割合が高く、高齢者対応型バスの利用希望も多くなった。
- ② 高齢者対応型バスの5つのサービスを取り上げ、優先順位得点を調べた結果、高齢者では料金、バスの本数、バス停までの徒歩時間、乗車時間、車両の出入口の順になり、最も料金の優先度が高いことがわかった。また高齢者は非高齢者と比較して、車両の出入口の優先順位得点が高く、バス停までの徒歩時間、乗車時間では低くなった。
- ③ 樟葉駅への交通手段別に高齢者対応型バスの利用希望率を求めたところ、徒歩、自転車、バスで高くなった。またサービス条件毎の選択率からみて、利用料金を安くすること、乗車時間を短くすること、車両の出入口を改善することが高齢者対応型バスでは、望まれていることがわかった。

最後に本研究を進めるにあたり多大なご支援・ご協力をいただいた京阪宇治交通株式会社ならびに京都府八幡市男山団地各地区自治会に対して心から謝意を表します。