

IV-30

相乗りタクシーによる高齢者のモビリティ確保の可能性

秋田大学 学生員○斎藤 靖
 秋田大学 正 員 清水浩志郎
 秋田大学 正 員 木村 一裕

1. はじめに

高齢者にとって、バスは低廉で気軽に利用できる重要な交通手段であるが、バス停まで歩くのが困難である、あるいはバスの乗り降りがしづらい等の問題や冬期の問題、さらには運行本数などのサービスレベルの問題など、バス利用環境は決して十分なものとはいえない。今後高齢化が進展するに伴い、現在のバスシステムを利用できる高齢者が増加することが考えられる。

以上の観点から、本研究では高齢者のモビリティ確保のための新たな交通手段としてタクシーの相乗りサービスを考え、SP実験により相乗りタクシー利用の可能性について検討を行った。さらに、利用階層のほか、相乗りタクシー導入後の高齢者のトリップ変化について考察を行った。

相乗りタクシーは、既存のタクシーより安い運賃で、自宅から目的地までの利用が可能であることが大きな特徴である。現在実施されている相乗りタクシーによる高齢者のモビリティ対策としては、廃止バス路線対策としてのものや、病院や特定施設で独自に行っている送迎サービス、町が住民の自宅からバス停まで送迎するシステム等がある。

2. SP実験によるモデル構築

調査対象者は秋田駅から約3kmに位置する住宅地の65歳以上のすべての高齢者であり、配布総数94票のうち有効回収票数は87票（93%）である。

表-1には、調査対象者の特徴を示している。単独世帯と夫婦世帯を合わせた27%、4世帯に1世帯が高齢者のみ世帯である。バス利用の際に何らかの困難を感じている高齢者は4人に1人であり、特にバス停でのバス待ちに困難を感じている人が多かつ

表-1 調査対象者について

性 別	男 : 49%	女 : 51%
世 帯 構 成	単独 : 11%	夫婦 : 16% 同居 : 73%
平 均 年 齢	単独 : 70歳	夫婦 : 68歳 同居 : 71歳
自動車運転可能者	14.4%	
バス利用困難有者	夏 : 25.3%	冬 : 29.9%
徒歩外出しない人	夏 : 49.4%	冬 : 70.1%

た。徒歩外出については冬期に「外出できない」、または「外出できるがあまり外出しない」と答えた高齢者が夏期より多いことから、冬になると多くの人が外出を控えているものと思われる。

SP実験では、高齢者が自動車の運転や送迎を利用できなくなり、目的地までバス、または相乗りタクシーのどちらか一方のみを利用できるといった場合の交通手段選択を設定している。選択には季節や外出目的の違いが影響を及ぼすと考え、表-2のような因子と水準を設定した。表-3には本研究で設定した相乗りタクシーについて示している。

表-2 因子と水準

因 子	水 準
季 節	夏季、冬季
外出目的	通院（往復）、買物（往復）
タクシーの相乗り運賃	現在の目的地までのバス料金の150円増し、250円増し、350円増し

表-3 相乗りタクシーサービス

- ・利用日の前日に予約し、複数人で利用できる。
- ・タクシーの通常料金より安く利用できる。
- ・利用者の都合を調整する機関があり、利用者は同乗者を探す必要がない。

表-4には夏期、冬期の通院時の往復の説明変数のパラメータの推計値、t値を示している。運賃以外はすべて相乗りタクシーの固有変数である。変数の選定で乗車時間はt値が低いため除いている。

相乗りタクシーの選択率が高いのは冬期であり、往復ともに約40%である。パラメータの推計値からバス停までの歩行時間が長い人ほど相乗りタクシーを利用する傾向にある。「タクシー利用ダミー」とは、現在あるタクシー利用の有無のことであるが、このt値はとくに冬期に高くなっている。これは冬はタクシーの利用率が高く、その利便性を有しかつ低廉な相乗りタクシーが評価されたためと思われる。外出頻度のパラメータが負であるのは、外出回数が多い高齢者ほどモビリティが高く、1週間当たりの運賃総額がバスよりもかなり高くなってしまうため、相乗りタクシーを利用しない傾向にあると考えられる。通院においては診療時間があらかじめ決められており、行きでの時間調整は難しいが、帰りの特に

表-4 パラメータ推計結果

説明変数	夏 期		冬 期	
	行 き	帰 り	行 き	帰 り
運 賃 (円)	-0.0042 (-2.16)*	-0.0035 (-1.83)	-0.0046 (-2.38)*	-0.0038 (-1.92)*
年 齢 (歳)	1.1983 (3.31):	0.9474 (2.59):	1.2350 (3.36):	1.1567 (3.04):
外出頻度(回)	-0.9689 (-1.90)	-1.0767 (-1.94)	-0.6773 (-1.31)	-0.7302 (-1.28)
歩行時間(分)	0.1362 (2.35)*	0.1381 (2.37)*	0.0655 (1.77)	0.0835 (2.11)*
バス困難ゲーム	1.3928 (3.77):	1.4795 (3.83):	0.9469 (2.57)*	0.8344 (2.18)*
免許保有ゲーム	0.8971 (2.18)	0.9347 (2.35)*	0.6017 (1.47)	0.9681 (2.41)*
タクシー利用ゲーム	-0.1392 (-0.22)	0.3088 (0.54)	1.7040 (4.02):	1.9300 (4.65):
固有ゲーム	-0.5608 (-1.40)	-0.9656 (-1.72)	-0.4845 (-0.88)	-0.9230 (-1.62)
ρ^2	0.134	0.131	0.157	0.1890
的中率	73%	73%	72%	72%
実 際 値	タクシー<25> バス<75>	タクシー<35> バス<65>	タクシー<41> バス<59>	タクシー<39> バス<61>
推 計 値	タクシー<15> バス<85>	タクシー<22> バス<78>	タクシー<32> バス<68>	タクシー<28> バス<72>

()内はt値 * 5%有意 : 1%有意

冬期は相乗りタクシー利用の希望は高いと考える。

3. 導入後のトリップ変化について

次に、相乗りタクシー導入後の高齢者のトリップと運賃について、現在の利用交通手段別に分析する。

図-1には、相乗りタクシーの利用意志の有無別にみた高齢者の特徴を示している。バス利用者が相乗りタクシーの利用意志がある高齢者は、外出回数は多いが、バス停まで時間がかかるなどの困難を有しており、そのためバスより相乗りタクシーを選択すると考えられる。タクシー利用者が相乗りタクシー利用を望む高齢者はバス停までの歩行時間が長く、現在の外出回数が少ないことから、交通費用に敏感な高齢者であるといえる。

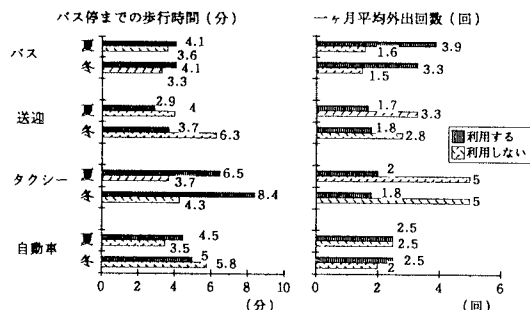


図-1 利用交通手段別にみた特徴

図-2は、タクシーの相乗りサービス導入後の、相乗りタクシーによるトリップの分担率を示している。なお、今回はSPデータを用いたことより、残

りのトリップはバスでの外出となっている。導入後の分担率については、表-5の様に換算している。

自動車を利用している高齢者の、相乗りタクシーへの転換率はバス利用者について高い。しかし、バス、自動車利用者ととも、相乗りタクシーの運賃が高くなると利用しなくなることが分かる。これに対し、タクシー利用者は全体の交通費用は低下するため、運賃が高くなっても利用する傾向にあることが把握された。

表-5 換算方法

相乗りタクシーを	導入後、現在の外出回数の
「利用する」と回答	→ 全てを相乗りタクシーで外出する
「たまに利用する」と回答	→ 半数を相乗りタクシー、半数をバスで外出
「利用しない」と回答	→ 相乗りタクシーは利用せずバスで外出する

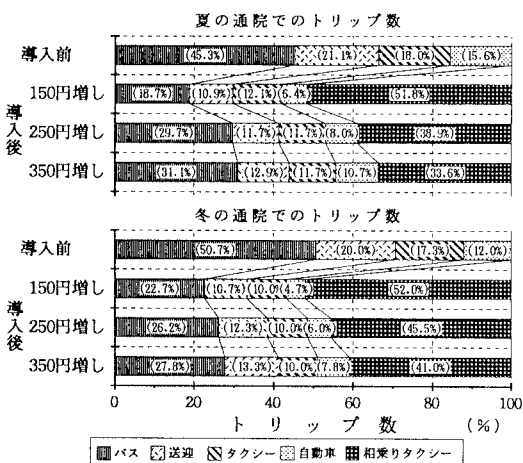


図-2 利用交通手段別トリップ数

以上のことから、今後の高齢ドライバーの増加、また送迎利用者の減少傾向から、バス、自動車利用者の相乗りタクシーへの転換、相乗りタクシーによるトリップ数の絶対数の増加が考えられる。しかし導入にあたっては運賃設定が相乗りタクシーの需要に大きな影響を及ぼすことを十分に考慮する必要がある。

4. おわりに

SP実験の結果より、モビリティハンディキャップの発現に伴い、代替交通手段として相乗りタクシーが選択されると考えられる。しかしながら、相乗りタクシーの導入を考えるうえでは、行政からの補助など、利用者に負担が少なくなるような運賃システムや、より効果的な相乗りタクシーの運行、需要調整機関などについての検討が必要である。