

高齢者を対象としたMMにおけるTFPからの退出と行動変容効果 に関する調査分析

土木建築学専攻 兒玉 悠利

1. はじめに

現在、日本の地方部では、高齢化の進行による活動量の減少や人口減少により公共交通利用者が減少している。それに伴い地方自治体が負担するバス会社への補助金は増加しており、自治体の財政を圧迫している。

熊本県北部の荒尾市では2018年と2019年に高齢者の活動量増加を目的としたモビリティ・マネジメント(MM)が実施された。しかしながら、日常の行動についてアンケートを行い、参加者個人に応じて公共交通の行動プランを作成・提案して、目標転換率を記入していても、実際には公共交通に転換しない参加者や、調査の途中で離脱する参加者が数多く存在した。それを踏まえ、本研究では、2ヶ年にわたるMMにおけるパネル消耗とTFPによる公共交通転換の効果について解析、検討を行い、効率の良いMMの実施を目指したモデルの検討を行った。

2. 荒尾市モビリティ・マネジメント

本研究では、MMで代表的な手法であるフルセット型TFPを使用する。対象者の個人属性や主な外出行動など事前調査を行った。その約1カ月後に情報提供を行い、情報提供パンフレット、行動提案表、バスマップ、お試し乗車券を参加者に配布した。さらに約1か月後には、TFPの効果を図るために事後調査を実施し、その約1か月後には事前調査と事後調査から得られた個人の行動変容の有無を個別に纏めてフィードバックを行った。更に事後調査の1年後に長期利用実態調査を行うことで長期的なMMの効果が期待される。

3. 荒尾市モビリティ・マネジメントの成果

荒尾市MMは、両年とも健康づくり活動に参加する健康意識の高い65歳以上の高齢者を対象に実施された。MMの対象者は、2018年度は荒尾市が主催する健康づくり活動に参加している市内全域から、2019年度は住民が自主的に組織した貯筋体操に参加し、運行本数が毎時1本以上ある比較的利便性が高いバス路線沿線周辺の市民である。事前調査を2018年度は2018年10月に実施、355名から回答を得た。2019年度は2019年8～9月に実施、216名から回答を得た。その後、情報提供を2018年度は12月に実施、その際に、公共交通への転換目標の回答を261名から得た。2019年度は、10月に情報提供

表-1 Wave-1～Wave-2 間の離脱モデル

変数	2018 年度		2019 年度	
	パラメータ	t 値	パラメータ	t 値
性別ダミー (男性=1)	-0.210	-0.336	0.110	0.159
年齢	-0.0481	-1.303	0.0100	0.266
免許保有ダミー (保有=1)	-0.377	-0.750	0.896	1.695*
転換意向ダミー (あり=1)	0.153	0.341	0.447	1.058
現在の移動ダミー (公共交通=1)	-0.197	-0.234	-0.738	-1.541
所要時間差 (提案前-提案総時分)	-0.0153	-0.510	0.0268	1.036
アクセス距離(km)	-0.0234	-0.070	-1.08	-1.054
定数項	-4.46	-1.517	0.0829	0.027
ρ^2	0.132		0.119	
的中率	0.687		0.670	
サンプル数	131		112	

* : 10%有意

表-1 Wave-2 の公共交通転換モデル

学生番号 189-D8356 氏 名 兒玉 悠利

を行い、165名から目標転換率の回答を得た。2018年度は、2019年2月に事後調査を行い151名の参加者から回答を得た。実際に公共交通に転換したトリップは18.4%、平均転換率は6.5%であった。2019年度は、12月に事後調査を行い、96名から回答を得た。実際に公共交通に転換したトリップは、10.1%、実質転換率は3.6%であった。2018年度は、その後、同年6月にフィードバック調査を行い、70名から回答を得た。さらに同年12月に長期利用実態調査を実施した。2019年度はフィードバック調査を2020年2月に実施する予定である。

4. モビリティ・マネジメントの効率的な実施

2018 年度および 2019 年度の MM の結果からデータの解析, 検討を行い、調査の離脱および公共交通の転換の影響についてモデルを作成した。

表-1 に Wave-1～Wave-2 間の離脱モデルを示す。2018 年度の MM 参加者は、性別では女性、年齢階層別では年齢が

若い参加者が、免許非保有者が継続することが分かった。一方、2019 年度の MM 参加者は、性別では男性が、年齢階層別では年齢が高い参加者が、免許証は免許保有者が、公共交通の転換意向では公共交通に転換したいと考える参加者が、所要時間差は現状の行動と提案した行動プランの差が短い参加者ほど継続することが分かった。2018 年度と 2019 年度の共通の傾向は、自宅からバス停まで近い参加者は継続し、公共交通を普段から利用する参加者は継続しないことが分かった。

表-2 に Wave-2 の公共交通の転換モデルを示す。2018 年度の MM では、年齢が若く自動車の免許非保有者が、行動回数の多く、自宅からバス停までのアクセス距離が短く、目標転換率のアンケートでは転換の意思を示し、最寄りバス停時刻表を提供することが転換に寄与した。一方、2019 年度の MM 参加者の転換傾向は、男性が、現在の移動手段と行動プラン表で提案した所要時間との差が短く、行動プラン表を高く評価する参加者が転換した。

5. まとめ

同じ市内に居住し、体操教室に参加する高齢者でも、年によってパネル消耗の要因や公共交通の転換要因が異なるため、対象者によって効率的なMMの実施方法が異なることが確認された。効率的なMM実施に有効なのは、自宅から最寄りバス停が近く、現在の移動手段と行動プランとの所要時間差が小さい住民が、配布ツールは行動プラン表と最寄りバス停の時刻表が有効であることが明らかになった。

変数	2018 年度		2019 年度	
	パラメータ	t 値	パラメータ	t 値
性別ダミー (男性=1)	0.514	0.477	2.20	1.679*
年齢	-0.0692	-1.384	-0.0251	-0.490
免許証保有ダミー (あり=1)	-1.34	-2.066**	-0.116	-0.168
移動回数(回)	0.289	1.064	-0.310	-0.679
所要時間差 (提案前-提案後)	0.0184	0.410	-0.129	-1.909*
アクセス距離(km)	-0.473	-0.515	0.761	0.458
転換意思ダミー (転換意思あり=1)	2.55	2.175**	-0.047	-0.078
情報冊子提供ダミー (高評価=1)	0.921	0.722	0.427	0.486
行動プラン表提供ダミー (高評価=1)	-0.580	-0.542	0.901	1.332
最寄りバス停時刻表 提供ダミー (高評価=1)	1.45	1.007	-0.517	-0.579
定数項	-0.347	-0.080	-1.31	-0.304
ρ^2	0.373		0.236	
的中率	0.780		0.704	
サンプル数	91		71	

** : 5%有意, * : 10%有意