

京都大学大学院工学研究科 学生員 ○杉本 鉄平
 京都大学経営管理大学院 正会員 宇野 伸宏
 京都大学大学院工学研究科 正会員 嶋本 寛
 (株)交通システム研究所 正会員 大藤 武彦

1. はじめに

近年、自動車利用が高齢者にも広がっているおり、高齢者による重大な事故が増加している。また、自動車依存型の社会構造では、高齢者を支える福祉交通サービスの提供に支障が生じる可能性がある。そのため、自動車に頼らずとも生活の質を維持できる「まち」や交通システムを構築していくことが不可欠である。

したがって、本研究では自動車に依存しない社会実現のための施策検討の第一段階として、自動車交通への依存のメカニズムを明らかにすることを目的とし、アンケート調査を実施し、その分析を通じて自動車依存の低減に資する要因について考察を加える。特に、本研究では横山ら¹⁾によって重要性が示唆されている、自動車を運転する「動機」に着目した調査及び分析を行うものとする。

2. 調査概要

大阪府富田林市を対象として、既成市街地域にある南大伴町（以下、南大伴）と新市街地域にある藤沢台6丁目（以下、藤沢台）でアンケート調査を実施した。調査概要を表1に示す。調査票は、世帯の基本的な属性に関する質問を設けた世帯票と、外出状況や自動車利用、路線バスサービス、生活環境、将来（10年後）の外出等に関する意識を問う個人票に分かれている。両地区を合わせた調査票の回収率は40%を超えており、回答者の年齢構成は中高年層の割合が高くなっている。

表1 調査概要

調査地区	南大伴	藤沢台
回答期間	2011年11月20日～12月7日	2011年11月19日～12月7日
調査対象	町会所属の住民	
調査方法	町会役員を通じて配布・各世帯からの郵送により回収	
配布数	328部(656部)	376部(1128部)
回収数	175部(297部)	146部(335部)
回収率	53%(45%)	39%(30%)
調査項目	外出状況、自動車利用、バス・居住地評価、10年後意向、属性等	

※配布数、回収数、回収率は世帯ベース。()内は個人ベースの値。

3. 外出と自動車利用の実態

図1より、外出頻度は、高齢になるほど低下すること

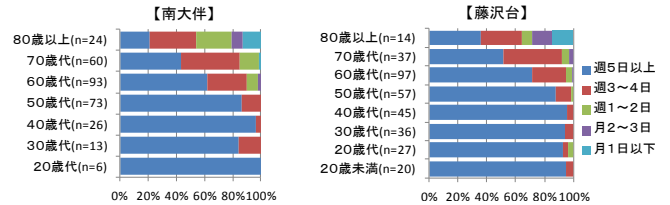


図1 年齢層別の外出頻度【地区別】

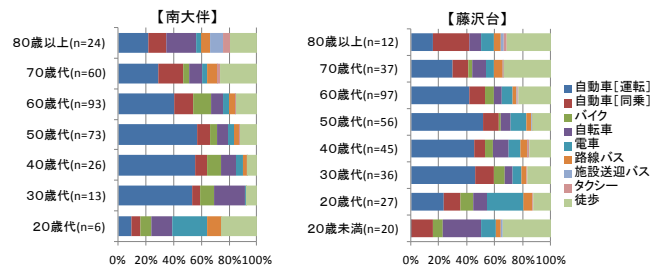


図2 年齢層別の移動手段選択割合【地区別】

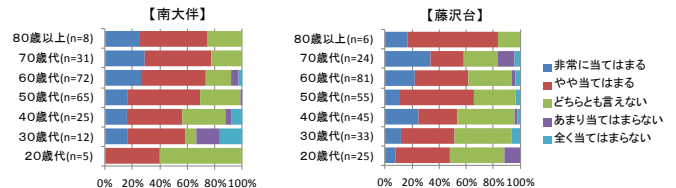


図3 自分の運転は安全である【地区別】

がみてとれる。そこで、外出時の9つの移動手段（自動車[運転]、自動車[同乗]、バイク、自転車、電車、路線バス、施設送迎バス、タクシー、徒歩）の利用割合を年齢層ごとに集計した（図2）。図2から30～50歳代は自動車依存の傾向が強く、60歳以上では運転に替わり徒歩や自動車[同乗]、自転車の利用が多くなる傾向にあるが、70歳代でも約3割が自動車[運転]と回答していることがわかる。公共交通については、若年層以外ほどの年齢層でも選択割合が低い。自動車利用に対する意識では、図3に示すように、高齢者ほど「自分の運転は安全である」と考える割合が高くなる傾向にある。図4、図5に自動車及び路線バスの10年後の利用意向と現状との比較を示す。両地区とも年齢層が高いほど自動車の運転頻度を現状よりも減らすと考える人の割合が高く、50歳、60歳代で路線バス利用を増やすと考えている人の割合が高い

ことから、これらの世代では路線バスが自動車の代替手段として捉えられているといえる。

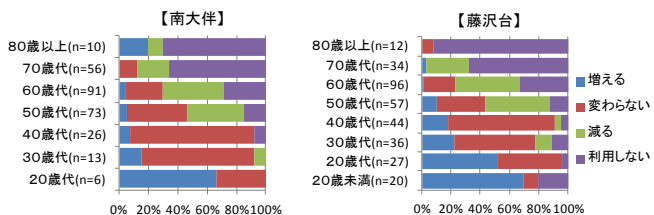


図4 10年後の自動車の利用意向（現状との比較）

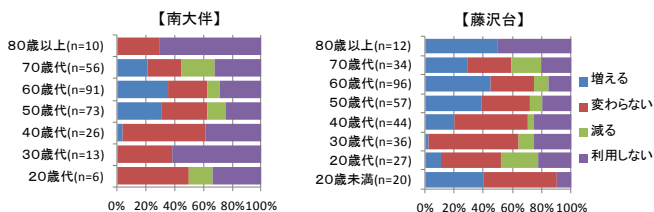


図5 10年後の路線バスの利用意向（現状との比較）

4. 自動車依存に関する因果構造の分析

自動車依存のメカニズムを定量的に把握するため、共分散構造モデルを構築し、要因間の因果関係を分析した。本研究では、因果構造の基本モデルを設定した上で、運転免許保有者の505サンプルを高齢者と非高齢者に分類し、それぞれパス係数が概ね10%水準で有意になるまでパスや変数の絞り込みを行った。基本モデルの構造を図6、モデル内の変数の内容を表2に示す。また、各モデルの推定結果のうち潜在変数間でのパス係数の値を表3に示す。表3から、高齢者モデルでは有意にならなかったものの、「外出環境評価」が高い人ほど「自動車依存」になりやすいことが確認できる。また、高齢・非高齢でモデル構造が異なるが、非高齢者は、通勤・通学で公共交通を利用する機会を有する一方、高齢者の多くは無職であり、公共交通の利用機会が自動車依存を低減するほどに多くないことを表していると考えられる。注目すべきは、両モデルにおいて「運転意欲」が「自動車依存」と「運転継続意向」に有意な影響を及ぼしている点である。加えて、推定されたパス係数に着目すると、「運転意欲」は「自動車依存」に対して、「外出環境評価」よりも大きな影響を及ぼしている可能性が高いといえる。なお紙幅の制約上、推定結果は省略するが、地区別のモデル推定も試みたが、因果構造に大きな違いはなかった。

5. おわりに

本研究では、自動車への過度な依存を低減するためには、外出環境の利便性向上だけでなく、自動車利用の動

機となっている人々の心理面にも働きかけることの重要性が示された。高齢ドライバーに対しては、例えば、自己の運転を客観的に見直す機会を提供することで、「運転意欲」を抑制できる可能性がある。今後は、本研究での知見を生かして自動車依存を低減させる施策の検討をすすめていきたい。

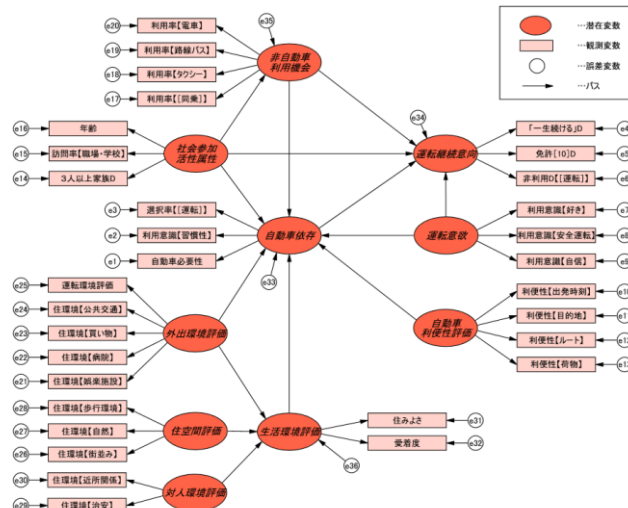


図6 因果構造の基本モデル

表2 潜在変数と観測変数の内容

潜在変数	観測変数	項目内容	数値
自動車依存	選択率【運転】	自動車【運転】の選択率	0~1
	利用意欲【習慣性】	自動車利用が習慣化している	5:非常に~1:全く
	自動車必要性	日常生活を送る上で自動車の必要性	5:高い~1:低い
運転継続意向	非利用D【運転】	10年後運転意向	1:利用しない, 0:1以外
	免許10ID 「一生続ける」ID	10年後の免許保有状況 「一生続ける」ID	1:保有, 0:1以外 1:一生, 0:1以外
社会参加活性属性	年齢	回答者の年齢	実数
	訪問率【職場・学校】	職場・学校への外出率	0~0.857
	3人以上家族ID	世帯人数3人以上	1:3人以上, 0:1以外
非自動車利用機会	利用車【電車】	電車での外出率	0~0.857
	利用車【路線バス】	路線バスでの外出率	0~0.857
	利用車【タクシー】	タクシーでの外出率	0~0.857
	利用車【同乗】	同乗での外出率	0~0.857
運転意欲	利用意欲【好き】	運転することが好き	5:非常に~1:全く
	利用意欲【安全運転】	自分の運転は安全である	5:非常に~1:全く
	利用意欲【自信】	運転は他人より上手い	5:非常に~1:全く
自動車利便性評価	利便性【出発時刻】	好きな時に出発できる	1:0, 0:1以外
	利便性【目的地】	好きなところに行ける	1:0, 0:1以外
	利便性【ルート】	複数の用途を一度で済ませられる	1:0, 0:1以外
	利便性【荷物】	荷物をまかせられる	1:0, 0:1以外
生活環境評価	住みよさ	住みよいと思うか	5:良い~1:悪い
	愛着度	地域への愛着度の高さ	5:高い~1:低い
外出環境評価	運転環境評価	自動車を快適に利用できるまじか	5:良い~1:悪い
	住環境【公共交通】	公共交通へのアクセスが良い	1:0, 0:1以外
	住環境【買い物】	買い物に便利である	1:0, 0:1以外
	住環境【病院】	医療機関での受診に便利である	1:0, 0:1以外
	住環境【娯楽施設】	娯楽施設が充実している	1:0, 0:1以外
住空間評価	住環境【歩行環境】	歩行環境が快適である	1:0, 0:1以外
	住環境【自然】	自然環境が豊かな	1:0, 0:1以外
	住環境【眺望】	眺望が良い	1:0, 0:1以外
対人環境評価	住環境【近所関係】	近所付き合いにストレスはない	1:0, 0:1以外
	住環境【治安】	治安が良い	1:0, 0:1以外

表3 共分散構造モデルの推定結果

始点	潜在変数	終点	パス係数(標準化推定値)	
			高齢者	非高齢者
自動車依存	→	運転意欲	0.20	*
社会参加活性属性	→	運転継続意向	0.69	***
非自動車利用機会	→	運転意欲	0.36	**
社会参加活性属性	→	非自動車利用機会	-0.56	***
非自動車利用機会	→	自動車依存	0.77	*
運転意欲	→	自動車依存	0.25	***
自動車利便性評価	→	生活環境評価	-0.38	*
生活環境評価	→	外出環境評価	0.49	*
外出環境評価	→	生活環境評価	0.38	**
対人環境評価	→	生活環境評価	0.52	***
サンプル数(人)			126	376
適合度指標			CFI	0.880
			RMSEA	0.057

※パス係数の「-」は、変数の絞り込みの段階で削除したことを示す。
***=0.1%水準, **=1%水準, *=5%水準で有意であることを示す。

謝辞：調査を実施するにあたり、富田林市役所の沢田正則氏をはじめ、南大伴町、藤沢谷6丁目の皆様には多大なご協力をいただいた。記して謝意を表します。

参考文献：1) 横山大輔, 谷口守, 松中亮治, 藤井啓介：自動車運転の将来的な削減可能性—運転動機に配慮して—, 土木計画学研究・講演集, No.38, 2008.