

パーソナルモビリティに対する市民意識 ーパーソナルモビリティ見学者の視点からー

西堀 泰英¹・李 昂²・加知 範康³・河合 正吉⁴・安藤 良輔⁵

¹正会員 公益財団法人 豊田都市交通研究所 (〒471-0026 愛知県豊田市若宮町1-1)
E-mail:nishihori@ttri.or.jp

²正会員 公益財団法人 豊田都市交通研究所 (〒471-0026 愛知県豊田市若宮町1-1)
E-mail:ali@ttri.or.jp

³正会員 公益財団法人 豊田都市交通研究所 (〒471-0026 愛知県豊田市若宮町1-1)
E-mail:kachi@ttri.or.jp

⁴正会員 公益財団法人 豊田都市交通研究所 (〒471-0026 愛知県豊田市若宮町1-1)
E-mail:kawai@ttri.or.jp

⁵正会員 公益財団法人 豊田都市交通研究所 (〒471-0026 愛知県豊田市若宮町1-1)
E-mail:ando@ttri.or.jp

本研究では、交通社会が抱える諸課題の解決に貢献する可能性があるパーソナルモビリティ（以下、PMV）を対象に、その試乗イベント会場において実際にPMVを見学した方を対象にPMVに関する意識調査を実施した。その結果以下のことが明らかとなった。PMVの運転操作については、約半数の見学者がPMVを運転できそうと認識していること。PMVの利用場面については、立ち乗り型と座乗型とで利用場面に対する意識が異なっていることあり、立ち乗り型では比較的短距離の日常から非日常まで含む用途を意識していること、座乗型では高齢者や障がい者等の移動支援や日常的な用途を意識していることが明らかとなった。市民のPMVに対する評価に影響する要因については、運転操作や利便性等が影響しており、年齢や性別の影響は小さいこと。

Key Words : *Personal Mobility Vehicle, Public opinion, Principal Component Analysis, Quantification Theory Type 1*

1. はじめに

パーソナルモビリティ (Personal Mobility Vehicle, 以下、PMV) は、高齢者等の移動手段確保、安全な道路交通社会の実現、市街地活性化、地球温暖化やエネルギー不足への対応といった交通社会が抱える諸課題の解決に貢献する可能性があると考えられる。その導入に向け、愛知県豊田市¹⁾や茨城県つくば市²⁾において、PMV導入に向けた実証実験の取り組みが進められている。

一方、PMVの導入には法制度やインフラ整備と併せて、PMVの利用主体となる市民のPMVに対するニーズを把握するとともに、同時に都市内の空間においてPMVと共存する主体となる市民のPMVに対する理解を深めることが必要である³⁾。しかし、市民のPMVに対する関心は高い水準にあるとは言えず、PMVに対するニーズ等の市民の意識は十分には把握されているとはい

ないのが実情である。

また、PMVの導入のためには市民の合意を得ることが不可欠であると考えられる。市民の理解を得るためには、実証実験を通じたPMVを導入する上での課題の検証を行うだけでなく、PMVがどのようなもので、どのように役立つのか等の情報を発信することが必要である。

市民に対する情報発信を効果的に行なっていく上では、市民がどの程度PMVを認知しており、どのようなニーズを持っているかを把握し、加えて、PMVに対する評価に影響する要因を明らかにし、そうした情報を踏まえておくことが重要であると考えられる。

本研究では、2010年10月に愛知県豊田市で実施したPMVの試乗イベント会場において、実際にPMVを見学した方を対象に、立ち乗り型PMV（立った姿勢で乗車する自動的にバランスを取る二輪のPMV。例えば、トヨタ自動車（株）のWinglet。以下、立ち乗り型とす

る。)と座乗型PMV(座った姿勢で乗車する三輪等のPMV。例えば、トヨタ自動車(株)のi-REAL。以下、座乗型とする。)に関する意識調査を実施した。その結果を用いて、PMVに関する情報を周知したうえで市民のPMVに対する意識を把握するとともに、PMVの評価に影響する要因を明らかにすることを目的とする。

2. 既往研究のレビューと本研究の位置づけ

これまで、PMVに関する研究としては、PMVそのものの開発について機械工学、自動車工学的な観点から取り組んでいるものが多く存在する(例えば4)5)6)。

市民の意見を調査した研究としては、アンケートデータ等に基づき、PMVの将来需要予測やPMVに求められる性能について分析を行なった研究7)8)が存在する。また、PMVを対象としたものではないが、既存の交通手段に代わる、特に高齢者を対象とした新たな移動手段を意識した研究が行われている。例えば、35道府県が参加する知事連合が検討を進めている高齢者にやさしい自動車9)や、超高齢化を迎える都市に要求される移動の質に関する研究10)がなされており、成果が上げられている。ただ、本研究で取り上げるPMVは、高齢の利用者を対象としたものではなく、幅広い年齢層を対象としたものである。

李ら11)は、立ち乗り型の受容性における意識構造について、「まちなかでの利用」「建物内での利用」「車体」の3つの態度に分けられることを明らかにしている。しかしながら、PMVに対する評価と個人属性との関係については明らかにされていない。

本研究は、市民のPMVに対する評価やそれに影響する要因を明らかにするものである。PMVに対する評価は、性別や年齢、認知度といった個人属性、および、実際に運転できそうかどうか、あるいは、李ら11)が指摘している「まちなかでの利用」「建物内での利用」「車体」に対する態度によって影響を受けるものと考えられる。そこで、立ち乗り型と座乗型のそれぞれのPMVについて、PMVの認知度やPMVに対する意識を把握するとともに、PMVを利用したいと思う利用場面について分析を行う。その上で、PMVに対する評価に影響する要因について、個人属性や李ら11)が提案するPMVの受容性における意識構造に係る3つの態度との関係について、数量化理論I類を用いて分析を行う。なお、ここで言う態度とは、意識と表現しても差し支えないと考えられることから、以降では意識と表現する。

3. 使用データの概要と分析の考え方

(1) 調査の概要

本研究で用いるデータは、2010年10月に愛知県豊田市で実施したPMVの試乗体験イベント会場において、実際にPMVを見学した方を対象に実施したアンケート調査によるものである。

この「次世代型電気自動車体験イベント」と称する展示・試乗体験イベントは、2010年10月2日(土)と3日(日)に豊田スタジアムで、9日(土)と10日(日)に豊田市中心部における商業施設前の広場CITY PLAZAで、PMVの紹介パネル展示とプロモーションビデオ上映及びPMVを紹介するデモンストレーションとともに行われた。会場には立ち乗り型(Winglet)と座乗型(i-REAL)を用意して試乗を行った。アンケート調査においても、立ち乗り型と座乗型の例としてこれらのPMVを提示した。以降においても、特に断りがない場合は、立ち乗り型はWinglet、座乗型はi-REALを意味する。また、当該イベントの一環として、2010年10月2日(土)から15日(金)に豊田市ITS情報センターにおいて、PMVの紹介パネル展示とプロモーションビデオ上映及び実物展示が行われた。本研究で用いるデータは、この会場に来場していた見学者を対象にヒアリング調査を行い、66人から回答を得たものである。

(2) PMVに対する評価を分析する際の考え方

本研究における市民のPMVに対する評価の把握方法について説明する。PMVに対する評価を把握するための質問項目として、自動車の衝突回避システム等のITSサービスの受容性評価事例12)の調査項目を参考にして設定した。調査項目は9種類存在するが、類似の意味を持つ調査項目を複数設定している。

質問項目に対する評価は、5段階尺度を用いて数値化して測定している。似たような調査項目に対して単調な回答欄が連続することから、漫然と回答される恐れが考えられる。これを避けるため、いくつかの調査項目は良い評価と悪い評価を反転させた状態としている。質問項目

表-1 PMVに対する評価に関する質問項目のイメージ

1)	役に立つ	+2 +1 0 -1 -2	役に立たない
2)	楽しい	+2 +1 0 -1 -2	楽しくない
3)	悪い	-2 -1 0 +1 +2	良い
4)	好き	+2 +1 0 -1 -2	嫌い
5)	実用的だ	+2 +1 0 -1 -2	実用的でない
6)	好ましくない	-2 -1 0 +1 +2	好ましい
7)	使える	+2 +1 0 -1 -2	使えない
8)	欲しくない	-2 -1 0 +1 +2	欲しい
9)	便利	+2 +1 0 -1 -2	不便

と5段階評価のイメージを表-1に示す。

この質問から得られた各項目の点数に対し、主成分分析を行うことで評価結果の絞り込みを行い、その結果得られた主成分得点をPMVに対する評価値と考える。

4. 市民のPMVに対する意識

(1) 回答者の概要

アンケート調査の回答者の概要を表-2に示す。性別については、男性が約6割を占める。年齢階層をみると、30歳代が最も多くの割合を占め、約3割となっている。一方、60歳以上の割合が2割近くを占めている。住所は、約7割が豊田市内在住者であり、愛知県内居住者が9割以上を占める。

(2) PMVに対する意識

次に、市民のPMVに対する意識を表-3に示す。ここでは、PMVの認知度、および、運転操作に関する意識をみる。

表-2 アンケート回答者の概要

項目	カテゴリ	サンプル数	構成比
性別	男性	40	60.6%
	女性	26	39.4%
年齢階層	10歳代	5	7.6%
	20歳代	8	12.1%
	30歳代	21	31.8%
	40歳代	13	19.7%
	50歳代	5	7.6%
	60歳以上	13	19.7%
	不明	1	1.5%
住所	豊田市内	44	66.7%
	名古屋市内	3	4.5%
	その他愛知県内	15	22.7%
	愛知県外	4	6.1%

表-3 PMVの認知度および運転操作に対する意識

項目	カテゴリ	サンプル数	構成比
認知度 Segway	乗ったことがある	4	6.1%
	知っている	43	65.2%
	知らない	18	27.3%
	不明	1	1.5%
認知度 Winglet	乗ったことがある	4	6.1%
	知っている	38	57.6%
	知らない	22	33.3%
	不明	2	3.0%
認知度 i-REAL	乗ったことがある	2	3.0%
	知っている	41	62.1%
	知らない	22	33.3%
	不明	1	1.5%
運転操作 立ち乗り型	問題なく運転できそう	30	45.5%
	わからない	25	37.9%
	難しそう	9	13.6%
	不明	2	3.0%
運転操作 座車型	問題なく運転できそう	30	45.5%
	わからない	21	31.8%
	難しそう	6	9.1%
	不明	9	13.6%

PMVの認知度については、ここではセグウェイジャパンのSegwayとWinglet、i-REALのそれぞれについて質問した。いずれのPMVもおおよそ6割が「知っている」と回答しており、「乗ったことがある」との回答も5%前後存在する。対象地域である豊田市および愛知県は、PMVの展示やデモンストレーションが行われた2005年の愛・地球博の会場や、PMVを活用した警備が実施されている中部国際空港等の施設に比較的近い位置関係にあり、全国的にみてPMVに接する機会が多い土地柄であるといえる。今回の結果には、そうした影響を受けている可能性があることを考慮する必要がある。

運転操作に対する意見については、立ち乗り型、座車型の両方のPMVについておおよそ45%が「問題なく運転できそう」と回答している。一方、難しそうと回答する割合は、立ち乗り型のほうが座車型よりもわずかに高い傾向にある。

(3) PMVを利用したいと思う場面

PMVを利用したいと思う場面について質問した結果を図-1に示す¹⁾。

まず、立ち乗り型に着目すると、最も指摘が多いのが「観光地での周遊」であり、次いで「中心市街地内での短距離移動」、「建物内での移動」、「公共交通の端末手段」の順に多い。これらの回答の傾向からは、立ち乗り型のPMVの利用場面として、比較的短距離の

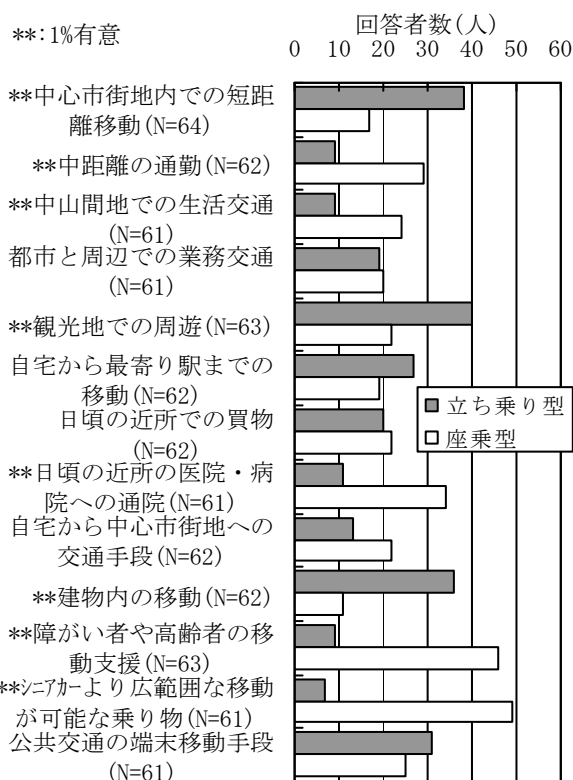


図-1 PMVを利用してみたいと思う場面

日常から非日常までの移動を意識していることが推察される。

次に座乗型に着目すると、最も指摘が多いのが「シニアカーより広範囲な移動が可能な乗り物」としての利用であり、次いで、「障がい者や高齢者の移動支援」、「日頃の近所の医院・病院への通院」、「中距離の通勤」の順に多い。これらの回答の傾向からは、座乗型の利用場面として、高齢者や障がい者等の移動困難者の移動を支援する用途、あるいは、通院や通勤といった、日常的な用途を意識していると推察される。

なお、各利用場面における立ち乗り型と座乗型の回答結果についてカイ二乗検定を行った結果、いくつかの利用場面において1%水準の有意な差が認められる結果となった。以上より、立ち乗り型と座乗型の利用場面についてはそれぞれで傾向が異なることが確認された。

アンケート調査時には、立ち乗り型と座乗型のそれぞれについて想定される利用場면을提示していない。回答者は、写真や動画、実物等でPMVやその乗車時の様子を見学したり、それぞれの走行速度等を見て利用場面を判断していると推察される。今回の結果は、立ち乗り型と座乗型のPMVの利用場面としては、おおむね妥当なものであると考えられる。利用場面という一面からの評価ではあるが、PMVに対する理解を深めるには、実際にイメージや実物を見ることができ環境を確保することが重要であると考えられる。

5. PMVへの評価に影響する要因の分析

(1) PMVに対する評価の分析結果

表-1に示した質問に対する回答結果を用いて主成分分析を行い、立ち乗り型、座乗型のそれぞれの評価構造を分析する。なお、ここでの分析対象は、表-1の質問に対する回答が不完全なサンプルを除外したものであり、立ち乗り型、座乗型ともに58人である。

まず、立ち乗り型についての主成分分析結果をみると、得られた主成分のうち固有値が1.0以上のものは第1主成分のみであった。第1主成分までの寄与率は62.8%であった。9種類の質問項目それぞれの主成分負荷量は、おおむね0.7~0.8であり、すべての質問項目が第1主成分に関係していると考えられる。

また、座乗型についての主成分分析結果をみると、立ち乗り型の分析結果と同様の傾向がみられた。すなわち、得られた主成分のうち固有値が1.0以上のものは第1主成分のみであり、第1主成分までの寄与率は60.7%であった。9種類の質問項目それぞれの主成分負荷量は、おおむね0.6~0.8前後であり、すべての質問項目が第1主成分に関係していると考えられる。

表-4 主成分得点の概要

	立ち乗り型	座乗型
サンプル数	58	58
平均値	0.000	0.000
標準偏差	2.283	2.041
最大値	2.926	2.703
最小値	-6.991	-7.271

以上より、アンケート回答者それぞれのPMVに対する評価値は、表-1の質問に対する回答を用いた主成分分析の結果得られた第1主成分の主成分得点とする。なお、主成分分析により得られた主成分得点の概要を表-4に示す。

(2) PMVに対する評価に影響する要因の分析

a) 分析に用いるデータの説明

先の分析で得られたPMVの評価値に影響を及ぼす要因を把握するため、評価値を目的変数とし、影響を及ぼすと考えられる要因を説明変数とした数量化理論Ⅰ類分析を行う。

PMVの評価値に影響を及ぼすと考えられる要因としては、性別や年齢などの個人属性、立ち乗り型と座乗型のそれぞれのPMVに対する認知度や運転操作に対する意識などのPMVに対する意識、並びに、同じくそれぞれのPMVの受容性に関する3つの意識、すなわち、「まちなかでの利用」に対する意識、「建物内での利用」に対する意識、「車体」に対する意識が影響すると仮定する。

なお、「まちなかでの利用」「建物内での利用」「車体」の3つの意識は、表-1の質問と同様に、5段階の尺度で質問している。車体に対する意識は、車体のデザイン、サイズ、一人乗りであること、および、環境技術により表現することとする。そして、建物内での利用、および、まちなかでの利用に対する意識は、各状況における安全性、利便性、および、調和性により表現することとする。

説明変数の各カテゴリにおけるサンプル数の偏りを是正するため、一部の説明変数でカテゴリの統合を行なった。「年齢」は「60歳未満」と「60歳以上」に統合した。「PMVの認知度」は、「乗ったことがある」と「知っている」を「知っている」に統合した。「まちなかでの利用」「建物内での利用」「車体」については、5段階評価を、-2と-1を否定側の評価、+1と+2を肯定側の評価、0否定でも肯定でもどちらでもない評価、の3段階に統合した。

数量化理論Ⅰ類の分析を実施する前に、多重共線性の問題を避けるため、説明変数間の相関分析を行い、分析に用いる説明変数のチェックを行なった。その結果、いくつかの説明変数で高い相関があることが確認された。そのため、それらの説明変数は除いて分析を行った。

表-5 立ち乗り型の評価に影響する要因についての数量化理論

I 類の分析結果

説明変数	カテゴリ (サンプル数)	カテゴリ 数量	レンジ	偏相関 係数
性別	男性(29)	0.105	0.243	0.102
	女性(22)	-0.138		
年齢	60歳未満(41)	0.015	0.075	0.022
	60歳以上(10)	-0.060		
認知度	知っている(36)	0.104	0.355	0.134
	知らない(15)	-0.250		
運転操作	運転可(26)	0.625	1.677	0.439
	わからない(18)	-0.493		
	運転不可(7)	-1.052		
まちなか (安全性)	危険側(28)	-0.117	0.547	0.170
	普通(10)	0.430		
	安全側(13)	-0.079		
まちなか (利便性)	不便側(5)	0.180	1.465	0.469
	普通(15)	-1.007		
	便利側(31)	0.458		
まちなか (調和性)	違和感(23)	0.148	0.401	0.121
	普通(10)	-0.253		
	調和感(18)	-0.048		
建物内 (安全性)	危険側(19)	0.373	0.840	0.221
	普通(11)	-0.467		
	安全側(21)	-0.093		
建物内 (利便性)	不便側(7)	-1.930	2.384	0.503
	普通(6)	-0.623		
	便利側(38)	0.454		
建物内 (調和性)	違和感(12)	0.093	0.881	0.272
	普通(9)	-0.706		
	調和感(30)	0.175		
車体 (サイズ)	悪い(2)	-3.246	3.536	0.436
	普通(7)	-0.814		
	良い(42)	0.290		
車体 (一人乗り であること)	悪い(1)	0.831	2.398	0.483
	普通(9)	-1.567		
	良い(41)	0.324		

サンプル数：51，定数項：-0.099，重相関係数：0.8846

b) PMVに対する評価に影響する要因の分析結果

数量化理論 I 類の分析結果を表-5, 表-6に示す。

まず、立ち乗り型の結果(表-5)について考察を行う。レンジに着目すると、「車体のサイズ」や「車体の一人乗りであること」が大きい値となっている。これは極端にサンプルが少ないカテゴリが存在していることが影響していると考えられるが、サンプルの少ないカテゴリ数量を無視したレンジをみると、「車体のサイズ」は約1.1, 「車体の一人乗りであること」は約1.9であり、立ち乗り型の評価に影響していると考えられる。

その他の説明変数をみると、「建物内の利便性」「まちなかの利便性」「運転操作」のレンジが大きく、立ち乗り型の評価に影響を及ぼしていることが考えられる。このうち、「まちなかの利便性」のカテゴリ別のカテゴリ数量に着目すると、「普通」の値が最も小さい。他の説明変数でも同様の傾向が認められるものが存在している。このことから、「普通」、すなわち、肯定でも否定でもどちらでもないという回答は、PMVの評価の観点からは、肯定と否定の間の評価というよりもむしろPMVに興味がないために低い評価となっている可能性

表-6 座乗型の評価に影響する要因についての数量化理論 I 類

の分析結果

説明変数	カテゴリ (サンプル数)	カテゴリ 数量	レンジ	偏相関 係数
性別	男性(28)	0.036	0.085	0.042
	女性(21)	-0.049		
年齢	60歳未満(39)	0.116	0.570	0.214
	60歳以上(10)	-0.454		
認知度	知っている(32)	0.297	0.857	0.314
	知らない(17)	-0.560		
運転操作	運転可(26)	0.327	0.801	0.310
	わからない(18)	-0.474		
	運転不可(5)	0.004		
まちなか (安全性)	危険側(19)	0.213	1.398	0.462
	普通(16)	-0.787		
	安全側(14)	0.611		
まちなか (利便性)	不便側(11)	-2.032	2.684	0.650
	普通(7)	0.305		
	便利側(31)	0.652		
まちなか (調和性)	違和感(23)	0.108	0.416	0.138
	普通(10)	-0.307		
	調和感(16)	0.037		
建物内 (利便性)	不便側(11)	-0.800	1.056	0.369
	普通(6)	0.102		
	便利側(32)	0.256		
建物内 (調和性)	違和感(14)	0.850	1.391	0.437
	普通(11)	0.098		
	調和感(24)	-0.541		
車体 (デザイン)	悪い(3)	-3.121	3.509	0.583
	普通(7)	0.388		
	良い(39)	0.170		
車体 (一人乗り であること)	悪い(4)	-0.867	1.105	0.288
	普通(11)	-0.419		
	良い(34)	0.238		
車体 (環境性能)	悪い(0)	-	0.073	0.023
	普通(11)	0.056		
	良い(38)	-0.016		

サンプル数：49，定数項：-0.238，重相関係数：0.8832

が考えられる。

一方、性別や年齢については、評価に影響を及ぼしているものと想定されたが、それらのレンジは他の説明変数と比較して小さく、立ち乗り型の評価への影響は小さいと考えられる。

次に、座乗型の結果(表-6)について考察を行う。レンジに着目すると、「まちなかの安全性」「まちなかの利便性」「建物内の利便性」「建物内の調和性」のレンジが大きく、座乗型の評価に大きく影響を及ぼしていることが考えられる。このうち、「まちなかの安全性」のカテゴリ数量には、立ち乗り型PMVの考察の中で指摘した、「普通」の値が最も小さい傾向がみられるが、立ち乗り型と比較して同じ状況にある説明変数は少ない。なお、「車体のデザイン」や「車体の一人乗りであること」のレンジが大きな値となっているが、これは極端にサンプルが少ないカテゴリが存在していることが影響していると考えられる。

「建物内の調和性」に着目すると、「違和感」よりも「調和感」のカテゴリ数量が小さい。この結果から、座乗型の建物内の調和性に肯定的な意見を持つ場合は、座

乗型に対する評価が低いことがうかがえる。しかしながら、「建物内の利便性」については「便利側」のカテゴリ数量の方が「不便側」よりも大きく、「調和性」と「利便性」で逆の傾向が現れている。座乗型の評価が高い場合、建物内の利便性は認めつつ、調和性には否定的な意見を持っていると考えられ、座乗型に対する評価は複雑な構造を持つことが推察される。また、立ち乗り型と同様に性別や年齢のレンジは他の説明変数と比較して小さく、座乗型についても評価への影響は小さいと考えられる。

立ち乗り型と座乗型の分析結果について比較する。立ち乗り型の評価に対してのみ大きく影響する説明変数は「運転操作」「車体のサイズ」「車体が一人乗りであること」があり、座乗型の評価に対してのみ大きく影響する説明変数としては「まちなかの安全性」「建物内の調和感」が挙げられる。立ち乗り型の場合、自分が運転可能かどうか、あるいは、コンパクトさ等の車体に対する意識が評価に影響を及ぼしていると考えられる。車体に対する意識が影響する傾向は、図-1に示した「利用場面」、すなわち、建物内を含む日常から非日常までの移動を意識した回答結果と対応しているといえる。座乗型については、実際の利用場面に対する意識が評価に影響を及ぼしていると考えられる。この傾向は、座乗型の「利用場面」として日常的な移動を意識した回答結果と対応しているといえる。

6. 終わりに

本研究では、PMVの試乗体験イベント会場において、実際にPMVを見学した方を対象に実施したアンケート調査結果を用いて、市民のPMVに対する意識を把握するとともに、PMVの評価に影響する要因を明らかにした。

その結果、市民の約6割がPMVを知っていることが明らかとなったが、この値は地域特性の影響によりその他の地域と比較して高めの結果である可能性があることを考慮する必要がある。PMVの運転操作については、おおよそ半数の見学者が運転できそうと認識していることがわかった。PMVの利用場面については、立ち乗り型と座乗型とで利用場面に対する意識が異なっており、立ち乗り型では比較的短距離の日常から非日常まで含む用途を意識していること、そして、座乗型では高齢者や障がい者等の移動支援や日常的な用途を意識していることが明らかとなった。

PMVの評価に影響する要因については、立ち乗り型では「運転操作」「建物内の利便性」「まちなかの利便性」「車体のサイズ」等が影響しており、座乗型では

「まちなかの安全性」「まちなかの利便性」「建物内の利便性」「建物内の調和性」等が影響していることがわかった。ただ、影響していると想定された「年齢」「性別」については、相対的に影響が小さいことがわかった。そして、PMVの評価に影響する要因と、希望する利用場面との間には、対応関係があることを確認した。

PMVの導入に向けて情報発信を行う際には、本研究で明らかになった市民が希望するPMVの利用場面を想起させるような内容とすることで、市民がPMVの利用イメージをより想起しやすくなるものと考えられる。また、立ち乗り型と座乗型とでPMVの利用場面やPMVの評価に影響する要因が異なることが明らかとなったことから、それぞれについて用途や利用環境が異なることを強調することで、双方のPMVに対する理解が促進されるものと考えられる。また、見学だけでなく実際にPMVに試乗すると、運転操作に対する意識に肯定的な影響を与えることが確認されており¹⁾、今後も様々な機会を通じて試乗体験イベントを開催していくことが望ましい。年齢によってPMVの評価に与える影響は小さいことから、特に座乗型については高齢者の新たな移動手段として提案していくことも考えられる。

今後の課題としては、今後様々な地域で試乗体験イベントが開催される機会を活用し、市民の意識を収集していくことが望まれる。また、PMVの評価に影響する要因について、特に座乗型の要因については解釈が難しい結果が得られており、さらに詳細な分析を行う必要がある。

謝辞：本研究に用いたアンケート調査は豊田市交通政策課所管の豊田市ITS情報センターが主催した試乗イベントにおいて実施されたものである。また、試乗イベントで使われた立ち乗り型PMVがトヨタ自動車株式会社のご協力により提供されたものである。ここに記して深く感謝申し上げる次第である。

補注

[1]：この質問では、各利用場面においてPMVを利用したいかどうかを質問している。いずれの回答も無かったサンプルは集計対象から除外している。そのため、各利用場面でサンプル数が異なっている。

参考文献

- 1) 豊田市 HP：記者発表資料「パーソナルモビリティ走行の実証実験を行います」、http://www.city.toyota.aichi.jp/pressrelease/1217274_7011.html, 2010.10.
- 2) つくば市 HP：ロボット特区実証実験推進協議会、<http://www.rt-tsukuba.jp/council/>, 2011.4 閲覧
- 3) 西堀泰英, 河合正吉, 加知範康, 稲垣具志, 安藤良輔：パーソナルモビリティの実社会への導入に向け

- た基礎的検討, 社団法人自動車技術会 2010 年秋季大会学術講演会前刷集, No.142-10, pp.23-26, 2010.
- 4) 森田真, 本島頭: 未来型パーソナルモビリティ i-unit, 富士通テン技報, Vol.24, No.2, pp.3-6, 2006.
 - 5) 中川智皓, 須田義大, 中野公彦, 鍋島憲司: パーソナルモビリティ・ビークルの提案, 生産研究, 61 巻 1 号, pp.71-74, 2009.
 - 6) 布垣直昭, 飛永英毅, 倉知伸治: 歩くという拡張性 - i-foot のデザイン開発, IATSS Review, Vol.32, No.1, pp.29-36, 2007.
 - 7) 三輪富生, 杉田崇, 森川高行, 山本俊行, 西村良博: 近未来型個別モビリティの需要量に関する基礎的研究, 土木計画学研究・講演集, Vol.38, CD-ROM, 2008.
 - 8) 魚住明未, 三輪富生, 森川高行, 山本俊行, 河合菊子, 西村良博: 近未来型個別モビリティの受容性に関する基礎的研究, 土木計画学研究・講演集, Vol.38, CD-ROM, 2008.
 - 9) 古川弘信: 高齢者にやさしい自動車開発の取り組み, IATSS Review, Vol.35, No.3, pp.174-181, 2011.
 - 10) 土井健司, 長谷川孝明, 小林成基, 杉山郁夫, 溝端光雄: 超高齢化を迎える都市に要求される移動の質に関する研究, IATSS Review, Vol.35, No.3, pp.182-193, 2011.
 - 11) 李昂, 安藤良輔, 西堀泰英, 加知範康: 立ち乗り型パーソナルモビリティの受容性に関する研究, 社団法人自動車技術会学術講演会 2011 年春季大会学術講演会前刷集, No.192, 2011.
 - 12) Van der Laan, J.D., Heino, A., and de Waard, D.: A simple procedure for the assessment of acceptance of advanced transport telematics, Transportation Research Part C: Emerging Technologies, Vol.5, Iss.1 pp.1-10, 1997.

(2011.5. ? 受付)

A Study of Public Opinion on Personal Mobility Vehicles - From the Viewpoint of Visitors to PMV Test-Drive Event -

Yasuhide NISHIHORI, Ang LI, Noriyasu KACHI, Masayoshi KAWAI and Ryosuke ANDO