

メトロマニラにおける人々の意識と 交通手段利用意図との関連性に関する研究

佐藤 保大¹・中村 文彦²・岡村 敏之³・田中 伸治⁴・王 鋭⁵

¹学生会員 横浜国立大学 大学院都市イノベーション学府(〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5)
E-mail: sato-yasuhiro-jf@ynu.jp

²正会員 横浜国立大学教授 大学院都市イノベーション研究院
(〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5)
E-mail: f-naka@ynu.ac.jp

³正会員 東洋大学教授 国際地域学部国際地域学科(〒112-0001 東京都文京区白山2-36-5)
E-mail: okamura@toyo.jp

⁴正会員 横浜国立大学准教授 大学院都市イノベーション研究院
(〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5)
E-mail: stanaka@ynu.ac.jp

⁵正会員 横浜国立大学研究教員 大学院都市イノベーション研究院
(〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5)
E-mail: wang-rui@ynu.ac.jp

メトロマニラでは、生活の足としてパラトランジットが根付いている一方、自家用車の普及が進行し、軌道系公共交通機関の整備も進んでいる。本研究では、そこでの人々の意識や、各交通手段が選択肢としての認知されているかを含めた交通手段の利用意図、またそれらの関連性を明らかにすることを目的とし、自己記入型のアンケート調査によって集めたデータを用いて集計分析を行った。

調査結果から、メトロマニラにおいて、仮に現在自家用車非保有の人が保有した想定しても、交通手段選択において自動車以外の公共交通機関も選択肢に含む人は多く、公共交通の中でも特に軌道系交通のサービス水準について良いイメージを持っていることが明らかになった。また、自家用車保有者と非保有者の利用意図と意識の差異についても明らかにした。

Key Words : mode choice intentions, attitude, Metro Manila, public transportation, paratransit

1. はじめに

東南アジアの発展途上国大都市では、パラトランジットが市民の生活の足として根付いている一方、近年では自家用車の普及も進んでいる。また、軌道系をはじめとする公共交通機関の整備も進んでいる。本研究では、その3点の要素を含む都市として、メトロマニラ(マニラ都市圏)を調査の対象とした。

既往研究では、途上国大都市において、人々の意識が交通手段選択に影響を及ぼすこと、その意識にはどのようなものがあるのかということが示されている。たとえ

ば、Tangphaisankunら(2011)¹⁾は、バンコクの交通を対象として、人々の選好や性格が交通手段選択に影響を及ぼすことを明らかにした。

しかし、ある人の手段の選択行動を仮定した場合、その人がそのときに利用可能と認知したすべての手段の中からそれぞれを比較しひとつの手段を選択したのか、それともある手段についてははじめから選択肢として考慮せず、残りの手段の中で比較し選択をしたのか、さらに突き詰めてははじめから特定の手段のみの利用しか考えていないのか、といったような手段の利用意図に関する研究は見られなかった。

また、メトロマニラにおいては、金子ら(2011)²⁾がジープニーに対する利用者意識は明らかにしたものの、その他の交通手段に対しては分析が行われていない。

以上のことから本研究では、メトロマニラで利用されている主な交通手段を対象として、人々の意識と、選択肢としての認知されているかを含めた交通手段の利用意図に着目し、その関連性を明らかにすることを目的とし、自己記入型のアンケート調査によって集めたデータを用いて集計分析を行った。

2. メトロマニラの概要

(1) 現況

フィリピンの首都であり、フィリピン諸島最大のルソン島の中央部に位置するマニラは、正式にはメトロマニラ(Metro Manila, マニラ都市圏)と呼ばれ、17の行政地域で構成される集合体の総称である。人口11,547,959人(2007)、面積は638.55km²であり、フィリピンの経済の中心となる巨大都市である。

都心東側をEDSA通りと呼ばれる高規格の環状道路が走り、メトロマニラの経済の中心的地区であるマカティ、オルティガス等を結んでいる。

EDSA通りをはじめ、それ以外の道路においても、いたるところで渋滞が発生している。交通管制や道路設備に問題がある一方、メトロマニラの自動車登録台数は年々増加しており、自動車の普及が着実に進行していることも渋滞の深刻化の要因となっている。これに対し、メトロマニラの各市ではナンバープレートによる時間帯乗り入れ規制も行っているが、渋滞の解決には至っていない。

(2) 公共交通手段

ここでの公共交通手段は、不特定多数の人が利用できる交通手段をさす。本研究において対象とした公共交通は以下である。

a) トライシクル

サイドカーをつけたオートバイタクシーで、1~5名程度で利用される。移動範囲は数百m程度で、街区内での小規模短距離の輸送を担う。自転車をを用いて同様のサービスを行うペディキャブという手段も存在する。

b) タクシー

日本のタクシーと基本的には変わらない。4人乗り程度の乗用車を用いて、メーター制で営業している。他の交通手段と比較すると料金は高い。

c) ジープニー

最大20名程度が乗車でき、基本的に決まったルートを走行し、ルート上ならばどこでも乗降が可能である。た

だし運行ダイヤは決まっておらず、運行ルートの起点にて乗客が満員になり次第出発する。そのため運行頻度が定まっておらず、閑散時には満員になるまで待ったり、逆にピーク時には供給が需要に追いつかず乗車のための行列ができたりすることもしばしばある。運賃は他の交通手段と比べても安い。

都市中心部から郊外まで綿密なネットワークを構成している。また、LRT/MRTの駅や大型ショッピングセンターにはジープニーのターミナルが設けられ、一大交通結節点となっている。

しかし、起終点において路外の停車場が整備されていない場合や、利用客の乗降時等、道路上でジープニーが一定時間駐停車するケースでは、道路交通を阻害し激しい道路渋滞の原因ともなっている。またエアコンが無い、満員状態ではかなりの密度で乗車するため快適性には劣る。

メトロマニラ以外でも、フィリピン国内の他の地域でも数多く見られ、フィリピンを象徴する交通のひとつといえる。

d) FXタクシー

運行開始当初は郊外と都心をダイレクトに結ぶサービスとして自然発生した公共交通機関である。駅や大型ショッピングセンターにターミナルを持つ等、ジープニーと似たような運行形態だが、途中乗降はできない。ジープニーに対しこちらは乗用車を用いるため空調が付いている。

e) バス

50~60人程度が乗車できる大型車両を用いて、EDSA通り沿いの各地点と郊外とを結んでいる。基本的には着席ができ、車両によってエアコンが装備されているものと装備されていないものがある。LRT3号線の駅の位置にバス停留所が設けられているが、そこでの利用客の乗降や客引きのためにバスの流れが滞り、EDSA通りの渋滞発生の原因のひとつともなっている。

f) LRT・MRT

都市内を走行する高架鉄道で、1984年に1号線が開通し、現在では2号線と3号線も開通している。数分間隔という高頻度の運転で、軌道系交通の特徴を活かし、渋滞に巻き込まれずに速達性、定時性の高いサービスを提供している。運賃も比較的安く、利用客は多い。しかし、特に1号線と3号線において、車両が小型であるため輸送能力に欠け、ピーク時には大変混雑し、駅によっては乗客が乗り切れない場合もある。また路線間の乗継は物理的に接続が悪く、長い距離と上下の移動が必要となる。なお、LRT/MRTの郊外への延伸計画がある³⁾。

3. 調査票について

(1) アンケート調査の目的

アンケート調査の目的は、マニラの人々の意識、各交通手段に対するイメージ、自家用車を保有している場合の様々な状況での各交通手段の利用意図を明らかにすることである。

また、途上国においては一般的なアンケート調査の手法としてインタビュー型の調査が行われることが多いが、多くの回答を得るためには大きな労力が必要となる。そのため、今回は試行的な意味合いも含め自己記入型のアンケート調査を行った。作成に際しては、回答例や、次の回答欄への誘導を記入し、正しく回答してもらえようように努めた。

(2) 調査票の設計

調査票は、以下のように複数のパートに分けて作成した。

- ①個人属性
- ②日常の通勤通学経路
- ③ライフスタイルについての意識
- ④各交通手段のイメージ
- ⑤自家用車保有想定時の利用意図

ここで、③について、ライフスタイルについての意識とは、移動だけでなくそれ以外の物事も含めた考え方である。具体的には、移動における各要素(所要時間や運賃、快適性等)の優先度についての設問や、「自家用車を持つことは格好いい」「親しくない人の近くにいたい」といった質問を設けた。

④では、SD法を用いて、各交通手段についてそれぞれ8項目の機能や印象のイメージを尋ねた。

⑤については、自家用車を保有していない人には世帯に1台保有していると仮定し回答してもらい、全回答者が自家用車を保有しているという状況での交通手段利用意図を尋ねた。ここで、利用意図とは、その手段を利用する意向の有無を含むその強さの度合いである。パート⑤は、3つの質問群から構成される。

1つ目の質問群では、公共交通としてLRT3号線またはバスが利用可能なEDSA通り沿いに移動の目的地がある状況を想定したうえで、自動車と公共交通を軸として様々な目的・場面別に利用意図を尋ねた。「絶対に自動車を利用する」「絶対に公共交通を利用する」といったことを指標に用いることで、回答者がそれぞれの状況で自動車、公共交通をどの程度選択肢として考慮に入れているのかどうかを測った。

2つ目では、自動車以外の交通手段の特定の状況下で

の利用意図について、既往研究²⁾での設問に一部新たな項目を加えて尋ねた。

3つ目では、各交通手段に対して特に状況を想定せずに利用意図を尋ねた。ここでの指標によって回答者がそれぞれの手段をどの程度選択肢として考慮しているのかどうかを測った。

(3) アンケート結果

以上の内容の質問票を用いたアンケート調査を、2012年1月に、フィリピン大学の教職員、学生等を対象として行った結果、86の回答数を得られた。このサンプルを用いて、単純集計による分析とクロス集計による分析を行った。

4. 調査結果

(1) 単純集計

a) 回答者の構成について

今回の調査における回答者は、65%を学生が占め、世帯に自家用車を保有している割合も65%だった。また図1より、フィリピンの平均所得水準(平均月収約PHP17,000)と比較すると、世帯所得の高い高所得世帯の人々であるということがわかった。

途上国大都市では、今後経済発展に伴い人々の平均所得の向上や教育の高度化が進んでいく。つまり、社会全体として今回調査対象とした人々に近づいていくことがあり得ると予想される。今回得られた回答は、その意味では、今後の社会全体の人々の行動意図を見通せる可能性のあるデータでもあるといえる。

b) 自家用車と公共交通の使い分けの有無

図2は、3(2)で述べた設問パート⑤の質問群1の結果である。各質問について、自家用車非保有者にも保有を想定してもらった上での、目的地がEDSA通り沿いにある場合の、様々な状況における自家用車と公共交通の利用意図を示している。

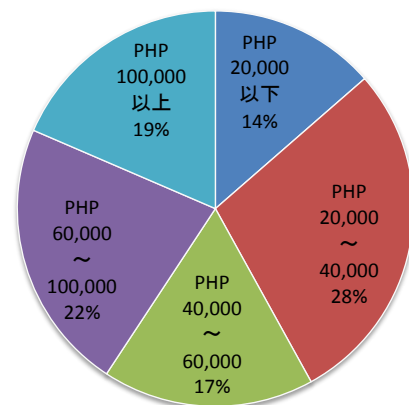


図1 回答者の世帯月収の内訳

「絶対に車を使う」という層に着目してみると、複数名で買物に行くときや業務目的のときには大きな割合を占めている。一方、通勤目的や「目的地がLRT/MRTの駅のすぐ近くにあるとき」以下の自家用車が不利となるような条件を設定した状況においては少なくなり、公共交通の利用意図の度合いが高くなっている。

複数名で買物に行くときに自家用車の利用意図が高いのは、費用面での配慮のほか、公共交通は混雑することが多いため大人数での利用が難しいという事情があることも要因となっていると考えられる。通勤時に自家用車利用意図が低いのは、通勤の時間帯は特に道路が混雑することが要因の一つであると考えられる。

このことから、目的地がLRT/MRTまたはバスといった公共交通機関を利用可能な場所にある場合、人々は条件を考慮し、公共交通手段を選択肢に入れた上で合理的な選択をしていることがわかった。

c) 各手段の利用意図

図3は、3(2)で述べた設問パート⑤の質問群3の結果で、自家用車非保有者にも保有を想定してもらったうえでの各手段の利用意図である。

自転車やバイクの利用意図は小さいこと、自家用車とLRT/MRTは「利用したい」と考える割合が高いことがわかる。特にLRT/MRTを「絶対に利用しない」と回答

した人はおらず、自家用車を持ったとしてもLRT/MRTの利用をやめることはなくそのまま利用することが想定される。

また、ジープニーも「利用したい」と考えている人の割合は比較的多く、「状況によっては利用するかもしれない」という層を合わせると9割近くが利用に肯定的である。似たような運行形態でエアコンのあるFXタクシーと比べても利用意図が高いのは、フィリピン大学にジープニーが乗り入れており利用頻度が高く習慣が形成されている可能性があることが要因として考えられる。

バス(エアコン無)とバス(エアコン有)を比較すると、エアコンの有無の違いで利用意図に大きな差がみられる。同じルートで運行されている手段同士の場合でも、快適性の低い車両は避けたいという意識が強くはたらいっていると考えられる。

d) 各手段のイメージ

各手段に対してのイメージの項目ごとの平均値を図4に示す。3(2)で述べた設問パート④の結果である。この図から、自家用車のイメージが特に高いことがわかる。速さと費用を除いて、その他全ての項目において、各手段中最もイメージが良かった。

公共交通機関の中ではLRT/MRTのイメージが良く、特に速さについて非常に高く評価されている。自家用車

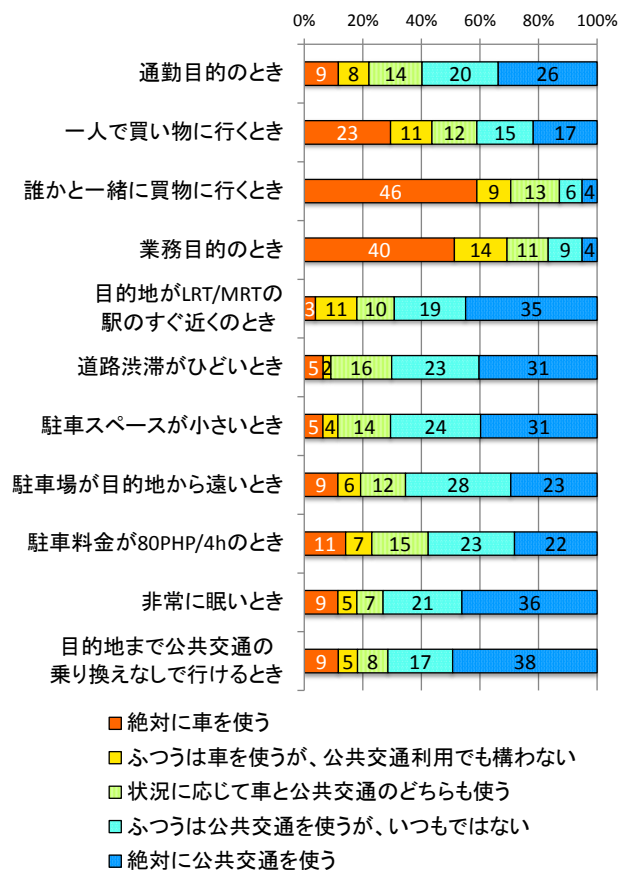


図2 各状況別の自家用車保有想定での利用意図

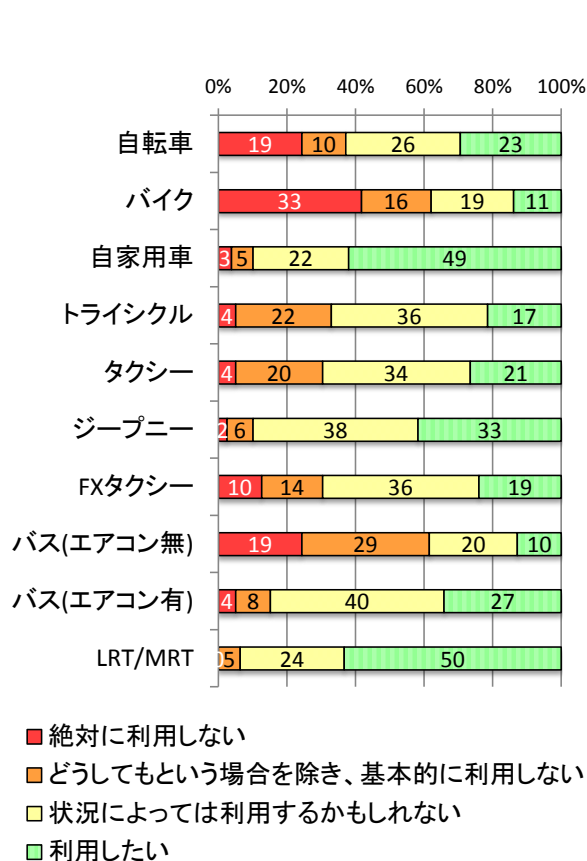


図3 自家用車保有想定での各手段別利用意図

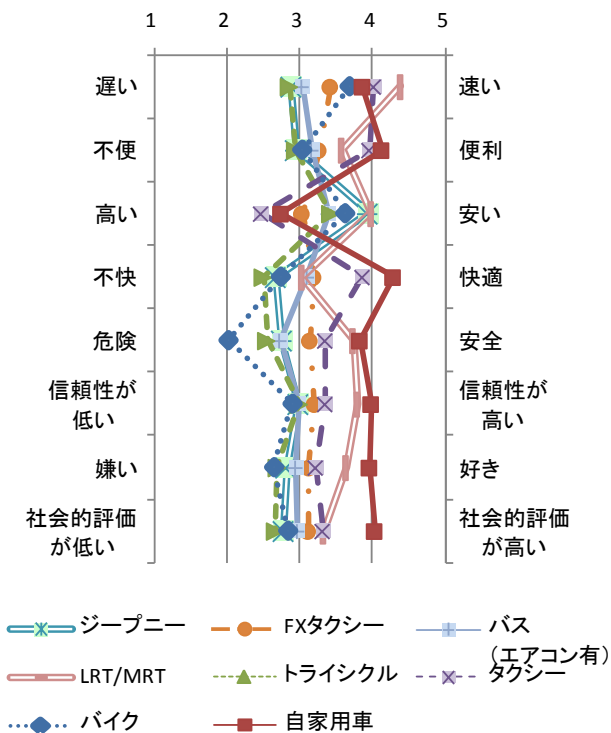


図4 各手段のサービス水準のイメージ

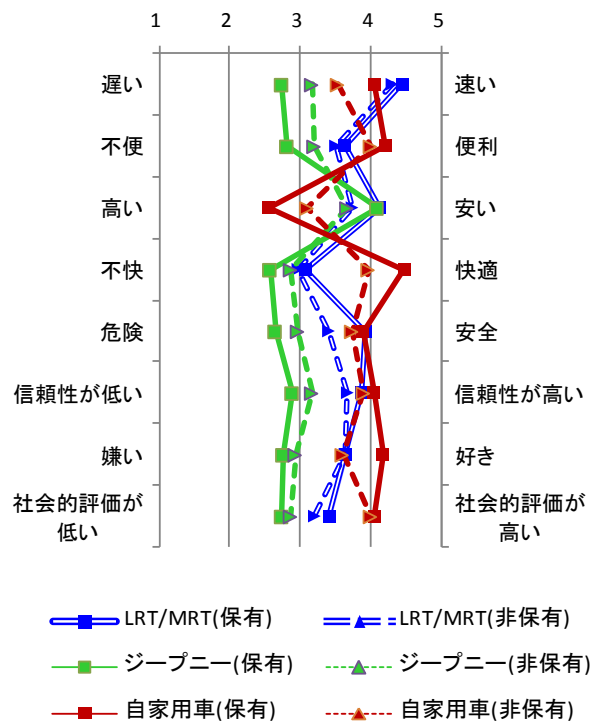


図6 自家用車保有と非保有の人々の各手段に対するイメージ

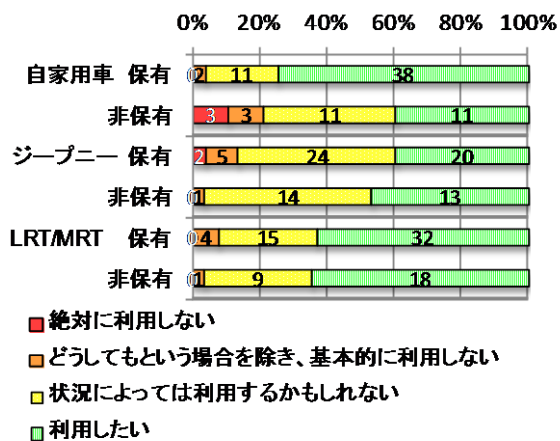


図5 手段別イメージ

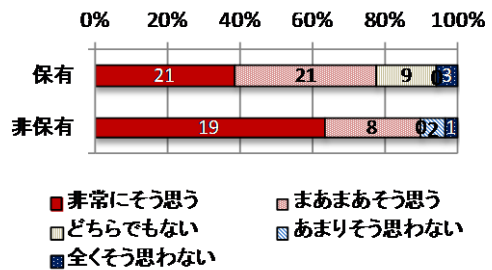


図7 「快適性は最優先事項である」に対する回答

やタクシーよりも速いと評価されているのは、道路の渋滞が多く発生している状況があるためと考えられる。また、自家用車と公共交通を合理的に使い分ける理由として、LRT/MRTのこのイメージの良さの寄与は大きいと考えられる。

前項でジープニーの利用意図は比較的高いといえるが、そのイメージは、費用の面で評価が高いもののその他の面では低～中程度となっている。

(2) クロス集計

人々の意識や属性によって手段の利用意図にどのような差異が生じるかを、調査データのクロス集計によって分析した結果、自動車非保有者よりも保有者のほうが、

より強い自家用車利用意図を示した。

一方で、図5より、公共交通、特にLRT/MRTとジープニーの利用意図について、自家用車保有者と非保有者との間の差は必ずしも大きく開いているというわけではない。さらに、図6からもわかるように、LRT/MRTのイメージはむしろ自家用車保有者のほうが非保有者より高い。このことから、自家用車保有者でも利便性や速達性に優れた公共交通は積極的に利用する傾向にあるといえる。

ただし、図7をみると、自家用車非保有者のほうが快適性の優先度が高い。快適性に関しては自家用車が高く評価されているため、現在の非保有者層が自家用車を保有したときに、現在の保有者層よりも自動車利用意図が

強くなるという懸念があると考えられる。

また、ジープニーについてであるが、利用意図には保有者層も非保有者層も差はないものの、イメージは保有者層のほうが低い。非保有者が今後自家用車を保有してもジープニーは利用されるという期待がある一方、改善の余地が大きいということがいえる。

5. 結論

自家用車の普及と新たな軌道系公共交通の整備が進む発展途上国大都市の1つであるメトロマニラにおいて、各手段に対するイメージといった人々の意識や、手段選択の際に各交通手段が選択肢として含まれているかということをも明らかにした。

また、アンケートにおいて適当な回答や未回答は一部にとどまり、多くがきちんと回答されていたことから、途上国大都市における自己記入型のアンケートの適用可能性についても、おおむね良好であったといえる。

謝辞：本研究のアンケート調査の実施に際して、フィリピン大学のJose Regin F. REGIDOR先生に多大なご支援を頂きました。ここに記して深く感謝の意を表します。

参考文献

- 1) Akkarapol TANGPHAISANKUN, Chiemi OSADA, Toshiyuki OKAMURA, Fumihiko NAKAMURA, Rui WANG: Influences of commuter's personality and preferences on travel intention in Developing countries : A case of Bangkok, Proceeding of Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.8, 2011
- 2) 金子祐太郎：公共交通機関に対するイメージとライフスタイルを考慮した利用意識構造に関する研究，修士論文，2011
- 3) フィリピンPPPセンターHP <http://ppp.gov.ph>

(? 受付)

A STUDY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN THE ATTITUDES TOWARDS AND MODE CHOICE INTENTIONS OF TRANSPORTATION IN METRO MANILA

Yasuhiro SATO, Fumihiko NAKAMURA, Toshiyuki OKAMURA, Shinji TANAKA, Rui Wang