

# ライドシェア導入に対する評価意識の分析 ~ハノイを対象として~

Dang Chi Anh<sup>1</sup>・橋本 成仁<sup>2</sup>

<sup>1</sup>学生会員 岡山大学大学院 環境生命科学研究科 (〒700-8530岡山県 岡山市北区津島中三丁目1-1)

E-mail: pzrg4fgw@s.okayama-u.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 岡山大学大学院准教授 環境生命科学研究科 (〒700-8530 岡山県岡山市北区津島中3-1-1)

E-mail:seiji@okayama-u.ac.jp

近年、世界各国でライドシェアが導入され、注目を集めている。東南アジア諸国の各都市でも導入が進み、新たな交通手段として定着しつつある。発展途上国の都市では、ライドシェアの車両登録台数及び会員数は急増しているが、その利用動向の把握を行っている事例は少ない。これらの都市では自家用車が十分に普及する前にライドシェアが導入された点が欧米諸国と大きく異なっており、その導入に伴う利用者の外出行動変化及び都市交通に与える影響について把握することは重要な課題である。

そこで本研究では、ベトナムの首都ハノイでのライドシェア利用者を対象として、ライドシェア導入が利用者からどのように評価されているのかを明らかにした。結果として、ライドシェアの防犯安全性が最も評価されること、ライドシェアの導入に伴って、利用者は外出がしやすくなり、市内の移動もしやすくなったと評価していることが明らかになった。

**Key Words** : *rideshare, activity, changes of the city transport, developing countries*

## 1. はじめに

インターネットやスマートフォンの普及により、人々は情報・知識・サービスを高度にやり取りすることが可能となった。それに伴い、時間の使い方、活動、物事に対する意識にも変化が起こっており、個人の自動車保有・利用の変化も起きつつある。その中で、一般ドライバーが自家用車の空き時間を活用する有償運送サービスとしてライドシェアが注目を集めている。ライドシェアとは一般ドライバーである運転手と客がともにスマートフォンにアプリを導入して、客がアプリ上で現在地と目的地、車種などを指定して近くで利用可能な車を探し、予約してハイヤーとして利用するサービスである。一般的に、ライドシェアは従来型のタクシーより運賃が安く、また予約する際に運賃が確定すること、乗客によるドライバーの評価が表示されることが特徴である。ライドシェアは欧米を始め、東南アジアの発展途上国でも導入されており、新たな交通手段として定着しつつある。

発展途上国の都市では、経済発展と人口の増大による都市化及びモータリゼーション進展により渋滞の発生や交通安全性の低下、都市サービスへのアクセス困難等の都市交通上の問題が散見される。このようなモータリゼーション初期の都市において、ライドシェアの導入によ

り、利用者が自家用車を所有せずに自動車利用ができる環境が整い、利用者の外出行動に大きく影響すると考えられる。また、ライドシェアの利用により、駐車・出庫することが必要なくなるため、利用者の外出時の時間の使い方がより効率的になり、さらに駐車空間の省スペース化、結果的に街中の駐車スペースの節約効果が期待されるため、まちづくりにおいても大きな影響が期待される。一方で、ライドシェアの導入により、バス利用者の減少、従来型のタクシーの利用者の減少など、既存の業界交通体系を破壊する恐れも指摘される。そのため、新規モビリティとしてライドシェアの導入を考えるにあたり、その導入がどのように都市交通に影響を与えているのかについて検討し、知見を得ることは重要であると考えられる。

新規導入モビリティ利用による利用者の行動変化やまちへの影響・効果に関する既存研究には次のものがある。橋本ら<sup>1)</sup>は岡山市コミュニティサイクル「ももちやり」を対象として、利用者と非利用者それぞれの視点からコミュニティサイクルの導入がまちの魅力につながるかどうか検討した。バスに関しては、中島ら<sup>2)</sup>はコミュニティバスの導入効果を整理し、外出頻度の増大や地域経済に与える影響について把握している。吉田<sup>3)</sup>は乗合バス運賃低廉化施策によって公共交通需要が増加する路線の

特徴を明らかにするとともに、外出機会が変化する可能性を示している。LRTに関しては、松田ら<sup>4,5)</sup>は、LRT導入による利用者の利用行動への影響やまちづくりへの効果を明らかにし、また、LRTがもつ“交通行動の変化”や“まちの変化”といった多様な導入変化に対する市民の意識構造を明らかにしている。金森ら<sup>6)</sup>はLRTの導入が中心市街地活性化に及ぼす影響を定量的に評価するための評価モデルを構築している。カーシェアリングに着目した研究では、麻生ら<sup>7)</sup>は、福岡市で街づくりの一環として行われたカーシェアリング事業の現状把握とカーシェアリングの普及可能性を検討するために会員の利用実態調査とシステム利用前後の意識変化に関するアンケート調査を行い、システム運営上の問題や事業の現状を明らかにした。安藤ら<sup>8)</sup>は、EVを活用した路上乗り捨て型カーシェアリングであるパリ市の'autolib'の導入効果を検証するためにパリ市在住の同一人物を対象とする2か年に亘るアンケート調査を行い、当該システムが市民の交通行動や意識に及ぼす影響を明らかにした。また近年自動運転導入による影響を分析した研究は注目される。香月ら<sup>9,10)</sup>は自動運転車(ADV)はADV利用に伴う個人の外出行動の目的ごとの外出頻度や目的地の変化(行動変化)に着目し、分析を行った、またシェア型自動運転交通"Shared-advus"導入による駐車時空間削減効果を定量的に分析した。ライドシェアが広がりつつある東南アジア諸国において、ライドシェアに関する利用実態研究には次のものがある。Ma, Sheilahら<sup>11)</sup>はマニラ市において、持続可能な交通の観点からライドシェアの信頼性、交通安全性や運賃について評価を行った。また岡村<sup>12)</sup>はベトナムのホーチミン市を対象として、配車アプリの現在の規制や状況を述べて、従来型のタクシーとの違いに着目するの利用者の意識を明らかにした。ただこれらの研究ではライドシェアの導入が利用者の外出行動や都市交通に及ぼす影響については検討していない。

以上のような背景のもと、本研究では、モータリゼーション初期の代表都市ハノイのライドシェア利用者を対象に、ライドシェア導入に伴う外出行動変化及び都市交通に与える影響を明らかにすることで、ライドシェア導入に対する評価を把握することを目的とする。

## 2. 調査対象とアンケート調査の概要

### (1) ベトナムにおけるライドシェア導入の概要

ベトナムでは、2014年2月からライドシェア運営会社GRABがハノイやホーチミン市で開業を始め、現在ではハノイやホーチミン市以外でもカインホア省、ダナン市、クアンニン省も含む5都市において11社が国の許可を得

て、サービスを提供している。ライドシェアは日常的な移動や観光、ビジネス等のさまざまな移動ニーズに対応して、2019年の半年で200億トリップ(バイクタクシーと合わせ)を提供し、新たな交通手段として定着している。

ベトナムでは、またライドシェアに対する様々な議論がなされており、今後、他の地域での導入や発展について国として検討している段階である<sup>13)</sup>。

### (2) 調査対象地ハノイの概要

ハノイは千年の歴史を有するベトナムの首都であり、政治・文化の中心として知られている。人口は805万人(2019年)と全国で2番目に多く、人口密度は2,398人/km<sup>2</sup>である。ハノイは12区、17県(Huyện, 縣)、1市社の計30の行政区から構成され、総面積は3,344km<sup>2</sup>である。また過去4年間の平均経済成長率は7.4%であり、一人当たりのGDPは3,900ドルで全国平均を大きく上回り、急成長を遂げている<sup>14)</sup>。ハノイでは、2014年にライドシェアが導入され、車両台数及び会員数は急増しており、2018年時点での登録車両台数は21,800台に達した。

### (3) アンケート調査概要

本研究では、ハノイに住むライドシェアの利用者を対象にアンケート調査を実施している。調査の概要を表-1に示す。なお、本調査では回答者の性別を男女均等になるように実施し、年齢層はハノイの年齢別割合を基にして調査した。

表-1 アンケート調査の概要

ハノイにおけるライドシェアに関するアンケート調査	
調査対象者	20-49歳のハノイ市住民 3ヶ月以内にライドシェアを3回以上利用
調査方法	WEB調査
有効サンプル数	384/400サンプル
調査時期	2019年9月16日～9月27日
主な調査項目	*個人属性 *ライドシェアの利用状況 *ライドシェアに対する評価 *ライドシェアを利用する際の交通行動変化 *ライドシェアの導入による都市交通の変化

## 3. 基礎集計結果

アンケート調査にて、ライドシェアに対する評価に加え、ライドシェアを利用する際の交通行動変化について尋ねた。その結果を図-1～3に示す。

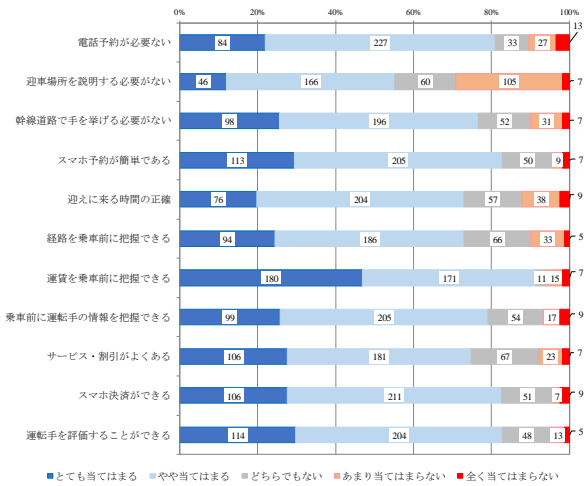


図-1 ライドシェアの何が魅力的だと思うか (n=384)

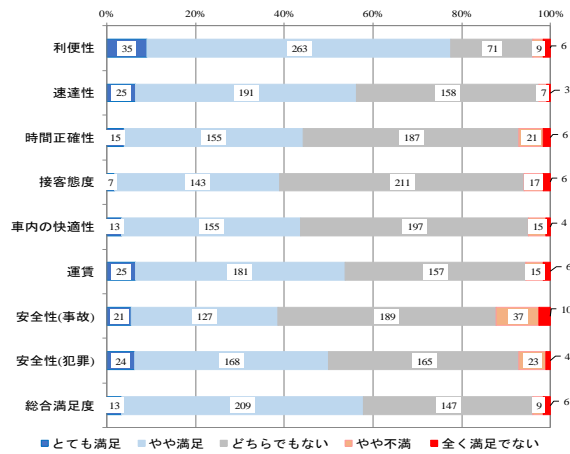


図-2 ライドシェアに対する評価 (n=384)

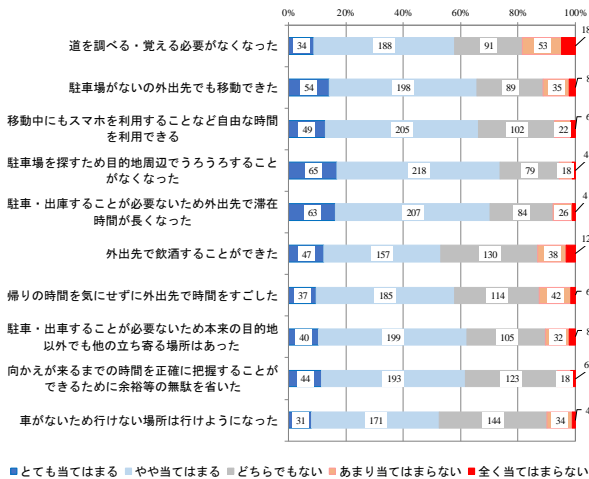


図-3 ライドシェアを利用する際の交通行動変化 (n=384)

図-1から、「運賃が乗車前に把握できること」が利用者にとって最も魅力的であることが示されており、利

用者に安心感を提供できていることがライドシェアの特長であることが分かる。次に「スマホ予約が簡単」、「スマホ決済ができる」、「運転手を評価することができる」の順に魅力的であり、利用するためにスマホの操作だけで簡単である点がライドシェアの特長であることが分かる。図-2から、利用者はライドシェアの利便性を高く評価しており、速達性、運賃、安全性(犯罪)などに対して評価が高く、総合満足度も約60%が満足していることが示されている、この点については4章でさらに詳しく分析を加える。図-3からは、「駐車場を探すため目的地周辺でうろろろすることがなくなった」、「駐車・出庫することが必要なため外出先で滞在時間が長くなった」、「移動中にもスマホを利用することなど自由な時間を利用できる」というような変化が意識されていることが明らかとなった。また、ライドシェアを利用することで利用者の外出時の時間の使い方は効率になることが分かる。

さらに、ライドシェア利用前後での外出行動変化を図-4、ライドシェアの導入による都市交通の変化を図-5に示す。

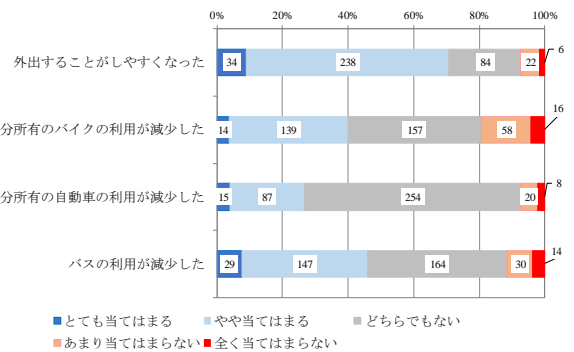


図-4 ライドシェア利用前後での外出行動変化 (n=384)

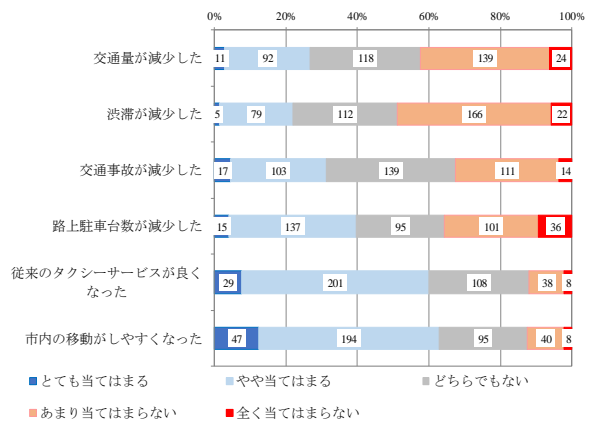


図-5 ライドシェアの導入による都市交通の変化 (n=384)

図-4から、約70%の回答者がライドシェアの普及により、「外出することがしやすくなった」と答え、バス

やバイクからの転換が見られることが分かる。ライドシェア導入により「外出することがしやすくなった」に関しては4章で更に検討する。図-5から「従来型のタクシーサービスがよくなった」と思う回答者約60%、また63%の回答者がライドシェア導入により「市内の移動がしやすくなった」と答える。この点についても4章でさらに詳しく分析を加える。

#### 4. ライドシェア導入に対する評価

本章では、ライドシェア導入が利用者からどのように評価されているのかについて検討していく。2章のハノイ概要で説明したように、ハノイは12中心地区や郊外の17県、1市社から構成される。図-6を見ると、12の中心地区に住んでいる回答者は、ライドシェアに満足している割合が高いことが示された。4章では、中心地区に住んでいる回答者に着目し、分析を行う。

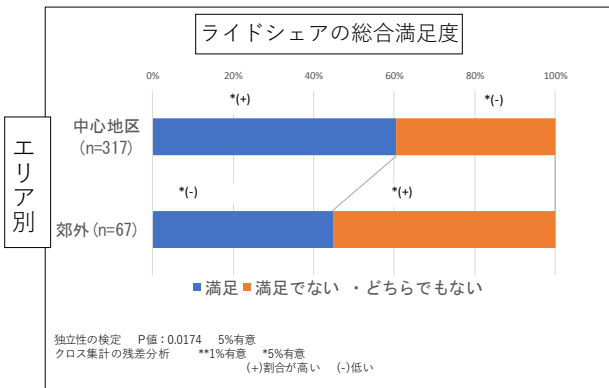


図-6 エリア別のライドシェア総合満足度

##### (1) ライドシェアの満足度に関する分析

まず、利用者がライドシェアに対してどのくらい満足をしているのかを図-7に示す。図-7に示すように、60%の人がライドシェアに満足しているという回答が得られた。

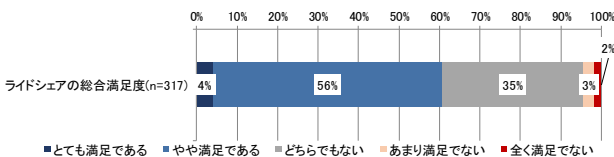


図-7 ライドシェアの総合満足度

次に、数量化理論を基にした数量化モデルを作成することで、ライドシェアに関する各項目とライドシェア総合満足度との相関を把握する。目的変数には、「ライドシェアの総合満足度」を「満足している」、「どちらでもない・不満である」の2カテゴリとして用いた。説明変数には3章で述べたライドシェアに関する各項目を用

いて分析し、多重共線性を考慮してモデルを作成した。

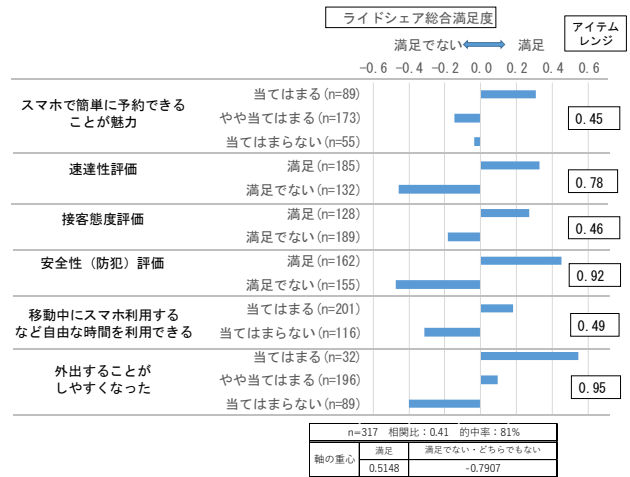


図-8 ライドシェア総合満足度のモデル

分析結果として、アイテムレンジ、カテゴリ数量、相関比を図-8に示す。グラフより、「外出することがしやすくなった」のアイテムレンジの値が最も高く、ライドシェアを利用することで利用者が外出することがしやすくなったと感ずることがライドシェアの総合満足度に大きく関係していることが示された。続いて、安全性(防犯)のアイテムレンジが高く、ライドシェアの総合満足度に大きく影響していることが示された。また、ライドシェアの速達性や運転手の接客態度、スマホ予約が簡単であることや移動中に自由な時間を利用できることが総合満足度に大きく影響していることが示された。

##### (2) 利用者の外出することに関する分析

前節のライドシェアの総合満足度に関する分析の中で、ライドシェアを利用することで利用者の外出がしやすくなったことと、ライドシェアの総合満足度が最も大きく関係していることが分かった。ここでは、ライドシェアに関する項目と、利用者の「外出がしやすくなった」という項目がどのように関係しているのかを検討する。

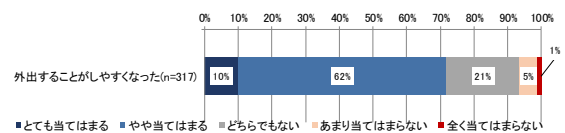


図-9 外出がしやすくなった

まず、「外出することがしやすくなった」の間に対する中心地区の利用者の回答を図-9に示す。図-9に示すように72%の中心地区回答者がライドシェア導入により外出がしやすくなったという回答が得られた。次に、数量化理論を基にした数量化モデルを作成することで、ライドシェアに関する各項目と「外出がしやすくなった」との相関を把握する。目的変数には、「外出がしや

すくなった」を「当てはまる」, 「どちらでもない・当てはまらない」の2カテゴリとして用いた. 説明変数には3章で述べたライドシェアに関する各項目を用いて分析し, 多重共線性を考慮してモデルを作成した.

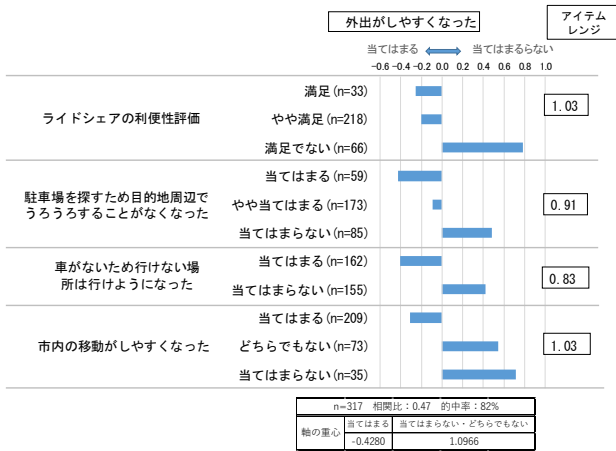


図-10 外出することがしやすくなったのモデル

分析結果として, アイテムレンジ, カテゴリ数量, 相関比を図-10に示す. グラフより, 「ライドシェアの利便性」や「市内の移動がしやすくなった」のアイテムレンジの値が最も高く, 外出することとの強い関連性が示された. また, ライドシェアを利用することで「駐車場を探すためうろろろすることがなくなった」, ライドシェアの導入で「車がないため行けない場所に行けるようになった」が利用者の外出することに大きく関係していることが示された.

### (3) 市内の移動に関する分析

前節では, 利用者の外出することに関する分析の中で, 市内の移動がしやすくなったことと, 利用者の外出することが最も大きく関係していることが分かった. ここでは, ライドシェアの導入に関する項目と, 市内の移動とどのように関係しているのかを検討していく.

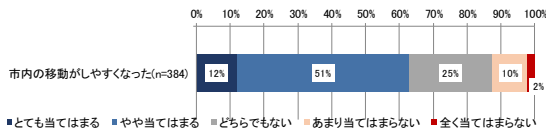


図-11 市内の移動がしやすくなった

まず, 「市内の移動がしやすくなったと思うか」の問に対する利用者の回答を図-11に示す. 図-11に示すように63%の回答者がライドシェア導入により市内の移動がしやすくなったという回答が得られた.

次に, 数量化理論を基にした数量化モデルを作成することで, ライドシェアに関する各項目と「市内の移動がしやすくなった」との相関を把握する. 目的変数には,

「市内の移動がしやすくなった」を「とても当てはまる」, 「やや当てはまる」, 「当てはまらない」の3カテゴリとして用いた. 説明変数には3章で述べたライドシェアに関する各項目を用いて分析し, 多重共線性を考慮してモデルを作成した.

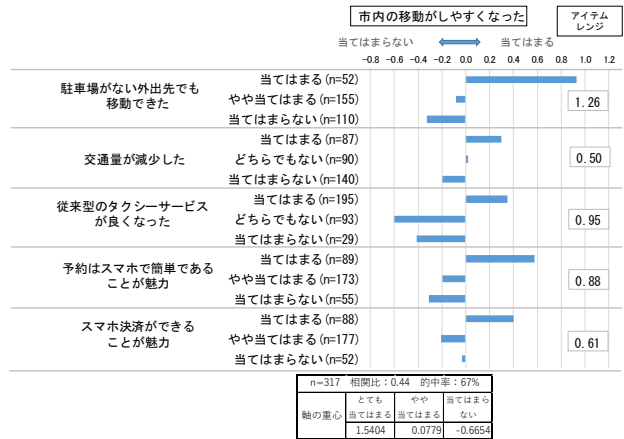


図-12 市内の移動がしやすくなったのモデル

分析結果として, アイテムレンジ, カテゴリ数量, 相関比を図-12に示す. グラフにより, ライドシェアを利用することで「駐車場がない外出先でも移動できた」のアイテムレンジの値が最も高く, 市内の移動との強い関連性が示された. また, ライドシェアの導入で「従来型のタクシーサービスが良くなった」, 「交通量が減少した」等の項目が市内の移動に大きく関係していることが示された.

## 5. おわりに

本研究では, ハノイのライドシェア利用者を対象に, ライドシェア導入に伴う外出行動変化及び都市交通に与える影響を明らかにすることで, ライドシェア導入に対する評価を把握した.

3章では, 基礎集計結果で利用者に安心感を提供できることや利用するためにスマホの操作だけで簡単であることがライドシェアの特長であることを示された.

4.1では, ライドシェアの総合満足度について分析を行った結果, ライドシェアの安全性(防犯)がライドシェアの総合満足度に大きく影響していることが明らかにした. これは, バイクなど他の交通機関と比較してライドシェアが防犯面で優れていると評価されていることを示している. また, スマホで予約が簡単であることや移動中にスマホ利用するなど自由な時間を利用できることもライドシェアの満足度に影響しており, インターネットやスマートフォンが普及する時代において, 移動手段

に関する評価が変換しつつあることを明らかにした。

42 では、ライドシェアの利用が便利であることは利用者の「外出がしやすくなった」に最も大きく関係していることが示された。また、ライドシェアを利用することで「車がないため行けない場所に行けるようになった」も「外出がしやすくなった」に大きく影響しており、まだ自家用車が十分に普及する前のハノイにおいて、ライドシェアの導入が市民の移動に大きく影響することを明らかにした。

43 では、ライドシェアを利用することで「駐車場がない外出先でも移動できた」が「市内の移動がしやすくなった」に最も大きく関係しており、それに加え 42 では「駐車場を探すため目的地周辺でうろうろすることがなくなった」と「外出がしやすくなった」との大きく関係していることから、ライドシェア導入の駐車時空間削減効果が期待される。またライドシェア導入により、交通量が減少する他、従来型のタクシーサービスがよくなったなどの都市交通変化が「市内の移動がしやすくなった」に大きく影響していることを明らかにした。

以上より、ハノイにおいてライドシェアの導入により、利用者は安全、便利である車移動のサービスを利用することが可能になることを明らかにした。ライドシェア導入により、利用者の「外出がしやすくなった」と「市内の移動がしやすくなった」に大きく関係していることも明らかにした。

今後課題として、ライドシェア導入がどのように利用者の自家用車所有意識に影響を与えるのかを検討する必要があると考えられる。

## 参考文献

- 1) 橋本 成仁・中島 那枝：コミュニティサイクルの導入がまちの魅力に与える効果に関する研究，日本都市計画学会都市計画論文集，Vol.52，No.2，pp. 188-197，2017.
- 2) 中島正人・安江雪菜・高山純一：金沢市におけるコミュニティバス導入効果 -金沢ふらっとバスを事例として-，日本都市計画学会論文集，Vol.35，pp.181-186，2000
- 3) 吉田樹：乗合バス運賃の低廉化による公共交通需要と外出機会の変化に関する研究，交通工学研究発表会論文集，Vol.33，pp.575-578，2013
- 4) 松田南・小谷通泰・松中亮治：利用者からみたライ

ドレール整備に対する評価意識の分析 -富山市での導入事例を対象として-，日本都市計画学会論文集，Vol.43，pp.799-804，2008

- 5) 松田南・小谷通泰：LRT 導入が及ぼす”交通行動の変化”と”まちの変化”に対する市民の意識構造の分析，日本都市計画学会論文集，Vol.46，pp.751-756，2011
- 6) 金森亮・森川高行・倉内慎也：LRT 導入が中心市街地活性化に及ぼす影響分析 -名古屋市への統合型交通需要予測モデルの適用にて-，日本都市計画学会論文集，Vol.45，pp.853-858，2010
- 7) 麻生 哲男・外井 哲志・梶田 佳孝・吉武 哲信・辰巳 浩：福岡におけるカーシェアリングシステムの導入およびその利用実態，土木計画学研究・論文集，Vol. 21 (2004) P 359-366
- 8) 安藤章・山本俊行・森川高行：路上乗り捨て型 EVカーシェアリングが市民意識と交通行動に及ぼす影響分析，都市計画論文集，Vol. 48 (2013) No. 3 p. 465-470
- 9) 香月 秀仁・川本 雅之・栗野 盛光・谷口 守：自動運転車(ADV)利用がもたらす外出行動への影響 -目的に応じた頻度・目的地の変化に着目して-，交通工学研究発表会論文集，Vol.3，No. 2 p. A\_1-A\_10
- 10) 香月 秀仁・東 達志・高原 勇・谷口 守：シェア型自動運転交通"Shared-adus"導入による駐車時空間削減効果，都市計画論文集，Vol. 53 (2018) No. 3 p. 544-550
- 11) Ma. Sheilah G.NAPALANG ・ Jose Regin F. REGIDOR：Innovation Versus Regulation: An Assessment of the Metro Manila Experience in Emerging Ridesourcing Transport Services，Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies，Vol 12(2017) p 343-355
- 12) 岡村敏之：ホーチミンにおける配車アプリによるタクシー・バイクタクシーの利用意識に関する研究，土木計画学研究・講演集，Vol. 56 (2017)
- 13) ベトナム交通運輸省：タクシー配車サービスの運営条件について，<http://vbpl.vn/bogiaothong/Pages/vbqpq-van-ban-goc.aspx?ItemID=37056>
- 14) ハノイ市人民委員会：2019 年度の社会・経済について，<http://thongkehanoi.gov.vn/a/bao-cau-tinh-hinh-kinh-te-xa-hoi-nam-2019-1548727379/>

(2020.03.07 受付)

## Analysis of Passenger Evaluation Consciousness on Introduction of Rideshare -A Case Study in Hanoi-

Dang Chi Anh and Seiji HASHIMOTO

Recently, rideshare have been introduced around the world. In Vietnam, they have been introduced in many cities and are becoming new transportation. In developing countries, the number of registered rideshare vehicles and the number of members are increasing rapidly, but there are few cases where the usage trends are being grasped. In these cities, ride-sharing was introduced before private cars became sufficiently widespread, and the introduction of ride-sharing was very different from that in Europe and the United States.

This study aims to reveal passenger evaluation consciousness on the introduction of rideshare in Hanoi with a focus on its influence on their travel behavior and city traffic. As a result, it was clarified that the security of ride-sharing was evaluated the most, and that with the introduction of ride-sharing, users evaluated that it became easier for them to go out and to move around the city.