

消費者評価競争と既存規制の代替性の検討

研究代表者 中村彰宏 中央大学 経済学部 教授

1 はじめに

様々な財・サービスがインターネットを通じて取引されるようになる中で、遊休資源の活用を含むシェアリングエコノミーが広がっている。シェアリングエコノミーでは、従来、専門事業者がサービスを供給していたのとは異なり、個人が自身の遊休資源である、空室や空車、隙間時間を提供する形でのサービス供給も展開されている。

ライドシェアであれば従来のタクシー市場、民泊であれば従来のホテル・旅館市場が存在する。各市場では、安心安全、公衆衛生面に関して消費者が事前には確認しにくいという「情報の非対称性」等、「市場の失敗」が生じており、それに対応した規制が課されている。一般に、これら規制は、既存専門事業者が供給する市場を想定して設計されている。そのため、個人が規制基準をクリアして市場参加するには厳しすぎるという指摘もある。過度な規制はシェアリングエコノミー普及の大きな妨げとなるとも言えるが、当該市場に「市場の失敗」が存在するならば、その規制を緩和する場合、「市場の失敗」への対応は、別の形でなされなければならない。

シェアリングエコノミーでは、(実際には専門事業者が供給するケースも含むが)個人が遊休資源を提供し、消費者がそのサービスを選択するためのマッチング市場が存在する。マッチングサイトの運営者は、UBERやAirBnBなど既に世界的に普及しているプレイヤーも存在する。それらサイトでは、消費者・供給者側双方が、互いに評価し合い、その情報が蓄積され、他者が閲覧可能となる。当該情報を判断材料として消費者・供給者双方が選択を行う事で、競争が成立し、「情報の非対称性」を緩和している。この「情報の非対称性」への対応は既存規制が担っていた機能の一部である。

本研究の目的は、実際に、サイト利用者の評価を通じた競争が、どの程度、既存の規制を機能的に代替可能であるかを実証的に検証することである。本研究では、既存規制を適用しにくいサービスで、かつ、現在我が国への導入が議論されている分野として、ライドシェアと民泊を対象として、これらサービスを扱うマッチングサイトにおいて、消費者評価を通じた競争が、それまで規制で対応してきた市場の失敗をどの程度低減しうるかを実証的に考察した。これら市場の安心安全のための規制は、緩和されることはあっても撤廃されることは想定しにくい。オンラインマッチングにより、サービスが提供される場合には、残った安全規制もオンラインで管理されることが想定される。そのようなケースも想定して本研究は分析を実施している。本研究の成果の要約として、続く第2節では、本研究で実施したアンケート調査について述べる。続く、第3節ではライドシェアに関する分析としておこなった研究成果について述べ、第4節で民泊に関する分析の研究成果について説明する。最後の第5節では、本研究成果を総括する。

2 アンケート調査の概要

本研究は、前節で述べた通りマッチングプラットフォームを利用したアプリケーションの代表として、ライドシェアと民泊を対象にして、消費者評価を通じた競争の効果などについて実証的に検討する。当初の予定では、ライドシェアと民泊で別々のアンケート調査を実施予定であったが、アンケート実施前に検討した米国の調査などでそれぞれの分野である程度ターゲットを絞り込むことが出来たため、両サービスの調査を同一の調査内でデータ収集することとした。両市場を同一調査でデータ収集することにより、別々に調査をするのに比べて多くのサンプル数を確保することが出来た。また、プレ調査も両市場を併せて実施したことから、プレ調査のサンプル数を多めに確保できた。このように、両市場に関するデータを一括で収集したことにより、プレ調査データを用いた検討も効率化することが出来た。

本研究のアンケート調査は、2019年7月4日～7月6日、アンケート調査会社株式会社マクロミルのリサーチモニターを対象として実施した。有効サンプル数は3,096となっており、男女年代別に一定数のサンプルを確保するように配信した。当該調査は、「本調査」であり、前述の通り、「本調査」実施前に、プレ調査

を企画した。プレ調査は、2019年6月4日～5日、「本調査」と同じく株式会社マクロミルのリサーチモニターを対象として、有効サンプル数312で実施した。プレ調査前に少数のサンプルで回答傾向などを検討したあと、「本調査」とほぼ同形式のプレ調査を一定規模で実施することにより、「本調査」で実施するコンジョイント設問の検証をした。

プレ調査の調査サンプルと、本調査の調査サンプルの概要を表1及び表2に示した。なお、次節以降の分析で利用するデータ収集のための調査票の具体的内容は、続く第3節及び第4節でそれぞれ解説する。

表1：プレ調査サンプル分布

地域	年代性別	世帯年収	携帯電話等の所有状況	
北海道	15 男性/20-39才	52 200万未満	106 スマートフォンを持っている	262
東北地方	23 女性/20-39才	52 200～400万未満	86 タブレット端末を持っている（WiFiのみでしか使えない）	57
関東地方	123 男性/40-59才	52 400～600万未満	34 タブレット端末を持っている（WiFiと4G/LTEで外出先でも利用できる）	14
中部地方	52 女性/40-59才	52 600～800万未満	18 フィーチャーフォン（いわゆる「ガラ携」）を持っている	50
近畿地方	54 男性/60才以上	52 800～1000万未満	10 上記に当てはまるものは無い・携帯電話は持っていない	12
中国地方	15 女性/60才以上	52 1000～1200万未満	5	
四国地方	3	1200万円以上	3	
九州地方	27	わからない	13	
		無回答	37	
全体	312 合計	312 全体	312 全体	312

表2：本調査サンプル分布

年齢	性別	世帯年収	携帯電話等の所有状況	
12～19才	51 男性 1548	200万未満	242 スマートフォンを持っている	2550
20～24才	166 女性 1548	200～400万未満	676 タブレット端末を持っている（WiFiのみでしか使えない）	583
25～29才	299	400～600万未満	646 タブレット端末を持っている（WiFiと4G/LTEで外出先でも利用できる）	230
30～34才	226	600～800万未満	396 フィーチャーフォン（いわゆる「ガラ携」）を持っている	519
35～39才	290	800～1000万未満	225 上記に当てはまるものは無い・携帯電話は持っていない	109
40～44才	253	1000～1200万未満	115	
45～49才	263	無回答	679	
50～54才	285			
55～59才	231			
60才以上	1032			
全体	3096 全体 3096	全体 3096	全体 3096	3096

3 オンライン勤怠管理がなされるライドシェアの受容性に関する分析

第1節で述べた通り、本節では本研究で実施した「ライドシェア」の研究成果について要約する。

まず、本研究では「ライドシェア」について、本研究の目的に鑑み、同乗などの一般的なライドシェアは除き、Uber, Lyft 等に代表されるいわゆる有償旅客輸送サービスに限定して議論する。日本では、自家用車の有償旅客運送（＝白タク行為）は道路運送法によって禁止されているため、「ライドシェア」自体は普及していない。しかしながら、昨今では、「ライドシェア」とは異なるが、モバイルアプリケーションとしてJapanTaxi や MOV 等のタクシー配車アプリが登場し、タクシー市場における「情報の非対称性」は緩和しつつある。2013年の改正タクシー特措法以降の規制体制が、現状の我が国のタクシー市場規制と言えるが、同一地域同一運賃（幅運賃）規制、二種免許の保有規制、タクシー車両の事実上の需給調整規制などが、依然存在しており、（二種免許を保有しない）自家用車による有償旅客市場への参入は許されていない。

こうした状況のなか、新経連が2018年に発表した『「ライドシェア新法」の提案』では、消費者評価情報による競争を通じて、情報の非対称性が緩和されることから、Uberなどのタクシー配車アプリ提供者（TNC: Transportation Network Companies）を規制し、TNCに運転手の勤怠管理をさせることにより、二種免許保有規制の廃止などを含め、現行規制を大幅に緩和することが主張されている。なお、TNCとは、有償旅客運送サービス提供者と同サービス利用者をオンラインで仲介するサービスを提供する事業者（当該事業主体は運送はしない）を指す。

タクシー市場規制の歴史は古く、同市場の規制に関する先行研究も広範に存在する。元来、タクシー市場、

特に「流し」市場では価格や質の競争が成立しにくいといわれてきた(Shreiber, 1975, Coffman and Shreiber, 1977, Williams, 1980 等)。同市場の市場の失敗としては、特に、情報の非対称性が顕著である (Joskow and Rose, 1989, Farren et. al. 2017 等)。タクシーは実際に利用するまでその質が評価できないため、その影響は大きい (Harding et. al., 2015)。タクシー市場におけるサーチコストや待ち時間の不確実性などはこれまでも研究されており (Arnott, 1996, Lagos, 2000 等)、供給者と利用者間に発生する情報の非対称性は多くのタクシー規制の根拠となっている。他国で普及しつつある Uber, Lyft 等が提供する配車アプリでは、実際のサービス利用者 (消費者) によるレビュー (評価) を行うレーティングシステムを導入することによって、サービス需要者・供給者間に存在していた情報の非対称性を劇的に緩和している (Lagos, 2000 等)。そのため、同サービスの登場以降、これまでのタクシー市場の規制枠組みの変更が活発に議論検討されはじめている (Farren et. al, 2016, Nasulea et. al, 2018 等)。

先にも述べた通り、新経連(2018)は、TNC に運転手の勤怠管理の責任を持たせることにより現行規制を大幅に緩和できると主張している。現行規制では、タクシー会社が社員である運転手の勤怠管理をしているが、仮に上述の新経連の提言通り、TNC が運転手の勤怠管理を実施するとしても、対面では難しく、オンラインでの勤怠管理と想定される。仮に「ライドシェア」が実現され、運転手に対する消費者評価情報が提供されるとしても、このようなサービスが利用者に受け入れられるのかは定かではない。

本節の分析では、「ライドシェア」市場で、これまでの研究でなされていない消費者評価情報の効果に関する分析を実施する。より具体的には、先に紹介した WEB アンケート調査データを用いて、消費者評価情報による競争の成立可否、TNC によるライドシェア運転手の勤怠管理に対する利用者反応、それらを加味した上での規制緩和の可能性、について実証的に検証する。オンラインによる安全性の担保が消費者にどの程度受け入れられ、その結果、多くの市場で対面で管理されている安全性がオンラインでどの程度代替しうるかというのが、本分析のリサーチクエスチョンである。このように本研究は、従来、対面で実効性を担保してきた規制がオンライン上での管理に切り替わるケースを分析する、という意味で、ICT アプリケーションの様々な議論につながる研究という側面を持つ。

3-1 分析モデルの概要

本研究に用いるメインデータは、表明選好法の一つであるコンジョイント分析によって、「ライドシェア」と「タクシー」の選択型の設問に対して回答されたデータとなる。当該設問は、図 1 にあるように、回答者にそれぞれ属性の異なる「タクシー」か「ライドシェア」のどちらかの車両 (カードの組み合わせとして二枚とも「タクシー」、二枚とも「ライドシェア」という組み合わせも含む) を利用しなければならないという仮想的状況を想定させ、両者の内一つを選択させる設問とした。コンジョイントカードに含まれる属性として、「車両の種類別」、「消費者評価のコメント数」、コメントの内「低評価の割合」、「運賃」、及び、車両が自身が乗車する場所に来るまでの「待ち時間」を想定した。それぞれの属性の水準については、表 3 を参照されたい。

車の種類	ライドシェア	タクシー
口コミの件数とその評価	コメント数：500	コメント数：500
	低評価がほんのわずかある	低評価がバラバラある
運賃	400 円	700 円
待ち時間 (車が自分のところに来るまで)	4 分	11 分
2 つから選択するとしたら (単一回答)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

図 1：コンジョイント設問例

表 3：コンジョイントカードの属性及び水準

属性	水準
車両の種類別	「タクシー」「ライドシェア」
消費者評価コメント数	「5 件」「50 件」「500 件」
低評価の割合	「低評価は一切ない」「低評価がほんのわずかある」「低評価がバラバラある」
運賃	「400 円」「700 円」「1,000 円」
車両の待ち時間	「4 分」「11 分」「18 分」

これらの属性・水準を組み合わせた一対のカードを用意し（図1 設問例を参照）、回答者は2 択設問に回答する。なお、異なる属性・水準の組み合わせを全て実施することは不可能であるため、直交計画表によりカードの種類を10 パターンに絞り込み、回答者は全ての設問に回答する形とした。

本研究では、このように収集したコンジョイントデータを用いて、確率効用モデルによる効用関数を仮定し、乗用有償旅客輸送サービスの選択行動モデルを想定することとした。具体的には、下記の確率効用関数を仮定した。

$$U_{ijt} = \beta_{shr, i} \times SHARE_{ijt} + \beta_{com} \times COMMENT_{ijt} + \beta_{B1} \times BAD1_{ijt} + \beta_{B2} \times BAD2_{ijt} + \beta_{TM} \times TIME_{ijt} + \beta_{FR} \times FARE_{ijt} + \varepsilon_{ijt}$$

上の確率効用関数において、 U_{ijt} は、回答者 i が設問 t において選択肢 j を選択した場合の効用を示す。変数 $SHARE$ は、選択肢 j のカードが「ライドシェア」だった場合に1を取り、「タクシー」であった場合に0を取るダミー変数である。変数 $SHARE$ にかかる係数推計値については、ダミー変数の基準は「タクシー」の効用となるため、インターネット経由での勤怠管理が、社員を対面で勤怠管理することより劣る点、二種免許を保有しない点を考慮すれば、負値が想定される。変数 $COMMENT$ は、選択肢 j のカードの「消費者評価のコメント数」を示す変数である。変数 $COMMENT$ にかかる係数推計値は正の値が想定される。変数 $BAD1$ は、選択肢 j のカードで「低評価の割合」が「低評価がほんのわずかにある」だった場合に1を取り、それ以外の場合に0を取るダミー変数である。変数 $BAD2$ は、選択肢 j のカードで「低評価の割合」が「低評価がパラパラある」だった場合に1を取り、それ以外の場合に0を取るダミー変数である。すなわち、「低評価の割合」の基準は「低評価が全くない」ケースとなる。低評価が多いほど、サービス品質は低いこととなるため、変数 $BAD1$ 及び $BAD2$ にかかる係数推計値は負値が想定され、後者の方が絶対値が大きいことが想定される。変数 $TIME$ は、選択肢 j のカードの「利用者の場所に車両が到着するまでの待ち時間」を示す変数である。従って、変数 $TIME$ にかかる係数推計値は負値が想定される。変数 $FARE$ は、選択肢 j のカードの「運賃」を示す変数である。そのため、変数 $FARE$ にかかる係数推計値も負値が想定される。なお、 ε_{ijt} は IID の極値分布を持つ誤差項を仮定している。

推計は、通常のコンドitionalロジットモデル(CL)に加えて、Random Parameters logit(RPL)モデルによる推計を実施した。RPLモデルの推計では、パラメータ β に確率分布を仮定する。本推計では、オルターナティブスペシフィックコンスタントである $Share$ に掛かる係数に正規分布を仮定し、300 の Halton draw による Maximum Simulated Likelihood Method によって最適解を求めた。

3-2 分析結果

本項では、前節の推計モデルの推計結果を示す。表4は、CLモデルとRPLモデルの両推計結果を示している。CLモデルの推計結果を見ると、全ての係数推計値が想定された符号条件を満たし、統計的に有意に0と異なることを示す結果となっている。RPLモデルの推計結果についても、同様に統計的に有意に0と異なることを示す結果となっている。また、正規分布を仮定した $Share$ の平均値は想定された符号条件で統計的に有意に0と異なっており、標準偏差の推計値についても5%以下の有意水準で統計的に有意に0と異なるという推計結果が得られている。この推計結果からは、 $Share$ にかかるパラメータに分布を仮定し、個人間の選好差異を考慮に入れたRPLモデルの推計結果が望ましいと考えられる。McFadden Index の値もRPLモデルで0.4567と高い値を示している。そのため、以降の分析においては、RPLの推計結果を中心に議論する。

次に、表4の推計結果を用いて、コンジョイント分析のそれぞれの属性が金銭評価でどの程度価値があるかをWillingness to Pay(WTP)の形で計測する。表5は当該WTPの計算結果である。

本分析結果からは、事実上「ライドシェア」で実施可能な規制緩和をした場合に、利用者が感じ取る「情報の非対称性（オンライン管理では信用できなかつたり、二種免許がないことによる運転技能に関する不安等）」による効用低下はそれなりに大きいことが分かる。また、消費者評価情報による競争効果の側面を見てみると、低評価が一部あることによる効用低下は大きい。「低評価がわずかにある」あるだけでも約1,129円程度の効用低下がある。これは、先の「タクシー」「ライドシェア」のWTP差異の19%程度である。「低評価がパラパラある」場合、RPLモデルでは、さらに1割程度多い約1,627円の効用低下となっている。この結果からは、運転手自身は、低評価を受けないように心がける可能性は高い。乗用旅客輸送サービスの特徴であるリピーターが少ない事によるサービス品質に関する情報の非対称性は、消費者評価情報を高く保つように運転手に作用するインセンティブによって質が担保できれば、相当程度緩和できることが想定される。

また、「コメント数」に対する WTP は、RPL モデルの推計結果では 1 件あたり 10 円という結果となっている。これは、全く消費者評価情報が無い「タクシー」運転手のサービスと、400 件程度のコメントを得ている「ライドシェア」運転手のサービスが概ね同じくらいになることを示している。本コンジョイント分析では「コメント数」として想定した上限は 500 件であった。ある一定以上のコメント数があれば、コメントの信頼性は高くなり、コメント数の限界的増加による信用力の増加は逡減すると想定される。400 件程度であれば、一日 5 件しか評価コメントを得られなかったとしても 80 日程度で当該コメント数が得られることになる。この程度の差異であれば、一定コメント数に達するまでの期間は大きな問題とならず、運転手はアプリ会社・タクシー会社を変更しやすい。

「待ち時間」については、RPL モデルで 1 分あたり限界的に 300 円程度の WTP 低下となる推計結果が得られている。交通行動における時間価値については、多くの先行研究が有り、本研究で想定する時間価値は、定義が曖昧で厳密性に欠けるものではある。しかしながら、「待ち時間」減少はサービスの大きな質向上の一つである。なお、「待ち時間」のメリットについては、実際には、タクシーアプリにより「待ち時間が分かる」ことから得られる効用も大きいであろう。

表 4：推計結果

	Conditional Logit(CL)		RPL	
	Coeff.	Z-value	Mean of β (S.D. of β)	Z-value
SHARE	-1.36387	-50.7	-2.19029	-33.45
NsSHARE			2.571	39.85
COMMENT	0.00197	17.47	0.00358	24.1
BAD1	-0.46403	-13.55	-0.41216	-9.83
BAD2	-0.58108	-16.58	-0.59393	-14.54
TIME	-0.60097	-27.91	-1.0978	-38.08
FARE	-0.29134	-53.16	-0.36508	-56.8
McFadden Pseudo R-squared	0.3475		0.4567	

表 5：支払意志額 (WTP)

	CL WTP	RPL WTP
SHARE	¥-4,681	¥-5,999
COMMENT	¥7	¥10
BAD1	¥-1,593	¥-1,129
BAD2	¥-1,995	¥-1,627
TIME	¥-206	¥-301

4 オンラインマッチングによって実現する民泊に関する分析

次に、本節では本研究で実施した民泊の研究成果について要約する。

国土交通省のサイト内にある「民泊制度ポータルサイト」によれば、民泊は、『「民泊」についての法令上の明確な定義はありませんが、住宅(戸建住宅やマンションなどの共同住宅等)の全部又は一部を活用して、旅行者等に宿泊サービスを提供することを指して、「民泊」ということが一般的です。ここ数年、インターネットを通じて空き室を短期で貸したい人と宿泊を希望する旅行者とをマッチングするビジネスが世界各国で展開されており、急速に増加しています。』とされている。

宿泊業のような専門サービスは、専門の施設を宿泊サービスのみで回収できる地域でしか供給することは

できない。また、宿泊業が可能な地域においてもオリンピックなどの特需の時期には供給が不足することもある。こうした状況下において、民泊が期待されているが、一方で、公衆衛生の確保や、地域住民等とのトラブル防止に留意したルールづくりの必要は言われており、一定のルールの下、健全な民泊サービス普及を図るため、平成 29 年 6 月に住宅宿泊事業法（平成 29 年法律第 65 号）、いわゆる「民泊新法」が成立している。

昨今では、民泊についての研究も活発になされている。Nieuland & Melik (2018)が欧米 11 の都市における民泊への規制の実態を報告しており、Guttentag (2013) や Oskam & Boswijk (2016) などでは、Airbnb が急成長する中で、法的問題（短期レンタル、納税義務等）、地域への影響（特にゴミ、混雑、騒音など負の影響など）があり、規制が必要であることが主張されている。消費者評価情報についても、Viglia, Minazzi & Buhalis (2016) では、オンライン上の宿泊施設の口コミは、その稼働率と強い関係があり、レビューポイントの 1 ポイント増加は、稼働率を 7.5% の上昇させる点などを明らかにしている。Proserpio & Zervas (2017) は消費者評価情報が利用者行動に影響を与えることを明らかにしている。しかしながら、日本のようにこれまでほとんどの宿泊サービスが専業で提供されてきた国で、主にオンライン情報に依存して事前のサービス品質を担保する「民泊」サービスに対する消費者の受容性や、消費者評価情報の信頼度に関する研究はなされておらず、本研究で実施することとした。

4-1 分析モデルの概要

本節の研究に用いるメインデータは、「ライドシェア」の分析時と同様、表明選好法の一つであるコンジョイント分析データである。本節で用いるコンジョイント分析では、「民泊」と「ホテル」の選択型の設問に対する回答データとなる。当該設問は、図 2 にあるように、回答者にそれぞれ属性の異なる「民泊」か「ホテル」のどちらかの宿泊施設（カードの組み合わせとして二枚とも「民泊」、二枚とも「ホテル」という組み合わせも含む）に宿泊する必要があるという仮想的状況を想定させ、両者の内一つを選択させる設問とした。

コンジョイントカードに含まれる属性として、「宿泊施設の種別」、消費者評価コメントの内「低評価の割合」、「運賃」、及び、観光スポットに訪れるのに理想的な宿泊場所からの「移動距離（時間距離）」を想定した。それぞれの属性の水準については、表 6 を参照されたい。

	ホテル	民泊
口コミ評価（コメント数は 100 件以上）	低評価がバラバラある	低評価がほんのわずかある
宿泊に最適な場所からの時間距離	片道 1 時間 30 分程度	片道 30 分程度
「最適な場所からの移動費用」 + 「1泊料金」の合計	いつもの予算より 1000 円高い	いつもの予算と同額
(単一回答)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

図 2：コンジョイントカード例

表 6：属性・水準

属性	水準
消費者評価コメント数	「5 件」「50 件」「500 件」
低評価の割合	「低評価は一切ない」「低評価がほんのわずかある」「低評価がバラバラある」
1泊の宿泊料金+理想的な場所との移動費用	「いつも宿泊する 1 泊の予算より」「2,000 円安い」「1,000 円安い」「同額」「1,000 円高い」
理想的な宿泊場所からの時間距離（片道）	「理想的な場所」「片道 30 分程度」「片道 1 時間程度」「片道 1 時間半程度」

これらの属性・水準を組み合わせた一対のカードを用意し（図 2 設問例を参照）、回答者は 2 択設問に回答する。なお、異なる属性・水準の組み合わせを全て実施することは不可能であるため、直行計画表によりカードの種類を 12 パターンに絞り込み、回答者は全ての設問に回答する形とした。なお、これらのカードの選択に際し、回答者は、「民泊」は体験型等の民泊施設ではなく、ホテル型、すなわち、他の宿泊者との交流等の特別な体験ができるわけではなく、ホテルなどの通常の宿泊施設のように個室に宿泊するものと想定して回答する形としている。従って、本コンジョイント分析においては、「民泊」と「ホテル」と同タイプのサー

ビスではあるが、公衆衛生面などの規制は相対的に「民泊」の方が緩いと想定して回答することになる。

このように収集したコンジョイントデータを用いて、確率効用モデルによる効用関数を仮定し、宿泊サービス選択の消費者行動モデルを想定することとした。具体的には、下記の確率効用関数を仮定した。

$$U_{ijt} = \beta_{HT,i} \times HOTEL_{ijt} + \beta_{B1} \times BADI_{ijt} + \beta_{B2} \times BAD2_{ijt} + \beta_{FEE} \times FEE_{ijt} + \beta_{TM} \times TIME_{ijt} + \epsilon_{ijt}$$

上の確率効用関数において、 U_{ijt} は、回答者 i が設問 t において選択肢 j を選択した場合の効用を示す。変数 $HOTEL$ は、選択肢 j のカードが「ホテル」だった場合に 1 を取り、「民泊」であった場合に 0 を取るダミー変数である。変数 $HOTEL$ にかかる係数推計値は、ダミー変数の基準が「民泊」の効用となるため、規制が相対的に緩いために品質が劣ると仮定すれば負値が想定される。変数 $BADI$ は、選択肢 j のカードで「低評価の割合」が「低評価がほんのわずかある」場合に 1 を取り、それ以外の場合に 0 を取るダミー変数である。変数 $BAD2$ は、選択肢 j のカードで「低評価の割合」が「低評価がパラパラある」場合に 1 を取り、それ以外の場合に 0 を取るダミー変数である。すなわち、「低評価の割合」の基準は「低評価が全くない」ケースとなる。低評価が多いほど、サービス品質は低くなるため、変数 $BADI$ 及び $BAD2$ にかかる係数推計値は負値が想定され、後者の方が絶対値が大きいと想定される。変数 $TIME$ は、選択肢 j のカードの「理想的な宿泊場所からの時間距離」を示す変数である。従って、変数 $TIME$ にかかる係数推計値は負値が想定される。変数 FEE は、選択肢 j のカードの「宿泊料金」を示す変数である。そのため、変数 FEE にかかる係数推計値も負値が想定される。なお、 ϵ_{ijt} は IID Extrema value で分布する誤差項を仮定している。

推計は、通常のコンドitionalロジットモデル(CL)に加えて、RPL モデルによる推計を実施した。RPL モデルの推計では、パラメータ β に確率分布を仮定する。本推計でも、「ライドシェア」の分析の際と同様に、 $HOTEL$ に掛かる係数のみ正規分布を仮定し、300 の Halton draw による Maximum Simulated Likelihood Method によって最適解を求めた。

4-2 分析結果

本項では、前節の推計モデルの推計結果を示す。前節までに述べた推計モデルの推計結果を表 7 に示す。表 7 では、CL モデルと RPL モデルの両推計結果を示している。

表 7：推計結果

	Conditional Logit		Random Parameters Logit	
	Coeff.	Z-value	Mean of β	Z-value
HOTEL	1.66927	48.01	1.97899	39.03
S.D. of HOTEL	-	-	1.45503	24.97
BAD1	-0.84084	-26.66	-1.16922	-28.32
BAD2	-1.06366	-32.47	-1.19746	-34.27
FEE	-0.30401	-43.25	-0.33321	-44.88
TIME	-0.07545	-6.45	-0.01734	-1.33
McFadden Pseudo R-squared	0.2610		0.2821	

CL モデル、RPL モデルの推計結果共に、事前に予測された符号条件を満たし、全ての係数推計値は統計的に有意に 0 と異なるとの結果を示している。なお、正規分布を仮定した HOTEL の係数の (パラメータ分布の) 標準偏差も有意に 0 と異なるとの結果を示しているが、McFadden Index の値は、CL と RPL でかなり近い値になっている。そのため、以降の検討は両推計結果を基に議論する。

次に、表 7 の推計結果を用いて、コンジョイント分析のそれぞれの属性が金銭評価でどの程度価値があるかを WTP の形で計測する。本研究の推計モデルでは、「宿泊料金」が 1 円変化することによる限界効用が推計値として得られている。各属性 (変数) に掛かる推計値も同様に、各属性が 1 単位変化することによる限界効用と解釈出来ることから、それぞれの推計値を「宿泊料金」に掛かる推計値で除すことによって、金銭単位で測った効用変化、すなわち WTP を計算することが出来る。表 8 は当該 WTP の計算結果である。

表8：各属性変化のWTPの推計結果

	WTP	
	CL	RPL
HOTEL	¥22,124	¥114,129
BAD1	¥-11,144	¥-67,429
BAD2	¥-14,098	¥-69,058
TIME	¥-403	¥-1,922

表8の推計結果を見ると「ホテル」と比較した場合の「民泊」の選好は、かなり低い。両者を利用することに対するWTP差異は、CLでは2万円前後、RPLモデルではやや異常な数値となっている。今回のコンジョイント分析で設定している宿泊料金水準はそれぞれの回答者の平均的な宿泊料金であり、その値は概ね1万円以下だったことを考えると、当該数値はかなり大きいと言える。

ただし、消費者評価情報の影響についても、その効用低下効果は大きい。「低評価がわずかにある」あるだけでも「民泊」と「ホテル」の差の半分程度の効用低下がある。この結果からは、低評価がわずかにあるだけでも供給側にとっては、かなり影響があり、低評価を受けないための質的競争は一定程度機能すると想定される。消費者評価情報を高く保とうとするインセンティブによって質が担保できるのであれば、「民泊」に対する規制が緩和されている点は、一定の正当性が確保されている言えよう。

また、「理想的な宿泊場所からの時間距離」については、RPLモデルで1分あたり限界的に「民泊」と「ホテル」の効用差異の17%程度のWTP低下となる推計結果が得られている。本研究で想定する時間価値は、定義が曖昧で厳密性に欠けるものではあるが、時間距離で1時間程度離れた場所にしか「ホテル」がない地域であれば、「ホテル」利用と「民泊」利用の効用差をほぼ相殺することがわかる。

5 研究成果のまとめ

本研究は、マッチングプラットフォームを利用したアプリケーションの代表として、ライドシェアと民泊を対象にして、消費者評価を通じた競争の効果などについて実証的に検討してきた。

有償乗用旅客サービス市場において、タクシー会社が供給するのであれば、社員としての運転手を対面で勤怠管理できるのに対し、本稿で分析対象とした「ライドシェア」では、仮に、政府がTNCを規制したとしても、TNCが現実的に可能なのは、委託契約者である運転手をオンラインで勤怠管理する形となる。本研究結果は、TNCがオンラインで勤怠管理する二種免許を持たない運転手によるサービスは、既存タクシーサービスと比較して効用がかなり低いことを示していた。

民泊に関する分析では、シェアリングエコノミーの特徴である固定費を兼業で回収する仕組みに注目し、需要不足で施設費の回収が難しい低需要地域における民泊の可能性をコンジョイント分析により検証してきた。オンラインマッチングにより兼業でのサービスが可能となる点は、これまでにない形のサービスがオンラインにより実現しているという点で、ICT分野の大きな経済貢献となる。本研究結果からは、宿泊施設が近隣にない地域での「民泊」が一定の消費者評価を得ていれば、「民泊」選択される可能性も高いことなどが分析結果から明らかとなっており、これまで宿泊施設が立地できなかった地域において、オンラインマッチングが新たなマーケットを創設する可能性を示唆していた。

本研究では、諸外国のシェアリングエコノミーの状況も別途調査したが、そもそも規制で守られていた産業にオンラインマッチングサービスが参入するケースは意外に少ない。本研究で取り扱った日本のケースは対面での安全規制がオンライン経由の管理に変化するという数少ない例であり、その意味で、ICTを活用したアプリケーションが既存サービス市場に参入する際に生じる重要な問題の研究事例となっている。

様々なサービスがオンライン化される中で、従来の規制がサービス導入を妨げるケースは多々ある。本研究は、コンジョイント分析という表明選好法を用いた実証研究であり、表明選好法自体が必ずしも現実の消費者行動を正しく表していない可能性もあるという批判もある。表明選好法による検証以外の方法で、オンライン化されるサービスの消費者の受容性を検討する必要はあろう。そうした点については、本研究に残された課題であると言えよう。

【参考文献】

- Arnott, R. (1996): 'Taxi travel should be subsidized', *Journal of Urban Economics*, 40, 316–333.
- Coffman, B.,R., C.Shreiber (1977): 'The Economic Reasons for Price and Entry Regulation of Taxicabs (Comment and Rejoinder)', *Journal of Transport Economics and Policy*, 11(3), 288-304.
- Farren, M., C.Koopman, M.Mitchell (2016): 'Rethinking Taxi Regulations: The Case for Fundamental Reform', Research Paper, Mercatus Center, George Mason University.
- Guttentag, D. (2015) "Airbnb: Disruptive Innovation and the Rise of an Informal Tourism Accommodation sector," *Current Issues in Tourism*, 18-12, 1192-1217.
- Harding, S., M.Kandlikar, S.Gulati (2016): 'Tazi apps, regulation, and the market for taxi journeys', *Transportation Research A*, 88, 15-25.
- Joskow, P.L., N.L.Rose (1989): 'Economic regulation and its effect', In Schmalensee, R., Willig, R.D. (Eds), *Handbook of Industrial Organization*, Elsevier, ch.25.
- Lagos ,R. (2000): 'An Alternative Approach to Search Frictions', *Journal of Political Economy*, 108(5), 851-873.
- Nasulea, C., D.F.Nasulea (2018): 'Innovation needs deregulation: the case of taxi and private hire companies', *Proceedings of the International Conference on Business Excellence 2018*.
- Nieuwland, S. and R. van Melik (2018) "Regulating Airbnb: How Cities Deal with Perceived Negative Externalities of Short-Term Rentals," *Current Issues in Tourism*, DOI: 10.1080/13683500.2018.1504899. published online.
- Oksam, J. and A. Boswijk (2016) "Airbnb: the Future of Networked Hospitality Businesses," *Journal of Tourism Futures*, 2-1, 22-42.
- Proserpio, D., G.Zervas (2017): 'Online reputation management: Estimating the impact of management responses on consumer reviews', *Marketing Science*, 36(5), 645-665.
- 新経済連盟(シェアリングエコノミー推進 PT) (2018)『「ライドシェア新法」の提案』
- Shreiber, C. (1975): 'The Economic Reasons for Price and Entry Regulation of Taxicabs', *Journal of Transport Economics and Policy*, 9(3), 268-279.
- Viglia, G., R. Minazzi and D. Buhalis (2016)"The Influence of E-Word-of-Mouth on Hotel Occupancy Rate," *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28-9, 2035-2051.
- Williams, D.J. (1980): 'The Economics Reasons for Price and Entry Regulation of Taxicabs: A Comment', *Journal of Transport Economics and Policy*, 14(1), 105-112.

〈発表資料〉

題 名	掲載誌・学会名等	発表年月
消費者評価情報の競争があればライドシェアサービスは従来型タクシーサービスを代替しうるか? : 消費者評価情報による競争と規制緩和	交通学研究	2020年3月
民泊とシェアリングエコノミー — 低需要地域における民泊市場の可能性 —	運輸と経済	2020年2月
How User-Review Information Affects Consumer Choices with Matching Apps?	International Telecommunications Society, Asia-Pacific Regional Conference	2019年10月報告
ライドシェアサービス普及の可能性 : 消費者評価情報による競争と規制緩和	日本交通学会 2019年度大会	2019年10月報告
日本における民泊市場の可能性 : 宿泊施設不足の地域についての考察	交通学会関東部会	2019年8月報告