

# タクシー事業者の事業活性化に対する意向分析

猪井 博登<sup>1</sup>・田中 舜也<sup>2</sup>・土井 健司<sup>3</sup>

<sup>1</sup>正会員 大阪大学助教 工学研究科地球総合工学専攻 (〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1)

E-mail:inoi@civil.eng.osaka-u.ac.jp

<sup>2</sup>学生会員 大阪大学工学研究科地球総合工学専攻 (〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1)

E-mail: tanaka.shunya@civil.eng.osaka-u.ac.jp

<sup>3</sup>正会員 大阪大学教授 大学院工学研究科地球総合工学専攻 (〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1)

E-mail:doi@civil.eng.osaka-u.ac.jp

タクシー事業について、初乗り距離短縮などの活性化策が提案されている。本研究では、兵庫県内のタクシー事業者にアンケート調査を行い、活性化策の実現可能性とその効果への期待を調査した。

その結果、「ユニバーサルデザインタクシー」が実現可能性、効果への期待とも高いことが分かった。一方、「車体全面広告」「第2種免許要件緩和」「訪日外国人等の富裕層の需要に対応するためのサービス」については、他の活性化策に比べると効果への期待が高いものの、実現可能性が低いと考えており、支援策の必要性が高いことが分かった。

**Key Words** : Public Transport Planning, Attitude Survey and Analysis, Taxi

## 1. はじめに

タクシーは、公共交通が提供できるだけの需要がない地域や地点間の移動の移動、夜間など公共交通が運行していない時間の移動を提供するなど重要な交通手段である。我々の生活に寄り添い、細かなサービスを提供し、漏れのない交通体系を構築するためには必要不可欠な交通手段になっている。しかし、**図-1**は、全国のタクシー事業における従業員1人あたりの営業収入の推移を表したものである。1991年をピークに減少傾向にあり、タクシー事業の事業性の低下している。そのような状況下では、運転手のなり手も少なくなり、タクシー事業の衰退が危惧される。そこで、一般社団法人全国ハイヤー・タクシー連合会(以下、全タク連)は、事業の活性化をめざし、「今後新たにに取り組む事項について」として2016年に発表した<sup>1)</sup>。なお、項目を**表-1**に示した。

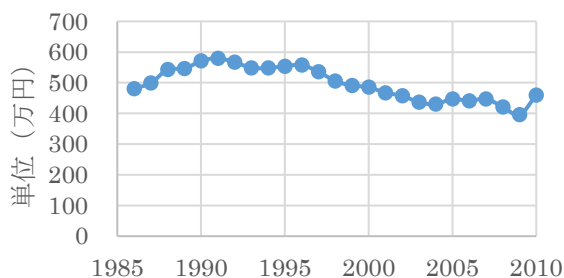


図-1 従業員1人あたり営業収入(全国)の経年変化

表-1 今後新たにに取り組む事項(全タク連)について

|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| 初乗り距離短縮運賃          | 相乗り運賃(タクシーシェア)            |
| 事前確定運賃             | ダイナミックプライシング              |
| 定期運賃(乗り放題)タクシー     | 相互レイティング                  |
| ユニバーサルデザイン(UD)タクシー | タクシー全面広告                  |
| 第2種免許緩和            | 訪日外国人等の富裕層の需要に対応するためのサービス |
| 乗合タクシー             |                           |

(一社)全タク連<sup>1)</sup>の資料をもとに作成

\*項目の内容については文末脚注参照のこと

なお、「今後新たにに取り組む事項について(案)」は、法律などの制度上の制約などがあり、現在では実現が難しいものが含まれている。また、ICT技術を使うものもあり、事業者が実現できると考えているかも不明である。そもそも、そのような活性化策は内容が理解されているか危惧される。このような状態のため、活性化の実現に向けてどのような支援が必要かも明らかとなっていない。そこで、本研究では、タクシー事業の活性化策の実現性とそのため支援策を議論するため、「今後新たにに取り組む事項について」に対する理解度、各社における実現可能性、これらの活性化策を実施した際のタクシー事業者による効果への期待の把握を行った。

それぞれの項目に対する質問に対してそれぞれ次の選択肢で質問を行った。理解度については、「理解できる」、「理解できない部分がある」、「理解できない」、

実現可能性については、「可能である」、「条件付き可能である」、「不可能である」、効果への期待については「効果があると思う」、「効果はないと思う」、「分からない」で質問した。

2010 年以降に発表されたタクシーに関する論文、研究発表のうち、交通計画に関連する研究発表をレビューしたところ、次の 4 に大別できる。(1)制度・規制、政策、地域交通における位置づけについて論じた論文、研究発表 2-16)、(2)タクシー運行実態に着目した論文、研究発表 17-3232)、(3)労働環境、事故実態に着目した論文、研究発表 33-39)、(4)乗合タクシー、DRT、ライドシェアについて論じた論文、研究発表 40-60)である。この中でタクシー事業者の意向について言及した論文、研究発表は少ない。本研究では、このタクシー事業者の意向を把握する点に特徴がある。

## 2. 調査の概要

事業者の活性化策に対する意向についてのアンケート調査を兵庫県のタクシー事業者を対象に行った。調査票では、「今後新たに取り組む事項について(案)」を説明し(提示内容は文末脚注参照)、それぞれの活性化策に対して(1)活性化策の内容が理解可能であるか(理解度)、(2)活性化策が実施可能であるか(実施可能性)、(3)活性化策を実施した場合、事業継続に効果があるか(効果への期待)を質問した。また、事業者の意向には事業の営業実態が影響すると考え、営業実態についても質問した。調査概要を表-2 に示した。

### (1) 事業の実施実態

まず、保有している許可を図-2 に示した。乗用許可に加えて、13 社が乗合事業の事業許可(以下、乗合許可)、16 社が一般貸切旅客自動車運送事業の事業許可(以下、貸切許可)を保有している。また特定乗合は 7 社であった。乗用許可に加えて乗合許可、貸切許可を所有している事業は 6 社であった。また、タクシー事業以外の事業の実施の有無を図-2 に示した。タクシー事業以外の事業を行っている事業者は約 46%であった。藤本ら<sup>28)</sup>が近畿圏で行ったアンケート調査では同項目では兼業である事業は約 3 割であり、兵庫県は近畿圏内においても兼業に積極的であることがわかる。

タクシー事業の営業形態を図-4 に示した。「駅待ち等営業」、「無線配車」を行っている事業はともに 70.8%と多くの事業がこの 2 つを営業形態として取り入れていることが分かった。「車庫待ち」や「流し営業」「ハイヤー事業」を行っている比率が比較的低いことが

表-2 アンケート調査の概要

| 項目    | 内容  |
|-------|---|
| 対象    | 兵庫県のタクシー協会において登録が確認できた法人事業者<br>回答は代表取締役もしくはこれに準ずる方に回答を依頼した。 |
| 配布・回収 | ・兵庫県タクシー協会を通じて、郵送により事業者へ配布した。<br>・事業者から研究室へ郵送してもらうことで回収した。  |
| 調査期間  | 2016 年 12 月中旬～2017 年 1 月上旬                                  |
| 配布部数  | 216 社(うち 2 通未到着により実際に配布できたのは 214 社)                         |
| 回収数   | 74 社※<br>(11 個の活性化策の内 7 個以上について回答していない事業は取り除いた。)            |
| 回収率   | 34.6%   |

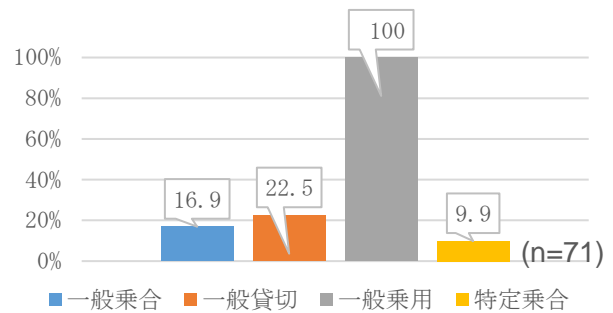


図-2 保有する事業許可

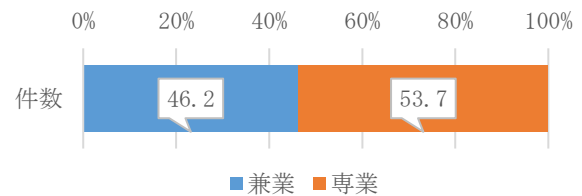


図-3 兼業の有無

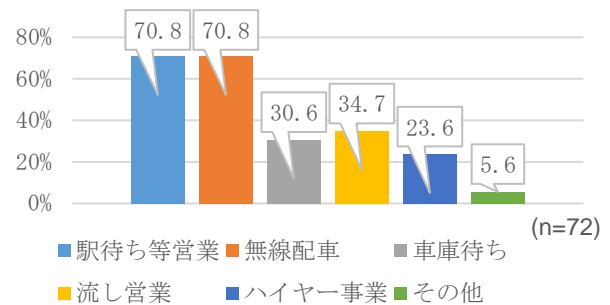


図-4 営業形態

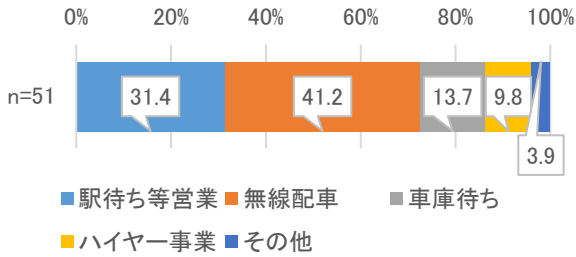


図-5 最も日車營收が高い営業形態

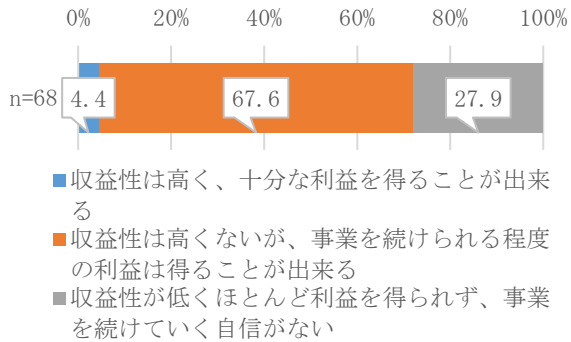


図-6 事業の収益性

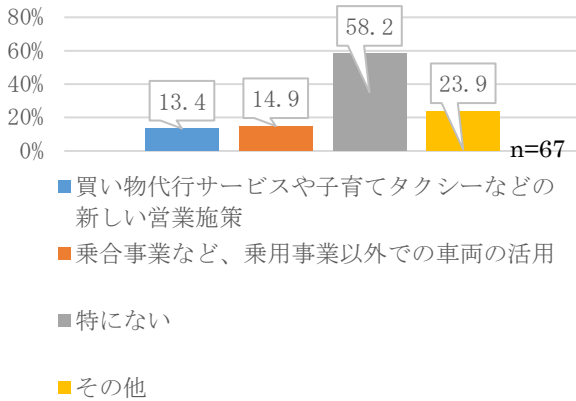


図-7 取り組んでいる活性化策

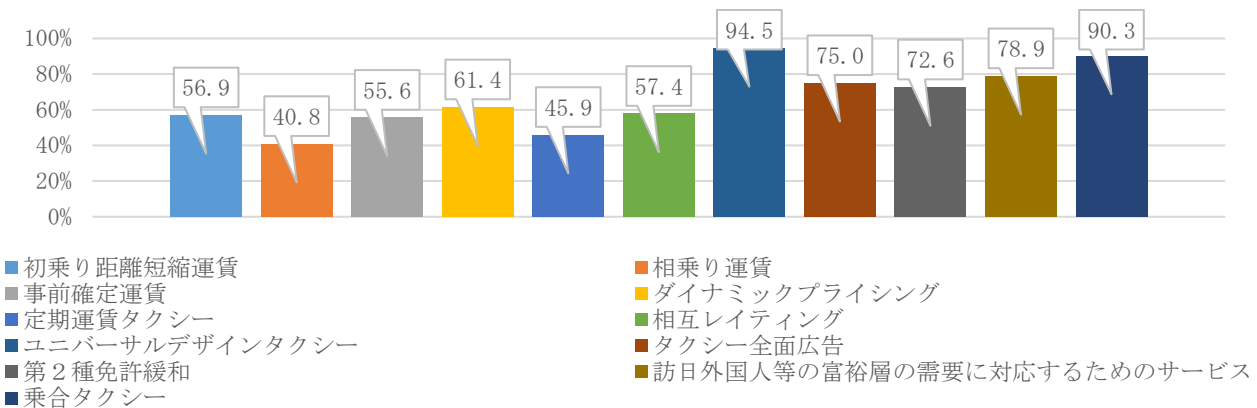


図-8 活性化策への理解度

わかる。また、これらの営業形態のうち最も日車營收が高い営業形態を図-5 に示した。日車營收が最も高いと思われる営業方法は「無線配車」「駅待ち営業」であり、打って出る営業よりは待つ営業形態が主である事業者が多いことが分かった。

### (2) 事業の収益性

タクシー事業の事業性について図-6 に示した。収益性は高く、十分な利益を得ることが出来ると回答したのは約 4% だけであった。収益性は高くないが、事業を続けられる程度の利益は得ることが出来るにあてはまる事業は約 7 割であった。収益性が低くほとんど利益を得られず事業を続けていく自信がない事業は約 3 割と決して低い割合であった。

### (3) 活性化策の取り組み

活性化に取り組んでいる内容について図-7 に示した。(2) で十分な利益を得ている事業は少なかったにも関わらず、取り組みを特に何も行っていないタクシーが約 6 割を占める。「買い物代行サービスや子育てタクシーなどの新しい営業施策」や「乗合事業など、乗用事業以外での車両の活用」を行っている事業は両方とも約 1 割強であった。

## 3. 活性化策への意向

### (1) 活性化策の理解度

図-8 は理解度の質問において「理解できる」と回答した事業者の割合を表した。約 8 割を超える理解度を示す活性化策も存在すれば約 5 割を下回る活性化策も存在し活性化策で大きな違いが生じた。活性化策の内容を調査票中で説明した(参照文末脚注)にもかかわらず理解度

が低い活性化策も多い。比較的理解度が高かったものは乗合タクシーやユニバーサルデザインタクシーなどイメージが付きやすい活性化策であったのに対し、理解度が低かったものは運賃や営業方法を変更するなど営業に影響を与えるものが多かった。

## (2) 活性化策の実施可能性

図 9 に活性化策の実施可能性について示した。ほとんどの活性化策が約 3 割を下回る結果となり実施可能な事業が少ないと考えていることが分かる。なお、実施可能性が高いと考えている活性化策は理解度も高いという特徴があった。しかし、最も実施可能性が高かった第 2 種免許緩和の理解度はそれほど高くなかったため何かしらの要因があると考えられる。この点については効果への期待と併せて考察する。

## (3) 活性化策の効果への期待

図-10 は活性化策に事業継続性の向上の効果に期待しているかについて示した。ほぼすべての活性化策で効果があると考える事業者が 5 割を下回る結果となった。わからないと回答している事業者も多くそのことから効果の実証、より詳しい説明の必要があると考えられる。

効果への期待が全体的に低い中、第 2 種免許緩和だけが約 6 割の事業者が効果に期待できると回答した。(2)においても第 2 種免許緩和は高い実施可能性を示していた。具体的に期待する効果について質問を行ったところ最も多かったのはドライバーの増加に期待するで 91.5%、次に高齢化のイメージを払拭したいで 61.7%であったことから、ドライバー不足・ドライバーの高齢化を解決したいという期待が高いと考えられる。また第 2 種免許緩和が実施不可能と回答した事業者のうち 65.4%が理解できないと回答しており、そのうち実施不可能と考える理由

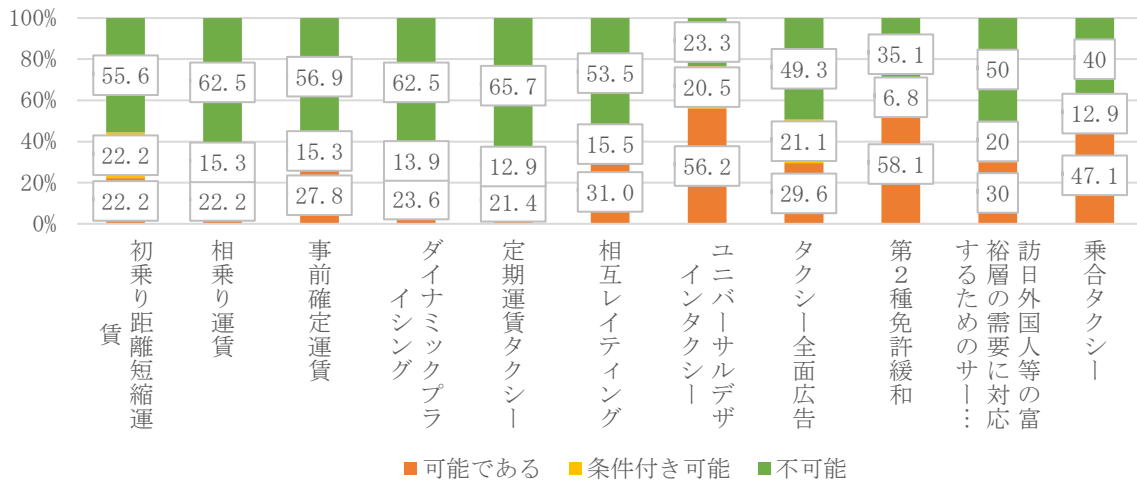


図 9 活性化策への実現可能性

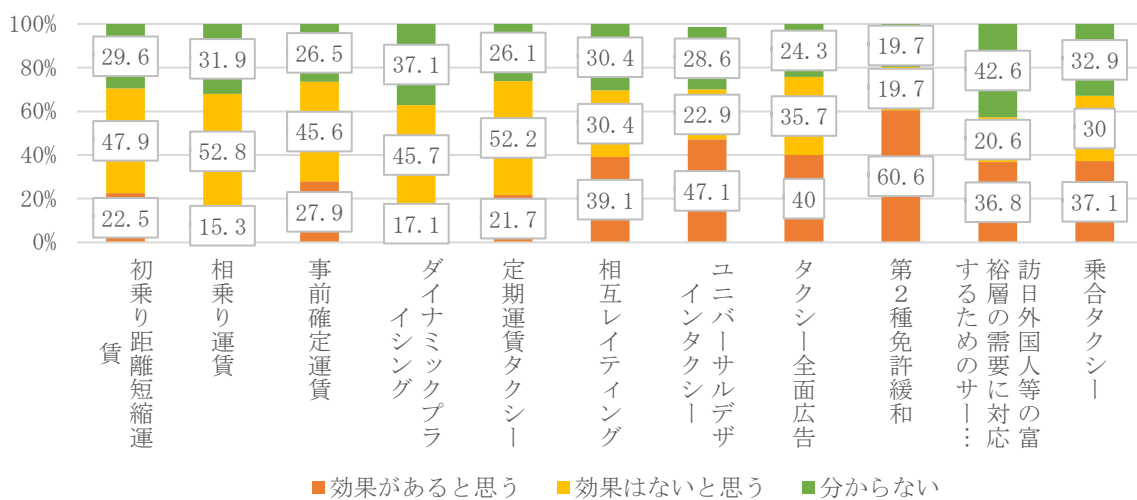


図-10 活性化策の効果への期待

として経験年数が少ないドライバーが増えることが不安が 80.8%となっている。このことから第 2 種免許緩和がより理解されるには経験年数の再考や運転支援装置などの危機の装着を義務づけるなどの条件の付与が必要であると考えられる。

**(4) 活性化策の実施可能性と実施率向上の考察**

活性化施策の実施可能性について「条件付き可能」を少なくとも可能なものとして「可能」とともに「実施可能」に分類し、「実施可能」と「実施不可能」に分ける。また、効果への期待について「わからない」は効果を期待はしていないとし「効果はないと思う」とともに「効果に期待しない」に分類し、「効果に期待」と「効果に期待しない」に回答者を統合した。その上で、実施可能性と効果への期待をクロス集計し、次の4つに分けたa)「実施可能」+「効果に期待」、b)「実施可能」+「効果に期待しない」、c)「実施不可能」+「効果に期待」、d)「実施不可能」+「効果に期待しない」とし集計を行い、図-11に示した。

b)「実施可能」+「効果に期待しない」のグループは「実施は可能」と判断している活性化策であるため、効果に期待を持たせられれば、積極的に実施すると考えられる。具体的には、ユニバーサルデザインタクシー・乗合タクシー・ダイナミックプライシング・相乗り運賃が

このグループに該当する。ユニバーサルデザインタクシー・乗合タクシーは対象が限定的であるため潜在需要の発掘が必要である。ダイナミックプライシング・相乗り運賃は理解されにくい複雑なシステムであるため乗務員・乗客の双方に説明・啓発が必要である。

c)「実施不可能」+「効果に期待」のグループのグループには、第2種免許緩和・タクシー全面広告・訪日外国人等の富裕層の需要に対応するためのサービスが該当する。このグループは効果に期待しているが実施不可能、つまり実施したくてもできないので営業が厳しい事業者である可能性がある。したがってタクシー全面広告や訪日外国人等の富裕層の需要に対応するためのサービスには費用に対する金銭的補助が必要であり、さらに後には潜在需要の発掘も必要であると考えられる。

d)「実施不可能」+「効果に期待しない」のグループは、実施意向が低いグループである。初乗り距離短縮・相乗り運賃・定期運賃タクシーがこのグループに該当し、理解度も低かったため、活性化策の内容・効果の表現方法を再考し啓発する必要がある。

**4. 結論**

本研究ではタクシー事業の事業継続性の向上を目的とし、活性化策に対するタクシー事業者の意向を把握し、

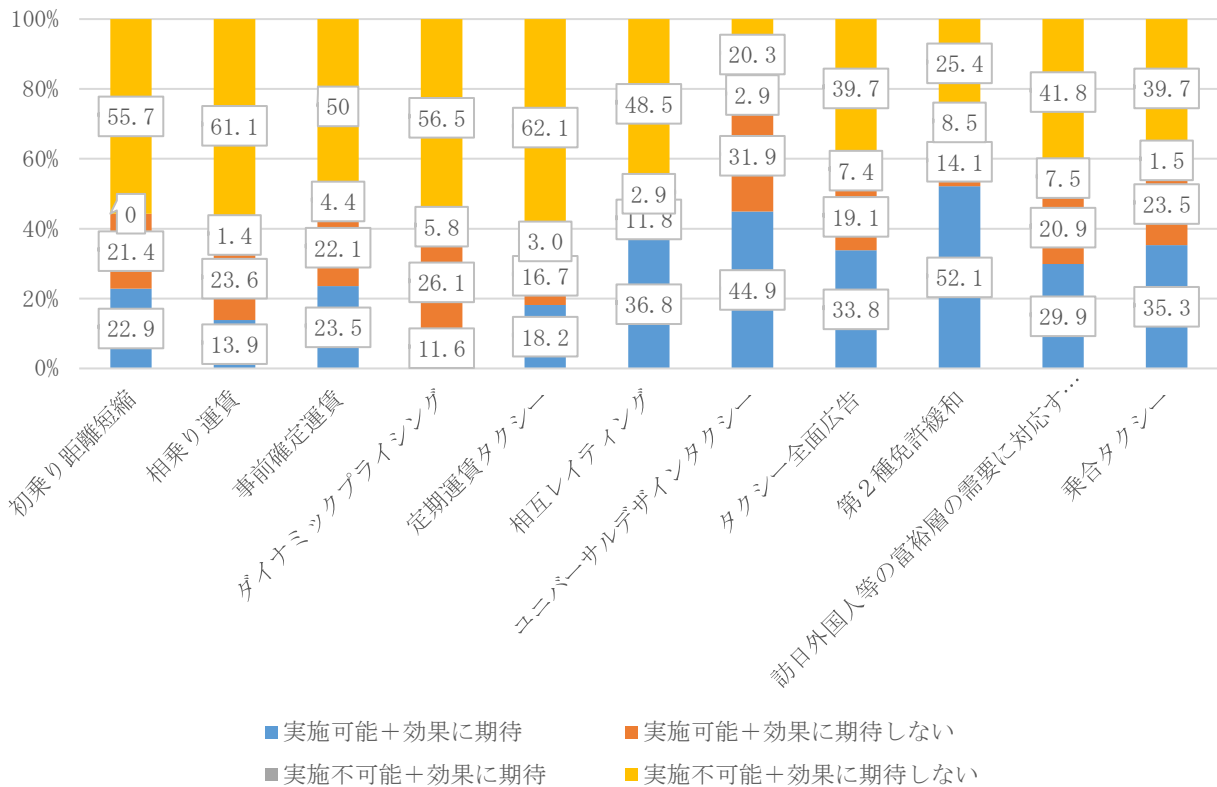


図-11 活性化策の実現可能性と効果への期待のクロス集計



実施可能性・実施率の向上する方法を考察した。その結果、収益性が低いにもかかわらず特に活性化策は行っていないこと、現状では理解度・実施可能性・効果への期待がともに低かったため現状での実施は厳しいことが明らかになった。また、タクシー事業者を活性化策に対する回答から4つのグループに分けた。活性化策の中でも第2種免許緩和・ユニバーサルデザインタクシー・相互レイティング・乗合タクシーは実施に積極的なグループが多かったため、比較的实施可能性が高いことが分かった。他のグループは積極的に実施するために必要な方法を考察した。b)のグループには潜在需要の発掘、乗務員と乗客への説明・啓発、c)グループには金銭的補助、潜在需要の発掘、d)グループには内容・効果の再考を行うことでa)のグループに転じる事業が増加し事業継続性の向上につながると期待される。

**謝辞：**本研究は国立研究開発法人 科学技術振興機構 e-ASIA共同研究プログラム「日本-タイ・フィリピン(「バイオエネルギー」「防災」「交通)IITSL：スマートライフを実現する知的統合交通」により実施した研究成果の一部です。また、調査を連名で実施していただくなど(一社)兵庫県タクシー協会には多大なご協力を賜りましたことに御礼申し上げます。

## 脚注

アンケートの実施に際し、全タク連「今後新たに取り組む事項について(案)」をもとに、下記の説明で提示した。

### 1. 初乗り距離短縮運賃

#### 【概要】

・初乗り距離を短縮し、初乗り運賃の引き下げを行い、乗りやすいタクシーを実現します。

#### 【期待できる効果】

・チョイ乗り需要の喚起(高齢者・若者層、訪日外国人など)  
・既存のお客様にも利用しやすい体系

#### 【導入例】

東京では、初乗り2km730円から1km400円台とし、2016年8月、9月に40台で実証実験が実施されました。本格実施として、今年12月～平成29年4月に実現を目指しています。

### 2. 相乗り運賃(タクシーシェア)

#### 【概要】

相乗りタクシーの運賃で乗降地点により運賃を計算し、シェアできるシステムの構築し、相乗りができる環境を構築し、利用者の相乗りを促進します。

#### 【期待できる効果】

・実乗車部分の負担の精算が容易になり便利になります。  
・タクシーの需給が切迫している際、相乗りによるマッチングが可能となります。

#### 【想定される導入例】

- ・空港への相乗りの実施。
- ・朝の通勤時間帯での相乗りの実施。
- ・雨天時での相乗りの実施。

### 3. 事前確定運賃

#### 【概要】

配車予約時に依頼場所目的地を提示いただき確定運賃情報を事前にお知らせすることを指します。なお、乗車場所はGPSから現在地を取得し、目的地は地図上で指定メーターによらない運賃算出方法を新設し、事前運賃を割り出すことが可能とします。

メーターと事前確定運賃の安い方で精算することにより、メーターも起動させお客様にとって最も安い運賃で精算していただきます。

#### 【期待できる効果】

・事前に運賃がわかることにより、安心感がうまれます。  
なお、UBERでは、おおよその運賃情報の提供はありますが、事前確定できません。

### 4. ダイナミックプライシング

#### 【概要】

繁忙時、閑散期にわけ、タクシー運賃の流動的に変化させる。

#### 【期待できる効果】

- ・閑散時においては、利便性の向上と需要増
- ・繁忙時においては、營收の増加

#### 【想定される導入例】

- ・混雑時(雨天時・ラッシュアワーなど)の運賃の10%-50%の値上げ
- ・閑散時(昼間など)の運賃の10%-50%の値引き

### 5. 定期運賃(乗り放題)タクシー

#### 【概要】

対象者・エリア・時間帯を限定した定期制度の導入を目指します。[各シーンに合わせた定期制度]

#### 【期待できる効果】

- ・ビジネスマン等のヘビーユーザーの更なる利用増及び定期利用による新たな顧客の獲得できることが期待されます。
- ・高齢者や子育て世代が運賃を気にすることなく、日常の足として、ドアtoドアのタクシーの利用が可能になると期待されます。

#### 【想定される導入例】

- ・ビジネスマンが9時から17時にビジネス街での周遊にタクシーを使用し、費用請求は、定額とします。(貸切ではなく、時間内に複数回乗車しても定額の請求を行うことを想定します)
- ・子育て世代が自宅→保育園・幼稚園→買い物 の3区間を周遊する際、定額で提供します。

### 6. 相互レイティング

#### 【概要】

お客様から乗務員の評価をいただき、乗務員もお客様の評価を行います。この評価を公表し、お客様がタクシーを選択される際の参考としていただきます。

#### 【期待できる効果】

- ・お客様は乗務員の選択性の向上、サービスの向上が期待されます。

- ・乗務員は不審なお客様を排除できることが期待されます。
- ・双方のマッチングを強化できます。

#### [想定される導入例]

- ・お客様の携帯電話にアプリを導入しもらい、ドライバーの評価をお客様に御願います。また、ドライバー側も、評価のいただいたお客様の評価を行います。これらの情報は、アプリでお客様の配車予約時にドライバーの顔写真、名前、車種、ナンバープレート、5段階評価を知ることができるようなシステムを想定します。

### 7. ユニバーサルデザイン(UD)タクシー

#### [概要]

車椅子のまま乗車出来る仕様の車両を導入することを指します。この車両のトランク容量は、既存のセダン型車両よりも大きい。この車両の導入に際しては、国土交通省から「地域公共交通確保改善事業費補助金」として補助金がもらえる場合もあります。

#### [期待できる効果]

- ・通常のお客様だけでなく高齢者、障害者、訪日外国人など対象者を広げたサービスを行うことができます。

#### [導入例]

- ・東京都では2020年東京オリンピック・パラリンピックまでに61億円の予算（10,000台導入目標）としています。

### 8. タクシー全面広告

#### [概要]

4つドア、屋上のみ限定されている車体広告掲載場所の制限を緩和し、車体前面への広告掲出を認める。東京都など運行が認められなかったアニメイラストを施すなどし、広告としての価値が上がることを期待されます。

#### [期待できる効果]

- ・広告収入による、タクシー経営基盤の安定化が期待されます。

### 9. 第2種免許緩和

#### [概要]

携帯電話などを利用した常時運行管理の導入による第二種運転免許の取得条件の緩和を想定します。

具体的には、個々の運転情報のフィードバック強化による安全面の向上やICTを活用することにより安全面を強化し、これが導入されていることを条件に第2種免許取得緩和します。取得可能な年齢を21歳から19歳にするとともに、必要な経験年数を3年から1年に短縮することが考えられます。

#### [期待できる効果]

- ・若年層・女性同外国人ドライバーを増加し、ドライバーの確保が促進できると期待されます。

### 10. 訪日外国人等の富裕層の需要に対応するためのサービス

#### [概要]

増加する訪日外国人等の富裕層の需要に対応するため、高級車両・一定水準の接遇ができる乗務員によるサービスを充実します。

#### [期待できる効果]

- ・訪日外国人等の新しい需要の取り込みが期待されます。
- ・訪日外国人の日本滞在期間の快適度・満足度の向上が期待されます。

#### [導入イメージ]

- ・ハイグレード車両の提供
- ・語学研修・接遇研修を修了した乗務員の配備。ICTを活用した配車予約・乗務員評価の実施
- ・Wi-Fi設備の配備
- ・多言語対応タブレットの設置
- ・専用乗り場(空港、鉄道駅)
- ・上記のサービスの向上に合わせて、付加価値に見合った運賃料金設定も想定されます。

### 11. 乗合タクシー

#### [概要]

乗合タクシーは、ワゴン型やセダン型のタクシー車両を使った乗合型の公共交通です。主にバスが運行できない過疎地域などにおいて、生活交通を確保するために運行されています。このほかに空港と周辺地域を結ぶ空港型などがあります。

乗合タクシーには、バスのように定時・定路線で運行する路線定期型のほか、路線および運行時刻は定めず、事前予約による自宅から訪問先などの利用者の要望に応じてドア・ツー・ドアなどで運行するデマンド型もあります。

#### [期待できる効果]

- ・過疎地などにおける生活交通の確保が期待されます。
- ・新しい需要の取り込みも期待されます。

### 参考文献

- 1) 富田昌孝：一般社団法人全国ハイヤー・タクシー連合会ご挨拶 <http://www.taxi-japan.or.jp/content/?p=article&c=1993&a=6>、(最終訪問日：2017.4.27.)
- 2) 福井秀夫：タクシー需給調整措置の法的限界(1)法と経済分析を踏まえて、自治研究 87(9), 33-46, 2011.
- 3) 福井秀夫：タクシー需給調整措置の法的限界(2・完)法と経済分析を踏まえて、自治研究 87(10), 21-43, 2011.
- 4) 内山仁, 田畑美菜子, 柴田久一郎：規制緩和前後のタクシー業界の動向について：小樽・東濃西部・福山の事例, PRI review -(42), 34-41, 2011.
- 5) 井手秀樹：タクシー事業における規制緩和から再規制, 三田商学研究, Vol.55, No.5, pp.41-56, 2012.
- 6) 塩土圭介, 近藤隆二郎, 高山純一：複数自治体連携による地域公共交通の改善に向けた政策決定プロセスに関する研究, 都市計画論文集, Vol. 47 (2012) No. 3 p. 463-468, 2012
- 7) 偉士大恵美, 山中英生：過疎地域におけるタクシー補助制度の実態とあり方, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol. 69 (2013) No. 5 p. I\_771-I\_780, 2013.
- 8) 松野由希：海外トピックス ニューゼalandのタクシー規制の動向, 運輸と経済 73(2), 83-85, 2013.
- 9) 瓦林康人：議員立法で成立した改正タクシー特措法等の概要について, 運輸政策研究 17(2), 40-43, 2014.
- 10) 加藤博和：公共交通として位置づけられたタクシーが果たすべき社会的役割, 土木計画学研究・講演集, Vol.49, CD-ROM(128), 2014.
- 11) 太田和博：タクシーが地域公共交通として機能する制度の確立, 運輸と経済 74(2), 153-155, 2014
- 12) 松野由希：タクシー事業の規制緩和と料金決定：市場構造に着目した分析, 交通学研究 (57), 105-112, 2014.

- 13) 青木亮：タクシー事業の規制緩和と経済学，経済セミナー (681), 35-40, 2015.
- 14) 中島秀之，野田五十樹，松原仁，平田圭二，田柳恵美子，白石陽，佐野涉二，小柴等，金森亮：バスとタクシーを融合した新しい公共交通サービスの概念と，システムの実装，土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol. 71, No. 5, pp. I\_875-I\_888, 2015.
- 15) 太田和博：近年のタクシー政策の動向と今後の方向性，都市問題 106(12), 10-14, 2015.
- 16) 太田和博：タクシー運賃の規制制度と課題-総括原価主義に基づく運賃規制と初乗り距離短縮運賃組替えの含意-，運輸政策研究，Vol.19 No.4pp.13-24, 2017.
- 17) 泊尚志：タクシー事業規制の変遷下での東京都心におけるタクシー交通需要の分析，運輸政策研究 15(2), 77-81, 2012.
- 18) 吉野大介，小池淳司，中尾拓也:Dynamic AIDS モデルによる長期・短期交通需要弾力性推定，土木計画学研究・講演集，Vol.46,P21\_1-7,2012.
- 19) 宮原直紀，張勇兵，繁野麻衣子，塚本一也：GPS タクシー配車履歴データの可視化およびその分析，研究報告情報システムと社会環境 (IS) 2012-IS-119 vol2, pp.1-8, 2012.
- 20) 粟生啓之，竹林弘晃，若間康弘：タクシー実態調査に基づく都市交外部における利用特性に関する一考察，交通工学研究発表会論文集，Vol.33, 559-564, 2013.
- 21) 福本雅之，山崎基浩，樋口恵一：中部地方におけるタクシー事業者の現状把握，土木計画学研究・講演集，Vol.49,2014.
- 22) 松野由希：産業組織 タクシーの規制緩和に伴う料金と需要の動向：都市パネルデータ分析より，経済政策ジャーナル，11(2), 27-30, 2014.
- 23) 金月寛彰，服部宏充：プローブカーデータを利用したタクシードライバーの個人特性の分析とモデル化，人工知能学会全国大会論文集，1N4-4, pp.1-4, 2014.
- 24) 福本雅之，山崎基浩，樋口恵一:中部地方におけるタクシー事業の実態分析，土木計画学研究・講演集，Vol.51, CD-ROM(27), 2015.
- 25) 大原誠，玉置久：流し営業のタクシー車両に対する目標エリア決定アプローチ，平成 27 年電気学会電子・情報・システム部門，2015.
- 26) 猪井博登，藤本隆史，土井健司：タクシー事業者の乗合事業への参入に関する態度・意向分析，土木学会論文集，D3 (土木計画学) Vol. 72 (2016) No. 5 p. I\_853-I\_859, 2016.
- 27) 福本雅之，松尾幸二郎，山下隆道，松本幸正：デジタル日報データによるタクシー利用の実態把握，第 36 回交通工学研究発表会論文集 (実務論文) pp.517-520, 2016.
- 28) 松尾幸二郎，福本雅之：デジタル日報データを用いた地域公共交通としてのタクシー活用策の検討～愛知県豊橋市を対象として～，統計情報研究開発センター機関紙「ESTRELA」，No.266, pp.16-21, 2016.
- 29) 土屋哲，谷本圭志：賃走履歴データを用いたタクシー事業者の付随的サービスの供給可能性に関する分析，交通工学研究発表会論文集，Vol.36, 521-526, 2016.
- 30) 鈴木雄，日野智：タクシー運賃の価格感度とサービス評価に関する研究 秋田市交通圏のタクシーを例として，都市計画論文集，Vol. 51 (2016) No. 3 pp.673-679, 2016.
- 31) 辰巳浩，堤香代子，吉城秀治：世帯属性や移動環境を考慮した地域公共交通の需要予測に関する研究，交通工学論文集，Vol. 2 (2016) No. 2 特集号 pp.A\_100-A\_107, 2016.
- 32) 土屋哲，谷本圭志：過疎地域のタクシー事業者による付随的サービスの供給可能性に関する概略分析，交通工学論文集，Vol. 3 (2017) No. 2 p. A\_280-A\_286, 2017.
- 33) 中村愛，島崎敢，石田敏郎：タクシードライバーの休憩の取り方に関する事故反復者と優良運転者の比較，交通心理学研究 28(1), 1-7, 2012.
- 34) 安部誠治：タクシー産業における労働と規制 (特集長時間運転と疲労)，国際交通安全学会誌，Vol.38, No.1, pp233-40, 2013.
- 35) 鈴木一弥：職業ドライバーの睡眠・疲労の実態と過労運転の防止に向けた課題，国際交通安全学会誌，Vol.38, No.1, pp23-32, 2013.
- 36) 青木信明：タクシー事業における人材確保と人材育成，運輸と経済 Vol.73, No3, 41-46, 2013.
- 37) 斉藤都美：1990 年代タクシー交通事故率上昇要因の分析，運輸と経済 74(11), 127-138, 2014.
- 38) 福本雅之：バス・タクシー業界における人材確保と自治体の関わり方，運輸と経済 Vol.75, No.3, pp.37-45, 2015.
- 39) 川村雅則：タクシー労働の現状と課題: タクシー産業の再生に向けて，都市問題 106(12), pp.21-27, 2015.
- 40) 川口彩希，橋本淳也，勝野幸司：モンテカルロシミュレーションを用いたのりあいタクシーの運行事業費等推定に関する研究，日本建築学会研究報告.九州支部. 3, 計画系 (49), pp.137-140, 2010.
- 41) 川口彩希，橋本淳也，勝野幸司：のりあいタクシーにおける利用限界水準を用いた事業費等推定に関する研究，日本建築学会 学術講演梗概集. E-2, 建築計画 II, 住居・住宅地, 農村計画, 教育 2010, pp.505-506, 2010.
- 42) 坪内孝太，大和裕幸，稗方和夫：オンデマンドバスの導入設計シミュレータの開発と評価，人工知能学会論文誌，Vol.25, No.3, 2010.
- 43) 高野穂泉，森本章倫：デマンド交通における利用者数の実測と予測の乖離に関する研究，土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol. 68 (2012) No. 5 pp. I\_851-I\_856, 2012.
- 44) 神力潔司，福田展淳，王宇鵬：のりあいタクシーの運行の持続性に関する考察: 日常生活の移動手段の確保を目指して，日本建築学会研究報告.九州支部. 3, 計画系 (51), pp.321-324, 2012.
- 45) 佐々木邦明，二五啓司，山本理浩，四辻裕文：低密度居住地域における交通制約者の移動手段としてのライドシェアの可能性，社会技術研究論文集，Vol. 10, pp. 221-224, 2013.
- 46) 市川嘉一：全国市区調査からみたコミュニティバス・乗合タクシーの導入・運行・利用の全国的実態



- に関する考察:「持続可能な生活交通」の視点に着目して, 交通学研究: 研究年報, 2013.
- 47) 藤垣洋平, 高見淳史, 大森宣暁, 原田昇: 自家用車運転代替としての自由度の高い月額制乗合タクシー提供費用に関する研究, 土木計画学研究・講演集, vol.47, 2013.
- 48) 藤井大輔, 板谷和也: タクシー配車システムを活用したデマンド交通の事例考察: 新潟県三条市・デマンド交通「ひめさゆり」での事例, 国際公共経済研究 (24), 135-147, 2013.
- 49) 藤垣洋平, 高見淳史, 大森宣暁: 乗合タクシーサービスの均衡分析とサービス変数最適化手法, 交通工学研究発表会論文集 Vol.34, 485-491, 2014
- 50) 松野由希: 海外トピックス カリフォルニアにおけるスマホアプリを活用したタクシー類似サービスに対する規制の動向, 運輸と経済 74(5), pp.112-116, 2014
- 51) 溝上章志, 円山琢也: 荒尾市における乗合タクシー導入前後のアクティビティ変容の分析, 都市計画論文集 Vol. 49 (2014) No. 3 都市計画論文集 pp. 873-878, 2014.
- 52) 藤垣洋平, 高見淳史, 大森宣暁: 大都市圏郊外の住宅団地を対象とした高利便性の定額制乗合タクシーの成立可能性に関する分析, 都市計画論文集, Vol. 49 (2014) No. 3 pp.369-374, 2014.
- 53) 川崎智也, 轟朝幸, 西山翔太郎: デマンド型乗合タクシーにおけるイールドマネジメント導入の影響, 交通工学論文集, 第 1 巻, 第 2 号 (特集号 A), pp.A\_149-A\_157, 2015.
- 54) 藤垣洋平, 金森亮, 野田五十樹, 中島秀之: SAVS 運行実験時の調査データを用いた都市部での DRT サービス利用意向の分析, 土木計画学研究・講演集, Vol: 52, pp. 1847-1852, 2015.
- 55) 藤垣洋平, 高見淳史, 大森宣暁: 高利便性乗合タクシーサービスの均衡分析と収益最大化手法, Vol. 1 (2015) No. 2 特集号 pp. A\_133-A\_141, 2015.
- 56) 清野吉光: ライドシェアという黒船の来襲とタクシー業界の今後 (特集 第 3 の地域公共交通 「タクシー」), 都市問題 Vol.106(12), pp.28-32,2015.
- 57) 濱村奏, 廣島康裕, 松尾幸二郎: デマンド型乗合タクシーに対する利用者評価および地域住民の費用負担意識の要因分析: 愛知県豊橋市南部地区の愛のりくんを事例に, 交通工学研究発表会論文集, Vol.35, 569-573, 2015.
- 58) 森田均, 松坂勲, 山口泰生, 酒井寿満夫, 曾理恵子: Web ナビゲーションと無線通信技術による地域発 ITS モデル, 土木計画学研究・講演集, Vol.53, pp.1154-1158, 2016.
- 59) 南亮太郎, 佐野可寸志: 三条市乗合タクシーの相乗り意識に着目した利用者実態, 土木学会論文集 D3 Vol. 72 (2016) No. 5 pp. I\_743-I\_750, 2016.
- 60) 田中智泰, 後藤 孝夫: タクシー事業の生産性の計測, 交通学研究 (59), pp.149-156, 2016. (2017.4.28 受付)

## BEHAVIOR OF TAXI OPERATORS FOR THEIR BUSINESS ACTIVATION

Hiroto INOI, Shunya TANAKA and Kenji DOI