

第IV部門

コミュニティバスとコミュニティタクシーの適正分担関係に関する考察

大阪大学工学部 学生員 ○高橋 保裕
 大阪大学大学院工学研究科 正会員 新田 保次
 大阪大学大学院工学研究科 正会員 竹林 弘晃

1. はじめに

近年、急速に進む高齢化や鉄道・バス事業者の撤退、ノーマライゼーション理念の浸透に伴い、自治体が公共交通サービスを提供する傾向が生じた。コミュニティバスとコミュニティタクシーがその代表的なものである。その一形態であるDRTは、高齢化の進む地方部において導入が進んでいるが、野田ら¹⁾が示したようにDRTは利用者が増加するにつれ利便性が低下する。また福本²⁾はDRTの利用は特定の利用者に偏りやすいため、一般多数の利用を考えれば「定時定路線型の直行運行」という運行形態が望ましいと指摘した。本研究では、定時定路線型の直行運行におけるコミュニティバスとコミュニティタクシーの比較検討を行い、その特徴を明らかにする。

なお、本研究においては「道路運送法第4条許可で運行される、地域で生活しつづけるための移動を提供する定員11名以上の乗合事業」をコミュニティバス、「同11名未満の乗合事業」をコミュニティタクシーとした。

2. アンケート調査の概要

コミュニティバスとコミュニティタクシーの運行状況を調査し、その違いを明らかにすること、またその導入の際に事業者が注目する点を把握するため、アンケート調査を実施した。概要を表-1に示す。

表-1 アンケート調査の概要

| | |
|---------|--------------------------------------------|
| 調査対象 | 運行開始後、2年以上が経過している全国のコミュニティバス、コミュニティタクシー事業者 |
| 調査期間 | 平成18年10月23日～平成18年10月31日 |
| 配布・回収方法 | Eメール、FAX |
| 配布・回収数 | 発送：75部 回収：43部(回収率57%) |

3. アンケート調査結果

3-1. 運行状況

コミュニティバスとコミュニティタクシーの運行状況を表-2に記す。日平均乗客数、便あたり乗客数、収支率において、コミュニティバスはコミュニティタクシーより高い値を示した。特に日平均乗客数の差は大きく、そ

の輸送人員に大きな差があることが分かる。一方、運行経費においては、コミュニティタクシーはコミュニティバスの半額以下となった。

表-2 運行状況

| 項目 | コミュニティバス | | コミュニティタクシー | |
|--------------|----------|-----|------------|-----|
| | 平均値 | 事例数 | 平均値 | 事例数 |
| 日平均乗客数(人) | 519 | 43 | 109 | 11 |
| 便あたり乗客数(人/便) | 9.16 | 35 | 1.99 | 10 |
| 運行収入(千円) | 22,760 | 41 | 6,536 | 11 |
| 運行経費(千円) | 39,772 | 41 | 15,091 | 11 |
| 収支率(%) | 39.4% | 39 | 33.4% | 11 |

3-2. コミュニティバス、コミュニティタクシーの導入目的

公共交通の導入目的を示したのが図-1である。また、コミュニティタクシーについて、コミュニティバスに較べて、どのような点に期待するかを示したのが図-2である。導入目的については「交通不便地域の解消」を挙げた事例が最も多く、次いで「住民の要望」、「公共施設との連絡」となった。「高齢者」は4位に留まった。

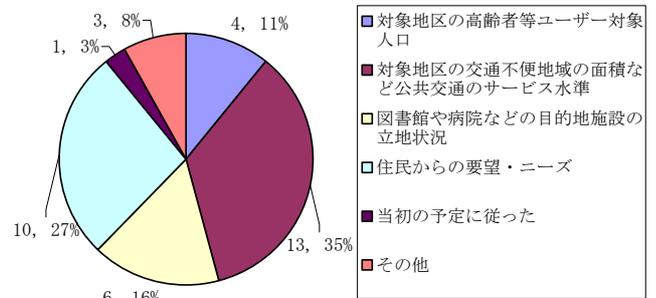


図-1 導入目的

コミュニティバスに対してコミュニティタクシーに期待する点として、27事例中17事例(63%)が「小需要への対応」を挙げた。また15事例(56%)が「バスでは侵入できない路線への対応」、13事例(48%)が「低価格」を挙げ、地域特性を配慮した結果が大半となる一方、運行経費の面からの要望もみられた。他の回答を挙げた事例は少なく、その内容もコミュニティタクシーの導入過程から来るものだった(地域のタクシー会社への配慮、既存車両の利用等)。

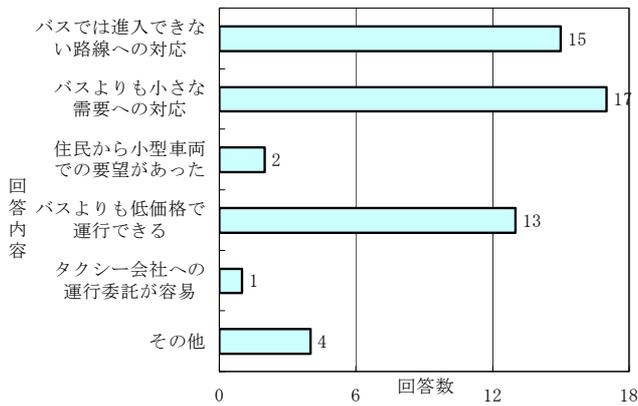


図-2 コミュニティタクシーに期待する点

4. コミュニティバスとコミュニティタクシーの比較検討

本節では、事業者がコミュニティタクシーに期待する要素について検討する。

まず「バスでは進入できない道路への対応」については、車両の比較検討を行なった。直角旋回占有道路幅は直角路を曲がる際に、最低限必要な道路幅を示すが、バス車両とタクシー車両では1mほどの差が生じていることが分かる。

表-2 車両形状

| 種類 | 定員(座席+立席+乗務員)(人) | 最小回転半径(m) | 車長(m) | 車幅(m) | 直角旋回占有道路幅(m) |
|--------|------------------|-----------|-------|-------|--------------|
| タクシー車両 | 5 | 5.1 | 4.69 | 1.65 | - |
| | 9 | 5.7 | 4.86 | 1.83 | 3.4 |
| バス車両 | 25(14+10+1) | 6.7 | 6.29 | 2.08 | 4.3 |
| | 34(14+21+1) | 5.7 | 6.99 | 2.06 | 4.5 |

続いて、「低価格」の検証を行なう。アンケート調査事例ではコミュニティタクシーはコミュニティバスの半額以下となった。しかしこれは個々の事例の平均値であるため、同地域において同条件で運行させた場合について試算し、比較を行なう。モデルケースとして定時定路線、27便/日の運行、28停留所、100円の運賃、路線延長7.5kmを想定した。運行経費の試算には次式を用いる。

$$C=N+(P-ZP)/Y$$

C：年間運行費用(千円/年)

N：年間維持管理費用(千円/年)

P：初期投資費用(千円)

Z：残存価値(=10%)

Y：償却年数(=5年)

初期投資費用として主にバス停の設備費用、車両購入費、PR費用、車両ラッピング費が挙げられる。初期投資費用Pは事業者などにヒアリングを行い求めた。年間維

持管理費については、運送費(人件費、燃料油脂費、車両修繕費、保険料など)と一般管理費の計とする。維持管理費Nについては、年間の総運行距離に平均走行キロあたり原価³⁾を乗じることで求めた。この試算結果が表-3であり、アンケート調査結果と同様に、年間運行費用においてコミュニティタクシーはコミュニティバスの半額以下となった。なお、この試算には運送主体の利益は計算されていない。

表-3 年間運行経費の試算結果

| 車種 | 車形 | 初期投資費用(千円) | 年間維持管理費(千円) | 年間運行費用(千円) |
|------------|----------|------------|-------------|------------|
| コミュニティタクシー | 小型タクシー | 12,007 | 12,107 | 13,403 |
| | ジャンボタクシー | 15,127 | | 14,803 |
| コミュニティバス | 小型バス | 50,080 | 29,058 | 38,072 |
| | 中型バス | 44,050 | | 36,987 |

ただし、アンケート調査結果から一人あたり補填運行経費(=(運行経費-運行収入)/年間利用者数)を求めると、コミュニティタクシー527.7円/トリップになったのに対して、コミュニティバスは386.6円/トリップとなった。このように一人あたりの運行に要する経費では、コミュニティバスが有利である。これは輸送人員の違いから来たと考えられる。

5. まとめ

本研究ではコミュニティバスとコミュニティタクシーについてアンケート調査を行い、その差異について検証を行なった。結果、定時定路線型を比較する際、コミュニティタクシーはコミュニティバスに較べて半額以下の運行経費と、幅広い道路選択の柔軟性を持つことがわかった。ただし1人あたりの運行経費ではコミュニティバスの方が有利であるため、利用が多い場合にはコミュニティバスの方が安価となる。

今後の課題として、本研究では事業者側の視点に立った検討を行なっているため、利用者側からみた検討を行なう必要がある。

参考文献

- 1) 野田五十樹・太田正幸・篠田孝祐・熊田陽一郎・中島秀之：デマンドバスはペイするか？, 情報処理学会研究報告, 2003
- 2) 福本雅之・加藤弘和：適材適所となる小需要乗合交通サービス提供に関する基礎的検討, 第31回土木計画学研究・講演集, 2005
- 3) 日本自動車会議所：2006年版「自動車運送事業経営指標」, 2006