

D-9

デマンド乗合タクシーへのイールドマネジメント適用可能性

ー山武市乗合タクシーを事例にー

A Study on the Applicability of Yield Management on Demand Responsive Transport

ーCase of Sammu City Shared Taxiー

指導教授 轟 朝 幸 西 内 裕 晶 9 1 3 9 山 本 祐 也

1. はじめに

近年バス利用者の減少に伴い、地方のバス路線の運行も減少している傾向にある。そのような交通過疎地域では小規模な需要に柔軟に対応可能なデマンド型の乗合タクシーが注目されている。しかし、乗合タクシーの乗車率はあまり高くない場合がほとんどである。今後のわが国における高齢化社会に対応するために、地域の足となる公共交通機関は維持するべきと考えられ、事業採算性向上のために乗車率を上げることが不可欠である。

そこで本研究では、交通過疎地域における乗合タクシーの乗車率を高める方法を検討する。具体的な方法としては、航空業界やホテル業界にて取り入れられているイールドマネジメントという手法の適用を検討し、イールドマネジメントが乗合タクシーに適用可能かを明らかにすることを目的とする。

2. イールドマネジメントの概要

イールドマネジメントとは航空業界、ホテル業界において取り入れられており、需要の状況に応じて価格を調整し、収益の最大化を図るマネジメント手法のことをいう。具体的には、早期予約に対して割引を加えている例が数多く見受けられる。一例として予定日まで時間があり、需要が少ない時に割引を加え、予定日に近づくにつれ需要が増加してくると割引をなくす、といった取り組みである。

3. 対象地域

本研究は千葉県山武市で運行している山武市乗合タクシーを対象とした。山武市乗合タクシーは平成 23 年 10 月 1 日から山武地域で運行を開始し、蓮沼・松尾地域、山武地域、成東地域の 3 地域にわかれて、各地域内を運行している。また、山武市役所、さんむ医療センター、松尾 IT 保険福祉センターの 3 施設に限り地域外からも移動が可能となっている。

システムとしては、まず利用するために登録用紙を市に提出をする。そして電話で配車の依頼を行い、希

望の出発地、目的地、時間帯を告げる。それらをオペレーターが取りまとめて配車を行い、希望の出発地まで迎えに行き目的地へ向かうものである。目的地や時間帯が同じだった場合、乗り合って運行をするのが通常のタクシーと乗合タクシーの違いである。

4. 研究のフロー

研究のフローを図-1 に示す。

まず山武市より提供して頂いた平成 24 年 5 月の予約データ、登録者データより利用者の特性（性別・年齢など）、目的地、出発地、実際の配車時刻等から現状を把握し、需要がどう発生しているのかを明らかにする。その後、需要に見合った運賃設定を検討する。本研究ではイールドマネジメントの導入事例より早期予約が多いことと、配車依頼の電話が 1 日前から 1 時間前に多くかかるという現状を踏まえ、早期予約に対する割引を採用する。1 週間前と 3 日前に割引を加え、割引を加えた場合キャンセルを不可能にし、割引を適用しない 300 円を選んだ場合はキャンセル可能とする。

その後、運行地域内の住民を対象としたアンケート調査を行い、得られたデータをもとにクロス集計を行う。その結果から、イールドマネジメント案の採用前と、採用後の変化について個人属性による違いを見出し、イールドマネジメントは適用可能なのかを判別する。最後に今後の課題について検討する。

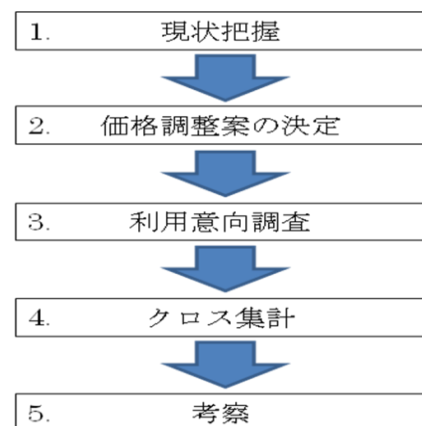


図-1 研究フロー図

5. アンケート調査

(1) アンケート調査の概要

アンケート調査の概要を表-1 に示す。

表-1 アンケートについて

項目	内容
調査日時	2012年12月21日(金)
対象地域	山武市内
調査対象者	山武市内在住の方
配布・回収方法	①3地域に2箇所ずつ人が集まるであろう主要個所に人員を配置 ②調査員が実際に仮定の説明をし街頭調査を行う
調査内容	①個人属性 ②公共交通・乗合タクシーの利用実態 ③割引を加えた際の支払意志額について ④案が採用された時の行動、現在の運賃について
回収数	204サンプル
有効回答サンプル数	190サンプル(93.1%)

(2) アンケート調査の結果

調査結果より、左側に案採用前、右側に案採用後の乗合タクシーの利用有無を図-2 に示す。

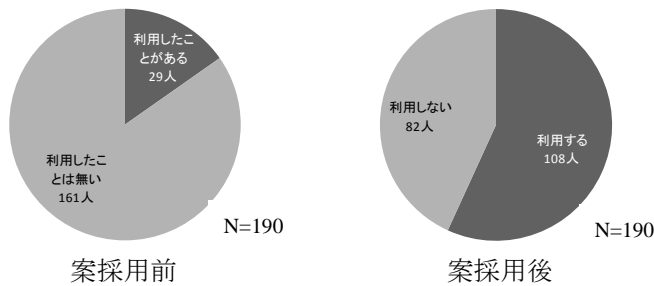


図-2 案採用前と案採用後の利用有無

図-2 より、案が採用される前は 190 人中 29 人しか利用をしたことがなかったが、案を採用することで 108 人が利用すると答えた。利用したことがなかった 161 人のうち半数近くが新たに利用する結果となった。

次に案採用後、利用すると答えた被験者がいくらの運賃であれば利用するのかを運賃別に記した結果を図-3 に示す。

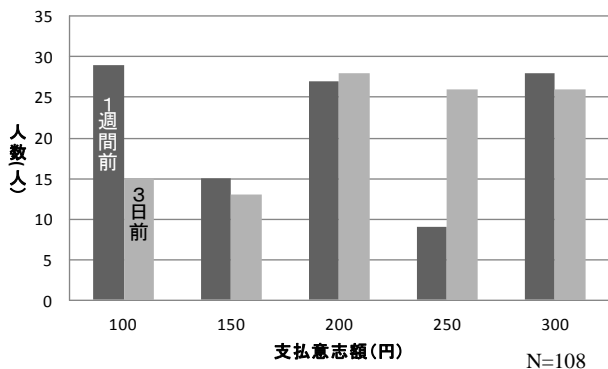


図-3 利用すると答えた人の支払意志額

1 週間前の予約に対する支払意志額では 100 円、200 円と答えた人が多く、3 日前の予約に対する支払意志額では 200 円、250 円と答えた人が多かった。また、予約の時期に左右されずに 300 円と答えた人も多く、こ

れはキャンセル不可に設定された割引案より、現状維持のままで良いという意見を持った人がいるからだと考えられる。

また、案採用後にどれだけの人が利用するかを年代別に記した結果を図-4 に示す。

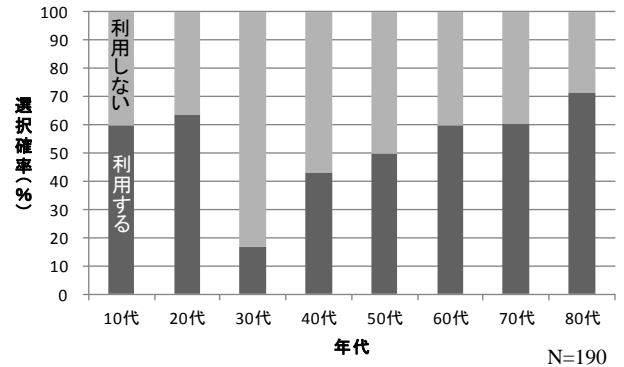


図-4 案採用後の年代別利用有無

年代別にみると 30 代、40 代の方は案を採用された後も利用しない方が多い。これはマイカーなどの自身の移動手段があり、移動が自力でできる人が多くいるためであると考えられる。一方、10 代、20 代はマイカーの普及率が低く、利用すると答えた方が多くなり、40 代以降の方は自身での移動が困難となり、乗合タクシーを利用すると答えた人が多くなったと考えられる。

6. おわりに

本研究では乗合タクシーにイールドマネジメント案を採用し、割引を加えた後に利用すると答えた人の支払意志額を把握することができた。需要の少ない 1 週間前では安く、運行の日が近づき需要が増加する 3 日前には割引額を少なくしても利用されるということがわかり、割引によって新たに利用者が増加する結果となった。この結果から乗車率の増加が見込め、イールドマネジメントは乗合タクシーへ適用可能だと考えられる。

今後の課題として、需要予測を行いどれだけの人がどの程度利用するのかを求め、乗車率、収益の向上がどれだけ見込めるのかを検討する必要がある。

参考文献

- 1) 磯辺友彦: 地域交通の新しい形への挑戦-愛知県小牧市桃花台地区の乗合タクシー・ミゴンを事例に-, 土木計画学研究・論文集, No23no4, 2006.
- 2) 千葉県山武市公式ホームページ: 企画政策課, 山武市乗合タクシーのページ, 2012.12.
<http://www.city.sammu.lg.jp/soshiki/4/noriaitaxigaiyou.html>,