

# 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に関する基礎調査

○ 熊本大学 学生員 田之上和輝  
熊本大学 正会員 溝上章志

## 1. はじめに

近年の鉄道やバス等の公共交通機関の利用者数の減少に伴い、バス路線の廃止や運行頻度の削減など公共交通サービス水準が低下している。しかし、高齢者の移動手段として公共交通機関はその維持や改善が必要である。荒尾市でも同様の問題を抱えており、低頻度サービスで需要が少なかったバス路線を廃止し、2013年10月1日にはその代替サービスとして乗合タクシーの運行を開始した。

本研究では、乗合タクシー導入地域である荒尾市平井・府本地区を対象に、乗合タクシー導入前後の住民のアクティビティの実態を明らかにするためのActivity Daily(AD)調査や交通サービスの評価に関する調査を実施し、乗合タクシー導入によるアクティビティの変容について分析を行う。

## 2. 荒尾市における地域公共交通の現状と活性化方策

図1に荒尾市内のバス利用者数と補助金額の推移を示す。2011年の利用者数は264,148人であり、この14年間で利用者は74.8%減少した。一方、補助金は市営バスを民間移譲した2006年に3,657万円にまで削減したものの、2011年は5,357万円まで増加している。1998年に荒尾市交通事業検討委員会が組織され、荒尾市営で運行していたバスのダイヤの見直しや人件費の削減に取り組んだが、路線バス利用者の減少は止められなかった。この結果を受け、同委員会は2005年までに全路線を民間の九州産交バスへの移譲を決定した。九州産交バスは路線移譲契約期間が終了した半年後の2008年10月にバス路線の再編を行った。再編後はバス利用者の増加が見込まれていたが、ルートの変更によって行き先が分からなくなったり、病院や商業施設の送迎サービスの導入などの理由により、バス利用者はさらに減少した。

そこで、2013年に荒尾市は荒尾市地域公共交通活性化協議会を設置し、①高齢者や移動手段を持たない人への対応、②住民ニーズと路線やダイヤのずれ、③路線バス補助金の増加、④過度な自家用車への依存などの課題に対応するために「路線バスを中心としながら、他の交通モードを組み合わせた最適で持続可能な地域公共交通体系の構築」を基本方針とした地域公共交通総合連携計画を策定した。

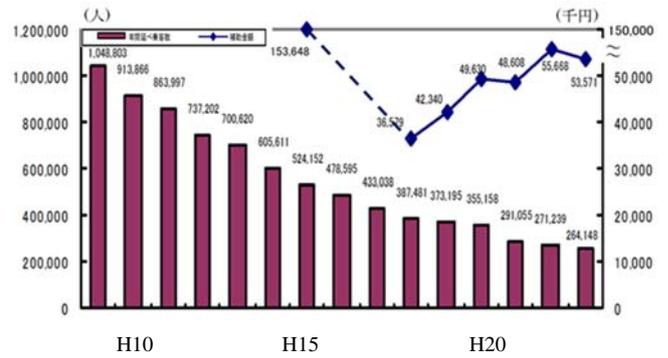


図1 バス利用者数と補助金額の推移

そのなかで、市域内交通を路線バス維持エリアとデマンド型交通導入エリアに区分し、路線バスが廃止され平井・府本地区に定時不定路線予約型乗合タクシーの導入が決定された。導入された乗合タクシーの運行概要を表1に示す。

表1 乗合タクシー運行概要

利用者	事前登録者
運行日	月曜日～土曜日:12便(8:30～16:00) 日曜・祝日:10便(9:30～16:00)
運行予約	利用希望日の2日前から運行当日の各便における発車時刻の2時間前まで(予約受付時間:8:00～19:00)
運行料金	中学生以上:200円, 小学生100円, 未就学児:無料
運行台数	平井・府本地区各1台ずつ運行

## 3. 乗合タクシー導入前後の利用実態の調査

表2 調査概要

調査内容	乗合タクシー運行前調査	乗合タクシー運行後調査
対象者	荒尾市乗合タクシー説明会参加者(293世帯)	事前調査回答者のうち事後調査への協力者(76世帯)
解説場所	平井・府本地区16公民館	—
調査期間	2013年9月5日～23日	2013年12月1日～16日
調査方法	説明会参加者への配布(郵送での回収)	郵送調査(郵送での回収)
回答者数	57人	22人

### (1)荒尾市の調査概要

調査対象地である荒尾市平井・府本地区は人口約6,500人、人口密度は387.4人/km<sup>2</sup>、世帯数約2,600世帯であり、高齢化率は32.3%と、過疎化と高齢化が進んでいる地域である(図2参照)。

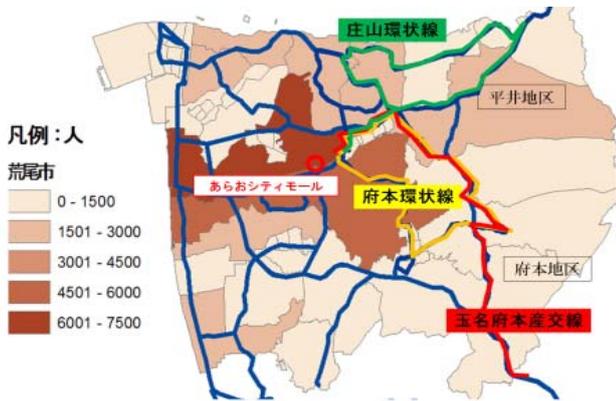


図2 荒尾市の人口分布図と廃止バス路線

## (2) AD および交通サービスの評価に関する調査

予約型乗合タクシーの導入前後の活動や交通行動の変化を把握するために、AD 調査と交通サービスの評価に関する調査を表 2 に示すように実施した。AD 調査では、1 週間のアクティビティとそれを行う場所までの交通に関する情報を図 3 のような形式で収集した。一方、交通サービスの評価に関する調査では日常の活動

目的別にその頻度、目的地、交通手段、所要時間、満足度を乗合タクシー導入前後で回答してもらっている。(図 4 参照)

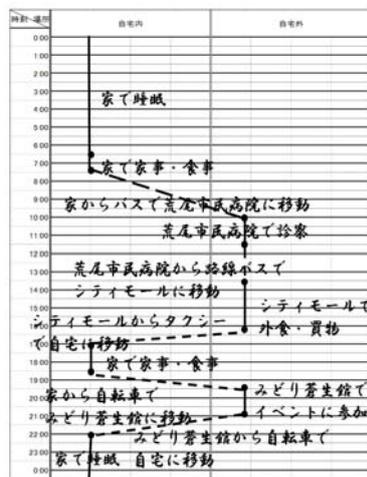


図3 AD 調査票

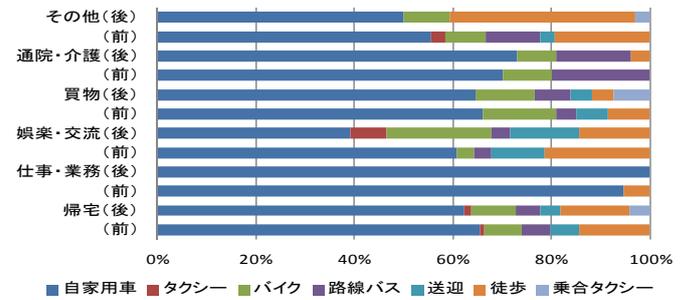


図5 目的トリップ別交通手段

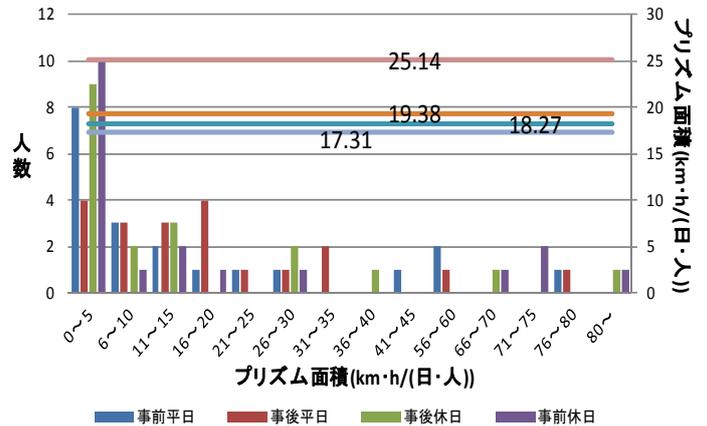


図6 1日の時空間プリズム面積の分布と平均値

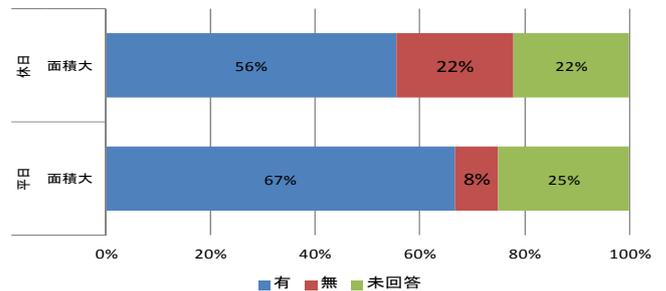


図7 事後プリズム増加における自家用車所有者の割合

図 6 は 1 日の時空間プリズム面積の分布を表している。時空間プリズムはある滞在箇所から移動した活動を出発時刻と帰宅時刻、利用交通手段などの移動制約で時空間を面積で示したものである。導入後は平日、休日ともに時空間プリズム面積は大きくなっており活動の可能性が拡大している。また、図 7 では事後プリズム面積が増加し、自家用車以外の移動手段利用者の割合が平日に 22%、休日に 8%いる。今後のさらなる乗合タクシー利用者の増加や利用可能性が考えられる。

3 交通サービスの評価に関する調査(乗合タクシー導入前)			
現在(乗合タクシー導入前)の外出時の交通行動についてお聞きします			
移動頻度	移動目的	移動手段	所要時間
1. 通勤・通学	勤務先・学校	自家用車・バイクを自分で運転	所要時間(分)
2. 通院	病院・診療所	自家用車・バイクを自分で運転	所要時間(分)
3. 日常的な交流	荒尾市民病院 中央公民館 など	自家用車・バイクを自分で運転	所要時間(分)
4. 文化・娯楽	大館公園	自家用車・バイクを自分で運転	所要時間(分)

図4 交通サービス評価調査表

## 4. 乗合タクシー導入前後の活動の変容分析

導入前後の AD 調査データより得られた帰宅、仕事・業務、娯楽・交流などの活動別の利用交通機関別分担率を図 5 に示す。いずれの活動でも乗合タクシー導入前後とも自家用車の分担率が高いが、導入後は買い物やその他の活動で乗合タクシーの利用が出現している。

## 5. おわりに

活動相互のつながりや実施順序、実施時間などと個人の属性や交通サービス水準との関係を総合的な分析が可能と考えられるベイジアンネットワークによるアクティビティ変容の分析を行う。結果については当日発表する。