

簡易型調査票による交通実態調査に基づくデマンドバス導入の可能性

群馬工業高等専門学校 学生会員 ○清水 弘成
群馬工業高等専門学校 正会員 森田 哲夫

1. はじめに

(1) 背景および目的

前橋市富士見地域は市の郊外部に位置し、自動車利用の分担率が高く、前橋市中心部から赤城山に至る山麓にあるため、住民のモビリティ確保が課題となっている。また、富士見地域内を循環するコミュニティバス「るんるんバス」に対し、地域住民・自治会から、サービス水準向上やデマンドバスへの置き換えなど、様々な要望が寄せられている。

本研究は、前橋市富士見地区において簡易型調査票による交通実態調査を実施し、住民の交通実態を把握することにより、デマンドバス導入の可能性を検討することを目的とする。

(2) 本研究の位置づけ

デマンドバス導入の可能性を検討する研究は様々な方法でなされてきた。竹内ら¹⁾は、路線や時刻表を設定するなどの導入代替案を作成し、シミュレーションを行った結果、デマンドバスは低生産性であることを示した。森山ら²⁾は、運行経費などを考慮した事業者側の視点からデマンドバス導入効果を分析した。崎村ら³⁾は都市 OD 調査データならびにヒアリング調査を用いて高齢者の交通行動を分析し、DRT 導入の可能性を検討している。このようにデマンドバスに関する研究は経費や需要など様々な視点からなされてきている。

本研究では、利用者側の視点すなわち交通需要の観点から考察する。既存の調査・研究ではパーソントリップ調査（以下、PT 調査）等の既存データを用いているが、記入者の負担が大きく、調査データの処理にも膨大な経費と時間がかかる。本研究では1世帯の交通行動を1枚の調査票で把握できる簡易型調査票を作成し、交通実態調査を行った。これにより迅速な調査と計画策定が可能になるものと考えられる。

2. 研究の構成と方法

(1) 研究の構成

簡易型調査票を設計し交通実態調査を実施する。調査データについて素集計を行い、簡易型調査票の有効性を検証した上で、基礎的な交通実態を分析する。次に、交通実態からデマンドバスの利用者と考えられる交通需要を把握し、既存のデマンドバスの利用状況と比較することにより、デマンドバス導入の可能性を検討する。

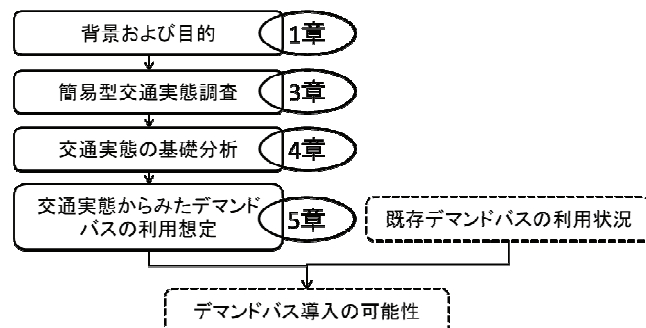


図 1 研究フロー

(2) 対象地域の設定

対象地域は前橋市の郊外部に位置する富士見地域であり、バスが唯一の公共交通である。

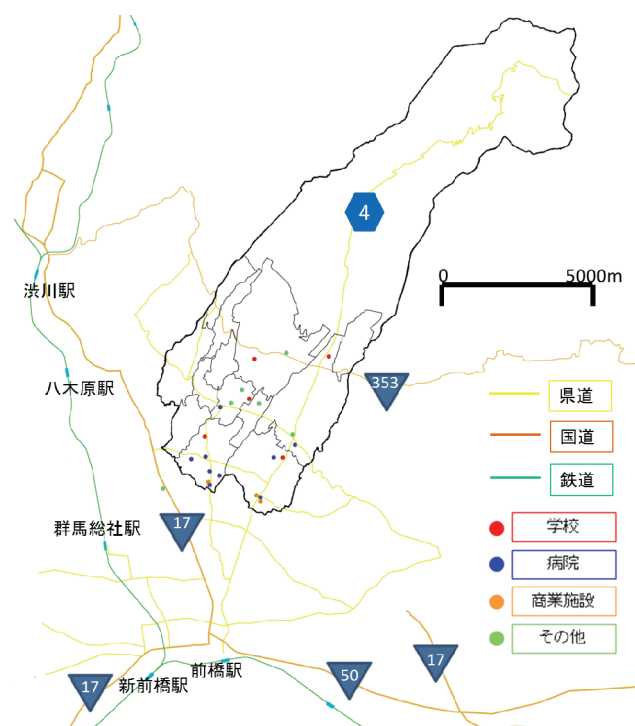


図 2 対象地域の概要

キーワード 交通実態調査, デマンドバス, 前橋市
連絡先 〒371-0845 群馬県前橋市鳥羽町 580

TEL : 027-254-9179 E-mail : tmorita@cvtl.gunma-ct.ac.jp

3. 簡易型調査票による交通実態調査

調査対象は、前橋市富士見地域の全世帯の構成員（5歳未満除く）である。自治会の協力を得て調査票を配布し、郵送回収した。回収率は20.8%である。

調査項目は、通常のPT調査において把握する「世帯属性」、「個人属性」、「交通実態」を設定した。ただし、公共交通計画の検討に用いることを意図しているため、地方都市圏では公共交通利用の少ない業務目的の交通実態については、調査票のスペースの制約から調査内容に含めなかった。また、通常のPT調査では、特定の計画課題検討のために付帯調査として実施される「バス評価」「生活の質評価」を調査項目に設定した。

以上の調査項目を、A3判1枚（両面印刷）にレイアウトした。通常のPT調査票では、1枚の世帯票、構成員毎に1枚の個人票（個人属性、交通実態）を用いている場合が多く、本調査の簡易調査票は非常にコンパクトな調査票となった。

表1 簡易型交通実態調査の概要

調査地域	群馬県前橋市富士見地域（旧富士見村）
調査対象	全世帯の構成員（5才未満を除く）
調査期間	2011年12月1日～20日
調査方法	自治会を通じ配布、郵送回収
配布数	7373票
回収数	1534票（回収率20.8%）

表2 簡易型交通実態調査の調査項目

調査項目	調査内容	スペース
世帯属性	住所、世帯人数（うち未就学者数、高齢者数）、保有自動車台数、最寄りバス停名・バス停までの距離、前居住地、居住年数	A4判1枚分 (5人分記入可能)
バス評価	るんるんバス（循環バス）に関する評価（13項目、5段階評価）	
個人属性	性別、年齢、職業、免許の有無、利用可能な自動車台数	
交通実態	[通勤・通学]通勤・通学の有無、通勤・通学先（所在地、目標物）、利用交通手段、出発時刻・帰宅時刻	A4判1枚分 (5人分記入可能)
	[買物]買物先（所在地、目標物）、買物頻度、利用交通手段、買物曜日、出発時刻	
	[その他私用]行先（所在地、目標物）、利用交通手段、出発時刻	
生活の質	生活の質評価（24項目、5段階評価）、地域のイメージ（自由記述）	A4判1枚分

調査票は、A3判の用紙1枚（両面印刷）

4. 交通実態の基礎分析

簡易型交通実態調査票の有効性を、トリップの捕捉の観点から検証する。簡易型調査票と全国都市特性調査（以下、全国PT）⁴⁾による移動目的別の生成原単位を表3に示した。通勤目的は簡易型の方が大きく、通学目的・帰宅目的は同程度、私用目的は全国PTの方が大きい。本調査で把握できない業務目的を除く全目的で比較すると、簡易型調査票では1.96トリップ/人日、全国PTでは2.15トリップ/人日であり、トリップを概ね捕捉できている。

表3 移動目的別生成原単位

移動目的	簡易型調査票 [トリップ/人日]	全国都市特性調査※ [トリップ/人日]
通勤	0.46	0.37
通学	0.14	0.15
業務	（設定なし）	0.18
帰宅	0.98	0.96
買物	0.24	0.67
その他私用	0.14	
全目的（業務目的除く）	1.96	2.15

※2010年、地方都市圏、平日

5. 交通実態からみたデマンドバスの利用想定

対象地域に運行されている循環バスをデマンドバスに置き換える可能性を検討する。デマンドバスの交通需要は、路線バスに比べ、次のような特性をもつと考えられる。1)発着地点が分散している。2)利用時刻が分散している。3)高齢者等の特定の属性の利用が多い。このような特性に着目し、デマンドバスの交通需要を想定することとする。

6. デマンドバス導入可能性の検討

既存のデマンドバスの利用状況と、対象地域における利用想定を比較し、交通の需給関係からデマンドバスの導入可能性を検討する。

参考文献

- 1)竹内龍介，中村文彦，矢部努：大都市郊外地域におけるDRTシステムの適用可能性に関する研究，土木計画学研究・論文集、Vol.22，pp.885-893，2005
- 2)森山昌幸，宮地岳志，藤原章正：中山間地域におけるDRT導入効果分析，土木計画学研究・講演集，Vol.31，CD-ROM，2005。
- 3)崎村武秀，佐野可寸志，松本昌二：地方都市における高齢者の交通行動実態とDRT導入可能性，土木計画学研究・講演集 Vol.32，CD-ROM，2005