

中小地方都市における公共交通間の選択要因の分析

北九州市	非会員	○太田 裕生	山口大学	正会員	榊原 弘之
西日本旅客鉄道	正会員	北村 周郎	西日本旅客鉄道	非会員	上川 達弘
鉄道総合技術研究所	正会員	渡邊 拓也	鉄道総合技術研究所	正会員	奥田 大樹
			鉄道総合技術研究所	正会員	深澤 紀子

1. はじめに 現在国内の多くの地方都市において公共交通の利用者が減少傾向にある。利用者減少の原因としては、人口減少及びモータリゼーションが挙げられる。公共交通の改善策を立案するためには、現状における利用実態を正確に把握する必要がある。

本研究では、地方都市である山口県宇部市をモデルに公共交通（鉄道・バス）の利用者へのインタビュー調査から得られたデータをもとに、利用者が鉄道、バスという2種類の公共交通をどのような条件や要因で選択しているのかを把握し、鉄道・バスそれぞれの利用者像を明確にしていきたいと考える。鉄道・バスそれぞれの利用者像が明確になることにより、その特性を生かしたサービス改善策や、相互補完のための連携策の検討が可能になると考えられる。

2. インタビュー調査概要

(1) ゾーン設定 調査は、宇部市域のうち、鉄道、バス双方が利用可能な地域で、実際に鉄道、またはバスを利用した人々を対象に実施された。駅とバス停を2つ1組として、「ゾーン」と呼ぶこととする。インタビュー調査では、表1に示すように宇部市内に計5ゾーンを設定した。また、すべてのゾーンを合わせたものを全ゾーンと呼ぶ。

(2) 実施状況 調査実施日、時間等を表2に示す。調査では、利用者に対して、表3に示す10項目についてインタビューが行われた。

3. 分析結果

(1) 決定木分析適用結果 各ゾーンの利用者について、鉄道、またはバスを選択する要因を明らかにするために、決定木分析を適用した。図1に宇部新川ゾーンの結果を示す。図1において、最上部のノードの「バス、0.47、100%」という項目は、回答者の100%（全体）のうち47%の回答者が鉄道、残余の53%がバスを選択しているということを意味する。次に、ノード下部の「利用目的=その他、通院、通学、通勤、買い物」という記述は、利用目的を説明

表1 ゾーン設定

駅名	バス停名	ゾーン名
宇部	宇部駅	宇部ゾーン
宇部新川	宇部新川駅	宇部新川ゾーン
宇部岬	フジグラン宇部	宇部岬ゾーン
丸尾	宇部興産中央病院	丸尾ゾーン
琴芝	常盤町一丁目	琴芝ゾーン

表2 実施要項

調査実施日	JR宇部線 駅：2016年11月27日、29日 宇部市交通局 バス停：2016年12月中の数日間
調査時間	午前9時～午後5時までの8時間
調査対象	駅、バス停で鉄道、バスへの乗車待ちをしている方々
有効回答者数	合計897人

表3 質問項目と選択肢

項目	選択肢
①利用目的	1. 通勤 2. 通学 3. 通院 4. 業務 5. 観光 6. 買い物 7. 娯楽 8. 私用 9. その他（ ）
②往路か復路か	往路／復路
③出発地	市町村名記入
④目的地	市町村名記入
⑤出発時刻	時刻記入
⑥交通手段（アクセス）	1. 鉄道 2. バス 3. 自動車（自分で運転） 4. 自動車（他人の送迎） 5. 自転車 6. バイク・原付 7. 徒歩 8. その他（ ）
⑦交通手段（イグレス）	1. 鉄道 2. バス 3. 自動車（自分で運転） 4. 自動車（他人の送迎） 5. 自転車 6. バイク・原付 7. 徒歩 8. その他（ ）
⑧居住地	市町村名記入
⑨年齢	20歳以下／～29歳／～39歳／～49歳 ／～59歳／～69歳／～79歳／80歳以上
⑩性別	男性／女性

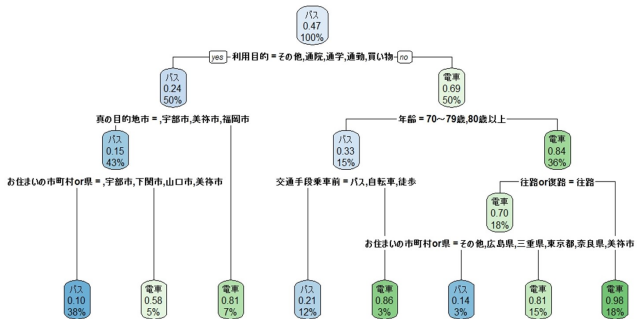


図1 宇部新川ゾーンの決定木

変数として分岐することを示している。この場合は、利用目的が通院、通学、通勤、買い物などの場合、左方に分岐する。業務、観光、娯楽、私用などの場合、右方に分岐する。左方の第2階層ノードの「バス、0.24、50%」という項目は、先述の分岐によっ

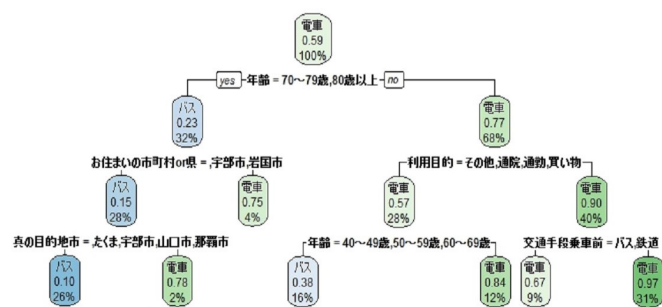


図 2 全ゾーンの決定木

て、回答者全体のうち 50%が当該グループに分岐され、その 50%の回答者のうち 24%が鉄道を利用しているということを意味している。つまり、残余の 76%はバスを利用している。最後に、緑色が濃いノードほど鉄道の利用が多く、青色が濃いノードほどバスの利用が多いことを示している。宇部新川ゾーンにおいては、宇部市居住者の買い物、通院などの日常的な目的による移動、及び、70 歳以上の高齢者の移動においては、バスが選択される傾向があることがわかる。

図 2 は全ゾーンへの適用結果である。最も重要な選択要因は回答者の年齢であり、境界値は 70 歳である。70 歳以上の回答者は、7 割以上がバスを選択していることが示されている。70 歳以上の高齢者について、次に重要な選択要因は居住地であり、宇部市に居住している回答者は、8 割以上がバスを選択している。一方、70 歳未満の回答者は 8 割弱が鉄道を選択している。さらに、利用目的が通院、通勤、買い物以外の場合、9 割が鉄道を選択している。すなわち、非日常的な移動と、通学目的の移動においては、鉄道が選好されることが明らかとなった。

(2) クラスタ分析適用結果 宇部新川ゾーンの鉄道利用者に限定して、クラスタ分析を適用した結果を表 4 に示す。赤色のセルは、その駅の利用者全体と比較して比率が 6%以上低い項目である。一方、青色のセルは、同じく比較して比率が 6%以上高い項目である。

4. 各交通手段の選択要因と利用者層

(1) バス 図 1, 図 2 より、バスの利用者層は 70 歳以上の高齢者が多いことが挙げられる。この理由としては、宇部市のバスで利用出来る 70 歳以上の高齢者優待乗車証の存在が挙げられる。また、バス利用者は宇部市在住で目的地も宇部市内であることが多い。さらに、図 2 より 40 歳から 69 歳の方の買い物、

表 4 宇部新川駅の各クラスターの特徴

	クラスタ	1	2	3	4	宇部新川 全体
	人数(人)	50	22	25	15	112
	往路	50%	21%	23%	77%	45%
性別	男性	45%	66%	38%	57%	53%
出発時間	午前	68%	52%	27%	60%	52%
居住地	宇部市	41%	21%	58%	60%	46%
出発地	宇部市	50%	21%	65%	60%	49%
目的地	宇部市	55%	79%	81%	57%	68%
乗車前	徒歩・自転車	0%	100%	100%	0%	49%
	車・バス・鉄道	100%	0%	0%	100%	51%
降車後	徒歩・自転車	0%	0%	96%	100%	54%
	車・バス・鉄道	100%	100%	4%	0%	46%
自宅→目的地	市内→市内	9%	10%	54%	26%	25%
	市内→市外	41%	10%	12%	34%	24%
	市外→市内	45%	69%	27%	31%	43%
	市外→市外	5%	10%	8%	9%	8%
年齢	20歳以下	5%	14%	31%	23%	19%
	21～29歳	9%	34%	8%	23%	20%
	30～39歳	9%	21%	15%	9%	13%
	40～49歳	14%	10%	12%	3%	9%
	50～59歳	23%	10%	12%	11%	13%
	60～69歳	14%	10%	8%	17%	13%
	70～79歳	27%	0%	15%	11%	13%
	80歳以上	0%	0%	0%	3%	1%

通勤、通院目的でのバス利用も多かった。以上より、中高年齢層が、日常的な目的で市内移動する際に、バスが選択される可能性が高いと言える。

(2) 鉄道 表 4 のクラスター1~3 について考察を行う。

①中高年齢層が宇部市内から宇部市外へ移動する際は、午前中に出発することが多く、駅が自宅や目的地から遠距離でも鉄道が利用される。

②男性の青壮年層が宇部市外から宇部市内へ来訪する際は、宇部新川駅徒歩圏に目的地が存在し、自宅から乗車駅の間が遠距離である。宇部市内へは業務目的で来訪したと推測される。

③中学生、高校生が宇部市内を移動する際は、自宅や目的地から駅へ徒歩、自転車で到達可能な場合に、鉄道を利用する。インタビュー調査の実施時間帯より、この移動は主に学校からの帰宅行動であると推測される。

5. おわりに 本研究の分析の結果、バスは日常生活での市内移動の利用者が多いことが明らかとなった。一方、鉄道は、宇部市内外を往来する都市間交通での利用も多いことが明らかとなった。バスは日常的な都市内移動で利用されるよう、サービス水準を向上させる必要がある。一方、鉄道は都市間交通としての利便性向上を図るべきと考えられる。