

利用者属性による鉄道利用促進要因の抽出

信州大学工学部 正会員 奥谷巖
信州大学工学部 ○二俣智志

1. はじめに

わが国において地方の鉄道輸送事業は、モータリゼーションの進行に伴い経営環境が大変厳しい状況下におかれおり、今後もその状況の好転は、あまり望めないと予想されうる。しかしながら、環境問題が深刻化して、環境に対する対策の必要性が叫ばれている今日、低環境負荷という利点を持つ鉄道輸送が再認識されつつある。

少子高齢化、そして、人口減少期突入という社会状況下で地域活性化と言う観点から、地方鉄道の役割を再認識し、鉄道再生にむけて、望ましい鉄道事業の姿、交通体系を設定していくことが重要である。

以上のことから、本研究では、消費者に具体的な鉄道利用促進に対する選好度を調査したアンケート結果をもとに、個々の施策について、消費者がどのように評価しているかを、因子分析を用いて分析し、どのようなことが起因しているかを知り、地方鉄道利用促進策を評価する新しい概念のファクターを作成し、適切な施策を導き出し、消費者の特色、また消費者相互の類似性などの把握を試みた。

2. アンケート概要

本研究で用いたアンケートは、長野県を代表する長野新幹線開業によりJRから分離された、第三セクターの「しなの鉄道」の沿線の市役所、町村役場の職員を対象にしたものである。本来アンケート調査は、無作為抽出で行うべきであるが、無作為抽出によるアンケート調査は有効回答率が一般に3割から5割と低く、多大な費用を必要とするため、この方法をとっていない。また、公務員を対象にしたのは、比較的年齢層や男女比率に偏りが少なく、一般に職員数がその地域の人口に比例して多くなっており、無作為抽出に近いデータが効率よく集められると考えたからである。

アンケートの内容であるが、まず年齢、通勤手段などについて回答してもらい、次に、鉄道利用促進

策が施された時の選好度をそれぞれ5段階で評価してもらい、促進策の中で最善と思われるものを3つ選択してもらった。最後に促進策が施された場合に鉄道を利用するか否かについて解答してもらった。具体的な鉄道利用促進策は、以下の表1のとおりである。

表 1

1	15分間隔のダイヤ
2	他交通機関との乗り継ぎを考えたダイヤ
3	午後11時～午前1時にも利用可能なダイヤ
4	端末交通用自転車レンタル（格安）
5	端末交通用小型自動車レンタル（格安）
6	パークアンドライド用駐車場
7	パークアンドライド用駐輪場
8	プラットフォームに連続した駐車場
9	プラットフォームに連続した駐輪場
10	バスとの共通定期券
11	バスとの共通切符
12	他社との共通乗車券・定期券
13	バスとの共通乗車カード
14	他社との共通乗車カード
15	プリペイドカード
16	新車両導入によるスピードアップ
17	新車両導入による快適性向上
18	冷房完備
19	車内改装
20	車内への自転車・バイク持ち込み許可
21	車内へのペット持ち込み許可
22	駅に各種施設（宿泊施設、コンビニエンスストア、行政出先、銀行等）
23	駅のバリアフリー化
24	駅舎のデザインを工夫
25	夜間時に車両を簡易宿泊施設として利用
26	1日フリー乗車券
27	家族共通定期券（昼間時有効）
28	短期有効定期券（期間自由指定、通院定期券等）
29	格安回数券（昼間時有効）
30	小グループ割引切符
31	沿線のツアーと組み合わせた複数日フリー乗車券
32	沿線のホテル・旅館の宿泊と組み合わせた複数日フリー乗車券
33	きのこ、たけのこ等狩り列車、芋煮列車
34	納涼列車企画、ビアガーデン列車
35	初詣列車、地域祭りの臨時列車
36	お座敷列車、カーペット列車
37	携帯電話使用可能車両の導入
38	痴漢防止のために女性専用車両の導入

3. 分析結果

現在分析途中であるが、途中結果の一部として、日本人の年齢層別に鉄道利用促進策に対する評価において、因子分析を行い、特徴的な結果が出たものをいくつか挙げてみる。年齢層分けとして、15歳～25歳を第1世代、25歳から40歳を第2世代、40歳から55歳を第3世代、55歳以上を第4世代とした。因子分析を行い、固有値が1以上になるように設定すると、各世代、表2のような因子によって構成される。表2には、因子別に利用促進策番号（表1参照）と寄与率、因子名を示してある。第1世代については、回数券や短期間定期券などの《非日常利用における利便性》、バスなどの《共通定期券の発行の《通勤通学利用における利便性》、《快適性》、イベントや特別列車の企画などの《レジャー企画力》、《端末交通との接続性》、第2世代は、《非日常利用における利便性》、《通勤利用における利便性》、《快適性》、《レジャー企画力》、《端末交通との接続性》、第3世代は、《通勤利用における利便性》、《非日常利用における利便性》、《付加価値》、《レジャー企画力》、《端末交通との接続性》、第4世代は、《施設・乗車券の利便性》、《快適性》、《レジャー企画力》、《付加価値》、《端末交通との接続性》、の以上の因子で説明できる。

表2 年齢階層による利用促進因子

	第1世代	第2世代	第3世代	第4世代
因子1	30.31.32.2 8.29.27 9.83%	31.29.32.2 8.30.27.26 11.25%	13.11.10.1 4.12 11.14%	14.28.11.1 3.12.10.27. 26.15.22.2 9.9.30.23.3 24.06%
	非日常利用における利便性	非日常利用における利便性	通勤通学利用における利便性	施設、乗車券の利便性
因子2	13.11.10.1 4.12 9.45%	13.14.11.1 0.12 10.68%	17.16.19.1 8 10.19%	17.16.19.1 8.5 12.01%
	通勤通学利用における利便性	通勤通学利用における利便性	快適性	快適性
因子3	17.18.19.1 6 8.02%	17.18.19.1 6 9.38%	33.32.34.3 1.36.35 9.88%	34.33.36.3 5 9.09%
	快適性	快適性	レジャー企画力	レジャー企画力
因子4	36.34.33 7.26%	5.4.9 7.82%	4.5.21.20.2 5 8.57%	7.8.6 7.62%
	レジャー企画力	端末交通との接続性（非日常）	付加価値	端末交通との接続性（日常）
因子5	8.9 5.69%	34.36.33 7.05%	28.27.29.3 6.75%	20.21 3.88%
	端末交通との接続性（日常）	レジャー企画力	非日常利用における利便性	付加価値
因子6	4.5 3.76%	7.6 5.79%	6.7 5.18%	
	端末交通との接続性（非日常）	端末交通との接続性（日常）	端末交通との接続性（日常）	
累積寄与率	44.02%	51.97%	51.70%	61.78%

表2より、各世代共通しているのは、《非日常利用における利便性》、《快適性》、《レジャー企画力》、《端末交通との接続性》であり、中でも、非日常における鉄道利用の促進策の必要性は高いといえる。また、第4世代は、ソフト面だけの利便性だけでなく、ハード面の利便性や快適性を求めている、これからの高齢化社会において、ハード面の整備の不可欠であるということがわかる。一方、第4世代以外の世代では、通勤通学に鉄道を利用している人がいるため、《通勤通学利用における利便性》を必要としていると言える。

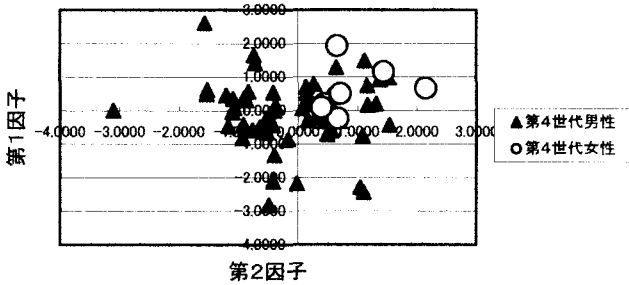


図1 サンプルのポジショニング

図1からわかるように、第4世代では、男性は、第1～第4象限全てに分布しているのに対して、女性は、第1象限のみに分布しており、施設、乗車券の利便性と快適性の両方を重視していることがわかる。世代間以外にも、男女間でも特性があることがわかる。

その他、通勤通学利用者・非利用者別や、利用者の性別に男性と女性の比較したところ、因子のウェイトの違いはあるものの、共通した評価要因を持っているとわかった。また、免許取得者と免許非取得者で比較したところ、免許所有者は、端末交通の確保や夜間時の簡易宿泊など現在の鉄道輸送に、さらに付加価値を求めていることがわかった。

4. おわりに

現在、分析の途中であり、途中結果の一部として、評価観点の違いについて述べたが、その他の分析結果等については、講演時に発表したい。

【参考文献】

- 1) 水谷好伸：アンケート方式による種々の鉄道利用促進策の評価、2002