

利用頻度に着目した路線バスイメージの分析

倉嶋 祐介¹・近藤 隆二郎²

¹正会員 株式会社地域未来研究所
(〒530-0003 大阪府大阪市北区堂島1丁目5-17 堂島グランドビル)

E-mail : kurashima@refrec.jp

²正会員 滋賀県立大学准教授 環境科学部環境政策・計画学科(〒522-8533 滋賀県彦根市八坂町2500)

E-mail : rcon@ses.usp.ac.jp

本分析では、利用頻度の違いによる路線バスイメージの差異を明らかにし、有用性を提案する。調査は滋賀県彦根市の路線バスの利用者・非利用者を対象に実施した。テキスト及び感性から路線バスイメージを尋ねるアンケート調査を行い、結果について、テキストマイニングによる図示・数量化Ⅲ類分析によるグルーピング・SDプロフィールによる図示といった分析を行うことで路線バスイメージの差異を明らかにした。

Key Words : image of Shuttle bus, Usage Frequency, text, sensibility

1. はじめに

(1)近年のバス輸送における既往施策の課題

自家用車の普及により、多くの地域でバスの輸送人員の減少が進んでいる。現在までの多くの施策で活性化施策が行われてきたが、その中身は、例えば電車との接続を良くする・発車時刻を覚えやすい時間に変更する・乗車率の低い路線は改変する、といったいわゆる『機能面(路線やダイヤ、バス停といった利便性)』の話が中心であった。そもそも利用者・非利用者集団がバスのどのような要素を評価しているのか、という『意味面(好き・不満・楽しい・嬉しい等といった、バスに対して人が抱く感情やその要因)』からの評価は、一部の代表的な意見を除き、これまで積極的に把握・活用されてこなかった。

ここで述べる意味面からの評価とは、モビリティやアメニティ(バスを便利で楽しくする要素、恩恵・特典を追加しうる要素)といった情報で構成される、利用者・非利用者のバスに対する「イメージ」である。イメージは、利用実態と合わせて把握することで利用促進・利用意思誘発の施策が可能となると考えるが、イメージとバスの利用との関係は未だ明らかにされていない。

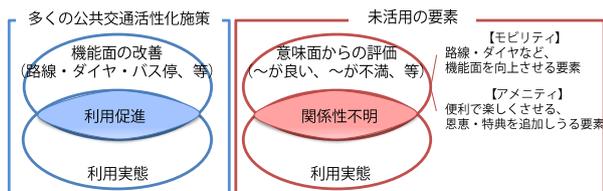


図-1 公共交通活性化施策における意味面の考え方

(2)イメージの可能性

イメージの研究については、心理学の分野が基礎を築いたとされており、人々の意識の観察、環境認知と行動の予測、等の目的で研究されてきた¹⁾。都市計画や地域計画の立場からも、都市や地域に関するイメージを抽出して、より良い環境の設計へ適用するために研究されてきた。土井は、地域計画策定のための地域イメージの構造分析に関する研究の中で、地域の個性化を促進するために注目すべき構成事物と、その関連を把握する方法を考察している²⁾。これにより、まちづくりのコンセプトの策定や計画のプライオリティの検討、具体的な施設計画においても有用な計画情報が提供できるものとしている。また、企業や商品では、消費者の認識を把握し、競合他社との差異等を明らかにし、よりよいサービスや製品を提供するためにイメージ調査が実施されている。

そこで本研究では「路線バスイメージ」を明らかにすることを試みる。路線バスイメージとは、「物的環境と人間との間に存在する媒介である³⁾」とする環境イメージを、さらに具体化したものとし、「人間がバスに対して心の中に抱いている姿や情景、心象、形象」と定義する。イメージは、「イメージは能動的につくりあげられたものである。知覚自体が、外界の模写ではなく、主体の構えによって構成されるが、それ以上にイメージは、構えや問題意識によってつくりあげられる⁴⁾。」とされており、本研究での調査によって、バスに対する構えや問題意識が明らかとなれば、それを活用した施策が可能となる。

2. 研究の目的・意義

本研究では、利用者・非利用者が感じている意味面

に着目した路線バスイメージを、利用実態のうち、利用頻度に着目して明らかにすることを目的とする。イメージは、例えば日常的に利用している人と全く利用しない人とは差異が存在し、その中にこそ利用促進・利用意思誘発に向けた有益な情報が存在すると考える。そのため、利用者の利用頻度に着目して比較を行う。

本研究の意義は、利用者・非利用者が路線バスのどのような要素を評価しているのか、また、利用頻度によってどのような差異が見られるのかを明らかにすることで、利用促進・利用意思誘発に向けた、イメージの把握の重要性を示すことができる点にある。

3. 研究方法

調査は、滋賀県彦根市の路線バスの利用者・非利用者を対象に、直接配布・郵送回収形式のアンケート票を用いて行った。

彦根市内には、「企業路線（バス事業者が自主的に運行）」が 1 路線と、「コミュニティバス路線（彦根市と滋賀県がバス事業者に補助をして運行）」が 10 路線ある⁵⁾。利用者は減少の一途を辿っており、最盛期の 100 万人から、現在は 70 万人程度にまで下降している。



図-2 彦根市バス路線の概要

調査は、テキストと感性の 2 つの視点から路線バスイメージを把握することを試みた。テキストから具体評価要素を明らかにすることに加え、感性からバスとの関係性や意味性を明らかにすることで、具体評価要素を活かし、バスとの関係性や意味性も考慮した実践的な施策立案が可能となると考える。

アンケート票の構成は、バスのイメージをテキストによる自由記述とバスに対する感性の双方から明らかとするため、定型自由文による、路線バスの「好きなところ・嫌いなところとその理由」を質問するイメージアンケート、SD 法による感性アンケート、そして利用頻度の 3 構成で実施した。

尚、分析については、利用頻度とイメージとの関連を

明らかにするため、サンプルを利用頻度別に分類して分析を行った。

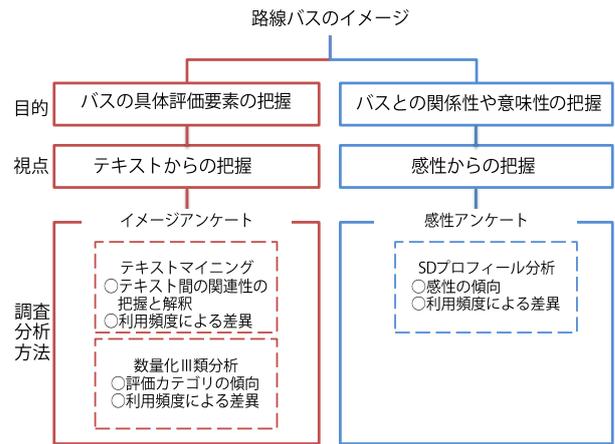


図-3 本研究で用いる分析手法

4. 研究結果

(1) 調査実施概要

調査で用いたアンケート票の質問項目と形式、及び本研究の分析で用いた項目と調査実施概要を以下に示す。

表-1 調査内容と手法

調査内容	形式
路線バスの良いところ・不満なところ	定型自由文による自由回答
路線バスに対するイメージ	SD法を用いた感性アンケート
路線バスの利用頻度	ブリコード

アンケート中の定型自由文と SD 法による感性ワードを用いた感性アンケートについては、以下のような質問文とした。定型自由文については、ただ空白の自由記述欄を設けるよりも、回答しやすいように考え方の例を示した方が回答しやすいと考え、このような形とした。感性アンケートについては表 3 に示すように、感性からの評価要素として、バスとの関係性や意味性を表すと考えられる形容詞対をモビリティ要素・アメニティ要素いずれかに偏ることのないよう設定し、結果について、2 点から -2 点の 5 段階として得点化した。

表-2 定型自由文の質問と回答

質問	あなたが、路線バスを利用するときや、誰かが利用しているのを見かけたとき、路線バスについて、良いなあと(不満に)思うところはどんなところですか？3つ程度、お書きください。
回答	『路線バスは、【 A 】ので、【 B 】から、良い(不満)です』 ・A: 事実に基づくこと(要因) ・B: その感想や結果(結果)

表-3 感性アンケートの質問と回答

質問	路線バスに対するあなたのイメージをお聞かせください。以下の各項目について、あてはまるもの1つずつに○印をつけてください。				
回答	ポジティブ	非常に	やや	どちらとも	ネガティブ
項目	見慣れた	見慣れない	馴染みのある	馴染みのない	暗い
	明るい	閉塞的な	開放的な	つまらない	寂しい
	楽しい	高価な	安価な	騒々しい	魅力がない
	にぎやかな	新しい情報が少ない	新しい情報が多い	新しい情報が少ない	一人で
	落ち着いた	便利な	落ち着く	騒々しい	時間がかかる
	便利な	わかりにくい	わかりやすい	わかりにくい	
	おしゃれな	魅力的	魅力的	魅力がない	
	複数の	一人で	複数の	一人で	
	時間がかからない	時間がかかる	時間がかからない	時間がかかる	

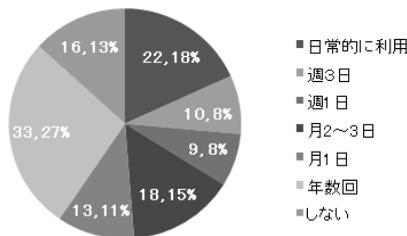
調査は2009年、2010年に実施した。鉄道駅と接続する主要バス停留所付近で調査票配布を行い、配布対象者がバス利用者のみ非利用者の方に偏らないよう配慮した。回収した有効回答数は、121通となった。

表-4 調査実施概要

調査日時	2009/09/08-2009/09/30 2010/08/01-2010/08/31
配布場所	主要路線バス停留所
有効回収数/配布数	121/279

(2)回収したサンプルの分類

回収したアンケート票より、サンプルの利用頻度は以下のような割合となった。この利用頻度分布より、表6に示す通りサンプルを3パターンに分類した。今回の調査では、調査のサンプルのうち約4割が、ほぼバスを利用していないという結果となった。



※グラフ内の数値は、[人数]、[全体に占める割合(%)]

図-4 全サンプルの利用頻度

表-5 サンプル(路線バス)の利用頻度による分類

カテゴリ	【A】 利用頻度：高	【B】 利用頻度：中	【C】 利用頻度：低
利用頻度	・日常的に利用 ・週3回 ・週1回	・月2~3回 ・月1回	・年数回 ・しない
年間利用回数	48回~	12~36回	0~10回
全サンプルに占める割合	33.9% (41人)	25.6% (31人)	40.5% (49人)

(3)自由記述回答の記述量統計

自由記述回答について、良いところ、不満なところそれぞれの記述量の集計を行い、比較をおこなった。下記は、自由記述回答の記述量のグラフである。良いところ・不満なところそれぞれについて1人あたり平均1~3個程度の回答を得た。傾向として、利用頻度が低くなるにつれ、良いところの記述数が減少し、不満なところの記述数が増加している。

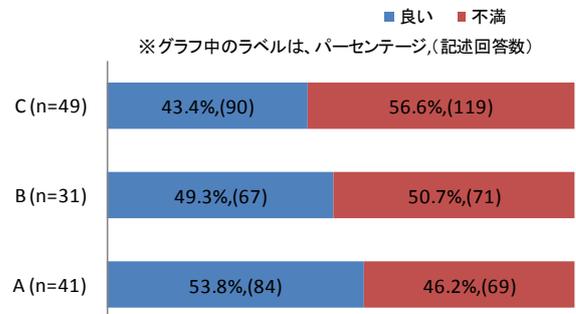


図-5 自由記述回答の記述数と割合

(4)トレンドサーチを用いたテキストマイニングによる評価要素の比較

アンケートにおける自由記述回答について、テキストマイニングソフト『トレンドサーチ⁶⁾』を用いた分析により、路線バスの評価要素を比較した。トレンドサーチでは、Excel上に入力したテキストデータを形態素解析し、キーワード間の関連性をバネ(スプリング)にみたと、すべてのキーワードは互いに引っ張られながら、全てのバネの引力が釣り合う仮想的な物理モデルの安定状態に配置されレイアウトは決定される。その結果、関連性の強いキーワード同士は近くに、関連しないものは離れて配置される。

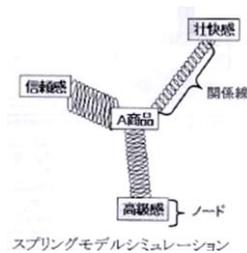


図-6 スプリング埋込みの例⁸⁾

形態素解析後、利用頻度別に、出現頻度が高かったキーワード間の関係を平面上にマッピングし、関連性が強いものに関して解釈したものを以下に示す。

これらのマッピング図より、利用頻度によって形態素間の細かな関連は異なっているが、評価要素として解釈した場合に差異はみられなかった。つまり、利用頻度が異なっても、バスを評価する具体評価要素自体に差異は無いということである。

詳しく見ると、路線バスの良いところの評価要素は、

高齢者の通院等の交通手段としてや、自分は運転しなくてもよい、安全である、雨風をしのげる、といったモビリティに関する評価が多くを占めるが、運転手の人柄や車内の雰囲気、同乗者とのおしゃべり、窓からの景色等といったアメニティに関する評価要素が存在することが明らかとなった。

不満なところにおいては、運行本数、運行時間、料金、わかりにくい、使いにくいといった複雑さなど、利便性・快適性・経済性を重視したモビリティに関する評価となっている。利便性や快適性については、移動手段として身近な存在であるマイカーと比較された評価であると予想される。

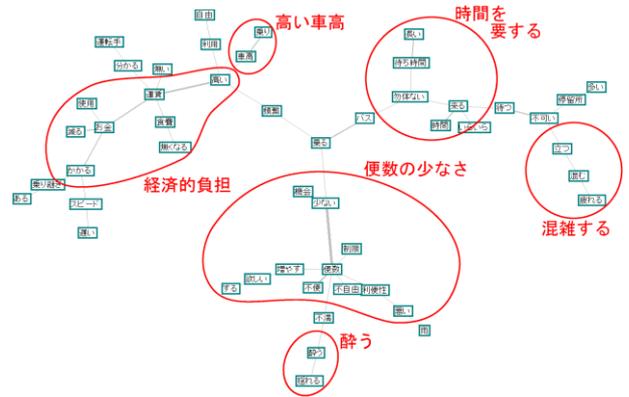


図-10 路線バスの不満なところ(利用頻度:B)

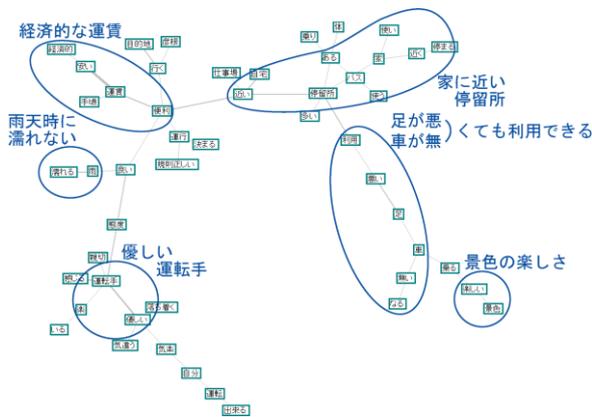


図-7 路線バスの良いところ(利用頻度:A)

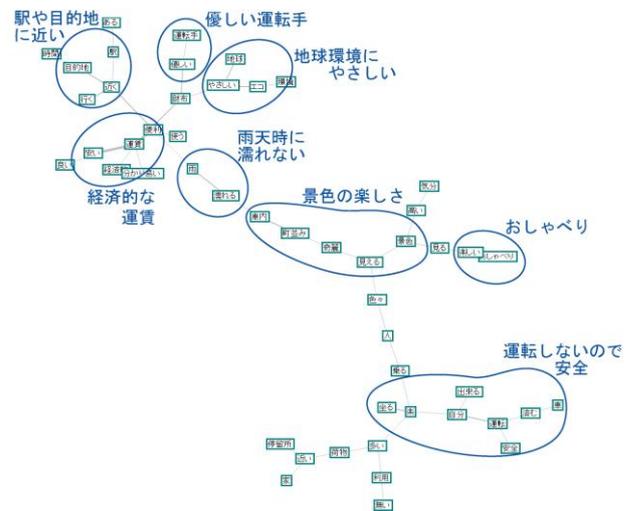


図-11 路線バスの良いところ(利用頻度:C)

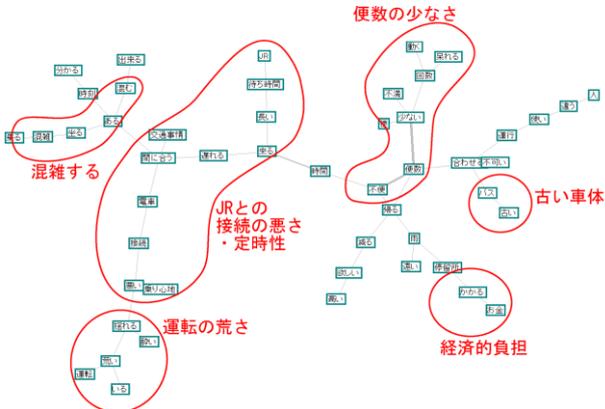


図-8 路線バスの不満なところ(利用頻度:A)

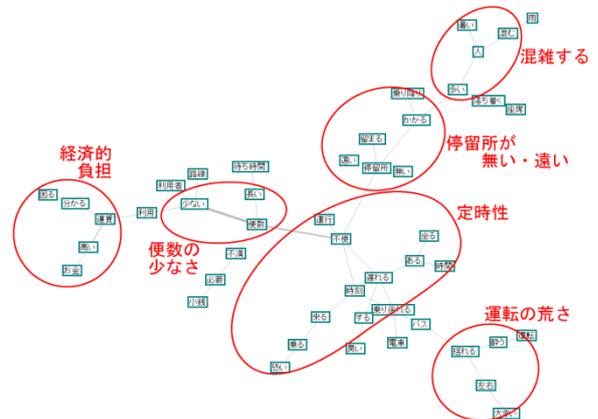


図-12 路線バスの不満なところ(利用頻度:C)

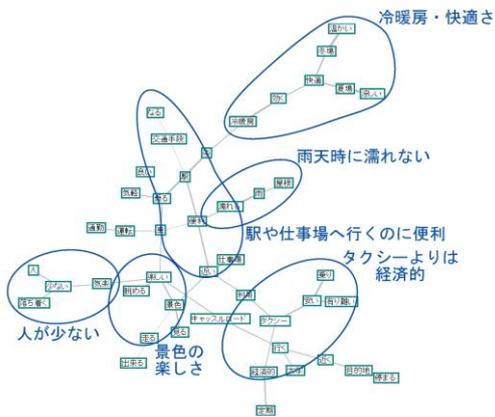


図-9 路線バスの良いところ(利用頻度:B)

(5) 数量化Ⅲ類分析による評価軸とカテゴリ布置の比較

次に、自由記述回答を用いて数量化Ⅲ類分析を行い、利用頻度による路線バスに対する評価の傾向を分析した。分析にあたり、記述回答より抽出された評価要素を表6に示す分類カテゴリとしてまとめた。そしてサンプルごとに回答を分類し、カテゴリに関する語句が記述

された場合にはそのカテゴリに1, そうでない場合は0をダミーデータとして与え, 数量化Ⅲ類の分析を行った. 分析に当たっては, 良いところ, 不満なところそれぞれについて, 反応数が極端に低いカテゴリは除外して分析を行った. 各カテゴリの反応数を表7に, 分析結果の固有値と寄与率, 相関係数を表8,9に示す.

表-6 数量化Ⅲ類分析における分類カテゴリ

カテゴリ	分類基準
雰囲気	車内の雰囲気に関する記述
景色	車窓からの景色に関する記述
車体	車体の構造に関する記述
便数	運行本数に関する記述
料金	乗車運賃に関する記述
路線・コース	路線に関する記述
停留所	停留所に関する記述
定時性	定時運行に関する記述
天候	雨、雪など天候に関する記述
体調	楽だ、しんどい、など自身の体調に関する記述
運転	自身の運転の有無に関する記述
唯一手段	バスしか手段がない、など唯一手段に関する記述
運転手	運転手の人柄などに関する記述
環境	CO2排出など環境問題に関する記述
同乗者・利用者	同乗者やその他の利用者に関する記述
荷物	利用者の手荷物に関する記述
時刻表・ダイヤ	時刻表やダイヤに関する記述

表-7 分類カテゴリの反応数

カテゴリ	良い				不満			
	A	B	C	総計	A	B	C	総計
雰囲気	4	4	7	15	0	0	0	0
景色	4	7	11	22	0	0	0	0
車体	6	6	4	16	9	5	11	25
便数	3	0	1	4	17	22	27	66
料金	14	9	13	36	4	11	14	29
路線・コース	11	9	8	28	3	1	6	10
停留所	13	7	9	29	3	3	9	15
定時性	10	2	4	16	16	9	17	42
天候	2	4	5	11	2	3	5	10
体調	5	0	2	7	1	0	3	4
運転	6	4	11	21	0	0	0	0
唯一手段	2	2	3	7	0	0	0	0
運転手	12	2	4	18	4	4	5	13
環境	0	2	5	7	0	0	0	0
同乗者・利用者	3	7	7	17	7	7	14	28
荷物	0	0	2	2	0	1	1	2
時刻表・ダイヤ	0	0	2	2	6	4	6	16

表-8 固有値と寄与率および相関係数の関係(良い)

	固有値	寄与率	累積寄与率	相関係数
第1軸	0.6855	15.38%	15.38%	0.8280
第2軸	0.5947	13.35%	28.73%	0.7712
第3軸	0.5450	12.23%	40.96%	0.7382
第4軸	0.4904	11.00%	51.96%	0.7003

表-9 固有値と寄与率および相関係数の関係(不満)

	固有値	寄与率	累積寄与率	相関係数
第1軸	0.5747	17.13%	17.13%	0.7581
第2軸	0.4968	14.81%	31.94%	0.7049
第3軸	0.4536	13.52%	45.46%	0.6735
第4軸	0.3997	11.92%	57.38%	0.6322

本分析では, 良いところについて累積寄与率が40.96%となる第3軸までを解釈し, 不満なところについて累積寄与率が45.56%となる第3軸までを解釈した.

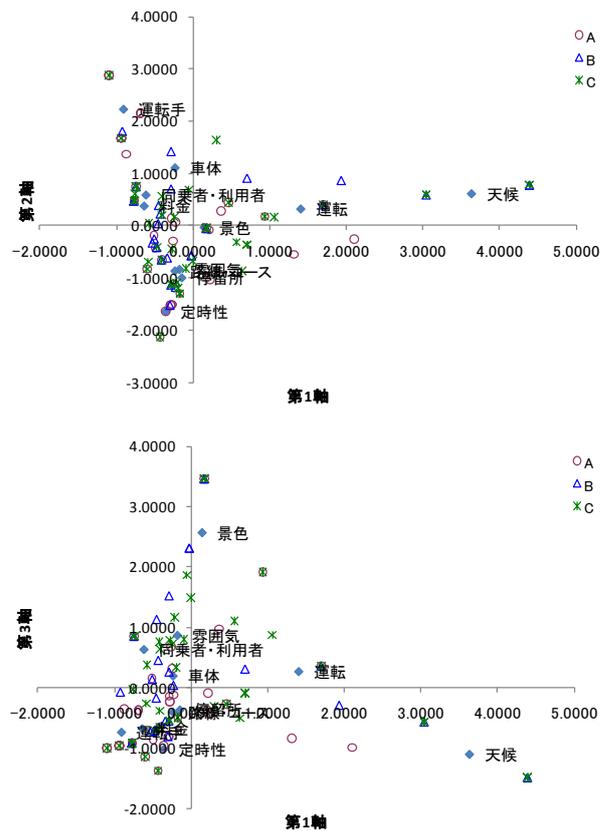


図-13 自由記述回答の評価軸と評価要素の関係(良い)

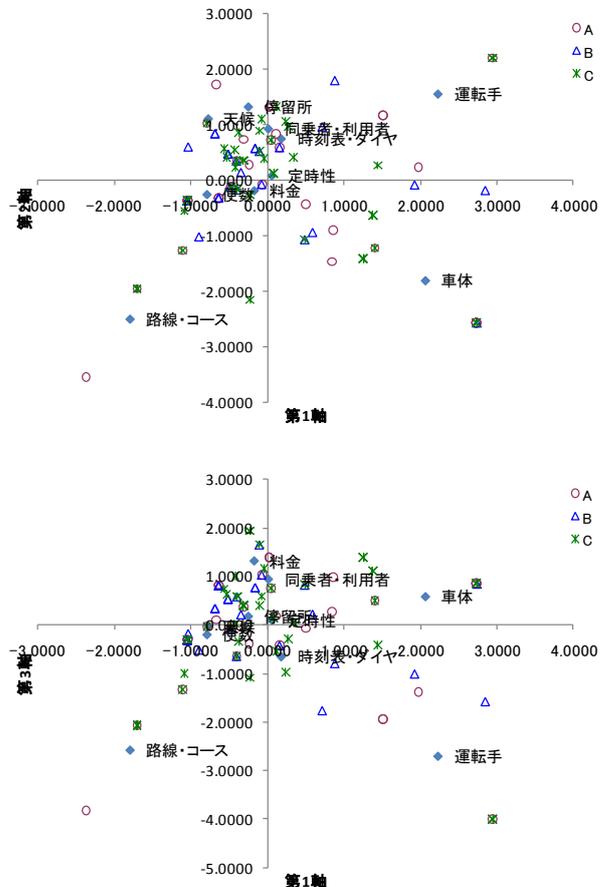


図-14 自由記述回答の評価軸と評価要素の関係(不満)

得られたバスの評価と、カテゴリ間の関係についての分析結果を以下に示す。

●利用頻度による違い(良いところ)

○サンプルの利用頻度が低いほど、拡散した布置をしている。

○利用頻度が高くなるにつれ、「運転手」「車体」「同乗者・利用者」「料金」「路線・コース」「定時性」の周囲に布置が集中している。

●利用頻度による違い(不満なところ)

○利用頻度が低いほど、「便数」、「天候」、「停留所」、「時刻・ダイヤ」、「定時性」の周囲に集中して布置している。

○利用頻度が上昇するにつれ「運転手」「車体」「路線・コース」等にも拡散して付置するようになる。

整理すると、以下のようになる。

○利用頻度が低いうちは、良いところはと問われてもイメージは定まらないが、不満なところに関しては、「運転手」「車体」「同乗者・利用者」「料金」「路線・コース」「定時性」といったモビリティに関する要素が固定観念のように思い浮かぶ。

○利用頻度が高くなると、モビリティに関する要素や「運転手」「同乗者・利用者」等が代表的な評価要素となり、利用頻度が低い場合の固定化された不満要素は改善され、「運転手」「車体」「路線・コース」にも拡散して不満と評価されてくる。

(6)SD プロフィール分析によるバスイメージの比較分析

感性アンケートにおける各形容詞対について利用頻度別に SD プロフィールを作成し比較を行った。

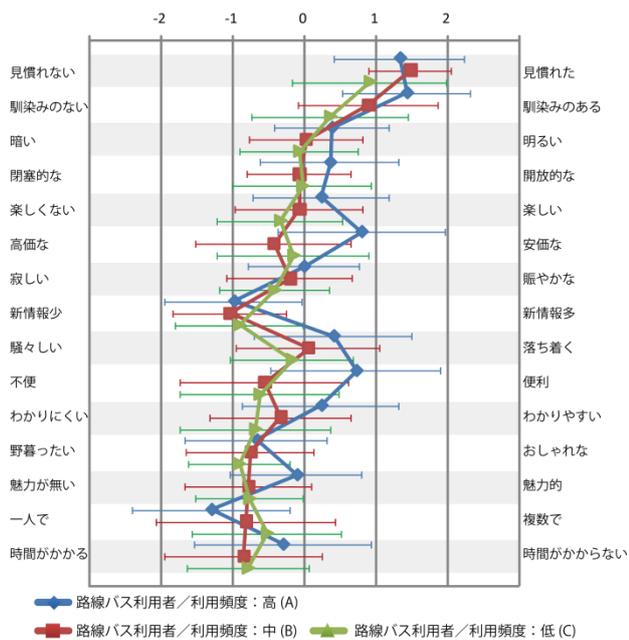


図-15 利用頻度別の SD プロフィール

表-10 利用頻度別の標準偏差

形容詞対	標準偏差		
	A	B	C
見慣れた-見慣れない	0.911	0.570	1.077
馴染みのある-馴染みのない	0.896	0.978	1.093
明るい-暗い	0.802	0.795	0.827
開放的な-閉塞的な	0.968	0.727	0.968
楽しい-つまらない	0.943	0.892	0.875
安価な-高価な	1.167	1.089	1.061
賑やかな-寂しい	0.775	0.873	0.762
新情報多-新情報少	0.961	0.795	0.895
落ち着く-騒々しい	1.095	0.998	0.850
便利-不便	1.184	1.179	1.115
わかりやすい-わかりにくい	1.090	0.979	1.049
おしゃれな-野暮ったい	0.990	0.893	0.714
魅力的-魅力が無い	0.917	0.884	0.751
複数で-一人で	1.101	1.250	1.043
時間がかからない-時間がかかる	1.230	1.098	0.848
平均値	1.002	0.933	0.929

SD プロフィール及び標準偏差の傾向は以下のように読み取った。

○利用頻度が高いほど高得点となる形容詞対が多くみられた。

○「安価な-高価な」、「便利-不便」、「魅力的-魅力が無い」という形容詞対では、AとB及びC間に大きな得点差がみられた。

○全形容詞対の中で唯一「複数で-一人で」という形容詞対のみ得点が逆転し、利用頻度が高いサンプルほど、「一人で」と評価している。

○全サンプルの平均得点として、「見慣れた-見慣れない(1.25)」、「馴染みのある-馴染みのない(0.90)」の形容詞対で特にポジティブな評価となり、「新情報多-新情報少(-0.97)」、「複数で-一人で(-0.87)」、「おしゃれな-野暮ったい(-0.77)」の形容詞対でネガティブな評価になった。

○利用頻度が低くなるほど、各形容詞対の標準偏差が小さくなる傾向があり、評価のばらつきが小さくなる。

○「安価な-高価な」、「わかりやすい-わかりにくい」、「便利-不便」、「複数で-一人で」、「時間がかからない-時間がかかる」の形容詞対ではどの全ての利用頻度において標準偏差が大きい値となり、評価のばらつきが大きくなる。

整理すると、以下のようになる。

○利用頻度が高くなるにつれ、バスをよりポジティブに評価することができる。

○利用頻度が低いうちは評価が定まっておらず、高くなるに連れてばらけていく傾向がある。

○料金や便利さ、魅力的かどうか、はバスを日常的に使い続けてこそポジティブに評価できる。

○利用頻度が高くなるほど、1人で乗る機会が増えてくる。

○利用頻度に関わらず、バスは見慣れた・馴染みのある存在である。また、一人で利用するものであり、新しい情報は得られず、野暮ったいと評価し

ている傾向にある。

- 「安価な-高価な」、「わかりやすい-わかりにくい」、便利-不便」、「複数で-一人で」、「時間がかからない-時間がかかる」といった要素は、どの利用頻度においても評価のばらつきが大きいことから、他に評価要因が存在すると思われる。例えば、経済状況、年齢、バス停までの距離、目的地の所在等が考えられる。

5. 結論

(1)まとめ

本研究の調査分析では、路線バスイメージを利用頻度別に明らかにすることを試みた。主なイメージの差異と傾向を整理すると、表 11 のようになる。

表-11 利用頻度に着目した路線バスイメージ

イメージ	利用頻度		
	高	中	低
全体傾向	良い>不満	←→	不満>良い
頻出の評価要素	モビリティ：○経済性(料金)、○利便性(便数、路線、停留所)、 ○快適性(車体構造、冷暖房) アメニティ：○同乗者○運転手○雰囲気○景色○おしゃべり		
具体評価項目(良い)	「運転手」、「車体」、「同乗者・利用者」、「料金」、「定時性」、「路線・コース」に集中	←→	評価項目は出てくるが、定まらない
具体評価項目(不満)	頻度：低の項目に加え、「運転手」、「車体」、「路線・コース」も評価	←→	「便数」、「天候」、「停留所」、「定時性」、「時刻・ダイヤ」に集中
全体的な感性傾向	ポジティブ(得点：高)	←→	ネガティブ(得点：低)
全体的な形容詞対傾向	利用頻度にかかわらず得点が高い：「見慣れた」、「馴染みのある」 利用頻度にかかわらず得点が高い：「新情報多」、「複数で」、「おしゃべりな」		
評価の分れた感性項目	「安価」、「便利」、「魅力的」	←→	「高価」、「不便」、「魅力が無い」

(2)今後の課題

本研究の調査分析により、路線バスの具体評価要素やバスとの関係性・意味性の実態は明らかにすることができた。利用頻度によってイメージには差異と傾向が見られ、それらを細かく把握することで、具体評価要素を重点的に活かす、感性から活用要素を導き出すといった様な、利用意思の誘発に向けた施策が可能になるも

のと考える。

しかし、本研究の調査分析では、具体評価要素と感性との関連性や、イメージが形成されるに至った環境や要因は明らかにできなかった。利用者・非利用者の行動実態や利用形態等と絡めて詳細に調査分析を行うことで、より効果的な利用意思誘発が可能となる。

また、本研究の結果は路線バスを対象とした調査の一事例であり、運行目的や方法の異なるバスにおいてはどのような傾向や差異がみられるのか、さらなる事例の収集が必要である。

参考文献

- 1) 石見利勝, 田中美子:地域イメージとまちづくり, 技報堂出版, pp.1, 1992
- 2) 土井勉:地域計画策定のための地域イメージの構造分析に関する研究, 京都大学博士論文, 1996
- 3) 近藤隆二郎:環境イメージの発達過程における役割行為の意義と効果に関する基礎的研究, 大阪大学博士論文, pp.19, 1994
- 4) 水島恵一:イメージ心理学, 大日本図書, pp.3, 1988
- 5) 彦根市の路線バス
<http://www.city.hikone.shiga.jp/toshikensetsubu/kotsutaisaku/rosenbasu.html>
- 6) テキストマイニングツール トレンドサーチ:
<http://software.ssri.co.jp/fuji/index.html>
- 7) 富士通ソフトウェア生産技術研究所:「トレンドサーチ操作ガイド」
- 9) 藤井聡, 谷口綾子:モビリティ・マネジメント入門-「人と社会」を中心に据えた新しい交通戦略, 学芸出版社, 2008
- 10) 高橋愛典:地域交通政策の新展開-バス輸送をめぐる公・共・民のパートナーシップ, 白桃書房, 2006
- 11) 中村文彦:バスでまちづくり-都市交通の再生をめざして-, 学芸出版社, 2006

(2011.???.??受付)

RESEARCH ON THE IMAGE OF SHUTTLE BUS, FOCUSED ON FREQUENCY OF USE.

Yusuke KURASHIMA, Ryujiro KONDO

In this research, we clarified the differences by frequency of use of the image of the bus, which suggests its usefulness.

The survey was conducted with users and non users of the bus routes in Hikone, Shiga Prefecture. Survey, the "text" and "sensibility" from the perspective of two, is to clarify the image. Results of an analysis that revealed the difference image of the bus.

Analysis, "illustrated by text mining" and "grouping by type III quantification analysis," and "illustrated by SD Profile" made in three ways.