

中古車の価格モデルと ユーザベネフィット分析に関する一考察

田中 慶二 富田 大介 後藤 正幸

本研究では、軽自動車の中古車市場を対象とし、価格モデルを用いた価格設定の“割安感”、“割高感”の評価を行うと共に、消費者が中古車から得られているベネフィットと“割安感”、“割高感”の関係性を明らかにする。従来、同様の研究として、林らによる国内自動車業界における新車セダンの価格プレミアムのその要因の測定方法が挙げられるが、本研究ではより消費者の価格反応度が高いと考えられる中古車市場について分析を行った。まず、中古車の基本・製品属性を基に数量化 III 類と重回帰分析を用いて予測価格を算出し、実売価格と比較し、その差により中古販売会社が行っている価格設定の特徴を分析する。具体的には、回帰残差を層別分析することにより、車種やメーカーによって割安または割高な価格設定がなされていることを示す。次に、評価 Web サイトに投稿されるユーザレビューを基に、ユーザが中古車に求めるベネフィットの分析を行う。価格モデルによる分析の結果で得られた割安・割高車種で層別してベネフィットの差異を検証し、価格設定に見合うベネフィットの特徴を明らかにする。分析の結果を通じて、中古車市場の価格戦略に対する考察を与える。

キーワード：価格モデル、ベネフィット、価格戦略、中古車市場、ユーザレポート、価格プレミアム

1 はじめに

近年、中古車の販売台数は増え続け、その市場は成長を続けている[1]。これは中古車販売会社にとってビジネスチャンスと言える。このようなビジネスチャンスを活かすために消費者のベネフィットを考慮した価格戦略の立案が必要であると考えられる。一方、消費者の中古車購入における“割安感”や“割高感”は新車購入よりも重要視されると考えられる。これらは中古車固有の基本製品属性（例えば、走行距離、修理の有無など）やスタイル、メーカー等と実売価格との兼ね合いにより得られる消費者の感覚的な尺度であり、その定量的把握が望まれる。また、車種やメーカーによって中古車販売会社の価格設定には差異があると考えられる[2],[3]。

価格設定の差異が市場に受け入れられている背景には、消費者が中古車から得られているベネフィットが実売価格に見合っていると考えるべきであろう。企業は、消費者のニーズを正しく分析した上で、様々なコストとの兼

ね合いも考慮した上で適切に価格設定し、利益を確保しなければならない。従って、価格設定の現状をモデル化すると共に、どのようなベネフィットによって割高な価格設定が可能となるかを明らかにすることは、中古車市場における価格戦略上、大変重要である。また、中古車市場においては、消費者が価格に対して感じる“割安感”や“割高感”は購買行動に大きな影響を与えられ、これらとベネフィット関係性を把握することはたいへん有益である[4]。そこで本研究では、これらの中古車の定量的な価格モデルを構築し価格設定の差異検証を行うと共に、消費者が中古車から得られているベネフィットと“割安感”、“割高感”の関係性を解明することを目的とする。同様の分析を扱った研究として、林らによる新車セダンに関する分析[5],[6]があるが、本研究では中古軽自動車を対象とした分析を行い、中古車市場特有の価格モデルの構築とベネフィット分析から、“割安感”、“割高感”との関係性を論じる。一般に中古車は新車に比べて、ユーザの価格に対する反応度が強く、価格戦略を論じる上ではより研究の重要性が高い市場であると考えられる。

2 準備 - 国内中古車市場の現状と分析の枠組み

本節では準備として、本論文で対象とする軽自動車の国内中古車市場と分析方法の枠組みについて、概略を述

TANAKA Keiji
武蔵工業大学環境情報学部情報メディア学科 2007 年度卒業生
TOMITA Daisuke
武蔵工業大学大学院環境情報学研究科博士前期課程 2 年
GOTO Masayuki
武蔵工業大学環境情報学部情報メディア学科准教授

べる。

2.1 軽自動車の国内中古車市場動向と価格戦略

近年、国内における新車販売台数はやや低迷するも、中古車の販売台数は増え続けている[1]。これは中古車販売会社にとってビジネスチャンスである。このようなビジネスチャンスを活かすために消費者のベネフィットを考慮した戦略の立案が必要であると考えられる。

価格を決定するには、製品があって初めて決まる。そのために、軽自動車の製品と価格の関係性を定量的に把握する必要がある。自動車には商品価値を示す基本・製品属性（ex. カーナビゲーションの有無、エアコンの有無）があり、中古車においてはさらに、総走行距離や修理の有無といった中古車固有の属性が存在する。また、本研究の対象としている軽自動車は様々なスタイル（ex. クラシック、スポーツ）ようを持つに商品の価値を示す基本・製品属性がどの程度価格に影響を与えているのかを定量的に把握することが重要である[7]。

また、消費者の特性や心理によって、価格に対する受け止め方は異なることが知られている[8]。例えば、消費者は新製品によって得られるであろうベネフィットよりも、旧製品によってすでに得られているベネフィットを過大評価するという“心理的バイアス”の存在が知られている[4],[8]。また、現在所有していないが、入手できる可能性のあるものより、すでに所有しているものを手放すことの方を過大評価するという“所有効果”も存在する。また、支払いタイミングや、支払い方法によって消費者の再購買率が変化することも明らかにされている[4],[8]。このように、消費者が商品を購入する際、その購入意思決定には、様々な消費者心理が影響を与える。すなわち消費者心理を正しく評価し、適切な価格戦略を立案することが重要であると考えられる。本研究では、これらの中古車の定量的な価格モデルを構築すると共に、消費者が中古車から得られているベネフィットと“割安感”、“割高感”の関係性を解明し、そのベネフィットを考慮にいれて価格戦略を立案することを目的としている。

2.2 分析の方法論

先行研究[5],[6]では国内自動車業界におけるプレミアムブランドの構築を事例に、価格プレミアムとその要因の測定方法を提案している。ここで用いられている分析手法では、自動車性能・機能を基に数量化III類と重回帰分析を用いて予測価格を算出し、実売価格と比較し、その差が価格プレミアムであると定義している。さらに重回帰分析で得られた価格に影響を与える自動車の性能・機能と、評価サイトのユーザレポートを基に顧客がプレミアムブランドに有する高級車に求めるベネフィ

ットを抽出して整合性を分析している。重回帰分析で価格モデルに取り入れられる自動車の性能・機能では説明のできない価格の上乗せ分が価格プレミアムであり、それ以外の何らかの顧客ベネフィットがこの価格設定を可能としていると考える点がこの分析の特徴である。この分析の結果、価格プレミアムの測定は可能であり、高級車に価格プレミアム盛り込むためには、「静粛性」と「感情」に関するベネフィットを感じもらう必要があると結論づけている[5]。

本研究においてもこれらと同様の分析を通じ、中古車の定量的な価格モデルを構築し、メーカーや車種による価格設定の差異について検証を行う。具体的には、中古車の基本・製品属性を基に数量化III類を用いて、各属性の集約を行う。次に、重回帰分析を用いて予測価格を算出し、実売価格との差の比較を行い、その残差により中古車販売会社の価格設定の差異を検証把握する。さらに、消費者が中古車から得られているベネフィットと“割安感”、“割高感”の関係性を解明するために、Web上に投稿されるユーザの自由な書き込みであるユーザレビューの分析を行う。ユーザレビューには、実際に中古車を購入したユーザの生の意見や感想が自由に書かれており、この中身を分析することにより、ユーザが中古車から得られているベネフィットを分析できると考えられる。

本研究における分析の流れを図1に示す。

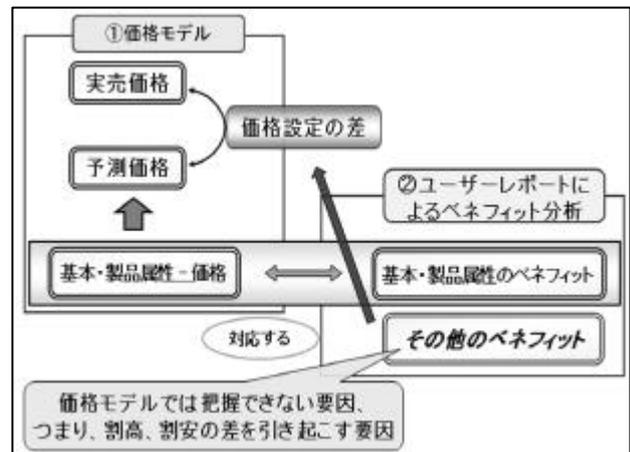


図1 研究の提案する手法

具体的な分析手法は以下の通りである。

中古車の基本製品属性によって説明できる価格モデルを、数量化III類と重回帰分析により構築し、車種やメーカーごとによる割安または割高な価格設定がなされていることを検証・把握する。

評価Webサイトに投稿されるユーザレビューを基に、ユーザが中古車に求めるベネフィットの分析を行う。

の結果で得た割安・割高で層別してベネフィットの

差異を検証し、価格設定に見合うベネフィットの特徴を明らかにする。

これらの、の分析を通じて、消費者が中古車から得られているベネフィットと

“割安感”、“割高感”の関係性を解明する。以上の割高、割安価格設定と消費者が中古車に期待するベネフィットとの関係を導き出す分析モデルの関係を図2に示す。

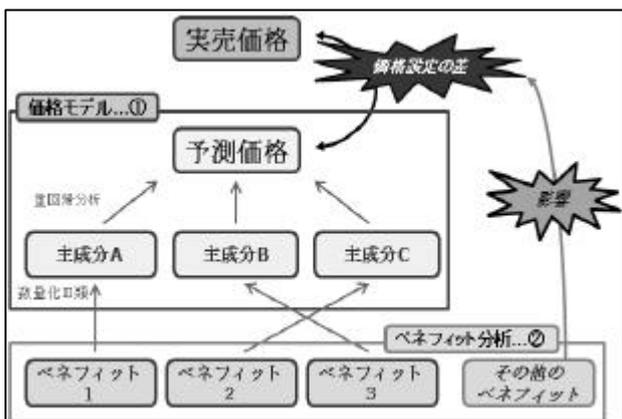


図2 価格モデルとベネフィット分析の関係

数量化III類を用いて基本・製品属性に関するベネフィットの特徴を示す成分を抽出し、重回帰分析により各成分の価格に及ぼす影響を分析する。それにより、予測価格を算出し、実売価格との残差を用いて価格設定の傾向を定量的に把握する。次にユーザレポートによりベネフィットと考えられる要素を抽出し、構造図を作成する。そして、ユーザレポートを基に作成した構造図に照合してベネフィット分析を行う。ここで、基本・製品属性から予測価格を算出するための価格モデルに含まれていない基本・製品属性は、予測価格と実売価格との差を生む要因である

といえる。本研究では、これらの価格モデルに割り当てられないベネフィットが割安、あるいは割高な価格設定の一要因であると考えられる。

3 基本・製品属性 - 価格モデルに基づく価格設定の定量分析

3.1 分析対象データ

「中古車情報誌カーセンサー」[2]を基に国内メーカー7社、軽自動車45車種、質的変数29・量的変数3、サンプル数1058を対象に分析を行う。分析に用いる変数項目と対象車種を以降に示す。

3.2 数量化III類による基本・製品属性の集約

中古車情報誌の各車種の基本・製品属性に関する特性を集約するため、質的変数29項目に対して数量化III類を行った。分析の対象とした質的変数はダミー変数により数量化を行っている。例えば、修理有なら1、修理無なら0といった具合に0-1行列を構築し分析を行った。数量化III類の結果は表1の通りである。主成分10までで、今回分析の対象とした基本製品属性の変動の60%を集約している。各成分の解釈は、成分1:「非安全装備指数」、成分2:「スポーツ装備指数」、成分4:「事故車指数」、成分8:「快適運転装備指数」、成分9:「改造車指数」となった。成分3,5,6,7,10については解釈できなかった。

表1 各成分の固有値と寄与率

No	固有値	寄与率	累積寄与率
1	0.183	0.185	0.185
2	0.078	0.079	0.264
3	0.056	0.057	0.320
4	0.052	0.052	0.373
5	0.043	0.043	0.416
6	0.040	0.041	0.456
7	0.040	0.040	0.496
8	0.037	0.037	0.533
9	0.035	0.036	0.569
10	0.034	0.034	0.603

3.3 中古車の基本・製品属性 - 価格モデルの構築

抽出した10の成分と3つの量的変数を説明変数、実売価格を目的変数とし、重回帰分析を行い、目的変数と説明変数との関係性を把握すると共に予測価格の算出を行う。次に、重回帰分析で抽出した予測価格と中古車情報誌の実売価格との残差の検討により中古車販売会社が行っている車種ごとの価格設定を算出し、メーカーとスタイルごとに層別分析を行う。実際の価格より予測価格が低ければ割高な車であり、逆に高ければ割安な車であると考えられる。

まず、重回帰分析の結果を表2に示す。変数選択は、F値の閾値を2.0とした変数増減法によって行い、成分5,6,10を除く成分が選択された。各成分は基準化されており、分散は同じであるため、偏回帰係数の絶対値が大きいほど目的変数である実際の価格に与える影響が大きくなる。「非安全装備指数」「ドアの数」「総走行距離」「スポーツ装備指数」「事故車指数」「快適運転装備指数」「自動車使用頻度指数」「改造車指数」「車検の残り」の順に価格に影響が強いことが分かる。

基本・製品属性 - 価格モデルで使用する基本・製品属性 (変数)

量的変数項目 (4 項目)

- ・ 販売価格
- ・ 年式
- ・ 車検の残り
- ・ 総走行距離
- ・ ドアの数

質的変数項目 (29 項目)

- ・ 修理の有無
- ・ A T 3
- ・ A T 4
- ・ M T 5
- ・ C V T
- ・ M Tモード
- ・ ディスチャージドヘッドランプ
- ・ フルエアロ
- ・ ローダウン
- ・ アルミホイール
- ・ E T C
- ・ 本革シート
- ・ パワーウィンドウ
- ・ パワーステアリング
- ・ キーレス
- ・ 運転席エアバック
- ・ 助手席エアバック
- ・ A B S
- ・ M D
- ・ C D
- ・ ナビゲーション C D
- ・ ナビゲーション D V D
- ・ ナビゲーション H D
- ・ エアコン
- ・ 定期点検記録簿
- ・ 4 W D
- ・ 禁煙車
- ・ ワンオーナー
- ・ ターボ

研究対象車種一覧

<p>【スズキ】...11 車種</p> <p>kei MR ワゴン アルト アルトラパン エブリイ カプチーノ キャリイ ジムニー ワゴン R ツイン キャラ</p>	<p>【ダイハツ】...10 車種</p> <p>MAX アトレー オプティ コペン タント テリオスキッド ハイゼット ミラ ミラジーノ ムーブ</p>	<p>【三菱自動車】...7 車種</p> <p>ek アクティブ ek スポーツ ek ワゴン i タウンボックス パジェロミニ ミニカ</p>	<p>【スバル】...5 車種</p> <p>R1 R2 ヴィヴィオ サンバー プレオ</p>
		<p>【ホンダ】...6 車種</p> <p>Z アクティストリート ゼスト バモス ビート ライフ</p>	<p>【マツダ】...4 車種</p> <p>AZ-1 AZ オフロード AZ ワゴン スピーアーノ</p>
			<p>【日産】...3 車種</p> <p>オットイ クリッパー モコ</p>

表2 重回帰分析による基本・製品
- 価格モデル構築の結果

説明変数	分散比	偏回帰係数
定数項	1111.8100	116.575
車検の残り	16.3484	0.268
総走行距離	320.4330	-4.769
ドアの数	118.2473	-8.081
成分1(安全走行装備度)	367.7229	-15.994
成分2(スポーツ装備指数)	26.2740	3.776
成分3	40.1605	-3.987
成分4(事故車指数)	20.4594	-2.853
成分5	0.0468	-
成分6	0.1465	-
成分7	4.5034	-1.332
成分8(快適運転装備指数)	13.9882	2.302
成分9(改造車指数)	4.1991	-1.265
成分10	0.0005	-

3.4 メーカー・スタイルごとの割高・割安の推定

重回帰モデルによる予測価格と実売価格の残差の検討により、中古車販売会社の価格設定の差異の検証・把握を行った。その結果、中古車販売会社の各メーカー、スタイル、車種ごとの価格設定の差異の把握することができた。表3は重回帰分析を用いた分析した予測価格、残差でメーカー別に層別して集計した結果である。

ダイハツは販売台数1位であり、最も販売台数が高く

競争優位な立場にあり最も割高な価格設定であることがわかった。しかし、次に販売台数が高く競争優位の立場にあるスズキは、割安なグループに入っている。つまり、販売台数が高いといった競争優位な立場にあるということが割高や割安に直接関係しているわけではないと考えられる。

残差をスタイルごとに層別した結果が表4である。表4よりスタイルごとによって価格設定にかなり差異があった。以上のことから、中古車販売会社はメーカー・スタイルごとによって価格設定を変えて利益を創出しているのではないかと考えられる。つまり、割高や割安の価格設定をする上で重要なのは消費者にどのようにして期待するベネフィット出来るかである。

4 ユーザレポート分析によるベネフィットの検証

4.1 ユーザコメント抽出

本研究では「価格.com (<http://kakaku.com/>)」[9]のユーザレポートの自由記述文章を活用し、対象は、8車種、1車種につきユーザコメントを110件、合計880件、対象は「アルト：ワゴン」「ジムニー：アウトドア」「ミラジーノ：クラシック」「パモス：バン」「コペン：スポーツ」とした。各スタイルを1台ずつと、販売台数の1位から3位までの「ワゴンR(1位)」「ムーブ(2位)」「ライフ(3位)」の計8台を対象とする。

表3 メーカーごと価格設定に関するまとめ

サンプル名	サンプル数	実測値	予測値	残差	t 値	平均実測	平均残差
ダイハツ平均	255	21631	20103.05	1527.95	77.61	84.82	5.99
ホンダ平均	136	10154	9715.01	438.99	22.08	74.66	3.23
マツダ平均	45	2841	2780.17	60.83	3.18	63.13	1.35
三菱平均	171	11387	12245.11	858.11	43.31	66.59	5.02
スバル平均	130	6942	7383.28	441.28	21.98	53.40	3.39
日産平均	61	4232	4644.43	412.43	20.82	69.37	6.76
スズキ平均	260	19503	19818.94	315.94	15.79	75.01	1.22

表4 スタイルごとの価格設定に関するまとめ

サンプル名	サンプル数	実測値	予測値	残差	t 値	平均実測	平均残差
バン	200	14171	11813.2	2357.84	119.06	70.86	11.79
スポーツ	74	7207	5538.08	1668.92	84.90	97.39	22.55
ワゴン	559	42909	45045.9	-2136.89	107.70	76.76	3.82
クラシック	102	4252	5533.01	-1281.01	64.53	41.69	12.56
アウトドア	97	6515	6720.53	-205.53	10.35	67.16	2.12

4.2 構造図の作成

抽出したコメントを単語・文節ごとに区切り、自動車の基本製品属性に関する専門的知見を加味しながら、KJ法により類似している記述をまとめ、中古車に期待するベネフィットであると考えられる項目を網羅して構造図を作成する。ここで“類似しているもの”とは「消費者が、中古車にどのようなことを期待しているか」といった意味における類似性である。どのベネフィットについて評価した意見であるかを判断し、人手によって分類することにより、消費者がベネフィットと感じる要因を階層的に分類し、ユーザベネフィット構造図を作成した。得られた構造図は付録に示す。このユーザレポートを基にコメントと構造図を照合し、ベネフィットの分析を行う。

4.3 該当項目の出現頻度調査

消費者が中古車に期待するベネフィットのユーザコメントを基に出現頻度が多い項目を消費者が中古軽自動車に期待するベネフィットとして、ベネフィット分析を行う。

照合例を図3に示す。

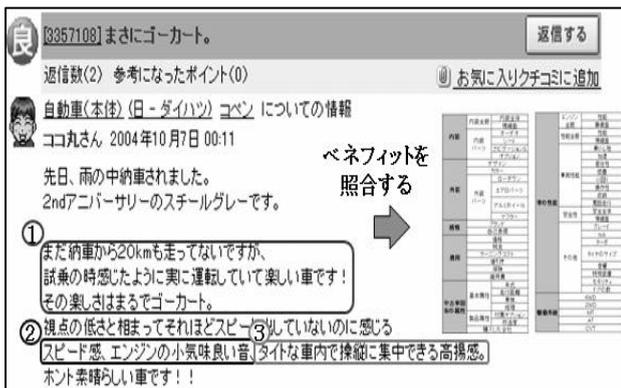


図3 ベネフィット分析・照合例

4.4 ユーザレポート分析(大項目)

まず、大項目のベネフィットについて、頻度による分析を行う。分析対象とした8車種に関するユーザレビューを分析した結果、各項目のコメント出現頻度は図4の通りである。ここでは、感情の記述が多く全体の23.4%となっている。この感情という部分は今回カーセンサーから取り上げてきた項目には入っていない、つまり、実測値と予測値の残差を開く最も大きな要因であると考えられる。感情はブランドと自己表現で構成されている。すなわち、メーカーのブランド力や、乗って初めて得られた感覚などの感情要因が消費者のベネフィットに影響していると考えられる。次に頻度が高い項目は、内装の18%である。今回中古車情報誌から内装関係の機能に関しては、とりあげた項目によってかなり網羅されている。

つまり、割高、割安に影響の与える要因としては可能性が低いと考えられる。

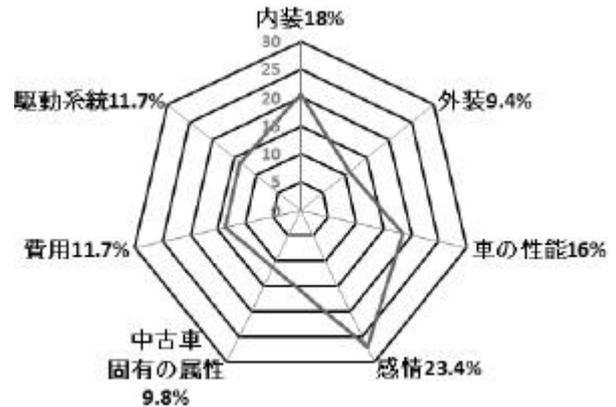


図4 ユーザレポート分析(大項目)のコメント出現比率の結果

4.5 ユーザレポート分析結果(小項目)

次に、構造図の小項目54個の内、基本統計量の標準偏差を見て変化の高い項目を把握し、変化の高かった8項目で8車種を割高・やや割高・割安の観点から3グループに分けて層別を行い価格設定ごとの消費者のベネフィットの差異を比較した。図5から、分かるように割安割高・各スタイルによって消費者のベネフィットに差異があることが検証できた。最も割高な価格設定を行っているコペンでは、自己表現に関するコメント数の頻度が最も高い。すなわち、中古車販売会社が、コペンに対して割高な価格設定を行っている理由は、コペンという車が消費者に自己表現というベネフィットを提供できているためと考えられる。

やや割高なグループでは3つの車種共に、グレードに関するコメント数がかかなり高いことがわかる。グレードによって本体価格がかかなり変化するため、価格に敏感な消費者に対してはやや割高な価格設定が有効であると考えられる。割安なグループにはあまり、特徴的のある差は見られなかった。これは、全体的な性能を気にする消費者が集まっているのではないかと考えられる。

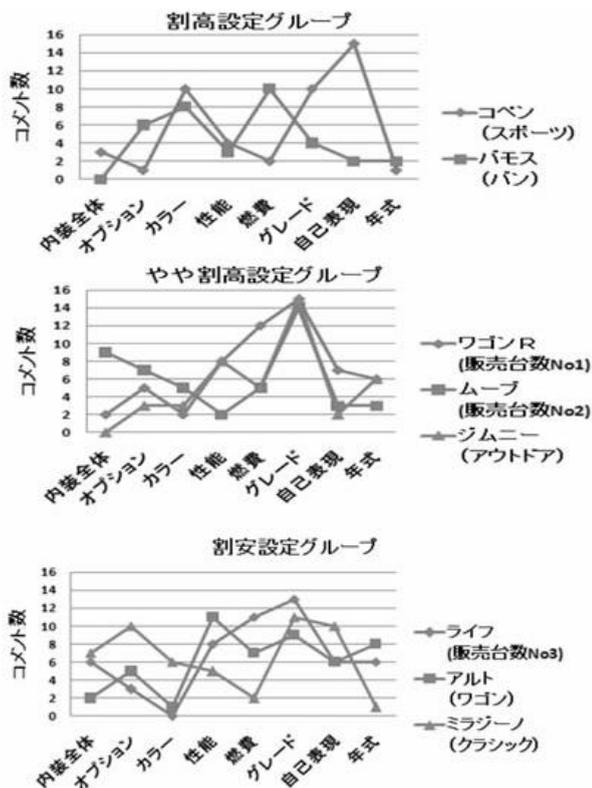


図5 ユーザレポート分析(小項目)のコメント出現比率の結果

5 考察

5.1 分析結果に関する考察

本研究では、中古車市場を対象に価格モデルを構築すると共に、中古車販売会社の価格設定の差異を検証した。そして、消費者が中古車から得られているベネフィットと「割安感」や「割高感」の関係性を明らかにした。分析の結果、実売価格と予測価格との残差に影響を与えるその他のベネフィットとしてまず挙げられる要因は「感情」であることがわかった。

本研究の構造図では、「感情」は「ブランド」と「自己表現」によって構成される。「自己表現」は乗ってみてから生まれる感情であり、中古車販売会社がそれ自体を操作することは難しいが、「ブランド力」によって間接的に影響を与えることは可能であると考えられる。「ブランド」はメーカーのことを意味するが、中古車販売会社自体のブランド力も重要であると考えられる。中古車販売会社の業務には車の整備やアフターサービスなどが含まれており、中古車販売会社はしっかりとした車の設備により車の質を向上させ、アフターサービスによって中古車販売会社自体のブランド力を向上させていく必要がある。

今回の研究で、消費者のベネフィットを考慮に入れて価格設定を行う必要性が示されたが、消費者のベネフィット自体にも時間的な変動があると考えられる。例えば、

流行や季節変動などの影響も考えられるため、このような分析に取り入れられない要因については別途考察すべきである。

また、本研究では中古軽自動車を扱ったが、車の基本・製品属性から重回帰分析による価格モデルを構築した一連のプロセスは、先行研究[5],[6]と同様である。先行研究(新車市場)における重回帰分析の寄与率は0.971であるのに対し、本研究(中古車市場)では0.641という結果になった。すなわち、先行研究では、価格に影響を与える要因を基本・製品属性でほぼ説明できているのに対し、本研究で扱った中古軽自動車では、価格に影響を与える要因を基本・製品属性で6割程度しか説明できていないことがわかる。この結果より、新車市場よりも中古車市場の方が、その他のベネフィットの要因の影響が強いのではないかと考えられる。すなわち、中古車市場における価格モデルの研究については、説明力の高いモデルを構築するという点で研究の余地がある。

5.2 分析手法に関する考察

本研究では、中古車の機能・性能から価格を説明するモデルを数量化III類と重回帰分析によって構築した。しかし、中古車の場合には公開情報のみでは説明できない価格変動が存在しており、この点でより説明力の高いモデルを構築する方法を構築する必要がある。また、残差の分析においては、全車種の全データで回帰モデルを構築してから残差について層別分析を行い、「割高車種」、「割安車種」の分析を行った。この方法は、車種毎に割高感と割安感を定量化するためには有意義であったが、全車種において同じモデルを仮定しているため、表現能力上の問題を考えておく必要がある。

ユーザレビューの分析手法においては、分析者の入手によるユーザレビューの解釈とKJ法によるベネフィットの分類を行ったが、その分析結果の客観性については検討の余地がある。本研究で行った根本的な分析の流れは変えずに、どの分析者が行っても同じような結果が得られるような一般性のある方法論を構築する必要がある。

5.3 提案する枠組みの汎用性について

本研究は自動車業界を事例とし、機能・性能を変数とした。さらにユーザの意見を用いてベネフィットを調査した。他の製品群に適用する場合、

製品の特性を示す機能・性能や特徴などが分かる
その製品の利用者の意見を知る事ができる

この2点を満たす製品群であれば適用可能と考えられる。重回帰モデルを用いて価格モデルを構築し、その残差によって「割高分」と「割安分」を算定する方法自体は、非常に広い応用範囲を持つと考えられる。最近では、Web上で製品の価格比較なども可能となっており、機能

データと価格データが比較的容易に手に入るようになった。ユーザが機能と価格のバランスを分析し、より割安な製品を発見しようとする方法としても活用できるものと考えられる。

6 結論と今後の課題

本研究ではまず、中古車販売データから定量的な価格モデルを構築し、中古車販売会社の各メーカー・スタイルによる価格設定の差異を分析した。さらに、評価 Web サイトに投稿されるユーザレビューを基に、ユーザが中古車に求めるベネフィットの分析を行った。価格モデルの残差による分析で得られた割安・割高車種で層別し、ユーザが求めるベネフィットの差異を分析することにより、価格設定に見合うベネフィットの特徴を明らかにした。その結果、消費者が中古車から得られているベネフィットと“割安感”、“割高感”の関係性を明らかにし、いくつかの具体的知見を導くことが出来たと考えられる。

“割安”、“割高”と価格設定との関係性について把握をすることができたが、この結果を如何に有益な価格戦略立案に結び付けるかを考える必要がある。本研究では、中古車販売会社の利益と本稿の研究成果との関係性については明確に把握してないため、この点についての分析は今後の課題である。中古車販売会社は「オークション」、「店頭販売」、「中古車買取」により利益を創出しているが、これらの価格の差異を分析することにより、利益面についても推定が可能であると考えられる。

本研究を遂行するにあたり、武蔵工業大学 環境情報学部 後藤研究室の大学院生である浜翔太郎氏、渡辺智幸氏、富田大介氏には、多大な時間を割いて論文内容の検討頂きました。また、同研究室の4年生、3年生にも多大な支援を頂きました。厚く御礼申し上げます。

本研究の一部は、日本学術振興会科学研究費助成金 18710140 の助成による。

参考文献

- [1] 社団法人 全国軽自動車協会連合会：
<http://www.zenkeijikyo.or.jp/>
- [2] カーセンサー：<http://www.carsensor.net/>
- [3] 自動車業界
http://home.kanto-gakuin.ac.jp/~fukuda/seminar/activities/h1st/sotsuron/h1st_automotive_20060131.pdf
- [4] 上田隆穂：日本一わかりやすい価格決定戦略，明日香出版社，2005
- [5] 林翔希，渡辺智幸，後藤正幸：“価格プレミアムの評価と要因分析手法に関する一考察”，武蔵工業大学環境情報学部，情報メディアセンタージャーナル，Vol.8，pp.87-94，2007
- [6] 富田大介，林翔希，後藤正幸：“価格プレミアム要因の構造分析に関する一考察”，平成19年度日本経営工学会秋季研究会大会予稿集，pp.166-167，2007
- [7] グロービスマネジメントインスティテュート：“MBAマーケティング”，ダイヤモンド社，2005
- [8] ジョン・ゴープル，ディリップ・ソマン：“プライシングと消費者心理”，Harvard Business Review，June，pp.66-p75，2003
- [9] 価格.com：<http://kakaku.com/>
- [10] Car view：<http://www.carview.co.jp/>
- [11] 日本自動車販売協会連合会：
<http://www.jada.or.jp/index.html>
- [12] 永田靖，棟近雅彦：多変量解析入門，株式会社サイエンス社，2001

付録

ユーザベネフィット構造図

内装	内装全般	内装全体 情緒面	
	内装 パーツ	オーディオ	
		シート	
		ナビゲーションS オプション	
外装	デザイン		
	カラー		
	外装 パーツ	ローダウン	
		エアロパーツ	
		アルミホイール	
マフラー			
感情	ブランド 自己表現		
	費用	価格	
税金			
ラーニングコスト			
値引き			
保険			
維持費			
中古車固有の属性	基本属性	年式	
		走行距離	
		車検	
		修理	
	製品属性	付属オプション	
改造度			
		購入した会社	
車の性能	エンジン 全般	性能 静粛面	
	性能全般	性能 情緒面	
		乗り心地	
	車両性能	加速	
		居住性	
		燃費	
		小回り	
		操作性	
		収納	
		悪路走行	
		安全全体	
		安全性	情緒面
			グレード
	その他	NA	
		ターボ	
タイヤのサイズ			
音響			
特殊装備			
セキリティ			
ドアの数			
駆動系統	4WD		
	2WD		
	MT		
	AT		
	CVT		