

航空業界における消費者属性とプロモーションの 利用意向の変化に与える影響

—ANA と JAL の比較を例として—

社会経済システム専攻 201111303 古谷 智寛

指導教員：近藤 文代 講師

1 研究の背景と目的

消費者の価値観やプロモーションと消費の関係性について多くの既存研究が存在している(池尾ら、2010) (Gert et al. 1984)。加えて近年、既存のプロモーションや店舗での購買に加えて、インターネットの急速な普及によりインターネットを用いた購買やプロモーションが行われるようになり、インターネットを用いた製品の売上の代表的な例のひとつが航空券の販売である。しかし、航空産業を例にした先行研究は Douglas et al. (1984)では「規模の異なる航空会社の比較」、SH Tsauro et al.(2002)では「サービス内容を査定」というように、航空会社の自身の性質を比較したものが多く、実際の消費者個人の属性が航空企業の商品へ与える影響を研究している例は少ない。本研究は ANA、JAL という日本の航空業界を代表する両社において、各消費者の持つ個人属性と企業のプロモーションが利用意向の変化に与える影響を明らかにするものである。

2 分析モデルとデータ

2.1 順序ロジットモデル

本研究では、下記の順序ロジットモデルを利用して ANA(国際線含む)および JAL(国際線含む)に対する消費者の利用意向の変化の分析を行った。

$$y_i^* = X_i\beta + \varepsilon_i, i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (1)$$

$$y_i = j \Leftrightarrow \tau_{j-1} < y_i^* < \tau_j, j = 1, 2, \dots, J \quad (2)$$

ここで順序関係をもつ利用意向の変化を y_i とする。 y_i は観測変数で、これに対応する直接観測できない連続な潜在変数 y_i^* を考える。 τ_j は閾値で、 J 個の選択肢に対して実数を J 個の区間に分割させて対応させるための値である。

順序ロジットモデルでの未知パラメータは、すべての個人に共通の係数である β と閾値 τ_j であり、この2つのパラメータの推定は最尤推定法で行う。誤差項 ε_i は極値分布に従うと仮定する。

2.2 使用データ

分析データは、(株)野村総合研究所から提供されたシングルソースデータを使用する。分析を行う前に、データスクリーニングを行い、利用する質問項目に全て回答しているサンプルのみを抽出した。データスクリーニングを行った結果、本研究では1841人のサンプルデータを利用する。

3 分析

3.1 従属変数の設定

2月8日と3月29日における利用意向のデータを用いて、消費者の利用意向の変化に関するデータの作成を行った。2月8日および3月29日の同アンケートを比較し、各消費者の利用意向に対する態度が2月8日と3月29日において負の変化に対して「負の変化」、利用意向に変化がなかったものには「変化なし」、正の変化には「正の変化」という名前をつけ、負の変化には1、変化なしには2、正の変化には3という数値を用いて各消費者の利用意向の変化に関するデータを作成し、従属変数として用いる。

表1 ANA、JALの利用意向の変化の数値化

値	利用意向の変化の名前	利用意向の変化の状態の定義
3	正の変化	2月8日と3月29日の間で利用意向が正に変化したもの
2	変化なし	2月8日と3月29日の間で利用意向に変化がなかったもの
1	負の変化	2月8日と3月29日の間で利用意向が負に変化したもの

3.2 説明変数の設定

説明変数は以下のように設定した。

- ① 第1期(2月8日)の各利用意向、2014年2月期、同年3月1日から3月29日までの両社のwebサイト閲覧数を合計し、webサイトを閲覧したかどうかというJAL、ANA両社のwebサイトの閲覧状況のダミー変数
- ② 上記期間中に放送されたTV番組中に放映されたANA、JAL両社のテレビCMの回数を調べ、それぞれにおいて期間中に1回でもCMに接触していたかを表したテレビCM接触についてのダミー変数
- ③ 各CGM(Twitter、Facebook、LINE)の利用頻度に加えパソコンでどの程度SNSを利用しているかという利用状況
- ④ 航空券はインターネットを用いた購入行動を行う場合が多いのでその要素に関連したチャネルとして電子機器別のネットショッピングの利用状況
- ⑤ デモグラフィック属性として年齢、性別を表したダミー変数と世帯収入
- ⑥ 消費価値観・先進度に関する項目を用いたカテゴリカル因子分析の因子得点

3.3 カテゴリカル因子分析

消費価値観、消費先進度に関わる質問全33項目を用いてカテゴリカル因子分析を行い、「品質重視因子」、「情報重視因子」、「価格重視因子」、「環境・安全因子」、「他者

考慮因子」、「上品因子」、「試供因子」という7因子を抽出した。それぞれの因子の因子得点を説明変数のひとつとして用いる。

4 結果

JALはwebサイト閲覧等のインターネットに関連した変数が多く有意になる一方、ANAは消費価値観から抽出された因子が3つ有意となるなど、個人属性に関わる変数が多く有意となる結果となった。また、同一社内で全体と国際線を比べるとJALとJAL国際線では後者のみCM視聴の変数が有意となるなど、共通で有意になった変数がほとんどないが、ANAとANA国際線との間では多くの変数が共通して有意となる結果となった。また、閾値に関しては4分析いずれも「2.(変化なし)」と「3.正に変化」の閾値の方が大きくなる結果となった。

表2 パラメータ推定結果—JAL、JAL国際線—

JAL				JAL国際線			
変数名	係数	標準誤差	Pr(> Z)	変数名	係数	標準誤差	Pr(> Z)
JALのweb閲覧ダミー	0.500	0.184	0.007***	JALのweb閲覧ダミー	0.249	0.184	0.176
JALのCM閲覧ダミー	-0.020	0.187	0.915	JALのCM閲覧ダミー	-0.475	0.192	0.013**
Twitter利用頻度	-0.072	0.064	0.257	Twitter利用頻度	-0.046	0.064	0.472
Facebook利用頻度	0.125	0.062	0.044**	Facebook利用頻度	0.061	0.062	0.327
LINEの利用頻度	0.100	0.075	0.184	LINEの利用頻度	0.095	0.076	0.209
1期のJAL利用意向	-1.277	0.099	<0.0001****	1期のJAL国際線利用意向	-0.649	0.074	<0.0001****
パソコンでのネットショッピング	-0.009	0.049	0.863	パソコンでのネットショッピング	0.030	0.050	0.544
スマホ・携帯でのネットショッピング	0.127	0.046	0.006***	スマホ・携帯でのネットショッピング	0.010	0.047	0.826
パソコン利用方法(SNS)	0.417	0.152	0.006***	パソコン利用方法(SNS)	0.198	0.153	0.196
年齢	0.067	0.025	0.008***	年齢	0.003	0.006	0.666
性別ダミー	0.012	0.006	0.059*	性別ダミー	0.153	0.121	0.207
世帯収入	-0.099	0.120	0.409	世帯収入	0.034	0.025	0.180
第1因子(品質重視)	0.051	0.076	0.503	第1因子(品質重視)	0.131	0.077	0.090*
第2因子(情報重視)	-0.059	0.083	0.480	第2因子(情報重視)	0.125	0.083	0.135
第3因子(価格重視)	-0.030	0.079	0.699	第3因子(価格重視)	-0.067	0.079	0.395
第4因子(環境・安全)	0.039	0.063	0.533	第4因子(環境・安全)	0.085	0.064	0.184
第5因子(他者考慮)	0.093	0.074	0.207	第5因子(他者考慮)	0.036	0.074	0.627
第6因子(上品)	-0.033	0.074	0.652	第6因子(上品)	0.065	0.074	0.378
第7因子(試供)	0.032	0.067	0.631	第7因子(試供)	0.026	0.067	0.697
閾値1/2	-3.657	0.517	<0.0001****	閾値1/2	-3.26	0.5011	<0.0001****
閾値2/3	1.174	0.502	0.02**	閾値2/3	1.423	0.4914	0.0038***

****0.1%有意 ***1%有意 **5%有意 *10%有意

表3 パラメータ推定結果—ANA、ANA国際線—

ANA				ANA国際線			
変数名	係数	標準誤差	Pr(> Z)	変数名	係数	標準誤差	Pr(> Z)
ANAのweb閲覧ダミー	0.312	0.237	0.188	ANAのweb閲覧ダミー	0.067	0.231	0.773
ANAのCM閲覧ダミー	-0.086	0.122	0.48	ANAのCM閲覧ダミー	0.032	0.120	0.792
Twitter利用頻度	-0.016	0.066	0.806	Twitter利用頻度	0.011	0.065	0.871
Facebook利用頻度	0.166	0.065	0.01***	Facebook利用頻度	0.149	0.064	0.019**
LINEの利用頻度	0.091	0.078	0.242	LINEの利用頻度	0.061	0.076	0.425
1期のANA利用意向	-0.776	0.081	<0.0001****	1期のANA国際線利用意向	-0.787	0.079	<0.0001****
パソコンでのネットショッピング	0.035	0.052	0.5	パソコンでのネットショッピング	0.103	0.051	0.043**
スマホ・携帯でのネットショッピング	0.064	0.048	0.18	スマホ・携帯でのネットショッピング	-0.028	0.047	0.556
パソコン利用方法(SNS)	-0.003	0.156	0.984	パソコン利用方法(SNS)	-0.074	0.154	0.634
年齢	0.088	0.026	8E-04***	年齢	-0.002	0.006	0.702
性別ダミー	0.002	0.006	0.702	性別ダミー	0.241	0.122	0.049**
世帯収入	0.208	0.124	0.094*	世帯収入	0.067	0.026	0.010***
第1因子(品質重視)	0.181	0.080	0.023**	第1因子(品質重視)	0.132	0.079	0.094*
第2因子(情報重視)	0.029	0.087	0.742	第2因子(情報重視)	0.121	0.085	0.157
第3因子(価格重視)	-0.083	0.081	0.307	第3因子(価格重視)	-0.104	0.080	0.191
第4因子(環境・安全)	0.115	0.066	0.082*	第4因子(環境・安全)	0.121	0.065	0.062*
第5因子(他者考慮)	0.212	0.077	0.008***	第5因子(他者考慮)	0.127	0.076	0.093*
第6因子(上品)	0.007	0.076	0.925	第6因子(上品)	0.070	0.076	0.361
第7因子(試供)	0.047	0.068	0.496	第7因子(試供)	0.095	0.069	0.169
閾値1/2	-2.66	0.478	<0.0001****	閾値1/2	-2.86	0.468	<0.0001****
閾値2/3	2.267	0.475	<0.0001****	閾値2/3	1.942	0.463	<0.0001****

****0.1%有意 ***1%有意 **5%有意 *10%有意

5 考察

JALはインターネット関連の変数が多く有意となる結果となっていることから、パソコンやインターネットをよく利用している消費者が多く利用意向の変化を起こした可能性が高く、ANAは個人属性が多く有意となる結果となり、ANAが供給しているサービスを消費者が評価、さらには他者が実際にANAを使った情報を直接聞き、またはFacebookを通じて他人からの情報を得た消費者が利用意向の変化を起こしたのではないかと考えられる。

JAL国際線、ANA国際線という国際線同士を比較してみると、1期での利用意向、品質重視因子が共通しており、品質重視因子について国際線は国内線より飛行時間の長い路線が多く、消費者はその時間を快適に過ごしたいと考えたために有意となる結果となったのではないかと考えられる。

JAL、JAL国際線において各消費者はテレビCMなどのプロモーションに対して反応するということがわかるため、テレビ、パソコンを用いたプロモーションをより推進、拡張していくことでより消費者の利用意向の変化をおこせるのではないかと考える。

次にANA、ANA国際線においてであるが、消費者属性によく反応していることが明らかである。このことからANAは製品・サービス等品質の認知度の向上、更には航空業界において重要な要因のひとつである「安全性」についてのプロモーションを行うことも効果的であると考えられる。また「他者考慮因子」より、ANAにおいて利用意向を変化する要因として他人からの情報を重視しており、実際にサービスや製品を体験した人の評価が重要であり、消費者の意見等の情報を利用したプロモーションが有効であるといえ、口コミや評判等の情報を各消費者が書き込むことができるCGMを用いたプロモーションを推進していくことも、Facebookの利用頻度についても有意となっていることから重要であるといえる。

6 今後の課題

今回のデータには含まれていなかった航空会社の選択の際の重要な購入要因となりうる価格や会社自体への好みやマイル会員等の情報等も変数として取り入れるとより詳細な分析が出来ると思われる。

さらには消費者の対象範囲を拡大することでより多角的な分析を行うことが出来ると考えられる。

参考文献

- [1]Douglas W. Caves, Laurits R. Christensen and Michael W. Tretheway (1984) *Economies of density versus economies of scale: why trunk and local service airline costs differ*, The RAND Journal of Economics, Vol.15, No.4 (Winter, 1984), pp. 471-489.
- [2]Gert Assmus, John U. Farley and Donald R. Lehmann(1984) *How Advertising Affects Sales: Meta-Analysis of Econometric Results*, Journal of Marketing Research, Vol. 21, No.1, Feb., pp.65-74.
- [3]SH Tsaur, TY Chang, CH Yen (2002) *The evaluation of airline service quality by fuzzy MCDM*, Tourism Management, Vol.23, Issue 2, April, pp.107-115.
- [4]池尾恭一、青木幸弘、南知恵子、井上哲浩 (2010) 「マーケティング Marketing Consumer Behavior and Strategy」有斐閣.
- [5]安川武彦(2002) 「平行性の仮定と格付けデータ:順序ロジットモデルと逐次ロジットモデルによる分析」, 統計数理第50巻第2号特集「ファイナンス統計学」, pp.201-216.