

PB 購買パターンが与えるストアロイヤルティへの影響

1X13C003-1 阿部誠也
指導教員 大野高裕

1. 研究背景と目的

2000 年代以降、プライベートブランド (以下 PB) の開発、販売が小売業で盛んである。要因の一つとして、品質はナショナルブランド (以下 NB) と同等であり、価格は NB よりも安いというコンセプトである「品質重視型 PB」が開発され始めたことが挙げられる。[1]。品質重視型 PB はストアロイヤルティやチェーンイメージの向上といったメリットがあるとされ、小売業は競って開発を始めた[1]。しかしながら、ただ PB の品目数を増やし、消費者の PB 購買量を上げるだけでは上記のような効果が得られないと小売業が実感している現状がある[2]。このことから、PB の購買量だけではなく、PB をどのように購買しているかといった要因もストアロイヤルティに影響を与えると考えられる。しかしながら、どのような PB 購買がストアロイヤルティに効果があるのかは明らかになっておらず、その関係に沿った PB の販売方法や運用方法といった PB 戦略は小売業の中で不明瞭である。このことも一要因となって、チェーンによって PB のマーチャンダイジングも異なっている[3]。

そこで、本研究ではこの PB の購買の仕方の違いを「PB 購買パターン」とよび、PB 購買パターンとストアロイヤルティの関係を分析する。ストアロイヤルティに効果的な PB 購買パターンを明らかにすることによって、それに沿った PB 戦略の示唆を得ることができる。本研究では PB 購買パターンを次の 3 つの観点から説明する。

1. PB を NB に比べどの程度購買しているか
2. PB を幅広いカテゴリで買っているか
3. 高付加価値 PB をどの程度購買しているか

また、各チェーンのマーチャンダイジングの違いにより、PB の性質が異なることが考えられるため、チェーン差を考慮して分析を行う。対象業態について、スーパーマーケットにおいては、自宅と店舗の距離が大きくストアロイヤルティに影響を与えるのに対し[4]、CVS では自宅から来店する以外の状況も多い。そのため CVS では様々な状況下での来店しやすさがストアロイヤルティに大きく影響を与えると考えられる。そこで本研究では、対象業態を CVS とし、来店のしやすさを、店舗数シェアを用いて考慮する。

2. 従来研究

PB とストアロイヤルティの関係に関する代表的な研究として Ailawadi et al. (2008)[4]がある。Ailawadi et al. (2008)では PB 購買シェアが当該店舗の財布シェアと上に凸の二次関数的関係にあることを明らかにしている。しかしながら、この研究は PB 購買とストアロイヤルティの関係や構造を明らかにしているにとどまっている。

3. データと手法

3.1. データ

本研究では購買履歴データ(QPRTM)を用いて分析を行う。分析対象期間は 2015 年 1 月 1 日～12 月 31 日の 1 年間であり、すべてのカテゴリを対象とする。分析対象はコンビニエンスストアの売り上げ上位 3 チェーン(売上上位からチェーン A、B、C とする)を対象とする。また、首都圏居住、20 歳以上の男女の中で、

1. 3 チェーンいずれかの利用経験あり
2. 年間 12 回以上 CVS の利用あり

の 2 点を満たしたモニタのデータを使用する。PB 商品の定義は、商品名にプライベートブランドが入っているものとする。また、当該チェーン PB 数量シェアが 100%のデータは、チェーンの総購買回数が限りなく小さい場合が多く、かく乱要因となるため分析から除外する。

3.2. 提案モデル

本研究は対数正規分布を仮定した、ランダム係数を考慮する一般化線形混合モデルを用いる。提案モデルは次の式で表せる。

$$\begin{aligned} \log(SL_{ih}) = & \alpha + (\beta_1 + r_h)PLS_{ih} + (\beta_2 + s_h)Ent_{ih} \\ & + \beta_3 High_{ih} + \beta_4 Share_h \\ & + \beta_5 GPL_i + \log(AllCome_i) + \beta_6 Sex_i + \beta_7 Main_i \\ & + \beta_8 Full_i + \beta_9 Student_i + \beta_{10} Age_i + \beta_{11} Num_i + \varepsilon_{ih} \end{aligned} \quad (1)$$

$$r_h \sim N(0, \sigma_r), s_h \sim N(0, \sigma_s), \varepsilon_{ih} \sim N(0, \sigma_e)$$

- SL_{ih} : モニタ i チェーン h の来店回数
- PLS_{ih} : モニタ i チェーン h の PB 数量シェア
- Ent_{ih} : モニタ i チェーン h のカテゴリ集中度
- $High_{ih}$: モニタ i チェーン h の高付加価値購買傾向
- $Share_h$: チェーン h の都内店舗数シェア
- GPL_i : モニタ i の総 PB 購買傾向
- $AllCome_i$: モニタ i の総 CVS 来店回数
- Sex_i : モニタ i の性別フラグ
- $Main_i$: モニタ i の家内メイン購買者フラグ
- $Full_i$: モニタ i のフルタイム労働者フラグ
- $Student_i$: モニタ i の学生フラグ
- Age_i : モニタ i の年齢
- Num_i : モニタ i の家族人数フラグ
- α : 定数項

本研究では PB 購買パターンのチェーン差を考慮するため、PB 数量シェアとカテゴリ集中度のパラメータにそれぞれチェーン差の変量効果 r_h と s_h を考慮している。また、従属変数である SL_{ih} は非負の値をとるため、対数正規分布を仮定している。最尤法では 3 つ以上の変量効果を推

定するのが難しいため、高付加価値購買傾向のパラメータにおいては変量効果を考慮しない。推定方法は最尤法、積分方法はガウス・エルミート積分、最適化手法は双対準ニュートン法を用いる。

3.3. 分析手法

一般化線形混合モデルとは、一般化線形モデルにおいて、切片や係数に個体差があるとし、個体差が平均 0 の正規分布に従うと仮定して分析する手法である[5]。ランダム係数を考慮する一般化線形混合モデルでは、説明変数の効果の大きさに個体差が生じると考え、その説明変数 x_i のパラメータを次のように定義する。

$$(\beta + r_i)x_i$$

r_i : 個体 i の個体差 (2)

$$r_i \sim N(0, \sigma_i)$$

このとき、 β を固定効果、 r_i を個体 i の変量効果と呼ぶ。

4. 結果

4.1. 集計結果

表の 1 は、各チェーンの PB 購買パターンの変数の平均を集計した結果である。チェーン A を基準に指標化を行っている。

4.2. 適合度指標

本モデルの適合度指標を表 2 に表した。変量効果を考慮しないモデルにおいて、適合度に問題はなく、本モデルの方が AIC、BIC とともに優れているため、本モデルの適合度は問題ないと言える。

表 1. 各チェーンの集計結果

チェーン	A	B	C
PB 数量シェア	100.00	39.46	52.06
高付加価値 PB 購買傾向	100.00	106.02	8.83
カテゴリ集中度	100.00	62.28	62.19

表 2. 適合度指標

適合度指標	変量効果の無いモデル	本モデル
AIC	26934	26909
BIC	27027	26896
カイ 2 乗/DF	1.06	1.05
Nagelkerke R^2	0.4	

表 3. 本モデル固定効果の推定結果

固定効果	推定値	t 値	p 値
当該チェーン PB 数量シェア	1.047	5.19	0.035
カテゴリ集中度	0.379	16.46	0.004
高付加価値 PB 購買傾向	0.37	3.56	0.000

表 4. 本モデル変量効果の推定結果

変量効果		予測値	t 値	p 値
効果	チェーン			
PB 数量シェアのチェーン差	A	-0.282	-1.45	0.148
	B	0.064	0.32	0.751
	C	0.425	1.96	0.05
カテゴリ集中度のチェーン差	A	0.03	1.29	0.198
	B	-0.014	-0.59	0.554
	C	-0.036	-1.13	0.257

4.3. 推定結果

有意確率 5%において、固定効果はすべて有意となり、すべて来店回数に正の影響を与える結果となった。変量効果については、PB 数量シェアのチェーン C のみ有意となり、他チェーンに比べ影響が大きい結果となった。

5. 考察

5.1. CVS 全体における考察

PB 戦略の示唆として次の 3 つが考えられる。

1. PB の必要性はあると考えられ、今後も PB を展開していくべきである。
2. 現在高付加価値 PB の品目数は高いとはいえず、高付加価値 PB と品質重視型 PB の商品ミックスを再検討した方がよいと考えられる。
3. PB の購買メインカテゴリに限らず、複数でのカテゴリの販売を促進する方法を検討するべきであると考えられる。

5.2. チェーン差における考察

PB 数量シェアの効果におけるチェーン差の要因を検討するため、PB 購買のカテゴリ比率をモニタの来店回数シェアをもとに 3 グループに層別したグループで多重比較を行った。その結果、チェーン C においてはロイヤルユーザーのバン購買比率が非常に高く、チェーン C のみ PB 数量シェアの効果の大きい要因である可能性がある。一方チェーン A では総菜類購買比率が高いが、PB 数量シェアの効果がチェーン C に比べ小さく、総菜類を購入するロイヤルユーザーは他のカテゴリにおいて PB 購買が少ない可能性がある。総菜類は自宅消費用途であり、A チェーンを他の CVS とは違う用途で使用している可能性がある。

6. 結論と課題

本研究の学術的貢献として、PB の購買量だけでなく、どのように PB を購買しているかがストアロイヤルティに影響を与えていることを明らかにすることができた。実務的貢献として、CVS における PB 戦略の示唆を得られた。また、PB の効果におけるチェーンの差とその要因を示すことができた。一方、ストアロイヤルティに影響を与える要因として、PB を好意的に購買しているかがあげられるが、本研究では考慮できていない。

参考文献

- [1] 矢作敏行：「デュアルブランド戦略」, 有斐閣, pp.74-111(2014)
- [2] 「第 49 回日本の小売業調査」, 日刊 MJ, 2016.06.29, p.3
- [3] 「猛省ローソン、路線修正、三菱商事、1440 億円出資のワケ」日経 MJ, 2016.09.21, p.1
- [4] Ailawadi, Kusum L., Koen Pauwels, Jan-Benedict EM Steenkamp. "Private-label use and store loyalty", *Journal of Marketing*, Vol.72, No.6, pp.19-30(2008)
- [5] 久保拓弥：「データ解析のための統計モデリング入門」, 岩波書店, pp.144-167(2012)
- [6] 都道府県市区町村, 都道府県ランキング「コンビニエンスストア」, <http://uub.jp/pdr/m/c.html#5>, (2016 年 12 月 21 日参照)