

ドロシーレーンの法則に基づく商品値引モデルの構築

1X14C014-7 市田和弥
指導教員 大野高裕

1. はじめに

GMS¹, SM²の売上を伸ばすための販売政策の主流なものとして価格プロモーションがある。主な目的としては商品を値引することで売上数量を増加させることであり、その際に考慮すべき要素として、単一商品の値引額、値引商品、値引頻度、内的参照価格、グーテンベルグ仮説等、そして値引総額が挙げられる。

GMS, SM は販売費及び一般管理費等に充てるために、一定の粗利益額を確保する必要がある。つまり売上に対しての値引総額(値引原資)には限界があるということである。そのため限られた値引原資の中で効果的な値引方法を実施する必要がある。また、近年顧客のニーズは多様化しており、顧客をマスとして捉えるのではなく、それぞれの顧客の特性を考慮してプロモーションを行わなくてはならない。

店舗全体の商品に対する値引品目の割合と顧客の反応を表した経験則として、アメリカのドロシーレーンマーケットが提唱したドロシーレーンの法則(以下、ドロシーレーン)というものがある。これは店舗の取扱品目を100%とした時、そのうち18%の品目を値引すると顧客の約85%が当該店舗を安価と感じるという法則である。この値引はセール等の特売価格ではなく恒常的な価格(EDLP³)である必要がある。ドロシーレーンの問題点としてはこれが経験則に基づき提唱されたものであり、具体的な数値的実証がされていないこと、またどの程度の値引率によってドロシーレーンが成立するかが明確にされていないことが挙げられる。

そこで、本研究ではドロシーレーンで用いられる値引率と値引品目割合、加えて店舗が考慮すべき項目として値引総額と顧客特性を考慮し、顧客が「安い店舗」と感じるかどうかを示す商品値引モデルの構築を行なう。そして、値引総額が一定の中でどのような値引方法が「安い店舗」というイメージの形成に効果的かの提案をする。

2. 従来研究

上記の価格プロモーションの各要素については様々な研究が行なわれている。白井[2]では内的参照価格に基づいて生じる割安感と割高感を考慮に入れた際の価格戦略について、動的計画法を用いて戦略を提示している。

しかしながら白井含め、いずれの研究においても、本来ならば考慮すべき値引総額について言及をしていない。

値引総額は値引品目と値引商品の定価、各商品の値引率によって決定される。つまりこれらを考慮した上で、顧客がどのように反応するかの研究が必要であるといえる。

¹ General Merchandise Store(総合スーパー)の略

² SuperMarket の略

³ EveryDay Low Price の略、特売を行わず年間を通して低価格販売を行なう戦略のこと

3. 本研究の提案

3.1. 研究概要

本研究ではロジスティックモデルを用いてモデル構築を行なう。これは事象の生起の有無を2値で表すモデルで、本研究では店舗を「安いと感じる」か「安いと感じない」かの2値を目的変数 $P(x)$ で表す。説明変数にはドロシーレーンを基にした「値引品目割合」、「値引率」、また顧客の特性として「食料品の購買頻度」、「食料品を購買する店舗を決定する際の価格の重視度」を考慮することとする。

3.2. 提案モデル

「値引品目割合」、「値引率」が大きくなれば一般的に売上数量は増加する。また購買頻度が高い顧客は価格に触れる機会が多く、多少の値引でも反応すると思われる。そこで本研究では以下3つを仮説として分析、検証を行なう。

1. 「値引品目割合」、「値引率」は顧客の価格への反応と比例関係にある
2. 「購買頻度」が高い顧客は価格への反応が大きい
3. 「価格を重視」して店舗を決定する顧客は価格への反応が大きい

仮説を基に、目的変数 $P(x)$ を式で表すと以下となる。このとき目的変数は顧客の何%が当該店舗を安価と感じるかを表す。

$$P(x) = \frac{1}{1 + \exp(-Z)} \quad (1)$$

また Z は以下のように定義する。

$$Z = \alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \alpha_3 x_3 + \alpha_4 x_4 + \alpha_5 x_5 + \alpha_6 x_6 \quad (2)$$

但し、 x_1 は全体の商品における値引品目割合(%), x_2 は基準額(定価)からの値引率(%), x_3 は生鮮食料品の購買頻度(週5日以上), x_4 は同購買頻度(週3日~4日), x_5 は購買店舗決定の際の重視度第1位が価格, x_6 は同重視度第2位が価格, α は各パラメータとする。ここで $x_3 \sim x_6$ はダミー変数(0, 1)である。

4. 検証と結果

4.1. 分析方法

2017年12月12, 13日に同一商圈内に住む男女80人に実施したアンケート結果を用いる。本研究では対象商品を回答者が妥当価格を保持していると思慮される農作物20品目とする。

まず農作物20品目を対象に回答者の在住地域近隣のGMS, SMにて価格調査を実施する。次に価格調査で観測された商品平均価格を本研究での基準額とし、回答者に当基準額での店舗価格印象を5段階で調査する。そしてその基準額から一律5%値引した際の値引総額(67.15円)を値引基準額とする。最後に値引基準額に最も近くなるよう

表 1. 変数 6 個の際の分析結果

係数	偏回帰係数	P値
切片	-1.5344	0.0000
値引品目割合 (%)	0.0112	0.0001
値引率 (%)	0.0710	0.0000
購入頻度(週5日以上)	0.7327	0.0002
購入頻度(週3,4日以上)	0.4576	0.0041
価格重視度第1位	0.3818	0.0703
価格重視度第2位	-0.0568	0.7114

表 2. 変数 5 個の際の分析結果

係数	偏回帰係数	P値
切片	-1.5560	0.0000
値引品目割合 (%)	0.0112	0.0001
値引率 (%)	0.0710	0.0000
購入頻度(週5日以上)	0.7374	0.0002
購入頻度(週3,4日以上)	0.4540	0.0043
価格重視度第1位	0.4069	0.0416

に値引率(5%, 7%, 10%, 15%, 20%の 5 パターン)と値引品目割合(20%, 30%, 50%, 70%の 4 パターン)の組み合わせ、計 20 の値引パターンを作成し、店舗に対する安さの印象を 5 段階で調査する。このときの 20 パターン中 11 パターンの値引基準額との誤差は 6%以内である。基準額と値引後の店舗の印象を比較し、どの程度の値引率、値引品目割合によって店舗を安価と感じるかを分析する。

また顧客特性を考慮するために回答者の購買頻度、そして購買店舗決定の際にどの程度価格を重視しているかの 2 点についての調査も実施する。

4.2. 分析結果

分析の結果、表 1 から「重視度第 2 位が価格」は有意にならず、顧客の反応への影響の有無が実証できない。そこで当変数を除いて、再度分析をした結果を表 2 に示す。

係数のパラメータはすべて正であり、それぞれ顧客の店舗印象に正の影響を与えるといえる。よって 3 つの仮説は支持される。

次に値引品目割合、値引率をそれぞれ固定し、先に述べた値引基準額との誤差 6%以内(11パターン)の値引における回答者の反応の推移を図 1、図 2 に示す。値引総額が一定の場合、図 1 のように値引品目割合を固定した際は値引率が大きいとより顧客が反応する。一方で、値引率を一定とした際は図 2 のように値引品目割合が多いとより顧客が反応することがわかる。

4.3. 考察

ドロシーレーンでは店舗の商品取扱品目を 100%とした際に値引品目割合がそのうちの 18%の場合、顧客の約 85%が当該店舗を安価と感じると述べている。本研究で推定したパラメータを用いると 85%の顧客が安価と感じるのに必要な割引率は 38%であると計算される。ドロシーレーンでは EDLP を軸としており、この割引率を恒常的に行なうのは現実的に難しい。このことから本研究ではドロシーレーンが経営的に成り立つことは困難であると言わざるを得ない。

値引総額が一定の場合には、図 1、図 2 より値引原資を値引品目もしくは値引率どちらかに重きを置いて配分するのが良いと示唆される。しかし値引率に重きを置く場合、大幅な値下げを行なうことで顧客の内的参照価格の低下を招き、売上が低下する恐れがあるため注意が必要である。

また値引商品の価格帯について考えると、値引総額が一

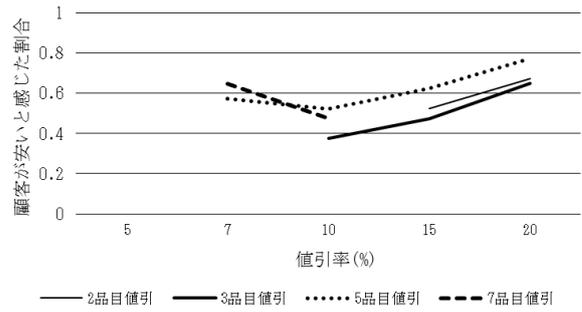


図 1. 値引品目割合を固定した時の反応の推移

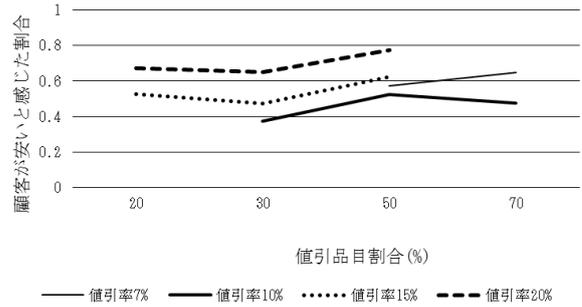


図 2. 値引率を固定した時の反応の推移

定で値引率を大きくするという事は低価格帯の商品を値引する必要があるということである。値引総額が一定で値引品目割合を大きくする際にも同様のことが言える。よって高価格帯の商品を少額値引するよりも低価格帯の商品を大きく値引すると、顧客がより反応するということが示唆される。

5. 結論と課題

5.1. 結論

本研究では値引総額を一定とした場合に顧客の特性を考慮した上でモデルを構築し、値引原資をどのように配分すればより顧客が反応するかを数値的に実証した。そして、GMS、SM がとるべき戦略について指針を与えることができた。

5.2. 今後の課題

本研究では生鮮食料品の中でも農作物のみを対象に分析を行なったため、季節変動等で結果に影響が出ている可能性がある。そのため日用品等、季節変動が少ない商品で分析を行なうと精度が向上すると思われる。

また本研究では経過時間を考慮しておらず、一時点での顧客の反応を表した静的モデルである。経過時間を考慮するためには受容価格域や内的参照価格の変化を考慮することが必要となってくる。本モデルに経過時間の変数を加えることでより実務的に利用できるモデルを構築できると考えられる。

参考文献

- [1] 杉田善弘, 上田穂積, 守口剛:「プライシングサイエンス」, 同文館出版, (2005)
- [2] 白井美由里:“販売量が内的参照価格に依存するときの小売店の最適価格設定戦略:動的計画法による分析”, 横浜経営研究 19(4), pp.397-416(1999)