

ドラッグストアにおける消費者特性と購買分析に関する研究

— 降水確率と消費者の商品選定 —

日大生産工(院) 山本研究室 小泉 敬寛
マネジメント工学 山本 嘉夫

1. まえがき

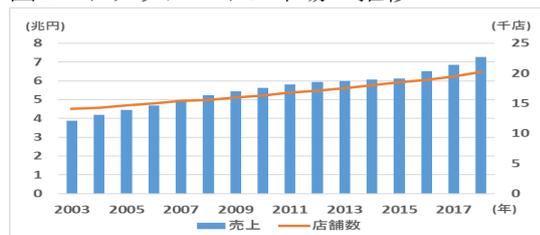
小売業界の競争環境は販売チャネルの多様化や企業のグローバル進出に伴い、激化の一途をたどっている。小売企業は日々、新規顧客の開拓や既存顧客の維持に奔走している。近年では、顧客の購買行動に関するデータの収集が容易な時代であるため、小売店で蓄積されたデータを用いて、売り上げを体系的・効率的・効果的に支援するマーケティング活動が重要になっている。その中で、POSデータを対象にした研究は、ID付きPOSデータを用いて、曜日と購買行動、気象情報を考慮した気候戦略に関する研究 [N. Suyama. 2010] や地域性を考慮した販売戦略について [T. Nagasawa. 2017] 等多く行われてきたが、より業態を絞り、購入客特性と季節や降水確率を考慮した購買行動モデルの研究はあまり多くない。

本研究は、小売業界の中でドラッグストアの売り上げデータに対して降水確率を考慮し、消費者の購買行動推定モデルの構築を行なった。そして、性別、年代、売り上げ、季節トレンドの関係性を明らかにし、ドラッグストアにおける販売戦略について検討することを研究目的とした。

2. 現状分析

現在、ドラッグストアの業態は医薬品に限らず、食品や化粧品、日用品雑貨といった各企業が戦略的に品揃えを展開している。加えて、高品質の製品を手軽に入手できるインバウンド需要から、15年前に比べて市場規模は約1.9倍、店舗数は約1.4倍に増加している。

図1 ドラッグストア市場の推移



また、2025年には10兆円規模の市場が予想されており、業態拡充と収益力の向上、消費者行動への把握は重要であると考えられる。

3. 測定データ

本分析で使用するデータは、株式会社 TrueData が所有する約 510 万人のカード会員データをもとに、ドラッグストア店舗における購買履歴から収集された ID 付き POS データを使用した。データ期間は 2017 年 4 月 1 日から 2018 年 3 月 31 日までの 1 年間である。分析対象店舗は分析対象期間を通じて稼働している店舗であり、期間中の新設店や閉鎖店舗は含まれていない。また、商品カテゴリにおいては JICFS 分類に基づき、10 種類に分類した。また、会員内購買率が 0.5% 未満の食品及び日用品はカテゴリに含まれていない。

4. 分析方法

はじめに、ドラッグストアの年間売上高の推移について確認した。ここでは、天候以外の変動要素であるトレンド、大型連休、プロモーションといった循環変動や季節変動、不規則変動を平準化し、移動平均線を求めて売上高の傾向を分析した。次に、商品カテゴリと購買点数における消費者特性の関係性を明らかにするため、潜在的ディレクトリ配分法 (以下 LDA: Latent Dirichlet Allocation) によって顧客の購買目的の推定を行った。最後に、国土交通省 象徴庁 web サイトの気象統計情報の各項目と売り上げが一番高かった冬季のドラッグストアにおける各商品カテゴリ別の売り上げデータを用いて主関係分析を行い、降水確率と購買選択の関係性を把握した。

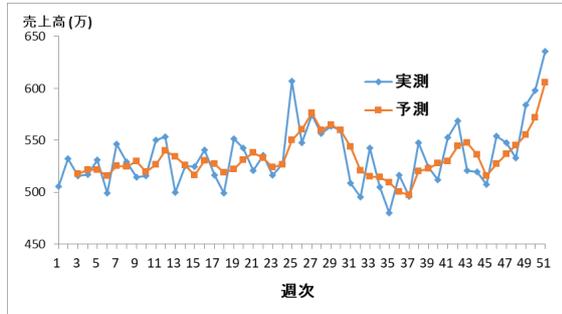
Study on consumer characteristics and purchasing analysis in apothecary
— Precipitation probability and consumer product selection —

Takahiro KOIZUMI and Hisao YAMAMOTO

5. 分析結果

対象店舗の年間売上高の推移を図2に示した。グラフには長期変動を検証するため、3項移動平均線を加えており、この結果から25週目の7月初めの夏場を迎える前と47週目の年末に売り上げが急増している。

図2 店舗の三項移動平均売上推移



次に、商品の特徴を抽出するため、月別の購買頻度と売り上げデータからカテゴリのセグメンテーションを行った。また、顧客ごとの潜在的な購買目的を把握するため、LDAを行い、47週以降のクラス別の購入人数を分析した結果が表1、図3である。

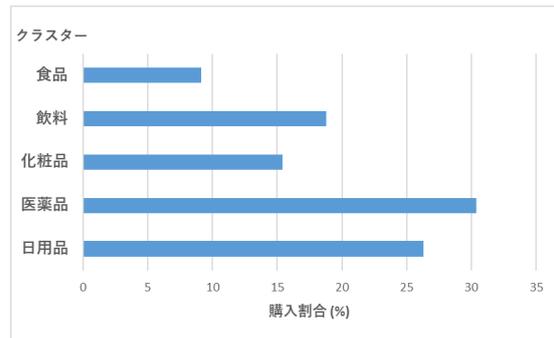
表1 購買頻度に基づくカテゴリ分類

月	1	2	3	4	5	6
会員購買頻度	5.89	5.99	5.90	5.95	5.86	5.97
会員1	3.36	4.44	4.05	5.03	6.54	7.94
会員2	2.35	4.25	4.08	4.22	5.97	6.58
会員3	1.8	3.45	4.36	3.96	8	16.5
会員4	2.2	3.67	4.21	3.38	4.67	6.64
...			...			

月	7	8	9	10	11	12
会員購買頻度	6.11	5.97	5.99	5.85	5.85	6.19
会員1	6.87	8.21	5.98	5.33	8.66	10.25
会員2	5.51	4.65	4.83	5.6	3.53	3.17
会員3	21.5	27.8	8.77	3.74	2.22	1.06
会員4	5.67	5.5	6.2	4.6	7.85	8.21
...			...			

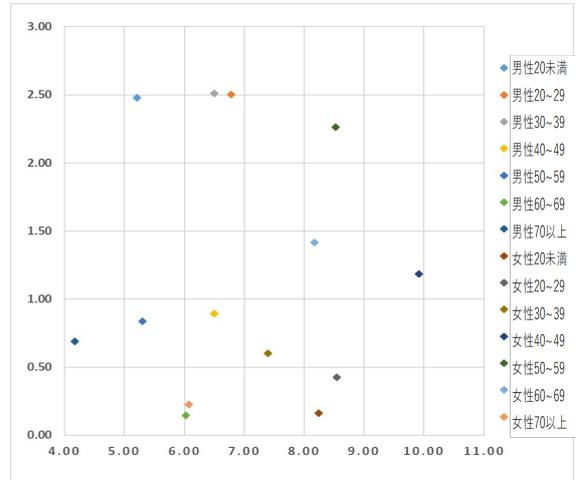
クラスターNo	商品特徴	商品例		
1	日用品+雑貨	衛生用品	洗剤類	
2	食料品	お菓子	加工食品	健康食品
3	飲料品	アルコール類	嗜好飲料	
4	化粧品	基礎化粧品	メイク化粧品	化粧品小物
5	医薬品	滋養強壮類	風邪薬関連	栄養剤

図3 購入頻度における各クラスの割合



最後に、47週以降の降水確率と消費者特性を主観性分析によって求めた結果を図4に示す。

図4 主成分スコア



6. おわりに

本研究では、ドラッグストアにおける性別、年代、売り上げ、季節トレンドの関係性を明らかにした。また、降水確率と消費者の購買選択の関係性を把握したことで店舗における天候戦略や販売戦略の指針を示せた。今後の展望としては、スーパーマーケットや百貨店等の大型小売店の売り上げデータから地域ごとの販売戦略について検討する必要がある。

参考文献

- 1) 吉永雄毅. “消費者購買行動の管理科学モデル”, 多賀出版, (2003) p.114
- 2) 高橋郁夫. “消費者購買行動-小売マーケティングへの写像”, 千倉書房, (2008) pp.46-63
- 3) 若井拓哉, 中平勝子, 北島宗雄. “顧客満足度向上のための購買行動とPOS販売履歴の比較”, 第76回全国大会論文集, (2014) p.551.
- 4) 公共財団法人流通経済研究所. “消費者行動年間2019”, 港洋社, (2019) pp8-21.