

称号及び氏名 博士（経済学）小 沢 佳 奈

学位授与の日付 平成 19 年 3 月 31 日

論 文 名 「小売業におけるPOSデータ活用に関する研究」

論文審査委員 主査 石垣 智徳

副査 荒木 長照

副査 上野 恭裕

論文要旨

最初に日本にPOS（Point Of Sales）システムが紹介された 1970 年から 35 年ほど経った現在、小売業においてPOSシステムは広く普及しており、スーパー・マーケットやコンビニエンス・ストア、百貨店など主要な小売業においては高い導入率を誇っている¹。

POSシステムから得られるPOSデータには、週や日単位の商品別販売データであるPOSデータ、限定された匿名の顧客（パネラー）の購買履歴であるスキャン・パネル・データ、小売店舗ごとの顧客の購買履歴を捕捉している顧客ID付きPOSデータがある。

POSデータは小売店舗のすべての商品に関する売上情報を余すことなく捕捉している。また、スキャン・パネル・データは、データ提供機関²が提供しているデータである。各データ提供機関は、店舗内外のプロモーション情報、天候情報、顧客の詳細なプロフィール情報を加えてスキャン・パネル・データを提供しており、小売業の様々なニーズに対応したデータ活用が可能となる。また、顧客ID付きPOSデータは、各小売店舗の顧客の購買履歴を捕捉したものであるため、POSデータを分析した結果、例えば、ある顧客群に対しダイレクトメール送付すべきという仮説が導き出された場合、該当顧客群に直接アプローチすることが可能となる。いずれも顧客の小売店における購買の結果を記録したものであり、そのデータを活用することにより、顧客ニーズの捕捉、店舗品揃えの最適化など小売業が抱える課題解決に貢献する。

小売店舗でのPOSデータ活用状況を見ると、セブン-イレブンの単品管理のように、日々の業務の中にPOSデータ活用を取り入れている企業もある一方で、POSシステムというハ

¹ 「2005 年度流通情報システム化実態調査報告書」では、総合スーパー100.0%、ミニスーパー100.0%、コンビニエンス・ストア 100.0%、食品スーパー99.0%、百貨店 95.5%、ドラッグストア 95.7%となっている

² 例えば、エーシーニールセン・コーポレーション（株）などがある。

ード自体を導入することに重点を置き、その後の実務的な活用が十分でない小売業が存在するという指摘もなされている。

一方、学術的な分野では POS データを使用した研究は数多く存在し、「マーケティング・サイエンス」、「Marketing Science」、「Journal of Marketing Research」、「International Journal of Research in Marketing」、「Journal of Retailing」といった限られた雑誌の中でも、ここ数年で 60 以上の研究が発表されている。しかし、これらの研究で使用されているデータ元の小売業態を見ると、その多くが明らかにされていない。一方、小売業態が明らかになっている研究のうち、スーパー・マーケットが大部分を占めていることが確認できる。前述したように、POS システム自体は、スーパー・マーケットに限らず、百貨店やコンビニエンス・ストア等、多くの業態で普及している。それにもかかわらず、学術的な研究は、スーパー・マーケットのデータが主に使用されているのが現状である。

POS データ活用から得られるメリットは大きいものの、小売店舗での活用は未だ不十分である。スーパー・マーケットに限らず、多くの小売業で POS データが活用されるためには、学術的な立場からも、多様な小売業態での POS データ研究が望まれる。

このような課題に対し本論文では、コンビニエンス・ストア、百貨店、音楽 CD 小売店の 3 業態を取りあげ、それぞれの業態における POS データ活用を提案する。いずれの小売業態もスーパー・マーケットとは異なる特性を持つ。POS データを活用していく際には、各業態の特性を考慮することが必要となる。各業態に応じた POS データ研究から得られる知見は、それぞれの業態での実務的な POS データ活用に対し貢献度が高くなると考えられる。

第 2 章ではコンビニエンス・ストアにおける POS データを活用した研究を行っている。コンビニエンス・ストアの大きな特性は、価格割引や特別陳列が極端に少ないことである。また、定番商品が常に店頭で陳列されている一方、新商品の入れ替えが特に激しい業態でもある。このような業態では、ある商品が選択されるか否かは、競合商品の陳列状況に影響されると考えられる。そこで多項ロジット・モデルを用い、新商品が定番商品に与える影響を推定した。その結果、定番商品でも他よりも非常に効用の低い商品が存在していること、どのブランドでもライン拡張の新商品は定番商品にとって正の影響があることなどが明らかとなった。

第 3 章では、百貨店における POS データを活用した研究を行っている。現在、百貨店は厳しい状況に直面しており、百貨店の存在意義をも問い直されている。百貨店の存在意義を確認し、売上を上昇させるためには、百貨店の大きな特性である幅広い商品カテゴリーを活かしたトータルプレゼンテーション能力を発揮することが求められている。トータルプレゼンテーション能力を発揮するには、上下に分散する各売場を顧客に買い回ってもらうための仕組みを作る必要がある。そこで、まず顧客 ID 付き POS データを使用し顧客のフロア間の推移状況を確認した。その結果、集客力のあるフロアが存在することが確認できた。集客力のあるフロアに適切なマーケティング・アクションを打つことで、さらに買

い回りを促し売上増加につなげることが見込まれる。そこでこれらのフロアについてどのような要因が買い回りに影響を与えているか2項ロジット・モデルを用い特定化を行った。その結果、個人属性要因、買物状況要因、時系列要因、店舗内状況要因が影響していることが確認できた。

第4章では、音楽CD小売店（以下レコード店とする）に置けるPOSデータを活用した研究を行っている。レコード店で扱うCDの特性として、1製品カテゴリーの中に数万種類という膨大な商品数があるということ、CDは個人の嗜好に強く影響されるため、マスを対象としたチラシ広告は効果が薄いこと、再販売価格維持制度により価格割引の実施も制限されるということが挙げられる。このようなレコード店でのプロモーション手段として、個人の嗜好にあう商品のレコメンデーションが有効であると考えられる。そこでレコメンデーション実施の対象顧客を限定するため、顧客ID付きPOSデータを使用し、優良顧客と非優良顧客に分類し、非優良顧客の中から、将来的に購入可能性のある顧客を抽出した。次に、対象顧客に対し潜在販売力があると予測されるKeyアーティストと、優良顧客の顧客ID付きPOSデータを使用し、対象顧客の購入の幅を広げるためのアーティストを導き出した。さらに顧客属性を考慮することにより、顧客属性間で購入金額に有意な差があるアーティストが存在していることを明らかにした。これらの結果をレコメンデーションに用いることにより、効率的なCD販売と店舗在庫の活性化が可能となる。

本論文では、小売業が身近に利用できるデータとしてPOSデータを取り上げ、小売業態におけるPOSデータ活用について議論してきた。しかし今後は、小売業が身近に利用できるデータはPOSデータだけではなくてくる。その代表的なものがRFID（Radio Frequency Identification）から得られるデータである。すでに現在、一部の小売業では実用段階に入っている。RFIDから得られるデータとPOSデータを共に活用することにより、小売の現場においても、学術的な研究においても、これまでPOSデータのみでは得られなかった多くの知見が得られると予想される。これらのデータがすべての小売業で広く活用されるためにも、様々な業態におけるデータ活用研究が活発に行われることを期待したい。

審査結果の要旨

本論文は、近年、マーケティング分野だけでなく、他の分野でも注目を集めているPOSデータ活用に関する研究を行っている。特に本論文では、小売業に限定し、これまでスーパー・マーケット業態が中心であったPOSデータ活用研究の成果を手法およびデータ特性を考慮して、サーベイを行っている。そして、そのサーベイによって得た知見をコンビニエンス・ストア、百貨店、CD販売店の3業態の実証分析に応用している。

第1章では、小売店におけるPOSデータに関する整理から研究論文の分類を含め、本研究の問題の所在を明らかにしている。

第2章では、コンビニエンス・ストアにおけるPOSデータを活用した研究を行っている。コンビニエンス・ストアの特性は、価格割引や特別陳列が極端に少ないことである。この

ような状況下で新商品が定番商品に与える影響を考察している。定番商品でも他の定番商品よりも価値の低い商品が存在することやどの商品ブランドでもライン拡張をした新商品は定番商品にとって正の影響があることなどを明らかにした。

第3章では、百貨店におけるPOSデータを活用した研究を行っている。百貨店が売上を伸ばすためには、本来の幅広い品揃えを有効に活かした手法が求められている。そのためには、上下に分散する各売場を顧客に移動しながら購買させる仕組み作りが必要であると主張する。本章では、集客力のある販売フロア、顧客の個人属性要因、買物状況要因、時系列要因、店舗内状況要因の影響度を特定し、それらの要因を通して顧客または顧客群別にアプローチすべきであることを示した。

第4章では、音楽CD小売店（以下CD店とする）におけるPOSデータを活用した研究を行っている。CD店で取り扱うCDの特性は、カテゴリー中の商品数が多いこと、個人の嗜好に強く影響されるため、マスを対象としたチラシ広告は効果が薄いことなどから、従来の広告戦略が通用しないことを指摘している。本章では、顧客の嗜好を効率的に分類するための新たな指標を用い、販売現場で観測可能な顧客属性と関連付けてまとめている。さらに、この情報と別途導いた顧客の潜在購買力を刺激すると考えられるキー・アーティスト情報を組合せ、ターゲット顧客へのアプローチ戦略を提案している。

本論文では、先行研究を丹念にレビューしながら、問題の所在を明らかにし、分析から戦略提案を行っている。また、本研究に関する業績（国内査読付論文1、紀要2、国内学会発表7）と審査におけるプレゼンテーション評価を併せると、申請者は今後研究者として自立できる研究能力を兼ね備えていると判断する。本審査委員会は、本論文の審査の結果に基づき、申請者に対して博士（経済学）の学位を授与することを適当と認める。