

百貨店における購買行動分析

— 選好度の写像分析による購買傾向の時間的变化 —

02402040 立教大学大学院社会学研究科 *中山 厚穂 NAKAYAMA Atsuhō
立教大学大学院社会学研究科 出口 慎二 DEGUCHI Shinji
01009690 立教大学社会学部 岡太 彬訓 OKADA Akinori

1. 研究目的

本研究の中心課題は、(1) 来店時の部門(テナント)購買の関連の把握、および、(2) その関連の時間的变化にもとづいた店外プロモーション活動(DM)・店舗内レイアウトの改善および新規立案にある。売場や品揃えの幅が大規模な百貨店が購買行動に適応した店舗を実現することは重要であり、消費者が買物時に負担する時間コストを低減することができれば、店舗内買回り行動が促進されることが予想される。

2. 分析

顧客の部門利用のパターンを把握するために、まず、クラスター分析により大分類の購買パターンで顧客を分類する。そして、クラスター分析で特徴の見られた大分類に注目し、これらの大分類の購買金額と購買点数とともに上位3以内である中分類について同時購買傾向を分析した。分析には駅前型と郊外型の店舗2店舗での2年半の購買履歴データを使用した。ここで、全期間を冬物セール(2月)と夏物セール(8月)を区切りとして分割し、「01年3月～01年8月(期2)」、「01年9月～02年2月(期3)」、「02年3月～02年8月(期4)」、「02年9月～03年2月(期5)」の5期間を分析に用いた。各クラスター、各店舗にお

ける期ごとの中分類の購買頻度から中分類間の非類似度行列を算出し(非類似度は中分類の間での購買高の似ていない度合いを示す)、個人差多次元尺度構成法[1]により分析を行った。個人差多次元尺度構成法では、中分類間の同時購買の関係とクラスターによる差を、すべてのクラスターの布置の原型となる「共通対象布置」とクラスターごとの差を表す「重み布置」を用いて表現する。共通対象布置では、各部門が多次元空間内の点として表され、中分類間の点間距離が小さければ同時購買が起きやすく、点間距離が大きければ同時購買が起きにくいと解釈される。重み(非負)はクラスターごとの同時購買傾向に関する各次元の重要度を示し、重み布置では各クラスターは共通対象布置と同じ次元を用い、多次元空間内にそれぞれの点として表現される。クラスターごとの専用布置は、共通対象布置の各次元を伸縮させて得られ、次元の伸縮は各次元に重みの平方根を掛けて行う。

顧客の属性による購買傾向の時間的变化を捉えるため顧客を居住地で6つ、年代で6つ、クラスターで5つに分類した。この顧客属性ごとに駅前型と郊外型の店舗2店舗での各期の中分類の購買頻度を求め選好度の写像分析[2]を行った。個人差多次元尺度構成法から得られた共通対象布置に、各クラスターの

重みの幾何平均を掛け平均的な専用布置を作成し、各顧客属性の中分類の購買傾向をベクトルとして埋め込む。各中分類に対する顧客属性の購買傾向の大きさはその顧客属性を表すベクトルへの正射影に対応し、顧客属性にとって購買傾向の大きい中分類ほどベクトルへの射影が大きくなる。ベクトルの方向は顧客属性にとって最も購買傾向の大きい中分類を表わし、その方向によりどのような特性をもつ中分類を好むのかを明らかとする。

3. 分析結果

分析により以下の特徴が明らかとなった。

- (1) 駅前型店舗におけるセール品の婦人衣料
ご奉仕品：
特に購買の大きい顧客属性はなく、各顧客属性の購買は類似していると考えられる。
- (2) 駅前型店舗における婦人衣料の婦人中軽衣料：
20代、50代、70代以上の購買が大きく、これらの属性を備えた顧客の購買を促進させる商品といえる。また、駅前型店舗の服飾雑貨の婦人化粧品も購買は小さいが類似した購買傾向をもち、駅前型店舗での服飾雑貨の婦人化粧品を駅前型店舗の婦人衣料の婦人中軽衣料に近づけることで購買を促進できると思われる。
- (3) 駅前型店舗におけるベビー子供衣料・用品の子供衣料・用品：
30代、40代、店舗東側の地域や店舗のある市以外のやや遠い顧客の購買が大きく、これらの属性を備えた顧客の購買を促進させる商品といえる。

4. 結論

購買傾向の推移は期2から期4、期3から期5で減少しており、今後も減少すると予想される。これは各期での購買頻度がどの顧客属性においても減少していることを表わしており、改善の必要があるといえる。この減少を防ぐためには中分類の購買の大きい顧客属性のベクトルを小さい顧客属性のベクトルの向きに近づけ、特定の中分類のみに集中した購買傾向を他の中分類との同時購買が多くなるように変える必要がある。具体的には店舗内レイアウトやDMなどにより同時購買を積極的に働きかけ、駅前型店舗における婦人衣料の婦人中軽衣料のみが大きくなっている20代が、他の中分類も同時に購買するような方向に近づけ、また、駅前型店舗におけるベビー子供衣料・用品の子供衣料・用品の購買が大きくなっている30代、40代が他の中分類も同時に購買するような方向に近づけることが考えられる。

最後に、貴重なデータを提供して頂いた日本オペレーションズ・リサーチ学会 MDA 研究部会の方々に感謝の意を表す。

参考文献

- [1] Carroll, J. D. & Chang, J. J.: Analysis of individual differences in multidimensional scaling via an N -way generalization of "Eckart-Young" decomposition, *Psychometrika*, 35, 283-319 (1970).
- [2] Carroll, J. D. (1972). Individual differences and multidimensional scaling. In R. N. Shepard, A. K. Romney, & S. B. Nerlove (Eds.), *Multidimensional scaling: Theory and applications in the behavioral sciences Vol.1 Theory* (pp.105-155). New York, NY: Seminar Press.