

小売業における顧客セグメンテーションとマーケティング戦略のための分析

生田目 崇

専修大学商学部

〒 214-8580 神奈川県川崎市多摩区東三田 2-1-1

tel. 044-911-1216

fax. 044-900-1231

email takashi@isc.senshu-u.ac.jp

1 はじめに

STP4P (Segmentation, Targeting, Positioning; Product, Price, Place and Promotininon) に代表されるように、顧客や商品の多様化が進み、情報化社会となった現在では、従来のマス・マーケティングが通用しなくなってきた。企業がマーケティングの内部統制要因である4Pを規定する前段階として、STPつまり、まずセグメンテーションを通して、自社のターゲットを明らかにすることが重要である。セグメンテーションは企業がそのビジョンやコンセプトを明確に伝えたいターゲットとなる消費者を特定するために、顧客を適切な基準で同質を考えられる有効な大きさの群に分ける手法の総称である。適切なセグメンテーションとターゲティングは、そのセグメントの属する消費者に対して効果的に経営資源を投下することができ、そのことで、ターゲット消費者との長期にわたる良好な関係を築いて行くことが期待できる。

2 セグメントの基準

上記に述べたようにセグメンテーションは、多様な消費者をある基準で同質と思われるグループに分けることである。

究極のセグメントは各顧客にまで分割することであるが、実質的なマーケティング戦略を考える、と一部の例外を除き一つのグループの大きさがあまりに小さいセグメントは機能しない。コトラーは有効なセグメントが満たす要件として「測定可能性」「実質性」「到達可能性」「実行可能性」の4つを挙げている。こえら4つの要件のうち、データ分析にあたって中心的課題になるのは、前半の2つである。

「測定可能性」はターゲットとするか否かの決定を実際に行うことができるかどうかである。後述する変数のうちたとえば地理的変数であれば、顧客の居住地や居住地の属性などにより、各消費者がターゲットに入るかどうかを明確に判定することができる。一方で、店頭で見た目年齢を判断する場合には多少の誤差は否めない。いずれにしても、ある基準により、消費者が自身のターゲットに入るかどうか判定できなければならない。

一方「実質性」は、マーケティング・プログラムを実行できるだけの大きさがなければならないことを示唆している。旧来の百貨店の外商部のようにコンシェルジュサービスを顧

客全体に展開していくことは、実質的には不可能であり、現実的には、共通のマーケティング・プログラムを相当の大きさを持つセグメントに効果的に投下していく。セグメントの数があまりに多くなりすぎると、セグメントごとにマーケティング・プログラムを個別に用意することは困難である。分析上は、同質なセグメントをどのように同定するかという問題に帰着されるが、多くの場合は情報量基準などを利用した最適なセグメント数決定問題に帰着される。現実的には、セグメントの特徴をみながら、セグメントを決定するというのも一般的である。

消費者のセグメントの基準は様々であるが、現在広く使われている変数を表1にまとめる。この表では、上に行けばいくほど外面的、下に行くほど内面的な視点で消費者を説明する変数となっている。観測可能性の観点からいえば、表の上になればなるほど変数を把握しやすく、逆に下に行けばいくほど観測が困難である。しかし、消費者の消費行動という観点からいえば、表の下の要素ほど消費者心理の中核により関係するものであることは理解されると思う。

表 1: セグメントの基準変数

変数	変数例
地理的変数	住所, 地方, 居住地特性
人口動態変数	年齢, 性別, 家族構成
行動変数	利用時間, 使用量, 利用経験年数
心理的変数	ライフスタイル, 流行への敏感さ

さらに、Wedel and Kamakura (2000) によると、観測の可能性と範囲に言及したマーケット・セグメンテーションのための区分変数を表2のように分けている。

表 2: マーケット・セグメンテーションのための区分変数

	一般的変数	製品・店舗固有の変数
観測可能	文化, 地理変数, デモグラフィクス変数 社会・経済変数	使用頻度, ブランド・ロイヤルティ 店舗ロイヤルティ, 採用時期, 消費場面
観測不能	パーソナリティ, 生活価値, ライフスタイル	心理的属性, 便益, 知覚, 弾力性, 購買意図

3 セグメンテーションのための分析手法

セグメントを作るための手法や基準についての統一的な見解というのは存在せず、その時々主体や目的、消費者特性に合わせた手法が選択される。ここでは、消費者および顧客のセグメンテーションを取り上げ、手法について概観する。ただし、教師付でないケースのみ主に取り上げる。

3.1 集計によるセグメント

従来より、顧客が企業にもたらす利益は顧客ごとに異なり、したがって、マーケティング・プログラムを顧客に合わせて変更するべきであると考えられてきた。RFM分析やABC分析に代表される過去の履歴を集計して顧客の価値によるセグメントを作る方法がつかわれてきた。これらの方法は特に、優良顧客を定めるために使われてきた。ABC分析はパレート分析とも言われ、ある一定期間の顧客ごとの購買金額を集計し、購買金額の高い順に並び替えをして、上位を優良顧客として囲いこもうとする手法である。RFM分析はある時点から一定期間さかのぼった顧客の購買履歴について、Recency（直近購買日）、Frequency（累積購買回数）、Monetary Value（累積購買金額）を求め、その値によって顧客のセグメントを考えるものである。たとえばジェリコ・コンサルティングが「RFMセルコード」としてRFMそれぞれのランクの組み合わせによる顧客の特徴付とマーケティング対応についてまとめている。

3.2 クラスタ分析

クラスタ分析は、消費者を説明する変数の近接度をもとにグループにまとめていくと手法で、大きく階層型クラスタ分析と非階層型クラスタ分析に二分される。前者は各サンプルおよび構成されたグループ間の距離を測り、近い順にグループに含めて大きなグループを作る。この作業を繰り返してセグメントに分ける手法である。

一方後者は、あらかじめ複数与えられたグループの中心値に対して各サンプルからの距離を測り、所属するグループを決定する。所属サンプルをもとに平均値を新たな平均値を求め、グループの中心値を更新する。さらに更新された中心地に対して再度所属するサンプルを決め、収束するまで繰り返す。

前者は毎回サンプルおよびグループの全組み合わせについて計算しなければならないのに対して、後者は各中心値までの距離のみを計算すればよく、また一般には収束が早い。

3.3 固有値問題に帰着される手法

従来から利用されている多変量解析の分析手法の中で、セグメンテーションに比較的よく使われてきたものは、主成分分析、因子分析、コレスポンデンス分析、数量化II類、III類などである。これらはすべて固有値問題に帰着される。上記のうち因子分析を除いた分析手法は、観測変数の相関関係をもとに、変量の次元縮約をしようというものである。共通の考え方としては、観測変数の加法和をうまくとることにより、元のデータに対して説明力の高い少数の一次式を得ようとするのである。因子分析は観測変数の裏側にある潜在的因子を仮定し、潜在因子と観測変数との関係を論じるもので、一般的な方法としては反復主因子法のように固有値問題を反復して解くことで安定した解を求めようとする。さらに、因子を回転させることで、単純構造を持つより解釈しやすい因子を得るということも一般にはなされている。これらの方法を用いて低次元の空間に布置された各サンプルは、しばしばクラスタ分析などを通じて少数のセグメントに分割される。

3.4 自己組織化マップ

ニューラルネットワークを応用した自己組織化マップは多次元のデータを2次元空間に射影する方法である。特徴としては、2次元地図上に連結された複数のセルになるべく同じ特徴を持つサンプルを当てはめるが、隣接するセルが近い性質を持つように割り当てられる点にある。つまり同じセルに入るサンプルが同質と考えられるほかに、より近いと考えられるグループが近くに布置される。したがって、相関関係だけでなくより詳細な購買の関係をセル単位並びに近接セルの比較により行うことができる(図1~図4はある小売店のID-POSデータについて顧客別カテゴリ購買を集計し、自己組織化マップで分析した結果のうち、4つのカテゴリの購買に関する各セルの様子)。

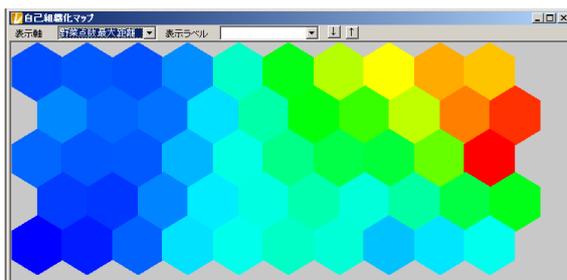


図 1: 自己組織化マップ 1

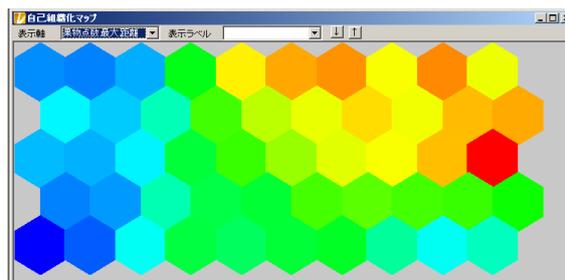


図 2: 自己組織化マップ 2

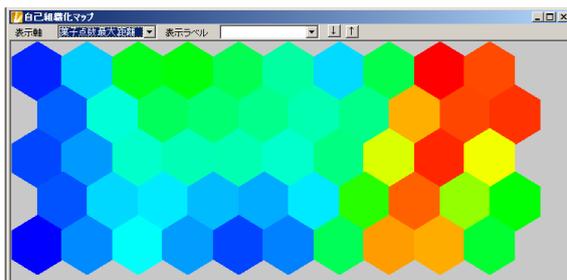


図 3: 自己組織化マップ 3

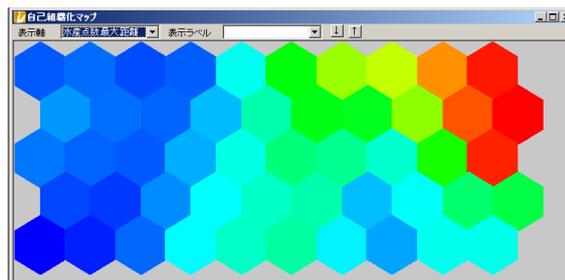


図 4: 自己組織化マップ 4

3.5 潜在クラス分析

上記の方法は、結果として各サンプルがどのセグメントに所属するかが明らかに定まる。これに対して各サンプルが得られた複数のセグメント(クラス)に所属する確率を求める手法が潜在クラス分析である。ある意味、因子分析に近い手法とも言えなくはないが、因子分析が一般には量的変数のみを対象にするのに対して、潜在クラスモデルでは、質的変数も扱うことができるのと同時に、各サンプルがこういった確率でどのクラスに属するのかを求めることができる。

4 実装環境とそれぞれ手法の長所と限界

上記で紹介した手法の実装環境について表3にまとめる¹。

なお、表3のうちVMSに実装されている主成分分析では、他の標準的なソフトウェアでは扱えない質的データも利用できる(図5参照)。標準でないパッケージとしては、コレスポンデンス分析はmultiv、自己組織化マップはclass, som, kohonenなど、潜在クラス分析では、e1071, poLCA, randomLCAなどが利用できる^{2 3}。

表3: 分析手法の実装

手法	VMS	s-plus/R の標準パッケージ	追加パッケージ または自作
RFM分析		—	—
階層型クラスター分析			—
k-means法			—
主成分分析			—
因子分析	—		—
コレスポンデンス分析		—	
数量化理論	—	—	
自己組織化マップ		—	
潜在クラス分析	— ³	—	

RFM分析は簡便な手法であり、購買実績を直接集計するという意味では、最も理解しやすくまた顧客のセグメントの特徴もはっきりしている。しかし、顧客が何を購買しているのか、また、なぜ購買するのかといった背後の情報は使われない。顧客の購買行動について背後の因子の抽出がしづらい場合や、購買パターンがはっきりしている場合などは、RFMが有効に働くこともある。

固有値問題に帰着される方法は解は一意に定まり、かつ解釈もしやすく、もっとも広く用いられている手法である。反面、これらの方法のもっとも大きな問題は、たとえば二軸で結果を表現する場合、本来第一軸と第二軸の間にはなんら関係がないのにあたかも二次元のユークリッド空間であるがごとく扱う点である。上記に記述の通り、布置された座標についてサンプルをクラスター分析によってセグメントに分けるといことが行われることが多いが、本来は任意の二点間の距離は測定できない。こうした問題に対して、多次元尺度法構成などを利用することもできるが、パッケージが充実しているとはいえず、現実的には「理解しやすい」従来の多変量解析が用いられる。

データマイニングの範疇に入る自己組織化マップやk-means法といったマイニング、潜在クラスモデルなどは、個々のサンプルを扱おうという手法であり、多変量解析手法と異なり集計値によらない方法なので、各サンプルの解釈が可能である。しかし、計算プロセ

¹ VMSはVisual Mining Studio。また、著者のサーベイ不足があるかもしれないがご容赦いただきたい。

² これらはRのパッケージである。

³ なお、潜在クラス分析についてはVMSの次期バージョンでpLSI(probabilistic Latent Semantic Index)が追加される予定と伺っております。

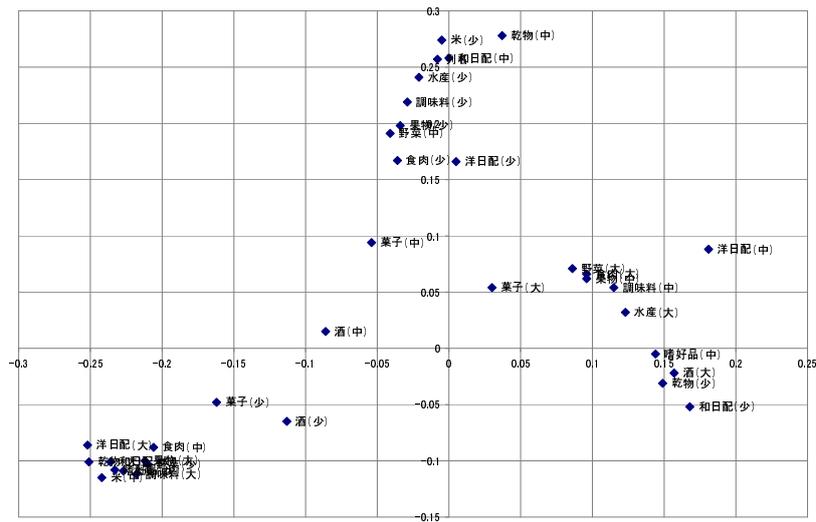


図 5: カテゴリカル変数による主成分分析 (負荷量)

スは複雑で，一般には最適解を求めるのではなく，EM アルゴリズムなどに代表される反復計算により妥当な解を求める．したがって，初期値やアルゴリズムに解が依存してしまい，常に同じ解が求まるわけではない．また，解がなぜ得られたかについて求解過程の背後が明確でない場合も多く，客観的な解釈が難しいことも少なくない．

5 おわりに

成熟した市場，情報化社会においては，セグメンテーションはマーケティング戦略実行の際には不可欠である．とはいうものの，いずれか良いセグメンテーション手法かということについては決定的なものはなく，サイエンスとアートの狭間にあるともいえる．実際のセグメンテーションの例については，当日いくつかご紹介させていただきます．

参考文献

- [1] 中村博 (編著) : 「マーケット・セグメンテーション」白桃書房 (2008).
- [2] M. Wedel and W. Kamakura: *Market Segmentation, Conceptual and Methodological Foundations*, 2nd Edition, Kluwer (2000).
- [3] A. Hughes: *Strategic Database Marketing*, 3rd Edition, McGraw-Hill (2006).
- [4] X. Wu and V. Kumar (eds.): *The Top Ten Algorithms in Data Mining*, Chapman & Hall (2009).
- [5] Rjpwiki: <http://www.okada.jp.org/RWiki/>