

選好ベクトルと潜在因子による市場セグメンテーション

鈴木督久 (日経リサーチ)

はじめに

ファッション・ブランドのイメージ調査によって市場セグメンテーションを試みる。まずブランドの知覚マップをコレスポネンス分析で作成・解釈する。得られた知覚空間における消費者の選好ベクトルを求め、これをクラスター分析することで知覚された市場におけるセグメントを探索する。各セグメントの性格を記述するために、デモグラフィック変数だけでなく、ブランド意識とファッション行動に関する潜在因子を導入する。

1. 分析データ

首都圏の成人 1500 人に対する質問紙調査で得たデータを分析する。実施概要を表 1 に示す。

表 1 ブランドイメージ調査の実施概要

調査対象	東京 30 K 圏内の 20 ~ 59 歳の男女個人
調査方法	質問紙郵送法
調査時期	1995-6-15 ~ 1995-6-26
標本抽出	毎年 5000 人を 2 段無作為抽出し、調査協力意向のある人々だけを数年間にわたって蓄積したマスターサンプルから、男女各 750 人(合計 1500 人)を単純無作為抽出。
有効回収	717(47.8%), 男 299(41.7%), 女 418(58.3%)

男女比と年代について母集団分布とのカイ 2 乗適合度検定をした結果は、大標本でもあり高度に有意である。女性と 30 代がそれぞれ母集団よりも 10 ポイント程度高い標本だが、ここでの目的にとっては障害ではないと考え、そのまま分析を進める。

2. 知覚マップ

18 個のブランドに対して、20 個のイメージ項目が該当すると思うか否か、という質問をした(表 2)。該当回答の人数を要素とする 18×20 の頻度行列 N をコレスポネンス分析して得た最初の 2 次元(累

積寄与率=85%)の行座標 F と列座標 G の同時布置図を知覚マップとする。列座標値 F と行座標 G は、 N の各要素を、その総和で除したコレスポネンス行列 P の一般化特異値分解:

$$P = A D_{\mu} B^{\prime} \quad (1)$$

によって得られる、左一般化特異ベクトル A と、右一般化特異ベクトル B を用いて、

$$F = D_R^{-1} A D_{\mu} \quad (2)$$

$$G = D_C^{-1} B D_{\mu} \quad (3)$$

と基準化した、いわゆる主座標 (principal coordinates) である (Greenacre, 1984)。

ここで D_{μ} は一般化特異値を対角要素とする対角行列であり、 D_R は行列 P の行和を対角要素とする対角行列で、 D_C は行列 P の列和の対角行列である。

表 2 分析行列のブランド 18 個とイメージ 20 項目

ブランド (行)	イメージ項目 (列)
イッセイ・ミヤケ	伝統や格式を重んじる
オンワード	庶民的である
カルバン・クライン	価格が高い
サンヨー	流行を作り出している
シャネル	ブランドの価値が上昇しつつある
ジャンニ・ベルサーチ	新鮮味がある
ジョルジオ・アルマーニ	顧客の心をつかんでいる
セリーヌ	気品を感じさせる
ダーバン	ファンの層が幅広い
東京スタイル	機能性を重視している
ニナ・リッチ	デザインを重視している
ハナエ・モリ	既成概念にとらわれていない
バーバリー	存在感がある
ベネトン	ずっとつき合っていける
ミッソーニ	社会の動きに敏感である
ラルフ・ローレン	誰からも好かれている
レノマ	躍動感があふれている
ワールド	特徴をさりげなくアピールしている
	豊かな気持ちにさせる
	持っていることが自慢になる

3. 選好回帰分析

18 個のブランドに対する回答者個人の選好度を従属変数とし、知覚マップの行座標 F (ブランドの 2 次元座標値) を独立変数とする重回帰分析をする。

従属変数とする選好度は、当該ブランドを「好き」または「購入したい」のいずれかに回答があれば1、そうでなければ0の値をとる2値変数で定義した¹。基準変数の分散が0の回答者²を除く572人を分析対象とする。つまりn=18,p=2の重回帰分析を572回実行する。個人の選好ベクトルとは、標準偏回帰係数を知覚マップ上の座標値として扱い、原点から伸びるベクトルの先端として描いたものである。

4. クラスタ分析

重回帰分析の結果、決定係数が0.2以下の回答者を除外した189人の選好ベクトルをクラスタ分析する。決定係数が小さい回答者は知覚マップ上での選好構造が不明確だと判断できるからである。

図1は189人の選好ベクトルである。各象限に放射状に分布し、平面にもかかわらず視察によって「自然な」クラスタの存在を確認できない。これは回答者が異質の選好を持つ集団であることを意味しており、ベネフィット・セグメンテーションをすることに積極的な意義を認める結果でもある。

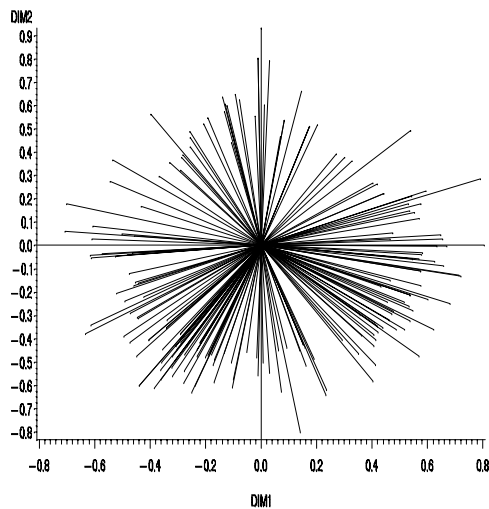


図1 決定係数>0.2の回答者の選好ベクトル

クラスタ数の決定が難しい問題だが、ここではSASの非階層的クラスタリング・プロシジャであるFASTCLUSのCCC基準により6クラスタを解釈していく。図2は選好ベクトルの先端をクラ

¹ 従って形式的には2群の判別分析と同じである。

² すべてのブランドを選好する(つまり18個すべてに印)、又はすべてを選好しないと回答(つまり無回答)の場合である。

スター番号で示した散布図である。

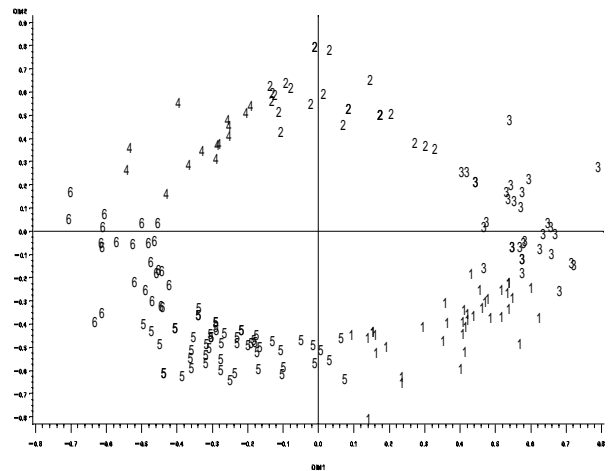


図2 選好ベクトルの非階層的クラスタ分析

クラスタ内の選好は、ほぼ同質だとみなすことができるので、各クラスタの平均選好度を従属変数として、再び選好回帰分析をした。表3に標準偏回帰係数と各クラスタ所属回答者数を示した。

表3 クラスタ平均選好度による選好回帰分析

クラスタ番号	決定係数	次元		クラスタ所属数(%)
		1	2	
1	0.770	0.575	-0.622	39(21%)
2	0.704	0.054	0.841	24(13%)
3	0.749	0.867	0.022	33(17%)
4	0.802	-0.567	0.652	14(7%)
5	0.683	-0.366	-0.768	55(29%)
6	0.781	-0.869	-0.235	24(13%)

5. 知覚マップとクラスタの解釈

図7はコレスポンデンス分析による行座標と列座標の同時布置図に、選好回帰分析とクラスタ分析の結果を埋め込んで描いた知覚マップである。6本の選好ベクトルは、各クラスタの平均選好度に基づく(表3)。ベクトルの先端を重心として描いた円の面積はクラスタのシェアを表現している。

次元1は<高級 大衆>、次元2は<革新 伝統>と解釈できる。第1象限に競合の少ない空間が広がっているが、ビジネスチャンスではなく「大衆的で革新的」なイメージが現実には成立しにくいことを示しているに過ぎないのである。

対極の第3象限は「高級で伝統的」なブランド

が集中している。またクラスター5と6が位置し、両者合計で42%を占める大きな知覚市場でもある。各クラスターをデモグラフィック変数によって大雑把に記述すると表4のように整理できる。

表4 各クラスターのデモグラフィック属性

Cluster	年齢(平均)	性別(女性比)	平均収入	構成比
1	中年(44)	半々(51)	高い	.21
2	若い(33)	女性(67)	低い	.13
3	大人(39)	女性(70)	低い	.17
4	若い(33)	女性(71)	中程度	.07
5	中年(41)	女性(66)	高い	.29
6	大人(36)	半々(46)	高い	.13

6. 潜在因子による記述

ブランド意識に関する潜在因子として「自己実現」「銘柄信頼」「こだわり」の3因子を仮定した検証的因子分析モデル(図3)を構成した。観測変数は4件法のリッカート尺度で、クラスター分析の対象者のうち、ブランド意識の質問に有効回答のあった176人による相関行列を分析した。

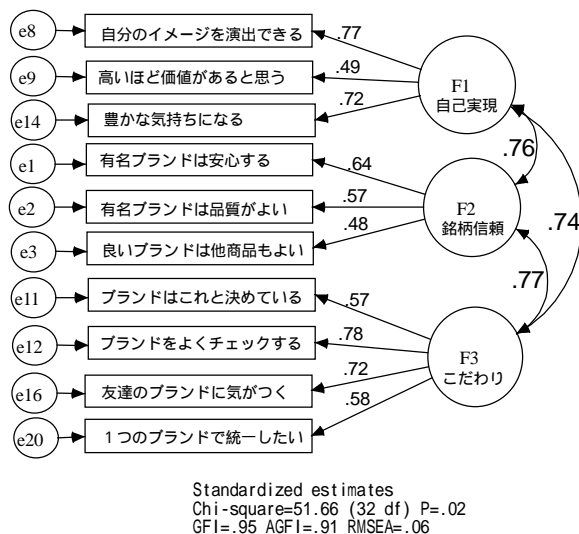


図3 ブランド意識の検証的因子分析モデル

図5の因子得点のクラスター別平均値³から、クラスター2, 3が3因子とも低いことが分かる。

ファッション行動に関する潜在因子として「流行追求」と「着こなし」の2因子を仮定した検証的因子分析モデル(図4)を構成した。観測変数は該当

非該当の2値変数で、クラスター分析の対象者のうち、ファッション行動の質問に有効回答のあった185人による相関行列を分析した。

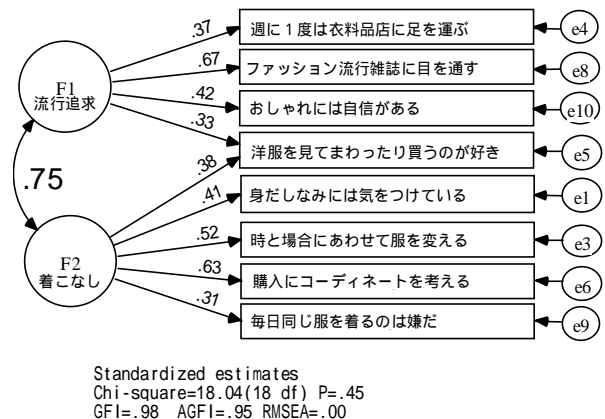


図4 ファッション行動の検証的因子分析モデル

図6の因子得点のクラスター別平均値から、クラスター1が特に低く、5, 6も高くはないことが分かる。クラスター4は「流行追求」が突出している。

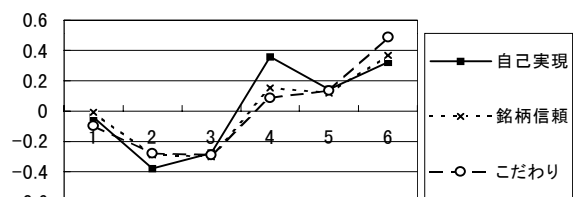


図5 ブランド意識因子のクラスター別平均

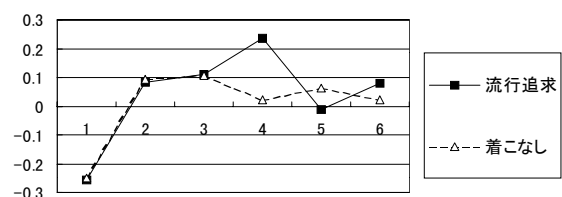


図6 ファッション行動因子のクラスター別平均

謝辞

分析の方法について朝野熙彦氏(専修大学)からご教示をいただきました。お礼申し上げます。

文献

朝野熙彦(1996) 入門多変量解析の実践。講談社
Greenacre, M. J.(1984). Theory and Applications of Correspondence Analysis. Academic Press.

³ 因子平均は因子負荷行列から回帰推定したもので、検証的因子分析の多母集団モデルによって推定した平均値ではない。

