

# マーケティング・サイエンスにおける 今後の研究の方向

守口 剛

## 1. はじめに

これまで6回にわたってマーケティング・サイエンスに関する講座を連載してきた。連載の最終回にあたる本稿では、前回までの連載内容を受けて、これからのマーケティング・サイエンスにおける研究の方向について展望を行う。連載の第1回でも述べたように、マーケティング・サイエンスという研究領域は、文字通りマーケティングにおけるサイエンスの側面に焦点を当てており、「マーケティングにおける諸問題に対して科学的手法を適用し、マーケティング上の意思決定の質を向上させるための方法論を研究する学問分野」であるというように位置づけられる。したがって、マーケティング・サイエンスにおける研究領域は、マーケティングにおける諸問題として何が重要なのかということと強くリンクしている。これはいわば、研究に対するニーズと研究テーマとの関連性の問題である。

一方では、研究の進展のバックボーンとなるシーズも、今後の研究の方向に大きな影響を及ぼすだろう。本連載の第1回に、これまでのマーケティング・サイエンス研究の進展を支えてきた主要なバックボーンとして、データ、計量的分析手法、消費者行動研究の知見の三つをあげた。データの整備、普及や計量的分析手法の発展は、研究の進展をサポートする重要な点であろうし、マーケティング・サイエンス研究においては、認知的なアプローチによる消費者行動研究の成果をどのように取り込んでいくかということも、重要な視点である。

そこで、本稿ではマーケティング・サイエンスにおける今後の研究の方向を整理するために、まずマーケティング・サイエンス研究に対するニーズについて整理を行った上で、シーズの面からの考察を行う。さら

に、今後の研究の方向のいくつかを提示した上で、その方向に沿った最近の研究を概観し、議論を整理することとしたい。

## 2. 実務におけるマーケティングの変化

Kotlerは、今後のマーケティングにおける重要なテーマとして、「リレーションシップ・マーケティング」「顧客の生涯価値」「顧客シェア」「個別化」「顧客データベース」などの11の項目をあげている[1]。これらの項目は一つ一つバラバラに存在しているというのではなく、それぞれが関連しあっている。多くの項目に共通するのは、市場をマスではなく個人別に捉えるという方向である。今日では、多くの企業が顧客データベースを保持するようになってきた。顧客との直接的な接点を持つ小売業などのサービス業者は、POSシステムと会員カードを組み合わせることなどによって顧客別の購買履歴や利用履歴を捕捉しはじめている。また、オンライン小売業者は、顧客の購買履歴だけではなく、サイトへの接触履歴を捕捉することもできる。さらに、顧客との直接的な接点を有しない製造業者においても、さまざまな方法によって顧客データベース整備の試みがはじまっている[2]。こうした顧客データベースを基盤として、顧客ごとに個別化したアプローチによって強固なりレーションシップを構築し、顧客シェアを向上するとともに顧客維持率を上げ、最終的に顧客の生涯価値の向上を図るという流れが、現在多くの企業が指向しているマーケティングの一つの方向である。

このような売り手側の変化の一方では、買い手側の変化もある。消費者個人が売り手の情報を網羅的に取得できるようになってきたということもその一つである。情報、通信の技術革新によって、消費者は家庭にいながら、特定の商品の多数の店舗における販売価格を一覧させたり、複数の商品間で性能や価格をつぶさに比較することができる。このように、現在ではマー

もりぐち たけし  
立教大学 社会学部

〒171-8501 豊島区西池袋3-34-1

ケティング環境が大きく変化しつつあり、その変化の中から新しい研究テーマが生み出されてきている。

### 3. 研究の進展を支えるバックボーンの変化

ここでは、上述した研究の進展を支える主要な三つのバックボーンのそれぞれについて、近年の変化を整理するとともに、研究へのインパクトについて考察しよう。

#### 3.1 データの変化

これまでのマーケティング・サイエンス研究の進展をデータの面から支えてきたのは、POS データとスキャナー・パネル・データであった。今後もこれらのデータが重要な役割を果たすことは間違いないだろう。これに加え、これからのマーケティング・サイエンス研究において重要な役割を果たすと考えられるものが、さまざまな業界で取得がすすんでいる、顧客の購買履歴や利用履歴のデータだと考えられる。

上述したように、現在多くの小売業者が会員カードと POS システムとによって顧客別の購買履歴データを捕捉しはじめている。こうしたデータは顧客 ID 付き POS データなどと呼ばれる。このデータは、スキャナー・パネル・データと同様に消費者の購買履歴を捕捉するデータであるが、スキャナー・パネル・データが調査ベースで捕捉されたデータであるのに対し、実務ベースで捕捉されたデータであるということが大きな相違点である<sup>1</sup>。

顧客 ID 付き POS データのスキャナー・パネル・データに比した特徴の一つは、データ量が格段に大きいという点にある。日本ではいくつかの調査機関がスキャナー・パネル・データの収集・提供を行っているが、そのサンプルサイズは最大でも 1 万世帯強である。これに対し、FSP (Frequent Shoppers Program) を展開している小売業者の会員数は、店舗の規模や店舗数にもよるが、数十万人から数百万人という場合が珍しくない。また、最近では複数の小売業者の顧客 ID 付き POS データを収集・整備し、それをメーカーなどに提供するデータサービス機関が出てきているが、その中には数百万人単位の顧客データを収集している機関もある。こうしたデータを利用する場合には、スキャナー・パネル・データに比して対象世帯数が飛躍

的に増大することになる。これにより、これまでには不可能だった視点からのモデル構築や分析が可能となる。

今後のマーケティング・サイエンス研究の進展を支えるデータとして、インターネット関連データも見逃すことができないだろう。中でも重要なデータの一つは、クリック・ストリーム・データと呼ばれるものである。これは、インターネット上に構築されているサイトへのアクセス者のページ閲覧の履歴を表すデータである。例えば商品やサービスを販売しているサイトであれば、どのようなページ閲覧パターンをたどったアクセス者が商品購入に至り、こういった閲覧パターンの場合には購入されないかという傾向をみることも可能である。これにより、購入の結果と情報取得のプロセスとの関係を把握することができる。

上述したデータ以外にも、消費者の行動を電子的に捕捉したデータがさまざまな領域で蓄積されてきている。もちろん、その多くは企業が実務を通じて捕捉しているデータであり、研究での利用には制限がある。特に顧客データの利用については、個人情報保護ということが十分に留意される必要がある。しかしながら、こうしたデータの利用可能性の増大と、データ活用に関する実務側の要請の高まりが、マーケティング・サイエンス研究に大きなインパクトを与えつつあることは間違いない。

#### 3.2 計量的手法の進展

過去 20 年間のマーケティング・サイエンス研究で最も頻繁に利用された分析手法はロジット・モデルであった。ロジット・モデルを適用した多くの研究では、以前から消費者の異質性をどのように考慮するかが大きな課題とされてきた。連載講座の第 2 回では異質性の扱い方についての研究の流れが解説されているが、そこでも述べられていたように、パラメータの個人間異質性の扱いについては、現在では大きく二つの方法に収斂してきている。一つは、個人ごとのパラメータに離散的分布を仮定する方法であり、その代表が潜在クラス・モデルである。もう一つは、パラメータに連続的分布を仮定するものであり、代表的なものが階層ベイズ・モデルである。

離散分布または連続分布によって異質性を扱うという方法は、ロジット・モデルに適用されるだけでなく、効用関数の誤差項に正規分布を仮定したプロビット・モデルにも適用される。さらに、コンジョイント分析などにおいても、同様の方法によって個人間の異

<sup>1</sup> データ取得の方法が同じであることから、顧客 ID 付き POS データも含めてスキャナー・パネル・データと呼ばれることがあるが、本稿では両者を区別している。

質性を扱うことができる。こうした方法で、個人別ないしはセグメント別にパラメータを推定することは、先述した実務におけるマーケティングの方向にも合致した動向である。例えば、顧客の購買履歴から、マーケティング活動への反応やブランド選好に関するパラメータを個人別、セグメント別に推定できれば、その結果を利用してプロモーションの内容や水準を個人別に変えて対応するといった活用方法が考えられる。

昨今の計量的手法の発展の中で、マーケティング・サイエンス研究においても見逃せない動向の一つに、データマイニング手法に関するものがある。現在のマーケティングでは、電子化された非常に膨大なデータをいかに活用するかが重要な課題の一つとなっている。ここから、特にマーケティング実務においてデータマイニング手法に対する期待と関心が高まっている。マーケティング・サイエンス研究の分野では、データマイニング手法の利用がまだそれほど活発に行われてはいないが、人工知能や計算機統計学などのさまざまな分野でデータマイニングに関する研究が活発に行われていることを考え合わせると、マーケティング領域へのデータマイニング手法の適用については、今後極めて学際的なかたちで研究が進展していくと思われる。

### 3.3 消費者行動研究の知見

人間は常に合理的な意思決定を行うとは限らないし、消費者も常に合理的に行動するとは限らない。このことは消費者行動研究の領域でも、古くから認識されていた。特に、低関与製品の購買に際しては、限られた認知努力によって、そこそこ満足できる製品を選択するという行動が一般的にみられることなどが実証的に検討されてきた。こうした認識のもと、満足化原理のもとづくヒューリスティクスに関する研究が広範に行われてきた<sup>2</sup>。近年は、こうした視点に加え、消費者の限定合理的を認知や評価のバイアスという側面から捉えようという研究が活発に行われている。このテーマは、心理学者である Kahneman や Tversky が精力的に研究を行ってきたが、その過程でプロスペクト理論やフレーミング効果などの、認知や評価のバイアスの生起メカニズムを説明する理論を提示している[3, 4]。彼らを中心とした一連の研究は経済学やファイナンスの領域にも大きな影響を与え、現在では行動経済

<sup>2</sup> ヒューリスティクスとは、最適解を得ることにこだわらずに、受け入れ可能な解をできるだけ簡便に見出す方法を指す。消費者の選択場面で用いられるヒューリスティクスについては、文献[5]で詳しく整理されている。

学、行動ファイナンスという研究領域を形成するに至っている。

上述したフレーミング効果とは、意思決定問題の客観的特徴が同じで、かつその情報が指示する対象が同じであっても、その問題認識の心理的な構成が結果を左右することをさす。フレーミング効果を含めて、意思決定の文脈 (context) によって結果が左右されるような現象は文脈効果と呼ばれる。さまざまな研究によって、文脈効果や、アノマリーと呼ばれる理論的に説明できない現象の存在が明らかになり、かつ、そのメカニズムが説明されている。消費者行動に関するこうした知見は、既にマーケティング・サイエンス研究にも取り入れられているが、今後の研究の方向にも大きな影響を与えるものと考えられる。

## 4. 今後の研究の方向

上述のように、ニーズとシーズの双方の視点から、今後のマーケティング・サイエンス研究へのインパクトを整理した。上記の諸点を勘案しながら、最近の研究動向を整理すると、今後活発に研究が行われ進展すると考えられる領域として次の五つをあげることができる<sup>3</sup>。それは、(1)個人別パラメータの推定とその活用、(2)マーケティング活動の長期的効果の測定、(3)クロス・カテゴリー分析、(4)消費者行動の限定合理性を考慮したモデル化、(5)新しいマーケティング環境における企業間競争と消費者行動の分析の五つである。それぞれのテーマについて、簡単に説明した上で、最近の研究例を紹介しよう。

### 4.1 個人別パラメータの推定とその活用

上述したように、さまざまな企業が個人別の購買履歴や利用履歴のデータを蓄積するようになってきた。こうしたデータは、全体としては膨大なものとなる場合が多いが、一人ひとりを見ると、購買や利用の回数が少ない場合もある。その場合には、個人別データによる分析からその顧客の特徴を抽出することは困難となる。ところが、階層ベイズ・モデルに代表されるベイズ的アプローチの進展によって、個人別のデータ数が十分ではない場合でも、パラメータを個人別に推定することが可能となってきた。今後は、マーケティング活動への反応やブランド選好に関する個人別パラメータをどのように推定し、その結果をどうマーケティ

<sup>3</sup> ここであげる五つは筆者の個人的見解によるものであり、他にも進展が見込まれる研究領域は多く存在すると思われる。

ング活動に活用すべきかということが、ますます大きな研究課題となっていくと考えられる。ここでは、二つのパートに分けて、この点を考察していこう。

#### 〈個人間異質性の捉え方〉

個人間異質性を捕捉するための主要な二つの方法が、異質性に関し離散分布を仮定する方法と連続分布を仮定する方法であることは前述したとおりである。前者の代表的なモデルが潜在クラス・モデルであり、後者の代表が階層ベイズ・モデルである。ここでは、Andrewsらによって行われた両者の比較研究をみてみよう[6]。

彼らは、世帯数や世帯ごとの購買数などについていくつかの水準を設定し、乱数を利用して擬似的に生成したスキャナー・パネル・データを利用して、二つのモデルの比較を行った。その際に、各世帯が有する真のパラメータも一様分布からランダムに発生させた。このデータをもとにして、世帯レベルのパラメータの推定の正確性、データへのフィット、ホールドアウト・サンプルに関する予測の正確性という三つの視点から二つのモデルを比較している。なお、ここで、潜在クラス・モデルによる個人別パラメータの推定は下記のような方法で行われた。潜在クラス・モデルでは世帯  $n$  のセグメント  $s$  への所属確率を求めることができる。彼らは、この値を利用し、セグメント別のパラメータを、それぞれの世帯のセグメントへの所属確率で加重した値によって、個人別パラメータを求めている。このような手続きで二つのモデルを比較した結果、下記のようなことが明らかになった。

- ・潜在クラス・モデル、階層ベイズ・モデルともに、パラメータ推定の正確性とホールドアウト・データの予測については、同程度に優れていた。
- ・世帯の購買回数が非常に少ない場合（各世帯ともに3回）には、上記の指標に関する階層ベイズ・モデルの成績はよくなかった。ただし、この場合にも、階層ベイズ・モデルのデータへのフィットは非常に良かった。このことは、個人別データが少ない場合の、階層ベイズ・モデルのオーバー・フィッティングの可能性を示唆している。
- ・データへのフィットに関しては、いずれの場合にも階層ベイズ・モデルの方がよかった。
- ・二つのモデルともに、データ生成の仮定が変わっても、精度やフィットが落ちることはなかった。すなわち、仮定の変化に対し非常に頑健であった。

Andrewsらは、同様の考え方で上記の研究より前

にコンジョイント分析に関する比較を行っている[7]。彼らは、コンジョイント分析に関しても、パラメータ推定と予測の精度については両モデルともによく、データへのフィットに関しては階層ベイズ・モデルが優ることなどを明らかにしている。なお、コンジョイント分析については個人別のデータ量に関する議論は行われていない。このほかにも、個人間異質性に離散分布を仮定する方法と連続分布を仮定する方法に関する比較検討や特徴の整理は多くの文献で行われている。包括的な比較検討を行ったものとしては、文献[8, 9]などがある。

個人間異質性を考慮したモデルから得られる示唆の一つは、セグメンテーションをどのように行えばよいかということである。観測不能な個人間異質性によって分割されたセグメントを、観測可能な消費者属性（デモグラフィック属性など）に結びつけることができれば、マーケティング活動の計画に非常に有用な示唆を与える。こうした試みは、セグメントのプロファイリングなどと呼ばれている。セグメントのプロファイリングについては、潜在クラス・モデルによって抽出されたセグメントが、個人のデモグラフィック属性との結びつきが弱いことなどが指摘されているが、それを克服するための試みも行われている（例えば、文献[10]など）。

#### 〈個人別パラメータ推定結果の活用〉

次に、個人別パラメータの推定結果の活用に関する最近の研究をみてみよう。連載の第2回および第3回でも紹介されたが、Rossiらは消費者の購買履歴データのダイレクト・マーケティングに対する有効性を評価している[11]。彼らは、階層ベイズ・アプローチによって世帯の異質性を取り込んだ上で、プロビット・モデルによって消費者のブランド選択確率を定式化した。世帯の異質性としては、観察可能なデモグラフィック要因と観察不能な異質性の双方を考慮している。彼らのアプローチでは、マーケティング変数への反応やブランドへの選好を表すパラメータが世帯間で異質であり、かつ、パラメータの平均値がデモグラフィック変数の関数であるとしている。

彼らは、スキャナー・パネル・データにこのモデルを適用し、そこから算出された世帯ごとの選択確率から、世帯別に割引額を変えたクーポンを送付したときの期待収益を求めた。さらに、一律のクーポンを送付した場合とクーポンを送付しない場合の期待収益を求め、それぞれのクーポンによる収益増分を算出した。

ここから、次のような結果を得た。デモグラフィックと購買履歴の双方の情報を利用して個別クーポンを配布する場合には一律配布の2.55倍の期待収益が見込め、購買履歴だけを利用したときにはそれが1.93倍となる。また、たとえ1回分の購買情報だけを利用した場合でも一律配布の1.56倍の期待収益が見込めるが、デモグラフィック情報だけを利用した場合にはそれが1.12倍となる。このように彼らは、購買履歴情報の有用性を明らかにしている。

Ansariらは、階層ベイズ・モデルを利用した、リコメンデーションのための分析手法を提示している[12]。リコメンデーションの一般的な方法には、協調フィルタリングとコンテンツ・フィルタリングがあるが、彼らはベイズ的アプローチによる新しい嗜好モデルを提示し、映画のリコメンデーションへの適用について検討している。彼らのモデルでは、顧客の嗜好、他の顧客の嗜好、エキスパートの評価、アイテムの特徴、個人の特徴という五つのタイプの情報を統計的に統合している。さらに彼らは、顧客間の異質性だけでなく、観察不能な製品間の異質性も考慮したモデルを構築した。

彼らは、顧客の映画に対する評定値を回帰モデルで定式化している。まず、顧客の異質性を考慮した回帰モデルを下記のように考える。顧客*i*の映画*j*に対する評定値を $r_{ij}$ とすると、

$$r_{ij} = \mathbf{x}'_{ij}\boldsymbol{\mu} + \mathbf{w}'_j\boldsymbol{\lambda}_i + e_{ij}, \quad e_{ij} \sim N(0, \sigma^2), \quad \boldsymbol{\lambda}_i \sim N(\mathbf{0}, \mathbf{A}) \quad (1)$$

のように定式化される。ここで、 $\mathbf{x}_{ij}$ は映画*j*の観測可能な属性（映画のジャンルと映画に関するエキスパートの評定値）と顧客の属性および両者の交互作用を表すベクトルである。 $\boldsymbol{\mu}$ はそれらの影響を表すベクトルである。また、 $\mathbf{w}_j$ は映画*j*の観測可能な属性ベクトルであり、 $\boldsymbol{\lambda}_i$ はそれに対する顧客*i*の観測不能な影響を表すベクトルである。なお、 $e_{ij}$ は誤差項であり、 $\sigma^2$ はその分散を表す。また $\mathbf{A}$ は $\boldsymbol{\lambda}_i$ が従う多変量正規分布の分散共分散行列である。

同様の考え方によって、映画の異質性を考慮した回帰モデルは、

$$r_{ij} = \mathbf{x}'_{ij}\boldsymbol{\mu} + \mathbf{z}'_i\boldsymbol{\gamma}_j + e_{ij}, \quad e_{ij} \sim N(0, \sigma^2), \quad \boldsymbol{\gamma}_j \sim N(\mathbf{0}, \boldsymbol{\Gamma}) \quad (2)$$

のように定式化される。ここで $\mathbf{z}_i$ は顧客*i*の属性であり、 $\boldsymbol{\gamma}_j$ は映画*j*の観察不能な影響を表す。なお、 $\boldsymbol{\Gamma}$ は多変量正規分布の分散共分散行列である。最終的に、顧客、映画双方の異質性を考慮したモデルは、

$$r_{ij} = \mathbf{x}'_{ij}\boldsymbol{\mu} + \mathbf{z}'_i\boldsymbol{\gamma}_j + \mathbf{w}'_j\boldsymbol{\lambda}_i + e_{ij}, \\ e_{ij} \sim N(0, \sigma^2), \quad \boldsymbol{\lambda}_i \sim N(\mathbf{0}, \mathbf{A}), \quad \boldsymbol{\gamma}_j \sim N(\mathbf{0}, \boldsymbol{\Gamma}) \quad (3)$$

のようになる。このモデルによって、顧客の嗜好構造の異質性と映画の魅力構造の異質性をフレキシブルに捉えることが可能となる。

パラメータの推定はMCMC (Markov Chain Monte Carlo) 法によって行われた。彼らは、上記のモデルと、顧客の異質性、映画の異質性を考慮しないモデルとの比較のために、いくつかのタイプのホールアウト・サンプルに関する映画の評定値の予測精度を比べている。この結果、推定に用いたデータへのフィット、ホールアウト・サンプルの予測精度とともに、顧客と映画の双方の異質性を考慮したモデルがもっとも優れていた。

上記のような個人別のリコメンデーションの生成や、それが消費者の選択にどう影響するかという研究も少しずつ出てきている。例えば、Cookeらは、消費者がよく知らないものを推奨されたときの反応について、文脈効果を考慮しリコメンデーションの提示の仕方による効果の相違を考察している[13]。

インターネットの普及などによって消費者が取得可能な情報量が飛躍的に増大するにつれて、さまざまな業界でリコメンデーションの仕組みが取り入れられている。こうした点からも、個人別に適切なりコメンデーションをどのように生成すべきかという問題は、個人間異質性を考慮したモデルの適用領域として今後有力な研究テーマになると考えられる。

## 4.2 長期的効果の測定

近年、マーケティング実務の世界では、顧客との強固なりレーションシップの構築や、ブランドの構築や育成が重視されている。これらのことは、マーケティング活動の効果測定に関する長期的視点の重要性の認識につながっている。POSデータやスキャナー・パネル・データのように、継続的に収集されるデータが長期にわたって蓄積されてきていることもあり、マーケティング・サイエンス研究における今後の有力な研究テーマとして、長期的視点によるマーケティング活動の評価・計画ということがあげられる。

Guptaの研究[14]を契機として、プロモーション効果を、購買生起、ブランド選択、購買量の三つの要因から捕捉しようという研究が、これまでに数多く行われてきた。これらの研究の多くは、通常時に比したプロモーション期間中の売上増分に対する、三つの要因の寄与率を求めている。このように、従来の多くの

研究がプロモーション期間中の売上増分に焦点を当てているのに対し、Pauwelsらは、価格プロモーションの長期的効果に焦点を当て、この三つの要因のそれぞれが長期的な売上増分にどの程度の寄与率を有しているかを把握している[15]。彼らは、時系列分析の手法を用いてモデル構築を行い、缶スープとヨーグルトの二つのカテゴリーに関するスキャナー・パネル・データを用いて実証分析を行った。その結果、短期効果と長期効果のそれぞれに対する購買生起、ブランド選択、購買量の三つ要因の寄与率が大きく異なることを明らかにしている。

このように、従来から実施されているマーケティング活動の長期的な効果を測定する研究がある一方では、文献[16, 17]のように、フリクエンシー・プログラムやロイヤルティ・プログラムと呼ばれる、継続的な利用、購買を促すような仕組みの効果についての研究も行われてきている。

#### 4.3 クロス・カテゴリー分析

マーケティング活動において、一人ひとりの顧客を考慮することの必要性が増大するにつれて、製品ではなく顧客を軸とした分析視点が重視されてくる。そういった流れにある一つの領域がクロス・カテゴリー分析である。先述したように小売業者が実務ベースで顧客ID付きPOSデータを収集・活用してきている。このデータの活用を考える場合には、必然的に小売業者の視点が求められてくることになる。その場合、一つの製品を軸とした分析、研究ではなく、カテゴリー横断的な分析、研究が求められる。このことも、クロス・カテゴリー分析が今後重要なテーマとなると考えられる理由の一つである。

AndrewsとCurrimは、潜在クラス・ロジット・モデルを利用して、クロス・カテゴリーのブランド選択行動をモデル化している[18]。彼らは、カテゴリー横断的な潜在セグメントの存在を仮定し、クロス・カテゴリーにおけるブランド選択モデルを構築し、スキャナー・パネル・データを利用して実証分析を行っている。この結果、分析対象世帯の32%はクロス・カテゴリーで同じような選択行動を行っており、残りの世帯はカテゴリーごとに独立の行動がみられることなどを明らかにした。同様に、HeilmanとBowmanも、潜在クラス・ロジット・モデルを利用して、多カテゴリーの購買行動を分析している[19]。また、Manchandaらは複数カテゴリーの購買生起についてモデル化しており[20]、Erdemらは、クロス・カテゴリー

における価格に対する敏感度という視点から、セグメントのプロファイリングを検討している[21]。

クロス・カテゴリー分析の中で、同一の消費者の同一購買時にどのような商品同士が一緒に買われやすいかという点に着目した研究は古くから行われている。近年では、データマイニング手法の一つであるアソシエーション・ルールを適用した例が多い。このように、クロス・カテゴリー分析は近年特に多くの研究が行われてきている分野である。それらの研究のレビューも含む、それぞれ異なる見地からの包括的な議論が文献[22]と文献[23]でなされている。

#### 4.4 消費者行動の限定合理性を考慮したモデル化

上述したように、現実の消費者行動は必ずしも合理的に行われるとは限らない。認知努力の制限、知覚や評価のバイアスといったさまざまな要因によって、非合理的な行動が実際には多くみられる。

マーケティング・サイエンス研究においても、上記のような消費者の限定合理性を考慮して消費者行動をモデル化しようという試みが、既に多くなされている。さらに、インターネットの利用によって、企業が消費者に情報提供をする際の文脈やフレームを柔軟に変化させることが可能となってきたことを考え合わせると、文脈効果やアノマリーという視点は、マーケティング・サイエンス研究においてもますます重要になっていくと考えられる。Ben-Akivaらは、こうしたアノマリーを考慮した選択行動のモデル化について、包括的に検討している[24]。さらに今後は、企業が消費者に情報を提供する際の文脈やフレームをどのように設定すべきかという視点からも、研究が進展していくと考えられる。

#### 4.5 新しいマーケティング環境における企業間競争と消費者行動の分析

インターネットの普及、顧客データベースの整備などによって、従来になかったまったく新しいマーケティング環境が発生してきている。こうした環境では、市場における企業間の競争はどのように変化するであろうか。さらに、このような環境下では、企業はどのような戦略に基づいて競争を行うべきだろうか。こうした、新しいマーケティング環境における競争のあり方や競争のメカニズムに焦点を当てた研究も、今後活発化すると思われる研究の方向の一つである。この方向の研究も少しずつ行われてきているが、それらの中では、理論化や分析の手法としてゲーム理論を用いたものが多くみられる。

個々の消費者への個別アプローチが可能であり、かつ、企業が消費者ごとの選好を知っていればワン・トゥ・ワン・プロモーションが可能となる。Shaffer と Zhang は、複数の企業がワン・トゥ・ワン・プロモーションを実施した際の競争行動について分析している[25]。彼らは、市場に二つの競合企業が存在し、消費者のブランド・ロイヤルティが異質的だと仮定した上で、ゲーム理論を利用したモデルによって理論的な検討を行った。分析結果から得られた重要な示唆は、こうした環境下では顧客のブランド・ロイヤルティを構築することが極めて重要となるという点である。企業による消費者への個別アプローチが可能になると、すべての消費者が競争的行動にさらされる。したがって、顧客ロイヤルティは企業にとっての唯一の防波堤となる。このことから彼らは、多数のロイヤル層を有する企業が、ワン・トゥ・ワン・プロモーションから最も大きな恩恵を受けることになっているとしている。

Chen と Iyer は同様に、市場に二つの企業が存在することを仮定してゲーム理論の枠組みでモデルを構築し理論的な分析を行っている[26]。それぞれの企業は、全消費者のうちのある比率の消費者に到達可能であり、カスタマイズ価格を提示することができるとする。彼らは消費者への到達可能性の高低をアドレッサビリティという言葉で表現している。分析の結果、アドレッサビリティが低く、製品間の差別化の程度が高い場合には、価格競争が生じにくくなるが、差別化の程度が低く、アドレッサビリティを向上するためのコストが低下してきたときに破壊的な価格競争に陥る可能性が高くなるとしている。結果として、企業はアドレッサビリティの選択の仕方を戦略的に行い、価格競争を避けようとする。このため彼らは、アドレッサビリティをあげるための追加コストがたとえゼロになったとしても、すべての企業がフル・アドレッサビリティ（すべての消費者に個別に到達する）を選ぶとは限らないとしている。このように、ゲーム理論を利用して、新しいマーケティング環境における企業間の競争行動のあり方を分析する研究がいくつか出てきており、こうした方向の研究として、上記の他にも文献[27, 28]などがある。

上述のように、企業側の消費者個人へのアドレッサビリティが向上しているが、消費者にとっても売り手の情報への到達可能性が向上している。インターネットを利用することで、消費者は買おうと考えている商品の価格を、店舗横並びで比較するといったことが

できる。あるいは、商品の特徴や価格を並べてみることも可能である。このように、新しいマーケティング環境は、消費者側の売り手情報への到達可能性を拡大している。こうした視点から、消費者行動の変化を検討する研究も行われてきている。Winer らは、インターネットを利用することによる消費者行動の変化を、意思決定過程やコミュニケーションなどの観点から検討している[29]。また、Bucklin らは、クリック・ストリーム・データを利用した消費者行動の分析方法について既存研究を整理しながら議論している[30]。

個別的プロモーションの影響に関する消費者間の相互作用について研究したものに Feinberg らのものがあある[31]。彼らは、カスタマイズ価格の影響について、自分に提示された価格だけではなく、他の消費者に提示された価格の影響も考慮して分析している。学生を対象とした実験の結果、消費者は彼ら自身に提示された価格だけではなく、他の人にどのような価格が提示されたかにも影響されることが明らかになった。あるブランドにロイヤルな消費者は、スイッチャーに対して安い価格が提示されていることがわかると、そのブランドに対する選好が低下する。また、あるブランドのロイヤル顧客は、他ブランドがそのロイヤル顧客に対して低価格を提示している場合にも、ロイヤル・ブランドに対する選好が低下するという。

## 5. まとめ

以上のように、連載の最終回にあたる本稿では、いくつかの考慮と件を整理するとともに、マーケティング・サイエンスにおける今後の研究の方向に関する展望を行った。最後にこれからのマーケティング・サイエンス研究の進展を考える上で欠かせない要件の一つ付け加えるとするならば、それは融合ということである。ここでの融合の意味は二つある。一つは、実務と研究との融合である。従来のマーケティング・サイエンス研究とマーケティング実務との間には若干の距離があったと思われる。実務における課題と研究課題との距離、研究成果の実務への適用を図る際の距離などの点で隔たりがあった。もちろん、両者の間に適切な距離が必要であることは間違いないが、その距離が大きすぎたきらいがあった。近年ではこの距離が、先述したような実務におけるマーケティング課題の変化やデータ整備の進展によって縮まってきている。今後は、研究と実務との融合が、さまざまなフェイズでますます必要となってくるだろう。

もう一つは、研究分野の融合ということである。既に触れたように、マーケティング実務においては、電子化された非集計の大量データが蓄積されており、それをどう活用するかということが大きな課題となっている。このことは、データマイニング手法をはじめとする大量データの分析手法や、その他のさまざまな計量的分析手法の適用を考える際の、マーケティング領域の魅力度向上につながっていると思われる。今後のマーケティング・サイエンスの進展のためには、ORをはじめとする多様な分野との融合がますます重要となってくるだろう。

#### 参考文献

- [1] Kotler, P., *Marketing Management: Millennium Edition*, Prentice-Hall, 2000 (邦訳: 恩蔵直人監訳, 『コトラーのマーケティング・マネジメント: ミレニアム版』, ピアソン・エデュケーション, 2001).
- [2] 守口剛, 「消費財メーカーにおけるカスタマー・リレーション業務: 展開方法のタイプとその有効性」, 『流通情報』, Vol. 403, 4-11, 2003.
- [3] Kahneman, D. and A. Tversky, “Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk”, *Econometrica*, Vol. 47, 263-291, 1979.
- [4] Tversky, A. and D. Kahneman, “The Framing Decisions and the Psychology of Choice”, *Science*, Vol. 211, 453-458, 1981.
- [5] Bettman, J., *An Information Processing Theory of Consumer Choice*, Addison-Wesley, 1979.
- [6] Andrews, R., A. Ansari, and I. S. Currim, “An Empirical Comparison of Logit Choice Models with Discrete Versus Continuous Representations of Heterogeneity”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 34 (Nov.), 479-487, 2002.
- [7] Andrews, R., A. Ansari, and I. S. Currim, “Hierarchical Bayes Versus Finite Mixture Conjoint Analysis Models: A Comparison of Fit, Prediction, and Partworth Recovery”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 34 (Feb.), 87-98, 2002.
- [8] Wedel, M., W. Kamakura, N. Arora, A. Bemmaor, J. Chiang, T. Elrod, R. Johnson, P. Lenk, S. Neslin, and C. S. Poulsen, “Discrete and Continuous Representations of Unobserved Heterogeneity in Choice Modeling”, *Marketing Letters*, Vol. 10, No. 3, 219-232, 1999.
- [9] Desarbo, W., A. Ansari, R. Chintagunta, C. Himmelberg, K. Jedidi, R. Johnson, W. Kamakura, P. Lenk, K. Srinivasan, and M. Wedel, “Representing Heterogeneity in Consumer Response Models”, *Marketing Letters*, Vol. 8, No. 3, 335-348, 1997.
- [10] Wedel, M. and W. S. Desarbo, “Market Segment Derivation and Profiling Via a Finite Mixture Model Framework”, *Marketing Letters*, Vol. 13, No. 1, 17-25, 2002.
- [11] Rossi, P. E., R. E. McCulloch, and G. M. Allenby, “The Value of Purchase History Data in Target Marketing”, *Marketing Science*, Vol. 15, No. 4, 321-340, 1996.
- [12] Ansari, A., S. Essegaiier, and R. Kohli, “Internet Recommendation System”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 37 (Aug), 363-375, 2000.
- [13] Cooke, A. D. J., H. Sujana, M. Sujana, and B. A. Weitz, “Marketing the Unfamiliar: The Role of Context and Item-Specific Information in Electronic Agent Recommendations”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 34 (Nov.), 488-497, 2002.
- [14] Gupta, S., “Impact of Sales Promotion on When, What, and How Much to Buy”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 25 (Nov.), 342-355, 1988.
- [15] Pauwels, K., D. M. Hanssens, and S. Siddarth, “The Long-Term Effect of Price Promotions on Category Incidence, Brand Choice, and Purchase Quantity”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 34 (Nov.), 421-439, 2002.
- [16] Kivetz, R. and I. Simonson, “Earning the Right to Indulge: Effort as a Determinant of Customer Preferences Toward Frequency Program Rewards”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 34 (May), 155-170, 2002.
- [17] Roehm, M. L., E. B. Pullins, and H. A. Roehm, JR, “Designing Loyalty-Building Programs of Packaged Goods Brands”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 34 (May), 202-213, 2002.
- [18] Andrews, R. L. and I. S. Currim, “Identifying Segments with Identical Choice Behaviors Across Product Categories: An Intercategory Logit Mixture Model”, *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 19, 65-79, 2002.
- [19] Heilman, C. M. and D. Bowman, “Segmenting Consumer Using Multiple-Category Purchase Data”, *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 19, 225-252, 2002.
- [20] Manchanda, P., A. Ansari, and S. Gupta, “The ‘Shopping Basket’: A Model for Multicategory Purchase Incidence Decisions”, *Marketing Science*, Vol. 18, No. 2, 95-114, 1999.

- [21] Erden, T. E., G. Mayhew, and B. Sun, "Understanding Reference-Price Shoppers: A Within- and Cross-Category Analysis", *Journal of Marketing Research*, Vol. 33 (Nov.), 445-457, 2001.
- [22] Russel, G. J., D. Bell, A. Bodatati, C. L. Brawn, J. Chiang, G. Gaeth, S. Gupta, and P. Manchanda, "Perspective on Multiple Category Choice", *Marketing Letters*, Vol. 8, No. 3, 297-305, 1997.
- [23] Russel, G. J., S. Ratneshwar, A. D. Shocker, D. Bell, A. Bodapati, A. Degeratu, L. Hildebrandt, N. Kim, S. Ramaswami, and V. H. Shankar, "Multiple-Category Decision-Making: Review and Synthesis", *Marketing Letters*, Vol. 10, No. 3, 319-332, 1999.
- [24] Ben-Akiva, M., D. McFadden, T. Garling, D. Gopinath, J. Walker, D. Bolduc, A. Borsch-Supan, P. Delquie, O. Larichev, T. Morikawa, A. Polydoropoulou, and V. Rao, "Extended Framework for Modeling Choice Behavior", *Marketing Letters*, Vol. 10, No. 3, 187-203, 1999.
- [25] Shaffer, G. and Z. J. Zhang, "Competitive One-to-One Promotions", *Management Science*, Vol. 48, No. 9, 1143-1160, 2002.
- [26] Chen, Y. and G. Iyer, "Consumer Addressability and Customized Pricing", *Marketing Science*, Vol. 12, No. 2, 197-208, 2002.
- [27] Chen, Y., C. Narasimhan, and Z. J. Zang, "Individual Marketing with Imperfect Targetability", *Marketing Science*, Vol. 20, No. 1, 23-41, 2001.
- [28] Iyer, G. and A. Pazgal, "Internet Shopping Agents: Virtual Co-Location and Competition", *Marketing Science*, Vol. 22, No. 1, 85-106, 2003.
- [29] Winer, R. S., J. Deighton, S. Gupta, E. J. Johnson, B. Mellers, V. G. Morwitz, T. O'Guinn, A. Rangaswamy, and A. G. Sawyer, "Choice in Computer-Mediated Environments", *Marketing Letters*, Vol. 8, No. 3, 287-296, 1997.
- [30] Bucklin, R. E., J. M. Lattin, A. Ansari, S. Gupta, D. Bell, E. Coupey, J. D. C. Little, C. Mela, A. Montgomery, and J. Steckel, "Choice and the Internet: From Clickstream to Research Stream", *Marketing Letters*, Vol. 13, No. 3, 245-258, 2002.
- [31] Feinberg, F. M., A. Krishna, and Z. J. Zhang, "Do We Care What Others Get? A Behaviorist Approach to Targeted Promotions", *Journal of Marketing Research*, Vol. 34 (Aug.), 277-291, 2002.