

# 第1回スキャンパネルデータ解析 コンペを終えて

西尾 チヅル

マーケティングサイエンス (MS) 研究部会は毎月1回開催されており、参加者はおよそ30人程度である。ORやマーケティングの研究者だけでなく、実務家も数多く参加している。このMS研究部会で、スキャンパネルデータを用いたシェア予測の「解析コンペ」を行おうということになり、参加者を募ったところ、7チームからの参加を頂いた。本特集号はこのコンペの成果であり、報告からわかるように、いずれもユニークなアイデアが盛り込まれた魅力的なモデルが構築された。どのモデルも予測力の面でもかなり優れたものとなっているが、これは「コンペ」であるので、優勝者を決めなければならない。方法は冒頭で紹介されているように、93年度のデータで予測モデルを構築し、94年7月までのデータで売上を推定する。実測値との差をタイルの不一致係数により評価しようというものである。なお、この評価方法とは別に、発想がユニークである、著しい努力の成果が見受けられたなどのチームに対しては、相撲ではないが、「殊勲賞」「技能賞」「敢闘賞」が送られた。優勝をはじめ、各賞を受賞されたチームは次の通りである。

優勝：CHiZuREL(板垣、高嶋、西尾、中西)

殊勲賞：チーム NTTDATA(中川、土井)

敢闘賞：本女森村ゼミ

技能賞：ランダムウォーク(山上、北沢、中村)

CHiZuREL チームは、最近 AI 研究分野で知識獲得や発想支援の手法として脚光を浴びているニューラルネットワーク、遺伝的アルゴリズム、学習型ファジィ推論を駆使して独自のシステムを構築し、シェア予測を行っている。セールスプロモーション(以下SP)の影響やブランド力、消費者属性の違いなど多くの情報が内

包されているスキャンパネルデータから、これらの手法を用いて消費者の購買行動に対する知識を直接獲得しようとする発想がユニークである。タイルの不一致係数の値が最もよく、予測力の高いシステムが構築されただけでなく、消費者属性ごとにSP効果が異なるなどの購買行動に関する知識がかなりうまく獲得されているようである。消費者行動は多くの変数の影響を受け、その構造は複雑であるといわれている。したがって、このシステムは今回のようなシェア予測だけでなく、さまざまな消費者行動分析に適用できるものと期待される。

チーム NTTDATA は、消費者の想起集合を考慮したロジットモデルを構築している。実際の商品選択は想起集合から行われるので、マーケッターにとっては自社商品をいかにしてこの集合の中に入れるかが重要な課題となる。しかし、想起集合は消費者内部に存在するあいまいな集合であり、客観的には測定できないものである。中川チームは、想起集合に入る確率はエンド陳列とチラシ、各パネラーと各商品間の距離で決まると仮定している。また、想起集合から最終的に選択される確率は売価掛け率によって決まると仮定し、想起集合に入る確率共々ロジットモデルで推定している。一般に、エンド陳列やチラシは商品の視認性を高め、売価掛け率は購買にダイレクトに影響するといわれているので、この仮定は妥当なものと考えられる。ところで、このチームは、研究の進捗状況が他のチームよりもかなりゆっくりで、今年3月に行われたOR学会春季大会までに成果が出せるか心配であった。しかし、ラストスパートには目を見張るものがあり、結果的に予測精度の高い、しかもユニークなモデルが構築されるに至った。その功勞に対して「殊勲賞」が送られた。

ランダムウォークチームも、CHiZuREL チームと同

にしお ちづる 筑波大学大学院経営システム科学  
〒112 東京都文京区大塚3-29-1

様に、スキャンパネルデータの豊富な情報量を活用したモデル化を行っている。このチームはマーケティングミックスを変数とする、ノンパラメトリックな手法によるモデルを提案している。このモデルは、従来のパラメトリックな手法によるモデルに比べて前提条件が少なく、カーネル関数を自由に設定できるという特徴をもっている。そこで、データ構造の特徴や過去の経験則をカーネル関数の中に反映させることができる。消費者行動に影響を及ぼす変数が多くなると最適解を見つけることが困難になるが、マーケッターの勘や経験をモデルの中に組み込めることは大きな魅力である。また、予測力もかなり高いことから、今後多くの消費者行動研究に適用できるものと期待される。その功労に対して「技能賞」が送られた。

本女森村ゼミチームは、消費者を購入数量の程度によって層別し、層ごとに判別分析を行ってシェア予測をしている。森村チームは、データをSP変数やパネルごとにプロットし、その特徴を丹念に分析することから始めている。マーケティングを専攻していない学部の4年生から編成されているチームであることもあって、このようなアプローチを取られたということである。しかし、その結果、小売店舗のSP戦略や消費者の購買行動には一定のパターンがあることなど、興味深い発見が得られている。我々は研究対象に対する知識を多少でも持っている、現状(データ)を十分に分析せずに、すぐさま何等かのモデルにあてはめてしまいがちである。それに対して、このチームの結果は警鐘を鳴らしている。また、森村チームが発見した特徴からヒントを得て、モデル構築を行ったチームもかなりあったようである。今回のコンペで全体的により成果が得られたのも、このチームからの情報提供があったためと言っても過言ではない。これらの功労に対して「敢闘賞」が送られた。

GSSM-OBチーム(川端、熊倉、栗岩、寺崎、中村、守口)はロジットモデルに消費者の過去のブランド選択の影響を組み込んだ新しいモデルを提案している。ここで興味深いのは、消費者が今回購買したブランドから得る効用は、当該ブランド固有の魅力度、SP効果、過去の選択の影響から構成されると仮定している点である。過去の選択の影響は前回と今回購買したブランド間の類似性に基づくプロダクトマップから測定する。したがって、このモデルを用いることによって、ブランド選択におけるブランドロイヤルティ、SP

効果、ブランド間の関係が明確になる。モデルによるシェア予測の結果は、過去のブランド選択の影響を組み込まない方が精度が上がるという結果になっているが、消費者の異質性などを考慮することによって改善されることが期待され、今後の研究成果が待たれるものである。

岡太研究室チーム(岡太、元治)は、非対称多次元尺度構成法によるエンド陳列の効果を分析している。残念ながら、シェア予測には至っていないが、消費者行動に関する有用な情報を提示している。特に、ここで提案されているモデルの魅力的な点は、商品A→Bへの類似度と商品B→Aへの類似度が等しくない、すなわち、非対称な類似度を非対称なまま取り扱うことができることである。消費者の選好や反応は非対称であることが報告されているが、それを的確に取り扱う方法は確立されていない。それだけに、このモデルは消費者行動のさまざまな分析に適用できる可能性が大きく、今後の研究成果が大いに期待される。

白川研チーム(川口)も、ロジットモデルによってシェア予測を行っている。消費者をブランドロイヤルティとSPへの反応性向からクラスター分析を行い、購買特性を検討している。その結果、SPの影響が大きいグループと過去の購買経験に依存するグループを見い出している。前者にはSP効果を組み込んだロジットモデルを、後者には過去の購買経験の分布を用いて個別にシェアを予測することにより、大変よい予測結果が得られたが僅差で優勝を逃した。川口氏は本研究を行った時は学部の4年生であった。金融業界に就職されたそうであるが、是非ともユニークな研究を続けて欲しいと思う。

スキャンパネルデータは徐々に蓄積されるようになっており、マーケティング研究においては、このデータを用いて消費者行動を解明しようとする研究が数多く試みられている。しかし、その方法論は未だ確立されていない。本号で紹介されたモデルはいずれも予測モデルとして優れているだけでなく、マーケティング戦略上、有用な情報を提供するものである。

なお、MS研究部会としては、本年度も「第2回スキャンパネルデータ解析コンペ」を開催している。本年度のテーマは「新製品の需要予測」である。今回もユニークで斬新なモデルがたくさん構築されるものと思われる。その成果はまた、研究大会などを通して報告されるものと期待される。