

# マーケティングにおけるベイジアンモデリング

筑波大学 佐藤忠彦

## 1. 概要

**マーケティング**にも学問的定義がある。全米マーケティング協会の1985年の定義を例示すれば「マーケティングは、個人や組織の目的を満足させるための交換を創造するために、アイデア、商品、サービスの概念形成、価格、プロモーション、流通を計画し、実行する過程である」とされている。この定義の背後には、消費者の態度や行動のメカニズムを解き明かすことが、マーケティングを高度化するための基盤だという考えが潜んでいる。また、供給は需要を規定できるのか？という問いを考えてみると、その答えはノーであり、現代は需要が供給を規定する社会なのである。すなわち、企業はマーケティングを高度化しなければならず、その高度化に必要なのが「需要サイドを理解すること」なのである。

「需要サイドを理解するとは何を意味するのだろうか？」また、「なぜ需要サイドを理解しなければならないのか？」。はじめに「需要サイドを理解するとは何か」を議論する。通常、「需要サイドを理解する」と聞けば、消費者行動や企業行動の真のメカニズムを解き明かすことを想起する読者も多いと思う。それが実現できれば理想的である。しかし、真の構造を解き明かすことは容易なことではなく、現実的にはほぼ不可能だと考えなければならない。その主たる理由は、消費者の態度や行動の測定に問題がある。通常、我々が活用するデータは、消費者の態度や行動を断片的に測定したものにすぎず、真の構造を解き明かすには不十分である。また、情報技術がどんなに進んでも、消費者の態度や行動を一気通貫で測定した完全データは取得困難である。統計学的マーケティングでは、「需要サイドを理解する」を「真の構造をイメージしながら、その近似解である仮説構造を見出すこと」と考える。1つの解析だけでは真の構造を解き明かすことはできないが、近似解を積み上げていけば、消費者行動の真の姿に迫れると考えるのである。

2つ目の疑問である、「なぜ需要サイドを理解しなければならないのか」を考えていく。前段に記した事項にも関連するが、マーケティング分野では、需要サイドの行動履歴データの蓄積が進んでいる。このデータは一種の「ビッグデータ」である。これらデータを有効活用し、「需要サイドを理解できるかどうか」は、企業の競争優位の源泉となり得るため、社会的に非常に注目を浴びている。昨今、データサイエンティストといった言葉がマーケティング分野で脚光を浴びる理由はそこにある。マーケティングデータ分析の現場では、昨今、ビッグデータの存在を前提とし、統計的生成モデルにより“メカニズム”を精緻に表現するよりは、データを効率的に選り分けるための統計的判別モデルを構成したり、アルゴリズムベースでルールを発見したりするデータマイニング技法に脚光が当たっている。マーケティングに関わるデータをそれらの技術で解析すれば、マーケティング実務の課題の多くは容易に解決できるといった“誤解”も社会に生じている。しかし、前段の指摘事項の繰り返しであるが、いかようなデータであったとしても需要サイドの態度、行動の全てを測定することはできず、情報は常に不完全である。ある意味自明なことであるが、ブラックボックス化した解析では需要サイドを理解したことにはならない。何が原因となって結果が生じるのか？その関係性はどのような構造になっているのか？等が明らかにできてはじめて、高度なマーケティング戦略、戦術を立案でき、結果的に売上、利益を高められる。これこそが2つ目の問いに対する答えであり、そこでキーになる統計技術が**ベイジアンモデリング**である。

本発表では、マーケティングにおけるベイジアンモデリングの考え方と解析事例を紹介する。

## 参考文献

- ・ 青柳憲治, 佐藤忠彦 (2015), 3 階層多変量状態空間モデリングによる動的市場反応形成メカニズムの解明, **日本オペレーションズ・リサーチ学会和文論文**, Vol.50, pp70-100
- ・ 佐藤忠彦, 樋口知之(2013), **ビッグデータ時代のマーケティング—ベイジアンモデリングの活用(KS 理工学専門書)**, 講談社
- ・ 宮津和弘, 佐藤忠彦 (2015) 心理的財布と購買行動の関係性のモデル化—階層ベイズ閾値ポアソン回帰モデルの提案—, **応用統計学**, Vol.44, No.3, pp161-182