

特集にあたって

木下 栄蔵 (名城大学)

21世紀の初頭に入り混迷を深める現代社会において、「意思決定」というキーワードはますます重要になっている。近未来の政治、経済、経営の問題、あるいは種々の評価と意思決定などの問題に対して、様々な案件が錯綜する中から、最も重要な戦略的目標を達成するために最適な選択を効率よく行う必要が高まっているからである。

このようなとき、新しい意思決定手法として登場してきたのが米国ピッツバーグ大学の Saaty 教授が開発した AHP (Analytic Hierarchy Process, 階層分析法) である。AHP の新しさは、人間なら誰もが持っている経験や勘という感覚情報を意思決定のプロセスにおける重要な要素にしているところにある。これによって、従来の意思決定手法ではモデル化できなかったり、数量化することが難しかったりしたテーマも AHP を使えば扱えるようになった。

一般には経験や勘といったものは客観的に測定できない不確かなものと思われているが、AHP では、まず戦略的な目標にいたるプロセスを階層構造に分け、次にこの階層のそれぞれにおいて経験や勘による評価を行い、それを数学的に処理することによって、偏った主観に陥ることのない総合判断にまとめ上げるのである。そして、その間 AHP の発展モデルである ANP (Analytic Network Process) や AHP における新しい視点 (考え方) が提案され、近年理論的発展は著しいものであり、その有効性も立証されている。

ところで、著者が AHP・ANP において関心のある点は以下の四点である。

1. 均衡モデルと誤差モデル

固有値法の理論的意味付けは、関谷・八巻がフロベニウスの定理により「ばらつき最小化問題を解くことが固有値法である」という均衡モデルにより明らかにしている。一方、Saaty・Vargas は対数最小 2 乗法により幾何平均がウェイトの最小 2 乗推定量であることを示した。前者を均衡モデルと呼び後者を誤差モデルと呼ぶが、両者の違いは真の一対比較値が存在する

かどうかという哲学的な視点を含んでいる。

2. エルゴード的考え方と非エルゴード的考え方

本特集号の加藤論文の中に詳しく書かれているが、簡単に要約すれば Saaty の提唱した AHP・ANP がエルゴード的考え方で木下・中西の提唱した支配型 AHP・一斉法が非エルゴード的考え方で両者の有機的な結合が望まれる。

3. 相対評価法と絶対評価法

相対評価法は、評価項目のそれぞれに対する代替案間の一対比較結果をもとに総合評価を行うものであり、絶対評価法は、評価項目のそれぞれに対する各代替案の絶対評価値をもとに総合評価を行うものである。これからは二つの手法の使い分けが必要である。

4. AHP・ANP の適用分野

AHP・ANP は今後いろいろな分野で適用されることが望まれるが、関谷論文では、AHP・ANP をいかに適用するかに主眼をおいた内容であり、それらの評価プロセスを手短かに紹介している。次に、土井論文では、AHP を用いて都市間高速鉄道の将来の需要予測を行う手法を、東京～大阪間の新幹線を例に紹介し、現在調査を進めているリニアモーターカーによるインパクトについても触れている。次に大屋論文では、情報通信ネットワークの伝送網の選択問題において、AHP を応用することにより情報通信ネットワークにおいて定性的な効果も含んだ多様な効果を考慮した選択を可能にした事例を紹介している。次に篠田論文では、高速増殖炉サイクルシステムの候補概念の特徴を明確にする種々の評価基準において、各候補概念の優劣判定を目的とし、AHP を中核とした定量的比較評価システムの開発について記述している。最後に、高倉論文では、流通における CRM システム納入業者の選定を、AHP の絶対評価法によるコストベネフィット手法により解析している。

本特集号では以上のような適用分野を紹介したが、今後は、行政の評価等、種々の分野で適用されることが望まれる。