

意思決定モデルの実用化管理と課題に関する一考察

河 野 邦 彦

An Investigation of Managing Decision Models' Implementation and Future Problems

Kunihiko KOHNO

Though the computerized marketing decision models in the management science have technically advanced, it is not clear whether the managers trying to improve the quality of their management with these models have been paid off. This paper is trying to investigate the ways of managing implementation and the future problems of implementing decision models, with the major findings of empirical research.

1. はじめに

近年、安価でかつ記憶容量の大きいコンピュータが比較的手軽に使用可能となった。また情報システムの研究、各経営機能領域のモデル研究などが盛んに進められ、いわゆる経営科学分野での研究成果が数多く発表されてきた。そして経営の場にもその応用の範囲を広げ、実務においても情報システムの開発、モデルの開発などが精力的に進められている。このように経営の意思決定を効率的に行う道具の主要な一つとして、コンピューターを利用した経営科学手法が発表されているが、これらの道具が経営の組織的な革新をもたらすものとして有効に利用されている例はあまり多くない。

経営科学的手法の、実際の企業体や非営利団体での有効利用の研究は実用化¹⁾問題の研究 (OR/MS implementation study) として欧米諸国では盛んに行われてきている。

そのアプローチは大きくは、哲理的研究、事例的研究、影響要因の研究、モデリング、組織における実用化にいたる変化プロセスの研究などに分別される²⁾。

本稿では実用化の諸研究の成果に鑑み、経営の組織的革新を導出するための意思決定モデル実用化の管理と実用化問題における今後の課題について考察する。

2. 実用化の管理

経営科学³⁾は固有に組織の意思決定過程を発展させる試みを行ってきた。しかしながら最近までの経験では、ほとんどの経営科学の応用がこの点において失敗しているということが示されている。いま、組織体を生物として考えるとすると、人間の身体のように多くの別々の機能領域に

よって構成され、生きていくための全てのもののおのものが関係し合っている。もし他の物質が体内に入ったとすると、その侵入者にたいする防御メカニズムが直ちにこれに抵抗する。身体に対してそれが適合するか否かによって他の物質は受容されるか破壊されるかである。われわれは経営科学を組織内に導入された他の物質とみなすことが出来るのではなかろうか。ある組織はまるで人間の身体のように経営科学を拒絶しようとする防御メカニズムを有するかもしれない。意思決定モデルが組織において受容されあるいは実用化されるには、組織に対して適合せねばならず、さもなければ強力な組織的な抵抗によって拒絶されるであろう。

哲理的研究、事例的研究、影響要因の研究、モデリング、組織における実用化にいたる変化プロセスの研究などに分別される諸研究アプローチは組織体に、より適合するモデルを構築することによって実用化の管理を発展せしめる方法を見つけ出す試みであったと言える。今後も研究の継続は必要であるけれど、これらの研究から意思決定者に対してのモデル構築者の洞察を供するところの重要な一般化が結果として得られた。成功的実用化に必要な組織的風土を作り出すには、モデル構築者はその組織が有する特殊な状況に適合させるための戦略を設計できるように組織そのものを理解せねばならない。モデル構築者は、生きている組織の過去そして現在の両方に対する、研究を通して得る知識の重要性に気付かねばならない。全ての重要な要因を確定するために組織的、小集団また個々人のレベルで集められるべき情報に対して考察しなければならない。この情報は意思決定モデルとその組織間の適合を導き出し、そしてこの組織的妥当性⁴⁾が実用化の成功の確率を上昇させることとなる。

2.1 組織的妥当性と実用化管理

組織的なレベルにおいては、構築された意思決定モデルへの興味を引き起こす要因として経営科学グループの社内でのライフサイクル段階、トップマネジメントの経営科学に対する支援の大きさ、そして組織と研究者間の目標の一致性などが考えられる。これらの要因はモデルを構築しようとする者が定義せねばならぬ構造的設定を規定する。もし、内部的経営科学グループによって意思決定モデルの構築がなされるとすればグループのライフサイクル段階は実用化に影響するであろう。初期の段階つまり強い組織的支援が未だ開発されていない時には、実用化は当然組織的支援が得られた段階よりも多くの困難に直面しよう。そして成功的な利用効果が支援を作り出すようになると、実用化の戦略はグループのライフサイクルの変化とともに調整されねばならない。トップマネジメントの支援はいかなるアイディアの受容に対しても活性的である。ある組織からの情報が、もしそのような支援が欠如していることを示しているとするれば、経営科学からの情報が組織にとって有用であるということの認識を意思決定者の教育を通じて育成せねばならない。組織とモデル構築者の目標の間にはほとんど一致部分が存在しない場合には開発されたモデルの価値は非常に小さなものとなるであろう。このような状況を認識することによってモデル構築者は組織の目標により適応し、またより実用可能なモデルを作ることが可能となろう。

以上のように組織レベルでの知識は、モデル構築者が当面する構造的環境にたいする視点を提

供するが、一方小集団レベルに関する情報はより行動的な問題に焦点が当てられる。組織内での研究は、さまざまな意思決定者との非常に緊密な相互作用が必要となる。例えばモデル構築者と意思決定者間の反発のような人格上のコンフリクトは実用化の機会を非常に左右するものである。モデル構築者は実用可能な解を見つけ出すための開発におけるいかなるコンフリクトに対しても注意を向けねばならない。何故ならもし、この問題が認識されなかったり、無視されたりした場合には、実用化は非常に困難、或いは不可能なものとなろう。加えて小集団の相互作用が高度な社会的意味をもつ組織においては、モデルの使用を起因とした内部的関係の分裂は、実用化に対する抵抗をも作り出すことになる。モデル構築者はそのような状態を認識し、出来る限りその組織の人間関係構造を考慮してのモデルの設計を心掛けねばならない。

組織的な、また小集団レベルの問題の解決は、成功的な実用化の機会を高めることとなるが、個々人のレベルにも解決せねばならぬユニークな問題が存在する。個々人は変化に対して通常嫌悪感を持っていると考えられる。とくにその変化からもたらされる潜在的な価値について懸念している場合には余計である。また、意思決定の対象となる問題の重要性の度合いは、意思決定者の変化に対する感情に影響を与える。たとえば問題が、緊急になればなるほど意思決定者はその解からの新しい示唆を喜んで受けるようになる。

意思決定者達の意思決定様式、すなわち問題の認識様式というものも考察されねばならない。なぜなら特定の様式に特定のモデル構築アプローチが効果を持つことが実証されているからである⁵⁾。

認識様式あるいは統合化された複雑さに関しても、意思決定者が特定のモデルを十分に利用できるように教育する最適戦略を決定するために特定の様式による識別が必要である。ある意思決定者は既存の意思決定様式に対して不適切な方法でモデルが開発され、そして提供されることに非常に困惑するであろう。そのため利用することも理解しようとするかもしれない。

相互理解⁶⁾の状況は、モデル構築者がある組織の知識を通して理解し適切な戦略を開発することによるだけでなく、組織が研究者を理解することでも到達できる。意思決定者が全体的な研究プロジェクトの一員となれば、その研究の目標に対して共通理解が生まれ相互理解を助長することができよう。目標の共通理解は統一化された問題解決努力の本質である。目標が明確化された後には問題の結合的定義は、正しい問題が解決されようとしているという確証のために開発されねばならない。その研究が、もし間違えた問題を解いているとすれば利用価値はない。

「相互理解」が得られると意思決定者はモデルを如何に十分に利用するかを学ばねばならない。デシジョン・カリキュラス⁷⁾、革新的モデルビルディング⁸⁾、そして行動的モデルビルディング⁹⁾など異なるアプローチがあるが、それらは特定のモデルをマネジャーが理解し易くするために推奨されてきた。そしておのおのの状況に応じてどのアプローチにするかの適正な選択がなされるに違いない。

もし意思決定者がモデルといかに相互作用すべきかの教育を受けないとするとならばそれらを利用す

ることまたはそれらを正しく利用することは非常に困難であろう。モデル構築者と意思決定者間の背景、訓練そして性格における非常なる不均衡故に二者間での直接的なコミュニケーションが出来ない状況が発生することもあると考えられる。このような状況においては機能領域的に関連をもった仲介者（物）が必要な情報のフローを利用可能にする上で助けとなる。たとえば、マーケティング・リサーチは経営科学とマーケティング管理間の効果的なインターフェースとして供されている。

実用化の管理のいかなる議論においても忘れてはいけない最後のポイントは実用化は組織内における変化のプロセスを含むということである。組織は実用化が達成される以前に連続的な段階を通過せねばならない。新しい意思決定過程が学ばれそして受容されるに従い、一方、古い意思決定過程は拒絶されていく。モデル構築者は全ての必要な段階に到達させるためにこの変化プロセスを管理することを学ばねばならない。たとえば、完全な実用化は、組織に対してそのモデルが Refreezing¹⁰⁾ されることを確実なものとするようにモデルの初回の利用の段階以降もモデル構築者の支援活動が展開されること無しには起こり得ない。よって利用者に対するモデル利用の支援はそのプロジェクトが完遂するまで必要であることを注意せねばならない。また全社的に新しい技術が導入されたときには、まず日常のオペレーションからそのプロジェクトを区別することが必要かもしれない。そしてより受容が進むにしたがって組織を通してモデルをゆっくりと普及させていくべきであろう。

実用化の管理プロセスは将来、よりシステムティックになるであろう。現時点ではモデルの実用化に関する諸問題を最小限におさえるための一般的準拠枠が供されていることとより重要なことは実用化に関する研究の成果が、いかにモデル構築のプロセスが変化されるかまたされるべきかを提案していることといえよう。

3. 将来的な課題

実用化問題についてその管理の視点から検討してきたがここで実用化問題に必要な今後の課題についての考察を行う。これらの文脈の認識の増大はモデル構築者にどんなインパクトを与えるか。経営科学プロジェクトを統制する組織的調整はどの様に変化するか。意思決定モデルの開発がいつマーケティング・リサーチのより一般的（受容される）実践に統合化されるか。これらの疑問に関する解答は、三種の重要なそして相互関係をもつ軌道に添っての発展の中に見いだせるであろう。

3.1 研 究 面

実用化研究における傾向は一見逆方向とも見える二方向で行われてきた。一方の実用化問題の性質は、経営科学研究者や実用化に関する研究者を、組織的变化に関連する障壁に対処するための単純な実践的戦略の開発へと向かわせた。デシジョン・カリキュラス、コンティンジェンシイ理論、リスク分析、実用化プロフィールそしてその他のこれらのような戦略が、モデル構築者

の仕事の結果を制御する手段として経営科学の経験や研究から生まれた。たとえば実用化プロフィール技法¹¹⁾は、如何なる実用化の状況に対してもチェックリストの形態で、実用化の成功に影響を与える莫大な数の変数を測定可能な管理しうる数の変数に減少させる試みを提示している。この研究の本質についての議論は難しい。なぜなら実用化に関して発見されたものは利用されるべきであるからである。

他方の研究の方向は、実用化の行動学的現象をより網羅的に適切に探求しようとするものである。我々は現在、日々のマーケティング活動において消費者行動論から得られた知識を活用している。それと同時に我々は消費者の選択プロセスのより完全な理解を追求している。我々は実用化の研究においても同様に、複雑な側面、同時に考察せねばならぬ多くの変数の拡張について研究を続けなければならない。これは、研究すべき価値ある人間の選択行動の一つの様相に関する問題であるので正確化に努めねばならない。

実用化研究のこれら二つの傾向は、当然補完的關係にあると言える。今後とも新しい研究は経営上の制約と科学的課題間の継続的なクロスチェックにより両者の方向において進められねばなるまい。Henry C. Lucas Jr. のコンピュータベースモデルの実用化研究¹²⁾は、その可能性のみならず、望ましさの点からもこの分野での先駆的研究といえよう。実用化の知識的基盤が拡大するにつれて経営科学の実践から得られる便益は大きなものとなるだろう。

3.2 実 践 面

大多数の企業体や非営利団体がマーケティング意思決定の支援としてマーケティング・リサーチを応用している。同様のことがマーケティング意思決定モデルについても言えるはずである。意思決定支援の用法と他の高度に洗練されたマーケティング・リサーチ技法の応用との相違はモデルの規範的記述・予測的性質によって説明することが出来よう。Schultz と Henry は彼らの経験において企業体では、コンサルタントが解答を与えてくれる人としてみられているか、情報を与えてくれる人としてみられているかによって実用化の成功において大きな差異がみられると述べている。¹³⁾ 販売高予測、消費者の態度研究、市場ポジショニングその他標準的研究の結果は意思決定者にとっては情報のインプットとして扱われる。それらは意思決定に影響を与えるものではあるが、常に研究の質については未だ意思決定者側の手の中にある。

しかし意思決定モデルとなるとその名の通り経営管理に対して一種の圧迫的な色彩を持つ。この圧迫は、意思決定者がそのモデルを拒絶出来ないからではなく、もし意思決定者達が成功的に実用化するとなれば信頼されるつまり信任されるに違いないからである。意思決定者が、特定の意思決定モデルを基礎として最大利益まで広告予算が減少されると聞かされたとき、意思決定者はモデルを信じざるを得ない。経験豊かな、信用に値する同僚のようにモデルを信用せざるを得ない。マーケティング意思決定者と同等かあるいはステイタスを支配することさえあるかのようなモデル向上が実用化研究において生ずるすべての種類の問題の原因となることが有り得る。

その上、意思決定を支援するよう設計されたモデルをかつて開発した人で同様の疑いを持たな

かった人はまずいないであろう。全ての意思決定モデルは販売高応答の記述を基礎としているに違いない。そして技術的妥当性のきわめて重要な様相の表現を確実なものにするための方法論は近年の文献の重要なトピックであった。¹⁴⁾ 同様にモデルの解についてもまた、いかに販売高応答が測定されるかの軽視などの問題についての疑問がもたれ最適化への新しいアプローチ¹⁵⁾ が研究されている。モデル構築者への負担は些細なことではない。マーケティング意思決定モデルの応用における発展には単によりよい実用化だけでなく、よりよいモデル構築も要求される。

3.3 教育・訓練面

実用化の研究とマーケティング・マネジメントの実践的考察から、モデル構築者が技術的スキルと行動科学の知識の両者を合わせて持つべきであるとの結論が得られる。すなわち、変化エージェントの役割は、分析的理性の持ち主であるモデル構築者とヒューリスティックな理性の持ち主である意思決定者との間の仲介者として形式化されねばならないということである。どちらの場合においても経営科学にかかわる者の訓練に対する明確な含蓄がある。

第一に、基本的なこととして、経営科学の学生（熟練家にしても）は実用化問題の重要性を認識せねばならない。経営科学の専門家がモデルの構築する方法において盲目的な力を施行するとは思わない。また、実用化にアプローチする分析者が素人であることも考えられない。基礎的な経営科学のテキストのほとんどが実用化を軽視、または無視している。実用化の話題すら述べられていないことが多い。学生達の多くは経営科学の応用の行動科学的そして政策的現実直面する準備を十分にしていない。また経験を持つ実務家の場合もこの問題の明確な理解が不十分であり、技術的訓練が十分でない。

第二は、ほとんどの経営科学にたずさわる者は、個人や社会活動の認識の向上を狙いとした教育を通してのよりよい行動科学的訓練から便益を得ることが出来る。ORSA / TIMS 国際会議のいくつかのセッションは、如何に身縊いをし、如何に活動するかというような行動科学的要素も含め、実践家の経験を基礎とした実用化への直接的な洞察を扱っており、評判も高いと報告されている¹⁶⁾。

第三に、経営科学にたずさわる者は実用化研究、実用化の戦略そして手続きの成果について教育されねばならない。プログラミングの授業のように実用化に焦点を当てた授業が経営科学の教育上の準備として重要であると認識されねばならない。経営科学の成功を達成するためにはこの両者は互いにとって本質的なものであろう。実務家への教育はより短期間で同様の効果を与えられよう。実用化問題への直面、行動科学の認識、そして実用化方法論に関する教育は経営科学における訓練に基本的に含まれるものでなければならない。

4. お わ り に

従来の研究から得られる示唆を基に意思決定モデルの実用化についてその管理の問題と実用化の定着に関する将来の課題について考察を行った。最終的には、マーケティング意思決定モデル

の評価は組織的意思決定に与える影響によって判定されることであろう。それらを実用化するためのよりよいモデルが構築され、よりよい方法が開発されよう。

私にとって今後の課題として興味があるのは、わが国における実用化問題である。意思決定モデルの実用化が企業組織に変化をもたらす一種の革新的活動であるとすれば、モデルの価値は企業の組織的効果における影響の大きさの概念によって明確に定義されなければならない。そのためには、日本人の持つ思考様式、それらが形成する一定の定義、志向そしてその確立したものとしての経営内の諸制度、習慣の現状をとらえる必要がある。

今後は日本的経営組織の特徴とモデルの実用化によりもたらされる組織への影響を整理し、日本的経営における意思決定モデルの実用化で生じる様々な影響について検討を進めたい¹⁷⁾。

【註】

- 1) ここでは実用化を、「実際の意思決定活動において継続的に有効利用されること」と定義する。
- 2) 拙稿「マーケティングモデルの基礎的考察」, 東京造形大学雑誌, 第1号pp.60-70, 1984
及び「意思決定モデルの実用化」, 東京造形大学雑誌, 第5号A(論文編)pp.133-146, 1989
- 3) モデル化による研究を示すものとして、マネージメント・サイエンスおよびオペレーションズ・リサーチを含む広い概念で使用している。
- 4) モデルとモデルによって影響を受ける組織間の望まれる適合をモデル構築の妥当性の基準とする考え方。R.L.Schultz and D.P. Slevin, "Behavioral Consideration in Implementation of Marketing Decision Models", Combined Proceeding, Spring and Fall Conferences, A.M.A., 1972, p.495
- 5) R.L.Schultz and D.P.Slevin (eds.) "Implementing Operations Research/Management Science", American Elsevier, 1975, p.295
- 6) モデル構築者とモデル利用者の四種の境界領域の中で最も良いポジションを示す。構築者と利用者が相互に理解している状況。Mutual Understandingの訳語として使用。P.M. Morse and G.E.Kimball, "Methods of Operation Research", Wiley, 1951
- 7) J.D.Little, "Models and Managers: The concept of a Decision Calculus" Management Science 16 (Apr.) ,B 466-485, 1970
- 8) G.L.Urban and R. Karash, "Evolutionary Model Bulding", Journal of Marketing Research 8 (Feb.) , pp.62-66, 1971
- 9) R.L. Schultz and D.P. Slevin, "A Program of on Implementation", 前掲(5), pp.31-51
- 10) 実用化によってもたらされる組織内の変化プロセスの最終段階を表す。モデルが、組織に受容され、意思決定過程の中に組み込まれるための補強の段階を示す。R.E.Sorensen and D.E.Zand, "Improving the Implementation of OR/MS Models by Applying the Lewin-Schen Theory of Change", 前掲(5), pp. 217-235
- 11) R.L.Schultz and D.P.Slevin, "Introduction: The Implementation Problem", in R.Doctor R.L.Schultz and D.P. Slevin (eds.) , The Implementation of Management Science. Amsterdam: North-Holland, 1979, pp.1-15
- 12) H.C.Lucas Jr., The Implementation of Computer-Based Models. New York: National Association of Accountants, 1976
- 13) R.L.Schultz and M.D.Henry, "Implementing Decision Models" in R.L.Schultz and A.A. Zoltners (eds.) , Marketing Decision Models. North-Holland, 1982, pp. 275-296

- 14) P.A.Naert and P.S.Leeflang, Bulding Implementable Marketing Models. Leiden: Martinus Nijhoff Social Sciences Division, 1978
- 15) A.A.Zoltners and P.Sinha, "Integer Programming Models for Sales Resource Allocation", Management Science 26 (March) , pp.242-260,1980
- 16) 前掲(13), p.293
- 17) この文脈での研究で注目されるのは,(A)松田武彦〔OR実施のシステムモデルと日本的組織風土〕,オペレーション・リサーチ,Vol. 23, No.11, pp.668-673,1978と,山田善靖「日本的経営におけるマネジメント・サイエンスの実施意思決定に関する行動科学的研究」日本経営工学会誌, Vol. 34, No.4, pp.264-270,1983