

D. B. ハーツ氏の特別セミナーに参加して

福 川 忠 昭

今夏8月19, 20日の2日間, 日本経営情報開発協会が主催し, 日本OR学会が後援したマッキンゼー社の国際マネジメント・コンサルタント担当役員D. B. ハーツ氏による特別セミナーが霞ヶ関ビルで開かれた。「戦略レベルにおける意思決定——トップの意思決定に経営科学をいかに役立てるか——」というタイトルを掲げた本講座は, 戦術レベルの経営科学からさらに進んでトップの経営戦略上の意思決定に経営科学の諸手法を適用しようとしている日本の現状をうまくとらえたタイムリーな企画だけあって, 定員を越える多数の受講者が参加し, ハーツ氏のスライドを使った講義も熱のこもったものであった。

講座はハーツ氏とR. リーフ氏(マッキンゼー社の主任コンサルタント)の2人が交互に講義を行ない, 20日の午後はハーツ氏とOR学会会長の小林宏治氏(日本電気(株)社長), 石原善太郎氏(三井東圧化学(株)システム部長)とをパネリストとし, 松田武彦氏(東京工業大学教授)の司会によるパネル・ディスカッションといった構成であった。

講座のねらいは経営意思決定のための新しい手法の重要性とその背景の解説。こうした手法を多くの産業で適用した具体例を示すこと, 企業経営における計算機の役割と主たる傾向の指摘, 経営科学の新しい手法や計算機をうまく使うためのキー・ファクターは何かといった点にあった。

講義の順を追って内容を紹介すると, まずはじめに経営科学が経営者にとって重要なものとなってきた理由や, 経営上の新しい力となる利点を解説した後で, 経営科学の重要な解析方法の例として, 確率および統計的推定と数理計画法をとりあげ, それらをどのように経営問題に適用するか具体例を使って説明がなされた。

確率および統計的推定については, 米国のある化学会社が直面した新製品を市場に出すか出さないかといった問題にリスク分析を適用した事例が使われた(この他の例として, 英国のある商業銀行が競売

にふされている小銀行に対する入札価格を決める事例も紹介された)。まず経営者の直面した問題は何か, 経営科学の専門家に与えられた問題は何か, 問題に含まれる重要な要因は何か, その間の関係はどうなっているか, 基本的な仮定をどう置いたか, アウトプットとして選択決定の評価尺度に何をとったか, 重要で不確定な変数の確率分布をどう求めたか, といった点を明らかにし, ついでシミュレーション・モデルに組み立てたことを示した。このモデルは乱数を発生させ, 重要な変数の値を確率分布から決め, そうした確率変数の組合せに対する評価値を計算し, こうした手順を反覆して評価値の分布を求めるもので, こうした手順をフローチャートに示し, 最後に結果のグラフと結論, および感度分析の結果を示してこの確率および統計的推定の解説とした。

数理計画法については, 米国のある製糖会社で戦略的成長計画をたてる問題を例にした。問題は長期的な競争上の地位を改善するために生産ならびに販売のための投資の大きさと種類と配置を決定することで, 現在の市場で競争を続けるか新市場にくり込むか, 新工場を作るか現有工場を拡張するか, 現有製品系列のままにいくか新しい系列を加えるか, 資金調達に借入金を使うか否かといった問題を含んでいる。この戦略的問題に対しては, 先の統計的推定の場合と同様の説明のステップを踏んでのち需要予測, 生産・在庫・原糖販売の配分(LPモデル), 財務分析の3つの部分からなる計画モデルが作られたことを示した。LPモデルの大きさは変数600, 制約式が200(市場制約68, 工場制約40, 在庫制約45, 新工場制約20, 出荷その他雑務制約27)で, 最後に外部環境の想定される種々の状態と代替的な活動案の組み合わせによるテスト結果が示された。この例の他にヨーロッパのある鉄鋼および非鉄金属加工業における資源の再配分の問題や, 英国のセメント会社における生産と流通をバランスさせる問題への事例が述べられた。

投資政策のためのモデル・ビルディングの例とし

* 慶応義塾大学。

て、米国の化学会社で行なわれた長期設備投資計画用のモデルをとりあげた。このモデルでは、設備計画を企業全体の活動とからめシステムとして把えモデル化することを示した。モデルの構成は(1)インプット・データと初期化、(2)生産割当(LP)、(3)所要資源の決定、(4)製造原価の計算、(5)財務結果の計算、(6)代替案の比較、という6つの部分からなるものであった。こうしたモデルの利点は全体的経済動向を含む外部環境の変化や、設備投資に関する政策方針の変更にもともなう業績評価を多面的に行なえる点にあり、またさまざまな付属関連情報が得られるところから、設備投資に関連する戦略的計画や戦術的計画にも役立つ点にあることを指摘していた。この例の他にも、講義でははぶいたが、テキストにはプラスチック会社、石油精製会社、トラック製造会社等の例がのせられてあった。

総合経営情報システムについては、単なる実績の報告だけでなく仮定的質問にも答えられるシステムが必要であり、そのための情報システムの作成を主張した。戦略の開発やプロジェクト・コントロール、業務活動のコントロール、財務コントロール等を行なうためには企業経営の種々の機能面の活動にわたる計画指示と実績収集の情報システムを必要とするが、さらにそうした経路からの情報を使って各活動を管理する上で、トップの意思決定のためのガイドラインを与えるような情報をうみだすことを目的とする経営科学をベースとした情報システムの作成が必要である。こうした例として小売業と鉄鋼業のケースを示した。

鉄鋼会社の場合、長期の戦略や計画をたてるシステムと、短期のプロジェクトや業務活動を管理するシステムとからなり、後者はさらに資源の調達、在庫管理、受注残管理の各システムに分かれ、各システムは独立して機能するものとして動くよう総合化(coordinate)されており、統合化(integrate)されたものでないことを強調していた。こうした点も非常に実務に徹していると感じさせた。

つぎに長期企業戦略の計画用に企業モデルを作成した例をとりあげた。トップの経営者層においても企業の目的意識にずれがある。そこで企業目的の共通した理解と戦略的計画を確立するために、また外部経済の条件変化がおよぼすインパクトとそれに対処する計画や予算の再構成、内部意思決定の長期的効果の検討といった目的に対して利用するためのモデルとしてこのモデルをとりあげていた。

ここではヨーロッパのあるパッケージ製品会社に

おける財務計画用企業モデルを例示したが、こうしたモデルは特にトップの指導でモデル化をはかり、ラフなものから詳細なものに進めてゆくことが必要であること、モデルの効果的な利用としては企業目的とモデルのアウトプット、および実績とのたえざるフォロー・アップにより意思決定の改善とモデルの改良をはかってゆく点にあることを指摘していた。

ここまですべてが主に戦略的問題に対し経営科学を導入して展開したモデル・アプローチの講義であった。講義の内容自体は特別に新しい点はないし、使われた手法も特に高度なものではなくごく基本的なものであったが、教科書に書かれた例でなく実際の企業で適用した例を使っている話であるだけに、経験からくる厚みがあった。日本の企業においても、こうしたモデル・アプローチの必要性が認識され、着手されている時期だけに、一つのみやすくなる話であった。

各モデルの説明は勿論ディテールなものではないが、問題の状況からモデルの使用目的、仮定、インプット/アウトプットまでよく整理されており、こうしたモデルを作ったことのある人達には中味がどんなものか、おおよそ見当がつくものであった。

つぎに経営過程における計算機の役割については、計算機産業の成長過程を売上高、出荷台数、稼働台数、計算機関係就業人員数といった面から示し、また米国における計算機関係支出額の内訳別推移といったものを示し、75年には現在の約2倍にあたる予測値を示した。また計算機の開発がシステムの面でもプログラムの面でも利用者志向型となってきた点をあげ、またミニ・コンピュータ・システムを提示した。

このミニ・コンピュータ・システムは、中央に経営者用のコンピュータを備え、各業務部門ごとにミニ・コンを用意し、その間の計画や指令あるいは実績報告といったデータ、および部門間の所要データはカセット・データにより受け渡しを行なうというもので、これは全データを一括して大データ・バンクにそなえ、一つの大型の中央情報処理装置で扱うというのではなく、各部門単位でデータ・ベースを作ることにより部門レベルの柔軟性を与え、必要とする部門やトップに必要なデータを選択してカセットにして送るという、カセットによるデータ・コーディネーションを行なうものである。

経営面における今後の計算機の動向として、まず、アプリケーションの傾向を会社規模別、業務別に仕事のうち計算機にのる割合で評価し1965、70、75年

の実績と予測値を示した。回路や記憶装置、記憶素子、周辺・端末機器、コミュニケーション等の技術面の発展傾向を概説したのち、つづいてトップのコンピュータ・アウトプットの利用傾向を予測し、65年に全アウトプットの14%だったものが、75年には25%に利用率が増すであろうとしていた（現場、業務レベルは50%から30%に、中間管理者層は36%から45%と予測している）。

以上のことからマッキンゼー社では、企業経営における計算機の適用はいままでのところ、売込み過大、低開発、有効に利用されていないといえるが、しかし一部の成功した適用例からみて、適用の機会が大きく、利益と成長性を重視する企業では70年代にこれらの機会を得るであろうと結論づけていた。

最後にマネジメントの継続的役割として、経営情報システムの開発に経営科学の専門家や計算機の専門家と共に手を組んでゆくことの必要性を述べ、また、条件が変りやすいため経営科学により得た最適条件を恒久化することは難かしく、これを確保することがまた別の問題として生じてくるし、開発した総合モデルの更新の必要性があることを述べた。こうした点から意思決定者は、質問応答者としてのプランナーを設ける必要を示唆した。プランナーはすべての情報を手にし、モデルの製作者やデータ整理者となえず接触を持ちながら、いつでも意思決定者からの質問に対し応答し得るようにする役割を担っている。このプランナーという役割はトップの総参謀でありかつ影武者的存在でもあるため、その機能を十分に発揮するにはかなり地位の高い者である必要があろう。しかしトップとの間の関係、ラインとの関係の考えると非常に困難な役であり、こうした人材をどうして育て、確保するかが問題であろう。

パネル・ディスカッションでは、ハーツ氏は講義の補足として、経営科学がかならずしも活用されていないか、経営情報システムが本物にならない理由に経営者に理解されていない点を指摘し、トップの役割として計算機や経営科学の専門家に充分の権限を与え、意思決定の目的や基準を明示するといった面で積極的に協力し、システムの計画と作成に対し監視するといった点が欠けていることを指摘した。

小林氏はトップの立場から、意思決定は本質的にリスク・テイキングであり、このリスクを減らすための道具があればそれを積極的に利用しており、そうした道具として経営科学も計算機も考えていること、またトップは自分のインプレッションを大切に

すべきであることを指摘した。この点はハーツ氏が講義で、モデルに含みえないインタンジブル・ファクターが常に存在し、意思決定に際してそれらを加味して行なわねばならないと指摘したが、インタンジブル・ファクターの評価をインプレッションという言葉で示したものであろう。

石原氏はトップの責任を公害にからめて社会的責任に対してもリーダーシップをとるように、その際の説得力の基礎に経営科学やモデルを使えるだろうことを示唆した。また、選択手段の多角化にともない固有技術を戦略的観点から応用してゆく新しい技術の必要性や、情報過剰に対するデータ縮小、定型的意思決定に対しては決定モデルを経営科学の力により開発してゆき、その際経営者にかかる言葉で説明することが必要であること等を述べた。

その他、ハーツ氏の公害にからめて社会コストとして水や空気の値段をどう考えるか、需要の増加と公害のからみあいを経営科学の手法が使えようといった示唆、小林氏のスタッフ論、トップの役割、トップの存在を点から面へ拡張したいといった話、石原氏のORワーカー不足の理由としての日本の教育批判と、三者三様の立場からの御意見でなかなかおもしろいものであった。

結局、戦略レベルにおける経営科学適用の成功、不成功の鍵は経営者が持っており、経営科学を役立てようというトップの意欲や意思が重要であり、こうした意思は経営科学が役に立つものであるという理解により生ずるものである。ところで、経営科学がもたらす改革は、時として急進的で金のかかるものであるから、企業はかならずしも改革を好まず目をふさいでしまうことがある。しかし徐々にではあるが改革が進んで行くと、経営者の理解と改革とのギャップは世の中の変化が進めば進むほど大きくなり、経営者にそれを使わねば損であるという理解を広めることになろう。現在はそうした時期にさしかかっている。しかしこうした消極的な手段による経営者の理解だけでなく、経営者に対し積極的な働きかけが必要であり、経営科学も充分に経営者の要求しているものに答えられるよう、手法上のより進んだ発展とともに、ビジネスの前提を認識し、モデル化をはかっていくことが必要である。一つの例として、いままでの経営科学では企業を構成する人の面を機械的に扱ったり、無視したりしてきた点があったが、行動科学の成果を取り入れてゆくといった試みが必要であろう。こうした点を考えさせたセミナーであった。