

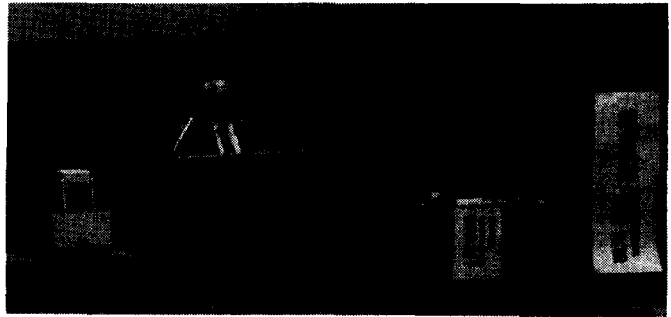
# FMESシンポジウム・ルポ

東京瓦斯㈱ 平尾 信正

日本オペレーションズ・リサーチ学会、日本経営工学会、日本品質管理学会の3学会を背景に日本学術会議の一分野を構成している日本学術会議第5部経営工学研連の第3回シンポジウム(略称FMESシンポジウム)が7月9日に前回と同じく日本学術会議講堂で行なわれた。当日は未だ梅雨明け前で雨こそなかったものの、どんよりとした陽差しで蒸暑い陽気であったが、定刻には参加者のおおむねが集まり、1時20分に西野寿一氏(慶応義塾大学教授)の総合司会により、近藤次郎日本学術会議会長の挨拶で始まった。

今回のテーマは「経営工学のニューフロンティア社会・経済構造の変化に対応する経営工学の新しい展開——」であった。シンポジウムは特別講演と3人の企業人によるプレゼンテーションがまず行なわれ、これらの報告をもとに質疑応答を中心としたパネル討論という、前回と同じ構成であった。

最初の特別講演は「パラダイムの変化とニューフロンティア」というテーマで石井威望氏(東京大学教授)からの報告であった。続いて佐久間章行シンポジウム委員長(青山学院大学教授)から今回のテーマ設定の狙いについての報告があり、ついで各プレゼンター、すなわち小田島弘行氏(㈱リコー理事・販売本部副本部長)が製造業の立場から「ソフトテクノロジー時代における経営工学への期待」、和田英男氏(㈱東洋情報システム常務取締役)がソフトウェア産業の立場から「情報産業分野からみた経営工学への期待」、鈴木準氏(㈱長崎屋物流部長)が流通業の立場から「労働集約から頭脳集約へ」とそれぞれのテーマで報告した。コーヒーブレイクの後本シンポジウムのテーマである「社会・経済構造の変化に対応する経営工学の新しい展開」と題して佐久間章行氏の司会で、前述のプレゼンター3氏に日本品質管理学会を代表して狩野紀昭氏(東京理科大学教授)日本オペレーションズ・リサーチ学会を代表して高橋幸雄氏



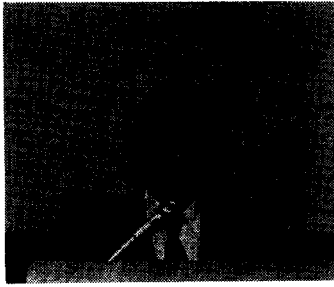
(東北大学教授)の2氏が加わり、パネル討論会が行なわれた。

今回はプレゼンターは3氏とも産業界からの方であり、3氏ともテーマを十分検討され、それぞれの業界の特色が出ており、非常に興味深く聞かせていただいた。これを契機に、まさしく社会構造の変化に対応する経営工学の新しい展開が産学一体となって進展することが期待される。

定刻を少しすぎたところで、今回の当番学会である日本経営工学会の会長である秋庭雅夫氏(東京工業大学教授)より閉会の挨拶があり、その後近くの健保会館に場所を移して懇親会が行なわれた。FMESシンポジウムも第3回となり、すっかり定着した感じで、あちこちに話の輪ができ、和やかなひとときをもつことができた。

## 〔特別講演〕

特別講演は東京大学教授の石井威望氏より「パラダイムの変化とニューフロンティア」と題して行なわれた。氏は臨教審その他の委員も兼ねられており、まさに社会のうねりの最先端におられる方で、今回のシンポジウムにはうってつけのレクチャーといえる。講演はクーンの“パラダイムの変化”というキーワードの引用で始まった。パラダイムというのは直訳すれば社会規範のようなものであるが、講演の中では“パラダイムの変化”を



石井威望氏

“社会・経済の構造的変化”という意味で用いられており、  
•それをどうとらえるべきか、  
•何故起こっているのか、  
•今後どうなるのか、  
そして、  
•どう対応していくべきかという内容で構成されていた。

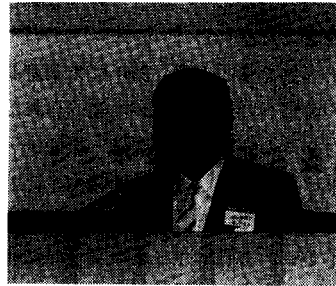
パラダイムの変化をどうとらえるかという点では臨  
審における見方を報告された。すなわち、近代科学はデ  
カルト以来の二元論、アミニズムの否定、還元主義に立  
脚していたが、そこから脱し、人類と科学の共生、欲望  
価値の優越という科学に対するモラルの変化が起きてい  
るということである。現象としては、Self-Identityがな  
くなるという実態の崩壊、ニュートン力学からアイン  
シュタインへ、価値観の多様化という秩序の動揺、ある  
いは自然が消失して人工環境へというふうさまざまな面  
で表面化している。ではそれが何故、どのように起こる  
か？氏は、まずスピード化という点が指摘された。す  
なわち（時間的空間的）距離の短縮、計算スピードの高  
速化、人間の処理能力の高度化、メディアによる情報の  
高速・広域化が起こり、それによつてのパラダイムの  
変化が起きていると述べられ、いくつかの具体的事例を  
あげられた。そしてデカルト以来の二元論的近代科学の  
発展の中ではとかく排除されてきたバイオ科学を例にとり  
今後細分化、専門化されたものを、より高次の段階で再  
合成する必要が生じていることを力説された。それは通  
産省の言葉でいえばテクノロジー・フュージョンという  
ことになるが、その方向にもっていくには今までとは異  
なる視点に立つ必要がある。たとえばリソースの把え方  
1つにしても従来のkg, tonというマスとしての把え方  
をした郵便小包が衰退し、多品種少量多頻度のパンク  
チュアルなサービスとしての把え方をした宅配便が隆盛と  
なったように、テクノロジー・フュージョンの成功には  
視点の変更が重要である。そして産業全体において、  
これからは分業による合理化ではなく、より総合的な技術  
向上が不可欠であり、その上に立った少リソース高ウェ  
ルフェア型の産業がこれからの産業であると結論づけら

れた。そして最後に昨今のFA・OA・CIM・インテ  
リジェントビル云々はまだ本格的にパラダイムの変化に  
対応していないことの現われであると痛烈に指摘され、  
これからは個性化が進むなかで全体としての調和を保  
った人間を含むシステム(ヒューマン・インターフェース)  
が経営の中にも現われてくるべきだと述べて報告をしめ  
くくれた。以上のごとく今後の経営工学が対応しなけ  
ればならない方向を示していただいたわけで、パラダイ  
ムの変化に真剣に対峙し、より統合的な技術ならびに方  
法論の向上をめざすべきであると痛感した次第である。

## 〔プレゼンテーション〕

### (0) 「テーマ設定のねらい」

シンポジウム運営委員長 佐久間章行



佐久間章行氏

企業などの社会組織が急激な社会環境の変化に適切  
にかつ大胆に対応していく上で経営工学に対して期待する  
ところに応じて、方法論の確立、活動内容の適応等新し  
い展開を十分な先見性と一貫した理念／姿勢で意図的  
に行なえるようにするのが狙いである。そのため大学関係  
者からの問題提起だけではなく、実務者から現場最前線  
における問題の提起を行なってもらう、とテーマ設定の  
ねらいを説明した。

### (1) ソフトテクノロジー時代における経営工学への期待

㈱リコー理事・販売本部副本部長 小田島弘氏

この報告は、従来の重厚長大型の産業構造が限界を迎  
え、製造業がソフト・サービス産業へ脱皮していくなか  
で経営工学に対して何を期待するかというものである。  
氏はソフトテクノロジー(=経営工学)を「情報やソフト  
ウェアなどを活用し、顧客に商品やサービスを提供す  
る経営全般にわたる知的利用技術」という言葉で定義づ



小田島 弘氏



和田英男氏

け、今後日本がNICS等の追上げに対応するにはソフトウェアテクノロジーとして知的生産技術の研究開発を行ない、生産方式を変革する必要があると主張された。

氏の報告は、これからの未来産業は情報・ソフト・サービスなどの目に見えないものを商品とすることになると想定し、メーカーがそれに対応していくためにソフトウェアテクノロジー（経営工学）をどういう分野に適用すべきかという立場でなされた。

以下にその例を挙げると、第1に未来産業効率化のためのOAの分野への適用について述べられた。すなわちニューオフィスの要件として快適・機能的・個性的という3つをあげ、その狙いである情報生産におけるソフトウェアテクノロジーの重要性を主張された。第2に市場の変化に対応するインテリジェント工場実現のためのCIM(計算機による統合生産)、FMS(フレキシブル生産システム)、多品種少量生産型のFA、あるいは非製造分野のCAD/CAM、ロボットの導入、物流分野におけるFLA(フレキシブル・ロジスティック・オートメーション)へのソフトウェアテクノロジーの適用を述べられた。最後にこれからのIEはInformation EngineeringあるいはVE(Value Added Engineering)を旨とすべきであると主張して報告を終えられた。全般を通じてメーカーが何を期待しているかという立場で貫かれ、ストレートでクリアな報告であった。

## (2) 情報産業分野からみた経営工学への期待

㈱東洋情報システム常務取締役 和田英男氏

この報告はサービス業の中でも最近最も成長している情報産業という分野を代表してなされた。報告の中で氏はまず昨今の情報産業の動向にふれ、この産業の規模が最近10年で12倍に膨らみ今後も伸び率は鈍るものの急速な発展が期待され、業容そのものもデータ入力・計算といった委託作業からソフトの開発へと移行し、業界内企業格差も従業員数の多寡により拡大し、日本独自の特徴

としては一品受注一品生産型でソフトウェアプロダクトの比率が小さいことを指摘された。そして今後高度の情報処理を高い生産性で実現するために情報産業が現在挑戦しているニューフロンティアとしては、1)Σ計画、2)AI、3)DSSの3つをあげられた。

この現状を踏まえて、氏は経営工学に対して大きく2つのことを期待していると述べられた。すなわち1つは情報システムの高度化に向けての要請であり、これは最近改めて注目を浴びているMIS・DSSを企業内で実践推進する上で、①OR/MS手法の利用技術の統合、②データ中心アプローチ、③意思決定の高度化、自動化、半自動化、という3点について経営工学が寄与する必要があるということである。もう1つは情報産業自身の産業としての高度化のために、現状の労働集約型の体質を改善し、情報産業自身の効率化と基盤確立に関して経営工学に大いに期待したいと述べられた。

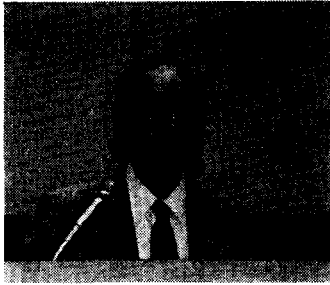
特に情報システムの高度化に対する要請において、戦略的意思決定への支援については、今のシステムが経営者あるいは戦略スタッフの予備知識を前提としており、情報加工手法の選択をユーザーにまかせている状況であって、そこに大きな限界があり、ブレイクスルーが必要であると強調された。すなわち、求めたい種類の結論を導くための手法の選択をオートマチックに行なってくれるようなシステムでないと本当には根づかないだろう、そのオートマチックな「手法の選択」ところへAI的アプローチが使えないかと提言された。これはきわめて漸新な提言であった。いずれの問題も経営工学としては荷の重い問題であるが、それだけに挑戦のしがいのある分野であることを改めて確認できた。

## (3) 労働集約から頭脳集約へ

——流通業物流効率化戦略——

㈱長崎屋物流部長 鈴木 準氏

プレゼンテーションの最後であるこの報告は流通業と



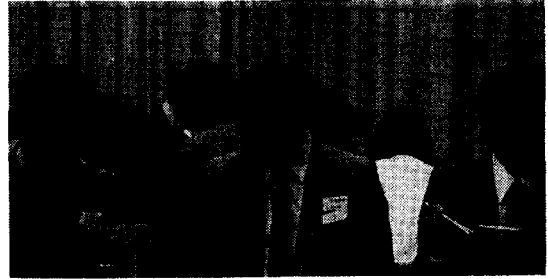
鈴木 準氏

いう立場から経営工学に何を望むかという視点で行なわれた。最初に前報告と同様に業界の現状と方向に関して売上高の伸びの鈍化により「売れなくても利益の出る企業体質」の必要性を述べられ、卸・小売業ともに経営力の強化に努める中で特に経営における物流の重要度が高まっていると報告された。その中でも、最近の物流の特色は多品種少量型であるという点にあり、その多品種少量社会においてはどんなにメカトロ化が進展しても人間を排除することはできない点を指摘された上で、物流の管理と改善にはIE以外に適切な技法はないと強調され、一方IE関係者が物流にさらに関心をもつことを切に望むと結言された。

この報告は、物流の中でも特にオーダーピッキングの現場をスライドを数多く用いて紹介され、会場の参加者は、なぜ最近のメカトロ技術の進歩といえども時給600円の主婦と学生アルバイトの労働力（氏はこれをマンとエレクトロニクスを合成してマントロと称された）に勝てないかという例を目の当たりにすることができた。またIEとして、工程分析、動作分析、時間研究等の技法が応用可能であるが、それよりもその背景にある「ものの見方、考え方」、すなわち哲学としてのIEによるアプローチがより重要であると力説された。

## 〔 パネル討論会 〕

パネル討論会はここから加わった狩野紀昭氏と高橋幸



高橋幸雄氏

雄氏よりそれぞれ簡単なスピーチがあった後、昨年と同じくプレゼンテーションに対する質疑応答を中心に進められた。内容的には豊富であり、活発に進められ、この形式でもよいかもしいれないが、多少注文をつけさせていただくなら、今後はパネル討論としてもう少しオーガナイズされてもよいのではないと思われる。

ここでパネル討論会の内容から1つ2つを選んで紹介する。

まずソフトテクノロジーの生産性という概念についての質疑応答についてである。これに関してパネラーから生産性としては、効果をはかるひとつの物さしであるが、品質というものは受け取る人の価値観により異なるので、ソフトテクノロジーには生産性という概念はなじまないと思う。したがって生産性に代えて、しいていえばサービス性というメジャーがよいのではないか、という興味ある提言が行なわれた。また、通産省の今後のオフィス活性化目標は、地価高騰のおり、掛け声のみに終るのではないか、という質問に対し、パネラーはオフィス革新は東京からは始まらないだろう。大企業からも始まらないだろうと予測されるが、しかし、優秀な人材はよいオフィスから生まれるものであり、優秀な人材に対する需要は高く、したがって、そう悲観することもないだろう、と述べた。

最後に秋庭雅夫日本経営工学会会長より閉会の挨拶があり、定刻の午後5時半に第3回シンポジウムは幕を閉じた。

