

平成3年度秋季研究発表会 ルポ

はじめに

平成3年度秋季研究発表会が10月16日(水)、17日(木)の両日に関西大学百周年記念会館で開催された。研究発表会、懇親会、見学会について筆者らが見聞きした範囲ではあるが、できるだけ当日の雰囲気や伝わるよう報告を行ないたいと思う。

従来、秋季研究発表会は関東地区で開催されるのが常であったが、今回はその慣例を破って、関西地区で開催されることになった。会場は2年前に完成したばかりの「関西大学百周年記念会館」である。阪急電鉄千里線「関大前」徒歩2～3分の便利などところにある非常に豪華な建物で、まずこの建物に肩を並べることのできる会館を有する大学は見当たらないのではないかと思われる。2年前に記念会館が完成したときに、実行委員長の三根久先生(関西大、京都大学名誉教授)はすぐこの研究発表会のために予約をされたということだそうです。会場はワンフロアにすべての発表会場が納められていて中央に雑談などができる吹き抜けの大きなスペースがあり、OR学会の研究発表会場としてとても便利な場所であっ



研究発表会会場



会場(関西大学百周年記念会館)

た。

今回の特別テーマは「経営の国際化」で、新しい試みとして、特別テーマ・セッションを設けた。「経営の国際化」を議論するために、招待発表セッション(第1日目)と国際的に活躍されている著名な3人の方の特別講演(両日)とから構成されていた。しかも、第1日目の招待セッションは、学会前日に行なわれたシンポジウムのテーマ『戦略的情報システムの展開』と連携させるという心憎さであった。

一般発表、特別テーマセッション、特別講演に対し全部で6会場が設けられ、あとペーパーフェア会場、ソフトウェア発表会場、OR相談室が別に設けられた。発表件数は招待発表11件、一般発表81件(ペーパーフェア4件、ソフトウェア発表3件を含む)であった。参加者は研究発表会315名(内訳正会員215、学生会員33、賛助会員41、非会員11、招待発表者11)であった。



特別講演 住友電工 川上会長

特別講演

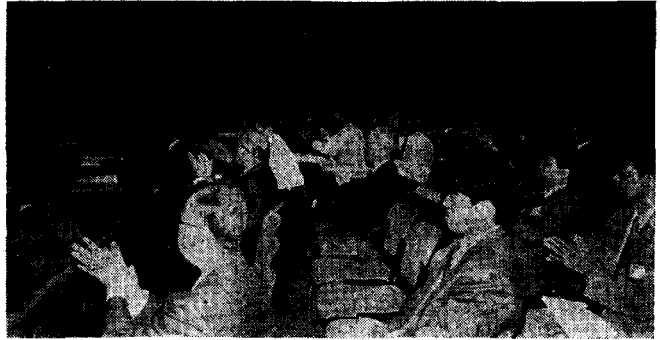
特別講演は2日にわたって3人(学会から2人、経営者1人)の方が、経営の国際化にちなんで講演された。いずれもそれぞれの道の第一人者であり、大変興味深かった。第1日目は、関西大学教授の藤田彰久氏が『グローバル生産の課題』と題して世界に展開する日系企業の実態調査の結果を踏まえて講演された。先生は過去5年間にわたって綿密な実態調査を行ない、それを踏まえて「国際生産のシナリオ」と題するこれからの日系企業のあり方についての提言・仮説・コメントを詳細な項目にわたりご説明された。特に筆者が印象に残っているのは先生が繰り返し述べられた「その土地の人たちが味方してくれるのでなければ本物ではない。」という言葉である。そうでなければ「市民企業」(Corporate Citizen)として日系企業が生き残る道はないということである。

2日目は、住友電工㈱の会長である川上哲郎氏が『企業経営 今 これから』と題し講演され、具体的な経営事例や経験にもとづく大変示唆に富んだ講演で満員の聴衆を魅了した。1950年代から1990年代まで住友電工の発展とともに川上会長が歩んでこられた歴史を興味あるエピソードをまじえてお話された。ほんの15年前までは日本が今日のような世界を席卷する地位に達するなどとは予想もできなかったこと、特に1980年代の成功の鍵は「情報処理技術の適用の成功」にあると明言されたこと、1990年代においてオリジナルな技術革新が必要とされるであろうといわれたことなどが印象に残っている。

また、2日目の午後からは産能大学長の松田武彦先生(元本学会会長)が、先生が近年その体系化に情熱を傾けておられる組織知能学ともいべき新しい分野を経営の国際化と戦略情報システムの観点から講演され、国際情緒システムなるものについても話された。『情緒』なる言葉は浅学な筆者にとって全く初めて出会ったものであり、さっそく国語辞典を開いてみた。しかし見つからなかった。あらためて大会に参加する意義を感じいたのである。先生の講演アブストラクトには、情報から情緒と題して、『情緒』についてわかりやすく説明されている。

特別テーマ「経営の国際化」

今回の特別テーマは「経営の国際化」であった。その



特別講演会場

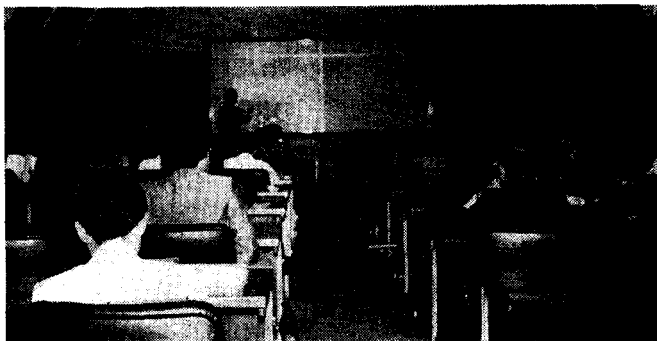
ため特別テーマセッションを設け、そのテーマは『経営の国際化と情報ネットワーク』で、午前・午後に分けて8件の招待発表が行なわれた。内容は、国際情報ネットワークを構築する場合の一般的な議論と業種別の事例発表に分けられる。午前の4件は、どちらかといえば国際情報ネットワーク構築に関する一般的な議論が中心であり、全体的な印象として『競争優位』とか『差別化』という言葉の氾濫した前日のS I S議論とは対照的に、情報ネットワーク構築の成功は『競争と協調』にあるというまさに“ネットワーク”の神髄に触れるような点で興味深かった。CSKの熊谷氏は国際VANの活用形態を体系的にまとめられ、IBMの大木氏は国際ネットワークの保守や管理運営の効率化の点からネットワーク構築のあり方を議論した。また国際コンサルタント(JAL)の柳川氏は、航空会社のS I Sが競争優位の事例としてよく紹介される中で、国際ネットワーク構築の成功はその裏側に各社のきわめて緊密な協調が存在することを強調された。しかし一方で、国内の某航空会社では“競争優位”のソフトを求めてその年間購入予算が10~20億円にも達するともいっていた。ORやS I Sを研究するわが会員もこのあたりに入り込んで実務で生かせるような力をつけることとS I Sブームを学会発展のための真の戦略的武器にすることができるだろう。

午後は、オムロン㈱の山口氏、大和銀行の長岡氏、日本郵船㈱の近藤氏、マツダ㈱の吉永氏が、それぞれ業種別の特徴を強調する形で自社の情報ネットワークの事例について講演された。山口氏は、自社独自の4極(欧、米、アジア、日)グローバル経営の理念を実践するために現在構築中のネットワークの構想について触れ、すでに業務遂行上自然発生的にできているエリアごとの情報システムをグローバル化する際の2-レベル・アプローチを強調された。各エリアの特色を生かしたマネジメン

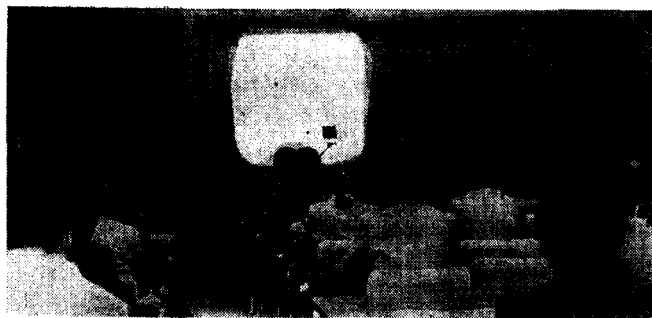
トが必要である一方、可能な限り経営資源をグローバルに最適運用したいという点からである。この方法は、まさに計画組織設計論におけるコンポジション・アプローチの具体事例とみれるだろう。国内で大規模な協調型システムを今まで構築し続けてきた銀行の長岡氏は、国際化のためのネットワークを少し発展させるだけで、その何倍のインパクトが今まで開発してきた国内システムへの対応業務として連鎖するという話をされた。まさにネットワークのもつ連結性とすべて対等な関係にあることを示すことなのだろう。近藤氏は、物流業の活動と情報ネットワークの有用性についてきわめてわかりやすく整理して講演された。年間荷動きが世界最大規模(東航7,000万トン,西航5,000万トン)の太平洋トレードで17隻のコンテナ船と9万個のコンテナ(500億円相当)の効率運用、積み荷計画、また両端における鉄道や小型船による配送スケジュール作成と管理など、この講演を聴いたORマンはきっと情報ネットワークが単なるコミュニケーション・メディアにとどまらず、最適計画やスケジューリングなどのいろいろなORモデルをリンクするネットワーク基盤になりうるという強い印象を受けただろう。吉永氏は、自動車業界の多国籍化に伴うグローバルCIMのための情報ネットワークは、各エリア独自の情報センターとそれらが共通に活用できる総合データ・ベースを構築することが出発点となるという点を強調された。

一般発表

一般発表のルポは分野別、または会場別に報告する。複数のルポライターがいたのであるが、すべての発表を網羅するのは不可能であったのでルポ担当者の主観によって特に興味をひいた発表を中心に報告する。



研究発表風景(2)



研究発表風景(1)

A会場は主に数理計画、組合せ最適化である。まず、1日目の最初の発表は関谷氏(筑波大学)による最小ノムル点を求める研究で、与えられた点から与えられた凸多面体への最小距離を求める問題の再帰的アルゴリズムを提案された。この話題は最近流行っているらしくて、だんだん調べる領域を狭めていくという方法の斬新さが面白かった。どこに応用があるのかなあと思っていたら、その次の竹原氏(MTBインベストメントテクノロジー研)の発表でポートフォリオ選択に応用があることが解明した。竹原氏はそのための内点法による解法を発表された。また、3番目の発表が栗田氏(東工大)による線形相補性問題の内点法の研究であり、3つの発表とも順番に関連をもたせてプログラムが組まれていたことに感心した。

午前と午後の間にS会場で第19回OR学会文献賞を受賞された水野氏(統数研)の講演を聞いた。水野さん自身も後でおっしゃっていたが講演がパラレルセッションではではなく、単独のセッションであったので、水野さんご自身の研究内容の発表ではなく、できるだけ平易な包括的な形で内点法に関するこの10年間の研究の動向をお話された。話は大変明快でわかりやすかった。内点法と一口にいってもいろいろな系統があるのだが、それをきれいに分類され最新成果を含めてお話され、素人の私にもためになった。ちなみに最近では内点法に関する論文のデータベースもあるらしい(詳細是水野氏にお聞きください)。

午後の発表で印象に残ったのは今野氏(東工大)によるランク1(負の固有値を1つだけ持つ)の双線形計画問題でNP完全が知られている問題に対して、パラメトリック問題を用いて解くと平均ステップ数が多項式で抑えられることを発表された。この問題がNP完全であることは最近になってわかったのだが、それでもそ

れほど難しくはないということは経験的にわかっていたので、今回の発表はそれを裏づけるものであった。今野氏の情熱が伝わる良い発表であった。

B会場は残念ながら2日目しか聞けなかった。午前中は数理計画応用に関する発表で、石塚氏(住友金属)は鉄鋼製品の構内輸送における車両運行計画の解法に関する発表であった。現実の問題を整数計画法で定式化し分枝限定法を用いて解いている。整数計画法を研究しているレポーターとしてはこのような事例が多く発表されることに心強さを感じる。企業の人には現実の問題をその新奇にこだわらずに大いに発表してもらいたいものである。また、三宅敏之氏(神戸大)は放射線治療計画に線形計画法を適用した事例を発表された。こんなところにもORが使われるのかという感動があった。

午後の最初のセッションは「システム・ダイナミックス」に関するものでうまくまとまったセッションであったと思う。最後のセッションは「ゲーム理論」に関するもので、1人の発表者が無断で欠席をしてしまい、そのためプログラムの進行が狂ってしまった。本来ならば若い研究の手本となるべき十分業績のある人がこのようなことをするのはいかげんなものであろうか。研究発表会が単なる実績づくりの場ではなく、真剣な議論の場となるよう学会としてはなんらかの方策を考えるべきではないかと筆者は思う。

D会場では待ち行列、交通・地域、環境、E会場では信頼性、意思決定、ソフトウェアなどのテーマを中心とする発表が行なわれた。同時に両会場での発表を聴くことは不可能なので、ルポライターの興味を優先させていただき、ORの確率モデルの2本柱ともいえる待ち行列(第1日)、信頼性(第2日)の発表に関して報告をす



招待発表 水野真治先生

る。今回の待ち行列に関する発表は8件でやや少ない感を受けたが、そのなかで特に面白かったのは高橋敬隆氏(NTT通信網総合研究所)らの「集団入力優先権待ち行列における系内人数分布と待ち時間分布の関係式」と土屋利明氏(東工大)らの「Conditional GASTA (Geometric Arrivals See Time Averages)」であった。前者は待ち行列を専門とはされていない方でも大よそは御存知かと思われる。かなり一般的な待ち行列システムに対して成立する、いわゆる Little の結果の確率分布版、すなわち、システム内客数とシステム内待ち時間(滞在時間)との平均間に成立する関係式を拡張して、集団入力優先権待ち行列の各優先権クラスに対して議論したものである。後者の発表は待ち行列システムに Poisson 過程にしたがって到着する客の見るシステムの状態の平均は、ある正則条件のもとで、(簡単にいえば Poisson 過程のもとでは客の到着時刻が時間軸上に完全にデータラメに散らばるため)連続的に観測されたシステムの状態の時間平均と一致するという PASTA (Poisson Arrivals See Time Averages) と呼ばれる性質が、Poisson 過程の離散時間パラメータ版といえる幾何到着に対しても成立するかどうかを議論したものである。

2日目の信頼性に関する7件の発表のなかで、特に面白かったのは阿部俊一氏(青山学院大学)の「定常再生過程の1点における年齢または余命のデータによる故障特性推定法(II)」であった。これは定常再生過程の1点における年齢(後向き再帰時間)または余命(前向き再帰時間)のデータから再生時間間隔分布のパラメータを推定するという統計的問題を扱ったもので、Weibull 分布に対して最尤推定法を試みたところ、偏りが大き



ソフトウェア発表風景

いことが確認され1990年の秋季研究発表会でその旨報告をしたのち、最尤推定値にもとづいて、平均2乗誤差の漸進値を最小化するようにモーメントの次数を2つ定めてモーメント法を適用するという拡張モーメント法の適用を試みたところ、豊富なシミュレーション実験の結果からかなり改善されることがわかったという内容の報告であり、少数のデータから意味のある分布の推定を行わなければならないという実際の現場からの要請を念頭においており、理論的にも興味深い内容であった。

また、D会場の2日目の大村氏（住友商事）によるORの普及に関する一考察という発表は聞いていて面白かった。いわゆるOR離れ、ORに対する誤ったイメージを解消するにはORを「問題解決の科学」と定義して世の中にアピールしていく必要があるという提言があった。そのための具体的な方法論も提案しておられた。しかし、「問題解決の科学」と定義するだけでは他の学問（たとえば、医学、工学、経済学など）もその範ちゅうに入るので不十分だという意見が会場から出され、ORの専門家として真剣に議論すべき時期にきていると思った。

ペーパーフェア、ソフトウェア発表

ペーパーフェア、ソフトウェア発表の会場は、フロアの中央付近の人が行き来する場所にあったため、例年よりは活気があったように思う。これはひとえに関西大学百周年記念会館のフロアの部屋と空間の配置が優れていたせいであろう。

懇親会

懇親会は1日目（10月16日）午後5時半より発表会場と同じフロアの会場で行なわれた。参加者は117名と実行委員の予想を上まわる結果となった。ORは予測と計画の学問だが、その専門家の予測はみごとに外れてしまった。関西大学の関係者、岡久雄会長、ならびに実行委員長の三根久先生のご挨拶などのあと、会は非常になごやかな雰囲気のもとに行なわれ、料理の不足が心配されたがその不満もなく、日頃顔を合わせていない人々との交流、情報交換などで、またたく間に時間が過ぎてしまった感がある。



ペーパーフェア会場

見学会

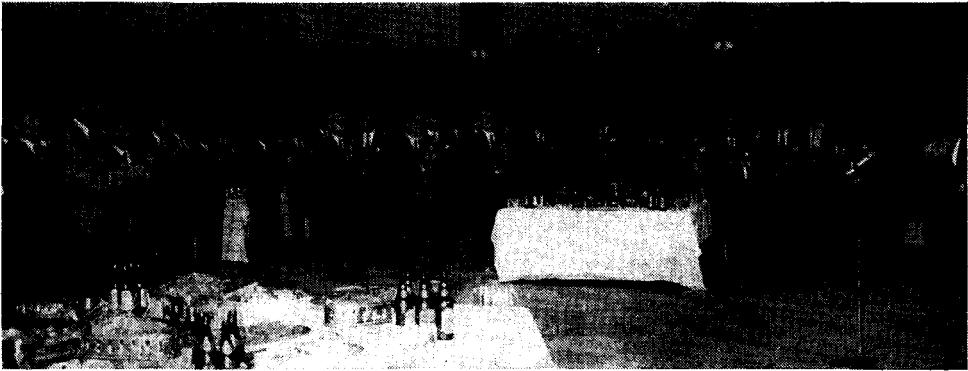
見学会のコーディネーターは徳山博千氏（住友金属）、真庭功氏（追手門学院大学）の両氏であった。10月18日（金）午前10時より30名を越す多くの参加者を得て、第1会場（午前の部）と第2会場（午後の部）に分けて開催された。この見学会は、「経営の国際化」の特別テーマの下に、知的資産であるソフトウェアの側面に重点をおいて戦略的情報システムの適用事例を学ぶことを意図したものであった。さらに、この秋季研究発表会の前日に開催された「第26回シンポジウム」のテーマ「戦略的情報システム（S I S）の展開」とも密接な関連をもって運営された。

午前の部は、大阪の北摂丘陵に広がる千里ニュータウンの中心街に位置する住友コンピュータビルの大会議室で、三根久実行委員長の挨拶ののち事例紹介がランチタイムも忘れるほど熱心に行なわれた。

最初に、「第11回OR学会事例研究奨励賞」を受賞さ



懇親会 三根実行委員長



懇 親 会

れた住友金属工業㈱の会社概要ののち、OR活動の歴史と今後では、複雑で大規模な組合せ問題を Min-Max 法と満足化トレードオフ法を組み合わせた実用的解法が紹介された。また、ネットワークシステムの構築による販売・生産・物流のトータルシステムを実現したCIM工場が紹介され、スーパーコンピュータを利用した可視化システムによるアニメーションのデモンストレーションも行なわれた。

つづいて、㈱日本総合研究所のリサーチ・コンサルティングおよびシステム機能を兼ね備えたシンクタンクと

して将来展望が語られ、大規模なシステム開発支援ツールであるソフトウェア設計開発環境システム (SITE) の概要が紹介された。各事例ごとに討論が繰り広げられ、ノウハウにまでおよぶような場面もしばしば。講師の方々を囲んでの昼食会は大阪の味を賞味しつつも、いつになく専門的な話題で持ちきりであった。

午後の部は、タクシーに分乗して、古来から山紫水明の地と称され、ビール造りのふるさとアサヒビール㈱吹田工場を訪ねた。まずは、ビデオルームでうまいビール造りの秘訣を学び、ビール博士に案内されてマイスター

気どりで最新鋭の工場を見学し、酵母の働きのなせる技とはいえ、麦酒誕生のドラマに感嘆した次第です。造りたての「ほろにが」を迎賓館にて試飲する機会に恵まれ、乾杯の音頭に誘われて飲む一杯のビールのうまいこと。ユニークなアイデアも生まれてこようというものです。香り・コク・のどごし・泡立ちなどの品定めに興じつつ、師匠の心意気に惚れ込んでしまいました。「ドライ」や「Z」とはひと味が違った「ほろにが」のビール談議に花が咲き、会場を後にしたのは午後4時を遥かにまわっていた。(記録 加藤直樹, 青沼龍雄, 大西匡光, 林芳男, 真庭 功)



見 学 会

