

# 1986年度秋季研究発表会および第17回シンポジウム

## ルポ

1986年度の秋季研究発表会が、10月2日から4日にわたって、東京大学経済学部において行なわれた。実行委員長は竹内啓教授。特別テーマは、「R&DとOR」であった。また、発表会の前日の1日には、同会場で、第17回シンポジウム「日本的ORの展望」が行なわれた。せっかく経済学部で開くのであるから、それなりに柔軟かく広いテーマで、という狙いであったようだ。

これまで、学会のルポというと、中堅どころの目の肥えた方をお願いすることが多かったが、今回は学生会員の若い“目”に期待してみた。いくぶんなりとも若さが漂えば幸いである。

シンポジウムについては、イギリスのチェックランドのもとで、ソフト・システムズ・アプローチを研究してきたばかりの木嶋氏に“日本的”な何かを抽象していただいた。

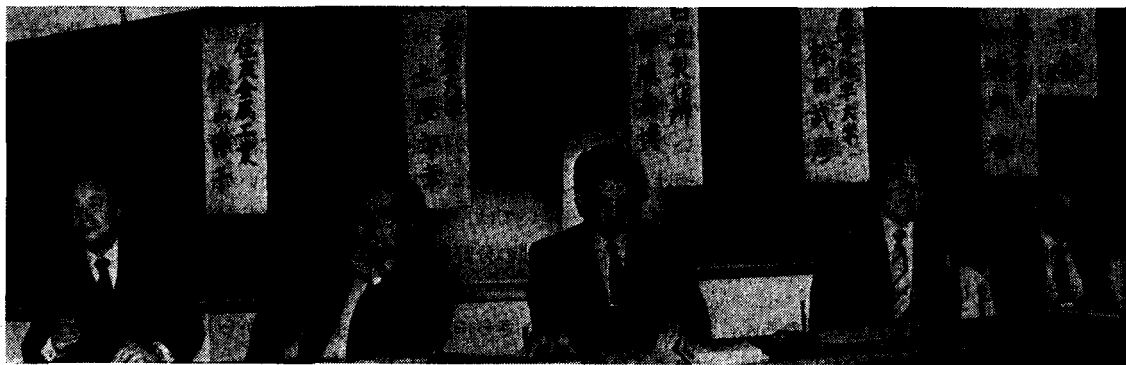
今回の研究発表会は、日本経営工学会、日本情報処理学会の大会とも日程が重なり、会員の出足が心配されたが、参加者が300名の大台を越えたことは担当者としてもありがたいことであった。東京大学という地の利にプラスするαがあったからに違いない。

## シンポジウム

「日本的ORの展望」というテーマで開かれたシンポジウムは松田武彦（産業能率大学）、斉藤嘉博（日立製作所）、土屋守章（東京大学）、徳山博子（住友金属工業）の各氏をパネラーにむかえ、竹内啓東京大学教授の司会で、パネル討論会の形で行なわれた。当日はあいにくの小雨模様であったにもかかわらず、各氏のユーモアをまじえたざっくばらんな雰囲気の中での意見交換に、参加者はみな熱心に耳を傾けていた。

まず最初に、竹内先生からテーマの趣旨の説明があった。近年「日本の経営」が内外で話題となっているが、その中で用いられているORにも日本的な特徴が存在するのだろうかという問いから出発し、品質管理の日本の特質にも言及したのち、日本の組織風土の中でのORの実際と今後の可能性という問題を提起された。

これに対してまず松田先生が、日本でのORへの期待がいかに多面的であったかについてその導入時の背景をまじえながら説明され、ついで日本でのOR実践の困難さの原因について述べられた。特に日本の組織の“漢構造性”や日本の精神風土の分析は明確であった。



「日本的ORの展望」シンポジウムのパネラー

次に、企業でORを実際に用いている立場から齊藤氏が、ORとは物事を効率的に運用するためにはどうしたらよいかに関する学問であるとORの定義を確認したのち、日本のORは基本的には今までうまくやってきたが、人と物、人と人との関係については、十分に用いられていないようだと言われた。またこれからますます国際化が進む日本においてロジカルな説明を与えようとするORの役割は今まで以上に大切になると述べられた。

3番目は、徳山氏が実践の場でのOR活動を問題解決のためのシステムズアプローチと題して自社での事例をOHPで示しながら説明された。そこでは“最適解”の技術的な望ましさにも増して、それを実際に行なうさいに現場がついてくるという点（組織妥当性）が大切であると強調された。

最後に、土屋先生が日本のORとQCを比較し、QCが専門化しているのに対しORは日常生活レベルでも用いられていると言われた。特にQCはハードを使いこなすときには必要であるが、これからのように問題がソフトになってゆくといろいろなレベルでORが必要となってゆくと言われた。

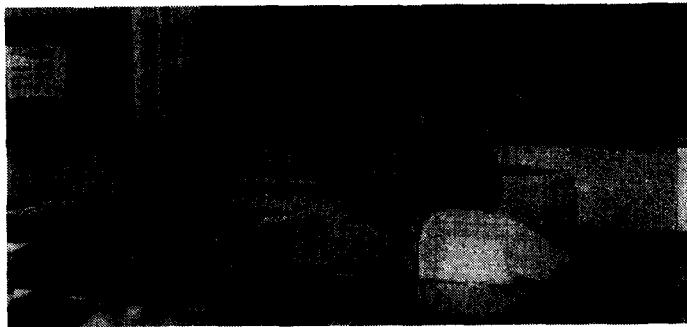
討論者が一巡した後、竹内先生が、ORを用いて手続きを合理的に行なっても結果は必ずしも合理的にはならず、また日本の成功（結果）も必ずしも合理的思考によるものではなかったと日本の実状を補足説明された。

その後パネラーが再度順次発言された。松田先生は、日本の組織でのORのめざすべき方向を実現するための方策として、マネージメントの確立、情報システムの整備、日本組織の漠構造性の積極利用、悪構造問題への挑戦、そして経験、勘と科学との補完的位置づけ、の諸点を説明された。

次に齊藤氏は、これからのORはロジカルにやるべきところはロジカルにやり、さらに部・課を越えて根まわしを実施するところまでやらねばならないと言われ、そのためにはバイタリティーにとんだ研究者の育成が不可欠であると指摘された。

それを受けて徳山氏が、組織内でORを実践するには動機づけが重要で、シーズではなくニーズ先行で明るく実行することが必要であると述べられた。

最後に土屋先生が“最適解”の客観性について注意を促され、これに対応して松田先生がその合理性の限界に



吉山会長の講演

ついて補足説明された。

この後、フロアとの質疑応答が数件あり、時間を若干超過してシンポジウムは終了した。パネラーの専攻分野がOR、マネージメント、経営学、経済学と多岐にわたり、また学界・実務界と立場が異なっていたにもかかわらず、全員が共通してOR実施の全体のプロセスに興味を持たれていることから、議論もかみあい密度の高い有意義な討論となった。

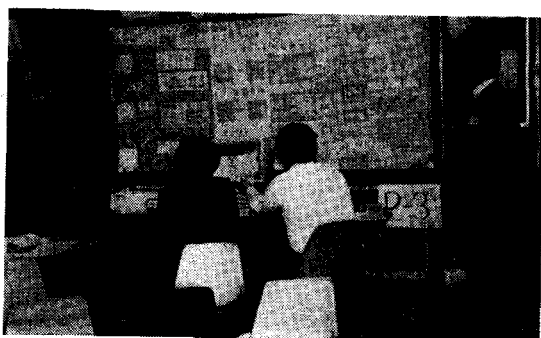
## 研究発表会

### 1. 特別講演

特別講演は吉山博吉OR学会会長、近藤次郎学術会議会長、そして渡辺宏日立製作所副社長の3氏によって行なわれ、R&DとORとの関係、特に「産と学の連携」を主題とした内容であった。今までも、「産官学の協力によるR&D」が必要であると多くの人が認めながらも、日本ではまだまだ不十分である、といったことはたびたび耳にしてきたが、三氏のお話しには、おのおの立場からの具体的な事例が織り込まれ、解決すべき問題を明確にしようとする積極的な意図が感じられた。

吉山博吉会長の“産学連携の成果を学の立場は研究発表という形にしたいと望み、産の立場はノウハウとして秘中にしたいと望む”というお話し、あるいは渡辺宏副社長の“基礎研究を行なう者をいかに管理し、育成すべきか”といったお話しは、日頃学内にこもりがちな私にはとても新鮮な刺激となった。また近藤次郎会長の“異なる専門分野の人々とも上手に話をし上手に話を聞き、コミュニケーションすることが創造性につながる”というお話しには猛省を促された。

© 日本オペレーションズ・リサーチ学会。無断複写・複製・転載を禁ず。



ペーパー・フェア風景

「ただ、若干の不満を述べさせていただくと、今回の特別講演の演者の方々に「官」の立場の方を加えてシンポジウムを行なっていただきたかったと思う。「産」「学」ともにめざす目標は同じでも方法論にはずいぶん隔たりがあるような印象を受けた。シンポジウムによってこの点の整理をしていただけたら、なお一層充実した講演会となったのではないかと思う。

## 2. 一般発表

当日筆者は、だいたい数理計画の会場にいたのだが、まず1日目にして驚かされたのは、発表者のほとんどが関西から、特に大阪大学からが大半を占めているという状況であった。夏のSSORからうすうす感じてはいたが、東京での学会にこれだけの人数を送り込むとは、なかなかのパワーを感じる。話の内容は、SLP付近の話（私は門外漢なのでよくわからない）が多く、むこうではこれが流行っているのかな？ と思ったりした。また途中の質問でも出たが、実用面へのアプローチが少ないのは気になった。具体的な数値例を1つでも出してくれると、ずいぶん理解しやすいのだが……

また、今回は大学からの発表者が非常に多かった中で、企業から（住友金属工業）あるいは企業との共同（愛知工業大学）の発表に目を引くものがあった。具体的な問題を考えているから、理解しやすいということもあるのだろうが、まず発表がわかりやすい、字や図が大きく、写真も見せるなどして、OHPの使い方もうまい。この差はいったいどこからくるものなのか、一考の価値があるのではないだろうか。

全体を通しての感想としては、今回のペーパー・フェアはソフトウェアの紹介が多かったため、後ろの時間が区切られているのが少し辛かった。中身について詳しく聞きはじめると時間切れになってしまう、という感じ。

フェア自体は非常に面白かった。最後に、東大で行なわれた学会なのに、東大からの発表者が意外に少ないのに驚いた。しかし一番感じたのは、やはり発表者に企業が少ないということであろう。この点についてなんとかならないものだろうか。

地域・環境の発表は合計で8件行なわれた。岩崎氏ら（九州東海大）の「エントロピーと交通密度による自動車交通流の評価について」は、まず交通流が定常状態にない場合には交通密度の情報のみからは交通量の推定が行えないことを実測データをもとに示した。ついで交通状況の瞬時画像を2値化（単位区間での車両の有無）したうえで、交通量の評価指標として、車間距離に関するエントロピーを導入し、この指標による交通流把握の簡便化に見通しをつけようとするものであった。

古藤氏ら（筑波大）の「人口分布と交通機関分担率」は、通勤現象を夜間人口分布から昼間人口分布への、総移動距離が最小となるような移動、と想定した場合の概念的な移動量から都市内の交通機関分担率が説明できることを経験的に示した。

大沢氏（筑波大）らの「グループ利用施設の最適配置の頑健性について」は空間に分布するグループによる点的施設の利用という側面に焦点を当て、移動費用が2乗距離である場合の総移動距離の最小化が地理的最適化問題の1つに帰着することを示した。また、ある種の仮定のもとでグループ構成員の数が大きくなるほど、施設の集中傾向があることを数値実験により示しており、いわゆる集積の利益とは異なる観点から施設の集中を意味づけた、という点で興味深い。

鈴木氏（南山大）らの「競合関係にある施設の位置決め問題—Hotelling モデル」は Hotelling の問題（競合する複数企業（施設）の均衡立地）を2次元平面に拡張し、各施設の誘致圏を Voronoi 多角形で与えることにより、均衡解導出に（数値的に）アプローチしたものである。従来、主として1次元でしか議論され得なかった問題に、2次元でも議論可能な見通しをつけたという意義があり、興味深い。今後、市場均衡と社会的最適化との相違、といった面からも分析を行なってほしい、と思う。

杉原氏（東京大）の「2次元視覚航法における計算幾何学的問題」は、2次元平面での標識の配置が所与のとき、視点からの標識の見え方（視覚情報）から視点の位置（標識群に対する視点の相対的な位置）を決定する問題を紹介し、解法を提案したものである。算法の説明に

も工夫をこらされ、直観的によくわからせてもらえる発表であった。

以上、すべての発表をご報告できず、また発表内容のご紹介について独断と偏見とのそしりを免れない面があったかと思いますが。

待ち行列関係では、計14件の発表があった。それぞれ興味をひく内容であったが、ここではその一部を紹介したい。

平山哲治・西村彰一の両氏（筑波大学）からは、「有限母集団待ち行列のサービス割当問題」および「フィードバックのあるジョブスケジューリング」の報告があった。いくつかのジョブのクラスのある待ち行列について、期待利得関数を最大化するサーバーのスケジューリング法が、ある単純な優先サービールールであることを示しており、非常に興味深いものであった。待ち行列システムの制御方式を考えるうえで貴重な発表だと思う。

片山勁氏（NTT）からは、「並列型待ち行列（同時サービスモデル）の解析」について報告があり、同時サービスの並列型待ち行列系が不安定であることが示された。情報処理システムの分散化にともなうデータフロー制御方式の評価を行なううえで、基礎となる重要な発表だと思う。

山崎源治氏（都立科学技術大学）からは、「Quasi-insensitivity in queueing systems」の報告があり、系内人数分布が quasi-insensitivity という特性をもつシステムのクラスが示された。今後、G/GI/m 待ち行列システムの評価等により見通しを与えるものと期待される。

町原文明氏（NTT）からは、「変動の大きい入力をもつ G I / G / 1 システムの全稼働期間長分布と待ち率」の報告があり、入力が断続ポアソン過程にしたがう G / G / 1 システムが解析されていた。

私（白川）も「再生過程からの分流による G I / M / 1 待ち行列システムの系内人数分布の最適化」について発表したが、説明が下手でわかりにくかったにもかかわらず、有益なコメントをいただき感謝している。わかりやすく発表するというにもっと努力したいと反省している。

---

## 見学会

---



懇親会

関係の方々と一緒に参加させていただいた。噂に名高いサントリーホールは残念ながら、リハーサル中とのことで見学できなかったが、広大な“アークヒルズ村”（というイメージを与える）の持つ、かなりの部分の機能を実際に目で確かめられたように思う。

森敬教授（慶応義塾）のお話では、このアークヒルズは“オフィス・オートメーション（OA）、ビル管理のオートメーション（BA）、通信のオートメーション（CA）、さらに人間工学的要素（エルゴノミックス）”をとり入れた“インテリジェントビル”をめざして計画されたということであった。短時間の見学会ではアークヒルズがどれだけの“インテリジェンス”をそなえているか掴みかねたが、アークヒルズの心臓部、BAの要というべき、アークヒルズの巨大な地域冷暖房システムを見せていただくと、少なくとも全体が息づくビルであることは感じとれた。また、お話しの端々から日進月歩の技術への対応、住民と官公庁への対応等に関するご苦労が伝わったが、このプロセスを意思決定問題として捉えるとうなるか、少々興味を抱いた。

私は建築に関してまったく無学なのだが、とかく前面に現われやすい設計者の個性があまり感じられず、全体として意匠がとてシンプルである点に好感を持ちました。かつての住民のための生活空間をつくることで“アークヒルズ村”に人間臭さが加味されている点も印象的でした。

以上、木嶋 恭一（東京工業大学）  
吉瀬 章子（東京工業大学）  
松井 知己（東京工業大学）  
栗田 治（筑波大学）  
白川 浩（東京工業大学）

の各氏のルポルタージュをとりまとめました。