

平成元年度秋季研究発表会

ルポ

平成元年度の秋季研究発表会は、10月18～19日の両日、野田市の東京理科大学で開かれた。また、20日には、キッコーマン流山工場と周辺の遺跡を巡る見学会が行なわれた。

東武野田線運河駅を降りると、利根川と江戸川を結ぶ利根運河のほとりに東京理科大野田校舎が見える。この運河は、20日の見学会で知ったことであるが、オランダ人ムニエルの設計・監督により明治23年に完成した全長8kmの日本一の運河だそう。昔は年2万隻が通船する盛況であったが、いまは運河としての機能はなく市民の憩いの場となっている。広々とした理科大校内を通り、どこまで続いているのかわからないグランドを横目で見ながら緑の中を20分ほど歩くと、井の頭公園の池より少し小さい池があり、会場のセミナーハウスに到着する。

今回の発表会の規模はほぼ例年どおりで、

参加者：研究発表会256名

懇親会60名、見学会16名

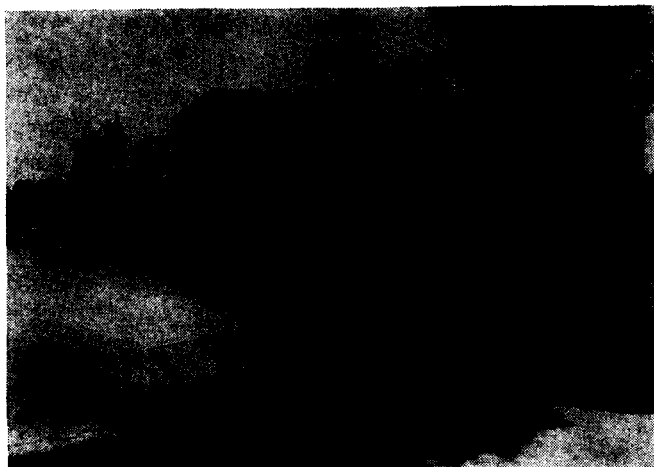
発表件数：73件

特別講演3件 招待発表2件、

一般講演62件、ペーパーフェア5件

ソフトウェアショウ1件

であった。



会場入口

特別講演

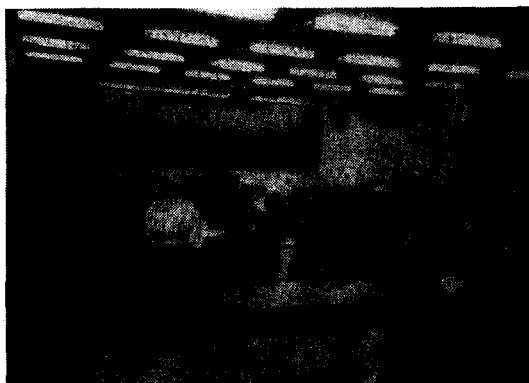
今回の特別講演では、
アクチュアリーとは……二見先生(生命保険研究所)、
クリーニングデータ……増山先生(東京理科大)
生命科学の諸様相……鶴田先生(東京理科大)
の3件の講演が行なわれた。

今回の研究発表会の特別テーマ「ライフサイエンスとOR」に関連して、従来のORの枠から大きく広がった新しい世界を覗き見た。

最初の講演では、専門職業の1つとして知られ始めて



受付風景



特別講演風景

きた“アクチュアリー”（対応する日本語はないようです。保険経理人等を含む職業群と理解しました）の業務や日本アクチュアリー会の紹介がありました。不勉強のため私にとっては初耳の職業名でしたが、OR人の仲間であることが理解できた。

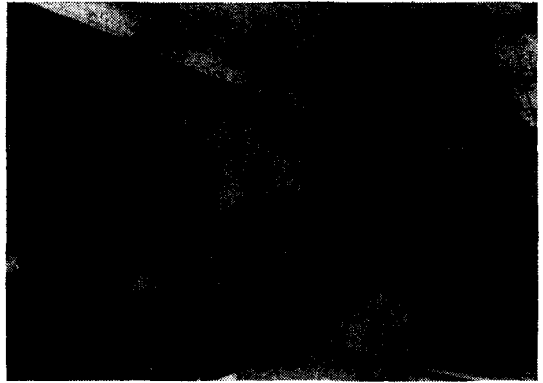
次の講演では、人間の成長（身長、乳歯）の実データを用いて、生命現象のなかにある巧みなメカニズムの一端を覗かせてくれた。生命現象の巧みな制御、メカニズムについては、ミクロなことは聞いていたが、このようなマクロなデータからもその巧みさが見えるということに驚嘆した。生命現象に見られる制御等を学ぶことで、単なる最適化でなく新しい評価規範や、新しい見方のORの質的革新に結びつく何かが出てくるのではないかと思えた。

最後の講演では、ライフサイエンスといわれる分野にある各種工学と理科大の生命科学研究所の研究内容が紹介された。本講演でライフサイエンスの広さに愕然とした。こんな広い分野のいろいろな問題も、ORの対象としてとらえようとするOR学会の意気込みに改めて感心した。

招待発表

19日午前最後の部で、2件の招待発表がA会場、B会場に分れて発表された。A会場では、実際の系統復旧問題をOR（分枝限定法）からアプローチした場合と、熟練者の知識からアプローチした場合とが相互比較された。また、B会場では鉄鋼業の生産時に生じる各種計画問題をOR手法と熟練者の知識を融合させてエキスパートシステム化した発表がなされた。

この2件ともに、熟練者の知識とOR手法の比較、融合が話題となっている。A会場の発表のなかで、OR手法による解は、知識からの解とほとんどすべての場合で一致し、解が異なった事例ではOR手法において制約条件が抜けていたためであったとの発表は非常に印象的であった。制約条件さえきちんとしてあげればORによって、高度な熟練者と同じ解が、誰にでも得られると解釈するとORのすばらしさに感心する。また逆に、熟練者の知識は最適解を導いているということから、人間の知識のすばらしさに感心する。一方、B会場では、知識をもとに各種計画問題の問題規模を小さくし実用的な計算時間で解を求めることができるエキスパートシステムが発表された。どのように知識を取り込んでいくのかについては説明時間の関係で説明されなかったが、エキスパート



研究発表会風景

システムの師と仰ぐ対象業務の専門家がいたら、システム化可能と聞けた。特に、制約条件にも、絶対守ることが必要な絶対的条件と、この条件が守れると良いのだがというような希望の条件があり、式で表現できないところを熟練者はうまく処理しているという点は、印象的であった。

人間の知識とORの融合は、今後さらに発展していくことと思われる。OR学会の裾野の拡大のためにも、この種の研究がOR学会で盛況になることを期待したい。

一般講演、ペーパーフェア

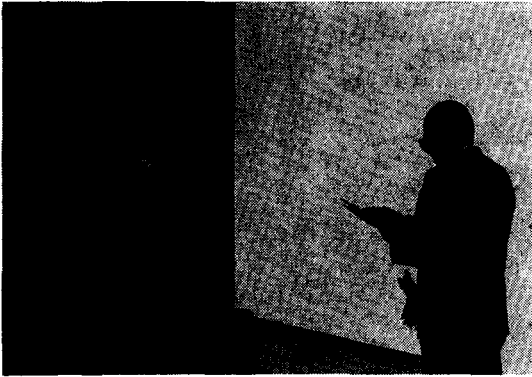
一般講演は4会場で、

数理計画7件、動的計画法3件、地域2件、
待ち行列17件、OR一般5件、グラフ9件、
信頼性15件、統計予測4件

の計62件が発表された。またペーパーフェアは5件であった。

企業人の1人としての立場から、興味を持った発表を紹介するとともに、個人的な見解を述べたい。

初日、待ち行列セッションをのぞいてみた。待ち行列理論を学習するときの最初の躓きの石はM/M/1の過渡解のところであり、従来より簡明な結果が望まれていたが、これに関する1つの解答と思える発表は興味を引いた。現在マルチメディア時代を迎え、多入力かつ品質制御モデルはますます重要なものとなってきているが、それを反映してか優先権付き待ち行列に関する発表がめだつた。複数のサービスを統合して1つのネットワークで提供しようとするISDNにおいては呼種別の品質制御は欠かせない。今後とも、優先方式の提案をめぐって多くのモデルが出現することが予測される。待ち行列理



学生論文賞表彰式



ペーパーフェア会場

論研究者が最も力をふるえる分野であることは間違いなさそうだ。2日目では、信頼性向上のための2重化で工夫することでトラヒック性能も上がるという一石二鳥の発表があり、興味をひいた。

グラフ・ネットワークでは、最小コストの部分グラフを捜すおもしろい問題が発表された。何かへの応用を意識した研究ではないということであるが、問題自体が魅力的なものは我々企業人からみても興味が引かれる。このような基礎研究の成果が、自分の企業の研究に役立つところがないかを捜すのは我々企業人の仕事であろうと考える。そして、見いだされた応用を意識すれば、さらに研究が進展すると思われる。一方、実際的な問題を対象として、新しい仮定等を付加してモデルを拡張した検討では、旧のモデルとの比較、特に工学的な考察(旧モデルは危険側OR安全側等)をしていただけると、研究成果を企業で活かすことができるのだが……。

また、ファジィ的な発想を取り入れた輸送問題へのアプローチがあり興味をひいた。

全体的な感想として、大学関係の発表が約3/4、企業関係の発表が約1/4であり、ORという立場からも企業の参加・発表が少ないと感じた。実際、今回の研究発表会でも学究的発表や質問が多く、企業人はそれなりの専門家でないと感じにくいように思われた。

ソフトウェアショウ

今回は、マルコフ連鎖の数式処理をパソコン化したソフトウェアが1件発表された。市販の数式処理システムをベースにマルコフ連鎖の各種特性量が簡単に解析(数式)できるパッケージである。パソコンで解析するので小規模のモデルしか解析できないが、教育用としては

規模は十分であろう。単に数値計算するだけでなく数式処理できることは魅力的であり、いろいろな“いたずら”をしてセンスを身につけるにはうってつけのツールであろう。

現在、解かれている確率過程のモデルがこのようなツールですぐ解析できるようになる日が早くきて欲しいものである。また、研究発表会で発表されるものがすぐこのようなツールで見れるようには?

国際会議報告

第29回経営科学国際会議の報告が、松田先生(産能大学)から報告された。この報告のなかで、TIMSや日本OR学会の歴史が、裏話を含めて語られた。私も初めて聞いたものもあり、よい勉強になった。また、日本OR学会の守備範囲として、社会科学分野が欠落しているとの厳しい指摘があった。さらに、現在の日本OR学会の要検討事項として次の3点があげられた。

- TIMS Japan Chapter との関係整理
- 学会名の検討
- APORS 諸国学会との動き

第5回 APORS 理事会の報告が若山先生(法政大学)から、報告された。特に APJOR (Asia Pacific Journal of OR) の危機が報告され、OR 学会会員の APJORS 購入(1年間の購読料2千円)の協力が願いがなされた。日本OR学会ではこの救済のための案を作成するとともに、1000\$ (U. S. \$) をリリーフ資金として寄付したことが報告された。国際会議報告に引き続いて第7回の学生論文賞が5論文に授与された。

懇親会

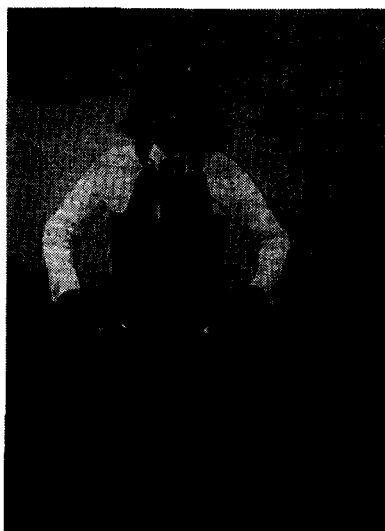
18日は18時から、セミナーハウス内の大食堂で研究会・夜の部・恒例の懇親会が開催された。いつもながらユーマに富む牧野実行委員長の司会で始まり、森村学会長の挨拶に続き、橘高理科大理事長より歓迎の挨拶があった。そして国沢先生の音頭により、一気にコップのビールは空けられ、懇親会の幕は切って落とされた。すると突如、大きな花火の音が数発、連続して会場にこだまし、懇親会のスタートとしては完璧すぎる演出となったが、やはり近くの学生達の体育祭の花火とわかり一同納得した次第であった。

参加者60名が各自、歓談に花を咲かせ、今後の学会像などを熱っぽく語り、かたや10年前に同じくセミナーハウスで研究会が開催された頃の昔話を語る等、懇親会もたけなわの頃、権藤中国・四国支部長より今春の松山の研究発表会についてお礼の挨拶があった。続いて、来年度の春期研究発表会に向けて、北大の佐藤実行副委員長の挨拶や小樽商科大の若林実行委員ら4名の固い決意表明があった。

グラス、杯のふれあう中、1次会を予定の20時近くに閉会した。

見学会

20日、午前10時に理科大正門からマイクロバスで出発した。流山市博物館の館長さんの直々の案内で、市内の史跡やキョーマンの味醂工場を見学した。



見学会にて



懇親会風景

見学コースは、利根運河、東深井古墳群、味醂工場、博物館、常与寺(印旛官員共立舎跡)、赤城神社、守龍山東福寺をめぐる、柏駅で午後4時過ぎ解散した。

説明をしてくださった博物館館長さんは、考古学者らしく、普通では見聞できないことをいろいろとお話して頂き楽しい見学会であった。

本ルポの最初に述べた利根運河の歴史は、当然、館長さんから初めてお聞きしたことのまた売りです。東深井の古墳群では、見晴らしの良い公園のなかに考古学上重要な古墳がさりげなく点在していた。広場ではいつもゲートボールをしている市民がいるそうである。そのおかげで、重要な古墳の見張りや無骨な柵を設けないでも良いとのことであった。すなわち、市ではゲートボール場を提供し、それに興じている市民が古墳を守っていることになる。ORでこのような巧みな解が得られるのか、などと思いながら妙に感心した。

味醂工場では、自動化が進んでおり、広い部屋に機械ばかりで、人はいても1~2人であった。最近、多品種・少量生産になっていることや生産品種の変更、変更直後に人手がかかることの説明を受けた。まさしくORの分野である。

昼食後、流山市立博物館を訪れた。立派な博物館で中には市の歴史、市民生活の歴史を物語る展示が整然と並んでいた。館長さんから1つ1つていねいな説明を受けた。塔婆に刻まれている文字で当時の文化圏がわかるとか、考古学的説明に妙に親近感を覚えた。また、牧野先生が鎧、兜をつけて昔の大将の気分を味わおうといったハプニングもあり、楽しい見学会であった。

(日本電信電話㈱ 能條 哲)