

# 平成10年度春季研究発表会ルポ



鈴木 賢一 (東北大学)

平成10年度春季研究発表会が、5月27・28日に仙台市青年文化会館において開催されました。以下のレポートで、一般発表、特別講演、ペーパーフェア等の内容について簡単にご紹介したいと思います。

## 1. 一般発表

### ・スケジューリング(1) [1日目C会場]

1件目は、池上氏(成蹊大学)によるナース・スケジューリング・モデルでした。実際に全国の医学大学付属病院に調査を行い、実務上生じるさまざまな拘束条件に分析を加えていました。取り扱いが困難な制約を少しでも扱いやすいものにしようと努力されている点が印象的でした。

林氏(川崎製鉄)は、複雑な組合せ問題である鉄鋼チャージの編成システムに遺伝的アルゴリズムを適用する方法を提案されていました。すでに製鉄所で運用されているとのことなので、ORの手法の成功例と言えるのではないかと思います。

### ・スケジューリング(2) [1日目C会場]

冬木氏(関西大学)の発表では、シミュレーション技法における生産スケジューリングにおいて、納期遅れの視点から分析・評価を行うツールが提案されていました。「納期ずれ-待ち時間散布図」、「ジョブ特性一覧表」など、視覚面で非常に効果的なものでした。

佐々木氏(豊橋科学技術大学)が取り扱っていたのは、AGVシステムの搬送スケジューリング問題です。空走距離最小化、競合回数最小化等の観点から分析を行っていました。

野々部氏(京都大学)は、フローショップ問題、ジョブショップ問題より広範囲に適用可能な資源制約付きスケジューリング問題が扱われており、近似解法、数値結果、問題の拡張について報告が行われました。

### ・ファジイ意思決定 [1日目A会場]

1件目は津留崎氏(九州大学)の発表で、Bellmanらによるファジイ環境における確率的意思決定におけ



(会場入り口)



(受付風景)



(通常セッション発表風景)

る再帰式が、通常の期待値最適化という意味では、理論的整合性を欠いているが、じつは事後条件付きの決定過程の再帰式に他ならないことが示されました。

2件目、3件目は、今村氏(松下電工)、篠原氏(大阪大学)らによる研究の報告で、プログラムと逆に1-A-8(篠原氏)、1-A-7(今村氏)の順に発表が行われました。内容は、ファジィ・ニューラルネットワークで定性的な属性を扱うための理論的基礎を与えた前半部と、それを用いたシステム・キッチン設計支援システムについて報告した後半部から成っていました。報告の順番を変更したことにより、理論の説明、そしてその実際の問題への応用例と話が進み、理解しやすくなったと思います。テーマも身近なものであり、大変興味深い内容でした。

#### ・組合せ最適化(1) [1日目 A会場]

1件目の曾氏(香川大学)から、公正分割について、アルゴリズムと数値実験の結果が報告されました。氏によると、この問題は、現在急速に発展しており、多くの研究者の参加が望まれるとのことでした。

金氏(金沢学院大学)による2件目の発表では、ブロックノルムを用いた配置問題を取り扱っていました。特に、応用として商品開発への適用を行っていたのは、意外性があったように思います。

3件目の山本氏(北海道大学)の発表は、分子生物学の研究者との共同研究とのことでした。組合せ問題の解の候補を、計算機上で探索するのではなく、試験管内でDNAを組み合わせることで生成するという手法には驚かされました。

#### ・金融・財務 [2日目 C会場]

1件目の枇々木氏(慶應義塾大学)は、VAR計量のためのモンテカルロシミュレーションに対するいくつかの改良手法を発表されていました。現在は、改良を施したシミュレーションの性能評価の段階とのことなので、実データを用いた本格的なリスク評価の結果が期待されます。

時永氏(九州大学)の発表は、債券格付け自動化システムにおいて、ファジィ推論を用いるメンバーシップ関数の形状をGAを用いて最適化するというものでした。入力データとして用いる財務データを効率的に処理する点に工夫が行われていた

ように思います。

大西氏(大阪大学)の取り扱っている問題は、Poisson過程に従い一定の減少率を持つジャンプをする幾何ブラウン運動に対して、停止時刻における終端報酬の期待割引値を最大化する最適停止問題でした。不確実性下における最適投資時期決定問題における最適値関数の解析的導出のための条件の正当性を評価した研究とのことでした。

#### ・待ち行列 [2日目 C会場]

小柳氏(鳥取大学)は、自分の作業Aと共有施設を利用する作業Bがあり、共有施設の待ちの状況を見て、作業Aから作業Bに移る待ち行列を扱っていました。このモデルでは、行列長によって到着率が異なってくる点に特徴があります。解析的な待ち時間等が求められると、面白かったと思います。

大原氏(NTT)の発表されたモデルは、NTTのファクシミリ通信ネットワーク(F-net)サービスモデルにおいて、2つの待ち行列を1つのサーバがベルヌーイのサービス切り替え手法を用いて、サイクリックにサービスするものです。これを別の待ち行列モデルで近似した上で、シミュレーションによる結果と比較していました。

河西氏(NTT)の発表も、大原氏と同様に、F-netを研究対象としています。窓口数の予約が存在する状況での、入力データの棄却率を求め、検討を行っていました。

加藤氏(東京工業大学)の発表では、待ち行列ネットワークを扱っています。到着がMAPおよび処理が指数分布で複数窓口のMAP/M/c待ち行列の退去過



特別講演（伊理元会長）

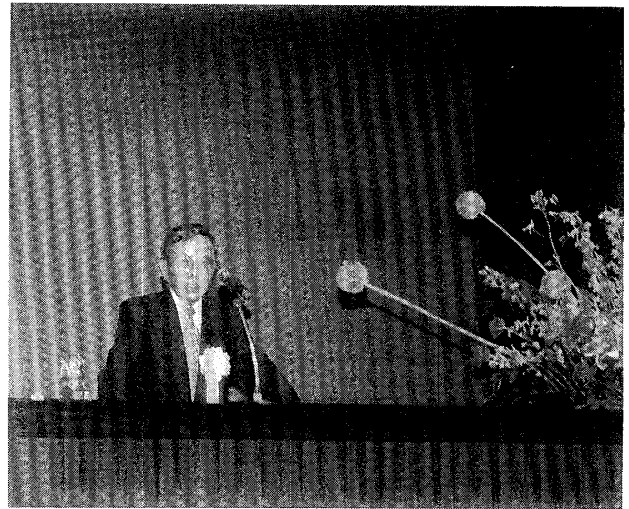
程について示し、この退去過程の ALLST を導出していました。1つの待ち行列の退去過程が、別の待ち行列の入力になっているので、ネットワークのトラフィック解析において、興味深い報告でした。

## 2. 特別講演

立派なシアタホールが200人を越す聴衆で埋まる中、初日の午後は、元学会会長の伊理先生の特別講演で幕をあけました。先の総会で普及賞を受賞されたことが紹介されたことについては、「普及賞をもらうとこれで引退という意味でなければ、との前提で受けた。これからも研究を通じて学会にも寄与したい」とコメントされ、先生の今後の研究成果がますます期待されます。

講演テーマ「地理情報・空間データ基盤・OR」について、先生が関わってこられた地理情報システム（GIS=Geographic Information System）が最近高い関心を呼び、その利用も着々進んでいること、単なる流行ではなく、長期的な視点からこの技術の基礎に横たわる理論的・技術的・社会的諸問題を研究することの重要性を強調されていました。

先生の認識では、これからの時代に GIS は世界に行きわたるだろう。コンピュータを無視した OR が成り立たなくなったように、GIS を考えない OR もここ 2～3 年の中に成り立たなくなるのではないかと、との



特別講演（阿部東北大学総長）

ことでした。

2日目の特別講演は、東北大学の阿部総長「これからの大学-産学協同と地域社会」と題しての講演で行われました。まず、明治と戦後の歴史的経過の類似性の指摘を行い、日本の現状に関して過去の過ちを繰り返さないことを求められました。また、日本と海外諸国との考え方のギャップを指摘し、日本としての今後の進め方ならびに東北の活動状況や今後のあり方を提示され、良いものはためらわず導入して国際競争に立ち向かうべきであることを提起されていました。

従来の画一的教育からの脱却、大学間競争の促進等の教育面における論題と、産学協同、地域の発展の論題が別個に存在するのではなく、両者を密接に結び付けて議論を展開されていた点が印象的でした。

## 3. ペーパーフェア

本大会においてはペーパーフェアを大会の柱の1つと位置づける試みがなされ、従来より大幅に発表件数が増えています。会場のレイアウトも、広さに余裕のある会場で、休憩スペースと隣接する形で、120度の角度で仕切られたブースを用意するなどの工夫がされていました。そのために、活発な討議を行いやすい雰囲気できていたように思います。

発表者側でも、紙による発表だけでなく、ペーパーフェアの概念を拡張した形態となる OHP やコンピュータとプロジェクターを使った発表も多く、活発な発表と論議がなされました。27日午前の発表では八巻氏・関谷氏（静岡大学）の AHP を用いて大規模なモデルを解くための応用と、その適用について示す発表がありました。28日午前の発表では栗田氏（慶應義塾大



(ペーパーセッション会場)

学)による施設配置の効用性に関する問題について、理論と現実の間をいかに考えていくかという示唆を含めた話が注目を浴びていました。また28日午後の発表では石井氏・腰塚氏(筑波大学)による大災害での火災の延焼のシミュレーションと、避難のための街区のあり方についてコンピュータを用いて興味深い説明がなされていました。

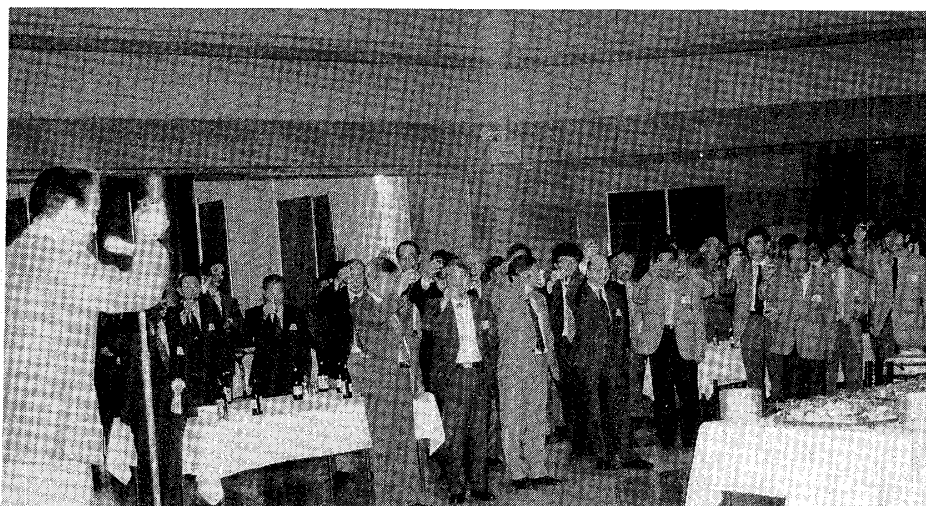
#### 4. 懇親会

懇親会は、初日17時40分より山田実行委員の司会で100余名の参加者のもとで盛大に行われました。まず、開催側から山本実行副委員長から歓迎のご挨拶があり、これをうけて本部側から今野副会長が、水野新会長の「ORの新たな応用」への強い思いの紹介と、開催側へのねぎらいのご挨拶を述べられました。そして、刀根前会長の乾杯で宴に移りました。仙台名物牛タンをメインとした料理を味わいながらあちこちで懇談の輪

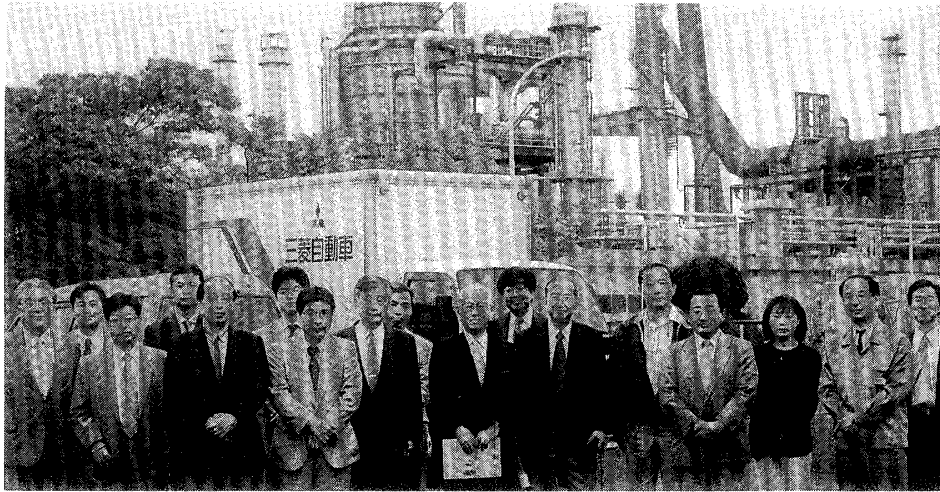
ができていました。歓談の中程、当日の特別講演の講師伊理先生および前日のシンポジウムの締めくくり役(アンカーマン)森村先生のスピーチがあり、やや間をおいて、翌々日の見学会の勧誘を兼ねた高井先生のスピーチ、そして次回開催側から高橋磐郎実行委員長のお誘いのスピーチで、盛況のうちに宴が閉じました。この宴は、立食で会場内の周囲に椅子が並べられていたのですが、ほとんどの参加者が最後まで椅子の世話になることもなく、活発に移動しながら話に花を咲かせ、熱っぽく歓談していました。

#### 5. 見学会

29日の見学会は、前々日前日の晴天とは違いあいにくの雨天でした。20名弱の参加者は、小雨にもかかわらず集合が早く、定刻5分前(9時25分)に仙台駅東口をバスで出発しました。車内本日のタイムスケジュールの説明に加え、参加者の自己紹介を交え、最初の



(懇親会風景)



(見学会)

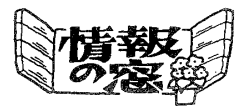
見学先、東北石油へ向かいました。東北石油での案内説明の中で、東北地域の各メーカー直営ガソリンスタンド事情が個人的に興味深い話でした。それにも増して、東北石油側の案内に加え、折々元社員の高井先生（静岡大学）からのコメントがあり、内容の濃い案内を受けました。

次に麒麟ビール工場に移動し、早速試飲ビールで喉をうるおし、一服して見学コースに入りました。しかし残念なことに当日は作業定休日で、工場内は全く静かでした。そのため、ガイドさんの説明や要所に置いてある説明用ビデオがよく聞こえました。その後ピアポート（レストラン）に移動し、上等な牛タン定食（ビール付き）の昼食を頂きました。ここで2つの疑問が解けました。1つは参加費がやや高額な4千円

だったこと、もう1つは、バスの座席が40人ほどあったのに、なぜ参加者上限が20名強だったか？ それは、このレストランの予約席の制限のためと納得しました。最後に、東北電力仙台火力発電所に伺い、鮎の養殖を含め社内見学し、和やかに帰路につき、15時すぎ仙台駅東口で解散となりました。

最後になりましたが、本稿を執筆するに当たり、石川氏（岩手大学）、中塚氏（東京都立大学）、日下氏（東京都立短期大学）、吉岡氏（弘前大学）、山下氏（東北大学）、武藤氏（東京工業大学）、古藤氏（東北芸術工科大学）、荻野氏（コンサルタント）の諸氏にご協力頂いたことを申し添えるとともに、感謝申し上げます。

## 第39回シンポジウムルポ



枇々木 規雄（慶應義塾大学）

春季研究発表会に先立って、5月26日（火）仙台市青年文化センターにおいて、第39回シンポジウムが「コンピュータ、教育、OR」のテーマで開催されました（参加者39名）。日本OR学会、情報処理学会、現役の高校の先生というあまり共通点のない（と思われた）3者が集まった会合でした。ORを素材に数理科学的考え方のおもしろさを伝える方法と情報教育のコンテンツを充実させる方法を探るための5つの講演が行わ

れました。

最初の講演は、武井恵雄氏（帝京大学）の「情報教育の意義」でした。「すべての教育は生涯学習の入口」であり、情報活用能力を持っていれば、「自らが学びたいときに学びたいことを学ぶことができる」ので、学校教育を基本的なりテラシー教育だけにし、ゆとりのあるものとする必要があると述べました。また、これは「情報教育が教育改革につながる」ことになると