

# 平成6年度春季研究発表会ルポ

穴太 克則 (南山大学)

平成6年度春季研究発表会が、5月25日(水)、26日(木)の両日、南山大学において開かれた。愛知・名古屋地区が日本でも有数の工業地帯であることを背景に、特別テーマは「生産システムとOR」であった。一般研究発表件数は特別セッション17件とペーパーフェア5件を含む143件、参加者は340名であった。特別講演2件は南山大学の最も大きい教室で行なわれ、OR学会会員以外の方々にも公開され、両講演ともに300名前後の参加を得て、盛況であった。一般研究発表件数は過去最高を記録したことは特筆に値する。



会場入口

## 特別講演

今回のテーマ「生産システムとOR」のもとで、初日は東京大学経済学部助教授和田一夫氏をお迎えし、「日本の生産システムの形成」と題して行なわれた。国際競争力をもつ日本の自動車産業が上げられ、モダンタイムスの風刺で知られるフォードシステムとの対比をおりま



受付風景

ぜながら、歴史的観点から日本の生産システムの特徴について、講演いただいた。今後の生産システムの方向性に示唆の富むものであった。2日目は、企業からトヨタ自動車(株)取締役北野幹雄氏をお迎えし「物造り人の時代を迎えて一生産技術者のORへの想い」と題して講演いただいた。北野氏のユニークな自己紹介から始まったこの講演では、実際の工場における生産システムでの、ご苦労と理論では解決し難い現場の知恵を、自動車に関する数々の話題を交えた熱のこもった講演は終始聴衆を魅了した。氏のユーモラスなエピソードは、しばしば会場を沸きに沸かせた。

## 特別セッション

2日間にわたり、4セッション17件の報告が行なわれた。ルポチームはすべてカバーできたわけではなかったが、参加したセッションでは、現場からの実践的提言があり、研究者からの理論的研究があり、相互の視点から活発な討論がなされ、その臨場感を本ルポの中で再現できないもどかしさを感じている。各セッションのテーマおよびオーガナイザーをされた方々を紹介すると次のようになる。

- (1) 次世代生産システム：藤本英雄氏 (名古屋工業大学)
- (2) ジャスト・イン・タイム生産システム：宮崎茂次氏 (岡山大学)
- (3) スケジューリング：米田清氏 (東芝)
- (4) 生産システム・シミュレーション：森戸晋氏 (早稲田大学)



研究発表風景



### 特別講演

セッション(1)では、柴田祐作氏(青森大学)、杉村延広・森脇俊道両氏(神戸大学)、三船晃氏(タイフクシステム研究所)、日比保男(日本電装)・藤本英雄(名古屋工業大学)両氏の4件の発表が行なわれた。杉村氏は自律分散型生産システムによるスケジューリングについて講演された。三船氏は次世代搬送システムについて具体的な内容を図を駆使してわかりやすく解説されていた。日比氏も視覚ロボットによる生産工程の自動化についてビデオ等を用いてわかりやすく説明されていた。どの発表も質疑応答が活発になされていた。一般に企業の方のプレゼンテーションは感心させられることが多い。大学所属の研究者も見習わなければいけないと思うのは筆者だけであろうか。

セッション(2)では、松井正之氏(電気通信大学)、上田安男氏(日本テキサスインスツルメント)、高橋勝彦氏(広島県立大学)、柳川佳也・宮崎茂両氏(岡山大学)、平木秀作(広島大学)・渡辺展男氏(広島県立大学)の5件の発表が行なわれた。上田氏はかんぱん方式の半導体工場への適用について発表された。自動車工場で開発されたかんぱん方式をこれまでとは異なる業種へ適用する事例であり、氏によると「電子かんぱん」としての具体的ツールとのことであった。出席者は興味しんしんの様子で聞き入っていた。一般に、他業種へのかんぱん方式の適用はその業種独特の事態把握がもとなり創意と工夫が必要であることを示唆しているように思えた。本セッションの直後に北野氏の特別講演があることもあり、JIT生産システムに関する熱のこもった議論が展開されていた。

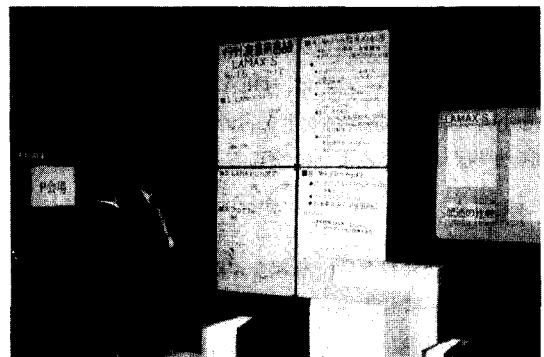
ほかのセッションは参加することができなかったが、参加者の声をお聞きすると、どのセッションも熱気が溢れていたようだ。セッション(3)では、Lau Hoong Chuin氏(東京工業大学)によりManpower Schedulingについて、成松克己・荒木大・小島昌一各氏(東芝)によりESによるスケジューリングについて、藤井進・森田浩・諏訪晴彦氏(神戸大学)により二仕事の入れ替えのスケ

ジューリングについて、李根亨・森戸晋(早稲田大学)・久保幹雄各氏(東京商船大学)によりFMSの投入優先順序決定についての計4件の発表が行なわれた。セッション(4)では、草薙顕・室善一郎両氏(川崎製鉄)により普及のためのシミュレーションについて、米田清・藤原睦・上村秀一各氏(東芝)によりジョブショップ・シミュレータについて、藤井進・平島陽子・山根真宇・角田春久各氏(神戸大学)により分散型生産システム・シミュレータについて、杉浦規夫・中野冠両氏(豊田中央研究所)によりオブジェクト指向型生産システム・シミュレータについての計4件の発表が行なわれた。

### 一般研究発表

ここ数年来の傾向であるが、財務理論に対する数理的アプローチの研究が活発に行なわれている状況を反映し、「金融」と題して3セッション行なわれた。そのA会場の初日の金融の3つのセッションでは、林氏(日本興行銀行)・吉田氏(筑波大学)による、1日内の株価収益率をファクターがマルコフ連鎖で推移するマルチ・ファクターモデルで説明し、このモデルの実際のデータへの運用性が興味深かった。次いで、木島氏(筑波大学)・大西氏(東北大学)の発表とそれに続く、木島氏(同)の発表は確率順序にもとづくテーマであった。発表内容よりもむしろポ担当者には、両氏の最近の学会発表件数がとても多く目立つことに感心していた。

B会場の初日は社会システムの4セッションであった。所得税制の格差の問題、アメニティ評価、鉄道網の問題等があり、それぞれが興味をひいた。B会場の2日目は、部会報告に続き待ち行列のセッションが3つあった。筆者は待ち行列の専門家でないので、しっかりと理解できないのだが、日本の待ち行列の研究水準は国際的であることが実感される。高橋氏(NTT)は定常な離散時間優先権待ち行列における待ち行列長と待ち時間に関する関係式を導いた。近年、氏を中心に離散時間上の解析に多



ペーパーフェア会場

くの研究の研究成果を出していることは注目を引いていると聴く。待ち行列の分野は理論的に興味深い問題が多いが、専門家以外には講演を聞いただけでは理解されにくい点が多いのが残念であるように思った。

C会場ではグラフ・ネットワークのセッションが5つ、非線形計画のセッションが2つ開かれた。双方とも盛況なセッションであり、初日午後には60名近い聴衆が集まっていた。伊理氏（中央大学）の講演が興味深かった。いったん流したものを後から打ち消しできないものという特徴をもつネットワークでの極大流に対して、極大流のうち総流量最小のものを求める問題などの新たな問題を提示され、今後この方面で研究されると宣言（？）された。新たな問題にチャレンジされる姿勢は、若手の研究者にとって見習う点が多いと感じた。

D会場では数理計画、組合せ最適化の3セッション、配置問題の2セッションが行なわれた。組合せ最適化のセッションでは室田氏（京都大学）が組合せ論的緩和法のアルゴリズムの提案をされていた。この方法は代数的対象をより扱いやすい組合せ論の対象に置き換えた問題を解き、その推定値が原問題の解になるまで改良するものであり、この方法を実際に使用した発表が、作田氏（東京大学）らによりあった。ルポ担当者は専門外であるが、面白く聴いた。

E会場では、信頼性の3セッション、確率モデルの動的計画法の各1セッション、ゲーム理論の2セッションが開かれた。三道氏（流通科学大学）による通信販売のカタログ発送をいつ打ち切るかという発表が面白かった。調査にもとづく通信販売会社の実データを使い、モデルを現実と切り離すのではなく、現実と迫っていこうという姿勢がにじみ出ていた。動的計画およびゲーム理論のセッションでは、坂口氏（名古屋商科大学）が1件ずつ2件の発表をされた。氏はご高齢にもかかわらず、研究に対するいまだ衰えぬ情熱は驚くべきものがあると感じる。ファジィ動的計画の発表が上田氏（NTT）により2件あった。F会場ではAHP、AIとスケジューリングの各1セッション、意思決定の4セッションが開かれた。意思決定のセッションでは、DEA（Data Envelopment Analysis）関連の発表が大半を占めていた。この手法への期待が現われているように感じる。

## 懇親会

南山大学教職員食堂で懇親会が開催された。学会副会長の慶応大学柳井先生、大会実行委員長の南山大学澤木先生のあいさつ、中央大学伊理先生の乾杯の音頭により始まった。当初、80名の参加を予定していた。ところが、



澤木実行委員長

あっという間に130名ほどに達した。用意していた料理はまたたくまになくなり、実行委員が買い出しに走りこたなきを得た。しかし、あちらこちらで話しの輪ができ、大いに盛り上がり、名残りを惜しみながら会はお開きとなった。

## 見学会

小雨がパラつくなか、28名の参加者とともに見学会が始まった。午前の部は、中部HSST開発(株)大江実験センターにおじゃました。この実験センターでは新しい交通システムとして期待されている常電導磁気浮上システムであるHSST (High Speed Surface Transport)の実車走行や耐久実験が行なわれている。まず、森社長から実験センターの概要説明をいただき、HSST開発の背景や今までの開発経緯をお話しいただいた。続いて、実験線の開発風景を収録したビデオの上映が行なわれ、HSSTの実験目的である、急勾配・急カーブ・分岐装置・高速走行を検証するための設備の特徴をやさしく説明いただいた。ビデオ上映後、HSSTの具体的なメカニズムの技術的観点からの詳しい説明があり、質疑応答に入っていた。参加者はかなりの関心を持っていたようであり、事務局



見学会風景

としては、試乗時間がなくなりはしないかと心配してしまうほどの非常に活発な質疑応答となった。幸い、参加者の日頃の行ないのよさが天に通じたのか、朝から降り続いていた雨があがり、午前の部のクライマックスの1.5 km区間を2往復する試乗が行なわれた。発車前の浮上(常に8 mmを浮上して走行するように制御されている)では、「ウォ」といった小さい歓声が思わずあがり、この珍しい感覚を味わっているように見えた。

名古屋市市の中心部、栄の「回転レストラン」(今回の見学会は浮上したり回ったり愉快でした)で昼食をとった後、午後の部の愛知県警総合科学センターにおじゃました。見学会の当日は運用開始前であり、センター内の一部ではまだ作業が行なわれていたが、愛知県警本部のご協力を得て、見学させていただいた。センターは、110番通報を受けて県内各警察署・パトカー等に命令を出す「通信指令課」と交通情報・渋滞情報を管理し、信号制御等を行なう「交通管制課」の2つが中心となっていた。通信指令課では、愛知県下すべての110番通報を受けることになっており、地域別の17の受付台が並べられ、それぞれの管内地図を表示する地図情報管理システムが導入され、通報場所の特定に素早く対応することに対処していた。この受付台に設置されたワークステーションに入力された情報を利用してパトカー等に指令する仕組みになっている。また、指令室内には200インチ画面が1つ、150インチ画面が2つあり、この巨大スクリーンにさまざまな情報を表示できるようになっていた。交通管制課では、県内主要交差点約50箇所に設けられたカメラから常時映像を受信し、監視用モニターに表示するシステムや1万基の信号を制御する信号制御画面を見せていただいた。また、ここにはNHKラジオの一般道路渋滞情報を放送する部屋まで用意されていた。県警総合科学センターの最新鋭設備が非常に高機能であるため、参加者の中から、ため息ももれていた。センターでの質疑応答でも、白熱した質問が相次ぎ、つい予定時間をオーバーしてしまうほどであった。最後に今回の見学会でお世話になった中部HSST開発(株)、愛知県警本部に、ここに記して深く感謝申し上げ、本ルポを閉じたい。

(記: 南山大学 穴太克則, 名古屋工業大学 中出康一, 中島健一, 中部電力 城野剛伸)

1月号・特集 偶数月18日発売/定価930円

## パソコンネットワーク総ざらえ(2)

ハイパー化するネットワークにおけるこれからのPC-VAN/パソコン通信 Peopleが目指すもの/日経MIXの現状と展望/ISDNの動向とパソコン通信/Windows版通信ソフトあれこれ/パソコンFAX通信/パソコン通信の法学/身近になったデスクトップカンファレンシングシステム—その1

連載 MacでCLOS/人工生命と情報処理 他

毎月20日発売/定価980円

## 1月号 特集 ミクロの世界の右と左

ミクロの世界の右と左	黒田 玲子
CP対称性とその破れ	三田 一郎
ニュートリノの右と左	戸塚 洋二
原子核における右と左	江尻 宏泰
隕石有機物の右と左	下山 晃
L-アミノ酸はD-アミノ酸より安定か	菊池 修
八面体型トリスケレート錯体における右と左の見分け	米田 速水
旋光性と円二色性、有機分子の右と左	原田 宣之
鏡の国のDNA	橋本 祐一
結晶の中での右と左の変化	大橋 裕二
生体分子の不整性	大島 泰郎
生物界の不齊はどこからきたか 分子の観点から	原田 肇

別冊・数理科学

B5・定価2000円

## 生命・情報・数理

☒ I. 生命の数理  
生命現象と数理モデル/自然選択における多様性のパラドクス/成長の理論/老化と死 他

☒ II. 構造・かたち  
生物の形体について/生物体の空間イメージと細胞シート/生体分子の非対称性とその起原 他

☒ III. 生物群集の動態  
ランダム擾乱と種の多様性/空間的すみ分けの数理モデル/生物の種内・種間の競合現象 他

☒ IV. 進化  
進化とゆらぎ/美と進化/分子進化時計 他

☒ V. 生命と情報  
免疫と生成文法/遺伝子工学/ヒトの全DNA塩基配列

☒ VI. 生命から人工システムへ  
生物と情報の生成発展モデル/遺伝的アルゴリズムと機械の進化/発生のアルゴリズム 他

## サイエンス社

〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷1-3-25  
☎ (03) 5474-8500 振替00170-7-2387