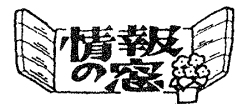


でも不動産証券化が始まり合理的な価格付けにたいする機運が高まっていること、そのためにはファイナンスの理論が有効であることがまず指摘された。さらに、不動産特有のジャーゴンや制度についての知識さえあれば、ORの手法がそのまま用いることができることも強調された。なかでも、不動産ファイナンスの研究を日本の不動産経済再生の契機にしたいという言葉は、単なる事例研究に終わらせないという先生の決意を感じさせるものであった。

シンポジウムの最後に、パネルディスカッションが行われた。登壇した5人のパネリストは、ここ数年相

次いで設置された、大学におけるファイナンスの研究機関のそれぞれを代表する豪華な顔触れであった。今野浩先生の司会のもと、刈屋武昭先生（京都大学）、三浦良造先生（一橋大学）、森平爽一郎先生、白川浩先生が、それぞれ所属する研究機関の紹介をされた後、参加者からの質疑応答になった。会場からは「金融工学はゼロサムゲームか否か?」「理論面のみならず実務への応用はどうなっているのか?」「ファイナンス的手法だけで企業評価は可能なのか?」といった金融工学の本質的な部分に関わるような質問がなされ、パネリストと会場の間で活発な討議が交わされた。

## 平成 12 年度秋季研究発表会ルポ



武田 朗子 (東京工業大学), 後藤 順哉 (東京工業大学)

### 1. はじめに

素晴らしい秋晴れの下、9月27、28日の2日間にわたり、平成12年度秋季研究発表会が東京工業大学大岡山キャンパスにおいて開催された。発表会参加者は総勢378名、発表件数は例年より少し多い139件。発表者の顔ぶれも県知事から民間企業・大学所属の研究者まで産・官・学にわたり、またOR手法を様々な現実問題へ適用した研究報告が相次ぐなど、「特別テーマ：21世紀のOR」に相応しい、ORの今後の幅広い発展を示唆するような研究発表会であった。

以下ではこの“20世紀最後”の研究発表会の模様を、会場の雰囲気を変えてお伝えしたい。なお、本ルポを担当した2人は開催校の東工大に所属しているため、ベル押しという裏方仕事を務めながらの研究会報告となっている。そのため、発表会報告として網羅しきれていない部分もあるが、研究会の開催に携わった側から研究会の様子をお伝えできたら幸いである。

### 2. 特別講演・文献賞受賞講演

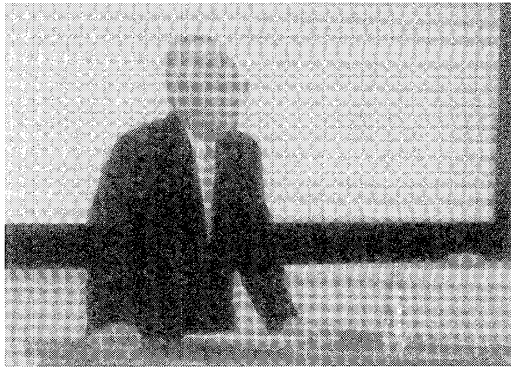
今回の発表会では特別講演として2件の講演、そして文献賞受賞講演が行われた。

特別講演1件目は「いまなぜ大学評価か」というテーマで、木村孟氏（大学評価・学位授与機構機構長）を迎えて行われた。大学評価機構というのは文字通り、

大学を評価するための機関である。学会員の多くはその評価対象となっている大学に属しているためか、関心も高く、多くの人が真剣に木村氏の話に聞き入っていたようである。大学サイドから見た近年の変革の動きについて触れると同時に、大学の個性を重視した評価を強調されていたことも、東京工業大学学長の経験に基づくとところが大きいように思えた。木村氏の熱弁に時間はあっという間に過ぎて質問の時間も十分に取れなかったが、“論文の本数や引用数といった尺度では捉えきれない、潜在的な可能性を持った研究をいかに評価するか”など、難しい（研究者にとっては極めて気になる）問題について質問コメントが寄せられ、熱い議論が展開された。また講演の最後に、大学評価に際してORの活躍が期待できる場面として多くの具体例を挙げられており、実社会においてOR的な分析が有効な役割を果たすことが窺われた。OR分野の一翼を担っている評価方法論の研究が、今後とも一層、広がることを期待したい。

特別講演2件目は庄山悦彦氏（日立製作所取締役社長）による、「21世紀に向けての企業戦略について」と題した講演であった。企業人から学生まで200人もの聴衆を前に、1時間という限られた時間の中で、“21世紀のトレンド”、“存在価値のある企業”など、経営者としての考えを披露された。また、“心掛けていること”として「メッセージの発信」を挙げられた

が、庄山氏は社員から電子メールによって直接「あんなことが悪い」といった意見を吸い上げ、それに対して返事を書かれているとのことである。会場には企業の方と思わしきスーツ姿の参加者が多数、メモをとりながら熱心に聞いていたが、学生を指導する立場の研究者、そして指導を受ける学生にとっても得るところがあったのではないかと。大変ご多忙の中、OR学会員に御示唆あふれる講演をいただいた庄山氏に深く感謝する次第である。



特別講演 庄山悦彦氏

東工大で1, 2を誇る大きな講義室をほぼ満席にし、OR学会文献賞を受賞された関谷和之氏（静岡大学）の招待講演が催された。大会実行委員会の方では、関谷氏をよく知る山本芳嗣氏（筑波大学）に座長を頼んでいたとのことであったが、開始時刻になってからその事実が初めて山本氏に伝わるというハプニングがあった。しかし、そんなことは微塵も感じさせずによどみなく関谷氏の研究業績が紹介され、特別講演「AHP, ANPの固有ベクトル法に対する最適化モデル分析」は始まった。AHPは70年代に意思決定問題に対するアプローチとして開発されて以来、多くの適用事例が報告されている。関谷氏はここ数年、AHP, その親戚(?)のANPといった手法の持つブラックボックス的な要素を、最適化問題の観点から解釈を続けられてこられた。その業績が今回の文献賞という形で結実したわけであるが、発表はまさに、関谷氏の一連の研究成果をわずか1時間弱の間に概観してしまおうという、贅沢なものであった。講演を締めくくるにあたり、今回の受賞対象となった研究も多くの先生方の意見に依ったところが大きかったと謝意を表され、研究に対する関谷氏の真摯な姿勢が終始にじみ出た講演であった。

### 3. 特別部会セッション

今回の発表会では特別研究プロジェクトと研究部会がオーガナイズを担当する「特別部会セッション」が設けられ、5つの領域について2件ずつ発表が行われた。

#### 「統合オペレーション」

特別研究プロジェクトは、“生産体系全体を統合したマネジメント・システムを考えるべきだ”という産業界の要望に応え、学会創立40周年記念事業として発足された。

梅沢豊氏（大東文化大学）による発表では、製造業において生産者から消費者へ視点が転換したこと、環境問題への関心の高まりや情報化の進展等により、従来の分業体制の枠を越えた統合的なシステムが登場してきたことといった、本プロジェクト発足の背景が紹介された。

北川正恭氏（三重県知事）は、近年の政治行政は利害調整型から目的達成型へのパラダイム変換を迫られているとの認識を示されるとともに、そのためにOR手法を用いたマネジメントが重要であると述べられた。今後、地方自治体職員の政策立案の活発化や行政の情報開示を進めることによって住民を起点とした行政を目標としているとのことであり、このことを“パートナーリング”というキーワードを用いて説かれていた。

なお、統合オペレーションセッションは特別部会セッションの他にも、一般講演として4セッション設けられた。

#### 「待ち行列」

高橋豊氏（京都大学）からは、最近の携帯・移動体通信の概要と、それらのシステムの特徴や性能評価のために解決が望まれる課題について、携帯電話、衛星通信、無線LAN、無線ATMを具体例に報告があった。身近な事例に基づいた興味深い発表で予定の40分は瞬間に過ぎてしまい、無線LAN、無線ATMについては駆け足にならざるを得なかったのが非常に残念であった。

続く宮沢政清氏（東京理科大学）による講演は「ネットワークモデル解析における分布の裾の減少率の課題」という、一転して理論的なテーマを扱ったものであった。ネットワークモデルの解析で注目されている問題の1つに、分布の裾の減少率の問題がある。発表では2つの待ち行列ネットワークモデルにおける分布の裾の減少率について予想が提示され、既存の結果と

の関係についても述べられた。

#### 「評価のOR」

刀根薫氏（政策研究大学院大学）は、話題となっている「首都機能移転問題」について講演された。首都移転問題について丁寧な説明があった後、「国会等移転審議会が10ヶ所もの移転候補地から移転地を選ぶために、多様な意見を反映した合理的な評価規準を求めていた」と、研究テーマの核心へ話題は移っていった。実際に取り入れられたのは、各々の候補地に対する評価項目からAHPの考え方をういて候補地を絞り込む方法とのことである。講演の最後には候補地の説明会の模様が動画で流されるなど、会場は大いに盛り上がった。

高橋磐郎氏（筑波大学名誉教授）による講演は、AHPにおける幾何平均法と固有ベクトル法の関係に関するものであった。発表時間は僅か40分にも拘わらず、まるで大学の講義を聞いているかのような、素人にも理解し易い発表であった。発表後もたくさんの意見が交わされ、聴衆のこのテーマへの関心の深さが感じられた。

#### 「数理計画」

理論よりも計算機環境に力点を置いた2件の発表で構成された。

1件目の発表は松井知己氏（東京大学）によるホームページ（HP）の紹介であった。氏のHPには、連続最適化から組合せ最適化まで幅広く、最適化問題のソルバーやテスト問題の情報が集められている。筆者も恩恵にあずかっている者の1人であるが、メンテナンスの大変さがこの講演を通して伝わってきた。また、松井氏は「これから、各個人が自分のHP上に論文を置くようになって、論文の発表形態が変わるかもしれない」と見解を示された。それに対して、「Web上で得られる情報の真偽をどのようにして測るか」といった難しい質問があり、聴衆との間で活発な議論が行なわれた。

2件目として、松岡聡氏（東京工業大学）が高性能計算機と並列計算ソフトウェアの紹介、および並列計算機環境を数理計画問題へ適用した結果等について発表された。計算機の素人には少々難しい用語もあったが、写真などを交えた分かりやすい説明のお蔭で、最先端の計算機環境を把握できたような気がした。使いやすさを念頭において開発された並列計算ソフトウェアは、近い将来、より大規模でより高度な最適化問題を解く手助けになるのではないだろうか。

#### 「OR/MS」

住田友文氏（電気通信大学）のセッションの趣旨説明に続き、高野研一氏（電力中央研究所）により、組織事故の例や原因分析、対処法、組織事故防止対策についての報告があった。某乳製品会社の食中毒事件、原子力臨界事故、新幹線トンネル側壁落下事故等を例に挙げた原因分析は非常に分かりやすいものであった。

杉野隆氏（新潟国際情報大学）は福岡銀行のリスク管理の新聞記事を紹介されて、失敗の知識を社会全体で共有することの効果などを示された。聴衆は少なめであったが、その分、聴衆の半数以上から発表に対してコメントや質問などが出るなど、活発な議論が繰り上げられた。

#### 4. 一般発表

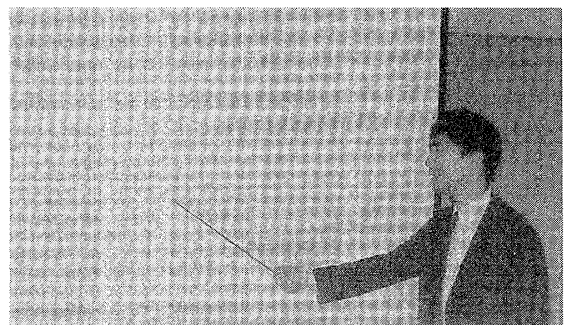
興味深い発表が多く、見聞きした研究すべてを報告したいところだが、紙面の都合上、いくつかの発表に留めて、その概要を簡単に紹介したい。

##### 「金融」

通常、金融のセッションと言えば、様々な手法や切り口による発表で彩られるが、今回は件数が少ないこともあってか、最適化の計算をベースにしたものと確率過程の理論分析に基づくものに集中していたように思えた。

馬場則夫氏（大阪教育大学）からは、ニューラル・ネットワークと遺伝的アルゴリズムを用いて、TOPIX（東証株価指数）の動きを予測する試みについて発表があった。発表に対しては、過去のデータによる学習から果たして市場の大変化に対応できるのか、といった点について意見が交わされた。

鈴木輝好氏（ニッセイ基礎研究所）からは、2つの異なる企業負債モデルを統合したモデルについて発表がなされた。統合したことにより長所尽くめになったとの報告に、欠点はないのかといった質問が挙がった。



発表風景

モデルのパラメータ推定に工夫が必要になったとのことである。

枇々木規雄氏（慶應義塾大学）の発表は、近年、継続的に力を注がれている多期間確率計画問題についてであった。質疑応答ではサンプルパスをいくつにまとめたら良いのかといった具体的な質問もあり、本モデルへの実務的関心の高さを反映しているように思えた。

#### 「組み合わせ最適化」

問題設定が具体的であり、そのモデルの面白みが伝わってくる発表が相次いだ。

伊藤志保氏（東京商船大学）から報告のあった「自動販売機コラム割当問題」は「都市に散在する自動販売機それぞれに、どの種類の缶ジュースをどのタイミングでどれだけ補充したらいいか？」という問題で、実際に大きなプロジェクトが現在進行中ということであった。数理モデルの観点からも突っ込んだ質問が出され、共同研究者も加わり、活発なディスカッションで会場は盛り上がった。

宮代隆平氏（東京大学）が報告を行った「最長片道切符問題」とは「同じ路線を2度使うことなく、全路線をできるだけ長い距離乗車するような乗り継ぎ方を求める」という問題で、今回の発表は実際のJRの路線図にそれを応用し、厳密な最適解を導出したというものであった。厳密解を求めるだけにとどまらず、共同研究者が実際にその解に沿って旅をしたという報告に、会場は笑いに包まれた。

加治屋政誉司氏（防衛大学校）が扱う「最小拘束問題」とは「卒論発表会などにおいて、各教官が拘束される時間を最初の担当学生の発表開始から最後の担当学生の発表終了までとし、全教官に関する拘束時間の和が最小になるような発表スケジュールを考える」というものである。発表後には、実際に“拘束問題”に悩む各大学の先生方から、経験に基づく拡張的な問題や当該解法の実現への願望が相次ぐなど、問題の奥深さが垣間見えるディスカッションが展開された。

#### 「都市計画」

都市計画、交通のセッションには実在する地域や現実の問題にモデルを当てはめた研究が多く、発表中に実際の地図や風景の写真が出てくるなど、聴衆を飽きさせなかった。

上川原学氏（筑波大学）からは、マラソン大会のコースの形状が交通や沿道の店舗に与える影響について、分析結果が発表された。折しも、シドニー五輪で高橋尚子選手が金メダルを獲得した直後ということもあり、

上川原氏はその辺りのツボを押さえて会場の笑いを誘っていた。

中桐裕子氏（慶應義塾大学）からは、電車内の携帯電話が心臓ペースメーカーに及ぼす危険率の算定法が提案された。質疑では、危険率を時間的に捉える必要があるのではないかとといった、現実を則した質問が出た。人命に関わる問題であるから、より現実的なモデルが構築され、実社会に反映されることを期待したい。

藤田陽子氏（東京工業大学）による発表は、電車の中で乗客がお互いに与える影響を、人との距離や視野といった要素からシミュレーション分析をしたものであった。発表では実際にシミュレーションを走らせて見せ、恋人達の存在が電車の中の混雑度に微妙な影響を与える様子を再現するなど、会場を楽しませる発表であった。

#### 「ゲーム」

今回のゲーム理論セッションでは、理論面、モデル化、計算手法といった様々なアプローチから研究発表が行なわれた。

後藤公彦氏（法政大学）より、財・産業や人間の行為が生み出す負の価値の定量化という難しい問題について発表があった。タバコが社会に及ぼす影響を事例に挙げ、産業政策策定に数理モデルを用いる意義を多面的に述べられた。

松井知己氏（東京大学）は、投票ゲームにおける新しい非対称投票力指数を提案された。既存の研究とは異なる観点から指数を求めており、非常に興味深いものであった。質疑応答では、既存の投票力指数との関係について盛んな議論がなされた。

鬼頭幸司氏（関西大学）の発表は、非協力ゲームにおける4種類のジレンマ・ゲームを取り上げ、その4つの状況（利得構造）が移り変わることによって、各プレイヤーの戦略がどのように変化するかについてシミュレーション分析したものであった。

## 5. 懇親会

恒例の懇親会は、発表会初日の18時すぎより、東工大を代表する奇抜な建物、百年記念館で行われた。今回は82人の参加者があり、学会初日の疲れも見せず多めに盛り上がり、楽しい一時を過ごした。筆者が発表会会場の後片付けのために遅れて懇親会会場へ駆けつけたときには、武藤滋夫氏（東京工業大学）の司会進行で既に始まっており、長谷川利治 OR 学会会長（南山大学）による開会の挨拶、森村英典氏（東京

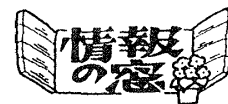
工業大学名誉教授) による乾杯の音頭を聞き逃してしまっ  
た。ルポ担当者なのに申し訳ありません! 開始  
1時間程経ったところ香田正人氏(筑波大学)による  
APORS 参加者の紹介があり、シドニー・オリンピ  
ック開催中ということでオーストラリア人参加者が代表  
してユーモア溢れるスピーチをされた。このころまで  
には95人分用意されていたという食事もしっかり参  
加者の胃袋へ納まり、宴は終盤へと向かっていった。  
最後に今野浩実行委員長(東京工業大学)の、南北  
線・目黒線開通の話やオフレコ話(ここに書けません、  
御免なさい)も交えた挨拶で、なごやかな雰囲気にか  
まれたままお開きとなった。

研究会の前日に営団地下鉄南北線・都営三田線と東  
急目黒線の相互乗り入れが開始され、東工大大岡山キ

ャンパスと東京大学(本郷)、東京理科大学(飯田橋)、  
上智大学(四ツ谷)などの山手線内側にある大学、あ  
るいは大手町、日比谷といったオフィス街とが1つの  
路線で結ばれることになった。実際今回のシンポジウ  
ムおよび研究会に出席された方でこの路線の恩恵を受  
けた参加者もいらっしゃるだろう。今回の路線拡  
充を機に、産・官・学を超えた交流がますます盛ん  
になることを期待したい。

末筆ながら、急なお願いにもかかわらず、快く本稿  
執筆の協力をして頂いた福田光浩氏(東京工業大学)、  
高橋美佐氏(東京工業大学)、加藤憲一氏(東京工業  
大学)、梅澤正史氏(慶應義塾大学)、川代尚哉氏(東  
京工業大学)、大井洋子氏(東京工業大学)の諸氏に  
感謝申し上げたい。

## 第3回国際 APORS セッションルポ



牧本 直樹 (筑波大学)

秋季研究発表会初日の午前10時から午後6時まで、  
第3回国際 APORS セッションが開催された。これ  
は、学会創立40周年記念事業「OR 振興のための国  
際協力事業」(支援:大和ハウス工業株)の一環とし  
て2年前から行われており、APORS 加盟の各学会か  
ら若手研究者を招聘し、研究発表会への参加・講演を  
通して OR の国際交流を支援するものである。第1回  
は海外5学会5名、第2回は日本を含む8学会8名と  
年々規模を拡大し、今回は初めて APORS 加盟の全  
学会から講演者を招聘することができた。中でも、オ  
ーストラリア OR 学会からは、趣旨に賛同して自学会  
負担でさらに1名を派遣したいとの申し出を受け、2  
名の参加となった。3回目を迎え、この事業への理解  
と期待が高まっていることを嬉しく思った次第である。

3セッションに分けて行われた講演はいずれも特色  
のあるもので、聴衆も交えて活発な議論が交わされた。  
紙面の都合ですべてを紹介することはできないが、全  
体としては、現実の問題やデータを扱った分析、理論  
的な研究、およびそれらの中間的なもの、の3つがほ  
ぼ同数という印象であった(講演者ならびに講演タイ  
トル等の詳細については、学会 Web ページをご覧下



懇親会で挨拶する L. Churilov 氏

さい)。このうち、現実の問題を扱った分析としては、  
L. Churilov 氏(Monash Univ., Australia)による病  
院のヘルスケアマネジメントにおけるリソースプラン  
ニングや、H. Ibrahim 氏(Univ. Utara Malaysia)の  
クアラルンプール国際空港建設のプロジェクトマネジ  
メントなどが挙げられる。ちなみに、Churilov 氏が