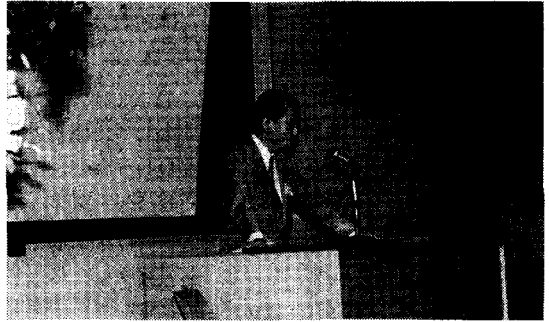


第13回国際数理計画法シンポジウムルポ

1988年8月29日から9月2日までの5日間、後楽園に近い中央大学春日キャンパスにおいて国際数理計画法シンポジウム(I SMP)が開かれました。このシンポジウムは今からおよそ30年ほど前に始まり、以来今年で13回目を迎えています。近年は3年毎に欧米各国で開催されてきましたが、今回はじめてアジアの国で開催されることになりました。円高の折、参加者が少ないのでは?という思いに反して、多くの国から多くの方々に参加していただくことができました。その様子は表1をご覧くださいとおわかりいただけると思います。日本の研究者にとって国内にいながら、これほど大勢の、海外で第一線にいる研究者による発表を見聴きただけでも十分に意義がありました。さらに、みずから発表する、あるいは話し合う機会に出会えたならば、より多くのものが得られたと思います。そこで、数人の学生の感想をまとめなが



組織委員長 伊理正夫氏 Opening で挨拶

ら、開会式と各セッションの報告をしたいと思います。次の文章は、ある学生の開会式を見ての感想です。

先頃、世界各国から集まった精鋭達によって、華やかにスポーツの祭典ソウルオリンピックが行なわれたが、その数週間前、東京では、同じく世界各地から集まってきた俊英達によって、盛大にI SMPが開催されたのである。

時は、1988年8月29日午前10時、所は、中央大学の春日キャンパス、いよいよI SMPの開幕である。刀根先生が議長として壇上に立つ。しっかりとした口調で話し始める。先生の英語は、わかりやすい。会場となった階段教室には300人くらいの人が集まっている。なおも続々と人が入ってくる。国際と名がつくだけあってさすがに国際色豊かだ。立派な金色のひげを蓄えた人、ちょっと肌の色が黒いインド人風の人、人のよさそうな中国人、…もちろん日本人もたくさんいる。目立ったのは、女性の数が思っていたより多かったこと、なかなか美人が多い。「ここ中央大学は、地理的にも東京の中央、絶好の場所です。われわれは、会場決定問題のまさしく最適解を見つけることができました。」さすがに刀根先生だけあって、あいさつの中にも、ユーモアと気配りを忘れない。実際、建物も立派で、空調も整っており、会場として申し分ない。



受付風景



森村会長 Opening で挨拶

引き続き、I SMPの組織委員長として伊理先生、会場の中央大学から吉田先生、それにOR学会会長の森村先生のあいさつがあった。この頃には、500人座れる教室は満員となり、南海ホークスの大阪球場最終戦のように、立見の人も出る盛況となった。その末席をけがしている私としても、気の引き締まる思いがした。

I SMP開会式の最後は、授賞式である。Dantzig, Fulkerson, Orchard-Hays, Tucker の各賞の授賞者が発表され表彰された。Dantzig 賞は M. I. Todd 教授, Fulkerson 賞は V. Karmarkar 博士と E. Tardos 教授, Orchard-Hays 賞は L. Wolsey 教授, Van Roy 博士, Tucker 賞は A. Goldberg 教授であった。オリンピックでいえば、さしずめ金メダリストということになるのだろう。そうそうたる顔ぶれである。こういう人人をはじめとして、第一線の著名な研究者達を身近に見ることができたということだけでも、私にとっては価値のあることであった。

この開会式に引き続き、Todd 教授により「Recent Development and Future Trend in Linear Prog-



I SMP パリンスキー会長挨拶

ramming」という題の特別講演が行なわれました。Todd 教授はこの講演のなかで、1984年に Karmarkar 博士が新解法を提案して以来、現在に至るまで行なわれているさまざまな内点法の研究をできる限り体系づけて紹介し、今後内点法の研究の方向を予測しました。Karmarkar 博士が線形計画問題は単体法で解くという常識を覆して以来、またたく間に多くの新しい解法が提案されています。しかし次々に解法が生み出される中、出版された論文はまだごく一部にすぎません。内点法の研究にたずさわらない人々にとり、Karmarkar 法以後に積み上げられてきた成果等は藪の中にあります。筆者自身、友人等から「内点法の分野で何が研究されていて、何が研

究されていないのか、まとめたものはないのか？」と尋ねられたことがあります。内外いくつかの数理計画関係の本に内点法をまとめた章がありますが、必ずしもこの質問に対する満足な答えとは言い難いでしょう。Todd 教授はこの講演でこうした質問に答えようとしたのではないのでしょうか。「わかりやすく良かった」という感想もいくつか聞きました。

この講演の後、大小あわせて16の会場を駆使して各セッションごとに発表が行なわれました。1セッションは4人の発表者からなり、各人30分の発表時間が与えられて



Opening session の会場風景

表 1 第13回 I SMP参加者内訳

参加者数：総数 671				セッション数：総数 185			
内訳	アルジェリア	1	オーストラリア	6	内訳	特別講演	1
	オーストリア	2	ベルギー	7		記念講演	2
	ブラジル	6	ブルガリア	3		チュートリアルサーベイ講演	7
	カナダ	29	チリ	2		授賞者のためのセッション	2
	中国	21	チェコスロバキア	3		委員会が特設したセッション	90
	デンマーク	3	フィンランド	2		寄稿によるセッション	84
	フランス	12	西ドイツ	19	発表者数：総数 557		
	東ドイツ	1	ハンガリー	2	内訳	特別講演	1
	インド	4	イタリア	24		記念講演	2
	日本	292	韓国	4		チュートリアルサーベイ講演	12
	オランダ	16	ニュージーランド	3		授賞者による講演	2
	ノルウェー	4	フィリピン	2		メモリアル・セッションでの発表	8
	ポーランド	4	ポルトガル	5		招待発表	279
	シンガポール	2	スウェーデン	5		寄稿による発表	253
	スイス	4	タイ	2	入会者数：16名		
	トルコ	1	イギリス	12	出版物展示：6社		
	アメリカ	160	ソ連	7	計算機ソフトウェア展示：5件 (非売)		
	ベトナム	1				4件	

います。表2は各セッションに付されたテーマとそのセッション数を示しています。表1とあわせれば、いかに多岐の分野にわたって多くの人々が発表したかおわかりいただけると思います。数の上からだけではなく、内容も大変充実していました。数理計画の理論に関する発表はもちろんのこと、応用についての発表も多く、数理計画が幅広い分野で用いられていることを認識しました。

実際、表2では〈理論〉に区分けされたセッションの中でも、内容的には現実の問題にそくした数理計画手法の開発、改善に関する発表がかなり多かったことは驚きでした。このように、数理計画が種々の分野で実際の問題解決のための共有財産として定着してきている様子を実感できたことは、純理論面でいくつかの優れた成果に接することができたことと並んで、このシンポジウムの大きな収穫の1つでした。

発表の形式についていえば、ほとんどの発表者はオーバーヘッドプロジェクターを用いて英語で説明していました。(しかし、中にはソ連のDikin教授のように原稿を読み上げ、そのあと2、3分黙ってスライドをみて、また原稿を読み…という発表もありました。英語に堪能ではない筆者にはこの発表の方法は少々難があり、やはり同時に耳と目から説明してもらおうほうがはるかにわか



懇親会風景

りやすく思えました)

いずれの発表でも、最後には熱のこもった質疑が繰り広げられました。そしてその質疑が発表時間外に持ち込まれることもままありました。休み時間ともなれば、会場のあちらこちらで三々五々に集まり各自の論文を手に熱心に話し合う姿が見受けられました。実際に筆者が出会えた数人の外国からの研究者も、必ずといっていいほど「私は今こういう問題を考えている。あなたは思うか？」と尋ねました。国際シンポジウムという場ゆえ当然のことなのでしょうが、これまで国内においてこうした経験はあまりありませんでした。研究を行なうには常に問題意識をもち討論しあうこと、そしてそのための

表 2 全セッションのテーマ ()内は数を示す。

<p><理論> 線形計画法における内点法(8), 非線形計画法における内点法(2), 最適化における内点法アルゴリズム 非線形最適化(3), 大規模非線形最適化, 非制約非線形最適化(2), 非線形計画法のSQPアプローチ, 非線形最適化におけるアルゴリズムとソフトウェア, 非線形計画の感度分析 ホモトピーを用いた方程式の解法(2), 線形相補性問題(4), 相補性問題, 非線形相補性問題, 不動点解法 無限次元計画法 非凸計画法(2), 非凸計画と広域的最適化(3), 最適条件, 微分不能最適化(3), 広域的最適化 線形計画法(3), 線形計画における行列計算, 線形計画における新解法 整数計画法, 混合整数計画法の表現 組合せ最適化(6), 多面体組合せ(2) マトロイド理論(2), グラフとマトロイド, マトロイドとサブモジュラ関数 配置問題における理論とアルゴリズム, マッチング関係の話 巡回セールスマン問題, 巡回セールスマン問題における新多面体定理, 大規模な巡回セールスマン問題 グラフのアルゴリズム(2), ネットワークのアルゴリズム(2), グラフとネットワーク(2) 計算幾何学(5)</p>	<p>数理計画における並列計算(2), 最適化における数値線形解析, 大規模ネットワーク問題・線形計画問題の並列アルゴリズム, 数値解析における数理計画, 最適化アルゴリズムの適用と評価 数理計画モデルにおける最近の言語とツール, 数理計画モデルのツールとシステム(2) 人工知能(3), 最適制御(3), 人工知能と発見的最適化, 人工知能とその応用, 知識表現と数理計画モデル, ファジィ数理計画法(2) アルゴリズムの確率的評価 マルコフ決定過程 確率的計画法 ゲーム理論(2), 応用ゲーム理論(2) 多目的計画法: 最適化と満足化, 公共システムにおける多目標計画(2), 多目的最適化(4), DEA(2) <応用> 経済計画における数理計画, 鉄鋼産業における数理計画, 化学工業における数理計画, 医学における数理計画(2), 経営における数理計画(3), 財務における数理計画, 電力システムにおける数理計画, 製造業における数理計画(2), 輸送における数理計画(2), 地震断層撮影における数理計画, パソコンにおける数理計画, コミュニケーション・ネットワークにおける数理計画(3), 都市計画における数理計画, 天然資源開発における数理計画の応用</p>
---	--

体力が必要なのだと改めて痛感しました。

日本人による発表も相当数ありました。国内の大学院生による発表もなかなか好評だったことをつけ加えておきます。

会場係の人達は、初日こそ緊張気味でしたが次第に役目にも慣れ、さしたる支障もなくほぼ予定どおりに発表が行なわれました。シンポジウムの参加者は皆さん良識ある方々で、つたない英語でもよく聞き、わかろうとさせていただきます。会場係をつとめた学生は、街で困っている外国からの旅行者に話かけられても、決してどぎまぎしないのではないのでしょうか。

日が進むにつれて帰国する海外からの参加者も増えていきましたが、最終日も発表によっては満席に近い会場がありました。時間をじょうずに使って、シンポジウ

ムの期間中に東京の下町やドーム球場等を見物した参加者もいたようです。

初日と3日目の晩にはシンポジウムの規模にふさわしく華やかなレセプションとバンケットが開かれ、くつろいだ交流に一役かいました。

シンポジウムの期間中、多くの発表があり、議論が行なわれ、交流が生まれました。そして1991年にアムステルダムで開かれる、第14回 I SMPでの再会を約束して、無事シンポジウムは幕を閉じました。

最後に、このシンポジウムの開催にあたり数々の腐心をされた委員会の方々のご苦勞を思い、協力して下さった各団体、企業の皆様にお礼を申し上げてこの報告を終えたいと思います。
(吉瀬章子)