

昭和 49 年度春季研究発表会

昭和 49 年度の春季研究発表会は、第 2 回シンポジウムとあわせて、4 月 5 日（金）から 7 日（日）までの 3 日間、東京工業大学において行なわれた。また 8 日（月）は恒例の見学会として、完成間近い成田の新東京国際空港に、航空貨物ターミナルを訪れた。

今回は準備の都合上、総会が別個に開かれることとなったため、6, 7 の両日は研究発表が朝から夕方まで、ピッチリ行なわれた。今回の特別テーマ「資源問題」に因んでの特別講演が三つ、それに今回からの試みとしてとりあげられた総合報告が二つ、計約 6 時間弱のほかは、五つの会場をフルに使って、1 篇あたり 30 分の研究発表が 56、部会報告が 5、計 61 の講演が並行して行なわれた。

試みに、発表件数を調べてみると、発表件数はここ数年ほとんど変わっていない。このためか、今回から急に参加費（正会員 1,500 円、学生会員 1,000 円、非会員 2,000 円、いずれもアブストラクト代を含む）を徴収することになったにもかかわらず、例年とほぼ同じく、のべ約 600 名の参加を得て、終始熱心な討論を交えながら盛会裡に行なえたのは、準備に当たったホスト側としても、胸をなでおろす思いであった。

第 2 回シンポジウム

4 月 15 日には 13 時から 17 時頃まで、「組合せ理論」をテーマに第 2 回シンポジウムが開かれた。このシンポジウムの企画・実行の衝に当たられた研究普及担当理事の高橋盤郎氏（早大）の司会のもとに、つぎの三つの講演が行なわれた。（以下敬称略）

- 1) 「組合せ理論の情報検索への応用」(広島大学 山本純恭)
 - 2) 「組合せ理論におけるグラフとマトロイド」(東京大学 伊理正夫)
 - 3) 「クラスター分析」(埼玉大学 古林 隆)
- (参加費 会員 1,000 円、非会員 1,500 円；含資料代)

このシンポジウムは、昨年春慶応義塾大学で行な

われた第 1 回シンポジウム（テーマ：数理計画法）に続く形で計画されたもので、今後、春の研究発表会に付随する行事として定着することも期待されている。

今回のテーマは、やや特殊でもあり、前回のシンポジウムに比して講演数も少ない（約半分）うえ、有料になったため参加者が少ないのではないかという危惧もあったが、前回とほぼ同数（会員 116 名、非会員 33 名）の参加を得て、このテーマに寄せる会員の関心の高さが改めて示されたように思われる。

以下簡単に内容を紹介する。

1) 「組合せ理論の情報検索への応用」

情報検索では、フォーマット化された大量のレコードをどのようにファイル化しておくかは大きな問題であるが、一定の集合の中の質問に効率よく応答できるファイルを構成する問題を、ブロック計画の考えを利用してうまく解析できることをわかりやすく話された。

2) 「組合せ理論におけるマトロイド」

マトロイドというのはあまり耳慣れないものであるが、組合せ理論では最近マトロイドを使った議論がいくつかなされているようである。この講演ではマトロイドの定義とその基本的な性質が要領よく述べられた。だが、この理論がどういう所に役に立つのかという点については、時間の関係からかあまりお話がなかったのもので、またの機会を楽しみにしたい。

3) 「クラスター分析における階層的手法」

クラスター分析に用いられる階層的手法が一通り紹介されたのち、おのおの的手法と目的関数との関係が述べられた。実際のデータをクラスターに分けるとき、どの手法を用いるべきかというのはいつも問題になっていたが、どのような目的でクラスターに分けたいかということから自然に目的関数が決まり、したがってそれに対応する手法で分類するのがよいということであった。

特別講演

今回の特別テーマ「資源」に関して、つぎの三つの講演が行なわれた。

1) 「エネルギー資源より見たわが国の立場」(東京大学 伊木正二(現石炭技術研究所顧問))

石油産出量の各年、国別のデータとわが国のおかれている実情が説明された。とくに、わが国の石油消費量が過去にどのような変遷を経てきているかを説明されたもので、資源問題がいかに現在のわれわれの身近な所にある重要事であるかが明確となった。よく世上では一口に資源というが、このようにデータを分析した結果によって説明を聞くことができると、問題のありかがよくわかり有益であった。

2) 「総合的視点よりみた資源」(東京大学 茅陽一)

食料と鉱物資源の推定法を示され、これによる人口の増減問題に解明の手がかりを与えた。この結果によると、世界人口の極限はまだ、現在各所で論ぜられているような悲観的なものでないことになりそうである。この講演ではさらに、豊富なデータをどのように駆使するか、また、上の推定法にはどのような問題点があるかにも言及された。この講演は第1日目の午後に行なわれたが、この頃には250人以上を収容できる会場は満員となり、熱い雰囲気につつまれた会場は、大会が大いに盛り上がっていることを印象づけていた。

3) 「資源と技術の展望」(日本揮発油 森川 清)

森川 清氏は司会松田教授より紹介があったように、東京高工卒業後、米プリンストン大学を経て、中国の東北大学教授、東京工大教授、日本揮発油副社長を歴任されたがその豊富な経験と、同氏が集めて分析された資料にもとづく話が主体であった。最初に、「私が石油化学の研究に手をつけた40年前から現在に至るまで石油資源の寿命は30年といわれている」といって会場の人達を笑わせ、産油国の意図を相当具体的な事実をあげながら話を進め、最後に、石油問題についてもっている同氏の持論をまとめられた。90分の時間をたっぷり使ったが、聴く者に時間の経過を忘れさせるほどであった。

総合報告

つぎの二つの講演がなされた。

1) 「マルコフモデルの応用とその問題点」(東京

工業大学 高橋幸雄)

待ち行列・在庫・信頼性などを通しての間接的な応用ではなく、直接マルコフモデルによる定式化の例が案外少ないのは、推定すべきパラメータの数が多すぎることや、マルコフ性・定常性の保証が得にくいことにその原因がある。そういった難点を克服する方向や望ましい応用の方向を探ろう、という趣旨での総合報告であり、講演者の試みた天候変化の数値なども含め、実例も豊富に示された。

2) 「組合せ最適化問題の表現とアルゴリズム」(京都大学 茨木俊秀)

組合せ的な要素を含んだ最適化問題は最近いろいろなものが研究されているが、全般的に非常にむずかしく、しかも一つ一つの問題がバラバラで見ても悪い。これらを実用的なものにするには、ぜひ一般理論を作る必要がある。その一般理論を作るときには、組合せ最適化問題のいくつかの標準形を与え、それらに対するアルゴリズムを与えて問題を解くという方針がよいであろう。そしてその標準形としては、「(整数1次不等式による表現)+(整数計画法)」および「(状態空間による表現)+(動的計画法、分枝限定法)」などが考えられるとのことであった。

懇親会

第1日終了後、東工大内で懇親会が行なわれた。来年に迫った国際会議の準備状況なども報告されたのち、いまや恒例になりかかった井上起夫氏の名画披露に加えて、今回はのど自慢もとび出して、たいへんごやかに交歓が続けられた。

見学会

最終日(8日)は、成田空港に設置された貨物ターミナルの見学であった。本会の理事を勤められた海辺不二雄氏を中心になって、東芝グループの作り上げたシステムであるが、保税倉庫になる関係上、開港前でないと見学のチャンスがない、ということで計画された。残念ながら春闘の山場にさしかかった時期で、地方からの参加者は急いで帰郷された方が多く、見学会参加者は東京在住者中心の25名と比較的少なかったが、海辺氏はじめ、東芝担当者のご尽力で、いかにもOR的なシステム設計の実際をつぶさに見せていただくことができた。

(真壁 肇, 森村英典, 高橋幸雄記)

1974年度春季研究発表会プログラム

4月6日(土)		(※印発表者)	
発表番号	講演題目		
総合報告Ⅰ	座長 岸 尚 マルコフモデルの応用とその問題点	東京工業大学	高橋 幸雄
特別講演Ⅰ	座長 西野 吉次 エネルギー資源よりみたわが国の立場	東京大学	伊木 正二
特別講演Ⅱ	座長 国沢 清典 総合的視点よりみた資源	東京大学	茅 陽一
特別テーマ発表	座長 司馬 正次		
1-1-1	原油輸送・備蓄問題へのマルコフモデルの適用	東亜燃料工業	中村 博美※ 越 阿紀良
1-1-2	準線形化と一般化された水理学的定数の同定	林業試験所 都立工科短期 大学	有水 疆 小田中 敏男※
1-1-3	時間に関する最適地下水利用	電気通信大学 都立工科短期 大学	丸山 茂子 小田中 敏男
1-1-4	割り当て問題の土地市場への応用	東京工業大学	鈴木 光男 金子 守※
1-1-5	部会終了報告「都市システム解析部会」	主 査	伊藤 滋
一般テーマ発表	座長 渡辺 浩		
1-2-1	一般線形相補性問題の一解法	慶応義塾大学	刀根 薫 成久 洋之
1-2-2	分数線形計画法について	防衛庁	
1-2-3	分枝限定法の基礎的性質について	京都大学	茨木 俊秀
1-2-4	論理系工学序説(Ⅰ)	日立製作所	鳥井 寛尚
1-2-5	部会終了報告「探索理論部会」 座長 西田 俊夫	主 査	岸 尚
1-3-1	「通信網の信頼度」の計算方法	日本電信電話 公社	能条 哲
1-3-2	取替問題についての一考察	京都大学	河合 一※ 田村 哲也 三根 久夫
1-3-3	最適修理打ち切り取替問題	名城大学 広島大学	中川 覃夫 尾崎 俊治※
1-3-4	0-1計画法による数種類の故障モードを伴うシステム 信頼性の最適化	工学院大学	玄 光男 竹内 啓
1-3-5	部会終了報告「ORのための統計的方法部会」 座長 矢部 真	主 査	
1-4-1	カテゴリー理論による一般組織の分類に関する研究	東京工業大学	松田 武彦 高津 信三※
1-4-2	コンセンサスの計量と評価の方法	日立製作所	江藤 肇
1-4-3	集団的選択ルールの解について	東京工業大学	中村 健二郎
1-4-4	管理者のリーダーシップ・パターンと評価パターン	東京工業大学	松田 武彦 太田 敏澄※
1-4-5	部会中間報告「システム・ダイナミックス部会」 座長 三上 操	主 査	島田 俊郎
1-5-1	巡回セールスマン問題のあるミニマックス最適化	京都大学	石井 博昭※ 茨木 俊秀 三根 久夫
1-5-2	動的計画法のシステム論的考察	京都大学	大野 勝久※ 三根 久夫
1-5-3	再帰利得系上の動的計画(Ⅰ)	九州大学	古川 長太※ 岩本 誠一

発表番号	講 演 題 目			
1-5-4	再帰利得系上の動的計画(Ⅱ)	九州大学	古川長太	川本誠一※
		"	岩部	ト
1-5-5	部会中間報告「中小企業のためのOR部会」	主 査		
4月7日(日)				
一般テーマ発表 座長 鈴木 誠道				
2-1-1	複数の目標をバランスよく達成するための数理計画的な一解法	慶応義塾大学	伏見多美雄※	山口俊和
		"	山内東※	大加地郁夫
2-1-2	最小停止時間と出力制約のある生産・在庫モデル	北海道大学	鈴木久敏	
		"		
2-1-3	“A generalized knapsack problem” について	東京工業大学		
総合報告Ⅱ	座長 高橋 啓郎			
	組合せ最適化問題の表現とアルゴリズム	京都大学	茨木俊秀	
特別講演Ⅲ	座長 松田 武彦			
	資源と技術の展望	日本揮発油㈱	森川 清	
一般テーマ発表 座長 池浦 孝雄				
2-1-4	地域特性を利用した空缶の移動形態の分析	統計数理研究所	大隅 昇	
		日本大学	栢尾正美※	
2-1-5	Looseness のあるクラスター分析の一手法	統計数理研究所	大隅 昇	
2-1-6	あいまい環境における意思決定モデル——特に状況にたいする恣意性の導入——	東京理科大学	田崎栄一郎	美知夫※
		"	天竺中伸治	
		"	田中伸治	
2-1-7	Fuzzy 情報について	大阪大学	西田俊夫	竹田英二※
		"		
	座長 真鍋龍太郎			
2-2-1	システムの信頼度解析の一算法	早稲田大学	坪井利憲※	相原 一
		"		
2-2-2	“Priority queue” を表現する “binary tree” の最適な構成法について	東京工業大学	富沢信明	
2-2-3	リンクコストに時間変動がある場合の最短路問題	慶応義塾大学	林喜男	安西裕一郎
		"	藤野明夫※	
	座長 三根 久			
2-2-4	Generalized Petersen graph の Hamiltonian cycle について	東京工業大学	坂内広藏	
2-2-5	最適な節点縮約操作のためのグラフの分割の一手法	早稲田大学	相原憲一※	金子孝男
		"		
2-2-6	回路網諸問題への掃き出し系算法の適用	日本電信電話公社	篠原正明	
2-2-7	回路網諸問題の反復法による求解及びパス——カット標準形	日本電信電話公社	篠原正明	
	座長 牧野 都治			
2-3-1	異常輻輳状態の検定方式について	東京工業大学	石原辰雄	
2-3-2	定時割り込みのある待ち行列モデルの拡張と適用について	日本電信電話公社	村尾 洋	
2-3-3	交換網のある位相的尺度について	日本電信電話公社	橋田 温	
	座長 藤木 正也			
2-3-4	待ち行列近似解法への連続モデルの応用	九州大学	須永照雄	
2-3-5	サービス時間に相関のある複数窓口待ち行列	大阪大学	西田俊夫	渡辺良治※
		"		
2-3-6	あるコンベヤ生産ステーションの待ち行列的解析——Fixed range policy の場合	広島大学	松井正之※	
		岐阜大学	福田 治郎	

発表番号	講演題目			
2-3-7	タンデム型待ち行列の平衡方程式について	神戸大学	藤井 進※	
		"	谷岡 隆	
		"	鳴瀧 良之助	
	座長 青木 兼一			
2-4-1	Miner 則のバラツキ	東京工業大学	森宮 雅夫	夫※
		"	村鉄	
2-4-2	マルコフ連鎖モデルの応用について——マルコフ性が少し崩れた場合の応用——	東京工業大学	高橋 幸雄	
2-4-3	航空輸送事業経営と予測 (第7報) 輸送機能と予測	日本航空	高井 上越	夫
	座長 原野 秀永			
2-4-4	ある都市圏におけるドーナツ化現象のシミュレーションモデル	京都大学	全田 寛※	
		"	長谷川 利治	
2-4-5	計算機システムにおけるユーザー行動モデル	京都大学	宮原 秀夫	夫※
		"	長谷川 利治	
2-4-6	保育所施設整備モデル	東京工業大学	松田 武彦	
		日本大学	榛沢 芳雄	
		"	渡辺 浩一郎	※
2-4-7	トラフィック・システム・ダイナミックス (名古屋地域輸送モデル)	東京工業大学	松田 武彦	
		日本大学	榛沢 芳雄	
		"	石村 孝夫	夫※
2-4-8	バス路線再配分モデル	東京工業大学	松田 武彦	
		日本大学	榛沢 芳雄	
		"	渡辺 洋一	※
	座長 卜部 舜一			
2-5-1	モンテカルロ・シミュレーションによる工程管理——ベイズ決定理論の GERT 手法への応用——	鹿島建設	辻谷 将明	
2-5-2	灯油流通経路の数学モデルとシミュレーション	産業能率短期大学	立田 浩之	
2-5-3	共同ゴミ処理場の建設における建設地住民への適正な分配	東京工業大学	中山 幹夫	
	座長 鈴木 光男			
2-5-4	ある種の順序付け問題の最適化について	京都大学	三根 久秀	
		"	茨木 俊秀	
		京都工芸繊維大学	木瀬 洋※	
2-5-5	資源制約のある、多重プロジェクトの場合の信頼できる近似的スケジュールを得るアルゴリズム (第II報)	電気通信大学	鍋島 一郎	子※
		"	丸山 茂誠	一※
2-5-6	Markov games with recursive additive payoff systems	九州大学	岩本 斐裕	
		"	甲斐 裕	
2-5-7	Random payoff game について	大阪大学	栗栖 忠	