

(その2)

研究部会報告



●確率モデルとその周辺●

●第1回

日 時：5月14日(土) 14:00~16:00 出席者：18名
場 所：名古屋工業大学生産システム工学科4階演習室
テーマと講師：不完全保守をもつ予防保全方策のまとめ
中川覃夫(愛知工業大学)

間欠障害を伴うコンピュータ・システムの最適点検方策、特に一時障害と自動修復を繰り返すコンピュータ・システムにおける各種の点検方策について考察した。また種々の不完全保守をもつ予防保全方策の研究について概説した。

●第2回

日 時：6月11日(土) 14:00~16:00 出席者：17名
場 所：同上
テーマと講師：パートナーの最適選択 玉置光司(愛知大学)

秘書選びの問題において、各秘書が一定の拒否確率をもつ場合について論じた。特に propose した時OKしてくれる秘書を available と呼んだとき、available なものの中で最良のものを選んだとき成功と考えるモデルを解析した。

●第3回

日 時：8月26日(金) 14:00~17:00 出席者：37名(日本経営工学会中部支部と共催) 場 所：同上
テーマと講師：(1) 大型マルコフ連鎖の定常確率を求める新アルゴリズム 住田潮(ロチェスター大学)
(2) Optimizing Processing Rates in Flexible Manufacturing Systems (FMSにおける加工速度の最適化) P. J. Schweitzer教授(ロチェスター大学)

(1) システム全体をいくつかのサブシステムに分割しサブシステム上での置換過程にもとづく新しいマルコフ連鎖の定常分布を求めるアルゴリズムを提唱した。また数値例についてもあわせて報告した。

(2) FMSにおいて、与えられた処理能力を発揮しつつ、製品1個当りの加工費用を最小にするように各機械の加工速度、送り速度を最適化する問題を論じた。数値例によりFMSの最適加工速度は単一機械モデルから得

られる最適速度と大きく異なり、加えて費用が大幅に低減されることが示された。

●第4回

日 時：11月12日(土) 14:00~16:00 出席者：18名
場 所：同上
テーマと講師：マルコフアプローチによる管理図の動作特性 仁科健(名古屋工業大学)

管理図の統計的特性を現わす1つの尺度である Average Run Length (ARL) を用いて、ARLの値により異常検出までの時間分布が幾何分布に従うかどうかをマルコフ連鎖を用いた解析により統一的に再検討した。

●交通・流通システム●

●第17回

日 時：10月20日(木) 18:00~20:00 出席者：12名
場 所：東洋経済新報社(日本橋)
テーマと講師：環境保全と交通問題

西岡秀三(国立公害研究所総合解析部)

交通公害は、環境庁の定める公害のカテゴリー、大気汚染・騒音・震動・悪臭・水質汚染・土壌汚染・地盤沈下のうち前4つに関連する。さらに、居住環境の快適性の観点からは、道路の安全性、道路による地域分断、高架道による日照障害や電波障害なども交通から派生する問題である。従来は発生源対策で顕著な効果をあげてきたが、現在は、交通体系、地域計画、都市計画、アメニティ(景観)など総合的取り組みに関する研究段階に入っている。

●第18回

日 時：11月17日(木) 18:00~20:00 出席者：12名
場 所：同上
テーマと講師：高速道路の整備と地域への影響

吉田正嗣(日本道路公団審議室)

北陸自動車道が63年7月に完成して日本で初めて、ピクドーナツと呼ばれる高速道路の環状線が誕生した。完成後あまり時間の経過が無いのでその影響については断定できないが、県外企業の工場立地の増加が北陸3県に顕著に現われている。雪害による交通ストップがなくなり、野菜・魚介類の流通面の入荷の延着がなくなった。全国各地から野菜が入荷されるようになり、鮮魚は関西方面からの入荷量が增大している。その他、観光面でも大きな変化を見せ、なかでも、富山県では50年時に比較して1.7倍の伸びを示している。

●第19回

日時：12月7日(水) 18:00~20:30 出席者：9名
場所：同上
テーマ：(1) フリーターキング(交通と流通をめぐって)
(2) 懇親会

当研究部会の第1回から第18回までのテーマを振り返り、併せて20~21回の予定テーマを踏まえて、第22回('89.3)以降のテーマの計画検討を行ない、候補テーマとして、「リニヤモーターカー」、「ヨーロッパ視察(高速鉄道の調査)」等があげられた。そのあと懇親会(忘年会)となり、大いに話に花が咲いた。

●最適化とその周辺●

●第16回

日時：12月2日(金) 14:00~17:00
出席者：40名
場所：関西大学工業技術研究所2階会議室
テーマと講師：「確率線形計画法—推定とモデル—」森田浩(大阪府立大学)

確率線形計画問題において確率変数の分布のパラメータが未知である場合にこれを推定する方法が解説された。「固有値問題における感度解析法」上田 徹(NTT) 双対尺度法や計量MDSなどに現われる固有値・固有ベクトルに対する感度解析の手法が解説された。

●システム・シミュレーション●

●第5回

日時：12月10日(土) 14:00~17:00 出席者：18名
場所：(株)構造計画研究所
テーマと講師：

- 1) 「パータベーションアナリシスによる最適化の比較」
倉本剛氏(東京工業大学)
- 2) 「建設重機組立ラインシミュレーション(事例報告)」
清田三紀雄氏(構造計画研究所)

内容：1) シミュレーション分析において評価尺度がパラメータの変化によって受ける影響を調べる感度分析を1回のシミュレーション・ランから行なうパータベーションアナリシス(PA)が平易に解説されたのち、ブロッキングを伴う多段階待ち行列システム等への適用結果が詳細に報告された。また、PAを用いた最適化の実験結果が示された。

- 2) 建設重機組立ライン設計評価のための大規模シミュ

レーション・モデルが解説された。モデルは部品受け入れ、部品供給、出荷エリアの3つのサブモデルから成り、SLAM IIでプログラムされた。各サブモデルの評価項目、分析のねらいが詳述された。最後に、TESSを用いたアニメーションのデモがあった。

●システム・ダイナミクス●

●第8回

日時：12月16日(金) 17:45~20:15 出席者：10名
場所：明治大学駿河台校舎研究棟第三会議室
テーマと講師：(1)「テニスのシミュレーション」軽部光男(筑波大学)

運動の分野に科学的な手法を持たんだ注目すべき研究で、シミュレーションの組立てに活発な議論が集中した。

- (2) 「構造依存型モデリングとデータ依存型モデリング」内野明(横浜商科大学)

SDとエコノメトリックスに代表される2つの異なる方法論をシミュレーション目的との関連で論じた。

●第9回

日時：1月20日(金) 17:45~20:15 出席者：10名
場所：同上
テーマと講師：「SDのパラダイム」亀山三郎(中部大学)

SDのパラダイムは、特に社会科学の領域では、従来の論理実証主義(ポパーの反証主義も同根)の流れに対し根本的に対立するものではないかとの問題提起の後、フォレスト・コセンジの論文から、SDモデルの信頼性を高めるための、モデルの構造、行動、政策に関する17種類のテストが紹介された。

●待ち行列●

●第50回

日時：12月17日(土) 出席者：31名
場所：東京理科大学理窓会館・3階会議室
テーマと講師：1)「トランスファーライン制御について」
大野勝久(名古屋工業大学)

マルコフ決定過程を用いてトランスファーラインおよびFMSで各種の費用を考えた場合の最適な部品交換時期を求める方法を与え、簡単な例で計算を行なった。

- 2) 「マルコフ変調ポアソン過程(MMPP)について」
高橋敬隆(NTT)

セミマルコフ過程の特殊な場合である、マルコフ変調ポアソン過程が強および弱再生過程となる条件を調べ

た。特に、強再生過程となる、すなわち、すべての初期分布で再生過程となる場合には必要十分条件を与えた。

●政策問題●

●第21回

日時：12月17日(土) 14:00~17:00 出席者：9名
場所：三菱総研501号会議室

テーマ：「日本はどうなる—今何をなすべきか」全員

上記部会のメインテーマにもとづき、各自が現在どのような問題意識をもっているかを、プレインストーミングによって提示した。あまりに課題が大きいきせいか中々意見が出にくかったり、散漫になるなどしたが、最終40程提案された。社会現象が大多数となったが、因果関係をつめてゆく中で、政治・経済・文化すべてに波及していこう。次の1年で構造化・戦略案選定まで進むことを企図している。

●第22回

日時：1月21日(土) 14:00~17:00 出席者：16名
場所：同上

テーマと講師：「新しい海難救助システムのシミュレーション」末内潔(中部大学)

四辺を海に囲まれたわが国では一家の大黒柱を失う海難事故が後を絶たない。要救助海難は年間1900~2700隻にのぼり、最近のプレジャボートブームがこれに拍車をかけている。広い海原に漂流する海難者救助のため講師が手がけられた電波を使つての探索システムについて説明され、その実現が期待された。その後、場所を変えての新春恒例の懇親会に新旧入り交つて話の花が咲いた。

●情報ネットワーク●

●第9回

日時：12月3日 14:00~16:30 出席者：11名
場所：東京工業大学経営工学会議室

テーマと講師：情報ネットワーク化と経営意思決定
木嶋恭一(東京工業大学)

情報ネットワーク化が企業の意思決定に与えるインパクトの意味について論じた。まず、情報ネットワークのレベルを4つに区別し、議論の範囲を明確にした。ついで、企業の意思決定状況をハードなものソフトなものに分け、特にソフトな意思決定状況に対する問題の取扱いを、多様性工学の立場から外部多様性の削減と内部多様性の増幅の2つの視点から議論し、各場面における

情報ネットワークの意味を指摘した。さらに、情報ネットワークのダイナミックな意義についても言及した。

●第10回

日時：1月7日(土) 14:00~16:30 出席者：16名
場所：東京工業大学経営工学会議室

テーマと講師：金融グローバル化と情報ネットワーク 住田友文(日本開発銀行)

まず、金融グローバル化の意味を、金融の国際化と対照しながら、マーケットの統合、取引形態・決済システムの変化、各国の金融機関の代替性等の項目について、資料をもとにしながら実態を説明した。ついで、金融のグローバル化がなぜ起こったのかについて、情報通信技術の発達とそれに伴うコスト低下、法律による規制緩和、実物投資に替わる金融投資の増加の3点から解説した。最後に、日本の金融機関が使う情報ネットワークについて実態を紹介した。

●経営管理システム●

●第9回

日時：12月10日(土) 14:00~17:00

出席者：9名 場所：中央区八丁堀 東京都勤労福祉会館

テーマと講師：日本の企業の経営戦略とその実際 樋爪徹(山之内製薬㈱開発部)

日本の企業は長い歴史を経て現在に至っている。したがって、過去の日本の経営者の良いところを見直して、それを現在の経営に反映すべきだ。日本の経営者が戦略として重点をおいているのは、新規事業への参入・既存事業の拡充・成長事業の開拓・従来の失敗した経営戦略の修正などの再構築である。

●社会分析●

●第5回

日時：1月21日(土) 14:00~17:00

出席者：19名 場所：東京都勤労福祉会館

テーマと講師：江戸と東京を社会システムの見地から分析し、21世紀の東京を考える 小島光造(佐々木彬夫事務所)

江戸から東京にかけての都市機能を分析することによって、東京のもつ強弱要因が明らかとなった。さらに東京のよいところを失うようなことがあれば、日本全体も大きな影響を受けることも判明した。