



研究部会報告

● 意思決定法 ●

・第24回

日 時：2013年7月30日(火) 17:00～19:00

場 所：名城大学名駅サテライトMSAT 会議室

(名古屋市中央区名駅3-26-8 名古屋駅前
桜通ビル13階)

出席者：8名

テーマと講師、及び概要：

「公営バス事業の効率性と生産性の分析」

杉浦晶子（名古屋大学大学院環境学研究所）

公営バス事業は、民営バス事業に比べて経営が非効率であると指摘されることがある。事業者ではそれを受け、管理の受委託などの民間的手法を活用した経営改革が行われている。本報告では、DEAにより全国の公営バス事業者間の生産性と効率性の評価を行い、各種の経営改革策が生産性や技術効率性に与える影響の分析を行った。

● サービス産業における最適化と意思決定 ●

・第13回

日 時：2013年8月7日(水) 15:00～16:30

場 所：岡山シティホテル桑田町1階アイビールーム

出席者：6名

テーマと講師、及び概要：

「サービス業へのOR手法の適用事例紹介と今後の課題について」

粕谷博宣（経営コンサルタント）

これまでの慣習・経験に基づく基準で実施していた業務を、線形計画法やPERTを用いて論理的・数理的な根拠に基づく考え方に革新することで、理にかなったコスト削減を実現し、財務体質の改善を目指した事例の紹介がなされたが、一般的な製造業とは異なり、サービス業にはその特異な商形態からくる分析上の難しさが存在するため、汎用的な数理的改善手法は望めず、この分野での取り組みにおいては個々のサービス毎に環境の洗い出しを行うことが非常に重要であり、大きな課題となることが示された。

● 評価のOR ●

・第55回

日 時：2013年8月17日(土) 15:00～18:00

場 所：福岡大学A棟803教室(8階)

(福岡市城南区七隈8-19-1)

出席者：6名

テーマと講師、及び概要：*発表者

(1)「温室効果ガス排出量を考慮した都道府県の生産性評価」

*橋本敦夫（福岡大学大学院）、福山博文（福岡大学）

私たちは生産活動を行う過程でさまざまな環境問題を抱えている。特に温室効果ガスは日々の生産活動のなかで排出される。各県の生産の効率性を評価する際に、環境に影響をおよぼす温室効果ガスを抑制することも考慮に入れるべきであろう。各県の基本構造を人的資本部門と社会資本部門で組み立て、経済活動から産出される県のGDPを伸ばし、温室効果ガス排出量を抑制するモデルを提示した。そして、DEAのSBMをベースに各県の効率性を評価する。同時に部門ごとのスラック値を確認し、効率的と評価された県の全体効率値が真に効率的であるか検証した。さらに、このモデルの全体効率値をもたらす要因を明らかにした。

(2)「生産可能領域での等効率面」

*天達洋文（IT DHARMA Ltd）、上田 徹（成蹊大学）

Data envelopment analysis (DEA) は自分でマネジメントを決められる Decision making units (DMU) の効率と、非効率な場合は、参考とする入出力を提案する。Banker et al. (2004) が指摘しているように、現在のDMUの効率評価には適しているが、多くの選択肢の中から最適な選択が必要な計画業務には適さない。通常、DEAはベストプラクティスだけを参考にしていて、本研究では、任意の効率値を持つ生産可能領域を定義するアルゴリズムを提案した。この生産可能領域を用いて、任意の効率レベルで、DEAの機能を使うことができるようになるため、DEAの計画業務への普及が期待できる。

● 最適化の理論と応用 ●

・第6回

日 程：2013年8月26日(月) 15:00~17:00

場 所：東京大学本郷キャンパス工学部14号館
534号室

出席者：25名

テーマと講師、及び概要：

(1) 「Triangle-free subgraphs」

Kristóf Bérczi (Eötvös Loránd University)

本講演では、三角形を含まない部分グラフに関するさまざまな問題について、古典的な結果から最先端の結果、未解決問題にいたるまで紹介がなされた。まず、三角形を含まない最大の2マッチングを求める問題の計算複雑度について、詳しく説明がなされた。また、splitting property と呼ばれる性質に関する定理の証明を与え、この定理と重み付きTuran numberとの関係を示した。講演の中では、特にテクニカルな部分について活発に質問、議論がなされた。

(2) 「Generalized polymatroids, total dual laminarity, and truncation-paramodularity」

Tamás Király (Eötvös Loránd University)

本講演では、一般化ポリマトロイドやその拡張に関して講演者らの結果を中心に紹介がなされた。一般化ポリマトロイドはさまざまな良い性質を持つ多面体のクラスであり、その性質が広く研究されている。本講演では、“Total dual laminarity”と“Truncation-paramodularity”という二つの概念を導入し、一般化ポリマトロイドを拡張したクラスについて、クラス間の関係や、与えられた不等式系が各クラスに属するかどうかの判定の計算複雑度について、最新の研究成果の紹介がなされた。また、研究の位置づけからテクニカルな内容にいたるまで、幅広く議論がなされた。

● 不確実性システムにおける意思決定 ●

・第3回 (国際数理学協会「確率モデルと最適化」 研究部会との合同開催)

日 程：2013年8月31日(土) 13:00~17:00

場 所：西宮市大学交流センター

出席者：20名

テーマと講師、及び概要：

(1) 「相互に依存する決定過程モデル」

藤田敏治 (九州工業大学)

複数の決定過程が互いに再帰的に依存する決定過程モデルについて紹介された。このモデルでは、それぞれの決定過程において各期の状態と決定に依存し、ほかの決定過程の初期状態が定まり、その初期状態に対し問題が解かれ、得られた最適値に依存して元の決定過程の利得関数値が定まる。この種の関係が再帰的に生じ、相互に依存した決定過程構造をなす。応用例として、落下試験回数最適化や多角形からの凸多面体構成問題についても紹介された。

(2) 「電気自動車の充電スケジューリングとエネルギーマネジメント」

森田 浩 (大阪大学)

電気自動車は環境問題や快適性から注目されているが、一方で電力エネルギーの不足や充電インフラの未整備などの諸問題も多くある。本講演では、電気自動車の充放電に関わる話題として、集合住宅における電気自動車の充電スケジューリングと、充放電による電力ピーク低減のためのスケジューリングについて紹介された。

(3) 「探索ゲーム：そのモデルあれこれと施設警備、 UAV経路問題への応用」

宝崎隆祐 (防衛大学校)

クーブマンは探索理論において最適資源配分問題を初めて議論したが、筆者は探索ゲームにおける資源配分問題を長年研究してきた。今回の発表ではそのさまざまなモデルが紹介されるとともに、施設警備問題やUAV(無人航空機)の経路問題への応用例に触れられた。