



## 研究部会報告

### ● 意思決定法 ●

#### ・第25回

日 時：2013年10月1日(火) 17:00～19:00

場 所：日本大学 桜門会館301会議室

〒102-0076 東京都千代田区五番町2-6

出席者：14名

テーマと講師、及び概要：

#### (1) 「戦略的意思決定法としての支配型AHP」

木下栄蔵 (名城大学)

Saatyにより提案されたAHPはその簡便さからさまざまな分野の意思決定問題で利用されているが、その一方で、順序逆転現象などの問題点が指摘されている。本講演では、木下らが提案した支配型AHPの基本的な考えかたを述べるとともに、多属性効用理論との整合性の観点から、Saaty型AHPの欠点と支配型AHPの優位性について議論された。

#### (2) 「多重支配代替案法としての一斉法」

杉浦 伸 (名城大学)

本講演では、木下・中西によって提案されたこの支配型AHPと一斉法(多重支配型AHP)について、数値例を用いて具体的な計算過程について説明があった。その後、一斉法によって収束した評価値の意味づけや、集約するための演算方法についてどのような方法が意思決定の場面で受け入れられやすいかについて議論がなされた。

#### (3) 「支配型AHPからみたSPCM」

大屋隆生 (国士舘大学)

本講演では、支配代替案法、多重支配代替案法の評価過程で現れる一対比較に注目し、それらを1つの一対比較行列として表現する超一対比較法を具体例をもとに紹介した。さらに、支配代替案法の例題について、超一対比較行列に対数最小二乗法とHarker法による計算例を示した。

#### (4) 「AHPからSPCMまでの数学的解釈」

水野隆文 (名城大学)

本講演では、AHP、支配型AHP、超一対比較行列(SPCM)の数学的解釈を行った。まず、AHPの評価

値の合成を行列とベクトルの演算として表現し、支配代替案が複数ある場合の支配型AHPにおける互換性を示した。互換性のある評価基準の重みベクトルは評価行列の階数を用いた自由度で表現されることを示し、互換性のある重みの獲得を最適化問題として再定義した。また、SPCMについては、支配型AHPの構造とすべての比較値を配列した不完全一対比較行列であるという解釈の下で、その表現と構成法を提示した。さらに、超一対比較行列から算出される総合評価値と支配型AHPから算出される総合評価値が同値となる場合があることを示した。

### ● 数理的手法の展開と応用 ●

#### ・第8回

日 時：2013年10月5日(土) 14:30～17:00

場 所：福井工業大学福井キャンパスプレゼンテーションルーム

出席者：10名

テーマと講師、及び概要：

#### (1) 「Webデータに基づく京都市のホテルの稼働率の推定」

津田博史 (同志社大学理工学部数理システム学科)

講演では、京都市内のホテルを分析対象とし、Webデータに基づきホテルの客室稼働率の推定を行うとともに、その稼働率の変動要因、また、個人旅行者が宿泊先のホテルをどのような理由で選択しているかなどの分析を行った結果について解説した。

#### (2) 「大学連携で実施する教学IRの取組」

山川 修 (福井県立大学学術教養センター)

大学生生活の過ごし方が「学生の学びと成長」にどう効いてくるかを調べるために、福井県の大学連携プロジェクト(Fレックス)の事業として、教学IRという枠組みの確立を目指してアンケート調査を実施している。本発表では、その概要を述べ、大学連携で教学IRを実施する有効性について検討した。

授賞式：「数理的手法の展開と応用」功労賞

受賞者：久志本 茂 (所属等：OR学会フェロー)

### ● 防衛と安全 ●

#### ・第47回

日 時：2013年10月10日(木) 16:00～18:00

場 所：政策研究大学院大学研究会室4A

出席者：21名

## テーマと講師、及び概要：

「防衛におけるOR技術の応用～IDSCによる実績～」

Sim Cheng Hwee (IDSC: Integrated Decision Systems Consultancy Pte Ltd.)

IDSCはシンガポール国防省のOR技術者が設立したコンサルティング会社である。その経営取締役である講師はシンガポールおよびアジアにおいて25年にわたってOR技術を用いたコンサルティングを行ってきた。そのなかから防衛および保安に関する経験と今まで展開してきたソリューションの事例について紹介するとともに、OR技術がどのように防衛分野において革新をもたらすかについて述べた。

## ● 不確実性システムにおける意思決定 ●

### ・第4回

日 時：2013年10月12日(土) 14:00～17:00

場 所：レントスペース201会議室

(大阪市淀川区西中島2-15-13

第3シルバビル2F)

出席者：14名

## テーマと講師、及び概要：

(1) 「自己安定分散近似アルゴリズム」

亀井清華 (広島大学)

分散問題にはグラフ上のNP困難な最適化問題にモデル化される物が数多く存在する。それらに対する「自己安定分散近似アルゴリズム」が紹介された。自己安定アルゴリズムは、一時故障が何度起きたとしても、ネットワーク全体の状況を有限時間内に自動的に正常な状況に回復してくれる性質を持つ分散アルゴリズムであることが紹介された。

(2) 「エントロピーを応用したフラッシュマーケティングにおける多様性を考慮した分析」

森田裕之 (大阪府立大学)

フラッシュマーケティングを実践している某企業のデータを対象としたいくつかの分析方法が提案された。分析では、さまざまな角度から購買の多様性を、エントロピーを応用した考え方で定義して活用していた。具体的な分析では、商品説明テキストを形態素解析したパターンによる分類モデルなどを用い、実用的な結果を考察された。

## ● 政治と社会と行政のOR ●

・第23回 (日本応用数理学会「数理政治学研究会」との合同開催)

日 時：2013年10月15日(火) 15:00～17:00

場 所：政策研究大学院大学4階研究会室A

出席者：12名

## テーマと講師、及び概要：

「Vote Compassの概要とインターネット選挙」

Yannick Dufresne (University of Toronto)

講演者らが開発した“Vote Compass”の紹介と、同システムによるインターネットを利用した世論調査およびそのデータ処理、分析の実例を、米国、カナダ、オーストラリアなどにおける実際の数々の選挙での利用例を挙げて報告があった。また同システムを活用した政党あるいは各種マスコミ機関への情報提供についても紹介があった。質疑応答では、わが国のインターネット選挙への適用可能性などについて意見が述べられた。(使用言語：英語)

## ● 評価のOR ●

### ・第56回

日 時：2013年10月19日(土) 13:30～16:00

場 所：政策研究大学院大学4A教室

出席者：12名

## テーマと講師、及び概要：(\*発表者)

(1) 「Estimation of the efficiency of Japanese hospitals using a dynamic and network data envelopment analysis model」

\*河川洋行 (成城大学), Kaoru Tone, and Miki Tsutsui

赤字が続く日本の自治体営病院について、政府は2007年より改革を進めており、本研究はその効果について評価を行う。病院の医療部門と事務部門に着目し、dynamic & network DEAを適用することで、病院全体のみならず、各部門の効率性の2007年から2009年の変化を分析する。その結果、平均値では、この3カ年で大きな変化は見られないものの、個別の病院に着目すると、事務部門では効率性が下がり、医療部門では効率性が上昇する病院が、その反対の動きをする病院よりも多いことなどが明らかになった。

(2) 「Measuring the efficiencies of visiting nurse service agencies using data envelopment analysis」

\* 榎原雄樹 (東京大学大学院医学系研究科),  
Satoko Nagata, Atsuko Taguchi, Takashi Naruse,  
Hiroyuki Kawaguchi and Sachiyo Murashima

近年、医療費の高騰を防ぐために在宅医療が推進されており、訪問看護の利用者が増えている。その一方で、訪問看護事業所数や看護師数はほぼ横ばい状態であり、より多くの利用者にサービスを提供できる効率的なサービス提供体制の構築が求められている。しかし、これまで訪問介護事業所を対象とした効率分析はなされていない。本研究は、アンケートに基づくデータを用い、訪問看護事業所の効率性計測を試み、計測における課題を明らかにするとともに、効率性に関連する要因を明らかにした。その結果、勤務経験の長さや効率値に関係があることなどが明らかになった。

● 待ち行列 ●

・ 第242回

日 時：2013年10月19日(土) 14:00～17:00

場 所：東京工業大学大岡山キャンパス西8号館 (W)  
809号室

出席者：25名

テーマと講師、及び概要：(\*講演者)

(1) 「クリティカルな処理を持つ並列計算のモデル化と処理時間の近似解析」

\*加藤憲一, 米澤直記, 小山純輝 (神奈川大学)

大規模なドキュメントデータの処理方式は、並列かつ多段階の処理が行われている。本講演では、同期方式がクリティカル型である並列多段階処理モデルに対して、GPMモデルとLPMモデルという近似モデルを与え、総処理時間分布を計算した。さらに、それらの近似モデルは、元のモデルの総処理時間分布の下界を与えていることを示した。

(2) 「散逸構造としてのトラヒック・ネットワーク」

下川信祐 (NTTアドバンステクノロジー(株))

本講演では、ネットワークにおけるトラヒックとはどのように発生するのか、人間の行動、適応、構造変化の視点から考察を行った。その結果、トラヒックは散逸構造とこれを形成するエネルギー散逸的な流れが本質であることが報告された。