

「評価のOR」研究グループ経過報告

01001600 成蹊大学 上田 徹 UEDA Tohru
01205220 NTT 篠原 正明 SHINOHARA Masaaki

1. はじめに

研究グループ「評価のOR」は、同名の研究部会（平成6年4月設立、刀根薫主査、上田徹幹事）の平成9年3月終了を受けて、平成9年4月からスタートした。平成9年4月から平成10年12月までの活動状況を報告する。

2. 活動状況

春と秋の研究発表会の月、ならびに夏休みを除いて原則として毎月1回、土曜の午後に成蹊大学資料館（例外的に第11回は青山学院大学）において開催してきた。内容は以下の通りである。

第1回（平成9年5月17日、出席者：29名）

(1)「DEA入門の入門」刀根薫（埼玉大学）

DEAの歴史、考え方、定式化、CCRモデル、適用分野について報告。

(2)「AHPとその後の動向」高橋磐郎（日本大学）

対数最小二乗法、不完全情報の場合の解法、ANP、AHPにおけるデザイン問題について報告。

第2回（平成9年6月14日、出席者：25名）

(1)「グループAHPの考え方と人事評価への応用」山田善靖（東京理科大学）

一対比較行列の要素を区間で表現し、グループメンバー各人の評価をグループ全体の評価に変換するグループAHPについて報告。

(2)「コンジョイント分析における矛盾した回答の扱い方」上田徹（成蹊大学）

コンジョイント分析法において同順位（あいまいな結果）が出た場合について、LINMAPとTRADEOFFでの対処法をCATVサービスを例にとり説明。

第3回（平成9年7月12日、出席者：16名）

(1)「Alternative approach to the sensitivity analysis of efficient and inefficient DMUs with respect to changes in the reference set in DEA」枇々木規雄（慶応義塾大学）

Andersen and Pertersenの拡張効率値を特別な場合として含むDEAクロス参照効率性尺度(DCR尺度)を提案。

(2)「AHP一対比較の背景モデルとKullback Leibler情報理論距離最小化基準」篠原正明（NTT）

AHPの評価重みベクトルを決定する数理計画問題の枠組みとして、ある種の相対価値ベクトルを与えたもとでKullback-Leibler情報量距離（あるいはエントロピー型罰金関数）を最小化する背景モデルを提案。

第4回（平成9年10月11日、出席者：17名）

(1)「総合評価による企業成長性の分析」ハイダルパイゾーラ（武蔵工大）

企業成長性を総合的に評価するために、DEAを用いて複数の財務指標の各比率を総合化する手法を報告。

(2)「ネットワーク型評価モデルと重要度ベクトルの導出について」八巻直一（静岡大学）

欠落データ存在時のAHPにおける重要度ベクトルの導出法を、幾何平均法の枠組から報告。L₁ノルムの場合、グループ意志決定の場合、分離したグラフの場合などについて考察。

第5回（平成9年11月15日、出席者：11名）

(1)「ファジィを用いた新しい評価法とDEA」高萩栄一郎（専修大学）

人間の主観的な意志決定構造の表現手段として、ファジィ測度とファジィ積分を報告。

(2)「On a certain equivalence between AHP and binary choice probability problem: A new characterization of Saaty's eigenvector method」斎藤参郎（福岡大学）

Saatyの固有ベクトル法を2項選択確率問題として再定式化し、その解であるランキング上の確率分布がある種の条件の下でSaaty固有ベクトルを導くことを報告。

第6回（平成9年12月14日、出席者：20名）

(1)「都道府県の政策評価」高岩靖典（日本大学）

97年度版「新国民生活指標」を基に、どのように効率的に県民にサービスを与えることができているかという効率性をDEA法(CCRモデル)を用いて評価。

(2)「日米電気事業における生産及びコスト効率性の計測」北村美香、筒井美樹（電力中央研究所）

DEAを適用して日米の電気事業者の効率性分析を発電部門、送配電部門、経営全体に関して行い、その比較を行った。非効率性の要因について報告。

(3)「A slacks based measure of efficiency in DEA」刀根薫（埼玉大学）

仮想利益を最大化するという経済学的な解釈をもつ入出力のスラック変数に基づいた新しい効率性指標を報告。この指標は当該のDMUの参照集合によってのみ決まり、全データの影響を受けない。

第7回（平成10年1月24日、出席者：17名）

(1)は通常の研究発表

(1)「確率的DEAについて」森田浩(神戸大学)

効率的DMUの信頼性指標として、包絡面までの確率的距離を、効率性尺度として、変動に対して効率的な位置にとどまる確率を提案。

(2)~(5)は学生大会

(2)「相互評価による学生の成績評価」田村聡(日本大学)

(3)「新規店頭登録企業の総合評価のためのDEAの適用研究」金子由美(慶応義塾大学)

(4)「2つの対立する評価側面を考慮した包絡分析法(DEA)による評価法の提案」中西真美子(慶応義塾大学)

(5)「消防行政政策の効率性分析」土屋智之(埼玉大学)

第8回(平成10年2月21日、出席者:16名)

-学生大会-

(1)「効率性評価における多変量解析法の利用」金子修(成蹊大学)

(2)「DEAにおけるKalman filterの利用」染谷直孝(成蹊大学)

(3)「CATV関連サービスのコンジョイント分析」筒井哲也(成蹊大学)

(4)「効率評価が困難な投入・産出活動の効率性分析とその安定性分析」武田朗子(慶応義塾大学)

(5)「評価者と被評価者の意向を考慮した評価法」佐藤俊索(東京理科大学)

(6)「業界の経営効率変化測定法の提案」田口勲(東京理科大)

第9回(平成10年4月25日、出席者:11名)

(1)「対面会議とビデオ会議の知的生産性評価比較分析」山田善靖(東京理科大学)

ビデオ会議と対面会議における問題の構造化度合いとグループ知的生産性の関係を定量的に考察。グループ意志決定の実験結果を報告。

(2)「階層化意志決定法の一対比較に用いるスケール選択の影響について」佐藤祐司(松阪大学)

CI値の分布、重要度の序列変動の有無、最も重要性の高い項目を他の項目から判別する性能の、3つの側面から、線型スケールと指数スケールを比較分析。

(3)「評価におけるウェイト付けについて」巻瀧敏郎

評価基準のランキングを考慮した評価法を考案。

第10回(平成10年6月13日、出席者:13名)

(1)「普通のDEAから出発して、 L_1 -メトリック正準相関分析を経て、Inverted DEAへ至る性能評価法」篠原正明(NTT)

CCRモデルのDEAからInverted DEAまでをカバーする性能評価法DEARAを提案し、平均値評価を行うDEARA($t=0$)が一種の正準相関分析となることを報告。

(2)「Value-at-risk評価のためのモンテカルロシミュレーション」

枇々木規雄(慶応義塾大学)

Value at Risk (VAR)を評価するために、モンテカルロシミュレーションを適用し、有限の標本乱数系列を整形する手法としてQR法とKC法の有効性を検討。

第11回(平成10年9月19日、出席者:17名)

(1)「AHPに対する最適化モデルの一考察:なぜ固有ベクトルを求めるのか?」関谷和之(静岡大学)

自己評価値と他己評価値の観点から主固有ベクトルを求める意味付け、為替換算レートに適用した場合の定性的解釈について報告。

(2)「DEAを用いた多目標意志決定に関する研究」八木英一郎(東海大学)

出力値を幅で与えて解の存在領域を拡大し、I-DEAを用いて特異解の判定を行う手法を提案。

第12回(平成10年11月14日、出席者:11名)

(1)「DEAからみた2人零和ゲーム」高橋進(東海大学)

2人ゼロ和ゲームにDEAのモデルとしての解釈を加え、ゼロ和2人ゲームとDEAとの関係を考察し、新しい市場行動のゲーム理論モデルを提案。

(2)「マクロ傾向分析のためのトラヒック予測手法とその評価」川野弘道(NTT)

成熟期のトラヒック、成長期にあるトラヒックの両者を対象に数量化I類、指数平滑化法による予測法を適用し、比較評価。

第13回(平成10年12月12日)

(1)「企業行動の定量化に関する研究」松丸正延(東海大学)

(2)「INFORMS98, Tel Aviv報告」篠原正明(NTT)

(3)「ジョウジア大学における第3回 Productivity Workshopの報告-DEAの研究動向」刀根薫(埼玉大学)

3. おわりに

平成9年度(第1回~第8回)では大部分がDEAとAHPに関する研究発表であったが、平成10年度(第9回以降)からはDEAとAHPのみならず知的生産性評価、リスク評価、需要予測など広く「評価一般」に研究対象を広げ、ORにおける様々な「評価」の問題を議論している。当研究グループでは、「評価のOR」に関連した理論ならびに応用に関心をお持ちの方の参加を歓迎しております。問い合わせ等は主査、幹事までお願い致します。

主査 上田徹(成蹊大学)

Tel: 0422-37-3793,

E-mail: ueda@is.seikei.ac.jp

幹事 篠原正明(NTT)

Tel: 0422-59-2495,

E-mail: sinohara@hashi.tnl.ntt.co.jp