

日本 OR 学会賞

平成 12 年度の本学会賞（文献賞，普及賞，実施賞，事例研究奨励賞および同賞ソフトウェア部門，業績賞）について，それぞれの候補が表彰委員会で選考され，理事会で決定され，4 月 21 日の平成 12 年度総会において下記のとおり各賞が贈呈された。以下に，それぞれの選考理由を紹介する。なお学生論文賞については，すでに平成 11 年 9 月 20 日の秋季研究発表会の会場で表彰が行われ，オペレーションズ・リサーチ誌 1999 年 11 月号に紹介されている。

第 28 回 OR 学会文献賞

●関谷和之氏（静岡大学）

授賞論文：A Logical Interpretation for the Eigenvalue Method in AHP
Journal of the Operations Research Society of Japan Vol. 42, No. 2

[選考理由]

AHP は 1970 年代に Saaty が提唱して以来，意思決定手法の一つとして多くの分野で利用されており，実用性の高い OR の一手法として定着してきた。一対比較行列の主固有ベクトルを代替案の重要度として与えることが AHP の特徴の一つとして挙げられるが，重要度を一対比較行列の主固有ベクトルで与える根拠がはっきりしていない。

本論文では，この点に対して一対比較行列の主固有ベクトルの意味付けを行い，その解法を試みている。具体的には，非負行列に対する Frobenius 定理に着目して，主固有ベクトルを見出すことが，minmax 分数計画問題を解くことに一致することを指摘し，そしてこの主固有ベクトルがある均衡点問題と二つの最適化問題の最適解であることを示している。これらのことから，Frobenius 定理が AHP の基本定理であることと，重要度ベクトルに対する数理計画モデルが作成可能であることが明らかにされた。

本論文では一対比較行列を既約非負行列として特徴付けており，その性質のみで主要な結果を導出しているため，AHP のみならず，不完全情報下での AHP，AHP の一般化である ANP に対しても，本論文で示された主要な結果は適用可能である。これは，Frobenius 定理が AHP のみならず評価の基本原理であることを示唆し，さらに，一対比較以外の情報を組み込んで AHP をベースとした評価は本論文で示されたモデルに制約条件として組み入れることで可能になる。これら 2 点は最近の関谷氏らによる研究発表で示

されている。

また，関谷氏は数理計画法を中心に幅広く研究を進めており，本論文では非負行列に対する Frobenius 定理を一種の分離定理として解釈している。今回提示されたモデルは，関谷氏が従来から研究されている線形均衡点問題，最小ノルム点問題，最小包囲球問題に対応付けられる。AHP に関する研究の多くが，ケーススタディ，もしくは実施手順の改良という点に向かっている中で，本論文では AHP に関する基本的な問題に取り組み，さらに AHP のモデル化という視点は独創的であり，OR の発展に多大に寄与する結果を得ている。

以上の理由により，本年度の文献賞を関谷氏に贈ることに決定した。

[略歴] 昭和 40 年 1 月 31 日生（経営工学博士）

昭和 63 年 筑波大学第 3 学群社会学類卒業

平成 5 年 同大学院博士課程社会学研究科修了

同年 東京理科大学理工学部経営工学科嘱託助手

平成 8 年 静岡大学工学部システム工学科助教授

[著書等] 論文 15 編，学会発表多数

第 25 回 OR 学会普及賞

●海辺不二雄氏（コンサルタント）

[選考理由]

海辺不二雄氏は，東京大学工学部をご卒業後東芝に入社され，生産部，システム・グループなどにおいて，OR，IE の研究に従事されるとともに，全東芝の OR の実施において指導的役割を果たしてこられました。

OR 学会では，理事，副会長などの要職を歴任されましたが，堪能な語学力を駆使され，外国から訪問された研究者の通訳を務められるなど，国際関係において極めて重要な役割を果たされ，オペレーションズ・リサーチの普及と実施におおいに寄与されました。

以上のような多大の功績により、同氏に対する OR 学会普及賞の授与を決定いたしました。

●小笠原暁氏 (ロゴヴィスタ(株))

[選考理由]

小笠原暁氏は、名古屋大学理学部数学科と経済学部経済学科をご卒業後、同大学大学院経済学研究科を経て、神戸商科大学で OR の研究、教育に 12 年間従事され、その間、多くの優秀な研究者を育ててこられました。

さらに、1972 年からの 12 年間は、兵庫県の企画部長、教育長、副知事として行政における OR の普及、実施に貢献され、その後、芦屋大学で再び教職につかれ、学長も務められました。

OR 学会では、理事、副会長などの要職を歴任されるとともに、関西で開催されました研究発表会では主要な役割を果たされ、また OR における産官学の協同におおいに寄与されました。

以上のような多大の功績により、同氏に対する OR

学会普及賞の授与を決定いたしました。

第 24 回 OR 学会実施賞

株式会社数理システム

[選考理由]

(株)数理システムは、1982 年に設立された数理科学と情報科学の専門家集団からなる企業であり、科学技術と計算機科学、オペレーションズ・リサーチに関するソフトウェア開発と応用、そしてコンサルティング等の分野において多彩で優れた業績を上げている。

特に OR に関して特筆すべきことは、数理計画アルゴリズムの開発において、非線形最適化手法について大規模問題を解くための内点法の開発など世界的に最高水準の実績を上げていることである。すなわち、大規模非線形計画問題に対してバリエーション関数を利用したアルゴリズムの適用を提案して、大規模 NLP の分野でも内点法が有効であることをいち早く

関谷和之さんのプロフィール

関谷さん、文献賞受賞おめでとうございます。

若手研究者の中でもリーダー的存在である関谷さんが文献賞を受賞されたことは、良い研究は認められるという理想的な状況の具現化した出来事で、私自身を含め若手研究者にとって大きな励みになります。

私の 2 年先輩である関谷さんとは、筑波大学の数理工学研究室で何年かご一緒させていただきました。特に思い出に残るのは関谷さんに大学院入試の指導を受けたことです。関谷さんは他の後輩への研究指導や自らの研究活動の傍ら、親身に入試勉強に付き合ってくれました。入試当日の朝、研究室に顔を出すと、関谷さんが研究室のソファで横になっていました。後日お話を聞くと、入試前日の勉強でわからないところがあったらいつでも私が質問できるように、研究室で一晩待機してくれていたということでした。関谷さんのやさしさには頭が下がる思いでした。

当時研究室では最小ノルム点を求める解法に関する話題が活発で、関谷さんは指導教官である山本芳嗣先生などと再帰アルゴリズムを提案しており、一方同じ研究室の藤重悟先生（現大阪大学）達も別な解法を提案し研究室内で切磋琢磨していました。昼休みには研究室の先生も学生もみんな食事に行くのが習慣でしたが、コーヒーを飲みながら先生方と対等に議論をされる関谷さんの姿は強く印象に残っています。

筑波を離れた後も、関谷さんは我々若手に様々な面で叱咤激励を与えつづけてくださっています。最近の関谷さんの言葉で印象的なのは、年賀状にあった「親バカが本当のバカにならないように気をつけています」です。関谷さんが“本当の…”とはとんでもない。親バカ丸出しでいる私に対する関谷さんらしいご注意だと感じました。ただ、静岡大学の関谷研究室のホームページを見ると、関谷さんの愛息の写真が…。関谷さんの厳しい言葉の裏には必ずメッセージがあるのですが、このごろは怪しいかもしれません。これからも若手研究者のリーダーとして、我々に関谷さん流の言葉で刺激を与え続けて下さい。関谷さんのなお一層のご活躍をお祈りしつつ、僣越ながらプロフィールを紹介させていただきました。



根本 俊男 文教大学情報学部

実証した。そしてユーザーが問題を解くためのモデリング言語である SIMPLE と、上記の内点法アルゴリズムやモデリング言語を利用した数理計画法パッケージ NUOPT の開発を成功させ、従来ともすれば欧米に比べて立ち遅れ感があつた経営科学関連の実用的な汎用パッケージの開発と実用化の分野において国際的に高い評価を獲得している。

SIMPLE は、「集合」やその「要素」といった概念を利用して、大規模問題を簡潔に記述出来き、高速自動微分法の技術によって非線形関数の導関数も高速で自動的に計算されるので、ユーザーの負担が少ないことが特徴である。また、米国でも世界最速の最適化エンジンの一つとして認められ、欧米投資顧問会社などからも高く評価されている NUOPT は、単体での海外販売計画も進行中であり、日本製の数理計画ソフトウェアが全世界で利用されることと期待されている。

一方、応用とコンサルティングの分野でも、優れたパッケージとソフト技術を生かして多方面にわたる実績を上げている。たとえば、大規模問題を高速で解ける NUOPT の特性を生かして、数多くの金融機関におけるポートフォリオ資産運用問題などの金融工学分野、ラグランジュ緩和の概念を適用した数理計画的な手法を用いて、ヒューリスティックな方法より効率的なスケジューリング手法を開発し、宇宙ステーションの実験スケジューリングやコンピュータメーカーにおけるジョブショップスケジューリングなどのスケジューリング分野への応用の他、大手広告代理店における TV スポット枠への商品広告の配分問題を、組合せ最適化問題として定式化し、数理計画手法を用いることでの成果も上げている。また現在、情報処理振興事業協会の委託で東京工業大学の理財工学研究センターと共同で資産運用システムの開発が進行中であり、完成後は世界に向けて発表することが計画されている。

同社における OR の適用は従来の手法の単なる応用でなく、常に新しい手法の研究と開発を伴っているのが特徴的であり、これらの基礎的な開発研究や多方面への適用事例については、本学会の研究発表会を含め内外で研究報告として発表されている。

このように、同社の実績は高く評価でき、我が国の OR 関係者の多くにとって今後の方向について示唆を与えてくれるものであり、本学会の表彰にふさわしいものと言えよう。ここに第 24 回日本オペレーションズ・リサーチ学会実施賞を贈呈し、その功績を表彰することにした。

● 畠中政国氏(中央鑑定所)、藤江寿紀氏、

土肥 正氏、尾崎俊治氏(広島大学)

「固定資産宅地評価へのファジィ数量化理論の適用」

オペレーションズ・リサーチ Vol. 44, No. 6

[選考理由]

本論文は固定資産の価格を数理的的手法によって評価することについて論じたものである。一時期大都市およびその周辺部において地価の高騰があり、それに続く急激な下落によって、区画ごとの評価のアンバランスが大きな問題となっている。一方、土地に対する公的評価は公正かつ適正な課税を行うための基本となる重要作業であり、法的にも適切な評価がなされるよう様々な措置がとられている。しかし、そもそも土地の評価額は客観的な値札がついているわけではなく、不動産鑑定士が価格を形成する要因を調べ、経験に基づいて妥当と思われる価格を提示するという性質のものである。一区画の評価であればこの考え方も大きな不都合は現れないが、今日要請されている多数の地点を同時に評価するという場合には、評価のバランスを保つ必要がある。また、情報開示という面からも、評価方法の妥当性、公正さ、複雑性という点について十分な検討がされなければならない。

従来より統計的手法(数量化理論 I 類)を用いて標準宅地の鑑定価格と価格形成要因データの関係を分析し、要因によって価格を説明する式が導かれている。しかし、評価式と実際の価格が合わない場合には、調整項目とよばれる項目を取り入れ、試行錯誤によって両者を一致させることが行なわれている。これは調整項目の根拠が薄弱なこともあって、評価方法の妥当性、公正さを損ねている。

これに対して著者は、鑑定価格および価格形成要因には主観に基づく曖昧さが含まれることを積極的に取り入れて、ファジィ理論を使った手法を提案している。それに加えて要因項目の詳細な分析と対象地域の性格による分類を行い、作業性を高める対話形式のエキスパートシステムを導入している。そして、提案手法を実際の宅地路線価の評価に適用して極めて良い結果を得ており、その評価が妥当かつ公正であることを確かめている。

本論文は実際的でかつ非常に重要な問題に対して、その本質を良くとらえた解法を提案するとともに、現実のデータによってその有効性を確かめている。

以上のことから本論文は、事例研究奨励賞に値するものであり、ここにその賞を贈ることに決定した。

第 15 回 OR 学会事例研究奨励賞 ソフトウェア部門

吉野秀明氏、山本尚生氏 (NTT 情報流通基盤総合研究所)

「トラヒック評価・設計支援システム: TEDAS」

[選考理由]

この作品は、Web をインターフェースとした待ち行列理論に基づいた数値解析ソフトウェアで、以下に挙げる 3 つの点において斬新かつ有効なツールであるといえる。

第一にシステムの系内時間や待ち時間を簡単に知ることができる事は、システムの設計や開発を行なう研究者、技術者にとって大いなる福音であり、また、待ち行列理論を学び始めた人にとって興味深いものとなっているため、教育向けソフトとしての利用価値も大きい。開発者の通信ネットワークに関する実務経験から得た知識が要所に内蔵されており、モデルも単に待ち行列モデルにとどまらず待ち行列網システムの計算もでき、通信ネットワークやコンピュータ内部処理等の複雑なネットワーク型システムの性能評価をも可能にしている点がこの作品の存在意義を高くしている。

第二にインターネットで繋がれていれば Web ブラウザでいつでも簡単にアクセスする事ができ、モデル選択とパラメータを入力するだけで計算結果を得ることが容易である。この点でも最新のソフトウェア開発技術とソフトウェア提供コンセプトが取り入れられているといえる。

第三にこの作品のユーザインターフェースは英語でも提供されており、我が国の OR 利用技術を広く国内外へ知らしめた点は、本学会に対する功績である。

以上のように、この作品は本学会事例研究奨励賞 (ソフトウェア部門) としてふさわしい内容と水準を有しているので、本作品に事例研究奨励賞 (ソフトウェア部門) を贈ることに決定した。

第 1 回 OR 学会業績賞

平成 12 年度より、満 40 歳以上満 60 歳以下の本学会会員で、オペレーションズ・リサーチの研究・教

育・実施等に関する活動に顕著な業績をあげた個人を表彰する「業績賞」が制定されました。業績賞は、表彰委員会のもとに置かれた業績賞選考委員会 (会長を委員長とし、会長の任命する若干名で構成する) が選考を行ない、第 1 回業績賞は以下のとおり決定いたしました。

●伏見正則氏 (南山大学)

[選考理由]

伏見正則氏は、昭和 43 年に東京大学大学院を修了後、埼玉大学、東京大学において永年に亘り OR の研究・教育に従事され、本年 4 月からは南山大学の新しい数理情報学部の教授として赴任されました。

本学会では 30 有余年の学会員として、各種委員会委員、幹事、理事、副会長、評議員などの要職を歴任され、その運営と発展に力を尽くしてこられました。特に(1)国際委員として IFORS, APORS 関連諸国との交流、とりわけて福岡での APORS' 94 の開催準備、(2)竹内 啓先生を代表とする文部省科研費重点領域研究「高度技術社会のパスpekティブ」の立ち上げ及び実施、(3)40 周年記念事業の国際交流事業主査および「OR 事典 2000」編集幹事 (基礎編担当) などに力を注がれ、重要な役割を果たされました。

また、研究面においては常に学問的な裏打ちの濃い研究を手がけられ、その一部として(1)逐次決定過程および最適停止問題に関する研究 (臨床試験や人材採用プロセスへの応用)、(2)擬似乱数に関する研究 (高精度・長周期乱数の生成法に関する理論的研究ならびにソフトウェアの開発) (石川賞及び IMSL の賞の対象)、(3)準乱数および準モンテカルロ法に関する研究 (VLSI の動作試験や金融工学等への応用)、(4)都市の OR (高層ビルの効率性に対する数理計画的アプローチ) などが挙げられます。

以上のような豊かな業績と、信頼厚く温厚な人柄から業績賞推薦委員会全員一致により同氏に対する OR 学会業績賞の授与を決定いたしました。

[平成 11 年度表彰委員]

若山邦紘 (委員長・法政大学)、古林 隆 (副委員長・法政大学)、大山達雄 (政策研究大学院大学)、川島幸之助 (NTT-AT)、小島政和 (東京工業大学)、田口 東 (中央大学)、徳山博子 (静岡大学)、中野一夫 (構造計画研究所)、橋田 温 (筑波大学)、福川忠昭 (慶應義塾大学)、森戸 晋 (早稲田大学)