

日本OR学会賞

平成2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）について、それぞれの候補が表彰委員会で選考され、理事会で被表彰者が決定され、4月26日の平成2年度総会において下記の通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、すでに平成元年10月19日の秋季研究発表会の会場で表彰が行なわれ、オペレーションズ・リサーチ誌1989年11月号に紹介されている。

第18回OR学会文献賞

木島 正明氏（筑波大学大学院経営システム科学）

授賞論文：

- 1) Upper Bounds of a Measure of Dependence and the Relaxation Time for Finite State Markov Chains. JORSJ, Vol. 32, No. 1.
- 2) On the Relaxation Time for Single Server Queues. 同上.

〔選考理由〕

木島正明氏は、応用確率過程論、特に待ち行列理論や信頼性理論、およびそれらの基礎にあるマルコフ過程論の分野で活躍しており、JORSJ, Journal of Applied Probability, Annals of Operations Research 等の学術雑誌に優れた論文を次々に発表している。JORSJのVol. 32には4編（うち1編は共著）の論文を発表している。

今回選考の対象となった2つの論文は、密接に関連する話題を扱っている。第1の論文は、有限マルコフ連鎖の定常状態への収束の速さを議論している。これは応用上きわめて重要な話題であるが、その難しさのため、従来あまり研究されてこなかったものである。著者は、この問題に対してひとつの新しいアプローチの方向を提案し、定常状態へ近づく速さの指標（relaxation time）の上界を比較的容易に計算する方法を示している。ここで提案した方法を単一サーバーの一般的な待ち行列に適用したのが第2の論文である。ここではまず一般のGI/G/1を相型サービスをもつGI/GPH/1で近似し、さらにそれを集団到着・指数サービスをもつモデルで近似することによってrelaxation timeを定義している。次に第1論文の意味での上界が、到着間隔分布とサービス時

間分布のラプラス変換から容易に計算できること、特にM/M/1およびM/D/1の場合には、この上界がrelaxation timeに一致することを導いている。

以上のように、両論文は、有限マルコフ連鎖あるいは無限マルコフ連鎖によって表現できるシステムが定常状態へ近づく速さを見積るという、実用上重要であるが困難な問題に対して、ひとつの突破口を開いたものでありオペレーションズ・リサーチに対する貢献が大きいと判断される。以上の理由により、本年度の文献賞を木島正明氏に贈ることに決定した。

〔略歴〕 昭和32年3月31日生

昭和55年3月 東京工業大学理学部情報科学科卒業

昭和57年3月 同大学大学院理工学研究科情報科学専攻修士課程修了

昭和60年12月 同上博士課程修了 理学博士

昭和61年6月 米国ロチェスター大学経営大学院博士課程修了 Ph.D.

昭和61年4月 東京工業大学助手（理学部）

平成元年4月 筑波大学助教授（大学院経営システム科学）

〔著書等〕 論文30編、発表20件

加藤 直樹氏（神戸商科大学管理科学科）

授賞論文：

An Efficient Algorithm for Bicriteria Minimum-cost Circulation Problem, JORSJ, Vol. 32, No. 4.

〔選考理由〕

加藤直樹氏は組合せ最適化の分野を中心に幅広く活躍しており、いろいろな問題に対する効率良いアルゴリズムの開発者としてよく知られている。最近では、データベースの並列処理、計算幾何学、スポーツに関連したORの問題（JORSJ, Vol. 32, No. 3）などにも話題を広

げ、興味深い成果を次々と発表している。

氏が永年にわたって追求してきた問題の1つに、2個の関数をパラメータ λ で結合した目的関数

$$f_1(x) + \lambda f_2(x)$$

の最適化がある。これはパラメトリック問題として直接現われるばかりでなく、分数計画、準凹関数の最小化、確率モデルの平均と分散の整合などいろいろな問題に関連して登場するものである。推薦の対象となった表記の論文も、この路線に沿うものであり、ネットワークフローの制約の下で、2種類のフロー費用をもつ2目的問題の最適化を考察している。目的関数の具体的な形は多目的最適化の対話型解法に関連して定義されているが、これを上記のパラメトリック表示に変換し、最小費用流問題に対する強多項式時間のアルゴリズムと分数計画に対

する Megiddo のアイデアを援用することで、強多項式時間のアルゴリズムを作っている。その手順はきわめて巧妙であり、氏の幅広い知識と深い洞察力を如実に示している。

このように、本論文は加藤直樹氏のこれまでの研究の到達点を特徴的に示すものであって、きわめて高いレベルの論文である。以上の理由により、本年度の文献賞を加藤直樹氏に贈ることに決定した。

〔略歴〕 昭和26年2月4日生

昭和48年3月 京都大学工学部数理工学科卒業

昭和50年3月 同大学大学院工学研究科数理工学専攻修士課程修了

昭和52年9月 同上博士課程中退

昭和56年 工学博士

木島正明さんのプロフィール

牧本 直樹 東京工業大学

木島さんは、私が4年生で研究室に所属した年に東工大に着任され、以来4年以上にわたって指導して頂いている。昨年4月に、新しく大塚に開設された筑波大学の経営大学院に移られたが、その後もゼミ等を通じていろいろとお世話になっている。

木島さんは東工大博士課程在学中に、ロチェスター大学へ留学して Ph.D. を取得されている。ご本人はあまり話してくださらないのだが、短期間に外国で学位を取る、というのは並大抵のことではないはずで、その時のさまざまな経験が現在の木島さんの研究や教育に対する考え方の基礎となっている、と私は確信している。そのような木島さんにとって日本の学生の勉強ぶり（というより勉強のしなさぶり）はどうにもはがゆいらしく、みんなもっと勉強しなきゃ、と口癖のように言われる。ゼミでの質問も容赦ない厳しさと、表面的な理解だけで話をすると、“問題の本質がわかっていない”と一喝されることになる。

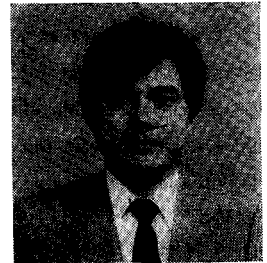
こうした厳しさの半面、学生からの質問や意見に対してはほとんどん付き合ったり、難しい問題に直面して立ち往生している学生に対しては“難しいからこそおもしろいんだ”と励ましたり、といった面倒見の良い兄貴分といった一面もしばしば見ることができる。また“学生の間は失敗してもいいからどんどん外へ出なさい”というのが持論で、そのためにいろいろな面で

学生や若手の研究者を援助してくださったりもする。

と、ここまで読まれた方は、何と厳しくまた真面目な人なんだろう、という印象を持たれたかもしれないが、

実は研究以外では全くその逆と言っていいくらい、非常に人間味あふれる人である。酒が入るとO型人間の本領を発揮して宴会をとりしきってしまう、といったところはその典型だろう。また学生時代、4番サードで活躍した野球だけでなく（ちなみに木島さんは長嶋の大ファンである）、水泳、スキーなどもかなりの腕前というスポーツマンでもある。もう1つ忘れてはならないのが、家での良きパパぶりであろう。私もお邪魔させていただいたことがあるが、明るくて料理上手な奥さんと愛娘の由香ちゃんに囲まれた木島さんは、とてもゼミの時と同一人物とは思えないほど優しいパパに変身してしまうのである。先日、もうすぐ2人目が生まれる、と嬉しそうに言った後で、やっぱり1人は男の子が欲しい、などと付加えていらっしまったが、どうだっただろうか。もっとも、さすがの木島さんもこの“stopping time problem”ばかりは、解けないようであるが。

最後に、今後の木島さんのご活躍を願うとともに、いつまでもわれわれ若手を厳しく叱っていただきたいとお願ひして、筆をおくことにする。



加藤直樹さんのプロフィール

増山 繁 豊橋技術科学大学

加藤直樹先生は、京都大学工学部数理工学科の先輩で私の出身の長谷川研究室の兄弟研究室である当時の三根研究室のご出身です。私の学生時代、茨木先生の週1回の論文ゼミに参加されていたときに知り合ったのが最初で、その後もゼミ等を通じてご指導を受けています。加藤先生の趣味はテニスと麻雀ですが、どちらも人を寄せつけない強さで、テニスコートに立たれたときのお姿は颯爽とした長身でカッコよく、また、麻雀は配パイが透視できるのではないかと思われるくらいだそうです。以前はよく長谷川研の年に一度の研究室旅行（OBも多数参加するのが恒例）に参加されていましたが、麻雀で旅費くらいは稼がれたとの噂です。そこで、論文ゼミ等で指導にきていただいた折りに、研究室の学生には、くれぐれも加藤先生とは麻雀の手合わせをしないよう厳命していたほどです。

研究者として望ましい資質として、

1. 直観的に物事の本質を見抜く能力（主として右脳が司っていると言われている）
 2. 緻密に論理を1歩1歩詰めていく能力（主として左脳が司っていると言われている）
 3. 忍耐強くかつ粘り強く問題にとりくんでいく精神力と体力
- が重要であると思われませんが、加藤先生がそれらを

兼ね備えた方であることは、1, 2はもちろん、3も、明け方近くなるほど麻雀がますます冴えてくると聞いていたことにもうかがえます。



加藤先生は、数理計画法、特に、資源配分問題、グラフ・ネットワーク問題等の組合せ最適化をご専門とされ、また、データベースにおける並行処理制御法等の計算機科学の分野への応用も研究されていますが、問題の本質を見抜いて、効率のよい解法（アルゴリズム）をとことん追求するところに、先ほど述べた資質が遺憾なく発揮されており、発想の自由さ、柔軟さと相まってこれまでに数多くの独創的な成果をあげておられます。

OR学会等の学会、国際数理計画シンポジウム（ISMP）等の国際会議等でご一緒し、親しくお話をする機会がよくありますが「1週間真剣に考えて解けないときは、しばらく時間を置いてから考えるように」など、公私にわたり、多くの貴重なアドバイスを受けています。最近では、ご多忙のため、麻雀もほとんどやる機会がないとのことで、少し寂しい気がします。ともあれ、今後のますますのご活躍とご健康をお祈りして筆をおきます。

昭和52年9月 大阪府立成人病センター情報企画室
昭和56年4月 神戸商科大学管理科学科講師
昭和57年10月 同助教授
昭和58年 サイモンフレーザー大学研究員（6カ月間）
昭和62年 IJASA（応用システム解析研究所）研究員（1年間）

〔著書等〕 Resource Allocation Problems: Algorithmic Approaches（共著）、MIT Press, 1988. 論文28編、発表多数。

第15回OR学会普及賞

唐津 一氏（東海大学）

〔選考理由〕

敗戦によって日本に導入されたものは多くある。経営

における管理技法としてOR、QCもその1つである。

終戦直後OR、QCの重要性をいち早く見通して、研究に着手したグループは2、3に止まらない。その中の1つに前法務大臣で学会のフェローでもある後藤正夫氏のグループがあり、唐津氏はこのグループでORの洗礼を受けたという。その後同氏は電々公社で茅野氏の下に在り、理論にとらわれることなく、実践にはげみ、他人の追従を許さぬ優れたセンスで問題を解くとともに、巧みな話術と軽妙な筆使いで、世の人、特に経営者層にORを理解させるに大いに力があつた。ついで同氏は松下通信工業の役員として、また松下グループの経営スタッフの1人として彼のOR的アイデアを発揮させた。その後東海大に移り、学生の教育、指導に当たっている。最近米国との構造摩擦が問題となるや、ハイテクに関する豊富な知識と経験を通じて、米国に対してテレビに新聞に堂々の論陣を張っているが、ここにもOR的思考がその

基をなしている。

同氏の歴史はORの実践と普及活動の生きた見本である点を取りあげ、ここにOR学会普及賞を贈ることに決定した。なお同氏はOR学会副会長、フェローとして学会の運営に貢献されたことを付記しておく。

第14回OR学会実施賞

田辺製菓株式会社

〔選考理由〕

田辺製菓は現在この業界のトップに位置する企業である。そのルーツをたどれば、慶長年間に徳川家康より御朱印を受けた貿易商であったが、徳川初期に製菓業を始め、以来この業を続けている。

明治に入り西欧文明が移入されるやいち早く西欧の薬品製造を始めるといった進取の気象のある会社である。この会社は終戦後早い時期にQC、実験計画法、ORの手法を導入、実施して成功を納めている。

この会社におけるORの特色は、ORがQCと一体化して科学的管理法の中に融合していることである。この業界の特色として成果の発表は困難であるが、側聞するところによれば、理論に走ることなく着々として実績をあげている。「実践のOR」の好例として、今回ここにOR学会実施賞を贈ることに決定した。

なお、この会社のOR、QCの元締であった朝尾氏は、会社の枢要の地位に在りながら、OR学会関西支部長、副会長として学会の運営に多大の貢献をされたことを付記しておく。

第10回OR学会事例研究奨励賞

内藤 正明氏 (国立公害研究所)

森田 恒幸氏 (同上)

青柳みどり氏 (同上)

『アメニティをいかに計量するか』

オペレーションズ・リサーチ Vol.34 (1989), No.8, pp.381-388.

〔選考理由〕

経済的または物的豊かさを追求してきた時代から、ゆとり、潤い、生き甲斐、快適性など、より感性的で高次の、また多様な価値が求められる時代になりつつあり、この領域でのOR的研究が強く期待されるこのごろである。内藤正明氏、森田恒幸氏、青柳みどり氏は、抽象

的かつ主観的な「住環境のアメニティ」の概念をいかに客観的なものとして計量し提示するかの問題に、早くから、精力的にとりくんでこられた。そして、今日求められているアメニティの概念的フレームワークを明確に規定し、これを施策体系と結びつけるような新たな計量化手法を提案し、これにもとづいて「アメニティ指標」をいくつかの地方自治体との協力によって作成した。その概要は「オペレーションズ・リサーチ」誌の本記事に紹介されている。

人間の生活環境の評価におけるアメニティは、経済・文化の歴史的段階に依存するという経緯を踏まえた上で施策策定と住環境の質的、多元的価値との関わりについて、よりオペレーショナルな枠組みを築こうとする内藤氏らの研究努力は、高く評価されるべきものである。

以上のことにより、われわれが生活する現実世界の問題に、現実的に、科学的に、オペレーショナルにアプローチしようとするOR研究の事例として価値あるものであり、ORの普及に貢献するところ大であると評価してここに事例研究奨励賞を贈ることに決定した。

北村 眞一氏 (山梨大学)

『都市と河川のイメージとアメニティタウン計画』

オペレーションズ・リサーチ Vol.34, No.8, pp.389-395

〔選考理由〕

単なる公害防止や、便利性を追求する経済最優先の環境形成の時代が終わり、いまや「やすらぎや潤いのある快適な環境づくり」など、質的環境に目が向けられるようになってきているが、北村氏は「そのように人々の意識が変化し、社会の価値観が多様化する中で環境の計画策定は、どうあるべきか」の問題にとりくんでいる。この論文は、地方都市である川内市の「アメニティタウン計画」に協力、参加してのケーススタディである。そしてまず、このような計画策定の本質は「何をなすべきか」の目標から問題となり、「住民の意見も分かれ、行政や議員すらそれを充分把握できない状況におかれているので、計画策定プロセスでの多種、多様な情報収集と多様な計画目標の選択、そして新たな合意形成の場の設定が必要となる」ことを重視している。

そのような観点に立って住民の意識調査にもとづいて住民が地域や事物に対して集団的に持っている心象のイメージ、価値観、認知、思考を分析・解釈して、さらに活用できる計画情報として整理し、統合化していく手法を紹介している。このようなコンセプトと手法は、他の

計画情報とも合わせて、計画目標と事業計画を論理的に結びつけて計画案を作成することを支援し、またこの種の計画プロセスの中で重要な要素である合意形成を支援するものとしてもきわめて有用であると思われる。

以上のことにより、この論文で紹介されている事例と、そこで使われたコンセプトと手法は、貴重なものであり、研究の一層の発展が奨励されるものであると評価して、ここに事例研究奨励賞を贈ることに決定した。

間瀬 重昭氏 (神戸商船大学)

『野球の打者・投手の貢献度評価のための新しい指標』
オペレーションズ・リサーチ Vol. 34, No. 2, pp. 96-101

〔選考理由〕

スポーツは、今日の社会において、重要性を増しつつあり、われわれの文化の大切な側面をなしている。ORは、その発祥が、戦争というゲームにおけるオペレーション、作戦や戦略の問題にあつたことから、ゲーム性を豊かにもっているスポーツは、OR研究のテーマ、素材が豊富な分野であると思われる。しかし、ORのスポーツへの応用は、欧米においては研究が盛んであるが、わが国ではまだ、研究が多いとは言えない。

野球プレーヤーの働きを評価する方法については、米国の研究者たちによってSI, OPA, OERAなどの指標が提案されている。間瀬氏は、この研究で、これらSI, OPA, OERAなどの指標は、その評価基準の整合性、特定の側面への評価の偏り、安定性などの点で、まだ疑問があるとして、問題を提起している。そして、1)打者、投手のチームの勝利への貢献度を客観的に評価すること、2)打者の評価が先行打順の選手の働きに左右されないこと、3)負の貢献要素も評価すること、4)負け試合における働きも評価すること、などを目標にした新しい貢献度評価指標を提案している。

勝利への貢献度は、実際には、「勝利打点」「ホームラン」などの「合計データ」に依存したり、スポーツ記者の主観的投票などによっているが、華やかな場面、派手なプレーに左右され、偏りやすいことが知られている。間瀬氏の研究は、プレーヤーの1打によって勝利確率がどのくらい増加したかなども加味し、この問題に、客観的かつ多面的にアプローチしようとするもので、また、現実のデータを使って、実際に行なわれた評価とも比較し、その有効性を検証している。

事例研究として、価値あるものであり、われわれに身近な問題へのオペレーションズ・リサーチの可能性に

ついて、示唆するところ大であると評価して、ここに事例研究奨励賞を贈ることに決定した。

第5回OR学会事例研究奨励賞 ソフトウェア部門

南石 晃明氏 (農林水産省農業研究センター)

『パソコン用数理計画システム MICRO-NAPS』

〔選考理由〕

線形計画法(LP)や2次計画法(QP)などに対しては、近年さまざまなソフトウェアが開発されてきているが、まだまだ多種多様な利用者の要望を満たしているとは限らない。このような状況の中で、南石氏が開発したmicro-NAPSは、都道府県の農業試験所や農業改良普及所等で仕事にたずさわっている人たちの研修用として計画されたシステムである。このパッケージでは、LP, QPはもとより、農業計画において必要性の高い確率計画法、目的計画法を1つのシステムですべてサポートしており、これらの計画法を統一的な操作で利用、学習できるようにになっている。またモデル作りに便利のようにモデルの変更・修正や保存・再利用できるように配慮されている。さらに簡易な入力エディタに加えて、データの入力・修正を容易にするLotus 1-2-3のマクロやスプレッドシート型の専用入力ツールが開発されている。

micro-NAPSは、農業改良普及員研修(1988年、1989年)での使用経験や実践の問題への適用の経験を生かして現在のバージョンに至っている。その内容を見ると、当初目的とした農業問題を越えて、汎用の数理計画法用のパッケージとして広い分野で利用可能である。設計理念はしっかりしており、他にあまり見あたらない確率計画法や目的計画法を含む多種類の数理計画問題を解くことができるうえ、機能も豊富で優れたソフトウェアといえる。しかし、今後幅広い利用者を想定して普及するためには、利用者の使いやすさに留意してシステムにさらに磨きをかけることが望まれる。

総合的にみて、本ソフトウェアは豊富な内容を盛り込んだ優れた数理計画法用のシステムであると評価できる。

以上の理由により、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。

〔平成元年度表彰委員〕 長谷川利治 (委員長), 矢島敬二 (副委員長), 伏見正則 (文献賞小委員長兼任), 伊理正夫, 鈴木誠道, 高井英造, 高橋啓郎, 高森 寛, 刀根 薫, 橋田 温, 原野秀永。