

## 第9回近藤賞

2023年3月7日（火）、8日（水）開催の春季研究発表会（中央大学後楽園キャンパス）にて、表彰式が行われました。

近藤賞は、OR学会創立50周年記念事業の一つとして企画・創設されたものであり、賛助会員、正会員など多くの皆様の温かいご支援をいただいた基金をもとに運用されている。「近藤」賞という名前は、言うまでもなく、本学会元会長の近藤次郎先生にちなむものである。近藤先生は、ORの分野では、PDPC（過程決定計画図）の発案や活用、国産航空機YS-11やYXの基本計画や収益シミュレーション・システムの開発などでご活躍されるとともに、国立公害研究所所長、日本学術会議会長なども歴任され、2002年には文化勲章を受章されている。先生の幅広いご活躍にちなみ、広い意味でのORの分野の理論および実践に関して傑出した業績を挙げた個人またはグループに対して近藤賞が贈られる。これによって、わが国におけるORが一層発展し、この分野が広く社会に知られることが期待される。

近藤賞の第1回は茨木俊秀関西学院大学教授、第2回は小島政和東京工業大学教授、第3回は宮沢政清東京理科大学教授、第4回は藤重悟京都大学特任教授、第5回は福島雅夫南山大学教授、第6回は田口東中央大学教授、第7回は山下浩氏（(株)NTTデータ数理システム）、第8回は室田一雄東京都立大学教授に授与された（肩書は受賞当時）。

近藤賞の選考に関しては、会長が委員長となって選考委員会を構成することが規定されている。今回は第9回であり、選考委員会は山上伸会長、腰塚武志、大山達雄、田口東、河東晴子、松井知己、田村明久の各氏で構成され、オンライン会議によって近藤賞選考委員会を開催し、提出された近藤賞候補者推薦状について慎重に検討を重ねた結果、加藤直樹氏（兵庫県立大学大学院情報科学研究科教授）が選出され、理事会で承認された。

\*\*\*\*\*

### 第9回近藤賞選考理由

加藤直樹氏は、ORの主要な分野である数理最適化、アルゴリズムや計算機科学における理論的な研究、ならびにORの諸手法を建築やデータマイニング分野などに適用した研究において顕著な業績を残してきた。

加藤氏の主要な研究業績の一つとして、計算幾何学への貢献が挙げられる。1990年前半では、ユークリッド空間上の動的最小全域木問題や最近・最遠点对の計算、点群のクラスタリング問題など、計算幾何学の中心的課題の解決に精力的に取り組み、その成果はFOCS, STOC, SODAなどの計算理論の最高クラスの国際会議で発表されている。さらに京都大学建築学科着任後は、計算幾何学の基礎研究に留まらず、建築学分野の諸課題解決に向けた独自の研究計画を展開、室配置最適化やメッシュ生成、構造最適化などの課題で顕著な業績を挙げた。建築構造学の専門家である大崎純氏とのトラス構造最適化に関する一連の研究は、計算幾何学と建築最適設計を横断した先駆研究であり、その成果は計算幾何学のトップ国際誌だけでなく構造最適化の国際誌にも多数掲載されている。特に2000年には、トラス構造の部材種類数最小化を動機とした多角形領域の均一メッシュ生成問題への成果に対して、Hao Wang Awardを受賞している。2000年代後半からは、トラス構造の数学モデルである組合せ剛性理論の研究に着手、グラフ理論的特徴付けに基づく構造物列挙アルゴリズムの開発など、多数の成果を挙げている。特に谷川眞一氏との共同研究では、当該分野において重要な未解決問題であった分子剛性予想を肯定的に解決し、剛性理論の理論発展に本質的な貢献がなされた。加藤氏の学際的知見の広さは計算幾何学分野において高く評価されており、計算幾何学分野のトップ国際誌であるComputational Geometry: Theory and Applicationsの編集委員を2006年から務め、分野の発展に多大なる貢献を果たしている。

また加藤氏は組合せ最適化の分野でも資源配分問題などに対する貢献が挙げられる。資源配分問題に対する貢献は、Journal of the ACMやMathematics of Operations Researchといった一流の国際論文誌に掲載されている。さらに、資源配分問題に対するアルゴリズムの本『Resource Allocation Problems: Algorithmic Approaches』（茨



木俊秀氏との共著、MIT Press)を執筆し、資源配分問題の研究に多大な貢献を果たした。また近年は、都市・建物における大規模避難計画を動機とする組合せ最適化問題に関する研究を、東川雄哉氏を中心に若手の研究者や海外の研究者とともに精力的に進めている。避難計画問題の研究に関しては、その問題のみならず、神山直之氏との共同研究ではグラフ理論における重要な定理の一つであるJack Edmondsの有向グラフ上の有向木の詰め込みに関する定理の一般化に成功した。この論文は後続の研究を生み出すなど、本分野に多大な貢献を果たした。

加藤氏の応用的研究は非常に多岐にわたり、上に挙げた研究に加え、オフィスビルの賃料や修理業務などの解析・最適化、ビジネスデータからの知識発見、画像処理といったものが例として挙げられる。それぞれの論文自体の貢献も大きいですが、それに加えて『データマイニングとその応用』（羽室行信氏、矢田勝俊氏との共著、朝倉書店）、『建築工学のための数学』（鈴木修一氏、高橋大武氏、大崎純氏との共著、朝倉書店）や『数理計画法』（単著、コロナ社）といった教科書を執筆しており、最適化を中心とするOR的手法の他分野へ拡大に関して多大な貢献を果たした。

教育に関しては、OR的な手法が馴染み深いとはいえない分野である建築分野（京都大学）において教育を行うことによって、OR人材の拡大に貢献した。さらに、2019年には兵庫県立大学社会情報学部初代学部長に就任、2021年には同大学大学院情報科学研究科初代研究科長に就任し、これらの学部、研究科設立に関して中心的な役割を果たした。このような新たな組織の設立は、ORの研究・教育に関して非常に重要であり、加藤氏のORに対する貢献は非常に大きい。

日本オペレーションズ・リサーチ学会においては、副会長、編集理事、関西支部長などを歴任し、文献賞、事例研究賞、業績賞を受賞している。以上のとおり、ORの研究・教育を通じ加藤氏が日本オペレーションズ・リサーチ学会のために果たされた業績はきわめて顕著であり、近藤賞に相応しい人物である。

(第9回近藤賞選考委員会)

\*\*\*\*\*

## 加藤直樹氏第9回近藤賞受賞に寄せて

加藤先生、この度は近藤賞受賞、誠にありがとうございます。加藤先生のおペレーションズ・リサーチ分野におけるご活躍は、最適化を中心とし、理論から応用まで非常に多岐にわたるものであり、多くの方がご存知であるかと思います。また最近では、兵庫県立大学における新たな組織の設立に関して中心的な役割を果たされるなど、加藤先生の研究に限らない多方面でのご活躍には驚くばかりです。

私自身は、加藤先生が京都大学に在籍されていたときに、卒業研究から博士の学位取得までの間ご指導いただきました。そのとき加藤先生が在籍されていたのは工学部建築学科であり、おそらく多くの大学の建築学科では接する機会がないと思われる離散最適化および離散アルゴリズムの研究に触れることができ、その後この分野の研究の道に進むことができたのは、加藤先生がおられたからこそであり、私は本当に運がよかったと常々感じております。

加藤先生の研究室では、最適化やアルゴリズムに関する理論的な研究はもちろんのこと、データマイニングの応用研究や、建築分野の構造や計画に関する研究といったように、非常に多岐にわたるテーマが実施されてきました。その当時学生であった私はあまり意識していなかったのですが、このように枠にとらわれずさまざまな分野のテーマが研究室で実施されていたことは、非常に驚くべきことだったと思います。特に私自身が学生を指導する立場になった今、なおさらその凄さをひしひしと感じております。オペレーションズ・リサーチと理論計算機科学、工学・理学・情報学、そして理論と応用といったように、枠組みを超えて研究を進められてきた加藤先生の姿勢を少しでも受け継げるよう、私自身も日々精進しなければと感じております。

また、加藤先生は海外の研究者との交流も非常に盛んに行っていて、海外から多くの研究者が研究室を訪問されていました。このような国の枠を超えた豊かな研究者ネットワークを確立するためには、研究を進める能力だけでなく、コミュニケーション能力といった総合的な「人間力」が必要となります。このような点においても、私自身研究者として活動している中で、加藤先生の凄さを日々痛感しております。

これまで、論文執筆や研究プロジェクトの推進、そして組織の設立と、さまざまな立場でその力を発揮されてきた加藤先生が、今後はどのような立場でご活躍されるか、非常に楽しみにしております。これからさらにご活躍されることを祈念いたしまして、お祝いの言葉とさせていただきます。 神山直之（九州大学）