

第8回近藤賞

2021年9月16日(木), 17日(金) 2021年秋季研究発表会(九州大学伊都キャンパス)にて, 受賞記念講演が予定されています。

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。

第1回の近藤賞は, 創立50周年記念式典の際に茨木俊秀関西学院大学教授に授与され, 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)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8回であり, 選考委員会は田口東会長, 腰塚武志, 大山達雄, 中野一夫, 山下英明, 武藤慈夫, 吉瀬章子, 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, 室田一雄氏(東京都立大学経済経営学部 教授)が選出され, 理事会で承認された。

第8回近藤賞選考理由

室田一雄氏は, 数値計算法(数値積分, 線形計算), マトロイド理論のシステム解析への応用, 群論的分岐理論の構造工学への応用, 計算幾何学, 経済地理学・空間経済学など数理工学のさまざまな分野にわたって, 優れた研究成果を挙げると共に, 数々の著書を通じて, 数理工学の教育・普及に多大な貢献をしてきた。特に離散凸解析という分野を創始し, 最近の25年間にわたって主導的な立場で研究を進めている。

離散凸性は, オペレーションズ・リサーチのさまざまな分野で, 基礎的な諸概念に自然に現れる。たとえば, 数理経済学において, 不可分財の効用に関する粗代替性と呼ばれる概念は, 効用関数がM凹関数の変種であるM \bowtie 凹関数であることと等価であることが示されている。この事実に基づいて, 粗代替性を有する効用関数に関連した組合せオークションやマッチング市場の研究においても, 離散凸解析の理論が本質的な役割を果たしている。

室田氏は, 1990年代後半に, 付値マトロイドの概念を拡張して, 整数格子点上のM凸関数を導入すると共に, 劣モジュラ集合関数を拡張して, 整数格子点上のL凸関数を導入した。さらに, M凸関数とL凸関数の両者が互いに共役の関係にあることを明らかにした上で, 凸解析におけるFenchelの双対定理の離散版に当たる最大最小定理を証明した。この定理は, 劣モジュラ関数と優モジュラ関数の組に対するFrank(1982)の離散分離定理, Edmonds(1970)のポリマトロイド交叉定理, 室田(1996)の付値マトロイド交叉定理を特殊な場合として含んでおり, これらの先行研究の成果に対して包括的な視点を与えることで, 離散凸解析の基本定理となっている。

室田氏の離散凸解析の理論は, 劣モジュラ集合関数や付値マトロイドの離散凸性という基礎的な概念を出発点としつつ, オペレーションズ・リサーチのさまざまな分野に大きな影響を与え続けている。室田氏の研究は, 単に良く知られた問題を解決したり, 流行の手法を取り入れたりといった形の研究ではなくて, 自らの問題意識に立脚し, 長期的な視点をもって, 独自の理論体系を組み立てていくことの成功例として, オペレーションズ・リサーチに取り組む多くの研究者に勇気を与えるものでもある。



オペレーションズ・リサーチの分野において、実際問題への応用は非常に重要であることは論を俟たない。「応用」は特定の分野に深く関わるものだけではなく、さまざまな分野の問題に対して、それらの本質を明確にできるような、汎用性のある基礎理論も非常に重要である。離散凸解析に代表される室田氏の研究は、常に応用分野を念頭に置く姿勢が貫かれており、理論だけでなく、実際問題への応用を考えるための明確な視点が提供されている。このような姿勢は、多くの啓蒙的な著書、学術講演に現れており、内容が高度であるにもかかわらず、基本となる考え方が明快に示され、応用を考える研究者・実務家にも非常に好評である。

室田一雄氏は2014年に第15回業績賞を受賞しており、数理工学のさまざまな分野で顕著な業績を挙げてきたことが高く評価されている。2014年から2年間は副会長を務めるなど、日本オペレーションズ・リサーチ学会の発展にも寄与している。また、東京大学、京都大学、筑波大学、東京都立大学において長年教育に携わり、企業・教育機関等に多くの優秀な人材を輩出し、オペレーションズ・リサーチ分野の人材育成に大きく貢献している。

このように、室田氏は、透徹した基礎理論が実学の未来を拓くという確固たるビジョンを持って数理工学の研究・教育に携わり、卓越した業績を挙げている。以上の理由から、第8回近藤賞を室田一雄氏に授与することがふさわしいと判断した。(第8回近藤賞選考委員会)

室田一雄氏第8回近藤賞受賞に寄せて

室田先生、近藤賞受賞おめでとうございます。室田先生のOR分野、より広く、数理工学諸分野における多岐にわたるご貢献は多くの方がご存知であろうと思います。ここでは、個人的な思い出などを述べさせていただきます。

室田先生は、2002年に京大数研から東大情報理工に異動され、私は、そのときの最初の修士の学生でした。前年には、「離散凸解析」の白い本が書店に並んでいて、なんだかおもしろそうな先生だな、と入試で安易に志望を出したことがきっかけでした。最初に会ったときには、電気回路におけるルジャンドル変換についてホワイトボードで説明していただいたことを憶えています。そのとき（ではなかったかもしれないけれど）、私は、「室田先生には、自分の世界がある、そのような研究はどうやったらできるのか」みたいな生意気なことを言って、それに対し室田先生は、「10年かかるよ」と言われたことが今も印象に残っています。室田先生は、その業績にあるように最適化のみならず数値解析や統計などにも精通していて、セミナーやディスカッションにおいて提示される一つの分野にとどまらないモノの見方や視点は、とても新鮮で、学問のあり方について考えさせられるものでした。また、積極的に前に出て、ホワイトボードを使ってわかりやすく説明していました。そのときは、教授なのによく動くなあ、と思いましたが、あとになって（指導する立場になって）、あのようにアドリブでホワイトボードを書きながらわかりやすい説明を行うのは相当な技術のいることと知りました。事実、室田先生の講義のわかりやすさに定評があって、のちに東大工学部Best Teaching Awardの最初の受賞者となっています。当時、出版されたばかりの室田先生の白い本（離散凸解析）と黄色い本（Matrices and Matroids for Systems Analysis）は、テクニカルな部分はほとんどフォローできなかったけれど、そこにある世界観や哲学のようなものから受けた感銘は、私自身の研究に影響をあたえ続けています。私が学生として室田先生のご指導を直接いただいたのはそのときの修士課程の2年間でしたが、その後の研究活動においても、2011年に私が講師として東大に戻ったときにも、多くの場面でお世話になり、助かるコメントやアドバイスをいただきました。この場を借りて感謝申し上げます。

当人がどこかで「アーティストのつもり」と言っていたのを記憶しているのですが、室田先生は、数理工学に対する自身の世界観、思想、哲学のようなものを研究、論文、著書をとおして表現しているアーティストではないかと思います。そのようなスタイルで研究活動を持続し、後年に影響を与える先駆的な成果を出し続けるのは、世界的にみても唯一無二であると思います。これから研究の道を志す皆さんは、ぜひ、この機会に室田ワークスにふれて（テクニカルに内容が理解できなくても）学問的なものに対する思索を深めていただければと思います。それはきっと10年後の研究を深めることになるはずです。

室田先生は、最近もAndrás Frank氏との一連の共著論文など、以前にも増してアクティブに研究しています。そして、新たな著書に取り組んでいるというウワサも聞きます。これからのますますのご活躍を期待して、お祝いの言葉とさせていただきます。平井広志（東京大学大学院情報理工学研究所）