

理工学部データサイエンス学科での「都市のOR」研究の歴史

鈴木敦夫

「都市のOR」は、データサイエンス学科のオペレーションズ・リサーチの研究グループの共通する研究テーマである。この研究テーマは、オペレーションズ・リサーチと都市計画との学際分野であり、オペレーションズ・リサーチには具体的な問題を、都市計画には数理的な手法を提供して相互に発展してきた。南山大学七十五年史ではその一部を紹介したが、本稿ではより詳しく「都市のOR」研究の中心である、「都市のOR」ワークショップについて紹介する。

二〇〇〇年度に数理情報学部が瀬戸キャンパスに設置されて、南山大学に伏見正則教授が東京大学から赴任された。それ以前から、日本オペレーションズ・リサーチ学会の「都市のOR」研究部会では、都市が直面している諸問題をオペレーションズ・リサーチの手法を用いて解決する研究を行っていた。毎年八月に筑波大学で、腰塚武志教授（後に南山大学に赴任される）、伏見正則教授、中央大学の田口東教授、政策研究大学院大学の大山達雄教授らが中心となって研究会が開催されていた。二〇〇〇年度に伏見教授が南山大学に赴任されたのをきっかけに、南山大学で毎年秋から冬にかけて「都市のOR」ワークショップを開催しようということになり、伏見教授を中心と

してワークショップを開催した。これが現在まで南山大学で毎年開催されている「都市のOR」ワークショップの起源である。それ以来「都市のOR」の研究会は、夏に筑波大学で「都市のOR」サマーセミナー、秋か冬に「都市のOR」ワークショップを開催することになった。

二〇〇〇年度の「都市のOR」ワークショップは、十一月二十四日（金）、二十五日（土）の二日間にわたって開催された。発表件数は七件、一件当たりの発表時間は五〇分で、発表に対する議論の時間が十分とれる余裕のある研究会だった。この第一回のワークショップのプログラムは以下のようなようだった。

都市のORワークショップ二〇〇〇年

日時…一月二四日（金）一三…三〇―一七…二〇、懇親会一八…〇〇―二〇…〇〇

一月二五日（土）九…三〇―一二…三〇

場所…南山大学瀬戸キャンパス

千四八九―〇八六三瀬戸市せいれい町二七

プログラム…

二四日（金）座長伏見正則（南山大学）

一三…三〇―一四…二〇安西保幸、田口東（中央大学）

「地下鉄大手町駅構内の歩行者シミュレーション」

一四…三〇―一五…二〇李明哲（福岡大学）

「円形都市の平均移動距離解析」

一五・三〇一六・二〇 腰塚武志（筑波大学）

「移動から見た都市空間の分析（その後の成果）」

一六・三〇一七・二〇 田口東（中央大学）

「大規模な建物における居住面積と交通路面積の配分」

二五（土） 座長 澤木勝茂（南山大学）

九・四〇一〇・三〇 赤澤武雄、鈴木敦夫（南山大学）

「名古屋市の救急車の最適配備」

一〇・四〇一〇・三〇 三浦英俊（明海大学）

「道路の交通容量と本数に着目した道路網評価」

一一・四〇一〇・三〇 鈴木勉（筑波大学）

「少子化と公共施設配置」

二〇〇一年二月一日（土）、二日（日）に開催された二〇〇一度年のワークショップでは、二二件の発表があった。

この年から経営研究センターとの共催行事となり、研究発表をする大学院生に対して経営研究センターからの援助金で旅費の補助を行ったことが、発表件数が大幅に増加したことに寄与している。実際他大学を含めて二二人の大学院生が研究発表を行い、そのうち四名が現在研究者として活躍している。二〇〇二年度は発表件数一五件と少し落ち着いたが、二〇〇三年度には、大学からの数理情報学部完成年度の研究援助も受け、International Workshop on

Urban Operations Research という国際ワークショップを二月二七日（木）から二九日（土）まで南山大学瀬戸キャン



写真1 南山大学瀬戸キャンパスで開催されたInternational Workshop on Urban Operations Research (IWUOR) の集合写真

ンパスで開催した。海外から六名の研究者を招へいし、国内の研究者と合わせて二〇件の研究発表を行った。海外から招へいした研究者とは、現在でも交流があり、国際会議等で情報交換をしている。写真1は瀬戸キャンパスのクリスマス馬小屋の前で撮影したワークショップの集合写真である。

二〇〇五年度は愛知万博が開催されたので、通常開催時期を筑波大学と交換し、夏に南山大学「都市のOR」ワークショップを、冬に筑波大学でのセミナーを行った。二〇〇五年度以降も、科学研究費などを利用して毎年二名から三名の海外の研究者を招へいしている。二〇〇六年度以降は、おおむね二五件程度の発表件数、七〇名程度の参加者が続いた。二〇〇四年度、二〇〇六年度、二〇〇七年度は南山大学高岳サテライトキャンパスで開催した。写真2は二〇〇七年度のワークショップの集合写真である。

二〇〇八年度から二〇一一年度は、二〇〇七年度に採択された文部科学省オープンリサーチセンター整備事業



写真2 南山大学サテライトキャンパスで開催された2007年度「都市のOR」ワークショップの集合写真

「都市の持続可能な繁栄のためのインフラストラクチャ」の最適運用計画の策定と普及」の事業の一環として「都市のOR」ワークショップを開催した。この間、海外から招へいする研究者を三名程度にし、日本人研究者の発表の半分程度は英語での発表として、より国際的なワークショップに移行していくことになる。

二〇一二年度には、「都市のOR」ワークショップを母体として、ISOLDE XII (International Symposium on Location Decision) を七月一九日から二四日まで南山大学とグランビアホテル京都を会場として開催した。このシンポジウムは、最適配置問題の分野の研究者が集う国際シンポジウムで、三年に一回開催されている。従来は、北米とヨーロッパで交互に開催されていたが、初めて日本で開催されることになった。本来は二〇一一年度の開催の予定であったが、東日本大震災の影響で二〇一二年に一年延期して開催した。このシンポジウムには海外から多くの参加者があり、国内外の研究者の交流の場となった。このシンポジウムをきっかけに多くの日本人の



写真3 京都グランビアホテルで撮影したISOLDE XIIの集合写真

研究者の研究内容が国際的に知られるようになり、その後の共同研究などにつながっている。写真3はグランビアホテル京都で撮影した参加者の集合写真である。

二〇一二年度以降も「都市のOR」ワークショップは継続して行われた。会場は南山大学名古屋キャンパスとなり、毎年八〇名程度の参加者を集めるようになっていった。特に二〇一四年度以降は、発表件数が多くなり、パラレルセッションを組まざるを得なくなった。その二〇一四年度のワークショップでは三八件の発表があった。二〇〇〇年度には七件だった発表件数が一五年で五倍以上になったことになる。その理由の一つは「都市のOR」の初期に研究発表を行った大学院生が、大学に職を得て研究者となり、今度は自分たちが指導する大学院生に「都市のOR」ワークショップで研究発表をさせるというような循環が生まれていることがある。

二〇一九年度には、IWUOR (International Workshop on Urban Operations Research) 2019として、国際ワークショップを開催した。このワークショップには、北米、ヨーロッパ、アジアから約五〇名の参加者があり、三日間にわたって、集中的



写真4 S棟前で撮影したIWUOR2019の集合写真

に研究発表と情報交換を行った。このワークショップでは、南山大学からの学会開催援助費によって、インドやハンガリーからの大学院生への旅費の補助を行った。写真4は、S棟前の広場で撮影した集合写真である。

二〇二〇年度以降は、開催時期が例外的に変則になり、また、新型コロナウイルスの感染が拡がって、対面での研究会の開催が困難になったこともあり、南山大学での「都市のOR」研究部会は開催されていない。それに代わって、二〇二一年度は十一月に日本オペレーションズ・リサーチ学会の行事であるRAMPシンポジウムが三浦英俊教授を執行委員長としてリモートで開催される。その中で「都市のOR」のセッションが設けられ、「都市のOR」のメンバーが研究成果を発表する。今後も、研究者の世代交代もあり、開催場所や形は変わっていくかもしれないが、「都市のOR」の研究はデータサイエンス学科のオペレーションズ・リサーチの研究者の主要なテーマとして継続されていくことを見守ってきたい。