

特集にあたって

一森 哲男

最適化の研究は、数理モデルによる定式化と数学的な解法およびコンピュータのアルゴリズムという3要素から成り立っている。これらは互いに独立しているのではなく密接な関係にあるため、どれかが時代とともに進化すれば、最適化の研究もそれにつれて変化するのは当然のことである。ただ、最適化という概念は最も好ましい解を探すという素朴なものであるため、永遠にこのテーマが消えてなくなってしまうことはないと思われる。

1940年代におけるコンピュータの出現と時を同じくして最適化の研究が始まったといえるが、爾来50年間に最も変化したのはコンピュータおよびその利用環境であろう。そのため、今日のような情報化社会では、以前には考えもつかなかった問題や解法あるいはアルゴリズムが考えられるようになりつつある。特に、ここ10年間ぐらいのパソコンやワークステーションあるいはコンピュータネットワークの普及を考えると、最適化の研究の流れが大きく変化しつつあるのも事実である。また、内点法をはじめさまざまな新しい解法が出現してきている点も見逃せない。

「システムと最適化」研究部会では年約6回の割合で部会を開催しているが、以前では聴けなかったような、情報化時代を反映する新しいテーマが見受けられる。新しいものがすべて古いものより優れているわけではないが、少なくとも最適化の研究の活性化に役立っているのは事実である。特に、新しい解法やアルゴリズムは古いものを凌駕するのではなく、古いものが失敗したところを迂回しているようであり、これらのものも、やがて自然淘汰されていくものと思われる。このような背景から、当研究部会で講演していただいた方を中心に4名の方に特集として執筆していただいた。

最初は、エイ・ティ・アール人間情報通信研究所の山川栄樹氏による、並列計算機を用いた最適化計算の実際についての論文である。大型計算機の世界は、今や超並列の時代といわれているが、だれもがすぐに利用できる状況にはなっていない。まだ大多数の人にとっては眺めているだけのものである。そういう意味で、実際に並列計算機を用いて数理計画問題を解いた結果や経験の報告は、並列計算に関心のある人だけでなく、一般の会員の方にも大変興味深いものになっている。

次は、鳥取大学工学部社会開発システム工学科の山田茂氏と木村光宏氏によるソフトウェア保守コストモデルにおける最適リリース問題についての論文である。ソフトウェアなどいつ出荷してもよいという考え方はもはや時代遅れとなっている。科学的な観点から出荷時期を見積もる必要がある。この論文では、いくつかの異なる考え方にもとづく場合の最適リリース方を議論しており、実際の出荷時期の見積もりに適応しやすいようになっている。

3番目は、流通科学大学情報学部の三道弘明氏によるダイレクトメールにおけるカタログ発送打切り問題についての論文である。ダイレクトメールの売上げが近年飛躍的にのびてきた時代背景の下での最適化問題である。新たな観点からのモデル化が行なわれ、これが解析されている。オペレーションズ・リサーチの典型的な事例研究となっており、今後の成果が十分期待できる。

最後は、神戸商科大学管理科学科の加藤直樹氏による画像処理における組合せ最適化問題についての論文である。これは画像処理の問題、つまり領域分割問題を組合せ最適化の問題としてとらえているところがユニークである。また、最適化の手法を用いることにより領域分割問題を効率よく解くことに成功しており、これもオペレーションズ・リサーチ、特に組合せ最適化の成功例の1つと言える。

いちもり てつお 大阪工業大学工学部経営工学科
〒535 大阪市旭区大宮五丁目16-1