

# 特集にあたって

茨木 俊秀

「数理計画」は、最も有力な問題解決手法の一つとして、大きな役割を果たしてきました。理論的にも、線形計画問題に対する G. B. Dantzig のシンプレックス法に始まり、内点法への展開、また、非線形計画、組合せ最適化などを含めて、数学的に高度な発展を遂げています。さらに、最近では、これらのアルゴリズムの多くがプログラムパッケージ化されており、大変使いやすなものになっています。大抵の問題なら、相当大規模であっても、十分実用的に解き得ると考えてよいと思います。しかし、それにもかかわらず、これらの能力が現実の問題解決に十分生かされているかといえば、否定的な意見を持つ人が多いような気がします。

この状況については、いろいろな理由が考えられますが、数理計画分野の研究者がその普及にあまり熱心でなかったということもあるのではないのでしょうか。この OR 誌にも数理計画関係の記事はよくでるのですが、他分野の人には「難しい」という印象を持たれているようです。この反省にたつて、今回、編集委員長の逆瀬川先生のお勧めもあり、数理計画をもう一度見直してもらおうという立場から、この特集を組んでみることにしました。数理計画の良さを理解してもらうには、ともかく使ってもらうのが第一ですので、数学的な内容より、「数理計画に何ができるか」という観点から、潜在的ユーザを対象に、数理計画の解法と応用の現状の紹介をしたいと考えています。ここでいう潜在的ユーザとは、次のような方です。

- 解決したい問題を(たくさん)持っていて、数理計画が使えるのではないかと、漠然と考えている。
- しかし、今から数理計画の数学的内容を勉強しようという気はない。
- 手ごろなソフトがあれば、それを使ってみることはいとわない。さらに、どうすべきかのレシピがあれば、ある程度のプログラムをやってみる気はある。

あなたがもしこのような潜在的ユーザの一人であるなら、是非この特集に目を通して下さい。その結果、「じゃあ一度やってみるか」という気になっていただければ、我々の企画は大成功ということになります。

この特集を組むに当たって、オーガナイザーとして最も苦勞したのは、執筆者の選定でした。数理計画のそれぞれの分野の第一人者であることはもちろんですが、その内容を他の人に伝えるための文章を書く気のある人、またそれのできる人を探さねばならなかったからです。その上、編集委員長からは数式や数学的な議論は駄目、というきびしい制約条件がついています。いろいろ思案の結果、次の5人の方にお願ひし、快く引き受けていただきました。責任上、私も導入の一編を受け持っています。

1. 茨木俊秀「数理計画：問題解決への広き門」 数理計画全般の基本的な知識の紹介。
2. 八巻直一「非線形計画法を使う」 非線形計画の解法、ソフト、その適用。
3. 今野浩「理財工学：ファイナンスと数理計画法」ファイナンス問題のモデル、その歴史と解法。
4. 福島雅夫「均衡モデル：相補性問題への招待」均衡モデルと数理計画の関係、その解法。
5. 久保幹雄「タダより安い数理計画入門」 配送計画問題の定式化と解法、パブリックドメイン・ソフトの紹介。
6. 中山弘隆「あれもこれもよくしたい多目的計画法」 複数の目的関数をもつ問題のモデル化、トレードオフ分析。

それぞれ読み易さに気を配ったなかなかの力作だと、私自身は満足していますが、皆様の評価はいかがででしょうか。もちろん、これで数理計画の全分野をカバーできているわけではありません。評判を見た上で、機会があれば、続編という可能性も考えたいと思っています。