

特集にあたって

鈴木 久敏 (筑波大学)

ORは、軍事作戦研究という極めて現実的な課題の中から生まれ、企業経営という実務の中で育ってきた。そしてORの勃興期の重要な成果や理論は、すべて現実問題と深く直接的に関わっていた。

一方、日本OR学会において『実学への回帰』が謳われて久しい。学界側の会員の間には、「理論や手法を開発しても産業界は利用しようとしなさい」、「実学への回帰と言われても、理論研究で成果を出さなければ評価されない」という認識がある。そして実業界側の会員からは、「研究発表会に参加しても事例の発表が少なく、つまらない」とか、「最近のORは小難しい理屈ばかりで、仕事に役に立たない」との意見を耳にする。社会一般あるいは実業界の会員の多くに、「近年のORが現実問題の解決という初心から離れ、数学的に美しい精緻な理論や高度な手法ばかりを追い求めている」と映っているようである。

理論的成果は見た目にも華々しく、評価も比較的客観的に行えるため、論文誌や研究発表会を通じて公表されやすい。また、論文等の形で公表される最終成果に至るまでの数多くの「失敗」は研究者の心に秘められ、見た目に美しい最終成果のみが公表される。一方、現実問題の解決を図るORの実施あるいは応用研究は、良い成果が出て身近な話題だけに華々しさを感じない。また、実施には明確な目標と期間を設定されることが多いため、当初期待した成果に必ずしも結びつくとは限らない。期待した成果が出ないと、目標との差でもって「失敗」と評価されてしまう。

今日の『日本のOR』の現状を鑑みると、理論と応用、学界と実業界が二極分解する傾向を感じてならない。しかし、ORの誕生・発展の歴史に見られるように、『理論と応用は車の両輪』であることは論を待たないであろう。両者の認識ギャップを埋め、ORの新たなブレークスルーを産み出すために、『ORの応用と実施』をテーマに学界と実業界の相互交流が不可欠である。

このような意図の下に、昨年9月11日に第1回「OR企業事例交流会」が開催された。本特集は、その発表講演の中から5件を選び、本誌の読者向けに改訂して頂いたものである。

最初は、住友金属工業(株)中川氏・熊本氏他による

「鉄鋼とOR」である。早くからORを導入、実施し、着々と成果を上げてきた同社の豊富な経験と自信が満ち溢れ、巻頭に相応しい記事である。事例は多種類の矩形注文を一定の大きさを持つ帯状母材にロスが最小となるように組み合わせる問題で、素材産業で普遍的に見られる材料切断問題である。

2つ目は、東レ(株)谷氏による「素材メーカーにおける生産計画問題への取り組み」で、(1)生産計画問題と、(2)板取り問題の2部構成である。従来の解法が現場の作業性、制約の複雑性、需要の不確定性といった現実的課題を十分考慮していないとの視点から、ベテラン作業員のノウハウを取り入れやすい構造でモデル化し、数理的手法が適合する部分にはOR技法を活用するものである。

3つ目が、NKK(株)阿瀬氏と京都大学茨木氏による「給油施設操業スケジューリング」である。船型が異なる原油タンカーの到着日程と複数の原油タンク群の空容量を考慮し、原油をタンカーからタンク群に揚油する際の接続切替回数を最小にする問題である。従来、原油の到着時間順に揚油タンク群とタンカーバースを割当てたのに対して、揚油量の大きい順に割当てることと、切替回数を削減できた事例を報告して頂いた。

4つ目は、(株)ジャパンエナジー田辺氏による「石油タンクローリーの出荷ステージ設計」である。1台の石油タンクローリーにさまざまな品種の石油製品を混載する出荷ステージを設計する際に、ローリーの混雑と出荷ステージ建設コストを考慮して、適切な出荷ライン数と配置を設計する問題である。

5つ目が、東京ガス(株)笹山氏他による「LPGボンベの効率的な配送方法について」である。利用家庭のボンベ内ガス残量を前年使用量から予測する場合と電話検針システムを導入する場合のシステム効果を、シミュレーションにより推定しようとするものである。

いずれの報告からも、今日の日本企業がORあるいはOR的思考を日常の経営課題解決に積極的に適用し、コスト削減・サービス向上を図っておられる様子が見られる。

なお、去る10月14日に第2回「OR企業事例交流会」が開催された。第3回は、来年3月に大阪国際大学にて開催の予定である。