

特集にあたって

大山 達雄 (政策研究大学院大学)

日本 OR 学会「統合オペレーション」特別研究プロジェクト(研究者代表:水野幸男)が2000年から2002年にかけて学会員参加の研究活動を支援した中で、研究グループ G3:「リソースプランニング」(代表:大山達雄)では、情報、物資、資金等の各種資源の有効利用、最適利用という基本課題のもとに、具体的研究課題として、(1)最適化手法、ゲーム理論、シミュレーション等の各種 OR 手法の統合一貫プロセスに対する適用可能性の拡大に関する検討、(2)共同配送方式など各種物流全般における合理化、最適化についての数理モデル分析に基づく理論的・実証的研究、(3)「調達・製造・流通・販売・回収」統合一貫体制における人的資源、物的資源、資金等の有効活用に関する理論的・実証的研究を設定した。上記研究課題に関する研究成果は、G3:「リソースプランニング」最終報告書として2003年6月に刊行された。本稿は、当研究グループの研究成果をもとに、より一般的に各種資源をどのように管理するのが各種最適化評価基準のもとで適切かを考えること、そしてそれらが特にロジスティクス計画分野においてどのように適用可能かを探ることを目的として、さらに研究を行った結果をまとめたものである。

森戸氏による「数理計画とシミュレーションのハイブリッド法—ロジスティクス計画への応用を中心として—」は、SCMにおいて最適化モデルが頻繁に用いられる中で、現実のシステムを忠実に表現し、最適解が正確、かつ容易に得られるような最適化モデルの構築が容易でない場合に最適化とシミュレーションの技法を併用することを提起するものである。ロジスティクス計画への応用例として、郵便配送ネットワークにおける地域区分局、一般局の間の区分機最適配置問題、郵便の最適収集配送問題、そして巨大コールセンタにおけるスタッフの最適勤務シフト作成問題が紹介される。毛利・渡辺両氏による「ロジスティクスにおける資源配分問題に関するゲーム理論的アプローチ」は、近年、経済学において重要な理論的ツールとなりつつあるゲーム理論をSCM、ロジスティクスの分野においてより積極的に利用しようと試みた論文である。特

に費用分担、利益配分という利害調整問題を公平性、整合性の観点から眺め、複数企業間の共同配送に伴う費用分担問題を対象として、企業間提携の影響を分析するための協力ゲーム、あるいは交渉ゲームによるアプローチを紹介している。

船木氏による「TOCの生産管理手法に関する世の中の研究状況」では、制約設備(CCR)の概念を中核に用いてTOC(制約条件理論)の生産管理手法に関する最近の世界の研究の概要が紹介される。生産管理の対象となる具体的スケジュールはSCMにおけるDBR(Drum-Buffer-Rope)の形で表現されるが、本論文では、DBRを中心にCCR特定問題、バッファ設定問題、プロダクトミックス問題、VAT分析手法問題についての研究状況をまとめている。山口氏による「循環社会における企業・消費者・行政の役割」では、資源をどのようにして限りなく循環的に用いるかという循環社会づくり問題は地球規模の全人類の課題であるとして、それを実現するためには企業、消費者、行政がそれぞれの役割を認識し、責任を果たすことが必要で、そのような三位一体の連携がないと循環社会づくり問題は解決不可能であると主張している。さらに、持続可能な社会づくりにとっては、これらの間の連携に加えて技術力、顧客満足、そしてスピードが必要かつ効果的であると主張している。曾我・中塚両氏による「国際原油価格適正化検討のための世界統合LPモデルの構築」では、世界の三大原油市場であるアメリカ、欧州、アジアを対象として、これらの地域における各々の原油市場価格の基準値について、アジア向け輸出価格が欧米向け輸出価格に比較して1バレル当たり2.5ドル程度高価であることに注目し、この原油調達コストを下げることを実現可能性について世界統合LPモデル分析を行った結果をまとめている。

資源管理の理論と実際という課題に関しては、非常に数多くの未解決な問題が存在し、それらを解決することはOR研究者、そして実務家にとって多大な貢献となることは確実である。多くの学会員が関心を持って、各種研究課題に挑戦されることを期待したい。