

特集にあたって

岡野 裕之 (日本 IBM 東京基礎研究所)

一企業内の OR 事例を集中して取り上げる特集の第 2 回として、今回は IBM に焦点を当てる。第 1 回の特集「企業事例—トヨタの生産システム」(42 巻 2 号)では、トヨタ生産方式、トヨタの生産管理システム、トヨタの調達物流などが紹介されている。IBM ではお客様の課題に OR を適用する事例も多いが、第 1 回の趣旨を踏襲し、基本的に社内事例に限定することとした。そうすることで、企業の置かれた環境や課題を理解することができ、宣伝のような記事ばかりになることも避けられると考えた。

今回収録した論文には IBM を俯瞰するものがないので、ここで IBM 全体のことに触れておきたい。IBM の業務内容は多岐にわたっており、お客様の IT システムの受託運用、お客様の IT システムの構築やコンサルティング、ハードウェア (サーバー、ストレージ、半導体など) およびソフトウェア (ミドルウェアなど) の開発製造と販売、ハードウェアの賃貸などが含まれる。さらに、研究部門、統合サプライチェーン部門などがこれらを支えている。約 35 万人の社員は、地域ごとのチームに所属しながら、各業務分野に対応する部門にも所属し、双方からの指示を受ける。社員数の伸びはインド IBM や中国 IBM で著しい。組織としての課題は、これらの国に可能な限り特定の業務を集中する一方、部門間の協業で高付加価値のソリューションを創り出し、それらを全世界のお客様へそれぞれ固有の問題を十分理解して送り届けるための体制を作ることである (このようなあり方を IBM は Globally Integrated Enterprise と呼んでいる)。

IBM の研究部門には研究所が 8 つある。設立の古い順に、チューリッヒ研究所 (スイス)、ワトソン研究所 (米国)、ハイファ研究所 (イスラエル)、東京基礎研究所、アルマデン研究所 (米国)、オースチン研究所 (米国)、中国研究所、インド研究所である。本特集を組むにあたり、これらの研究所で OR をカバーしているグループから社内事例を募ったところ、5 編の原稿が集まった。公表できない社内事例も多く、ま

た社内適用は米国中心に行われることが多いため、研究所に偏りはある (例えば、残念なことに日本からの論文がない) が、それを含めて、IBM の環境を理解する上で興味深い 5 編であると自負している。

Helander らの論文は、サービス案件をパートナー企業と共同提案する際に、時間単価や所要工数を所与として提案価格を最小化する人員配置を求めるための、LP ベースのツールについて述べている。いくつかのサービス案件で実際に用いて効果を上げている。

Wasserkrug らの論文は、3 次レベル IT サポートのための、需要予測、要員数の算出、シフトスケジューリングに関する技術的課題をまとめたものである。IBM はインドにコールセンターを集中しており、そこでのシフトスケジューリングは重要な問題である。特に 3 次レベルサポートのそれは困難性が高い。

Dietrich らの論文は、社内システムにおける認証管理のために適切な承認者を選択する問題を、セットカバー問題として定式化した事例である。COIN-OR でセットカバー問題を高速に解くためのヒューリスティクスも紹介している。

Dong らの論文は、SCOR モデルを使ってサプライチェーンのプロセスをモデル化し、シミュレーションなどの評価を可能にするツールについてである。統合サプライチェーン部門の製造拠点に適用した事例と、社外での適用事例が紹介されている。

Lougee-Heimer の論文は、COIN-OR と呼ばれる、IBM が中心になって立ち上げ、現在は非営利財団によって管理されているオープンソースを紹介している。この論文だけ社内適用事例ではないのだが、汎用最適化ツールの販売から撤退してオープンソース化するという IBM の戦略を表しているという点で、本特集号の趣旨には合っているだろう。

各論文は本誌編集委員が分担して日本語に翻訳した。翻訳を担当した委員のご苦勞に感謝を申し上げたい。

今後も企業内の OR 活用事例があれば、同様の特集を組みたいので、ぜひ皆様のご協力をいただきたい。