連載

## ORを活用する企業(14)

# 株式会社　フレームワークス

株式会社フレームワークスは1991年創業の小企業で，倉庫管理ソフトウエア（WMS）のパッケージを専門とし，サプライチェーン可視化マネジメントソルーションとコンサルティングも手がけるベンダーである．幸いにしてその性能を評価いただいて大企業や大インテグレーターにERPとの連携も含めて採用いただいているが，もともとWMSというのはサプライチェーンの基幹でありながら，大変に地味な存在のソフトウエアである．そのような会社がORを手がけたのは，物流ネットワークの最適化や，導入効果のシミュレーションによる検証が顧客へのアプローチと要望に応えるために有効であるという認識からである．ささやかなものであるが，小規模なベンダーがORの実務的な活用と普及にそこそこの実績を上げていることをお話しして，ともすると大企業や専門組織を擁する企業のみのものと思われがちなORのもつ可能性を認識していただければと思う．

当社のORに関する活動は大きく分けると3つのジャンルになる．一つは離散型のシミュレーターによる庫内物流やサプライチェーンのシミュレーションである．システムを構築する前に運営システムや自動化の効果をシミュレーションによって検証し，運営システムの設計を行っておくことは非常に有効である．当社は創業まもなくから3D表現も可能な離散型のシミュレーションツールTaylor IIを用いた検討を行ってきた．2003年に，より高性能で表現にも優れた，Flexsimを導入し，自社で使用するのと並行して，販売エージェントとして大学や企業に納入させていただいている．

今ひとつの，ORツール活用は，2005年に開発したiLANDという，数理計画法による拠点ネットワーク最適化のためのパッケージを用いたコンサルティングである．外部から購入した拠点最適化パッケージが契約上の制限から顧客のコンサルティングに使うことが難しいため自社で作ったものである．最適化エンジンとしてCPLEXを用いていて，地図情報，配送コストタリフなどとの連携によって，リードタイム，拠点能力などの条件下で輸送コストや拠点コストを目的関数とする典型的なパッケージであり，これを用いてさまざまな業種のクライアントに対して拠点統合などの合理化提案を行っている．パッケージとしてはそれなりの能力と完成度をもっていて，あまりマンパワーを掛けずに解を得られるというメリットは大きい．サービスのマンパワーも無いところから，外販せず，もっぱら自社内での利用で当社の主力製品であるWMSの導入促進を援護することにあるが，大手コンサル会社からの要望などによって，最適化の計算だけを手伝うこともある．

今ひとつ，大学研究室に協力したORの活用も行っている．私どものツールによるモデル開発をお手伝いをするといった仕事もあるが，より長く行ってきたのは静岡大学八巻直一教授の研究室との共同研究である．今まで扱ってきたテーマの例としてはGAによる不定形貨物の積み付けエンジン，待ち行列による物流拠点配置と安全在庫配置の同時最適化，資源制約付きの並行作業スケジューリング，等がある．これらの研究は，クライアントから依頼された課題について研究を行っていただくというものもあるが，始めに手法のアイデアを聞いて，その適用にふさわしい実務的問題を提案し，データを提供していただける企業と実証実験を行うケースもある．これらの幾つかは，さまざまな学会で発表もさせていただいているが，残念なことに，完成度を上げてソルーションとして売れるまで成熟させられたものは少ない．

我が国では，サプライチェーンの全体最適化にしても，ロジスティクスの実務的改革改善にしても，まだまだORを駆使したといえる事例に乏しい．少しでも我が国産業の競争力強化のお役に立てればと，ささやかな努力を続けていきたい．

（特別技術顧問　高井英造）