

海運業とOR

日本郵船 代表取締役社長 宮岡 公夫



一昨年に創業百周年をむかえた当社は、現在約260隻、800万総トンの外航船舶を運航し、年間1億トン近い貨物の輸送を行なっている。

この数字が示すように、海運業は典型的な装置産業であるが、金属・化学をはじめとする他の装置産業、あるいは航空・鉄道等の他の運輸産業に比べると、ORの手法の利用はまだまだ少ないように思われる。

当社の数少ない利用例の1つとして、2年ほど前に完成したパソコンのシミュレーション・プログラム「最適バンニング・システム」がある。このシステムでは、コンテナ内に寸法の異なる貨物を詰め込む場合、最も無駄なスペースを作らない詰め方をシミュレーションするために、「最適化」の手法を用いているが、これの導入により、コンテナの積効率の改善および使用コンテナ数の見積り精度向上に多大な効果を発揮した。荷主からも高い評価をいただき、遅まきながらORの有効性に目を見張った次第である。

海運業にORがあまり普及していない理由として、1つには海運業の産業としての歴史が長く、現場作業から企業経営までのノウハウが、すでにOR以前の時代から強固に確立されていたことが挙げられる。また、天候の予測にしがたがって航海や荷役のスケジュールを組み替えるなど、実務上の不確定要素が多く、担当者の経験と勘による見積りや判断が重視される業務の実情も一因であろう。

海運業のノウハウは、全産業の中でもかなり早期に確立され、その後も改良が加えられ成熟したものである。その評価・実績が大きいだけに、一部分野を除き、革新的改善に消極的であった点は否めない。

一方では、航空機・鉄道・高速道路等、新しい輸送機関の発達にORが重要な役割を果たし、ネットワーク、最適経路選択、流通在庫など、従来になかった革命的な物流ノウハウがいくつも発表されたが、海運業のノウハウの革新にも、このORの活用が不可欠と思っている。

たとえば現在、航空業界では、直行の他に接続の良い

乗り継ぎを行なうことにより、少ない機材で大きな路線ネットワークを提供しているが、海運でもこれと同じ発想による接続積み替えが、国際海上コンテナの普及により一般的になってきている。積み替えを前提として、航路網の再編成を行なうためには、最適化の手法による、投入機材や運航頻度の計算が必要と思われる。

また当社の場合、海運専業から陸海空の総合物流業者へ脱皮する長期計画を立てているが、将来は、各貨物の輸送にさいして、飛行機を使うのか、船を使うのか、あるいは両者の中継するのか、中継点はどこにするのか等、求められるコスト・期間・時間的正確性の範囲内で最適な経路を選択することが必要になり、これには最適経路選択の手法が一助となる。

かつては問題にされなかったことだが、輸送中の貨物を在庫と見たた適正在庫の計算は物流界では重要課題であり、輸送期間の金利負担の計算のほか到着時刻のばらつきや損傷品の発生を、スポットの空輸で補うのか、到着地での在庫で補うのか等のシミュレーションが必要となろうし、また、到着時刻のばらつきを抑えるために、同じ目的地へ複数の輸送ルートを設定したり、各ルートへの最適な輸送量の割り振りを行なうこともシミュレーションの対象となるだろう。

当社では昨年12月、社内に「技術開発センター」を作り、各部署に分散しているノウハウの集積を行ない、新しい物流技術の調査研究を行なっている。ORは、構造転換を迫られている海運会社が新しい業務形態を発見するためのヒントの宝庫ではないかと思う。当社でも総合物流業への脱皮には、OR手法を用いたかじ取りが重要と感じている。