

JSDにおける講演（東京／2008年10月8日）
ビジネスの複雑性をいかに取り扱うかを
経営者に示す手段としてのシミュレーターの効用

Prof. & Dr. Jose A. D. Machuca
University of Sevilla-Spain

要 約

多くの経営者にとって自らの工場の門扉を越えて物事を考えることは大変困難なことです。(Holweg and Bicheno, 2002) それゆえ、見出された問題に対して、ごく頻繁にですが、自社内に限定された部分解を導くこととなります。しかし、上手く設計されたシミュレーターを使えば、対象としているシステムの基本的な特性を要約しかつ図解することができて、我々には全体的な改善が見えてきます。

例として、よく知られているサプライチェーンのブルウィップ効果について取り上げます。これは興味ある例で、ブルウィップ効果の費用効果を実験的に判断することの難しさは、たびたび重要視されてきています。Metters (1997)は、ブルウィップ効果以外の要因に対するブルウィップ効果の相対的な寄与については明確でないと指摘しています。彼はまた、これらのコストの判断の難しさについてもコメントしています。さて、このことはしばらく置くとして、サプライチェーンの管理では、通常、3つ以上の組織からのマネージャーの関与を必要とするでしょう。そして、彼らが一緒に働きそして研究プロジェクトに参加することが、極めて遣り甲斐のある仕事になるのです。

重要なことは；

- (a) 問題のどの部分が、ここではブルウィップ効果ですが、例えば遅れのような特定の原因のせいであるかを明確に述べること
- (b) 例えばEDIの短縮を狙った特定の活動の効果を計測すること

しかし、Frangoo and Wooters (2000)は、このフィルターリングはだめかもしれないと言っています。さらに、特定のチェーンに対してデータを分割することは事実上むりです。なぜなら、それぞれの会社には対象の確定したチェーンの外部に、供給者や顧客がいるわけですから。

このシステムの見込める優位のあるチェーンにおいて、全てのステージで会社のリーダーを説得するための解は、代表的なマーケットにおいてサプライチェーンがいかに働くかをデモすることです。このマーケットで、我々の例ではEDIですが、二つの連続的な実験の違いは、対策を使うか使わないかだけです。これが実世界ではできないことは疑う余地

もありません。それで、適切な特性を持ったシミュレーションされるマーケットは、この問題に対する有効な解になり得ると考えました。これは要求されている効果を、全体システムに対してだけでなく、そのシステムを作り上げている各チェーンの個々のステージに対しても、計測できることになるでしょう。この点は大変重要です。なぜなら、チェーンの各ノードに対する見込みのコスト削減と利益の取得は、既存の方法を変えると共に EDI に対しては特定のステージで搭載されるために、コストとその行動が十分に妥当であることを明らかにする必要あると思われるからです。幾つかの研究によると、多くの会社は彼らの供給者や顧客によって、それがもたらす利益に関する明確なビジョンがないままに、EDI を採用することを強要されていることが分かっています。(e. g., Mackay and Malcolm, 1996; Chen and Williams, 1998).

前述の困難さのいくつかについては、ビジネス・シミュレーターを使うことによって大方の場合に克服できます。これらシミュレーターを使って、変数の値を操作することにより制御された実験を実施できます。この種の実験室環境は、さもなければ問題に対応できないのですが、サプライチェーンの研究のための方法論を提供できます。もう一つのシミュレーターの特長は、この種のツールは、時間と空間を圧縮し、制御された実験も可能とし、現時点の決定後の結果が、長期間にわたってどうなるかを追跡できることです。

私はこのプレゼンテーションが JSD の皆さんとのディスカッション・フォーラムのベースになって欲しいと思っています。

参考文献

- Chen, J., Williams, B.C., 1998. The impact of electronic data interchange on SMEs, summary of eight British case studies. *Journal of Small Business Management* (October), 68-72.
- Frangoo, J.C., Wooters, M.J.F., 2000. Measuring the bullwhip effect in the supply chain. *Supply Chain Management* 5 (2), 78-89.
- Holweg, M., Bicheno, J., 2002. Supply chain simulator—a tool for education, enhancement and endeavour. *International Journal of Production Economics* 78, 163-176.
- Mackay, D., Malcolm, R., 1996. Measuring organizational benefits of EDI diffusion. A case study of the Australian automotive industry. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management* 26 (10), 60-70.
- Metters, R., 1997. Quantifying the bullwhip effect in supply chains. *Journal of Operations Management* 15 (2), 89-100.