

サプライチェーンマネジメント概説

福島 美明

「サプライチェーンマネジメントの発展の系譜」

サプライチェーンマネジメント (SCM) は、マネジメント技術の長い開発の歴史の中から育った。その本質の理解には、現代の産業構造の変革の視点が欠かせない。

SCM はいろいろな意見を総合してみると 1980 年代の米国で誕生したといえそうだ。当時の米国産業界は、日本やアジアの台頭もあって国際競争に苦しんでいた。食品・アパレルなどの流通分野では海外から安い製品がドットと入ってきて、米国産の売れない過剰な在庫を抱えるようになっていた。

それをきっかけに、流通全体を見直して、顧客の求めるものを素早く供給する仕組み、ECR (Efficient Consumer Response), QR (Quick Response) のコンセプトが生まれ、育っていった。

生産分野でも、自動車業界が日本車に追いつめられていた。これをきっかけに、日本の生産方式の研究が始まった。そこから「リーン生産」, 「コンカレントエンジニアリング」といった考え方が生まれた。

これに共通しているのは、「プロセス重視」, 「ジャストインタイム」, 「同期化」という思想である。生産側のこうした改革と、流通業側の ERP, QR という、両面の改革の動きが合体して、SCM へと展開していったとみることができる。これが、第一番目の SCM の発展の大きな流れである。

「情報革命が SCP の存在価値を高めた」

二番目の流れは、近年の情報技術の急激な進歩である。これは OR に関係が深い。

OR は、アルゴリズムの開発と情報技術の進歩が表裏一体になって進むものだと思う。情報技術の経営へ

の応用は OR の領域である。

この二番目の流れは、他の項目よりも少し多めに解説を加えたい。

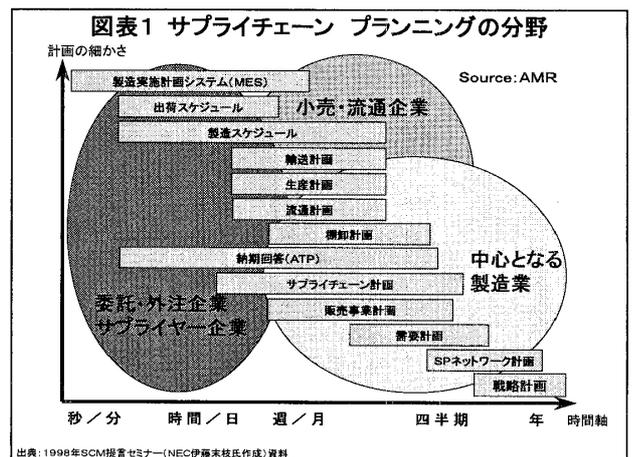
SCM を推進する核となっている SCP (サプライチェーンプランニング) に使われるアルゴリズムの多くは、昔から OR の分野で研究されてきたテーマである。(図表 1) 予測手法, 制御手法, ボトルネック対策, 在庫計画, 生産スケジューリング等々。TOC (制約の理論) といった新しいキーワードも提案されているが、制御の専門家から見れば、これもそれほど新しい概念とは言えないのではないだろうか?

では、なぜ、今、この SCP が注目されるのだろうか?

その大きな理由としては、圧倒的なパワーを持つ CPU, そして巨大なメモリーが安価に入手可能になったことが上げられる。何しろ、数千万円の UNIX マシンの CPU と同等のものが 99 年末には、数万円のプレイステーション II に搭載されるのである。数年前のスーパーコンピュータがテレビゲームの値段で手に入るのだ。

これを経営に生かせばそのインパクトは大きい。

現実のビジネスモデルが仮想空間に数式で設計できれば、経営の最適解は即時に求めることが可能になる。仮説を何度も何度もシミュレートし最適解を追求すれ



ふくしま よしあき (株)日本ビジネスクリエイト
〒141-0022 東京都品川区東五反田 1-7-11

ば、人間の曖昧で短絡的な解答よりも、あるいは今までの単純なコンピュータの計算よりも利益を拡大することが可能になる。

特に、世界に広がった複雑なサプライチェーンを最適化したり、半導体工程のように複雑で変化の激しいプロセスを最適化することに、もはや人間はついていけない。仮想空間にこれらをモデル化し最適化を追求できれば、機械損失を最小化し利益を極大化できる。

仮想空間上のビジネスモデルやアルゴリズムが、経営に重要なインパクトを与える時代が来たのだ。

「経営を科学する」のがORの使命だとすれば、OR飛躍の時代が来たと言えそうだ。

「SCMは新しい時代の経営モデル」

さらに、SCMを加速しているのは、産業界に定着してきた「コア・コンピタンス経営」の流れである。何でも自ら担当し、抱え込むという総合事業のスタイルが崩れた。強いところだけに自社の業務範囲を絞って、弱いところはアウトソーシングする、こういう考えが業界の主流となった。(図表2)

しかし、顧客に最適な商品やまとまったサービスを提供するためには、絞り込むだけではダメだ。さまざまな企業の役割を統合する必要がある。SCMで有名なデルは、多くの主要部品を提供するサプライヤーや、物流業者のフェデックスを組み合わせ、注文どおりのPCを迅速に届ける、インテグレーションされた仕組みをつくった。

「SCMは我々の経営哲学である」とデルの会長は言う。

SCMによるインテグレーションそのものが、デルの経営そのものであり、競争力の源泉となっているのだ。

デルの成功は、PCのビジネスにもっとも合った仕組み、ビジネスモデルをつくり込んだことにある。単なる商品の競争ではない。デルは顧客に対し、その満足を実現するために中間流通を省き、製品を自由な組み合わせで、迅速に供給する。従来のマス・マーケットにない仕組みをつくり上げた。SCMは企業の構造を、「物の流れ」、「情報の流れ」、「金の流れ」中心に作り変える。

SCMは企業の構築を特に次の2つの面において強化する。

「顧客価値の創造がSCMの原点」

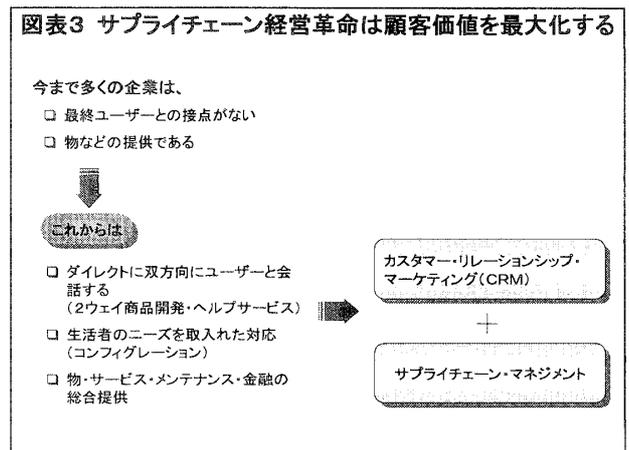
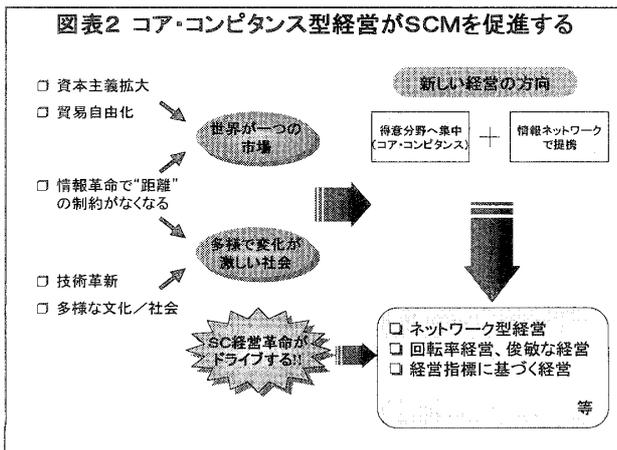
サプライチェーンは、「価値を届ける」プロセスである。多くの製造業では、最終ユーザー向け商品をつくりながら、最終ユーザーまで自ら届けていることは少ない。このため、せっきくの努力が報われにくい。また、真のニーズがつかめないため、売れない商品をつくりがちである(図表3)。たとえば、次のようなケースがある。

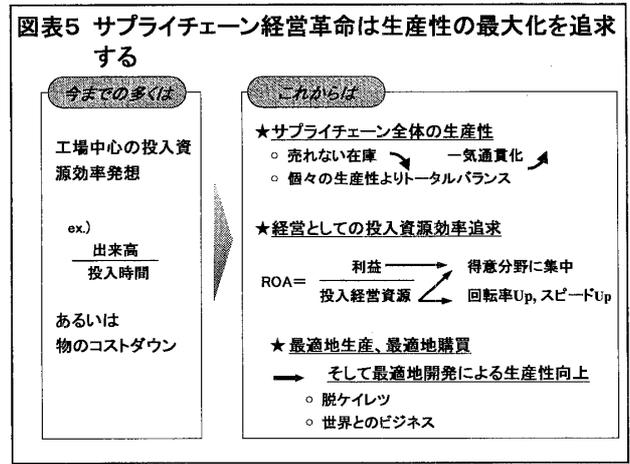
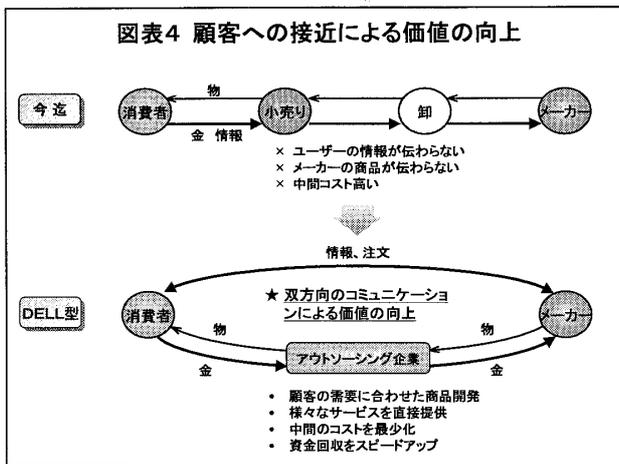
タイルは、タイル工事店が決定するケースが多い。工事店は工事のしやすさ、在庫のしやすさなどで商品を決める。このため、多様で豊富なタイルを開発しても、最終ユーザーの関心をなかなか高められない

このようなケースが様々な分野で見受けられる。

インターネットを中心とするオープンで廉価な技術は、企業と最終ユーザーをダイレクトに結び付ける(図表4)。デルはダイレクトに顧客に結び付き、PCを活用する上での多様なサービスを提供している。また、直接ニーズを把握し、適確な商品開発を実現している。

- ・だれが真の顧客なのか?
- ・どんな価値を届けるべきなのか





・2ウェイのコミュニケーションをどうつくり上げるのか？

これらを通じた顧客価値の創造，そして最大化がSCMの出発点であり，この観点から企業の構造を作り替える。

顧客価値の創造を目指した，顧客とのダイレクトな交流は，CRM（カスタマー・リレーション・マーケティング）へ連動する。デルはSCMの事例として紹介されることが多いが，同時にCRMの先進企業でもある。デルは，顧客とダイレクトに結び付き顧客のニーズを理解し，価値の提供を続けている。このような中から生まれた，顧客の信用が年々50%という成長の原動力となっている。

「経営としての真の生産性を追求する」

今までの多くの生産性は，部分的アプローチになっている（図表5）。

- ・コストダウンといえば工場中心
- ・投入資源効率中心（たとえば，出来高/投入時間）など，ある断片からの切り口となりやすい（歩留まり，稼働率，労働生産性など）。

このため，

- ・工場の原価は安い，が，本社のコスト，流通コストが高いため競争にならない
- ・工場の原価差額は増えたが，棚卸資源が膨大になった
- ・得意ではない分野をいつまでも引きずり，事業の効率を落している

といった問題が発生している。

経営としての生産性は何か？ これを原点から問い直し，企業の構造を再構築するところに，SCMの本質がある。

自動車为例にとつて考えてみたい。フォード社は，T型フォードの大量生産ラインを構築して，圧倒的なコストダウンを実現した。これにより，それまでのクラフトマンシップ，職人的技術によってつくられていた車が「工業製品」となった。大幅なコストダウンがモータリゼーションを実現した。

限られた品種なら，流れ作業化して全部内製化した方が利益が出る（これがフォードシステム）。しかし，多品種少量時代はそうはいかない。不得意な分野も含めて全部自社でつくろうとしたら動きが鈍重になる。資産はそれだけ肥大しなければならず，ROAは落ちてしまう（ROA：Return on Asset/総資産利益率。一般には経常利益または営業利益/総資産で定義される。キャッシュフローの循環速度，回転率を表するため，SCM進展の度合を示す経営指標として重視されている）。

今では，顧客に近づき，売れる商品をいかに早くつくるかが，自動車メーカーの最大の付加価値となっている。

生産は得意分野に絞込み，不得意なものはよそでつくらせて買ってくる。この方が回転率が高くなる。結果，経営として生産性が高くなる。

最近では，多くの先進企業が「企業の経済価値」を経営の指標として掲げている。企業の経済価値の詳細な説明は省くが，次のような点が重要となっている。

- ・不得意分野へ投資せず，得意分野で企業活動を行なう。これにより，肥大化した資産を持たずに利益率を高める
- ・ビジネスのスピードを上げ，スループット（投入してから売上，あるいはキャッシュに結びつくまでの時間）を早め，経営資源を最高効率で活用する。この結果，金の流れるスピードも早め，キ

キャッシュフローを向上させる

企業が活動するためには、エネルギーとしての「キャッシュ」が必要である。「キャッシュ」を生み出す方法は単純化すると3つある。

- ①資本市場から調達する（つまり、株を増やす）
- ②銀行などから借入する
- ③自らキャッシュを生み出す（企業活動によりキャッシュフローを高める）

①、②は経営の総資産を膨張させる。とくに借入金はリスクを高める。したがって、企業の経済価値が高い企業とは、キャッシュを生み出し、①、②を最適化していく企業である。このような推進力を持つ企業は、健全で魅力的である。サプライチェーン型企業である。

今、多くの企業がSCMによって、企業の生産性の追求を始めた。

SCMは、顧客の価値創造を前提にカスタマーのカスタマーからサプライヤーのサプライヤーまでのサプライチェーン全体を最も生産性の高い価値構造を作り上げる活動である。

「キャッシュフロー経営へのORの適用」

SCPが最適な物の流れを計画できるならば、それ

と裏表の関係で動くキャッシュフロー（特に、事業の運営に直結した営業キャッシュフロー）も計画できるはずである。

キャッシュフローは、もともと設備投資採算性などで使われていた用語で、ORにもそう遠い存在ではないはずだ。

サプライチェーンとキャッシュフローを一体化したビジネスモデルを作り、経営の生産性を高める。このためのエンジンとして、ORが大活躍する日は近いと言えそうだ。

参考文献

- [1] 福島美明：「サプライチェーン経営革命」日本経済新聞社 '98/9/25
- [2] 福島美明編著、SCM研究プロジェクト著：「日本型サプライチェーン経営への挑戦」日本プラントメンテナンス協会 '99/3/30
- [3] ERP研究所編著：「ERP/サプライチェーン成功の法則」工業調査会 '98/6/8
- [4] 「ECR経営革命」
- [5] 前川徹著：「ネット・ビジネス最前線」スパイク

Supply Chain Council (SCC) の紹介と連絡先について

SCCは、SCMの啓蒙、研究、普及、向上のため、アメリカ、ヨーロッパで広範囲なかつ主導的な活動を行っている組織です。1996年、アメリカのPRTM社とAMR社が中心となり、各産業の有力企業約70社が参加し設立されました。翌年、ピッツバーグに本部を設け、メンバーの会費で運営する完全な非営利団体として独立、現在フォーチュン企業を中心に約450社のメンバーでグローバルな活動を展開しています。

SCCの年会費はUS\$1,750です。メンバーの特典として、

- ・SCM最新情報の入手、利用
- ・SCORの開発参加及び最新情報の入手、利用
- ・ベストプラクティス情報検索

などがあります。

具体的には、www.supply-chain.orgを参照ください。

日本支部は、昨年ヨーロッパ支部に続き2番目の支部として設立合意が為され、この1月35社のメンバーで日本支部を立ち上げました。現在は約60社のメンバーで具体的な活動を開始しています。

ボードメンバー：

チェアマン：三井物産（土屋哲雄）

バイスチェアマン：JBC（北風道彦）

メンバー（順不同）：富士通、西濃運輸、日本IBM、日立東北ソフトウェア、SAPジャパン、ERP研究推進フォーラム、トーマツ、東北大学

日本支部の事務局は当面の間、以下に設置しております。

株式会社日本ビジネスクリエイト

Tel：03-5421-0318 Fax：03-5421-0319

日本支部バイスチェアマン：北風道彦