

中小企業における SCM の実態： その課題と次世代のビジネスモデル

金子 豪*

The actual condition of SCM in the smaller enterprises :
The business model of that subject and the next generation

Tsuyoshi KANEKO

ABSTRACT

Supply Chain Management (the following, SCM) is an emerging term that emphasizes interactions among marketing, logistics, and production.

The article explains what the advantages of SCM are, how it can be implemented into the smaller company, and what to roll Information Technology plays in the process.

There is a discussion of the following thesis :

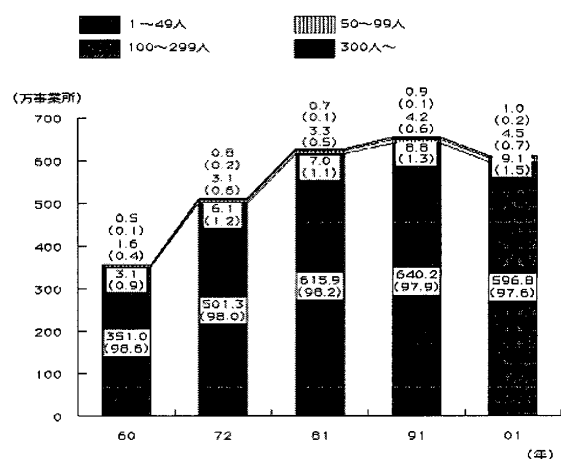
- 1, The present state of surrounding the smaller business.
- 2, The definition of SCM
- 3, The actual condition of SCM in smaller enterprises.
- 4, The several problems confronting when the companies introduce SCM.
(The success or failure factors introducing SCM into the smaller companies.)
- 5, The difference between SCM and CPFR (the following, Collaborative Planning Forecasting and Replenishment).
- 6, The future of SCM.

KEYWORDS : SCM, CPFR , system integrate, partnership, Evolution of information systems.

1. 緒 言

Supply Chain Management (以下, SCM) が日本に導入されてはや5年以上の日時が経過した。しかし未だ画期的な成功事例は聞こえてこない。その間にも Collaborative Planning Forecasting and Replenishment (以下, CPFR) など SCM を発展させた新しい概念がもたらされたが, その成功は関係企業間相互の Win/Win の関係を目指す SCM の基本理念が完全に理解され, 浸透するか否かに掛かっているといっても過言ではない。また, 従来の SCM の議論は所謂大企業を中心とした議論であったことは事実であるが, サプライチェーンやバリューチェーンは大企業を核とした様々な企業群によって構成されている。しかし図1のよう

に日本においては製造業においても流通業においても中小企業がその大半を占めているという事実



資料：総務省「事業所・企業統計調査」
(注) ()内は構成比を示す。

図1 企業構成比率 (規模別・事業所ベース)
出所「中小企業白書2003年版」[8] p48

受理日：平成15年10月10日

受理者：安藤三郎

※四国大学大学院経営情報学研究所 D3

から、企業間サプライチェーンを構成する重要な要素は中小企業である。

小論はその事実に鑑み中小企業の視点からみたSCMとはどのようなものであるか、また今後の課題は何かを抽出することを目的とする。以下、SCM導入の背景、SCMの定義、中小企業でのSCMの実態とその課題、などを明らかにしつつ、次世代SCMとしてのn-tier CPFRRとその応用について考察した。

2. SCM：導入の背景

2.1 SCM導入の背景

大企業のみならず中小企業もこの10年余りの景気低迷の影響を直に受け、それに伴う国内マーケットサイズの縮小や価値の多様化、それ以外にも経済のグローバル化に伴う取引先範囲の拡大、情報技術の進展に伴う技術革新の誘発、生産技術の革新、労働人口の高齢化など雇用形態上の変化、環境問題に対する対応策などの複雑且つ大きな問題に取り組むことが求められている。

個人単位に視点を移しても雇用情勢の逼迫などの要因から経済状態が厳しいことは同様で、消費者による商品の「選別」はより厳しくなることが十分考えられる。

SCMが注目される理由には昨今の経営環境の変化から、従来の売り上げ至上主義、市場シェア至上主義が経営資源の運用効率（ROAなど）や全体キャッシュフローの悪化を引き起こし企業の株式市場における価値を損ねていることがある。また、企業間における信用取引中心とする間接金融のいたずらな拡大が資金繰りを悪化させ、製造業に見られるフルライン政策が経営資源の分散に伴う資本効率の悪化を招き、直接的に日本企業の市場における競争力を低下させる要因となった。

これに伴って日本企業においてはキャッシュフローを重要視した経営が求められるようになったが、それ以外にも急速なIT技術の進化を背景としたオープンでグローバルな、しかも効率的な経営が求められるようになった。

このような経営環境の打破には小細工的な経営戦略は通用せず、真の経営革新をもって状況の打破に取り組まなければならない。

かつて企業経営体質強化のために「系列化」が叫ばれたが、これは主従関係による垂直統合であり、企業間関係は決して対等ではない。安定的な発注をインセンティブとしながらも、下請け企業は常に親企業が発する過酷な納期や価格などの取引条件の下にさらされており、Win/Loseの関係であった。

世界的な情報技術の発展は系列を超越した自由な取引関係の構築に不可欠なインフラとなり、通信回線を利用して接続してくる全世界の企業の中から自社の取引条件を満たしうる取引相手を選択する仮想市場を登場させた。つまり、これらのグローバル企業の要求を満たす製品だけではなく、複数のビジネスモデルに対応できる能力を求められている。

第3章に詳述するが、これらの背景を基に中小企業は外部環境要因の変化以上の、情報化対応力によって上位企業やマーケットから選別される、さらに過酷な環境下に身をさらすこととなった。

大企業側からの視点においても過酷な市場環境下で影響を受けたことは中小企業とまったく同じで自社の事業の中でもより高い収益を見込める事業に人やモノ、カネといった経営資源を集中させる、コア・コンピタンスの動きから、水平統合へのパラダイムシフトが始まったこととも無縁ではない。

そこで戦略的提携をベースとした企業間関係のあり方が議論され「分業・連携」をキーワードにした取り組みが始められるようになった。そのパイロットケースとして挙げられるのはP&Gとウォルマートの「製販同盟」である。

2.2 定義

そもそもSCMとは、トヨタの「カンバン方式」に影響を受けた1980年代のアメリカの製造業において発生したQuick Response（以下、QR）やEfficient Consumer Response（以下、ECR）に端を発

する。QR ならびに ECR は共に製造側と販売側が協力関係の下に売り上げや在庫などの詳細データを公開し実需に応じた生産・販売活動を行おうとしたものである。

現在 SCM に関する議論の方向性はロジスティックスの概念の下に、従来企業内の一部門であった物流部門の専門子会社化や専門ノウハウを多く持つ物流専門企業との連携を進める動きとなっている。この流れは物流拠点の再配置や納期などの SCM としての品質管理に重点を置いた取り組みで、以前から独自ノウハウを持つ物流事業者などによって 3 PL (3rd Party Logistics) として取り組まれている。現在の動向を見ると製造業などの企業や流通業でも在庫管理を含めた倉庫・流通業務一切を 3 PL 業者などに委託するケースも多い。

これは企業内物流部門を緩やかな資本的結合、あるいは全く資本的結合のない外部企業として独立させ、系列外企業からの受注の促進などによって物流部門の活性化に寄与したほか、製造業を中心とした本業への経営リソース集中化である、コアコンピタンスの流れとも無関係ではない。また、グローバルに展開する企業における物流の迅速化にも非常にメリットがある。

さらに、これらの流れを包括するビジネスプロセスとしての議論も盛んである。

古典的に企業内サプライチェーンの統合による自社の全体最適化を指向するところから始まった SCM も現在では徐々に取引相手先企業を巻き込んだ大掛かりなものとなってきている。

現在の SCM の特徴は資材調達から最終消費者に至るまでの調達、生産、物流、販売といった企業活動の中で企業間の壁を超越して「供給のチェーン」として捉えたもので、「供給活動の連鎖構造」と言い換えることが出来る。SCM はまさにその業務全体の管理を行うものである。

社団法人 中小企業診断協会大阪支部 (2003) は SCM を、([4], p11, L5~7) 「顧客に価値をもたらす製品・サービス・情報を提供するビジネスにおいて原材料の供給者から最終消費者にいたる全

過程の個々の業務プロセスの全体最適化を継続的に行い、製品・サービスの顧客付加価値を高め、企業に高収益をもたらす戦略的経営管理手法」であると定義する。

また、金子 豪 (2003) ([2]p116, L51~62) は様々な SCM 研究者の提唱する定義から

- ① システム統合による全体最適
- ② サプライヤーと顧客を同列に扱う。
- ③ 一連の企業活動の中で顧客へのサービスを維持・向上させる。
- ④ リードタイムの短縮、適正在庫による金利負担の軽減、販売機会逸失の回避。
- ⑤ 継続的な競争優位を確保する。
- ⑥ 製品やサービスに付随する付加価値を顧客やステークホルダーに提供する。

などを共通項として抽出し最終的には顧客満足度の向上を図ることが目的であることを最重要の課題として挙げた。

繰り返し述べることでもあるが、インターネットを利用した e-commerce 環境においては製品やサービスの供給がグローバル化し、また迅速に供給されることが不可避である。そのためには顧客への正確な納期解答などが行われるべきであるが、その際にはどこにどれだけの在庫が存在しどれだけのリードタイムで顧客に供給されるかがリアルタイムに把握される必要がある。このような環境下においては今までの限定された系列や商慣習から脱皮した、企業間の対等な関係によるコラボレーションが重要であり、いかなる部門・企業ともシームレスに情報の共有がスムーズに行われるように業務機能や連携の仕組みなどについて共通したプロトコルによって運用されるべきことが前提条件である。

3. 中小企業における SCM

3.1 中小企業の SCM の実態

(社)中小企業診断協会大阪支部が行ったアンケート調査に基づいて見ると以下の様である。

表 1 のように、有効回答数 81 のこのアンケート

調査結果を見ると、主要な意見として、

- ① SCMは現状では大企業のみでの取り組みである。
- ② 中小企業の視点から見た場合あくまでSCMは大企業のエゴである。
- ③ 大企業の利益追求が第一義となっており、サプライチェーントータルでの利益が追求されていない。
- ④ 受注予測情報など基本的な情報共有が出来ていない。

その反面、まったくSCMについての知識が無い経営者が存在するなど、同じ調査対象企業内においても温度差が存在する。

また、前向きに取り組みをしようとはするものの、導入を打診されているシステムが非常に高価でありその投資資金が確保できないなどの意見も挙がっている。

SCMの基本理念は「協調・協働によるWin/Win関係の構築」であるが、この調査結果によると、未だにその基本理念が浸透していないことがはっきりとする。

表1 アンケートに見る各分類別の代表意見
出所)「中小企業にとってのSCMビジネスモデルに関する調査研究」 [4]p28

分類	代表的な意見
1) SCMを前向きに考えたい	a. SCMは本来大企業のエゴと考えられたが、我々中小企業も取り組むべきだと思う。
2) SCM導入が自社にとって良いか悪いか分からない	a. 費用対効果を分析して進める。 b. SCM導入はどれだけ進んでいるか知らない。 c. SCMは中小企業でどれだけ効果期待できるか疑問である。
3) SCM導入の困難な理由	a. 中小企業では共同体制が築きにくい。 b. 商品が多様。 c. 価格競争が激しく、部分的にしかならない。 d. 経営資源が不足。 e. Webを利用したSCM開発に費用がかかりすぎる。 f. 受注予測がぜんぜん立たない。
4) SCMの前にやるべきことがある	a. 工程管理システムのレベルアップ。 b. パソコンによる生産管理、工程管理の導入を検討中。 c. TQC導入の方が費用は安いのでは?
5) SCMは大企業の犠牲になる	a. 大企業のメリットのために中小企業は常に犠牲になっている。 b. 大企業の利益追求が中心でトータル利益が考えられていない。すなわち、下請け企業である当社に大きな負担がかかるシステムを提示してくる。既に2社から持ちかけられている。
6) 社内・外の基本的な管理体制を整備する必要がある	a. 購買先がSCM導入により、単価/納期の柔軟性がなくなりそうだが? b. 受注・発注をインターネットで活用するには全体(組織)のレベルアップが必須。
7) あまり関心がない。(回答企業の姿が見えてこない)	a. 時代の流れとして把握している。 b. 双方とも両立してその効果が期待できる。 c. SCMは業種または規模において非常に効果的というか効果がさまざまである。 d. 興味なし。
8) その他	a. SCMは始めたばかりなので未だ何ともいえない。 b. 各階層でのレベル差が大きいため、SCMの効果が期待できない。

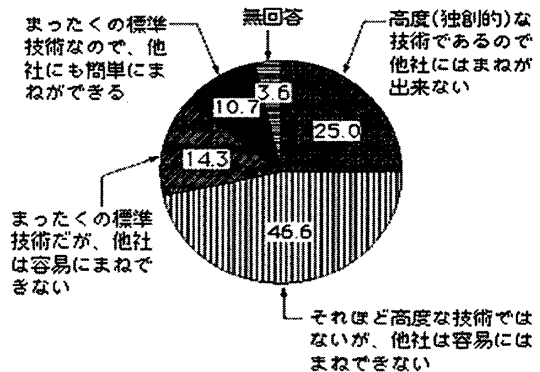
この調査においては、さらにSCMを進める上で重要な需要に関する予測や販売予測がよい加減(数ヶ月前に出された将来予測と直近の確定情報との間に大きな開きが存在する)、あるいは全く提供されないなどの問題点が浮上した。つまり親企業側にもWin/Win関係の理念が浸透していないことが見て取れる。(表1)

ちなみに回答のあった企業は従業員規模(役員、正社員、パート、嘱託、契約社員含む)では51~100人が30%強、ついで101~150人が20%強である。回答企業全体での平均は126人の従業員を抱えている。([4]p24 図表2-6)

これらの事実から数人程度で運営されている所謂、零細企業ではなくある程度の部門に分かれて管理・運営されている企業のものであり、年商規模では10億円以上30億円未満が30%強、10億円未満が約23%、30億円以上50億円未満が約12%となっている。([4]p23 図表2-4)

生産方式は受注生産が63%、見込み生産と受注生産の両方が31%であり、また見込み生産と受注生産の両方とした企業でも生産量の41~60%は受注生産と組み合わせられており、厳しい状況となっている。([4]p23 図表2-3)

中小企業の技術力は高く、図2はトップシェアを持つ製品の技術優位度を示したもののだが、他社によって容易に模倣することが出来ないとする製



資料: 東大阪市、東大阪商工会議所「トップシェア企業の経営実態調査」(2000年3月)
(注) 東大阪市内のトップシェア企業119社に行ったアンケートの結果(回答企業64社、回収率70.6%)

図2 トップシェア製品の技術レベル
出所)「中小企業白書2003年度版」[8]p71

品が全体の9割近くに及んでいる。これは中小製造業が出荷する製品の特徴として挙げる事が出来る。つまり真に技術優位を持つ事業者とそうではないが大企業が手がけにくいニッチな技術を持つ企業が多いことを示している。これらの企業はその技術的優位性を武器にこれまで発展してきたが、しかしこのような企業といえども今後環境の急変によって従来どおりの仕事がこれからも確保できるかどうかは未知数である。

3. 2 SCM 導入に関する課題

SCMとは「最終消費者にいたるモノ、情報の流れを企業間、部門間の壁を超越して最適化する」取り組みであり、その基本はサプライチェーン構成企業間でそれぞれ異なっていたインターフェースの統一によるプロセスの最適化である。ただ現在では各サプライチェーンごとにフォーマットやインターフェースがばらばらであり、それに伴って複数のサプライチェーンにまたがって仕事を確保しようとする複数のシステムを導入する必要に迫られる。

しかしまた、単一企業を概観してみてもおそらく資金不足に起因するものと思われるが情報化投資が非常に遅れており、受注管理系システムと生産管理系システムの連携が図れていないなどSCMを導入するに当たり基本的な情報システムが構築されていない。現状ではFAXなどの通信手段によっている企業も多い(表1, 図3, 図4,

図5参照)。さらには情報化投資を行っても人員の不足から十分に使いこなせていないなどの事例が存在している。

前節での検討も含めて、これらの事例から導き出されるのは、

(仮説①) そもそも親企業たる大企業の社内システムとして進化してきたSCMがそのまま進化してきた歴史的事情から真のSCMの目的が十分に理解されていないのではないかということ。

(仮説②) 中小の特に製造業を中心とする企業では創業者の「一芸」によって業をなし拡大した企業が多いという背景から「技術偏向志向」とも言うべき現象がおきているのではないか。

という2つの仮説を導き出すことができる。仮説①についてはパートナーシップの構築という点が非常に重要であるがこれは一朝一夕に構築できるものではない。とはいえ無数に存在する全ての企業との間に容易にパートナーシップが構築できるものではない。その課題を解決する方策は「取引ルール、フォーマットの標準化」と「外部組織との戦略的提携関係の構築」ではないだろうか。

つまり、ある一定の条件下において標準化されたルールやフォーマットを基に外部に存在するオープン環境と接続し、シームレスな取引環境を構築するということである。ただし中小企業単独での投資には限界が存在するので、関連製品を製造する他の中小企業との連携が必要となってくるだろう。

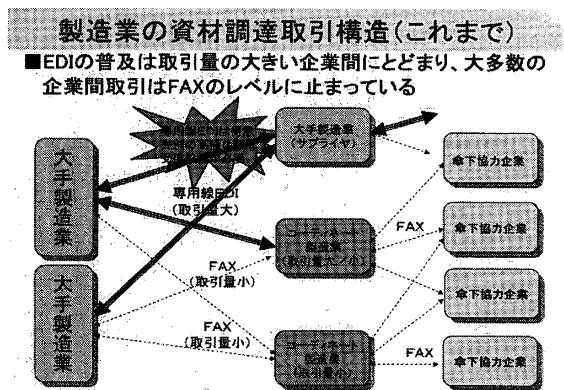
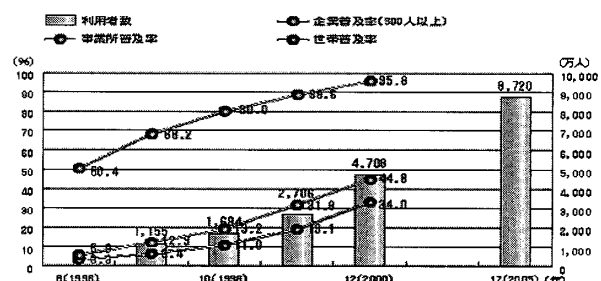


図3 製造業の資材調達構造のイメージ
 出所) 中小企業診断協会東京支部 SCM 研究会ホームページ [5]



※1 事業者は全国の(郵便業及び通信業を除く。)従業員数5人以上の事業所。
 ※2 「企業普及率(900人以上)」は全国の(農業、林業、漁業及び鉱業を除く。)従業員数900人以上の企業。
 「生活の情報化調査」, 「通信利用状況調査」(総務省)より作成

図4 インターネットの普及比率
 出所) 「平成13年版情報通信白書」 [7]p4

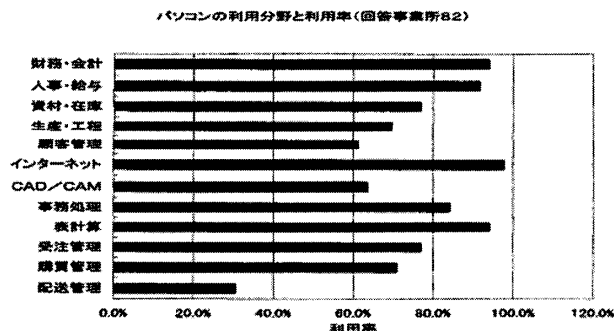


図5 パソコンの利用分野・利用率
出所)「中小企業にとってのSCMビジネス
モデル調査研究」[4]p25

仮説②については常に技術の先行からビジネスが拡大したという歴史的事実から否定的に捉えることは出来ない。

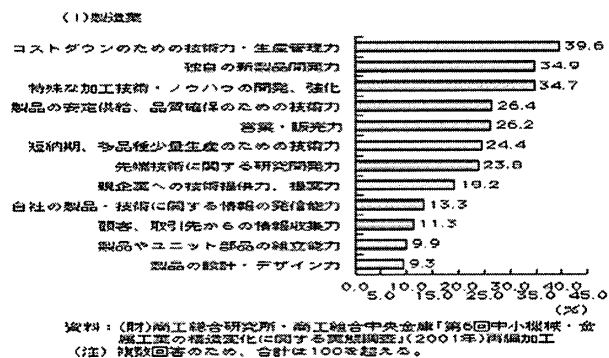
すなわち図6の様に中小企業が今後注力したいと考えるものの比率を見ても新規技術・商品やサービスの開発に力を入れたいとすることが分かる。

しかしながらここでも他の企業とのオープンでシームレスな情報通信環境を利用したビジネスモデルを構築することによって、従来の労働集約的なビジネスモデルによる販路拡大や開発されたサービスの提供よりもさらに大きな成果を生むことが出来よう。この調査([4]p25)におけるインターネット利用事業所の比率は全回答の97.6%である。その中でメールやホームページの開設に利用している企業はインターネットを利用する回答企業中の90%前後であり、全企業中でも85%近くに上るが、その他の利用分野について回答を見たところ財務・人事・事務・受注・購買・在庫管理系での利用は60%から90%利用されている。特に財務・人事系システムはその利用率の近似性から相互に連携されていると考えられるが、他方、配送系への利用は30%程度に留まっている。

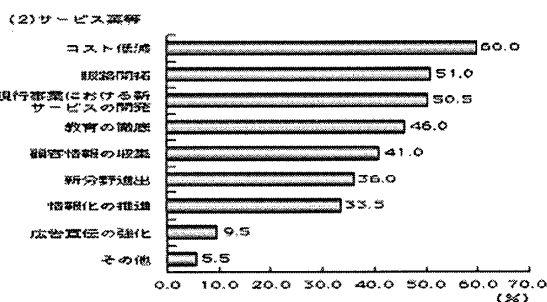
このことは部分最適化としてのパソコン利用はされているが、全体最適志向での利用やビジネスモデルがない事を浮き彫りにしている。

したがって仮説①の実現の難しさは情報化投資による効果の測定が非常に困難であることに起因する。つまり情報化投資「費用」は容易に解決す

ることが出来るが「効果」が可視化しにくいことがなかなか自発的な情報化投資に目を向けさせにくい要因の1つであることは疑いようがない事実と思われる。SCMの場合の評価は山下洋史ら(2003)によれば生産性である。([12]p9 山下らはSCMの場合、生産性=input/outputとしている)つまり導入前と導入後と比較して、導入後の生産性が向上していれば成功であるとしている。



資料：(財)商工総合研究所・商工総合中央金融「第6回中小機械・金属工業の構造変化に関する実証調査」(2001年)再編加工
(注)複数回答のため、合計は100%を超える。



資料：(財)流通経済研究所「事業者間の役割(サービス)取引に関する実証調査」(2002年)再編加工
(注)複数回答のため、合計は100%を超える。

図6 今後強化したいと考えていること
出所)「中小企業白書2003年版」[8]p189

4. 中小企業ビジネスモデル変革の重要性

経済活動のグローバル化の進展に伴って製造業の海外進出や小売業の海外進出、さらには日本への海外資本の進出といったグローバル化が急速に進行している。この急速な動きの原動力は情報通信技術の発展がその原動力である。つまり、より多い情報を得ることが可能になり、世界規模で展開する企業が、同様に進出先市場において最適な調達先を求めている現在、従来の系列内取引をはじめとした慣行に縛られた取引関係に固執することはもはや危険ですらある。

また消費経済社会の成熟はモノやサービスなど

の企業の製品へ対する価値観を変化させるに十分
 足る要因である。消費者はそれらの消費を通じて
 その価値観を変化させた結果、より付加価値の高
 いモノを求め、また価値観の多様性を生んでいる。

これらの消費者嗜好の多様性を市場の不確実性
 とするならばモノを市場に供給する企業はその変
 化に柔軟に対応する能力を求められている。

今日は多品種少量生産が主流となり、一製品あ
 たりの流通量の減少に伴う受注数量の減少に対応
 しようとするれば、従来のアプローチでは全体工数
 の増加は不可避であり、中小企業の設備投資は増
 大する一方であり、さらに財務内容を圧迫する要
 因となっている。

また、上位企業も下位企業に対して従来どおり
 の発注数を容易に確保できない状況から、物流コ
 ストの増加を回避するために上位企業はより高い
 付加価値生産性（費用対効果）を持つ下位企業に
 発注を集中させることによってレベルの高い製品
 の確保とトータルコストの削減に力を注ぐことと
 なった。ここでは下位企業の選別が自動的に行わ
 れているわけである。従ってこれらの専門化を強
 める中小企業も今後も安定的に上位企業から受注
 を得られる保証がないため、自発的に情報通信技
 術を利用したより広い取引関係を構築することが
 必要となってきた。

しかし先に述べたように、中小企業の情報化は
 いまだ非常に取り組みが遅れたままである。

山下洋史ら（2003）（[12]p178-179）が行った
 調査でも、従業員規模5000人以上の企業におい
 ての SCM 導入率は100%であるが、500人未満の企
 業での導入率は22%であるとの指摘がされている。
 さらにこの調査ではグローバルに展開する企業の
 SCM 導入率が非グローバル企業よりも高いとい
 う因果関係も指摘されている。

すなわち中小企業にとっての課題（[4]p66,L
 13,p67,L4）は、

- ① 現在は「メール」「ホームページ」程度の
 利用が多く戦略的活用はこれからである。
- ② SCM への対応は SCM そのものへの理解
 不足も含め、

- ・企業間連携の問題（パートナーシップの
 不足、情報共有化不足）
- ・自社内の管理体制やシステムの問題
 （データの不連続性、管理データ未整備）
- ・経営者自身の経営環境認識、情報化投資
 への時代に即した意識変革
- ・人材などの経営資源不足

などの問題点をクリアする必要がある。

図7のように、（財）商工総合研究所が2001年度
 に中小企業を対象に行ったアンケートによれば、
 「主要納入先による発注の理由」は、取引実績に
 よる信頼関係が最重要として挙げられ、以下、品
 質が優れていること、専門的技術・特殊な加工技
 術の保持、コスト対応力、納期が守られること、
 技術開発力・提案力、距離的な近さ、資本・人的
 関係の順となる。とりわけ「取引実績による信頼
 関係」は80%にも達しているという事実は無視で
 きない重要な事実である。

しかしここでの「取引実績による信頼性」とは、
 属人的、あるいは資本的結合関係による「信頼」
 ではないことに注意する必要がある。

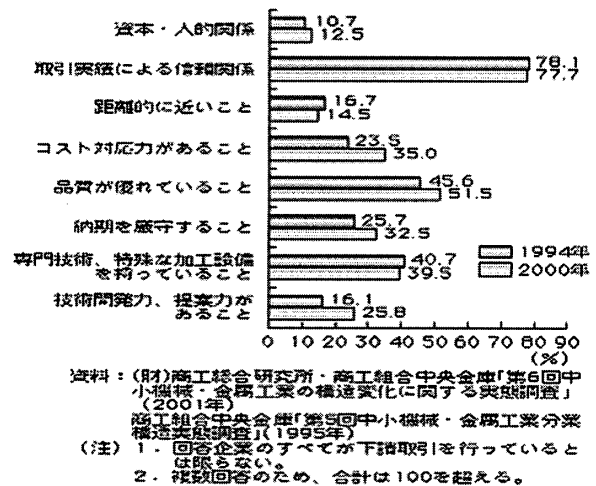


図7 主要納入先が自社に発注する理由
 出所)「中小企業白書2003年版」[8]p187

言い換えれば「高い技術力を背景とした」ある
 いは「高い提案能力を背景とした」「ビジネスラ
 イクナ」取引関係の継続の結果得られた「信頼関
 係」が取引先の決定の大きな要因であることが伺
 える。

これらのことは自動車産業をはじめとする最近のモジュール生産システムは親会社と同等、もしくはそれ以上の専門開発技術をフルに発揮した積極的な系列外への取引の拡大が行われていることから裏付けられている。このことはともすれば価格競争に陥りがちな状況を回避し、常に上位企業と対等なパートナーシップを構築する上で非常に有利に働く。中小企業白書2002年度版に掲載されたデータ（[4]p68図表4-3）によれば1999年度での日本国内の製造業の付加価値率（＝（経常利益＋従業員給与）／売上高）は15.8％，対するアジア現地法人企業は4.9％，1990年度には国内15.1％，アジア現法7.9％であったことから考えるとやはり中小の生き残りの鍵は「高付加価値化」であるとしていくことが出来る。

では顧客価値創出の際のポイントは何だろうか。まず自社の持つ強みと弱みの分析，企業を取り巻く事業環境をビジネス機会と脅威の観点から現在，そして将来にわたって分析することが求められるが，この分析から自社のドメイン，つまり対象とするマーケットや顧客を特定し，そのニーズをいかなるシーズで満たすかが重要であり，そこへ限られた経営資源を集中投下することで事業効率を高めなければならない。

その結果からオンリーワンともいえる独自の付加価値が生まれ独自のモデルが生まれることとなる。既述の通り，顧客価値として業務の卓越性（低価格，高品質，短納期を同時に達成する業務プロセス），顧客との親密さ（ニーズを早期に把握し，それに対する提案が迅速に行われる），製品の優位性（革新的な商品の提供を通じて競争優位を保ち続ける）などが信頼性評価項目として重要視される。

5. これからの SCM モデル

5. 1 次世代 SCM 先行事例

以上のように検討してきた結果，予想以上に中小企業における情報技術対応への遅れ，さらには情報技術を利用したビジネスモデルへの対応の遅

れがはっきりと現れた。

その大きな要因はその導入コストの高さ，SCM そのものへの経営者の無知，などとして出来るが，予測精度の甘さや，パートナーシップの欠如などの要因は基本的なSCMの理念が未だ日本の産業界に根付いていない事の証左でもある。これは重大な事実である。

過去に様々な情報技術やそれを利用したマネジメントシステムが構築・導入されたが，今ひとつ成功を収めることが出来なかった事象とそれらは似ている。つまり次々に紹介・導入されるシステムの本質を見抜くことなく，技術やシステムに踊らされているわけである。

SCM 導入においてこの現実の克服には親企業側，下請け企業側双方の的確な現状認識と解決方法，SCM 運用ルールの双方の明確な合意の下による明文化が必須であると考えられる。

ウォルマートはリテールリンクと呼ばれる，インターネット環境での協働ビジネスモデルを実施している。

そのビジネスモデルは図8に示すとおりだが，順序を川下から辿っていくと，店頭での販売実績を Point Of Sales（以下，POS）データとして蓄積し，そのPOSデータは物流センターへ送られ店頭への商品補充が行われる。ウォルマート本体と物流センターは分離されており，両者の間で販売・在庫情報が共有され，最適な在庫量の維持に努める。商品そのものはウォルマートと取引のある取引先から直接ウォルマートの物流セン

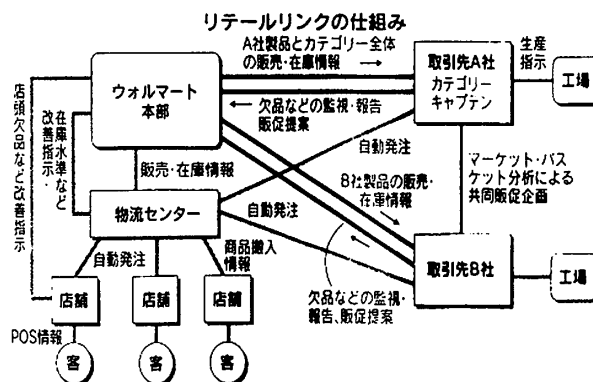


図8 リテールリンクの仕組み
出所) 日経流通新聞 [9]p1

ターに納品を受ける。

また、同時にウォルマートと取引先の間では商品の販売・在庫情報や、欠品などの納期関係の報告、販促計画情報などが共有されている。

特徴的なのは同じ商品カテゴリーに属する商品を供給する、ウォルマートにとっての取引先同士が同時に共同販促計画の立案を行っている点である。このことによって POS データーを分析することによって得られた顧客属性ごとの商品購入履歴から抽出された、販売商品ごとの関連性（例：A 商品の購入者は同時に C 商品を購入する、など）を基に販促計画を立て、ウォルマートに仕掛けている点である。

このことによってウォルマートとその取引先の両方が同時に収益を上げることができ、ここに Win/Win の関係が存在する。

しかし、現状のリテールリンクでは常時 2% 前後の欠品が報告されており、また、リテールリンクの原動力となる情報源もバックヤードへの搬入時点での情報と POS データーだけであり、完全に販売機会のロスを消しきれていない。

そこで Radio Frequency Identification (以下、RFID) などのタグをパレット単位で装着し、現在の状態をリアルタイムにモニターする環境を強化する考えである。

5. 2 n-tier CPFR

このリテールリンクは進化し、既にアメリカにおいては図 9 に示すような取り組みとして、5 年以上前から CPFR という標準的な取引ルールやプロセスの構築と公開を通じてオープンでシームレスな取引環境の整備として行われている。

ジョセフ・アンドラスキーと舟本秀男 (2002) ([6]p182-183) は企業間協働関係の構築にあたって、上の図 9 のようなプロセスを示しているが、中小企業がこれから SCM を導入するにあたり、同様にこれらのプロセスを辿っていくべきであろうと考える。

① 商品・資材・消耗品の調達：

B2B エクスチェンジの導入により、新たな供給

先や調達先の拡大が可能になる。最適条件をネット上で提示した企業はその規模に拘らず供給先として選ばれ、購入側は有利な調達により競争優位が確保できる。また、標準規格品などは他の企業との連携によってさらに取引数量の拡大が望め、そのことによってより一層のコスト削減と、共同調達による企業間連携の素地が醸成される。

② 処理プロセスの改革：

電話や FAX, あるいは従来型の Electronic Data Interchange (以下、EDI) 取引によっていた調達業務を効率的で、ローコストなインターネット取引に置き換えるだけでなく、インターネット取引に最適な業務プロセスを構築し、さらに集中処理によって重複する無駄なプロセスを排除する。このことによってスピード性の高いプロセスが構築でき、競争力が一層増す。

③ 新たなビジネスモデルの構築：

B2B エクスチェンジの活用によって情報やモノ、サービスのやり取りが企業間でシームレスに実施されるようになると、これまでの改革の成果によってもたらされた削減コストをコアビジネスに集中投下できる。それに伴ってノンコア部分のアウトソーシングが加速され、自社に無い機能や業務はエクスチェンジの活用によってパートナー企業群から最適な条件を選択する戦略へと移行する。

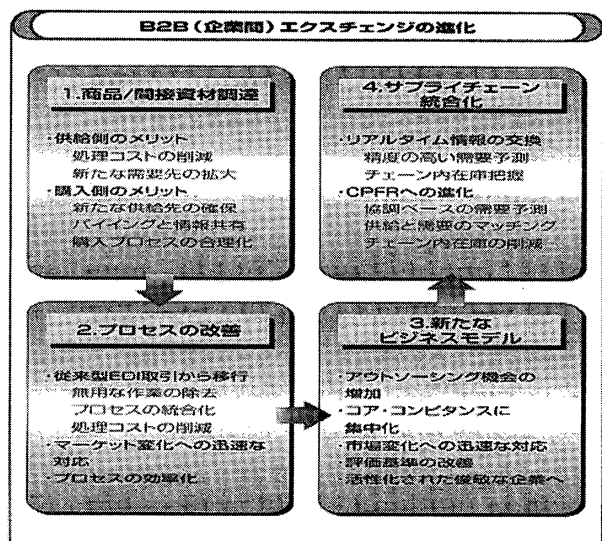


図 9 B2B エクスチェンジの進化
出所)「次世代 SCM CPFR が分かる本」 [6]p183

メーカーはこれらのデータを生産・供給計画だけではなく、コンビニエンスストア業界の全体的な傾向として把握し、商品開発にも利用する計画である。

同様にファミリーマートは物流センター運営を委託する卸 2 社への支援も、このシステムを利用して行う計画である。非常に珍しい内容だが、卸に毎日の在庫・入出荷数の報告を義務付け、そのデータにファミリーマート本部が POS データを加味し、発注推奨値を通知する。これによって物流センターの在庫 40% 減少を目指す。

従来、委託運営されていた物流センターの在庫管理はあいまいで、これによって急激な需要増による欠品を嫌気した卸の判断によってメーカーへの発注数が水増しされるブルウィップ効果が発生し、このことによって高コスト体質から脱却できていなかった。このシステムの導入によってファミリーマートは全物流センターでの調達コスト削減と同時に販売機会逸失による売り上げの減少を狙う。

以上のように日本やアメリカで現在行われているこれらの取り組みは我々にも重要な示唆を与えうるものとして認識されるべきものである。

5. 3 ブローカーの存在

前節の n-tier CPFR においては「ブローカー」の存在がクローズアップされている。この n-tier CPFR においてブローカーは販売計画、発注計画の実行などの局面において非常に重要な役割を果たすものとされている。

また「ブローカー」はサプライチェーン上においては「インフォメディアリー」として機能すると考えられている。

インフォメディアリーとは加登吉邦ら (1998) ([3]p22, L7~9) によれば、「メーカーと顧客の間、またはサプライヤーと工場間などの情報の流れと情報そのものを管理・運営し、それで利益を得る企業」と定義される。

また安藤三郎 (1999) ([1]p2, L41~42) は、インフォメディアリー (infomediary) とは、“media”

が「メディア」と呼称されていることから「インフォメディアリー」と呼び、その定義を「ネットワークを軸に純粋に情報のみを媒介する企業モデル」としている。

n-tier CPFR でのブローカーの役割は以下のように規定される。

- ・広範にわたり情報収集を行い、リテラーやマニファクチャーに提供すること。
- ・販売促進や新製品の導入に関わる計画の立案を行うこと。
- ・競合他社の販売促進活動や新製品導入を予測すること。
- ・販売促進活動に関連する有用な予測を行い実際のビジネスに反映すること。
- ・サプライチェーン間において表面化していない情報をなるべく少なくし、有用な情報のフローを構築すること。
- ・マニファクチャーが構築した販売促進計画と、小売におけるブローカーによる販売の実行との関連性を作る。
- ・展開される販売活動の有効性について報告を行う。

以上のような検討からここでのブローカーとはインフォメディアリー、あるいはインフォメディアリーと同質のものであるとすることが出来る。

つまりブローカーと呼ばれる存在は B2B エクステンションにおける、まさしく「情報の媒介者」とすることができる。

VICS による流通段階の分解の結果、原材料段階から最終消費者にいたるまで 4~6 段階の階層に分けられることが判明している。しかし n-tier CPFR モデルではブローカーは大方の場合、リテラーとマニファクチャーあるいはホールセラーの間に存在し、彼らによって双方に媒介された情報を基に最終的な販売や発注・出荷計画が立てられ、これを基に生産計画なども立案・実行されるのである。

この n-tier CPFR の開発に先立って「DAMA プロジェクト」と呼ばれるものが実行された。これはアパレルやテキスタイルなどの業界をモデル

ケースに行われたのである、結果はこれらの産業においても独特の慣習などによる事情を除けば他の産業と比較してもさほどの違いが無いことがはっきりとした。したがって VICS はこの「ブローカー」 n-tier CPFR モデルはほとんど全ての業界において適用可能なものであると結論付けている。

6. 結 語

現在の日本における SCM の実情は未だに成功事例も少なく、SCM そのものに対する認識も統一されていない。日本を代表する企業においてもようやく本格的な整備が始まったのが現状であり、また研究対象もいささか大企業よりのものが多く、実際には多数の企業によって構成されるサプライチェーン上において様々なポジションに位置する各企業がどのような影響を受けるのか、その解明は今後の課題である。

また、想像以上だった中小企業の情報化の遅れは中小企業のもつポテンシャルが十分に発揮できないことにもつながる。つまりコンピューターリテラシーの低い人材が年取などにおいて不利な立場に追い込まれつつある労働市場と同様に、中小企業の情報化投資への遅れが、自由な企業間競争市場への新たな参入障壁となりうることを認識すべき時代に差し掛かっているのではないかと考える。

さらに以前より随分改善されたとは言え、まだまだ日本の通信インフラの整備は遅れているし、その費用を調達する手段も限られている。

川内晟宏 (2002) ([5]) も図13のように指摘しているが、地域内での EDI ネットワーク整備を急ぎ、中小企業においても例えば製造業ではその高度に専門化された企業群による、資本提携によらない戦略的提携などの結びつきによってバーチャルカンパニーを形成するような取り組みが有っても良いのではないかと思われる。

CPFR の特徴である共同ビジネスルールの決定と共有のプロセスを持つことは、SCM の導入によって双方のビジネスプロセスの統合を通じて醸

成される企業間の信頼関係を、双方を信頼できるパートナーへと進化させる。

地域EDI-ASPネットワークのイメージ

■外部調達ネットワークとの接続とデータ変換機能の提供

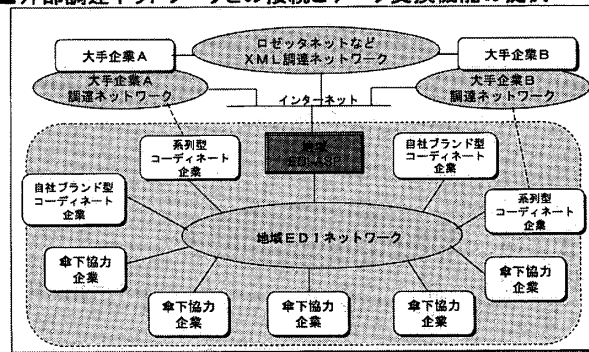


図13 地域 EDI-ASP ネットワークのイメージ
出所) 川内 [5]

第5章においては n-tier CPFR における「ブローカー」と呼ばれる存在がキーとなる存在としてクローズアップした。n-tier CPFR の前提はオープンプラットフォーム、オープンアーキテクチャの e-market place であり、この環境下でインフォミディアリーと同質の存在である「ブローカー」は図13の川内晟宏 (2002) ([5]) が提唱するモデルにも不可欠な存在である。

また n-tier CPFR における「ブローカー」モデルの存在は、さまざまな制約条件から大企業に比べて劣る中小企業のマーケティング力強化にも非常に有効であろうと考える。

n-tier CPFR の概念の投入は多面において次のような現象をもたらす、「高度に分業が進んだ複数の企業の集合体としてバリューチェーンを構成するオープン環境バーチャルカンパニーの構築は、資本の論理によって大企業の下請けとして存在する、ほとんどの中小企業にとって大企業と対等な活動が可能となるが、一方、従来の取引実績による信頼性の枠組みが変容する可能性を示唆する」画期的取り組みとなろう。

このような共同ビジネスプロセスを持つ SCM の構築によって製造業においては技術的優位性、流通においては多様な販路を持つ、それぞれ複数の企業体の集合としての全体の企業価値の向上に

大きく寄与するであろう。

小論のベースは日頃より学会活動を通じて懇意である、大阪府の中小企業診断士の先生から頂いた、(社)中小企業診断協会大阪支部が昨年行ったアンケート調査の結果報告書にその多くを依存した。貴重な資料を快くご提供頂いた石田 榮先生に改めて謝意を表したい。

〔注〕〔引用・参考文献〕

- [1] 安藤三郎 (1999), EC モデルとインフォメディアリー, 四国大学経営情報研究所年報第 5 号
- [2] 金子 豪 (2003) 「SCM と CPFR」, 実践経営学会機関誌「実践経営 No.40」, p115
- [3] 加登吉邦, 江見淳 (1998) 「超成長企業を生む インフォメディアリー戦略」, 東洋経済新聞社
- [4] (社)中小企業診断協会大阪支部 (2003) 中小企業にとっての SCM ビジネスモデルに関する調査研究 報告書
- [5] (社)中小企業診断協会東京支部 SCM ビジネスモデル研究会ホームページ <http://www.6airnet.ne.jp/scmbm/20020126/20020126-kawauchi.pdf>
- [6] ジョセフアンドラスキー, 舟本秀男訳 (2002) 次世代 SCM CPFR が分かる本, 日本能率協会マネジメントセンター
- [7] 総務省 (2001) 平成13年版情報通信白書, ぎょうせい
- [8] 中小企業庁 (2003) 中小企業白書2003年版, ぎょうせい
- [9] 日経流通新聞 (2003) p1~3, 通巻第3945号
- [10] CPFR®ホームページ <http://www.cpfr.org>
- [11] 日経情報ストラテジー-2003年9月号 (2003) p170, 第12巻第8号通巻137号
- [12] 山下洋史, 諸上茂登, 村田潔 (2003) グローバル SCM, 有斐閣,
- [13] JOHN. KANET, PH. D ALAN R. CANON, PH. D (2000), IMPLEMENTING SUPPLY CHAIN MANAGEMENT LESSONS LEARNED AT BECTON DICKINSON, p 33~40, PRODUCTION AND INVENTORY MANAGEMENT JOURNAL-Second Quarter, APICS.USA
- [14] Grant Norris, James R. Hurly, Kenneth M. Hartley, John R. Dunleavy, John D. Balls (2000) "E-Business and ERP", Price Water House Coopers. USA
- [15] Martin Christopher (2000) The Agile Supply Chain, Industrial Marketing Management, Elsevier Science Inc. USA
- [16] M.E ポーター, 土岐坤, 中辻萬治, 小野寺武夫訳(1985), 競争優位の戦略, ダイヤモンド社
- [17] Richard A. Lancioni, Michael F. Smith, Terence A. Oliva (2000) The Role of the Internet in Supply Chain Management, Industrial Marketing Management, Elsevier Science Inc. USA p45~54
- [18] Richard Lamming (2001) Japanese Supply Chain Relationships in Recession, Long Range Planning, Elsevier Science Ltd. USA
- [19] Thomas Reutterer, Herbert W. Kotzab (2000) The Use of Conjoint-Analysis for Measuring Preferences in Supply Chain Design, Industrial Marketing Management, Elsevier Science Inc. USA
- [20] 稲垣公夫 (1998) TOC クリティカル・チェーン革命, 日本能率協会マネジメントセンター
- [21] 犬塚正智 (2000) 企業戦略と情報技術, 杉山書店
- [22] 今井賢一, 金子郁容 (1988), ネットワーク組織論, 岩波書店
- [23] 今岡善次郎 (1998) サプライチェーンマネジメント, 工業調査会
- [24] 小川進 (2000), デイモンド・チェーン経営, 日本経済新聞社
- [25] 加藤治彦, 竹之内隆, 村上悟 (1999) TOC 戦略マネジメント, 日本能率協会マネジメントセンター
- [26] 菊池康也 (1998) 企業物流地位向上の条件, 税務経理協会
- [27] 国領二郎 (1999) オープンアーキテクチャ戦略, ダイヤモンド社
- [28] 国領二郎 (1995) オープンネットワーク経営, 日本経済新聞社
- [29] ダイヤモンドハーバードビジネス編集部 (1998) サプライチェーン理論と戦略, ダイヤモンド社
- [30] 手島歩三, 根来龍之, 杉野周 (1998) ERP とビジネス改革, 日科技連
- [31] 松浦春樹 監訳, 山田勝也, 尾西克治, 平田智也(2001), サプライチェーンコラボレーション, 中央経済社
- [32] 長谷川 勇 (2001) 『CPFR による物流革新』, 月刊企業診断, 通巻第48巻第11号, p44~p50
- [33] 藤坂浩司 (2001) EMS がメーカーを変える!, 日本実業出版社
- [34] ハーバード・ビジネス・レビュー・ブックス (2000) バリュチェーンマネジメント, ダイヤモンド社
- [35] プライスウォーターハウスクーパース SCM グループ (2000) eSCM, 東洋経済新報社
- 〔注〕金子 (2003) は以下の研究者の見解を整理した。

I ECR サプライチェーン革命, 村越稔弘著, 税務経理協会, 1995, p25。

村越は, サプライチェーンの特徴として,

- ①顧客から原材料供給までの1つの「もの」の流れとして考える。
 - ②戦略的意思決定と直接関係付ける。
 - ③部門間, 組織間のインターフェースによる解決ではなく, システムの統合による解決を目指す。
 - ④在庫は「もの」の流れをバランスさせるための最終手段とする。
- を挙げている。

II HANDBOOK OF SUPPLYCHAIN, James B. Ayers, CRC Press LLC, 2000, p4。

原文は,

- 1, "Supply Chain" is just another term for "Logistics".
- 2, Supply Chain includes other functions such as purchasing, engineering, production, finance, marketing, and related control activities in the single company.
- 3, The Supply chain is all the functions in definition # 2 plus those in a company's suppliers' suppliers and a company's customers' customers as well-extending far outside the traditional enterprise.

また, p7からも意識。原文は,

Supply chain management:

Design, maintenance, and operation of supply chain processes for satisfaction of end user needs.

III IBM コンサルタントが提案するサプライチェーン企業革命, 佐藤裕昭, 宮崎信孝著, 日刊工業新聞社, 1999, p3。

「SCMは原材料調達, 生産, 物流, 販売という一連の企業活動の中で顧客へのサービスを維持・向上させつつ, 抜本的業務の効率化, 在庫圧縮, および原材料調達から生産, 販売までの時間短縮(スループットの向上)をねらう。それは売れる製品をすばやく, 過不足なく市場に供給し, 在庫コストの最小化と資金回収の期間短縮を進めることで, キャッシュフローの改善に寄与するためである」。

IV ~SAP R/3~ ERPによるSCMシステム構築技法, 杉山成正著, ソフトリサーチセンター, 2000, p15からp16。

「サプライチェーンとは, 組織・企業の壁を超えた製品供給に関わるすべての業務の連鎖を指し, 商品の供給活動全体を, 企画・開発⇒計画⇒調達⇒生産⇒流通⇒販売・サービスといった1つの鎖として捉えたものである。この流れを踏まえ, SCMとは調達・生産・流通・販売といったサプライチェーン全体の最適化を図り, 顧客満足度の向上とリードタイムの短縮, 在庫削減, キャッシュフローの増大を同時に満たす戦略的なマネジメント手法である」。

V サプライチェーンマネジメント概論, Robert B. Handfield, Ernest Nichols, Jr. 新日本製鉄(株)EI事業部訳, 1999, p2。

「サプライチェーンは, 原材料の段階から最終消費者にいたるものの流れ, および, これに付随する情報の流れに関わるあらゆる活動をさす。すなわち, モノや情報がサプライチェーン上を川上, 川下の双方向に流れることになる。SCMとは継続的競争優位を確保するために, サプライチェーンの連携活動の改善を通じて川上から川下にかけての一連の活動を統合していくことをさす」。

VI Issues in Supply Chain Management, Douglas Lambert, Martha C. Cooper, Industrial Marketing Management, Elsevier Science Inc, 2000, p66を意訳。

「サプライチェーンマネジメントはエンドユーザーから最初のサプライヤーに至るまでに, 製品やサービス, 情報などに付随する価値を顧客やその他のステークホルダーに提供する統合的な核となるビジネスプロセスである」。

原文は,

Supply Chain Management is the integration of key business processes from end user through original suppliers that provides products, services, and information that add value for customers and other stakeholders.