

サプライチェーンマネジメントと流通業の最新動向

Supply Chain Management and New Trends of Distribution Industry

志 賀 宜 幸

要 約 海外で成功したサプライチェーンマネジメントが新しい経営手法として、我が国の流通業界でも注目を集めている。この経営手法は、企業間の壁を超えて商品の生産から流通（物流）、消費者への販売までの商品供給の系全体を最適化することで、経営の効率化を図ろうとするものである。商品が生産されてから消費者の手に渡るまでには数多くの企業による商品供給の連鎖の系（サプライチェーン）が存在する。サプライチェーン全体を効率化しようとするサプライチェーンマネジメントは、企業間で情報と資源が共有されることが前提となる。そのため、とくに、電子データ交換システム（EDI：Electronic Data Interchange）が中核の手段として位置付けられる。

一方、(財)流通システム開発センターで検討されていた流通標準 EDI JEDICOS (Japan EDI for Commerce System) の規格がまとめられた。この規格は国際 EDI 標準である UN/EDIFACT に準拠し、海外との商取引も意識した日本版 EDI の本命として期待されている。この規格の制定には大手量販店が積極的に参加しており、今後これらの量販店を中心に急速に普及すると予想される。JEDICOS は、EDI によって結ばれた企業同士の協業を強化し、ビジネススピードを加速する。その普及は我が国の流通機構を変貌させる可能性をも持つもので、今後の動向を注視する必要がある。

Abstract The success of the supply chain management method overseas has also led the Japanese distribution industry to seriously consider applying it as a new management system. To improve the management efficiency, this system bypasses trading barriers between companies and optimizes the entire merchandise supply system, from production of a commodity to distribution and sales to a consumer. After a product is manufactured, it has to pass through a supply chain involving a number of companies before it can be handed over to a consumer. The supply chain management method improves the efficiency of the entire supply chain by establishing a precondition that enables all companies in the chain to share information and resources. To accomplish the above, the Electronic Data Interchange (EDI) is positioned as the communication core.

A distribution standard called Japan EDI for Commerce System (EDI JEDICOS) has been prepared following a development by the Distribution Systems Research Institute. This standard complies with the international standard EDI UN/EDIFACT. It is expected to be the odds-on favorite among Japanese version EDIs because of its familiarity with overseas business transactions. Already, mass merchandisers have actively participated in the establishment of this standard for their operations. Now it is expected that this standard will rapidly spread to other businesses from this sector.

JEDICOS can strengthen the cooperation between companies connected by EDI and accelerate the trading days/hours. Widespread use of this standard in the near future will radically shorten the distribution mechanism in Japan. It is vitally important to keep an eye on the future trends of this standard.

1. はじめに

サプライチェーンマネジメント（Supply Chain Management 以下 SCM と略す）が流通業界で注目されている。SCM とは商品供給の系全体の最適化による経営効率化のマネジメントである。商品が生産されてから消費者に渡るまでには、多くの企業による商品供給のネットワークが構成され、相互に影響し合っって複雑な供給連鎖の系（サプライチェーン）を形成している。無論、企業の内部にもサプライチェーンが存在する。たとえば、製造業では資材や部品の調達と生産と販売というサイクルがあり、同様に卸売業では商品の仕入と保管と物流、小売業には販売、補充発注、仕入れのサイクルがある。企業内におけるサプライチェーンを Internal Supply Chain、企業間で連携するサプライチェーンを Extended Supply Chain と Forrester Report（参考文献^{8）}）は表現している。商品供給の効率化に対する従来の試みが企業内のサプライチェーンの改善にとどまっていたのに対し、SCM は企業の壁を超えたサプライチェーン全体の最適化を指向している。一般的に SCM と言うとき、Extended Supply Chain に対する最適化や効率化のことを指している。SCM ではサプライチェーンを構成する企業同士で、設備、資源、情報を共有して最適化をはかり、変化するニーズに即応することで利益を追求しようとする。すなわち、SCM とは単一企業内のマネジメントではなく、メーカー、卸売業、小売業など複数の業種を貫く一貫通費の企業間協業の経営手法であり、製造、物流、販売のビジネスプロセスの範囲すべてをカバーする。

一時期、メーカーや卸売業が行った Physical Distribution から Business Logistics への物流変革も企業内のサプライチェーンの革新であった。注目されている ERP（Enterprise Resource Planning）の多くも企業内のサプライチェーンの最適化である。製造業で、TQC、ジャストインタイム、カンバン方式などの生産性向上、品質向上、コスト削減の活動が広く行われたが、これも企業内のサプライチェーンの効率化であった。しかし、企業内のサプライチェーンは生産から消費者までのサプライチェーンの一部にすぎず、これらの活動は部分最適化のレベルにとどまっている。

一方、ECR（Efficient Consumer Response）や QR（Quick Response）など、メーカーと小売業の企業同盟による商品製造サイクルの短縮の試みは、企業間のサプライチェーン改善に一步踏み込んだものとして評価できる。事実、多くの企業グループで大きな成果を上げてきた。しかし、これらの活動は、リードタイム短縮や作りすぎの無駄の排除が中心で利益追求よりもコスト削減の色彩が強い。経営資源や情報の共有化は限定的で、対等なビジネスパートナーとしての協業の面でも疑問が残る。我が国の製造業に見られる系列や下請の関係、小売業主導の ECR や QR でも、必ずしも対等なビジネスパートナーの関係になっていない。たとえば、情報の同期化や共有化、需給や在庫のリスク責任、利益の享受についても、協業する企業は対等な関係ではなかったというのが実情である。

これに対して、SCM には、情報や経営資源の共有と共通の利益追求という企業間の対等なパートナーシップという理念が鮮明である。米国では、SCM に参加する各企業のビジネスが共に勝利することを意味する WIN WIN の関係ということが強調されるそうである。SCM にはコスト削減だけでなく、利益の最大化という理念も明

確である。企業間の壁を超えて、経営資源や情報の共有化を行い、サプライチェーン全体の企業活動を統合するには、電子データ交換システム(EDI: Electronic Data Interchange)や電子商取引(EC: Electronic Commerce)が必須であり、中核の手段として位置付けられる。

一方、我が国のEDIの本命として期待される流通標準EDI JEDICOS (Japan EDI for Commerce System) 第一版の規格が(財)流通システム開発センターから発表された。この新しい規格は可変長技術方式を採用し、商取引に必要なすべてのデータ交換に耐えられるよう拡張性を高めている。また、海外との商取引の拡大も視野に入れ、国際EDIの標準であるUN/EDIFACTに準拠している。さらに、電子商談を視野に入れ、イメージデータや音声を含むEDIが(財)流通システム開発センターで検討されている。高速でセキュアードネットワークであるOBN (Open Business Network) を利用し、画像、音声、文字情報が自由に交換できるWEB技術をベースとしたWEB EDI (仮称) がそれである。具体化の作業が順調に進めば、今年度中に先のJEDICOS 第一版の規格に追加される可能性もある。これらの規格の制定には大手量販店が積極的に参加しており、量販店やコンビニエンスストアなどのチェーン小売業を中心に急速に普及すると予想される。JEDICOSの普及は、受発注データの交換にとどまっていたEDIを、商談や決済など広範な業務に拡大させる力を持つ。その結果、企業間の電子商取引を促し、ビジネススピードを加速させるなど、我が国の商取引のあり方を変貌させる可能性がある。

このような状況を踏まえて、サプライチェーンマネジメントとJEDICOSを解説し、それが流通業界へ及ぼす影響についての考察を試みた。

2. サプライチェーンマネジメント

2.1 従来型のサプライチェーンモデル

図1は、一般的な製造業から小売業までの商品供給の業務モデルである。従来型のサプライチェーンモデルとよび。

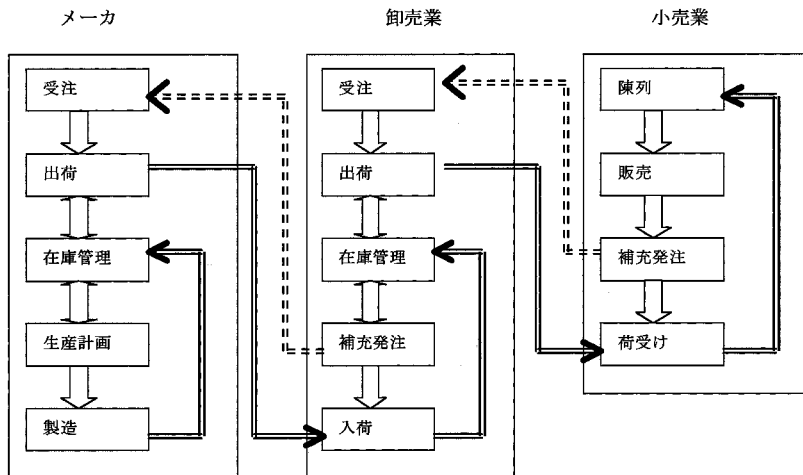


図1 従来の商品流通の業務モデル

サプライチェーンを構成するどの企業も、販売または受注した後に在庫数量を見て商品を補充（発注または生産）するという企業内のサプライチェーンのサイクルを持っている。しかし、サプライチェーンの企業同士は発注と受注、出荷と荷受けで接点を持つにすぎない。すなわち、従来型の業務モデルは企業間のビジネスプロセスをインタフェースするモデルととらえることができる。実需要に見合った商品在庫があれば、欠品によるチャンスロスを防ぐこともできるし、売れ残りのデッドストックも発生しない。しかし、消費者ニーズという実需と向かい合っているのは小売業だけで、卸売業もメーカーも受注データによって間接的に消費者ニーズと接するだけである。小売業は商品が売れて店頭在庫が減少すると、卸売業に商品を補充発注する。卸売業は在庫してある商品を出荷する。商品の出荷が続けば、卸売業の在庫は減少するので、メーカーに発注することになる。メーカーも自社内で製品在庫を抱えているから、在庫が不足するまでは在庫商品を出荷するだけである。在庫商品がなくなった時に商品を追加生産することになる。このように、実需要を知っているのは小売業だけで、商品を供給する側の卸売業もメーカーも直接に実需要を知ることはできない。消費者ニーズは常に変化し続けるが、その需要変動を吸収する仕組みが商品流通の各段階に存在する流通在庫である。消費者ニーズの変化や新商品投入によって、個々の商品の需要は変化する。メーカーは競って新商品を市場に投入するが、ヒット商品となるのはほんのわずかである。一方、昨日の人気商品も競合商品の出現で、突如デッドストックとなることも常態化している。商品流通の各段階の流通在庫がバッファとなっているため、川下から川上に行くに従って、需要の変化は見えにくくなっていく。実需要はダイナミックに変化するが、企業は欠品を怖れるため在庫を余分に持つことで対応している。結果として、川上に行くほど在庫は増加し、サプライチェーン全体では在庫過剰である。過剰な流通在庫は欠品を防止できるが、デッドストックのリスクは回避できない。過剰な流通在庫は在庫コストを押し上げ、デッドストックを生み、それらは卸価格や店頭価格に転嫁されるから、結果的に企業も消費者も高価格で商品を購入していることになる。

このように、従来型の商品流通のあり方は、企業内のサプライチェーンは存在するが製造から販売までの一気通貫のサプライチェーンのマネージメントは存在しない。企業間の情報や経営資源の共有のレベルが低いため、サプライチェーン全体の商品流通の効率は低く、結果として高いコストで取引が行われていることになる。

2.2 一気通貫型のサプライチェーンモデル

一方、注目を集めている SCM とは、「資材供給、製造、卸、小売に至るサプライチェーンに関わる企業全体をネットワークで結び、生産、在庫、販売、物流などの情報を共有し、それを通してサプライチェーン全体の企業活動を統合して共通の利益を追求するマネージメント」、「企業や組織の壁を越え一つのビジネスプロセスとして設備、資源、情報を共有し、系全体のプロセスの無駄を削減し、変化するニーズに即応することで利益を追求する経営手法」と言われている。図 2 は、筆者が考える SCM の業務モデルである。

ここでは、各企業が保有する在庫情報は開示または共有され、在庫リスクの責任は明確化しておくことが前提である。小売店頭の販売実績や販売予測は小売側から卸売

業やメーカーに詳細な情報が提供される。一方、メーカーや卸売業からは生産計画や出荷案内や新製品情報が小売業に提供される。これらの情報は発生と同時にサプライチェーン全体の企業に EDI で通知され、情報が共有される。さらに、商談、受発注、物流、決済などの業務も EDI 化され、電子商取引によって業務の効率化とスピードアップが可能となっている。従来型の業務モデルが企業間のプロセスをインタフェースするモデルに対し、SCM は複数の企業のビジネスプロセスをインテグレーションするモデルである。サプライチェーン全体のプロセスを統合することで、全体を最適化、効率化しようとする。その SCM では次の 4 点が重要とされている。

- ・各企業のプロセスの同期化（シンクロナイゼーション）とスループット増大
- ・サプライチェーンの中のボトルネックを発見し解消する
- ・需要変化の予兆発見や予測により、サプライチェーン全体の在庫を調整する
- ・サプライチェーンの各プロセスの能力を平準化し、過剰な設備を減少する

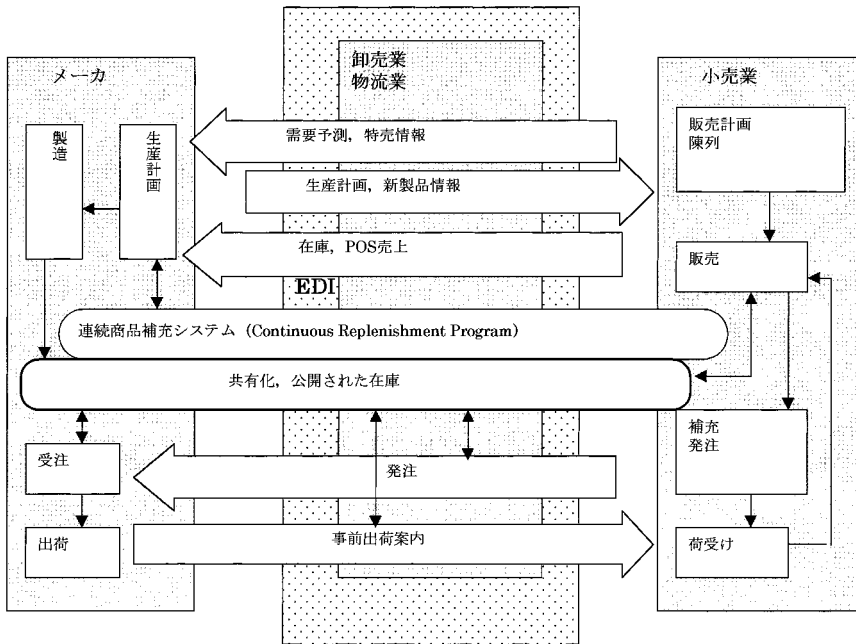


図 2 サプライチェーンマネジメントの業務モデル(案)

一点目の各企業のプロセスを同期化することはサプライチェーン全体の効率化にとって当然だが、スループットという概念は SCM の中では最も重要な概念と考えられる。スループットとは一般的には単位時間当たりの生産量とか出荷量を表す言葉だが、SCM ではニュアンスの異なる使われ方をしているようだ。サプライチェーン全体を一個の工程と見た時、インプットは製品をつくるための資材であり、アウトプットは消費者への販売である。SCM でのスループットとは消費者への販売であるから金額で表現する。そして、スループットには資材投入から販売までのリードタイムの短縮と在庫最小化という概念も含まれていて、サプライチェーン全体の販売金額だけでなく在庫最小と工程短縮も同時に実現することが求められる。二点目のボトルネッ

クが問題視されるのは、サプライチェーン全体のスループットがボトルネックの工程の性能以上には向上しないため、およびボトルネックで在庫の滞留が発生するためである。ボトルネック解消の効果について、SCM では制約条件に着目しそれを集中的に改善することが効果的であるという TOC (Theory of Constraint : 制約理論) で説明されている。三点目の需要予測の重要性は当然である。需要以上のスループットはデッドストックを生むし、需要以下であれば販売機会の損失を招くからである。需要は変化するため、需要予測だけではなく需要変化の予兆を検出する仕組みが重要である。四点目のサプライチェーンの各プロセスの能力を平準化することはボトルネック問題の裏返しであり、設備投資への信仰に対する警鐘である。サプライチェーンの中の過剰な能力はスループットに貢献しない。むしろ、過剰設備がフル稼働すればサプライチェーンのどこかに仕掛り在庫が発生するだけである。過剰な設備は投資の無駄だけではなく、スループットを低下させることになる。

以上が、SCM の手法の要点であるが、スループット概念と過剰設備への警鐘を除けば、カンバン方式、ジャストインタイム生産、ECR、QR、ロジスティクスなど過去の手法の集大成と言うべきで、特に目新しさは感じない。従来の手法と SCM の異なるのは

- ・ サプライチェーンを構成する製造業、卸売業、小売業の業種を貫く協業
- ・ 協業する企業は対等なビジネスパートナーとして共同利益を追求
- ・ 生産、在庫、販売、物流のすべての業務を包含
- ・ 企業間をネットワークで結合し企業間の業務をシームレスに統合
- ・ 情報や経営資源を共有
- ・ 複数の企業活動を統合してサプライチェーン全体を最適化

という点で、具体的な手法ではなく理念に近いものばかりである。複数の企業を一個の仮想企業とみなせば、従来の手法はそのまま通用できるはずである。企業内のビジネスプロセスを変革する手法を企業外にまで拡張した手法が SCM であると言ってよさそうである。そのような意味で、Forrester Report が SCM を Extended Supply Chain Management と呼ぶのは的確な表現と考えられる。

企業内のサプライチェーンは購買部門、製造部門、物流部門、販売部門で構成されるが、一つの経営意思の下で運営されるため、各部門間で経営資源や情報の共有化や同期化も比較的容易である。一方、複数の企業でサプライチェーンを統合する時の課題は、各企業の経営意思も組織風土もビジネスプロセスも異なり、情報や経営資源の共有は必ずしも利害が一致していないため、その克服は容易ではない。SCM を成功させるには、異なる企業のビジネスプロセスを統合するため、経営トップの意思が最も重要である。SCM の特徴に理念的なものが多いのはこのためだと考えられる。さらに、SCM の構築には、企業内で各部門のビジネスプロセスを統合し、次いで企業間で業務を提携、最終的にはサプライチェーン全体の企業でビジネスプロセスを統合する、というように段階的に進めなければならないため長期間の改革を必要とする。なお、この段階的な企業間協業の手順は、すでに ECR でも ECR Replenishment Step として紹介されていて、内容は酷似している。

一方、SCM を実現するための IT (Information Technology) は比較的明確である。

複数の企業を一個の仮想企業とみなしそれらを統合するためには、情報の共有化や同期化が前提となるため、電子データ交換（EDI）が必須である。また、経営資源である商品在庫を共有化するためには、在庫情報の一元化と取引時点での即時決済が必要となるため、電子商取引も必須である。

このほか、SCM を支援するものとして、需要予測、スケジューリング、製造計画、輸送計画などのソフトウェアが i2 テクノロジー（i2 Technologies）社やマニユジステイクス（Manugistics）社から提供されている。また、店舗の在庫を小売業が管理するのではなく、メーカーや卸売業が店頭在庫を管理する VMI（Vender Managed Inventory）の一方式である連続補充方式（CRP：Continuous Replenishment Program，図 3）が実用段階に入って注目されている。その仕組みを簡単に説明すれば、小売業が店頭在庫を管理しベンダーに発注するのではなく、小売業から店頭在庫と販売実績のデータをベンダーが受け、ベンダー自身が店舗への補充量を計算して納品するものである。CRP の草分けは世界最大の小売業であるウォルマートであるが、米国の大手小売業のほとんどが採用している。1997 年の FMI（Food Marketing Institute）の調査によれば、小売業、卸売業、メーカーのいずれも、CRP の採用で在庫の減少、欠品の改善、売上の向上があり、とくにメーカーの在庫は 30% 減少するメリットがあったとされている。我が国でも、スーパーの平和堂（滋賀県彦根市）で、1997 年 4 月からメーカー 10 社との間で CRP を稼働させているが、在庫の削減と欠品率の低下を実現しているそうである。この仕組みは、一般的に小売業とメーカーとの間で行われ、卸売業が介在しない。したがって、CRP が普及すれば、我が国の流通機構をメーカーと小売業が直接取引する米国型に変える可能性をもち、今後の動向を注目している。

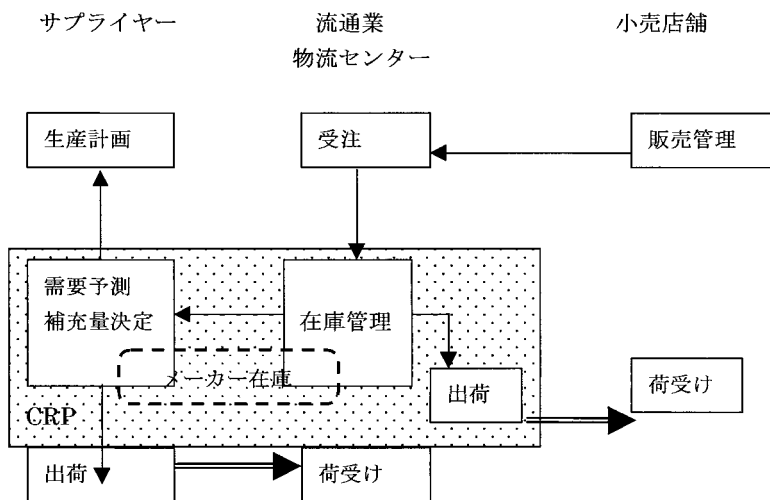


図 3 CRP 連続商品補充システムの仕組み

3. 流通標準 EDI「JEDICOS」

企業間のビジネスプロセスを統合する SCM はその実現手段として EDI を前提にし

ている。一方、我が国の流通 EDI の本命と期待される JEDICOS の規格が発表され、いよいよ本格的 EDI 時代の幕開けを迎えた。

EDI とは、「異なる組織間で、取引のためのメッセージを、通信回線を介して標準的な規約を用いて、コンピュータ間で交換すること」と通産省は定義している。EDI は多くの企業間で広くデータ交換を行うものであるため、標準化と拡張性が重要である。

我が国の流通業の標準化の取り組みは 1977 年の統一伝票の制定に始まり、共通商品コードの制定を経て、1980 年のチェーンストア協会による JCA 手順の開発が EDI 時代の幕開けである。その後、JCA 手順は J 手順、H 手順と手直し（以後、J 手順と総称する）されたが、今日まで量販店、食品スーパー、コンビニエンスストアなどチェーン小売業のほとんどが使用するまでに普及した。J 手順は流通業の商品受発注の面で大きな貢献をしたが、一方でその限界も指摘され始めた。それは、この手順の基本型が伝票を印書することを強く意識して開発されたという生い立ちに由来する。すなわち、発注する企業と納品する企業の間であらかじめ統一伝票の中から使用する様式を選択する。発注データは商品明細ごとに納品伝票の伝票 No と行 No を付加して送信される。受注企業は発注データの伝票 No と行 No 通りに納品伝票を印書して、商品に添付して納品する。受発注データが発注する側と商品を納品する側の間で伝票イメージを持ち回るため、統一伝票はターンアラウンド伝票と呼ばれた。このように、従来の受発注データ交換は伝票イメージで行われるため、シンプルでわかりやすい。一方、新商品投入など商品改廃の加速や商品の海外調達の拡大は、受発注業務だけではなく商談、物流、決済などへ EDI を拡張しようとするニーズを生んでいる。しかし、J 手順はその生い立ちから、固定長フォーマットで、データは文字コードでイメージデータが扱えないなど、限界が明らかになってきた。さらに、海外では欧州統合をにらみ UN/EDIFACT が標準として制定され、着実に普及が広まっている。さらに UN/EDIFACT は欧州以外の地域でも使用する例が広がって、実質的な国際標準として定着し始めた。一方、我が国では、流通業で発達した J 手順のほかに、1992 年(財)日本情報処理協会が日本電子工業界と協力して規格化した CII (Center for the Informatization Industry) 標準があり、国際標準と国内標準を合わせて 3 方式が存在していた。このような我が国の EDI 標準化の立遅れから、国内の標準化を求める声が高まっていたが、ようやく流通標準 EDI (JEDICOS) として登場した。ここでは、その概要を紹介する。

3.1 流通標準 EDI 「JEDICOS」の概要

EDI は電子媒体によって企業間取引の情報を交換するものであるため、発注企業と受注企業の間でその取決め事項を明確化する必要がある、これを EDI 契約として締結することが一般的である。取り決める事項は、情報伝達規約、情報表現規約、業務運用規約、取引基本規約の四つのレベルに分類さ

表 1 EDI の契約事項

・情報伝達規約	}	「流通標準 EDI (JEDICOS) メッセージ集」
・情報表現規約		
・業務運用規約		「EDI 運用規約案」
・取引基本規約		「EDI 標準契約」

れる。表1に示す通り、JEDICOSでは通信と情報処理のための情報伝達規約と情報表現規約を「流通標準EDI(JEDICOS)メッセージ集」として提示している。

取引に関する規約は「EDI標準契約」として、運用に関する規約は「EDI運用規約案」として指針を提示している。流通標準EDIメッセージ集に含まれるメッセージは表2の通りである。各メッセージはEANCOMが定めるUN/EDIFACTに準拠しており、国内だけではなく海外との取引にも対応可能である。利用対象業務は、商談、受発注、物流(出荷、納品、検品)、債権債務、決済、返品まで拡張された。そのうち、特徴的なものについて簡単に解説する。

商談関係では、商品マスター情報がメーカーや卸売業から小売業に提供される。この結果、小売業は新製品の開発と同時に商品マスターを入手することが可能で、詳細な商品情報をもとに商談が可能となる。また、商品マスターのメンテナンス業務も著しく軽減される。受発注関係では、品切れ情報、在庫情報、棚割情報、POS売上情報、発注勧告データが追加された。この中で筆者が注目しているのは、在庫情報、POS売上情報、発注勧告データである。これは、店頭在庫の管理をメーカーや卸売業が行うVMIに必須な情報で、我が国で事例の少なかったVMIが普及する可能性がある。物流関係では、小売業から仕入先への受領データが追加された。従来、卸売業は受領確認を納品伝票で処理していたが、これによって、出荷確定の自動化と即時化が可能

表2 流通標準EDIメッセージ

流通機能		流通標準 メッセージ	メッセージの方向	EANCOM (UN/EDIFACT) メッセージタイプ D 93A
商 取 引	商 談	商品マスター 情報	小売業 卸売業 メーカー 卸売業 メーカー	PRICAT
	受発注	受注データ	小売業 卸売業 メーカー 卸売業 メーカー	ORDERS
		品切れ情報	卸売業 メーカー	ORDRSP
		在庫情報	小売業 卸売業 メーカー 卸売業 メーカー	INVRPT
		棚割情報	小売業 卸売業 メーカー	GENRAL
		POS売上情報	小売業 卸売業 メーカー	SLSVRT
		発注勧告データ	小売業 卸売業 メーカー	ORDRSP
物 流	出 荷	在庫予定データ	小売業 卸売業 メーカー 卸売業 メーカー	DESADV
	納 品 検 品	受領データ	小売業 卸売業 メーカー	RECADV
決 済	債権債務 の 確定決済	請求データ	小売業 卸売業 メーカー 卸売業 メーカー	REMADV
		支払(案内) データ	小売業 卸売業 メーカー 卸売業 メーカー	REMADV
返 品	返 品	返品データ	小売業 卸売業 メーカー	ORDERS

となった。決済関係では、請求データと支払い案内データが追加されたが、これにより請求と入金照合の手作業が軽減される。

返品関係では、返品データの仕入先への通知が標準化されたが、従来は個別企業間の取決めだけであったため、返品ビジネスルールを標準化させる可能性を持ち、その意義は大きい。

3.2 流通標準 EDI「JEDICOS」の特長

次に、JEDICOS の特長を解説するが、筆者は下記の四点と考えている。

- ・流通業務のすべてをカバーするメッセージタイプを提供
- ・国際標準に準拠
- ・可変長技術方式を採用
- ・画像などのバイナリーデータのサポートを次期バージョンで予定

前述の通り、JEDICOS メッセージは商談、受発注、物流、決済、返品の流通業務のほとんどを網羅している。従来の J 手順は受発注オンラインと呼ばれるように、対象業務は基本的には受発注業務だけである。出荷案内 (ASN: Advanced Shipping Notice) や支払データなどの業務に拡張して使用している例もあるが、個別企業同士の取り決めで行っていることがほとんどで標準化されていない。繊維業界の QR (Quick Response) で採用している ASN は例外的である。このため、小売業から受発注業務以外へのデータ交換の拡大を要求された場合、納品する側は個別対応を強いられてきた。一方、JEDICOS は企業間のデータ交換の対象業務のほとんどをサポートするため、商取引の全面的な EDI 化が容易となり、業務のスピードアップ、効率化、コスト削減が可能となった。EDI の拡張性を実現するものが可変長技術方式 (図 4 を参照) である。JEDICOS は、UN/EDIFACT 方式の可変長技術を採用したが、我が国独自の可変長方式として CII 標準がある。CII 標準はデータタグ方式とも呼ばれ、データフィールドごとにデータ項目 (データタグ) とデータ長 (レングスタグ) を付加して送信する方式である。一方、UN/EDIFACT 方式はセグメント/データセパレータ方式と呼ばれ、データフィールドごとにセグメントタグを付加してその意味を読みとり、項目間にデータセパレータを挟み込むことでデータ長を読み取れるようにしている。

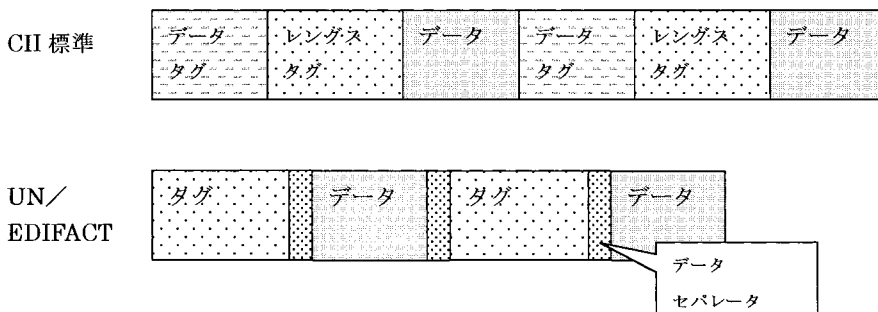


図 4 可変長方式の比較

可変長方式による企業間の接続の仕組みを図 5 に示した。図のように、送信側は自

社データベースから必要なデータを抽出し、EDIFACT メッセージトランスレータを利用して JEDICOS メッセージに変換する。同様に、受信側は JEDICOS メッセージを自社システムのデータベースに変換する。トランスレータソフトは自社既存システム（固定長データ）と JEDICOS メッセージ（EDIFACT 準拠した可変長データ）の間のデータ変換はマッピングファイルを用いて変換する。

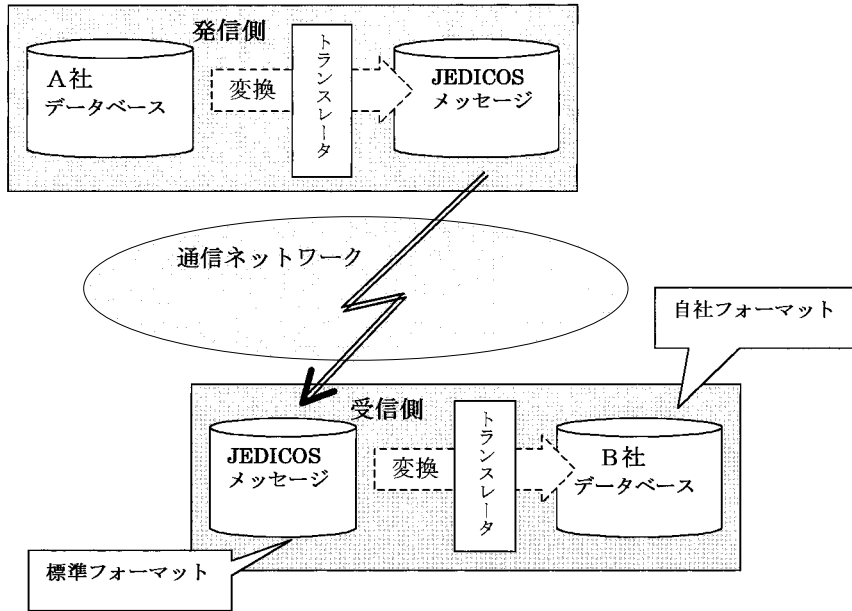


図 5 可変長方式の接続の仕組み

以上が可変長方式によるデータ交換の仕組みだが、可変長方式によらない従来の J 手順では、自社フォーマットとデータ交換フォーマットの変換に膨大な労力を費やしていた。企業間で交換するデータは商品の種類（特性）や相手企業によって異なっている。

たとえば、食品では製造日や賞味期限などのデータ情報が必須だが、衣料品では色、サイズのデータが必須である。さらに、チェーン小売業の多くは商品管理方式が確立しているため、データ交換のレコードレイアウトに妥協をしない。このため、従来は業界や個別企業ごとにフォーマットが異なっていた。結果として、J 手順はガイドラインにすぎず、現実には業界や企業ごとにフォーマットが異なっているのが実情であった。このため卸売業やメーカーは量販店、食品スーパー、コンビニエンスストアと取引する場合には、個別企業ごとに受注データ変換プログラムを作成して対応していた。従来の J 手順ではレコードサイズは 128 または 256 バイト固定長の制約があり、データ項目の追加、変更には対応しきれないという問題もあった。可変長方式の採用はこのような制約を解放し、業務の変更に合わせてレコードレイアウトの変更が容易となった。

3.3 流通標準 EDI「JEDICOS」の可能性と課題

JEDICOS 第一版で発表されたメッセージタイプは前述の 12 種類である。これ以外に試作開発中のものが 6 種類ある。

試作開発版に含まれるメッセージは物流加工，入金，振込，品切れなどのメッセージである。

さらに，画像データによる商品情報の EDI 化が検討されている。これは画像データによる電子商談を可能にする WEB EDI と呼ばれる仕組みである。電子商談のためには，文字情報だけではなく画像による商品企画提案や棚割提案などが必要なため，製品イメージや棚割イメージなどの画像情報が必須である。インターネットで用いられる WEB は特別なソフトウェアなしに画像情報と文字情報の両者を自由にデータ交換できる技術である。

近年のパソコン性能の飛躍的向上とインターネットの普及は，データフォーマットなどや運用ルールを標準化すれば，画像情報のデータ交換をビジネスの実用に十分耐えられるものにした。ただし，画像情報のデータ交換の課題は通信速度とセキュリティである。

画像情報はデータボリュームが大きいため，フレームリレーのような高速な通信回線が必要である。一方，商品情報はメーカーが提供するが，それをアクセスするのは不特定の小売業や卸売業であり，個別にフレームリレーの回線接続するわけにはいかない。共通の画像情報センターを設けて企業とセンターを接続するオープンなネットワークが必須である。

また，このオープンなネットワークでの課題は通信のセキュリティである。ネットワーク設備に対する不正な侵入やデータの盗聴，改ざん，なりすましを防止しなければならない。ネットワークのセキュリティについては公開鍵と非公開鍵の併用による暗号化技術が提案されているが，いまだ標準化には至っていない。このため，現状では通信のセキュリティ確保は暗号化技術ではなく閉域接続サービスが可能なネットワークを利用することの方が現実的である。NTT が提供するセキュアードネットワークとして規格化された OBN (Open Business Network) などが有力視されている。

4. SCM，EC，EDI と流通業界への影響

SCM および流通標準 EDI「JEDICOS」について説明してきたが，それが我が国の流通ビジネスをどう変えていくかについて考えてみる。

EDI と並んで EC という言葉が用いられるが，EC とは，「すべての経済主体が，コンピュータネットワークを用いて，製品の設計開発，製造，広告，商談，商取引，決済などのあらゆる経済活動を行うこと」と通産省は定義している。これは，企業間のネットワークを介して行うデータ交換のことを，業務の目的から見たときの表現が EC で，データ交換の技術面から見たときの表現が EDI で，内容は同じだと考えた方がよさそうである。一方，SCM はすでに述べたように「サプライチェーン全体で共同して，変化するニーズに即応して，ロスを最小化し利益を追求する」という協業のマネジメントのため，情報の公開や共有の手段として EDI を前提とする。したがって，企業間でその経済活動に必要な情報を伝達する技術である EDI は EC や SCM

の前提となる必須技術である。

SCM は、サプライチェーン全体の効率化、最適化を行うため、それが実現できるなら商品の流通コストを大幅に低減する事が可能なため、企業にとっても社会全体にとっても大きな効果をもたらすものである。このため、我が国でも SCM に挑戦しようとする企業が数多く出現すると予想される。しかし、複数の企業のビジネスプロセスをインテグレーションする SCM は、一足飛びに実現できるわけではない。企業内のビジネスプロセスの統合、企業間の業務提携、サプライチェーン全体のビジネスプロセスの統合という段階を踏んで初めて実現する。まして、我が国には数多くの規制があって、流通機構の改革を拒んでいる。欧米に比べて我が国の流通業は、ハンディキャップを負っているのである。SCM 構築への挑戦は先進企業で始まるが、それが実働に至るのは2~3年の期間を要するのではないだろうか。したがって、当面 SCM の考え方は経営者への啓蒙という面では影響を与え続けるが、SCM の有効性が実稼働によって実証され、産業界の実務レベルに実現意欲を与えるには至らないと予想する。このように、我が国で SCM が具体的成果を挙げるには時間を要するとみられるが、企業間のデータ交換が早い時期に J 手順から JEDICOS に移行することは確実である。前述のように、JEDICOS 制定の背景は量販店、食品スーパー、コンビニエンスストアなどの大手小売業の EDI への高い意欲であり、J 手順の固定長方式の制約や国際標準への準拠の面から JEDICOS 開発に踏み切らせたものである。このため、JEDICOS は EDI に意欲的な小売業で早い時期に開始され、実務面では高い即効性を発揮すると予想する。JEDICOS を利用すれば、マスターメンテナンスや請求/支払いの消込みの負荷軽減などの直接の効果は稼働直後から顕在化し、情報活用の可能性に大きな期待を抱かせる。小売業による POS 販売データの提供は、メーカーや卸売業にも店頭の売れ筋、死に筋の把握や、売行きの変化から将来の需要変化を予測することを可能にする。さらに、需要予測と流通在庫の把握はメーカーに生産計画の適正化や店頭在庫をコントロールする CRP を可能にする。生産計画と流通在庫の公開は小売業の販売計画やセールスプロモーションの精度をも向上させる。そして、JEDICOS によるビジネスの成功は、それまで躊躇していた小売業にも EDI に踏み切らせるきっかけになるのではないかと考えられる。

EDI の普及は企業間の情報伝達スピードを加速し、ビジネススピードを加速する。新製品の誕生と同時に、商品情報は卸売業や小売業に提供され商品マスターの追加は即時に可能となる。商品情報が文字データだけでなく画像データも付加されれば、電子メールや WEB を併用することによって、対面商談の前に取引条件を事前にすり合わせておくこともできる。POS 販売情報の公開は需要変化の発見を助けるから、ヒット商品の増産や陳腐化商品の撤退はその兆候が現れた時点で対処することも可能になる。このように、EDI は商談の進展を早め、需要に即応して新商品投入や陳腐化した商品の撤退がダイナミックに行われ、商品の改廃サイクルは短縮する。ビジネススピードは企業競合力の一つだが、EDI は情報のスピードがビジネススピードに直結するため、情報のスピードが今以上に企業競合力を左右することになる。すなわち、企業間で情報のスピード競争が始まると予想される。

さらに、EDI は商品を供給する側と受ける側のデータ交換であり、交換するデー

タは詳細な生産や販売の計画と在庫や販売の実績など企業の内部情報を含んでいる。JEDICOS は EDI 契約に基づく継続的、反復的な電子取引（クローズド EDI）であるが、内部情報の公開（または共有）は結果的に取引企業間で商品戦略や販売戦略をすり合わせて収斂させる効果を持つ。

すなわち、EDI は両者の経営戦略を同調させ、企業間のコラボレーション（協業）や企業同盟などを促進することになると予想される。あるいは、経営戦略の同調によって、商品流通を核とする企業グループが構成されたり、過去の取引を精算することも予想される。また、在庫の公開が CRP に発展するならば、メーカーと小売業の直接取引が増加して、いわゆる卸売業の中抜きも顕在化することも考えられる。チェーン小売業の EDI による進化に対抗して、自営小売業のボランタリーチェーンへの加盟が増加することも考えられる。このように JEDICOS の普及と定着は流通業界の再編を起こす可能性を持っている。

しかし、この EDI による協業がただちに SCM に移行することを促すものではないと筆者は考えている。前述のように、SCM はサプライチェーンを構成する各企業のプロセスの同期化、ボトルネックの解消、需要予測など情報の共有、過剰設備の縮小、各プロセスの能力の平準化によって全体のスループットを向上させようというもので企業間の協業のレベルを飛躍的に向上させなければならない。SCM を実現化した米国の流通機構は、メーカー、物流業、小売業の 3 層構造で比較的シンプルである。我が国は、零細小売業の割合が多いために、卸売業が中間に介在し 4 層構造となっている。サプライチェーン全体の協業は米国に比べるとはるかに難しいと考えなければならない。さらに、過去の我が国の企業間協業は、バイイングパワーを背景とした小売業主導によるもので、対等な協業はむしろ少なかったのが実情である。対等なパートナーシップを理念に持つ SCM を実現するには、EDI を積み重ね、企業同士の信頼の絆を生み出さなければならない。JEDICOS にはそのような企業間の対等な関係を築き上げるきっかけとなることを期待するものである。

5. お わ り に

SCM が話題となって以来、多くの資料に目を通したがよくわからないというのが率直な感想であった。最初に読んだ資料に SCM は経営手法であると書かれていたが、手法には具体的な方法論が提示されるべきである。筆者がイメージした方法論というのは、例えば我が国の製造業で発達した TQC のような改善手法であるが、入手した資料にはそれがほとんど紹介されていなかった。一方、マニユジスティクス社のように SCM をサポートするソフトウェアが具体的に提供されていたことも混乱に拍車をかけた。SCM はサプライチェーン全体の効率化をはかるものだが、その具体的手法が提示されていないのに SCM をサポートできるソフトウェアをどうして作ることができるのか理解できなかったからである。現在では、SCM を「企業利益をあげるために、企業内サプライチェーンから企業外のサプライチェーン全体の効率化に視点を転換させる経営理念またはコンセプトである」というように理解している。いまだ、理念、概念のレベルにすぎず、具体的な方法論を伴った手法に至っていないと認識している。トヨタ生産方式や TQC でも仮説と実験の繰り返しによって現在の姿に進化

したように、SCMにも同じような過程が必要と考えるものである。

一方、JEDICOSはそのような理念はさておき、意欲的な小売業によって推進されるはずである。メーカーや卸売業にとっても、もはや待ったなしの状況にあると言ってよい。EDIの普及はビジネススピードを加速し、企業間のコラボレーションを促し、企業グループの再編をもたらすかもしれない。さらに、インターネットとEDIの併用は新たなビジネスチャンスの可能性と共に商取引の枠組みの破壊や新業態の出現をもたらす可能性がある。流通機構の変化が加速され、流通業の構造変化が起きる可能性もあると筆者は考えている。我が国の流通業界は零細な小売業のシェアが多い点で特異である。食品における、大手小売業のシェアは英国で8割、米国では4割だが、日本では1割を超えるにすぎない。米国や欧州では少数の卸売業が我が国では非常に多いのはこのような事情による。

日本の流通機構の歴史は、日本的規制もあってゆっくり淘汰と進化を繰り返してきたが、EDIがもたらす大手小売業の進化に、自営小売業のチェーン加盟の加速などの変化を起こすと予想できる。さらに、卸売業も大手小売業への積極対応か自営小売業の組織化（ボランタリーチェーン）を迫られるのではないだろうか。今後、流通機構は大きな変化を起こすと予想し、その行方を注意深く見守りたいと考えているところである。

-
- 参考文献** [1] 「月刊流通ネットワーク」1997. 12 Vol. 9 No. 12 日本工業出版株式会社
 [2] 「月刊流通ネットワーク」1998. 1 Vol. 10 No. 1 日本工業出版株式会社
 [3] 今岡善次郎著「サプライチェーンマネジメント」工業調査会
 [4] 同期 ERP 研究所編「ERP/サプライチェーン成功の法則」工業調査会
 [5] 「日経情報ストラテジー」1998. 8 日経 BP 社
 [6] 「日経デジタルエンジニアリング」1998. 4 日経 BP 社
 [7] 「Supply Chain Management Solutions」Manugistics
 [8] J.T. Gormley III S.D. Woodring, K.G. Lieu, 「The Forrester Report Supply Chain Beyond Erp」 Vol. Two, No, Two May 1997.

執筆者紹介 志賀 宜 幸 (Yoshiyuki Shiga)

1972年早稲田大学理工学部電気工学科卒業、同年日本コニシス(株)入社。オンライン・システムの開発、適用に従事した後、流通アプリケーションの開発、サービスに従事。現在、I & C システム部システム二室に所属。