

UPSサプライチェーン・ソリューションズ 在庫削減

グローバル3PLが主導する 電機業界における「多階層VMI」

従来のVMI（ベンダー主導型在庫管理）は、単なる在庫責任の“押しつけ”に過ぎない。実際、VMIを導入しても調達先まで含めたサプライチェーン全体の在庫は全く削減されていない。本質的な問題解決が必要だ。「多階層VMI」によって、それが実現できる。

ITバブル崩壊で何を学んだか

OEM型の企業（本稿では他社メーカーの製品を購入し、それをユーザーのニーズや好みに合うよう組み立てや仕様変更をおこない、自社ブランドで販売する会社を指している）がコア・プロセスを外注化するようになり、エレクトロニクス産業の様相は一変した。これによりOEM型企業は生産性を向上させ、研究開発やマーケティングに全力を傾注できるはずであった。

しかし実際にはサプライチェーンにまつわる新たな課題が生じただけでなく、メンバーの相互関係が複雑化するという事態をも招くこととなった。そのため、生産環境の変化に応じた戦略的見直しが必要だというのに、あくまで近視眼的なサプライチェーン改革に終始している光景を、われわれはしばしば目にしてきた。

エレクトロニクス業界に身を置く企業の財務体質は弱い。OEM型企業は、財務的に不安定なパートナーとの協働を余儀なくされている。OEM生産を受託するメーカーは各々の得意分野に特化することで製造工程の合理化を図ってきたにもかかわらず、その効果は数字上に現れていない。

「ティア1（一次調達先）」に位置する企業であっても、ここ数年で黒字を計上しているのは数える程度である。過去五年間にわたり、すべてのティア1企業と多くのOEM型企業

は、適切な投資利益率を達成できていない。拡大にもなう収益改善と、「規模の経済」の効果が期待されたが、ともに実現されていない。

原因のひとつとして、効率的な在庫・サプライチェーン管理の失敗を挙げることができ。ここ数年、過剰在庫や在庫不足、適正在庫ではあるが不適切なロケーション、もしくは逆にロケーションは良いが在庫量が多いといった共通の問題が見られる。

なんらかの改善策が必要とされていることは明らかである。近い将来の回復が望まれるにせよ、不況のまっ只中にある現在、サプライチェーン変革の気運は盛り上がったといない。そこで、次のような疑問が浮かぶ。

- ・ 近年のバブル経済崩壊から、われわれは何を学んだのか？
- ・ 同じ過ちを繰り返さなければならぬのか？

ウォール・ストリートは、この業界に非常に厳しい目を向けている。短期的利益計上へのこうした強い圧力は、サプライチェーン・デザインに際し近視眼的決定が下される誘因となる。サプライチェーンの諸問題を解決するのに戦略的な再構築を目指すのではなく、単に一方的な値下げ要求に終始するということだが、エレクトロニクス業界ではあまりに多いのである。

この業界に必要なのは、言うまでもなく、戦略的なサプライチェーンの合理化である。しかしこの方向を押しすすめ、商品を市場に流す方法を一新することが、いったいだれにできるのだろうか？

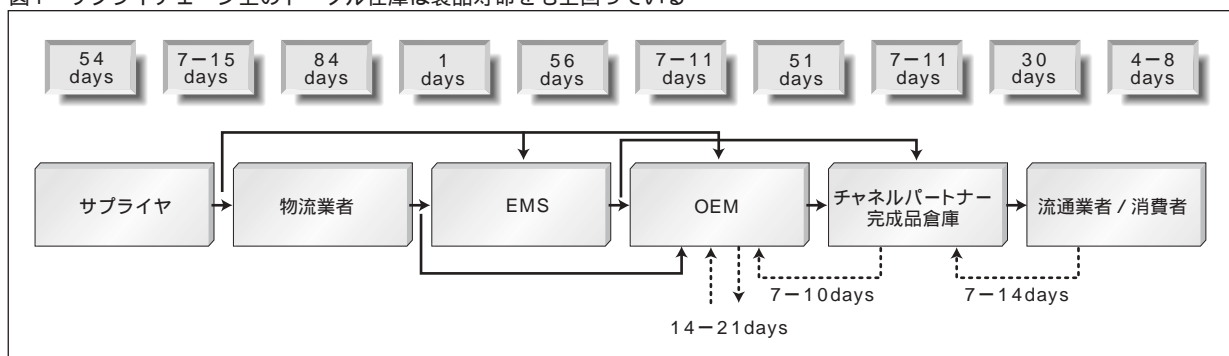
グローバルSCMの重要性

サプライチェーンの諸問題に加え、製造・組立拠点も移動しつつある。製造・組立の中心は、北アメリカからメキシコ・東欧へ、そして今や中国へと移った。この動きに対応するには、戦略的のみならず、グローバルなサプライチェーン・ソリューションが求められる。

各地方の3PL業者と工場倉庫の組み合わせだけでは、在庫ジビリティが貧弱になり、配送経路も複雑化してしまう。在庫場所が世界中に散らばり、需要に応じた在庫量の調整がむずかしいなどの結果を招く。さらに、中国のような新興地域への投資が必要となるが、果たしてそれが長期的利益を生むかどうかは定かではない。

まずは現行のサプライチェーンを見てみよう(図1)。製品を市場へ流すには多くのチャネル・パートナーが関わり、そして多様なソリューションがある。パートナー間で製品を移動する際、輸送途上で停滞してしまうことがしばしばである。積み替えや混載作業、税関検査待ち、入出荷作業の遅れ、などが原因である。こうした要因はすべてリードタイム

図1 サプライチェーン上のトータル在庫は製品寿命をも上回っている



ムの増加につながる。それと同時に不確実性をも増してしまつことが、より大きな問題である。

さらに重要な課題が、安全在庫という名の過剰在庫である。手元の在庫は、安全在庫の必要性によって生じる。もともと安全在庫は、需要と供給における不確実性・不安定性に起因するものである。工場の責任者であれば、れもが言つように、原材料の補充と需要に不確定要因がつきまとうからこそ、生産ラインの停止という万一の事態を避けるため、在庫積み上げが実施されるのである。

従来のサプライチェーン・マネジメントのプロバイダーであっても、供給面の不確実性を改善することはできる。しかし見落とされているのは、過剰在庫を生み出す最大の原因、すなわち需要の不安定性である。

現行のサプライチェーンの影響を具体的に示すため、図1のサプライチェーンにおける在庫期間を見てみよう。サプライチェーン全体の在庫量は二〇〇日を超えている。そしてこの業界の大部分の製品は、二〇〇日を超えると寿命を迎えてしまつのである。

今まで在庫ソリューションは、残念ながら文字通りただのVMIに過ぎなかった。OEM企業は受託生産者に対して、そして受託生産者はサプライヤーに対して、それぞれの工場の近辺に在庫を持つことを強要し、つまりは在庫の“丸投げ”をしていたわけである。

一例を挙げれば、デル・コンピュータの財

務諸表に現れている自社在庫の日数は、五、六日間である。一見したところデルは、言うよりもデルのみが、在庫問題を解消したかのように思える。

しかしながらよく見てみると、サプライチェーン全体としての在庫は、なんら改善されていないことがわかる。VMIでデルに部品を供給するサプライヤーや受託生産者に、在庫負担を巧妙に丸投げしているだけだからである。VMIで在庫問題は解決しない。それはただ、在庫所有権を移管するに過ぎないのである。

需要が低迷している故に、サプライヤーたちはVMIに飛びつくのかもしれない。しかし数年前のような供給不足にふたたび陥つたら、どうなるだろう？ OEM企業はこのソリューションを享受し続けられるだろうか？

必要なのは在庫の移管ではなく、本質的な問題解決に焦点を置いたソリューションである。在庫の管理と削減に力を入れたソリューション。それはすべての企業に益するものであり、であるからこそ、ビジネス環境の変化にかかわらず存続しうるのである。

集中在庫補充の効果

米国内のVMIロケーションへ通常どのよう製品が配送されるか、アジアからの場合を例にとつて見てみよう。サプライヤーとしてVMIに参加すると、工場所在地へ直接納入することを余儀なくされる。したがって数

多くの仕向地や在庫場所が発生し、在庫ビジビリティ(可視性)確保のための様々なITシステム(すべてのVMIロケーションに在庫ビジビリティがあるとして)整備も必要となる。

在庫拠点集約に多くの利点があることを、われわれは見出した。サプライヤーにとつてみれば仕向地はひとつ、在庫場所もひとつ、ビジビリティ確保のためのITシステムもひとつで間に合う。工場への出荷作業が簡素化され迅速かつ安定的な供給が実現し、VMIにおける過大な在庫を削減できる。

ハブの集約化で、従来のVMIハブよりも総体としての在庫削減が実現するのは、様々な工場からの様々な需要という不確実性を緩和しやすくなるからである。エレクトロニクス業界の需要予測は非常に難しいとは言え、必ずしも全工場と同じ需要が一齐に発生するとは限らない。ある工場での需要増は別の工場での需要減と相殺されるため、全体としての需要を把握するのが容易になる。これにより、適材・適所・適時という条件を満たしつつ、なおかつ在庫レベルを平均需要に合わせることができるわけである。

集約のいまひとつ大きな利点は、在庫管理の一元化が可能となることである。“経験則”に立脚した大雑把な予測ではなく、需要・供給・リードタイムなどの不確実性を数値化し、それに基づいた在庫量の設定ができるようになる。

この数量化アプローチを、図2で実際のサプライチェーンのデータに即して安全在庫に適用してみよう。図2では供給とその不安定性、需要とその不確定性をそれぞれ変数と見なすと、サプライヤーには九日間に九万ユニットの製品が必要となる。サプライヤーがこのVMIネットワークにサイトを増やすと在庫量もそれに正比例して増加する。つまりこの例で言えば、サイトが五つなら五×九万＝四五万ユニットとなるわけである。

しかし図3のような在庫集積ポイントを設定すれば、そこからの迅速・確実な補充によって、VMIハブにおける在庫を一日分以下に圧縮できる。その場合でもサイトが増えれば在庫も増えるが、増加率は遞減するか、もしくはサイト数の平方根で済む。需要の不確定性が、在庫集約で吸収されるのである。この例で言えば、在庫は四五万から二四万〇〇〇へ、四六%の削減となる。

結果は以下のようなになる。

- ・ 需要に対応するための在庫は 四六%削減される
- ・ 在庫削減は資本の余裕を生み、在庫関連費用が下がる
- ・ 輸送費用は二四%増える
- ・ だがトータルでは、ロジスティクスコストが三四%下がる

実質的な在庫の削減で、資金に余裕が生まれる。この部分の在庫関連費用が不要になる

ことで、たとえ輸送費用が増えたとしても、全体としてのロジスティクスコストは下がることになる。

ITを利用した物流機能の強化

在庫管理の一元化が有効性を発揮するポイントは、輸送中のもにに関する情報と、倉庫内の顧客別情報である。実際にわれわれが整備したサプライチェーン・ビジビリティ・ツールは、輸送中の在庫ビジビリティのみならず、到着予定日時に影響を及ぼす可能性のあるイベントをも、警告するシステムである。このシステムが機能することで、入荷スケジュールの管理が可能となり、到着時間の不確実性が一掃される。

倉庫における在庫のビジビリティは、従来考えられていたものでは不十分である。VMIの一元化のため、WMS(倉庫管理システム)には、それぞれのSKU(在庫商品識別番号)だけではなく、多元的な在庫検索機能が求められる。当該部品のサプライヤーだけが、まだ倉庫内で割り当てられていない在庫を知る機能を与えられる。

在庫が特定のEMSに割り当てられるとともに、それぞれに付与されたSKUによって、そのEMSは当該在庫のビジビリティを得る。さらに、しかるべきOEM企業も、注文内容を決めるのに必要な在庫情報を共有する。

こうしたWMSによる集中倉庫を利用することで、物理的な移動なしに、ゆるやかな割

り当てで在庫をバランスさせることができる。割り当てが決定するまで付加価値サービスをあえて行わないことも、汎用性を保持したままの在庫をより多く確保する一助となる。部品のカスタマイズをコントロールすることに加え、このことが、集約による在庫削減の効果をいつそう高めることになるわけである。

サプライチェーン合理化の効果を、実際の事例で検証してみよう。最初はマレーシアとシンガポールに製造拠点をもち、業界大手の半導体メーカーの例である。

全世界への配送拠点として、われわれはシンガポールに四万六千平方メートルにも及ぶセントラル・ハブを設けた。その効果はサイクルタイム六%減、在庫額二五〇〇万ドル(約三〇億円)圧縮、在庫関連費用三〇〇万ドル(約三億六〇〇〇万円)削減となって現れ、ロジスティクスコスト全体では約一五%の削減が実現した。

次の例はコンピュータ企業で、われわれはケンタッキー州ルイビルに部品配送センターを設置した。この顧客は設備、システム、人員など、すべてを自前で行っていた。在庫所有権の移管を含め、先進的な取引システムの構築や部品の調達を包括的に委託できるパートナーを求めていた。当社が全製品にわたる販売後のすべてのサポートを任せられた。

UPSサプライチェーン・ソリューションズの二つの部門、UPSロジスティクス・グループとUPSキャピタルが実際の業務を担

EXE's SCWANTHONY

全世界500社以上に実績を持つベストプラクティスを導入する

あらゆる業界で求められているロジスティクス・システムのニーズに適應するエクシード・ソリューション

ロジスティクス・システムこそSCM成功の鍵に他ならない！
 企業の収益向上、売上の拡大に
 直接寄与する経営合理化ツール
Supply Chain Execution

Visibility
 Velocity
 Value Add

バリューチェーンを構築する
 3つのドライバー

ビジビリティー 可視性

ペロシティー スピード

バリュー・アッド 付加価値

これら3つのVを提供することによって、顧客の価値を創出し、バリューチェーンを経営パフォーマンスの形で、より高いROIを実現。

お問い合わせは

商品に関する詳しいお問い合わせ、資料請求はTEL047-382-8015
 ビジネス開発部までお電話下さい、FAXで資料請求の場合は、会社名、住所、氏名、所属部署明記の上、047-382-8202ビジネス開発部
 資料請求係宛までお申し込み下さい。

SCEのグローバルリーダー
<http://www.exe.co.jp/>

図2

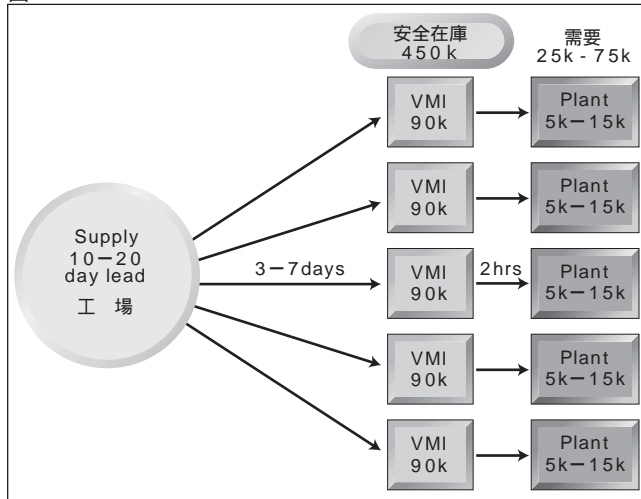
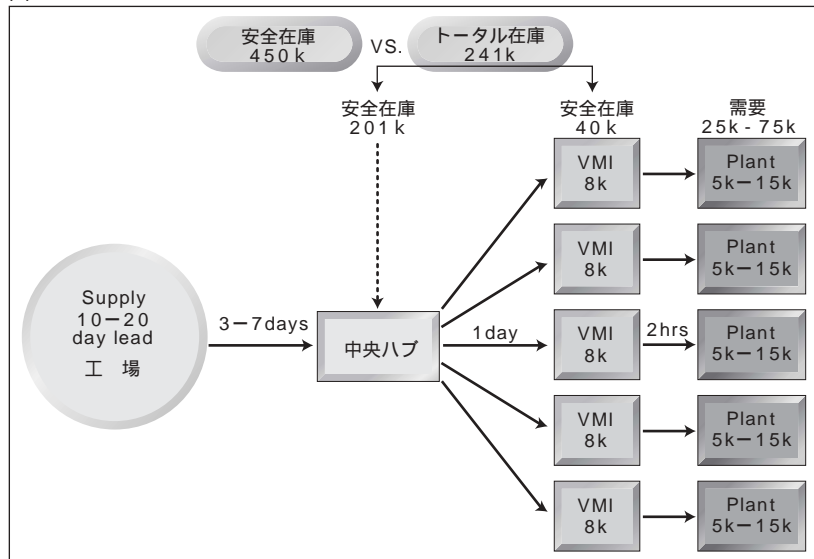


図3



当し、次の成果を得た。すなわち在庫額の七〇%減(四四〇〇万ドルから一三〇〇万ドルへ)。サービスレベル三〇%アップ。生産性一〇〇%向上である。

目まぐるしく変化する今日の経済情勢において、ありきたりのサプライチェーン・ソリューションでは万全とは言えない。サプライチェーンにおける昨今のグローバルな課題には、グローバル・サプライチェーン・ソリューションが必要である。さらに、グローバル・サプライチェーン・ソリューションには、グローバル・サプライチェーン・パートナーが欠かせないのである。

本稿は米UPPSサプライチェーン・ソリューションズ社のJIM Fitzhugh副社長が二〇〇二年のCLMで発表した論文を、同氏の許可を得て本誌が翻訳したものです。