

物流主導の包装改革

第1部

運賃の半減を即座に実現する

運賃は荷物の重量と容積を基に計算する。また荷姿は輸送や保管の効率を規定する制約条件だ。しかし、多くの企業が製品の設計に、運賃への影響や物流の効率を反映していない。そこにメスを入れることで、劇的なコスト削減が可能になる。環境負荷も大きく低減される。先進企業は既にそれを実現している。 (大矢昌浩)

コスト構造は設計段階で決まる

ロジスティクスのコスト構造の七割は製品の設計段階で決まってしまうと言われる。ところが、企業のロジスティクス部門の多くが、製品の設計プロセスにタッチしていない。流通業ともなればなおさらだ。製品の仕様やサイズを所与の条件として、残り三割のコストだけを対象に効率化の余地を探している。




一方の開発部門は、製品や包装の設計がロジスティクスに与える影響を理解していない。調達コストや生産コストには敏感でも、製品輸送や保管、ハンドリングの効率は管理の対象から外れている。設計とロジスティクスが乖離している。これを統合すればコスト構造自体が変わる。

スウェーデンに本社を置く家具チェーン世界最大手のイケアは、商品のデザインから販売方式までの全てのプロセスを物流のコスト効率に基づいて設計している。同社は組み立て式の自社企画製品を、相場より二、三割安い価格で販売することを武器にしている。

その製品設計におけるキーワードは「Air Out, Product In (空気を抜いて、製品を詰める)」。家具のパーツを段ボール箱に梱包した時に、ムダな空間ができないようにデザインしている。段ボール箱のサイズは欧州の標準パレット(1100mm×800mm)に基づいて規格化されている。「フラットパック」と呼んでいる。

フラットパックを積んだパレットを工場からハブ拠点、消費地の物流センター、さらには店頭にもそのまま持ち込む。パレット貨物を格納した高層ラックが並ぶ店内は倉庫そのものだ(写真)。通常の

図1 米HP社の「Six-Pack」

<p>①アイテム数の適正化</p> <p>サプライチェーンコストと販売機会損失のトレードオフを分析し、マージン、ブランド価値、あるいは販売チャネルの要求という点で適切な製品パリエーションを決定する。通常、マーケティング部門、販売部門、流通業者は、より多くのSKUを求める。設計部門、製造部門、物流部門はSKUの削減を主張する。</p>	<p>②ロジスティクス改善</p> <p>物流コストと製品デザイン、材料費を比較検討する。例えば、製品の軽量化・小型化によって、輸送費や在庫コストの削減、応答性の向上が期待できる。製品強度の向上は、包装資材の削減と製品ダメージによる返品抑制につながる。</p>	<p>③共通化とリユース</p> <p>独自規格の内製部品を、汎用品、リユース品、業界標準品と比較する。内製部品はしばしば原材料費を抑制し製品の差別化を可能にする。これに対して汎用品には在庫コストの削減が期待できる。またリユース品と業界標準品の利用は市場への投入スピードを速める効果がある。</p>
<p>④延期</p> <p>最終顧客の需要を十分に把握できる時点まで、分化/カスタマイゼーションの工程が後ろになるように製品と製造プロセスを設計する。</p> 	<p>⑤税金最適化</p> <p>どこから部品を調達し、どこで組み立てるのかを決める。コンポーネント、サブアッセンブリ、完成品への課税はその原産国によって異なってくる。</p> 	<p>⑥リサイクルの推進</p> <p>製品と包装の変更によるリパースサプライチェーンコストおよび環境コストの削減を検討する。保証期間、企業ポリシー、政府規制によって、HPは製品回収によるコストと便益を経験することになる。</p> 



IKEAの店内。店舗から本部への補充発注は輸送効率を重視して40フィートコンテナ単位で行っているという

資料: [Hewlett-Packard's Design for Supply Chain Program] Brain Cargille, Stephen Bear, and Jason Amaral (2005)

ロジスティクスの対象領域を超えてユニットロードを徹底することでローコストオペレーションを実現している。

設計とロジスティクスの統合は、生産地から消費地までの距離が長く、国境をまたいだ分業体制を敷いているグローバル企業にとっては、とりわけ重要なテーマになる。それを米ヒューレット・パッカード (HP) は「デザイン・フォー・サプライチェーン (DfSC)」と呼び、一九九〇年代から管理手法の構築に取り組んできた。

HPはDfSCの専門チームを組織して、サプライチェーンコストの視点から設計プロセスを見直すことで、二〇〇〇年代中盤に約一〇億ドルのコスト削減を実現した。そのアプローチはまず、次の四つのステップで実態を調査することから始まる。

①どの製品特性がサプライチェーンのコストに影響を与えているのか？

②その製品特性は何を設計した結果として決まっているのか？

③その設計は何に基づいて判断されているのか？

④その判断を改善するためには何が必要なのか？

そして具体的な改善策を見つけ出す切り口を「Six-Pack」と呼ぶ独自のポートフォリオに整理している (図1)。このうち「②ロジスティクス改善」においては、製品サイズの圧縮、包装デザインの変更、同梱する付属物の削減などによって、輸送費や保管費、ハンドリングコストの削減を目指す。日本でもハイテクや自動車産業のグローバルメーカーでは従来からHPと同様の切り口からコスト削減に取り組んできた。この後、本特集で見よう

に、東芝では設計プロセスに物流子会社を参画させて製品や包装のデザインにロジスティクスの視点を反映させている。

三菱電機では製品自体の強度を高めることで包装コストを抑制する取り組みを進めている。カシオ計算機は製品に同梱する取扱説明書や付属品をなくしてしまうことに成功した。内需型産業でも、カルビーは包装のムダを指摘する現場作業員の声をきっかけに、全社的な包装改善チームを組織し、全商品について外箱のサイズを見直した。

包装改善のノウハウを開発

こうした包装改善はその効果の大きさに反して、これまで物流改革のテーマとして注目されるものが少なかった。包装の専門知識を持たない部外者にとつては敷居の高いテーマだった。そのため先進企業が包装改善に精力的に取り組む一方で、その他の多くの企業は長年にわたって包装のムダに目を瞑ってきた。

これに対して物流コンサルタントの酒井路朗LD C研究所所長は、精密機械メーカーの物流マネジャーとして包装改善を成功させた自らの実務経験を元に、物流管理の視点に立った独自の改革手法を開発し、その啓蒙に当たっている。本特集の第2部「第5部で、そのノウハウを解説する。

「物流センターで大量の緩衝材を使っている場合は疑ってみたいほうがいい。荷物の天地・左右・縦横に相当の空間がある。それぞれ数センチ圧縮できれば荷物の体積が大幅に減る。即座に運賃が半減することもある」と酒井所長はいう。物流部門の主導によって、これまで放置された過剰包装に