

物流におけるフロントローディングによる更なる効率化

国際物流総合研究所 シニア・フェロー／J-SCIコンサルティング代表 安藤 康行

「フロントローディング」という言葉に関しては、モノづくりの世界では馴染みが深いと思う。すなわち色々な改善を設計・開発の初期の段階から織り込み、モノが完成した時にはある程度（前モデルと比較して）改善されたものとなっているという仕掛けのことを指すことが多いようだ。これは一見するとモノを作る以上当たり前のことで、あらためて重要な事としているのは必ずしもシステムチックに機能していないことの表れかもしれない。確かに設計・開発者は与えられた条件の中で、新規製品を考えるわけだが、基本的には今までの製品を上回るものを世に出していかなければならない、その苦勞や苦心は想像に難くないものがある。

物流の世界でも“製品のサイズがもう少し小さければこのモジュール箱に効率よく格納できるのに、専用の箱を用意しなければならない”とか“この辺り面の品質を維持するため

に、特殊な緩衝材を使わなければならない”などの物流業者の嘆きが聞こえてくる。このようなことは物事の大小はともかくよくあることで、逆にそれを何とかするのが知恵の出どころという側面があるのも事実だ。ただ現在では色々な工夫や改善が行われ、また物流業界も競争の原理にさらされているので、あらかじめ行える改善の工夫などはすでに実施されているか、行われないまでも気づいているというのが大半かと思う。そのような中で、単に物流事業者だけではできない、モノづくりと一体になってできる物流の効率化としてはこの「フロントローディング」による物流改善は大きな可能性を含んでいると言える。

ある欧州のメーカーはすでにグローバル展開を視野に入れた製品設計を行っているようだ。その中身はグローバルに製品を輸出することを念頭に製品のサイズそのものを海上コンテナで運びやすいモジュール体系に

合わせるということで、これは簡単なようで結構労力が伴う活動と言えるだろう。なぜなら今まで製品の機能や生産方式を証として設計・開発していた考え方に、新たに物流効率化という因子が加わる、すなわち条件が付加されるので、上流での活動に新たな制約となる訳で、簡単には合意がとれるケースはあまり多くはない。物流の世界でも「フロントローディング」活動を…というのは、言うのは簡単だが、色々な条件をクリアしていかなければならないのは世の常である。

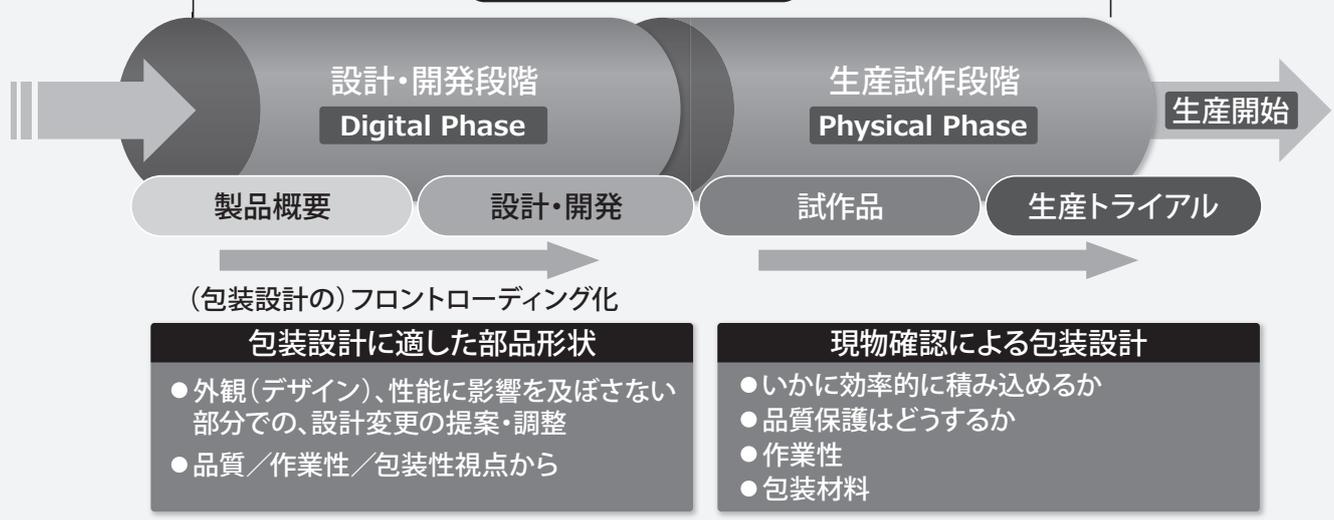
ここでは、物流効率化のためのフロントローディング活動を行うための条件を、主な内容を中心に3つ整理してみた。

その① 基準(ベース)を明確に すること

活動の目的は物流の効率化・改善となる訳だが、物流業務の場合、すで

Design to Logisticsのイメージ(フロントローディング)

設計～生産開始まで



に発生している現状からの改善というのはわかりやすく、評価もしやすいが、まだ物流として発生していない計画段階のものに関して、改善したといっても、比較するものが曖昧になってしまうということが物流の世界では間々ある。そこで現状を定量化できるための、物流原単位などを用いて、基準(ベース)を明らかにしておくことは重要だ。物流費の基本は容積×距離×料率で導き出されるものなので、これらの要素を原単位として現状を定量的に把握することが、フロントローディング活動を効率的に行うためには重要となってくる。例えば製品容積が同じ機能で前と後で小さく(軽く)なれば、その結果として運ぶ量が減るので、物流費は安くなる。または生産工場を消費地に近いところで行えば物流費への効果は大きいと言える。

その②

効果の算定は誰もが納得できる形にすること

物流費というのは時として自助努力以外の要因で触れることが大きい性格を持っている。例えばWTI原油価格の変動により、輸送費へのインパクトは大きい物がある。また需要と供給の関係でも大幅に変動する場合もある。すなわち、結果としてコストが下がったとしても、その要因を明確にしないと、努力の成果なのか、単なるラッキーなのかがわからず、しかもサステナブルな事業運営の上では、判断が難しくなる。そのためには確かに結果系として物流費を決めるのは料率になるが、特に製品の形状や品質条件と物流費がトレードオフになる場合は、結果としての物流費だけではなく、むしろ自助努力としての要因系による効果と比較することが重要だと考える。

その③

技術的な裏付けが必要(知識と経験)

改善提案というのは時として、無責任に対象となる製品の設計者や開発者にとって大きな負荷となる場合が多い。結果として企業にとって大きな効果を得る場合は、努力が報われる訳だが、モノによっては検討してみないとわからないというケースが多いようだ。

時として、確率の悪い提案が多くなると、チームとしての士気も落ち、会社としても効果的な改善ができなくなることになってしまう。そのような負のサイクルにならないためにも、このフロントローディングの活動には、やはり(物流だけではなく)技術的な裏付けが求められるであろう。特に重要なのは過去の実績・経験に基づいて新製品にフィードバックできるような仕組みとか競争他社の状況をベンチマークしながら、ベストプラクティスを選択できる知識などが必要となってくると思う。

これら3つの条件はあくまで、主となる部分のみ取り上げている。他にも必要な条件はあると思うが、少なくとも上にあげた条件をクリアする必要があるということだ。そのためにはいくつか必要となるものがある訳だが、以下に(順不同)記述したいと思う。

まずは必要条件の一つとしては「物流エンジニア」の養成だ。このエンジニアの資質としては、物流に関する経験・知識(特に荷姿設計)に加えて、製品に関する知識が必要となる。また技能的にはCADによる包装設計ができることが必要で、専門的な知識が必要となる。

二つ目には、「物流最適化のためのプロセス」が設計・開発の初期段階に

キッチリ位置付けられるということが重要だ。いかなる改善案件も正規のプロセスがなければ中々実現するのは難しいものがある。基本はインタラクティブに物流担当と製品担当のコミュニケーションが取れるようなプロセスが必要となる。その際には効果の大小が判断の大きなウェイト占めるので、前述した原単位を活用した議論が行われることになる。

そして三つ目に重要となるのは、意思決定者を明確にしておくことである。ほとんどの場合、物流の効率化と製品の開発・設計はトレード・オフの関係になる事が多く、確かにコストで決めるという選択肢はあるが、このタイミングの特徴としては、すべてのデータが定量化できないという難しい時期でもある。このような時に、開発～生産～販売までを一気通貫で見ることができると意思決定者がいることで、本活動を改善のための有力な方法として加速できると思う。

最後に、今までの改善が、どちらかと言えば、製品が完成し、工場～販売を如何に効率的に運搬・輸送するかというのが主だとすれば、むしろ物ができる前に物流の最適化を視点とした活動ができないか…いわゆる、新たな可能性としての「物流のフロントローディング化」による物流効率化が増えていけることを期待している。

【略歴】(あんどうやすゆき) 1977年に日産自動車に入社。入社後40年にわたり一貫して物流関係の業務に携わる。特に1980年代～90年代にかけての自動車産業の海外展開の流れの中で海外工場の展開とそれに伴う物流方式の企画・実行を担当した。2000年代に入ると中国展開とともに、物流エンジニアリング組織を社内に立上げ、SCM副本部長として物流の最適化に取り組む。退職後、2016年にJ-SCIコンサルティングを立ち上げ代表として各社の物流最適化のお手伝いをしている。同様に国際物流総合研究所のシニア・フェローに就任、現在に至る。