



Wizardz Plus

Management Advice BOOK
— 物流改善編 —



物流改善

に限界を感じている人の

教科書

国内流通最大手で改善ノウハウを学んだ
敏腕コンサルタントが伝授する業務改善アプローチ





《 第1章:物流コスト適正化の考え方 》

- 1 「モノ」が運べない！深刻な「物流危機」 4
- 2 物流コストの現状 5
- 3 目に見える物流コストと目に見えない物流コスト 6
- 4 物流コスト適正化の方向性 7

《 第2章:具体的な改善手法 》

- 5 すぐできる物流業務改善手法その①「ECRS」 8
- 6 すぐできる物流業務改善手法その②「5S」 9
- 7 すぐできる物流業務改善手法その③「Value Stream Map」 10
- 8 物流におけるKPI管理について 11
- 9 物流ネットワーク構築の基本アプローチ 12



1.「モノ」が運べない！深刻な「物流危機」

深刻な人手不足や物量増加による『物流危機』を乗り越えることができますか？慢性的人手不足は決して解消されることなく、顧客からの要望は日に日に高まるばかりです。今すぐ物流現場を改善しないと、御社の商品が顧客に届かないという状況に陥ってしまいます。

アマゾンに代表されるように、大手通販会社は他との優位性を示すため『より早く、小口でも無料』のサービスを加速しています。また、品揃えを増やすことでも差別化を試み、結果として少量・多品種・多頻度の配送になってきています。

この傾向は通販業界にとどまらず、流通業界全般に見受けられます。そしてその負担は物流が一身に受けています。つまり、サービスレベルが上昇することは、物流に求められるサービスレベルが上昇することに他なりません。

さらに国内の物量は年々増加傾向にあります。その中でも増加が顕著に見られるものとして、EC分野が挙げられます。日本のBtoCのEC市場規模は16兆円、2021年には25兆円にも達する見込みと言われています。

というのも、EC化率で見ると日本はまだ2018年で6.22%にすぎず、北米の7%や中国の15%にはまだ及ばないからです。そのため、まだまだ伸びる余地が十分にあると考えられております。

結果、物流の小口化が進む日本国内の物流の総量は、宅配便を中心に今後も増えていくと予想されます。

一方、人手不足問題についてはどうなっているのでしょうか。ご承知の通り、1990年をピークに日本の生産年齢人口割合は下落の一途を辿っており、すでに物流の現場でも働き手不足が発生しています。人口減少と少子高齢化に起因する人手不足は、物流業界にも大きなインパクトを与えています。

他の産業に比べて職場環境 / 賃金 / 勤務時間などの諸条件があまり良くないことに加え、ドライバーの高齢化が進んでいることも人手不足に拍車をかけつつあります。なお、ドライバーの有効求人倍率は3.0倍と、平均1.6前後の2倍近くにもなっている通り、なかなか集まらないようです。

ある試算によると、2027年にはドライバー必要数96万人に対し、なり手は72万人にとどまるため、実に24万人ものドライバーが不足するといった予測すら出ています。

サービスレベルが上がり物量も増える一方で、働き手不足がますます深刻化することから、今まで通りには『モノが出せない、運べない』状況になることも十分想定されており、物流危機はすぐそこまで迫っている、ともいえます。





2. 物流コストの現状

物流コストの売上高に占める比率は、2018年度の集計によれば比率は4.95%となりました。前年度2017年度4.66%からの上昇幅は0.29ポイント、大幅な上昇トレンドとなっています。

この上昇は、少子高齢化や働き方改革による労働力不足・トラック不足などに起因するものと考えられます。これらの要因はオリンピック需要もあり、これから改善することはなく、更に悪化(上昇)するものと見られています。

ちなみにこのデータは、日本ロジスティクスシステム協会会員企業における集計です。つまり、比較的物流に関心が高く、対策を取っている企業での集計である点に注意が必要です。つまり企業努力により低く抑えられての数値ということで、実態は今少し高いのではないのでしょうか。

また、およそ88%の企業が直近1年間で運賃などの値上げ要請をされているといった報告もあることから、物流コストの上昇トレンドは今後も続いていくものと考えられます。

売上高に占める物流コスト割合の全業種平均は、上述の通り4.95%です。業態別でみると、卸売業平均は5.48%、小売業平均は4.85%、製造業平均は4.95%、になっており、業種によってその割合は2%~12%の幅で異なります。

御社では、物流コストの売上高に占める割合を把握されていますでしょうか？もしかしたら、同業他社と比較しても高コストな体質になっているかもしれません。物流コストの適正化を図るには、まずは掛かっている物流コストの正確な把握から始めなければならないことは、言うまでもありません。

物流はコスト削減の宝庫ともいわれています。コスト削減の重要性、削減した際の効果は広く認識されています。一方、物流コストはつかみどころのないコストでもあるため、物流コストの削減は容易ではありません。

しかしながら、物流コストとして集計されるコストの特性や物流業務そのものをよく把握した上で、効果的な方法をとっていけば、期待以上の効果を上げること十分可能です。





3. 目に見える物流コストと 目に見えない物流コスト

物流コストには「目に見えるコスト」と「目に見えないコスト」がありますが、ご存知でしょうか。

「目に見えるコスト」とは、配送コスト・保管コスト・荷役コストといった請求書等ですぐに把握できる物流コストのことを指します。「目に見えるコスト」は把握が容易なため、削減対象として目標設定することも可能で、改善にも取り組みやすいコストともいえます。そのため、従前より削減に取り組まれている企業も多いと思います。

一方で「目に見えないコスト」とは、在庫維持コスト・調達物流コスト・社内物流コストといった、請求書などではすぐには分からない、その他のコストに含まれてしまっている物流コストになります。

(例：仕入価格に調達物流コストが含まれている、社内物流が総務経費である通信費に含まれている等)。

この「目に見えないコスト」は把握されにくいいため、見直しの必要性は認識していても対象が不明確で目標設定も難しく、改善に取り組みにくいコストです。

実は弊社が物流コンサルティングで特に着目するのは、「目に見えるコスト」ではなく、むしろ「目に見えないコスト」の方です。なぜならその「目に見えないコスト」に大きな削減機会が眠っていることがよくあるからです。

「目に見えるコスト」と「目に見えないコスト」を合わせたら、売上高に占める物流コストの割合は優に 10% を超えているかもしれません。適切な物流コストの掛け方になっているのかどうか、今一度考えたいところです。

御社では「目に見えるコスト」だけでなく「目に見えないコスト」も正確に把握されておりますでしょうか。





4. 物流コスト適正化の方向性

物流コストの適正化において現在の市場環境を踏まえると、作業料金や運賃の単価値下げなどの適性化は難しい状況であり、むしろ物流単価そのものは値上げのトレンドとなっています。そのような状況の中では、物流全体を見直すといった効果的なコスト削減を狙っていかなければなりません。

物流コスト適正化に向けて、これからは「物流業務改善（バリューアップ）」「物流ネットワークの見直し」、つまり物流のやり方＝仕組みそのものを変えなければならないと考えます。

「物流業務改善（バリューアップ）」とは、物流現場のやり方／仕組みを見直し、サービスレベルや品質を向上させると同時に、省人化・簡素化・無人化により生産性を向上させるための施策や投資のことです。

物流改善の手法としては3つに大別されます。

- ①モノへの投資である設備投資
- ②情報への投資であるIT・システム化
- ③ヒトへの投資であるQC(品質管理)やLean(無駄の排除)といった現場カイゼン活動

の3つです。

なお、それなりの期間と費用をかけて行われるモノへの投資・情報投資が的外れにならないためにも、地道なヒトへの投資は重要と考えます。

「物流ネットワークの見直し」とは、顧客からのサービス要件を満たしビジネスを発展させる上で必要十分な拠点戦略立案を行うことに他なりません。

将来的なサービスレベル向上も視野に入れ、ある意味で長期的な観点で取り組むべきマネジメントの課題です。複数拠点を運営する企業はもちろんですが、1拠点しか運営していない場合であっても見直す必要はあると考えます。

東日本大震災以降、BCP(ビジネス継続計画)の観点から拠点をあえて分散する企業も増えてきているのはご承知の通りです。

「物流業務改善（バリューアップ）」と「物流ネットワーク見直し」、この2つこそ物流危機に直面しつつある企業がまさに取り組むべき課題と考えます。





5. すぐできる物流業務改善手法 その①「ECRS」

すぐに始められる現場改善の手法として、ECRS という考え方があります。ECRS とは業務改善をする上で、各手法を効果が大きい順に表したものです。

「E」 Eliminate

業務の改善を考える場合、最初に検討すべき視点が、この Eliminate (排除) です。業務の成果物、または作業レベル自体を無くすることが可能であれば、コストも手間もかかりません。

また、その実行も速やかです。現場において、検査・点検・測定等といった、従来必須と考えられていた作業でさえも無くすることができれば、その削減効果は大きいものになります。

「C」 Combine

次に検討する視点が、Combine (結合) です。業務統合による工数削減を狙います。類似の業務を結合し集中化すると、必要な設備や工具・備品等が削減され、作業員個人が必要とするスキル数も減少します。「E」(排除)の改善と同様、投入するコストも手間も少なく、導入・実行の障害も少なく、作業員に好まれる改善となるため、実施も容易です。

「R」 Rearrange

その次に検討する視点が Rearrange (入替え) です。順番を変えることで省力化ができないか検討します。作業順序 / 作業場所 / 担当作業員の入替等を変更するといった、業務の小規模での再設計がこれにあたります。

「S」 Simplify

最後に検討する視点が Simplify (簡素化) です。工程を極力簡素化し、省力化を図ります。業務実態を測定・分析し、動作 / 要素 / 作業 / 工程単位での、あるべき姿を設計し導入する活動です。

ECRS を適用すると、改善の効果が大きく、過剰・過小な改善も避けられるとともに、無用なトラブルも最小となります。

ここでむしろ強調したいのは、工数を増やしたりするのはよほどのメリットが無い限り行わないことです。作業現場の道具を増やすことも考えものです。工数を削減し道具も絞り込んでいくことが、物流現場改善の王道です。





6. すぐできる物流業務改善手法 その②「5S」

現場改善の基礎となる活動として5Sがあります。
5Sは、整理・整頓・清掃・清潔・しつけの5つです。現場改善において5Sは避けて通れません。むしろ「まずは5S」するところから始まるといっても過言ではありません。5Sができていない現場は、安全 / 品質 / 生産性に問題を抱えている現場です。

【5S の定義】

整 理：必要なものと不要なものに分け、不要なものを捨てること

整 頓：必要なものがすぐに取り出せるように置き場所・置き方を決め、表示を確実に行うこと

清 掃：掃除をしてゴミや汚れのないキレイな状態にするのと同時に細部まで点検すること

清 潔：整理・整頓・清掃を徹底して実行し、汚れのないキレイな状態を維持すること

しつけ：決められたことを決められた通りに実行できるよう習慣づけること

5Sの執行で重要なことは、まず「整理」を徹底することです。「整理」が中途半端だと、次の「整頓」も徹底できません。ちなみに「整理」は、できるだけ短期間に集中して実施するのが効果的です。

一方で「整頓」は一つ一つ確実に実行することが必要です。しかし無限に時間があるわけではないので、「整頓」は計画的に進めるべき取り組みです。

いずれにしろ「整理」「整頓」の徹底は、一時的に負荷がかかることを覚悟しなければなりません。逆に「清掃」は継続的にある程度の負荷がかかる取り組みであり、ここでのポイントは、各自の役割分担と責任を明確にしたうえで実行することです。

「整理」「整頓」「清掃」を徹底し、それが維持できた状態を「清潔」な状態と言います。

これらの活動を定着化し、真に効果のあるものとするためのアクションが「しつけ」となります。しつけを行う狙いは、今まで作り上げてきたルールや仕組みがキチンと機能しているか確認し、その不備を正し、ひいては5S活動自体を成功に導くことです。

5Sに取り組む際には、実施の順番やそれぞれの特徴をしっかりと把握して進め、安全 / 品質 / 生産性の向上につなげましょう。





7. すぐできる物流業務改善手法 その③「Value Stream Map」

部分最適ではなく全体最適を図る、または工程の最大処理能力を見極める上では、モノと情報の流れを表す Value Stream Map (バリューストリームマップ、VSM) というツールが有効です。

VSM では①流れを作ること、②無駄を排除すること、③付加価値を生むこと、に最大限の関心を寄せます

VSM は、特定の製品が原材料の加工から最終顧客の手に渡るまでの全工程の経路と、各工程がどこからの指示・情報で実施されるのかを示したもので、組織内で発生するモノと情報の流れを示します。

VSM を作成すると、リードタイムや付加価値・非付加価値が可視化されムダ取りに役立ちます。その結果、将来のあるべき姿も明確になります。

御社の物流現場では VSM は作成・活用されていますでしょうか。VSM の無い物流現場は、設計図も無く家を建てていることと同じことになりますので、非効率な運営であることはもちろん、納期がバラつくなど品質面でも問題があるケースが多々見受けられます。

VSM の作成においては、実際のモノの流れに沿って歩きながら情報を収集し、工程ごとのサイクルタイム・タクトタイム・稼働時間・仕掛け滞留時間などを実計測しながら、モノと情報の流れを把握していきます。なお、VSM を作成した上で行う改善の手順は、下記の通りとなります。

- 1、タクトタイムに合わせて作るように工程を流れ化 (仕掛けゼロ化) する
- 2、生産をコントロールするために引取りシステムを構築する
- 3、平準化を導入する
- 4、カイゼンを日常化して、ムダ排除・バッチサイズ削減・工程流れ化の範囲拡大を継続して実施する

VSM の視点から見るということは、個々のプロセスではなく、大きな絵のもとに取り組むということであり、全体を改善することの意味します。改善には、「流れのカイゼン (バリューストリームのカイゼン)」と「工程レベルのカイゼン (工程内のムダ排除)」の2つがありますが、組織の壁を越えて工程全体を見通し、そこに変化を起こす「流れのカイゼン」こそ、マネジメントが行うべき改善と考えます。





8. 物流におけるKPI管理について

KPI (Key Performance Indicator) として、「時間当たり生産性」を管理されている現場は数多くあるかと思います。「時間当たり生産性」は、単位時間当たりの作業量で表現されます。

たとえば、1時間に60個処理する作業工程の時間当たり生産性は60(個/時間)ということになります。つまり計算式は、作業量(アウトプット)を作業時間(インプット)で割ったものです。ただしこれは単なる結果ですので、ここだけを見ても「時間当たり生産性」は上がりません。なぜなら「時間当たり生産性」は、生産性期待値・個人習熟度・実作業時間率といった中間 KPI によって構成されているからです。

【KPI / 中間 KPI の一例】

時間当たり生産性 : $60 = \text{作業量 } 600 \text{ 個} \div \text{作業時間 } 10 \text{ 時間}$

$= \text{生産性期待値 } 100 \text{ 個} \times \text{個人習熟度 } 90\% \times \text{実作業時間率 } 66\%$

生産性期待値とは、移動や準備などといった非付加価値時間無く、1時間作業を続けた場合にいくつ処理することが可能なのかを表した値です。作業工数の削減を行い、1個処理する作業時間自体を短縮すれば、生産性期待値は向上します。

また個人習熟度とは、作業者の生産性が期待値に対してどの程度達成しているかを表した値です。新人作業者のボトムアップトレーニングなどを行えば、個人習熟度は向上します。

さらに実作業時間率とは、1時間の中で付加価値のある作業をしている時間の割合を表した値です。動線変更や作業環境改善などを行い、移動時間を短縮すれば実作業時間率は向上します。

どの中間 KPI に改善の余地があるか確認し、その上で適切な改善を実施することで、効果的・効率的に生産性を向上させていきたいものです。





9. 物流ネットワーク構築の基本アプローチ

「物流ネットワーク戦略」は、「顧客サービス戦略」「在庫計画戦略」「サプライ戦略」「輸配送戦略」などと密接に関係します。これらを統合的に戦略として構築することが肝要であり、その戦略を実現するためのものが「物流拠点戦略」となります。少なくとも「初めに拠点ありき」ではないことだけは念を押したいと思います。

まず考えるべきは、「顧客サービス戦略」であり、これが最重要項目でもあります。顧客に対して必要十分なサービスレベルはどこか、これは将来も見据えてサービスレベルを設定する必要があります。

2番目に考えるべきは、「在庫計画戦略」です。適正な在庫量はいくつなのか、また適正在庫量を維持するための管理手法は何なのか、を考えます。

3番目は「サプライ戦略」となります。サプライヤーはどこにあるのか、どのような納品形態か、リードタイム・ロットサイズはどうなっているのか、各種確認することとなります。なお、物流拠点と各サプライヤーは、物理的に近いことが望ましいことは言うまでもありません。

4番目は「輸配送戦略」です。設定された顧客サービスを充足するために配送ネットワークのあるべき姿を模索することになります。

そして最後にこれらの戦略を実現するための「物流拠点戦略」を策定します。顧客サービス戦略から輸配送戦略までの考察を経て、最適な立地・拠点数・拠点形態（自社運営か 3PL 委託か）が導き出されてきます。

「物流ネットワーク戦略策定」は、顧客からのサービス要件を満たしビジネスを発展させることがまず求められますので、当然ながらリードタイムや欠品率低減といった顧客サービスポリシーが優先されます。

その上で、定性的な視点（ここには災害対策なども含まれます）を含めたオペレーションパフォーマンスを充足する拠点、合わせてトータルコストが低廉となる拠点配置を模索していきます。

全体のバランスを見て、総合的かつ長期的な視野で判断すべき事項となります。最適な物流ネットワーク戦略は、コスト、オペレーション、サービスの各パフォーマンスを同時に成立させるものでなければなりません。

今まで通りには『モノが出せない、運べない』という物流危機がすぐそこまで迫っている今、御社の「物流ネットワーク戦略」を今一度見直すことも必要かもしれません。





Wizardz Plus

発行元の会社概要

株式会社ウィザーズプラス

代表取締役 西澤岳志

住所 東京都千代田区九段北 1-13-5
ヒューリック九段ビル 5 階

電話番号 03-3237-3160

E-mail info@wizardz-plus.jp

事業内容 コスト削減コンサルティング（成功報酬型）
業務改善コンサルティング（成功報酬型）

URL <https://www.wizardz-plus.jp/>

設立年月日 2009 年 8 月

資本金 1,000 万円

従業員数 76 名（グループ合計）

ミッションステートメント

あらゆる経営資源を最適化することで、
国内の企業をもっともっと元気に！





Wizardz Plus

