

ロジスティクス改革と ABC

梶田 ひかる

1. 望まれる ABC の物流への適用

ABC (Activity-Based Costing: 活動基準原価計算) は間接費の適正配分のための新しい原価計算手法である。製造現場においてこれまで間接費として扱われていたコストをアクティビティ (活動) 別に直課、配賦することにより、より実態に則した製品別のコスト把握を行おうという目的で米国のクーパー、カプラン氏が提唱した。間接費として直接労務費割合などで一律に製品原価に割り振られていた段取り替えにかかるコストなどを製品ごとの負荷に応じて割り振ることにより、少量生産品についての正確なコスト把握を行おうとしたのである。その結果、少量生産品についてはかなりなコストがかかっていることが判明し、製品別の収支評価の適正化が実現したのである。

ほとんどの企業で間接費として位置づけられる物流業務は、日本においてはこれまであまりコストの詳細な分析はなされてこなかった。その原因は、物流が生産活動、営業活動の結果として発生する業務だからである。作られたものを保管し、注文の内容に従い届けるのが基本的な業務なのである。物流部門が自らの判断で自らが効率化に取り組んでもその効果は少ないため、分析に労力のかかる間接費の解明は必要性が乏しかったのである。

近年の急速な情報技術の発展の影響を受け、このような環境に変化が生じてきている。社内統合システムの構築が望まれるようになってきているのである。この社内統合システムの1つにロジスティクス・システム、つまり原材料の調達から販売までの処理の統合的な仕組みがある。そのために、物流とそれを発生させ

た、あるいはそれに関連のある部門間とのコスト・メカニズムの解明が望まれるようになってきたのである。図1にあるように、ロジスティクスに関連する業務は生産、物流、営業など複数にまたがっている。この相互間の関連を明確にしなければ、ロジスティクス・システムの構築は不可能なのである。

この動きはさらに企業間での統合システム構築へと発展してきている。これをサプライ・チェーン・ロジスティクスという。どの処理をどの企業が担うのが適切か、またどこをどのように変えると全体として効率的になるのかの検討が始まっているのである。EDIの普及に伴い、企業間での情報連携が注目を集めている。これへの対応が急務なのである。

サプライ・チェーン・ロジスティクスの前提となるのが、サプライ・チェーンを構成する個々の企業のロジスティクス・システムである。これなしでは、統合化された仕組みは構築できない。つまり、ロジスティクス・システムが構築されていない企業は取引の対象から外れる可能性が高く、流れに取り残されないため

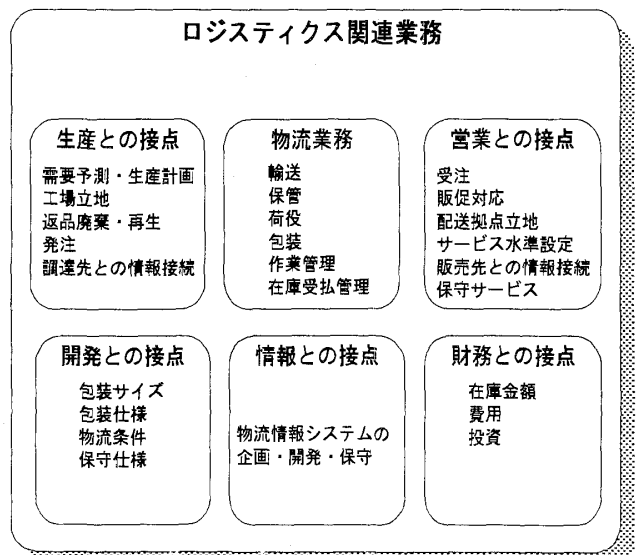


図1 ロジスティクス関連業務

かじた ひかる 株式会社日通総合研究所 経営コンサルティング部
〒101 千代田区外神田 3-12-9

には、早急な構築が必要となってきたのである。

ABCは間接費の実態に則した配賦を実現するものである。物流も製造部門同様、多品種化による効率低下という問題を抱えている。加えて、サービスの多様化という問題もある。製造部門の多品種化のコスト解明に有用であるABCは、同じく間接費であり同様の問題を抱えている物流コストの解明に有用なのである。このことから、現在、物流業務へのABCの適用が注目されているのである。

2. ロジスティクス・システム構築におけるABCの有用性

異なる組織間で統合システムを作ろうとするロジスティクスはさまざまな部門間コンフリクトを解消しなければならぬ。このコミュニケーション・ベースとしてコスト・データは効果を発揮する。

ロジスティクスに関連する部門間のコンフリクトは多くある。例えば、製造コストを低減する大ロット生産による過剰在庫の発生は、保管コストを上昇させるのみでなく、物流現場における作業効率の低下、さらには売れ残った場合の処分費用を発生させる。生産スケジュールや調達の調整がうまくいかず発生してしまう欠品は、販売機会損失を招くだけでなくそれへの対応に多くの労力がかかることとなる。仕入原価低減のために行われる大量仕入も物流に大ロット生産と同様の問題を生じさせる。売上の確保のために行われる小分け配送、時間指定納品などの物流サービスは、物流コストを上昇させる。どのようにすればトータルでの利益が増えるのかを検討するベースとして最もわかりやすい指標がコストなのである。

コストデータはサプライ・チェーンという観点での効率化推進にさらに威力を発揮する。顧客が複雑な物流サービスを要求してくるのは、それが顧客の効率化に役立つからである。多品種化が進み、在庫を保管するスペースが不足しているから、多頻度小口配送を要求する。荷受け作業のスケジュール化のために納品時間を指定してくる。小売店の店頭業務削減のために値札貼りを要求してくる。現状の問題は、それがコストの裏づけなしで提供されていることである。

ABCは物流コストについて取引先別、商品別などさまざまな切り口でいくらかかっているかを明確にする。これにより現状で多くの企業が抱えている次のような課題についての解決策の検討に使用できる。

●取引先別のサービス是正交渉項目の明確化

サービス内容ごとのコストが明確になる。取引先別にどのようなサービスをどれくらい提供したかをベースに取引先別サービス別の物流コスト試算が行える。これにより顧客別のサービス是正交渉項目がコスト、効果ベースで明確になる。

●利益ベースでの営業担当者評価の実現

ABCをさらに営業部門にも導入すれば、取引先別利益の試算が行える。これにより営業担当者へのサービス・コスト、利益についての意識の転換を図ることができる。

●チャンネル政策への活用

物流サービス水準設定検討時のコスト効果分析が可能になる。また、チャンネル別の利益率が試算できるため、物流サービス上課題のある顧客についての対応策の検討が利益ベースで行えるようになる。

●商品別物流コストの明確化

商品ごとの物流コストが明確になる。入荷・保管にかかるコスト、出荷にかかるコストが商品の生産（仕入）特性、販売特性に応じて配賦できるようになる。これにより商品ごとの収支が見えるようになる。

●オープン・コストによる取引交渉の実現

サプライ・チェーン・マネジメントの目指す取引先と協力の下でのローコスト推進のための、サービスによる効果とコストの検討を行うことが可能になる。これは納入元、納入先といった関係のみでなく、荷主・物流業間にも言え、現状の料率検証も行えるようになる。

●物流作業上の課題の明確化

活動毎のコスト構成を算出するため、コスト改善効果の高い活動が明確化される。一般に物流業務へはIEの適用が遅れている。ABC算出の過程で得られるこれら作業負荷データも合わせて活用することにより、物流業務そのものの効率改善も図られることになる。

3. 物流におけるアクティビティ

ABCではアクティビティごとにコストを把握し、管理目的別の使用割合（アクティビティ・ドライバー）でこれを配賦することにより管理目的別コスト（原価）の算出を行う。ここで物流における原価とは何かについて簡単にふれておこう。

物流原価のとらえ方は大きく2つある。1つは「作業原価」である。物流作業を提供することにより収入を得る物流業においては、作業の単価を把握することが料金設定のために必要となる。もう1つは「サービ

ス原価」である。物流は生産部門、営業部門などにサービスを提供する活動であるにとらえることもでき、それらのサービスにかかっているコストを把握することが適正な配賦を実現するのである。メーカー、卸、小売等の荷主企業にとってはこのような考え方でコストをとらえたいという要望がある。

いうまでもなく、作業をはじめとした各種の活動の組合せがサービス原価を構成する。しかしながら、サービスを提供するためにかかるのは作業など実際に何かを行う行為のみではない。あるサービスの提供のために作業待ち時間が発生した場合、それもサービスの原価に含まれるのである。

ABCのコスト把握の単位であるアクティビティはPERTというアクティビティ、つまりイベントからイベントへ進むのに実行されなければならない作業や処理とほとんど同じ概念である。ただし、コストという観点では、保管コストのようにそこに物があるだけで発生するコストもある。つまり、アクティビティそのものにも時間的な概念が必要になってくる。

アクティビティが作業である場合、そのコストを左右するのは作業にかかる時間である。作業時間分析についてはワーク・サンプリング法、ストップウォッチ法などすでに多くの研究がなされているが、物流現場にはあまり適用されていない。その理由は、①扱う製品の形状や出荷形態などの作業条件が頻繁に変わるために計測してもあまり使い道がなかったこと、②多能工的な作業方法をとっている場合が多いため計測が難しいこと、③そのような技術をもっている者が物流部門に配属されていないことなどがあげられる。ABCの適用を機にこのような工学的アプローチが物流現場に導入されることは大変有用なことであるが、①、②の問題への解決策が必要となる。

その解決の方法は「アクティビティのとらえ方」にある。アクティビティは大きな単位でも小さな単位でも設定することができる。大きくとらえすぎると、あまり有効なコスト分析は行えなくなる。小さくとらえれば各種のコスト分析が可能になるが、反面作業時間分析にかかる作業量が多くなる。何についての分析を行うのかを明確にし、かつ絞り込み、そのコストを把握するためのアクティビティのとらえ方を探求することが効率のよい導入を実現するのである。

4. 卸売業における適用事例

中堅消費財卸A社はこれまで物流効率化のために

数々の方策を採ってきた。支店別に行っていた物流を東西2カ所の物流センターに集約、パート化や外注化の推進を行い、またサービス水準を設定するなどを行ってきた。これによりこれまで支店活動費として不明であった物流コストは総額では見えるようになってきたが、小口配送等過剰物流サービスを行うケースが徐々に増え始めたのである。

「物流サービス」とその「コスト」が明確でないことが、改善が進まない原因の1つとしてあった。営業担当者はどのサービスにいくらかかるのかわからないため、顧客からの値札付け等の複雑な物流サービスに応じてしまっていたのである。また、売上比率で物流経費の負担を行っていたため、売上さえ同じなら物流コスト負担が同じことも、サービス改善の必要性を感じさせなくしていたのである。

急激な流通再編の動きに伴い、卸売業では物流ローコスト化が生き残りの鍵となってきている。この実現のために必要なのは、「必要以上のサービスの是正」である。A社では、営業員に対してこの意識を持たせることを狙いにABCを導入することになった。

導入する範囲としては、サービスコストを明らかにする目的で、営業活動、受注から物流センター内作業、配送までとした。特に改善を要するものは、多品種を、少量ずつ（バラ納品）、多頻度で配送するサービスを取り上げた。そのため、注文があるごとに発生する活動、バラ納品の場合に違いが出る活動、アイテムごとに差が出る活動を分けてアクティビティの設定を行った。

月間コストは次のような手順で算出を行うことにし

表1 顧客別月間コスト計算表

単位：千円

アクティビティ	単価	A商会	B商店	Cストア	
ピッケン	バラ	8円/個	119	50	458
	ケース	12円/ケース	19	1	19
	大型商品	35円/個	0	0	3
グ	移動	50円/行	165	103	1,039
	準備	6円/注文	18	12	115
検品	バラ	7円/個	99	42	383
	ケース	15円/ケース	25	1	24
梱包	バラ	200円/個口	191	67	819
	メーカーケース	37円/個口	0	0	3
	オリコン	65円/個口	787	0	0
	値札付け	7円/個	418	89	815
物流コスト			2,018	717	7,085

(資料：日通総合研究所)

た。まず、月間の取引先ごとのアクティビティ・ドライバーはホスト・コンピュータで受注データから算出しておく。一方で、物流センターコストについては作業実態をベースにPC上で算出しておく。月締め後、ホスト・コンピュータからPC上にアクティビティ・ドライバーをダウンロードし、取引先ごとの月間物流コストを算出する。これを粗利と比較すれば粗利に占める物流コスト比率、月間出荷個数で除すれば出荷1個あたりの物流コストが算出できる。

表2 顧客別物流採算表

顧客名	倉出粗利 千円	物流コスト 千円	対粗利 物流費比率 %	1個当り 物流費 円
A商会	6,468	2,108	32.6	57
B商店	870	717	82.4	91
Cストア	13,880	7,085	51.0	98
・				
・				

(資料) 日通総合研究所

(注) 物流比率=物流費/倉出粗利

取引先別コストを担当営業員ごとに集計すれば、営業員毎の物流コスト、対粗利物流コスト比率が算出される。さらにこれを支店別に集計すれば、支店ごとの物流コスト、対粗利物流コスト比率が算出される。

このようにして取引先別の物流コスト把握を行ったのであるが、ここでこれまでのチャネル政策についての大きな誤解が判明した。これまで問題があるとされていた小規模小売店は十分な利益が確保できていたのである。しかしながら、粗利の額の大きい量販店は、粗利に占める物流コストの割合が全般的に大きかった。その違いは、バラ出荷や値札つけのサービスに想像以上にコストがかかっていたからである。

各営業員にはアクティビティ・ドライバーも含めた形でABC結果の配布を行った。これにより、どの取引先が粗利に対する物流コストの比率が高いかがわかるばかりでなく、コストのかかっている取引先についてはどのサービスを改善すればコスト比率がどのように変化するかシミュレーションを行える。営業活動について仮説検証型分析の導入を図ったのである。

A社ではABCによる営業、各支店の利益ベースでの評価の導入を行うことを決定した。現状では、本社経費など一部を除くほとんどの活動についてABCが導入されており、ほぼ実態に近い形で取引先別利益の

把握が行えるようになっている。

5. メーカーにおける適用事例

一般に加工食品は製品の価格に占める物流コストの割合が大きく、またライフサイクルが極端に短いという性質がある。そのため、物流コスト、在庫とも削減する必要があり、加工食品業界のロジスティクスへの取り組みは歴史がある。中堅加工食品メーカーであるB社もそのような他企業と同様、古くから物流改善に取り組んできた。すでに各種の施策を行ってきており、社内での効率化の余地は少なくなってきた。

そのような加工食品業界に、さらなる、しかも大幅な効率化の必要性が生じてきた。消費者の低価格嗜好が強まるにしたがい、小売業からの価格低減要求が強まってきたのである。社内システムのさらなる効率化を行うためにはより詳細なコスト分析が必要になる。また大きな効果を狙うには物流サービスの是正を行わざるをえない。加えて想定されるサプライ・チェーン構築の動きに対応するためには、サービスという観点からのコストを把握する必要が生じてきたのである。

B社では過去から倉庫内作業と配送業務について複数あるデポごとに物流会社に委託してきた。自社で倉庫を手配し、情報システムを用意し、作業と輸送のみを委託してきたのである。物流業務は専門者に任せただけが作業管理、輸送管理のノウハウがあるため、効率的に行えるからである。また自社内で行う場合に発生する人事、労務管理上の問題もない。しかしながら、任せているがゆえに詳細なコストが把握できない状況にあった。

このことは、物流会社への支払料金が妥当であるかの検証ができないということも意味する。作業者の人数、使用している車両台数からすれば、おそらく妥当であろうと思われるのであるが、その検証ができない。さらには作業や輸送業務自体に改善の余地があるかどうかとも判断できない。

加えて、支払料金体系の問題もあった。B社では出荷量に応じた物流コストにするために、作業、輸送とも重量あたりで設定していた。コンピュータが高価でありかつ処理能力の低かった時代においては、重量あたりでの設定が容易でかつこの目的を満たす方法であったからである。納品の多頻度小口化が進む過程においてこれはB社にとって有利に働いた。多頻度小口化とは、出荷の総重量はあまり変わらないのにピッキングの作業量や配送の回数が増えることだからである。

もちろん使用リソースの実態に合わせて料金の見直しは行ってきたが、これはそれ以上に物流会社の効率的な取り組みを誘発するように働いたのである。しかしながら、重量で設定された料金体系では、多頻度小口の是正に取り組んでもその効果を楽しむことができない。配送回数を削減しても出荷量が同じなら支払物流費が変わらないからである。

コスト実態をより詳細に把握し、サービスとコストとの関係を明確にするために、B社では実験的に、複数デポを対象としABCを用いたコスト把握を行うこととした。本来であればABCは継続的な把握を前提としているものであるが、委託先の物流会社にはこれに取り組むだけの力がない。支払料金の低減の余地を探るための調査であるから、コスト開示等あまり協力を要請できない。そのような状況のもとでABCによるコスト計算を行うために、まず、平均的な出荷量となる月の3日間のみについて作業実態調査を行うこととし、物流会社にこれのみについて協力を求めた。コスト計算のベースとなるリソース別コストについては公表されている各種の統計資料を用いることとした。その導入フローは図2のとおりである。

調査の結果、物流会社への支払額自体は妥当であり、また作業手順の違いは見られるもののデポ間での作業原価の格差は見られなかった。作業におけるコスト削減の余地としては、受注を締めてからピッキングを開始するまでの配車組みにかかる時間の「作業の待ち」削減が効果的であるということがわかった。

輸送については運行日報を詳細に記載してもらい、それを分析することにより実態とコストの把握を行う

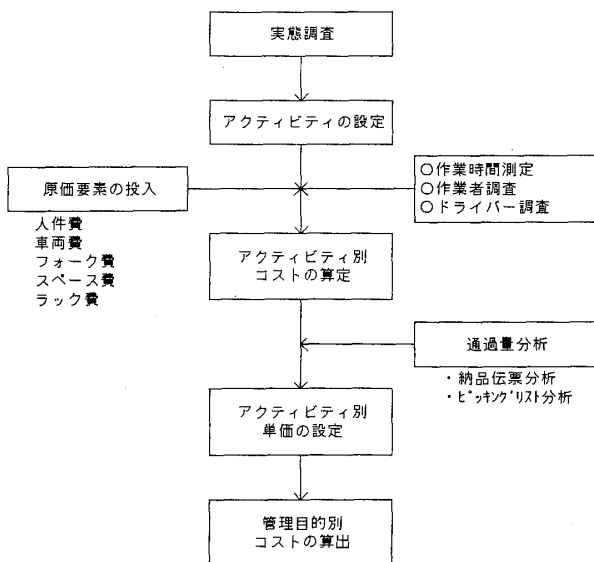


図2 B社におけるABC導入手順

ことにした。実態分析の結果、配送先における滞留時間と時間指定の有無には相関性が見られなかった。時間指定がある場合は予め待たないようにルート組みを行っていたからである。また、配送先における滞留時間には図3のような関連性が見られた。

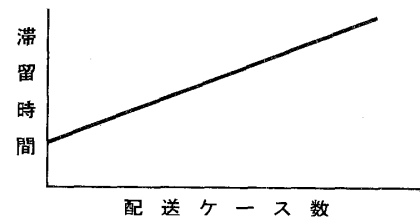


図3 配送先における配送量と滞留時間

ABCを用いて最低配送ケース数を変化させることによる輸送コストの推移についてのシミュレーションを行った。その結果、現状で5ケースに設定されている最低配送ケース数を10ケースにすると13%、20ケースにすると25%の輸送コスト削減が図れることが判明した。

B社ではこのメリットを支払輸送費に反映すべく、輸送料金体系について次のように変更した。

$$\begin{aligned} & \text{配達1件あたり輸送料金} \\ &= \text{配達1件あたり料金} \\ & \quad + \text{輸送重量} \times (\text{配送先エリアの重量単価}) \end{aligned}$$

料率設定にあたっては現状の支払料金と同じになるように行った。これにより、物流サービスの是正ともなう改善効果を楽しむ下地ができたのである。

6. 期待される物流ABC

上記2例に見るように、ABCはこれまで不明であった「サービス」と「コスト」の関係を明らかにしてくれる。ロジスティクス・システム構築のための部門間コンフリクト解消に効果が期待されるのである。また、これにより取引先と共同で取引にかかるコストを低減しようとするサプライ・チェーン・マネジメントの導入を支援する。

それだけではなく、これまで物流分野で遅れていたコスト把握やIEの導入も推進されることが期待される。活用できるコストを把握するABCが物流の適切な管理に果たす役割は大きいと言えるのである。