

平成 15 年度物流効率化対策調査委託費
「中堅・中小企業の物流効率化のための IT 化調査研究」

物流効率化のための IT 化マニュアル

平成 16 年 3 月

近畿経済産業局

目次

第I章	はじめに	1
1.	このマニュアルを読んで欲しい方.....	1
2.	マニュアルのねらい.....	3
3.	マニュアルの構成.....	3
第II章	社長、何をやりたいのですか？	5
1.	社長、何をやりたいのですか？.....	5
2.	物流戦略は明確ですか？.....	7
3.	物流コストの現状が見えていますか？.....	9
4.	物流サービスの水準が見えていますか？.....	11
5.	業務フロー図を作成する.....	13
6.	業務の標準化・定形化を進める.....	15
7.	目標を立てる.....	17
第III章	ITは物流改善の手段として有効か？	19
1.	ITを活用した物流改善の例.....	19
2.	IT化の効果.....	21
3.	物流ITシステムにはどのようなものがあるのか.....	23
4.	ITシステムの導入にかかる費用.....	29
5.	ASP（アプリケーション・サービス・プロバイダー）の活用.....	31
6.	経費をかけずにIT化.....	33
7.	ITは万能ではありません.....	33
8.	経営者に必要なのはIT知識ではなく業務知識.....	33
第IV章	ITシステムを導入するには	35
1.	ITシステム導入の流れ.....	35
2.	決断するのは経営者.....	35
3.	システムの企画.....	37
4.	要件定義書（仕様書）の作成.....	41
5.	パートナーを決める.....	43
6.	システムの設計.....	45
7.	システムの導入.....	45
8.	システムの運用.....	47
第V章	公的機関の活用	49
1.	IT化について知る.....	49
2.	IT化について相談する.....	50
3.	IT機器・システムを導入する.....	51
4.	支援機関一覧.....	53

第1章 はじめに

1. このマニュアルを読んで欲しい方

(1)物流のIT化でこのような経験はありませんか？

① ITはややこしい！

取引先からオンラインで取引を行うよう依頼がありました。この動きに対応しないと取引が停止してしまうかもしれません。IT化に関しては、関連する書籍もたくさん販売されています。早速、それらを購入し、取り組もうと試みたものの、アルファベットの略語や専門用語が多く、良くわかりません。

また、こんな難しいことを従業員に伝え、活用していくなど至難の業です。

「IT化はややこしい！」 33ページへ

② 金食い虫にやられた！

同業他社が次々とシステムを導入しています。我が社もやらねば競争に勝てないと思い、高性能のサーバーを購入し、最新の受発注システムを導入しました。システムの開発費はがんばりましたが、保守管理費が馬鹿になりません。

それでも、しばらく利用していると、取引先から「納品方法を変えて欲しい」との要請がありました。これに対応するためにはシステムのインプット項目を作り替える必要があります。システムのアップグレード費が必要とのこと。よく見れば、通信費のコスト負担もうなぎのぼりです。

「ITは金喰い虫か！」 29・33ページへ

③ 何も変わらなかった！

社員からの要望が強かったので、思い切ってパソコンを1人に1台を用意しました。インターネットも使えるようになりました。

しかし、売り上げは伸びないし、コストも下がってないような気がする。残業手当もなかなか減らないようだし、在庫も減っていないようです。

「ITの効果なんてないじゃないか！」 47ページへ

(2)このような物流の悩みはありませんか？

① 物流改善を図りたい！

物流業務の人件費を削減したい、車両台数を削減したい、物流拠点の統廃合を進めたい、物流委託費を削減したい、業務の標準化・定形化を図りたい、事務量を減らしたい、事務処理速度を高めたい、業務の精度を高めたい、伝票・帳票類を削減（ペーパーレス化）したい、納期の短縮化を図りたい、納期の正確性を高めたい、在庫の適正化を図りたい、など。

② 物流業務を通じて経営改善を図りたい！

効率的な生産計画を作成し管理レベルを上げたい、的確でリアルタイムな経営判断を容易にしたい、販売機会を増加させたい、新たな企業との取引を増やしたい、取引先との連携を強化したい、取引条件（製品価格、納品頻度など）の平準化を図りたい、価格に応じた（安価な）原料や部品の仕入れを実施したい、商慣習の改善を図りたい、など。

(3) このマニュアルを読んで欲しい方

このマニュアルは、業務のなかで物流が発生している中堅・中小企業の経営者の方々を対象に作成しました。

物流のIT化に関心がある中堅・中小企業の経営者だけではなく、漠然とした物流課題を抱えている方や、既にIT化に取り組んでいるがうまく運用できていない経営者など、読者を広く想定しています。

業種は、製造業、卸売業、小売業、物流業など、物流に直接的若しくは間接的に携わっている業種を想定しています。

このマニュアルを読んで欲しい方

物流改善や物流IT化に関する興味はある、または物流のIT化に取り組むことが有効と感じているが、予算面での不安を強く感じる、費用対効果がさっぱりわからない、社内のスキルに自信が無いなどの理由で、具体的な行動に二の足を踏んでいる中堅・中小企業の経営者の方。

物流のIT化に失敗した経験があり、後遺症が残っている、若しくは失敗した理由が未だに良くわからないといった中堅・中小企業の経営者の方。

IT化にお金をかけたくない中堅・中小企業の経営者の方。

とにかく「ITが嫌い」な中堅・中小企業の経営者の方。

市販の書籍は「難しい」と思われる中堅・中小企業の経営者の方。

物流改善の課題を明確に持ち、これからIT化を図ろうとしている中堅・中小企業の経営者の方。

物流改善の必要性を感じながら、その解決策が見いだせず悩んでおられる中堅・中小企業の経営者の方。

2. マニュアルのねらい

(1) マニュアルのねらい

中堅・中小企業の経営者の方々に、物流に関連するITシステムのことを知っていただくことで、有効な経営改善方策の一つとしてITシステムの導入を検討していただくような切っ掛けを創り出すことが、このマニュアルのねらいです。

また、IT化に向けて具体的な行動を起こそうという経営者の方をサポートするべく、公的支援メニューなどの情報を紹介させていただいています。

(2) マニュアルの効用

このマニュアルは、経営者の方に是非とも知っておいていただきたいこと、経営者ご自身がしっかりと判断すべきこと、率先して取り組むべきことを中心に掲載しています。

マニュアルの中で、経営者の方に特に注意していただきたいことを、「チェックポイント」として整理しています。物流IT化を検討される場合、各段階別の自己診断ツールとしてご活用下さい。

3. マニュアルの構成

マニュアルは、以下の4部構成となっています。

① 社長、何をやりたいのですか？【IT化の目的を明確にする】

ここではIT化の目的を明確にするために、少なくとも取り組んでおくべき基本的な事項を紹介しています。

IT化に取り組む前段の基本的な事項としながらも、ここでの内容を実践していただければ、貴社の経営改善や物流改善に大きな効果をもたらすと考えます。

② ITは物流改善の手段として有効か？【手段としてのITの特性を知る】

IT化を経営改善や物流改善の手段と位置づけ、その有効性や特性について、概要を紹介しています。

③ ITシステムを導入するには【プロセス論】

ITシステムを導入する場合のプロセスと、導入にいたるまでの各段階でポイントとなる事項を紹介しています。

④ 公的機関の活用【各種支援制度】

物流IT化を検討していく段階で、貴社の取り組みをサポートしてくれるような地域の相談窓口や、各種支援メニューの概要を紹介しています。

積極的にご利用ください。

図表 1-1 マニュアルの全体構成



第11章 社長、何をやりたいのですか？

1. 社長、何をやりたいのですか？

(1) ITは目標を達成するためのツール（手段）です

物流のITシステムを導入しようとお考えの方は、何のためにシステムを導入されるのでしょうか。

「システムのリース期間が終了するから」、「ICタグ¹を導入したいから」、「他社がシステムを入れたから」と言うのは、目的ではありません。

ITシステムはあくまでも手段です。ITシステムを導入すること自体が目標となることはあり得ません。

(2) 目標を明確にしてください

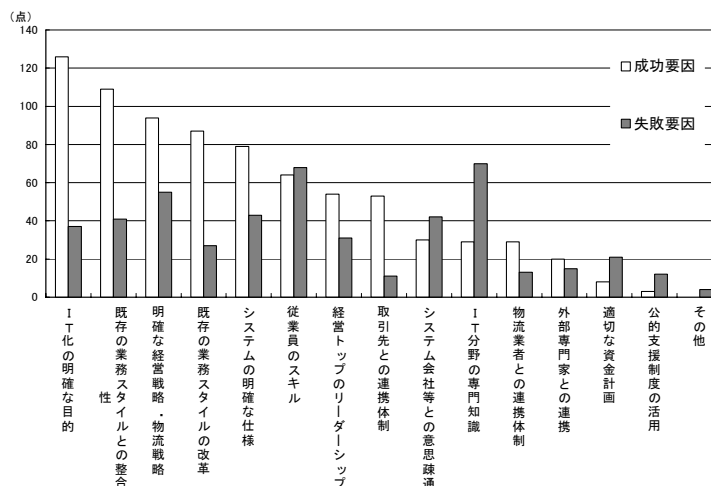
ITシステムを導入するにあたっては、「在庫削減を進めたい」、「ピッキングミスを少なくしたい」など、改善すべき課題を明確にしておくことが重要です。

これはIT化を成功させるための要因として、最も重視される事項です。

この点は重要なポイントとなりますので、以降に詳細を整理しておきます。

コラム1 物流ITの成功のポイント・失敗理由

物流IT化の成功のポイントと失敗理由をアンケートで把握したところ、成功要因として「IT化の明確な目的」、「既存の業務スタイルとの整合性」、「明確な経営戦略・物流戦略」といった項目が挙げられています。一方、失敗の要因として、「IT分野の専門知識」や「従業員のスキル」が挙げられています。



得点方法：1位5点、2位4点、・・・、5位1点と配点し、それぞれの順位に回答した企業数を乗じて足し合わせた

資料：(株)UFJ総合研究所「物流IT化に関するアンケート調査」(平成15年)

¹ ICチップを利用したタグのことで、特に無線ICタグ(Radio Frequency Identification、RFID)が注目されています。バーコードに比べ数百倍のデータを保存できるほか、書き換えも可能です。

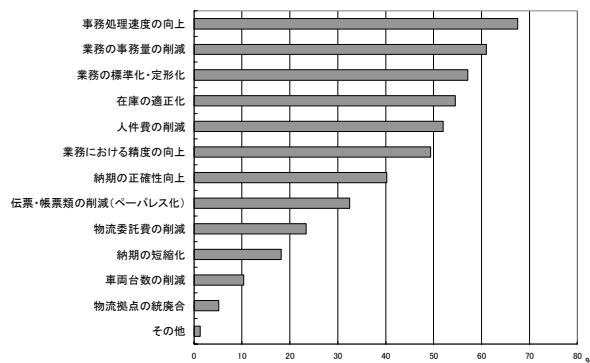
コラム2 物流IT化のねらい

[荷主]

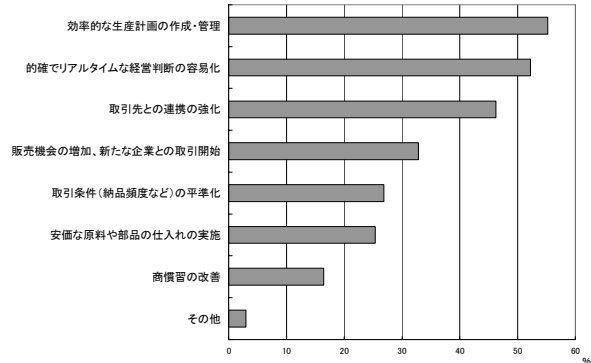
IT化の当初のねらいとして、物流分野では「事務処理速度の向上」、「業務の事務量の削減」、「業務の標準化・定形化」、「在庫の適正化」を挙げている企業が多くあります。

また、自社の経営改善に関するねらいとしては、「効率的な生産計画の作成・管理」、「的確でリアルタイムな経営判断の容易化」、「取引先との連携の強化」、「販売機会の増加、新たな企業との取引開始」を挙げている企業が多くあります。

物流分野



経営改善

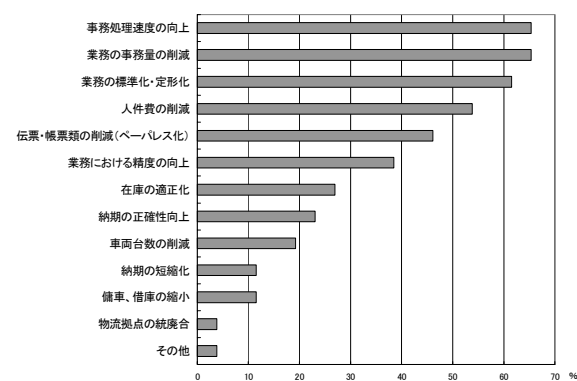


[物流業]

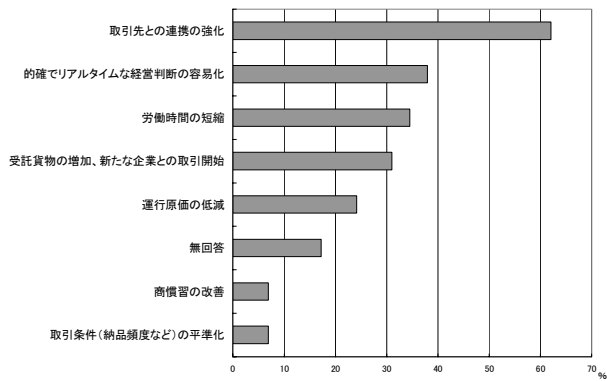
IT化の当初のねらいとして、物流サービス面では「事務処理速度の向上」、「業務の事務量の削減」、「業務の標準化・定形化」、「人件費の削減」を挙げている企業が多くあります。

また、自社の経営改善に関するねらいとしては、「取引先との連携の強化」を挙げている企業が最も多くあります。

物流サービス



経営改善



資料 : (株)UFJ総合研究所「物流IT化に関するアンケート調査」(平成15年)

2. 物流戦略は明確ですか？

(1) 経営戦略における物流戦略の位置づけ

企業の経営戦略は「全体戦略」と「個別戦略」に階層を分けて考えます。まず「全体戦略」にはどのような市場で勝負をするかという「ドメインに関わる戦略」、コストや製品や市場の差別化によって競争優位を獲得するという「競争に関わる戦略」、企業グループ全体の視点で組織構造と組織運営を選択するという「組織に関わる戦略」などがあります。「全体戦略」は企業の基本方針、グランドデザインです。

そして「全体戦略」の下に、個別の事業をどのようにしていくかという「事業戦略」や、各事業に共通する機能を横断的に掴む「機能別戦略」などの個別戦略が位置づけられます。物流戦略は、戦略階層の中では、販売戦略や生産戦略、人事戦略などと並ぶ一要素として位置づけられます。

(2) 物流戦略の2つの方向性

物流戦略の具体的な中身は様々ですが、大きく「物流コストの低減」を図ること、「物流サービスの向上」を図ることの、2つの方向性に分けられます。どのような物流戦略を設定するかによって、取るべき行動は変わってきます。

(3) 物流戦略の構造

物流戦略の内部にも階層があります。例えば物流戦略の構成要素である輸配送のマネジメントシステムは、配車システムや運行管理システムなどのサブシステムから構成されます。

(4) ITは目標達成のための手段

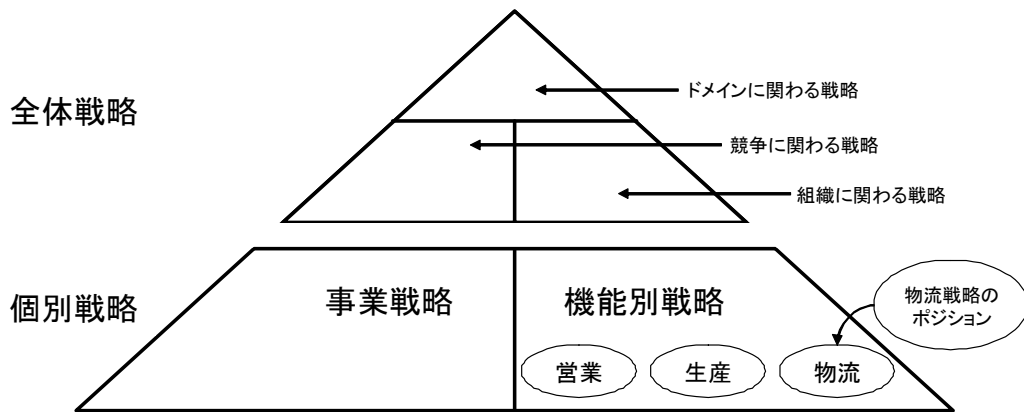
このように考えることで、「物流IT化は目標を達成する手段である」ということが整理されたと思います。

IT化は目標を達成する手段ですから、必ずしも1種類に限定されるものではありません。導入方法も様々なバリエーションを講じることが可能ですし、状況によってはIT化以外の代替手段を講じることも想定しておくことも必要と思われるます。

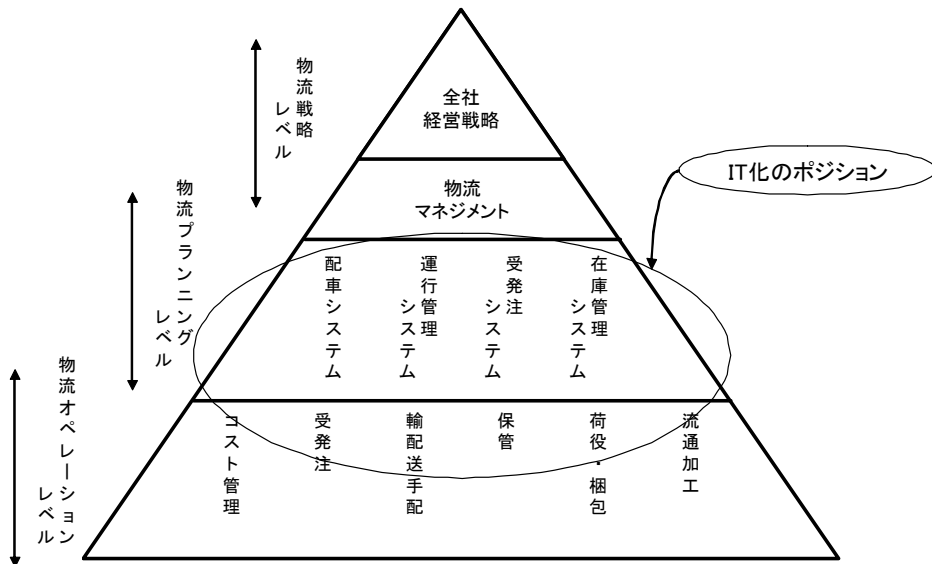
重要なのは、目的と手段の因果関係を明確にしておくことです。これは、他社の事例などを参考にしながら、ITシステムを導入する事前段階ではっきりとイメージしておく必要があります。できれば、導入効果の期待値は数値化できるレベルで明確にイメージしておくことが望ましいです。

「IT化を進めても成果が出ない」、「導入の効果が見えない」といった失敗の原因がここにあることを経営者の方は意識しましょう。

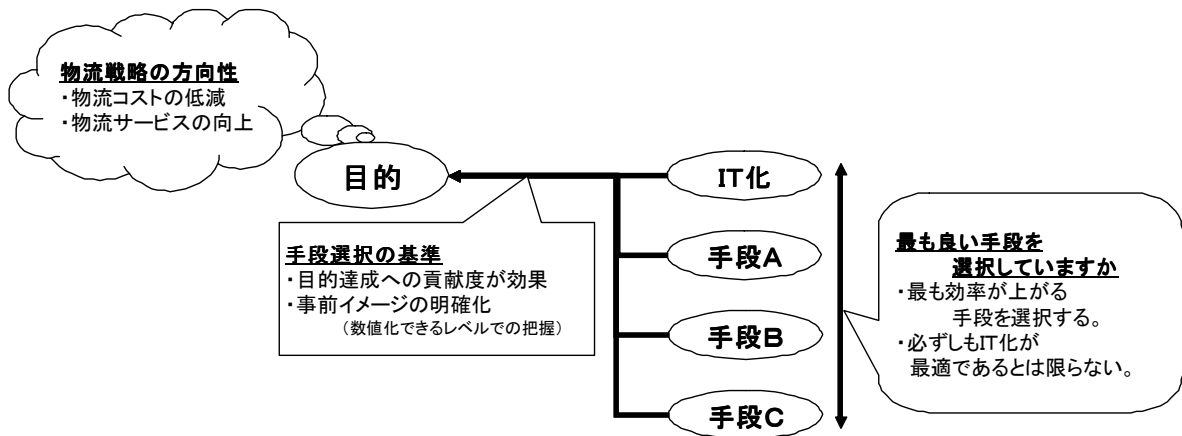
図表 11-1 全体戦略の体系と物流戦略のポジション



図表 11-2 物流戦略の体系とIT化のポジション



図表 11-3 目的と手段の関係



3. 物流コストの現状が見えていますか？

「物流コストの削減」を図るためには、物流コストを的確に把握する必要があります。

(1) 物流業務を把握

物流コストを把握するためには、まず物流業務がどこで発生し、誰がそれを担っているかを把握する必要があります。

物流業務は、単に輸配送業務だけではありません。在庫管理業務や、伝票データをやりとりするための情報処理業務なども物流業務に含まれます。

物流コストの実態について、正確に把握していない企業も少なくありません。物流コストは、輸配送費の委託費だけでなく、業務にかかる人件費、流通加工を含む保管費、また情報処理を行う情報処理費など見えにくい社内での物流コストが発生しているからです。

物流コストを把握するための方法として、中小企業庁から公表されているマニュアルが使えます。ここで留意することは、物流コストを詳細に見積もることが大切なのではなく、コスト低減につながる物流コストの全体把握が大切であるということです。

次に、把握された物流コストを分析し、どこが物流コスト削減につながる可能性があるかを判断します。分析の指標としては、売上高に占める物流コスト、経年の物流コストの削減率、物量あたりの物流コスト原単位などが考えられます。

(2) 「物流コストの算出マニュアル 平成 12 年度版 」を利用する

企業における物流コストを算出する基準や方法について、中小企業庁から「物流コストの算定マニュアル 平成 12 年度版 」が公表されています。これを活用して、自社の物流コストを把握してみましょう。以下のホームページから、自由にダウンロードすることができます。

<http://www.tohoku-logi.jp/buturyuu.pdf>

(3) 「物流 A B C 準拠による物流コスト算定・効率化マニュアル」を活用する

物流コストの算定を、活動別により詳細に計算したものが物流 A B C (Activity Based Costing、活動基準原価計算) です。物流 A B C は活動実態を金額として目に見える形で示します。

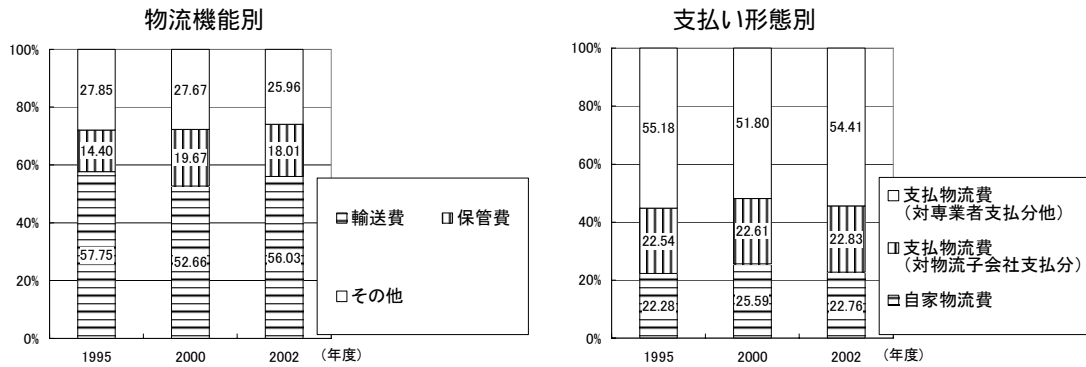
その方法と具体的な算出については、中小企業庁「物流 A B C 準拠による物流コスト算定・効率化マニュアル」で、試算用の「物流コスト算定・効率化ソフト」とともに、以下のホームページから自由にダウンロードすることができます。

<http://www.chusho.meti.go.jp/shogyo/index.html>

コラム3 物流コストの内訳

物流コストの内訳を物流機能別にみると、輸送費が50%を超え、保管費も20%程度を占めています。支払い形態別に見ると支払い物流費が過半を占めていますが、対物流子会社支払い分、自家物流費なども少なくないことが分かります。

物流コストの内訳



資料：(社)日本ロジスティクスシステム協会「物流コスト調査」(2002年度)

図表 11-4 物流コスト算定テーブルの記入例

項目	費目	支払 自家別	計 算 方 法	計 算 基 礎	数 量	金 額 (千 円)	物 流 コ ス ト 構 成 比
人 件 費	① 管理者	自家	推定	450千円/月	1.5人	675	
	② 一般男子	自家	推定	350千円/月	19人	6,650	
	③ 一般女子	自家	推定	250千円/月	7人	1,750	
	④ パート・アルバイト	自家	実績		5人	370	
小計						9,445	50.4%
配 送 費	⑤ 支払い運賃	支払	実績		6台	3,926	
	⑥ センターフィー	支払	実績			0	
	⑦ 車両費	自家	推定	100千円/月	10台	1,000	
	⑧ 車両維持費	自家	実績			620	
小計						5,546	29.6%
(保 管 費 — 流 通 加 工 費 含 む)	⑨ 支払保管料	支払	実績	1.5千円/月	333㎡	500	
	⑩ 支払作業費	支払	実績			720	
	⑪ 包装材料費	自家	実績		660㎡	75	
	⑫ 自家倉庫費	自家	推定	1.5千円/月	3台	990	
	⑬ 倉庫内機器費	自家	推定	30千円/月		90	
	⑭ 在庫金利	自家	推定			935	
小計						3,310	17.7%
情 報 処 理 費	⑮ 情報機器費	自家	推定			40	
	⑯ 消耗品費	自家	推定			50	
	⑰ 通信費	自家	推定			55	
小計						145	0.8%
その他 ⑱ 事務所費		自家	推定	3千円/月	100㎡	300	2%
合計(トータル物流費)						18,746	
管 理 指 標	⑲	売上高	実績			268,500	
		出荷金額	実績			214,800	
		粗利金額	実績			40,275	
	⑳ 物流コスト比率				対売上高比率	7.0%	
					対出荷金額比率	8.7%	
						対粗利金額比率	46.5%

資料：中小企業庁「わかりやすい物流コスト算定マニュアル」(平成12年)

コラム4 物流ABCを行うにあたって

物流ABCを行うにあたって、アクティビティを厳密に区分することは、難しいかもしれませんが、厳密にアクティビティを区分することよりも、例えば取引先別、業務内容別(電話、書類書き、クレーム対応など)といった、業務の実態に即した切り口で分解してみる事を心掛ける方が、有効な結果が得られるでしょう。

資料：中小企業庁「物流ABC準拠による物流コスト算定・効率化マニュアル」(平成15年)

4. 物流サービスの水準が見えていますか？

(1) 物流サービス水準の可視化は指標作りから

物流サービス水準の向上を図るためには、物流サービス水準の現状を把握しなければなりません。そのためには、物流サービス水準を示す指標を作ることが大切です。

(2) 社内のデータを活用した物流サービス水準の把握

物流サービス水準の把握方法として、内部データを活用して指標を作成する方法があります。このとき、一般的に物流サービス水準を表すとされる指標に加え、企業ごとに、業務上必要と思われる指標を検討していく必要があります。

なお、一般的に、物流サービス水準を表す指標としては、以下のようなものが挙げられます。

リードタイム：地域ごとへの納入に必要な時間。他社との比較。

クレーム率：納入回数に対する、荷主からのクレームの発生率。

誤納入率：全体の出荷数量に対するセットミスや誤配が生じた商品数量。

納期遵守率：取り決め納入時刻に納入できた回数比率。

欠品率：全体のオーダー数量に対する欠品が生じた商品数量。

商品事故率：物流部門の責任範囲での汚損や落下、盗難等による商品事故率。

棚卸し誤差：棚卸し時点での理論在庫と実在庫との誤差率。

必ずしも、これらの全てを指標化する必要はありませんが、社内のデータはこれらの指標を算出できるように、整備しておくことが必要です。

(3) 外部データによる物流サービス水準の把握

内部データの利用に対し、外部データによる物流サービス水準の把握は意外と取り組まれていません。

具体的には、荷主へのCSアンケート¹などで、重視するポイントや満足度を把握し指標化します。比較的簡単に実施することが出来ますし、ニーズにあわせた物流サービスが提供できるかを、荷主の視点で把握することは大きな意義があります。

アンケートは、受荷主だけでなく、着荷主も対象に実施しましょう。

¹ CSとは、Customer Satisfaction の略で、顧客満足のことを指します。CSアンケートとは、どういったことが顧客に対して満足感を与えるのかを調べるためのアンケートの事です。

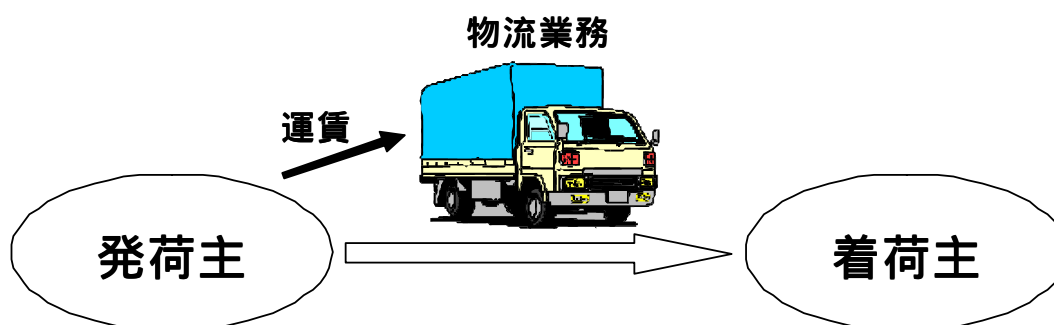
コラム5 CSアンケートの実施

CSアンケートの実施方法

CSアンケートを実施する方法として、担当者が何らかの機会に荷主に手渡しするなどしてアンケートの趣旨と協力をお願いします。アンケートの回収は担当者以外が行いません。荷主が気兼ねなくアンケートに答えることが出来るように配慮するためです。

CSアンケートの対象

CSアンケートの対象は、発荷主だけでなく、着荷主も加えるべきです。運賃は、一般的に発荷主から支払われるケースが多いですが、重要なのは初荷主の取引先である着荷主の満足度です。荷を届ける先である着荷主の方が、物流サービス水準に対して評価しやすい場合が多いと想定されます。



CSアンケートでの質問項目

CSアンケートで、それぞれの荷主に対し、現在の物流サービス水準を質問します。以下のような項目に関して質問します。

- 緊急時に対応できるなど柔軟性がある
 - 運賃面で融通が利く
 - 商品の輸送が確実に行われる
 - 商品の輸送上の事故が少なく安心できる
 - 全国的なネットワークがある
 - 商品知識が豊富で、取扱方法などを熟知している
 - 輸送の効率化による物流コストの削減
 - 接客態度が良い
- 等

これらの項目について、現在何が不足していると考えているのか、また、今後改善を期待する項目は何かを確認することによって、荷主ニーズが把握できると考えられます。

CSアンケートの定期的な実施

CSアンケートで得られた結果を受けて、物流サービスの水準が向上したかどうかを点検するためには、CSアンケートを定期的の実施することが必要です。

5. 業務フロー図を作成する

(1)業務フロー図とは

物流業務を可視化する作業の中でも、IT化を検討するときには、特にこの「業務フロー図」を作成することが重要なポイントになります。ここでは、「業務フロー図」の作成方法と活用のポイントについて、少し触れてみたいと思います。

業務フロー図を用いて業務の流れを整理すると、どの部門の誰が何を行って、他部門のどの担当と情報のやりとりがあるのか、その業務がどのように流れているのかが一目瞭然となります。

この作業を行うことで、業務の重複や必要のない業務が浮き彫りになりますので、どの業務を簡素化すべきか、といった課題も明確になります。

(2)情報伝達の方法を把握する

IT化を検討する場合、どの部門の情報のやりとりが、どのような手段で進められているのかを図の中に書き記してください。情報伝達の不確実性によるミスの発生源、2重入力などの情報伝達面の非効率性が浮き彫りになります。

(3)責任の所在と権限を明確にする

業務フロー図では各部門間の関係も明示されますので、各人、各部門の責任と権限も明確になり、例えば、在庫管理に係る責任の所在なども明確になります。

在庫削減は物流改善の重要なポイントになります。この点は、くれぐれもチェックして下さい。

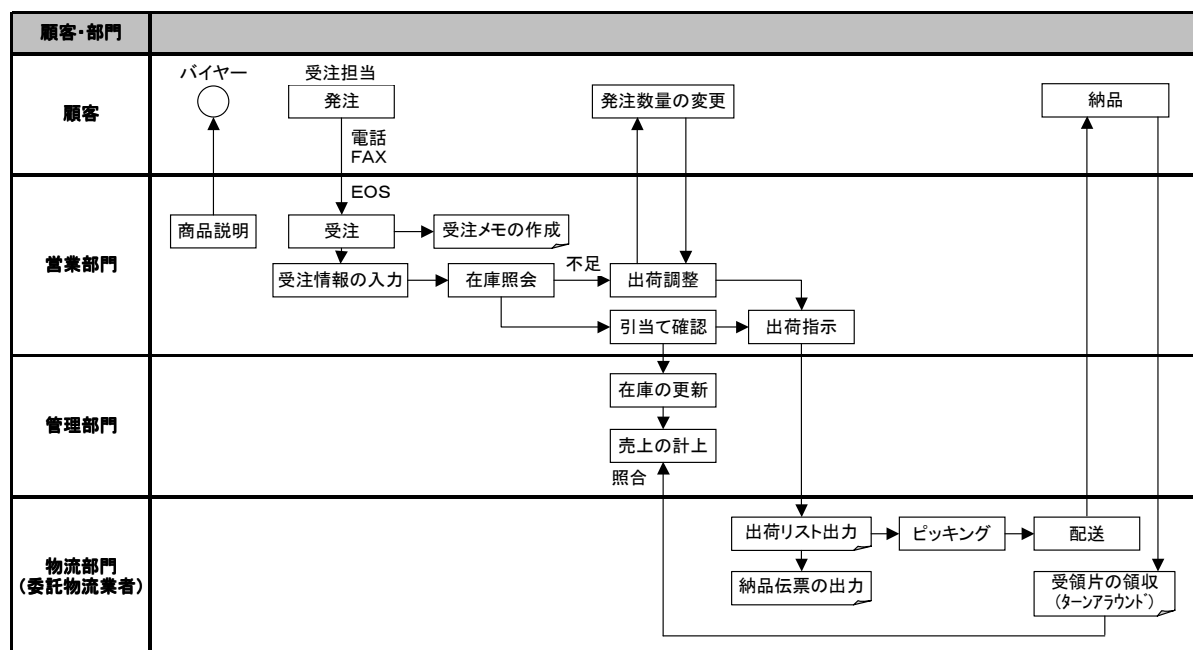
(4)業務全体の見直しにつなげる

少し余談になりますが、業務フロー図は、部門間の連携や個別業務の点検などにも役立ちますが、企業トータルの業務フローを見直す切っ掛けとなります。

業務の流れを大きく変えることには抵抗感があると思いますが、業務フロー分析の真のねらいはここにあります。

また、業務フロー図を基に、担当部門(担当者)別に整理したものが業務手順書です。業務手順書では、後々の工程を念頭において、担当業務をリスト化するもので、業務改善に非常に有効なツールとなります。

図表 11-5 業務フロー図の例



コラム 6 ISO 9001 の考え方で IT 化を推進する

ISO 9001 は、品質マネジメントシステムと呼ばれる規格です。製品やサービスそのものの保証ではなく、それらを生み出す過程・プロセスの品質保証を行います。

ISO 9001 では、プロセスの品質保証を行うために、これが出来ているかどうかを明示する要求事項が羅列されています。その要求事項の中で品質マニュアルを作成する必要があり、その中にはそれぞれのプロセスがどのような内容で、どう関係しているのかを文書によって表現することが義務づけられています。こうした要求に対応するためには、今の業務を可視化し、業務フローを作成する必要があります。また、プロセスの監視・測定が義務づけられ、その指標を使った継続的な改善も義務づけられています。

このように、IT 化を進める前に必要な「現在の業務把握」において、ISO 9001 の考え方はとても有効なツールの一つと言えるでしょう。また、「システム導入の効果はあったのか」、また効果が芳しくない場合は「どこが原因だったのか」といった評価にも ISO 9001 の考え方は非常に有効と言えるでしょう。

業務の IT 化をきっかけとして、ISO 9001 の認証取得を目指すことも一つの方法ではないでしょうか。

6. 業務の標準化・定形化を進める

(1) 「無理」「無駄」「ムラ」を点検する

業務フロー図を基に、物流業務のなかに「無理」、「無駄」、「ムラ」が無いかを徹底的に点検して下さい。その際に、「業務の標準化」が図られているかどうかといった点に着目して下さい。

例えば、書類のフォーマット、納入伝票の取り扱い方法、業務の流れそのものなどに、複数の形式が存在しているようであれば、改善を検討すべきです。業務量の増加や非効率、ミスの増加などに直結していることが多いからです。

(2) コード体系の統一化

業務の標準化・定形化を進めるためには、コード体系やコード付番ルール、運用ルールを統一することが必要です。商品の管理・輸送・取引を行う際に、コードを付けることは非常に重要です。

取引先企業とコードが違う場合は、業務の度にコード変換が必要ですし、付番ルールがまちまちだと、システム自体が機能しなくなります。また、社内システム間同士の連携もうまくいきません。

特に、パートやアルバイトを活用して物流効率化を図るためには、業務のマニュアル化が必要ですが、このような場合にも業務の定形化を図るコード体系の統一は不可欠です。

(3) J A Nコードの利用

わが国の共通商品コードとして、J A N (Japanese Article Number) コードというものがありますので、これに準じて進めて下さい。(財)流通システム開発センターの、以下のホームページに詳細が示されていますので、ご活用下さい。

<http://www.dsri-dcc.jp/jan/>

(4) 物流 E D I 標準 J T R N (ジェイトラン) の利用

複数の荷主企業と物流事業者間、複数の物流事業者と荷主企業とを共通の電子データで結ぶのが J T R N (ジェイトラン) です。(社)日本ロジスティックシステム協会の、以下のホームページに詳細が示されていますので、ご活用下さい。

<http://www.logistics.or.jp/fukyu/information/jtrn/index.html>

コラム7 共通取引先コード

共通取引先コードは、流通業各社が共通に利用できる全国統一の事業所コードで、1977年に経済産業省が制定したものです。小売業が、商品を卸売業やメーカーに発注するとき、企業間の受発注や納品、代金決済処理における伝票上はもとより、E O S や E D I におけるデータのなかで事業所識別用のコードとして利用されています。

(財)流通システム開発センターで登録業務を行っており、2003年3月末日で、登録事業者は57,000件になっています。

資料:(財)流通システム開発センター

コラム8 共通商品コード(JANコード・ITFコード・QRコード)

JAN(Japanese Article Number)コードは、わが国の共通商品コードとして流通情報システムの重要な基盤となっています。

JANコードは1次元バーコードとして商品などに表示され、POSシステムをはじめ、受発注システム、棚卸、在庫管理システムなど、利用分野の拡大がみられます。

また、段ボール箱などで集合包装された商品を識別するために表示される商品コードとしてITF(Interleaved Two of Five)コードが利用されています。このコード体系はJANコードと整合性を持つため幅広く利用が進んでいます。

一方、IT化が進むにつれ、1次元バーコードでは、表示する情報量が不足してきました。それに対応して登場したのが2次元バーコードです。2次元バーコードは、小さなスペースに多くの情報を表示することが可能で、マトリックス型のQRコードが最も多く使われています。また、1997年にはマイクロQRコードが発表されました。しかし、2次元バーコードがまだ多く普及していないため、バーコードリーダーが高価であるといった問題点もあります。



資料:(財)流通システム開発センター

コラム9 物流EDI標準・JTRN

荷主企業から物流事業者へ、物流事業者から荷主企業へ、全産業の物流・ロジスティクス活動に対して、シームレスな情物一致を実現する物流EDI標準がJTRN(ジェイトラン)です。

JTRN導入後の効果としては、受発注の伝票作成に伴うタイムロスと入力ミスの削減、人件費の削減、作業効率の向上、リードタイムの短縮、在庫削減、保管スペースの削減、出荷頻度の分析、管理の高度化のためのデータ活用、などがあげられ、荷主や物流事業者が各社の情報を共有できるといった大きなメリットを生み出します。

JTRN導入を支援するツールとしては、トランスレータ機能に通信機能を兼ね備えた物流EDI汎用トランスレータ「クロストラン」(XTRAN)、出荷・輸送・荷受に必要な情報を収めた「STARラベル」、JTRN、STARラベルに連動して輸送業務・倉庫業務を可能とする「標準ロジスティクス業務パッケージ」(Standard Logistics Package)があります。

資料:(社)日本ロジスティクスシステム協会

7. 目標を立てる

(1) 目標はできるだけ数値で立てる

計画の中で設定する目標は、物流部門の業績目標、組織構造に関する目標、品質目標などが基本となります。このとき、抽象的にするのではなく、数値目標を設定して下さい。数字による目標は、評価が容易だからです。

良く利用される指標は以下のようなものがあります。

① 物流コストに関する指標

物流のコストに関する主な指標として、「売上高に占める物流コスト」、「コスト削減率」、「物量あたりの物流コスト原単位」があげられます。これらの指標を経年で把握することによって、今後の具体的な目標値がたてやすくなります。また、物流拠点別の規模効率、保管効率、仕分け効率、輸送経路別のコスト効率など、様々な効率に関する指標などもあります。

② 物流の効率性に関する指標

物流の効率性を示す指標として、積載率、実車率、実働率、車両回転率などがあげられます。コストに関する指標と組み合わせて、さらに効率化の指標を算出することが可能になるほか、費用対効果の評価も可能になります。

③ 物流の品質管理に関する指標

物流の品質に関する指標として、リードタイム、クレーム率、欠品率、納期遵守率、誤納入率、商品事故率、棚卸し誤差などがあげられます。いわゆる、物流のサービス水準を示す指標です。

(2) 計画を立てる

物流業務の計画は、コストなどの計数面の設定が中心になります。しかし、計画では、数値目標の作成に加え、具体的な活動計画、整備すべき改善策やシステム概要等を盛り込むことなども忘れないで下さい。

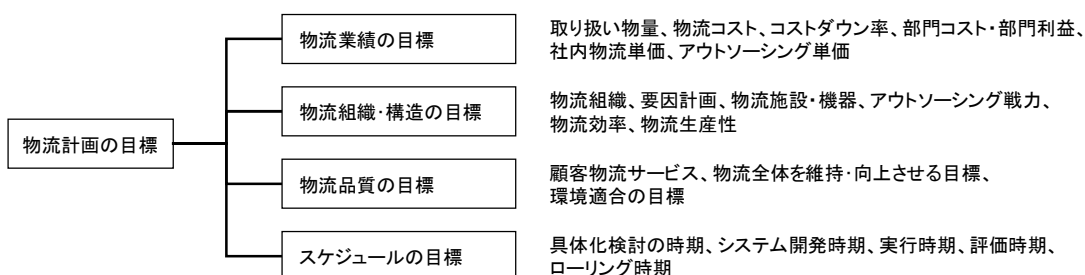
計画を立てるために、物流技術管理士など、専門家からアドバイスを受けることも、方法の一つです。また、業務改善にともなって、ITシステムの導入を行う場合には、ITコーディネーター¹からアドバイスを受ける方法も考えられます。

(3) P D C A サイクルの確立

物流戦略に沿った業務計画を立て(Plan)、計画を実行し(Do)、評価し(Check)、さらに計画を見直すこと(Action)を繰り返すことで、実効的な物流戦略のマネジメントが可能となります。ここで、P D C Aとは、Plan - Do - Check - Actionの一連のサイクルを意味しています。

¹経営者の立場に立って、経営とITを橋渡しする役割を担います。ITコーディネーター協会がITコーディネーター資格認定をおこなっています。ITコーディネーターに関しては56ページをご覧ください。

図表 11-6 目標の内容



図表 11-7 PDCAサイクル

サイ クル	PLAN(計画)	ACTION(見直し)	CHECK(評価)
戦 略	<ul style="list-style-type: none"> ○改善方針の設定 ○サービス水準の設定 ○コスト水準の設定 	<ul style="list-style-type: none"> ○部門間の再調整 ○目標のローリング 	
プ ラ ン ニ ン グ	<ul style="list-style-type: none"> ○各種の指標の把握 ○物流拠点プラン ○輸配送プラン ○荷役方式のプラン ○情報システムのプラン ○費用と予算作成 		<ul style="list-style-type: none"> ○計画指標との差異分析 物流コスト差異 サービス水準差異 ○予算と実績の差異分析
シ ョ ン	<ul style="list-style-type: none"> ○物流拠点の統廃合手順 ○人員計画 ○車両手配計画 ○作業戦力の計画 ○作業マニュアルの作成 	<ul style="list-style-type: none"> ○倉庫費用、運賃の見積 ○物流業者の選定 ○物流作業の実施 ○コスト実績把握 ○サービス実績把握 	

II章のチェックポイント

- 物流戦略の重要性を理解できる
- 物流業務を可視化する重要性を理解できる
- 物流コストを把握する重要性を理解できる
- 物流サービス水準を把握する重要性を理解できる
- 業務フロー図の重要性を理解できる
- 物流業務の標準化・定形化の重要性を理解できる
- 標準コードを導入するメリットが理解できる
- 具体的な数値目標をたてるための指標づくりの重要性を理解できる
- PDCAの仕組みを持った物流改善計画をイメージできる
- 物流改善の具体的な目標を掲げることができる

物流改善の具体的な目標は定まりましたか？

次の章では、物流IT化を検討する経営者として、頭に入れておいていただきたい基本的な事項についてご紹介します。

第III章 ITは物流改善の手段として有効か？

1. ITを活用した物流改善の例

(1) 庫内作業に係る人件費を3割削減・返品率は0.4%の水準を維持

プロフィール：A社（製造業／東京都／従業員数680人）
導入システム：受注管理、生産管理、業務管理システム

納品・出荷・売り上げ管理のために業務管理システムを、生産・経理・給与管理のために生産管理システムを、と明確な目的を持ってIT化を行ったこの会社は、システム導入により庫内作業に係る人件費を3割削減し、同業他社では5%程度の返品率を0.4%にすることに成功しました。

この会社では取りかかりにまず業務の把握(棚卸し)を実施し、現場主導でシステムの開発を行いました。また、取引先のニーズに応えるため、システムの自動化には変更の余地を残すとともに、機種選定に当たっては将来性も考慮に入れました。

(2) 2割以上の在庫を削減

プロフィール：B社（製造業／東京都／従業員数89人）
導入システム：在庫管理、出入庫管理システム
情報化投資額：5億円

この会社のIT化の主目的は在庫の削減と人的ミスの回避でした。また、商品知識等がなくても誰もが倉庫で作業が可能になることをシステム導入の目的にしました。

当初、机上的構想によってシステム設計を行い、運用を開始しましたが、システムでは吸収できないイレギュラーなケースが多発しました。そこで、システム構築の責任を現場に持たせ、各部署の管理責任を明確化することにより、実務にあわせたシステムをつくることができました。

システムの導入により、2割以上の在庫を削減することに成功しています。

(3) 商品回転率が31.4 47.1に向上

プロフィール：C社（製造卸小売業／埼玉県／従業員数166人）
導入システム：受注システム 情報化投資額：2,100万円

この会社の経営上の問題点の1つとして、商品管理の甘さから在庫が多くなっていました。10年前に導入したITシステムを利用しており、処理速度や取り扱うデータの量への対応に問題がありました。そこで、ITシステムの再構築を図って、適正在庫の維持を図りたいと考えていました。

ITシステムを導入した結果、商品回転率は3年間で31.4%から47.1%に向上しました。成功のポイントは、経営者がリーダーシップを取ったこと、単にITを導入するだけでなく、考え方やデータの活用法、ネットワークや約束事の内容も含めて革新したことにあります。

(4)99.99%の出荷精度を維持

プロフィール：D社（卸売業／大阪市／従業員数208人）

導入システム：在庫管理、受発注システム

情報化投資額：イニシャルコスト...5,000万円

ランニングコスト...約2,400万円／年

この会社はシステムの管理・構築に対し、内製・外注の2本立てで臨んでいます。これにより、社内ですることには迅速に対応が可能です。さらに、IT化する部分と人がやる部分との使い分けも重視しました。

また、目的を明確化し、システムベンダーにも管理と在庫削減という導入のねらいをはっきりと伝えました。

さらに、現場社員の要望をシステム改善に積極的に取り入れ、社員誰もが改善要求を出すことができるようにしています。この仕組みにより操作性の向上が図られました。

成果としては、**取扱商品数が4倍になったにもかかわらず、在庫回転率は半分になり、また99.99%の出荷精度を維持**しています。

(5)保有車両台数の17%を削減

プロフィール：E組合（卸売協同組合／宮城県／構成32社）

導入システム：共同配送・伝票作成・配車計画システム 等

この組合は、IT化にあたって外部専門家を含む委員会を組成し綿密な実態調査を行い、実態に即したシステムの構築に成功しました。また、トップ自らの熱意が関係者を動かした一方で、行政からの資金的助成を受けられたことも導入に弾みをつけました。

この組合の業界に専門的に取り組んでいるシステムベンダーの協力も大きな影響を与えました。

システムの導入により**保有車両台数を17%削減**でき、また単位当たりの物流コストの削減にも成功しています。

(6)配送ミス発生率0%を実現

プロフィール：F社（物流業／北海道／従業員数360人）

導入システム：受発注、倉庫管理システム

「物流は伝票に始まり伝票に終わる」ということで、この会社では発注情報を間違いなく伝票に落とし込むため、出入力専任のスタッフを3名おき、コンピューター1台ごとの能力いっばいに仕事をさせています。

サーバーはリースでありメンテナンスはシステムベンダーに全面委託しています。導入に当たっては社長のリーダーシップが大きな影響を与えました。

IT化により**配送ミスの発生確率ゼロを実現**し、荷主企業からの評価の向上につながりました。

2. IT化の効果

(1) 物流ITシステムの効果の全体像

物流ITシステムを導入したことにより、物流コストの削減に止まらず、物流サービスの改善、社内の管理レベルの向上、取引先等との連携の強化などの様々な分野で、効果があったという例が見られます。

しかし、ITシステムを効果的に導入するためには、ITの特徴について把握しておくことが必要です。

また、導入や運営の段階で、注意を払うべき事項もたくさんあるようです。

以下のページでは、ITの概要について、知っておいていただきたい基本的な事項を整理しています。

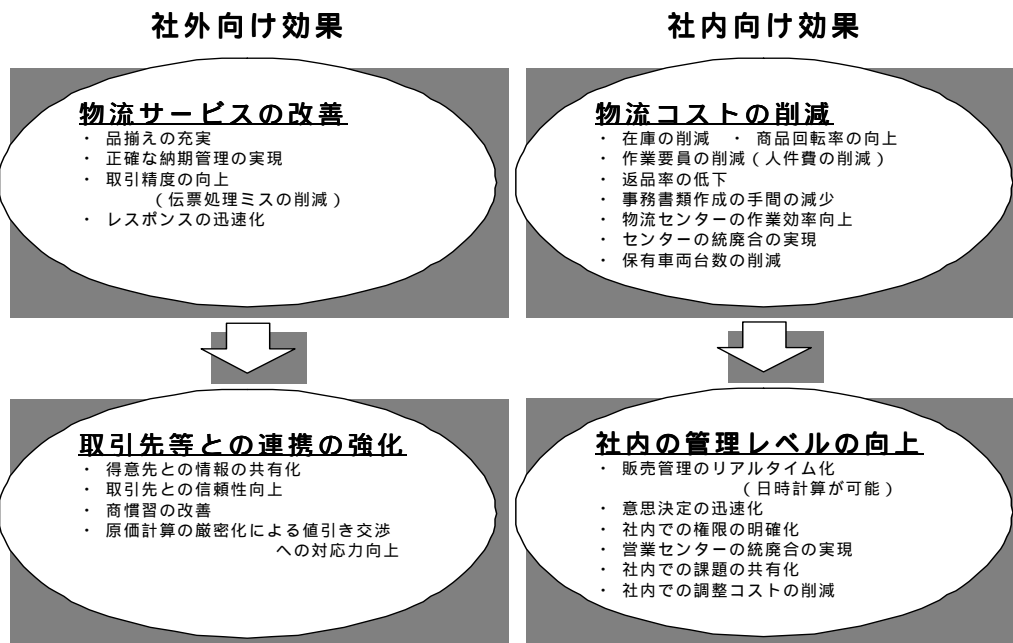
(2) IT化の導入事例を紹介したホームページ

IT化を実際に行った先進企業の導入事例は、ホームページにも数多く紹介されています。様々なケースが掲載されていますし、導入にあたっての注意点や苦労話なども紹介されていますので、ご活用下さい。詳細は本マニュアルの49ページをご覧ください。

コラム10 IT化の効果

IT化の効果として、社外向けの効果と、社内向けの効果とに分けることができます。社外向けの効果として、「物流サービスの改善」が可能になります。またそれを突き進め、「取引先との連携の強化」にまでつなげることが出来ます。

一方、社内向けの効果として、「物流コストの削減」を図ることが出来るほか、「社内の管理レベルの向上」につなげることも出来ます。

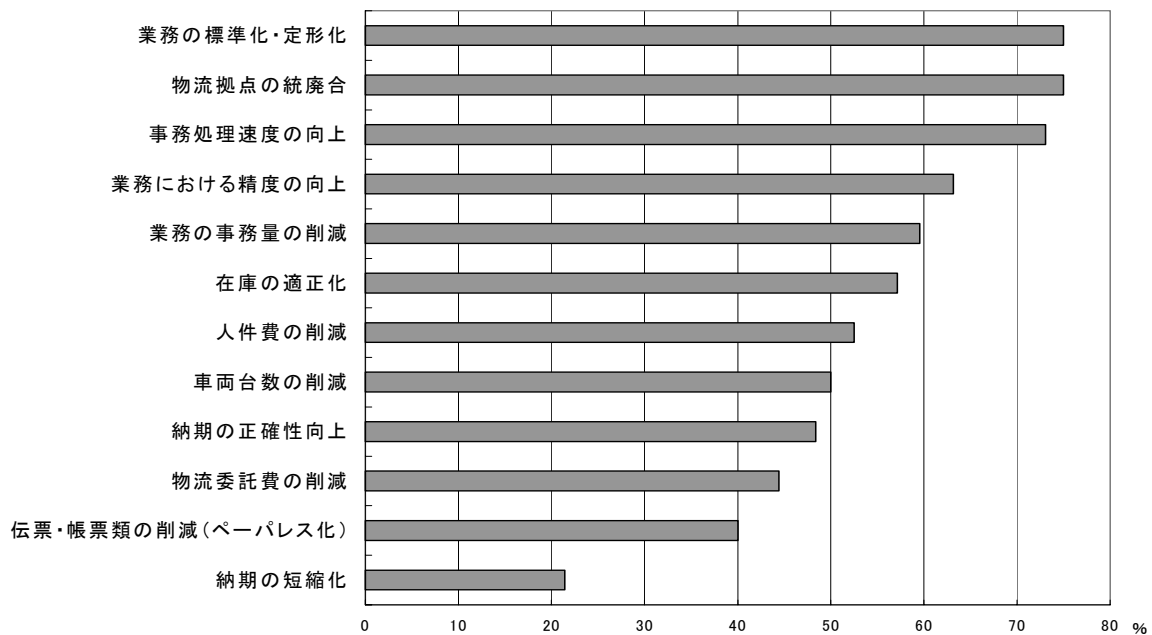


コラム 1 1 IT化により期待していた効果の達成状況（荷主）

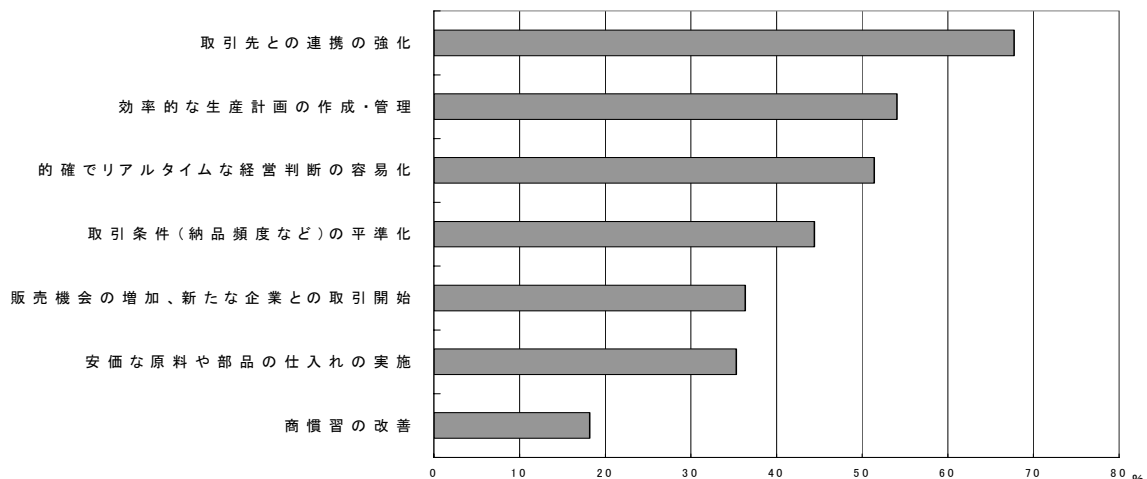
情報システム導入の当初の「ねらい」に挙げ、その企業が実際に「効果があった」と答えている比率の高い物流分野の項目としては、「業務の標準化・定形化」、「物流拠点の統廃合」、「事務処理速度の向上」などがあります。

経営改善分野の項目としては、「取引先との連携の強化」、「効率的な生産計画の作成・管理」、「的確でリアルタイムな経営判断の容易化」が挙げられています。

[物流分野]



[経営分野]



資料：(株)UFJ総合研究所「物流IT化に関するアンケート調査」(平成15年)

3. 物流ITシステムにはどのようなものがあるのか

物流分野のITシステムで代表的なものを簡単に紹介させていただきます。

経営者の方は、どんなシステムがあって、それで何ができるのか、という点を頭に入れておいてください。

(1) 物流ITシステムのご概念

IT物流システムの全体像は - 1 のように整理されます。

各企業がIT化を進める際にベースとなるシステムは、入出金など、経理や財務、請求などお金の流れを重視したシステムであり、これは「基幹系システム」と呼ばれます。物流システムを考える場合も無視できないものです。

物流分野のITシステムは、大きく「輸配送システム(TMS)」と呼ばれるものと、「倉庫管理システム(WMS)」に分けることができます。そして、これらは、「物流管理システム」により、「基幹系システム」につながっています。

インターネットに接続される場合、相互のデータ連携を可能としているのがXML-EDIです。この存在は取引先の拡大などを図る上でも不可欠なものとなっています。

(2) 物流管理システム

「基幹系システム」との間に存在し、「輸配送システム(TMS)」や「倉庫管理システム(WMS)」を管理・支援するシステムです。

具体的には、「受発注システム」、「需給調整システム」、「トレーサビリティシステム」等がこれに含まれますが、「輸配送システム(TMS)」、「倉庫管理システム(WMS)」に統合されているケースも多いです。

「需要予測システム」、「物流拠点配置シミュレーター」などもこれに該当します。

事例 携帯電話とバーコードスキャナによる注文システムで受注精度の向上

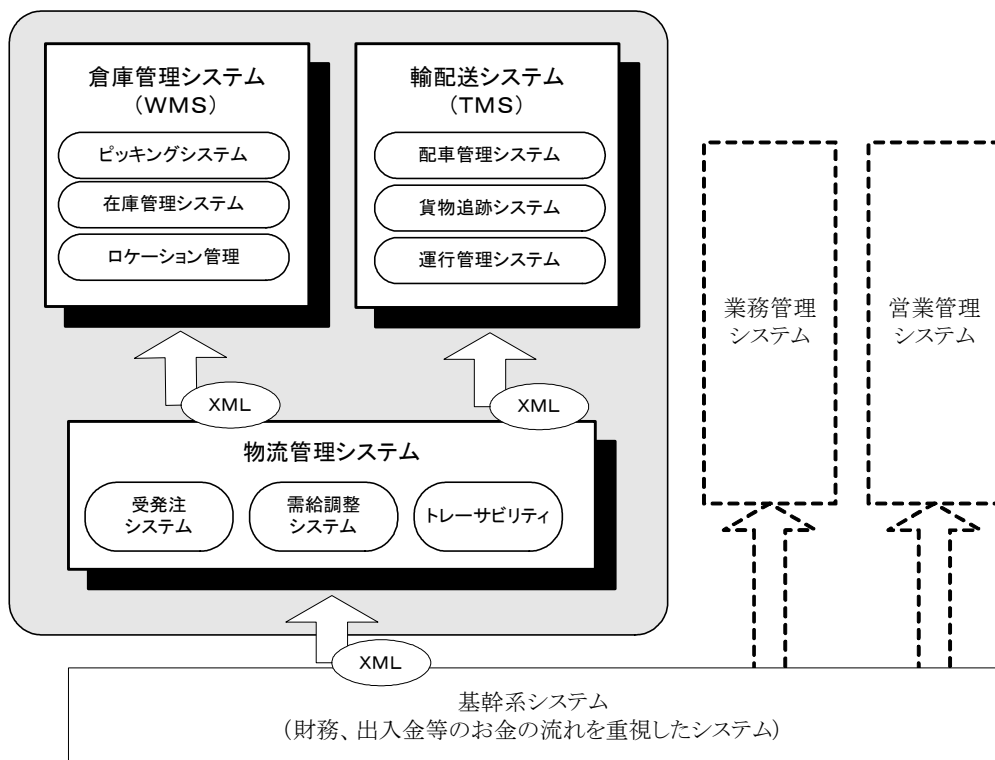
商社であるG社は、小口の取引先が多く、1日に多くの取引先を営業に回る必要があります。そのため、受注情報の整理のための事務作業が大きな負担になっていたほか、受注情報の精度もあまり高いものではありませんでした。

そこでA社では、携帯電話とバーコードスキャナによる注文システムを導入しました。それにより、受注の事務処理作業が10%削減されたほか、受注情報の精度が高まりました。ASPの利用により、イニシャルコストは460万円、ランニングコストは年間60万円で導入できました。

コラム12 求車求貨システムを使って物流コストを削減

インターネットを利用した求車求貨システムが数多く構築されています。中には荷主企業が自由に参加できるものもあり、物流分野でのコスト削減が可能です。

図表 III-1 IT物流システムの全体像



図表 III-2 物流管理システムの具体例

名称	概要
受発注システム	<p>受注から発注元への配送までを迅速化・正確化するためのシステム。オンライン受発注システムの導入や、企業間のデータ連携へ発展させることで、迅速で多量のデータの交換が可能になり、受発注のリードタイムが短縮されるといったメリットがあります。</p> <p>アンケート調査によると、物流管理システムの中では、最も普及が進んでいるシステムです。最も多いのは、自社専用受発注システムを利用している企業です。ASPの利用も盛んです。</p>
需給調整システム	<p>貨物需要と、車両の空き情報(供給)とをマッチングさせるシステム。業界システムとして利用されてきましたが、インターネットが普及したことにより、業界を超えた新しい展開が期待されています。トラックだけではなく、空コンテナのマッチングシステムや、エア便の空きスペース情報などもネット上でマッチングされています。マッチング形式、掲示板形式など様々な方法が試されています。</p>
トレーサビリティシステム	<p>「誰がいつどこに納品したのか」ということを追跡できるシステム。BSE問題で生産農家を発掘するときにこのシステムの必要性がクローズアップされました。貨物の安全性確保の観点から、注目される新しいシステムです。現在、これを実現するためのRFIDタグ等の研究開発が加速しており、技術面の開発動向も注目されています。</p> <p>アンケート調査によると、現在取り組んでいる企業よりも、今後導入を検討している企業の方が多く、今後注目度は増してくると思われています。</p>

(3)倉庫管理システム（WMS）

倉庫管理システム（Warehouse Management System）は、物流センターの管理システムで、納品管理等を行うものです。具体的には、「ピッキングシステム」、「在庫管理システム」、「ロケーション管理システム」、「作業管理システム」等があります。

事例 ロケーション管理とピッキングシステムをあわせ速く正確なピッキングを実現

卸業であるH社は、速く正確に商品を詰め合わせ発送することが求められています。B社では、多くの商品を扱うため、摘み取り方式でピッキングを行っています。定期的に少しずつロケーションを変える他、ピッキング頻度の高い商品を、棚のピッキングしやすい高さにするなど、少しでも速いピッキングを目指しています。

同じ物であっても定期的に場所が変わることになるため、ピッキングシステムの充実によって、正確さを担保しています。

事例 システム導入で倉庫の効率的運用を図る

3PL企業であるI社は、倉庫スペースの効率的な運用を行うために、在庫管理を中心に受発注システムまでを含めた総合的なシステムを導入しました。このシステムの導入により、倉庫内に保管しておく荷物のレイアウトまでが可能になりました。

I社では、導入時に人間が行った方がよいこと、コンピューターが行った方がよいことを検討し、それにあったシステムを導入しています。

(4)輸配送システム（TMS）

輸配送システム（Transportation Management System）は、運送の管理に関するシステムです。具体的には、「配車管理システム」、「貨物追跡システム」、「運行管理システム」等がこれに該当します。

事例 中小の物流事業者が共同で貨物追跡システムを構築

貨物追跡は大手の運送会社では当たり前のように行われていますが、中小物流事業者が共同で貨物追跡システムを構築したことにより、大手並みのサービス供給が可能になり、地場に密着した中小運送事業者の強みとあわせて、効率的な共同配送が可能になった例があります。これにより、誤配送が大幅削減されたほか、配車計画が容易になりました。

参加事業者にとっては、システムの共同利用環境を創出できるメリットがあります。

事例 デジタルタコグラフを利用した運転日報作成

デジタルタコグラフを利用して運転日報を作成するシステムも登場しています。より正確で、確実な運行管理を行うことが可能になります。

事例 ITS運行管理システムでトラックドライバーの労務管理

ITS（高度道路交通システム）でトラックドライバーの運行管理を行うシステムの開発が行われています。携帯電話などにGPSを付け、トラックの運行管理を行うシステムです。このシステムの運用により、ドライバーの労務管理に利用できると期待されています。

図表 III-3 倉庫管理システムの具体例

名 称	概 要
ピッキングシステム	<p>多品種を対象とした少量・多頻度・短納期配達のニーズに対応するため、ピッキング作業の迅速性・正確性・生産性の向上を図るシステム。何を何個ピッキングするのか、ディスプレイに表示させる等の摘み取り方式や、自動仕分け機を伴う種蒔き方式のシステムがあります。</p> <p>摘み取り方式のシステムの中には、段ボール等に詰め込むものの大きさを自動計算し、どの詰め合わせが最も効率がよいかを計算するシステムもあります。</p>
在庫管理システム	<p>入出庫情報をリアルタイムで管理し、実在庫を把握できるようにするシステム。商品コード、商品保管ゾーンをキーとした照会や、ロット、色、サイズ、賞味期限等によるきめ細かな在庫管理も可能です。</p> <p>アンケート調査によると、物流分野では、「パソコンによる伝票や送り状の作成」に次いで、導入が進んでいるシステムです。また、他のシステムに比べ、汎用システムの利用が進んでいる傾向にあります。</p>
ロケーション管理システム	<p>入出庫が頻繁に繰り返される配送センター内で、在庫の番地を管理するシステム。多頻度小口納品が進み、商品アイテム数が増加しつつある現在、単なる番地管理だけではなく、荷役作業の効率化を実現するためにも不可欠なシステムと言えます。営業倉庫においても保管型から高回転・配送型へと転換していくなかで、庫内作業の効率化を図る上で注目されています。</p> <p>アンケート調査によると、他のシステムに比べ、汎用システムの利用が進んでいる傾向にあります。</p>

図表 III-4 輸配送システムの具体例

名 称	概 要
配車管理システム	<p>貨物の発生量と、発生場所、納品ロケーション(場所、時刻等)に基づき、最適な配車計画を作成し、これの運営を管理するシステム。積載率の向上や、トラック要員人件費の削減といった効果が期待され、トラック運送業や自家車両を保有する荷主企業で導入の効果が期待されるシステムです。</p>
貨物追跡システム	<p>集荷開始から配達完了までの間に、荷物に付けられたデータが集約・管理され、web 上で荷物の追跡情報(配達結果)を迅速に把握できるシステム。携帯通信端末を用いたリアルタイム貨物追跡システムは、顧客サービスの向上のみならず、積載率の向上など運送会社側の物流コストの削減につながります。</p>
運行管理システム	<p>トラックの運行に関わるデータを計測し、トラック運行上の非効率や安全面の問題を発見し、改善を講じるためのツールとなるシステム。トラック運送業や自家車両を保有する荷主企業で導入の効果が期待されています。また、GPSを利用した位置検索など、新たな展開も見込まれています。</p> <p>アンケート調査によると、物流事業者にとっては、今後導入したいシステムの一つになっています。</p>

(5)業種別にみた導入システム

① 製造業

製造業は、経理システムから着手するところが多いようです。最近の特徴として、トレーサビリティや出入庫管理を行うRFIDの実証実験なども注目されています。

また、製造業では近年、CRM (Customer Relationship Management)¹ が注目されています。顧客とのつながりの緊密化を図るためのツールです。

② 卸売業

卸売業にとって、物流は業務の生命線です。そのため、他業種に比べて物流システムへの着手は早いといった傾向がはっきりしています。

まずは、受注から出荷を円滑にするための在庫管理システムが重要です。

在庫管理システムは、商品のピッキング・仕分けシステム (DPS等)、倉庫保管のロケーション管理システム、需要予測等の高度情報化システムと密接に関係しています。在庫の現状把握のみを行い、在庫と発注をリンクさせるだけの簡単なシステムであれば、汎用アプリケーションを利用すれば安価に構築できますが、ロケーション管理、ピッキングシステムなどへと展開していくと数億円単位の投資額となるケースもあります。

なお、物流システムといっても、配車システムまで入れているところは少ないようです。

③ 小売業

近年の小売業のIT化の特徴として、まず店舗システムから導入する傾向が強いことがあげられます。小売店の場合、EOS、POSなどの受発注システムが重要です。

POSには、PC-POSとPOS専用機とがあります。これらの選択は販売頻度に因ります。PCシステムは、安価ですがシステムが安定していません。回転が速く、頻繁に扱うような店舗には適さないと言えます。

バックヤードのIT化を行うのは、その次の段階です。

④ 物流業

車両を保有している物流業にとっては、配車計画システムは有効です。また、デジタルタコグラフを使った車両の運行管理システムや、貨物追跡システムなどもよく利用されます。

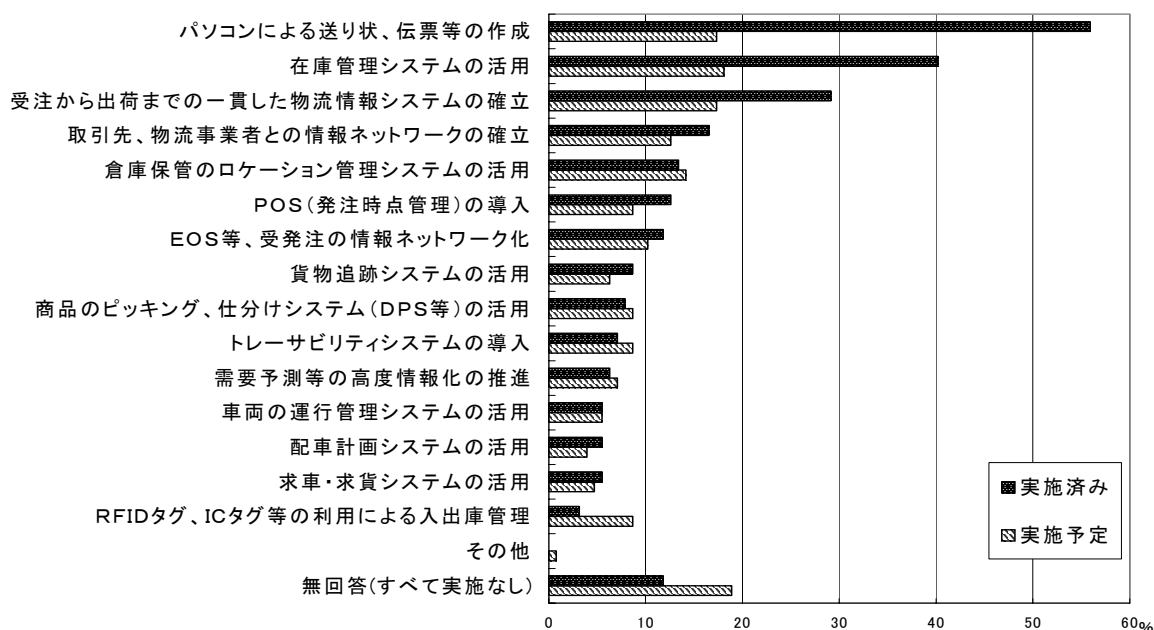
¹ 情報システムを応用して企業が顧客と長期的な関係を築く手法のこと。詳細な顧客データベースを元に、商品の売買から保守サービス、問い合わせやクレームへの対応など、個々の顧客とのすべてのやり取りを一貫して管理することにより実現する。顧客のニーズにきめ細かく対応することで、顧客の利便性と満足度を高め、顧客を常連客として囲い込んで収益率の極大化をはかることを目的としている。

コラム 13 物流ITシステムの導入状況

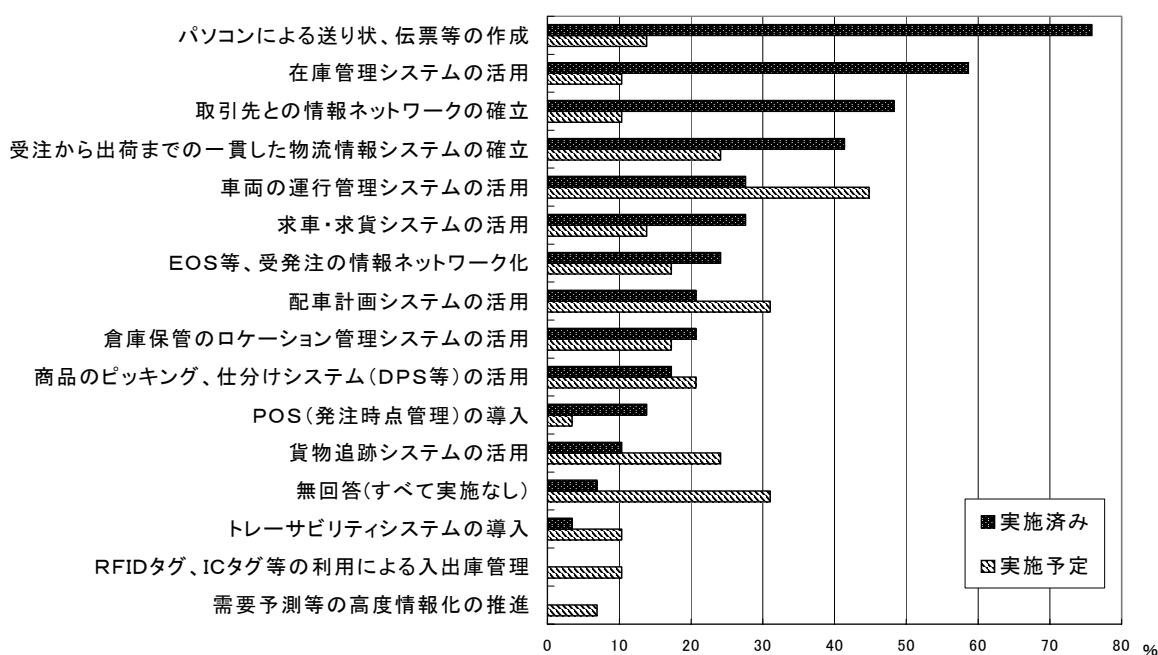
企業で導入されている物流ITシステムは、「パソコンによる送り状、伝票等の作成」、「在庫管理システムの活用」の順に多くなっています。この順序は荷主業者・物流業者とも共通しています。

また、比率として高くは無いものの、「倉庫保管のロケーション管理システム」、「商品のピッキング、仕分けシステム(DPS等)」、「トレーサビリティシステム」、「需要予測等の高度情報化」、「RFIDタグ、ICタグ等の利用による入出庫管理」といったシステムは、実施済みの企業よりも今後実施予定と回答している企業が多いようです。

[荷主]



[物流業]



資料：(株)UFJ総合研究所「物流IT化に関するアンケート調査」(平成15年)

4. ITシステムの導入にかかる費用

(1) ITシステムの導入にかかる費用

IT化はどの程度の経費が必要となるのでしょうか。経営者としては気になるところです。概ねの相場観は図 - 5 に示した通りですが、目的さえ明確になっていれば、コスト面は工夫の余地があります。

(2) 市販の汎用ソフトを利用する

まず始めに考えつくのが、市販の汎用ソフトの利用です。最近では、財務管理だけでなく、伝票管理、受発注管理の市販ソフトが発売されています。投資も数万円から数十万円で済みます。段階的に導入する第一歩として市販ソフトから導入することも一つの方法です。

(3) 専用システムをオーダーメイドする

最も業務に合うシステムにするため、オーダーメイドすることも考えられます。カスタマイズの幅が広く、既に導入しているシステム間の連携もとりやすく、取引先など外部との情報のやりとりも行いやすくなります。

当然ながら費用は高く、サーバーなどの購入費、システムの開発費、保守管理費などがかかります。見落としがちなのが保守管理費で、サーバー自体の保守管理費、システムのアップグレード費なども考慮する必要があります。また、社内に専門チームを作る必要があり、その人件費なども考慮すべきです。費用対効果の検討を十分に吟味することが重要です。

(4) システムベンダーが提供するパッケージシステムを利用する

最近では、システムベンダーから、オーダーメイドに近いパッケージシステムが提供されています。パッケージシステムといっても、システムベンダーがカスタマイズするため、各社の業務形態に合うシステムが、比較的安価に得ることが可能になってきました。

(5) ASPという選択

最近、注目されているのが、ASP（アプリケーション・サービス・プロバイダー）と呼ばれるサービスです。これは、システムをレンタルするもので、初期コストの低下や包括的にサービスを受けることができるといった理由により、中小企業にとっても利用しやすい形態となっています。ASPの詳細については、31 ページで紹介します。

(6) 段階的に導入することで大失敗を回避

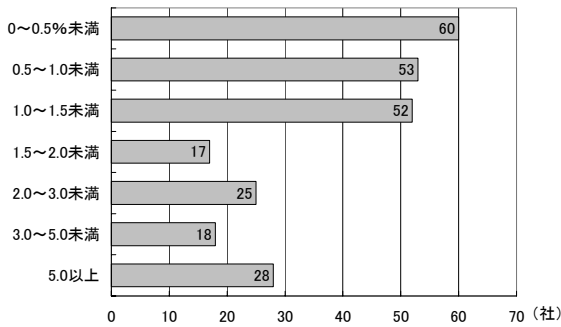
はじめから大規模なシステムを導入するのではなく、市販ソフトなどの安価なシステム導入から始め、実際に利用していくなかで生じる不都合や、足りていない部分を明らかにしていきます。こうして、最適な規模のシステムを段階的に選択していくのも一つの方法です。

コラム14 IT投資額の相場

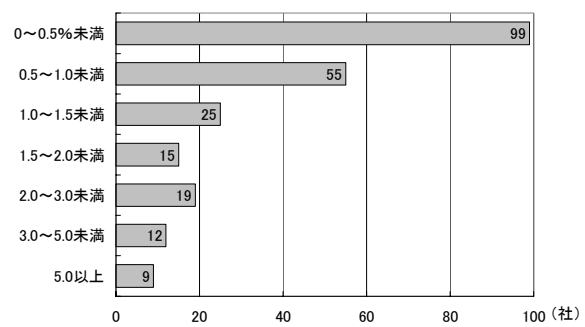
日経アドバンテージが行ったアンケート調査によると、年間IT化投資の平均的な水準は、売上高の1.3%（人件費込み）となっています。しかし、0～0.5%と回答した企業が最も多く、253社中60社に及びます。

また、人件費を除くと0.8%という結果になっています。

売上高に占めるIT投資は1.3%

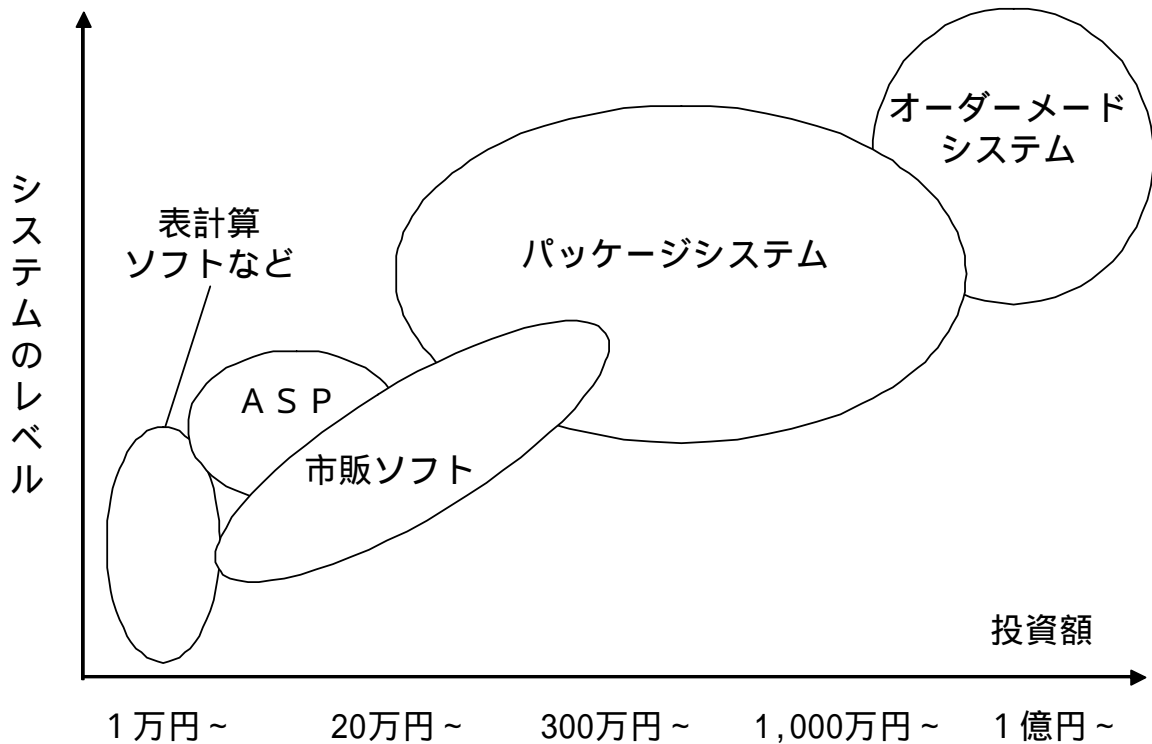


人件費を除くIT投資は0.8%



出典：日経アドバンテージ 2003.10号

図表 III-5 IT化のレベルと投資額のポジション



5. ASP（アプリケーション・サービス・プロバイダー）の活用

(1) システムは買わずに借りる

ASP（アプリケーション・サービス・プロバイダー）と呼ばれるサービスでは、インターネットを介してソフトを借りて使うことが出来ます。ASPで提供されるソフトは、電子メール、営業支援、会計・給与・販売管理、マーケティングソフトなど多岐にわたっています。最近では、在庫管理システムなど、物流分野のサービスも登場しています。利用者は、必要なソフトの利用を申し込み、それに応じた利用料を支払います。

(2) ASPのメリット・デメリット

① ASPのメリット

ASPを利用することで、初期費用を大幅に抑制することが出来るほか、サーバーのメンテナンス、バージョンアップに対する費用がかかりません。ITシステムが陳腐化する速度は早いですし、セキュリティ対策に係る技術開発も日進月歩で進んでいます。ASPはバージョンアップや、セキュリティ対策も包括的にサービスしてくれるので、このような不安は解消される点はメリットです。ITに関する専門的な業務をアウトソーシングすることができます。

ADSLのように、安価で通信速度の高いインフラが提供されているため、中小企業でも比較的取り組みやすい方法と考えられます。

② ASPのデメリット

一方、ASPは、自由にカスタマイズすることが出来ないため、自社の業務に合わない場合もあります。また、既に社内システムを持っている場合、システム間連携がとりにくい場合もあるといった問題もあります。

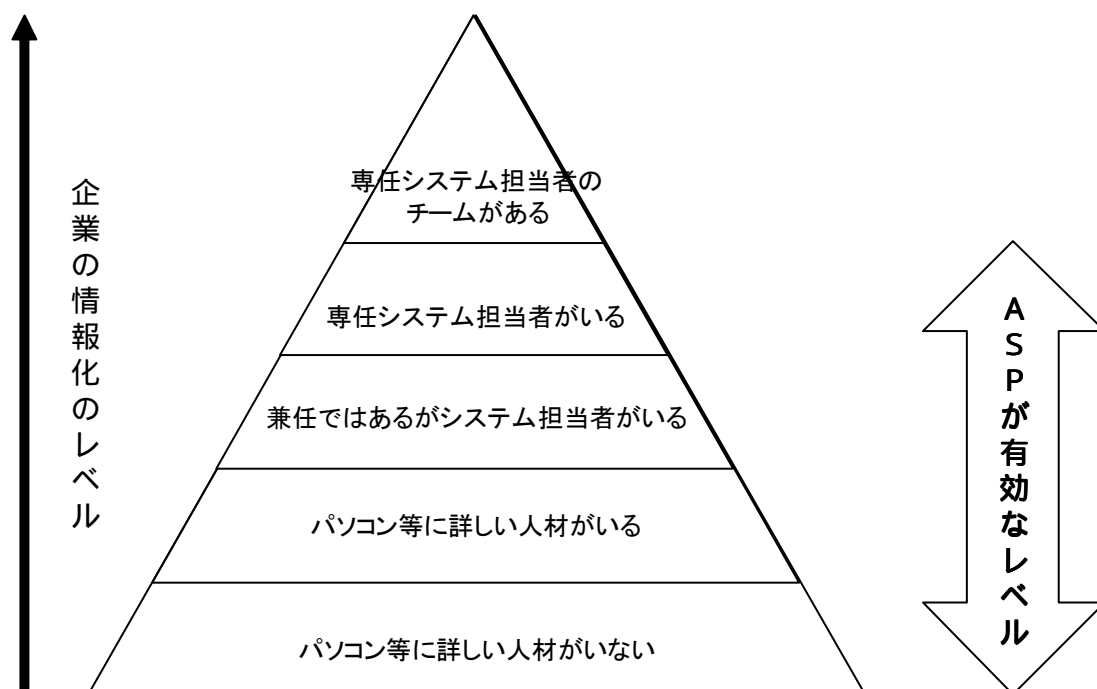
コラム15 ASPサービスの動向

ASPサービスは、インシャルコストが安く、すぐに使い始めることができ、バージョンアップやデータのセキュリティもやってもらえるサービスでしたが、通信速度が阻害要因になっていました。そのため、ユーザーも限られた企業だったため、ERPと呼ばれる統合基幹業務パッケージ（販売管理、人事・給与、会計など各社に共通する業務をパッケージ化したもの）といった高価なソフトが中心でした。

ところが最近では、ADSLなどの安価で通信速度の速いインフラが整備されてきたため、様々な企業がASPというサービス形態に注目してきています。こうしたユーザーの増加に伴って、電子メールやワープロ、表計算、グループウェアといった、通常業務で使用する安価なソフトのASPもはじまっています。また、物流分野でも、在庫管理システムや携帯電話などを使った運行管理システム、Web-EDIシステムなどが提供され始めました。

物流分野の業務は、取引先との情報交換が最も重要なため、インターネットを介するASPサービスの利用がますます進むと予想されます。

図表 III-6 ASPの導入レベルイメージ



図表 III-7 市販ソフト、ASP、オーダーメイド・パッケージシステム の特性比較

	市販ソフト	オーダーメイド パッケージシステム	ASP
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・会計/販売/給与などの一般的な業務は網羅している ・購入直後から使い始めることができる ・安価なので失敗しても痛みが少ない 	<ul style="list-style-type: none"> ・自社の業務の流れに沿ってカスタマイズが可能 ・取引先や商品に併せた複雑な処理が可能 ・扱えるデータ量が多い ・取引先とのデータのやりとりなど、他のシステムとの連携が可能 ・システムの将来的な拡張性が高い 	<ul style="list-style-type: none"> ・物流などの業務に特化したASPサービスも増えている ・システムの開発費がかからない ・レンタルなのでシステム担当者が不要 ・バージョンアップに費用がかからない ・申し込みを済ませればすぐに利用できる
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・カスタマイズが難しいため自社の業務に合わないことがある ・現行のシステムとの連携が難しい 	<ul style="list-style-type: none"> ・システム担当者を確保する必要がある ・価格が不透明で高い ・インシャルコストの他に、ランニングコストも多くかかる ・システム開発期間が長い 	<ul style="list-style-type: none"> ・カスタマイズが難しいため自社の業務に合わないことがある ・現行のシステムとの連携が難しい

6. 経費をかけずにIT化

経費をかけず、IT化にすぐに取り組む方法として、表計算ソフトやデータベースソフトなどの、一般向けの汎用アプリケーションを利用することが考えられます。こうした汎用アプリケーションは、比較的低価格であるうえ、扱いやすいため、従業員も取り組みやすいです。しかし、扱えるデータの量が限られているほか、複雑な作業を行う場合や、大量のデータを扱う必要がある場合、システムの安定性にはやや不安があります。また、自分でシステムを構築していく必要があります。

他にも、汎用的なCSV形式でファイルをやりとりすることや、より簡単な方法として、電子メールを活用した受発注なども考えられます。

例えば、物流分野のIT化を進めるにあたっては、伝票のフォーマットを表計算ソフトなどで作成することも出来るでしょうし、電子メールを使った受発注も考えられます。まだIT化には何も取り組んでいない企業の方は、パソコンに慣れる意味でも、ここからはじめる事も一つの方法です。

7. ITは万能ではありません

ITシステムを導入することで、何でも達成できるような錯覚に陥る経営者も少なくありません。しかし、パソコン自身が入力してくれたり、判断してくれたりにはしません。迅速で正確な処理を行うためには、正確な入力ができる人が必要です。また、新しく得られた指標を活用するには、その指標を正しく理解し、次の展開や目標を的確に定める事が出来る人が必要なのです。

8. 経営者に必要なのはIT知識ではなく業務知識

前述のように、ITシステムの導入は手段であって目的ではないので、システムの導入が業務の改善や効率化につながらないと意味がありません。業務の上でどこがネックになっているのか、どこが非効率なのかを知らないと適切なシステムは導入できません。IT化というと難しく聞こえ、専門知識を持っていないと適切に判断できないと思っている経営者は少なくありませんが、IT化の成功のために、経営者が備えておくべき知識は、IT知識ではなく業務知識なのです。システム導入のためのIT知識は、ITコーディネーターの活用やシステム担当者を設置するなど、工夫次第で対応することが可能です。

コラム 16 まずはここから IT 化

IT 化は非常に有効なツールであると分かったが、どうもまだ敷居が高いと考えていませんか。まったく IT 化に取り組んでおられない場合は、パソコンになれる意味も含め、パソコンで伝票を作成することから始めてみましょう。

また、取引先や社内の他部署に、作成した電子メールで送ることにも取り組みましょう。物流の IT 化の第 1 歩は、電子データを他とやりとりすることです。

少しすすんで、一般向け汎用の表計算・データベースソフトなどでシステムを構築することも考えられます。業種にもよりますが、中小企業の中には、十分一般向けの汎用アプリケーションで処理できる場合があります。

最近では IT 関連の雑誌や書籍、ホームページ等で汎用アプリケーションを活用したシステム構築の方法が紹介されています。

コラム 17 中古オフコンの利用でイニシャルコスト削減

インターネットに接続できるパソコンの普及が進んでいますが、システムの安定性といった点から、オフコンが重宝されている場合もあります。オフコンはパソコンよりも高価なので、イニシャルコスト削減のために、中古オフコンの利用もすすんでいます。

Ⅲ章のチェックポイント

- IT 化の様々な事例を参考に IT システムの効果をイメージできる
- 物流分野の IT システムの種類をイメージできる
- IT 化に必要なコストの相場感がイメージできる
- IT 化の方策として ASP を含めた様々なものがイメージできる
- IT は万能ではないので過度の期待を持たない
- IT 知識よりも業務知識が重要であることが理解できる
- IT システムを活用した物流改善のイメージを具体的に持てる

物流 IT システムの利用価値を具体的にイメージできますか？

次の章では、物流 IT システムの導入を計画し、導入するに至るまでの段階で、経営者として頭に入れておいていただきたい基本的な事項についてご紹介します。

第IV章 ITシステムを導入するには

1. ITシステム導入の流れ

では、実際にITシステムの導入はどのようなステップで進めていけばよいのでしょうか。すぐに取り組めるレベルのIT化は、何度でも試すことができます。しかし、ある程度の投資を行う場合は、失敗をしないために、段階を踏んだ検討が必要です。以下のような段階を踏まえて、システムを構築していきます。

① システムの企画

システム導入の目的・手段に対し、どのような体制で取り組むべきかを経営者が決定します。

② 要件定義書の作成

企画内容を中心に、システムベンダーに説明する要件定義書を作成します。

③ パートナーの決定

パートナーとなるシステムベンダーを決定します。

④ システムの設計

現場の意見を吸い上げながら仕様を固め、システムの設計を行います。

⑤ システムの導入

様々なテストを行いながら、移行期間を置きながらシステム導入を図ります。

⑥ システムの運用

マニュアルを作成し、システムの運用を行い、人材教育も併せて行います。

⑦ 導入効果のフィードバック

システム導入効果を測定し、業務改善につなげます。

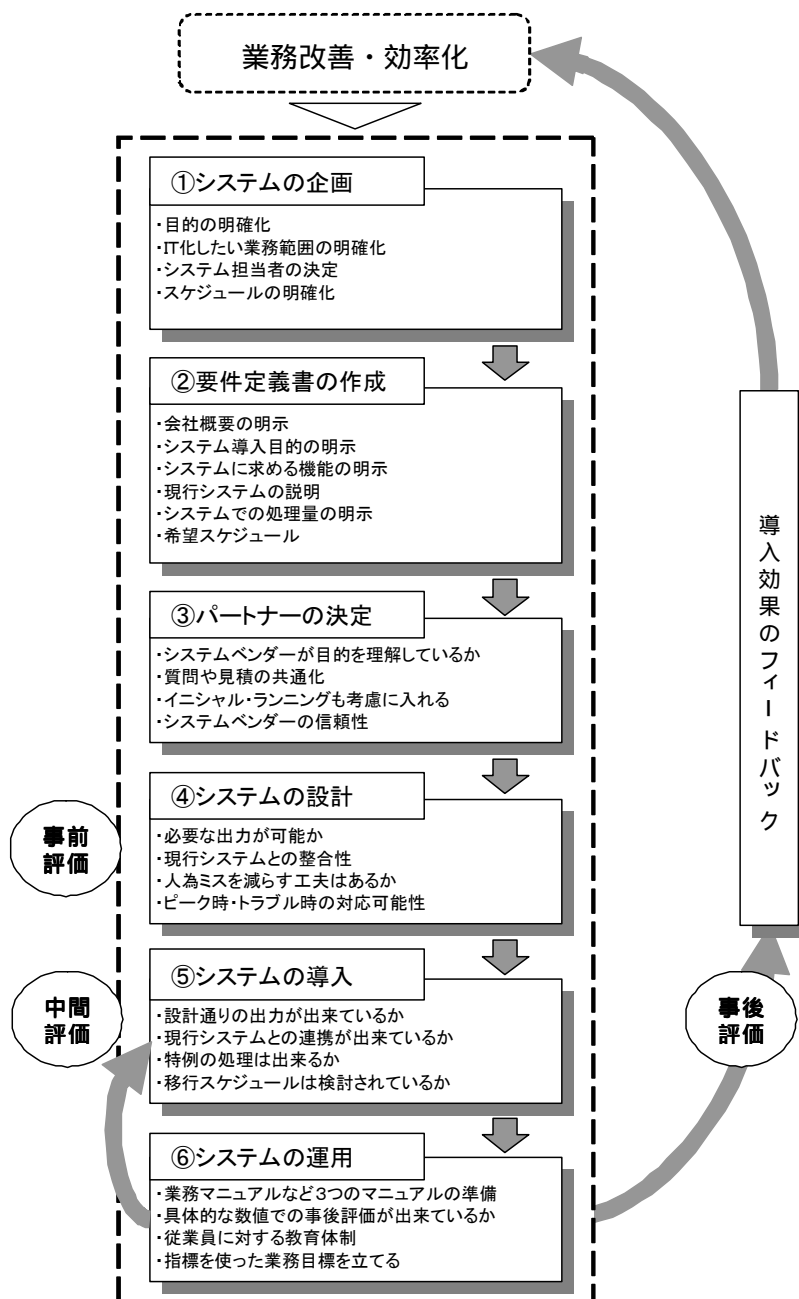
こうした流れ・考え方は、オーダーメイドのシステムを導入する時だけでなく、ASPなどでシステムを導入する際や市販ソフトの選定にも応用することができます。

2. 決断するのは経営者

システムを導入して何をしたいのか、どの業務を効率化したいのか、システムの大枠を決め、導入を決断するのは経営者です。

システム導入は、現場での業務の進め方が変わるため、従業員のコンセンサス形成が重要です。したがって、トップダウン型かボトムアップ型かという選択ではなく、業務知識（現場の声等も）を十分に持った経営者が決断し、現場のニーズをくみ取りながら詳細を詰めていく流れが理想的です。

図表 IV-1 ITシステム導入のながれ



コラム18 ASP、市販ソフトでのシステム導入時の流れ

ASPでシステム導入を図る場合でも、上図と同じような考え方で導入を進めます。導入の流れで異なる点は、システムの設計が不要であるかわりに、システム導入にあたって、ASPや市販ソフトにあわせた業務の見直し、業務の再設計が必要なことです。

逆に、ASPや市販ソフトにあわせて業務の変更が出来ない部分が明らかになります(フィット・ギャップ分析)。それにより、オーダーメイドシステムやパッケージシステムに移行する際に、システムベンダーへ何を要望すべきなのかが明らかになります。

3. システムの企画

(1) 目的の明確化

ITシステムの導入を検討する前に、もう一度確認してください。ITシステムを導入するのは社内の業務改善や効率化のためですか、それとも取引先との関係を構築するために必要なのですか。御社の置かれている立場を、様々な視点で再点検してみましょう。そのためには全体業務の把握が大切です。

『システム導入でこれがしたい』。経営者は目的を明確に持ってください。

(2) ITシステムの全体範囲の明確化

何がしたいのかが明確になれば、それを達成するために、業務のどの範囲に、どのようなシステムを導入するのかを検討します。

システム導入を行うかどうかは「戦略、目的に対する貢献度」で判断するしかありません。どのようなシステムを導入することで、業務はどう改善されるのか、どう効率化するのか、どの程度貢献するのかを事前に検討します。

また、導入したい範囲の優先順位も合わせて考え、順次ステップアップしていく長期的なビジョンを持ち導入していく方法も考えられます。

(3) 導入体制の確立

① 経営者のリーダーシップ

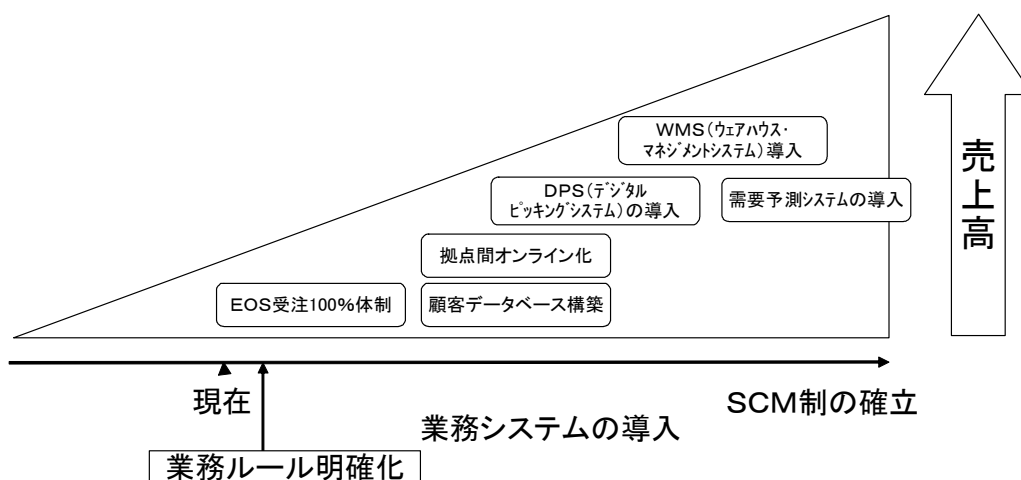
システム導入後は、導入前に比べ業務の変化が伴います。社内では、システム導入にあわせ組織の変更などが必要な場合も出てくるかもしれません。当然、従業員からの反発も予想されます。ITシステムを導入し、業務改善を図っていくために、経営者に求められるものは強いリーダーシップです。従業員に対してきちんと説明し、導入に協力してもらう雰囲気を作り上げる必要があります。

経営者の指導力は、社内だけでなく社外にも影響します。ネットワークの普及によって、システムの導入は取引先企業にも影響を与えることがあるからです。

② システム導入担当者を設定する

また、システム導入に関して、経営者の片腕となり、実際の作業を指揮するシステム導入担当者（担当チーム）が必要となります。ここで注意しなくてはならない事は、システム導入担当者が現場から孤立しないように配慮する必要があります。システム導入担当者が現場から孤立してしまうと、現場のニーズにあったシステム構築が出来ず、システム構築が「絵に描いた餅」に終わってしまうからです。現場の知識や要望の吸い上げをスムーズに行うためにも、システム導入担当者と現場との友好的な関係構築を、経営者は意識しておくべきです。

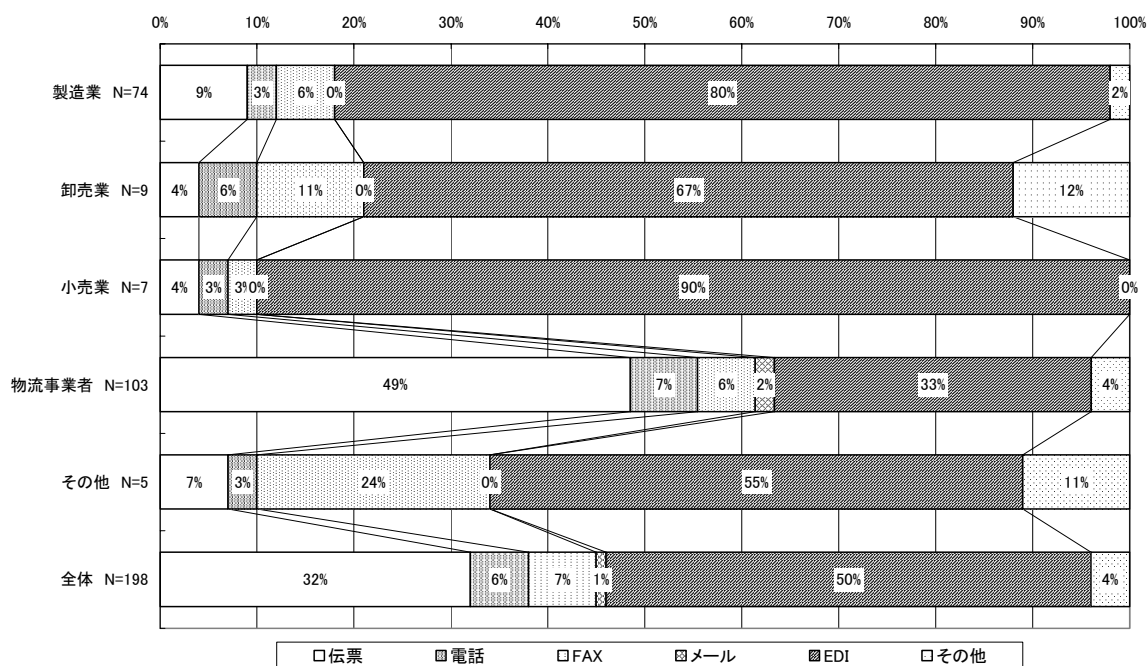
図表 IV-2 全体ビジョンの構築イメージ



コラム 19 取引情報の交換手段 (取引件数ベース)

取引情報の交換手段(取引件数ベース)を見ると、全体はEDIが50%を占め、EDIが主流になっていることがわかります。しかし、物流事業者では49%が伝票であり、EDIの利用は33%にとどまっています。これは、荷主間の商流EDIは進んでいるが、物流EDIは進んでいないことを示しています。

本来EDIは商流、物流、金流が情報連携して完成するものなのですが、特に物流分野での遅れがネックになっているようです。



出典：2002年度 物流EDI標準JTRN普及実態調査 (社)日本ロジスティクスシステム協会

(4) I Tシステム導入手段の選択

I Tシステム導入の評価は、「目的達成に対する貢献度」と「要した費用」との兼ね合いで決まります。I Tシステムをどんな手段で導入するかを検討しましょう。I Tシステムの導入方法としては、前述のように 市販パッケージソフトの購入、 A S Pでの導入、 オーダーメイド専用システムの構築、 一般向け汎用アプリケーションの利用などが考えられます。

自社の業務形態や従業員の I Tレベルなどを考慮して、どのシステムをどのように導入していくのか、どのように連携をとるのかを検討しましょう。

(5)システムの信頼性・安定性の検討

I Tシステムは、時には壊れたり、稼働しなくなることもあります。最悪の事態として、蓄積してきたデータが失われる可能性もあります。そのような事態に対処するため、データのバックアップ方法や復旧方法の検討が必要です。

システムベンダーに保守管理をお願いしている場合は、バックアップシステムは充実しています。しかし、対応の時間が限られていたり、費用がかかります。迅速な対応を行うためには、社内でもシステムの管理がある程度出来るシステム担当専任者を確保する必要があります。

このようなリスクを回避するために、システムの管理・構築は、内製・外注の2本立てで行うことも検討してください。

(6)コード体系の統一化

取引先、商品、車番、店舗、ロケーションなどのコードはシステム企画段階でどう統一するのか検討しましょう。

共通商品コード J A Nコード、物流 E D I 標準の J T R N に準じて下さい。

(7)導入計画の立案

システム構築には、現場からの情報収集とフィードバックが必要です。システムを導入するために、どの段階で、そういった意見を吸い上げ反映させていくのか、どういったテストで信頼性を高めるのかなど、スケジュールを具体的なフローに落とししていきます。

コラム 2 0 取引先のメリットも考慮したシステムの選定

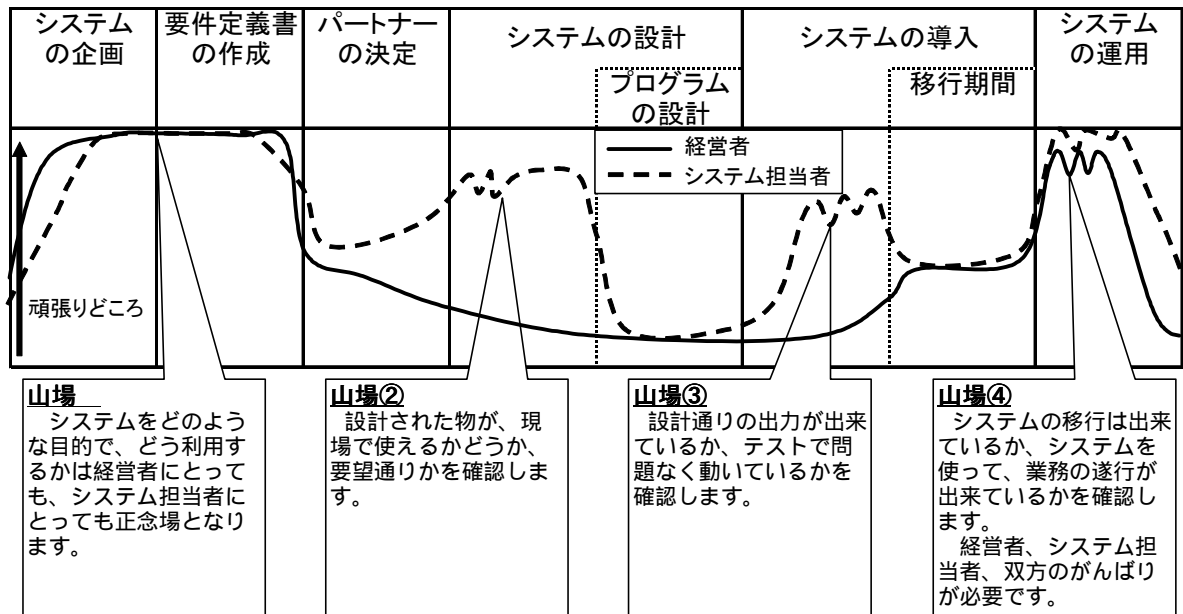
I T化が進むと、取引先とデータのやり取りを行う機会も増えてきます。システムによって扱うデータ形式が違い、データ共有が出来ないといった問題も起きてきます。

取引先と同じデータ形式を扱うシステムの導入を図ることで、互いのデータの変換が不要になり、互いにメリットが出ます。システムの導入にあたって、取引先のシステムやデータ形式も考慮する必要もあります。

コラム 2 1 ITコーディネーターを企画段階で上手に利用する

タイムスケジュールのイメージ図にもあるように、システムの企画、要件定義書の作成段階が、最もがんばりが必要な段階です。その段階において専門的な見地からアドバイスを与えてくれるのがITコーディネーターです。ITコーディネーターの利用方法は、本マニュアルの50ページをご覧ください。

図表 IV-3 システム導入のタイムスケジュール(イメージ)



システムの企画段階でのチェックポイント

- システム導入の目的がはっきりしている
- ITシステムを導入したい業務範囲が明確になっている
- システムの担当者(担当チーム)を決めている
- システム導入について、従業員の理解がある
- どういった手段でシステム導入するか検討できている
- 自社内で内製化する部分と外注する部分が明確になっている
- 導入スケジュールが明確化されている
- 導入スケジュールを従業員が理解している

システムの企画を行った後は、要件定義書にシステムに関する情報をまとめていきます。

4. 要件定義書(仕様書)の作成

システム構築を外部にお願いする時には、どういったシステムを望んでいるのかを明確に示す必要があります。そのためには、要件定義書(R F P =Request For Proposal)¹が必要となってきます。要件定義書に必要な記載事項は以下の通りです。

① 会社概要

会社の概要を記載します。記載する内容は、主要取扱製品、主要取引先、売上高、従業員数、本社・支店・営業所・工場などの所在地、社内組織などです。

② システム導入の目的

システム導入の狙いは何か、どういった事につなげたいのかを明確に示します。この部分が明確になっていないと、システムを導入すること自体が目的になりかねません。

③ 要件定義内容

システム導入の目的を達成するため、システムにどのような機能を必要としているのかを明示します。欲しい機能を記述するほか、業務フローの中でどう活かしていくのかも検討します。

④ 現行システムの説明

既にシステムを導入している場合は、それはどのようなシステムなのか、どの部署がどのように利用しているのかなどの概要を記載します。現行システムの説明資料も準備することも必要です。また、旧来のシステムは、導入するシステムと置き換えるのか、それとも連携して利用していくのかも明示します。

⑤ データ量調査

実際に取り扱う予定のデータ量を見積もり、処理する能力がどの程度必要なのかを記述します。各種マスター類の内容と処理数のほか、処理される伝票の枚数は、どの時期にどのくらいの量があるかを明示します。

⑥ 希望スケジュール

いつ稼働を開始させたいかを明示します。また、どういった段階を踏んで導入したいかも示します。

¹ システムベンダーに、「どんなシステムが欲しいか」を示す書類は、「要件定義書」、「提案要望書」のように様々な呼び名があります。R F P (Request For Proposal) という呼び名は一般的に統一されつつあります。本マニュアルでは、要件定義書という呼び名で統一しています。

図表 IV-4 要件定義書のイメージ

<p>会社の概要</p> <p>当社は年商 億、社員 名の日用雑貨を取扱う商社です。本社は京都府にあり、営業拠点が 、 にあります。倉庫は本社倉庫以外に大阪にもあります。</p> <p>商売の仕組みは商社ですから単純です。ご注文頂いた商品が自社にあれば、摘み取り方式でピッキングした後で在庫出荷し、なければ仕入先から直送させます。</p>
<p>システム導入の目的：新システムで実現したいこと</p> <p>昨今の厳しい経済環境の中で、特に在庫管理をきちんとし資金効率を向上させたいと考えました。なぜなら、年に1回の実地棚卸時に在庫が合わず、償却しなければならぬ商品も結構な額になっているからです。また、日常の商品でも欠品が多く、お客様からのクレームも無視できない状況になってきています。</p>
<p>要件定義内容</p> <p>取引先とコードの統一を図り、入力担当の要らないシステムを望んでいます。取引先によっては、コードが違う場合もあるので、コード変換機能も必要です。今回は基幹部分のみをリニューアルして、この在庫の問題だけを解決したいと考えています。</p>
<p>システムの現状</p> <p>現在、稼働中のシステムは、もう5年ぐらい前に構築した、オフコンのバッチシステムです。本来は前日時点の在庫がシステムで照会可能な仕掛けなのですが、現場入力が追いつかず実用に耐えない状況です。このため現場入力も、ある程度まとめて何日か分を入力する運用になってしまい悪循環となっています。入力ミスの発見も後手後手になっておりモラルは著しく低下しています。しかも、各拠点で同じシステムを利用しているにもかかわらず、運用形態は若干異なっているようです。(現場の知恵で個々に効率化を考えたため?)また、システム入力もいつのまにか、仕入れ担当、売上担当等と業務別になってしまい、入力担当(パンチャー)ばかりが増えてしまいました。</p>
<p>データ量調査</p> <p>商品アイテム数：アイテム数は で、定番商品といえるものは アイテム程度です。</p> <p>伝票枚数：仕入伝票は 枚/月、売上传票は在庫出荷が 枚/月、直送が 枚/月程度です。</p> <p>デリバリー：なるべく切らさないように発注しておき、自社便にて出荷します。</p>
<p>希望スケジュール</p> <p>システムを委託する業者を決定してから、移行期間も含め、約1年で稼働させたいと思います。</p>

要件定義書作成のチェックポイント

- 会社の概要を明示している
 - (主要取扱品、主要取引先、売上高、従業員数)
 - (本社・支店・営業所・工場などの所在地、社内組織)
- システムを導入する目的が明示されている
- システムに求める機能が明示されている
- システムを業務フローの中でどう活かしたいかが明示されている
- 現行システムの説明がなされている(利用している部署 等)
- 処理するデータ量がどの時期にどの程度あるかを明示している
- 希望する導入スケジュールを明示している

要件定義書を作成したら、今度はパートナーであるシステムベンダーの選定を行います。

5. パートナーを決める

(1)システムベンダーを事前に絞り込む

システムベンダーとは、システム導入後も、システムの保守管理等で長くつきあっていく必要があります。したがって、最適なシステムベンダーをパートナーとして選定することは、大きな要素の一つと言えるでしょう。

しかし、多くのシステムベンダーからの提案を聞いても、同じように判断するのはなかなか困難です。そこで、システムベンダーに提案を求める前に、ある程度の選定を行う必要があります。同業他社での評判やインターネットでの情報、システム導入に詳しい人、雑誌、パンフレット等の情報をもとに、どんな業者に提案して貰うのかを事前に絞り込みましょう。一般的には5社以下に絞り込んでから、提案を求めることが良いようです。

(2)システムベンダーへ説明する

システムベンダーに対し、先に作成した要件定義書をもとに説明を行います。システムベンダーに対し1社1社説明する場合もあるようですが、説明会のような形で同時に説明する方が、各社の提案が揃いやすく評価しやすいでしょう。

(3)見積を取る

投資対効果を検討する上でも、見積の取り方には注意が必要です。複数のシステムベンダーに見積を依頼すると、各社のフォームで提示され判断が難しくなります。ある程度の項目を決めた共通フォーマットを作成し、システムベンダーに記入して貰います。これにより、複数のシステムベンダーを横並びに評価することが出来ます。

見積は、ハード費やシステム開発費、ネットワーク構築費、教育研修費などのイニシャルコストだけでなく、保守管理費、バージョンアップ費などのランニングコストについても提出してもらう必要があります。

(4)システムベンダーを選定する

見積の提出と同時に各社からの提案を受けます。各社を評価するための様々な項目が考えられますが、最低、以下のような評価軸は考慮する必要があります。

- ・ 求めているシステムコンセプトの理解度
- ・ システムの構成（信頼性、効率性、安全性など）
- ・ 運用保守体制とサービス評価
- ・ 開発に要する期間
- ・ 瑕疵担保期間
- ・ 担当者の評価
- ・ システム構築の費用

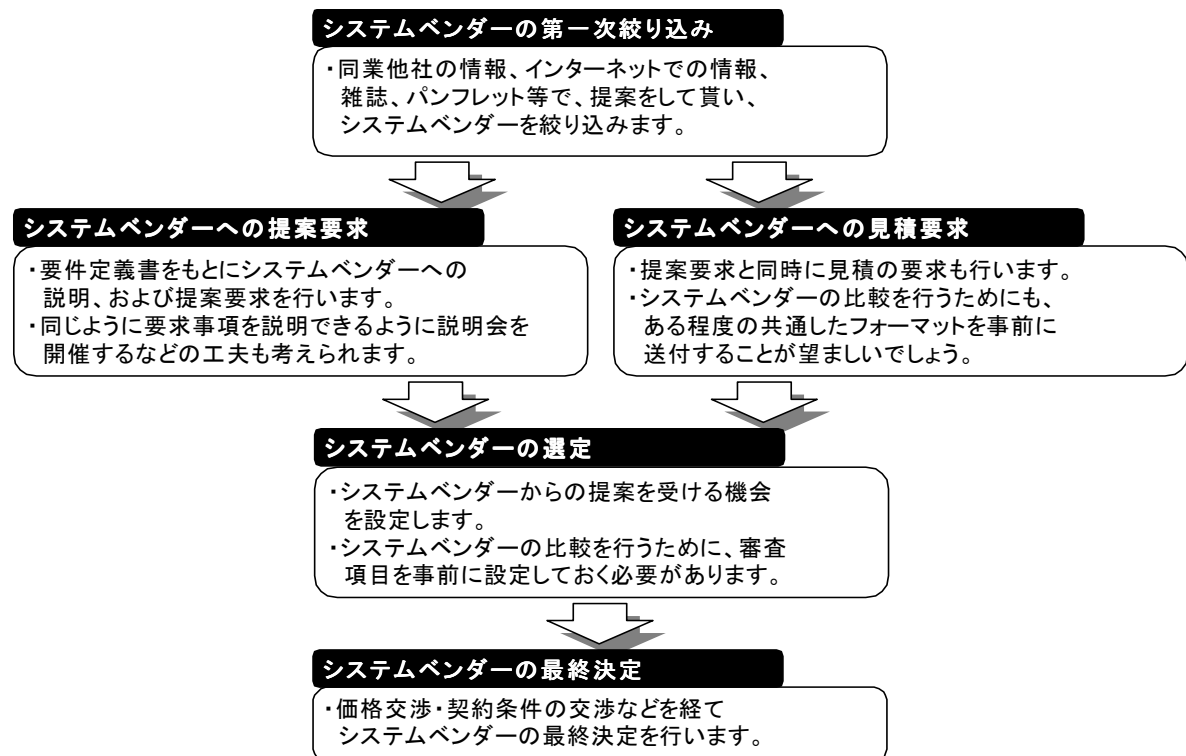
コラム22 見積りの留意点

信頼できるシステムベンダーかどうかは見積りでわかる場合もあります。次のようなことに注意して見積もりを点検してみましょう。見積りの中に不要なものが入っていないか、性能過剰になっていないか、こういった場合に追加費用が発生するのか、ハードウェアの費用が相場からかけ離れていないか。システムベンダーとは今後長いおつきあいをしていくパートナーです。信頼できるパートナー選びには細心の注意を払きましょう。

見積りフォーマットに盛り込む項目案

イニシャル	
ソフトウェア	パッケージ、カスタマイズ、設定費用、データ移行、操作教育など
ハードウェア	サーバー本体・設置費用、端末本体・設置費用、プリンターなど
ランニング	

図表 IV-5 システムベンダーの選定ステップ



パートナー選定のチェックポイント

何をしたいのかをシステムベンダーに明確に伝えたか
 システムベンダーへの質問や見積もりフォームは共通となっているか
 導入時のイニシャルだけでなく、ランニングも考えて選定したか
 システムベンダーの信頼性は十分か

システムベンダーとのつきあいは、導入時だけではありません。保守管理などで後々までおつきあいしていくパートナーです。

システムベンダーが決まればいよいよシステム設計に入ります。

6. システムの設計

要件定義書でどのような目的を達成するためのシステムである、という大枠は決まっていますが、設計には現場からの具体的な要望も盛り込んでいかななくてはなりません。逆に現場としては、システムが本当に実態にあっているかを判断する必要があります。

システムの機能は、「入力」「処理」「出力」に単純化できます。現場がチェックするのは、必要な情報が必要な形で「出力」できるか、間違いなく「入力」できて処理されるか、といった「入力」「出力」に関する部分です。特に「出力」に関してのチェックは必要です。

また、こうした要望を盛り込んで、設計を始める前にレビューを行うことが必要です。これは、システムのできあがりイメージを共有するためにも必要です。

7. システムの導入

システムの導入時には、当初予定していなかった問題が発生するものです。実際運用を開始してから、うまく動かないといった事態になると業務に大きな支障を与えます。したがって、事前に様々な状況を想定したテストを行うべきです。

(1)業務の流れに沿った処理が出来ているか

個別機能の確認ではなく、業務が出来る形に処理できているか、出力できているかどうかの確認を行うテストが必要です。

(2)現行システムとの連携ができるか

導入後も現行のシステムと連携させながら利用することを想定している場合、データのやりとりがスムーズに行えるかどうかのテストが必要です。

(3)業務のピーク時でも安定して処理できるか

通常の業務では安定して動いていても、業務のピーク時に、処理能力が足りなくなるようであれば問題です。いったいどのくらいの量の処理が出来るのかといったテストが必要です。

(4)特例の処理が出来るか

業務においては、イレギュラーなケースも発生します。そういった事態に対応するために、特例の処理が出来るかどうかといったテストが必要です。

(5)移行期間を設ける

事前に様々な事態を想定していても、システム導入時にはトラブルがつきものです。新システムに移行する場合は、現行システムとの移行期間を置くことが大切です。

設計段階でのチェックポイント

出力に関するチェックポイント

業務に必要な情報が必要な形で出力出来るか

既存システムとスムーズなデータ受け渡しができる形で出力できるか

入力に関するチェックポイント

人的ミスを少なくする工夫が盛り込まれているか

機能より操作性を重視しているか

その他のチェックポイント

処理のピーク時でもシステムが十分対応できるか

クラッシュ時のリスク回避する機能があるか

システムの自動化は変更の余地を残しているか

機種選定基準は将来性も考慮されているか

設計前のレビューは行ったか

設計段階では、出力・入力がきちんと行えるかをチェックすることが大切です。特に出力に関するチェックは大切で、システム構築後に必要なデータが出力されないといった事態を避けましょう。

導入段階でのチェックポイント

業務の流れに沿った処理が出来ているか

現行システムとの連携が出来ているかどうか

処理のピーク時でもシステムが十分対応できるか

特例の処理が可能か

現行システムからの移行スケジュールを考えているか

導入段階は、今まで留意してきた点の最終確認を行います。運用が開始されてからのトラブルは、業務にも障害となります。出来るだけ事前に、どういった部分がトラブルになるのかを想定して未然に防ぎましょう。

8. システムの運用

(1)必要な3つのマニュアル

一般に、システム運用に必要なマニュアルは3種類あります。そのうちシステムベンダーから納品されるのが、「操作マニュアル」と「運用マニュアル」です。

「操作マニュアル」とは、実際に操作する時のオペレーションマニュアルで、「運用マニュアル」とは、システムを上手く活用するための注意書きにあたり、特例処理とトラブル復旧処理に関する記述があります。

3番目に必要なマニュアルが「業務マニュアル」で、これはシステムを活用していくための業務ルールにあたります。これはシステムベンダーからの納品はなく、自社で業務ごとに作成し、システムが稼働する前に用意しておくべきものです。また、このマニュアルは定期的な見直しが必要です。

(2)導入の効果を測定する

システムをより効率的に運用していくために、また、システムを拡張し、より良いシステムにしていくため、システム導入の効果を測定する必要があります。運用段階において、当初想定していた目的に対する貢献度を、具体的な数値などで評価します。

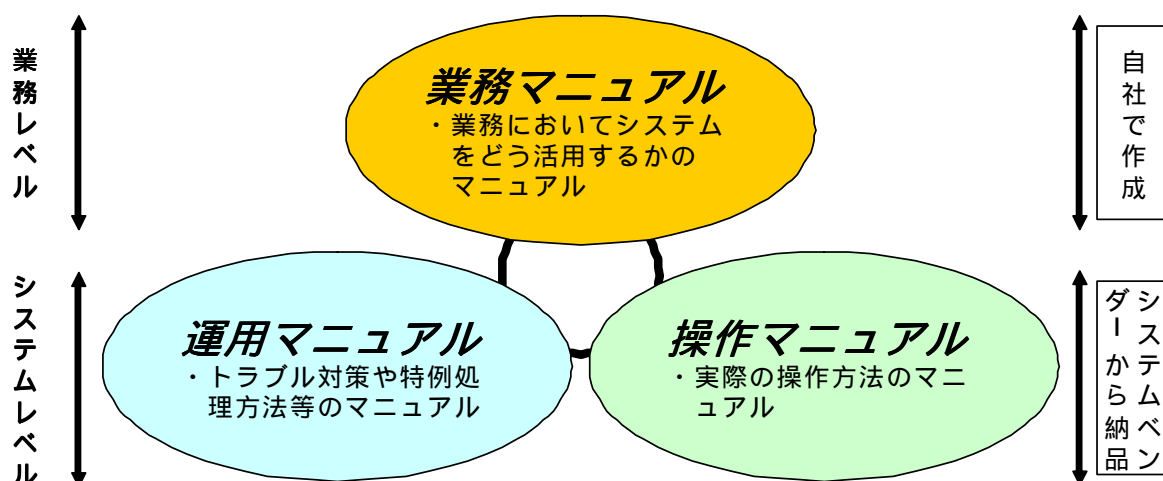
システム設計段階での評価を事前評価、システム導入段階での評価を中間評価とするならば、運用段階での評価は事後評価にあたります。このように、「システムが導入できたらそれでよし」ではなく、導入の効果を測定し、次につなげていくPDCAサイクルの確立が最も重要になってきます。そうした検討を行う機会（「業務マニュアル見直し会議」など）を設けていくことも経営者の仕事です。

(3)情報教育体制の構築「人で始まり、人で終わる」

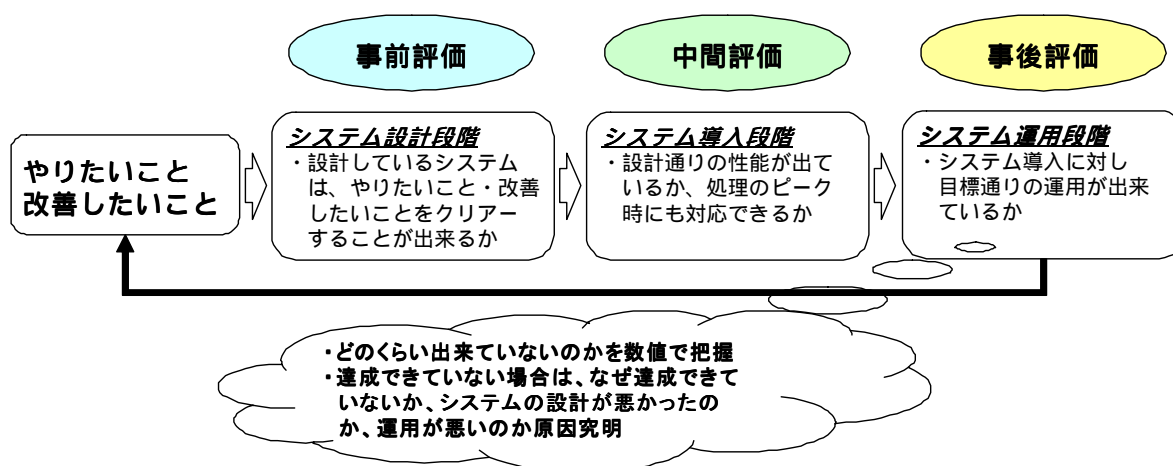
どんなに良いシステムを導入しても、従業員がうまく使いこなせなければ意味がありません。そのためには、「業務マニュアル」の充実と、教育プログラムの考案が必要です。また、IT化によって、今まで得られなかった新しい指標が簡単に得られるようになります。こういった指標は業務目標の設定等に役立ちますが、その指標をうまく使いこなす人材の育成も必要です。業務知識がなければ、こういった指標も使いこなせません。このように、やはりITシステムはツールであって、最終的には「人」といえるでしょう。

こうした人材育成に、公的機関の支援策を上手に使う、従業員のスキルアップを図るのも一つの方法です。（公的機関の支援策、窓口は巻末に示しています。）

図表 IV-6 3つのマニュアルの位置づけ



図表 IV-7 評価は3段階で行いフィードバック



運用段階でのチェックポイント

- 業務に必要な3つのマニュアルは何かを理解できているか
- 「業務マニュアル」は整備されているか
- 「業務マニュアル」の見直しが行われる体制があるか
- 具体的な数値で事後評価を行っているか
- 従業員に対する教育体制は取られているか

運用段階で、スムーズに運用できてこそはじめて効果があると言えます。運用段階まで関心を持ち、次につなげていくための体制作りが経営者の仕事です。

第V章 公的機関の活用

1. IT化について知る

IT化のために必要な技能を身につける研修を受けたり、IT化を行って経営革新を成功させている事例などを知ることができます。

支援事業名	概要	問合せ先
IT研修	中小企業大学校において、中小企業の経営者、管理者等に対し、ITを活用した経営管理者の高度かつ実践的な研修を実施します。	中小企業総合事業団 TEL：03-3433-8811 HP： http://www.jasmec.go.jp/
	地域の中小企業の経営者等に対し、IT活用事例の紹介、インターネットを活用した電子商取引等の実施のための実践的なIT研修を実施します。	府県及び政令指定都市の中小企業支援センター (一覽参照)
物流技術管理士」資格認定講座	物流管理者および物流技術者として必要な物流の全領域にわたる専門知識とマネジメント技術を、ロジスティクスのコンセプトに基づき、総合的かつ体系的に学ぶことができる講座。本講座を修了し、所定の試験に合格した者には「物流技術管理士」の称号が授与されます。	(社)日本ロジスティクスシステム協会(JILS) 関西支部 TEL：06-6261-8690 HP： http://www.logistics.or.jp/index.html
IT活用事例	中小企業総合事業団が運営するホームページ「J-Net21」ではIT化に成功事例を業種別に検索することができ、どこの企業がどのようなシステムを導入することで、どのような効果をあげたかを知ることができます。	中小企業総合事業団 TEL：03-3433-8811 中小企業ビジネス支援検索サイト「J-Net21」 HP： http://j-net21.jasmec.go.jp/
e-中小企業庁 & ネットワーク	中小企業経営者に対してインターネットを通じた情報提供等の支援を行います。 e-中小企業ネットマガジンの配信(無料) ・主な配信内容：中小企業庁の最新施策情報、官公庁の最新調達情報、助成金の公募情報、イベント情報等 全国電子相談窓口の設置 電子メールで気軽に相談ができ、専門家のアドバイスが受けられる電子相談業務を行っています。	中小企業庁 広報室 TEL：03-3501-1709 HP： http://www.chusho.meti.go.jp
関西IT活用企業百撰	関西2府5県と三重県、徳島県に事業所を置く中堅・中小企業におけるIT活用の先進的事例を、毎年選定しており、特に秀でた事例について、システムの概要などがホームページに掲載されています。	IT百撰アドバイザー・クラブ TEL：06-6241-1410 HP： http://www.it100sen.com/

2. IT化について相談する

次のような事業を活用して、IT化に向けた相談を受けることができます。

支援事業名	概要	問合せ先
ITアドバイザー派遣事業	中小企業総合事業団にIT導入に関する専門家を、IT導入を進めようとする中小企業者の依頼に応じて、直接派遣します。 負担額：費用の1/3	中小企業総合事業団 情報・技術部 TEL：03-5470-1520 HP： http://www.jasmec.go.jp/
あきない・え〜ど コンサル出前一丁	大阪市の創業者、経営者の支援サイトであるあきない・え〜どにおいて、専門家であるコンサルタントの派遣を行っています。 そのメニューの一つでIT支援事業を行っています。 対象企業：大阪市内に主たる事業所をおく中小企業 負担金額：12,000円/回(36,000円の3分の2を国と大阪市が負担している。)	大阪産業創造館 TEL：06-6264-9800(代)
ITブリッジ	ITを活用して経営革新に取り組もうとする地域産業と、ソフトウェア業、コンテンツ業などの情報産業との出会いの場を設けることにより、地域産業の情報化の促進と情報産業の振興を図ることを目的に、交流会を開催しています。	(財)ひょうご中小企業活性化センター TEL：078-230-8040(代)
中小企業ITアドバイザー派遣相談事業	ITの活用が今後の企業経営の革新に必要不可欠であることから、中小企業のIT化に向けた課題への対応を支援するため、中小企業診断士等の資格を持つ専門家や相談員がアドバイスをを行います。 対象者：福井県内の中小企業者、個人事業者、組合等 相談費用：無料	(財)福井県産業支援センター IT推進室 TEL：0776-67-7414
ITちょっとアドバイス	メーカー中立の立場を遵守し、経営者の立場になって3回までの相談を、経営とITに精通したIT百撰アドバイザーが無償で行うサービスを提供しています。	IT百撰アドバイザー・クラブ TEL：06-6241-1410 E-mail： office@it100sen.com HP： http://www.it100sen.com/
コンピューター導入指導・システム開発	コンピューター導入にあたっての基礎調査と分析・提案、さらにシステム設計から機種選定・運用指導までのトータルなサービスです。	大阪商工会議所 総務広報部 TEL：06-6944-6211

3. IT機器・システムを導入する

IT機器の購入やシステムの導入に際して、資金の補助、税率の優遇など次のような支援メニューがあります。

支援事業名	概要	問合せ先
小規模企業設備資金貸付制度	小規模企業の方の新たな設備の導入に対して無利子資金の貸付を行います。 対象となる方：原則として従業員数 20 人以下の小規模企業者 貸付条件 ・貸付限度額 ...4 千万円(所要資金の 1/2 以内) ・貸付利率...無利子	府県及び政令指定都市の中小企業支援センター（一覧参照）
小規模企業設備貸与制度	小規模企業の方の新たな設備の導入に対して割賦販売またはリースによる設備貸与を行います。 対象：原則として従業員数 20 人以下の小規模企業者 貸付条件 ・貸与設備価額...6 千万円	府県及び政令指定都市の中小企業支援センター（一覧参照）
戦略的情報化機器等整備事業	戦略的情報化（例：製・配・販ネットワークの構築、小売店舗等におけるPOSシステムの導入等）を進めようとする中小企業者を支援するため、指定リース会社に対して、リース物件購入費相当額を無利子で預託します。このことで、中小企業者は低コスト必要な情報機器等の活用が可能となります。	（財）全国中小企業情報化促進センター TEL：03-3500-4656 HP： http://www.n-i-c.or.jp
政府系金融機関の情報化投資融資制度	中小企業の皆様の情報化投資に必要な資金を融資します。 資金用途 情報化投資を構成する設備、土地、建物及び運転資金（人材教育費用、コンサルタント費用を含む）に係る貸付。 貸付機関 ・中小企業金融公庫：「戦略的情報技術活用促進資金」 ・国民生活金融公庫：「情報技術導入促進資金」 ・商工組合中央金庫：「戦略的情報技術活用促進資金」	中小企業金融公庫 大阪相談センター TEL：06-6345-3577 国民生活金融公庫 大阪相談センター TEL：06-6536-4649 商工組合中央金庫 本店お客様サービスセンター TEL：03-3246-9366 府県及び政令指定都市の中小企業支援センター（一覧参照）
IT（情報通信機器等）投資促進税制	一定のIT関連設備やソフトウェアを導入した場合、税額控除など税制の特別措置が受けられます。 対象：青色申告書を提出する個人事業者又は法人 対象となる資産及び設備 ・ソフトウェア ・デジタル回線接続装置等IT関連8設備	国税庁、国税局（事務所） または税務署の税務相談窓口 中小企業庁事業環境部財務課 TEL：03-3501-5803

支援事業名	概要	問合せ先
IT活用型経営革新モデル事業	<p>中小企業のITを活用した経営革新を国費で支援します。</p> <p>対象となる事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事前調査研究事業：経営革新を行うために有効なビジネスモデル構築に向けての事前調査研究を行う事業。 ・経営革新支援事業：地域でビジネスモデルとなるシステムの開発・導入を行う事業。 <p>補助金額</p> <p>事前調査研究事業：100万円～500万円 経営革新支援事業：300万円～3,000万円</p> <p>補助率</p> <p>事前調査研究事業：1/2以内 経営革新支援事業：1/2以内</p>	<p>近畿経済産業局 産業企画部 情報政策課</p> <p>TEL：06-6966-6015（直） HP： http://www.kansai.meti.go.jp/</p>

4. 支援機関一覧

(1) 国の機関

機関名	担当課	連絡先
中小企業庁	広報室	TEL : 03-3501-1709 HP : http://www.chusho.meti.go.jp
近畿経済産業局		http://www.kansai.meti.go.jp/
産業振興部	流通・サービス産業課	TEL : 06-6966-6025 (直) 06-6966-6084 (直)
	中小企業課	TEL : 06-6966-6023 (直)
産業企画部	情報政策課	TEL : 06-6966-6015 (直)

(2) 府県の中小企業支援担当課

府県名	担当部署	連絡先
福井県	産業労働部経営支援課	TEL : 0776-20-0366 (直)
滋賀県	商工観光労働部中小企業振興課	TEL : 077-528-3731 (直)
京都府	商工部商工振興課	TEL : 075-414-4820 (代)
大阪府	商工労働部商工労働総務課	TEL : 06-6941-0351 (代)
兵庫県	産業労働部商工労働局経営支援課	TEL : 078-341-7711 (代)
奈良県	商工労働部中小企業課	TEL : 0742-22-1101 (代)
和歌山県	商工労働部商工労働総務課	TEL : 073-441-2722 (直)

(3)政府系中小企業支援機関

団体名	概要	連絡先
中小企業総合事業団	国の中小企業施策の総合的実施機関。経営革新の支援、中小企業の再生支援、高度化事業、中小企業信用保険制度、情報・技術・国際化事業、等の各種事業を推進し、中小企業者の事業活動を支援する。	大手町事務所 > 〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-8-2 新公庫ビル TEL：03-3270-2371 中小企業ビジネス支援検索サイト http://j-net21.jasmec.go.jp/
中小企業・ベンチャー総合支援センター	全国 8ヶ所 にあり、中小企業総合事業団のベンチャー支援事業のうち、専門家による相談窓口、など 3つの事業を担っている。ベンチャーだけでなく、経営革新や新事業開拓に取り組みようとしている企業も支援対象である。	中小企業・ベンチャー総合支援センター近畿 〒540-6591 大阪府大阪市中央区大手前 1-7-31 Tel.06-6910-3866 HP： http://www.jasmec.go.jp/center/kinki/index.html
中小企業支援センター	都道府県または政令指定都市ごとに開設され、地域で独自の強みを発揮する中小企業などに対する支援を行うとともに、都道府県内の各支援機関・団体や民間事業者などの中小企業支援機関に関する情報が集まる支援拠点。	次ページの近畿地方の中小企業支援センター一覧をご参照ください。
(財)全国中小企業情報化促進センター	都道府県等中小企業支援センターの情報部門の全国組織	〒105-0001 東京都港区虎ノ門 1-26-5 虎ノ門 17 森ビル 14F TEL：03-5501-2630 特別事業部ダイヤルイン TEL：03-3500-4656 HP： http://www.n-i-c.or.jp

(4)近畿地方の中小企業支援センター

府県	機関名	連絡先
福井県	(財)福井県産業支援センター	〒910-0296 福井県坂井郡丸岡町熊堂 3-7-1-16 TEL : 0776-67-7400(代表) HP : http://www.fukui-iic.or.jp/fisc/
滋賀県	(財)滋賀県産業支援プラザ	〒520-0044 大津市京町 4-1-1 滋賀県庁商工労働会館 6F TEL : 077-525-7573 HP : http://www.shigaplaza.or.jp/
京都府	(財)京都産業 21	〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町 134 京都府産業プラザ内 TEL : 075-315-8848 HP : http://www.ki21.jp/
大阪府	(財)大阪産業振興機構	〒540-0029 大阪府中央区本町橋 2-5 マイドームおおさか 7F TEL : 06-6947-4375 HP : http://www.mydome.jp/
兵庫県	(財)ひょうご中小企業活性化センター	〒651-0096 神戸市中央区雲井通 5-3-1 サンパル 6・8F TEL : 078-230-8040 (代) http://web.hyogo-iic.ne.jp/
奈良県	(財)奈良県中小企業支援センター	〒630-8031 奈良市柏木町 129-1 なら産業活性化プラザ 3F TEL : 0742-36-8310 HP : http://www.nashien.or.jp/
和歌山県	(財)和歌山県中小企業振興公社	〒640-8227 和歌山市西汀丁 26 地和歌山県経済センター3F TEL : 073-432-3413 HP : http://www.wakkun.or.jp/
京都市	(財)京都市中小企業支援センター	〒600-8009 京都市下京区四条通室町東入函谷鉾町 80 京都産業会館 2F TEL : 075-211-9311 HP : http://www.kyoto-sien.or.jp/
大阪市	(財)大阪市都市型産業振興センター (大阪産業創造館)	〒541-0053 大阪府中央区本町 1-4-5 大阪産業創造館 TEL : 06-6264-9800 HP : http://www.sansokan.jp/index.php
神戸市	(財)神戸市産業振興財団	〒650-0044 神戸市中央区東川崎町 1-8-4 TEL : 078-360-3209 HP : http://www.kobe-ipc.or.jp/

(5)政府系金融機関

機関名	連絡先
中小企業金融公庫	《本店》 〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-9-3 公庫ビル 東京相談センター TEL:03-3270-1260 《大阪支店》 〒530-0004 大阪市北区堂島浜 1-2-6 新ダイビル 8F 大阪相談センター TEL:06-6345-3577 HP : http://www.jfs.go.jp/
国民生活金融公庫	《本店》 〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-9-3 公庫ビル TEL:03-3270-1361(代表) 《大阪相談センター》 〒550-0005 大阪市西区西本町 1-37-47 新信濃橋ビル TEL : 06-6536-4649 HP : http://www.kokukin.go.jp/
商工組合中央金庫	《本店》 〒104-0028 東京都中央区八重洲 2-10-17 TEL:03-3272-6111 本店お客様サービスセンター TEL : 03-3246-9366 《大阪支店》 〒550-0011 大阪市西区阿波座 1-7-13 TEL : 06-6532-0309 HP : http://www.shokochukin.go.jp/

(6)その他

団体名	概要	連絡先
(社)日本ロジスティクスシステム協会 (JILS)	ロジスティクスシステムに関する調査及び研究、企画の立案及び推進、人材の養成及び指導等を行う社団法人。	《本部》 〒105-0013 東京都港区浜松町 1-10-14 住友東新橋ビル 3号館 TEL:03-3432-329 《関西支部》 〒541-0052 大阪市中央区安土町 2-3-13 大阪国際ビル TEL 06-6261-8690 HP: http://www.logistics.or.jp/index.html
IT百撰アドバイザー・クラブ	関西の経済団体共同プロジェクト「関西IT推進本部」が設立した、中小企業経営者様のIT導入活用の取り組みを支援するNPO法人。	〒542-0081 大阪市中央区南船場 3-10-1 彼谷ビル 4F TEL:06-6241-1410 HP: http://www.it100sen.com/
ITコーディネーター協会	ITコーディネーターの育成、普及を図るNPO法人。京阪神にもITコーディネーターの協会組織がある。	《ITコーディネーター協会》 〒105-0011 東京都港区芝公園 1-8-21 芝公園リッジビル 7 TEL:03-5733-8380 HP: http://www.itc.or.jp/index.html 《ITC近畿会》 HP: http://www.itc-kinkikai.jp/index.html
(財)流通システム開発センター	JANコード、共通取引先コード等の流通関係コードの登録管理及び導入の促進、統一伝票、POSシステム、総合POSカードシステムなどの開発・普及及び流通に係る各種調査研究を行う他、共通取引先コードの登録業務を行っている財団法人。	〒107-0052 東京都港区赤坂 7丁目 3番 37号 ブラス・カナダ 3F 総務部 TEL:03-5414-8500 HP: http://www.dsri-dcc.jp/index.html
(社)日本物流団体連合会/物流EDIセンター	物流EDI標準JTRN等のCII標準を使った標準EDIを実施するための、「標準企業コード」登録業務を行っている社団法人。	〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-3-3 全日通霞が関ビル 5F TEL:(03)3593-0139(代) HP: http://www.transport.or.jp/edi/code.html

[参考文献]

- ・ 経済産業省中部経済産業局「戦略的物流システムの構築に関する調査報告書」(平成15年3月)
- ・ 経済産業省中部経済産業局「東海地域のものづくり企業における物流アウトソーシングに関する調査報告書」(平成14年3月)
- ・ 社団法人中小企業診断協会大阪支部「中小企業にとってのSCMビジネスモデルに関する調査・研究」(平成15年1月)
- ・ 社団法人日本ロジスティックスシステム協会「2003 調査年報」(平成16年1月)
- ・ 診断士物流研究会「物流改善事例集」(平成11年7月)
- ・ 中小企業金融公庫調査部「求められる中小卸売企業のIT戦略」
- ・ ㈱日経BP「日経IT21」(平成14年8月、平成13年12月)
- ・ ㈱日経BP「日経情報ストラテジー」(平成16年1月)
- ・ 波形克彦、梅津尚夫「『共同物流』によるコスト削減の具体策」(平成9年9月)
- ・ 角井亮一「よく分かるIT物流」(平成13年1月)
- ・ ㈱日本総合研究所「図解 IT物流の基本と実践がよくわかる本」(平成14年2月)
- ・ ㈱UFJ総合研究所 藤川眞「IT化させる側の管理ポイント要請講座～Show the FLAG!～資料」(平成16年1月)
- ・ ㈱三和総合研究所「自分でやるシステム・コンサルティング」(平成13年3月)

平成 15 年度物流効率化対策調査委託費
中堅・中小企業の物流効率化のための I T 化調査研究
物流効率化のための I T 化マニュアル

平成 16 年 3 月

近畿経済産業局 産業振興部 流通・サービス産業課
〒540-8535 大阪府中央区大手前 1-5-44
T E L : 06-6966-6025 F A X : 06-6966-6084
(調査委託 : (株)U F J 総合研究所)