

## 中小企業への提言

- (1) 中小企業の情報化の進め方
- (2) トップダウンによる IT・情報化の成功事例
- (3) 中小企業にみる情報セキュリティの現状と課題
- (4) 携帯電話を活用した情報化について考える
- (5) 情報システムを構築する際に

## 中小企業の情報化の進め方

伊 村 智 史

### 1. 情報化の現状

技術の進歩に伴い情報システムの低価格も進行し、従来では大企業しか導入できないような高度なシステムが中小企業でも導入できるようになってきた。また、財務・販売・人事・在庫管理などの定型業務については安価なパッケージソフトでも機能が充実し、通常の企業であれば特にカスタマイズしなくても利用できるものになってきている。そのため、中小企業の情報化といっても以前のように「効率化」を目的とした社内システム整備や財務などの経営情報の収集・分析、電子商取引(EC)といったものだけではなく、ノウハウのデータベース化、他社との連携手段、顧客サービス向上など幅広い活用がなされている。

しかし、その一方相変わらず初期的な情報化段階に留まっている企業も多く、情報化の推進といってもその要求レベルの差がますます大きくなっている。

私の考える典型的な中小企業は、

経営者はパソコンは使えるが情報システムの活用方法などについては詳しくなく、今のくらいの機能がどの程度のコストかかるかは知らない。社内にシステム関係に詳しい人材は乏しく、従業員の待遇は一般的な情報産業と比較して良くはない。販売管理などは既にコンピュータ化されているが月次決算などの経営情報がリアルタイムで把握できるような状態ではない。また、数値以外を扱うような、文書管理やデータベース活用などは十分できていない。

というものである。

従って、既に情報システム活用をうまく実施している企業にとっては以下のことは当てはまらないかもしれない。

### 2. 情報システム導入における課題

情報システムの導入コストが低下し、中小企業においても様々な機能が使いやすくなっている反面、安易にシステム導入を考える企業も増えている。情報システムは目的のための手段の一つにすぎず、システム導入すれば目的が達成できる訳ではない。誤ったシステム導入により、コストも時間も浪費してしまうことよくもある。

では、何故そのようなことになってしまうのであろうか。私はシステム導入に失敗する要因は、経営者の特性と情報技術の特性が失敗を助長するような相互作用を引き起こしやすいためではないかと考えている。

経営者にとっての望ましい資質である、「チャレンジ精神」、「理想追求」という特性が、情報化に向けられた場合、情報技術の「技術進歩、コスト低下が早い」、「使いこなすための前提条

件が多い」、「活用までに時間がかかる」という特性とミスマッチを生じやすい。

例えば、営業情報をデータベース化し顧客動向、市場動向などをリアルタイムで把握、分析して営業を効率化するためのシステムがあるとする。このシステムを有効に活用するためには、「必要な営業情報とは何か」、「いつ誰がどのように入力するか」、「商品情報や顧客情報などの基礎情報は誰がいつ整備／データベース化するのか」など、すべきことが山ほどある。さらに、経営者が「先端技術をあれもこれも利用しよう」など「理想追求」精神を発揮すると、システムが複雑かつ高価なものとなり、整備すべきことも増えて操作も複雑になりがちである。結果として高価なシステムを導入したものの、活用するまでの時間がかかり、運用が軌道に乗らないうちに、より高機能なシステムが安く販売されてしまうことになりかねない。

逆に、「慎重さ」、「堅実さ」という経営社の特性が、情報システムに向けられた場合は、技術革新に取り残されて、逆差別化要因となるリスクがある。

それでは、「どのようにしたらいいのだ」という話になるが、期待に対しての効果という面では、私は情報化投資は「必ず後悔するもの」だと思う。しかし、世の中の進歩に追随していくことは不可欠なので、「後悔しない」ことではなく、「小さな後悔」でいかに済ませるかを目指してはどうだろう。

これは情報化投資は必要悪であるということではなく、期待と効果が一致しないのは経営者が情報システムについての知識が不十分なことが最大の要因である。では、経営者がIT技術の知識が必要かといえば、必ずしもそうでもない。情報技術が本業とかかわりが薄ければ、変化の激しいIT技術を理解することに時間を割くのは、経営者にとっては優先順位の低いことだともいえる。

### 3. 対策

情報化の進め方は教科書的には、システム適用業務範囲の明確化、計画の作成、業務の見直し、システム設計、導入、運用・保守という流れになるが、中小企業ではシステムと業務に精通した人材がいないためうまくいかないことが多い。それでは、どうすればよいかというところになるが、私はパソコンの購入とシステム導入は良く似ているのではないかと思う。パソコンの価格が安くなったので、そろそろ自分も買おうかと電機屋に行って、買う前はあまり高いものを買うつもりはなかったのに、販売員の話を知っているうちに、「やっぱりどうせ買うなら後で後悔しないように少しぐらい高くても高性能で高機能のものを買おう」と思って高級品を買った、半年もたないうちに同じ性能のものが半額で売られていて、なんだか損した気分になる、などという話を聞くことがよくある。先に述べた「必ず後悔する」というのはこのような意味である。

私は人から「どんなパソコンを買ったらよいか？」と聞かれたときには、「比較的評判の良いメーカーの最新型で、一番安いものにしてください。」と答えることにしている。それで、「もっと高いものにしてあげればよかった」と非難されたことはこれまでに一度もない。

これを情報システムに当てはめるならば、「こなれたシステムで、評判の良いパッケージソフト

トの安いものを導入しなさい」ということになる。概ねこれで正解ともいえるが、情報システムの場合は、何に適用するかとか、必要性、企業風土・体制との相性、等の問題もあり、もう少し様々な検討が必要である。

基本的な考え方としては、「いかに安く、いかに素早く」利用するにはどうしたら良いか、ということである。そのために、システム導入の目的を客観的に見直して、「やらなければいけないこと」と「やりたいこと」の区別を明確にして望むことが重要である。

#### (1) 検討事項

##### ①使用しているソフトの戦略的活用。

現在使用しているソフトの機能を再確認して、集計機能やデータ出力機能の活用を検討する。

##### ②パッケージソフトの適用範囲の拡大。

最近のパッケージソフトは高機能のものが多く、販売、在庫、会計、給与関係の定型業務であればカスタマイズなしに使えるものが多い。

##### ③安いパッケージソフトを多数導入して、小技の積み上げも一案

システムの全体像が明確にイメージできないときは安価なパッケージソフトをとりあえず導入し、不足する機能を Excel などのオフィスソフトで補い、システムのイメージを明確にするのもよい。これは遠回りのような感じがするかも知れないが検討に値する。

##### ④中小のシステムベンダーに依頼するときには、OSS（オープンソースソフトウェア）の活用をすれば他のベンダーへの乗り換えも楽にできる。

OSS は、その名の通りソースコードが公開され、誰でも無償で利用できるソフトウェアなので、それをサポートしてくれるベンダーは多い。よって中小のベンダーであっても信頼性に関してあまり気にせずに利用できるのが利点である。

##### ⑤機能よりも操作性を重視したほうが不満は少ない。

ソフトウェアの機能を最大限に利用することは意外と難しいことである。機能ばかりにこだわるよりも使いやすさのほうに力点を置いた方が運用がスムーズにいくことが多い。

##### ⑥オーバースペックは高くつくだけで、すぐに機能は陳腐化する。

すぐに使う予定のない機能は極力除いて、シンプルなシステムとした方が使いやすいシステムが安く早くできる。

##### ⑦カスタマイズや特注システムは納期がかかるので、かなり慎重に自社の能力を見極めて。

カスタマイズはコストがかかるだけでなく、思い通りの機能が実現できるようになるには予想外に時間もかかるものである。

#### (2) 注意事項

##### ①最新技術は、無料で利用できるものほど使う側にある程度のスキルが必要となることが多い。

無料といって安易に飛びつくと、うまく使えなくて時間の無駄となったり、後で専門業者

に委託することになり、有料となってしまうことがある。

- ②システムを利用して「便利になる」為には、売り手がはっきり言わない面倒な作業が増えること前提条件となるが多い。

システムで自動的に処理させる場合は、事細かな設定や膨大なデータ入力などが必要になることが多いので注意が必要である。準備だけで挫折してしまう恐れもある。

- ③システム導入時は、「売りに来る人」と「面倒見てくれる人」が別の場合が多く、得てして前者は「何でもできる」といい、後者は「現システムでは無理」という。

### (3) 運用面

- ①現状の業務にプラスして新規な情報システムのためのデータ入力を増やすというのは失敗することが多い。従来の業務を代替でき、より楽になるような仕組みを考える。

事務の効率化の観点からも、新しいことを始めるときには今までより事務負担が増加しないように配慮することが必要である。

- ②本業とかかわりが薄いのであれば、PC とシステムに詳しい人材の内部育成をしても、それは人材流出リスクが高くお勧めできない。ユーザーとしてのスキル向上を目指すのが良い。

- ③セキュリティは、社員と会社との信頼関係が不十分であれば、まずは信頼関係の構築に注力することが先決で、システム的に対応する必要性は低い。

## 4. 結論

システム導入の際に、システム購入と直接利害関係のない第三者的な専門家からの助言を受けることにより、導入コストを大幅に下げられることが多い。これは、先のパソコンの例同様、「いいもの」を買いたい経営者と、「高いもの」を売りたい販売者との相互作用で、必要以上に高性能・高機能なシステムになり易いためである。

中小企業のシステム導入のステップとしては、まず具体的なことなどは全く決めないような状態で、経営者と経営とシステムの両方に詳しい専門家が話をし、自社に適したシステムは何かをフランクに話をするのがよい。場合によっては、システム導入より先に生産機械を更新したほうが良いとか、人を増員したほうが良いという結論になるかもしれない。このような結論は、情報システム会社の営業マンと話をしてしても決してたどり着けないものである。

## トップダウンによる IT・情報化の成功事例

細川和好

本報告の事例の中には、経営トップが率先して IT・情報化を推進している企業がある。社内に情報システム部門を持たず、もっぱら外部の専門業者に情報システムの開発・導入を委託する中小企業であっても、CIO（情報システム担当役員）の設置が必要であるというのが私の持論である。

大企業と違い、中小企業の CIO は兼任である。小規模企業であれば CIO は経営トップが兼任することになるだろうし、規模が大きくなるにつれて、ナンバー 2 以下の役員が兼任することになるだろう。CIO という呼称を使っていないものの、CIO の職務を担う経営者が存在する事例から、トップダウンによる IT・情報化を提言する。

### 1. CIO（情報システム担当役員）

CIO（Chief Information Officer）は、米国で作られた役職である。かつての情報システム部門は、手作業をコンピュータによる自動化するための業務支援部隊であった。部門毎の情報システムが全社的な情報システムに統合されるにつれ、情報システム投資は部門予算レベルから事業予算レベルにまで膨らんだ。これにより、情報システムは全社的な視点で統制する必要があり、統括者も経営陣クラスの地位と権限を持たなければ、有効な IT・情報化の推進ができなくなった。このような経緯から、CIO が誕生した。

CIO の使命は、自社の特徴と戦略を熟知した経営者の立場で情報システムを統括することである。CIO の資質は、技術領域の専門能力ではなく、自社の経営方針と情報システムの摺り合わせにある。

大企業の場合、CIO の摺り合わせは配下の情報システム部門に対して行い、これを受けて情報システム部門のスタッフは社外業者と調整していく。

中小企業の場合、社内に情報システムの独立部門が設置されていることは少なく、また専任スタッフを配置することも少ない。兼任スタッフが社外業者に指図することが実態である。したがって、中小企業の CIO は、配下スタッフとともに社外業者に対しても摺り合わせしていくことになる。

### 2. 事例の共通項

#### （1）情報化の推進度

各社とも、共通の課題はインターネットの更なる活用である。既に自社サイト（ホームページ）は開設済みであり、高頻度で更新し、SEO に取り組んでいる。顧客開拓、採用、受注など自社サイトに対する各社の目的は違うが、その目的を達成するためのチューニングに取り組んでいる。

一方で社内管理システムは、現行システムの大がかりな導入を完了している。現行システムは

適切に稼働し、業務システムとして活用されている。使い勝手の向上や機能追加など小規模改修は継続している。これは、各社とも情報化の歴史が長いことと関係がある。

将来は、これらの改善を踏まえつつ、最新技術を活用した情報システムの刷新になるだろう。

## (2) 情報化の歴史

前述の社内管理システムの完成度は、情報化の歴史の長さ、すなわち経験によるものであると考えられる。各社とも、Windows PC が登場する前から情報化に取り組んでいる。MS-DOS PC を使ってプログラミングに取り組んだ会社もあれば、オフコンやミニコンと端末機という組み合わせで情報機器を導入した会社もある。20年以上の情報化の歴史を持つことが各社に共通する。

20年前のコンピュータは、タイピングしてコマンドを実行させる CUI (キャラクターベースド・ユーザ・インターフェース、character-based user interface) だった。ハードウェアやソフトウェアの最低限の知識を習得しないとコンピュータを操作することができない時代だった。この時代を経たことで経営者の情報リテラシーが高まったといえる。

## (3) CIO の実務経験

前述のとおり、各社とも CIO は情報化推進の経験が長い。CIO が過去にプログラミングなどシステム開発の経験を有する事例もあるが、ソフトウェアベンダーとの長い取引経験、情報システム関係の勉強会など社外の交流会、さらに社内情報システムでの失敗や成功体験など、知識と経験を蓄積してきた。

## 3. 情報化を円滑に進めてきた要因

### (1) 経営課題が明確

インターネット販売では漠然と「ネットショップで儲ける」という発想でなく、「自社の経営課題は顧客開拓であり、対応策の一つがインターネットの活用である」というように、経営課題が明確で、その克服策として情報化がプランニングされている。

### (2) 急激な情報化でない

現在では、各社とも高度な情報システムを構築し、十分に活用している。しかしながら、現在の水準に至るまでに時間をかけ、段階的に推進してきた。その理由は大きく3種類に分類できる。

- ①財務～一気呵成の大規模な投資は中小企業の体力に見合っていない。
- ②業務リスク～情報化に失敗した場合、既存の業務スタイルに戻れるよう保険をかける。
- ③利用者のペース～段階的に業務フローを変えていくことで利用者（従業員）の抵抗感を軽減する。

### (3) ベンダーとのパートナーシップ

信頼できるベンダー、若しくは、きちんと管理できるベンダーとのパートナーシップは、確実な成果を期待できる。いいベンダーを選択することは経営者や CIO の目利きになる。事例の各社は、情報化の歴史の中で、共に苦労した仲間といった関係にある。

#### (4) 経営者 (CIO) が推進

企業の社風にもよるが、新規事業を推進するには経営者が陣頭指揮にあたるくらいの意気込みが大切である。CIO が登場したのは、企業の情報化が一つの事業として位置づけられているからである。情報化推進事業が軌道に乗るまでは、経営者が陣頭指揮をとり、軌道に乗ったら権限委譲しても支障ない。事例に登場した中で、既に権限委譲している企業もあるが、その前は経営者が情報化を推進してきた。

### 4. 情報化失敗を回避する経営者 (CIO) の仕事

#### (1) 情報化失敗の基準

新しい情報システム導入に失敗したと判断する基準は大きく 4 つ考えられる。

- ①品質～機能要件を満たしていない。
- ②費用～当初予算を大幅に超過した。
- ③納期～計画日程に対する大幅な遅れや完成の見込みがない。
- ④浸透～利用者 (社員) が使わない。

#### (2) 情報システムの開発と経営者

情報システムの開発は、製品開発と似ている。仕様 (機能) を決め、設計し、情報システムを作り上げていき (プログラミング)、テストして納品 (検収) する。

仕様が決まらなければ設計できないし、仕様が変われば設計やプログラミングもやり直す。当然、納期は延び、費用も膨らむ。

情報システムの仕様決定は、経営者が立ち会うべきである。

#### (3) ユーザ (従業員) と経営者

情報システムの利用者は従業員である。仕様作成段階で利用者たる従業員を参画させる。

情報システム導入後は、経営者が率先して使用するなど、情報システムを活用する雰囲気作りに務める。情報システム推進の担当者のお後ろ盾となるよう配慮する。

#### (4) ベンダー

自社の担当者と連携して、ベンダーとの打合せに積極的に参加する。最初だけ毎回出席するのではなく、プロジェクトのマイルストーンの打合せに必ず参加するなど、情報収集とプロジェクト管理に努める。ベンダーとの折衝において、担当者のお後ろ盾となり、担当者が交渉しにくい案件は経営者が積極的に携わる。



## 5. 中小企業のCIOの資質

IT・情報化分野は略語のアルファベットやカタカナ表記の用語が多く、用語を理解できないだけでなく、聞き取れないことが多い。また用語が陳腐化したり、新しい用語が登場したりと用語の変化も激しい。

中小企業のCIOの資質として、素直さと謙虚さが必要である。知らない、分からないことを素直に告白して、謙虚に教えてもらうことが理解の早道である。また、ベンダーに教えを請い、その説明力でベンダーを評価できる。

もう一つの資質は、粘り強さである。情報システムの導入は業務の変更であり、実務担当者の抵抗が必ず発生する。新たな情報システムが浸透するまで、根気よく導入の取り組みを継続する粘り強さが重要である。一方で、実務担当者の声に耳を傾ける謙虚さとの両立はIT・情報化の重要成功要因である。

## 6. 提言

### (1) 経営者の態度

- ①IT・情報化の知識が乏しいことは恥ずかしくない。ITに詳しい担当者や外部事業者に丸投げして、社内情報化推進を牛耳られてしまうことを恥じるべきである。
- ②IT・情報化については、担当者や外部事業者に積極的に質問し、理解する。
- ③IT・情報化の推進は、社内の抵抗があるので、経営者が率先垂範する。

### (2) 社内体制

- ①CIO（情報システム担当役員）を設置する。
- ②CIO、社内担当者、必要に応じて社外の事業者からなる情報化戦略会議を設置して、IT・情報化推進が自社の重要課題であることを印象づける。
- ③情報化戦略会議では、PDCAサイクルのC(進捗状況や成果の確認と問題点の把握)とA(問題点の対応策)を明確にし、CIOが実行計画の意志決定をする。

### (3) ベンダー選定

- ①情報システムの開発や導入を請け負うベンダーの選定は、サポート体制（アフターフォロー）の充実度と事業継続性に注目する。
- ②ベンダーの担当者の説明が理解できない場合、理解できるまで粘り強く説明を求める。この場合、IT用語でなく、自社の業務に沿った用語での説明を求める。

## 中小企業にみる情報セキュリティの現状と課題

大 嶋 浩 敬

### 1. 情報セキュリティについて

最近、情報セキュリティに関連する記事については常に新聞紙上に掲載されている。特に大企業や自治体などのおける情報漏洩は、その組織の存在意義自身まで脅かすような事象となっているのは間違いない事実である。

しかし、それらの情報セキュリティに関する問題は、まさに氷山の一角といえるものであろう。中小企業においても「情報」の重要さは、「ヒト・モノ・カネ」に続く欠かせない経営資源としてあげられているように、日々その重要性は高まってきているといえる。中小企業の中で起こっている情報セキュリティの問題こそ、実は切実な問題であり、会社、組織としての対応を誤ると大企業以上にその経営に対する影響は計り知れないものとなる。

そういった意味においても、中小企業が抱える情報セキュリティ対策は喫緊の課題であるといえる。

2007年の「情報セキュリティ白書」によると、『数年前は、ウイルスに感染するなどの被害を受けると、ソフトウェアの挙動が不安定になったり、通信が遅くなるなど、目に「見える」影響が多くあった。このため、一般の利用者であっても脅威に気がつくことができ、対策に結びつけることができた。しかし、近年ではスパイウェアやボットなど、一般の利用者だけでなく、ネットワーク管理者であっても事前の対策なしには気がつくことすらできない、「見えない」脅威が増えている。』というような脅威について喚起を呼びかけたり、『各国においてネットワークの普及が進んだ結果、インターネットが社会の重要なインフラの一部となってきた。様々な国の社会と社会が結ばれるようになり、経済水準が相対的に高い地域は、そうでない地域から狙われやすいといった、社会における金銭的な価値観の違いにより、昨年に掲げた「加速する経済事件化」に拍車がかかっている。』といった国内だけでなく海外からの脅威にも注意が必要であるといったことまで触れられている。

これらの現状などから見ても情報セキュリティについての対応はいち早くなさなければならぬことが理解できる。しかし、実際は中小企業においては、その対応状況が遅れていることも今回の調査を通じて理解できたところである。この項では、中小企業にみる情報セキュリティの現状と課題を整理してみたいと思う。

### 2. ISMSの取得現状

中小企業の情報セキュリティについて述べる前に、ISMS（情報セキュリティマネジメントシステム）について説明する。

ISMSとは、『情報セキュリティの問題として、インターネット上のホームページの改ざん、ハードウェア／ソフトウェアのトラブルや関係者による情報の漏洩などが存在しており、それら個別の技術対策は様々であり、それぞれのレベルで実施されていると思われる。

ISMS とは、個別の問題毎の技術対策の他に、組織のマネジメントとして、自らのリスクアセスメントにより必要なセキュリティレベルを決め、プランを持ち、資源配分して、システムを運用することである。組織が保護すべき情報資産について、機密性、完全性、可用性をバランス良く維持し改善することが情報セキュリティマネジメントシステム (ISMS) の基本コンセプトである。』と JIPDEC (財団法人日本情報処理開発協会) は定義している。

また、ISMS 適合性評価制度の目的として、『インターネットの急速な普及を背景に、わが国においても電子政府実現に関連する法規の整備、技術的な検証、情報通信インフラの整備等を積極的に推進しているところである。

しかしながら、その一方では、セキュリティ対策の不備に起因する機密情報や個人情報 の外部への漏洩、コンピュータウイルス、不正アクセス行為やシステムダウンによる事業 の中断などさまざまなセキュリティ事故などが相次いでいる状況である。

こうした情報セキュリティへの意識が高まる中で、組織として情報セキュリティマネジメントを確立するためには、技術的なセキュリティ対策と組織全体のマネジメントの両面 から取り組む必要がある。ISMS 適合性評価制度は、国際的に整合性のとれた情報セキュリティマネジメントに対する第三者適合性評価制度であり、本制度は、わが国の情報セキュリティ全体の向上に貢献するとともに、諸外国からも信頼を得られる情報セキュリティレベルを達成することを目的としたものである。』としている。

また、ISMS 適合性評価制度における ISMS の認証基準 JIS Q 27001 : 2006 (ISO/IEC 27001 : 2005) は、ISMS 適合性評価制度において、第三者である認証機関が本制度の認証を希望する組織の適合性を評価するための基準であるとし、ISO 基準における取得の必要性も説いている。

JIPDEC のウェブサイト 2007 年 12 月 21 日公表データによると、ISMS (ISO27001) 認証取得事業者は国内に 2,444 件あると報告されている。この数値が多いのか少ないのかを検証してみると、ISO9000 は約 60,000 件、ISO14001 は約 23,000 件、プライバシーマークは約 9,000 件と、相対的に見るとまだまだ多いとはいえない数字である。取得には、全社レベルでのマネジメントが必要であり、品質や環境といったものに比べ、まだまだ経営トップ層の認識が低いともいえるかも知れない。

### 3. 中小企業が抱える情報セキュリティの課題

企業活動において発生している情報セキュリティインシデント (事件・事故) の事例を見てみる。主なものとして以下のものがある。

- ・情報漏えい (過失、盗難、故意)
- ・各種サービスの利用不能 (金融機関 ATM、ウェブサイト、商品契約・受発注など)
- ・各種サービスの誤動作 (金融機関の顧客の口座からの二重引き落としなど)
- ・コンピュータウイルス感染、不正アクセス被害・ウェブでの誹謗中傷、ホームページ改ざん など

このうち、個人情報保護法の施行（平成 18 年 4 月）以降、マスコミによく報じられている個人情報漏えいのインシデントについてのデータが、「2006 年度 個人情報漏えいインシデント調査結果（NPO 日本ネットワークセキュリティ協会）」としてまとめられているので一部紹介する。

なお、情報漏えいの主な原因としては、以下のものがある。

- ・紛失・置忘れ（誤廃棄など）【29.2%】
- ・盗難（車上荒らしなど）【19.0%】
- ・誤操作【14.7%】
- ・ワーム・ウイルス【12.2%】
- ・管理ミス【8.3%】
- ・不正な情報持ち出し（自宅でのファイル交換ソフトによる漏えいも含む）【8.2%】
- ・内部犯罪・内部不正行為【2.1%】

上記【 】は件数の割合であり、「紛失・置忘れ」「盗難」でほぼ半数を占めている。ただし、漏えい発生ごとの被害者人数との割合を出すと「内部犯罪・内部不正行為」がけた違いに多いというデータも出ている。これは、内部関係者の不正によるインシデントは、発生率は少ないが、もし発生した場合の影響は多大なものであることを意味している。

また、その情報漏えいの主な経路としては、以下のものがあげられている。

- ・紙媒体経由【43.8%】
- ・Web-Net 経由【22.0%】
- ・PC 本体【10.7%】
- ・FD 等の可搬記憶媒体【8.2%】
- ・E-mail 経由【7.7%】
- ・FTP 経由【0.1%】

上記【 】も、件数の割合であり、「紙媒体経由」が半数近くになっている。また「Web-Net 経由」は、ファイル交換ソフト（ウイニーなど）による漏えいなども増加傾向にある。これに関しても、漏えい発生ごとの被害者人数との割合を出すと「FD 等の可搬記憶媒体」がけた違いに多いというデータも出ている。これは、紙媒体に比べ、USB メモリなどの記憶媒体には大量の情報が記録できるため、漏えいした場合の影響は多大なものであることを意味している。

（福岡市 IT 活用支援サイトより）

このように情報漏えいの原因は、人によるミスが多い。それも他人からの悪意あるアクセスによるものではなく、自らの姿勢やその認識不足によるものが多いのである。さらに

経路でも、PC といった電子媒体より、紙といった初歩的な媒体からの漏えいが多いのも見逃せない点である。えてして、情報セキュリティというとパソコン等に代表されるデジタル機器に注目が集まるが、実体はもっと身近にあるものが多いということである。

#### 4. 実際の ISMS 導入に立ち会って

今回の事例でも紹介したが、保険を扱う事業者の ISMS (ISO27001) の取得に立ち会うことができた。そこから感じた事や課題などを記してまとめにしたい。

まず導入に際して、一番苦労したのが、マネジメントトップ (経営者) の姿勢をどう評価するかである。経営者としては、ISO を取得するということに対して、決して理解を示さないことはあり得ない。金銭的な面をのぞけば、社会的にも、顧客的にも評価されることは間違いないからである。逆に、個人情報を扱っている会社にしてみれば営業面でもプラスに働くことは間違いないであろう。そのような考えは当然のごとく経営者にはあったであろう。しかし、実際は取得自身が目的になってしまい、取得において自社のセキュリティレベルの向上や社員、従業員に対するセキュリティ意識付けといった実は最も重要な面での対応が遅れがちになる傾向が見られたと感じた。

情報セキュリティの課題はまさにそこにある。前述したように、社員一人ひとりの心の持ちようが大切であって、その意識が無いところでいくらハード的にセキュリティ対応したところで役には立たず、社内にルールを設置したとしても絵に描いた餅になるのは明らかであろう。

そこであえていうのであるが、情報セキュリティは、まず経営者からその意識付けを明らかにし、社員に広めることで会社全体としてのうねりに変えることが順序であろう。特に、中小企業においては、経営者と社員の距離が近いからこそ、経営者の姿を見て、その重要性が社内に広まるということは常であろう。情報セキュリティも全くその通りであり、まず対処しなければならないのは経営者の心のうちにある油断といったものであることを筆者は感じている。

結論として、中小企業の情報セキュリティにおける第一歩は、経営者の意識をどう高めるか、またコンサルタントとしてその意識付けのためのステップをどう構築するかといったことが重要であると考えられる。

## 携帯電話を活用した情報化について考える

高橋 康友

中小企業・事業所の情報化を考える場合、使いやすい情報システムを低コストで導入できるかどうか重要なポイントである。よって、みんなが使い慣れた既存のインフラを利用できれば、情報システムの導入効果が高いと考えられる。そこで、携帯電話を活用した情報化が有望な仕組みづくりと思われるので、ここで提言したい。

### 1. 携帯電話の進化

#### (1) 携帯電話端末の機能

携帯電話端末は進化し続けている。今や、カメラ付きは当たり前、表示画面も高画質化が進み、「ワンセグ」も見ることができるようなど高機能化が進んでいる。また、端末の薄さを売り物にする機種もあり、厚さ1cmを切った機種も発売されている。携帯電話をビジネスに使用する上で役立つ付加機能を以下にあげる。

- ①パケット通信：データを小さなまとまりに分割して送受信する方式。メールや画像データのやり取りに適している。
- ②ドキュメント・ビューワ：メールに添付されたエクセルやPDFなどのファイルを開覧することができる。
- ③カメラ：現在では200万～300万画素のカメラが主流となっている。お手軽に撮影できる。
- ④お財布ケータイ：レジや自動販売機に携帯電話をかざすだけで支払ができる。
- ⑤GPS：行きたい場所へ案内してくれるナビゲーション機能。また、現在位置の確認も確認できる。
- ⑥液晶・有機EL：メインディスプレイは3インチで高精細のタイプが主流で、見やすい画面になっている。
- ⑦TV電話：相手の顔をリアルタイム動画で見ながら話せる。テレビ会議も可能。

法人向けサービスも充実してきている。例えば、事業所用コードレスシステムとしても使用でき、オフィスをワイヤレスネットワーク化して、社外では携帯電話、社内では内線として使うことができる。

#### (2) 携帯電話の通信技術の進化

##### ①現在（第3世代）の通信技術

次に通信技術の進化について述べる。

現在は、第3世代（3G）と呼ばれる商用サービスが主流となっている。これはデータの通

信速度が最大で 3.6M ビット/秒<sup>注1</sup>となる通信サービスである。2007 年 12 月時点での各携帯電話会社のサービス内容を確認すると、受信時の通信速度は最大で 2.4~3.6M ビット/秒、送信時の通信速度は 144~384k ビット/秒<sup>注2</sup> となっている。通信環境によっては通信速度が低下するが、それでも受信時に 1M ビット/秒以上は実現できている。なお、第 3 世代の商用サービスでは最大通信速度 14M ビット/秒までは可能であるが、現在の端末仕様では 3.6M ビット/秒が限界のようである。

ちなみに 200 万画素の画像データの容量は 1 枚あたり約 6.4M ビットで、MP3 形式の曲の容量は 1 曲あたり 32M ビットである。通信速度が上がれば上がるほど、大容量のデータを簡単に受送信できるようになる。

## ②第 4 世代の通信技術

今後商用サービスは、スーパー 3G (3.9G) と呼ばれる次世代を経て、第 4 世代の商用サービスへ進化していく。それに向けて世界中の情報通信関連企業が研究開発を重ねている。

どのぐらいの通信速度になるかという点、スーパー 3G では受信時 100M ビット/秒以上、第 4 世代では受信時 1G ビット/秒<sup>注3</sup>、あるいは 2.5G ビット/秒になり、現在の光ファイバー通信のような有線タイプの通信速度を大きく上回るレベルが実現できる。

サービスの開始時期はまだ不明確である。3G から 3.9G へ完全移行するのは 2020 年以降になるといわれているが、3.9G のサービスが開始される時期はそんなに遠くないと推測している。

## ③次世代無線通信サービスがはじまる

携帯電話ではないが、来年始まる無線通信サービスについて参考までに紹介する。

総務省は、2007 年 12 月 21 日、2009 年からはじまる次世代高速無線通信の免許を KDDI、インテルなどが参加するワイヤレスブロードバンド企画 (WBB) と、PHS のウィルコムに交付した。

WBB は最大 75M ビット/秒の高速インターネット接続が可能なサービスを 2009 年 2 月に開始する予定で、ウィルコムは 20M ビット/秒以上の通信速度がある「次世代 PHS」サービスを 2009 年 4 月に開始する予定である。

これらのサービスは現在の光ファイバー通信サービスに匹敵する内容であり、サービス開始が待ち遠しい。

## (3) 親指世代

最近、携帯電話サイトが急成長している。国内最大の携帯電話向けサイトは「モバゲータウン」という(株)ディー・エヌ・エーが運営するサイトで、携帯向けのゲームと、SNS (ソーシャル・ネットワーキング・サービス) を組み合わせたサイトである。わずか 1 年半で会員が 740 万人を超えた化け物のようなサイトである。このサイトは当初、20 代をユーザー層の中心と考

<sup>注1</sup> M ビット/秒 (メガ・ビット/秒) : メガは百万を意味し、ビット/秒は 1 秒あたりのビット数を意味する。3.6M ビット/秒であれば、1 秒あたり 360 万ビットのデータ量が転送されるということになる。

<sup>注2</sup> k ビット/秒 (キロ・ビット/秒) : キロは千を意味する。

<sup>注3</sup> G ビット/秒 (ギガ・ビット/秒) : ギガは 10 億を意味する。

えていたが、始めてみると、10代がクチコミで次から次へと入会してきた。それをみて、同社は10代をターゲットとした内容に切り替えたため、大成功に導くことができたわけである。若者の間では携帯電話が身近な存在であり、「親指世代」とも呼ばれ、ケータイ小説を親指で打ちまくる若者もいるご時世である。今後何かにつけて、携帯電話は無視することのできない道具（手段）であると考えられる。

## 2. 中小企業の情報化における携帯電話の活用

### (1) 携帯電話の活用事例

今回、「20選」で取り上げた成功事例のなかにも、携帯電話をうまく活用して例がいくつかある。

株式会社昭和企画の事例は、インターネットのブログ機能をうまく活用した事例である。今や、ブログは国内でも多くの人が利用しており、あっという間に広がった便利な機能である。当社は、携帯電話会社ごとに異なる画像データ形式の問題を解決し、社内の情報をリアルタイムに携帯電話やパソコンで共有できるしくみを構築することができた。インターネットをうまく活用した事例といえる。

株式会社 Tink も、携帯電話をうまく活用した事例である。今や携帯電話に標準装備となった小型カメラによるバーコード読み取り機能を利用し、2次元バーコードである「QRコード」を読み取って、派遣社員として簡単に登録してもらえるしくみを構築することができた。ちなみに、この「QRコード」は、2007年日本イノベーター大賞の優秀賞に選ばれた技術であり、(株)デンソーウェーブ 自動認識事業部 事業企画室主幹の原昌宏氏が率いるチームによって開発されたものである。この「QRコード」を自社だけに囲い込まず、特許の無償公開をしてもらえたおかげで、世界中でこの画期的な技術を自由に使えるようになったわけである。

以上の2事例は、既存の技術をうまく活用し、使いやすく低コストの情報システムを構築した好事例である。携帯電話という身近な道具を活用することのメリットを十分活かしている。

### (2) ケータイ通販市場

携帯電話による通信販売（ケータイ通販）についても見ておきたい。ケータイ通販市場規模は急成長している。年率30～40%増の勢いで伸びており、2007年は2,715億円となる見込みである。（富士経済調べ、下図参照）

市場の牽引役は20～34歳の女性の「F1」と呼ばれるユーザー層である。パソコン通販と比較すると、衣料品、化粧品、アクセサリーなどの売れ行きが抜きん出ているようである。今後は通信販売においても携帯電話の活用は不可欠となってくると考えられる。



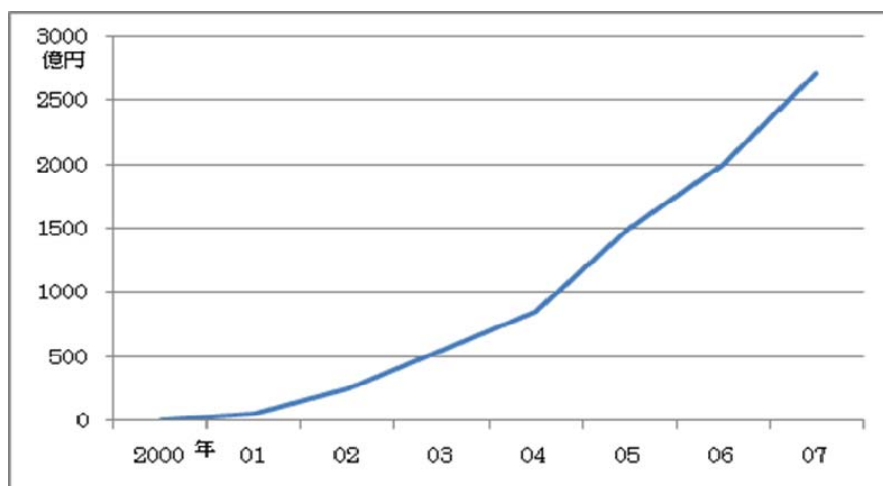
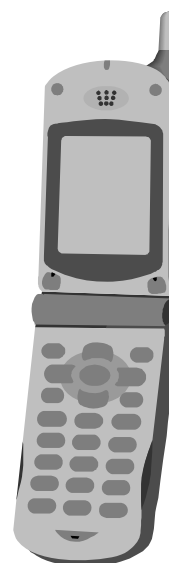


図 1 ケータイ通販の市場規模

### (3) 今後の方向性

携帯電話に関する技術動向や活用事例をみてきたが、中小企業・事業所において、携帯電話をいかにうまく使いこなすかが、仕事の効果や効率を向上させるポイントとなることを感じてもらったのではないだろうか。携帯電話・PHSの国内契約総数は既に1億件を突破しており、端末一人一台が当たり前となっている。「親指世代」と呼ばれる若者も存在しており、携帯電話は生活必需品といていいぐらいの存在価値がある。多くの人が常に身につけているものであり、それを活用しない手はないと考えるべきではないだろうか。

中小企業・事業所にとって、せっかく導入した情報システムが活用されなかったのでは非常に頭の痛いこととなる。低コストで使いやすい情報システムは、システム導入の目的や効果・効率を明確にすればいくつかの代替案が浮かんでくるはずである。その代替案のひとつとして携帯電話を活用した情報システムを是非検討してみてほしい。



## 情報システムを構築する際に

水 谷 誠

### 1. システム構築とは

中小企業において、なぜ情報システムを導入しているのでしょうか。基本的には業務効率化、省人化、経費削減というのがその理由であることが多い。インターネットが進化した現在では売上高のアップや顧客の獲得のためということも考えられる。しかしながら、情報システムを入れさえすれば何とかなると考えている経営者が多いのではないか。情報システムの導入・構築というのは、一つの部門を立ち上げるとか新たな出店と同じように、細心の注意を払うべきものなのである。

なぜ、細心の注意を払わなければならないのか。それは情報システムはソフトウェアであり、無形物であるからである。機械部品であっても設計図なしでは作成することはできない。しかしながら、機械部品は有形物であり、出来上がったものが正しいものなのか否かを「見て」判断できる。しかしながらソフトウェアは無形物であるが故に、出来上がったものが正しい物なのか否かを「見て」も判断できないからである。

筆者は中小企業診断士であり経営コンサルタント業務をこなしているが、顧客からの依頼で中小零細企業における業務システムを作成するソフトウェアベンダーでもある。その両者の経験から、中小企業がシステム構築を行う際に考慮してもらいたいことをいくつか挙げて、失敗しないシステム構築・導入方法を提案したい。

### 2. 付き合いたい企業と付き合いたくない企業

ソフトウェアベンダーにとって付き合いたい企業とはどんな企業であろうか。「全てお任せ」という企業と思われるかも知れないが、実はその逆である。どんなシステムを作りたいのか明確になっており、曖昧な妥協をしない企業と付き合いたいと思うのである。もう少し具体的に述べてみると以下のようなになる。

#### (1) しっかりした担当者がいること

社長がベンダーとの担当者になることは、企業規模が小さくなるにつれて多くなる。しかしながら社長が担当となるのは問題がある。それは社長自身が忙しく打ち合わせの時間を確保できないことが多いこと、現場での業務手順を意外と知らないことが多いことなどがあるからである。社内担当者としては、業務知識に加えて情報リテラシーが高い人物になることが一番望ましい。とはいえ、そんな人材は中小企業においてはまず在籍していない。情報化する業務に詳しく情報システム導入について否定的な考えを持っていない人物が担当者になってくれれば、ベンダーにとってはシビアな要求であっても仕事はしやすい。

#### (2) 経営者のポリシーがきちんとあること

しっかりした担当者がいたとしても、経営者の情報化に対する取り組み姿勢や考え方が定まっていなると成果物としてのソフトウェアを評価することはできない。特に業務で使用するソフトウェアの評価基準がぶれてしまうと、納品が不可能になる可能性が出てくる。とはいえ経営者がソフトウェアの評価を行う必要はなく、業務がどのくらい効率化が図られなければならないというような基準を持つことが重要である。

(3) 従業員がソフトの有効性について理解があること

意外とあるのが、従業員の抵抗である。ソフトウェアを導入する目的の1つは業務効率化であるが、ソフトウェアを導入することで、自身の負担が増加するように勘違いする人もいる。また導入時において一時的に負担が増加する場合もある。そのような経験をした従業員は新たなシステム導入に抵抗する可能性が高い。

### 3. 付き合いたいソフトウェアベンダーとは

ここでは逆に企業側から見てどういうソフトウェアベンダーと付き合うべきかを考えてみたい。現在大手のベンダーから筆者のところのような弱小ベンダーまで様々なベンダーがあるが、大手だから大丈夫ということは言えない。とはいえ、弱小ベンダーでは比較的規模の大きいシステムを構築することはかなり難しい。ここではベンダーやシステムの「規模」に関係なく、依頼先としてベンダーを評価するポイントを考えてみたい。

(1) 業務知識が豊富であること

例えば主に Web 関連のソフトを作成しているベンダーが工場の生産管理のシステムを作成することができるか？と問われれば、普通は「できない可能性が高い」と答えざるを得ない。ベンダーとクライアントである企業との打ち合わせにおいて、ベンダー側に業務知識がないと頓珍漢な回答しか返ってこない。また知ったかぶりしてその場をおさめても、後で全く理解しておらずにとんでもないシステムが出来上がる場合もある。こういうことを防ぐためには、ベンダー側にこれまでの実績を具体的に確認することが必要である。どのようなシステムを、どのくらい納品した経験があるくらいは躊躇なく出てこないベンダーでは信用がおけない。

(2) 同業種、同規模の企業との取引が多いこと

上に示したことと関連するのであるが、同業種の企業からよく受注しているベンダーは業種固有の問題へのノウハウを持っていることが多い。また大企業の抱える問題と中小企業が抱える問題は細かなところで異なることがほとんどである。自社と同規模の企業との取引が多いベンダーであれば、規模の違いで発生する問題に対処できるはずである。

(3) 打ち合わせ内容をきちんと文書化すること

ある意味、常識と言われることであるが、この常識が通じないベンダーもあるのが実情である。顔合わせならいざしらず、1～2時間打ち合わせを行えば、議事録くらいは出てくるはずである。ベンダーにとって議事録を作成することは、後で「言った」「言わない」でもめることを防ぐために、絶対に必要なことなのである。

#### 4. トラブルを防ぐためには

これまで述べたことに注意すれば、トラブルなくシステムが構築できるはず・・・と思われるならば、それは間違いである。大手でも業務システムの導入に失敗した事例は数多くある。日経BP社が発行している日経コンピュータという雑誌がある。この雑誌に「動かないコンピュータ」という記事があり、そこには失敗事例がそれこそ山ほど掲載されている。

その失敗事例を見てみると、その多くの事例で

(1) 要求仕様が曖昧だった

(2) トラブルが発生した場合の対処方法についての取り決めがなかった

という問題が見受けられることが多い。これらのことは端的に言えば、クライアントとベンダーとのコミュニケーション不足に起因することがほとんどである。担当者同士であればコミュニケーションであるが、企業対企業であればそれは「契約」というものになる。

その日経コンピュータ No.689 2007.10.15号に特集として「トラブルを招く契約、防ぐ契約」という記事がある。この記事の内容に基づき、中小企業においてどのような契約をすべきなのかを考えてみる。

##### (1) 社内体制

###### a) 契約書をどうするか

日本の商慣習の悪弊として、契約書を交わすことなくベンダーに発注することがよくある。これは欧米では考えられないことである。とはいえ担当者としては、「どういう契約書を作成すればいいのかわからない」と言うかもしれない。中小企業の場合、法務部門を抱えている企業はほとんどなく、またたびたびソフトウェアを発注することはほとんどない。従って契約書を見たこともない担当者がいても当然である。

トラブルを回避するため、ベンダーは自社の契約書を持ってくるケースは結構ある。契約書というのは基本的に作成者側にとって有利な内容になる。そういう契約書をよく読まずに判子を押している中小企業が多いのではないか。契約書をよく読むというのは社会人にとって、普通の企業において常識である。常識であるはずなのにそれを行わないというのは、トラブルが発生したときには自社の責任と明言していることと同じなのである。

「そんなことを言われても自社で契約書を作成することなんて無理だ」と言うかも知れない。たしかに何も無いところから、契約書を作成することは専門家でもかなり難しい。ではどうしたら良いかという、実はモデル契約書を利用することである。経済産業省では昨年4月に情報システム向けのモデル契約書とその解説書、200ページ以上のものであるが、を公表している ([http://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/keiyaku/](http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/keiyaku/))。このモデル契約書を見てみると、大手企業で大規模なシステムを構築するためのものと思われるかも知れない。確かに一見するとそんな印象を持たれるかも知れないが、ソフトウェアの構築手順は規模の大きさとは関係ないことが多く、モデル契約書を利用することがトラブルを発生させない第一歩と考えるべきなのである。

###### b) 契約書を交わす前に

いままでは、一般的に契約書を交わすプロセスは図4-1のようなものであることが多かった。

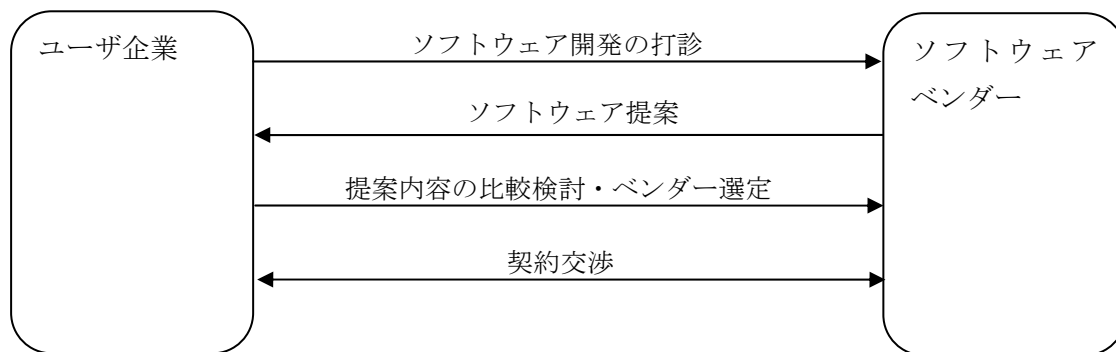


図 4-1 従来の契約プロセス

このような場合、ユーザ企業が自社作成の契約書を用いようとしたときにベンダー側がその契約書の使用を断った場合振り出しに戻る可能性が高くなる。振り出しに戻らないためにはどうすべきかという、ベンダー側に打診をするときに「提案依頼書」という文書で打診を行い、かつその中に「自社の契約書をベースに契約を行う」とか、ベンダー側の契約書ひな形を提出するなどという文章を入れておくことである。この条件では受けられないというベンダーは自動的に候補からはずれる。提案内容がいくら良くてもルールを守ることができないベンダーではきちんとしたシステムを納品できない可能性が高いのである。

#### c) 契約段階での交渉

極論すれば、契約書はシステム構築における役割と責任分担を明確にするものである。しかしながら、ユーザ企業・ベンダー側ともに自社に有利な契約にしたいのは自明である。ともすれば契約交渉に時間が掛かってしまう。契約するために多くの時間を割くことはシステム完成までの時間が長くなることであり、スピード経営という観点からすると全く無駄なものになる。またこの段階では業務要件や開発規模が完全に明確になっていることは少なく、開発工程の途中段階で種々の変更が必要になることが多い。そのような状況で細かな契約を交わすことは事実上不可能である。

その解決策として、記事では「基本合意書」の作成を提案している。基本合意書とは暫定契約であるが、「本契約で折り合いが付かなかった時の手続きや、それまでに費やした費用の精算ルールにまで踏み込んで取り決める点が異なる」とある。

#### d) 多段階契約

先に述べた経済産業省のモデル契約書の解説にもあるが、契約は一括契約ではなく、開発の各フェーズで分割すべきである。ソフトウェアの構築は大まかに分類して5つのステップに分けることができる。それを図 4-2 に示す。記事では最低でも要件定義の部分とそれ以降の契約を分けるべきであると主張している。このことによりユーザ企業とベンダー側との責任分担が明確になるからである。この分割は一見ベンダー側に不利なように思えるのであるがそうではない。要件定義はユーザ企業が主体となって行うべきものであり、仮に要件定義が完了した時点でベンダー側が「その要件内容では開発できない」と判明した場合、要件定義に掛かった正当な費用は確保

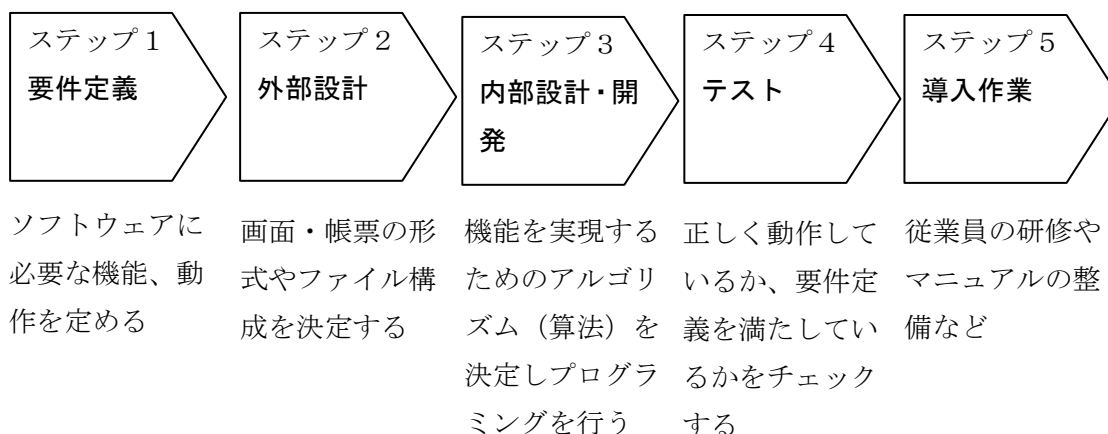


図 4-2 ソフトウェア構築のステップ

できるから、金銭トラブルが発生しにくい。

(2) 仕様変更への対応

業務は生き物であるから、システム構築途中でどうしても仕様変更を行わざるを得ない場合がある。この仕様変更をきちんと管理しているかどうかでシステム開発が成功するかどうかが決まるといっても過言ではない。

a) 社内窓口の一本化

システムを構築する場合、システムの規模が大きくなればなるほど社内プロジェクトチームを発足させて対応することが多い。プロジェクトチームのメンバーは実業務担当者や管理職からの意見を聞いて仕様変更を依頼することになるのであるが、その仕様変更が妥当なものかをプロジェクトチームで議論し、それを議事録に残す必要がある。そして仕様変更をベンダーに依頼するプロジェクトチームのメンバーを固定することである。

b) メールを活用

仕様変更などが発生した場合について契約書上では「双方協議の上定める」というような契約書になっていることがままある。これではトラブル発生時に「言った」「言わない」の水掛け論に陥ることがよくある。従って、契約書に仕様変更の手順について明確にすべきなのであるが、開発が佳境に入っている時期などでは納期が迫っているなどにより、その手続きが有名無実なものになることが多い。そこで仕様変更はメールを使って行うことによって「言った」「言わない」という無用な争いを防ぐことができる。このメールを使った仕様変更手続きを契約書の中に規定することで、現実の問題を解決することができるはずである。

大手企業ではシステム開発専用改ざんが出来ないメールサーバを立ち上げるケースもあると記事にはあるが、中小企業ではそれはコスト的に難しい。そこで仕様変更を連絡するメールアドレスを双方で用意し、直接担当者間でメールのやり取りをしないことも1つの方法である。

c) 自ら定めたルールの遵守

ベンダーに厳しいルールを遵守させても、ユーザ企業自らそれを破るようなことでは時間と手間をかけて交渉し契約書を作成した意味がなくなってしまう。良かれと思ってベンダー側からの

ルールを無視した依頼を受けてしまってはいけないのである。

## 5. システム構築を成功させるためには

ここまで一見難しい話をしてきたように思えるかもしれない。システム構築成功における一番の要因はユーザ企業の主体性である。システムに必要な機能をユーザ企業社内できちんと決定することから始まり、ベンダー側からの要求に対して無条件で妥協しない。最低限それだけでも守ることができれば、成功する確率はかなり高くなる。

真面目なベンダーであれば、そのような企業と付き合いほうが結果的に利益につながるということはよく理解しているはずである。もしそのように理解していないベンダーがあれば、そのベンダーに仕事を依頼すべきではないのである。

