

# 社会の情報化と企業の情報化

海老澤 信 一

## はじめに

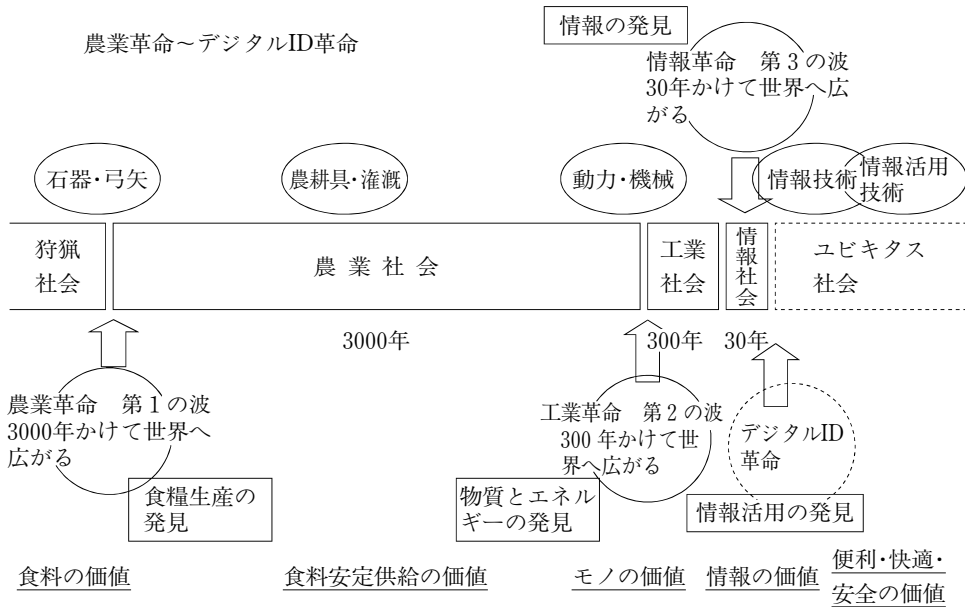
パソコンとインターネットを核として、大きな変革を遂げた現代社会はまさに情報革命の時代と呼んでも良い時代である。コンピュータが誕生してから60年程になるが、大きな変化を遂げたのはここ30年ばかりであり、インターネットに至っては僅か10年程の歳月である。人類の歴史から見ればほんの一瞬の出来事である。現代の情報化社会をイメージするにあたって、30年の歴史を振り返りながら各種情報技術を整理しそれらの相関関係を検証しつつ、近年ネットワークの発達と共に大きな変貌をとげている企業情報システムについて考察した。これからの社会を情報化の切り口から考えることは意義のあることと考えている。

## 1. 社会の情報化

### 1-1. デジタル ID 革命

石器や弓矢などの技術を使って狩猟社会を築いていた人類は、農耕器具、灌漑設備、気象観察などの技術を考え出すことにより、3,000年の長きに渡る農業社会を築き上げた。これは農業革命と呼ばれ、人類にとっては食糧生産の発見であり、食料安定供給に価値を見出した第1の大きな波であった。その後、動力技術、産業機械、自然科学の発達を契機に300年に渡る工業社会を過ごすことになる。これは工業革命と呼ばれ、人類にとっては物質とエネルギーの発見であり、モノの価値を見出した第2の波であった。そしてアルビントフラーの言葉を借りれば、情報技術の発達による情報の価値の発見がいわゆる第3の波（情報革命）を起こしたと言われたのはそれ程古い記憶ではない。<sup>(1)</sup> 情報化社会が急速に立ち上がったのは、ここ30年位のことである。現在、人類は「デジタル ID 革命」と呼ばれる大きな波を迎えようとしている。デジタル ID 革命によってもたらされる時代とは、「デジタル ID（<sup>(2)</sup> 個体識別符号）がデジタル化されて、ネットワークで伝達され、コンピュータで蓄積・処理される時代」である（図1参照）。1つ1つのモノに付いた電子タグとそこに記憶された固有の ID が、ネットワークに接続されコンピュータの中に蓄積されいろいろな形で処理される。モノの1つ1つが管理され、そのプロパティ（属性）や所在や移動が把握できる時代が来ようとしている。そのおかげで享受できる利便性や快適性の価値と同時に、プライバシーの漏洩や人権侵害から人間の安全や尊厳を守らなければならないという課題が残る。人類がかつて経験したことのない難しい時代が来

ようとしている。



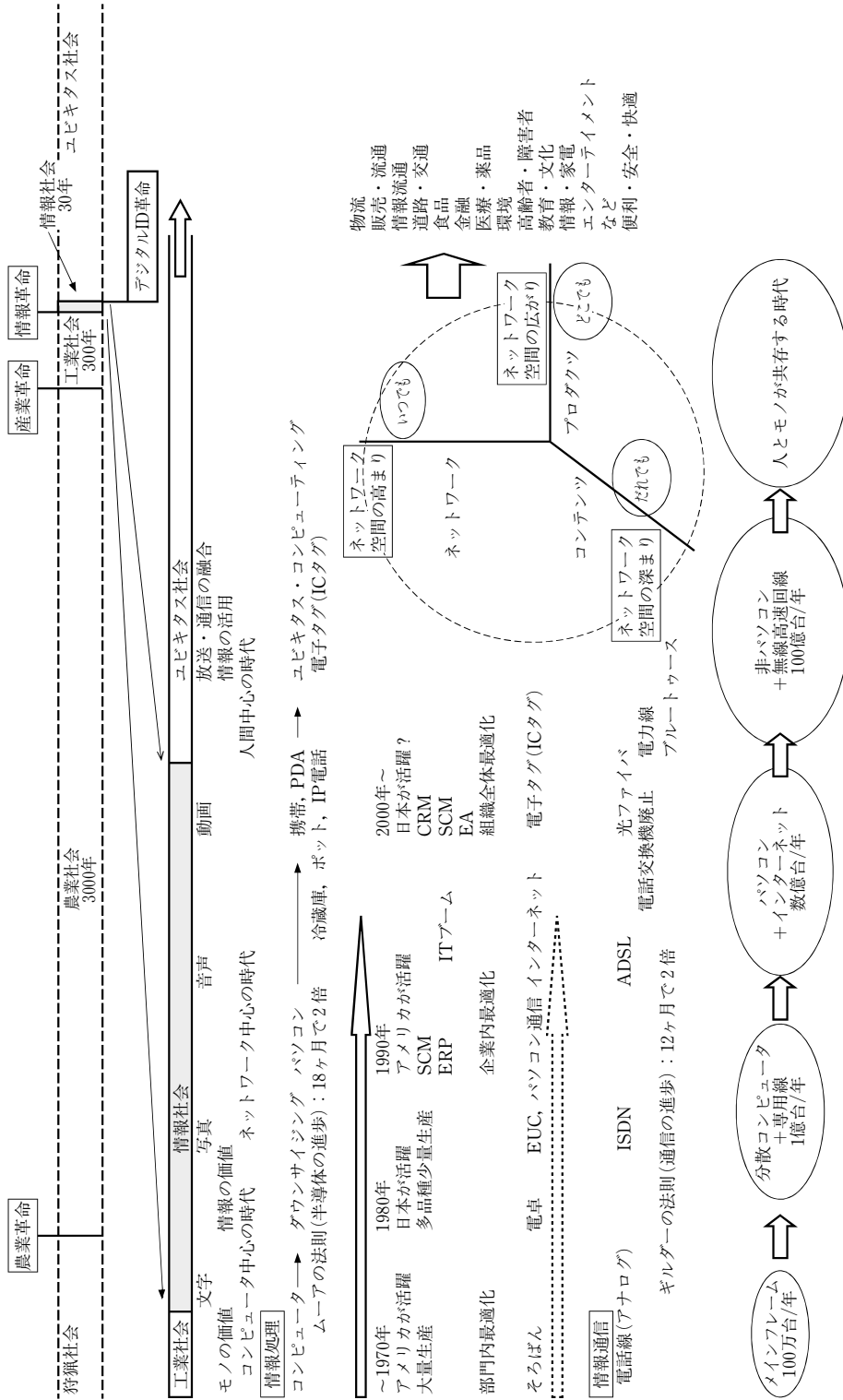
出典：新版情報管理の基礎：宮下幸一 同文館 平成12年 8月 1日及び  
 デジタルID革命：国領二郎+デジタルコア編著 日本経済新聞社  
 2004年 1月23日を参考に制作

図1 デジタルID革命

### 1-2. 情報処理と情報通信

情報化の30年に着目し、時代の進展とともに情報化を構成する要素を図2（情報化の歴史と発展）のように位置付けてみた。情報化社会を説明するのに、1970から90年代頃までは、コンピュータを中心とした「情報処理技術」と電話線から発達した「情報通信技術」に大別し、時代背景を説明すれば事が足りた。

情報処理分野では、企業において1970年代は大型ホストコンピュータが主流であったが、ハードウェアの高性能化と低廉化が進み、分散型コンピュータやオフィスコンピュータあるいはエンジニアリングコンピュータが活用され、ダウンサイジングの時代といわれた。その後、このダウンサイジング技術を土台としたパソコンの発達があり、今日のモバイルの普及に繋がっている。ムーアの法則（半導体の進歩は18ヶ月で2倍）は生きていたと言えよう。半導体の技術を応用したモバイル機器（PDA、携帯電話など）やネット家電（白物家電のネットワーク化）はその延長線上にある。日本ではパソコンは1980年代に登場したが、初期の段階ではまだまだ特別な機械であり、興味を示す人はごく一部に止まった。1995年 Window95の登場でパソコンの利用の裾野が拡大し、Windows パソコンに対応した多様なアプリケーションソフトが開発された。職場でも部や課が必要とするデータは情報処理部門にその処理を依頼するので



出典：ユビキタス・ネットワークと市場創造・野村総合研究所 2002年7月25日を参考に制作

図2 情報化の歴史と発展

はなく、パソコンを利用して自分のデータは自分で処理すること（EUC：End User Computing）が主流になった。

一方、情報通信分野では、電話網は声を送る手段として100年の歴史を持つが、それをビジネスで利用し始めたのは1970年代であった。分散型コンピュータやオフィスコンピュータ同士を専用線で結んだコンピュータネットワークでは、企業はNTTから専用線を借り、あるいは公衆通信回線を利用してデータの授受を行った。デジタルデータをデジタルのまま通信しようとする鳴り物入りで始まったISDN回線網は、短命のままにブロードバンド（ADSL、CATV、光ファイバ）に主役の座を譲った経緯がある。今後、電力線利用の通信やモバイル通信などを含めて通信網は、ますます世界的な広がりを見せるであろう。ギルダールの法則（通信の進歩は12ヶ月で2倍）は生きていたと言えよう。

### 1-3. 相互作用による情報化の発展

今日の情報化社会の成立は、情報処理と情報通信の相互作用（あるいは相互補完）の繰り返しの歴史と考えることができる。情報処理技術が進歩しただけでは今日の情報化社会はあり得なかったし、情報通信技術だけでも成り立たなかったと言える。パソコンの発達だけでは限界があったし、電話回線の改良だけでは今日の情報化社会は成立しなかった。

すなわち、ホストコンピュータがまだスタンドアロン（単独）で利用されていた時は、手作業で行っていた大量伝票を一気に処理するコンピュータの高速性は十分な価値があった。ところが、コンピュータの小型化、低廉化、高速化が進み、各支社や支店でもコンピュータが入手し易くなると、これらのコンピュータを結合してデータの授受を行う必要が発生し、専用回線を中心にコンピュータ同士を接続したコンピュータネットワーク技術が開発された。ISDN回線の構築もあり、情報通信の高速化の必要性が増大した。

同時にホストコンピュータとそれに続くダウンサイジングの技術はパソコンに引き継がれ、OA（Office Automation）という形で企業の各部門や職場での利用が急速に広がって行く。また日常生活の中にも受け入れられて、個人や家庭にまでその守備範囲を広げて行く。その結果として情報処理技術習得の必要性が認識され、パソコンスクールの増加や学校教育への情報教育の導入など社会に大きな影響を与えた。1990年代前半は、パソコンと電話線をモデムで接続して情報の授受を行うパソコン通信が一世を風靡した。NEC系や富士通系などの接続会社は、それぞれ100万人以上の会員を抱えていたが、1990年代後半はその後登場したインターネットに主役の座を奪われる。パソコン通信という閉じたネットワークから、インターネットという開かれた世界への移行である。

そして2000年前後には、コンピュータを入口としたインターネットとの接続により、企業のみならず公共、家庭、教育、個人が世界中の機関や人々と情報を交換できるまでに進化した。膨大な数のパソコンのインターネットへの参加はネットワークの進化を加速し、ネットワークはナローバンドの時代から一気にブロードバンドの時代へと突入する。そして、携帯電話に代

表されるモバイルの出現である。当初、アナログ技術と音声だけで始まった携帯電話は、インターネットに接続することにより、爆発的な広がりを見せた。この様に情報処理技術の発達は情報通信技術の改良を促し、逆に通信技術の改良は処理技術の成長を加速するという相互作用の歴史であった。

一方、企業におけるコンピュータの影響を見てみると、1970年代まではアメリカが世界を主導した時代であり、人々は大量生産・大量消費の時代を享受し、企業にとってはモノを作れば片端から売れる時代であった。1980年代は日本が活躍した時代である。アメリカの生産方式を吸収した日本が品質の改良を重ね、品質に優れたモノがアメリカのみならず世界に輸出され、低コストで高品質の品物は世界を席卷したと言っても良い。Japan As No1の時代であった。大型コンピュータは生産方式にマッチし、大量生産と大量消費を支える道具として機能した。しかし1990年代はアメリカが巻き返した時代であった。日本の生産方式を研究し、コンピュータ上そのノウハウを移植し、BPR、ERP、SCMなどの手法でアメリカが世界をリードした。サーバとクライアントをネットワークで結んだシステムは、インターネットやイントラネットと呼ばれ、生産や販売方式に大きく寄与したこと広く知られている。

#### 1-4. 情報化の将来

平成16年度版情報通信白書によれば、我が国の携帯電話契約数は8,152万契約（平成15年末）であり、その内携帯電話のインターネット接続サービス利用者は6,973万契約に達している。また、端末別にみた個人のインターネット利用者数と比率は、次のようになっている。<sup>(3)</sup>

	平成14年度末	平成15年度末	増減
①パソコンからの利用者	5,722万人(82.4%)	6,164万人(79.7%)	2.7%減
②パソコンのみの利用者	3,884万人(56.0%)	3,106万人(40.2%)	15.8%減
③携帯・PHSからの利用者	2,794万人(40.2%)	4,484万人(58.0%)	17.8%増
④携帯・PHSのみの利用者	1,061万人(15.3%)	1,453万人(18.8%)	3.5%増
⑤、①と③両方の利用者	1,633万人(23.5%)	2,834万人(36.7%)	13.2%増
その他を含めた合計	6,942万人	7,730万人	

すなわち両年度を比較すると、携帯電話・PHSなどのモバイル型からのインターネット利用者が③17.8%も増加した一方で、パソコンのみの利用者は②15.8%減少している。これは、パソコンと携帯電話・PHS両方の利用者が⑤13.2%も増加していることにも表れている。

ユビキタス社会と呼ばれる社会は、いつでも、どこでも、だれでも（なんでも）ネットワークに接続できる社会であり、従来の様に人間がパソコンや携帯電話を操作してネットワークに接続する形態から、家庭内、外出中、移動中でも、情報端末を意識することなくネットワークにアクセスできる社会である。人と人、人とモノ、モノとモノがセンサーなどを通じてネット

ワークに接続し通信できる時代が来ようとしている。個々の人やモノに添付された電子タグがネットワークやインターネットに接続されると、途方もないような膨大なバーチャルの世界が構築され、それがリアル世界（現実世界）と繋がっていくような世界が出来上がる。ネットワークに接続するのは、パソコンである必要がないという時代の到来である。

近年注目されている電子タグ技術はかつてないバーチャルな世界を我々に提供する可能性がある。現在はインターネットへの接続は「人間」が中心である。例えばパソコンや携帯電話で人間がインターネットに接続して必要な情報を得ている。今後は「モノ」がネットワークに参加して来よう。すなわち電子タグが導入されれば、モノに添付された電子タグがリーダーで読み込まれ、ネットワークの世界に参入して来よう。電子タグ情報の読込みは、人間が行う場合もあろうが機械が自動的に行う場合も想定される。するとモノを含めた膨大な情報が仮想（バーチャル）世界に格納され、現実（リアル）世界と共存しなければならないことが予想される。人類にとっては未知のこの世界を「便利・安全・快適」にするにはどうすれば良いかを、1人1人が考えていかなければならない時代の到来である。

## 2. 企業の情報化

### 2-1. 企業情報システム

システムとは、入力・処理・出力という機能を備えたものである。データなり（場合によっては材料なり）何らかの入力があり、それを処理・加工し、その結果を出力するという構図である。コンピュータを利用したある1つのシステムの高速度化や効率化は、前工程システムの高速度化や効率化を促し、同様に後工程システムの高速度化や効率化を加速する。前工程システムへの影響は更に1つ前の工程への影響を誘発する。この様にシステムというものはその性質上、隣接するシステムに次々と影響が拡張していく（図3参照）。

我が国の企業におけるコンピュータの利用をシステムという観点から振り返ってみる。企業におけるコンピュータ導入の初期は、ADP（Automatic Data Processing：自動データ処理）、IDP（Integrated Data Processing：統合データ処理）、MIS（Management Information System：経営情報システム）という第1次情報システム化と呼ばれた時代であり、コンピュータを業務の中にどのように利用するかという初期段階の時代であり、個別の業務を自動化する試みである。処理システムをどのように構築するかにエネルギーが注がれた。また隣接したシステムがどうあるべきかの明確な概念が育っていない時期と言える。

導入が一段落すると、DSS（Decision Support system：意思決定支援システム）、OA（Office Automation System：オフィスオートメーション）、SIS（Strategic Information System：戦略的情報システム）に代表される第2次情報システム化の時代を迎える。第2次情報システム化ではデータベースを介して、前工程システムの出力データを入力して情報処理を行い、後工程システムに必要な情報を出力する形であり、システムとシステムの間に調整が計られる。この時代はパソコンの発達に伴ってオフィスでのOA化が叫ばれた時代であり、誰も

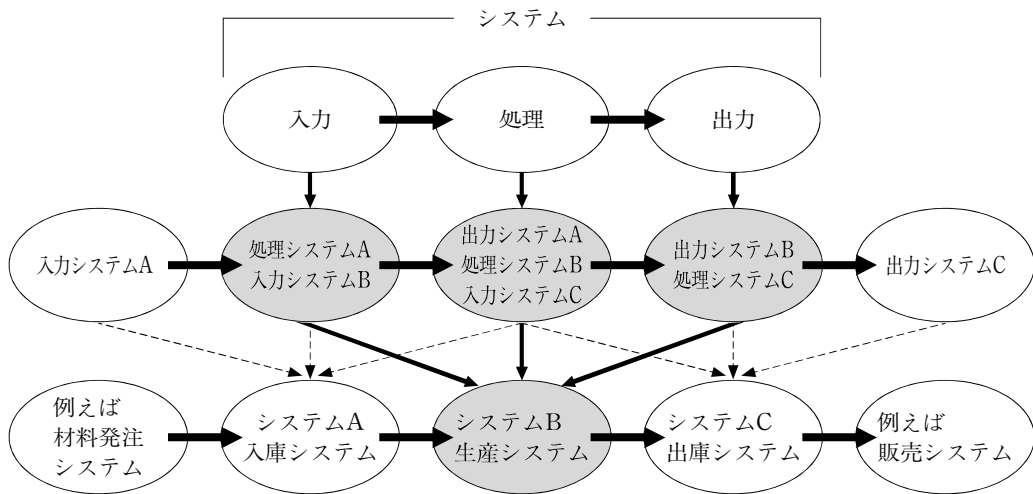
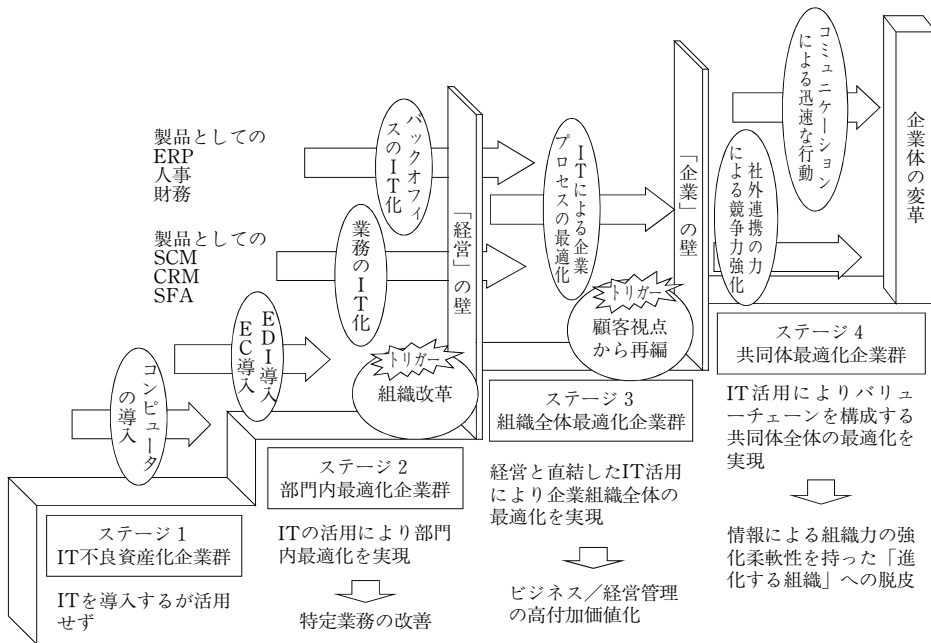


図3 システムの拡張性

がコンピュータを利用して自分のデータを処理しなければならない EUC 時代であった。企業ではコンピュータを処理の道具から戦略経営の道具として活用していく機運が芽生える。<sup>(4)</sup>

その後のコンピュータを利用した企業の経営革新は、従来の情報システム化とは不連続な技術進歩をもたらしたと言える。ERP (Enterprise Resource Planning: 企業資源計画), SCM (Supply Chain Management: 供給連鎖管理, サプライチェーンマネジメント), CRM (Customer Relationship Management: 顧客情報管理) などインターネットやイントラネットを駆使した経営革新であり、従来の情報システム化の延長線上では説明できない様な発展を遂げている。

しかし、近年の調査でも明らかなように、現在においてもなかなか IT を駆使して真に経営革新を支える道具として活用できていない現実も見え隠れする (図4 参照)。ステージ1は IT 不良資産化企業群であるが、この企業群では IT 導入が経営に利活用されるどころか、IT 投資が不良資産化した状態の企業が15%にも上るのは、コンピュータが始めて企業に応用された初期段階時代 (導入したコンピュータが埃をかぶっている) を思い出してしまうような現実がある。ステージ2は部門内最適化企業群であるが、この企業群は IT の利活用が部門の効率化を実現している企業群である。裏を返せば IT 利活用がいまだに部門内に留まり、システムとしての前工程や後工程と有機的な結合ができていない企業群は66%に達する。この層が一番多い企業群であるが、ステージ2を破り「経営の壁」を乗り越えてステージ3 (組織全体最適化企業群) に進むカギは、経営層がいかに IT を駆使して経営革新を行うか、すなわち企業組織全体のプロセスの最適化を行い、経営の効率化を計り顧客価値の増大を目指す経営層の IT 理解度に掛かっている。この企業群は17%であった。そして最後は個々の企業組織を超えて、IT を駆使したバリューチェーンを構成し、最適な共同体を形成する企業群 (ステージ4) であるが、これはわずか2%である。この様に見てくると、各ステージ間の企業が何を最も重要



〈資料〉 経済産業省，電子商取引推進協議会，野村総合研究所「平成14年度我が国企業のIT化に対応する企業経営の分析」

出典：情報化白書2004日本情報処理開発協会編 コンピュータエージ社2004年8月10日70ページ

図4 企業情報化のステージ

と考えているかの調査で、一番大きく差が生じたのは、BPR（業務の効率的な再編成）であったのは頷ける。すなわち「経営の壁」を乗り越え、企業がステージ2（66%）からステージ3（17%）へ進むには、企業全体のBPRが不可欠であり、実際には如何に難しい作業であるかを示している。

情報化の30年を長期と見るか短期と見るかはその視点に大きく左右されるが、企業業務のIT化を経営に役立てる努力は常に古くて新しい課題である。この調査によれば、多くの企業がやっと部門内の効率化・最適化を実現した段階であり、ERP（企業資源管理）、SCM（供給連鎖管理）、CRM（顧客情報管理）に代表されるような企業全体が有機的に結合する様な企業は少数に止まっていると言えよう。経営者層のITに関する認識、予算の問題、開発人材の問題、過去のシステムを完全には廃棄できないなどの問題が山積していると思われる。企業が目的とするビジョン・ミッションを達成するために、経営層と業務現場が共通して目指すべきミッションを分かり易く明確にする必要が改めて求められていると言えよう。

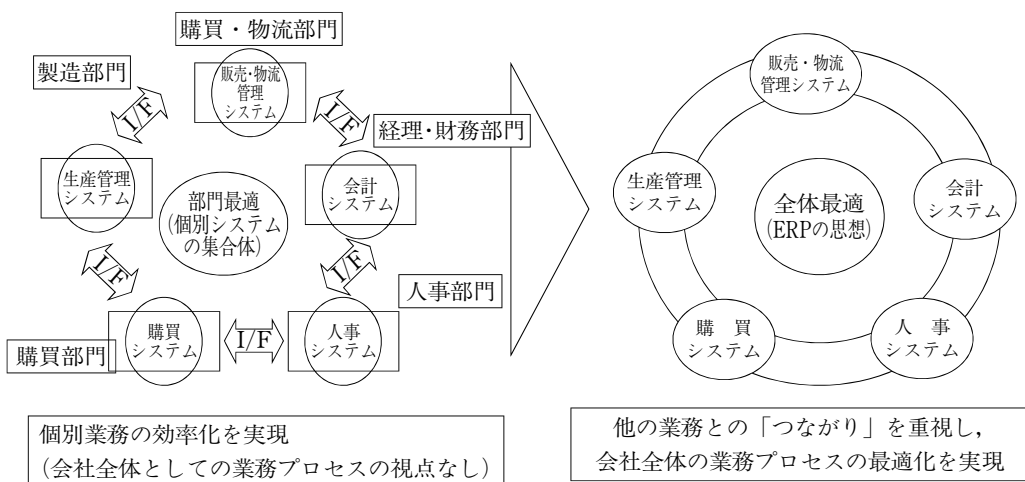
## 2-2. 企業情報システムの有機的な結合

ERP（Enterprise Resource Planning：企業資源管理）とは、「生産、販売、物流、在庫、財務会計、人事などの企業内の経営資源を一元的にリアルタイムで管理していく経営概念<sup>(6)</sup>」であ



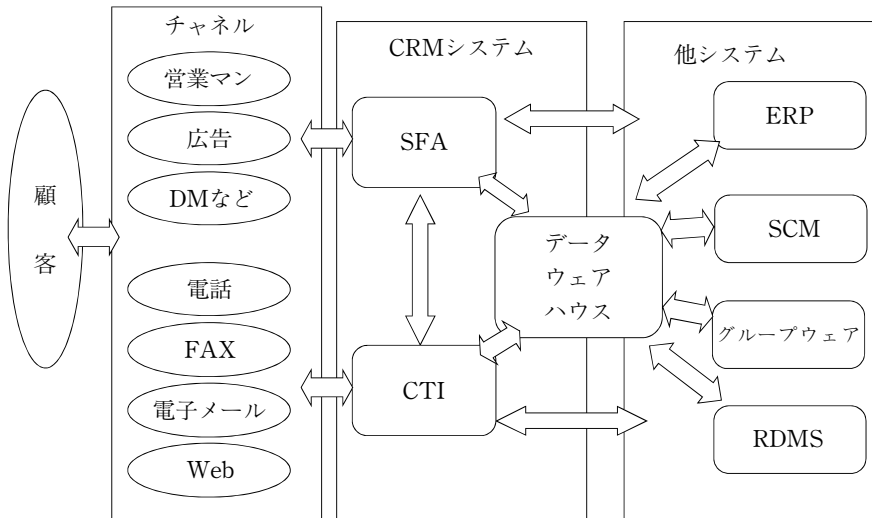
る。1960年代のMRP (Material Requirement Planning：資材所要量計画) からMRP II (Manufacturing Resource Planning II：生産資源計画) を経て、ERPへと発展してきた経緯がある。MRPは、当初「工場内において生産活動に必要な資材管理を対象」としたシステムであったが、次第に「企業内において生産を中心とした物・機械・人・物流を対象」とするMRP IIへと拡張されるようになった。そして現在では「企業内・事業間において企業活動全般を支えるすべての経営資源を対象」とするERPの導入が叫ばれている。先に述べたように、あるシステムのIT化は、前工程と後工程システムのIT化を加速し、あるシステムの高速化や高度化は、前後システムのそれを促すという形で企業のシステム化は発展してきた。MRP, MRP II, ERPという情報システムの発展もその例外ではない。

ERP導入の背景には、コンピュータメーカーやソフトウェアメーカーの売り込みと言う側面であろうが、何より時代のスピードが企業全体に柔軟な情報システムの構築を促したのは間違いない。しかし、このようなシステム化は、多数の企業において順調に導入されてきたのであろうか。先の例で言えば、ステージ2 (部門内最適化企業群) であっても、ステージ3 (組織全体最適化企業群) には至っていないのが、多くの企業の実態であろう。企業システムの第1次情報システム化は、まずコンピュータ化しやすいシステム (例えば給与システム) などの開発から始まり、徐々にシステム化の適用範囲を広げていった。しかし、初期のシステム開発はいわば各企業手作りのプログラミング開発に頼ることが多く、業界内のあるいは業界を超えてのサブシステムやパッケージ化の必要性が認識されたのでさえ、そう古い話ではない。ERPパッケージ導入の困難性は、いかにして旧システムと折り合いを付けるか、あるいはいかに危険を排しながらドラスティックにシステム変更を成し遂げるかの戦いである。ERPパッケージを導入すれば、すぐに全体最適を計れるという程、簡単なことではない。



出典：日本ユニシス情報システム部 ERP 構築室

図5 ERP (部分最適から全体最適へ)



出典：日本ユニシス情報システム部 ERP 構築室

図6 企業システムの有機的な結合

SFA (Sales Force Automation)：パソコンやインターネットなどの情報通信技術を駆使して企業の営業部門を効率化すること、またそのための情報システム

CTI (Computer Telephony Integration)：コンピュータの情報処理機能と電話交換機の通信機能を組み合わせた新たな電話サービス

データウェアハウス：顧客と接して得られた情報、企業内外の既存システムや基幹業務システムから抽出したデータを全て蓄積し、分析するための情報倉庫（ウェアハウス）

一方、CRM (Customer Relationship Management：顧客情報管理) とは、「顧客と接するあらゆる部門で、顧客情報とコンタクト履歴を共有して管理し、問い合わせに対して最適対応ができるようにする概念<sup>(6)</sup>」である。また SCM (Supply Chain Management) は、「サプライチェーン即ち、調達、製造、配送、および販売の一連の業務を効率良く行う為の経営管理手法<sup>(7)</sup>」である。これらのシステムを、関連付けて配置すると、図6のように表示することができる。すなわち、営業マンが顧客に接して営業活動から得た貴重なデータや広告やDMなどいろいろチャンネルを通して獲得したデータは、SFA (Sales Force Automation)を通して、データウェアハウスに蓄積される。一方、コールセンターの機能などを活用し顧客から得た通話記録やFAX、電子メール、Webなどのクレームや問い合わせ情報は、CTI (Computer Telephony Integration)を通して、データウェアハウスに蓄積する。データウェアハウスは、データ蓄積の中心であり、これを適切に処理すれば情報の宝庫となり得る。データウェアハウスは、ERPシステムやSCMシステムとも密接につながっているだけでなく、社内情報システムを支えるグループウェアやデータメンテナンス用のRDMS (データマネジメントシステム)とも連携していなければならない。

### 2-3. システム同士をつなぐ電子タグ

RFID (Radio Frequency Identification) は、IC と小型アンテナが組み込まれたタグやカードから、電波を介して情報を読み取る非接触型の自動認識技術である。情報の一括読み取りや新たな書き込みも可能になるなどいろいろなタイプの媒体が考案されている。企業に限ってみても、近年は生産、在庫、物流、販売などその用途には大きな期待が寄せられている。ICチップを埋め込んだタグは、ICタグとか電子タグと呼ばれている。現在はタグの単価が高いため、高額商品など限られた商品への応用が主であるが、タグの価格が5円程度になれば、その採用は大きな成果を生むことであろう。

企業業務の中での電子タグの利活用を考えてみると、SCMの範囲では、原材料管理、生産管理、流通履歴管理、商品管理、トレーサビリティ<sup>(8)</sup>などであり、CRMの範囲では、顧客管理、購買履歴管理、店頭プロモーションが想定される。電子タグの情報は、従来のバーコードと違って、商品を読み取装置(リーダー)に接触させる必要がない。まだまだ適用業務や業種によっては実用化には問題点が山積しているが、商品情報をリアルタイムに把握するのに大変優れていると言える。そのため、あるシステムへの入力情報やあるシステムからの出力情報をすばやく捕らえることができ、SCMシステムへの導入は大きな効果があると期待されている。情報システムは、一種のバーチャルな世界であり、そこに登録された在庫と現実(リアル)の世界の在庫が一致しているかを定期的に調査する作業いわゆる「棚卸」が、人手の一番掛かる分野であり大変なコストであることは論を待たない。バーコードは在庫管理、販売管理など諸々のシステムを支えてきたが、一個一個の商品をリーダーに当てて読み取らなければならない。またバーコードのコード自体はモノの1つ1つにそれぞれのコードを持つことができない。一方電子タグは、非接触型でコンピュータとの連動でモノ1つ1つの個体管理も可能である。商品の入庫や出庫の時点、あるいは販売の時点で瞬時に、リアル世界とバーチャル世界を結んでくれる技術は大変魅力的である。

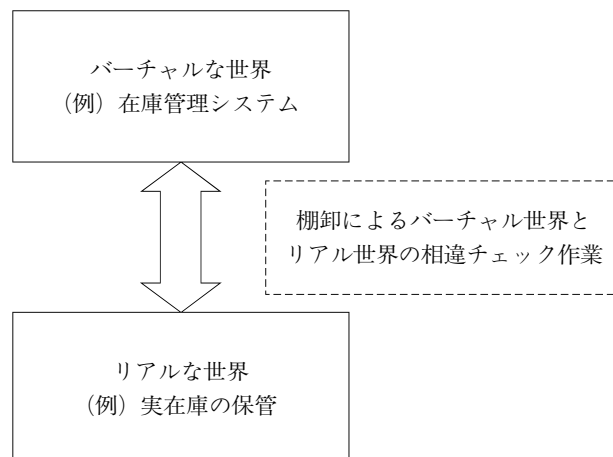
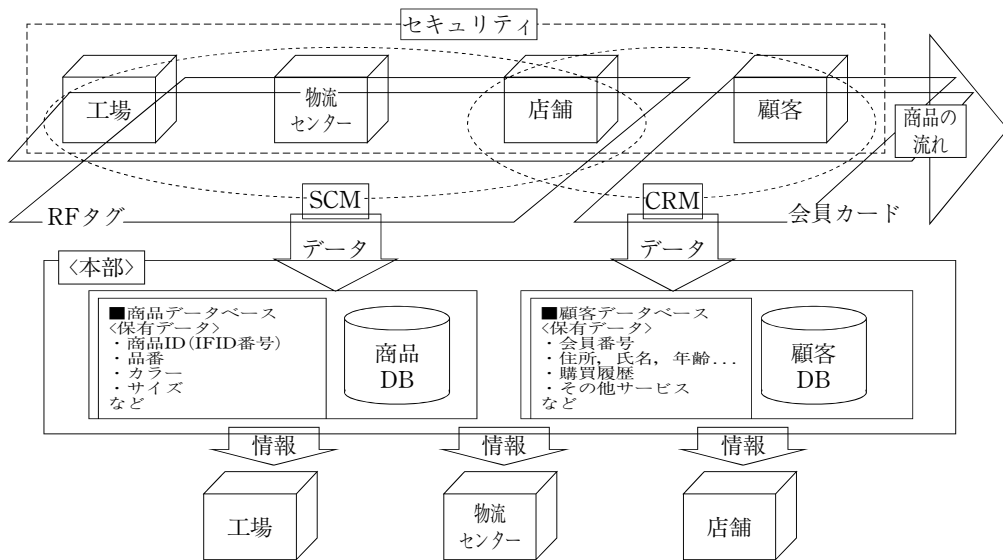


図7 棚卸のイメージ

例えば、図8のように工場から出荷され物流センターを経由して店舗に届く商品を考えて場合、まず「工場から出荷される時点」で、商品に付けられた電子タグを自動的に効率よくリーダーが読み込み、同時にその情報を商品DB（データベース）に保存する。物流センターに運搬された商品は「入荷される時点」で、再び商品に付けられた電子タグを自動的に効率よくリーダーが読み込み、同時にその情報を商品DB（データベース）に保存する。このように、SCMシステムへの電子タグの導入は大変魅力のある技術となる。

更に店舗に商品が入荷され顧客に「商品が販売された時点」で、この電子タグの情報や顧客の会員カードの情報は、瞬時に顧客DBに格納されることは、CRMシステムの上から大変有効である。先に述べたようにステージ2の段階は一巡した。これからは電子タグが一種の起爆剤となって多くの企業はステージ3を目指すことが期待されている。



出典：凸版印刷 IC ビジネス本部資料を参考に制作 2004.6.

図8 SCM系からCRM系までの全体最適の取り組み

システムが巨大になればなる程、またそのシステムが長期に渡って利用されて歴史を重ねれば重ねる程、システム全体を見渡して適切な判断を下す事は難しくなる。経済産業省では、経営レベルの視点と現場（あるいは情報化部門）の視点の両方から、共通の言語を持つべく、EA（Enterprise Architecture）ガイドラインを定めている。EAとは、システム全体を総合する様式概念である。ITの都市計画に相当すると言われている。組織内の個々のサブシステムやプロジェクトは建築物に相当し、建物は建築様式（アーキテクチャー）に従って整然と構築されるべきであるという考え方である。すなわち、技術様式体系をベースに、運用処理体系、データ体系、政策・業務体系をヒエラルキーとして定め、この体系を現状モデル（As Is）

から次期モデル、理想モデル（To Be）として定めたものである。電子政府構築計画ではEAの導入が決定されている。企業システムの構築においても、このような全体概念を把握する技術の導入は、今後ますます必要とされる。

### おわりに

システムはそのシステム自身の発展に止まらず、前システムと後システムを巻き込んで、すなわち前システムと後システムがそれぞれ入力及び出力となって、とめどなく広がっていく性質を持っている。企業情報システムにおいては、第1次情報化から第2次情報化の道のりは、部門内最適化を目指した情報化が、隣接のシステムを巻き込んで部門間最適化に発展した道のりである。この道のりは、ERPシステムなどを利用した組織全体最適化へと発展する。これからは更にネットワークを活用したSCMなどに代表される共同体最適化へその道のりを加速することが予想される。そしてそこに、いつでも・どこでも・だれでも利用でき、1つ1つのモノに付いた電子タグとそこに記憶された個有のIDが、ネットワークに接続され所在や移動が把握できる技術が入り込もうとしている。果たして、快適・便利・安全な世の中を手にすることができるのかを私達は注視していかなければならない。

### (注)

- (1) 新版情報管理の基礎 宮下幸一著 同文館 平成12年8月1日 6ページ
- (2) デジタルID革命 国領二郎+デジタルコア編著 日本経済新聞社 2004年1月23日 4ページ
- (3) 平成16年版 情報通信白書 総務省編 27ページ
- (4) 経営情報システム 島田達己, 高原康彦 日科技連 1993年3月 13ページ
- (5) 情報化白書2004 日本情報処理開発協会編 コンピュータエージ社 2004年8月10日 72ページ
- (6) 2001-2002 デジタル大辞典 日経BP
- (7) ERP 導入ハンドブック
- (8) 凸版印刷 IC ビジネス本部資料 2004. 6.

### 参考文献

1. EAによる情報システム化の時代 オフィスオートメーション学会誌 Vol.25, No.2, 2004, 8月
2. 情報化白書2004 日本情報処理開発協会編 コンピュータエージ社
3. ユビキタスコンピューティングとネットワーク社会の到来に向けて 情報処理学会 2004 Vol.45 No.9 通巻475号
4. EA 策定ガイドライン 日経コンピュータ特別編集版
5. 特集ERP/SCM UNISYS 技法 通巻69号
6. 流通SCM 共通プラットフォーム構築を目指して 流通とシステム No.120/2004夏季号 流通システム開発センター
7. 概説流通情報システム化 流通システム開発センター
8. 情報通信白書 平成16年版 総務省
9. インターネット白書 2004 インターネット協会編
10. デジタルコンテンツ白書 2004 デジタルコンテンツ協会編