

# ITと経営：情報技術革新と企業経営システム

## 1 ITと日本経済

日本経済は、バブル経済の崩壊から未だ立ち直りを果たしていない。一時期はIT 関連で活況を迎えかけたが、現在では逆にIT 不況とまでいわれるような状況になっている。この不況を根本的に解決するために、構造改革の必要性がここ数年標榜されている。しかしながら構造改革は進まず、経済の停滞は続いている。

このような状況下で、国内の需要は冷え込み、失業率も高まっている。さらに、食品業界などを中心に大企業の不祥事が相次ぎ、日本経済への失望感も漂いはじめている。また、国外からも、中国に代表されるアジア諸国の台頭に押されつつあり、わが国の製造業を圧迫しつつある。こうした流れが、日本経済に対する閉塞感を与え、先の見えない不安を招いている。

暗い見通しが支配的な我が国の経済は、本当に終焉を迎えつつあるのだろうか。これは大いに疑問がある。IT 不況も使い古された言葉ではあるが、実際には、IT 関連のハードウェアの普及が一段落ついただけといえる。これからIT を利用した新たな市場が開かれることは間違いない。しかし、IT 関連メーカーの売上が減少したことで、IT 全体の不況とみなしてしまっている。このような安易な観測は我々人間の特徴といえる。そして、こういった観測が次々と悲観的に出るとき、えてして本質を見失っていることが多い。

そこで本論文では、情報技術(IT: Information Technology) と企業経営システムについて、本質的な考察を行い、IT 活用と日本経済の復興について述べる。

こうした状況から脱却するには、やはり、その要因を正確に捉える必要がある。グローバル化の進む現在の社会では、情報の管理、活用が重要課題となってくる。それらの情報とやりとりするIT はより一層重要性を帯びてくるであろう。しかし、IT に関連する機器を供給することだけが企業の目的ではない。いかに、IT を活用する仕組みを開発していくかということが求められている。IT の活用による経済の復興を考えることがまず先決と考え、本論文ではIT と経済社会における企業経営システムについて論じる。

## 2 ITと世界経済

IT は20 世紀後半の、世界経済を大きく変化させた要因であった。特に、企業活動において情報を活用できたか否かが企業の発展に大きな影響及ぼした。現在の高度情報化社会は、個々の作業を機械化し、その機械化を情報のつながりによってシステムとして高めたことで成立していった。そして、情報化の進展が、情報の正確な伝播と高速な移動性をもたらしした。そのことが、企業の組織自体をも世界中に広げていくことを可能にしたといっても過言ではない。

企業活動がIT へ依存していくにしたがって、IT 活用の根幹を抑えることの利点がより

重要になった。以前は、ハードウェアメーカーがIT関連企業として発展したが、現在ではマイクロソフトやオラクルのようなソフトウェアでの独自性や支配力を有する企業中心に変わってきた。ソフトウェアは、そのもの自体のコストはハードウェアに比べて圧倒的に小さい。しかし、低コストのメディアに収められたソフトウェアの影響力はハードウェアより大きくなった。特にマイクロソフトはOS(Operating System)でデファクトスタンダードを掴んだことにより急激な成長を遂げた。ハードウェアと同様に、携帯電話は我が国において、同じような傾向を持っていたと思われる。

ITの重要性は確固たるものになっているとはいえ、ITに関わることなら安泰というわけではない。近頃、問題が表面化したエンロンは、IT社会の寵児として取り上げられていながら、結果的には企業としてごく当たり前のことができていなかった。質の高いものは市場に受け入れられ、多大な収益を上げる。しかし、多大な収益を上げているからといって、今も質が高いとはいきれないものが見え隠れしている。IT活用の真髄はソフトウェアと同様に、その中身は目には見えない部分がほとんどである。そういった状況だからこそ、ITの見えにくい本質を見抜いて活用方法を作り出さねばならない。

世界経済の情勢において、中国の進展は目を見張るものがある。そのため、日本が中国に抜き去られるという見解もあった。しかし、人件費の低さのみに支えられた中国のアドバンテージは長期的には持ちこたえることはできず、結局は大量消費が可能なものだけを作る下請け工場の位置にとどまっている。中国脅威論は長期的に見た場合、あり得る話かもしれないが、現段階では基盤がともなわない幻であったともいえる。しかし、その当時の成長率だけを見れば、中国の進展は驚異的であったのも事実である。こういった極端な傾向が蔓延することがITの持つ即時性でもあり、我が国の経済にとってダメージを与えているともいえる。

### 3 ITともの作り

厳しい環境にあるといわれている日本経済だが、トップレベルの経済大国であることは疑う余地はない。我が国は、第二次世界大戦後、工業国として大きく成長した。その成長を支えたのは、ITであった。最近ではITというと、メールやモバイルなどの個人単位での利用が注目されることが多い。しかし、ITは組織などの多人数による情報交換において、その効力を発揮する。特に、我が国でITが活用された点を振り返れば、生産、販売、流通を含めた「もの作り」であったことは明らかである。

もの作りにおける日本の特徴は、品質の高さに代表される。中国などのアジア諸国とコスト面での比較がなされることが多いが、本質的には、コストに対する品質の高さが我が国の優位点である。その品質を高めるためには、統制の取れた管理体制が必要である。我が国のもの作りにおいては、こうした品質を高めるためにコミュニケーションや分析面で、ITが活用されてきた。

近年の不況を省みると、我が国は品質の面で少し衰えてきた部分がある。他国から輸入

される低価格の製品に対して、コスト面で挑んだことで、特徴であった品質を落としてしまっている企業が見受けられる。他国はITの特徴である可搬性と模倣の容易性を利用して、低コストで製品を生産できるようになった。これは、我が国がITを活用していたからこそ、生産技術の伝播が容易になっていたことを皮肉にもあらわしている。さらに、こういった情報の伝播が市場のサイクルも早めることになり、我が国の優位性を継続しにくい状況が生まだされた。

継続性が維持しにくくなったことは、製造業にとっては厳しいことではあるが、資源のない我が国はもの作りを諦めるわけにはいかない。そして、世界の中で受け入れられるもの作りを目指すとするれば、もの作りの本質を磨く以外、方法はないといえよう。すなわち、付加価値の高い良い品質のもの作りこそ、日本経済のビジネスモデルであり、より継続性を持つように仕組み作りを進めていく必要がある。そのためには、継続性を持たせるために確固たる強さと、その強さを際立たせるためにITの活用がもとめられよう。そこで、次章からは企業活動におけるIT活用について論ずる。

#### 4 ITとフィジカルシステム

まず、企業活動のフィジカルな分野として生産部門とITとの関係について述べる。やはり、これまでの我が国の成長には生産活動におけるIT活用が多大な貢献をなしてきている。我が国の製造業での成功は、世界に類を見ない製品を、世界で唯一の方法で、そして、世界最高水準の品質で提供してきたことに集約される。実用性が高く、機能美を持ち、信頼される製品を数多く作り出してきたからこそ、世界一の経済大国になり得たのである。こうした進展において、ITは設計面での効率化、自動化された製造工程、さらに、高度に精緻な品質管理システムを実現させる原動力になった。設計から販売までを効率化できたことにより、CE(Concurrent Engineering)が可能となる。例えば、携帯端末の開発においては、製品の立ち上げまでの期間が3ヶ月を切るなど、従来、シーケンシャルに開発した場合に要した2年や3年のサイクルに比べて飛躍的に短縮されている。

こうした開発から生産までの一貫した流れにおいて、効率化を成し遂げてきた我が国の優位性は未だ模倣されていないという点は注目に値する。現在、台頭している中国にしても、製造面のみでは我が国より優勢であるともいえる。しかし、生産するものを創造するという点では比較にならないほど劣っている。

ITによる技術的な特徴を考察していくと、NC(Numerical Control)やFA(Factory Automation)によって多くの情報が目に見える数値として扱えるようになったことが挙げられる。こうしたITが品質の向上、開発期間の短縮への手がかりになったことはいうまでもない。また、こうした技術は現在では、他の先進国も利用可能となったが、これまでの経緯を見ると我が国が圧倒的に活用したといえる。同じような技術を用いながら、成果が異なった理由はどこにあるのだろうか。

生産活動を司るフィジカルシステムへのITの導入によって、生産に関する情報の一元

化が図られ、高度な管理が可能となる。そして、CIM(Computer Integrated Manufacturing)のように、設計から始まり、製造、販売、物流までを高度に管理し、意思決定部門からの指示を的確に反映させる仕組みが実現した。情報が高度に管理されているからこそ、効率化への成果が十分に得られるわけである。一方、現在は、以前よりIT自体のレベルが高くなっているにも関わらず、一般的に品質があまり向上しているとは思われない。しかし、フィジカルシステムとITをうまく結びつけた企業では、QC(Quality Control)サークルのように、組織が一丸となってITの活用を行って、その効果を上げている。

現在の経済情勢は変化の速度がより速くなり、組織がゆっくりとまとまっていく時間を与えてはくれない。企業は、柔軟な対応が迅速にできる機動力が要求されている。生産活動においても、柔軟性を実現するために生産方式も変化が起きている。現在は、多くの企業で大量生産の効率化に効果があったベルトコンベアから、一人一人が一貫して行うセル生産への移行がなされている。セル生産では、生産に携わる一人一人が職人として習熟することが期待されている。このことはある意味工業化以前の職人制度に戻っているようにも思われる。しかし、職人となる一人一人がITによって相互に結びついているという点で適用範囲や進展性が大きく異なっている。

このような生産形式の変革は、コストの削減ではなく、新たに開発された製品における迅速な製造技術の高度化、品質面の向上を目的として行われなければならない。我が国のここまでの発展を支えてきたものの本質を考えるなら、高品質なもの作りへの追求は止まってはならない。その特徴を磨いていくためには、我が国ならではの特性を意識する必要があると思われる。ITの進展、普及により、同じような仕組みを他国も容易に利用可能である状況だからこそ、日本人特有の勤勉性や調和の精神の効用を認めていく必要も考えられる。

## 5 ITとオーガニゼーションシステム

企業活動へのITの導入は、生産面の変化だけでなく、組織の構造をも変えていくことになる。生産面での効率化は組織的な活動があってこそ効果があがるものである。効率的な生産は、部材の供給を適切に行い、円滑に市場へ製品を供給するといった一貫した流れを必要とする。したがって、ITの活用には組織としての活動をどう整えていくかまで考えていかなければならない。

本来、ITは組織を広げていく上で欠かせないものである。組織間のネットワーク、オンラインシステムなど、現在の企業活動ではITの存在しない状況を考えることすら難しい。ITによって企業活動に関わる様々な部門が結びついているからこそ、MRP(Material Requirements Planning)やCIMが現実的な労力の下で実現する。現在、企業の組織はより一層広がり、顧客の声を集めるために市場自体も対象として含もうとしている。かつ、生産のためには、分業している協力会社や世界規模での部品市場の動向にも気を配らなければならない。こうして企業が考慮の対象とする範囲は拡大し、これをいかにして統制をと

るかがIT を利用する上での課題になっている。

この大きく広がった組織全体を動かすことを念頭においていなければIT の効果は得られないといえよう。IT を導入すれば、意思決定が高速化するというような定説もあるが、実際には、情報量が増加するため、その評価に追われるだけの場合も多い。また、個々の部署を情報化して効率化を果たしても、ボトルネックが他の部署に移るだけで、効率化が進まないことが往々にしてある。すなわち、IT の導入によって管理すべき部分が把握できていないケースがある。この傾向は、IT が進展する現状では多々見受けられるものであり、形だけのIT 導入におちいつている組織にとっては存在の危機にまでもたらず問題となっている。

組織にとっては、いかに無駄な動きを減らすことができるかが重要であり、そのためにIT の活用が目指されている。しかし、IT を導入することで新しい問題が発生し、その対処に追われているようでは、IT の目的が把握できていないといえる。また、無駄な動きを減らすということと、人員を削減することを混同している場合と同レベルで目的を見失っているともいえる。組織的にIT を活用しなければならない状況であるからこそ、IT と企業活動を全体的見地で俯瞰して本質を見出さなければならない。

## 6 ITとインフォメーションシステム

IT は情報を生み出すための技術であり、情報と同様に大きな価値を有している。初期のIT は、人間では大変な労力を要する計算処理を専らとしていた。そうして、我々は手作業で得ていた量を遙かに超える情報を扱えるようになった。さらに、IT はネットワーク機能を備えたことにより、情報の共有化を実現させた。デジタルという特性から、劣化しない情報を瞬時に得られる状況が生み出された。

このような変化は、人間がその生涯で触れることができる情報量を飛躍的に増大させたという点で革命的といえる。これほどまで情報量が増加したのは、活版印刷の登場と同じ、もしくは、それ以上のインパクトを社会に与えている。しかし、これらの情報量は人間の処理能力をすでに超えたレベルであるかもしれない。そのため、我々にはいかにして情報を峻別するかという課題が突きつけられている。

そこで、見つめ直さなければならないのは、情報は作り出すものであり、受け取るだけのものではないという点であろう。情報を作り出すという命題を見失ってしまったとき、我々は情報を得なければならないという切迫感に悩まされることになる。そして、その切迫感から逃れるために状況の一部分のみに固執して行動をとる個人や企業が現れる。こうした行動では、行為者が全体を把握していないことから、長期的な維持が困難となる。し

かし、そうなることが分かっているながらも、大量の情報による圧力に押され、問題を短絡化してしまう傾向がある。この短絡化の最たるものが、部門の利益優先であったり、自己中心的な、もしくは刹那快樂的な発想である。このような行動が短期的に利益を生み出すものであったとしても、その行動へ至る背景に本質への追究が欠けているため、容易に

模倣されてしまうのである。また、これらの行動には本質的な価値が含まれていないため、継続的に価値を持ち得ないということになる。

結局のところ、インフォメーションシステムとして情報を活用しようとしてるにもかかわらず、情報を受け取ることに窮している場合が多いという皮肉な状況である。情報を集めるのが目的なのではなく、システムとしてどのように情報を取り込み、そして、新しい情報を生み出していくかを考えていかなければならない。価値あるインフォメーションシステムを構築するためには、ITを何のために使うのかというビジョンが必要となる。ITは情報をかき集める熊手ではなく、情報を作り出す小槌として扱うマインドが、今まさに望まれているといえよう。

## 7 ITとヒューマンシステム

ITは企業活動だけでなく、個人の生活をも変化させつつある。人は、他者との関わりにおいて、情報をやりとりし、生活を営んでいく。すなわち、ヒューマンシステムの一員として人は存在しているといえる。近年、これまでのヒューマンシステムが大きく変化を始めている。その原因は、やはりITの普及である。ここ数年、激化したPC(Personal Computer)の普及は、ITを一つのメディアと認知させるほどの勢いを持っている。さらに、インターネットへの接続が可能となった携帯電話の所持率が急上昇したことで、PCを使えなくともITを利用できる環境が構築された。

こうしたIT環境の進展が人間関係、つまり、ヒューマンシステムの変化を促している。仕事においても、インターネット上でWebPageに公開された第三者による情報を活用することは、問題解決の方法として一般化しつつある。また、面識のない人とメールをやりとりすることで、問題解決の糸口をつかむということが頻繁に行われているケースもある。こういったシステムは、従来、存在し得なかったものであり、人と人との新しい関わり方として今後、ますます広がっていくと思われる。ITによって個人で解決できる範囲が広がり、また、個人が存在を主張できる機会を増やしているといえる。

しかし、これらのヒューマンシステムの変化は利点ばかりではない。心的な面で未熟な者の犯罪を助長したり、仮想と現実との区別がつかなくなった人間を作り出す温床にもなっている。各人が勝手に批判を繰り返したり、煽動を行った場合に、ITを用いているが故の無責任さや大胆さが表出してしまい、悲惨な事件が起こってしまっている。こういった問題が起こる根底には、ITに対する理解の欠如が横たわっていると思われる。ITが元来持っているデジタルの特性は、ある意味では正確性を示すが、同時に、秘匿性を実現するものでもある。この点が影響を及ぼす仕組みについて理解が乏しい者が危険にさらされていると同時に、社会にとっての不安要素となっている。

しかしながら、これらの問題は、社会の問題として語られることが多い。これは、ITが社会に対して多大な影響力を持っているとも解釈できるとともに、やはり、ITに対する本質的な考察が不足しているともとれる。こうした問題に直面しつつある我が国は、世界に

先駆けてITによる試練を受けていると考えられる。そして、この混沌は今後、世界的に広まっていく可能性があるといえる。したがって、今こそ、ITとヒューマンシステムとの関わりについて考えていくことが重要な課題として提示されていると思われる。

## 8 大企業におけるITの活用

本章と次章では、我が国でこの厳しい時代を乗り越えている企業について例を示す。いくつかの例から、どのような要素がこれからの時代において企業や組織が発展していく上で必要になるのかを考察する。

T社T社は、我が国の自動車業界において牽引車となっている最大の企業である。自動車業界のみならず、日本を代表する企業として世界に認められている。

2002年3月期に最大収益をあげるなど、厳しい現状をも好材料としている感がある企業である。

ここまでのT社の歴史を振り返ると、必ずしも順調な道のみであったわけではない。オイルショック、排ガス規制、円高不況、そして、バブル崩壊と幾多の困難な状況を乗り越えてきている。開発面においては、先の未来を意識したハイブリッドカーやエコカーに積極的に取り組むなど、他業種とも一線を画する活動をおこなっている。こうした開発においては、ITの活用によって、市場のニーズを敏感に掴み、迅速に設計、そして、生産へと進めている。

T社は、有名なJIT生産方式で効率的な生産を続けている。JIT生産方式の利点は、既の実績面でも理論面でも証明されており、疑う余地はない。ここでも、ITが効率的な生産方式を支えている。部品メーカーに対してITを活用して、グローバルにサプライチェーンを構築し、世界規模での生産活動を実現している。そうしたグローバル化によって、T社は世界的な企業として発展を遂げている。

また、雇用環境も厳しくなっている今日にあって、安定した雇用を進めている点は称賛に値する。これは、経済・社会への貢献を果たしつつも、次代に向けた自力の拡充ともいえる。変化を肯定する風土を持ちつつ、組織に関わる人員を大事にしている点は、他者が模倣することが難しいものである。JIT生産方式の継続的な実行の背景にはT社が持つ良好な企業関係があり、この関係を維持してきた努力こそが継続的な優位性を生み出す源泉といえる。こういった点を進展させるためにT社はまさにITを活用しているといえる。

C社C社は、カメラからデジタル機器の分野で代表的な大企業である。C社の風土は、技術者中心といわれ、技術者天国とも呼ばれていた。一時期、多角化を進めすぎたことにより収益性が低下し、さらに量産体制の維持による非効率性の問題を抱えていた。また、コンピュータ事業での失敗などがあり、技術者中心であるがゆえ、収益性を重視できない部分を問題視された時期もあった。現在は、技術的に世界と渡り合いつつ、デジタルカメラなどのデジタル機器において、目まぐるしい製品開発を行いながらも高収益を実現している。

一時期の収益性低下を乗り越えたのは、収益の見込めない部門の撤退や生産方式の変更が貢献したといわれている。技術者が強い風土から、採算性への評価が低くなりがちな点を、改革によってあえて撤退していった。そこには、ITによって社員を納得させる情報を提供し、全社一丸となって問題解決に当たった行動が評価される。また、変化の激しい昨今の状況に対応するために、セル生産を全社的に導入し、生産性の向上を果たした。現在ではサプライチェーンをグローバル規模で見直し、さらなる効率性と次なる時代への対応を目指している。これらの部分では、当然、ITによる効率化が進められている。そして、これらの効率化が元来、C社が有している技術力の高さを活かす結果となっている。

技術力の高さは、これまでの歴史によって培われたものであり、容易に真似ができない部分である。さらに、C社は年功序列は崩すが終身雇用制は維持するという独特の方針をとっている。構成員の協力を得やすい体制を作りつつ、実力主義を実現する方式をC社は試行錯誤しながら目指している。

C社においても、独自の文化を崩すことなく、また、同時に、あからさまに外的な手法を導入したわけではない。やはり、コア・コンピタンスの部分は維持しつつ、変化している環境に適応を成し遂げていったといえよう。つまり、他者、他国が真似できない最高レベルの技術を、継続的に作り出せる素質と、それを支えるIT活用が上手く噛み合って現在の発展を実現していると思われる。

## 9 中堅企業におけるITの活用

D社D社は、ITを活用した効率的な経営をおこなっている中堅の靴下メーカーである。いくら安く作っても、在庫として残ってしまっただけでは意味がないことに着目をして、短期間で製造・販売をおこなうシステムを構築した。ITの活用により、顧客のニーズを正確に掴み、そのニーズに合った製品を短期間で企画し、必要な量だけ、極力短い期間で生産することに成功した。その結果、製造、卸、小売にかかる日数を194日から17日に短縮し、納品率の向上、返品率の大幅な減少を実現した。

生産性という単語からは、生産量の増大がすぐに想定されることが多い。しかし、ここで重要なのは、効率的に製品を作り出すだけでなく、いかに在庫として損を出さないようにするかはD社が着目したことである。その活動を支える上で、ITの活用が必須であった。D社によって、川上の工場から川下の店舗までをネットワーク化し、独自のサプライチェーンマネジメントシステムが構築されている。迅速に対応できるシステムにおいて、売れ筋商品を最適なタイミングで提供することが可能となっている。余計には作らないという観点があつてこそ、これらのシステムが活きるのである。

D社においては、納期短縮と返品率減少という明確で、かつ、状況の打破に適切な目的を設定している。そして、それを実現するためにITを活用して、結果を出している。また、効率化の部分だけでなく、売れ筋商品の見極めが重要な要因となっている。

こうした他に類を見ない生産体制を実現したところにD社の成功要因が存在している。



D社の事例は、世界で唯一の生産体制を他社に先駆けて実現するためにITを十分に活用している手本といえる。

A社A社は、大阪にある中堅の機械メーカーである。30年近く前から生産活動にITを導入し、MRPによる徹底した生産管理を行ってきた。生産管理をはじめ、在庫管理、販売管理、さらにCAD/CAMによる設計支援をCIMとして有機的に連携させている。そして、設計された製品を低コストで短期間で提供するために、国内を中心としたサプライチェーンシステムを構築している。さらに、物流管理面でも一元された情報システムを開発し、リードタイムの徹底的な短縮によって顧客満足度の向上を実現している。かくして、時代に応じたIT活用を心掛けているA社は、オイルショックやバブル経済の崩壊、そして、昨今の不況においても着実に収益を上げ続けている。

近年、中国などの台頭によりコスト競争ではA社にとって不利な局面が増えてきた。そこで、A社は、あえて技術力を活かせる特注品への対応に力を入れることにした。そして、設計情報のモジュール化、生産スケジュールと部品調達スケジュールに関する統合システムの拡張、ならびに、協力工場の迅速な切り替え手順の策定などを行った。その結果、受注から納品までを1週間で実現させる生産システムが構築され、資材の調達からすべてを国内でまかないつつも、中国などに真似できないリードタイムと長年の経験に裏打ちされた技術による高品質な製品の提供を実現している。

この例において、A社は戦略として、無益なコスト競争に挑むのではなく、物理的に優位性を獲得できるリードタイムを中心とした高品質、高付加価値の製品開発を取り入れている。低品質、低価格の製品を市場に提供しては、高品質というコア・コンピタンスを持つA社の存続に関わると判断して、他が真似できない部分で、さらに、自社の特徴が活かされるように変化を遂げている。

A社のように、競争要因となる物理的条件、地理的条件までも考慮に入れて、先を見据えた継続的な戦略こそが発展的に企業が存続を続ける鍵となる。そして、このような活動を支えるためには、ITの活用によって高品質なものを作るという前提を崩さない上で、効率化を図ることが重要と考えられる。

## 10 これからのITと日本経済の展望

本論文では、IT活用において、本質的な価値を見極めていくことの重要性を中心に論じてきた。昨今の不況は、企業、個人ともがITという言葉に踊らされて、本来の目的を見失い、無責任な行動を取った結果、生じていると思われる部分がある。しかし、本来、物事の本質を探究するというスタイルは、島国であり統治が安定的になされていた我が国の得意とするところといえる。我が国は、武道や茶道のように、「道」として生き方の本質までも探究する文化や伝統を数多く有している。これらの部分は、先人たちが何代にもわたる修練を積み重ねたからこそ得られたものであり、模倣が甚だ困難な我が国固有の財産であると考えられる。

IT においても、こうした本質を探究する姿勢を再認識することで、我が国の経済復興への道が拓けると確信する。

もの作りにおいてITの本質的な活用を目指したシステムを図1に示す。これは、経営自動化システム(MAS: Management Automation System)[4]として提案してきたものである。MASが追求する企業活動の本質は、全体の有機的なつながりによる高度な管理の実現と効率性の向上である。MASに含まれるITは、表1に示されるものである。これらのITは、すでに時代遅れでのものという感があるかもしれない。しかし、各手法や技術の本質的な価値は、重層的であり、何一つ色褪せているものはない。

表1 MASに含まれる主なITシステム

部門またはシステム名	利用されるIT
意思決定	SIS
経営統合システム	AI, DSS, OA
国際ネットワーク	Internet, EDI, CALS
設計・生産技術統合システム	CIM, CAE/CAD/CAM
販売・物流統合システム	CIM, DRP, SCM, CALS
商品戦略・企画統合システム	CIM, OA, AI, Internet
生産・設備管理統合システム	CIM, OA, MRP, FA, CAT

それでは、このMASを適用すれば、どの国でも効率的なもの作りが行えるのだろうか。その答えは「否」といえる。理由は、やはり「人」の影響を考えねばならない。文化や伝統によって、潜在的に協調性や勤勉さを身に付けた人材がシステムの成否を決定するからである。躰や意識というものは、長い期間と手間を掛けて醸成していくものといえる。この見えにくい価値こそが、模倣の困難性を有し、継続的な優位性を実現する要素と断言できる。

継続的な優位性を実現する鍵である文化や伝統を大事にする我が国は、潜在的にまだまだ発展する可能性を秘めている。世界に類を見ない犯罪の少なさ、セキュリティの高さは、我々が安心して活動できる基盤と考えられる。こういった特性を見直していくことで、我が国がこれから進む道が必ず見えてくると思われる。また、批判の対象になりやすい、一丸になれる民族性も、我が国が誇るべき特性といえる。こうした特性でさえ、ある面では批判的に見ることはできるのは、我々に自信が欠如しているのではなく、本質を探究する心構えとして、自省心を発揮できる高い目的意識があるからとも考えられる。

最近、学力の低下や社会の不安が強調されているが、もっと深慮すべきことは、百年の計を見据えた意見と、その場しのぎの意見があたかも同格として扱われることと思われる。価値基準が未熟なものの意見を多様性の尊重として認めてしまおうとすることが我が国の発展を鈍らせている感もある。このことは、ITによって他国から入ってきた意見や考え方

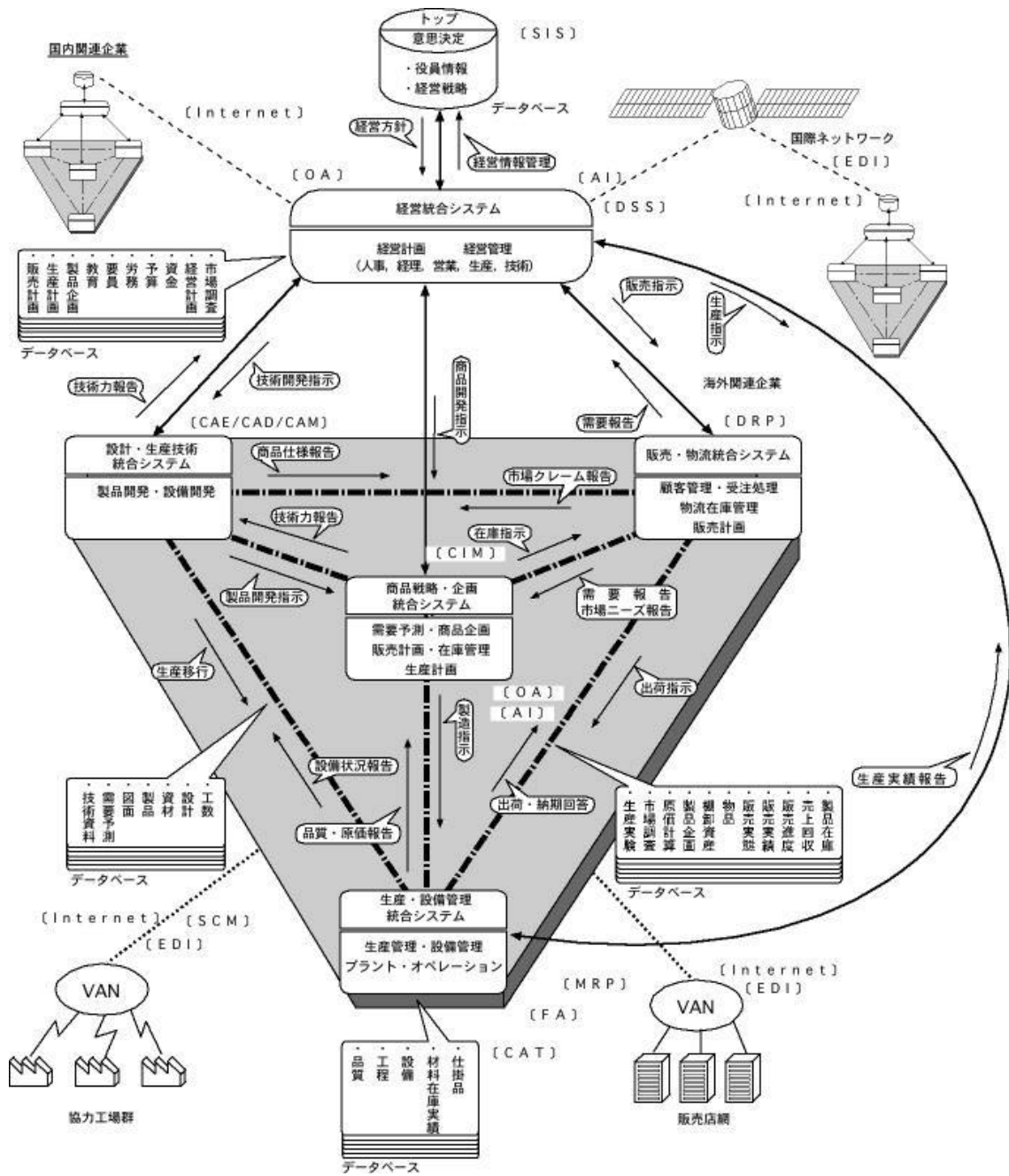


図1．経営自動化システム

が十分に吟味されていないことの現れかもしれない。

こういった状況から、我々が人間として本質的な行動を心掛けるようになれたときに、現在の様々な問題が氷解していくことを信じている。かくして、世界に唯一の新製品を次々に生みだし、世界に先駆けた先進的な製造方法を編み出し、そして、世界から羨望されるほどの高い品質を実現していくことが、我が国の使命であろう。それを実現できるのが我が国の恵まれた資質であることが再認識される時が来る。さすれば、日本は経済面のみならず、環境問題をも克服するだけの技術的リーダーシップを担って、不死鳥のごとく甦る日が近いことを確信しつつ、この論を閉じることとする。

## 引用・参考文献

- [1] 栗山仙之助, 「電子計算機 経営情報システム研究」, 日本経営出版会, 1968.
- [2] 栗山仙之助, 「経営機械化特論」, 日本経営出版会, 1973.
- [3] 栗山仙之助, 「部品中心生産管理システム」, 日本能率協会, 1976.
- [4] 栗山仙之助, 「総合経営情報システム研究」, 日本経営協会総合研究所, 1995. 16
- [5] 栗山仙之助, “情報化時代における経営システム - SIS・OA とCALS による経営自動化システム”, オフィス・オートメーション学会誌, Vol. 16, No. 4, 1995.
- [6] 栗山仙之助 他, 「経営情報研究連絡委員会報告 新情報技術と経営」, 日本学術会議, 1996.
- [7] 栗山仙之助 他, “中堅機械メーカーの情報化投資とその効果”, オフィス・オートメーション学会誌, Vol. 12, No. 2, 1997.
- [8] 栗山仙之助 他, 「企業行動研究連絡委員会報告 グローバルネットワークにおいて変わる企業行動」, 日本学術会議, 1999.
- [9] 栗山仙之助 他, “インターネットにおける広告の効果に関する研究”, 日本経営工学会論文誌, Vol. 51, No. 6, 2001.
- [10] 日本経済新聞社 編, 「キヤノン 高収益復活の秘密」, 日本経済新聞社, 2001.
- [11] エリヤフ・ゴールドラット, 三本木亮 訳, 「ザ・ゴール」, ダイヤモンド社, 2001.
- [12] 浜屋敏, “IT不況 - 需要サイドからの考察”, オフィス・オートメーション学会誌, Vol. 23, No. 2, 2002.
- [13] 山田日登志, 「現場の変革, 最強の経営 ムダとり」, 幻冬社, 2002.
- [14] 野口悠紀雄, 「日本経済 企業からの革命 - 大組織から小組織へ」, 日本経済新聞社, 2002.
- [15] 大前研一, 「チャイナ・インパクト」, 講談社, 2002.
- [16] P・F・ドラッガー, 上田惇生 訳「ネクスト・ソサエティ - 歴史が見たことのない未来がはじまる」, ダイヤモンド社, 2002.

## 用語説明

AI	Artificial Intelligence . 人工知能 . コンピュータによる推論 . 判断などを行う技術 .
CAD	Computer Added Design . コンピュータの支援を受けた設計 . 図面作成ソフトウェアなどが含まれる .
CALS	Continuous Acquisition Life-cycle Support (Commerce at Light Speed) . 生産・調達統合支援 ; 光速の商取引
CAM	Computer Added Manufacturing . コンピュータの支援を受けた製造 . 工作機械の制御や情報の蓄積に活用される .
CAT	Computer Aided Testing . コンピュータを使用して行う検査 .

CE	Concurrent Engineering . 製品の設計, 製造, 試験等のプロセス全般を統合的に同時, 並行して行うこと .
CIM	Computer Integrated Manufacturing . コンピュータによる統合生産 . 製造業における設計から , 資材調達 , 製造 , 販売までの物と情報の流れをコンピュータを活用して管理する .
DRP	Distribution Requirements Planning . 流通所要量計画 . 販売量に基づいた物流計画を行う .
DSS	Decision Support System . AI システムなどを基に , 多目的な問題に対して意思決定を支援するシステム .
EDI	Electronic Data Interchange . 電子データ交換 .
FA	Factory Automation . NC を活用して , 生産機械の自動化および生産諸機能の支援を行う .
JIT生産方式	Just In Time . 後工程にとって「必要なものを , 必要なだけ , 必要なときに作る」生産方式 . 製造期間短縮・在庫削減の有効な手段 .
MRP	Material Requirements Planning . 資材所要量計画 . 生産計画に基づいて , 必要な量の材料を発注する方法 . 生産活動においてIT を活用する場合に基本となる部分 .
NC	Numerical Control . 工作機械 , 組立機などの動作をプログラムによって制御する方式 .
OA	Office Automation . コンピュータによる事務作業の効率化 .
OS	Operating System . コンピュータの基本的な機能を提供するためのソフトウェア .
QCサークル	Quality Control Circle . 製造の現場を中心に行われる継続的な改善活動 . 小グループによるボトムアップ的な製造工程の改善がなされる .
SIS	Strategic Information System . 戦略情報システム . 経営戦略を実現するために , 情報技術を用いて築かれた情報システム .
SCM	Supply Chain Management . 資材の調達 , 生産 , 物流 , 販売までの流れを管理すること . 経営活動におけるフローの効率化を目指す .
デファクトスタンダード	事実上の標準 . 利用者の数が圧倒的に多いことによって , 他の規格においても準拠せざるを得ない状況をもたらす .

( 栗山 仙之助 )