

戦略としてのITの役割

IT戦略と経営戦略

金山茂雄

要 旨

近年ではコンピューターやその関連する分野などの情報通信技術の発展が加速化している。これらの技術は、企業においても導入され、経営資源や情報の有効利用、戦略的活用、業務の自動化といったネットワーク化を推進している。もちろん、製造部門も同様にネットワーク上で一元管理が可能であり、製品の生産の自動化などから有効かつ正確な情報を迅速かつ効率的に処理、伝達、蓄積し企業活動を有利に展開する上で必要不可欠な要素となっている。

一方、今日、企業の経営にとって重要な戦略は、経済成長を経て「豊かな社会」という物質的側面を実現してきたことである。しかしながらだれが観ても「豊かな社会」が「貧しい社会」へと変化しているのがわかる。企業は、新技術の一つであるITを利用した新たな戦略が必要となっている。ここに、経営戦略の問題が現れるのである。ITによって競争優位が構築できる分野はほとんどなく、企業にとってITへの投資は大きな効果をもたらさず、むしろ企業の収益性を損なうようになった。そのために、企業経営のためのIT戦略が重要である。

これらのことを明らかにするため、はじめに企業経営の戦略（経営戦略）の基本的考えを述べ、次に戦略の重要性と意味について考え、そして、戦略としてのITの役割（IT戦略）とは何か、などについて若干の考察を試みることにする。

キーワード：戦略、IT、役割と活用、方法と手法

1. はじめに

今日ではITは、企業のあらゆる業務において活用され、企業が事業を行う上でなくてはならない重要な資源のひとつになっている。そして、自動化やその結果が現れやすい業務のシステムが一段落し各企業も社内業務システムを整備した後では、さらに新たな効果を生み出すITの活用は難しくなった。ITによって競争優位が構築できる分野はほとんどなく、企業にとってITへの投資は大きな効果をもたらさず、むしろ企業の収益性を損なうようになった。

さらに、企業がこれまで蓄積してきた膨大な情報とその情報を活用する情報システムは、事業の変革を速やかに行う上で障害になってきた。長時間に渡って機能の追加と業務改善を繰り返してきた企業の情報システムは、複雑な構造になっており、維持管理に多くの手間とコストがかかる。企業の情報システムへの支出の大半が既存システムの維持管理に費やされ、新たなシステム機能の開

発には回っていない。また、事業の変革のために、情報システムを大幅に改造したり再構築したりするには、多くのヒト、カネ、時間がかかるため、情報システムは事業の俊敏性を損なう原因にもなっている。

以上のことから情報システムは企業にとって必要なものではあるが、できるだけシンプルでスリムなものにして過大な支出を抑えて、事業の変化に対応できるようにすべきである。その際、ITの活用の方針が重要になる。これからの企業は、こうした二つの方針を踏まえて事業の変革を妨げない俊敏性を持った既存システムを保持して情報システムの維持管理に関わる負担を抑え、それによって生み出した余力を競争優位につながる分野でのITの活用に新規投入して、新たな事業価値を創出するという両面参戦のITの活用が必要になる。そして、企業経営のためのIT戦略が重要である。これらのことを明らかにするため、はじめに企業経営の戦略（経営戦略）の基本的考えを述べ、次に戦略の重要性と意味について考え、そして、戦略としてのITの役割（IT戦略）とは何か、などについて若干の考察を試みることにする。

2. 戦略の基本と重要性

2.1 戦略の基本

近年ではコンピューターやその関連する分野などの情報通信技術の発展が加速化している。これらの技術は、企業においても導入され、経営資源や情報の有効利用、戦略的活用、業務の自動化といったネットワーク化を推進している¹⁾。もちろん、製造部門も同様にネットワーク上で一元管理が可能であり、製品の生産の自動化などから有効かつ正確な情報を迅速かつ効率的に処理、伝達、蓄積し、企業活動を有利に展開する上で必要不可欠な要素となっている。このことは組織変革について多くの知識を得ることができる。特に、製造部門での組織変革は「もの」を造る場であることから「もの」を造るプロセスまで影響を及ぼすことになる。

企業経営の重要な戦略、つまり経営戦略の基本的な考え方を示す。

高度経済成長を経て今日、人々に与えてくれたものは「豊かな社会」という物質的側面の満足感である。地球全体から観ても貧しい社会とはいえない^{2) 3)} 企業にとってこのような社会は大いに意味深いものがある。物質的に生活が豊かになったということは、日常生活の中で多種多様のモノが存在することを意味する。企業は他社に勝利する目的があり、ここに経営戦略の問題が現れるのである。

企業経営は少しでも視野を広げ社会の動向を概観し、消費者の思考を迅速かつ的確に捉え対処しなければならない。そして、企業は他社との競争を念頭に入れながら社会環境の変化に対応し進まなければならない。もちろん、新規事業の開拓、商品開発などリスクが付きものであるが戦略的に回避させ展開しなければならない。このように企業の経営活動には必ず戦略が必要であり、他社との優位性を保つことができ、より一層重要と考える。

戦略は元々戦争から由来し、それはどうやったら相手に勝てるか、総合的・全体的にあらゆる角度から策を示している⁴⁾。したがって、経営戦略は総合的・全体的展望に立ち、他社との競争の中で、企業自体の優位性の維持と勝利する方法を示していると捉えることができる。

W. Newman, E. Warren らは経営戦略を次のように捉えている⁵⁾。

- (1) 一組織が達成するであろう主要なサービス。そして、そのようなサービスを創り出し、配分する場合における主要な特異性の基礎。
- (2) その組織が必要とする諸資源の継続的流れを獲得することを可能にさせる。

以上、二項目の選択である。さらに、戦略に関する特質として四項目ある。

- I. 戦略は当該企業を何年にもわたって、導いていくものである。動因を築き上げるため、時間が必要とされ、ひと度築き上げられると、主な方法においては変更が難しい。
- II. その戦略は、それが強調する点において、全て選択的である。戦略は重要である主要特徴に焦点を当て、特異性の基礎であり続ける。
- III. 戦略は行動にとっての優先的指針である。それは最重要な実施活動の目標を用意している。理想的には、戦略は一種の使命という意味を伴って、組織全体に浸透しているのである。
- IV. 戦略は企業の外的環境および内外的活動双方に対して、企業の間接性を導く。

戦略は長期的、選択的、継続的、優先的、特異性、浸透性を持ちかつ設定する方法であるため、経営・管理の道具として価値があるのである。また、多くの本質的な経営・管理上の意志決定に標識を準備するのである。だが構築された後、変更が困難である。これは、環境の変化に対応できないことであると同時に先駆的なものにしなければならないのである。

2.2 戦略の重要性

L. Jauch, W. Glueck は経営戦略を同様の意味合いで用いられている四つの用語で論説している⁶⁾。それは、戦略経営、戦略的決定、方針、戦略的事業単位の四つである。これらは、企業目的を達成するのに力となる一つの効果的な手段であり、戦略開発に導く活動の流れである。この過程は、戦略の策定者が諸目的を決定し、戦略的決定を行う手法である。戦略的決定は最終の目的を達成するための手段であり、戦略に係わる事業、製品、市場および実行されるべき機能、目的達成のための組織にとって必要とされる主要方針に係わる規約を含んでいる。方針は、戦略を適切に実施しうることを目指して達成される可能性のある組織にいかに関係を配分できるか、を示している。組織の中で業務配分された業務活動集団はその枠の中で、戦略的決定の権限が与えられるのである⁷⁾。

P. Drucker は、最近、企業において戦略用語が散乱して、戦略一般について論じたものがあるが企業家のための戦略について論じたものがない⁸⁾。すなわち、企業家的戦略はなく、そのことについて次のように主張している。

- (1) 総力をもって攻撃すること。
- (2) 手薄なところを攻撃すること。
- (3) 生態学的地位を確保すること。
- (4) 製品、市場の性格を変えること。

上記の四項目の戦略は各自独自の要件をもっている。しかし、必ずしも四項目でなければならない

いというわけでもなく、区別はない。すなわち、組み合わせが可能である。例えば、四項目を三項目に、四項目を二項目にといった組み合わせることができ、それぞれが適合するものと適合しないイノベーションを持ち、特有の限界を有し、リスクを持っているのである。

L.Byars は、「数十年間に環境、社会、技術等の変化の割合、経営組織の増加と国際化、天然資源の希少性、コストの増大が組織環境を一層複雑なものとしていくであろう」と述べている⁹⁾。最近では、一組織の縮小化や人員の削減傾向にある。そこで、経営組織は複雑かつ変化しやすい環境下で企業の将来に向けてどのように意志決定を行うのか、その過程が戦略的経営である。その中で戦略的経営は組織の未知なる方向への意思決定と決定の履行に深く関係を持っているのである。また、戦略的経営は、例えば公的機関、中央組織（企業の本社の領域）のみならず地方・地域（支社、支店、地方営業所）、地方自治体のような限定領域にも十分適用できるのである。

H.Koontz と H.Weirich は、戦略に関し、「戦略」が本来ギリシャ語の Strategos から由来して全般的、総体的な意味であり、現実にはいろいろな意味合いで使われてきたとしている^{10) 11)}。一般的な使われ方として、次の三つがある。

- (1) 包括的な目的を達成するための活動の全般的手順と諸資源の開発。
- (2) 組織の目的とそれらの変革の手順、目的達成のために用いられる諸資源と獲得、利用、配備を支配する方針。
- (3) 企業の基本的な長期目的の決定と諸目標への到達に必要な活動コースおよび諸資源の配分の採用。

したがって、企業がどのような事業に参入したら経営の効果が現れるのかを決定しなければならない。戦略の目的は直接的に市場に対しての主要方針・方向の機構・機能、すなわちシステムによって企業の選別を映像化し決定、伝達することにあると言える。どのように企業が目的を達成するかは自社のみであり、他社の目的と達成までは推測可能であっても決定までは描くことができない。それは、思考と行動の指標に対する枠の設定に過ぎないのである。

K.Hatten と M.Hatten は、「組織目的に対する手段であるのが戦略であり、組織目的を達成する方法である」と捉えている¹²⁾。到達地が目的であり、その到達地に至る一つの経路が戦略である。もちろん、到達地を幾つかにわけることにより選択性が生じてくる。選択性の現れが決定を生むのである。また、経路に従って活動することは決定の履行であり、実行である。一つの到達目的があるならば決定と履行の双方とも必要になる。いろいろな問題が発生し、戦略と目的はその問題と機会が認識され、解決し、新たな創造が出現して展開する。進展することがよりよいものへの発展とつながるのである。

以上のことを踏まえて、次のように考える。

戦略はある設定された目的に対して、最終到達点への手段であり、そこには、組織の哲学、使命の規定が設定され、その目的の中に存在し、一つの組織文化を形成している。その中には、環境変化への対応、競争上の詳細分析と内部的組織分析が必要になり、長期的、あるいは短期・中期的、選択的、継続的などを持ち、出発地点から目的地に至る経路で展開し、活動している。もちろん、企業レベルで総力をもって市場へ参入するのである。また、経営環境、社会、技術革新など構造的

な変化が進行し、異なる種類の事業機会が発生するなど、複雑、多様化により、自らの変革がキーになっている。次に IT を活用した戦略を示すための戦略の基本的な考え等を述べる。

3. 戦略としての IT の役割と史的展開

企業の発展が低迷している状況で企業の新しい事業展開や活動に必要な不可欠な技術は、企業の発展に観られるように高度化されたが、現在、新技術の創出が困難になってきている。ここでは、新技術の創出を生み出す一つの方法として、戦略としての IT の活用が挙げられる。つまり、IT の活用の戦略である。IT 戦略は、特に IT が様々なところで活用できるか、である¹³⁾。

IT 戦略とは、企業が長期的・将来的にどのような方向に技術革新の実現のための努力を集中していくのかに関するグランド・デザインである。経営戦略と研究開発戦略の双方を甚酌した戦略である。もちろん、収益性に対する戦略に実行されなければならない。

経営戦略は、企業が長期的に展開すべき事業領域の展望を意味している。経営戦略の形成は、企業を取り囲む諸環境の動向と、企業内の諸資源などを比較分析検討しながら行なわれていく。すなわち、環境変化のなかになどどのような事業機会が存在するか、あるいは何等かの障害があるか否かといった判断と共に、それらに立ち向かう自社内の諸資源などとしてどのようなものか、そこにおける優位性は何か、また逆に劣位となる点はどこかを明確化し判断する。こういった内外の状況判断を長期的なまた、短期的な視野に立って下していき、自らの事業展開として望ましいと判断される論理に重点がおかれている。

企業の技術・研究開発活動は、科学的水準の高度化や準備期間の延長化、および投資額の巨大化といった状況からして、かなり長期的な展望をもった意思決定が必要とされるようになっている。それが IT 戦略に他ならないが、この戦略の形成においては、科学ないし技術の論理に重点がおかれている。ここでは、基礎的な科学的知識と応用にかかわる技術が中心的な役割をはたすことになる。つまり、IT である。

以上のように、IT 戦略は経営戦略が主としてビジネスの論理に則って形成され、IT 戦略は科学ないし技術の論理に則って形成されている。このような両戦略の形成ロジックの相違も、両者の相互作用ないし相互依存性が低い状態においては、あまり重大な問題とはならない。経営戦略におけるビジネスの論理を一方的に重視し、経営の IT 戦略における科学および技術の論理を軽視すれば、企業は画期的なブレイクスルーを実現することはできず、産業の衰退と共に自らの衰退を招くことになる。

したがって、IT 戦略というときには、研究開発の方向を科学と技術の論理から検討していくという意味合いと共に、それをビジネスの論理と突き合わせながら、事業領域や維持・発展を目指して、実用的な製品・製造方法として市場に売り込んでいくという意味合いをも含んでいる。すなわち、IT と共に市場・ビジネスの論理も踏まえながら、いかなる製品は市場分野になどどのようなかたちで事業展開していくかといった意思決定を意味している。もちろん、IT 戦略を主体的な意志決定の問題として扱おうとする背景には、企業の大規模化による社会的影響力の増大に関する認識がある。企業規模が小さければ、研究開発は自主的な意思決定に属するとしても、イノベーションは事後的な結果でしかなくなる。しかし、現代の主体的企業は、その影響力の増大により、新製品・

新製造方法の発明ばかりではなく、その事業化と市場への浸透・普及にさえかなりの操作性をもつようになってきている。ここに IT 戦略を個別企業が戦略として展望し得る状況があり、故にイノベーションを戦略的に展望する重要性が高まっているのである。以下、具体的に論じると IT 戦略は長期的展望を備えている。

上記のような IT 戦略とは、将来的展望に立つて必要なあるいは有望な技術と、将来的な有望な製品の市場領域とを調整・統合したものである。また、科学・技術の論理から将来的重要となる領域にも関連がある。次に、戦略として IT の活用が重要なことは、技術の変化にもある。技術の変化は、産業革命に見られるように急速な工業化と合理主義がもたらした新たな社会問題、そして経済問題が現在も同様に肥大化し複雑なものとなっている。19 世紀には、自然科学や経験的・科学的アプローチでも解決する必要性が生じ、計画と管理による新しい合理主義を生んだ。20 世紀には益々その傾向が強くなり、自然科学の飛躍的發展と生産手法としての技術の変化が急速に進んだ。現在の技術は従来からの目覚ましい発展によって成し遂げられた結果である。その技術の概念には、生産手法としての技術そのものの定義づけや経済・産業構造との関係、社会・文化的側面などさまざまな側面から述べられている。例えば、コンドラチェフが 18 世紀後半以降の資本主義経済の景気変動の波動とその要因を分析した結果からの概念定義やシュムペーターの技術革新論、また、人類学・文明論的な視点から分析したトフラーの概念定義などある。それぞれ異なった科学技術の概念定義が示されているが、これらの科学技術の発展の特徴には、経済変動、景気変動、また、発明と発見などによる社会変化によって定められていることである。したがって、技術的視点に的を絞り、産業革命以後の技術の変化のようすについて、それぞれの特徴をおさえながら述べる。19 世紀中期までは、労働の手段としての道具を作り、生産活動を行っている。産業革命によって始まった生産方式は人間の労働（肉体労働）に対する代替物としての機械の存在である。また、紡績機械の発明によって生産技術の変化が行われ、機械制工業が始まり、機械化への関心が広まったときである。そして、機械化が進展する過程で製品の大量生産へと進んだ。その大量生産された製品の輸送手段の開発と発展で波及する効果、さらに関連する産業の影響がさらなる効果を生むことになる。それは工作機械の登場である。その後、19 世紀後半から 20 世紀始めは、大量生産方式が確立され、大量生産方式の確立には現代の大量生産方式と異なり、製品の品質は保証されていない。つまり、製品の寸法がすべて同じではなく、誤差がある。しかし、許容範囲内として扱い今日のような精密さはなかった。この時代の大量生産方式には、熟練工や未熟練工などの区別がなく、製品を作る特徴がある。また、手工業から完全な機械制工業へと生産の効率化が行われた。さらに、自動車製造の企業では、移動組み立て方式による部品の運搬の自動化と部品の標準化など近代的な生産システムを登場させ、労働生産性の向上とオートメーションへの期待および新しい技術が開発された。20 世紀ははじめからの急激な進歩の時である。また、20 世紀中期には、第二次世界大戦が急速な社会変化、つまり技術の変化が飛躍的に発展するのである。例えば、農薬、抗生物質などの生化学、ナイロン、特殊合金などの新しい素材、さらにレーザー、トランジスタ、原子力など、新しい科学技術の成果が存在する。それらは将来のあたらしい技術への創造でもあり、特に光コンピューター、量子コンピューターなど考えられていた。そして、自動制御機能があるフィードバック・オートメーションの発達へと進むことになる。コンピューターの高度化がさらに新しい技術革新へと導くことになる。戦後の技術の変化では、既存の技術と新しい技術との融合や結合が行われ、

さらに体系化されていることである。このような体系化された技術の変化を「システム型技術革新」といえる。日本企業の技術の変化を例にとると、日本企業の特徴は技術の変化が速いことである。これらは、日本企業の基本的考え方の中に、欧米に追いつけ、追い越せの目標があったからである。日本の企業経営の特徴は情報の相互作用を活発にするための多様な手段として整理できるという視点である。その視点からすれば、日本企業は情報の相互作用に大きな努力を払い、それゆえに情報効率の高い組織を作ること的成功し、それが企業として、そして国際的に見ても高い成果を挙げたことにつながっている。企業の組織の中で人々は情報を受け取り、処理し、その結果として意思決定をしている。あるいは、情報処理のプロセスの中から情報の意味を発見し、新しい情報の創造を行う。さらに、そうして処理され、創造される情報を人々の記憶やその他のさまざまな記録媒体を通して蓄積しているのである。さらに、企業組織の人々は、企業の外部の人々ともさまざまな形で情報交換を行っている。この情報のプロセスの総体を情動的相互作用（より正確には情報の処理、創造、交換、蓄積のための人々の間の相互作用）と呼ばれている。企業は、現場に密着した情報をより多く発生させ、それを現場で利用するしるみを、企業は多面的に開発してきているのである。また長期的な関係が基礎となっている日本企業は、企業内部でコミュニケーションが多くなり様々な経験と言語を共有する。そのためコミュニケーションの効率性と信頼性が高まる。それゆえに情報の伝達をスムーズにする必要がある。そのために IT を活用していると捉える。

4. おわりに ― 今後の課題と展望

本稿のタイトルである「戦略としての IT の役割」に関し、企業経営の側面からアプローチした。そのために、はじめに企業経営の戦略（経営戦略）の基本的考えを述べ、次に戦略の重要性と意味について考え、そして、戦略としての IT の役割（IT 戦略）とは何か、などについて若干の考察を試みた。しかしながら、IT の役割が多く分野に浸透し活用されている。特に、生活における効果としての利便性の向上、ソーシャルメディアやクラウドサービス、ビッグデータ等の活用、IT をツールとして労働生産性を向上させる、多様なニーズがあるが、急激な産業構造の転換に対応しきれていない。それにより国際競争力も低下している。

このような状況では、企業レベルではできるだけ IT による活用にシフトしないと勝ち残れないと認識している。また、社会や業界の変化が激しい経営環境下では、事業戦略が示されてから IT 戦略の準備を始めたのでは遅い。例えば、事業が変化したから、情報システムの改変を実施し進めるのでは即応できず IT が足かせとなる。これを避けるためには、企業は事業のイノベーションの障害となる IT の要因をあらかじめ取り除く必要がある。今後想定される事業のイノベーションをある程度先読みして、IT 戦略として準備を進めておくことも必要である。したがって、IT 戦略は、経営環境の変化に対応した事業戦略の見直し、時期的に IT 戦略を実現するための事業のイノベーションを支援する IT 活用について整合性のある一体化した方策を策定すべきである。戦略の事例としては、日本電気、トヨタなどが参考になる。今回、企業の経営戦略からのアプローチであったが、ポイントは「IT による活用」が IT 戦略と呼んでいる。その点を深く探求しまとめたいと考えている。また、これからの課題でもある。

謝辞

最後に、日頃の研究活動に対し拓殖大学経営経理研究所に大変感謝するものである。ここに記して同研究所に謝意を表したい。

注

- 1) Kasai, K., and S. Kanayama, Symphonic-space, No. 5, 1990, pp. 14-15.
- 2) Kahan, H., The Year 2000, A Frame Work of Speculation, 1967. 後藤玉夫『電子計算機概論』実教, 1993年, pp. 132-136.
- 3) 「豊かな社会」のH.Kahan に対して A.Toffler のような複雑な社会現象, 特に経済現象を捉えるには第1, 第2, 第3の波というグローバルで多面的な捉え方が必要かもしれない。一方, H.Kahan は経済社会の発展が国民所得により区別している。もちろん, 「豊かな社会」も国民所得からの区別である。
- 4) 戦略の意味に関して, 辞書, 辞典では次のようである。
 - I. 戦争のはかりごとや各種の戦術を総合的に運用する方策を意味している (講談社国語辞典, 昭和47年)。戦争・闘争のはかりごとや戦争の総合的な準備・計画・運用の方策また戦術より大局的なものをいう (岩波国語辞典第四版, 1993年)。
 - Ⅲ. 長期的・全体的展望に立った闘争の準備・計画・運用の方法, 戦略の具体的遂行である戦術とは区別される (三省堂大辞林, 1988年)。
 - Ⅳ. いくさのはかりごと, 各種の戦闘を総合し, 戦争を全局的に運用する方法 (岩波広辞苑第三版, 1983年)。
- 5) Newman, W. H., Warren, E. K., and J. E. Schnee, The Process of Management, 5th ed., Prentice-Hall, 1982, pp. 21-23.
- 6) Jauch, L. R., and W. F. Glueck, Business Policy and Strategic Management, 5th ed., McGraw-Hill, 1988, pp. 5-6.
- 7) L. Jauch, W. Glueck はそれら三つの他に「方針」も同様に扱っている。方針 (policies) は活動にとっての指針である。方針はどのように諸資源が配分され, 職能的レベルにある管理者がその戦略を適切に実施しうることを目指し達成される可能性のある組織にいかん課業が割り当てられるのかを示している。
- 8) Drucker, p., Innovation and Entrepreneurship, Harper & Row, 1985. P. Drucker は異質のものの創造, 変革, 価値の創造を行う者のことを企業家と称している。
- 9) Byars, L., Strategic Management, 2nd ed Harper & Row, 1987, p. 6.
- 10) Koontz, H. and H. Weihrich, Management, 9th ed., McGraw-Hill, 1988, p. 63. Koontz, H. and H. Weihrich, Management, 9th ed., McGraw-Hill, 1988, p. 104.
- 12) 戦略用語は軍事側面が強い。
- 13) Hatten, k., and M. Hatten, Strategic Management, Prentice-Hall, 1987, p. 1.
- 14) 野村総合研究所技術調査部「日本電気研究開発グループ」R&D Hotline『ノムラ・リサーチ』野村総合研究所情報開発部, 1988年。

参考文献

- (1) 吉田民人「情報・情報処理・自己組織性」『組織科学』Vol. 23, No. 4, 1990年, p7.
- (2) Kasai, K., Symphonic-space, No. 7, 1992, pp. 37-38.
- (3) 佐藤義信『トヨタグループ戦略と実証分析』白桃書房, 1988, pp. 207-261.
- (4) トヨタ自動車, トヨタ自動車九州『新しい自動車組立ラインの開発』1993年。
- (5) 野村総合研究所技術調査部『前掲書』。
- (6) M. Nagai., "Information Interdependence and Interchanges in Asia", A Journal of Information and Communication Research, Vol. 8, No. 4, 1991, pp. 6-9.
- (7) S. Kanayama., "The Computerization of Management Strategy Fundamental Concepts", Bulletin of Tokohagakuen Fuji Junior College, 5, 1995, pp. 251-253.
- (8) Hatten, k. and M. Hatten., Strategic Management, Prentice-Hall, 1987, p. 1.
- (9) NII (情報スーパーハイウェイ構想): Information Super-Highway Planning/National Information Infrastructure: NII)
- (10) T. Sekimoto., "International Symposium of European, East-Asia, America and Japan", Technology and

- Economy, 6, 1997.
- (11) H. Akiba, "Management Systems", A Journal of Japan Industrial Management Association, Vol. 6, No. 1, 1996, pp. 10-11.
八木 勤編「2000年のマルチメディア市場」『コンピュータピア』コンピュータ・エージ社, Vol. 28, No. 335, 1994年, pp. 42-47.
 - (12) H. Miyamoto, H. Fukumuro, I. Nakajima, and K. Aoki, "Information Technology To Support Information Exchanges among Asia-Pacific Region Countries", A Journal of Information and Communication Research, Vol. 8, No. 4, 1991, pp. 102-120.
 - (13) M. Nagai, "Information Interdependence and Interchanges in Asia", A Journal of Information and Communication Research, Vol. 8, No. 4, 1991, pp. 6-9.
 - (14) 拙稿「情報通信と情報技術の史的展開」『経営経理研究』拓殖大学経営経理研究所, 第79号, 2006年, pp. 85-112.
 - (15) 拙稿「技術とITビジネスの戦略的利用」『経営経理研究』拓殖大学経営経理研究所, 第80号, 2007年。
 - (16) 窪田健一, 金山茂雄「情報処理環境の変化と行動意識(2)」『平成18年度情報教育研究集会講演論文集』文部科学省, 2006年, pp. 391-394.
 - (17) 拙稿「技術とITビジネスの戦略的利用」『経営経理研究』拓殖大学経営経理研究所, 第80号, 2007年。
 - (18) 拙稿「情報化テクノロジーと研究開発ネット形成」『経営経理研究』拓殖大学経営経理研究所, 第81号, 2007年。
 - (19) 三浦他『現代ニューメディア論』学文社, 1989年, pp. 8-22.
 - (20) 拙稿「情報化テクノロジーと研究開発ネット形成」『経営経理研究』拓殖大学経営経理研究所, 2007年, 第81号。
 - (21) 湧田宏昭, 人見勝人『FAとOA』日刊工業新聞社, 1983年。
 - (22) 江村 超『メカトロニクス入門』日刊工業新聞社, 1983年。
 - (23) 労働省統計情報部編『技術革新と労働の実態 ME編』労働法令協会, 1984年。
 - (24) 労働省政策調査部編『技術革新と労働の実態 OA編』労働法令協会, 1984年。
 - (25) 野見山虞之『ME化と雇用問題』日本労働協会, 1985年。
 - (26) <http://www.jpa.go.jp/security/> (IPAセキュリティセンター)
 - (27) <http://www.nisc.go.jp/> (内閣官房情報セキュリティセンター)
 - (28) <http://www.cyberpolice.go.jp/> (警察庁情報セキュリティセンター)
 - (29) http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/security/ (国民のための情報セキュリティセンター)
 - (30) 総務省『情報セキュリティ対策。調査結果(総務省広報資料)』, 2002年。
 - (31) 野中郁次郎『企業進化論』日本経済新聞社, 1985年, pp. 217-231.

(原稿受付 2024年10月23日)