



ITで世の中の流れが変わりつつある。

明日の生活必需品、電気・水道・ガス・IT

人の歴史の中で、火を使う技術、言葉をあやつる技術、水蒸気から原子力まで
エネルギーを扱う技術はそれぞれ、暮らしを大きく変える“革命”になりました。

近年話題のITは、それらに匹敵する革命だ、といわれています。では、ITがなぜ“革命”なのでしょう？

その前に、ITとは何なのでしょう？ あるいは、産業界ではITをどのように使っているのでしょうか？

そして、ITが進む先には何があるのでしょうか？



Information Technology

I. ITで何ができるのか?

IT. Information Technology. 「情報技術」とか「情報通信技術」と訳されています。

ITには、まずコンピューターが不可欠です。しかし、それだけでは情報交換ができません。そこで、次に不可欠なのがインターネットです。それでは、その二つで何ができるのでしょうか。要約すると、

1. デジタル化できるものは情報になる
2. 情報交換がほぼ瞬時にできる
3. 双方向で情報が流せる

このことが、なぜ“革命”になるのでしょうか。それで生活や産業、経済など社会全般が一変する可能性が強いからです。それでは、上の各項を、具体的な事例で見ていきましょう。

デジタル化すると情報になる

平日半額の65円ハンバーガーを実現したマクドナルドは、二つの点で、ITを活用した好例です。

第一は、消費が伸び悩むなかで年に 400 ~ 500店と大量出店を続けている点です。マクドナルドはまず、売り上げ上位の店を全国から選り出し、その要因を分析しました。たとえば駅前店なら、駅を出た人に店がはっきり見えることが売り上げを伸ばす要因になる、とわかりました。そこで、駅を出たとき店の建物がはっきり見える=4点、目線を動かせば見える=3点、建物の一部が見える=2点、見えない=1点、というふうに、要因を数値化(デジタル化)したのです。

同様に、人や車の流れ、店の面積、他社・自社他店との競合など、100以上の評価項目をつくりました。さらに、独自に開発した地理情報システム(GIS) で、特定の地域の人の流れがわかります。その結果、出店調査員は候補地でノートパソコンに各数値を打ち込むだけで売上予測が出てくるのです。出店決定までの人手も時間も大幅に減ったうえに、実績との誤差は5%以内だそうです。

第二は、組織のスリム化。サテライト店はア



ルバイトだけで、売上データはレジから正社員のいる母店に送られて商品の発注などを自動的に行います。その結果、94年と2000年を比べると、店舗数が 2.8倍になったのに対して、正社員数は 1.5倍、アルバイト数は 1.8倍にすぎません。

こうして売上高の成長と組織・コストのスリム化が成功して、半額バーガーが実現したのです。

情報交換が瞬時にできる

電話の発明から 125年、移動電話の加入契約件数は昨年末に6388万台を突破し、固定電話を上回りました。iモードなどインターネット接続型携帯電話の契約数は2679万台を超えています。

ビルの配管工事会社では、社員に iモードを持たせました。社員コードと作業するビルの番号を入力すると、本社のパソコン画面に各社員が今どこで何をしているかが表示されます。携帯電話で連絡していた時は、80人の作業員を把握するのに5人の社員が必要でしたが、今は1人で済みます。

松下電器産業では去年7月の中村社長就任後、幹部社員が iモードを持っています。部署内の作業のスピードアップになり、幹部の時間ロスも防げます。中村社長は「IT時代の企業間競争は、いかに各人の創造的な時間をつくりだすかの“時間競争”だ」と語っています。

双方向で情報が流せる

シチズンは、ITを使ってオーダーメード時計の販売を始めました。バンド34種、約20色、針40種、数字や文字の組み合わせを入れると 280億通りにもなるそうです。買い手はパソコン画面で好みのものを選びます。さらに、自分の好きな写真や絵も使えます。そんなに“わがまま”ができるのに、注文から製造までが数時間で済んでしまうのです。

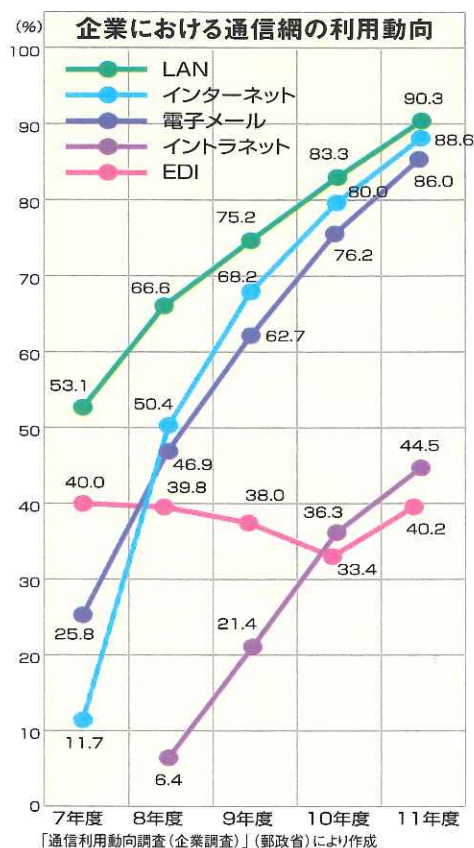
この方式は、生産・販売側に大きな変化を与えました。第一は、工場のラインの変化。それまでは売れる見込みを立てて、特定のデザインの時計を大量に生産・販売していました。その結果、1~2割は売れ残り、安売りや廃棄をしていました。それが、製品在庫から部品在庫になった結果、安売りや廃棄が激減したのです。第二は、流通過程の変化。このケースでは卸売業、小売業が不要になりました。第三に、多くの費用と人手をかけて集めていた「消費者の好み」=マーケティングの主要部分が、簡単に入手できるようになりました。

II. 産業の仕組みを変えるIT

調達、販売手法が変わりつつある

IT先進国、米国の例を見てみましょう。

ビッグ3の一つ、GMは99年11月から「GM



トレードエクスチェンジ」という電子商取引(Electronic Commerce, eコマース)市場を開きました。インターネット上の取引相手は3万社、取引額は2000億円に及んでいます。さらに去年の秋から、フォード、ダイムラークライスラーと共同で、この市場(COVISINTという)を発展させています。3社の部品調達額は約24兆円。部品だけでなく、あらゆるものがグローバル取引できる巨大な電子商取引市場です。将来は自動車産業そのものをも超えるのではないかと、いわれています。

GMは販売手法も変えました。それまで、自動車購入に関するサイト(web site)が400以上あったのをGMが一つにまとめ、消費者が買いやすい環境に整えたのです。消費者は車種を選び、色、内装などのオプションを決めると価格が決まります。そうしたら、近くのディーラーで購入します。GMは、インターネットで注文を受けてから10日以内に届ける"order to delivery"を実現するために、専用の工場も建設しています。去年8月には、フォードも販売のサイトを新設しました。

最近では、新車購入の80%近くが何らかの形でインターネットの影響を受けているそうです。

サプライチェーン・マネジメント

ITの進展に伴って具体化してきた経営戦略がいくつかあります。その一つが、サプライチェーン・マネジメント(Supply Chain Management, SCM)です。これは、部品供給から製造、卸、小売り等までの系統全体で、在庫や出荷状況に関する情報を共有するための経営手法です。米国の製造業がトヨタのかんばん方式をベースにしてつくりだしたもので、一方ではムリ・ムダ・ムラを排して在庫ゼロを理想とし、他方では製品を顧客まで最短時間で納入して顧客満足度を向上させることを目的にしています。

インターネット用通信機器とそのシステムを世界規模で製造・販売しているシスコシステムズ社。同社はeコマースにSCMを組み合わせることで、社内の効率化推進に成功しました。同社の営業部門の販売予測をパートナー会社に開示して、製造部門の効率的な計画管理も実現しました。また、95年から顧客向けサイトを出して、様々なサービスも展開しています。この一連のシステム導入のおかげで、同社は98会計年度には5億5000万ドル、99年度には8億2500万ドルの経費節減効果を算出しているのです。

CRMとナレッジ・マネジメント

CRM(Customer Relationship Management)という経営戦略もあります。その一例がGMの"On Star"システムです。GMの車を使っている人は、GPSで現在位置や付近の地理を教えてもらえます。ガソリンが少なくなったら音声で知らせ、近くのガソリンスタンドの位置を表示してくれます。間違ってキーをロックしたら、コールセンターからリモートでロックを解除してくれます。事故などの緊急時には警察に連絡してくれます。そ

のほか、車内電話からレストランやチケットの予約もできます。これらのサービスが年間利用料695ドルで受けられるシステムです。

ITを活用して顧客一人ひとりのマーケティングを徹底する、それがCRMの考え方です。そのためには、顧客の状況や希望などが社員全員の手に入っていないとダメです。そこで、ナレッジ・マネジメント(knowledge management)という考え方が登場しました。これは「経営情報の共有と活用」のための戦略。社員一人ひとりが持っている情報を全員で共有して、日々の営業活動や製品開発に活用しよう、という経営手法です。

アサヒビールでは、全国の営業マンから寄せられた営業事例や顧客の生の声を集めた「営業情報玉手箱」という社内ホームページを設けて、営業活動の参考にさせています。富士ゼロックスでは、営業マンからの質問を本人に答えると同時に、分類して社内のホームページに公開しています。スルガ銀行では、お客様との対応を記録して「同じ質問を二度しない」ことを心掛けています。

ある会社に質問したとき、たらい回しにされたり、返事があいまいだったら、その会社のイメージは下がるでしょう。社内の知識を集積しておけば、社外からの質問や問い合わせにも利用できます。ナレッジ・マネジメントは企業のイメージづくりにも役立つのです。

III. 日本の鉄鋼産業のITは

ビジネスプロセスの変革が主眼

日本の鉄鋼産業はどうでしょうか。鋼材の生産量は年間約9000万トン、そのうち大口需要家と個別に長期契約して供給する“ひもつき”が5000万トン、一般市中で取引される“店売り”が2000万トン、国内消費量は計7000万トンです。

そうした状況のなかで、大手メーカーはITをどうとらえているのでしょうか。



一言でいえば、メーカー本来の業務であるモノづくりのための「ビジネスプロセス」をITで変革させよう、というのが主眼のようです。メーカーなら、生産効率を高めて製鉄所の実力を強化するために、いかにITを活用していくか、ということになりましょう。その結果が出るのは、あと2年程度、と見ています。去年報道された新日鉄とトヨタとのSCM活動も、その一例でしょう。

主として“ひもつき”の分野では、数年前から需要家とEDI (Electronic Data Interchange, 企業間で専用または公衆回線のネットワークを介してデータを転送するシステム) でSCMを実践してきました。インターネット、つまりITを使えば、情報はより速く、より多く、より安く流れるようになります。ところが、そうやって需要家の情報を取り込んでも、メーカー内部のビジネスプロセスが対応できなければ困ります。だからこそ、「ビジネスプロセスの変革」が急務なのです。変革して、受注から納品までのリードタイムを短縮する、在庫を削減する、世界価格と連動した市場価格を形成する、といった強みを出そうとしているのです。

そうしてIT化を進めることで、「流通・物流・購買(調達)の見直し」「オープン市場(電子商取引市場)への対応」も、さらに推進していこうとしています。

店売り中心のオープン市場

この業界にも、たくさんのサイトができました。代表的なものを見てみましょう。

「日本メタルサイト」は米国Metal Site社、伊藤忠商事、丸紅、住友商事ほかが出資して設立されました。「鋼材ドットコム」は日鉄商事の100%子会社として創設されました。両社とも、ウェブ上で成約した金額の0.3~0.5%を手数料として売り手から徴収するシステムです。「スマートオンライン」は三井物産と三菱商事が主導し、米国e-STEEL社ほかに加わって設立しました。こちらは会費と、サービス内容に応じた利用料で賄います。前の2社と違う料金体系

にしたことについて、三菱商事金属グループIT推進統括室長の三井康通氏は「あくまでインフラ提供に徹しようと考えた」と語っています。

前の2社の場合、それぞれ年間200万~250万トンの成約が損益分岐点と見ています。しかし、鋼材ドットコムは現在、月間約1万トンだそうです。スマートオンラインも去年は“お試し期間”で無料でしたが、会員数約250社で、三井氏によれば「最低1000社にはしたい」とのこと。そのように、オープン市場での展開は今後しばらく手さぐり状態が続きそうです。

オープン市場の影響は

鉄鋼業界は、流通面で特徴があります。

一つは、流通マージンが6~10%と低いことです。ほかの業界と違って、オープン市場にすることで流通マージンのこれ以上の圧縮は、あまり期待できません。

もう一つは、商社(総合、メーカー系列、鉄鋼専門)が介在すること。これも、メーカーから見れば、商社は販売部門のアウトソーシング(out sourcing, 業務委託)として機能し、販路の確保や代金の決済・回収、取引先の与信などに寄与しているのです。

では、オープン市場が形成されることで、何が変わり得るのでしょうか。

世界各地でオープンないしセミ・オープン市場が形成されると、内外価格差は縮小する傾向が出ます。とはいえ、鉄は重くてかさばりますから物流コストが高くついて、需要家は簡単に海外の市場から調達するわけにはいきません。そうすると、流通段階の価格引き下げよりも、メーカーの卸値、それも“ひもつき”分野での価格引き下げ、という影響が考えられます。

もう一つは、これは大手メーカーや商社の間ではすでに行われていることですが、オープン市場を利用して需要家や小規模な問屋が在庫削減を図ったり必要な製品を即座に入手したりして、資産効率を改善する動きが出てくるでしょう。

IV. IT時代の課題

情報格差はどこにあるのか

ところで、ITが社会に浸透するにつれて、いくつか問題点も出てきています。その一つが、情報格差(digital divide)です。去年の九州・沖縄サミットでは、ハードウェア不足が情報格差の主因、とされました。

鉄鋼業界でも、一部の特約店や倉庫業などの小規模企業と、メーカーや商社など大企業との間に格差がある点が問題です。経済的な事情もあるでしょうが、ITを導入しても明らかなメリットが認められない、という点もIT化を阻む要因ではないでしょうか。それを打破するためには、大企業側の事務コストがITで低減する分をどう還元するか、とか、本当にほしい情報を提供するか、ITの場でも“両者が得をする”関係をつくっていかねばならないでしょう。

大企業にしても、問題がないわけではありません。ITの世界はグローバルで、そこでは英語がデファクト・スタンダード(defacto standard, 事実上の世界標準)ですから、英語力の弱さは大きな情報格差になり得ます。

日産自動車ではカルロス・ゴーン社長が英語を社内の共通語とし、社員の英語教育に力を入れています。英語力を新入社員配属の目安にしている企業もいくつかあります。ビジネスマンの英語力を測るTOEICでは、730点以上が「英語で交渉ができる」レベルです。ところが、日本のビジネスマンの平均点は450点。アジアの中でも後進国です。ですから、英語力を向上させることが、IT時代の日本のビジネスマンの急務でしょう。

さらに、国際的な電子商取引に参加するためには、相手国の法律や商習慣や文化なども知らなければなりません。今後は、こうした面の知識不足も情報格差になります。



ビジネスモデル特許の現状と将来

ビジネスモデル特許(Business Model Patent, BMP)とは「ITを利用したビジネスの仕組みのアイデアに対する特許」のこと。アマゾン・ドットコム「ワンクリック」などが有名です。

特許とは本来、新しい技術の発明者を保護しながら、それを広めることを目的としています。しかしBMPについては、NEC知的財産部長京本直樹氏の次の言葉が象徴的です。「特許を取られてしまうと、当社がそのビジネスの市場から締め出されてしまうか、もしくは非常に高額なロイヤリティーを支払うことを余儀なくされます」

このように、日本の各企業はBMPに対して強い危機感を抱いています。

BMPが最も盛んな米国でも、「ビジネスモデルから特許を排除しよう」という極論をはじめ、さまざまな議論が出ています。特許商標庁ディキンソン長官は「特許制度が技術発展を妨げていることが明らかになれば、特許制度を見直すことになる」とも言っています。

BMPは単に一国の問題ではありません。世界的な視野で検討しないと、グローバルな産業競争力を弱めることにもなりかねないでしょう。

セキュリティ、その他の問題

ハッカーやコンピューターウイルスの問題が後を絶ちません。また、電子商取引市場で、暗証番号などの個人情報が盗まれては大変です。そのほかの個人情報も、いったんインターネットに載せると、悪用されないかと不安です。

セキュリティ(security, 保安)問題に関しては、次のことが言えるでしょう。それは、ITが私たちのふだんの生活に入り込んでくる以上、次世代の人たちはIT生活のモラルや常識といった新しい教育を学校で受ける必要がある、ということです。たとえば、他人の情報を安易にネットに出さない、自分の情

報を出すときもその理由や相手確かめる、など。幸い、文部省の平成14、15年からの学習指導要領には「情報モラルや情報発信の責任を考える」という項目があります。

また、ネット上の空間はサイバー(cyberspace, 疑似体験できる虚構の空間)ですから、実際に店舗で商売している人に比べると、金額を正確にとらえきれない面があります。そのために、税制面でも法律面でも不公平・不公正が生じ得ます。しかも、一国だけの法律では律しきれない部分が多いのです。したがって、この問題もグローバルに解決していかなければならないでしょう。

ITが浸透すると、その過程で雇用の面にもひずみが出てきます。米国のある労働調査機関の担当者は、「IT主導のニューエコノミーは貧富の差を広げている。製造業人口の落ち込みが米国経済社会の急所になる可能性もある」と警告しています。

一方、平成12年版中小企業白書では、平成11～16年の雇用の変化を次のように予測しています。

▲電子商取引で職務内容に影響を受ける雇用	83万人
▲今後の企業内情報化による過剰雇用	53万人
▲電子商取引の中抜きによる過剰雇用	17万人
▲同上の社内業務効率化による過剰雇用	10万人
以上、雇用削減の合計	163万人

○電子商取引	105万人
○情報通信産業	76万人
○IT活用型新製品・サービス業	68万人
以上、雇用創出の合計	249万人

いずれにせよ、雇用から「削減」された人々を再雇用するための社会的努力が、これからはますます必要になります。それには、ITが得意とする「遠隔」教育なども有効でしょう。

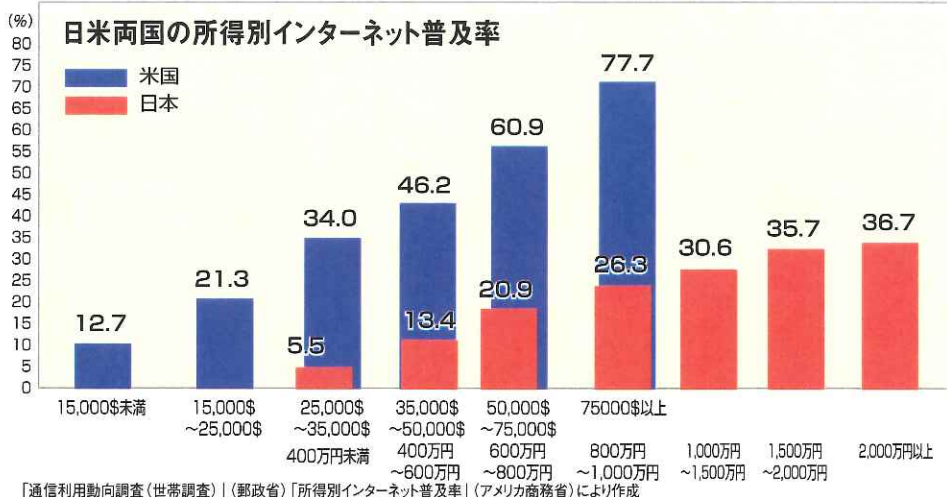
IT時代に求められる人材

IT時代に求められるのは、単にコンピューターやインターネットが操れる人、ではありません。何よりクリエイティブな人材です。企業人であれば、広い視野を持ち、部署や会社の枠を超えて働く、総合プロデューサー的な人材です。

ともあれ、ITは「道具」にすぎません。ITを使って得た情報や知識を産業や生活に活用するためには、これまでも増して「知恵」が必要になるでしょう。

社会生態学者ピーター・F・ドラッカー氏の次の提言を、今回の結びとします――

「このような転換期に生き残るためには、変化を待っていてはいけません。自ら変革の担い手となりなさい。むしろ、大きなリスクがあるでしょう。でも、受け身で変化に飲み込まれてしまうより、リスクはずっと小さいはず」



もっと詳しく知りたい方に
(参考文献)

- 『IT2001 なにが問題か』林紘一郎・牧野二郎・村井純監修/岩波書店
- 『これが「IT革命」だ!』竹内宏著/学生社
- 『アメリカと違う日本のIT革命』森谷正則著/毎日新聞社
- 『インターネット術語集』矢野直昭著/岩波新書
- 『図解でよくわかるIT用語とそのしくみ』大野富彦著/明日香出版社
- 『インターネット取引は安全か』五味俊夫著/文春新書
- 『平成12年版通信白書』郵政省編/ぎょうせい
- 『インターネットビジネス白書』インターネットビジネス研究会著/ソフトバンクパブリッシング