

産業情報化シンポジウム

— ECへの展開に向けて —

会 議 録

平成 7 年 11 月

財団法人日本情報処理開発協会

産業情報化推進センター

KEIRIN

00

この資料は、競輪の補助金を受けて作成したものです。

産業情報化シンポジウム

－ E C への展開に向けて－

会 議 録





産業情報化シンポジウム

－ E C への展開に向けて－

会 議 録

日 時： 平成7年11月20日（月）10:00～17:00

会 場： 日経ホール（東京都千代田区大手町1丁目9番5号）

主 催： （財）日本情報処理開発協会・産業情報化推進センター
日本経済新聞社

後 援： 通商産業省

（社）日本電子工業振興協会

（社）情報サービス産業協会

（社）日本情報システム・ユーザー協会

E D P ユーザー団体連合会

本シンポジウムの狙い

わが国の情報化は、企業内の情報化に加えて、企業間にまたがる業務の情報化もE D I（電子データ交換）やE F T（電子資金転送）などのように着々と進展しています。また、パーソナルコンピュータの普及やインターネット利用の拡大によって、最終消費者である一般家庭までも含めて情報化が進められようとしております。

このような状況の下、従来のような特定の相手先のみとの電子取引から、将来的には一般消費者を含めた不特定多数の相手先と、ネットワーク上で取引を行う時代がやってくると思われます。

このような「ビジネス上のすべてのプロセスの情報交換をオープンなネットワーク上で電子化して行う」ことをエレクトロニック・コマース（電子商取引：E C）と呼んでいます。

そのためには、誰もが安心してネットワークにおいて電子データのやり取りができる環境が必要です。

このような状況のもとで、通商産業省では「高度産業情報化プログラム（産業構造審議会情報産業部会産業情報化小委員会報告）」（平成7年3月）においてE Cについて取り上げるとともに「電子商取引環境整備研究会」（平成7年4月設置）において今後のE C実現に向けての環境整備のための方策などの検討を行ってきています。また、E C実現のための具体的な実験を行うことにしています。

当シンポジウムでは、政策当局、有識者、ユーザ、ベンダが一堂に会して討議し、今後の産業の高度情報化の推進に資することと致します。

主 催 者 挨 拶

財団法人 日本情報処理開発協会
会長 井川 博

21世紀は情報化の時代と言われています。そして現在、世界の情報化の動向は、実にすさまじい勢いで流れていまして、少しでも油断をすれば取り残されるという状況であると思います。一方、我が国の情報化は、諸外国、特に先進国アメリカに比べると大変な格差があるということが危惧されております。この情報化の遅れは、産業の競争力、経済の発展力、社会の活力というものに大きくかかわるということであり、これを放置すれば、大変なことになるわけでございます。

現在、E C（電子商取引）が大変注目されてまいりました。それは、E Cが産業、経済の構造変革に強く関係するからです。

こうした状況の中で、御案内のように、政府・通商産業省は、今回、三百数十億という画期的な補正予算によってE Cの新しい技術開発、あるいは実証実験を推進することにしておられます。

私ども日本情報処理開発協会の産業情報化推進センターは、従来から、E D I、S T E P、C A L S等を推進してまいりました。今回、日本経済新聞社との共催により、通産省の後援を得まして、「E Cへの展開に向けて」というテーマでシンポジウムを開催いたしますのも、我が国において、このE Cが積極的に展開されることを念願するからこそであります。

いろいろな問題があります。技術的な問題もありますし、制度上の問題もあります。しかし、それらを解決して、我が国に21世紀における栄光あるリーダー国としての経済力、社会の活力を取り戻していかなければなりません。

本シンポジウムの意義を御理解いただきますと同時に、今後、御出席の皆様方が、E Cを展開していく新たな力となって御活躍いただきますことを祈念いたしまして、開会の挨拶とさせていただきます。

主 催 者 挨 拶

日本経済新聞社取締役
東京本社広告局長
千葉 昌 信

先の産業構造審議会情報産業部会でも、今井先生が報告されていましたが、最近の日米の情報化投資の格差は広がる一方で、一向に縮まってはいないようです。これは非常に由々しき事態だと感じております。

少し話が横道に外れるかもしれませんが、今から10数年前、ニューヨークに居りましたが、今でも当時のニューヨークでのビジネスマンの通勤風景が強烈な印象として脳裏に焼きついています。マンハッタンのグランドセントラル駅からはいろいろな鉄道路線が走っているわけですが、朝、ニューヨークのビジネスマンは「ウォール・ストリート・ジャーナル」か「ニューヨークタイムス」を読んでいるか、あるいは秘書に仕事を指示するために、テーブルコーダに一生懸命声を吹き込んだりしていました。電車の中で約1時間、本当に私語はなく、全員が仕事に向けて準備をしている—そういうビジネススタイルを私は目の当たりにしたわけです。もちろん、日本でも、通勤電車の中で新聞を熱心に読むビジネスマンの姿は見受けられますが、米国のこのシーンは極めて印象的でした。

あれから10年以上が経ちますが、最近、たまたま米国から帰った人の話を聞くと、最近のニューヨークのビジネスマンは、朝だけではなく、夜8時、9時の帰宅時の電車の中でも、パソコンを持って仕事をしている。家で少しでも奥さんと会話をするために、また、残業時間を減らすためにも電車の中を有効利用しているんだという話を聞きました。ケネディ空港などで飛行機に乗る待ち時間でも、米国のビジネスマンはパソコンに向かっているが、日本のビジネスマンはだいたい寝ているということで、私にとっても大変耳が痛い話です。バブルがはじけて以降の日本では、電車が混んでいるせいもあるのですが、朝、皆さん、座っている時は仕事の準備をいろいろとしているようですが、米国とはちょっと違う感じがしています。

もちろん、日米の仕事のやり方の違いがありますから何とも言えませんが、日米のビジネスマンの通勤風景を比較してみても、結果として日米の情報化

投資の格差が現れていることが確認できるような気がします。今井レポートでは、バブルがはじけたあとの不況の時に日米の情報化投資の格差が広がったと報告されています。

ところで、この産業情報化シンポジウムは今回で11回目を迎えます。昭和60年に「広がる産業の情報化」というテーマで日本情報処理開発協会とシンポジウムを始めさせていただきました。昭和61年が「インタオペラビリティ」。それから、「OSI」、「ISDN」と続き、平成元年の第5回目が「EDI」でした。その後の数回は、バブルがはじけて不況の色が濃くなった事もあり、比較的テーマもおとなしかったような気がしています。

今回は「ECへの展開へ向けて」ということで、EDIの延長線上におけるECを改めて議論するということになりました。いよいよ日本も米国に追いつき、追い越すためにスタートを切り、今年から来年にかけて、飛躍していかなければなりません。

本日のシンポジウムが、日本の情報システム化の更なる進展につながれば、主催者として大変うれしく思う次第です。

なお、最後になりましたが、本シンポジウムを開催するにあたり、通産省をはじめ各講師の先生方に大変お世話になりましたことに御礼を申し上げまして、私のご挨拶とさせていただきます。

会 議 録 目 次

主催者挨拶 井 川 博 ((財)日本情報処理開発協会 会長)

主催者挨拶 千 葉 昌 信 (日本経済新聞社 広告局長)

基 調 講 演 「E Cの展望 -米国におけるE Cの動向を中心に-」..... 1
林 紘 一 郎 (N T T 常務理事)

基 調 講 演 「E C実現の環境整備」..... 19
内 田 貴 (東京大学 教授)

基 調 講 演 「E Cの実現に向けて」..... 39
渡 辺 修 (通商産業省 機械情報産業局長)

パネルディスカッション

「E Cへの展開に向けて」..... 63

コーディネータ

石 黒 憲 彦 (通商産業省 機械情報産業局 情報政策企画室長)

パネリスト

近 藤 均 (V I S A・インターナショナル日本総支配人補佐)

鈴 木 雍 ((株)ダイエー 特別顧問)

鳴 戸 道 郎 (富士通(株) 専務取締役)

(社)日本電子工業振興協会 情報政策部会長)

林 紘 一 郎 (N T T 常務理事)

宮 崎 眞 行 (ぴあ(株) 取締役)

基 調 講 演

『E Cの展望－米国におけるE Cの動向を中心に－』

N T T 常務理事

林 紘 一 郎

基調講演

E Cの展望

—米国におけるE Cの動向を中心に—

NTT 常務理事

林 紘一郎

ただいま御紹介をいただきました林でございます。この8月までNTTアメリカの社長をしておりました。

私とE Cとのかかわり合いは、途中で



Smart Valley社について御説明をするときに出てまいりますので、後ほどお話いたします。

始めます前に、一、二、イントロダクションを申し上げたいと思います。

まず、全体の構成は、最初にホームページを使いまして、具体的な例を御紹介させていただきます。その後、CommerceNetその他、アメリカで現に動いている状況を若干御説明いたします。さらに3番目にアプリケーションとしてどんなものがあるかを少し眺めてみまして、その後、セキュリティの状況というお話をし、最後にまとめをするという形で進めたいと思います。

まず最初に、E Cが、なぜこんなにフィーバをしているのかということを考えてみたいわけですが、大きく分けまして、大体四つの理由があるのではないかと考えております。

一つは、まず、インターネットを初めとするコンピュータシステムを使って商売をしようというオンラインショッピングやサイバーモールなど、いろいろな言葉で呼ばれていますが、こうしたものが急速に増加をしているという、実需あるいは商売に基づいた状況です。もちろん、これが一番の推進力であるということは当然だと思えます。

2番目は、一体となるべき決済のことも含めたかなりのトライアルが活発化してきたということがあろうかと思います。やはりトランザクション、商流の部分と決済の部分、金融と流通

の部分とをいかに組み合わせるかというのが一つの大きな課題であらうかと思います。

3番目は、それらを踏まえまして、実際の商取引にE Cを使ってやろうということを契機といたしまして、提携とか買収あるいは新技術の競い合い、デファクトの争いというものが大変活発化をしている状況にあらうかと思います。これがE CあるいはC A L SとかE D Iとか、いろいろな仕組みをみんなに認識していただく大きなきっかけになっていると思います。

4番目は、以上を踏まえて、各種団体の設立が急速に進んでいるという状況です。日本でも、これはかなり顕著でありますし、アメリカにもいろいろな団体ができております。

以上が、最初に申し上げておくべき現状です。

それでは、最初にホームページを例に、何が行われているかを御紹介いたします。

E Cのプレーヤーはだれかを挙げるということで、誰かに図をつくってもらいますと、多分、ここに御出席の方々の間でも、相当色合いが違った図表ができて上がるんじゃないかと思います(図-1)。これはNTTのロゴがついておりますように、我が社内である方が使っているものを借りてきたものですが、どうしても、私どもがE Cというものを見ますと、商取引を行う媒体はネットワーク、特に最近急速に伸びているインターネットであるということで、それにかかなり関係した図表になるわけであります。同じように、私どもの通信技術以外の技術を使っただけとすれば、例えば暗号方式であったりしまして、特に決済に絡んだ問題が大きくクローズアップされることになります。したがって、ここにCommerceNetとか、NetscapeやDigicash、CyberCash、Mondex、マイクロソフト、V I S A 連合というようなものが挙がっております。し

かし実は、これ以外にも本当の商売としてE Cを使っておられる方は大勢おられるわけでありまして、正直に申し上げると、これは、コンキアから見たE Cの図表ということになるかもしれません。御出席の皆様方の中には、これを当然、自分のものとしてお使いになっている方がおられると思います。いずれにしても、ワールドワイド・ウェブ（以下、“WWW”）を使いまして、どこかのホームページを開いてみるのがおもしろいのではないかと思います。

現在、インターネットを使ったいろいろなE Cのネットワークがありますが、この例（図-2）では、S H T T Pの中に“WWW”の“commerce.net”と表示されておりますのでわかりと思いますが、私どもが一番深くかかわっているネットワークで何が売られているかを例として御紹介いたしました。コンピュータを使ったシステムとして始まりましたので、当たり前とも言えますけれども、コンピュータそのものや、電子部品などをネット上で取引するということが結構盛んに行われております。この会社は、コネクタを売っているコネクタランドという会社でございまして、ここに新商品の紹介など、いろいろなものが目次として表示されており、この中のどれかをクリックすれば、また枝葉の分かれた中に入っていけるという皆様良くご存じのWWWの仕組みでございます。

これを使って、ある商品を見て値段を確認して、さらに注文をするにはどうするかという簡単なオーダーフォームの例をここにお出ししております（図-3）。これ以外に、スペックや、価格なども当然見ながら決めなければいけないわけですが、商品を購入する場合には、氏名その他を入れた後、クレジットカードの番号などを入力して、取引を完了させます。

実は、インターネットとE Cというのは、必ずしも同義語ではないわけですが、CommerceNetのような新しい仕組みを考える以前からショッピングを行っていた会社もあり、ここでは有名なInternet Shopping Network（I S N）のページ

を見ております（図-4）。この会社は、その後、Q V C社とともにテレビショッピングをやっております二大大手会社の一つであるホームショッピング・ネットワーク社に買収されました。ですから、ホームショッピング・ネットワーク社は電話事業で非常に盛んになっております800番という特別な局番を使った電話とテレビとを組み合わせたショッピング以外に、インターネットを使ったショッピングという両者においてアドバンテージを持つことになりました。

このページからおわかりのように、上の方にパソコンあるいはそれに付随した商品の安売りの欄がありまして、それが幾つも出ております。しかしながら、それだけではなく、ここでは、むしろ我々に身近なものを売っている例を御紹介したいと思います。左側に“Specialty Stores”と書いてあります上から3段目に“Global Plaza”というのがありますが、これを見たページが次の表です（図-5）。

ここでは、何の変哲もないペンを売っているわけですが、ゴールドプレイテッド・ペンと書いてありまして、普通のリテールで買うと100ドルです。アワープライスは35ドルで、You Save 65ドルと書いてございます。話が横にそれますが、私はアメリカには3年半ぐらいしかいなかったんですが、日米で、身近な単語がいかに違った使われ方をするかというのに驚いたことが幾つもあります。このセーブという言葉も、まさにその一つで、我々がセーブと言え、どこかの銀行かタンスに金を貯めることをまず考えるわけですが、アメリカ人にとって、セーブというのは、消費はするけれども、安く買えるということを言うようで、日本語の辞書は、この意味ではほとんど語感が間違っているのではないかと思います。米国におけるこういう文化の違いも、ひょっとするとE Cのようなものを大衆ポピュラーにする原動力になるのかなという気もいたします。

話を戻しまして、「Order Now」と書いてありますが、この画面上だけでこれの処理ができる

ということです。もちろん、テレビショッピングのホームショッピング・ネットワークを見ていると、そこにはいろいろのノウハウがありまして、安売りを時間を限ってやるというのも一つのノウハウです。つまり、この値段はあと何分で終わりということをやりますと、何か人間は、どうしても今買った方がセーブになるなという気持ちになるわけです。従来のテレビ画面と電話の800番という組み合わせの、いわばトラディショナルな売り方もございますけれども、この画面のように、もう少しクールで、しかし、着実なやり方もあるということかと思えます。

さて、そういう表層的な現象面ならば、皆様の方が、よく御存じかもしれませんし、インターネット上では幾らでも見られますので、私が御紹介するまでもないかと思えます。私がここに呼ばれた理由は、私がNTTとのつながりをつけたSmart Valley社が、CommerceNetを始めたということで、私も少しECについて促進するに貢献があったんじゃないかという、これは誤解でありますか、正解でありますか存じませんが、そのようなことではないかと思えます。

もともとシリコンバレーは、LSIその他の製造で大変なアドバンテージを持っているわけですが、コンピュータがだんだん小型化してまいりまして、ソフトウェアの重要性がどんどん増してまいりますと、一時、シリコンバレーの凋落が言われました。ほかの地域に対して本当にアドバンテージを持っているのだろうか？という疑問があったと思います。そして、これはいかんと、シリコンバレーをもう一度活性化しようといういろいろな試みがなされてきたわけがあります。その中で、ボランティア的に始まった一つの大きな動きがジョイントベンチャ・シリコンバレーというものです(図-6)。さらにそれが、ここにありますようないろいろな小グループに分かれた、企業とも言えるし、公益機関とも言えるし、今はやりの言葉で言えば、バーチャルコーポレーションとも言えるものだと思います。

います。

このSmart Valleyを始めましたハリ・サールという人に、私はあるとき会いまして、彼の方から、「Smart Valleyというのを始めるので助けてくれないか」と持ちかけられました。「地元の電話会社のパクベルはネットワークの相当大容量のものをただで貸すというようなことで協力してもらっている。NTTも何か協力してくれないか」と言うわけです。それで、「協力するのは相応に我々の方にもゲインがあれば大いにおもしろいのだけれども、一体、その協力はどういう形態なのか。お金を貸してくれということなのか、人を出してくれということなのか、あるいは物財を提供してくれということなのか」と聞きますと、「いや、それはどの形でもいいんだ」と言うわけです。どの形でもいいということを知ると、だんだん心配になりまして、「一体、サールさん、あなたはどこに本社を構えようとしているのか？」と言うと、「それは、本社は構えるかもしれないし、構えないかもしれない」と言う返事でした。「一体、その会社の社員は何人ぐらいになるのか」と尋ねると、「一ケタとは思いますが、何人になるかはわからない。大体、このSmart Valleyが金を払う人が何人になるのか、よそから来てもらう人が何人になるのか。それも一時的に来るのか、かなり長く来るのかというのもわからないんだ」と言うのです。そう聞くと、私もさらに心配になりまして、「うちの会社は非常に大きい、お金を出すとか人を出すということを社内で通すためには、この会社はかくかくしかじかで、ここに本社があって、この人が会長で、こういうふうなことをやろうとしているんだということをこまごまと述べないとそれは厳しい、一体、お宅は今、本社はどこにあるのか」と申しました。「おれはまだネットワーク・ゼネラルの会社の仕事をしているから、おれの会長室にあると言えば言える。しかし、そこに登記をしたわけでもない」という訳です。

そこで私も、大きな会社のNTTのどこにこ

れを持っていったらいいのか、一体、これは物になるのか、ならないのか、また後で、とんでもないものを紹介しやがってと言われるんじゃないとか、いろいろなことを悩んだわけです。ところが何と、ソフト研がこのプロジェクトにかなり興味を示してくれ、その後、いろいろな関係ができて、それが、何とかCommerceNetのような、実際にビジネスに直接関係あるような形で、あるプレゼンスを持ちつつあるというのが私の実感でございます。私が是非ここと協力して何かやるべきだといって社内を強力に説得したわけではない。自然体で紹介していったら、なるものができたという感じを持っておりまして、このあたりに、Smart Valley社のユニークさというものがあると思います。現に起きているECの動きも、実は、会社に命令されてやっているわけでもない、むしろ会社の中では、こんなことをやって大丈夫なのかと言われながらやっている人たちが、意外に横断的に集まって進んでいるんじゃないか。日本においてもそうになっているというありさまを見ますと、その原点がSmart Valleyにあったという感じもしなくもないわけでございます。

さてValleyについて申し上げた後で、もう一つNIIとECということをお話します。

余り知られていないというか、いわば忘れられたことかと思いますが、米国にクリントン大統領及びゴア副大統領というコンビが誕生し、それが政権を取るに至る陰にはシリコンバレーの後押しがあったということを思い出していただきたいわけでございます。シリコンバレーは、旧来はベンチャの方々の集まりでありますから、当然のことながら、共和党系の市場原理優先政策を支持してきたわけです。

しかし、西海岸にも、例えばLaura Tysonという、戦略的貿易論をやる人がいました。あるいは日本が、一時的にせよアメリカに対して製造業でかなりの優位を持ったというあたりに刺激されまして、貿易というのは戦略的に国として考えなければいけない。日本の通産省の「産業

政策」を、名前をそのままいただくのは何ともしゃくなので、これを技術政策と称して、技術というのは、デファクトで決まってしまうものがあって、必ずしも技術的に優性なものが市場で勝つとは限らない。早いうちにクリティカルマスを超えてしまった方が先に市場を確保してしまうので、何としても、この辺で日本に負けない施策をとる必要がある。そういう感じを抱いた人がたくさん出てきたわけであります。

その中心人物でありましたジョン・ヤングHPの会長とジョン・スカリー、アップルの前会長、そういう人たちが、どうもこういう政策についてはクリントン、ゴアの方が理解が深いのでこの人たちを推薦したらどうかということで、シリコンバレーあるいはコンピュータメーカでつくっておりますCSPP(Computer Systems Policy Project: 全米13社のコンピュータ・メーカ社長による政策提言機関)というような任意団体を中心にして、大統領選挙でこの両者を推したといういきさつがあります。それで、クリントン、ゴアがそういうバックアップも念頭に置きながらキャンペーンで使ったのがNIIというものです。私は、たまたまその渦中にアメリカに転勤をして、このありさまをつぶさに見ておりまして、NIIが、さらにその後展開してGIIになっていく過程を見ながら、これは相当程度戦略的なものだなという感じを強くしたわけでございます。

この情報スーパーハイウェイから、CALSなり、今日のECというのが出てきているという面はあるわけで、NIIのアプリケーションとしては、教育とか医療、電子図書館といった、いろいろ有望なものが幾つか言われておりますけれども、同時にECもNIIのアプリケーションという側面を持っている。しかも、ほかのものが、どちらかといえば民間だけで推進する色彩が強いのに対して、ECは、例えば、政府が物の調達の過程でこれを使うとなれば、政府みずからがユーザであり、かつまた、ほかに範を垂れるリーダになり得るということです。かつ

てDODのネットワークであったARPANETが、やがてインターネットになっていったという過程と同じようなことを、このECもたどるかもしれないという期待ないしは予測ができるわけでございます。

クリントン政権は、当選後、ゴア副大統領を中心といたしまして、行政制度改革案を93年秋に発表いたしました。この標語であります「Creating a government that works better and costless」という言葉は日本の政府にもぜひ受け入れてもらいたいような言葉であります。この中でも、政府の生産性を上げるにはどうしたらいいのか。公務員が作業をする上で生産性を上げるための道具を与えなければいけない。その道具というのはいかなるものか。これは、やはりコンピュータのパワーを最大限活用することである。民間会社は、リエンジニアリングとかリストラクチュアリングをやったんじゃないか。だからEC、EDIというものを政府自らが使って行・財政改革をやろうという意気込みが強く滲み出ているわけでございます。

クリントン大統領は、この答申を受けまして、一昨年の10月に、年間2,000億ドルに上る政府調達をECでやれと命じました。それで、そのサプライヤである30万の民間企業と97年1月をターゲットにして政府調達というのをすべてECでやっていくということを宣言しているわけです。もちろん、今後これには相当な準備、周到な作業が必要かと思えますけれども、NIIの初期には、スーパーハイウェイという言葉で呼ばれましたので、政府みずからがネットワークを引くというような色彩で受け取った人が多かったと思えますけれども、今では、それは民間主導でやるということをはっきりしております。政府がやるべきことは何かというと、NII全般を通じて、ユーザとしてやるべきことをやり、標準その他、政府がどうしても乗り出した方がいい部分をやるということになっておりまして、このユーザとしての政府という意気込みは大変強いものがあると思っております。

以下に、それでは、アメリカでは何をやっているのかということを御紹介したいわけですが、まず最初は、インターネット・ショッピングで何を買っているかという統計でございます（図-7）。先ほども申し上げましたように、もともとコンピュータを使ったネットワークで商取引を行っておりますので、トップはコンピュータ関連の製品です。それに書籍・雑誌・情報というようなもの、あるいは音楽・ビデオ、これも全部メディアにかかわりのあるグッズであると考えていただけたらいいと思います。それから、インターネット自身に関係するものでトップ4を占めております。以下、衣類、電気製品とかいろいろなものがあります。いずれにしても、上の二つとその次にはかなりの差がありまして、今のところは、コンピュータ関連というのを中心に発展をしている。しかし、いずれだんだん下の方のアプリケーションがコンピュータに乗ってくるのは時間の問題ではないかと思えます。

その次に、このインターネット・ショッピングをやった方々に、何が魅力で、何が問題であるかというものを聞いた図表でございますが、まず、購入を決断する要因として何がありましたかというベスト3です（図-8）。これは、価格と利便性と商品の説明がよくわかるということでございます。物を買うとすれば、当然、まず価格でありましょうし、コンピュータで次々と必要な情報を取り出せるというあたりが受けているということではないかと思えます。

しかし、決済になりますと大変問題があり、決済は何でやりましたかと聞きますと、セキュアな環境でカード番号を送ったとか、電話でカード番号を送った、カード番号を送付したけれどもセキュアかどうか分からない、そもそも余りセキュアでない状況でカード番号を送った、郵送でチェック等を送付した、いろいろなことがございました。アメリカに住んでみますと、小切手を郵送するシステムが、いかに広く普及しているかに驚きます。日本に住んでみますと、

銀行から自動引落しというのは当たり前だと思いますけれども、アメリカでは、これはほとんどございませんで、カードで物を買っても、そのカード会社から請求内訳が来て、それをもとに小切手を切るという二段構えになっております。このあたりの決済方法の違いが、多分、文化の違いその他と強く絡んでいると思いますけれども、そういうことがこの電子取引でどうなっていくのかは一つの大きな課題ではないかと思えます。

ここで電子商取引について言葉を整理しておきたいと思えます（図－9）。まず、取引が企業間における長期継続的な取引であるのか、一般の消費者を対象にした取引形態であるのかに分類されるだろうと思えます。その中間的なやり方として、企業間の取引ですけれども、それが一時的なものであって、インターネットのようなオープンなネットワークを使うという形もあるかと思えます。従来は、企業間の主に継続的な取引を中心として、EDIという、あるフォーマットでインボイスをやりとりするというやり方があったわけですが、それが大規模な政府調達その他の仕組みに適用されたのがCALSであると思えます。なお、このCALSの名前もだんだん変わってまいりまして、最近では、国防省よりも商務省が前面に出まして、Commerce At Light Speedというように名前を変えて、ECとほとんど同義というふうになってきたと思いますけれども、発生史的に言えば、これは、やはり特定の企業間の継続的な取引用に導入されたものであろうかと思えます。

それに対してオンライン・ショッピングと言っているようなものは、これは一見のお客さんを相手にして、広くたくさんの方と取引するというやり方で、おのずと発生史が違ふと思えます。

かつてNTTにおられて、現在、慶應大学の國領さんの分類によると、さらにわかりやすくなると思えますが（図－10）、事前に特定されていない相手と取引ができるやり方なのか、それとも、事前に電子取引契約などで、特定さ

れている相手とのみ取引するシステムなのか。標準を採用しているのか、標準は余り厳しくないのかというマトリックスを考えてみますと、かつてEDIと言っていたのは、左の下寄りのものであります。それが次第に、かなり広範囲のものに移っていった。それから、CALSというのは両方をカバーするようなものである。さらに両者の違いとしてもう一つ、EDIは文字データをベースに開発されたものであるという側面が強いのに対して、CALSの場合には、文字以外のマルチメディアでデータ交換ができるということだと思います。

いずれにしても、現に起きていることは、より広く、より便利に、どんな方でも参加できるような方向に動いているということは間違いないことです。

次のパートで、少しセキュリティの問題をお話しなければいけないと思えます。この問題は、技術の方から説明を受けると頭が混乱してまいりまして、何か、わかったような、わからないようなことになってまいります。私が、皆さんにきちっと御説明できるほど知識があるとはいえません。むしろ、こういう問題は非常に限られた専門家がきちっとやって、普通の人は、わかったのかわからないのがわからないという方が、実はセキュリティは高いのかもしれない。

ただ、分類をしてみますとこんなことになるかと思えます（図－11）。ユーザさんのところにパソコンがありまして、インターネットを経由してIP、情報提供者のところのWWW等のサーバにアクセスする。その間、クレジットカードを使うとすれば、そのカード会社ともやりとりをして、注文が出され、それが送られて与信照会があって受付処理が終わる。この過程だけを考えてみましても、両端のIPやユーザが本当に正しい人であるのか。これが、あたかもその本人のようになりすましていろいろな処理が行えるようなものではないかという、この両端の問題がまずあろうと思えます。あわ

せてネットワークの問題としましては、データを途中で変えてしまったり、あるいは盗聴、情報をわけがわからないように攪乱をしたり、丸ごと盗んでしまったりというような幾つかの危険というのがあるわけです。それに対して、両端の認証についてはユーザやIPの認証をするためのテクノロジーですとか、途中の伝送のところでは情報がセキュアな状態で送られるような暗号方式を初めとしたいろいろな製品が幾つか発表されて、これ自身が人気を呼んだり、次の世代を規定する標準になってしまうのではないかとということで、この暗号をつくっている会社をいち早く自分の陣営に入れる競争が起きたりしております。

基本的な技術としては(図-12)、暗号は今までは共通鍵といいまして、特定のユーザとIPの間でしかやりとりをしない、その間でコモンに使う鍵、これは、むしろ秘密鍵と言った方がわかりいいかもしれませんが、そういうものが最初に発展したんですが、その後、鍵をある部分、公開するというような公開鍵という技術も出てまいりました。

素人的に言えば、この秘密鍵の方が一般受けするような気がいたします。上の図がその例で、ある電文を左から右に送るとしますと、送り主と受け手が共通に使う鍵をまず片方でかけ、片方でそれを同じ鍵であけるという形で、電文がほかの人に盗まれたり、変えられたりしないようにする形です。これに対して、その後出てまいりました公開鍵方式というのは、公開鍵でまず鍵をかけ、その公開鍵が前提になっている秘密鍵を受け取り手が持っていて、それで開けるというやり方でございます。

これは、コンセプトアリにこの2タイプがあるということですが、インターネットでは、実は、これをさらに併用しまして、公開鍵で相手の秘密鍵を電送しまして、相手は、その送られてきた秘密鍵であけるとか、いろいろなやり方が出ておろうかと思えます。これをごらんになってすぐおわかりのように、もし取引が限定

したメンバ、限られた数のメンバ相互間のみで行われるのであれば、多分、秘密鍵の方式でやった方が、コストあるいは所要時間その他が有利だということになるかと思えます。しかし、今生じておりますECは、不特定多数の方が、ある日突然取引の場に登場する。翌日は消えるかもしれない。何カ月か後にまた登場するかもしれないというような不特定多数の参加を予定しているものですから、何がしかの形で公開鍵というようなやり方をとっていくことになるかと思えます。

それから、暗号については、私は、ちょっと世間で誤解があるのではないかと考えております。と言いますのは、ここの決め手は、「実質的に解読不可能だ」ということで、解読率が0%という技術はないだろうと思うわけです。RSAというような新しい技術が出てきたときに、これは、そう簡単に解けないということをおっしゃっていましたが、鍵を発明する人がいるとすれば、必ずこれを解こうという人がいます。しかも、驚くべき勢いでコンピュータの価格が下がり、性能が上がっている、この勢いがなお続くとなれば、必ずや、あるときに相当程度の時間とお金をかけさえすれば解読されるという状態は出てくるわけです。ですから、これはニセ札の原理と同じことではないかと私は思っております。ニセ札の経済学というのをもし立てるとすれば、それにかかる費用が効果に対してかなりの程度大きいということになれば、もう技術としてはそこでよしとせざるを得ないのではないかというのが私の感じてございます。

いずれにしても、決済がECでどのようにできるかは、ECを発展させる上で大きな要素であろうと思っております。図は、現存しておりますいろいろなやり方を二つの軸で切ったものです(図-13)。まず、プリペイド型とポストペイド型という二つの軸があると思えます。その中がさらに分かれまして、プリペイドで現金そのものを電子的にジェネレートしてしまうのがDigiCashという会社のやっていることで、

これをICカードのような蓄積型カードに一たん移して処理をしようというのがMondexです。これに対してポストペイド型は、小切手を電子的に処理しようとするNetChequeという会社とか、クレジットカードの代用品を電子的につくろうというCyberCashとかファーストバーチャルもこの分類かと思いますが、そういう会社があるということです。

多分、一番先進的といえますか、キャッシュそのものを電子的に生み出して、それで処理をしようと考えておりますDigiCashの例を少々御説明したいと思います。まずは、そのホームページで(図-14)、一番下にwe accept ecashと書いてありまして、ここで発行するマネーがccashと呼ばれているわけです。

次に(図-15)、下の方に買い手と売り手がありまして、上の方に金融機関がございます。これは同じ金融機関でも別であっても構いません。まず買い手は、自分の破られることのないでありましょう電子署名というのを自分の金融機関に送りまして、私は何某ですということを通知いたします。それに対して金融機関は、一連番号で管理をします電子現金というものを、全く電子的に買い手のパソコンに送ってくるわけです。今度は、買い手は売り手に対して電子現金を、これまた全く電子的に送ります。今度は、受け取りました売り手は、全く先ほどと同じようすけれども、電子現金と自分の電子署名というものを銀行に送るわけです。それに対して、右側の銀行は新しい一連番号にしました電子現金を送ります。

実は、これから先が問題です。今の5までの処理では、2で与えました電子現金の一連番号は消していません。そうすると、この買い手はまだこの番号を持っているのですから、もし悪意があれば、この番号を使って何かをしてしまいますので、5の後でこれを消す作業をしなければいけません。例えば、皆さんがお持ちになっている千円札でも1万円札でも、みな番号が付されています。紙幣を管理するときに、この番

号には大事な意味がありまして、ある番号のお札というのは、この世の中に1枚しかありません。そうでないものはにせ札だということです。これは紙幣でやっているときでもそうですけれども、電子的にやると、そのところがますます際立ってきます。この電子現金が社会的に与えるインパクトとは、実は大変なもので、このところはしかと検討しなければいけないということになるかと思っています。

しかし、こうした電子現金化の動きは私は止めようがないと思っております。なぜかといいますと、流通とか金融という機能と通信という機能は非常に似通ったものだということを私はずっと考えてまいりました。早くも1960年代の末に流通革命を言い出された林周二先生は、通信や金融のことは言っておられませんが、流通の機能は何かという定義をされまして、距離と時間の克服に関する経済活動だと言われたわけでございます(図-16)。つまり、物ができる場所と物を消費する場所には場所的な隔りがある。それから、物ができる時間と、それを消費する時間の間には時間的な隔りがある。それをつなぐ部分の機能が流通だということです。このことは、同じようにお金についても言えるわけでありまして、ある人がお金を持っている、ある人はお金を借りたいと思っている。場所的には隔たったところにいる、この2人をつなぐ。あるいは同じ人間でも、今、私はお金が余っている。しかし、3カ月後にはお金が足りなくなるかもしれない。こういう時間的な隔りをつなぐのが金融の機能でございます。

私どもがビジネスとしております通信の機能は、従来、時間の要素は余りありませんで、場所的に離れた人を繋ぐというところに特化してまいりましたけれども、次第に、時間的に離れている人をつなぐことが大きな比重を占めるようになりました。日本では、ボイスメールがさほど発達していないのがまことに残念でありますし、多分、そのうちに爆発的に伸びると思いますし、Eメールはもともと、場所的に離れて

いる人も繋がりますけれども、時間的に離れているものを調整するという機能が強いわけであります。

そうしますと、流通、金融、通信という三つの分野は、純粋な機能だけに着目すれば大変に似通ったところがあるわけでごさいますて、流通の中で物が動く部分を除きますと、電子的にすべての処理ができてしまうということになるかと思えます。これは、例えば大蔵省がいかに反対しても、この事実は変わらないわけでありますから、問題があれば、それをいかにミニマイズするかということについては、大いに知恵を働かさなければいけないと思えます。しかし、この流れを無視することはできないと思えます。

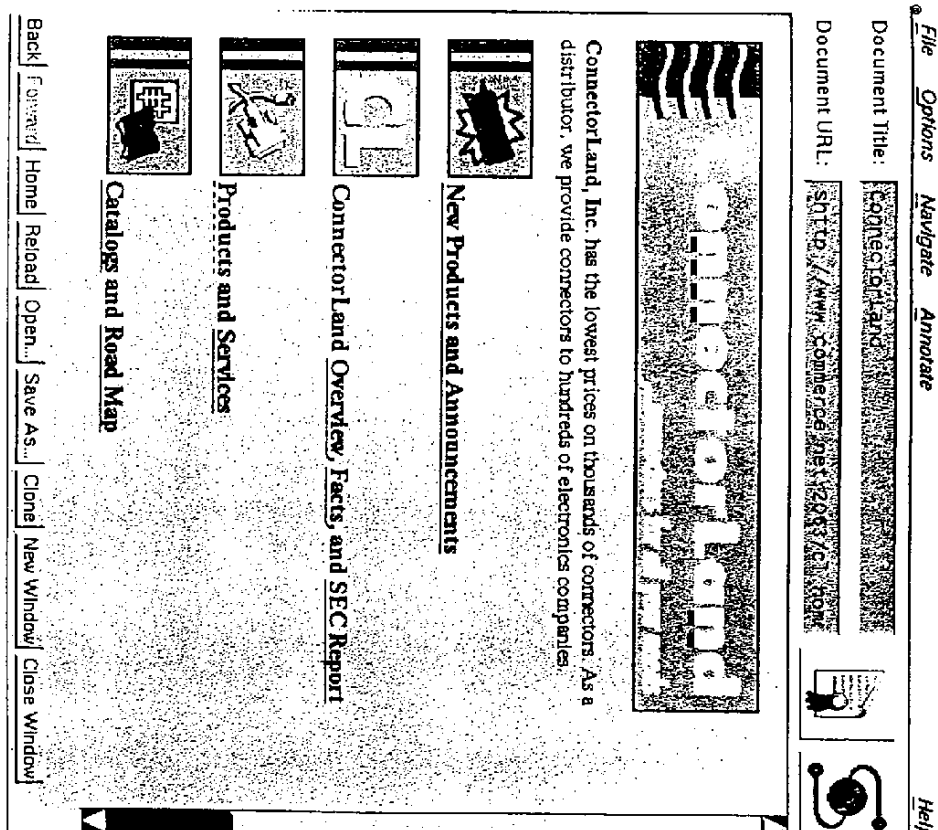
そして、どうやらこの決済のところが一番難しいということがだんだんわかってまいりました。ビジネスというのは、やはりやりやすいところから先にやるというのが当たり前のことでごさいますので、余り決済のところに時間と労力をとられるというのも知恵のないことではないかという気がしております（図－１７）。つまり、セールスにはいろいろな流れがあり、まず、取引が行われる前に広告をしたり、マーケティングをしたりということで、プリ・ステージというのがあり得ます。それから、物が納入されてお金の決済が終わった後でも、ポスト・セールスということで、顧客サービスでありますとか製品の登録あるいは部品の管理、技術的なサポート、その他もろもろのことがあるわけで、特に、昨今のようにソフトウェア製品ということになりましたら、この辺のところは非常に大きな意義があらうかと思えます。地道に考えるならば、ＥＣは間違いなく前進をしますが、その中で、難易があるわけですから、決済のところはとりあえず括弧でくくっておいても、その前後に、サプライできる大きな分野があるならば、そのあたりをどんどん進めていったらいんじゃないかという感じがいたしております。

冒頭、井川会長が御挨拶でお話になったのを

陰で聞いておりましたけれども、私も全く同感でございます。日本人はアメリカに住んでいるとだんだんナショナリストになるようですが、私も、かなりナショナリストになって帰ってまいりました。このままいくと、アメリカの競争力はより強くなり、日本の競争力はより弱くなるような危機感を感じております。きょうのシンポジウムその他を通じて、このＥＣの理解が深まり、さらに現実のものになっていくことを期待いたしまして、私の講演を終わらせていただきます。（拍手）

	プレーヤ	設立など	主要な技術	状況	関係
インターネット関連	Commercenet	1994.4設立 アメリカ	SHTTP (Secure HyperText Transfer Protocol) RSA Data Security, Inc. 認証/秘密通信	IETFのドラフト クライアントソフト配布	Enterprise Integration Technologies(EIT)
	Netscape	アメリカ	SSL (Secure Sockets Layer protocol) RSA Data Security, Inc. 認証/秘密通信	W3Cに提案 クライアントソフト配布	SGI創設者が社長
	DigiCash	1990設立 オランダ	ecash 電子キャッシュ	カリフォルニアで実験	支払い端末/ICカードもやっている
	CyberCash	1994設立 アメリカ	RSA Data Security, Inc. Trusted Information Systems Digital Encryption Standard (DES). 電子キャッシュ		Commercenet EIT
その他	ナショナル・ウエスト・ミンスター銀行 (ナットウェスト)	イギリス	Mondex 電子キャッシュ		沖電気工業 大日本印刷 日立製作所 松下電池工業
	マイクロソフト/VISA連合	94.11発表	Windowsベース		

(図-1)



(図-2)

Document Title: ConnectorLand Order Form

Document URL: <http://www.commerce.net/2063/order/>



Order Form



SCSI Centronics-50 (Male, gold-plated)

SPECIFICATIONS

PRICING

Name:

Company:

Street:

City: State: Zip:

Credit Card: Exp. Date:

SECURE SUBMIT



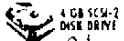
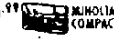
SECURE submit: Will be encrypted...

[Back](#)
[Forward](#)
[Home](#)
[Reload](#)
[Open...](#)
[Save As...](#)
[Clone](#)
[New Window](#)
[Close Window](#)

(X) - 3

Internet Shopping Network

Visit Often - We're bringing you new savings and selections everyday!

 \$699.99
  \$899.99
  \$299.95
  \$1599.99
  \$99.95

Directory

- | | | |
|--|---|--|
| Specialty Stores
ISN Photo Video
FTD Flowers
Global Plaza
Hammacher
Schlemmer
Hilyard & Hilouist
Omaha Steaks
The Right Start
Catalog
Coming soon:
Sharper Image
Celestial
Seasonings
Lillian Vernon
Paul Fredrick | Hot Deals
Windows 95 Products
4 GB SCSI-2 HD
Monopoly
Performa 575 Mac
Power Mac G100
Minolta F10 Camera
28.8 Int Fax Modem
SurfWatch
After Dark for Windows 95
Phantasmagoria
HP Scanjet 3C
Scanner
More Hot Deals | Computer Goods
Apple Products
CD-ROMs
Demos
Disk Drives
Downloadable Software
Games
Hot Deals
InfoWorld
Master List
Modems
New Stuff
Windows Products |
| Home & Office
Electronic Organizers
Pens & Pencils
Phones
Stereo Systems
Televisions
VCR's | Food
Hilyard & Hilouist
Omaha Steaks | Flowers
All Occasions
Arrangements
International
Personal
Occasions
Roses |

[CUSTOMER SERVICE](#)
[INFO](#)
[POWER SEARCH](#)
[WHAT'S NEW](#)
[DIRECTORY](#)

[Customer Service](#) |
 [Info](#) |
 [Power Search](#) |
 [What's New](#) |
 [Directory](#)

All contents Copyright 1995 Internet Shopping Network All Rights Reserved

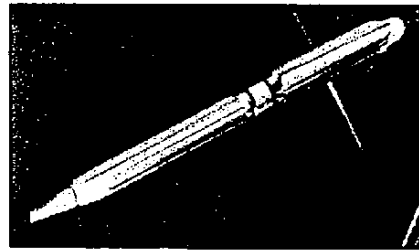
[Click Here for Text Only Mode](#)

(X) - 4



P. C. 18K Goldplated Pen
Retail \$100.00. Our Price \$35.00. You Save \$65.00!

Order Now!



Commanding accolades from prominent collectors, this writing instrument represents the ultimate expression of accomplishment. Generous layers of 18K gold reflect the character of a writing instrument destined to become an heirloom to be passed on to future generations.

- ☐ Lifetime manufacturer's warranty
- ☐ Hand-polished lacquer finish
- ☐ Engravable
- ☐ Deluxe gift box
- ☐ Compatible with standard Pierre Cardin or Cross cartridges



CUSTOMER SERVICE | **INFO** | **POWER SEARCH** | **WHAT'S NEW** | **DIRECTORY**

[Customer Service](#) | [Info](#) | [Power Search](#) | [What's New](#) | [Directory](#)

All contents Copyright 1995. Internet Shopping Network. All Rights Reserved.

[Click Here for Text Only Mode](#)

(图-5)

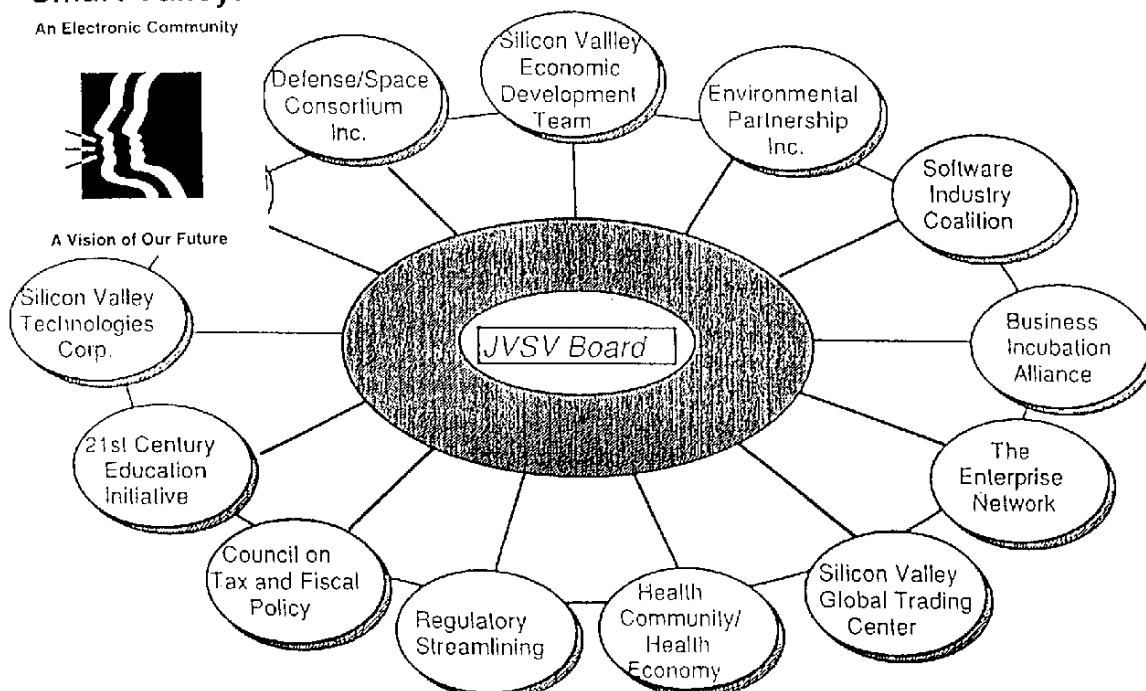
Joint Venture : Silicon Valley Network

Smart Valley:

An Electronic Community



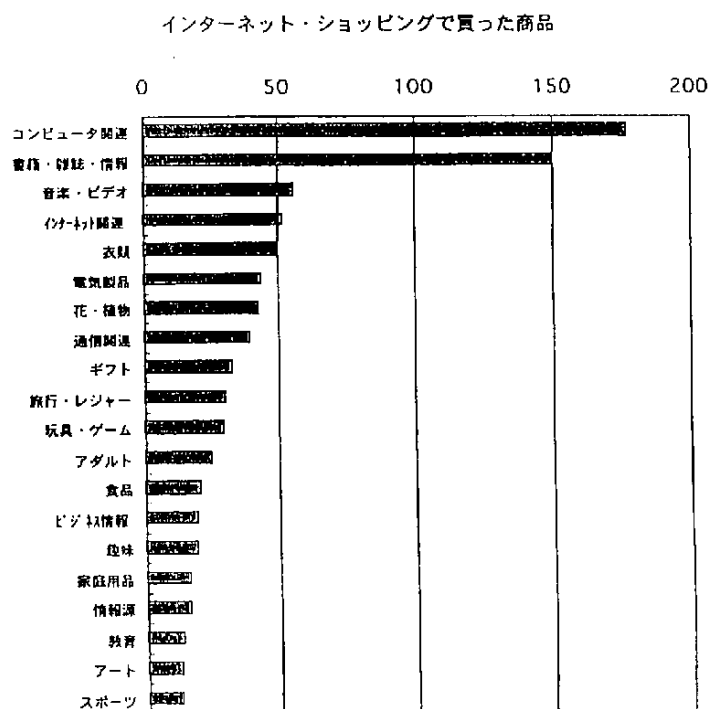
A Vision of Our Future



(图-6)

米国ユーザーの インターネット・ ショッピング利用 調査

出所：Wisdom "Internet
Shopping Habits Survey"
Oct.1995
(サンプル数：574)



(図-7)

米国ユーザーの インターネット・ ショッピング利用 調査

出所：Wisdom "Internet
Shopping Habits Survey"
Oct.1995
(サンプル数：574)

購入を決断する要因		人 数
1	価格	103
2	オンライン・ショッピングの利便性	82
3	商品の説明	80
4	商品の独自性	42
5	商品の写真・イラスト	28
6	欲しい商品の探し易さ	25
7	決済方法が便利	23

決済方法	人 数
セキュアな環境でカード番号を送付	71
電話でカード番号を伝達	63
カード番号を送付したが、セキュアかどうかわからない	56
アンセキュアな環境でカード番号を送付	42
郵送でチェック等を送付	26
ファースト・バーチャル	13
E-mailでカード番号を送付	8
COD	6
Terms	4
E-キャッシュ	3
デジキッシュ	2
サイバーキャッシュ	1

(図-8)

電子商取引のモデルパターン

先述のように、既に企業対企業の継続的な取引においては専用線などのセキュリティの高いネットワークにより電子商取引は始められているが、これらとインターネットECとの関係は下表のとおりと考えられる。

○電子商取引のビジネスモデル

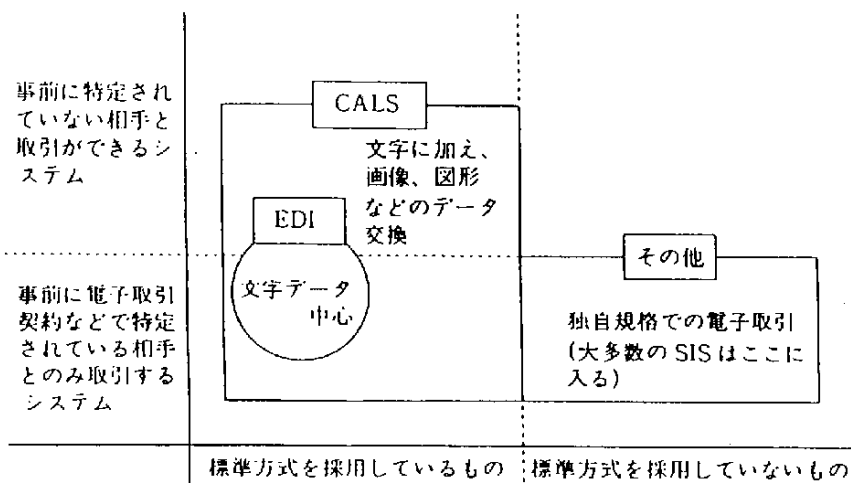
取引の形態	代表例	概要等
企業間の主に継続的な取引 (専用線等を利用)	EDI	EDI: Electronic Data Interchange ・メーカーと問屋など継続的に取引がある企業間で受発注、決済などのビジネス文書の電子データ交換。 ・既に幅広い企業間で実用化、さらに拡大傾向にある。
	CALS	CALS: Continuous Acquisition and Life-cycle Support * ・設計図面や部品データをはじめ製品の開発から保守に至るまで必要とされる全情報を統合DB化し、複数の企業間で共有する。 ・米国では航空/自動車業界を中心に積極的に導入されており、近年日本においても強く注目されている。
主に一般消費者との取引 (インターネットを利用を想定)	オンラインショッピング等	インターネットの利用者増により最も注目されている分野。 新たな市場創造が期待されている。 ・現状ではオンラインショッピングが主な形態。 (ダイイチ・住友クレジット・山田屋等) ・情報発信型のビジネスや、個人一人人間の取引も可能性がある。
	部品調達、材料調達等	一部の企業では、部品の調達や材料の購入などにおいて、幅広い対象を想定した企業間取引での利用が模索されている。

* 最近ではCommerce At Light Speedとも言われる

EDIやCALSについても、セキュリティ等の諸条件が整ってくると、インターネットECへの一部展開が期待される。
また、これによりクローズドな取引が中心であった企業間取引にオープンマーケットが創出される可能性も指摘されている。

(図-9)

図1-5 企業間オンライン・データ交換の諸概念



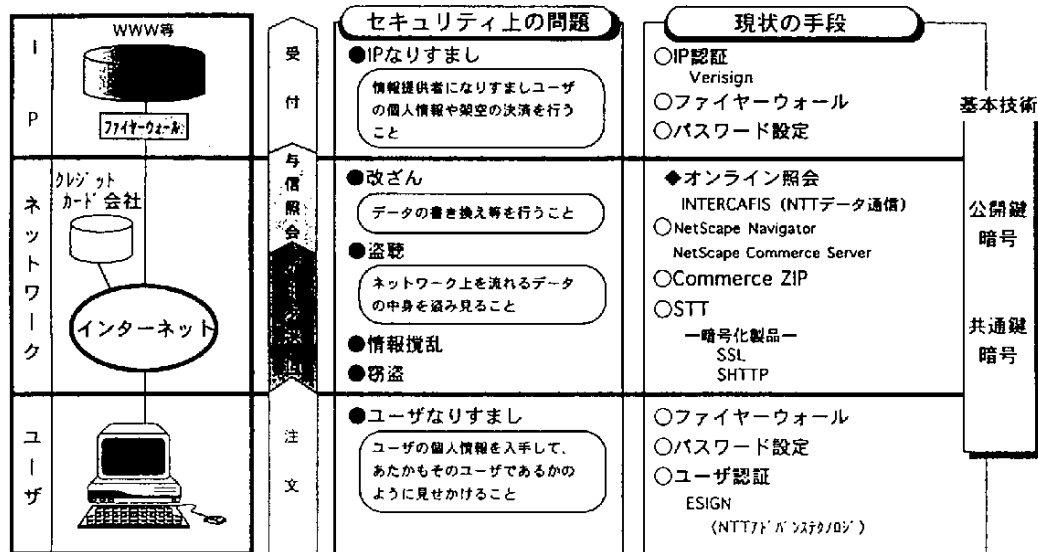
(注) 用語が論者や団体によってまちまちに使われているので注意が必要だが、概ねこのように整理できる。

出典：国領二郎「オープン・ネットワーク経営」
日本経済新聞社、1995

(図-10)

セキュリティ上の問題点

電子商取引（インターネット）におけるセキュリティの問題点を以下に例示する。

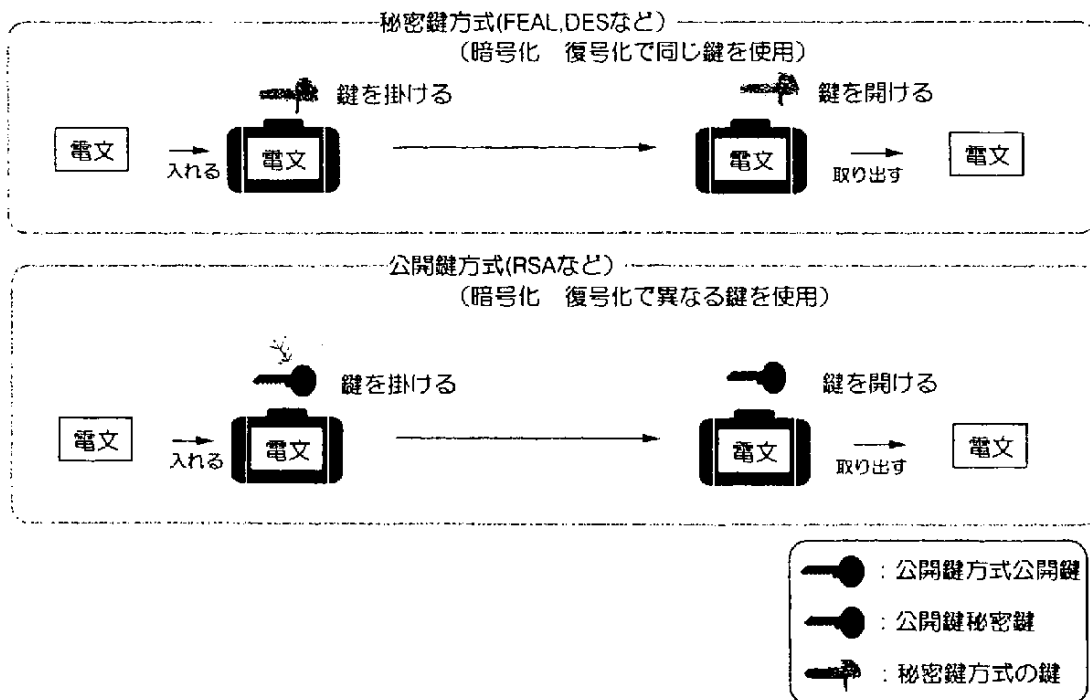


NTT

(図-11)

NTT

基本的な暗号方式

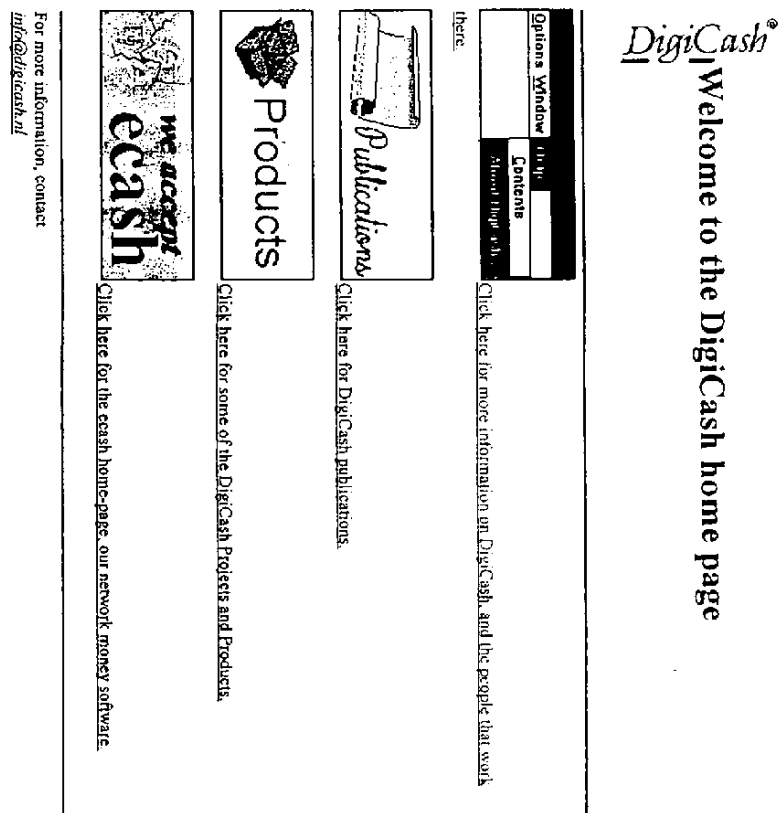


(図-12)

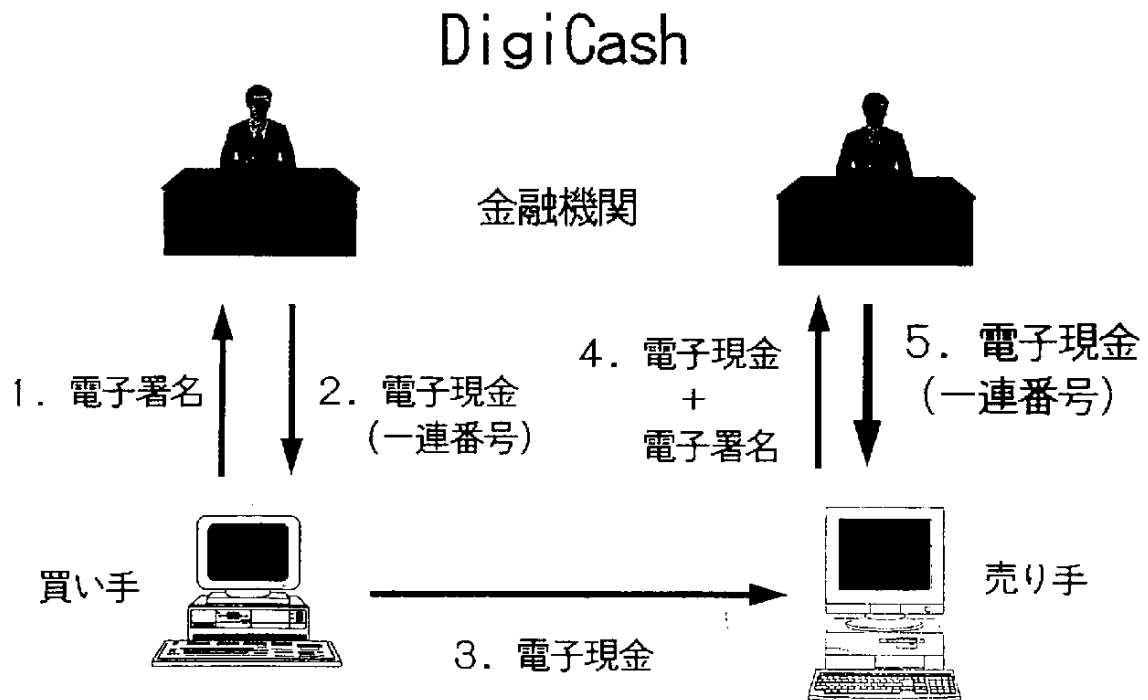
電子決済システム

- プリペイド型
 - 現金代替 DigiCash
 - 蓄積型カード Mondex
- ポストペイド型
 - 小切手拡張 NetCheque
 - クレジットカード代替 CyberCash

(図 - 1 3)



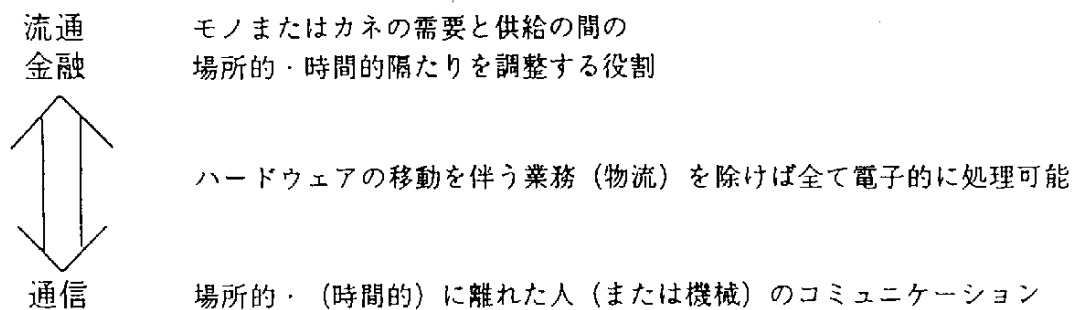
(図 - 1 4)



(図-15)

流通・金融と通信の共通点

距離と時間の克服に関する経済活動 (林 周二氏)



(図-16)

ECのサポートフェーズ

- プリ・セールス・サポート
 - － 広告、マーケティング
- 電子取引サポート
 - － 電子決済
- ポスト・セールス・サポート
 - － 顧客サービス、製品登録、技術サポート

(図-17)

基 調 講 演

『E C実現の環境整備』

東京大学 教授

内 田 貴

基調講演 E C 実現の環境整備

東京大学 教授

内 田 貴

御紹介いただきました内田でございます。本日は、先ほどの林先生の御講演に続きまして、電子取引実現の環境整備というテーマでお話させていただきたいと存じます。



さて、電子取引がいよいよ大々的に広がろうとしている中で、その環境整備が緊急の政策課題となっております。そこで、どのような環境をどのように整備するかが問題となるわけですが、これについてお話し上げるのが私の話の中心でございます。

ところで、電子取引にもいろいろな形態がありますし、また、環境にもいろいろな領域の環境がございます。そこで、まず、電子取引の環境の全体像をお示ししまして、その中で、私がお話しようとしているのはどこの問題であるかを最初にお話したいと思います。

ポイントは次の点でございます（図-1）、電子取引には三つの異なる類型があり、そして、環境にも三つの異なる領域があるということで、3類型、3領域の話でございます。これらの相関が図にあります。電子取引の3類型につきましては、後ほどお話しすることといたしまして、まず、最初に環境の3領域について簡単に触れておきたいと存じます。

まず技術的環境でございます。これには、大きく分けて二つの問題があります。一つは、電子取引はコンピュータを使った通信ですので、その通信を可能にするための通信プロトコルあるいはビジネスプロトコルの標準化の問題がございます。これは、電子取引の中でも企業間のEDIについて、従来、主として議論されて

きた問題です。それからもう一つの問題は、これは先ほどの林先生のお話にもありましたが、インターネットのようなオープンネットワークを使った電子取引に進んでまいりますと、データの安全性についての技術的環境の問題が生じてまいります。データを改ざんされたり、あるいは偽造されたりしないかという問題でございます。これは、先ほどのお話にもありました暗号政策にもかかわりますが、ただ、暗号の問題は技術の問題だけではなくて、アメリカの暗号政策に代表されますように、やや政治がかかった問題でもあります。これらの技術的環境の問題につきましては、本日は省略させていただきます。

それから、2番目の環境といたしまして制度的環境がございます。これは、電子取引に対するさまざまな制度的障害を除去し、また、そこから生じてくる紛争のリスクを最小限にするための、法的制度を整備するという問題で、この中には立法的な対応を要するものもあれば、当事者間の契約による対応で処理の済む問題もありますけれども、この点について、主にお話したいと存じます。

それからもう一つ、実務的環境という問題がございます。これは電子取引の形態に応じて、法制度を前提とした上で展開されるさまざまなビジネスのあり方の問題です。例えば、先ほど申しました技術的環境の中のビジネスプロトコルの標準化、これ自体は技術的なレベルで議論されますけれども、標準的なビジネスプロトコルができますと、今度はビジネスのあり方そのものを標準に適合させていく必要が出てまいります。簡単に言えば、取引慣行を変えていく、標準に適合させていくという問題でございます。これは、当事者間でも処理できるかもしれ

ませんけれども、やはり業界として取引慣行の簡略化あるいは適正化というものに取り組む、そのような実務的な対応が要求される問題でございます。

以上のような三つの環境領域がございます。

続きまして、電子取引の類型、3類型があると申しましたが、これについてお話ししたいと思います。

まず最初が、特定企業間の電子取引、いわゆる、従来から考えられてきたEDI取引です。あるいはCALSと言われるものも特定企業間の調達に関していえば、ここに含まれることになるだろうと思います。特定企業間の取引が電子化される場合といたしまして、一番簡単かつ保守的なタイプは、今までの取引がそのままの形でペーパーレス化するというものです(図-2)。これだけでも相当のコスト削減になるわけで、小売業界のある試算によりますと、小売業界だけで伝票に関するコスト、これは紙代と保管コストですが、両者合わせまして年間1,790億円ぐらいになるといわれます。地価が下落しまして、保管コストが若干低くなったかもしれませんが、この数字は少し小さくなるかもしれませんが、いずれにしても相当な金額であることはおわかりいただけると思います。これは小売業界だけでして、これに流通あるいは製造等々が入りますと、産業界全体としては、紙に関するコストは大変なものでございます。これを節約できることが一つの大きなメリットです。

しかし、現在言われておりますEDI取引は、従来の取引をそのままにした状態でペーパーレス化するというものではありませんで、BPR(ビジネス・プロセス・リエンジニアリング)の中核技術として、EDIが使われるというのが現在の最も注目されている形態であろうと思います。これによりますと、従来の取引はそのままでは済まなくなり、企業の組織内または組織間の関係といったものの構造にもいろいろ変化が生じてまいりまして、経営上のインパクト

も大きくなってまいります。

その例といたしまして、ある大手スーパーと日用雑貨品メーカーが実施しております、いわゆるアメリカのウォルマート型の戦略的提携によるデータのやりとりを図に示しておきました。まず小売店側から、スーパーの各店舗で集められたPOSデータをすべて集約し、これを未加工の状態でメーカーに送ります。

メーカーでは、これに対して、メーカーと小売店で共同開発しました発注方程式を当てはめて、補充すべき製品の分量を割り出します。そして、このメーカーと小売店の間では週に2回、発注行為なしに自動的に商品が補充されます。商品が補充される際には検収は廃止されておまして、箱の数だけ数える。そして、箱が着きますと、その時点で買掛計上がなされます。同時に、着荷情報がメーカーにまた送り返されまして、この着荷情報が着いた時点でメーカーでは売掛計上がなされる。そして、買掛、売掛は毎日照合されます。その結果、月末の決済のときには、いわゆる消し込みをする必要がなくなります。これは最も進んだタイプですけれども、これと全く同じではないにしても、類似の形態はさまざまな小売業でなされているわけでございます。

さらにまた、いわゆるQR(クイック・レスポンス)とか、ECR(エフィシエント・コンシューマ・レスポンス)と呼ばれる取り組みは小売以外の業界でも行われておまして、そこでは、やはり情報化が中核的な技術をなしております。この点で非常に興味深いと思いますのは、最も日本的と言われる複雑な流通構造を持っております繊維業界で、最近、QRへの取り組みが熱心になされ始めたことです。この動きは、恐らく従来の伝統的な取引慣行を透明化、簡略化していくにとどまらず、業界の構造、流通構造そのものを大きく変えていく契機になると思います。こういったところで、EDIの技術が中核的なものとして活用されております。

次に、2番目のタイプの電子取引ですが、これは企業対不特定企業間の電子取引で、オープン

E D I と呼ばれているものでございます。オープンE D I とは、私の理解で申しますと、まだ可能性ないしは実験の段階です。少なくとも特定企業間のE D I のように、現実それが実行されて、成果を上げているという状態にまでは達していないという印象を持っております。

典型的なオープンE D I と申しますのは、部品調達などにおいて、ある企業がオープンネットワークにスペック情報を流す。これに対して不特定の企業から、それならばうちの会社で、この価格で、また、この品質で提供できるという情報がまいます。それに対して最初の企業が相手を選択いたしまして契約の成立に至るというものです。法律的に申しますと、最初のスペック情報の提供が申込の誘引と言われるもので、不特定の企業から申込がなされ、それに対して承諾情報が送られるという形で契約が成立するわけでございます。

この種のオープンE D I のうち、データベース型のネットワーク、つまり、どこの会社がどういう商品を欲しがっているか、あるいは、どこの会社がどういう商品を提供できるかということデータベースとして集めまして、これを契約の締結に利用するというタイプは、現在、既に活用が始まっています。しかし、ネットワーク上での契約締結となりますと、どこまで実際に活用されるかは、なお今後の展開を見る必要があると思いますし、いろいろ克服しなければならない問題があります。実際、技術的な情報とか、あるいは価格情報だけだと、ネットワーク上の情報だけで十分だと思えますが、いざ、実際に取引に入ることになりますと、当該製品が重要なものであればあるほど、相手方企業が本当に信頼に値する企業であるかどうか、例えば、品質管理がどうなっているか、あるいは納期を本当に守ってくれるかといったことについての信頼度を確認できる情報が必要になるだろうと思います。これは現在のネットワーク上の情報だけでは十分でないわけでございます。

こういう場合に、ネットワーク外でのコンタ

クトをとらずに、ネットワーク上の情報だけで契約成立にまで至るだろうかとということに、問題を感じるわけでございます。ネットワーク上で契約締結にまで至るための方策といたしましては、恐らく二つの解決方法があるだろうと思います。一つは、ネットワークをインターネット流に完全にオープンなものにしないで、いわゆるメンバーシップ制にするという方法です。そして、会員資格の審査を初めに厳格に行い、ネットワークに入る段階でチェックをかけるという方法がでございます。こういう方向でのオープンE D I というのは、ある小売店の海外調達に関しまして、既に実験的な試みが行われつつあるようです。しかし、この方式は、会員資格の審査を厳格にすればするほど、だんだんオープンE D I の理想から離れていくというジレンマをはらんでおります。

ちなみに、NIFTY-ServeやPC-VANなども会員制ではありますが、これはだれでも会員になれるわけで、今申し上げているメンバーシップ制とは違います。

それから、オープンE D I を可能にする第2の方法ですが、これは事前の審査は行わない。仮に審査を行うにしても相当ハードルの低いものにとどめる。そのかわり相手方企業の信頼度について、これを評価する第三者機関をつくるという方式が考えられます。いわば、金融機関におけます格付機関のようなものでございます。

話は電子取引から離れますけれども、最近、公共工事の発注に関して一般競争入札が導入されましたが、そうすると価格だけで比較することになります。しかし、それでは情報として十分ではないということで、技術力を点数化して入札の際に考慮するという方式が現在、計画されているようです。これも参考になるだろうと思います。

ただ、こういう評価機関、格付機関をつくるということになりますと、万一、その評価が誤っていた場合に、だれがどういう責任をとるのかという問題を抱え込むことになります。つまり、

こういう方策でのオープンE D I化は恐らく可能ではあるでしょうが、そこにはいろいろな問題があるということでございます。

電子取引の第3類型といたしまして、対消費者取引がございます。これは、企業間の電子取引と違い、全く新たな世界を切り開く可能性を秘めております。大量の商品データベースを前にして、その中から好きな商品を選ぶことができるという点で、従来の通信販売などに比べますと、消費者にとっても画期的にサービスが向上するということと言えます。ケーブルテレビとコンピュータネットワークを結合するというようなことも試みられているようですが、そのような画像情報入りの双方向ネットワークが消費者取引で実現いたしますと、個々の消費者の好みに合った商品を提供できる。その場で消費者が、いろいろな色とか形を選択できるということです。従来通信販売に比べますと画期的な取引形態になるだろうと思います。

また、他方で事業者の側からいたしましても、かなり安価に多くの消費者に対して情報を提供できます。これは市場として開拓できればという前提の話ですが、そういうメリットがございます。

問題点は、現在の画像情報の処理レベルです。これは個々の消費者の家庭での処理レベルに依存しますが、鮮明なカラー写真を掲載したカタログ販売よりは、商品情報としては劣ってしまうという問題が指摘されているようです。しかし、今後の技術の進展でこの点が解消されまると、コンピュータによる消費者取引は飛躍的に拡大する可能性がございます。しかし、そこには潜在しているいろいろな問題がございます。その一部について、触れさせていただきたいと思います。

さて、以上のように三つのタイプの電子取引があり、また、三つの領域の環境整備があります。このうちの制度的な環境整備に対して、国際的にどういう対応がなされているかについて少し触れておきたいと思います。国際的な対応とい

たしましては、現在、欧米の取り組みが先行いたしております。ヨーロッパでも、T E D I Sと呼ばれるプロジェクトが1989年からE Uの主導で行われておりまして、制度的な環境、法的な問題についてもさまざまな取り組みがなされているようですが、ここでは、国連のレベルで行われております環境整備について少し御紹介したいと思います。

E D I取引あるいは電子取引は、国境を越えて拡大することがほとんど不可避な形態の取引でございます。そうなりますと、E D Iあるいは電子取引に対して法的な障害を持った国と持っていない国が混在しているということは、取引にとって大変都合が悪いことです。現在、E D Iないし電子取引について包括的な立法を持っている国は例外的ですので、各国がばらばらな立法をする前に、世界共通の一種の立法モデルをつくって、各国の立法化はこれにあわせてやってくれという形で統一性を図っていこうという動きが生じました。このために、国連の国際商取引法委員会、UNCITRALと呼ばれる委員会ですが、ここで審議が行われるに至りました(図-3)。

ちなみに、各国で個別立法を持っている国はわずかであると申しました。例えば、民事訴訟の証拠法などに限定した立法では、既に立法化している国はございますが、包括的なE D I立法ということになりますと、韓国の貿易業務の自動化促進法、これは1992年から施行されておりますが、これぐらいしか現在のところはないように思います。

さて、今申しましたUNCITRALは、数年前に、E F T(電子資金移動)に関する国際的なモデル法をつくったことで御存じの方も多いかと思えます。このE F Tのモデル法をつくりましたE F T作業部会が、そのままE D I作業部会というものに衣がえをいたしまして、1993年からE D Iモデル法の審議を開始いたしました。そして、昨年の秋に作業部会レベルでのモデル法草案をほぼ完成いたしました。そして、今年の

春にその解説をつくりました。本日、資料として掲載させていただいておりますのは、その草案でございます。ところが、その後、今年の5月にUNCITRALの総会が開かれまして、モデル法草案が採択される予定になっていたんですけれども、ここで議論が百出いたしまして、結局、審議未了となって採択には至りませんでした。恐らく、来年開かれますUNCITRALの総会で採択されることになるだろうと思います。そのような次第ですので、資料の草案にかなりの修正が加えられております。したがって、現段階の草案は、お配りした内容とは少し違っているわけでございます。本当は最新のデータをお配りできればよかったのですが、何分、総会の審議が途中で終わっておりまして、全条文について改訂版が出るというところまで至りませんでしたので、残念ながら最新のデータをお示しできません。来年になれば、最終的なモデル法草案をお示しできるだろうと思います。しかし、ともかくどういう問題がどういう観点から扱われようとしているかということは御理解いただけるのではないかと思います。

ちなみに、「モデル法」の趣旨は、各国で立法化するとき、これに従ってやってほしいということで、国内立法化は必要でございます。しかし、その国内立法化をするための標準をつくったところに意味があるわけです。このモデル法の特色として、いろいろ挙げることはできますが、全体としての特色として、2点だけ挙げておきたいと思います。

まず第1の点は、適用領域を国際取引に限定していないということでございます。これは、実はUNCITRALにとって大変画期的なことで、UNCITRALというのは国連の国際商取引法委員会ですので、これまでつくりましたモデル法・条約等は、すべて国際取引に適用されるものでした。これに対し、今回のものは、注として、国によって国際取引にのみこのモデル法を適用したい場合には、その旨、規定することができるという選択肢を設ける形をとっております。

これはUNCITRALの性格からは説明できませんで、むしろEDIの性格によって説明すべきことであろうと思います。EDI取引にとりましては、国際取引にのみ適用される法が存在するという事は、それ自体障害となってしまうわけで、やはり国際、国内共通のルールが必要であるわけでございます。

それから、第2の特色といたしまして、このモデル法は取引に適用されるという点でございます。その意味は、消費者取引と公的手続を適用領域から除外しているということです。草案では第1条で、このモデル法はコマーシャルローであるという言い方をしています。この表現は、総会で大変批判を招きまして、コマーシャルローなどという概念を持っていない国もありますので、最終的にはコマーシャル・アクティビティーズという表現になりそうですけれども、ともかく日本流に言えば、商取引に適用されるということでございます。

ただ、注意すべきことは、商取引に適用を限定することは、UNCITRALのマンドートを考えれば当然のことではありますが、それにもかかわらず審議の中で、公的手続にも適用せよという意見が根強く存在したということです。実際、通関手続などを考えますと、商取引と公的手続を分けるということは非常に障害が大きいわけで、このモデル法自体は商取引を対象としてはおりますけれども、できるだけ各国の立法によって公的な手続にも同様な思想を持ち込むことが必要であろうと思います。

さて、以上が立法的な対応ですけれども、このほか国際的に契約のレベルでの対応もなされておまして、有名なところではアメリカ法律家協会（A B A）の標準約款とか国連の欧州経済委員会（E C E）の標準約款、日本では産業情報化推進センターでつくっておられます標準約款、これは契約書作成の指針となる参考試案という形でつくっておられるようですが、こういった契約書のモデルあるいは指針の作成が行われております。

さて、以上が少し長い前置きでございまして、続きまして、我が国で制度的な環境をこれから整備していくとすればどういう課題があり、また、どういう方向で整備していくべきであるかについてお話ししたいと思います。問題点は多岐にわたっております（図-4）。しかも、ここに挙げた他に、まだいろいろな問題がございします。そのすべてについてお話しする時間はありませんので、取引の中核部分に関する制度的環境に焦点を合わせまして、以下お話申し上げたいと思います。整理の仕方としてはいろいろな方法があるとは思いますが、一応、三つのグループに分けてお話させていただきます。

まず第1のグループが、従来の取引、典型的には企業間取引ですが、これを電子化していく際にどういう問題が出てくるかということでございます。

その第1番目の問題として契約の成立に関する問題がございします。電子的な方法で契約を成立させるということ、受発注を行うということ自体に何か問題はないか。つまり、契約としての有効性を阻害するような問題はないかということです。この点は、結論から申しますと、日本では問題はないわけですし、日本では契約自由の原則がとられ、どういう形態で契約をしてもいい。また、諾成主義が取られまして書面等を要求しない、合意の成立だけでよいということになっておりますので、基本的には電子的な形態で契約を成立させても、効力には全く影響はありません。うるさいことを申しますと、先ほどの小売店とメーカーとの間の戦略的提携のように、コンピュータによる自動発注が行われているような場合を考えると、人間の意思が介在していないわけです。契約の成立は意思の合致が必要となりますので、これはコンピュータの意思であって人間の意思ではないんじゃないか。したがって、有効性に問題があるという議論も形式的にはできなくもありませんけれども、これは理論的に致命傷となるような障害ではございませんで、それなりに克服することができ

ます。特に、立法的な対応をするまでもないであろうと思います。

ただ問題は、契約の成立の際、いつ成立するかという点です。現在の法律のもとでは、契約は申込の意思表示と承諾の意思表示の合致によって成立します。そして、成立の時期はいつかということ、承諾が発信されたときであるというのが日本の民法の原則です。これが発信主義と呼ばれているものでございします。端的に言いますと、メールボックスルールと呼ばれておりますが、ポストに手紙を入れたときに契約成立のときということです。ということは、万一届かなかったときのリスクは相手方、申込者の方が負うということになります。しかし、これは電子取引の環境のもとで、果たして妥当な原則であろうかということがここでの問題でございします。

実は、発信主義というのは、日本の法律家にとっては当然のことに思われているんですが、国際的に見ますと普遍的な方式ではありません。むしろ比較法的にはマイノリティに属します。国際動産売買に関するウィーン条約、あるいはUNIDROIT（私法統一国際協会）という組織で最近作った、国際商事契約原則等、国際取引に適用される最近の統一法を見ますと、ことごとく到達主義がとられております。つまり、承諾が相手に到達したときに契約が成立するという方式です。したがって、一般論として日本の発信主義に合理性があるかどうか、かなり疑問があります。まして電子取引のように、承諾のデータが、かなり短時間の間に、しかも、相当な確実性を持って相手に届くという場合には、発信主義の合理性は一層疑わしいように思います。例えば、海外の取引先と契約をする場合に、昔のように承諾の手紙を船に委託して送ったような状況を考えると、相手に届くまで相当の日数を要しますし、また、届くかどうかもわからない。やはり船に託して送った段階で契約は成立させて、そこで直ちに履行のための準備に取りかけられるという制度にした方が、迅速な商取引にはいいという考え方はそれなりに理

解できると思います。それだけが唯一合理的な方式かどうかは疑問ですが、それなりに理解することはできます。

しかし、コンピュータネットワークによる契約になりますと、随分、事情が違うわけで、例えば、承諾データが相手に届かなかった。ネットワーク上のトラブルによって届かなかったという場合にも、船の難破に比べて、はるかに容易に知ることができます。そして、それがわかった段階で、直ちに改めて承諾のデータを送るということは短時間に可能なことですので、それにもかかわらず、自分は一たん送ったんだから契約は成立だといって頑張ることを認める理由はほとんどないように思われるわけです。

そういう点からいたしますと、やはり契約の成立については、少なくとも電子取引については到達主義をとるべきで、実際に電子取引のどの約款を見ても、ほとんど国際的には到達主義がとられております。そういう観点から申しますと、日本でも民法の原則を改めてしまうか、それができないのであれば、少なくとも電子取引の契約においては到達主義を契約書に明記するべきであるように思います。

ちなみに、UNCITRALのモデル法では当初、電子取引、EDI取引については到達主義をとるという規定を入れるという原案が出ておりました。しかし、各国から批判が出まして、こんなことは当たり前のことだから、わざわざ規定を置くなという意見が出ました。これに対しまして、現在、発信主義をとっております日本とアメリカが反対しまして、我が国では到達主義をとっていない、発信主義をとっている。それはおかしいので、ぜひEDIについては到達主義をとるという明文の規定を置いてくれという主張をしたのですけれども、日本とアメリカ二国の支持しかございまして否決されてしまいました。したがって、日本としても、できることなら民法を改正すべきであるというのが私の考えでございます。

次の問題といたしまして、今度は書面の要件

の問題があります。我が国では、契約の成立との関係で一般的に書面を要求しておりません。したがって、書面要件を一般的に論ずる必要はないのですけれども、ただ下請法とか割賦販売法等、特別法で書面が要求されております。そこで、日本の場合には一般的に書面要件を問題とするよりは特別法、個々の法律ごとに対応していくという方法がとられるべきであろうと思います。ちなみに下請法に関しましては書面が要求されておりますけれども、下請取引の業務の合理化という点から、ペーパーレス化は下請業者にとっても有利ですので、公正取引委員会の規則によって一定の要件を満たせば書面でなくてもよい、電子データでもよいという扱いがなされております。しかし、消費者取引になりますと、そう簡単に書面要件をはずしてよいかどうか。これは、なかなか微妙な問題がございまして。消費者にとっては、紙の形で契約条件を見ることができるかが相当重要な場合もありますので、簡単に書面要件をはずせるかどうかは、今後、慎重な検討が必要であろうと思います。

他方、アメリカの場合には詐欺防止法という法律がございまして、一般的に書面が要求されております。UCC（米国の統一商法典）の場合で申しますと500ドル以上の物品売買その他に、広く、書面を要求しております。また、不動産取引については、どこの国でも書面を要求しているところが多いようです。このように、一般的に書面が要求されておりますと、電子データでもよいかが一般的な形で問題となります。そこで、UNCITRALモデル法では「機能的等価物アプローチ」というものを採用いたしまして、これに対処しております。対応の仕方としては、「書面」は今まで紙を考えていたけれども、実は紙に限らないんだということで、書面の定義を変えてしまうという方法もございまして。しかし、これは非常に副作用が多いものですから、そこで書面概念は触わずに、ただ一定の要件を満たした電子データは書面と機能的に等価であるということを定める、そういうア

アプローチを採用したわけです。しかし、日本の場合には、一般的にこのような形で規定を置く必要性はありませんので、個別の法律ごとに対応していけばいいのではないかと思います。

それから、次に無権限者による発信の問題でございます。先ほどの林先生のお話の中にも少し出てまいりましたが、無権限の人間が発信人の名を語って発信する。いわゆる、なりすましによる発信をしたときにどう扱うかという問題です。これは、逆に受信した側から申しますと、自分が受信したデータがだれのデータであるかを確認するために何をすればいいか。いわゆる認証手続の問題となります。この問題は、特定企業間の、閉鎖的なネットワークの中では余り問題にはなりませんけれども、オープンEDIになりますと問題になり得ますし、まして消費者取引となりますと、相当深刻な問題になるだろうと思います。実は、この点はUNCITRALモデル法でも一番もめている問題です。UNCITRALでは、先ほど申しましたように、EFTに関して国際振込モデル法というのを作ったわけですが、その際、無権限者による支払いの依頼が大変問題になりまして、さんざんもめた挙げ句、妥協の産物として相当複雑なルールが採用されております。そこで、UNCITRALのEDIモデル法についても同じような方式をとるのかどうかということで随分もめているわけでございます。

一つの対応の仕方としては、ごく簡単に対応してしまう方法もあります。これは、消費者取引で比較的金額が小さいであろうと思われるような場合に適用できる方式ですが、無権限者になりすまして発注したとしても、本人は一定限度までは責任を負うけれども、それ以上は負わないと決めた上で、実際に生じたコストは保険でカバーするという方式です。アメリカは、EFTについてはこれを採用しまして、いわゆる50ドルルールというのが導入されております。また、日本でも幾つかのクレジットカードでは、無権限者による利用についてこういう方式が採

用されております。

しかし、金額が大きくなりますと、あるいは契約の態様が複雑になってまいりますと、そう簡単にこのルールで処理するわけにはまいりません。やはり個々の取引ごとに、本人に効果が帰属するかどうかを考えていかざるを得ないだろうと思います。その場合の決め方としては、やはり受信者がどこまでのことを行えば保護されるのか、つまり、そのデータが発信人とされている者のデータであると信頼してよいのか、そういう形で原則を決めていくことになるだろうと思います。そうはいいいましても、取引形態ごとにどこまでやればいいかということも異なっておりますし、取引にかかわっている金額にもよります。そこで、結局は、ルールをつくるとすれば、非常に一般的な要件の立て方をせざるを得ないだろうと思います。UNCITRALモデル法で申しますと、これは11条ですけれども、当該事情のもとで合理的な手段を使ったかどうかという表現を用いております。合理的かどうかというのは、一々、裁判官なり仲裁人なり、あるいは判定者が判断していくほかないということです。ちなみに日本の民法では、無権限者が代理行為をした場合に規定がありまして、「権限ありと信ずべき正当の理由」がある場合に保護されるという書き方をしております。合理的な方法とか正当な理由という非常に抽象的な定め方しか、ルールのレベルではできないわけでございます。

ただ、そういう形でルールをつくるにしても、一つ非常に注意を引きますのは、日本の民法の原則は無権限者が代理行為をした場合の、いわゆる無権代理の原則ですが、この場合に相手方が保護される要件としては、本人が何らかの関与をしていることが要件となっている点です。つまり、代理権がない人に代理権を与えたという表示をしてしまった、あるいは、代理権は与えているんだけど、それを越える行為を代理人がしてしまった、かつて代理権を与えていた人が勝手に無権限行為をしたというような、

何らかの関与が本人側にあるということが要求されているということです。つまり、本人にも責任を負ってもやむを得ない事情がある。だから、責任を負わせようというのが民法の原則です。

ところが、電子取引になりますと、例えばパスワードなどを盗んで本人になりますという場合には、本人側には全く帰責の要素がない場合がございます。しかも、そこでなされる発信行為は、本人が行ったものと寸分違わない方式でできます。ということは、ネットワーク上では、受信者はどのような方法を用いても本人でないということを確認できない、そういう形態での発信が可能になるわけです。これは民法の原則からすると、相手方、受信者は保護されないということになるはずですが、電子取引の場合、果たしてそれでいいかどうかは、改めて検討を要する問題です。

ちなみに、銀行などが絡みます弁済の場合、例えば銀行が預金通帳と印鑑を盗んできた人に支払ってしまったというような場合には、弁済者を保護するという制度が、民法上、特別にありますけれども、弁済行為というのは義務ですから、弁済しなければ責任が生じてしまう。そうすると、相手が本当に権限のある者かどうか、時間をかけて調査しておりますと、へたをすると債務不履行責任を負うことになってしまう。そういうことがあってはかわいそうだとすることで、弁済者を特別に保護しているわけです。EFTの場合は、こういうルールがある程度は適用可能なのですが、EDIあるいは電子取引になりますと、契約の申込に対して承諾する義務もございませんし、そもそも契約するかどうかは全く自由ですので、相手が本当に権限のある者であるかを確認するために、もっと慎重に調査すべきであるという議論が十分成り立ってくるわけでございます。

この問題をどう考えるかですが、恐らく企業間取引と消費者取引とで考え方はかなり違ってくるであろうと思います。企業間取引の場合に

は、今のような問題はありますけれども、パスワードの管理、あるいは認証の 절차를厳重なものにするというインセンティブを与えるという観点からいたしますと、ある程度受信者を保護していくという方式が合理性を持ち得るように思います。そして、どうしても生じてきたリスク、損害については保険で対処していくということが考えられるわけです。ということは、民法とは異なる原則を企業間のEDIについては採用する余地が十分あるということです。

しかし、消費者取引になりますと問題は相当深刻で、いわゆる電話のダイヤルQ2と同じような問題が出てきます。ここでは、約款をつかって受信者、注文を受けた側を簡単に保護する、つまり発信人とされた人に契約当事者としての責任を負わせていくという方式が採用されますと、相当、社会的に強い反発があると思います。そこで、特に消費者に関しては特別な立法的手当か、あるいは合理的な契約内容についての指針をつくることが要請されると思います。

次に、証拠能力・証拠価値に関する問題、これもよく議論される問題ですので、触れておきたいと思います。電子データに証拠能力があるかどうか、あるいはまた、どの程度の証拠価値があるかということは、UNCITRALでも大変議論になったテーマです。その理由は、国によりましては、法律でどのようなものが証拠になるかを定める法定証拠主義が採用されていて、電子データが証拠になるかどうか、それをはっきり認めた法律がないと否定されてしまう可能性があるので。それと、とりわけこれは英米に特有の問題ですが、ベストエビデンスルールという英米法特有の法理がありまして、これに対する対処が必要であったということがあります。

しかし、日本の民事訴訟法は自由心証主義がとられておりまして、基本的には何でも法廷に出してよい。それに証拠価値があるかどうかは裁判官が決めるという方式が採用されております。したがって、日本の場合にはコンピュータ

データに証拠能力があるということをわざわざ定めなくてもよい、あとは証拠価値を裁判官が判断する。ただ、証拠調べの方式が検証か書証かという、非常に技術的なレベルで議論されているに過ぎません。こう申しますと、日本法上は、民事訴訟手続には技術的な問題しかないと思われるかもしれませんが、実は、電子データの証拠価値の問題は、電子データとは何かという根本問題にかかわる大変興味深い問題であるように思います。契約書のような文書を裁判所に提出する場合には、民事訴訟法に「原本、正本または認証ある謄本をもってこれをなすことを要す」という条文が置かれております（322条）。要するに、契約書のような文書の場合には、原本があるならば原本を出せということです。原本があるのに原本を出さないということになりますと、当然、証拠価値の点で問題が出てまいります。

そこで、問題は電子データに原本があるかどうかということです。原本とは何かについて、日本で通常与えられている定義は次のようなものです。作成者が、ある一定の内容を表示するために確定的なものとして作成された文書、あるいは、一定の思想を表現するという目的のもとに、最初にかつ確定的に作成された文書、こういった定義がなされております。確定的になされたというところに、かなり力点が置かれているということはおわかりいただけると思います。

それでは、ハードディスクとかフロッピーディスクといった媒体ではなく、電子データそのものについて原本を語ることができるかということです。電子データは、通常の媒体に記録されている限りはいつでも書きかえが可能ですので、いわゆる確定的な性質を持っておりません。また、原本の数について申しますと、通常の紙の原本の場合にも原本を複数作成することはございます。ただ、複数作成する場合でも、原本というのはそう簡単に、全くうり二つ同じものをつくることのできないというのが当然の前提

になっていたように思いますけれども、電子データの場合にはデジタル信号が並んでいるだけですから、全く同じものを簡単に複製することができます。複製といいましても、どちらが複製かわからない状態になってしまいます。その点で、原本の要件として、確定性とともにもう一つ唯一性ということがよく言われるのですが、この唯一性ないし単一性と呼ばれる性質も電子データは持っていないということで、伝統的な原本の概念からかなり遠いということがおわかりいただけると思います。そうなりますと、証拠を原本に限定するという立法のもとでは証拠にできない可能性が出てまいります。このためにUNCITRALモデル法では、一定の要件のもとに電子データを原本の機能的等価物として扱う。機能的等価物という言葉自体は条文には出ておりませんが、思想としてはそういう方式が採用されております。そして、その一定の要件とは何かと申しますと、重要な点は、データメッセージ（UNCITRALモデル法ではデータメッセージという言葉がキー概念として使われています）が作成された時点と、実際に表示された時点との間に情報の完全性についての信頼できる保証があるということです。しかし、何が信頼できる保証であるかはなかなか判断が難しいであろうと思います。

それでは、日本の裁判実務では現在どうやっているのかと申しますと、通常は電子データは紙にプリントアウトして、これを書面の原本として提出しているようでございます。しかし、プリントアウトされたものは電子データそのものの複製ではなく、電子データを人間の言葉に翻訳したものでしかありません。したがって、電子データのプリントアウトを原本と扱うのは、本来、かなり便宜的なものということができません。しかも、これから画像を含んだ文書などが多用されるようになってきますと、プリントアウトの仕方によって質的に異なるプリントアウトができてくる可能性がございますので、今のようやり方では、早番、限界が来るのではな

いかと思います。

他方で、記録している媒体そのものを証拠として出せばどうかということですが、これは物理的にできない場合もございますし、また、もともと電子データというのは、保存されている媒体に依存しない性質を持っておりますので、媒体を出せば原本だという考え方も決定的な解決にはなりません。

そこで、どうするかですけれども、やはり自由心証主義をとっている日本の法体系のもとにおいても、抜本的な解決をするとすれば、電子データそのものを証拠として認めて、一定の要件のもとにおいて原本と同じ価値を与えるという何らかのルールを確立する必要があるだろうと思います。それをなお「文書」と呼ぶかどうか、これは言葉の定義の問題であろうと思います。大変、残念なことですけれども、現在、民事訴訟法の改正が審議されておりますが、その改正案からは今の点が落ちております。最初の原案の段階では電子データの問題が入っていたんですけれども、現在の草案の段階では落ちております。21世紀に向けた民事訴訟法を新たに作るという試みの中で、電子データに触れていないというのは何とも残念な気がいたします。

ところで、今のような立法的な手当てが必要であるということはもちろんですが、それとは別に、電子データの証拠価値を高めていく方策も必要だと思います。つまり、信頼性の高いデータの保存方式を確立していくということですが、これは立法的対応というよりは実務的環境の問題かもしれません。その中で非常に注目されているのが電子公証人の制度です。電子公証人という制度をつかって、信頼できる機関がデータを受け入れたら、その後一切だれにも手を触れさせない、一切改ざんされていないということの保証を与えるシステムをつくるということです。今後、電子データの証拠価値が問題になりますと、恐らくこういう制度も改革の視野に入ってくるであろうと思います。

さて、このほか問題はたくさんあるんですけ

れども、全部お話することはできませんので、簡略化しつつお話し上げたいと思います。

費用負担の問題について少し触れたいと思います。最初に申しましたように、今後、電子取引が拡大し、とりわけ企業間取引の電子化が進みますと、ビジネス・プロセス・リエンジニアリングを通して、企業間の取引の構造が変わり、さらには産業の構造そのものが変革されていくことが予想されます。そうなりますと、今まで紙ベースで取引をしていた相手に電子データでの取引を呼びかけることになるわけですが、紙から電子データに乗りかえるにはさまざまなコストがかかります。ハード面、あるいはソフト開発のコストがかかります。また、今まで独自仕様で取引をしていた相手と、今度は標準仕様に乗りたい、C I I 標準、あるいは UN/EDIFACT を使うということで、こちらにかえてくれといいますと、これもまたコストがかかります。そうなりましたときに、コストを負担できない事業者が取引から排除されるという事態が起きますと、公正取引委員会も興味を持つてであろうと思います。そこで、このコスト負担の問題をどのように解決していくかが一つの大きな問題です。

それからもう一つ、産業の構造が変わっていく場合に、私が非常に気になっております費用負担の問題は、次のようなものです。例えば繊維業界のように、多段階性と言われる複雑な流通経路を持ち、商社あるいは卸が間にたくさん介在しておりますと、それが大変なコスト要因となって、国際競争力をそいでいるわけです。しかし、複雑な流通経路というのはそれなりの存在理由がございます、繊維業界のように、在庫リスクが大変大きい業界では、その在庫リスクを分散するという機能を果たしているわけです。ところが、電子化によって流通が単純化されていきますと、このような取引上のリスクが特定の主体に集中して顕在化するという可能性がございます。このリスクの顕在化をどのように処理していくかも新たな問題ということがで

きます。こういった点について、今後考えていく必要があると思います。

次に記録保存の問題でございます。従来の取引を電子化する場合だけではなくて、どんな電子取引についても共通な問題ということで別グループに挙げております。取引の電子化とかE D I取引ということを申しますと、必ず出てくるクレームが、紙の記録を保存する負担を何とかしてくれということでございます。よく挙げられますのは商法で、これは商法36条ですが、商業帳簿その他営業に関する重要書類について十年間の保存義務が課せられている。あるいは法人税法の施行規則で、青色申告法人に帳簿、財務諸表、注文書等の取引証憑の保存義務が7年間課されております。この法人税法上の7年の保存義務につきましては、大蔵省の告示によりまして、5年が経過すれば、一定の要件を満たすマイクロフィルムによる保存を認めるということになっておりますが、コンピュータデータのままでいいかどうかはblankでございます。各国では、さまざまなコンピュータデータの保存を認めるという対応がなされておりますので、日本でも立法的ないし行政的な対応が必要であるということです。ただ、法律の条文を見ますと、商法と法人税法に関する限りは、法律上は紙で保存せよとは書いておりませんので、これは法律の問題ではなくて運用の問題です。商法上の重要書類の保存義務については、法務省サイドは電子データでもいいという方向に傾いているようですが、国税庁がうんと言わないというのが実際上の問題のようです。どうしても認めないのであれば、立法的な対応ということになりますけれども、何らかの対応が緊急に必要であると思われます。この点でも、やはり電子公証人制度のような信頼できる保存システムができれば、そういう新たな立法的対応もしやすくなるであろうと思います。

ちなみに電子公証人というのは、日本で実施するとすれば、恐らく公的な機関が介在するという方式が一番適切かと思えます。アメリカで

は、既にシュアティ・テクノロジー社という会社が、インターネット上で電子公証システムというものを提供しておりまして、既にそれを利用することが可能です。日本国内でもそういう制度が必要だと思えます。

最後に新たな取引形態に関する問題でございますが、まずシステム運用上のセキュリティの問題。これは技術的な問題が多いですけれども、文字化けとかデータの変化への対応、災害・事故によるシステム・ダウンへの対応といった点につきまして、制度的な環境のレベルで申しますと、契約による対応が合理的な形でなされるべきであると思います。とりわけ、システムがダウンし、その原因が不可抗力ではなくてシステムの提供者にあったという場合に、システムを利用する取引当事者のどちらのサイドがそのリスクを負担するかということが問題となります。これについて、契約書で合理的な内容の定めをしておく必要があると思います。

それから、消費者との電子モール取引についてです。電子的な取引の場合には、消費者の取引情報が簡単に蓄積できますので、よく言われることですがプライバシーの問題があります。それからまた、電子モールにいろいろな広告あるいは宣伝が掲示されることについての倫理的問題がございます。また誤まった広告、いいかげんな広告を掲示したために、何か損害が生じたという場合に、ネットワークの提供者自身に責任があるかどうかという問題、これは新聞・テレビなどに関してもある問題ですけれども、こういった点がいろいろ生じてくるであろうと思います。

それとともに消費者取引が電子的に拡大していく中で必ず出てくるのが、先ほどの林先のお話にもございました決済の問題で、いわゆる電子現金の問題でございます。これについては詳しく触れる時間はございませんが、ただ一つ心配なことは、現在、技術先行で話がどんどん先に進んでいるということです。しかし、法的にこれをどう性格づけるかという点についての対

応が全く不十分で、法的な問題の詰めをしていかなないと、後々大変大きな問題になるという気がいたします。しかし、そのための時間が余らないというのが現状であろうかと思えます。

最後に、証券の電子化、これも大変重要な問題です。

とくに、船荷証券の電子化が現在、注目を集めております。ヨーロッパでは、既にボレロと呼ばれるプロジェクトが進行しておりまして、今年（1995年）の夏ぐらいではほぼ終了したのではないかと思います。ボレロとは、Bill of Lading for Europe(BOLERO)のことで、その電子化のプロジェクトです。E C委員会が関係しているプロジェクトで、多くの企業を巻き込んで、電子的な船荷証券がどこまで可能かという実験を行っております。この動きに連動いたしまして、UNCITRALでは、E D Iの作業部会の次のテーマとして船荷証券の電子化を取り上げることが決まっております。船荷証券の電子化に関する法的なルールといたしましては、かつて、海法の専門家の集まりでございます万国海法会で作成しましたC M I 規則というのがよく知られております。しかし、船荷証券というのは権原の移転、物権の移転が含まれているわけですが、物権の問題を扱って法を統一するということになりますと、物権法は各国でまちまちですので、大変な議論になってとても議論がまとまらないということで、C M I 規則では物権の問題を除外した形で船荷証券の電子化についてのルールをつくっております。その意味では完全な船荷証券の電子化ではなかったわけです。しかし、UNCITRALで今度始まります審議におきましては、物権移転の問題も射程に入ってくる可能性がございます。そうなりますと、モデル法のような形で議論がまとまるかどうかの問題はともかく、インパクトは、契約だけではなくて所有権法、担保物権法に及んでくるということになります。

いずれにしても、証券の電子化をすることになりますと、通常は中央登録機関の

ようなものを想定することになります。もちろん技術的には、中央登録機関を想定しないで電子証券を流通させることは可能だと思いますけれども、一番簡単なのは中央登録機関を想定する方式でございます。C M I 規則をつくりました段階では、どこがこの登録機関になるかをめぐって議論がまとまりませんで、当初は金融機関がこれを担おうとしたんですけれども、運送業者等が金融機関に商流情報あるいは物流情報まで全部握られてしまうことを嫌って頓挫をいたしました。結局は、運送業者が中央登録機関となるというシステムでルールができております。しかし、そうなりますと初期投資のコストが莫大なもので、結局、このルールは実際には機能していないのが現状です。そういう意味で、中央登録機関をどこにするかを国際的に合意するというのは大変難しいわけですが、しかし、逆に言いますと、中央登録機関についての合意さえできれば、証券の電子化は、技術的には案外簡単にできるということでございます。国内的には、国債につきまして、日本銀行を登録機関として同じようなシステムが既に稼働しておりますし、そのほか、どんな権利にせよ中央登録機関をつくって、そこに電子的に登録し、電子的登録を権利移転の対抗要件ないし効力要件とするというスキームをつくりますと、割合簡単に権利の電子的移転ができるようになります。しかし、そうなりますと法的には大きなインパクトがあると思います。この問題は、国際的な協調という点も重要ですが、同時に、さまざまな権利の電子化に向けて国が産業政策のリーダーシップをどこまでとるかという政策問題でもあります。船荷証券に象徴されますような証券的な権利の電子化は、電子取引のさまざまな法律問題が集約的にあらわれる問題でございます。これについての新たなスキームをとにかくつくって運用するというのがなされれば、それによってさまざまなノウハウが蓄積することになります。これは、将来的には大変有効なことであろうと思います。したがって、

証券の電子化は、世界の趨勢を見極めてから我々の態度を決めようという悠長なことではなく、早急に決断を要請されている問題ではないかと思えます。

以上のように、電子的な取引に向けた制度的環境整備というものには、いろいろ課題がございます。ですが、現実の進行の速度が大変速いものですから、制度的な環境整備の議論も現実におくれることのないように進めていく必要がございます。

最後に一つ、強調させていただきたい点がございます（図-5）。この種の制度的な環境整備の問題に際しまして、我が国がしばしばとる態度といたしまして、ともかく世界の趨勢がどうなるか様子を見ようという傍観者的な態度がございます。世界の趨勢が決まってから、我々が乗るかどうかを決めようという態度です。その結果、最終段階になりまして、欧米の路線をあわてて追随するというようなことが必ずしもまれではないわけです。しかし、電子取引の問題は、技術の問題もちろんそうですけれども、法的な環境整備の問題におきましても、国際的な標準が定まってから我々の考え方と違うということの後で訴えても、もはや手おくれです。現在は、法的な環境整備がまさに進行しつつある時期ですので、国際機関の場で我々の考えていることを積極的に訴えて、国際標準あるいは国際ルールの策定にぜひとも積極的に関与していくことが必要であると思えます。UNCITRALで申しますと、今、船荷証券の電子化のためのルール作りがまさに進行しようとしておりますので、そういった点からも、我々としては積極的に対応していく必要があるのではないかと思います。

以上でございます。御静聴ありがとうございます。（拍手）

1 はじめに

「電子取引(electronic commerce)」の「環境」とは

	企業－特定企業 (戦略的提携)	企業－不特定企業 (オープンEDI)	企業－消費者
技術的環境	通信プロトコル・ビジネスプロトコルの標準化		
制度的環境	民法・民事訴訟法・商法・税法等の見直し データ交換協定		消費者保護
実務的環境	取引慣行・費用負担	取引慣行・評価機関	ネットワーク倫理

- 技術的環境 — H手順、全銀手順 / CII標準、UN-EDIFACT
 制度的環境 — 立法の対応、行政の対応、契約・実務の対応
 実務的環境 — 取引慣行の見直し、標準約款の制定、自律的規則の制定、新たな組織の設立

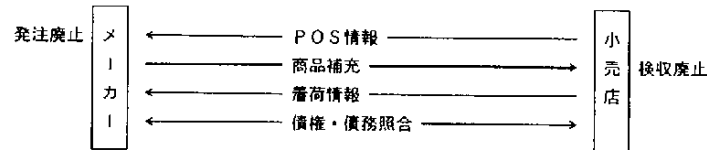
(図-1)

2 電子取引の類型とその特色

(1) 特定企業間の電子取引

取引のペーパーレス化
 BPRの中核技術としてのEDI(製販同盟)

〈製販同盟の例〉



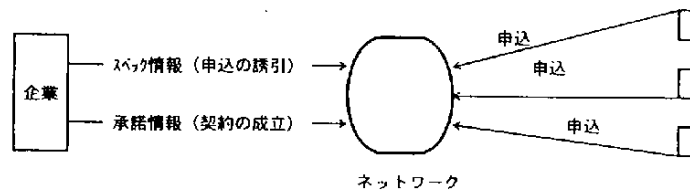
QR/ECRと産業の構造的変化

取引慣行の標準化

(2) 対不特定企業のEDI

オープンEDIの可能性

〈オープンEDIの概念図〉



(3) 対消費者の電子取引

類似の業態との違い—長所と短所
 企業・ネットワーク提供者の責任

(図-2)

3 制度的環境への国際的対応

UNCITRALのEDIモデル法【資料】

標準約款による対応
ABA, ECE, CII

(図-3)

4 日本における制度的環境整備の課題

(1) 従来の取引のEDI化に伴う問題とその対応

- (a) 契約の成立
 - 発信主義の妥当性
 - 消費者保護の必要性
- (b) 書面要件
 - 下請法の対応
- (c) 無権限者による発信（認証の問題）
 - 認証（authentication）の問題・取引上の合理性判断
- (d) 証拠能力・証拠価値にかかわる問題
 - 自由心証主義とUNCITRALモデル法
 - 原本性と証拠価値
- (e) データの撤回
- (f) 受信確認
 - UNCITRALモデル法
- (g) 費用負担
 - 独禁法との関連

(2) 記録保存に関する問題とその対応

商法・法人税法 その他
保存システムの必要性——電子公証人制度

(3) 新たな取引形態に関する問題

- (a) システム運用上のセキュリティ
 - データの安全性
 - システム停止への対応
- (b) 消費者との電子モール取引
 - プライバシー
 - ネットワーク取引の倫理
 - ネットワーク上の決済と電子現金
 - その他
- (c) 証券の電子化
 - 電子船荷証券
 - CMIRルール
 - ボレロ・プロジェクト
 - UNCITRALの審議開始
 - 電子有価証券の構想

(図-4)

5 おわりに

国際協調
国際的標準策定への積極的関与の必要性

(図-5)

Annex

DRAFT MODEL LAW ON LEGAL ASPECTS OF ELECTRONIC DATA INTERCHANGE (EDI)
AND RELATED MEANS OF COMMUNICATION

(as approved by the UNCITRAL Working Group on Electronic Data Interchange
at its twenty-eighth session, held at Vienna, from 3 to 14 October 1994)

CHAPTER I. GENERAL PROVISIONS*

Article 1. Sphere of application**

This Law forms part of commercial*** law. It applies to any kind of information in the form of a data message.

Article 2. Definitions

For the purposes of this Law:

- (a) "Data message" means information generated, stored or communicated by electronic, optical or analogous means including, but not limited to, electronic data interchange (EDI), electronic mail, telegram, telex or telecopy;
- (b) "Electronic data interchange (EDI)" means the electronic transfer from computer to computer of information using an agreed standard to structure the information;
- (c) "Originator" of a data message means a person by whom, or on whose behalf, the data message purports to have been generated, stored or communicated, but it does not include a person acting as an intermediary with respect to that data message;

* This Law does not override any rule of law intended for the protection of consumers.

** The Commission suggests the following text for States that might wish to limit the applicability of this Law to international data messages:

This Law applies to a data message as defined in paragraph (1) of article 2 where the data message relates to international commerce.

*** The term "commercial" should be given a wide interpretation so as to cover matters arising from all relationships of a commercial nature, whether contractual or not. Relationships of a commercial nature include, but are not limited to, the following transactions: any trade transaction for the supply or exchange of goods or services; distribution agreement; commercial representation or agency; factoring; leasing; construction of works; consulting; engineering; licensing; investment; financing; banking; insurance; exploitation agreement or concession; joint venture and other forms of industrial or business cooperation; carriage of goods or passengers by air, sea, rail or road.

(d) "Addressee" of a data message means a person who is intended by the originator to receive the data message, but does not include a person acting as an intermediary with respect to that data message;

(e) "Intermediary", with respect to a particular data message, means a person who, on behalf of another person, receives, transmits or stores that data message or provides other services with respect to that data message;

(f) "Information system" means a system for generating, transmitting, receiving or storing information in a data message.

Article 3. Interpretation

- (1) In the interpretation of this Law, regard is to be had to its international source and to the need to promote uniformity in its application and the observance of good faith.
- (2) Questions concerning matters governed by this Law which are not expressly settled in it are to be settled in conformity with the general principles on which this Law is based.

CHAPTER II. APPLICATION OF LEGAL REQUIREMENTS TO DATA MESSAGES

Article 4. Legal recognition of data messages

Information shall not be denied legal effectiveness, validity or enforceability solely on the grounds that it is in the form of a data message.

Article 5. Writing

- (1) Where a rule of law requires information to be in writing or to be presented in writing, or provides for certain consequences if it is not, a data message satisfies that rule if the information contained therein is accessible so as to be usable for subsequent reference.
- (2) The provisions of this article do not apply to the following: [...].

Article 6. Signature

- (1) Where a rule of law requires a signature, or provides for certain consequences in the absence of a signature, that rule shall be satisfied in relation to a data message if:
 - (a) a method is used to identify the originator of the data message and to indicate the originator's approval of the information contained therein; and
 - (b) that method is as reliable as was appropriate for the purpose for which the data message was generated or communicated, in the light of all the circumstances, including any agreement between the originator and the addressee of the data message.
- (2) The provisions of this article do not apply to the following: [...].

Article 7. Original

- (1) Where a rule of law requires information to be presented in its original form, or provides for certain consequences if it is not, a data message satisfies that rule if:
- (a) that information is displayed to the person to whom it is to be presented; and
 - (b) there exists a reliable assurance as to the integrity of the information between the time when it was first composed in its final form, as a data message or otherwise, and the time when it is displayed.
- (2) Where any question is raised as to whether subparagraph (b) of paragraph (1) of this article is satisfied:
- (a) the criteria for assessing integrity shall be whether the information has remained complete and unaltered, apart from the addition of any endorsement and any change which arises in the normal course of communication, storage and display; and
 - (b) the standard of reliability required shall be assessed in the light of the purpose for which the information was composed and in the light of all the relevant circumstances.
- (3) The provisions of this article do not apply to the following: [...].

Article 8. Admissibility and evidential value of data messages

- (1) In any legal proceedings, nothing in the application of the rules of evidence shall apply so as to prevent the admission of a data message in evidence:
- (a) on the grounds that it is a data message; or,
 - (b) if it is the best evidence that the person adducing it could reasonably be expected to obtain, on the grounds that it is not in its original form.
- (2) Information presented in the form of a data message shall be given due evidential weight. In assessing the evidential weight of a data message, regard shall be had to the reliability of the manner in which the data message was generated, stored or communicated, to the reliability of the manner in which the integrity of the information was maintained, to the manner in which its originator was identified, and to any other relevant factor.
- (3) Subject to any other rule of law, where subparagraph (b) of paragraph (1) of article 8 is satisfied in relation to information in the form of a data message, the information shall not be accorded any less weight in any legal proceedings on the grounds that it is not presented in its original form.

Article 9. Retention of data messages

- (1) Where it is required by law that certain documents, records or information be retained, that requirement shall be satisfied by retaining data messages, provided that the following conditions are met:
- (a) the information contained therein is accessible so as to be usable for subsequent reference;

and

- (b) the data message is retained in the format in which it was generated, transmitted or received, or in a format which can be demonstrated to represent accurately the information generated, transmitted or received; and
 - (c) transmittal information associated with the data message, including, but not limited to, originator, addressee(s), and date and time of transmission, is retained.
- (2) An obligation of an addressee to retain information in accordance with paragraph (1) shall not extend to any part of such information which is transmitted for communication control purposes but which does not enter the information system of, or designated by, the addressee.
- (3) A person may satisfy the requirements referred to in paragraph (1) by using the services of any other person, provided that the above conditions are satisfied.

CHAPTER III. COMMUNICATION OF DATA MESSAGES

Article 10. Variation by agreement

As between parties involved in generating, storing, communicating, receiving or otherwise processing data messages, and except as otherwise provided, the provisions of this chapter may be varied by agreement.

Article 11. Attribution of data messages

- (1) As between the originator and the addressee, a data message is deemed to be that of the originator if it was communicated by the originator or by another person who had the authority to act on behalf of the originator in respect of that data message.
- (2) As between the originator and the addressee, a data message is presumed to be that of the originator if the addressee, by properly applying a procedure previously agreed to by the originator, ascertained that the data message was that of the originator.
- (3) Where paragraphs (1) and (2) do not apply, a data message is [deemed] [presumed] to be that of the originator if:
- (a) the data message as received by the addressee resulted from the actions of a person whose relationship with the originator or with any agent of the originator enabled that person to gain access to a method used by the originator to identify data messages as its own; or
 - (b) the addressee ascertained that the data message was that of the originator by a method which was reasonable in the circumstances.

However, subparagraphs (a) and (b) do not apply if the addressee knew, or should have known, had it exercised reasonable care or used any agreed procedure, that the data message was not that of the originator.

(4) Where a data message is deemed or presumed to be that of the originator under this article, the content of the data message is presumed to be that received by the addressee. However, where transmission results in an error in the content of a data message or in the erroneous duplication of a data message, the content of the data message is not presumed to be that received by the addressee in so far as the data message was erroneous, if the addressee knew of the error or the error would have been apparent, had the addressee exercised reasonable care or used any agreed procedure to ascertain the presence of any errors in transmission.

(5) Once a data message is deemed or presumed to be that of the originator, any further legal effect will be determined by this Law and other applicable law.

Article 12. Acknowledgement of receipt

(1) This article applies where, on or before sending a data message, or by means of that data message, the originator has requested an acknowledgement of receipt.

(2) Where the originator has not requested that the acknowledgement be in a particular form, the request for an acknowledgement may be satisfied by any communication or conduct of the addressee sufficient to indicate to the originator that the data message has been received.

(3) Where the originator has stated that the data message is conditional on receipt of that acknowledgement, the data message has no legal effect until the acknowledgement is received.

(4) Where the originator has not stated that the data message is conditional on receipt of the acknowledgement and the acknowledgement has not been received by the originator within the time specified or agreed or, if no time has been specified or agreed, within a reasonable time:

(a) the originator may give notice to the addressee stating that no acknowledgement has been received and specifying a time, which must be reasonable, by which the acknowledgement must be received; and

(b) if the acknowledgement is not received within the time specified in subparagraph (a), the originator may, upon notice to the addressee, treat the data message as though it had never been transmitted, or exercise any other rights it may have.

(5) Where the originator receives an acknowledgement of receipt, it is presumed that the related data message was received by the addressee. Where the received acknowledgement states that the related data message met technical requirements, either agreed upon or set forth in applicable standards, it is presumed that those requirements have been met.

Article 13. Formation and validity of contracts

(1) In the context of contract formation, unless otherwise agreed by the parties, an offer and the acceptance of an offer may be expressed by means of data messages. Where a data message is used in the formation of a contract, that contract shall not be denied validity or enforceability on the sole ground that a data message was used for that purpose.

(2) The provisions of this article do not apply to the following: [...].

Article 14. Time and place of dispatch and receipt of data messages

(1) Unless otherwise agreed between the originator and the addressee of a data message, the dispatch of a data message occurs when it enters an information system outside the control of the originator.

(2) Unless otherwise agreed between the originator and the addressee of a data message, the time of receipt of a data message is determined as follows:

(a) if the addressee has designated an information system for the purpose of receiving such data messages, receipt occurs at the time when the data message enters the designated information system, but if the data message is sent to an information system of the addressee that is not the designated information system, receipt occurs when the data message is retrieved by the addressee;

(b) if the addressee has not designated an information system, receipt occurs when the data message enters an information system of the addressee.

(3) Paragraph (2) applies notwithstanding that the place where the information system is located may be different from the place where the data message is received under paragraph (4).

(4) Unless otherwise agreed between the originator and the addressee of a computerized transmission of a data message, a data message is deemed to be received at the place where the addressee has its place of business, and is deemed to be dispatched at the place where the originator has its place of business. For the purposes of this paragraph:

(a) if the addressee or the originator has more than one place of business, the place of business is that which has the closest relationship to the underlying transaction or, where there is no underlying transaction, the principal place of business;

(b) if the addressee or the originator does not have a place of business, reference is to be made to its habitual residence.

(5) Paragraph (4) shall not apply to the determination of place of receipt or dispatch for the purpose of any administrative, criminal or data-protection law.

基 調 講 演

『E Cの実現に向けて』

通商産業省機械情報産業局長

渡 辺 修

基調講演 E Cの実現に向けて

通商産業省 機械情報産業局長

渡 辺 修

ただいま御紹介をいただきました通産省の渡辺でございます。本日は、このシンポジウムにお招きをいただきまして、大変ありがとうございます。



2年前、私が機械情報産業局長に就任した直後だったと思いますけれども、第9回のシンポジウムに参加させていただきました、これからの我が国の高度情報化に対する取組みについて簡単な御挨拶をさせていただきました。去年は通産省が高度産業情報化プログラムを発表した直後でございまして、半年がかりで産業構造審議会で議論をいたしました内容の御報告を、この場でさせていただきました。あれから1年でございます。あの時には幾つかの高度産業情報化の方向について、それらを採用して大変うまくいっている企業の御紹介等を申し上げ、エレクトロニック・コマース（以下"EC"）あるいはCALSといったようなものが将来像として考えられるというお話を申し上げましたが、情報化をめぐる世の中の動きというのは大変早うございます。1年経ちまして、ECあるいはCALSが、既に皆様方の間には定着したような気がいたしますし、CALSに関する本が十種類以上も売り出され、そのうちの幾つかが、今、ベストセラーになっているといった時代でございます。つい先般も、アメリカのロサンゼルスでCALSに関するCALS Expoというものが開かれ、これに1万人近い人が集まったそうですけれども、その中で日本人の方々が400人以上参加しておられたということでございます。アメリカに比べて相当の立遅れはございますが、この数年間の高

度情報化をめぐる官民挙げての努力の結果、着実に定着しつつある、こんなふうに考えておる次第でございます。

それでは私の方から、本日はEC実現に向けてということで、現在我々が講じております産業情報化のための各種の施策、さらには、より広く、それらも包含した形の我が国の高度情報化をめぐる各種の施策につきまして、主として政策のこれからの方向性あるいは内容を中心に、御説明させていただきたいと思っております。

皆様、よく御承知のことでございますけれども、これまでの情報化の展開ということで（図-1）、御案内のように、通産省は情報化に対して1960年代から旗振りをしてまいりましたが、主とした目的はコンピュータ産業の国際競争力強化でした。大体80年代の半ば頃には、IBMに比肩するような力を我が国のコンピュータ産業が持ち得る形になっていきたいということで努力してまいりました。その間の我が国の情報化は、銀行あるいは給与計算といった定型的な業務の情報化、さらには、我が国のクオリティ・コントロールの進出で世界の競争力を確保する上でのベースになりました工場の製造工程における情報化、この二つが我が国で今まで行われておった情報化の大きな特色であると思っております。我々はそれを点と線の情報化と呼んでおりまして、80年代の中頃くらいまでに、ほぼそういった意味では競争力がついてきたという時代になったわけでございます。しかしその後、実はアメリカを中心にして、コンピュータのダウンサイジング、オープン・ネットワーク化あるいはマルチメディア化という急速な構造変化が訪れたわけでございます。下に幾つか書いてございますが、そういった80年代後半の大きな構造変化、あるいはうねりといいいましょいか、この流れの

中に再びまた日本が遅れをとることになりまして、アメリカとの間では大きな格差がついているというのが現状です。下を見ていただきますと、情報化の国際比較ということで、国民一人当たりどのくらいのコンピュータを使っているかという、これはスイスの財団が計算いたしました各国の比較ですけれども、これを1,000人当たりのMIPSで表しております。残念ながら日本は世界で17位になっております。もちろんアメリカが1位ですが、OECD加盟各国はみな日本よりも上になっておりまして、我が国の遅れが数字の上で明確に現れております。オフィスのパソコンの普及率とかパソコンのLAN化率といったものをご覧になっていただきましても、歴然たる差があります。

そういった日本の情報化でございますけれども（図-2）、特に最近大きな変化が見られてきております。右側のグラフに、86年から94年までのGDPの対前年比の伸び率と民間の情報化投資の伸び率を比較しております。88, 89年という、俗に言うバブルの頃には、民間の情報化投資は非常に大きな伸びを示しておりましたが、90年を境にして91年から不況に突入いたしました。以後、我が国のGDPは92, 93, 94年とほぼ0%、一桁台、0に近いような伸びになっているわけですが、つまり不況に伴って、我が国の情報化投資は急速にダウンしたというのが現れております。つまり、不況突入と同時に、バブル時代に隆盛を誇っておりました情報化投資が急速に落ち込みました。

それに対してアメリカは（図-3）、御案内のように88年をピークにして経済成長が鈍化したしまして、我が国よりも数年早く不況を迎えたわけでございます。もちろん、不況と同時に民間の情報化投資も落ちましたけれども、しかしGDPの伸びよりもはるかに高い伸びを示しながら情報化投資が行われていた。特に91年を底にして、やや経済がもち直す過程においては、民間情報化投資が急速に伸びていきました。一言で言いますと、我が国はバブル時代を終えて、

不況下において民間情報化投資が非常に落ち込んでいった。それに対してアメリカは、88, 89年と、我が国がバブルでちょうど浮かっていたその時代に訪れた不況を乗り切るために、いち早くネットワーク技術を駆使した高度情報化社会に突入していくことによって、リエンジニアリングとかリストラクチャを行いながら、再び競争力を回復し、製造業の繁栄をもたらしているというのが日本との大きな差でございます。そういう意味では、私は高度情報化社会へ入っていく過程において、アメリカに5年から7年遅れて日本がその後を追っているという感じでございます。この間の5ないし7年というのは、その間に0と爆発的に伸びることとの差ですから、単なる年数の差以上の大きな開きが現在出ているというのが現実だろうと思います。

それをもう少し詳しく数字で見えますと（図-4）、下の図でございますが、民間情報化投資というのは、御案内のように、特にアメリカの情報化投資は現在26兆円程度の規模で伸びております。特に88年あたりから、一時91年のところで少し横に這いましたが、右肩上がりでは着実に伸びている。日本は91年以降落ち込んできています。さらにコンピュータだけの投資を見ても、日米の差が歴然としております。右側が民間設備投資全体に占める情報化のウェイトの比較でありまして、アメリカでは民間設備投資の4割が情報化投資であります。日本の場合には約2割というのが現状です。

今度は業種別にどういう姿になっているかを少しブレイクダウンした数字でございす（図-5）。アメリカの、特に電算機投資の最も伸び率の大きな分野が非製造業でありまして、91, 92年あたりから急速に右肩上がりになっております。それに対し、日本の場合も非製造業の方が情報化投資は多うございますが、91年以降、急速に右下がりになっている。さらに製造業を見ますと、アメリカは92年から右肩上がりになっておりますけれども、日本の場合はずっと落ちてまいりました。ただ、93年から94年

に対して少し上昇しております。これは、日本は長い不況の間で大変苦勞しておりましたけれども、少し新たな萌芽が見られつつあるということかと思えます。右が輸送機械、さらには、今アメリカで最も積極的な商業分野における業種別の電算機投資の比率を比べておりますけれども、歴然とした差が出てきているという状況です。

以上、量的な点を見てまいりましたが、後ほど申し上げますように、この量の差というのは、すなわち、質の差になっております。ホワイトカラー部門を中心とした中間管理層、実はこの部分が戦後高度成長、特にここ 20～30 年の間に急速に伸びた分野ですけれども、我が国では、その合理化を図り、オフィスの生産性向上を図ろうという着眼点でリエンジニアリングを行っているわけです。一方アメリカの場合は、業務全体の見直し、企業組織全体の見直し、さらには企業を超えた関係会社間の一連の全く新しいリストラクチャに移っておりまして、質的にも大きな差が見られるわけです。

以上が日米の比較であり、現在、我々がどのような状況下にあるかという姿を示しました。

では、我が国の情報化というのは、政策的に一体どのような位置づけをされているかということでございます（図－7）。先ほど申し上げましたように、不況に悩む個々の企業が生産性向上のためのリストラクチャを行うために情報化投資をどんどん行っていく。これは極めて重要なことですが、それに加えて、現在の為替その他を反映して思い切った海外投資が進展しております。それに伴いまして国内の空洞化が心配され、既存産業に代わる新たな新規産業の育成、あるいはベンチャー・ビジネスのこれからの大いなる隆盛といったものに対する期待が強くなっておりますが、その一番の担い手が、まさにこの情報通信産業でございます。右の表を見ていただきますと、これは通産省が昨年（1994 年）作業をした産業構造審議会が出されたこれからの新規産業分野、特に、国内の新規産

業を支える 12 分野についての市場規模、さらには雇用規模についての数字でございます。右の雇用規模ですが、この 12 産業、12 新規事業分野で、現在 850 万人の雇用がありますけれども、2000 年に約 1,100 万、2010 年で 1,368 万ということで、93 年から 2010 年まで見てみますと、約 510 万人の雇用増を期待しているわけです。そのうち情報通信分野が 184 万から 467 万ということで、510 万のうちの半分以上を占める 280 万程度の雇用を情報通信に期待しているということでございます。左側の市場規模はもちろんですけれども、特に、雇用分野で情報通信産業のこれからの新規産業育成、そこでの雇用吸収が、我が国が 21 世紀において引き続き経済発展をし、産業構造をしっかりとものに維持していけるかどうかの非常に重要な決め手になっているということでございます。

情報化産業のウェイトでございますが（図－8）、現在、情報化産業は 32 兆円の規模ですけれども、今申し上げたようなことに従いまして、2000 年で 65 兆、2010 年では 120 兆程度の数字を見ております。国内総生産に対するシェアでいきますと、現在、約 3.7% ですが、自動車が 4.6%、金融・保険が約 3.6% ですが、2000 年には、現在の自動車のウェイトをはるかに凌駕して全体の 5.5%、さらに 2010 年になりますと、これがさらに飛躍的に上の方に伸びていく状態になるであろうと我々は見越しております。郵政省の電気通信審議会の見通しでは 2010 年で 123 兆円の規模を見ておりますが、大体同じような見通しとなっております。

以上が、現在の情報産業、およびそれをもとにしたこれからの情報産業への期待でございます。

それでは、どうしてこのような日米間の格差になってきたのか。いろいろな要素があると思いますが、図 2 の左の枠に囲った部分に、我が国の電子情報産業の立遅れの三つの特色が書いてございます。

第 1 点は、研究、教育、行政といった公的分

野における情報化の遅れです。公的分野というのは国が事業主体になっている分野でございます。医療や教育とか、国が予算を要求し、主として事業主体になっている分野です。それらの行政水準を引き上げるために積極的な情報化投資が必要なわけですが、これが非常に遅れているというのが第1点です。

第2点は、先ほども申し上げましたが、皆様が民間の産業部門における情報化に対する価値意識が、アメリカに比べて圧倒的に遅かった。それが、まさに不況を乗り切るために高度情報化社会に突入したアメリカと、設備投資を控えた日本との差になってきているということだと思います。

第3点は、それでも国よりも民間の方がはるかに情報化への意欲が強いのでございますけれども、そういった情報化の意欲を摘取るような制度上の各種の制約が現在あるのです。これを思い切って直していかなければならないという問題点です。例えば、よく言われていることですけれども、税務書類については7年間の保存義務があります。これは全部紙で保存することになっておりますから、大手スーパーなどは約3億枚の紙を7年間保存していることになります。それぞれの企業も全く同様でありまして、既に社内的にはデジタル化して電子情報で持っているものを紙にして社内には保存しているとか、あるいは、これだけ画像が発達して画像で診療ができるようになって、依然として触診をして先生がカルテに署名をしないと医療診療報酬の対象にならない、といった民間の情報化を阻害する各種の要因がございます。大きく分けて、この三つが我が国の情報化を妨げている分野ではないかということでございます。

この三つに対して、国ではここ二、三年、思い切った対策を講じてまいりました。まず第1の公的分野ですが、教育や研究、医療といった分野については、新社会資本整備という名のもとに、従来の橋や道路、河川といった公共事業に準ずる形、あるいは、それよりももっと今後

の公共分野の投資として重要なものと位置づけて新社会資本整備充実という旗を振りまして、関係省庁とスクラムを組んでこれを充実してまいりました。特に1994年8月、内閣に「高度情報通信社会推進本部」を設置いたしまして、本部長に内閣総理大臣、副本部長に通産大臣と郵政大臣を置き、現在、有識者の下に本部をフル回転いたしました。そして今年(1995年)の2月に日本版NIIと呼ばれる中間報告「我が国の情報化のあり方」についての答申を出し、さらに関係各省が、今申し上げましたような幾つかの公的分野について、思い切った情報化を将来5カ年間進めることにより、その水準を思い切って上げていこうという計画を各省で立て、1995年8月末に内閣に提出したわけでございます。後ほど申し上げますが、1995年4月の一次補正、さらには10月に決定されました二次補正によりまして、二次補正だけでも3,000億円に近い政府の情報化予算がついており、それらについては全て、今申し上げましたような内閣に提出された各省庁の実施計画を踏まえた形で推進されております。これは、幾つかある内閣の本部の中で、これから最も活況を呈して動いていく本部の活動になっており、これが毎年全体をチェックされ、さらに遅れている分野があればその尻を叩いていくという形になっております。

それからもう一つ、本部において制度改正部会というものを発足いたしまして、民間の情報化を阻害しているような各種の制度、これは各省庁を見渡してみると多数ありますが、これらについて、許認可の電子申請も含めてあらゆる見直しを行おうということで、東京工業大学の大山先生に座長になっていただきまして、現在、作業が進められております。来年(1996年)の夏にはそれに対する答申が出ることになっておりまして、ここに出ましたものを、規制緩和の一環でございますからおそらくまた各省のいろいろな抵抗があると思いますが、思い切って推進していこうという、公的分野におけるほぼ一つの政策的な流れができております。

残りましたのが民間の情報化の推進でございます（図－9）。先ほども申し上げましたように、我が国の産業界の抱えている問題を解決するには非常に大きな苦難がございます。特に個々の企業ベースの話ですが、長期不況に伴います合理化投資その他の投資の遅れによりまして、産業の国際競争力低下の問題が非常に心配されています。さらに、先ほど申し上げましたが、産業の空洞化が心配されているところで、それを打開する方策としてアメリカと同じような形で、産業の情報化を今後飛躍的に進めていく必要があるのではないかと。企業のリストラ、特に間接業務の見直しとか、あるいはフレキシビリティ、企業連携の見直し、あるいはインフォメーション・テクノロジーの導入による思い切った生産、研究開発のリードタイム短縮、こういったコスト削減のための、思い切ったインフォメーション・テクノロジーの活用が期待されておりますし、産業の空洞化対策としては新規産業の育成、ベンチャー企業の創出といったものが非常に重要な課題になっているわけでございます。

現在、どのような状況にあるかということですが（図－10）、生産分野への情報技術の導入が先ほど申し上げましたように点と線であったという時代はもう通り越しまして、現在、積極的なパソコンの導入が行われております。ただ、LAN化されている度合いというのは非常に低いのですが、さらにはインターネットへの接続ということで、新たに統合された分散情報システムというところまで現在来ていると思います。あとは、これをオープン化し、さらに現在の動きをより会社組織の変更あるいは業務形態の変更といったものに結びつけ、さらには、従来の子会社あるいは関連会社とは違うオープンで戦略的な結びつきを、情報技術を使うことによって行っていく。そういったことが今、最も求められているところであります。一例を挙げて、企業内組織というところで言いますと、中間管理層、これは主として、今までは下から上がってくる情報を持つことで価値を持っていました。

さらに、それらを調整することによって上に上げていった管理層というのは非常にたくさんあります。そういったものを思い切って合理化し、例えば情報を電子メールその他によってトップが共有する、つまり最末端と同時にトップが共有することによって、その中間管理層は、極端に言うとななくてもいいような形になるわけです。その人たちを新たな知的創造業務に充当していけば、これから新しい姿になっていくのではないかと。こういった企業内の組織の問題、さらには業務改革の問題、例えば間接業務が非常に長くなっているとか、業務プロセスが非常に長くなっているというのを思い切って2分の1、4分の1にして、結局、情報化投資によるパソコンのデータを、トップと最末端、または営業と製造、設計と小売りの売り上げという間で共有することによって思い切った割愛ができるといった流れになっていくのだらうと思います。

さらにもう一つ、今度は、今の企業を超えた情報化の流れであります（図－11）。今までどちらかというと、情報システムは、親企業が独自の情報システムを持ち、それを子会社あるいは関連会社と共有する形によって、いわば一つの親企業を中心にした企業のグループ化ができていました。そして、その狭いグループ内で囲い込みをしていたというのが現在の情報化の姿だらうと思います。しかしながら、先ほど申し上げましたように、思い切って非収益性部門を切り捨てることによって、あるいは経営資源の得意分野に集中投入することによって、親会社は、全部について手が回らなくなります。すると当然のことながら、自分の持っていない分野、不得意分野をカバーできるようなパートナーがどうしても必要になってまいります。今までとは違った、異なる能力を持ったパートナーをしっかりと把握し、彼らと情報を共有しながら商品開発を行っていくとか、あるいはプロジェクト単位で戦略的なパートナーシップを結んでいくといったような形で、新たな競争の時代に突入していくのではないかと。つまり、全く新しいパートナ

を下請あるいは関連企業とする関係ができてくる、そういう時代にこれかならうとしていて、その決め手になるのは、まさに CALS を初めとする EC といった情報化技術ではないかということでございます。

その下に書いてありますのは、そういうことはわかっているけれども、各社に既存の膨大な汎用機用のユニットが入っており、それを全部取り替えて新たなものにしていくという大変なロス、新技術の将来の安定性に対する懸念、あるいは社外との相互運用性が果たして確保できるのかといった各種の不安と、投資の効率性、費用対効果の問題などで非常に悩んでいる分野があるのではないかと思います。しかしながら、これらについては、アメリカの例を見るまでもなく、既に日本の企業のトップが相当そういった面に走り始めておりますが、そのようなリスクを全部負いまして、まさに、将来に向けた企業トップの決断の時期が今迫っているということだと思います。それは企業の問題であり、我々といったしましては、そういった企業の投資がリスクとして跳ね返ってくるのではないように、各種の施策を展開していかなければならない。例えば相互運用性の確保とか、EC において各種の企業がこれから採用していく上で共通の基盤となる標準化の問題、あるいはテストベットの提供といったような点を、思い切って国でこれから皆さんに供給していこう。そういったものを駆使していただきながら、決断した企業トップの判断が有効に生かせることがこれからのポイントになると思います。

ここには産業分野における電子情報技術導入の先進事例を幾つか列挙しております(図-12)。詳しくは省略させていただきますが、一番上の例がボーイング 777 という飛行機を製造するときに、日本の重工 3 社など 5 社が、思い切った 3 次元の CAD ネットワークを構築いたしました。これにより 3 万枚以上あった図面を全部電子化することで、思い切った合理化を図った例を書いてあります。さらに、その下には横河ヒュー

レット・パッカー、これは外資系企業ですけれども、ここの思い切った合理化、電子技術導入による合理化は随所で紹介されており、一つの先進的な例になっております。アメリカの量販店 W 社、18,000 台のトレーラを衛星によって全部追尾しまして、それが一体どういった運搬状況になり、到着時間あるいは納品時間を全部正確に調べ上げることによって、思い切った小売業との合理化を図った例です。その下にありますビジネス・チャンスの拡大というのは、アメリカのアリゾナにあります小さなソフト開発企業です。彼らが販売力を強化するためには、自らの販売ネットワークをこれから築くことは難しいということで、全世界のパートナーを選び、情報技術を使ってネットワークで全部そこに販売網を持ってもらい、彼らの情報をもとに自ら技術開発もしていくという、つまり、みずから販売網を持たない形でソフトの研究開発を行ったという非常に野心的な例であります。昨年の 11 月に機械情報産業局でいろいろ中間報告をいたしました高度産業情報化プログラムに、このような中身が詳しく報告されておりますので、必要があればぜひ御一読いただければと思います。

以上のような部分的な合理化をさらに抜本的に近代化していこうというのが EC です(図-13)。この EC は、まず企業と消費者との関係、それから企業間の取引、特に、幾つかの供給者と需要者との間の受注関係をオープンなネットワーク、電子市場で行おうというものです。それから、下に書いてあります特定企業間の企業内部間の EC、これが、いわゆる CALS と呼ばれているものでございます。これら、幾つかのグループを構成するそれぞれの主体によりまして、少し整理ができるのではないかと考えております(図-14)。今の三つが、企業・消費間の電子商取引です。それから、オープンな電子取引の部門、CALS の部門があります。

まず、企業と消費者間の電子商取引でございます(図-15)。これは皆様の方が詳しいかも

しれません。当然のことながら、まず消費者と企業の交わりですから、左下にありますように、一般家庭でホームショッピングができるような形ができ上がります。当然、ホームショッピングはICカードで行うといった姿になります。さらには、電子Kioskを街角あるいはホテルのロビーに置くというような形にいたしまして、ホテルの予約やエアラインの予約は自由に誰でもできるような形になる。さらには、右下にあります百貨店、スーパーと一緒にしまして、そこで買い物をするときのICカード、これは現在あるキャッシュにかわるカードのようなものですけれども、これを電子化した形で処理する。こういった形が一つの例として考えられるかと思えます。当然、それらをうまくやっていこうと思えますと、いずれも決済と絡むわけですから、上にありますように、電子銀行あるいはクレジット会社といったところで電子決済をしていかなければいけません。そのためには、当然のことながら、個々の家庭でICカードを使うときには、それがインターネットを自由に流れるわけですから、安全性を確保するために暗号技術、つまり個人の鍵を掛けなければいけません。そこで暗号技術だとか秘密鍵に関する各種の技術開発が必要になってまいります。例えばAさんはプライベートな鍵と公開鍵という二種類の鍵をもっており、公開鍵は知合いに公開したりします。右側の認証センタで個人の鍵が登録されています。Aさんのプライベート鍵が掛けられたデータはAさんの公開鍵で、Aさんの公開鍵が掛けられたデータはAさんのプライベート鍵でそれぞれ復号化する事が出来ますが、Aさんは自分のプライベート鍵と決済機関の公開鍵の二つの鍵を掛けてデータを送ります。決済機関はAさんの公開鍵を使ってそれを見て、自分たちの仲間の商取引であることがわかるわけです。この際決済機関は、右側の認証センタに行ってAさんの公開鍵を入手します。同時に自身のプライベート鍵を使ってデータを読んで、Aさんの発注分に相当するものを電子決済から落と

すという非常に複雑な決済が行われていくわけでございます。こういった消費者と個別の企業との交わりも一つの例として考えられると思います。

このECでございますが、実は、通産省におきまして、1995年4月の第一次補正予算で約100億円の予算を獲得いたしました。これをすべて消費者と企業とのECの実験のために使おうということで、現在、日本中から公募をいたしております。約340-350の応募がございまして、いろいろなアイデアが出てきております。例えば、あるエレクトロニクスの総合メーカーですが、そこが一種のカード会社とエアライン、百貨店、ホテルといったようなところと一緒にコンソーシアムを組みまして、まさに図に書いておりますようなホームショッピング、電子Kiosk、百貨店といったもので約3万から5万のカードを日本中のお客さんに持たせまして一つの実験を試みたい。当然のことながら、そのとき、その3万ないし5万は共通の暗号の鍵を持つ、そういったようなものもやっていきたい。これが一つのグループの提案として出てきております。それに対しまして、ある商社を中心にしたグループは、同じようなことを今度は海外、アメリカのデパートその他も組込んでやってみたいといったアイデアがどんどん出ております。

さらに、この表の上にVirtual Mallというものがございまして、インターネットにホームページを開いて幾つかの小売店を出し、それで商売したいという、たくさんの意欲的なベンチャ、その他小売商が出てきております。こういったものは、今申し上げました幾つかの、全部で9か10程度のグループになると思いますけれども、そういう大きなコンソーシアムの中のインターネットのところに小売店として入ってもらうことによって、それぞれ一つの実験ができるのではないかと。そのようなことで、340-350のものを機械情報産業局の電子政策課で調整しております。できるだけ皆様の意欲をうまく生かせる形でグルーピングをしているところでござい

ます。申請があったものの投資規模が、合計で5,000億から6,000億円になっております。基本的に我々が用意できるお金というのは100億ですから、個々のグループでやりたいというECの実験のうちの、まさにコアになる新たな技術開発部分、いかなるECにも共通する技術として標準化その他において応用できるような分野に、限られたお金をつけていくことになると思います。そうすると、これからの新たな高度情報化社会を目指すグループになりますと、現在、自分たちが自ら行おうとした投資を、予定どおり行って実験をするという姿になるだろうと思います。

そういうことで、先般の産業構造審議会では、現在起こっているECをめぐる一次補正予算100億円というのは、呼び水になって、現実には5,000億から6,000億くらいのとてつもない民間の情報化投資を引き起こしているという、非常に良い姿になっているのではないかと。これは、景気対策にももちろん寄与すると同時に、そのモメンタムが衰えることなくこれから続いていけば、きっと新たな高度情報化社会へ急速な勢いで日本も突入できるのではないかと。何人かの先生方からこういったような、大変感心した、かつ評価する意見が出されておりました。現在、これを行っておりまして、おそらく、あと一、二カ月くらい後には答えが出ることになると思います。

その次に我々が行おうとしておりますのは、先ほど申し上げました企業間の相互の電子取引の姿です(図-16)。企業間のオープンな電子取引ということで、幾つかの電子カタログを供給希望者が電子市場に提供し、購入企業がそれを探索して、そこで契約を結んでいくという姿になるわけです。当然のことながら、図の下にありますように、そこで競りのシステムができ上がることになると思いますし、そうした形で取引相手を照合し、標準的な取引手順が決められた通り行われていくことによって契約が成立していくわけです。当然のことながら、契約は

電子的に行われるため契約書などは存在しませんから、何らかの形で電子公証システムというものを設けて、そこが全体を把握し、かつそこで証拠が残るような姿にしなければいけないだろうと思います。こういったオープンな企業間の電子商取引というものが考えられます。

次に、図-17は特定企業間の電子商取引ということで、これが、いわゆるCALSであります。

次の図(図-18)は、改めての御説明は省かせていただきますが、CALSというのは、アメリカのペンタゴンの調達方式に例を見まして急速に今、伸びております。そこにありますように、開発・設計部門、生産部門、一般管理部門のそれぞれにおいて、今まで各種の仕事が紙によって行われていました。さらには、それが部品メーカー、ユーザといったところと頻繁に交錯して情報交換が行われていました。それが右にありますように、それぞれの部門および関連会社で共通の電子化された情報を持ち、共有、活用し、かつまたリアルタイムであらゆる情報を交信し、かつライフタイムの間、全部メンテナンスしようという考え方です。現在、これが相当な勢いで普及しております。我々といましては、1995年度の予算において、発電プラントを製造するための関連会社等を全部募り、一つのCALSのモデルとして既にスタートさせました。先ほど申し上げましたように、第二次の補正予算でECということで、これも破格の金額でございまして、217億円という予算がつきました。この予算で、現在の消費者との間の一連の一次補正予算の絡みが終わりました後、新たに公募をいたしまして、思い切った特定企業間の電子取引とCALS、それからオープンな電子取引に充当していきたいと考えております。先ほど申し上げましたように、現在は発電プラントだけですが、例えば、自動車や鉄鋼、あるいはプロジェクト・エンジニアリング、航空機、電子部品といったそれぞれの業種ごとにCALSというものを考えていく。そのための新たな共通の技術基盤を確立していくうえでの実

験をしようということにこれを充当していきたいと考えているわけであります。

EC 実現のために必要な共通基盤ということ（図-19）、先ほども申し上げましたが、暗号技術の開発・研究、あるいは認証技術といったようなものが当然重要になってまいります。それから、IC カードを活用した幾つかのバーチャル・モールですが、これについても各種の実証実験を行うことにより、様々な技術や制度的課題に対応していく必要があります。先ほど申し上げました電子公証システム、これは今度の CALS を行うときにも、おそらくオープンなマーケットを開くときにもどこかで確立しなければならないと思います。あるいは CALS の場合の相互運用性の確保の問題について、これから集中的にここで技術開発に努めていきたい。今申し上げた 217 億円に対する皆様方の申請に応じてそれを実験していただくわけですが、その過程で、特にこういう分野に重点を置いてやっていきたいと考えております。

政府の取組みということ（図-20）、アメリカの幾つかの EC についての例を出してございます。一番上が DoC（商務省）と DoD（国防総省）で行っている EC の実験です。2 番目が、これが一番大きなものですが、技術再投資計画で、DoD 以下、全部で 6 省庁が一緒になって行っているもので、金額にして約 4 億 7,500 万ドルという政府助成、約 470 - 480 億円になります。そのうち DoC が行っているのが有名な CommerceNet というものでありまして、その下にあります Smart Valley 構想などもここから出ているお金で行っております。あと CALS の関連、それから DoC の関連と全部で四つくらい出ておりますが、いずれも実験段階でありまして、先ほど申し上げました幾つかの技術を開発するためにアメリカが行っているわけであります。

そうということで、我が国の場合、消費者と企業との関係で 100 億円の一次補正、それから 217 億円の二次補正ということで、出発点において

アメリカとの間に相当の遅れはありますが、思い切った金額を投入して実験に取り組んでいこうという意味において、規模においてはほぼアメリカと遜色のない形で、まさに、これから動いていこうとしているわけです。

そうということで（図-21）、EC、CALS といった政府の施策の中身を書いてございまして、一番上が、今申し上げましたような、電力プラントで行おうとしている金額が書いてあります。1995 年度二次補正 217 億ということで思い切った予算がとれたものですから、今、3 年がかりで行おうと思っていた発電プラントを、もっとほかの業種、先ほど申し上げました自動車以下、関連業種に広げまして、かつそれぞれのプロジェクトについて思い切った実証実験を行ってもらえば良いのではないかと考えております。それから、その上にありますのが先ほど申し上げた 100 億円の企業と消費者との EC について現在行っていることとでございます。

以上申し上げましたように、昨年の時点では、一つの将来像ということで、高度情報化プログラムではイメージしていたわけですが、1 年後には、こうして現実の実証実験の段階に入りました。それで CALS につきましては、技術研究開発組合と CALS 推進協議会をつくりました。さらに EDI についての全産業横断的な協議会もつくっております。そういったものをベースにいたしまして、今申し上げましたような、産業情報化の環境づくりに全力を尽くしてまいりたいと考えているわけとでございます。

最後になりましたけれども、これからの高度情報化社会を我々が政策を考えていく場合の基本的なポリシーとして、私はこのように考えております。従来の我が国の産業は、どちらかというと供給サイドにイニシアチブがございました。安くて良い品物をつくり、それを大量生産して、ますますコストを下げ安く売れば、おのずと需要はついてくるという、まさに供給イニシアチブを持った産業政策が基本にあったわけですが、しかしながら、私は高度情報化社会を

考えた場合に、先ほど申し上げましたように、社会全体が情報化していく上で、まず新たな需要が開発されることがどうしても必要になってきて、需要が開発されることに伴って供給サイドがそれに応じていくという、つまり需要イニシアチブといった点が、どうしても重要になるのではないかと考えているわけであります。そういう意味で、需要開発をしていくのはもちろん基本的には民間企業の皆様方ですけれども、まず需要開発の柱として、一つは、先ほど申し上げたように、公的部門の情報化、国が事業主体である分野に思い切って充当して需要を作っていこう。それによって行政水準が上がっていくわけですから、既にこれは内閣の本部において緒についております。もう一つの需要開発というものが産業部門の需要開発でありまして、まさに、今申し上げましたような動きがうねりのように今起こっております。そこで、我々としては、先ほどのトップの決断がリスクを負うことのないように、思い切ったEC、CALSといったような実証実験をどんどん国のお金で行いまして、先導する形で環境整備に努めていきたい。そして、思い切って民間の情報化投資が起ってくればよい、こういう形で現在、施策を推進しております。

以上が情報化の施策であります。需要がそういう形でできていった場合、供給サイドが一体どうしていけばいいか。この供給サイドに対する我々の施策としては、基本は民間企業の活力に委ね、自由な競争、しかも今までのような管理された競争ではなく、血で血を洗うような激しい競争が行われることによって、供給サイドがしっかりその需要についていける形が基本ではないかと考えております。そうすると、供給サイドで行政の最も重要な仕事というのは、まず第1に規制の緩和です。電気通信分野も含めて思い切った規制緩和を行うことによってサービス競争が行われ、あるいは料金の競争が行われることになります。そうなれば、既存の企業がつぶれることがあるかもしれませんが、また

爆発的な需要がつくという姿になってくると思います。規制緩和は供給サイドに対する第1の施策です。

それから、第2がソフトウェアも含めた情報産業の足腰を強くすることです。特にソフトウェア分野が諸外国、ことに先進諸国に比べて日本は非常に劣っておりますので、これについて、ベンチャ・ビジネスの育成も含めて思い切った施策でこの分野の足腰を強くしたい。これにつきましても、兼ねてから情報処理振興事業協会に対する出資その他で施策を行ってりましたが、先般、自民党を初めとする与党の大変強いサポートを得まして、赤字国債対象経費として、創造的ソフトウェアの推進事業ということで、一次補正で180億円、二次補正で100億という創造的ソフトウェア振興のための予算を獲得いたしました。これで大学や研究所の人材を開発し、あるいは海外と共同で新たなソフトウェアを開発してもらおう。必要によれば、海外にみんな出ていってもらって、二、三年がかりでしっかりしたプロジェクトを仕上げて帰ってくる。そういう人々が、やがては日本でこれからのソフトウェアを築いていく上での人材になるわけですから、思い切ったソフトウェアの開発に力を入れる。ベンチャ企業も同じく、思い切って振興したいと考えております。

それから、供給サイドの第3の大きな施策は、基礎的な技術について淀みなく研究開発が行われていく、こういうスキームをつくり上げることです。通産省におきましては、従来から第5世代コンピュータあるいはリアル・ワールド・コンピュータの技術開発、その他各種の技術開発を行ってまいりました。さらには、高度ネットワーク社会に対応できるように、郵政省とともにギガビットクラスのネットワークの電送技術についても新たな開発を行っております。さらに今回、次々世代の液晶技術や、あるいは半導体技術など、先端のハードの技術開発にもさらに予算を獲得し、投入しているところでございます。

以上、申し上げましたように、需要サイドで公的部門と産業部門の思い切った需要開発が行われるための環境整備に思い切って国の金を投入する。供給サイドでは規制緩和、それにソフトウェアの強化、さらに基礎技術開発、この3本柱で供給サイドの施策を展開する、こういった需要と供給サイドをそれぞれしっかりと睨みまして施策を展開しているわけでございます。

あと、もう一つ非常に重要なのが、そういう需要、供給の各種ねらいを定めた施策を包みます全体の環境整備として、セキュリティ、あるいはプライバシー保護のための各種施策が必要と思います。マルチメディア化した中においては、知的所有権の保護の問題が今までとは比べものにならないほど重要になってまいります。特にマルチメディアになりますと、各種の権利者が、今までの文字情報や活字情報と比べて飛躍的に増えてまいります。かつ、それをインタラクティブに、末端で改変することによって有効活用できるわけです。そうなりますと、著作権法の問題になりますけれども、今までとは比べものにならない範囲と広がり、それから濃度において、この問題に対する取組みが必要になってまいります。しかも、それは一国でそうであると同時に、国際間でハーモナイゼーションでなければなりません。そういった上で、著作権法の改正も含めた、大変大規模な知的所有権問題というのが第2の大きな環境整備の柱になると思います。

それから、相互運用性の問題があります。特に、先ほど申し上げましたように、極めて異業種、いろいろなところとパートナーを組んでインフォメーション・テクノロジーを使ってまいりますときに、相互運用性の確保は極めて重要な問題です。これも国際的に取組んでいかなければなりません。これについては、2月25、26日で行いましたか、ブラッセルで先進7カ国のGIIの会議が開かれまして、幾つかの原則が確認されました。しかも、今のインタフェースのオープン化を図ろうという共通認識もで

きまして、それに基づいてこれから取組んでいくことになっております。こういったような情報化を推進していく上で、今までとは全く質の違った新たな環境整備に取り組んでいかなければならないということです。

いずれも気の遠くなるような話でございますが、機械情報産業局、現在、情報関連各課、全部で6課ございますし、さらに企画官等いろいろなものをつくりまして、今申し上げた各種の施策に邁進しておるところであります。世の中の動きは非常に早うございまして、ちょうど昨年、高度産業情報化プログラムでECやCALSというのが将来の姿だということをこの場で申し上げました。それから1年経って、これだけの金額の、つまりアメリカとほぼ比肩するくらいの規模で実験が行われるようになるとは、私も、正直申し上げまして思っておりませんでした。おそらく、もっともっと早いスピードでそういった時代になってくることと思います。そうなりますと、先ほど申し上げましたような、幾つかの非常に深遠な、かつまた非常に幅の広い環境整備の法律改正も含めた施策が必要になってまいります。これにつきましては、通産省はもちろん、文部省あるいは郵政省といった関係各省とも十分相談をしながら、先々を見ながら施策を展開してまいりたいと思っております。

現在、我々の置かれております高度情報化社会の米国との比較による位置づけ、さらには施策の大きな体系、その中でECを初めとする産業情報化がどのように位置づけられるかといったお話を申し上げた次第でございます。まず家庭に入り込むのではないかと、いろいろなことが言われておりますが、間違いなくトップを切って、かつ大変なマグニチュードで情報化が進むのは、私は皆様方の産業分野だと思っております。そういう意味で、先ほども申し上げましたけれども、長い不況でそれぞれの分野で大変御苦労されていったと思いますが、いよいよ高度情報化技術を駆使して、不況から脱出し、新たな発展を迎えているわけでございますので、

皆様方、どうぞ自信を持ってこれに取り組んでいただきたい。かつまた我々も、トップの皆様にもその決断を促し、それが決して無駄にならないように全面的に後押ししていきたいと考えております。皆様方、思い切って頑張ってくださいと心よりお願いを申し上げる次第でございます。

どうもありがとうございました。（拍手）

1 これまでの情報化の展開

・1960年頃から情報化を推進

これまでの情報化の中心

- ☐ 製造工程の自動化
- ☐ 定型的業務（銀行の勘定業務、社内の給与計算等）

・1980年代には欧米とも遜色ない水準に

・1980年代から1990年代にかけての技術革新

小型化、高性能化
低価格化
マルチメディア化



ダウンサイジング
オープンなネットワークの形成

・対応の遅れた我が国は、今またキャッチアップの過程にある

情報化の国際比較

千人当たりの計算能力
(1993年、単位：MIPS/1000人)

1位	アメリカ	672.9
2位	オーストラリア	381.6
17位	日本	198.7

オフィス部門におけるパソコンの
普及率の日米比較
(就業人口1人当たり、1993年)

日本	9.9%
米国	41.7%

パソコンネットワーク化率の
日米比較 (1993年)

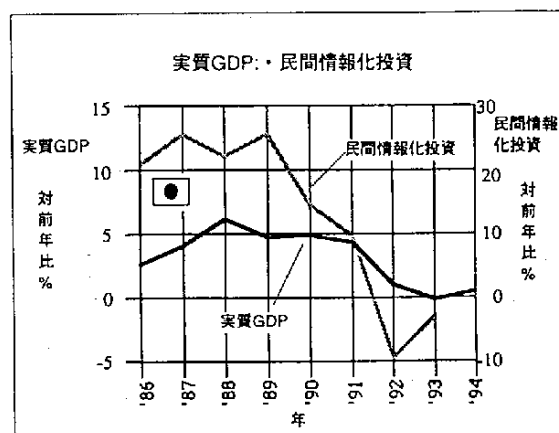
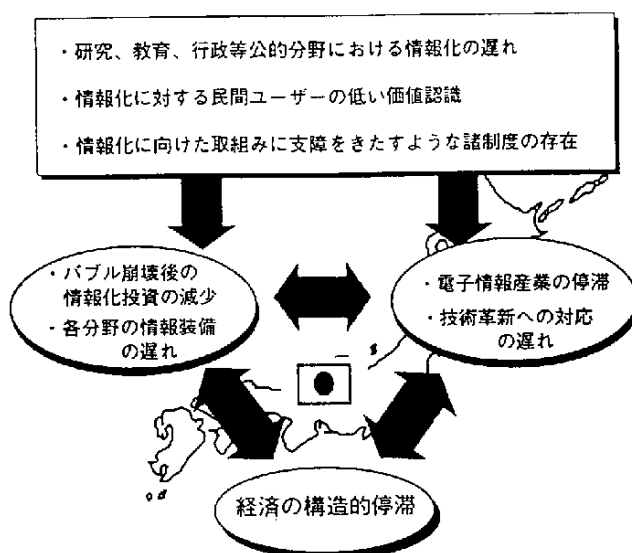
日本	1.7%
米国	6.6%

(図-1)

通商産業省機械情報産業局

2 我が国の悪循環

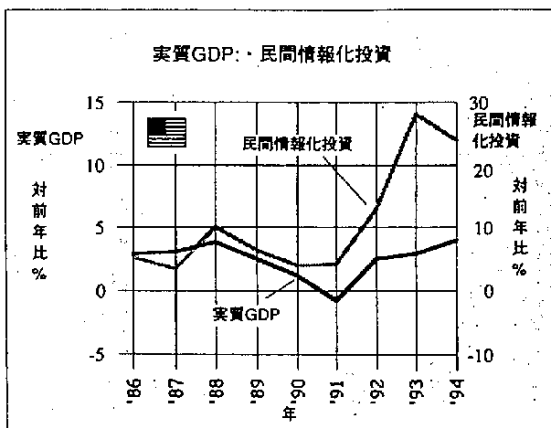
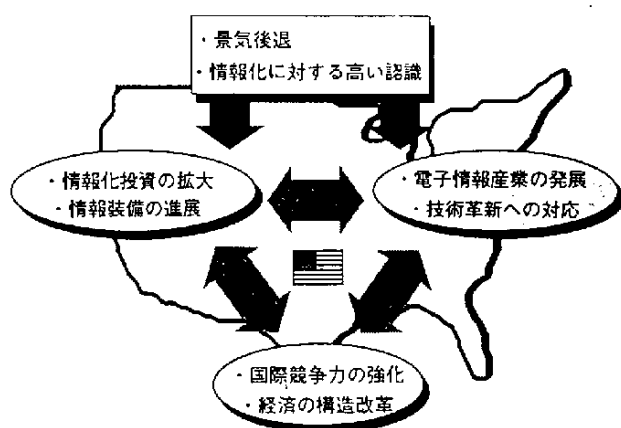
- ・バブル崩壊後の情報化投資は、経済の停滞以上の落ち込み
- ・電子情報技術の立ち遅れ



(図-2)

通商産業省機械情報産業局

- ・不況期も情報化投資は拡大
- ・景気回復期においては、景気の伸びを上回る拡大
- ・電子情報技術も急展開



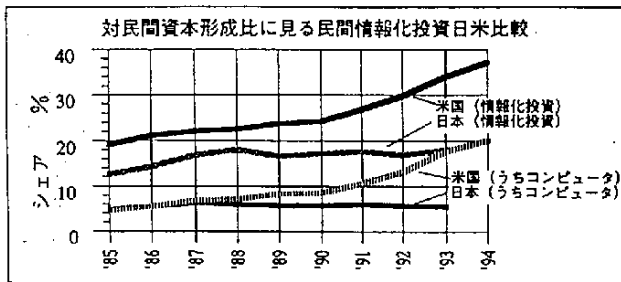
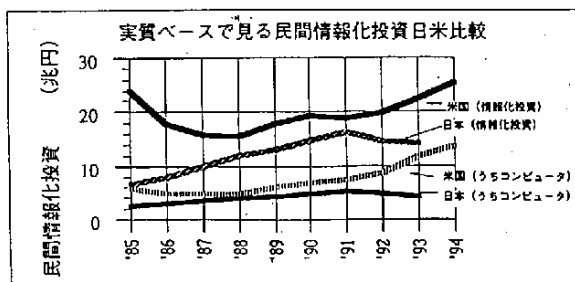
通商産業省機械情報産業局

(図-3)

- ・88年以降の景気後退期に情報化投資の伸びは急速に抑制
- ・情報化のための情報化投資

- ・80年代末から90年代の景気後退期にも情報化投資は維持し、その後好調に拡大
- ・設計、製造、流通等の業務を再編する戦略的投資

・民間投資に占める情報化投資の割合 米国：32% 日本：18%
(うち 電子計算機等 米国：20% 日本：6%)



(参考)

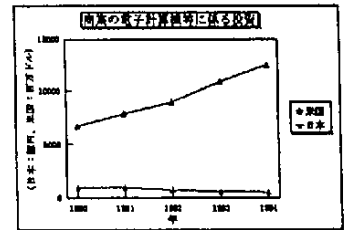
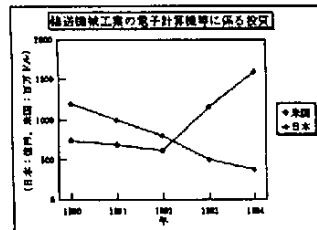
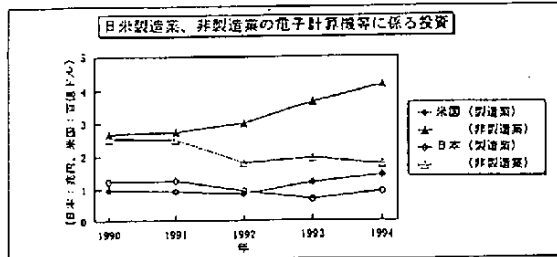
「情報技術への投資は割合わないという話はアメリカの製造業には当てはまらない。・・・情報技術の有効導入により、より良い製品をより速く他品種に渡って生産できる。・・・製造業が情報技術の恩恵を受けていることは確実である。」
(Information Week 95年6月15日)

通商産業省機械情報産業局

(図-4)

日米で、業種別に情報化投資の推移をみると、製造業、非製造業とも米国が右上がり傾向が続いているのに対し、日本では、ともに、90年代に入って落ち込みを見せている。

特に製造業における、例えば輸送機械や、米国で大きな業務改革が進んでいる商業分野での情報化投資の動向は対照的である。



(電子計算機等に係る投資)

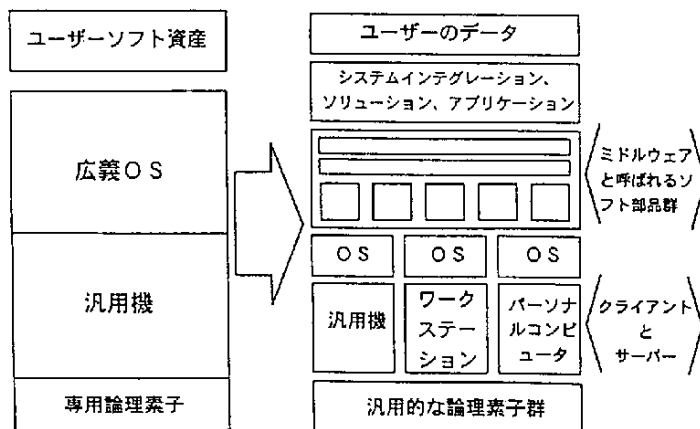
- ・日本＝ワードプロセッサ・電子計算機本体・電子計算機付属品
(1990年産業連関表より。1991年以降は電子計算機取引実績 (経済企画庁) 及び電子計算機納入調査 (通商産業省) より推計。)
- ・情報化投資 (米国) = office, computing, and accounting machinery
(BBA Detailed Investment (US Department of Commerce) より。)

通商産業省機械情報産業局

(図-5)

80年代から90年代初頭は、情報技術の大きな転換点。

従前の汎用機を中心とする垂直統合的な市場ではなく、デファクト標準 (事実上の標準) となっている汎用的な論理素子、OS、多様なミドルウェア等のパーツ (部品) を組み合わせてシステム提供する市場へと大きく転換。(垂直型モデルから水平型モデルへの転換)



(付加価値の源泉は)

こうした変化の中で電子情報産業の将来の付加価値の源泉は、次のような分野と考えられる。

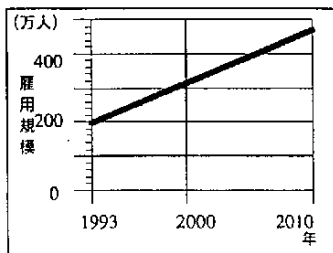
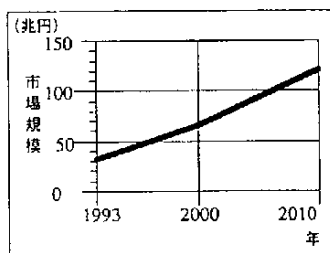
- ① システムを構成するパーツの中でいわゆるデファクト標準 (事実上の標準) となるプロダクトの供給
(汎用論理素子 (MPU等)、基本ソフト (OS)、いわゆるミドルウェア等)
- ② 極めて高度な加工技術が必要とする汎用性の高い量産部品の供給 (記憶素子、液晶等)
- ③ デファクト標準 (事実上の標準) を組み合わせ、徹底した合理化・開発の早さなど製造・販売面での差別化による組立機器の供給
(一部のパソコンメーカー)
- ④ オープンな環境で、デファクト標準 (事実上の標準) のパーツをユーザーニーズに合わせて選択し、最適なシステムを企画・提供するシステムインテグレーション (SI) やアウトソーシングサービス
- ⑤ 情報そのものを提供する、いわゆるコンテンツ産業 (データベース産業や映像産業等)

通商産業省機械情報産業局

(図-6)

情報・通信産業は今後21世紀に向けて大きな成長が見込まれる

産業構造審議会総合部会基本問題小委員会報告書（1994年6月）によれば、今後有望な新規・成長12分野の中でも、情報・通信関連分野は特に大きな成長が見込まれている。



(図-7)

	市場規模 (兆円)			雇用規模 (万人)		
	1993	2000	2010	1993	2000	2010
住宅関連分野	34.0	38.3	39.8	254	271	227
医療・福祉関連分野	2.9	6.9	12.4	15	33	58
生活文化関連分野	18.1	25.6	38.2	180	200	244
都市環境整備関連分野	2.4	3.5	4.4	19	23	25
環境関連分野	13.2	19.8	29.1	55	69	82
エネルギー関連分野	2.0	3.5	6.0	4	6	9
情報・通信関連分野	31.9	65.0	120.6	184	313	467
流通・物流関連分野	8.8	18.6	35.2	13	23	36
人材関連分野	1.9	6.3	12.6	2	3	5
国際化関連分野	0.7	1.7	3.0	4	8	12
ビジネス支援関連分野	3.6	6.6	11.0	38	52	71
新製造技術関連分野	9.9	17.2	36.4	81	97	134
合計	129.4	213.0	348.7	849	1,098	1,368

通商産業省機械情報産業局

- ・情報・通信産業及びその他の既存産業において多くの新規事業を創出
- ・知的活動の向上を通じてあらゆる産業の高度化と生産性の向上を実現

情報・通信関連産業の2000年の市場規模

	1990年			2000年
産業	金融・保険	自動車	情報・通信関連	
市場規模	31兆円	40兆円	32兆円	65兆円
国内生産額	872兆円			1190兆円
シェア	3.6%	4.6%	3.7%	5.5%

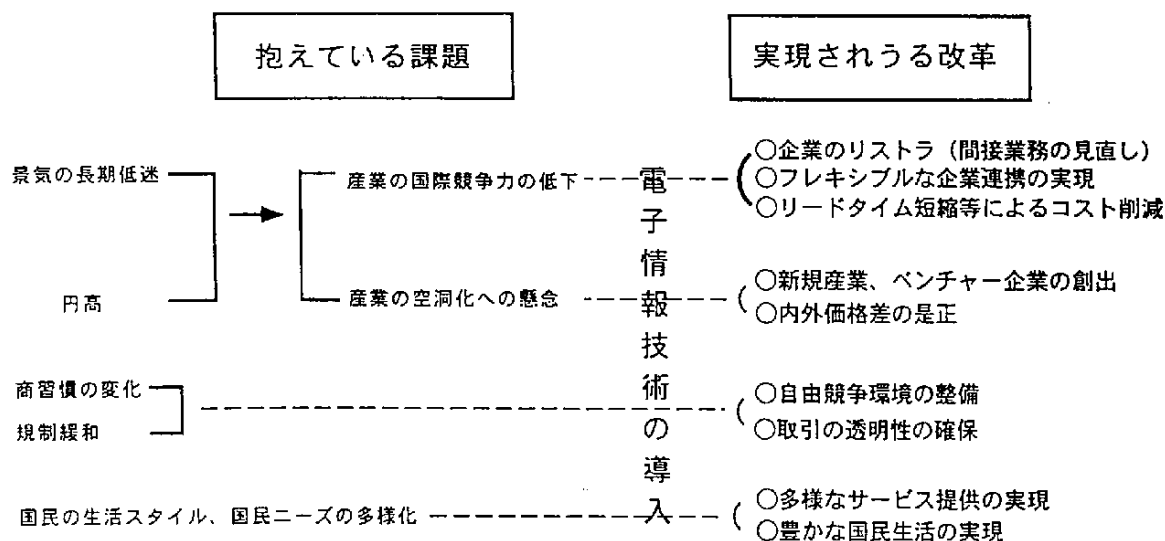
注) 2000年の国内生産額は、年平均伸び率を3.2%（産業構造審議会の見通し）として試算

(図-8)

通商産業省機械情報産業局

現在日本経済が抱える産業の国際競争力の低下や、産業の空洞化といった、様々な課題の解決の有力な手段の一つが「電子情報技術（IT）の導入」。

電子情報技術の導入は、新規産業・ベンチャー企業の創出、自由競争環境の整備、取引の透明性の確保等を実現。

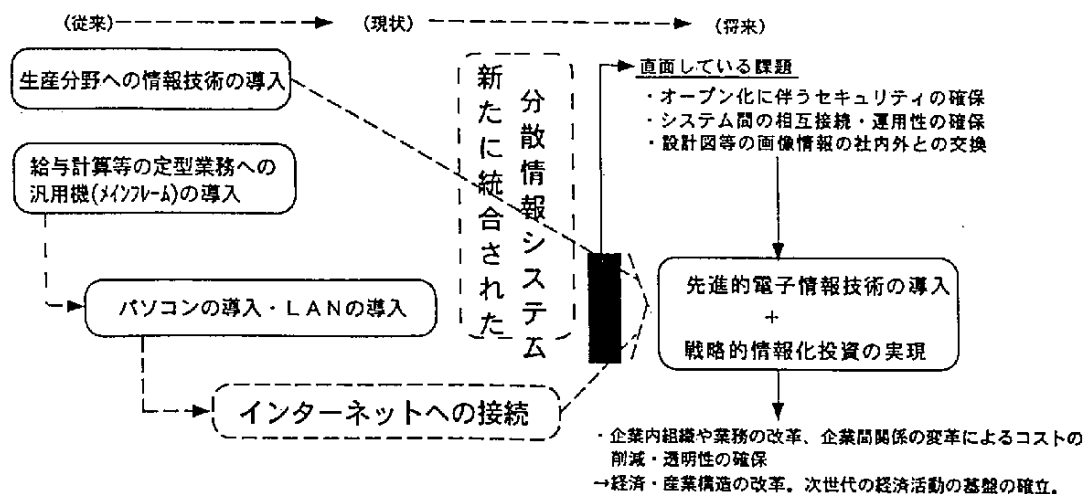


(図-9)

通商産業省機械情報産業局

現在、企業の情報処理システムは、汎用機（メインフレーム）中心からクライアントサーバー型へ。但し、システム間の相互接続・運用性の欠如、設計図等の情報交換の限界に直面。

先進的電子情報技術の導入、戦略的情報投資により、企業内組織・業務改革、企業間関係の変革がもたらされ、コストの削減、透明性の確保が実現。その結果、経済・産業構造の改革、次世代の経済活動の基盤の確立実現。

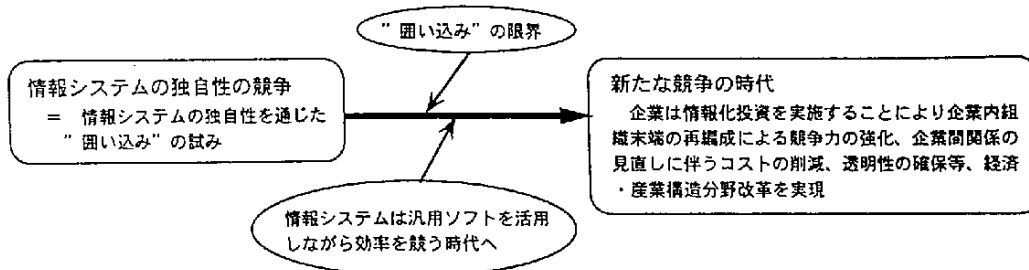


(図-10)

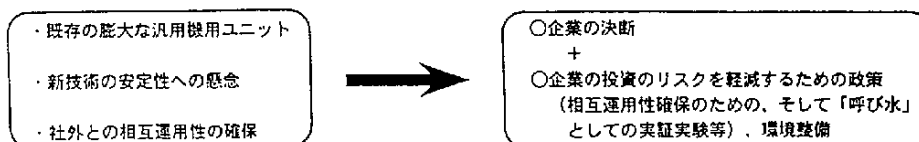
通商産業省機械情報産業局

企業の情報システムは、その独自性による“囲い込み”の手段から、オープン化を前提としたコストの削減、競争力の強化等、経済・産業構造改革を実現するためのツールへと変化した。これにより企業は新たな競争の時代へ突入。

<企業にとっての情報システムの意識の変化>



<企業の情報システムの変遷の際の課題>



通商産業省機械情報産業局

(図-11)

<企業間連携によるコンカレント・エンジニアリング>

○新型機の国際共同開発プロジェクトに参加した我が国の航空機メーカー5社は、3次元のCADをネットワークで接続し、コンカレント・エンジニアリングを実践。従来3万枚以上あった設計図面を完全に電子化、設計精度の向上により、組立現場で発見される不具合を75%削減。

<製販一体のシステム統合によるビジネスプロセスの短縮化、クイックレスポンス>

○Y社は、営業部門と製造部門のそれぞれで行っていた受注処理業務を情報処理システムにより統合。受注から納入までの期間を4分の1に短縮、受注処理業務の一人当たりの処理件数を18.5%アップし、人員を30%削減。

○米国量販店W社は、POSデータをメーカーに開示し、EDIを用いた自動補充システムを導入することで、商品補充をメーカーに任せるクイック・レスポンス・システムを導入。同時に、物流拠点から店舗までの物流業務を衛生を使って徹底管理。従来10週間あった在庫期間を3~4週間に短縮し、欠品率を大幅に引き下げ。

<ビジネス・チャンスの拡大>

○米国A社は、国内外の販売力を持つ企業をパートナーとし、世界12カ国の販売網を構築、情報ネットワークを通じてマーケティング、営業支援、カスタマーサービスを展開。この結果、2年間で年商を8倍に増加

通商産業省機械情報産業局

(図-12)

インターネットの課題の克服、E D I の発展によって、産業分野における先進的な電子情報技術の導入が進んだ場合、経済活動のあらゆる局面において大きな変革をもたらす

- 消費者……………・ネットワーク上で物やサービスの購入を迅速、低価格かつ安全に行うことが可能となる。
・多くの情報にアクセスできることとなり、消費行動の選択の幅が格段に広がる。
- 企業間取引……………・透明な取引を通じた低廉な調達、企業の規模に関係のないグローバルなマーケットが実現する。
- 特定企業間や企業内部部門間……………・共同設計・開発、共同生産などの局面において、企業（部門）間の高度な情報交換・情報共有が可能となり、既存の硬直化したビジネスプロセスの抜本的な改革を実現する。
(例) 情報の共有化がもたらす部品規格の共通化による巨大プラントの設備管理における部品在庫管理コストの削減



エレクトロニックコマースへ

(図-13)

通商産業省機械情報産業局

(1) エレクトロニックコマースとは

様々なコンピュータネットワークを用いて、設計・開発、広告、商取引、決済等のあらゆる経済活動を行えるシステムであり、E D I や C A L S も含む最も広い範囲の情報システム、又はそれにより実現される社会

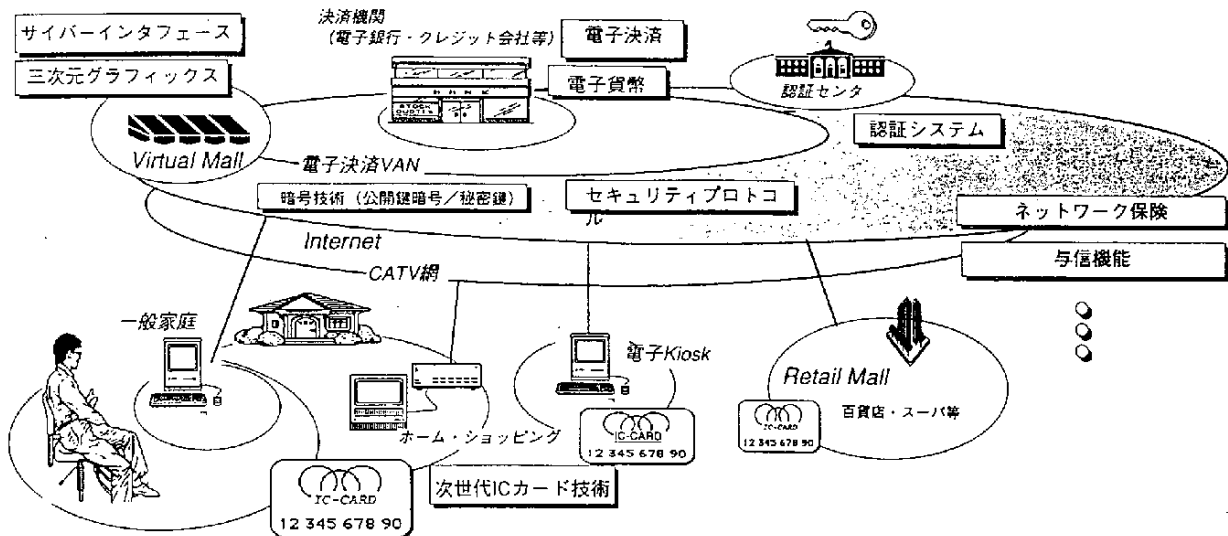
企業-消費者間の電子商取引	企業間のオープンな電子商取引	特定企業間の電子商取引 (CALSなど)
電子店舗、電子決済により個人消費者が買物	不特定多数の企業が取引に参加できる電子商取引 世界中の企業を相手に最も良い条件の企業と契約	企業間ネットワーク上で特定企業とのスムーズな情報交換や高度な情報共有を実現 開発・設計から部品在庫管理、決済まであらゆる段階での情報共有により産業の活性化、効率化を促進

(図-14)

通商産業省機械情報産業局

(企業-消費者間の電子商取引)

- ・電子店舗、電子決済により個人消費者が買物
- ・企業-消費者の電子商取引により、多様な情報提供サービス、電子出版、通信販売、広告・マーケティングサービス等が創出される期待
- ・企業-消費者の電子商取引により、商品探索コストや取引コストの大幅な削減



通商産業省機械情報産業局

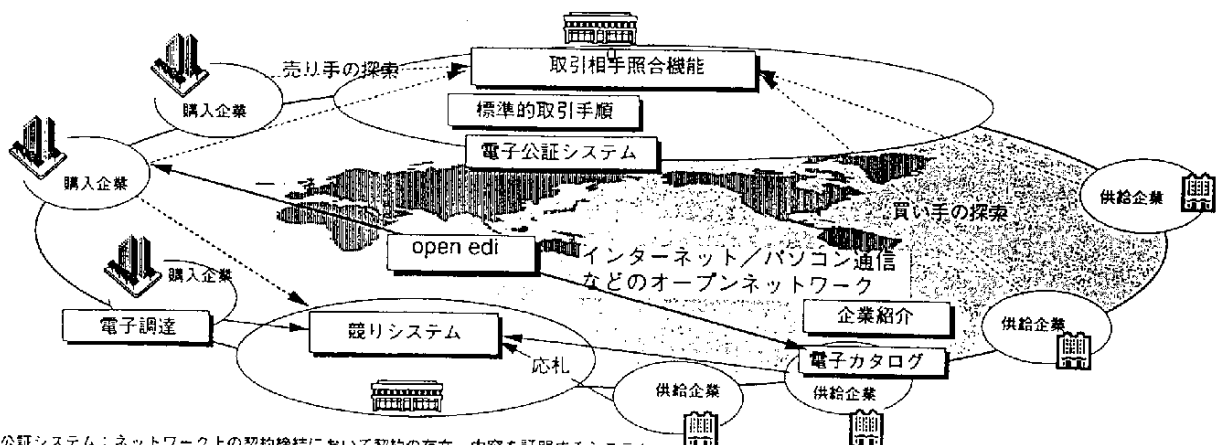
(図-15)

(企業間のオープンな電子商取引)

- ・不特定多数の企業が参加できる電子商取引
- ・売り手/買い手の探索コスト、照合コストをシステム化することにより、多様なニーズとシーズを調整する市場機能を実現
- ・業界横断的あるいは中小企業が参加する裾野が広い電子商取引を実現

異業種交流・個性発揮型企業の台頭による新たな産業の活性化を促進

オープンネットワーク上の電子市場



電子公証システム：ネットワーク上の契約締結において契約の存在・内容を証明するシステム
open edi：オープンネットワーク上の取引相手探索、交渉、受発注、支払請求といった取引までの一連の経済活動を完結

通商産業省機械情報産業局

(図-16)

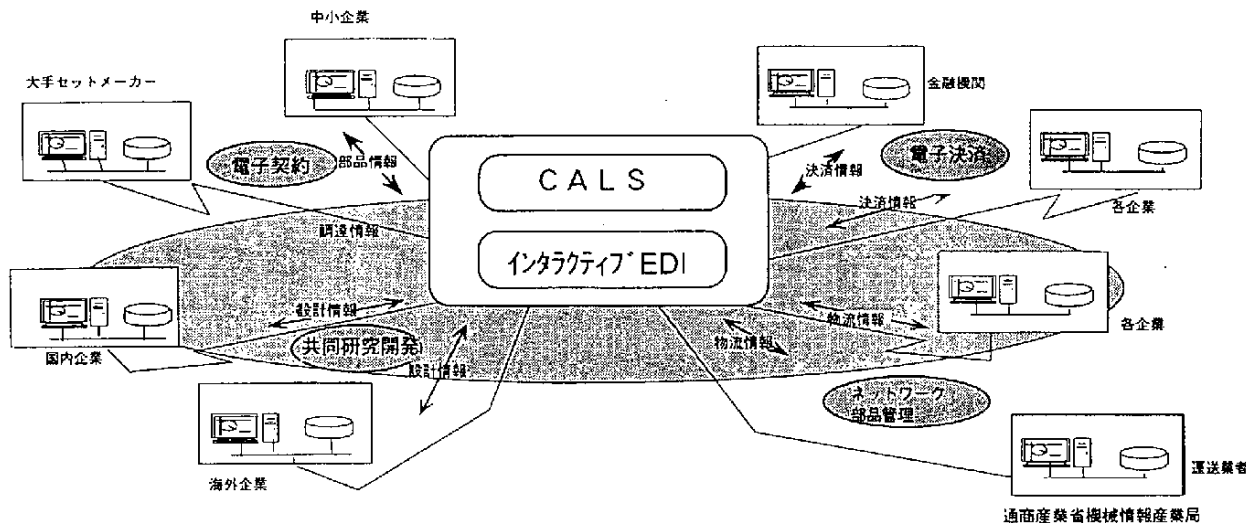
(特定企業間の電子商取引)

オープンネットワーク上で必要な時に必要な特定企業間で企業連携を実現する電子商取引

特定企業の間でのスムーズな情報交換や高度な情報共有を実現

開発・設計から部品在庫管理、決済まであらゆる段階での情報共有により産業の活性化、効率化を促進

企業内、企業間の構造を改革し、産業全体の生産性向上を実現

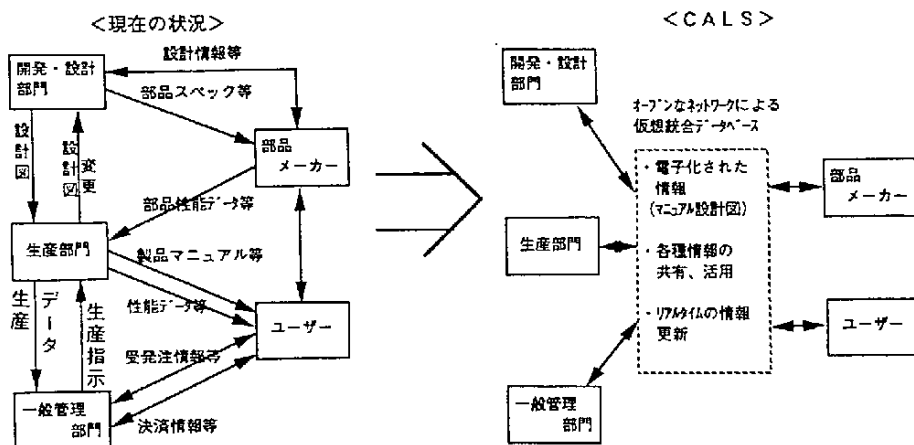


(図-17)

(CALSとは)

開発・設計・調達から保守・運用までの各局面において、関連する全ての企業が相互に、情報のやりとりして、共有、活用することにより、開発、調達のリードタイムの短縮、生産性の向上、さらには製品のライフサイクル全体を通じたコストの削減を実現。

また、あたかも一つの企業（仮想企業；Virtual corporation）のように連携できる情報インフラ。



* 以上の情報交換をほとんど紙でなされている。

* 全ての主体がネットワークで結ばれ、仮想統合データベース上で情報の共有・活用

通商産業省機械情報産業局

(図-18)

(2) エレクトロニックコマースの実現のために必要な共通基盤

○暗号・認証技術の研究・技術開発

○ICカードを活用した商取引やバーチャルモール（仮想商店街）上での決済などの実証実験

→ 様々な技術的課題、制度的課題の解決

○電子公証システム（電子的な取引を証明するシステム）の構築

○企業間高度電子商取引（CALS等）の実現

→ 画像情報（設計図等）も含めたあらゆる情報交換の相互運用性の確保

通商産業省機械情報産業局

(図-19)

(3) 政府の取組み

①米国における取組み（米国の情報関連政府支援プログラム）

プログラム名		プログラムの概要	予算規模
N I I P (National Industrial Information Infrastructure Protocols)		産業競争力の強化を目指し、仮想企業体を実現するための基盤となるSTEP、インターネット、統合情報管理等の技術の統合を目的として産官学によるコンソーシアムを結成し、実証プロジェクト及び所要の技術開発を行う。	1994 2500万ドル 1995 A R P A (N I S T)
技術再投資計画 (TRP: Technology Reinvestment Program)		民生産業と国防産業を、統合された先端技術産業基盤に転換しようとするもの。両用産業における雇用を拡大し、米国の競争力の強化を意図したもの。1994年からは特定分野に焦点を絞った公募が加えられ、7つの技術分野が指定されている。	1994年(1993～) 政府助成総額 4億7500万ドル DOD、DOC、DOE DOT、NASA、NSF
一般 公募	Smart Valley CommerceNet	カリフォルニア州スマートバレー地区において、情報ネットワーク（インターネット）上の商活動を行い、開放型の電子市場の構築を目指す。1993年の技術再投資計画（TRP）の第2次公募で選択される。	1994 400万ドル
CALS関連プロジェクト (DOD分)		ネットワークにより接続された統合データベースによる、各種技術情報の共有と活用を図り、設備の運営・維持コストの削減を目標に、多くのプロジェクトが実施されている。	1992 1億8400万ドル 1993 3億6780万ドル D O D
T I I A P (Telecommunication and Information Infrastructure Assistance Program)		NIIの応用分野の開拓のため、地域情報医療、行政、教育、図書館など先進的な情報化プロジェクトに対して、公募方式で50%の補助金を提供。 1994年:1088件、5億5600万ドルの応募	1994 2440万ドル (92件) 1995 約6000万ドル N T I A

通商産業省機械情報産業局

(図-20)

②通商産業省の取組み

生産・調達・運用支援統合情報システム（CALS）の調査研究開発

- 発電所のポンプシステムをモデルとした技術開発と実証実験
(平成7年度予算 4.2億円)
(平成8年度要求 8.2億円)

エレクトロニックコマース実証プロジェクト

- 企業企業－消費者間エレクトロニックコマース推進のための技術開発と実証実験
(平成7年度1次補正予算100億円)
- ・暗号化技術
 - ・認証技術
 - ・ICカード関連ソフト・ハード技術
- 企業間高度電子商取引の実証実験（平成7年度2次補正予算217.5億円）
- ・商品属性の表示仕様や設計図などの画像情報入力のための基本的仕様などの標準化
 - ・上記の仕様に基づくデジタル化技術及びネットワーク上での情報共有環境整備の実現
 - ・インターネットやパソコン通信を利用した中小・中堅企業を含めた広範な企業間での受発注・物流情報のEDI

電子商取引に伴う制度的課題の検討

- 電子商取引環境整備研究会（平成7年4月設置）
- ・エレクトロニックコマースにおいて生ずる現行制度上の問題点及び検討課題を整理し、環境整備のための方策を検討（上記実証実験を通じて抽出される制度的課題の検討）

通商産業省機械情報産業局

（図－21）

パネルディスカッション

『E C への展開に向けて』

コーディネータ

石 黒 憲 彦 (通商産業省 機械情報産業局 情報政策企画室長)

パネリスト

近 藤 均 (V I S A ・ インターナショナル日本総支配人補佐)

鈴 木 雍 ((株)ダイエー 特別顧問)

鳴 戸 道 郎 (富士通(株) 専務取締役)

(社)日本電子工業振興協会 情報政策部会長)

林 紘 一 郎 (N T T 常務理事)

宮 崎 眞 行 (ぴあ(株) 取締役)

パネルディスカッション 『ECへの展開に向けて』



● コーディネータ ●

石黒 憲彦 (通商産業省 機械情報産業局 情報政策企画室長)

● パネリスト ●

近藤 均 (VISA・インターナショナル日本総支配人補佐)

鈴木 雍 ((株)ダイエー 特別顧問)

鳴戸 道郎 (富士通(株) 専務取締役)

(社)日本電子工業振興協会 情報政策部会長)

林 紘一郎 (NTT 常務理事)

宮崎 眞行 (ぴあ(株) 取締役)

【司会】 それでは、プログラムにもございますとおり、「ECへの展開に向けて」というテーマで、ただいまよりパネルディスカッションを始めたいと思います。

本日のコーディネータは、通商産業省機械情報産業局情報政策企画室の石黒憲彦室長にお願いいたしております。石黒室長は、通商産業省でEDIあるいはEC、CALS等の産業の情報化を主に担当しておられますほか、局長のお話にもございましたように行政等の情報化にも積極的に取り組んでおられます。さらに、私ども産業情報化推進センターの活動全般にわたって御指導をいただいているわけでございます。

それでは、石黒室長、よろしくお願いいたします。

【石黒】 御紹介いただきました通産省の石黒でございます。本日はコーディネータを務めさせていただきますので、よろしくお願いいたします。パネルディスカッションはなるべく砕けた雰囲気、ブレインストーミングのような形で進めたいと思っております。

最初に議論の土俵を御説明しておきます。

私どもの局長、そして林先生、内田先生のお話では、エレクトロニック・コマースには企業対消費者のビジネス、あるいは企業間でのオープン入会、特定企業間でのCALSというようなビジネスネットワークについて、3つのカテゴリが挙げられました。本日は、主に企業対消費者のエレクトロニック・コマースを中心に議論させていただこうと思っております。

また2点目に、供給サイドというのはやや受け身の立場でございまして、むしろユーザドリブンであるという話を、先ほど私どもの局長も申し上げましたが、ユーザの視点で、本当に使えるのかというようなところを中心に掘り下げて議論させていただきたいと思っております。

それでは、まず最初に、どういう問題意識をパネリストの皆様方がお持ちかについて、自己紹介を兼ねながら順番にお話をいただき、それから議論に移っていききたいと思っております。

最初は、鈴木様からお願いします。

ECに関する問題意識

【鈴木】 私は、もともと銀行員でございまして、住友銀行から、住友クレジットサービスの社長を長くやらさせていただきまして、現在ダイエーで特別顧問をさせていただいております。したがいまして、本来はダイエーといたしましてマーチャントの立場からお話しをすべきですが、カード発行会社の立場も長かったので、両方の話をいたしたいと思っております。

先ほど渡辺局長のお話をお聞きしておりました、特に今後需要開発が非常に重要だというお話がございました。我々としたしましても、CALSにつきましては今後大いに勉強し、大いに活用させていただきたいと思っております。

一方、渡辺局長の資料ではリテールモールという表現になっておりましたものを、我々の世界では、バーチャルモールに対してリアルモールという表現をいたしております。これにつきましては、本音を申しますと、ありがたくないような、ありがたいようなお話でございます。御存じのように、小売店側は最近売上高が前年対比で落ち込んでおりますし、収益もかなり圧迫されております現状から、なるべくコストがかからないようにしたいと考えているわけです。しかし、例えば今後ICカード等が導入された場合に、果たして誰がカードリーダを負担するのか、あるいはまた、これに伴ってホストコンピュータや、各店のストアコンピュータ、ストアコントローラにどのようなソフト改定をしなければならないか、そういう点が現在見えておりません。我々として言えますことは、このような時代に余りコストをかけたくないというのが本音でございます。

特に最近、クレジットコストというものが私どもの世界でも非常に重要な要素になってきております。中でもディスカウント部門や食品部門など、粗利益の非常に少ない部門におきまし

て、非常に大きな問題になっております。加盟店手数料とか、あるいは我々がカード発行会社からいただく代金は月1回とか2回ですから、その間の金利負担を我々加盟店側としては持っているわけです。これをクレジットコストと申しまして、利益率の薄いものについては非常に大きな問題点となってきており、現在非常にシビアな局面にあるということでございます。

それから、カードについて簡単に申しますと、グローバルなプリペイドカード、きょうお出でになっておられますVISA・インターナショナルさんがやっておられますようなストアードバリューカード、あるいはまたMondex、Eキャッシュというものが出てきております。総論的には、特に食品部門や、コンビニエンスストア、ファーストフードにつきましては小口取引でございますので、先ほど申しましたコストの問題であります。これらの中で、銀行自身が発行するカードの場合は預金から即振り替えられましてすぐ現金化いたしますから、我々加盟店側としましては歓迎ですけれども、いわゆるカード会社が発行するものについては、銀行からの振替えが許されない限りすべて与信での供与となりますので、支払いも遅くなります。したがって、加盟店側としては喜ばしいものでないと言えるかと思えます。あるいはまた、仮に銀行からの振替えがすべて開放されるということになりまして、現在、当局では、銀行から振り替えられるカードは持ち主は銀行であるという見解がなされております。この辺をどのように今後当局が解決をしていくのが課題になると思っています。

それから、クレジットカードですが、アメリカでは最近、リレーションシップカードと申しまして、プリペイドカード、デビットカード、それとクレジットカード、すべての機能を取り合わせたカードになっております。これにつきましては加盟店側と発行側の双方に非常に問題があると思っております。ICカードになりましたときの利点は、偽造や不正行為がしにくい、

限度管理が厳密にできる、こういうことですが、けれども、この限度管理がはっきりできるのかが疑問だと思います。例えば30万限度がございまして、前の月に30万延滞しておりますと、これをどうして発見するのかということです。恐らく加盟店側、あるいは発行会社からは初期の取引についてオーソリゼーションを義務づけていると思います。しかし、カードの決済は5日、10日、15日、20日、25日、月末など、多岐に分かれておりますし、それから、銀行からの引き落としも、銀行によりましては翌日、1週間後などと違いがあり、決済が行われたかの確認が非常に難しい。また、カードの限度の減額や増額、あるいは無効にするというようなことが、カードリーダを通じてできるのかという非常に難しい問題があります。もしそれに非常に費用がかかるようであったり、あるいは我々加盟店側のレジで複雑な操作を要してお客様をお待たせするということであると、非常に問題です。こういう面がもう少し具体的ににならないと何とも言えないという段階だと思います。

【石黒】 ありがとうございます。

今、鈴木様からお話ございましたのは、コスト負担を一体誰がどのような形とするのか、また、制度面として、例えばカードの取扱いについての諸規制、商慣行なども、現実に見えるほどにルールができて上がっているか、また解決するのかというあたりについて、ユーザの立場から鋭い御指摘をいただいたと思います。

次に、ぴあさんにおきましては新規のいろいろなサービスをやっておられます。そういった多様なサービスを実際に手がけておられる立場から、宮崎様にコメントをいただきたいと思います。

【宮崎】 まず、こういう場に呼ばれるようになったことを非常に驚いています。私どもはぴあ株式会社といいまして、チケットぴあ、それから雑誌のウィークリーぴあというのをメインに事業展開しております。我々は自らをメディアを持った流通業と呼んでいますけれども、チ

ケットもある意味では流通であると見ています。ですからチケット流通、情報流通と我々は社内ですべてを言っておりますけれども、基本的にこれらは全部コンピュータで処理しています。チケットについては、まさにコンピュータ抜きではやれないというもので、コンピュータを使ったチケットリングを1983年にスタートさせて、我々はこれでかなりイベント業界を活性化するのに役立ったと思っています。

具体的に言いますと、野球場をコンサートに使うためには、コンピュータがないとあの何万という座席は売れません。そういうことで、かなり貢献したんだろうと思っています。それから雑誌も、他社もそうですが、基本的にはコンピュータでやっています。特に中身が情報ということで、データとしてなじみやすいということを含めて、我々はほとんどコンピュータ化しています。

あとは、社内でいろいろなものにコンピュータを使っていますけれども、私がコンピュータ関連を全部見る立場におりまして、いろいろなことがわかってきました。今回はメーカさんその他の多い中に参加できましたので、少しお話しさせていただきたいと思っています。

今の流れとしまして、EC、そしてその火付け役になっているインターネット、大きな流れでは国際化などがあります。しかし、我々はやはりインフラレベルの議論、あるいは施策が先行していると思っています。インフラは特にお金がかかりますから、そういうところに投資されるのはわかるのですが、我々の事業のように見えないものとか、非常にユーザに近いところに対しては、国が施策を行ったり、お金を出したりということは従来なかったと思いますし、今でもまだまだ難しいと思います。

今後EC、あるいは高度情報化社会に向かうと思いますが、非常に感じますのは、まだユーザに近いところの議論が行われるに至っていないということです。具体的に言いますと、家庭まで情報化しようとしたときには、ある種の文

化が必要だと思います。先ほど局長のお話にもありましたけれども、例えばインフラができました、端末ができました、ルールができて、さあ使えという形で、今までいろいろな実験をやられてきましたが、残ったものはほとんどないと思います。やはり、使う側にそういう文化ができていないと難しいと思います。トップダウンである種の設計がされて、システムがつくられて、インプリメントされ、しかし最後に受け取ったユーザが、何のために使うのか、どう使えばいいかが全然わからない状況にあると思います。ですから、物をつくっていくと同時に、ユーザ教育、もっと言うと文化をつくっていくことをしないとだめだろうと思います。

今、小・中学校でパソコンを入れて教育がされていますけれども、これは絶対必要だと思いますし、そういうものを絡めていかないといけないと思います。現実を見ましても、情報の供給量はすごい勢いでふえています。供給する側は設備投資などいろいろやっています。ところが消費されている情報量というのは微増なんですね。この格差はどんどん開いていると言われていきます。そういう中でEC時代に向かっていったときどうなっていくのでしょうか。そして、お金絡みでは、情報の装備、例えば今パソコンがかなり買われていますように、パソコン自体にはお金がかけられていますけれども、それを使って情報を取るのにお金を使うかということ、ほとんどなされていないと思います。言い方を変えると、我々みんなの生活時間やそれに対する支出は、ここ何年かを見てもほとんどふえていないのではないかということです。ユーザ側の文化や、情報リテラシ、操作能力を高めるということをやらないと無理だと思うんですね。ですから従来のものにとってかわるサービスや、取ってかわる何かを考えないとだめだろう、あるいはカルチャを変えて、そちらへの配分を多くしないと難しいだろうと思います。そういうことが自然になるような教育が必要だろうし、最終的にそれが文化にまで育つということが必要で

はないかと思います。

それから、モラルの重要性も、我々が事業をやっている中で強く感じます。例えば、チケット販売で、どんどん便利になると同時に、我々にとって非常に困る事態が起きています。それは何かというと、お店にチケットを買いにくる人は現金でやりとりしますから、ほとんどトラブルはありません。ところが電話予約の場合は、引取り率が減ってしまいます。予約しても買わないというケースがある程度起こっています。さらに今、機械による自動の音声応答もあり、この場合は、悪意があると思えないような、かなりの枚数を予約してだれも取りに来ないということが起きています。これは、私は一種のモラルが必要ではないかと思っていて、そういうものが同時に浸透していかないと、我々は怖くてなかなか踏み込めないと考えています。逆にユーザ保護ということから見ると、例えばキャンセル制度があってもいいのではないかと思います。一方に悪意というものも確実にありますので、どうバランスをとるのか。これは、全部準備できましたからさあどうぞ、というようにやると大変なことになると考えています。そういうことを含めて、ユーザ側の文化形成、モラル形成、リテラシの育成というのが必要かと考えています。

あと、具体的な話ですと、当社のチケットのユーザは、実は女性の方が多いんですね。こういうものがネットワークを通じて取れるようになって、女性は男性と比べるとそういうものになじみが薄い、あるいはやりたがらないということが考えられます。パソコン通信の話もありますけれども、これも利用者は圧倒的に男性だと思います。当社も考えていますが、よく女性をターゲットにと言われるものがあります。通販業界がそうですね。聞くとところによると70%は女性だと言われているそうです。

そういう中では、文化だけでなく、本当に家電並みに使える仕組みや、自然に受け入れていける環境をつくっていく必要があると考えて

います。

【石黒】 ありがとうございます。

私はよく天動説と地動説と言っているんですけど、10年前のニューメディアというのはシーズ・オリエンテッドに議論し過ぎたのではないかという気がしています。先ほど供給量と消費量が全く違うというお話がございましたが、あの後振り返ってみますと、供給できるものはいっぱいあったのだけれども、実際にはユーザにとって魅力のあるものもできなかったし、逆に言えば、その視点が最初から少し欠けていたのではという気がいたします。そういう意味で、本日はまさにユーザの視点から、実際に使えるものになるかどうかというところで、議論を深めていきたいと思っています。

次に近藤さんに、カード企業、金融サービスのお立場からお話をいただきたいと思っています。

【近藤】 初めに、私がなぜECのテーマでパネリストとしてお招きいただいたのかということをおなりに推測いたしますと、電子商取引ということで電子通信技術を使って取引が成立すれば、それに伴って支払いをしなければいけない。そのときに、例えば宅配便のキャッシュ・オン・デリバリというような方法もありますでしょうし、銀行振込や郵便振替など、いろいろな支払い方法がある中で、クレジットやデビットなどのカードに関するコンピュータ技術の採用が、この5年間ぐらいで急激に進展しております。クレジットカード、あるいはクレジットという機能にとらわれず、デビットとか、プリペイドとか、いろいろなサービスがこのところ出てきておりますので、カード技術に注目が集まっています。ですから私がこういうところにお招きいただけたんだらうと推測しております。

ただ、私自身、日本におけるECの展開に関しては幾つか非常に大きい課題が頭の中をよぎるわけでございます。私どもVISA・インターナショナルにせよ、ほかのブランドにせよ、クレジットカードというのは国境を越えて使えるということが非常に大事な機能です。そのため

には、お互いの国がある程度インターオペラビリティのあるインフラを持っていなければいけません。ところが、これは私の独断かもしれませんが、金融サービスに関して見ますと、これまで国際的な標準が大きな脚光を浴びてこなかった。工業用品などのハードウェアに関しては国際標準に日本のメーカーさんも非常に力を入れていらっしゃるのですが、ソフトウェア、特に金融サービスの分野においては、これまでインターオペラビリティに対する認識はそれほど高くなかったのではないかと思います。

クレジットカードを例にとりますと、例えば日本で発行したカードでも海外の銀行のCD機、ATM機でキャッシングができます。アメリカへ行けばドルで、イギリスに行けばポンドでキャッシングができます。ところが、海外で発行された例えばVISAカードの場合ですが、日本で一部のクレジットカード会社の持っているCD機ではキャッシングが受けられますが、大半の銀行の本・支店に設置されていますCD、ATMが使えません。これは日本の銀行が海外のカードを意図的に締め出しているわけではなくて、日本の銀行にあるCD、ATMはカードの表の磁気ストライプを読むようにつくられていますけれども、海外で発行したクレジットカードというのはISOストライプが裏面にしかついていないためです。したがってサービス面だけ見ますと、日本で発行したカードは海外で使えるのに、海外で発行したカードが日本で使えないので、偏務的なサービスの提供ではないかということになります。

今挙げましたのは1つの例でございまして、国際的なサービスの調整がまだ進行途上で、インフラの調整も含めて、必ずしも満足のいくようなレベルに達していません。そういうところにECの話がきているわけです。ECになりますと、電子通信技術によって国際的にどこでも同じように使える、要するにプラットフォームが同じであるということは当前の条件になると思います。その中に金融サービスをうまく導入し

ていくためには、技術の問題ももちろんあるでしょうが、私は、ECの成功のかぎは先ほど宮崎さんがおっしゃったような文化の問題であるとか、社会構造上の変革についていけるかというところが一番大きいのではないかと考えています。

非常に卑近な例ですが、私自身、ECへ行く前の既存のクレジットカードのところで、そういうような課題を1つ1つ海外とやりとりしてすり合わせをするのが仕事なものですから、こういったことがさらに重要になるECの世界で、うまくおさまるだろうかというのが、一番大きな課題と考えております。

【石黒】 ありがとうございます。

今、ユーザのお立場の3人の皆様方から、コスト負担あるいは文化の問題リテラシの問題をどうするか、あるいは商慣行という意味での国際的な整合性などについて御指摘いただきました。一言で言えばそう甘くないという、ある意味では課題を提示いただいたわけですが、今度はインフラサイドのお立場から、あるいは林さんの場合にはアメリカでの御経験もあって、午前中、そういった広い視点で御議論いただきましたが、お三方の議論を引き取るような感じで御指摘いただければと思います。

【林】 私の場合は午前中にお話をさせていただいていますので、焦点を絞って、仮にタイトルをつけるとすれば、今起きているECという動きは歴史的な必然だという視点から問題提起をしてみたいと思います。

ここでは、オープンコンピュータネットワークが導入されていることなどの現象面ではなく、その背後にあるもっと大きな流れを考えてみたいと思います。例えば、けさ議論しました貨幣、あるいはもう少し大きく市場原理というものは、今日起きているような新しい動きによって、今までと不連続な形で展開するものなのか、それとも今までと連続した1つの形態として見るのかという、非常に単純な問題提起をしてみたいと思います。私は、これは今までの連続である

と見ますし、しかもそこにおいて理論的な機能がますます純粋化されていくと見ています。

非常に単純な例を挙げて考えてみます。市場原理というのは経済学の教科書に必ず最初に出てまいります。経済学はそれを前提にして成り立っている壮大な体系ですが、そこに書いてある完全競争市場というのは、おそらく純粋な形ではこの世に存在し得なかったと思います。例えば情報が偏在しているとか、経済の外部効果があるとか、市場原理が必ずしも貫徹しない例は数多く言われていたと思いますし、それはかなり事実在即していると思います。しかし今、情報技術を使っている市場では、その教科書的な市場原理に限りなく近づいているわけです。例えばN A S D A Q (National Association of Securities Dealer's Automated Quotation System:米国の証券業協会が運営する店頭銘柄気配自動通報システム)のような取引を考えますと、市場が発展してきた原形であります市場(いちば)に象徴される場所というのは全く意味がなく、コンピュータが市場になっています。それはどこからでも資格さえあれば参加できる仕組みになっているわけです。

私は、今、資本主義が大きな曲がり角に立っていると理解しています。そのドライビングフォースは間違いなく情報技術であると思われますので、これを情報資本主義という方もいますが、ITという言葉がありますので、私はITサポート資本主義、IT S資本主義と言ったかどうかと考えています。

このように変質したり、今までと連続はしていても機能が純化されたりということは、それ自体としては理論的な問題にすぎないわけです。ところが、そのことと国の競争力というのが、歩調を合わせ、あるいは歩調を乱して進みつつあるという問題があり、ここ10年来起きたことは、アメリカ型資本主義の比較優位と、日本的システムの比較劣位がはっきりとしてきたことではないかと思います。私が危機感を持つのはまさにこの点で、この流れをとめようという動

きをするよりは、この流れに乗って、これを活用するとどういことができるかを徹底的に考える時期にきているのではないかと思っています。

近藤さんがカードの例をお話しになりましたが、私は2度もつらい思いをいたしました。アメリカから日本に帰ってきて、アメリカで発行したAMEXを使おうといたしますと、アメリカの口座ではだめでした。あるいはニューヨーク東銀発行のキャッシュカードは、クレタ島で土曜日に使うことがいとも簡単にできるので、これはいいやと思って東京でも使おうと思ったら、東銀の店でも、ある特定の端末しか使えないとか、いろいろなことを経験しているわけでありまして。今はこういうのが、国際派は非常にマイノリティなんだから我慢して下さいということまで済んでいますが、そのうちグローバルなサポートをしているカードの方に乗りかえた方が得だということになります。預金でも既にそうでありまして、シティバンクでドル建ての預金をしていて、日本側で円にしておろすことができます。そして手数料がかかっても、そういう銀行の方がいいということになってくると、消費者のレベルから始まった使い勝手の問題が、企業の競争力にまで影響してくるということになります。

午前中にも申しましたが、通信、流通、金融業というのはほとんど同じ機能で、場所的、時間的に離れている両主体の間をつなぐサービスをしているにすぎないと理解をしておりまして、電子的手段を使えば、この産業間の垣根はかなり取り払われると考えております。ただし、そう言う誤解を招くおそれがありますので申し上げておきますと、もう10年以上前、友人の斎藤精一郎さんが「N T Tがバンクになる日」という衝撃的なレポートを書かれましたが、機能が同じだからといって私どもの会社が銀行業を始めるはずもありません。むしろ産業が融合に向かえば向かうほど、産業間の微細な差異が商売の種であるということが明確になり、N T T

がそんなことができないことがわかるのではないかと考えております。いずれにしてもITの技術をいかに商売に活用するかというところに現在の比較優位、劣位の相当程度の源泉があるという感想を申し上げて、とりあえずのレポートといたします。

【石黒】 ありがとうございます。

それでは、鳴戸さんにも全体的に、今までの御議論を踏まえてコメントをいただければと思います。

【鳴戸】 きょうは電子協の情報政策部会長として参加させていただいております。

昼から参加させていただきましたが、渡辺局長の大変希望に燃えたお話をうかがい、その後3人のユーザサイドの方々からいろいろ厳しいお話がございました。このあたりで我々が考えているEC展開のシナリオについて少し御説明を申し上げたいと思います。

渡辺局長のお話にもありましたように、この数年、情報化投資が日本は非常におくれております。これはバブルの影響であると考えております。先ほど皆様から御指摘がありましたように、今までの情報化は系列、企業グループ、企業内などに集中していました。今後は世界市場に向かってマクロ的に、シームレスにやらなければいけません。その点では、世界レベルでのプラットフォーム構築や標準化の推進ということは非常に大切な問題になってくると思います。

ECの概念でございますが、上位の概念としては、バーチャルモールなどの企業と消費者の利用、それから企業間の取引としてEDIとCALSがあります。CALSというのはEDIの延長線上にあると我々は考えております。こういった電子化とネットワークの本質というのは、商品プロバイダが需要者に対してじかにチャネルを持つという、1つの流通革命ではないかと考えております。

次に、企業と消費者の問題に関して、通信販売型、デジタルマネー型の2つに分かれていく

のではないかと思います。セキュリティ、暗号、認証というような問題について2つ傾向があると考えています。通信販売型であれば、相手の確認ということにそれほどお金をかける必要がありません。ただ、取引が多額の場合、これは非常に神経を使わなければなりません。この点が2つに分かれるのではないかとというのが今回のシナリオです。

EC展開のシナリオといたしましては、先ず、パソコン、インターネットを用いたECがあると思います。もう既に会社紹介や製品紹介、イベント情報などがどんどん出てきておりますし、日本電気さんのやっているPC-VANや、私どもと日商岩井がやっているNIFTY-Serveでもお店がたくさん出て、いろいろな決済方法で既に市場が形成されつつあります。ここでは暗号化や個人認証が問題になります。インターネットの普及が本格的になりますと、どんどんECも立ち上がってくるのではないかと考えております。

先ほどから何度も出ておりますが、ECが普及するための条件には、セキュリティの解決、ネットワークの高速化、さらにインフラがもっと安くなることが必要だと思います。それからCATVにつなぎ込むことやデジタル放送とCATVを組み合わせることがあります。さらに、家庭に入っていく電送料の問題、これは非常に大きな問題になっています。それと端末ですが、先日ヨーロッパへ行っておりましたら、ヨーロッパの人たちでさえも家の中がボックスだらけになっています。パソコンもテレビもごろごろしています。これでは困るので、パソコンとテレビが一体になったワンボックスで何でもできるような時代になると思います。また価格も相当安くなり、操作性もよくなると隘路になってくると思われます。

技術的課題として、先ほどから出ている問題に加えて社会的環境整備があると思います。これは法制度や商慣習などがあって、一気に何でもネットワークでやれる時代がくるとは、我々も考えておりません。

ECのインパクトですが、直接的な効果はメーカ、卸、消費者間における世界規模での消費者獲得ができるようになり、非常に商圏の輪が広がるのが大きいと思います。それからコミュニケーションの迅速化もあると思います。精度の向上については対面販売の方がいいという説もありますので、内容によると思います。それから経済的効果として、ビジネスプロセスの短縮化やミスをなくすことによる無駄の回避、多様なセールスチャネルの獲得などが言えると思います。

インパクトの2番目は、渡辺局長がおっしゃったように産業構造変革ということで、企業間ではCALSが進めばバーチャルコーポレーションができます。信用情報が大変問題になってきて、その評価機関が発達してくるのではないかと思います。それからショップが場所を必要としないため出店が容易になることから、中小企業のパワーアップということにもつながると考えられます。それからサービス形態がいろいろな格好で変わってくるのではないかと思います。

今、我々はECの成り行きをゆっくり見ることが重要です。ここ二、三年のうちにネットワークですべての流通が行われることはないと思います。また、社会経済へのインパクトもよく見ながらやるべきだと思います。ECを実現するための前提条件をしっかりと見つめてやっていかないと、ECの成功は難しいのではないかと考えています。

【石黒】 ありがとうございます。

一巡いたしましたところで、少し焦点を絞って議論をしたいと思います。ここまでのお話は、ある意味では技術の普遍性ということかと思えます。林さんは情報化が市場原理を補完してより理想的なマーケットをつくる可能性を御指摘になりました。一方で近藤さんのお話のように、アメリカなどでどんどん進んだプロジェクトがあります。コンピュータのビジネスから見ると、技術は普遍性があるのに、日本ではどう

してもっと普及しないのかという疑問が出てくるわけです。私ども機械情報産業局というセクションから見ますと、先ほどから議論になっております日米の格差を考え、もっと日本が積極的な取り組みをしていかなければいけないという危機感を持っているわけです。

誤解がないように申し上げますと、パネルの皆さんは先進的な取り組みをしておられるところで、全く同じ危機感を共有しておられるわけです。ここで掘り下げてみたいのは、アメリカが進んでいる部分がそのまま日本に応用できるのか、技術あるいはビジネスの普遍性と、日本の商慣行や文化との乖離といったところです。宮崎さんは直接それをおっしゃったわけですが、その辺りに焦点を当ててしばらく議論をしてみたいと思います。

宮崎さんにお聞きしたいのは、現実にはビジネスを企画されているときに、特に家庭や女性などのマーケットをねらっていくときにお感じになっていること、ある種の日本的な文化のギャップをお話しいただければと思います。

それから、近藤さんには、次のようにお願いしたいと思います。例えば、先ほど林さんがお話されましたが、アメリカなどでは小切手の文化があり、日本は現金の文化です。一方で日本の金融制度を見ておきますと、とてつもなく進んでいるような部分があります。全銀協の巨大なネットワークが動き、振込むという、ある意味では電子取引が現実にとどんどん始まっているような気がします。そういう意味で、先ほどもコメントがございましたが、商慣行という面で見るときに日米でお感じになるギャップをお話しいただきたいと思います。

それから、鈴木さんには実際にリアル店舗をお持ちの立場で、日本の消費者の消費行動についてお感じになられること、普遍性と日本の文化、商慣行に焦点を当てて議論をしていただきたいと思います。

技術の普遍性と日本型 E C

【宮崎】 必ずしも当社の考えというわけではなく、私の個人的な考えとしてお話をさせていただきます。簡単に申しますと、当社は10年ぐらい前からこういうことを考えていまして、いろいろなことをやって参りました。例えばキャプテンが出た時は、ひょっとしたら紙がなくなるのではということで、かなりいろいろとやりました。一時期キャプテンで、当社がトップ3に入るような画面をつくっていましたが、ビジネス面では全くの研究で終わりました。そういうことをやってきて感じますのは、非常に単純なことですが、今よりも便利にするのは難しいということです。例えばチケット購入を考えますと、電話で予約できます。必要だったら郵送しますし、全国に600カ所ぐらい店舗がありますから、取りに来ていただいてもいいわけです。それ以上に便利になるかという、我々自身がそう思わないのです。かつ、それより安くできるかという、それも難しいと思います。

それから、ネットワーク上の図書を考えて、NIFTY-Serve、PC-VANなどに情報を流しています。しかし、ビジネスからいうとまだまだ難しいと思います。1つは先ほど申しました文化だと思うのですが、そういうものにお金を払うという意識が根付いていないということです。特にパソコン通信がそうですが、ユーザが違うのです。例えば、女性の方が流行に敏感で、当社のチケットユーザは女性の方が多くなっています。ところがパソコン通信は圧倒的に男性の方が多く、聞くところでは年齢が高い方の男性が多いのです。現在はどうかわかりませんが、そういうことを考えると、なかなか難しいと思います。

それから通信販売ですが、当社は約40万人の会員を対象にしてやっています。告知する手段はというとカタログです。発注は圧倒的に電話です。これは他社も同様で、これ以上に安くて便利なものはないのです。最近はテレビでも通

販をやっていますが、そこで起きている問題は、返品率がかなり高いことだそうです。効率とコストを考えますと、我々の結論は、まだ今の手段でいいと考えています。ただ、流れは間違いなく E C ですので、どうやってキャッチアップするかが非常に難しいと感じます。

それから、先ほど石黒さんがおっしゃったように、日本はまだ現金社会だと思います。欧米ではクレジットなどいろいろ使っていますが、例えば当社のチケットの会員は購入する頻度の高い人が多いのですが、カードを持ってもクレジットカードを使う人は圧倒的に少なく、現金なのです。ということは、そういう文化なのだろうと思いますが、今後の E C を考えると現金決済はたぶん不可能になって、クレジットその他の利用が増えるでしょう。ただ、当社には未成年のユーザもいっぱいいるわけですが、未成年者に対してはクレジットカードは発行されません。また、高齢のユーザも最近ふえています。会社から離れた人にはクレジットカードは発行されないのです。そう考えると、今は現金ですから問題ありませんが、将来はそこがクリアできないと難しいだろうと思います。

それと、欧米の話が出ましたが、チケットはシステムビジネスのようなところがあるので、世界中を回っていろいろなものを見えています。それで感じたのは、例えばアメリカはやはり広いということです。ただ、改めて思ったことは、1システムで北海道から沖縄まで国全部をカバーしているのは、日本だけではないかということです。アメリカは割り切っていて、西海岸のシステムと東海岸のシステムは同じ会社がやってもつながっていません。やはり国土の広さが圧倒的に違うと思いました。それと、先ほどのお金に関する文化の違いと、ビジネス構造も実は違います。ですから、海外でうまくいったものも、わが国では、かなり日本流にアレンジしないといけないと思います。それには時間もかかり、一番大きいのは仕組みよりも、文化や

習慣だということを感じております。

【近藤】 先ほど石黒さんから、日本の金融制度はある部分とはとてもなく進んでいて、アメリカの金融制度と大分質の面で違いがあるのではないかという御指摘がありました。確かに皆さん驚かれるかもしれませんが、アメリカではクレジットカードが普及し、利用が進んでいるにもかかわらず、最終的にクレジット代金を決済するためには、今でもカード会員が小切手を切ってそれを銀行に送りつけるということをやっているわけです。デビットカードといって自動引落しのような機能がついてきたのはつい最近です。日本ではクレジットカードが出た初期のころから自動引落しで、クレジットカードというのは自動引落しで払うものだとして理解しています。それぐらい、同じクレジットカードといっても違います。

クレジットカードに限らず銀行の一般の振込みもキャッシュマシンでできてしまいます。その部分だけ取り出せば、日本の銀行の仕組みの方がよっぽどアメリカの銀行より進んでいます。しかし、それは単に技術的な違いかということ、そうとも言えないと思います。例えば日本のA銀行のキャッシュカードをB銀行のCD機に入れますと、A銀行の預金がおろせます。これは日本では当たり前です。しかしこの場合には、B銀行のCD機にA銀行で持っている口座の残高が表示されるわけです。銀行間で持っている情報をお互いに見せ合うわけです。日本の銀行同士はお互いの信頼関係があるからできるので、幾ら技術的には可能でも、預金の残高が別の銀行から見ることでできる仕組みが果たしてすぐれたシステムといえるのかは、先ほど私が申しました文化や考え方の違いがあるため、アメリカのCD機は日本のように横断的には使えないというような違いが出てきます。ですから、必ずしもこれはどちらが進んでいる、おこなっているというような問題ではないと思います。

その次に一般のパソコン通信ですが、私は個

人的には、どうも欧米社会の文化で勝負をするような道を、我々はみずから選んでしまったような気がします。例えば電子メールを送ることを考えてみても、当社は国際組織なので、英語を主体としたパソコン通信が片方でありまして、もう一方ではNIFTY-Serveが入っています。これも使い勝手がいいのですが、日本語で電子メールをやることと英語で電子メールをやることには決定的な差があります。社内は、同じビルの11階、8階、7階に事務所がありますが、相互に連絡をとるときに、日本語のパソコン通信を使えば何の苦勞もないのですが、オペレーションが面倒なのです。それよりは英語の方が非常に簡単だというのが実態です。パソコン通信や電子商取引は、考え方や技術が、欧米で培われてきたものの延長線上ですので、我々がもしECに取りかかるならば、欧米側の文化の上で勝負をしなければいけないのかどうか、私自身よくわかりません。

先ほどNTTの林さんの方から、現在アメリカ型の資本主義が優位に立っていて、日本型資本主義が遅れをとっているというお話がありました。アメリカ的な見方ではかればそういうことになるかもしれませんが、日本的なECが果たして存在し得るのかどうか私は知りたいです。これはさっき私が言ったことと矛盾していますが、欧米のつくってきたものに追随していくことが我々のやることのすべてなのか、それとも日本的な割り切り、日本型ECというものがあり得るのかどうか。もしあり得ないとするならば、何も焦ってキャッチアップしなくても、我々は2バイトの言語を持っているわけですから、本当に市場に根差したサービスを開発するまで、もう少しじっくりやってもいいような気もします。その辺は私も全然整理がつかないままに問題点だけをお話ししているので、御質問に答えたことになったかどうかわかりません。

【石黒】 だんだん議論が発展してきて、日本型ECがあるかということですが、これはまた非常に興味深い話ですので、順次議論を展開し

ていきたいと思います。その前に鈴木さんに、金融あるいは物流店舗のお立場で、コメントをいただきたいと思います。

【鈴木】 私はVISA・インターナショナルの役員を11年ぐらいやっておりましたので、近藤さんがお話になったこともよくわかります。VISAカードもマスターカードも紀元2000年からはICカードに変えろと言われておりますので、やはり世界ブランドとしては日本だけ別扱いというわけにはいきまいと、11年の経験からそう思います。したがって、それが使われるかどうかは別として、発行会社は2000年あたりからICカードの発行に踏み切らざるを得ないと思っております。ただし当面の間は、当面というのが日本型ECができるまでと解釈するかどうかは別といたしまして、ハイブリッドカードという格好でICカードと磁気カードとが両方併用される時代が4、5年は続くのではないかと思います。

そこで、コストの問題ですが、私はカードの中で一番問題になるのは、日本と世界各国とのカードのインフラの違いだと思います。具体的に申し上げますと、例えば世界各国の加盟店手数料は1.5%と非常に低いのです。それから、お客様がカードで買い物をなされば翌日すぐ現金が小売店に入ります。ところが日本の場合は、御存じのように加盟店手数料が平均3%を少し上回っていますし、我々加盟店側にお金が入ってくるのは1カ月に1回か2回です。アメリカやヨーロッパでキャットという端末が非常に普及している理由は、加盟店側はすぐ現金になるので、3万円出してもキャットを置こうとして、インフラとして広がったことです。しかし日本の場合は、加盟店がキャットを置いても支払いが1カ月後ぐらいなので、現在は発行者負担という格好でキャットが置かれています。したがってまだ30万台そこそこぐらいしかキャットが置かれていません。

一方、発行者側からいいますと、日本の百貨店やスーパーは擬似悪質加盟店という扱いになっ

ております。なぜかと申しますと、各フロアごとにレジがあって、それが名寄せされていないのです。したがって悪用しようと思えば、1階で10万円買って、また2階で買う、というように、フロアリミット以内で各フロアで買い物をすれば不正使用ができてしまいます。ナイジェリアや、香港、台湾、タイなどから偽造カードが日本に持ち込まれて、それが電機量販店やスーパー、百貨店などで使われるのです。ここも少しインフラが違います。したがって、そういったことの整備が国際的に統一されないといけないと思いますが、そんなことをすればカード発行会社はやっていけないという問題もあります。この辺をお互いにどう調和していくかが1つの大きな問題だろうと思います。

それから、ECをやっていく場合に、私は一番基本的な問題は資金決済の問題だと思っています。少し細かい現場サイドの話で恐縮なのですが、ダイエーの場合もダイエーOMCカードというカード発行会社を持っております。この会社の場合は27日が決済日ですが、締めが30日です。そこで、加盟店から伝票が上がってまいります。その伝票を集計してMTにし、それを各決済銀行に持ち込むわけです。各決済銀行は、我々の決済日である27日にお客様が預金口座から引き落とされたかどうかをMTにして、各銀行ごとに我々のところへもってきます。

日本の今の銀行システムは、近藤さんが言われたように、自動振替や振込など、いろいろな面で非常に進んでいると思います。しかし決済という面ではさらに進歩させるべきではないかと思っています。例えば手形決済交換所というものがありませんが、同じように自動振替について電子取引で1本の決済にまとまらないだろうかと思っています。インターネット上のバンクとか、あるいは全銀協を中心に手形決済交換所とは別の自動振替交換所というものがあって、そこで資金の決済をし、カード発行会社などにネットワークで即時に電子取引で決済する。渡辺局長の絵の中にもそういうものがありましたが、具体的

にこれはある程度できるのではないか思っております。これができれば資金コストの問題が非常に改善されます。現在、資金決済に数日かかります。MTをつくるのにパンチするなど、いろいろなコストがかかっています。大胆なことを申し上げるようですが、やはり決済システムが単なる銀行だけの所有ではなく、すべての業界を含めたものを、早期に考えていかなければいけないと思っております。

【石黒】 ありがとうございます。

今、鈴木さんから資金決済のインフラということで、課題を指摘していただきました。ただ、もう一度戻らせていただくと、お三方からのお話では、例えば現金社会という文化と、同時にカードのインフラが整っていないという、インフラ面の話があったと思います。それ以外に、宮崎さんからはマーケットとして開拓していくときの、アメリカの基本的なマーケットの条件の違いについても御指摘がありました。そもそもECの前提条件が違っているというところで、もう1回林さんにお願ひしますが、先ほどおっしゃっていたある種の普遍性、歴史の必然性、それから、先ほど近藤さんがいわれた、日本型ECがあるかという、その辺について御所感を伺いたいと思います。

【林】 まず結論から申し上げますと、私の意見は、日本型ECというのはないのではないかとことです。あるとすれば、効率という指標ではかれる部分ではないかという感じがしております。

私自身は日本語ワープロを一度も使ったことがございません。同じような意味で、ついこの前までインターネットも使っていませんでした。そういう私が何でもかき出すことを始めざるを得なかったかといいますと、ホワイトカラーの生産性の上がる手段が出てきたら、追いついていかないとサラリーマンは負けるという、まことに単純な原理でございます。

例えば、名刺を交換すると、間違いなく電話とFAXの番号を皆さんお書きになっておられ

ると思います。FAXの番号が入るようになったのはそんなに古いことではありません。今、Eメールのアドレスをお書きになっている方も出てきていますが、この比率がどれぐらいでしょうか。これが、あるところから急速に立ち上がって、ほとんどの方が書いてあるようになってくると思います。ですから時間の関数であって、文化の差はあっても、徐々にそれが変わっていくのではないかと思います。石黒さんのくくりでいえば、私は、この技術については普遍性を持っているという説です。

ただし、それが実現するにはかなりの変革が必要です。私は日本へ帰ってからボイスメールを強力に推進しようとしています、これをいつも使っておられる方は非常に少ないと思います。これは若い世代を中心にだんだん変わってくると思います。

文化の問題の例としてお話し申し上げますが、NTTアメリカという私のいた会社では、ある時、オフィスにボイスメールを入れることになりました。今アメリカのボイスメールでは、呼び出し音が何回鳴ったら留守録の方に入れるというのは、標準が2回と4回とあります。最初、この2回、4回は私はいやで、私どもの世代は、その場にいる限り応答するのがエチケットだと思っています。ですから7回とか8回と言っていたのですが、ソフトの改造に時間と金がかかるので、とにかく始めたいといわれて始めました。始めた結果、全く私はボイスメール・フリークになってしまったのですが、2回とか4回鳴るのももどかしい。若者の間ではゼロ回というのがあります。最近、例えばアメリカに出張されたときに、空港の公衆電話が10台以上並んでいるところを10分間ごらんになりますと、たぶん半分以上は自分のボイスメールと無言の会話をしておりまして、プッシュホンを押してはそれを消去したり、転送したり、もう一遍聞いたりしています。

私に関係しておりましたアメリカのある会社では、社内通達もボイスメールで入ります。そ

の会社に我々の会社から10人ばかり人を出したのですが、ただでさえ英語がよくわからないのに、ボイスメールの英語を聞いてアクションをとらなければいけない。しかも、聞いた後に1を押せとか、パウンドキーを押せとか入っているわけで、それを押さないと次の命令がくるのです。こういうようなのはまことにしゃくで、これに乗りたくないという気はするのですが、どちらが生産性が上がるかという尺度は無情なまでに貫徹するのではないかというのが私の実感でございます。

【石黒】 ありがとうございます。

鳴戸さん、今の点にコメントがございしますか。

【鳴戸】 今のお話は、近藤さんが言われた欧米の延長でくるのか、日本型E Cがあるかということだと思います。この問題は非常に難しいのでいろいろ考えなければいけないのですが、企業活動においてはプラットフォームを一致させていった方がいいと思います。そういう意味では文化を乗り越えて世界に一致させていった方がいいと思います。

ただし、消費者行動などはおいそれと変えられるものではないので、日本型の消費者を対象としたE Cはどんどんできるのではないかと考えています。

2、3事例を挙げますと、駐在員事務所では、現地のEメールと日本からくる日本語のEメールと両方持っています。私どものオフィスでも、関係会社からくるEメールはそこで使っている海外のEメールですが、そういうものとNIFTY-Serveと両方混在しています。これは日本語と英語との違いもあると思います。

もう1つ、今度は海外の我々のグループでの共同開発の例です。ソフトウェア開発で、ソースの一元化を図るためにいったん日本語で書いてから英語で訳しています。これはむだなのではないのでしょうか。フィンランドに子会社がありますが、データの部分では8年前に全部フィンランド語をやめて英語にしました。フィンランド人もそれほど英語はうまくありませんが、

そういうふうにして文化を乗り越えていく。これは企業の中の活動としては非常に重要なものだと思います。

ところが、商慣習になると話は別です。今、EDIでは、アメリカでもEDIFACTにするのか、ANSIX12にするのか、いろいろ議論をしており、ダブルスタンダードで行くことになりつつあるようです。理想を言えばEDIFACTに全部統一した方がいいのですが、日本でもC I Iがあって、これは技術的にも立派なものであると思っています。我が社の場合は、購入量の74%がEDI化しています。その中でいうと、E I A J標準もあるし、C I Iもある、海外とやるときはEDIFACTを使っています。商慣習や消費者の問題になってくると残らざるを得ません。したがって、幸か不幸かわかりませんが、複数のプラットフォームが成り立ち得ると考えています。

【石黒】 ありがとうございます。

コーディネータの立場で言うのも僭越ですが、ディスカッションをしたいということで林さんにお話し申し上げますが、私は、効率性という議論は、林さんがおっしゃったようにビジネス分野のワークフローなどにおいて普遍性は必ずあるはずだと思いますし、それがコストに影響するということになれば、日本の企業も世界で競争をしているということから必ず普遍的な形を求めてくるだろうと思っています。逆に、効率性がよければ日本のシステムが世界にまねられるようなこともあると思います。そういう意味でビジネス分野の中の話とは、鳴戸さんが整理されたように間違いなくある種の普遍性を持っていると思います。

一方、消費行動に焦点を合わせて、宮崎さんがおっしゃったようなところで考えますと、私が常々思いますのは、電子新聞などの議論があるように、確かに情報の流通媒体としてネットワークが使われることはあり得ると思います。私は新聞には、携帯性と、やはり一覧性のすごさがあると思います。広げれば重要なニュースがわかり、必要な情報を吸収できます。

3つ目に、私が日本の文化だと思っているものに、新聞がある種の編集機能を提供することによって、社会人として当然知っていなければならない情報の相場というものを教えてくれていることがあると思っています。日本人はアメリカ人に比べると、相場感をつかまえているか否かがうるさい社会のような気がしています。報道、あるいはドラマを見ていても、情報に関するニーズにも大衆市場のようなものがしっかり形成されていて、しかも提供のされ方も、確立した形であると思います。そうすると双方向性を生かしたところで初めて日本のニッチのようなものがあるのではないのでしょうか。ニッチの部分というのは、アメリカよりも実は狭くて、かつバラエティに富んでいるかもしれないとも思っています。

もう1回反論ということで林さんからコメントがございましたらいただきたいと思います。

基本技術の統一性とユーザ志向

【林】 実は、反論はほとんどありません。

私は実は物書きでもありまして、それを全部手で書いています。私流に言いますと、私は書くのが相当速くて、かなりの程度それが自分でもほかの人も判読できるという特技を持っているので、わざわざワープロにする必要を感じないのです。それでも効率で攻められると、やはりついて行かざるを得ないということを先ほど強調して申し上げたわけです。逆に自分に選択権があったとしますと、たぶんそれぞれのいいところを使い分けるのではないかと思います。

私は何となく最近マクルーハンに回帰していて、メディアとメッセージは限りなく組み合わせられる、それがマルチメディアの本質だと思います。例えば、新聞に書いてある文字情報もデータベースに入っていて引くことができる、というようなことです。自分で商売にしていながら、いつも引っかかりを感じるのは、まさに石黒さんが言われたことで、例えばデータベ-

スで私が自分で書いた経済教室の原稿を打ち出してみますと、べた打ちで、横書き、しかも文字の大きさが均一、写真ありません。書いた本人が、これは同じ情報かしらと一瞬疑うということになってしまうわけです。

ということは、先ほどの一覧性が一番いい例だと思いますが、なにがしかのメディアはそれ自体1つのメッセージになっているという要素があるわけで、私たちが例えば通勤列車の中で、週刊誌の広告を見た。そのタイトルを見ただけで今週何が起きたか、みんな価値観を共有している。これはある意味では世界のどこにもない、効率を別の面で担保しているわけです。そういう意味では、私は日本語の漢字というシステムは、どれぐらいの速度で理解できるかを考えると、世界で一番いい言語であるという要素もなくてはならないと思うのです。片方であいまいさをたくさん持っているという要素もあると思います。

そこからがちょっとよくわかりませんが、この国にはこの国らしいやり方というのがあって、それは長い歴史のもとに根づいてきて、いいところがいっぱいある。そのいいところを放棄してしまうことはないと思います。ただ、そこに新しいやり方で、英語を使った方が効率がいいという状況が出てきたわけで、その限りにおいてはそれを使わない手はないのではないかと思います。先ほど申し上げたと理解してください。

【石黒】 効率がいいということと、先ほど宮崎さんがおっしゃった便利かどうかということがもう1つの大事な視点だと思います。ユーザの方から見たときに、コストにかえられる効率と、それとの相対的な比較で便利さがあるような気がします。その辺りを、宮崎さんのお立場で、どこまで便利かということを含めてお話いただければと思います。

それから、宮崎さんのお立場で日本型ECというものがそもそもあるのかどうか、あるならその例ですとか、お考えになっておられるところを教えていただきたいと思います。

【宮崎】 なかなか難しいのですが、我々もユーザ・オリエンテッドと思いつまるところビジネスがないと食べていけないわけで、いつも揺れながら動いています。

先ほどのクレジットの話も、企業側では、実は現金決済の方がいいのです。クレジットでは手数料がかかりますので。ところがユーザから見るときに、先ほどのようにネットワーク化もありますので、そうばかりいってはおれません。これは悩ましいところです。例えば今、デジキャッシュなどが出ていますが、ユーザから見て、クレジットの利点は後払いですから、そのときお金がなくても買えるわけです。ところが、本当にユーザの立場に立ったらいやおうなしの銀行引落としに直結するものはおもしろくないだろうなと思い、いろいろな検討をしています。

さっき申しましたチケット情報も、はっきり言うとも最終的に1つのあかしとして紙に打っているだけで、要は情報です。昔は、原券といって、印刷されたチケットが銀座や新宿のプレイガイドへ行くと何枚か置いてありました。どこで、どのくらい売れるか予測をつけて現物を持っていけないといけなかったのです。各店舗でなくなったら、ほかへ回すにも物理的に大変でした。ところが、今はコンピュータ情報ですから全く関係ないわけです。そういうように我々は変えていきました。それが究極になると、今は紙で出しているチケットをデジタルの中で全部処理していくということは可能なので、テクニカルな話やビジネス論では、ECに対応させることは全然不自然ではないと思っています。

それから雑誌についても、基本的にコンピュータを使っていますから、例えば今はNIFTY-Serve、PC-VANなどに情報を流しています。これは本当にビジネス化するのは、まだまだ早いと考えています。それは、さっき申しましたように、それが成り立つような全体のカルチャをつくり上げないといけないからです。

これは、さっきのカード会社も同じですが、自社のものを売っているのではなくてチケットは

委託販売しているだけなのです。これの仕入先というのは複雑でして、世間で言うプロモータなどがありますが、イベントを仕入れて、仕掛けているビジネスの人たちもいるわけです。さらにその先にはタレントを育てている人たちがいるわけです。その辺がかなり複雑に入り組んでいまして、1つずつが非常に小さい人数の業界なのです。この業界で大企業と言われているところはないと思います。そういう中でいろいろな商習慣があって、それをあるルールにはめ込んで今日のビジネスになっているのです。アメリカは我々から見たらうらやましいぐらいスッキリしている部分があります。ですから、テクニカルに情報に乗せていく、あるいはその仕組みや、ルールをつくっていくことは、強引にやろうと思えばできますが、本当にそれを落とすには、実はかなり難しい問題があると思っています。

それともう1つ、こういうことを踏まえて国の施策などがなされようとしていますし、我々も参加しようとしています。非常に難しいのは、例えば標準化など、どこまでを決めて、どこから先は自由にするかという点だろうと思います。いろいろな方式、方法論が雑多に動くことでバランスがとられて現在うまくいっていますし、今後もそうだと思います。それをある方式を決めたときに、逆に今まであったものをなくしてしまうおそれもあると思います。そう考えたとき、標準化というレベル、あるいはECというものを進めるときに、どこまでをインフラとしてみんなで共有化して、どこから先は競争とするのか。我々も、その辺を我々なりにいろいろシミュレーションして、必要があれば業界の方たちとディスカッションして、本当に徹々たるものですが、実験という形で何社かと一緒にやらせていただいております。

最後に思うのは、前向きで行くということから見たら、アメリカあたりの方がかなり割り切っていると思うのですが、本当は難しい問題なのに、とりあえずやらせてしまえという感じが最

近見えるのです。その辺、日本はいろいろなものを固めてから行こうというように見えます。私はやってみて、ただしそれは直しますよという方がいい気がして、そういう中でなるべく参画していけたらと思っております。

【石黒】 ありがとうございます。

今、政策課題、あるいは政策の進め方についての御議論をいただきました。これは後でまた議論したいと思います。そこで、鈴木さんのお立場で、今私がおもしろいなと思っておりますのは、例えば御系列のローソンなどは決済インフラとしても使えるようになっています。その辺にはECの流れがあり、家から直接決済という流れも一方であるのですが、リアル店舗を抱えてビジネスをやっておられる立場で、それらの可能性をどのように見ておられるのか、さまざまな競争が関連して行われているように思うのですが、鈴木さんの見方を教えていただければと思います。

【鈴木】 私はローソンの経営には実際にタッチしておりませんので、個人的な見解しか申し上げられませんが、日本のコンビニエンス・ストアで売り上げの大きいものには、弁当、雑誌があり、もう1つ大きな柱になりつつあるのが、石黒さんのおっしゃった収納代行です。私が聞いている限り、それぞれのコンビニエンス・ストアはマルチメディアをどう使うか、いろいろ勉強されているようです。

ただ、いろいろな障害もあるように聞いております。例えばチケットの発券は、十分コンビニで対応できると思っておりますが、例えば航空券、新幹線のチケットの発券で、一番ネックになりますのは発券機が全部違うということです。航空会社3社の航空券というのは全部形が違います。航空各社の発券機を持たなければならず、新幹線ではまた発券機が違います。あるいはまた、旅行代理店のあるところとしようと思えば、旅行代理店もまた発券機を持っています。ターミナルが非常に混乱するというので、やりたいのですが、まずその整備ができない

と非常に難しいと思います。

実際クレジットカードがコンビニでどれぐらい使われているかということになると、現在コンビニでクレジットカードを受けつけているところはローソンだけだと思いますが、これもハウスカード的なものですから、1%か2%という程度で、お客様の囲い込みということには役に立つと思いますが、その効果は、現在のところはそれほどではないと思います。ただ、現在POSで理解できるのは、何が売れたかということで、どの地区の、どういう方が買い物をされたかは現在のカードシステムではわかりません。ICカード時代になりますと、8キロバイトですし、規格がほとんど決まりましたので、残る3キロバイトか2キロバイトが発行会社なり加盟店が使えるものだと思いますが、その中に、例えば会員の方の属性などが入れば、受入側としての利点あると思います。

それから、これはアメリカで実験されているようですが、例えばテレビの画面にバーコードのスタンプを流し、そのスタンプをICカードホルダーで、受光機でテレビからバーコードを受けて、そのカードホルダーとともに商店へ行けばスタンプがそのまま使えるとか、今までできなかったものが大きく広がっていけることは事実だと思っております。

【石黒】 ありがとうございます。

パネラの皆様方に御配慮いただいて、1つのストーリーができつつあります。今、宮崎さんから標準化についてどこまでが競争で、どこまでが協調かという新しい線引きについての問題提起があり、一方で鈴木さんから、現実に店舗展開をされている立場で新しいサービスを考える場合に、標準化が非常に重要だというお話をいただきました。いわゆるプラットフォームとしての標準、相互運用性の確保がECの場合非常に重要だと思いますが、確かに宮崎さんがいわれたとおり、やり過ぎてもアメリカのような活発な展開が損なわれるおそれもあります。そういう意味でどのようなバランスのとり方、考え方

で進めていったらいいのか、近藤さん、何かコメントがございましたらお願いします。

【近藤】 局長からお話がありましたように、アメリカではECという分野においては日本より2年ないし3年進んでいて、そこで1つの技術がまとまりつつあるわけです。ここでもお話がありましたように、基本技術に関しては、汎用であらざるを得ないということから考えると、良い悪いは別として、ある程度世界的に流通し始めている、あるいはアメリカでまとまりつつある技術を受け入れざるを得ないと思うのです。

当社でも、例えばICカードの標準であるとか、インターネット上のセキュリティ技術の標準を国際組織でやっております。これはかなりの部分まで煮詰まっています。それを日本の市場に紹介するのも私の仕事であり、かつ日本の立場というものをインターナショナルにしていくことも私の仕事の大事な部分です。ところが、基本技術のところでアメリカの方が進んでいて、日本の技術はまだできていません。そうすると、アメリカの技術を日本の市場に導入することばかりが目立ってしまい、アメリカの技術を日本に押しつけることが仕事だととられてしまいます。それが本意か、不本意かは別として、現実になんてきつつあることは確かだと思います。

そこで、私が先ほど日本型のECはあり得るのかという問題提起をさせていただいたのですが、たぶん基本技術のところでは汎用性がなければならず、日本固有のものが生き残る可能性は少ないと思います。ところが、アプリケーションに関しては、皆さんがおっしゃるように日本型のものがどうしても必要なのです。先ほど石黒さんがいわれたように、例えば新聞記事の話ですが、アメリカ人が新聞を読むときは、そうではない人もいますが、自分の必要な記事だけ読んで、自分が必要ではない記事は読みません。ところが日本人が新聞を見るときは、ほかの人は何に興味を持っているんだろうという部分に興味があるわけです。だから、

ECで自分の興味のある記事だけが検索できるというシステムが、果たして私の日常生活、メディアに接する態度に合うかということ、そうではないと思います。例えば日本経済新聞を開くと、1日に1回必ずインターネットの記事が出ています。それでみんながインターネットの方に目が行くという、そういう流れをつかむためのメディアであるとするならば、自分の必要な記事だけが取り出せるというような仕組みが果たして日本の消費者にうけるかということ、考えなければいけないかもしれません。

現在クレジットカードそのものが、ECへ行く以前のところで既に文化的なギャップがあります。例えば、本来クレジットカードは裏にサインをした人だけが使っているものですが、日本では、加盟店でカードが使われる際、余り裏はチェックされません。極端な例は、家族が本人に替わってカードを使えてしまう。その便利さの方が先行して、本当はいけないということは日本では余り重要じゃないのです。何か問題が生じて、これは使った方がいけないとカード会社が言うと、夫婦の信頼関係にカード会社が言及するのはおかしい、我々夫婦はお互いを信じ合っているのだから、カードを貸与して使うというのは正常な行為だと、こういう話になります。これはまさに基本技術ではなくてアプリケーションの部分で、文化の違いを何とか吸収しなければいけません。

にもかかわらず、ECということ、どうも今の日本では技術が先行しています。私からみますと、技術はもう既にあるのです。それをどう使うかが日本のECの課題なのに、アプリケーションを考えられる方は技術者にそれを任せ切りにしているのではないのでしょうか。技術レベルにおいてのプラットフォームは大事であり、日本での独自性ということを考えるよりは、普遍性という方に行くべきだし、日本で何か特別なプランニングは要らないかということ、そうではありません。ただし、それは主としてアプリケーションサイドなのではないかというのが私の意見で

す。

【石黒】 ありがとうございます。

では、今度は順番を変えて鳴戸さんの方から、今のお話についてコメントがありますでしょうか。

【鳴戸】 プラットホームはもうでき上がっているから、持ってきた方がいいのではないか、アプリケーションだけ日本的なものをやればいいというお話ですが、私はそうは思っていません。これはもう少し議論をしなければいけないのですが、基本とは何か、アプリとは何か、もう少しきちんと定義をしなければいけません。ECについてはまだ始まったばかりで、基本的な仕組みというものを、プラットフォームであるか、アプリであるかは別にして、将来の日本経済のために今考えなければいけないと思います。もちろん世界と合わせていくことも必要です。しかし、日本の仕組みを考えるとということも本来に重要だと思います。ただ持ってきて、それを使えばいいというものではないと私は思います。

【石黒】 近藤さんのお話になっている基本技術というのは、基本的な枠組みの技術ということであって、近藤さんのお話も、外国のをそのまま持ってこようと言っているわけではないですね。

【近藤】 そうではありませんが、ただ、重みづけが、今の日本ではアプリケーションが物真似で、こちらの方に寄り過ぎているのではないかという議論をしたのですが。

【石黒】 エレクトロニック・コマースで何をやるのかという議論は、まだまだ足りないような気が、私自身もしますが、林さん、お聞きになられてコメントがございますか。

【林】 2つ自己批判をしなければいけないのではないかと思います。1つは、長いこと通信はNTT、KDDが独占してきた時代があり、10年前から自由になりましたが、アプリケーションを見ますと、先ほどのボイスメールだけではなくて、アメリカの800番サービスによる電

話ベースの通販のようなものもかなり普及の度合いが低いのです。これは確かに風土の問題がありまして、アメリカに住むと、物を買うのが非常に不便です。犯罪に合う危険もありますし、カタログ販売で買った方が便利だということで、私も幾つか実験をしてみました。例えば物がなかったときの対応のしかたなど、いろいろな新しい知見も得まして、これは国情の違いかなという気もしますが、電話の事業者として反省しているのは、日本でも0120を始めたように、そういうものをもっと易しく使えるように考えるべきだと感じています。ですから、私が通信・流通・金融は三位一体だということを繰り返して申し上げているのは、むしろ反省を込めて申し上げているわけです。

2点目の自己批判は、これは私だけの問題ではないのですが、経済学の分野ではクワルティの経済学という表題で言われている部分があります。タイプライタのQWERTYという配列はいかにして決まったかということで、興味のある方は別途読んでいただくとして、いわゆる市場原理に基づいて最適な技術が選択されたとは全く言えません。事実とは全く逆で、私はこれを、先ほどの標準をどのようにつくったらいのかという議論の、いわば教訓と受け取ったのです。最近翻訳が出ましたクルークマンの「経済政策を売り歩く人々」という非常に面白い題の本がありまして、この中にクワルティの経済学を全く新しい解釈で書いてあります。それによりますと、市場に任せておくとおかしいことが起きる。ということは逆にとれば、ディファクト・スタンダードは技術上必ずしも優位でなくても押し込んでしまえば通るかもしれないと読んだ人たちがいて、それを貿易政策に生かそうという人たちがいるとクルークマンが解釈して、それらの人々をみんなひっくるめて、クワルティの経済学の信奉者という言い方をしています。これはある真実を突いているわけで、我々は標準化を技術の問題で、政治的な要素はなるべく少なくして論じ得ると考えてきたので

すが、そうではないわけです。これを逆にとろうという人がいたらどうしたらいいのかが、今の最大の問題ではないかという気がいたします。

【石黒】 ありがとうございます。

標準がまさに国家戦略になって、G I Iというものも、全く個人的見解ですが、ある見方をすればアメリカのデファクト標準の押し売りに近いという議論も一方ではあるわけです。まさにその辺のところは、これから我々もよく見きわめていかなければいけないと思います。

最後にまとめとして皆さん方にコメントをいただきたいのですが、今までの議論の流れをまとめるのが本意ではありませんので、皆さん方の御意見を伺いながら終りたいと思います。その前提で今までの議論を振り返ってみますと、1つ論点になったのが、アメリカのE Cをそのまま日本で使うことが可能かどうかということです。マーケットの条件や資金決済のインフラなど、ある意味で諸条件の違いがまず前提にあり、E Cで何をやるとビジネスになるのかは、相当慎重に見きわめなければいけないという現実としてあると思います。その前提で、文化の前に商慣行の問題など、いろいろあったわけですが、一方で効率性という観点でいったときには、ある種の普遍性は必ずあるだろうという話がありました。

それから、標準化を進めるときに、宮崎さんから御指摘がありましたのは、実際の市場の活力を考えると、変に枠をはめ過ぎるといけない、一方で国家戦略としての標準化も視点として重要だという御議論があったと思います。

それで、皆さん方から御批判もあるかと思いますが、実際に政策をやっている立場から今の点についてのコメントを幾つかしたいと思っています。今回、局長が御説明申し上げましたような、企業対消費者、あるいは企業間のE CやC A L Sの基本理念は、一言で言えばユーザ・ドリブンに尽きると考えております。それで、特に企業対消費者については、何をやるかわか

らないと我々自身が思いまして、普通のプロジェクトでありますと、やるべきものを決めて、参加者を募り、ある種の形をつくってやっていくというのが通例なのですが、公募型のプロジェクトの形にしました。

一方で、企業対消費者のところで心配になりましたのは、急激にここ半年ぐらいの間に盛り上がってきた感じがありまして、当初はプロモートする方にウエイトがあったのですが、むしろ今は、相互運用性、あるいは標準など、プラットフォームになる技術開発の、我々が場づくりをしていくことが大事だと思っております。宮崎さんのご懸念の関係で申し上げますと、実際に中身を決めるのも民間の方々、どこまで決めたらいいのかを決めるのも、ある部分では民間の方々の仕事だと思っています。E Cの実証推進協議会を組織して、その中にいろいろなワーキング・グループをつくって実際に議論をしていただこうと思います。強調すべきプラットフォームとしてどこに線を引こうかという議論もこの場でされるのが一番いいと思っております。先ほど幾つかあった御指摘のうち、日本的なE Cにどういうものが当たるかに関しては、民間の方々の知恵で勝負していただきたいと考えています。それから、どこに線を引くかに関しても民間の方々のコンセンサスによるとというのが我々の意識でございまして、そのようにして企業対消費者の方は進めていきます。

企業間については、テーマがはっきりしていますので、これを確定した上で参加する企業をオープンに募集して、その中身を議論していただこうというのが我々の考え方です。このような理念で政策を進めているということを今の段階で申し上げて、残りの時間、パネラの皆様方に注文、あるいはもう1回強調しておきたい問題点などを御自由にお話していただければと思います。

今度は順番を逆にして、鳴戸さんから始めたいと思います。

最後に

【鳴戸】 いろいろなお話がありましたが、結論的に申し上げますと、ECというのはまだ始まったばかりです。消費者を巻き込んだECというのは、モールができたり、いろいろなことが起こりますので、競争をしてどんどん市場を活発にしていくのがいいと思っています。

ところが、1つだけ今後考えなければならぬのは、デジタルマネーの問題だと思います。これは競争でたくさんデファクトができていいということにはなりません。したがって、これはやはり国家的に統一した方がいいし、また世界にも通用するように、先ほどのカードのような話にならないようにやっていった方がいいと思います。

それからもう1つは、通信、コンピュータ、端末やパソコンも含めて、これから標準の問題について、皆様方はもっともっと関心を持っていただきたいと思います。日本の考え方というのはヨーロッパに似ていて、標準はみんなで相談してつくるもので、それを守って、その上で競争していく。ところが最近のアメリカでは、ずっと自由な考え方で、競争して最終的に勝ち残ったデファクトがスタンダードになるという考えさえあります。なぜデファクトがどんどん流布されるのかということを考えると、やはり一生懸命やっているということと、本質的にいいものがあるということだと思うのです。日本は、ISOの標準化の場に出ていって、お話を承って帰ってくるだけで、余りディベートにも参加しません。これからはどんどんやらなければなりません。非常口の緑色の图案がありますね。あれは世界標準なんです。世界標準であって日本案なんです。日本も発言して、どんどん積極的にやっていけば、世界の中に入ってやっていけるということを、我々はECの仕組みを考える上で考えていきたいと、このように思います。

【石黒】 ありがとうございます。では林さ

ん、お願いします。

【林】 20年ぐらいの長いスパンで過去を振り返って、今のECの位置づけと私個人のかかわり合い方をお話しして何らかの御参考に供したいと思います。

1970年ごろだったと思いますが、私が通産省とおつき合いを始めたのは、流通のシステム化というプロジェクトでした。日本の流通はかつて暗黒大陸などということを言われて、改善すべき点がたくさんありました。それを当時の通産省で取り上げて、何とかできないかということになりました。たまたま、私どもの会社が今日NTTデータ通信となっていますセクションをつくりまして、私もそこへ行ったわけです。データ通信は、その当時は当然大型コンピュータを前提にしておりましたから、相当程度の標準化をやって使わないとなかなか効果が出ないということで、取引コードや、帳票類が標準化できないか、それから、日本的な取引条件なども標準化できないかと。例えば数量割引で機械計算できれば伝票は一遍でできてしまいましたが、後でリポートというようなやり方で返すとすればその部分は手作業になるのか、それともリポートにも何か計算できるロジックをつくって機械計算するのかなど、いろいろなことを論じたことを覚えております。そのときできました組織が流通システム開発センターで、その後ずっとおつき合いをさせていただいています。逐次いろいろな標準化もなさいましたけど、電子化の方がさらに進んでEDIになり、今日のECにつながっていると考えますと、この問題は大変長い歴史を持っているという感慨を深くするわけであります。

しかし、その長い歴史の中で、必ずしも合理的でない部分を残しながら日本の流通業は歩んできたと思いますが、ここへきまして円高その他のもろもろの条件があって、ドラスチックな変化を遂げざるを得ない状況になっています。それをECという、1つのツールを使いながら、必要ならば軟着陸をする、その他の方法で何と

かうまく変えていくということができればこれに越したことはないという考えを強く持っています。これが1点です。

先ほどデータ通信ということを申し上げましたけれども、このセクションが一人立ちをするようになり、さらにコンピュータがダウンサイジングいたしまして、私どものネットワークも独占から競争市場になりました。今日では、長距離通信だけでなく、ローカルの部分を含めて全部競争にしたかどうかという議論になりました。私どもが、今までの電話のネットワークの形状と料金のシステムを離れて、パソコン・ベースのインターコミュニケーションに便利なネットワークを別建てでつくる必要があると感じるようになったというのは、実はそのこととほとんど表裏一体で動いているわけです。今日は私、基調講演に時間をいただきましたが、こういう場を使って、N T T分割論のようなことを論ずるのは適切でないと思ひまして、あえて避けました。しかし実は、あの問題はこうした大きな流れの中でこそ初めて論じられるべきであるということは、皆さんお感じになっておられると思います。幸い、公文先生のところがコンピュータ・ネットワークを使って討議の場をつくったりしておられますので、もし御興味があれば御参加いただけたらと、私の方からも御推薦いたします。繰り返しますけど、私のきょうのお話は一貫して金融、流通と通信は極めて似通った産業であるという要素を持っていて、今日の技術革新を自分の方に取り込むために変身を遂げるべき時期にきているというのが私のメッセージでございます。

【石黒】 ありがとうございます。では近藤さん、お願いします。

【近藤】 これまで私がお話ししてきたことの繰り返しになるかもしれませんが、まず、林さんからE Cが現在登場してきていることは歴史の必然であるというお話がありました。私もそう考えております。ただ、E Cは単に技術の革新であるとか量的な変化ではなくて、大きなパ

ラダイムシフトといいますか、1つのパラダイムの転換期としてとらえるべきだと考えています。そのパラダイムの転換というのは、必ずしもいい面だけではなくて、人によってはマイナス面にも働くものだと思います。例えば、きょうここに集まっていいらっしゃるパネリストの方々は、どの会社さんもそれぞれ古いパラダイムの中でうまくやっこられた方々だろうと思います。ところが、E Cではベンチャ企業でも比較的簡単に大きなビジネスにアクセスできます。例えば、遠いところに住んでいる、大変ソフトウェアの構築にすぐれた人が、大きな企業に対抗して自分のソフトウェアを売り込んでいくことができます。つまり全く新しくいろいろな技術やノウハウが出てくる可能性を持たせるものですから、古いパラダイムでうまくやってきた人たちにとっては、必ずしも新しいパラダイムの中でうまくやれる保証がなく、もう1回スタートラインにつくという覚悟が必要なのではないでしょうか。生意気なことを申し上げるようですが、それだけの大きな構造改革が伴うものだという覚悟が、まだできていないのではないかと思います。

それは必ずしも企業のレベルだけではなくて、国の単位でも言えると思います。日本の経済力から見て、日本という国は古いパラダイムの中で非常にうまくやってきたと思います。古いパラダイムの中で新しいものを考えているというのが今の状況で、新しいものを考えるには、器そのものも新しくしていかなければいけない。そのときに、例えばさっきおっしゃった国家戦略としての標準化とか、国家戦略としてのE Cという言葉自体が、果たして存在するのかすらわからないという状況です。よほど覚悟してかからないと、表面的なところだけを追い求めていくのでは、E Cは消費者にとっていいものにならないのではないかと、中途半端なことでは済みそうもないというのが私の感想です。

最後に1つだけ、先ほど誤解を与えてしまったかもしれないので訂正しておきますけれども、

プラットホームについては、既にアメリカでできているんだから、日本は従っていけばいいというお話をしたのではなくて、プラットホームは各国のユニークというものがあつて得ないのであれば、今まさに鳴戸さんがおっしゃったように、日本として国際標準に貢献していかなければならない。共通のプラットホームであるならば、そこに貢献していかななくてはいけないのであって、国際的にはこういうプラットホームがあるのに、日本では違うようにするという事は成り立ちません。先ほどちょっと舌足らずで、誤解を与えたかもしれませんので、そのこのところについては訂正いたします。

【石黒】 ありがとうございます。それでは宮崎さん、お願いします。

【宮崎】 何度も言うようですが、我々は別にECを否定しているわけではなく、そうなっていくだろうと思っています。ところで、今はどのくらいかわかりませんが、統計上の自由時間は平日1人4時間とかいうことで、これは何年もそんなに変わっていないと思います。そういうことを考えますと、新たにできるものと、置きかわっていくものと2つあるだろうと思っています。1つ例を挙げますと、我々は紙のメディアで本を出しています。これがマルチメディア等へ変わったならば、全然別物になると思っています。我々が感じているのは、本と同じものを画面にしてもおもしろくないんですね。それではビジネスにならないだろうと思っています。それを考えると、全く別な職業が起きるのではないかと思います。

例えば、我々は勝手に情報編集デザイナーとか、情報編集プロデューサーという呼び方をしていますが、そういう人たちが必要になると思います。いろいろな情報を、その画面の特性をわかって使いこなして遡及できる人というのでしょうか。これは今までの編集者でもコンピュータ屋でもないのです。当社でも、例えば編集の経験者をそこに持っていくとか、コンピュータに近い人間を持っていくとか、いろいろトライしていま

すけれども、まだわかりません。こういうものは、会社として必要になってくるだろうし、新たに発生するものだと思います。

それから、ビジネスとしては当社に直接関係ないのですが、我々から見ても決済は大きい問題で、それをネットワークに乗せるにはいろいろなリスクがあります。それを今は、例えばカード会社さんなど、どこかがかぶっているんですが、銀行さんなどの話を聞いて思うのは、見えないリスクが今後いっぱい起こるということです。そうなるとそのリスクをかぶるビジネスが出てくるだろうと思います。いろいろなところに新しいビジネスの可能性があるので、それを追求する。

一方で、我々が変わるだろうという思いも自分たちの中にあります。まだ中でやっていることですので、おおびらに言えませんが、いろいろなことに今トライしようとしています。それで、最近思いますのは、まずECそのものが非常に漠としているといいながら、今言われているECになじむものと、なじまないものというのが、我々から見ても明らかにあると思っています。それを明確にすることで整理していかないといけない。

それから、これはマーケティングの世界では当たり前なのかもしれませんが、だれにもの売るのかということです。例えば、今、いろいろな流れというのは女性をつかまえることと言われます。しかし、パソコン通信や、インターネット、あるいはその先は、女性にとっては端末1つとってもなかなか難しいのではないのでしょうか。現実にはインターネットの世界で一番出ているのは、やはりパソコン関連の商品情報なんですね。そういうところで、だれに売るのか、何を売るのか、いろいろな意味でECになじむもの、なじまないものという整理を今始めています。

以前、キャプテンのときに必死になって勉強して取り組んでみましたが、その結果わかったことは、これはいろいろな方法がある中の1つ

だということでした。実はE Cについても、私は、大きな流れというのは否定しませんが、今の方法でずっと行くものもあるでしょうし、変わるものも、変えるものもあるでしょう。やはりワン・オブ・ゼムなんだろうという気がしますが、最初に言いましたように、一番今大きいことは、そういうことを踏まえて、国のためにという大げさですけれども、一般消費者教育を含めて、最終的にはそれが文化などに育つようにしないと絶対にだめだろうと思っています。

【石黒】 ありがとうございます。それでは、最後に鈴木さん、お願いします。

【鈴木】 さっき近藤さんが、もう既に国際標準、プラットホームが決まっているとおっしゃっていましたが、日本側から余り要望が出ていないと誤解をされそうなので、少し申し上げます。早くからアメリカ、日本、フランスと、I Cの中にどういうプラットホームをつくるかということについては随分関係者の皆さん方が努力をされておりまして、その結果が、今回VISA、マスター、AMEX等である程度の国際標準規格が決まってきたということで、日本側の要望が全然出ていないということでは決していないと私は思っております。したがって、一番最初に近藤さんとお話しになったように、現在の磁気カードでは、アメリカの方が日本へ来てもATMから金を出せないのですが、こんな姿には今度はしたくないなと思っています。これから新しくできるものについては国際規格に合ったものにすべきであるというのが、前提であろうかと思えます。

それから、世界各地で既に消費の世界でE Cが展開されているようにとられると間違いだと思います。この間マスターカードで、小売業者とか、いわゆるマーチャントサイドの意見を聞きたいという会合がニューヨークであり、私も呼ばれて、意見を聞かれました。参加していただいたのが、エアラインではアメリカンエアラインと、ブリティッシュエアラインと、日本では日本航空、ホテルはヒルトンホテル、ホリディ

イン、日本からは全日空ホテル、小売業としてはウォールマート、トイザラス、サークル系、それからダイエーとマクドナルド、こういったメンバで、E Cの1つの手段としてのI Cカードについて意見を言ってくれということでした。はっきり申し上げまして、アメリカ側は全部反対で、ヨーロッパは全部賛成でした。マクドナルドだけが、いわゆるプリペイドカードについてはあしたからでもやりたいと、こういう意見でした。ただ、クレジットカードのI C化については、それぞれの方々はずべて、今のシステムを変えるには大変なコストがかかるし、今でも十分マーケティングもできているので、今さら何のために変える必要があるんだという意見でした。

ヨーロッパも、やりたいのは、どちらかというとプリペイドカードで、小切手にかわる、即現金化できるカードです。そういうことを考えますと、今バーチャルモールという形で、インターネット中心のE Cはあらゆる国で進んでいると思いますが、リテールモールとかりアルモールとなりますと、まだ現在では実験の段階にすぎません。

本年の1月でしたか、英国のスウィンドン市でMondexが初めて実験をいたしました。これも四、五千人程度の実験でした。その後、オーストラリアでVISA、マスターがそれぞれストアードバリューカードの実験をいたしておりますし、アメリカでは来年のアトランタのオリンピックで初めて実験を開始するという段階です。日本は、先ほど渡辺局長からお話がありましたように、恐らく来春あたり、プリペイドカードについての大きな実験が各地で行われると思います。我が社もそれに参加すべく、現在実験のプログラムを組んでいると、こういう段階です。

こうしてみますと、実際の消費行動においてどのようにこれが出てくるかを考えますと、アメリカの場合はCATVや双方向テレビなどから、バーチャルモールなどに移行してきたよう

に思います。ヨーロッパでは何といてもフランスが、小切手にかえてICカード、EPROMですが、そういうものを出し、さらにミニテルという簡易な電話の接続機というものを使いました。これがフランスでICカードが非常に伸びた1つの大きな理由だと思いますが、そうなってくると、個人がECにかかわるのは、パソコンを通じてというのが多いと思います。ダイエーの店舗でも、現在一番売れ行きが多いのはパソコンです。家庭でパソコンを御利用になる方もかなりふえてきております。したがって、最初に鳴戸さんがパソコンとテレビと一体というお話をされましたが、そういうものが家庭用に出てくるのか、あるいはフランスのように電話に接続する簡単なもので、電話帳がわりになるとか、ホームバンキングができるとか、そういった出発点からだんだん消費者が慣れていってバーチャルモールに参加していくのかもしれない。そういう点で、どの切り口から入っていくのが一番早い戦略になるでしょうか。

そういう面では、これからの展開は難しいと思っております。私がVISAでつくづく感じていますことは、世界の流れに逆らってもどうしようもないということです。VISA・インターナショナルの国際役員は約20人ですが、私が1人反対しても必ず19対1で負けて、日本だけ孤立ということは絶対あり得ません。ですから、世界の流れをよく読み、場合によってはそれを先取りしながら、その中に上手に入っていく我々の事業として成功させていかなければならないというのが、70歳になりました私の今までのいろいろ苦勞をしたあげくの結論です。しかし、それは私は正しい道じゃないかと、こう思っております。

【石黒】 ありがとうございます。

本当はこれで議論をまとめて終わりにしなければいけないのですが、それは皆様方におまかせして、私の自分流のまとめをさせていただきます。大衆というものをみると、パソコンの端末をアクセスして双方向で情報を得るというこ

とについては、よほどの便利さがなければ入っていかないだろうと思っています。また、既存のメディアとの関係で、競争力を考えていきますと、相当の努力をしないと受け入れられないだろうと思っております。そういう意味では、マルチメディアフィーバとか、サイバースペース云々というような言葉のみがおどってECを議論するのは非常に危険だと思っております。先ほど宮崎さんからキャプテンもワン・オブ・ゼムだとおっしゃったように、ここで言うECも、実際の商売をやる立場からはワン・オブ・ゼムだという基本認識に立った方がいいと思います。

ただ、キャプテン時代との大きな違いは、1,000万円とか数千万円した汎用コンピュータのようなものが、今はボーナスで買えるぐらいの価格で我々の目の前にあります。その数が非常に膨大であることを考えますと、これがビジネスに使えないかと考えるのは当然のことです。あとは、ECになじむか、なじまないかという御議論もございましたが、結論から言うと、やってみなければわからないということに尽きると思います。標準において我が国もイニシアチブを発揮しなければいけないということは、まさにおっしゃるとおりで、逆に言えば、これからやってみながら、我々の答えを見出していくことになると思います。

それから、ユーザドリブンということを申し上げました。先ほどパラダイムシフトというお話がありましたけれども、我々通産省自身のパラダイムシフトを御紹介しますと、今回のECのプロジェクトは中身は民間主導です。それから、ユーザとベンダが一緒になってやるプロジェクトであり、これは初めてであります。今までの、第5世代コンピュータ、シグマというのは、コンピュータやソフトウェアのベンダ中心でやっていました。今回は、ECになじむサービスを考えるという目的で、ユーザの方々にやらしてもらおうということです。そういう意味で、これからの通産省の役割は、民間の方々のコン

センサス作りのお手伝いをすることだと思っています。胴殻だけつくって中身がないという無責任な印象もあるかもしれませんが、それが今回のやり方です。林さんからのオープンネットワークなどの話はまさにNTTのパラダイムシフトだと思いますが、通産省自身もパラダイムシフトをしていますということだけ申し上げて、本日の締めくくりにしたいと思います。

パネリストの皆様方、本当にどうもありがとうございました。それからまた、会場の皆様方、御清聴ありがとうございました。（拍手）

【司会】 石黒コーディネータ、そして各パネリストの方々、長時間にわたり貴重な御意見を承りまして、どうもありがとうございました。

皆様、コーディネータ並びにパネリストの方々にもう一度拍手をお願いいたします。（拍手）

それでは、これをもちまして平成7年度産業情報化シンポジウムを終了させていただきます。皆様、どうもありがとうございました。

————— 禁 無 断 転 載 —————

平成 7 年 11 月 発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発協会
産業情報化推進センター
東京都港区芝公園 3 丁目 5 番 8 号
機 械 振 興 会 館
電 話 0 3 (3 4 3 2) 9 3 8 6

印刷所 株式会社 正 文 社
東京都文京区本郷 3 丁目 12 番 2 号
電 話 0 3 (3 8 3 2) 9 5 7 1

