

# 産業情報化シンポジウム

—オープンネットワーク環境におけるE Cの推進—

## 会 議 録

平成 8 年 10 月

財団法人日本情報処理開発協会

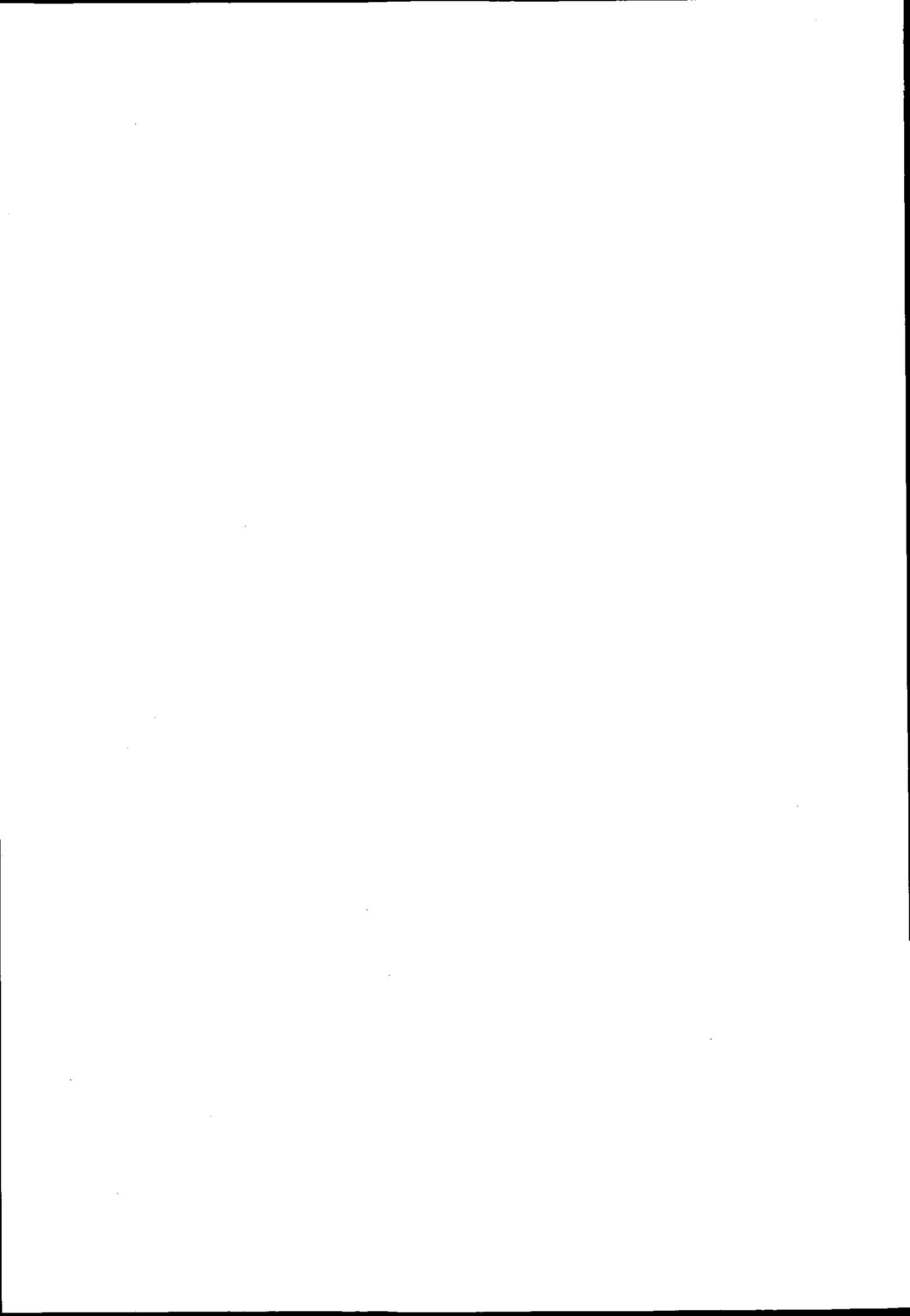
産業情報化推進センター

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。



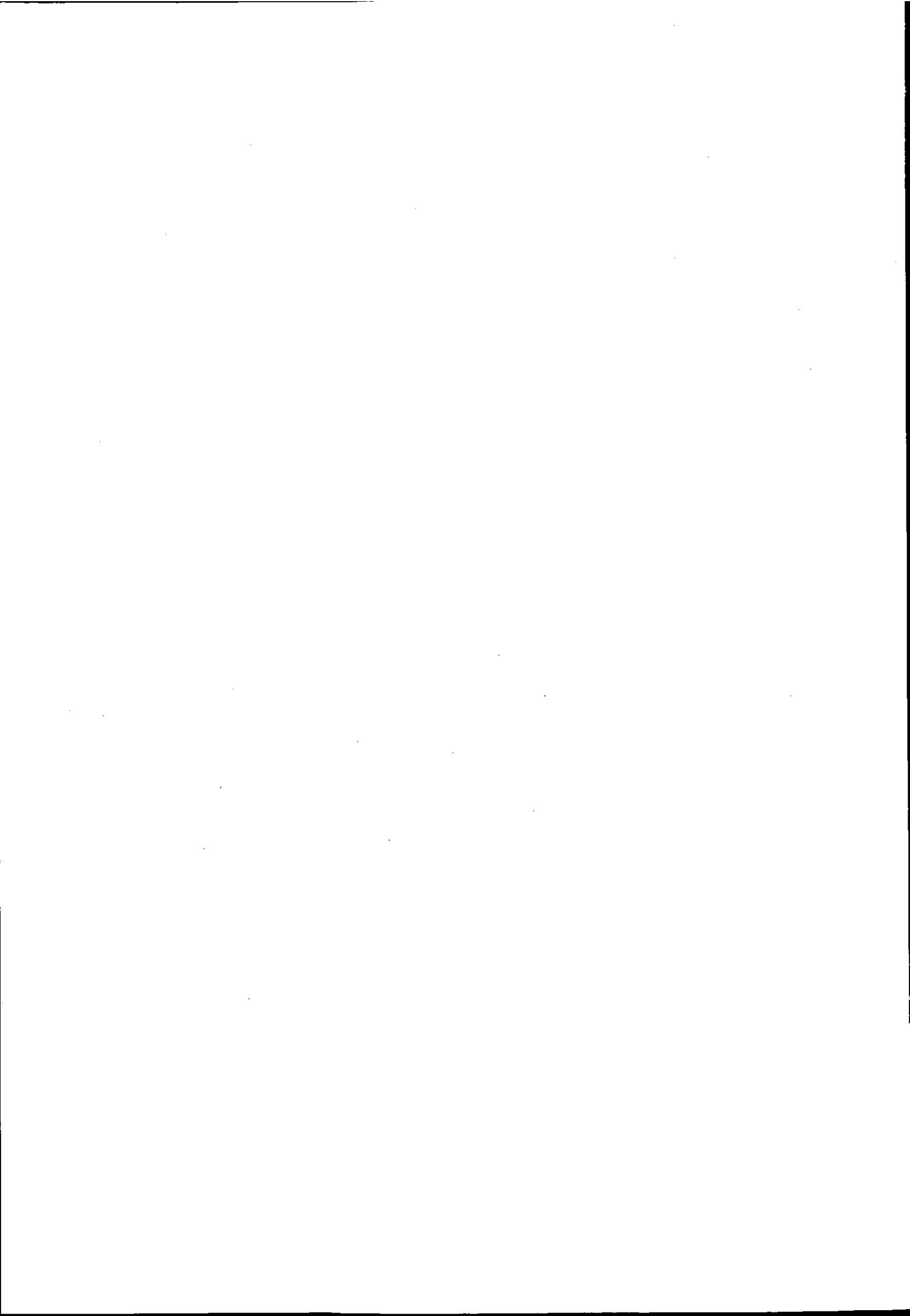


# 産業情報化シンポジウム

—オープンネットワーク環境

における E C の推進—

会 議 録



# 産業情報化シンポジウム

—オープンネットワーク環境

における E C の推進—

## 会 議 録

日 時： 平成 8 年 1 0 月 2 4 日 (木) 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

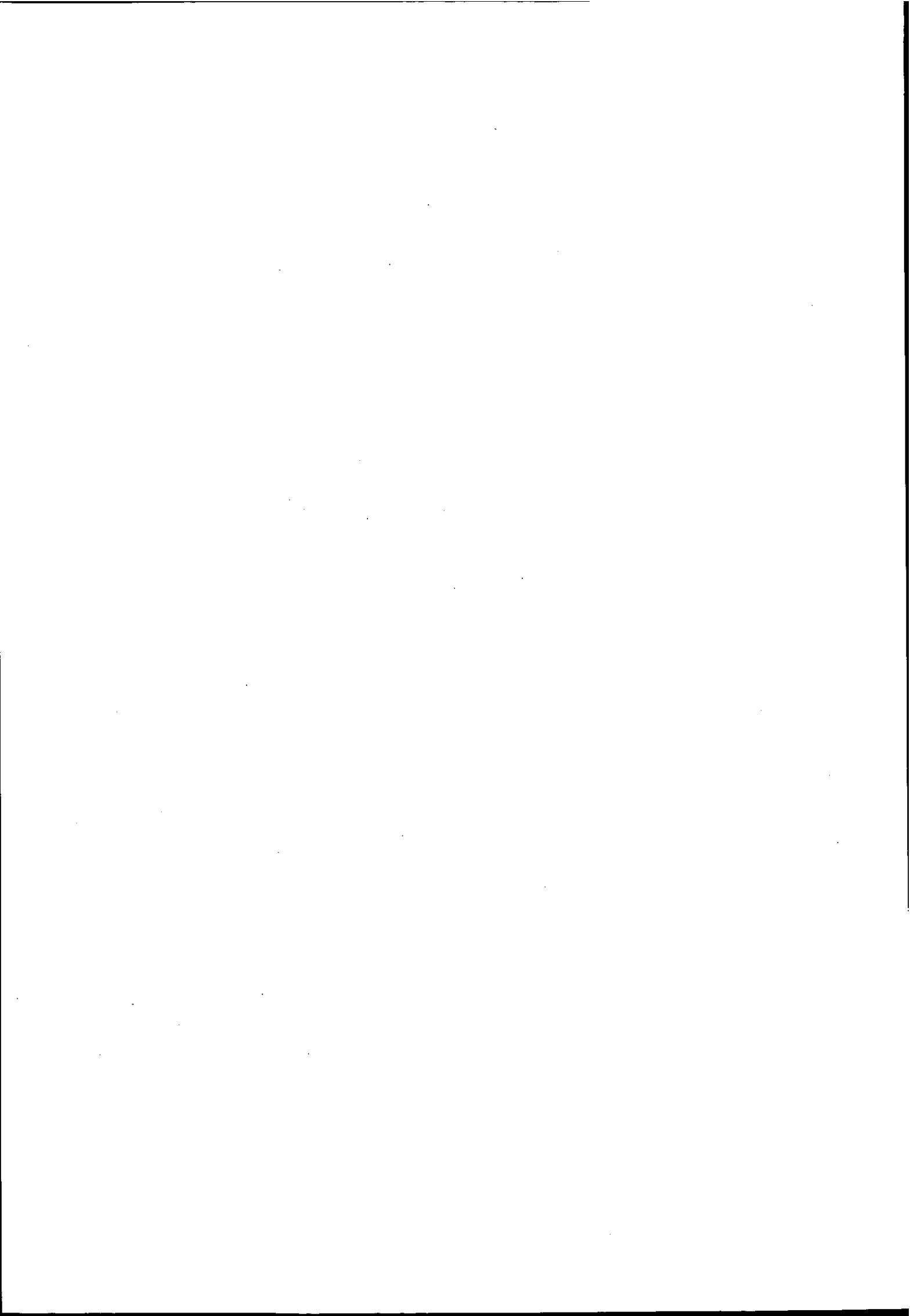
後 援： 通商産業省

(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

わが国産業の情報化は、従来、企業内の業務を中心に進んできました。しかし、近年では、例えばEDI（電子データ交換）のように、ネットワークを活用した企業間にまたがる業務の情報化も進展してきました。

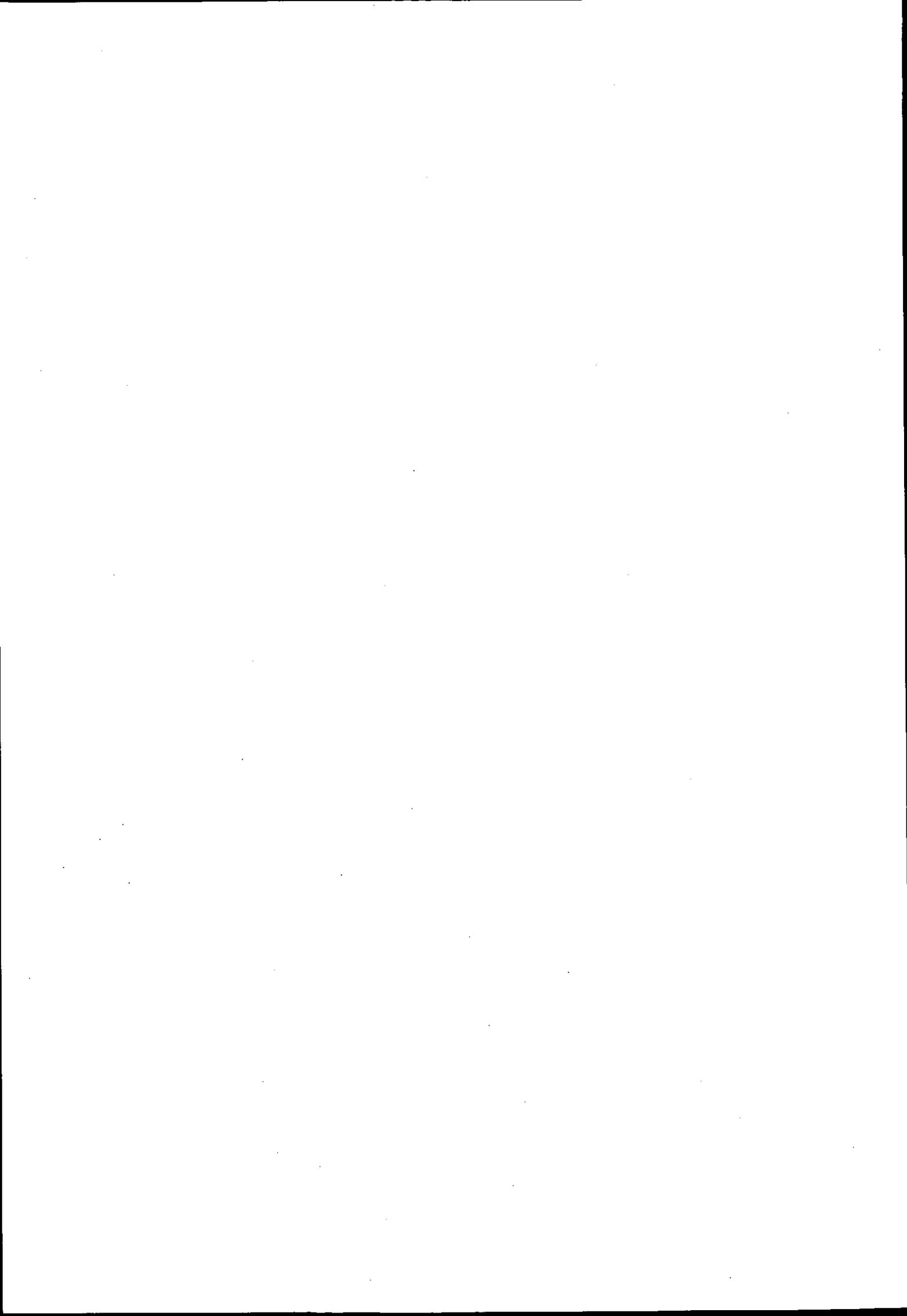
一方、インターネットに代表されるオープンネットワークが発達してきておりますが、わが国でもこれが基盤となり、エレクトロニック・コマース（電子商取引：EC）の実現に向けて、多くの企業が取り組んでいます。このECへの取り組みは始まったばかりで、その本格的な進展のためには、企業内外の環境整備が緊急の課題となっています。

例えば、企業内の情報化について見れば、ローカルエリアネットワーク（LAN）やグループウェアのような情報共有の環境が未整備で、企業間の情報化については、オープン化の効果がまだ十分に検討されていない分野があります。

米国では、インターネット技術に基づいたオープンネットワーク環境が活用されるようになってきました。さらに自社内にもこれを応用したイントラネットを導入する企業が増え、産業界に活気をもたらせることとなりました。

このような状況のもとで、通商産業省では「電子商取引実証推進協議会（ECOM）」等の場を通じて、オープンネットワーク時代のECについて、技術的、制度的な課題の検討と実証実験を行っています。

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

毎年 10 月は、情報化についての国民的意識を盛り上げるということで、政府で「情報化月間」と決められているわけですが、その情報化月間の催しの一つとして本シンポジウムが私どもの協会の産業情報化推進センターと日本経済新聞社の共催で催されるわけですが。

総選挙が終わりまして、興奮さめやらず、余燼がまだたち込めておるといふ昨今でございますけれども、政治家の方々も、一般の方々も忘れてはならない基本の問題は、行き詰まりが指摘されております我が国の態勢をいち早く建て直し、産業経済の変革をなし遂げて、21 世紀を見据えた新しい活力ある経済社会を構築すること、これが基本の問題だと思います。そして、情報化はその中核的役割を期待されているわけですが。

21 世紀まであと 5 年、我々に残された時間はわずかでございます。21 世紀は、高度情報化社会であると言われておりますけれども、我が国の現状を見てみますと、怒濤のような情報技術の革新の中でいろいろな問題を抱えており、憂慮すべき状態にあることは皆様御存じのとおりでございます。このような現状を正しく認識して、官民一致して、この情報革命を乗り越えて、希望あふれる向こう岸に早く着かなければならないというのが今年の情報化月間の趣旨でございます。

高度情報化社会にはいろいろなディメンションがありますが、これを経済面に引き直してみますと、つまるところ電子商取引、エレクトロニック・コマース、いわゆる EC の推進にあると私は考えております。EC の推進のために我々はいかになすべきかというのが本日のシンポジウムの課題でございます。

私見を申し述べさせていただきますと、三つの大事なことがあると考えております。一つは、縦横無尽にネットワークを駆使するために通信料金の大幅引下げを実現しなければならない。第 2 番目は、産業、企業、特に中堅中小企業、さらには一般消費者にとってなじみやすい、簡明なシステム、そしてまた、海外にも通用し、国際的にも評価を受ける、そうしたシステムを

開発し、構築し、これを普及していくこと。第3番目、セキュリティ問題を解決して EC の安全性、信頼性を得ると同時に、EC の進展を阻む規制をできるだけ早く撤廃していくこと、こういうことであろうと思います。

これらの問題は、今日のシンポジウムでいろいろな面から議論されると思います。本日の講師は、通商産業省機械情報産業局中川局長、東京大学石田教授初め斯界の権威の方々をお招きしております。どうぞ御清聴いただきたいと思います。本シンポジウムが、我が国の情報化の進展に相応の貢献をいたしますことを祈念いたしまして、私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

本日開催させていただきます産業情報化シンポジウムは、本年度で12回目を迎えることになりました。産業界における情報化の推進の重要性はますます大きくなってきております。21世紀はネットワークの時代と言われておりますが、今まさに私たちの目の前では想像をはるかに超えるスピードでコンピュータ同士が相互に接続され、成長を続けております。ビジネスの分野では電子メールによるコミュニケーションが一般化し、家庭では主婦がパソコンを操りインターネットで海外から商品を購入するなど、いつでも、どこでも、誰でもがコンピュータを使える社会が形成されようとしています。

インターネットに代表されるオープンネットワークの進展は、従来の産業構造や経済構造を大きく変革し、さまざまな産業分野の生産性、効率性の向上を実現するとともに、新たな市場の創出をもたらすものと期待されております。企業内、企業間、そして企業と消費者といった社会のあらゆる場でネットワークが重要な役割を果たし、21世紀の新たな社会インフラとして誰もがその重要性を認識しております。

最近、中谷先生が出された「日本経済の歴史的転換」という本の中で、ネットワーク技術の飛躍的發展による開放的ネットワークに加えて、先生はおもしろいことを言っておられます。日本人が得意な人的、フェース・ツー・フェースの情報交換を折りまぜることによって、これからの日本企業の目指す方向がそこにあるのではないかということをおっしゃっています。

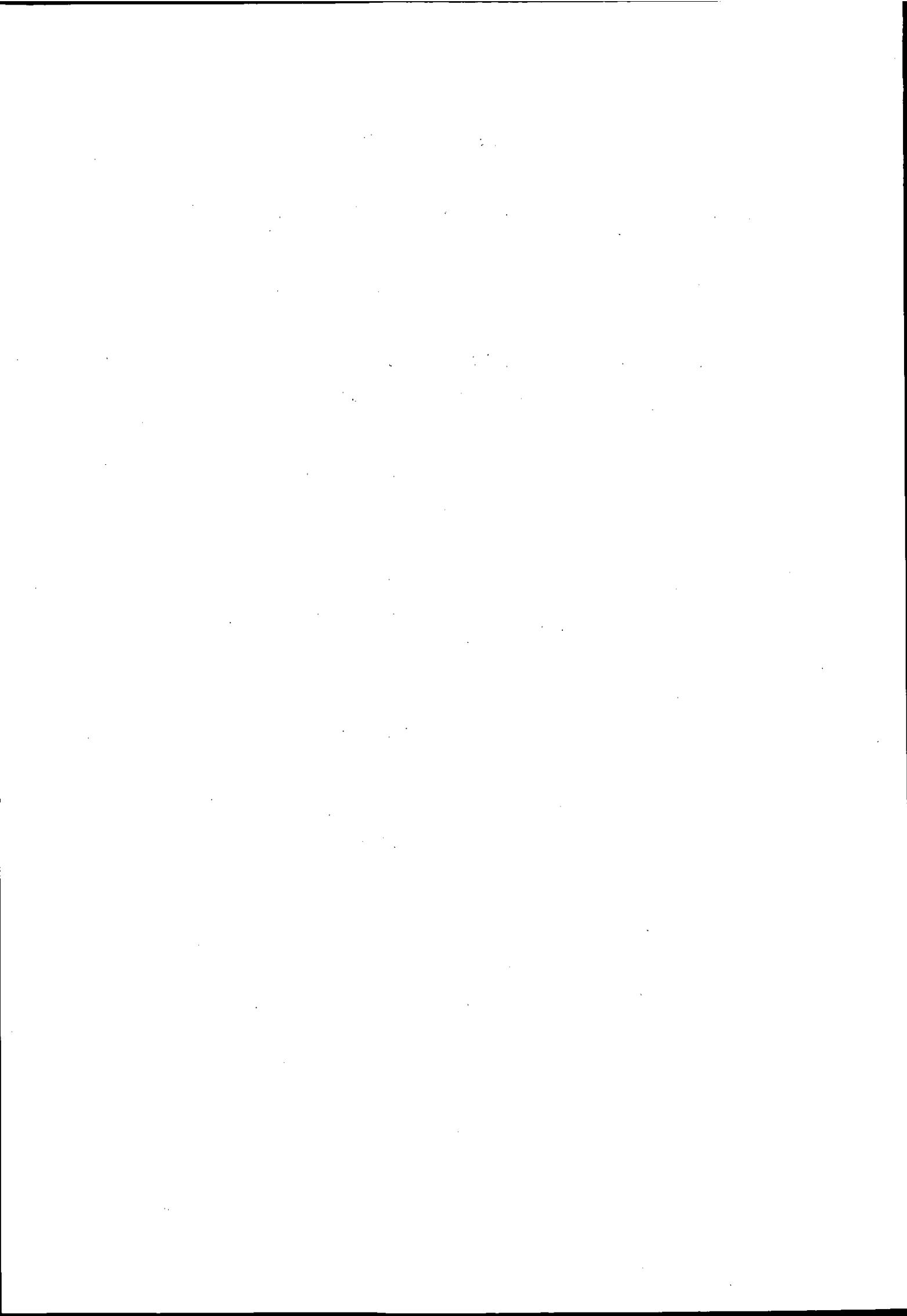
本日のテーマであるEC、電子商取引は、まさにオープンネットワーク環境のもと、ビジネスの世界にとどまることなく、消費者のライフスタイルにまで影響を与えるものとして注目を集めております。ECの実用化に向けた技術開発、実証実験が活発に展開される中、本シンポジウムがECの導入、推進のさらなる発展につながれば、主催者として大変うれしく思う次第であります。

最後になりましたが、本シンポジウムを開催するに当たりまして大変な御

協力を賜りました通産省初め関係団体、そして講師の先生方に御礼申し上げます、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 取締役)
- 基調講演 「E C (電子商取引) 時代における通商産業省の施策」 …… 1  
中川 勝弘 (通商産業省 機械情報産業局長)
- 基調講演 「インターネット/イントラネットの現状と動向」 …… 17  
石田 晴久 (東京大学 教授)
- 講 演 「日本型エレクトロニック・コマースのビジョン」 …… 37  
田坂 広志 ( (株) 日本総合研究所 取締役)
- 講 演 「オープンネットワークと企業経営の進化」 …… 69  
國領 二郎 (慶應義塾大学 助教授)
- パネルディスカッション  
「21世紀に向けたE C (電子商取引) の展開」 …… 83
- コーディネータ  
芳川 恒志 (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  
國領 二郎 (慶應義塾大学助教授)  
田坂 広志 ( (株) 日本総合研究所取締役)  
館上 章 ( (株) 日立製作所エグゼクティブコンサルタント)  
板倉 征男 (NTTデータ通信 (株) 取締役)  
和田 守弘 (ユーシーカード (株) 次長)



基 調 講 演

『E C（電子商取引）時代における通商産業省の施策』

通商産業省機械情報産業局長

中 川 勝 弘



## 基調講演

# 「EC（電子商取引）時代における 通商産業省の施策」

通商産業省機械情報産業局長

中川 勝弘

おはようございます。  
それでは、私の方から  
「エレクトロニック・コマ  
ース（電子商取引）時代  
における通商産業省の施  
策」ということで、お配  
りしている資料をごらん  
になりながらお聞きいただきたいと思います。



〔最近の日本経済について〕

まず、情報化の話に入ります前に、最近の日本経済をめぐる状況を概観いたしますと、皆様御存じのように、ここ数年来の大変急激な円高によりまして、いつの間にか日本は大変な高賃金国になったわけです。

アジアを中心とする LDC（Less Developed Countries：開発途上国）諸国の追い上げが大変急になっております。戦後の高度成長時代に大変役に立ちました制度・システムも疲労いたしてきておりまして、その結果、高コスト構造ができ上がっております。土地が高い、物流コストが高い、賃金が高い、エネルギーの料金が低い、また法人税率も高いというようなことで、日本で活動しておられる企業にとっては厳しい環境になってきているのは御存じのとおりです。

そういう意味で、特に加工組立産業、自動車、家電等を中心にいたしまして、海外生産展開が急激に進んでおりまして、その結果、日本経済の中で空洞化が起きているのではないかという懸念が大変強くなっているところではあります。途上国の経済発展が進むにつれて、産業構造の変革が我が国でも起こっていくことは、ある意味では甘受しなければいけない点ではあります。日本の経済が活性化して、雇用を維持していくためには、やはり産業の競争力を維持していかなければならないわけで、私どもとし

ては、既存の産業にとって活力ある場を提供するために、不必要になった規制はやめる、あるいは規制の緩和をする、また、新しい産業をつくっていくという二つの方向で産業政策を展開してきているところでございます。

特に新しい産業を育てる上では、ベンチャの育成をしなければならないということで、昨年来、ストック・オプション制度を導入したり、資金の手当てを円滑にする、また、人材の供給をいかにしてベンチャ部門に図っていくかということを含めて、いろいろな環境整備の施策を行ってまいりました。また、付加価値の高い製品を供給していく必要もあり、このために、技術の開発を進めていくということが根本でございます。昨年、科学技術基本法という法律が成立を見まして、これに基づいて科学技術基本計画を政府ベースで決定いたしました。今後、17兆円の資金を投入していきます。

資金負担面だけではなくて、研究体制も官民を含めて柔軟な体制をとっていく必要があります。一例でいいますと、国公立の研究所の研究員が民間の研究活動に従事する場合、兼業の許可を取らなければいけません。従来は大変厳しかったのですが、割合自由にするように緩め始めております。さらに、研究員の開発した特許はみんな国有特許になっていたわけですが、開発した研究員にも共有できるような制度をつくらうということで、研究のソフト面でもいろいろな施策を行ってきております。

また、技術開発の中核になりますのは、IT（インフォメーション・テクノロジー）といわれる電子情報技術であることは言うまでもありませんが、情報化の技術を経済活動、産業活動にいかにして導入していくかが大変大きな課題になってきております。特に、ITにつきましては、最近デジタル技術の革命、あるいはインターネットに代表されるネットワークの進展ということで、従来の情報化とは違う様

相を呈してきております。

これによりまして、実際の産業活動の効率化、流通部門の透明化、また、ホワイトカラーの生産性向上ということで、間接部門の効率化というところにITの導入・活用が図られると、実際の産業の国際競争力の向上にも役に立ちます。マルチメディアとかバラ色の未来の生活という、情報化がかけ声だけに終わっていたという面から、実際の産業経済活動に応用され、かつ、それが競争力を規定するというような状況にだんだん変わってきているということだと思います。私どもも情報化が地に着いた動きとしてもっと強く推進していきたいと思っているわけでありまして。

情報化というのは、実は1960年ぐらいから言われ始めました。この10月は情報化月間でありまして、けれども、これが何と今年で25回目でありまして、1960年代の初めから通産省は情報化の旗を振ってきたわけですが、御存じのように、初期の情報化というのは、生産・製造工程の自動化、あるいは給与計算とか銀行の勘定業務で、人がやっていた計算をコンピュータが代わりにするというコンピュータリゼーション、そういう意味での情報化でありましたが、最近では、情報化の幅と深さが大変な勢いで変わってきているというのが実態だと思います。

初めは大型コンピュータを中心としたコンピュータリゼーションに追いつかなければいけないということで、私どもの政策も大型コンピュータ、IBMに代表されるコンピュータ産業に追いつき追い越せということでやってきたわけですが、1980年代には欧米とも遜色のない水準に一応達したわけですが、80年代から90年代にかけて大変な技術革新がありました。

#### 〔これまでの情報化の展開〕

図-1にありますように、半導体を中心とする技術の進展、超微細加工技術の進展により、コンピュータが小型化し、また高性能化した。それに伴って大型のコンピュータから、ダウンサイジングということで、いわば専門家だけではなく、会社の一般職員も含めて情報化に触れるということが

可能になってきたわけです。最近ではインターネットに代表されるネットワークが形成されて、個別のコンピュータのスタンド・アロンの状態から、ネットワークによってつながるという技術革新が進んできているわけです。

そういう中で、日本の新しい意味での情報化は大変遅れをとったわけです。図-2は、日本の情報化投資の最近の状況を経済の状況とあわせて見たものですが、右のグラフを見ていただきますと、民間における情報化投資が全体の実質GDP（国内総生産）とどういう関係にあるかということを示しております。日本は景気が悪くなりますと情報化投資が減ります。景気が悪くなったわけですから、余分な投資は削らなければならない。情報化投資というのは、残念ながら余計な投資だということに結果としてなっているわけです。情報化を進めても人手を削ることにはならないという認識がまだあったのではないかと思います。間接部門の人減らし、リストラの中で、情報化投資というのはむしろ減っていったというのが日本の実情であります。

景気が悪くなるにつれて情報化投資が遅れていったわけですが、情報化投資をするユーザ産業の熱意が減れば、逆に供給側であるコンピュータ、あるいは情報通信、ソフトの産業の市場がなくなり、サプライヤとしての情報通信産業そのものも発展するチャンスを逃してきたということです。

図-3のアメリカの場合を見ていただきますと、アメリカも1990年の初めに景気が悪くなったわけですが、全体の経済の景気成長に比べますと、情報化投資の方が上回っております。景気が悪くなれば、人員を削減し、その穴を埋めるため、効率化促進のための、情報化投資が進んできたというのがアメリカの実態です。情報化投資を本当の意味での生産性向上に結びつけてきました。情報化投資が増え続ける以上、供給するコンピュータ産業あるいはソフトウェア産業の発展も大きかったわけです。情報化投資が増えて、供給側のパイが増える、また、それが情報化投資を生むということで、好循環を展開していったというのがアメリカの姿です。

### 〔情報化投資の日米格差〕

日本は、大変残念なことに、バブルが崩壊して、ITの新しいうねりが来たところで情報化投資の額が減ってくるという大変不幸な事態になったわけです。そのために日米間で情報化のギャップが開いてきました。図-4にその日米格差が書いてあります。民間設備投資全体に占める情報化投資の割合も、アメリカでは26%、日本では18%で、今申しあげたことが数字にも出ているわけです。

行政におけるパソコンの1台当たりの利用者数を見ますと(図-5)、中央省庁ではそれほど差はありませんが、地方公共団体全体を見ますと、日本は1台当たり13人、学校でのコンピュータの1台当たりの利用者数も、アメリカの3倍、すなわち1台当たり3倍以上の人が使うということで、行政面でも大変な遅れが出ております。パソコンの年間の売れ行きも、最近でこそ日本は増えてまいりましたが、去年は600万台、今年は800万台ぐらいまでいくかと思いますが、アメリカの2,300～2,400万台に比べますと、パソコンの売れ行きそのものにも差があるわけです。

### 〔政府全体の取り組み〕

このように、日米の情報化の格差が出てきておまして、政府としても何とか情報化を進めていかなければならない。日本全体の経済の活性化を図るためにも大変大事であるということで、政府全体の取り組みを新たにするために、94年8月に、内閣総理大臣を本部長として、官房長官、通産大臣、郵政大臣を副本部長にする「高度情報通信社会推進本部」を設置いたしました(図-6)。ここで、95年2月に基本方針を取りまとめ、施策の展開を図っていくということで、95年8月には、関係省庁による実施の指針を公表いたしました。

分野としては、教育・学術・文化・スポーツ分野、あるいは研究分野、保健・医療・福祉分野、道路・交通・車両分野、気象・航空管制部門等公共・輸送部門分野、および、防災分野ということで、関係するそれぞれの省庁が情報化をいかに進めていくかという指針を公表しているところです。

それに伴って同推進本部に「制度見直し部会」を設けております(図-7)。政府には紙による申請を義務づけているケースがありますし、商法、税法等で帳簿の保存義務があるわけですが、情報化が進むにつれて、こういった制度を見直して、紙による申請に代わるものとして、電子出願あるいは電子申請も認めなければ実際に進まないわけですから、電子データによる申請、保存について、現行制度でどういうふうに取り扱っていくかという検討をこの部会で始めたわけです。

通産省は、特許庁で特許の電子出願を随分前からやっております。最近では9割ぐらいは電子出願になっていると思いますが、他の分野におきましても、行政が制度も含めて見直しをいたしませんと産業界の皆様の情報化も進まない。ある意味で、行政の情報化が進めば産業分野の情報化の起爆剤にもなるということで、政府自ら取り組まなければならないということで、このようになったわけです。

行政の情報化というのはなかなか難しい点がありまして、私ども通産省でも、局長の机の上にもパソコンが載っておりまして、幹部を含めて1人1台のパソコン体制になっております。パソコンを置いても、せいぜい利用されているのはワープロと電子メールですが、紙がなくなる限りはなかなか電子メールが本流にはならないわけです。電子メールと紙が併存している間は初期の目的が達成されていないのではないかという気もいたします。

電子メールの導入等により、局長と実際の担当官との間の差が縮まりますと、間の中間管理職は要らなくなる、組織がフラットになるということが会社などでも起こり始めていると思いますが、全体の仕組み、システム、仕事のやり方を一緒に変えていかないと情報化が進みにくいというのは役所でも企業でも同じようなことだと思えます。したがって、制度を見直しながら、実際の仕事のやり方も含めて、頭の切りかえをやりつつ、情報化を進めていかなければならないと思っております。

「制度見直し部会」は、96年6月に報告書を発表いたしておまして、電子データの保存、ペーパーレス化、どういうものについて、どういう法制に

ついてそういうことが可能かということをも個別具体的に勉強するというようになっております。慎重な検討を要する場合でも、平成9年度末までには検討を終了しようという意気込みで各省庁やっております。

#### [産業の情報化に向けた通産省の取り組み]

図-8 に産業の情報化に向けた通産省の取り組みが書いてあります。

主人公は当然のことながら産業であり企業ですから、通産省は情報化を進めていくための環境整備のお手伝いをする、支援をするのが役割です。そこに書いてありますが、大きな事業として、最近私どもが進めておりますのは、電子商取引（エレクトロニック・コマース）推進事業ということで、平成7年度の1次補正で100億円、2次補正予算で217億円の予算を用意いたしまして、電子商取引の実証実験プロジェクトの推進を行っております。

もともと産業分野の情報化につきましては、生産工程とか特定の計算分野の代替ということですし、また、少し進んだものでも、自分のメーカと系列の部品産業をつないだ情報システム、自社独自の情報システムをつくって受発注管理をする。そのことによって企業の囲い込みをする、独自性を競い合うということが中心であったわけですが、最近のネットワークの進展等によりまして、むしろ情報システムは、汎用ソフトを活用しながら効率化を求めていく、企業、産業を越えてシステムを広げていくということが大事だということで、私どもの情報化施策も、そうした企業を越えたデータ交換、例えば EDI についての標準策定等の施策が中心になってきております。

最近、インターネットに代表されますように、オープンで、かつ世界中に張りめぐらされたネットワークが登場してまいりました。単に生産工程や計算の一部ということではなくて、これを利用して、企業の生産活動の設計、開発、生産、営業、また最後の保守・点検等あらゆるプロセスについて電子情報技術を導入をするという可能性が出てきたわけです。エレクトロニック・コマースのためには技術開

発や制度的な勉強もしなければいけないわけです。

こうしたエレクトロニック・コマースを推進することによりまして、業務効率の本当の生産性向上を目指す、コストを削減する、場合によっては流通部門が消えてしまうということもあり得るわけですから、相当大きな産業変革の起爆剤になる可能性もありまして、経済産業構造改革、この閉塞的な経済状況にある日本の経済をどのように改革し、かつ、生産性の高いものにしていくかという意味では、大変大事なツールであると思っているわけでありませう。

そういう意味で、情報化と申しまして、コンピュータをサプライし、ソフトを供給していく側の話ではなくて、むしろユーザ産業の生産性効率化のためにいかに情報化を活用していくかという時代になったわけです。いわばユーザ主導の情報化の時代になったという認識をしているわけです。具体的に申しますと、ここでいいますエレクトロニック・コマースというのは、図-9 にありますように大変広い意味で使っております。狭い意味では企業と消費者の間を結ぶバーチャル・モールとかバーチャル・ショップと言われているものを意味しておりますが、広い意味では特定企業間の、いわば CALS とか EDI を含んだ概念として使っております。

#### [企業—消費者間のエレクトロニック・コマース]

エレクトロニック・コマース事業としては、まず、企業と消費者間のエレクトロニック・コマース事業があります（図-10）。これは平成7年の第1次補正予算の100億円をベースに行っている実証実験事業です。御存じのように、パソコン通信等ではオンラインで物品の販売が従来から行われておりましたし、最近ではインターネット上で、エレクトロニック・コマースの萌芽ともいえるような事態が出てきております。

最近、私はニューヨークに行って小さなベンチャー企業を見てまいりました。ホームページビルダでジャズの CD を売っている小さな企業です。ジャズセントラルステーションというホームページをつくりまして、ジャズの最近の評論なり動きなりを紹介しな

がら、新しいジャズの CD の販売をホームページ上で行っているものです。中身が聞きたければ、30 秒間だけは試聴できる。クリックすると新しい CD が聞けるということになっております。これが 7 ドル 99 とか、10 ドル 99 ですから、日本の CD の値段よりかなり安いです。クレジット番号をオンラインで流しますと会員になれます。会員になった後はクレジット番号は一々入れなくてもいいわけです。この小さな企業は自分で CD の在庫を持っているわけではありません。西海岸の CD を扱っている業者に情報をそのままインターネットで流す。そうしますと、西海岸の CD を扱っている業者が、フェデラル・エクスプレスを使って、次の日に世界中のお客さんに CD を配るということになっております。

考えてみますと、CD というのは袋詰めになっていて破って聞けないわけです。それが画面上で試聴できる。しかも、ジャズの評論があわせてホームページに書いてありますから、情報も豊かになっております。CD は 1,000 円ぐらいですから、商売としても、セキュリティ上若干トラブルがあっても大した値段ではない。流通コストもそんなにかからないということで、このホームページビルダは CD の販売で儲かっているようです。そういう意味でいろいろな形で、実用化しつつあるという印象を受けたわけです。

ただ、ネットワークを活用して実際に商売することになりますと、セキュリティの確保、契約上の法的問題点等を解決していかないと実際の商売にはなかなか踏み切れないわけで、共通の技術の開発と、制度上出てきます法律的な問題点等の整理を、実証実験で始めました。特にインターネットのようなオープンなシステムになりますと、アクセスが非常に簡単ですから、伝送する内容が改竄されたり、あるいは内容の秘密をどのように確保するか、また、ネットワークの向こう側にいる人の顔が見えないわけですから、本人が本当に申請をし、買おうとしているのか、他人のクレジット番号を使ってないのかどうかを含めて、セキュリティの確保が大変大事になってくるわけです。

また、ネットワーク上で一体何を商売するかとい

うことも大事でありまして、今申し上げた CD や本の販売にも使えると思いますが、もっと活用できるのはサービスの提供だろうという気もいたします。どこかに旅行するときにはエアラインに予約をし、行き先のホテルの予約、ホテルの周りの劇場のチケットやレストランの予約、これらが一括してできる制度が整備されれば、消費者にとっては大変魅力的な情報提供になります。それぞれ違った企業が参加しているわけですから、このシステムを共通にハンドルし、相互にやりとりができる技術的なインフラの整備などを図っていかねばならないわけです。そういった意味での共通の技術基盤の整備を図ることも大事です。

また、契約と同時に決済を完了する仕組み、これは電子マネーを含めていろいろな手段があるわけですが、決済の手順をどうやって安全なものにし、実際の商売を安心して行うことができるようにする技術も大事です。それには暗号技術の開発が大事なので、民間ユーザに応募していただきまして、現在 19 の実証プロジェクトを実施しているところです。今申し上げたような技術的な課題とあわせて、制度面での整備も進めております。

実証実験の第 1 号ということで、本年 (1996 年) 6 月に UC カードのプロジェクトが実験を開始いたしました。現在は消費者 2,000 人の規模ですが、来年には 10 万人で実験することにしております。そのほかのプロジェクトも実験を開始をしつつありまして、来年度の前半にはプロジェクトがすべて実験段階に入りまして、最終的には 350 社以上の企業と 50 万人の消費者が参加する、いわば世界最大規模のテストベッド事業、実験の場が出現します (図-12、13)。

19 プロジェクトがばらばらにやって、でき上がったときに全体から見て問題が生ずるといけませんので、技術、制度面の共通基盤を構築していこうということで、プロジェクト間の連携を図るために 200 社以上が参加する「電子商取引実証推進協議会 (ECOM)」を設立いたしました。ECOM につきましては図-17 に書いてあります。この ECOM ではセキュリティ、IC カードといった技術的な課題、

消費者保護とかプライバシーの保護といった制度的な課題等につきまして、合計 14 の作業部会 (WG) が設置されておりまして、それぞれのテーマごとに真剣な討議が続けられております。その WG は図-14 に書いてあります。

平成 9 年度までの残り 1 年半でこういった課題の議論をし尽くして、実証実験を行い、私どもとしては企業と消費者間のエレクトロニック・コマース事業の共通の基盤整備がなされ、実証企業が実際の商売の呼び水として成功することを強く期待いたしております。

#### [企業間のエレクトロニック・コマース]

次に企業間のエレクトロニック・コマースですが、これは 2 次補正の予算で 217 億 5000 万円を用意して、特定企業間の EDI、あるいは CALS の実証実験を行っております (図-11)。現在 26 に及ぶプロジェクトを実施しておりまして、造船、建設、旅行業界など、通産省以外の産業分野も含めて 20 分野ほどの幅広い産業分野で実証実験を行っております。恐らく日本の生産額の約 4 割を占める規模がカバーされているのではないかと、大変大きなインパクトになるのではないかと考えております。

企業間のエレクトロニック・コマースの代表例は CALS です。CALS は「生産・調達・運用支援統合情報システム」ということで、アメリカの国防省が兵站支援のためにつくった情報システムに端を発しているものですが、この CALS 関係が 10 プロジェクトあります (図-15)。

通産省は、国防省と同じように、幅広い企業から調達します電力プラントをベースにして実証実験を行っていましたが、今回のプロジェクトでは自動車とか電子機器、鉄鋼など、主要な 10 分野で約 200 社が参加して実証実験を行っております。設計の共同開発を異なる企業間、部品企業間、あるいはアセンブリ・メーカー間で情報を共有しながら、ネットワーク上で開発・設計し、生産していくということが頭にあるわけですが、これは本当の意味での生産性向上に大変大きな役割を果たすのではないかと

と期待いたしております。

EDI は従来から進めてきておりますが、これは企業間の受発注システムを電子データ交換で行うということが頭にあるわけです。これをもっと高度化するために、不特定企業間で「競り」という形でネットワーク上で公開入札が可能なシステム、あるいは画像情報を取り込んだ電子データ交換ができないかということで、実証実験事業を行っております。この EDI 関連 (「EDI 高度化プロジェクト」と「高度商品データベース構築・検索技術プロジェクト」) が 12 プロジェクトあります。

いずれにしても、情報化が、企業の奥深く、実際の生産、営業活動の中にまで入ってまいりますと、従来の取引慣行、あるいは企業と企業との関係に変化を生じさせることは火を見るよりも明らかでありまして、日本的な取引慣行も透明な電子ネットワーク上の商売に置きかえられていくとすると、長い間の取引慣行が変わっていく可能性もあるわけです。日本の経済システムに影響を与えるどころか、社会全体の考え方にも変化を与えていくという要素もあるわけです。大変大きなインパクトを有するのではないかと考えております。そういう意味で、いろいろな企業、いろいろな産業が入り乱れてくるわけですから、共通の基盤を整備して、標準化を進めていくことが大事でありまして、相互運用性を確保するための努力ということで、今後いろいろな環境整備を進めていかなければならないと考えているところです。

あわせて制度問題も大変大事です。図-16 に書いてありますが、「電子商取引環境整備研究会」というものをつくっております。これは東京大学の内田先生を委員長にお願いしておりまして、通常民法や商法でいいます「契約」の概念、ネットワーク上で発信主義が契約が終了したことになるのか、情報が着いたときに契約の完了時になるのか、あるいは削除とか無効というのが民法上ありますが、電子ネットワーク上の入力ミスというのはどういうふうに法的に扱うのか、あるいは本人になりすまして発注があったような場合の処理をどうするのか、いろいろな意味で法的な解釈、整備をネットワーク化が

進むにつれてやり直していかなければいけないわけです。社会的な制度の仕組みを変えつつ、技術的な問題とあわせて整備をしていくことが大事ですので、こういう研究会も進めているところであります。

今申し上げてまいりましたように、実際の業務のプロセスを短縮する、場合によっては従来の商機能を営んでいたセクタが要らなくなるということも予想されまして、産業界全体の取引に大きなインパクトを与えるということです。ただ、そういう中で生産、業務の効率化が達成されるわけですから、現在の閉塞状況にある日本経済を活性化するためには大変大きな鍵を握っております。また、情報化が進みますと、コンピュータ、パソコンを供給する、あるいはソフトを供給する情報通信産業の活性化にもつながるわけです。

難しい問題点がいっぱいありますし、一足飛びにはいかない点もあろうかと思いますが、地に着いた情報化を進めていきたいと考えております。産業の情報化が進み、需要が大きくなれば回線料も下がり、今度は家庭でのマルチメディアも盛んになってくるということも予想されます。実際に産業界自身が情報化を着実に進めていくことが日本全体の情報化にとっても大変大事だという認識をしているところです。

こう申してきますと、中小企業や中堅企業は置いて行かれるのではないかという気がする方もおられるかもしれませんが、大企業に限りず、中小・中堅企業もネットワーク上で情報を発信し、商売する可能性が開けてくることとなります。今年には中小、中堅企業のエレクトロニック・コマース推進事業のための予算要求も追加してやっているところであります。

いずれにしても、エレクトロニック・コマース中心の産業の情報化を進めていくための支援事業を引き続き行っていきたいと思っておりますし、産業界の皆様方にもそれに応じて頑張ってくださいと思っていますところであります。

以上で私のお話を終わらせていただきます。ありがとうございました。

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

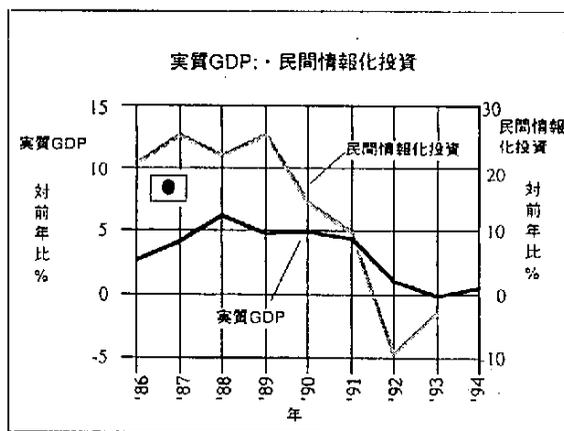
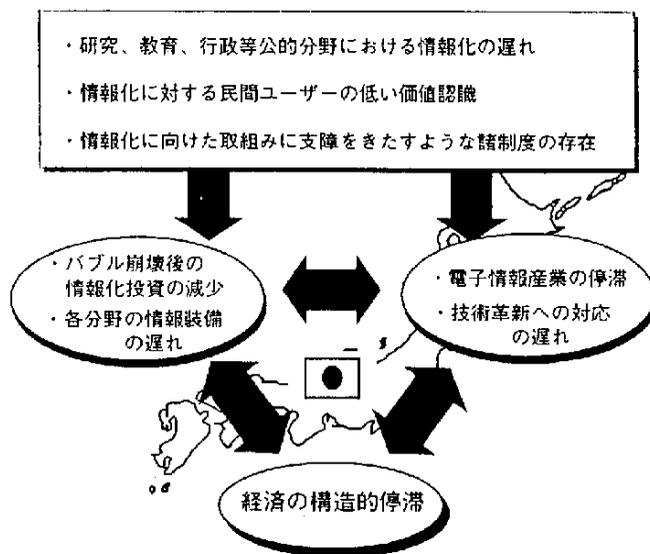
通商産業省機械情報産業局

(図-1)

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



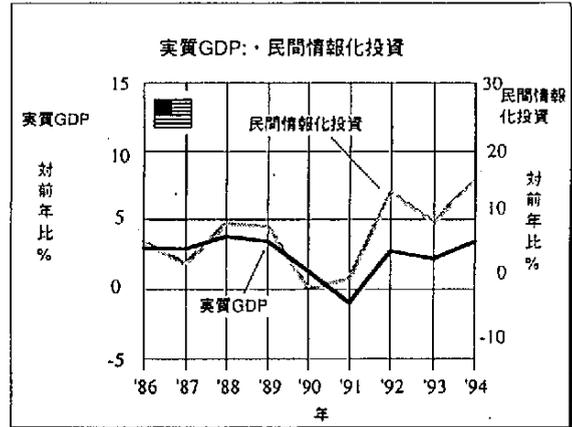
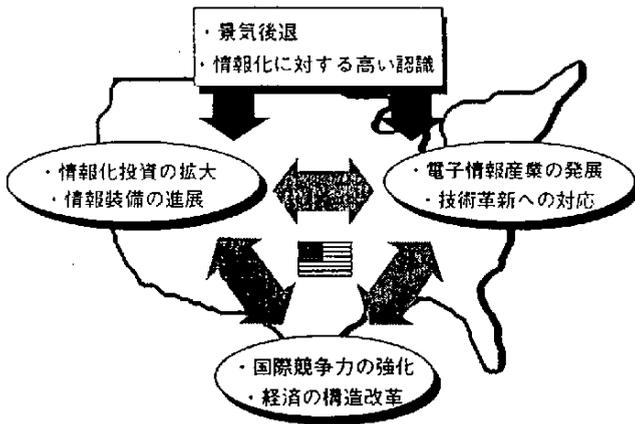
通商産業省機械情報産業局

(図-2)

3

米国の好循環

- ・ 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)

4

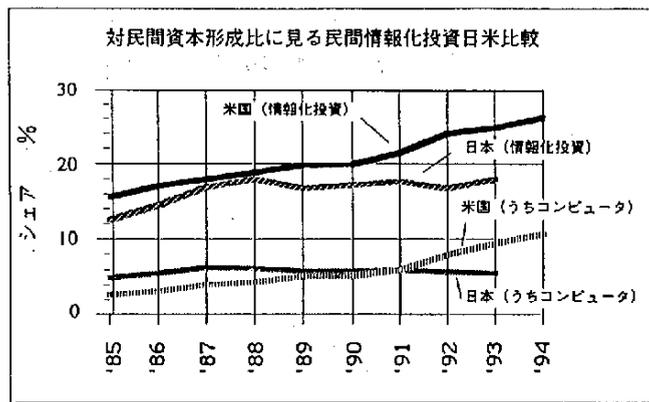
産業分野における情報化投資の日米格差

- ・ 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：26% 日本：18%

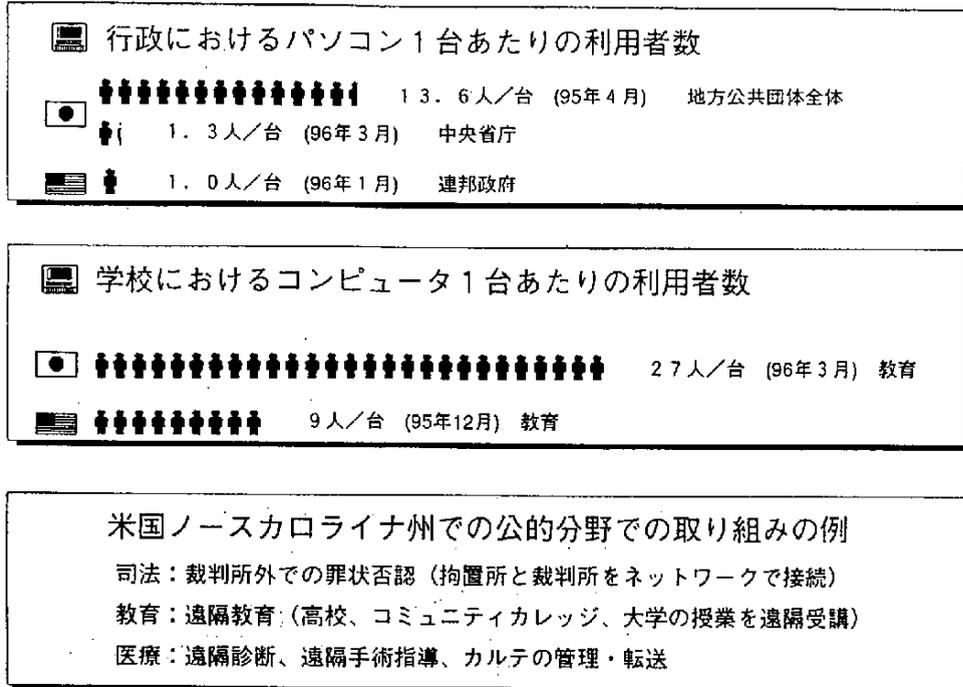


通商産業省機械情報産業局

(図-4)

5

公的分野における情報化投資の日米格差

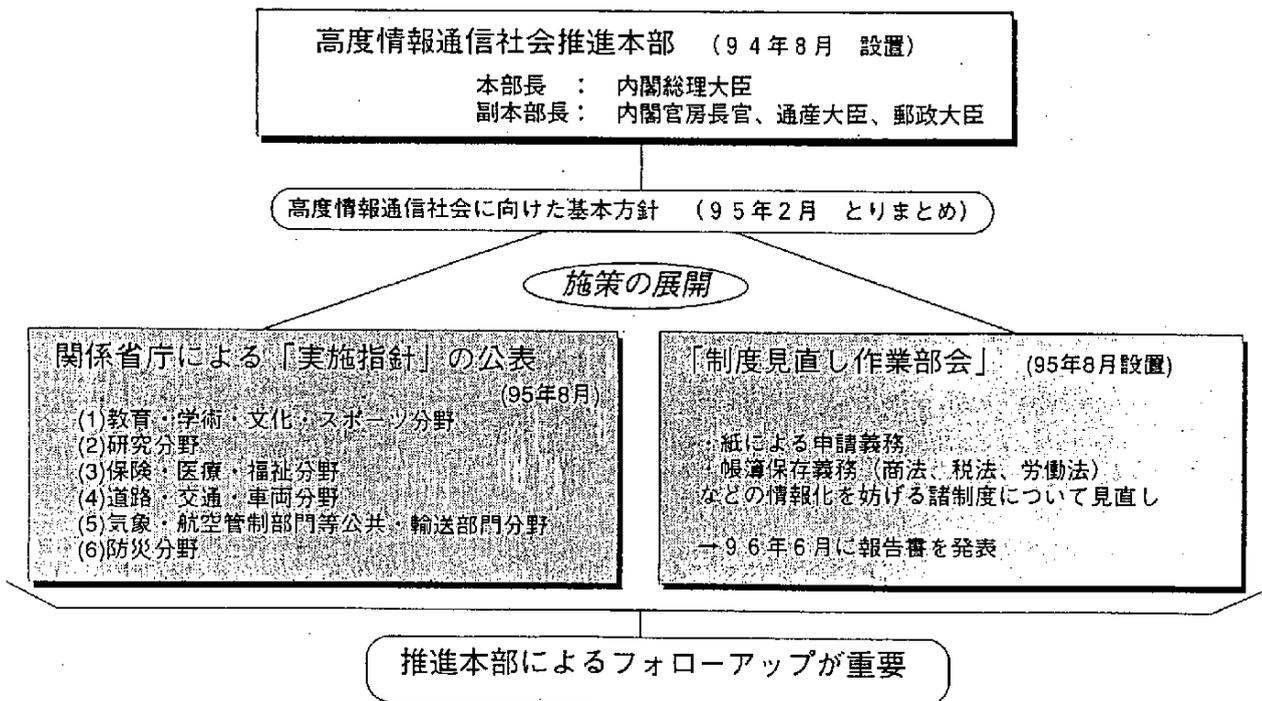


通商産業省機械情報産業局

(図-5)

6

政府全体の取り組み



通商産業省機械情報産業局

(図-6)

1996年6月報告書発表

- ・書類の電子データによる保存
  - 情報の記録段階から電子データの形をとっているもの（電子取引に係る書類等）  
→全て電子データによる保存を可能とするよう法令改正・通達発出
  - 当初から紙で作成された書類等
    - 原則として電子データによる保存を可能とするよう所要の措置  
（事実の証明・確認、犯罪の調査・捜査の観点に留意）
  - 特に周到な検討を要する場合も、平成9年度末までに検討を終了。
- ・申告・申請手続きの電子化・ペーパーレス化  
原則として電子的な申告・申請の受付を可能とするため法令改正・通達発出
  - 基本的にはオンライン化による電子化をめざす
  - オンライン化が進みにくいものについては、当面オフラインによる電子化から着手
  - 本人確認・セキュリティの確保、送受信認証等の課題に配慮

通商産業省機械情報産業局

(図-7)

7 産業の情報化に向けた通産省の取り組み

EDIの普及促進

- ・JANコードの登録事業開始 昭和53年度～
- ・産業界向けデータ交換の標準策定 平成3年度～ CII標準の策定
- ・業際EDIの開発 平成4～7年度 約3億円
- ・金融EDIの開発、海外との連携 平成8～10年度 約3億円

生産・調達・運用支援統合情報システム(CALS)の調査研究開発  
平成7～9年度 約20億円

電子商取引(エレクトロニック・コマース)の推進

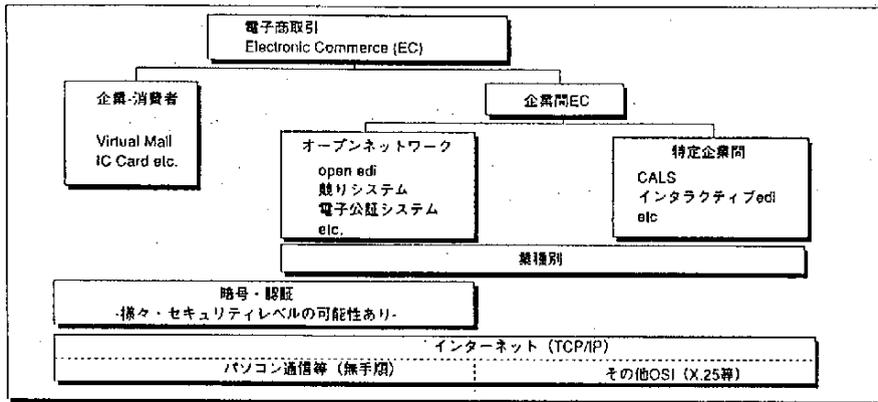
- ・企業～消費者間エレクトロニック・コマース推進事業  
19プロジェクト、350社、50万人の参加 平成7年度1次補正 100億円
- ・企業間高度電子商取引推進事業  
26プロジェクト、我が国産業の40% 平成7年度2次補正 217.5億円
- ・電子商取引環境整備研究会での検討(法制度等の検討)  
平成7年4月、機械情報産業局長及び商務流通審議官の私的研究会として設置。  
メンバー・・・委員長 内田 貴(東京大学法学部教授)  
委員 通販事業者、コンピュータベンダ、弁護士、消費者団体代表等27名  
平成8年4月に中間報告発表

通商産業省機械情報産業局

(図-8)

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、EDIやCALS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

<p><b>企業-消費者間の電子商取引</b> 電子店舗、電子決済により個人消費者が買物</p>	<p><b>企業間のオープンな電子商取引</b> 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</p>	<p><b>特定企業間の電子商取引 (CALSなど)</b> 企業間ネットワーク上で特定企業間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</p>
--	--	---

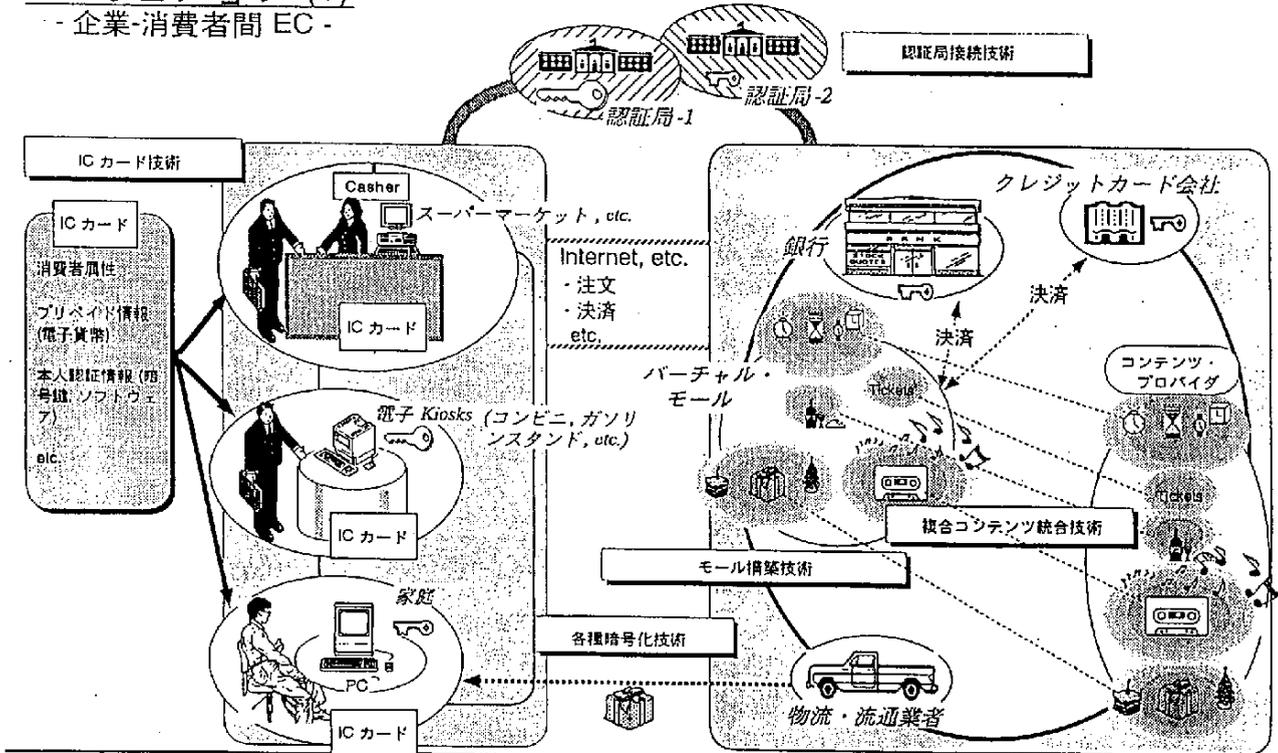


通商産業省機械情報産業局

(図-9)

EC のビジョン (1)

- 企業-消費者間 EC -

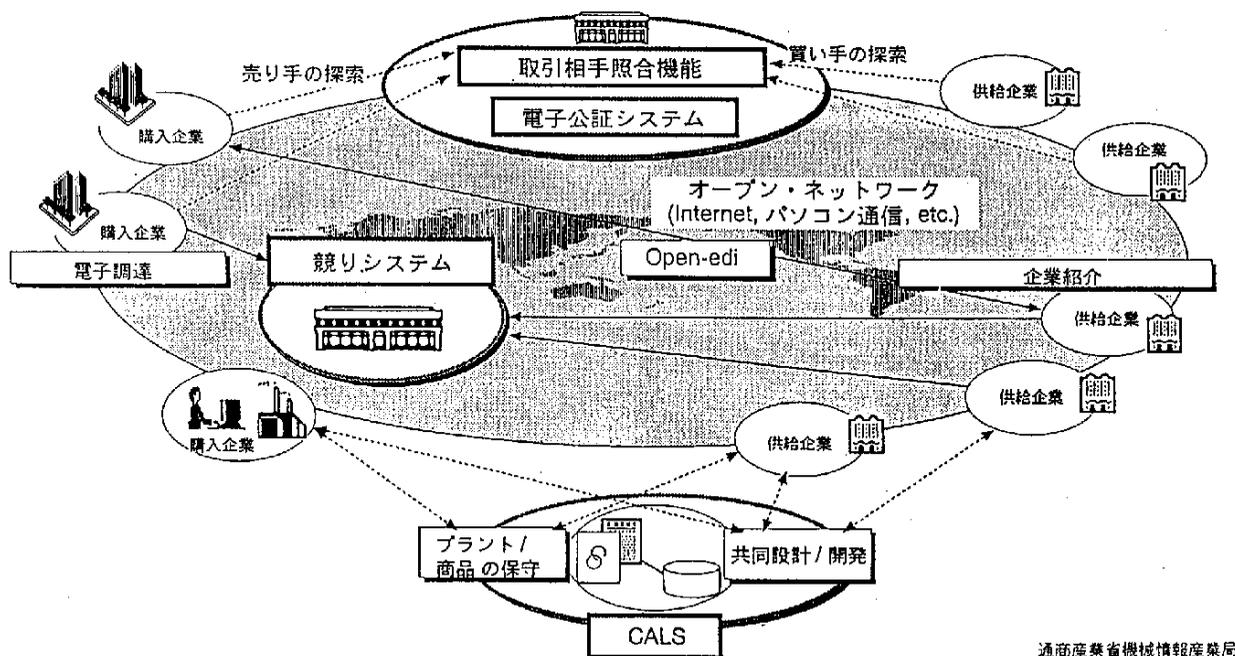


通商産業省機械情報産業局

(図-10)

# EC のビジョン (2)

- 企業間 EC -



通商産業省機械情報産業局

(図-11)

## 日本での EC に関する動向

民間における EC	EC に関する施策
<ul style="list-style-type: none"> <li>- パソコン通信による通信販売</li> <li>- FAX による通信販売</li> <li>- WWW による情報提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EDI の普及促進</li> <li>- CALS 実証実験</li> <li>- IC カード・モデル・プロジェクト</li> </ul>

- 相互運用性の確保
- 共通基盤技術の整備
- テストベッドによる課題の抽出
- 解決策の検討

**エレクトロニック・コマース推進事業**

- 期間：1995年度より3年間
- 予算：
  - 企業-消費者間：100億円
  - 企業間：217.5億円
- 実施主体：IPA および EC 実証推進協議会

通商産業省機械情報産業局

(図-12)

## 9 企業～消費者間エレクトロニック・コマース推進事業

平成7年度第1次補正予算100億円。  
 19の企業コンソーシアム等によるプロジェクトが本事業の対象。  
 (幅広い業種から350社以上が参加し、50万人超の消費者の直接参加が期待されるテストベッドを使った実証実験)  
 本事業は、エレクトロニック・コマースの共通基盤(プラットフォーム)の構築に向けた技術開発と相互運用性確保、「呼び水」としての実証実験が狙い。

### 主要な開発対象技術

#### <複合コンテンツ統合技術>

- 複数の情報提供者が持つ異なる形態(動画、静止画、文字)の情報を統合して、それらを相互にやりとりできる技術的インフラストラクチャの確立。
- そのための、様々な商品やサービスの情報を提供できる情報格納形式や、ネットワーク上でのビジネス手順といったものの標準化。

#### <認証局接続技術>

暗号化・認証方式が異なる認証局間の接続システム。

#### <複合情報暗号化・複合化技術、プロトコル技術>

複合情報の暗号化・複合化を実現する高度暗号システム。このシステムについては、業種や業務プロセス毎に、暗号化・複合化の手順(プロトコル)をそれぞれ決め、それに対応したシステムの構築が必要。

#### <クレジット機能等マルチファンクション(多機能)

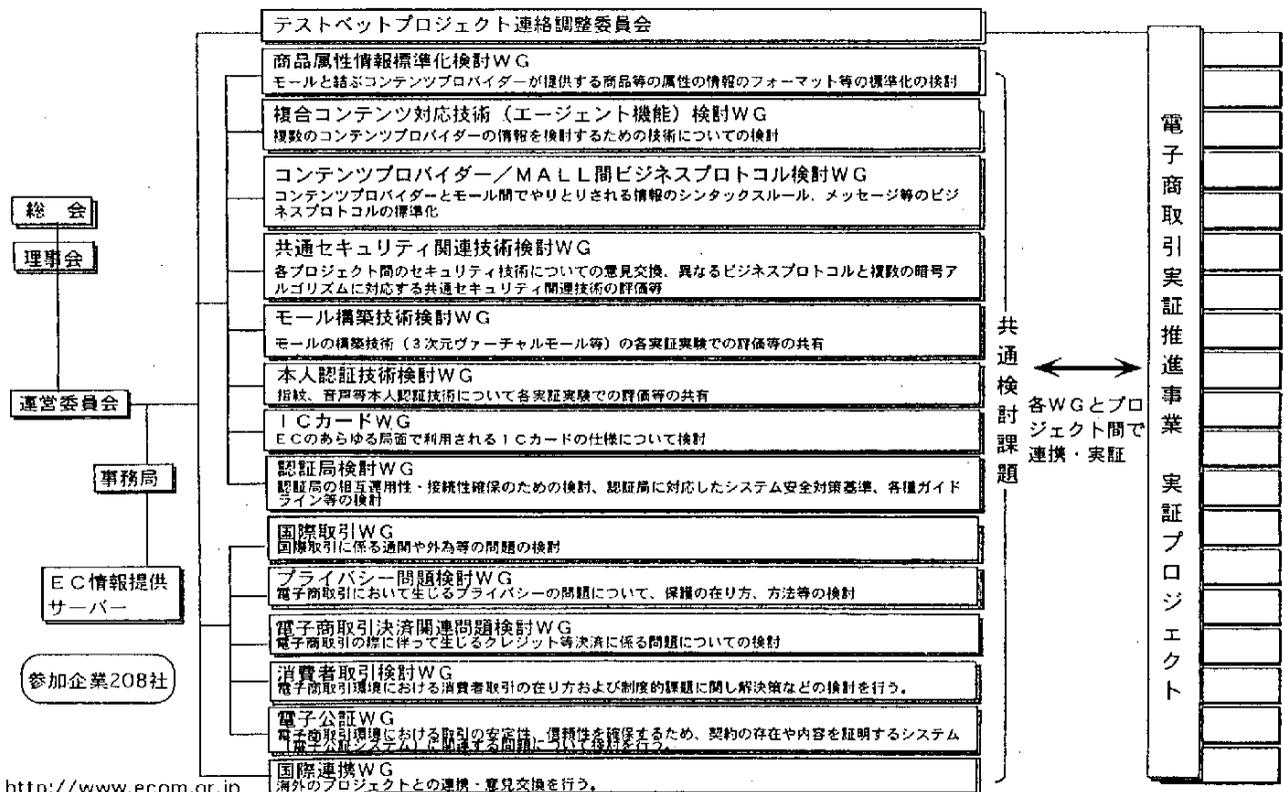
#### 付きICカードを使った自動決済システム>

- ICカードの中に複数の技術を付加し、かつ安全性を確保する技術、それを読みとるためのハードウェア関連技術。
- 非接触型のICカードの関連技術。

(図-13)

通商産業省機械情報産業局

## 電子商取引実現のための共通課題と電子商取引実証推進協議会(E COM)組織



http://www.ecom.or.jp

通商産業省機械情報産業局

(図-14)

## 10 企業間高度電子商取引推進事業

平成7年度第2次補正予算 217.5億円。  
幅広い産業分野（20分野；生産額ベースで全産業の40%；26プロジェクト）の情報化の促進。

本事業の狙いは、(1)様々な業界内又は複数業界間における中堅・中小企業も含めた情報化の促進。

(2)企業間の電子的な商取引に共通な電子商取引に共通な電子情報技術の開発。

### 採択プロジェクトの概要

#### <CALS実証実験>

企業連携の手段として、設計情報・技術ドキュメント等の情報共有を実現し共同設計・開発、保守、運用の効率化を図るためのプロジェクト。

自動車、宇宙、鉄鋼/重電/計測器/産業機械、建設～建設省との協力、航空機～防衛庁との協力、電子機器・部品、STEP、プラント、ソフトウェア、造船～運輸省との協力 計10プロジェクト

#### <EDI高度化プロジェクト>

インターネット上でのEDIや画像情報を取り込んだマルチメディアEDIなど高度なEDIに業界全体で取り組むプロジェクト。

石油化学、玩具、旅行関連～運輸省との協力、家具流通、流通、電線、文具 計7プロジェクト

#### <共通基盤技術関連プロジェクト>

電子公証システム等企業間の電子商取引の共通基盤技術の開発を行うプロジェクト。

パソコンネットワーク上の電子公証システム等 計4プロジェクト

#### <高度商品データベース構築・検索技術プロジェクト>

商品属性の標準化とそれを踏まえたデータベースの構築、分散環境での高度検索技術のためのプロジェクト。

建材、鉄鋼/電機・部品メーカー/コイルセンター/商社、医療機器、出版関連、広告 計5プロジェクト

(図-15)

通産省機械情報産業局

## 11

### 電子商取引環境整備研究会

○ 平成7年4月、通産省機械情報産業局長及び商務流通審議官の私的研究会として設置

○ メンバー 委員長 内田 貴 東京大学法学部教授  
委員 通販事業者、コンピュータベンダ、弁護士、消費者団体の代表等  
27名

○ 目的 電子商取引に係る諸課題の検討（制度的な課題を中心として検討）

○ 中間報告（平成8年4月23日）

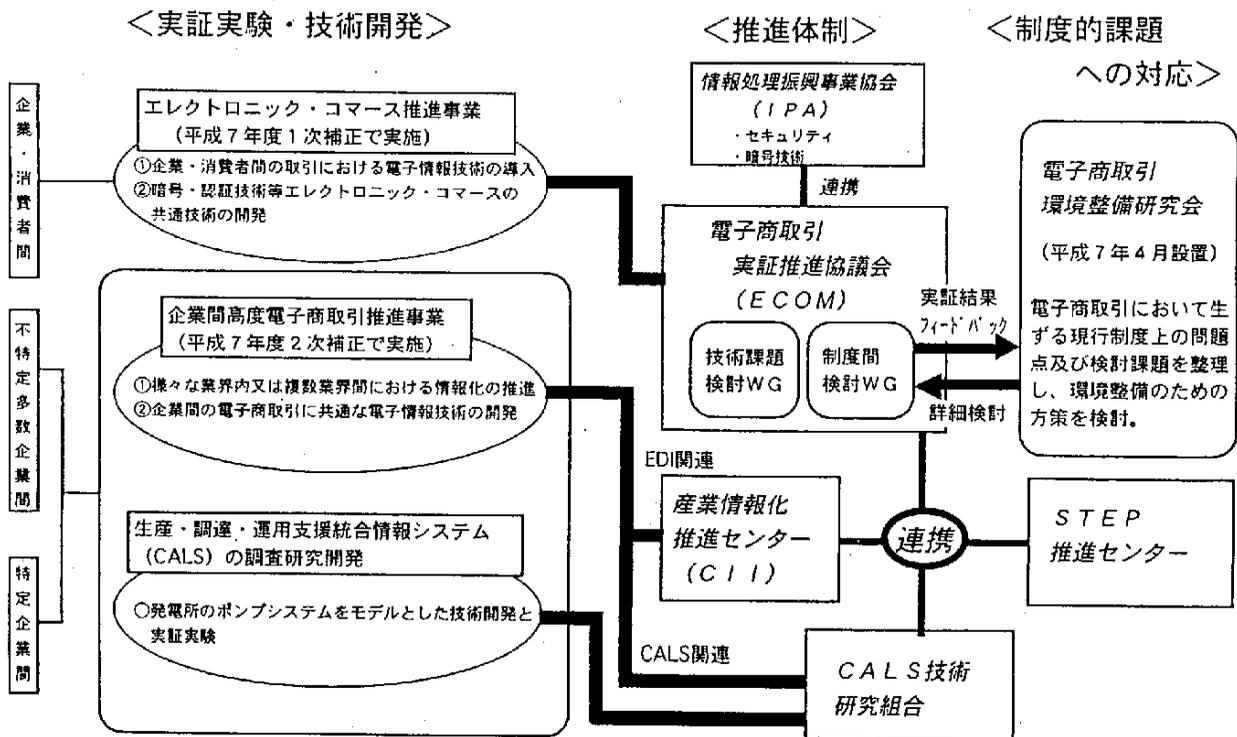
#### <考えられる論点>

- ・市場参入/宣伝・広告
  - －商標権の問題、著作権の問題、商品やサービスの評価に関する情報提供の問題
- ・引き合い・交渉・契約
  - －契約の成立時期、電子データの撤回・変更、電子データの無効・取消、成りすまし発注、書面要件
- ・決済
  - －銀行振込・振替等電子資金移動の問題、クレジット決済の問題、電子貨幣の問題
- ・電子商取引全般に係る課題
  - －電子データの証拠能力・証拠価値の問題、損害に対する責任分担の問題、認証の問題、費用負担の問題、プライバシー保護の問題、倫理の問題、国際取引、国際的ハーモナイゼーション等

(図-16)

通産省機械情報産業局

# 12 エレクトロニック・コマースの推進体制



通商産業省機械情報産業局

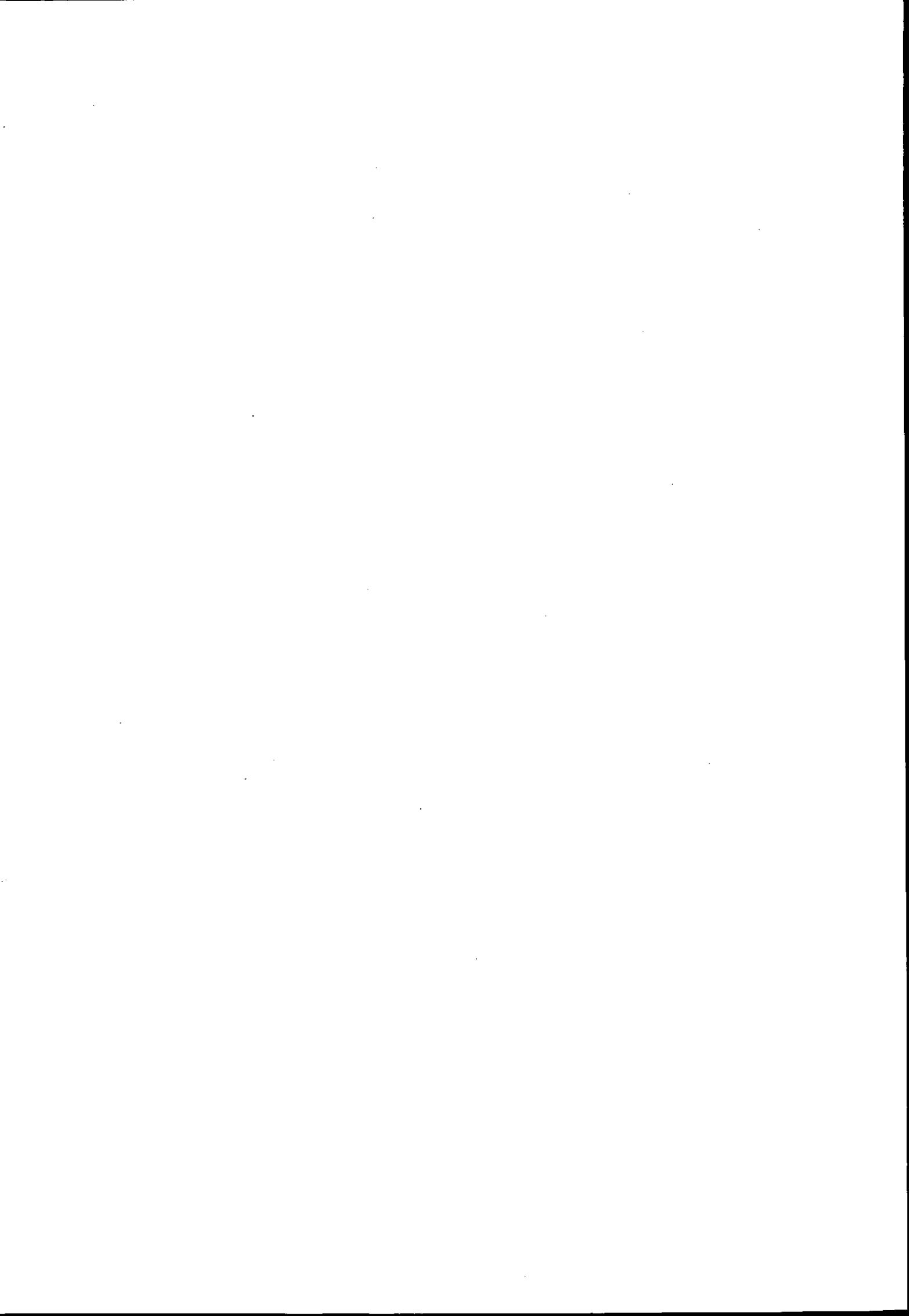
(図-17)

基 調 講 演

『インターネット／イントラネットの現状と動向』

東京大学 教授

石 田 晴 久



## 基調講演

## インターネット／イントラネットの現状と動向

東京大学 教授

石田 晴久

御紹介いただきました石田でございます。私の方からは、今までお話のあった EC の一番基礎になるインターネット、それに、最近企業の中でもこの技術が使われるようになって、その部分をイントラネットと言っているわけですが、その辺の現状と、それから、余り先は見通せませんが、近い将来どうなるかというあたりをお話ししようと思います。



[インターネットとは]

インターネットにつきましては、もう使っておられる方もいらっしゃると思いますが、全員の方が使っておられるわけでもなさそうですから、改めてインターネットとは何かということからお話いたします(図-1)。インターネットというのは、「インター」が「インターナショナル」の「インター」と同じように「何かにまたがるもの」という意味で、「ネット」が「ネットワーク」ですから、ネットワークとネットワークにまたがったネットワークということになります。企業の場合ですと、企業の中にありますローカルエリアネットワーク、構内ネットワーク、これを次々につないでいったネットワークというふうに単純に考えていただいていると思います。

これが今ある大きさに育ってきたわけですが、インターネットは最初から国際ネットワークにつながっておりますので、今では電話網と似たようなところがあります。いわばパソコンを使う人にとっての第2の電話網みたいなもの、そういう位置づけでよろしいかと思えます。今インターネットは非常にブームになっておりまして、これは一過性のブームでそのうちなくなると言っている人もいますが、そうではなくて、これからパソコンを使う人がどんどん

増えてきますので、そういう人たちのためのインフラストラクチャとして未来永劫定着すると思います。

インターネットを使う場合に場所が二つありまして、一つは組織の中、会社の中の LAN に自分のパソコンをつないで使うということがあります。もう一つは、最近家庭でパソコンを使う人が非常に増えた結果、この人たちもインターネットを使いたいというので、家庭のパソコンを電話網につなぐ、もっと速い速度でやりたいという場合には、ISDN といまして、デジタル電話網のサービスを NTT が全国的に展開していますので、これに加入して使うこともできます。こちらですと 64 Kbps でやりとりができると同時に、ISDN というのは 1 回線加入しますと 2 チャンネル同時に使えますので、2 チャンネル同時に束にしますと 128 Kbps で使えるということでユーザが急増中です。それから、従来、こういう人たちのためにパソコン通信システムというのがあったわけですが、これが最近ではインターネットにつながるようになりましたので、パソコン通信システムに加入している人はそちら経由でもインターネットが使えるということで、ユーザが増えているわけです。

[サイバースペース]

インターネットですが、英語でよく「サイバースペース」といいます。このサイバースペースの非常におもしろいところは、企業あるいは企業に働いている人たちと、全くの個人、これが直結の関係になっている。仲介物を通さずに本当に直結になっていることですので、ある見方からすると、これは人間と店が集まる仮想的な広場であるということが言えるわけです。しかも、これを使っている人が世界中で 1 億人ぐらいになってきたのではないかと思いますので、そういう人が集まってお互いに直接通信のやりとりができる広場になってきた

ということです。とにかくこれは世界的につながっているということです(図-2)。

この中で行われることは、本物の広場でやられるのと同じようなことになりつつあります。一つは電子メールによってお互いに情報の交換ができる。これも国内だけでなく、外国にいる人とも簡単にでき、非常にコストが安いというところがあります。

それから、情報の発信がいろいろできますので、情報を集める方からいうといろいろな情報が集められる。情報を発信するということは企業にとっては広告の場であり、宣伝の場になるわけです。今、広告業界なども競ってこの世界に入ってきていろいろ実験をやっております。

企業と企業、個人と企業が結びついておりまして、ユーザから見るとショッピングができる、売る方からいうと物が売れる可能性があるわけです。この場合、日本の場合ユーザ数がまだ多くありませんので、今、インターネットで物を売ろうかということを考える場合に、一般消費者を相手にするというよりは企業相手の方がいいだろうと思います。先日私のも知り合いのビジネスマンと話をしておりまして、そこは企業に対して文房具を売るといっているようですが、今までは紙のカタログを会社に送って、担当者にファックスで注文を入れてもらうということだったのですが、これからそれをインターネットにシフトする。そうすると、一々カタログを送る必要はない、画面で見られる。しかも、うまくシステムをつくれれば、検索機能が持たせられますので、担当者が早く目的の商品が探せる。画面を見ながら注文を入れられますので、値段が下げられそうだということを言っておりました。物を売るといって消費者向けと考える方が多いのですが、そうではなくて第一段階は企業向けに売って、そこで経験を積んで、いずれ消費者というふうに行くのがいいのではないかと思います。そういうことも含めて物が売れる可能性があります。

それから、最近個人で参加して、インターネットで遊んでいる人がたくさんおります。これは遊びの道具として、例えばゲームを提供するのですが、それも企業にとっては広告になるということで、い

ろいろな企業がゲームプログラムをインターネットで提供しています。若い人たちがそれで遊んでいるということもありまして、インターネットは遊びの世界でもあります。

それから、電子出版ということで、あらゆる出版社がこれに参加して情報提供をしております。

それから、予約もホテルや航空券などいろいろなものの予約ができるようになりました。

これからの課題が電子取引です。これには電子マネーなども入るわけですが、これからそういう方向に行こうということになっているわけです。

#### [インターネット利用者数]

インターネットですが、今マスコミでもかなり大騒ぎになっているのは、何と云っても利用が急激に増えてきたということにあります(図-3)。このグラフは、横軸に1980年から96年まで1年刻みで年が書いてありまして、縦軸には世界中のインターネットにつながっているホストコンピュータの数がプロットしてあります。この場合、ホストコンピュータとは何かというのはなかなか微妙なのですが、インターネットに24時間つながっていて、つながっているということが確認できるコンピュータという意味です。したがって、これには家庭のパソコンで電話で時々つながるといえるものは入っておりません。

それから、今、企業ではファイアウォールというセキュリティシステムを設けて、それを通してインターネットにつなぐということをやっておりますが、そういう場合には、インターネットから見るとファイアウォールというコンピュータ1台しか見えないわけです。その内側に企業がどういうネットワークを持っているかということは全部隠されてしまいますので、企業内の奥深くにあるコンピュータはカウントに入っておりません。

そういう条件でカウントしてもこの数が急激に増えてきておりまして、この7月の統計では世界全体で約1300万台のコンピュータがつながっている、これはかなり信用できる結果です。これから推定すると、ユーザ数は世界全体で1億人ぐらいいるのではないかと思います。

インターネットの開発は、アメリカでは1969年にARPAnetというのができまして、それ以来ずっとやってきておりますので、アメリカは随分年が入っております。それに対して、日本では1984年に、私の周りにいました若い人たちがそろそろインターネットというのをやってみようじゃないですかと言ってきたので、じゃ一緒にやろうというので始めたのですが、それから考えて12年ぐらい、日本で本格的にインターネットが始まりましたのは1988年ですので、そこから勘定すると8年ぐらいしかたっていないということがいえます。

大学では、この間ずっとインターネットの実験ということで、電子メールを使うとか、いろいろやっていたのですが、日本の企業の方々がなかなかインターネットを使おうとしないというので私も非常に心配しまして、1993年に民間の方に呼びかけて日本インターネット協会というのをつくりました。普及活動を始めたのですが、そのころから世間的に注目されるようになって、あっという間に増えてきたということです。

このカーブは1年たつとコンピュータの数が倍、あるいはそれ以上に増えるというぐらい今は増えてきております。要するに倍々ゲームです。この倍々ゲームという勢いはあと2〜3年、西暦2000年ぐらいまでは続くと思われれます。今現在ユーザは余りないにしても、これが倍々で増えていくとたちまちすごい数になるということは予想されるわけです。

表-1に世界中のホスト数とドメイン数というのが書いてあります。ドメイン数というのはインターネットに加入している組織の数です。これを見ていただきますと、アメリカが断然多くて、アメリカでは821万台、加入している組織が35万ですから、アメリカというのは飛び抜けて多いわけです。ただ、アメリカの中には多国籍企業だとか、日本の企業、外国の企業が入っておりますので、必ずしもアメリカだけとは言えないのですが、アメリカは非常に多い。2番目がイギリス、ドイツ、日本は4位です。

この中で一番急ピッチで増えておりますのが日本でありまして、1月の統計では、日本はカナダ、オーストラリアに続いて6番目だったのですが、7月

には4番目に上がってきております。この勢いだと多分来年の今ごろには日本はドイツ、イギリスを追い抜いてアメリカの次に来ると思います。つまり日本はちょっと遅れていたのですが、やろうということになると日本というのはすごいのです。多分来年の今ごろは世界第2位のインターネット大国になっていると思います。ですから、日本は遅れている、遅れていると皆さんおっしゃるのですが、それはアメリカに比べて遅れている。アメリカが余りにも進み過ぎているのです。そのアメリカと比べたら全然だめと言ってもいいのですが、ほかの国と比べるとどうかというと、決して遅れているわけではなくて、結構日本も頑張っていると言えると思います。

それから、ホスト数ですが、表-2を見ていただきますと、右側に日本のホスト数というのがあります。「co」と書いてある一番上の欄が3.3万台、これは会社関係です。次の「ac」はアカデミックの略で大学です。右側のドメイン数を見ると会社では5,000社ぐらいがつながっている。大学が735です。ドメイン数から見ると企業が圧倒的に多いにもかかわらず、ホスト数から見ると企業が少ない。ということは、企業のコンピュータが余りつながっていないという面もあると思いますが、先ほど言ったファイヤウォールの影響があって、ファイヤウォールの内側は見えないので、みかけ上、大企業でも外からは1台しかつながっていないように見えるということがあるので、ホスト数としては少ないです。しかし、それでも全体で50万台近くになっているということが見てとれると思います。

今申し上げたのはつながっているコンピュータの数ですが、インターネットを使ってビジネスをやろうという場合どなたでも気にされるのが、ユーザ数、実際に使っている人がどのくらいいるのかということです。ただ、この場合ユーザというのは誰をさすかということは非常に難しくよくわからないのですが、業界で挙げている数字は、大体1週間に1回以上使うぐらいの人ということで考えます。これについては、北米でしばらく前にニールセンという会社が調査しています(図-4)。ニールセンというのはテレビの視聴率をはかっているので有名な会社

ですが、その調査によると、北米でカナダも含めて大体 2400 万人です。これは人口の約 1 割です。それから、非常に驚くことは女性が 3 分の 1、34 % だということです。女性の 3 分の 1 というのは、ほかの調査でも大体女性 3 分の 1 というのが出ますから、信用していい話だと思います。インターネットでショッピングするとブランド品が安く買えるといった話がかかなり浸透していて、女性にとってもインターネットが役に立つようになってきているということだと思います。

#### 〔日本での利用者数〕

日本はどうかといいますと、まだユーザが余り多くないので、サンプル調査しても意味のある結果が得られそうもないということで行われておりません。私どもの日本インターネット協会でもそろそろやろうかということで準備中で、多分年内に一般の人向けの聞き取り調査ができると思います。そうすると、ある程度ははっきり数字が出るとは思います。一つ参考になりそうな数字はパソコンの台数です。これについては、先ほど中川局長も言っておられましたが、業界で発表された数字だと、去年 1 年間で 550 万台売れた。今年の目標は 750 万台ということですが、多分 800 万台ぐらいいくだろう。来年は 1000 万台売りたいということです。そうすると、累積で 3000 万台ぐらいのパソコンが日本の国内で使われていることとなります。これは会社で使われているのと、個人が家庭で使っているのを合わせてですが、そのぐらいの時代が来そうです。そのうちのかなりの人がインターネットを使いそうなのです。

日本のユーザ数というのは本当にわからなくて、私も関係者に聞いて歩いたのですが、皆さんおっしゃるのは、去年の今ごろ 100 万～150 万ぐらいにはなっていたのではないかというので、切りのいい数字で 125 万というのを挙げてみました。これは業界の推定ですので、余り信用しないでください。女性の比率ですが、インターネットを実際に使っている人にオンラインでアンケート調査ができますので、雑誌社などがやっているのですが、その結果を見ると、日本では女性はまだ 4 % から多くて 7 % ぐらい

の感じですが、今現在は、去年から見ると倍ぐらいになって 250 万人ぐらいいかなというのが業界でよく挙げられている数字です。

これとは別に、パソコン通信については、電子ネットワーク協議会というのが業者に対して調査をしているのですが、それによると約 600 万人の人がパソコン通信に加入して使っているということです。最近はそのかなりの人がインターネットも使っている。そういうのを加味するとこれよりもっといるかもしれない。パソコン通信だけで 600 万人で、そのうちの何%かが使っているとすると、もっと多いかもしれないのですが、ざっと 250 万人ぐらいということになります。これがもし倍々増えていくと、98 年には 1000 万人ぐらいうを使うということが考えられるわけです。もし 1000 万人のユーザが出てきたとすると、ちょうど人口の 1 割ですので、現在のアメリカ並みになります。

それから、人口当たりのインターネットの利用が世界で一番進んでいると言われているのがフィンランドで、既に 2 割の人がインターネットを使っているそうです。日本でも 2 割になるとすると 2000 万人ですから、近い将来 2000 万人の人がインターネットを使うという時代は絶対来るとは思います。

そうすると、今現在マーケットを考えたときに、250 万人の消費者相手だと余り大きなマーケットではないという感じがしますが、これが 1000 万人、2000 万人になってくると相当のマーケットだと思います。そういう意味では、皆さんももしインターネットを通して物を売るということを考えておられるのであれば、今現在はちょっと慎重である必要があると思います。お客さんも若い男性が多い、女性はほとんどいないという世界ですので、余り売れるということは期待できないと思います。だから、先ほど言いましたように、企業に物を売るということを第一に考えた方が恐らくいいと思います。しかし、ユーザが 1000 万、2000 万となったら無視できないということで、これからインターネットを通じた物の売買は盛んになってくるだろうと思います。

#### 〔インターネットでの情報〕

インターネットを通して情報を見るというのはどうということか、余りなじみのない方のために説明します。今日は日経さんの主催のところに朝日新聞を持ってきて申しわけないのですが、割合見ている人が多い紙面です(図-5)。もちろん日経さんもやっておられて、あらゆる新聞社が情報提供を始めております。これは一種の電子出版と言ってもよろしいわけです。

アンダーラインが引いてある項目がありますが、これはキーワード扱いになっており、ここにマウスでクリックしますと、ここに書いてある事項についてもっと詳しい説明が出てきます。それから、こういうのは無料で情報提供が行われていますが、新聞社としてもちょっと経費がかかるので、少しでも経費を回収したいというので、スポンサを募って広告が載っております。

「TOSHIBA」というのがありますが、ここをクリックしますと、画面が変わって東芝の情報、最初のページはホームページとありますが、それが出てきて、東芝が提供しているいろいろな情報とか商品の説明などが見られます。東芝は、ここをユーザがクリックしてくれることを期待して載せているわけです。ですから、この広告は、紙の新聞とは違います。紙の新聞だとそこにある情報しかありませんが、これは奥行きがありまして、クリックすると画面が変わって東芝の情報が出てくるという形になっております。

最近、学生がこういうものの中で就職・求人情報を非常によく見えています。クリックすると、画面が変わっていろいろな会社の求人情報が見られます。それを考えると、これからは社員を募集するときにインターネットが非常に重要になりそうです。インターネットでこういうことができていない企業は遅れている企業だ思われて、いい学生が来なくなる可能性が十分考えられます。

こういうふうにしますと、求人というのはある一定の時期に一斉にやる必要はなくて、常時こういうところで募集をかけて構わないはずで、ですから、そうなると大学の就職協定がどうなるかなと思うのですが、どう考えても企業が一斉に同じ時期に採る

というのはおかしくて、必要なときに人を採ればいいわけで、そういうときにこれが非常に役に立ちます。

それからこういうものは、外国人も日本のニュースに興味を持っていますので、英語で見たいという人たちのために、「to English」というキーワードがあります。ここをクリックしますと、この画面の文字が全部英語にかわります。実はこういう情報を提供するときには、大抵の組織で英語版も別に用意しておき、to English というところをクリックすると英語版に切りかわるようにしています。したがって、日本では、国内向けには日本語、外国向けには英語というのでバイリンガルにしなければいけないので大変なのですが、逆にバイリンガルにしておけば、外国の人、とんでもなく遠くの国に住んでいるような人が見に来てくれるということがありまして、この場合でも外国人が随分読んでいます。

ですから、そうなると、物を売るときに必ずしも国内だけでなく、商品の説明を英語で書いて、注文書も英語で書いておくと、外国の人が注文してくれるという可能性がありますので、世界中に売ることができるわけです。特に非常にユニークな商品で、外国にはないもの、あるいは外国よりは安いものだったら十分外国にも売れるわけです。しかも、大企業だけではなくて中小企業でもできるというのがインターネットのおもしろいところです。

もう一つ注目していただきたいのは、朝日新聞社のコンピュータの名前が「asahi.com」となっています。実はこれはアメリカの名前なんです。日本だったら「co.jp」と書くべきところを「com」にしているということからわかるように、実は朝日新聞社では、こういう情報を提供するコンピュータ—情報サーバといいますが—をアメリカのサンホゼに持っていったのです。持っていった理由は、あちらの方が回線費が大幅に安いということです。こういう画面を大勢の人に見てもらおうとしますと、情報サーバとインターネットをつなぐ回線というのは高速の回線でなければいけないわけですが、高速回線は日本では非常に高い。アメリカの方がはるかに安いというので向こうに持って行って世界に向けて情

報発信をやっています。

こういうことから考えますと、これから心配なのは、日本は通信回線が非常に高いですから、そのままにしておく情報サービスがどんどん外国に逃げていってしまう。情報サーバで販売システムなどを構築する場合には、コンピュータそのものはインターネットの場合には国際ネットワークですから、日本に置く必要は全然なくて、朝日のようにアメリカに持っていてもいいし、ハワイでもいい、シンガポールでもいい、香港でもいいということになります。下手をするとこういうものもどんどん外国に逃げていってしまう。朝日新聞がその例を示しているのではないかと思います。

それから、物の販売とか予約ですが、最近是非常に凝った画面をつくる場所が増えてきました。競争ですから、余り平凡な画面だと人目を引かないのです。伊豆にあります「ニューさがみや」という和風のホテルでは、日本語の部分を書きかえてあります。それから、写真が何枚か入っております。「御予約」と書いてあるところを押しますと予約の画面が出てきて、キーボードで自分の名前だとか、泊まりたい日を入れると、その場で予約ができるという形になっております。

さらに、例えばお風呂場から見た海の景色ですとか写真を自由に動かして、風景を見ることが出来ます。こういうのはバーチャル・リアリティ、仮想現実技術の一番原始的な利用です。

ついでに申し上げておきますと、そういう写真をつくるのは今現在は非常に大変です。カメラで幾つか写真を撮って、それを後でソフトウェアの処理でなめらかにつなぎ合わせるということをしなければいけませんので、非常に大変なんです。私の知っているグループがアメリカの会社と共同開発をやっておりまして、魚眼レンズを使った非常におもしろいカメラをつくりました。魚眼レンズで、横方向 180 度、上下 180 度が 1 回シャッターを押すと撮れるというカメラです。例えばこのホール全体の写真を撮ろうと思ったら、真ん中辺で後ろ側を見て 1 回シャッターを押すと後ろ半分が全部撮れる。今度は前向きになってもう一回シャッターを押すと、結局 360

度、あらゆる角度から見た写真がシャッターを 2 回押すことで撮れるわけです。あとはソフトウェアで球面補正などをすれば、360 度どの角度からでも部屋全体が見える、そういう写真が非常に簡単につくれるようになりますから、多分そういう情報の提示の仕方も増えてくると思います。

その他アニメーションを使ったり、簡単なビデオクリップを使ったり、こういう画面は非常におもしろくなりつつあります。

[イントラネット]

ところで、インターネットを使ってビジネスをやるとういうときにイントラネットということがしきりに言われるわけですが、イントラネットというのは社内のネットワークですが、典型的なのはインターネットです。インターネットの場合ですと、同軸ケーブルを 1 本張っておいて、そこに社内のパソコンだとかオフコンだとか大型コンピュータをみんなつないでお互いに自由にやりとりができる、LAN、構内ネットワークのことです。

これをインターネットにつなぐ場合には、インターネットというのは非常にオープンなネットワークでセキュリティというのは余り考えられていないネットワークですので、防護措置が何もなくていきなりつなぐ、その場合にもルータと呼ばれる中継機、交換機みたいなものを置くのが普通ですが、それだけですと、非常に悪質なハッカーなどが出てきて、社内のネットワークに入り込んできて悪さをするかもしれないというおそれがあります。それを防ごうというので開発されたのがファイアウォールと呼ばれるソフトウェアシステムです(図-6)。こういうソフトは、従来はワークステーションというクラスのコンピュータで使われてきたのですが、最近パソコンの性能が上がりまして、今ではパソコンでも使えます。パソコンの中にファイアウォールというソフトを入れておいて、外から入ってくるユーザをチェックする、変なものは入れないということが出来ますので、これを入れておけば、普通の意味では安心だと言っていいと思います。

一方、情報サーバですが、世間に対して情報を提

供する、カタログ情報、値段の情報を提供するようなシステムは、できるだけ大勢の人に見てもらいたいわけですから、置くとなれば社内のネットワークではなくて、ファイヤウォールの外側に置くべきです。普通は社内のネットワークの外側にもう一つ小さいネットワークをつくって、そこに情報サーバを置いて、これは誰でも自由にごらんくださいというふうにやるわけです。一方の、社内のネットワークには社員以外は入れないようにファイヤウォールをセットしておくという形です。

ただ、情報サーバとして単純に情報を提供するだけでしたら、これでもよろしいわけですが、ビジネスをやる、商売をやるということになると、カタログ情報だとか、値段の情報をユーザに見せなければいけません。そういうものは、会社の中の基幹情報システムの中のデータベースに入っているのが普通です。そうすると、必要になってくるのが、これと情報サーバとを有機的につないで、ユーザのリクエストですぐカタログとか値段が表示できるようにする、ユーザが注文を入れてきたら、注文を自動的に処理できる、あるいは予約の場合でしたら、予約システムにつながるようにする必要がありますので、その辺をやるのがイントラネットの非常に重要なところなんです。

もう一つ、イントラネットの重要な役割は、社内の情報の交換とか共有をスムーズにやるということがありまして、そのために情報サーバを外向きだけでなく、社内用にもセットする。ここは社員だけが見るということにして、社内で飛び交ういろいろな情報をこの中に入れてしまう。もちろん電子メールも使われますから、電子メールのサーバなども兼用するのだと思いますが、電子メールも含めて、ここで社内向けのいろいろな処理をする。その辺をきちんとやるというのがイントラネットです。イントラネットは技術的にはインターネットと全く同じです。しかし、使う方は社内の人に限るということです。

イントラネットというのは社内のネットワークと申しましたが、ちょっと大きな会社になりますと、国内の別のところに支社があるというケースが多い

です(図一七)。ここはB社と書いてありますが、B社の場合は海外に支店がある。そうすると、イントラネットで社内の情報の交換をやりましょう、特にこれからできるだけペーパーレスにして、今まで社員にお知らせをするときに一々ハードコピーをつくってみんなに配るということをやっていたのをやめてしまう。お知らせは情報サーバで見てくださいというふうにすると効率が非常に上がると思いますが、そういうことをやろうとすると、本社だけでは話が済まなくなります。支社があれば、支社にも同じようなシステムを使って、支社の人が本社の情報サーバを見にくるということをやさないとはいえないわけです。

その場合に、従来でしたら、本社と支社つなぐ回線は、その会社独自の専用回線を用意するというところでやってきたと思いますが、それは大抵の場合非常に高くつきます。特に海外の支店と本社の間を国際専用線で結ぶといったら物すごい費用がかかりますから、従来なかなかできなかったわけですが、これからはインターネットを使ってしまえばいいわけです。その場合、両側でインターネットに加入するわけです。そうすると、途中の回線はインターネットで済んでしまうわけです。

ただ、インターネットというのは不特定多数の人が使っていますから、そこに会社の機密情報などを流すと危ないのですが、そこはよくしたもので、先ほど言いましたファイヤウォールの機能がどんどん強化されていまして、例えば暗号化のソフトなどもこの中に入るようになりました。そうすると、社内のネットワークを普通に流れている情報は平文なわけですが、ファイヤウォールから外に出すときには、その中で暗号にして、暗号のままインターネットの中を流れて行って、支社の入り口まで届く。支社にもファイヤウォールがあると、そのファイヤウォールで元の形の平文に直して支社のネットワークに流すということをやれば、途中の暗号のことは誰も意識しないで済む。途中で盗聴などをされても大丈夫なわけです。そういう機能が入ってきたりしますので、これから支店と本社を結ぶ、あるいは支店と支店を結ぶところにもインターネットが使えるわけです。

イントラネットといっても、ある会社の中に閉じているものではなくて、ちょっと大きな会社になるとインターネットを通して外に出ていくわけですが、それでもイントラネットです。そういうことを指して、これは仮想的なネットワーク、あるいは仮想的な LAN という言い方も最近されるようになりましたが、インターネットは、場合によっては国内あるいは国際的に広がっていることもあるわけです。

#### [NTT の簡易専用線サービス (OCN)]

そういう広域の通信をやろうとすると問題になるのが回線料金です。日本では非常に高い。そのために朝日新聞のようなアメリカに逃げていくところが出始めたわけです。それじゃいけないというので、国内で今までいろいろ議論があったのですが、最近やっと NTT もそれにこたえましょうというので、一つの回答を出してきました。NTT が来年の初めから OCN、Open Computer Network という名前の略だそうですが、そういう名前でインターネットサービスを始めます (図-8)。つまり NTT 自身がインターネット接続サービス会社、これをプロバイダといいます。これをやるというわけです。これは NTT の中でも長い間いろいろ議論してきたらしいのですが、先ほどのインターネットの伸びなどから考えて、あれだけ伸びるんだったら無視できない。電話事業の方はこれからそんなに成長を望みませんので、インターネットをやっておかないと NTT 自身が将来だめになる、やっぱりやろうということになったようです。

最初は、私どもが NTT にインターネットについて説明に行ってもなかなかわかってもらえなかったのですが、最近は大分わかってきたということで、いよいよやるようです。来年から、最初は主として企業向けにやるということです。回線速度は、一番低いところが 128 Kbps、その上が 1.5 メガ、さらに 6 メガ、45 メガと、そういう回線速度でやりますということです。これは専用線ですので、料金は月額固定です。いくら使っても一定料金です。月額の値段は、128 Kbps で 3万8000円、1.5メガで 35 万円という値段を打ち出してきております。

この値段は日本では革命的に安いわけです。プロバイダはどんどん増えてきて、全国に 1,200 社以上もあるそうです。1,200 といっても大部分は零細企業ですが、その値段を見ると、安いところで 128 Kbps で月 15 万~20 万円ぐらい取っているということです。それに比べると大幅に安いわけです。それがほかの業者にどういう影響を与えるかは、これから郵政省が考えなければいけない頭の痛いことです。

NTT はなぜこんな安い値段でサービスが提供できるのか。逆に言うと、今までの専用線というのはなぜ高いのかというのを、私もしつこく NTT の関係者に聞きまして、大体わかってきました。まず、従来の専用線というと、エンド・ツー・エンドですので、ある企業から最寄りの交換局まで、あと幾つかの交換局を経由して、最後の交換局から別の企業までというので、専用線というのは少なくとも両側に線が要るわけです。しかし、今度は最寄りの交換局まで、その先はインターネットですから、片側で済むということで値段が半分以下になるということです。

それから、交換機としては、市販のルータ、すなわち IP ルータ、インターネット・プロトコル・ルータを使うということです。したがって、これはインターネット専用です。ほかのプロトコルは通しませんというネットワークで、このルータというのは、従来の交換機に比べたらはるかに安い。NTT が今まで買っていた電話の交換機は、NTT が非常に高い品質を要求するということもあって 1 台何億円です。ところが、このルータは 1 台 100 万、200 万というものですから、ある NTT の人に聞いたら、うちにとってはただみたいなものですと言っていました。そういうただみたいに安いルータを使うということです。

しかし、OCN の大問題は速度の保障がないということです。これはインターネット一般にそうですが、例えば 128 K の回線で加入するという契約を普通のプロバイダと結んでも、それは自分の会社と最寄りのアクセスポイントまでは確かに 128 K が通るのですが、そこから先はインターネットですから、イ

インターネット全体が混むとデータが流れなくなる。インターネットのことを英語で「情報のハイウェイ」と言ったりしますが、ハイウェイと似たところがあって、ハイウェイも、例えば時速 100 キロで走れると思ってお金を払うわけですが、実際に渋滞すると全然走らない。それと同じことが OCN でも起き得るわけです。その辺については保障がなくて、ベストエフォートというので最大限の努力をしてスピードを確保するというのですが、ここがどこまでになるかがわからない。

したがって、悪口を言う人に言わせると、これは安いことは安いですが、データがろくに通らなくて、安かろう悪かろうのサービスになるのではないかということです。これはふたをあけてみないとよくわかりませんが、そういう条件で良ければ格安の値段で提供しますよということです。ですから、これは基幹情報システムにはちょっと怖くて使えないということはあると思いますが、普通にインターネットを使うにはこれで恐らく十分だろうと思います。そういうことで、来年から回線費が、これに引きづられてほかの業者も値下げせざるを得なくなって、安くなると思いますので、使いやすくなると思います。

#### 〔イントラネットの構成要素〕

イントラネットですが、構成要素としてどういうものが要るかということ、まず情報サーバ、従来はワークステーションが使われてきたのですが、最近はずいぶん性能のパソコンも出始めましたので、そういうのがあればサーバとして使えます(図-9)。例えば 200 メガヘルツのクロックでのプロセッサを 4 台組みにして使う。OS としては WindowsNT というのを使用すると、プロセッサが複数あっても動くようになります。メモリーは 2 ギガバイトぐらい。ディスクについては 4.3 ギガバイトのディスクが 18 台つくシステムがありますから、そのぐらいあると相当の情報が入りますから、これはかなり使えます。それから、ファイヤウォールが要ります。

あと、大事なものは、サーバとデータベースを連動させるソフトですが、これもマイクロソフトとか、ジャストとかいろいろなところから出ていまして、中

にはネクスト社、これはスティーブン・ジョブズというアップル社を創立したことで有名な人がやっている会社ですが、スティーブン・ジョブズまでこの世界に入ってきております。それでこういう連動ソフトを盛んに宣伝したりしています。

社内のネットワークとしては、今は 10 Mbps のインサネットが主に使われていますが、最近その 10 倍の速度の 100 Mbps インサネット関係のハードウェアが非常に安くなりましたので、これからは 100 Mbps が使えます。97 年になるとギガビットインサネットといひまして、さらに速度を 10 倍に上げた 1,000 Mbps というのも出てきますので、社内のネットワークがうんと高速にできる。そうすると、写真だとかビデオとか音声とかいろいろ送れるようになりますから、インターネット、イントラネットを使うのも非常に楽になって、おもしろくなると思います。

#### 〔インターネット端末機〕

それから、最近非常に話題になり始めたのはインターネット端末機です(図-10)。これが話題になっているのは、多分イントラネットをきちんと会社の中でやろうとすると、結局、イントラネットにつなげる端末機みたいなものが 1 人 1 台要ることからです。例えば、紙での情報のやりとりをやめて全員電子メールにしようとか、あるいはお知らせは画面で見てくれということになると、画面を持ってない人が社内に一人でもいたら、その人はのけ者になってしまうわけです。だから、どうせやるのであれば本当に全員、1 人 1 台端末機を配らなければいけない。そうすると、社員の中でパソコンみたいなものになじめない人は大変なことです。私はいろいろな企業に余り急にやらない方がいいですよ、特に中高年いじめはしないようにした方がいいですよということを申し上げているのですが、いずれ 1 人 1 台要ることになります。

そうすると、端末機として、今常識的に考えるとパソコンを配るということですが、パソコンがいいのか、あるいはもっと簡単な端末機でもいいのかというあたりがこれからの思案のしどころです。実際

には、パソコンの機能がきちんと使える人にはパソコンをやる、しかし、最近の Windows95 のパソコンというのは随分使いやすくなったとは思いますが、一部の人のにとっては逆に機能がいろいろあって、多機能なために使いにくいという面がありますから、そういうのを、余り使わない人に無理に押しつけるのがいいかどうかという問題があります。

それから、管理者から見るとパソコンというのはなかなか大変で、職場に 100 台とか 500 台とか配った後、ソフトウェアのバージョンアップがあれば、新しいバージョンに入れかえなければいけないとか、あるいは新しいソフトウェアを買ってきてインストールしようと思ったときに、100 台とか 500 台のパソコンについて同じようなソフトでやるというのはかなり大変なんです。そういうことを考えると、端末機にすれば、端末機というのは余計なことは何もできないようになっておりますから、ほとんどいじる必要はない。ソフトはサーバの方に入れておいて、端末機からサーバにつないで使うということにすると、サーバのソフトだけ入れかえればいいですから、管理の方からいうと非常に楽です。値段も端末機の方は大体 500 ドル、5 万円から 10 万円です。出さうといっていますから、パソコンよりも安いので、パソコンの機能をフルに使うということをしない人に対しては、むしろ端末機の方がいいのではないかという気がします。

将来的にあらゆる会社で 1 人 1 台ということになると、マーケットとしてすごいマーケットが予想できますので、今メーカーさんは目の色を変えております。端末の一番重要な条件は、ブラウザというソフトが入っているということです。先ほどの画面表示をしているソフトがブラウザで、ああいう表示ができればほかの機能は余り要らないということです。ブラウザだけは最小限度ありますというつくりで、年末から来年の春ぐらいにかけて非常にたくさんいろいろなものが出てきます。

例えば、安いパソコンを使うとか、ゲームマシン、セガサターンとか、任天堂のスーパーファミコン、ああいうものをベースにしたものもありますし、シャープだと電子手帳のカラーザウルスにブラウザが

入ってまして、一応使えます。それから、テレビの中にブラウザを入れて、インターネットとか電話線に簡単につなげるような機能まで入れようというので、テレビを使おうというメーカーもあります。これからはいろいろなものが出てくる可能性がありますので、これからイントラネットをつくる方にとっては、そういうものをどのくらい活用するか非常に頭が痛いかもしれません。

#### [インターネット利用の意義]

私はインターネットを使うときに二つの意味があると思っています。一つは、今までやっていた仕事をさらに効率よくやるということです (図-11)。これにはいろいろな面がありますが、例えばサーバで商売するということを考えますと、24時間営業が可能です。人間がしようと思うと受付時間というのは当然限られますが、コンピュータで受け付けをするわけですから、24 時間カタログ情報を提示して、値段表も見せてユーザに注文してもらう。注文を受けるときに、それが社内の情報システムとうまく連動して、自動的に処理できるようにしてあれば、24 時間受付ができます。あるいは予約受付も連動していれば、人間がいなくても無人で営業ができます。商品売る場合には、店舗なんて要らないですし、在庫もうまくすれば要らないということですから、安く売れる可能性があります。ですから、工夫のしどころで、いろいろやれると思います。

それから、例えばメンテナンスなどが必要なものを売っているような会社ですと、リモート保守ということで、今までだと誰か担当者がお客さんのところへ行って、ハードウェアの診断をすとか、ソフトの入れかえをすとかやっていたのを、今リモコンでやっているところが増えてきています。そうすると、一々出かけていなくていいですから、相当効率が上がります。

それから、リモート監視ということで、テレビカメラみたいなものを遠隔地に据え付けておいて、カメラをインターネットにつないでおく。それを遠くから監視するようなことをすると、一々人が行かなくてもいい、無人でできてしまうということで、こ

の辺も能率が上がります。

また、秋葉原のパソコン業界などはカタログの扱いに非常に困っています。というのは、パソコンの新機種が次から次に出てくる。値段が毎日のように変わる。そうすると、プリントしたカタログが意味をなさなくなるわけです。印刷屋から上がってきたときにはもう古くなっているというので、オンラインにせざるを得ないということで、最近はオンラインになってきております。

こうしたオンライン・カタログ情報の提供ですが、これもたんだん凝ったものが出るようになりまして、これはスティーブン・ジョブズの会社が出しているデモのページですが(図-12)、会社に対して自動車をリースで売ろうという想定でつくられているデモ画面です。カタログを見て、この車を選んだときに、色は何にしましょうかという質問があって、色の種類が出てきて、例えばこのピンクにしたいというと、その色が出てきて、これを車に塗りたいというので指示しますと、車の色が変わるわけです。やってみるとおもしろいです。

あと、オプションとして何が要るかというのでいろいろ選ぶと、トータルコストというので全体の金額がすぐさま出てきます。それをリースでやる場合に、ダウンペイメントということで、頭金が幾らというのを指定して、何ヵ月で支払いを済ませたいか、例えば36ヵ月を入れると月々の支払いは幾らですよという数字がすぐ出てくる。つまり計算もできるようになっているんです。ですから、どうせショッピングシステムをやるのであれば、このくらいまでやるとユーザにとってもおもしろいということになるかと思えます。

#### 〔ニュービジネスの例〕

最後にニュービジネスですが(図-13)、これから重要なのは、インターネットを使った新しいビジネスをどんどん開拓するということだと思います。しかし、インターネットというのはできてから日が浅いので、特に日本では余り華々しい成功例はありませんが、それでもインターネットの接続サービスというのは2~3年まではなかった仕事です。それ

が来年はNTT本体まで入ってくるということで非常に盛んです。

それから、ホームページをデザインする会社も今非常に繁盛しています。一画面デザインすると1万円とか3万円とかお金をもらう。ああいうページというのは一回つくったら終わりではなくて、年中アップデートして画面をどんどん変えていかないとお客さんが見に来てくれませんので、一度注文を取ると未来永劫仕事があります。なかなかいいというので、これも盛んです。

それから、インターネット専用ソフトもいろいろなものが出てきております。

アメリカでおもしろいのは支店のない銀行というのが出てきています。その一つの例がセキュリティ・ファースト・ナショナル・バンクというものです。これは名前がおもしろいと思ったのは、「セキュリティ・ファースト」で、バンキングなどをインターネットでやろうとしますと、誰も真っ先にセキュリティのことを心配するのですが、「セキュリティ・ファースト」という名前は、我々はセキュリティを第一番に考えていますよという意味です(図-14)。

聞きますと、この会社では暗号ソフトの非常にいいのを使っておりまして、まずハッカーにやられることはないと言っております。この銀行のおもしろいところは支店が全然ないのです。私もここに口座を持つと思ったのですが、今のところ日本人はだめ、アメリカ在住ではないということで断われました。口座を開設するのも画面でできます。口座を開きたいということで、キーボードで自分の名前を入れればいいわけです。口座ができると、アメリカの普通の銀行にあるATMという機械にお金を入れると、それがここに入る。自分の口座からお金をおろしたいときには、その辺の銀行のATMでおろせばいいということですから、お金も扱えます。一度口座ができますと、あとはパソコン端末から自分の口座の中身を見るとか、あるいは振り込みができるわけです。しかも、24時間、いつでもいい。土曜、日曜もどうぞということです。ですから、こういうのができたら非常に便利だと思います。しかもこの銀行は

支店ゼロで経費が非常に安いというので、手数料が物すごく安いようです。お金を送るのに何百円取るなんていうことはないということを言っております。

それから、情報の販売が行われると同時に、私の知っているある会社では、これから情報処理のサービスを提供する。独特のソフトを持っていて、それをインターネットで使ってもらう。それを1回使うごとに幾らというので企業から取ろうということです。これからは情報サービスなども出てきそうです。

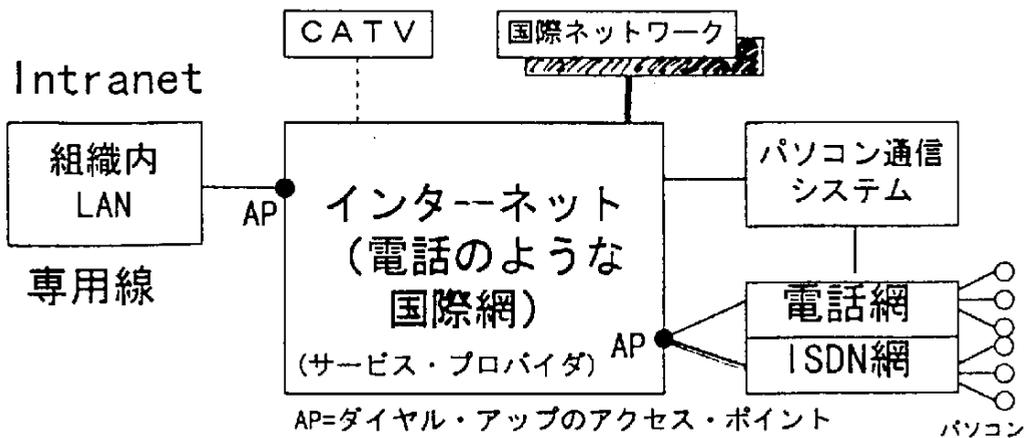
それから、予約については、例えば航空機だったら JAL がやっていたり、ホテルだとプリンスホテルとかいろいろなところがやっております。チケットについてはチケットセゾンでコンサートのチケットとか芝居のチケットが買えるようになっております。しかし、これから欲しいのはこういうものを一本化したようなものです。例えばどこかの市に旅行に行きたいということだったら、そこへ行く航空切符だとかホテルだとか、一括で予約ができるようなシステムがあるといいと思いますが、日本にはまだほとんどそういうのがないので、これからそういうのをつくれば新しいビジネスになるのではないかと思います。

とにかく、今までのビジネスと違うのは、インターネットでは、世界中が相手にできるということです。英語でカタログとか注文書を提示できれば、世界中にモノが売れる。小さな企業でも大企業と互角に戦えるというおもしろい世界が出てきましたので、これからはこういうもので新しいビジネスがいろいろ出てくるだろうという気がします。どういうビジネスかはあとは知恵次第ということではないかと思います。

それでは、私の時間が来ましたので、この辺で終わりにさせていただきたいと思います。御静聴、ありがとうございました。

# インターネット (Internet)

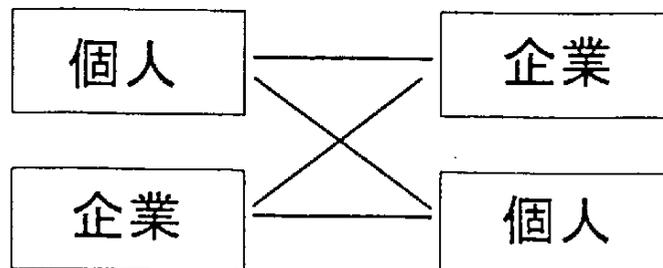
ネットワーク (LAN) とネットワークを相互につなぐ  
= ネットワークのネットワーク  
電子メールや情報のやりとりが世界的に可能



(図-1)

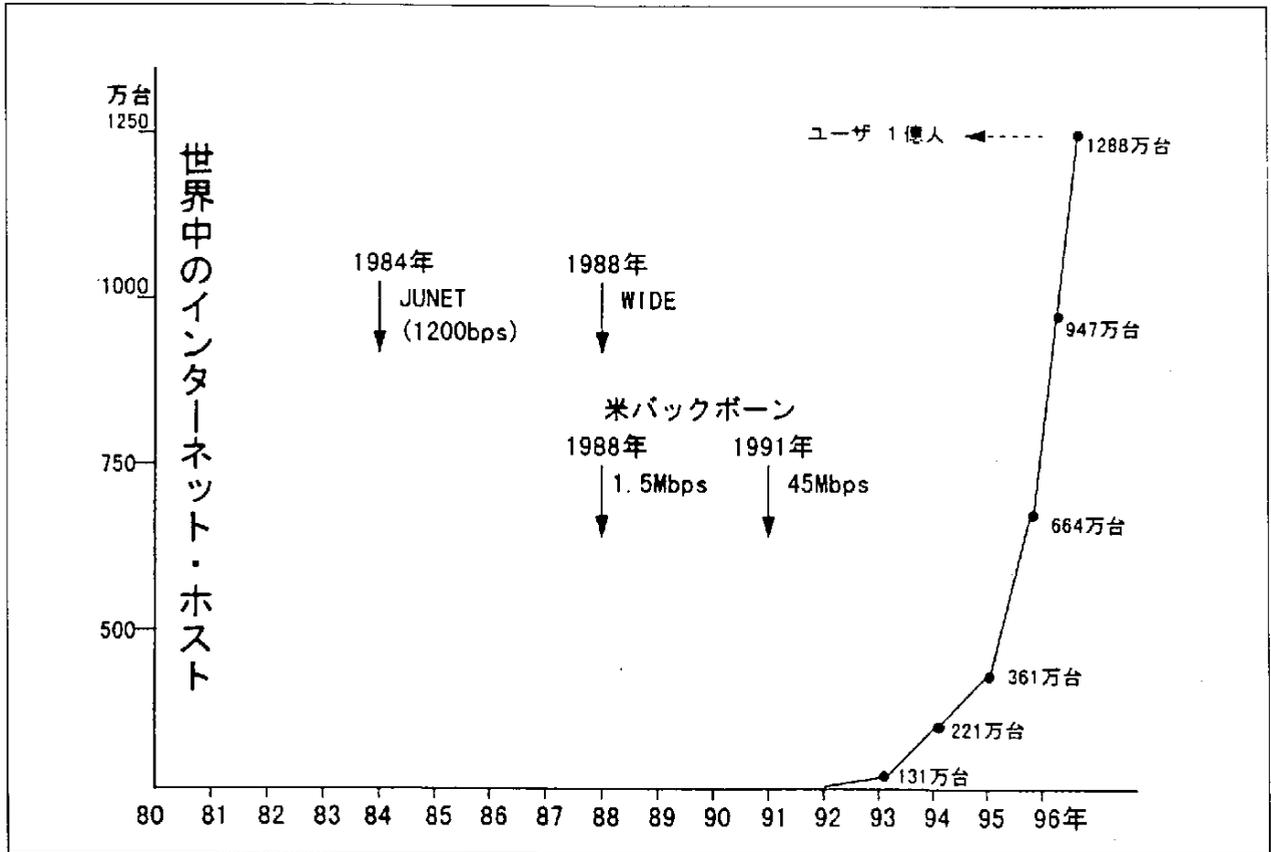
## インターネット=CyberSpace

1億人の集まる仮想広場  
グループ/全国的/全世界的



メール, 情報の発信と収集, 広告宣伝  
ショッピング (販売), エンターテイメント (ゲーム)  
電子出版, 各種予約, 電子取引 (電子マネー)

(図-2)



(図-3)

アメリカ	821万台	346,927
イギリス	58万台	23,264
ドイツ	55万台	14,745
日本	50万台	12,295
カナダ	42万台	9,847
オーストラリア	40万台	9,995
世界合計	1288万台	488,000

[注] 元データは <http://www.nw.com> でみることができる。

表-1 世界のホスト数とドメイン数 (Network Wizards社による) (96年7月)

	アメリカ(7月)		日本(6月1日)	
	ホスト数	ドメイン数	ホスト数	ドメイン数
企業	(com) 332万台	284,737	(co) 3.3万台	5,049
大学	(edu) 211	11,463	(ac) 20.8	735
政府	(gov) 36	2,027	(go) 1.5	192
団体	(org) 33	22,352	(or) 17.8	1,313
ネット管理	(net) 123	15,676	(ad) 1.3	105
地域ほか	(us,mil) 86	10,672	0.8	582
合計	821万台	346,927	45.5万台	7,976

[注] 日本のホスト数やドメイン数は ftp.nic.ad.jp の pub/jpnic-pub/stat/下の HostCount や Allocated-Domains にある。  
 世界やアメリカのホスト数は http://www.nw.com で見られる。

表-2 ドメイン数とホスト数 (1996年)

## インターネットのユーザ数

北米 (ニールセン調査)

2,400万人 (うち女性=34%)

日本      ユーザ数      パソコン台数

1995年      125万人      550万台/1,000万台  
 (女性=7%)

1996      250万人      750万台/1,500万台

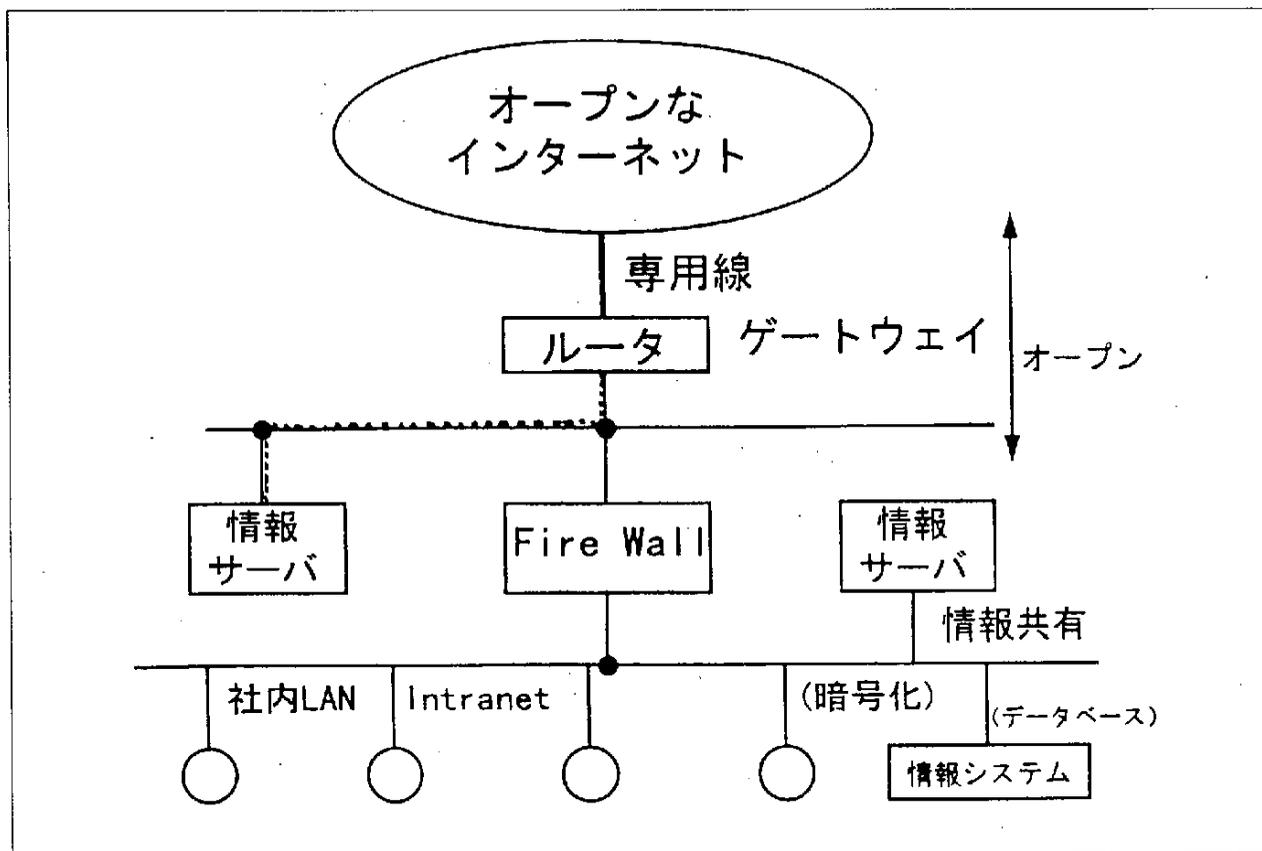
1997      500万人      1,000万台/2,300万台

1998      1,000万人      (累積=3,000万台)

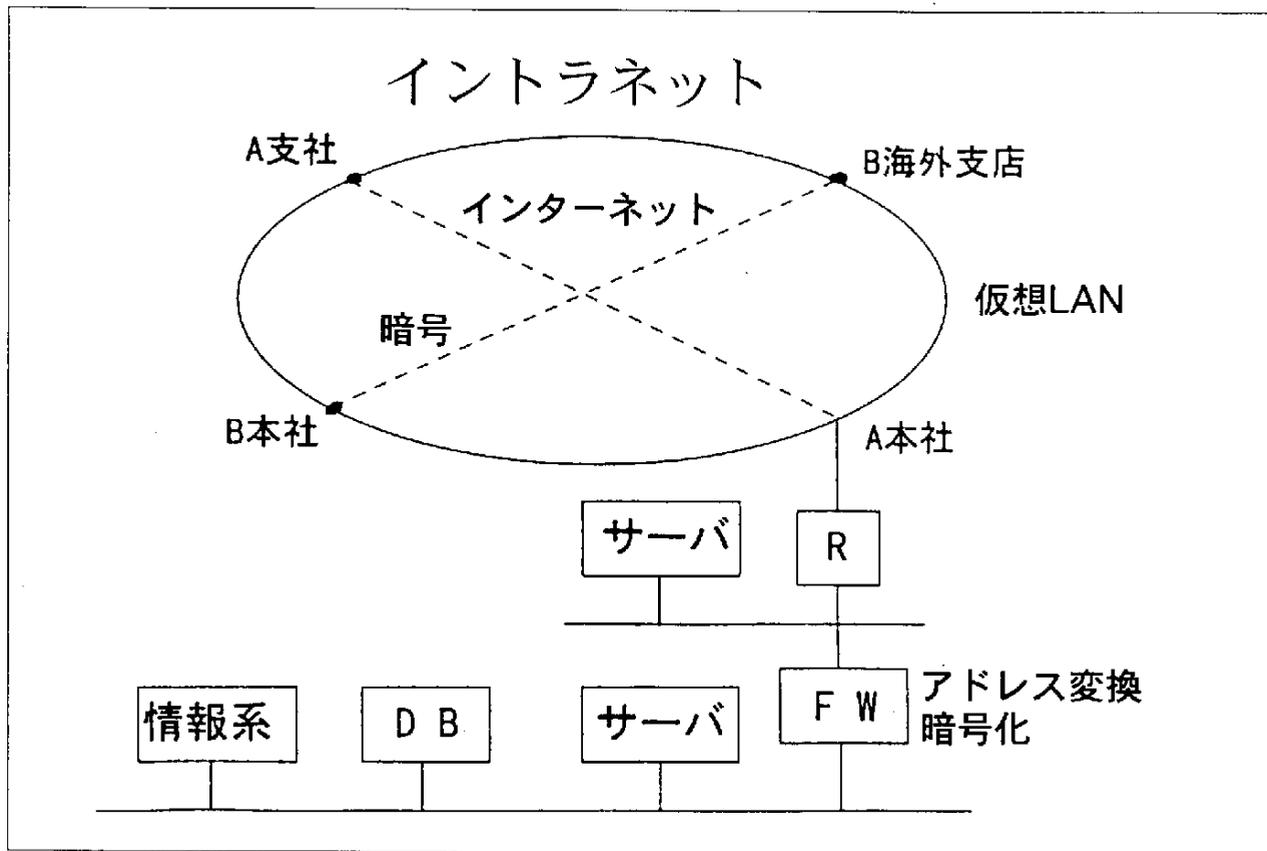
(図-4)



(図-5)



(図-6)



(図-7)

## NTTの簡易専用線 (OCN=Open Computer Network)

- ・ 1997年より企業や家庭に提供
- ・ 回線速度は128kbpsおよび1.5Mbps以上
- ・ 回線料は月額固定
 

{	128kbpsで	3.7万円/月
	1.5Mbpsで	35万円/月
- ・ 安い理由
 

{	最寄局までの専用線
	市販のIPルータ利用
	速度保証なし, best-effort方式
- ・ ほかにダイヤルアップ接続—¥3,000/月から

(図-8)

## イントラネット・システム

- ・パソコン・サーバ
  - Pentium Pro 200MHz×4台
  - メモリ 32~768MB~2GB
  - ハードディスク ~4.3GB×18台
- ・FireWallシステム
- ・サーバ・ソフトウェア Netscape, MS, Oracle, Justほか多数
- ・データベース連動 (NeXTのWebObjectなど)
- ・100Mbpsイーサネット→Gigabitイーサネット

(図-9)

## インターネット端末

- 用途 家庭より職場 (イントラネット) で1人1台
- ブラウザ 独自, Netscape, HotJava, Applix
- 本体 PC, ゲーム機, 電子手帳, テレビ,  
Javaチップ, 専用機 (必須=モデム, オーディオ)
- OS なし, DOS, ゲームOS, JavaOS, Windows,  
UNIX (Linus)
- メモリ 4~8MB, CD-ROM, MO (光磁気ディスク)
- 問題点 キーボード, ハードディスク  
互換性, ブラウザ拡張

(図-10)

## ビジネスの効率改善

Intranetに社内情報システムを統合  
 サーバで24時間営業, 土日も無人営業  
 電子メール/メーリング・リストによる通信  
 よりよいカスタマー・サポート, 宣伝  
 グループウェアで共同作業 (国内, 国際)  
 リモート保守 (ハード, ソフト), 監視  
 情報公開, 求人, カタログのオンライン化  
 見積り作成の自動化

(図-11)

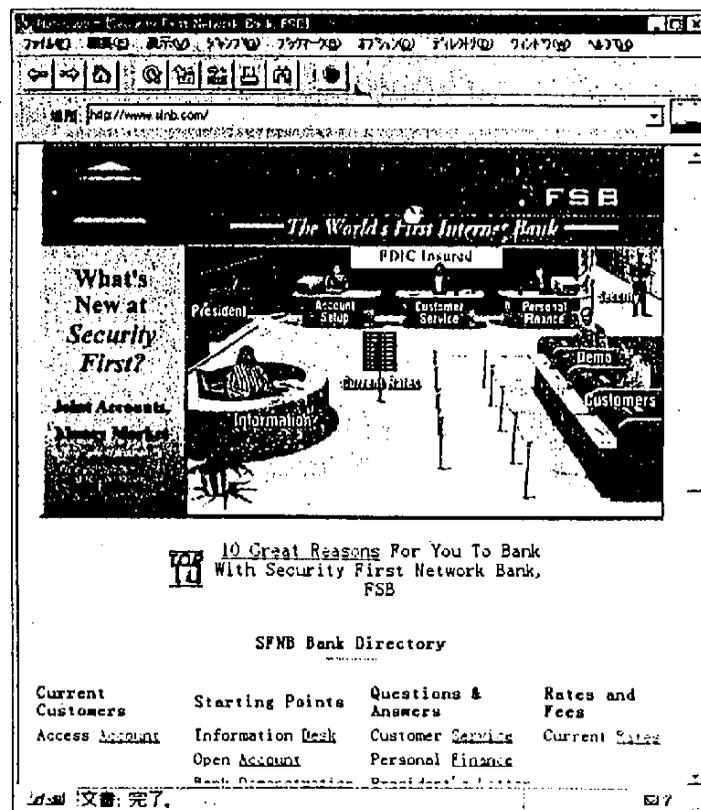
The screenshot displays a web browser window with two main panels. The left panel, titled "Your Dodge Caravan:", shows a base price of \$16,720.00 plus \$225.00 in options, totaling \$16,945.00. It features a car image, a color selection tool with paint chips, and a "Base Family Package T - \$225" which includes air conditioning, dual horns, and bodyside molding. The right panel, titled "LEASING", contains a calculator with the following values: Total Cost \$16,945.00, Down Payment \$5,000, Capitalized Cost \$11,945.00, Leasing Term 36 months at 7%, Monthly Payment \$369.00, Total Payment \$13,284.00, and Residual Value \$5,972.00. A "Calculate" button is visible below the calculator. A disclaimer at the bottom of the leasing section states that the program is based on a beta version of Web Objects and is for demonstration purposes only.

(図-12)

## ニュービジネスの例

- ・ 接続サービス/ホームページ作成
- ・ インターネット専用ソフトウェア
- ・ 広告 (サーチエンジン運用, 無料接続, ニュース, ラジオ放送)
- ・ 仮想会社……在宅, 24時間, 地球的
- ・ 支店のない銀行 (SFNB), 株屋
- ・ 商品の販売 (カタログ・ショッピング)
- ・ 情報の販売 (オンライン出版)
- ・ 情報処理サービス
- ・ 1本化予約……航空切符, ホテル, チケット
- ・ 電子取引……EC, CALS, 電子マネー

(図-13)



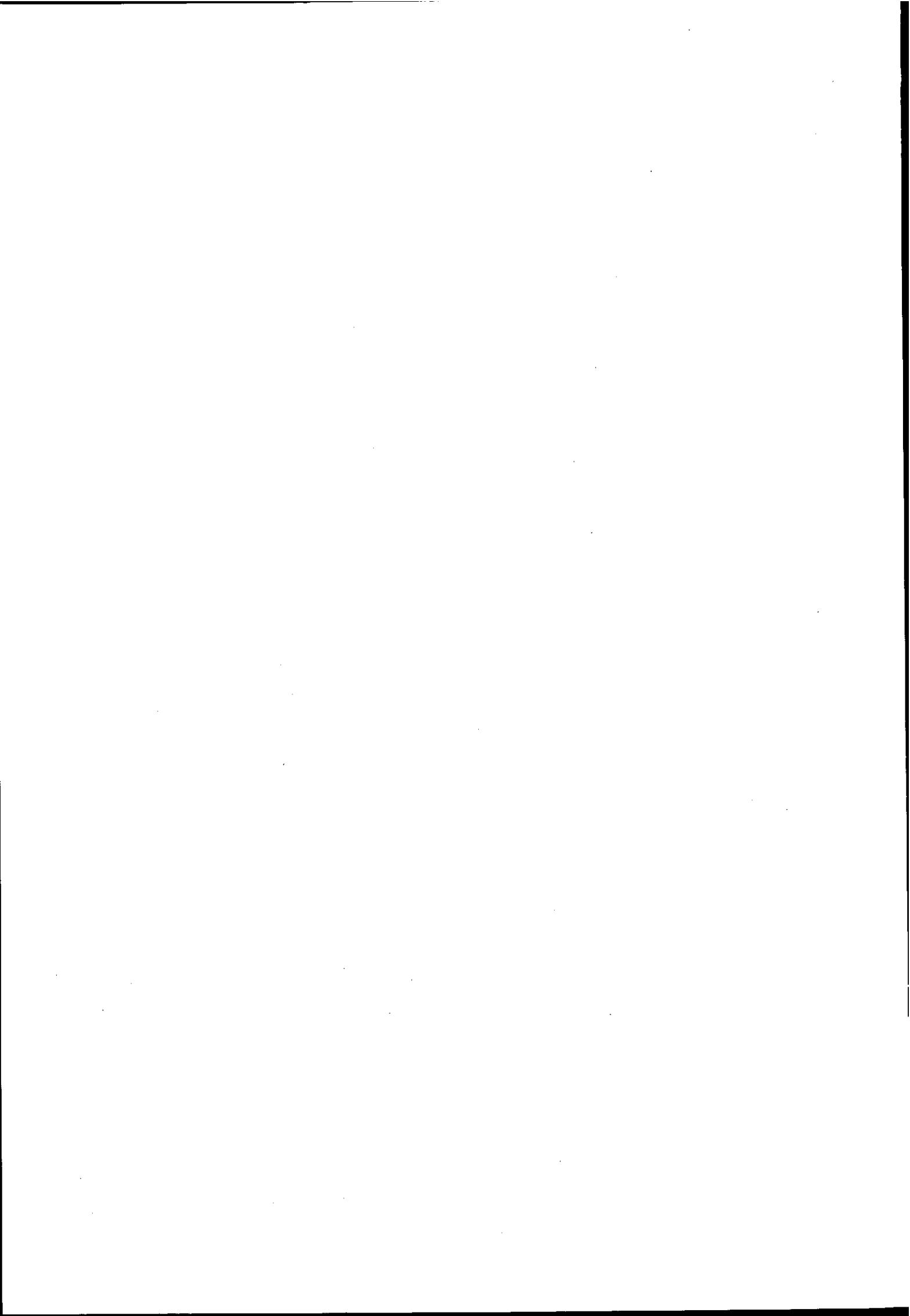
(図-14)

講 演

『日本型エレクトロニック・コマースのビジョン』

(株)日本総合研究所 取締役

田 坂 広 志



## 講演 「日本型エレクトロニック・コマースのビジョン」

株式会社日本総合研究所取締役

田坂 広志

ただいま御紹介いただきました日本総合研究所の田坂でございます。本日は「日本型エレクトロニック・コマースのビジョン」というテーマでお話しを申し上げたいと思います(図-1)。



まず最初に、この「日本型エレクトロニック・コマース」というテーマをお聴きになって、「なぜ日本型なのか?」という疑問をお持ちになられた方が多いと思います。たしかに、エレクトロニック・コマースというのは、グローバルなインターネットというものをインフラとして生まれてくるわけです。従って、そのうえに生まれて来るエレクトロニック・コマースも、当然、グローバル・エレクトロニック・コマースになるのではないかと? それなのに「日本型」というのは一体どういうことか? そうした疑問を持たれる方は当然いらっしゃると思うのです。

しかし、ここで皆様に考えていただきたいのですが、それでは、グローバルなエレクトロニック・コマースというのは一体どんなものなのでしょう? 冷静に考えてみると、「グローバル」なエレクトロニック・コマースという言葉によって、我々は、無意識に「米国型」のエレクトロニック・コマースをイメージしていることが多いのです。新聞、雑誌などを見ても、アメリカではこうなっている、アメリカはこういう方向に向かっている、という情報が大量に流されています。それゆえ、これは日本でも学ぶべきことではないか、さらには、世界にはいずれ、この「米国型」のエレクトロニック・コマースが普及していくのではないかと感じてしまうわけです。

ところが、実際には、我々が期待しているような「米国型」のエレクトロニック・コマースのビジョンというものは、まだ明確には存在していません。例

えば、私は、先日開催されたアメリカのグローバル・コマースネットのサミットに出席しまして、世界各国から集まったエレクトロニック・コマース分野の方々と話しをいたしました。そこでも感じたことは、アメリカにはまだ明確なエレクトロニック・コマースのビジョンがないということでした。たしかに、アメリカには要素技術、例えばセキュリティ技術、暗号技術、ハードウェア技術、どれをとっても学ぶべき多くの技術があります。ただ、それらを組み合わせてどういう電子商取引の場をつくるのかということについては、実は必ずしも明確なビジョンは固まっていません。これはもしかしたら「アメリカンスタイル」なのかもしれませんし、グラスルーツ的に、自己組織的に作り上げていくのがアメリカのスタイルなのかもしれません。しかしそうであるならば、我々が「グローバル」なエレクトロニック・コマースというときに、無意識に「米国型」のエレクトロニック・コマースをイメージして目標にしているのならば、それは、あまり意味がないのではないのでしょうか。

もう一つ申し上げますと、日本には日本の特殊性が随分あります。日本独自の社会的条件、市場の条件というものがあります。このことを考えるならば、日本においては、米国や欧州とはまったく違った「日本型のシナリオ」で、エレクトロニック・コマースが生まれてくると考えるべきではないのでしょうか。例えば、「モータリゼーション」一つとっても、それが日本で普及したシナリオは、欧米のシナリオとは大きく違っていました。「テレビ」もそうでした。日本では、「街頭テレビ」というものが最初に世の中に出てきて、それが家庭に普及していく一つのトリガーになったわけです。そういう意味で、エレクトロニック・コマースについても「日本型のシナリオ」を考えていくべきだろうと思います。そこで、これから、この「日本型ビジョン」や「日本型シナ

リオ」について皆様に考えていただくために、私の考えていることを申し上げたいと思います。

#### 〔日本型EC実現のための発想転換〕

私は、「日本型エレクトロニック・コマース」のビジョンやシナリオを考えていくときに、五つの発想転換をしていかなければならないだろうと思っています(図-2)。すなわち、(1) パソコンの普及率、(2) 電子カタログ通販、(3) 三次元仮想空間、それから(4) 電子ショッピングモール、そして(5) 電子決済、これらの五つの観点から、日本ではエレクトロニック・コマースがどのように広がっていくのか、普及していくのかということを考えてみる必要があると思います。

これら五つは、エレクトロニック・コマースのハードウェア、ソフトウェア、コンテンツ、サービス、そしてインフラストラクチャというものに对应しています。すなわち、エレクトロニック・コマースというのは、単なるハードウェアの集合ではありません。ハードウェア、ソフトウェア、コンテンツ、サービス、そしてインフラストラクチャ、これらが一つになって新しいエレクトロニック・コマースという世界が生まれてくるわけです。従って、今からこの五つについて一つ一つ、少し逆説的な問題提起も含めて皆様にお考えいただきたいと思います。

#### (1) パソコン普及率に関する発想転換

まず、日本の家庭用パソコン普及率で一体エレクトロニック・コマースが実現できるのだろうかということ(図-3)。こうした声は、半年から1年ぐらい前には随分聞きました。「日本の家庭でのパソコン普及率ではエレクトロニック・コマースは無理だ。アメリカのパソコン普及率と比べてみる。」ということをよく言われたわけです。しかし、これについては、日本における新しい動きというものを見ておく必要があります(図-4)。例えば、パソコン通信のインターネット接続がありますし、インターネット専用端末の発売や、自治体で検討されていますマルチメディアキオスクの導入など、いろいろな動きがあります。その中でも特に注目すべきは

六番目の情報家電の発売です。この情報家電は、いよいよやってきたという感じです。最近、パソコンの宣伝で「テレビも見られるパソコン」というのがありました。これまではこのキャッチが売り文句だったわけです。しかし、これからは逆です。「パソコンにもなるテレビ」。これが情報家電の特徴を一言で表しています。

いま、日本でインターネットに接続するハードウェアを普及させようすると少し工夫が必要なのです。アメリカは家が広いので家に一台ずつパソコンを置くスペースもあります。しかし、日本の場合は、パソコンを買うためにお金がかかるだけではない。それ以上に、置く場所のコストの方が高いのではないのでしょうか。そういう住宅の事情を考えたときに、日本は「縮みの文化」というものをもう少し考えるべきだろうと思います。すなわち、場所をとらないための工夫です。その点では、もう既に家に入っているテレビにインターネット機能を持たせる情報家電という考えは、これからかなり期待できるものだろうと思います。

情報家電以外に重要なもう一つの動きが、PDA(パーソナル・デジタル・アシスタント)です。この個人携帯端末がどんどんインターネット接続に向かっています。最近では、液晶画面でインターネット接続、ブラウザ付きというものも出ています。これは、今後、イントラネットの端末として普及すると思います。これから企業においてイントラネットが普及していくとき、社員一人一台デスクトップパソコンを使うという考え方もありますが、個人携帯端末を用いるビジネスシーンが増えています。これから間違いなく、イントラネットの普及に伴ってインターネット接続機能を持った個人携帯端末が広がっていくだろうと思います。そして、この個人携帯端末は、家庭用としても使われていくでしょう。それは「縮みの文化」を象徴したハードウェアだからです。

要するに、ここで申し上げたいのは、発想を根本的に変えてしまおうということです。日本の狭い住宅環境に大きなパソコンを一台ずつ導入するために無理な努力をするよりも、むしろ、もっと手軽なイ

ンフォメーションターミナルを利用するという発想への転換です。「パソコン」を導入させるという発想から、「インフォメーションターミナル」をユーザに使ってもらうという発想に切りかえるべきだと思います。そうした観点から、これらの六つの新しい動きに注目していく必要があると思います(図-5)。

## (2) 電子カタログ通販に関する発想転換

次に申し上げたいのが、電子カタログ通販に関する発想転換です(図-6)。いま、エレクトロニック・コマースとは新しいカタログ通信販売の手段なのだと思われる方は多いと思います。「エレクトロニック・コマース。ああ、電子カタログ通販ね。」と思っている方が多いのです。もちろん、エレクトロニック・コマースを、そういう発想で使う可能性もあると思います。事実、「ショッピング2000」とか「インターネットショッピングネットワーク」とか、カタログ通販の大手が、いま電子ショッピング・モール・ビジネスに参入しています。たしかにそういう側面もあるのですが、一つ日本で見てもおかなければいけないことがあります。それは日本のカタログ通販の市場の特性です(図-7)。この市場は現在「2兆円市場」と言われています。そこで、エレクトロニック・コマースの将来市場規模の予測において、あるシンクタンクは「数兆円」という数字を挙げています。恐らくこのカタログ通販の市場規模との比較で、この数字を算出しているのではないかと思います。我々が、よく見ておかなければいけないのは、その市場の構成です。すなわち、このカタログ通販の市場を支えているのは、大半が主婦やOLなどの女性顧客なのです。

そこで問題になるのが、これらの主婦やOLの女性顧客層が、いま、インターネットを利用しているかということです。これは結構難しい問題を秘めています。先ほど、北米ではインターネットの利用者の34%が女性であると紹介されていましたが、現在の日本においては、女性でインターネットを使う方は4~7%程度です。従って、2兆円規模のカタログ通販市場を支えている女性層が、そのままエレクトロニック・コマース市場にやって来るという

のは少し短絡だと思うのです。主婦やOLなどの女性層が使うようになるだろうかという点で、エレクトロニック・コマースの持っているハンディというものを良くしておくべきだと思うのです。このハンディを冷静に見ておくべきだと思います。

率直に言って、カタログ通信販売とエレクトロニック・コマース(電子カタログ通信販売)とでは、いまこの瞬間では勝負にならないのです。まず、カタログ通販は電話一本で分厚く奇麗なカラー刷りのカタログを送ってきます。これは当然費用は要りません。すべての費用は業者側が負担しています。そして、このカタログは、ソファやベッドに持ち込んでパラパラめくって見ることができる。家族が集まってこれがいい、あれがいいと相談しながら見ることができる。さらに、購入するときには電話やはがきやファックスで注文するだけで良い。数日後には品物が届くわけです。このように、カタログ通販というものは、消費者にとって極めて負担が少ない方式です。

一方、エレクトロニック・コマースの電子カタログ通販はどうでしょうか。まず、高価なパソコンがなければならない。このパソコンの操作を修得するのは大変です。そして、画面を取り囲んで家族でこれがいい、あれがいいと相談することを考えると、カタログをパラパラめくると比べ、まだかなり使い勝手が悪い。そして、通信コストは全部消費者負担です。

ということは、いま申し上げたハンディを考えると、商品の魅力が同じであれば、エレクトロニック・コマースに勝ち目はないだろうと思います。ではどうするか。例えば、先に紹介があった「ニューさがみや」のホームページは、カタログ通販ではまねができません。画面をクリックすると部屋からの景色が見える。景色を確認したうえで直ちに部屋の予約状況を確認し、その場で予約ができる。こうしたマルチメディアやハイパーリンクという方法を上手に使った便利な情報提供を行えば、これはカタログ通信販売ではかなわない世界です。

従って、いま、エレクトロニック・コマースを普及させるために、真剣に智慧を出して行わなければな

らないのは、パソコンの普及だけでなく、電子カタログ通販や電子ショップならではの魅力的な商品の提供です。マルチメディア情報もそうです。インタラクティブ・サービスということもそうです。仮想体験を提供しながら買ってもらうということもできます。アミューズメントもそうです。そういう幾つかの特長を踏まえた戦略を採らなければならないと思います。

ここで私は「戦略」ということを申し上げたいと思います。電子ショップや電子カタログ通販が、現在のカタログ通販との競争に勝って、消費者から歓迎されるためには何よりも「戦略」が重要だと思います。これに関しては、私は「日本型エレクトロニック・コマース」(生産性出版)という本の中で、エレクトロニック・コマースで開花する「10の商品」ということを申し上げています。例えば、家電のダイイチがインターネットで洋書販売を始めた例があります。これは従来の三割引で洋書を販売するというので、消費者からかなり歓迎されていますが、こうした「コストダウン型商品」が挙げられます。また、仮想体験を提供する「リアリティ型商品」も挙げられます。それ以外に、「リザベーション型商品」など、いろいろな商品が考えられます。こうしたエレクトロニック・コマースの特長を活かした商品を智慧を出して考えていく必要があります。すなわち、消費者から見れば、多少のハンディがあっても、エレクトロニック・コマースでしか買えない魅力的な商品を提供する必要があるのです。

もう一つ申し上げておきたいことがあります(図-8)。いま、インターネットを利用している方は男性が大半です。しかも、その中の多くはビジネスマン、研究者、学生です。これらの方々は社会の平均から見れば明らかにパソコンに関する「エキスパート」です。雑誌の記事などで、インターネットを利用した先進的ユーザの話を読むと、例えば、Aさんは電子ショップにアクセスしてアメリカの建築材料を取り寄せ、こういう家を建てましたという記事が載っています。それはたしかに面白い使い方だなと感心するのですが、その方はパソコンが使える、ブラウザが使える、インターネットの知識があるとい

う意味で、やはり「エキスパート」なのです。

しかし、もし、我が国でエレクトロニック・コマースを普及させていこうと考えるのならば、これからの高齢化社会において、老人にも使ってもらえるようなシステムになっていなければなりません。しかし、例えばブラウザの画面をスクロールするためのボタンをクリックするという操作は、若い人々にはそれほど困難はないですが、老人にはとても耐えられない操作だと思います。こういう点を一つずつ改善していく必要があります。これが第二の発想転換として申し上げたいことです。

すなわち、「エキスパート」(熟練者)から「エージェント」(代理人)への発想転換が必要だということです。ここで「代理人」というのは、MITのネコラス・ネグロポンテ博士が提案しているコンセプトです。コンピュータの将来の姿というのは「執事」である。「執事」というのは、優しくて心遣いのできる召し使いであり、きめ細やかなサポートのできる使用人です。これが「エージェント」なんだということをネグロポンテ博士は言っています。そういう意味では、エレクトロニック・コマースのソフトウェアとしては、この「エージェント」的な機能をもっと豊かに持ったソフトウェアが出てこなければなりません。もっと分かりやすく言えば、ユーザに対して「エキスパート」であることを要求しないという視点を大切にすることが必要がある。このことを、ハードメーカやソフトメーカにお願いしたいと思うのです。

### (3) 三次元仮想空間に関する発想転換

次は「三次元仮想空間」に関する発想転換です。この三次元仮想空間は、エレクトロニック・コマースにおける販売を促進するのでしょうか(図-9)。たしかに、三次元仮想空間は、いま、どんどん面白いものになっています。例えば、「キュリオ・シティ」は、都市の設計という点では、まさにプロの設計者がつくられたような仮想都市です。また、「フランキー・オンライン」は夢のある街です。この街を歩けば、昼は青空、夜は星空が見えます。また、郵便局に入れば、「やあ、電子メールが届いている

よ」と仮想動物のキャラクタがメールを渡してくれるなど、非常に楽しい空間になっています。こうした仮想空間は、今後、さらに楽しい空間が生まれてくるでしょう。

しかし、ここに一つの誤解が生まれつつあります。すなわち、人が集まる楽しい空間が商品の販売促進につながるという誤解です(図-10)。たしかに、デパートの商品販売においては「シャワー効果」というものがあります。デパートの最上階で「ルノール展」などの美術展などを開催し、最上階に人を集めると、これらの消費者が階を降りてくるときにいろいろ買い物をして帰ってくれる。この「シャワー効果」は、統計的にも実証されている効果であり、有効性のあるマーケティングの方法です。しかし、エレクトロニック・コマースの電子ショッピングモールにおいては、この「シャワー効果」は大きな有効性を発揮しえないと思います。エレクトロニック・コマースにおいては、面白い空間を生み出して人々を集めれば、これらの人々がついでに「電子ウィンドーショッピング」をし、つい商品を衝動買いをしてしまうということは起きないと思います。エレクトロニック・コマースにおいて主流になるのは、そうしたタイプの消費者ではないのです。そこでは、むしろもっと目的意識を明確に持ってショッピング空間にアクセスしてくる消費者が主流になると思います。

すなわち、エレクトロニック・コマースにおいては、「集客効果」と「販売効果」を単純に結びつけるのは誤りです。「集客効果」の高い娯楽空間というものは、エレクトロニック・コミュニティを开花させていくためには必要です。しかし、「販売効果」の高い空間を生み出すためには、何よりも、商品を購入するのに便利な「機能空間」をつくる必要があります。そして、その空間は必ずしも三次元でなくてもいいのです。いま消費者が物を買うときに、便利な機能空間や、役に立つ空間とはどういう空間でしょうか。仮想の街に、次々と店が並んでいて、ここにはいろいろな商店がありますという空間は、ショッピングをする立場からは必ずしも便利な空間ではありません。むしろ、自分の欲しい商品について

の情報が豊かに存在している空間こそが便利な空間なのです。

いま、電子ショップに関するアンケート調査をとると、かなり多くの消費者が不満を漏らしています。情報が少ない、店舗数と商品数が少ないという不満です。そもそも、エレクトロニック・コマースの魅力は、新しい消費者のスタイルに非常に合っている点です。いま、「コンシューマ」が「インフォシューマ」に変わってきているのです。すなわち、最近の消費者は、「商品」を買って消費する前に、大量の「情報」を消費するのです。

例えば、「日経トレンドィ」とか「ダイム」とか、ああいう商品情報雑誌を見て、いろいろな商品を比較し、そのうえで秋葉原あたりまで行って店員をつかまえ、商品の使い勝手や評判をいろいろと聞きだす。しかも、商品の購入に際しては、値切り交渉もとことんやって買う。このように、「情報」をきちんと入手してから「商品」を買うという消費者、すなわち「インフォシューマ」が増えてきています。こういう時代に求められているショッピングの「機能空間」というのは、多くの情報が集り、使いやすく整理され、意味深く編集されている場所です。そういう点では、いま本当に求められているのは、「空間設計」ではなく「空間編集」であると言えます。

奇妙なことを言うと思われるかもしれませんが、三次元の街をつくるということは、実際には二次元の平面の上に店を並べるという「空間設計」を行うことです。これでは、二次元や三次元に拘束された情報の配置になってしまいます。しかし、インターネットの魅力というのは「ハイパーリンク機能」です。これは、一つのドアをあけると七つの世界につながるというような機能です。従って、エレクトロニック・コマースにおいて重視すべきことは、このハイパーリンク機能を用いて「情報空間」を編集するということです。例えば、あるホームページにアクセスすると、世界中の「本」に関する情報が集まっていたりとか、別なホームページには「家具」についての情報が集まっていたりとか、また、あのホームページでは、コンサルテーションが受けられるとか、専門家の意見が集まっていたりとか、そういう空

間をつくり出せるかどうかだと思うのです。そういう意味では、エレクトロニック・コマースにおいては、「空間編集」を行うための「編集の知」が求められると思います。

いま、ビジネスは「ハイパービジネス」に向かっています。智慧の戦いが始まっています。例えば、「本」を売る電子ショップが沢山生まれてきています。そうすると、かならず、それらの「本を扱っている電子ショップ」を全部リンクして一カ所に集め、うちのホームページからアクセスすればそれらの電子ショップには自由に行けます、日本にある本の電子ショップは全部集まっていますとかいう電子ショップが現れ「検索サービス」まで提供できるようになる。さらには、「最近流行の本は何か?」とか、そういう消費者に対するコンサルテーションをやり始めます。このように、ビジネスというのは、そうした「ハイパービジネス」へとどんどん進化していきます。半年ぐらい前ならば、電子ショップをつくっただけでも「鼻高々」でした。いまならば、つくって「ほっと一息」というところです。しかし、これからはつくっただけではだめです。それを使う消費者から見てどのように魅力的な空間にしていけるのかという智慧が求められる時代に入っているのです。これが第三の発想転換として申し上げたい点です。

いま、「ネット・プレゼンス」という言葉が流行っています(図-11)。これは、「うちのホームページのアクセス数は一日何万件です」ということです。たしかにアクセスが少なくて閑古鳥が鳴いたのではどうしょうもない。従って、このアクセスの多さを「ネット・プレゼンス」という言葉で表しているわけです。そこで、最近では「プレゼンス・プロバイダ」というビジネスが出てくるわけです。あなたの電子ショップをアクセスが増えるようにうまくリンクしたり、魅力的な空間にしますというサービスです。これが「プレゼンス・プロバイダ」というビジネスです。

ただ、その一方で極めて不思議な「逆説」が起こっているのです。それが「ネット・プレゼンスの逆説」と言われるものです。すなわち、ネット・プレゼンスを高めようとすると、インターネット以外の

メディアを使わなければならないのです。新聞に広告を出したりテレビにコマーシャルを流したりして、何とかホームページアドレスを知ってもらおうと一生懸命やるわけです。これを「マルチメディアとはメディアミックスなり」と達観するのも一つの方法ですけれども、やはり、インターネットの世界だけできちんと情報が伝播していくような仕組みが必要だろうと思います。

たしかに「ネット・プレゼンス」という考え方は重要なコンセプトだと思いますが、このコンセプトは、「いかに自分のサイトに来てもらうか」という気持ちが強過ぎると思うのです。これからは発想を切りかえて、消費者から見たときに、どういうふうに情報が編集されている空間が最もショッピングに役に立つのか、使い勝手がいいのかという発想、すなわち「ネット・エディター」のコンセプトを重視していくべきだろうと思います。この発想転換を行わなければ、電子ショッピング・モールが、まるで繁華街の客引き合戦みたいになってくると思うのです。いまでも、アクセスした方に懸賞金を出しますと誘導したり、マスメディアを使って一生懸命宣伝してアクセス数を稼ぐ努力がされていますけれども、ここでもう一度、消費者のニーズという原点に戻って、いったい何が求められているかということを深く考えてみるべきだろうと思います。

#### (4) 電子ショッピングモールに関する発想転換

さて、四番目の発想転換は「電子ショッピングモール」です。ここで考えてみるべきことは、「消費者が求めているのは果たして電子ショッピングモールなのだろうか」ということです(図-12)。この問いに対する答えは、取り敢えずいまは「イエス」です。しかし、その向こうを見ておく必要があると思うのです。妙な喩えですが、私は「電子ショップ=ショウジョウバエ論」というのを常々申し上げています。すなわち、生物学で遺伝子の実験をやるときには「ショウジョウバエ」を使います。どうしてかということ、ショウジョウバエは一世代の期間が短いので世代が速く回転するからです。世代交代が速いということは遺伝子の実験には最適なのです。そし

て、エレクトロニック・コマースにおける「電子ショップ」というのは、丁度、この「ショウジョウバエ」のようなものです。

例えば、現実の街でショップ（店舗）をつくって、これはいかん、まずかった、つくりかえようと思っても、短くて半年ぐらいはかかります。街一つつくり直すのなら数年から10年かかってしまいます。しかし、サイバースペースという空間や、そこでの電子ショップというものは、商品の陳列を変えよう、店舗のデザインを変えよう、さらには街の設計を変えようということでも、一週間から一ヵ月ぐらいの期間でもやろうと思えばできるのです。従って、電子ショップというものは、必要ならばどんどん変えていくことができます。すなわち、エレクトロニック・コマースや電子ショップというものは、「進化」が極めて速い空間なのです。

そして、この電子ショッピング・モールは、もう既に急速な「進化」を始めています（図-13）。まず、「百貨店型ショッピング・モール」というのが真っ先に現れました。電子ショッピング・モールのブームが始まったころ、百貨店に幾つも集まってもらい、多くの店をそろえ、品数もこれだけありますという電子ショッピング・モールが出現したわけです。これは見事でした。まずはこれが世の中の注目を集めた。そういう意味では正しかったと思います。しかし、この百貨店型ショッピング・モールは、すぐに「進化」を始めてしまいました。これは百貨店型ショッピング・モールをつくられたところは、皆さん経験されているのですが、まず「検索サービス」を提供します。そうすると、お客さんは百の店を全部見て回ろうと思いませんから、おれは服が買いたくて来たんだ、靴が買いたくて来たんだということになると、当然「検索サービス」を使うわけです。要するに靴を売っているところだけピックアップして見たいんだということです。

また、お中元、お歳暮の商戦になると、さらにこの「検索サービス」を使って3000円ぐらいの海苔、5000円ぐらいの缶詰、といった検索をするということになるわけです。ですから、この「百貨店型ショッピング・モール」を出されたところは、結局、

「検索サービス」で商品と価格を絞り込めるサービスを提供し始めたわけです。これは、既に、二番目の「専門街型ショッピング・モール」と紙一重になって来ているわけです。要するに、ある特定の商品が集まっている専門街型の空間ということです。現実の空間でいえば、神田の書店街、秋葉原の電気街、こういう方向に向かうわけです。

ただ、一つだけ違いがあります。この違いが魅力的なのです。神田の書店街、秋葉原の電気街がなぜ成立するかというと、東京近郊の交通圏に本と電気製品を買う潜在ユーザが「規模の経済」を超える程度にいるからです。ところが、もし現実の街にネクタイだけ売る街というのをつくったら倒産すると思います。その店にやってくる通勤圏内にネクタイを毎日買う人がいったい何人ぐらいいるものでしょうか。ところが、このサイバースペースやエレクトロニック・コマースというものの魅力は、「規模の経済」の閾値（いきち）が低いことです。店舗費や人件費が低くて済み、簡単に店を出せる。しかし、その割に対象とし得るマーケットが大きいのです。それゆえ、特定の商品が集まった空間というのは、先ほどの「空間編集」の考え方も合わさって、あちこちにおもしろいものが出てくると思います。イタリア製の家具だけ扱っている店だとか、いろいろなおもしろい店が出てくると思いますし、実際、もう出てきています。

しかし、この空間もさらに「進化」します。ここから先は少し予測を交じてえて申しますと、「シーズ型空間」から「ニーズ型空間」へと進化していきます（図-14）。書籍の街、電気製品の街という商品シーズにもとづく街が「進化」して、今度は消費者ニーズにあわせた街が出てきます。就職の街や結婚の街などです。既に結婚の街をつくられたショッピング・モールが出てきています。シーズからニーズ。こういう方向に向かっています。つまり消費者は神様ですから、消費者が求めているものにどんどん近づいていきますと、結局、こうなってしまうわけです。

皆さんが神田に行かれるとお気づきになると思いますが、本屋がいっぱい並んでいます。そこに集ま

る人たちは本を買いにくる人ですが、本を買いにくる人にはほかにもニーズがいろいろあります。ですから、あそこには文房具の店とかカバンを売っている店とか、照明機具の店とか、さらには本を買った後に読むための喫茶店まであります。つまりシーズを集めた空間には必ず人々が集まり始める。その人たちにはもっと豊かなニーズがある。それにあわせて空間というのは「進化」をし始めます。このように「シーズ型空間」というものは「ニーズ型空間」へと「進化」していく傾向を秘めています。

したがって、例えば、結婚の街にはどんな店が並ぶか。結婚を決めたカップルは、まず、さあ新婚旅行はどこに行こうか。旅行代理店が欲しくなります。新居も見つけなければいけない。不動産屋も欲しいですね。それから食器も買いたいし、家具もあります。そして生命保険にも入っておこうか、とかいろいろの店が集まった空間が出てくるわけです。したがって、電子ショッピング・モールというのはさらに「進化」していきます。そして、その向こうに四番目の「進化」を見ておかなければならないと思います。

例えば秋葉原。ここは電気製品が置いてある街です。そして、そこには何があるかといえば、「商品」も集まっていますが、電気製品に関する「情報」が集まっています。そして、「人間」が集まっています。「ビジネスチャンス」があります。実は歴史を見れば、そういう形で市場やマーケットというものは発達してきたのではないのでしょうか。とすれば、サイバースペースでも同じことが起こると思います(図-15)。

こうして「電子ショッピング・モール」は、急速に「複合的な商業空間」に変わっていきます。そこで、私が申し上げたいのは第四の発想転換です。「ショッピング・モール」という言葉を使うのをそろそろ卒業しても良いのではないか。これからは「スマート・マーケット」という複合的な機能が集まる空間をつくっていく必要がある。

消費者は、商品を買いたいというニーズだけではなく、商品を買うときに、例えばエキスポなどに行っているいろいろな商品を比較してみたいというニーズ

を持っています。言わば消費者は、商品消費する前に情報を消費する「インフォシューマ」になってきている。それから、消費者は、企業が何を考えているのか知りたいというニーズを持っている。従って、企業とのコミュニケーションの場も必要です。さらに、これまで企業が「生活提案」というのを一生懸命やってきましたが、これからは消費者が自分のライフスタイルを自ら考える「生活設計」のニーズが高まってきます。そしてさらには、「アミューズメント」。これからは、「ショッピング」と「娯楽」は紙一重になっていきます。

こういう複合的なニーズをもともと消費者は持っているのですから、エレクトロニック・コマースはこのニーズに包括的に応える場を提供すればいいわけです。これは現実の空間では不可能です。エキスポはビッグサイトとか幕張とかに行かないとできませんし、企業の情報発信というのは新聞記事を使ったりするわけです。そして、アミューズメントは、特別にイベントなどを行うわけです。このように現実の空間ではばらばらにやらなければならないものが、このサイバースペースでは、一つの空間にアクセスすると、ショッピングから、企業とのコミュニケーションから、アミューズメントから、生活設計やライフスタイルまで、すべてができるわけです。

ですから、第四の発想転換として申し上げたいのは、「ショッピング・モール」から「スマート・マーケット」へ頭を切りかえる必要があるということです。そして、このビジョンを示すことによって、エレクトロニック・コマースというのは何か面白いことが始まりそうだと消費者に思ってもらえるのです。

#### (5) 電子決済に関する発想転換

さて、「電子決済」に関して申し上げたいと思います(図-16)。電子決済によってエレクトロニック・コマースは開花するか。こういうことを申し上げると ECOM の方、通産省の方におしかりを受けそうですが、決してネガティブな意味で申し上げているわけではないのです。私は、電子決済というのは社会にとって非常に大きな意義を持っていると思っています。ただ、いま若干の誤解が起こっていま

すので、そのことを申し上げたいのです。

なぜ「電子決済によってエレクトロニック・コマースは開花するか」という疑問を提出するのでしょうか。たしかに電子決済で即時に決済できるということは大変な魅力です。しかし、そのことによって商品が売れるわけではないという当たり前のことをしっかり押さえておくべきだと思います。つまりお金が払いやすい、財布が開けやすいというだけで物を買う人はいないわけです。商品売るためには、魅力的なショッピング空間を作り、魅力的な商品を置くということが大前提です。いま、マスコミの喧伝の中で若干の誤解が生まれています。それは即時に支払いができる電子決済によって自動的に電子ショッピングが開花するという誤解です。しかし、そのためには、何よりも買いたくなる商品があるということが大切なのではないのでしょうか。

その上で本題に入ります。皆さんの中で、いまから申し上げるキーワードを整理して定義を言える方がいらっしゃいますでしょうか(図-17)。エレクトロニック・ペイメント、エレクトロニック・トランザクション、エレクトロニック・マネー、電子決済、電子現金、デジタル・キャッシュ、こういう言葉の定義をさっと語れる方がいらっしゃったら教えていただきたい。私は用語が混乱していると思います。このことをこそ、いま問題にするべきだと思います。

電子決済と電子マネー。この二つを混同されている方が、マスコミも含めて随分いらっしゃると思うのです。本日会場には専門の方も数多くいらっしゃるので「釈迦に説法」になるのを恐れるのですが、いま問題になっている電子ネットワークを利用して支払いを行う方法を「電子支払」と定義すれば、これには大きく二つの支払方式があるのです。一つはネットワークを通じて、ある口座から他の口座に貨幣価値の移動を指示するもの。これは「電子決済」と呼ぶべきです。これに対して、ネットワークを通じて貨幣価値そのものが移動するもの。これは「電子マネー」と呼ぶべきです。そして、この二つは相当に性格が違っているのです。多くの場合、前者は「匿名性」は成立しません。いまの銀行がそ

うですが、ATMでお金をおろすと全部記録に残りますから、「匿名性」は成立しません。後者はまさに「電子現金」とも呼ばれるように「匿名性」が成立するわけです。

当社で電子マネーの実証実験に用いたカードがあります。電子マネーです。こういうカードの中に、上限を設けなければ100万円でも入るわけです。ただし、匿名性ですから、私がどのように使ってもわかりませんし、このカードを紛失してしまったら私の責任です。しかし、こういう問題が正確に世の中には伝わっていないのです。

それゆえ、残念なことが起こりつつあると思います。いま、クレジットカード会社が推進している「電子クレジット方式」や、銀行が推進している「エレクトロニック・バンキング」、また、デジタル・キャッシュのような「電子マネー」など、いろいろな「電子支払」の方式が開発されているのですが、それぞれ「安全性」と「技術的完成度」が違います。私はクレジットカードによる「電子クレジット方式」は、ほとんど実用段階に来ていると思っています。ただ、一方で、「電子マネー」については、100万円と書き込んであった情報が全部消えてしまったらどうなるかとか、100万円に勝手にもう一つマルをつけて1000万円にしたら大儲けできるとか、こういう議論も出てくるわけです。

こういう「技術的な開発は大丈夫か」「セキュリティは大丈夫か」という問題が、さまざまな「電子支払」の方式を一まとめにして一つの土俵の上で議論されてしまうわけです。そうすると、消費者の立場からは不安にならざるを得ません。つまり安全性も十分にあり実用段階にある支払方式と、非常に便利だが完成まであと一步という支払方式を同列に議論するのは避けるべきなのです。「用語」も定義をきちんと決めて使うべきなのです。

今年の秋からいよいよ ECOM の傘下で19のいろいろな企業グループが、電子決済や電子マネーの実証実験に入ります。この実験成果を社会に情報発信していくとき、技術の成果を伝えるよりも大切なことは、消費者に安心感を持ってもらえるような情報発信、説明、言葉の定義、これをぜひやってい

く必要があるのではないかと思います。

次に、電子決済と電子マネーの今後はどうなるかという話です(図-18)。この質問は、よく聞かれます。電子決済や電子マネーは今後どの方式が主流になるかを聞かれます。この質問に対して、いま確実に言えるのは、技術的な性能の優劣だけでは勝敗を決しないだろうということです。これは皆さん経験的にわかりだろうと思います。例えば、VHSとベータの戦い、ウィンドウズとマッキントッシュの戦い、いろいろな戦いがありました。必ずしも技術的に優れている方が勝ったわけではありません。

電子決済や電子マネーの「主流」となるためには、幾つかの条件があります。ここでは二つ挙げておきます。一つは、デファクトスタンダードになるための戦略を採っている企業や企業グループは強いと思います。いま、時代はデファクトスタンダードがキーワードです。これが大きな流れとなり、これからの企業の戦略になってきています。

もう一つは、電子決済や電子マネーの本質をよく理解している企業や企業グループが強いということです。では、電子決済や電子マネーの本質は何か？ その本質は「流通革命」です。しかし、「流通革命」といっても「金流」の流通革命です。「物流」の流通革命はどんどん進んで、今はディスカウンタがあちこちにあり、「価格破壊」という言葉があります。これから始まるのは「金流」の流通革命です。そして、流通革命には有名なテーゼがあります。「流通革命はいつまで続くか？ 流通の中間マージンがゼロになるまで続く。」というテーゼがあるのです。これは「物流」の流通革命では起こっています。アメリカなどでは、これは徹底しています。

しかし、いま起ころうとしているのは「金流」の流通革命です。それでは、この流通革命における「中間マージン」は何か？ 「決済手数料」です。「決済手数料」という中間マージンが小さくなる方向にマーケットが動き始めてしまうのです。本日、会場には銀行の方やクレジット会社の方も多数いらっしゃいますが、敢えて、大変申しにくいことをはっきり申し上げます。これから、この金流の流通革命が始まるのです。

顧みれば、これまで消費者にとって決済手段の選択肢はそんなにたくさんはなかったのです。いま、その辺の店で物を買うときには、現金で買うかクレジットで買うかという、せいぜいそのくらいです。ところが、これからは、電子ショップにおいて、商品を見て、購入を決めると、支払いの画面が出てきます。このとき、たった一つの支払い方式しか許さないという店はないだろうと思います。「次の支払い方式のどれになさいますか？」と来る。そこには電子クレジット、エレクトロニック・バンキング、電子マネー、さらには郵便振替、銀行振込、全部出てくると思います。消費者にとって自由度の高いものを店も提供するようになるでしょうから。従って、この場面において、さまざまな決済手段の間で決済手数料に関する戦いが始まってしまうわけです。

そういう意味では、電子決済や電子マネーの本質というものを、もう一回しっかり見つめ直しておく必要があります。そのうえで、これから何が始まるかを考える必要があります。私は、短期・中期・長期の予測をよく申し上げます。まず短期ですが、当面、電子決済で主流になるのは電子クレジット方式だと思います。まず、ピサとマスターの間でSETの仕様の統一を決められた。大きな器で動かれています。クレジット方式は、もともと社会的にも信頼感のあるしっかりとした決済インフラを持たれているわけです。これは、短期的に見れば消費者にとって一番使い勝手のいい電子決済方式になります。

では、このレースはここで終わりかといえば、中期の展開がやってきます。この中期では何が起こるかということ、いま銀行さんが準備されている「エレクトロニック・バンキング」。銀行が好むと好まざるとにかかわらず、これが消費者が求める選択肢のひとつとして加わってくるわけです。こうして電子クレジット方式とエレクトロニック・バンキングが競合するようになってきます。そして、中期で見れば、「エレクトロニック・バンキング」というものも、非常に使い勝手のいい決済方式になっていくと予想されます。

それではこれでレースは終わりかといえば、さらに長期の展開が待っています。そして、この長期の

展開では、勝者は最初から決まっているのです。勝者は誰か。勝者は神様です。神様とは誰か。消費者は神様です。結局、消費者にとって一番決済手数料が小さな方式が主流になるでしょう。従って「電子マネー」が、この長期のレースにおいては覇者となっていく可能性が強いわけです。また、クレジット業界と銀行業界も、もし国が「電子マネー」の導人に関する法体系を整備するならば、これらの二つのサービスに併せて、「電子マネー」とサービスをつけ加えるようになってきます。消費者へのサービスのためです。消費者がそれを求めるからです。「電子マネー」は、匿名性のある決済手段です。従って、この中に100万円入れておいて、もしこのカードをなくしたら私の責任です。たしかに、そういうリスクもありますが、決済手数料に関しては消費者にとってかなり魅力的です。従って、こうした大きな流れを押さえた上で、電子決済や電子マネーの将来を考えていく必要があります。

私の申し上げた予測が絶対に当たるとは申しません。ただ、いま申し上げた電子決済や電子マネーの本質を、もう少し深く考えていく必要があるということをお願いしたいのです。一体この社会はどちらに向かっているのだろうかということです。電子マネーひとつの議論の中にも、これからやってくるマーケットの構造が根本から変わるという大きなテーマが含まれております。

そのうえで、最後に申し上げたいのは、電子決済についてはパラダイムを切りかえましょうということです。電子決済については、「安全」から「安心」へとパラダイムを切りかえる必要があります(図-19)。これからも技術的な「安全」に関する議論は専門家の方々にどんどんやっていただきたい。何があっても大丈夫なものをつくっていただきたい。そういう意味では私も技術屋としての目線で考えています。しかし、消費者が求めているのは「安心」です。「安全」であるということと、「安心」であるということは、実は別の問題です。私は、「安全」という分野の専門で歩んできた経験がありますので、このことはかなりしみじみと思うことです。例えば原子力という分野は、高度な「安全」を達成しなが

らも、人々の「安心」を形成するという面で大変苦労されていると思います。「安全から安心へ」のパラダイムの転換をどのようにやっていくのか。このことを、改めて強調しておきたいと思います。

さて、語り足りない部分はパネルディスカッションで発言させていただきたいと思います。以上申し上げた「五つの発想転換」は、「日本型エレクトロニック・コマース」を立ち上げていくために、皆様に一度考えて頂きたいことです。我々はどういうビジョンをもたなければならないのか、どういうシナリオを描くべきなのか、そのことを考えて頂きたいのです。

そのうえで、さらに、この「日本型エレクトロニック・コマース」の将来に、はたして何がやってくるか、簡単に申し上げておきたいと思います。

〔日本型エレクトロニック・コマースがもたらす五つの進化〕

最初に結論を申し上げておきます。日本型エレクトロニック・コマースは、これから「五つの進化」をもたらします(図-20～27)。市場、消費者、商品、商品開発、市場創造という五つが、これから大きく変わっていきます。全部を申し上げる時間はないので最初の二つだけ触れておきたいと思います。

まず、最初にマーケットがどういうふうに進化するか。現在、いろいろなエレクトロニック・コマース関係の雑誌記事を見て、消費者に関する様々な表現を読むと、「消費者像」に関する不思議な混乱があることに気がつきます。私はそのことが気になってしょうがないのですが、全然違った「消費者像」が議論されているのです。

まず、これからエレクトロニック・コマースでは、消費者に対して徹底的なダイレクト・マーケティング戦略が適用できるのだという論調の「消費者像」が論じられています。これが「ワン・ツー・ワン・マーケティング」とか、究極のセグメンテーションとしての「カスタマイゼーション」と言われる戦略です。たしかに、エレクトロニック・コマースというのは一人一人の顧客に対して直接いろいろな情報を送り届けることができます。しかも、一人一人

の顧客のニーズをデータベースとして持つことができるのです。したがって、これからは「ワン・ツー・ワン・マーケティング」だということです。

ところが、一方でこの対極にある「消費者像」も論じられているのです。例えば、「検索システム」によって、消費者主権の時代が来るという議論です。これからの消費者は、「検索システム」を使って、自由に好きな商品を一番安い値段で買うことができるという議論です。

お気づきのように、この二つの議論の前提となる「消費者像」というのは、全く正反対の「消費者像」です。最近、「エレクトロニック・マーケティング」という言葉が出てきております。「e マーケティング」とも呼びます。これについては有名な本がありまして、セス・ゴウディンの書いた「e マーケティング」という本ですが、この本の冒頭に高らかに記念碑のごとく二つの言葉が書いてあります。「企業は、非常に安い費用で、多数の個人と対話することができる。」「企業は、個人ごとの習慣（ニーズ）、習性を見定め、個人の欲求を推定して、そのニーズを満足させるように働くことができる。」この二つの言葉が、冒頭に書いてあります。

実は私は、この言葉は逆ではないかと思うのです。たしかにゴウディンの言う側面もありますが、逆もまた真なりです。話しが脱線しますが、昔デストロイヤーというプロレスラーが「四の字固め」という技をやっていました。あの「四の字固め」という技は、技をかけられた方が痛いのですが、上下がひっくり返されると、逆に技をかけた方が痛くなるという技なのです。このゴウディンの言葉を聞いて、私はそのことを思い出しました。エレクトロニック・マーケティングというものは、裏返して言えばそういうことなのです。試しに先のゴウディンの言葉を裏返してみましよう。「消費者は、非常に安い費用で、多数の企業と対話することができる。」「消費者は、企業ごとの商品、サービスを見定め、企業の商品開発力を推定して、その力を活かせるように行動することができる。」裏返して読み、書き直せばこういうことです。

したがって、我々が見ておかなければならないの

は、まず消費者が、これまでのようにマスメディアを通じた大量かつ一方的な情報インプットによって商品を買わされてしまう「受動的消費者」から、市場において能動的かつ戦略的に行動する「戦略的消費者」へと変わっていくことだろうと思います。もちろんこれは一年や二年でそうなるとは思いません。ただ、時代の大きな流れとして、エレクトロニック・コマースというものがやってきた後に起こることは、まず第一に、この方向での消費者の進化だろうと思います。

ここで、私が「戦略的消費者」という言葉を使ったことに違和感を持たれる方が多いと思いますが、敢えて申し上げます。「戦略的」という言葉は、これまで、「企業」の専売特許だったのです。企業がよく使った言葉です。しかし、これからは、この言葉を「消費者」が使う時代がやってきます。そういうふうに腹をくくっておいた方がよろしいと思います。

それでは、次に「市場」はどう変わるのでしょうか。これも結論を最初に述べるならば、これまでの「情報ゲーム市場」が「情報バリアフリー市場」に変わっていくと思います。この説明をわかりやすくするために皆さんにイメージしていただきたいのですが、いま皆さんが秋葉原の交差点に立っていると想像してください。例えば、個人携帯端末を買いに来たとしましょう。全ての商品が揃っている秋葉原の交差点に立ったとしても、消費者である皆さんは、実は情報というものをそれほど自由に入手できない状態にあります。交差点に立ってみても、秋葉原にはありとあらゆる情報があり、商品があり、一番安い店があるとわかっている、それが具体的にどこにあるのかわからないわけです。それでは、どうするか？ 例えば、まず時計を見て「三時間ぐらい使えるな」と思ったら、まず五軒ぐらい回って、店員をつかまえて、いろいろな商品も見ると、値段も聞く。そして、一番安い店を見つけて、よしあそこで買うということになるわけです。

このことに象徴されているように、これまでの市場というのは、消費者から見れば情報が不完全なのです。まず十分な情報が得られない。そして、情報を入手するにもコストや時間がかかります。そうす

ると、100円のお金や30分の時間をかけて1万円安いものを買えるならそれが良いということで、一種の「情報ゲーム」をやっているわけです。

#### 〔インターネット革命の三つの本質〕

ところが、「エレクトロニック・コマース」というのは、情報流通の「バリア」(障壁)が極めて低くなります。「情報バリアフリー」の実現です。例えば「検索システム」としては、実際に、アーサー・アンダーセンのサイトでは「バーゲン・ファインダー」というサービスがあります。この「バーゲン・ファインダー」に行きますと、ある商品について一番安く売っている店や販売価格を教えてください。このようなサービスがこれからどんどん出てきます。あのサイトを訪問すればあの商品については一番安い店を見つけてくれる。こうしたサイトとサービスが、いろいろな商品に対して出てきます。

すなわち、消費者にとって「検索システム」というのは「情報バリア」を越えていくための道具となるわけです。しかも、インターネットはグローバルネットワークです。世界中の情報が簡単に手に入るわけです。それでは、この「情報バリアフリー市場」で、一体何が起こるかということを考えていただきたい。もう一度申しますが、「戦略的消費者」がかなり大きな力を持つてくると思います。もちろん人間にはさまざまな個性がありますから、従来どおり、ホームページで勧められて、思わず衝動買いをする消費者もいらっしゃると思います。ただ、確実に言えることがあります。言葉の本来の意味での「消費者主権の時代」が始まります。

そして、最後に、インターネット革命の「三つの本質」ということを申し上げたい(図-33)。このことがエレクトロニック・コマースを理解するために、極めて重要です。第一が、「情報バリアフリー革命」です。いままで情報を得ようとしてもなかなか得られなかった。情報の流通に「バリア」(障壁)があった。これが低くなります。例えば、行政情報についても、アメリカの議会での討議の内容は、数時間後にホームページに載るような状態です。こういうことが世界中を覆ってきて、エレクトロニック・

コマースにおいても、人々が情報に自由にアクセスし、しかもコストをかけずに取れるという時代が始まります。それは市場の中での情報というものが透明性を持って見えてしまう時代なのです。

第二が、その逆の「草の根メディア革命」です。これは、いままでマスメディアに影響力を持たなかった消費者とか生活者、そういう人でもホームページをつくって情報を発信したり、自分からいろいろな情報を世界中に発信する草の根のメディアを手に入れることができる。この革命が起こるわけです。

第三は、「ナレッジ・コミュニケーション革命」です。これまで起こってきたコミュニケーションの革命を大きく三期に分けるならば、これまでの革命は「第一期」にすぎないわけです。わかりやすく言えば、「データ・コミュニケーション革命」です。定型化し、言語化することのできる「データ」を、非常に速く、大量に、より遠くまで送ることができる。こういう「データ・コミュニケーション革命」は、どんどん進んできました。すなわち、ネットワークを通じて、より速く、より大量に、より遠くまでデータを伝えることができる。しかし、これから始まる「第二期」は、「ナレッジ・コミュニケーション革命」です。この革命においては、いままで伝えられなかったことが伝えられるようになる。それが「ナレッジ・コミュニケーション」です。皆さんの持っている豊かな知識とか深い智恵を伝えることができる。定型化は難しいが高度な言語で表現できる知識、言語にさえならない智恵、そして、感動や共感といったさまざまな思い。こうしたものが、ネットワークを通じて伝えられるような舞台が現れつつあります。

「情報バリアフリー革命」「草の根メディア革命」「ナレッジ・コミュニケーション革命」という三つの本質をもった「インターネット革命」がさまざまな分野で起こります。まず、これが「市場」において起こると「エレクトロニック・コマース」として現れます。

これが「企業」において起こると「イントラネット」です。そして、「社会」において起こると「エレクトロニック・コミュニティ」となります。

このことが最後に申し上げておきたいことであり、私たちが、いま見ておかなければならない本質です。もとより技術の開発も大切です。実証実験も、一生懸命取り組んでいく必要があります。しかし、同時に考えておかなければならないことは、この「エレクトロニック・コマース」の向こうに何がやってくるのかということです。

このインターネット革命によって、社会と市場と企業が大きく変わっていきます。その変化の本質は、先に述べた「三つの本質」です。そして、我が国において、固有の文化や、市場の条件、人々の生活スタイル、こうしたことを考えたうえで、どのような「エレクトロニック・コマース」が望ましいのか。そのことを考えるべき時期が来ていると思うのです。本日の講演において、「日本型エレクトロニック・コマースのビジョン」ということを申し上げたのは、その時期が来ていると考えたからに他なりません。

ぜひ、これから ECOM に集まられている多くの企業の方々と御一緒に、この「日本型エレクトロニック・コマースのビジョン」を考えて参りたいと思います。そのことを申し上げて、私の講演の締めくくりとさせていただきます。

御静聴ありがとうございました。

## なぜ「日本型」の エレクトロニック・コマースなのか？

- (1) 「グローバル」な  
エレクトロニック・コマースとは何か？
- (2) 「米国型」のエレクトロニック・  
コマースのビジョンは存在するか？
- (3) 日本の諸条件を考慮した  
「日本型」エレクトロニック・コマース  
のシナリオとビジョンの創造を

(図-1)

## 日本型エレクトロニック・コマース実現 のために求められる五つの発想転換

- (1) パソコン普及率に関する発想転換
- (2) 電子カタログ通販に関する発想転換
- (3) 三次元仮想空間に関する発想転換
- (4) 電子ショッピングモールに関する発想転換
- (5) 電子決済に関する発想転換

(図-2)

## 第一の発想転換 パソコン普及率に関して

日本の家庭用パソコン普及率では

エレクトロニック・コマースは困難か？

(図-3)

## 日本における新しい動き

- (1) パソコン通信大手のインターネット接続  
(NIFTY+PCVAN/260万人)
- (2) ファミコン端末のインターネット接続  
(バンダイの「ピピンアットマーク」)
- (3) 個人情報端末機のインターネット接続  
(シャープの「ザウルス」)
- (4) インターネット専用端末機の普及  
(オラクル 5万円/NCコンソーシアム)
- (5) マルチメディア・キオスクの開発と普及  
(エレクトロニック・コミュニティ)
- (6) 情報家電の登場

(図-4)

## 第一の発想転換

「パソコン」（電子機器）から

「ターミナル」（情報端末）へ

(図-5)

## 第二の発想転換 電子カタログ通信販売に関して

エレクトロニック・コマースとは

新しいカタログ通信販売の手段か？

(図-6)

## 日本における現状

- (1) カタログ通信販売市場 2兆円  
(大半が主婦、OLの女性顧客)
- (2) 家庭の主婦やOLが「インターネット利用者」  
となるか？
- (3) インターネット利用者（男性93～96%  
女性4～7%）
- (4) ビジネスマンが「カタログ通信販売顧客」  
となるか？
- (5) 若年ビジネスマンや家庭の主婦のみが  
主要な顧客層か？（高齢化社会、少子時代）

(図-7)

## 第二の発想転換

エキスパート（熟練者）から

エージェント（代理人）へ

(図-8)

### 第三の発想転換 三次元仮想空間に関して

三次元仮想空間は  
エレクトロニック・コマースでの  
販売を促進するか？

(図-9)

### 三次元仮想空間の現状

- (1) 「集客効果」と「販売効果」の  
混同を避けるべき  
「人の集まる娯楽空間」と  
「商品を購入する機能空間」は別
- (2) 消費者のショッピングを支援する  
「機能空間」とは？  
「空間設計」から「空間編集」へ  
求められる「編集の知」

(図-10)

### 第三の発想転換

「ネット・プレゼンス」(注目)から  
「ネット・エディター」(利用)へ

(図-11)

### 第四の発想転換 電子ショッピングモールに関して

消費者は  
「電子ショッピングモール」に  
何を求めているのか？

(図-12)

## 電子ショッピングモールの現状

- (1) 「百貨店型ショッピングモール」  
の限界  
／ 「百貨店街」「名店街」
- (2) 「専門街型ショッピングモール」  
への進化  
／ 「神田書店街」「秋葉原電気街」

(図-1.3)

## 電子ショッピングモールの将来

- (3) 「シーズ型モール」から  
「ニーズ型モール」への進化  
「書籍の街」「電気製品の街」から  
「結婚の街」「就職の街」へ
- (4) 「ショッピングモール」から  
「テーマ商業空間」への進化  
「テーマ空間」には「商品」だけでなく  
「情報」「人間」「機会」が集まる

(図-1.4)

## 第四の発想転換

「ショッピングモール」(商店街)から  
「スマートマーケット」(商業空間)へ

(図-15)

## 第五の発想転換 電子決済に関して

「電子決済」によって  
エレクトロニック・コマースは  
開花するか？

(図-16)

## 電子決済と電子マネーの現状

- (1) 「電子決済」と「電子マネー」  
の混同と混乱  
十分に実用的な段階を迎えている  
「電子決済」
- (2) 「社会制度」の整備こそが  
大きな課題  
技術開発だけでなく  
消費者の安心感の形成が問題

(図-17)

## 電子決済・電子マネーの将来

- (3) 「電子決済・電子マネー」は  
どの方式が主流となるか？  
技術的性能のみが主流の条件ではない
- (4) 「電子決済・電子マネー」の  
本質は何か？  
「電子決済」の本質は「流通革命」

(図-18)

## 第五の発想転換

「安全」(セキュリティ)から

「安心」(コンフォート)へ

(図-19)

## 日本型エレクトロニック・コマース がもたらす五つの進化

- (1) 市場の進化
- (2) 消費者の進化
- (3) 商品の進化
- (4) 商品開発の進化
- (5) 市場創造の進化

(図-20)

**第一の進化  
市場の進化**

**「情報ゲーム市場」から**

**「情報バリアフリー市場」へ**

(図-21)

**「情報ゲーム市場」から  
「情報バリアフリー市場」へ**

- (1) インターネット革命の本質は  
情報バリアフリー革命
- (2) 不完全情報の市場としての  
「情報ゲーム市場」
- (3) 完全情報の市場へと向う  
「情報バリアフリー市場」

(図-22)

第二の進化  
消費者の進化

「受動的消費者」から

「戦略的消費者」へ

(図-23)

「受動的消費者」から「戦略的消費者」へ

エレクトロニック・コマースにおいては  
全く新しいタイプの消費者が誕生する

(図-24)

## エレクトロニック・コマース時代における正反対の「消費者像」

- (1) 「消費者」に対し徹底的な「ダイレクトマーケティング戦略」が適用できる  
→ 究極の「セグメンテーション」としての「カスタマイゼーション」へ
- (2) 「検索ナビゲーションシステム」により「消費者主権」の時代が来る  
→ 「ワンウェイ」から「インタラクティブ」へ

(図-25)

## 「eマーケティング」の発想

「企業は、非常に安い費用で、多数の個人と対話することができる。」

「企業は、個人ごとの習慣、習性を見定め、個人の欲求を推定して、その欲求を満足させるように働くことができる。」

(図-26)

## 「eマーケティング」を超えて

「消費者は、非常に安い費用で、多数の企業と対話することができる。」

「消費者は、企業ごとの商品、サービスを見定め、企業の商品開発力を推定して、その力を活かせるように行動することができる。」

(図-27)

## 消費者の三つの進化

- (1) 「インフォシューマ」への進化
- (2) 「プロシューマ」への進化
- (3) 「ライフプロデューサ」への進化

(図-28)

## 第三の進化 商品の進化

「単独商品」から

「メタ商品」へ

(図-29)

## 「単独商品」から「メタ商品」へ

### 情報バリアフリー市場における現象

- (1) 「一物一価」
- (2) 「学びあい」

### 単独商品による差別化の限界

- (1) ブランド商品
- (2) パッケージ商品
- (3) デファクトスタンダード商品

(図-30)

**第四の進化  
商品開発の進化**

「プロデューサ型開発」から

「プロシューマ型開発」へ

(図-31)

**第五の進化  
市場創造の進化**

「市場開拓」から

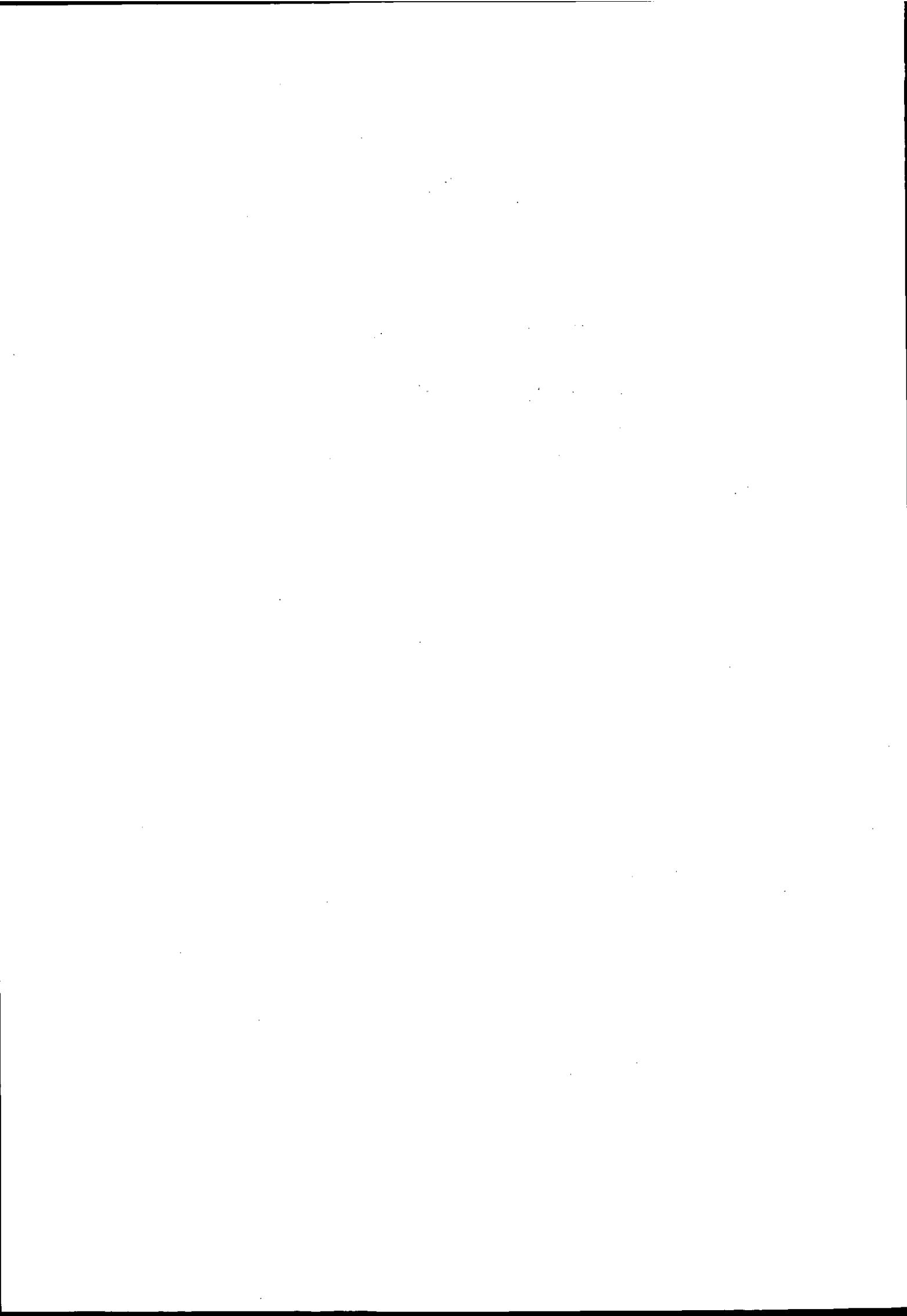
「コミュニティ創造」へ

(図-32)

## インターネット革命の三つの本質

- (1) 情報バリアフリー革命
- (2) 草の根メディア革命
- (3) ナレッジ・コミュニケーション革命

(図-33)

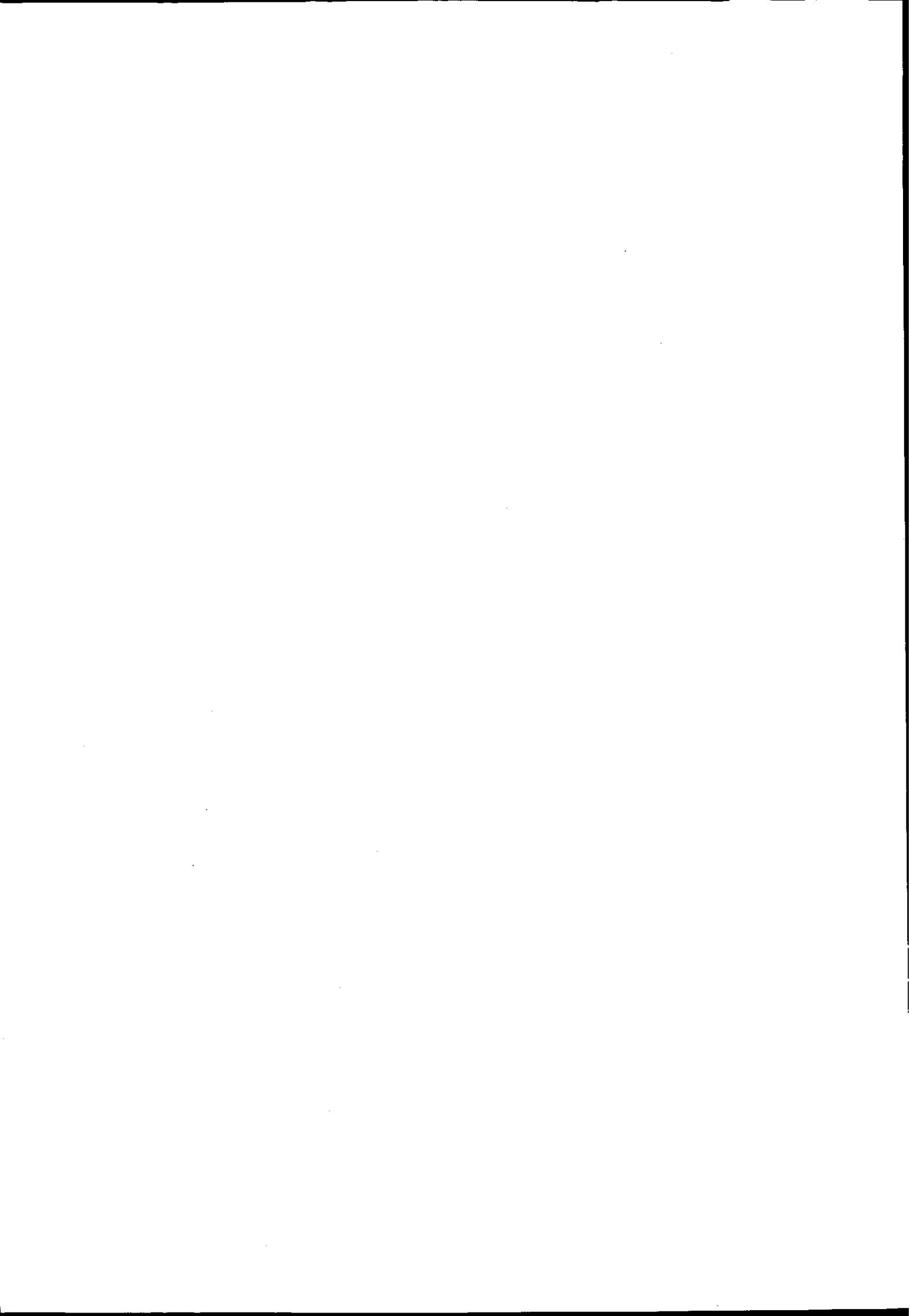


講 演

『オープンネットワークと企業経営の進化』

慶應義塾大学 助教授

國 領 二 郎



## 講演 「オープンネットワークと企業経営の進化」

慶應義塾大学助教授

國領 二郎

御紹介いただきました慶応大学の國領でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

普段は総論的な話をさせていただくことも多いのですが、今日はその道の専門家の方々がたくさん揃っていますし、時間的な制約もありますので、今私どもが大学の研究室で取り組んでいるプロジェクトの御紹介などをしつつ、大枠の話と、私どもが取り組んでいるプロジェクトの少し細かな話を織り混ぜながらお話しさせていただきたいと思いますので、よろしくお願い申し上げます。

私は、この中に何人位いらっしゃるかわかりませんが、恐らくは数少ない文科系の人間でございます。ずっと文科系的観点から、コンピュータ・ネットワークがどのように企業経営に取り込まれていくか、モノの作り方、モノの売りが情報化に伴ってどのように変わっていくかといった研究をして参りました。その意味から私の技術論というのは大したことはないわけではありますが、少しだけ、私がどのような整理の仕方をしているかを御説明しておきたいと思います。

〔オープンなネットワークでどんなビジネスをするのか?〕

この辺の話は、参加者の名簿を拝見いたしましたところ既に取組まれていらっしゃる方が多いように感じますので、ほとんどの方にはお分かりいただけている話ではないかと思っております。ただ、このようにすると世の中に対して説明し易いですよという御参考のために図-1をお見せいたします。

御承知の通り、コンピュータ・ネットワークは今急に出てきたものではなく、30年位の歴史がありま



すけれども、もともとクローズドなネットワークで、囲い込み型のシステムでした。一つの企業とか企業グループに閉じたコンピュータ・ネットワークの使い方が産業におけるコンピュータ・ネットワークの代表的なものであっただろう。これが段々オープンなネットワークになっていく。オープンなネットワークも、特定されている相手との取引から、事前に特定されていない相手との取引に使うようなネットワークという形で、どんどん進化してきているという所だろうと思います。

事前に特定されている相手との取引にオープンなネットワークを適用するという部分について、「そのようなことであったらクローズドなネットワークでも構わないではないか」ということをおっしゃる方が時々いらっしゃいますが、そういう方に対して私はこんな表現の仕方をさせていただいています。

つまりクローズドなネットワークというのは、言ってみれば、周りを3,000 m級の山に囲まれた谷底の村に住んでいて電話もなくてというような状況。そうすると田植えも一緒にやり、お祭りも一緒にやり、お嫁さんも同じ谷底の村からもらうというような状況になる。これに対してオープンなネットワークの上で特定の企業がグループを組んで取引をする状況というのは、そういう谷底の村から出てきて街中に住んでいる、電話もついた、周りには何千万人もいる、電話を取り上げれば誰でも電話をかけられるという状況です。しかし案外都会というのは孤独な環境でありまして、大都会の雑踏の中の孤独みたいなものがある。電話もあるからいつでもどこにでも電話がかけられるかもしれないけれども、毎日毎日あてもなく電話をかけまくる人がいたら、それは本当に孤独な方です。電話というのは元々仲良しの方がもっと仲良くなる道具として使われます。

これを産業構造的に考えてみますと、クローズドなネットワークというのは、ある固定的なメンバが

そのグループの中で常にコミュニケーションをしていくようなやり方と言ってもいいと思いますし、オープンなネットワークでのやり方は、一つの会社が機動的に違う会社とアライアンスを組んだり組み替えたりしながら仕事をしていくやり方というように言い換えてよろしいのではないかと思います。先ほどのお祭りの例をもう一回使いますと、クローズドな場合はとにかくお祭りをやる時でも田植えをやる時でも常に同じメンバーの中でやる。ところがオープンなネットワークでは、お祭りの時はお祭りのメンバーでやり、仕事をする時は職場のグループでやり、趣味で囲碁が好きだったら囲碁のグループに属し、このそれぞれのグループが全然別の人たちである。これを「複属性」と言うわけですが、これは私はネットワーク社会の恐らくキーワードだろうと思うのです。つまり一人の人間や一つの会社や組織が同時に複数のグループに属して、それが状況によって違うグループのメンバーとして活動するということなのだろうと思います。

ですから、どういう道具を使いますかという話が図一になるわけですが、その道具を使って一体何をやるのですか、どのような産業構造を考えるのですかという所が今問われているのだろうと思います。特定のグループの中で次々と新しいものを出していく、いつも同じメンバーだけれども、その中でどんどん新しいものを開発して、世の中にチームとしてグループとして新しいものを出していきますというのがクローズドなネットワークです。そのようなモノ作り、モノの売り方の考え方をするのであればクローズドなネットワークで良いわけです。何も大騒ぎしてオープン・ネットワークと言う必要はない。

ところが、世の中が今変わってきつつあるという私の認識がもし正しくて、その方向性が、それぞれの会社がとにかく自分の得意領域の商品とか技術—要素技術という言い方をすれば一番分りが良いと思うのですが—を持って、世界中の色々な会社が要素技術を持ち寄って、結果的に新しい商品の中にどんどん組み込んでいってもらおうという形で新しいものを世の中に出していくし自分の会社の成長も図っていく。片方は特定のグループの中で

次々と新しいものを出していく、もう片方は、自分の要素技術を色々な違う人の要素技術と組み合わせて世の中に出していくことによって結果的に多様なものを世の中に出していく、こういうことだろうと思います。

こういう戦略が正しくない業界もどうもあるような感じがいたしております。ですから、この新しい戦略パターンがどういう所で正しくてどういう所で正しくないかというあたりが恐らく実証研究のしどころだと思ってやっているわけですが、考えれば考えるほど、見れば見るほど浮かび上がってくるのは、技術の集約の度合いが非常に高い場合、—情報システムに関連した産業などはそうですね—自分の会社のグループの中で要素技術の研究を全部行っていたらとてもその負担、リスクに耐えられない。しかも自分の持っているお客さんの数だけでしか分母を割れなかったら分母の数が小さ過ぎて商売にならない、世界中に対して売っていかないと開発費が回収できなくなっていることです。

それに非常に技術複合的な商品が増えてくるにつれて、これまた一つの会社で全ての要素技術について世界最高水準を維持しようとするのは難しくなっているのではないかを考えますと、付加価値の高い、技術集約度の高い産業においては、オープン・ネットワーク型の産業構造でなければ競争できないのではないかと思います。日本の今の非常に高い所得水準を維持しようと思えば絶対取りかからなければいけない。その意味で道具が大事なのです。別にオープンなネットワークに入れるか入れないかというそれ自体はクリティカルな問題ではないのです。大事なのは、それを使って一体我々はどのようなビジネスをやろうとしているのか。これはかなり直接的に我々がどのような社会を作ろうとしているのかという所につながっていくのだろうと思います。そういう意味で、この技術の流れを社会の大きな流れの文脈の中で考える必要があるだろうと思うわけであります。

[サイバー・スペースはインド洋]

段々、事前に特定されていない相手との取引、対

消費者のエレクトロニック・コマースがこの話に付け加わってきて、実を言うと私は1年位前までは割合懐疑的だったのですけれども、この1年間位の急激な伸びは皆さん御承知の通りでありまして、いよいよこういう世界にも我々は足を踏み込もうという段階になってきているのではないかと思います。

この話も私は最近どういう説明の仕方をさせていただいているかと言いますと、これは地理上の発見をしたような話であると。つまり喜望峰とか新大陸が発見される前は、地中海社会がヨーロッパ社会で、少なくとも経済的に考えると地中海が圧倒的な存在であったわけです。これが世界である時にはベニスが中心地になるわけです。守り易くて、ど真中にある、大陸の内陸地とのアクセスも比較的良いというような非常に良い位置にあった。ところが、喜望峰の発見によって、気がついてみるとベニスは袋小路の奥になってしまって、ヨーロッパの主要国は一気に大西洋側に移っていったわけです。既存の非常に強い勢力は、新しい市場空間 — インド洋と太平洋という膨大な市場空間 — に対して新しいものを開拓していくエネルギーをもはや持てずに新興勢力が出てきたということだと思います。

今、サイバー・スペースというのは色々な意味で、発見されたインド洋とか太平洋に似た状況にあるような気がします。膨大なチャンスがそこに存在することも間違いありませんが、そのチャンスがどの位の大きさなのか誰にも分からない、一体何人住んでいるか分からないという状況ですね。言葉も通じないし、経済的な取引を行うインフラが非常に貧弱な状態で、どんな危険が潜んでいるかもよく分からないという状況だと思います。そこがどんどん広がっていくうちにどのような社会的な変動が起こるか分からない。地理上の発見の歴史が何を我々に語ってくれているかということ、相当血塗られた歴史がその後に来たということでありまして、植民地化のようなことがどんどん進んで、その中で人間の生活が根本的に変わってしまうような時代が来たと思います。

今までの人間の歴史を考えますと、残念ながらこういうことがある時は大抵戦争になるのですけれども、余り大げさなことを言うとホラになるかもしれ

ませんが、ただ、それ位の規模の社会的な変革、経済的な変革が始まっているということを認識した方が良いでしょうと思います。ただし、今回は戦争ではなく、人間の知恵で賢くやっていくことが必要なのだろうと思います。

[オープンなネットワークを活用するための社会制度、人材育成]

大体こんな世界観の中で慶応大学の私の研究室では色々な形でプロジェクトをやらせていただいております(図-3)。昨年は採用活動の研究であるとか、戦略提携の話であるとか、インターネット上のボランティア性とビジネス性の調和の話であるとか、法的にどうなるのだろうかといった話を行って参りました。今年は決済システムについて、これも私どもは技術がそれほど強いわけではありませんので、どちらかというとユーザが販売戦略としてどのような販売戦略を考えているのか、そもそもデジタル・キャッシュに需要が出るのだろうかといった問題意識で研究をみんな必死になってやっているところです。それからソフトウェア業界も随分変わっている、この辺の戦略が色々なヒントになるのではないかと。それから、CADを導入することによってビジネス・プロセスがどのように変わっていくのだろうか。これはやはりモノ作りの考え方が相当変わってきているなという感じがする。それから電波資源のような基礎的な資源の配分をどうすべきか。それから取引におけるメディアがどのような選択のされ方をするか。

図の最後の「ネットワーク上の顧客インターアクション」が、今私が一番関心を持っているところです。後から御説明しますが、ネットワークの上でお客様同士がコミュニケーションをするという現象がありまして、これは私はネットワーク上でのマーケティングのあり方を根本的に変える動きになっていると思っております。このことは後からもう少し解説させていただこうと思っています。

図-3をお見せしましたのにはちょっと訳がありまして、自らの力の足りなさを告白するようなものでありますけれども、日本はこの領域の研究が絶望

的と言ってもいいほど遅れております。技術の方がアメリカに立派に追いついてくださっても、社会制度をきちんと整備するための基礎研究であるとか、それを企業の中に取り込んで実際にビジネスにしていくためのノウハウの類、それから教育の問題、人材を供給できるような体制が悲しいくらい足りないのです。

今朝ちょうどバイグレイブ先生という、アントレプレナーシップの理論においてはアメリカでトップクラスの方に私の学校に来ていただいて、日本の中でどうやってそうしたプログラムを作れば良いかということ講演していただき、議論をしたのですが、この領域でも向こうはものすごい蓄積がありまして、そもそもどういう所にどういったお金の使い方をしたらどんな現象が起こるとか、どのようにしたら人が育つとか、色々な所で非常に実践的な研究を蓄積されています。どういうプログラムにお金を支出すると有効に活用されて、どういうプログラムだとドブに捨てたようなものとか。この辺はノウハウ、あるいは経験、知識ですので、非常に多くの人間が研究しているおかげで社会の中で蓄積されています。それを応用して大学で教育プログラムを組んでそこで人材を養成して世の中に送り出していく、これをアントレプレナーシップの領域で1971年からやっているというわけです。

日本は、早く取り組まれた先進的な学校も幾つかありますけれども非常に例外的でありまして、層の厚みが全然違う。それからネットワークの経営的な研究も、日本だと数えて何人か分かる位の人数しかいませんが、向こうに行くと数百人単位で行っているわけで、今必死になってやっておりますけれども、この辺を何とかしなければいけないというのも今日ぜひ皆さんにお伝えしたかった話であります。

#### [オープンなネットワーク上での戦略提携]

話をちょっと具体的なところへ戻していきたくと思います。大括りに二つお話ししたいと思います。電子市場のような話と、私が戦略提携と言っているような企業間でコンピュータ・ネットワークを使いながら一緒に仕事をしていくという話です。

まず最初にコンピュータ・ネットワーク上での戦略提携の話です(図-4)。これは皆さん、大体、電子商取引をCALS系統の話とEC系の話という形で頭の中の整理されているのではないかという気がいたしますが、いわゆるCALSとか企業間の取引と呼ばれているような領域の話です。これを私は基本的に「戦略提携によるバーチャル・コーポレーションの形成」という表現で考えております。サプライチェーンです。つまりモノが生産されてから売られるまでの流れを抜本的に合理化し、お客さんのニーズにより柔軟に答える仕組みを情報ネットワークを軸にして作りましょうという話で、製販同盟とかコンカレント・エンジニアリングなどの実現手段として利用するという話になって参ります。

ただし、ここで申し上げたいのが、これは特定の企業が非常に緊密な調整をしますので、従来の企業グループとか系列と同じような話であるように取られかねないところがあるわけですが、それですと本質を逃がしています。オープンなネットワーク上での企業間の連携が今出てきているのではないだろうか。つまり、先ほどちょっと対比させましたが、固定化された一つの企業グループの中で次々と新しいものを出していくという考え方から、オープンなネットワークの上で、色々な組み合わせの会社が組み替え可能な提携関係を結んでいく中で世の中のニーズに応えるような商品を出して行くということになっていくのだらうと思います。

個別の話で恐らく関係者もいらっしゃると思いますので、余り外から変なことを言うつもりもないのですが、例えば今新聞で、花王さんがプラネットさんに加入するという話が出てきております。前向きに検討されているようですが、これはこの領域で研究をしていた人間にとってみれば歴史的な流れに沿った動きでありまして、花王さんも非常に勇気ある決断をされて素晴らしいと思いますし、それを受け入れようとしていらっしゃるプラネットさんの側も大変素晴らしいと思います。根本的には、どこかのグループの中の閉ざれた世界がオープンなネットワークの上でより次元の高い競争を行っていく、このような話になってきているということであろうと思いま

す。旧パラダイムが長年付き合いを続けることによって緊密な調整をするというのに対して、開放的なインタフェイスを持つことで新しいパートナー会社と緊密な調整を行う体制を素早く構築する、これをオープンなネットワークの上で実現するということがあります。

#### 〔CADの使われ方に見るモノ作りのパラダイム〕

これをより細かなレベルで見えておりますが、先ほど私どもの研究室の研究として書きました中のCADの話であります。これもCADの技術そのものを突っ込んで見るというよりは、それが入ってくることによってモノの作り方や売りがどのように変わっていくかという観点で見させていただいています。

その中で今日お話しできるのは限られているので、ちょっと抽象的なレベルで申し上げます。面白いんですね、道具というのも色々な意味でモノの作り方の哲学を反映しているようなところがありまして、CADという道具の使われ方だけを主題として色々な所に取材して回ると何か経営哲学みたいなものが浮かび上がってくる。これをごく大雑把にまとめたのが図-6です。そもそも図面のことを考えた時に、日本の発注者は余りきちんと図面を書いていない。これは欧米などと比較してという話です。(余り一般化して言うのはいけないと思いますのは、電子業界は割ときちんと書いているけれども、機械系が余り書いていないとか、建築系も余り書いていないとか、どうも業種によってかなりバラつきがあるようです。)この話の本質はどうも次のような理由なんだらうなど。日本の会社は、現場とかベンダを信頼しながらモノを作っている。どんどん後工程の人に権限を委ねている。つまり、ベンダさんに来てもらって、商品はこんなコンセプトなんだよというように何となく概念的に説明して簡単な図を書いてベンダさんに渡すと、ベンダさんが図面を書いて納品してくれるというようなやり方があります。

この話をすると、日本では余りに一般的ななのでそれで何が悪いんだという話になることもあるんですけど、これも欧米的な考え方からするととんで

もない話でありまして、図面をきちんと用意するのは発注者の責任であって、コンサルタントを雇ってでもきっちりした図面を作って、その図面をもとに契約して、受注した側はその図面通りにモノを納品する。図面が間違っていたら間違った通りに作って納品する。そうでもしないと、後から何かトラブルが起こった時に契約違反だ何だと大騒ぎになる。この辺も社会全体の仕組みや考え方が反映されているように感じるわけです。川上で設計部門の人が最後の所まで追い詰めて考えてきちっとした図面を作ってそれをベンダに渡すという考え方、実を言うとそれをやる道具としてはCADがすごく良いわけがあります。今どきのCADは単にドラフティングだけでなく、ドラフティングしたものをシミュレーションしたりすることができて、エンジニアリングの部分までかなり川上のデザインをやっている人たちが入り込んでいけるという形になっていまして、今のCADはある意味で欧米的なモノ作りのやり方をサポートする道具としては非常に高度に発達しつつあるというのが今の我々の持っている印象であります。

固定的なメンバでベンダを信頼しつつモノ作りを進める、そういった信頼関係というのは、先程の固定化されたメンバの中でしかできないわけですし、それから、もし私の仮説が正しくて、グローバルなネットワークで組み替え可能な戦略提携の時代に本当になってしまうと、ひょっとすると図-6の下の方が良いのかなというあたりが一番難しい選択の部分なのではないかと思っています。かつ、田坂さんも恐らく日本型というようなことをおっしゃったのではないかという気がするのですけれども、図-6の上のやり方は非常に良い面がたくさんあるわけでありまして、言ってみれば、情報技術というのは使いようによってはこのやり方を支援をするような仕組みとしても使えるのではないかなと私自身は思っております。ただ現実はその方向に行っているかという、CADという道具はどうも下の方をサポートする道具として主にアメリカで発展しているのかなという感じがしております。

#### [オープンなネットワークによる産業構造の変化]

現実問題としては、一体どの作業を誰がやっているという役割分担がどう変わっているか、この辺が実証研究のしどころでありますし、誰がどういう権限を持つか、設計から製造、販売に至るまでの組織がこのような道具とともにどう変わっていくのかを、これから継続的に追いかけていくと、恐らく5年後位にはいい研究になるのではないかと考えております。

これを大きく考えて図-5のように整理しております。歴史的に考えて、イギリスでは産業革命が終わった後は非常に垂直的に分業関係が発達した資本主義を作りました。アメリカが19世紀の後半位に非常に大規模な会社を作って垂直統合をやった。これに対して日本の製造業は、主に戦後、系列的なネットワーク、つまり固定的なメンバだけれどもそのメンバはたくさんいて、会社としては別々の会社がコラボレーションしながらいいものを出していくという仕組みを作り上げてきて、言ってみればアメリカ型の垂直統合的なものを打ち負かしていったわけでありまして。今まさにオープンなネットワーク上で要素技術を持った会社が世界中の色々なパートナーとコラボレーションしていくというモデルを作ろうとしているプロセスなのだろうと思えます。

アメリカの会社は調子が良いわけですが、まだそんなに勝負がついた話ではないと思っております。先ほど二つのモデルと申し上げましたが、両方の良い面を取り込むようなモデルが今求められているのではないかと。それはどういうモデルかということ、とにかく色々な世界中のパートナーと仕事を組むわけですが、その組む時のコミュニケーションをいかにスムーズに行い、お互いを信頼し合いながら一緒に仕事をしていく体制を作れるかどうか。同じメンバの間でそれができるのはもう実証済みです。契約でガチガチに固めてやるというのも一応動くなという感じはあるわけですが、そうではなくてもっとスムーズにいろいろな会社がグローバルなネットワークができるような仕組みを今作りたいということがあります。

このモデルを余り細かく御説明している時間はないわけですが(図-7)、私は一つのポイントは文脈共有の度合いという所にあるのではないかなと思っております。文脈の共有というのは共通体験とか共通の知識をどれ位一緒に働くメンバが蓄積しているかということでありまして。これが高ければ高いほどコミュニケーションがうまくいく。これは私どもは「暗黙知」と言っておりますが、仲間うちの暗黙の合意といいますか、お酒を飲みに行ったり、いつもずっと付合っていたり、言葉にならないようなあうんの呼吸としてずっと蓄積してきたのが日本型のモデルなのではないか。これに対して、それほど文脈の共有のようなことは行わないけれども、ルールなどを非常に確立された形で持つことによって、見知らぬ他人でも一応仕事ができる契約社会を作ってきたアメリカ型のモデルがあると思うのです。

インターネットの技術、ネットワークの技術が今我々にどういうチャンスを与えてくれているかというと、かなり広く物理的に離れている人たち、それから会社の壁をまたがって違う会社にいる人たち、生活の時間帯が合わない人たち、このような人たちでも、例えば文章化された形 — とにかくウェブに載る形だったら何でもいいわけですから — であれば共通の体験をすることができるようになる。今までは物理的に同じ所にいてずっとフェイス・ツー・フェイス・コミュニケーションをしていないと共通の体験が蓄積されず一緒に仕事をするのができなかったのに対して、インターネットの技術は、物理的にはどれだけ離れている人でも、マルチメディアの色々な形でそれぞれが自分の情報発信をして、インターアクションがあって、その中で共通の経験を積み重ねていくことができる。その中で先ほど申し上げましたようなグローバルなコラボレーションが成立していく。アメリカは相当そのための努力をしている気がしますが、このような形のモデルが一つあるのではないかと思います。

#### [顧客間インターアクション]

今日は電子市場の話は比重的には軽くしようと思っておりますが、1点だけ申し上げたいことがあります。

取引インフラは未整備という状況で、電子市場という巨大な流通空間が生まれてきているのですが、その中におけるマーケティングのあり方、企業と消費者の関係のあり方というのは今までのものと相当違うことが考えられるし、実際に起こり始めているのではないかということでもあります。

それを概念化したものが図-11ですが、顧客間インタラクティブと呼んでおります。インタラクティブということをマーケティングの方は随分おっしゃるわけですが、これは従来の売る側から買う側への一方的なコミュニケーションを、売る側と買う側の双方向のコミュニケーションにしなければいけないということです。それに加えて、インターネットというよりオープンなネットワークの中では、お客さん同士がコミュニケーションする現象が非常に大きなものになってきているということに皆さんの注意を喚起したいわけでありまして。例えば商品に対する評価の類ですけれども、これはあっという間に世界中を駆け巡るようになっております。ですから、企業がどんなにきれいごとをコマースで流しても、消費者はどんどんネットワークで情報交換をするようになってきています。それからお客さんが付加価値をつけてくれる現象、これはユーザ・サポートなどに一番よく出てくると思います。ソフトウェアの使い方とかパソコンの使い方がよくわからないような時に、メーカーのヘルプデスクに電話をかけてもろくな答えが返ってこないのに、ほかのユーザ仲間には聞くにあっという間に答えが返ってくる。これはパソコン通信の会議室などで経験されている方も多くいらっしゃるのではないかと思います。メーカーのヘルプデスクに聞いたりするとちょっと悪い経験をする人が多いんです。それに対してユーザ同士に聞くと本当にすごいです。「この使い方わからないんだけど」といって掲示しておく、数時間内に全然見知らぬ他人からかなりの確なアドバイスが集まってきます。

それだけの水準のサポートをメーカーが自己負担で行うとすると、コストが大変だと思えます。情報システムが大衆化すればするほどサポートしなければいけないお客さんの数はどんどん増えていくわけで

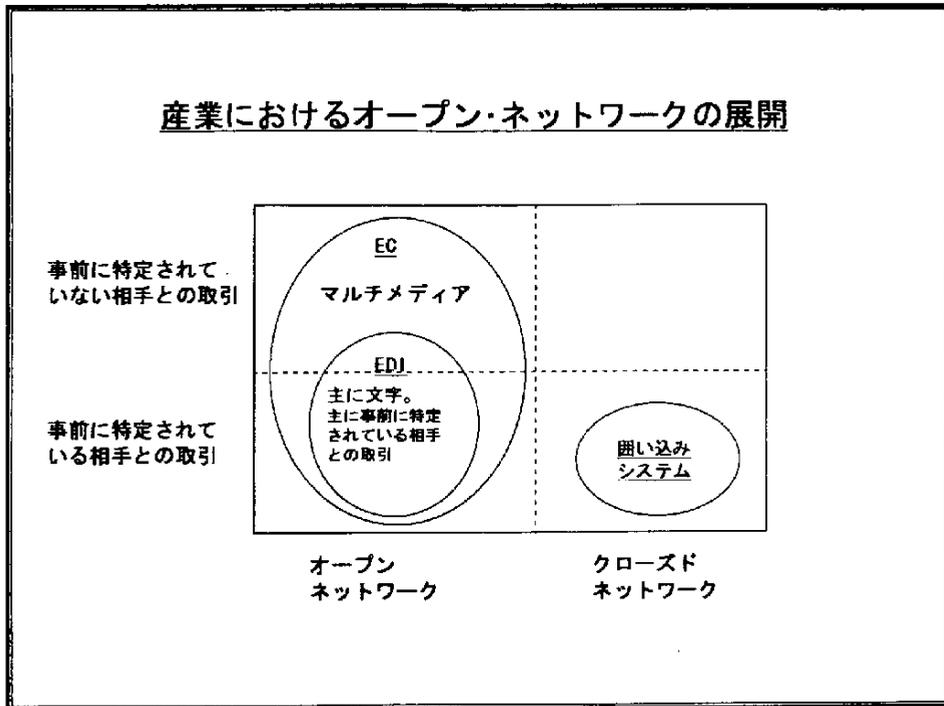
す。今はもう何百万人単位で増えてきているわけで、それに対応したヘルプデスクの人数増強はできません。何らかの形で顧客間インタラクティブを自分の味方につけることがモノを売る中で非常に重要な要素になりますし、それができる会社とできない会社ではコストの問題として相当大きな差がつくし、競争力の差がつく。

この実態がどうなっているかというのは、またの機会に詳しくさせていただきたいと思いますが、このような形でモノの作り方や売り方のパラダイムが大きく変わってきているわけでありまして。非常に大括りに全部をまとめて、囲い込み型の経営からオープン型の経営になるということは、(図-13) 過去2年半位、ずっと言い続けておりました、かなり御理解はいただいてきたような気もいたします。本質は、いかに世界中にある色々な人の知恵とか経営資源を自分のために使うか、またその逆もやらなければいけないわけですね。色々な人の色々なイニシアティブに自分のリソースも出し、組み合わせる色々な人の色々な夢を実現していきましょう。自分の中にすべての経営資源を抱え込んで、流通も自前のチャネルを持って、自分で全部の商品ラインを考えてそれを世の中に送り出していくというのではなくて、自分は何かキラリと光る得意領域を持っていて、それを世界中の色々な人の経営資源と組み合わせながら世の中に送り出していく、ネットワークという環境の中でそれが機動的にできるような条件が今整い始めているというビジョンであります。

最初の話に戻しますと、この辺のビジョンに共鳴していただければオープンなネットワーク環境というのは多分役に立つと思えますし、そうでなければ道具は道具にすぎませんので、余り関係ないという話になってくるように思います。ちょっと駆け足になりましたけれども、こんな形で経営と技術のかかわりを考えております。

御清聴ありがとうございました。

## 産業におけるオープン・ネットワークの展開



(図-1)

## オープン・ネットワーク上に形成される経済秩序



共通点：外部資源を活用する経営へ

(図-2)

## 國領研究室研究プロジェクト

<http://www.kbs.keio.ac.jp/home-j/ecrp-j.html>

### 1995年度

- ・ インターネット上の採用活動の実態 (櫻村)
- ・ ネットワークを活用した戦略提携 (木村)
- ・ インターネット上のボランティア性とビジネス性の調和 (武川)
- ・ モール運営主体の法的責任 (藤田)

### 1996年度

- ・ 電子決済システム：ユーザニーズの観点から (井上)
- ・ ソフトウェア業界におけるネットワーク型商品開発の有効性 (権)
- ・ CAD導入による企業内外におけるビジネスプロセスの変化 (斎藤)
- ・ 起業を促す電波資源の適正な配分制度の検討 (桜井)
- ・ 企業間取引におけるメディア選択の要因 (竹田)
- ・ ネットワーク上の顧客間インターアクション (田村)

(図-3)

## 戦略提携によるバーチャル・コーポレーションの形成

- ・ 情報ネットワークを活用して緊密な業務調整。  
製販同盟、コンカレント・エンジニアリングなどの実現手段として利用されている。「パートナーシップ」指向 (取引先絞りみ)。
- ・ 組織の壁を超えたビジネス・プロセス・リエンジニアリング
- ・ 標準インターフェースを活用するという点で「系列的関係」とは違う。  
組み替え可能な提携関係。分野別/製品世代別提携関係。

旧パラダイム「長年付き合いを続けることによって緊密な調整」

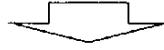
v s .

新パラダイム「開放的なインターフェースを持つことで新しいパートナー会社と緊密な調整を行う体制を素早く構築」

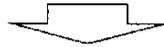
(図-4)

## 産業構造の進化

英国型垂直分業



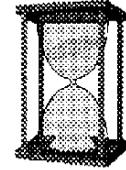
米国型垂直統合



日本型クローズド（系列）ネットワーク分業



オープン・ネットワーク分業



(図-5)

## 問われるモノ作りパラダイム

固定的なメンバーで現場やベンダー信頼しつつモノづくりを進める。

川上ではあまり図面を細かく書かない？現場で図面を書き換える？特に機械・建設系。（精密・電子系は別のカルチャーあり。）

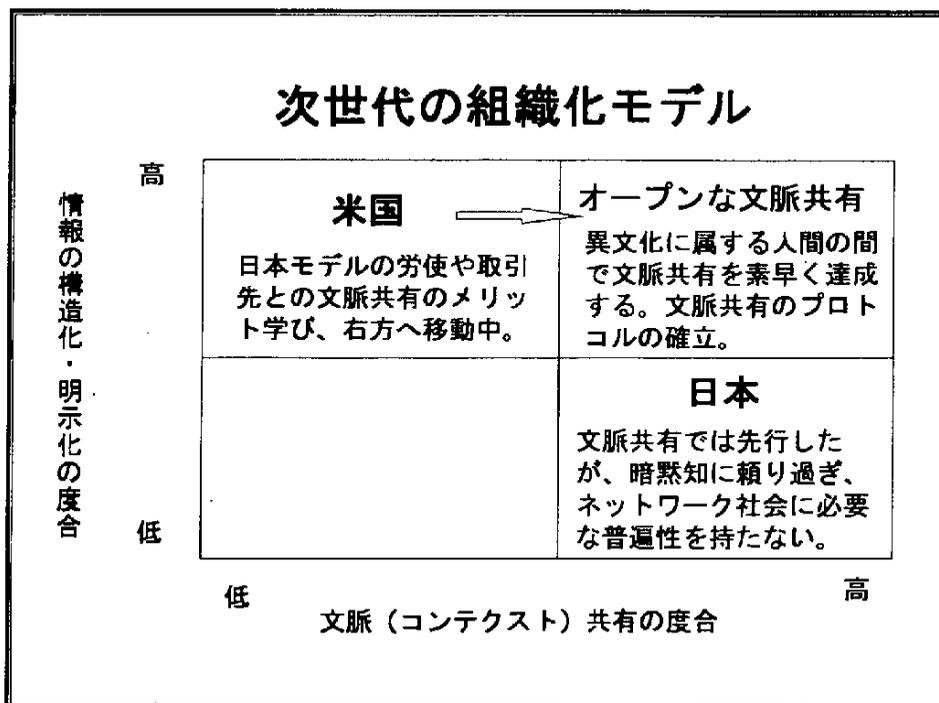
V S .

きちんと事前定義された図面／計画により世界中の優秀な経営資源を動員する。

川上で責任の所在の明確な図面を用意する。CADでデザイナーがエンジニアリングまで取り込む？

(図-6)

## 次世代の組織化モデル



(図-7)

## 電子市場

- ・ 巨大な流通空間の出現。但し取引インフラは未整備。
- ・ 見知らぬ他人同士の間でどうやったらコミュニケーションや信頼関係が成立するか？
- ・ ボーダレスの空間の中で国による規範・法律の違いをどのようにハーモナイズするか？例：消費者保護などをどうやってはかるか？

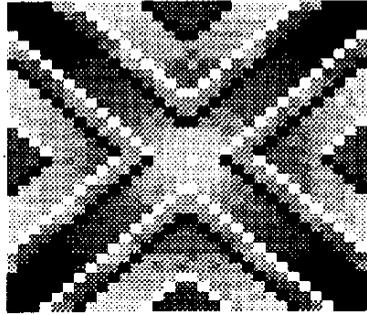
*Create rules, makes them enforceable,  
and perform coordination operations. -Brousseau*

(図-8)

## 電子市場とプラットフォーム・ビジネス

- ・情報ネットワーク上で不特定多数の主体が取引。
- ・ただし、コンピュータ・ネットワークだけでは取引が成立しない。

- ・ 取引相手の探索
- ・ 信用（情報）提供
- ・ 経済価値評価
- ・ 標準取引手順の提供
- ・ 物流など諸機能の統合
- ・ 付加機能（必須ではないが重要）
  - ・ 費用構造の変換
  - ・ 創造性の基盤
  - ・ 顧客間インターアクション



- ・ 諸機能をビジネスとして提供する「プラットフォーム・ビジネス」が成立。

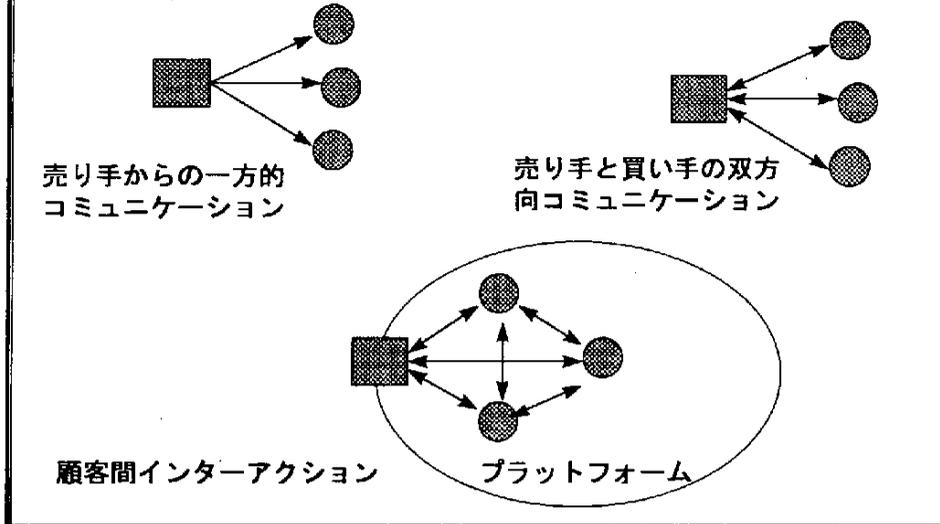
(図-9)

## プラットフォーム・ビジネス

誰もが明確な条件で提供を受けられる商品やサービスの供給を通じて、第三者間の取引を活性化させたり、新しいビジネスを起こす基盤を提供する役割を私的なビジネスとして行っている存在のこと。

(図-10)

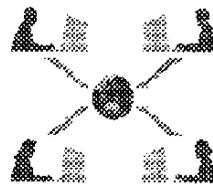
## プラットフォーム上の顧客間インターアクション



(図-11)

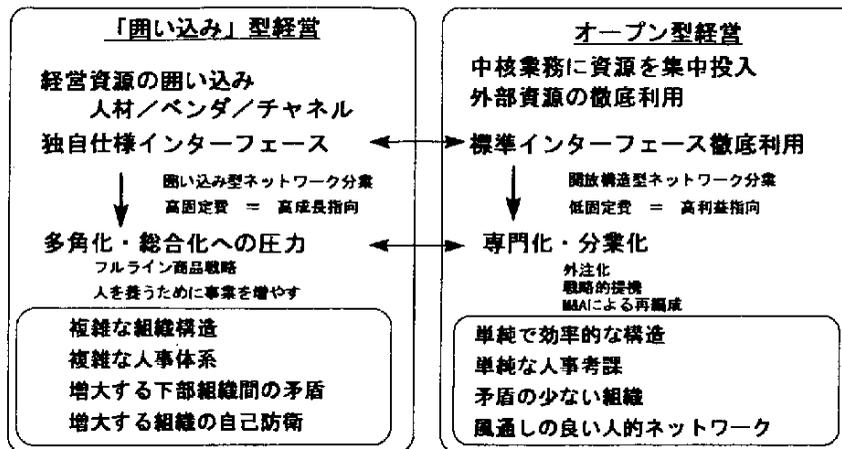
## 顧客間インターアクションの種類

- 商品型：顧客間インターアクションそのものが商品である場合
- ユーザサポート型
- 評価クチコミ型
- 開発参加型
- クリティカル・マス形成型



(図-12)

## オープン・ネットワーク時代の経営



分散処理型情報通信ネットワークが転換を促す

(図-13)

### 日本企業： 経営のオープン化が急務

提携しやすい会社にならなければ外される。  
専門化された市場で国際的に高いシェアを狙う。

- ・商品のオープン化
- ・ロジスティクスのオープン化
- ・経営資源のオープン化

底流：規模の経済性からネットワークの外部性へ

(図-14)

## パネルディスカッション

### 『21世紀に向けたE C（電子商取引）の展開』

#### コーディネータ

芳川 恒志（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

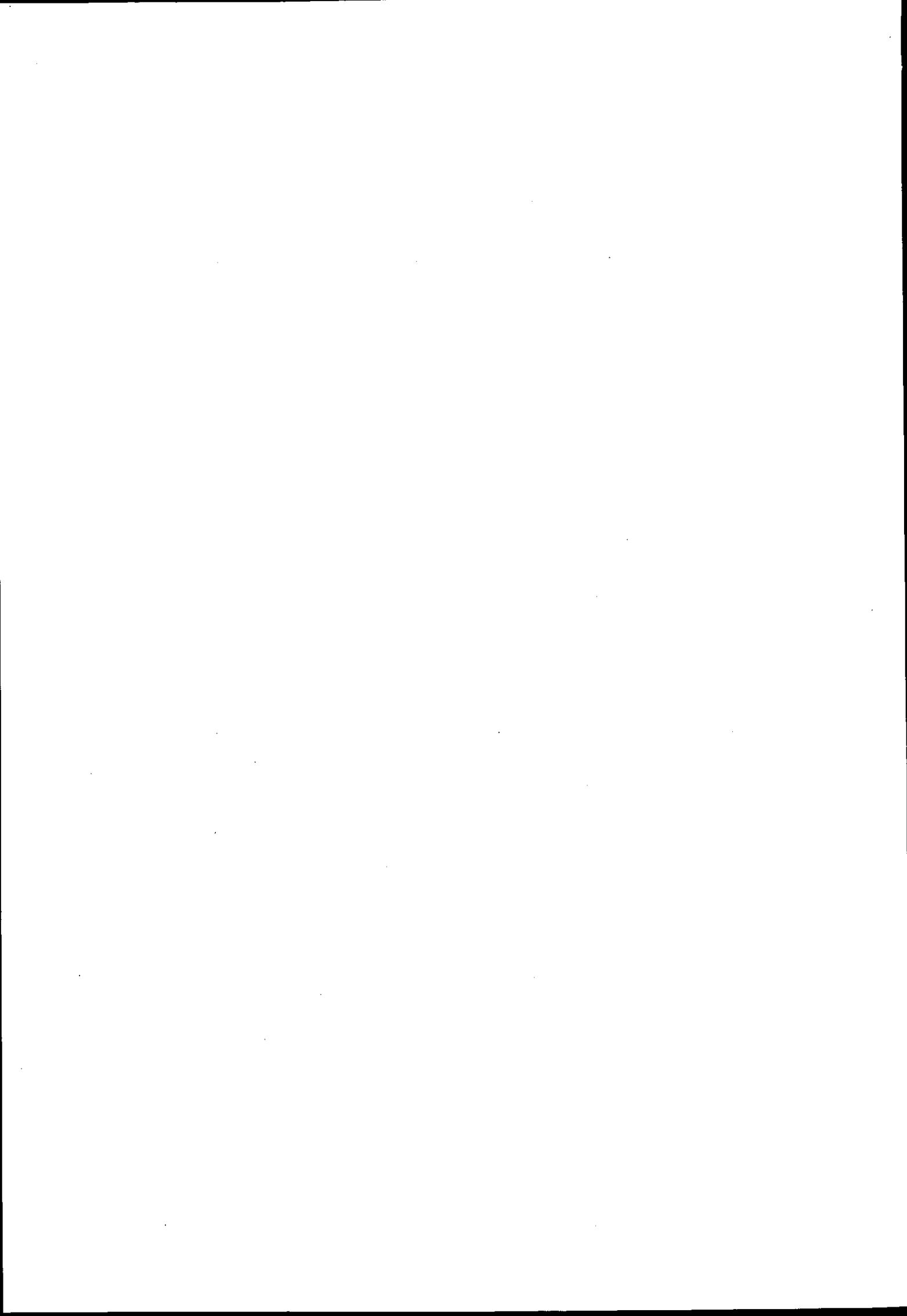
國領 二郎（慶應義塾大学助教授）

田坂 広志（（株）日本総合研究所取締役）

館上 章（（株）日立製作所エグゼクティブコンサルタント）

板倉 征男（NTTデータ通信（株）取締役）

和田 守弘（ユーシーカード（株）次長）



## パネルディスカッション

### 「21世紀に向けたEC（電子商取引）の展開」



#### ● コーディネータ ●

芳川 恒志 (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 ●

國領 二郎 (慶應義塾大学 助教授)

田坂 広志 ((株)日本総合研究所 取締役)

館上 章 ((株)日立製作所 エグゼクティブコンサルタント)

板倉 征男 (NTTデータ通信(株) 取締役)

和田 守弘 (ユーシーカード(株) 次長)

〔はじめに〕

【司会】 これよりパネルディスカッションを始めさせていただきます。プログラムにもございますとおり、「21世紀に向けた EC の展開」というテーマで活発な御議論をお願いしたいと思います。

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芳川恒志室長にお願いをしております。室長は通商産業省で EDI、あるいは CALS、本日の EC と、こういう分野を担当しておられまして、我々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おります。

それでは芳川室長、よろしくお願いいたします。

【芳川】 通商産業省機械情報産業局情報政策企画室長の芳川でございます。本日のコーディネータを務めさせていただきます。よろしくお願いいたします。

始めに各パネリストの皆様方から簡単に自己紹介をしていただきたいと思います。國領先生からお願いします。

【國領】 慶應義塾大学の國領です。通信会社に勤めました後、ハーバードビジネススクールで学び、その後 10 年間、コンピュータ・ネットワークが経営にどういう意味を持っているかという観点から研究してまいりました。

ここ 2 年間ぐらいは、その 10 年間に匹敵するくらい非常に大きな変化があります。今までに蓄積されてきた研究成果について、現在のインターネットの新しい環境の中で、今までのシステムと同じように考えてよい部分と、新しく考え直さなければいけない部分、そのあたりを今一生懸命研究しているところです。よろしくお願いいたします。

【館上】 日立製作所の館上と申します。日立製作所の情報グループの中のビジネスシステム開発センタに属しております。私どものところは主として新しい情報技術を使って、お客様の業務や新しい情報システムについて御提案申し上げるという仕事をしております。もう一つは、現在通産省で行われております EC プロジェクトで、共通プラットフォームを、富士通さん、日本電気さんと一緒に開発させていただいており、このプロジェクトの社内のまとめ

をやっております。

今日はそういった立場でお話をさせていただきたいと思っております。どうぞよろしく願います。

【田坂】 日本総合研究所の田坂でございます。先ほど講演の機会をいただきまして、私自身の問題意識はある部分お伝えしたと思いますので、私の活動の背景を少しばかり申し上げます。日本総合研究所では「EC 事業推進部」の部長も務めております。ここで言う「EC」というのは二つの意味です。「エレクトロニック・コマース・アンド・コミュニティ」。この言葉でおわかりいただけるかもしれませんが、「エレクトロニック・コマース」と「エレクトロニック・コミュニティ」というものは、一つのものとしてやってくるであろう、これは私自身の予感です。

今日の講演では余り申し上げなかったのですが、エレクトロニック・コマースとコミュニティを分けることなく一つのものとして育てていくのが大切であると考えております。

できればもう一つの「EC」、これはあえて言えば「エレクトロニック・コーポレーション」とでも呼ぶと思うのですが、「イントラネット」に代表されるように、企業経営においても情報化の大きな流れがある。この EC も合流させていきたい。先ほど申し上げた社会、市場、企業の三つが大きく変わっていく姿を、この「EC」という言葉に重ね合わせようというのが、私どもの部署の一つのビジョンです。

そして、御存じの方が多かもしれませんが、私どもは「スマート・アイランド・コンソーシアム」を昨年 9 月に設立して活動しております。これは現在、日米 65 社が集まっております。このうち 15 社は米国からの参加です。例えば、シリコングラフィックス、サン・マイクロシステムズ、イーストマン・コダックのような企業も参加していますし、サイバー・キャッシュのような先進的なベンチャー企業も参加しています。このように日米の企業が集まって、新しいエレクトロニック・コマースのビジネスチャンスを生み出していこうというのが「スマート・アイランド・コンソーシアム」です。このコンソーシアムは、昨年より活動を進めてきており、ECOM の

活動とも連携して活動しております。

もう一つ自己紹介しておきます。アメリカに「コマースネット」という160社が集まったエレクトロニック・コマースを目指すコンソーシアムがあります。このエレクトロニック・コマースを目指す国際的な動きの一環として、日本でも「コマースネット・ジャパン」を設立して、昨年暮から活動を開始しました。これは民間企業が自主的に集まり、日本でもコマースネット・ジャパンをつくらうということで動いたわけです。日本に続いてカナダでも設立され、さらにオーストラリア、イタリア、シンガポール、韓国と世界中からコマースネット・グループが生まれてきます。先週、これらが世界各国から集まり、「グローバル・コマースネット・サミット」と題する会議がありました。私自身、初代の国際部会長をやらせて頂いております。

本日のこのパネルディスカッションにおいては、いま世界中を席卷しつつある「インターネット革命」が、社会、市場、企業をどのように変えていくのだろうか、このことを、民間企業の事業化という動きの中で、足を地に着けて考えてみたいと思います。

以上が私の自己紹介です。

**【板倉】** NTTデータの板倉でございます。私も会社でいろいろなことをやってまいりました。ここに関係があるのは、大分昔になりますが、データ通信の高速化時代の幕明けになりましたハイレベル・データリンク標準手順があります。ISO（国際標準化機構）の国際会議に何回か出席いたしました。その後はこの関係の仕事から離れておりましたが、この7月1日に私どもの会社の中で「新世代情報サービス本部」という組織をつくり、いよいよEC時代のサービスをやらせていただくということで旗揚げしたばかりでございます。

考えてみますと、通信業界、ネットワーク業界、EC業界のかかわり方は、明らかに転換点にかかっております。もちろんネットワーク業者というのは、とにかくトランスペアレントの回線を用意してそれを安く早く提供するだけでよかったのです。しかし、EC時代になりますとこれをサポートする情報セキュリティ技術を、ネットワークサイドからも真剣に

検討して提供する役割を担うことになると思います。私どもの旗上げは少し後発ではありますが、例えば社内で既に5年間くらい、ICカードを電子マネーのかわりに使っております。それから、クレジットカード・ネットワークであるCAFIS（クレジットカード・アンド・ファイナンス・インフォメーション・システム）は十数年お使いいただいている実績があります。あるいはANSERネットワークもあり、日本の国内でそれなりの実績を持っているつもりです。新しい時代を迎えまして、これら既存の技術を十分生かしつつ我々の役割を追求していきたいと思っております。

**【和田】** UCカードの和田と申します。私はUCカードの中でマーケティング開発部に所属いたしておりまして、このEC関係と新商品の開発を担当しております。ECOMの19プロジェクトの第1号として私どものプロジェクトが立ち上がっておりますので、ここではそのお話をさせていただこうと思っております。ECのプロジェクトはたくさんございますけれども、クレジットカード会社が表面に出てきているのは私どもだけでございますので、現実のクレジットカードとECでのクレジットカードの取引とを比較しながらお話をしていきたいと思っております。

私どものプロジェクトのポイントを御紹介いたしますと、一つは、先ほどの田坂さんのお話にもございましたように、まず消費者の利便性の部分が第一のポイントで、もう一つは、これは皆さんも御存じの安全性の部分、この二つにポイントを絞ってプロジェクトを進めております。プロジェクトの内容自体は極めて単純で、インターネットを使っていかに安全にかつ使いやすく電子決済、商取引ができるかというところに絞っておりまして、特に複雑な話はしておりません。ただ、先ほど日本型のECというお話がございましたが、それは我々もここに来て痛切に感じているところで、海外との整合性の問題がこれからは非常に重要になってまいりますし、今その部分でいろいろな議論がなされているところです。詳しくは後でまた御説明をさせていただきたいと思っております。

〔論点と現状認識〕

【芳川】 ありがとうございます。今お話がございましたように、今日のパネリストの皆様は、ユーザ、ベンダ、ネットワークの事業者、あるいは学識経験者のお立場で、それぞれ電子商取引についてはいわば第一線で御活躍の皆様でございます。

そこで、それぞれのお立場から最近の日本における EC の取り組みや課題、あるいは企業経営、市場に対するインパクトについて御紹介をいただきたいと思ひます。

それから議論の土俵ですが、本日いただいておりますテーマは「オープンネットワーク環境における EC の推進」ということでございますので、このオープン性ということを念頭に置いていただきたいと思ひます。それから議論のポイントですが、私どもは EC を、企業と消費者の EC、不特定企業間のオープンな EC、それから CALS に代表される特定企業間の EC、というように分けております。この分類に従いますと、特に企業・消費者に焦点を当てながら、さらに企業間取引 ― ちょっと欲張りですが ― をも念頭に置きながら進めていきたいというのが第 1 点であります。第 2 にユーザ消費者の視点、あるいはユーザ企業の視点からということをお願いしたいと思ひます。第 3 に国際的な話も視野に入れていただければと思ひます。

この 3 点をお願い申し上げた上で、簡単ですが、現状認識とか問題意識みたいなことを議論の皮切りにお話をさせていただきたいと思ひます。

皆さんよく御存じと思ひますが、ここ数年間にわたる情報技術革新は、そのスピードもさることながら、その及ぼし得る影響は従来の情報化の流れの中でも際立っておるのではないかと思っております。局長も申し上げましたように、このような最新の電子情報技術を企業のいろいろな取引、経済活動のさまざまな局面に活用することによって、需要側が引っ張る形で好循環が生まれ、ひいては日本の産業構造の変革、あるいは日本企業の競争力の強化につながるのではないかと、このように考えているわけであり、この中でポイントになってまいります

のが、一つは、オープン化、もう一つは低価格化とダウンサイジングであると思ひます。

こういうことから、現在の EC をめぐる動きとして二つの流れがあるのではないかと。第 1 点がオープン化の流れ、例えば企業・消費者 EC や、オープン EDI と言われているものだと思います。今オープン EDI と申し上げましたが、これはネットワークを介してデジタルな情報の面的な広がりを志向するというものであると思ひます。EDI を例に取りますと、これまでの業界ごとの EDI は、通信の料金やコンピュータの料金等々を考えますと、ある程度以上の通信量がないとコスト的にペイしなかったのではないのでしょうか。したがって、大企業中心に進んでくるということになったのではないかと。

一方で、先ほどの國領先生の話とも重複しますが、我が国の企業の 95 % は中小企業であります。中小企業と取引のない大企業はありませんし、対消費者の EC を考えますと、消費者の利便、例えば個々の消費者が直接、オープンなネットワークを介して商取引をするということを視野に入れる必要があるわけですね。情報化は利用の割合が 100 % に近づくほど、指数関数的にその効用が高まるということは、皆様御承知のとおりです。したがって、EDI でも従来から中小企業への普及が大きな課題の一つであったわけですが、これを克服し得るインフラが最近の電子情報技術ではないかと思ひます。

それから国際的視点ということをお願いしましたが、例えばインターネットというインフラはある意味では国境を全く意識させないものです。端末さえあれば世界中どこへでも自由に比較的簡単にアクセスできますので、国際的な視点が従来にも増してますます必要になってくる。しかしながら、バーチャルモールとか、オープン EDI もそうでしょうけれど、このようなことがすぐに現実化するかどうか。例えばセキュリティなどの課題がよく言われております。

それから、最近の電子情報化技術がもたらした流れの 2 点目は、デジタル情報の質的・量的な進化を志向する流れではないかと。この代表例が CALS でございます。CALS はある製品のライフサイクル全

般にわたる情報共有であり、國領先生のお話にもございましたが、いわゆる BPR と密接に結びついた一種ムーブメントのような側面もあるわけです。ただ、ここにも先ほど申し上げたオープンなネットワーク上とは別の意味のセキュリティは当然必要になってくるだろう。あるいは CALS の効用を十分に発揮させるためには BPR が必要だし、企業の組織、あるいは仕事の仕方すべてを含んだところのいろいろな見直しが必要だろう、それは産業の競争力自身に波及する問題かもしれない、そのような課題もあるわけです。

さらに政府の役割としましては、何人かの方も触れられましたが、このような技術的な問題とは別に制度的な問題、一つは法律上の制度の問題、あるいは商慣行の問題があるわけです。

一方で、ここからが問題意識の中心になるわけですが、局長も申し上げましたが、アメリカを例にとると、民間サイドの情報化投資の彼我の差が大きいのではないかと。とりわけ先ほど申し上げたような技術革新が 80 年代の末から 90 年代の初頭にかけて行われたという事態を考えると、たまたま我が国においてはバブルの崩壊という特殊な事情があったにせよ、その間の情報化投資は順調に進んでいない。米国に追いつく、あるいはアメリカ型の好循環を実現するとすると今しかないのではないかと、このような問題意識がございます。これをユーザ主導、需要側のニーズに従って需要を喚起して供給を引っ張ってこようという施策が、先ほど局長が申し上げた通産省の取り組みです。

以上、私ども通産省の問題意識と施策の簡単な御紹介をした上でパネリストの皆様にはマイクをお渡ししたいと思います。

先ほど簡単に自己紹介をしていただきましたので、皆様の EC への取り組み状況、あるいは課題についてまずお話をいただきたいと思っております。

順番でございますが、ユーザ主導と申し上げましたので、EC 実証実験の第 1 号をスタートされた UC カードの和田さんからお話をさせていただきたいと思っております。

〔UC カードの EC 実証実験〕

〔和田〕 私どもの実験は日立さんと富士通さん、森ビル、こういうところが大きなメンバとなっているコンソーシアムがございます。海外につきましては、マスターカード・インターナショナルの方と連携を取りながら実験を進めております。今モニタが 2,000 人規模で、これは私どもと、日立さん、富士通さんの社員の皆さんで、いわば内輪で、どのようなことが起きるかというまっさしく実証実験を行っております。

私は先ほど利便性と安全性ということを申し上げました。まず安全性につきましては、まずインターネットでカード番号を送るのは危ないということで、皆さん御存じのように、SET という世界標準となるものをマスター、ビザを中心に構築しております。この中で基本になる部分は、カード番号は暗号化して送ることですが、実験を行う上においても、送る側、受ける側で日本国内だけでしか通用しないものをつくってもしょうがないだろう、今私どもが発行しておりますクレジットカードなどのように、海外でも通用するようなものということで話を進めております。

とはいえ、先ほど田坂さんの方からお話がありましたように、日本型の EC というのは必ず求められるわけです。具体的に日本と米国と大きく違うところは、米国では銀行がクレジットカードを発行しているところがあります。ところが日本においては、御存じのように、今のところ銀行は直接発行しておりません。いわゆるカード会社が発行しております。私どもは母体の銀行が第一勧業銀行、富士銀行、さくら銀行、あさひ銀行の 4 行ございまして、そちらに決済口座を持つお客様に対してクレジットカードを発行するというのが基本的な形です。これは他のクレジットカード会社さんでも同様で、銀行とカード会社が峻別されています。

あと、皆さんも御利用されている口座振替という概念がアメリカなどでは余りありません。請求書が送られてきて自分でその中身を確認し、小切手を送るというのが主流です。それから、日本ではリボルビング払いというのはまだまだなじみはございません

が、アメリカでは普通に使われている。日本の場合は、ある締めを持って翌月に請求するという友払い方式が一般的です。それから大きく違うところは、私も驚いたのですが、ボーナス一括払いという概念はアメリカではありません。2回払いという概念もありません。このような違いがある中で、海外との調整をどのようにやっていくかが必要になってくるということがございます。

先ほどの安全性ということに話をもどしますと、これについてはよく言われております暗号技術や本人確認といった部分は、SETの中に規定があります。現実のクレジットカードにおいては、基本的にサインで本人認証していますが、オープンネットワークでの取引ということになりますとサインはございません。非対面で、24時間動かさなければいけない、しかもサインレスと、カード会社にとっては三重苦と言っておりますが、そういう部分を解消していかねばいけません。

その場合、セキュリティといいますが暗号などの話になりがちなのですが、私どもが一番感じているのはお客様のモラルです。現実には、カードは必ず御本人が御利用いただきたいということ、落としたり必ず御連絡いただきたいという部分が守られれば、それほど大きな事故は起きないのではないかと考えております。本人の管理責任という部分です。ところが、これはまさしくECの分野にも当てはまる部分でございます。例えばインターネットでパスワードなどをとられてコンピュータに侵入するハッキングという言葉をよく耳にするかと思いますが、その多くはこのモラルで防げるそうです。技術的には破れない部分が多く、例えば侵入するときに、どこかその企業の抜け道を探って、例えば、なりすまし電話などでパスワードを聞くなどして侵入の糸口を見つけるというような、ソーシャルエンジニアリングと呼んでいるのですが、そういう部分が大きく、これはやはりモラルの部分であると考えています。これが我々からすると一番大きいということでございます。

それから、もう一つ利便性ということを申し上げました。これはまさしくアプリケーションなど、ソ

フトウェアに依存する部分が多いのですが、お客様が電話一本で済むところをわざわざインターネットを使って、しかも遅い回線で買い物をするかが大きな問題です。それに加えて、先ほどのSETの中には自分が本人であることを確認するための認証書を取得していただくことが基本になっておりますが、これを本当に取っていただけるかなど、そういう部分が非常に大きな問題になっております。また、先ほど申し上げましたように海外との整合性、インターオペラビリティをどのようにするかが大きな問題になっているというところでございます。

最後に蛇足ではございますが、先ほどから何遍も出ていますが、インフラの整備、例えば回線を太くすることなどが必要であろうと思います。先日、アメリカの大学の人に話を聞きましたら、その大学は小さな大学なのですけれども、インターネットを使えるPCが500台設置してあって、学生はいつでも使え、しかも、24時間つながりっぱなしだそうです。そのような環境が日本にも整ってくれば情報化にも拍車がかかるのではないかと考えております。

【芳川】 ありがとうございます。UCカードさんのEC実証実験の題材に、日米の商慣行の違い、日本型EC、さらに安全性、インフラの話等々興味深いお話がお伺いできたと思います。

それでは次に、EC実証実験の参加者であり、ECのユーザサイドから多くの発信をしておられる日本総合研究所の田坂さん、お願いいたします。

#### 〔技術革新と文化〕

【田坂】 私の問題意識は先ほどの講演で幾つか申し上げたので、新たに一点だけ付け加えて申し上げたいと思います。私は技術力については日本のメーカーさんは非常に高いものがあると思っております。もちろんアメリカが押さえている幾つかの知的所有権はありますけれども、基本的なポテンシャルは非常に高い。そういう意味で、技術の部分のインフラ整備はかなりしっかり整備していられるだろうと思っています。しかし、これからは、日本という国に深く問われている課題に踏み込まざるを得なくなっていくと思います。それが「ソフトウェア」さらには「ビ

ビジネスプロセス」とか「カルチャー」と呼ばれる課題です。このような課題を、一体我々はどのように扱っていけるのだろうか。エレクトロニック・コマースが我々に本質的に問うているものは、その問題であると思います。

もう少しわかりやすく言うところのことです。昨日もあるシンポジウムでこの話題が出たので御紹介しますと、東京大学工学部教授の月尾嘉男先生が大変おもしろいことをおっしゃっています。社会の中で「技術」というのは一番変わりやすいから、真っ先に新しくなっていく。二番目が「制度」で、これはなかなか変わらないけれども、次にここに影響がやってくる。そして最後まで牢固として変わらないのが「精神」だとおっしゃった。私はそのとおりだと思います。いま、エレクトロニック・コマースやイントラネットを考えると、インフォメーション・テクノロジーという技術の観点からとらえることがどうしても中心になってしまいます。これはもちろん重要な課題なのですが、その向こうに、すぐ後にやってくるものを見つめておかなければならない。

これまで企業の情報化、例えば SIS とか CALS とか、いろいろ言われてきた中で、必ず問われたのが BPR（ビジネス・プロセス・リエンジニアリング）です。つまり一つの情報システムを、企業あるいは市場に導入する際、その情報システムを、今までのビジネス・プロセス、もしくは制度に持ち込んだのではうまくいかない、したがって、どうしてもこの新しい IT を導入することによるイノベーションは、必然的にビジネス・プロセスや制度の変革を求めろのだということを、いまからしっかりと理解しておかなければいけないと思います。さらにその先まで言えば、月尾先生の言葉では「精神」、私の言葉では「文化」、すなわち「市場の消費文化」とか「企業の企業文化」、これを変えていく作業に着手していかなければならない。

裏返して言えば、いまの社会を 21 世紀に向けて大きく変えていくためには、「戦略的」かつ「政策的」に情報技術を使っていくべきです。つまり短期に導入できる「技術」を、まず社会に持ち込む。そ

うすると「制度」の問題や「ビジネス・プロセス」の問題が非常に明瞭に浮かび上がってくる。こうした戦略と政策によって、消費文化や企業文化というものを変えていくというビジョンを持つべきだと思います。それが、本日の私の講演の根本的な問題意識なのです。

そういう意味で、「EC に関する現場からの問題意識は何か？」という問いかけにお答えすれば、これから従来の消費文化が大きく変わっていくということです。先ほど申し上げたように、これは変わります。今までの大量のマスメディアの宣伝によって消費者に対して一方的な情報を送り続け購買意欲を高めるというマーケティングのやり方は、根本から変わらざるを得ない時代を迎えつつある。まさに「消費者主権」という言葉にふさわしい道具が消費者の手に与えられつつあるんだという観点から、この「エレクトロニック・コマース」を見つめておかないといけないと思います。

抽象論が長くなりましたので、一つ例を挙げましょう。最近、電子ショッピング・モールや電子ショップに関する議論を聞くと、ふと疑問を感じる時があります。それは、電子ショッピング・モールや電子ショップを、まるで「自動販売機」のようなものとして議論する人々がいるからです。つまり、インターネットのホームページにきれいな商品の写真を並べ、詳しい商品説明と価格を載せておくと、消費者が勝手にやってきて、商品をながめ、価格を見て、最後はコインを入れるように電子決済で簡単に買ってくれるという感覚で議論しているのです。これではまるで、電子ショップというのは「自動販売機」であり、電子ショッピング・モールというのは「自動販売機コーナー」です。しかし、これから起こることは、こうした安易な発想の対極にあることです。

あえて皆様からの批判を覚悟のうえで、わかりやすく私の問題意識を申し上げますが、10 年以上前に「メガトレンド」の著書で有名なジョン・ネイスビッツがおもしろいことを言っています。「ハイテクからハイタッチへ」です。これから起きることは、このことです。すなわち、エレクトロニック・コマ

ースが実現するのは、この「ハイテクからハイタッチ」なのです。たしかに、エレクトロニック・コマースの基本にあるのは、暗号技術を始めとするハイテクノロジーです。しかし、この「ハイテク」が実現するのは、決してヒューマンなファクタが除外されてしまったオートマティックな世界ではないのです。逆に、「ハイタッチ」の世界がやってくる。そのためにこそ情報技術というものが使われるべきなのです。

例えば、米国のノードストロームという百貨店が開いているホームページにある「パーソナルタッチ・アメリカ」。ここでは、消費者がアクセスしてきて、例えば、靴の特殊なサイズはないかと聞くと、この消費者に対して店員が一人ついて、48時間以内に、この客に対して懇切丁寧なアドバイスをEメールで送り返してくれます。こういうサービスをやっているわけです。これはエレクトロニック・コマースを「自動販売機」の逆の方向に持っていかようとしている例です。たしかに、現実の街の店舗というのは我々が期待しているほどには満足ゆく顧客サービスが受けられません。皆さんも店に行かれたときにお感じになると思います。混んでいる靴屋で、本当は一時間でもじっくり調べて店員のアドバイスを聞きたいのに、結局聞けないで自分で適当に選んで帰ったなどという例は幾らでもあると思います。そのことを考えるならば、エレクトロニック・コマースの本質は、居ながらにして商品を買えるということや、手軽に決済ができるということだけではないはずです。エレクトロニック・コマースのさらに深い本質は、消費者と電子ショップ、もしくは消費者と企業との間での触れ合いを回復することではないでしょうか。そして、こうした目線を持たなければ、最初に申し上げた、情報技術がビジネス・プロセスを変え、カルチャーまで変えていくということの意味がつかみ取れないと思います。

従って、逆説的に聞こえるかもしれませんが、私はエレクトロニック・コマースの本質は、「ハイテク」よりもむしろ「ハイタッチ」だと思います。いま、誰よりも消費者やユーザの立場に立ち、このことをこそ問題にすべきだと思います。そして、ジョン・ネイスピッツの言葉をもう一回思い出すべきだ

と思います。「ハイテクからハイタッチへ」。このように物事は回帰していく。これをエレクトロニック・コミュニティ、エレクトロニック・コマース、そしてイントラネットの中に、私は見つめてみたいと思います。

以上が、私からの問題提起です。

【芳川】 ありがとうございます。田坂さんもおっしゃったように、ある種逆説的なことをあえておっしゃったのだらうと思います。バーチャル・モールというのは自動販売機ではないのだらうと。ともすればイメージ先行型で、我々が忘れがちなことをあえて強調しておっしゃったというように理解をさせていただきます。さらに文化論まで行き渡る広範な問題提起をしていただき、ありがとうございます。

それでは実証事業にベンダのお立場で御参加され、それを技術の面で支えておられる日立の館上さんからお話をお願いいたします。

〔ECのとらえ方〕

【館上】 それではベンダの立場といたしますか、私としてはまずエレクトロニック・コマースをどうとらえているか、これがどういった発展方向を目指しているか、そしてその発展のために我々にとって必要な技術的な面での開発、あるいは制度面での整備、これらについてどういう問題があるかということについてお話をし、特にその中でエレクトロニック・コマースにおける支払・決済に対して共通のプラットフォームの開発を行っておりますので、これについて御紹介して問題提起にかえたいと思います。

この新しい情報技術の利用やビジネスの変化等につきましても、先ほどから諸先生方が非常に整理された形でお話をされております。私もほとんど同じような考え方を持っております。情報技術は企業のビジネス・プロセスを変える、社会に対する新しいインパクトを与えるという面が非常に強くあります(図-1)。オフィスの情報革新、いわゆるBPRということがいろいろ言われております。電子メールは単に通信の道具ではなくて仕事の仕方自身を変えていく。ワープロは単なる清書マシンと思っていたけれども、やはりこれが行き渡りますと仕事のや

り方が変わってくる。これと同じようなことが今インターネットの普及、パソコンの普及によって社会に起こっているんだということでもあります。

そこで私どもがエレクトロニック・コマースについて話すときに、こういう新しい社会インフラが出現してきたんだということを申し上げております(図-2)。新しい社会インフラが出現して、例えばオンラインショッピングというのはこの中で出てくる新しいアプリケーションである、したがって、従来の通信販売が単にネットワークでできるようになったというだけのとらえ方では、間違いが起こるのではないかということです。

したがって、エレクトロニック・コマースの事業は、非常に広い範囲でとらえておいた方がよいだろうと考えております。ここにありますように(図-3)、左の端に企業-消費者間 EC というところで、この代表がインターネット・ショッピングとかオンライン・ショッピングと言われている、企業と消費者が直接結びついた新しいビジネスの形であり、インターネットを利用した新しい取引としているいろいろな分野に出てくると思います。特に、サービス業や情報を持っている企業にとっては、新しいビジネスチャンスがどんどん出てくるだろうと考えております。

もう一つは、その右にありますような企業間 EC、これはまだいろいろな議論がありますが、特に製造業、流通業を中心にしてこれからの企業経営にとって、非常に重要な問題となるだろうと考えております。右下に行政サービスとあります。田坂さんが言われるエレクトロニック・コミュニティという意味ではこういうところも含めて考えていくことが必要だと思っております。

このエレクトロニック・コマースが一体どのような発展の仕方をしていくだろうかということにつきましては(図-4)、企業・消費者間にとっては単に通販の置き換えということではなくて、新しい販売チャネル、つまりサイバースペース上にある商店にとりましては単にモノを売るという立場だけではなくて、もっと多様な分野への展開ができるでしょうし、また新しいマーケティングツールとしての活

用ができる、そういった発展をしたいと思います。

それから企業間 EC につきましても、オープンな市場での取引、商品の選択、より効率のよい企業間分業関係や、あるいは消費者にもっと密着して、消費者情報を共有しながら生産と流通を行っていく、こういう広い意味での企業を超えた BPR 的なものと思っています。

こういった中でエレクトロニック・コマースを進展させるためにいろいろな課題がございます(図-5)。今日お話ししたいことは、多くの消費者が参加しやすい環境整備という点です。特に消費者向け共通プラットフォームの整備ということの一つの課題として我々は挙げております(図-6)。

特に今日お話しするのは、電子的な商取引の中の支払・決済部分の共通的なプラットフォームをつくっていかうという考え方で進めている点です。これは単に使いやすいというだけではありません。これからいろいろな支払・決済の手段が出てくるだろうと思うわけですが、それがお店ごとに異なっていると、なかなか共通的なプラットフォームになりにくいという問題があります。その中には当然、企業、金融機関との接続におけるプロトコルの標準化や、取引の多様性への対応ということも必要ですし、高度なセキュリティ機能も必要になってきます。

そこで私どもは、SECE(セキュア・エレクトロニック・コマース・エンパイロメント)プロジェクトというものを今展開しております(図-7)。SECE というのは、通産省の EC 事業推進プロジェクトの一つです。日立製作所、富士通、日本電気が共同で、企業・消費者間の電子商取引における支払・決済のための共通インフラを開発しております。特に今日来ておられます UC カードさんのプロジェクトに参加して、実証実験を進めており、実用化に寄与したいと考えております。この概要と考え方について簡単にお話ししたいと思います。

この SECE では(図-8)、電子商取引をするときの商品選択や注文は、WWW のブラウザを使って行われるわけですが、それに隣接した環境で支払・決済を行える共通プラットフォームを開発しています。したがって、この共通プラットフォームは、

消費者・クライアントの共通的なソフトウェア、それからそのインターネット上での支払・決済や、証明書をやりとりする SECE プロトコル、これらから成り立っています。

このプラットフォームで必要となるものの考え方として三つあります(図-9)。一つは取引ごとに異なるビジネス・プロセスへの対応ということです。支払・決済のシステム、あるいはその手段は、現実の世界においても現金もありますし、クレジットカード、小切手もあります。このようにいろいろな手段がありますので、取引ごとに、あるいはお店ごとに幾つかのものが残るということを前提に考えております。しかもこれがある程度地域や商習慣によって異なってくる。したがって、消費者側から見ますと、このような取引のプロセスをお店ごとに選べるような仕掛け、例えばこのお店でこれを買ったらこういう支払方法ということがある程度できるようにしておく、それをにらんだプラットフォームの必要性が1番目でございます。

2番目がブラウザ製品に依存しない環境ということですが、WWWのブラウザには有名なものが幾つかありますが、これからまだいろいろな技術進歩があるだろうということで、ブラウザ製品に依存しない、あるいはこれに隣接した環境で支払・決済ができることが必要だろうということでございます。

3番目は暗号の選択可能な環境ということです。インターネット上で安全な取引をするためには暗号は必須で、これについては、やはりいろいろ難しい問題がございます。現にアメリカでは輸出規制の問題があります。もう一つ、暗号が破られたときにいかんともしがたい、あるいは被害が非常に大きくなるシステムでは困るので、この暗号の取替え可能な仕掛けが必要です。

これらを実現するために(図-10)、Javaのスク립トのダウンロードの仕掛けや、複数の暗号を構造として選択可能にするなど、いろいろな機能を取り続けております。

特にSECEプロトコルにつきましては(図-11)、まだまだ発展させなければいけないのですが、当面、本プロジェクトでの支払は、クレジットカードと銀

行預金口座振替の2種類を考えています。特にクレジットカード支払につきましては、現在米国でスタンダードになるという見方をされておりますSETを包含し、かつ日本の商習慣に合わせたものにする、こういうことをねらいにしております。クレジットカードにつきましてはやはり国際的なインターオペラビリティも含めて考えていかなければいけませんし、かつ日本の商習慣にも適合していくことも必要です。預金口座振替につきましても、日本の銀行業務に適合したプロトコルを開発するというところで進めております。

開発のスケジュールについてですが(図-12)、来年の2月にクレジットカード支払については完成させる目標で進めております。その完成前から、実証実験ではお使いいただき、成果をフィードバックしながら完成させていきます。

ここにはいろいろな問題がございます。SETに關しまして、日本の商習慣という観点から仕上げていくわけですが、これは我々メーカーだけで仕上げるということではなく、金融機関、そして利用される方の御意見を聞きながらつくっていくまいと思いません。それから、SETを他と別々にインプリメントした場合、そのままつながるかどうかが、このインターオペラビリティがこれから非常に問題になると思います。そういう意味で、単に我々だけでなく、いろいろなところと御協力させていただきまして、諸々の問題を解決しながら進めていくことが非常に重要だと思っております。

以上、私どものプロジェクトの御紹介をいたしました。

【芳川】 ありがとうございます。SECEのプロジェクトを題材にSET、あるいは日本の商習慣にまで言及してお話をいただきました。

それではECの実証実験に参加されており、さらにネットワーク事業者でもある、NTTデータの板倉さん、お願いいたします。

〔EC時代のネットワーク事業者〕

【板倉】 まず、お断りしておきますが、NTTデータ通信というのはNTTの子会社でございまして、

第二種通信事業者でございます。オールNTTでは、例えばNTTと日銀と組んで電子マネーの研究をやっているといろいろ話がございます。今日は第二種すなわちネットワーク応用サービス業の立場からの意見ということでお話をさせていただきたいと思っております。

ECの展開を示す一つのバロメータにインターネット上の商店数の推移というのがございます(図-13)。この8月で1,300軒ということで1年前の10倍以上になっております。数はふえておりますが、いろいろ問題も起こっていると思っております。例えば画像だけなので物足りないとか、取引はパソコン上でやっても、決済はマニュアル処理でやっている、というのが実態です。そういうことで問題も出ておりますが、少なくとも数としては広がっております。アメリカでは2000年を超えますと電子商取引が全体の4分の1くらいになると、一私はあまり信用しておりませんが、そういう説もございまして。ですから、今後の動きを見ながら対応していく必要があると思っております。

ところで、ネットワーク事業者の役割ですが(図-14)、従来我々は、通信をより速く、より安く、そしてより柔軟に、使い勝手よくすることを、専らの使命としてやってまいりました。しかし電子商取引時代になりますと全く次元の違う新しい役割が生まれてくると思っております。電子商取引を支援する仕組みの提供、別な言い方をすれば、情報セキュリティを全く新しい観点からきちんとやっていかなければいけないということです。

従来の役割は(図-15)、通信インフラの充実で、NTTサイド、これは第一種事業者ということで基幹網の整備を行い、フレームリレー、それからATMセルリレーサービス、あるいはISDNの普及とB-ISDN、あるいは近々商用化を目指しておりますOCN(オープンコンピュータネットワーク)というように、いろいろな意味で高度化、廉価版の提供、そして使い勝手の改善を進めております。

またNTTデータ通信としましても、InterViaというインターネットのプロバイダサービスをやっておりますし、またバーチャルプライベートネットワーク

ということで、これらを使って、あたかもそれらが個人の、あるいは企業のネットワークに見えるような仕組みを、格安で提供するというような応用面を検討しております。

ところで新しい役割でございますが(図-16)、先ほど申しましたように、電子マネー、電子決済を実用化させるための高度なセキュリティ基盤の提供となります。ネットワーク関係者としてこれに真剣に取り組まなければなりません。一つは暗号技術。盗用、改ざん、なりすまし、否認不可と言われております通信上の4つの暗号の問題がございます。2番目にクレジット・ネットワーク。これは日本では10年以上、世界には珍しいクローズドネットワークでの実績を持っております。これらを使った決済網を、オープン形でありますインターネットと組み合わせ、ごく簡易に仕組みをつくる必要があると思っております。つまりオープンネットワークで商取引をした後、このクレジット・ネットワークとつないで、従来の信頼感のある決済をやっていただく仕組みです。3番目が、ICカードソリューションです。もともと当社はICカードについては先頭を切って進めているつもりでございますが、新たなEC時代のICカードのアプローチをいろいろな角度で進めております。4番目に認証技術です。これは暗号技術と対になることですが、電子マネーの利用や電子決済が行われますと、どこか公正な第三者の立場で、ある人をその人であると、あるいはその人の番号はこれであると、認証する機関が必要でございます。それらに通信サイドからの必要な技術を御提供しなければいけないと考えております。

このほか新しい時代に活用するため、いろいろとやっております。

電子マネー／電子決済でございますが(図-17)、4つに分類されると思っております。現金・プリペイドカード系、小切手系、クレジット系、最後が、振込・振替系、つまり口座振替で決済する仕組みで、これは電子決済とは言いますが、電子マネーとは一般的に言っておりません。これはまずネットワークのない状態から活用が始まっておりまして、現金・プリペイドカードはMONDEXがあります。小切手系以

下はマニュアルの処理が入っています。

それらがやがて公衆回線や専用回線とリンクして機能を高度化する。例えば MONDEX などもカードに対して電話機からチャージングすることが始められております。クレジット系につきましては、先ほど御紹介しました CAFIS について日本で相当に実績がございます。振込・振替系につきましてはファームバンキング、ホームバンキングというようなサービスがあります。

次にこれらがオープンネットワーク系ということになりますと、技術的にもセキュリティ技術が相当問題になるところです。このため、現金・プリペイドカード系では DIGI CASH や CYBER CASH があります。それから小切手系では FSTC (ファイナンス・サービス・テクノロジ・コンソーシアム)、クレジット系ではビザ、マスターカードさんのシステムがあります。振込・振替系では WELLSFARGO (ウェルズファーゴ銀行：カリフォルニアを拠点とする全米でも有数な銀行) と SFNB (セキュリティ・ファースト・ネットワーク・バンク) の仕組みがございます。現金系につきましては DIGI CASH と CYBER CASH が有名ですが、DIGI CASH は IC カード化が行われておりまして、アメリカのマーケットウェン銀行に始まりましてヨーロッパにおいて実験が行われております。CYBER CASH は既に実用化されておまして、IC カードは使いませんが、クレジット系をベースにスタートし、9月30日にマイクロペイメントという仕組みが入りまして、CYBERCOIN (サイバーキャッシュ社が新しく開発したマイクロペイメントのシステム) という新たなサービスが始まっています。

それからビザ、マスター系につきましては、先ほど御紹介がりましたが、SET の技術が世界のデファクトになりつつあります。私どもが提供しております CAFIS につきましても今この SET のサポートに真剣に取り組んでいるところです。いずれにしても IC カードがこれらの電子マネー、電子決済の伏線になるわけで、またオープンネットワークが究極の目的ですので、その絡みについてネットワークサイドからも取り組んでいきたいと思っております。

そういう背景をもとに私ども実証実験 19 プロジェクトの一環としてエレクトロニック・コマース推進事業を始めております (図-18)。「サイバースペース上での EC を利用した商施設プロデュースの実験」ということではありますが、目的は「多数の利用者が集まる現実に極めて近い感覚の仮想空間上での複合したサービスを相乗的にアクセスできる EC 環境を構築し、ネットワーク上で魅力的な街づくりが可能であることを実証する」ということです。解説いたしますと、まず「多数の利用者」、これについては、今度の実験では CP (コンテンツ・プロバイダ、インフォメーション・プロバイダと同義語) で 100 社以上、お客さんとして 1 万人以上集まっていたと予定で。それから「現実に極めて近い感覚の仮想空間」、これは私ども以前から自己技術で三次元のモールを開発しております。それをここに適用して実験していこうと考えております。

それから「複合したサービスを相乗的にアクセス」ということですが、サイバーモールだけではもう飽きられております。そういうことで私どもはサイバーモールを含めて四つのサービスを考えております。次に「魅力的な街づくりが可能である」ということですが、女性に使ってもらうサイバースペースを実験させていただくということで取り組む予定です。一部雰囲気だけ見ていただきたいと思います。

(この間、サイバーモールの実演：省略)

この実験のポイントでございますが (図-19)、先ほど申し上げましたように、100 社 1 万人以上ということで大規模に実験するが一つのねらいです。2 番目に、25～35 歳の女性に照準を当てる。「まちこ」の街」という名前をつけております。25～35 歳という年代は、インターネット、あるいはパソコンの利用者の絶対数としてはまだ少ないのですが、最も関心を持っている層です。また、いわゆる子育て世代に入っている方もいらっしゃいます。この方たちは、昔行った銀座のあの店に行きたい、ところが家を離れられない、こういう強烈な願望があります。また、お金を持っております。パソコンなど簡

単に買ってしまふ。そういうことで今回のモールは女性に開放して使っていただきます。

3番目は複合サービスということ。「Club まちこ」というのは、インターネットの情報マガジンを見てもらう仕組みです。それから2番目に「まちこステーション」というのがあります。これは発言したり参加したりという集いの場です。3番目は「まちこクリニック」ということで、生活Q&Aという、相談事に対応できるようにする。このような仕組みを、バーチャル・モールに入れます。

この実験は少なくとも5年はおかかると思っております。ちなみに通産省からは2年ほど補助金をいただけますが、その間、実証実験を行った後、できれば女性の声だけを聞いてビジネスまで持っていきたいと考えております。その先さらに数年、試行錯誤して、立ち上げていくというつもりでございます。

最後にクレジット・ネットワークとの直結ということですが、御存知の通りすでに十数年の実績があるCAFISと今回の実証実験を直結し(図-20)、商取引に必要な情報のやりとりはインターネットで、また決済についてはCAFISを使って安心して買物ができるようになっていきます。これにつきましてはいろいろ議論がりましたが、結論としては、会員に特別な番号を発行いたします。クレジットの番号そのものはインターネットに乗せない方式をとり、セキュリティのレベルを高めています。

このほか(図-21)、ANSERの新しい時代への応用など、NTTデータ通信ではいろいろと進んだことをやっております。

簡単でございますが、ネットワーク応用サービス事業者から見た、EC関連ビジネス戦略と実証実験の進捗状況を御報告いたしました。

【芳川】 ありがとうございます。ビジュアルな形で先進的な取り組みを御紹介いただきまして大変よく理解できたと思います。

最後になりましたが、國領先生、今皆さんのお話をお聞きになった上で、このような我が国のECに対する取り組みを学識経験者のお立場でどのように見ておられるのか、あるいは企業経営とか産業界に対してどういうインパクトを持ってくるだろうかとい

うことについてコメントをしていただければと思います。

〔技術と社会変化〕

【國領】 私自身の考えは先ほどまとめた時間をいただいたので、主に今いろいろお話が出た点につきまして自分でまとめてみるとこうなるのかなということをお話したいと思います。

田坂さんの文化的な非常に総論的なお話と、他のお三方の現実は何をデザインするかというお話、この両輪をどうかみ合わせられるか、このあたりが恐らく勝負どころなのではないかと思えます。

今後、ECがどういう形で展開していくのかを考えますと、恐らくいろいろな形でだんだん進化していくんだらう。これもまた技術の歴史を見ているとよく出てくる話なのですが、全く新しい形態というのは当初過去のをまねてつくるわけです。モールなども、恐らくそうでなければだめだと思えます。全く新しいコンセプトの全く新しい売り方をいきなり消費者の前に出してきてもついてこない。いろいろな意味で安心感を与えるためにも、例えば今までのクレジットカードを使うのに近い形のを埋め込んでいく。ショッピングも今までの形態に近いような形を提供していく。例えば車などを見ても最初のデザインは馬車の上にエンジンを乗っただけというデザインの仕方でしたけれども、車があることによって道路がだんだん発達して舗装され、デザインが変わり、そして車独自の文化ができ上がっていく。こういうプロセスだと思いますが、これと同じような進化の仕方をしていくだろうと思えます。

この進化する形態というのも田坂さんのおっしゃるとおりだと思います。全体の消費文化の中で考えずに、エレクトロニック・コマースのここの部分だけ考えても、恐らく正しくは見えないだろうと思えます。例えば鉄道が敷かれたときにデパートが発達したわけですが、これは鉄道が敷かれることによって人が遠いところから通ってくるようになったからですね。実はこれは工業化のプロセスとも密接に関連しています。これにも鉄道が関連しているのですが、大量生産するようになって大企業ができ、そこ

に人が通うようになった、こういうプロセスの中でデパートなどがターミナル駅にできて、かつできた当初の売りものは値引きをしないということでした。

これはどうしてかという、今までローカルだけで買物をしていると、商人と消費者の間の信頼関係が非常に強くあるので、お互いに騙さないというコミュニティのようなものがあつたのに対して、通勤することによって見知らぬ人が見知らぬお店で買う。なぜわざわざこういうことを持ち出したかという、今のエレクトロニック・コマースは、まさに同じ課題を抱えているわけです。

値引きをしない、どなたさまも値札どおりで買っただけというデパートの形態ができたわけですが、鉄道と店のことを考え続けているとこういう結論にはなりません。ライフスタイルが変化しますし、社会全体の動きの中で技術と社会がキャッチボールをしながらだんだん進化していく。ですから、当初は既存のものをいろいろな形でまねたものができ、それからだんだん独自の特徴が表面化していく、それに伴って周辺の社会が変化して、またフィードバックされていく。

例えば、ブランドというものが出来たのも、鉄道があらわれてマス・マーケティングが始まってからなんですね。このような関連性の中で考えていく必要があります。

ごく抽象的に言いますと、鉄道が商圏を一気に拡大したわけです。これと同じようにエレクトロニック・コマースも、今までつき合いがなかったような人まで自分のお客さんとして取り込めるというところが大きな要素だと思います。消費者に接するコストがすごく下がってきているわけです。よく私は引き合いに出すのが新聞で、「ウォール・ストリート・ジャーナル」が49ドルで今ネット上で読めます。あれも単に価格の水準が下がったというだけではなく、世界のどこにいても49ドルだということがすごいのだと思います。

[信頼関係のない中で]

ですから、あるコスト構造のもとで市場のエリアが決まっていたものが、遠くても近くても同じとい

うことで、一気にグローバル化して、今までお付き合いのなかった人—お客さんでも企業でもいいですが—とコミュニケーションするコストがすごく下がり、結果的に今までなり得なかった方々がお客になる、今まで考えられなかったお店から買うことができるという形になってくると思います。

こうなつたときに非常に大きな課題は、これも抽象的な言い方で恐縮ですが、ネット上では基本的に信頼関係がない、それから言葉を共有していないということです。先ほどインターオペラビリティとおっしゃつたのが和田さんで、ビジネス・プロセスの違いとおっしゃつたのが館上さんですが、このような社会における違いが何らかの形でインタフェースが取れないと取引は成立しない。あるいは何らかの形で信頼関係が成立しないと取引は成立しない。これは制度の面から考えますと国による商慣習の違いという話につながっていきますし、セキュリティ—これも相手を信じていることができるようにするための技術であると考えられますが—が何らかの形で確保されなければいけない。

その意味では恐らく非常に大きな課題になるのは、やはり制裁だと思います。制裁というところネガティブなイメージを持ってしまうと思うのですが、世の中でお互いを信じられるような状態をつくる中で、何らかの形でだれかが制裁を行い得ることは非常に重要だと思います。これも広い意味で制度の話とつながってくるわけですが、信頼を確立させる制度、その中で制裁の役割が重要になってくるのではないかと。

また、今までお付き合いがなかった人とお付き合いをするというのは簡単な話ではない。非常に大きなスキルが必要とされる。日本の会社や日本人はどうもなじみでない方とお付き合いするのがうまくありません。言葉の問題や、会社の中のプロセスの作り方などもあうんの呼吸で固まってしまうので、なかなか外とつながらない。

それからセキュリティの話に戻りますが、技術的に暗号化の問題が解決されても、日本の会社はコラボレーションに非常に苦労すると思います。それは、会社の中で何が秘密で何が秘密でないかがはっきり

していないと思うからです。秘密か秘密でないかははっきりしていなければどれに暗号をかけていいのか分からず、結局は全部に暗号をかけてしまう、つまりよその会社とはつき合わない。

もっと具体的に言うと、アメリカの会社などで、どの情報は誰には出してよくて誰には出してはいけないかが非常にはっきり体系化されています。日本の会社は見てみるとどうもそうならない場合が多く、見せてしまうときは全部見せてしまうんですね。見せない人には何も見せない。いろいろなところと組もうというときに、このドキュメントは見せていい、このドキュメントは誰の承認がなければ見せてはいけないというような、構造化・体系化がなされていないんですね。日本の会社全体がいろいろな人とコラボレーションをやるようにつくられていないので、そもそもその仕組みはでき上がっていないという状態です。

田坂さんはビジネス・プロセス・リエンジニアリングというようにおっしゃっていましたが、まさにそれぞれの会社が全体として外とビジネス・プロセスを組むという前提で、自分の社内の仕組みもきちんとリエンジニアリングしていかない限りにおいては活用できないだろうということです。

#### [全体のプロセスとEC]

最後に、全体のプロセスの中で購買やライフスタイル、消費文化全体の中で考えなければいけないという、田坂さんのお話のとおりだと申し上げましたが、それをごく現実的に考えますと、恐らく購買の場面として電子的に情報を取る局面と、それ以外のメディアに頼る面と、現実の消費者はまぜてくると思います。ですから、ネットワークの中だけで自己完結的な世界をつくるのがいいのか。ウェブ上の商品をみんなが見たりして、学校へ来ているいろいろ話をして、あなたはどう思ったとか言い合って、また家に帰って買うとか、この全体のプロセスの中でエレクトロニック・コマースの購買行動も把握しない限りは浮き上がってしまう可能性がある。ですから、いろいろな意味でトータルなライフスタイルの中でのエレクトロニック・コマースを考えていく

ことが非常に大事ではないかと思いました。

【芳川】 ありがとうございます。広範なまとめをしていただき、さらに広範な問題意識も提示をいただきました。

#### [日本型 EC と標準化、制度]

今の國領先生のお話も含めて皆さんのお話を無理やりまとめさせていただきますと、一つは、オープンなネットワークのもとで、田坂さんのお言葉では企業文化、あるいは市場における消費文化というお話でした。國領先生のお話の中でも、これまでと違う市場というものができてくる。これは私どもが経済学の教科書で習うような、もしかしたらインターネット上での情報が瞬時に流通してだれでもアクセスできるという意味では、ある種の完全市場かもしれない。

一方で現実面を見ると、企業がいろいろと国際展開をするという現実もあるし、同時にこれは国内の空洞化という問題ももちろんあるわけです。そういう中であって、和田さんのお話の中にもありましたが、一方で日本固有論といいますか、日本型の EC というものがあるのではないかと。そういう環境の中である種のコンフリクトがあり得るのかなど。

つまり、一種完全市場の中で日本的な EC をどう考えていったらいいのだろうか。観点を交えて言いますと、板倉さんや館上さんからお話があったプロトコルの標準化ともつながる話ではないだろうか。標準化というものはキッチリ決めてしまうと融通がきかず、競争する場所がなくなってしまう。余りゆると標準としての意味をなさないという、それ自身も矛盾を抱えたものだという気もしますが、これは先ほどの市場の話と似たような側面があるのではないかと。

そのようなことを申し上げた上で、インターオペラビリティは皆様の共通の関心であろうかと思しますので、EC を発展させる上で、標準化、あるいは日本の制度というものをどう考えていったらいいかということに絞ってお話をさせていただきたいと思えます。

それでは最初に和田さんのお考えをお話しいただ

きたいと思います。

**【和田】** インターオペラビリティという部分で、先ほど私は米国などと、現実に違うものを申し上げたのですが、実験をやっていく中でさらに大きな問題は、日本語と英文字の違いが一つの大きな壁になっております。私どもは日本の方に対してカードを発行しているものですから、当然ウェブを見るのも日本の方だろうということを念頭に置きながら、いろいろな入力項目などを考えていくわけで、漢字など2バイト文字を使っているわけです。ところが英文字は基本的には1バイトですので、電子メールを外国に送るときには日本で書いて送っても、相手側で日本語変換のアプリケーションが入っていないと化けてしまって全然読めないということがあります。

そういった意味からすると、先ほど日本型とおっしゃっていましたが、ある程度英語の文化を日本の中でも受け入れていくような形を取らないと、最終的に大きな壁があるというような認識を持っております。

今我々がやっている実験の中では、日本語の仮名は半角ですので、仮名半角で入れるものと、英文字で入れるものと2種類つくっています。これについてモニタの意見を今聞いておりますが、基本的に彼らとやりとりする中では、やはり英文字の必要性はあるのではないかと先生方がおっしゃっているような文化という意味においても、一つの例として、そういうものがあるのではないかと思います。

**【芳川】** ありがとうございます。忘れられがちかもしれませんが、日本語の話というのは、多くの方がむしろ実務的な観点からよく指摘される話だと思います。私個人の意見を申し上げますと、例えばインターオペラビリティ、標準化は、技術やビジネスに普遍的な問題なのではないでしょうか。田坂さんのお話でいくと消費文化なのですが、これに持ち込むとそこにコンフリクトが起きる。その中で文化が変わっていくというお話も國領先生のエッセンスではないかと思います。ここで館上さんにお伺いしたいのですが、技術の普遍性と標準化ということについてはどのように見ておられますか。

〔技術の普遍性と標準化〕

**【館上】** まず、インターオペラビリティを保つことと商習慣として必要なことを分けて考えないといけないと思っております。例えばプロトコルの問題について、クレジットカードでSETができたのは、世界的にマスターカードやビザさんが全体を見られているということで割合でしやすい環境があった。これはちゃんと標準化をしていくべきだと思います。それに対してローカルな商習慣というのは当面あるでしょうから、これは認めてそれを受け入れる仕掛けにしていかなければいけない。そのように技術的にインターオペラビリティを保たなければいけないところ、それから当面認めなければいけないところがあると思います。

もう一つは、商習慣の問題でも、例えば日本の流通の複雑さに影響しているようなビジネス上の商習慣、こういうところに対してエレクトロニック・コマースを適用して本当に効果をもたらすためには、やはり企業が努力して、それらを越えた新しいアプリケーションを切り開いていかなければいけない。技術的な面と、商習慣を変える必要があるところと両面を考えていく必要があるように思います。

**【芳川】** ありがとうございます。板倉さんはどのようにお考えでしょうか。

**【板倉】** 館上さんの意見に同感です。プラットフォームといいますか、ビジネス・プロトコル以外の部分は数の勝負でございまして、アングロサクソンの天下なんですね。何しろ向こうは人間が10億人いますから、日本が相当いいものをつくっても数においてかなわないと思います。ここは世界の標準を受け入れる方向はやむを得ないと思います。

しかし、ビジネス・プロトコルは日本の今後の社会の仕組みとも絡みまして、いいところもあるけれども、いろいろ問題もあります。エレクトロニック・コマースを一つのきっかけにして、そういう商習慣のリストラクチャリングを考えるべきかと思えます。

**【芳川】** ありがとうございます。この問題は掘り下げていけばいくほどたくさん議論が出てくるんだろうと思いますが、私は実はこの議論を始める前は、

むしろセキュリティや決済の話に議論が集中してしまうのではないかと感じていました。そういう頭で整理をしてきたのですが、むしろ消費者の利便性、これがもう一方の流れであったかと思います。先ほどの話との関連でいいますとインターオペラビリティの話、さらにはビジネス・プロセスの話になっていくのかもしれませんが、利便性ということは、田坂さんのお話でいうと、市場における消費文化、これを顧客サービスの観点からどう考えていくのかということになるのだろうと思います。私自身1人の消費者として先ほどのバーチャル・モールなどさまざまなことを考えるときに、既存のいろいろなメディアとの競争になってきてしまうのではないだろうかと思っています。先ほど「ウォール・ストリート・ジャーナル」の話がありましたが、新聞など紙のメディアの持つ一覧性や携帯性は相当高いものがある。これは文化ではないかもしれませんが、国民生活に深く定着しているという意味ではそう言えるのではないかと。

他方、國領先生もおっしゃいましたように、電話一本で買えるものをわざわざインターネットにアクセスして買うだろうかと、根本的な問題を投げかけているような気がします。したがって、企業・消費者のECを考えるときに、それ自身のインターオペラビリティや操作性、便利性的の問題もあるかもしれませんが、既存のメディア、あるいは社会制度との競争に絶えずさらされ続けるのではないかという気もするわけです。それが変わっていくのかいれないのか、技術に普遍性があるのかどうかということがここで問われているような気がします。

そのような観点から、講演で日本型ECということをおっしゃっていただいた田坂さん、何かコメントがございましたらお聞きしたいと思います。

#### 〔インターオペラビリティと日本の戦略〕

【田坂】 まず、「インターオペラビリティ」の本質をしっかりと理解するべきだと思います。少し大きな話になりますが、この10年くらいを振り返ってみると、情報技術の市場競争における大きなパラダイム転換が生じようとしているわけです。新しくやって

くるパラダイムは、この「インターオペラビリティ」のパラダイムです。そして、これまでのパラダイムは「デファクトスタンダード」のパラダイムです。

わかりやすく言うところのことです。「デファクトスタンダード」のパラダイムというのは強者の論理です。すなわち、「デファクトスタンダード」とは、この製品が市場でマジョリティなんだから、みんなこれを使ってくれ。この製品が事実上の標準なんだから乗り換えてくれ。言わば、こういう論理を内包しているわけです。たしかに、「デファクトスタンダード」を選んだのは消費者なんだからこれでいいじゃないかとも言えますが、消費者から見ると、長期的には必ずしも最高ではない技術を使わざるを得なくなるという問題も生まれてきます。いま、「複雑系」というキーワードに注目が集まっていますが、特に経済学の分野で話題になっているのは、なぜ市場は古典的な経済学どおりの均衡に達しないのかということです。すなわち、市場においては、必ずしもいい製品が売れ、いい製品が普及するわけではない。必ずしも、良い製品がマジョリティになるわけではない。必ずしも技術において最良のものが市場を席巻するわけではない。こうしたことは、「ロックイン効果」として、既に経済学の分野でも問題とされているのです。

いま、情報技術の分野では「ウィンドウズ」という圧倒的な力を持った「デファクトスタンダード」を目のあたりにして、こうした「ロックイン効果」の怖さは良く理解されてきたと思います。この「デファクトスタンダード」は、企業戦略の観点から言えば、圧倒的な強者の戦略になってくるからです。そして、これに対して、「インターオペラビリティ」とは、逆に、弱者の戦略になってきます。デファクトスタンダードでない技術でも、デファクトスタンダードの技術との「相互運用性」を確保できるからです。従って、私は日本という国は、この「インターオペラビリティ」を世界に向けて堂々と主張し、これを実現していくべきだと思います。情報技術の多くの領域で、米国に「デファクトスタンダード」をおさえられつつあると考えるならば、我が国が採るべき戦略は、明らかに、この「インターオペラビ

リティ」の戦略です。

例えば、電子決済や電子マネーなどの特定の技術について、世界のマーケットで何が一番多く使われていくかで、デファクトスタンダードを決めていくとしたら、ほぼ勝負は決まっています。日本は残念ながら、エレクトロニック・コマースの分野には遅れてやってきた国です。しかし、技術そのもののポテンシャルは、さらに良いものをつくり出せる可能性を持っている国です。そうした日本が採るべき戦略は非常に明確です。「インターオペラビリティ」を実現するシステムを世界共通でつくっていかうと主張することです。いま、市場シェアの8割を占めるデファクトスタンダードがあってもいい。それはそれで皆で使っていきましょう。しかし、いまはまだ3%くらいしか使っている人がいない技術でも、新しく出てきた魅力ある技術であるならば、これを排除することなく実用的に使えるように「相互運用性」を実現できるシステムをつくらうのではないですか。こう主張すべきです。米国や世界に対して「インターオペラビリティ」をみんなで実現しましょうと主張すれば、これは誰も否定できません。そして、この「インターオペラビリティ」の戦略から最大のアドバンテージを得られるのは弱者です。日本は、このエレクトロニック・コマースの分野においては、あくまでも後発で弱者だということの認識をまず持つべきです。

「デファクトスタンダード」とは、かならずしも消費者にとって最良の選択ではありません。なぜならば、ある技術が「デファクトスタンダード」になってしまったら、消費者はそれを買うしかない。けれども、もしかしたら間もなくもっと優れた技術や商品、もっと使いやすい技術や商品が生まれてくるかもしれないのです。それを購入し使用する機会を消費者は摘み取られてしまうわけです。

そういう意味で、いま注目されているJavaやネットワーク・コンピュータのコンセプトには、魅力を感じます。根底に「インターオペラビリティ」の思想があるからです。そして、この「インターオペラビリティ」の思想とは、ある意味では「東洋的な思想」でもあります。いろいろなものが共存してい

こうという思想だからです。「包み込みの思想」であるとも言えます。もちろん「デファクトスタンダード」になっている技術も、これからも素晴らしい技術であり続けるならば、当然、それが主流になり続けていくでしょう。しかし、もし、いま生まれてきた新しい技術が、消費者にとって本当に魅力的な技術であるならば、生まれたその瞬間に「デファクトスタンダードではない」というだけの理由で可能性をつぶしてしまうべきではありません。こうした新しい技術は、「インターオペラビリティ」を実現することによって、取り入れてあげるべきでしょう。その技術が、マジョリティになり、デファクトスタンダードになるチャンスをつくってあげるべきでしょう。これが最もフェアな考えだと思います。

もちろん技術の専門の方々から言わせれば、電子決済に関する「インターオペラビリティ」の難しさなど、議論はたくさんあると思います。これは謙虚に伺いたいと思います。しかし、「インターオペラビリティ」というのは、本来、いろいろな個性の共存と多様性の容認を前提とした思想です。そして、我々は「日本型エレクトロニック・コマースのビジョン」において、日本の条件に合った電子決済技術も育てていかうと思っているわけです。もちろん世界に合わせられるところは合わせていけばいい。しかし、規格は必ずしも統一されなくても良い。「インターオペラビリティ」を実現することによって、世界市場において、それなりの地歩を確保しつつ伸びていく可能性をつかむ。この戦略こそが、我が国の国際的な戦略として正しいのではないかと私はそう思います。

最後に、この「インターオペラビリティ」について具体的な動きを申し上げますと、米国の「コマースネット」で間もなく「エコ・システム」という「インターオペラビリティ」を実現するプロジェクトが始まります。これは、特に電子決済を中心とするインターオペラビリティをめざすものですが、我が国からも幾つかの企業が、これに参加する予定です。日本の企業は遅れてきたランナーですから、ここでどういう戦略を取るべきかは明らかです。消費者の立場に立っても、これから生まれてくるであろうい

ろいろな新しい技術が生き残ってマジョリティになる可能性をつぶすべきではないでしょう。こうした観点から、私は「インターオペラビリティ」を論じておきたいと思います。

【芳川】 どうもありがとうございました。インターオペラビリティ、その前提になるところの消費者の厳しい目、ニーズの所在の把握、さらにそれを実現し得る技術的な裏づけがやはり必要だというようなお話だったと思います。

最後に皆様にお伺いしたいと思います。日本固有の商慣習や制度の問題にも議論が波及してきておりますが、さまざまな課題がある中で、今後の EC の展望を皆様はどのように見ておられるのか、お伺いしたいと思います。

それでは國領先生からお願いします。

#### [今後の EC の展望]

【國領】 今盛り上がっていた議論はかなり本質的な部分だと思いますので私もコメントさせていただきたいと思います。

インターネットというのはでき上がったものだけではなく、でき上がるプロセス、標準化のプロセスが新しく、一つの確固とした考え方を出示してきたところで、非常に大きな意義があるのではないかと考えております。私的な提案でも、インターオペラブルな形でみんなに公開すれば、以前のかたい決め方よりも、柔軟で進化するタイプの標準の決め方ができるという、このメッセージは、私も含めて長い間かたいやり方を追求してきた人間にとってはちょっと重たいのですけれども、やはり受けとめるべきではないかと思えます。

それから、日本の独自性というか、日本標準の話ですけれども、私はこの点については若干厳しい意見を持っております。商慣習なども含めて我々は何かエントロピの海の中を泳いでいるような感じがします。現実問題として、アメリカ式の仕事のやり方がアジアでどんどん広がっているという中で、我々がやっているという面があると思えます。その中で日本の標準があつていいと思えます。しかし、日本の中でだけ通用する閉鎖的な内向き空間をつくるよ

うな日本標準であるとする、これは長生きできないのではないか。つまり日本から発信されるグローバル標準という意味での日本の標準であれば生き残れるかもしれないけれども、全く同じような機能や仕組みが外国である中で、日本だけが独自の仕組みで頑張っているとすれば、これはもたないだろう。ですから、日本にモノづくりやモノの売り方の良いパラダイムがあつて、その日本標準を日本からグローバルに発信していくという形で、メッセージ性を持ってやっていかなければ生き残れないように思います。

したがって、ただし書きを一つつけさせていただくと、標準が複数あつてもいいということが、このインターオペラブルな世界のもう一つのメッセージであり、その意味で、日本のメーカから標準を出して世界を席卷すべきだと言っているわけではありません。このことについてはこういうやり方をすると非常にいいんだということを実現化している方式、標準を世界にみんなが使えるものとして公開し提供していく、そんな形が望ましいと思えます。

【芳川】 ありがとうございました。続きまして館上さん、お願いします。

【館上】 今後 EC がどう展開していくかというお話ですが、まず企業・消費者間の EC ということで、私は現在の延長線ではなくて、もっとインターネットあるいはパソコンの普及によって、情報が消費者の手元に行き、消費者の生活スタイルが変わることによって、ある程度不連続的な展開があるのではないかと思います。こういった消費者の変化を見ながら、インターネットの特徴的なコミュニケーションのしかけを各企業が自分の持っているビジネスの資源にどう当てはめていくかということによってビジネスチャンスは非常に大きく広がっていくという見方をしております。

これは単なるオンライン・ショッピングということだけではなくて、例えばインターネットの持つ双方向性を利用して、マス・カスタマイゼーションというような言い方をしていますが、そういったものを既存のビジネスに利用し、消費者との新しい関係をつくっていくような発展の仕方もあるのではない

かと思ひます。このように、非常に広く考えて自分のビジネスに導入することが必要なのではないかと考えております。

一方、企業間の取引に新しいオープンなネットワークを利用することには、既に各企業が需要として持っていて、今すぐにでもやりたいことがいっぱいあると思ひます。したがって、特に我々のようなシステムベンダにとっては提案する余地が非常にたくさんあるわけで、段階的に、新しいオープンなネットワークを使った仕事のやり方に変えていくという動きが出ていくのではないかとと思ひます。

【芳川】 ありがとうございます。不連続な段階を踏んでいくのではないかと、示唆に富んだ御指摘だったと思ひます。田坂さん、いかがですか。

【田坂】 全体として、私は電子ショッピングモールや、消費者への商品の販売を中心にしてきましたが、ここで企業間取引に関しても一言だけつけ加えておきます。最近、企業間 EC ということで、通産省が非常にすぐれた施策を打ち出されて、これも大きく動き出しました。これから、インターネット EDI を含めていろいろなおもしろい動きが出てくると思ひます。これはどんどん進めていただきたいと思ひます。

しかし、本日一貫して私が申し上げていることでもあります、その向こうにやってくることに目を向けておく必要があります。視線は少し先を見ておいた方がいい。そうすると、いまマスコミで議論されているエレクトロニック・コマース論では、どちらかといえば、いまだプロローグの部分を論じているにすぎないように思ひます。

例えば、企業間 EC の観点から見たとき、エレクトロニック・コマースの魅力とは一体何なのか。たしかに、企業間取引も活発にできるようになる。消費者に対しても商品が売れるようになる。それは確かにそうですが、私は、エレクトロニック・コマースの最大の魅力は、「企業間提携」の場が生まれてくることだと思ひます。EDI というのは、どちらかといえば情報をどう伝達するか、共有するかという議論でとどまっています。しかし、これまで企業にとって非常に魅力的な言葉でありながら具体的な実

現の手段がなかった大切な言葉があります。それは「バーチャル・コーポレーション」です。別な言葉でいえば「ベスト・オブ・エブリシング」です。これからは、企業が大きいことをもって良しとしない時代です。市場における自社の強み、「コアコンピタンス」をしっかりと見つめて、自社に無い能力は「アウトソーシング」する。これからは、こうした企業像が求められていくのです。従って、他の異業種企業と手を結んで「ベスト・オブ・エブリシング」の「バーチャル・コーポレーション」をつくり、消費者の求めるパッケージ型商品を生み出し、これで市場に圧倒的な競争優位をもつて参入していく。こういう戦略が、経営の世界では求められているわけです。

これまでのバーチャル・コーポレーション論はどこに問題があったかといえば、ビジョンはいいけれども、では日本において、どうやってすぐれた戦略的提携のパートナーを見つけることができるのか、北海道と九州の企業が、どうやって戦略的提携にもとづく企業運営をやっているのか、こうした点に根本的な問題がありました。

従って、いま、エレクトロニック・コマースに関して議論されていることはすごく大切なことばかりですが、それはまだ「序曲」にすぎないのです。その向こうにやってくるものを見ておく必要があります。例えば、エレクトロニック・コマースの上でバーチャル・コーポレーションが開花してきます。中小企業で非常にすぐれた技術を持っていれば、大企業なり、また遠く離れた地域の中小企業と結んで新しい事業に向かっている。そういう時代が始まっているのです。

従って、こうした将来ビジョンをしっかりと持ちながら、当面の現実的課題に取り組んでいくこと。そうした姿勢が、いまのエレクトロニック・コマースの活動に求められていると思ひます。このことを申し上げて、私のまとめに代えさせていただきます。

【芳川】 ありがとうございます。それでは板倉さん、お願いします。

【板倉】 将来どうなるか私は全くわかりません。しかし、着実に事は進むと思ひます。と申しますのは、

決済業務にしても、例えばキャッシュ・マネジメント・システム（CMS）という構想などは少なくとも15年くらい前からあったわけです。それが、通信回線の使い勝手やパソコン端末の発達に伴って、コンセプトが実現されただけにすぎないのであって、そういうニーズがある限り技術は必ず後を追いかけてきますから、今問題になっているセキュリティ、画面をきれいに見せるなどの技術の問題は私は追々解決できると考えております。

要は、これらの技術はほとんど若者から発想しているんですね。インターネットをこれだけ自由に使えるように、法の規制のない中で若者が自由にやっけてのけた。それから、この分野では日本では二つ、コンテンツ系の漫画とゲームも、恐らく若者が考えたことだと思います。重要なのは、おじさんが余りワイワイ批判してつぶさないことだと思うんですね。MONDEXもちょっと失敗しかけると、部長、課長がイギリスの某市に出かけてあら探しばかりしてきて、それが話題になるというような非常に情ない状態です。私はこここのところは若者を立てておじさんは少し黙っていることが一番重要ではないかと思えます。

通信業者から見ますとまだまだ夢はあります。今一番の問題は通信回線のスピードの問題です。64 Kb という、ISDN の回線が1回10円で電話並みということですが、要するに10円とか20円で好きな情報、好きな決済ができないと実用化できないわけです。そういう意味では64 Kb がやっとその中に飛び込んできたわけですが、本当はもっときれいな絵を送りたいんですね。できれば1.5 M とか10 M 欲しい。例えばコップのキラキラ光る色とか、こういう音がするとか、さらにおいの研究などいろいろ進んでいるわけです。そういう意味では五感のうちやっとな音がクリアできた、10円で存分に送れる、しかし絵に至っては全然だめ、64 Kb では動きがギクシャクとしたり、きれいに送ると時間がかかり過ぎるということで、まだまだです。そういう意味では五感のうちの一・五感くらいがやっとな技術的に開発された段階で、これからも夢は広がると思っております。

そうなってきますと、今は不可能なものも徐々に視野に入ってくるわけです。10年前のCAPTAINは、1,200 b の時代だったわけです。ですから、キャラクタが1画面に20字くらいしか出せない、音声も何も出ないというもので、これではだめだったわけです。そういうことで、技術論に徹してはいけませんけれども、逆にいうと技術も着々に進んでいることも事実で、夢も見ながら、私は若い人にやらせてみるということが大事ではないかと思えます。日本の一つの新しい行き方という提言でございます。

【芳川】 ありがとうございます。最後になりましたが、和田さん、お願いいたします。

【和田】 カード会社側から、また今、実証実験をさせていただいてる立場から、今後のECということで考えますと、私が一番感じたのは、従来の汎用大型コンピュータの開発方式では今後は通用していかないだろうと。例えば要求定義をきっちりしないと物事が一步も先に進まないということでは、全くだめだろうと思えます。そういった意味では、今回、日立さんと一緒にやらせていただいたのですけれども、私たちは、スパイラルと言っているんですが、明日どんな技術が出てくるかわからない中でとにかくやってみる、何でもありの世界で、スピードをもってやってみるということが一番重要だと感じました。

そういう中でも、先ほどから出ておりますプラットフォームになる基本的な部分は、やはりきちっと押さえておくべきで、皆さんおっしゃっているコンテンツについて、できる人からどんどんやっていくという考え方で進んでいけば、ECはこれからも進展していくと感じております。そういう意味では、これは通産省さんをお願いなのですが、いろいろな規制についてはどんどん緩和していただきたいと思えます。

【最後に】

【芳川】 ありがとうございます。

ここでまとめをしないといけませんが、それは皆さんにお任せをすることとして、最後に私は個

人的に感じたことを二、三お話をしたいと思います。まず政府が規制緩和をはじめこの環境整備に取り組んでいく必要があるというメッセージはしかとちょうだいしました。これが第1であります。

二つ目は、これは全く個人的な感想なのですが、1人の消費者として企業・消費者間のECを見るときに、ずっと話の流れにあった利便性ということが極めて重要だろう。このときにコンフリクトがいろいろなところで起こってくる。それは既存のメディアであり、あるいは技術的なものであり、商慣習であったりするかもしれない。しかし、今後、利便性を高めていくところで皆さんに共通していると思われるのは、インターオペラビリティの確保、その際に標準というものを、どういう角度からどう考えていくのか、それが企業戦略にどう発展をしていくのかということが國領先生のお話だったと思います。

しかし、やはりこの分野は技術で何が実現できて、限界がどこにあって、何が便利になるのかという見極めが極めて難しい分野であるという気が強くしております。私は現職に着任してまだ3カ月強で、率直な話、企業・消費者のところはよくわからないところもありますが、そういう感じがしております。

あと和田さんのメッセージにもう1回戻ると、政府あるいは通産省の役割は規制緩和も含めた大きな意味の環境整備、今日の議論を聞いていて、その重要性を再認識いたしました。そういう意味で、田坂さんの講演の中にもありました ECOM でのいろいろな議論、実証試験、CALS の実証実験等々の成果をみんなで共有しながら民間の方々とのコンセンサスづくりの場をつくっていく、政府は政府でできることを着実に進めていくことが重要ではないかと思えます。

最後はいかにも役人的なまとめをしてしまったようで大変心残りではありますけれども、ちょうど時間になりました。

皆さん、長い間御清聴ありがとうございました。それからパネリストの皆さん、どうも御苦労さまでございました。(拍手)

【司会】 本日はコーディネータ、そしてパネリストの方々、長時間にわたり活発な御議論をいただきま

して、どうもありがとうございました。皆様もう一度コーディネータ、パネリストの方々に拍手をいただきたいと思います。(拍手)

それではこれもちまして平成8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。本日はどうも長時間ありがとうございました。

# 新しい情報技術利用と ビジネスの変化

## オフィスの情報革新

- 1人1台のパソコン
- 電子メールによるコミュニケーション
- グループウェアの利用

## 企業のビジネスプロセスの変革

- ピラミッド型組織からフラットな組織へ
- 意思決定と行動様式の変化

## 社会の情報革新

- インターネットの普及
- パソコンの普及  
—特に家庭への普及—

## 新しい社会インフラの出現と企業を超えたビジネスプロセスの変革

- 生産者と消費者の直結
- オープンな市場から選択・調達
- ボーダーレスな取引

All rights reserved, Copyright (C) 1996, Hitachi, Ltd.

(図-1)

# 新しい社会インフラの出現

## 技術要因

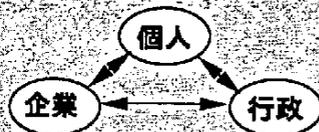
- インターネットの普及 (6000万人)
- パソコンの普及 (米国家庭44%、日本15%)
- インターネット、パソコンの利用技術 (WWW、ブラウザ)

## 情報伝達・共用の形の変化

- N対Nのコミュニケーション
- 双方向のコミュニケーション
- オープンなコミュニケーション
- グローバルなコミュニケーション
- ボーダーレスなコミュニケーション

## 新しい社会インフラの出現

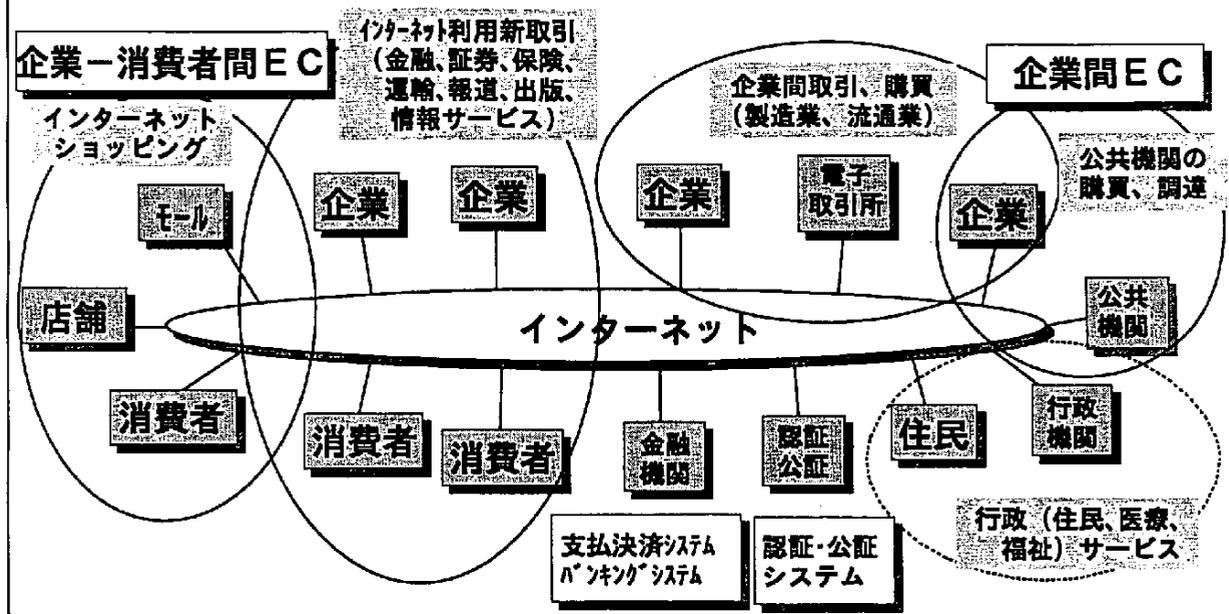
企業・行政・個人（消費者）の間の新しい  
情報共有関係とビジネスプロセスをもたらす



All rights reserved, Copyright (C) 1996, Hitachi, Ltd.

(図-2)

# エレクトロニックコマース (EC) の事業分野



All rights reserved, Copyright (C) 1996, Hitachi, Ltd.

(図-3)

## ECの発展方向

### 企業・消費者間EC

- ・新しい販売チャネルとして多様な分野への展開
- ・新しいマーケティング手段としての活用
- ・多様なペイメントシステムへの対応

### 企業間EC

- ・オープンな市場での取引先、商品の選択
- ・より効率のよい企業間分業関係
- ・消費者情報に即した生産と流通
- ・企業間取引と金融決済の連携

All rights reserved, Copyright (C) 1996, Hitachi, Ltd.

(図-4)

## EC進展のための課題

### 多くの消費者が参加しやすい環境整備

- ・インターネット、パソコンの更なる普及
- ・消費者向け共通プラットフォームの整備

### セキュリティの確保

- ・安全確実な情報交換
- ・本人認証
- ・契約の保証
- ・プライバシーの保護

### 法制度、社会制度の整備

- ・対面、紙ベースの取引を前提とした法律、制度の改善
- ・日本独特の商習慣の変革

All rights reserved, Copyright (C) 1996, Hitachi, Ltd.

(図-5)

## 消費者向け 共通プラットフォームのねらい

### 多くの消費者が電子商取引に参加しやすい PC環境を提供

- ・安価で使いやすい汎用プラットフォーム
- ・多くの企業（店舗）、金融機関との接続  
→プロトコルの標準化と取引の多様性への対応
- ・高度なセキュリティ機能による支払、決済

All rights reserved, Copyright (C) 1996, Hitachi, Ltd.

(図-6)

# SECEプロジェクト

■平成7年度第1次補正予算に基づく電子商取引推進事業のプロジェクト

■日立製作所、富士通、日本電気の共同開発

■企業-消費者間の電子商取引における支払決済のための共通インフラを実現

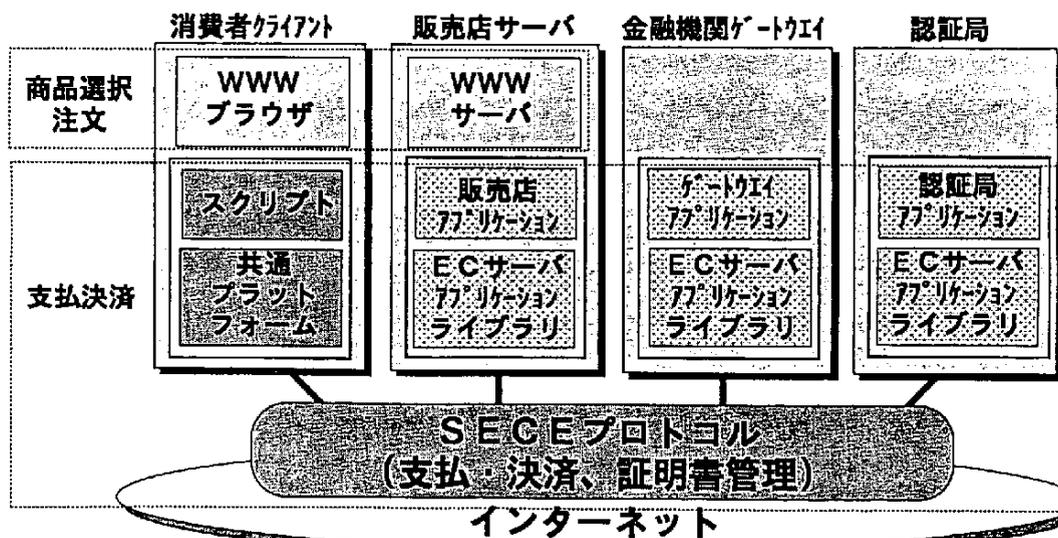
■EC実証実験の場に提供するとともに電子商取引の実用化に寄与する

SECE:Secure Electronic Commerce Environment

All rights reserved, Copyright (C) 1996, Hitachi, Ltd.

(図-7)

# SECEの構成



All rights reserved, Copyright (C) 1996, Hitachi, Ltd.

(図-8)

## 共通プラットフォームへの要求

### ■取引毎に異なるビジネスプロセスへの対応

商取引上のビジネスプロセスは企業や商習慣、制度によって異なる。取引毎に異なるビジネスプロセスに柔軟に対応できること。

### ■ブラウザ製品に依存しない環境

インターネットやWWWの技術の変化は激しい。消費者には特定のブラウザ製品に依存しない支払決済環境を提供すること。

### ■暗号の選択可能な環境

安全確実な支払決済環境の構築に必要な暗号は、各国でその扱いが異なり、輸出規制の対象でもある。また、暗号には寿命があり、時間と共に安全性が低下する。暗号アルゴリズムを選択可能とすること。

All rights reserved, Copyright (C) 1996, Hitachi, Ltd.

(図-9)

## SECEの特徴

### ■多様な支払決済プロセスへの対応

Javaスクリプトのダウンロードと実行により取引毎に異なる支払決済プロセスを選択できる機構を実現

### ■安定した支払決済環境

WWWブラウザと独立に支払決済を実行する共通プラットフォームを実現

### ■複数の暗号アルゴリズムへの対応

暗号アルゴリズムをカセットブルな構造として選択可能な機構を実現

### ■電子的な証明書を用いた本人認証

参加者それぞれが取引相手を確認できる認証機能を実現

All rights reserved, Copyright (C) 1996, Hitachi, Ltd.

(図-10)

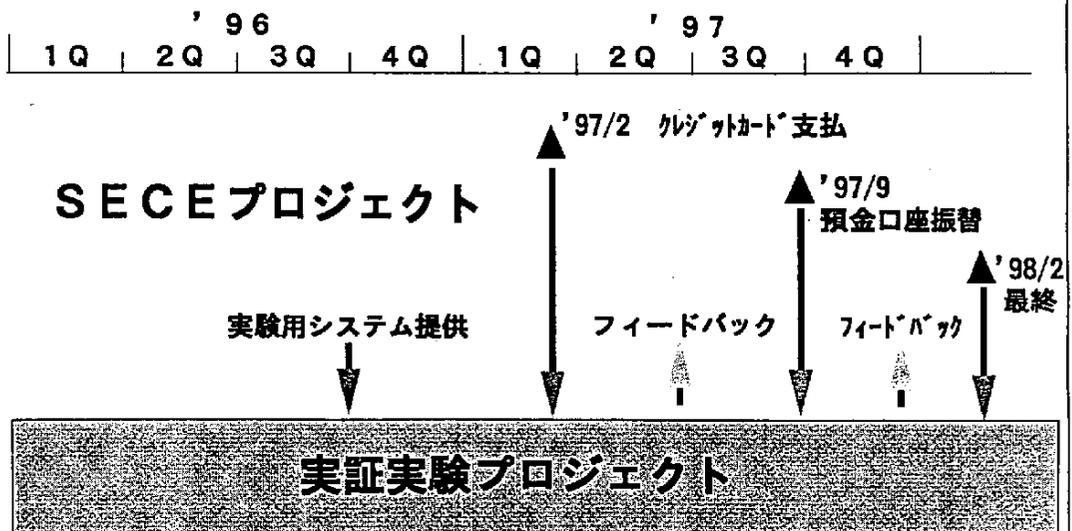
## SECEプロトコルの考え方

- SECEは複数のプロトコルに対応できる機構を有する。
- 本プロジェクトの対象としてはクレジットカード支払と預金口座振替の2種類のプロトコルを開発する。
- クレジットカード支払は：  
SET(Secure Electronic Transaction)を包含し、かつ、日本の商習慣に合わせた機能拡張を実施する。
- 預金口座振替は：  
残高照会、資金移動などの機能を持ち日本の銀行業務に適合したプロトコルを開発する。

All rights reserved, Copyright (C) 1996, Hitachi, Ltd.

(図-11)

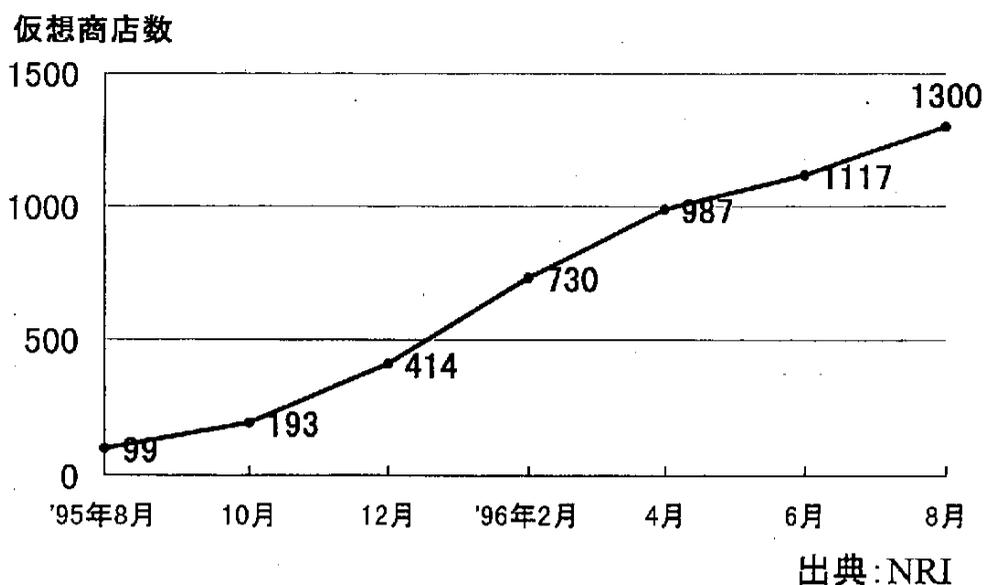
## 開発及び実証実験のスケジュール



All rights reserved, Copyright (C) 1996, Hitachi, Ltd.

(図-12)

## インターネット上の商店数



(図-13)

## NW事業者の役割

### 従来の役割

より速く、より安く、より柔軟に

### 新しい役割

電子商取引を支援するしくみの提供

All Rights Reserved ,Copyright NTTデータ通信株式会社 1996

(図-14)

## 従来の役割

### 通信インフラの充実

- ・ FR/ATMセルリレーサービス
  - ・ ISDNの普及とB-ISDN
  - ・ OCN
- } NTT
- 
- ・ VPN(バーチャルプライベートNW)
  - ・ InterVia(インターネット接続サービス)
- } NTTデータ通信

All Rights Reserved, Copyright NTTデータ通信株式会社 1996

(図-15)

## 新しい役割

電子マネー／電子決済を実用化させる  
ための高度なセキュリティ基盤の提供

- ① 暗号技術
- ② クレジット決済網
- ③ ICカードソリューション
- ④ 認証技術

All Rights Reserved, Copyright NTTデータ通信株式会社 1996

(図-16)

# 電子マネー／電子決済とNW

分類 NW	現金・ プリペイドカード系	小切手系	クレジット系	振込／振替系
NW利用しない	・MONDEX ・VISA International	(小切手帳等)	(電話による オーソリ )	(銀行窓口)
クローズNW 公衆回線 専用線	↓ (電話機を通じた チャージ)		・CAFIS	・ファームバンキング ・ホームバンキング
オープンNW インターネット	・DIGI CASH (仮想取引) ・CYBER CASH (小口現金)	・FSTC	・VISA ・MASTER ・インターネット/CAFIS	・WELLSFARGO ・SFNB

All Rights Reserved ,Copyright NTTデータ通信株式会社 1996

(図-17)

## エレクトリック・コマース推進事業

— サイバースペース上でのECを利用した  
商施設プロデュースの実験 —

目的:

多数の利用者が集まる現実に極めて近い  
感覚の仮想空間上で複合したサービスを  
相乗的にアクセスできるEC環境を構築し  
NW上で魅力的な「街」づくりが可能である  
ことを実証する

All Rights Reserved ,Copyright NTTデータ通信株式会社 1996

(図-18)

# 実証実験のポイント

## ①大規模

CP100社、利用者1万人以上

## ②女性が利用者

25才～35才に照準 “まちこ”の街

## ③複合サービス

Clubまちこ(インターネット情報マガジン)

まちこステーション(発言したい、参加したい)

まちこクリニック(生活Q&A)

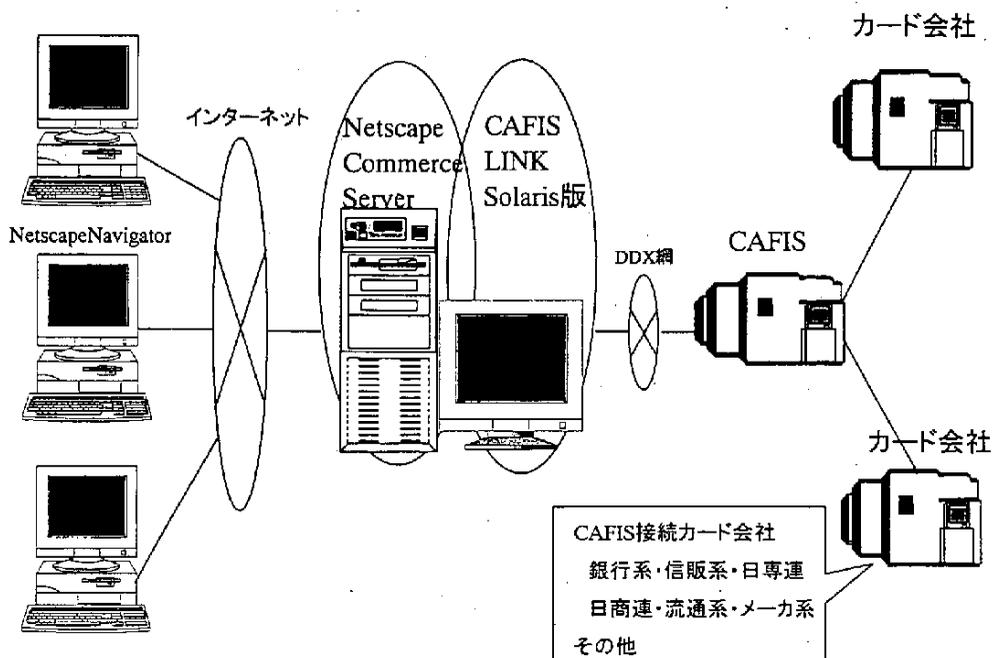
であいのまちこ(バーチャルモール) など

## ④クレジット決済網との直結

All Rights Reserved ,Copyright NTTデータ通信株式会社 1996

(図-19)

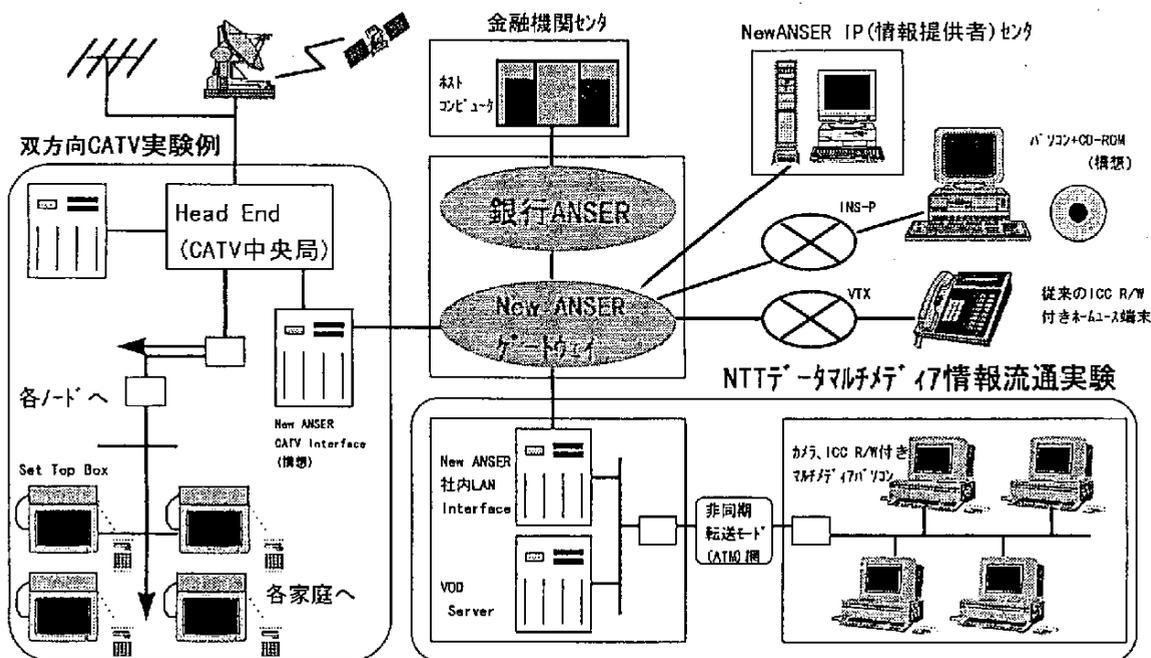
# CAFIS (クレジットネットワーク) による電子決済



All Rights Reserved ,Copyright NTTデータ通信株式会社 1996

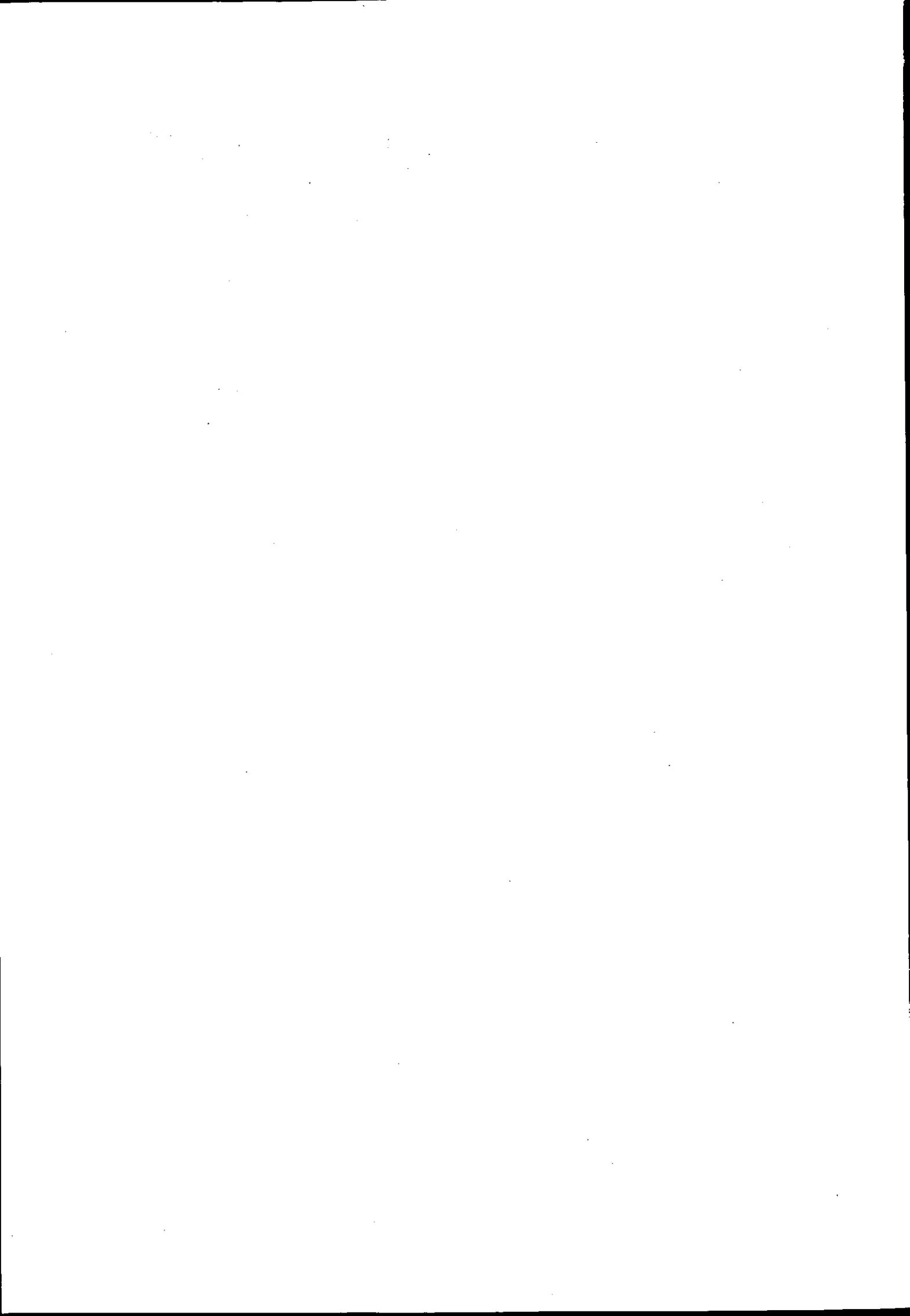
(図-20)

# マルチメディア情報流通実験



All Rights Reserved, Copyright NTTデータ通信株式会社 1998

(図-21)



—— 禁 無 断 転 載 ——

平成 8 年 10 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 昌 文 社  
東京都港区芝5丁目26番30号  
電 話 0 3 ( 3 4 5 2 ) 4 9 3 1



