

# 電子マネーの社会的インパクト

平成10年5月13日

K I I Sシリーズ研究見学会

「電子決済と電子マネー」での講演

～関西情報センター機関誌

大阪大学大学院国際公共政策研究科

教授 林 敏彦

## 1. 情報技術の普及

現在、電子商取引に対する関心が非常に高まっています。もちろん、これはわが国だけの問題ではなく、日本経済の二倍のアメリカでは、日本経済の2倍くらいのスピードで走っている。その右肩上がりの成長を支えているのが、電子情報技術ではないかと言われていいます。そして、どんどん新規産業が起き、ベンチャービジネスが商機を見つけて高成長を遂げている。これは世界が注目するところです。従って、わが国の現在の閉塞感を打ち破るための期待の星として、こういった方向が思考されるのは誰しも考えるところです。もちろんヨーロッパも同じです。それからもう一つは、インターネットがここ2、3年の間に爆発的な普及をしています。そして実際にそういうサービスに触ってみられた方には、相当すごいことが起こっていることが実感として伝わってくるようになりました。

## 2. 通信と放送の融合（デジタルコンバージョン）

一方、技術の方ではデジタル技術が普及して、これからは通信と放送が融合していくだろうと言われていいます。現在、衛星(CS)放送はデジタル放送です。放送局の現場では、番組の作成など全部デジタル技術で行っていますが、送信の電波に乗せる部分だけまだアナログです。これをデジタルに切り換える地上波放送のデジタル化という課題があり、2003年スタートで準備を進めているところです。業界全体として、10年くらいかかって、約8000億から9000億の設備投資を要する事業だと考えられています。そうなりますと、全部の信号が「01」のデジタルになりますので、これは非常に大きなインパクトを持つと予想されています。

まず家庭のテレビが変わります。郵政省のデジタル放送懇談会が、未来のテレビのイメージを描いたわけですが、それによりますと、いわゆる受信機という言い方はもう内容的に相応しくないのので、デジタル端末という言い方をしましょう。

各家庭に大型のスクリーンを備えた端末が入っていて、デジタル信号が様々なチャンネルを通じて入ってきます。家庭の中にテレビとパソコンが融合した情報端末のいわば中央装置があって、家庭内の多くの端末が LAN のような形で運営されていくというイメージが描かれています。この端末については、大体 40 兆円くらいの市場が誕生すると見込まれています。その 40 兆円のうちの 20 兆円くらいは家庭のいわば固定端末装置で、あとの 20 兆円は新たな市場として車載型あるいは携帯型のテレビ、あるいはテレビ電話、情報端末といったものになるだろうといわれています。

デジタル放送の一つの利点は、「01」ですからクリアであるということ、映るか映らないかのどちらかであるということで、移動型受信に適しています。このデジタルコンバージョンつまりデジタル技術を介して放送と通信を融合していくという技術は、アメリカでは既に放送が始まろうとしていますし、ヨーロッパ、とりわけイギリス、ドイツ、フランス、スペインといったところが熱心です。ヨーロッパ全体でも EC 委員会が、いろいろと報告書を出しているところです。

### 3. IT 技術の社会への活用

これをビジュアルに見てみるとどうということになるかというと、アメリカのあるテレビコマーシャルで、奥さんがスーパーに買物に行く。今までですと、レジに行って商品のバーコードを読んでもらってキャッシュあるいはカードで払っているわけですが、そのテレビコマーシャルでは、奥さんは買い物カゴがいっぱいになると、駐車場に行って車に積んで帰って行った。どうやって精算したのかというと、商品一個一個に IC がついていてゲートをくぐった時に商品の単価が全部瞬時に読み取られ、それがその人の口座から引き落とされる。つまり意識することなく精算と支払いが一瞬にして終わるのです。これは紙の上でサイバー社会がどうだという話を読むよりもはるかにインパクトが強いコマーシャルです。

また、この電子情報技術は社会生活の様々な側面に影響を及ぼすとも言われていて、大学も例外ではありません。

#### (大 学)

何故学生は大学へいかなければならないのか。

これは考えてみますと、まず先生がそこで授業をするからであり、それは何故かということと図書館を中心に資料や図書が蓄積されている場所が大学だからです。ところが、図書館で貯蔵されている本が全部電子化されると、図書館へ足を運ぶ必要がなくなります。あるいは衛星を通じて全国に放送で授業を流すことができます。そうするといちばん偉い先生が一人いれば、日本中でいちばんいい講義が家にいながら聴ける。従って、大学に行く必要がないということになります。

では、その時代に大学は何をする所かという、アメリカではフットボールスタジアムしか残らないだろうと言われているわけです。大学にとっては、実は由々しき一大事で、この情報通信技術の発達によって、研究環境は飛躍的に改善された反面、大学が物理的な形で存在する必要がなくなるのではないかと心配されているわけです。

### **(都 市)**

都市もそうです。バーチャルな都市が可能になります。

住民票、免許証の更新、など役所にも行かなくてもいいわけです。考えてみますと、今の銀行や大学、役所といったオフィスアワーに店を開けお客さんに足を運ばせる種類の商売は、電子技術の世界では成り立たなくなります。実際に人間が動くということは大変ですが、情報が動く方がエネルギーが少なくて済みます。

銀行・商店・役所の方がお客さんのところに向いていって、お客さんの生活を乱さない。そんな当たり前のことがやっと実現しそうです。

### **(環境(省エネ))**

そして現在、エレクトロニック・コマースを含めて、この技術が注目されているもう一つの理由は省エネです。

省エネは、地球環境問題として解釈されています。昨年、京都の地球環境会議でCO<sub>2</sub>の削減の目安が決まり、それをどう減らしていくかを考える時に、このインフォメーション・テクノロジー(IT)は期待されている技術の一つです。

例えば、テレワークやECなどによって情報を動かすことで、人間が物を動かすために必要なエネルギーを代替しエネルギーの消費量を抑えることができます。今の試算では、ITを活用することによって、少なくとも日本が約束しているCO<sub>2</sub>の削減量の6~7%は実現できるのではないだろうかと言われています。

## **4. ペイメントシステム変革の動向**

また、その内の一つが電子マネーと言われるものです。その具体的な姿として少なくとも二つのパターンがあることは知っておく必要があります。実はもっとバラエティがありますが、この問題が難しいのは、それぞれの標準(スタンダード)仕様というのが統一されていないことです。

電子マネーという時に、大雑把に形の上で見分けをつけるとすれば、「ICカード型」と「ネットワーク型」に分けることができます。

「カード型」というのは、クレジットカードとかプリペイドカードが進化したパターンで、それにICチップが載っていて、書かれている情報の性質によって二通りあります。

一つは、情報そのものが価値を持っているお金。もう一つは、銀行にある預金に対する指

図、命令を書き込んであるIC。この二通りのタイプがあります。

いちばん現金に近いのはオフラインとして通用するもので転々流通して、それ自身が価値を持ち匿名性を持っているところが一つの利点です。匿名性というのは、極めて重要なお金の性質です。それを忠実に再現しようとする、オフラインでも価値を持って流通していくようなタイプのICカード型が考えられます。

もう一つは、「ネットワーク型」。これはインターネット等、ネットワークを介して信号をやり取りしますが、その限りにおいて流通していくお金です。これはECと結びつくことが予想されていますし、さらに新しい支払いシステムが可能になります。

一つは1円以下の値段の取り引きを認めることにしようというのが、マイクロペイメントです。今までは徴収できる金額よりもコストの方が高いため社会的に取り引きが成立しなかったのですが、コンピューターの中で自動的に精算できるようになれば、マイクロペイメント方式による商売が新しくできてくるかもしれません。これは今の現金の世界あるいは小切手や銀行預金ではできなかったことです。

## 5. ペイメント産業への新規参入

ではどういった変化が起きるかといいますと、いわゆる支払い産業（ペイメント・インダストリー）に新規参入が起こるだろうという言い方をします。現在、支払い産業というのは、実は三層くらいから構成されています。

一つは銀行の端末からお金を払う現金支払い。

これは、銀行のATMから現金が支払われる、あるいは現金を受け付けるという動き、キャッシュの支払いということです。銀行間はオンラインでつながっていますから、A銀行とB銀行からもこの口座の人の現金を支払うということにしますと、AとBの間に貸借が発生します。いわゆるポジションを調整しないとイケません。このプラス・マイナスが発生したときに、お金を移さなければいけない。これが日銀のネットになっているわけです。こういう銀行は全部日本銀行に当座預金の口座を持っていて、最終的には当座預金の間でトランスファーが起こるわけです。

従って三層とは、まず一般のユーザーが直面している側面、それから金融機関同士が精算をしている側面、それからもう一つは、最終的な日本銀行の口座間での資金の移動。この三つがうまく動いて、実はペイメント・インダストリー、支払い産業を構成しているわけです。

ところが今、その支払い産業に新規産業が事実上起こりつつあります。

いちばん有力なのは、コンビニです。コンビニの窓口では、電気料金とか公共料金をキャッシュで払えます。この業務がコンビニでは24時間できます。

ただし、日本銀行にローソンは口座を持っていませんし、小さな銀行、信用組合の中には日銀にまだ口座を持っていないところがあります。世界の趨勢として、ペイメント・イン

ダストリーに参入したいというのだったら認めるべきだという動きになっていまして、イギリスでは参入を認めるならば、当然のこととして最終的には中央銀行に口座を持たせるべきで、他と精算ができるようにしなければ意味がないと言っています。

## 6. 克服すべき課題

ではこういった電子現金が起こるにつれて、克服すべき課題というのはないのでしょうか。そのままスーッと電子現金に置き替わっていくのでしょうか。

確かに、電子現金や IC チップを持ったカードを財布の中に一枚だけ持っていれば、あらゆる所でショッピングができるようになります。その中で現金が不足すれば、銀行の ATM から現金をそこに書き込むことができるようになります。

あるいはモンデックス方式ですと、自宅の電話にアダプターが付いていて電話回線を通じて自分の口座からお金を移すことができるようになります。それから、既にネットワークでは、外国に本を注文して我々個人でもクレジット番号を教えて、それで支払いがなされて向こうから本が送られてくるというのは当たり前のサービスになっています。

ですからネットワークの中でのみ通用する電子キャッシュが動いていくという可能性もありますし、それがオフラインの IC カードと結びつくということも考えられています。では全面的にそういう方向に移行するのだろうかということを考えた場合、確かにいろいろ問題もあります。

一つは、紛失・盗難・偽造・災害のリスクに対する対応が完璧にはできていません。電子技術に対して何故これほど神経質になるのか、1万円札だって偽造されるわけです。盗難・紛失というのは起こるわけですが、電子マネーとなったとたんに成りすましや偽造やということに神経質になるのは何故だと思いかもかもしれませんが、それには理由があります。それは電子情報というのは、ほとんど無コストで大量に完璧なコピーが可能だという点です。電子的に複製されたものは、本物との見分けが付きません。

例えば、商取引の中で1000万円の手形支払いを約束したメッセージを送ったつもりが、これが100倍に複製されているんな所に出回って、10億円の請求をいろんな所から受けたということは、放っておけば起こり得るわけです。

これを防止するにはどうすればいいか。本人の確認をどうすればいいか。認証制度をきちんと打ち立てなければ、などいろんな提案がなされています。暗号方式についても様々な提案がなされており、アメリカが残念ながら優位にたっているわけです。日本で今お金を発行することができるのは日本銀行だけです。いわゆる発券銀行です。電子マネーというのは、例えば、ICカード型がお金に替わっていくとしますと、お金を発行できる銀行がいっぱいでき、コンビニでもお金が発行できるということになります。これが経済問題として、日本に流通しているお金の量をコントロールして金融政策を行うマネー・サプライがうまくいかなくなるのではないだろうかと心配されましたが、現実的にその問題はほ



ば解決されるといいと思います。要するに現金ですから、無から有を生むことはできない。問題なのは、発行する母体がお客さんから預かった1万円を他に運用してもいいではないか。つまり銀行と同じように一部だけ支払い準備に置いておいて、残りを貸し付けるということを可能にするかどうか、ここが今悩ましい点の一つです。

電子現金が普及していくためには、ビジネスとしてペイしなければいけません。便利かもしれませんがコストがかかりすぎて商売として採算がとれないと普及しません。その解決策として、手数料でいくか運用収益でいくかということが、今議論になっています。つまり技術的な実験以外に、システムを経済的に成り立たせるためには、そういったコストの回収方式をとるのかははっきり決まっていません。仮に部分準備で運用を認めるということになりますと、この新規参入の人たちは事実上銀行をやっていることになります。マネーサプライをコントロールするためには、これも傘下におかなければなりませんので、日銀に口座を持ってもらわなければいけないということになります。

また、電子現金の発行体がつぶれたらどうするのかという商法上の問題があります。発行体破綻への対応として、銀行の場合は預金保険機構が補償しますが、そういった仕掛けを考えていかなければなりません。

技術的な意味で困るのは EC も同じですが、送信中にネットワーク内で事故が起きても要するにどこで事故が起こったかわからないのです。従って、損害賠償責任を誰が負うのか分からないということになります。これを保険で処理するためには二つのことが分からないと精算できません。一つは事故金額、被害金額が予想できないといけない。もう一つは、どれくらいの頻度、確率で起こるか計算できないといけない。ところがこの両方とも予測が難しい。ということで保険の計算のしようがない。保険会社はなかなか難しいですが挑戦しています。でもいずれネットワーク保険というものが出てくるだろうと思います。それから利用者の教育も絶対に必要です。新しいシステムを立ち上げるときには、素人の人が安心して使えるようにすることが必要です。またそれを担保するための法制度の充実も必要です。

## 7. 社会的インパクト

社会的インパクトについて最後に申し上げておきたいのは、全てが電子現金に置き替わることはないだろうということです。新しいシステムにはつきもののリスクがあります。また、電子情報を使って行うシステムであるが故のリスクもあります。そうしますと、会社の命運を左右するような多額の決済はこのシステムを使ってしないはずで、つまりペイメントの全体の仕組みの中で、電子現金の占める割合というのは、ある部分的な割合に留まるでしょう。このバランス感覚を持つことが極めて重要だと思います。

時代はデジタルやサイバー社会だとかで、全部お金は電子マネーに置き替わっていくのだといったイメージが出てくるのかもかもしれませんが、恐らくそうはならないと思います。現

状でも支払い手段はたくさんあります。小切手も重要な支払い手段です。日本では手形があります。もちろんキャッシュがあります。その他に、プリペイドカードも各種のものがあり、全部同一の手段で取り引きが決済されているわけではないわけです。やはり利便性とリスクとそういうものを勘案して支払い手段を選ぶということが行われているのです。そういう意味では、電子現金も支払い手段のワン・オブ・ゼムにはなっていくでしょう。

その次に言えることは、イギリスやアメリカで何故電子現金に注目が集まっているかというと、小切手社会だからです。小切手を切りますと、銀行は1か月分、顧客が切った小切手を全部まとめて郵便で送り返して来ます。小切手社会を運用するためのシステムにコストがすごく掛かっているわけです。アメリカでは一人当たりの郵便物の取扱量が日本の3倍か4倍ですが、この大きな理由の一つは小切手社会であるということです。そうすると、その小切手の紙切れを輸送することに掛かかるシステム全体での人員、経費、場所、といったものは膨大なお金が掛かっているのです。これが電子マネーになりますと、そのコスト削減ができるでしょう。つまり社会全体としてペイメント・システムのためのコストが削減されるということが非常に大きな理由の一つに挙げられます。もちろんユーザーの利便というのもありますが、むしろユーザーの利便よりもシステム全体として小切手社会のコストを減らしたいというのが、このシステムを進めようとする人の立場であると考えた方がいいと思います。

ところが、わが国は小切手社会ではありません。とすると、売りは何だということになると利便性、新規性、楽しさ、話題性、こういうことになります。そうすると、点数を付け加えてプラスアルファのサービスを提供するとか、あるいはキャッシュ取り引き以外にも、ICカードの中に保険証の番号を書き込んで、付加価値サービスとしてこれは新しいサービスですよということで売っている。世界中を見ても、クレジットカードが好きな国民と、プリペイドカードが好きな国民は違います。割合日本人はプリペイドカードが好きです。アジアもプリペイトカードが好きです。アメリカはクレジットカードは後から払うのが当然だと考えていますので、プリペイドカードが大嫌いです。まだ受けてないサービスに前払いする。しかも落とすかもしれない。どう考えても本人が損をする。本人が損をするようなことに何で喜んでお金を払うのか分からないと、アメリカの国民はそういいます。あるいは公共料金の銀行自動引き落としについても一月に一回、電気料金、ガス料金、電話代を払うために必要な小切手を書くのに時間を惜しんで支払いを銀行任せにして、ひょっとすると銀行がミス侵すかもしれないというリスクをよく冒しますね。これはアメリカの考え方です。アメリカで流行るから日本で流行るとはいえないわけです。

そういう意味でいうと、日本人は何故あんなものが好きなのだろうと外国人に言われながら流行っていくのかもしれない。しかし、全体がこれに置き替わるということはありません。やはり支払いの特性に応じた支払い手段が選ばれていく時代になるだろうという感じがします。

それでは時間になりましたので、お話を終わらせていただきます。

(文責：企画部)

本稿は、平成10年5月13日、K I I Sシリーズ研究見学会「電子決済と電子マネー」において、ご講演いただきました内容を要約したものです。