

Title	通貨理論と電子マネーに対する取組についての一考察
Author(s)	石部, 公男
Citation	聖学院大学論叢, 11(2): 15-32
URL	http://serve.seigakuin-univ.ac.jp/reps/modules/xoonips/detail.php?item_id=588
Rights	

聖学院学術情報発信システム : SERVE

SEigakuin Repository for academic archiVE

通貨理論と電子マネーに対する取組についての一考察

石 部 公 男

Problems of Digital Cash and Monetary Theory

Kimio ISHIBE

People use money when they buy something. There are many types of money such as paper currency, coins, bills and checks. In addition to these types, we often use credit cards, IC cards or electronic money instead of common currency when we purchase at cyber shops using a computer. There are various kinds of electronic money: The IC card is one and internet money transfer is another. The use of electronic money is increasing year by year. Electronic money is a very significant thing for the financial system because the system of finance using electronic money will change our life style drastically. It is maintained that government should not immediately restrict electric money by law. The reasons are dealt with in this paper.

目 次

- I はじめに
- II 電子マネーの現状と形態
- III 電子マネーと通貨理論上の問題
- IV 結 語

I はじめに

今日の社会が経済面においても大きな転換期に立っているという認識は多くの人が共有しているところである。特に日本の場合については、金融ビッグバンに伴う金融界の急激な変化への対応と、いわゆる金融危機に対する対策に多くの国民が目を奪われてきたともいえる。しかし、このような社会的状況の中で、国民全体の消費生活に係わる部分とともに企業活動についても、代金決済時に

Key words; Electronic Money, Code Keys, Currency, IC Cards, Internet, Fractional Reserves

おける支払手段の事情に少しずつではあるが、日本にも確実に変化が起こってきているのである。そして、その変化は徐々に速度を速めようとしている。

この変化はコンピュータ・ネットワーク、とりわけインターネットの日本における普及と深い関係があるといわざるを得ない。これまで、経済活動における日常の支払手段は通貨としての現金貨幣と預金通貨がそのほとんど大部分を占めてきた。もちろん、現在でもその状況は本質的に変わってはいないのである。しかし、インターネットに代表されるコンピュータ・ネットワーク時代では確実にその代金の支払手段が変化してきているのであり、この変化を見定め、これに対応すべく、日本でも既に各種の試みや実験が行なわれている⁽¹⁾。

しかしながら、このような支払手段の変化は単に現金通貨や預金通貨の代替として、電子通貨が使用されるという単純な問題ではないのである。それは、このような電子通貨使用の量的増大がまさに経済社会の質的变化を確実に伴うことが予想されることによる問題なのである。

電子通貨は一般に電子マネーと呼ばれることも多い。これは電子情報そのものが貨幣本来が持っている交換価値を具現するに至ったものである。この交換価値の実体はデジタル信号そのものであり、通貨又は貨幣という語の定義に叶ったものなのである。この電子通貨が電子貨幣と呼べるものかどうかという点で、敢えて、その定義を曖昧にさせる意味で、又はその定義に深く係わらないためにも、電子マネーという語が好まれて使用されているのだと解することもできるのである。

通貨と貨幣との関係は、価値論との関係でいわゆる名目主義的立場に立つのか、或いは金属主義的立場に立つのかという事により、本質的な点で対立が存在するのである。金属主義的立場からすれば、どんな貨幣であっても、少なくとも本位貨幣がそれ自体現在のところ金 (Gold) に代表されるような実体を持っていることが必要であると主張するであろう。この点からするならば、手形・小切手などの預金通貨はもちろんのこと、日本における現在の銀行券や補助貨幣としての鑄貨も貨幣でなく、通貨 (Currency) というべきなのかも知れない。この意味からすれば、当然電子マネーは通貨であっても貨幣ではないということになる。

このように通貨か貨幣かの見解には、よって立つ立場により、相違がある。本来一般的には現に通用している貨幣という意味で通貨なる語が使用されてきた。そこで名目主義、金属主義という立場を超え、本論では特にことわらない限り通貨と貨幣とを区別することなく用いることとする。

ともあれ、電子通貨はすでに現実の支払手段として機能しているのであり、デジタル情報それ自体が交換価値をもった情報として存在しているのである。電子マネーは現にコンピュータなどの情報端末を経由して、代金決済のために使用されているところである。しかしその形態は一様でなく利用者により多様な種類が使われている。そこで電子マネーと一般に呼ばれるものであっても、必ずしもマネーすなわち貨幣又は通貨に相当するものであるかどうか疑問が残るものもある。

そこで本稿では、それら多様な形態として存在する電子マネーと呼ばれているものについて、その概念を整理した上で先に進めなければならない。その上で電子マネーと呼ばれるものの経済学的

問題点と経済社会に与える影響、とりわけ大きく普及した場合の税務面における問題についても言及を試みるものである。

経済社会の諸問題の中で、景気対策については従来から財政および金融の両面での対策が肝要であることは十分に認識されているところである。古典派やいわゆるマネタリストの立場による場合であっても、またフィシカリストあるいはケインジアン立場に立つ場合であっても、需要と供給のアンバランスが価格調整のみ又は数量調整のみと主張しているわけではない。どちらがより迅速に反応するかの問題ということになる。

現代の経済社会の進展はネットワーク技術とコンピュータ、とりわけパソコンの急激な普及により大きな影響を広範囲で受けてきている。これにより、価格調整、数量調整の問題とは別の形の経済上の問題が発生してきていると思料するものである。その問題の一つが電子マネーの問題である。

すでに F. A. ハイエクが注意深く主張しているように、一般物価水準を安定させれば、すべての貨幣的攪乱要因は排除されるだろうという理論を中心とした考え方には私も単純に賛成しかねるところである。しかし、ハイエク自身も貨幣的要因が全く景気循環に係わっていないということを認めている訳ではない。通貨の問題は今後も経済社会に大きな影響を与えざるを得ないことは事実である。とりわけ電子マネーの普及による問題はこれまでの経済理論では歴史的に取りあげられてこなかった現代の問題なのである。

日本の政府も電子マネーによる決済の普及に対応すべく新しい法律の策定や対策を準備している。伝統的経済理論の検討とともに、これらの諸問題に対する理論的検討も更に深める必要がある。しかもこの問題は可及的速やかに一定の方向と結論を出さなければならないものである。

電子マネーの問題は経済理論上は通貨の問題であるが、同時に電子情報に関する技術上の問題とも密接に関連する事柄でもある。特に暗号技術の問題と一体となって論議されている。暗号技術上の問題は、金や銀などの金属貨幣を使用価値がほぼゼロに等しい紙幣に置き換える場合に問題となる点とある部分では共通する。すなわち、偽物紙幣を技術上どのように防止するかという点に苦心をし、各種の高度な印刷技術をもって、これに対抗しようとした点と類似する部分があるのである。

この意味で、電子マネーによる暗号技術の完全な解決は、交換価値の実体としての電子情報を特定し、偽物の防止に貢献することになる。更には紙幣における完全な印刷技術の出現より、電子マネーにおける完全な暗号技術の出現の方が、より大きな意味をもつことになるのである。それは単に偽札の防止や偽電子マネーの防止に役立つというレベルから更に、盗難や、紛失についても紙幣のもつ性質よりもはるかに優れているからである。

しかしながら、暗号技術の完全な達成がたとい成されたとしても、それがそのまま経済理論上の諸問題の解決に結びつくわけではない。更に現行の通貨に係わる諸規則等の前提となっていることから真真正面に対立せざるを得ない問題も多く含んでいる。そのことがらとは、通貨は金属や紙幣などの媒体物と常に一体となっている交換価値であるということなのである。通貨についての理

論は、経済理論上極めて複雑な問題を含有しており、F. A. ハイエクによっても、指摘されたように経済理論、特に景気循環や需要及び供給との関連で一般物価水準の問題をリンクさせる場合、経済理論そのものを見誤る危険性さへ内包している⁽²⁾、との見解が成り立ち得る。

したがって、本論では、いわゆる電子マネーについて、それがもつ問題点とその社会に与える影響について、主として考察を試みるものである。

Ⅱ 電子マネーの現状と形態

貨幣論の立場から、いわゆる電子マネーと呼ばれるものが貨幣であるのか通貨であるのかということ論じることは本論の目的ではない。たとえそれが貨幣でなくても通貨としての働きは現になされている。それは貨幣も通貨もともにその実体は交換価値であり、現に支払の手段の1つとして利用されているからである。

しかし、支払の手段として利用されている電子情報としてのいわゆる電子マネーについては、各種の形態が存在しており、本稿を進めるに当たり、一応の整理をすることは必要である。その上で、電子マネーが有する通貨としての立場が各種の問題を含むことに触れることとする。ハイエクが指摘するような意味において⁽³⁾、通貨又は貨幣量と流通媒体量の変化とが特に関係が薄いと考える訳にはいかないとする立場には私も同意するものであるが、生産量の増加や流通する財の増加による通貨量の変化及び一般物価水準との関係については、I. フィッシャーの有名な交換方程式の批判を含めた補強の式がすでに多くの経済学者により指摘されてきた。したがって、筆者もそれらの経緯を前提としつつ、 $P=M \cdot V/T$ なる式を基本的な大枠において認める立場に立って、本論を進めることとする。

電子マネーの問題を取り扱う時、その仕組みとして、広義の場合と狭義の場合とに分けて考える必要がある。広義の場合には、支払代金の決済をする場合、その代金が何らかの方法により電話回線やネット上の回路を電気信号に変えられた形で移動するものすべてを電子マネーに含めることになる。しかし、電気信号には、通常はデジタル化された信号が交換価値の実体を持つ場合と必ずしも持たない場合が存在する。コンピュータを使った電子商取引で、ネット上での資金決済が行なわれる場合でも、デジタル信号それ自体に交換価値が存在する場合と存在しない場合がある。

いわゆるクレジットカードを使用して、コンピュータ上で回線を経由した形決済をした場合であってもデジタル信号それ自体は交換価値を持っているものではない。この場合は単にカード会社を経由して、銀行の預金口座から代金としての金額の支払いを指図する情報でしかないからである。

狭義の電子マネーはこのようなケースを除いたものである。すなわち電子情報としてのデジタル信号それ自体に交換価値を見出すことができる場合である。手形や小切手がいわゆる預金通貨として扱われている理由は、それ自体が通貨としての機能を持っているからである。預金を担保とし

ているものの、それ自体が交換価値を持って流通しているという現実が存在するからなのである。この点において、それら手形や小切手は通貨と呼び得るのである。

一般に、小切手が一覧性であるのに対し、手形はサイトが30日単位と長くなる。手形の場合、商業手形については現実に経済財の取引という実体に裏付けされて振り出されるので、通貨として位置づけや取り扱う場合の問題は比較的少なくなると思われる。しかし融通手形の場合には極めて問題が複雑となってくるのである。融通手形あるいは金融手形と一般に呼ばれるものが、財としての取引根拠がなく相互に振り出されるように、電子マネーについても当事者の二者間又は複数の間で、相互に発行された場合、信用膨張が起り得ることになり、電子マネー・インフレーションとも呼び得る事態の発生が考えられるのである。

狭義の電子マネーの場合、このような手形に相当する交換価値のデジタル情報が含まれることになる。狭義の電子マネーであればこそ、このような事態が発生しうる危険をより多く含んでいるのである。ともあれ、現状の電子マネーを狭義に限定した上で、現に使用されている形態について目を向けてみたく、以下その形態について融れることとする。

狭義の電子マネーは現在大きく二つに分類することができる。一つはIC型であり、もう一方はネットワーク型である。

IC型の場合もイギリスのMondexマネーに代表されるように電話回線の使用が可能である。送金はもちろんのこと、交換価値としての通貨であるデジタル信号の補充も可能となっている。具体的ケースとしてMondexの場合には更に残高表示器、電子財布、小売端末、そしてICカードなどによるシステムで構成されている。

Mondexという電子マネーは既に知られているように1995年、ロンドンの郊外のスウィンドン市で英国ナショナル・ウェストミンスター銀行による電子マネーの実用化実験にその端を発する。スーパーや一般商店、更に駐車場やホテルといった場所に設置されているMondexの支払機を使用し、銀行のATMや専用の公衆電話などを介して銀行口座からの代金の決済ができるようになっている。これは自分の銀行口座からICカードに必要な金額を移し替え、必要に応じてそのICやウォレットと呼ばれる電子財布の役割をする一種のマイクロコンピュータを使用して、代金の決済をするものである。

ユーザーは専用の支払機のある商店等でそれにカードを挿入することにより、カードから代金相当の電子マネーが減額され店のカードに加算される仕組みである。又、このカードのユーザー間においても、一般の紙幣の授受と同じようにやりとりが可能となっている。これにはバランス・リーダーと呼ばれる支払い装置が使われるが、それに自分のカードを挿し込み、金額を指定すれば、一時的に電子マネーがバランス・リーダーに移転することになる。相手はそれにカードを入れることにより、金額が加算されることになる。

このMondexカードはモンデックス・インターナショナル社が運営をしているが、米国やカナ

ダにも広がりを見せている。但し、このカードを利用しようとする者は、原則として銀行に実残高がある口座を持っている必要がある。それは、この Mondex という電子マネーは銀行口座にある自分の預金を引き出して、電子情報に変えた上で使用することになるからである。但し、直接銀行口座を持たない子供のような場合であっても、バランス・リーダーを使用すれば、そこから電子マネーを移しかえて使用することは可能である。

Mondex カードの場合、カード自体に書き込まれた電子情報そのものが通貨なのであり、カードは一種の財布のような役割しか果たしていないのである。この意味で、手形や小切手などとも異なるし、又クレジットカードとも異なるのである。現在の Mondex は一般のクレジットカードなどと異なり、カード会社による手数料などがかからない。このため、小額の買物にも利用され易く、日常の消費経済活動にも適しているといえる。

一般にクレジットカードの場合は、それを利用して商品を購入したような場合、カードを使用した購入者の方は一見現金と同じような感覚でサインによる代金が支払われる形になる。しかし、販売店は、その代金、すなわち、購入者のサインのある伝票をもとにカード会社に代金の請求をする場合、数パーセントの手数料を差し引かれた形で、金額が振り込まれることになっている。そのため、時として、カード利用よりも販売業者は現金で購入してくれる客の方を歓迎するということにもなる。この点 Mondex の場合、売上金額や利用金額に対する利用手数料でなく、カードやバランス・リーダーの使用料として月額徴収などによる定額性を採用している。料金も契約する内容により多少の違いはあるものの月額数百円程度となっている。

Mondex に代表されるような IC 型の電子マネーに対して、ネットワーク型のものがある。ネットワーク型の場合には一般に Mondex が使用しているような機器は使用しない。

ネットワーク型の場合には、コンピュータとソフト・ウェアのみが主に使用されるのである。特に暗号技術により、マネー発行時に ID をつけ、決済時のマネーの真偽をチェックすることになる。このタイプの電子マネーとしてはオランダの Digi Cash 社が開発した e キャッシュが有名である。これも通貨自体が電子情報であり、デジタル情報としての通貨がコンピュータ・ネットワークを通じて受け渡しされることになる。

e キャッシュは e-cash という名の通貨であるが、今後の電子マネーを考える場合、このシステムが最も多くの示唆を与えるものとして早くから紹介されてきたところである。

これはコンピュータ上のサイバー・スペースにデジキャッシュ社が開設するデジタル・バンクなる一種の電子銀行を造り、その口座に代用通貨としての e-cash を預金するシステムとなっている。e-cash は現金と引替えに購入する型となっているため、直接的には発券業務を行なう銀行業務には抵触することにはならない。ゲームセンターやパチンコ店でのコインや玉の購入に当たる行為と考えることができるからである。

利用者は登録後 e-cash のソフト・ウェアを自分のコンピュータにダウンロードするが、その

e-cashの通貨単位はサイバードルである。1995年10月から米国のマーク・トウェイン銀行が実用化実験を開始し、実際に発行、利用されている。更にヨーロッパで高速道路の無停止課金システムにも採用され、我国でも研究されているところである。このようなe-cashは中央銀行等発券業務を行う機関の管理が現時点では届かないのであるが、このようなシステムによる電子マネーが将来的にも又地域的にも広がりを見せてきた場合、多くの摩擦が生じることが考えられる。

経済理論上の問題としては、このようなネットワーク型の電子マネーの発展と普及が経済社会に大きな影響を与えることになると思料するものである。その理由として、e-cash型の電子マネーが、複数の企業間で相互に発行された場合、まさに一種の信用創造と同義のことが起こるからである。それは融通手形、金融手形とよばれる取引実体の無い手形の相互振出しと本質的には変わらないものである。

次にネットワーク上で拡大した電子マネーのマーケットに不正な資金が流れた場合、その流れや実態の把握が極めて困難となることが容易に想像できるのであり、マネー・ロンダリングに利用され得る可能性が高いことである。更に、現時点での個人や法人の所得の把握が困難となる可能性も秘めている。それはそのまま所得税や法人税などの捕捉率にも影響を与えることにもなる。しかし、だからといって、これら新しい電子マネーの発展普及を法改正のみで規制してしまうことは避けなければならない。法的規制を一切しないのが良いという事を主張しているのではなく、すべてを法的規制によりコントロールしその発展の芽を摘んでしまうことがないようにする必要があるということである。なぜなら、このような電子マネーは我国一国のみの問題では最早なくなっているからである。これらの問題に対するのは新しい技術によるべきだと思料する。

電子マネーとは、このような問題を内包しているものの将来の人類の経済生活パターンにパラダイム変換をもたらすものである。IC型のMondexタイプのものやe-cashに代表されるネットワーク型の場合、それらはともに電子情報としてのデジタル信号が交換価値を持っているのであり、紙や金属などの媒体物と一体となって価値が移動するわけではない。すなわち、媒体物と一体となることなく価値が移転可能となっているのである。電子マネーは、更に通貨である以上、匿名性の確保が重要である。通貨であるためには、その価値が移転した場合、その支払が何のためにあてられたのか、誰れが支払者であり、受取人であるのかという事が決して特定できないようになっていなければならない。

預金通貨としての小切手⁽⁴⁾はもちろんのこと、裏書のある手形についても、その預金通貨自体に、何の支払いにあてられたかの記載は全くない。しかし、裏書のある手形の場合には裏書人と被裏書人については譲渡経路の痕跡が残ることになる。しかし、これは不渡りの場合などによる遡求権から必要上生じるものであり、預金通貨を真に通貨として看做すならばこの痕跡の問題は制度上から来る問題ということになる。この点から見る限り、匿名性という点でこれらは通貨としての性質からは十分とは言い難い面があるといえる。

通貨という呼称が付与されるからには、交換価値それ自体の移転と匿名性の確保も重要な要件なのである。電子マネーを通貨として完全にみなすには、当然ながら、これら匿名性の条件を満たした上での狭義の電子マネーを考えてゆかざるを得ない。

一方、広義の電子マネーは通貨として取り扱うことが全く不相当かと言えば必ずしもそうともいえない。広義の電子マネーとしての電子決済システムについては、不完全ではあるが、電子マネーに準ずるものとして取り扱い得る場合もある。この場合、小切手、クレジットカード、あるいはデビットカード (debit card)⁽⁵⁾ などを使用しながら、それらの情報を電子情報としてデジタル信号としつつ暗号技術により匿名性の確保や第三者の介入する余地を排除することが可能な場合に限定されることは言を待たない。

確かに電子決済システムの場合、上記の点が保証されていても、厳密には電子マネーとは言い難い部分がある。現行のデビットカードの場合は、銀行のPOSで使用され、代金は直接銀行口座から引き落とされることになっている。このためカード会社を経由することが全く無いのである。この点で、クレジットカードをコンピュータネット上で使用する場合とは決定的に異なるところである。

現在我国では手形交換がコンピュータを利用して行なわれている。しかし、預金通貨がコンピュータシステムによって処理されているからといって、それらを電子マネーとして扱う事は全くできないことである。

将来、小切手等の情報が完全にデジタル化され、現行の紙という媒体物を離れて振出されたり、支払われたりする形を考えたりすることも決して無意味なことではない。このような形がとられ、直接当事者の預金の残高を増減させるようなことが起これば事情は異なることになる。

電子マネーとして現在利用されているものは、先に触れたIC型のMondexやe-cash以外にもいくつか存在している。それらの実態についても多少触れておくこととする。ネットワーク型に属するものとして、e-cash以外にもマジスカードと呼ばれるものがある。これはフランス・テレコムが発行しているもので、ネットワーク型に属するがIC型のカードシステムである。

マジスカードシステムはビデオテックスによる一種のホームバンキングシステムであるが、端末にマジスと呼ばれる専用器を使用するのである。フランス・テレコムではいわゆる電話帳を廃止して、この端末を各家庭に配布し普及をはかったのである。ビデオテックスで提供される番組の「テレファクト」にアクセスし、カードをマジスに読み取らせる。これにより、各種の公共料金の振込や商品の購入、更には航空機や列車の予約なども行なうことができるシステムである。このマジスカード自体が銀行の情報を記憶してはいるが、電子化されている訳ではない。その意味でネットワーク型に属するが、IC型であり、またIC型であるが、Mondexのようなものとも異なるのである。これは以上の点から狭義の電子マネーには当たらないが、電子決済システムの一つの形態であることに変わりはないのである。

通貨理論と電子マネーに対する取組についての一考察

ネットワーク型に属するものとして、これら以外に Cyber cash と呼ばれる電子マネーも存在する。これは POS 与信システムの開発で知られるビル・メルトンが最高経営責任者として務めているサイバー・キャッシュ社によるものである。同社は1994年にウィリアム・メルトンとダニエル・リンチによって設立された会社である。主として小口の取引の決済に使えるようにとの趣旨で作られたものであるといえる。同社のホームページからダウンロードが可能なソフトウェア「サイバー・キャッシュ・ウォレット」を使いID番号とパスワードを取得する。これにより取得したIDやパスワードは Persona と呼ばれ、これを使って加盟店での買物をする仕組みになっているのである。決済は当初、クレジットカードによる支払いで行なわれていたが、現在は利用者の銀行口座から直接加盟店の口座に資金移動をすることが可能となっている。

この他にもドイツ銀行協会が主導しているICカードとしてゲルト・カルテ (Geld karte) がある。1998年までに6500万枚の発行が計画されたが、交換価値としてのマネーが何回も移転可能なものと、リロードが不可能なタイプのものの二種類が存在する。

ICカードについても多様な形態が出てきているので、何とかICカードの標準仕様を作ろうという動きが活発化し、IC型電子マネーの標準仕様としてEMVカードが出現したのである。これはベルギーのユーロペイ・インターナショナル、米国のマスター・カード・インターナショナルとビザ・インターナショナルの三者が共同でその仕様を決定したものである。このEMVはユーロ、マスター、ビザの頭文字を採ったものであるが、アメリカン・エキスプレス社など他のカード会社も賛同しており、今後有力な標準仕様となる可能性が強い。又、特に小額資金の支払いに利用される事を目的として、ミリセント (Milicent) というシステムも存在する。これは、ブローカーと呼ばれる発行機関と、ベンダーと呼ばれるオンライン ショップと利用者の三者が構成するシステムである。

利用者はブローカーからブローカー スクリップと呼ばれる一種の商品券に相当するものをクレジットカードで購入する。次にこのブローカー スクリップをブローカーが各ベンダー専用商品券に値するスクリップに交換する。利用者はベンダー用のスクリップ (商品券) で商品を買うことになるのである。

更にVISA Cash と呼ばれるIC型の電子マネーや Bit Cash と呼ばれる電子マネーなどが存在しているが、これら以外にも日本における電子商取引技術の育成のため設立されたスマート・コマース・ジャパン (Smart Commerce Japan) という組織がある。これは日本の通産省が電子商取引推進事業の一環として設立したものでよく知られている。

以上のように、現在の電子マネーはIC型とネットワーク型の両者とも多様な種類が出ているのであり、その存在は経済社会のあり方に大きな力で変化を促しているのである。

これらの電子マネーはすべて従来型の紙幣や預金通貨等を直接、決済の手段として使うのではなく、電子決済システムという形で支払の手段とすることが目論まれている。

この電子決済システムは企業間同士の代金決済として、相互に信用を供与し合うようになった場合は社会全体のマネーサプライが増大する結果にもなる。この場合は、現在の M_1 から M_3 のマネーサプライ統計の意味も相対的に低下するのみでなく、金融政策に対する影響力の低下をも意味することになるのであり、先づ実態をどのように把握するべきかという技術上、システム上の問題を早急に検討する必要が急務であるのみならず、いたずらに法による規制を考えるべきではない。

我国の場合、発券業務は、言うに及ばず中央銀行である日本銀行にある。これは、日本銀行法第29条に定められている⁽⁹⁾ところであり、その発行額も大蔵大臣が閣議を経た上で比較的簡単に変更が可能であると言っても一応の歯止めがかかっている。それは、日本の場合、最高発行額屈伸制限制度を採用した上での管理通貨制度となっているからである。このような制度があるにもかかわらず、コンピュータのネット上で取引が活発化し、その代金の決済が小口から大口資金へと移行した場合、その利子政策にも影響が出てくることは容易に推測できるところである。このため全資金量に占める日銀券の相対的比率がわずかながら低下してくることも否めないところである。

しかし、だからと言って、現行法を大幅に変更するような規制としての「電子マネー法」を策定すべきではない。それは時代に逆行する行為といわなければならない。本来通貨は自然発生的に発生し、物品貨幣とし、流通しはじめた。更に、金属貨幣となり、現在の管理通貨制度へと移行したと考えることができる。そうであるなら、物品及び金属貨幣を第1段階、又第二段階と考え、管理通貨制度を第3段階とし、電子マネーを第4段階のレベルと考えることが可能である。すなわち、第4段階の在り方は、規制から自由への道が基本となる必要がある。但し、一定条件下、特に技術上の条件を伴った社会制度上の自由さが必要となっているのである。規制のための法でなく、推進をバックアップする法整備が必要である。

Ⅲ 電子マネーと通貨理論上の問題

これまで触れてきたごとく、電子マネーの具体的利用は既にも実験段階を過ぎ、世界的に実用段階に突入したと言える。特にビザ・インターナショナル (VISA) とマスターカード・インターナショナル (MASTER) の米国二大カード会社は紆余曲折を経た後、SET という統一的共通規格を生み出した。この SET は Secure Electronic Transaction の頭文字をとったものであるが、上記二社のみでなく、マイクロソフト、ネットスケープ・コミュニケーションズ、IBM、ペリサインの米国各社も参加して標準化を進め、SET の1.0バージョンが1997年6月に公開されたのである。これはインターネット上でクレジットカードの決済をするための一種の通信手続、すなわち、プロトコル仕様である。

インターネットを利用していわゆる電子商取引を行なう場合、支払手段にクレジットカードを使用するケースが非常に多い。この場合問題となることは安全性の点である。電子マネーは当然のこ

通貨理論と電子マネーに対する取組についての一考察

と、クレジットカードの場合であっても、ショップにカード番号情報がセーブされることは危険性が極めて高い。この点SETはクレジットの認証プロセスを暗号化するのみでなく、認証自体を直接クレジット会社が行なえるようにしたのである。

図1は1997年9月の日本経済新聞よりの抜粋であるが、海外電子決済システムの概要である。現在はこれより1年以上過ぎていたので、前述したごとく、これらよりも更に広範囲で実験又は実用化が進んでいるのである。日本の場合もICカードについてはその発行枚数が1998年以降急速に伸びる予測がされている。日経デジタルマネーシステム98年1月1日号によれば、96年に日本の全業種でのICカードの発行枚数は3,025千枚となっている。それが2000年には約23～24倍の72,170千枚に増加する予測をたてているのである。また図2に示したごとく、ICカードの発行枚数では流通の業種が全体に多くなっている。これは対消費者の購買行動と支払手段を考えれば当然といえることである。

これに対し、金融の分野では97年から98年にかけての伸び率は全業種の中でトップである。金融ビッグバンの影響と、その後の金融システムの整備との影響で、99年と2000年は同水準にみているのであるが、私は、金融機関の競争力強化の点からもこの数字はもっと伸びるべきであると思料している。更に行政についても導入を進めるべきであると考えられるものである。全分野に対する金融、

図1 海外電子決済システム概要一覧

(日本経済新聞1997年9月26日付より)

	DANMONT (デンマーク)	AVANT (フィンランド)	PROTON (ベルギー)	GeldKarte (ドイツ)	MONDEX (イギリス)	VISA Cash (アメリカ)	e-Cash (オランダ)	
商品概要	媒体	ICカード型 (使い捨て型)	ICカード型 (使い捨て型&リロード型)	ICカード型 (使い捨て型&リロード型)	ICカード型 (使い捨て型&リロード型)	ICカード型 (リロード型)	ICカード型 (使い捨て型&リロード型)	ネットワーク型
	流通	クローズドループ型	クローズドループ型	クローズドループ型	クローズドループ型	オープンループ型	クローズドループ型	クローズドループ型
	暗号	SAM	DES	RSA, DES	DES	公開鍵使用	RSA	RSA, DES
	多通貨対応	単一通貨対応	単一通貨対応	単一通貨対応	単一通貨対応	5カ国通貨対応	単一通貨対応	多通貨対応予定
	備考	リロード型も導入予定	EMV仕様標準予定	EMV仕様標準予定	EMV仕様標準予定	EMV仕様標準予定	将来、5カ国通貨対応予定	将来ICカードに価値移転可能に
開始時期	1992年9月	1992年12月	1995年2月	1996年3月	1995年7月		1995年10月	
事業主体	DANMONT社	Automatia社	Banksys社	ZKA (金融業界連合会 中央信用委員会)	MONDEX International	VISA International	DigiCash社	
実験概要	地域	デンマーク国内	フィンランド国内	ベルギー国内	ドイツ国内	イギリス、カナダ、アメリカ、オーストラリア、香港ほか	アメリカ、日本、香港、カナダ、スペイン、オーストラリアほか	アメリカ、オーストラリア、フィンランド、ドイツ
	参加組織	銀行、郵便局、電話会社、交通会社	国内3大銀行	国内銀行主要35行	ドイツ全金融機関	MONDEX Internationalとフランチャイズを結んだ銀行	VISAメンバー(銀行、カード会社など)	MarkTwain銀行、Merita銀行、ドイツ銀行、アドバンス銀行ほか
	発行枚数	60万枚	1万6千枚 (リロード型)	5万枚	9万枚	一万3千枚 (スウィンドンのみ)	400万枚以上 (全世界)	利用者 2000人
	加盟店数		端末約5000台	2000店	500店 (端末600台以上)	800店	5000店以上 (端末1万台以上)	200店
	入金限度	500クローネ (約9500円)	2000マルカ (約45000円)	5000ベルギーフラン (約17000円)	400マルク (約28000円)	500ポンド (約80000円)	100ドル (約12000円)	

および放送・通信と行政の各分野の発行枚数等の予測については表1のごとくとなっている。

日本はICカードのみでなく、特に将来の電子マネー全般の動向を戦略的に組み取り、早急に対策を取らねばならない。もちろん、日本でも既述のごとく、各種の試みがなされている。しかし、その取り組みの姿勢や法整備を含めた環境作りはとて十分とは言えない。

日本は外国の動きを見つつ対応するのではなく、独自の戦略をもって、むしろこの分野でイニシアチブを取る必要がある。特に個々の企業が、電子マネーを利用するのに動きやすく、更には積極的にこれに取り組むためのバックアップを政府自からが行う必要がある。しかもこれは急務なことなのである。

金融政策については従来から民間銀行部門の信用創造をコントロールする政策がとられてきたの

図2 ICカードの発行枚数推移
(日経デジタルマネー・システム98/1/1より加工)

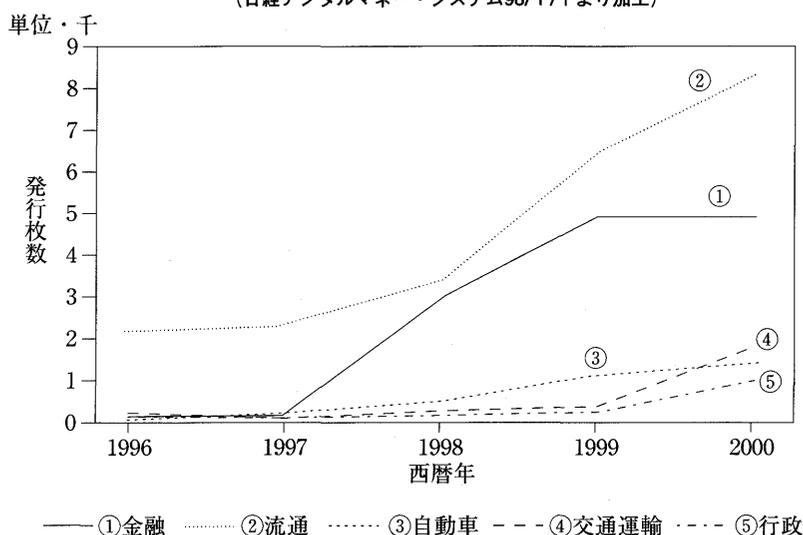


表1 ICカードの発行枚数と予測

(業種は抜粋)

業種・年	1996	1997	1998	1999	2000
全分野	3025	4320	19870	46310	72170
金融	7	150	3000	5000	5000
金融の占める割合	0.23%	3.47%	15.10%	10.80%	6.93%
放送・通信	31	800	11100	31500	52000
放送通信の占める割合	1.02%	18.52%	55.86%	68.02%	72.05%
行政	50	50	100	300	1000
行政の占める割合	1.65%	1.16%	0.50%	0.65%	1.39%

日経BP デジタル大事典1998年度版より加工

であり、いわゆるハイパワード・マネーのサプライ・コントロールを行なってきたのである。日本の場合、欧米特に米国の金融状況と比較する場合、間接金融に対して直接金融の割合が小さいことが指摘されているところである。これは日本の金融仲介機関が護送船団方式といわれる温室の中で成長してきたこととも関連する。しかし、現在金融ビッグバンにより、急速に温室から一般の外の空気にさらされることになったのである。更にその上、電子マネーの存在および発展の強烈な太陽光のもとにも晒されることになったのである。

電子マネーを強烈な太陽光としたのは、本来これを金融仲介機関が取り込めば、大きく成長するエネルギーそのものだからである。それには光合成のシステムに当たるとも言うべき電子マネー取込みのシステムがなければならない。

信用乗数を考える場合、銀行等金融仲介機関の現金準備残高をR、民間非金融仲介機関の現金残高をC、預金をD、またマネー・サプライをM、ハイパワード・マネーをHとしてそれぞれ残高を表わした場合、 $M=C+D$ 、 $H=C+R$ であり、当然信用乗数 M_m は従来から次のように表わされてきた。 $M_m=M/H$ 。しかし、電子マネーにより、ある程度の預金残高を根拠にして、ネット上で信用創造が行なわれる場合には、事情は異なってくる。 $M/H = \{(C/D) + 1\} / (C/D) + (R/D)$ の内、 R/D の比率が支払準備率に当たるが、影響を受けることになる。従来の R/D を β で表わすこととする。これに対し、金融仲介機関以外の民間企業等が電子マネーを一定の預金残高をもとに発行した場合、 C/D の値が大きくなる事が予想される。

従来から中央銀行は預金準備率の操作を通してマネーサプライのコントロールをしてきたのであるから、このコントロール力が相対的に弱くなることになる。これは民間企業の信用創造という事になる。しかし、現実にはこれは資金力も資産総額、特に自己資本額の小さい企業が自由にできることではない。但し、いわゆる融通手形のような手法で資金力の豊富な企業が行う可能性はゼロではなく、特に海外の巨大金融機関又は通信プロトコルに関しても豊かな技術力を持った企業がネットワークを通してこのような資金提供をする形は十分に考えられる。従来からの預金準備率を β とし、国内における電子マネーの発行に対する預金準備率を β' とする場合、 $\beta < \beta'$ となる場合は信用拡張係数が大きくなることを意味しているのである。

電子マネーは日本の国内問題のみにとどめることは全く不可能なことである。コンピュータネットワークはすでにインターネットとして国境の壁が取り払われているのである。既に日本国内において円のみでなく米ドル紙幣の流通も可能となっているのであり、国際間のカードもクレジットカードを中心としながら相互アクセスが可能となっている。電子マネーによるネットワーク上の決済についても、それが預金の裏付の全くない一企業による信用創造の結果だからといって発行や利用自体を法規制することは好ましい事ではないのである。むしろ自然にまかせる中で、定着するようにセキュリティ面の技術的バックアップを公的機関は行うべきである。電子マネーに現実に対価価値があれば、それは流通する可能性を持っているのであり、その場合、通貨の条件として、①匿

匿名性、②安全性、③交換価値の保証、の点が確保されていけばよいのである。

①の匿名性はプライバシーの確保の問題である。②の安全性には2つの面がある。1つは偽造され得ないということであり、もう1つは盗まれることがないという面である。③はその価値の根拠となる担保性の問題である。担保性の問題は一般にはこれまでの通貨による預金、すなわち支払準備金が第一に考えられるが、発行組織等の信用力や資産等である。

①と②についてはすでに暗号技術の利用やデジタル署名技術が存在するが、より完全な内容へ、との絶えざる技術進歩がこれを裏付ける唯一の方法である。暗号技術は現在、秘匿技術と認証技術があることはよく知られているところである。電子送金のような場合は、不特定多数に出すメッセージとは異なり、相手が限定される。この場合、秘密鍵暗号技術が利用されている。これは一般に現在金融機関同士での送金等に使用されているものである。

送受信者の双方が同一のキーを所持していて、送り手もキーを施錠した形で情報を暗号化し、受け手も暗号化された情報を復元するのである。しかしこれは送信側コンピュータと受信側コンピュータの間にセンターを介在させ、送信側とセンターで共通の鍵を持ち、受信側とセンターでまた別の共通の鍵を持って、送者とセンター及び受者とセンターとの間で鍵を使用する仕組みとなっている。これはセンターが介在することにより、送者、受者とも管理鍵の総数を減らすことができるからである。このような秘密鍵暗号には2つの問題がある。1つはセンターの信頼性であり、もう1つは不特定多数はインターネットのような場合はセンターの設置が難しいのみでなく、センターの介在なくしては全通信相手と共通の鍵を持たなければならなくなるという点である。

秘密鍵暗号方式に対して、公開鍵暗号方式がインターネットなどのネットワーク形態では比較的に利用されている。これは公開鍵方式ともいわれ、1970年代に登場してきたものである。これは情報を暗号化する鍵と暗号化された情報を復元する鍵が異なっているのである。この場合、暗号化には公開鍵が使用され、その鍵は一般に公開されることになる。例えば電子取引の場合、顧客は公開鍵を持っているのでクレジットカードなどの情報をそれを使用して暗号化する。販売店の方は受信したカード情報などを自分で持っている秘密鍵で開け、その情報を復元するのである。もちろん逆の場合もあり得る。先に秘密鍵で暗号化し、復元する場合に公開鍵を利用するが、その公開鍵はあらかじめ秘密鍵の所持者などから提供されることになる。

このような鍵方式は、現在電子商取引の決済に広く利用されているクレジット・カードなどの情報セキュリティの保持のため利用されているが、電子マネーの場合にも極めて重要な情報セキュリティである。この公開鍵暗号方式は送受される情報が改竄されていないかどうかをチェックする場合にも大変有効であり、現実には秘密鍵暗号方式と公開鍵暗号方式の両者が組み合わされた形のものが利用される場合が多い。特に電子商取引の場合、本人確認をする必要があるため、これらの鍵を使用して、いわゆるデジタル署名を行なうことも重要である。これは通常取引における印鑑にも当る行為である。そして、このデジタル署名を専門に取り扱う認証機関も設立され、日本でもその

法人が設立営業を開始している。

このように、現実には暗号方式による情報の安全性を確保しながら、電子商取引の場合はもちろんの事、それ以外の伝統的取引の場合でも代金決済については電子マネーが利用されるケースや可能性が増大しているのである。特に代金の決済に電子マネーが利用されるケースが増加してきた場合、その取引実態の把握が極めて困難になる事は明明白白である。企業の営業活動についての記録も紙から電子情報に移行して行き、支払い通貨も電子マネー等が利用された場合、海外取引の増大と併わせ、実態の解明及び把握は困難となってくる。特に利益が生じる企業にあっては、比較的容易に海外などに送金が可能となる。

現在世界的な規模で見た場合、オフショア市場の存在も無視できない。日本国内での法人税や所得税などの課税率が多く、多くの国に比較して高い水準にある場合はどうしてもタックス・ヘイブンの利用やオフショア市場への進出という魅力にひかれやすくなるのである。

日本でも企業収益が回復し、電子マネーが更に一段と広がりをもってきた場合、オフショア・バンキングセンターを利用する脱税も増加する事が推測できる。日本の場合、既に1978年4月より「タックス・ヘイブン」税制が取り入れられ課税をより適正にとの措置がとられてきたところである。タックス・ヘイブンすなわち租税回避国は、本来税制の不公平、不平等をもたらす温床ともいえる。子会社などを利用して、このような租税回避の地で得た利益は、ペーパーカンパニーのような実態の無い企業の場合、課税が強化されることになっている¹⁰⁾。

しかし、これらの措置も電子マネーの普及は実効を妨げることになる。先に述べたごとく、電子マネーは交換価値が電子情報のみであり、通貨発行の主体が必ずしも中央銀行でなくても可能となる。したがって通貨理論上も交換価値維持の点からも広い意味での新しい管理通貨制度の再構築が必要となってくると言わざるを得ない。否、むしろ、管理通貨制度からの脱却による体制が必要となる。紙幣や預金通貨とも異なる電子情報自体が交換価値を持ったものとして新しい経済社会の形成に向かわざるを得ない。税制度の面でも、所得税や法人税から、取引額を主体とする形に更に変わらざるを得なくなると思料する。

IV 結 語

貨幣は経済財の保持と蓄積の道具として有効な働きをしてきた。貨幣の実体が交換価値であるため、経済財に対する人間の欲望は貨幣に対する欲望と一体となってきた面が強いと言える。このため貨幣は盗難や略奪、更には詐取の対象とされてきたのである。

貨幣が具体的使用価値を持ったものから紙幣へと変遷し、管理通貨制度のもとにおかれるようになって、この危険から逃がれることはできないでいる。

一方管理通貨制度のもとで、最高発高額屈伸制度としての歯止を一応持った発券制度であるとい

え、その発行量のコントロールは金融政策の要としての中央銀行等が一元的管理統制をしてきたのである。それは通貨供給量のコントロールとして、また各種の手法を使い、マーケットに流れる資金量を調節してきた歴史を觀れば成功した場合も失敗した場合も容易に想起できるところである。

これまでも開かれた金融市場に向かって、国家間の壁が取り壊される努力が至る所でなされてきた。しかし、我国の場合でさえ外国為替及び外国貿易管理法などの存在により、これが全く完全な形で自由に行なわれている訳でないことは周知の如くである。

インターネットの普及と利用率の向上は国際間の資金移動にも近い将来大きな影響を及ぼそうとしている。特にこのネット上で利用される電子マネーの存在とその利用形態如何によっては国家の資金移動は言うまでもなく、金融機関のあり方やその政策にも大きな影響が出てくることを指摘したところである。

電子マネーは当面はIC型が主流となっていくように見えるが、究極的にはネットワーク型が全体の取引量で優勢を占めてゆくことになる。このための暗号鍵技術の研究開発も着々と進んでいる。しかし、これらの流れや技術は決して日本から出たものでなく研究も現在先んじていると言う訳にはいかない。

とりわけネットワーク型の電子マネーの普及が日本銀行をはじめ金融機関や金融システムに大きな影響を与えるであろうことは最近頻繁に述べられているところである。もちろん、大蔵省でも「電子マネー及び電子決済に関する懇談会」等で検討を行なったり、日本銀行も対応を急いでいるようである。しかし、その対応の方向性が必ずしも明瞭ではないのである。

本稿で述べてきた如く、IC型の電子マネーについては既に実験段階から実用に入っている地域もある。又ネットワーク型の場合、必ずしも全てが公開されているとは言い難く、電子マネー利用の通信プロトコルと暗号鍵の利用は、当事者間のみで銀行の介入を必要としない場合も多い。政策当局者は卒先して新しい指針となるべき技術を開発し、その標準化のイニシャチブを取るべきなのである。電子マネーについて、統制的また規制的立場での立法を考えるべきではない。これを社会全体として有効にまた有益な型で定着させるには社会組織全体でこれを包み込み、相互作用の共通理解の浸透により、そのシステムを内なる社会に取り組んでゆくことが肝要である。

これは極めて大切な発想の転換でもある。個々の法律や制度に対する規制はこれまでの社会では大いに効果を発揮してきた。これは社会制度や経済システムの変化とその弊害を予測し、それに先手を打つ意味での対策として効を奏してきたのである。いわば人体における外科的手術や対処療法的手法としてこれらが役立ってきたのである。しかし電子マネーの出現は本質的にこれらの対処法と異なる手法をとらなければならないことに気付くべきである。漢法療法的対応とでも言うべき対処の仕方である。そのために通貨の理論や経済理論の全体像を歴史的にも考察し、根本的な変化に対処すべきである。

注

- (1) 現在日本各地でネットワーク上での代金決済に関する実験等が行なわれている。既に、1996年4月からは、名古屋において、ニュービジネス協議会による電子通貨の実証実験が開始され、翌97年8月からは、電子決済も行なうようになっている。
また、長野県駒ヶ根市の駒ヶ根スタンプ協同組合での取組みは、20年にわたり使用されてきたスタンプサービスに代わり、ICカードを使い、電子マネーとしてのプリペイド方式を付加させたシステムを1996年10月にスタートさせている。これは“つれてってカード”としてすでに有名であり、各種メディアにより紹介されてもいる。また同じ長野県では、伊那市の商店街でもコミュニティーカード事業が展開され、顔写真入りの“い〜なちゃんカード”というプリペイドカードによる電子マネーでの決済が行なわれている。1998年1月からは埼玉県大宮市でも郵便貯金に関してIC化されたキャッシュカードを使用する実験がすでに行なわれている。更に都市銀行、地方銀行、NTTなどによる共同研究としての実験が西暦2000年からスタートするなど、電子決済、電子マネーにかかわる実験等が実施または計画されている。
- (2) 『ハイエク全集・1』春秋社刊、古賀勝次郎、谷口洋志、佐野晋一、嶋中雄二、川俣雅弘、1998年、141～161頁。この書はF. A. Hayekが1929年にウィーンで出した「Geldtheorie und Konjunkturtheorie」を英訳した『Monetary Theory and the Trade Cycle』London: Jonathan Cape, 1993年、translated by N. Kaldor and H. M. Croomeを更に翻訳したものである。
- (3) 前掲書210頁1行～5行。
- (4) 小切手の場合、金融機関にて裏に住所氏名、押印を求められることが通例であるが、これは別段法的には全く根拠の無い慣例である。
- (5) debit cardのdebitとは本来、簿記や会計学で用いられる借方の意味であり、一種の先払システム又は同時払いシステムにおけるカード使用の形態である。特にフランスでは国民1人当たり2枚以上のこのカードの保有があるとされる。デビット・システムは現金払いや、トラベラーズ・チェックあるいはプリペイド・カードは広い意味でデビットシステムといえる。店頭に置かれたPOS端末と銀行口座が直結した形で、カードを使用した時に、使用者の銀行口座から販売店の口座に振り替えられるようなカードがdebit cardシステム。
- (6) 前掲書「序文」4頁。
- (7) 「The 'Paradox' of Saving」Economica, No. 32, May, 1931. Price and Production, London, 1931 および前掲書「序文」の注第1章。
- (8) 「Digital Cash」—COMMERCE ON THE NET—2nd Edition, by Peter Wayner, 1997. London, 141頁。
- (9) 日本銀行法29条「日本銀行ハ銀行券ヲ発ス 前項ノ銀行券ハ公私一切ノ取引ニ無制限ニ通用ス」
- (10) 永川秀男「オフショア金融市場」—タックス・ハイブンの研究—(財)外国為替貿易研究会、昭和60。
- (11) 外国為替及び外国貿易管理法、第一章総則、第一条では、「この法律は、外国為替、外国貿易その他の対外取引が自由に行われることを基本とし、対外取引に対し必要最小限の管理又は調整を行うことにより、対外取引の正常な発展を期し、(以下省略)」として、対外取引の正常な発展や我が国経済の健全な発展のためという理由があるにしろ、また必要最小限と言え、管理または調整を行うことが目的となっている。

参考文献

- (1) A. Blum, M. Furst, M. Kearns, and R. Lipton., Cryptographic Primitives based on hard learning problems. In *Proceedings of Crypto 93*.
- (2) Friedrich Hayek., *Denationalisation of Money*. Institute for Economic Affairs, Westminster, London, 1976.

通貨理論と電子マネーに対する取組についての一考察

- (3) Friedrich Hayek, Geldtheorie und konjunkturtheorie, Jonathan Cape, Monetary Theory and the Trade Cycle, 1933. N. Kaldor and H. M. Croome. 古賀勝次郎, 谷口洋志, 佐野晋一, 嶋中雄二, 川俣雅弘, 訳『ハイエク全集・1』春秋社, 1988。
- (4) 原田保・寺本義也『インターネット時代の電子取引革命』東洋経済新報社, 1996。
- (5) 石井孝利『電子マネー』東洋経済新報社, 1996。
- (6) Milton Friedman., Money Mischief, Harvest Books of Harcourt Brace, San Diego, 1994.
- (7) 永川秀男『オフショア金融市場—タックス・ヘイブンの研究』財団法人外国為替貿易研究会, 1985 (昭和60年)
- (8) 日本B P社出版局『日経B P デジタル大事典 1998年度版』日経B P, 1998。
- (9) 岡本栄司・満保雅浩『電子マネー』岩波書店, 1997。
- (10) Peter Wayner, Digital Cash, 2nd Edition—COMMERCE ON THE NET—London, 1997.
- (11) 力武健次『インターネットコミュニティ』オーム社, 1994 (平成6)