

## 「電子マネー」が日本に与えるインパクト

勝 悦子ゼミナール 金融班

### はじめに

「電子マネー」は、日本においてここ数年で急激なニーズの高まりを受け、それと同時に技術発展や電子マネー発行体各社のシェア争いが活発化してきた。2006 年現在において、「電子マネー」発行に新規参入する企業も後を絶たず、ますますその裾野を広げる形相を見せている。実は、「電子マネー」自体は 1990 年代から、既に海外では構想されており、実証実験の段階にあったにも関わらず、それが普及するのには時間がかかってしまった。以下では、こうした背景を述べつつ、その利便性を他の決済手段と比較し、そしてそこに浮かび上がってくる問題点や、経済、特に金融政策に与える影響について検討していきたいと思う。

### 電子マネーの歴史

1990 年代というのは、ヨーロッパを中心に世界各地で電子マネーの実証実験が盛んに行われていた時期に当たる。その中でも、特に注目を集めたのは「MONDEX( モンデックス)」のケースである。MONDEX は、1995 年 7 月にイギリスのスウィンドン市(人口 17 万人)で、一般消費者 4 万人、店舗約 1000 店が参加する大規模な実証実験が開始され、注目を集めた。

電子マネーが初めて市場に登場したのは、オランダのデジキャッシュ社による、「e-cash (イーキャッシュ)」である。これは、インターネット上で利用する電子マネーであったが、利用者数が伸びず、結局 1998 年 9 月にサービスを打ち切り、e-cash は失敗に終わった。

日本国内においても電子マネーの歴史はほぼ同時期に始まる。1990 年代後半には長野県駒ヶ根市で沖電気工業を中心とした「つれてってカード」を皮切りに、本格的に電子マネーサービスを展開していったが、ここでも同様に爆発的な普及に繋がらなかった。

しかし、こうした実証実験を経て、2000 年代に入ると電子マネーは普及の一途をたどることになる。その大きな要因のひとつは、インターネットが一般消費者に普及するにつれ、消費者を直接対象にした電子商取引サービスの成長してきたことである。すなわちこれは、ネットワーク上において消費者あるいは企業間による経済活動が生じ、そこに「マネー」の必要性を見出すこととなり、電子マネーに対するニーズが高まってきたのである。そして、鉄道会社等の既に利用可能な場を所有する事業者が電子マネー発行体となり、あるいは自ら加盟店開拓を行う電子マネー発行体が登場するケースも出現してきており、ネットワーク上のみならず、現実世界でも、より安全かつスピーディーな決済を可能にする電子マネーはそのニーズを高めているのである。

## 電子マネーの定義

電子マネーを一言で言い表すならば「現金を電子的にやり取りするため、現金と同じ価値を持つデータ（電子バリュー）に変換したもの」と言える。また、現金を電子マネーに変換する行為を「チャージ」と呼ぶ。

電子マネーの定義は様々で1つではないが、ここでは電子マネーの「保存形態」と「流通形態」に着目した代表的な例について説明する。

### IC カード型とネットワーク型

IC カード型電子マネーとは、プラスチックカードに IC チップを搭載し、その IC カードに電子マネーをチャージして利用する形式であり、前述した MONDEX や、JR 東日本の Suica（スイカ）、ビットワレットの Edy（エディ）等がこれに部類される。ここ最近では、プラスチックカード以外にも、携帯電話や腕時計等にも IC チップが搭載されて利用されている。

一方、ネットワーク型電子マネーは、電子マネーを電子マネー発行体のサーバや個人のパソコン内の「ウォレット」と呼ばれる財布としての機能を持つソフトウェアに保存して利用するものである。サーバやパソコンに電子マネーが保存されているので、その利用の場としてはインターネットが主流である。E-cash やビットキャッシュ社の「Bitcash」、日本信販の「デジコイン」がこれに部類される。

### クローズドループ型とオープンループ型

クローズドループ型は、一度発行された電子マネーは1回しか利用できない、すなわち電子マネーとしての流通は1回のみのもを指す。電子マネーを渡された人はそれを一度電子マネー発行体に返して現金化してもらう仕組みになっている。

そして、オープンループ型は、電子マネーを現金と同様に転々流通できるものを指している。クローズドループ型と比べ、利便性はこちらの方が高く、電子マネーの目指すところは、よりリアルな現金に近づけるオープンループ型にあると言える。しかし、IC チップなど電子マネーの保存媒体の記憶容量を超えてしまう可能性や、システム運営に負担が生じること等、解決しなければならない課題は少なくない。

## 電子決済における電子マネー

そもそも電子決済とは、貨幣や紙幣と言った現金を使用せず、電子的なデータのやりとりだけで決済を行う行為を指す。ここでは、電子マネーをそれらの行為の一つとして捉えていく。なお、「電子決済」を分類するのにあたり、クレジットカード、デビットカード、ATMを通じた預金振替などもそれに含まれる場合があるが、ここではこれらを「既存の決済手段」として捉え、電子決済と区別する。

決済の電子化は、従来、銀行と大企業間などといった、大金を取り扱うようなホールセール取引において広く進められてきたのに対し、小口の決済（リテール取引）に関しては

進展を見せなかった。しかし、電子決済手段がリテール取引においてニーズが高まってきたのである。インターネット等の発達で、インターネット・オークションをはじめ、ネットワーク上で商業活動が行われるようになるに伴い、安全に電子的に行う手段へのニーズが高まっているのである。同時に、現実の社会での決済においても、電子的な決済手段のニーズがある。現金は至る所で使え、取引の時点で決済が完了するといったメリットがある一方で、一万円札があっても両替しないと自動販売機で使えない、店で使うと小銭のお釣りがたくさん戻ってくるというように、価値を分割できない不便さや小銭を扱う煩わしさがある。さらに、集金・輸送などの際のハンドリングに伴うコストの高さや危険性などのデメリットもある。また近年は、印刷技術の進歩によって、見分けのつかない偽札の出現など紙幣の偽造の問題が非常に深刻になっている。

## 電子決済の分類

電子決済手段は大きく分けて、「ストアドバリュー型商品」と「アクセス型商品」に二分できる。

ストアドバリュー型商品は、現・預金と引き換えに発行された電子的な情報である金銭的価値を資金の保有者自身が管理するＩＣカードやパソコン上のソフトウェア等に蓄えておき、財・サービスの購入時にこれを取引相手に引き渡すこと等を通じ、電子的に決済を行う手段である。すなわち、電子マネーがこれにあたる。一方、アクセス型商品はインターネットをはじめとする各種ネットワークやパソコン等を用い、預金振替等の決済手段に対して、遠隔地から支払指示を行うことにより電子的に決済を行う手段である。インターネットを利用し、預金口座の開設や預金の振替などを行うインターネットバンキングがこれに該当するが、インターネットのホームページ上でクレジットカード番号と有効期限を暗号技術により安全に送信できるようにする技術（クレジットカード型）などもこれに含まれる。

ストアドバリュー型（＝電子マネー）は、テレホンカードなどのプリペイドカードと比較すると理解しやすい。従来のプリペイドカードと比べ、ＩＣカードや暗号技術の使用によりセキュリティが向上し、特定の目的に限らずより汎用的に使用可能で、カード上の電子的価値を現・預金に元本で変換できるようになったものと考えられる。

そして、アクセス型に関しては、クレジットカード、デビットカード、ＡＴＭを通じた預金振替などといった従来の決済手段と、利用者が銀行預金口座やカード会社のデータベースにアクセスする点では同様である。だが、従来の決済手段ではアクセスするために、主に第三者を物理的に遮断した専用のネットワーク（クローズド・ネットワーク）を利用していたのに対し、アクセス型商品は、第三者も相乗り可能なネットワーク（オープン・ネットワーク）を用いている。さらに、その安全性を確保するため、暗号技術やＩＣカード技術を採用している点で区別される。

## 電子決済の特徴

ここでは、現時点で存在する多くの電子決済の特徴を簡単にまとめる。

### ( 1 ) 「決済のために使用」

貨幣には、価値尺度、決済手段、価値保存の 3 つの機能があるが、そのうち電子決済手段の主たる目的は、文字通り決済手段としての使用である。

### ( 2 ) 「民間企業が提供」

フィンランドでは、中央銀行（の子会社）が提供した例もあるが、電子決済手段は、基本的に民間企業によって提供されている。また、日本銀行が提供する、日銀当座預金の受払や国際の受渡をを行うコンピューター・ネットワークである「日銀ネット」が存在するが、パソコンやインターネットの発展とともに近年登場してきた多くの決済手段の特徴を重視すれば、電子決済手段は民間企業により提供されているとって差し支えないと考えられる。

### ( 3 ) 「電子的情報の交換のみにより完了」

電子決済手段では、支払元、支払先、発行体の全ての関係主体間において電子的情報の交換のみで決済が完了するため、現金のような物理的媒体を使用する決済手段では制約が大きく解消される。この性質により、利用者がかさばる現金を持ち歩く必要がなく、小売点にとっては現金の管理負担を軽減できるといったメリットがあるほか、遠隔地での取引では、格段に低コストで決済できるようになる。

### ( 4 ) 「現・預金との引き換えで発行」（ストアドバリュー型商品の場合）

ストアドバリュー型商品においては、少なくとも当面に限れば、電子的価値は現・預金との引き換えによって発行されることが、決済手段として使用される前提となっていてと考えて差し支えないだろう。これは、現状では一般受容性が低いことから、中央銀行の発行する貨幣に 100%払い戻されるという保証のない決済手段が大きく普及することは考えにくいためである。

### ( 5 ) 「前払いによる決済」（ストアドバリュー型商品の場合）

消費者の立場から現・預金による支払時点を財・サービスの購入時点と比較すると、預金振替やデビットカードは即時（同時）決済、クレジットカードは後払決済であるのに対し、ストアドバリュー型商品は前払決済に分類される。

### ( 6 ) 分散处理的なスキーム（ストアドバリュー型商品の場合）

ストアドバリュー型商品では、消費者間または消費者と小売店間で電子的価値が正しく受け渡されたかどうかは、アクセス型商品やクレジットカードなど発行主体が集中的に管理するのではなく、ICカードやパソコン上のプログラムが分散处理的に管理する仕組みになっている。

## 決済手段の住み分け

現在、決済手段は、特定の手段があらゆる場所で使用されているのではなく、様々な条件に応じて複数の手段が用いられ、いわば「住み分け」られている状態にある。ここでは、利用環境や利用金額を考慮しながら、電子マネーをはじめ、様々な決済手段がどのように「住み分け」されているのか検討していく。

### ( 1 ) 利用環境

電子マネー（ネットワーク型）はインターネット上などでの非対面型取引において利用されるケースが多くなっている。それは、経済主体間での財・サービスの商業的移転に関わる財・サービスの受渡しや情報・金銭の授受を、電子的媒体で行う電子商取引の規模の拡大にあると考えられる。これは、今後も拡大を続ける可能性は高い。

一方、対面取引に関しては、現金やクレジットカードなど、従来の決済手段が主流である。電子マネー導入を行っている店舗の数は、それを行っていない数よりも少ないことが現状である。電子マネーには、それを認識する「リーダー/ライター」と呼ばれる決済端末があるのだが、それらを新しく導入するためのコストや、それらを扱う店員の教育の必要性などが必要になってくることが考えられるからである。電子マネーの利用を提供できる場が限られているが、現在もその規模は拡大しており、将来、その利用度が高まれば主流になる可能性もある。

### ( 2 ) 利用金額

電子マネーは現状として、上限数万円程度のリテール取引での利用にとどまっている。現在の技術では、電子マネーにチャージできる金額はその程度が限界であるためである。それに比べ、現金はより高額な取引で利用可能だが、金額がより高額であればあるほど、持ち運びが大変不便になる。クレジットカードに関しては、持ち運びには優れているが、利用限度額が存在する。デビットカードは、預金残高があればその分だけの金額が利用できるが、他と比べて利用できる場は少ない。

以上のように、使用用途によって様々な決済手段が利用されているが、これらの長所を織り交ぜた商品も登場してきている。例えば、みずほ銀行の「みずほ Suica カード」には、銀行のキャッシュカードとしての機能に加え、デビットカード、Suica としての機能も盛り込まれている。また、最近では「おさいふケータイ」と呼ばれる、携帯電話に電子マネーの機能を備えるなどといった、カードとしての形式をとらない電子マネー・電子決済商品も出現してきている。

## 電子マネーが抱える問題点

以下では、電子マネー導入に際して想定され得る、あるいは現実となっている問題点を挙げていく。これらの問題を解決することで、電子マネーをより普及させるためには、社会的・システムのインフラの整備も必要となってくるのだが、それについても検討してい

く。

#### ( 1 ) 法的な問題

電子マネーに関する法律は、1998 年に大蔵省が、「電子マネー法」の制定に向けて懇談会を開催し、検討された。しかし、当時は時期尚早とされて実際に法制定にまでは至らなかった。したがって、現在の国内では、電子マネーそのものを定義して規制する法律がないため、電子マネーに関しては現行法の該当する部分が適用されることになってくる。いくつかの法制度のうち、現在最も適用される部分が多い法律は「前払式証票規正法」である。これは通称「プリカ法」とも呼ばれ、主にプリペイドカードなどの利用者の保護を目的にしており、電子マネーの場合、あらかじめ前払いで購入（チャージ）して利用しているため、この法律が適用される。しかし、この法律はネットワーク型電子マネーに関しては適用されない。ＩＣカード型は、数ある「証票」のうちカードという形を成しているが、ネットワーク型はその「証票」にあたらないと考えられているからである。

また、同じように適用されるものとして「紙幣類似証券取締法」があるが、これは紙幣と同じような役割を果たす証書や証券の発行の制限について規定したものである。現在、電子マネーは紙幣とせず、電磁的記録体としている。そのために発行体が中央銀行ではなく、民間団体なのである。発行者が民間団体のために当然、倒産する可能性もある。そのために、利用者の信用が確保できないのである。電子マネーの概念が曖昧な形でしか定義されていないのが現状である。他にも、

#### ( 2 ) 制度的な問題

電子マネーや電子決済においての一番の問題は、不正使用、プライバシーの保護についての社会的な対策が何もないことであろう。電子マネーのような資金移動が匿名性のものは現金のように物理的な制約を受けることがないので、不正な資金移動や貯蔵が容易に出ることになり、これが麻薬取引などの犯罪行為を助長する可能性もある。

#### ( 3 ) 中央銀行に与える影響

中央銀行は、銀行の中の銀行であり、民間銀行のホスト・コンピューターは全て中央銀行につながっている。中央銀行は、貨幣の流通状態を常に注意深く見守り、流れすぎていると考えれば引き締め、流れが停滞気味だと考えれば活性化を促す政策を打ち出したりと、経済の脈管体系である金融全体の動きを管理している。しかし、電子マネーの普及により市場の動きが把握できず、金融政策に影響を及ぼす可能性がある。これについては、後ほど詳細に検討する。

### 電子マネーを普及させる上でのインフラ整備

電子マネーを普及させる上で現在のシステムでは問題がたくさんある。電子マネーが普及するために様々な社会的基盤を作る必要がある。

法的基盤を整理の必要性

電子マネーを現金と代替する手段としての定義を法律として定義することが必要である。そして電子マネーを貨幣の代わりに使うことを定義し、電子マネーの発行体を民間団体から国(中央銀行)へ移すことにより、政府が経済対策をしやすい状況にする。そして銀行法等による免許を受けた銀行の預金受入金融機関以外の主体が電子マネーを円滑に発行できるように制度の枠組みを行うことが適当である。中央銀行を主体としたピラミッド型の制度を電子決算の場でも確立させることが必要である。また信用秩序、経済秩序の維持を図る観点から監査や的確性確保の措置も法的に保障をする。銀行の役割が大きく変わってくるだろう。

#### 不正使用から守るための技術面でのインフラの必要性

紛失等にもなう第三者による不正使用などがその典型的な例である。しかし今の技術の状態で高度なセキュリティーをつけるためには莫大な金額がかかってしまう。そのため政府は補助金を出すなどして、普及への手助けをする必要がある。

電子マネーに関わる不正使用に対する対策としては、大きく分けて偽造防止対策、匿名性の保証、複製防止対策がある。残高管理型の場合、記録された残高を改竄されないようにすることが必要である。そのため、特別な装置や厳重に管理されたセンター内のデータベースに残高を記録しておく方式がとられている。そのセンター内のデータを盗もうとし装置を開けると、自動的に中に入っている情報が消える仕組みがある。これを「耐タンパー性」という。残高管理の電子マネーを実現するには耐タンパー性を用いた装置が効果的である残高管理型の「偽造防止対策」として、暗号・認証機関を使い、残高の増減指示データが偽造されないようにする方式がとられている。全ての耐タンパー装置に共通の秘密鍵を格納しておき、その鍵を用いて暗号通信で指示データを送る。

また、残高管理型の「匿名性対策」としては、各耐タンパー性装置に固有情報をもたせないか、装置に固有の情報がある場合には、その情報と利用者間の関係がわからないようにする必要がある。「複製防止対策」についてもいくつかの方式が考えられているが、1度送られてきたデータが毎回いつ、そして何番目に送られてきたかを、乱数の使用によりチェックし、防止する方式が一般的である。また IC に関して言えば、耐久性や耐水性などを強化していく方法に加えて、Suica のように破損した IC チップのデータを保障するという制度をもっと広げ、利用者の信用を得る必要があるのではないだろうか。以上のようなことを社会的に施す必要があるが各発行体ごとに財政的な差があるので、すべての発行体が出す各電子マネーの壁を取り払い、一元化した電子マネーを作る必要がある。

## 電子マネーと金融政策

電子マネーの登場により、その他電子決済手段の普及に加え、中央銀行が行う金融政策にも影響を及ぼす可能性が指摘されている。具体的には、貨幣供給(信用創造)、貨幣

需要、準備預金制度、中央銀行シニョレージに及ぼす影響が挙げられる。

なお、以下においてこれらの影響を論ずるにあたり、「電子マネーをどのようなものに捉えるのか」について明らかにすることから始める。

現在のところ、ひとつの答えとして、電子マネー（ストアドバリュー型）を「決済手段として利用しうる、新たな民間銀行負債の一形態」とし、それを「新型預金」の登場と「割り切って」理解する、という考え方である。ここでは、支払手段として利用可能な負債を発行する機関を、便宜上全て「民間銀行」と定義する。「民間銀行」には、既存の銀行と、電子マネー発行により決済業務に新規参入する企業のいずれも含んでいる。

ここで、電子マネーは「現金」ではなく、あくまで「預金」として捉えているのに注意したい。ここでいう「現金」とは、その受渡しによって支払いが完了する（「ファイナリティ」を有する）決済手段であり、中央銀行などの公的機関が提供しているものだと解釈されるものである。それに対し、「預金」は民間銀行の負債であり、それ自体にファイナリティを持たないが、「現金」との交換が保証された決済手段だと考えられている。技術的には、電子マネーが「現金」にとって代わることは可能だが、当面、（中央銀行券としての）現金に払い戻される可能性は 100%という保証はない。この可能性は、後ほど検討するが、ここでは、電子マネーを「預金」として捉え、「現金」のようなファイナリティを提供するものではないという考えが妥当である。

アクセス型に関しても、既存の銀行預金の利便性を向上させたものであるという意味で、新型預金の登場と考えられる。よって、ストアドバリュー型、アクセス型問わず電気決済を、利便性の高い「新型預金」の登場として理解し、以降、検討をしていく。

## 貨幣供給への影響

中央銀行の金融政策の一つである、貨幣供給による「マネーサプライの調整」があるが、従来の銀行預金を通じた信用創造プロセスの変化が、この影響を考える際に決定的な要因となる。

まず、最もシンプルな「信用乗数」に基づいて考えてみる。信用乗数は、中央銀行の供給するハイパワード・マネー  $H$  によって、どの程度マネーサプライ  $M$  が創出されるのかを表すものであり、 $M/B$  によって定義される。

マネーサプライ  $M$  は、現金残高  $C$  と預金残高  $D$  の合計であるから、

$$M = C + D \quad \dots (1)$$

ハイパワード・マネー  $H$  は、準備残高  $R$  と現金残高  $C$  の合計、

$$H = R + C \quad \dots (2)$$

である。したがって、信用乗数は、

$$\frac{M}{H} = \frac{C+D}{R+C} = \frac{\frac{C}{D}+1}{\frac{R}{D}+\frac{C}{D}} \quad \dots (3)$$

となる。ここで、 $\frac{C}{D}$ は現金・預金比率、 $\frac{R}{D}$ は準備率である。

次に電子マネーが登場すると、電子マネー残高を  $E$  としたとき、マネーサプライの定義は、

$$M = C' + E + D' \quad \dots (4)$$

と変更される。ただし、 $C', D'$  はそれぞれ電子マネーの登場後の現金残高、預金残高を表わす。このとき信用残高は、

$$\frac{M}{H} = \frac{C'+E+D'}{R'+C'} = \frac{\frac{C'}{D'} + \frac{E}{D'} + 1}{\frac{R'}{D'} + \frac{C'}{D'}} \quad \dots (5)$$

となる。

ここで、(3)(5)式を比較すると、準備率  $R'/D'$  は電子マネー登場以前の準備率  $R/D$  と等しいと考えられるが、電子マネーが現金を代替する場合には、現金・預金比率  $C'/D'$  はそれ以前の  $C/D$  の値とほぼ等しいと考えられる。したがって、信用乗数は大きくなると考えられる。

一方、電子マネーが預金を代替する場合、電子マネー発行体は通常の銀行と比べて支払準備保有を節約することができるため、経済全体で  $R'$  は減少する可能性が高い。また、 $C'$  に変化はなく ( $C = C'$ )、 $E + D'$  は従来 の  $D$  とほぼ等しい。したがって、この場合にも信用乗数が大きくなることは確かめられる。

このような結果は電子マネーが現・預金を代替するものであり、かつ準備預金義務が課されない限り、導かれる結果であるが、信用乗数の上昇自体は本質的な問題を惹起するものではない。電子マネー普及後の金融政策について、単に信用乗数を低下させることも理論的には可能である。しかしながら、この考え方には以下のような問題点も指摘されうる。

それは、電子マネーの普及過程においては、信用乗数の動きが不安定化する可能性が高いこと、電子マネー発行体の資産サイドで行われる「与信」の内容、そして、信用乗数はどこまで上昇する可能性があるのかということ、の3点である。

まず、に関しては、元来、不安定で「循環的」に変動する信用乗数に、電子マネー普及による上方トレンドの変化も加わり、したがって、この普及過程では、信用乗数の動きを予測するのはより困難になり、ハイパワード・マネーを通じたマネーサプライ・コントロールもより難しくなる可能性が高いのである。

次に、に関しては、前述した信用乗数論のなかで、通常の銀行と電子マネー発行体と

の与信内容が無差別であることが前提とされている。しかし、両者のその内容が大きく異なる可能性も否定できない。実際、電子マネーの発行見合い金を分別管理し、安全で流動的な資産への運用を義務付ける方向性が示されており、もし仮に発行体の与信内容がこうした方向で規制されるならば、比較的风险の高い貸出業務を行う銀行の資産内容と、発行体のそれとは無差別であるという前提が適当ではなくなる。今後の与信・運用の内容を注視していかなければならない。

さらに、 $M$  に関しては、仮に信用乗数が無限大に上昇していく場合、金融政策の有効性は本当に維持されるのか疑問の余地が大きい。電子マネーを通じて信用創造を行われる場合には、従来の銀行と違い、法定準備率が存在しないため、電子マネー発行体部門は貸出を増加させつづけ、信用乗数も無限大に発散してしまい、さらにはインフレに陥る可能性もあるのではないかと懸念されることがある。通常の銀行貸出・預金については、中央銀行が準備供給を通じて引締政策を行うことが可能だが、電子マネーに関しては上記の通りそれができないからである。しかし、たとえ法定準備率が存在しなくとも、発行体が支払準備をゼロにすることは考えづらく、また貸出を行う際も、信用しうる「良好な借り手」であるかどうか審査をはずであり、それと同時に審査に対するコストも発生してくる。このように、電子マネー発行体が無限に貸出を増大させ続けるという状況は想定しがたいといえる。

## 貨幣需要への影響

貨幣の機能としては通常、価値尺度、決済手段、価値保存手段の 3 つが挙げられるが、電子決済手段は主に  $M$  の機能を担うと考えられる。したがって、電子決済技術が貨幣需要に及ぼす影響を考える場合には、 $M$  の決済手段を重視した、「取引動機に基づく貨幣需要モデル」に沿って考察を進めるのが妥当であろう。そうしたモデルの代表は、「トービン＝バーモルの在庫理論アプローチ」である。

例えば、ある個人は一定期間に  $Y$  円の給料を固定利子率  $i$  の預金の形で受け取るものとする。そして、取引の必要上  $Y$  円のうち  $C$  円だけを現金として保有するが、預金から現金に変換するためには銀行を往復する費用が  $F$  円だけかかるものと仮定しよう。銀行往復回数  $n$  は  $Y/C$  に等しく、平均現金残高が  $C/2$ であることを考慮すると、この個人の利潤  $R$  は以下の式で表すことができる。

$$R = [(Y - C)/2]i - F(Y/C) \cdots (1)$$

第 1 項は預金保有による利子収入、第 2 項は銀行往復費用である。(1) 式を  $C$  について微分したものは、利潤最大化の 1 階条件からゼロに等しい。すなわち、

$$\frac{dR}{dC} = -\frac{i}{2} + \frac{FY}{C^2} = 0$$

となる。これを  $C$  について解くと、最適な現金需要残高  $C$  は、

$$C = \sqrt{\frac{2FY}{i}} \quad \dots (2)$$

となる。上式から、銀行往復費用  $F$  が高ければ高いほど、所得  $Y$  が多ければ多いほど、さらに利率  $i$  が低ければ低いほど、現金需要残高  $C$  は増加することがわかる。

電子決済技術の出現は、銀行往復費用  $F$  を低下させるため、(2)式の現金需要残高  $C$  を減少させることが容易に確かめられる。

ここではこのモデルをあくまで「現金（狭義のマネー）」需要モデルとして解釈してきたが、「現・預金（広義のマネー）」と収益性資産（株式や債券）の関係に置き換えることも可能である。このとき、（電子技術決済そのものではないにせよ）情報技術の進展は、収益性資産から広義のマネーに変換するコストを低下させると考えられるから、広義のマネー減少する方向に作用することが確かめられる。いずれにせよ、取引動機に基づく貨幣需要モデルによれば、電子決済技術の普及は貨幣需要残高を節約させる効果を持つことがわかる。

これまで、マクロでみた貨幣供給サイド、貨幣需要サイドそれぞれに対して電子決済技術の普及が及ぼすインパクトについて論じてきた。ところで、前述のような電子決済技術普及過程における信用乗数や貨幣需要関数のシフトは、中央銀行にとってどの程度正確に把握可能なのだろうか。おそらく、この過程においては、両者とも中央銀行にとって、「予測不可能な」ショックとして発生すると考えるのが妥当であろう。そうだとすれば、このように貨幣市場が不安定な状況においては、「景気安定化」という意味でどのような金融政策運営が望ましいのだろうか。

結論を言うと、「金利安定化政策」を採ることが望ましいといえる。これは、IS-LM モデルを用いた「プールの議論」が明快な解答を導いたものである。「経済が様々な確定的ショック（貨幣需要ショック、財需要ショック等）に服するとき、実質 GDP を安定化するために、中央銀行は 名目金利を一定に保つべきか、マネーサプライを一定に保つべきか」という問題を、以下のように整理した。

マネタリーなショックが主たる攪乱である場合（LM 曲線が不安定、IS 曲線が安定的）  
名目金利を一定に保つ政策が望ましい。

リアルなショックが主たる攪乱である場合（IS 曲線が不安定、LM 曲線が安定的）

マネーサプライを一定に保つ政策が望ましい。

## 準備預金制度への影響

マネーサプライとハイパワード・マネーとの関係を表す信用乗数の公式は、恒等式であるから常に正しく成立するが、これはあくまで定義的な関係を示すもので、必ずしも因果関係を示すものではない。マネーサプライの動きを決める最も重要な要因は、銀行をはじめ民間金融期間による「与信」である。この場合、「与信」には銀行による債券の購入も含まれているのだが、通常の貸出を例にとってみると、銀行は自らの利潤最大化を目的に貸出漁を決定するわけであるが、銀行の利潤を左右する変数は、貸出金利とコールレートの差（利鞘）である。つまり、銀行の貸出にとってコストであるコールレートが上昇（低下）すると、貸出量は減少（増大）する。他にも様々なテクニカルな要因も含むのだが、こうしたモデルによって貸出量が決めれば、預金量やマネーサプライも決定する。それと同時に必要な準備預金量も決定されるため、現金通貨に対する需要と合わせ、ハイパワード・マネーに対する需要も決まる。それぞれの時点をとれば、金融市場の混乱を回避するために、中央銀行はハイパワード・マネーの需要を満たすために準備の供給を行わなければならない。にもかかわらず、中央銀行はハイパワード・マネーの供給の「仕方」を通じて、民間銀行が互いに準備を融通し合うコール市場でコールレートの水準を決められるのである。通常、コールレートは民間金融期間の与信行動に大きな影響を与えることから、中央銀行は最終的にマネーサプライにも影響を与えることができるというのがこの種のモデルの帰結である。

現実の金融政策の操作変数も、（平時においては）ほとんどの国では短期金利である。したがって、ここでは電子決済技術の普及が中央銀行の短期金利誘導能力にどのような影響を及ぼすのかについて考察するとともに、準備預金制度の枠組み変更も含めた政策的対応のあり方についても考える。それにはまず、金融機関の準備需要、中央銀行の準備供給力、の両者に対し、電子決済技術がどのようなインパクトを与えるのかを明らかにすることが重要である。

まず に関しては、現実に現金は需要に応じて供給されており、金融調節は専ら準備の部分を使って行われているので、電子決済手段が専ら現金を代替するのであれば、その調整面への影響は比較的軽微であろう。一方、預金代替的な電子決済技術の普及は、準備預金制度の対象となっている既存預金から対象外の電子決済手段へのシフトを促進することによって、準備需要を減少させる可能性が高い。

しかし、短期金利コントロールを行う際に重要なのは、準備需要の額自体というよりも、むしろ準備需要が安定的かつ予測可能であるかどうかということである。実際に他国の金融調節の例をみても、法定準備がゼロの場合でも、中央銀行当座預金に最終決済のための

安定的な残高需要が存在していれば、短期金利コントロールが十分可能である。したがって、今後預金代替的な電子決済技術が普及した後も、電子マネー発行体を含めた民間金融機関の最終決済が中央銀行当座預金を通じて安定的に行われるかどうかが決定的に重要であると考えられる。電子決済技術の普及が中央銀行を中心とした既存の決済システムにどのような影響を与えるかを含め、より幅広い観点からの検討が必要である。

そして について、準備供給面に関しては、電子決済技術の普及が中央銀行のバランスシートに対してどのような影響を及ぼすかに大きく依存する。現金は中央銀行にとって最大の負債項目であるため、電子決済技術が極めて広範に現金を代替すると、バランスシートは大きく縮小する可能性が高い。問題はこのバランスシートの縮小がどの程度進んだ場合に準備供給力の制約要因になりうるかという点である。

### （中央銀行シニョレッジに及ぼす影響）

「シニョレッジ（貨幣発行益）」の定義は多様な解釈がなされているため、混乱することがしばしばある。ここで述べる「シニョレッジ」の定義についてまず明らかにする。ここでは、「狭義のシニョレッジ」と「広義のシニョレッジ」の2通りに分けて考えていく。

通常「シニョレッジ」とは、「インフレ税」を指すことが多い。インフレ税は、単位時間当たりの名目ハイパワード・マネー増加額  $\Delta H$  をそのときの物価水準  $P$  で割ったもの（ $\Delta H / P$ ）で、追加的なマネー発行で賄うことのできる単位時間当たりの実質支出額と定義される。これを、「狭義のシニョレッジ」と呼ぶことにする。定義により「狭義のシニョレッジ」は、自ら負債を増加させることによってインフレを起こすことのできる主体である、政府・中央銀行にしか発生しないことになる。

他方、現実の中央銀行のバランスシートを考えた場合、負債サイドでは金利ゼロの銀行券を発行する一方、資産サイドでは、通常国債などの有利子資産を保有することが多いから、その金利差により、大きな収入源となる「利鞘」が発生している。こうした「利鞘」を含め「（広義の）シニョレッジ」と呼ぶことも多い。しかし、このような「利鞘」は、何も中央銀行に限ったことでなく、一般に民間銀行にも発生しうることに注意しておきたい。電子決済技術の普及による影響を考える上では、以上で述べた「狭義のシニョレッジ」と「利鞘」とを明確に区別していくのが重要となってくる。

さて、ストアドバリュー型商品をはじめ、電子決済手段が現金を代替すると、中央銀行のバランスシートが縮小することは前述の通りだが、これによって、中央銀行の獲得できる「利鞘」は減少してしまう。中央銀行が広義のシニョレッジで経費を賄えなくなり、仮に財政的に政府に依存しなければならなくなった場合、独立な金融政策運営が阻害される可能性がある。しかし、1996年のB I Sレポートの試算によると、1994年では日銀（中央銀行）の経常費用は対GDP比0.08%であったのに対し、利鞘収入は同0.42%で、損益分岐点到達までに必要となる利鞘収入の低下割合は、85%とかなり大きいことがわかる。これ

は、アメリカについても類似した状況が示されており、したがって、利鞘収入の減少による中央銀行の財政基盤の悪化、というシナリオが現実になる可能性は低いと言えよう。

このとき、確かに「利鞘」収入は中央銀行から電子マネー発行体に移動しているが、決して電子マネー発行体に「狭義のシニョレッジ」が発生するわけではないという点に注意が必要である。たとえ現金と代替性の高い電子マネーであっても、不換紙幣でない（それ自体が支払準備にならない）以上、それは「預金」と考えることができる。すなわち、電子マネー発行体は自由に自らの負債を増加させることによって、経済全体でインフレを発生させることができるわけではない。したがって、通常の民間銀行と同様に、電子マネー発行体も「狭義のシニョレッジ」を獲得することはできない。