

中澤ゼミ

普及に向けての電子マネーシステム

A1200230 原国 麻希

1 はじめに

最近、よく“電子マネー”という言葉を目にする。電子マネーは、各地で地域限定の実験や企業連携の実証実験が行われている他、JR 東日本の Suica のような交通機関で利用される等、身近な存在になりつつある。しかし、人々は電子マネーについて十分な理解をしないまま使用している。

これは、現在の電子マネーが企業側の業務効率を目指したシステムとして構築されており、利用者重視でない事が原因と考えられる。また、電子マネーに関する法制度も制定されるまでには至っていない事も、利用者側の不安を与えている。

そこで本研究では、電子マネーの普及状況とシステムの不十分な点について言及し、今後の電子マネーの普及に必要な新しいシステムの実用条件及び流通形態を提案する。

2 電子マネーについて

電子マネーという用語は様々な定義や分類が提唱されており、明確な基準が確立されていない。本稿では、「貨幣情報を暗号化したデータを IC カードやコンピュータ上のソフトウェア上に持たせたもの」という狭義の電子マネーの定義で以下の議論を進める。

2.1 IC カード型電子マネー [1][4][5]

IC カード型電子マネーは記憶媒体に IC を使用し、それに貨幣価値を表す残額データを記録しておく事である。そのメモリ上に貨幣価値情報を記録する。プリペイドカード等と異なり、何度でも入出金可能で、電子的な財布として機能するのが特徴である。また、利用者に応じた多種多様なサービスアプリケーションの搭載も可能で、多機能多目的に利用することができる。

IC カード型電子マネーの流通形態を図1に示す。まず、電子マネー発行元に対して取引に使う銀行口座を開設する。次に、発行元から受けた IC カードに銀行口座の残額内から電子マネーの形で貨幣価値をチャージ(入金)する。利用者は手に入れた電子マネーを小売店で使用し、その電子マネーは、購買情報と共に電子マネー発行元の決済センターに送られる。最後に、電子マネー発行元の決済センターから小売店の取引銀行に利用者使用分の電子マネーが振り込まれる。

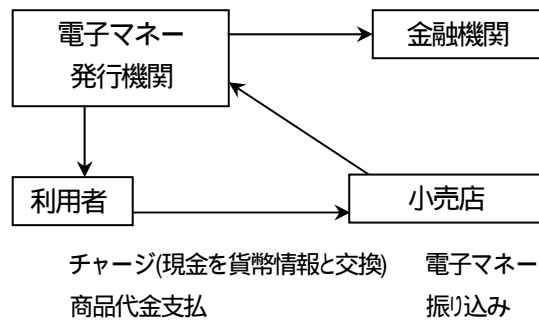


図1 ICカード型電子マネーの流通形態 [1][3]

2.2 ネットワーク型電子マネー [1][4][5]

ネットワーク型電子マネーは貨幣価値データの管理を行う専用のソフトウェアをパソコン等にダウンロードし、ネットワークを通じて決済を行うしくみである。電子商店で買物をする時、その専用ソフトが商店側システムに入金を通知し、同時に自らが保管している貨幣データを減少させる事により支払いが行われる。

ネットワーク型電子マネーの流通形態を図2に示す。四者は予め、ネットワークで接続する必要がある。貨幣情報が利用者のコンピュータ上にチャージされる点と情報がネットワーク上のみで処理される点を除けば、IC カード型と大きな差はない。また、プリペイドカードをコンビニ等で購入し、残高の範囲内で買物ができるタイプもある。

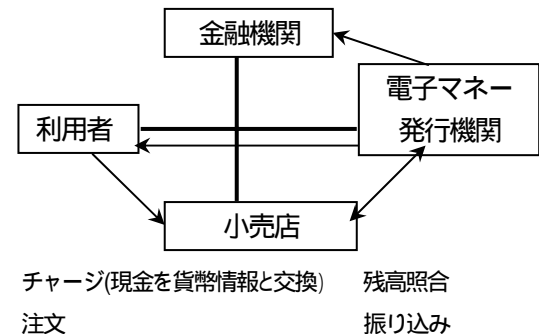


図2 ネットワーク型電子マネーの流通形態 [1][3]

2.3 他の決済手段との比較

現金払い以外の決済手段として最も普及しているのがクレジットカードである。

クレジットカードは、カード会社が利用者にも月々に使える限度枠を設定し、その範囲内でそのカード会社の加盟店で買物等に使用するシステムである。クレジットカード自体に貨幣価値情報が記録されているのではなく、ID 等の識別情報が記録されているのみである。

一方、最近普及しつつあるデビットカードは、ATMで

中澤ゼミ

使用する際はキャッシュカード、小売店で使用する際はデビットカードとなるシステムである。これは、クレジットカードと同様に貨幣価値情報は記録されておらず、口座番号等の識別情報が記録されているのみである。そのため、カードの役割は認証のために利用されている。また、クレジットカードとの大きな違いは、即座に銀行口座から自動引き落としがなされる事である。

2.4 電子マネーの特徴

2.4.1 メリット・デメリット

表1 様々な視点から捉えた電子マネーメリット・デメリット

| メリット | |
|-------|--|
| 企業側 | 電子商取引の決済, コストダウン |
| 利用者側 | 管理機能, 交換機能, 匿名性 |
| 店舗側 | 現金ハンドリングコスト低減 ⁱⁱⁱ , 顧客サービスの向上 |
| デメリット | |
| 銀行側 | 手数料収入・仕事の低減 |
| 企業側 | 設備投資が必要 |
| 利用者側 | 汎用性の喪失(利用場所限定) |
| 店舗側 | 設備投資が必要, 利用手数料の支払 |

電子マネーのメリット・デメリットをそれぞれの立場からまとめると表1のようになる。企業側では、業務の効率化により収益が増加するものの、莫大な初期投資がかかるため小規模な事業者だと導入が困難である。また、我々消費者から見ると、利用できる店舗が少なく、利便性が低い事などが現行のシステムの問題点と言えよう。

2.4.2 安全性

情報が電子化される上で特に心配されるのは安全性である。移動や保管の際、現金と異なりネットワークやコンピュータ機器、情報端末を利用する事が必須である。ICカード型はICチップの損壊やカード自体を紛失してしまった時の不正使用、ネットワーク型は突然のネットワークの寸断やコンピュータのハードディスクのクラッシュ等といった事故による喪失が考えられる。特に、このような問題が起きた場合、責任の所在や保証についての取決めが明確でないという問題がある。

また、電子マネーには偽造や不正利用といった問題も生じる。これは現金等の既存の決済手段にも言え

る事だが、電子マネーも同じレベルで確保しなければならない。

電子マネーの偽造防止等の安全対策は暗号技術に依存している。だが、歴史上全く破られなかった暗号等存在しない。つまり、電子マネーの偽造を防ぐためには常に暗号化技術を発展させる必要があり、たとえ偽造されても迅速に対応できる対策を考えておく事が重要である。しかし、その暗号化技術を一体どこが保有し、どのような形でライセンスを管理するか、また暗号規格の国際標準化等の問題がある。

2.5 普及に向けての課題

現状の電子マネーの場合、店舗がかなり限定されている。また、欧米と比較して日本では、現金以外の決済手段に漠然とした不安を感じている消費者が多い。それ故、一般の利用者は既存のカード決済との利便性の差が感じられていない。まず、既存のカード利用方法を電子マネーに置き換える事が最も効率的であろう。例えば、テレホンカードや自動販売機、バス、電車乗車券等で、あらゆる場所で利用できる事が利便性向上のために必要であろう。

このような、利便性がない限り利用者が一般の買物で電子マネーを使用する社会への以降は困難であると思われる。

3 日本の電子マネーに対する意識

3.1 政府の意識 [6]

政府は日本各地で電子マネーの実証実験を行っている。その実験は大きく分けて3種類がある。実験の背景として、ネットワークの広がりやコンピュータ技術の進歩により、誰もが電子決済業務を始められる環境になってきたためである。

また、他国の電子マネーを参考にし、各省庁が電子マネー及び電子決済等の会合・検討会を設けている。「電子マネー法」制定に向けた動きもあったが、日本のみならず、諸外国でも実証実験がうまく進行せず、法制定にまでは至らなかった。

近年では、電子マネーを発行する企業に対して「第二種銀行免許」を発行する事も検討されている。これは、従来の銀行とは異なり、電子マネーを発行して決済業務をする業者を第二の銀行として認めるというものであるが、未だ成立には至っていない。

これらから、政府の電子マネーに対する取り組みは依然としてスローペースであり、法整備の遅れが電子マネー普及の足かせとなっていることが伺える。

3.2 金融機関の意識 [2]

電子マネーの発行を受けて金融機関は決済業務に

ⁱ いつ、どこで、何に使ったか等情報が簡単に集計でき計画的な生活設計を考える際の参考に利用できる。

ⁱⁱ 現金に換える事なく電子的に両替する事ができる。

ⁱⁱⁱ 現金受け払いや集計の労力が低減し、現金運搬にかかるリスクが軽減する事ができる。

中澤ゼミ

において少なからず影響を受けている。それは、金融機関が貸し出している企業の預金口座である。電子マネーは銀行を通さず譲渡が可能であるため、企業間の直接取引によって手数料等の収入が減少してしまう可能性が高い。しかし、企業間取引のような信用取引の決済時には金融機関の存在が欠かせない。そのため、電子マネーに信用取引の機能を設けたシステムの構築は金融機関にとって大きなメリットを持つはずである。また、これらのシステムの導入は顧客サービスの向上にもつながるはずである。

だが、金融機関は政府に従服するばかりで、自ら電子マネーに対して積極的に取り組む姿勢が伺えない。

3.3 一般企業(金融機関以外)の意識

企業では様々プロジェクトが行われている。その代表的な例の一つが、SONYや東京三菱銀行等が設立した「ビットワレット株式会社」により運営・推進している「Edy」である。これは、リアル店舗^{iv}とバーチャル店舗^vの両方の環境下で使用可能である。その技術的基盤は、SONYが開発した非接触型ICカード技術「FeliCa」である。「Edy」はリアル店舗に設置されているチャージ機に直接現金を投入する事により、カード内に貨幣情報が格納される。ネットワークへのアクセスもできるためデジタルコンテンツやネット上の電子商取引にも適している。

「Edy」等の例からもわかるように、一般企業は率先して電子マネーサービスの導入構築に取り組んでいる。業務の効率や顧客に対するサービスを提供するのはもちろんであるが、電子マネーが新たなビジネスチャンスに進出する可能性があるためである。例えば、今まで手数料は企業に足枷となっていたが、電子マネーにより小口決済がビジネスチャンスの道を開く等、飛躍的に拡大するという期待が生じるからである。これは、小売業者の場合も同様で、この場合は在庫管理や商品管理等の効率や遠隔地でのビジネスが可能になるだろう。

4 電子マネーの普及に向けて

4.1 システム要件

4.1.1 プライバシーの保護

現在、私たちが利用している貨幣や紙幣は、小売店で使用したとしても個人が特定される事はない。しかし、クレジットカードやデビットカードでの商取引の場合、

小売、銀行、カード会社等に個人を特定する情報、あるいは購入履歴となる情報が部分的にデータで流れてしまう。

電子マネーを他の決済手段よりも通常の貨幣や紙幣の性質に近づけるためには、匿名性が確保できるかどうか重要な鍵となる。一部を除いた電子マネーにはそのようなシステムが存在するが、現在の日本にそのようなシステムはない。このシステムが搭載される事で、利用者は現金のように安心して使用することができるであろう。

4.1.2 利便性

電子マネーでの商取引はクレジットカードと同様、紙幣や貨幣を持ち歩かないため携帯性に優れている。また、家にいながらも買物ができるという事から汎用性に優れている。利用者にとってはこのような「利便性」こそが、決済手段選択の一番の決め手になるだろう。

さらには、家計簿と電子マネーを連動させた新しいサービスも考えることができる。加えて、これらの履歴情報を金銭貸借の記録として利用する事も可能である。また、ICカードの機能を活かし、行政サービス機能やキャッシュカード機能のような付加機能の同時提供も可能になる。その結果、行政機関の業務効率が改善される上、利用者と企業間の書類等の紛失や紙媒体での確認がなくなり利便性も向上する事が期待される。

4.1.3 銀行券から電子マネー

現在の貨幣や紙幣は日本銀行が発行する銀行券であるため法的に貨幣価値が保証されているが、電子マネーには政府としての保証はされていない。しかし、消費者の意識としては、現金と電子マネーが等価であると考えているはずである。このようなギャップが存在したままでは、利用者の電子マネーに対する理解は深まる事はないであろう。今後、電子マネーが現在の銀行券の代替物となれば消費者の意識も高まり、商取引の事業展開が見込めるであろう。

4.2 政府の実行性

現在、電子マネーは普及期に入っている。前章で述べたように、海外の法整備等に比べ日本の政府や銀行の対応は停滞している。一方、企業では電子マネー決済機能を搭載した携帯電話の開発が終わり発売も間近に迫っている。この事から政府や銀行は、一般企業に遅れをとっているのは明らかである。

電子マネーの技術が確立されつつある中で、政府はや海外の事例を参考にし、電子マネーの流通環境を早急に制定する必要がある。

^{iv} コンビニエンス・ストアやその他、Edyシステム加盟店舗。

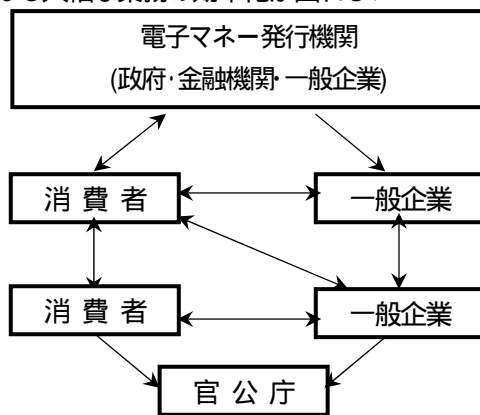
^v オンラインショップ(仮想商店)、インターネットモール

中澤ゼミ

4.3 流通形態

ここでは、未来に向けて普及するための流通形態を示す。まず、電子マネーは一つの機関のみで発行される事が望ましい。その機関とは、企業・金融機関・政府の三者合同で運営する事とする。それにより流通や貨幣価値の移動の面でコスト削減と仕事の効率が高められるであろう。また、利用者への汎用性が一気に高まる。それは、公共料金や税金等の支払い、住民票や印鑑証明等といった消費者の生活に欠かせない手続きや決済等が一括処理する事が可能となり、手続きにかかる時間や手数料等の大幅な改善が見込まれる。このような流通形態にする事で、広報活動がなくとも日常生活に浸透すると考えられる。

利用者は電子マネーを利用するために、まず、発行機関に申請を行う。次に発行機関より電子マネーをチャージする事により、リアル店舗及びバーチャル店舗上での商取引が可能となる。さらに、消費者間では電子マネーの譲渡・貸借、一般企業では利用者に対するサービスの提供や企業間取引などが行われる。また、企業組織内における管理業務では、ID による入退室管理や給与などのすべての情報をリンクさせ、自動決済による大幅な業務の効率化が図れる。



電子マネー申請・電子マネー発行・チャージ
 発行元と一般企業間取引
 利用者：購買・支払 企業：サービス
 利用者：譲渡 企業：一般企業間取引
 入退室 ID 情報・給与支払
 公共料金や税金等の支払

図3 普及する流通形態^{vi}

^{vi} ここでは、オンラインでの売買と支払も可能にするため、電子マネー発行元・利用者・企業はネットワークでつながっていると仮定している。またこの流通形態は、ICカード型に特化しているわけではなく、その他のネットワーク型や複合型にも適応している。

5 結論

電子マネーは、我々の生活上でも様々な可能性を秘めている。しかし、未解決の問題も多く、現存する他の決済手段と比較した場合、サービス内容や利便性などにおいて格段に優れているとは言い難い。また、法整備についても、クレジットカードに比べると消費者保護の点で、十分とは言えない。

これに対し、提案した電子マネーの流通形態は、発行機関を一つにまとめた事で、利用者の処理等が大幅に改善される上、行政機関でも仕事の効率化が図られている点や消費者保護が十分なされているなど、今までのシステムと比べてメリットが多い。ただし、運営まで莫大な資金がかかる可能性や、技術的な部分や法整備についても解決せねばならない問題が残っている。

しかし、現金・クレジットカードでは、このようなサービスは実現できない。電子マネーだからこそ、提案した流通形態に適応し、それぞれの立場での高い利便性が期待されるシステムとなるのである。

先に述べた課題を解決する事で、消費者は電子マネーに対して理解を深め、広報活動を行わなくとも好んで使用すると考えられる。将来的に電子マネーが銀行券の完全な代替物となった場合には、提案したシステム及び流通形態が必ず必要になるであろう。

参考文献

[1] 程 近智, 図解わかる!e コマース&電子マネー, ダイヤモンド社, 2000.4.13.
 [2] 杉浦 宣彦・片岡義広, 電子マネーの将来とその法的基盤,
 [3] 齋藤孝文, EC と情報流通, 裳華房, 2001
 [4] 岡本龍明, “電子マネー”, 電子情報通信学会誌 Vol.83 No.2 pp101-106, 2000 2月.
 [5] 中山靖司, “電子商取引用と向け電子マネー”, 電子情報通信学会誌 2000 10.
 [6] http://www.tim.hi-ho.ne.jp/y-hama/sotu_hon.html , Garbage in 1999, Panasonic hi-ho.