

전자화폐도입현황과 과제

박근수*

요 약

전자상거래의 급속한 확산과 함께 주요 전자상거래 지급결제 수단인 전자화폐의 중요성이 증가하고 있다. 그러나 전자화폐의 상용화를 위한 다양한 실험이 진행되고 있으나 전자화폐의 이용은 증가하지 않고 있으며 그 주요 이유는 표준화의 미비로 인한 범용성의 미비라 할 수 있다. 특히 우리나라는 각기 다른 4개 기관의 개발을 서두르고 있어 표준화가 시급한 실정이며 법적 제도적 장치의 보완이 시급한 과제이다.

1. 서론

지급결제란 실물거래 및 금융거래 등 각종 경제활동에 따라 발생하는 거래당사자간의 채권 채무관계를 화폐적 가치의 이전을 통하여 청산하는 행위를 말하며 이러한 지급결제를 가능하게 하는 지급수단, 계약, 운영시설, 그리고 이와 관련된 모든 제도적 장치를 총칭하여 지급결제시스템이라고 한다. 전통적으로 개인간의 지급결제는 폐쇄적인 네트워크에서 작동되는 화폐, 지폐, 수표 등 은행 중심으로 이루어지고 시스템간에 호환성이 없다. 그러나 디지털 혁명이라고 부르는 전자정보통신시스템이 사회 전반에 확산되면서 경제활동의 많은 부분이 사이버 공간으로 이동하게 되고 이러한 사이버 공간상에서 이루어진 경제행위가 효율적으로 이루어지기 위하여 이에 상응하는 새로운 결제시스템이

요구되고 있다. 이러한 사회적 요구에 따라 현금, 어음, 수표 중심의 전통적인 지급결제 시스템이 각종카드 중심의 비장표 결제수단으로 이동하고 있다. 그러나 이들 각종 카드 중심의 비장표 결제수단은 보완성은 물론 그 처리 용량의 한계로 수 개의 카드를 소지하여야 하는 불편함을 감수하여야 한다. 이에 따라 다용량과 보안성을 갖춘 IC카드형 전자화폐는 21세기의 지급 결제 수단으로 각광을 받게되었으며 이의 실용화를 위한 실험이 활발히 진행되고있다. 1995년 영국의 런던 근교 소도시 스위튼에서 「몬덱스」라는 IC카드형 전자화폐 상용화 실험이 시작된 거의 모든 나라에서 IC카드형 전자화폐의 도입을 위한 실험을 진행중이거나 조만간 착수할 예정이다. 우리나라에서도 「비자캐쉬」, 「몬덱스」와 금융결제원이 주관하는 「한국형 전자화폐」가 상용화실험에 착수하였다. 그러나 전문

1) 건수기준 : 91년(11.2%), 93년(20.0%), 95년(31.4%), 98년(47.9%)
금액기준 : 91년(0.7%), 93년(1.9%), 95년(47.6%), 98년(67.4%)

* 중부대학교 겸임학부 조교수

가들의 예상과 달리 그 사용실적은 극히 부진하다. 이에 본 글에서는 전자상거래현황 및 결제수단에 대하여 살펴보고 3장에서는 전자화폐의 정의 및 특징에 관하여 4장에서는 전자화폐 운용현황을 5장에서는 효율적인 전자화폐의 도입을 위한 과제와 전망 순으로 살펴보고자 한다.

기업영업의 보조적인 역할과 제한적인 쇼핑물에서 광고, 정보서비스(경제정보, 추가정보, 뉴스 등), 온라인서적 출판, 게임, 음악, 방송 등 사회의 모든 분야로 그 영역이 점점 확대되어 인터넷인구의 전자상거래 이용 비율이 3월의 8.9%에서 5월에는 17.3%로 급속히 증가하였다.

II. 전자상거래와 지급결제제도

2.1 전자상거래 현황

전자상거래란 인터넷, 전용선, PC통신망, CATV망 등의 통신 네트워크를 통하여 이루어지는 기업 간(B to B) 또는 기업과 소비자 간(B to C)의 상거래 활동을 통칭하는 의미이다. 그러나 전자상거래라 하면 인터넷을 떠올릴 만큼 인터넷을 통한 전자상거래가 널리 활용되고있으며 인터넷 인구의 확산과 함께 전자상거래 역시 급증하고 있다. 세계적으로 급년 말까지는 2억 명 이상이 인터넷을 활용 할 것으로 추산되며, 멀티미디어 및 정보통신기술의 발달 추세를 감안할 때 10년 이내에 10억 명 이상에 이를 것으로 예상된다.

이러한 인터넷 인구의 급속 확산과 함께 정보통신기술의 발달에 따라 음성, 화상 등의 멀티미디어 정보를 쌍방향·실시간으로 통신할 수 있게 됨으로써 컴퓨터 네트워크 상에서 불특정다수의 일반소비자를 대상으로 한 상거래 활동이 용이해졌고 소비자 역시 상품에 관한 정확하고 자세한 정보의 수집이 가능하여지는 등 인터넷을 통한 전자상거래 환경이 개선됨에 따라 전자상거래의 분야가

〈표 1〉 인터넷인구와 전자상거래 이용인구 비율

조사시기	인터넷인구	전자상거래 이용비율
99년 11월	1,052만명	3.3%
2000년 3월	1,393만 명	8.9%
2000년 5월	1,316만 명	17.3%

자료 : 아이클릭(99.11), 한국인터넷정보센터(00, 3), 코리아메트릭스(00, 5)

이처럼 급속히 증가하는 인터넷 인구와 더불어 전자상거래 이용 인구비율의 증가로 전자상거래 규모는 급속히 증가할 것으로 예상된다.

〈표 2〉 세계 전자상거래 시장규모 전망

(단위 : 1억 달러)

예측기관	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
Gartner Group	4,030	9,530	21,800	39,500	73,000
Jupiter Research	3,360	-	-	-	63,000
Boston Consulting Group	-	-	-	28,000	-
Forrester Research	-	6,570	-	-	67,898
Active Media Research	1,319	2,829	5,327	-	-
IDC	1,895	3,489	6,429	11,561	-
인민일보	-	-	-	30,000	-

자료: (주) 이비즈그룹"국내 산업별 전자상거래 시장 규모 전망:2000 -2005년"

급속히 증가한 전자상거래 규모는 전체거래규모에서 차지하는 비중도 증가하여 2005

년에는 총거래규모의 11%에 이를 것으로 추정된다.

나 배서는 전자서명을 이용하고 지급인, 지급인 거래은행, 거래계좌 등에 대한 인증은

〈표 3〉 국내전자상거래 시장규모 예측

(단위: 억원, %)

구분	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
전자상거래 규모	91,949	174,167	293,414	485,602	787,306	1,239,655	1,876,856
전자상거래 비율	0.979	1.9	3.2	4.6	6.4	9.0	11.7

자료 : 산업자원부 전자거래진흥원 “전자상거래 관련 기초통계조사 결과”
(주)이비즈그룹 “국내 산업별 전자상거래 시장규모 전망:2000 - 2005년”

2.2 전자결제시스템의 구분

전자 지급결제시스템은 신용카드, 전자수표, 가상은행(cyberbank), 전자화폐 등이다. 신용카드 결제방식은 고객이 통신망에서 물품을 구매한 후 자신의 신용카드 정보를 판매자에게 전송하여 판매자가 기존의 카드사용방법과 동일한 방법으로 거래승인을 득한 후 대금을 카드사에서 판매자에게 대금을 지불하고 카드사는 추후에 카드소지자에게 대금을 청구하는 방법이다. 동 방식이 현재 가장 널리 사용되고 있는 방식이나, 보안상의 문제 즉 카드소지자의 정보 유출과 판매자들의 부정사용으로 카드소지자에게 피해를 줄 수 있다. 그러나 최근 들어 신용카드 사용시에 나타나는 이러한 문제점을 보완하기 위하여 처리절차는 동일하나 신용카드 정보의 유출을 방지하기 위하여 신용카드 정보를 특별한 소프트웨어를 이용하여 암호화한 후에 전송하는 암호화 방식이나 신용카드사와 카드소지자사이에 제3자 개입하여 보완성을 보완하는 제3자 처리 방식이 등장하였다.

전자수표시스템은 현실세계에서 사용되고 있는 종이로 된 수표를 그대로 인터넷상에 적용하는 방법이다. 전자수표는 기명날인이

전자증명서를 발급하여 사용한다. 따라서 이러한 인증 절차를 시행하는데 철저한 보안기법이 요구되어 거래비용이 많이 소요된다는 단점이 있으나 상당히 큰 액수의 거래, 기업간의 상거래의 지불 수단으로서 적합하며, 종이로 된 실세계의 수표보다는 처리비용이 적기 때문에 종이수표를 쓰는 것보다는 적은 액수의 지불에서도 사용이 가능하게 될 것이다. 미국 정부에서 지원하여 FTSC(Financial Services Technology Consortium)에서 개발한 E-check는 고객이 전자수표를 발행하여 판매자에게 전송하면 판매자는 동 수표에 배서 후 자신의 거래은행에 송부하면 지급이 이루어지는 방식으로 기존수표와 유사하여 일반인에게 익숙하고, 은행의 인증을 받아야 하므로 안전하며 보증수표, 자기앞수표, 여행자수표 등 다양한 형태로 발행 할 수 있어 가장 널리 사용되고 있는 전자수표시스템의 하나이다.

CyberBank는 인터넷뱅킹이라고도 부르며 고객이 물리적인 지점, 본점을 이용하지 않고 정보통신망을 통하여 은행 홈페이지에 접속하여 금융정보조회, 예금, 대출 등 제반 은행 업무를 처리할 수 있는 은행시스템을 말한다. 현재도 ATM 방식으로 자금이체가 활

발히 이루어지고 있으나 가상은행은 시간, 공간의 제약 없이 언제 어디서든 필요한 업무를 처리 할 수 있으며, 처리비용이 저렴하다는 장점이 있다. 인터넷상에서 운영되는 최초의 가상은행인 SFNB(security first network bank)에서는 전자 자금이체에 관한 다양한 서비스를 제공함으로써 자금이체를 이용한 전자지불을 가능하게 해주고 있다. 현재 우리나라에서도 거의 대부분의 은행들이 가상은행을 통한 지급결제시스템을 가동하고있는 중이다. 전자화폐는 기존의 실물화폐를 대체하는 새로운 화폐의 형태로 뒤에서 자세히 살펴보고자 한다.

2.3 전자상거래 지급결제수단 현황

전자상거래의 규모는 놀라운 속도로 증가하고 있으나 이에 수반되는 대금결제시스템은 크게 변화지 않은 채 신용카드 지불시스템과 온라인 입금, 그리고 전자화폐이다.

〈표 4〉 전자상거래 결제방식현황

단위:%

	신용카드	온라인 입금	전자화폐	기타
99. 7	37.1	48.9	2.5	14
00. 6	61.4	35.4	-	3.2
00. 9	65.8	32.4	0.7	1.1
00. 12	64.0	33.2	1.2	1.6

자료 : CSNet인터넷리서치(1999. 7), 통계청 각 분기

현행 우리나라 전자상거래에 사용되는 지급시스템 현황은 [표 - 4] 와 같이 신용카드와 계좌이체 방식으로 이루어지고 있다. 그러나 신용카드는 후불카드로 발급 받을 수 있는 사람의 자격 제한이 있고 특히 인터넷 이용률이 높아 전자상거래 활성화에 기여할 것으로 예상되는 20대 이하 및 대학생들의

경우에는 신용카드의 발급이 불가능하다. 또한 소액결제에 부적합하며 개인간 거래 시 지급수단이 지원되지 않는다는 한계와 전자상거래에 있어 전산망 침입자나 운영자의 고의나 과실로 인한 네트워크 상에서 유출되는 신용카드의 부정사용²⁾ 뿐 아니라 개인의 사적 정보 유출 등 보안성에 문제가 있고, 사용 시마다 매번 신용확인절차에 따른 통신비 등 사회적 비효율이 발생하게 된다. 반면에 계좌이체 방식은 은행을 방문하거나 별도로 홈뱅킹을 이용하여야 하는 등 편리성과 신속성에서 전자상거래의 지불 수단으로 부적합하다 할 것이다. 따라서 이를 대체할 수 있는 편리하고 안전하며 보안성이 뛰어난 새로운 결제시스템을 요구하고 있다. 한편 주요 전자상거래 업체별 결제시스템은 [표 - 5] 와 같다.

〈표 5〉 업체별 지급결제시스템 현황(2000. 1월 현재)

계좌이체	한솔CSN(-), 한국통신(Banktown)
신용카드	데이콤(Bizclick), 데이콤(eCredit), 메탈랜드(Metaland)
선불형 소액 결제 시스템	데이콤(Cyberpass), 이코인(E-coin), 애니카드(Anycard), 바람소프트(Easycash), 범야 종합경비(Webmoney), 나눔기술(I-mint), 아이캐시(I-cash), 이니시스(Inipay)
전자화폐	금융기관 및 신용카드사 28개사(K-cash), 산업자원부 IC연구조합(-), Mondex Korea(Mondex), Visa 및 삼성물산(Visacash)

자료: 한국은행 지급결제정보

2) 국내 신용카드 부정사용액 : 94년 179억 95년 282억
신용카드 부정사용액 증가율 : 94년 21.7%, 95년 36.5%

Ⅲ. 전자화폐의 정의 및 특징

3.1 전자화폐의 정의 및 구분

전자화폐란 화폐가치를 전자 부호화하여 전자적 장치에 기록 저장한 뒤 지불결제가 필요한 때 거래 상대방에게 화폐가치를 이전 시키도록 고안된 전자적 수단이나 시스템으로 실물화폐가 정부당국에 의하여 강제 통용력이 보장된 법정통화인데 반하여, 전자화폐는 실제 거래 상에서 금전으로 통용되고있는 자유통화로 실물화폐가 운송 및 우송을 통해 지급 결제가 이루어지는데 반하여 전자화폐는 통신회선을 통하여 결제가 이루어진다는 점이다.

전자화폐는 특징에 따라 다양하게 구분할 수 있으나 크게는 결제방법과 사용방법에 따라 IC칩을 내장한 플라스틱카드에 화폐가치를 저장하였다가 필요시 인출하여 사용하는 IC카드형과, 네트워크형으로 구분할 수 있다.

IC카드형 전자화폐는 외형상은 신용카드와 같으나 중앙처리장치(CPU)와 기억장치(memory) 등으로 구성된 극소형 마이크로칩(IC)을 내장하고 은행CD기나 전용모뎀을 통해 자신의 예금계좌에서 카드에 내장된 IC칩에 일정 화폐가치 또는 화폐가치에 관한 정보를 전자 부호화하여 전자적 기록장치에 기록 및 저장한 뒤 그 지급을 보장함으로써 지급결제가 필요할 때 거래 상대방에게 화폐가치를 이전 시키거나 화폐가치에 대한 정보를 변경할 수 있도록 고안된 전자적 수단이나 시스템이다.

한국은행 발행 「금융IC카드 표준」에는 “IC칩이 내장된 플라스틱카드에 은행예금의 일정액을 전자적인 방법으로 이전하여 물품 또

는 용역 구매 시 카드에 저장된 가치로 대가를 지불 할 수 있는 지급 결제수단을 지칭한다”고 쓰여 있다. 법률적으로는 “IC 카드란 은행 기타 전자화폐 발행자가 카드 또는 컴퓨터 시스템을 통하여 일정한 화폐가치를 전자기호로 저장하고 그 지급을 보장하는 것으로 정보통신회선을 통하여 자금결제가 이루어지고 다수간에 여러 목적으로 이용되는 화폐²⁾로 정의 할 수 있을 것이다.

그러나 아직까지 우리나라에서는 기술적으로나 법적으로 합의된 정의가 없으므로 각 이용주체와 전자화폐 기술 개발자에 따라 이용하는 금융기관에 따라 다양한 개념으로 사용되고 있다. 한편 실물화폐가 정부당국에 의하여 강제 통용력이 보장된 법정통화인데 반하여, IC카드형 전자화폐는 실제 거래 상에서 금전으로 통용되고있는 자유통화로 가장 큰 특징은 기존의 실물화폐가 운송 및 우송을 통해 지급 결제가 이루어지는데 반하여 IC카드형 전자화폐는 통신회선을 통하여 결제가 이루어진다는 점이다. IC카드형 전자화폐는 가치이전성을 기준으로 카드간 가치이전이 불가능한 폐쇄형(closed loop)과 카드간 가치이전이 가능하여 실물화폐와 유사한 개방형(open loop)으로 구분할 수 있다.([표 - 6] 참조) 대부분의 국가에서는 안정성을 이유로 폐쇄형을 채택하고 있으나 영국의 Mondex는 개방형이다.

한편 IC카드 내에 메모리 데이터를 읽고 쓰기 위한 접촉 방법에 따라 단말기와 카드를 직접 연결하여 이용하는 접촉식과 카드를 단말기에 직접 연결하지 않고 카드에 삽입된 내장안테나를 통해 이용하는 비접촉식(RF :

2) 김은기, “전자화폐의 법적 문제”, 『상사법연구』, 제16권 제2호, 상사법연구회, 1997

Radio Frequency)으로 구분 할 수 있다.

<표 6> 개방형과 폐쇄형

비교항목	폐쇄형	개방형
서비스주체	응용서비스제공자(단독)	응용서비스제공자(은행)시스템제공자(VAN사업자)서비스제공자(가맹점)
카드호환성	호환성이 중요치 않음	호환성이 중요함
서비스를 위한 역할분담	모든 서비스를 응용서비스 제공자가 일괄 처리	서비스 업무를 분담처리
시스템 구성요소	카드발급시스템, CLOSED NETWORK 폐쇄용 단말기, 응용서비스용 컴퓨터	카드발급시스템, OPEN NETWORK 폐쇄용 단말기, 개방형단말기, 중계용 시스템 거래수집, 기록시스템

<표 7> M/S카드와 IC 카드의 비교³⁾

구분	MS 카드	IC 카드
기억용량	72BYTE(72자)	8K-16K BYTE(8,000-16,000자)
구조	플라스틱카드에 자기기록매체 부착	플라스틱카드에 IC칩 내장
기록방식	자기	IC메모리
연산기능	없음	카드의 IC에서 수행
암호번호	4자리 숫자	영문숫자 혼합가능
카드크기	54 × 86 × 0.76mm	MS와 동일(54 × 86 × 0.76mm)
제작비용	300원/1장	3,000 - 10,000원/1장
용도	- 현금카드, - 신용카드, - ID카드	- 현금, 신용카드를 겸한 다목적 카드, - 공중전화카드
성능	- 복제 가능, - 기록정보 수시 변경 불가능	- 복제불가, - 기록정보 수시 변경 가능 - 연산기능수행
장점	- 간단한 정보 저장에 적합 - 국내생산 가능, - 가격 저렴	- 다량의 정보 저장 가능, - 다목적 용도로 사용 - 보안성이 매우 높음, - 휴대와 보관이 용이함
단점	- 정보저장에 한계, - 위·변조용이 - 자력에 약하여 정보손상위험	- 보안을 위해 별도의 투자비용이 필요하여 - 인프라 구축비용이 높음, - 카드 발행비용이 높음 - 이점의 장점이 있다

네트워크형 전자화폐는 흔히 CyberCash 혹은 E-Cash라고 부르며 화폐의 가치를 인터넷 등과 같은 컴퓨터 통신망을 통해 예금을 인출하여 PC의 하드디스크나 소프트웨어 또는 인터넷상의 가상은행에 전자화폐를 저장하였다가 필요시 통신회선을 통해 각종 대금결제에 사용하는 형태의 지급결제방식으로 휴대가 곤란한 단점은 있으나 원격지로의 송금이 가능하고 전자화폐용 소프트웨어 외에

3.2 전자화폐 이용의 장점

전자화폐 이용의 장점은 네트워크를 이용한 지급시스템으로 시간적·공간적 제약에서 벗어날 수 있으며, 소액결제가 편리하여 현금 특히 동전을 소지하는데 따른 불편을 해소할 수 있다. 또한 여타 결제수단에 비하여 보안성이 뛰어나다.

IC카드형 전자화폐의 장점은 IC카드와 기존의 신용카드에 사용되어온 MS카드를 비교하여보면 쉽게 알 수 있다. ([표 - 7] 참조)

3) 박근수, "선진국의 IC카드 이용 움직임과 추진과제" 한국외환은행 조사보고서 95-14호, 95. 11 P 5 에서 인용

첫째 IC(Integrated Circuit)카드를 플라스틱카드 위에 반도체 칩이 COB (Chip on Board) 형태로 내장되어있어 마그네틱카드보다 기억용량이 100 - 220배의 다용량이며, 전자기술의 발달에 따라 그 크기는 무한대로 증가할 수 있을 것이다. 따라서 아무리 다종의 업무라도 한 장의 카드에서 처리할 수 있는 ONE카드의 실현으로 카드소지자의 어려움을 덜어주게 될 것이다.

둘째 IC카드의 뛰어난 보안성은 신용카드의 부정사용을 막고 위·변조의 어려움으로 위·변조의 유인을 제거함으로써 사회적인 비용을 줄이게 될 것이다.

셋째 실물화폐가 갖는 특성⁴⁾은 물론 저장, 재충전, 이전이 가능할 뿐 아니라 광범위한 지역에서 사용이 가능한 유통성과 현금거래시 발생하는 원격지 거래의 불편성, 가치의 분할 및 통합 시 유연성 결여, 보관 수송에 따른 비용, 도난 위험 등의 단점을 보완할 수 있는 유용한 지급결제수단이다.

넷째 현재 가장 활발하게 이용되고있는 신용카드의 경우 현재 매 건당 거래액이 25,000)원 이하인 경우 손익 분기점에 미달하여 가맹점에서 수취를 거부하는 경우가 발생하고 있다. 그러나 IC카드형 전자화폐의 경우 일단 인프라가 구축되면 추가비용이 소요되지 않아 아무리 소액의 거래일지라도 가맹점에

서 기피할 이유가 없어 사용이 활성화 될 수 있다.

이는 전자화폐1회당 평균 사용액수는 24,000원이며, 1회 평균 이용금액은 16,000원정도인 것으로 나타나 소액 거래에 주로 사용되고 있음에서도 잘 알 수 있다.

다섯째 현재의 주요 소액 결제시스템인 신용카드의 경우 인터넷전자상거래의 주 사용층인 미성년자나 신용이 문제가 있는 자의 경우 사용이 불가능하여 완전한 지급결제시스템이라 할 수 없다. 그러나 전자화폐는 미성년자나 신용불량자도 사용가능하다. 현재 우리나라의 전자화폐 주 사용층은 10대와 20대로 이들이 사용실적의 85%이상을 사용하였으며, 직업별로는 신용카드 발급이 어려우나 전자상거래를 많이 사용하는 대학생(40.1%)과 중고생(14%)이 주로 사용하는 것으로 나타나 전자화폐가 새로운 지급결제수단으로 자리잡아가고 있음을 알 수 있다.

여섯째 신용카드 사용 시 복제에 따른 부정사용 위험 및 신용카드번호와 같은 중요한 정보가 가맹점에 남아 있어 익명성을 저해하게 되며, 신용카드의 경우 매번 사용 시마다 통신회선을 이용하여야 하므로 비용은 물론 통신장애 시 고객에게 불편을 초래하게 된다. 또한 매입 후에도 매출표를 금융기관에 제출하여야 하는 사후처리 및 서류보관비가 필요하다. 일본의 경우 신용카드 1회 매출 시 소요되는 매출전표가 2엔30전이 소요되고 97년 VISA카드사 한곳에서만 연간 전표보관비용이 10억 엔을 초과하는 것으로 추정된다.⁶⁾ 그러나 IC카드형 전자화폐는 OFF-LINE으로 처리 가능하여 통신비의 절감은 물론 카드소

4) 화폐적 가치: 교환가치와 타인에게 양도가 가능하여야 한다.

편리성: 거래에 참여하는 주체들이 편리하게 구매, 지급할 수 있도록 편리성을 지녀야 한다.

양도성: 거래에 참여하는 모든 사람에게 자유롭게 유통될 수 있어야하며 사용자가 전자적으로 타인에게 현금가치를 이동시킬 수 있어야 한다.

보안성: 위·변조가 불가능하여야 한다.

익명성: 사용자의 사적인 비밀이 보호되어야 하며 그 자체로 어떤 개인과 그가 구매한 행위와의 관계를 추적하는 것이 불가능하여야 한다.

5) 일본은 3,000엔 정도로 추정

6) 近藤均, "IC카드의 필요성과 안전성" 『월간소비자 신용』, 1998. 3

지자의 정보를 노출할 위험이 없고 사후처리 비용이나 매출표 보관비용도 절감 할 수 있다.

일곱째 우리나라의 경우 중소 사업자들이 매출을 누락하는 방법으로 과세특례자 및 간이과세자로서 세제상의 혜택을 받고있으나 신용카드의 사용은 과표를 노출시키게됨으로서 세제상의 혜택을 받을 수 없게 된다는 점 때문에 더더욱 신용카드의 사용을 꺼리고 있다. 이는 최근 정부의 강력한 신용카드 사용 장려에도 불구하고 일부업종의 경우 카드 매출을 꺼리고 있다는 사실에서도 잘 나타나고 있다. 그러나 IC카드형 전자화폐는 신용카드와 달리 익명성이 보장되는 만큼 신용카드를 대체할 수 있는 새로운 지급결제수단이 될 수 있을 것이다.

3.3 전자화폐의 단점

전자화폐의 도입은 위에서 살펴본 것과 같은 장점만 있는 것은 아니다.

첫째 IC카드형 전자화폐의 익명성이 완전히 보장되고 국제적 호환성이 보장되면 돈 세탁이나 세금 포탈 및 자금도피 수단으로 사용될 소지가 있으며, 현금처럼 도난을 당할 시 그 피해액이 커질 수 있다. 그러나 전자화폐가 궁극적으로 실물화폐를 대체하기 위해서는 반드시 익명성이 보장되고 범위를 제한하여서는 안 된다는 주장도 강력히 제기되고있는 실정이다. 따라서 어느 정도의 금액까지 익명성을 보장할 것인가는 사회적인 합의가 도출되어야 할 것이다.

둘째 국제적 호환성 문제 역시 세계화, 국제화의 추세를 감안할 때 신중히 결정하여야 할 문제로 생각된다. 현재 세계적인 추세는 Mondex를 제외하고는 대부분의 카드가 익

명성을 저해하는 폐쇄형을 취하고 있으며, 화폐저장의 규모는 대체로 미화 200 - 300달러 사이에서 제한을 두고있는 실정이다.

셋째 발행자가 보유하게될 휴면계좌(休眠計座)의 처리에 대하여도 일정한 사회적 합의의 도출이 필요하다. 즉 IC카드의 분실 시 완벽한 보완성으로 타인의 부정 인출이 불가능하여진 반면 익명성으로 IC카드 소지자에게 반환할 수도 없다는 문제가 발생하게 될 것이다. 이 경우 우리의 전통적 정서 상 분실 신고한 카드에 대한 사용잔액에 대한 반환 요청을 하게 될 것이나 발행자로서는 분실된 카드의 잔액 확인이 어렵다는 이유로 미사용 잔액을 돌려주지 않고, 모두 발행자의 수입으로 처리하게 될 것이다. 이러한 경우 발행자는 아무런 노력 없는 잠수입을 올리게 된다는 문제점을 노출하게 될 것이다 따라서 이에 대한 적절한 대응책이 마련되어야 할 것이다.

넷째 네트워크형 전자화폐의 발행주체문제이다. 즉 현재 우리나라의 네트워크형 전자화폐처럼 군소 전자화폐발행자의 난립으로 전자화폐의 신뢰성이 저하 될 수 있다.

3.4 전자화폐 도입의 영향

전자화폐의 본격 도입은 사회전반에 미치는 영향이 지대할 것이다. 이는 무엇보다도 새로운 지급결제수단으로서의 편리성은 사회 전체적으로 거래비용의 절감을 통하여 경제의 효율성을 증대시키게 된다는 점이다. 화폐의 사회적 기능이 거래에 따른 비용을 줄임으로서 교환이 활발히 진행 되도록 함으로서 분업을 촉진시키고 전문화를 촉진시킴으로서 생산성을 증대시키게 된다는 사실에 기

초할 때 보다 편리하고 신속한 결제기능을 가진 IC카드의 출현은 분명 사회 전체적으로 막대한 이득을 가져오게 될 것이다. 또한 폐쇄형을 선택하는 경우 거래의 투명성이 보장되어 세원관리가 명확해지며, 나아가 가장 이상적인 세제라 할 수 있는 소비세제의 도입 기반을 제공할 수도 있다. IC카드형 전자화폐의 도입이 가져올 각 경제주체별 영향을 살펴보면 통화정책의 관리자인 금융당국으로서 첫째 IC카드의 범용성과 신속성으로 개인들이 현금 보유비율을 낮추게 되어 통화승수가 커지고 통화량이 증가하게 되며⁷⁾, 둘째는 통화의 유통속도가 빨라지게 되고, 셋째 전자화폐량은 통화지표에 포함되지 않기 때문에 통화지표의 유용성이 떨어져 통화정책의 왜곡을 초래할 가능성이 높다⁸⁾. 넷째 IC카드가 동전 및 소액권의⁹⁾ 대체 기능을 수행하게 됨에 따라 소액권 및 동전의 발행 및 유지비용¹⁰⁾을 줄일 수 있게 된다. 한편 IC카드의 발행자인 은행은 다용량의 특성을 살려 다양한 고객 정보를 하나의 카드에 탑재함으로써 각종 고객 세분화 및 다양한 서비스를 제공하는 것이 가능하여 적은 비용으로 고객을 관리 할 수 있는 추가적 편익을 얻게 되며, 개인들의 현금보유비율 감소로 추가적인 대출여력이 생기고, 전자화폐 결제 구좌인 요구불예금 잔액의 증가로 저렴한 이자로 자

금을 조성할 수 있어 자금운용 수익을 얻을 수 있게 될 것이다. 그러나 고객들이 직접 은행을 방문할 필요성이 없어지기 때문에 고객과의 접점을 잃게되어 고객의 정보 수집이 어려워 대고객 응대 전략을 바꾸어야 할 것이며, 전자금융이 활성화되어 은행은 잉여인력이 발생할 것으로 보인다. 카드 소지자들도 IC카드의 범용성이 확보되고 단말기 보급이 확산되면 돈을 맡기거나 인출하기 위해 은행을 찾아야하는 불편과 시간적 기회비용을 줄일 수 있고, 동전을 소지하고 다녀야 하는 불편을 줄일 수 있다. 가맹점은 현금소지에 따른 위험을 줄일 수 있을 것이다.

IV. 전자화폐 운용현황

4.1 선진국의 운용현황

전자상거래의 급속한 확산과 함께 뛰어난 보안성과 편리성으로 IC카드는 전자상거래의 주요 지불수단인 신용카드의 부정사용을 방지 할 수 있는 새로운 지급결제수단으로 중요성이 강조됨에 따라 1992년 덴마크에서 「Danmont」의 상용화 실험을 시작 한 이래 현재는 39개국에서 73개의 주요 프로젝트가 상용화 실험을 진행 중이다.¹¹⁾

주요국가들의 운용현황은 [표 - 8] 과 같다.

$$7) M = m \cdot R \quad (M : \text{통화량}, m : \text{통화 승수}, R : \text{본원통화}, c : \text{현금비율}, r : \text{지급준비율}) \quad m = \frac{1}{c + r(1 - c)}$$

8) 독일, 오스트리아 등에서는 전자화폐발행액 자격을 은행으로 한정하고 통화통계에 포함시키고 기준을 부과하고 있다.

9) 98년 기준 현금거래는 전체가계소비시장 245조의 80% 수준인 195조이며 전자화폐로 이용 가능한 20만원이하 거래는 약 115조 수준으로 2% 정도임

10) 5,000원권 이하의 발행규모는 전체 화폐발행액의 11%, 10,000원권이 20%를 차지함

11) 한국은행 금융결제국, "각국의 전자화폐 개발현황" 2000.7

〈표 8〉 IC카드형 전자화폐 운용현황

국 별	도입시기	발행기관	주요특징
호 주	95년 11월	은행, 보험사	- ECARD, VISA cash, Telestra, Mondex, Transcard 등 5종이 실험 중 - 중앙은행의 전자화폐에 대한 규제 없음
벨기에	95년 2월	은행	- 전자화폐 발행기관을 은행으로 제한 - 중앙은행은 월별로 관련통계를 보고 받음 - 전자화폐 발행잔액 을 예금으로 간주 - 은행이 공동 설립한 Banksys사가 개발 - 다기능 선불카드
일 본	98년 2월	은행, 우정성	- VISA Cash, SuperCash, mondex 우정성카드 등 4가지 실험 중 - 대장성에서 법규정비 및 소비자보호제도 등에 관한 연구 실시
프랑스	99년 9월	은행, SEPMEI	- MONEO, MODEUS, MONDEX 등 3종 - 전자화폐 발행기관을 은행으로 제한
독 일	96년 3월	은행, 교통기관	- 전자화폐 발행기관을 은행으로 제한 - 전자화폐 발행잔액 에 대하여 통화지표 반영 및 기준 부과 - 중앙은행이 안전성 체크리스트 개발
싱가폴	96년 11월	은행	- 전자화폐 발행기관을 은행으로 제한 - 통화청은 관련통계를 매월보고 받음 - ATM, EFT/POS단말기 등으로 충전
영 국	95년 7월	은행	- 영란은행은 발행자 제한에 대하여 부정적이며 관련 통계보고 받음 - 충전가능 MONDEX(ATM, 특수전화기 등) - 다기능 선불카드로 개인간 가치이전 불가능한 VISA CASH가 실험사용 중
미 국	96. 7	은행, WMARA (워싱턴 수송국)	- 연준에서는 발행기관의 제한에 부정적임 - 예금보험 적용 대상에서 배제 - 전자화폐발행 잔액에 대하여 기준 부과 및 통화지표에 반영 - Smatrrip과 VISA Cash가 실험 중

자료 : 한국은행 금융결제국, 「각국의 전자화폐 개발 현황」 2000, 7

전자화폐 발행기관은 대부분 은행(은행이 설립한 전문회사 포함)이며, 비금융기관 발행자로는 신용카드사, 운송 및 통신회사 등에서 발행하는 국가도 있다.

서 16개의 주요 프로젝트가 시범사용 중이거나 개발 중에 있는 것으로 조사되었다.

〈표 9〉 주요 국의 전자화폐 발행자 현황

은행	신용카드사	통신회사	운송회사	기타	계
57	5	2	4	7	75

자료 : BIS(2000)

IC카드형 전자화폐의 상용화 실험이 활발히 진행 중인데 반하여 네트워크형 전자화폐는 아직 초기단계로 94년 10월 네덜란드의 디지캐시(dishcash)사에 의해 개발된 ecash가 도입된 이래 2000년 4월 현재 13개국¹²⁾에

그러나 네트워크형 전자화폐의 경우 저장된 전자화폐를 사용하는데 있어 제한적이고 휴대용 컴퓨터의 발달로 이동성이 편리하여졌다고는 하나 아직은 이동성에 어려움이 있을 뿐 아니라 반드시 온라인으로 네트워크에

12) 호주, 오스트리아, 프랑스, 독일, 그리스, 일본, 나이지리아,

아, 루마니아, 러시아, 스위스, 대만, 영국, 미국

〈표 10〉 네트워크형 전자화폐 운용현황

국명	현황
호주	- St George은행이 '97.6월부터 e-cash 발행
오스트리아	- 대형은행인 Bank of Austria가 DigiCash사의 eCash를 도입하여 '98.5월부터 서비스 실시
프랑스	- Kieilino社가 개발한 시스템으로서 전통적 지급수단인 은행카드 또는 전자지갑을 통하여 인터넷상에서 사용
독일	- 도이치은행이 '97.10월부터 DigiCash사와 공동으로 e-cash 상용화 실험 실시 - Dresdner은행이 CyberCash사와 공동으로 '97년 말 상용화 실험 실시
일본	- 우정성이 '98.9월부터 Internet Cash 시범사업 실시 - NTT가 '99.4월부터 SuperCash 시범사업 실시
스위스	- '98년 Swiss Netpay AG社가 E-Cash 시범사업 실시
영국	- Mondex가 인터넷상의 결제서비스 - NaWest가 '99.10월부터 Magex Wallet 서비스 실시
미국	- American Express社가 기존의 신용카드에 인증절차 강화시켜 온라인구매 결제서비스(Blue Card) 제공

자료 : 한국은행 금융결제국, 「각국의 전자화폐 개발 현황」 2000, 7

연결하여야만 사용 가능하다는 문제점이 있다. 따라서 이러한 문제점을 극복하기 위하여 IC카드형 전자화폐와 네트워크형 전자화폐의 시스템을 결합하려는 시도가 다양하게 일어나고 있다. 특히 미국의 마이크로소프트사와 넷스케이프사는 각각 관련기업과 개발그룹을 결성하여 IC카드를 인터넷의 보안 및 가치저장 수단으로 사용하기 위한 노력을 경주하고 있다.

한편 선진국들의 전자화폐 운용현황을 살펴보면 활발한 상용화 실험에도 불구하고 대체적으로 사용실적이 저조한 편이다. ([표 - 11] 참조)

4.2 우리나라의 운용현황

우리나라에서도 전자화폐의 상용화 노력은 IC카드형은 물론 네트워크형과 결합형 등이

〈표 11〉 주요 국의 전자화폐 이용현황

(단위 : 개, 천장, 천, 달러)

국별	종류	카드발행수	가맹점수	일평균 거래건수	건당거래액
벨기에	1	7,000	64,000	149,261	4.0
캐나다	3	73	1,520	-	3.1
프랑스	1	15	400	266	1.2
독일	1	60,000	60,000	58,000	3.6
이태리	3	442	3,867	846	6.2
싱가폴	1	3,157	12,909	276,133	0.6
스페인	4	5,690	99,335	6,112	3.1
영국	3	140	1,642	507	16.3
미국	1	96	1,200	-	-

자료 : BIS(2000)

이미 상용화 중에 있거나 실험이 활발히 진행되고 있다.

우리나라 최초의 전자화폐는 1995년 8월 동남은행이 발행한 『하나로카드』이다. 『하나로카드』는 IC카드형으로 일반상점, 택시 등 교통수단, 전화 등에서 사용할 수 있으며, 소액결제는 선불방식, 고액은 직불방식을 채택하고 있으며, 부산지역을 중심으로 3만장이 발행되어 실용화되었다. 그후 조흥, 광주, 서울, 주택은행 등이 IC카드형태의 전자화폐를 발급한 바 있으나 초기단계로 이용자 및 가맹점 확보가 어려운데다 IMF환란으로 금융기관들이 구조조정에 휘말리면서 은행중심으로 추진되던 전자화폐의 상용화노력은 중단된 상태이다.

현재 우리나라에서 진행 중인 IC카드형 전자화폐의 상용화 실험은 2001년 상반기 상용화를 목표로 3개 형태의 전자화폐의 상용화 실험이 진행 중이고 2개의 전자화폐가 상용화를 목표로 연구 개발 중에 있다.

이처럼 IC카드형 전자화폐는 금융기관과 신용카드 회사를 중심으로 상용화 실험이 진행되고 있다.

그러나 인터넷쇼핑에 유용하게 이용할 수 있는 네트워크형 전자화폐는 전자상거래 업체를 중심으로 활발히 진행되고 있다. 그러나 대부분 특정 인터넷쇼핑몰에서만 이용가능하기 때문에 여러 업체를 이용하기 위해서는 다수의 전자화폐를 소지해야 하는 불편함이 있다. 그러나 이러한 불편함을 해소하려는 노력이 진행되고 있으며 데이콤에서 제공하는 “사이버패스”는 데이콤이 제공하는 결제시스템을 사용하는 1천7백개의 쇼핑몰에서 모두 사용 가능한 네트워크형 전자화폐로 E-mail을 통해 타인에게 선물이 가능하다. 이외에도 20여 개의 업체가 이미 전자상거래에 사용하고 있다.

〈표 12〉 우리 나라 IC카드형 전자화폐 실험운영현황

전자화폐 명칭	K- Cash	미 정	MONDEX	VISA Cash	A-CASH
추진주체	금융결제원	산업자원부 (IC카드연구조합)	Mondex Korea	VISA International	A-CASH.CO
카드형태	접촉형/비접촉형	접촉형/비접촉형	접촉형	비접촉형	접촉형/비접촉형
가치이전	폐쇄형	개방형	개방형	폐쇄형	폐쇄형
참여업체 (발행기관)	18개 은행 7개 신용카드사	16개 기업, 3개 대학, 1개 연구소	2개 은행 8개 기업	삼성물산 등	3개 카드사 4개 기업
전자화폐기능	선불카드형	선불/직불/신용 전자상거래	선불카드형	선불카드형	선불카드형
사용범위	국내	국내/국외	국내/국외	국내	국내
시범사업지역	00년 7월26일 서울 역삼동	-	00년 5월 COEX 00년하반기제주도	-	00년 하반기 원주
가치저장한도	20만원	미 정	20만원	20만원	20만원

* 장당 한도는 현행 신용카드업법의 규정에 의거 20만원 이하로 제한됨

〈표 13〉 네트워크형 전자화폐 운용현황

사업자	시스템(카드)명	주요 특징
데이콤 사이버패스	Cyberpass	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인터넷 쇼핑, 전화요금 등을 각각의 "사이버패스"에 부여된 고유번호를 입력하여 지급 - 신용카드, 온라인송금을 통하여 충전 - 액면가 5천원부터 10만원까지 6종 * www.cyberpass.co.kr
이코인	E-coin	<ul style="list-style-type: none"> ○ 16자리 카드 고유번호 입력 - 5천원, 1만원, 2만원의 3종 - 평화은행 창구 등에서 판매 * www.ecoin.co.kr
애니카드	Anycard	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생활용품 전문상점인 "애니카드"에서 사용 - 2천원, 5천원, 1만원, 2만원의 4종 * www.anycard.co.kr
나눔기술	I-mint	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자사 음악전문사이트인 "렛츠뮤직"과 MP3 쇼핑몰에서 사용 - 3천원, 1만원의 2종 * www.imint.co.kr
바람소프트 (한국정보통신)	Easycash	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인터넷쇼핑몰 이용 및 교통카드 겸용 - 신용카드, 온라인송금을 통하여 충전(최고20만원) - 자사 쇼핑몰 및 가맹점에서 사용 * www.easycash.co.kr
에스오케이	Webmoney	<ul style="list-style-type: none"> ○ 카드 비밀번호 입력으로 구매대금 지급 - 일본 웹머니사의 전자화폐 도입 * www.webmoney.ne.kr
아이캐시	I-cash	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전자지갑을 PC에 다운로드받아 인터넷쇼핑몰에서 사용 - 신용카드, 온라인송금을 통하여 충전(최고10만원) - 롯데인터넷백화점, 인터넷종로서점 등에서 사용 * www.icash.co.kr

자료 : 금융감독원 보도자료, "전자화폐 도입현황 및 주요 논의 사항", 2000년 12월 1일

〈표 14〉 IC카드형과 네트워크형 혼합 운용 현황

화폐명	충전방식	결제방식		특징
		온라인	오프라인	
이지캐쉬	신용카드 (후불)	번호입력	직불카드	<ul style="list-style-type: none"> - 소액결제 가능 - 70% 이상 상용 시 잔액 환불
올댓 (ALL @)	신용카드, 계좌이체, 무통 장입금	ID입력	신용카드	<ul style="list-style-type: none"> - 100여개 쇼핑몰 업체와 제휴 - 최고 20만원까지 충전 가능 - 버스/지하철 이용 가능
이니시스	신용카드, 무통장입금	번호입력	직불카드	<ul style="list-style-type: none"> - 삼성 물 등 800여 업체와 제휴 - 전자상거래지불시장 70%점유 - 선불제 상품권 기능 포함
이패스뱅크	신용카드, 계좌이체, 무통 장입금 사이버머니	이니시스등 과 제휴	교통카드	<ul style="list-style-type: none"> - 교통카드와 전자화폐의 통합 - 현 교통 카드에 20만원까지 사이버머니 충전 가능 - 버스카드 포인트가맹점과 제휴

자료 : 윤 석진, "국내 전자화폐 유형분석 및 전망", 정보통신정책연구원, 2000. 7.

한편 IC카드형 전자화폐와 네트워크형 전자화폐의 상호 단점을 보완하여 범용성과 안정성 확보를 위하여 IC카드형과 네트워크형

을 결합하려는 노력도 활발히 진행되고 있다. ([표 - 14] 참조)

V. 전자화폐의 과제 및 전망

5.1 범용성 확보

새로운 전자상거래 대금결제 수단의 개발을 위한 다양한 상용화 실험이 진행 중임에도 불구하고 신용카드나 계좌이체 등이 주요한 결제 수단으로 사용되고 있음은 아직도 새로운 대체수단이 상용화되기에는 많은 문제점이 있음을 나타내는 증거라 할 수 있다. 한국소비자보호원이 2000년 8월부터 10월까지 전자화폐사업자와 이용자 2,090명을 대상으로 조사한 결과 이용자의 51.2%가 사용에 불편을 겪은 경험이 있다고 응답하였다. 이러한 결과는 전자화폐가 갖는 다양한 장점에도 불구하고 전자화폐가 활발히 사용되기에는 아직도 많은 문제점이 있음을 나타내는 것이라 할 수 있다.

전자화폐의 상용화를 위한 가장 큰 과제는 범용성 확보이다. 화폐는 누구에게나 사용 가능하고 어디에서나 사용 가능하여야 한다. 법정 통화인 지폐는 정부에 의하여 지불이 강제되고 언제 어디서나 통용이 보장된다. 그러나 전자화폐의 경우 자유화폐로 통용이 강제되지 않아 사용이 제한되어 있고 IC카드형 전자화폐는 단말기가 설치된 장소에서만 사용이 가능하며 네트워크형 역시 동일 네트워크 내에서만 사용이 가능하고 가치의 이동이 어려워 사용되는 장소가 극히 제한적일 뿐 아니라 여타 이유로 네트워크에 문제가 생기는 경우 사용이 불가능해진다. 이는 미국의 시티은행과 맨체스터은행이 비자 및 마스터 카드사와 공동으로 맨해튼 북서부 지역에서 시행하던 전자화폐 상용실

험에서 손을 떼겠다고 발표한 사례를 통하여도 잘 알 수 있다. 이들은 지난 1년 동안 9만6천여 명에게 스마트카드를 발급해주고, 6백여 곳을 가맹점으로 확보하여 상용화 실험에 착수하였으나 1년 동안 거래규모가 1백만 달러에 불과하였고, 1만 명은 한번도 카드를 사용하지 않았고 그 결과로 가맹점의 3분의 2 이상이 탈퇴를 요청하였다는 사실이다. 이처럼 범용성에 제한이 가해진다면 화폐로서의 사용은 제한적일 수밖에 없을 것이며 결코 상용화에 성공할 수 없을 것이다.

익명성과 자유로운 양도 보장 역시 전자화폐의 범용성 확보에 중요한 요소이다. 또한 네트워크의 크기가 커지면 커질수록 이용자의 효용을 크게 하는 네트워크 효과 혹은 외부성(externality)의 확보를 위해 오프라인에서의 가맹점(편의점, 패스트푸드, 인터넷 쇼핑몰) 및 인터넷 쇼핑몰, 콘텐츠 사업자 등과 같은 온라인에서의 가맹점들을 많이 확보해야 할 것이다.

따라서 전자화폐의 상용화가 성공하려면 일본의 SSS처럼 초기에 전자화폐의 사용을 유인할 수 있는 적극적인 유인책을 펼 필요가 있다. 그러나 이러한 문제의 해결에는 초기에 투자비용이 과다할 수 있다는 문제점이 있다.

5.2 표준화

범용성 확보와 관련 반드시 해결해야 할 과제는 표준화이다. 표준화는 국내 전자화폐간 표준화는 물론 국제적 표준화 역시 중요한 과제이다. IC카드형 전자화폐는 도입초기 단말기 설치 등 초기 인프라 구축비용¹³⁾이 막

13) IC카드 발급비용(매단 5,000원 정도) 및 통신단말기 설치

대할 것으로 추산된다. 그러나 국내적으로는 앞에서 살펴본 바와 같이 4대 기관이 각자 상이한 개발과정을 거치는 가운데 서로 상이한 형태의 전자화폐를 개발하고 있다. 그 결과 막대한 투자비용에도 불구하고 각기 상이한 단말기를 설치하는 등 중복 투자는 물론 상호 호환성 미비로 범용성에 확보에 실패하여 전자화폐로서 제 기능을 수행하지 못하여 국가적인 손실을 초래할 가능성이 매우 높다. 또한 향후 국제 표준이 결정되는 경우 새로운 전자화폐의 개발에 나서야할 부담을 안게될 가능성이 높다.

국내적인 표준화를 통한 공동이용 뿐 아니라 인터넷이라는 범세계적인 통신망으로 국제적인 전자상거래가 활발히 진행되어 지금 결제시장의 국제화가 진행되고 있음을 고려한다면 국내적인 호환성은 물론 국제적인 호환성 역시 중요한 과제일 것이다. 그러나 지금까지 거의 모든 나라들이 각 국가별로 자국의 현실에 부합한 모형을 개발하는 과정에서 국제적 호환성이 결여되어있다. 다행히 국제적 표준화 문제는 Visa, Master, Europay사가 1991년부터 차세대신용카드를 범세계적으로 통용하기 위한 공동규격 작업에 착수하여 1995년에 EMV R2.0을 1996년 6월에는 EMV R3.0을 완성하여 발표하였다. 금융부문 국제표준화 기구인 ISO/TC68에서도 1995년 11월 미국 찰스톤에서 열린 제14차 정기회의에서 1994년 11월 EMV(Europay Master Visa) 표준 및 IC카드를 이용한 인터넷 결제 시스템 개발에 착수하였다. 99년 3월에는 유로화 통합을 계기로 비자카드사를 비롯하여 유로페이, 아멕스, 싱가포르의 Nets, 독일의 ZKA 등 대규모 IC카드 개발기관들이 참여

하여 CEPS (Common Electronics Purse Specification)라는 국제적 표준으로 발표하였다. 유럽표준화 위원회에서도 국제 간에 사용할 수 있는 국제표준 초안을 발표한 바 있다. 이처럼 국제표준화의 노력이 진전되어 상호 호환성이 확보됨으로서 전자화폐의 실용화가 급진전 될 것으로 보인다.

따라서 이러한 국제표준화의 완성은 우리 경제의 국제화와 개방화의 진전을 고려할 때 국내에서 개발 중인 전자화폐들의 국제적 호환성 확보도 시급한 과제이다.

5.3 법적 제도의 완비와 안정성 확보

전자화폐의 범용성 못지 않게 전자화폐의 안정성 확보를 위하여 전자화폐의 발행주체, 전자화폐의 사용 시 발생 가능한 문제점들을 법적으로 해결할 수 있도록 법제도의 정비가 필요하다. 특히 발행주체를 통화당국으로 제한 할 것인가, 금융기관으로 제한 할 것인가, 일반 기업까지 확대할 것인가 등이다. 발행기관의 문제는 전자화폐의 신뢰성과 안정성 및 신기술의 활용 가능성을 토대로 검토되어야 할 것이다. 소비자 신뢰성과 안정성 측면에서는 발행자를 은행이나 기타 금융기관으로 제한하는 것이 바람직하다는 의견이 지배적이고 이에 따라 대부분의 국가에서는 발행기관을 은행으로 제한하고 있다.([표 - 9] 참조)

그러나 신기술의 활용과 전자화폐관련 혁신적인 아이디어의 개발을 위해서는 비금융기관에게도 전자화폐의 발행을 허용하는 것이 전자화폐이용의 효율성을 높일 수 있을 것이다. 이는 신용카드의 도입이 금융기관이 아닌 삼성그룹이 관계회사 임직원을 상대로

최초로 도입하였다는 데에서도 알 수 있다. 그러나 일반기업에게 발행을 허용하는 경우 결제지급제도의 안정성 문제, 통화량 통제에 포함되지 않는 점, 지준정책의 효과 약화, 지준예치 의무 미 부과로 은행금융기관과의 형평성 문제 등이 대두 될 수 있다. 특히 금융당국의 통제권박에 있는 일반기업에게 무제한으로 전자화폐를 발행하도록 허용하는 경우 전자화폐의 안정성 유지는 중요한 문제이다. 전자화폐의 안정성은 결제의 안정성과 가치의 안정성이다. 현행 법정 통화의 경우 정부에 의하여 지분이 보장되고 정부의 통화정책에 의하여 가치가 안정되어 있다고 할 수 있다. 그러나 현행 네트워크형 전자화폐처럼 발급주체에 대한 엄격한 규제가 없는 상황에서는 언제든지 네트워크의 폐쇄로 가입자들이 소지한 전자화폐가 무용지물로 전락하게 될 지 알 수 없는 것이다. 이는 현재 우리나라처럼 전자화폐시장에 진입하는 업체들에 대한 규제조항이 없어 전자상거래 업체별로 별도의 전자화폐를 발행하여 사용하는 경우 범용성은 물론 업체들 대부분은 수수료 수입에 의존하고 있는데 건 당 1 - 2%의 수수료로는 향후 몇 년간 이익을 보기 어렵다는 현실을 감안할 때 전자화폐 발행업체의 도산으로 인한 전자화폐 지분의 안정성 문제는 심각한 현실 문제로 나타날 가능성이 있다. 이는 [표 - 9]에 나타난 바와 같이 미국¹⁴⁾을 비롯 전자화폐 상용화 실험중인 국가들의 대부분이 발급기관에 제한¹⁵⁾을 가하고

있고 일부 국가에서는 예금보험 적용으로 지급의 안정성을 확보하고 있음에서도 알 수 있다. 따라서 발급주체의 난립을 막고 결제의 안정성을 보장할 수 있는 방안이 강구되어야 할 것이다. 그러나 발급주체의 경우 금융기관으로 국한하려는 정부의 방침은 제고되어야 할 것이다. 이는 우리의 금융기관들이 극히 낙후되어있고 신기술의 개발에 소극적인 측면과 금융산업 구조조정의 회오리에 휘말린 우리나라 금융기관들이 전자화폐의 확대 보급에 자금과 노력을 쏟을 만한 여력이 없다는 점에서도 금융기관으로 제한하려는 방침은 제고되어야 한다. 현실적으로도 네트워크형 전자화폐의 경우 발행 주체가 대부분 전자상거래 업체 등인 점을 감안할 때 발급주체를 금융기관으로 제한하는 것보다는 일정한 자격을 갖춘 기업은 누구나 발급 가능하도록 하되 동시에 안정성 확보를 위해 발행주체의 자격을 엄격히 규제하고 예금보험에 가입하도록 하여야 할 것이다.

5.4 기타 과제

전자상거래가 급속히 확산되고 있음에도 불구하고 쇼핑몰 업체들이 전자화폐를 선호하고 있지 않다는 점이다. 전자신문사와 (주)인텔리서치가 2000년도에 조사한 결과에 따르면 쇼핑몰 업체들이 지불방식으로 전자화폐를 선호하는 정도는 11%에 불과하며 이는 실제 전자화폐를 이용한 매출액은 전체 매출액의 0.3%에 불과한 것으로 나타났다. 이는 전통적인 현금 선호사상과 전자화폐의 사용으로 인한 세원의 노출을 우려한 때문으로 볼 수 있을 것이다. 이는 신용카드 사용이

7개국임

14) 44개 주에서 비은행기관은 100%의 지급준비금, 최소자본금, 허가 및 담보 조건을 규제하고 있다.

15) 전자화폐 발행기관 제한문제에 있어서 은행으로 제한하는 나라는 독일, 프랑스 등 19개국, 은행이외의 기관에도 발행을 허용하되 발행자를 엄격히 제한하는 나라는 핀란드 등 4개국, 발행기관을 제한하지 않는 나라는 미국 등 9개국, 기타 아직 정책방향을 확정하지 않은 나라이

부진한 이유가 신용카드 사용에 따른 세원 노출을 우려한 기업들 때문이었음에서도 잘 알 수 있다. 따라서 전자화폐의 사용을 진작하기 위하여 전자화폐사용을 장려하기 위한 정책과 동시에 전자화폐 사용업체들에 대한 우대조치의 도입도 생각해 볼 수 있을 것이다.

이외에도 IC카드형 전자화폐는 오프라인으로도 거래가 이루어지기 때문에 위조나 변조 시 그 추적이 불가능하며, 구입한 물품의 반환 시 개방형의 경우 개인간 가치이전이 가능하므로 문제의 소지가 적지만 폐쇄형의 경우 판매자에게 이전된 가치가 다시 소비자에게로 이전되기가 어렵다. 한편 전자화폐의 구현 기술, 법과 제도의 정비, 다양한 금융서비스개발 등도 동시에 이루어져야 하며, 전자화폐가 범용성을 갖기까지는 많은 시간이 소요되겠지만 전자화폐가 기존의 실물화폐의 기능을 보완하고 나아가 이를 대체하는 과정에서 발생 가능한 문제점들을 사전에 예측하고 대비하여야 할 것이며, 전자화폐가 국경의 구별 없이 결제수단으로 이용됨에 따라 은행을 이용하지 않고 이루어지는 자금거래가 증가할 수록 통화당국이 자금실태를 파악하여 적절한 금융정책을 수립하기 어려워지므로 이에 대한 대책 수립이 요구된다.

5.5 향후 전망

시범 상용화에 들어간 전자화폐는 다양한 장점에도 불구하고 전자상거래 결제는 주로 신용카드와 계좌이체 방식으로 이루어지고 있다. 그러나 신용카드는 발급 받을 수 있는 사람이 제한적이고 개인의 사적 정보 유출 및 네트워크 관리자의 부정사용 등 보안성에 문제가 있고, 통신비 등 사회적 비효율이 발

생함에 따라 전자상거래의 결제시스템으로 부적합하며, 계좌이체 방식은 은행을 방문하거나 별도로 홈뱅킹을 이용하여야 하는 등 편리성과 신속성에서 전자상거래의 지불 수단으로 부적합하다 할 것이다. 또한 현금 선호 및 세원 노출 등으로 전자화폐의 사용을 꺼리는 기업체들 역시 컴퓨터와 카드문화에 익숙한 신세대들이 구매의 주역으로 자리잡고 전자화폐의 안정성과 편리성, 신속성으로 표준화, 범용성, 안정성 및 익명성이 보완된다면 전자화폐는 전자상거래 결제시스템으로 중요한 자리를 차지하게 될 것이다. 한 연구 결과에 의하면 2004년에는 전체 화폐액의 20%인 4조 3천억에 달할 것으로 예상되며¹⁶⁾, 신용카드보다 편리하다는 응답자가 61.2%로 향후 이용이 증가하게 될 것으로 예상된다. 또한 네트워크형 전자화폐가 온라인에서만 사용가능하고 IC카드형은 오프라인에서도 처리 가능하지만 금액 충전이 가능한 장소가 제한되어 상용화에 장애 요인으로 작용하였으나 네트워크형과 IC카드형 전자화폐의 통합 움직임은 현실 경제에서는 물론 전자상거래에서도 신용카드를 제치고 중요한 결제 수단으로 자리잡게 될 것으로 보인다.

참고문헌

- 금융감독원 “전자화폐 도입현황과 주요 논의 사항” 보도자료 2000, 12,
김 동궁, “전자화폐개발을 위한 과제,” 『조흥경제』, 조흥은행, 1997. 3

16) 탁승호, 「전자화폐 시대가 열린다.」, 대한상공회의소 2000. 8

- 김 병연, “전자금융거래 확대가 금융산업에 미치는 영향,” 한국금융학회 2000년 춘계 심포지엄 자료, 2000. 4
- 김 은기, “전자화폐의 법적 문제,” 『상사법 연구』, 제 16권 제2호, 1997
- 김 종률, “전자상거래에서 IC카드 소프트웨어 및 활용 방안 연구,” 『정보화저널』 제3권 4호, 1996, 12
- 노 재범, “전자상거래(Electronic Commerce)의 대두와 기업의 대응”, 삼성경제연구소, 1996, 05.
- 문 종진, “전자화폐의 영향과 대응방향,” 『경제분석』 제2권 1호, 한국은행 금융경제연구소, 1996, 2
- 박 근수, “IC카드형 전자화폐의 운용현황과 과제,” 『동계학술발표대회 논문집』, 한국정보기술전략혁신학회, 99. 12
- 박 근수, “전자상거래 결제시스템의 현황과 과제” 『정보학연구』. 사단법인 한국정보기술전략혁신학회. 2000. 9.
- 박 재석, “전자화폐의 개발동향과 향후 과제,” 『정보통신정책』, 제9권제8호 1997. 5.
- 산업자원부 전자거래진흥원 “전자상거래 관련 기초통계조사 결과”, 2001, 3.
- 안 중호, “정보화사회의 새로운 인프라, 전자화폐,” 『경영계』, 1997. 10
- 유 용주, “IC카드 금융거래 표준화되면 급속 확산,” 『삼성경제』, 삼성경제연구소, 1996. 5
- 유 지선, “새로운 지급제도로서의 전자화폐 이용의 확산과 파급효과,” 『경제연구』 제20권 제1호, 한양대학교, 1999. 5
- 윤 석진, “국내전자화폐 유형분석 및 전망”, 정보통신정책연구원, 2000. 7.
- (주) 이비즈그룹, “국내 산업별 전자상거래 시장규모 전망:2000 -2005년”
- 이 성호, “우리나라 은행의 인터넷뱅킹 도입 현황과 대응방안,” 금융시스템 리뷰, 제3호, 한국은행, 2000. 7
- 이 승형, “전자지불/결제시스템,” 『월간 정보화사회』, 1998. 3
- 이 철승, 이 한희 “전자상거래 시대의 물류 정보화 대응 방안 분석” 정보통신정책연구원, 1998. 7
- 전 성인, “화폐의 기능과 신용정책의 역할,” 『정보화저널』, 제3권 제4호, 1996. 12
- 중앙일보사, 『전자상거래』. 1996
- 탁 승호, 「전자화폐 시대가 열린다.」. 대한상공회의소. 2000. 8
- 통계청 “전자상거래 통계 조사 결과” 보도자료, 수시
- 최 명길, “e-business의 핵심성공요소와 우리 금융기관의 전략적 대응,” 한국금융학회 2000년 춘계 심포지엄자료, 2000. 4
- 한국경제신문사. “인터넷 비즈니스와 인터넷 세미나 자료”. 1996. 4.
- 한국금융연구원, “인터넷금융의 영향과 대응 과제,” 2000. 2
- 한국은행, “주요국의 전자화폐 관련 정책응용 현황,” 지급결제정보 제99-3호, 1999. 4
- _____, “인터넷뱅킹의 현황과 전망,” 지급결제정보 제99-4호, 1999. 5
- _____, “전자상거래 지급결제수단 현황,” 지급결제정보 제2000-2호, 2000. 3
- _____, “디지털경제의 확산에 따른 금융부문의 변화 및 정책대응방안,” 2000. 4
- _____, “주요국의 인터넷 전문은행 현황,” 지급결제정보 제2000-5호, 2000. 5

- _____, "각국의 전자화폐 개발현황" 2000. 7
- _____, "정보기술(IT)의 발달이 금융업에 미치는 영향과 정책적 시사점," 해외경제정보 제2000-45호, 2000. 8. 26
- 홍 필기, "전자화폐 도입에 따른 통화 금융 정책 방향," 『정보화저널』, 제3권 제4호, 1996. 12
- 菅原嗣高, "IC카드 위조의 실태와 대책," 『月刊消費者 信用』, 1998, 3
- 近藤均, "SCJ프로젝트에서 배운다," 『月刊消費者 信用』, 1998, 3
- 西崎傳生, "IC카드 보급 조건," 『月刊消費者 信用』, 1998, 3
- 伊藤賢司, 高間陽子, "「전자화폐」란 무엇인가," 『月刊消費者 信用』, 1996, 1
- Bank of Japan, "Forum on the Development of Electronic Payment Technologies and Its Implications for Monetary Policy: Interim Report," *IMES Discussion Paper*, no.2000-E-6, Institute for Monetary and Economic Studies, Feb. 2000
- Berentsen, Aleksander, "Digital Money, Liquidity, and Monetary Policy," *First Monday(The Peer Reviewed Journal on the Internet)*, 1997
- Berentsen, Aleksander, "Digital Money and Monetary Control," , 1998
- Bernkopf, Mark, "Electronic Cash and Monetary Policy," *First Monday(The Peer Reviewed Journal on the Internet)*, 1996
- BIS, "Survey of Electronic Money Developments," May 2000
- Claessens, Stijn, Thomas Glaessner, & Daniela Klingebiel, "Electronic Finance: Reshaping the Financial Landscape around the World," presented at *The Future of Monetary Policy & Banking Conference*, jointly organized by the Journal, International Finance, Financial Sector Vice Presidency of World Bank, & Research Dept. of IMF, July 11, 2000, Washington DC
- Donna L. Hoffman, etc. "Commercial Scenarios for the Web : Opportunities and Challenges". *Journal of Computer-Mediated Communication*. 1995 10.
- Dorn, James A., ed., *The Future of Money in the Information Age*, Cato Institute, 1997
- Ely, Bert, "Electronic Money and Monetary Policy: Separating Fact from Fiction," in *Dorn(1997)*, Ch. 14
- Essinger, James, "Electronic Payment System-Winning New Customers," Chapman & Hall, 1992
- European Central Bank, "Report on Electronic Money," Aug. 1998

Electronic Money and Payment System

Keun-Soo, Park*

Abstract

Dramatic changes are beginning to occur in payment system according to increase electronic commerce. and so electronic money as a new payment system are increase role in new and innovative systems. There are two type Electronic money as a IC card type and network-type. Advanced card technologies such as IC-card are playing an increasingly important role in new and innovation system. The merit of IC-card are more capacity, more secure, more reliable, quick and easy to update, secure offline processing, enabling technology etc than magnetic stripe card. And so many countries began using experiment of IC- card and our country began October 13 in Cheju island. Then there are four types using-experiment (K-cash, VISA-cash, A-cash, MONDEX) in Korea. There are some problems such as standards, widely using, high cost, double investment etc.

I think that important things in IC-card using is an international- standardizations and issuing corporation.

* Division of Economics and Business Administration, Joongbu Univ