

## 전자상거래 결제시스템의 현황과 과제 -전자화폐를 중심으로-

박근수\*

### 요 약

인터넷인구의 급속한 증가와 함께 전자상거래 역시 놀라운 증가 추세를 보이고 있다. 그러나 전자상거래의 지급 결제시스템은 여전히 신용카드와 온라인 입금 방식 위주로 이루어지고 있다. 그러나 이들 결제수단은 전자상거래 지급시스템으로는 불충분하다. 따라서 새로운 결제수단인 전자화폐를 전자상거래 지급수단으로 사용하기 위한 상용화 실험이 전세계에서 다양하게 시도되고 있으며 우리 나라의 경우에도 IC카드형은 금융기관을 중심으로 네트워크형은 전자상거래 관련 업체를 중심으로 상용화 실험이 활발히 진행 중에 있다. 그러나 이들이 전자상거래 결제수단으로 자리잡기에는 몇 가지 과제가 있다. 특히 범용성확보를 위한 표준화 작업과 지불의 안정성과 가치의 안정성 확보를 위하여 난립하고 있는 전자화폐 발행 업체의 정비 및 엄격한 규제와 함께 예금보호 적용여부도 신중히 검토할 필요가 있다. 또한 전자상거래 업체들의 전자화폐 기피 현상을 해소할 수 있는 정책적 배려가 요청된다.

## I. 서론

전자상거래가 확산되기 위해서는 이에 상응하는 지급결제시스템의 발달이 수반되어야 한다. 그러나 현재 전자상거래 주요 결제수단인 신용카드 결제의 경우 거래단계에서 구매자의 사적인 정보 유출 뿐 아니라 일부 부도덕한 관련자들의 부정사용으로 보완성에 많은 문제점을 나타내고 있으며 계좌이체 방식 역시 신속성과 편리성에서 문제점을 나타내고 있다. 따라서 보완성, 신속성, 편리성 및 안전성을 갖춘 지급결제시스템이 요구되며 이러한 사회적 요구는 1974년 프랑스의 29세 청년 Roland Morgen에 의하여 개발되었으나 당시에는 별 주목을 받지 못하던 전자화폐가 새로운 지급결제수단으로 등장하면서 이의 상용화를 위한 실험이 선진국은 물론

우리 나라에서도 활발히 진행되고 있다. 이러한 국·내외적 추세를 감안할 때 전자화폐는 전자상거래의 주요한 결제수단으로 자리잡게 될 것으로 보인다. 이에 본 논문에서는 전자상거래 결제 시스템현황 및 문제점을 살펴보고 유력한 대체 수단으로 대두된 전자화폐의 국·내외 운용현황을 살펴보고 이를 바탕으로 효율적인 전자상거래 결제시스템 구축을 위한 전자화폐의 도입 방안에 관하여 살펴보고자 한다.

## II. 전자상거래 결제 시스템 현황

### 2.1 전자상거래 규모

전자상거래란 인터넷, 전용선, PC통신망, CATV망 등의 통신 네트워크를 통하여 이루어지는 기업간(B to B) 또는 기업과 소비자간(B

\* 중부대학교 경상학부 전임강사

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 금년 말까지는 2억 명이상이 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 용이해지게 되었고 소비자 역시 상품에 관한 정확하고 자세한 정보의 수집이 가능하여지는 등 인터넷을 통한 전자상거래 환경이 개선됨에 따라 인터넷을 통한 전자 상거래의 규모가 급속히 증가할 것으로 보인다. 이러한 대내외적 환경변화에 힘입어 전세계의 전자상거래 규모는 예측 기관에 따라 차이를 나타내고 있지만 2000년에는 최소 400억 불에 이를 것으로 추산된다.

〈표 1〉 기관별 2000년 세계 전자상거래 시장 규모 예측

조사기관	시장규모
Jupiter Communication	400억 달러
Forester	500억 달러
Bear Stearns	1,000억 달러
IIC	1,500억 달러
Forbes	2,000억 달러

자료 : 이 철승, 이 한희 "전자상거래 시대의 물류 정보화 대응 방안 분석" 1998. 7에서 재인용

우리 나라의 인터넷 인구는 99년 말 1,000만 명을 돌파한 이래 2000년 5월에는 1,316만 명을 넘어섰고 금년 말에는 2,000만 명에 이를 것으로

조사되었다. 이 중 17.3%가 인터넷을 이용 전자상거래의 경험이 있다고 답하였다. 이는 2000년 3월의 조사에서 인터넷 인구 중 8.9%가 전자상거래의 경험이 있는 것과 비교하면 거의 2배에 가까운 증가속도이다.

〈표 2〉 인터넷인구와 전자상거래 이용인구 비율

조사시기	인터넷인구	전자상거래 이용비율
2000년 3월	1,393만 명	8.9%
2000년 5월	1,316만 명	17.3%

자료 : 한국인터넷정보센터(00. 3), 코리아메트릭스(00. 5)

이는 인터넷을 통한 전자상거래 환경이 개선됨에 따라 인터넷을 통한 전자 상거래의 규모가 급속히 증가하고 있는 것으로 보인다. 이처럼 인터넷인구의 증가와 동시에 인터넷 사용자의 전자상거래 실시자의 비율이 높아지고 있어 향후 전자상거래 인구는 급속히 확산 될 것으로 보이며 향후 전자상거래 규모가 급속히 증가할 것으로 예상된다.

〈표 3〉 국내 전자상거래 시장 규모

(억 원, %)

	1996	1997	1998	1999	2000
B to C	14	63	150	672	1,486
B to B	140	216	590	9,450	16,060
합계	154 (-)	279 (81.2)	740 (165.2)	10,122 (126.8)	17,546 (73.3)

자료 : 통계청(2000.3), 전자상거래 통계조사 개발계획

## 2.2 전자상거래 결제시스템 현황

인터넷을 통한 전자상거래의 규모는 놀라운 속도로 증가하고 있으나 전자상거래의 발달에 하부수단인 대금결제시스템은 크게 변화지 않고 있다. 현재 전자상거래 발생 시 대금 지급결제

시스템은 크게 두 가지 나누어 볼 수 있다. 먼저 현재 전자상거래 결제 수단인 인터넷 신용카드 지불시스템, 과 홈뱅킹이라고 부르는 인터넷상의 가상은행(cyberbank)을 이용한 전자 자금이체와 계좌이체 방식을 이용한 온라인 입금 방식이다. 신용카드 기반의 지불시스템은 두 가지로 분류할 수 있는데, First Virtual이나 CyberCash와 같이 자체 기술력을 바탕으로 하는 신용카드를 통해 자금결제를 지원하는 방법과 신용카드 회사에서 직접 결제를 지원하는 방식으로 실제계의 신용카드 지불방식과 동일하게 이뤄진다. 따라서 소액 거래보다는 신용카드 한도액을 넘지 않는 범위 내에서 거래비용을 상회하는 상당한 정도의 금액 거래 시 적당하다. 온라인 입금방식은 최근 웹 기반으로 생겨나고 있는 인터넷상의 가상은행을 통하여 자금의 이체가 이루어지는 방식과 홈뱅킹이나 자동화기기(ATM)를 이용하는 전자자금이체 방식, 그리고 구매자가 은행창구에서 판매자의 계좌에 구입대금을 입금시키는 계좌이체 방식이 있다. 가상은행이 홈뱅킹이나 ATM보다 편리한 점은 좀 더 넓은 서비스를 시간, 공간의 제약 없이 받을 수 있다는데 있다. 또 인터넷을 이용한 프로세스 처리가 무척 값싸기 때문에 수수료가 훨씬 적거나 없다는 점이 우수하다. 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. 이밖에도 현실세계에서 사용되고 있는 종이로 된 수표를 그대로 인터넷상에 적용하는 전자수표시스템과 기존의 실물화폐를 대체하는 새로운 화폐의 형태로 전자화폐 등이 있다. 현행 우리

나라 전자상거래에 사용되는 지급시스템 현황 표 4와 표 5와 같다.

〈표 4〉 전자상거래 결제방식현황

(단위 : %)

	신용카드	온라인 입금	기타
99. 7	37.1%	48.9%	14%
00. 5	50.8%	45.6%	3.4%

자료 : CSNet인터넷서치(1999. 7), 코리아메트릭스, 한국결제(2000.5)

〈표 5〉 업체별 지급결제시스템 현황

(2000. 1월 현재)

계좌이체	한솔CSN(-), 한국통신(Banktown)
신용카드	데이콤(Bizclick), 데이콤(eCredit), 메타랜드(Metaland)
선불형 소액 결제 시스템	데이콤(Cyberpass), 이코인(E-coin), 애니카드(Anycard), 비람소프트(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

### 2.3 전자상거래 결제시스템의 문제점

현행 전자상거래 결제는 주로 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 부정사용<sup>1)</sup> 뿐 아니라 개인

1) 국내 신용카드 부정사용액 : 94년 179억 95년 282억

의 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.

### III. 전자화폐의 운용현황

#### 3.1 전자화폐의 정의 및 구분

전자화폐란 화폐가치를 전자부호화하여 전자적 장치에 기록 저장한 뒤 지불결제가 필요한 때 거래 상대방에게 화폐가치를 이전시키도록 고안된 전자적 수단이나 시스템으로 실물화폐가 정부당국에 의하여 강제 통용력이 보장된 법정 통화인데 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 내장하

고 은행CD기나 전용모뎀을 통해 자신의 예금계좌에서 카드에 내장된 IC칩에 일정 화폐가치 또는 화폐가치에 관한 정보를 전자부호화하여 전자적 기록장치에 기록 및 저장 한 뒤 그 지급을 보장함으로써 지급결제가 필요할 때 거래 상대방에게 화폐가치를 이전시키거나 화폐가치에 대한 정보를 변경할 수 있도록 고안된 전자적 수단이나 시스템이다. 카드형 전자화폐는 휴대가 간편하고 대용량, 다기능으로 전자화폐로서 뿐 아니라 다양한 용도로 사용이 가능하다는 장점이 있으나 초기 인프라 구축비용이 과다하여 초기에 범용화에 실패할 가능성이 있다. 네트워크형 전자화폐는 흔히 CyberCash 혹은 E-Cash라고 부르며 화폐의 가치를 인터넷 등과 같은 네트워크를 통해 예금을 인출하여 PC의 하드디스크나 소프트웨어 또는 인터넷상의 가상은행에 전자화폐를 저장하였다가 필요시 통신회선을 통해 각종 대금결제에 사용하는 형태의 지급결제 방식으로 휴대가 곤란한 단점은 있으나 원격지로의 송금이 가능하고 전자화폐용 소프트웨어 외에는 보급을 위해 별도의 투자비용이 필요하지 않는다는 장점이 있다. 가치 이전성을 기준으로 카드간 가치이전이 불가능한 폐쇄형(closed loop)과 카드간 가치이전이 가능하여 실물화폐와 유사한 개방형(open loop)으로 구분할 수 있으며 현재 대부분의 국가에서는 안정성을 이유로 폐쇄형을 채택하고 있다.

#### 3.2 선진국의 전자화폐 운용현황

##### 3.2.1 IC카드형 전자화폐 운용현황

전자상거래의 급속한 확산과 함께 현행 전자상거래의 주요 지불수단인 신용카드의 부정사용을 방지할 수 있고 동시에 보안성과 편리성이 뛰어난 새로운 지급결제수단으로 IC카드형 전자

신용카드 부정사용액 증가율 : 94년 21.7%, 95년 36.5%

화폐의 중요성이 강조됨에 따라 세계 여러 나라에서 전자화폐의 상용화를 위한 실험이 진행 중에 있다. IC카드형 전자화폐는 1992년 덴마크에서 「Danmont」의 상용화 실험을 시작 한 이래 현재는 39개국에서 73개의 주요 프로젝트가 상용화 실험을 진행중이다.<sup>2)</sup>

설립한 전문회사 포함)이며, 비금융기관 발행자로는 신용카드사, 운송 및 통신회사 등에서 발행하는 국가도 있다. 특히 덴마크와 포르투갈에서는 전국적으로 전자화폐를 실험중이며, 독일, 네덜란드, 핀란드, 벨기에 등 4개국은 전국적으로 보급을 확산시키기 위하여 노력하고 있으며

〈표 6〉 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 전자화폐 에 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 지준 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		은행, WMARA (워싱턴 수송국)	- 연준에서는 발행기관의 제한에 부정적임 - 예금보험 적용 대상에서 배제 - 전자화폐발행 잔액에 대하여 지준 부과 및 통화지표에 반영 - Smatrrip과 VISA Cash가 실험 중

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

전국적으로 운영 중이거나 확산 중인 국가는 15개국<sup>3)</sup>\*, 시범운영중이거나 계획중인 국가는 24개국<sup>4)</sup>이다. 발행기관은 대부분 은행(은행이

아시아 국가 중에서는 일본, 싱가포르 등이 상용화 실험에 착수하였다. 대부분 프로젝트가 국내 사용을 목표로 추진되고 있으나 VISA, Mondex, Proton, Europay, Chipper, PMB, Avant 등이 국

2) 한국은행 금융결제국, 「각국의 전자화폐 개발현황」 2000, 7  
3) 오스트리아, 벨기에, 코스타리카, 핀란드, 독일, 홍콩, 이태리, 리투아니아, 네덜란드, 포르투갈, 싱가포르, 스페인, 스웨덴, 스위스, 대만  
4) 호주, 브라질, 캐나다, 콜롬비아, 체코, 프랑스, 그리스,

아이슬란드, 인도, 아일랜드, 이스라엘, 일본, 한국, 룩셈부르크, 말레이시아, 멕시코, 몰도바, 나이지리아, 노르웨이, 남아프리카, 태국, 터키, 영국, 미국

제적인 보급을 목표로 추진하고 있는 것으로 조사되었다

3.2.2 네트워크형 전자화폐 운용현황

IC카드형 전자화폐의 상용화 실험이 활발히 진행 중인데 반하여 네트워크형 전자화폐는 아직 초기단계라 할 수 있다. 네트워크형 전자화폐의 대표적인 주자는 94년 10월 네덜란드의 디지캐시(dishcash)사에 의해 개발된 ecash로 사용자는 ecash 클라이언트 소프트웨어(이하 ecash 클라이언트)를 이용해 은행으로부터 ecash를 인출해 자신의 컴퓨터에 저장한 후 ecash 가맹점에서 물건을 구입하고 ecash를 지불한다. 이때 은행 계좌나 신용카드 번호를 사용할 필요가 없다. 또한 디지캐시는 1994년 10월부터 인터넷 상에서 ecash trial이라는 전자화폐 실험을 시도했다. 이 실험에 사용된 전자화폐는 Cyberbuck인데 ecash trial에 참가한 상점에서는 현금과

된 사람에게는 상점에서 상품을 구입할 수 있도록 100Cyberbuck이 지급됐다. 2000. 4월 현재 네트워크형 전자화폐의 상용화 실험을 진행 중인 국가는 13개국<sup>5)</sup>에서 16개의 주요 프로젝트가 시범사용 중이거나 개발 중에 있는 것으로 조사되었다<sup>6)</sup>.

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

〈표 7〉 네트워크형 전자화폐 운용현황

국 명	현 황
호 주	- St George은행이 '97.6월부터 e-cash 발행
오스트리아	- 대형은행인 Bank of Austria가 DigiCash사의 eCash를 도입하여 '98.5월부터 서비스 실시
프 랑 스	- Kieiline社가 개발한 시스템으로서 전통적 지급수단인 은행카드 또는 전자지갑을 통하여 인터넷상에서 사용
독 일	- 도이치은행이 '97.10월부터 DigiCash사와 공동으로 e-cash 상용화 실험 실시 - Dresdner은행이 CyberCash사와 공동으로 '97년 말 상용화 실험 실시
일 본	- 우정성이 '98.9월부터 Internet Cash 시범사업 실시 - NTT가 '99.4월부터 SuperCash 시범사업 실시
스 위 스	- '98년 Swiss Netpay AG社가 E-Cash 시범사업 실시
영 국	- Mondex가 인터넷상의 결제서비스 - NaWest가 '99.10월부터 Magex Wallet 서비스실시
미 국	- American Express社가 기존의 신용카드에 인증절차 강화시켜 온라인구매 결제서비스(Blue Card) 제공

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

같은 구매력을 가지지만, 현금으로 바꿀 수는 없다. 이 실험에는 아무나 등록할 수 있고, 등록

5) 호주, 오스트리아, 프랑스, 독일, 그리스, 일본, 나이지리아, 루마니아, 러시아, 스위스, 대만, 영국, 미국  
6) 한국은행 금융결제국. 「각국의 전자화폐 개발 현황」 2000. 7

을 경주하고 있다.

### 3.3 우리 나라의 운용현황

우리 나라에서도 전자상거래의 선진국답게 IC 카드형은 물론 네트워크형과 결합형 등이 이미 상용화 중에 있거나 실험이 활발히 진행 중에 있다. IC카드형 전자화폐는 1999년에 제주도에 서 상용화 예비실험을 실시한 이래 실시된 이후 지난 5월 코엑스물 개장에 맞춰 Mondex가 상용화 실험에 착수하였고, 금융결제원이 주관하는

K-Cash는 7월에나 상용화 실험에 착수하여 현재 상용화 실험이 진행 중이다.(표 8참조) 이와는 별도로 산업자원부 주관의 인터넷으로 주문이 가능하고 선불, 직불, 신용카드 기능을 결합할 수 있는 국제호환형 전자호환형 전자화폐를 2004년까지 개발하겠다고 발표하였다.

IC카드형 전자화폐가 금융기관 및 신용카드 회사를 중심으로 개발되고 있는데 반하여 네트워크형 전자화폐는 전자상거래 업체 중심으로 활발히 진행되고 있다. 데이콤에서 제공하는 “사이버패스”는 데이콤이 제공하는 결제시스템을

〈표 8〉 IC카드형 전자화폐 운용현황

구분	K- CASH	MONDEX	VISA CASH
발행기관	금융결제원	Mondex 코리아	VISA 코리아
카드형태	접촉형/비접촉형	접촉형	비접촉형
가치이전	폐쇄형	개방형	폐쇄형
운영체계	JAVA	MULTOS	JAVA
주요기능	전자화폐 *COMB카드로 전환 계획임	주기능 : 신용카드 부기능 : 전자화폐 교통카드	주기능 : 전자화폐 부기능 : 신용카드 은행카드
정산기구	필요함	불필요	필요함
한도	20만원	20만원	20만원
실험현황	00년 7월 역삼동	00년 5월 COEX 00년 하반기제주도	00년 하반기

\* 장당 한도는 현행 신용카드업법의 규정에 의거 20만원 이하로 제한됨

〈표 9〉 네트워크형 전자화폐 운용현황

화폐명	충전형식	결제방식	특징
엔-캐쉬	메인서버 구동, 재충전 가능	신용카드, 계좌이체, 무통장 입금	- 다운로드가 필요 없는 전자지갑 - 각 사이트의 포인트를 적립하여 현금화 사용
아이캐쉬	다운로드형, 재충전 가능	신용카드, 계좌이체, 무통장 입금	- 22개 소핑몰 업체와 제휴 - 다양한 상거래 지원 - 디지털 전자지갑 - 1일 한도 10만원
뱅크타운	다운로드형 인터넷뱅킹 과 연계 지불	전자화폐 지불은 계획 중	- 전자지갑에 은행 계좌 정보, 신용 카드정보를 저장하고 이를 통해 인터넷 뱅킹 지불을 실시함
Cpocket	메인서버 구동	계좌이체, 무통장 입금	- 타인에게 이체 가능하며 별도의 다운 로드가 필요 없음

자료 : 윤석진, “국내 전자화폐 유형분석 및 전망”, 정보통신정책연구원, 2000. 7.

사용하는 1천7백개의 쇼핑몰에서 모두 사용 가능한 네트워크형 전자화폐로 E-mail을 통해 타인에게 선물이 가능하다. 이외에도 다양한 형태의 네트워크형 전자화폐가 상용중이거나 상용화 실험 중이다.(표 9 참조)

한편 IC카드형 전자화폐와 네트워크형 전자화폐의 상호 단점을 보완하여 범용성과 안정성 확보를 위하여 IC카드형과 네트워크형을 결합하려는 노력도 활발히 진행되고 있다.

용화 실험에서 나타난 가장 큰 문제점은 범용성 확보일 것이다. 이는 IC카드형 뿐 아니라 네트워크형과 혼합형 모두에 해당되는 말이다. 즉 화폐는 누구에게나 사용가능하고 어디에서나 사용 가능하여야 한다. 통화의 경우 정부에 의하여 지불이 강제되고 언제 어디서나 통용이 보장된다. 그러나 전자화폐의 경우 자유화폐로 통용이 강제되지 않아 사용이 제한되어 있고 IC카드형의 경우에는 단말기가 설치된 장소에서만 사

<표 10> IC카드형과 네트워크형 혼합 운용 현황

화폐명	충전방식	결제방식		특징
		온라인	오프라인	
이지캐쉬	신용카드 (후불)	번호입력	직불카드	- 소액결제 가능 - 70% 이상 상용 시 잔액 환불
올넷 (ALL @)	신용카드, 계좌이체, 무통장입금	ID입력	신용카드	- 100여개 쇼핑몰 업체와 제휴 - 최고 20만원까지 충전 가능 - 버스/지하철 이용 가능
이니시스	신용카드, 무통장입금	번호입력	직불카드	- 삼성 물 등 800여 업체와 제휴 - 전자상거래지불시장 70%점유 - 선불제 상품권 기능 포함
이패스뱅크	신용카드, 계좌이체, 무통장입금 사이버머니	이니시스등과 제휴	교통카드	- 교통카드와 전자화폐의 통합 - 현 교통 카드에 20만원까지 사이버머니 충전 가능 - 버스카드 포인트가맹점과 제휴

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

## IV. 결제시스템의 과제 및 전망

### 4.1 전자화폐 활성화를 위한 과제

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. 현행 전자화폐가 상

용이 가능하며 네트워크형 역시 동일 네트워크 내에서만 사용이 가능하고 가치의 이동이 어려워 사용되는 장소가 극히 제한적일 뿐 아니라 여타 이유로 네트워크에 문제가 생기는 경우 사용이 불가능하여진다는 점이다. 즉 이러한 범용성에 제한이 가해진다면 화폐로서의 사용은 제한적일 수밖에 없을 것이다. 특히 IC카드형의 경우 단말기 설치 등 초기 인프라 구축비용이 막대할 것으로 추산되는 바 현재처럼 서로 상이한 4가지 형태의 전자화폐가 개발되는 경우 막대한 투자비용에도 불구하고 각기 상이한 단말



기를 설치하는 등 중복 투자는 물론 상호 호환성 미비로 범용성에 확보에 실패하여 전자화폐로서 제 기능을 수행하지 못하여 국가적인 손실을 초래할 가능성이 매우 높다. 이러한 호환성 실패로 인한 범용성 확보의 어려움은 네트워크형에서도 동일하게 우려되는 부문이다. 따라서 전자화폐를 성공적으로 확산시키기 위해서는 범용성의 확보를 위해 익명성과 자유로운 양도성이 보장되어야 하며 동시에 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.

둘째는 전자화폐가치의 안정성 문제이다. 즉 전자화폐의 지불의 안정성과 가치의 안정성이다. 현행 법정 통화의 경우 정부에 의하여 지불이 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 변할 지 알 수 없는 것이다. 한편 사이버머니의 가치 안정성도 언제든 발급업자가 임의로 변경할 수 있어 사이버머니 적립자들에게 피해가 돌아갈지 알 수 없는 상황이다. 이는 현재 우리 나라처럼 전자화폐시장에 진입하는 업체들에 대한 규제조항이 없어 전자상거래 업체별로 별도의 전자화폐를 발행하여 사용하는 경우 범용성은 물론 업체들 대부분은 수수료 수입에 의존하게 되는데, 건 당 1 - 2%의 수수료로는 향후 몇 년간 이익을 보기 어렵다는 현실을 감안할 때 전자화폐 발행업체의 도산으로 인한 전자화폐 지불의 안정성 문제는 심각한 현실 문제로

나타날 가능성이 있다. 이는 전자화폐 상용화 실험중인 국가들의 대부분이 발급기관에 제한을 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 낙후적이고 신기술의 개발에 소극적인 측면과 현실적으로 네트워크형 전자화폐의 경우 발행 주체가 대부분 전자상거래 업체 등인 점을 감안할 때 발급주체를 금융기관으로 제한하는 것보다는 일정한 자격을 갖춘 기업은 누구나 발급 가능하도록 하여야 전자화폐의 활용을 촉진하게 될 것이다. 동시에 안정성 확보를 위해 발행주체의 자격을 엄격히 규제하고 예금보험에 가입하도록 하여야 할 것이다.

셋째는 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 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.

## 4.2 향후 전망

현행 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 발생함에 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 범용성과 안정성 및 익명성이 보완된다면 전자화폐는 전자상거래 결제시스템으로 중요한 자리를 차지하게 될 것이다. 특히 네트워크형 전자화폐가 온라인망에서만 사용가능하고 IC카드형은 오프라인에서도 처리 가능하지만 금액 충전이 가능한 장소가 제한되어 상용화에 장애요인으로 작용하였으나 네트워크형과 IC카드형 전자화폐의 통합 움직임은 현실 경제에서는 물론 전자상거래에서도 신용카드를 제치고 중요한 결제 수단으로 자리잡게 될 것으로 보인다.

## 참고문헌

- 김동궁, "전자화폐개발을 위한 과제," 『조흥경제』, 조흥은행, 1997. 3
- 노재범, "전자상거래(Electronic Commerce)의 대두와 기업의 대응", 삼성경제연구소, 1996년 5월
- 문종진, "전자화폐의 영향과 대응방향," 『경제분석』 제2권 1호, 한국은행 금융경제연구소, 1996. 2
- 박근수, "IC카드형 전자화폐의 운용현황과 과제," 『동계학술발표대회 논문집』, 한국정보기술전략혁신학회, 1999. 12
- 박재석, "전자화폐의 개발동향과 향후 과제," 『정보통신정책』, 제9권 제8호, 1997. 5
- 안중호, "정보화사회의 새로운 인프라, 전자화폐," 『경영계』, 1997. 10
- 유용주, "IC카드 금융거래 표준화되면 급속 확산," 『삼성경제』, 삼성경제연구소, 1996. 5
- 윤석진, "국내전자화폐 유형분석 및 전망", 정보통신정책연구원, 2000. 7.
- 이승형, "전자지불/결제시스템," 『월간 정보화사회』, 1998. 3
- 이철승, 이한희 "전자상거래 시대의 물류 정보화 대응 방안 분석" 정보통신정책연구원, 1998. 7
- 중앙일보사, 『전자상거래』, 1996
- 한국경제신문사. "인터넷 비즈니스와 인트라넷 세미나 자료", 1996. 4.
- 한국은행 금융결제국, "각국의 전자화폐 개발현황" 2000. 7
- 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
- Donna L. Hoffman, etc. "Commercial Scenarios for the Web : Opportunities and Challenges". Journal of Computer-Mediated

- Communication. 1995 10.
- Essinger, James, "Electronic Payment System-Winning New Customers," Chapman & Hall, 1992
- European Central Bank, "Report on Electronic Money," Aug. 1998
- Kalakota and Whinston. Frontier of Electronic Commerce. Addison Weseley. 1996
- Larry Irving. Electronic Commerce: A New Way of Doing Business. Digital Commerce Conference. 1995. 6. 19
- Michael Bloch, etc. On the Road of Electronic Commerce a Business Value Framework, Gaining Competitive Advantage and Some Research Issues. University of California, Berkeley. 1996. 3
- Walt Scacchi. The Emergence of Electronic Commerce on the Internet. University of Southern California. 1995

## Problem and Policy of e-Commerce Payment System

Keun-Soo, Park\*

### Abstract

Electronic Commerce increased rapidly according to the growing popularity of Internet. but payment system are not changed. Now main payment system of electronic commerce are credit card and cyber banking system. Then credit card has some problems safety, privacy etc, and cyber banking system has some problem also. We need new payment system to Electronic Commerce. The merit of electronic money are more capacity, more secure, more reliable, quick and easy to update, secure off-line processing, enabling technology etc than credit card and cyber banking system. And so many countries began using experiment of electronic money and our country began July KOEX building. But it has some problems (standardization, safety of payment, etc). Therefor we must make rule about electronic money in order to standardization and safety of payment. After then electronic money are used widely in electronic commerce.

---

\* Division of Economics and Business Administration. Joongbu Univ.