
교통분야 선불카드 현황 및 전망

전문연구역 이승우(principal@kftc.or.kr)

I. 들어가며	3
II. 선불전자지급수단과 전자화폐의 비교	5
III. 선불전자지급수단	6
1. 개념 및 유형	6
2. 종류	7
3. 서비스 처리절차 및 이용현황	15
IV. 전자화폐	16
1. 개념 및 유형	16
2. 종류	17
3. 서비스 처리절차 및 이용현황	21
V. 교통카드 전국호환 추진	23
VI. 향후 전망	26
VII. 맺으며	29
참고문헌	31

〈요 약〉

교통카드는 선불교통카드와 후불교통카드로 구분할 수 있으며, 선불교통카드는 전자금융거래법의 규제를 받는 선불전자지급수단과 전자화폐로 구분된다. 선불전자지급수단을 발행·관리하려면 금융위원회에 등록하여야 하며, 전자화폐는 금융위원회의 허가를 받아야 한다. 전자화폐는 선불전자지급수단에 비하여 범용성 및 환금성이 높아 현금에 가까운 수단으로 인정을 받기에 엄격한 규제를 받고 있어 교통카드 사업자들은 교통카드를 선불전자지급수단으로 등록하고 있다.

국내의 최초 도입된 교통카드는 1996년 7월 1일 서울시에서 도입한 버스카드이다. 이후 하나로카드, 티머니, 마이비, 대경교통카드, K-Cash 등이 도입되어 각 지역에서 사용되고 있다. 교통카드는 교통분야 뿐만 아니라 유통분야에도 진출하여 편의점, 대학교, 서점, 터널, 주차장, 자판기, 민원 발급기 및 인터넷의 게임, 웹하드, 오픈마켓 등에서 사용되고 있다.

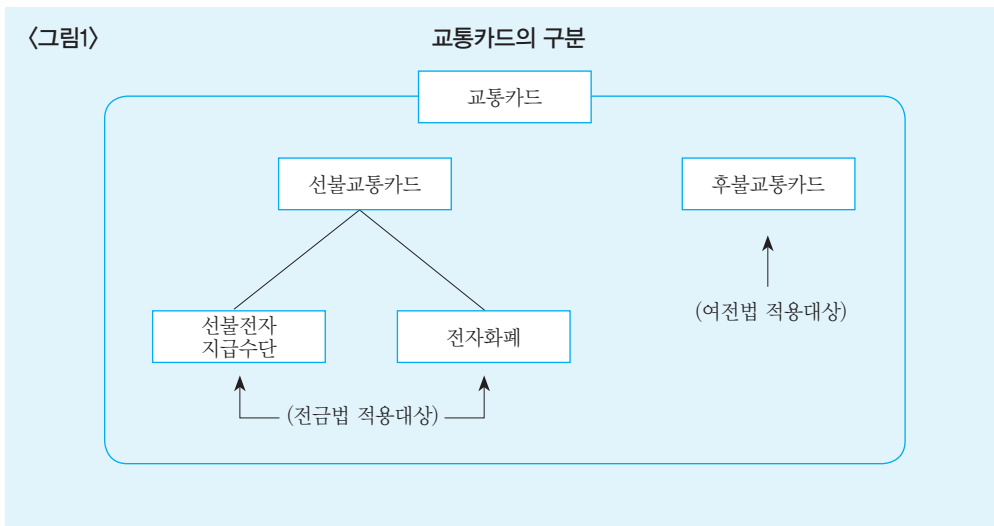
국내에서 가장 많이 사용되는 교통카드인 한국스마트카드의 티머니는 수도권 및 부산지하철과 수도권 및 경상, 전라, 충남, 강원, 제주 등지에서 교통 및 유통분야에서 사용되고 있다. 경기 및 인천지역에는 이비카드가 교통카드로 사용되고 있으며, 대구지역에는 대경교통카드가 교통 및 유통분야에서 사용되고 있다. 부산·경남지역에는 하나로카드와 마이비가 교통 및 유통분야에서 사용되고 있으며, 하나로카드는 2005년 마이비에 의해 인수되었다. 대전지역에는 비자캐시가 한꿈이카드라는 명칭으로 하나은행에서 발급되고 있으며, 2007년 한국스마트카드에 의해 인수되어 운영되고 있다. 국가 금융정보화 추진사업으로 진행된 K-Cash는 금융결제원을 정산센터로 하여 16개 은행이 사업에 참여하고 있으며, 교통 및 유통부문에서 사용되고 있다. 이외 버스카드라는 명칭으로 발행되었다가 유패스로 명칭이 변경된 유패스와, 고속도로 통행료 지급에 사용되는 하이패스플러스카드, 철도청의 코레일멤버십에서 유래한 X-Cash 등이 교통부문에서 사용되는 카드이다.

국내 다수의 교통카드가 지역별로 도입되어 운영됨에 따라 전국호환의 문제가 제기되었고, 이를 개선하기 위하여 국토해양부에서 전국호환을 공식 추진하고 있다. 2008년 12월 국토해양부는 ‘교통카드 전국호환 기본계획’을 수립하여 2009년부터 2013년까지 단계적인 교통카드 전국호환을 추진해 나가고 있다. 정부의 전국호환 추진과는 별도로 한국스마트카드, 이비, 마이비는 상호호환 서비스 협약을 체결하여 2009년 1월 상호호환 서비스를 실시하는 등 이들 업체 간 호환을 단계적으로 추진해 나가고 있다.

1. 들어가며

우리가 일상적으로 사용하고 있는 교통카드는 교통수단의 운임이나 유료도로의 통행료를 지급할 때 사용되는 수단으로 현금, 신용카드 등 기존의 화폐와 동일한 가치를 지니는 지급수단을 말한다. 교통카드는 발행 초기에 신용카드와 같이 플라스틱 카드 형태로 발행되었으며, 사용자의 기호에 맞추어 목걸이나 핸드폰걸이 등의 액세서리 형태로 발행되기 시작하였다. 최근에는 USIM¹⁾이 장착된 핸드폰에 프로그램을 다운받아 핸드폰을 교통카드로 사용하는 형태로 발전되고 있다.

교통카드는 요금지급의 형태에 따라 선불교통카드와 후불교통카드로 구분할 수 있다. 선불교통카드는 사용자가 교통수단을 이용하기 전에 자신의 교통카드에 일정금액을 충전하여 그 범위 내에서 사용하는 카드로 금액 충전의 불편함이 따른다. 후불교통카드는 신용카드의 IC칩에 교통카드 기능을 추가한 것으로 요금결제는 신용카드와 같이 후불로 이루어진다. 선불교통카드는 전자금융거래법(이하 ‘전금법’이라 한다)의 적용대상이며, 후불교통카드는 여신전문금융업법(이하 ‘여전법’이라 한다)의 적용대상이다(그림1 참조).



교통카드는 외부와의 통신방식에 따라 접촉식과 비접촉식으로 구분할 수 있다. 접촉식카드는 단말기와의 접촉을 통하여 정보를 송수신하는 방식이며, 비접촉식카드는 단말기에 접

1) Universal Subscriber Identity Module; 가입자 정보를 탑재한 SIM(Subscriber Identity Module) 카드와 교통카드나 신용카드 기능을 담을 수 있는 범용IC카드(Universal IC Card; UICC)가 결합된 형태로 사용자 인증과 글로벌 로밍, 전자상거래 등 다양한 기능을 구현한 칩으로 이동통신 단말기에 탑재된다.

촉하지 않고 접근시키는 동작만으로 카드의 정보를 읽고 처리가 가능한 방식이다.

국내 교통카드의 도입현황을 보면, 1996년 7월 1일 서울시 시내버스에서 도입되어 상용화된 버스카드가 최초의 교통카드이며, 1998년 2월 3일에는 부산시의 시내버스와 도시철도에서 하나로 교통카드가 상용화되었다. 이후 경기도, 인천, 대구, 대전, 광주 등 각 지방에서도 티머니, 마이비, 대경교통카드 등 다양한 교통카드가 상용화되어 상당수 지역에서 이용되고 있다.

2010년 6월말 현재 우리나라 교통카드 운영업체는 총 11개 업체로 대중교통 요금 지급용과 특정부문 교통카드로 구분할 수 있으며(표1 참조), 교통카드의 발급 및 운영에 따른 수수료 등을 수입으로 하여 다수의 민간업체들이 버스, 지하철, 고속국도 등 국내 교통카드 시장에 적극 참여하고 있다. 또한 교통카드 운영업체는 교통카드를 교통운임 지급뿐만 아니라 유통분야 결제수단으로도 적용 중에 있다.

구 분	운영업체명	카드명	비 고
대중교통 교통카드 운영업체	한국스마트카드	티머니	
	이비	eB카드	롯데그룹에서 인수
	카드넷	대경교통카드	
	부산하나로카드	하나로	마이비에서 인수
	서울버스운송조합	Upass	
	탑캐시	탑티머니	
	금융결제원	K-Cash	
	비자캐시	한꿈이	한국스마트카드에서 인수
	마이비	마이비	롯데그룹에서 인수
특정부문 교통카드 운영업체	코레일네트웍스	코레일멤버십카드(X-Cash)	
	하이플러스카드	하이패스플러스카드	

그러나 국내에 많은 교통카드 운영업체가 각기 다른 교통카드를 발급함에 따라 지역 간 교통카드 호환 문제가 발생하게 되었고, 이에 따라 정부 차원에서 교통카드의 전국호환을 추진하게 되었으며, 이와는 별도로 교통카드 운영업체도 상호 협약을 통하여 전국호환을 추진하고 있다.

본고에서는 국내 교통분야에서 사용되는 선불전자지급수단과 전자화폐를 위주로 그 종류 및 이용현황 등과 교통카드 도입에 따른 전국 호환추진 및 향후 전망 등에 대하여 알아 보고자 한다.

II. 선불전자지급수단과 전자화폐의 비교

전금법에 의하면 선불전자지급수단을 발행·관리하려면 금융위원회에 등록하여야 하나 전자화폐는 금융위원회의 허가를 받도록 되어 있다²⁾. 선불전자지급수단은 발행한도가 50만원이나 실지명의로 발행된 경우 발행한도는 200만원이며, 전자화폐의 발행한도는 200만원이나 실명 확인이 안된 경우에는 5만원으로 제한받는다. 전자화폐는 선불전자지급수단에 비하여 범용성 및 환금성이 높아 훨씬 현금에 가까운 지급수단으로 인정되기에 엄격한 규제를 받고 있다(표2 참조).

구 분	선불전자지급수단	전자화폐
전자금융업자 법적요건	금융위원회 등록	금융위원회 허가
명칭	'전자화폐'라는 명칭을 사용하지 못함	'전자화폐' 명칭 사용
범용성	발행인 외에 제3자로부터 재화 또는 용역을 구입할 수 있고 구입 가능한 재화 또는 용역의 범위가 2개 업종 이상	2개 이상의 광역자치단체 및 500개 이상의 가맹점에서 이용되고 구입 가능한 재화 또는 용역의 범위가 5개 업종 이상
발행수단	현금, 예금은 물론 마일리지, 신용카드 결제를 통해 발행 가능	현금 또는 예금으로만 교환되어 발행
환금성	약정한 권면 금액의 일정비율(80% 초과로 약정하지 못함) 사용한 경우 잔액 환불	발행자에 의하여 현금 또는 예금으로 전액 교환이 보장
발행한도	50만원 단, 실명제법상 실지명의로 발행 시 200만원	200만원 단, 실명확인이 안 된 경우 5만원
전자금융업자 재무상태	자본금 20억 원 이상 유동성 비율 50% 이상	자본금 50억 원 이상 유동성 비율 60% 이상
전자금융업자 겸영제한	겸영에 대한 제한 없음	법령에 지정된 업무 이외에 다른 업무를 겸영하지 못함. 단, 전자화폐 미상환잔액에 대한 금융기관 지급보증 또는 상환보증보험에 가입한 경우는 겸영 가능

자료 : 전자금융총람, 한국은행, 2009. 5

2) 전금법 제28조(전자금융업의 허가 및 등록)

III. 선불전자지급수단

1. 개념 및 유형

선불전자지급수단은 선불개념의 전자지급수단으로 법적으로 선불카드와는 약간 다른 개념으로 정의가 되고 있다. 선불카드에 관한 사항은 여전법의 규제를 받고 있으며, 여전법상 신용카드업자가 선불카드를 발행할 수 있다³⁾. 여전법상 선불카드는 신용카드업자가 대금을 미리 받고 이에 해당하는 금액을 전자적 또는 자기적 방법으로 기록하여 발행한 증표로서 선불카드 소지자가 신용카드 가맹점에 제시하여 그 카드에 기록된 금액 범위 내에서 결제할 수 있게 한 증표라고 정의하고 있다.

선불전자지급수단에 관해서는 전금법에서 규제하고 있으며, 선불전자지급수단이란 발행인 외의 제3자로부터 재화 또는 용역을 구입하고 그 대가를 지급하는데 사용되고, 구입할 수 있는 재화 또는 용역의 범위가 통계청장이 고시하는 한국표준산업분류의 중분류상의 업종 중 2개 업종 이상일 것으로 이전 가능한 금전적 가치가 전자적 방법으로 저장되어 발행된 증표 또는 그 증표에 관한 정보라고 정의되고 있다.

선불전자지급수단은 가치저장 매체에 따라 IC카드형과 네트워크형으로 구분할 수 있다. IC카드형은 IC칩이 내장된 플라스틱 카드 형태로서 IC칩에 금전적 가치를 저장한 후 오프라인이나 온라인상의 매장 등에서 재화나 용역 등을 구매하고 해당 가맹점의 단말기 등을 통하여 구매대금을 지급한다. IC카드형은 주로 교통부문에 사용되고 있으며 유통부문으로 사용처를 넓히고 있는 추세이다. 한국스마트카드의 ‘티머니’, 마이비의 ‘마이비카드’, 카드넷의 ‘대경교통카드’ 등이 이에 해당한다. 네트워크형은 정보통신망과 연결된 PC, 서버 등에 금전적 가치를 저장한 후 온라인쇼핑몰에서 물품 등 구입 후 대금지급에 사용된다. 이베이옥션의 ‘e-money’, 이베이마켓의 ‘현금잔고’, KT의 ‘월드패스카드’ 등이 이에 해당한다.

선불전자지급수단은 소유자의 식별 가능 여부에 따라 기명식과 무기명식으로 구분할 수 있다. 기명식으로 발행된 선불전자지급수단은 근로소득이 있는 자의 경우 근로소득 연말정산시 소득공제를 받을 수 있으며, 무기명식으로 발행되었더라도 무기명 선불전자지급수단을 발행한 전자금융거래업자에게 등록하여 사용자 인증을 받게 되면 연말정산시 소득공제를 받을 수 있다⁴⁾.

3) 여전법 제13조(신용카드업자의 부대업무)

4) 조세특례제한법 제126조의 2(신용카드 등 사용금액에 대한 소득공제) 제1항 제4호 및 동법 시행령 제121조의 2(신용카드 등 사용금액에 대한 소득공제) 제1항 제2호

2. 종류

현재 교통분야에 사용되고 있는 선불전자지급수단에는 티머니, 이비카드, 대경교통카드, 하나로카드, 하이패스플러스카드 등이 있다. 국내에는 서울시 버스운송사업조합과 서울시의 주도로 1996년 7월 1일부터 버스카드가 상용화된 것이 최초의 교통카드이며 선불 형태의 카드로 시작하였다.

가. 티머니(T-money)

티머니는 2004년 7월 서울시가 대중교통체계를 개편하면서 서울시가 출자한 한국스마트카드에 의하여 신교통카드로 도입되었다. 티머니는 2004년 7월 서울시 시내버스 및 수도권전철 적용을 시작으로 경기도, 경상남도, 제주시 등 국내 많은 지역의 교통카드로 채택되어 사용되고 있으며, 편의점, 대학교 및 공공시설 등 유통분야에도 진출하여 사용되고 있다.

한국스마트카드는 서울시 신교통시스템 구축 및 운영을 위하여 설립되었으며, 티머니카드의 발급, 상품개발, 정산, 시스템 운영 등을 주 업무로 하고 있다. 한국스마트카드의 주주는 서울시(35%), LG CNS(32%), 에이텍(10%), 신용카드사(16%) 및 기타 솔루션사(7%)로 구성되어 있다. 최근 4년간 한국스마트카드의 경영실적을 보면 매출액이 2006년에는 459억 원이었으나 2009년 1,184억 원으로 상승하는 등 티머니의 교통 및 유통부문의 꾸준한 사용 증가에 따라 매출액, 영업이익 및 당기순이익이 계속 상승하고 있다(표3 참조).

구 분		2006년	2007년	2008년	2009년
손익현황	매출액	45,953	65,554	90,363	118,436
	영업이익	-4,666	6,721	5,602	9,440
	당기순이익	-8,788	1,286	3,803	6,681
티머니 사용현황	교통부문	568,818	693,871	885,167	1,156,849
	유통부문	4,461	7,661	17,147	36,269
	계	573,279	701,532	902,314	1,193,118

자료 : 한국스마트카드 웹사이트

티머니의 사용처를 살펴보면, 서울지하철(1~9호선, 국철 구간 포함), 인천국제공항철도, 부산지하철, 서울, 경기, 인천, 천안, 울산, 제주 등의 시내·외버스, 서울, 인천, 경기, 대전, 제주 등에서의 택시 등 교통분야에서 사용되고 있으며(표5 참조), GS25, 훼미리마트, 세븐일레븐 등 편의점과, PC방, 서점, 동국대 및 숙명여대 등 대학교 식당, 매점 등 유통부문에 사용되고 있다. 또한 한강수영장, 남산 1, 3호 터널, 경복궁, 서울시 공영주차장, 법원 민원발급기 및 인터넷에서 게임, 웹하드 등에도 사용되는 등 티머니의 유통분야에 있어서도 그 사용처가 점점 확대되고 있다(표4 참조).

구 분		사 용 처
일 반	편의점	GS25, 훼미리마트, 세븐일레븐, 바이더웨이, 미니스톱, 스토리웨이, IGA마트, 씨스페이스, 위드미 등
	대 학	동국대(교내식당, 매점, 서점), 숙명여대(교내식당, 매점, 복사기·프린터, 도서관, 교내 무인사물함, 기숙사 빨래방, 음료자판기), 서울산업대(교내식당, 매점, 서점, 셔틀버스), 이화여대·서울여대(복사기), 중앙대·세종대(자판기)
	기 타	교보문고, 에뛰드하우스, 크라운베이커리, 미스터도넛, 프리머스 피카디리 극장, 잠실 롯데월드, 인천문학경기장, 꼬지필 닭꼬치
공공시설 · 무인기기	공공시설	한강수영장 여의도·뚝섬·잠실·잠원지구, 서초구청 아방세울(식당), 서울시청·서울시 구청 및 자치센터(민원발급), 남산 1, 3호 및 우면산 터널(통행로), 중앙우체국(식당)
	관 광	경복궁, 창덕궁, 덕수궁, 종묘 등 23개 문화재, 서울역사박물관, 한강수상택시, 시티투어버스
	주차장	서울시 강남시설관리공단 노외주차장 8개소, 서울시 강북공영주차장 53개소, 서울시 시설관리공단 환승주차장, 북서울 꿈의 숲, 인천공항, 수원시 시설관리공단 주차장, KTX 철도역사 주차장, 월드컵경기장 주차장 등
	무인기기	지하철 무인사진 촬영기, 코레일유통(지하철 1호선) 자판기, KTL 공중전화, 이지라커 (서울지하철 1~4호선 무인택배 보관함 이용료), 음료, 스낵, 도서 무인자판기(지하철 역사 설치), 서울시 법원 민원발급기
인터넷가맹점	게 임	넥슨, 라그나로크, ECO, 레퀴엠, 미르의 전설3, 창천, 비비빅 등
	웹하드	빅파일, 위디스크, 기가공유, 메가파일, 보물박스, 웨어박스 등
	기 타	티머니샵, 11번가, G마켓, 싸이월드, 멜론, 송사리, 레포트샵, 조이팅 등

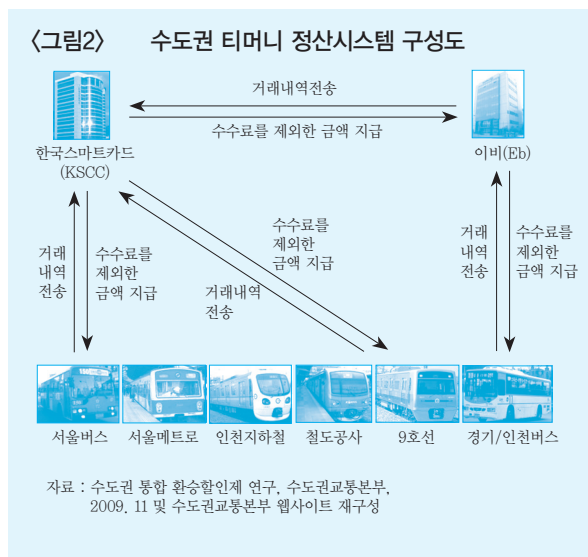
주) 2009년 12월 23일 기준
자료 : 티머니 웹사이트

운송수단	지 역	
버스	수도권, 충남, 강원, 제주	서울, 경기, 인천, 천안, 아산, 원주, 강릉, 제주
	경상	안동, 포항, 부산, 울산, 통영, 거제, 밀양, 사천
	전라	전주, 익산, 군산, 김제, 남원, 고창, 정읍, 진안, 임실, 부안, 목포, 여수, 광양, 화순, 장성, 해남
지하철	수도권	서울지하철(1~9호선), 한국철도공사(국철구간), 인천공항철도(김포공항~인천국제공항)
	부산	부산지하철
택시	서울, 인천, 성남, 광주, 광명, 부천, 화성, 용인, 이천, 대전, 원주, 강릉, 제주, 포항	

자료 : 티머니 웹사이트

한국스마트카드는 2007년 2월 SK텔레콤과 제휴하여 모바일 티머니 서비스를 첫 시작하였으며, 이후 KT, LG텔레콤 등과도 제휴하여 이동통신 3사 모두 모바일 티머니 서비스를 제공하고 있다. 모바일 티머니는 휴대폰에 티머니 사용이 가능한 금융USIM칩을 장착하여 충전 및 결제를 할 수 있으며, 교통 및 유통분야에서 사용이 가능하다. 2008년 8월부터는 모바일 티머니 잔액이 부족할 때 신용·체크카드로 자동 충전할 수 있는 서비스도 제공하고 있다.

한국스마트카드의 티머니 정산절차를 보면, 버스 및 지하철의 경우 지하철공사, 버스조합이 티머니 결제내역을 수집하여 한국스마트카드로 전송하면 한국스마트카드에서 다음날 정산하여 지하철공사, 버스조합으로 입금하는 절차로 되어있다. 수도권에서의 교통카드는 티머니와 이비카드가 사용되고 있는데 정산은 한국스마트카드에서 총괄적으로 담당하고 있다. 이비에서 보유한 경기도 및 인천시 버스의 교통카드 거래내역을 한국스마트카드로 전송하면 한국스마트카드에서 지하철(서울, 인천) 및 서울버스 거래내역과 통합하여 정산을 수행한다(그림2 참조).



나. 이비카드(eB Card)

이비카드는 경기 및 인천 등 수도권지역을 중심으로 사용되고 있는 교통카드로 충남, 강릉, 경상도 및 제주도 지역에서도 통용되고 있고, 최근 강원도 지역에도 이비카드를 사용하기 위한 교통카드시스템 구축을 추진하는 등 그 사용처가 확대되고 있는 중이다⁵⁾(표 6 참조).

〈표6〉 이비카드 교통서비스 지역 현황		
운송수단	지 역	
버스	수도권, 강원	서울, 경기, 인천, 강릉, 원주, 태백, 동해(예정)
	충남, 전라	충남 전 지역, 전북 전 지역, 전남 목포, 광양, 여수
	경상	경북 포항, 안동, 경남 밀양, 사천, 통영, 거제, 부산, 울산
	제주	제주, 서귀포
지하철	수도권 전철, 공항철도, 부산 도시철도 전 구간	
택시	경기도, 인천시, 군산시	
자료 : 위키백과		

이비카드는 이비에 의해 발행되고 있는데 이비의 전신은 인텍크산업으로 1988년 설립된 기업이다. 이비는 카드 및 카드리더기를 생산하는 데서 출발하였다. 1995년 서울시에서 교통카드시스템을 도입함에 따라 서울버스 교통카드시스템을 구축하였으며, 1998년 경기도 버스운송조합과 인천시 버스운송조합의 교통카드시스템 구축에 참여하여 경기도 일부지역과 인천지역에서 교통카드 서비스를 개시하였다.

2003년 서울시 신교통카드시스템 개발에 참여하여 서울시내버스 차량 단말기 및 충전기를 교체하였으며, 2004년부터는 한국스마트카드의 티머니와 공동으로 ‘이비 T-money’를 출시하여 경기, 인천지역의 이비카드가 수도권 지하철에서 사용될 수 있도록 하였다. 2005년 경기도의 신교통카드시스템 구축에 참여하여 경기도 내에서의 사업권을 가지게 되었으며, 수원, 남양주, 김포, 경기 북부 등 일부지역에서 사용되던 A-Cash의 파산 후 그 이용지역을 통합하였다. 2010년 5월에는 롯데그룹에서 이비를 인수함으로써 마이비와 함께 롯데그룹의 계열사가 되었다⁶⁾.

5) 2010년 2월 이비는 동해시와 교통카드시스템 구축사업 협약을 체결하여 2010년 7월에 서비스 실시를 목표로 하고 있다.

6) 롯데그룹에서는 롯데카드와 롯데정보통신을 인수주체로 내세워 2009년 9월에는 마이비를 670억 원에, 2010년 5월에는 이비를 1,500억 원에 인수하였다.

다. 대경교통카드

대경교통카드는 2000년 대구시 시내버스에 첫 도입되어 서비스를 시작한 선불교통카드이다. 카드넷에 의해 발행되는 대경교통카드는 대구시와 경상북도 일부지역에 통용되고 있으며, 버스, 지하철, 택시 등 교통부문을 중심으로 사용되고 있으며, 유통분야에 있어서는 은행, 관공서, 백화점 등의 구내식당과 대학교의 식당, 매점, 도서관 등과 주차장, 자판기, 공중전화 등에도 사용되고 있다(표7 참조).

구 분		지 역
교통분야	버스	대구, 경산, 영천, 청도, 성주, 고령
	지하철	대구지하철 1, 2호선
	택시	대구(운불련, 코젤콜, 대기콜, 한마음콜)
	유료도로	대구(국우터널, 삼덕영업소, 고모영업소)
유통분야	공공시설	민원서류 발급(대구시 각 구청, 경산시청, 달성군청 등)
	구내식당	대구은행, 대구백화점, 대구대 등
	대학교	대구대, 영남대 내 일반 가맹점
	자판기	게이트마켓, 코레일유통 대구지점 등 100여대

자료 : 카드넷 웹사이트

2009년 12월말 기준으로 대경교통카드는 약 500만장이 발급되어 사용되고 있다. 교통카드 단말기는 대구·경북 시내버스 37개사에 1,952대, 대구지하철 1, 2호선 56개 역사에 560대, 국우터널 등 유료도로 3개 영업소의 48개 게이트, 택시에 2,106대 설치되어 사용되고 있으며, 대경교통카드를 충전할 수 있는 충전소는 학교, 상점 등 464개소 일반충전소와 대구은행 165개 지점창구, 대구은행 365일 코너 660대, 대구지하철 역사 56개소가 있다.

대경교통카드는 대구시와 경북 일부지역에만 사용되고 있으며, 타 지역의 교통 및 유통분야로 그 영역을 확장하려 하나 사업추진이 순조롭지 않은 실정이다. 더구나 대구시에서 교통카드의 전국호환을 목표로 신교통카드 사업을 추진하면서 카드넷의 입지는 더욱 좁아지고 있다.

라. 하나로카드

하나로카드는 국내에서 두 번째로 상용화된 교통카드로 1997년 9월 시범 실시 후 1998년 2월부터 부산시의 버스, 지하철에서 사용되었다. 하나로카드는 부산지역을 중심으로 버스, 지하철, 택시, 유료도로 등에서 사용되고 있으며, 유통분야에도 자판기, 영화관, 주차장 등과 민원서류 발급에도 사용되고 있다. 2005년 5월 마이비에서 부산하나로카드를 인수하였으며, 마이비와 함께 부산, 경남지역에서 사용되고 있다. 2009년 1월 10일부터는 티머니, 이비, 마이비 간의 협약에 따라 서울시, 경기도, 인천시 등에서도 사용할 수 있게 되었다(표8 참조).

구 분	지 역	
교통분야	버스	부산, 양산, 서울, 인천, 경기도 전 지역, 제주, 울산 시내버스
	지하철	부산지하철 1, 2, 3호선
	택시	부산(등대콜, 부산콜, 천사나이스콜, 동신콜, 나비콜)
	유료도로	부산(동서고가도로, 광안대교, 황령산터널, 수정산터널, 백양터널)
유통분야	공공시설	민원서류 발급(부산시 진구청, 남구청, 동구청, 서구청, 동래구청 관할 동사무소)
	자판기	학교, 지하철 승강장, 은행 지점 등 3,000여대
	기타	부산 사직야구장·농구장·아시아드 주경기장, 롯데시네마, 부산시 공영주차장 등

자료 : 하나로카드 웹사이트

하나로카드는 2009년 말 기준 약 836만 장이 발급되어 유통되고 있다. 카드는 부산지하철 역사 내 무인충전기, 무인판매기, 일반판매소 등에서 구입이 가능하며, 금액 충전은 일반판매소, 부산지하철 내 무인충전기, 부산은행, 부산지역 유료도로 및 터널매표소에서 가능하다.

마. 유패스(UPASS), 하이패스플러스카드, X-Cash

유패스는 서울시버스운송조합에서 발행하는 선불형 교통카드로 1996년 ‘버스카드’라는 명칭으로 국내 최초로 발급된 교통카드이다. 2000년 ‘서울교통카드’로 명칭이 바뀌었으며, 2005년 ‘유패스’로 다시 변경되어 현재에 이르고 있다. 유패스는 서울, 경기, 인천, 충남, 강릉지역과 수도권 지하철 등에서 사용되고 있다(표9 참조). BC카드, 삼성카드, 외환카드, LG카드, 수협, 신한카드와 제휴하여 신용카드 겸 교통카드를 발급하고 있다.

〈표9〉 유패스 교통서비스 지역 현황	
구 분	지 역
버 스	서울, 경기, 인천, 충남, 강릉 시내·외버스
지하철	수도권 지하철 전 구간, 분당선, 중앙선, 공항철도 구간 등
택 시	경기, 인천(일부택시에 한함)

자료 : 유패스 웹사이트

하이패스플러스카드는 고속국도 통행료 지급에 사용되는 선불교통카드로 하이플러스카드에서 발행하고 있다. 한국도로공사에서 추진한 하이패스는 2000년 6월 성남, 청계, 판교 등 3개 요금소를 대상으로 시범 실시되었으며, 2007년 12월 전국 263개 영업소에서 하이패스가 사용되게 되었다. 2008년 4월 한국도로공사에서 하이플러스카드 주식회사를 설립하여 하이패스플러스카드 관리업무를 이전하였다.

선불하이패스 이용률을 보면, 2008년 10월 21일 하루 동안 3,222,782대가 고속국도를 이용하여 선불하이패스 이용률은 30.45%에 달하였으며⁷⁾, 2010년 5월 14일에 선·후불하이패스를 포함한 하이패스 이용자가 400만을 돌파하여 하이패스 이용률이 45%를 넘는 등 하이패스 사용은 더욱 증가할 것으로 보인다.

하이패스플러스카드는 한국도로공사 영업소, 요금소 및 고속국도 휴게소에서 구입이 가능하며, 인터넷, 한국도로공사 영업소, 고속국도 휴게소, 은행, CD/ATM, 휴대폰 등을 통하여 금액 충전이 가능하다(표10 참조).

7) 하이패스 사업평가, 국회예산정책처, 2008. 11

구 분	결 제 수 단	비 고
하이플러스카드 홈페이지	-신용카드 : 신한, LG, BC카드 -계좌이체 : 신한, 제일, 기업, 우리, 국민, 농협, 하나	카드리더기 필요
영업소(사무실)	현금, 전 신용카드	
영업소(차로)	현금	
휴게소(판매점)	현금, 전 신용카드	
휴대폰	신한, BC카드	LG텔레콤 휴대폰
은행 창구 · ATM	현금 또는 계좌이체(기업, 하나, 신한은행)	
점의 CD · ATM	신용카드(BC, 신한, LG, 삼성, 국민, 현대, 롯데, 외환카드)	하나전자금융(나이스), 한네트, KIBANK, 청호

자료 : 하이플러스카드 웹사이트

X-Cash는 코레일네트웍스에서 발행하는 코레일멤버십카드에 탑재되어 있는 선불전자지급수단이다. 코레일멤버십카드는 1980년대 후반 철도청에서 철도회원 제도를 도입하여 철도회원카드를 발급한 데서 유래한다. 2004년 한국고속철도(KTX)의 개통에 맞추어 철도회원카드의 이름을 KTX패밀리카드로 변경하였으며, 2007년 8월 코레일멤버십카드로 다시 명칭을 변경하였다.

X-Cash는 현금과 코레일멤버십카드 이용 시 발생하는 X-point를 이용하여 충전할 수 있으며, 코레일멤버십 회원가입창구⁸⁾, 마이비카드 충전소 등에서 충전이 가능하다. 교통과 유통분야에서 사용이 되는데, 9개 광역시도의 버스, 부산시, 광주시에서의 지하철, 부산시 유료도로, 자판기, 스포츠 경기장 및 코레일멤버십 가맹점 등에서 사용이 가능하다 (표11 참조).

구 분	지 역	
교통분야	버스	부산, 울산, 광주, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북(경주, 경산, 구미, 김천), 경남(마산, 창원, 진해, 김해, 진주, 양산)
	지하철	부산지하철 1, 2, 3호선, 광주지하철 1호선, 공항철도
	유료도로	부산(구덕터널, 안덕터널, 황령터널, 수정터널, 백양터널, 광안대교)
유통분야	일반	경방필백화점(영등포점), 베니건스 전 지점, 맥도날드(수도권 제외), 기타 코레일멤버십카드 가맹점
	자판기	9개 광역시도 마이비 자판기
	기타	부산 사직야구장, 사직체육관, 울산 문수축구전용경기장 등

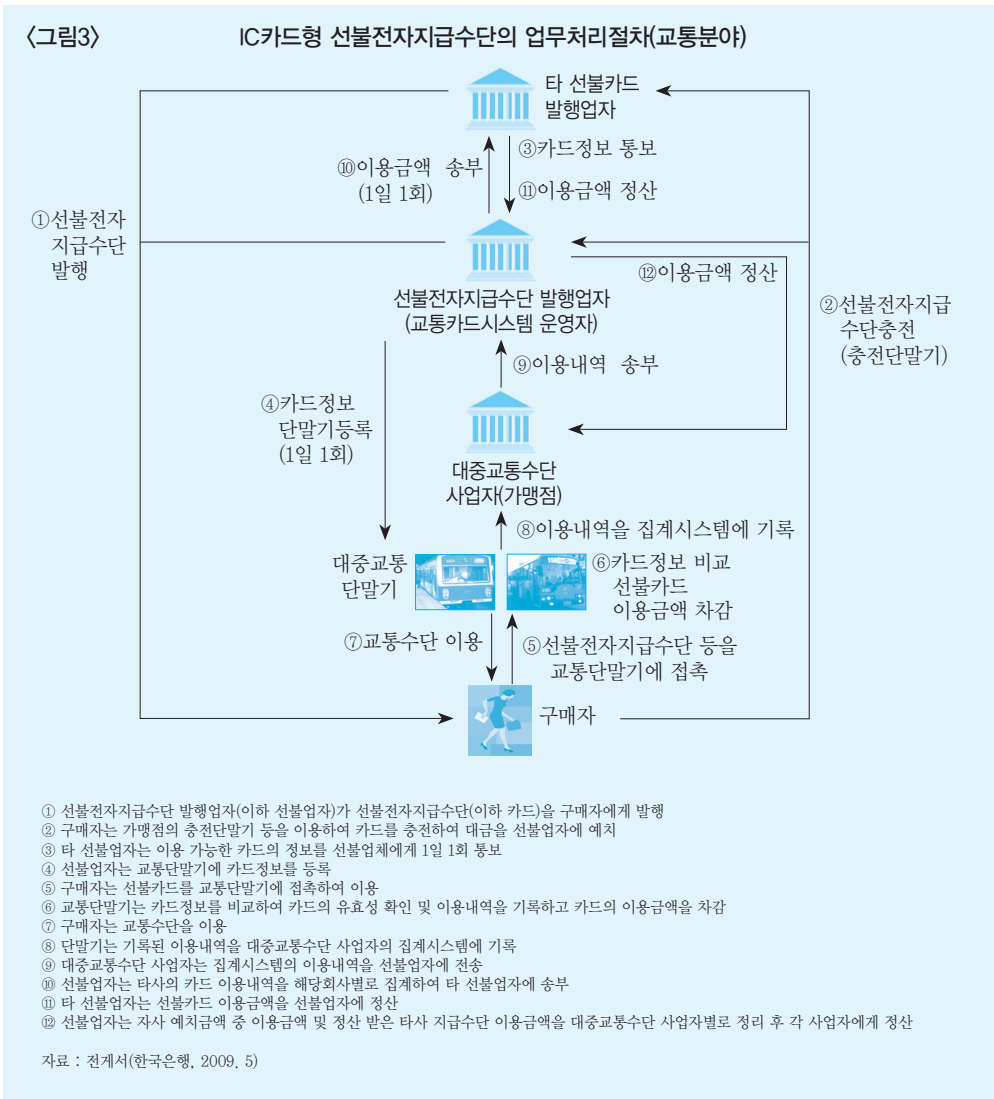
자료 : 코레일멤버십카드 웹사이트

8) 코레일멤버십 회원가입이 가능한 창구로 서울역(동부, 서부), 용산역, 영등포역, 광명역, 대전역, 동대구역, 부산역, 광주역이 있다.

3. 서비스 처리절차 및 이용현황

가. 서비스 처리절차

IC카드형의 교통분야 선불전자지급수단의 서비스 처리절차를 알아보면 다음과 같다(그림3 참조). 우선 교통카드 구매자가 선불전자지급수단으로 대중교통을 이용하면, 대중교통수단 사업자는 이용내역을 집계하여 선불전자지급수단 발행업자(이하 '선불업자'라 한다)에게 전송한다. 선불업자는 타 선불업자와 이용금액을 정산하고, 대중교통수단 사업자에게 이용금액을 정산하여 입금한다.



나. 이용현황⁹⁾

선불전자지급수단의 이용현황을 보면 2009년 중 선불전자지급수단 이용규모는 하이패스플러스카드의 보급 확대 등의 영향으로 건수는 43.8억 건, 금액은 4.2조 원으로 전년 대비 각각 22.3%, 34.0% 증가하였으며, 2009년 말 기준 선불전자지급수단의 발급장수 및 잔액은 총 9,467만 장, 7,994억 원으로 전년 대비 각각 22.9%, 13.1% 증가하였다(표 12 및 표13 참조).

구분	2008년		2009년		증감률(%)	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액
기명식	360.2	906.2	589.3	1,478.9	64.0	63.7
무기명식	3,228.1	2,241.7	3,787.0	2,726.5	17.6	22.0
합계	3,588.2	3,148.0	4,376.3	4,205.3	22.3	34.0

구분	2008년		2009년		증감률(%)	
	장수	잔액	장수	잔액	장수	잔액
기명식	2,483.7	945.3	3,001.5	1,280.4	20.8	35.4
무기명식	5,221.4	6,125.5	6,465.6	6,714.0	23.8	9.6
합계	7,705.1	7,070.8	9,467.1	7,994.4	22.9	13.1

IV. 전자화폐

1. 개념 및 유형

전자화폐는 다양하게 정의되고 있으나 일반적으로 발행자에게 미리 대가를 지급하고 IC 카드나 컴퓨터 통신망 등 전자적인 매체에 일정한 화폐적 가치를 전자기호로 저장하여 상

9) 2009년중 비금융기관 지급결제서비스 현황, 한국은행 보도자료, 2010. 3. 16

품 또는 서비스 구매 등의 대금결제에 사용할 수 있는 지급수단을 뜻한다.

전자화폐는 이와 유사한 형태인 선불개념인 선불전자지급수단과 구분되며, 전금법에 의하면 전자화폐는 이전 가능한 금전적 가치가 전자적 방법으로 저장되어 발행된 증표 또는 그 증표에 관한 정보로서 2개 이상의 광역자치단체 및 500개 이상의 가맹점에서 이용되고, 구입할 수 있는 재화 또는 용역의 범위가 5개 이상으로서 5개 이상의 업종이어야 한다. 또한 전자화폐는 현금 또는 예금과 동일한 가치로 교환되어 발행되어야 하며, 발행자에 의하여 현금 또는 예금으로 교환이 보장되어야 한다¹⁰⁾.

전자화폐는 선불전자지급수단과 마찬가지로 가치저장 매체에 따라 IC카드형과 네트워크형으로 구분할 수 있으며, 소유자의 식별 가능 여부에 따라 기명식과 무기명식으로 구분할 수 있다. 기명식 전자화폐는 전자화폐 발행기관이 소비자가 전자화폐를 구입할 때 소비자의 성명, 계좌번호 등의 개인정보를 카드에 기록하여 발행하는 화폐이며, 무기명식은 소비자의 개인정보를 카드에 기록하지 않고 판매하는 것이다.

또한 전자화폐는 전자화폐에 저장된 가치의 이전 가능 여부에 따라 개방형과 폐쇄형으로 나눌 수 있다. 개방형 전자화폐는 전자화폐에 저장된 가치를 소비자나 판매자 간 이전이 가능하며, 발행기관이 상환할 때까지 한 번 이상 사용할 수 있다. 개방형 전자화폐는 저장된 금액이 모두 소진되면 은행의 CD/ATM이나 인터넷 웹사이트 등을 통하여 사용자의 계좌에서 금액 충전이 가능하다. 폐쇄형 전자화폐는 전자화폐에 저장된 가치단위를 발행기관이 상환(발행기관이 수취인의 은행계좌에 입금처리)할 때까지 단 한 번만 사용할 수 있으며, 한 번 사용된 전자화폐는 그 결제과정에서 화폐가치가 발행자에서 이용자로, 이용자에서 가맹점으로, 가맹점에서 전자화폐 발행자로의 일방적인 이전만 가능하고 소비자 간의 가치 이전은 허용되지 않는다¹¹⁾. 국내의 전자화폐인 K-Cash, VisaCash 및 MYbi는 모두 폐쇄형 전자화폐이다.

2. 종류

현재 국내에서 사용되고 있는 전자화폐는 K-Cash, VisaCash, MYbi가 있다. 2000년에 들어와서 국내에서는 5개 전자화폐가 도입되어 K-Cash, Mondex, VisaCash, MYbi, A-Cash가 교통 분야를 중심으로 모두 경쟁체제에 들어갔다(표14 참조). 각자 국내의 각 지방을 중심으로 교통분야 선점에 뛰어들어 치열한 경쟁을 해왔다. 그 과정에서 수익성 악

10) 선불전자지급수단은 현금 또는 예금 이외의 수단으로도 구입이 가능하며, 권면 금액의 일정 비율(예 : 80%) 이상 사용한 경우 잔액 환불이 가능하다.

11) 조현정, 전자결제론, 계명대학교 출판부, 2004. 6

화 및 자본 잠식 등으로 Mondex와 A-Cash는 서비스를 중단하였으며, 대전지역을 중심으로 한꿈이카드를 발행하던 VisaCash 또한 티머니를 발행하는 한국스마트카드에 의해 인수되어 겨우 명맥을 유지하고 있다.

전자화폐	K-Cash	Mondex	VisaCash	MYbi	A-Cash
발행시기	2000. 7	2000. 6	2001. 5	2000. 9	2000. 12

가. 케이캐시(K-Cash)

케이캐시(K-Cash)는 국가 금융정보화 추진사업의 일환으로 진행된 전자화폐 사업으로 금융결제원이 금융정보화추진 은행소위원회 의 위탁을 받아 한국은행 및 16개 은행과 함께 공동으로 개발하여 2000년 7월 서비스를 실시한 전자화폐이다. 은행 창구, CD/ATM, 인터넷, 가맹점 구매단말기 등을 통하여 충전이 가능하며 금융결제원을 정산센터로 활용하고 있다. K-Cash는 보안성 측면에서 2000년 3월 국가정보원으로부터 보안성 승인을 받은 SEED¹²⁾ 보안 알고리즘을 사용하고 있어 보안성이 뛰어나다.

2010년 5월말 현재 K-Cash 사업에 16개 은행이 참여하고 있으며, K-Cash를 발행하고 있는 은행은 신한은행 등 9개 은행¹³⁾이 있다. K-Cash는 2010년 3월 기준 약 670만장이 발행되었으며, 교통 및 유통분야에 걸쳐 3,600여 가맹점에서 사용되고 있다. 교통분야에 있어서는 춘천시, 원주시 등에서 버스카드 사용되고 있으며, 인천공항철도에도 사용되고 있다. ID카드 사업에도 진출하여 서울대, 연세대, 카이스트 등 20여개 대학교에서 학생증, 교내식당, 자판기, 서점 등에 사용되고 있으며, 중앙부처 및 지방자치단체의 전자공무원증에 적용되어 사용되고 있다. 또한 K-Cash는 나라사랑카드, 국방복지카드 등으로 써 군부대에서 사용되고 있으며, 서울시의 결식아동 급식지원카드¹⁴⁾와 웨미리마트 등 유통 가맹점에도 사용되고 있다(표15 참조).

12) 정보보호진흥원(KISA)과 국내의 암호 전문가들이 함께 개발한 보안 알고리즘으로 1999년 9월에 정보통신 단체 표준(TTA)으로 제정되었다. 2004년 4월 싱가포르에서 열린 국제표준화기구(ISO/IEC)의 국제 표준화 회의에서 위원회 최종 초안으로 채택되었으며, 국제표준초안과 최종 국제표준초안의 절차를 거쳐 국제표준으로 채택이 되었다. (홍현성, 우리나라 전자화폐의 현황과 활성화 방안에 관한 연구, 단국대학교 신용카드학과 석사학위논문, 2005)

13) 2010년 5월말 K-Cash를 발행하는 은행은 우리, 신한, 농협, SC제일, 중소기업, 국민, 외환, 하나, 대구은행 등 9개 은행이다.

14) 기존의 종이 쿠폰을 이용하던 서울시 결식아동 급식체계를 K-Cash를 이용한 전자카드 기반의 급식지원 시스템으로 변경하는 것으로 서울시와 우리은행, 금융결제원의 협력으로 추진되었다. 2009년 4월 서울시 4개 자치구를 대상으로 시범운영을 실시하였으며, 2009년 7월 서울시 전 자치구로 확대 실시되었다.

〈표15〉 K-Cash 교통 및 유통분야 서비스 지역 현황		
구 분		지 역
교통분야	버스	춘천, 원주, 김해, 포항, 안동, 서귀포
	철도	인천공항철도(김포공항~인천국제공항)
유통분야	신분증	전자공무원증, 삼성그룹, 중대의료원, 대구은행 등
	대학교	서울대, 연세대, 이화여대, 서울시립대, 한국외대, 숙명여대, 포항공대, 카이스트 등 20여개 대학교
	기타	군부대, 웨미리마트, 서울시(결식아동 급식지원카드) 등

K-Cash는 한국스마트카드의 티머니가 장악하고 있는 서울 및 수도권지역의 교통시장에 진입하지는 못하였으나 정부, 군부대, 대학교의 ID 시장에 진출하여 그 사용영역을 확대하고 있다. 또한 타 교통카드와 같이 현금으로 금액을 충전하고자 하는 수요에 부응하여 2010년 3월 한국외국어대학교에서 현금충전서비스를 실시하였으며, 교통카드 사업 확대를 위해 2010년 2월 BC카드와 양해각서를 체결하여 대구시 신교통카드 사업에 K-Cash가 적용되도록 추진 중에 있다.

나. 비자캐시(VisaCash)

비자캐시는 삼성물산, SK텔레콤, 롯데칠성 등이 비자캐시코리아를 설립하여 상용화한 전자화폐로 2001년 5월 시범서비스를 실시하였다¹⁵⁾. 비자캐시는 대전지역을 대상으로 2003년 한꿈이카드 발급을 시작함으로써 본격적인 전자화폐 서비스를 개시하였다. 광주 지역에도 진출을 추진하여 2002년에 광주버스운송조합과 빚고을카드(광주 전자화폐) 사업자로 선정이 되었으나 2003년에 광주버스운송조합이 마이비를 사업자로 재선정함에 따라 광주지역 진출에 실패하였다.

한꿈이카드는 하나은행과 제휴하여 하나은행에서만 발급이 가능하며, 기명과 무기명으로 발급이 되고 있다. 하나은행 지점, CD/ATM, 인터넷을 통하여 금액 충전이 가능하며, 현금, 예금 잔액, OK캐시백 포인트로 충전할 수 있다. 비자캐시는 2007년 3월 티머니 운영체인 한국스마트카드에 인수되어 운영되고 있다.

비자캐시는 대전지역에서 교통과 유통분야에서 사용이 가능한 한꿈이카드를 발급하여 교통분야에서는 대전시 버스, 지하철, 갑천도시고속국도 등에서 사용되고 있다. 유통분야

15) 비자캐시는 2001년 5월 24일 서울, 분당, 일산의 롯데리아 매장과 서울 혜화동의 세븐일레븐 매장을 대상으로 시범서비스를 실시하였으며, 외환카드, 외환은행, 주택은행, 하나은행 등이 발급사로 참여하였다.

에서는 대전지역 GS25, 대전 월드컵경기장, 식당, 병원, PC방 등에서 사용되며, 충남대 및 건양대의 학생증으로 발급되어 교내 식당, 자판기, 도서관 증명서 발급기 등에서 사용되고 있다. 또한 대전시에서 실시한 자전거 무인대여 서비스인 ‘타슈~’에 적용되어 자전거 대여, 반납 및 요금 결제에 사용되고 있다¹⁶⁾(표16 참조).

〈표16〉 비자캐시(한꿈이카드) 교통 및 유통분야 서비스 지역 현황		
구 분	지 역	
교통분야	버스	대전, 대전 소속 시외버스(계룡, 금산, 연기, 옥천군 등), 갑천도시고속국도
	철도	대전지하철
유통분야	대학교	충남대, 건양대, 을지대학병원
	기타	월드컵경기장, GS25 등 편의점, PC방, 식당, 병원, 약국, 호텔, 서점, 카센터, 자전거 대여 등

자료 : 비자캐시 웹사이트, 위키백과

다. 마이비(MYbi)

마이비는 2000년 9월 디지털부산카드 발급을 시작으로 부산지역을 중심으로 사업을 개시하였다. 2002년에는 전라북도의 신명이카드, 경상북도의 신나리카드, 경남남도의 디지털경남카드, 울산시의 디지털울산카드와 전라남도의 디지털예향전남카드를 발급하였다. 2003년에는 충청북도의 으뜸e카드를 출시하였으며, 2004년에는 광주시의 빛고을카드, 충청남도의 디지털충남카드를 출시하고, 2006년에는 강원도까지 교통카드를 출시하여 마이비의 서비스 지역을 확대해 왔다. 2009년부터는 교통카드 운영사업자들 간의 협의에 따른 교통카드 전국호환 실시에 따라 마이비를 서울, 경기지역에서도 사용할 수 있게 되었다. 2009년 8월에는 롯데정보통신과 롯데카드에 의해 인수되어 롯데그룹의 계열사가 되었다.

마이비는 부산, 광주, 울산, 경남, 경북, 전남, 충남, 충북과 강원 일부지역에서 버스카드 사용되고 있으며, 부산지하철 전 구간과, 부산지역의 택시, 부산지역의 유료도로 등에서 사용되고 있다. 유통분야에서는 부산, 경남, 울산지역의 롯데리아 매장과 롯데야구장 등 스포츠구장, 지하철, 은행, 학교 등에서의 자판기, 부산시 구청 내의 민원서류 무인발급기, 부산, 광주, 구미 등지에서의 롯데시네마 15개 지점, 창원시의 자전거 무인대여 서비

16) 자전거 무인대여 시 ‘타슈~’ 홈페이지에서 회원으로 가입 후 한꿈이카드나 휴대폰으로 이용요금 결제가 가능하며, 비회원은 휴대폰 인증을 통하여 사용이 가능하다.

스인 ‘누비자’ 등에서 사용되고 있다(표17 참조).

구 분		지 역
교통분야	버스	부산, 광주, 울산, 경남, 경북(경산, 경주, 김천, 구미), 전남, 전북, 충남, 충북, 강원(원주, 춘천), 서울
	지하철	부산지하철 1, 2, 3호선, 서울지하철
	택시	부산(등대콜, 부산콜, 동신콜, 천사나이스콜, 개인카드택시), 울산(태화강콜), 창원(영콜), 광주(엔콜, 월드콜), 공주(시티콜, 알밤콜), 아산(스마트콜), 군산(새만금콜, 희망콜), 원주(드림콜)
	유료도로	부산시 소재 유료도로
유통분야	공공시설	민원서류 발급(부산시 전 구청 내 39대 무인민원발급기)
	대학교	동아대, 인제대, 울산대, 동명정보대
	자판기	지하철, 학교, 은행 지점 내 등 100여대
	기타	롯데리아, 맥도널드, 롯데야구장, 롯데시네마 등 7,000여 가맹점

자료 : 마이비 및 마이비택시 웹사이트

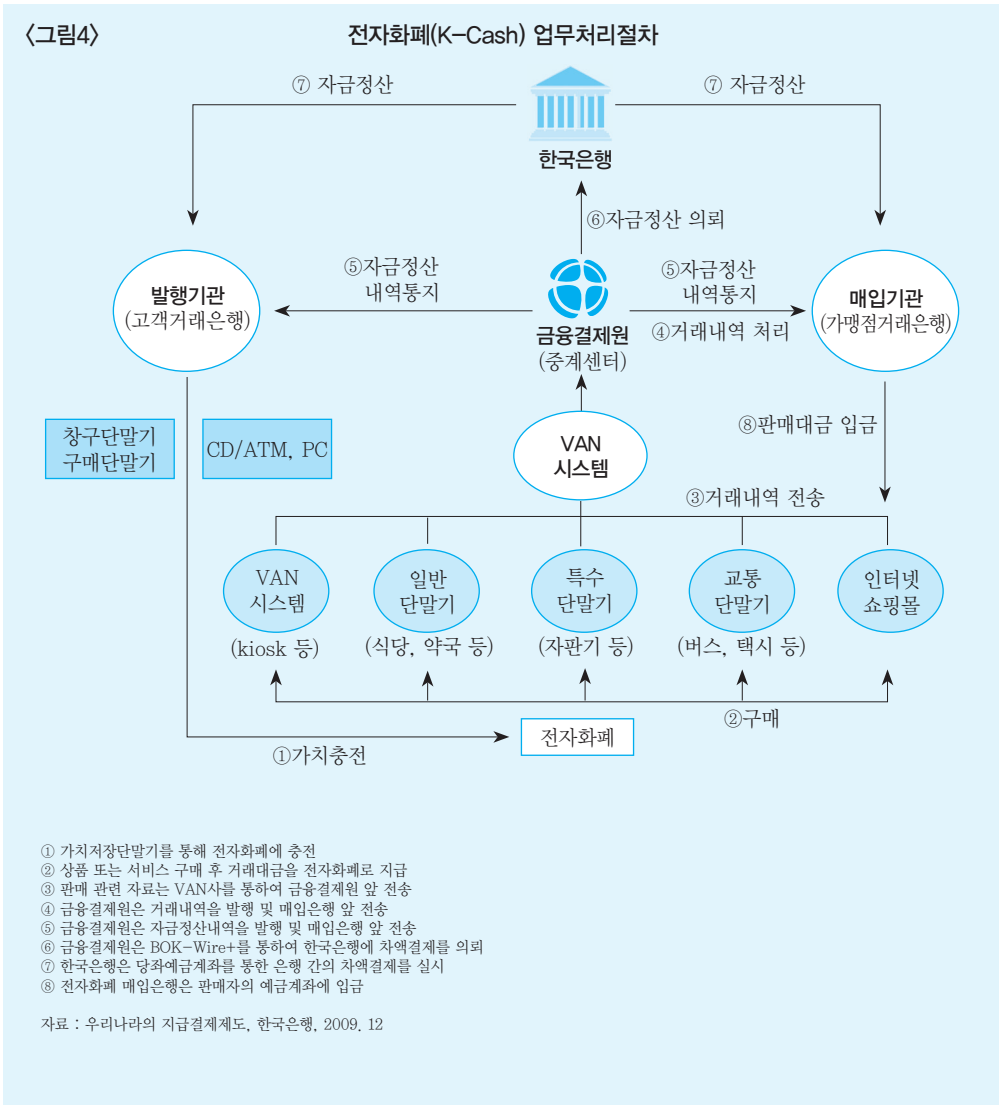
마이비카드는 기명과 무기명카드로 발급되고 있으며, 마이비카드 일반충전소, 훼미리마트, GS25, 부산은행 등에서 구입할 수 있다. 금액 충전은 버스카드판매소, 편의점 등 일반 충전소와 부산은행, 경남은행, 농협 등의 은행 창구, 부산지하철 매표소, 부산지역 유료도로 및 터널 매표소에서 가능하다.

3. 서비스 처리절차 및 이용현황

가. 서비스 처리절차

전자화폐의 대표격인 K-Cash의 전자화폐공동망 업무처리절차를 알아보면 다음과 같다(그림4 참조). 우선 구매자가 가치저장단말기를 통하여 전자화폐에 충전한 후 온라인 또는 오프라인 가맹점에서 물품을 구매하고 거래대금을 전자화폐로 지급한다. 거래내역은 VAN사를 통하여 중계센터인 금융결제원으로 전송된다. 금융결제원은 거래내역을 전자화폐 발행은행인 구매자의 거래은행과 가맹점 거래은행(매입은행)으로 전송하고, 금융결제원이 자금정산내역을 발행 및 매입은행으로 전송한다. 이후 금융결제원이 한국은행에 차액결제를 의뢰하여 한국은행의 당좌예금계좌를 통한 은행 간 차액결제가 이루어진다. 최종적으로

매입은행이 판매자의 예금계좌에 입금함으로써 전자화폐 결제가 완료된다.



나. 이용현황

K-Cash, 마이비, VisaCash 등 전자화폐는 유통 및 교통분야에 사용되고 있으나 주로 교통카드로 사용되고 있으며, 일반가맹점이나 자판기, 식당 등 유통분야에 있어서는 이용 실적이 많지 않은 실정이다. 전자화폐의 발행건수를 보면 2008년 말 기준 전체 전자화폐 발급매수는 약 966만 장으로 전년대비 4.3% 감소하였으며, 발급잔액은 약 112억 원으로

전년대비 6.3% 증가하였다(표18 참조).

2005년 말		2006년 말		2007년 말		2008년 말	
발급매수	발급잔액	발급매수	발급잔액	발급매수	발급잔액	발급매수	발급잔액
7,820 (27.6)	11,574 (21.1)	8,859 (13.3)	10,539 (-8.9)	10,100 (14.0)	10,549 (0.1)	9,661 (-4.3)	11,215 (6.3)

주) ()내는 전년대비 증감률
 자료 : 전계서(한국은행, 2009. 5)

전자화폐 이용건수를 보면 2008년에 1억 1,193만 건을 기록하여 전년대비 12.9% 감소하였으며, 이용금액도 958억 원으로 8.8% 감소하였는데, 이는 티머니 등 선불교통카드의 사용과 후불교통카드 겸용 신용카드의 사용증가로 전자화폐 사용이 활성화되지 못함에 기인한다(표19 참조).

2005년 말		2006년 말		2007년 말		2008년 말	
이용건수	이용금액	이용건수	이용금액	이용건수	이용금액	이용건수	이용금액
154,024 (-2.9)	119,274 (-4.3)	159,721 (3.7)	112,760 (-5.5)	128,573 (-19.5)	105,005 (-6.9)	111,931 (-12.9)	95,817 (-8.8)

주) ()내는 전년대비 증감률
 자료 : 전계서(한국은행, 2009. 5)

V. 교통카드 전국호환 추진

국내 교통카드는 현금 이용의 불편함과 승차시간 지체, 운송업체의 경영투명성 등을 목적으로 도입되었으며, 각 지역별로 별도의 교통카드가 도입되어 운영됨에 따라 전국호환의 문제가 끊임없이 제기되어 왔다. 전국호환의 추진 배경을 보면, 대중교통 이용자의 현금소지에 따른 불편 해소와 지역 간 이동시 다수 카드를 보유해야 하는 불편 해소, 교통수단간

환승 편의를 제공하여 대중교통 이용률 제고, 승차시간 단축, 운전자 근무환경 개선 및 체계적인 요금 관리를 통한 기업의 투명성 제고 등을 위한 것이다. 이에 국토해양부는 2005년 대통령 업무보고를 통하여 전국호환에 대한 정책추진을 공식화하였다(표20 참조).

〈표20〉 교통카드 호환 추진 경위	
연도	내 용
1995	교통요금 「카드제」 도입계획 수립(중전 : 토큰방식) (5월)
1999	카드호환을 교통권역별 시행방법으로 추진 결정 (8월)
2001	정통부와 한국전자통신연구원, 국내 5개 전자화폐사가 공조하여 지불 SAM 규격 개발 착수
	규격 초안 작성 (10월)
2002	TTA 정보통신단체표준 채택 (12월)
2003	산업계 의견에 따라 기술표준원을 통한 KS 제정 추진
2004	교통카드·단말기 간 표준통신방식(SAM) 확정 (1월)
	차관주재 시·도 부단체장 회의(SAM 설치 권고) (1월)
	시·도 담당공무원 회의(SAM 설치 필요성 설명) (2월)
	국정감사 시 교통카드 호환 필요성 제기 (10월)
	전국호환관련 교통카드 운영업체 관계 회의 개최 (11월)
2005	철도, 고속국도, 서울시 간 호환회의 개최 (11월)
2005	교통카드 호환지역을 전국호환방식으로 확대 전환 (3월)
2006	표준교통카드 규격인 선불IC카드 규격과 단말기 규격, 충전SAM 규격, 충전단말기 규격 등 보완 규격개발에 착수
	규격 제정(10월)

자료 : 박진영, 한·중·일 교통카드 현황 및 정책분석, 2009(한중일 IC카드 연계활용방안 연구, 한국문화관광연구원, 2009, 10 재인용)

이후 2008년 3월 버스·지하철 등 대중교통운영자는 전국호환 교통카드로 요금을 결제할 수 있는 장비를 설치·운영하도록 ‘대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률’이 개정되었으며, 2008년 12월 국토해양부에 의해 ‘교통카드 전국호환 기본계획(2009 - 2013)’이 수립되어 2009년부터 2013년까지 점진적으로 교통카드의 전국호환을 추진키로 하였다. 또한 2010년 4월 국토해양부는 ‘교통카드 전국호환성 인증요령’을 고시하고, 교통카드의 전국호환성에 대한 인증업무를 수행하는 대행기관으로 건설교통기술평가원을 지정·고시하여 시행에 들어갔다.

국토해양부의 ‘교통카드 전국호환 기본계획’에 의하면 2009년부터 2013년까지 교통카드 전국호환을 위한 비용으로 노후 단말기 교체비용 등으로 472억 원, 호환칩 개선비용으

로 42.6억 원, 운영업체 운영체계 개선비용 55억 원 등으로 총 570여억 원이 소요될 것으로 예상된다(표21 참조).

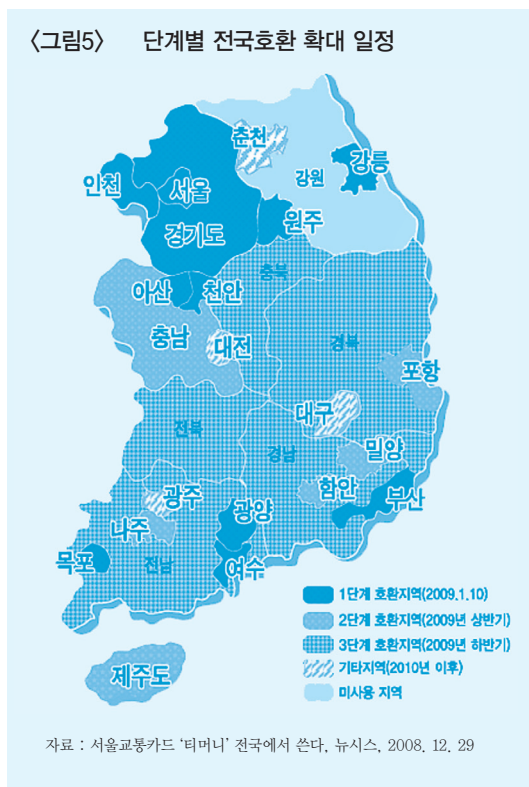
〈표21〉 연차별 전국호환 소요비용 추정 (단위: 천 원)

구 분	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	소 계
지불단말기 호환집	313,268	2,716,968	746,980	241,475	241,475	4,260,165
단말기 교체*	6,898,363	14,578,378	12,012,290	6,861,570	6,861,570	47,212,170
운영체계 개선	500,000	2,500,000	1,500,000	500,000	500,000	5,500,000
합 계	7,711,630	19,795,345	14,259,270	7,603,045	7,603,045	56,972,335

주) 지불단말기 교체비용, 충전단말기 호환집 개선 및 설치비용, 충전단말기 교체비용 포함
 자료: 전계서(국토해양부, 2008. 12)

정부의 이와 같은 교통카드 전국호환에 대한 추진과는 별도로 한국스마트카드, 이비, 마이비 등 교통카드 운영업체들은 2007년 11월 교통카드 전국호환 서비스 협약을 체결하여 이들 운영업체들 간 교통카드의 단계별 전국호환을 추진해 나가고 있다. 따라서 2009년 1월 10일부터 서울시, 경기도, 인천시 및 부산시 등에서 당해 지역의 교통카드뿐만 아니라 타 지역의 교통카드도 사용할 수 있게 되었다(그림5 참조).

그러나 대구시에서는 전국호환과 관련하여 조금 다른 상황이 전개되고 있다. 2009년 5월 BC카드가 대구시가 발주한 대구시 신교통카드 사업자로 선정되었으며, BC카드가 금융결제원 및 한국스마트카드와 각각 양해각서를 체결하여 도입 예정인 대구시 신교통카드에 K-Cash와 티머니를 적용하여 전국호환에 발맞춰 나가기로 하였으나, 현재의 버스 교통카드 독점권이 있는 카드넷과의 합의가 이루어지지



앞아 카드넷에서 운영하는 버스카드와 호환문제가 발생할 가능성이 있다.

VI. 향후 전망

1. 선불교통카드의 사용영역 확대

1996년 7월 서울시의 버스카드로 출발한 선불교통카드는 이후 티머니, 하나로카드, 마이비, 대경교통카드, K-Cash 등이 출현하면서 그 사용지역이 전국으로 확대되어 나가고 있다. 초기 선불교통카드는 충전의 불편함으로 인하여 후불교통카드의 사용이 선호되었으나 교통카드 운영업체의 선불교통카드의 자동충전서비스, 모바일카드 발급, 인터넷 충전 등의 제공으로 그 사용이 늘어나는 추세이다.

주로 버스, 지하철, 택시 및 고속국도 등에서 사용되던 교통카드는 그 사용영역이 유통분야로 확대되어 편의점과 서점, 극장, 놀이공원, 스포츠구장 등에서도 사용이 되고 있으며 그 숫자는 점점 더 늘어날 전망이다. 선불교통카드는 대학교에서도 학생증 및 교직원 신분증 등의 ID카드로의 사용과 교내식당, 매점, 복사기, 도서관, 서점, 자판기 등 대학교 내 일반 유통에서 그 사용이 늘어나고 있으며, 이를 이용하는 대학도 많이 증가하는 추세이다. 뿐만 아니라 공공시설에도 그 적용이 늘어나고 있어 정부에서 발급하는 민원발급 비용결제와 관련해서도 그 적용대상을 점차 확대해 나갈 전망이다. 정부 및 민간에서 운영하는 주차장과 터널 등에서도 점차 그 사용처가 늘어날 것으로 보이며, 인터넷쇼핑몰과 인터넷게임, 웹하드 등에서도 사용이 증가할 것으로 예상된다.

이처럼 선불교통카드는 충전 사용이라는 불편함을 극복하고 소비자의 관심을 끄는 액세서리형, 모바일형 등의 다양한 형태의 선불카드 제공과 자동충전서비스 및 사용에 따른 포인트 제공 등으로 점차 그 사용을 확대해 나가고 있으며, 지금까지는 주로 교통분야에 사용되고 있으나 교통카드 운영업체의 적극적인 서비스 제공으로 향후에는 유통분야에 있어서도 그 영역이 훨씬 확대될 것으로 전망된다.

2. 교통카드 전국호환의 지속적인 추진

국내 교통카드는 1996년 서울버스에서 도입한 이후 다양한 교통카드 운영업체들이 출현하였고, 교통카드 관련 기술과 기반시설의 보급 및 발전으로 교통카드 사용지역이 확대되어 나갔다. 2005년 이후 교통카드 산업은 보다 성숙되고 안정적인 서비스 산업으로 전환

되어 나갔으며, 전국적으로 교통카드가 보급됨에 따라 교통카드와 관련된 기술적인 규격 차이와 교통카드 운영업체의 이해관계에 의해 교통카드의 전국적인 호환과 관련규격의 표준화가 요구되었다(표22 참조).

시기 구분	특징	내용
교통카드 도입기 (1996 ~ 1997)	교통카드의 소개 및 출현	<ul style="list-style-type: none"> - 교통카드의 도입 - 서울시 교통카드 서비스 시행 - 다양한 교통카드 운영업체 출현
교통카드 발전기 (1998 ~ 2004)	교통카드관련 기술 및 기반시설의 보급, 발전	<ul style="list-style-type: none"> - 교통카드 도입 필요성 증대 및 사용가능지역 확대 - 전국적인 교통카드 확산 - 첨단기술을 바탕으로 다양한 서비스가 이루어지는 신교통카드 도입 - 첨단카드 활용 기반시설 구축 및 카드 보급
교통카드 성숙기 (2005 ~)	교통카드 산업의 성숙·안정 및 서비스 산업으로의 전환	<ul style="list-style-type: none"> - 전국적인 호환 요구 증대 - 교통카드 표준화 - 다기능 및 첨단교통카드 - 제조·개발 위주에서 서비스 중심으로의 사업방향 전환 - 기술의 융합을 통한 응용사업 시작

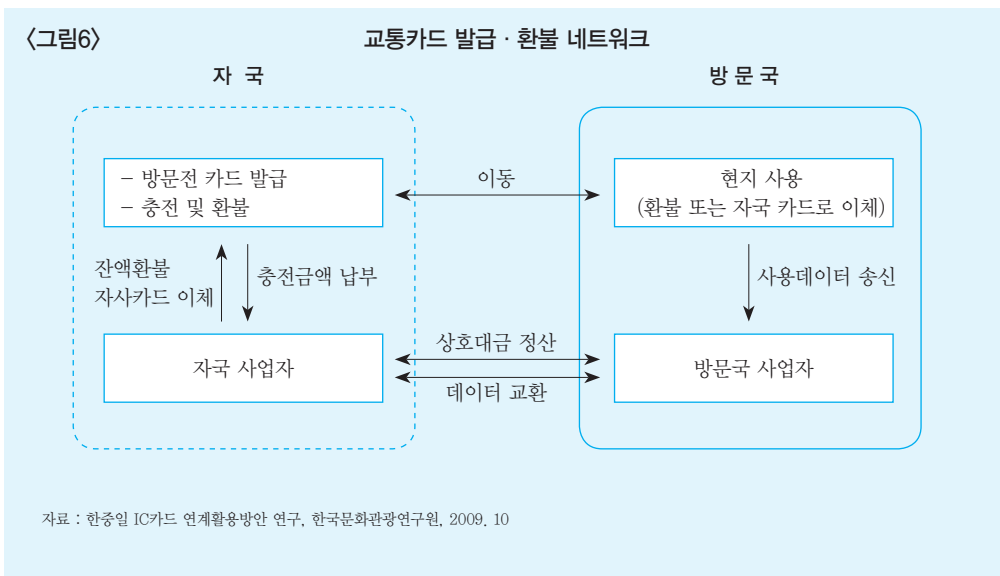
자료 : 전계서(국토해양부, 2008, 12)

이에 정부는 교통카드의 전국호환을 위한 목표와 기본방향을 제시하고자 2008년 12월 ‘교통카드 전국호환 기본계획’을 수립하여 2009년부터 2013년까지 전국호환을 추진해 나가기로 하였다. 정부의 동 기본계획의 수립 목적은 장래 교통카드 수요 및 시장, 운영업체 전망 등을 고려하여 최적의 전국호환 방안을 제시하고 향후 수립될 교통카드 전국호환 지역단위 시행계획의 준거가 되는 지침을 마련하는 것이었다. 이에 따라 정부는 철도·시외버스 등 운행범위가 특정 시·도의 관할 행정구역에 한정되지 않는 대중교통수단이나 고속국도에 이용되는 교통카드에 대한 단계적 호환을 추진하고 있다. 그러나 정부의 전국호환 추진과는 별도로 한국스마트카드, 이비, 마이비 등 교통카드 운영업체들은 별도의 협의에 의한 전국호환을 추진 중이다. 따라서 교통카드의 전국호환은 정부차원에서든 민간차원에서든 지속적으로 추진되고 있으며, 향후 전국호환 추진이 완료되면 국내 모든 분야에서 교통카드의 호환이 이루어질 수 있을 것으로 전망된다.

3. 교통카드 사용의 국제 확대

국내의 교통카드는 그 사용영역을 국내 교통 및 유통분야에서 해외로 확대하여 사용할 수 있을 것이다. 아직 현재 국내에서 사용되는 교통카드는 기술적 규격이 약간씩 상이한 상태로 통용되고 있어 국내에서도 표준화가 필요한 상황이지만 국토해양부의 ‘교통카드 전국호환 기본계획’에 따라 점진적으로 국내의 교통카드 전국호환에 따른 표준화가 이루어질 전망이다.

국내 교통카드의 해외 사용 대상을 고려해보면 우선 우리나라와 가까이 있는 중국과 일본을 대상으로 볼 수 있다. 한·중·일에서의 교통카드 사용은 해외 네트워크 판매방식과 국가 간 연계활용방식으로 생각해 볼 수 있다. 해외 네트워크방식은 관광객이 자국에서 방문국의 교통카드를 발급받아 충전한 후 방문국에서 사용할 수 있는 방식으로 교통카드 사용 잔액에 대하여 방문국 또는 자국에서 자국 교통카드로 이체·환불하는 방식이다(그림 6 참조). 이를 위해서는 판매처와 교통카드 운영업체간 네트워크 구축과 각 국가별 교통카드 운영업체 간의 네트워크 구축도 필요하다. 또한 국가 간 상호정산을 위한 환율적용방식도 사전에 협의되어야 한다.



교통카드의 국가 간 연계활용방식은 국가별로 상이한 규격을 적용하고 있는 교통카드에 대하여 표준규격을 합의하고 이에 따른 통신규격 및 단말기 기술을 개발하여 국가 간 서

로 다른 교통카드 시스템을 연계하는 것을 뜻한다. 그러나 국가 간 교통카드시스템에 대한 정책과 교통카드 운영업체 간의 이해관계에 따라 첨예한 대립이 발생할 가능성이 높으며, 이를 해결하기 위하여 표준 SAM을 지정하는 것이 바람직하다¹⁷⁾. 이를 바탕으로 자국내 교통카드의 표준화를 추진하여야 하며, 최종 국가 간 교통카드 정산시스템 구축이 필요할 것이다.

Ⅶ. 맺으며

1996년 선불교통카드가 국내에 최초 도입된 이후 많은 발전을 이루어왔다. 지역별로 교통카드 운영업체가 각자 다른 교통카드를 도입하여 전국호환에 걸림돌이 되어왔지만 국민들로 하여금 현금 승차의 번거로움을 줄여주었고, 환승에 따른 할인혜택과 버스 운송업체의 경영 투명성 확보 등은 교통카드 도입에 따른 성과로 볼 수 있다. 교통카드의 도입은 2009년 5월 1일부터 수도권의 지하철·전철에서 사용되던 종이승차권을 사라지게 하여 종이승차권을 추억 속으로 자리하게 하였으며, 매표 무인화에 따른 역무 인력의 효율화와 역무자동화를 가져왔다.

선불교통카드는 법적으로 선불전자지급수단과 전자화폐로 구분되지만 사용자 측면에서는 교통카드의 기능을 가진 선불카드이라는 점에서는 큰 차이가 없다. 국내 교통카드는 티머니가 국내 대다수 지역과 최다 사용고객을 확보하고 있으며, 이비, 마이비 등이 그 뒤를 따르고 있다. 이외 대경교통카드, K-Cash, 비자캐시 등이 대중교통부문을 지역별로 장악하고 있으며, X-Cash와 하이패스플러스카드가 철도 및 고속국도 등의 특정부문에서 교통카드 기능을 수행하고 있다.

교통카드는 지역별로 호환이 되지 않는 카드 도입에 따라 전국호환 문제가 자연스럽게 제기되어 왔으며, 이에 따라 정부 및 민간업체 차원에서 교통카드 호환을 추진해 오고 있다. 정부차원에서는 국토해양부가 2008년 12월 ‘교통카드 전국호환 기본계획’을 수립하여 2009년부터 2013년까지 전국호환을 추진해 나가기로 하였으며, 민간차원에서는 교통카드 운영업체들이 별도의 협의에 의한 전국호환을 추진하고 있다. 그래서 한국스마트카드, 이비, 마이비 등의 상호 협의에 따라 2009년 1월 10일부터 서울시, 경기도, 인천시 및 부산시 등에서 티머니, 이비카드, 마이비의 호환사용이 가능하게 된 것이 민간차원의 성과로 볼 수 있다. 그러나 정부에서 추진하는 내용과 민간의 추진내용이 서로 달라 향후 단말기

17) 전계서(한국문화관광연구원, 2009. 10)

교체 등에 따른 이중 비용 발생의 소지가 있다.

교통카드는 이제 우리 생활의 일부분이 되어 교통카드 없는 생활은 상상할 수 없을 것이다. 국내 도입된 이후 교통카드는 우리에게 많은 혜택과 편리함을 주어왔다. 이제 우리의 기술로 만든 교통카드로 그 활동반경을 국내에서 국제로 옮겨 우리가 만든 기술표준이 세계에서 채택되고 널리 사용되도록 노력해야 할 것이다.

〈참 고 문 헌〉

- [1] 2009년중 비금융기관 지급결제서비스 현황, 한국은행, 2010. 3. 16
- [2] 국내 비금융기관의 지급결제업무 취급 현황, 한국은행, 2008. 4
- [3] 교통카드 시스템 사례 연구 - 수도권 교통카드 중심, 수도권교통본부, 2009. 11
- [4] 교통카드 전국호환 기본계획(2009 - 2013), 국토해양부, 2008. 12
- [5] 김소이, 비금융기관의 전자지급결제 부문 진출 현황과 시사점, 지급결제와 정보기술 제37호, 금융결제원, 2009. 7
- [6] 박진영 외 1, 교통카드 이용 현황과 대중교통정책에의 활용방안, 한국교통연구원, 2007. 5
- [7] 박진영 외 1, 대중교통정책 수립에 있어서 교통카드 자료 활용방안 연구, 한국교통연구원, 2006. 12
- [8] 박진영 외 2, 교통카드의 문제점 및 개선방안에 관한 연구, 한국교통연구원, 교통정책 연구 제15권 제1호, 2008. 6
- [9] 수도권 통합 환승할인제 연구, 수도권교통본부, 2009. 11
- [10] 우리나라의 지급결제제도, 한국은행, 2009. 12
- [11] 전자금융총람, 한국은행, 2009. 5
- [12] 정경영, 전자금융거래와 법, 박영사, 2007. 3
- [13] 조규석, 교통카드 전국호환시스템 도입에 관한 연구, 한국운수산업연구원, 2005. 12
- [14] 조현정, 전자결제론, 계명대학교 출판부, 2004. 6
- [15] 하이패스 사업평가, 국회예산정책처, 2008. 11
- [16] 한중일 IC카드 연계활용방안 연구, 한국문화관광연구원, 2009. 10
- [17] 홍현성, 우리나라 전자화폐의 현황과 활성화 방안에 관한 연구, 단국대학교 신용카드 학과 석사학위논문, 2005
- [18] 황선철, 국외 주요 전자화폐 현황 및 시사점, 지급결제와 정보기술 제33호, 금융결제원, 2008. 7
- [19] U-금융정책개발연구, 방송통신위원회, 2008. 12
- [20] nubija.changwon.go.kr
- [21] taxi.mybi.co.kr
- [22] traffic.daejeon.go.kr
- [23] www.busanbus.or.kr

-
- [24] www.busanhanaro.com
 - [25] www.busan.go.kr
 - [26] www.ebcard.co.kr
 - [27] www.ebwide.com
 - [28] www.fss.or.kr
 - [29] www.hipassplus.co.kr
 - [30] www.hipluscard.co.kr
 - [31] www.kardnet.com
 - [32] www.kcash.co.kr
 - [33] www.kftc.or.kr
 - [34] www.korail.com
 - [35] www.koreasmartcard.co.kr
 - [36] www.ktxfamily.com
 - [37] www.mta.go.kr
 - [38] www.mybi.co.kr
 - [39] www.ta-shu.com
 - [40] www.t-money.co.kr
 - [41] www.u-pass.kr
 - [42] www.visacash.co.kr