

ECO-PASS 도입 필요성에 관한 연구

이윤미, 나금환

I. 서론

전 세계적으로 온실가스 발생으로 인한 지구 온난화 문제가 대두되고 있으며, 이에 대한 심각성을 깨닫고 UN 주관으로 환경회의가 개최되어 기후변화협약(UNFCCC)이 채택하였고 이행을 위하여 1997년 12월 일본 교토에서 온실가스 감축 배출량 의무화 등의 내용을 담은 교토의정서(Kyoto Protocol)를 비준하게 된다. 당시 우리나라는 개발도상국으로 분류되어 온실가스 감축 의무대상국에서 제외되었으나, 올해 코펜하겐 회의에서는 의무대상국에 포함될 가능성이 높아 이에 대한 대비가 시급한 상황이다.

수송부문 온실가스 감축을 위한 각 국의 노력이 계속되는 가운데 유럽의 대도시에서는 혼잡통행료 징수를 적용한 교통수요관리가 보편화되고 있다. 최근에는 혼잡통행료 징수 제도에 온실가스 저감정책을 ECO-PASS 제도가 밀라노에서 2008년 처음으로 시행되어 긍정적인 효과를 나타내고 있다. 현재 우리나라의 온실가스 감축 정책 및 지원은 매우 미비한 실정이며, 온실가스 감축 및 교통수요관리방안으로 ECO-PASS 국외 사례 분석을 중심으로 정책을 제안하고자 한다.

II. ECO-PASS 제도의 시행 배경

1. 기후변화협약

UN 주관으로 1992년 브라질 리우데자네이루에서 기후변화협약이 채택되

〈표 1〉 기후변화협약의 주요내용

구분		내용
목적 (2조)		지구온난화를 방지할 수 있는 수준으로 온실가스의 농도 안정화
원칙 (3조)		형평성 : 공동의 차별화된 책임, 국가별 특수사정 고려 효율성 : 예방의 원칙, 정책 및 조치, 대상온실가스의 포괄성, 공동이행 경제발전 : 지속가능한 개발의 촉진, 개방적 국제경제체제 촉진
의무사항	공통의무사항	온실가스 배출통계 작성발표, 정책 및 조치의 이행(4조1항), 연구 및 체계적 관측(5조), 교육훈련 및 공공인식(6조), 정보교환 특정의무사항
	특정의무사항	배출원 흡수원에 관한 특정의무사항 : 1990년 수준으로 온실가스 배출 안정화에 노력 (4조2항) 재정지원 및 기술이전에 관한 특정공약(4조3항~5항)
기구및제도	기구	개도국의 특수상황 고려 (4조8항~10항) 당사국총회(7조)/사무국(8조)/과학기술자문부속기구(9조)/이행자문기구(10조)/재정기구(11조)
	제도	서약 및 검토(Pledge and Review)제도(12조)/국가보고서 제출 및 당사국총회 검토 이행과 관련된 의문점 해소를 위한 다자간 협의과정(13조)/분쟁조정제도(14조)

어 1994년 3월에 발효되었다. 기후변화협약은 온실가스의 방출을 제한해 지구온난화를 방지하려는 협약으로 정식명칭은 ‘기후변화에 관한 유엔 기본 협약(United Nations Framework Convention on Climate Change)’이다. 기후변화협약의 목적은 인류의 활동에 의해 발생하는 위험하고 인위적인 영향이 기후 시스템에 미치지 않도록 대기 중 온실가스의 농도를 안정화시키는 것이다. 협약의 주요 내용은 〈표 1〉과 같다.

2. 교토의정서

기후변화협약의 구체적 이행 방안으로 선진국(부속서 I 국가)의 온실가스 감축 목표치를 규정하였으며, 1997년 12월 일본 교토에서 개최된 제3차 당사국총회에서 교토의정서를 채택하였다. 기후변화협약 가입국 중 교토의정서를 비준한 나라는 148개국이며, 이 중 OECD회원국은 27개국이다.

우리나라는 제3차 당사국총회에서 개발도상국(비부속서 I 국가)으로 분류되어 의무대상국에서 제외되었다. 2013년~2017년 의무대상국이 비부속서 I 국가에 집중될 것으로 예상되며 2009년 5월부터 개최되는 기후변화협약 대상국 확대협에서 한국도 동참을 요구받을 것으로 예상된다. 교토의정서의 주요내용은 〈표 2〉와 같다.

〈표 2〉 교토의정서 주요내용

목표년도	2008년 ~ 2012년	
감축대상 온실가스	CO2, CH4, N2O : 1990년 기준	
기준 년도	HFC2, PFC, SF6 : 1990년 또는 1995년 기준	
온실가스 감축목표	8% 감축	유럽연합, 동유럽, 스위스
	7% 감축	미국
	6% 감축	일본, 캐나다, 헝가리, 폴란드
	5% 감축	크로아티아
	0	뉴질랜드, 러시아, 우크라이나
	1% 증가	노르웨이
	8% 증가	호주
	10% 증가	아이슬란드
흡수원	1990년 이후의 조림, 재조림, 벌채 등에 의한 흡수원(sink)의 변화 인정	
공동달성	복수의 국가가 감축목표를 공동 달성하는 것을 허용 (EU 버블)	
공동이행	부속서 I 국가 간의 공동 프로젝트 실시로 감축분 획득	
청정개발체제	부속서 I 국가와 비부속서 I 국가의 공동프로젝트 실시로 감축분 획득	
국제배출권거래	선진국간 감축 할당량의 거래	
발효조건	① 55개국 이상의 비준	
	② 비준국들이 90년도 부속서 I 국가의 온실가스 배출총량의 55% 이상을 차지	
	③ 비준이 끝난 시점에서 90일 이후에 발표	

자료 : 에너지경제연구원, 기후변화협약 내용을 위한 중장기 정책 및 전략 수립에 관한 연구, 2005.

3. ECO-PASS의 개념 및 관련 법령

ECO-PASS란 도심지 진입시 지불하는 혼잡통행료를 환경에 미치는 영향의 정도(연비, 배기량 등)에 따라 요금을 차등 지급받는 것으로 혼잡통행료에 친환경 녹색교통 정책을 접목시킨 제도이다. 우리나라 의미로 해석하자면 '친환경혼잡통행료'로 설명할 수 있으며, 본 연구에서는 ECO-PASS의 우리나라 명칭을 '친환경혼잡통행료'라고 명명하고자 한다. 2008년 이탈리아 밀라노에서 ECOPASS라는 명칭으로 첫 시행되었으며, 이후 영국의 런던과 스웨덴의 스톡홀름 등에서 시범실시하고 있고 시행 국가마다 명칭은 서로 다르다. '친환경혼잡통행료'는 긍정적인 효과를 보이고 있어 향후 점차적으로 확대될 것으로 예상된다. 런던과 스톡홀름의 경우 ECO-PASS 시행이전부터 도심지 진입시 혼잡통행료 징수하고 있었으며 이에 따른 긍정적 효과를 확인하여 혼잡통행료 징수의 성공적인 모델로 자리잡았다.

‘친환경혼잡통행료’ 제도의 시행을 위한 관련 법령에는 「지속가능 교통물류 발전법」¹⁾, 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」²⁾, 「도시교통정비 촉진법」³⁾ 등이 있다.

III. 국내·외 사례 분석

1. 혼잡통행료 시행 사례 분석

1) 스톡홀름의 혼잡통행료 제도

2003년 6월 2일 스톡홀름 의회는 혼잡통행료 징수 시범기간 동안 대다수가 혼잡통행료 시행을 수락할 것인지에 대한 투표를 실시했다. 2006년 9월 스웨덴 정부는 투표의 결과를 바탕으로 영구적으로 혼잡통행료를 징수할 것으로 결정하였으며, 이로 인한 이익은 지역의 인프라 구축을 위하여 사용하기로 하였다. 2007년 10월 1일 스톡홀름의 혼잡통행료 징수가 시작되었다.

도심을 진입하는 차량에 대해 평일 및 공휴일(공휴일 전날 포함)에 6시 30분에서 18시 30분까지 혼잡통행료를 징수하고 있다. 혼잡통행요금은 시간대별로 차등 징수하고 있는데 첨두시간(07:30~08:29, 16:00~17:29)에는 20크로네, 첨두주변시간(07:30~08:29, 16:00~17:29)에는 15크로네, 비첨두시간(07:30~08:29, 16:00~17:29)에는 10크로네이며, 그 외 시간에는 요금을 징수하지 않는다. 혼잡통행료 면제차량은 버스, 긴급차량, 군차량, 이륜차, 친환경차량, 외국인차량, 외교차량, 장애인차량 등으로 전체 차량의 약 30%는 혼잡통행료가 면제된다.

혼잡통행료 징수 효과를 살펴보면, 2008년 이후 도심지역을 통과하는 교통량은 2005년 같은 기간에 비하여 평균 18%정도 감소하였고 대중교통을 이용하는 이용객들은 전체적으로 4%정도 증가하였다. 교통량 감소가 대중교통 이용으로 전환된 것을 확인 할 수 있다. 혼잡통행료 시범운영기간 동안의 교통량 감소로 도심의 대기오염물질이 8~14%정도 감소하였고, 광역

1) [시행 2009.12.10] [법률 제9777호] : 제16조, 제26조

2) [시행 2009.12.10] [법률 제9772호, 2009.6.9, 타법개정] : 제28조, 제28조의 2, 제29조

3) [시행 2009.12.10] [법률 제9775호, 2009.6.9, 일부개정] : 제5조, 제35조



〈그림 1〉 스톡홀름 혼잡통행료 표지판 및 시행 사진

스톡홀름은 1~3%정도 대기오염물질의 감소가 나타났다.

혼잡통행료 징수로 인하여 스톡홀름은 도심 교통량 감소, 대중교통 이용객 증가 등의 긍정적인 효과를 확인하고 있으며, 앞으로 계속적인 모니터링을 통하여 효과 분석을 실시할 예정이다.

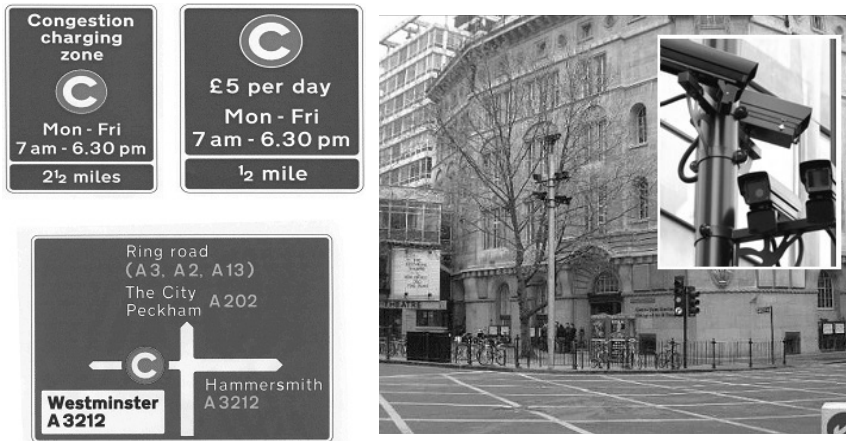
2) 런던의 혼잡통행료 제도

영국에서 자동차로 인한 교통 혼잡의 40%가 런던에서 발생하고 있으며, 특히 런던시내 중심가는 차량의 평균속도가 9mph(14.5km/h)로 극심한 혼잡을 겪어왔다. 침투시간(출퇴근시간) 이외의 시간을 비롯하여 하루 내내 런던 시내의 교통 혼잡이 계속되어 런던의 총체적인 문제로 대두되었다. 런던의 극심한 교통 혼잡 문제는 최대의 민원사항이 되어 런던 시내 교통량 감소를 위하여 2003년 2월 17일부터 혼잡통행료 징수가 시작되었다.

혼잡통행료 징수 시간은 주말을 제외한 월요일에서 금요일, 오전 7시부터 오후 6시 30분까지였으나, 2007년 2월부터는 혼잡통행료 징수 시간을 오전 7시부터 오후 6시까지로 기존보다 30분 감소시켜 운영하고 있다.

징수대상은 혼잡통행료 징수 지역을 운행하는 승용차량으로 요금은 시행초기 하루 5파운드⁴⁾였으나, 2005년 7월 4일 이후 8파운드를 징수하고 있다. 혼잡통행료 징수 지역에 거주자들의 형평성 측면에서 거주자는 90% 할인, 장애인·친환경차량, 응급차량 등은 혼잡통행료 징수를 면제해주고 있다.

4) pound(파운드) : 영국의 화폐 단위이다. 기호는 £.



〈그림 2〉 런던의 혼잡통행료 징수 지역 표지 및 시행 사진

혼잡통행료 징수제도의 도입으로 런던 시내 교통량의 15%가 감소하여 전체적으로 런던 시내 혼잡도는 30%가 감소하였다. 이로 인해, 버스의 승차율이 높아지고 여행시간 단축으로 정시성이 증가하였으며, 승용차 이용자의 50~60%가 대중교통으로, 20-30%는 대체 루트로, 15-25%는 자전거 및 도보 등으로 전환하여 타 교통수단의 수단분담율도 높아졌다. 또한, 런던 시내 혼잡통행료 징수 지역의 버스 혼잡도는 약 50% 감소하고 버스의 운행속도가 증가함에 따라 버스의 편의성이 높아지는 결과를 나타냈다. 자전거 이용자는 43% 증가하였고, 도로 안전성이 향상되어 교통사고 사상자가 연간 70명 이상 감소하였다. 전체적으로 대중교통 서비스의 질이 향상되고 이용자에게 더욱 빠르고 편리하게 변하여 긍정적인 효과를 나타내고 있다.

런던 시내 대기질은 혼잡통행료 징수 이후 자동차 오염물질이 전체적으로 감소하였고 질소산화물(NOx) 13%, 미세먼지(PM10) 15%, 대기중 탄소농도 16%가 각각 감소하여 온실가스 감축에도 효과가 있는 것으로 나타났다.

3) 싱가포르의 혼잡통행료 제도

1970년대 심각한 교통 혼잡을 경험한 싱가포르 정부는 도심의 교통 혼잡문제를 해결하기 위하여 1972년 'State and City Planning Project(UNDP)'

를 계획하고 다양한 수요관리정책을 도입하였다. 이의 일환으로 1975년 6월 도심(CBD)을 제한구역으로 지정하여 진입하는 차량에 대하여 혼잡통행료를 부과하는 지역면허제(ALS : Area Licensing Scheme)를 시행하였다. ALS 방식이 복잡하고 수동으로 운영되고 있어 전자식 혼잡통행료 징수방식(ERP : Electronic Road Pricing)을 고려하게 되었다. 싱가포르 정부는 ALS를 대신하여 1998년 9월 1일부터 도심 내 제한 구역과 주요 고속도로 및 간선도로에서 교통 혼잡을 완화할 목적으로 ERP를 채택하였다.

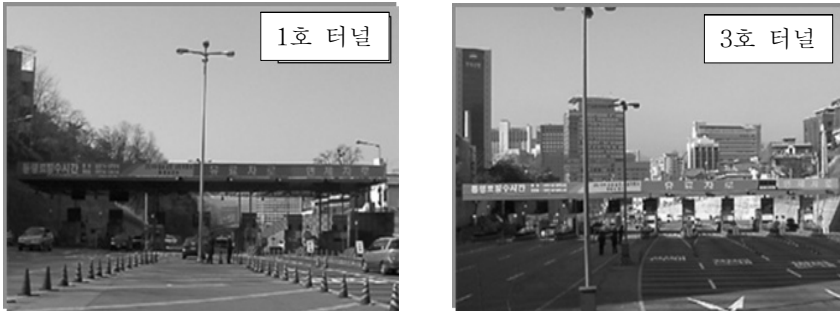
시스템 운영시간은 CSD지역의 경우 오전 7시 30분부터 오후 7시까지이며 토요일을 포함한 공휴일에는 운영을 하지 않는다. 주요 고속도로와 외부 코든 지역의 경우 오전 7시 30분부터 9시 30분까지이며 CBD지역과 마찬가지로 토요일을 포함한 공휴일에는 운영하지 않는다. 징수요금은 ERP rate로 표현되며 도로상의 교통량에 따라 변화하는데 그 기준은 고속도로의 경우 45~65km/h이고 간선도로의 경우 20~30km/h이다. 요금체계는 시간대별 요일별로 다양하게 변화하며 승용차가 다른 교통수단(오토바이 등)보다 높은 요금을 부담하며 범위⁵⁾는 S\$0.5에서 S\$3.5 이다.

싱가포르는 1975~1994년까지 20년간 자동차 보유대수가 2배 이상 증가하였지만, 자동차 도심통행량은 감소하였다. ALS의 도입전 대중교통수단의 수송분담률은 33%였으나 도입후 69%로 증가하였고 도심통행량 감소 등의 긍정적인 효과를 나타내었다. ERP시스템 도입후 도심지역 통행량은 ALS 시행때보다 10~15% 더 감소하였으며, 승용차 통근자의 경우 일과시간 중의 대중교통 이용도가 높아져 불필요한 도심지역 진입이 상당히 감소하였다.

4) 서울의 혼잡통행료 제도

서울시는 도심 교통난 해소를 위해 여러 가지 교통수요 억제대책을 추진하였으나 자율적인 교통수요 억제대책으로는 승용차 감축에 한계가 있다고 판단하고 서울 시내 진입차량에 비용을 부담하게 하는 「원인자 부담 정책」인 혼잡통행료 징수제도를 도입하게 되었다.

5) 싱가포르 정부는 ERP의 목표 통행속도를 고속도로의 경우 45~65km/h 도심과 주요 간선도로는 20~30km/h로 설정하고 이를 위해서 육상교통청(LTA)에서는 매일 통행속도를 조사하여 3개월 단위로 통행료를 조정하고 있음



〈그림 3〉 남산 1·3호터널 혼잡통행료 시행 사진

우리나라에서는 서울 남산 1·3호터널에서 1996년 11월 11일 처음으로 혼잡통행료 징수가 시행되었다. 운영시간은 평일 오전 7시에서 오후 9시까지 시행되고 부과 대상은 10인승이하 승용·승합차량이며, 한번 통과시 2,000원의 금액을 받고 있다. 그 중 화물차, 택시, 카풀차량(3인 이상), 버스, 긴급, 장애인, 보도용, 의전용, 외빈·외교용 차량, 공무용 차량 등에 대해서는 혼잡통행료를 전액 면제해주고, 경승용차(800CC이하), 승용차 요일제 참여차량(RF-tag부착차량), 저공해차량(면제 또는 50%감면) 등에 대해서는 50%의 감면 혜택을 주고 있다.

서울시 자동차등록대수⁶⁾가 매년 증가하고 있음에도 불구하고 혼잡통행료 징수구간의 1일 차량통행량은 혼잡통행료 징수제도 시행전 대비 2.2% 감소하였고, 통행속도는 21.6km/h에서 45.7km/h로 111.6% 향상, 징수차량은 31.9%인 9,362대가 감소하였다. 또한, 도심 승용차 진입억제, 대중교통 이용 활성화, 대기질 개선 등 가시적인 효과가 나타나고 있으며 혼잡통행료 징수제도가 일반 시민들 사이에서 일반적인 제도로 정착되어 가고 있는데 의의가 있다.

2. ECO-PASS 관련 제도 시행 사례 분석

1) 밀라노의 ECOPASS

이탈리아 밀라노 도심지역에 통행제한구역 ZTL(Zona Traffico Limitato)

6) 서울시 자동차등록대수 '96년 2,168천대에서 '08년 2,949천대로 36.0% 증가함

〈표 3〉 ECO-PASS 시행 대상 차량

등급	대상 차량	비고
1	- CNG, LPG, 에탄올, 하이브리드, 전기 자동차	
2	- 유로 3,4 등급 휘발유 자동차 - FAP ⁷⁾ 기술을 적용한 경유 자동차	- Euro 0 : EU 배기가스 배출기준 적용 이전 차량
3	- 유로 1,2 등급 휘발유 자동차	- Euro 1 : '93.1.1 이후 등록 자동차
4	- 유로 0 등급 휘발유 자동차 - 유로 1,2,3,4 등급 경유 자동차	- Euro 2 : '97.1.1 이후 등록 자동차 - Euro 3 : '01.1.1 이후 등록 자동차
5	- 유로 0 등급 경유 자동차 - 유로 0,1,2 등급의 경유 자동차	- Euro 4 : '05년 이후 판매차량

자료 : 밀라노시(Comune di Milano), 2008 ECOPASS 모니터링 분석(MONITORAGGIO ECOPASS), 2008. 12.

을 설정하고, 해당지역에 진입하는 차량에 대해 오염물질 배출등급에 따라 혼잡통행료 징수하였다. 오염물질 배출정도(EU배기가스 배출기준)에 따라 〈표 3〉과 같이 차량을 1~5등급으로 분류하여 혼잡통행료를 징수하고 있다. ECOPASS 티켓은 다른 교통티켓과 마찬가지로 밀라노교통공단(ATM)에서 지정한 장소인 신문가판대 및 Tabachi(대중교통티켓판매소)에서 판매하여 시민들이 쉽게 구매가 가능하도록 하였다.

ECOPASS 시행전 밀라노 대기오염 수치는 70마이크로그램⁸⁾이었으나 시행후 58마이크로그램으로 전체적으로 14~21% 감소하였다. ECOPASS 시행 전·후 시내의 교통량 감소는 14.4%로 나타났으며, 대중교통 이용객은 하루에 1,300인이 증가하여 16%가 증가하였다. 도심 혼잡도⁹⁾는 4.7% 감소하였고, 혼잡도로길이¹⁰⁾는 25.1% 감소하여 차량 흐름의 평균 속도는 4.0% 증가하였다. 시간절감의 효과로 자동차는 연간 681,000시간을 절감하였고, 화물차는 연간 78,000시간을 절감한 것으로 나타났으며, 시간경제 가치가 연간 9.3밀리언유로 발생하는 것으로 파악되었다. 에코패스를 통해 거둬들이는 2,400만 유로의 세금은 자전거 전용도로 건설, 친환경 버스 운영 등 친환경 교통 사업에 쓰이고 있다.

ECOPASS 시행으로 밀라노 교통흐름에 긍정적인 효과가 발생하고 있으

7) FAP(Fitted with A Particles filter) : 미세먼지필터

8) 마이크로그램(microgram) : 전기 용량의 단위. 1마이크로그램은 100만분의 1그램이다. 기호는 µg. y.

9) 혼잡도 = 유동비율/도로 네트워크 용량

10) 혼잡도로길이 = 유동비율/용량)0.9

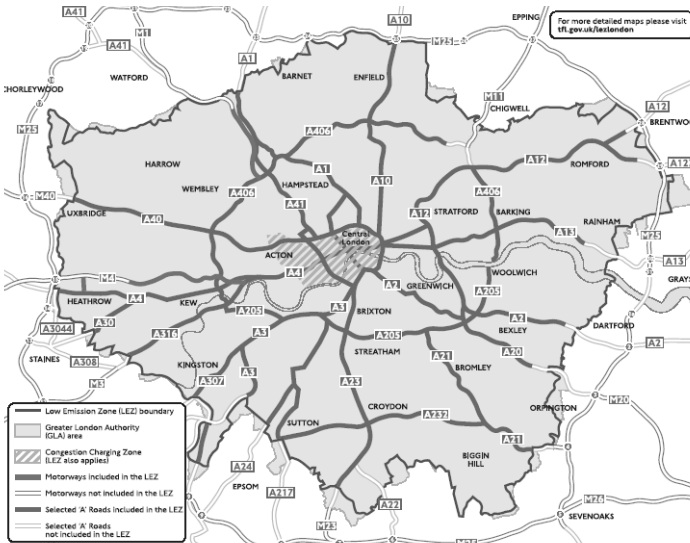
며, 앞으로 지속적인 시행과 모니터링을 실시하여 ECOPASS 효과 극대화 방안을 모색하고 있다.

2) 런던의 LEZ

LEZ¹¹⁾ 제도 시행지역은 광역 런던 경계선을 따라 지정되어 있으며, 광역 런던의 대부분에 해당된다. 경계선 근처 몇몇 지역은 LEZ에서 제외되었는데 이는 제외된 지역의 도로에서 통행제한 차량이 우회해야하기 때문이다.

LEZ 제도는 주말과 공휴일을 포함하여 24시간 전일 운영되고 있으며, 런던 시내의 혼잡통행로 징수는 주말과 공휴일을 제외한 평일 오전 7시부터 오후 6시까지 시행되고 있다.

LEZ 요금은 차량 종류 및 무게, 제도 시행일시 등에 따라 서로 다르다. 2008년 2월 4일부터 트럭, 캠핑카 등의 탄소 배출량이 높은 차량에 대하여만 요금을 받았지만 이후 버스, 미니버스 등에도 요금 징수가 이루어지고 있으며, 앞으로 계속적으로 확대될 예정이다.



〈그림 4〉 LEZ 시행 지역

11) LEZ (Low Emission Zone) : '저탄소지역'으로 차량의 탄소배출량이 높은 경우 출입을 제한한다.

LEZ 시행으로 12톤급 이상 대형 화물차량 운행률이 전년대비 1/3 수준으로 떨어졌으며, 시행 첫 단계의 대상이 된 대형 화물차량 중 배출 기준을 준수한 차량 비율이 2007년 70% 수준에서 제도 시행후 96%로 증가해, 결과적으로 대기오염 물질 배출 저감으로 이어졌다고 판단된다. 2008년 7월 7일부터 시행 대상이 된 3.5톤 이상 화물차량과 버스도 91%가 배출 기준을 준수한 것으로 나타나 앞으로도 LEZ 시행으로 인한 긍정적 효과가 기대된다.

3) 스톡홀름의 EZ

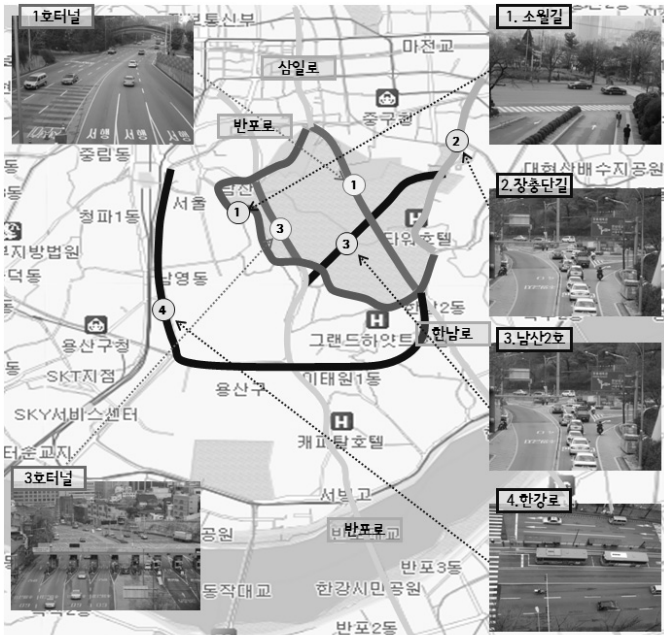
스웨덴에서는 스톡홀름 도심지역에 환경제한구역인 EZ(Environmental Zones)를 통과하는 친환경차량(Green Car)에 대하여 혼잡통행료, 주차비, 도로통행료를 면제시켜주는 정책을 시행하고 있다. 친환경차량(Green Car)의 기준은 에탄올, 하이브리드, 가스연료, 바이오디젤 차량으로 최근 전기자동차가 친환경차량에 포함되었다. 친환경차량의 보급률을 높이기 위하여 정부차원에는 자동차세 15% 할인 및 차량구입비 지원 등의 혜택을 주어 친환경차량의 구입을 독려하고 있다.

스톡홀름은 유럽에서 제일 먼저 환경제한구역(EZ)을 실시하였으나 강제 의무가 없어 준수율이 매우 낮은 편이었다. 최근 들어 이에 대한 해결방법으로 환경제한구역(EZ)에 제한차량이 진입할 경우 혼잡통행료를 과징수하고 있다. 이로 인해 제도 시행 전에 비하여 주중 대중교통 이용자가 4만명 이상 증가하고, 교통량 감소로 도심 차량 배기가스 배출량이 14% 감소하여 이산화탄소(CO₂)는 40%가량 감소하는 효과를 나타냈다. 이에 대한 수익금은 도시 외곽순환도로 등 국가기반시설 도로를 건설하는데 사용하고 있다.

IV. 결론 및 정책제안

1) 혼잡통행료 징수 지역(ZONE) 개념의 도입

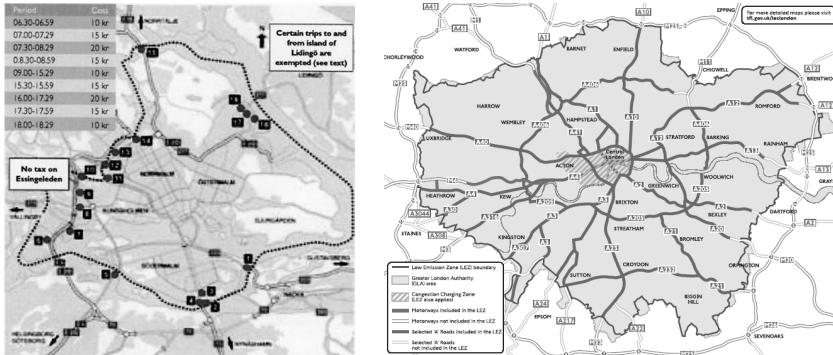
현재 우리나라는 서울의 남산 1·3호터널에서 혼잡통행료를 징수하고 있으나 이에 대한 모니터링 분석결과를 살펴보면 문제점을 발견할 수 있다. <그림 5>에서 보듯 남산 1·3호터널을 통과하는 차량을 대상으로 혼잡통행



〈그림 5〉 도로 개념의 혼잡통행료 징수 도시(서울의 남산1·3호터널)

료를 징수하다보니 우회도로(소월길, 한강로 등)를 통한 교통량 유입이 가능하다는 것이다. 이는 혼잡통행료 징수의 본래 목적인 서울 도심의 차량 진입 억제 기능이 제 역할을 발휘하지 못하는 것을 의미한다. 혼잡통행료를 징수한지 12년이 되었지만 혼잡통행료 징수로 인한 긍정적인 효과는 점점 감소되는 것으로 판단된다.

이를 해결하기 위해서는 현재 시행하고 있는 남산1·3호터널을 이용하는 차량에 대한 혼잡통행료 징수가 아닌 혼잡 지역(ZONE)을 지나는 차량에 대한 혼잡통행료 징수가 필요하다. 다시 말해 혼잡통행료 징수의 대상은 도로(Road)가 아닌 지역(ZONE)이 대상이 되어야 한다는 것이다. 서울의 경우 도심지역(4대문, 강남 등)을 선정한 후 그 지역(ZONE)안의 도로 전부에 대하여 혼잡통행료를 징수하는 방안이다. 지역(ZONE) 개념을 도입하면 혼잡 지역을 통행하는 모든 차량에 대하여 혼잡통행료의 징수가 가능하기 때문에 혼잡 지역 전체적으로 혼잡도가 떨어지는 결과를 나타내게 된다. 혼잡통행료 징수 제도를 오래전부터 실시해오고 있는 런던, 싱가포르 등



〈그림 6〉 지역(ZONE) 개념의 혼잡통행료 징수 도시(좌:스톡홀름, 우:런던)

의 도시에서는 모두 지역(ZONE)의 개념으로 혼잡통행료를 징수하고 있으며, 성공적인 효과를 나타내고 있다.

우리나라에서 혼잡통행료의 지역(ZONE) 개념을 도입하기 위해서는 시민들의 여론 및 혼잡지역내 거주민과의 마찰 등 여러 가지 문제가 발생할 것으로 예상되지만 성공적으로 혼잡통행료 징수를 실시하고 있는 도시들의 벤치마킹을 통하여 도심지역 혼잡감소를 위하여 혼잡 지역(ZONE) 개념의 도입이 필요하다.

2) ECO-PASS(‘친환경혼잡통행료’) 도입을 통한 친환경 교통 실현

현재 우리나라는 서울의 남산 1·3호터널에서 혼잡통행료를 징수하고 있으며, 3인이상 탑승차량, 장애인차량 등에 대하여 혼잡통행료를 면제해주고 경승용차, 저공해차량에 대하여 50%의 감면혜택을 주고 있다. 하지만 면제차량의 기준이 광범위하고 친환경차량 등에 대한 혜택 부족으로 도심의 대기 오염의 개선은 최근 제자리걸음을 하고 있다. 서울 남산 1·3호터널의 2009년 모니터링 결과를 살펴보면, 면제차량의 증가로 인하여 혼잡통행료 징수로 인한 수입이 감소한 것을 확인할 수 있다. 이에 대한 현실적인 해결방법으로 광범위한 면제차량과 감면차량의 기준을 친환경차량 중심의 기준으로 전환시키는 ECO-PASS(‘친환경혼잡통행료’) 도입이 필요하다고 하겠다.

ECO-PASS(‘친환경혼잡통행료’)는 밀라노에서 시행 중인 ECOPASS 에서 따온 것으로 차량의 환경기준에 따라서 혼잡통행료를 면제 또는 징수하며

이를 통하여 운전자들을 친환경차량 및 대중교통으로의 전환을 유도하는 것이다. 현재 유럽의 혼잡통행료 징수 제도 시행 도시들은 ECO-PASS(친환경혼잡통행료)와의 접목을 시도하고 있으며, 현재 시행중인 밀라노, 영국 등의 국가에서는 도심 대기오염의 감소 등의 긍정적인 효과를 나타내고 있다.

수도권의 대기 오염의 가장 큰 원인 중 하나는 수송부문이며, 계속적인 교통수요의 증가로 인하여 도시의 대기질 개선을 위한 대책이 시급하다. 따라서 도심 대기오염 감소 정책의 일환으로 ECO-PASS(친환경혼잡통행료)를 도입하여 현재 도심수요관리 및 도심 대기질 개선을 도모하여야 하며, 이로 인하여 친환경차량에 대한 혜택으로 자동차 산업에도 긍정적인 영향을 줄 것으로 예상된다.

3) ECO-PASS 시행 지역 선정 방안

수도권 지역(서울, 인천, 경기)의 도심지 업무지구를 중심으로 시행지역을 선정해야 하며, 선정지역에 대한 확실한 기준을 제시하여 명확하게 하여야 한다. ECO-PASS가 우리나라에서 시행된 적이 없기 때문에 이와 유사한 개념의 혼잡통행료 구간 선정을 위한 법률 규정을 검토하고자 한다.

혼잡통행료의 징수지역을 선정하기 위해서는 [시행 2009.12.10] [법률 제9777호, 2009.6.9, 제정] 『지속가능 교통물류 발전법』의 제41조(특별대책지역 지정)의 따라 지역을 선정하여야 한다. 특별대책지역으로 선정된 지역은 제42조(특별종합대책의 수립·시행)에 따라 관할 지역에 대해 특별종합대책을 수립·시행하여야 하며, 자동차 통행량 총량 관리방안, 대중교통의 육성 및 이용촉진방안 등의 내용이 포함되어야 한다. 제43조(특별대책지역의 교통수요 관리 등)에 따라 특별대책지역의 교통수요 관리 등을 위하여 혼잡통행료 부과·징수, 교통유발부담금의 부과·징수 등을 실시할 수 있다. 이러한 방법으로 혼잡통행료 징수 지역이 선정되고 있어 ECO-PASS 시행 지역 선정시에도 이와 같은 법률 규정을 바탕으로 시행 지역을 선정하도록 하여야 한다.

따라서, 『지속가능 교통물류 발전법』의 제43조(특별대책지역의 교통수요 관리 등)의 제1항에 '친환경혼잡통행료 부과·징수'와 관련된 조항을 추가하도록 하고, 이 조항은 『수도권 대기환경개선에 관한 특별법』의 제4장

(자동차배출가스의 억제 등)에 ‘공해자동차 교통수요관리 등’의 조항을 신설하여 신설조항을 따르도록 하여야 한다. 이러한 법률적인 근거를 세워 ‘친환경혼잡통행료’ 부과시 문제가 없도록 해야 하겠다.

참고문헌

1. 기상청(2008), 『기후변화 현황 및 대책 수립』.
2. 김대승, 한상용, 권태형, 김건영(2004), 『혼잡통행료제도 확대시행의 효과분석』, 한국교통연구원.
3. 서울특별시(2009.9), 『남산 1·3호터널 혼잡통행료 징수 시행 12주년 시행효과 및 통행특성변화 분석』.
4. 조은경(2009.6), 『이탈리아 밀라노시의 Eco-pass 통행제 시행효과』, 도로정책연구센터 도로정책브리프, 제20호, 국토연구원, p.3.
5. Comune di Milano(2008), 『Monitoraggio ECOPASS』.
6. STOCKHOLM STAD(2009), 『Congestion tax in Stockholm (www.stockholmsforsoket.se)』.
7. The Swedish Road Administration(2009), 『Information about the tax collection』.
8. Transport for London(2008), 『London Low Emission Zone Impacts Monitoring Baseline Report』.
9. Transport for London(2008), 『The Low Emission Zone is now in operation』.
10. Transport for London(2008), 『Central London Congestion Charging Impacts Monitoring - Sixth Annual Report』.



이윤미



나금환