

인 사 의 말

어느덧 다사다난했던 2005년이 가고, 2006년의 새해가 찾아왔습니다. ‘서울환경회의21, 서울시정개발연구원’은 승용차요일제 시행 3년을 맞아 시민단체, 환경·교통전문가, 대도시 공무원을 모시고 승용차요일제의 추진성과와 발전방향 모색하고자 합니다.

지금까지 추진해온 서울시 교통변화의 한 축을 담당해온 승용차 요일제는 여러분의 성원에 힘입어 그간 있었던 급격한 변화를 잘 견뎌내고, 안정화단계에 접어들었습니다.

이와 관련하여, 더욱 나은 승용차 요일제 정착을 위하여, 규모면에 있어서 그 영향범위를 확대·실시하고, 추가적으로 그 활용방안 대한 논의가 이뤄져야할 시점이 찾아왔습니다.

이에 따라 그간의 추진성과와 발전방향 모색뿐만 아니라 전국 대도시 및 중앙정부 등에 확산시키는 방안에 대한 조속한 활용방안에 대해 전문가들과 함께 발전적인 토론의 장을 열고자 합니다. 본 승용차요일제에 대한 지속적인 관심과 격려에 진심으로 감사드리며, 바쁘시더라도 이번 토론회에 참석하시어 아낌없는 조언으로 자리를 빛내주시기 바랍니다.

2006년 1월

서울환경회의21대표 · 서울시정개발연구원장

행 사 일 정

13:00 ~ 13:30	등 록
13:30 ~ 13:40	개 회 사 문국현 (유한킴벌리 대표)
13:40 ~ 13:50	환영사 이명박 (서울특별시장)
13:50 ~ 15:10	주제 발표 - 서울시 대기환경 개선을 위한 승용차 요일제 평가 및 정책 방향 발표자: 강만옥 (한국환경정책·평가연구원) - 대전광역시 대중교통 활성화 정책과 승용차 요일제 도입 방안 발표자: 유세종 (대전광역시 대중교통과) - 대중교통 활성화를 위한 서울시 승용차 요일제 평가 및 개선방안 발표자: 이승재 (서울시립대학교) - 승용차 요일제 100만 이상 대도시 확대방안 발표자: 임삼진 (한양대학교)
15:10 ~ 15:35	지정 토론 사회자: 전경수 (서울대학교) 민만기(녹색교통운동), 신윤근(건교부 도시교통팀) 양장일(서울환경운동연합), 정헌영(부산대학교) 황상규(한국교통연구원)
15:35 ~ 15:50	방청객 토론
15:50 ~ 16:00	사회자 토론종합, 폐 회

주제발표

서울시 대기환경 개선을 위한 승용차 요일제 평가 및 정책방향

강 만 옥 박사 / 한국환경정책평가연구원

목 차

1. 서론	5
2. 우리나라 대기오염 현황	6
가. 전국 대기오염 현황	6
나. 수도권 대기오염 현황	7
3. 자동차 대기오염현황 및 주요 요인	9
가. 자동차 대기오염현황	9
나. 주요 요인	10
4. 서울시의 승용차 요일제 평가 및 정책방향	11
가. 승용차 요일제 현황	11
나. 승용차 요일제의 대기개선효과	12
다. 승용차 요일제 활성화 방안	13

1. 서론

- 국토의 12%에 불과한 면적에 인구와 자동차의 47%가 집중되어 있는 수도권 지역의 대기오염도는 선진국 주요 도시의 1.7~3.5배 정도이며, 특히 서울시의 미세먼지와 질소산화물 오염도는 OECD 국가 중 최하위 수준이다. 자동차의 증가는 심각한 교통난뿐만 아니라 대기오염과 막대한 에너지의 소비를 불러일으키는 주된 원인으로 작용하고 있다(2002년 기준 승용차가 도로 점유율의 72%를 차지하면서도 수송분담율은 26.9%에 불과).
- 이에 따라, 서울시는 2003년 7월부터 승용차 요일제를 도입하여 교통수요 관리정책을 적극적으로 추진하고 있다. 승용차 요일제는 시민들이 스스로 월·화·수·목·금요일 중에서 쉬는 날을 정하고, 차량의 앞면과 뒷면에 색상별 요일제 스티커를 부착한 후 해당 요일에 차량을 운행하지 않는 자율적인 시민 실천운동으로서, 교통난과 대기오염을 줄이고 에너지도 절약하는 운동이라 할 수 있다. 더욱이 최근과 같이 국제 유가가 날로 급등하는 시점에서 승용차 요일제의 중요성과 필요성이 날로 증대되어 가고 있다고 하겠다.
- 2005년 11월 30일 현재 약 211만대의 차량이 서울시의 승용차 요일제에 참여하고 있으며, 특히 서울시의 승용차 요일제 취지에 공감한 경기도, 인천시 등의 주민들도 참여하고 있다. 또한, 최근 중앙정부에서도 승용차 요일제를 전국적인 시책으로 채택하여 시행하고자 준비 중에 있는 등 승용차 요일제가 중요한 교통수요관리 제도로 정착되어 가고 있는 추세에 있다.
- 서울시를 중심으로 승용차 요일제가 도입되고 관련 인센티브제가 추진되는 상황에서 향후에는 동 제도를 전국적으로 확대할 필요가 있다. 각 시도마다 다른 부제 운행 방법을 승용차 요일제로 단일화하여 운영하는 것이 효율적이며, 각 지자체를 중심으로 실효성 있는 인센티브 제공과 대중교통 활성화 시책 등을 병행할 필요가 있다. 유료도로 통행료 및 공영주차장의 요금 할인, 자동차보험료 할인 및 자동차세 감면, 교통유발 부담금 감면 등과 같은 다양한 인센티브 제공시 자치단체간의 형평성을 유지할 필요가 있으며 시민홍보 및 교육 등도 추진하여 실질적인 교통수요 관리정책으로 정착하는데 노력해야 할 것이다.

2. 우리나라 대기오염 현황

가. 전국 대기오염 현황

- 대기오염물질 배출량은 대기오염관리를 위한 가장 기본이 되는 기초자료로 우리나라에서는 대기환경보전법 제2조의 규정에 따라 대기오염의 원인이 되는 가스 물질, 입자상물질 또는 액체물질을 대기오염물질로 정하여 관리하고 있다. 현재 일산화탄소, 암모니아, 이산화질소, 아황산 등 52종이 대기오염물질로 지정되어 있고, 이 중 사람의 건강·재산이나 동·식물의 생육에 직접 또는 간접적으로 위해를 줄 우려가 있는 물질 25종이 특정대기유해물질로 지정되어 있다.
- <표 1>은 2002년 우리나라의 배출원별 오염물질 배출현황에 관한 것으로 인간 활동에 의해 직접 발생하는 1차 오염물질인 아황산가스, 이산화질소, 일산화탄소, 미세먼지 등과 같은 대기환경기준 설정항목과 휘발성 유기화합물질에 대한 배출량을 나타내고 있다.

<표 1> 배출원별 오염물질 배출현황('02)

구분	대분류	CO	SO _x	NO _x	PM	VOC	합계(%)
서울시 (단위:톤)	에너지산업 연소	675	502	549	13	99	0.5%
	비산업 연소	9,658	6,161	16,106	342	835	8.5%
	제조업 연소	341	147	1,492	7	50	0.5%
	에너지수송 및 저장	0	0	0	0	3,841	1.0%
	유기용제 사용	0	0	0	0	52,862	13.6%
	도로이동오염원	161,506	894	65,403	3,485	27,694	66.7%
	비도로이동오염원	7,119	331	22,713	875	2,733	8.7%
	폐기물처리	157	122	817	4	919	0.5%
전국 (단위:톤)	합계	179,455	8,156	107,082	4,725	89,034	100.0%
	에너지산업 연소	27,524	179,703	148,995	5,196	4,299	11.2%
	비산업 연소	54,791	61,758	84,219	2,672	2,851	6.3%
	제조업 연소	15,062	119,409	140,523	14,710	2,650	9.0%
	에너지수송 및 저장	0	0	0	0	27,169	0.8%
	유기용제 사용	0	0	0	0	374,561	11.0%
	도로이동오염원	683,588	6,448	468,529	29,915	120,525	40.1%
	비도로이동오염원	54,530	44,210	190,644	8,679	19,836	9.7%
	폐기물처리	1,980	1,426	17,904	75	43,862	2.0%
	생산과정	23,108	88,799	55,454	7,644	128,105	9.3%
	합계	860,584	501,753	1,106,269	68,890	723,857	100.0%

자료: 환경부

- <표 1>의 2002년 현재 배출원별 오염물질 배출현황을 보면, 서울시의 경우 도로이동오염원이 66.7%로 가장 많은 부분을 차지하며 그 다음이 유기용제로서 13.6%를 차지하고 있다. 전국적으로는 도로이동오염원이 40.1%로 가장 높고 그 다음이 에너지 산업연소로서 11.2%를 차지하고 있다. 이는 서울시의 경우 인구가 많은 반면에 점오염원인 산업시설이 적기 때문이다. 각 오염물질별로 주요 배출원을 보면, SO_x는 에너지산업연소, VOC는 유기용제 사용이 주된 배출원인 반면, NO_x와 PM 등은 도로이동오염원이 주요 배출원이다.
- <표 2>는 1999년부터 2002년까지의 대기오염물질 배출량 추이를 나타내고 있다. <표 2>에 따르면 연료사용량이 증가함에도 불구하고 오염물질 배출량이 거의 증가하지 않음을 볼 수 있다. 특히, SO_x나 TSP, PM 등은 오염물질 배출량이 오히려 감소한 것으로 나타났다. 이 중 SO_x의 경우 연료사용규제에 따른 청정연료 보급과 저황유 사용 등 정부의 각종 대기관련정책에 기인한 것으로 보인다.

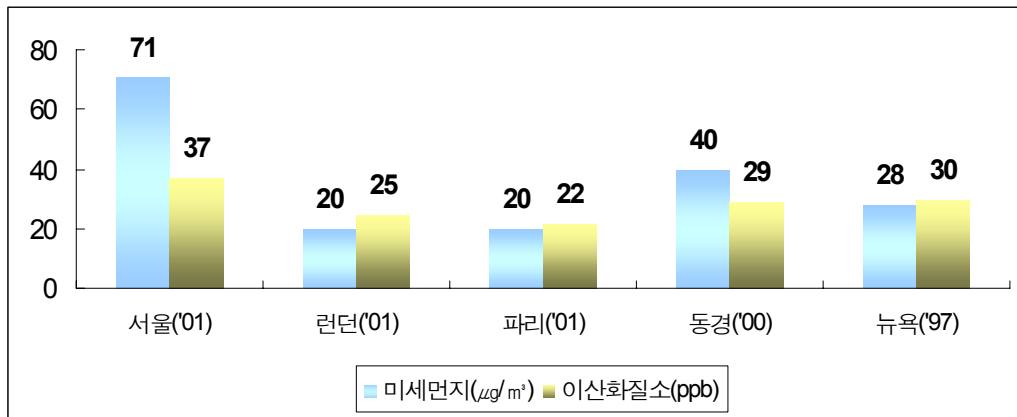
<표 2> 연도별 대기오염물질 배출량(단위: 톤/년)

연도	SO ₂	NO ₂	TSP	CO	VOC	PM
1999	511,946	910,954	108,218	792,656	620,265	79,096
2000	531,060	1,003,958	89,424	825,198	644,852	78,151
2001	552,173	1,050,997	91,597	837,568	712,230	-
2002	501,753	1,106,269	89,019	860,584	723,857	-

주: 오염물질 배출량 산정방식이 1999년 개편됨에 따라 기존에 산정된 배출량과 개선된 배출량 산정결과를 직접 비교할 수 없음
자료: 환경통계연감 각 연도

나. 수도권 대기오염 현황

- 국토의 12%에 불과한 면적에 인구나 자동차의 47%가 집중되어 있는 수도권 지역의 대기오염도는 선진국 주요 도시의 1.7~3.5배 정도이며, 특히 서울시의 미세먼지와 질소산화물 오염도는 OECD 국가 중 최하위 수준이다. 또한 수도권 지역의 대기오염으로 인한 사회적 피해비용이 연간 10조원(한국환경정책평가연구원, 2002년), 조기 사망자수는 연간 11,127명(경기개발연구원, 2003년)으로 추정된다.



자료 : OECD Environmental Compendium(2002)

- 시민들이 느끼는 대기오염은 심한 수준이다. 수도권 주민의 여론 조사 결과 ('03년), 절반 이상(60.1%)이 대기오염이 심각하다고 느끼고 있으며 80.5%는 대기오염 개선대책에 동참할 의지를 표명하고 있다. 더욱이 10년 후 자동차 대수는 현재보다 63%, 1차 에너지 사용량은 약 45% 증가될 것으로 예상되어 수도권의 대기오염은 심각한 사회문제가 될 가능성이 있다.
- 2001년도 현재 수도권에서 전국 SOx 배출량의 12.7%, PM의 21.4%, NOx의 29.4%, VOC의 36.9%를 배출하고 있다. 수도권을 지역별로는 보면 경기도, 서울, 인천 순으로 대기오염물질 배출량이 많게 나타나고 있다(<표 3> 참조).

<표 3> 오염물질별 배출량

		(단위 : 천톤/년, %)			
구 분		SO ₂	NO _x	PM	VOC
전 국		552(100)	1,051(100)	70(100)	712(100)
수 도 권	계	70(12.7)	309(29.4)	15(21.4)	263(36.9)
	서 울	10(1.8)	98(9.3)	4(5.7)	89(12.5)
	인 천	16(2.9)	60(5.7)	3(4.3)	54(7.6)
	경 기	44(8.0)	151(14.4)	8(11.4)	120(16.9)

자료 : 수도권 대기환경관리 기본계획, 환경부, 2005. 5

- 향후 수도권의 대기오염물질 배출량은 지속적으로 증가할 전망이다. 2014년에는 2001년에 비해 SOx는 30%, NOx는 15%, PM은 19%, VOC는 55% 증가할 것으로 예상된다(<표 4> 참조).

〈표 4〉 수도권 대기오염물질 배출량 전망

오염물질(톤/년)	2001	2009	2014
SOx	70,188(100)	79,667(114)	91,116(130)
NOx	309,387(100))	320,409(104)	353,943(115)
PM	14,681(100)	15,889(109)	17,385(119)
VOC	262,479(100)	341,165(130)	406,327(155)

※ () 안은 2001년을 100으로 할 경우의 상대값임
 자료 : 수도권 대기환경관리 기본계획, 환경부, 2005. 5

3. 자동차 대기오염현황 및 주요 요인

가. 자동차 대기오염현황

- 전국 대기오염물질 배출량중 일산화탄소(CO)는 79.4%, 질소산화물(NOx)은 42.4%, 미세먼지(PM)는 43.4%가 자동차에서 배출되고 있다(<표 5> 참조). 특히, 수도 서울의 경우 자동차가 차지하는 오염물질 배출비중은 전국평균과 비교할 때 훨씬 더 높게 나타난다. PM은 73.8%, NOx는 61.1%가 자동차에서 배출되고 있어 전국 도로이동오염원 배출량 보다 훨씬 더 많이 배출되고 있다(<표 6> 참조).
- 자동차에서 배출되는 오염물질 가운데에서도 경유차에서 주로 배출되는 질소산화물과 미세먼지가 크게 문제가 되고 있다. 질소산화물은 태양광선에 의해 광화학반응을 일으켜 오존발생 및 호흡기질환 등을 유발하며, 미세먼지는 호흡기에 쉽게 침투하여 폐에 흡착됨으로써 기관지 영향과 폐암을 유발하는 것으로 알려지고 있어 이에 대한 대책이 시급한 실정이다.

〈표 5〉 자동차에서 배출되는 오염물질 현황(전국, 2002)

(단위 : 천톤/년)						
배출원 (대분류)	합계	CO	NOx	SO2	PM	VOCs
전국 배출량 합계	3,261	861	1,106	502	69	724
도로이동 오염원	1,309 (40.1%)	684 (79.4%)	469 (42.2%)	7 (1.3%)	30 (43.4%)	121 (16.7%)

자료 : 환경백서, 환경부, 2005

〈표 6〉 자동차에서 배출되는 오염물질 현황(서울시, 2002)

(단위 : 천톤/년)

배출원(대분류)	합계	CO	NOx	SO2	PM	VOCs
서울시 배출량 합계	389	180	107	8	5	89
도로이동 오염원	259 (66.7%)	162 (90.0%)	65 (61.1%)	9 (11.0%)	4 (73.8%)	28 (31.1%)

자료 : 환경백서, 환경부, 2005

나. 주요 요인

- 수도권 대기오염 심화는 다음과 같은 몇 가지 요인에 의해 주로 발생하고 있다. 첫째, 자동차 대수의 급격한 증가로 배출허용기준 강화 효과를 상쇄하여 대기오염물질이 급증하는 추세에 있다. 수도권의 경우 자동차 대수가 '80년에 27만대이던 것이 2004년에는 692만대로 26배나 증가하였다(〈표 7〉 참조). 최근에는 경유 레저(RV)차량 증가로 오염물질 배출이 심화되고 있다. '95년 135천대인 레저차량이 '02년 929천대로 약 6.9배나 증가하였다. 경유 레저차량 증가에 따라 PM(448톤) 및 NOx(3,705톤)가 추가적으로 증가한 것으로 추정된다. 경유 승용차는 휘발유 승용차에 비해 NOx를 1.8배 배출하며, 미세먼지를 추가로 배출시킨다.

〈표 7〉 수도권 자동차 등록대수 변화

(단위 : 천대/년)

시도별	'80	'85	'90	'95	2000	2004
전 국	528	1,113	3,395	8,469	12,059	14,934
수도권	269	660	1,790	4,038	5,577	6,921
서울시	207	446	1,194	2,043	2,441	2,780
인천시	-	40	149	444	648	783
경기도	62	114	447	1,551	2,487	3,358

- 둘째, 노후차량의 증가에 따른 대기오염이 가중되는 추세에 있다. 전체 자동차 중 차량 10년 이상의 노후차 비율이 '94년에는 1.0%(35천대)에 불과했으나, 2002년에는 9.1%(590천대)로 약 16.7배나 증가하여 대기오염을 가중시키고 있다.
- 셋째, 1일 평균 주행거리는 계속 낮아지고 있으나 선진국에 비해서는 여전히 높은 수준에 있다. 우리나라의 승용차 일평균 주행거리는 '84년 77.2km, '93년 60.2km, '00년 44.2km, '03년 40.8km 수준으로 나타나고 있다.

〈표 8〉 각국별 차량 1대당 일평균 주행거리 비교

(단위 : km)

구 분	승 용	버 스	화물	구 분	승 용	버 스	화물
한국('02)	41.7	213.5	62.2	영국('96)	39.5	171.8	130.7
일본('96)	26.9	75.6	33.2	프랑스('96)	38.4	82.2	54.8
미국('96)	48.8	41.3	53.2	독일('96)	32.9	111.5	71

4. 서울시의 승용차 요일제 평가 및 정책방향

가. 승용차 요일제 현황

- 서울시는 2003년 7월부터 승용차 요일제를 도입하여 교통수요 관리정책을 적극적으로 추진하고 있다. 승용차 요일제는 시민들이 스스로 월·화·수·목·금요일중에서 쉬는 날을 정하고, 차량의 앞면과 뒷면에 색상별 요일제 스티커를 부착한 후 해당 요일에 차량을 운행하지 않는 자율적인 시민 실천 운동으로서, 교통난과 대기오염을 줄이고 에너지도 절약하는 운동이라 할 수 있다. 더욱이 최근과 같이 국제 유가가 날로 급등하는 시점에서 승용차 요일제의 중요성과 필요성은 날로 증대되어 가고 있다고 하겠다.
- 2005년 11월 30일 현재 약 211만대의 차량이 서울시의 승용차 요일제에 참여하고 있으며, 특히 서울시의 승용차 요일제 취지에 공감한 경기도, 인천시 등의 주민들도 참여하여 약 49만대의 차량이 서울시 승용차 요일제에 등록하였다. 또한, 최근 중앙정부에서도 승용차 요일제를 전국적인 시책으로 채택하여 시행하고자 준비중에 있는 등 승용차 요일제가 중요한 교통수요관리 제도로 정착되어 가고 있는 추세에 있다.

〈표 9〉 승용차 요일제 참여등록 현황(2005.11.30 현재)

참여(등록)대수	요일별 참여 현황					
	소계	월	화	수	목	금
총 2,101,021대	2,115,622	638,448	403,550	412,562	296,531	364,531
- 서울:1,608,960 (76.58%)	분포율	30.18%	19.07%	19.51%	14.01%	17.23%
- 경기 인천등 :492,061대 (23.42%)						
※ 2개 이상 요일 선택 차량 14,601대 포함						

자료 : 서울시

나. 승용차 요일제의 대기개선 효과

- 서울시의 승용차 요일제 시행 효과는 크게 교통량 감소에 따른 주행속도 개선, 대기오염물질 배출량 감소 및 연료비 절감효과 등으로 나누어 볼 수 있다. 이하에서는 승용차 요일제의 시행에 따른 대기오염물질 배출량 감소효과 및 이에 따른 환경오염비용 저감효과를 제시하고자 한다. 추정에 필요한 전제조건은 서울시의 비사업용 전체 차량을 대상으로 하며 자동차 오염물질 배출량은 2002년도 자료를 적용한다. 그리고 주행속도별 배출계수는 자동차 공해연구소에서 제시한 배출계수를 적용하여 산출하며 배출 저감량 산식(토·일요일 부제 미시행)은 다음과 같다:

$$\text{대기오염물질 배출량} = \text{자동차대수} \times \text{속도변화배출계수} \times \text{주행거리} \times 365\text{일}$$

- 이상의 전제조건을 적용하여 서울시의 승용차 요일제에 100만대 참여시와 미참여시를 비교하여 보면, PM 및 NO_x 등의 대기오염물질 감소량은 연간 약 23,834톤으로 추정되며 전체 배출량의 약 12%가 감소되는 효과가 발생하는 것으로 나타난다(<표 10> 참조). 특히, 먼지발생량 감소의 경우 연간 1,763톤(배출가스 먼지 396톤, 타이어마모 등 도로먼지 1,367톤)으로 나타나며 먼지 오염도는 3.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 가 개선되는 것으로 나타난다.

<표 10> 승용차 요일제의 대기오염물질 배출량 저감효과

(단위 : 톤/년)					
구분	합계	CO	VOC	NO _x	PM
요일제 이전	207,812	103,172	15,815	83,406	5,419
100만대 참여시	183,978	88,718	13,534	76,703	5,023
저감율	↓ 12%	↓ 15%	↓ 15%	↓ 9%	↓ 8%

자료 : 서울시

- 승용차 요일제에 의한 환경오염비용 감소효과를 추정하여 보면, 100만대 참여시는 미참여시에 비해 연간 약 1,826억원의 환경오염비용이 절감되는 효과가 나타난다(<표 11> 참조). 또한, 통행량 감소에 따른 타이어마모 및 도로먼지 저감비용 포함시 사회적 비용 감소효과는 연간 약 2,193억원(배출가스 1,826억원, 타이어·도로먼지 367억원) 규모가 된다.

〈표 11〉 승용차 요일제의 환경오염비용 저감효과

(단위 : 백만원/년)

구분	총 액	CO	VOC	NOx	PM
요일제 이전	1,661,469	704,871	125,571	685,597	145,430
100만대 참여시	1,478,882	606,121	107,460	630,499	134,802
저감비용	182,587	98,750	18,111	55,098	10,628

주 : 대기오염물질 단위당 환경오염비용은 EU등의 추정치를 적용하였음 (1kg당 CO는 6,832원, VOC는 7,940원, NOx는 8,220원, PM은 26,837원)

다. 승용차 요일제 활성화 방안

- 승용차 요일제가 성공을 거두기 위해서는 무엇보다도 다수 시민들의 참여가 필요하며 이를 위해서는 다양한 경제적 인센티브를 개발하여 참여 시민들에게 제공할 필요가 있다.
- 현재 서울시에서 승용차 요일제 참여 시민에게 제공하고 있는 경제적 인센티브를 보면, 시가 운영하는 주차장 136개소 13,999면에 대해서는 주차료를 20% 할인하고 있으며 거주자 우선 주차 지역에서는 주차 우선권을 부여하고 있다. 또한, 남산 1호터널과 3호터널을 통행하는 승용차에 부과하는 혼잡통행료도 50% 할인하여 2,000원에서 1,000원으로 내린 바 있다. 그리고 승용차 요일제가 실질적으로 교통량을 줄이는데 기여하려면 주로 주말만 운행하는 차량 보다는 출·퇴근 차량의 참여가 요구되는데, 이를 위해 교통수요를 유발하는 민간기업체에 부과되는 교통유발부담금을 최고 40%까지 감면해 주고 있다.
- 서울시는 승용차 요일제 추진 2년째를 맞아 보다 많은 시민들의 참여를 유도하고 이 제도가 시민들의 생활속에 실질적으로 정착되도록 하기 위하여 기존의 인센티브 이외에 추가로 승용차 요일제 참여 차량에 대해서는 자동차세율 연 5% 감면할 예정이고, 보험회사와 협조하여 자동차보험료도 자기차량 및 자기신체 손상에 대해서 각각 연 2.7%를 할인할 예정이다.
- 향후에는 자동차세 감면과 보험료 할인과 같은 인센티브를 도입함에 따라 서울시에서는 우리나라 최초로 유비쿼터스 IT기술을 활용하여 승용차 요일제 참여 차량에 대한 운휴일 준수 여부를 확인하고 관리하기 위하여 무선인식시스템인 RFID(Radio Frequency Identification)를 실제 도로상에 구축하여 운

용할 계획으로 있다.

- 서울시를 중심으로 승용차 요일제가 도입되고 관련 인센티브제가 추진되는 상황에서 향후에는 동 제도를 전국적으로 확대할 필요가 있다. 각 시도마다 다른 부제 운행 방법을 승용차 요일제로 단일화하여 운영하는 것이 효율적이며, 각 지자체를 중심으로 실효성 있는 인센티브 제공과 대중교통 활성화 대책 등을 병행할 필요가 있다. 유료도로 통행료 및 공영주차장의 요금 할인, 자동차보험료 할인 및 자동차세 감면, 교통유발 부담금 감면 등과 같은 다양한 인센티브 제공시 자치단체간의 형평성을 유지할 필요가 있으며 시민홍보 및 교육 등도 아울러 병행하여 실질적인 교통수요 관리정책으로 정착하는데 노력을 기울여야 할 것이다.

주제발표

**대전광역시 대중교통 활성화 정책과승
용차 요일제 도입 방안**

유 세 종 / 대전광역시 대중교통과

I . 대전의 교통현황

1. 기초현황

- 인구 약 145만명 , 자동차 등록대수 491천대 (2004년 말 기준)
- 도로율 26.1%로 7대 대도시중 1위 (서울은 21.4%)
- 대중교통수단
 - 도시철도 1호선 (2006년 3월 개통예정)
 - 시내버스 965대/ 택시 8,772 대
 - 전용차로 23.66 km
- 수단별 통행량(분담율)
 - 버스 30%, 택시 18%, 지하철 2%(1단계구간)

2. 교통현황의 특징

- 시세가 비슷한 광주광역시보다 자가용 승용차가 6만대 이상 많음
- 30대 남자중 상당수가 시내버스 요금을 잘 모르고 있음
- 거의 모든 교차로에서 좌회전, U턴이 허용되는 신호체계
- 첨두시 일정구간의 정체정도가 매우 심각한 수준까지 도달
 - ∴ 승용차 이용의 편리성이 타 대도시보다 크고, 최근까지 시내버스는 물론 택시의 기능위축

3. 향후 전망

- 2005. 7. 4 시행한 준공영제(무료환승제 포함)의 안정성 제고
- 2006. 3월 개통예정인 지하철과의 환승노선, 통합요금체계 구축
- 2006년 하반기 이후 추진될 1개 간선급행버스노선(중앙전용차로)등 대중교통

편의기반의 확대로 ⇒ 대중교통에 대한 관심과 투자확대는 계속될 것이지만

∴ 가장 강력한 대중교통우선 정책의 하나인 간선급행버스체계가 1 개의 시
범노선을 시작으로 편의성이 검증되고 대전의 주요간선망에 간선급행버
스체계가 실현되기 전까지는 「승용차이용억제 + 대중교통 활성화」가
쉽게 이루어지지 않을 것으로 예상

II . 도시교통과 대중교통(시내버스)의 문제

1. 도시교통의 현황

○ 자동차의 증가로 운행속도가 계속 저하되는 추세

⇒ 버스, 택시 등 운송산업이 정상적인 시장기능에 의해 운영되지 못함

⇒ 자가용, 버스, 택시 이용주체 모두에게 불편한 교통

○ 도로 확충 등 공급확대 중심의 정책으로는 교통수요에 대응할 수 없는 시
기임

⇒ 대중교통수단, 시설에 대한 투자확대가 요구됨

2. 시내버스의 문제는

◇ 시민에게

○ 배차간격이 불규칙하여 언제올지 모르는 시내버스

○ 무정차통과 과속운전을 일상으로 하는 운전기사

○ 승용차보다 늦은 시내버스

⇒ 대중교통이 아닌 교통약자만 이용하는 특정계층의 불편한 교통수단인 시
내버스

◇ 업계에는

○ 승객감소와 비용증가로 경영환경의 악화

○ 낮은 처우와 향상되지 않는 근무환경

∴ 시민생활과 밀접하면서도 문제해결이 어려운 과제로 인식

Ⅲ. 그간 추진한 내용 (2002년 이후)

1. 준공영제 도입결정 이전

○ “무엇을” “어떻게” “어떠한 진행단계”로에 대한 문제의식과 방향성의 설정이 미흡

○ 종합적인 방향성보다는 당시 현안을 추진하는데 관심을 가져왔음

⇒ 노선개편, 교통카드 도입, ITS를 통한 BIS단말기 등

○ 하지만 일정부분 성과가 있었음

⇒ 노선개편 : 일정한 노선체계와 지역적 노선배분의 균형성

⇒ 교통카드 : 무료환승 및 운행실적관리 등 이후 운영체계 개편의 가장 중요한 기반으로 활용되었고 안내방송체계가 진일보 하는 계기가 되었음

⇒ ITS : 시내버스 이용객에 대한 정보제공능력 및 운행관리 등에 대한 성과와 앞으로의 가능성에 대한 시사점이 적지 않았음

∴ 전체적인 시내버스의 문제를 해결하는 데에는 한계 즉, 운영체계, 시내버스의 운행속도, 버스전체에 대한 관리체계라는 근본적인 접근 측면에서 볼 때 미흡

2. 준공영제 도입결정 이후

- 준공영제 도입결정을 통해 새로운 운영체계에 대한 검토과정과 준비과정은 나름대로 의미가 큼
- 시내버스의 운영과 관련된 모든 사항을 시민편의의 관점에서 재고찰 하고 이를 개선할 수 있는 기회가 부여

※ 예) 노선운영제도 : 공동배차제, 개별노선제, 노선책임운영제, 입찰방식 등을 새로운 시각에서 타도시의 사례와 비교하여

⇒ 대전시에 적합한 새로운 방식(1년주기의 회사별 운행노선 담당제) 창출

- 또한 대전광역시라는 운영책임기관이 시내버스의 오늘과 미래를 직접 설계할 수밖에 없는 환경이 도래

예) 운영수지의 현황과 이를 구성하는 요소를 분석해 어떻게 적자축소를 추진해 나갈 것인지 (국제유가에 대한 관심도)

3. 준공영제 도입 이후

1) 시민반응

- 전체적으로 시내버스의 서비스가 나아졌다는 반응임. 특히 무료환승, 시내버스 행선지판 개선, 운행노선담당제(개별노선제와 유사한 제도)를 통한 책임성 향상이 시민들에 좋은 느낌을 주고 있다고 판단
- 하지만 시내버스 운전기사의 친절도는 보다 개선되어야 한다는 것임. 즉 시행초기 운전기사의 긴장감 및 잘해보자는 의지가 다소 약화되었다는 느낌임

2) 교통사고 변화

- 준공영제 시행후에도 인사사고 등 현장에서 발생하는 사고는 계속되고 있지만 전체적으로 사고건수는 감소된 것으로 평가
- 특히 공동배차제에서 운행노선 담당제로 전환됨에 따라 운전기사의 심리적 안정감이 크게 향상되었다는 것이 회사관계자의 의견임

3) 승객수 변화 (수입금 변화)

- 전체적인 이용자수는 증가되었지만, 무료환승으로 순 수입금 증가를 정확히 판단하기 어렵지만 전년도 동기간 동안과 수입금 변화를 파악해본 결과 일정부분 증가
 - ※ 2004년 11월과 2005년 11월의 비교시 전체 시내버스 승객은 약 11%증가 (이중 9%는 무료환승 승객)
 - ※ 준공영제 시작전 예상했던 재정부담예상액 약 217억원보다 다소 낮은 170억원 정도의 재정부담 (2005년 기준)의 결과
- 뚜렷한 인구증가 요인 등 타 교통여건이 개선되지 않는 상황에서 시내버스 이용자 수가 계속 감소되는 것이 전국적인 추세라고 볼때, 시내버스의 새로운 가능성을 엿볼 수 있었다는 점에서 의의가 큼

4) 교통행정

- 준공영제를 토대로 금년 3월 개통되는 도시철도 1호선과의 환승요금체계 및 노선조정 등 연계체계 형성이 용이하며
- 시내버스 전반을 통한 분석자료 (이용객수, 수입금, 교통흐름현황)를 통해 보다 과학적이고 체계적인 대중교통 개선방향설정이 가능

IV. 대중교통 중심도시를 향한 앞으로의 과제

1. 대중교통기본계획 확정 및 구체적 추진

- 앞서 언급한 바와 같이 그간은 현안 위주의 BIS(Bus Information System) 구축 등 단위사업 중심으로 추진, 종합적인 관점에서의 접근이 미흡하다는 반성에서 출발
- BIS, 준공영제, 무료환승제, 회사별 운행노선 담당제 등 대중교통 기반시설 및 운영체계 등이 상당부분 잘 갖추어져 있다는 장점을 활용
- 이들을 종합하여 운영효율을 높일 수 있는 단계별 실행대안을 담은 대중교통

기본계획을 2005년 12월 입안, 금년 상반기중 확정하여 연차별로 추진계획

○ 계획안의 주요내용

- 장래 2015년까지 대중교통망을 도시철도 1·2호선+간선급행버스체계 9개
축+기존 시내버스체계로 형성하여
- 대중교통분담율을 40% 이상 달성한다는 현실적인 목표를 설정하고
- 목표달성을 위한 사업으로 대중교통수단 및 시설정비 등 5개분야 48개의
단위사업을 선정하여 연차별로 추진할 계획
- 특히, 9개의 간선대중교통축 및 축별 적정대중교통시스템 선정하여 대중교
통의 통행속도와 정시성 확보에 중점

2. 시내버스 준공영제의 안정성 제고

○ 시민에 대한 서비스의 출발은 운영체계의 성숙도에 달려있는 만큼 준공영
제 운영의 안정성과 체계성을 계속해서 보완

※ 운영과정의 시행착오가 있을 수 밖에 없다고 판단되며 이부분에 대한 고
민이 적지 않았지만 결국 발전을 위한 과도기는 당연히 존재하며, 브라질
의 꾸리찌바도 30년의 운영과정을 통해 오늘의 운영체계를 갖춘 것이고
운영초기에는 버스와 교통공사간의 분쟁이 끊이지 않았다고 함

○ 앞으로 보완되어야 할 부분은

- 운영기구의 문제

⇒ 일정한 운영경험을 토대로 별도의 운영기구 마련 검토

우선, 시내버스 관련 3개팀이 담당

- 운영원칙의 세분화,

⇒ 보다 구체적인 운영원칙으로 발전될 수 있도록

- 관련 참여주체의 역할정립

⇒ 시, 의회, 시민기구, 버스업계, 언론 등의 역할

- 경영성의 제고

⇒ 시내버스의 경영수지 향상에 대한 체계적인 분석과 실천

3. 운행여건 개선 및 급행버스체계 도입

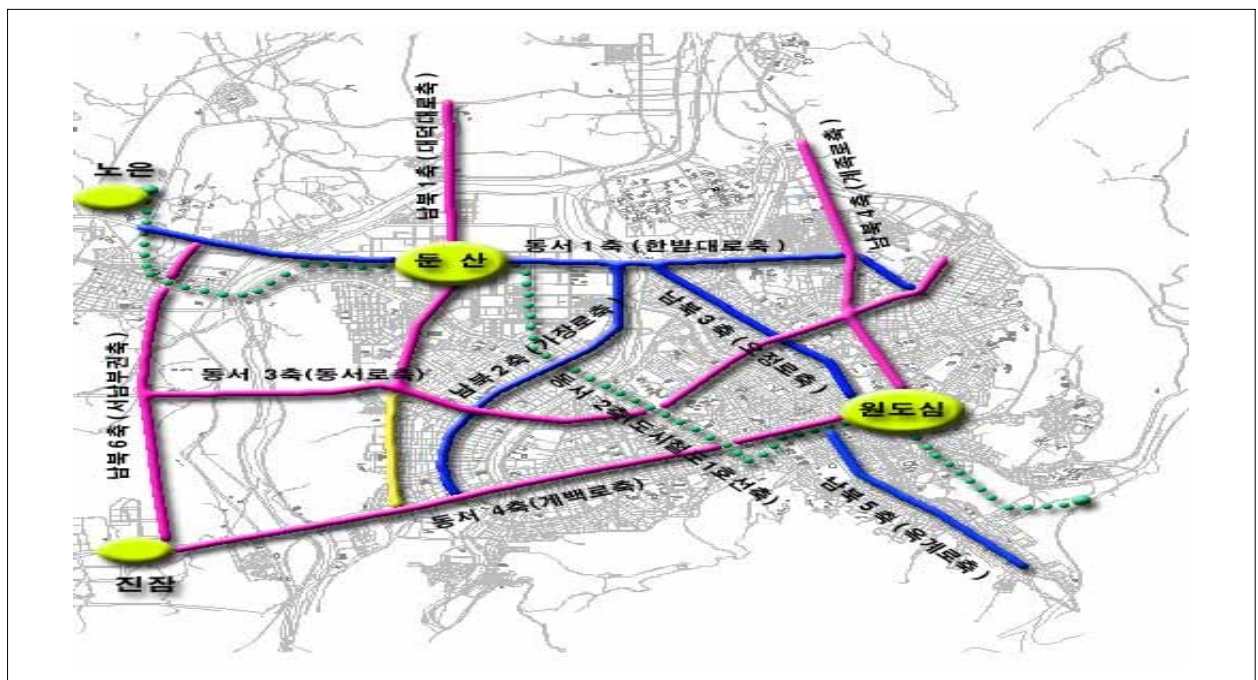
○ 전용차로 확대, 불법주정차 등 운행 장애요소의 지속적인 관리

○ 급행버스시스템 도입

⇒ 대중교통 기본계획을 통해 중장기적 추진전략을 마련

⇒ 운행속도의 혁신 + 부작용의 최소화 라는 목표달성을 위한 급행버스체계 도입

【 간선급행버스체계 네트워크 】



축번호	구 간	연 장(km)	도로 구성
동서 1축 동서 3축 동서 4축	월드컵4 → 동부4 서남부권 → 동부4 진잠4 → 대전역3	10.8 10.4 10.5	한밭대로 동서로 계백로, 중앙로
남북 1축 남북 2축 남북 3축 남북 4축 남북 5축 남북 6축	도룡3 → 불티구름다리 도마4 → 한밭대교4 농수산5 → 대전역3 읍내3 → 대전역 동광장 중앙로4 → 대성동3 유성4 → 관저지하차도	8.9 6.9 3.8 6.1 4.9 9.2	대덕대로, 배재로 가장로, 버드내길 오정로, 삼성로 계족로 대종로, 옥계로 서남부권 남북 중심도로
계(10축)		94.1	

4. 도시철도와 시내버스의 환승체계 마련

○ 부담없는 환승요금제의 마련

⇒ 대중교통의 편리성에 부합하는 합리적인 통합요금체계

○ 시내버스와 도시철도의 환승노선과 환승시설 마련

⇒ 도시철도 1호선과 결합되는 시내버스 노선체계를 마련

⇒ 환승시설의 확충으로 이용편의 제고

○ 도시철도와 결합하는 급행버스체계 확충

⇒ 정시성있고, 운행속도가 높은 도시철도 + 급행버스체계 운영축을 확대

V. 승용차 요일제 도입방안

○ 서울을 비롯한 수도권에 비해 승용차 이용이 매우 편리한 대전의 환경에서 어떻게 승용차 이용억제를 유도할 것인가 ?

⇒ 대중교통을 잇은 ‘넥타이 부대’가 대중교통을 찾을 수 있도록 하기 위한 대중교통의 편의성이 전제되어야 함

∴ 즉 지하철에 견줄만한 정시성과 신속성이 가능한 간선급행버스체계가 먼 미래를 위해 도입되어야 하며 서울의 사례가 대전에 매우 큰 의미를 부여하고 있음

○ 승용차 요일제의 핵심은 “자율참여의 대가”가 얼마나 실질적이고 구체적인 인가에 달려있다고 판단

- 서울시가 도입하고 있는 “인센티브제도”도 대도시에서 재정부담과 투자의 기회비용 관련해 쉽게 도입하기 어렵다고 판단되나
- 도로건설등 공급관련 재정투자를 수요억제로 전환하기 위한 확고한 인식의 전환이 필요

⇒ 서울의 사례가 전국 대도시에 확산될 수 있기를 기대

○ “승용차 요일제 도입의 인센티브 설계”를 우선 추진

⇒ 공공부분보다 확장가능성이 큰 민간부분의 인센티브를 보다 많이 확보

- 지역금융기관부터 수수료 등 감면, 할인
- 공영 공연장은 물론 축구(시티즌), 배구(삼성) 등 수용성이 높은 각종 관람 부분에 대한 혜택부여
- 대전에 많이 입주된 콜센타(2,500명의 국민은행 콜센타 등)를 대상으로 요일제 참여시 ⇒ 맞춤형 시내버스 노선 제공 등

○ 인센티브 설계 + 참여기관 · 단체의 확보 + 제도적 기반(조례)

⇒ 참여범위의 정확한 분석, 충분한 참여자의 사전 확보를 통해 효과와 실천력이 갖춰진 요일제를 시행토록 준비

VI. 맺으며

○ 대전은 서울에 비해 어려운 재정여건에도 불구하고 시내버스 준공영제를 서울에 이어 2번째로 도입하여 운영하고 있는 대중교통지향의 실천도시임

- 이러한 과정에 서울의 교통정책, 특히 대중교통정책의 사례와 지원이 매우 큰 역할을 하였음
- 서울은 교통문제와 관련된 전국 대도시의 선도자이고 각종 혁신적인 교통정책이 시험되고 실현되는 장이 되었음
- 교통에 관한 정책과 시책의 확산과 마찬가지로 교통현장과 관련된 정보와 사람의 네트워크의 중심축으로서의 역할을 기대

주제발표

대중교통 활성화를 위한 승용차 요일제 평가 및 개선방안

이 승 재 교수 / 서울시립대학교 교통공학과

목 차

1. 서론	28
2. 대중교통중심정책과 수요관리정책	29
가. 대중교통중심정책의 이론적 근거 : Downs-Thomson's Paradox	29
나. 교통수요관리 정책	30
3. 승용차 요일제 평가 및 확대시행 효과분석	32
가. 승용차 요일제 시행현황	32
나. 승용차 요일제 관련 설문조사	33
다. 수도권 확대 도입시 통행속도 변화 분석	33
라. 승용차 요일제 확대 시행에 따른 교통·환승 영향 분석	35
4. 결론	37

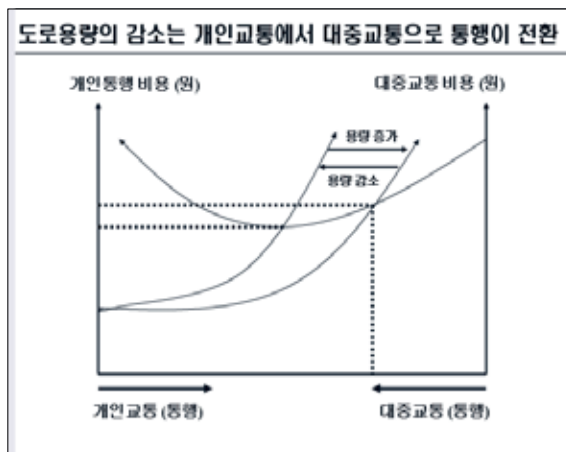
1. 서론

- 계속 심화되고 있는 교통 혼잡은 도시경쟁력을 떨어뜨리고, 지속가능한 도시 성장을 저해하고 있는데, 최근 세계 여러 대도시에서는 21세기의 교통정책을 수립하면서 교통 혼잡을 해결할 수 있는 새로운 돌파구를 찾고자 적극적으로 노력하고 있다.
- 우선, 도시공간구조 차원에서는 적절한 수준의 고밀도 개발을 이용하여 업무 공간과 주거공간을 근접시키려는 개념의 "Compact City"를 적극적으로 검토하고 있고, 교통계획 차원에서는 대중교통 중심으로 교통체계를 새롭게 구축하고자 여러 가지 정책을 쏟아내고 있다.
- 서울시에서도 승용차 중심의 교통체계를 기반으로 지속가능한 성장과 도시 경쟁력 제고가 어렵다고 판단하고 2004년 7월 버스노선을 지선과 간선으로 이원화하고, 중앙버스전용차로를 도입하는 등의 서울시 대중교통체계를 대폭 개편하였다.
- 그러나, 통행수단을 전환시키는 것은 단기간에 나타나는 것이 아니어서, 당초 서울시가 목표로 했던 승용차 통행자의 대중교통으로의 전환은 서울시의 노력에도 불구하고 큰 폭으로 증가하지 않았고 교통 혼잡 또한 그 개선 폭이 크지 않게 나타났다.
- 이에 서울시에서 대중교통체계를 개선하는 것만으로는 승용차 수요를 대중교통으로 전환시키는 데 한계가 있음을 인식하고 주차요금 인상, 주차상한제 확대 적용 등의 승용차 수요관리정책을 시행하였으며, 이의 일환으로 시민이 자발적으로 참여하는 승용차요일제를 시행하고 있다.
- 본 연구의 목표는 서울시에 시행하고 있는 승용차요일제의 효과 평가와 개선 방안 도출인데, 이를 위하여 우선, 대중교통중심정책과 수요관리정책에 대하여 살펴보려고 한다.

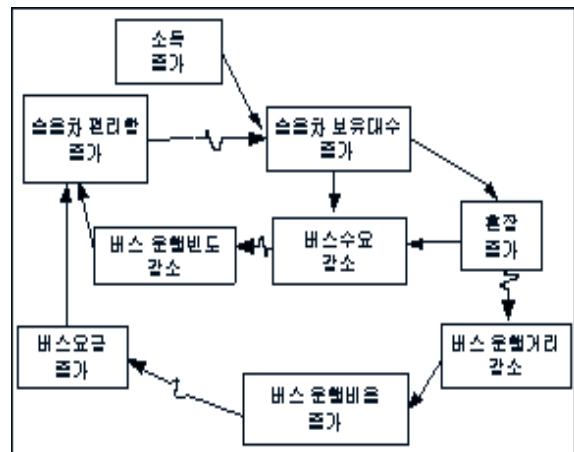
2. 대중교통중심정책과 수요관리정책

가. 대중교통중심정책의 이론적 근거 Downs-Thomson's Paradox

- Downs-Thomson's Paradox는 Downs(1962)와 Thomson(1977)이 언급한 것으로서 개인교통을 위하여 도로용량의 증가는 오히려 통행비용을 상승시킨다는 이론이다.
- <그림 1>은 Downs-Thomson's Paradox를 도식으로 설명한 그림인데, 도로용량이 증가할 때, 개인교통의 공급곡선은 오른쪽으로 전이되며, 그림에서 새로운 교차점이 대중교통에서 개인교통으로 전이한 것을 의미하고 더 높은 균형통행비용을 나타낸다. 승용차의 통행이 많아지면 AC가 증가되고, 도로용량이 확장됨에 따라 상호 통행 비용이 증가된다. 결국 <그림 2>와 같은 승용차와 대중교통의 악순환 고리가 생기게 되는 것이다.



<그림 1> Downs-Thomson's Paradox의 그래프

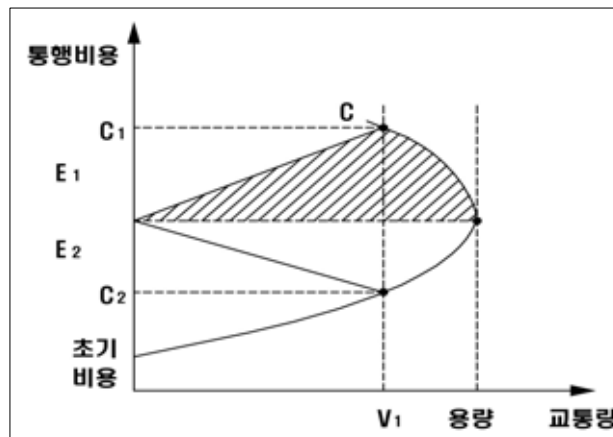


<그림 2> 승용차와 대중교통간의 악순환

- 위와 같은 승용차와 대중교통간의 악순환은 대중교통중심정책으로 그 고리를 끊을 수 있는데, 즉, 악순환의 과정에서 발생하는 대중교통의 요금 증가 현상을 막기 위해서 대중교통에 보조금을 지급하거나, 승용차의 혼잡 증가 현상을 막기 위해서 승용차 수요관리를 수행하는 방법으로 승용차와 대중교통의 악순환을 선순환으로 바꿀 수 있다.

나. 교통수요관리 정책

- 교통수요관리(Transportation Demand Management : TDM)는 교통수요를 적절한 수준으로 조절하고자 하는 정책 혹은 전략을 총칭하는 것으로, 제한된 교통시설을 효과적으로 활용하기 위해서 통행자 개인이 통행과정에서 발생시키는 교통혼잡비용, 교통사고비용 등과 같이 외부(external)비용을 원인자 개인에게 비용을 부담시킬 필요가 있다는 교통경제학적 이론에 근간을 두고 있다.
- 즉, 교통용량 이상의 교통수요가 발생하는 경우에는 <그림 3>의 곡선 C와 같이 교통량이 오히려 감소하는 현상이 발생하게 되므로 교통시설의 수요를 저감하지 않으면 해당교통시설은 비효율적으로 이용된다.



<그림 3> 교통량과 통행비용의 관계

- 교통수요관리 정책은 실행되는 정책마다 그 적용방법, 적용대상, 시행효과가 매우 다양하고 복합적으로 나타나기 때문에 이를 체계적으로 구분하는 것은 쉽지 않다.
- 이에 본 연구에서는 교통수요관리 정책으로 주로 사용되고 있는 기법을 교통 계획모형의 단계별로 구분하여 제시하고자 한다.

〈표 1〉 교통수요관리 기법

교통계획모형 단계	교통수요관리 기법
통행발생 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 출근일수 단축 • 재택근무 • 직장과의 근거리 거주유도 • 고액의 차량등록·구입세 • 고율의 차량보험료
통행분포 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 특정지구 성장억제 • 상업건축 가용면적 축소 • 도심기능 이전 등
수단선택 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 주차요금정책 • 도심통행료, 혼잡세징수 • 주행세, 주차세징수 • 부제운행 • 주차공간 활용억제 • 건물의 교통수요억제 프로그램 운영 • 교통위반시 선택적 운행정지 실시 • 기타 차량이용억제정책 • 대중교통이용 활성화 • 카풀·벤풀 이용촉진 • 자전거이용활성화
통행배분 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 시차제출근 • 교통정보체계이용 출발시간 및 노선조정 • 지역허가통행제 • 미터링(차량진입제한) • 주차금지구역 확대 • 교통방송을 통한 통행노선의 전환

3. 승용차 요일제 평가 및 확대시행 효과분석

가. 승용차 요일제 시행현황

- 2003년 7월부터 서울시에서 추진하고 있는 승용차 요일제는 기존에 추진되었던 10부제, 5부제, 2부제등과는 시행방법에 있어 차이가 있다. 기존의 부제 운영은 시민의 의사와 무관하게 자동차 번호판 끝자리에 따라 쉬는 날이 정해지는 방식이었으나, 승용차요일제는 시민들이 자율 의사에 따라 쉬는 날을 선택할 수 있는 방식이다. 따라서 종전의 확실적인 기준이 아닌 개인들이 생활패턴을 고려하여 차량 운휴일을 선택하는 시민본위의 교통수요 관리정책이라 할 수 있다.
- 2005년 11월 기준 승용차요일제 참여등록대수는 2,101,021대이며 요일별로는 월요일이 638,448대로 전체의 30.18%로 가장 높은 것으로 나타났다. 수도권 3개시도에 대한 참여율 분석결과 서울시가 72.98%의 높은 참여율을 보이고 있는 것으로 나타났으며 경기도의 참여율은 16.14%인 것으로 분석되었다.

〈표 2〉 승용차 요일제 참여현황

참여대수	요일별 참여현황					
	월	화	수	목	금	합계
2,101,021대 (서울1,608,960대)	638,448	403,550	412,562	296,531	364,531	2,115,622)
	30.18%	19.07%	19.5%	14.02%	17.23%	100.00%

자료 : 서울시 내부자료, 2005. 11

주1) : 2개이상 요일 선택차량 14,601대 포함

〈표 3〉 수도권 3개시도 승용차 요일제 참여율 현황

구 분	전체	서울	경기	인천
승용차등록대수	5,365,727	2,204,804	2,585,527	575,396
승용차요일제참여대수	2,088,410	1,608,960	41,7260	62,190
참여율(%)	38.92	72.98	16.14	10.81

자료 : 서울시 내부자료, 2005. 11

나. 승용차 요일제 관련 설문조사

- 서울시에서 집계한 승용차 요일제의 참여율은 서울시 등록차량 72.98%이며 수도권 전체적으로 39.92%의 참여율을 보이고 있다. 본 연구에서는 승용차 요일제 참여차량의 실제 준수율을 파악하기 위하여 설문조사를 실시하였다.
- 서울과 경기도 지역의 113명을 대상으로 승용차요일제와 관련한 설문조사를 실시하였다. 설문조사의 주요 내용은 승용차요일제 참여여부, 준수율, 미참여 이유, 요일제 인센티브 파악 여부 등에 관해 조사하였다. 조사대상자중 서울지역 거주자가 55.8%, 경기지역 거주자가 42.5%이다.
- 설문대상자 113명중 승용차요일제에 참여하고 있다는 응답자는 72명으로 63.7%의 참여율을 나타내고 있으며, 승용차요일제 참여자중 37.5%인 27명이 한달에 4번이상의 요일제를 준수하고 있다고 응답했다. 반면, 한달에 한번이하 준수하고 있다는 응답자가 30명으로 전체 참여자의 41.7%로 나타나 승용차요일제에 참여하고 있다 하더라도 요일별 운휴일 준수율은 낮은 것으로 조사되었다.
- 승용차요일제의 미참여와 운휴일을 지키지 않는 가장 큰 이유는 대중교통이용의 불편함이었으며, 그 다음이 승용차요일제 준수자에 대한 인센티브가 적다는 것이다. 또한, 현재 서울시 승용차요일제 참여자에 대한 인센티브에 대해서는 전체응답자의 71.7%라 1~2개정도만 알고 있는 것으로 조사되어, 승용차요일제에 대한 홍보가 부족하였다는 것을 알 수 있다.

다. 수도권 확대 도입시 통행속도 변화 분석

- 본 연구에서는 승용차요일제의 수도권 확대시행에 따른 효과를 분석하기 위한 것으로 승용차요일제가 현재처럼 단속관리 시스템이 미구축된 상태에서 운영되었을 경우와 향후 RFID시스템의 도입과 다양한 인센티브 제공으로 인해 정착화 되었을 경우를 시나리오로 구분하여 분석하였다.
- 승용차요일제 참여율의 적용은 설문조사 결과와 서울시 내부자료를 활용하였으며, 참여율은 63.7%, 요일별 참여율은 20%를 적용하였다. 효과분석을 위한 시나리오는 다음과 같이 구분하여 설정하였다.

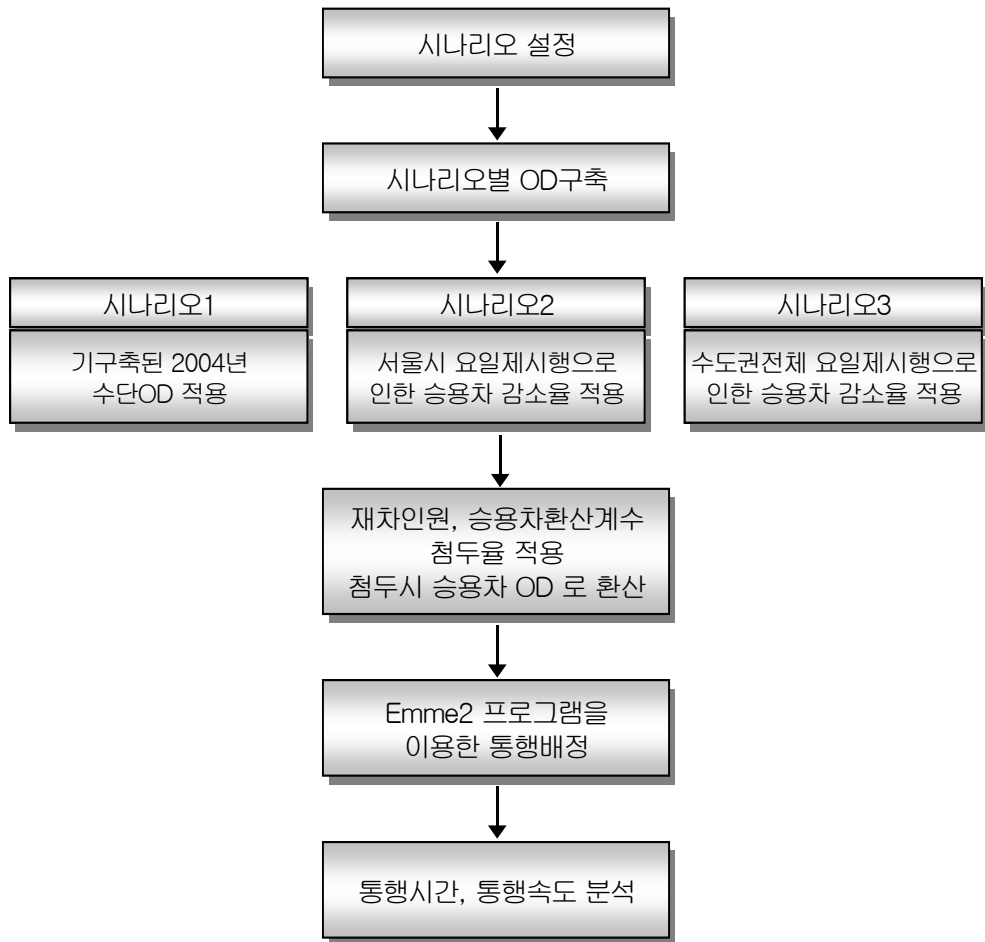
〈표 4〉 시나리오 설정

구 분	내 용
시나리오 1	승용차요일제 미정착화시(RFID시스템 미구축시)
시나리오 2	승용차요일제 정착화후(RFID시스템 구축시) 서울시만 시행시
시나리오 3	승용차요일제 정착화후(RFID시스템 구축시) 수도권 확대시행시

- 본 분석에서는 교통 network 와 OD를 이용한 교통량 배정결과를 이용한 교통 혼잡 개선효과를 분석지표로 설정하였다. 분석에 사용되는 기준 OD는 시정개발 연구원에서 구축한 2004년 수도권 1142개 존간 OD를 이용하였으며, 승용차요일제 참여율과 요일별 참여율을 적용하여 각 시나리오별 OD를 구축하였다.
- Emme/2 프로그램에서 통행배정을 위해 수단OD에 재차인원, 승용차 환산계수를 적용하였으며 첨두시간 집중율을 적용하여 첨두시 승용차 OD로 환산하였다. 이때 적용한 환산계수 및 첨두시 집중율은 『도로·철도부문사업의 예비타당성 조사 표준지침 수정·보완연구(제4판), 2004, 한국개발연구원』에 제시된 값을 사용하였다. 통행배정시 사용한 VDF함수는 시정개발연구원에서 배포한 자료를 적용하였다.
- <표 5>에서 보듯이 Emme/2 프로그램을 통한 통행배정 결과 시나리오3의 경우인 승용차요일제의 수도권 확대시행시 서울시 주요 간선도로의 평균통행속도가 1.9km~3.1km/h 증가하는 것으로 분석되어 개선효과가 있는 것으로 분석되었다.

〈표 5〉 시나리오별 통행속도(km/h)

구 분	시나리오1	시나리오2(①)	시나리오3(②)	비 고(②-①)
올림픽대로(반포~한남)	39.3	41.5	43.7	+ 2.2
강변북로(한남~성수)	49.0	51.5	53.4	+ 1.9
동부간선도로(성수~중랑교)	38.4	39.5	41.9	+ 2.4
남부순환로(사당~양재)	15.8	16.9	19.9	+ 3.0
송파대로(잠실~송파)	15.9	17.4	20.5	+ 3.1



<그림 4> 효과분석 방법 흐름도

라. 승용차 요일제 확대 시행에 따른 교통 영향 분석

- 요일제 시행에 따른 교통량 변화를 2부제와 10부제를 대상으로 비교·평가하였다. 서울시 등록 자동차중 비사업용 자동차 2,109천대 (78.4%)를 대상으로 분석한 결과 교통량과 주행속도의 변화는 <표 6>과 같다.

<표 6> 요일제 시행에 따른 교통량·속도 변화

구 분	교통량	주행속도	
부제전	-	2002년 평균속도 22.5km/h	
10부제	6.4%감소	13.7%증가	25.6km/h
요일제(수도권)	6.38%감소	13.56%증가	25.56km/h
2부제	19.2%감소	32.1%증가	29.7km/h

- 요일제 수도권 확대시행에 따른 연료비 절감효과는 연간 5,406억원으로써 분석되었다.
- 운휴절감 : 2,393억원($1,000,000 \times 1,320 \times 0.0842 \times 41.4 \times 52$ 일)
- 운행절감 : 3,013억원(휘발유 1,285, LPG 349, 경유 1,379억)
- 산출방법 :
 - 운휴시 : 차종대수 \times 연료가격(원/ℓ) \times 연료소모량(ℓ/km) \times 일평균주행거리(km) \times 운휴일수
 - 운행시 : 차종대수 \times 연료가격(원/ℓ) \times 연료소모량(ℓ/km) \times 일평균주행거리(km) \times 운행일수 \times 통행량비율

4. 결 론

- 교통수요관리방안은 비교적 적은 비용으로 교통수요를 감축시킬 수 있다는 점에서 교통혼잡에 효율적인 대처방안으로 알려져 왔다. 따라서 교통시설의 공급만으로는 급증하는 교통수요에 대처하지 못하는 현재의 교통문제에 단기적으로 대처하기 위하여 지금까지 다양한 교통수요관리방안이 제시되고 시행되어져 왔다.
- 서울시에서 시행중인 승용차요일제의 실질적인 정착을 위해서는 자동차세 감면, 자동차보험료 할인 등 각종 인센티브에 대한 확대가 필요하며 또한 위반차량 단속 및 관리 시스템의 구축되어져야 하겠다.
- 또한, 각 시도별 지방자치단체에서 실시하고 있는 부제운영방안과 단일화 운영방안을 마련하여 지방자치단체의 실정에 맞게 시행시기를 정하여 추진하는 것이 바람직하다고 할 수 있다.
- 승용차요일제의 수도권 확대시행에 따른 효과분석결과, 서울시에서만 시행했을 경우에 비해 간선도로의 평균통행속도가 1.9km/h~3.1km/h 개선되는 것으로 분석되었다. 승용차요일제 시행으로 인한 통행량의 감소는 통행속도의 증가뿐만 아니라 대기오염감소, 연료비절감효과 등의 추가 효과가 예상되는 바

효율적인 운영방법 지속적인 단속과 관리시스템의 구축등을 통한 수도권 확대 시행방안은 조속히 추진되어야 한다.

- 본 연구에서는 Emme2 프로그램을 통한 통행배정 결과를 이용한 이론적인 효과분석을 수행하였는데, 향후 승용차요일제의 정착화후 시행전·후의 효과분석을 위한 추가적인 연구가 더 필요할 것으로 보이며 이러한 연구를 통해 교통수요관리방안의 다양한 시행을 위한 연구도 함께 진행되어야 할 필요가 있다.

참고문헌

- 국토연구원, 수도권 통행패턴 변화분석을 통한 교통정책방향 도출연구, 2003
- 김만배 외, 차량10부제 정책의 배출가스 저감효과 분석, 1999
- 김태승 외, 혼잡통행료제도 확대시행의 효과분석, 2004
- 오재학 외, 교통수요관리방안의 효과측정 모형개발(2단계), 2001
- 서울시, 서울시 장래교통수요예측 및 대응방안 연구, 2004
- 서울시, 승용차요일제 정착화를 위한 RFID시스템 구축 운용시행계획, 2005
- 서울시, 자동차 부제시행에 따른 효과분석
- 수도권교통조합, 수도권 승용차 요일제 추진 회의자료, 2005
- Bell, M.G.H. and Y. Iida(1997), Transportation Network Analysis, John Wiley and Son.

주제발표

승용차 요일제 100만 이상 대도시 확대 방안

임 삼 진 / 한양대학교

목 차

1. 서론	42
가. 공공재로서의 교통	42
나. 교통정책과 기대효과	44
2. 7대 도시의 교통여건과 승용차 요일제	48
가. 7대 도시의 교통현황	48
나. 7대 도시와 승용차 요일제	50
3. 서울시의 승용차 요일제 개선방안	53
가. 세부 시행 방안	53
나. 기존 승용차 요일제의 문제점	53
다. 승용차 요일제 시행에서 나타난 긍정적 요소들	55
라. 새로운 승용차 요일제 시행에 대한 우려들	57
4. 승용차 요일제의 대도시 확대 방안	58
가. 정부 차원의 정책적 의지	58
나. 참여폭 확대를 위한 제도개선	59
다. 다른 대도시와의 적극적 연계 체계 확립	60
라. 민간의 참여 강화	61

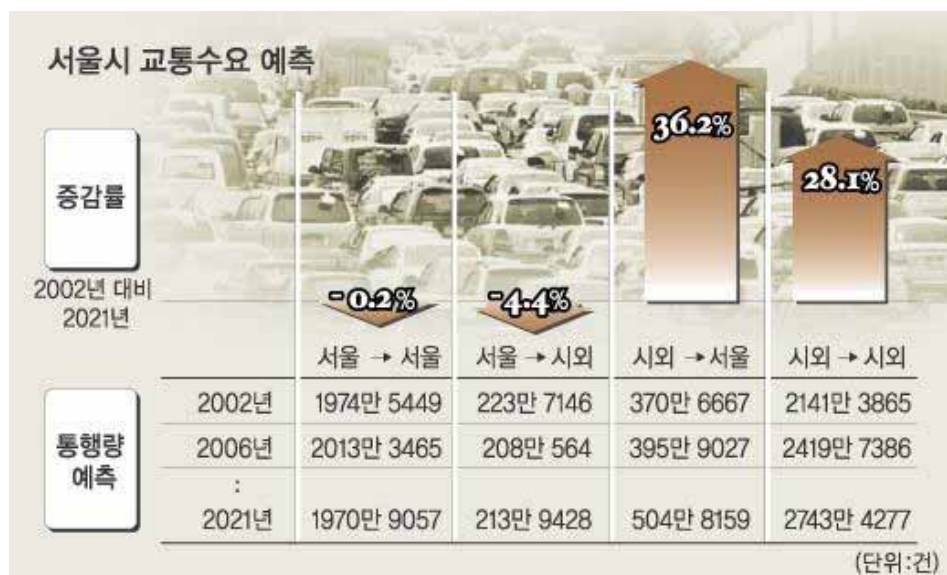
1. 서론

가. 공공재로서의 교통

- 모든 국가에서 교통은 중요한 공공정책의 일환으로 다루어진다. 그 이유는 교통 서비스가 가진 특징 때문이다. 교통 서비스는 시민생활 및 국민경제에 필수적인 요소이며 그것이 차지하는 비중이나 영향이 크다는 것, 외부경제효과 및 외부불경제 효과가 크다는 점도 교통의 공공성을 규정짓는 특징이라고 할 수 있다. 교통정책이나 교통계획에 관계하고 있는 사람들은 어떻게 해야 할 것인가, 도시교통은 어느 정도의 수준으로 공급되어야 할 것인가, 시민의 교통에 대한 욕구와 그 대응책은 어떠한 것이어야 하는가에 대해 최선의 방법을 모색하지 않으면 안 된다. 그렇지 않으면 교통에 관련된 이익집단의 다양한 가치관과 복잡한 교통현상에 대응하는 교통계획, 교통정책은 그 기능을 제대로 발휘할 수 없게 된다.
- TDM(Traffic Demand Management : 교통수요관리)의 교과서적 의미는 운전자 등의 통행형태 변화를 통하여 교통수요를 조절함으로써 교통혼잡을 줄이는 여러 가지의 관리기법을 말한다. 즉 1인이용 교통수단에서 다인이용 교통수단이나 대중교통수단으로 옮기게 함으로써 교통량을 줄여 혼잡을 완화시키려는 것이라 할 수 있다. 주요정책 대안으로 ①자가용운전의 규제(10부제, 비업무용 교통수요억제, 카풀제, 시차제출퇴근, 재택근무, 불법주차 강력단속, 도심기능의 외곽이전, 대중교통시설의 확대 및 서비스 확충 등)로 볼 수 있겠으나 인위적 강압적 규제보다 장려책을 제시하여 선택할 수 있는 방안을 제시함이 타당하며, ②조세정책의 전환(자동차 등록세·보험료 인상, 휘발유세 인상, 도심통행세 징수, 주차세 및 주차요금인상, 고용인에 대한 개인 교통수단 이용비 억제, 카풀, 밴풀, 대중교통수단 이용자에 대한 세금감면 또는 교통비 보조, 첨두시 주차요금 할증제, 도심 및 부도심의 신축건물 교통유발부담금 인상, 주행세 도입) ③법적 제도적 방법들을 통한 강제적 직접적 규제(차고지증명 등 자동차구입억제, 자동차통행제한, 직장단위 교통량 감축, 주차금지구역 확대, 건축물 신축시 주차공간 공급억제, 건축물 용적율의 축소, 교통영향평가의 철저) 등을 들 수 있다. 승용차 요일제는 이들 세 요소의 결합에 의한 새로운 대안으로 볼 수 있으나 강제적·직접적 규제 요소보다 장려

책 제시에 의한 유인의 성격을 지니고 있다고 볼 수 있다.

- 서울시정개발연구원이 2003년부터 2005년 말까지 분석한 ‘서울시 장래 교통 수요 예측 및 대응방안’의 교통수요 예측에 의하면 경기도·인천시 등 서울시 외곽에서 서울시로 유입되는 하루 평균 차량통행량은 2002년 370만 6667건에서 2021년에는 504만 8159건으로 무려 36.2%가 증가할 것으로 예측됐다. 같은 기간 서울시에서 서울시 외부로 나가는 하루 통행량은 223만 7146건에서 213만 9428건으로 4.4% 감소할 것으로 조사됐다. 수도권외곽의 교통 광역화 현상이 심화될 것으로 예측되는데, 이것은 수도권의 신도시 건설과 택지개발을 비롯한 주택 건설사업 대부분이 경기지역에 분포함으로써, 경기도 인구가 늘어나기 때문이다. 서울시 인구는 감소하는 반면 서울에서 일하는 종사자 수는 지속적으로 늘어나는 데 기인하는 것으로 분석됐다. 수도권 전체의 승용차 보유대수는 465만 2343대(가구당 0.59대)에서 1044만 2756대(가구당 1.07대)로 2배 넘게 증가한다. 서울은 200만 7690대에서 375만 9150대로 늘어나게 된다. 서울시 인구는 2002년 1028만 523명에서 2021년 977만 2757명으로 감소하지만, 같은 기간 수도권 전체 인구는 2287만 6672명에서 2592만 3637명으로 지속적인 증가세를 보일 전망이다. 서울시에 기반을 둔 종사자도 2002년 380만 5462명에서 2021년 408만 2996명으로 증가한다. 이러한 변화와 갈수록 심화될 교통권의 광역화를 고려할 때 교통량 감축을 비롯한 종합교통대책의 시행이 불가피하며, 서울시와 수도권의 교통개혁은 소중한 의미를 갖는 것으로 평가할 수 있다.



- 운전자가 혼잡한 간선도로를 주행하고자 할 때 그들은 그들의 도로주행이 다른 차의 주행속도를 떨어뜨리게 하고, 결국 다른 모든 운전자를 지체시킨다는 사실을 생각하지 못한다. 즉 운전자는 다른 사람들에게 이같은 추가비용을 부담시킨다는 생각은 전혀 하지 않으며 무관심하다. 운전자는 자신의 시간비용만을 생각하고 이 '외부비용' 즉 지체로 인한 사회적 비용을 고려하지 않기 때문에 결국에는 과잉 수요가 발생하게 된다. 이 문제를 푸는 효과적인 방식으로 경제학자들에 의해 제창된 것이 '혼잡통행료'이다. 혼잡시간대의 도로공간은 희소한 상품이다. 혹시 운전자가 도로를 이용할 때, 비용 전체를 자기자신의 것뿐만 아니라 다른 운전자의 것에 대하여도 인식한다면 도로용량은 사용자간에 좀더 효율적으로 할당될 수 있을 것이다.
- 자동차세는 그것이 '혼잡통행료'와는 다른 성격을 갖고 있지만, 승용차 요일제 참여 차량에 대한 자동차세의 할인은 희소한 상품인 혼잡시간대의 도로공간을 사용하지 않을 경우 이에 대한 보상의 성격으로 활용하는 유인책으로 볼 수 있는 것이다.

나. 교통정책과 기대효과

- OECD 관련 국가들의 이루어진 연구에 따르면 보다 지속가능한 도시 교통정책을 실현할 수 있는 몇가지의 효과적인 방법과 전략이 있으며, 몇몇 도시들은 이미 그런 정책들을 적용하고 있다. Webster는 도시가 채택한 교통정책들이 지구온난화에 실제 효과와 잠재적 가능성을 주관적으로 <표 1>과 같이 평가하고 있다(Fletcher & Mcmichael ed. 1997: 295-297):

<표 1> 도시 정책과 지구온난화 문제 해결의 성패에 대한 주관적인 평가

채택한 정책들	지구온난화 문제 해결에의 기여 정도
도로투자 및 교통 관리	문제를 매우 악화시킴(- - -)
혼잡통행료 및 주차정책	문제 해결에 약간 기여함(+) 잠재적으로 상당히 효과적임(++)
대중교통의 개선	문제를 약간 악화시킴(-)
토지이용 계획	문제 해결에 약간 기여함(+)
배출가스 규제	문제 해결에 약간 기여함(+) 잠재적으로 매우 큰 효과적임(+++)

- 여기서 우리는 도로투자는 지구온난화에 대단히 부정적인 영향을 주며, 자동차 통행억제정책이나 토지이용과 교통의 결합, 배출가스 규제 등이 지구온난화의 해결에 기여한다는 것을 알 수 있다. 그런데 대중교통의 개선에 대한 평가가 우리와 상당한 차이를 보인다. 이것은 유럽 등선진국들의 경우 자가용 이용에 길들여진 사람들의 통행 습관이 ‘완고한’ 나머지 대중교통의 개선에 의해 관성이 변화되지 않기 때문인 것으로 풀이된다. 필자는 지난 1997년 개발도상국의 경우 대중교통의 개선에 의한 지구온난화 문제 해결의 기여도는 ‘상당히 기여함(++)’으로 평가해야 한다고 강조한 바 있다. 대중교통에 의한 흡인력이 시민들의 행태를 변화시킬 수 있을 개연성이 클 뿐만 아니라, 대중교통 이용객들을 더 이상 승용차에 빼앗기지 않는 것 자체도 상당히 중요한 의미를 갖고 있기 때문이다.
- 필자는 여기에 덧붙여 교통량 억제를 위한 교통수요관리 정책에 대한 항목이 ‘어느 정도 기여함(+)’ 수준으로 추가될 수 있다고 본다.
- 자가용 교통량을 줄이기 위한 노력은 어느 한 측면의 노력만으로는 그 효과를 기대할 수 없으며 종합교통대책의 시행이 중요하며, 누적효과와 상호작용에 의해 의미 있는 성과를 거둘 수 있다. 교통부문의 에너지 소비를 줄이고, 자동차 오염물질의 총량을 줄이기 위해서는 무엇보다 자동차 이용을 절대적으로 줄여야 한다. 교통량 줄이기는 수요관리의 항목들을 나열하고 몇가지 정책들을 고립분산적으로 시행하는 방식에 의해서가 아니라, 교통량 감축 목표를 구체적으로 세우고, 실행전략과 그 전략을 뒷받침하는 기본원칙과 방법을 세워야 한다. 자가용 승용차 교통량을 줄이겠다는 교통수요 감축에 대한 전략목표를 설정하고 이를 구체적으로 추진해 나가는 정책적 의지가 필요한 것이다. 과거 교통개혁 이전에는 승용차의 과다이용으로 교통혼잡이 격화됨에 따라 시내버스 등 공공교통의 운행속도와 정시성, 신뢰성이 저하됨으로써 자동차가 더욱 늘고 자동차교통량이 증대하여 교통혼잡과 환경파괴, 교통사고가 늘어나는 악순환이 되풀이돼 왔다. 이런 악순환을 선순환으로 돌리기 위해서는 자가용 교통량에 대한 억제조치를 취하지 않을 수 없는 것이다. 혼잡통행료 징수, 무료주차 혜택 폐지, 주행세, 주차요금 대폭인상 등은 ‘원인자 부담원칙’을 적용해서 사회적 비용을 내부화하려는 노력과 병행하여 시민

들의 자율적인 선택에 의하여 승용차 요일제를 시행한 것은 교통량을 억제한다는 맥락에서 바람직한 대안으로 평가할 수 있다.

- 대체 교통수단의 육성 정책이 성공을 거두기 위해서는 대중교통 요금, 대중교통으로의 접근성, 통행시간, 차량 내의 혼잡 정도, 목적지로의 접근성 등에 대한 교통이용자들의 종합적인 인식이 자가용 승용차에 대한 종합적인 인식보다 상대적으로 유리하게 느껴져야 한다. 그동안 서울시의 교통대책은 전반적으로 자가용 승용차 이용을 억제하고 대중교통 서비스의 수준을 획기적으로 높이는 것을 핵심으로 하고 있다. 일부에서는 대중교통의 쾌적성이 승용차 이용자들을 끌어들이기에 아직 빈약하고 서비스 수준이 낮다는 지적을 한다. 물론 올바른 지적이다. 하지만 그것을 전제조건으로 달아 교통수요관리정책의 도입을 늦추자고 말하는 것은 시내버스 등 공공교통의 서비스를 파괴하는 주된 원인이 자가용 승용차라는 점을 감안할 때 논리적 모순이다. 교통 공개념에 입각해서 다수의 시민, 특히 교통난의 시달리는 다수 대중교통 이용자를 우선적으로 고려하는 정책방향이야말로 현재 우리의 교통정책이 지향해야 할 유일한 선택이다.
- 미국 LA 지역 남가주대기보전국(SCAQMD)이 지난 1988년부터 대기정화법에 근거해서 남가주에 위치한 100인 이상의 고용인을 가진 모든 기업과 공공단체에 대해 의무적으로 첨두시(오전 6-10시)의 통근 교통량을 일정 수준까지 낮추도록 하는 통근용 승용차 이용 규제조치를 도입했다. 이 법령에 의해 남가주의 9천개 가량의 회사, 남가주 전 고용인 5백40만명 중 약 절반 가량의 사람들이 영향을 받고 있으며 각 회사는 일년 이내에 주어진 목표를 달성할 수 있도록 교통수요 관리계획을 짜서 집행하도록 했다. 기업체들은 주로 단순하고 비용이 적게 드는 인센티브를 사용했다. 주차료를 부과하는 등의 조치를 취한 기업체는 3%밖에 되지 않은 대신에 대중교통이용자에 대한 금전적 인센티브를 적용한 기업이 46%, 카풀이용자에 대한 시상을 시행한 기업 45% 등이었다. 이 법이 시행된 일년 후 회사들의 AVR은 첫해의 1.208명에서 1.243명으로 2.9%가 증가했으며 이를 다시 교통수단별로 보면 1인 승용차의 경우 75.7%에서 70.9%로 6.3% 떨어졌고 카풀의 경우 14%에서 18%로 무려 33.3%가 증가했다. 집행에 따른 행정적인 어려움을 비롯한 통근교

통 규제방안의 여러 문제점에도 불구하고 상당히 큰 성과가 있었고 교통환경에 대한 문제인식을 높일 수 있었다는 점은 상당히 큰 성과로 평가된 바 있다. 승용차 요일제 등의 교통수요 관리를 통한 직접적인 효과도 중요하지만, 이를 통해 교통환경에 대한 시민들의 문제인식을 높일 수 있다는 점을 플러스 요소로 고려해야 할 것이다.

- 서울의 교통량이 2004년 7월부터 시행된 서울시의 대중교통체계 개편과 승용차 요일제, 유가인상 등으로 복합적으로 작용하면서 크게 줄어든 것으로 나타났다. 서울시와 서울경찰청이 공동으로 작성한 중앙버스전용차로 시행 구간 교통량 조사분석' 자료에 따르면 2004년 10월 조사된 하루 평균 교통량은 807만6천여대로 2003년 9월 조사된 하루 평균 855만3천여대에 비해 5.9% 감소했다. 이 조사는 120여개 도로에 루프형 감지기를 설치, 교통량을 실시간 분석하는 방식으로 이루어졌다.

하루 평균 통행량은 도심의 경우 2003년의 125만 3000여대에서 2004년의 113만 9000여대로 9.1%나 줄었다. 간선도로도 2003년 289만여대에서 2004년 271만 2000여대로 6.3% 감소했다. 특히 중앙버스전용차로가 설치된 구간에서 교통량이 현저하게 감소했다. 수색.성산로의 경우 10만9천여대에서 8만4천여대로 23.3%, 도봉.미아로는 9만3천여대에서 6만7천여대로 27.2%, 강남대로는 11만1천여대에서 8만1천여대로 26.3% 각각 감소했다. 반면 수색.성산로의 우회도로인 강변북로와 서오릉로는 각각 2.0%와 2.9% 소폭 증가했으며 도봉.미아로의 우회도로인 동일로는 4.3% 늘어났다.

대중교통 이용자는 2004년 10월 기준으로 하루 평균 1천15만5천여명으로 2003년의 9월 기준으로 906만3천여명에 비해 12% 증가했다. 지하철은 하루 평균 426만3천여명에서 471만5천여명으로 10.6%, 버스는 480만여명에서 544만여명으로 13.3% 각각 늘었다.

또한 주 5일제 시행으로 인해 요일별 교통량에도 큰 변화가 나타났다. 하루 평균 교통량을 100으로 정했을때 도심 기준으로 2003년에는 수요일(107)의 교통량이 가장 많았고 이어 목요일(106), 화요일(105), 금요일(102), 월.토요일(100), 일요일(80) 순이었지만, 2004년에는 금요일(106), 목요일(105), 화.수요일(104), 토요일(100), 월요일(99), 일요일(82) 순으로 조사됐다.

이같은 교통량의 변화는 승용차 요일제 단일 요인에 의한 변화로 볼 수는 없으며, 중앙버스전용차로 시행과 승용차 요일제, 유가 인상, 주 5일제 시행 등이 복합적으로 작용하면서 나타난 결과로 풀이할 수 있다. 교통량 비교에서 무엇보다도 의미 있게 평가할 수 있는 것은 도심에서의 교통량 감소와 10%가 넘는 대중교통 이용자의 증가이다. 서울시의 경우 종합교통대책의 시행에 의한 복합적인 효과가 큰 성과를 거둔 것으로 볼 수 있는 것이다. 승용차 요일제는 종합교통대책의 일부로 활용될 때 의미 있는 성과를 거둘 수 있음을 보여준다.

2. 7대 도시의 교통여건과 승용차 요일제

가. 7대 도시의 교통현황

- 교통개발연구원이 산출한 2002년도 전국 교통혼잡비용은 총 22조 1,356억원으로 GDP의 3.71% 규모에 이르는 것으로 나타났다. 이것은 2001년도에 비해 총 1조 270억원 늘어난 것이고, 전년대비 증가율은 4.9%에 달한다. 2001년에는 GDP의 3.87% 규모이던 혼잡비용이 3.71%로 줄어든 것은 GDP 증가율이 9.4%로 높았던데 반해, 월드컵에 대비한 도로 확장 및 질서 캠페인 등으로 교통혼잡비용의 증가율은 4.9%로 증가폭이 줄어든 것에서 기인한다. 지난 10년간(1992~2002)의 교통혼잡비용의 증가율은 연평균 13.49%를 기록하여 교통혼잡비용이 지속적으로 증가하였음을 알 수 있다. 서울을 비롯한 전국 7대 도시의 연간 교통혼잡비용은 총 12조 9840억원으로 7대도시에서 발생한 교통혼잡비용이 전국의 58.7%를 차지하고 있다.

〈표2〉 7대도시의 연간 교통혼잡비용('02)

(단위 : 10억원)

구 분	계	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산
혼잡비용	12,984	5,310	3,048	925	1,602	877	874	348

주) 교통개발연구원

- 7대 도시의 교통현황은 도시별로 차이를 보이고 있으나 운행평균속도의 경우 첨두시간대의 경우 서울은 12.8km/h로 낮게 나타났으나 다른 도시들의 경우 대부분 20km/h 수준을 보이고 있는 것으로 나타났다. 수송 분담율의 구성을

보면 자가용 승용차는 최저 17.7%(광주)에서 최고 33.57%(울산)에 이르기까지 다양한 구성 분포를 보이고 있지만, 자가용 승용차는 대부분의 도시에서 25% 이상 30% 내외의 높은 수송 분담율을 점하고 있다. 최근 몇 년간의 수송 분담율 추이를 살펴보면 시내버스과 지하철, 택시의 수송 분담율은 감소하고, 자가용 승용차의 수송 분담율은 증가하는 추세를 보이고 있다.

〈표3〉 7대 도시 교통현황

(’03.12.31)

구 분			서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산
인 구 (천명)			10,276	3,711	2,544	2,601	1,400	1,438	1,078
가구 또는 세대(천세대)			3,711	1,236	827	872	460	479	348
면 적 (km ²)			605.52	763.29	885.70	986.98	501.44	539.70	1,056.4
자동차 (천대)	전 체		2,776	955	820	774	414	481	359
	자가용 승용차		2,041	637	569	530	283	347	262
운행 평균 속도 (km/H)	러시 아워 (RH)	도심	12.8	20.3	23.3	20.1	20.97	21.0	18.6
		외곽	19.2	30.9	30.0	23.4	26.49	33.6	39.9
	1일 평균	도심	15.5	32.2	26.2	23.4	20.99	23.8	21.6
		외곽	22.9	35.5	33.9	25.2	30.12	35.6	43.0
도로 연장(km)			8,010	2,776	2,154	2,142	1,202	1,582	1,523
주차장 확보율(%)			85.8	58.0	67.8	69.7	63.3	66.0	70.5
수 송 분담율 (%)	시내버스		27.6	29.3	25.9	22.8	37.2	30.6	16.92
	지하철		35.0	12.6	3.2	9.9	-	-	-
	택시		7.3	15.8	12.7	7.3	15.1	18.1	15.58
	자가용 승용차		25.0	27.0	25.9	31.9	17.7	30.3	33.57
	기타		5.1	15.4	30.6	28.1	30.0	21.0	33.93

주) 자동차 등록대수는 건설교통부 자동차관리시스템(200312기준)에 의함

인구수는 2003.12.31기준 통계청자료에 의함. 수송분담율 중 기타는 도보, 자전거, 이륜차, 통근버스 등임

주차장확보율은 2002.12.31 기준이며, 자동차등록현황은 승용, 승합, 화물자동차 포함. 단, 차고지 확보의무가 있는 영업용 차량은 제외

〈표4〉 7대 도시 교통수단별 수송분담율 변화 추이

구 분		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산
시내버스	99년	28.8	32.6	48.5	29.5	41.0	31.7	21.1
	00년	28.3	30.1	48.6	28.9	40.0	31.1	20.9
	01년	27.6	29.0	37.0	28.3	39.4	31.1	16.4
	02년	26.8	31.4	36.5	28.3	38.7	31.0	17.9
	03년	27.6	29.3	25.9	22.8	37.2	30.6	16.92
지하철	99년	33.8	11.9	7.0	13.4	-	-	-
	00년	35.3	11.5	6.6	15.3	-	-	-
	01년	36.5	12.6	4.3	17.4	-	-	-
	02년	37.8	13.4	4.3	17.6	-	-	-
	03년	35.0	12.6	3.2	9.9	-	-	-
택시	99년	9.2	18.1	17.5	8.8	14.6	17.9	16.4
	00년	8.8	17.5	15.8	8.6	14.9	18.4	16.5
	01년	8.4	17.0	17.6	8.4	15.2	18.4	16.2
	02년	8.0	16.6	17.1	8.4	15.3	18.3	18.8
	03년	7.3	15.8	12.7	7.3	15.1	18.1	15.58
자가용 승용차	99년	19.6	20.0	12.8	27.5	13.0	29.7	26.3
	00년	19.1	20.1	12.3	27.5	13.3	29.8	26.7
	01년	18.7	21.4	34.0	27.4	15.7	29.8	28.5
	02년	18.4	23.1	35.0	27.5	16	30.0	23.9
	03년	25.0	27.0	25.9	31.9	17.7	30.3	33.57
기타	99년	8.6	17.4	14.2	20.8	31.4	20.7	36.2
	00년	8.5	20.8	16.6	19.7	31.8	20.7	35.9
	01년	8.8	20.0	7.1	18.5	29.7	20.7	38.9
	02년	9.0	15.5	7.1	18.2	30.0	20.7	39.4
	03년	5.1	15.4	30.6	28.1	30.0	21.0	33.93

※ 매년 12.31기준, 단위 : %

나. 7대 도시와 승용차 요일제

- 지난 1999년 이래 7대 도시는 각 도시별로 자율 10부제를 시행해 왔으며, 그 추진 현황은 다음 표와 같다.

〈표5〉 자율 10부제 추진현황

(’02.12말 현재)

시	시행일	추진현황	참여실적		
			대상차량 (대)	참여차량 (대)	참여율 (%)
서울	99. 8. 3	· 공영·민영주차장 주차료 할인(534개소) · 자동차관련업체 정비수수료 할인(1,600업체) · 조례개정 - 부제 참여차량 시간당 주차요금 할인	1,679,727	569,352	33.8
부산	99. 8. 1	· 10부제 조례제정 (’99.3.18) · 공영주차장 주차요금 20% 할인 · 도시유료도로 통행료 면제(2개소) 등	507,718	285,337	55.7
대구	99. 9. 1	· 캠페인, 유인물 배포 등 참여유도 홍보실시	457,299	198,981	43.5
인천	99. 9.10	· 공영주차장 주차요금 20% 할인	410,566	50,849	12.4
광주	99. 8. 1	· 공영주차장 주차요금 20% 할인	213,149	118,648	55.7
대전	99. 7.15	· 공영주차장 주차요금 20% 할인	257,576	130,296	50.5
울산	99. 7. 1	· 공영주차장 주차요금 20% 할인	200,410	53,876	27.0

- 그동안 서울시가 시행해온 ‘승용차 요일제’에는 서울시 등록차량 이외에도 경기도, 인천시 등록차량이 7만 5천여대가 참여하고 있는 것으로 나타났다.

〈표6〉 서울시 시행 ‘승용차 요일제’ 참여 현황

(2005. 8 현재)

구분	계	서울	경기	인천	기타
서울시 요일제 참여차량	2,208,400	1,732,268	403,475	60,290	12,367
시·도별 승용차 등록대수	5,168,426	2,082,625	2,498,231	587,570	
시·도차량 참여비율	-	83.18%	16.2%	10.3%	

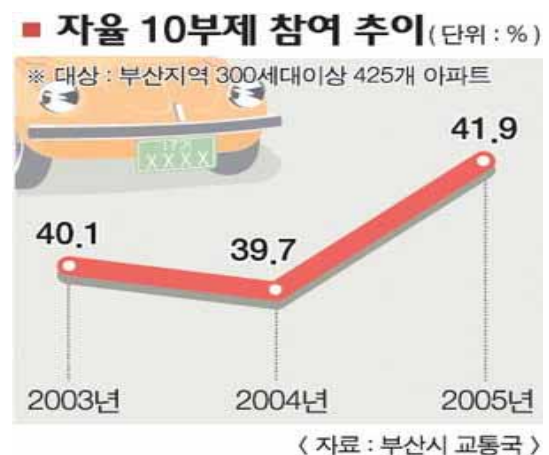
- 부산시의 자율10부제와 관련해서 부산의 한 지역언론은 최근 특집 기사를 통해 다음과 같이 지적하고 있다: “부산시는 오래 전부터 몇 가지 교통 수요관리 정책을 펴왔다. 지난 1994년 4월 시행된 승용차 자율 10부제 이후, '나홀로 차량' 통행제한(1996년 7~8월), 도심 주차장 상한제(1997년), 승용차 무지개 운동(1997년 9월) 등이 그것이다. 또 1997년 제2회 동아시아대회를 기점으로 주요 국제행사 때는 승용차 2부제를 자율 또는 강제로 실시했다. 하

지만 이들 정책은 대부분 이벤트성 또는 1회성에 그쳐 근본적으로 자동차 운행 수요를 억제하는 데까지 나아가지 못했다...(중략).. 한편 서울시는 자율 10부제를 변형한 '승용차 요일제'를 시행, 상당한 효과를 거두고 있다. 월~금요일 중 운전자 스스로 하루를 선택, 운행하지 않는 방식이다. 지난해 서울시 여론조사에서 참여율이 86.8%로 나타났다. 승용차 요일제가 호응을 얻은 것은 파격적인 인센티브 때문. 서울시는 참여자에 대해 공영주차장 요금 및 혼잡통행료 할인혜택을 주었고, 민간업체와 연계해 기름값과 세차, 자동차 정비요금, 심지어 자동차 극장 관람료와 꽃값까지 할인해주는 조치를 취했다. 서울시는 내년에 자동차세와 보험료 할인 혜택을 시행할 계획이다. 서울시의 승용차 요일제는 지난 1997년 부산시가 1년 가량 시행한 '무지개 운동(승용차 7부제)'과 거의 같다. 부산에서 실패한 제도가 서울에서는 성공하고 있는 것이다.”

■ 부산시 평상시 수요관리 평가

구 분	정책개요	실행결과
자가용 승용차 10부제 (1994~1996년)	참여차량에 대해 공영주차장 요금 30% 할인	시행초기 감축대수 하루 3만대 추정, 참여율 갈수록 증가
무지개운동 (승용차 7부제, 1997~1998년)	생계용 제외한 전 승용차 대상 자율 실시	실제 참여율 약 17%
기업제 수요관리 (1997년~현재)	참여업체, 교통유발부담금 40% 감면	평균 참여율 26%, 민공서증심 참여로 효과 미흡
주차 제한제 (1997년~현재)	도심 주차장 설치 제한 통해 차량진입 억제	제한지역내 무단설치 운전자 처벌 불가해 효과 기대 곤란

(자료 : 부산발전연구원)



- 대구시의 경우 대중교통혁신프로그램과 병행하여 승용차 자율요일제 시행을 적극 추진하고 있다. 2004년과 2005년의 언론 보도를 인용하면 다음과 같다: “지하철2호선 개통을 앞두고 대구의 교통체계가 지하철, 버스 중심으로 완전히 바뀔 전망이다. 대구시는 지하철2호선 개통에 맞춰 시내버스 노선체계를 대폭 개편하고 버스운행관리시스템을 구축하며 버스환승무료제를 도입키로 하는 내용의 대중교통혁신 프로그램을 추진키로 했다. 이에 따라 지하철 1.2호선을 상호 보완할 시내버스 노선조정안을 마련, 노선조정이 이뤄지고 버스

와 버스를 갈아탈 경우 추가요금을 받지 않는 환승무료제가 도입되며 9월부터는 버스와 지하철을 갈아탈 때 요금을 50% 할인받을 수 있게 된다. 특히 무단결행, 무정차통과 등으로 시민 불편을 가중시킨 버스업계의 관행을 뿌리 뽑기 위해 버스운행관리시스템(BMS)을 전격 도입키로 했다. 대구시는 2월 중 공개경쟁입찰을 통해 사업자를 선정한 뒤 BMS센터 등 정보수집단계시설을 완료, 이르면 오는 11월께부터 전격 시행할 계획이다. 또 버스업계의 투명성을 높이기 위해 전 버스업체가 시민단체에서 추천한 공인회계사로부터 회계감사를 받고 업계의 구조조정도 유도해 나갈 방침이다. 이와 함께 도심 교통난 완화를 위한 승용차 자율요일제 도입, 사이버카풀제 활성화, 도심 공영주차장 요금인상 등을 추진하고 노약자, 장애인을 위해 올해 저상버스 5대를 도입하는 한편 2010년까지 모든 시내버스를 친환경적인 CNG(천연가스) 버스로 바꾸기로 했다. 대구시 관계자는 "올해를 대중교통 혁신 원년의 해로 정해 지하철, 버스를 타면 더 편리해지도록 교통체계를 바꿀 계획"이라고 말했다."

- 인천시의 경우 그동안 수도권교통조합 등을 통해 이루어진 업무 협의에서 승용차 요일제의 도입에 소극적인 입장을 취해 왔으며, 특히 자동차세 인하시 세수감소(30~35억) 및 RFID시스템적용 비용(40억)등에 대한 정부지원이 선행되어야 하여, 서울과 인천의 교통여건이 달라서 출퇴근시 승용차이용자가 많아서 시민에 대한 설득이 곤란하며 및 대중교통이 미비한 점을 중요한 이유로 지적하고 있다.

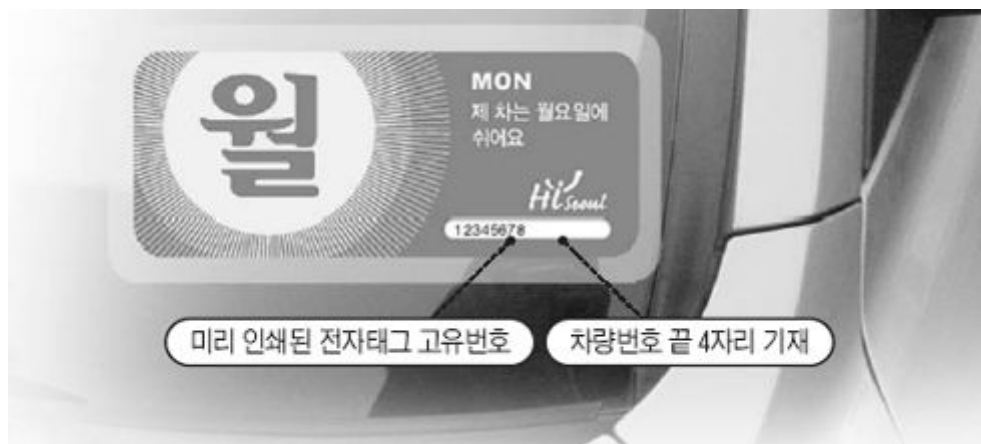
3. 서울시의 승용차 요일제 개선 방안

가. 세부 시행방안

- 승용차 요일제 전자태그 부착 차량에 대해 인센티브를 확대하기 위한 제도적 장치를 마련하여 이를 시행하기 시작했다. 서울시는 그동안 요일제 차량에는 모두 16만9000면에 달하는 거주자우선 주차지역의 주차우선권 부여를 비롯, 공영(환승포함)주차장 등의 요금 20% 할인, 남산 1·3호 터널혼잡통행료 50%(1000원) 할인, 직원 90% 이상 참여기업 교통유발부담금 10% 감면혜택을 시행중이다. 또 2172개 정비업소 자동차 정비요금 10% 할인, 45개 주유

소 주유요금 10~70원 할인, 251개 업체 무료(할인)세차 혜택 등의 혜택을 주며 참여 확산을 유도해 왔는데, 여기에 더하여 승용차(비영업용) 소유자가 요일제에 참여하면 자동차세를 5% 감면하고, 10인승 이하 승용차(비영업용)는 보험료를 2.7% 할인해주기로 했다. 단 보험료 할인은 서울시 제안에 동의한 메리츠화재와 계약한 차량에만 적용된다.

- 이로써 승용차 요일제는 그동안 이 제도의 효율적 적용과 정착을 가로막는 요인으로 지적되어 온 ‘참여 인센티브의 미약함’을 보완 극복하는 계기를 만들게 되었다.



<그림 1> 전자태그 양식

차종(배기량)별 자동차세 감면 금액

· 자동차세 부과 : 차량만 만 3년부터 매년 5%씩 감소
· 자동차세 부과는 배기량 X cc당 부과액 + 지방교육세(자동차세의 30%)

배기량	차 종	현행 자동차세 부과액			자동차세 감면(5%)시 할인액		
		신차 (3년미만 동일)	5년차 (15%할인)	7년차 (25%할인)	신차	5년차	7년차
796cc (cc당 80원)	마티즈	82,780	70,370	62,090	4,130	3,510	3,100
1599cc (cc당 140원)	아반테	291,010	247,360	218,260	14,550	12,360	10,910
1998cc (cc당 200원)	뉴SM5	519,480	441,560	389,610	25,970	22,070	19,480
2492cc (cc당 220원)	메그너스	712,710	605,810	534,540	35,630	30,290	26,720
3342cc (cc당 220원)	뉴그랜저XG	955,810	812,440	716,860	47,790	40,620	35,840
4498cc (cc당 220원)	에쿠스	1,286,420	1,093,460	964,820	64,320	54,670	48,240

자료:서울시 / 단위:원

나. 기존 승용차 요일제의 문제점

- **실제 참여율의 저조함과 암체차량 문제** - 한 2005년의 한 언론보도를 그대로 인용하면 다음과 같다: 17일 서울시에 따르면 각종 인센티브 제도로 인해 2003년말 53.2%, 2004년말 68.9%이던 요일제 신청률은 지난 10월말 현재 78.4%까지 늘어난 상태다. 이같은 수치는 생계용 승용차를 감안하면 신청률이 한계에 근접한 것으로 서울시측은 분석하고 있다. 그러나 요일제 스티커만 붙여 인센티브를 챙기는 암체차량이 많아 실제 참여율은 60%안팎인 것으로 내다보고 있다. 서울시 관계자도 한강시민공원이나 자치단체 주차장을 제외한 일반도로 주행차량에 대한 참여율 정밀조사는 하지 않아 정확한 참여율은 파악하기 어렵지만 위반차량도 상당수 눈에 띈다”고 말하고 있다. 그러나 내년부터 시행하는 무선주파수 인식(RFID) 시스템에 큰 기대를 걸고 있다. RFID시스템은 승용차의 앞유리면에 전자스티커를 붙이게 하고 무선주파수 인식기를 교통시설물이나 주차장에 설치, 요일제를 지키지 않는 암체차량을 잡아내게 된다.
- **구청간의 과다 경쟁과 무리한 실적 올리기** - 일부에서 차주 모르게 스티커를 부착하고, 무단등록까지 하는 경우가 있었고, 할인해 주는 식당이나 주유소 등이 형식적 참여에 그치는 경우가 언론의 지적을 받은 바 있음.
- **승용차 요일제와 타 부제 사이의 상충** - 산업자원부가 고유가 에너지절약 대책 1단계 조치로 승용차 자율10부제를 시행함에 따라 이미 서울시의 자율요일제(월~금요일 중 하루 승용차 운행을 자제하는 제도)에 참여하고 있는 시민들이 혼란스러워하고 있다는 지적이 많은 언론의 지적을 받았음. 자율10부제에서는 자신의 승용차 번호 끝자리에 해당하는 날에, 자율요일제에는 자신이 정한 요일에 승용차 운행을 자제해야 하는 등 혼선이 있기 때문이며, 이로 인한 서울시와 산자부 사이의 논란이 있었다. 서울시와 산자부는 각각 자율10부제는 에너지 절약을 위한 제도이며 자율요일제는 교통 혼잡 해소와 대기질 개선이 목적으로 취지가 다른 별개의 제도라고 강조했으나 시민들에게는 큰 혼선이었고, 승용차 요일제로 통합될 것이라는 예측이 흘러나왔으나 결론이 내려지지 못했다.

다. 승용차 요일제 시행에서 나타난 긍정적인 요소들

- 시민실천모임의 출범 - 서울시는 2005년 12월 8일 세종문화회관에서 에너지, 교통, 환경 등 각종 직능·시민단체 소속 3천여명이 참여한 가운데 승용차 요일제 시민실천모임 발대식을 가졌다.(연합뉴스 2005. 12. 8)



- 서울시-에너지 시민연대의 에너지절약 공동캠페인 - 에너지 시민연대와 서울시가 에너지절약 공동캠페인을 벌였으며, 그 내용에 '승용차 요일제 확산'을 위한 노력과 에너지 10% 절약운동을 전개할 것이 담겼다.(연합뉴스 2005. 8. 11)



- 공공기관의 자율적 참여 - 신용보증기금은 고유가 시대를 맞아 29일부터 공공기관 최초로 승용차 요일제를 의무화하기로 했다고 발표했다. 신보는 그동안 자율적인 '차량 10부제'를 운영해 왔으나 최근 고유가가 지속돼 석유 '조기경보지수'가 주의단계에서 경계단계에 다가섬에 따라 '승용차 요일제'를

통해 범국민적 에너지절약 분위기 확산에 앞장서기로 했다. 신보는 직원뿐만 아니라 내방하는 고객들에게도 '승용차 요일제' 참여를 홍보해 이 제도의 확산에 적극 나서기로 하였고, 본부를 시작으로 서울과 수도권 소재 영업점 등에 대해서도 '승용차 요일제'를 확대해 나갈 계획을 밝혔다.(파이낸셜 뉴스 2005. 8. 29)

- **서울시와 민간기업의 에너지절약 협약 체결** - 서울시는 농협과 롯데쇼핑, 삼부토건과 LG화학, 하나은행 등의 민간기업과 '에너지 절약 협약'을 체결했다. 에너지 절약 협약에는 서울시가 추진하는 승용차요일제를 실천하고, 대중교통 이용을 활성화하며, 에너지 절약 등을 위해 공동 협조해 나가자는 내용이 담겨 있다. 서울시는 또 오늘 오전 서울시청 태평홀에서 경제단체와 기업체 임원 백여명을 초청해 간담회를 열고 에너지를 절약하기 위한 방안을 논의했다.(연합뉴스 2005. 7. 13)

라. 새로운 승용차 요일제 시행에 대한 우려들

- **전자태그의 미부착 행위 가려내기의 어려움** - 우선 신청만 하면 받을 수 있는 전자태그는 발급받고도 붙이지 않을 경우 가려내기가 현실적으로 어렵다. 전자태그를 부착하지 않은 채 운행하다 적발되면 곧바로 혜택이 취소된다지만 적발 자체가 쉬운 일이 아니다. 200백억원 이상의 거액을 들이는 새 제도가 자칫 기존 제도처럼 효과가 없을까 염려스럽다. (경향신문 사설외 여러 언론매체 지적)
- **자율성의 침해 문제** - 시민운동이지만 서울시가 나서서 시영 및 한강둔치주차장 할인, 남산 1·3호 터널혼잡통행료 감면, 공영주차장 우선 주차, 주유 및 세차 할인 등 혜택을 부여한 데 이어 자동차세 감면(5%)도 추진중이다. 그 결과 현재 참여 차량은 160만대가 넘는다고 돼 있다. 그러나 거리엔 스티커를 부착하고도 쉬는 날 버젓이 다니는 차가 수도룩하다. 부득이한 사정으로 하루만 운행하는 것일 수도, 혜택만 누리겠다는 심사일 수도, 원하지 않았는데 누군가 붙여놨으니 알 바 없다는 식일 수도 있다. 결국 서울시가 이런 양체들을 가려내는 무선주파수 인식시스템'을 구축, 성능시험을 마쳤다는 소식이다. 앞으로는 전자스티커를 발부하고 터널과 도로에 인식기를 설치해 위반 여부를 적발하겠다는 얘기다. 승용차요일제는 어디까지나 시민들의 자발적인

참여로 이뤄져야 마땅하다. 억지로 몰아붙이는 서울시와 지키지 않는 사람들, 비싼 돈을 들여 감시시스템을 만들어야 하는 현실 모두 딱하고 서글프다.(한국경제신문 칼럼)

- **보험혜택 유인효과가 작고 사생활 노출 우려** - ‘승용차 요일제의 메리츠화재와 계약한 차량에만, 그것도 오는 25일 이후 가입자에게만 적용되는 보험료 할인은 얼마나 유인책이 될지 궁금하다. 많은 보험회사 중 메리츠화재만이 서울시 제안에 동의한 결과라지만, 보험혜택은 사실상 유인효과가 크지 않은 셈이다. 사생활 노출도 문제다. 판독기가 우선은 12곳에만 설치되지만 올 하반기에 20여 곳으로 확대할 방침이라는 서울시의 말대로라면 계속 늘어나게 될 것이다. 전자태그를 붙인 차량이면 서울시내 운행상황이 낱알이 파악된다. 사생활이 노출될 수 있는 시스템이 자꾸만 늘어나는 게 바람직한 일은 아니다.(경향신문 사설)

4. 승용차 요일제의 대도시 확대 방안

가. 정부 차원의 정책적 의지

- 정부 차원이나 당정협의를 통해 논의된 승용차 요일제와 강제 5부제를 둘러싼 논의만 무성했을 뿐 사실상의 승용차 억제 정책은 공전되고 있는 상황이라고 할 수 있다. 고유가와 관련한 정부 대책 모색에서 ‘아직은 강제 5부제를 시행할 시기가 아니다’라는 미온적인 판단에 머물러 있다.



- 규제 효과는 상대적으로 적지만 ‘자발적 참여’를 기초로 하고 있다는 점과 강제 5부제 시행시의 반발을 고려하면 현 시기에서 승용차 이용억제를 통한 정책 대안은 승용차 요일제가 유일한 대안이라고 판단된다. 5부제와 같은 규제적 정책보다 혼잡통행료 부과 등의 시장원리에 입각한 조치를 통해 교통문제 해결하고자 하는 방식을 선호하는 데에는 명확한 근거가 있다. 과거 국내에

서 한시적으로 도입됐던 10부제의 도입과정에서 확인할 수 있듯이 강제 규제에 입각한 방식은 여러가지 부작용을 일으켰음에도 불구하고 그 효과가 미미했다. 문제는 어떻게 자가용의 이용을 최대한 합리적으로 억제하는가이다. 규제원리에 입각한 조치들보다는 시장원리·경제원리에 입각해서 혼잡시간대의 혼잡료 징수체계를 갖추는 것이 바람직하며, 규제원리에 입각한 정책을 펼칠 경우 자발적인 선택과 참여, 인센티브를 통한 합리적인 유도가 적절한 대안일 수 있다. ‘승용차 요일제’는 기존에 추진되었던 그동안 추진되었던 10부제, 5부제, 2부제 등과는 달리 획일적 기준이 아닌 개인들이 자신의 생활패턴을 고려하여 차량 운휴일을 선택하는 시민의 선택에 기초한 교통수요 관리 정책이라 할 수 있는 만큼, 그 효과에 대한 보다 명확한 판단을 통해 정부 차원의 정책적 결단이 있어야 한다.

〈표7〉 ‘승용차 요일제’ 와 ‘강제 5부제’ 비교

구분	승용차 요일제	강제 5부제
방식	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시민들의 선택에 의한 5부제 ○ 인센티브에 의한 참여 유도 ○ 서울시의 사례 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 번호판에 의한 강제 5부제 ○ 강력한 행정적 의지에 기초 ○ command-control의 성격 강함
장점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자발적 참여를 존중 ○ 서울시의 시행 경험과 널리 알려짐 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 강제시행에 따른 뚜렷한 규제 효과 ○ 일시적으로 사용시 효과 큼
단점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 강제시행에 비해 효과가 적음 ○ 위반 차량에 대한 규제 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미준수 차량에 대한 규제 비용 높음 ○ 강제 시행에 대한 반발

- 강제 5부제 방안과 달리 승용차 요일제는 거부감이 상대적으로 적은 대안이고, 그동안 서울에서 적극적인 추진을 통해 정착단계에 올려놓았고, 널리 홍보가 되어 있으며(각종 언론매체의 에너지절약 캠페인에 빠짐없이 등장), 상당수의 여론주도층이 적극 동참하여 홍보대사 역할을 담당하고 있고(시장, 구청장, 국회의원 등), 다른 대도시들이 긍정적으로 평가하고 있음을 고려하여, 정부 차원의 정책적 의지가 뒷받침될 필요가 있는 것으로 판단된다.

나. 참여폭 확대를 위한 제도개선

- 서울시가 새롭게 부여하는 자동차세 할인혜택의 경우 운휴일을 3회 이상 위반하면 자동차세 감면을 받을 수 없으며, 보험료의 경우 운휴일을 하루만 위반해도 보험료 할인 혜택을 받을 수 없도록 되어 있다. 보험료의 경우 해당 보험회사의 소관사항이므로 어쩔 수 없다고 하더라도(보험료 할인의 경우 운휴일을 하루만 위반해도 보험료 할인혜택을 받을 수 없는데다가, 운휴일에 운행하다 사고가 나면 자손과 자차 보상이 되지 않을 경우 유인책의 의미는 매우 적을 것으로 보인다), 자동차세 할인 혜택은 보다 유연하게 만들 필요가 있다고 본다.
- 최대한 많은 시민의 자발적인 참여를 유도하는 것이 중요하므로, 자동차세의 할인혜택을 3회 이상 위반시 무효로 하는 방식(All or Nothing Method)이 아니라, 기준 회수를 10회로 하고 각 회 위반시마다 세금혜택을 순차적으로 줄여나가는 단계적 방식(Phase-out Method), 예를 들면 3만원 세금 감면 혜택의 경우 1회당 3000원의 할인 혜택을 줄이고 세금 부과액을 늘려나가는 방식이 더 많은 참여를 유도할 수 있고, 각 회의 위반에 대한 비용 인식을 분명히 할 수 있는 방식이라고 판단된다.
- 그동안 스티커 부착과 임의훼손 등이 쉽게 이루어져 왔고 관공서 등에 일시 주차를 위해 일시적으로 부착했다가 다시 떼는 등의 관행이 많이 있었으므로 상당한 비용이 투입되는 전자태그에 대해서도 유사한 습관이 이어질 수 있다. 따라서 승용차 요일제에 대한 명확한 참여의지의 확인, 전자태그 임의 훼손 방지와 책임의식의 제고, 자원의 낭비 방지, 임의 훼손이 이루어지는 경우 무분별한 예산낭비에 대한 사회적 비판 등을 고려하여 시행초기 한시적으로만 전자태그를 무료지급하고 참여 운전자에게 전자태그의 비용을 1000원 정도 부담시키는 것이 바람직하다. 예산편성이나 운용상의 문제가 있다면 대중교통 개선이나 다른 의미 있는 용도에 전용될 수 있을 것으로 본다.

다. 다른 대도시와의 적극적 연계 체계 확립

- 국민 입장에 서서 본다면 도시별로 다른 시스템과 방식에 의해서 이루어지는 것은 불편하고 낭비적이며 그 같은 혼선을 원하지 않는다. 따라서 서울과 동일한 교통권역을 형성하고 있는 수도권 차원의 의견 조율과 협의도 중요하지만, 승용차 요일제의 특성상 대중교통의 정비 수준이나 자가용 승용차의 이용행태 등을 고려하여 부산시나 대구시와 같이 과거의 적극적인 교통수요관리 정책 추진 경험이 있거나 향후에 추진 의지를 갖고 있는 도시들과의 적극적인 업무 협의와 지원을 통한 공동 사업 추진을 적극 모색할 필요가 있다고 판단된다.

라. 민간의 참여 강화

- 그동안 ‘에너지 시민연대’ 등과의 협약에 의해 민간 참여를 모색해 왔고 ‘시민실천모임의 발족’ 등의 긍정적인 참여가 있었지만 민간 참여에 한계가 있었던 만큼, 그간의 강력한 추진동력은 살리면서도 민관 파트너십에 의한 시너지 효과를 내는 방향으로 민간의 참여를 강화할 필요가 있다.
- 서울시가 공모하는 민간단체 참여 공모사업은 지역사회에 기반한 프로그램지원으로 집중하여 주민들의 다양한 참여가 이루어지고 에너지·환경의식의 제고와 연결될 수 있도록 유도할 필요가 있다.
- 시민실천모임의 동력이 형성되고 그것이 확산될 수 있도록 주유소나 식당 등 여러 업계의 참여가 체계적으로 진행될 수 있도록 보다 적극적인 가입과 할인혜택, 광범위한 참여가 가능한 ‘제휴카드’ 발급과 ‘가맹점 네트워크’ 차원으로 발전시킬 수 있는 가능성을 적극 검토할 필요가 있을 것이다.

참고문헌

- 임삼진, 기후변화협약과 교통부문의 대처방안, 『도시문제』, 1998. 10.
- OECD EMCT, 『Urban travel and sustainable development』, 1995
- PEAKE S. 『Transport in Transition』, Earthscan, 1994
- THE WORLD BANK, 『Sustainable Transport』, 1996
- Fletcher & Mcmichael ed, 『Health at the Crossroads』, Wiley, 1997