

서울시 단거리 통행특성과 승용차통행 감축 방안

- 단거리와 장거리 통행의 통행특성
- 단거리 승용차통행의 수요관리 필요성
- 단거리 승용차통행의 주요 원인
- 단거리 승용차통행의 수요관리 방안

단거리와 장거리 통행의 통행특성

- 보행통행량이 “0”이 되는 거리를 기준으로 단거리통행과 장거리통행을 구분
 - 영국을 비롯한 유럽에서는 보행수단 부담률이 ‘0’이 되는 거리를 기준으로 단거리와 장거리를 구분함. 이와 같은 기준을 서울시에도 적용하여 “2002 서울시 가구통행실태”자료를 분석한 결과 보행수단 부담률이 ‘0’이 되는 거리는 5km로 나타남. 따라서, 서울시의 단거리통행을 통행거리 5km 이내인 통행으로 정의함¹⁾.
 - 통행거리 5km 이내인 통행은 서울시 통행의 52%인 1,350만 통행, 승용차 총 통행의 44%인 220만 통행이 해당됨.
- 단거리통행의 목적은 주로 쇼핑, 학원, 등교이고, 장거리통행의 목적은 주로 출근임.
 - <표 1>에서 보는 바와 같이, 단거리통행의 주 목적은 등교, 학원, 쇼핑 통행이고, 장거리통행의 주 목적은 출근 통행임. 단거리통행 중에서 등교 및 학원 통행이 쇼핑 통행보다 더욱 단거리통행의 특성을 띠는 것으로 나타났음.

1) 단거리통행을 보행 통행과 동일시한다면 5km를 기준으로 단거리 통행의 개념을 정의하는 것은 무리일 수 있으나, 자전거와 지역내 대중교통수단도 단거리 통행수단으로 본다면 단거리통행의 기준을 5km로 하는 것은 합리적인 것으로 판단됨.

<표 1> 거리별 통행목적 분포

	1km 이하	1km~2km 이하	2km~3km 이하	3km~4km 이하	4km~5km 이하	5km 이하	5km 초과	계
출근통행	0.1%	12.4%	13.0%	8.5%	7.2%	41.3%	58.7%	100.0%
등교통행	0.2%	36.4%	29.8%	7.9%	4.3%	78.6%	21.4%	100.0%
학원통행	0.2%	34.3%	28.6%	10.0%	5.8%	78.9%	21.1%	100.0%
쇼핑통행	0.2%	23.6%	22.9%	13.3%	8.7%	68.6%	31.4%	100.0%

○ 통행거리별 이용수단

- 통행거리별로 이용수단을 분석해보면, 지하철은 장거리 통행수단으로 마을버스는 단거리 통행수단으로 자리를 잡았음. 승용차와 버스는 장거리와 단거리에서 모두 이용되고 있으나, 2km 이하에서 승용차는 버스보다 더욱 많이 이용되고 있는 것으로 나타났음.

<표 2> 거리별 통행수단 분포

	1km 이하	1km~2km 이하	2km~3km 이하	3km~4km 이하	4km~5km 이하	5km 이하	5km 초과	계
승용차	0.1%	11.2%	14.0%	10.2%	8.6%	44.0%	56.0%	100.0%
일반버스	0.1%	7.8%	15.0%	14.8%	12.8%	50.5%	49.5%	100.0%
마을버스	0.2%	24.8%	32.9%	20.8%	10.3%	89.0%	11.0%	100.0%
지하철/철도	0.0%	1.8%	2.9%	3.6%	4.7%	13.0%	87.0%	100.0%

단거리 승용차통행의 주요 원인

- 단거리 통행에서 승용차 이용의 주 원인은 편리함과 시간절약 때문임.
 - 단거리통행자를 대상으로 설문조사한 결과 출근목적의 단거리통행에서 승용차를 이용하는 주요 이유로서 “승용차가 편안하므로”(26.8%), “시간이 절약되므로”(18.6%), “대중교통이 불편해서”(16.1%) 등을 들고 있음.
 - 등교목적의 단거리통행에서도 승용차를 이용하는 주요 이유로 “승용차가 편안하므로”(19.3%), “시간이 절약되므로”(18.5%), “또 다른 활동을 위해 다른 곳으로 이동하기 위해서”(12.0%) 등을 들고 있음.

- 학원목적의 단거리통행에서는 승용차를 이용하는 주요 이유가 “시간이 절약되므로”(19.4%), “승용차가 편안하므로”(17.1%), “어두워지면 위험하므로”(12.2%) 등이었음
- 쇼핑목적의 단거리통행에서 승용차를 이용하는 주요 이유는 “집이 있어서”(27.5%)와 “승용차가 편안하므로”(23.0%) 등이었음.
- 이와 같이 단거리 통행에서 승용차를 이용하는 주된 이유가 편리함이나 시간절약 때문이라는 것은 대중교통체계 및 운영에 대해 시사하는 바가 많음.

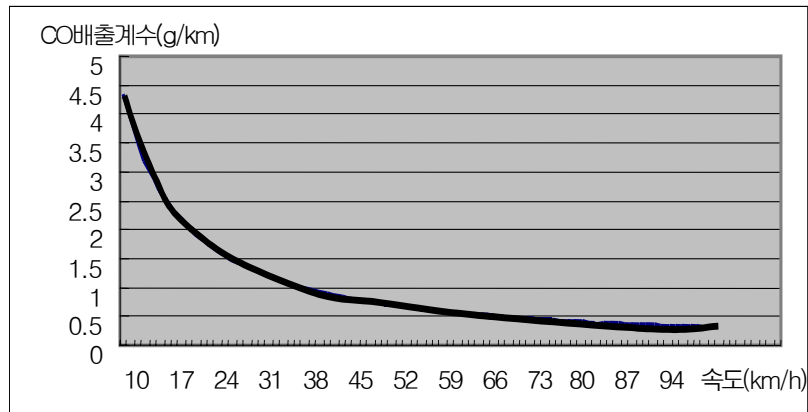
<표 3> 단거리통행에 승용차를 이용하는 이유

	출근	등교	학원	쇼핑
집이 있어서	6.0%	5.7%	2.4%	27.5%
시간이 절약되므로	18.6%	18.5%	19.4%	9.4%
승용차가 편안하므로	26.8%	19.3%	17.1%	23.0%
누군가를 다른 곳으로 태워줘야 하므로	2.5%	3.1%	3.5%	3.0%
또 다른 활동을 위해 다른 곳으로 이동해야하므로	9.0%	12.0%	7.8%	7.5%
일을 하는데 승용차가 꼭 필요해서(출근)/ 아이가 어려서(등교, 학원)/ 아이와 함께라서(쇼핑)	10.0%	6.1%	7.6%	6.1%
날씨가 좋지 않아서	0.7%	7.8%	4.0%	3.5%
어두워지면 위험하므로	0.4%	2.6%	12.2%	0.7%
통행 중 마주치는 환경이 좋지 않아서	0.8%	5.9%	6.5%	2.4%
거리가 멀어서	6.4%	5.2%	7.9%	4.7%
대중교통을 이용할 수 있으나 불편해서	16.1%	9.7%	8.9%	9.7%
대중교통을 이용할 수 있으나 안전하지 않아서	0.9%	2.9%	1.8%	0.3%
나의 몸상태가 별로 좋지 않아서	1.7%	1.0%	0.4%	1.4%
애원동물을 데리고 나와야 해서	0.0%	0.3%	0.4%	0.8%
계	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

단거리 승용차통행의 수요관리 필요성

- 단거리 승용차통행은 교통혼잡측면에서 뿐만 아니라 환경적 측면에서도 수요관리의 대상임.
 - 서울시 먼지 오염의 78.2%가 자동차와 도로에서 발생하고 있으며 특히 자동차의 배기가스가 주 발생원임.

- 비교적 빠른 속도로 장시간 운행하여 엔진온도가 높은 장거리 승용차 통행에서 발생하는 배출가스보다, 낮은 속도로 엔진온도가 일정수준까지 상승하기 전에 통행을 끝내는 단거리 승용차 통행에서 더 많은 배출가스가 발생하고 있음(<그림 1> 참조).
- 따라서, 서울시의 대기오염을 감소시켜 쾌적한 환경여건을 만들기 위해서는 단거리 승용차 통행을 녹색교통으로 전환시켜야 함.



<그림 1> 속도에 따른 CO가스 배출계수의 변화

- 고령사회를 대비하여 단거리승용차 통행을 녹색교통수단으로 전환시킬 필요가 있음.
 - 우리나라의 고령화속도는 프랑스보다 5배나 빨라 2020년이 되면 65세 인구가 총 인구의 15%가 넘는 고령사회에 진입한다고 전망하고 있음. 교통측면에서도 이러한 환경변화에 대한 준비가 필요함.
 - 65세 이상 고령자의 주요 통행수단은 보행으로 나타났는데, 보행은 어린이부터 노인까지 비만, 심혈관 질환 등을 감소시켜 국민 건강을 증진시키고 의료비용을 감소시키는 역할을 한다고 알려져 있음.
 - 따라서, 보행환경을 개선하는 것은 단거리 승용차통행을 감소시킬 뿐 아니라, 고령사회에 대비하는 것임.

단거리 승용차통행의 수요관리 방안

- 단거리통행자의 승용차 이용 포기의 주 원인은 주차문제임.
 - 단거리통행자를 대상으로 승용차 이용을 포기하게 만드는 원인을 조사한 결과, '가고자 하는 곳의 주차문제(주차장소와 주차요금) 때문'이 52.4%를 차지하였음. 따라서 승용차 이용 감축을 위한 주요한 정책은 주차정책인데, 주차정책 중에서도 주차공간을 축소하는 것이 주차요금을 올리는 것보다 더욱 효과적인 것으로 나타났음(<표 4> 참조).

<표 4> 승용차 이용 감소 요인

승용차 이용 감소 요인	비율
가고자 하는 곳에 주차가 힘들 경우	38.0%
가고자 하는 곳에 주차요금이 비쌌 경우	14.4%
기름값이 오를 경우	20.2%
10부제에 해당될 경우	16.4%
대중교통 요금이 낮아질 경우	7.5%
기타	3.6%
계	100.0%

- 통행거리별로 특성에 적절한 통행관리 방안을 수립해야 함.
 - 위에서 언급한 바와 같이, 통행거리별로 통행목적과 통행수단이 서로 상이하게 나타나므로, 통행거리별로 그 특성에 적절한 단거리 승용차 감축 방안을 제시할 필요가 있음. <표 5>는 단거리통행에서 통행거리별로 그 특성과 승용차 감축 방안을 제시한 것으로, 통행거리 2km 이하에서는 이면도로 정비가, 2km 이상에서는 주차 제한이 단거리 승용차 이용 감축 방안으로 효과적임.

<표 5> 통행거리별 단거리 승용차 감축 방안

통행 거리	단거리 승용차 통행량	단거리 승용차 주요 통행목적	단거리 승용차의 주요 대체수단	단거리 승용차 대체수단 지원 방안	단거리 승용차통행 제한 방안
2km 이하	568,306 (11.3%) ^{주1}	등교 학원	· 보행 · 자전거	· 지역별 보행네트워크 구축 · 자전거이용 특화지역 운영	· 이면도로 정비
2-3km 이하	702,195 (14.0%) ^{주1}	등교 학원 쇼핑	· 자전거 · 택시 · 지역내 운행버스	· 자전거이용 특화지역 운영 · 택시권 제도 도입검토 · 지역내 운행버스 확충	· 주차 제한
3-5km 이하	943,882 (18.8%) ^{주1}	쇼핑	· 택시 · 지역내 운행버스	· 택시권 제도 도입검토 · 지역내 운행버스 확충	· 주차 제한

주 1 : 서울시내 승용차 통행에 대한 비율임.

○ 지역별 보행네트워크 구축

- 지역별 보행네트워크 구축은 보행환경을 개별적이고 산발적으로 개선하는 것이 아니라 체계적이고 종합적으로 개선하여 2km 이하에서 발생하는 승용차 통행을 감축하기 위한 방법임.
- 지역별 보행네트워크 구축시에는 대중교통과의 연계, 간선도로 및 보조간선도로의 횡단시설, 주요 보행통행 발생원, 지형과 토지이용 등을 고려하여야 함.
- 구축된 보행네트워크를 통해 실질적으로 승용차 통행을 감축시키기 위해서는 보행네트워크에 포함되는 도로를 우선적으로 정비해야 하며, 또 보행자들에게 보행네트워크를 안내하는 표지설치나 안내지도 제작 등으로 보행네트워크 활성화에 힘써야 함.

○ 자전거이용 특화지역 운영

- 서울시는 자전거로만 이동하기에는 큰 면적을 가지고 있으며, 지역별로 경사도가 각기 달라 지역 특성상 자전거 이용이 불가능한 지역이 존재함. 또한, 서울시의 자전거도로는 주요 간선도로나 하천을 따라 구축된 지역간 자전거도로로 이루어져 있어 지역내 자전거도로는 매우 부족한 상황임.
- 하지만, 자전거 이용이 용이한 지역부터 자전거 이용 특화지역으로 운영하여 승용차 이용 대신 자전거를 이용하도록 유도함.
- 자전거 이용이 용이할 것으로 분석된 자치구는 평균경사도가 3° 이하인 지역으로 영등포구, 강서구, 송파구, 동대문구, 양천구, 마포구, 강동구로 나타났음.



<그림 2> 자치구별 경사도

○ 녹색교통수단을 위한 도로공간 확보 : 이면도로정비

- 비교적 단거리 통행이라 할 수 있는 동일 자치구내의 통행은 서울시내 통행의 약 50.2%를 차지하고 있음. 이 통행들이 승용차 보다는 녹색교통수단을 이용하도록 하기 위해서는 우선 이러한 통행을 위한 도로공간이 확보되어야 함.
- 녹색교통수단의 이용공간으로 우선 고려되어야 하는 도로는 이면도로임. 이면도로에서 승용차 통행을 제한하는 방법은 크게 차량 속도를 규제하는 방법과 차량의 통행을 직접 제한하는 방법이 있음(<그림 3>, <그림 4>).



<그림 3> 차량의 속도를 규제하는 Speed Humps와 Raised Crosswalk



<그림 4> 차량의 통행을 제한하는 Forced Turn Island와 Full Closure

○ 쇼핑목적의 단거리 승용차이용 억제를 위한 택시권제도 도입 검토

- 쇼핑목적의 통행은 비교적 짧은 거리를 이동하는 통행임에도 불구하고, 승용차를 많이 이용하는데, 이는 쇼핑 후 운반해야 하는 짐이 있기 때문임. 따라서 쇼핑통행자를 최대한 배려하면서 승용차 이용을 억제할 수 있는 대안을 수립하는 것이 필요함.

- 대부분의 쇼핑센터에서는 승용차를 이용하는 고객에게는 쇼핑한 금액에 따라서 주차장을 무료로 이용할 수 있는 주차비 할인서비스를 제공하고 있으나, 대중교통을 이용하는 고객에게는 아무런 서비스를 제공하지 않고 있음.
 - 이에 이용할 수 있는 시간 또는 금액에 제한이 있는 택시권을 쇼핑한 고객에게 배부하면 고객에 대한 형평성을 기할 수 있을 것이고, 또한 승용차 통행도 억제할 수 있을 것임. 이와 더불어 기존 주차공간을 축소하여 택시 대기공간을 마련한다면 쇼핑통행에서 승용차 억제효과가 더욱 커질 것으로 판단됨.
- 지역내 운행버스의 체계적인 확충
- 단거리 통행자를 대상으로 한 설문조사 결과, 단거리통행을 위해 승용차이외에 가장 많이 이용할 수 있는 수단은 버스인 것으로 나타났음(<표 6>).

<표 6> 단거리에서 승용차이외에 이용할 수 있는 수단

		분포
이용가능한 수단 없음		7.6%
도보		15.5%
버스	마을버스	9.8%
	일반버스	29.1%
	셔틀버스	5.8%
	소계	44.7%
지하철		30.1%
자전거		2.0%

- 현재, 대표적인 지역내 운행버스인 마을버스는 지하철역을 중심으로 노선이 형성되어 있으나, 아직도 2기 지하철역을 중심으로 승용차 부담률이 높게 나타나는 지역이 있음(<표 7> 참조). 따라서, 이러한 지역에 등교, 학원, 쇼핑 통행을 위한 지역내 운행버스를 확충하면 단거리 승용차통행의 감축을 기대할 수 있음.

<표 7> 승용차 분담률이 지하철 분담률보다 높은 지하철역

호선	지하철역 명	승용차 분담률(%)	지하철 분담률(%)	호선	지하철역 명	승용차 분담률(%)	지하철 분담률(%)
1호선	독산	28.9	21.0	5호선	여의도	31.8	28.5
	제기동	20.9	19.9		영등포시장	26.1	25.7
2호선	뚝섬	31.7	18.8		오금	30.0	16.7
	신정네거리	25.4	18.0		올림픽공원	29.5	27.1
	신천	26.0	25.3		화곡	22.8	22.6
3호선	대치	33.4	26.1		6호선	구산	27.4
	도곡	32.4	30.2	응암		23.6	19.6
	독립문	23.7	15.0	한강진		29.2	21.9
	연신내	22.7	21.5	7호선	장암	27.3	18.1
	일원	34.0	27.0		하계	21.8	20.3
	학여울	33.8	23.9		학동	34.8	29.4
4호선	남태령	26.7	26.3	8호선	가락시장	35.4	17.3
5호선	개롱	27.5	15.6		몽촌토성	27.4	23.4
	개화산	27.2	19.7		문정	33.9	21.5
	거여	23.2	20.5		북정	33.8	21.6
	고덕	25.7	19.7		석촌	26.3	18.0
	굽은다리	25.0	23.0		송파	37.4	17.3
	길동	27.1	24.1		장지	33.9	21.5
	둔촌동	28.4	25.1	경부선	석수	36.6	10.6
	마곡	30.6	16.8		시흥	27.8	20.2
	마장	20.7	20.3	경원선	도봉	23.4	23.2
	마천	19.5	14.7		응봉	28.0	21.5
	발산	30.4	16.8	경인선	구일	31.2	21.1
	방이	28.7	19.6	분당선	개포동(개포2)	32.1	24.2
	상일동	27.6	25.0		북정	33.8	21.6
	양평	31.3	16.9		한티(영동)	32.4	25.1
	여의나루	31.8	28.5				