

-정책세미나-

나홀로 승용차 행태분석과 수요감축방안

2004. 12. 8



서울시정개발연구원
도시교통연구부

-목차-

1. 연구의 배경 및 목적

2. 나홀로 승용차 이용실태 분석

3. 국내정책 사례 분석 및 평가 (환승주차장)

4. 국내정책 사례 분석 및 평가 (자율요일제)

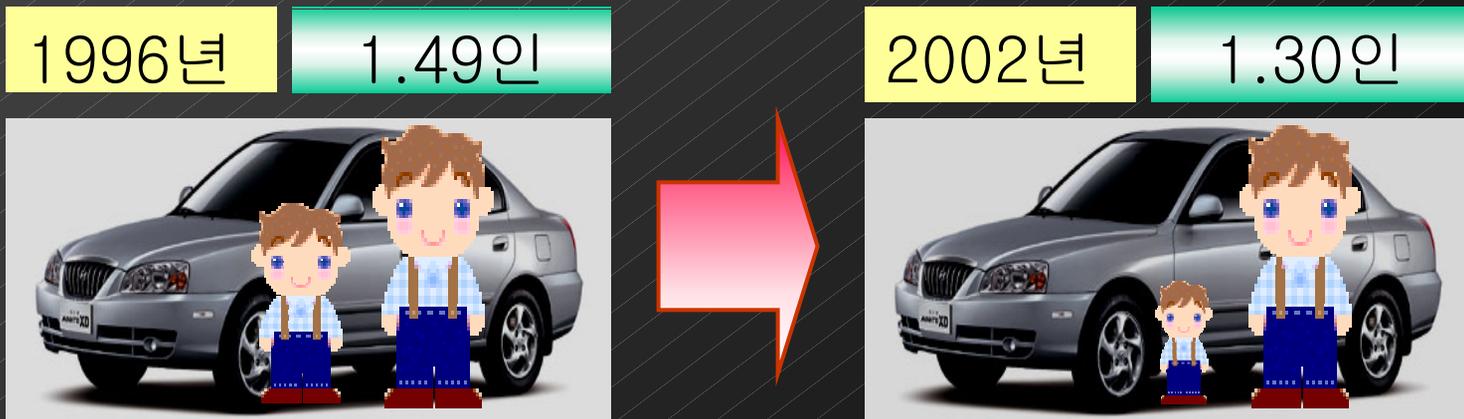
5. 나홀로 승용차 감축을 위한 정책대안

나홀로 승용차 행태분석과
수요감축방안연구

연구의 배경 및 목적

연구의 배경

- 2002 서울시 가구통행 실태조사결과
 - 시계 유출입 목적 통행량(사람수) : 1996년 => 2002년 14.9% 증가
 - 시계 유출입 통행량 : 1996년 => 2002년 19.4% 증가
 - 승용차 재차인원 : 1996년 => 2002년 12.8% 감소
 - 승용차 재차인원 감소 및 나홀로 승용차 증가로 승용차 통행량 증가에 비해 승용차 교통량 증가가 더 큼

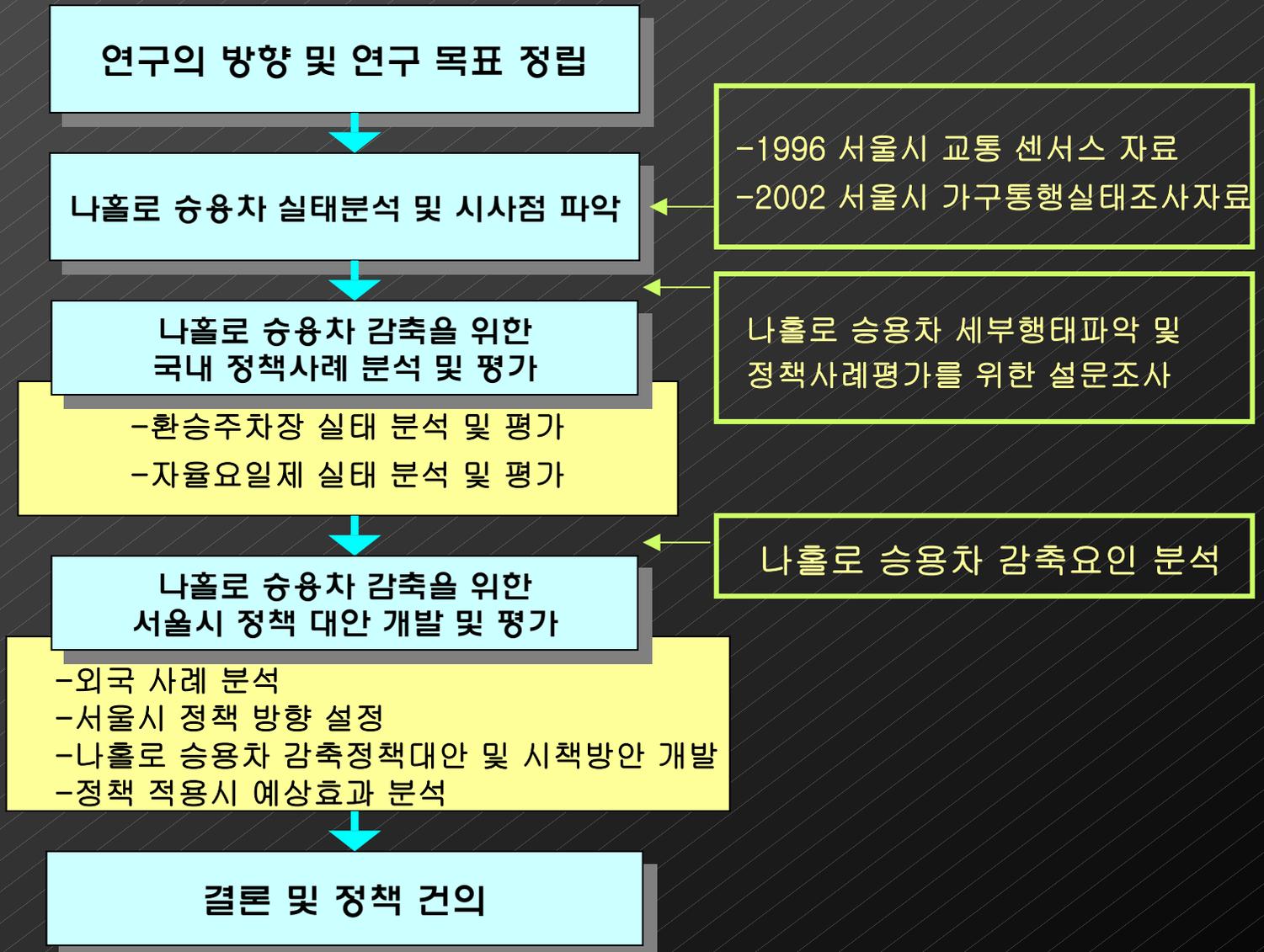


승용차 재차인원

연구의 목적

- **나홀로 승용차 이용실태 파악 및 요인**
- **기존의 나홀로 승용차 억제정책 사례평가와 문제점 파악**
- **나홀로 승용차 감축을 위한 서울시 수요관리정책 개선방안 제시**

연구의 방법

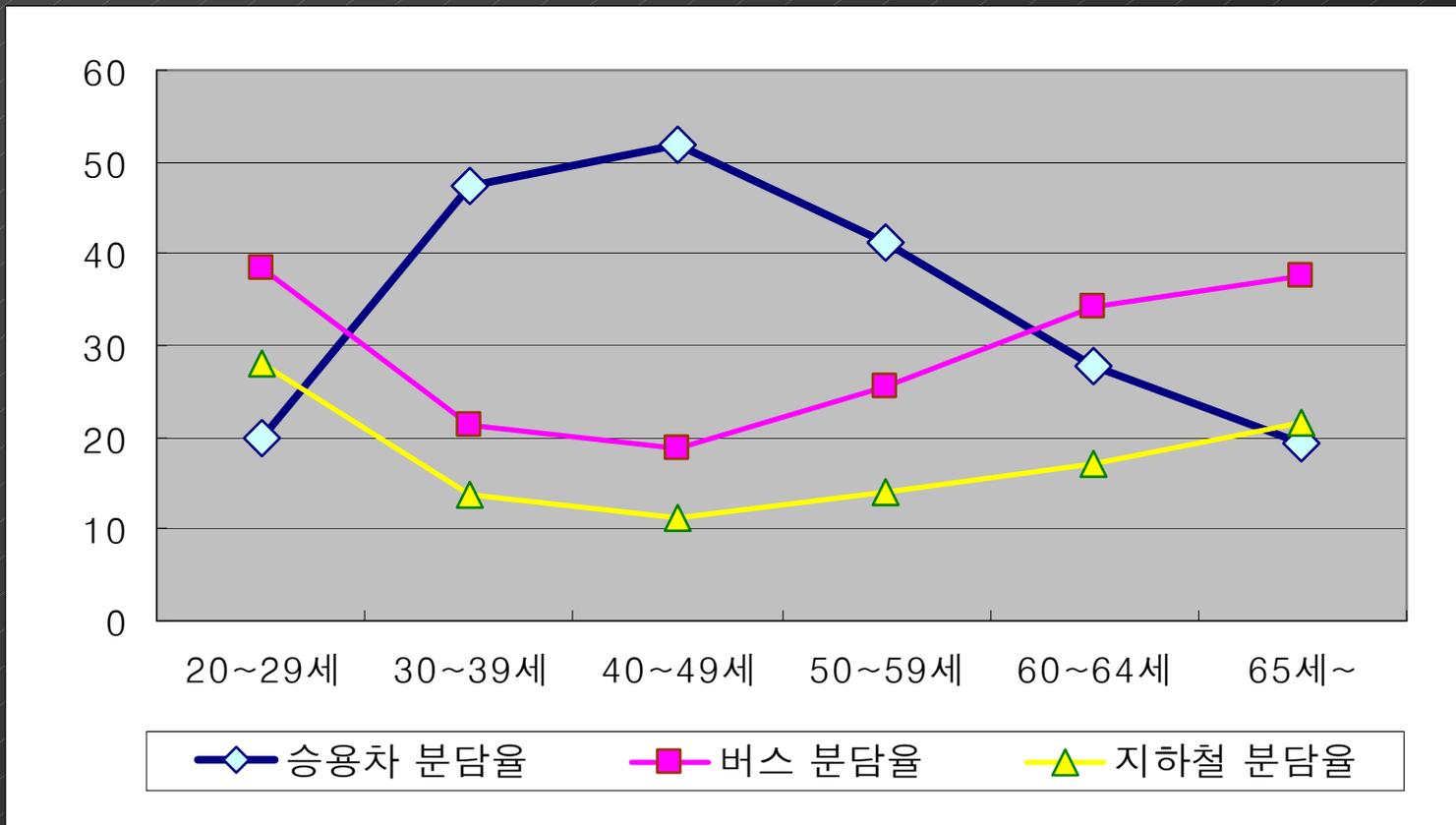


나홀로 승용차 행태분석과
수요감축방안연구

나홀로 승용차 이용실태 분석

연령대별 승용차분담율

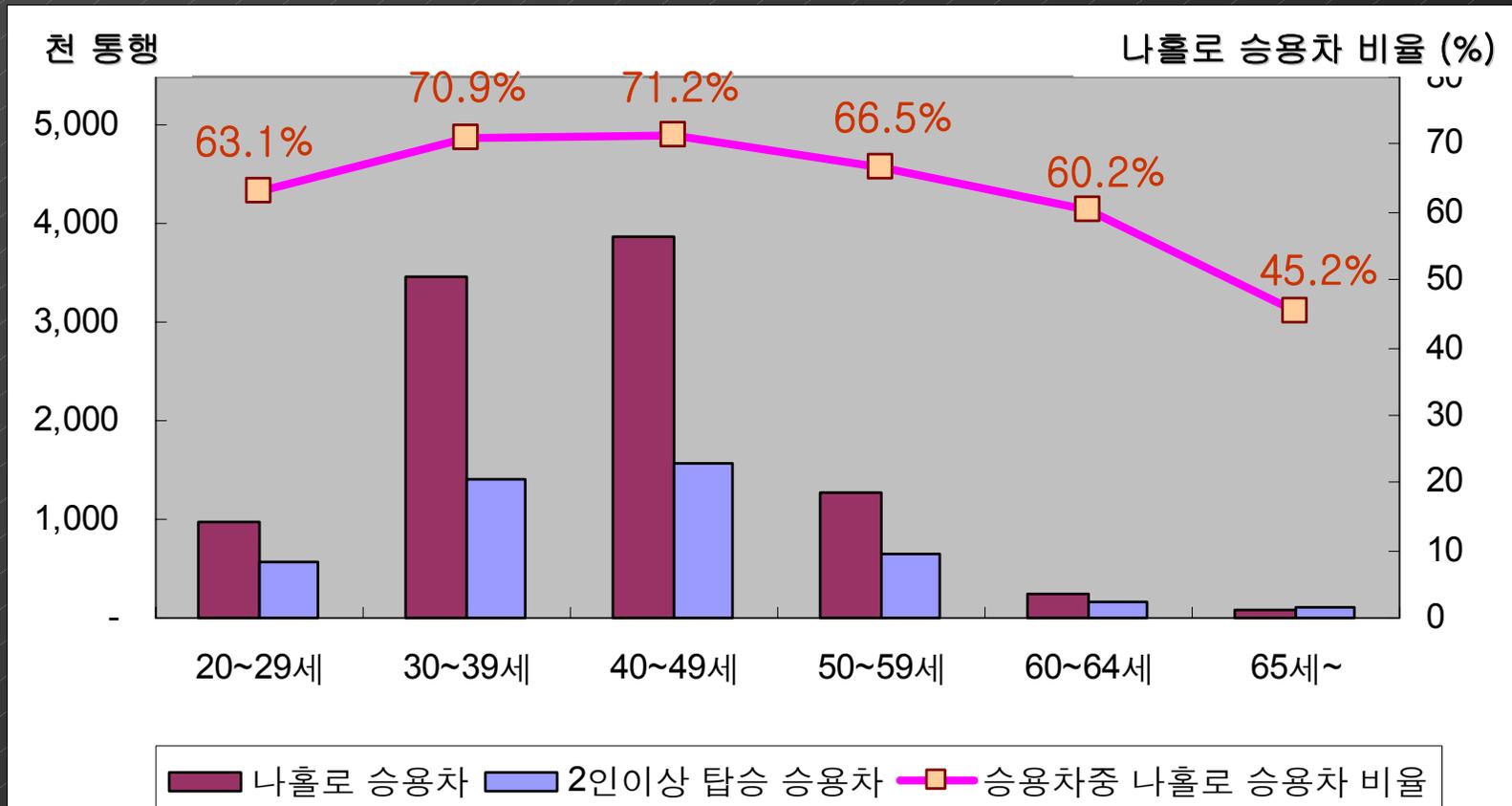
- 30~50대의 승용차분담율이 40~50%를 차지함
=> 경제능력이 있는 30~50대의 주 교통수단이 승용차임을 알 수 있음



주) 도보 제외한 분담율

연령대별 나홀로 승용차 비율

- 30~40대의 나홀로 승용차 비율이 높음
=> 정책 개발시 30~40대를 주 대상으로 고려해야 함



지역별 승용차분담율 및 나홀로 승용차비율

- 서울 유출입 통행의 승용차분담율 및 나홀로 승용차비율이 서울내부통행에 비해 매우 높음
=> 서울시계 교통혼잡악화의 주요 원인

구 분	전체 (통행)	승용차분담율(%)	승용차 중 나홀로 승용차비율(%)
서울 내부	17,925,596	28.0	64.8
서울 유출입	6,423,360	42.4	71.6

주) 지하철 환승 미포함, 도보제외,수도권 통행

거주지별 서울 유출입 승용차분담율 및 나홀로 승용차비율

- 경기거주자에 의한 서울 유출입 승용차 통행량이 서울 거주자보다 훨씬 많고, 서울 유출입시 나홀로 승용차비율이 서울 거주자에 비해 높음
=> 경기거주자의 서울 유출입 승용차통행을 줄일 수 있는 정책 필요

구 분	서울 유출입 (통행)	승용차 (통행)	승용차분담율 (%)	승용차 중 나홀로 승용차비율(%)
서울 거주	2,252,169	1,078,097	47.9	66.3
경기 거주	3,690,511	1,486,980	40.3	74.8

주) 지하철 환승미포함, 도보제외, 수도권 통행

통행 목적별 분석

- 출근 및 업무통행의 승용차분담율 및 나홀로 승용차비율이 높음
 => 출근 및 업무통행을 주 연구대상으로 함

구 분	출근	업 무	개인	쇼핑	등교
전체 (통행)	8,871,295	4,581,333	3,404,873	1,624,948	2,757,763
승용차분담율 (%)	41.9	59.9	32.8	34.2	13.4
승용차 중 나홀로 승용차비율(%)	77.3	71.8	51.7	45.0	14.4

주) 지하철 환승미포함, 도보제외, 수도권 통행

출근 통행의 지역별 승용차분담율 및 나홀로 승용차비율

- 서울 유출입 출근통행자의 승용차 및 나홀로 승용차비율이 높음

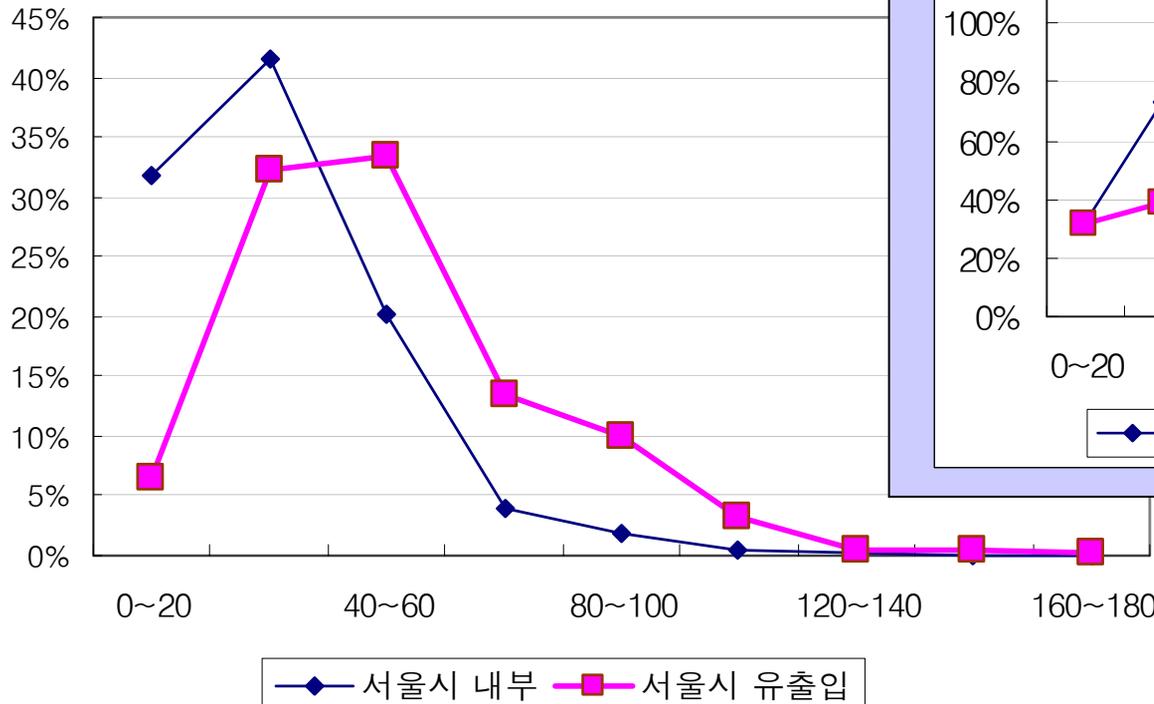
구 분	출근 통행	승용차분담율(%)	승용차 중 나홀로 승용차비율(%)
서울 내부	3,689,556	28.5	76.8
서울 유출입	1,722,413	46.5	80.5

주) 지하철 환승미포함, 도보제외,수도권 통행

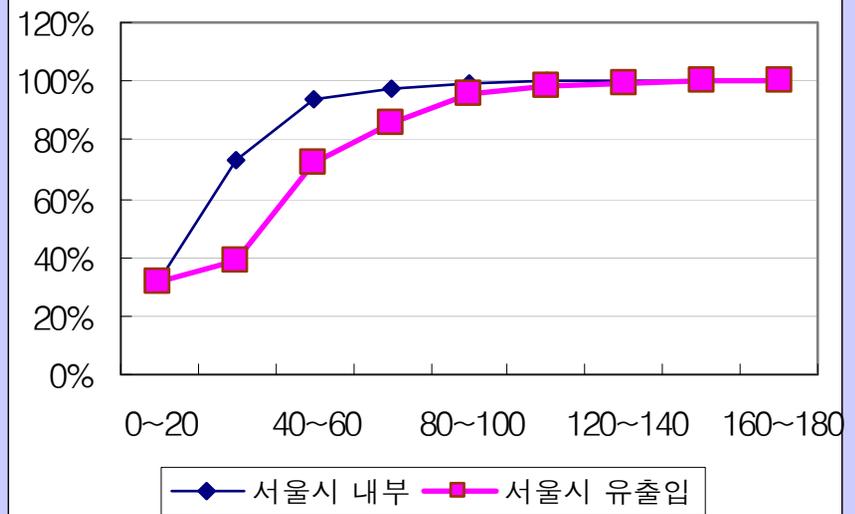
나홀로 승용차의 출근소요시간

- 서울내부 통행의 경우 대부분 60분대 이내인 반면,
서울 유출입 출근자의 경우 120분대까지 넓게 분포되어 있음

나홀로 승용차 출근자의 소요시간 분포



나홀로 승용차 출근자의 소요시간 누적분포



출근 도착지별 승용차분담율 및 나홀로 승용차비율

- 종로와 중구의 경우 송파, 양천, 강남에 비해 승용차분담율이 낮음
 - => 종로와 중구의 경우, 대중교통이 다른 구에 비해 밀집되어 있어 대중교통 출근이 편하며, 주차요금이 다른 지역에 비해 높기 때문
 - => 한강이남 주요 업무상업지인 송파, 양천 강남구에 대한 적극적인 도착지 수요관리 필요

구 분	중구	종로	송파	양천	강남
승용차분담율(%)	18.6	22.7	41.4	40.6	41.5
승용차 중 나홀로 승용차비율(%)	74.0	72.5	79.5	74.5	79.1

승용차 출근자의 연쇄통행(Trip Chain)

- 승용차 출근 후 연쇄통행을 유발하는 통행자에 대한 수요관리는 “출근통행+연쇄통행” 이 감축되므로 승용차 감축효과가 큼
- 서울거주자의 연쇄통행 수요를 만족시킬 수 있는 대안이 필요
 - ⇒ 업무택시제 검토
 - ⇒ 자율요일제 인센티브 확대

구 분	출근 후 바로 퇴근(%)	출근 후 연쇄통행 유발(%)	연쇄통행 수
서울거주자 → 서울	73.0	27.0	1.84
경기거주자 → 서울	78.7	21.3	1.73

시사점

시사점	본 연구에의 적용
출근 및 업무통행의 승용차분담율이 높음	출근 및 업무 통행을 주 대상으로 함
출근 목적의 시계 유출입 통행의 승용차분담율이 내부통행에 비해 높음	출퇴근 목적의 장거리 시계 유출입 승용차 이용자 관리 필요 => 서울외곽 출발지 환승주차장 이용유도 필요
종구, 종로에 비해 강남, 송파 등의 승용차분담율이 높음	한강이남 주요 업무상업지인 강남, 송파등에 대한 중점적인 도착지 수요관리 필요 => 자율요일제와 연계한 도착지 수요관리 검토
서울거주 출근자의 연쇄통행 유발이 경기거주자에 비해 높음	서울거주자의 연쇄통행 수요를 만족시킬 수 있는 대안 필요 => 업무 택시제 검토

시사점

- 서울시 전체 승용차 통행의 나홀로 승용차비율 **67.3%**
- 서울시 출근자 나홀로 승용차비율 **78.4%**
- 서울시계 및 도심 코든라인 조사결과
=> 승용차 중 나홀로 승용차비율이 각각 **79%, 79.4%**



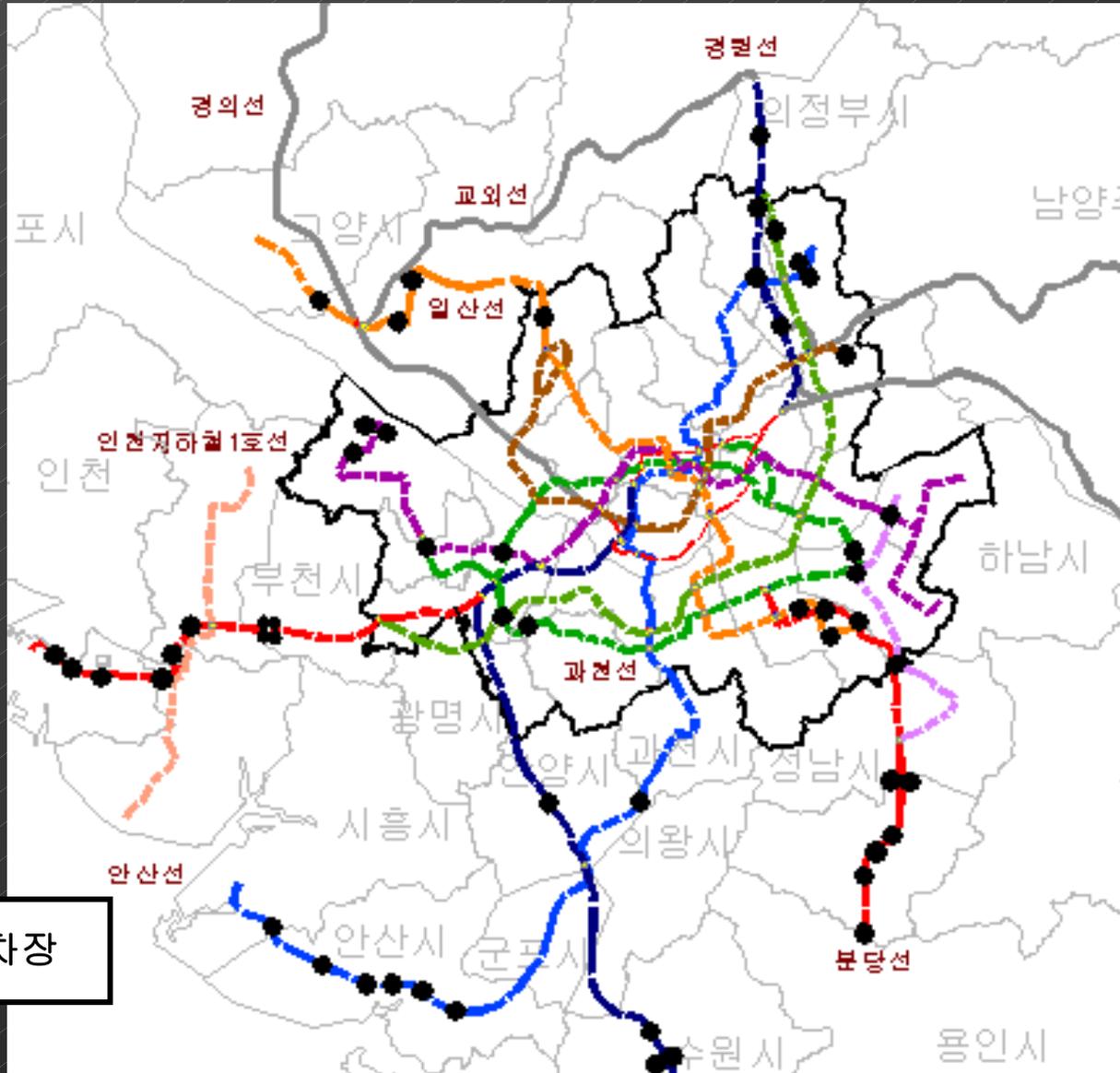
나홀로 승용차 감축
= 승용차 이용자 감축
= 승용차 재차인원 증가

나홀로 승용차 행태분석과
수요감축방안연구

국내정책 사례분석 및 평가

- 환승주차장 -

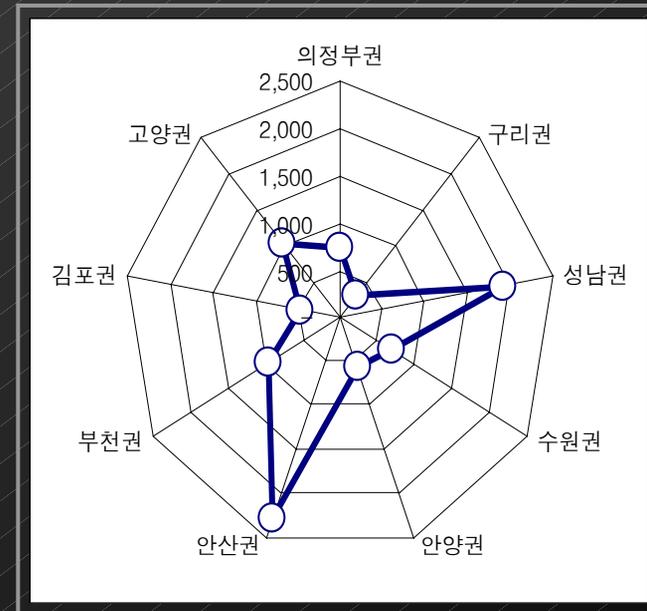
환승주차장 공급현황



● 환승주차장

환승주차장 지역별 공급현황

구분	서울시 경계		서울시 외곽		총개수	총면수
	개소	면수	개소	면수		
의정부권	2	610	1	130	3	740
구리권	3	288	-	-	3	288
성남권	1	370	6	1,527	7	1,897
수원권	-	-	3	679	3	679
안양권	-	-	2	583	2	583
안산권	-	-	6	2,277	6	2,277
인천권	-	-	10	956	10	956
김포권	3	460	-	-	3	460
고양권	1	180	3	861	4	1,041
계	10	1,908	31	7,013	41	8,921



환승주차장 실태분석—이용실태 조사

환승주차장 이용실태조사 개요

- 설문조사지점: 서울시 외곽에 위치한 환승주차장 및 환승주차장 이용권역 (구파발, 화정/야탑, 오리/상록수, 고잔)
- 조사대상: 환승주차장 이용자 및 환승주차장 이용권역에 사는 사람

환승주차장 이용실태조사 결과

환승주차장을
이용하지 않는 이유
(환승주차장 비이용자)

환승주차장에 대한 홍보부족
시간 절약이 되지 않아서
주차 후 대중교통을 갈아타기가 불편해서

환승주차장 이용시
불편 및 개선사항
(환승주차장 이용자)

환승주차장 요금을 현재보다 할인
안심하고 주차할 수 있는 환승주차장 관리
승용차 진출입을 좀더 편리하게 개선

환승주차장 실태분석-시사점

환승주차장 비이용자의 경우 주차장에 대한 정보부족에 따른 이용율 저하가 가장 큰 문제점으로 나타남

지역별 환승주차장 위치와 이용방법, 요금에 대한 홍보 필요

환승주차장 이용자의 경우 환승주차장 요금을 현재보다 더 할인해주어야 한다는 의견이 높음

환승주차장 요금제도 개선 필요

서울시 유입 승용차 통행에 비해 공급이 낮은 지역에 대한 대책 필요

환승주차장 공급확대 필요

나홀로 승용차 행태분석과
수요감축방안연구

국내정책 사례분석 및 평가

- 자율요일제 -

자율요일제 현황

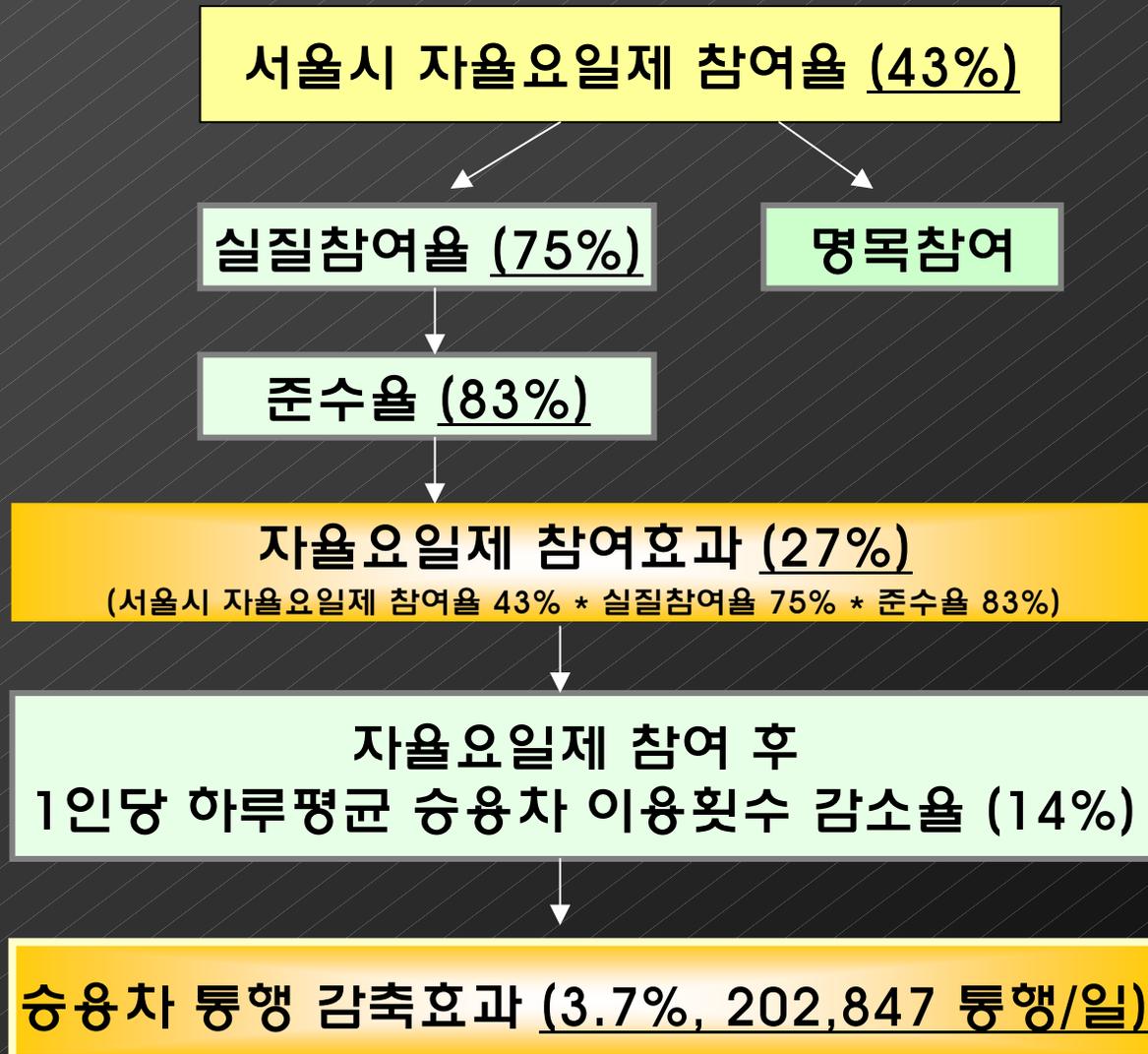
자율요일제 정책현황

- 서울시 등록된 자율요일제 참여대수

구 분	서울	경기	계
요일제 등록대수	1,427,374	352,933	1,780,307

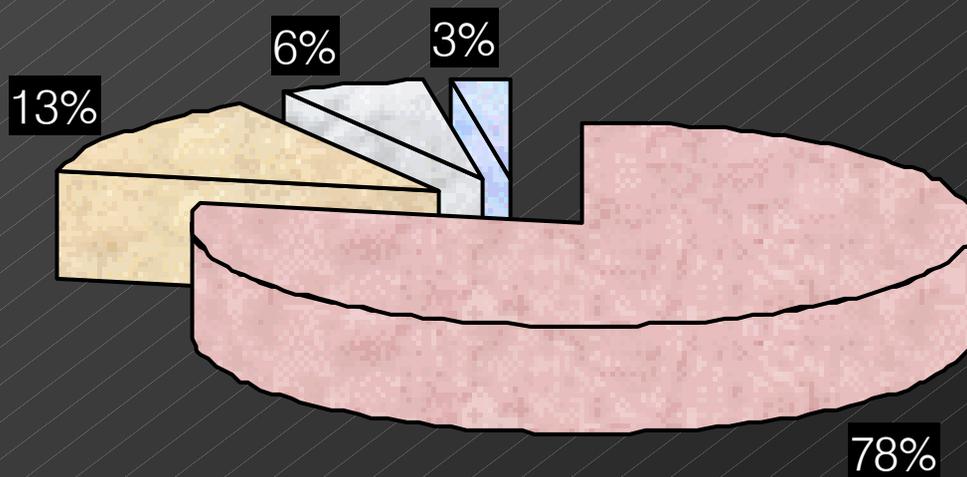
- 서울도착 승용차 총 통행량: 5,201,206 통행/일
(2002년 가구통행실태조사)
- 서울시 자율요일제 참여율: 43%

자율요일제 실태분석 - 승용차 감축효과



자율요일제 실태분석 - 이용실태조사

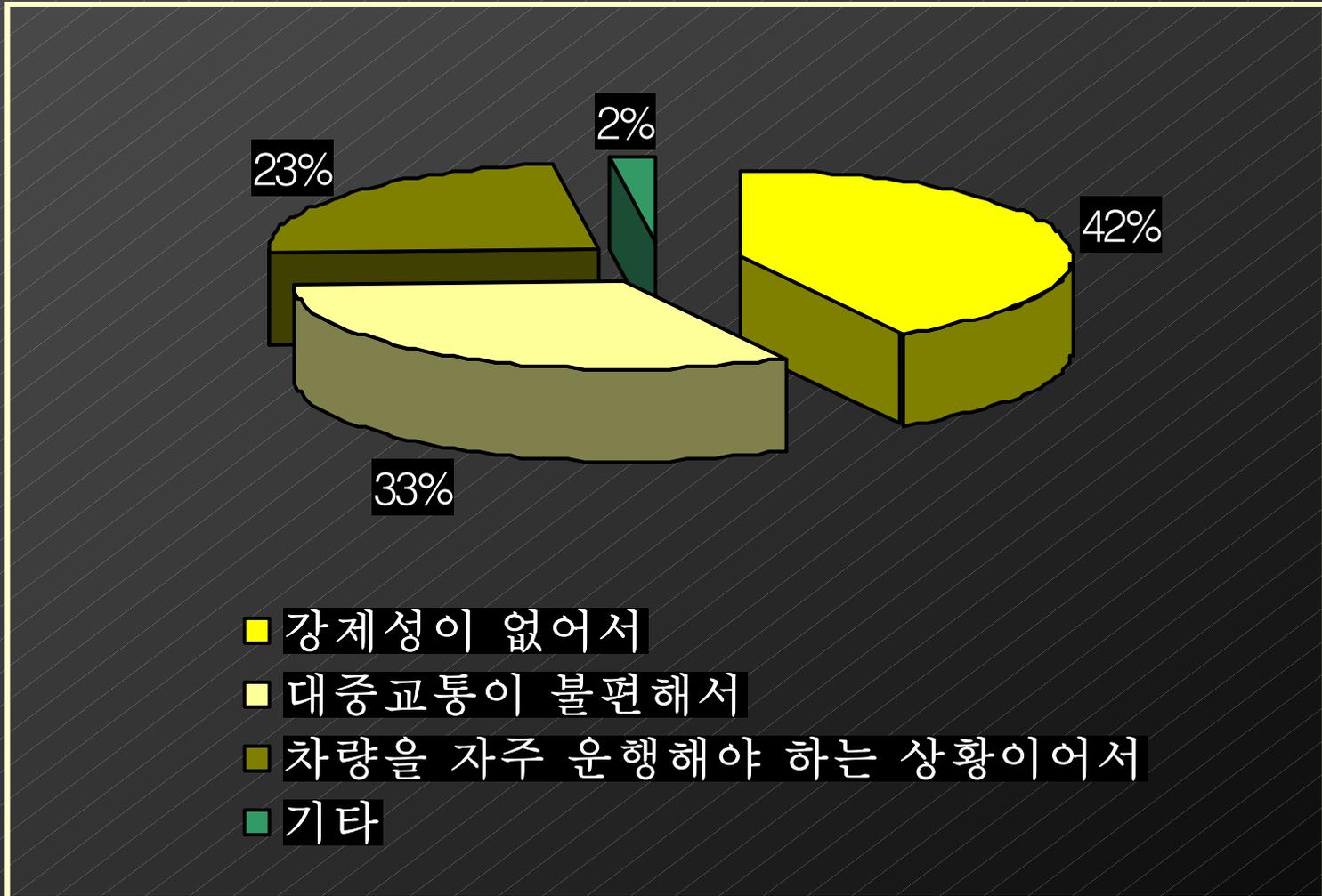
- 자율요일제를 지키지 않는 이유(자율요일제 참여자)



- 어쩔 수 없이 차량을 꼭 운행해야 하는 상황이어서
- 대중교통 이용시 걷기와 환승이 불편해서
- 대중교통 이용시 통행시간이 길어서
- 기타

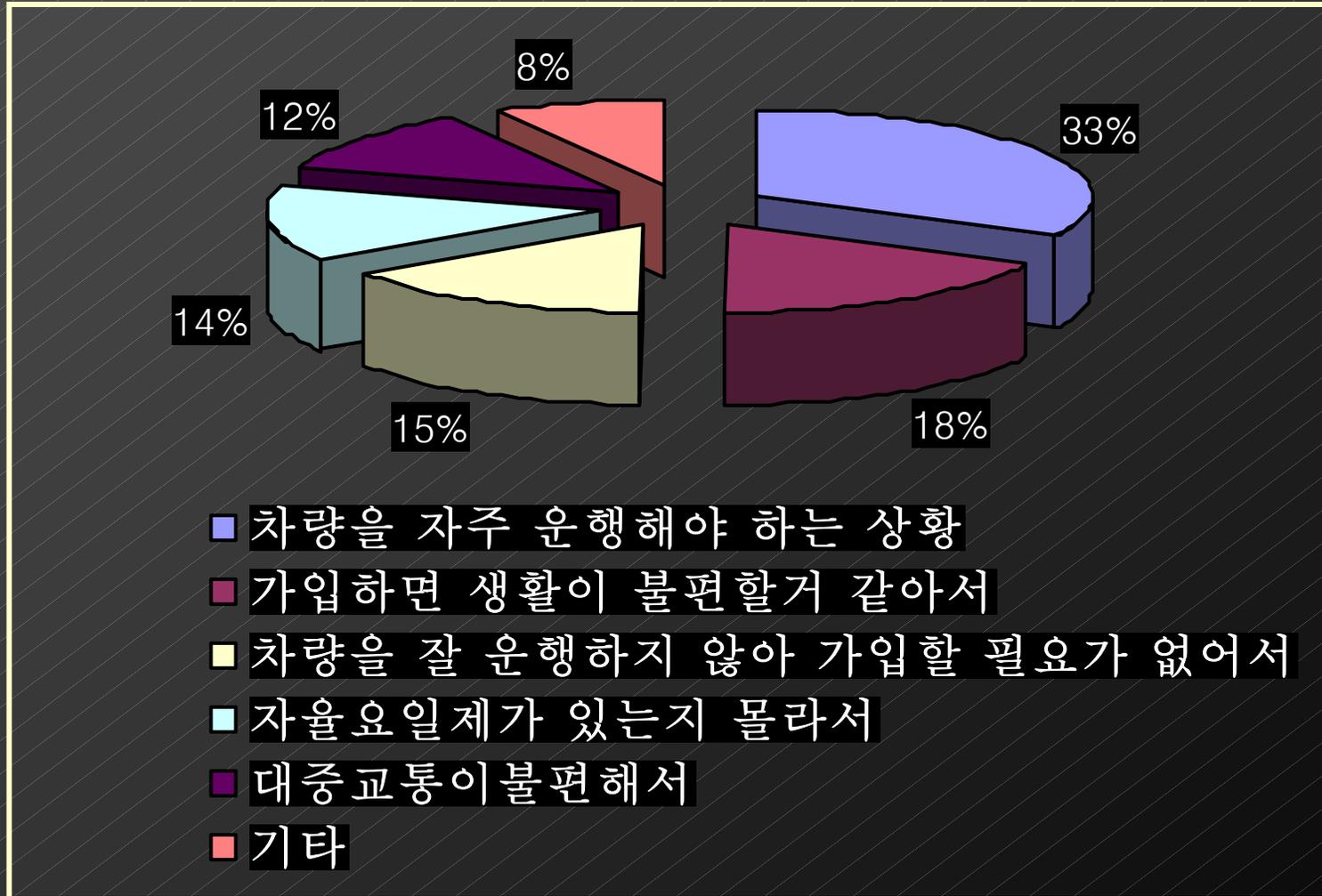
자율요일제 실태분석 - 이용실태조사

- 자율요일제를 지키지 않는 이유(자율요일제 명목상참여자)



자율요일제 실태분석 - 이용실태조사

• 자율요일제를 지키지 않는 이유(자율요일제 비참여자)



자율요일제 사례분석 - 시사점

직장에서 개인 차량 없이도 편리하게 업무를 볼 수 있는 체계 구축이 필요

- 직장내 공공차량 편리하게 이용가능한 시스템
- 대중교통환경 개선을 통한 시간절약, 편리성 향상

인센티브제도 보완을 통한 참여자 확대

- 혜택이 주어진다면 참여하겠다는 응답: 76.2%
- 새로운 혜택에 대한 제안이 필요한 단계

나홀로 승용차 행태분석과
수요감축방안연구

나홀로 승용차 감축을 위한 정책대안

나홀로 승용차 감축을 위한 정책대안 검토

목표 1

승용차 재차인원 증대

목표 2

승용차 수요 감축

**대안
검토**

- 함께타기 확대방안
- 다인승(HOV) 톨게이트 도입
- 환승주차장 개선 및 확대
- 자율요일제 보완
- 업무택시제 도입
- 도착지 주차수요관리

나홀로 승용차 행태분석과
수요감축방안연구

나홀로 승용차 감축을 위한
정책대안
-재차인원 증대방안-

카풀

- 환승주차장 이용시 인센티브 제공

1단계

카풀로 환승주차장 이용시 전철역 입구에
가깝고 편리한 곳에 주차가능하도록 배정

2단계

카풀 수요가 파악되면
전용 카풀주차장을 만들어서 관리함

- 직장에서 카풀시 인센티브 제공

출근시간대에 한정하여 카풀시 주차비 인하

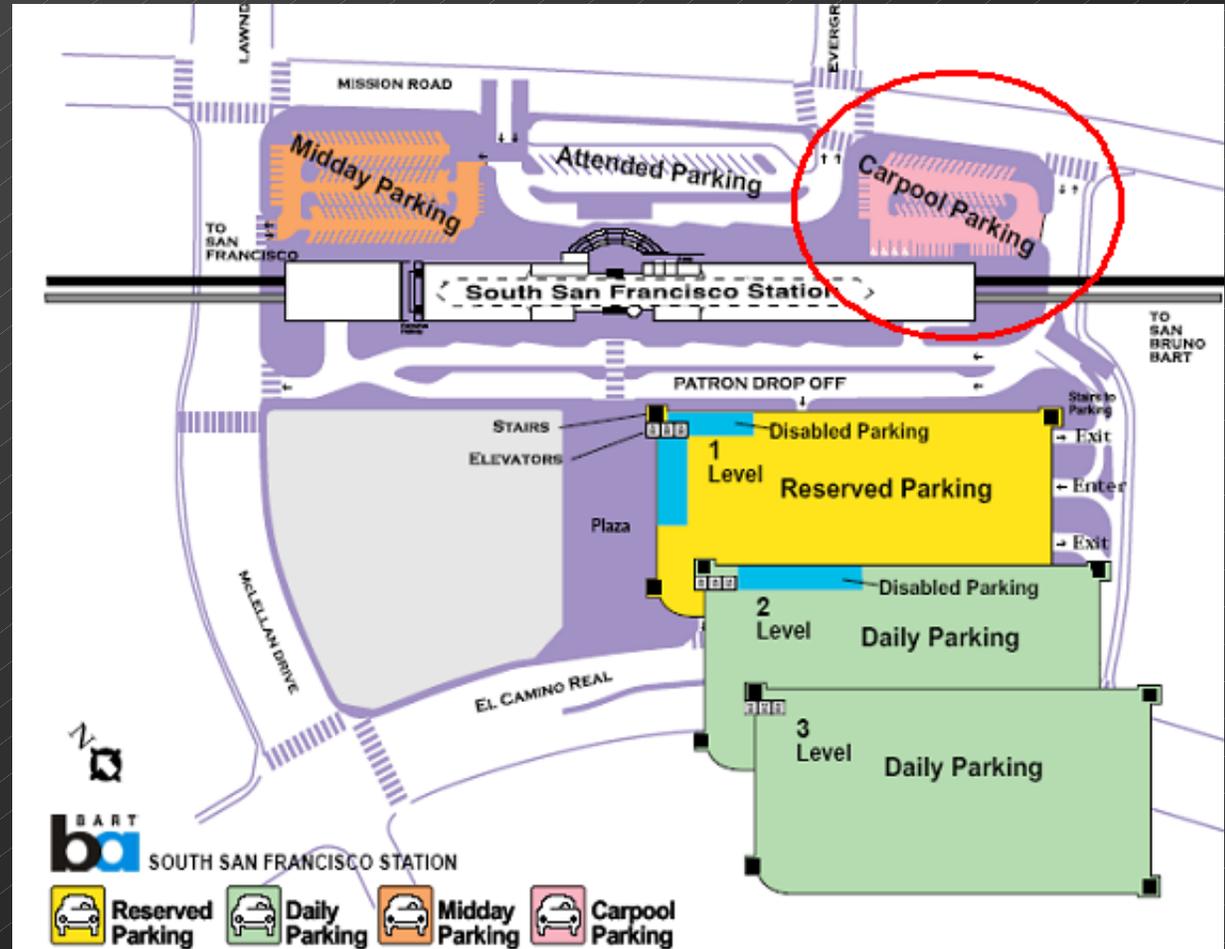
카풀하여 출근하는 경우

- 일 주차요금에 대한 할인
- 월정기 요금을 내는 사람은 할인쿠폰 발행

카풀

- 샌프란시스코 바트(Bay Area Rapid Transit)

- 카풀자동차는
나홀로 차량보다
전철역 입구에 위치한
가깝고 편리한 위치에
주차 면수 제공

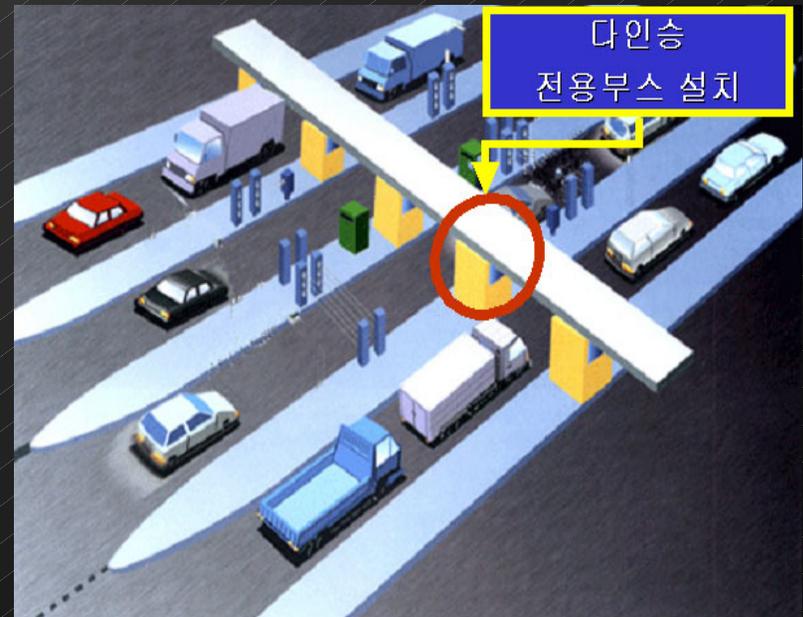


다인승(HOV) 톨게이트 도입

- 2인 이상 탑승한 승용, 승합차에 한하여 이용가능한 전용부스를 설치하는 것
- 혼잡이 심한 출퇴근 시간대에만 실시
- 다인승 승용차가 전용부스 이용시 톨게이트 비용의 인정비율의 금액을 할인해줌

• 효과

- 다인승 차량이 톨게이트를 빠져나가는 시간 절약
- 전용부스 이용시 요금 할인을 통한 함께 타기를 유도하여 나홀로 승용차 출근통행 감소



나홀로 승용차 행태분석과
수요감축방안연구

나홀로 승용차 감축을 위한 정책대안

-승용차 수요감축 방안-

환승주차장 제도보완—안내 및 적극적 홍보

안내 방법

- 도시철도 노선도 제작 및 환승주차장 위치 및 규모, 이용방법 등 추가
- 환승 주차장 운영중인 지하철 역에 안내문 배포 및 부착
- 환승 주차장 입구 및 주변도로, 교차로:
안내시설 및 안내표지판 설치
- 주차장 이용정보 및 대중교통 연계체계에 대한 정보제공

홍보 방법

- 각 지자체 별 반상회 등을 거쳐 환승주차장에 대한 홍보
- 인터넷, TV, 라디오 등 멀티미디어를 통한 환승주차장에 대한 사항 홍보

환승주차장 제도보완-요금제도 개선

비환승 목적으로 주차하는 이용객의 주차요금은 인상하여
주차장 이용목적별로 주차요금의 차이를 크게 함

구분	기존	개선안
비환승객	4급지: 50,000원/월 5급지: 30,000원/월	4급지: 60,000원/월 5급지: 40,000원/월
환승객	4급지: 40,000원/월 5급지: 30,000원/월	4급지: 40,000원/월 5급지: 30,000원/월

환승주차장 제도보완—요금제도 개선

자율요일제 참여자에 대한 추가 요금할인

현재 자율요일제 참여자 차량이 환승주차장 이용시
환승목적 할인과 자율요일제 할인을 중복하여 받음

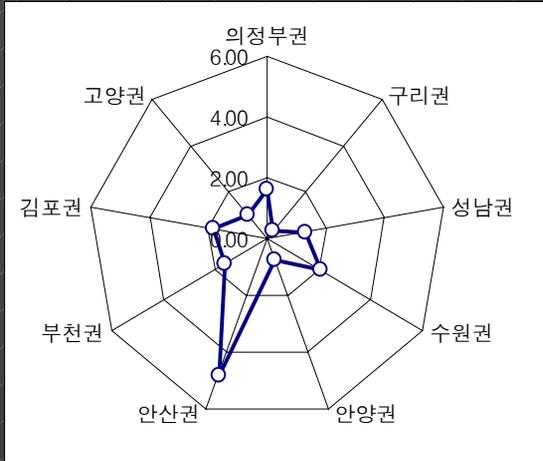
서울 시내에 위치한 환승주차장만 해당



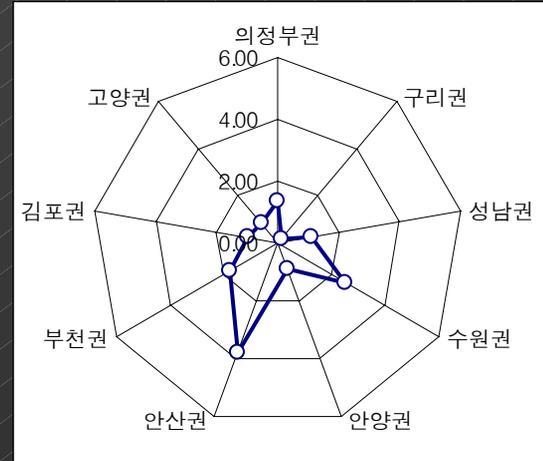
경기도 및 인천시와의 행정협의를 거쳐
서울시 외곽에 위치한 환승주차장에도 할인 혜택 증

환승주차장 확대방안

환승주차장 공급비율



<2002년 공급비율>

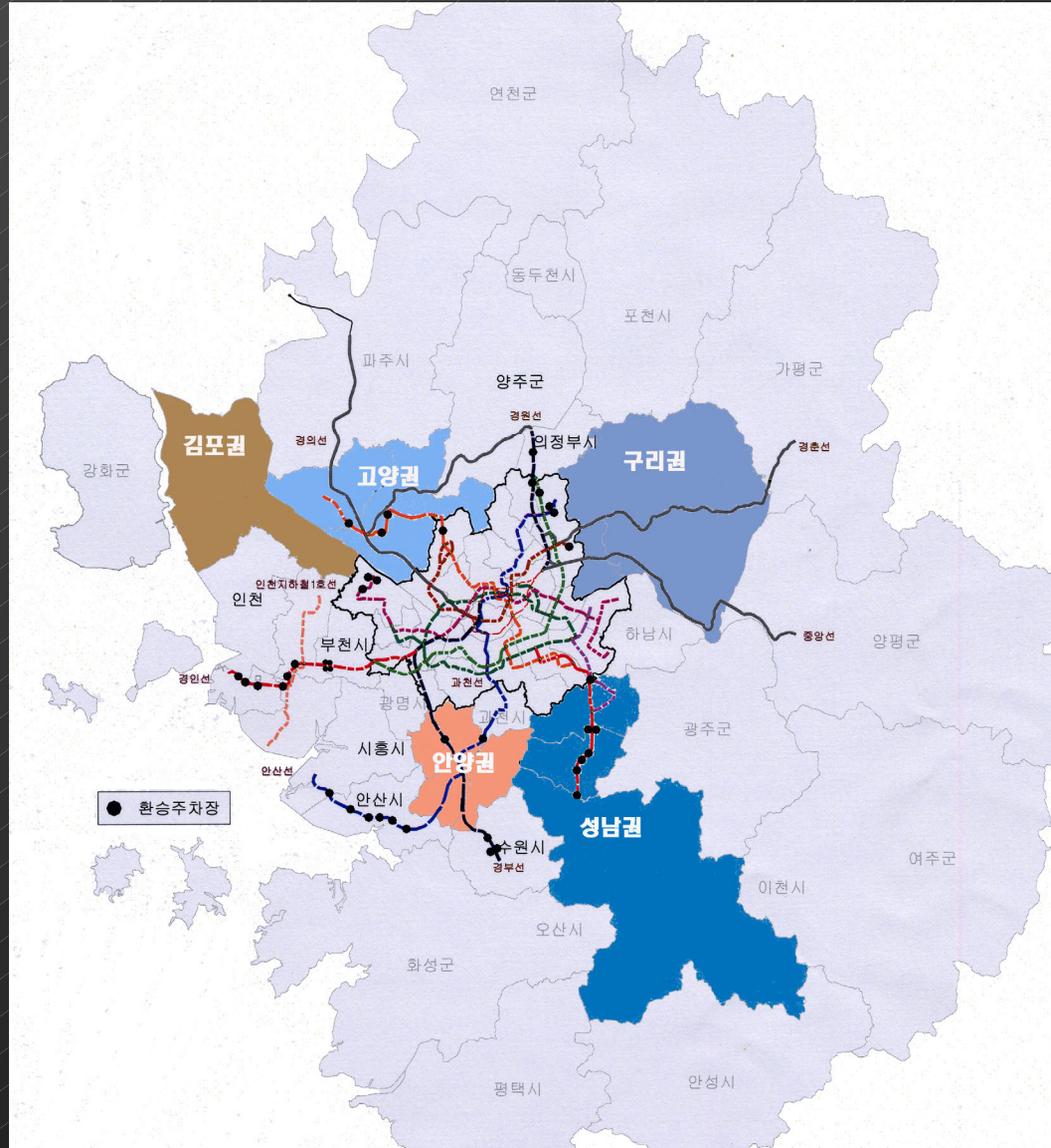


<2021년 공급비율>

- 구리권, 안양권, 고양권, 서울유입 승용차통행량 대비 환승주차장 공급비율이 낮아 환승주차장 추가공급이 필요함
- 공급율이 가장 낮은 구리권은 도시철도 연결과 환승주차장 공급이 함께 이루어져야 함

환승주차장 확대방안

환승주차장 추가
공급 대상지역



Park & Bus 도입 - 필요성

현재 환승주차장은 지하철역 근처 업무·상업지역으로서
이미 주변지역이 혼잡한 곳에 위치하여
환승주차장의 역할을 수행하기엔 역부족

운행속도 측면에서도 지하철의 표정속도가 30km/hr에
머물고 있는 것을 보면 자동차 경제속도 60km/hr의
절반에 미치는 수준

버스노선이 집중되어 있는 서울외곽지역에
Park & Bus 설치가 필요

버스개편으로 버스 통행속도가 향상되었으며
특히 광역버스는 지하철보다 훨씬 속도가 높음

Park & Bus 도입 - 개념 및 필요조건



Park&Bus의 필요조건

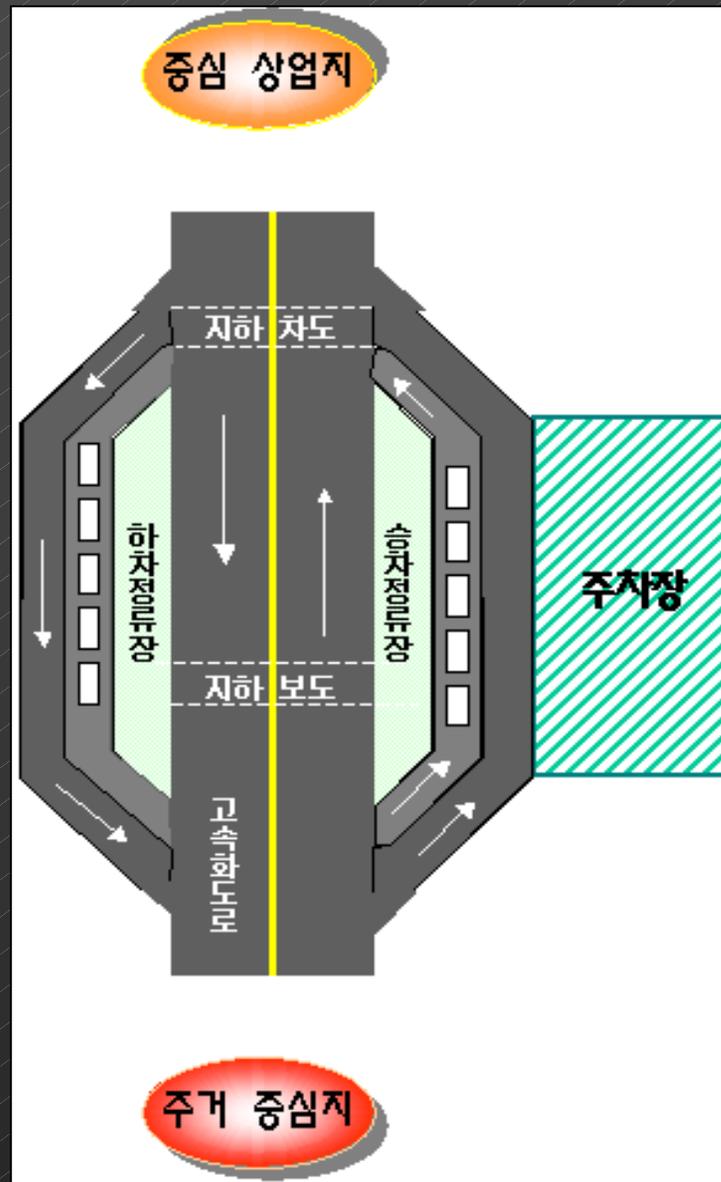
주거중심지와 중심상업지역간 일정기준 이상의 광역버스노선이 공급되어야 함

고속도로 혹은 주간선도로에 의해 접근 가능한 곳

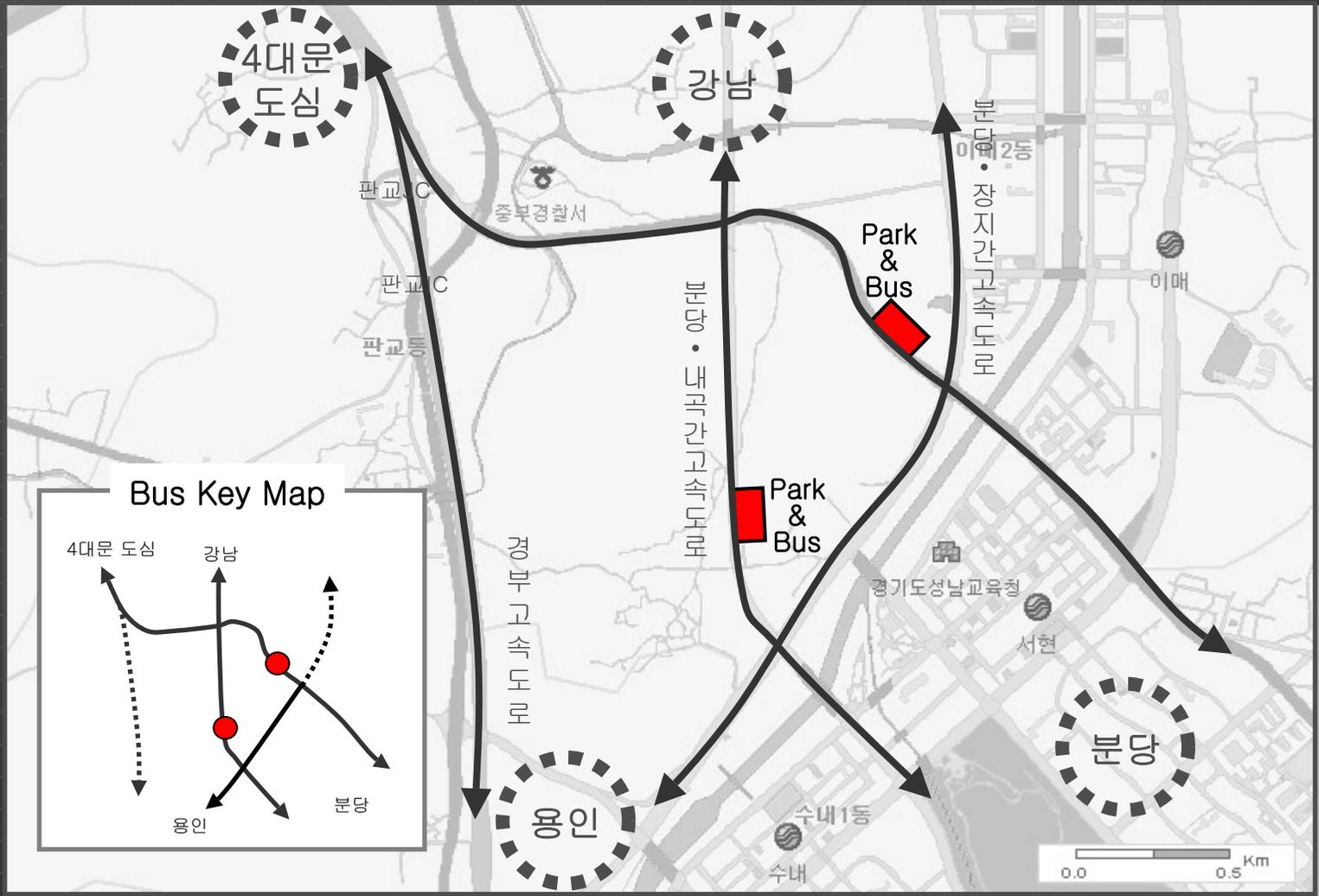
중심상업지보다는 주거중심지에 가까우면서 주거중심지에서 일정거리를 벗어난 곳

도보권에 주차수요 유발이 전혀 없는 곳

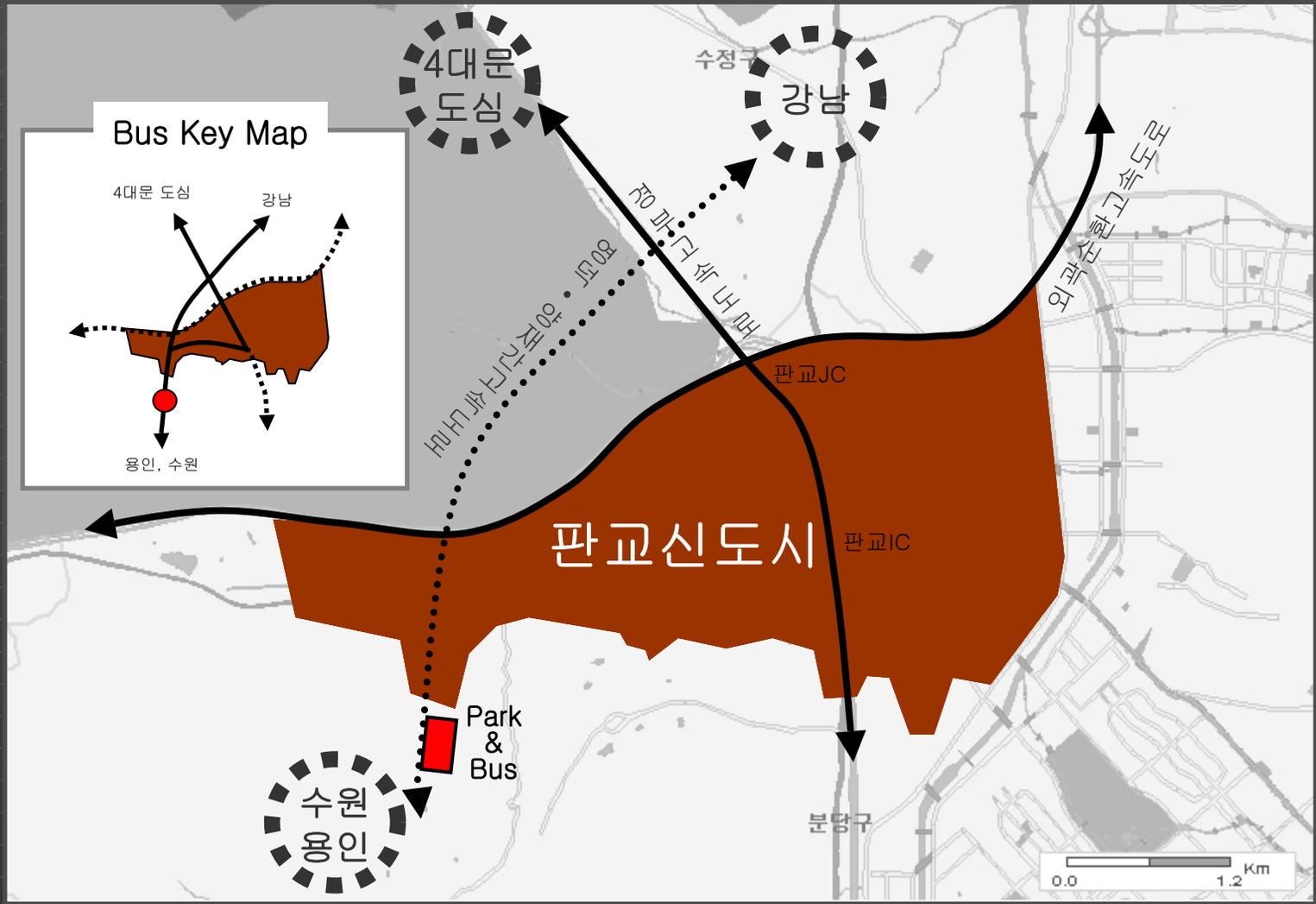
Park & Bus 도입-예시도



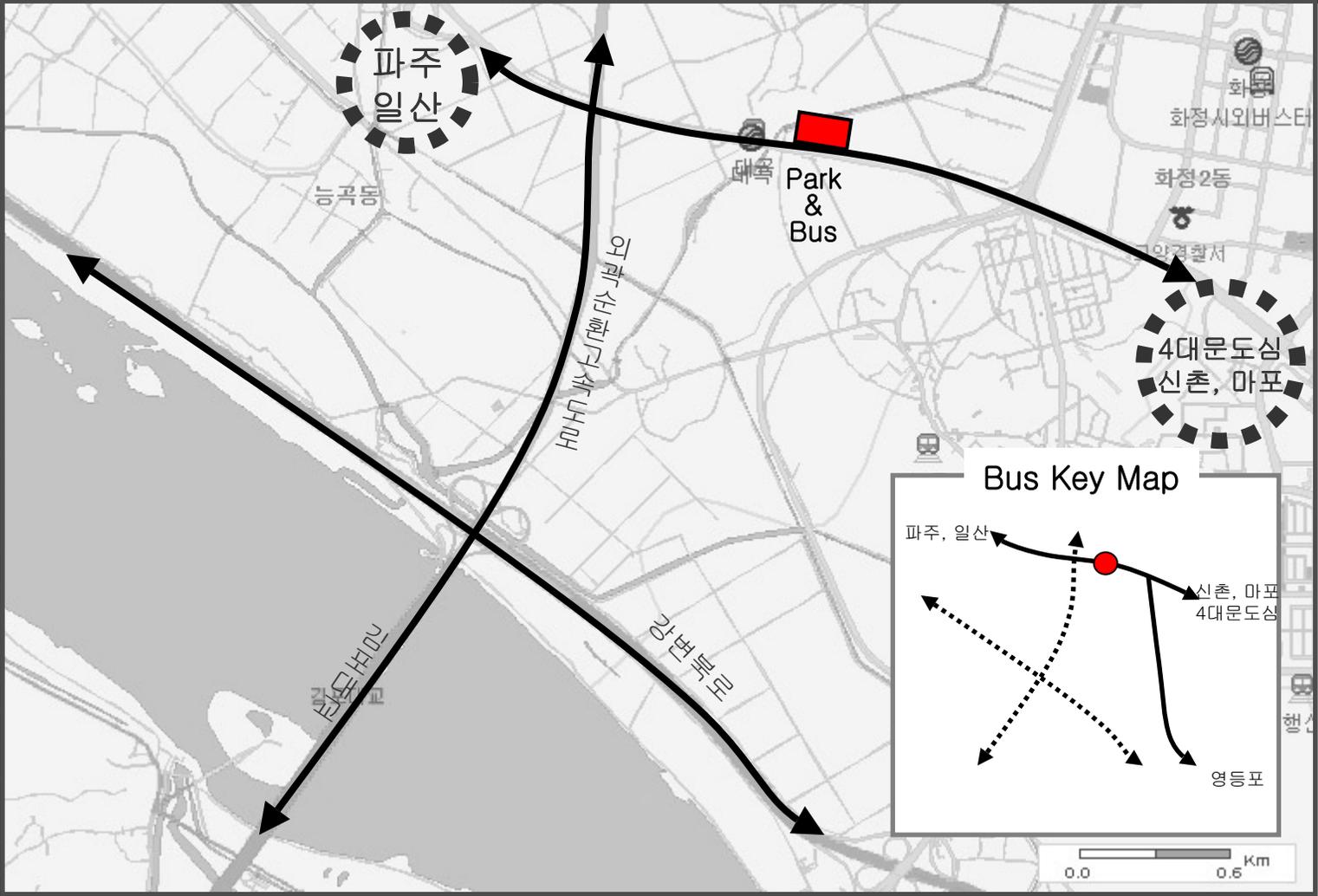
Park & Bus 가능사례-분당 / 용인지역



Park & Bus 가능사례-수원 / 용인지역



Park & Bus 가능사례-파주 / 일산지역



자율요일제 보완- 자율요일제 등록의 전산화

- 차량소유주의 기본정보를 기록 가능한 바코드가 찍힌 고유의 스티커 발행
- 인센티브를 받을 경우 스티커에 부착된 바코드를 찍어 참여자 확인

- 자율요일제 스티커의 중복발행 규제방지
- 실질적으로 참여하는 사람들만 혜택가능
- 자율요일제 인센티브에 참여하는 업체(주유소, 주차장, 정비소 등)들의 보조금 정산이 용이해짐

자율요일제 보완- 민영주차장 참여유도

- 공영주차장은 서울시 전체 주차장의 0.5%로 미미함
- 공영주차장 주차요금 할인 및 자율요일제 미등록 차량규제
⇒ 민영주차장으로 확대

민영주차장의 자율요일제 참여시 교통유발부담금 감면 및 세제혜택
인센티브 부여

도착지 수요관리방안

단기 관리방안

승용차 분담률이 높고 주요 업무상업지역의 주차 금지 상향조정

장기 관리방안

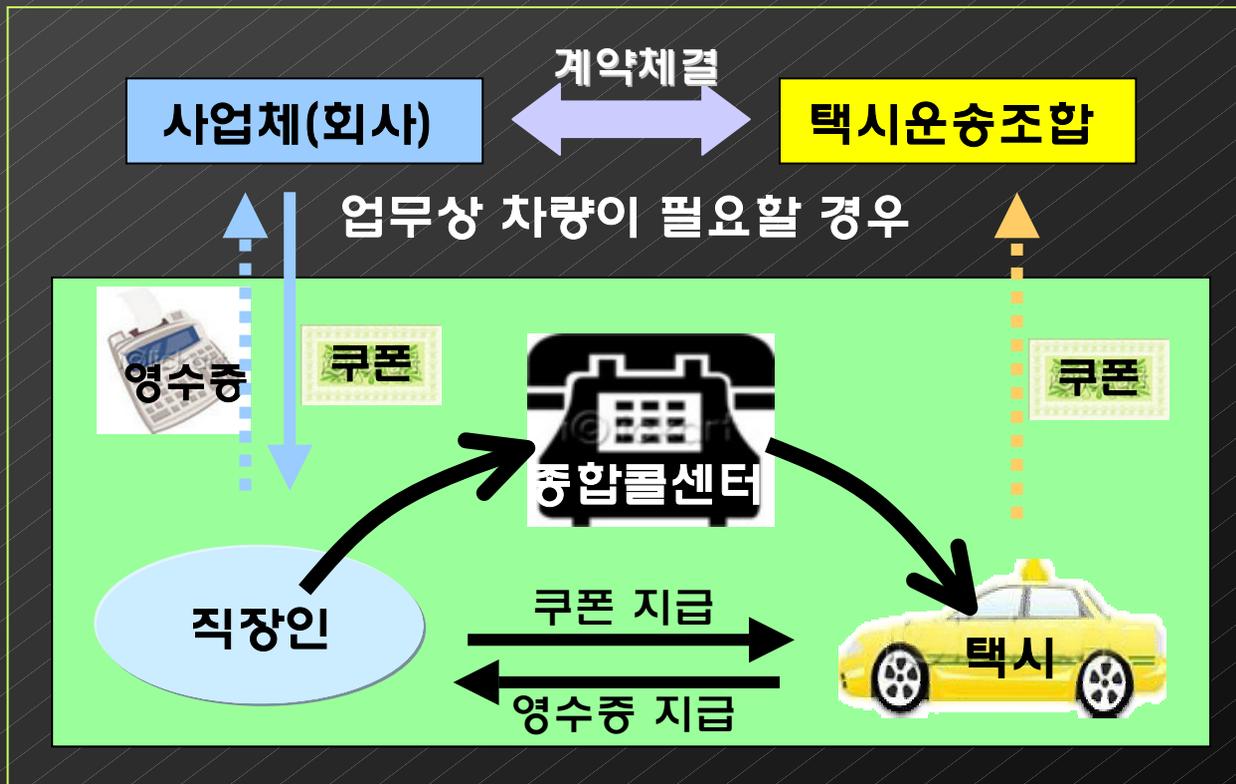
주차장 요금의 자율화

주차공급면수는 상한제 규제 유지

주차장 요금은 하한제만 적용하고
상한은 자율화 시킴

업무택시제 도입- 개념

기업체에서 회사보유차량을 없애고 그 대신 직장인들이 업무목적으로 차량이 필요한 경우, 콜택시 이용을 권장하여 기존의 승용차 출퇴근 및 업무통행 감축 시킴



업무택시제 도입-도입의 필요성

도입의 필요성

- 설문조사 결과 승용차를 이용하여 출근하는 이유 로
출근 후 개인 용무 및 업무 때문이라는 응답이 29%로 가장 높음
- 자율요일제 참여자 대상 설문조사결과 자율요일제 지키지 않는 이유로
어쩔 수 없이 차량을 꼭 운행해야 하는 상황이어서가 78.3%로 가장 높음
- 출근 후 연쇄통행을 일으키는 통행 중(서울관련 통행)
업무목적의 연쇄통행이 75.5%로 가장 높음

업무택시제 도입-도입 필요성

택시 활용의 필요성

택시 운송업체의 장기불황이 지속되면서
매년 택시 기사수가 감소되고,
택시 가동률 또한 줄어들고 있는 추세

연도	기사수(인)	택시가동률
1999	57,919	79
2000	55,390	74
2001	51,736	70
2002	46,044	65
2003	42,075	60

택시 수단통행의 변화

- 연도별 택시 실차율은 연평균 4% 이상 감소
- 택시 수단통행의 장래 예측치 반영시
2002년의 택시 대수가 변함없다면
택시를 이용하는 통행이 줄어들어
실차율은 더 낮아질 추세

연도	서울 내부	서울 유출입
2002	1,724,932	555,827
2021	1,052,513	341,732
변화율	-38.9	-38.5

업무택시제 도입—예상기대효과

사회적 측면

점점 위축되고 있는 택시 사업의 활성화

출근 후 업무목적을 위해 승용차를 이용하여 출근하는 사람들의 감소로 인한 승용차 통행 감축 및 대중교통 수요증대

민간적 측면

택시회사 • 침체된 택시 운영의 활성화로 경영난 극복 및 실업자 구제

일반회사 • 차량 구입비, 보험료, 유지관리비, 연료비 등의 절감효과

• 이용대수의 한정이 없으므로 업무상 필요한 사람들의 대기절차없이 사용가능

업무택시제 도입-기대효과 분석

종사자수 300명 이상 사업체에서
업무 택시제 도입할 경우



승용차 통행 최대
2.1%(106,769통행/일) 감소효과

종사자수 100명 이상 사업체에서
업무 택시제 도입할 경우



승용차 통행 최대
3.4%(174,918통행/일) 감소효과

모든 사업체에서
업무 택시제 도입할 경우



승용차 통행 최대
12.4%(644,297통행/일) 감소효과