

제 1 章 序 論

第 1 節 研究의 背景 및 目的

95년 제정된 “자전거이용환경개선관련법률”(법률 제4870호, 1995년 1월 5일 제정)제5조 “자전거이용시설의 수립”에 의하면 특별시장, 광역시장 또는 시장·군수는 대통령이 정하는 바에 의해서 자전거 이용시설의 정비계획을 수립하여 내무부장관의 승인을 얻도록 하고있다. 동법에 의거 서울특별시는 시 차원의 자전거이용시설 정비계획을 수립하여 자전거 이용시설 정비의 기본구상을 정립해야 할 필요성이 대두되고 있다.

자전거를 도시교통문제 해결을 위한 교통수단으로서 적극 활용하고자함에 있어 정책추진들의 정립은 매우 중요하다고 하겠다.

본 연구의 목적은 서울시에서 수립할 자전거 이용시설 정비계획의 기본 틀을 법에 정하는 내용에 준하여 제시하고 효율적인 자전거이용시설정비계획이 수립될 수 있도록 이용시설 전반에 걸친 기본구상을 설정하는데 있다.

第 2 節 研究의 內容 및 範圍

1. 연구의 내용

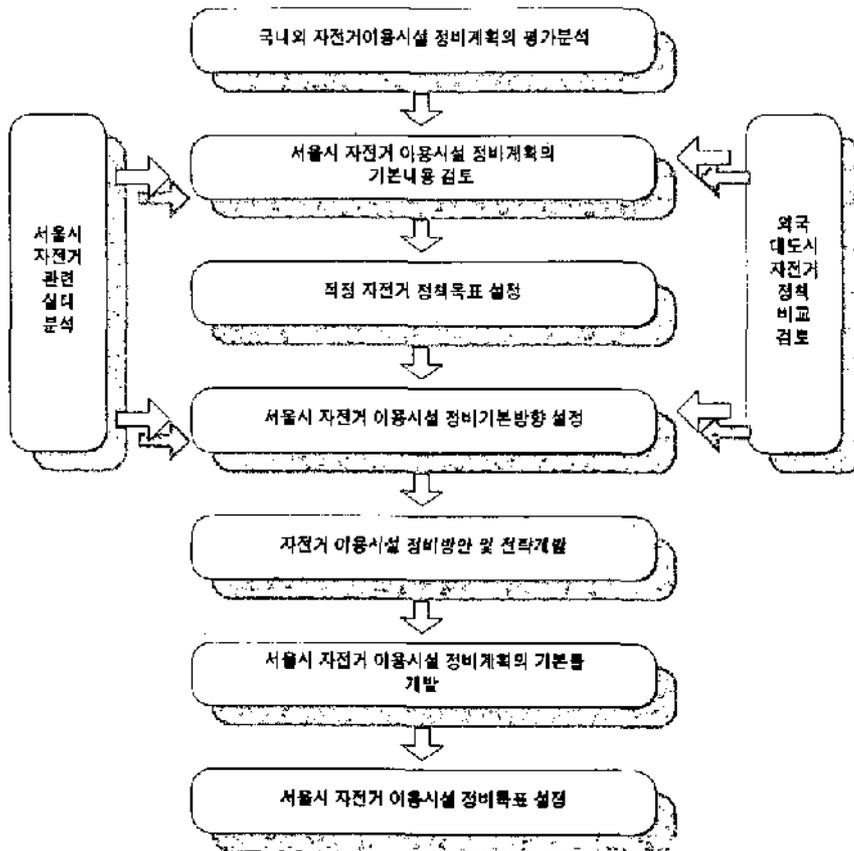
연구의 내용은 크게 두 부분으로 나누어 진다. 첫 번째 부분은 서울시의 자전거관련 현황 검토 및 자전거 이용정책의 기본방향을 설정하는 것이고, 두 번째 부분은 보다 구체적인 서울시 자전거 이용시설 정비방법과 사업 추진방법을 담고 있다.

기본방향과 정책목표설정을 위하여 서울시의 자전거 이용증진정책을 진단·평가하고 외국 대도시의 자전거 정책을 조명하여 현시점에서 서울시가 나아가야 할 자전거이용시설정비계획의 방향을 모색한다. 아울러 설정된 기본방향과 정책목표가 최대한 구현될 수 있는 방법론을 개발하여 효율적이면서 조기에 자전거 이용환경이 구축될 수 있는 정비방안 및 전략을 개발한다.

2. 연구의 범위

연구의 공간적 범위는 행정구역상 서울시 전체를 포함한다. 다만 조사와 분석의 기본단위는 25개구 단위별로 한다. 서울시 자전거이용시설정비계획은 법적으로 계획수립기간에 대한 지침은 없으나 본 과업에서는 5개년 계획을 가정하여 1998년부터 2002년까지의 정비기본계획으로 수립하는 것으로 하였다. 아울러 자전거 이용증진을 위해서는 이용시설의 정비 이외에도 소프트웨어적인 측면인 홍보, 교육 프로그램 등도 중요하나 본 과업이 자전거 이용시설정비계획으로 제한되어 있어 본 연구에서는 제외한다.

한편 본 과업에서 다루는 자전거 이용시설이라 함은 다음의 시설로 규정하였다. 자전거도로, 자전거보관대, 자전거 횡단시설, 자전거휴게시설 등이며 표지판은 자전거도로시설에 포함하였다.



[그림 1] 연구수행의 과정도

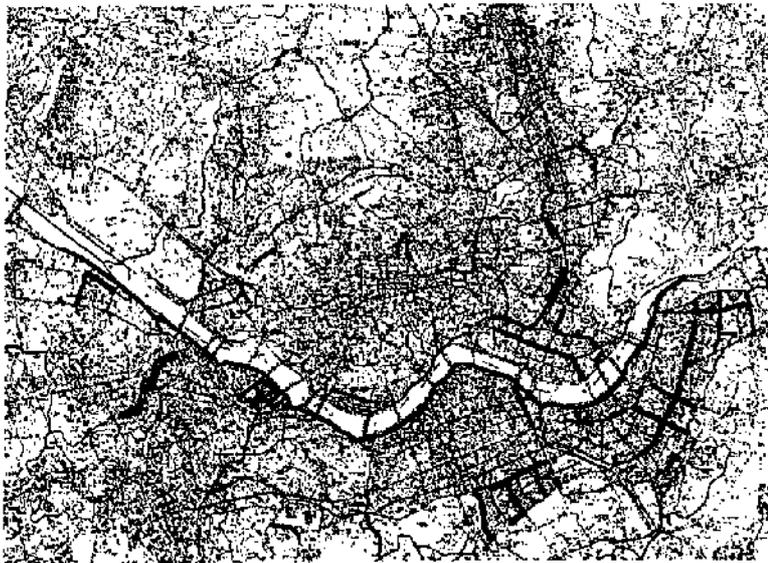
第 2 章 서울시 자전거 관련 現況 및 問題點

2상에서는 자전거 이용에 영향을 미치는 서울시 전체적인 교통현황을 개괄하고 서울시 자전거관련현황 및 문제점을 이용시설과 이용행태로 나누어 본다. 이를 토대로 현재 서울시의 자전거관련 정책 및 시설정비의 문제점을 진단하고 그 해결을 위한 기초적인 방향을 모색하고자 한다.

第 1 節 자전거 施設現況 및 問題點

1. 자전거도로

서울시는 '97년 현재 총 160.2km의 자전거도로를 설치 운영하고 있다. 대부분의 자전거도로는 관할 자치구의 계획에 의한 것으로 일부 시로부터 예산지원을 받거나 자체예산으로 건설된 것이다.



[그림 2] 서울시 자전거도로 설치 현황도

자전거도로 정비사업은 자치구별로 자전거도로 정비계획을 수립하여 자치구 교통행정과가 주관하는 사업 이외에도 구청 토목과, 지하철공사 등에서 보행환경 개선사업시 병행하는 등 사업 주체가 다원화 되어있다. 자전거도로는 자전거 주행환경의 차이에 따라 각 자치구마다 정비 정도면에서 많은 차이를 보이고 있다. 지역적으로는 서울시 남동지역(강남, 강동, 송파)에 많이 정비되고 있다. 자치구 특성별로 보면 계획적 시가지 조성에 의해 가로망 여건이 양호한 지역과 지형적으로 평탄한 지역에서 자전거도로 정비가 많이 이루어지고 있다.

<표 1> 서울시 자치구별 자전거이용 여건 및 자전거도로 설치현황

자치구	연상 (km)	자전거도로폭원 (m)	용도	이용여건 및 문제점
종로구	4.2	2.0	다용도	· 도심에 위치하여 교통량, 보행량이 많고 대부분이 상업지역으로 노점상, 가로시설물, 비스경유장 등이 설치되어 도로의 확보가 어려움 · 자전거통행자와 도로시설의 상호작용으로 안전사고의 위험
용산구	1.3	2.0	레저	· 연장이 너무 짧음 · 지하철 출입구 및 보행인 많음 · 미군부대의 보도이격되어 안전시설 필요
성동구	13.0	2.5	레저	· 노면 비포장 · 인속성 결여 · 접근로 정비 미흡
광진구	24.3	1.2~1.5	동학, 레저	· 공원·녹지의 분포도가 높아 자전거 이용이 용이 · 자치구 전체적인 자전거노선 확보 용이
동대문구	1.8	2.0~4.0	레저	· 중랑천변 자전거도로는 그 구간에서만 통행이 이루어지므로 단절적이며, 주변 교통시설과의 연계는 전혀 이루어지지 못하고 있는 실정임 · 접근로 미흡 · 계단의 경사로 부식합 · 보행자 및 자전거 동행 구분 미비 · 보도와 자전거전용도로와 병행선시 · 주변환경 미흡 · 주민 반발 예상
중랑구	2	2.5	레저	· 콘크리트포장으로 축구부분의 균열발생 · 계단경사로 미설치 · 보행자와 자전거통행 미구분
강북구	1.2	2.5~4.0	레저	· 보도턱에 의한 통행장애 · 자전거 보관장소 미비 · 노면상태 불량 · 자전거도로당 미비
노원구	1.6	1.5~1.8	동근, 레저	· 자전거도로 접근로 미흡, 연결성 결여 · 조명시설 및 안전시설 미비
서대문구	1.05	2.0	레저	· 구릉성 지형이 건립됨 · 그러나 대중교통체계가 미흡해 자전거 이용수요는 높을 것임

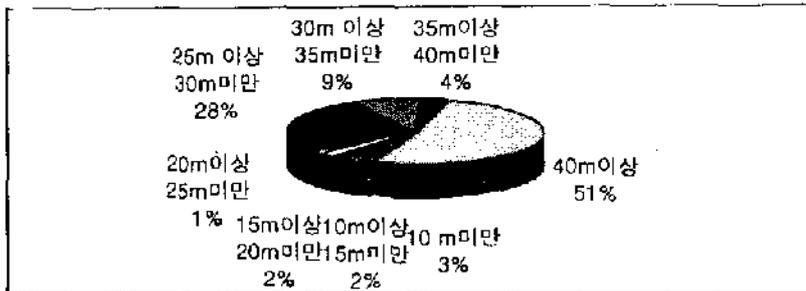
<표 1> 서울시 자치구별 자전거이용 여건 및 자전거도로 설치현황 계속

자치구	연장 (km)	자전거도로폭원 (m)	용도	이용여건 및 문제점
마포구	1.2	20	통학	· 지형적 여건 및 무계획적인 도시발달로 비정상 가로망을 형성하고 있음 · 도로폭원이 협소하고 경사구간이 많아 보행자점용도로는 설치 불가능 · 구간이 너무 짧아 자전거수요 발생이 곤란
양천구	13.0	20	통근 통학	· 근린상점 부속 장애물 파다 · 부분적 도로선형 불량구간 및 구배
강서구	11.0	15	레저, 생활계	· 안내 및 안전시설 미흡 · 접근로 및 연결성 부적절
영등포구	6.7	15	다용도	· 아파트 단지를 중심으로한 주거지역 쪽으로 자전거 이용거리 · 전철역까지의 연계교통수단으로서의 가능성
동작구	0.8	40	레저	· 한강변 도로로의 접근성 열악 · 노면 비포장
관악구	3.2	20	통학 레저	· 지형이 고지대인 경우가 많아 자전거이용이 신체적으로 용이하지는 않은 지역
서초구	9.1	15~50	생활계	· 이용수요보다는 노선점비의 수월성을 고려한 노선 선정으로 교통수단으로서의 효과 미흡 · 목석지까지의 연계성, 접근성 결여 · 동작역주변 자전거보관소 협소 · 도로폭 협소 · 기존 조깅코스 조치 필요 · 보행량이 많고 보도폭이 좁아 병행이 어려움 · 안내정보 부족 등 안내시설미흡
상남구	20.8	25~40	통근 통학	· 지형적, 시설정비적, 제도적 제약으로 이용률 저조 · 부분적인 도로망으로 연속성 결여 · 안내체계 부족 · 도로의 정비상태 불량 · 노선의 부적절성 · 간선도로변 자전거도로의 불법주차차 차양 점유 및 교통사고의 위험
송파구	34.8	15	통근 통학	· 교육구청 및 학교측 협조 미흡 · 자전거 횡단시설 미흡
강동구	32.9	2.25~40	통근 레저	· 노면, 비포장 · 접근로 미비 · 안내 및 안전시설 부적합
한강관리사업소	36.9	20~40	레저	· 한강고수부지에 위치해 주변경관이 수려하고 도로의 연속성이 비교적 양호하다. · 한강고수부지로의 접근 어려움

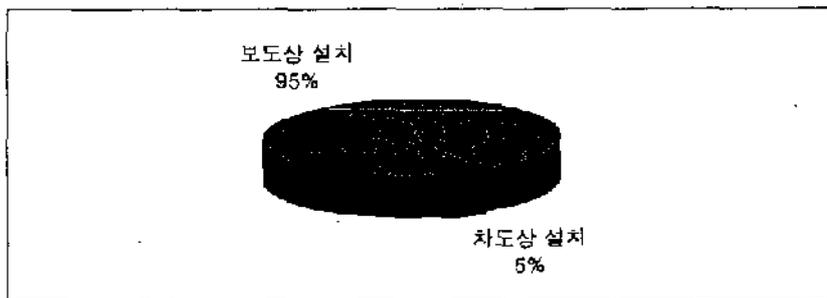
자료 : 서울시 교통운영개선기획단 내부자료를 재편집, 1997.

전체 자전거도로 중 고수부지에 설치된 자전거도로를 제외한 대부분의 자전거도로가 차도가 아닌 보도위에 설치되어 90%정도의 비율을 보인다. 이는 서울시 도로교통여건이 자전거도로를 차도부에 설치하거나 따로 독립된 자전거도로를 설치할 여유가 없음을 보여준다. 또한,

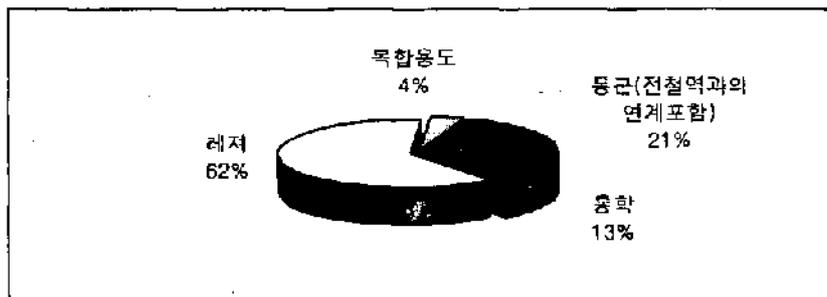
자전거도로가 설치되어 있는 도로는 주로 폭원 40m 이상의 광도로, 그 비율이 51%에 달한다. 이는 현재 자전거도로가 실생활이 이루어지는 생활지역 중심의 도로보다 간선도로 위주로 정비되어 있음을 보여 준다. 자전거도로 용도는 레저목적이 62%로 이는 지금까지 자전거도로의 정비가 도시교통 목적보다는 레저, 스포츠 차원에서 추진되어 왔음을 보여준다. 자전거도로의 대부분이 지역별로 단편적으로 설치되어 네트워크를 형성하지 못해 지역교통수단으로서의 자전거도로기능을 거의 못하고 있는 실정이다.



[그림 3] 자전거도로가 설치된 도로의 폭원구성



[그림 4] 자전거도로의 설치위치별 분포

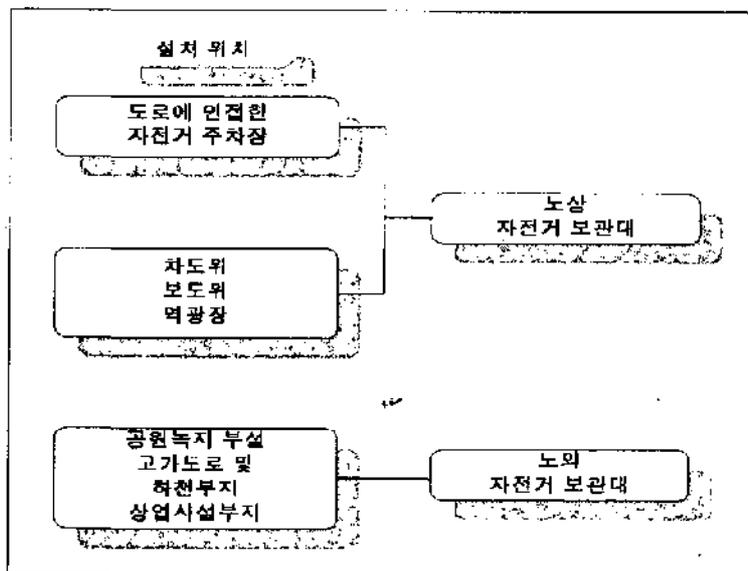


[그림 5] 용도별로 본 서울시 자전거도로

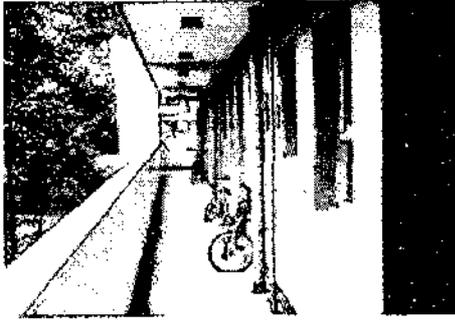
2. 자전거보관대

법적 용어로 자전거를 주차하는 시설은 '자전거주차장'이라 하고 자전거주차장은 크게 노상 자전거주차장과 노외 자전거주차장으로 나눌 수 있다. 서울시의 경우 노외 자전거주차장은 거의 없고 도로상이나 역광장에 설치된 노상 자전거주차장이 대부분이다. 본 연구에서는 노상 자전거주차장을 자전거보관대로 칭한다.

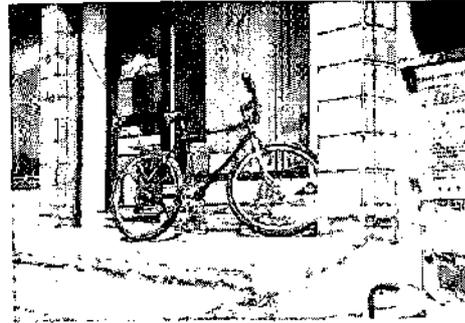
자전거보관대는 현재 서울시내에 1만 2천대 정도가 주로 전철역, 공공기관, 상가 및 시장, 공동주택단지 내, 유원지, 공원, 학교 및 도서관 등에 설치되어 있다. 자전거 보관시설의 공급 주체는 대부분 시와 자치구로 민간부문에서 자발적으로 설치하는 자전거보관대는 거의 없는 실정이다. 자전거보관대의 유형은 보관용량과 주차방법에 따라 다양한 종류가 있는데 시와 자치구에서 공급하는 자전거보관대는 주로 기본용량을 15대로 하여 보급하고 있다. 그러나 자전거보관대의 보급은 아직 부족한 편으로 이는 자전거를 이용하지 않는 이유 중 하나로 작용하고 있다. 실제로 아파트단지의 경우만 해도 자전거보관대가 설치된 경우가 드물어 자전거를 아파트 통로나 집안의 발코니, 세단차 등에 보관하는 광경을 쉽게 볼 수 있으며 은행, 상가 등 지역내 소규모 이용수요에 대한 자전거 보관시설은 공급이 전혀 안되고 있는 실정이다.



[그림 6] 자전거보관대의 종류



[사진 1] 아파트 복도에 세워놓은 자전거



[사진 2] 상가에 묶어놓은 자전거

자전거보관대의 설치는 공공기관이나 학교 등 자전거의 통행이 많은 시설은 자전거 보관대를 확보할 수 있는 부지여건이 양호한 편이나, 도로상에 자전거보관대를 설치해야 하는 기존 전차역의 경우, 자전거보관대의 설치가 다른 통행을 방해하는 경우도 발생한다.

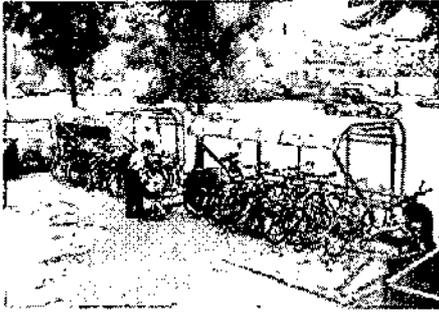
한편 새로 개통한 2기 지하철의 경우, 지하철 역사 조성단계부터 자전거보관대를 설치해 두어 자전거 이용자들로부터 좋은 반응을 얻고 있다.

서울시 자전거보관대의 설치유형은 대부분이 평면보관식을 취하고 있으며 외국에서 볼 수 있는 자전거보관건물은 아직 설치되지 않고 있다. 자전거보관건물의 경우 좁은 부지에 많은 수의 자전거를 보관할 수 있는 편리한 점이 있다.

<표 2> 자치구별 자전거보관대 설치현황

구	자전거보관대 설치현황									
	터미널 철도역 부설	공공 기관	상가 시장	공동 주택	유원지	업무 시설 공장	학교 및 도서관	경기장 및 극장	기타 장소	총 계
송로	2	4	-	-	1	-	-	-	-	7
중구	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
용산	1	1	-	2	-	-	-	-	20	24
성동	10	1	-	-	-	-	-	-	1	12
광진	12	17	-	-	1	-	-	-	-	30
동대문	7	6	1	-	-	-	-	-	-	14
중랑	6	4	-	4	-	5	-	-	14	33
성북	5	3	1	-	-	-	2	-	-	11
강북	4	1	-	1	2	-	-	-	-	8
도봉	5	5	-	-	-	-	-	-	-	10
노원	15	33	-	437	-	-	6	-	2	493
은평	3	1	-	-	-	-	-	-	-	4
서대문	5	7	3	-	-	-	1	-	4	20
마포	23	-	-	-	10	-	24	-	-	57
양천	4	21	-	24	-	-	2	-	1	52
강서	12	3	12	2	-	-	3	-	-	22
구로	9	1	-	-	-	-	-	-	-	10
금천	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4
영등포	8	-	-	-	-	-	-	-	-	8
동작	1	2	-	46	-	-	1	-	2	52
관악	5	2	-	-	-	-	-	-	1	9
서초	4	12	16	101	-	-	10	1	8	152
강남	7	10	-	-	-	-	-	-	48	65
송파	16	12	2	11	-	5	1	1	13	61
강동	13	25	3	1	10	-	11	-	4	67
한강관리 사무소	-	-	6	-	-	-	-	-	-	6
총계	106	94	44	629	24	10	61	2	118	1,233

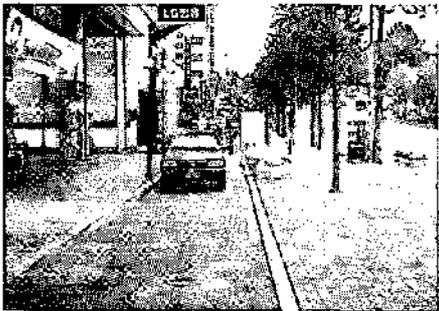
자료 : 서울시 교통운영개선기획단 내부자료, 1997.



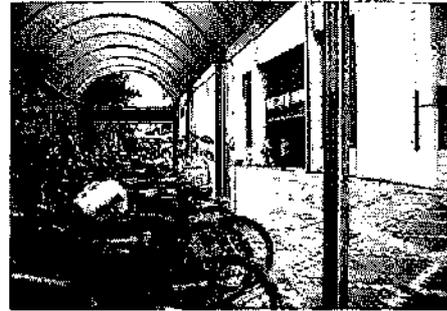
지하철역 주변



관공서(송파구청)

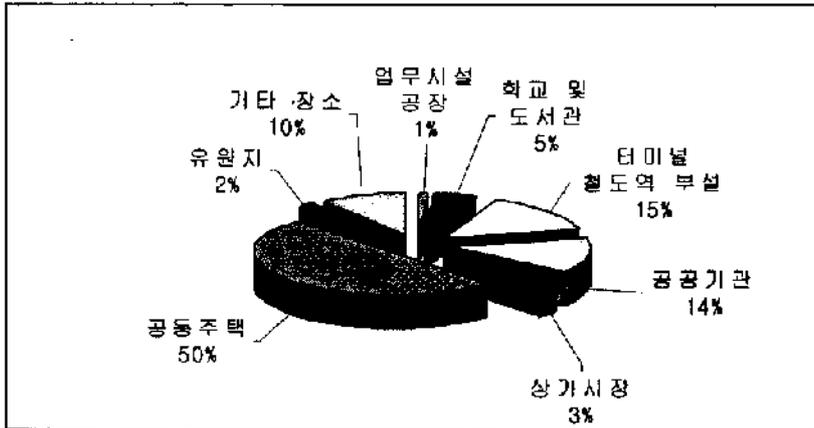


학교 앞(동북중교)



역주변 광장(성내역)

[사진 3] 다양한 장소에 설치된 자전거보관대



[그림 7] 자전거보관대 설치장소별 구성비율

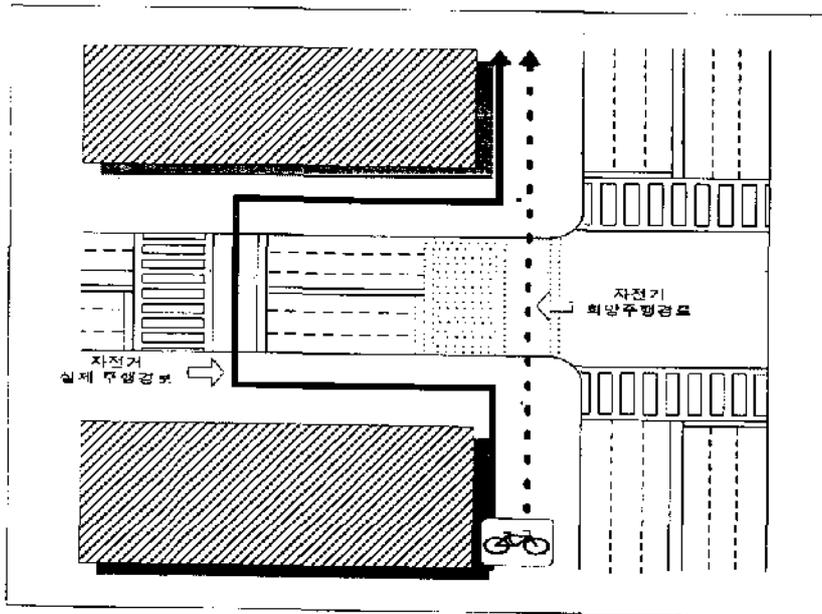
3. 자전거 횡단시설

현재 자전거 도로의 대부분은 보도에 설치되어 있다. 따라서 자전거 이용자는 종종 차도부를 횡단하여 목적지까지 가게 되며 이 경우 안전한 자전거의 횡단을 위하여 자전거 횡단시설이 필요하게 된다. 자전거 횡단시설의 대표적인 것으로는 자전거 횡단도를 들 수 있으며 일반적으로 교차로에 설치하게 된다.

자전거 이용이 극히 적은 서울시의 경우 자전거 횡단도는 극히 제한된 곳에서만 설치되어 있고 실질적으로 횡단보도를 대부분 이용하고 있는 실정이다. 자전거 횡단시설과 관련해서는 자전거 횡단도 이전에 보다 시급히 개선되어야 할 선결과제가 있는데 횡단방법 자체가 없거나 횡단을 위해서는 원거리를 우회하여야 하는 문제가 발생한다. 실제로 자전거도로 자체는 비교적 잘 정비되어 있으나 도로단절구간이나 교차로를 횡단할 때 필요한 횡단시설의 정비는 매우 열악한 실정이다. 실제로 강남구 대치동의 경우 각 구간의 자전거도로는 유색포장으로 잘 정비되어 있으나 자전거도로가 대부분의 세가로 진출입구간에서 단절되어 실질적인 주행성을 보장하지 못하고 있다. 자전거 횡단도에는 교차로에 설치된 평면횡단 이외에도 육교나 램프를 이용한 입체횡단 시설이 있으나 이 역시 서울시에서는 아직 찾아보기 어려운 실정이다.



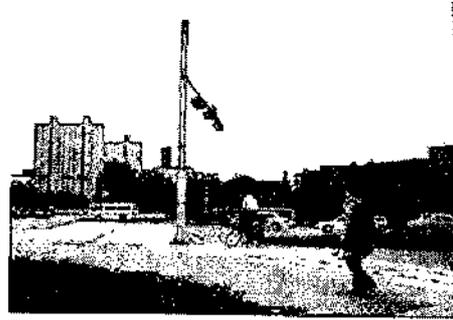
[사진 4] 단절된 자전거도로



[그림 8] 단절된 구간에서의 자전거 주행경로



(마포구)



(송파구)

[사진 5] 교차로의 평면횡단시설



(분당 신시가지의 자전거경사로)



(삼성동 지하도의 자전거경사로)

[사진 6] 입체횡단시설의 예

4. 서울시 자전거이용시설의 문제점

① 자진거도로

자전거의 주행을 방해하는 요인은 여러 측면에서 발생하는 것이나, 그 원인을 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있다. 우선은 자전거도로 구간상의 문제, 즉 물리적인 여건의 문제이고, 다른 한가지는 도로의 유지관리상의 문제로 나누어 볼 수 있다. 그 자세한 내용은 아래와 같이 정리해 볼 수 있다.

가. 도로구조상의 문제점

1985년 '자전거이용 활성화에 관한 법률'이 제정되고, 자전거 이용에 관한 관심이 높아지면서 서울시에서도 자치구를 중심으로 자진거도로 정비가 진행되어 왔다. 그러나 현재 설치되어 있는 자진거도로는 여러 가지 면에서 문제점을 안고 있다. 그 중에서도 자전거 이용에 가장 기본적으로 필요한 연속적 주행성이 가장 부족한 것으로 나타났다. 그 이유는 도로의 정비상태가 불량한 것에서 기인하는 것으로 다음과 같이 정리할 수 있다.

- 높은 보도턱에 의한 진행 방해
- 보도폭원 협소에 의한 통행의 어려움
- 잦은 출입구에 의한 도로의 단절
- 횡단요인으로 인한 불연속성의 발생
- 버스정류장으로 인한 장애

도로의 구조상 발생하는 문제점들은 시설정비상의 문제이므로 그 개선에 커다란 어려움은 없을 것으로 보이나, 이러한 문제점들은 자진거도로의 정비로만 해결될 수 있는 것이 아니고 전체적인 가로구조 개선이 선결되어야 가능할 것으로 보인다.

나. 유지관리상의 문제점

정비된 자진거도로는 자전거 이용행태와 수요를 고려하지 못하고 정비 편의성에 의해 추진되어 대부분의 자진거도로가 제구실을 못하고 오히려 타용도로 이용되고 있는 실정이다.



[사진 기 타용도로 이용되고 있는 자전거도로

도로유지관리에서 발생하는 문제점은 다음과 같이 정리할 수 있다.

- 전주, 가로수, 가로등, 벤치 등의 배치불량
- 주·정차차량의 도로점유로 인한 진행방해
- 건축선 후퇴부분 주차차량의 무단도로점유로 인한 통행 장애
- 불법적인 노상방치물, 상품진열에 의한 통행장애
- 도로포장상태불량으로 인한 통행장애(도로공사포함)

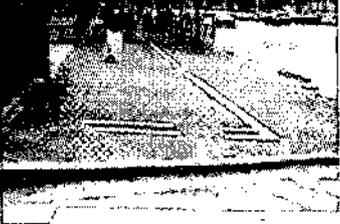
문제점들을 편의상 유형화해서 고찰해 보았으나 자전거도로의 문제점들은 단순히 정비상의 문제에 국한되는 것이 아니라 정비주체와 정비의 과정, 자전거에 대한 사회적인 인식의 미흡 등 포괄적인 요인에 의해 발생한다고 보아야 할 것이다.

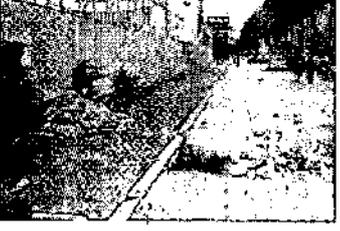
<표 3> 자전거 주행 중 이용장애 요인 및 하차빈도 수

문제의 유형	주행장애요인	하차횟수	1km 당 빈도
도로 구조상의 문제	· 보도턱에 의한 통행장애	91	3.0
	· 보도폭원 협소에 의한 통행장애	13	0.5
	· 잦은 출입구에 의한 통행장애	63	2.1
	· 횡단요인으로 인한 불연속성 통행장애	61	2.0
	· 버스정류장으로 인한 통행장애	18	0.6
도로 유지관리상의 문제	· 전주, 가로수, 가로등, 벤치 등의 배치불량	42	1.2
	· 주·정차차량에 의한 통행장애	32	1.0
	· setback 주차차량에 의한 통행장애	21	0.7
	· 노상방치물, 상품진열에 의한 통행장애	14	0.5
	· 도로포장상태불량으로 인한 통행장애(도로공사포함)	9	0.3

자료 : 서울시생태개발연구원, 서울시 자전거이용증진방안 연구, 1994.

<표 4> 자전거 수험장애 요인과 사례

문제 유형	주행장애 요인	문제발생 원인	사례 사진
	보도턱에 의한 통행장애	도로정비상의 문제	
	보도폭원 협소에 의한 통행장애	가로구조상의 문제	
도로 구간 상의 문제	좁은 진출입구에 의한 통행장애	가로구조상의 문제	
	횡단요인으로 인한 불연속성 통행장애	도로정비상의 문제	
	버스정류상으로 인한 통행장애	가로구조상의 문제	

문 제 유 형	주행장애 요인	문제 발생 원인	사 례 사 진
도로 유지 관리 상의 문제	전주, 가로수, 가로등, 베치 등의 배치불량	도로배치물 관리상의 문제	
	주·정차차량에 의한 통행장애	주차장의 부족	
	건축선 후퇴부분 주차차량에 의한 통행장애	주차장의 부족	
	노상방치물, 상품진열에 의한 통행장애	노상적치물 관리상의 문제	
	도로포장상태 불량으로 인한 통행장애 (도로공사 포함)	도로정비의 문제	

② 자전거보관대

자전거보관대 설치 및 유지관리 측면에서의 문제점들은 다음과 같이 정리할 수 있다.

- 용지 부족으로 보행을 방해하는 장애요인으로 작용
- 시설에 대한 접근성이 떨어지는 배치
- 유지관리가 부족해 미관을 해침
- 도난 방지장치의 미흡

이러한 문제점들은 자전거 이용시설 정비의 시일이 지나면서 해결되어질 수 있을 것으로 보여진다.

자전거보관대는 자전거 이용에 있어서 그 선호도가 높은 이용시설이다. 현재 자전거 보관대는 주로 지하철, 전철역과 관공서를 중심으로 설치되어 있다. 그러나 자전거 이용의 범위가 전철역, 관공서뿐만 아니라 지역의 시장이나 쇼핑센터, 백화점, 운동시설, 공원 등 다양하다는 점을 고려해 볼 때 보다 폭넓은 시설에 자전거 보관대를 설치해야 할 필요가 있다.

또한 아파트, 연립주택 등 집합주거단지 등에도 자전거 보관대를 설치하여 자전거 이용상 편의를 향상시켜야 할 것이다.

또한 자전거보관대의 유형을 다양화하여 지역적 특성에 맞는 자전거보관대를 설치하는 것이 바람직 할 것이다. 현재 설치되어 있는 자전거보관대는 대부분 노상주차장의 형식으로 되어 있으나 자전거 이용의 수요가 많고, 노상주차장을 설치할 정도의 부지확보가 어려운 지역의 경우 자전거 주차건물 등을 적극 도입할 것을 검토해 볼 필요가 있다.

③ 자전거 횡단도

서울시 도로상황은 자전거 횡단도의 부족뿐만 아니라 보행자의 횡단시설부터 부족하거나 미흡한 실정인어서 보행인들이 불편을 겪어야 하는 경우가 많다. 우선적으로 보행환경의 개선과 더불어 자전거 이용자를 배려한 횡단시설의 설치가 있어야 할 것이다.

자전거 횡단도 설치상의 문제점은 다음과 같다.

- 횡단도가 수적으로 부족하다.

대부분의 도로에 자전거의 횡단을 위한 시설이 마련되어 있지 못하다. 특히 자동차 중심의 간선도로의 경우 평면교차로는 물론 부근 지하도나 육교 등에 자전거 램프 등 횡단을 위한 시설이 부족한 경우 자전거의 진행은 매우 어렵게 된다.

- 유형의 다양화 필요

자전거 횡단도의 수적인 확보 뿐 아니라 상황에 맞는 다양한 유형의 도입이 필요하다. 위의 예에서 처럼 평면적인 횡단도 뿐만 아니라 지하도, 육교 등의 램프시설, 자전거 횡단신호 및 교통섬 등 그 기능에 맞는 다양한 시설들을 검토해 보아야 할 것이다.

第 2 節 서울市民 자전거 利用現況

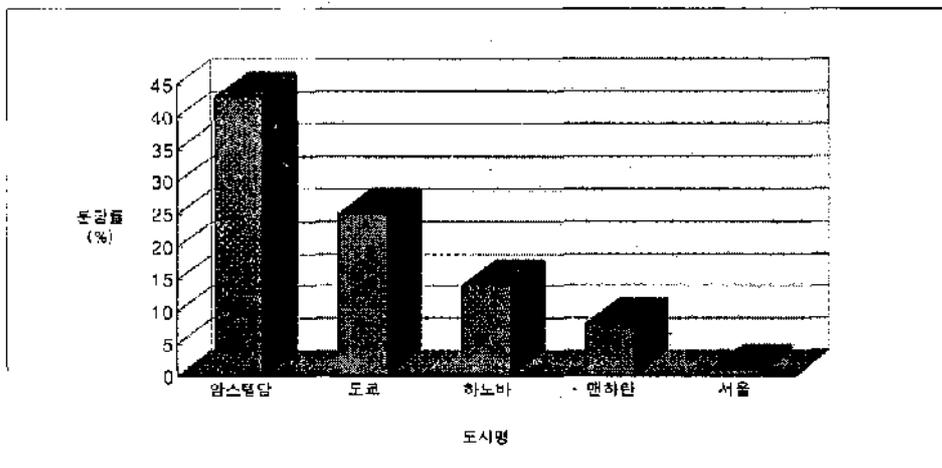
1. 일반 이용현황

① 서울시 자전거 수송분담률

서울시의 자전거 수송분담률은 약 0.6%정도로 추정되며 이는 맨하탄 8%, 동경 25% 등의 대도시의 자전거 이용율과 비교해 볼 때 매우 낮은 이용율을 나타내고 있다.

서울시에서도 과거 한 때 자전거 이용이 활성화되었던 적이 있다. 그 당시 자전거는 통행을 위한 교통수단으로 뿐만 아니라 화물운반 수단으로서 각광을 받았었다. 그 이후 급속한 산업화로 인한 모터라이제이션(자동차 문화)의 전개로 자전거의 활용도는 점점 낮아지게 된 것이다. 이러한 현상은 자동차 1,000만대 시대를 맞아 아직도 지속되고 있고 그 결과 서울시는 외국의 다른 도시와 비교할 때 매우 저조한 자전거 이용을 보여주고 있다.

서울시의 통행실태를 조사할 경우에도 자전거는 하나의 교통수단으로 별도의 조사항목으로 독립되지 못하고 보행과 더불어 조사되어 자전거의 정확한 이용상태에 대한 파악조차 어려운 상태이다.



[그림 9] 세계 주요 도시의 자전거 이용율

자료 : 도시문제, 외국도시의 자전거이용 활성화 사례, 1997년 6월호의 내용 편집

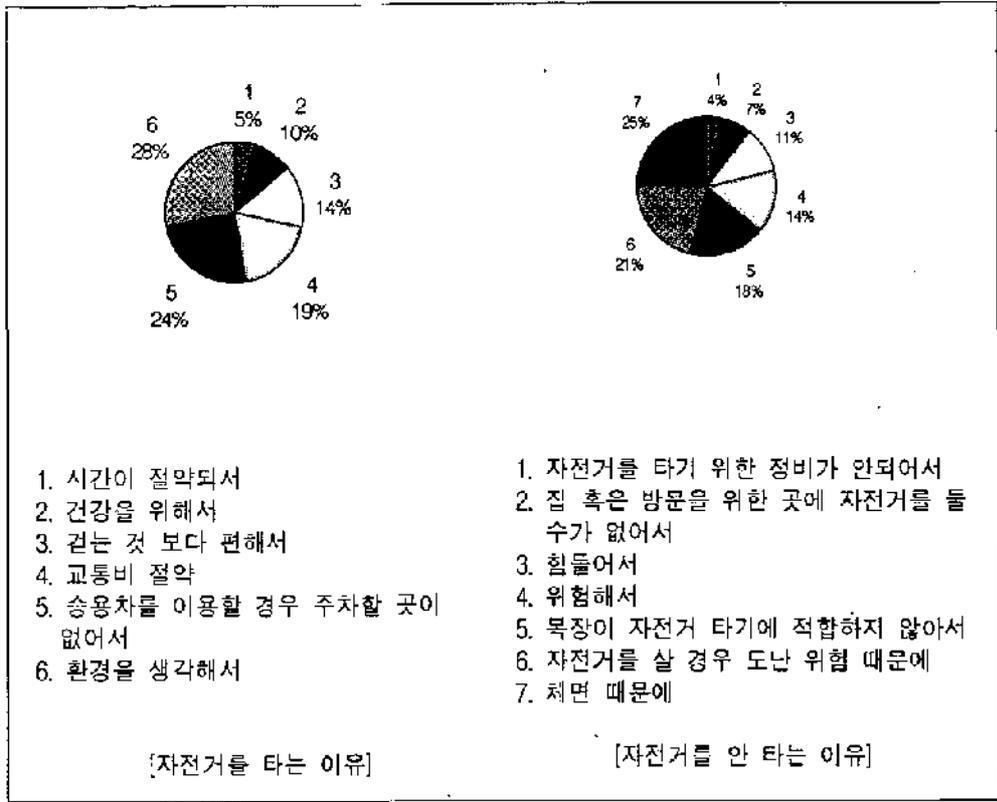
② 서울시 자전거 통행행태

서울시민의 자전거 이용행태는 '94년 서울시민을 대상으로 서울시정개발연구원에서 실시한 설문조사의 결과(서울시 자전거 이용증진방안 연구, 1995, 서울시정개발연구원)를 통해서 개략적으로 알 수 있다. 조사 결과에 의한 서울시민의 자전거 이용특성은 자전거 이용자의 대부분이 3km 이내 구간에서 자전거를 이용하고 있으며, 목적지까지 소요시간이 20분 미만으로 나타났다. 이는 일본의 평균 15km, 10분보다 이용범위가 넓은 것이다.

그밖에 다음과 같은 이용특성을 들 수 있다.

- 보도만 이용하는 경우가 48%, 차도 이용이 27%, 보차혼용이 25%로 나타났다.
- 목적지까지의 소요시간 20분 미만이 64%, 거리 3km미만이 86%로 자전거이용권역은 시간적으로 20분 미만, 공간적으로 3km 미만임을 알 수 있다. 이는 이웃 일본의 10분, 1.5km보다 2배 정도 이용권역이 넓은 것이다.
- 자전거를 타는 이유는 신속성, 편리성, 건강증진의 순으로 나타났다.
- 반면에 자전거를 타지 않는 이유는 안전문제, 자전거도로 정비문제, 복장, 주차, 도난 문제의 순으로 나타났다.
- 자전거이용의 불편한 사항은 연속성 결여(단차, 도로횡단 등)가 가장 많았으며, 노면 상태불량, 주차시설비비 순이다.
- 자전거이용시 위함을 느낀 경우는 뒤에서 차량이 과속으로 접근할 때가 22.3%로 가장 많고 이 경우 차도주행을 간선도로이외에도 지구도로까지를 포함하고 있다. 그 다음이 도로횡단시, 주차차량을 피해서 주행할 때의 순으로 나타났다.
- 자전거도로가 정비될 경우 이용여부는 이용하겠다가 77%로 자전거도로 정마시 이용 잠재력이 높은 것을 알 수 있다.
- 자전거이용경력의 특성은 보이지 않고 이용자 연령도 청·장년층이 많음을 알 수 있다.

또한 자전거를 이용하는 이유로는 신속성, 편리성, 건강증진의 순으로 나타났으며, 반면에 이용하지 않는 이유는 안전성, 자전거의 주행성, 복장, 주차 등의 순으로 나타났다.



[그림 10] 자전거 이용실태 조사결과

자료 : 서울시정개발연구원, 서울시 자전거이용증진방안 연구, 1994.

2. 자전거 이용목적별 특성

① 지하철역 자전거 이용자

자전거 이용의 증가추세는 도시교통 체계의 변화와도 관계가 있다. 대표적인 것으로 지하철 노선망 체계의 확충을 들 수 있는데, 지하철 2기 노선 일부(5호선과 8호선)가 속속 개통하면서 서울시의 대부분 지역이 지하철 역세권에 포함되었고, 이로 인하여 출·퇴근 혹은 통학길에 집에서 지하철역까지 자전거로 통행하는 이른바 '연계(feeder)교통수단'으로서 자전거를 이용하는 수요가 증가하는 추세를 보이고 있다.

지하철역을 중심으로 하는 자전거 이용자의 특성은 다음과 같이 정리될 수 있다.

- 이용빈도가 높고 거의 매일 이용하는 비율이 높음(60.7%)
- 이용이유는 시간이 절약되어 (31%), 건강증진을 위하여(23%), 걷는 것이 귀찮아서 (20%)로 다른 연계교통수단보다 빠른 점이 강조되고 있으며 의외로 건강이 이유로 채택된 것은 이용자전거도로가 레크레이션 목적의 자전거도로가 많은 데서 기인한다.
- 역까지 소요시간 10분 이내가 전체의 반을 차지하고 있으며 출발지로부터 거리가 3 km 미만이 대부분이다. 또한 소요시간 20분 이상도 45%, 3km 이상도 25%로 의외로 원거리이용자가 많다.
- 이용경로는 거의 변화가 없다.
- 지하철역까지 자전거를 이용하지 않는 이유(복수응답)는 자전거도로정비 미흡(33%), 자전거주차시설 미흡(30%), 안전문제(27%) 등으로 자전거도로정비가 될 경우 많은 잠재수요가 있는 것으로 나타났다.
- 비이용자의 65%가 지하철역 반경 3km에 출발지가 있어 자전거 이용잠재력이 높음을 알 수 있다.
- 주차장소는 거의 일정하며 평균주차시간을 6시간 이상.

또한 96년 전철역 중심의 자전거 이용자를 대상으로 한 설문조사 결과에 따르면, 자전거 이용자의 특성은 다음 표와 같다. 이는 앞으로 지하철역 자전거 이용의 잠재력이 여성보다는 남성, 연령층으로는 20대, 계층별로는 회사원에 집중해 있음을 보여준다.

<표 5> 전철역 중심 자전거 이용자
성별 구성

성별	응답수(명)	비율(%)
① 남	351	65.2
② 여	187	34.8
합계	538	100.0

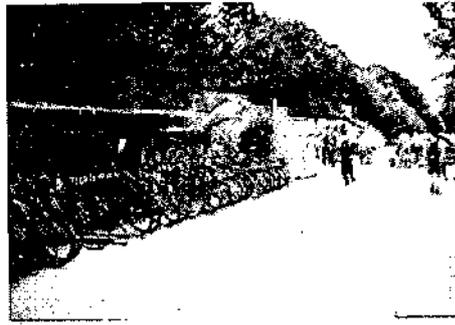
<표 6> 전철역 중심 자전거 이용자
연령별 구성

나 이	응답수(명)	비율(%)
① 10대	45	8.4
② 20대	278	51.7
③ 30대	142	26.4
④ 40대	57	10.6
⑤ 50대	11	2.0
⑥ 60대이상	5	0.9
합계	538	100.0

자료 : 내부부, 대중교통과 자전거 연계방안, 1997

② 통학목적의 자전거 이용

자전거 이용에 대한 관심이 점차 증가하면서 일부 중·고등학교를 중심으로 자전거로 통학하는 학생이 늘어나고 있다. 그러나 아직 안전상의 문제로 일부 학교측에서 학생들의 자전거 이용 자체를 허용하지 않고 있는 곳이 있다. 실제로 강동의 동북중고등학교의 경우 많은 학생들이 자전거도로를 이용하여 자전거 통학을 하고 있다.



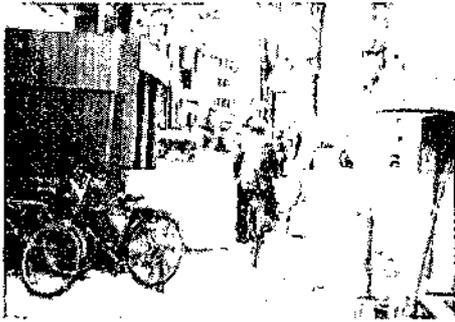
[사진 8] 자전거를 이용한 통학(강동구 동북중고등학교)

통학을 목적으로 하는 중고등학생들의 이용행태는 다음과 같다.

- 지하철역 자전거이용자(통근목적)보다 장거리 이용자가 많다(이용거리 3km 이상, 소요 시간 30분 이상이 50% 이상).
- 거의 매일 이용한다(전체 77%).
- 이용이유는 지하철역 자전거이용자와 유사하다. 마땅한 대체교통수단이 없어서 이용하는 경우가 12%로 나타났다.
- 이용경로는 간선도로보다는 지구도로 이용빈도가 높다.
- 자전거비이용자의 통학교통수단 중 도보가 65.2%로 자전거 이용잠재력이 매우 높다.
- 자전거비이용자 중 통학거리 1-3km이내에 거주하는 학생이 전체의 58%로 자전거잠재력이 매우 높다.
- 자전거비이용자 중 자전거를 갖고 있는 학생이 약 50%로 자전거 이용잠재력이 매우 높다.

③ 생활주변의 자전거 이용

생활주변에서 자전거 주행여건이 개선되고 거꾸로 자동차의 이용이 불편해지면서 단거리 이동수단으로 자전거를 이용하는 사람들이 늘어나고 있다. 이용대상은 생활지역에서 생업에 종사하는 사람들이 대부분이며 일부 주부층의 이용도 눈에 띈다. 아울러 학생들의 생활지역에서의 자전거 이용빈도도 매우 높아 여가기능 이외에 학원왕래, 친구방문 등의 자전거 이용목적도 증가하고 있다.



(업무목적의 자전거 이용)



(쇼핑목적의 자전거 이용)

[사진 9] 생활주변에서의 다양한 자전거이용

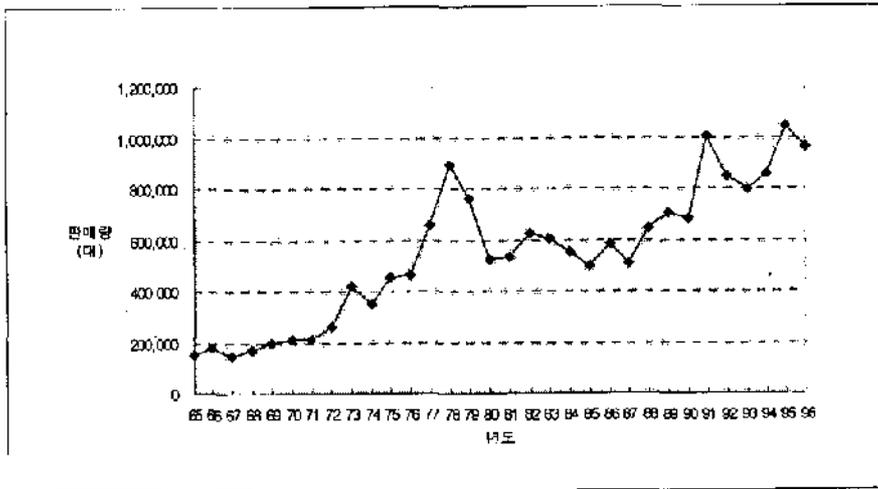
④ 레크레이션 목적의 자전거 이용

서울시에서는 한강변이나 공원녹지 등을 중심으로 레저목적의 자전거 이용이 활성화 되어 있으며, 그 이용특성은 다음과 같다.

- 이용빈도는 주말에만 이용하는 경우가 많으며 평균 주 1-2회 이용하는 것으로 나타났다. 소요시간, 이용거리는 타 목적보다 길게 나타났다.(3km 이상이 약 60%)
- 이용경로는 안전하고 쾌적한 도로를 이용하는 것으로 나타났다.
- 고수부지 등에서는 대어 자전거이용자가 많다.
- 계절적으로는 봄, 가을, 요일별로는 토요일, 일요일에 이용하는 자가 많다.
- 자전거를 이용하지 않는 이유는 자전거로 고수부지까지 오는 것이 위험해서가 36%로 가장 많고, 자전거를 타고 오는 것이 불편해서가 27%로 자전거도로 정비미흡 및 안전시설문제가 큰을 안 수 있다.

3. 자전거 이용의 잠재력

지방자치시대 도래 이후 지역주민을 위한 교통정책이 뿌리를 내리고 환경에 대한 관심이 높아지면서 자전거 이용을 권장하는 정책이 속속 등장하여 최근 들어 자전거 이용은 해마다 조금씩 늘어나고 있는 추세이다.



[그림 11] 전국 자전거 판매량의 변화추이

그 실례로 몇몇 자치구에서 지하철 역사 주변에 설치한 자전거 주차장에 자전거가 넘쳐나는 현상이 눈에 띄기 시작하고 있으며 자전거 주행여건이 양호한 자치구에서는 거리에서 자전거의 모습을 예전보다 눈에 띄게 많이 볼 수 있게 되었다.

이러한 양적인 변화 뿐 아니라 이용패턴상에도 변화가 일어나 여가목적의 자전거 이용 중심에서 출퇴근, 통학 등 목적통행이 다양하게 발생하고 있다. 자전거 이용의 이러한 변화추세는 다양한 원인을 배경으로 하는데, 서울의 경우 대중교통 수단인 지하철의 확충이 하나의 계기로 작용하고 있는 것으로 보여진다.

앞서 살펴본 교통의 전반적인 여건변화와 환경적으로 인식이 고취되고 있는 사회적인 배경을 고려할 때 자전거 이용의 잠재력은 적지 않을 것으로 보인다.

<표 7> 이용목적별 자전거 이용특성 비교

구 분	통 근	통 학	레크리에이션
이용빈도	거의 매일	거의 매일	대개 수 1-2회 (주말이용)
이용이유	<ul style="list-style-type: none"> · 시간이 절약되어서 (31%) · 건강증진을 위해서 (23%) · 걷는 것이 귀찮아서 (20%) · 승용차 이용시 주차공간 부족 (6.7%) 	<ul style="list-style-type: none"> · 보행이나 대중교통보다 빨라서 (54.3%) · 운동삼아 (20.8%) · 마땅한 교통수단이 없어서 (12.3%) · 교통비 절약 (8.2%) 	운동을 목적으로 하는 경우가 대부분
소요시간	<ul style="list-style-type: none"> · 10분 이내 50% 이상 · 20분 이상 45% 	<ul style="list-style-type: none"> · 10분 이내 42.0% · 20분 이내 47.8% 	
이용거리	<ul style="list-style-type: none"> · 1km 미만 39% · 1-3km 36.1% · 3km 이상 24.6% 	<ul style="list-style-type: none"> · 1km 미만 55.5% · 1-3km 27.1% 	3km 이상이 약 60%
주 차	거의 일정한 장소에 한나	-	-

자료 : 서울시정개발연구원, 서울시 자전거이용 증진방안 연구, 1994.의 내용을 재정리.

第 3 節 서울시 交通體系와 자전거

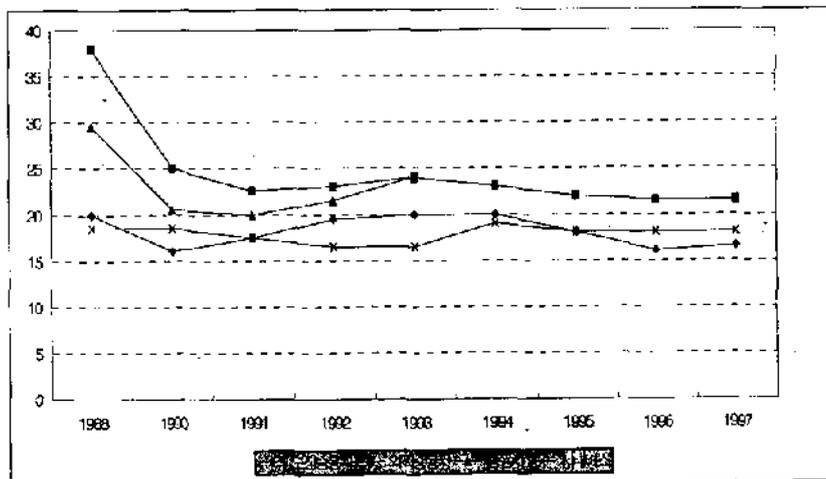
자전거의 이용은 타교통수단과 밀접한 관련하에서 이루어진다. 따라서 서울시 전반적인 교통의 상황자체가 바로 자전거 이용여건이라 할 수 있다. 본 절에서는 자전거 이용에 직접적인 영향을 미치는 교통수단별 현황과 도로시설 여건을 검토하고, 서울시의 다양한 통행특성을 고찰해 봄으로써 자전거 이용의 필요성과 그 가능성을 진단해 본다.

1. 자동차와 자전거

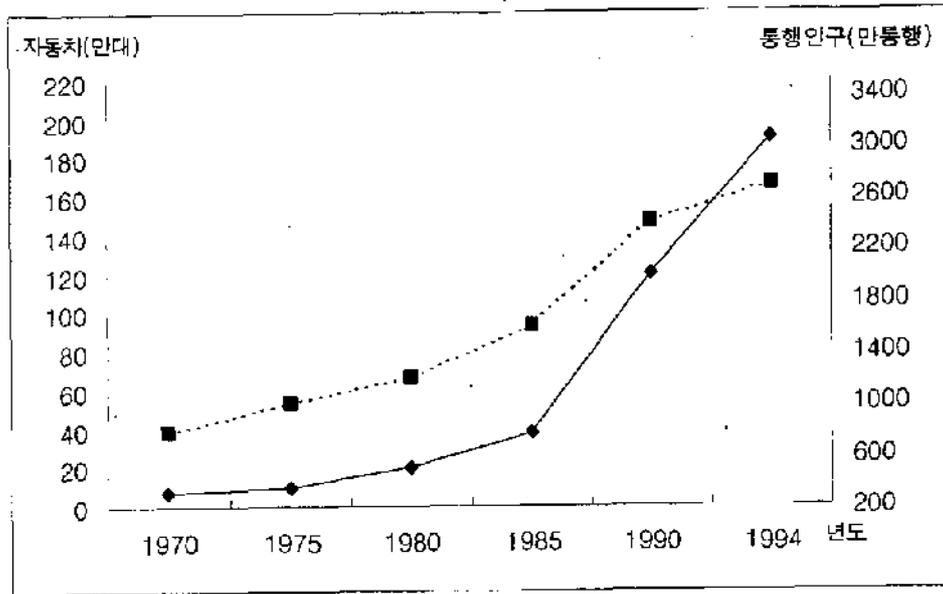
서울시의 자동차는 1970년 6만대에 불과하였으나 1980년대에는 21만대로 10년간 3.5배로 늘어났으며 80년대 들어서부터는 더욱 급속히 증가하기 시작하여 1989년 말에는 99만대가 되었고 1990년 100만대를 돌파하여 10년간 두배 5.7배가 증가하였다. 그리고 1997년 1000만대를 돌파하여 그 증가속도는 기치 놀랄만하다 하겠다.

이렇게 폭발적인 자동차의 증가는 도로의 확장 및 신설 등의 공공투자의 속도를 훨씬 앞서가 결국 심각한 정체현상을 낳고 있으며, 부가적으로 주차문제, 환경오염문제 등 도시사회, 도시환경적으로 악영향을 낳아 도시생활의 전반적인 질을 떨어뜨리고 있다.

따라서 근래들어 이용자 입장에서의 효율성 증대를 위한 시설공급을 주요목표로 해오던 교통정책을 적절한 수요관리정책으로 전환해야 할 것을 요구하는 목소리가 높아지고 있다.



[그림 12] 통행속도 변화추이



[그림 13] 자동차 - 통행인구 증가추이

2. 대중교통과 사전거

① 지하철

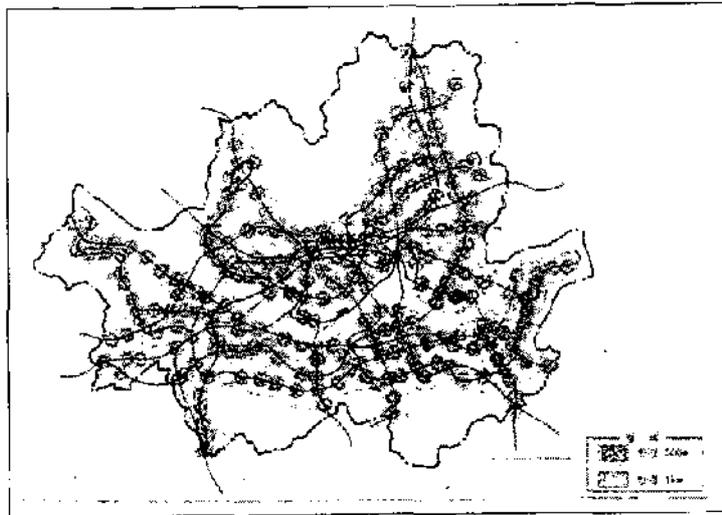
지하철 공사의 영업 역수는 1996년 말 현재 114개 역이고 영업 연장은 134.9km이다. 도시 철도공사는 82개역, 84.2km를 영업 중에 있다. 지하철 1,2기 호선별 연장과 사업내용은 다음과 같다.

<표 8> 서울시 지하철 운영현황

구 분	지하철공사	도시철도공사
영 업 역 수	114개 역	82개 역
영 업 연 장(km)	134.9 km	84.2 km
열차운행거리(km/1일)	64,116 km	37,420 km
운 행 회 수(평일)	2,515 회	1,294 회

자료 : 서울지하철공사, 1997년 주요 업무자료, 1997.

또한 지하철2기가 완공될 경우 지하철을 중심으로 하는 지역교통체계가 형성될 것으로 보인다. 이는 구릉지역과 산악지형을 제외한 서울시 대부분의 지역이 전철, 지하철 역세권에 포함되는 것으로 볼 수 있다.



[그림 14] 서울시 지하철 노선과 역세권

<표 9> 서울시 지하철 건설 현황 및 계획

구분	현황	노선명	주요 경유지	연장(km)	기간
1기 지하철	운행중	1호선	서울역-종각-청량리	7.8	'71~'74
		2호선	시청-신도림-잠실-시청	60.2	'78~'84
		3호선	지축-충무로-양재-수서	35.2	'80~'85
		4호선	당고개-동대문-사당-남태령	31.7	'80~'85
		5호선	방화-여의도-군사-상일동·마천	52.1	'90~'95
		7호선	장암-하계-건대입구	19	'90~'96
		8호선	잠실-가락시장-모란	13.1	'90~'96
		연장소계			8구간
2기 지하철	건설중	6호선	역촌-삼각지-신내	31	'94~'99
		7호선	건대입구-이수-온수	26	"
		8호선	잠실-암사	45	"
		연장소계			3구간
3기 지하철	계획중	9호선	김포공항-가양-여의도-강남-둔촌	38	'99~2005
		10호선	시흥-여의도-서울역-청량리-면목	35	"
		11호선	양재-시청-남가좌동-목동-신월	35	"
		12호선	왕십리-종암동-미아산거리-성북	9	"
		3호선연장	수서-가락시장-오금동	3	"
		연장소계			5구간

자료: 서울시지하철공사, 97 지하철 수송계획, 1996.

② 마을버스

서울시의 마을버스는 기존의 주요 대중교통수단(전철, 버스)의 영향권에서 벗어난 지역의 교통을 연계하는 교통수단으로 자리잡고 있다. 마을버스는 1997년 현재, 157개 업체에서 227개 노선 1,184대의 버스로 운영하고 있다. 마을버스의 기존 시내버스 노선과의 평균경합거리는 3.1km로 이의 총합은 마을버스 전체 운행거리(1460.4km)의 43%정도인 631.2km이다.

<표 10> 서울시 마을버스 공급현황

구 분	계	시내버스 업 체	일반법인	지역 단체				
				소계	노인회	새마을 지도자	마을 자치회	기타
업체수	157	47	89	21	2	1	9	9
노선수	227	71	122	34	6	2	15	11
운행대수	1,184	359	666	159	25	11	64	59
운행거리	1460.4 km	시내버스와의 경합거리 631.2km (43%)						

자료 : 서울특별시, 시내버스개척종합대책, 1997.7

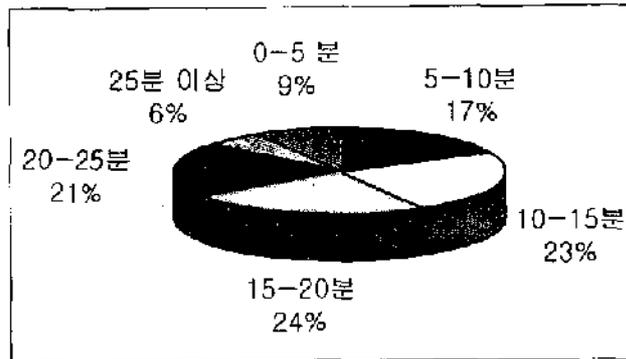
마을버스는 평균 1.58개의 지하철역과 연계되어 있어 지하철역의 연계수단으로서의 기능을 하고 있다. 이런 측면에서 본다면 마을 버스는 자전거와 경합관계에 있는 교통수단이라 할 수 있다.

3. 서울시 교통행태와 자전거

① 서울시 통행행태 특성

최근 조사된 서울시민의 교통통행실태조사에 따르면 많은 사람이 한번에 목적지까지 가기보다는 몇 번씩 갈아타고 목적지에 가는 경향을 나타내고 있다. 96년 서울시 교통센서스 및 데이터 베이스 구축조사의 결과에 의하면 통행행태 조사결과에 의하면 서울시의 수단/목적통행비는 1.18로 나타나고 있다. 이는 장보기, 유치원, 초등학교 가기 등 단거리 통행까지 포함된 것으로 서울시 도시구조 특성상 직주분리 현상이 크게 나타나는 점을 감안한다면 실질적인 환승횟수는 이보다 높을 것으로 예상된다. 특히 지하철 이용자의 환승비율과 역까지의 접

근소요시간은 가장 많은 경우가 10-20분이고 20분 이상인 경우도 43%로 지하철 이용에 걸리는 시간이 매우 긴 것으로 나타나고 있어 이에 대한 대책이 필요할 것으로 보인다. 결국 환승이 보편화된 교통체계에서 자전거의 역할은 잠재력이 높을 뿐더러 단거리 환승을 가급적 자전거로 유도함으로써 자전거를 명실상부한 도시교통수단으로서 자리매김할 수 있도록 정책을 펼쳐 나가야 할 필요가 있다.



[그림 15] 서울시 지하철 접근시간(강남구의 사례)

자료 : 서울시정개발연구원, 96서울시 교통센서스 및 DB 구축조사(현장통행해태조사) 1996.

<표 11> 대도시의 통근통학 교통수단

교통수단	계	서울	부산	대구	인천	광주	대전
	10,973	5,441	1,926	1,209	1,139	630	628
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
단 일 수 단	93.6	90.0	96.6	98.6	93.8	99.4	99.2
비 스	38.0	30.8	47.3	45.7	39.1	50.9	42.6
도 보	22.3	23.5	23.1	19.4	19.4	19.8	22.2
승 용 차	20.6	19.2	16.6	25.8	24.3	22.7	26.8
전철, 지하철	7.7	13.0	4.0	0.0	5.0	0.0	0.0
기 타	3.2	2.1	3.7	5.1	4.3	3.5	4.5
자 전 거	0.8	0.6	0.6	1.6	1.0	1.4	1.4
택 시	0.8	0.7	1.0	0.8	0.7	1.1	1.3
기 차	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.4
복 합 수 단	6.4	10.0	3.4	1.4	6.2	0.6	0.8
시내버스+전철, 지하철	4.0	6.7	1.9	-	3.5	-	-
시내버스-전철, 지하철	0.8	1.2	0.2	-	1.3	-	-
시내버스+좌석버스	0.4	0.4	0.3	0.7	0.2	0.2	0.2
기 타	0.4	0.5	0.4	0.4	0.5	0.2	0.3
시내버스+기타버스	0.3	0.3	0.4	0.2	0.3	0.1	0.2
승용차+전철, 지하철	0.3	0.4	0.1	-	0.2	-	-
좌석버스+전철, 지하철	0.2	0.4	0.0	-	0.1	-	-
택시+전철, 지하철	0.1	0.1	-	-	-	-	-
시내버스+기차	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-	0.1
자전거+전철, 지하철	-	-	-	-	-	-	-

자료 : 통계청, 우리나라 인구의 거주지이동 및 통근·통학현황, 1997.9

4. 서울시 교통관련정책과 자전거

앞서 살펴본 서울시 교통현황 및 특성 등을 검토하여 향후 자전거 이용에 영향을 미칠 것으로 판단되는 교통여건의 변화를 전망해 본다.

가. 교통수요관리정책의 강화

최근까지의 교통정책을 한마디로 표현하면 공급관리 위주의 교통정책이었다. 자동차 증가에 맞추어 도로를 건설하고 교통운영체계를 정비하는 자동차위주의 교통정책이었다. 최근 들어 이러한 공급위주 교통정책의 한계성이 명확해지면서 교통 그 자체를 관리하지 않으면 안

된다는 주장 -교통수요관리(Transportation Demand Management)의 시행 - 이 대두되고 있다. 교통수요관리정책의 제일 목표는 승용차 통행 발생을 억제시키고 억제된 승용차 이용수요가 대중교통을 이용하도록 하는 것이다.

서울시도 이러한 교통수요관리정책을 1993년부터 적극 도입하기에 이르렀다. 이러한 맥락에서 교통수단으로서 자전거의 역할은 단거리 승용차이용을 자전거교통으로 전이시키거나, 대중교통(지하철, 전철, 버스)의 연계수단으로서의 기능을 담당하여 대중교통이용을 증진시키는 매개체로서의 역할이 크게 기대된다고 하겠다.

<표 12> 서울시 교통수요 관리정책과 기대효과

주요방안	장 점	단 점
10부제 운행	집행의 용이성	자발적 참여에 따른 효과의 불투명성
사가용 함께 타기	사회적 부담이 적음 집행의 용이함 정치적 수용성이 큼	자발적 참여에 따른 효과의 불투명성
버스 이용하기	정치적 수용성이 큼	지원에 과다한 재정적 부담효과 불확실성
역세권 주차장	통행자의 수단전환을 자연스럽게 유도	시설건설에 따른 비용부담이 큼
공영주차장 요금인상	집행이 용이함. 불필요한 통행수요 억제 효과가 큼	정치적 수용성이 적음 개인 통행 비용의 증가
혼잡통행세 징수	집행의 용이성 불필요한 통행수요의 억제효과	무차별적 사회적 부담의 발생 균형 있는 형평성의 확보하는 측면이 어려움

나. 지하철 완공에 따른 지역중심체계 대두

자전거이용이 활성화되어 있는 유럽이나 일본의 교통체계 특성은 역중심의 지역교통중심체계라는 것이다. 역을 중심으로 상점가가 발달하여 있고 역앞에는 교통광장이 있어 지역연계버스의 시종점이 되고 자전거주차시설 및 환승주차장이 갖추어져 있다.

서울시에도 지하철중심의 교통체계건설을 추진하여 이미 1기(1-4호선)가 운영되고 있고

1997년부터는 2기(5-8호선)도 부분 운행하고 있으며, 2010년까지는 3기(9-12호선)를 건설할 계획으로 추진될 경우 서울시 거의 모든 지역이 역을 중심으로 반경500m범위의 역세권에 위치하게 되어 역이 지역교통의 중심이 되는 물론 교통체계도 역을 중심으로 개편될 것으로 예상된다.

역중심의 지역교통체계가 형성될 경우 자전거의 도시교통에서의 역할은 지하철, 전철의 연계교통수단 기능은 물론, 그 파급효과로 통학, 쇼핑, 업무기능의 범위로까지 확대될 것으로 보인다.

다. 자치시대 도래에 따른 지구교통개선사업 추진

서울시는 최근 심각한 문제로 대두된 이면도로 무질서 및 도로기능상실을 개선하기 위하여 지구교통개선사업을 추진하기에 이르렀다. 지구교통개선사업은 자치구교통 개선사업(TIP, Transportation Improvement Program)의 중점사업이다.

지구교통개선사업은 지구내 교통현안문제 해결을 위하여 주차장 운영합리화, 교통안전증진 등 여러 개선방안을 보충하게 되는데 그 중에서도 가장 중심이 되는 것이 이면도로 기능체계 정립 및 그 기능에 부합한 이면도로의 정비이다.

이면도로 기능체계정립과정은 도로이용행태에 따라 자동차중심도로, 생활중심도로, 보행자중심도로로 기능을 나눠 체계를 정립하게 되는데 생활중심도로 및 보행자중심도로는 원칙적으로 자전거를 수용하는 도로로서 정비될 것이다.

따라서 지구교통개선사업 추진과정에서 자전거 이용증진을 고려한 도로정비가 추진될 것이며 이는 자전거도로망 구축 및 자전거도로 정비에도 크게 기여할 것으로 기대된다.

第 3 章 外國의 자전거 交通政策과 事例分析

第 1 節 外國 大도시의 자전거 交通政策

일본과 유럽의 선진 외국에서는 도시교통문제를 도로건설로 해결하기에는 한계가 있음을 인식하고 차량교통수요의 일부를 자전거 교통으로 전환하기 위해 자전거 관련시설 정비사업과 함께 자전거타기 운동을 꾸준히 추진하여 왔다. 자전거도로 및 주차시설을 포함한 부대시설을 잘 정비함은 물론 자전거 이용자에 대한 편의시설을 제공함으로써 자전거이용을 활성화시키기 위한 노력을 기울여 왔다.

그 결과 이들 국가들은 국민소득 및 자동차 보급률 등에서 우리보다 앞서 있음에도 불구하고 대부분의 국민이 자전거 타기를 일상생활화 함으로써 교통정체 및 대기오염 등의 문제를 해결하고 있다. 주요 국가별로 자전거의 보유현황을 살펴보면 자전거이용율이 높은 유럽 일부국가는 1인당 1대에 육박하는 자전거를 보유하고 있는 것으로 나타나며, 기타 일본, 호주, 미국 등의 경우도 1인당 0.5대에 가까운 자전거를 보유하고 있다. 이들 선진국의 경우 자전거의 통행 패턴은 대도시에서는 주로 지하철역과의 주요한 연계교통수단 또는 레저·스포츠용으로 이용되고, 중소도시에서는 통근, 통학, 쇼핑, 레저·스포츠용으로 널리 이용되고 있다.

최근 들어 유럽에서는 또 한차례 자전거 이용의 붐이 조성되고 있는데 그 동안 자전거 이용을 통한 해왔던 런던이나 파리과 같은 대도시에서 환경친화적 교통수단으로서 자전거 이용을 적극 장려하고 있다.

본 장에서는 외국 대도시의 자전거 이용정책을 알아보고 이들 도시에서의 자전거 정책이 서울시에 주는 시사점에 대하여 영국의 런던, 프랑스의 파리, 일본의 동경 그리고 네덜란드의 암스텔담 등을 통해 알아보고자 한다.

1. 영국 런던

① 자전거이용 활성화의 원인

런던은 1,579km²의 면적에, 690만명의 인구가 살고 있으며 전체도로의 연장은 13,195km이다.

런던의 경우도 유럽의 다른 대도시와 마찬가지로 지방중소도시에 비하면 자전거 이용이 저조한 것이 사실이다. 이러한 배경에는 전후 급증한 자동차 증가에 따른 도로건설의 추진으로 받아들인 자동차 중심의 교통체계가 그 원인이었다. 최근 들어 유럽본토의 환경친화적 도시계획과 교통계획의 영향에 힘입어 런던시에서도 자동차이용을 제한하고 대중교통과 자전거, 보행자를 위한 도시공간을 할당하는 정책으로 전환하면서 자전거 이용이 활성화되고 있다. 즉, 긴 통행거리는 경전철의 도입을 고려하고, 짧은 통행거리는 도보나 자전거를 이용할 수 있도록 목적지를 출발지 근처에 두는 계획을 추진하여 전통적인 통행형태에 의해 형성된 도시형태를 재창조하여 통행거리를 줄여가고 있다.

② 이용현황

영국의 자전거 이용률은 분담을 2%로 인근 유럽국가들이 10%를 상회하는 것에 비하여 상당히 낮은 편이나 1980년 이후 자전거에 대한 관심이 지속적으로 증가하면서 자전거의 구매비율이 매우 높아져 최근에 증가추세를 보이고 있다. 특히, 런던은 Great London Council이 없어지고 33개 구(Bureau)의 대표들이 모여 자전거 연합을 만들고 1985-1988년에 자전거도로를 계획하여 추진하면서 자전거 이용을 활성화 하고 있다. 도로는 자전거차선(Cycle Lane), 자전거통로(Cycle Tract), 보도상 자전거도로(Cycle Route)로 구분되며 설계속도는 보통 25km/h로 표준화 되어 있다. 그러나, 런던 도시내 도로는 100년 이상된 건축물을 철거하고 도로를 확장할 수 없는 상황이어서 협소한 도로에 자전거전용차선이나 전용도로를 설치하기 어려워 주로 차로상을 자전거와 자동차가 함께 운행하고 있다.



(차도를 이용하는 자전거 이용자)

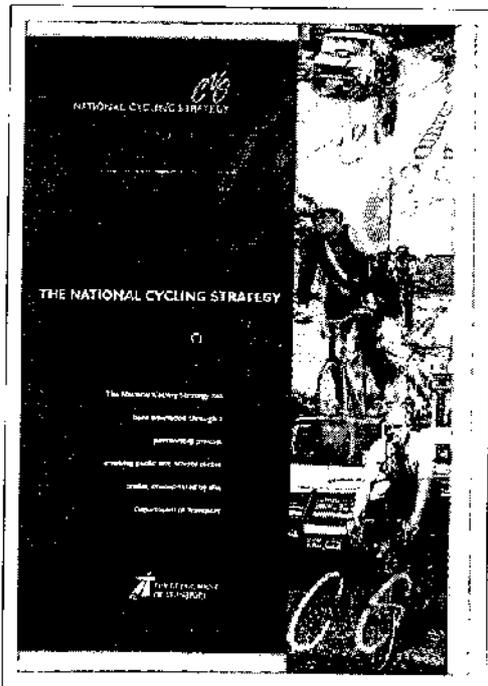


(안전장구를 갖춘 자전거 이용자)

[사진 10] 런던의 자전거 이용자

③ 자전거정책의 특성 및 평가

영국의 자전거정책은 1996년 영국 교통부가 중심이 되어 국가자전거전략(NCS, National Cycle Strategy)을 수립함으로써 본격적으로 추진되고 있으며, 중앙정부와 지방자치단체 그리고 민간단체의 대표로 구성된 Steering Group이 주요 정책추진 주체이다. 영국의 자전거 정책은 새로운 사고로 사회간접자본에서의 보편적인 우선 순위를 변화시켜 도로망을 자전거 친화적으로 만들자는 것으로, 고속도로망에 자전거를 투입하고 화물차량으로부터 자전거를 보호하는 단체를 만드는 등 차량위주기준도로를 자전거와 사람위주로 바꾸자는 발상이라 할 수 있다. 그 주요내용은 다음과 같다.



[사진 11] 영국의 국가자전거 전략계획서

- 2002년까지 자전거 이용을 두배로 2012년까지 자전거 이용을 4배로 증가시키는 것을 전국 목표로 설정하였다.
- 그리고 지방의 실행단체인 Working Group이 전국목표를 바탕으로 지방의 여건에 맞는 목표를 세워 추진한다.
- 중앙정부와 지방자치단체, 민간단체간의 강력한 유대감을 바탕으로 하는 상호교류적인 정책으로, 전략을 정하는 방식도 틀에 박힌 기준을 제시하는 것이 아니라 기준으로 삼을 수 있는 모델(MCPF, Model Cycling Policy Framework)을 제시함으로써 Working Group이 지역실정에 맞는 전략을 설정할 수 있도록 배려한다.

따라서 이러한 특성을 가진 영국의 자전거정책은 Steering Group으로 대표되는 중앙정부와 Working Group으로 대표되는 지방단체간의 강력한 유대감이 필수 불가결한 요소로 작용한다. 이러한 유대감이 조

성된다면 영국의 자전거정책은 우리 나라에서도 도입 가능한 훌륭한 정책이라고 사료된다.

2. 프랑스의 파리

① 자전거 이용활성화의 원인

200만 명 이상의 인구나 105.4km²의 면적을 가진 파리 시는 1980년대부터 파리의곽지역을 둘러싸고 있는 일 드 프랑스(Île de France)지방의 급속한 인구증가로 인하여 광역교통을 위한 개인 및 대중교통수단의 이용이 크게 증가하게 되었다. 이로 인해 대부분의 내도시와 바깥가로 교통혼잡, 주차난, 대기오염 등 많은 문제점이 대두되기 시작했는데 이는 도시교통정책이 승용차위주에서 대중교통수단 또는 무공해 교통수단으로의 전환 정책을 추진하는 계기가 되었다. 새로운 교통정책의 일환으로 시도된 계획 중 가장 먼저 시행된 것은 파리시장 상 티베리에 의한 사진거도로 확장을 통한 자전거정책이었으며, 향후 파리 시 도시교통의 변화를 도모하고 있다. 아울러 최근 일어난 두세 차례의 대중교통수단 파업과 피업장기화로 인해 발이 묶인 시민들이 사진거도에 관심을 집중함으로써 자전거 이용이 더욱 가속화되고 있다.

② 자전거이용현황

인구 28인당 1대의 자전거 보유율을 갖고 있는 프랑스는 다른 국가에 비해 낮은 보유율을 보이는데 파리의 경우, 구 건물의 철거가 어려워 도로폭원이 협소할 뿐만 아니라 도로 양측을 대부분 주차장으로 사용하고 있어 자전거도로 설치가 어려운 상황이다. 설치된 대부분의 자전거도로는 비스나 택시와 차선을 공유하는 경우가 많고 별도로 자전거차선이 설치된 경우는 대부분이 차도부에 설치되어 있고 그 이용율은 아직 저조한 실정이다.

도로 외에 숲, 운하 옆에는 96년 자전거도로계획 이전부터 자전거전용도로가 설치되어 있어 러져복적으로 이용되고 있고 이 역시 현재는 자전거이용이 미흡한 것으로 보인다.



(버스차로 우측에 설치된 자전거도로)



(이면도로에 설치된 자전거도로)

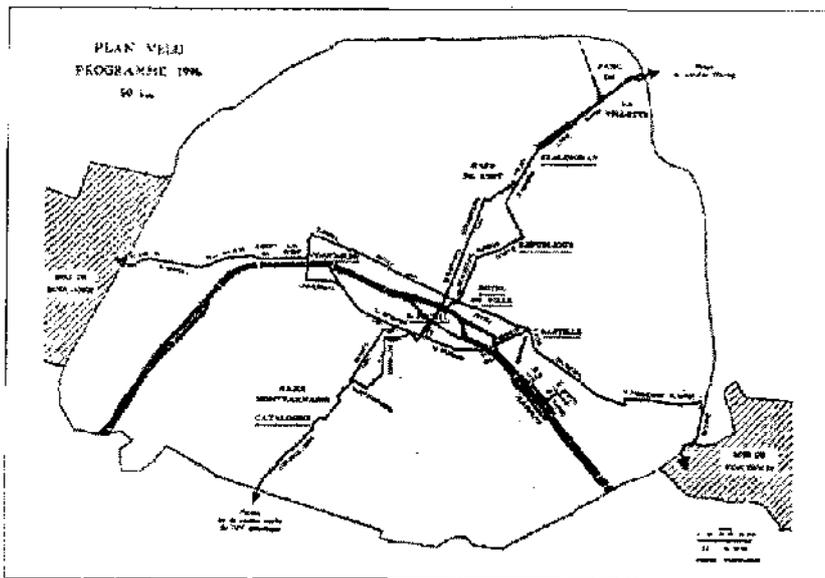
[사진 12] 파리시내 자전거도로

③ 자전거정책의 특성 및 평가

파리 시의 시장 장 티베리는 '자전거를 위한 특별 위원회'를 구성하고 1996년에 'LE PLAN VELO'라는 자전거 계획을 수립하였는데 이는 승용차 이용을 억제하려는 것을 주목적으로 하는 자전거이용 증진정책이다. 파리지 교통정책의 기본방향은 불필요한 승용차 이용을 억제하면서 대기오염 등의 환경문제를 해결하는 것으로 전철, 버스 등 대중교통과 자전거의 이용을 장려하고 이에 따라 1996년에 2개축(남북축, 동서축) 자전거도로망 50km을 건설하는 등 자전거이용증대를 위한 정책을 추진하고 있다.

근래 들어서는 유럽의 베를린, 뮌헨, 암스텔담 등 자전거로 유명한 다른 도시들과 마찬가지로 자전거를 이용한 시내관광 프로그램을 만들어 적극적으로 홍보중이다.

차량위주의 정책에서 자전거이용정책으로 전환된 정책의 구체적인 특성은 다음과 같은데 즉, 다른 유럽의 도로와는 달리 대도시지역에 자전거도로를 적극적으로 정비하고 있다는 점과 면적인 지역 도로망장비나 지하철역을 연계하는 자전거도로망의 정비가 아닌, 간선자전거도로망은 동서축, 남북축으로 연결하고 주요 간선도로이며 정체구간에 자전거전용도로를 설치하고 있다는 점이다. 또, 자전거도로를 보도부가 아닌 차도부에 설치했다는 점이다. 이는 자전거도로를 자동차의 통행공간에 설치함으로써 자동차수요를 억제하는 의도하에서 계획한 것으로 보인다.



[그림 16] 간선 위주의 파리지 자전거도로 계획

현재 파리 시는 제한된 도시공간에 비해 자동차 통행량과 이면도로의 노상주차 증가 등으로 인하여 자전거도로의 정비가 쉬운 일은 아니지만 보행로의 안전조치 장구, 광장의 차량진입금지, 파리주변의 주요공원과 주요 축을 연결하는 자전거도로 정비사업 등을 추진함으로써 자전거이용활성화 및 보행환경 개선을 도모할 계획에 있다.

파리 시 자전거도로 정비방법은 간선축의 설정 및 자전거도로의 유형 등 주요 자전거도로 계획은 파리 시가 수립하고 나머지 도로에 대한 자전거도로의 정비는 자치단체에 위임하고 있다. 파리 시의 자전거관련 정책은 시장의 강력한 의지에 의한 것으로서 그 정책의 성패는 시간을 두고 보아야 할 부분이다.

3. 일본의 동경

① 자전거 이용활성화의 원인

동경의 자전거 이용활성화 원인은 전체 교통수단분담율의 80%를 차지하는 도시철도의 확장에서 찾아볼 수 있다. 도시철도를 중심으로 한 교통체계는 자연히 역까지의 접근교통수단이 필요하게 되었고, 도시개발이 가속화하면서 역세권이 확장되어 도보보다는 자전거가 빠르고 버스보다는 자전거가 건강과 경제성에서 유리하다는 측면에서 자전거의 이용이 활성화될 수 있었다. 자전거는 '자전거로 역까지, 철도로 직장까지' 라는 말까지 나오면서 80%에 달하는 철도이용과 함께 중요 교통수단으로 자리하게 되었다.

② 자전거이용현황

동경의 전체 교통수단 중 자전거가 차지하는 비율은 약 15%이다. 이는 동경도가 서울과 같은 대도시임을 감안한다면 상당히 높은 이용율을 보이고 있는 것이다. 대도시에서의 자전거 이용은 대부분 연계교통수단으로서의 역할을 하고 있다. 대중교통이 철도중심으로 발달하면서 집과 전철역 사이를 연계하는 단말 교통수단으로서의 역할을 담당하게 된 것이다.

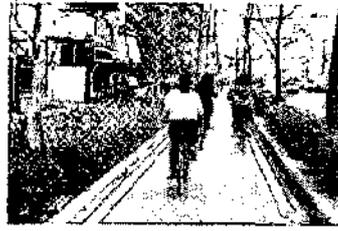
동경 시내 자전거도로의 특성은 다른 나라와는 달리 대부분 보도를 이용한 자전거보행사도로로 구성되어 있다는 것이다.

1991년 현재 일본의 자전거보유대수는 7,000만대를 웃돌아 이는 같은 시기의 자동차 보유

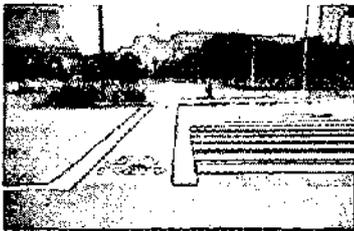
대수 6,200여만대 보다 앞서 있는 것이었다.



(자전거를 위한 노면표지)



(보도에 설치된 자전거도로)



(일본의 평면 자전거횡단시설)



(보행자 전용도로와 자전거도로)

[사진 13] 일본의 자전거도로

③ 자전거정책의 특성 및 평가

어떻게 보면 유럽보다 자전거 이용이 활성화되어 있는 곳이 일본이다. 유럽의 자전거 이용은 인구 5만 이내의 도시를 중심으로 열악한 대중교통체계를 대신하는 도시교통수단으로 활성화 되어 왔다. 하지만 유럽 역시 프랑크푸르트, 런던, 파리 등 대도시에서의 자전거 이용은 한계 성을 보이고 있다. 그러나 일본의 경우 동경과 같은 대도시에서도 자전거이용이 매우 활성화 되어 있는데 그 첫째 이유는 전철, 지하철을 연계하는 단말교통수단으로서 자전거가 훌륭한 기능을 하고 있다는 점이다. 두 번째 이유는 주차시설의 확충이다. 1980년에 일본은 지방행정 부가 철도기관과 사기업으로 하여금 자전거 주차공간을 확보하도록 규제할 수 있는 자전거법을 통과시켰다. 정부에서 지하철과의 환승체계를 마련하기 위하여 모든 지하철역 부근에 자전 거전용 주차장을 설치토록 하여 지하철의 이용률을 78%까지 끌어올릴 수 있었으며, 해당 자 치단체에서는 각 구청에 “자전거대책과”를 설치하고 자전거전용 보관소 건설을 추진하는 등

적극적인 대책을 마련하였다. 1993년에는 자전거 주차문제를 해결하기 위한 대책으로 각 지방 자치단체별로 철도사업자에게 자전거보관대 건설을 의무화하는 조례를 제정하기도 하였다.

세 번째 이유는 자전거 이용과 관련된 제도, 법의 정비이다. 자전거 분실이나 보관소의 관리를 용이하게 하기 위해 각 자치구별로 등록번호(방법등록)를 교부하고 있으며 보관소의 정비가 급선무라고 생각하여 유료제를 고려하고 있다. 또한, 자전거의 보도 이용뿐 아니라 차도상을 자전거가 안전하게 주행할 수 있는 자전거 전용차선의 확보와 자전거 주행규칙의 교육, 신도시건설 시 계획단계부터 자전거를 포함한 교통체계 등을 구축하는 등 많은 정책적 노력을 기울이고 있다.

그밖에 자전거를 이용한 관광을 도모하기 위하여 전국에 60여 개소의 사이클링 터미널을 정부에서 운영하고 있으며 최근 사회문제가 되고 있는 자전거 방치문제를 해결하기 위해 '방치자전거 Clean Campaign'을 수시로 실시하고 있다고 한다.

4. 네덜란드의 암스텔담

① 자전거 이용활성화의 원인

네덜란드의 수도인 암스텔담은 항구도시로서 해상 및 내륙수로가 발달되어 있으며, 철도가 발달되어 있어 지역간 수송의 거점도시이다. 또한, 지역 내 교통도 중앙역(Central Station)을 중심으로 방사환상형의 도로와 전철망이 형성되어 있고, 모든 도로에는 자전거도로가 설치되어 운영되고 있으며 특히 시내중심부는 자동차의 통행을 금지시키고 자전거와 보행자의 통행만을 허용하고 있다.

이러한 자전거 이용의 배경에는 암스텔담이라는 도시의 환경여건이 많이 작용한 것으로 보인다. 암스텔담 시는 유향도시로 도시규모에 비해 도로와 주차장 공급이 한정될 수 밖에 없어 자동차를 수용하는데 한계가 있는 도시이며 도시 대부분이 평지라는 지형적 원안도 작용하는 것으로 보인다. 또한 전체통행 인구의 56%가 5km이하의 단거리를 이용하는 통행패턴을 보이고 있어 자전거 분담률이 다른 유럽 도시들에 비해 매우 높은 편이다. 이렇게 주어진 특성이 암스텔담을 자연스럽게 자전거 이용이 활성화되는 도시로 만들어 낸 것으로 생각된다.

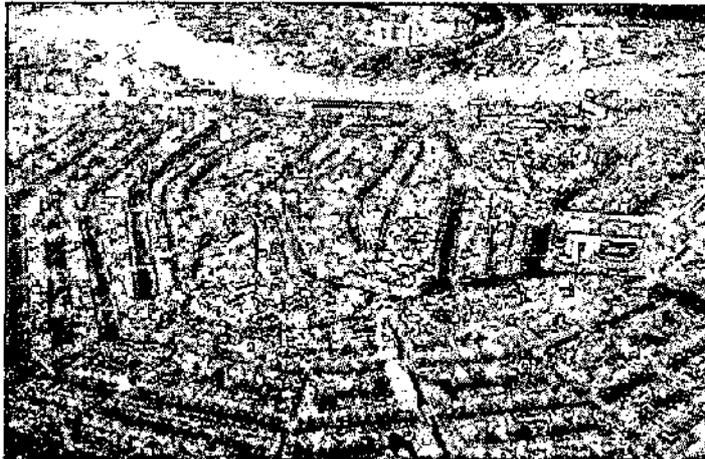
② 자전거이용현황

암스텔담 시에서 자전거는 도로교통의 보조적 교통수단이 아니라 주요교통수단의 역할을 담당하여 출근, 통학, 업무 등 교통기본목적으로 사용되고 있다. 이러한 자전거이용의 활성화로 도시 어느 곳에서나 자전거도로와 자전거주차시설, 자전거이용자를 볼 수 있으며 자전거 전용 신호등까지 설치되어 있다. 인구 80만 명이 54만대의 자전거를 보유하고 자전거 수송분담율이 약 33%에 달하고 있으며 도심지역에서는 53%의 높은 이용율을 보이고 있다. 자전거를 이용하여 다른 교통수단으로 환승하는 사람들도 약 60%에 이르고 있다. 암스텔담시의 자전거도로는 대부분 도로에서 완전히 분리된 별도의 자전거 주행공간을 확보하고 있으며, 신규 주택단지개발시 재개발시 등에는 도로설계에 자전거도로가 기본적으로 포함되도록 하고 있다. 또한, 자전거도로 추가 도입에 의해 자동차는 일방향차선으로 제한되었고 트램(전차)이나 버스는 양방향으로 통행할 수 있도록 하고 주차공간은 넓은 자전거도로를 설치하여 자전거이용을 도모하고 있다.

<표 13> 암스텔담시 교통수단별 이용율현황(1995년 현재)

항 목	암스텔담시 전체 자전거 이용률	시 중심부 자전거 이용률
자전거	33%	53%
대중교통	25%	20%
자동차	42%	27%

자료 : 시울특별시, 유럽4개국의 자전거 이용시설 및 보행환경 현황과 정책, 1997.4.



[사진 14] 운하로 이루어진 암스텔담시의 전경

③ 자전거정책의 특성 및 평가

네덜란드의 자전거정책은 국가장기교통계획(SSV : Structure Scheme for Traffic and Transportation) 가운데 승객교통중기계획(MPP)의 역점사업으로, 자동차통행을 자전거로 유도하기 위하여 자전거의 안전(차량과 자전거의 안전한 분리), 자전거 주차문제 및 분실문제 해결, 자전거 혼잡구간 해소를 그 목표로 하여 추진하고 있다. 정책의 특성을 살펴보면 먼저, 철도역에 자전거보관소, 자전거렌드시스템 등 자전거 편의시설을 구축하고 철도, 지하철, 이객선 등에 자전거를 가지고 탑승할 수 있게 하며, 주거지역 등에 자전거주차장 설치 요청 시는 무료로 설치(상업, 업무시설)하여 주어 보다 다양하고 구체적인 자전거 관련시설의 정비와 이용활성화 정책을 시행하고 있다.



(암스텔담 도심의 자전거전용도로)



(보도 중앙에 설치된 자전거도로)



(버스정류장 앞쪽으로 설치된 자전거도로)

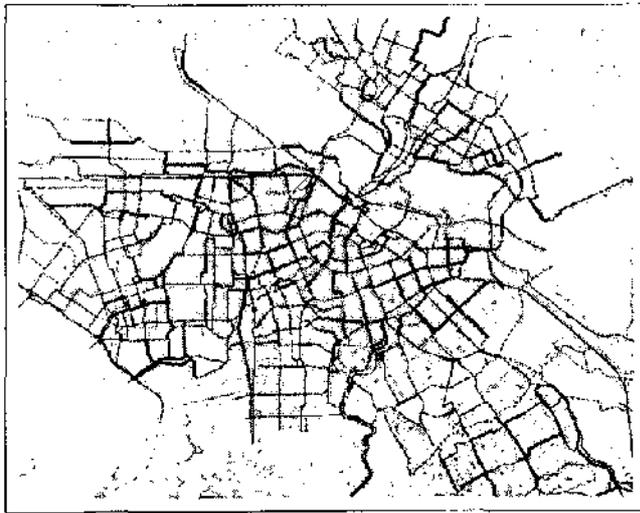


(버스 정류장 뒤쪽으로 설치된 자전거도로)

[사진 15] 암스텔담시의 자전거도로 현황

또, 중앙정부의 교통과 내에 자전거 전담부서가 있어서 지방보조 등을 담당하며 매년 중앙에서 지방으로 6천만 길더(약 300억원)정도를 지원하고 있다. 암스텔담 시의 경우, 매년 3백만 길더 정도를 자전거도로 등의 시설유지관리에, 약 1,200만 길더를 매년 2-3km정도 연장되어 계획되어지고 있는 자전거도의 확충을 위해 투자하고, 학생들을 위한 교육프로그램과 자전거 장체구간 개선을 위해서도 40-50만 길더를 예산으로 책정하고 있다.

자전거관련 정책추진은 시민자전거이용협회인 ENFB와 협의하여 결정하고 있어 시 당국의 결정에 의한 정책이라기 보다는 시민의 결정에 의한 것으로, 꾸준한 이용증진을 위해 시민이 앞장서서 시민단체를 조직하고 캠페인 등을 벌이고 있다.



[그림 17] 암스텔담시의 자전거도로

이러한 자전거도로정책에 대해 우리나라도 신도시개발과 맞물려 신규개발지역의 교통수요가 초기부터 자전거로 수용될 수 있도록 사전에 적극적인 정비계획을 수행하는 것이 필요하겠다. 아울러 시와 자치단체간의 예산편성과정의 조화 등은 우리가 참고로 해야 될 사항으로 여겨진다.

第 2 節 외국 대도시의 자전거 交通政策 比較

앞에서 살펴본 외국의 예는 대도시임에도 불구하고 자전거 이용증진정책을 도시교통정책의 일환으로 추진하고 있는 경우이다. 이들 도시에서 자전거를 단순히 레저, 스포츠 등의 목적이 아닌 도시교통수단으로서 적극 검토하게 된 데에는 다음과 같은 사항이 작용한 것으로 보여진다.

첫째, 환경친화적 교통수단에 대한 시민의 선호도가 높다는 점이다. 자전거가 자동차에 비해 불편함에도 불구하고 환경운동적 차원에서 또 자동차에 의한 각종 폐해에 대한 대항으로서 자전거를 이용하는 역동적 힘이 자리잡고 있다.

둘째, 환경친화적 정책에 부응한 정책 결정자의 의지가 강하다는 점이다. 파리가 그 대표적인 예로 시민에 강제되어 있는 의식을 표출시키기 위하여 강력한 이용증진 정책이 시장에 의히 시행되고 있다.

셋째, 도시교통체계에서 자전거가 자리잡을 수 있는 틈새를 명확히 가지고 있다는 점이다. 동경과 암스텔담이 대표적인 예로 비싼 대중교통 요금체계하에서 자전거를 단순히 건강증진만이 아닌 교통요금절약 즉, 경제성 측면에서도 이용의 타당성이 있다는 점이다.

넷째, 자전거 이용정책을 추진함에 있어 자전거의 이용시설정비를 선행하고 있다는 점이다. 시 차원에서 보다 적극적으로 자전거도로를 정비하고 있고 자전거도로와 관련된 부대시설의 정비는 물론 각종 지원을 위한 제도가 정비되어 뒷받침되고 있으며 국민 협동추진체계가 잘 조직되어 있음을 알 수 있다.

이 외에도 외국 대도시의 자전거이용 정책을 추진하는 데에는 나름대로의 방법을 가지고 있다고 할 수 있다. 서울시는 이들 대도시에서의 자전거 이용정책과 추진방법을 면밀히 분석하여 향후 정책의 시금석으로 삼아야 하며 시행착오를 줄여가야 할 것이다.

<표 14> 외국 대도시의 자전거 교통정책과 시사점

국가	주요사업내용 및 주요자전거 교통정책	추진기관	정책적 시사점
영 국	<ul style="list-style-type: none"> · 1993년 국가자전거전략(NCS, National Cycling Strategy)을 수립함으로써 자전거 이용활성화 본격적으로 추진 · 중앙 정부와 민간단체로 구성된 Steering Group과 지방실행단체인 Working Group의 두 그룹을 주축으로 한 자전거정책 · Steering그룹에서 기준모델(MCPF, Model Cycling policy Framework)을 작성하면 Working Group이 지역실정에 맞는 전략을 설정하는 방식으로 사업 실시 · 자전거정책의 주요관점은 새로운 사고로 사회간접자본에서의 보편적인 우선순위를 변화시키고 도로망을 자전거 친화적으로 만들자는 것으로, 고속도로망에 자전거를 투입하고 화물차량으로부터 자전거를 보호하는 단체를 만드는 등 차량위주의 기존도로를 자전거와 사람위주로 바꾸자는 발상이다. · 국가자전거전략의 주요내용 <ul style="list-style-type: none"> - 타고싶은 자전거 - 교통관리에 자전거 포함 - 자전거도난방지 - 시민의식 전환을 위한 프로그램 - 지역전략의 토대 마련 	<p>영국 교통부를 주축으로 한 Steering Group</p>	<p>영국 자전거정책의 가장 중요한 특성은 전략그룹과 실행그룹의 긴밀한 유대관계와 지방의 특성에 맞는 나름대로의 계획을 작성할 수 있도록 한 정책적인 융통성에 있다.</p> <p>우리나라의 경우, 중앙의 정책결정, 지방의 수용과정이 유기적으로 연계되어 있다기보다는 위에서 내려온 내용은 그대로 실행되어 버리는 경직성을 지니고 있다.</p> <p>또한 지역의 여건을 감안한 계획을 세우는데도 부족한 점이 없지 않았다.</p> <p>자전거의 이용활성화와 그 정착은 가장 지역적인 특성을 고려해야 성공할 수 있는 사업임을 고려할 때 영국의 이런 정책은 우리에게 시사하는 바가 크나 하겠다.</p>
프 랑 스	<ul style="list-style-type: none"> · 1996년 'LE VELO PLAN'이라는 자전거 계획 수립 · 계획의 기본방향은 승용차 이용을 억제하는 것을 주목적으로 하는 자전거 이용 촉진정책으로 불필요한 자동차 이용을 억제하여 대기오염 등의 환경문제 해결하는 것 · 1996년에 2개축(남북축, 동서축) 자전거도로망 50km를 건설하는 등 자전거이용증대를 위한 정책은 추진하고 있으며, 수요창출을 위한 공급우선정책을 추진하고 있다. · 근래 들어서는 유럽의 자전거 이용이 활성화되어 있는 타도시와 마찬가지로 자전거를 이용한 시내관광 상품을 만들어 적극적으로 홍보 중이다. 	<p>자전거를 위한 특별 위원회 (파리시 산하)</p>	<p>프랑스 파리의 자전거 이용증진 정책은 전형적인 관주도형의 정책으로 볼 수 있다. 때문에 간선위주의 자전거도로 건설이 가능한 것이다.</p> <p>그러나, 현재 파리의 자전거 이용정책은 그다지 큰 성과를 거두고 있는 듯이 보이지는 않는다.</p> <p>파리시내에서 자전거를 타는 사람들은 호기심에 의한 관광객들이 대부분인 것으로 보인다.</p> <p>대도시에서 간선위주의 자전거 도로건설이 어느 정도 유통한 것인지 주시히 볼 필요가 있을 것으로 보인다.</p>

국가	주요사업내용 및 주요자전거 교통정책	추진기관	정책적 시사점
일본	<ul style="list-style-type: none"> · 1967년 자전거도로 건설촉진위원회를 구성 · 1970년(제 63회 국회) 법률 16호 '자전거도로의 정비 등에 관한 법률' → 도로법과의 관계정리 · 1970-1980 2천9백만 대에서 5천만대로 증가 · 교통사고전수의 증가, 역주변 방치자전거 · 1980년 자전거의 안전이용 촉진 및 자전거 주차장의 정비에 관한 법률 → Bike and Ride · 1981년 시행 '자전거법시행', 표준자전거 주차장 부속실시 의무 조례 · 1986년 교통안전시설 등 정비사업에 관한 긴급조치법의 일부를 개정하는 법률공포 · 1991년 자전거기본문제 연구회 설치 · 1992년 전국 자전거문제 자치체 연락협의회 발족 · 자전거주차장의 정비가 급선무 → 유료제 · 버스와의 경쟁관계에 있는 자전거 이용의 직접적인 역할은 분가 · 자전거의 보도이용보다는 차도 상을 자전거가 안전하게 주행할 수 있는 자전거 전용차선의 확보 등을 먼저 검토 · 자전거 주행규칙 교육 · 신도시 건설시 계획단계부터 자전거를 포함한 교통체계 구축 	<p>국민의 자발적인 이용이 대부분</p> <p>정부 법체계 정비</p> <p>1993년 철도사업자에게 자전거 주차장 의무화하는 조례만듬</p>	<p>일본은 교통수단으로서 철도가 잘 발달해 있으며 도시형태 역시 철도노선을 중심으로 발달해있다. 따라서 일본의 철도역은 지역의 거점일 뿐만 아니라 지역간을 연계하는 중요한 결집점이 된다.</p> <p>이러한 여건에 의해 일본의 자전거 이용정책의 특성은 대중교통수단과 자전거의 환승체계를 매우 잘 구축해 놓은 것에 있다고 볼 수 있다.</p> <p>또한 대도시에서는 자전거와 자동차, 보행자를 구분하는 자전거도로를 단절하여 이용권의 구분이 확실한 도로를 설치하고 있다.</p> <p>한편으로는 방문객을 위한 자전거 대여시스템을 운영하기도 한다. 또 한가지는 자치체를 중심으로 잘 짜여진 프로그램을 운영하고 있다는 점이다. 이러한 정책들은 일본 특유의 여건을 잘 살려낸 자전거 정책으로 보인다.</p>
네덜란드	<ul style="list-style-type: none"> · 국가장기교통계획(SSV : Structure Scheme for Traffic and Transportation) 의 일환인 승객교통중기계획(MPP : Multi Year Plan for Passenger) 의 역점사업 · 이 사업의 주요내용은 자동차 동행을 자전거로 유도하기 위하여 자전거의 안전(차량과 자전거의 인진한 분리), 자전거 주차문제 및 분실문제 해결, 자전거 혼잡구간 해소를 목표로 추진 · 1975-85년 사이 자전거 전용도로, 주차시설, 철도역의 편의시설을 건설하는데 2억3천만 달러(1천8백억 원)를 투자했으며 1980년대 초에는 전체도로 투자비의 10%를 차지 · 이와 대조적으로 고속도로 건설비는 상대적으로 감소, 1980년대 자전거 투자자본이 전체도로 투자자본의 10%를 초과 · 이후, 중앙에서 추진하던 자전거 사업을 자치단체 사업으로 전환하기 위하여 중앙예산 감소 · 철도역에 자전거보관소, 자전거 대여시스템 등의 자전거 편의시설 구축, 지하도, 이개선 등에 자전거를 가지고 탑승할 수 있도록 함, 주거지역 등에 자전거주차장 설치 요청시는 무료로 설치(상업, 업무시설 외) · 중앙정부의 교통과내에 자전거 전담부서가 있어 지방보조 등을 담당 	<p>중앙 및 지방정부 전담부서 설치</p>	<p>암스텔담은 지형과 기후여건 상 자전거가 매우 적합한 교통수단이다.</p> <p>따라서 오래 전부터 암스텔담시에서는 자전거가 이용되어 왔으며, 이를 보다 체계화하고 활성화하기 위한 정부의 강력한 정책추진이 있어서 오늘날의 자전거 친국인 암스텔담이 조성된 것으로 보인다.</p> <p>암스텔담시의 여건은 서울시와 많은 면에서 차이가 나기 때문에 강력한 자전거 이용정책추진을 그대로 모방할 수는 없으나, 체계적인 자전거이용방안의 마련과 인센티브 제도 등은 서울시 자전거 이용증진을 위해 도입해 볼만한 사항이라 생각된다.</p>

第 4 章 서울시 자전거 利用政策의 基本方向 및 戰略

본 장에서는 앞서 살펴본 서울시의 교통여건, 자전거 이용의 현황 및 개선방향 등을 토대로 서울시가 자전거이용활성화를 위해 취해야 할 정책의 기본방향을 설정한다. 또한 설정된 정책의 기본방향을 반영하여 자전거이용시설의 정비의 전략을 제시하고자 한다.

第 1 節 자전거 利用增進政策의 基本方向

1995년 1월 5일 제정된 '자전거이용활성화에관한법률'(법률 제 4870조)은 대한민국의 모든 자치단체에서 자전거이용을 활성화시킬 것을 의무화하고 있다. 서울수도 법률제정 이전부터 일부 자치단체를 중심으로 자전거이용시설을 정비해 왔으나 법률제정을 계기로 자전거 이용시설 정비계획을 수립, 체계적인 자전거이용활성화에 임하고 있다.

본 절에서는 서울시가 취해야할 자전거 정책의 기본방향을 모색함으로써 자전거이용정책 추진이 효율적으로 진행될 수 있도록 방향을 유도하고자 한다.

1. 기본방향의 설정

가. 도시교통수단으로서 자전거이용을 적극적으로 장려한다.

자전거를 도시교통수단의 하나로 적극적으로 도입할 것을 목표로 자전거 이용의 증진과 활성화를 위한 방향을 서울시 차원에서 마련한다.

앞서 서울시 교통여건 상 교통수단으로서의 자전거 이용의 필요성에 대해서 검토해 본 바와 같이 지금까지 자전거가 도시교통에서 차지한 역할은 통계가 집계되지 않을 정도로 미약한 것이었으나 여러 가지 환경과 인간을 우선적으로 고려하는 사회, 문화의 변화는 도시교통 관리에도 영향을 미쳐 자전거의 이용을 촉구하는 방향으로 흐르고 있다.

자전거가 도시교통의 기능을 상실하게 된 데에는 자동차 이용의 급증과 관계가 있으며, 자동차에 의해 보행권마저 위협받고 있는 현 실정에서 자전거가 도로상에서 자동차와 공존한

다. 중점적으로 활성화시킬 자전거 이용유형과 이용대상자를 설정하여 시설을 공급한다.

자전거이용을 활성화시킴에 있어 이용잠재력에 대한 검토는 매우 중요하다. 지역에 따라, 이용계층에 따라 이용잠재력이 다를 수 있기 때문이다. 결국 효율적인 자전거이용정책의 방향은 이용잠재력이 높은 자전거이용유형과 이용대상자를 설정하여 지원정책을 펴는 것이라 할 수 있다.

따라서 자전거를 타게 될 이용 대상층과 어떤 방식으로 어떻게 타게 될 것인가 하는 이용유형을 실증하고 그것을 중심으로 자전거 관련정책을 펼쳐 나가도록 한다.

라. 서울시 여건에 부합하는 시설유형과 정비기법을 도입한다.

지금까지 서울의 자전거 이용시설은 일관된 정책방향없이 사업주체 나름대로의 방식으로 진행되어 왔다. 이러한 방식은 각 자치세변 지역여건에 적합한 시설을 공급할 수 있다는 장점도 있으나 자칫 무원칙적이고 일관성없는 시설의 설치로 사업의 비효율성을 초래할 수도 있다. 우선 지역별로 자전거이용 잠재력 및 이용시설정비의 용이성을 검토하여 가능성이 높은 곳부터 순차적으로 정비해야 할 것이다. 또한 보행환경의 기반도 조성되지 못한 상황에서 포장개선 위주의 도로정비 일변도 사업에서 탈피하여 서울시의 여건에 부합하는 시설정비의 방안을 마련해야 할 것이다.

마. 다양한 사업추진방법을 도입한다.

공공투자사업의 궁극적인 목표는 가용재원을 효율적으로 이용하는 데 있다. 재원의 효율적인 이용은 계획의 고정성에서 탈피하여 사업의 진행 추이와 여건에 따라 유연하게 대처하고 획일적, 일률적인 사업의 방식과 재정지원의 방식에서 편차를 감안한 가중치 부여에 따라 시 시행할 수 있어야 할 것이다.

현재의 자전거 이용의 증진은 자연적인 요인에 의해서 발생하는 것이 아니라 계획적으로 자전거의 이용을 증가시키고자 하는 것이다. 공공이 주도하여 교통문화의 한 흐름을 바꾸는 것은 대단히 어려운 일로 그 만큼 이용자들의 요구를 읽고 그에 부합하는 다양한 사업의 방식과 동시에 사업들을 체계적으로 시행하는 계획과 의지를 필요로 한다. 이는 공공에서 공급해 주는 시설의 선정과 함께 자전거 이용정책의 효율성을 좌우하는 매우 중요한 부분이 될 것이다.

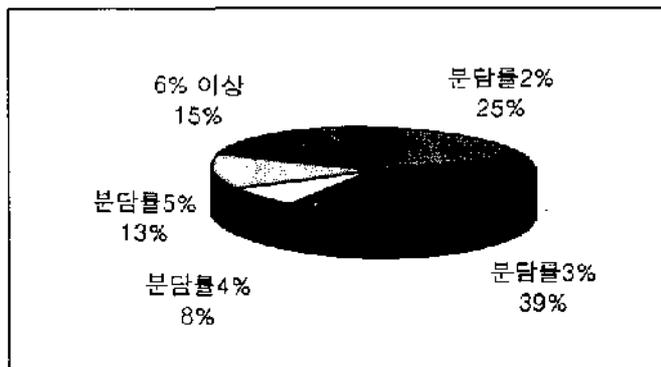
2. 정책목표의 설정

① 자전거 수송분담률

1995년 실시한 인구주택 총조사결과에서 나타난 서울시의 자전거 수송분담률은 0.6%정도이다. 그러나 자전거 수송분담률과 증가치에 대한 정확한 자료가 없는 관계로 목표년도의 분담률을 설정하는 것은 쉽지 않다. 따라서 본 연구에서는 전문가 델파이 조사 결과와 타 도시의 초기 자전거 이용률 증가를 통해 목표년도의 적정한 자전거 교통수단분담률의 목표를 설정하도록 한다.

델파이조사는 97년 4월에 실시하였으며 46명의 교통, 도시설계, 도시계획, 조정 관련 전문가와 25개 구청 실무자를 대상으로 조사하였다. 목표년도인 2002년의 자전거 교통수단 분담률에 대한 질문에서 65% 이상의 전문가가 분담률 2~3%에 이를 것으로 예상하였다.

향후 5년간은 계획의 초창기임을 감안할 때 신장율이 높지 않을 것을 고려한다면 이는 타당성 있는 증가치로 보여진다. 이를 뒷받침하는 것으로 현재 자전거 수송분담률 10%를 상회하는 동경도의 경우 자전거도입 초기 수송분담률은 10년 간 3~4%의 증가율을 보이고 있다. 따라서 현재의 자전거의 교통수단분담율을 0.6%로 가정할 때 계획기간이 완료되는 2002년도에는 자전거가 서울시 전체 통행발생량 중 2~3%를 분담할 것으로 목표를 설정할 수 있다.

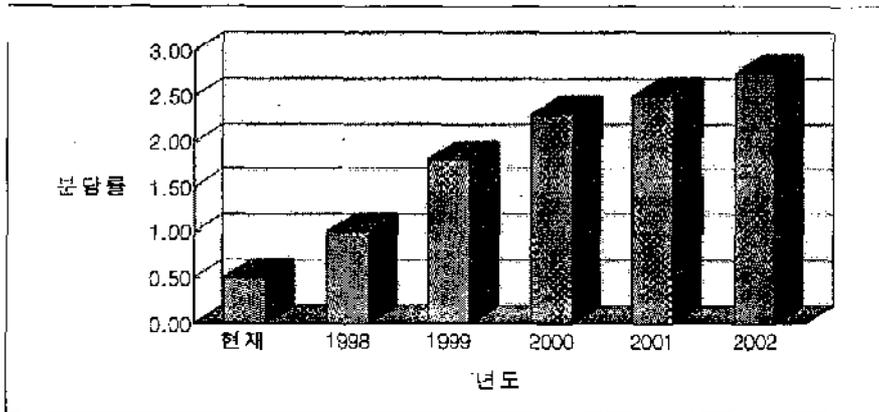


[그림 19] 자전거 분담률에 관한 전문가 델파이 조사결과

<표 15> 동경도 자전거 수송분담률 변화추세(단위 %)

지하철의 환승수단	1968	1978	1988
비 스	16.8	14.3	11.3
승 용 차	3.1	4.3	4.7
자전거/오토바이	1.9	5.5	9.7
도 보	78.2	75.9	74.3

자료 : 東京都 練馬區 개인통행실태 조사자료.1968,1978,1988.

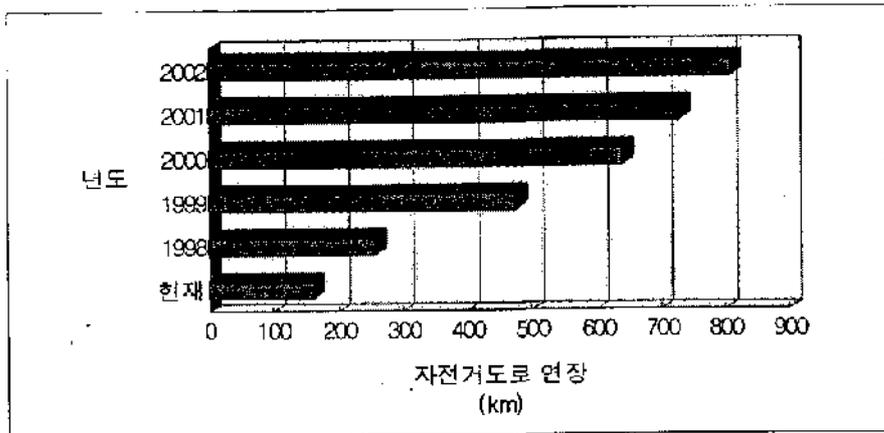


[그림 20] 연도별 서울시 자전거수송분담률 목표

② 자전거 이용시설의 공급

가. 자전거도로

자전거도로의 총연장을 지금의 160.2km에서 목표년도인 2002년에는 800km에 달하는 자전거도로망을 확충하도록 한다. 이는 자전거 이용의 기본방향에 의거한 것으로, 향후 5년간 자전거이용 가능구간을 최대한 확대하는 것을 목표로 하는 것이다. 800km의 자전거도로연장에는 지금까지 해왔던 성비방식의 자전거도로 이외에도 자전거도로의 기본적인 통행여건 확보와 안내체계만을 갖춘 저예산의 자전거도로도 포함되어 있다.

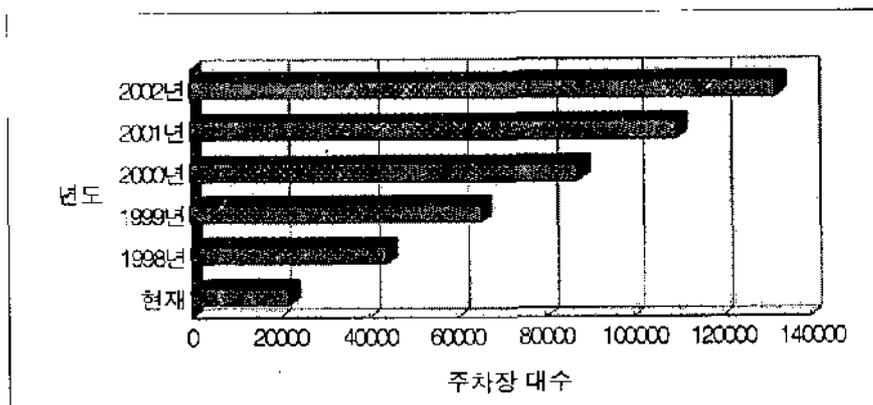


[그림 21] 연도별 자전거도로의 정비계획

나. 자전거보관대

자전거보관대 역시 향후 자전거 이용확성화를 위한 핵심시설로 보고, 목표년도인 2002년에는 5배의 시설을 확충한 것을 목표로 한다. 이론적으로 자전거보관대 수요를 추정하는 방법도 있으나 현실적으로 신뢰하기 어렵기 때문에 시의 예산규모와 현재의 설치추세를 반영하여 설정한다. 계획수립년도(1997년)의 자전거주차장 대수를 2만 2천대 분으로 추계되며 이를 기반으로, 목표년도인 2002년에는 5배인 11만대 선으로 확충한다.

자전거 주차시설을 지하철역, 관공서, 주요 자전거 이용가능시설을 중심으로 대폭 확충하여 어디서든지 안심하고 자전거를 이용할 수 있도록 한다. 이를 위하여 자전거 주차시설의 유형을 수요에 따라 다양화시켜 공급한다.



[그림 22] 자전거보관대의 연도별 정비목표

第 2 節 자전거 利用增進 戰略

이 절에서는 앞서 언급한 정책의 기본방향과 정책적 목표를 실현시키기 위한 전략을 이용수요부문, 이용시설부문, 사업추진의 방법의 세 부분으로 나누어 설정한다.

1. 이용수요 부문

【중점 자전거 이용유형의 설정】

서울시의 자전거 이용목적은 레저 및 여가용도의 자전거이용 비율이 많은 것이 사실이다. 그러나 최근 지하철, 전철역을 중심으로 자전거이용수요가 눈에 띄게 늘고 있고 일부 학교는 등교목적의 자전거이용수요가 급증하는 현상도 나타나고 있다.

현 단계에서 자전거이용의 정확한 수요를 입각한 중점 자전거 이용유형의 선정은 어려우나 도시교통체계하에서 자전거가 가져야할 위상과 장래 교통사회의 바람직한 미래상의 관점에서 다음과 같은 우선순위별로 중점 자전거이용유형을 선정할 수 있다.

전략 1. **대중교통연계수단으로서의 자전거이용을 활성화시킨다.**

서울시와 같은 광역도시에서 자전거가 단시간내에 장거리를 이동하는 교통수단으로 자리잡기는 어려울 것이다. 우선 단기적인 목표로 지하철 중심체계가 대두되면서 가능성이 높아진 단거리 연계교통수단으로서의 기능을 강화한다.

전략 2. **통학교통수단으로서의 자전거이용을 활성화시킨다.**

중고등학교는 도시계획상 대부분 주거지에서 도보권을 벗어난 지역에 설치되므로 학교 통학의 주요 교통수단으로 자전거가 이용될 가능성이 높을 것으로 추정할 수 있다. 또한 중·고등학생은 향후 구축될 자전거세대의 주역이다. 대중교통 접근성이 나쁘거나, 학교 주변 도로 교통여건이 양호한 중·고등학교를 대상으로 자전거 이용을 적극 권장한다.

전략 3. **자전거의 생활지역 교통수단으로서의 역할을 강화한다.**

생활지역에서 단거리 교통수요에 대한 자동차 이용이 급증하고 있으며 이에 따른 교통 혼잡, 생활환경 악화 등의 문제가 발생하고 있다. 생활지역에서의 업무, 쇼핑, 방문교통을 자전거로 전환시키는 노력을 경주한다. 여기에는 여가목적 저전거 이용도 포함한다.

서울시에서 활성화시켜야 할 자전거 이용유형은 <표 16>과 같이 세분할 수 있다.

<표 16> 이용목적에 따른 자전거 이용유형

이 용 목 적	형 태	내 용
통 근 통 학	직 결 형	집으로부터 직장, 학교에(단거리)
	연 계 형	집으로부터 역, 버스정류소에
소 빙	직 결 형	집으로부터 상가에
여 가	시 설 형	집으로부터 공원, 녹지 등 여가시설에
	싸이클링형	자전거타기가 목적(시 외곽)
업 무	순 회 형	배달, 순환이 목적(지역내 단거리)

【 중점 자전거 이용대상자의 설정 】

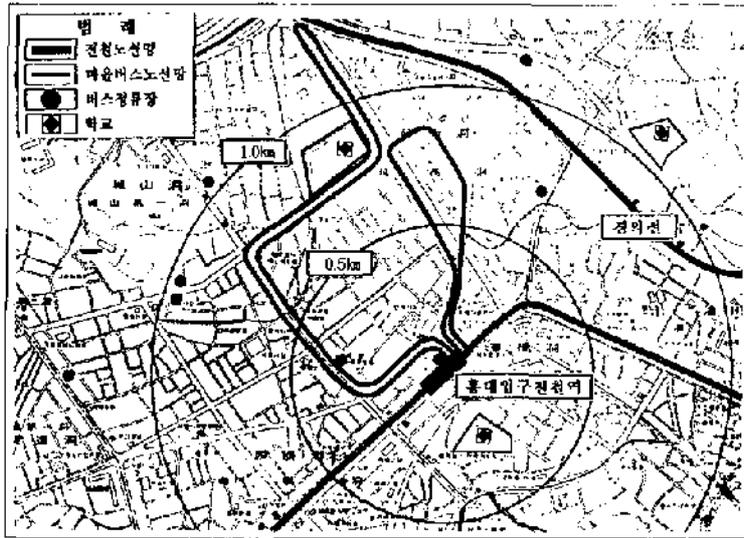
2장에서 살펴본 자전거이용의 행태분석과 이용자 특성분석에서 알 수 있듯이 현단계에서 모든 시민이 자전거를 이용할 것이라는 기대는 부리이다. 또 앞서 설정한 서울시의 자전거 주요 이용패턴을 활성화시키기 위해서는 무엇보다도 잠재 자전거 이용대상을 정확히 설정하고 활성화를 추진하는 것이 필요하다.

전략 4. **출퇴근 목적의 자전거 이용자를 중점이용대상자로 설정한다**

1996년 전철역 주변 자전거이용자를 대상으로 한 설문조사 결과¹⁾에 의하면 전철역까지 자전거를 이용하는 주된 계층은 20-30대의 직장인인 것으로 나타났다. 따라서 대중교통 연계수단으로서의 자전거 이용을 활성화할 때 고려해야 할 주요대상은 20, 30대의 직

1) 내무부, 대중교통과 자전거의 연계방안, 1997.

장인이다. 서울시의 경우는 대중교통의 요금부담보다는 접근 교통수단이 없는 불편함이 더 큰 문제로 부각된다는 점과 기존의 자전거 이용권을 고려할 때, 자전거 이용자의 잠재수요는 공간적으로 역을 중심으로 반경 1.5km 이상 떨어진 곳이면서 도보이외에는 특별한 교통수단이 없는 지역에 집중분포 할 것으로 추정된다.



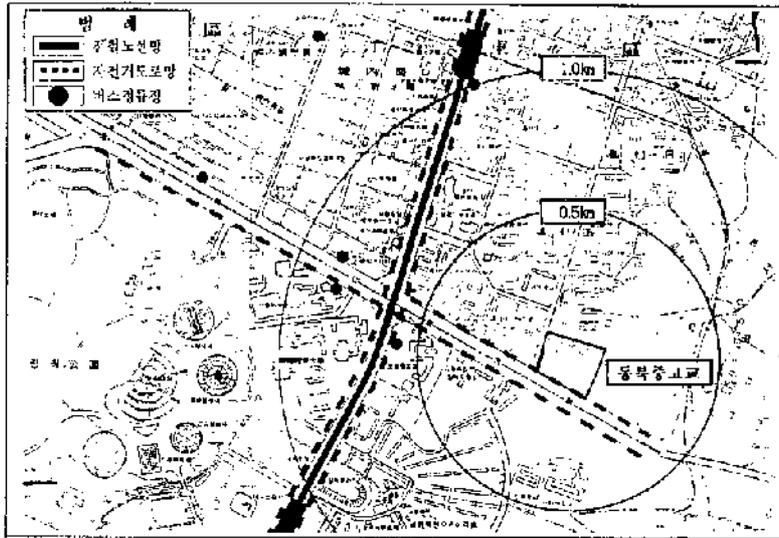
[그림 23] 대중교통접근체계 불량으로 인해 자전거이용 잠재력이 높은 지역

실례로 홍대입구 전차역 주변지역의 경우 반경 1km 내에 합정역을 제외하고는 다른 전차역이 없으며 주변지역은 주거중심의 토지이용을 나타내고 있다. 또한 인근의 성산동, 연남동, 인화동 등 대중교통이 미비하여 지역의 성격상 젊은층의 인구가 많아 자전거 이용의 잠재력이 매우 높을 것으로 예상된다.

전략 5. **통학목적의 학생을 중점이용대상자로 설정한다.**

통학목적의 자전거 이용의 경우 중고등학생중 학교에 접근할 만한 교통수단이 없는 거리에 거주하는 학생이 이용잠재력이 가장 높은 것으로 판단된다. 학생의 경우는 이용거리 면에서 통근목적의 이용자보다는 이용반경이 넓다.

장기적으로는 중고등학생의 자전거이용을 집중적으로 육성함으로써 그들이 교통사회인이 되었을 때 자연스럽게 자전거를 이용하게 하는 것이 될 수 있다.



[그림 24] 강동구 동북중고등학교 인근의 자전거 이용여건

강동구 동북중고등학교의 경우 전철역이나 버스 정류소가 학교에서 반경 800m 이상의 거리에 위치하고 있어 대중교통수단을 이용한 통학이 불편한 지역이다. 반면 이 학교는 몇 년 전부터 자전거를 이용하여 통학을 하는 학생의 수가 타 학교에 비해 월등히 많으며 지금도 그 수는 증가하고 있다.

2. 이용시설 부문

[체계적인 자전거도로망의 구축]

지금까지의 자전거도로정비는 자전거도로에서만 자전거를 탈 수 있다는 개념이 강하여 자전거도로 이외의 도로공간에서는 그 주행성이 보장받지 못하였다. 결국 이러한 자전거도로 정비방향은 자전거이용 수요창출을 유도하는데 실패하여 향후 자전거도로 정비방향에 교훈을 주고 있다. 자전거도로를 특정구간에 단선적으로 정비한다고 해서 자전거 이용여건이 갖추어지는 것이 아니라 자전거를 이용해서 지역내 모든 곳을 연계할 수 있는 네트워크차원의 자전거도로 정비가 필요하다. 즉, 어느 정도 자전거를 이용할 수 있도록 자전거도로망이 밀도있게 조성되어야 수요창출을 기대할 수 있다. 그렇다면 서울시 전역에 단기간 자전거도로망을 확충하기란 쉬운 일이 아니기 때문에 도로망 확충에는 단계적 전략이 무엇보다 중요하다.

전략 6. **지역중심의 자전거도로 네트워크를 구축한다.**

현 상태에서는 전철역, 지역의 주요시설, 공원녹지, 학교 등을 중심으로 하는 지역적인 자전거의 이용가능성이 가장 높다. 이는 서울시의 자전거 이용행태가 반경 2-3km정도인 것을 보아도 알 수 있다. 지역중심의 자전거 네트워크는 다시 전철역 중심의 자전거도로망과 생활권 중심의 자전거도로망으로 크게 나누어 추진한다. 또한 전철역 중심의 자전거도로망의 경우 전철역을 중심으로 보관대의 확충 등 이용을 활성화하기 위한 기반시설을 마련한다.

전략 7. **간선자전거도로망을 구축한다.**

자전거 이용이 활성화된다고 가정할 때 향후 자전거도로망의 간선기능 역할을 할 수 있는 도로망의 기틀을 마련한다. 간선자전거도로망의 역할은 지역간 연계 및 광역적 이용권역을 지닌 주요시설을 연계하도록 한다.

첫 번째 단계로 기존 한강의 자전거도로와 지진별 자전거도로를 연계하여 각 지역별 자전거 간선망을 구축한다. 두 번째 단계로 하천을 중심으로 정비된 자전거도로를 근간으로 서울시내를 환상으로 연계하는 도로망을 구축한다.

【 자전거 이용시설 유형의 다양화 】

현재의 자전거 시설기준은 매우 포괄적이면서 서울시가 치한 여건에 부합하지 않는 경우도 있다. 따라서 법적으로 규정된 범주 내에서 보다 서울시의 여건에 적합하고 지금 당장 자전거 이용의 안전과 편의를 위해 필요한 시설들을 도입할 필요가 있다.

또한 자전거의 이용은 자전거도로, 자전거보관대 등으로 충족될 수 있는 것이 아니라, 안전하고 쾌적한 이용을 위해서는 횡단시설, 안내판 등 보다 여러 가지 시설들이 다양하고 체계적으로 정비되어야 한다.

전략 8. **자전거도로 유형을 다양화해야 한다.**

법에서 규정하는 자전거이용시설 외에 보다 세부적인 자전거도로의 형태를 제안하여 각

지역별 여건에 부합하는 자전거도로 정비계획을 제시한다. 서울시의 도로는 자전거를 이용하기에 매우 어려운 상황에 놓여 있다. 도로폭에 비해 좁은 보도, 많은 차량, 보도의 유지관리 미흡, 도로를 가득 메운 주차차량등 자전거를 이용하는데 걸림돌이 되는 요인들이 매우 많다. 이러한 현실적인 여건에서 실제로 자전거 이용의 기반이 되는 도로의 유형을 새로이 제시할 필요가 있다.

전략 9. **시설의 종류를 다양화해야 한다.**

자전거도로와 보관대 중심의 이용시설 정비의 결과 현재의 자전거 이용시설은 연계성과 주행성이 떨어지는 시설이 되고 말았다. 자전거 이용에 필요한 시설에는 자전거도로와 보관대 뿐만 아니라 횡단시설, 신호등, 표지판 그리고 각종 안내시설과 편의시설들이 다양하게 정비되어야 한다.

3. 사업추진의 방법

【 잠재력 있는 지역의 우선 정비 】

전략 10. **지역별 특성에 따른 정비방향을 도출한다.**

서울시의 행정구역이 팽대하고 지역간 지형여건도 다를 뿐만 아니라 지역교통 체계면에서도 지역간 차이는 나타나고 있다. 따라서 서울시는 자전거 이용여건의 관점에서 이용권역을 나누고 그 특성에 맞는 정비방향을 도출하여 자전거 이용시설정비를 추진한다.

전략 11. **지역별 특성에 따른 정비우선순위를 선정한다.**

서울시의 지역별 여건이 상이한 만큼 자전거 이용의 용이성, 자전거 이용시설 정비의 가능성이나 자전거 이용의 잠재력 등도 각 자치구마다 차이가 생겨날 수 밖에 없다. 이용시설정비와 이용증진의 효율을 기하기 위해서는 자전거 이용에 대한 지역별 차등화를 인정하고 자전거 이용잠재력이 높은 지역, 노선구간을 설정 집중정비할 필요가 있다. 이들

지역, 노선구간에 대해서는 종합적이고 체계적인 자전거 주행환경을 구축한다.

【 정비사업방법의 다양화 】

앞 장의 목표설정에서도 설명하였지만 자전거 이용증진 정책은 자전거 단독사업만으로는 달성하기 어렵다. 이러한 점을 고려하여 자전거 이용활성화법률에서는 제 12조에 공공사업시행자의 자전거 이용시설정비규정을 두어 공공사업시행의 자전거도로정비규정을 의무화하고 있다. 이러한 관점에서 서울시의 경우 자전거 이용시설정비사업을 자전거단독사업으로 추진하기보다는 관련사업과 유기적으로 추진할 필요가 있다.

지금까지 자전거 관련사업은 특별히 일관된 사업의 방식이 정해지지 않은 채로 중앙정부에서 예산을 지원해주면 자치체 나름대로의 방식으로 사업을 추진해 왔다. 그러나 사업의 효율성과 보다 빠른 시일 내의 자전거 이용의 정착을 위해서는 보다 체계적이고 다양한 방식의 사업유형이 필요하다.

전략 12. 연차별로 사업을 추진한다.

세회의 지속성 확보와 변화의 흐름에 따른 융통성 확보를 위해 연차별로 사업계획을 수립하여 상황에 맞추어 계획의 운용이 가능하도록 한다.

전략 13. 우선 순위에 따른 사업의 추진방식을 도입한다.

서울시의 자전거 이용이 균등하지 않은 만큼 각 지역별로 자전거의 이용이 적합한 지역과 적합치 않은 지역으로 나눌 수 있다. 또한 자전거 도로망의 특성, 도로구조의 특성상 자전거의 이용이 용이해 보이거나 실제 이용에 있어서는 저조한 지역도 있을 수 있다. 이러한 물리적인 환경 측면에서의 자전거 이용여건과 자전거 이용의 잠재력 등을 고려하여 우선 정비가 필요한 지역, 잠진직 정비지역, 유보지역 등으로 구분하여 자전거도로망 구축의 정도를 조정하도록 한다. 또한 시설정비의 내용별로 우선순위를 부여하여 추진하도록 한다.

전략 14. **시범사업의 방식을 도입한다.**

지금까지 자전거 이용시설의 정비는 주로 자전거도로·보판대의 정비를 위주로 해 왔다. 자전거 이용의 활성화를 위해서는 이러한 정비 수준을 벗어나 자전거 이용에 필요한 세반여건을 유기적으로 정비하는 사업유형이 필요하다. 이러한 신규사업은 우선은 시범사업화하여 추진한다.

전략 15. **타사업과 연계하여 추진한다.**

가. 보행환경개선사업과 병행추진

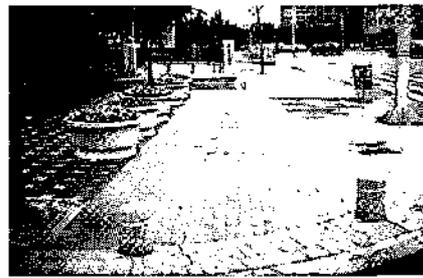
지치구별로 활발히 추진되고 있는 보행환경 개선사업과 자전거도로 정비사업을 연계 추진한다. 보행환경 개선사업이 완료되었거나 추진중인 도로구간을 자전거도로로 선정하고 또 기 계획된 자전거도로 구간에 대해서는 보행환경 개선사업 추진계획시 배려한다.

나. 지하철공사, 재개발, 재건축 사업과의 연계추진

지하철 공사시 역을 중심으로 한 접근로를 대상으로 자전거도로 정비사업을 연계 추진한다. 밭에도 명시되어 있듯이 재개발, 재건축시 또는 관련계획 수립시 자전거도로 계획을 의무화시킨다. 그리고 신설, 확장하는 도로에 자전거도로를 병행하여 설치한다.



[사진 16] 보행환경 개선사업시 정비된 자전거도로



[사진 17] 지하철 공사와 병행설치된 자전거도로

第 5 章 서울시 自轉車 利用施設 整備方法(指針)

第 1 節 自轉車 利用圈域 區分

1. 권역구분의 필요성 및 권역구분의 기준

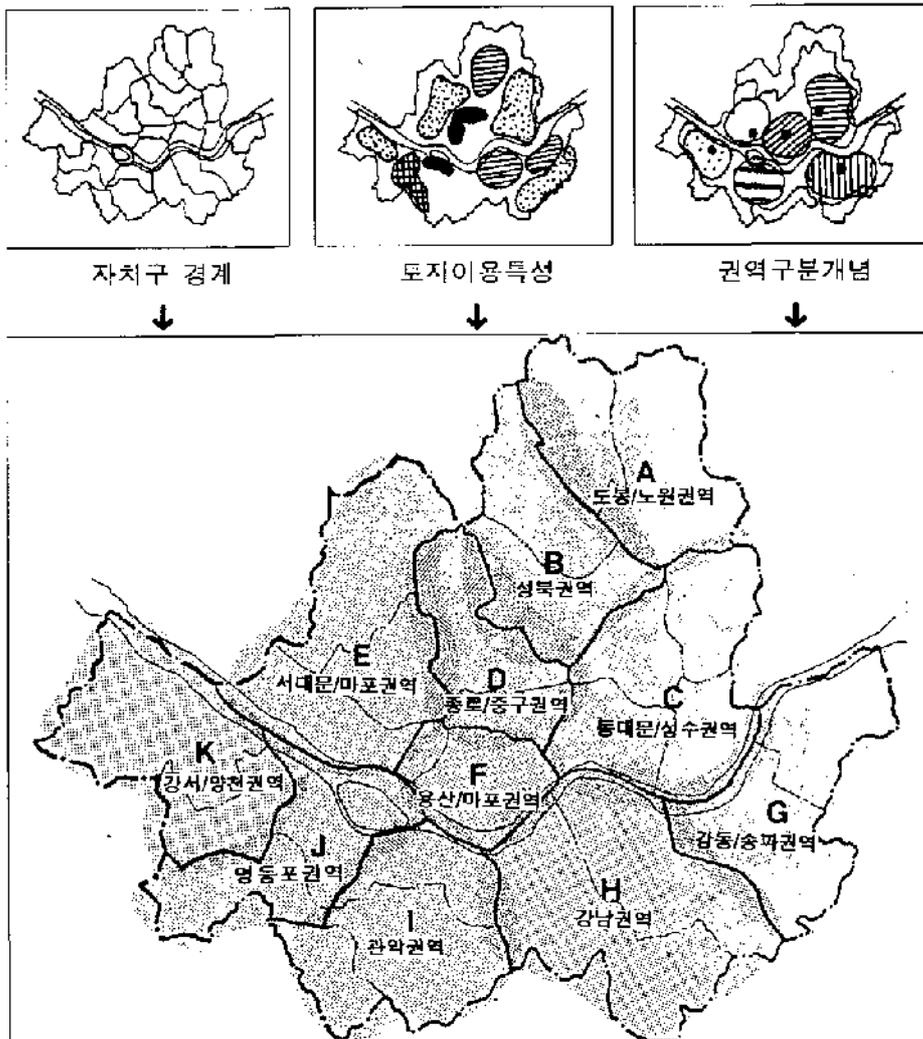
자전거 주행환경은 단지 도로의 환경만으로 완결되는 것이 아니다. 자전거 이용에 영향을 미치는 가로방, 시가지의 형태, 토지이용, 그리고 자연적 여건인 지형, 기후 등 도시를 구성하는 총체적인 부분이 영향을 미친다. 이러한 여건은 도시내에서도 지역적인 편차를 보이게 마련이다. 따라서 도시의 종합적인 여건을 고려하여 지역을 구분하고, 지역적 특성에 부합하는 도로망과 시설장비의 방향을 설정할 필요가 있다. 권역 구분의 주요 기준은 다음 표와 같다.

<표 17> 권역 구분의 기준

구 분	분 식 항 목
도시를 계획하는 물리적인 요소	· 지형, 주요하천 및 지천 · 도시고속도로, 철도, 도시간선도로
도시발전과정	· 시가지의 형성시기 · 시가지 개발 및 정비수법
도시성장 및 발전속	· 도시간선도로축 · 교통의 흐름을 고려한 이용권역
서울시 행정구역	· 행정구역의 변천과정
각 구별 특성 및 주민의 속성 고려	· 각 권역별 주거특성의 분석 · 각 권역별 생활환경 수준의 분석
도시기능 및 토지이용 특성	· 교통특성의 분석을 통한 중심성 · 건축물 용도의 권역별 구성특성 · 주간인구의 고려
관련계획 구상의 검토	· 광역 계획구상 · 21세기 서울도시공간구조 구상

2. 대권역의 구분

대권역은 서울시를 도시이용현황, 도시가로망구조, 도시의 발전과정 및 중심성 등 거시적인 지표를 통해 공통성을 지닌 몇 개의 지역으로 구분한 것이다.



[그림 25] 대권역의 구분

<표 18> 대권역별 특성

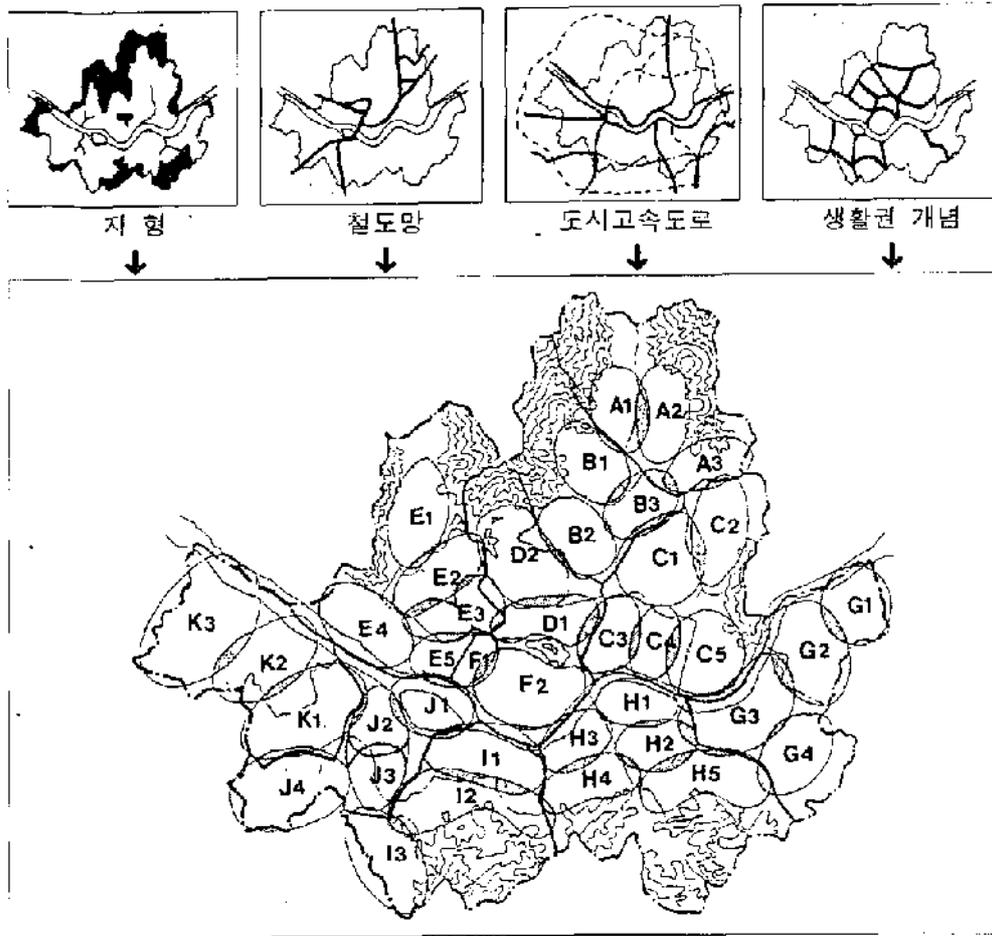
구분기준	권역명	소속 자치구	특성
지형 및 자치구 단위	도봉/노원 권역 (A)	도봉, 노원	· 80년대 택지개발사업에 의한 아파트 단지 위주 · 토지구획정리사업에 의해 시가부분 정비 · 계획된 도로망 · 중랑천과 연결한 자치구
	성북 권역 (B)	강북, 성북	· 북한산 자락에 위치, 경사 지형 · 도로조건 불량지역 · 불량주택 밀집지역
	동대문/ 성수권역 (C)	중랑, 동대문, 성동, 광진	· 자연발생형 도시구조와 계획에 의한 도시구조의 공존/존재 · 중랑천, 청계천과 연결
	도심권역 (D)	종로, 중구	· 넓은 도로율, 고밀도. · 업무, 상업 중심지 · 차량정체 · 상주인구 적은 지역으로 자전거이용인구 적을 것으로 기대
	서대문/ 마포권역 (E)	서대문, 은평, 마포 일부지역	· 중심축신상 토지구획정리사업 · 자연발생형 시가지 구역과 혼재 · 구릉성 지형, 좁고 열악한 가로조건
	용산권역 (F)	용산, 마포 일부지역	· 구릉성 지형 지역이 많고 구시가지로 도로폭이 좁으며, 보도의 폭 또한 넓지 않다.
	강동/송파 권역 (G)	강동, 송파	· 서울에서 가장 늦게 시가화된 지역으로 토지구획정리사업 및 택지개발 사업으로 대단위 아파트 단지 입지 · 양호한 가로망 체계, 공원·녹지 등의 분포가 양호한 지역 · 현재에도 자전거 이용이 활발한 지역이다.
	강남 권역 (H)	강남, 서초	· 대규모 간선도로에 의해 계획된 지역 · 강남의 상업, 업무의 중심지
	관악 권역 (I)	동작, 관악, 금천	· 관악산과 구릉에 의해 구릉성 지형 · 가로망의 패턴, 경사도 등으로 자전거 이용의 매력이 그다지 높지 않은 지역이다.
	영등포 권역 (J)	영등포, 구로	· 구시가지 · 공업지대 · 상업지역, 재래시정
	강서 권역 (K)	강서, 양천	· 택지개발, 토지구획 정비 · 신도시 · 주거기능이 강하다 · 대중교통망이 그다지 좋지 않다. · 5호선 개통 이후 지하천망의 발달

3. 중권역의 구분

중권역은 대권역내에서 차별화되는 몇 개의 소권역으로 구분한 것이다. 중권역의 구분기준은 아래의 같다. 중권역은 자전거 이용의 실질적인 범위가 되는 크기의 권역으로 자전거도로 계획의 기본방향을 중권역을 단위로 설정한다. 권역 구분을 위해 고려하는 요소는 다음과 같다.

- 지형 : 경사가 급한 지형은 자전거 이용에 장애요인으로 작용한다. 따라서 산지가 많은 도봉구, 노원구, 광진구, 관악구, 은평구, 용산구 등은 지형상 자전거 이용에 재약을 받는 지역이 발생한다.
- 철도 : 철도노선은 통행을 단절시키는 요인으로 도시에 있어서 하나의 경계 역할을 한다.
- 도시고속도로 : 도시고속도로 역시 넓은 도로의 폭과 빠른 자동차 속도로 인해 하나의 자전거나 보행이 있어서는 하나의 장애물로 작용하며 생활권을 구분하는 요소로서 작용하기도 한다.
- 생활권 개념 : 전철역, 주요시설 등을 중심으로 하는 생활권 구분

이러한 요소들을 기본으로 공간을 구분하고 다시 가로망과 주민의 일상생활권을 고려하여 중권역을 확정한다.

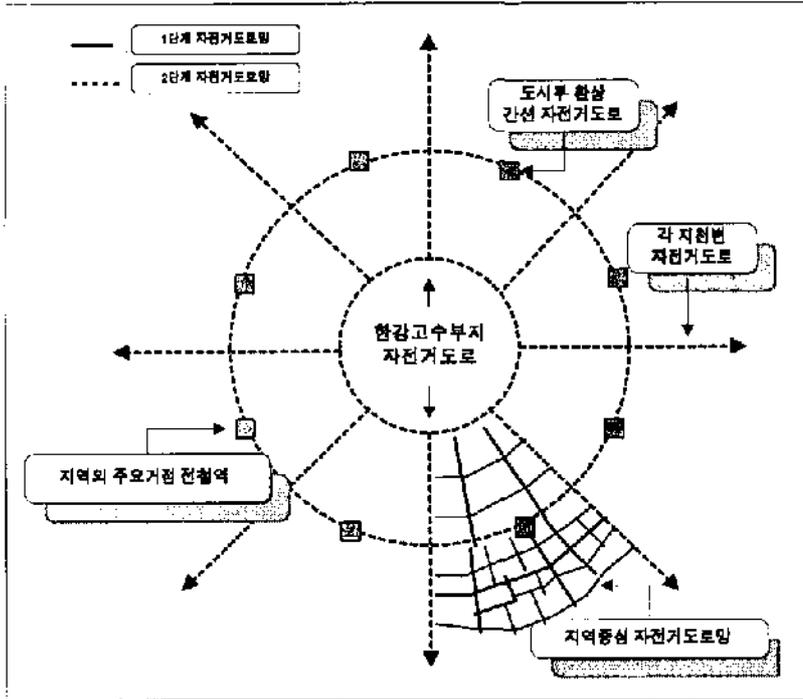


[그림 26] 중권역의 구분

도봉/신원권역	(11) C5	황천권역	강동/송파 권역	(31) I2	관악권
(1) A1 : 도봉권	송로/공주 권역	(21) G1	상원권	(32) I3	단천권
(2) A2 : 상계권	(12) D1	(22) G2	천호권	영등포권역	
(3) A4 : 하계권	(13) D2	(23) G3	잠실권	(33) J1	여의도권
성북권역	서대문/마포권역	(24) G4	거여권	(34) J2	당신권
(4) B1 : 강북권	(14) B1	강남권역		(35) J3	대림권
(5) B2 : 돈암권	(15) E2	(25) H1	강남권	(36) J4	구로권
(6) B3 : 용암권	(16) E3	(26) H2	도곡권	강서/양천권역	
동대문/성수권역	(17) E4	(27) H3	반포권	(37) K1	양천권
(7) C1 : 동대문권	(18) E5	(28) H4	양재권	(38) K2	화곡권
(8) C2 : 충암권	용산/마포권역		(29) H5	(39) K3	가양권
(9) C3 : 성수권	(19) F1	청파권	관악권역		
(10) C4 : 성동권	(20) F2	홍산권	(30) H	동작권	

第 2 節 자전거 道路網의 構築

목표년도인 2002년까지 서울시의 현재 여건상 가능성이 높은 이용유형과 지역을 대상으로 하여 집중적으로 자전거 도로망을 구축한다. 서울시의 자전거 도로망은 지역을 중심으로 하는 자전거도로망과 서울시 전역을 연계하는 간선자전거도로망의 두 단계를 기본으로 추진한다



[그림 27] 자전거도로망 구축의 기본개념

1. 지역중심 자전거도로망의 구축

지역중심의 자전거도로망은 서울시 자전거도로망 정비에 있어서 가장 핵심적인 부분으로 생활권내 자동차 이용을 억제하고 자전거 이용을 활성화시킬 수 있는 방향으로 전개되어야 할 것이다. 지역의 자전거도로망은 크게 전철역 중심의 자전거도로망과 생활권내 자전거도로망으로 구분하여 그 정비 방법을 제시한다.

① 전철역 중심의 지역 자전거도로망

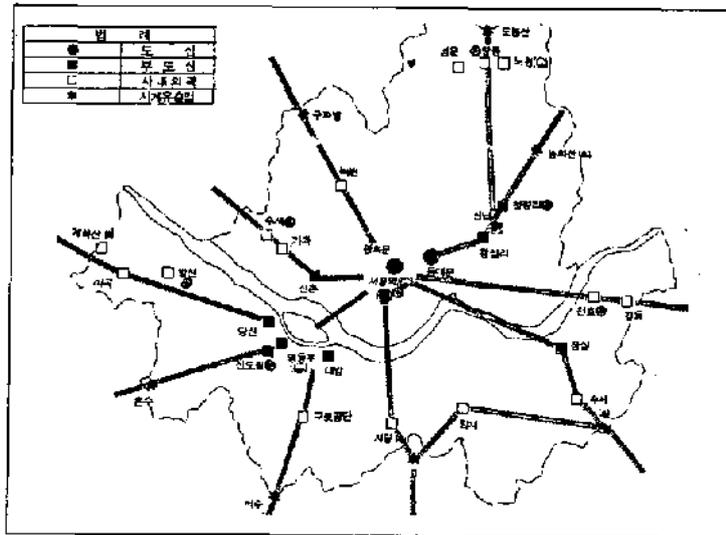
가. 도로망 구축의 기본방향

전철역 중심의 자전거도로망은 우선 각 지역별로 2,3개의 주요정비대상의 전철역을 선정하여 이용여건을 확충하고 이후 이용이 증가하면 타 전철역까지 보급한다. 서울시 자전거 이용행태상 전철역을 중심으로 반경 2-3km범위의 지역내에 자전거도로망을 확충한다. 특히 전철역을 중심으로 200-300m 반경은 자전거 뿐만 아니라 자동차, 보행자들의 동선이 집중하게 되므로 다양한 교통의 통행체계 정립이 관건이 될 것이다.

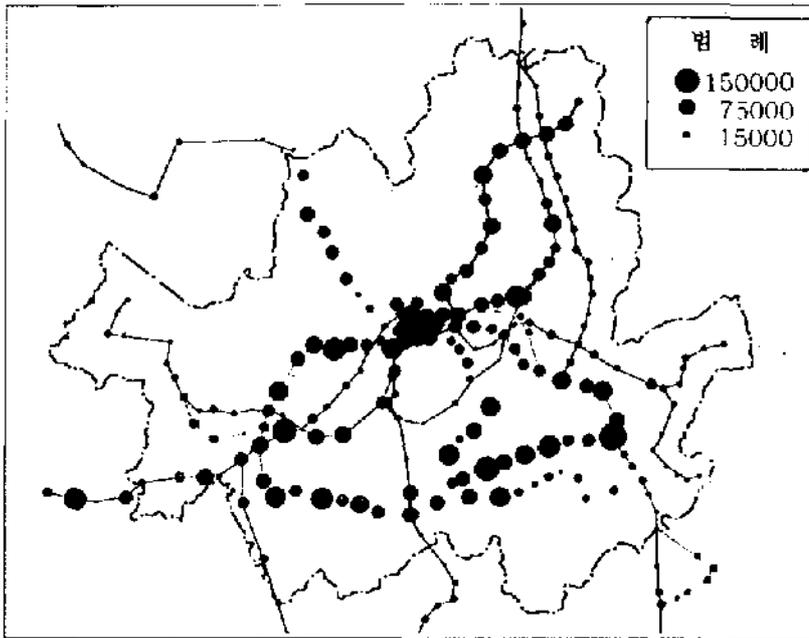
나. 중점정비대상 전철역

중점 정비대상이 되는 전철역 선정시 기준은 다음을 참고로 한다.

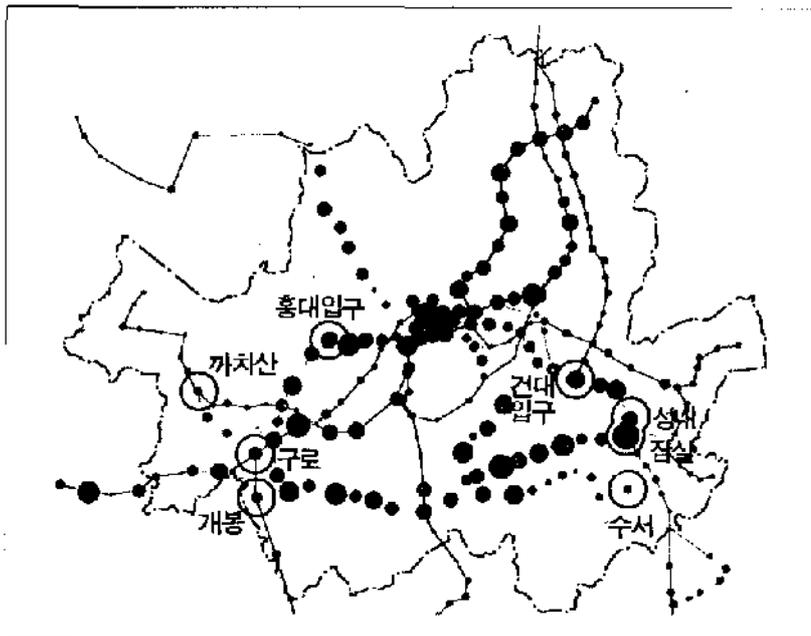
- 이용율 : 이용율 높은 전철역
- 기능 : 도심지역보다 도시 외곽지역의 환승기능을 담당하는 전철역
- 교통여건 : 대중교통 체계가 비좁은 지역
- 주변의 토지이용 : 상업지역 보다는 주거지역의 폭이 넓은 지역
- 주변에 자전거 이용을 위한 부대시설 정비에 필요한 여유공간이 있는 역



[그림 28] 서울시내 기능별 주요 전철역
 자료 : 내무부, 대중교통과 자전거의 연계방안, 1997.



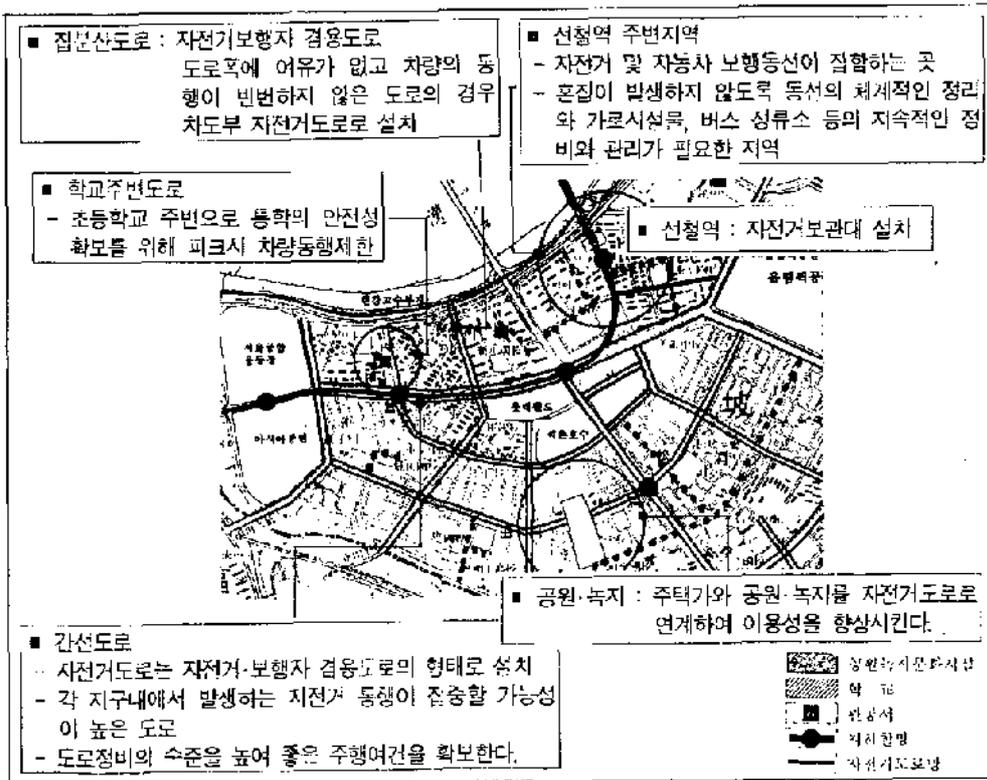
[그림 29] 서울시내 각 지하철/전철역의 승하차 인원



[그림 30] 현재 자전거 이용이 활성화되어 있는 전철역

다. 징비 방법

- 전철역까지의 연계 자전거도로의 경우 출퇴근이나 통학목적의 이용이 가장 빈번하며 이러한 목적의 자전거 이용은 노선을 최단경로로 선정해야 한다.
- 자전거가 전철역으로 접근하기 쉽도록 자전거도로를 연계해야 하며, 자전거를 보관할 수 있는 보관대와 각종 시설과 진행방향을 알려주는 표지판 등 자전거이용시설을 체계적으로 정비한다.
- 자전거도로가 역까지 직접 진입할 수 없는 경우에는 자전거도로를 역 바로 앞까지 연결시켜 준다. 그렇지 못한 경우에는 역에서 조금 떨어진 지점에 자전거 보관대를 설치하여 도보로 역까지 진입하도록 한다.
- 전철역 주변에 자동차 주차장이 설치되어 있는 경우 자동차, 자전거, 보행자의 동선이 충돌을 일으키지 않도록 한다.



[그림 31] 전철역 주변 자전거 주행환경 구축 사례(송파지역)

② 생활지역내 자전거도로망

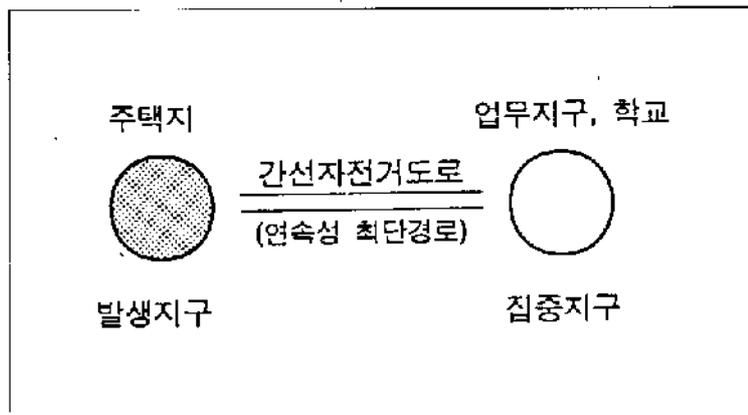
가. 도로망 구축의 기본방향

학교, 전철역 백화점, 쇼핑센터, 관공서 등 주거지역내 주요시설들을 연계하는 도로망을 구축한다. 공원 및 녹지는 자전거 이용자가 선호하는 이용대상지로 접근의 편의성을 고려하여 정비한다. 자전거 이용을 활성화하고 이용의 편의를 도모하기 위하여 생활권 내 주요시설인 상가, 시장, 은행 등에 자전거 보관대 설치를 장려한다. 지구교통개선사업시 생활중심도로 및 보행중심도로는 원칙적으로 자전거를 수용하는 도로로서 정비한다.

나. 정비 방법

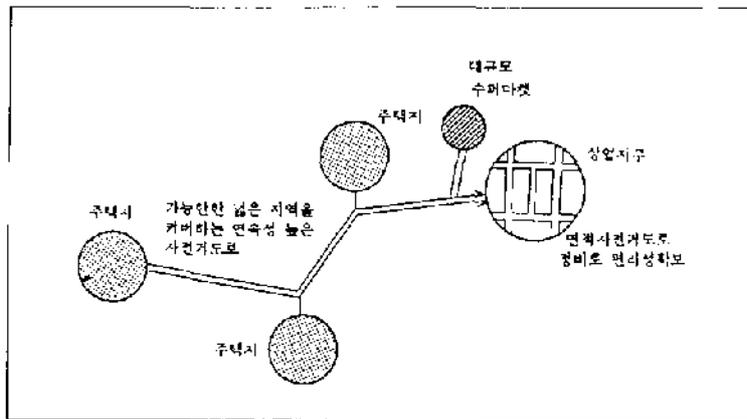
• 주거지역 - 학교

통학목적의 자전거 이용 역시 가장 최단거리의 노선을 필요로 한다. 통학목적의 자전거도로는 주거지역과 학교까지를 직결하는 자전거 간선의 형태를 갖추어야 할 것이다.



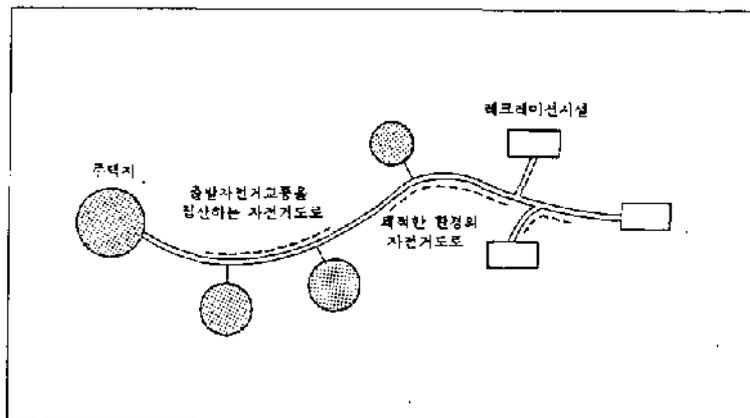
• 주거지역 - 상가 및 관공서

크게는 출발지와 목적지와의 직결적 이용이 대부분이지만, 통근, 통학과는 달리 목적 시설이 분산되어 있기 때문에 자전거도로도 네트워크 차원에서 정비해야 한다.

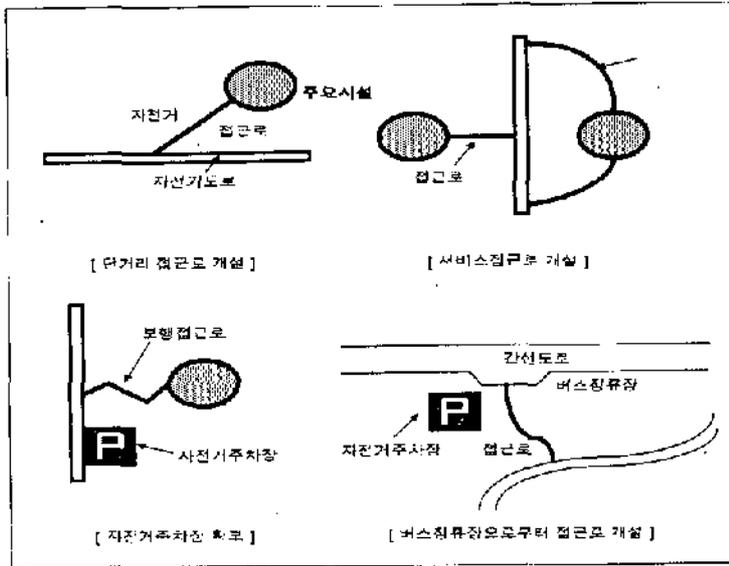


• 주거지역 - 공원, 녹지

출발지로부터 목적지까지 직선적으로 이용되어지기 때문에 노선형태가 가급적 직선적으로 설계되어야 한다. 시간적으로 여유가 있고, 자전거 이용이 하나의 레크리에이션 활동으로 간주될 수 있으므로 다른 목적의 자전거도로와는 달리 연속성, 안전성 뿐만 아니라 편리성, 쾌적성이 기준이 되어야 할 것이다.



- 주요시설에는 다음과 같이 접근로를 설치한다.



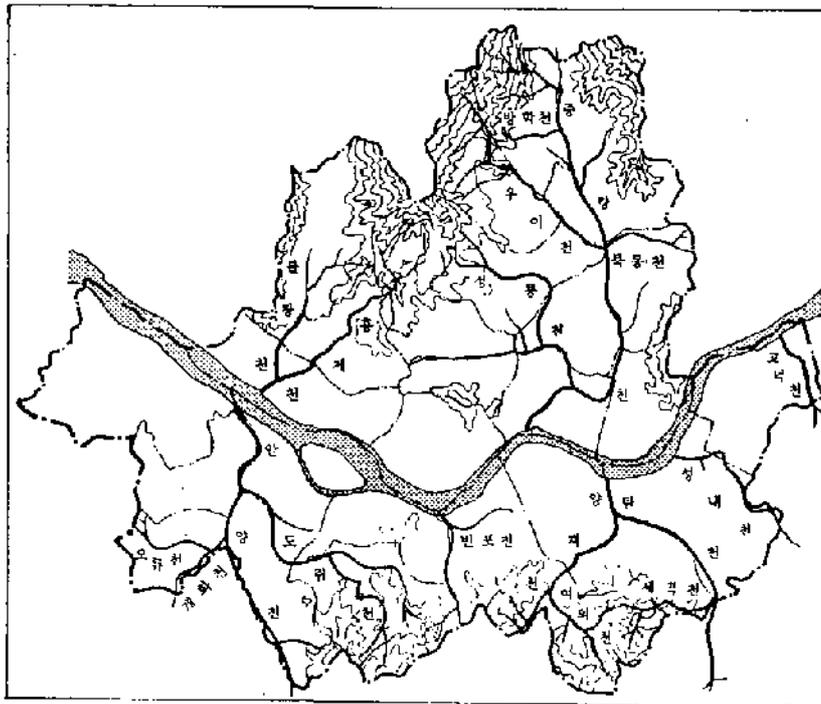
[그림 32] 자전거접근로 설치의 예

2. 간선자전거도로망의 구축

가. 도로망 구축의 기본방향

우선 한강본류의 기존 자전거도로와 각 지천별 부지를 이용한 자전거도로를 연계하여 한강을 중심으로 서울의 강남과 강북이 연계되는 자전거도로망을 구축한다. 중심으로한 자전거도로망은 각 지역에서 가까운 하천의 자전거도로에만 접근하면 한강의 본류에 설치된 자전거도로와 연계되어 서울의 어느 지역이든 갈 수 있는 체제로 정비한다.

하천 중심의 자전거도로망이 구축되면 각 지역에서 하천으로 연계되는 접근로의 보강이 필요하게 될 것이다. 향후 자전거 이용이 활성화되면 하천을 중심으로한 간선자전거도로를 중심으로 공원녹지 및 주요시설을 순화하는 환상의 자전거도로망을 구축하여 보다 연계성이 뛰어난 도로망으로 조성한다.



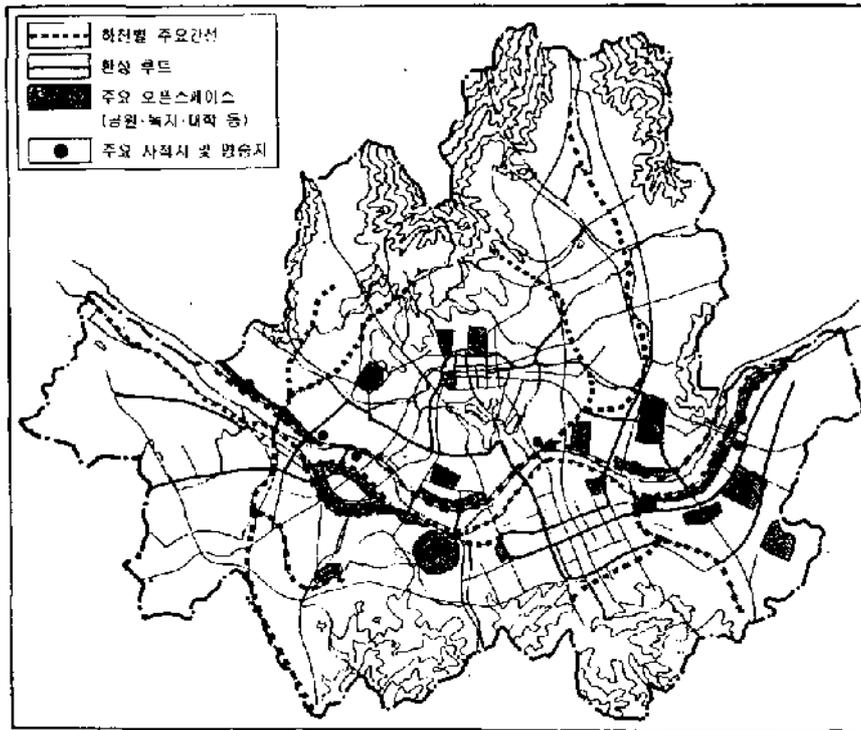
[그림 33] 한강 및 지천 현황

나. 정비방법

• 연차적인 정비로 간선도로망을 체계적으로 구축한다.

- 1차 시기(1998-1999) : 한강 본류의 자전거도로 완공
도강시설의 완비로 강남북의 자전거도로 연계
- 2차 시기(2000-2002) : 각 지천별로 자전거 이용환경의 구축
하천을 중심으로 하는 간선자전거도로망의 완공
- 3차 시기(2003-2008) : 구축된 하천변 간선 자전거도로망을 근간으로 서울 도심
을 연결하는 환상 자전거도로망의 구축

• 이후 각 지역에서 하천으로 연계되는 접근로의 정비가 이루어져야 원활한 자전거 이용
이 가능할 것이다.



[그림 34] 하천을 중심으로 한 자전거네트워크 구축의 예

第 3 節 자전거 關聯施設 整備方法(指針)

기존의 법률상 규정된 자전거 이용시설의 구조·시설기준에 관한 규칙은 각 시·도의 지역 및 교통특성과 자전거 이용시설 정비 기본방향을 충분히 반영하는데 한계가 있다. 따라서 서울시는 서울시 자전거 이용시설 정비를 효과적으로 수행하기 위하여 분야별로 기존 체계 이외의 추가 정비지침을 도입 적용한다.

1. 자전거도로

① 자전거도로의 일반적인 분류

법에서 정하고 있는 자전거도로 유형은 자전거전용도로, 자전거·보행자겸용도로, 자전거·자전거겸용도로의 3가지로 구분되나 서울시 자전거 이용시설 정비계획에서는 기존 틀을 유지하면서 자전거도로 유형을 세분화하였다.

일반적으로 나누어지는 자전거도로의 종류와 그 내용은 다음과 같다.

가. 자전거전용도로

자전거교통만을 위하여 타교통과 분리 설치된 도로로 분리대, 연석, 기타 이와 유사한 시설물에 의하여 차도 및 보도와 구분하여 설치된 자전거도로를 말한다. 우리나라의 경우 특히 하천, 공원, 고수부지 등에 설치하여 자전거만의 통행에 이용한다.

나. 자전거·보행자겸용도로

보도가 설치된 도로에서 자전거와 보행자가 보도를 이용하여 통행권을 공유하는 자전거도로 (노면표시/경계적으로 자전거의 통행공간을 보행자와 분리함)이다. 자전거이외에 보행자도 통행할 수 있도록 분리대, 연석, 기타 이와 유사한 시설물에 의하여 차도 및 보도와 구분하거나 별도로 설치된 자전거도로로 보도가 설치된 곳이나 향후 보도의 설치계획이 있는 미개설 도로에 계획한다(예: 시가지내 중리류 이상의 도로).

다. 자전거·자동차겸용도로

보도가 설치되지 않거나 보도 이용이 적합치 않은 도로에서 자전거와 자동차가 동일 평면을 구분하여 사용하는 도로이다. 연석/기드레일로 완전하게 분리하기도 하고 노면표시/표지판으로 불완전하게 분리하기도 한다. 보도가 설치되어 있지 않고 길어깨가 있는 도로에 계획한다(예 : 지방지역도로, 하안도로 등).

<표 19> 기존 법률상의 자전거도로 구분

구분	내용
자전거보행자겸용도로	자전거외에 보행자도 동행할 수 있도록 분리대·연석 기타 이와 유사한 시설물에 의하여 차도와 구분하거나 별도로 설치된 자전거도로
자전거자동차겸용도로	자전거외에 자동차도 일시 동행할 수 있도록 차도에 노면표시로 구분하여 설치된 자전거도로
자전거전용도로	자전거만이 동행할 수 있도록 분리대·연석 기타 유사한 시설물에 의하여 차도 및 보도와 구분하여 설치된 자전거도로

자료 : 자전거이용 활성화에 관한 법률 3조(자전거도로의 구분) 정리

서울시내에는 위의 세가지 형태의 자전거도로가 모두 설치되어 있으며 앞서 살펴본 것보다 자전거보행자 겸용도로의 형태가 가장 많은 비중을 차지하고 있다.

② 서울시에 적합한 자전거도로 유형

현재 서울시의 자전거도로는 대부분 기존의 포장을 철거하고 새로이 포장을 하는 방식의 도로형태를 많이 취하고 있는데, 이는 예산의 낭비를 초래할 뿐만 아니라 효율성도 떨어지는 것으로 판단된다. 본 연구에서는 도로의 특성에 따라 다양한 유형을 제시함으로써 정비상의 효율성과 함께 실제적인 이용가능성이 높은 노선의 확보할 수 있도록 한다. <표 20>은 서울시에 새로이 적용할 자전거도로의 유형을 기존의 도로구분 기준에 맞추어 정리한 것이다.

<표 20> 서울시 자전거도로 유형(안)

자전거이용 활성화 법률의 분류	서울시 자전거 이용시설정비계획상 분류
자전거·보행자겸용도로	포장형 자전거도로
	표지판형 자전거도로
	시간대별 자전거도로
자전거·자동차겸용도로	연석분리형 자전거도로
	노면분리형 자전거도로
자전거전용도로	자전거전용도로

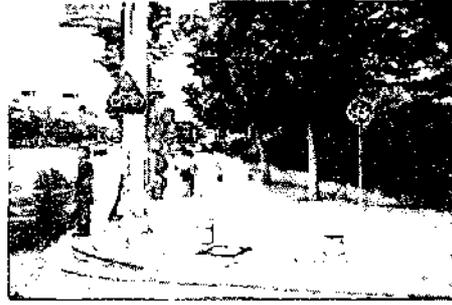


가. 표지판형 자전거도로 (자전거·보행자겸용도로)

엄격히는 자전거 이용 활성화에 관한 법률에서 정한 자전거도로의 구분 중 자전거·보행자겸용도로에 해당하나 자전거와 보행자의 통행을 구분하는 어떤 시설물도 없고 다만 자전거도로임을 알리는 표지판만 있는 자전거도로를 말한다.(중요1류 이상에 적용) 표지판은 측주식과 시주식의 두 종류를 사용하고 시주식은 시종전부와 자전거도로 구간 중 주요 교차지점에 설치한다. 측주식은 기존의 가로등을 이용하여 설치하고 설치 간격은 100m 내외에서 정한다.



[사진 18] 측주식 자전거 표지판



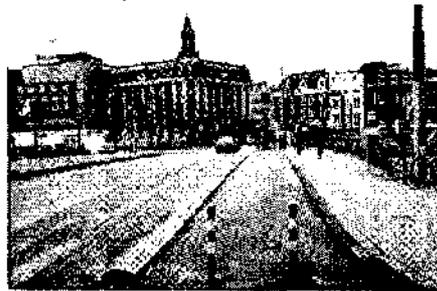
[사진 19] 시주식 자전거 표지판

나. 연석으로 분리된 차도부 자전거도로

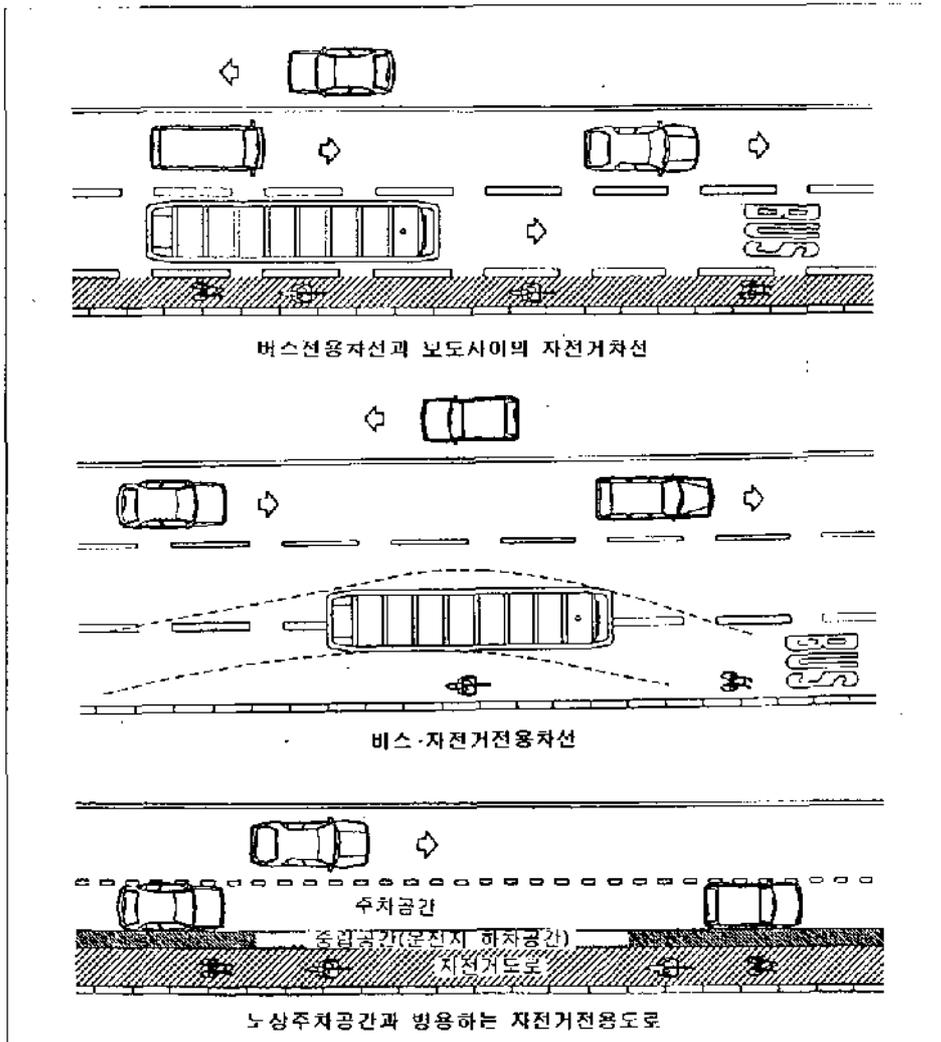
간선도로 또는 보조 간선도로(중요1류 이상으로)에 설치된 자전거도로의 접근체계를 확보하고 지역자전거도로의 네트워크를 구축하기 위하여 중요1류 미만의 도로(20m 미만 도로로 15m, 12m급 도로)를 대상으로 차도에 연석(여기서 연석이란 기존 보행분리연석보다 높이가 낮은 10cm 진흙 시설물임)으로 구분된 자전거도로를 설치한다. 연석 분리형 자전거도로는 사진거법에서의 자전거·자동차겸용도로의 종류에 포함된다. 노면표시가 아닌 연석으로 구분되는 것이 차이점이다. 연석으로 분리된 차도부 부터 자전거도로는 교통수계운영 방법과 관련하여 다양한 유형으로 나누어질 수 있다. 차도상 자전거도로의 위치는 상황에 따라 여러 가지 방식으로 적용될 수 있겠으나, 외국의 경우 차도부에 설치되는 자전거도로는 대부분 보도와 차도 사이의 위치하게 된다. 그 사례는 다음의 그림과 같다.



[사진 20] 파리 연속분리형 자전거도로

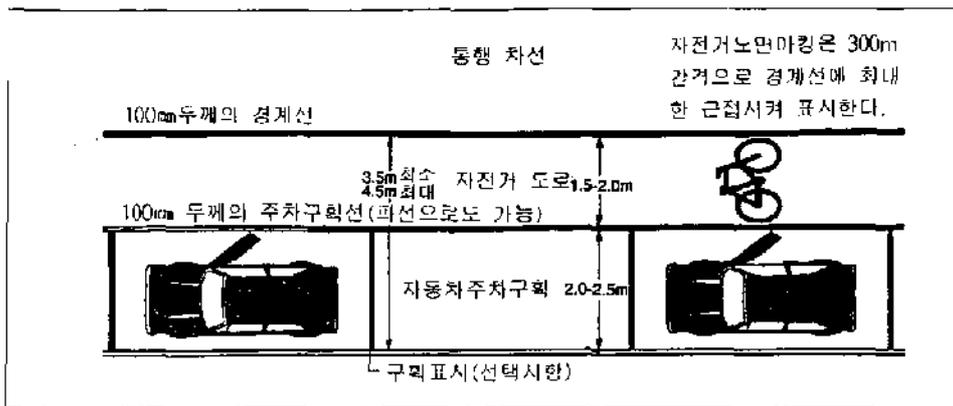


[사진 21] 암스텔담 연속분리형 자전거도로

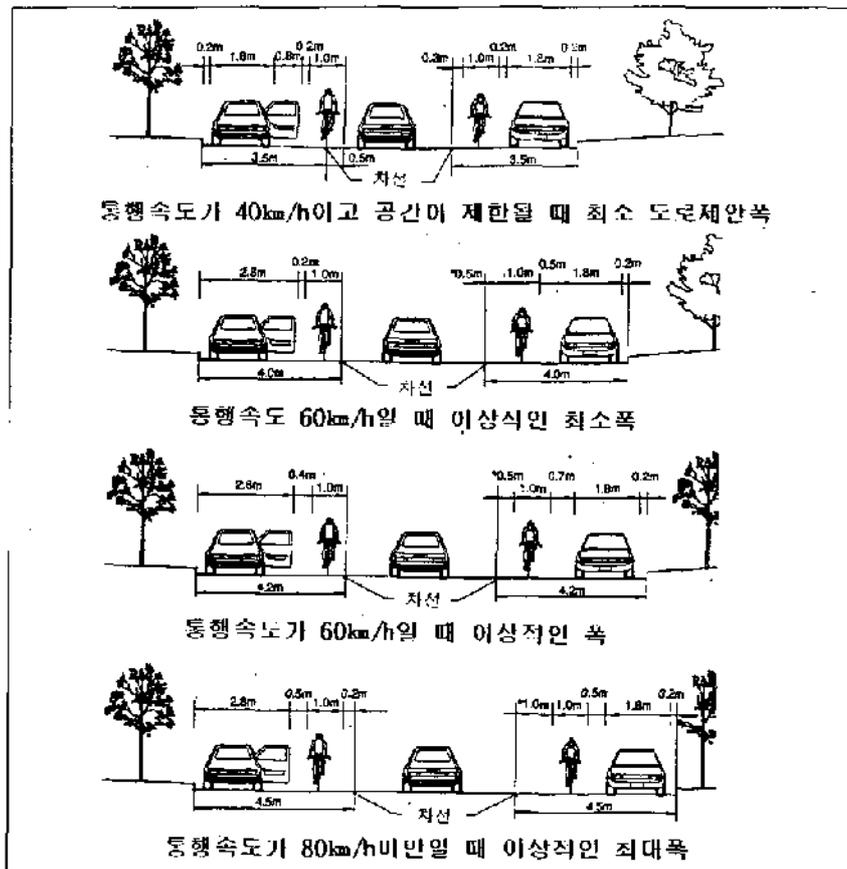


[그림 35] 다양한 방식의 차도부 자전거도로 설계 예(파리시)

자료 : Centre de Recherches et D'études Techniques, le Plan Velo Paris-1996, 1996



[그림 36] 노외주차장과 병행 설치된 자전거도로 평면(오스트레일리아)



[그림 37] 노외주차장과 병행설치된 자전거도로의 단면(오스트레일리아)
 자료 : Austroads. Guide to Traffic Engineering Practice, Bicycles. 1993.

다. 교통규제에 의한 시간대별 자전거도로



[사진 22] 시간대별 자전거도로의 교통규제 표지판(일본)

지구도로를 대상으로 지구도로 중 지구외곽으로 유출하는 주요 도로구간을 대상으로 출근, 통학 시간대(주로 오전 7:00~9:00)를 자전거·보행자겸용도로로 지정하고 교통규제에 의해 차량의 통행 및 주차행위를 급하는 자전거도로를 말한다. 주로 6m, 8m 지구도로에 적용한다. 시간대별 교통규제에 의한 도로는 일정한 시간에 자전거 이용이 급격히 증가하고 자동차의 통행을 위회시켜도 교통의 흐름에 장애를 일으키지 않을 소로에 적합한 방식으로 초,중 학교 주변의 도로에 적용하기에 알맞은 유형이다.

도로정비의 일반적인 수법은 다음 표를 참고할 수 있다.

<표 22> 자전거도로 정비수법 일람표

자전거도로의 유형	정비수법	주요 요소				
		안전성	주행성	연속성	편리성	쾌적성
자전거전용도로	<ul style="list-style-type: none"> 하천부지, 재방 등의 이용 단지외곽 순환도로 이용 공원내 산책로의 이용 	○	○	○		○
자전거·보행자겸용도로	<ul style="list-style-type: none"> 여유있는 보도공간 일부불 이용 도로정비시 횡단구성의 재검토를 통한 보도폭원 확충 지구도로 정비시 자전거·보행자도로정비 보도사업 정비시 연계정비 시간규제에 의한 자전거·보행자도로 확보 	○	△	○	△	○
자전거·자동차겸용도로	<ul style="list-style-type: none"> 여유있는 차도공간 일부의 이용 도로정비시 횡단구성의 재구성 연도사업시 연계정비 	○	○	○	○	

○ 기능향상에 유효 △ 충분하지 않지만 기능향상에 도움이 됨
 자료 : 서울시정개발연구원, 서울시 자전거 이용 중진방안 연구, 1995.

2. 자전거 횡단시설

① 횡단시설 정비의 원칙

자전거 횡단시설은 평면 횡단시설과 입체 횡단시설로 나누어진다.

자전거 횡단시설의 설치기준은 횡단을 요하는 도로의 여건에 따라 다르나 <표 23>과 같이 분류할 수 있다. 이 중 서울시에서 자전거 이용시설 정비계획 추진을 위해 계획기간 중 도입하고자 하는 별도의 횡단시설 유형은 다음과 같다. 본 연구에서 서울시에 도입하는 횡단시설은 보행자와 함께 횡단면을 이용하는 것을 원칙으로 한다.

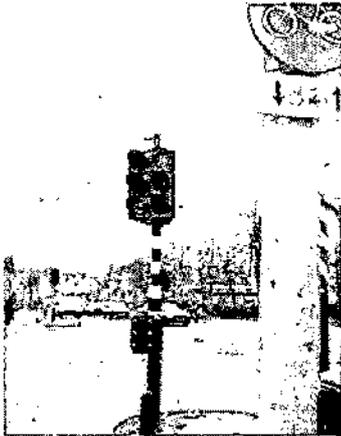
<표 23> 도로 여건별 자전거 횡단시설의 유형

도로여건	육교와 지하도가 있는 교차로 (횡단보도가 없는 경우)	신호등이 있는 교차로	신호등이 없는 교차로 또는 접속구간	도로단절구간
자전거도로 횡단 시설 정비 유형	자전거전용횡단도를 신호등 과 함께 설치할 수 있다. 육 교나 지하도로 자전거 이용 이 가능하도록 설치 한다.	자전거횡단도를 설치한다	자전거횡단도를 설치한다	입체횡단 시설의 설치 횡단보도의 설치

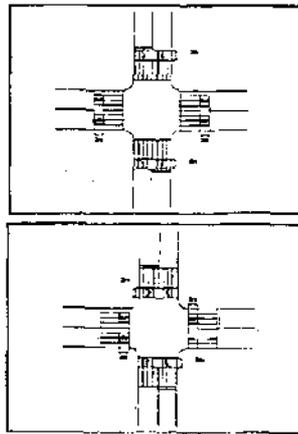
② 자전거 횡단시설 유형

가. 자전거전용 신호횡단도

육교나 지하도만 있는 도로에 자전거 횡단만을 위한 신호등과 횡단도를 설치한다.



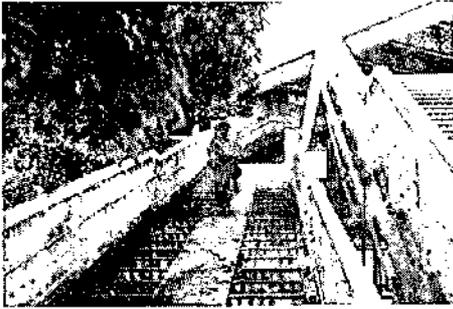
[사진 23] 자전거 횡단용 전용신호등



[그림 38] 자전거 평면횡단 모식도

나. 육교나 지하도에에서의 자전거 이용시설

평면교차가 어려운 지점에서는 자전거도 부득이 육교나 지하도를 이용하여 횡단해야 하는 경우가 발생한다. 이러한 지점에는 기존 시설에 자전거용 경사로를 설치하여 자전거 이용이 가능하도록 하여야 취하도록 한다(폭 15cm 이상).



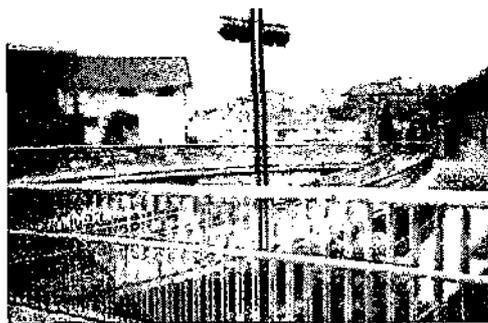
[사진 24] 육교에 설치된 자전거 경사로



[사진 25] 지하도에 설치된 자전거 경사로

다. 입체횡단시설

지교하는 사동차진용도로에 의해 자전거도로가 단절된 구간, 고수부지 등 기존 도로체계의 연계가 불량한 지역에서 자전거 도로간의 연계를 위해, 입체적인 자전거 횡단시설을 설치하도록 한다. 이러한 시설은 보행의 연계성도 함께 고려하여 설치하는 것이 좋다.



[사진 26] 입체적인 자전거 횡단시설

3. 자전거보관대

① 자전거보관대 정비의 원칙

자전거 보관대는 관광지 및 공원, 시외버스 터미널, 백화점, 체육관, 시장, 상가, 공공장고, 관공서, 학교, 공장 등 자전거 이용자가 많은 시설 또는 지역에 설치한다. 또한 자전거 보관대는 노외에 설치하는 것이 바람직하다. 역주변이나 다른 교통수단과 환승을 위한 주차 또는 대형백화점, 슈퍼와 같이 대량의 주차수요가 있을 경우에는 노외에 자전거 주차장을 정비함을 원칙으로 한다. 자전거 보관대 설치시에는 도난방지시설을 병행하여 설치하는 것이 바람직하며 대규모 자전거 보관대에 대해서는 관리인을 두어 체계적인 자전거 관리가 가능하도록 하며 외관이 주변의 미관을 해치지 않고 소화를 이루도록하여 환경친화적인 시설물이 될 수 있도록 한다.

② 자전거보관대의 유형

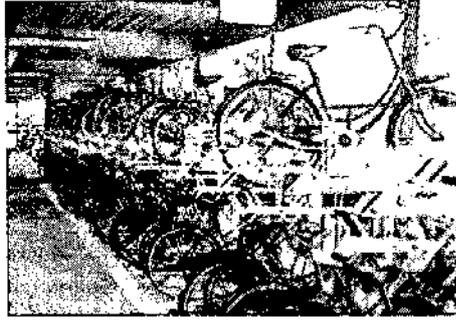
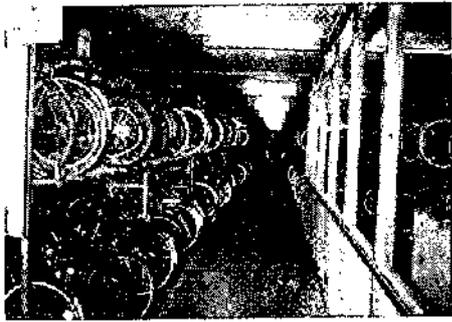
가. 자전거보관대의 유형

앞에서 제시한 자전거 보관대의 종류 이외에 서울시 자전거 이용시설 정비시에는 건물형 자전거 보관대를 도입한다. 건물형 자전거 보관대는 평면식 자전거 보관대와 달리 슬로프형 계단이나 기계식 설비를 하여 자전거를 입체적으로 주차하는 방법이다. 건물형 자전거 보관대는 시범적으로 자전거 수요가 집중되는 환승역에 설치하는 것이 바람직하며 대여 자전거사업 도입도 검토할 수 있다.

아울러 자전거 보관대의 정비를 효율적으로 추진하기 위하여 자전거 보관대의 유형을 용량에 따라 아래 <표 24>와 같이 분류한다.

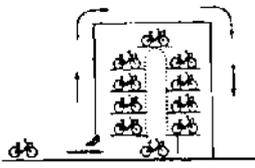
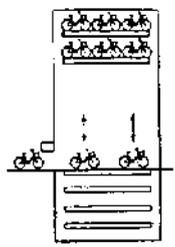
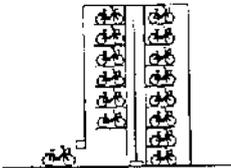
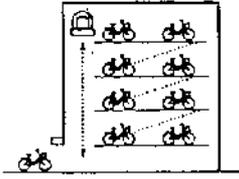
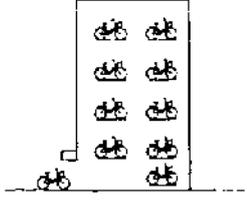
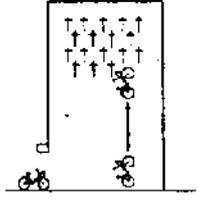
<표 24> 자전거 보관대의 도입유형

유 형	도 입 장 소	자전거 주차장 용량
노상 보관대(소형)	역주변, 상가주변	15대 기준
노상 보관대(대형)	역주변, 상가주변	30대 기준
입체주차시설(주차건물)	환승역등 주요교통시설이나 시범자전거 대여사업지역	300~500대



[사진 27] 암스텔담역앞 건물형 자선거보관대 [사진 28] 일본의 건물형 자전거주차장

<표 25> 기계식 입체주차장의 다양한 주차방식

<ul style="list-style-type: none"> Merry-go-round 방식 	<ul style="list-style-type: none"> 승강적중 방식 
<ul style="list-style-type: none"> Elevator slide 방식 	<ul style="list-style-type: none"> Rail rack 방식 
<ul style="list-style-type: none"> 다층창고 방식 	<ul style="list-style-type: none"> Rack 현가식 

<표 26> 다양한 입체주차장의 유형 및 특성

- 자동차와의 병용(기존의 자동차주차장을 활용)



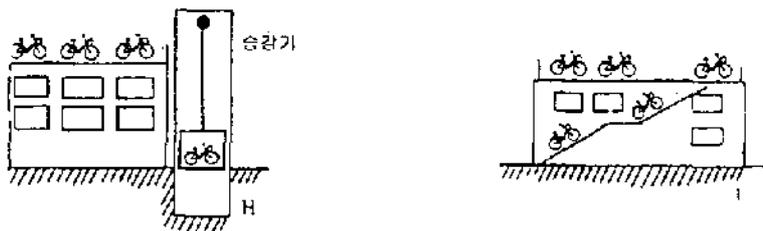
- 고가도로의 하부공간 및 상점목상을 활용하는 경우



- 각 구간별 지하/지상공간을 활용하는 경우



- 수직이동 시설설치의 경우

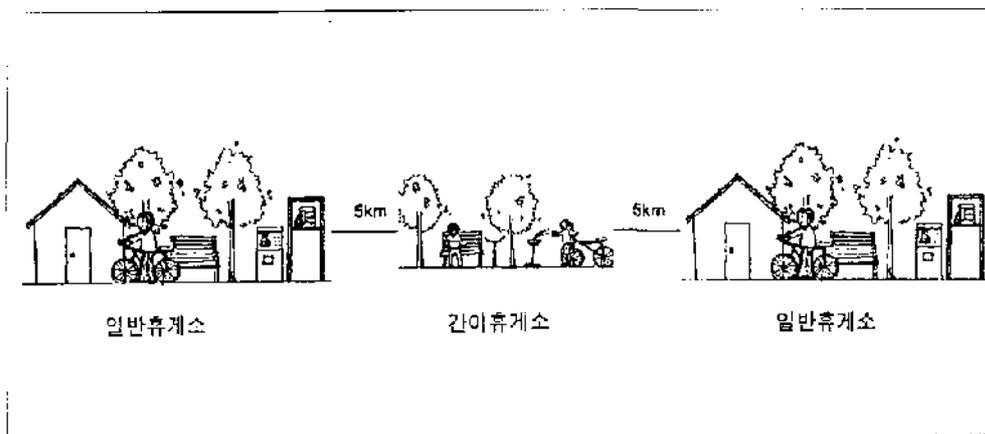


자료 : 내무부, 자전거 이용시설 정비기준, 1997.

4. 자전거 휴게시설

자전거 하이킹코스 등 장거리 자전거 주행이 빈번한 노선상에는 일정 구간마다 안전과 편의를 위하여 휴식소를 설치하는 것이 바람직하다. 한강고수부지 시민공원의 자전거도로, 서울 시내 지친밭 자전거도로 등 주변과 격리되어 부대시설 설치의 필요성이 높은 곳 부터 설치하도록 한다.

필요한 지점에는 자전거보관대, 벤치, 화장실, 공중전화 등을 설치하고 주변시설과의 조화를 고려한다. 약 5km 간격으로 간이 휴식소를 설치하고 약 10km간격으로 휴식소를 설치하는 것이 바람직하다.



[그림 39] 휴식소 설치 모식도

第 4 節 자전거 利用施設整備 推進方法

1. 사업추진의 방식

서울시 자전거 이용시설 정비계획을 실현하기 위한 사업은 기본적으로 두 가지 방향으로 접근하여 추진하도록 한다.

우선 서울시 전반에 걸쳐 자전거 이용시설의 확충 및 정비의 목표량을 연도별로 정하여 5년의 계획기간 동안 점진적인 투자를 하도록 하는 단계별 추진의 방식을 도입하고 두 번째로 그와 병행하여 시범사업지역과 노선을 선정하여 자전거 이용이 있어서 모범적인 모델케이스 지역을 만드는 시범지역 및 시범노선 사업의 방식을 채택한다.

① 단계별 추진방식(사업의 연차별 추진)

단계별 추진 사업은 5년간 서울시 전 자치구에 적용되는 사업들을 그 내용으로 한다.

즉, 자전거도로의 설치 및 정비, 자전거 주차장의 확충, 자전거 횡단도의 설치 등 자전거 이용여건 조성에 가장 기본적으로 필요한 시설을 확충하되 일시에 모든 필요량을 공급할 수 없으므로 5년간 단계별 목표를 세워 사업을 시행한다.

② 정비우선순위에 의한 사업추진

자전거 이용은 미시적인 환경에 의해 그 이용의 여부나 이용의 용이성 등이 결정된다. 서울시 전 지역의 이용여건이 동등할 수는 없다. 지형여건, 교통환경, 도로망의 형태, 지역의 소득수준과 그에 따른 생활패턴 등에 따라 자전거의 이용 패턴이 상이해 진다. 따라서 각 지역별로 자전거의 이용이 적합한 지역과 적합지 않은 지역으로 나뉠 수 있다. 또한 자전거 도로망의 특성, 도로구조의 특성상 자전거의 이용이 용이해 보이나 실제 이용에 있어서는 저조한 지역도 있을 수 있다. 이러한 물리적인 환경 측면에서의 자전거 이용여건과 자전거 이용의 잠재력 등을 고려하여 우선정비가 필요한 지역, 점진적 정비지역, 유보지역 등으로 구분하여 자전거도로망 구축의 정도를 조정하도록 한다.

③ 시범사업의 도입

자전거 이용시설의 확충과 새로운 정책의 반영을 통해 서울시의 자전거 이용이 증진되는 것은 단기적으로 쉽게 현실화될 수 있는 것이 아니다. 따라서 서울시 전체적으로 연차별 계획을 수립하여 꾸준한 투자와 적절한 정책의 수립을 도모함과 동시에 시범지구 및 시범노선을 설정하여 보다 가시적인 결과도출이 가능하고 자전거 이용패턴의 변화와 정책적인 대응에 대한 검토가 가능하도록 한다.

많은 구간에서 자전거를 이용할 수 있게 추진하는 예산성 자전거도로정비사업을 level1의 기존자전거 주행여건 개선사업이라 할 때, 또 다른 차원 즉 level2의 자전거도로 정비사업을 추진하는 방법으로 시범지역, 시범노선사업을 추진한다. 시범지역, 시범노선사업은 서울시의 자전거 이용여건이 아식은 전체적으로 상숙되어 있지 않다는 판단 하에 자전거 이용을 위한 주행여건 개선사업을 추진하고자 하는 것이다. 시범지역, 시범노선사업은 지역과 노선의 특성에 따라 다양하게 추진할 수 있으며, 시범지역 및 시범노선의 선정은 각 자지구별로 제안을 받아 시가 선정하고 시범사업의 소요예산은 대부분 시가 지원하는 것으로 한다.

2. 정비우선순위의 선정

중권역을 단위로 특성을 분석하고 그 결과를 토대로 다음과 같은 구분기준에 맞추어 각 지역별 정비우선순위를 선정한다.

가. 우선 정비지역 - 12개 지역

구 분 기 준	내 상 지 역
<ul style="list-style-type: none"> • 도로폭에 여유가 있고 가로망체계가 반듯하여 자전거 이용에 기본이 되는 여건이 좋은 지역 • 아파트단지, 주거단지 등이 밀집하여 이용의 잠재력이 큰 지역 • 택지개발사업, 주거단지 조성사업 등으로 계획적으로 조성된 시가지 	도봉권, 상계권, 강북권, 중랑권, 광진권, 은평권, 신촌권, 상일권, 잠실권, 거여권, 여의도권, 양천권

나. 집진식 정비지역 = 12개 지역

구분 기준	대상 지역
<ul style="list-style-type: none"> • 여러 여건에 의하여 현재는 자전거 이용이 활성화되어 있지 않으나 점차로 자전거 이용이 늘어날 가능성이 잠재해 있는 지역 • 내충교통이 불편한 지역 및 전철 신규개통지역 • 이커브 단지가 많아 자전거 이용이 보다 용이한 지역 등 	돈암권, 동대문권, 가좌권, 강남권, 반포권, 양재권, 관악권, 동작권, 금천권, 당산권, 내림권, 화곡권

나. 유보지역 = 15개 지역

구분 기준	대상 지역
<ul style="list-style-type: none"> • 지형여건이나 도로망 여건상 자전거 이용이 어려운 지역, 고시대이면서 구시가지의 형태가 유지되고 있는 지역 • 토지이용상, 시가지의 성격상 자전거의 이용이 적합하지 않은 지역 • 도로망 분량으로 자전거 이용공간 확보가 어려운 지역 • 지역사회의 문화적인 성격상 자전거 이용이 활성화되는데 시간이 필요한 지역 등 	하계권, 종암권, 성수권, 성동권, 평창권, 도심권, 서대문권, 마포권, 청파권, 용산권, 천호권, 도곡권, 구로권, 가양권, 개포권

<표 27> 권역별 정비우선순위

대권역	중권역	정비우선순위	대권역	중권역	정비우선순위
도봉/노원권역	도봉권	●	강동/송파권역	상일권	●
	상계권	●		최호권	△
	하계권	△		잠실권	●
성북권역	강북권	●	강남권역	거여권	●
	돈암권	○		강남권	○
	종암권	△		도곡권	△
동대문/성수권역	동대문권	○		반포권	○
	종암권	●		양재권	○
	성수권	△	개포권	△	
	성동권	△	관악권역	동작권	○
도심권역	광진권	●		관악권	○
	평창권	△		금천권	○
서대문/마포권역	도심권	△	영등포권역	여의도권	●
	은평권	●		당산권	○
	가좌권	○		대림권	○
	서대문권	△	구로권	△	
	신촌권	●	강서권역	양춘권	●
마포권	△	화곡권		○	
용산권역	청파권	△		가양권	△
	용산권	△			

● 우선 정비지역 ○ 집진식 정비지역 △ 유보지역

3. 시범사업 프로그램의 구상

시범사업은 물리적인 시설의 확충과 집중적인 투자 뿐만 아니라 교육·홍보 등 소프트한 분야까지 고르게 진행되어야 할 것이다. 시범사업은 일반적인 자전거 이용시설 정비사업(도로 정비, 보관대, 횡단시설 정비 등)시 보다 중점적으로 추진할 사업과 기존의 정비내용으로는 소홀하기 쉬운 사업에 대해 동시에 고려한다. 시범사업지역으로 선정된 해당 자치구는 사업 프로그램 중 지역에 여건에 적합한 사업을 취사 선택하여 실시하도록 한다.

① 시범사업 프로그램

여기서는 시범사업의 프로그램과 그 구체적인 내용을 정리하고자 한다.

프로그램 1. 횡단시설의 강화

- 평면 횡단시설, 입체횡단시설 등은 자전거 횡단 여건에 맞추어 다양하게 도입한다.
- 횡단시설의 적극적인 정비를 통해 교차로 부분의 단절로 인한 자전거 주행의 어려움을 줄이고 보다 안전하고 편리한 자전거 주행환경을 정착시킨다.
- 바닥의 횡단도 표지 뿐만 아니라, 자전거 전용신호등, 횡단도 표지판 등을 도입해 명시성을 높인다.
- 현재 자전거도로는 횡단시설의 미비로 인해 단절되는 경우가 많다. 이런 경우 도로 규모나 주변여건에 따라 적절한 횡단시설을 마련해주는 것만으로도 자전거의 주행 환경은 보다 향상될 수 있을 것이다.

프로그램 2. 차도부 자전거도로의 도입

- 현재 서울시의 여건은 보행공간에 자전거도로를 설치하기 어려운 지역도 많다. 이런 경우 차도부에 자전거도로를 설치해 보행공간의 훼손없이 자전거주행공간을 확보한다.
- 지역내 자전거도로와 간선도로 또는 보조간선도로와의 연계기능을 하는 도로들 중 자동차 통행량이 적은 지역에 차도부 자전거도로 설치
- 자전거도로와 자동차도로는 연석으로 구분하여 자전거 주행공간을 확보한다.

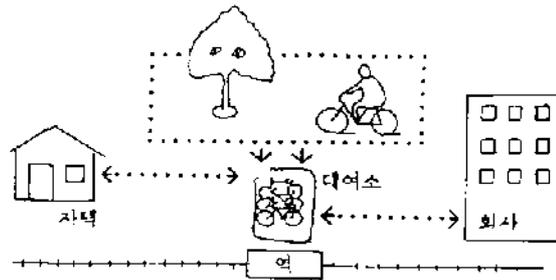
- 자전거도로 설치공간이 한정적일 수밖에 없는 서울 시내에서 자전거도로를 확보하는 방법은 자동차 도로의 면적을 줄이는 것도 하나의 방법이다.
- 자전거이용의 활성화가 결국 자동차 교통수요의 조절까지 가능하기 위해서는 자전거와 자동차와의 우선순위를 변화시킬 필요도 있다.

프로그램 3. 지역 자전거 대여시스템의 운영

자전거대여는 아직 우리나라에서는 공원에서 레크리에이션용으로 대여해주는 것 외에는 일반화되어있지 않은 개념이다. 그러나 유럽 각국이나 일본의 경우 관광용도, 지역통행용으로 자전거 대여서비스를 폭넓게 활용하고 있다. 적용해 볼 수 있는 대여서비스는 다음과 같은 유형이 있다.

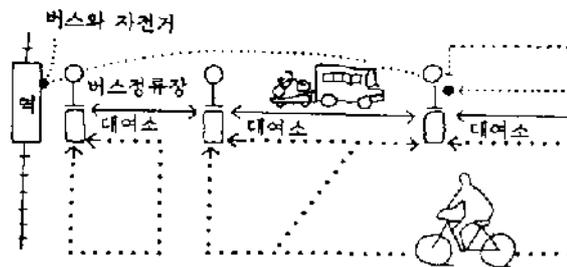
i) 지하철과 자전거 대여

- 전차역 앞 등에 대여소를 설치하고 철도연계의 교통수단으로 활용하여 전철과 일체가 된 복합적인 레크리에이션의 수단으로써의 정비를 꾀한다.



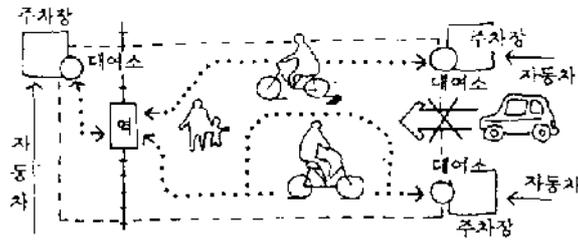
ii) 버스와 자전거 대여

- 버스정류장에서 대여소를 배치하고 버스의 연계교통수단으로서 이용, 또는 버스와 일체가 된 복합적인 레크리에이션의 수단으로서의 정비를 꾀한다.



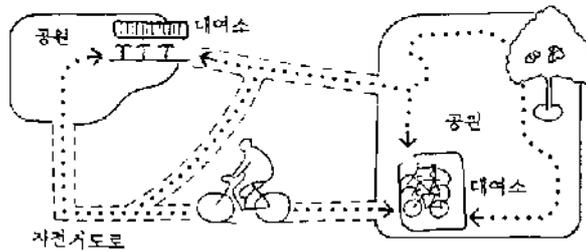
iii) 승용차와 자전거 대여

- 주차장에 대여소를 배치하고 자동차단말 교통수단으로서 이용한다.



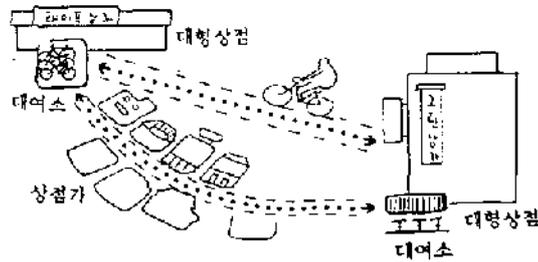
iv) 공원과 자전거 대여

- 공원에 대여소를 배치하고 레크레이션, 관광 등을 위해 자전거를 빌려준다.



v) 상업시설과 자전거 대여

- 주요한 대규모상점에 대여소를 배치하고 집포간 이동의 주요한 교통수단으로써 정비한다.



현재 서울시의 여건상 가장 가능성이 있는 가장 가능성이 있는 방식은 전철역과 공원을 중심으로 하는 자전거 대여의 방식이 될 수 있을 것이다.

프로그램 4. 주차전물의 설치

- 자전거 이용이 빈번한 시설주변에 자전거 주차전물을 설치하여 좁은 공간에 다량의 자전거를 보다 편리하게 수용할 수 있는 방안이 될 수 있다.
- 주차전물을 설치하는 주요대상지점은 자전거통행량이 많은 진철역 주변, 백화점, 시장 등 자전거 이용수요 잠재력이 있는 시설 주변에 설치한다.
- 자전거보관대 요구는 높으나 설치 부지가 부족한 경우, 전물의 설치로 보다 많은 양의 자전거보관대의 공급이 가능할 것이다.

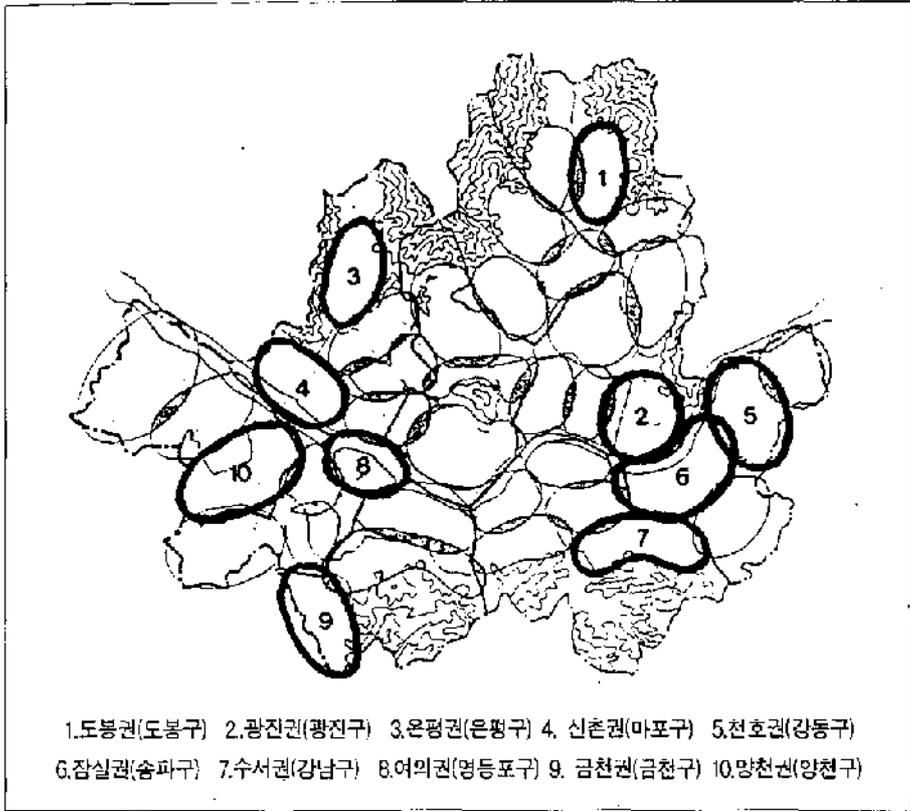
프로그램 5. 자전거 안전수칙 교육·홍보의 강화

- 자전거 이용의 중요성 및 자전거 이용상의 안전수칙 등을 교육하고 홍보하는 프로그램을 실시함으로써 자전거 이용 증진의 효과를 보다 높일 수 있다.
- 교육·홍보 프로그램으로는 시리즈 캠페인, 지역별 자전거도로노선의 지도 제작, 자전거 이용의 안전수칙 리플렛의 발행 등의 매체를 통한 홍보활동과 어린이 교통안전 교실의 운영 등 직접적인 교육 프로그램 등이 있다.
- 자전거 이용의 증진은 시설의 설치만으로 가능한 것이 아니다. 자동차 문화에 익숙한 사람들에게 자전거의 유용함과 올바른 통행방법을 일깨움으로서 보다 나은 자전거 이용문화를 조성할 수 있을 것이다.

② 시범사업 후보지역의 선정

시범사업의 후보지는 다음과 같은 기준으로 선정하였다.

- 각 내권역의 중심지역
- 자전거의 이용이 활성화되면 주변으로의 파급효과가 클 것으로 예상되는 지역
- 주거지역, 공업지역, 상업지역 등 지역적 특성을 반영하는 대표적인 지역
- 계획적 시가지, 구시가지, 가로망 등 도시구조적인 특성이 반영되는 지역



[그림 40] 1차년도 시범사업 후보지역(예)

각 지역별 시범 사업의 내용 (예)

- 도봉권 - 횡단시설 정비
- 광진권 - 안전수칙·교육홍보, 자전거 대여시스템 운영
- 은평권 - 횡단시설 정비, 자전거 대여시스템 운영
- 신촌권 - 횡단시설 정비
- 천호권 - 차도부 자전거도로의 도입
- 잠실권 - 횡단시설 강화, 주차건물 설치
- 수서권 - 횡단시설 강화, 주차건물 설치
- 여의권 - 횡단시설 강화, 차도부 자전거도로의 도입
자전거 대여 시스템 운영
- 금천권 - 자전거 대여시스템 운영, 횡단시설 정비,
주차건물 설치
- 양천권 - 안전수칙 교육,홍보

참고문헌

1. 국내문헌

- 박성득. (1997). 자전거타기 생활화 추진을 위한 정책방향. 「도시문제」, 1997년 6월호.
- 하동익. (1997). 외국도시의 자전거이용 활성화 사례. 「도시문제」, 1997년 6월호.
- 장명순. (1997). 자전거이용시설의 정비방안. 「도시문제」, 1997년 6월호.
- 이인재. (1997). 일산신도시 자전거천국 추진. 「도시문제」, 1997년 6월호.
- 이광훈. (1995). 자전거주행환경 조기정착을 위한 방법. 「녹색교통」, 1995년 7월.
- 임삼진. (1995). 자전거 이용활성화를 위한 행정·시민의 역할. 「녹색교통」, 1995년 7월.
- 김미영. (1995). 지방자치시대와 자전거. 「녹색교통」, 1995년 3월.
- 황상규. (1995). 서울시 교통문제의 쟁점과 과제. 「녹색교통」, 1995 6월호.
- 황기현. (1994). 자전거 문화를 위한 환경계획. 「국토개발기술」, 1994 봄
- 이진선. (1994). Bike & ride의 보관소 규모와 이용행태분석에 관한 연구. 서울대 환경대학원.
- 최정아. (1994). 경주시 자전거 탐방로 조성계획. 서울대 환경대학원.
- 백남철. (1994). 자전거도로의 계획 및 설계방안에 관한 연구 - 과천시를 사례로-. 서울대 환경대학원.
- 교통개발연구원. (1994). 천안시 자전거이용시설 정비계획.
- 김경철, 최창호. (1994). 독일의 자전거도로 설계기준. 서울시정개발연구원 도시교통연구부.
- 서울시정개발연구원. (1994). 서울시 장단기 교통대책 토론회.
- _____. (1994). 서울시 자전거이용 증진방안 연구.
- 내무부. (1997). 대중교통과 자전거의 연계방안.
- 서울특별시. (1997). 유럽4개국의 자전거 이용시설 및 보행환경 현황과 정책.
- _____. (1995). 교통백서 서울교통특별대책.
- _____. (1997). 유럽4개국의 자전거이용시설 및 보행환경 현황과 정책
- 서울시정개발연구원. (1995). 대중교통수단 환승체계구축 연구.
- _____. (1996). 96서울시 교통센서스 및 DB구축 조사자료.

- _____ (1996). 서울특별시와 자치구간의 도로관리체계에 관한 연구.
- 시민교통환경연구소 (1994). 주택가 생활도로 정책 개선방안 및 학교권역 설치에 관하여.
- 자전거 이용시설 정비 해외연수단. (1994). 외국의 자전거 이용시설현황. 서울사.
- 과천시. (1994). 자전거도로 연구 및 기본계획.
- Lowe, Marcia D. (1991). 도시교통난을 해결할 수는 없는가. 지구환경보고서. 도서출판 따님
- 자전거 공업협회 내부자료
- 내무부. 1997. 자전거 이용시설 정비기준.

2. 외국문헌

- McClintock, Hugh.(1992). The bicycle and City Traffic. London. Belhaven Press
- Forester, John. (1994). Bicycle Transportation. Massachusetts. MIT Press.
- The Department of Transportation. (1996). The National Cycling Strategy
- Oxford city council. (1996). Oxford Transport Strategy.
- Austroroads. (1993). Guide to Traffic Engineering Practice, Bicycles.
- Centre De Recherches et D'etudes Technigues. (1996). Le Plan Velo Paris - 1996.
- 財団法人 自転車道路協会. (1990) レクリエーション系自転車道路網の整備方策に関する調査研究
- 財団法人 自転車道路協会. (1990) 自転車の利用実態と自転車道整備の方向.
- 財団法人 自転車道路協会. (1993) コミュニティ道路 「生活道路における自転車と車の調和」
- 財団法人 自転車道路協会. (1992) 自転車道の計画と設計方法に関する比較論的 調査研究 報告書.
- 財団法人 自転車道路協会. (1992) 自転車道路と親水空間との一体的整備に関する調査研究整備事例.
- 財団法人 自転車道路協会. (1991). 自転車乗用環境の変化と自転車道路整備必要性に関する調査研究
- 財団法人 自転車道路協会. (1992). 自転車道ネットワークの整備に関する調査研究.
- 財団法人 自転車道路協会. (1992). 自転車の利用実態と自転車道整備の方向.

부록 1. 서울시 自轉車利用施設 整備5個年 計劃(案) 要約

제 1 절 자전거 利用施設 基本計劃案 開發의 過程

① 基礎資料의 조사 및 각 自治區別 5개년 계획안의 수집

이 기간 동안 서울시 25개 자치구에서 수립한 자전거도로정비 5개년 계획을 모으는 한편 서울시에 설치되어 있는 자전거도로의 현황 및 자전거 이용의 실태를 파악하고 조사하기 위한 조사를 진행한다. 또한 서울에 적합한 자전거 이용시설 및 이용형태의 파악을 위해 전문가 델파이 조사를 시행하여 앞으로의 자전거 이용율의 변화, 잠재력있는 자전거 이용형태, 사업추진의 방식 등을 설정하기 위한 기초작업을 진행한다.

② 서울시 자전거 利用施設 基本構想

위의 조사내용을 바탕으로 서울시 자전거이용시설의 기본구상안을 작성하였다. 이 단계에서는 서울시의 자전거관련 정책방향을 결정하고 그에 따른 구체적인 전략과 전술을 실현하기 위한 방법론을 설정하는 단계이다.

③ 서울시 자전거道路網 1次案 導出

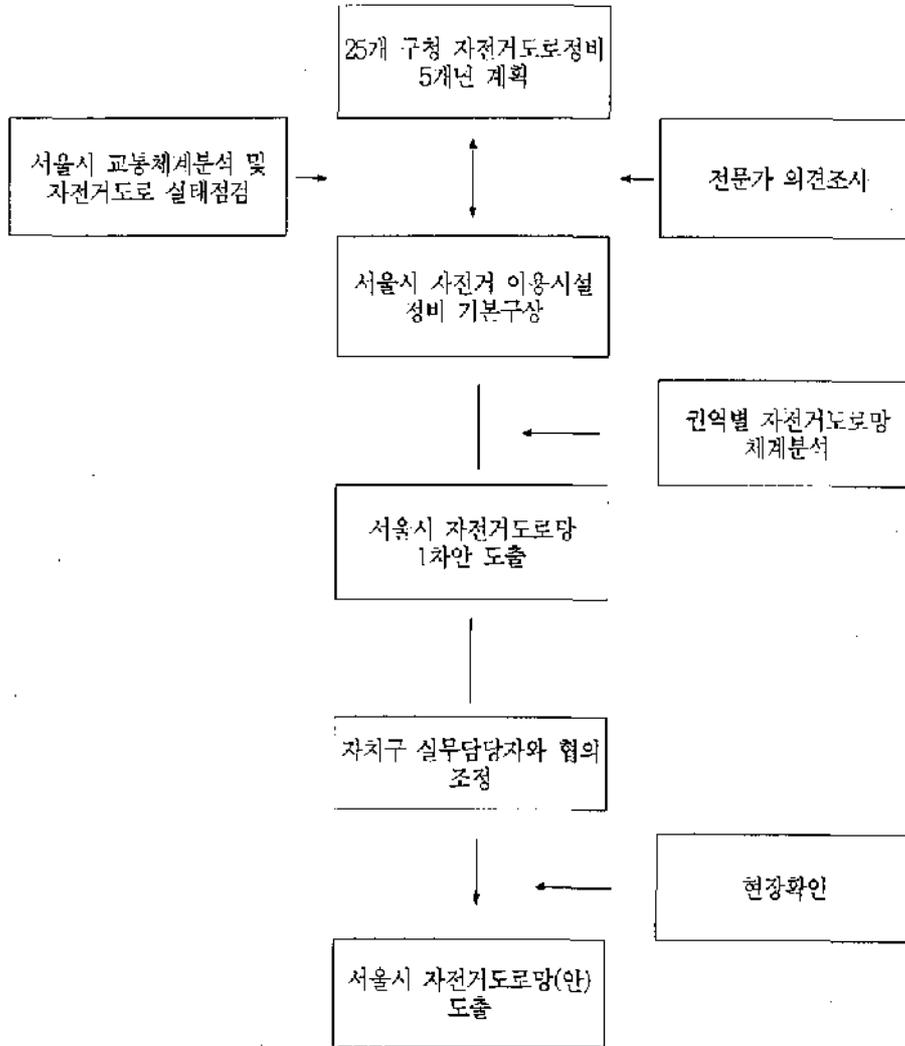
각 자치구별 자전거도로정비계획과 현장조사결과를 기초로 1차 자전거도로망을 도출한다. 이 단계에서 자치구별 자전거도로망 계획은 서울시 전체적인 측면에서 재조정된다. 여기서 가장 초점을 맞추는 부분은 현재 자전거 이용현황과 앞으로의 자전거 이용잠재력이다. 또한 계획안의 작성시 각 자치구에 관련된 도로사업, 지하철 사업 등의 관련사업을 파악하여 도로정비의 시기와 정도를 설정하는데 참조한다.

④ 자치구 實務擔當者와 협의 조정

1차 계획안의 작성 후 각 자치구 자전거 사업관련 실무담당자와의 협의를 거쳐 계획안의 타당성을 검토하고 조정하는 단계를 거친다. 이때 가능한 현장의 확인을 통해 불확실한 노선의 계획안을 재검토한다.

⑤ 서울시 자전거도로망(案) 導出

협의를 기친 후 자전거도로망 안을 재조정하고 계획안으로 확정한다.



[그림 1] 자전거 도로망 구축의 과정

제 2 절 주요 자전거 利用施設 基本計劃(案)

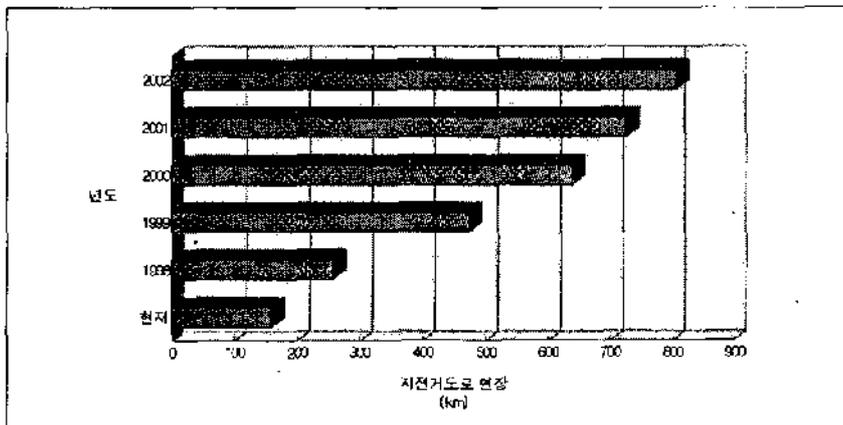
1) 분야별 整備推進 目標

① 자전거도로

하천변이나 녹지축을 따라 설치되는 자전거도로를 중심으로 서울시의 광역적인 레저용 자전거 노선의 틀을 마련한다. 자전거도로의 총연장을 지금의 160.2km에서 목표년도인 2002년에는 862.2km에 달하는 자전거도로망을 확충할 것이다. 구체적인 목표는 다음과 같다.

$$\frac{160.2\text{km}}{\text{'97년도현재}} \quad \Rightarrow \quad \frac{862.2\text{km}}{\text{2002년도}} \quad (\text{5년간 } 702\text{km})$$

- 신설·확장하는 도로에 자전거도로 병행설치 의무화
- 향후 5년간 자전거 이용구간 최대한 확대
- 단거리 교통수단으로서의 정착을 위해 역세권, 학교통학로 중심의 자전거도로 신설
- 하천변, 녹지축을 따라 설치되는 자전거도로를 중심으로 서울시 광역 자전거 노선의 틀 마련



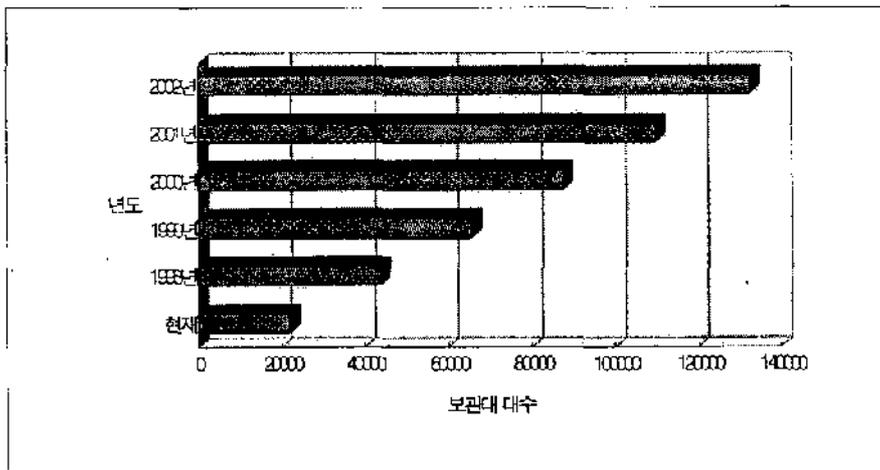
[그림 2] 자전거도로의 연차적 증가 목표

② 자전거보관소

자전거 주차시설을 지하철역, 광공서, 주요 자전거 이용간의 시설을 중심으로 대폭 확충하여 어디서든지 안심하고 자전거를 이용할 수 있도록 한다. 이를 위하여 자전거 주차시설의 유형을 수요에 따라 다양화시켜 공급한다. 계획수립년도(1997년)의 자전거주차장 대수를 2만 2천대로 추계할 때, 목표년도인 2002년에는 4만 8천대로 확충한다.

$$\frac{22,600\text{대분}}{\text{'97년도 현재}} \Rightarrow \frac{48,000\text{대분}}{2002\text{년도}} \quad (210\% \text{ 확대})$$

- 자전거 보관시설을 지하철역, 광공서, 주요 자전거이용 가능시설(버스 터미널, 학교, 백화점, 시장 등)을 중심으로 대폭 확충
- ※ 승용차 1대의 주차공간에 자전거 15 20대 보관가능
- 자전거 보관시설 유형을 수요에 따라 다양화시켜 공급 (원형, 앞바퀴 고정식, 경사선반식 등)



[그림 3] 자전거보관대정비의 년도별 목표

2) 整備事業 推進의 優先順位

① 우선정비지역 - 12개 지역

구 분 기 준	대 상 지 역
<ul style="list-style-type: none"> • 도로쪽에 여유가 있고 가로망체계가 반듯하여 자전거 이용에 기본이 되는 여건이 좋은 지역 • 아파트단지, 주거단지 등이 밀집하여 이용의 잠재력이 큰 지역 • 택지개발사업, 주거단지 조성사업 등으로 계획적으로 조성된 시가지 	도봉권, 상계권, 강북권, 중랑권, 광진권, 은평권, 신촌권, 상일권, 잠실권, 거여권, 여의도권, 양천권

② 점진적 정비지역 - 12개 지역

구 분 기 준	대 상 지 역
<ul style="list-style-type: none"> • 여러 이권에 의하여 현재는 자전거 이용이 활성화되어 있지 않으나 점차로 자전거 이용이 늘어날 가능성이 잠재해 있는 지역 • 대중교통이 불편한 지역 및 전철 신규개통지역 • 아파트 단지가 많아 자전거 이용이 보다 용이한 지역 등 	돈암권, 동대문권, 가좌권, 강남권, 반포권, 양재권, 판악권, 동작권, 금천권, 당산권, 대림권, 화곡권

③ 유보지역 - 15개 지역

구 분 기 준	대 상 지 역
<ul style="list-style-type: none"> • 지형여건이나 도로망 여건상 자전거 이용이 어려운 지역, 고지대이면서 구시가지의 형태가 유지되고 있는 지역 • 토지이용상, 시가지의 성격상 자전거의 이용이 적합하지 않은 지역 • 도로망 불량으로 자전거 이용공간 확보가 어려운 지역 • 지역사회의 문화적인 성격상 자전거 이용이 활성화되는데 시간이 필요한 지역 등 	하계권, 중암권, 성수권, 성동권, 평창권, 도심권, 서대문권, 마포권, 청파권, 용산권, 천호권, 도곡권, 구로권, 가양권, 개포권

<표1> 권역별 정비우선순위

대권역	중권역	정비우선순위	대권역	중권역	정비우선순위
도봉/ 노원권역	도봉권	●	강동/ 송파권역	상일권	●
	상계권	●		천호권	△
	하계권	△		잠실권	●
성북권역	강북권	●	강남권역	거여권	●
	돈암권	○		강남권	○
동대문/ 상수권역	중암권	△		도곡권	△
	동대문권	○		반포권	○
	중랑권	●	양재권	○	
	성수권	△	개포권	△	
	성동권	△	관악권역	동작권	○
광진권	●	관악권		○	
도심권역	병창권	△	영등포권역	금천권	○
	도심권	△		여의도권	●
지대문/ 마포권역	은평권	●		당산권	○
	가좌권	○	대림권	○	
	서대문권	△	구로권	△	
	신촌권	●	강서권역	양천권	●
	마포권	△		화곡권	○
용산권역	청파권	△		가양권	△
	용산권	△			

● 우선 정비지역 ○ 점진적 정비지역 △ 유보지역

3) 分野別 年次別 整備計劃

① 자진거도로 설치

- 총사업대상 - 469구간 702km
 - 자전거·보행자겸용도로 : 391개구간 565.62km
 - 자전거·자동차겸용도로 : 53개구간 55.90km
 - 자전거전용도로 : 25개구간 80.37km
- 총사업비 : 319억원
- 추진기간 : 1998 ~ 2002
- 연차별 사업계획

<표2> 자진거도로 연차별 사업계획

구 분	자진거도로 인장 (km)						
	합 계	1998	1999	2000	2001	2002	
합 계	702.00	171.03	152.25	196.97	105.46	76.18	
자전거 보행자 겸용도로	포장형	82.58	17.21	15.34	12.64	21.05	16.34
	표지판형	483.04	132.00	102.35	118.13	74.16	56.40
자전거 자동차 겸용도로	연석 분리형	55.90	14.98	24.62	14.10	2.20	-
자전거 전용도로		80.37	6.84	9.94	52.10	8.05	3.44

- 신규개설·확장도로에 자전거도로 설치
 - 자전거이용활성화에관한법률 제12조에 의해 도로개설, 확장, 재정바시 자전거도
로 설치 의무화 (98 ~ 2002년 신설도로 67건 91.3km)

○ 대상지 선정기준

<표3> 자전거도로 유형별 대상지 선정기준

구 분		대 상 지 선 정 기 준
자전거 보행자 겸용도로	포장형	<ul style="list-style-type: none"> • 도로폭원 20m이상, 보도폭원 5m미만 • 보행자와 자전거의 상충예상지역 • 차도부 차랑과 분리가 필요한 부분은 가드레일 등 안전 시설 설치
	표지판형	<ul style="list-style-type: none"> • 도로폭원 20m이상, 보도폭원 3m-5m • 보행자 수가 적어서 자전거주행공간과 별도로 분리할 필요가 없는 구간, 설치간격 100m내외
자전거 자동차 겸용도로	연석분리형	<ul style="list-style-type: none"> • 도로폭원 20m이하로 자동차 교통량이 적은 곳 • 접속되는 간선도로에 자전거도로가 설치된 곳
자전거 전용도로	자전거전용	<ul style="list-style-type: none"> • 하천변, 유희도로, 주요공원 내부 • 주요지역을 직결할 필요가 있는 곳

○ 일반적 설치기준

- 자전거이용시설의 구조·시설기준에 관한 규정
- 도로의 구조·시설기준에 관한 규정
- 교통안전실무편람(경찰청)

○ 자전거도로의 구조

- 폭원 : 1.1m이상(단, 자전거전용, 차도설치 시 1.5m이상)
- 경사
 - 일반적으로 최대 5%, 바람직한 경사는 3%이내
(자전거주행시 안전성 확보배려)
 - 배수를 위한 횡단경사 1.5-2.0% 확보

○ 노선선정시 고려사항

- 차도설치 시
 - 자전거 및 자동차 교통량, 주행속도 등을 고려하여 설치방법 결정

→ 가급적 물리적 시설로 구분하여 안전성 확보

- 버스정류장, 택시정류장 등 처리방안 강구

→ 보도로의 우회처리, 정류장 전방 자전거도로상에 노면표지 등 안내표지 설치

→ 일방통행 시 진행방향 우측으로 자전거도로 설치

■ 보도설치 시

- 자전거 및 보행자 교통량, 보도폭원 등을 고려하여 설치방법 결정

→ 보도폭원 5m이상 : 별도포장, 연석 등 설치가능

→ 보도폭원 5m미만 : 동일포장(포장색상구분), 라인 등으로 표시

- 보도 주변 여건에 따른 설치위치 결정

→ 상업시설(판매, 업무 등)의 경우 차도측으로 설치

→ 학교, 공장등의 경우 보도 안측으로 설치

② 자전거 보관대 설치

○ 총 사업대상 --- 1,421개소 25,680대

15대 기준(가형) : 1,202개소 18,030대

30대 기준(나형) : 215개소 6,450대

30대 기준(다형) : 4개소 1,200대

○ 총 사업비 74억 원

○ 추진기간 '98 - 2002

○ 연차별 사업계획

<표4> 자전거보관대 연차별 사업계획

구 분	자 전 거 보 관 대 대 수 (대/개소)					
	합 계	1998	1999	2000	2001	2002
합 계	25,680 (1,421)	3,510 (191)	4,500 (257)	5,490 (323)	6,090 (325)	6,090 (325)
가 형 (15대 기준)	18,030 (1,202)	2,220 (148)	3,210 (214)	4,200 (280)	4,200 (280)	4,200 (280)
나 형 (30대 기준)	6,450 (215)	1,290 (43)	1,290 (43)	1,290 (43)	1,290 (43)	1,290 (43)
다 형 (300대 기준)	1,200 (4)	-	-	-	600 (2)	600 (2)

○ 자전거보관대의 입지조건에 따른 유형별 분류

<표5> 자전거보관대의 유형별 분류

유 형	도 입 장 소	보 관 용 량	소 요 단 가
가 형	역주변, 상가주변 등	15대	22만원/대
나 형	역주변, 대형상가, 유희시설 등	30대	22만원/대
다 형	환승역 등 주요교통시설이나 시범 자전거대여 사업지역	300대	5,000만원/개소

③ 자전거 횡단시설 설치

○ 총 사업대상 및 사업비 --- 총 418개소 49억원

- 자전거횡단도 400개소
- 자전거전용 신호횡단도 10개소
- 임체횡단 시설 8개소

○ 연차별 사업계획

- 자전거 횡단시설을 연차적으로 대폭 확충

<표6> 횡단시설정비 연차별 사업계획

구 분	자 전 거 횡 단 시 설 (개 소)					
	합 계	1998	1999	2000	2001	2002
합 계	418	50	52	104	106	106
자전거횡단도	400	50	50	100	100	100
자전거 전용 신호횡단도	10	-	-	2	4	4
입체횡단시설	8	-	2	2	2	2

④ 자전거 휴게소 설치

- 총 사업대상 및 사업비 : 총 8개소 8억원
- 연차별 사업계획
 - 자전거이용자의 휴식과 편의 제공이 필요한 곳에 간이화장실, 음료대, 벤치, 공중전화 및 자전거보관대 등 편의시설 설치
 - 현행 여건을 감안 2000년도부터 단계별 추진

<표7> 자전거휴게소 연차별 사업계획

구 분	자 전 거 휴 게 소 (개 소)					
	합 계	1998	1999	2000	2001	2002
자전거휴게소	8	-	-	2	2	4

⑤ 자전거 시범사업 추진

- 총 사업대상 - 25개 노선 지정
- 총 사업비 - 50억원
- 연차별 계획
 - 자전거이용 활성화방안의 일환으로 주요노선을 시범노선으로 선정, 집중 육성하고 타노선에도 확산 보급
 - 연차별로 5개 노선씩 선정·운영하여 보다 가시적 결과 도출 기대

<표8> 자전거 시범사업 연차별 사업계획

구 분	자전거 시범노선(구간)					
	합계	1998	1999	2000	2001	2002
시범노선	25	5	5	5	5	5

3) 분야별 예산계획

① 예산편성의 기초

- 계획기간 전반부는 자전거 주행 기초환경 조성에 주력하며, 후반부에 집중 정비계획 반영
- 자전거주행에 가장 큰 장애요인인 자전거 횡단시설 부족에 대한 예산을 충분히 반영
- 현단계에서 예산이 많아 드는 포장형 자전거도로는 최대한 억제
- '97년도 자전거도로 설치사업비 부족으로 인한 미시행구간 예산은 98년도 예산에 우선 반영

② 유형별 예산 산출근거

- 자전거 보관대

<표9> 자전거 보관대 예산 산출근거

구 분	단 위	금 액
가 형(15대형)	자전거보관대 1개당	22만원
나 형(30대형)	자전거보관대 1개당	22만원
다 형(주차건물,300대)	1개소 당	50,000만원

- 자전거 횡단시설

<표10> 자전거 횡단시설 예산 산출근거

구 분	단 위	금 액
자전거횡단도	1개소 당	200만원
자전거진용신호횡단도	1개소 당	1,000만원
입체횡단시설	1개소 당	50,000만원

○ 자전거 도로

<표11> 자전거도로 유형별 산출근거

유 형		사 입 내 역	산 출 근 거	사 업 비	
자전거 보행자 겸용도로	포장형* (㎡)	·블럭철거 ·투수콘크리트 ·라인마킹 ·노면표지 ·표지판 설치	·블럭철거 2,100원 ·투수콘 포장 14,200원 ·라인마킹 2,400원 ·노면표지 3,500원 ·표지판 설치 3,600원 소 계 25,800원	64,500 원	
	표지판형 (km)**	지주식	양면 1식 당 ·재료비 145,000원 ·기초공사비 45,000원 소 계 190,000원 190,000원 * 5개소 = 950,000원	1,425,000원	3,600,000원
		축주식	·표지판 설치	양면 1식 당 ·재료비 145,000원 소 계 145,000원 145,000원 * 10개소 = 1,450,000원	
자전거 자동차 겸용도로	연석분리형 (㎡)	·노면표지 ·연석설치 ·표지판 설치	·노면표지 3,500원 ·연석설치 15,000원 ·표지판 설치 3,600원 ·라인마킹 1,200원 소 계 23,300원	58,250원	
	노면표지형 (㎡)	·노면표지 ·라인마킹	·노면표지 3,500원 ·라인마킹 1,200원 소 계 4,700원	11,750원	
자전거 전용도로	전용도로 (㎡)	·투수콘크리트 ·라인마킹 ·노면표지 ·표지판 설치	·투수콘 포장 14,200원 ·라인마킹 1,200원 ·노면표지 3,500원 ·표지판 설치 3,600원 소 계 22,500원	56,250 원	

* 포장형 자전거도로와 연석분리형 자전거도로, 자전거 전용도로의 경우 부대공사가 많으므로 사업비를 공사단가의 2.5배로 산정하였음

** 부대공사가 많지 않은 표지판형 자전거도로는 제작비를 감안하여 공사비의 1.5배로산정하였음

○ 자전거 휴게소

<표12> 자전거휴게소 예산 산출근거

구 분	단 위	금 액
자전거휴게소	1개소 당	10,000만원

○ 자전거 시범지역

<표13> 자전거 시범지역 예산 산출근거

구 분	단 위	금 액
시범노선	1식	20,000만원

③ 분야별 연도별 사업예산

- 년차별 소요예산(5개년간) 총 500.3억원
 - 1998년도 74.6억원
 - 1999년도 82.8억원
 - 2000년도 197.9억원
 - 2001년도 75.7억원
 - 2002년도 69.3억원

- 분야별 소요예산 5개 분야 500.3억원
 - 자전거도로사업 총 702Km 319.5억원 (63.8%)
 - 자전거보관대 총 25,680대 73.8억원 (14.8%)
 - 자전거횡단시설 총 418개소 49.0억원 (9.8%)
 - 자전거휴게소 총 8개소 8.0억원 (1.6%)
 - 시범사업 총 25개 노선 50.0억원 (10.0%)

○ 분야별 연도별 예산 총괄

<표14> 서울시 자전거 이용시설 종괄예산(단위 : 만원)

구분	합계	1998	1999	2000	2001	2002
합계	5,003,475	745,884	827,947	1,978,860	757,037	693,747
자전거도로	3,194,915	558,664	518,947	1,616,080	292,257	208,967
자전거보관대	738,560	77,220	99,000	120,780	220,780	220,780
자전거횡단시설	490,000	10,000	110,000	122,000	124,000	124,000
지전거휴게소	80,000	-	-	20,000	20,000	40,000
시범사업	500,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

○ 자전거도로 연도별 사업예산 --- 총 702km 3,194,915만원

<표15> 자전거도로 연도별 사업예산(단위 : 만원)

구분	합계		1998		1999		2000		2001		2002		
	연장(km)	사업비	연장(km)	사업비	연장(km)	사업비	연장(km)	사업비	연장(km)	사업비	연장(km)	사업비	
합계	702.00	3,194,915	135.14 (35.89)	301,164 (267,500)	152.25	518,947	196.97	1,616,080	105.46	292,257	76.18	208,967	
자전거 노행자 전용도로	표장형	82.58	696,329	10.11 (7.1)	98,684 (37,144)	15.34	146,414	12.64	104,417	21.05	178,799	16.34	130,871
	표지판형	483.04	342,072	108.05 (23.95)	38,898 (176,799)	102.35	36,846	118.13	42,527	74.16	26,698	56.40	20,304
자전거 자동차 겸용도로	연속분리형	55.90	464,737	14.98	141,182	24.62	201,847	14.10	102,368	2.20	19,140	-	-
자전거 전용도로		80.37	1,691,777	2.00 (4.84)	22,400 (43,357)	9.94	133,840	52.10	1,366,568	8.05	67,620	3.44	57,792

※ ()안은 97년도 미사행구간으로 98년도 예산에 우선 반영

○ 자전거보관대 설치 --- 총 25,680대 738,560만원

<표16> 자전거보관대 연도별 사업예산(단위 : 만원)

구 분	합 계		1998		1999		2000		2001		2002	
	대수 (개소)	사업비	대수 (개소)	사업비	대수 (개소)	사업비	대수 (개소)	사업비	대수 (개소)	사업비	대수 (개소)	사업비
합 계	25,680 (1,421)	738,560	3,510 (191)	77,220	4,500 (257)	99,000	5,490 (323)	120,780	6,090 (325)	220,780	6,090 (325)	220,780
가 형 (15대기준)	18,030 (1,202)	396,630	2,220 (148)	48,840	3,210 (214)	70,620	4,200 (280)	92,400	4,200 (280)	92,400	4,200 (280)	92,400
나 형 (30대기준)	6,450 (215)	141,900	1,290 (43)	28,380	1,290 (43)	28,380	1,290 (43)	28,380	1,290 (43)	28,380	1,290 (43)	28,380
다 형 (300대기준)	1,200 (4)	200,000	-	-	-	-	-	-	600 (2)	100,000	600 (2)	100,000

○ 자전거횡단시설 사업예산 --- 418개소 490,000만원

<표17> 자전거횡단시설 연도별 사업예산(단위 : 만원)

구 분	합 계		1998		1999		2000		2001		2002	
	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비
합 계	418	490,000	50	10,000	52	110,000	104	122,000	106	124,000	106	124,000
자전거횡단도	400	80,000	50	10,000	50	10,000	100	20,000	100	20,000	100	20,000
자전거전용 신호횡단도	10	10,000	-	-	-	-	2	2,000	4	4,000	4	4,000
임계횡단시설	8	400,000	-	-	2	100,000	2	100,000	2	100,000	2	100,000

○ 자전거휴게시설 인도별 사업예산 -- 8개소 80,000만원

<표18> 자전거휴게시설 연도별 사업예산(단위 : 만원)

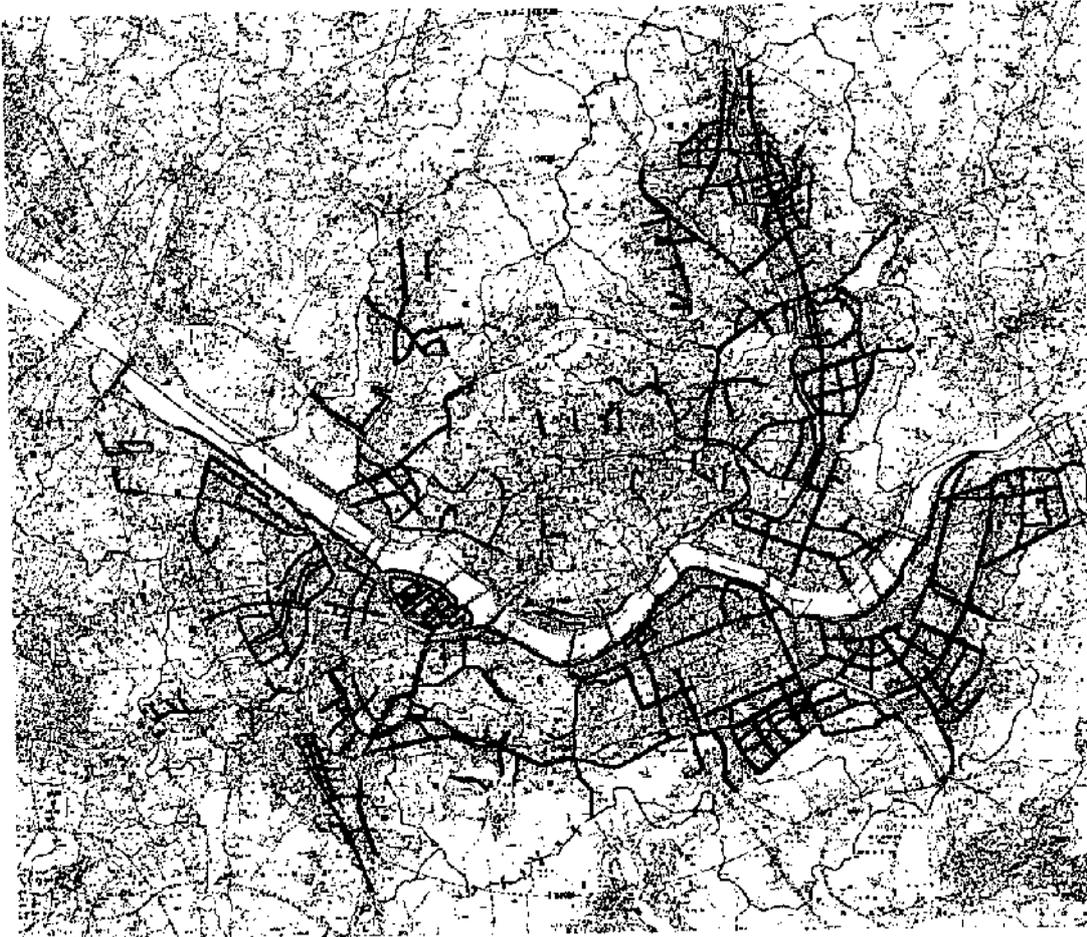
구 분	합 계		1998		1999		2000		2001		2002	
	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비
자전거휴게소	8	80,000	-	-	-	-	2	20,000	2	20,000	4	40,000

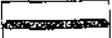
○ 자전거시범사업 연도별 사업예산 --- 25개소 500,000만원

<표19> 자전거 시범사업 연도별 사업예산(단위 : 만원)

구 분	합 계		1998		1999		2000		2001		2002	
	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비	개소	사업비
시범 노선	25	500,000	5	100,000	5	100,000	5	100,000	5	100,000	5	100,000

4) 서울시 자전거道路網 計劃



범례	
	자전거도로(계획) (1998-2002)
	자전거도로(현황) (1997. 4 현재)

5) 連次別 自転車도로 整備計劃

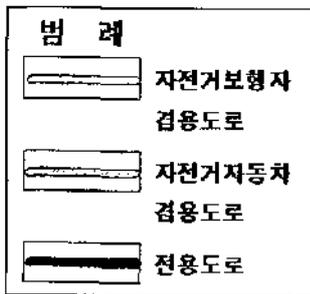
구분	1998	1999	2000	2001	2002	합계
연장(km)	171.03	152.25	196.97	105.46	76.18	702.00



범례	
	1998년도
	1999년도
	2000년도
	2001년도
	2002년도

6) 類型別 自転車도로 整備計劃

구분	자전거보행자 겸용도로	자전거자동차 겸용도로	자전거전용도로	합계
연장(km)	565.62	55.90	80.37	702.00



부록 2. 전문가 델파이조사 결과

[실문 조사지]

1. 서울시가 '자전거정비 5개년 계획'을 수립하여 시장이 정책의지를 가지고 자전거 이용 활성화를 추구한다고 할 때, 계획안이 완료되는 2002년 자전거의 교통수단 부담률이 얼마나 되리라 생각하십니까? (참고로 현재는 1% 미만임) ()
① 2% ② 3% ③ 4% ④ 5% ⑤ 6% 이상
2. 서울시 자전거도로 중 우선적으로 정비되어야 할 이용형태를 우선순위대로 3가지 지적해 주십시오. (, ,)
① 집 ↔ 직장 ② 집 ↔ 지하철/전철역 ③ 집 ↔ 학교(중고등학교)
④ 집 ↔ 상가/업무집중시설 ⑤ 테크리에이션
3. 자전거 이용증진이라는 측면에서 볼 때, 자전거 이용시설(자전거도로 뿐 아니라 부대시설까지 포함) 중 시급하게 설치되어야 할 시설은 무엇이라고 생각하십니까? (우선순위대로 3가지) (, ,)
① 자전거 전용도로 ② 자전거 보관소 ③ 안전한 횡단시설 ④ 가드레일의 설치
⑤ 조명시설 ⑥ 자전거 휴게소 ⑦ 자전거관련 노면 표시 및 안전표시
4. 자전거도로망 정비 우선순위에 관한 질문입니다. 서울시의 상황을 고려해 볼때 우선시 되어야 할 것은 무엇이겠습니까? ()
① 서울시 지역과 지역을 연결하는 자전거도로망 (고수부지 자전거도로 등)
② 역, 학교 등을 중심으로 하는 연계 자전거도로망
③ 생활권 중심 지역자전거 도로망

5. 다음 중 자전거 주행환경이 우선적으로 확보되어야 할 지구단위 도로는 무엇겠습니까?

(여기서 자전거 주행환경이란 도로를 포함한 주변여건을 의미함) ()

- ① 동네의 골목길 ② 대로변 ③ 주요 교통유발시설 접근도로(역, 학교 등)
- ④ 공원, 고수부지 등 여가시설 접근도로

6. 서울시 연간 적정 자전거도로 정비규모는 어느 정도가 적정하다고 보십니까? ()

(참고로 현재 서울시 자전거도로 총연장은 약 158.4km)

- ① 30km 미만 ② 30km-60km ③ 60km-90km ④ 90km 이상

7. 서울시 연간 적정 자전거보관시설 공급규모는 얼마라고 보십니까? ()

(참고로 서울시 자전거보관시설의 설치규모는 95년 42개소 1,420대분, 96년 290개소 6,988대분)

- ① 5천대 이하 ② 5천-1만대 ③ 1만-2만대 ④ 2만대 이상

8. 다음은 자치구 자전거도로 사업에 대해 시정부 예산지원 방법과 범위에 관한 질문입니다.

· 각 자치구별 재정자립도 고려여부

필요 () 불필요 ()

· 예산지원시 지원 폭

- ① 20% 이하 ② 20-30% ③ 30-40% ④ 40-50% ⑤ 50% 이상

9. 다음 중 자전거 이용 활성화를 위해 병행되어야 할 사업으로서 유용하다고 생각되는 순서

대로 나열해 주십시오 (, , ,)

- ① 신흥개발지역에 대한 자전거도로 정비 의무화
- ② 보도개선의 의무화(포장개선 및 단차제거)
- ③ 도로정비사업시 의무화 (지구도로 및 간선도로 확장 사업 등)
- ④ 보행/자전거 이용 보호구역의 설치(시간대별 승용차 이용제한 규제도입)

10. 자전거 이용 활성화 프로그램 중 효과적이라 생각하는 것을 순서대로 나열해 주십시오.

(, , , ,)

- ① 대중교통과 자전거연계 시범지구 선정
- ② 렌탈자전거 사업
- ③ 홍보 캠페인(이벤트)
- ④ 중·고등학교 중심 자전거타기 운동
- ⑤ 직장에서의 자전거 타기 권장운동

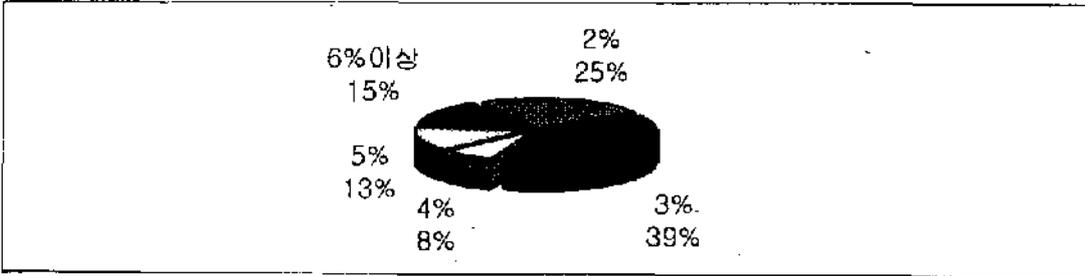
11. 자전거의 안전주행을 위해 가장 시급히 필요한 조치는 무엇이겠습니까? ()

- ① 주행 및 도로횡단시 안전시설 확보
- ② 버스, 자동차 운전자의 자전거 보호의식(법규의 개정)
- ③ 자전거 운전자의 사전 안전교육 및 보호구 착용
- ④ 자전거에 야광판 등 안전용품 부착 의무화

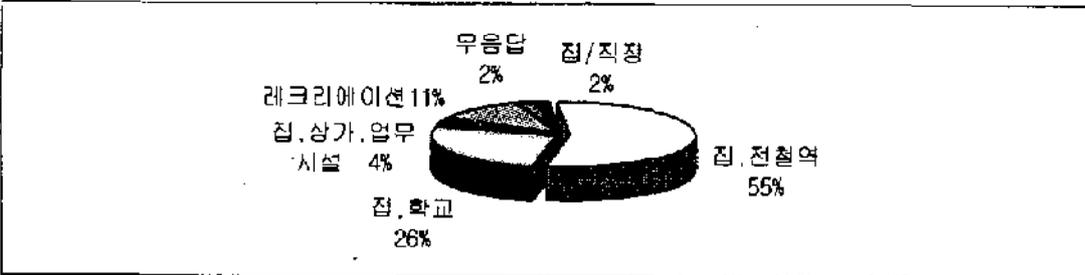
12. 서울시 자전거 이용활성화와 관련하여 교견이 계시면 적어주십시오.

[델파이 조사 분석결과]

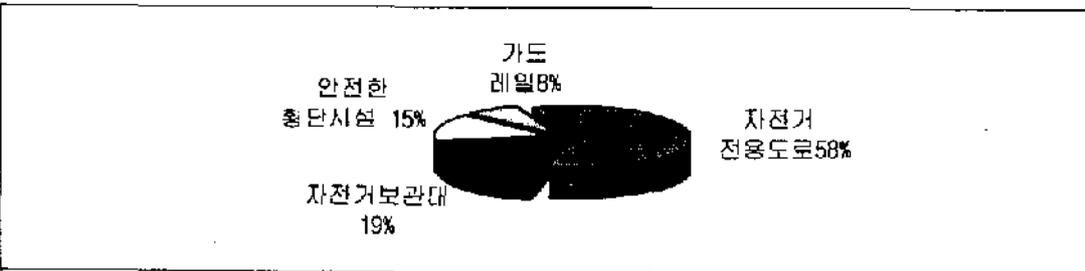
1. 서울시가 '자전거정비5개년 계획'을 수립하여 시장이 정책의지를 가지고 자전거 이용합성화를 추구한다고 할 때, 계획기간이 완료되는 2002년 자전거의 교통수단 분담률이 얼마나 되리라 생각하십니까?(현재 1% 미만)



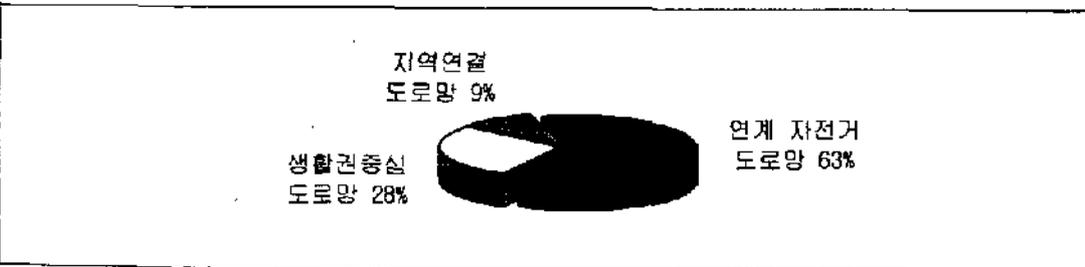
2. 서울시 자전거도로 중 우선적으로 정비되어야 할 이용형태는 무엇이라고 생각하십니까?



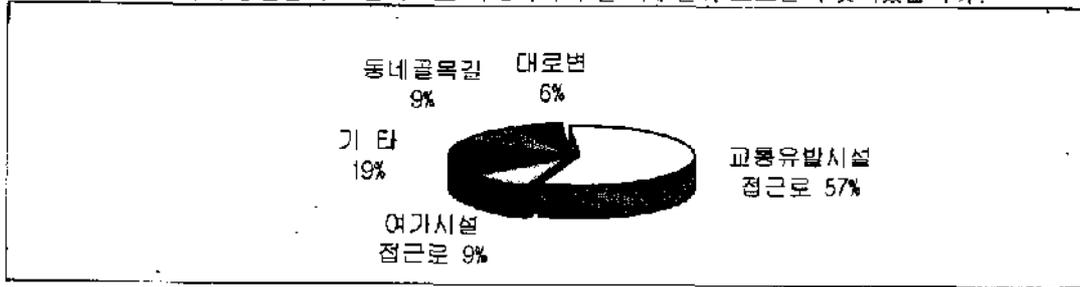
3. 자전거 이용증진이라는 측면에서 볼 때, 자전거 이용시설(자전거도로, 부대시설) 중 시급하게 설치해야 할 시설은 무엇이라고 생각하십니까?



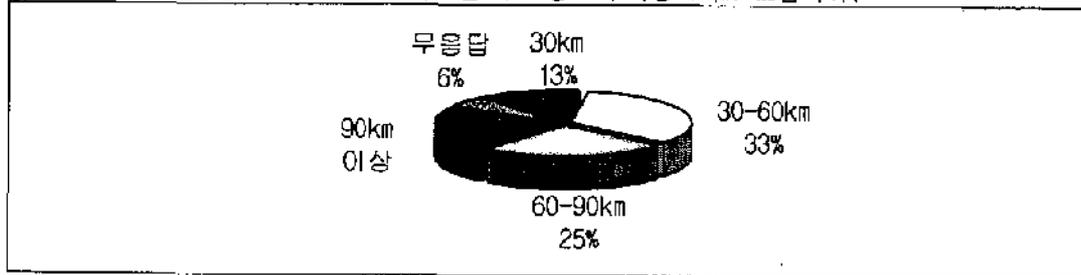
4. 자전거도로망 정비 우선순위에 관한 질문입니다. 서울시의 상황을 고려해 볼 때 우선시 되어야 할 것은 무엇이겠습니까?



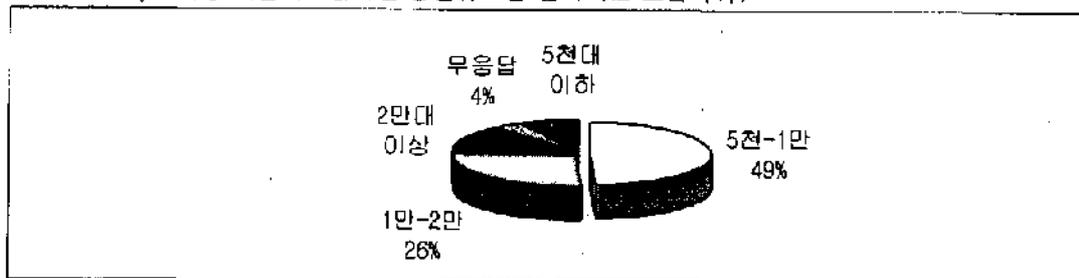
5. 다음 중 자전거 주행환경이 우선적으로 확보되어야 할 지구단위 도로는 무엇이겠습니까?



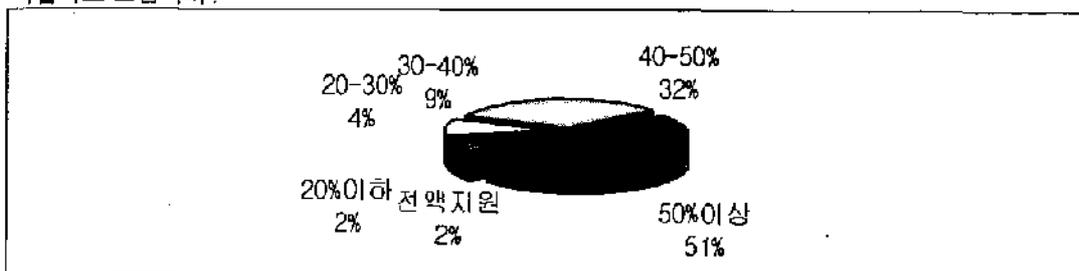
6. 서울시 연간 적정 자전거도로 정비규모는 어느 정도가 적당하다고 보십니까?



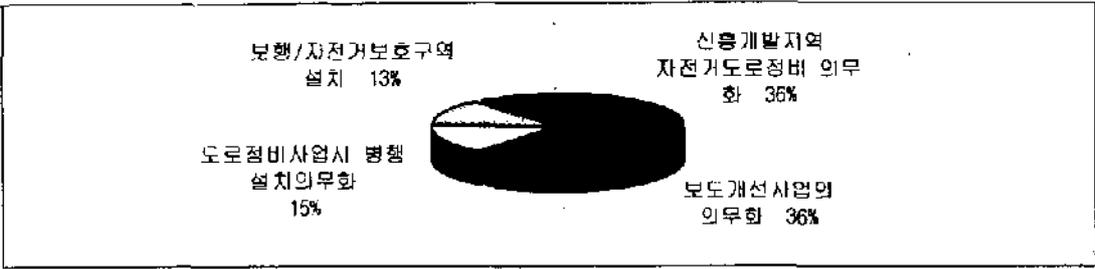
7. 서울시 연간 적정 자전거보관시설 공급규모는 얼마라고 보십니까?



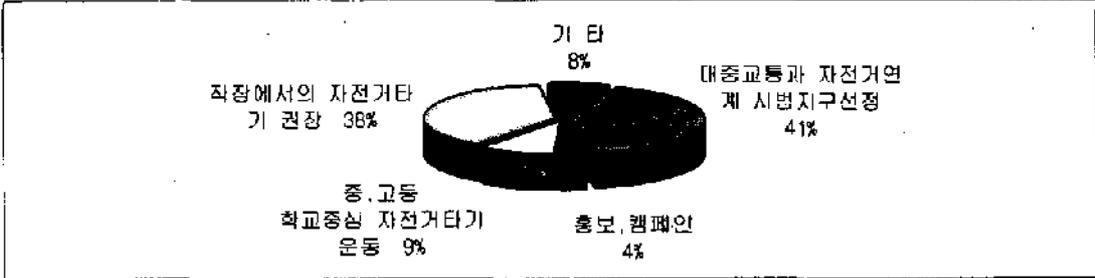
8. 서울시에서 자치구 자전거도로 사업에 대해 시정부 예산을 지원할 경우 그 지원폭은 어느 정도가 적당하다고 보십니까?



9. 자전거 이용활성화를 위해 병행해야 할 사업으로 유용하다고 생각되는 것은 무엇입니까?



10. 자전거 이용활성화 프로그램 중 효과적이라 생각하는 것을 중요도 순으로 써 주십시오.



11. 자전거의 안전주행을 위해 가장 시급히 필요한 조치는 무엇이겠습니까?

