

# 자전거제도 해외사례 조사 및 정책방안 연구

2009. 12.



## 연 구 진

### 연구책임

강기홍(한국지방행정연구원 수석연구원)

### 연구진

이소영(한국지방행정연구원 수석연구원)

오은주(한국지방행정연구원 수석연구원)

# 목 차

I. 서론 .....	1
1. 연구 배경 .....	1
2. 연구 목적 .....	2
3. 연구 내용 .....	3
II. 우리나라 자전거 제도 일반 .....	4
1. 자전거정책의 특징과 법령체계 .....	4
2. 자전거 이용 현황 .....	13
3. 자전거 사고현황 .....	16
4. 문제점 .....	21
III. 주요 선진국의 자전거제도 .....	23
1. 네덜란드 .....	23
2. 독일 .....	47
3. 덴마크 .....	83
4. 일본 .....	98
5. 미국 .....	113
6. 시사점 .....	124
IV. 자전거제도 선진화 방안 .....	127
1. 자전거활성화를 위한 행정의 역할 .....	127
2. 자전거 도난대책 .....	131
3. 방치자전거 처리 .....	137
4. 안전대책 .....	141
V. 결론 : 유로 벨로 루트 .....	147
1. 개요 .....	147
2. 유로 벨로 루트(Euro Velo Rute) .....	148

# 표 목 차

<표 2-1> 지자체의 자전거이용활성화 계획 사례 .....	5
<표 2-2> 기초자치단체 “자전거 이용활성화” 관련 조례 .....	12
<표 2-3> 사고유형별 1당사자 자전거 사고건수 .....	9
<표 3-1> 도시별 자전거 전용도로 길이 .....	4
<표 3-2> 네덜란드 자전거종합계획 개요 .....	26
<표 3-3> 자전거교통의 주요과제 .....	53
<표 3-4> 자전거 도난 방지책 .....	7
<표 3-5> 기준 타이어 폭에 대응하는 림 폭 .....	90
<표 3-6> 자전거 관련 주요 법령 .....	99
<표 3-7> 자전거 관련 업무별 세부내용 .....	101
<표 3-8> 지자체 평균 자전거철거실적 .....	109
<표 3-9> 자전거 운전자의 교통법규 위반에 대한 처벌 .....	110
<표 3-10> 연도별 사망자 및 부상자 평균연령(1997-2007) .....	119
<표 3-11> 어린이 및 청소년 대상 자전거 안전 교육 프로그램 .....	123
<표 5-1> 유럽국의 자전거 이용 .....	147
<표 5-2> 유로 벨로 루트 .....	150

# 그림목차

<그림 2-1> 자전거 이용시 필요사항 .....	4
<그림 2-2> 자전거 안전의식 .....	4
<그림 2-3> 자전거 이용 사고 장소 .....	5
<그림 2-4> 연도별 자전거 사고 발생/사망/부상건수 .....	16
<그림 2-5> 자전거종별 사고현황 .....	7
<그림 2-6> 사고유형별 사고현황 .....	8
<그림 3-1> 2007년 거리에 따른 주요 교통수단별 운송분담률 .....	24
<그림 3-2> 통행목적에 따른 주요 교통수단별 통행분담률 .....	25
<그림 3-3> 도시별 자전거 예산 .....	27
<그림 3-4> 자전거 보험 계산 .....	28
<그림 3-5> 자전거 도난방지 캠페인 포스터 .....	22
<그림 3-6> 도난 자전거 등록 및 추적 시스템 .....	33
<그림 3-7> 자전거 도난 카운터 표지 .....	35
<그림 3-8> 자전거연합의 자전거 라이트 구입 및 유지에 관한 핸드북 ..	36
<그림 3-9> 우트레흐트(Utrecht)시 사례 .....	37
<그림 3-10> 자전거연합의 불량자전거도로 신고페이지 .....	38
<그림 3-11> 사방 녹색신호 .....	40
<그림 3-12> 비 감지 신호등 .....	41
<그림 3-13> 자전거 타기 시험 .....	44
<그림 3-14> 외국인을 위해 영어로 제작된 자전거 타기안내책자들 .....	47
<그림 3-15> 자전거를 실을 수 있는 기차 공간 .....	58
<그림 3-16> 자전거 계단 .....	59
<그림 3-17> 정렬된 DB자전거 .....	61
<그림 3-18> 도로에서 자전거 좌회전표시 .....	63
<그림 3-19> 자전거 이용비율 .....	64
<그림 3-20> 윈스터 시의 도로 표지판과 교통신호등 .....	65

<그림 3-21> 자전거의 각 부분 명칭 .....	66
<그림 3-22> 전기자전거 Pedelec .....	67
<그림 3-23> 경전기모빌(Leichtelektromobil)의 예 .....	68
<그림 3-24> 자전거 도난의 예 .....	70
<그림 3-25> 자전거 암호화의 예 .....	73
<그림 3-26> 윈스터시 중앙역 자전거 보관소(1) .....	74
<그림 3-27> 윈스터시 중앙역 자전거 보관소 내부 .....	74
<그림 3-28> 윈스터시 중앙역 자전거 보관소의 지하도면 .....	75
<그림 3-29> 역주위에 주차되어 있는 자전거 .....	78
<그림 3-30> 국가시범자전거도시 오펜세 .....	84
<그림 3-31> 자전거 이용측정기 .....	84
<그림 3-32> Green Cycle Route .....	88
<그림 3-33> 방치자전거에 부착된 스티커 .....	93
<그림 3-34> 전진배치된 자전거 정지선과 대형차 사각지대 경고표시 .....	96
<그림 3-35> 오펜세시의 헬멧 캠페인 .....	97
<그림 3-36> 자전거 야간 점등 캠페인 .....	98
<그림 3-37> 방치자전거 현황(자료 내각부) .....	108
<그림 3-38> 방치자전거 철거 예산 비율 .....	109
<그림 3-39> 전체 자전거 운전자 사망자수(1997-2007) .....	118
<그림 3-40> 샌디에이고 도로공유 캠페인 .....	124
<그림 5-1> 유로 벨로 루트 .....	132

# I. 서론

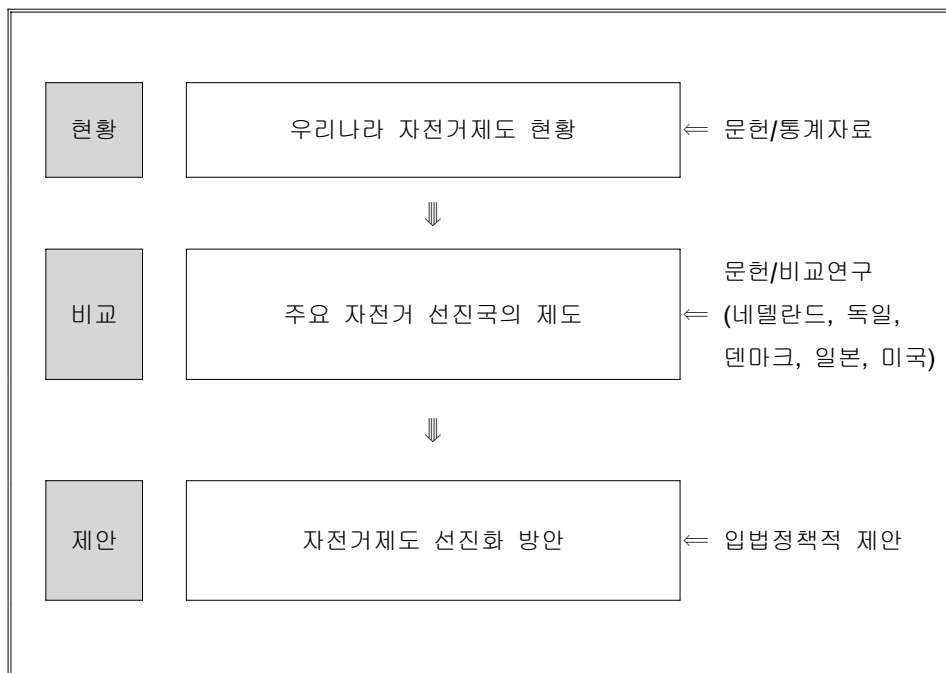
## 1. 연구 배경

- 현대사회가 급성장함에 따라 화석연료에 의한  $CO_2$  배출로 지구온난화 문제가 심각해짐
- 지구온난화에 대응하기 위한 국제적인 협조체제가 활발히 진행중이며 우리나라도 이에 적극적으로 대응할 필요가 있음
- 이명박 정부는 2008년 초 100대 국정과제에서, 과제 31(친환경산업 및 에너지 절감의 핵심 인프라 조성), 과제 32(기후변화 대응 신산업 개척)와 관련하여 녹색교통의 필요성을 강조함
- 특히 2008. 8. 15부터 이명박 정부의 저탄소 녹색성장 정책에 따라 녹색교통에 대한 관심이 구체화되기에 이룸
- 여러 가지 녹색교통수단이 있을 수 있으나 중앙과 지방, 그리고 생활관련 녹색교통수단으로서 자전거교통이 효율적인 수단으로 인식
- 그러나 자전거를 이용 및 활성화 할 수 있는 기본적인 인프라 및 편리하게 이용할 수 있는 시설 등이 구축되어 있지 않으며, 관련 법령도 미비한 상태임
- 또한 기존의 선행연구들이 이론적인 논의에 치중되어 있어 실제 자전거 이용활성화에 활용되는데 부족함이 있음
- 따라서 현재 우리나라의 자전거 이용현황에 대한 분석을 바탕으로 자전거정책의 효율성과 실효성을 담보할 수 있는 외국 자전거 선진국들의 정책에 대한 연구가 요청됨

## 2. 연구 목적

- 자전거제도에 대한 선행연구에서 배제된 주요 선진국의 자전거제도를 심층연구하고,
- 우리나라 실정에 맞는 자전거제도 및 활성화 방안을 구축하는데 기여하게 하고, 자전거관련 법령, 특히 자전거이용활성화에 관한 법률 및 그 시행령의 개정에 기여함을 목적으로 함

### <연구 추진틀>





### 3. 연구 내용

- 우리나라 자전거 제도의 현황 분석
  - 자전거 관련 정책 중 중앙부처별 자전거 정책과 지방자치단체 간의 역할 분담에 관하여 검토함
  - 현재 우리나라에 제정된 자전거 관련 법령을 분석함
  - 자전거 이용실태의 조사를 통하여 현재 우리나라 자전거제도의 문제점을 인식함
- 주요 선진국의 자전거제도에 대한 고찰
  - 자전거 선진국인 네델란드, 독일, 덴마크, 일본, 미국의 자전거 제도에 대해 분석
  - 각국 정책의 특징, 자전거 이용실태, 자전거 안전대책 등을 분석
- 우리나라 자전거제도 선진화를 위한 방안의 제시
  - 자전거 이용활성화를 위해 행정이 할 수 있는 역할, 즉 정책의 목적, 도입 가능한 제도와 기대효과를 제시함
  - 구체적 정책으로 자전거 도난대책, 방치자전거의 처리, 안전대책에 관하여 외국예를 참조하여 발전방안을 제시함

## Ⅱ. 우리나라 자전거 제도 일반

### 1. 자전거정책의 특징과 법령체계

#### 1) 자전거정책 추진의 특징

##### □ 부처별 자전거 정책 추진

- 우리나라 자전거정책은 행정안전부, 국토해양부, 환경부, 문화관광부, 보건복지부 등 다양한 부처가 관련
- 행정안전부의 경우 자전거 시설설치 지원과 자전거이용활성화계획을 수립 시행하고 있으며, 국토해양부는 교통정책 틀 안에서 자전거정책을, 환경부는 이산화탄소 배출저감 등의 목적을 위하여 자전거 관련 정책을 수행
  - 경찰청은 도로교통 관련하여 교통안전시설, 교통안전교육 등과 관련하여 자전거 정책을 수행
- 요컨대, 전체 교통시스템 속의 자전거도로 건설 등의 국토해양부가 이용 활성화 등 소프트웨어적인 부분은 행정안전부가 담당해왔음

##### □ 중앙과 지방자치단체 간의 역할 분담

- 우리나라 자전거 이용활성화와 관련된 정책은 중앙정부 차원에서는 행정안전부가 관장해왔으며 실행은 대부분 기초자치단체에서 자발적으로 담당하여 왔음
  - 1995년 「자전거 이용 활성화에 관한 법률」이 제정·시행된 것이 계기
  - 행정안전부는 매년 전년도 자전거 시설(자전거도로, 자전거 보관소, 자전거 횡단보도턱 정비 등)과 관련한 실적들을 발표하고 당해 연도 목표를 발표해왔음

- 지방자치단체는 자전거 정책의 집행 주체로서 자전거 도로, 자전거 관련 시설 등을 건설하고 안전교육, 홍보 등의 프로그램을 운영해오고 있음

## 2) 지자체의 자전거이용활성화 추진 현황<sup>1)</sup>

- 서울시, 창원시 등은 시설설치계획과 함께 시민들의 자전거이용생활화를 위한 프로그램을 마련
- 서울시의 경우 자전거 시범학교 지정확대, 캠페인 및 홍보와 관련된 사업을 수행하고 있으며 창원시는 자전거통근수당지급, 시민의식전환을 위한 자전거순회교실, 자전거전문 디지털카메라모니터요원 등의 프로그램을 수립하고 있음

<표 2-1> 지자체의 자전거이용활성화 계획 사례

지역	사업명	세부사업
서울	생활권 자전거전용도로 설치 및 네트워크 강화	-자전거전용도로 설치를 위한 도로 다이어트 또는 차로수 축소 -일상생활권 중심 사업단위로 자전거도로 연결망 구축 -한강교량 자전거연결로 및 수도권 인접시 연결 자전거도로망 구축 등 한강의 자전거이용시설 지속 확충 ('07 기양-구리하남, '08-'10 교량/하남, 김포 등)
	대형 자전거주차장 및 total-service center 설치	-자치구별로 지하철역, 하천 자전거도로 등 자전거 이용이 많은 지역에 자전거무료수리센터 및 대여소의 기능을 확대한 <b>total-service center</b> 를 확대 설치 운영 -도난방지 및 차양시설 설치 등 보관대 성능개선 -민간시설 내 자전거보관대 설치 권장 및 의무화 -공공기관 자전거보관대 설치 지원
	자전거 시범학교 지정 및 운영	-자전거활성화 전담교사 지정 -저소득 소외계층 학생을 위한 자전거무료보급운동 전개 -자전거교실 등 자전거이용활성화 프로그램 운영 -자전거이용 등하교 캠페인 실시

1) 한화진 외(2007), 277~288쪽 내용과 표 정리

지역	사업명	세부사업
울산	-자전거이용 활성화에 관한 조례제정, 자전거전담부서 설치, 자전거이용시설 정비, 자전거도로, 보관대 설치	
창원	자전거이용활성화 인프라 구축	-기존의 자전거 시설물(도로, 보도턱, 보관소) 정비 및 신설 -안전시설 확충 및 정비 -용지호수 "하늘자전거" 설치 검토 -자전거공원 조성
	자전거이용활성화 제도적 장치 마련	-자전거통근수당 지급 -공무원 자전거타는 날 지정 -자전거이용활성화위원회 설치운영(2006.12)
	자전거이용활성화 시민봉조성	-자전거타기홍보 국토대행진 -자전거의 날 지정 운영 -창원시 자전거 동호인 결성 등

### 3) 자전거정책관련 프로그램

- 자전거등록제도
  - 자전거 등록시 등록증 발급과 함께 번호판 부착
  - 자전거이용활성화에 관한 법률 제22조, 제23조 (동법 시행규칙 제5조)
  - 임의규정으로 제도의 확산이 불투명
- 자전거대여제도(시민공용자전거)
  - 소위 "양심자전거"제도
  - 자전거의 분실과 유지보수의 어려움으로 성공했다고 보기 힘들다, 최근 서울시 송파구에서 성공적으로 운영

### 4) 자전거관련 법령

#### 기본체계

- 자전거정책과 관련된 법령은 그 주요 목적에 따라 네 가지로 구분될 수 있음

○ 이는 자전거에 대한 개념 정의와 관련이 있는데, (1) 자전거를 교통수단의 하나로 파악하여 접근하는 교통 관련 분야의 법률, (2) 자전거 이용 활성화를 위한 정책 방안을 서술하고 있는 이용활성화 관련 분야의 법률, 그리고 (3) 자전거를 상품의 하나로 산업 부문으로 파악하고 접근하는 법률이 존재하며, (4) 각 지방이 자전거교통 활성화와 관련하여 제정한 조례가 있음

(1) 교통수단 관련 법령: 도로법, 도로교통법, 교통안전법, 교통사고 처리특례법 등

(2) 이용활성화 관련 법령: 자전거이용활성화에 관한 법률, 도시교통정비촉진법, 대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률 등

(3) 자전거산업 관련 법령: 산업발전법, 중소기업 진흥 및 제품 구매 촉진에 관한 법률, 한국산업규격, 제조물 책임법 등

(4) 자전거관련 지방조례

#### □ 교통수단 관련

○ 도로법은 도로망의 정비와 적절한 도로관리를 위하여 도로에 관한 계획 수립, 노선 지정, 관리, 시설기준, 보전 및 향상에 기여하는 것을 목적으로 하고 있음

- 법 적용대상 도로를 고속국도, 일반국도, 특별시·광역시도, 시·군·구도 등으로 구분하여 자전거 도로와 관련하여 구체적인 규정은 없음

- 그러나 동 법 제39조의 근거로 제정된 “도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙” 제15조에 “안전하고 원활한 교통의 확보를 위하여 자전거와 자동차 및 보행자의 통행을 분리할 필요가 있는 경우에는 자전거 도로를 설치하여야 한다”는 자전거 도로의 설치 근거를 두고 있음

- 그렇지만 향후 자전거도로의 효과적인 운영을 위해서는 전체 교통체계 내에서 자전거도로의 위상과 개념이 명확히 자리매김되어야 할 필요가 있음

- 예컨대, 자전거 도로가 도로법 적용 대상의 도로로 지정될 경우 어느 등급의 도로로 할 것인가 등에 대한 규칙을 명시적으로 규정할 필요가 있음
- 도로교통법이 자전거에 대한 법적 지위를 부여하고 있는 법률
  - 도로교통법은 ‘도로에서 일어나는 교통상의 모든 위험과 장애를 방지하고 제거하여 안전하고 원활한 교통을 확보함’을 목적으로 하고 있으며, 1961년에 제정되었음
  - 도로교통법 제2조에 따르면, 자전거는 차에 포함되어 있음
  - 다만, 자동차(17호 가목), 건설기계(17호 나목), 원동기장치자전거(18호)에 대해서는 구체적으로 규정하고 있으나 법 적용대상인 자전거에 대해 구체적으로 규정되어 있지 않음
  - 도로교통법은 자전거를 차의 하나로 위상정립하면서 동시에 자전거도로에 대한 규정, 어린이가 도로에서 자전거를 이용하는 경우 안전모를 착용하도록 하거나 자전거 도로가 따로 있는 곳에서는 자전거도로를 우선하여 이용하여야 한다는 법 등이 명시되어 있음
  - 그런데, 이 법에 근거하여 자전거 이용자는 차에 준하여 모든 교통규칙을 준수하도록 되어 있으므로, 교통사고가 발생할 경우에 자전거 이용자에게 불리한 경우가 많음
- 교통사고처리특례법은 ‘업무상 과실 또는 중대한 과실로 교통사고를 일으킨 운전자에 관한 형사처벌 등의 특례를 정함으로써 교통사고로 인한 피해의 신속한 회복을 촉진하고 국민생활의 편익을 증진’하는 것을 목적으로 1981년 12월 31일에 제정되었음
  - 법률은 교통사고를 일으킨 가해자에 대한 형사처벌과 형사처벌로부터 구체화하는 내용을 담고 있음
  - 또한 교통사고를 유발하고 뺑소니치는 등 10개 항목의 규정에 대해서는 특례조항을 적용하여 형사상, 민사상 처벌을 강화시키고 있음

## □ 이용활성화 관련

### ○ 자전거이용활성화에 관한 법률

- 우리나라의 자전거정책은 1995년 “자전거 이용 활성화에 관한 법률”이 제정됨에 따라 구체적인 자전거지원정책이 실시되었다고 할 수 있음
- 이 때부터 지방자치단체별로 본격적인 자전거의 교통수단분담률 증가를 위한 사업이 추진되었음
- 이 법은 ‘자전거 도로 및 자전거 주차장 등 자전거 이용시설의 설치·유지관리 등에 관한 사항과 자전거 도로의 이용방법을 규정하여 자전거 이용자의 안전과 편의를 도모하고 자전거 이용의 활성화에 기여함’을 목적으로 하고 있음
- 즉, 자전거 이용 활성화를 위한 관련 시설의 설치와 같은 물리적 사업 추진과 안전·교육 등과 같은 프로그램상의 사업을 추진할 필요성이 인지되면서 법률이 제정되었음
- 또한 자전거 활성화를 위한 재정의 확보 및 지원에 따른 국가 및 지방자치단체의 책무, 자전거 도로의 노선 지정, 자전거교육 등 다양한 내용을 담고 있으면서, 관련 계획(“국토의 계획 및 이용에 관한 법률”에 의한 도시계획, “도시교통정비 촉진법”에 의한 도시교통정비 기본계획 등)에 자전거 이용시설 정비계획 반영을 규정하고 있는 우리나라의 다른 자전거법률 및 정책을 종합적으로 연계시키고 있음

### ○ 도시교통정비촉진법

- 이 법은 “교통시설의 정비를 촉진하고 교통수단 및 교통체계를 효율적으로 운영·관리하여 도시교통의 원활한 소통과 교통 편의의 증진에 이바지함”을 목적으로 2002년 1월 26일에 제정되었음
- 도시교통 정비 기본계획의 부문 계획으로 자전거 이용시설의 확충이 포함되어 있으며 이를 통해 도시교통의 원활한 소통을 도모하고 있음
- 한편, 도시교통의 소통을 원활히 하기 위하여 동법 시행령에서는 그 수단의 하나로 자전거 시설을 확충하여 이용 활성화하는 것을 제시하고 있음

- 대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률
  - 이 법은 “대중교통을 체계적으로 육성·지원하고 국민의 대중교통수단 이용을 촉진하기 위하여 필요한 사항을 규정함으로써 국민의 교통 편의와 교통 체계의 효율성을 증진”하기 위하여 2005년 1월 27일에 제정되었음
  - 자전거 관련 내용으로는 철도역, 여객자동차터미널, 환승시설 등에 보행자 전용도로, 자전거 보관대를 설치하도록 하는 규정이 있음
- 국토의 계획 및 이용에 관한 법률 등
  - 이 법은 “국토의 이용·개발 및 보전을 위한 계획의 수립 및 집행 등에 관하여 필요한 사항을 정함으로써 공공복리의 증진과 국민의 삶의 질을 향상하게 함”을 목적으로 2002년 2월 4일 제정되었음
  - 이 법은 국토의 토지이용과 도시계획에 대하여 규정하고 있는데, 그 가운데 자전거 전용도로를 기반시설의 하나로 포함시키고 있음(동법 제2조 6호 가목)
  - 동법 시행령(제2조 제2항 1호)에서는 법 적용 대상 도로를 일반 도로, 자동차 전용도로, 보행자 전용도로, 자전거 전용도로, 고가도로, 지하도로로 세분화하고 있음

## □ 자전거산업 관련

- 자전거 산업에 대한 지원의 근거
  - “중소기업 진흥 및 제품 구매 촉진에 관한 법률”의 규정에 따라 “자전거·모터보트 등 레저장비산업의 발전을 위한 사업”에 중소기업 진흥 및 산업 기반 기금이 지원되도록 규정
- 자전거 역시 국가 표준이 적용됨
  - 한국산업규격(KS)은 국내에서 생산되는 모든 제품 및 시험 제작 방법에 대하여 규정해 놓고 있는 국가 표준임
  - 한국산업규격은 16개 부문 1만 9천여종에 대한 표준이 있음
  - 자전거는 한국산업규격의 수송기계부문(R)에 속하며, 자전거 용어, 자전거



거의 분류와 제원, 자전거 타이어의 제원, 자전거 조립 작업표준, 자전거의 제동 시험방법, 자전거용 차체·핸들·브레이크·페달·체인 등 자전거 부품, 산악전용자전거, 유사 산악전용자전거 등 모두 35종의 규

## □ 자전거관련 조례

- 자전거이용활성화에 관한 법률 등에 근거하여 지자체는 자전거 이용활성화를 위하여 조례를 제정
- 자전거에 대한 관심 증가로 인하여 지자체 자전거 관련 조례가 급증
- 2007년 기준 13개 도시가 자전거 관련 조례를 제정(한화진 외, 2007)
  - 대구, 대전, 광주 광산구, 경기도 부천, 안산, 안양, 과천, 군포, 전라남도 목포, 경상남도 진주, 제주특별자치도 등이 자전거이용활성화에 관한 조례 제정
  - 부산, 창원 등 2개 지역이 경륜공단 설치조례를 제정
  - 조례의 내용은 일반적으로 단체장의 책무, 시민의 권리와 책무, 정비계획의 수립, 전담부서 설치, 자전거교육, 자전거 등록 등 7개 조항에서 28개 조항까지 규정
- 2009년 2월 기준 9개의 광역자치단체와 67개의 기초자치단체가 자전거 관련 조례를 제정(오수보, 2009)
  - 조례가 없는 광역자치단체(10개): 서울특별시, 부산광역시, 대구광역시, 인천광역시, 대전광역시, 울산광역시, 강원도, 전라북도, 전라남도, 제주특별자치도
  - 조례가 없는 광역자치단체(6개): 광주광역시, 경기도, 충청북도, 충청남도, 경상북도, 경상남도

<표 2-2> 기초자치단체 “자전거 이용활성화” 관련 조례

	서울	대구	인천	광주	대전	울산
광역시	강남구 강북구 관악구 구로구 근천구 노원구 도봉구 동작구 마포구 성동구 송파구 양천구 영등포구 은평구 종로구 중랑구	달서구 동구 북구	연수구 중구	광산구 남구 북구	서구 남구	남구
도	경기도	강원도	충청남북도	전라남북도	경상남북도	제주도
	가평군 고양시 과천시 광명시 군포시 부천시 수원시 시흥시 안산시 안양시 오산시 의정부시 파주시 평택시	강릉시 동해시 속초시 양양군 원주시 철원군 춘천시	제천시 충주시 아산시	군산시 남원시 전주시 광양시 나주시 목포시 순천시	구미시 문경시 상주시 안동시 거제시 김해시 사천시 진주시 창원시 통영시	-

## 2. 자전거 이용 현황

### 1) 이용 실태

#### □ 자전거 이용 (한국교통연구원, 2006)

- 자전거 보유자중 최근 1년내 자전거 이용경험이 있는 응답자는 57.3%
- 최근 1년내 자전거 이용 경험자중 자전거를 이용하는 목적으로 가장 많은 응답을 보인 것은 레저(48.1%)이며, 다음으로 쇼핑(21.1%), 친교(8.0%), 통근(6.0%) 순으로 나타남
  - 레저를 위한 자전거 이용장소는 '고수부지'와 '공원' 등이 높게 나타남
- 자전거 이용자들이 주로 이용하는 길은 보도(인도)가 37.6%로 가장 높으며, 다음으로 자전거 도로 28.3%, 차도(이면도로) 18.3%, 공원 10.5%순임

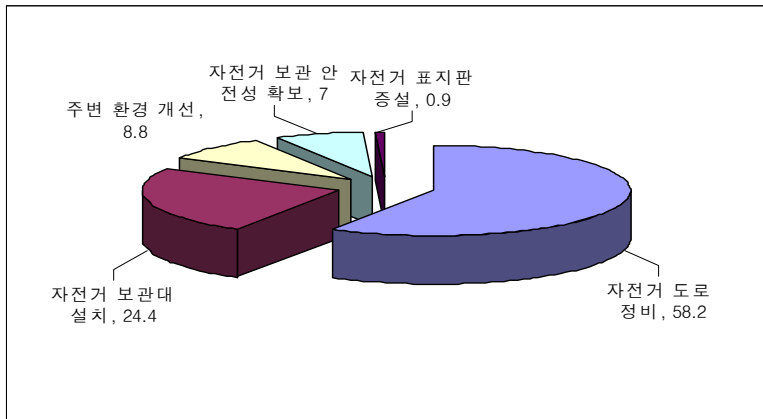
#### □ 자전거 비이용 (한국교통연구원, 2006)

- 최근 1년 이내 자전거를 타지 않은 응답자들에게 자전거를 이용하지 않는 이유를 조사한 결과 '개인적 이유(자전거를 탈 줄 몰라서, 자전거가 없어서)'가 35.6%로 가장 높았으며, 그 다음은 '필요성을 못 느껴서' 30.4%, '자전거를 탈 수 있는 도로/공간'이 없어서 11.7% 순으로 나타남
  - 그밖에 위험하기 때문에 7.5%, 대중교통수단 이용이 편해서 7.1%, 자전거 보관시설이 마땅치 않아서 3.7% 의견 등도 나타남

#### □ 자전거 이용시 필요사항 (건설교통부, 2006)

- 응답자중 대중교통까지 자전거 이용시 필요한 것으로 가장 많이 지적한 것이 자전거 도로 정비(58.2%)였으며, 다음으로 자전거 보관대 설치(24.4%)임

<그림 2-1> 자전거 이용시 필요사항



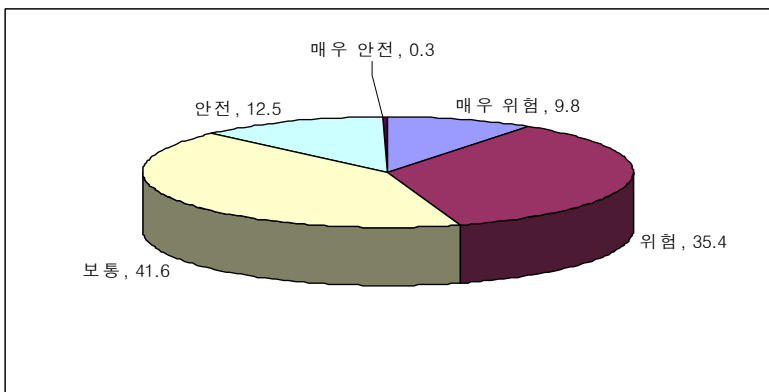
자료출처: 건설교통부(2006)

## 2) 자전거 안전의식과 사고

### □ 안전의식 실태

- 자전거 이용 안전에 대한 의식은 응답자의 45.2%가 위험하다고 인식하고 있음 (건설교통부, 2006)

<그림 2-2> 자전거 안전의식



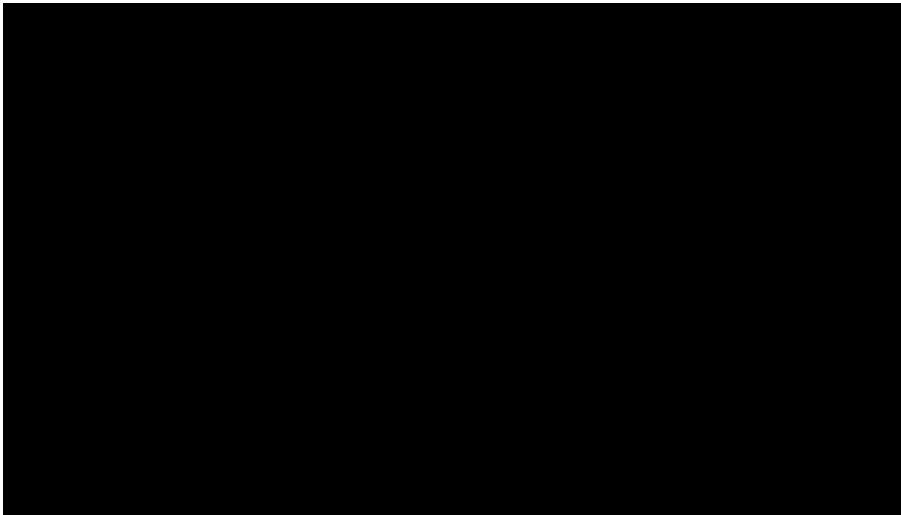
자료출처: 건설교통부(2006)

- 청소년을 대상으로만 실시한 조사결과에서는 ‘위험(41.1%)’과 ‘매우 위험(12.9%)’이 54.0%로 자전거 이용에 대한 위험도 지각이 더 높게 나타나고 있음(도로교통안전관리공단, 2007)
  - 보통은 30.5%, 위험하지 않다 7.2%, 전혀 위험하지 않다 8.2%로 나타남

□ 자전거 이용시 사고 장소

- 청소년들의 경우, 자전거 사고 장소로는 일반도로가 62.1%, 등하교길이 15.3%를 차지함(도로교통안전관리공단, 2007)

<그림 2-3> 자전거 이용 사고 장소



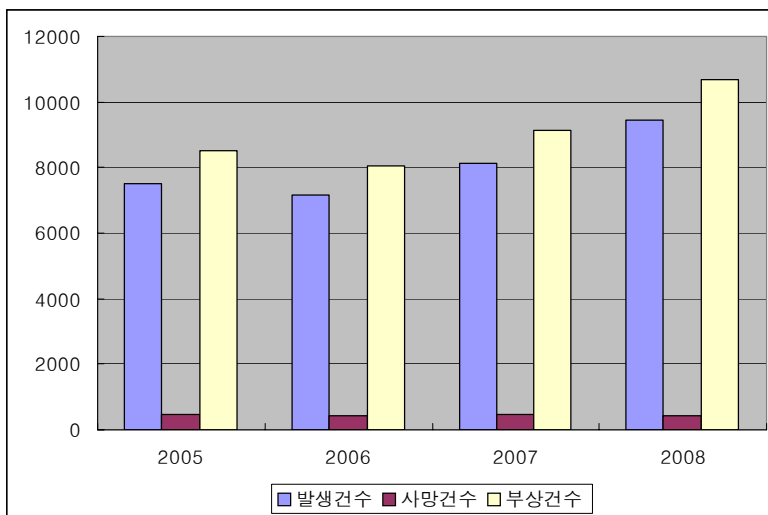
자료출처: 도로교통안전관리공단(2007)

### 3. 자전거 사고현황

#### □ 연도별 현황

- 2008년 현재, 도로교통공단에 의해 발표된 자전거 사고 발생건수는 총 9,432건으로 2006년 7,165건, 2007년 8,118건에서 계속 증가추세에 있음
- 2008년 현재, 사망건수는 430건으로 집계되고 있으며, 부상건수 10,685건으로 집계됨
  - 부상건수는 2006년 8,036건, 2007년 9,147건에서 대폭 증가된 추세임
- 최근 자전거 이용객이 많아짐에 따라, 자전거 사고 발생건수 또한 증가되고 있는 추세임

<그림 2-4> 연도별 자전거 사고 발생/사망/부상건수

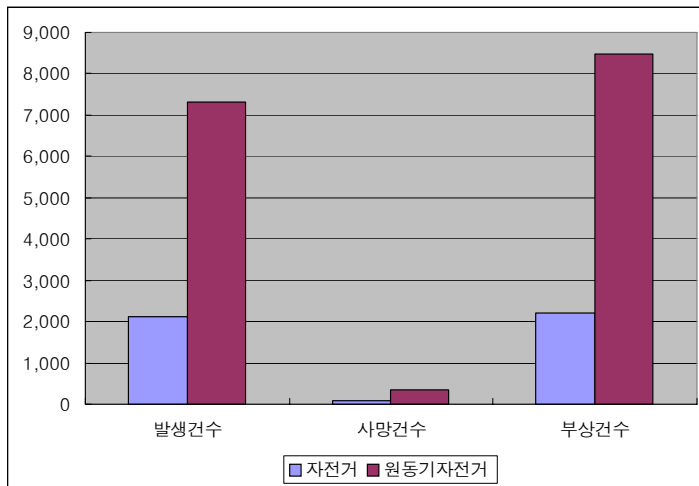


자료출처: 도로교통공단(2009)

□ 종류별 현황

- 2008년 현재, 총 9,432건 자전거 사고 발생건수 중에 일반 자전거에 의한 사고 발생건수는 2,130건인데 반해, 원동기 장착 자전거 사고 발생건수는 7,302건으로 전체 발생건수의 77%를 차지
- 부상건수의 경우에도 총 10,685건의 자전거 사고로 인한 부상건수 중 원동기 장착 자전거 부상건수가 8,480건으로 전체 자전거 사고 부상건수 중 79%를 차지
- 사망건수 또한 총 430건 중 347건이 원동기 장착 자전거 사고로 인한 것으로 일반 자전거보다는 주로 원동기 장착 자전거로 인한 사고 발생율이 높게 나타나고 있음

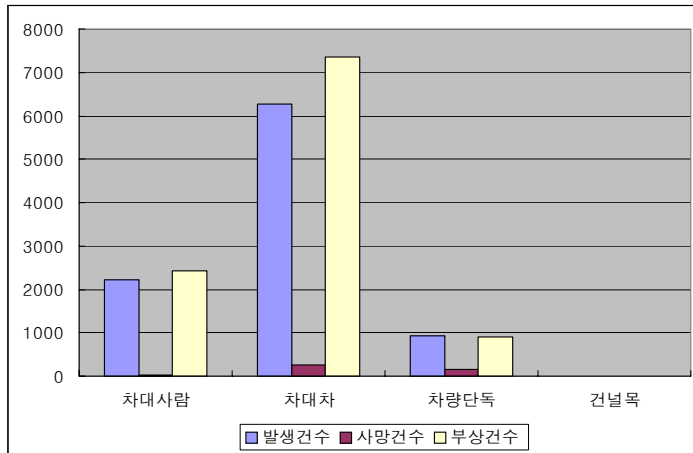
<그림 2-5> 자전거종별 사고현황



□ 사고유형별 현황

- 사고유형별 사고현황을 살펴보면, 자동차로 인한 발생건수(6,271건)가 압도적으로 높은 가운데, 사망건수 또한 251건으로 나타나 대부분의 사망 사고가 자동차와의 충돌로 인한 것임을 알 수 있음

<그림 2-6> 사고유형별 사고현황



- 차대차 발생건수 6,271건 가운데, 가장 높은 비율을 차지하고 있는 것은 측면직각충돌(3,989건)로 코너를 도는 차량과의 충돌로 인한 사고가 가장 많은 것으로 나타남
- 다음으로 추돌사고가 1,127건, 정면충돌사고가 597건 등으로 나타남



<표 2-3> 사고유형별 1당사자 자전거 사고건수

구분		2005			2006			2007			2008				
		자전거	원동기 자전거	소계	자전거	원동기 자전거	소계	자전거	원동기 자전거	소계	자전거	원동기 자전거	소계		
합계	발생건수	929	6,565	7,494	1,117	6,048	7,165	1,374	6,744	8,118	2,130	7,302	9,432		
	사망자수	46	414	460	65	373	438	69	385	454	83	347	430		
	부상자수	960	7,561	8,521	1,128	6,908	8,036	1,408	7,739	9,147	2,205	8,480	10,685		
차대 사람	합계	발생건수	226	2,122	2,348	245	1,742	1,987	268	1,687	1,955	416	1,806	2,222	
		사망자수	3	34	37	3	22	25	0	20	20	2	25	27	
		부상자수	233	2,281	2,514	249	1,901	2,150	281	1,836	2,117	432	1,982	2,414	
	횡단중	발생건수	38	949	987	51	878	929	61	822	883	97	851	948	
		사망자수	1	19	20	0	15	15	0	12	12	0	14	14	
		부상자수	39	1,020	1,059	51	959	1,010	65	887	952	103	930	1,033	
	차도 통행중	발생건수	15	188	203	29	227	256	44	260	304	43	257	300	
		사망자수	1	5	6	1	2	3	0	3	3	0	4	4	
		부상자수	16	202	218	29	251	280	46	292	338	44	283	327	
	가장자 리구역 통행중	발생건수	8	104	112	33	188	221	36	149	185	58	179	237	
		사망자수	0	2	2	1	2	3	0	2	2	0	2	2	
	보도 통행중	부상자수	8	127	135	32	214	246	39	159	198	62	205	267	
		발생건수	28	204	232	58	178	236	55	184	239	103	231	334	
		사망자수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	
	기타	부상자수	28	212	240	59	191	250	55	199	254	104	246	350	
		발생건수	137	677	814	74	271	345	72	272	344	115	288	403	
		사망자수	1	8	9	1	3	4	0	3	3	1	4	5	
		부상자수	142	720	862	78	286	364	76	299	375	119	318	437	
		합계	발생건수	649	3,743	4,392	800	3,644	4,444	1,031	4,284	5,315	1,616	4,655	6,271
			사망자수	34	224	258	53	212	265	60	202	262	71	180	251
	부상자수		681	4,621	5,302	814	4,387	5,201	1,059	5,180	6,239	1,683	5,674	7,357	
	정면 충돌	발생건수	54	348	402	83	379	462	104	365	469	168	429	597	
		사망자수	5	60	65	9	42	51	9	38	47	5	43	48	
		부상자수	59	403	462	87	472	559	108	448	556	192	499	691	
측면 직각 충돌	발생건수	258	1,653	1,911	452	2,070	2,522	618	2,628	3,246	1,041	2,948	3,989		
	사망자수	18	78	96	25	96	121	39	105	144	55	106	161		
	부상자수	265	2,070	2,335	463	2,515	2,978	638	3,179	3,817	1,068	3,635	4,703		
추돌	발생건수	36	616	652	75	744	819	105	851	956	194	933	1,127		
	사망자수	0	36	36	4	45	49	2	46	48	4	26	30		
	부상자수	39	748	787	77	882	959	106	1,034	1,140	201	1,118	1,319		
기타	발생건수	301	1,126	1,427	190	451	641	204	440	644	213	345	558		
	사망자수	11	50	61	15	29	44	10	13	23	7	5	12		
	부상자수	318	1,400	1,718	187	518	705	207	519	726	222	422	644		

<표계속>

구분		2005			2006			2007			2008			
		자전거	원동기 자전거	소계	자전거	원동기 자전거	소계	자전거	원동기 자전거	소계	자전거	원동기 자전거	소계	
차량 단독	합계	발생건수	54	696	750	72	661	733	75	772	847	97	841	938
		사망자수	9	153	162	9	138	147	9	162	171	9	142	151
		부상자수	46	654	700	65	620	685	68	723	791	90	824	914
	공작물 충돌	발생건수	5	136	141	10	162	172	6	221	227	8	277	285
		사망자수	1	44	45	1	41	42	2	50	52	2	65	67
		부상자수	4	125	129	9	150	159	4	221	225	6	261	267
	도로외 이탈	발생건수	5	79	84	2	87	89	9	103	112	8	104	112
		사망자수	1	20	21	0	26	26	3	33	36	1	29	30
		부상자수	4	77	81	2	73	75	6	85	91	7	84	91
	주차 차량 충돌	발생건수	1	8	9	5	11	16	5	12	17	3	22	25
		사망자수	0	3	3	2	0	2	0	3	3	0	3	3
		부상자수	1	7	8	3	14	17	5	9	14	3	19	22
	전도 전복	발생건수	11	189	200	30	266	296	29	293	322	45	286	331
		사망자수	0	33	33	3	39	42	3	55	58	3	30	33
		부상자수	11	185	196	27	262	289	27	270	297	43	300	343
	기타	발생건수	32	284	316	25	135	160	26	143	169	33	152	185
		사망자수	7	53	60	3	32	35	1	21	22	3	15	18
		부상자수	26	260	286	24	121	145	26	138	164	31	160	191
건널 목	합계	발생건수	0	4	4	0	1	1	0	1	1	1	0	1
		사망자수	0	3	3	0	1	1	0	1	1	1	0	1
		부상자수	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	경보기 무시	발생건수	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	0	0
		사망자수	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	0	0
		부상자수	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	직전 진행	발생건수	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		사망자수	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		부상자수	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	기타	발생건수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
		사망자수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
		부상자수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

자료출처: 도로교통공단(2009)

## 4. 문제점

### □ 자전거에 대한 법적 정의와 사회적 정의 간 충돌

- 자전거 관련법에는 자전거는 일종의 차로 간주되어 보행자와는 다른 존재
- 법적 정의로는 자전거가 차로서의 위상을 갖고 있으나 사회적으로 시민들은 자전거를 차로 간주하지 않고 오히려 보행과 동일한 위상의 교통수단으로 파악
  - 그에 따라 자전거 이용자들이 보행자도로와 횡단보도를 이용
  - 자전거 이용자들도 자전거를 차로 간주하지 않기 때문에 자전거와 차량 간 교통사고에서 피해를 많이 봄
  - 예를 들어, 자전거 이용자가 인도를 이용하여 차와 반대방향으로 주행하다가 사고가 나서 역주행 등으로 오히려 교통특례위반으로 10대 가중처벌을 받는 경우가 존재
  - 즉, 자전거가 차로 간주됨에 따라 교통약자인 자전거 이용자에 대한 배려가 없어짐

### □ 자전거도로에 대한 위상 정립 미흡

- “도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙”에는 교통 안전을 위하여 필요한 경우에는 자전거도로를 설치하여야 한다고 되어 있으나, 자전거도로의 위상이 불명확함
- 도로 간 위상을 정의내린 것은 도로법인데, 여기에는 고속도로부터 국지 도로까지 정의내려 있으나 자전거전용도로에 대한 내용은 없음
- 또한, 자전거도로에 대한 구체적인 기준이 법률에 따라 상이
  - 「도시계획시설의 결정·구조 및 설치에 관한 규칙」에서는 자전거 전용 도로를 폭 1.1미터 이상의 도로로 규정
  - 「도로교통법」에서는 안전표지나 위험방지용 울타리 등이 설치되어 있고 자전거 교통에 사용하도록 된 도로라고 규정

- 「자전거이용 활성화에 관한 법률」에서는 자전거만이 통행할 수 있도록 분리대, 연석 기타 이와 유사한 시설물에 의하여 차도와 보도가 구분되어 설치된 도로를 의미

#### □ 자전거 안전시설 관련 규정 미흡

- 1999년에 「자전거이용 활성화에 관한 법률」에서 “자전거 후면에 반사기재 부착 및 일몰 후 통행시 전조등을 켜도록 의무화”한 조항이 폐지되었음
- 이들은 도로교통법에 규정되어야 할 내용들이라 할 수 있음

#### □ 자전거 보험제도의 미흡

- 자전거 운전자는 교통사고 발생시 민사상 피해를 보장받을 수 있는 보험가입 자격이 없음
- 법과 보험 간의 불일치로 인해 자전거는 무보험차량과 같은 입장에 처하게 되어 있음

### Ⅲ. 주요 선진국의 자전거제도

#### 1. 네덜란드

##### 1) 자전거 정책

###### □ 개요

- 네덜란드의 자전거 정책은 국가교통을 담당하는 교통부(Ministry of Transport, Public Works and Water Management)가 관할
- 국가교통관리계획의 일부로서 자전거 정책 수립
  - 2000년 11월 발표된 국가교통계획(NVVP: Nationaal Verkeersplan 2001-2020)에서 교통정책을 '자동차 이용 정도에 따라 비용부담을 차별화'하는 정책 방향을 수립
  - 비용 차별화는 자동차 세율을 차등적으로 적용하는 것인데, 화물차에 우선 적용하고 개인 승용차에 2010년 이후에 적용
  - 2000년 기준, 수송 부담 현황은 대중교통 12%, 도보 22%, 자전거 24%, 승용차 40%인데, 자동차 이용을 억제시켜, 도보 및 자전거 이용을 증대시키는 방향으로 교통정책 전환
- 네덜란드의 도로망 총연장은 113,400km이며, 이중 고속도로는 2,200km, 국도는 58,200km, 자전거도로는 19,000km(이중 17,000km는 자전거 전용도로이며, 1,900km는 기존 도로에 선으로 표시된 도로)
  - 도시내 자전거 도로망은 5,500km이며, 1983년 이후 자전거 전용도로보다 선으로 표시된 도로 증가가 더 높게 나타남

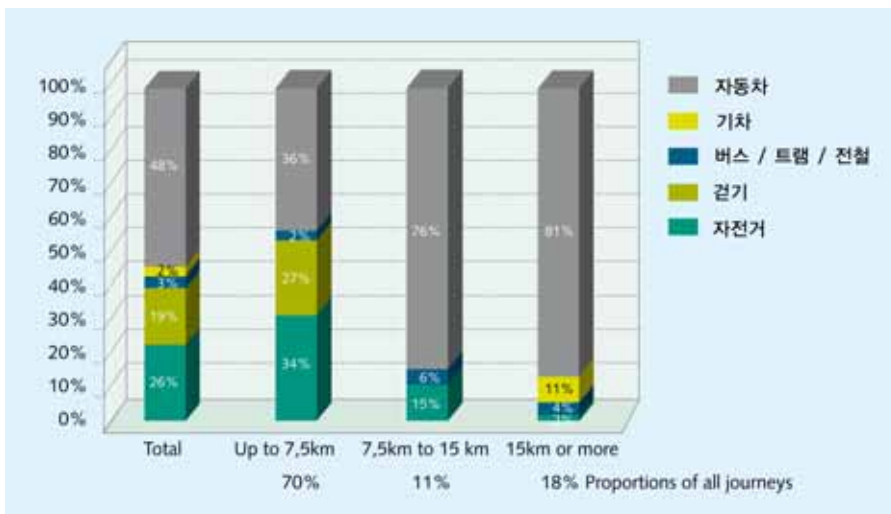
<표 3-1> 도시별 자전거 전용도로 길이

구분	자전거 전용도로(km)
Groningen	872
Friesland	997
Drenthe	1,183
Overijssel	1,401
Flevoland	549
Gelderland	2,182
Utrecht	947
Noord-Holland (Amsterdam region)	2,307
Zuid-Holland (Rotterdam, the Hague region)	2,198
Zeeland	680
Noord-Brabant	2,793
Limburg	962
합계	17,071

<출처: cycling in netherlands, Fietsberaad, 2009>

- 네덜란드 국민들의 자전거 이용 실태를 살펴보면, 전체 주요 교통수단중 26%가 자전거를 주요 교통수단으로 이용하는 것으로 나타남
- 7.5km 미만인 경우 자전거 이용률은 34%로 더욱 높게 나타나고 있음

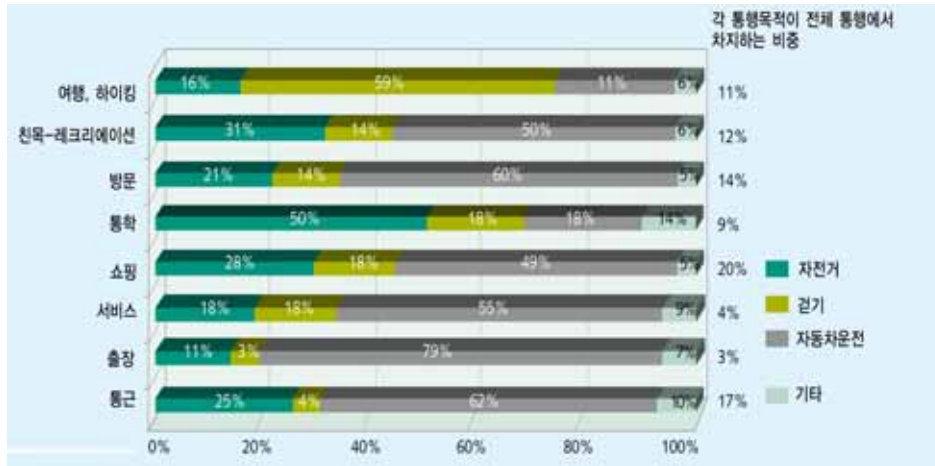
<그림 3-1> 2007년 거리에 따른 주요 교통수단별 운송분담률



<출처: Mobiliteitsonderzoek [Mobility Study] Nederland 2007, AVV>

- 통행목적별로 살펴보면, 통학시 자전거 이용이 가장 높은 비중(50%)을 차지하며, 다음으로 친목-레크리에이션(31%), 통근(25%) 등으로 나타나 통근·통학시 자전거를 이용하는 비중이 높은 것으로 나타남

<그림 3-2> 통행목적에 따른 주요 교통수단별 통행분담률



<출처: Mobiliteitsonderzoek [Mobility Study] Nederland 2007, AVV>

- 자전거종합계획(Masterplan Fiets – BMP: Bicycle Master Plan)
- 1990년부터 1997년까지 자전거 정책의 근거인 ‘자전거종합계획’을 수립하여, 자전거의 위상을 승용차의 대체수단으로 바꾸는 계기 마련
  - 1975년 결성된 네덜란드 자전거협회에서 제안한 것

<표 3-2> 네덜란드 자전거종합계획 개요

자전거종합계획(BMP)의 목표	목표관리지표
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 도심 및 환경보전지역 승용차 진입 억제</li> <li>- 거주지, 비즈니스 및 상업지역의 교통수요 억제·관리</li> <li>- 대중교통수단, 자전거 등 승용차 대체수단의 역할 확대</li> <li>- 특화지역에 특정한 접근만 허용</li> <li>- 범정부차원의 협력강화 지원체계 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1986년 대비 자전거 이용 35억 km 증가</li> <li>- 1990년 대비 철도이용자 15억명 증가</li> <li>- 1986년 대비 1995년 자전거 사고 50% 감소, 1995년 대비 2010년 50% 감소; 1986년 대비 1995년 부상자 10% 감소, 2010년 40% 감소</li> <li>- 1990년 대비 2000년 자전거 도난사고 횟수 현저 감소</li> <li>- 중앙정부의 자전거 관련 정책 경험 지자체 전달·확산</li> </ul>

○ 자전거 이용 촉진위한 조세정책

- 승용차 구입에 대한 사치세(특별소비세) 40% 및 높은 연료소비세 부과
- 출퇴근 자전거 이용자의 세금환불 병행

○ 자전거 이용촉진 정책추진 지방정부에 대한 재정 지원

- 지방정부의 자전거 정차장 정비 추진시 비용 일부 부담

○ 자전거 이용촉진을 위한 홍보 및 교육 강화

- 1990년부터 교통부는 지역 및 국가단위 홍보 및 교육을 위한 재원 확보
- 1996년부터 교통정책의 일부가 지방정부로 이양됨에 따라, 자전거 정책 역시 지방정부 중심으로 시행

□ 최근 자전거 정책 현황

○ 자전거 정책의 지방정부 이양에 따라, 중앙정부는 지역단위의 문제해결에 개입하기보다는 국가단위의 정책 수행

- 즉 자전거가 국민 모두에게 출퇴근 및 등하교 교통수단으로 자리잡을 수 있도록 홍보에 치중
- 관련 기술 및 정보의 개발·구축·확산
- 정책관리 및 평가와 함께 제도 및 재정의 기반 확보
- 이에 따라 1997년부터는 중앙정부의 자전거 관련 예산이 증가



○ 도시별 자전거 예산

<그림 3-3> 도시별 자전거 예산

	주민수	예산 (지원금 포함)	년도	연간 1인당 자전거 예산 (단위:유로)
Amsterdam	742,000	100,000,000	2006 - 2010	26.95
Raalte	28,000	10,436,945	1990 - 2004	24.41
Nijmegen	159,000	10,000,000	2002 - 2005	15.66
Tilburg	200,000	11,200,000	2006 - 2009	13.98
s Gravenhage	475,000	24,000,000	2002 - 2005	12.62
Groningen	181,000	22,800,000	1989 - 1999	12.60
s Hertogenbosch	135,000	8,976,000	2000 - 2005	11.09
Zwolle	113,000	4,500,000	1995 - 1998	9.95
Deventer	69,000	1,361,341	1989 - 1994	3.29

<출처 : cycling in the netherland, fietberrad, 2009>

## 2) 자전거 사고, 도난 및 손실에 관한 대책

### (1) 자전거 보험

#### □ 개요

- K.N.W.U. (Koninklijke Nederlandsche Wielren Unie)이 Rabo bank의 후원으로 대표적인 자전거 보험을 운영함
- K.N.W.U의 회원이면 10퍼센트 할인을 받지만, 회원 아니라도 누구나 보험가입 가능

- 계약기한은 무기한 계약과 삼년짜리 계약 중 택할 수 있음
- 대략의 보험금액
  - 무기한 보험, 자전거 헬멧/신발 분실 보장 특약의 경우 한 달에 4.12 유로씩 지불

<그림 3-4> 자전거 보험 계산

**KNWU Doorlopende Fietsverzekering**

Premieberekening Dekkingen Persoonsgegevens Fietgegevens Betaalgegevens Bevestiging

### Dekkingen

Eerste fiets		Maandelijkse premie
Huidige waarde fiets incl. accessoires	Info € <input type="text"/> Vul huidige waarde in.	Afh. van waarde fiets
Beschikt de fiets over een diefstalpreventiechip?	Info <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee	
Wilt u ook een helm en schoenen meeverzekeren?	Info <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee	€ 1,25
<b>Premie</b>		
	Premiebedrag per maand (minimaal € 2,92)	€ 2,92
	Korting diefstalpreventiechip(s)	€ 0,00
	Korting bij meerdere fietsen	€ 0,00
	Openingskorting	- € 0,12
	Info Assurantiebelasting	€ 0,10
	Totaal premiebedrag per maand	€ 2,92
	(Exclusief poliskosten € 3,76)	
	<a href="#">E-mail premieberekening</a> <a href="#">Print premieberekening</a>	

<출처: <https://eol.europeesche.nl>>

- 자전거보험의 적용범위
- 자전거 파손, 상해, 분실 전반에 관해서 적용됨
  - 특히 지정된 장소에 자전거를 채워놓았음에도 불구하고 분실이 되었다면 보상금액이 높아짐
  - 자전거 헬멧, 자전거 신발에 대한 별개의 추가 보험 역시 가능 (보험 금

액 계산시 특약으로 가입가능)

- 자전거 상해시 수리비용이 50유로가 넘을 경우, 모두 보험사에서 지불함

#### □ 자전거보험 미적용 범위

- 보험 적용이 안 되는 경우 : 자전거 제품 자체의 결함으로 인한 파손, 자전거 경주 대회에서의 손상 (경주가 아닌 관광용 자전거 여행 시의 파손은 적용 가능)
  - 자전거를 지정 장소가 아닌 그냥 밖에 세워두었을 때는, 도난에 대한 적용 불가
  - 50유로 아래의 자전거 파손 수리비는 본인이 지불해야함

#### □ 자전거 보험 이용 활성화 대책

- 가족 단위로 보험의 활용도를 높이기 위해 여러 대에 대한 보험 동시 가입이 가능하고 할인율이 적용됨
  - 두 대 보험 들면 5% 할인, 세 대 10% 할인, 4대 또는 그 이상은 15% 할인
- 새로운 도시 자전거(New city bike)를 위한 자전거 보험 출시
  - 3년 보장의 형식으로 449유로가 최저가
  - 위험한 도시의 경우(Amsterdam, Rotterdam, The Hague, Utrecht)는 보험료가 보험사에 따라 53-132유로 정도 더 책정됨
  - 도난방지 칩(anti-theft chip)을 장착한 자전거의 경우는 최대 109 유로 정도의 보험료가 할인됨

## (2) 자전거 관련 벌금 체계

#### □ 개요

- 자전거에 관련된 벌금은 '사고 예방 차원에서 자전거의 설비 부실', '교통 법규 위반', '규칙 비준수', '교통예절 위반 시(교통 우선권에 대한 무시)', 그리고 특별히 '자전거 라이트'에 관한 조항이 따로 마련되어 있음

- 실제로 단속에서 제일 많이 걸리는 것은 야간 라이트 켜기와 음주운전관련임

□ 사고 예방 차원의 벌금: 자전거 관리 소홀에 대한 벌금 (Eisen aan voertuig)

- € 50,00 부적절한 장소에 자전거 주차 시: 지정 주차 구역 인근이라고 하더라도, 그 곳이 정확히 지정 주차구역이 아닌 경우에는 경고성 스티커가 붙여지며, 시청에 50 유로를 지불
- € 20,00 자전거 벨이 손상되었을 때
- € 30,00 부적절한 브레이크
- € 50,00 부적절한 자전거핸들
- € 30,00 자전거본체 상대 불량
- € 20,00 부적절한 빨간 불 (너무 흐리거나, 눈에 안 띄는 곳에 있을 경우)
- € 30,00 부적절한 라이트 사용: 불이 안 들어온다든지, 희미하다든지
- € 50,00 음주 측정에 협조하지 않을 때
- € 25,00 자전거 자물쇠 안 잠글 때로 벌금

□ 법률 위반

- € 50,00 정지신호판에서 서지 않았을 때
- € 35,00 금지된 곳에 자전거를 보관해둘 때
- € 20,00 금지된 곳에서 탈 때
- € 30,00 금지된 곳에서 유턴할 때
- € 30,00 타야 하는 길 방향과 반대로 탈 때
- € 20,00 지정된 길 방향을 거부할 때
- € 50,00 정지신호판에서 우선권(다른 자전거 또는 차, 또는 사람이 먼저 지나가도록 우선권을 주는 것)을 주지 않을 때
- € 20,00 버스전용차로에서 탈 때
- € 50,00 빨간 불인데 안 멈출 때
- € 50,00 속도 늦추라는 사인을 보고도 속도를 늦추지 않을 때
- € 80,00 자동차 고속도로를 이용할 때

□ 규칙 위반

- € 20,00 부적절한 자전거 주차
- € 50,00 교차로 막기
- € 30,00 지정된 자전거도로 이용 안 함
- € 50,00 우측통행 지키지 않음

□ 교통 예절 위반 (우선권 위반)

- 네덜란드에서 자전거가 도로교통의 일부로 자리잡았음을 보여주는 사례
- € 30,00 버스정류장에서 버스에 우선권을 안 줄 때
- € 50,00 맹인지팡이를 갖고 있는 맹인에게 우선권을 안 줄 때
- € 50,00 전차에 우선권을 안 줄 때
- € 80,00 공공수단에서 내리는 사람들을 기다리지 않을 때
- € 50,00 후진하는 차량을 기다리지 않을 때
- € 50,00 유턴하는 차량에게 우선권을 안줄 때
- € 50,00 도로에서 차량에게 우선권을 안줄 때
- € 50,00 빠져나오는 길에서 다가오는 차량에게 우선권을 안줄 때
- € 50,00 기차 길 막는 것
- € 50,00 횡단보도 건너는 사람들에게 우선권을 안줄 때

□ 자전거 라이트(수신호) 관련

- € 20,00 필요한 상황에서 자전거 전방 라이트와 후방 라이트 안 켤 때
- € 20,00 수신호(오른쪽으로 꺾기 전엔 오른쪽 팔을 뻗어 앞뒤 오는 차들이 확인 가능하도록 함) 하지 않고 방향 꺾을 때

]

### (3) 자전거 도난 방지 대책

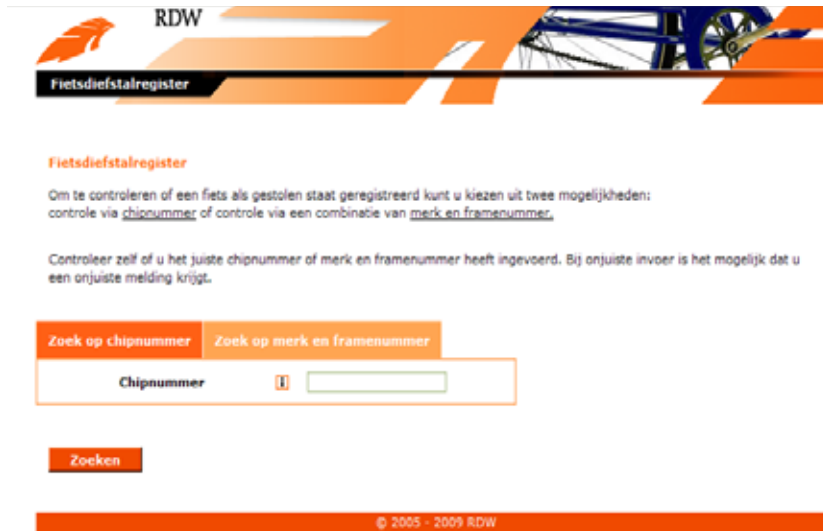
- 정부 차원의 자전거 도난 방지 캠페인 및 시스템 구축
- 정부의 도로 교통 센터(the Government Road Transport Agency)에 전국의 도난 자전거 등록
- 2008년부터 자전거 등록 프레임 번호나 칩 넘버를 가진 사람들은 자신의 자전거 도난 여부를 확인 가능함
- 경찰은 스캐너를 통해서 '도난방지칩'의 정보를 읽을 수 있게 됨 ( 이 도난 방지 칩은 네덜란드 회사에 의해서 새로운 자전거에 장착된 것)

<그림 3-5> 자전거 도난방지 캠페인 포스터



- 2008년부터 네덜란드 내무부(the Ministry of the Interior and Kingdom Relations)는 자전거 도난 방지의 일환으로 자전거를 등록하고 도난 리포트를 발행하는 대대적인 캠페인을 벌이고 있음
- 자전거 도난 관련 정보의 데이터 베이스화

<그림 3-6> 도난 자전거 등록 및 추적 시스템



<자료출처: <http://www.rdw.nl>>

#### □ Winterswijk시 도난 방지 대책

- 인구 30만 명이 거주하는 Winterswijk시는 도난 방지에 있어서 탁월한 효과를 봄
  - 시와, 주택공사, 법원, 자전거 판매상, 자전거 산업, 미디어, 이웃인 독일 시정부까지 자전거 도난 정책에 힘을 모음
  - 자전거에 우편번호(postal codes)를 새기고, 잠겨 있는 자전거에 대한 정보를 제공하고, 도둑에 대한 정보와 처벌 정보를 출간함
  - 경찰은 우범지역(자전거 범죄 상습 발생지역)을 감시하고, 상습범을 포함한 범인을 체포 (훔친 자전거를 타고 있는 사람은 구금됨)
  - 주택공사는 자전거 보관함을 제공하며, 새로운 거주지에 대한 안전한 자전거 보관환경을 책임질 의무를 맡음
  - 대규모의 디스코텍과 같이 사람들이 많이 모이는 곳에서는 도어맨이 자전거를 감시하게끔 함
  - 경찰은 독일 접경지역 (Vreden)에서 자전거 검문을 실시

- 이 모두는 자전거 절도의 비율을 낮추는데 기여

#### □ Amsterdam시의 도난 방지 대책

- 암스테르담(Amsterdam)의 조직적인 자전거 도난 방지 프로그램
  - : ‘Integraal werkprogramma Fietsendiefstalpreventie 2002 - 2006’
  - 이 프로그램을 통해서 암스테르담-암스텔란트(Amsterdam-Amstelland) 경찰에서는 2001년 자전거 도난율 16%였던 것을 2005년 10%로 급감하는 효과를 봄
  - 목표는 두 가지로 자전거 도난 우범지역을 격감하는 것과, 등록되지 않은 자전거 판매망을 없애는 것임
  - 또한 The Amsterdamse Fiets Afhandelcentrale (AFAC/ 암스테르담 자전거 센터)에서는 장물인 자전거를 주인에게 찾아 돌려주도록 함
  - 자전거를 잃어버린 사람은 이 AFAC 웹사이트에서 본인의 분실된 자전거를 검색할 수 있음
  - 이러한 시스템이 가능하게 된 것은 2006년 시범적으로 4,000명의 암스테르담 자전거 이용자가 본인의 자전거에 무료로 공급된 ‘칩(chip)’을 제공받았기 때문
  - 이 프로그램에 참여한 자전거 상들은 ‘Hier geen gestolen fietsen (이곳에는 장물 자전거가 없음)’이라는 스티커를 가게에 붙였으며, 훔친 자전거를 사거나 팔거나 개조하는 행위를 하지 않음
  - 이 프로그램의 행동규범은 the BOVAG motor industry association에 의해서 전국적으로 받아들여짐

#### □ Zoetermeer 시의 도난 방지 대책

- Zoetermeer 시의 ‘자전거 도난카운터’ 캠페인
  - 자전거 도난에 앞서, 자전거의 도난을 예방하기 위한 캠페인이 대두
  - Zoetermeer시는 네덜란드 도시 중 자전거 도난률 20위 안에 드는 도시로, 자전거 도난으로 스트레스를 많이 받고 있음
  - 특히 안전하다고 생각되는 주거지대에서의 도난이 심각한 문제가 되어,



- 작은 경각심을 일깨움으로써, 자전거를 안전하게 걸어 둔 상태로 보관할 수 있도록 유도함 (권장은 두 개의 자전거 열쇠를 채울 것)
- 몇몇 자전거 주차 구역에는 최근 몇 달 동안 얼마나 많은 자전거가 도난당했는지에 대한 도난 카운터 사인(the number of bicycle thefts counter)을 둠

<그림 3-7> 자전거 도난 카운터 표지



- 캠페인의 일환으로 5유로를 내고 로그인한 사람들에게는 새로 나온 안전한 자전거 열쇠(lock) 제공

### 3) 자전거 안전대책

#### (1) 자전거 라이트 의무화

##### □ 자전거 라이트 관련 법률

##### ○ 자전거 라이트에 관한 법률조항(2008. 11. 1. 개정)

- 밤에 자전거를 탈 때, 혹은 낮이라도 시야가 심각하게 방해 받을 때는, 전조등과 후미등을 켜야 함
- 노란불이나 하얀 불을 켜야 하며, 후미등일 경우는 빨간색도 가능함 (시중에서 파는 파란색 불은 사용가능하지 않음)
- 자전거 라이트는 자전거 본체가 아닌 가슴이나 등 부분에 착용 가능
- ‘밤’이란 해가 진 후 부터 해가 뜰 때 까지를 의미함 (대낮이 너무 어두울 때를, 법조항으로 상세하지는 않았음)
- 라이트 불빛은 섬광이 터지거나 너무 강하면 안 됨
- 의무적인 라이트 이외에 라이트를 달 필요는 없음
- 자전거 라이트는 전후방의 차량에게 모두 잘 보여야만 함

<그림 3-8> 자전거연합의 자전거 라이트 구입 및 유지에 관한 핸드북



## □ 자전거 라이트 캠페인

- 지방정부에서는 안전을 위해 희미한 자전거 라이트를 교체해주면서 야간 시 자전거 사고를 줄이기 위한 캠페인을 벌이고 있음
- 자원봉사자들이 휴일에 자전거 라이트를 갈아주면서, 각기 다른 라이트의 장점을 설명해주는 행사를 하고 있음(아래 사진 참조)

<그림 3-9> 우트레흐트(Utrecht)시 사례



## (2) 안전 관련 인프라 [bicycle-friendly infrastructure]

### □ 안전하지 못한 자전거 길을 신고하는 핫라인

- 남부 홀란드 (Zuid-Holland)의 일부 지역에서는 안전하지 못한 자전거 길, 이를테면 좁거나, 길에 크랙이 간 곳을 디렉트로 전화하여 수정하게 하는 핫라인이 존재함
- 네덜란드 자전거연합(fietserbond) 사이트에서도 '자전거 도로신고' 코너를 만들어서, 회원들이 자전거 길



의 상태를 직접 보고해서 유지 상태가 안 좋거나, 노면이 불량한 것들을 신고하게 되어 있음

- 이 경우, 신고하고 싶은 지방정부와 상태를 기록하게 되어 있으며, 추천에 동의를 기록하고, 지방정부의 적절한 대응을 기록

<그림 3-10>자전거연합의 불량자전거도로 신고페이지

**10** Laatste tien klachten

**Openstaande meldingen:**

**Klacht: Waar mag ik fietsen?**

**Omschrijving** Koudenhorn verandert even ten zuiden van Catharijnebrug in een 'snelweg'. Het bord geeft aan: einde fietspad. Moet je hier dan de ventweg op? De ene fietser doet dat wel, de andere niet (zie foto). Sommige fietsers die de ventweg kiezen gaan aan het einde de stoep op. Dat is gevaarlijk in de scherpe bocht naar Donkere Spaarne. **OPLOSSING:** Plaats verwijsbordje aan einde ventweg. Maak duidelijk dat fietsers mogen fietsen op de rijweg (fietsstrook). Heel fijn zou het zijn als er een fietspad komt.

**Gemeente Haarlem**  
**Plaats Haarlem**  
**Straat Koudenhorn**  
**Ter hoogte van bocht naar Donkere Spaarne**  
**Status Openstaand**



**H. van Leeuwen, zaterdag, 10 oktober 2009, Haarlem**

**MEE EENS** **REAGEER**  
**ZOEK MEDESTANDERS**  
 ▶ stemmen: 1  
 ▶ reacties: 0

**Klacht: gevaarlijke situatie energieweg Dronten**

**Omschrijving** Op dit punt gaat een brede weg met gescheiden fietspaden tegelijk met een as-verschuiving over in een smalle weg met aan weerszijden een smalle strook gemarkeerd met een onderbroken streep. De auto's, komende van beide zijden, nemen hier vaak de binnenbocht waardoor je als fietser in de knal komt. Tweehonderd meter verderop begint weer een gescheiden fietspad. Het zou goed zijn deze weg over die tweehonderd meter te verbreden. Mijn inziens is daar ruimte genoeg voor.

**Gemeente Dronten**  
**Plaats Dronten**  
**Straat Energieweg**  
**Ter hoogte van pand Leenbakker**  
**Status Openstaand**



**Kienhuis, woensdag, 7 oktober 2009, Dronten**

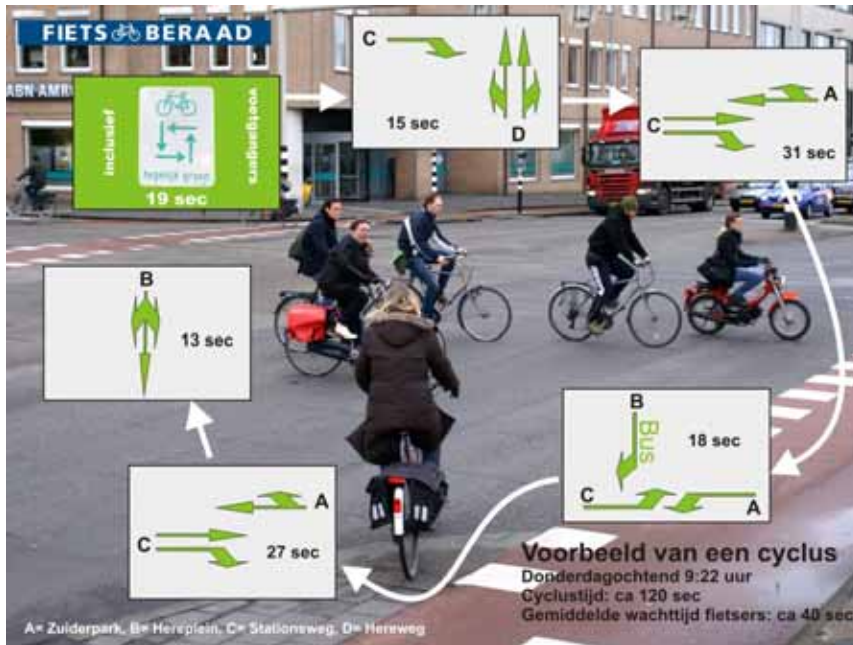
**MEE EENS** **REAGEER**  
**ZOEK MEDESTANDERS**  
 ▶ stemmen: 0  
 ▶ reacties: 0

□ 자전거 교통 신호 (Traffic lights)

- 안전하게 자전거 타기란 도시의 교통이 안전할 때에라야 성취가능
- 위험한 교차로-십자로와 안전하지 않은 자전거길이 개선 대상임
- 지방정부마다 이러한 특별한 교차로에 새로운 종류의 교통신호를 시범적으로 운영하고 있음
- 번잡한 길들을 따라 가능한 곳마다 번잡한 길과 별개로 자유롭게 오갈 수 있는 자전거도로를 설치

- 예컨대 굴다리, 지하차도, 고가차도, 또는 번잡한 자동차도로, 번잡한 인도와 별도로 이곳들의 번잡스러운 교통에 휘말리지 않고 자전거를 타고 다닐 수 있는 길을 낸
- 교차로마다 자전거 길은 따로 우회해서 갈 수 있도록 하기도 함
- 흐로닝엔(Groningen)시의 동시 녹색신호 (All Directions Green in Groningen)
  - 흐로닝엔시의 Herebrug-Zuiderpark 교차로에서는 사방 녹색 신호가 시행됨으로써, 보다 자전거 교통친화적인 정책이 시행됨
  - 이 교차로는 흐로닝엔 도시의 자전거 메인 도로 중의 하나로 이곳은 도시의 중심부로 이어지는 자동차도로의 메인이기도 함
  - 피크 타임 시, 기차의 역이 가깝기 때문에, 환승을 위해 버스의 정류장이 복잡함
  - 대략 17,000대의 자동차와 9,000대의 자전거가 매일 이 교차로를 이용함
  - 남-북 방향은 자전거 통행이 주류(통행의 2/3 정도)이며, 이 중 20 퍼센트의 자전거가 좌회전을 하고, 자동차는 동-서방향의 지배적이며, 남쪽에서 동쪽으로 혹은 정반대로 우회전하는 경우가 많아, 이 결과 교통 피크 타임에는 자전거와 자동차의 큰 혼잡이 발생
  - 이 동시 녹색신호의 원칙은 '교통량에 따름' 모든 자전거와 보행자의 흐름은 같은 흐름으로 치부됨
  - 피크 타임이 아닐 때에는 자전거는 두 번의 녹색신호를 받으며, 피크 타임일 때는 교통량이 허용할 때만 가능
  - 버스가 끼어들 수 있는 경우는 혼잡 시간 이외에만 가능

<그림 3-11> 사방 녹색신호



- 최대 자전거 주행시간은 120초이며, 목표는 90초로 낮추는 것임
- 혼잡시간대에 신호를 기다리는 시간이 평균보다 40초가 많은 것을 개선하여, CROW가 권장하는 15초 이내로 줄일 수 있음
- Oosterhout의 비에 반응하는 교통신호(Rain-sensitive traffic light)
  - 2007년 우스터후트(Oosterhout)시는 Holtroplaan-Europaweg 교차로에 '비 감지기가 달린 교통신호등'을 설치
  - 비가 오면 (개인)자전거도 대중교통수단인 버스처럼 우선권을 갖게 되는 것임

<그림 3-12> 비 감지 신호등



- 기존 교통 신호등에 U자형 기기를 설치, U자 사이로 보슬비 이상의 비가 내리기 시작하면, 교통신호가 자전거에게 우선권을 주는 형식으로 바뀜 (기계의 가격은 500유로)
- 비가 왔을 경우에 자전거 사고율이 높은 것을 고려한다면, 혼잡을 피해 자전거의 안전을 지켜주는 사례라 할 수 있음

### (3) 사고예방 차원에서의 교육

#### □ 자전거 안전 교육

- 네덜란드의 각 지방정부는 자전거 비이용객의 자전거 이용을 유도하기 위한 다양한 정책 추진
  - 주요 타깃 층은 자전거를 타기 시작한 어린이들, 전 세대 보다 상대적으로 자전거 타기에 관심이 없는 18세 이하의 젊은 층, 네덜란드 이민계층 (터키, 수리남, 모로코인 등), 임시적으로 네덜란드에 거주하고 있는 외국인들임



- 학생들에 대한 자전거 교육은 자전거 수업에 대한 지원 못지않게 안전한 자전거 통학길을 홍보하고 교육하는데 초점이 맞춰짐
  - 덴하그(Den Haag)에서는 주거지역에서 학교까지의 최상의 자전거 코스를 개발하여 인터넷 페이지에 게재하고 자전거 지도를 만들어 보급(3.9유로)
  - 남부-홀란드(Zuid-Holland)의 Route planner라는 프로그램을 공식 웹사이트([www.zuidholland.nl](http://www.zuidholland.nl))에 두면서 가장 안전한 자전거 경로를 보여주고 있음
  - 로테르담(Rotterdam)의 'Safe at School' 역시 안전한 통학길 개발에 힘쓰고 있음([www.jos.rotterdam.nl](http://www.jos.rotterdam.nl))

#### □ 자전거 협회(Fietsbond)의 자전거 학교(Fietschool)

- 2007년부터 교통부(Ministerie van Verkeer en Waterstaat)의 지원을 받고 '자전거 학교'를 운영
  - 어린아이와 노인사이에서 급증하는 자전거 사고를 줄이고 안전한 자전거 타기를 권유하기 위함
  - 자전거 학교는 전 네덜란드 지역의 자전거 교사의 네트워크를 보유함
  - 자전거 교수는 모두 전문적인 자전거 티칭 훈련을 받은 사람들로 다양한 수준(level)과 다양한 집단을 위한 자전거 수업을 제공할 수 있음
  - 이메일([fietschool@fietsbond.nl](mailto:fietschool@fietsbond.nl))로 문의만 하면 바로 상담 가능
  - 비용: 그룹의 경우는 각 지방정부의 해당부서(ROVs)에서 지원가능하며, 노인의 경우는 복지비용을 통해서 지원받을 수 있음(단, 개인교습의 경우는 본인부담)
  - 아이들의 자전거 수업: 자전거를 즐길 수 있게 하며, 자전거 길의 체계를 이해할 수 있도록 도움
  - 노인의 경우: 건강하고 안전한 자전거 타기 수업을 진행하며, 자전거를 각 개인의 건강 수준에 맞게끔 수리하는 것에서부터 시작함(모터를 단다든지, 쉽게 페달을 밟을 수 있도록 체인을 조정한다든지 등)



- 자전거 교사를 양성하는 자전거 수업: 개별 학교의 자전거 교사를 위한 PABO수업을 진행할 뿐 아니라, 지방정부 수준에서 자전거 교사를 위한 수업을 진행

- 이 밖에도 각종 자전거 안전 운행 정보를 알려 줄 수 있는 매뉴얼을 각종 웹사이트를 통해서 접근 가능하게 함



www.fietberaad.org	'the Cycling in the Netherlands'
www.crow.nl	'Design manual for a bicycle-friendly infrastructure'
www.swov.nl	'Cycle Traffic Design Method'
www.rws-avv.nl	'Passenger transport'

#### □ 어린이 자전거 안전 교육

- 미취학 아동의 자전거 교육
  - 대부분의 학생은 자전거 타기를 학교 다니기 훨씬 이전 나이에, 부모나 형제자매로부터 배움
  - 터키, 모로코 이민자 가정의 아이들의 경우는 예외적이라, 이민2세들을 중심으로 교육함과 동시에, 사회에서는 이들의 부모들을 대상으로 하는 자전거 교육이 병행되고 있음
- 초등학교(primary school)의 자전거 교육
  - 대부분의 초등학교(primary school)에서는 전 학년이 자전거 교육을 받음
  - 수업은 주로 자전거 제도, 자전거 타는 사람들의 행동 규범에 관한 것임
  - 자전거 타기는 취학전에 많이 배웠으므로, 주로 제도와 행동규범이 강조됨

- '자전거타기 시험'을 시행하기도 함(강제력은 없음)
- 암스테르담(Amsterdam)의 학교에서는 '도시에서 자전거를 안전하게 타는 법'에 대한 수업 실시: 이 수업에서 자전거능력자격증을 딸 수 있음

<그림 3-13> 자전거 타기 시험



○ 델프트(Delft)의 'Kindlint' (child ribbon)

- 이 프로젝트는 아이들의 놀이시설, 공간배치, 교통안전과 교통안전교육을 한꺼번에 묶음으로써 교육의 효과를 높인 것
- 이 'Kindlint'를 통해서 아이들은 자기들이 있고 싶어 하는 장소에서 실컷 놀기만 해도, 자전거를 독립적으로 탈 수 있게 됨
- 교통 전문 강사를 초등학교에 두어서, 모든 그룹의 아이들에게 교통수업을 제공함
- 교통 전문 강사는 학생 뿐 아니라, 일반 교사를 대상으로 '자전거 교수법'을 가르침(3년 동안 수업을 받은 교사는 자전거 수업을 진행할 수 있음)
- 어린이 자전거의 통학 교육에서 중요한 것 중의 하나가 자동차로 통학하는 학생들의 부모들을 설득하는 것임 (자동차 통학 자체가 안전한 자전거 통학환경을 저해하기 때문임)
- 델프트(Deft)도시에서는, 모든 초등학교에 자전거 주차시설의 열람을 만듦으로써, 실제적으로 초등학교의 자전거 통학을 장려함

○ 중고등학교(secondary school)에서의 자전거 교육

- 2006년 자전거협회(fietserbond)는 교통부와 함께 교통 툴킷(toolkit of transportation)을 만들어서 배포함
- 이 책자에는 여러 연령대를 위한 자전거 교통안전 교육을 위한 모든 재료가 포함되어 있음
- 교통안전교육 프로젝트, 통학길 루트, 술이나 약을 복용했을 때의 효과, 사고의 결과 등에 대한 내용이 담겨져 있음



#### □ 성인대상 시민교육

- 자전거 타기를 미처 배우지 못한 성인의 경우, 다양한 사회단체들이 자전거수업을 진행하며, 시청이 여기에 다양하게 지원함
- 암스테르담의 '이민여성(minority woman)에 대한 자전거 수업'
  - 외국인 여성의 자전거 이용을 증가시키고 있는 이유는 '아이들을 학교에 데려다주기', '쇼핑과 바깥 외출' 때문임
  - 자전거는 싸고 빠르고, 자존감을 높여주며, 독립적으로 활동할 수 있도록 도와주며, 자전거 수업을 통해 대화를 나누고, 정보를 공유하는 만남의 장소로도 활용되고 있음
  - 암스테르담의 자전거 교실은 10년 이상 지속되고 있으며, 14개의 도시 구역마다 적어도 하나의 이민자 여성을 위한 자전거 수업이 있음
  - 참여 방식: 지역신문에 수업에 대한 광고가 게재되고, 커뮤니티 센터에 등록을 하면, 가까운 체육관에서 수업을 받을 수 있음
  - 운영방식: 자전거를 실제로 타는 시점(start-up)까지 지원함
  - 교사: 특별한 자전거 수업방식의 훈련을 받은 교사는 '체육교실 학위'와 '응급 치료' 자격증을 줌
  - 터키와 모로코 여성을 위해서는 특별히 여성 교사가 장려되기도 함

- 수업: 코스는 주당 20 시간의 세션으로 이뤄지고 있음 (10시간은 초보자용, 10시간은 실제 자전거타기 코스임)
- 초보용 세션: 대략 10-12명의 그룹들이 자전거의 이론과 실제를 교실 안에서 배움(여성들의 경우는 누가 쳐다보면 교육 자체가 힘들어지기 때문에 이 준비 기간이 필요함)
- 실제 자전거 타기 세션: 도로표시와 다른 교통(자동차, 트램, 보행 등)과 어떻게 도로를 함께 사용하는 지를 배움
- 공공도로에 나가기 전에 처음에는 조용한 공원에서 연습하며, 모든 기상 날씨에 적응하도록 해서 모든 순간에 대응할 수 있도록 함(네덜란드는 비가 많이 오는 날씨여서 우천시를 대비한 특별 훈련도 실시)
- 도로 주행 교실에는 항상 도우미 교사가 학생들의 뒤를 자전거를 타면서 따라가며, 안전을 책임짐
- 코스는 시험을 마지막으로 끝나며, 시험에 통과한 참석자들은 자격증을 받음
- 수업료: 구역마다 다르지만 10시간 수업 동안 대략 30-60 유로
- 정부 보조: 암스테르담 시청은 체육촉진기금 중 일부를 자전거 수업에 기부함

#### □ 외국인 대상 교육

- 네덜란드의 자전거 문화를 경험하지 못하였기 때문에 외국계 암스테르담 주민들의 자전거 이용률이 낮음
- 이들을 위해 'Fietz Beraad'에서는 매년 홍보책자를 발행하여 자전거의 안전 이용을 유도: 'Cycling in Netherland, 2009'
- 은행에서는 외국인의 은행계좌 개설 시, 자전거에서 떨어져서 부상당했을 때나, 자전거로 사람을 다치게 할 경우를 대비한 생활보험(living insurance)을 권유함

<그림 3-14> 외국인을 위해 영어로 제작된 자전거 타기 안내책자들



## 2. 독일

### 1) 자전거 정책과 행정의 역할

#### □ 개요

- 독일 국민이 현재 이용하고 있는 자전거 보유대수는 국민 1.4인당 1대꼴
- 자전거는 다양한 목적을 위해 이용함
  - 주로 통근·통학, 쇼핑목적으로 이용하며, 레저목적으로도 상당수가 이용
- 자전거 이용이 생활화된 주된 이유
  - 1970년대 이전까지만 해도 자전거기반시설이 약하여 자전거를 이용하여 학교와 직장까지 가는 것은 드문 일이었으나, 20여년 전부터 대중교통 및 뉴타운을 설계할 때 자전거도로도 함께 설계하도록 함
  - 그 결과 어디에서나 자전거 타기에 큰 불편함 없이 자전거도로, 자전거 횡단도 등 자전거 이용시설이 잘 갖추어져 있음
  - 지하철역, 학교, 쇼핑센터 등 자전거이용지에는 반드시 자전거주차장이 마련되어 있음

- 자전거를 가진 채 지하철을 이용할 수 있고, 버스<sup>2)</sup>에도 자전거를 실을 수 있는 전용칸이 마련되어 있음
- 차량이용의 억제
  - 교통 혼잡지역인 시내 중심부에는 버스, 택시 등 대중교통을 제외한 승용차의 통행을 제한하고, 주차장의 주차시간도 제한함으로써 자전거이용을 다각적으로 유도

#### □ 자전거 정책의 원칙과 목표

- 종합도시교통계획의 하나로 자전거 분야를 비중있게 취급
- 자전거를 도시교통의 우선적 대안으로 자리 잡도록 유도
- 중앙, 지방자치단체의 긴밀한 협조
- 교통계획 수립 시 자전거를 독립교통수단으로 동등하게 대우
- 교통수단간의 정밀한 비교 분석
- 자전거 교통의 잠재력을 홍보

#### □ 주요 정책: 「자전거 교통계획 2002-2012 ‘Fahrrad!’」<sup>3)</sup>

- 개요
  - 독일의 경우 전체 도로의 약 9%가 자전거를 위하여 마련되어 있는데 이는 연평균으로 주민 한 사람당 300Km에 해당되는 것임
  - 친환경 문제라든지 주차공간의 문제에서 자전거는 탁월한 장점을 가지고 있고, 이를 넘어서 교통안전에 기여하는 바도 큼
  - 연방정부에서는 매년 300Km의 새로운 자전거도로를 건설하고 있고, 일방통행도로의 역주행을 허용하고 있으며, 교통안전조치를 위하여 광범위하게 투자하고 있음

2) 뮌스터시의 경우 밤8시 이후에만 버스에 자전거를 실을 수 있으며 이 경우 자전거비용을 별도로 지급해야한다(약 1유로-1,800원). 예외적인 경우로 시간상관없이 우천시나 타이어가 펑크난 경우 등은 버스 기사의 판단에 따라 자전거를 실을 수 있고, 비용을 지급해야 한다.

3) 독일의 자전거정책은 “자전거교통계획 2002-2012 ‘Fahrrad!’ 독일 자전거교통 촉진을 위한 조치”에 잘 표현되어 있다.

- “국가차원의 자전거교통계획” 프로젝트와 더불어 모든 활동을 자전거와 결부시킨다는 목적 하에 독일의 교통건축도시발전부에서는 자전거이용 촉진을 위한 대대적인 캠페인에 집중
- 「자전거 교통계획」의 주요사항
  - 자전거투어의 활성화
  - 다른 교통수단과의 결부 강화
  - 주요 자전거도로의 지속적인 개선 및 발전
  - 자전거도로건설에 대한 재정적 지원
  - 지방자치단체교통지원법상의 수단 활용 강화
  - 자전거도로건설을 위한 새로운 재정지원수단의 개발
  - 자전거도로개설의 우선
  - 연방, 주, 지방자치단체의 협력과 홍보
- 자전거가 가지는 경제적인 효과도 강조되고 있음
  - 자전거는 산보와 수영에 이어 독일 사람들이 가장 좋아하는 여가수단으로 현재 자전거소매인의 영업이익이 약 40억 유로를 넘어서고 이 분야에 이미 6800이 넘는 곳에서 5만 명이 넘는 사람들이 종사
  - 자전거관광의 경우 50억 유로가 넘는 영업이익을 올리고 있음
- 연방정부는 자전거사용을 강도 높게 후원하고 있음
  - 이미 연방도로에는 16,000Km가 넘는 자전거도로가 있으며 매년 300Km씩 자전거 도로가 추가되고 있음
  - 추가되는 자전거도로를 위하여 연방정부에서는 도로건설비용의 2%를 지출하고 있는데, 이는 금액으로는 약 매년 1억 유로에 이름
- 「자전거 교통계획」의 목적
  - 2002년부터 2012년까지 자전거이용촉진을 위한 새로운 도로건설 및 이를 실행하는 전략에 집중하여 전체적으로 자전거에 친화적인 분위기를 조성하는 것임
  - 연방정부는 자전거이용을 촉진함에 있어 촉매 및 조절자로서의 자신의 적극적인 역할을 스스로 인식하고 자전거교통정책을 정치, 경제, 사회영역의 모든 활동가뿐 아니라 적극적으로 교통수단을 이용하고 있는 모든 주민들을 지향함

- 「자전거 교통계획」의 원칙 설정
  - 자전거교통계획은 자전거교통의 잠재력이 지금까지보다 훨씬 더 끌어올려지도록 하는 데 기여하여야 함
  - 자전거는 2012년까지 지속적이고 집중적인 교통정책의 독립적인 구성부분이 되어야 하고 모든 교통, 도시발전 및 공간계획을 위한 기본관념에 적절하게 고려되어야 함
  - 연방, 주, 게마인데 등 모든 사회영역의 참여 하에 일관적이고 지속적인 발전을 꾀하고 아울러 자전거이용을 강화하기 위한 여건을 가시화하는 작업은 자전거가 그 이용을 촉진하기 위한 조치의 전체시스템으로서 계획되고 시행해야 함
  - 독일의 연방 시스템과 보충성의 원칙에 상응하도록 연방정부는 헌법상의 가능성이라는 범위 내에서 자전거이용촉진을 위하여 기여
  - 각 주와 지방자치단체는 자전거교통의 이용을 촉진하는 것을 구체적이고 측정가능한 목적과 연결시켜 줄 것을 기대
- 자전거 이용 촉진 정책의 전망
  - 독일의 관광산업에 기여할 것이고, 이는 특히 산업구조가 취약한 농촌지역의 경우 더욱 효과가 있을 것
  - 사회·경제적으로 자전거산업, 상업 및 자전거와 관련된 다양한 서비스 산업에 일자리창출을 보장함과 동시에 중산층촉진정책에도 기여
- 일상교통에서의 자전거이용 활성화: 매력적이고, 안전하고, 편안함 제공
  - 자전거교통이용율의 향상을 기후보호나 건강배려와 같은 초지역적인 사회정책적 목적의 달성을 위한 조치로서의 Modal-Split에 결부시킬 수 있고, 이렇게 됨으로써 국가의 지속전략의 범위 내에서 일정한 기여 함
  - 인구밀집지역에서는 토지이용이 혼합되어 있어 빈틈이 없는 취락구조가 자전거교통의 단점으로 인식되었으나 다른 면에서는 자전거이용을 위한 이로운 전제조건임을 보여주는 것으로 지방자치단체의 계획법이 도시발전 및 공간계획을 다른 형태로 형성할 수 있는 근본적으로 가능성을 보여줌
  - 연방정부는 이러한 도시들에 “짧은 거리의 도시”라는 청사진을 구체적으로 정치화하도록 요구



- 연방정부는 1998년 연방공간계획법을 개정함으로써 이를 위한 법적 근거를 새로 마련
- 지방자치단체 차원에서는 상세한 상황분석과 이로부터 도출된 목적설정을 기초로 자전거교통촉진을 위한 우선적인 조치-프로그램을 행동강령으로 형태화하고 이와 동시에 이에 대한 재정적인 지원에 대해서도 고려해야 함
- 모델안은 자전거교통을 촉진함에 있어서는 광범한 사회적인 동의가 반드시 요구되고 있어 뒀을 보여줌
- 지방자치단체는 처음부터 사회적으로 관련 중요한 단체들을 계획 수립 시 참여시키도록 하여야 함
- 지방자치단체에서 자전거교통을 촉진시키기 위한 효과적인 계획 및 결정 제도로서 연방교통건설주택부는 지역단체들에게 도입을 추천하는 EU 연구프로젝트의 결과인 질관리시스템 BYPAD(Bicycle Policy Audit)가 유용
- 자전거투어: 거점으로서의 독일의 지위 강화
  - 연간 수입이 대략 50억 유로에 달하는 자전거투어는 '휴양지로서의 독일'을 위한 중요한 거점적인 요소로 발전
  - 연방정부는 각 주 및 관광단체나 조직들이 자전거도로망에 대해서 협조를 장려
    - D-Netz은 알프스에서부터 해안에 이르기까지, 그리고 라인루트에서 오더-나이쎄-자전거 길에 이르기까지 전 독일연방의 영역에 걸쳐있어 총 10,200Km 길이의 12개의 초지역적인 원거리자전거도로로 구성
    - 이 루트는 현존하거나 또는 지정되어 있는 전체 자전거도로의 95%에 달하는 것으로서 서로 망으로 연결되어 있음
    - 훌륭한 자전거도로시설, 이용자 편의서비스, 표시판의 적정한 설치, 시장을 위한 홍보 등이 결여되어 있다는 문제제기
    - 자전거투어의 시장화를 보다 강화하기 위해서는 이를 조정하기 위한 초지역적인 기관이 필요하므로 연방정부는 각 주와 관광단체 및 ADFC가 이러한 프로젝트의 실행을 위하여 필요한 결정을 해 주기를 기대함
    - 연방정부에서는 각 주에서 이러한 D-넷을 주 전역에 걸친 자전거도로망의 구성부분으로 정의하고 이를 양적으로 발전시키도록 노력 하고 있고 숙박업이나 그 밖의 다른 여행파트너들에 대해서도 자전거투어를 위하여 질높은 서비스로 공격적으로 나올 것을 기대하고 있음

- 교통수단의 교통망화: 자전거의 결부가능성 확대
  - 자전거도로나 자전거를 탈 수 있도록 도로선이 그려진 곳이나 보호지역이 나 속도 30km 지역 등과 같이 자전거를 타기 좋은 곳의 경우에도 중요한 것은 모든 도로가 서로 망으로 연결되어 있어야 함
  - 자전거 주차시설, 표지판 및 각종 자전거서비스시설들도 중요함
    - 예컨대, 환승장소 및 기차역에 설치된 자전거정류장, 근거리 및 원거리 교통수단 이용 시 자전거의 휴대성, 대여자전거가 있는 자전거수리소, 회사용 자전거, 자전거택배 및 자전거택시, 자전거세차시설, 자전거임대 등이 있음
  - “하나의 시스템으로서의 자전거를 위한 각종 공익적 활동”에 대하여 재정적인 후원과 같이 광범한 시스템 속에서 동등한 가치를 가지는 구성요소로 여겨질 때 최대화할 필요가 있음
    - 사설회사를 통한 자전거경비에 대하여 주차요금을 변상해주는 것
    - 자전거의 이동수단으로서의 잠재력은 사회시설, 규정, 이용자를 위한 서비스 및 동기부여, 결정주체(계획수립자, 건축주 등)를 위한 정보제공
  - 다양한 목적그룹들(교육을 위한-, 직장을 위한-, 구매를 위한-, 여가를 위한 교통)을 위하여는 각각의 특성들이 고려되어야 함
    - 자전거활용을 위한 촉진조치는 학교에서의 이동수단에 대한 교육에서 자전거를 위한 주차장에 관한 규정을 넘어 자전거친화적인 경영에 대한 홍보에 까지 광범위하게 존재함
  - 연방정부는 교통수단으로부터 독립하여 원거리 나아가는 데 대한 총액제의 도입으로 자연친화적인 자전거교통을 위한 정책의 출구를 보다 개선함으로써 인하여 감세효과의 관점에서 교통수단간의 경쟁에 있어서의 평등을 창출
- 「자전거 교통계획」과 자전거교통촉진의 효과적인 조화
  - 다양한 영역에서의 효과적인 협력은 독일 자전거교통계획에서 말하는 자전거교통촉진을 효과적으로 실현시킬 수 있는 시스템을 위한 근본적인 전제조건임
  - 다양한 영역들이 통합적으로 미래지향적인 기본적인 컨셉트에 결합되는 것은 가장 중요하면서도, 다른 한편으로는 가장 어려운 과제인데 여기에 대해서는 각 주와 지방자치단체의 책임이 매우 막중함

- 자전거교통에 대한 재정적인 촉진을 보다 투명하고 효과적으로 하고 정보의 교류를 효율적으로 해야 함
- 다양한 단체의 활동을 통한 시사점
  - 노르트라인-베스트팔렌의 “자전거친화적 도시” 또는 “자전거이용자를 위한 바이에른넷”과 같은 단체 및 데싸우(작센-안할트)의 “자전거친화적 도시”와 같은 이익단체 또는 에어푸르트(튀링엔)의 “자전거교통”이라는 단체가 형성되어 활동하고 있음
  - 이 단체들이 가진 각 주에서의 경험들을 강조하고 다른 주로 이러한 경험들을 적용시켜 정책의 실행을 보다 효과적으로 할 필요가 있음
- 지방자치단체의 행정에 있어서 자전거 정책 수립자를 두는 것도 행정력의 집중을 보다 용이하게 함
- 연방 또한 효과적인 조정과 조화를 위하여 연방에 주어진 가능성들을 이용할 준비가 되어 있음
  - 연방교통건설주택부는 정보교환을 촉진하고 자전거교통촉진의 꾸준한 동력원이 되는 것을 목적으로 하는 단체들의 참여하에 연방-주-단체의 “자전거교통”을 창설함
- 연방-주-단체들의 모임인 “자전거교통”의 2002년도부터 2012년도까지의 주요 과제

<표 3-3> 자전거교통의 주요과제

<ul style="list-style-type: none"> <li>· 「자전거 교통계획」 의의 실행전략, 동반, 평가</li> <li>· 자전거교통촉진을 위한 조치들의 조화</li> <li>· 법적 범위의 가시화 및 균등화</li> <li>· 재정문제</li> <li>· 현존하는 재정지원가능성에 대한 정보를 위한 입문서의 작성</li> <li>· 공중에게 효력이 있는 조치(예: 보고, 공지, 이미지캠페인)을 포함한 다양한 사례의 교환</li> <li>· 연구결과, 연구수요의 조사에 대한 교환의 개선</li> <li>· 전문가 자문 및 워크숍 시행</li> </ul>
---

○ 자전거교통시설에 대한 재정지원

- 2002년도 연방예산에는 연방도로에 설치된 자전거도로의 유지 및 건설을 위한 지출이 전년도 대비 투자수단의 두 배에 상응하는 1억 유로로 책정하여 연방정부는 연방정부의 권한 범위 내에서 자전거도로망 자전거도로 연결을 개선하는 데 크게 기여함
- 각 주들은 주는 대안적이고 매력적인 도로루트의 개설을 고려할 수 있을 정도로 유연한 수단을 적용하는 것이 원칙적으로 가능한데 연방 원거리도로에 대한 위임행정의 범위 내에서 연방정부가 건설부담을 가지는 자전거도로에 대한 시간적인 우선순위 및 재정지원에 대하여 결정함
- 연방의 투자수단의 배가는 특히 자전거 교통이 특별한 의미를 가지는 도시지역의 경우에는 더욱 자전거교통을 촉진하여야 하는 다른 건설주체들에게 자극이 되어야 함
- 자전거교통촉진을 위한 조치는 EU공동체 Interreg III의 범위 내에서 유럽지역펀드의 수단으로 50%까지 지원 받을 수 있어 이를 위한 전제는 프로젝트가 여러 국가에 걸쳐 지방자치단체 및 지역간의 공동협력을 내용으로 하고 있어야 함

○ 자전거 규정의 간소화 및 입법화

- 1997년에서 2001년 사이에 있었던 도로교통 관련 법령의 개정을 위한 이른바 “자전거-개정”은 자전거교통의 용이화 및 교통안전의 개선을 위한 이정표이었고, 2001년 1월 24일의 연방의회의 교통건설주택위원회의 청문은 향후에도 계속적인 개선책이 가능하고 필요함을 보여주었음
- 자동차의 경우 도로교통허가를 위해서는 광범위한 교통안전과 관련된 중요한 규정들을 모두 준수하여야 하지만, 자전거나 자전거연결차에 대해서는 단지 매우 일반적으로 지켜지고 있는 요건들만이 적용될 뿐이어서 도로교통허가규정의 개정을 통하여 자전거 및 자전거연결차의 특성에 대한 규정들은 교통안전의 관점에서 보다 구체적으로 보완되어야 함
- 도로교통규정 및 도로교통허가규정에 대한 개정작업에 부수하여 연방교통건설주택부는 각 주 및 관련 단체와 함께 자전거이용에 대한 조건들 및 자전거교통촉진에 직접 또는 간접으로 영향을 미치는 그 밖의 규정들에 대하여 검토하고자 함

○ 연구 및 프로젝트 활동의 결합

- 연방정부의 재원으로 지난 수년간 수많은 연구프로젝트를 지원하였음
  - 정치, 계획, 학문분야에 자전거교통촉진을 위한 가장 중요한 관련사항들, 해결책들 및 이를 위한 각종 조치들의 효과들에 대한 조망적인 그리고 집약적인 개관을 제공하기 위하여, 연방교통건설주택부는 2003년에 도시에서의 자전거교통을 위한 국내외의 연구결과에 대한 실질적인 평가자료를 제출하였음
  - 2000년 연방내각에서 결정된 “가동성 및 교통”이라는 프로그램의 범위 내에서 2004년도까지 백만 유로를 자전거교통을 위한 연구단체에 지원하였음

○ 공론화

- 자전거교통계획은 각 주, 지방자치단체연합의 대표자, ADFC, 독일교통클럽, 독일교통안전평의회, 독일교통경비, 자전거산업단체 및 학문단체와의 수많은 논의를 하고 연방교통건설주택부의 프로젝트 그룹 지원이 합쳐진 결과임
- 연방정부는 모든 시민들을 처음으로 마련된 독일의 자전거교통계획에 대한 논의에 참여하도록 초대하고 연방교통건설주택부는 이를 위하여 “독일 자전거교통계획과의 대화”라는 인터넷 플랫폼을 설치하였음
- 2005년에 연방정부가 연방의회에 제출하게 될 “독일에서의 자전거교통 현황에 대한 두 번째 보고”에는 독일 자전거교통계획을 시행하는 과정에서 당초 의도했던 발전목표가 어느 정도 달성되었는지에 대한 중간상황들이 포함되게 될 것임
- 도시에서는 자전거타기를 권장하였는데, 이는 자전거가 가동성을 가능하게 하였고, 또한 대기 및 삶의 질을 향상시켰기 때문에 자전거는 지난 수년간 주목할만한 활성화를 경험하였음
- 자전거투어와 같은 매력적인 자전거이용제도의 제공은 관광거점으로서의 독일의 지위를 향상시키는 데 기여할 뿐 아니라 이를 넘어서 자전거산업의 발전에도 기여하여 독일경제의 성장동력에 속함
- 이러한 노력과 성취에도 불구하고 자전거는 지금보다는 더욱 더 대중에게 널리 인식되고 잘 활용되고 있는 교통수단으로서 다른 교통수단과 동등한

지위를 가지는 교통수단으로 발전할 필요가 있다는데 연방, 주 및 지방자치단체 대표자회의의 의견이 일치함

- 자전거 친화적인 분위기를 형성하여 자전거이용자의 안전보장의 수준을 꾸준히 향상시키는 것은 자전거교통촉진조치의 주요 구성부분이 되도록 하고, 특히 어린이, 청소년 노인들이 도로에서 자전거로 안전하게 이동할 수 있어야 함
- 자전거교통촉진에 대한 지원은 국가적 차원 그리고 조직된 이익단체들의 사무만이 아니고 정치, 경제, 사회분야에서 “자전거!”라는 주제를 자신들의 사무로 하고자 한다면, 향후 10년 내에 우리는 더욱 진일보하게 될 것임

#### □ 자전거 이용활성화 정책사례: “Cycle Friendly City”<sup>4)</sup>

##### ○ 사업 동기

- 시민들에게 도시 내 통행 시 쾌적하고 건강에 유익하며, 환경보호에 도움이 되는 수단(보행, 자전거 등)을 택할 충분한 기회를 제공하지 못했던 이전과 달리 대중교통의 매력을 인식시키고 보행자에게 편리한 각종 시설과 구조물을 제공한다는 정책을 추진함

##### ○ 정부의 이산화탄소 25% 저감정책의 일환으로 자동차 교통에서 자전거 교통으로의 전환을 추진

##### ○ 사업 목표

- 기본적으로 자전거가 자동차와 동등한 교통수단으로서 인식되도록 함
- 자전거 교통수단분담률을 증대시켜서 도시생활과 환경의 질을 증진
- 도시가로의 다양한 사회적 기능을 감당한 보행자, 대중교통 이용자, 장애인, 어린이, 노인 등에 관심을 가지도록 함

##### ○ 재정지원 시범사업

- 위원회는 사업에 관련된 사람들을 지원하는 것을 임무로 시범도시, 중앙 및 지방정부 관계자, 자전거 이용자, 환경보호단체 등 50명으로 구성
- 주된 활동영역은 재정지원, 자금조달계획 및 지침, 인사조직 측면, 환경

---

4) 자전거가 친숙한 도시 만들기 사업(Bicycle-Friendly Towns Project: 1981~1986년)이라고도 함.

교통관리와 자전거교통, 교차점 설계 등

○ 사업 추진

- 1979년 시범사업이 발표된 뒤 구서독의 130개 도시가 참여, 이 중 데트몰트(Detmolt)와 로젠하임(Rosenheim)이 시범도시로 선정되어 이론연구, 설계 기구 조직 등의 사업을 3~4년간 수행
- 각 도시는 제시된 시설과 건의를 수행하는 책임을 갖고, 연방환경부는 주 연구기관으로 Social Data Institute를 지정
- 주 연구기관은 사회측면·교통측면의 연구, 전문가의 보고서 작성, 세미나 개최, 재정지원 시범도시의 감독 등 프로젝트 전반의 조정기능 수행

○ 시범 자전거시설(데트몰트시와 로젠하임시에서 적용)

- 신호화된 '자전거 정지대'(운하의 수문과 같은 개념)와 대기구역의 도입
- 도로에서 벗어나 전차궤도와 평행한 자전거도로 건설
- 한적한 주거지 가로와 신설 자전거도로를 이용하여 자전거노선을 다양한 주거지역으로 확장 연결
- 표지판이나 정보안내체계를 갖추어 주요 자전거도로망에 연결되는 위학 자전거 노선의 신설
- 일방통행로에서 자전거이용자들이 반대방향으로 갈 수 있도록 차선 표시
- 자전거 사무실의 개설로 지역주민들의 접촉유도
- 기차역 근처에 자전거 임대센터 설립
- 지방정부 공무원들을 위해 자전거 구입
- 포스터나 홍보주간 등을 이용한 공공홍보 활동

○ 정책 추진 결과 : 로젠하임에서는 자전거 교통량이 13% 증가, 자전거의 교통수단분담률이 23%에서 26%로 늘어남

- 동기간 자전거 대수는 증가하였어도 교통량이 증가하지 않았다는 것은 자동차의 이용을 억제하는 효과적인 방안이었다는 것을 의미

○ 프라이부르크시 : 1976년 자전거 교통수단분담률이 18%에서 1992년 28%로 증가하였고, 시내중심부에서는 하루 평균 25,000명이 자전거를 이용

## □ 자전거 시설관련 정책사례

- 헤센(Hessen)주의 경우 건설교통부장관과 협력하여 자전거도로를 건설함
- 일부 도시에서는 교차로 신호등을 자전거의 속도에 맞추어 자전거가 정지함이 없이 연속하여 진행할 수 있도록 조정하여 자전거 이용자의 편리를 고려함(신호연동화)
- 자전거 표지판
  - Hessen주의 경우 2400km의 길 위에 안내를 위해 1만 2천여 개의 자전거 표지판이 설치되어 있고, 여기에는 여행객을 위한 도로번호와 도착지까지의 거리, 호텔 등의 정보를 표시하고 있음
- 정비시설 안내
  - 휴게소 및 안내표지판 아래에 표시하여 알려주거나 안내책자에 소개하는 방식으로 알림

<그림 3-15> 자전거를 실을 수 있는 기차 공간



- 아침저녁으로 출퇴근하는 직장인들에게 자전거를 권하는 정책이 있음
  - bike + business(Der clevere Weg zur Arbeit)는 “현명한 직장에 일하러 가는 법”으로 직장에 갈 때 자전거 타기를 권장하는 홍보 문구임



- 현대적인 이미지의 기업, 은행, 공항에 근무하는 사람들에게 대한 출퇴근, 업무 하는 모습을 20분 정도의 필름으로 제작하여 보여줌으로써 일상생활, 업무에 자전거를 이용하도록 유도
  - 자전거 타는 사람의 문화를 만드는 것과 자전거를 타는 것에 대한 좋은 이미지화 전략
- 연방정부는 주거지와 직장의 거리가 5~7Km 이내에서 자전거를 이용해서 출퇴근 하는 사람이 20%정도 된다고 파악하고 있으며, 1년 후의 목표를 40%, 10년 후에는 80%로 잡고 있음
  - 이들을 출·퇴근 시 자전거를 타도록 유도하는 전략
    - 자전거 설치 시설의 확보와 이들 시설의 질이 좋아야 함
    - 자전거 안전문제를 사회적·제도적으로 만들어 줌
    - 건강에 좋다는 것을 홍보(5km/하루)
    - 다른 교통수단에 비해 저렴함을 강조(대중교통을 이용하는 경우 한 달 정기권 60유로 정도)

<그림 3-16> 자전거 계단



<출처: <http://www.bikeandbusiness.de/>>

- 연방정부는 집에서 직장까지 5~7km 이상 멀리 떨어져 있는 사람들에게 가장 빠른 길을 제공하는 것이 절실히 필요하다고 생각
  - 이들을 출·퇴근 시 자전거를 타도록 유도하는 전략
    - 대중교통과 환승하는 곳에 자전거 주차장의 설치
    - 경전철, 기차 등을 탈 때 자전거를 가지고 탈 수 있게 함
    - 2년 정도 꾸준히 환승역을 조사하여 환승역 주변에 자전거 주차센터를 건설하는 방법
- 대중교통노선과 대중교통요금을 함께 생각하여 자전거 이용수요 증가 방안을 검토
  - 자전거를 위한 자전거도로를 따로 설치하는 것보다 현재의 도로 시스템에서 자전거를 이용할 수 있는 방안을 찾고 있음
  - 버스 전용도로를 자전거와 함께 사용
  - 교통노선도에도 자전거를 나타내고 자전거를 가지고 대중교통을 이용할 수 있는 방안을 계속적으로 연구
- 자전거와 대중교통과의 연계: 자전거+기차, 자전거+버스
  - DB 자전거: 독일 철도(DeutscheBahn)에서 운영하는 DB자전거를 독일인들은 콜바이크(Callbike)라 부르며 2007년 기준으로 3,500여 대가 독일의 대도시를 누비고 있음
  - 각 역 뿐 아니라 도심 내 주요 교차로 곳곳에서 쉽게 발견되는 DB자전거는 사전에 예약하면 누구든지 이용이 가능하며 철도, 트램 등 대중교통과 연계하여 이용하기가 편리
- 이용시 편리함을 담보
  - 도시가운데 Promenade라는 숲 자전거 전용 도로가 있음(뮌스터시),
  - 훅턴 방식(hook turn): 교차로에서 좌회전 시, 차량정지선 보다 앞에 설치된 자전거 대기차선에 정지했다가 파란불이 켜지면 차량에 앞서 좌회전 하게함(황경수, 2001: 234)
- 그 외 자전거 이용 증진정책으로 자전거와 대중교통과의 환승과 연계를 위한 '통합교통계획(Integrated Traffic Planning)'의 수립(박동균·이상광, 2002: 106). 자전거 이용자들이 손쉽게 대중교통을 이용할 수 있도록 여러 가지 시설과 서비스를 창출하는 것을 목표로 함

- 대중교통역이나 정류소에 자전거 주차시설을 설치하여 '자전거 이용 후 대중교통 이용(bike and ride)' 시스템을 구축
- 대중교통 역이나 정류장에서 자전거 임대 서비스를 실시하여 '대중교통 이용 후 자전거 이용(ride and bike)'의 편의를 증진
- 자전거를 기차, 버스, 전철에 실을 수 있도록 '대중교통수단의 자전거 수송 서비스(ride with bike)'를 실시하여 원거리 자전거 이용 활성화를 도모 함. 독일의 기차역에서는 사람들이 자전거를 끌고 기차를 타는데, 이것 역시 통합교통계획이 가져온 효과

<그림 3-17> 정렬된 DB자전거



## □ 자전거 정책과 시민단체의 협력

### ○ 독일 자전거 시민단체(ADFC: Allgemeiner Deutscher Fahrrad Club)<sup>5)</sup>

5) ADFC는 1979년 4월 안 테베쾨를 비롯한 18명의 자전거 동호인이 설립, 올해 11월 현재 전체 회원 수가 11만명을 넘어선 독일 최대 자전거 관련 시민단체다. ADFC는 자동차가 고장나면 어디든지 달려가 수리해주는 유명한 자동차 서비스업체인 ADAC를 빗대어 자전거 교통권을 확보하기 위해 설립됐다.

브레멘에 본부를 둔 ADFC는 도시별로 100여개의 지국을 두고 있으며 여러 지국을 담당하는 광역지부도 있다. 본부에는 10명의 상근 활동가가 근무 중이며 지부에는 3명, 각 지국에는 1명의 상근 활동가가 일하고 있다. 이들은 자전거 관련 일에 대부분 관여한다. 자전거 수리와 부품 판매부터 자전거 지도와 달력제작 배포, 자전거 이정표 제작·부착, 자전거 여행 및 경기 등의 행사를 맡는다.

각 지방자치단체의 자전거 관련 정책을 감시하고 조언하는 역할을 맡기도 한다. 지방의회가 자전거 관련 예산을 삭감하거나 자전거 예산이 우선순위에서 밀려날 경우 주민소환 운동을

- 운영 및 구성원
  - 전국적인 조직망을 갖고 있으며, 헤센주(Hessen)에만 1만 명의 회원과 민간행정망을 갖춘 조직을 운영
  - 1만 명 중에 300명이 실제적인 활동을 하며, 나머지 멤버들은 주로 활동에 도움을 주는 역할. 정부, 기업 등과 긴밀히 협력 관계 유지
- 중점 협력사항 (3가지)
  - 교통정책 및 교통편의를 홍보, 조사, 자전거 담당부서에 정보 제공
  - 자전거 이용 관광객들에게 자전거 코스, 자전거 관광루트에 관한 정보 제공 및 편의제공<sup>6)</sup>
  - 자전거여행(반나절, 하루, 3일 등)에 대한 정보 제공
- 자전거 주차장, 자전거 인프라 구축시 자문 참여, 샤워실이나 탈의실 문제, 일하는 사람들에게 자전거 타기 홍보 등을 통해 정책에 협조
- 연방은행, 공항 등의 대기업들의 직원들에게 주거지에서 직장까지 가장 빨리 올 수 있는 길 등을 자전거 연맹이 정보를 제공하는 등 자전거 타기를 권장하면서 자전거 연맹의 역할을 강화시키고 있음

□ 자전거 정책 우수도시: 뮌스터시(Stadt Münster)

- 일명 ‘독일의 자전거 수도’(Fahrradhauptstadt Deutschlands)<sup>7)8)</sup>
- 자전거 이용 환경 및 현황
  - 인구 약30만의 대학도시로 대학생, 공무원, 대학소속 연구소 등에 근무

---

펼친다. 1976년 1만3000km였던 자전거 도로가 2000년 3만km로 늘었고 각 지역을 연결하는 120곳의 자전거 도로가 확충된 것도 이들의 노력이 뒷받침됐기에 가능했다.

ADFC가 올 들어 강조하고 있는 사업은 자전거 교통안전 캠페인이다. 자전거 인구가 늘어나면서 자전거 관련 교통사고 피해자도 크게 늘고 있기 때문이다. 또 정부지원으로 독일 전역의 자전거 도로 지도를 제작, 배포하고 있다. 자전거 도로 지도는 자전거 통행이 가능한 도로를 조사해 평가한 후 목적지까지 가는 데 가장 안전하고 편안한 도로와 대중교통 연계 방법을 알려주는 방식이다(<http://www.adfc.de/>).

6) 뮌스터시(Stadt Münster)의 경우, 시가 자체 재원을 투입하여 ADFC영업소(자전거 보관업, 자전거수리, 부품 판매, 자전거 지도 제공 등)를 마련하고, ADFC 뮌스터시 회원들이 이를 운영한다([http://www.adfc.de/841\\_1](http://www.adfc.de/841_1)).

7) <http://www.muenster.de/stadt/tourismus/fahrradhauptstadt.html>.

8) 자전거 관련 위키피디아의 뮌스터시 소개는 [http://de.wikipedia.org/wiki/Fahrradstadt\\_M%C3%BCnster](http://de.wikipedia.org/wiki/Fahrradstadt_M%C3%BCnster) 참조.

- 하는 사람들이 주를 이루며, 윈스터시 및 주변지역 전역 지형이 평지여서 자전거를 이용할 수 있는 자연적 여건이 뛰어나<sup>9)</sup>
- 자전거 도로가 총 300km이상에 이룸. 그 중 293km는 자전거 전용 보도블록길이며, 10km는 자전거와 차량 공용도로<sup>10)</sup>

<그림 3-18> 도로에서 자전거 좌회전표시  
(윈스터 중앙역 앞)



- 2009. 10 현재 자전거가 약38%의 교통 부담율을 차지
- 인구 총30만중 8만 가량이 자전거 통근자

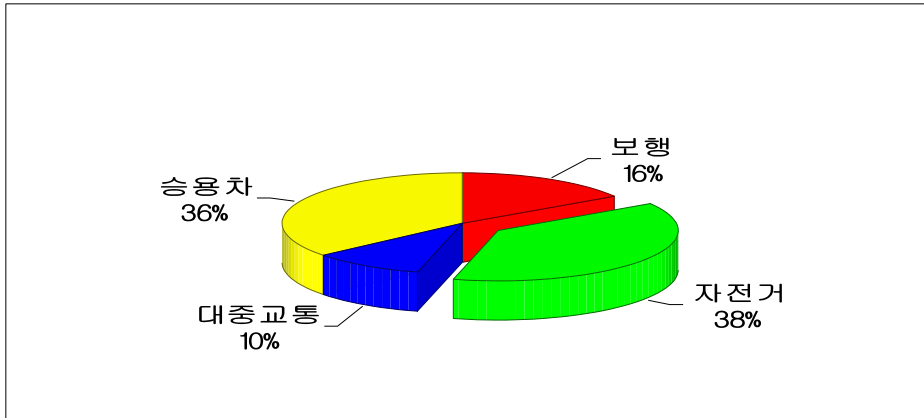
9) 그런 의미에서 자전거를 탈 수 있는 지형적 여건이 대부분 열악한 우리의 지역실정에 외국 사례를 그대로 적용하는 데는 한계가 있고 주의를 요한다 하겠음.

10) 차도에 자전거이용 표시가 된 도로를 말하는 것으로, 이때에도 자전거에게 우선 주행권이 있음.

자전거 정책이 특별히 성공할 수 있었던 이유

- 자전거로 도달하고자 하는 목적물들이 자전거로 이동하기에 적절한 거리 (3~5km)에 분산
- 도심내 승용차 이용에 불편함 유발하여 자전거 이용토록 유도
  - 승용차 통행금지지역 설정하는 반면 자전거는 허용
  - 일방통행로 설치하여 승용차 제재하는 반면 자전거는 이 지역에서 양방향 주행 허용
  - 대중교통과의 연계에 편리함 제공(자전거+기차, 자전거+버스, 역 주변 대형 자전거주차장 등)
- 자전거이용에 편리한 규칙: 신호등 대기시 자전거를 차량 앞 혹은 옆에 정지시켜 매연을 피하게 하고, 신호 변경시 자전거에게 우선 주행권 부여

<그림 3-19> 자전거 이용비율



<출처: <http://de.wikipedia.org>>

○ 자전거 정책의 추진 경위

- 1948년부터 체계적인 자전거 교통계획을 추진
- 1960년대 자동차 폭증 때문에 심각한 주차난을 겪은 것을 주된 계기로 1970년대 들어서 차도를 확장하는 대신 자전거를 선택함
- 1988년부터 매년 자전거의 날 행사를 열어 자전거교통 관련 회의와 박람회를 개최

- 매년 국내외로부터 수백 명의 전문가와 지방정치인들이 방문해 자전거 교통계획의 문제점과 개선 방안에 관한 정보를 얻고 서로의 경험을 교환하는 자전거 정책의 중심지로 자리 잡음

<그림 3-20> 윈스터 시의 도로 표지판과 교통신호등



- 윈스터에서는 대학에 입학한 신입생들은 제일 먼저 자전거 구입해야 할 정도로 자전거 중심의 학교생활을 하게 됨
  - 2005년 11월 기준으로 자전거 교통 부담률을 35%까지 끌어올렸는데 이는 비슷한 규모의 다른 도시보다 3~4배 정도 높은 수치임
  - 시민의 45%는 2대 이상 자전거를 갖고 있으며 자전거 대수는 50만 대에 이르고 하루 8만여 명의 직장인 출근에 자전거를 이용하고 있음
- 투자 : 1986년부터 매년 15억 원을 자전거 이용시설 확충에 투자

## 2) 자전거 정의(자전거 규격 및 기준 등)

### (1) 자전거의 개념

- 비인 도로교통협약에서의 정의
  - 1968년 비인에서 체결된 도로교통협약에는 자전거를 다음과 같이 정의 함

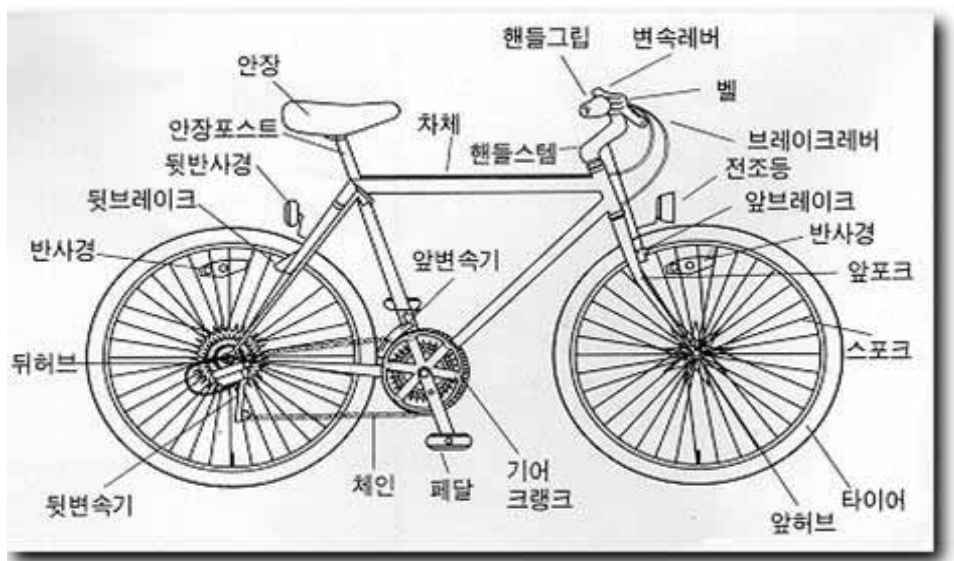
“탄 사람의 근력을 통해 움직이며 특히 페달이나 손잡이로 추진되는 최소 두 개의 바퀴를 가진 차량”

Nach dem Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr vom 8. November 1968<sup>[8]</sup> sind Fahrräder im Sinne des Straßenverkehrs „jedes Fahrzeug mit wenigstens zwei Rädern, das ausschließlich durch die Muskelkraft auf ihm befindlicher Personen, insbesondere mit Hilfe von Pedalen oder Handkurbeln, angetrieben wird“.

<출처: <http://de.wikipedia.org/wiki/Fahrrad>>

- 자전거를 개인이 이용할 수 있는 도로교통의 한 수단으로서 정의하고 있기 때문에 일정한 안전장치를 갖추는 것을 요구하고 있음
- 예를 들면, 야간 주행용 라이트, 자동차의 크락션에 해당하는 벨 등을 갖추어야 함
- 그래서 외발자전거나 페달이 없는 나무 자전거 등은 도로교통 수단으로서 자전거와 구별하여 일종의 장난감 내지 놀이기구로 이해할 수 있음

<그림3-21 > 자전거의 각 부분 명칭



<출처: <http://myhome.shinbiro.com/~tokang/start.htm>>



## □ 전기 자전거

“전기자전거란 E-Bike 또는 eBike라 하며, 추가적으로 설치하였거나 생산시 이미 전기모터가 장착된 자전거를 말한다.”

Ein Elektrorad, auch Elektrofahrzeug, E-Bike oder eBike, ist ein **Fahrrad** mit zusätzlichem oder eingebautem Elektromotor. Der Akku ist oft abnehmbar und wird an der heimischen Steckdose geladen. Ein Pedelec (siehe Hauptartikel **Pedelec**) ist ein Elektrorad, dessen elektrische Unterstützung nur mit Treten abgefordert werden kann. Ein Elektrorad mit mehr als zwei Rädern wird als **Leichtelektromobil** bezeichnet.

<출처: <http://de.wikipedia.org/wiki/Elektrofahrrad>>

<그림 3-22 > 전기자전거 Pedelec



<출처: <http://de.wikipedia.org>>

- Pedelec(= Pedal Electric Cycle의 합성어)은 충전기가 짐을 싣는 뒷자석에 설치되어 있음
- 전기자전거라 할지라도 최초 동력을 전달받기 위해서는 발로 페달을 가속하여야 함
- 충전기는 분리하여 가정에서 충전할 수 있음
- 경전기모빌: 한편, 두 개 이상의 바퀴를 가진 전기자전거는 “경전기모빌”이라 칭함

<그림 3-23> 경전기모빌(Leichtelektromobil)의 예



<출처: <http://de.wikipedia.org/wiki/Leichtfahrzeug>>

## (2) 자전거 규격 및 기준

### □ 자전거 규격 및 기준: 도로교통허가규정(StVZO)

제22a조 차량부품에 대한 제조방법허가 Bauartgenehmigung für Fahrzeugteile

(제1항) 다음의 장치들은 허가대상 차량인지의 여부에 관계없이 관청에 의해 허가가 제조방법에 의하여 제조되어야 한다:

22호. 전등용 발전기, 전조등, 후미등, 적색, 황색, 백색의 반사등, 자전거의 페달반사등과 타이어 및 자전거바퀴살의 반사선(§ 67 Abs. 1 bis 7 und 11)

제64a조 음향신호 장치 Einrichtungen für Schallzeichen

자전거와 썰매에는 최소한 한 개의 밝은 소리의 종을 설치하여야 한다; 휴대용썰매는 제외한다. 자전거와 썰매에 그 밖의 음향신호를 위한 장치를 장착하여서는 아니 된다. 자전거에는 바퀴에 달린 종도 허용되지 아니한다.

제65조 제동장치 Bremsen

(제1항) 모든 차량에는 운행 중 손쉽게 이용할 수 있고 차도를 손상시키지 아니하면서 효과를 발생시키는 충분한 정도의 제동장치를 장착하여야 한다. 자전거에는 2개의 서로 분리되어 있는 독립한 제동장치를 하여야 한다. 손수레, 썰매 및 운행을 하여야만 작업이 가능한 농업이나 임업용 농기계(예를 들면, 쟁기, 드릴, 제초기)의 경우에는 제동장치를 요하지 않는다.

제67조 자전거에 부착하는 광공학 장치 Lichttechnische Einrichtungen an Fahrrädern

(제1항) 자전거에는 전조등 및 반사등의 작동을 위하여 전동용발전기를 장착하여야 하는데, 발전기의 정격출력은 최소한 3 W, 정격전압은 6 V여야 한다(운행조명). 전조등 및 후미등의 작동을 위하여 추가적으로 6 V 정격 전압의 배터리를 사용할 수 있다(배터리 연속조명). 두 개의 장치가 서로 상반되는 영향을 미쳐서는 아니 된다.

(제2항) 자전거에는 규정된, 그리고 허용되는 것으로 인정된 광공학적 장치를 부착하여야 한다. 발광채와 조명 재료나 반사체도 광공학적 장치이다. 광공학적 장치는 규정에 적합하게 반드시 설치되어야 하고 항상 작동준비가 완료된 상태여야 한다. 광공학적 장치는 덮여져서는 아니 된다.

(제3항) 자전거에는 전방으로 작용되는 백색의 전조등이 설치되어야 한다. 빛은 최소한 그 광추가 전조등에서 빛이 나갈 때의 높이의 절반 정도의 높이로 전조등 5m 전방에 위치하도록 향하여야 한다. 전조등은 의도하지 아니한 상태에서 위·변조가 되지 않도록 설치되어야 한다. 자전거에는 적어도 하나의 전방으로 작용되는 백색의 반사등이 설치되어야 한다.

(제4항) 자전거 후면에는

1. 조명면적의 최저점이 차도 위 250mm 보다 낮지 않은 곳에 위치한 적색의 후미등,
2. 조명면적의 최고점이 차도 위 600mm 보다 높지 않은 곳에 위치한 적어도 하나의 적색 반사등
3. "Z" 표시가 되어 있는 적색의 큰 면적의 반사등이 설치되어야 한다.

후미등 및 반사등 중 하나는 하나의 기구로 결합되어도 된다. 자전거의 사이드카의 경우에는 제2호의 규정에 상응하여 반사경을 설치하여야 한다.

(제5항) 자전거는 그 후면에 정착시에도 작동하는 적색의 후미등을 추가로 설치할 수 있다. 이 후미등은 다른 조명장치와 독립하여 작동할 수 있다.

(제6항) 자전거페달에는 전방 및 후방으로 작용하는 황색 반사경이 설치되어야 한다; 페달에 측면으로 작용하는 황색 반사경을 장착하는 것이 허용된다.

(제7항) 측면은

1. 적어도 2개의 180도로 맞추어 설치된 측면으로 작용하는 앞·뒷바퀴의 황색 바퀴살반사경 또는
2. 원형으로 연결되어 있는 타이어 또는 앞·뒷바퀴의 백색 반사선으로

각 방향에서 알아볼 수 있도록 하여야 한다. 안전장치방식 가운데 하나로 최소한의 장치를 구비하는 데 추가하여 다른 안전장치방식으로 안전장치를 할 수 있다. 2개 이상의 바퀴살반사경을 하나의 바퀴에 설치하고자 하는 경우, 바퀴 전방에 걸쳐 동등하게 안배되도록 하여야 한다.

(제8항) 추가적인 측면으로 작용하는 황색 반사도구는 허용된다.

(제9항) 전조등과 제4항의 후미등은 반드시 함께 작동시킬 수 있어야 한다. 저속에서 자동으로 전동용발전기작동에서 배터리작동으로 전환하는(정지조명) 접속장치는 허용된다; 이 경우 후미등만 켜져 있어도 된다.

(제10항) 전조등과 조명등에는 반드시 제조방식에 따라 각각의 경우에 정해진 전구가 사용되어야 한다.

(제11항) 무게가 11kg를 넘지 않는 경주용자전거에 대해서는 위와는 달리 다음이 적용된다:

- 1호 전조등과 후미등의 작동을 위하여 전동용발전기 대신에 제1항 제2문에 상응하여 하나 또는 그 이상의 배터리를 휴대하여야 한다;
- 2호 전조등과 위에서 규정된 후미등은 반드시 설치될 필요는 없다; 그러나 이들은 휴대하여야 하고, 도로교통 규정 제17조 제1항에 규정된 바에 따라 규정에 적합하게 자전거에 설치되고 이용되어야 한다;
- 3호 전조등과 후미등은 동시에 작동할 수 있는 것일 필요는 없다;
- 4호 제1항의 전조등 대신에 6V보다 낮은 정격전압의 전조등을 그리고 제4항 제1호의 후미등 대신에 제5항의 후미등을 휴대할 수 있다.

(제12항) 경주용자전거가 경주에 참여하고 있는 동안에는 제1항부터 제11항의 규정이 적용되지 아니한다.

### 3) 자전거 도난방지

#### □ 개요

- 자전거 도난을 방지할 수 있는 다양한 수단들
  - 사전 방지책과 사후 대책으로 구분할 수 있을 것임
  - 사전 방지책이란 자전거를 도난 당하지 않기 위해 안전한 장치를 강구하여 도난을 방지하거나 도난을 당하지 않도록 특정 장소에 자전거를 보관 내지 관리하는 방법
  - 사후 대책이란 엄격한 의미에서 '도난 방지'라 할 수는 없겠으나 도난 후 자전거 가격을 변상받을 수 있는 방법을 의미하는 것으로 자전거 보험이 여기에 해당

<그림 3-24> 자전거 도난의 예



<출처: <http://de.wikipedia.org/wiki/Fahrraddiebstahl>>

- 자전거 전체를 도난당하는 경우도 있지만 많은 경우 자전거의 일부를 도난 당하는 경우가 빈번함

□ 방지책

○ 가능한 방법

- 자전거 도난을 광범위하게 이해하여 이를 방지할 수 있는 방법으로는 다음의 가능성들을 들 수 있음

〈표 3-4〉 자전거 도난 방지책

자전거 등록제(Fahradregistrierung)
자전거 패스(Fahradpass)
자전거 암호화(Fahradcodierung)
자전거 잠금장치 이용(Fahrad Schlösser)
자전거 안장잠금 장치(Fahrad Schnellspanner)
자전거 보관소(Fahradstation)
공공자전거(Öffentliche Fahrräder)
자전거 보험(Fahradversicherung)

○ 제도적인 방지책

- 자전거 등록제(Fahradregistrierung), 자전거 패스(Fahradpass), 자전거 암호화(Fahradcodierung), 자전거 보관소(Fahradstation), 공공자전거(Öffentliche Fahrräder), 자전거 보험(Fahradversicherung) 등은 제도적인 자전거 도난 방지책임
- 개인적인 방지책으로는 튼튼한 자물쇠의 이용, 특히 자전거 양바퀴 및 몸체를 특정 시설물에 이중 삼중으로 잠그는 방법이 현실적임

□ 자전거 등록제(Fahradregistrierung)

○ 자율적으로 경찰에 등록

- 경찰에 자율적으로 자전거를 등록하는 방법으로, 자전거를 구입할 때 혹은 지역 축제나 캠페인 때 자전거를 등록하게 하는 방법
- 현재 독일의 일부 지역에서만 가능하며 비용은 무료
- 자전거 구입시 등록은 구입하는 자전거 상점에서 하게되는 데, 자전거가 생산될 때 자전거 프레임에 음각된 번호를 스캔하여 이를 인근 경찰서

정보센터로 보내지고, 이 정보는 연방전역에 걸쳐 어디서든 경찰이 검색이 가능

- 길거리에서 수시로 검문을 하여 도난신고된 자전거를 색출하여 원 소유주에게 돌려줄 수 있음
- 등록된 자전거가 도난 되었음이 경찰에 신고되면 연방 전역에 걸쳐 도난된 자전거 등록번호가 알려져 검문 시 이를 비교할용함
- 등록시 중요한 것은 자전거 프레임에 음각된 고유번호

#### □ 자전거 패스(Fahradpass)

##### ○ 일종의 자전거 증빙서류

- 경찰이 개발한 자전거 도난 방지용 문서
- 자전거에 관한 정보와 소유주에 대한 정보를 기입하게 하여 도난 예방
- 경찰은 불심검문시 이 증빙서류를 검사하여 증서를 제시하는 자가 자전거 소유자임을 판단
- 경찰에서는 자전거 등록과 패스를 동시에 선택하도록 하는 도시가 있는데, 도난방지과 관련하여 자전거 등록이 더 효과적임

#### □ 자전거 암호화(Fahradcodierung)

##### ○ 자전거 프레임에 문자와 숫자로 조합된 암호를 부여하여 도난을 방지하는 방법

- 조합된 암호에는 소유자의 거주지역, 도로번호(베를린의 경우는 생년월일), 소유주의 첫 이름 등을 암호화함
- 자전거 암호화는 기본적으로 도난을 방지할 뿐만 아니라, 도난된 자전거가 장물화(贓物化)하는 것을 방지하는 목적이 있음

<그림 3-25> 자전거 암호화의 예



<출처: <http://de.wikipedia.org>>

#### □ 자전거 보관소(Fahradstation)

- 자전거 보관소는 도난 방지 뿐만 아니라 자전거 이용 편리함을 제공하는 중요한 시설물
  - 다른 도난 방지책에 비해 투자비가 많이 드나, 장기적으로 자전거 이용자를 증가시켜 자동차 이용을 억제함으로써 CO2를 저감할 수 있는 중요한 자저거 정책에 해당
  - 교통이 복잡하면서 대중교통과 환승하는 지역에 적절한 보관장치를 마련해 줌으로 도난방지와 자전거 이용 편리함을 제공해 줄 수 있음
  - 대표적인 사례로 뮌스터시(Stadt Münster)의 자전거 보관소(Radstation)을 들 수 있음
- 뮌스터시(Stadt Münster)의 자전거 보관소(Radstation)
  - 독일 최대 규모 자전거 보관소로 3,300대를 보관할 수 있음
  - 자전거의 보관, 대여, 수리 등 세 가지 서비스 기능을 주로 함
  - 건설재정은 주정부와 뮌스터시가 투자
  - 운영관리는 뮌스터시가 하며 실제 운영은 사인에게 위탁
  - 1일 보관료는 70센트(약 1,400원)이며 1개월 이용권, 1년 이용권 등 이용

- 자의 편의에 따라 다양한 이용이 가능함
- 기차 및 뮌스터 시내를 지나는 거의 모든 버스가 통과하는 중앙역 앞의 지하에 설치되어 있어, 기차+자전거, 버스+자전거 이용자를 위해 편리함
  - 이 보관소는 무엇보다 중앙역을 통해 버스와 기차, 자전거를 환승하여 이용하는 이용자들의 자전거 도난에 큰 부담을 덜어 주고 있음

<그림 3-26> 뮌스터시 중앙역 자전거 보관소(1)



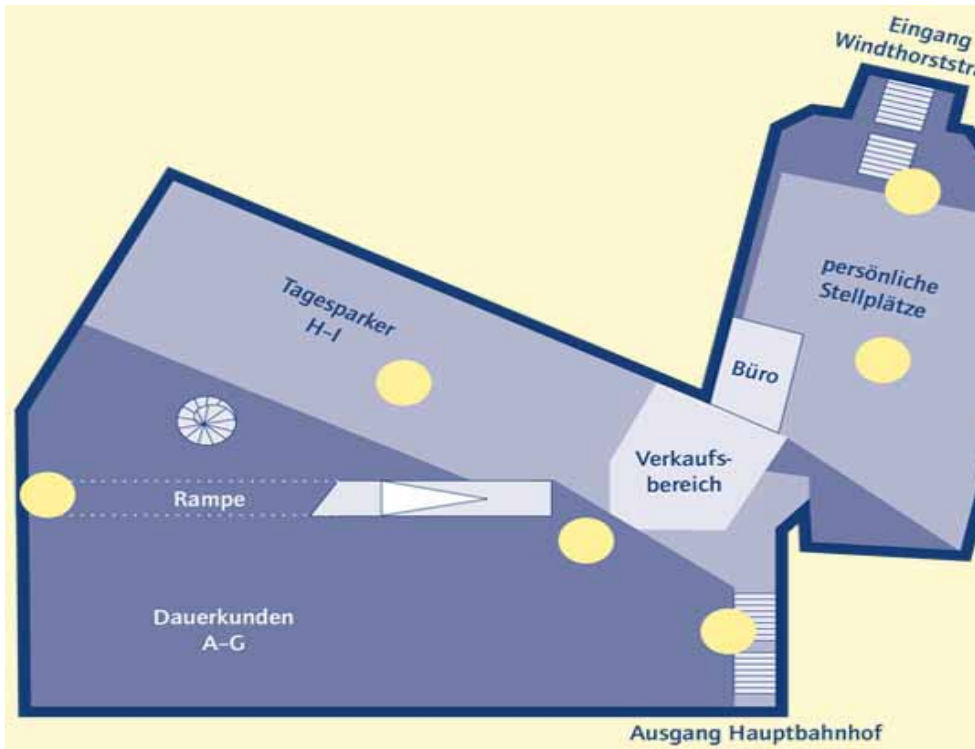
<출처: <http://www.muenster.de>>

<그림 3-27> 뮌스터시 중앙역 자전거 보관소 내부





<그림 3-28> 뮌스터시 중앙역 자전거 보관소의 지하도면



<출처: <http://www.radstation-ms.de/>>

#### □ 자전거 보험(Fahradversicherung)<sup>11)</sup>

- 도난 전에 가입하나 혜택은 도난 후에 받는 자전거 도난 대책
  - 자전거 도난에 대한 보험은 종종 가재손해보험(Hausratsversicherung)을 통해 해결
  - 그러나 연방 전체에 걸쳐 순수한 형태의 자전거 보험은 매우 드문 상태
  - 적정의 보험 조건을 만들기가 어려우며, 보험가입자가 자전거 도난을 신고한 경우, 보험회사가 이 도난이 사실인지 아닌지를 증명하기가 어려운

11) 우리나라는 녹색 보험(Green Insurance)의 도입을 고려하고 있고, 그 중에 자전거전용보험을 제시하고 있다. 이는 자전거로 인한 상해·사망 등의 보장 및 배상책임손해와 도난손해를 보장하는 것이다.

그래서 실제 운용상의 문제점이 있기 때문

○ 독일에서 일반적인 자전거 보험 조건<sup>12)</sup>

- 일반적으로 손해발생시 보험총액의 5%까지만 보상이 가능
- 보험혜택은 아침 6시부터 저녁 22시 사이에 발생한 자전거 노란 분실사고에 한하여 가능
- 도난의 경우 보험혜택을 받기 위해서는 보험가입자는 자전거에 각인된 프레임 번호를 제출하여야 함
- 자전거가 누군가에 의해 부숴져서 내 버려진 경우에는 보험혜택을 받지 못함. 그 후 다시 자전거를 발견하였으나 타이어나 중요 부품 등이 훼손된 경우에도 동일하게 혜택받지 못함

○ 자전거 보험 상품 사례

- 독일 Pergande & Pöthe 자전거 전문보험회사가 내놓은 자전거 보험 상품
- 특히, 동 회사는 독일 자전거 민간협회 회원(ADFC)들에게 „BIKE-ASS“ 상품을 판매
- 전유럽 지역에서 도난, 자전거가 부분 파손되어 타 지역에서 발견된 경우, 사고가 발생한 경우에 대해 보상 해 주며 보험금액은 1년에 최소 500유로부터 있음

□ 공공자전거(Öffentliche Fahrräder)

○ 공공자전거 정책 또한 자전거 도난 예방책의 하나로 이해될 수 있음

- 개인이 자전거 이용을 꺼리는 이유중 하나가 자전거 도난이 원인이 됨
- 도난의 염려가 없는 것이 공공자전거를 이용하는 것임
- 따라서 공공자전거 정책은 한편으론 자전거 이용을 제고하는 방법이며 다른 한편으론 자전거 이용자로 하여금 자전거 도난의 염려를 해소하는 방법의 하나로 이해됨
- 나아가 자전거 이용을 활성화하는 녹색교통정책의 하나가 됨
- 독일에서 대부분의 자전거 도난은 순간적인 편리함을 추구하기 위해 발

---

12) [http://de.wikipedia.org/wiki/Fahrraddiebstahl#Abschlie.C3.9Fbare\\_Boxen](http://de.wikipedia.org/wiki/Fahrraddiebstahl#Abschlie.C3.9Fbare_Boxen).

생하는 경우가 많다는 보고가 있음<sup>13)</sup>

- 따라서 공공자전거 도입은 자전거 도난을 방지하는 큰 역할을 할 수 있음

#### 4) 방치자전거 처리

##### □ 개요

- 두 가지의 “방치” 가능성과 대응
  - 공공도로에 방치된 경우
  - 자전거 거치대에 방치된 경우
  - 경우에 따라 대응방법 및 절차에 차이 있음

##### □ 공공도로에 방치된 자전거 처리

- 즉각적인 제거 조치
  - 공공도로에 특별한 이유없이 대중교통, 보행자, 공적 안전을 해칠 것으로 판단되는 자전거의 방치가 있을 경우, 질서관청 혹은 도로교통관청은 질서관청법 제14조 1항 및 동법 제15조 1항, 도로교통법 (Straßenverkehrs-Ordnung) 제32조에 의거 이를 즉각 제거할 수 있음
  - 이 경우 자전거 소유자에게 자전거를 공공도로에서 제거하여 그 제거를 기대하기가 어렵기 때문에 질서관청이 직접 조치를 취하게 됨

독일 질서관청법 제14조 1항, 동법 제15조 1항

제14조 1항: 질서관청은 공적 안전과 질서(위험)를 위해 현존하는 위험을 제거하기 위한 조치를 취할 수 있다.

제15조 1항: 질서관청은 가능한 적정의 방법이 여럿 있을 경우, 가장 피해발생이 적은 방법을 선택하여야 한다.

13) <http://web.archive.org/web/20080120034733/http://members.aol.com/humorme81/citybike.htm>.

## □ 거치대에 방치된 자전거 처리

### ○ 일정한 시간과 절차를 요함

- 타인의 안전을 해치지 않으며 안전하게 자전거 거치대에 오랜 기간 방치된 경우, 일정한 기간이 경과된 후 경매를 통해 처분
- 먼저, 오랜기간 방치되었다 판단될 경우, 안내문을 자전거 차체 혹은 안장 등 잘 볼 수 있는 위치에 붙여, 방치자전거임을 알림
- 안내문에는 1개월 이내에 자전거를 거치대에서 제거해 달라는 요청을 담고 있고, 안내문을 알린 날짜, 안내문을 붙인 담당자의 이름, 1개월 이후 자전거를 거치대에서 제거한다는 내용 등이 기록되어 있음
- 안내문을 부착한 후 1개월이 지나면 질서관청에서 이들을 수거해 감
- 수거장소에 일정 기간 보관해 두었다가, 그 이후에도 소유자가 나타나지 않을 경우 경매에 붙여 처분함

### ○ 자전거 소유자가 자신의 자전거가 수거장소에 보관되었음을 알 수 있는 방법은 담당 행정청에 전화로 의뢰하여 가능

- 그러나 거기에 자신의 자전거가 있는지 여부를 확인하기는 사실상 불가능함

<그림 3-29> 역주위에 주차되어 있는 자전거



- 역주위 자전거 거치대에서 방치자전거가 발생하는 경우가 많다

## 5) 안전대책

### □ 자전거관련 안전법제

- 독일 현행법제 가운데 자전거 및 자전거교통에 관하여 규정을 두고 있는 것은 도로교통규정(Straßenverkehrsordnung: StVO)과 도로교통허가 규정(Straßenverkehrszulassungsordnung: StVZO)뿐임
- 이는 우리나라가 도로교통법에 자전거에 관한 규정을 두는 이외에 자전거이용활성화에 관한 법률 및 자전거 이용시설의 구조·시설기준에 관한 규칙 등 별도의 법령으로 규정하고 있는 것과 대비됨
- 법령의 단순화, 간소화 및 용이화라는 관점에서 보면, 여러 개의 법령에서 자전거에 관하여 분산적으로 규정하는 것 보다는 자전거를 도로교통수단의 하나로써 파악하고 도로교통 관련 법령에서 집중적으로 규정하는 것이 바람직하다고 판단됨
- 이미 「독일 자전거교통계획 2002-2012」에서 언급한 바와 같이, 독일의 경우에는 도로교통규정과 도로교통허가규정에서만 자전거에 관한 규정을 두고 있고, 자전거교통을 보다 쉽게 하고 아울러 자전거교통의 안전을 확보하기 위하여 꾸준히 법령을 정비하고 있음

### □ 자전거 안전이용 관련 규정: 도로교통규정(StVO)

#### 제2조 차량을 통한 도로이용 Straßenbenutzung durch Fahrzeuge

(제4항) 자전거운전자는 각각 앞뒤로 하여 운행하여야 한다; 교통의 방해가 되는 않는 경우에만 옆으로 나란히 운행하는 것이 허용된다. 표시가 237, 240 또는 241로 되어 있는 경우에만 각각의 진행방향으로 자전거도로를 이용하여야 할 의무가 있다. 237, 240 또는 241 표시가 없는 우측 자전거도로는 이용이 허용된다. 237, 240 또는 241 표시가 없는 좌측 자전거도로는 “자전거교통 허용”이라는 추가표시가 있는 경우에만 이용할 수 있다. 나아가 자전거도로가 없는 경우에 자전거운전자는 우측차선을 이용할 수 있고 보행자에게 방해가 되어서는 아니된다. 그밖에 범위가 제한된 지역의 경우에는 오토바이(Mofa)가 자전거도로를 이용할 수 있다.

(제5항) 8세까지의 어린이는 인도로 자전거를 운행하여야 하고, 9세 및 10세의 어린이는 인도로 자전거를 운행할 수 있다. 보행자를 특별히 고려하여야 한다. 차도를 횡단하는 경우 어린이는 자전거에서 하차하여야 한다.

#### 제5조 추월 Überholen

(제4항) 추월하기 위해서 차선에서 벗어나고자 하는 자는 뒤쫓아오는 차량의 위험이 없도록 하여야 한다. 추월의 경우에는 다른 도로교통이용자, 특히 보행자와 자전거운행자와 충분한 측면간격을 유지하여야 한다. 추월자는 가급적 즉시 다시 오른쪽차선으로 정렬하여야 한다. 동시에 추월된 차를 방해하지 말아야 한다.

(제8항) 공간이 충분한 경우에는 자전거운전자와 오토바이운전자는 오른쪽 차선에 기다리고 있는 차를 적정 속도와 고도의 주의로 우측으로 추월할 수 있다.

#### 제9조 회전, U턴 및 후진 Abbiegen, Wenden und Rückwärtsfahren

(제2항) 자전거로 좌회전을 하고자 하는 자는, 교차로 또는 합류점 뒤에서 오른쪽 차도 가장자리에서 횡단하여야 하는 경우에는 차선에 정렬할 필요가 없다. 횡단하는 경우 양 방향에서 오는 차량을 주의하여야 한다. 자전거교통시설을 벗어나 회전을 하고자 하는 자는 교차로 및 합류점 영역에서 하여야 한다.

(제3항) 회전하고자 하는 자는 상대방방향에서 오는 차량이 지나가도록 하여야 한다. 궤도차량, 보조모터가 달린 자전거 및 자전거운전자가 차도에서 또는 차도 옆으로 같은 방향으로 운행하고 있는 경우에도 또한 같다. 이는 노선버스 및 특별히 표시된 특별차선을 이용하는 그 밖의 차량의 경우에도 적용된다. 보행자에 대해서는 특별히 고려하여야 한다; 필요한 경우에는 운전자가 기다려야 한다.

#### 제17조 조명 Beleuchtung

(제4항) 범위가 제한된 지역 이외에서 정지중인 차량은 스스로의 조명원으로 조명을 하여야 한다. 범위가 제한된 지역 내에서는 차도를 향하고 있는 차량면이 주차등을 통하여 또는 그밖의 다른 허용된 방법으로 식별할 수 있도록 하는 것으로 족하다; 도로조명만으로 충분히 떨어져있는 차량을 명백히 볼 수 있는 경우에는 조명이 없어도 된다. 승용차를 제외한 차도에 정지중인 3,5 t 이상의 차량 및 연결차는 범위가 제한된 지역 내에서는 언제나 스스로의 조명원으로 조명을 하여야 하거나 또는 다른 허용된 조명기술적인 시설로 식별할 수 있도록 하여야 한다. 오토바이, 보조모터가 있는 자전거, 자전거, 휠체어, 단축 견인차, 단축 연결차, 휴대차량, 말을 메우지 않은 마차와 같이 손쉽게 차도에서 벗어날 수 있는 차량은 어두울 시에 조명을 하지 아니한 채 정차한 상태로 둘 수 없다.

#### 제21조 여객수송 Personenbeförderung

(제3항) 자전거로는, 어린이를 위하여 별도의 좌석이 있고 자전거복장 또는 이와 동등한 효과가 있는 설비를 통하여 어린이 발이 자전거 바퀴살에 들어가지 않을 수 있도록 한 경우에, 최소한 16세의 자가 7세까지의 어린이를 동승하여 운행할 수 있다. 자전거의 뒤에 어린이를 동승하게 설치되어 있는 연결차에는 최소한 16세의 자가 7세까지의 2명의 어린이까지 동승하여 운행할 수 있다. 7세의 나이제한은 장애어린이를 운송하는 경우에는 적용하지 아니한다.

#### 제23조 그 밖의 차량운전자의 의무 Sonstige Pflichten des Fahrzeugführers

(제3항) 자전거운전자와 오토바이운전자는 스스로를 차량에 연결할 수 없다. 아울러 손을 놓고

운전할 수 없다. 도로상황상 요구될 때에는, 자전거 및 오토바이 운전자는 발을 페달 또는 발휴식대에 올려놓아야 한다.

#### 제27조 단체 Verbände

(제1항) 범위가 제한된 단체에 대해서는 전체도로교통에 적용되는 교통규칙이나 명령들이 그 의미에 적합하게 유효하다. 15명 이상의 자전거운전자는 제한된 범위의 단체를 조직할 수 있다. 이러한 단체는 차도에서 2열로 나란히 하여 운행할 수 있다. 도보를 하는 어린이 및 청소년그룹은 가능한 한 인도를 이용하여야 한다.

#### 제31조 스포츠와 놀이 Sport und Spiel

(제1항) 차도, 측면선 및 자전거도로에서는 스포츠와 놀이가 허용되지 아니한다. 그러나 허용된 스포츠 및 놀이의 종류가 표시된 추가표시판이 있는 경우에는 그러하지 아니하다.

### 도로교통에서 안전확보 위한 프로그램

#### ○ 주요내용

- 모든 도로교통이용자의 교통양태와 책임의식에 대한 호소
- 연방교통건설주택부는 자전거헬멧을 착용할 것을 홍보

- 위 프로그램을 통해 자전거이용자 및 보행자의 교통안전에 대한 이익을 보다 강하게 일반 공중의 인식에 정착시키게 될 것으로 기대함
- 자전거 및 자전거연결차의 기술적인 안전은 언제나 기술의 상태에 상응하여야 함. 이를 넘어서 이는 승용차나 화물차와 같은 교통수단의 안전에 대한 요구들을 개선하고 이에 상응하는 규정에 적합해야 함
- 법규외에도 연방교통건설주택부의 위임에 의하여 작성된 지방자치단체 행정실무를 위한 추천 및 설명서를 통하여 양적인 고가치의 시설들 설치 지침을 가지고 있음

### 안전을 위한 자전거도로 정비사업

- 기본 개념 : '모든 자전거도로는 이용자 위주로 되어야 한다.'
- 정비 기준
  - 가급적 우회 없이 직접 연결
  - 회전반경을 고려한 적절한 도로폭

- 충돌이 발생할 수 있는 교차로에서의 안전 확보
- 자전거 도로의 연속성과 시계의 확보
- 쾌적한 환경

#### □ 기타 안전 대책

- 편도 2차로에서 자전거와 자동차에게 각각 1차로를 제공
- 자전거보관대 시설을 지하철(전철)역 및 버스정류장에 설치
- 도심지 및 상가지역에 주차공간 축소/주차시간을 제한하고, 도심지 주변에 차량환승 주차장과 함께 자전거보관대 등을 설치
- 도심지 내 자동차 진입금지 구역/시간을 설정하고 보행자와 자전거이용자를 위한 공간 확보
- 도심지 주변지역의 자동차 속도제한(30Km/h)

#### □ 자전거 법령 위반에 대한 조치

- 법규 위반 (소지가 있는) 행위
  - 사람들의 통행이 잦은 곳에 자전거를 3일 이상 무단 방치하는 행위
  - 밤중에 전조등과 후미등 없이 자전거를 타는 행위<sup>14)</sup>
  - 어린이들이 헬멧 미착용하는 행위
  - 초등학교 3학년 이하의 어린이가 부모들의 동행 없이 자전거를 타는 행위(4학년이 되면 자전거 안전시험을 거쳐 자전거로 등·하교하는 자격이 주어짐)
  - 자동차가 도로상을 주행 중인 자전거에 충분한 거리를 유지하지 않으므로 자전거 이용자를 추월하는 행위
  - 우상좌하의 진행방법을 어겨 역방향으로 주행하는 경우
  - 한대의 자전거에 성인2명이 타고 주행하는 경우
  - 신호위반<sup>15)</sup> 및 음주운전

14) 벌금으로 약 10~20유로 사이(18,000~36,000원)를 물게 된다.

15) 가장 큰 벌금을 부과하게 되는 데, 신호를 위한 시간, 사고원인을 제공할 가능성의 심각성 정도 등을 고려하여 결정된다. 경찰의 판단재량이 고려되기 때문이다.



### 3. 덴마크

#### 1) 자전거활성화를 위한 행정의 역할

##### □ 자전거 정책 연혁

- 1960~1970년대부터 부분적으로나마 자전거 전용도로(cycle track)를 구축하고, 자전거 계정(Bycycle Account) 같은 독자적인 제도를 도입하기도 함
  - 1977년 덴마크 건설부는 '자전거정책위원회'를 만들고, 1905년에 창립된 덴마크 자전거협회와 함께 자전거 이용 활성화를 위한 제안을 하게 함
  - 1981년 이후 모든 교통정책에 자전거 이용편의 개선을 위한 재정계획을 포함
  - 1984년 교통부는 4개 도시(Elsinore, Herning, Odense, Aarhus)에 1,000만 크로네를 배정하여 도심 자전거이용시설 정비를 통해 교통문제 해결을 시도함
  - 약 20만 명이 거주하는 오덴세는 이후 자전거 관련 정책을 꾸준히 실시하여 1999년 교통부로부터 '국가지범자전거도시(자전거특별시)'로 지정
- <그림 3-30> 국가지범자전거도시 오덴세



<그림 3-31> 자전거 이용측정기



- 1997년 자전거포럼을 교통부에 조직하여 시·도 및 중앙 담당자들이 모여 자전거 안전을 확보하기 위한 프로그램 공동 협의
- 자전거 이용시설 정비 예산은 전적으로 지방정부가 부담하는 것이 원칙
  - 중앙정부는 국도 주변에 있는 자전거 이용시설 설치 재원 부담
  - 자전거 이용시설 유지관리를 위해 중앙 및 지자체는 연간 1억 6,000만 크로네(약 258억원) 지출
- 코펜하겐의 경우 2002년 시 도로 예산 6천만 크로네(약 87억원) 중 3분의 1을 자전거 이용 여건개선에 배정함
  - 이를 계기로 코펜하겐 시의 자전거 담당부서(도로 공원국)에서는 당시까지의 사업들을 종합 분석하고, 새로운 목표를 정해 코펜하겐으로서는 최초로 자전거 종합정책인 'Cycle Policy 2002-2012 City of Copenhagen'을 수립함
  - 이 계획은 'City's Traffic Improvement Plan 2000'에 기초하고 있지만, 1995년부터 코펜하겐 시에 세계 최초로 도입된 자전거 계정(Bicycle Account), 그리고 2000년 중앙정부의 - 자전거 정책입안자, 자전거 이용시설 관련 엔지니어, 행정가와 정치가, NGO 등 자전거 정책과 사업 추

진 관계자들을 위해 발행한 잡지- Collection of Cycle Concepts이 큰 영향을 줌

- 자전거 계정(Bicycle Account)은 코펜하겐시 자전거 운전자를 위해서 자전거 분야의 시통계를 보여주는 것으로, 이 계정의 자전거 운행자 부문은 코펜하겐 시의 실제 자전거 운행자들이 시내 주행시 체감하는 각종 지표를 보여줌
- 코펜하겐 시에서는 이를 통해 자전거 정책의 성과를 가늠하고, 현재 추진중인 프로젝트를 관리하는데 활용함

## □ 공공 자전거 정책(Copenhagen City Bike)

### ○ City Bike 프로그램 전사(前史)

- 1968년 최초의 자전거 공유 프로그램을 네덜란드 암스테르담에서 시작, 일명 'white bikes'
- 이 프로그램은 기본적으로 자전거를 기부받아 흰색으로 도색해 눈에 잘 띄게 했는데, 길거리에 있는 자전거를 사용하고 놓아두면 되었음
- 이 계획의 목표는 도심에서 모든 원동기 운송수단을 대체하는 데 있었음
- 덴마크 코펜하겐의 공공 자전거 정책은 네덜란드의 자전거 공유프로그램에 이은 제2세대 정책으로 볼 수 있음
- 1989년 Morten Sadolin과 Ole Wessung 두 사람이 통근용 공용 자전거를 비치하자고 지방정부에 제안한 아이디어가 채택되면서부터 공용자전거에 대한 기본적 계획이 수립됨
- 코펜하겐은 이 프로젝트로 성과를 거두게 되었고, 몇몇 다른 도시에서 이 아이디어를 채택하게 됨
- City-bike의 기본 아이디어는 일정 예치금을 지불하면 공용 자전거 사용할 수 있도록 하는 것이었음
- 프로젝트의 시작은 상업적 목적에서였음
- 자전거와 이에 관련된 유지관리 비용은 City-Bike와 자전거 거치대에 광고를 게재하여 충당했지만, 추가적인 민간투자자를 찾기 어려웠고, 정부 지원이 지속되어야 했음

- 1991년 재정적인 문제로 인해 결국 이 프로젝트는 폐기되었음

○ City Bike 프로젝트의 출발과 경과

- City Bike 프로젝트의 시작은 1995년 Fonden Bycyklen I København 이라는 민간재단이 설립되면서부터임
- 이 재단은 비영리재단으로 코펜하겐 시당국, 문화관광부(Ministry of Communication and Tourism, Ministry of Culture), 'Wonderful Copenhagen'이 공동으로 출자해서 설립되었음
- 이 재단이 City Bike 프로젝트를 전담하면서 시 당국의 역할은 주차공간 마련과 자전거 활성화 제도 마련으로 집중됨
- 1996년 코펜하겐은 유럽 자전거 문화의 중심이 되었고 City bike 시스템은 덴마크를 넘어서 전 세계적인 관심을 받게 되었고, 그 문화적 가치가 강조되면서 2000년까지 City-bike 보유 자전거 수는 계속 늘어남
- 1997년 코펜하겐 시 당국에서 출간한 Copenhagen City Cyclists에 따르면 2000년까지 총 5000여 대의 City Bike를 확보할 계획이었지만, 2500대를 확보했을 때가 최다 수치였고, 2007년 현재는 2000여 대에 불과함
- 이러한 하향세는 이 프로젝트의 문제점으로 지적되었던 절도와 파손행위가 심각해지면서임

○ City Bike 활용 방식

- 할인점에서 캐리어를 뽑는 것과 같이 20 크로네 동전을 넣고 뽑고 반환 시 돈을 다시 찾도록 구상
- 제약사항은 이동이 허용된 지역에서만 사용해야 하며, 지역을 이탈하면 벌금 부과
- 초기 도난 및 방치로 인해 많은 어려움이 있었으나, 역과 버스정류장을 주요 타겟으로 정하고 배치하였으며 관광객이나 간단한 쇼핑을 위해서도 이용할 수 있도록 배치하면서 성과가 나타남
- 가장 큰 성과는 이후 버스/기차와 자전거를 함께 이용하는 연계교통이 활성화된 점
- 120개 역과 정류장에 총 5,000개의 자전거를 설치하고 같은 장소에 유료 자동차 주차장을 건설

- 모든 임대 자전거는 역, 관광명소 및 상업지역으로부터 300m 이내에 설치

#### □ 그린 자전거 노선(Green Cycle Route)

- 그린 자전거 노선은 장거리 이동 자전거 이용자들이 안전하고 신속하게 이동하기 위한 시설의 하나임
  - 일반도로나 보행자 도로와 분리되어 있고, 자전거 교차통행이 가능하도록 충분한 공간을 확보하고 있음
  - 공원 또는 녹지대를 활용하여 노선을 계획하고 건설하기 때문에 자전거 도로나 자전거 전용차로보다 더 주행환경이 안전하고 쾌적함
- 그린 자전거 노선은 기존의 도로와 다른 장소에 건설되므로 새로운 노선의 결정과 그에 따른 부지확보 등으로 많은 예산이 필요함
  - 코펜하겐 최초의 녹색 자전거 도로계획은 1997년 시의회에서 승인하여 2000년에 개정된 '그린 자전거 노선 건설을 위한 제안서'(The Proposal for Green Cycle Route)임
- 코펜하겐의 중심부를 가로지르는 노레브로 노선(Nørrebro route)은 이 계획에 근거하여 Ministry of Transport에서 재정 지원을 받아 덴마크 국철(Danish State Railways)로부터 도로 건설에 필요한 부지를 구입하여 건설
  - 이 계획에 의한 코펜하겐 그린 자전거 노선은 기존 노선을 포함하여 총 21개 노선 도로연장 100km에 달함
- 또한 그린 자전거 노선을 코펜하겐 시내를 통과하는 덴마크 전국 자전거 노선(National Route) 2, 4, 6번, 그리고 지중해 연안의 몰타에서 노르웨이 북단 노스케이프(North cape)까지 이어지는 유로벨로 노선과 연계시켜 통근·통학은 물론 다양한 레저·스포츠활동으로 활용될 예정

<그림 3-32> Green Cycle Route



## 2) 자전거 정의(자전거 규격 및 기준 등)

- 덴마크는 2006년 6월 20일부터 유럽표준화위원회(CEN : Comit Europ en de Normalisztion)의 유럽표준규격을 채택함
  - 도시용 (NF EN 14764)
  - 어린이용 (NF EN 14765)
  - 산악용 (NF EN 14766)
  - 경주용 (NF EN 14781)
  - 화물적재용 (NF EN 14872)

### □ 자전거 용어와 정의

- 자전거 일반(Cycle): 적어도 두 개 이상의 바퀴를 가지고 있는 탈 것으로 페달이 있고, 사람의 힘에서 추진력을 얻는 것 (any vehicle that has at least two wheels and is propelled solely or mainly by the muscular energy of the person on that vehicle, in particular by means of pedals)

- 자전거 (bicycle): 두 바퀴의 자전거 (two-wheeled cycle)
- 배달자전거 (delivery bicycle) : 물건 운반을 주목적으로 설계된 자전거 (bicycle designed for the primary purpose of carrying goods)
- 다인승자전거(tandem) : 둘 이상의 운전자를 위한 안장이 일렬로 배치되어 있는 자전거 (bicycle with saddles for two or more riders, one behind the other)
- 장착 자전거(fully-assembled bicycle) : bicycle fitted with all components necessary for its intended use

□ 자전거 규격

- CEN의 자전거 규격은 ISO 5775를 따르고 그 부품에 대해서는 ISO 7636, ISO 9633을 따르고 있음
- ISO 5775-1: 자전거 타이어와 림(rims) Part 1 (Tyre designations and dimensions)
  - 이 규격은 공기를 넣어 사용하는 다음과 같은 자전거용 타이어의 호칭 및 치수에 대하여 규정함
- 스트레이트 사이드(straight side) 또는 크로체트 타입(crotchet type) 림에 장착하는 WE(wired edge) 타이어
  - WE 타이어의 전형적인 규격 샘플은 다음과 같음 :  
 “32-597 inflate to 400 kPa”
  - 여기서 첫 번째 숫자는 팽창한 타이어의 바퀴 폭(mm)
  - 두 번째 숫자는 림의 지름
  - 마지막 숫자는 추천 공기압 (kPa)
  - 아래 표는 기준 타이어 폭에 대응하는 림 폭을 나타냄

<표 3-5> 기준 타이어 폭에 대응하는 림 폭

Nominal section width of tire	Recommended rim widths	
	Straight-side rim	Crotchet-type rim
16	-	13C
18	-	13C

Nominal section width of tire	Recommended rim widths	
	Straight-side rim	Crotchet-type rim
20	-	13C
23	16	13C, 15C
25	16, 18	13C, 15C, 17C
28	16, 18, 20	15C, 17C, 19C
32	16, 18, 20	15C, 17C, 19C
35	18, 20, 22	17C, 19C, 21C
37	18, 20, 22	17C, 19C, 21C
40	20, 22, 24	19C, 21C, 23C
44	20, 22, 24, 27	19C, 21C, 23C, 25C
47	20, 22, 24, 27	19C, 21C, 23C, 25C
50	22, 24, 27, 30.5	21C, 23C, 25C
54	27, 30.5	25C
57	27, 30.5	25C
62	27, 30.5	-

- 혹드 비드(hooked bead) 림에 장착하는 BE(beaded edge) 타이어
  - 다만, 튜블러 타이어(원형 타이어)와 공기를 사용하지 않는 타이어 (non-pneumatic)에는 적용하지 않음
- ISO 5775-2: 자전거 타이어와 림(rims) Part 2 (Rims)
  - 림의 종류는 다음과 같이 구분됨: Straight-side (SS) rims, Crotchet-type (C) rims, Hooked-bead (HB) rims
  - 림은 림의 지름과 림의 폭을 병기하며 중간에 (×)를 표기: 단위 mm  
표기방식 : SS 400×20, HB 422×25, 620×13C
  - straight-side rims의 표준 폭 : 18, 20, 22, 24, 27, 30.5
  - crotchet-type rims의 표준 폭 : 13, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 25
  - hooked-bead rims의 표준 폭 : 20, 25, 27
  - straight-side rims 와 crotchet-type rims의 표준 직경 : 194, 203, 222, 239, 248, 251, 279, 288, 298, 305, 317, 330, 337, 340, 349, 355, 357, 369, 381, 387, 390, 400, 406, 419, 428, 432, 438, 440, 451, 484, 489, 490, 498,



501, 507, 520, 531, 534, 540, 541, 547, 559, 565, 571, 584, 590, 597, 609, 622, 630, 635, 642

- hooked-bead rims의 표준 직경 : 270, 321, 372, 422, 459, 473, 510, 524, 560, 575, 611

- 이외에 자전거 부품규격에 대해서는 ISO 7636 (Bells for bicycles and mopeds - Technical specifications), ISO 9633 (Cycle chains - Characteristics and test methods)을 따르고 있음

### 3) 자전거 도난방지 및 방치 자전거 처리

#### □ 자전거 등록제

- 덴마크에서는 모든 자전거 제조업자, 수입업자에게 제품판매 전 바코드를 부착시키도록 강제하고 있음
  - 자전거에 부착되는 바코드는 운전자의 신분과 관련 것이 아니라 자전거 자체에 대한 데이터를 등록하고 있음
  - 이 시스템에는 독립적인 데이터베이스가 필요한데, 중앙데이터베이스는 경찰에 의해 관리되고 있고, 보험회사는 여기에 접근하기 위해 비용을 지불해야 함
- 코펜하겐의 경우 연 평균 16,000 건의 자전거 절도가 일어날 정도로 절도 문제가 심각한 정책적 장애가 되고 있었음
  - 이 문제를 타개하기 위해서 자전거에 음각으로 번호를 새기도록 하고, 이를 제조사와 판매점에 강제함
  - 경찰은 통합 DB를 조회할 수 있도록 하여 도난자전거의 약 40%가 소유주에게 회수되는 성과를 거둠
- 코펜하겐시는 자전거 등록방식에 첨단기술을 도입하기 위해 2008년 2월 부터 파일럿 프로젝트를 시행
  - 쇼핑몰 등에서 의류 도난을 방지하기 위해 쓰이던 바코드(RFID 태그)를 자전거에 부착할 계획 수립
  - 휴대용 스캐너로 교통경찰이 도난신고된 자전거를 찾을 수 있도록 하여,

- 최소한 코펜하겐 시 내에서는 도난자전거를 사용하기 어려워짐
- 교통경찰은 특별한 주의를 기울이지 않아도, 스캐너 탐색하는 것만으로 도난 자전거를 색출할 수 있게 됨
  - 바코드를 부착한다고 해서 도난 자체를 예방할 수는 없지만, 도난당한 자전거가 다시 거래되거나, 사용되는 사례는 줄일 수 있고, 원 주인에게 되찾아 주는 일도 가능해짐
- 코펜하겐 당국은 2009년 5월부터 도난 자전거의 위치를 휴대폰 메시지로 전송해주는 서비스를 실시함
- 코펜하겐 시는 새로운 자전거 등록 프로젝트를 시작했는데, 우선 3000대의 자전거에 송신기 기능이 있는 전자칩을 내장시킴
  - 이 칩들은 교통경찰이 주위에 있을 때, 자동적으로 신호를 송출하여 스캐너에 알림
  - 교통경찰이나 주차요원의 스캐너에 신호가 입력되면, 도난 자전거인 경우, 주인에게 SMS 문자 메시지가 전송되어 자전거의 위치를 알려줌
  - 우선 3000대의 자전거에 부착하는 것을 시작으로 2010년 예산이 확보되는 대로 더욱 확장할 예정임
- 코펜하겐에서는 아래 그림에서처럼 시내를 순회하며 방치된 자전거에 단속표시를 붙이고, 일정 시간 경과후에도 이동되어 있지 않으면 수거해가는 형식을 취함

<그림 3-33> 방치자전거에 부착된 스티커



## □ 자전거 이용 모니터링

- 지속적인 자전거 이용 모니터링을 통하여 자전거 정책 대안을 모색
  - 사실 덴마크의 자전거 모니터링 시스템은 자전거 도난이나 방치 문제 뿐만 아니라 자전거 이용에 관계된 모든 내용을 관리하고 있음
- 자전거 관련 시설이나 이용실태, 사고에 대한 조사는 기본으로 하고 전반적인 자전거 이용상 만족도 뿐만 아니라 전용도로의 폭이나 관리에 대한 만족도, 이용상 안전도, 주차 용이성, 대중교통과의 연계 만족도 등 8 가지 세부 항목에 대한 만족 조사를 2년에 한번씩 실시하여 분석결과를 바탕으로 향후 대책과 계획 수립 : Bicycle Account
  - 만족도 조사는 시민단체 행사를 활용하기도 하는데, 한 예로 2008년 5월 개최된 코펜하겐 자전거 타기 축제 개최당시, 자전거 이용실태와 만족도 조사를 실시
- 자전거계정에서는 자전거 이용자의 위험도(Cyclist risk)를 100만km 주행 당 1건을 기준으로 해 계정작성 초기인 1995년부터 관리하고 있음
  - 계정 작성 첫해인 1995년에는 0.79로 위험도가 상당히 높았지만 1996년 0.74, 1998년 0.52, 2000년 0.38, 2002년 0.38, 2004년 0.30으로 9년동안 50% 이하로 낮아짐
  - 정책의지에 따라 위험도를 낮출 수 있다는 자신감이 정책에도 반영되어 2012년까지 0.19로 낮추는 것을 정책 목표로 삼음
- 또한 자전거 이용자의 안심도 역시 자전거 계정 초기부터 관리되고 있음
  - 1995년 자전거 계정 작성 초기의 안심도는 51%였음
  - 1996년에는 60%로 9% 신장하였으나, 1998년 58%, 2000년 57%, 2002년 56%까지 감소하다가 2004년에 58%로 다시 상승함
  - 2012년까지는 80% 달성을 목표로 지속적인 캠페인을 실시함
- 자전거 계정에서는 2000년부터 자전거 도로노면에 대한 만족도 조사도 추가하여 실시함
  - 자전거 계정에 등록된 2000년의 만족도, 즉 불만율은 10%

- 2002년 5%, 2004년 2%로 불만율이 점차 하락함
- 최초 목표가 5% 미만을 유지하는 것이었다는 점을 감안하면, 이미 목표에 도달했다고 평가할 수 있음

#### 4) 안전대책

##### □ 중앙정부와 지방정부의 교통계획

- 1993년 수립한 '교통기본계획 Traffic 2005'는 자전거, 보행 등 친환경교통수단을 지칭하는 소프트 모드(Soft mode) 이용을 촉진하여 도시에서의 자전거 이용자 및 보행자의 안전을 높인다는 목적을 가짐
  - 이 계획은 구체적인 목표치까지 제시하여, 자전거 및 보행 이용비율을 각각 4% 높이고, 사고에 의한 사망 및 부상을 1988년 대비 45% 감소
  - 도시부의 교통사고의 1/3이 자전거와 관련되어 있고, 이 가운데 2/3는 자전거와 자동차 또는 보행자가 함께하는 지역에서 발생
- 1997년 '비전 제로'라를 정책을 시도, 자전거 안전, 속도 감소, 교차로 신호개선, 음주운전 단속 등을 골자로 도로교통 사고의 50%를 감소시킬 목표를 세웠고, 실제로 거의 목표를 달성하였음
- 코펜하겐도 자전거 사고 발생건수와 사상자 수를 줄이기 위해 다양한 방법을 시도하고 있음
  - '코펜하겐 교통안전계획(Traffic Safety Plan for Copenhagen)'에서 중심으로 추진하는 5개 분야 중 2개 분야가 자전거 이용자의 안전사고(Cyclists casualties)와 교차로사고(casualties intersections)임
  - 특히 2003년부터 다른 교통사고들과 마찬가지로 자전거 이용자의 안전사고 감소를 위해 시 기금이 이용되고 있음
- 대개의 자전거 사고들이 교차로에서 일어나고 있음에 따라 다음과 같은 방안이 제시되고 있음
  - 자동차 정지선을 자전거 정지하는 곳 보다 뒤쪽에 설치하는 것
  - 교차로에서 자전거 통행공간을 흰색 또는 푸른색으로 표시하는 것
  - 교차로의 자전거 통행공간을 푸른색으로 표시하는 것은 교차로에서 자

전거의 통행권을 확보하게 하는 동시에 자전거 통행로임을 명확하게 표시해줌으로써 자전거 이용자가 안전을 확보하게 하고 안전사고를 감소시키기 위해서임

- 코펜하겐 시 당국은 1990년 말까지만 해도 교차로 상의 정지선 위치와 푸른색 표지 등이 안전 사고율을 낮출 수 있다는 인식을 하지 못했음
  - 때문에 사업추진이 더디게 진행되다가, '교통개선계획(Traffic Improvement Plan)'의 발표를 계기로 매우 빠른 속도로 추진됨
  - 이 계획에서 2000년부터 2003년까지 매년 50만 크로네(한화 7,850만원)을 자전거 안전사고 예방 사업에 배정했고 2001년부터는 시내곳곳에 가시적인 효과들이 나타나기 시작
  - 2003년 이후에도 '코펜하겐 교통안전계획(Traffic Safety Plan for Copenhagen)'에 반영되어 새로운 예산을 지속적으로 확보함

#### □ 안전 경각심 제고를 위한 노면 표지

- 자전거 이용자에 대한 안전 경각심 제고를 위해, 노면 표지를 이용하기도 함
  - 자전거 정지선 근처에 대형차량의 사각지대를 알리는 경고표지를 함으로써 이용자들이 수시로 경각심을 느끼게 하고, 사람들이 많이 모이는 광장에 대형차량과 사각지대에 대한 실물을 전시하는 행사를 시행하여 자전거 이용자 뿐만 아니라 일반 사람들도 자연스럽게 인식할 수 있도록 함

<그림 3-34> 전진배치된 자전거 정지선과 대형차 사각지대 경고표시(이은진, 2008)



그림 10) 전진배치된 자전거 정지선과  
대형차 사각지대 경고표시

#### □ 안전 교육 및 캠페인

- 어린이 자전거 안전 교육을 위해 8-9세부터 자전거 타기 훈련을 실시하고, 13세에 자전거 면허증을 획득할 수 있게 함
- 어린이 뿐만 아니라 성인 자전거 이용자의 안전을 위하여 헬멧 이용을 장려하는 캠페인 등이 시행되고 있기도 함
  - 국가시범자전거도시로 지정된 오덴세시의 경우, 2004년 자전거 헬멧 캠페인을 실시
  - 자전거 헬멧 제조사의 협력하에, 오덴세시가 자전거 이용객에게 생산가의 절반가에 헬멧을 구입할 수 있도록 조치
  - 자전거 사고로 응급실에 온 자전거 이용객을 타겟으로 대학 병원에서 쿠폰이 담긴 브로셔를 자전거 이용객에게 배포
- 야간 자전거 이용 안전 확보를 위한 야간 자전거 점등 캠페인도 실시
  - 'A light in the dark - lights you up'의 슬로건하에 오덴세시의 경찰서가 연계한 자전거 점등 램프 사용 캠페인 실시
  - 야간 점등 무사용 적발시, 과태료를 부과하기보다는 현장에서 점등 램프를 제공

- 슬로건이 담긴 엽서를 현장에서 배포하여 다른 자전거 이용객들에게 확산될 수 있도록 조치

<그림 3-35> 오덴세시의 헬멧 캠페인



<그림 3-36> 자전거 야간 점등 캠페인



## 4. 일본

### 1) 자전거활성화를 위한 행정의 역할

#### (1) 자전거 관련 주요 법령

- 자전거와 관련한 법령은 자전거 운행, 자전거 도로, 자전거 안전 및 주차 대책의 세 분야로 구분하여 제정 운영되고 있음
  - 도로에서의 자전거 운행은 도로교통법, 자전거 도로는 자전거도의 정비 등에 관한 법률(이하 자전거도로법), 자전거 안전 및 주차대책은 자전거 안전이용의 촉진 및 자전거등 주차대책의 종합적 추진에 관한 법률에서 규정함
- 상기 「자전거도로의 정비 등에 관한 법률」은 “자전거도로 건설촉진 의 원연맹”이 1967년에 결성되면서 입법 구상이 추진되어 1970년에 제정된 것임(건설교통부, 2006)
- 상기 자전거도로법은 일본의 도로법과 별도로 개별법 형태를 띠며
  - 개별법 형태로 자전거도로법을 제정한 이유는 도로법에서 암시하고 있는 도로망의 정비가 효율성을 추구하는 측면이 존재하기 때문
  - 자전거도로가 도로법체계상의 일부로 되는 상황을 막고 자전거도로의 위상을 강화하기 위하여 개별법으로 제정
- 한편, 도로법에서 자전거도로의 계획적인 정비, 자전거통행의 안전확보 등에 대한 정부나 지방공공단체의 책임과 의무를 규정함으로써 도로교통정책에서 자전거교통의 위상 확립



<표 3-6> 자전거 관련 주요 법령

법률명	소관부처	제정목적	주요내용
자전거 안전이용의 촉진 및 자전거등 주차대책의 종합적 추진에 관한 법률 <sup>16)</sup> (자전거법)	내각부 (정책총괄관)	자전거 관련 도로교통 환경의 정비 및 교통안전 활동 추진, 자전거 안전성 확보, 자전거등의 주차대책의 종합적 추진을 통해 자전거 사고 방지, 교통 원활화, 이용자 편리 증진	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪국가 및 지방공공단체의 책무</li> <li>▪자전거 교통망 형성</li> <li>▪자전거 주차대책                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 종합계획</li> <li>- 자전거 주차대책협의회</li> <li>- 주차장의 구조와 설비의 기준</li> <li>- 도시계획 등에 있어서의 배려</li> <li>- 주차장 조성에 대한 국가의 지원</li> </ul> </li> <li>▪교통안전 활동                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자전거 이용자의 책무</li> <li>- 품질기준 등 자전거 안전성 확보</li> <li>- 자전거 제조업자의 책무</li> </ul> </li> </ul>
자전거도의 정비 등에 관한 법률 (자전거도로법)	국토교통성	자전거도의 정비 등에 관하여 필요한 조치를 정함으로써 교통사고 방지 및 교통의 원활화, 자전거 이용에 의한 국민 심신의 건전할 발달 도모	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪국가 및 지방공공단체의 책무</li> <li>▪자전거도 설치 및 관리                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자전거도 정비사업 실시</li> <li>- 자전거도의 계획적 정비</li> <li>- 자전거전용도로 등의 설치</li> </ul> </li> <li>▪자전거 통행안전을 확보하기 위한 교통규제</li> </ul>
도로교통법	국가공안위원회 (경찰청)	도로에서의 위험을 방지하고 교통안전과 원활을 도모하며, 도로교통에 기인하는 장애의 방지에 기여	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪자전거의 정의 및 안전장치                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자전거 정의 및 지위</li> <li>- 자전거 안전장치</li> </ul> </li> <li>▪자전거의 운행방법                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행장소와 통행방법</li> <li>- 교차로 횡단 및 회전</li> </ul> </li> <li>▪자전거 운전자의 권리 및 의무                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자전거도의 통행</li> <li>- 헬멧 착용</li> <li>- 병진 금지</li> </ul> </li> </ul>

법률명	소관부처	제정목적	주요내용
자전거 방법 등록을 시행하는 자의 지정에 관한 규칙(자전거 등록규칙)	국가공안위원회	‘자전거 안전이용의 촉진 및 자전거등 주차대책의 종합적 추진에 관한 법률’제12조 제3항에 근거하여 자전거 방법등록을 시행하는 자의 지정에 대하여 규정하고자 함	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪지정기준</li> <li>▪지정 및 지정취소</li> <li>▪지정 등에 대한 공시</li> <li>▪변경사항에 대한 신고</li> <li>▪등록업무 실시</li> <li>▪사업계획서 등의 제출, 보고 등</li> <li>▪시정 또는 개선의 권고</li> </ul>

(2) 자전거 관련 중앙부처의 역할

- 자전거 관련 중앙부처의 업무영역은 크게 자전거 운행, 자전거 주차, 자전거시설의 세 분야로 구분할 수 있으며, 주요내용, 주무부처, 관계기관, 관련법령은 <표 3-7>과 같음

16) 1980년 제정 당시의 법률명은 ‘自轉車の安全利用の促進及び自轉車駐車場の整備に関する法律’이었으나 1994년 개정 시 법의 명칭이 현재와 같이 개정됨

<표 3-7> 자전거 관련 업무별 세부내용

구분	자전거 운행	자전거 주차	자전거 시설
주요내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪자전거 형식승인</li> <li>▪자전거 방법등록</li> <li>▪자전거 운행</li> <li>▪자전거 안전시설 및 교통규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪자전거 주차계획 및 대책 수립</li> <li>▪자전거 주차시설 정비</li> <li>▪방치자전거 대책 수립 및 제도 정비</li> <li>▪방치자전거 철거</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪자전거 교통망 형성</li> <li>▪자전거도로 정비</li> <li>▪교통안전시설 정비 및 교통규제</li> </ul>
주무부처	국가공안위원회(경찰청)	내각부(정책총괄관)	국토교통성
관계기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪도도부현 공안위원회</li> <li>▪경찰청</li> <li>▪방법등록 지정기관</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪지방공공단체</li> <li>▪도로관리자</li> <li>▪도도부현 경찰</li> <li>▪철도사업자</li> <li>▪시정촌장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪도로관리자</li> <li>▪도도부현 공안위원회</li> </ul>
관련 법령	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪자전거법</li> <li>▪도로교통법</li> <li>▪자전거등록규칙</li> </ul>	자전거법	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪자전거법</li> <li>▪자전거도로법</li> </ul>

## 2) 자전거 정의

### □ 자전거의 정의

- 자전거 등을 경차량으로 규정하고 경차량 운행에 대한 특별규정이 있는 경우 이를 적용하도록 하고 있음(도로교통법 제2조)
  - 경차량 : 자전거, 짐수레 기타 타인 또는 동물의 힘에 의하거나 다른 차량에 견인되거나 레일에 의하지 않고 운전하는 차(썰매 및 우마를 포함)로서 신체장애자용의 휠체어, 보행보조차 등 및 소아용의 차 이외의 것
  - 자전거 : 페달 또는 핸드·크랭크를 이용하고 사람의 힘에 의해 운전하는 이륜 이상의 차(레일에 의해 운전하는 차를 제외)로서 신체장애자용의 휠체어, 보행보조차 등 및 소아용의 차 이외의 것

- 일정기준의 전기자전거는 자전거 범위에 포함됨(동법 제2조 제1항 11의 2, 동법 시행규칙 제1조의 3)
  - 사람의 힘을 보충하기 위하여 원동기를 이용하는 것으로 내각부령으로 정한 기준에 해당하는 것을 자전거범위에 포함
  - 법령상 기준 : i)전동기일 것, ii)시속 24km 미만으로 자전거를 운전하는 경우에는 사람의 힘에 대한 원동기를 사용하여 사람의 힘을 보충하는 힘의 비율이 ① 또는 ②에 제시한 속도 구간에 따라 ① 또는 ②에 정한 수치이하일 것; ①시속 15km 미만의 속도 : 1, ②시속 15km 이상 24km 미만의 속도 : 주행속도를 킬로미터로 표시한 수치로부터 15를 빼서 얻은 수치를 9에서 나눈 것을 1로부터 뺀 수치, iii)시속 24km 이상의 속도로 자전거를 주행하게 되는 경우에는 원동기를 사용하여 사람의 힘을 보충하는 힘이 증가하지 않을 것

#### □ 자전거 규격 및 안전장치

- 도로교통법에서는 도로상에서 운행할 수 있는 자전거의 크기 및 구조, 제동장치, 등화 및 반사기재 등에 대하여 규정하고 있음
- 자전거의 규격(동법 시행규칙 제9조의2)
  - 도로상에서 운행할 수 있는 자전거(보통자전거)의 길이는 190cm, 폭은 60cm를 넘지 않아야 함
  - 차체의 구조는 i)측차가 부착되지 않아야 하고, ii)하나의 운전석 이외의 승차장치(유아용 좌석을 제외함)를 구비하지 않아야 하며, iii)제동장치가 주행 중 용이하게 조작할 수 있는 위치에 있어야 하고, iv)보행자에게 위해를 미칠 우려가 있는 예리한 돌출부가 없어야 함
- 제동장치
  - 기준에 적합한 제동장치를 구비하지 않는 경우 자전거를 운전할 수 없음(동법 제63조의 9)
  - 제동장치의 규격(동법 시행규칙 제9조의 3) : i)앞바퀴 및 뒷바퀴를 제동하여야 하고, ii)건조한 평평한 포장노면에서 제동초기 속도가 10km/h일 때 제동장치조작 개시장소에서 3m 이내의 거리에서 원활하

게 자전거를 정시시킬 성능을 가져야 함

○ 등화 및 반사기재(반사경)

- 차량 등은 야간(일몰부터 일출까지의 시간)에는 전조등, 차폭등, 미등 그 밖의 등화를 점등하도록 하여야 하며(동법 제52조) 자전거의 운전자는 미등을 켜거나 야간에 기준에 적합한 반사기재를 구비하여야 함(동법 제63조의 9 제2항)
- 등화의 규격(동법시행령 제18조 제1항 제5호) : 자전거가 포함된 경차량의 경우 공안위원회가 정한 등화의 기준에 따르도록 하고 있음
- 자전거 등화에 대한 공안위원회의 규정
  - 전조등은 백색 또는 담황색으로서 야간 10m 전방에 있는 교통상의 장애물을 확인할 수 있는 성능을 가져야 함
  - 미등은 적색 또는 황색으로서 100m 후방에서 점등을 확인할 수 있어야 함
- 반사기재(동법 시행규칙 제9조의 4) : i)야간에 후방 100m의 거리에서 전조등에 비추었을 때에 그 반사광을 비춘 위치에서 용이하게 확인할 수 있어야 하고, ii)반사광의 색은 등색(오렌지색)이나 적색이어야 함

□ 자전거의 안정성

○ 자전거 및 부품의 형식승인

- 자전거 형식승인(동법 시행규칙 제 39조의5)
    - 자전거 제작·조립 또는 판매를 업으로 하는 사람은 자전거의 형식에 대하여 국가공원위원회의 인정을 받을 수 있음
    - 자전거의 크기 및 구조와 해당 자전거에 구비된 제동장치가 법령으로 정한 기준에 적합한 경우 인정됨
  - 자전거 반사기재 형식승인(동법 시행규칙 제39조의 6)
- 자전거 제조업자 및 소매업자등의 의무(자전거 안전이용의 촉진 및 자전거등 주차대책의 종합적 추진에 관한 법률 제13조)
- 자전거 제조업자(조립 포함)로 하여금 국가가 정한 자전거 품질기준 정비 및 안전성을 확보하기 위한 조치를 강구하고 결함에 의한 손해배상

- 에 필요한 조치를 강구하도록 하고 있음
- 자전거 소매업자에게 자전거 이용에 대한 정보를 제공하고 방법등록을 권장하며 자전거 점검 치 수리업무에 충실할 의무 부여
- 국가는 제조업자와 소매업자에 대한 지도, 조언, 기타조치를 강구하여야 함

### 3) 자전거 도난방지

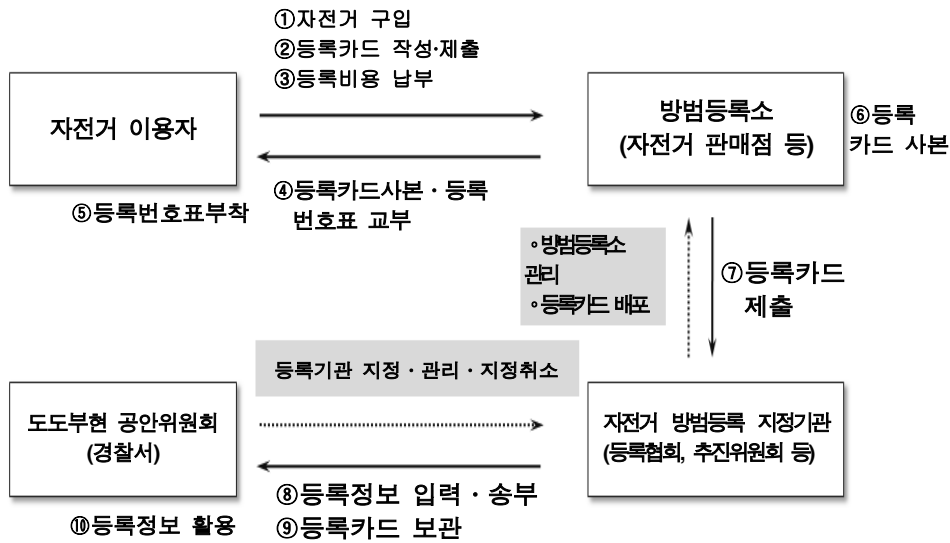
- 자전거 방법등록제도의 도입
  - 자전거 도난 방지와 도난품인 자전거를 용이하게 주인에게 돌려주게 하기 위하여 임의사항이던 자전거등록제도가 1994년부터 의무화되었음
  - ‘자전거 안전이용의 촉진 및 자전거등의 주차대책의 종합적 추진에 관한 법률’ 제12조 제3항에서는 자전거 등의 이용자에게 자전거 방법등록을 받도록 규정하고 있음 : 위반시 처벌은 없음
  - ‘자전거방법등록을 시행하는 자의 지정에 관한 규칙’(1995년 7월 7일 제정)을 제정하여 방법등록 장소, 방법, 절차 등에 대하여 규정하고 있음
    - 각 도도부현 경찰청에서는 자전거 방법등록 사무취급 요강 등 구체적인 업무 규정을 제정하여 방법등록 업무를 실시하고 있음
- 자전거 방법등록과 도난시 조치
  - 자전거를 도난당한 경우 경찰서나 파출소에 등록카드를 지참하여 도난 신고서를 제출함 : 등록 카드를 분실한 경우 또는 등록번호와 차체번호 등을 모를 경우에는 구입처 또는 등록카드 판매점의 자료를 참고하도록 함
  - 경찰서 등에서 도난된 자전거를 찾는 경우 등록된 자전거는 관리비용을 청구하지 않고 반환됨
- 자전거 방법등록의 내용
  - 자전거 방법등록은 이용자가 자전거를 구입한 경우 방법등록소(자전거 판매점 등)에 등록카드를 작성하여 제출하고 자전거에 등록번호표를 부착하는 것임
  - 각 도도부현 공안위원회는 자전거 판매점 등의 방법등록소를 관리하고 방법등록소에서 보내온 자전거 등록에 관한 정보, 자료를 관리하고 이

를 도도부현 경찰에 송부하거나 통지하는 단체를 지정하여 운영함 : 도도부현별로 비영리기관을 지정하여 자전거 등록협회, 자전거등록추진협의회 등의 기관명으로 운영하고 있음

- 자전거 방법등록에는 신규자전거 구입시 등록하는 신규등록과 자전거의 소유를 이전하는 이전등록이 있음
- 자전거 등록시에는 다음과 같은 정보가 등록됨
  - 등록 구분, 등록 번호, 가입 일자와 번호
  - 소유자의 주소, 성명 및 전화 번호
  - 자전거의 제조사, 모델 및 프레임 도색
  - 등록한 등록소 코드 번호와 TS 표시 여부

○ 자전거 방법등록 절차

- 자전거 방법등록 관련 주체의 행위순서에 따른 절차는 다음과 같음
- 방법등록 수수료 및 유효기간은 각 도도부현별로 다른데, 수수료는 400엔 ~ 600엔이고, 유효기간은 5년에서 10년임
- 방법등록이 완료된 자전거에는 다음과 같은 방법등록번호표를 부착함



## 4) 방치자전거 처리

### □ 제도적 측면

- 주차장 설치 확대 및 적정화를 위한 규정
  - 지방공공단체 또는 도로관리자로 하여금 는 통근, 통학, 쇼핑 등을 위한 자전거 주차수요가 많은 지역의 주차장의 설치에 노력하여야 한다고 하고 있음
  - 철도사업자는 철도역 주변에 자전거 주차장 설치가 원활히 행해지도록 협력하고 철도용지 양도 또는 대부, 기타 조치를 강구하는 한편 철도사업자가 스스로 주차장을 설치하도록 하고 있음
  - 관공서, 학교 등 공익시설 설치자 및 백화점, 슈퍼마켓, 은행 등 대규모 주차수요를 발생시키는 시설의 설치자로 하여금 주차장 설치 노력을 하도록 규정함
  - 지방공공단체로 하여금 백화점, 슈퍼마켓, 은행, 유기장 등 대규모 주차수요를 발생시키는 시설에서의 신축 또는 증축시 주차장 설치의무를 규정하도록 함
- 방치자전거 처리를 위한 규정
  - 지방공공단체, 도로관리자, 도도부현경찰, 철도사업자 등은 법령의 규정에 근거하여 서로 협력하여 도로에 주차중인 자전거등의 정리, 방치자전거등의 철거에 노력하여야 함
  - 시정촌장이 방치자전거 등을 철거하는 때는 조례로 정한 바에 따라 철거한 자전거 등을 보관하여야 함
    - 조례로 정한 바에 의하여 그 취지를 공시하여야 함
    - 공시일로부터 상당기간을 경과하거나 자전거를 반환할 수 없으면서 보관 비용이 과도한 경우 자전거를 매각하고 매각대금을 보관함 : 매수인이 없거나 매각할 수 없다고 인정될 때 폐기 등의 처분 가능

---

17) 자전거등 주차장 이외의 장소에 놓여있는 자전거 등으로 해당 자전거등의 이용자가 해당 자전거 등을 떠나고 곧 이동할 수 있지 않는 상태에 있는 것을 말함.



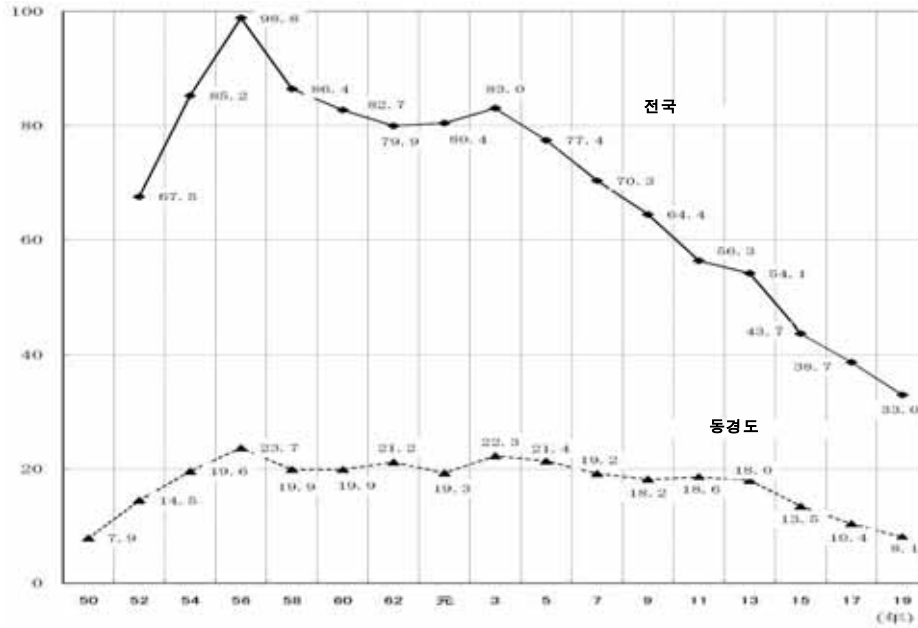
- 공시일로부터 기산하여 6월을 경과하거나 보관한 자전거를 반환할 수 없는 때는 해당 자전거등의 소유권은 시정촌에 귀속함
- 방치자전거의 철거 및 보관, 공시, 매각 기타 조치에 필요로 한 비용은 자전거등 이용자의 부담으로 할 수 있고, 부담금액은 실비를 감안하여 조례로 정할 수 있음
- 도도부현 경찰이 시읍면으로부터 제 1 항의 조례로 정한 바에 의하여 철거한 자전거등에 관한 자료 제공을 요구받았을 때는 신속하게 협력하여야 함

#### □ 운영적 측면

##### ○ 방치자전거 현황

- 내각부에서는 1977년부터 2년마다 방치자전거 현황 및 대책에 대한 조사를 실시하고 있음
- 방치자전거 대수는 1981년 약99만대를 정점으로 하여 적극적인 주차장 정비에 의하여 2007년에는 약 33만대로 감소하였음
- 동경의 경우에도 1991년 약 24만대였던 방치자전거가 2007년에는 약 8만대로 감소하였음

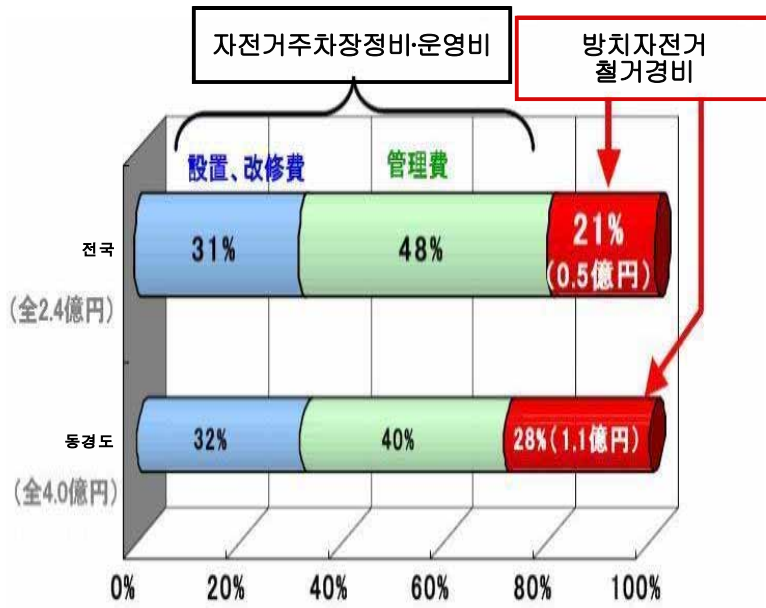
<그림 3-37> 방치자전거 현황(자료 내각부)



주: 1975년은 전국시장회의 조사 자료임

- 방치자전거에 대한 종합적 대책 수립
  - 전국적으로 방치자전거 대수가 감소추이를 보이는 것은 중앙정부 및 각 지자체에서 방치자전거 현황조사 및 문제점 분석을 통하여 대책을 수립하고 실행하였기 때문임
  - 각 지자체에서는 방치자전거의 문제를 지역적 특성에 따라 다음의 세 가지로 구분하여 대처하고 있음 : i)자전거주차장이 부족한 역주변의 대책, ii)자전거 주차장이 부족하지 않은 역주변에서의 대책, iii)상점가 등에서 물건 구입 등을 하기 위한 교통에 대한 대책
- 방치자전거 철거 예산(2001년)은 연간 5천만엔으로 자전거대책 관련 전체 예산의 20%를 점유하고 있음
  - 특히 동경도의 방치자전거 철거예산은 연간 약 1.1억엔으로서 전체 자전거 관련 예산의 30%에 달하고 있음

<그림 3-38> 방치자전거 철거 예산 비율



○ 방치자전거 철거실적은 다음과 같음(자치단체당, 2002년)

- 철거회수는 연간 307회: 1일당 0.8회
- 철거대수는 연간 7,532대 : 1일당 21대
- 특히 동경도 자치구의 경우 철거회수는 전국의 3배, 철거대수는 전국의 4배에 달하고 있음

<표 3-8> 지자체 평균 자전거철거실적

구 분	연간 철거회수(회)	연간 철거대수(대)
전국(330개 지자체)	307	7,532
특별구(17개 지자체)	1,040	28,695
애지현(19개 지자체)	193	4,922

## 5) 안전대책

### □ 자전거 운전자의 의무와 의무위반에 대한 처벌

- 자전거 운전자는 음주운전, 신호위반 등 차량 운전자로서 지켜야 할 의무를 준수하지 않은 경우 또는 자전거도 통행의무, 보도통행시 유의사항, 2인 승차 금지, 병진 금지 등 자전거 또는 경차량에게 주어진 특별한 의무를 준수하지 않은 경우 처벌을 받게 됨
- 자전거와 관련한 교통법규 위반에 대한 처벌은 아래 표와 같음
- 각 위반에 대한 구체적 벌금은 도도부현 공안위원회에서 결정하기 때문에 도도부현별로 차이가 있음

<표 3-9> 자전거 운전자의 교통법규 위반에 대한 처벌

구분	내용	조문	벌금
음주운전	주취운전	법 제65조 제1항	3년 이하의 징역 또는 50만원 이하의 벌금
통행장소 및 방법	차도통행의 원칙 위반	법 제17조 제1항 및 제4항	3개월 이하의 징역 또는 5만원 이하의 벌금
	경차량의 노숙대 통행위반	법 제17조의2	2만원 이하의 벌금 또는 과료
	보도에서의 통행방법 위반	법 제63조의4 제2항	2만원 이하의 벌금 또는 과료
	신호기가 있는 경우 신호위반	법 제7조, 법 제4조 제4항	3개월 이하의 징역 또는 5만원 이하의 벌금
	지정장소에서의 일시정지의무위반	법 제43조	3개월 이하의 징역 또는 5만원 이하의 벌금
	신호기가 없는 교차로의 서행의무위반	법 제36조 제3항	3개월 이하의 징역 또는 5만원 이하의 벌금
	자전거도로 통행위반	법 제63조의3	2만원 이하의 벌금 또는 과료
자전거 승차방법	안전운전 의무위반	법 제70조	2만원 이하의 벌금 또는 과료
	야간 전조등 및 미등 점등의무위반	법 제52조 제1항, 법 제63조의9 제2항, 영 제18조 제1항 제5호	5만원 이하의 벌금
	2인 승차 금지의무위반	법 제55조 제1항, 법 제57조 제2항	5만원 이하의 벌금, 2만원 이하의 벌금 또는 과료
	병진금지	법 제19조	2만원 이하의 벌금 또는 과료

- 자전거의 법규위반에는 교통반칙통고제도가 적용되지 않아 위반행위에 대한 단속 및 처벌에 한계가 있는 바 이의 도입을 고려하고 있음<sup>18)</sup>

#### □ 어린이 및 청소년에 대한 자전거교육

- 어린이 및 청소년 교육 개요
  - 어린이 및 청소년에 대한 자전거교육은 학교교육과정에 포함되어 있지 않음
  - 교통방법에 관한 교칙(1978년 국가공안위원회 고시 제3호), 교통안전교육지침(1998년 국가공안위원회 고시 제15호)에 근거하여 지자체별로 자전거 교육계획을 세워 실시하도록 하고 있음
  - 주로 경찰서 또는 교통공원을 중심으로 자전거교육이 실시되고 있음
- 자전거 교실을 개설하여 안전교육 등을 실시하고 있음
  - 최근 자전거 교실의 실시회수 및 수강자수 증가 : 2006년에는 약 2만 5천회의 자전거교실을 개최하여 276만명이 수강하였는데(성인 포함), 그 중 60%는 초등학생임 : 자전거 교실 수강자수를 초·중·고교생별로 보면 초등학생은 약 4명 중 1명이 교육을 이수한 것에 비해 중학생, 고교생은 10명에 1명임
  - 초등학생 대상 자전거 교육을 실시
    - 학교를 방문하여 실시하거나 지역 교통안전교육센터 등에서 연간 약 170만명에게 실시
    - 교차로 통과방법, 회전 등 실기를 중심으로 하며 교육시간은 1~2시간인 경우가 많음
    - 도로상에서의 훈련은 위험을 동반하는 경우가 있을 수 있으므로 자전거 시뮬레이터와 같은 기기를 사용하여 도로상교육이라는 실천교육과 위험예측 훈련이라는 이론교육의 격차를 해소하기도 함

---

18) 일본의 교통법규위반에 대한 처벌절차는 우리나라와 유사한 통고처분제도가 있어서 경미한 위반 행위의 경우에는 반칙금(범칙금)을 납부하면 형사처벌을 면제해주고 있음

- 교통공원에서의 자전거교육을 실시하고 있음
  - 전국 각 도도부현에 279개의 어린이 교통공원이 조성되어 교통안전체험 교육을 실시하는데, 교통공원에서는 자전거교육 프로그램을 개설함
  - 교통공원의 자전거 교육프로그램(<표 6> 참조)
    - 실내 및 실외교육으로 구분하여 실시
    - 실내교육은 유아와 초등학교 1~2학년, 초등학교 3~4학년, 초등학교 5~6학년, 중학생 교육 프로그램으로 구분되어 각각 40분 동안 교육 실시
    - 실외에서는 교육 대상자 모두에게 20분간 각종 실물 인형을 통하여 교통사고 유형 및 원인, 예방대책, 내륜차에 의한 사고, 사각지대에서의 위험성에 대한 교육을 실시하고, 각 과정별로 50분간 자전거 교육 등 실시
- 자전거 면허증 제도를 도입
  - 2005년, 2006년 2년 동안의 시범사업 실시 후 자전거 면허증 도입 매뉴얼을 만들어 자전거교실과 연계한 자전거면허증 제도 실시

#### □ 고령자 대상 자전거교육

- 고령자 자전거 교실
  - 학생과 마찬가지로 자전거교실에서 이루어지기도 하며, 지방자치단체 또는 노인회 등에서 개최하기도 함
  - 최근에는 고령자와 어린이, 어린이의 보호자가 참여하는 3세대 교류에 의한 자전거교실 또는 자전거대회를 개최하기도 함 : 경기도는 어린이 세대(초등학생), 부모 세대(20~40세대), 조부모 세대(60세 이상) 3명이 한 팀이 되어 실기주행테스트를 실시함
  - 지방 경찰관서에서는 고령자에 대한 자전거 운전면허제도를 도입하기도 하였는데, 특히 자동차 운전면허가 없는 고령자의 경우 큰 효과가 있는 것으로 나타나고 있음

## 5. 미국

### 1) 자전거활성화를 위한 행정의 역할

#### □ 개요

- 대중교통분담율이 낮고 자가용운전이 지배적인 미국의 경우 의외로 중앙 정부 단위의 정책이 존재
- 미국의 자전거정책은 자전거 관련 사고 감소를 우선적인 정책목표로 설정하고 있으며, 이를 통하여 자전거 이동 증가 및 자전거 수단의 분담비율 증가를 목표로 하고 있음
- 미국의 경우 1991년 하원이 교통부에 보행 및 자전거에 대한 연구를 의뢰하면서 자전거정책이 시작(한화진 외, 2007)
  - 연방 국토시설관리청이 주도하여 실시하고 북부캘리포리아대학의 도로 안전연구센터가 연구
  - 교통부의 검토를 거쳐 1994년 4월 22일 하원에 보고
  - 연구내용은 연방정부 대상 64개 부문의 실행계획과 주정부 및 기초자치체 대상 실천계획
- 교통부가 국토시설관리청, 대중교통관리청, 도로안전관리청 및 관련 정부기관과의 협조 하에 보행 및 자전거정책을 실행
- 자전거 정책의 관리와 감독을 위하여 “보행 및 자전거 관련 그룹”을 구성하여 1994년 이후 매년 분기별로 모임
  - 그룹 참여자: 관심 있는 연방 및 주 기관 (특히, 보건, 교육, 국방, 국립공원, 농림(숲관리), 환경 분야)
- 연구 결과, 「육상체계효율화법(Intermodal Surface Transportation Efficiency Act)」을 제정
  - 자전거보행자를 위한 프로그램에 대한 예산 배정 근거를 마련

□ 자전거 정책의 목표

- 연방정부는 자전거와 보행을 포함한 비동력교통(nonmotorized transportation)수단을 하나의 정책단위로 함
- 무동력 교통수단 관련 정책목표는 통행량을 15%이상 증가시키고, 교통 사고 사상자수를 10% 감소하는 것임

□ 자전거 이용 활성화 관련 법령의 제정 추이

- 1991년의 육상체계효율화법(Intermodal Surface Transportation Efficiency Act: ISTEA)에서는 지역 자전거 및 보행 시설 및 프로그램에 대한 연방 기금을 조성하여 지원함
- 1998년의 21세기 교통형평법(The Transportation Equity Act for the 21st Century, TEA-21)은 교통수단으로서의 자전거 및 보행 수단 이용을 장려하고 있음 : 미연방도로국은 1999년에 연방수송교통법의 자전거 및 보행자 관련 조항에 관한 프로그램 지침을 발행하여 자전거의 이용을 장려함
- 2005년의 the Safe Accountable, Flexible, Efficient Transportation Equity Act: a Legacy for Users(SAFETEA-LU)은 연방법령집(United States Code; U.S.C.) 23편과 49편을 개정하게 하였고 기존의 ISTEA, TEA-21에 의하여 형성된 연방교통정책과 프로그램에 커다란 변화를 일으켰음 : 자전거와 보행조건을 개선하고 안전을 제고하는데 필요한 다수의 규정을 포함하고 있음
  - SAFETEA-LU는 연방교통법에 연방이 보조하는 교통 관련 프로젝트와 프로그램의 계획·개발·설계의 과정에서 무동력 교통수단 이용자들을 고려하도록 하는 규정이 포함되도록 하였음
  - TEA-21 1202(b)에서는 FHWA(연방도로청)가 자전거와 보행자 교통이 다양한 상황에 접근하는데 있어서의 가이드스를 제정하고 1999년까지 의회에 보고하도록 하였음 : 이에 2000년 8월에 'Design Guidance Accommodating Bicycle and Pedestrian Travel: A Recommended Approach'가 제정되었음



#### □ 자전거 정책 관련 기관

- 연방차원에서는 연방도로청(the Federal Highway Administration; FHWA), 교통안전청(the National Highway Traffic Safety Administration; NHTSA), 연방교통청(the Federal Transit Administration; FTA), 연방철도청(the Federal Railroad Administration; FRA) 등의 기관이 관련 업무를 수행하면서 관련 법령을 제개정, 집행하고 있음
- 각 주 교통부 및 지자체에는 연방기관과 업무를 공유하는 자전거 담당자가 지정되어 있어 연방정책이 주에 적용될 수 있도록 하고 있음

#### □ 연방기금지원

- 연방기금지원으로는 국가도로체계기금(National Highway System fund)와 수송교통프로그램(Surface Transportation Program; STP) 기금이 존재
- 국가도로체계기금은 자전거 교통시설 및 보행자 보행로 건설에 사용되고 있음
- 수송교통프로그램기금은 자전거 교통시설 및 보행로 또는 지도나 팸플렛, 공공서비스 공고 등과 같은 프로젝트 등에 사용됨

## 2) 자전거 정의

#### □ 자전거의 정의

- 미국 내 모든 주에서 자전거 운전자는 차량 운전자로 분류됨
  - 자전거 운전자는 교통상황에서 자동차 운전자와 동일한 권리 및 의무를 가지나, 원동기 차량 운전자에게 요구되는 운전면허, 차량 등록, 책임보험과 같은 의무에서 제외됨
  - 메사추세츠주를 제외하고 자전거 운전자는 공공도로를 사용할 수 있는 권리가 있으며, 교통법규를 준수하여야 함

- 일부 주는 차량의 정의에 자전거가 포함되며 차량 운전자 또는 운행자의 의미에 자전거 운전자가 포함됨
- 켄터키주, 매사추세츠주, 미시시피주, 오클라호마주, 사우스다코다주 등을 제외한 대부분의 주에서는 도로교통법에 자전거가 정의되어 있음
  - 자전거는 오로지 페달만으로 추진되며, 1명 이상의 사람이 조작할 수 있고 두 개 이상의 바퀴를 가지고 있어야 함
  - 자전거의 정의에는 스쿠터, 모페드, 외발 자전거, 어린이용 세발자전거는 제외되며, 접이식 자전거나 와식자전거(recumbent bicycle)와 같은 small-wheeled bicycle이나 성인용 세발자전거는 포함됨
  - 전기자전거 중 이륜 또는 삼륜의 바퀴가 장착되어 페달로 주행할 수 있고 모터의 정격출력이 750W 이하이며, 평지 최고속도 20mph인 것은 자전거의 범위에 포함됨(연방기준)

#### □ 자전거 안전장치

- 일부 주에서는 최소 바퀴 사이즈를 명시하고 있으며, 최소 안장 높이를 규정하기도 함
- 예를 들어 노스다코타주, 웨스트버지니아주, 워싱턴주법은 자전거는 하나 이상의 바퀴가 있어야 하며, 바퀴가 20인치 이상이어야 한다고 규정하고 있음. 15개 주는 정확하게 두 개의 바퀴를 요구하며, 세발자전거는 제외함<sup>19)</sup>
- 제동장치의 경우, 모든 주에서는 브레이크 사양을 법으로 규정하고 있는데, 구체적인 규정은 주별로 다르게 규정되어 있음
  - 일부 주는 브레이크 시스템이 충분하여야 한다고 규정하면서 뒷바퀴가 미끄럼 방지 기능을 해야 한다고 함
  - 다른 주에서는 주어진 속도에서 정지거리를 명시하고 있는데, 예를 들어 매사추세츠주는 시속 15마일의 속도에서 30피트 이하 정지거리를 요구

---

19) 알라바마주, 아이다호주, 일리노이주, 아이오와주, 캔자스주, 루이지애나주, 네브라스카주, 뉴저지주, 뉴멕시코주, 노스다코타주, 로드아일랜드주, 사우스캐롤리나주, 텍사스주, 유타주, 웨스트버지니아주가 이에 해당한다.

### 3) 자전거 도난방지

#### □ 자전거 도난 관련 사전·사후대책

- 지역 경찰서 등에서는 다음과 같은 자전거 도난방지를 위한 사전·사후의 대책을 홈페이지 등을 통하여 공지하고 있음
- 도난전 사전대책은 다음과 같음
  - 자전거 관련 증빙기록 작성 : 자전거 구입시 시리얼 넘버를 기록하고 구매 영수증, 구체적인 특성, 관련 사진 등을 첨부한 서류를 작성한 후, 가급적이면 전국차량등록서비스에 자전거를 등록하도록 함
  - 보험 관련 확인 : 주택소유자 또는 임대 관련 보험이 있는 경우, 자전거가 그 보험에 포함될 수 있는지 확인하고, 보상되도록 조치함
  - 자전거 잠금 필요성과 안전한 잠금법
- 도난후 사후대책은 다음과 같음
  - 도난당한 자전거 보고 파일을 경찰관에게 제출
  - 온라인 사이트나 주변 판매상 등 돌아보기
  - 경찰이 압수한 자전거 및 지역 대중교통국 자료 검색

#### □ 자전거 등록

- 캘리포니아 주의 경우 각 지방자치단체에서 자전거 등록체계를 구축할 수 있도록 입법화하면서 주정부와 지자체의 역할, 등록에 필요한 사항, 자전거 판매업자와 제조업자의 의무 등에 대하여 규정하고 있음
- 전국자전거 등록 시스템이 민간 위주로 구축되어 있음
  - 국가 또는 정부기관이 자전거 등록 시스템을 구축하지는 않았으나 시민단체(National Crime Prevention Council)가 전국적인 자전거등록 시스템(National Bike Registry)을 구축하여 운영하고 있음
  - 매년 150만대의 자전거가 도난당하고 있으나 대다수의 경우 공식적으로 신고되지 않고 있음

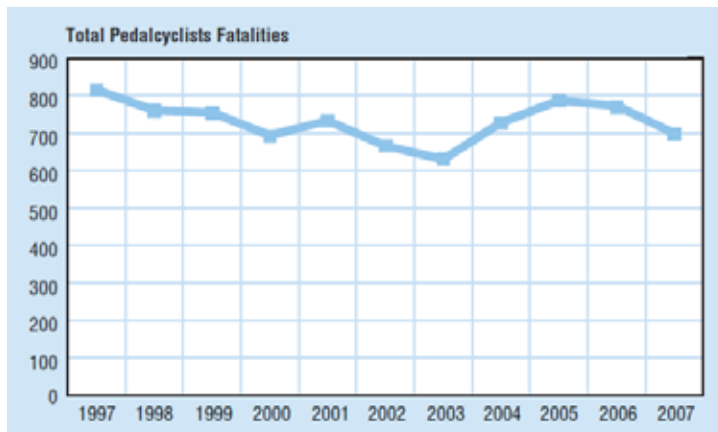
- 도난 자전거의 48%가 회수되고 있으나 회수된 자전거 중 5%가 자전거 주인에게 환원됨

#### 4) 안전대책

##### (1) 자전거 교통사고 현황

- 자전거 교통사고로 698명이 사망하였으며 44,000명이 부상당했음
  - 전체 교통사고 사망자의 2%, 전체 부상자의 2%
  - 자동차에 탑승하지 않은 사고 사망자의 13%가 페달자전거운전자였음
- 자전거 교통사고 추이를 보면, 2007년 자전거 운전자 사망자수는 698명으로 1997년 817명보다 14% 낮아짐

<그림 3-39> 전체 자전거 운전자 사망자수(1997-2007)



- 연령별 자전거교통사고의 특징은 다음과 같음
  - 사망자와 부상자의 평균연령이 높아지고 있음 : 1997년의 사망자 평균연령은 31세, 부상자 평균연령은 24세였으나 2007년은 각각 40세, 30세임

- 16세 이하 자전거 운전자의 사상비율은 감소하고 있음 : 1997년에는 사망자 중 31%, 부상자 중 44%를 차지하였으나 2007년에는 각각 15%, 29%임
- 25세 이상 자전거 운전자 사망자 비율이 점점 증가하고 있음 : 2007년 25세-64세 사망자 점유율은 64%로 1997년(46%)보다 1.4배 높아졌음

<표 3-10> 연도별 사망자 및 부상자 평균연령(1997-2007)

구분	평균	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
사망자 평균연령	36	31	32	33	35	36	37	36	39	39	41	40
부상자 평균연령	27	24	24	24	25	26	28	27	29	29	30	30

<자료출처>: NHTSA

○ 교통사고 사망자의 특징은 다음과 같음

- 장소적 특성 : 도시지역(72%), 비교차로지역(64%)에서 사망자가 많이 발생
- 시간적 특성 : 5~9시(26%), 6월(11%), 9월(11%)에 사망자가 많이 발생
- 연령별 자전거 교통사고를 볼 때 어린 연령의 사고비율이 높음
  - 16세 이하 자전거 운전자는 전체 교통사고 사망자의 15%, 전체 부상자의 29%를 차지하고 있음 : 사망률은 백만명당 2.40명으로 전체 자전거 운전자(백만명당 2.31명)보다 4% 높았고, 부상율은 백만명당 281명으로 전체 자전거 운전자(144.2명)의 1.94배였음

## (2) 자전거 안전확보를 위한 규제 및 단속

### □ 음주운전

- 자전거의 음주운전에 대한 처벌 여부는 자전거가 각주의 차량법에서 어떻게 정의되고 있는지에 따라 달라짐

- 자전거가 자동차로 분류되어 있을 경우 차량운전자와 동일한 의무와 권리를 갖게 되며 음주운전에 대한 처벌도 동일한 반면, 자동차로 분류되지 않을 경우에는 음주운전에 대한 단속규정이 없음
- 알코올이나 마약의 영향 하에 자전거를 주행하는 것은 일부 주에서 불법임
  - 음주운전에 대한 처벌은 자동차 운전자에 비해서는 낮은 수준임
- 음주운전법을 자전거 운전자에게 적용하는 경우(애리조나주, 펜실베이니아주, 오레곤주 등)와 그렇지 않은 주(하와이주, 사우스 다코타주 등)가 있음
  - 애리조나주 : 자전거 운전자에게 음주운전법이 적용되지만, 경찰의 조사에 응해야 하는 “암묵적 동의”가 자전거 운전자에게는 적용되지 않으며, 자전거 운전자의 면허는 행정적 면허정지에 포함되지 않음. 음주운전으로 유죄선고를 받은 자전거 운전자는 동일한 처벌을 받게됨(강제구속기간, 자동차에 시동잠금장치 의무적 설치, 벌금, 면허 정지 등“
  - 펜실베이니아주 : 차량은 레일이나 트랙에서 사용되는 장비를 제외하고 도로에서, 이동되거나 사람이나 재물서 또는 그에 의한 모든 장비로 정의하고 있으며, 자전거가 차량이라고 정의되고, 피고측이 음주운전혐의로 기소될 수 있음. 펜실베이니아의 자전거 운전자는 본질상 적용될 수 없는 부분을 제외하고 차량 운전자와 같은 일반적인 권리와 의무를 갖음
  - 오레곤주 : 자전거 운전자는 오레곤주의 음주운전법령 조항에 적용되며, 자전거 운전자는 오레곤주에서 음주운전으로 기소될 수 있으며, 오레곤주에서 자전거 운전자는 다른 차량 운전자의 권리와 의무가 있음
- 한편 캘리포니아주는 자전거 음주운전을 차량과 분리하여 다룸
  - 캘리포니아주의 경우, 자전거 운전자에게 적용하는 특별법 “알코올이나 마약의 영향 하에 자전거를 주행”을 제정하였는데, 알코올의 영향하에 도로에서 자전거를 주행하는 사람은 불법이며, 이 섹션을 위반하여 체포된 모든 사람은 음주운전과 마찬가지로 혈액 또는 호흡검사(또는 약물일 경우 소변검사)를 받아야 하지만 혈중알코올농도(0.08법)에 관한 제한범위는 없음
  - 자전거 음주주행위반으로 유죄판결을 받을 경우, \$250의 벌금이 위반자에게 내려지며, 13-21세 사이의 사람의 경우, 운전면허가 1년 정지되거나 운전면허 발행이 1년 연기됨

#### □ 안전장구(헬멧) 착용

- 미국에서 헬멧착용을 입법화한 주는 캘리포니아주로서 18세 미만을 대상으로 헬멧착용이 의무화되는 법안이 1986년에 입법되어 1987에 시행되었음
- 21개 주, 149개 이상의 지자체가 연령을 특정하여 헬멧착용을 의무화하고 있음
  - 다수의 주가 16세 미만으로 하고 있음
- 14개주는 주정부 또는 지방정부 차원에서 헬멧 착용 관련 법령을 마련하고 있지 않음<sup>20)</sup>
- 헬멧 안전기준 관련 입법현황
  - 어린이 안전보호법(Child Safety Protection Act; Public Law 103-267)에서는 소비자안전위원회(the Consumer Product Safety Commission; CPSC)에 자전거헬멧기준을 의무적으로 개발하도록 하였음
  - 1998년 소비자안전위원회는 1999년 3월 10일부터 제조되는 자전거 헬멧에 적용되는 자전거 헬멧 안전기준(16 CFR Part 1203)을 규정하였음
  - 헬멧의 안전기준에 대한 주요내용은 사고시 충격흡수, 어린이 연령에 맞춘 두부 커버리지(head coverage), 턱끈의 강도, 헬멧의 안정성, 시야의 확보

### 5) 자전거 교육

#### □ 자전거 교육 개요

- TEA-21에서는 국가 자전거 안전교육커리큘럼을 개발하기 위하여 연방교통부에 새로운 요구조건을 권고하였지만 아직까지 국가 전체 자전거 교육과정은 없음
- 1998년 미국 연방도로청에서는 자전거 안전전문가 집단을 소집하여 국가 자전거 안전교육 커리큘럼을 개발하게 하였음

---

20) Arkansas, Colorado, Idaho, Indiana, Iowa, Minnesota, Mississippi, Nebraska, North Dakota, South Dakota, South Carolina, Utah, Vermont, and Wyoming주가 여기에 속함.

- 이 커리큘럼은 몇 가지 자전거 안전교육 주제와 연령별·능력별 목표집단을 기술하고 있음
- 미국 운영위원회는 국가 자전거 운전자 안전교육 커리큘럼에 포함되어야 하는 목표 집단을 다음과 같이 결정하였음
  - 어린이 자전거 운전자 : 미취학(5세 이하), 초심자(5-8세), 어린이(9-12세), 10대 청소년(13세 이상)
  - 성인 자전거 운전자
  - 고령 자전거 운전자
  - 자동차 운전자
  - 어린이를 가르치는 성인 : 부모, 교사, 자전거 안전교육 참여자

#### □ 자전거 교육 실시 현황

- 어린이 자전거 교육의 주요 목표대상에는 교사 등도 포함되어 있음
  - 사고 연구 및 사용자 연구에 의해 모여진 정보를 사용하여, 주요 교육 메시지를 목표 연령집단을 대상으로 교사 및 학교 관계자와 함께 교육함
  - 몬타나주 미줄라에서는 1980년부터 주요 핵심 교육과정에 자전거 운전자교육을 포함하고 있음(이 프로그램은 체육교사가 교육함)
  - 콜로라도주 보울더는 자전거 보행자 프로그램 스텝이 지역 학교 체계와 협력하여 교육과정을 맡는 풀타임 교육자에 포함됨
  - 위스콘신주 매디슨에서는 프로그램이 지역 학교에서 동일하게 하고 있음
  - 연방도로청은 미국에서 시행되고 있는 어린이 또는 청소년 대상 자전거 안전교육 프로그램 중 몇 가지 프로그램을 우수사례로서 선정하였는데 선정된 교육프로그램을 개관하면 아래 표와 같음



<표 3-11> 어린이 및 청소년 대상 자전거 안전 교육 프로그램

구분	프로그램 개요
BikEd Hawaii	4학년 학생을 위한 1주(5회 45분) 자전거 프로그램
Bicycle Safety Education Program (BSE)	3~5학년 학생을 위한 1시간 수업 발표
BIPED	유치원에서 5학년까지 학생을 위한 45분 수업 발표
Bicycle Safety and Awareness Program	4~7학년 학생을 위한 7~10시간 자전거 프로그램
Kids on Bikes	초등학교 어린이를 위한 2시간 이론 및 실기 교육 프로그램
After School Bike Club	중학교 어린이를 위한 8회 90분 실자전거 수업
Bike Lesson and Safety Training Program (BLAST)	초·중·고등학교 학생을 위한 2시간 교실 및 실자전거 프로그램
Earn a Bike and Ride Club	초~고등학교 학생을 위한 18시간자전거 가게에서 일하기, 6시간 자전거 타기, 20시간동안 안전수업(10주, 1주 2시간)
Sprockids	초·중·고등학교 학생을 위한 10주 프로그램(1주 2회 1시간)

- 성인에 대한 안전교육도 실시하고 있음
  - 대학 및 고등학교 관계자, 교사가 함께 진행교육을 진행함
  - 워싱턴주 시애틀과 애리조나주 투산 등의 자전거 강사는 전문대에 성인 교육 코스를 제공하고 있음
  - 몬타나주 미줄라 등에서는 지방법원 시스템을 통해 교통법규 위반자에게 자전거 주행 교육을 제공하고 있음
- 운전자 교육에서 자전거 및 보행자 정보 포함
  - 운전자 교정코스, 신규 운전자 교육코스에서 지역 운전자 훈련 강사 및 위반자와 함께 작업을 함
  - 플로리다주 게인즈빌에서는 자전거 코디네이터가 14 - 15세 이상 운전자 교육생에게 자전거와 도로를 공유하는 방법을 교육함
    - 코디네이터는 주제를 설명하기 위해 자전거/자동차 사고 보고서의 카피본을 제공하고 교육생은 사고발생원인 및 사고회피방법에 대하여 분석함

<그림 3-40> 샌디에이고 도로공유 캠페인



- 미디어 등을 통한 안전메시지 전달
  - 플로리다주 게인즈빌에서는 대학생집단에게 자전거 관련 주요 안전 메시지를 전달하였음(대학신문이나 팜플릿과 같은 매체에 자전거 이용 연재만화 게재 등)
  - 1986년 위스콘신 매디슨에서는 자전거 프로그램에 자전거 헬멧 캠페인을 만들어서 지역 자전거 관련 단체 및 미디어와 함께 실행함

## 6. 시사점

### 1) 자전거 정책과 행정의 역할

	네델란드	독일	미국
비교	- 「자전거종합계획」(1990-1997): 대중교통이용확대, 자동차를 자전거로 대체 - 자전거이용촉진 조세정책: 자동차에 대한 특별소비세 부과 및 자전거이용 출퇴근자 세금환불	- 「Cycle Friendly City」(1981-1986): CO2 25% 저감 및 자전거의 교통수단 분담률 증대 유도, 다양한 분야 전문가 50명으로 위원회 구성 - 자전거가 건강에 좋음을 홍보	- 「육상체계효율화법」: 지역 자전거 및 보행시설 및 프로그램에 대한 연방기금을 조성 지원 - 비동력교통수단을 정책단위로 하여 통행량 15%증가, 교통사고 사상자수 10%감소를 목표
시사점	- 자전거이용자가 실제 매력을 느껴 자전거를 이용할 수 있는 실효력있는 정책 개발의 중요성 - 자전거정책에 대한 중장기적인 계획과 집행		

※ 국가별 해당 내용의 리서치가 불가능한 사항은 제외(이하 동일)

## 2) 자전거 정의

	독일	덴마크	미국	일본
비교	<p>-정의: 탄 사람의 근력을 통해 움직이며 특히 페달이나 손잡이로 추진되는 최소 두 개의 바퀴를 가진 차량. 그 밖에 전기자전거, 경전기모빌에 대하여 규정하고 있음</p>	<p>-유럽 표준화위원회(CEN)의 유럽표준규격을 채택함 -정의: 적어도 두 개 이상의 바퀴를 가지고 있는 탈것으로 페달이 있고, 사람의 힘에서 추진력을 얻는것 - 규격: 자전거 규격은 ISO 5775, 부품은 ISO 7636</p>	<p>-정의: 오로지 페달만으로 추진되며, 1명 이상의 사람이 조작할 수 있고 두 개 이상의 바퀴를 가지고 있어야 함 - 전기 자전거 중 이륜 또는 삼륜의 바퀴가 장착되어 페달로 주행할 수 있고 모터의 출력이 750W이하, 평지 최고속도 20mph인 것은 자전거에 해당</p>	<p>-정의: 페달 또는 핸드·크랭크를 이용하고 사람의 힘에 의해 운전하는 이륜 이상의 차로서 신체장해 자용의 휠체어, 보행 보조차 등 및 소아용의 차 이외의 것 - 규격: 길이 190Cm, 폭 60Cm를 넘지 않아야 함. 차체구조, 제동장치, 등화 및 반사기재 등 구체적인 규격을 정함</p>
시사점	<p>- 자전거에 대한 각국의 정의 및 규격을 바탕으로 자전거의 정의 확정 필요 - 도로교통법 혹은 자전거이용활성화에 관한 법률에 자전거의 정의규정 신설</p>			

## 3) 도난방지

	네델란드	독일	덴마크	미국	일본
비교	<p>-도로교통센터에 전국의 도난 자전거 등록 - 2008년부터 자전거 등록 프레임, 칩 넘버를 장착 도난 확인 - 2008년부터 내무부에서 자전거를 등록하고 도난 방지 캠페인을 벌임</p>	<p>-제도적 방지대책: 자전거등록제(Fahradregistrierung), 자전거 패스(Fahradpass), 자전거 암호화(Fahradcodierung), 자전거보관소(Fahradstation), 공공자전거(ÖffentlicheFahrräder), 자전거보험(Fahradversicherung)</p>	<p>- 모든 자전거 제조업자, 수입업자에게 제품 판매 전 바코드의 부착을 강제 - 도난 자전거의 위치를 휴대폰으로 전송해주는 서비스 실시</p>	<p>- 주별로 자전거 등록제에 관한 입법 - 전국 자전거 등록 시스템이 민간 위주로 구축됨</p>	<p>- 1994년부터 자전거 등록제(자전거방법등록)를 의무사항으로 규정</p>
시사점	<p>- 자전거 이용의 활성화, 자전거의 범죄이용을 방지하기 위해 장기적인 측면에서는 등록제를 의무화하는 방안 고려 -자전거 등록 의무화에 따른 주요국의 부작용 실태에 대한 후속 연구 필요</p>				

#### 4) 방치자전거

	독일	덴마크	일본
비교	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공장소에 방치된 경우와 거치대에 방치된 경우를 나누어서 처리함</li> <li>- 공공장소에 방치된 경우: 질서관청이 직접 조치를 취함</li> <li>- 거치대에 방치된 경우: 회수 안내문을 부착하고, 일정기간보관 후 경과하면 저가로 경매처분</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자전거 등록제와 연동하여 바코드 번호를 통한 방치자전거를 처리함</li> <li>- 방치자전거에 단속표시 부착후 일정시간 경과하면 수거</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 「자전거 안전이용의 촉진 및 자전거 등의 주차대책의 종합적 추진에 관한 법률」에 방치자전거 처리를 위한 규정을 명문화함</li> <li>- 중앙정부와 지자체가 방치자전거 현황조사 및 문제점을 지속적으로 분석 대처함</li> </ul>
시사점	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공장소에서 통행에 방해를 야기하며 방치된 자전거와 자전거 거치대에 장기간 방치된 경우를 구분함</li> <li>- 전자의 경우 즉각적인 이동 및 보관을, 후자는 일정기간과 절차를 통해 처리</li> <li>- 자전거이용 활성화에 관한 법률 제20조 2항, 동법 시행령 제11조 1항의 세분화</li> </ul>		

#### 5) 안전대책

	네델란드	독일	덴마크	미국	일본
비교	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자전거 라이트에 관한 법률의 제정</li> <li>- 안전하지 못한 자전거 길 신고하는 핫라인의 구축</li> <li>- 어린이 및 성인대상 안전교육을 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 「도로교통에서 안전을 보다 확보하기 위한 프로그램」(2001)을 실시</li> <li>- 지방자치단체별로 자전거 안전시설의 설치지침이 있음</li> <li>- 유치원 및 초·중등학교에서 자전거 교육 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 「교통기본계획 Traffic 2005」를 수립(1993), 도시에서의 자전거 이용자 및 보행자의 안전 확보</li> <li>- 안전 경각심 제고를 위한 노면 표지를 이용</li> <li>- 어린이 뿐 아니라 성인대상 안전교육, 캠페인을 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 음주운전에 대한 처벌규정(주별로 자전거의 정의를 따라 다름)</li> <li>- 헬멧착용의 입법화(21개주)</li> <li>- 어린이, 성인, 고령자, 자동차운전자, 어린이를 가르치는 성인별로 안전교육을 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 도도부현별로 자전거 교통법규 위반에 대한 처벌 기준을 확립</li> <li>- 어린이 및 청소년 안전교육의 실시</li> <li>- 고령자 대상 안전교육의 실시</li> </ul>
시사점	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자전거 교육에 대한 교육메뉴얼 개발(어린이용, 성인용, 지체장애자용 등)</li> <li>- 행안부, 교육부 공동의 학교에서 자전거이용 활성화 홍보(영상물 이용) 필요(현재 학교에선 학생의 자전거이용을 자제시키는 실정←자전거사고에 대한 염려)</li> <li>- 야간 자전거이용 안전대책: 라이트(정면·후면) 의무화, 음주운전, 눈·비올 때 우산들고 자전거이용에 대한 대응 등</li> </ul>				

## IV. 자전거제도 정책방안

### 1. 자전거 정책과 행정의 역할

#### 1) 자전거 정책의 수립배경 및 시대별 정책의 변화<sup>21)</sup>

##### (1) 세계의 자전거 정책 수립배경

- 대부분의 구미 각국의 도시는 1970년대 초반이후 도시내 주차공간의 과도한 점유로 인한 효율적 토지이용률 저하, 교통사고 증가, 교통체증, 대기오염 등 자동차의 급격한 증가와 관련된 심각한 문제를 맞게 됨
- 또한 오일쇼크로 경제가 침체되어 차량유지비 절약의 필요성이 대두됨
- 1980년대 중반이후 환경문제의 심각성이 대두됨으로 인하여 적색교통수단인 자동차를 대신할 녹색교통수단이 필요하게 됨

##### (2) 시대별 정책 비교

- 세계 각국은 70년대 중반에서 80년대 초반, 80년대 중반에서 90년대에 다른 정책을 추구함
- 70년대에서 80년대 초반에는 도시정비의 과정에서 자동차의 보조적 수단 내지는 레저용 시설로 자전거도로를 개설함. 또한 신도시에 여러 형태의 자전거, 보행자 도로를 시험적으로 건설함
- 80년대 중반이후 환경문제의 심각성이 대두되면서 자동차 교통억제를 정책의 기본 방향으로 삼음

---

21) 김세용, 배기목, 백인길(1999), 자전거 이용활성화 정책의 개선방향에 관한 연구.

### (3) 우리나라의 자전거 정책

- 1995년 「자전거 이용활성화에 관한 법률」이 제정·시행된 것을 계기로 행정안전부, 국토해양부, 환경부, 문화관광부, 보건복지부 등 다양한 부처가 관련하여 수행
- 중앙정부 차원에서는 행정안전부가 관장하고, 실행은 기초자치단체에서 자발적으로 담당
- 자전거에 관한 법령은 크게 교통수단, 이용활성화, 자전거 산업에 관한 법령으로 구분됨
- 자전거 이용활성화 정책은 법령의 구분과 동일하게 세 가지 방향의 조화적인 정책의 수립·시행이 필요

## 2) 자전거 정책의 목적

### □ 종합적인 목적

- 온실가스(CO<sub>2</sub>, 메탄 등)를 실질적으로 감소시킬 수 있는 자전거이용 활성화 정책
- 통근용 및 일상용 자전거 이용의 활성화를 통한 교통문제의 해결
- 건전한 여가생활의 권장
- 자전거 이용을 통한 국민체력증진

### □ 구체적 정책의 목적

- 자전거이용 활성화를 위한 중요순위별 안전인프라구축(도로 정비, 자전거사고 대응 법제 개편 등)
- 자전거안전에 대한 범정부차원의 교육공조체제 구축 및 교육 매뉴얼 개발, 자전거와 대중교통 연계이용 방안(전철역 및 버스 주차장 등에 자전거 주차장 건설, 20:00시 이후 버스에 자전거 운송허용 방안 등)
- 자전거 도난방지 대책 강화 등을 통한 자전거 이용 활성화 강화

### 3) 자전거 정책의 종류

#### □ 자전거관련 법령의 정비

- 자전거 교통사고율의 증가를 고려, 자전거 교통 신호등, 자전거사고 다발 지역(교차로 등)에서의 자동차 운전자의 자전거이용자 주의 의무
- 야간 자전거이용자에 대한 관련 규정(음주이용 등) 신설 등

#### □ 이용안전의 측면

- 자동차와 자전거, 자전거와 보행자간의 관계 정립이 필요함
- 자전거전용도로, 자전거자동차겸용도로, 자전거보행자겸용도로의 구분과 설치가 필요함
- 자전거 전용 표지판 등 인프라 구축
- 초·중·고 학생을 위한 자전거 안전교육의 정기적인 실시
  - 성인을 대상으로 한 안전교육의 실시 포함
  - 이를 위하여 전국을 대상으로 표준적인 교육 프로그램 및 매뉴얼의 규정이 필요

영국의 사례- 전국자전거교육표준(National Standard)<sup>22)</sup>

- 어린이와 청소년 자전거이용자의 안전한 이용을 위해 ‘전국자전거교육표준’을 제정하여 활용하고 있음
- 자전거표준은 중앙정부와 지방정부, 자전거·도로·교통관련 단체들이 참여하는 자전거교육관련그룹(CTRG, Cycle Training Reference Group)에서 제정함
- CTRG에는 교통부, 런던시, 요크시, CTC, Sustrans, 안전사고예방 등 16개 조직 참여
- 이 표준은 자전거여행자클럽의 성인 자전거교육, 단체원과 강사를 위한 안내서(CTC, 2003,5)와 도로안전협회의 ‘현장자전거교육계획 수립자와 운영자를 위한 안내서’(RoSPA, 2000,6)를 기초하여 제정됨
- 현재 학교와 민간단체를 중심으로 전국적으로 활용되고 있으며, 여기서는 어린이자전거 이용자를 위한 교육표준을 소개함
  - 교육주체 : 각 급 학교 및 민간단체
  - 교육대상 : 초중학생(8~14세)
    - 교육구분 : 3단계로 구분(Level 1, Level 2, Level 3)

구 분	Level 1	Level 2	Level 3
대 상	초 4~5년	초 5~6년	초 7~8년 또는 중 1~2년
연 령	8~9세	9~11세	13~14세
목 표	초보적인 운전방법	도로주행기술 등	도로적응
내 용	출방, 멈춤, 페달 짓기, 변속기조작 등	도로주행기술, 다른교통수단이용자들과의 의사전달 및 이해, 교통법규등	다양한 교통조건에서 완벽한 대응, 안전하고 편리한 자전거주행이 가능한 수준

- 강사교육은 이론과 실기교육으로 구분하여 최소 15시간 이상 이수하도록 하고 있으며, 교육내용, 교육생 모집, 자격검정, 수습기간, 자질개발, 안전 등에 대한 가이드라인 등을 제시

22) ‘초·중·고등학교 자전거이용실태 및 개선방안에 관한 연구’(2009), 국정감사 정책자료집 발췌.



## □ 이용활성화 측면

- 모든 자전거 정책이 궁극적으로 이용활성화와 관계됨
- 도난방지책으로 자전거 등록제, 자전거 보관 장소의 확충 및 안전 관리, 자전거 사후 관리제도의 도입이 필요
- 국민의 자전거에 대한 인식 변화를 위한 정책적 홍보(영상물 이용 등), 캠페인의 실시
- 자전거 이용활성화에 노력한 개인, 단체, 자치단체에 세제혜택, 사업비 지원 등 재정인센티브 부여
- 교통수단으로의 이용을 위한 대중교통수단과의 연계방안의 강구( ex) 지하철 자전거 적재칸 등의 설치)
- 자전거 공원 등 자전거 생활문화 공간의 확충
- 자전거 이용상황에 대한 지속적인 조사·관리가 필요

## 2. 자전거 도난대책

### 1) 등록제

#### (1) 의의

- 자전거등록제란 자전거를 주소지를 관할하는 경찰청 또는 관할 지방자치 단체에 등록하는 제도임
- 외국의 경우
  - 독일의 경우 자전거가 생산될 때 부여된 고유번호를 경찰서에 자신의 이름, 주소, 생년월일 등과 함께 등록하도록 운영하고 있음
  - 덴마크에서는 모든 자전거 제조업자, 수입업자에게 제품판매 전 바코드를 부착시키도록 강제하고 있음

- 일본에서는 1994년 이후 자전거 등록제를 의무화하여 「자전거 안전이용의 촉진 및 자전거등의 주차대책의 종합적 추진에 관한 법률」에서 자전거 등록 장소, 방법, 절차 등에 대하여 자세히 규정하고 있음

○ 우리나라의 경우

- 현재 우리나라는 1995년 1월 5일 제정된 「자전거이용활성화에 관한 법률」 제22조(자전거의 등록)와 제23조(권한의 위임)에 근거를 둠

○ 자전거 이용활성화에 관한 법률

- 제22조 (자전거의 등록) 자전거를 보유하는 사람은 행정안전부령이 정하는 바에 의하여 시장(구가 설치되어 있지 아니한 시에 한한다)·군수 또는 구청장에게 자전거를 등록할 수 있다. <개정 1999.1.21, 2008.2.29>

제23조 (권한의 위임) ①삭제 <2001.1.8>

- ②시장·군수·구청장은 제22조의 규정에 의한 자전거등록업무를 행정안전부령이 정하는 바에 의하여 읍·면·동의 장에게 위임할 수 있다. <개정 1999.1.21, 2008.2.29>

○ 자전거 이용활성화에 관한 법률 시행규칙

- 제5조 (자전거의 등록) ①읍·면·동장은 법 제22조의 규정에 의하여 자전거의 등록을 한 때에는 등록신청인에게 별지 제4호서식의 자전거등록증을 교부하여야 한다.

- ②제1항의 규정에 의하여 자전거의 등록을 한 자가 주소지를 이전한 경우에는 주민등록법에 의한 전입신고시에 자전거를 등록한 사실을 함께 신고하여야 한다.

- 이 법에서는 자전거가 있는 사람은 시장·군수 또는 구청장에게 자전거를 등록할 수 있으며, 시장·군수·구청장은 자전거등록 업무를 읍·면·동장에게 맡길 수 있도록 함
- 각급 지방자치단체는 자전거관련조례에서 자전거등록에 관한 사항을 정하거나 별도 규정을 만들어 이 제도를 운영할 수 있음
- 2011이후 전국적으로 등록제 확대 실시를 추진함

## (2) 주체

- 자전거이용 활성화에 관한 법률 제22조에 의하면 '자전거를 보유하는 사람은 행정안전부령이 정하는 바에 의하여 시장(구가 설치되어 있지 아니한 시에 한한다) 군수 또는 구청장에게 자전거를 등록할 수 있다'고 규정하고 있음
- 일본, 독일의 경우 지방 경찰청에 등록하도록 한 것과 달리 우리나라는 지방자치단체에 등록하도록 규정함

## (3) 등록제 운영 현황

### □ 등록제 운영 방식

- 현재 자전거이용 활성화에 관한 법률에 따라 시·군·구별로 자율적으로 등록제를 실시
- 행정안전부에서 '시·군·구 자전거이용활성화에 관한 조례' 표준(안)을 만들면서 자전거 등록(제17조)을 규정하도록 하지만, 자전거등록을 규정하는 조례는 군포시 등 몇 군데에 불과함. 제주시의 경우 조례에서는 규정하지 않지만 '제주시 자전거등록업무처리규정'을 별도로 만들어 운영하고 있음

### □ 자치단체별 등록제 실시 현황<sup>23)</sup>

- 서울특별시 강동구는 1998년 제도를 도입, 2001년 1만1037대까지 자전거를 등록했으나 이후 꾸준히 추진되진 않음
- 제주시는 1999년 1월 제도를 도입했고, 자전거 등록은 2008년까지 6427대임

---

23) 자전거등록, 일본은 도입 전 57%가 등록 - 오마이뉴스.

- 서울시 양천구는 2007년 10월 '주민들의 자전거 도난 방지 및 자전거문화 선도를 위한 데이터베이스를 구축하여 소유자 확인·도난 및 불법매매 예방을 위한 조회 등 행정서비스를 제공한다'는 구청장 방침에 따라 2008년 3월 자전거등록을 실시했으며 2009년 5월 말 현재 2190대가 등록됨
- 경기도 과천시, 경상남도 김해시 등도 자전거등록제를 시행하는 것으로 알려졌다으나 현재는 유명무실한 실정임
- 이처럼 지역적으로 등록제를 실시하는 결과 도난된 자전거가 해당 지역을 벗어나면 등록제의 효과가 없어짐
- 정부는 현재의 등록제를 광역시·도 단위로 운영한다는 방침을 세우고, 2010년 지방자치단체 4·5곳을 대상으로 시범운영한 뒤 2011년 '전국 관리 통합전산관리시스템'을 운영한다는 방침임

#### □ 등록의 방법

- 현재 우리나라의 등록방식은 관할 시·군·구에서 자전거등록증을 교부하는 것만을 규정하고 있음<sup>24)</sup>
- 지방자치단체별로 자율적으로 운영하면서 서울 양천구등 일부 자치구에서는 자전거에 고유번호 스티커를 붙이고 이를 전산으로 관리함. 경남 창원시는 공용자전거에 GPS를 설치하고 관리중임
- 외국의 경우 일본은 스티커 부착을 통해, 덴마크는 음각으로 번호를 새기는 방식, 네덜란드는 전자태그를 사용하는 방식에 의하고 있음
- 정부는 2011년 통합전산관리시스템 운영시 스티커 부착, 번호 음각새김, 전자태그의 부착 방안을 검토 중임

#### (4) 등록제에 대한 시각

- 자전거등록제에 대한 설문조사에서 317명중 찬성 272명(86%), 반대 31명(10%), 보류 14명(4%)으로 나타남<sup>25)</sup>

24) 자전거이용활성화에관한법률 시행규칙 제5조.

25) 인터넷 ohmynews 2009.8.27

- 2011년 자전거등록제의 전국지역 실시를 앞두고 자전거 도난방지 효과를 기대하면서 찬성하는 견해
- 도난방지 효과는 등록제를 통하기보단 자전거 보관소의 확충, CCTV의 설치 등을 통해서 이루어 져야 하며 등록제는 사생활 침해의 결과를 야기할 뿐이라는 반대 의견이 있음

#### (5) 등록제 실시를 위한 선행 과제

- 자율적인 등록제도에서 의무적 등록제도로의 전환이 필요함
  - 등록 의무제를 실시하는 경우 모든 자전거가 등록 대상이 되어 자전거 도난방지의 효과가 높아질 것으로 기대됨
  - 자전거 등록제에 대한 교육과 홍보를 통하여 주민의 참여를 유도할 필요가 있음
  - 현재 자율적으로 실시되는 등록제를 전국적으로 확산함과 동시에 자전거 소유자에게 등록을 의무화하는 규정의 개정이 필요함
- 등록제 확대 실시에 앞서 등록의 방법, 절차, 장소 등 등록에 필요한 사항을 법률이하 시행령, 시행규칙에 제정이 필요함(지방자치단체에 맡길 경우 지역별 등록방법 등이 상이해져 지역이동시 불합리한 결과를 야기할 우려가 있음)

#### □ 등록제의 효과 증진을 위한 보조정책의 도입

- 현재 우리나라는 자전거의 중요성에 대한 인식이 부족한 상태. 그러므로 자전거 도난 사고등 각종 사고에 대한 예방 캠페인 역시 일부 동호회등을 중심으로 이루어지는 등 미비한 실정임. 등록제 제도 확산에 앞서 자동차에 버금가는 인식의 전환을 위한 전국적인 캠페인의 실시가 필요함
- 자전거 도난 방지대책의 일환으로 네덜란드의 자전거 주차 구역 내 도난 카운터 표지판의 설치를 도입하는 방안과 주차 구역 내 CCTV설치 등 자전거 주차장 관리의 효율성을 증진하는 방안이 요구됨

- 자전거 도난에 대비한 자전거 보험제도의 도입 방안이 요구됨
- 자전거 도난 사고 발생 시 현재 경찰인력으로 이를 해결하기 어려울 것으로 예상됨. 그러므로 자전거 관련 사고 전담인력의 양성이 요구됨
- 자전거 등록제는 자전거 도난 방지효과 외에 방치자전거의 회수효과도 있을 것으로 예상됨. 그러므로 방치자전거 처리에 관한 절차의 확립을 통한 자기소유 자전거의 회수를 위한 방법의 모색이 필요함

## 2) Microchip-Codiersystem

### (1) 의의 및 외국례

- Microchip-codiersystem이란 자전거에 자전거감식번호를 부착하는 방식을 말함
- 독일에서는 암호화된 소유주의 거주도시, 주소, 소유주의 이름첫자 등을 자전거 틀에 각인시키는 방식을 취함(Fahrracodierung)<sup>26)</sup>

### (2) 제도 도입의 효과

- 자전거 등록제와 함께 자전거 도난사고 예방 및 방치자전거 처리문제에 효과적일 것으로 기대됨
  - 실제 운영방식은 자전거를 구입할 시 등록하는 방식과 큰 차이가 없으며 자율적으로 실시

---

26) 강기홍(2009), 자치발전 '독일의 자전거 정책이 주는 시사점'.

### 3. 방치자전거 처리

#### 1) 외국 사례의 시사점

##### □ 자전거등록제를 통한 방치자전거 처리 문제 해결

- 덴마크, 네덜란드, 일본 등 많은 나라에서 자전거등록제를 실시
- 자전거 등록제는 도난 방지의 효과가 있을 뿐만 아니라 방치된 자전거를 자전거 소유주가 쉽게 회수할 수 있도록 하는 효과를 가짐
  - 덴마크의 경우 모든 자전거 제조업자, 수입업자에게 제품판매 전 바코드를 부착시키도록 강제

##### □ 방치자전거의 절차 확립

- ※ 일본의 경우 방치자전거 처리를 위한 노력을 중앙정부와 지자체가 지속적으로 수행해오고 있으므로 여기에서는 일본을 중점적으로 살펴봄
- 방치자전거 취합 → 공지 → 보관 → 매각의 과정을 거침
  - 요코스카시의 경우 교통의 지장이 되고 있는 역 앞의 방치자전거를 세 군데에 보관하고 보관기한이 2개월 이상일 경우 조례에 근거하여 자전거를 처분
- 방치자전거 처리를 위하여 각 관련 공공기관등이 상호 협조
  - 관련 공공기관: 지방공공단체, 도로관리자, 도도부현경찰, 철도사업자 등
  - 도도부현 경찰이 시읍면 등 지자체로부터 자료 제공을 요구받을 때는 신속하게 협력하여야 함
  - 주도적인 주체가 시정촌장일 경우 조례에 근거하여 방치자전거를 철거하고 보관
  - 일반적으로 보관비용이 과다할 때는 폐기 처분가능하며 그 재산권은 시정촌에 귀속
- 중앙정부의 지속적인 노력, 공공기관 간의 상호 협력, 충분한 자원 마련으로 방치자전거가 감소하고 있음

- 내각부에서는 1977년부터 2년마다 방치자전거 현황 및 대책에 대한 조사를 실시하는 등 지속적인 노력을 수행해왔음
- 방치자전거 대수는 1981년 약99만대에서 2007년에는 약 33만대로 감소
- 일반적으로 자전거 대책 관련 예산의 20%가 방치자전거 철거 예산으로 사용되었음(동경도의 경우 30%)

□ 일정기간이 지난 경우 방치자전거를 수거

- 일본, 덴마크의 코펜하겐 등에서는 일정기간이 지난 후에는 방치 자전거를 수거
  - 코펜하겐의 경우 교통경찰 등이 시내를 순회하며 방치된 자전거에 단속 표시를 붙이고, 일정 시간이 지나면 수거
- 우리나라의 경우 자전거이용활성화법 및 시행령에 따르면 무단방치되고 10일이 경과하면 수거

## 2) 선진화 절차

□ 방치자전거 정책에 대한 법적 근거

- 자전거이용활성화에 관한 법률 제20조 및 시행령 제11조에 의거하여 장시간 방치된 자전거를 수거할 수 있음

○ 자전거이용활성화에 관한 법률

- 제20조 (자전거의 무단방치금지) ①누구든지 도로 기타 공공장소에 자전거를 무단으로 방치하여 통행을 방해하여서는 아니된다.  
 ②특별시장·광역시장 또는 시장·군수·구청장은 제1항의 규정을 위반한 자전거에 대하여는 대통령령이 정하는 바에 따라 이동·보관·매각 기타 필요한 처분을 할 수 있다. <개정 2003.5.29>

○ 시행령

- 제11조 (무단방치자전거의 처분) ①시장·군수 및 구청장은 10일이상 동일 장소에 무단으로 방치된 자전거에 대하여는 법 제20조제2항의 규정에 의하여 이를 이동하여 보관하여야 하며, 그 날부터 14일간 당해 시·군·구의 게시판에 다음 사항을 공고하고, 관계자가 열람할 수 있도록 열람부를 작성·비치하여야 한다. 이 경우 법 제22조의 규정에 의하여 등록된 자전거의 경우에는 등록자에게 문서로 통지하여야 한다.



## □ 무단방치 자전거에 대한 정의

- 무단방치 자전거에 대한 조취를 취하기 위해서는 명확한 개념 정의가 필요
  - 무단방치자전거로 의심되는 자전거들 가운데 10일동안 동일 자리에 그대로 방치되어 있는 경우를 무단방치 자전거로 인정
- 무단방치자전거로 의심되는 것 대한 판단 기준은 다음과 같음
  - 자물쇠가 없는 경우
  - 자물쇠가 있으나 먼지가 있거나 파손되어 방치되어 있는 경우

## □ 추진절차

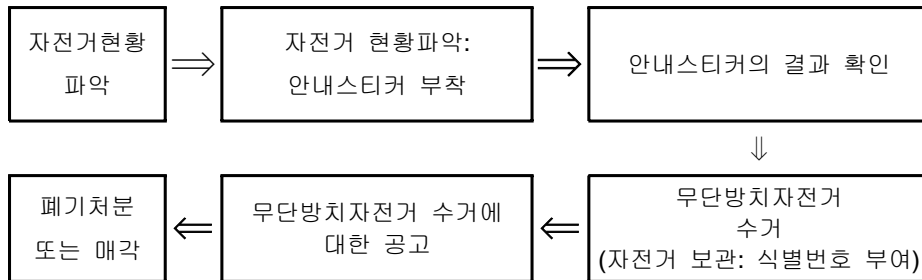
- (1) 무단방치자전거가 있는지 현황을 조사
- (2) 무단방치자전거로 의심되는 자전거에 대하여 안내 스티커를 부착
  - 2차에 걸쳐서 무단방치자전거라는 것을 입증하는 조사를 수행하여야 함
  - 안내스티커는 스티커를 부착한 주체(지자체), 현황 파악일자, 파악시간, 파악지역 및 위치, 파악자 연락처, 스티커 부착일자, 수거 예정일자 등과 법적 근거를 제시
- (3) 안내스티커의 결과를 확인
  - 방치된 지 10일이 지났을 경우에 방치자전거로 간주하고 수거
  - 무단방치자전거이므로 수거하는 것을 안내하는 스티커를 방치되어 있던 장소에 부착
- (4) 무단방치 자전거를 수거
  - 무단방치 자전거로 확정되면 정해진 보관소로 이동
  - 자전거가 수거된 장소에 무단방치자전거 '수거 안내스티커'를 부착
  - 수거 안내스티커는 담당자 연락처, 수거일자, 보관장소 등의 내용을 설명
  - 자전거 보관을 할 때 자전거에 식별번호를 부여하여 찾아올 자전거 소유자에게 반납을 할 수 있도록 함
- (5) 무단방치 자전거 수거에 대한 공고
  - 무단방치 자전거를 수거한 경우에 두 가지 조취를 취함
  - ① 해당 자전거가 등록된 자전거인지를 파악하고, ② 시·군·구의 게시판과 인터넷 홈페이지에 자전거에 대한 내용을 공고하여 자전거 원소

유자로의 반납률을 제고하도록 노력

- 공고문의 내용에는 다음이 포함되어야 함
  - 보관한 자전거의 종류, 제조회사명, 모델번호
  - 보관한 자전거의 색깔 등 시각적인 특징
  - 자전거가 방치되었던 장소 및 일시
  - 자전거를 보관한 장소
  - 공고후 일정기간(예를 들어 14일 등 합의된 일정 필요) 동안 소유자가 찾아가지 아니할 때 자전거를 매각할 것이라는 경고내용
  - 매각대금에 대한 소유권 변경
- ※ 일정기간이 지난 경우, 매각 대금에 대한 소유권을 지자체로 돌려 자전거 활성화를 위한 재원으로 활용

(6) 폐기처분 또는 매각

- 일정기간(예. 14일)이 지난 이후에는 자전거를 더 이상 보관하지 않고 폐기처분하거나 매각함
- 수리의 필요성을 판단하여 수리를 통해 사용이 가능하다고 판단되는 자전거의 경우 수리하여 매각
- 수리비용이 과다하게 들 경우에 폐기 처분



□ 필요한 제도적 지원

- 방치자전거를 조사하고 회수할 수 있는 예산 충원 필요
  - 일본의 경우 자전거 예산의 20~30%를 방치자전거에 투자
- 자전거 등록제의 의무조항화
  - 방치자전거를 폐기처분하는 것이 아니라 원래 자전거 소유자에게 돌려주는

- 반납률 비율을 높이기 위해서는 자전거 등록제를 운용할 필요가 있음
- 자전거 등록제 및 방치자전거에 대한 정보망 구축
  - 자전거 등록제 의무화와 함께 방치 자전거 소유자와의 신속한 연락을 위하여 전자DB를 구축할 필요가 있음
  - 또한 자전거 등록제 DB홈페이지와 함께 방치자전거에 대한 정보를 공개하는 홈페이지 및 정보망을 운용
  - 이를 통하여 방치자전거 반납률을 증가

## 4. 안전대책

### 1) 안전교육

#### (1) 어린이 및 청소년 대상 자전거 안전교육

- 미취학아동 대상 자전거 교육
- 미취학아동의 경우, 전문적인 자전거 교육 시스템의 부재로 대다수의 어린이는 부모/형제로부터 자전거를 배움
  - 이 경우, 자전거는 교통수단이라기보다는 놀이나 여가수단으로 이해되어, 교통안전과 기초질서에 대한 학습이 제대로 수행되지 못함
  - 미취학단계부터 체계적인 자전거 교육을 받는 선진국과 대비
- (사)자전거21 등 민간단체에서 실시되고 있는 자전거 교육 또한 어린이·청소년과 성인을 대상으로 한 교육내용으로 구성
  - 실질적인 자전거 입문 대상인 미취학아동을 대상으로 한 자전거 교육이 필요함
- 자전거 교육교재 발간 및 자전거지도자 양성
  - 자전거 교육과 관련해서, 현재도 정부와 민간단체가 다양한 교육교재를

발간하고 있으나, 미취학아동을 대상으로 한 특화된 교육교재를 발간할 필요가 있음

- 미취학아동을 대상으로 한 자전거지도자의 경우에도, 유아교육과 연계된 지도가 가능하도록 전담 과정이 신설될 수 있도록 함
- 어린이집과 유치원을 대상으로 한 자전거 Kindergarten 프로그램 운영
  - 단기적인 프로그램으로 자전거 킨더가르텐 프로그램 운영
    - 어린이집/ 유치원 교사 대상 자전거지도자 교육 실시
    - 미취학아동 전담 자전거지도자 양성
    - 미취학아동 전담 자전거 놀이 프로그램 및 기구 개발 (네덜란드의 Kinterlint의 경우에서처럼 놀이를 통해 자전거를 배우는 프로그램 개발)
    - 자전거 Kindergarten 시범학교로 지정된 곳을 대상으로 프로그램 운영
  - 장기적으로는 미취학아동 전담 자전거 학교를 지역단위로 신설

#### □ 초중고교 대상 자전거 교육

- 초중교의 경우 자전거이용활성화에 관한 법률에서 자전거이용과 관련된 교통안전교육을 실시하도록 하고 있으나 일부학교를 제외하고는 미 실시
  - 일부 학교의 경우, 안전을 이유로 자전거 등하교를 자제시키는 경우도 있음
- 학부모 연계 자전거 교육 및 캠페인 실시
  - 대다수의 학생들이 학부모로부터 자전거 타기를 배우는 점을 감안, 학부모와 함께 하는 자전거 교육 실시
  - 2008년 현재 자전거 사고 유형별 발생건수를 살펴보면, 자동차와 자전거의 충돌에 의한 사고가 가장 빈번함
  - 학생들의 자전거 교통에 관한 기초질서 확립 및 안전의식의 습관화를 유도하는 한편, 자동차 운전자로서 학부모의 경각심 제고
  - 녹색어머니회를 대상으로 한 자전거 교육 및 캠페인(차대차/ 측면직각 충돌에 관한 위험성 경고 및 자동차 등하교 자제 캠페인 등) 실시
  - 학부모와 함께하는 자전거능력검정시험 실시
- 자전거 사고 경각심 제고 동영상 제작

- 중고교생의 경우 자전거 통학시 일어날 수 있는 각종 사고에 관한 동영상을 통해 안전의식을 습관화하도록 해야 함
- 건널목 횡단, 코너 돌기, 위험 도로 등에서 발생가능한 사고에 대한 자체 경각심을 높일 수 있게 함
- 안전한 통학길 지도 제작 및 배포
  - 자전거 통학시 가장 안전하게 주행할 수 있는 최적의 자전거 통학길을 학생들 스스로 지도화하도록 프로그램화
  - 횡단보도 횡단, 코너 등 사고 위험이 있는 경우 위험다발지역으로 표기

## (2) 성인대상 자전거 안전교육

### □ 일반시민대상 자전거 안전교육

- 일반시민을 대상으로 하는 자전거 안전교육은 민간단체에 의해 다양하게 실시되고 있으나, 대부분의 단체들이 교육 프로그램이나 교재도 없이 단순히 자전거 타기를 가르쳐주는 기능적인 내용 전달에 머물러 있음
  - (사)자전거21의 경우 2003년 국제표준화기구로부터 교육운영시스템부문의 인증을 획득하여, 교육과정별 정규적인 프로그램을 개발하여 운영하고 있기도 하지만, 전국 이용자를 수용하기에 역부족
- 기존의 민간단체는 자전거지도자양성과정을 전문적으로 위탁 교육하도록 하고, 일반시민대상의 자전거 안전교육은 지역단위로 실시
  - 주민자치센터, 평생학습센터 등 주민교육 프로그램을 담당하는 기관내에서 자전거 교실 등을 운영하도록 유도
  - 기능 교육 뿐만 아니라, 자전거 예절 및 안전 교육 병행
- 중앙정부 차원에서는 적절한 교육교재 및 프로그램 개발·배포

### □ 노약자 대상 자전거 교육

- 자전거 이용이 통근 등 교통수단으로서보다 레저 및 쇼핑 등에 더 많이 활용되는 한국의 현실을 고려하건데, 자전거 교육이 가장 절실한 대상은

노인 및 여성 등임

- 노인 및 부녀자의 경우, 자전거를 타지 못하여 자전거를 이용하지 못하는 사례가 많으므로, 이들 집단을 대상으로 한 자전거 교육은 기능, 즉 자전거 타기에 보다 초점이 맞추어져야 함
- 일반시민과 달리 유연성과 운동신경이 부족하여, 집단화된 교육프로그램 보다는 개별화된 맞춤 연수 교육이 필요
- 지역의 노인복지회관과 주민자치센터 내 자전거 교실을 활성화하여, 자전거 입문교육부터 주행교육에 이르기까지 교육 프로그램을 다양화함
- 중앙정부 차원에서는 적절한 교육교재 및 프로그램 개발·배포

## 2) 기타 안전대책

### (1) 자전거 안전 이용 캠페인

#### □ 자전거 헬멧 이용 캠페인

- 어린이뿐만 아니라 성인 자전거 이용자의 안전을 위하여 헬멧 이용을 장려하는 캠페인 실시
  - 자전거 이용 선진국의 경우에도, 헬멧 미착용의 문제가 만연되어 있어 지방정부 주도의 다양한 캠페인이 실시 중에 있음
- 자전거 헬멧 이용 포스터 및 브로셔 제작
  - 덴마크 오펜세시의 경우, 자전거 사고 응급실 이용객 대상으로 헬멧 이용 브로셔 배포 등 캠페인을 세부화하고 있음
  - 자전거 이용객의 통행율이 높은 곳에 헬멧 이용 포스터 부착
  - 자전거 사고자를 대상으로 한 헬멧 이용 안내 브로셔 제공

## □ 자전거 라이트 캠페인

- 야간주행시 자전거 라이트 사용을 유도하는 캠페인 실시
  - 자전거 이용 선진국의 경우에도, 자전거 라이트 의무 사용을 권고하며 지방정부 및 자원봉사자들이 자전거 라이트 사용의 중요성을 알리는 다양한 캠페인을 실시하고 있음
- 자전거 관련 민간단체와 협력하여, 자전거 라이트 이용의 중요성을 알리는 홍보물 제작 및 캠페인 공동 실시
  - 라이트 미착용 및 부적절한 라이트 사용자에 대해서는 라이트 부착 유도 및 적절한 사용법에 대한 안내

## (2) 자전거 안전 이용에 관한 규정 제정

- 자전거이용활성화에관한법률 제25조 벌칙 규정에 의하면, 자전거 이용 관련 벌칙은 주로 자전거 이용에 방해가 되는 자에 의한 규정으로 이루어져 있음
  - 제25조 (벌칙) 다음 각호의 1에 해당하는 사람은 10만원 이하의 벌금 또는 과료에 처함
    - 자전거자동차겸용도로를 계속하여 통행한 운전자
    - 자전거도로에 주차 또는 정차한 운전자
    - 기타 자전거통행에 방해가 될 물건 등을 자전거도로에 방치한 사람
- 음주운전을 금지하고 있는 도로교통법 제41조 제1항을 보면, 누구든지 술에 취한 상태에서 "자동차등"을 운전하여서는 아니된다고 규정하여 자전거 음주운전은 제외시키고 있음
  - 자전거 사고 증가 등에 따라, 경찰청은 도로교통법을 비롯한 관련 법령 개정안을 검토하는 과정에서 '자전거 음주운전 처벌 규정, 자전거 옆을 지나가는 자동차의 안전거리 확보 의무화, 자전거 운전 어린이의 안전모 착용 의무화, 자전거 신호등과 전용차로 표지 신설 등의 규정을 새로 만들 방침이었으나, 국민정서상 시기상조라는 지적에 따라 당초 계획을 취소한 바 있음

- 그러나 자전거 안전 이용을 유도하는 최소한의 법적인 제재는 마련될 필요가 있음
  - 자전거 이용 활성화에 제약이 될 수도 있는 규정은 최소화하되, 자전거 안전 이용을 위해 특히 자전거 이용자의 음주운전에 대한 처벌 규정은 마련될 필요가 있음

### (3) 자전거 핫라인 구축

- 자전거 사고 유형을 살펴보면, 최근 들어 자전거 차량 단독 사고가 점차 증가하고 있는데, 이는 자전거 이용자가 증가함에 따라 나타나는 현상임
  - 자전거 차량 단독 사고 중에서도 특히 전도 전복 사고와 공작물 충돌 사고의 비중이 높는데, 이는 안전하지 못한 자전거 길에 의해 야기될 수 있는 사고임
- 안전하지 못한 자전거 길을 신고하는 핫라인을 구축하여 신속한 대응을 유도할 수 있도록 함
  - 네덜란드 일부 지역에서는 안전하지 못한 자전거길, 이를테면 좁거나, 길에 크랙이 간 곳을 다이렉트로 전화하여 개선하게 하는 핫라인과 인터넷 홈페이지를 통해 불량 자전거 도로를 신고하도록 하는 시스템을 구축하고 있음
- 중앙정부 차원에서 자전거 정보시스템을 구축하여 다양한 정보를 제공할 필요가 있는데, 이 가운데 한 콘텐츠로서 불량 자전거도로 신고란을 개설
  - 신고하고 싶은 도로 상태에 대한 상세 기록을 입력하고 관련 신고에 대해 관한 지방정부의 신속한 대응 또한 시스템을 통해 고지될 수 있도록 함



## V. 토론 : 유로 벨로

### 1. 개요

- 유럽 전역에 자동차로 인해 야기되는 여러 가지 문제가 발생하고, 이에 대비한 자전거의 이용이 현저히 증가함에도 유럽 각국의 자전거 정책은 나라마다 다르게 진행됨
- 또한 자전거에 대한 각국의 인식과 자전거 이용현황 역시 제각각임
  - 네델란드나 덴마크 국민들이 자전거를 일상교통수단으로 간주하는 반면, 자주 사이클경주가 열리는 프랑스나 영국, 벨기에, 스페인 등에서는 일상생활에서 자전거를 사용하는 경우가 지극히 드뭄
- 이에 유럽 자전거연맹인 ECF(Europaischer Radfahrerverband)는 베를린의 IVU사로하여금 유럽 11개국의 124명 전문가들을 통해 자국의 자전거 정책과 그 이용실태를 조사하게 하여 유럽 전역의 넓은 범위를 정해 서로 다른 경험과 전략등을 구축할 수 있도록 하였음

<표 5-1> 유럽국의 자전거 이용

유럽국의 자전거 이용	
그룹 1 덴마크 네델란드	평상시 다수의 자전거 이용자 수용할만한 자전거 교통시설 교통안전조치의 확대화 자전거 이용자가 도로규칙을 준수하는지 여부는 감독되고 있지 않음 잦은 자전거 도난 사고 자전거 이용자들이 존중되며 비교적 안전감도 지각함
그룹 2 이태리*, 스웨덴	개별 지역에서는 높은 자전거이용량, 전체 국가차원에서 보면 낮은 이용률. 도로망이 자전거 이용자에게 비교적 편리하게 조성되어 있음. 자전거가 대중교통을 이용하는 것보다 편리하다는 생각. 지속적으로 자동차 제한이 지역적으로 이루어짐

유럽국의 자전거 이용	
<p>그룹 3 독일 오스트리아 스위스</p>	<p>개별 지역에서는 높은 자전거 이용량, 전체 국가차원에서 보면 낮은 이용률 대중교통이 자전거이용보다 더 편리하다고 간주됨. 자전거이용자에게 불편한 장애물과 우회로가 많음. 개별 지역에서는 새로 개발되고 혁신됨: 자동차로 인한 부담을 경감하기 위한 실험</p>
<p>그룹 4 벨기에 프랑스 영국 스페인</p>	<p>소수의 자전거이용자. 자전거는 압도적으로 스포츠와 여가도구로 간주됨 자전거이용자를 주의하지 않거나 방해함 자전거이용자가 등한시됨.</p>

\*표는 북이테리에서만 조사한 것임

## 2. 유로 벨로 루트(Euro Velo Rute)

- 유럽국가들은 이렇듯 자전거정책을 서로 다양한 환경과 관점, 시행방식으로 꾸준히 발전시켜 왔고 1995년 유로 벨로 루트<sup>27)</sup>를 탄생시킴
- 유로 벨로 루트는 유럽 국가 공동의 협력으로 개설하고 지속적으로 관리하고 있는 프로젝트임
- 이 프로젝트는 각 지역 단체들이나 지자체들과 국가적인 기구들로 하여금 유럽적인 자전거 장거리 루트를 만드는데 협력할 것을 종용함
- 유로 벨로를 통해 지향하는 목표는 하나의 인정받는 유럽통과 자전거루트망을 설립하고 운영하는 것임. 이는 철도와 도로망인 TEN(유럽횡단망)과 비교됨
- 유로 벨로는 유럽 교통정책이라기보다 유럽지역의 관광과 개발에 초점을 맞춘 것임

27) 유로 벨로 루트란 자전거 장거리 루트로서 전 유럽대륙을 연결하고 발전시키려는 목적으로 발안된 프로젝트이다.

- 유로 벨로의 공동관리와 공동의 상품화를 위해 유로 벨로망의 관리를 ECF(유럽자전거 연맹)에 위탁

□ 유럽의 유로 벨로 루트망

1) 북서로

- EV 1 - 아틀랜틱 해안 루트: Nordkap - Sagres 8.186 km
- EV 3 - 순례의 길: Trondheim - Santiago de Compostela 5.122 km
- EV 5 - 비아 로마나 프란시네: London - Rom und Brindisi 3.900 km
- EV 7 - 중부유럽 루트: Nordkap - Malta 6.000 km
- EV 9 - 발틱해 - 아드리아해안 (호박해안): Danzig - Pula 1.930 km
- EV 11 - 동유럽 루트: Nordkap - Athen 5.964 km

2) 서동로

- EV 2 - 주요 수도 루트: Galway - Moskau 5.500 km
- EV 4 - 로스쿨- 키에프 4.000 km
- EV 6 - 대서양-흑해 (강 루트): Nantes - Constanta 3.653 km
- EV 8 - 지중해 루트: Cádiz - Athen 5.388 km

3) 순환로

- EV 10 - 동해연안 자전거도로 (한자 순환로): 7.930 km
- EV 12 - 북해연안 자전거 도로 5.932 km

총 길이: 63.505 km

아래 루트 설명도는 차후 완성될 확장 루트임. 다른 유로 벨로 루트들과의 접점은 괄호 안에 묶음

<표 5-2> 유로 벨로 루트

번호	루트	통과	통과국	길이
EV1	아틀랜틱 해안	Nordkap (EV7, EV11) - norwegische Küste - Trondheim (EV3)- Bergen (EV12) - Aberdeen (EV12) - Inverness (EV12) - Glasgow - Stranraer - Belfast - Galway (EV2)- Cork - Rosslare - Fishguard - Bristol (EV2)- Plymouth - Roscoff (EV4) - Nantes (EV6) - LaRochelle - Burgos (EV3) - Salamanca - Sagres	노르웨이, 영국, 아일랜드, 프랑스, 스페인, 포르투갈	8186 km
EV2	주요수도 루트 (독일:Europa-radwanderwegR1)	Galway (EV1) - Dublin - Holyhead - Bristol (EV1) - London (EV5)- Harwich - Rotterdam - Den Haag - Münster (EV3) - Berlin (EV7) - Posen (EV9) - Warschau (EV11) - Minsk - Moskau	영국, 네델란드, 독일, 폴란드, 백러시아, 러시아	5500 km
EV3	순례의 길	Santiago de Compostela - León - Burgos (EV1) - Bordeaux - Tours (EV6) - Orléans (EV6) - Paris - Namur (EV5) - Aachen (EV4) - Münster (EV2) - Hamburg (EV12) - Odense (EV10) - Viborg - Frederikshavn (EV12) - Göteborg (EV12) - Oslo - Røros - Trondheim (EV1)	스페인, 프랑스, 벨기에, 독일, 덴마크, 스웨덴, 노르웨이	5122 km
EV4	로스쿨- 키에프	Roscoff (EV1) - franz. Atlantikküste - Le Havre - Calais (EV5) - Middelburg - Aachen (EV3) - Bonn - Frankfurt - Prag (EV7) - Brünn (EV9) - Krakau (EV11) - Lvov - Kiew	프랑스, 벨기에, 독일, 체코, 폴란드, 우크라이나	4000 km
EV5	비아 로마나 프랜시네 Via RomeaFrancigena	London (EV2) - Canterbury - Calais (EV4) - Brüssel - Namur (EV3) - Luxemburg - Straßburg - Basel (EV6) - Luzern - Mailand - Piacenza (EV8) - Parma - Florenz (EV7) - Siena - Rom (EV7) - Brindisi	영국, 프랑스, 벨기에, 룩셈부르크, 스위스, 이태리	3900 km
EV6	아틀랜틱-흑해(강 루트)	Nantes (EV1) - Tours (EV3) - Orléans (EV3) - Nevers - Chalon-sur-Saône - Basel (EV5) - Passau - Ybbs (EV7) - Linz - Wien (EV9) - Bratislava - Budapest - Belgrad (EV11) - Bukarest - Constanta	프랑스, 스위스, 독일, 오스트리아, 슬로바키아, 헝가리, 세르비아, 루마니아	3653 km
EV7	중부유럽 루트	Nordkap (EV1, EV11) - Haparanda (EV10) - Sundsvall (EV10) - Mittelschweden - Kopenhagen (EV10) - Gedser - Rostock (EV10) - Berlin (EV2) - Prag (EV4) - Ybbs (EV7) - Salzburg - Mantua (EV8) - Bologna - Florenz (EV5) - Rom (EV5) - Neapel - Syracus - Malta	노르웨이, 스웨덴, 덴마크, 독일, 체코, 오스트리아, 이태리, 말타섬	6000 km

Euro Velo-Routen				
번호	루트	통과	통과국	길이
EV8	지중해 루트	Cádiz - Málaga - Almería - Valencia - Barcelona - Monaco - Piacenza (EV5) - Mantua (EV7) - Ferrara - Venedig - Triest (EV9) - Rijeka - Split - Dubrovnik - Tirana - Patras - Athen (EV11)	스페인, 프랑스, 모나코, 이태리, 슬로베니아, 크로아티아, 몬테니그로, 알바니아, 그리스	5388 km
EV9	동해- 아드리아 루트(호박로)	Danzig (EV10) - Posen (EV2) - Olmütz - Brünn (EV4) - Wien (EV6) - Maribor - Ljubljana - Triest (EV8) - Pula	폴란드, 체코, 오스트리아, 슬로베니아, 이태리, 크로아티아	1930 km
EV 10	동해연안 자전거로(한자 순환로)	St. Petersburg - Helsinki (EV11) - Vaasa - Oulu - Haparanda (EV7) - Sundsvall (EV7) - Stockholm - Ystad - Malmö - Kopenhagen (EV7) - Odense (EV3) - Rostock (EV7) - Danzig (EV9) - Kaliningrad - Riga - Tallinn (EV11) - St. Petersburg	러시아, 핀란드, 스웨덴, 덴마크, 독일, 폴란드, 리투아니아, 라트비아, 에스토니아	7930 km
EV 11	동유럽 루트	Nordkap (EV1, EV7) - Finnische Seenplatte - Helsinki (EV10) - Tallinn (EV10) - Tartu - Vilnius - Warschau (EV2) - Krakau (EV4) - Kosice - Belgrad (EV6) - Skopje - Thessaloniki - Athen (EV8)	노르웨이, 핀란드, 에스토니아, 라트비아, 리투아니아, 폴란드, 헝가리, 슬로바키아, 세르비아, 마케도니아, 그리스	5964 km
EV 12	북해연안자전거로	Bergen (EV1) - Stavanger - Kristiansand - Göteborg (EV3) - Varberg - Grenaa - Frederikshavn (EV3) - Hirtshals - Esbjerg - Hamburg (EV3) - Den Haag (EV2) - Rotterdam - Harwich (EV2) - Hull - Newcastle - Edinburgh - Aberdeen (EV1) - Inverness (EV1) - Thurso - Orkney - Shetland - Bergen (EV1)		5932 km

<그림 5-1> 유로 벨로 루트



## <참고문헌>

- 강기홍(2009), '독일의 자전거 정책이 주는 시사점', 월간자치발전  
경찰청·도로교통공단(2008), 자전거 이용 활성화 및 안전한 도로공유를 위한  
도로교통법령 개정방안 연구  
박동균·이상광(2002), 중소도시 자전거교통의 활성화 방안-안동시를 중심으로,  
도시행정학보 제15집 제2호  
행정안전부·도로교통공단(2009), 자전거 주차장 설치기준 마련 등을 위한 연  
구용역  
황경수(2001), 자전거의 안전성 확보를 위한 정책방향 연구, 도시행정학보 제1  
4집 제2호
- 内閣府政策統括官(2008), 驛周辺における放置自轉車等の實態調査の集計結果  
東京都青少年・治安對策本部(2007), 自轉車の安全利用推進總合プラン  
交通事故總合分析センター(2008), 交通事故統計年報 2007年版  
國土交通省道路局(2008), 道路統計年報 2008年版
- Dawn Royal, Darby Miller-Steiger(2008), National Survey of Bicyclist and P  
edestrian Attitudes and Behavior, National Highway Traffic Safety A  
dministration
- Federal Highway Adminimstration, Good Practice Guide - For Bicycle Safety  
Education
- National Highway Traffic Safety Administration(2006), Highway Safety Pro  
gram Guideline No.14 : Pedestrian and Bicycle Safety
- National Highway Traffic Safety Administration(2008), Traffic Safety Facts :  
Bicyclists and Other Cyclists
- Federal Highway Administration University Course on Bicycle and Pedestri  
an Transportation([http://www.tfhrc.gov/safety/pedbike/pubs/05085/  
index.htm](http://www.tfhrc.gov/safety/pedbike/pubs/05085/index.htm))
- National Household Travel Survey(2003), 2001 National Household Travel  
Survey - Our Nation's Travel: Current Issues.
- NHTSA(2007), traffic safety facts - icyclists and other cyclists

Straßenverkehrsordnung(5. August 2009, BGBl. I S. 2631)

"Straßenverkehrszulassungsordnung(21. April 2009, BGBl. I S. 872)

<http://www.adfc.de>

<http://www.bmvbs.de>

<http://www.sicher-durch-muenster.de/190.html>

<http://bike-pgh.org/>

<http://law.e-gov.go.jp/cgi-bin/idxsearch.cgi>

<http://www.bicyclinginfo.org/>

<http://www.bikeleague.org/>

<http://www.dmv.ca.gov/>

[http://www.fbi.gov/ucr/cius\\_04/offenses\\_reported/property\\_crime/larceny-theft.html](http://www.fbi.gov/ucr/cius_04/offenses_reported/property_crime/larceny-theft.html)

<http://www.fhwa.dot.gov/>

<http://www.jbpi.or.jp/>

<http://www.mlit.go.jp/road/road/bicycle/index.html>

<http://www.mlit.go.jp/road/road/bicycle/policy/index.html>

<http://www.nationalbikeregistry.com/>

<http://www.nhtsa.dot.gov/>

<http://www.npa.go.jp/bicycle/>

<http://www.pedbikeinfo.org/>

<http://www.police.pref.hyogo.jp/topics/jitetoroku/index.htm>

<http://www8.ocn.ne.jp/~bouhan-k/byc/byc1.html>

<https://eol.europeesche.nl>

<http://www.rdw.nl>

<http://www.blixum.nl>

<http://www.cykelby.dk>

<http://www.dreamkorea.org>