- 신교통체계 구축과 경관관리를 위한 -

유럽 4개국 비교시찰 보고서

2007. 2

仁川廣域市議會
(建設交通委員會)

출간의 말씀

- 인천광역시의회 건설교통위원회 위원들을 중심으로 한 우리 방문단은 도시관리와 관련하여 다음의 3가지 주요목표를 설정하고 선진 유럽 4개국을 벤치마킹의 대상 방문지로 선택하였습니다.
  1) 친환경 교통수단인 자전거 이용 활성화 방안
  2) 도시 신 교통 구축을 위한 대중교통 실태 점검
  3) 유럽 국가들의 구 시가지를 중심으로 한 도시경관 관리현황

- 자전거이용 활성화는 에너지 절약과 더불어 시민의 건강과 환경을 고려한 대체 교통수단으로서의 정책적 접목이 용이하고 시민들의 관심도 점차 높아지고 있습니다. 특히 행정자치부의 지원 정책과 연계하여 자전거 전용도로 시설의 확충과 더불어 관련되는 법령등의 제도, 시설의 확충, 운용관리 등의 선진기법을 배우고자 세계적으로 자전거이용과 관리가 탁월한 네덜란드 암스테르담시를 벤치마킹 대상으로 잡았습니다.

- 인천지하철 1호선과 경량전철로 확정되어 곧 착수될 지하철 2호선이 완공되면 우리 인천은 격자형 대중교통의 골격을 갖추게되고 지하철역과 연계한 단거리 환승 버스노선이 확충 개선되면 대중교통 이용객의 증가와 더불어 균형적인 도시 성장의 발판을 마련할 것입니다. 그러나 지하철은 대량수송과 빠른 수송력을 갖춘 반면에 초기 건설비가 과다하고 유지관리비가 막대하므로 건설비가 저렴하고 거점간 이동이 편리한 신교통 시스템의 공급과 확충이 절실한 것이 우리시의 과제입니다. 따라서 우리시와 비슷한 도시규모를 가지고 예로부터 트램 등의 지하철을 대체할 대중교통수단의 보급과 운영이 활발한 유럽국가들의 실태를 다양하게 살펴보고 직접 경험하므로써 개선 방안을 모색하고자 하였습니다.

- 우리시는 인천항 주변의 조차지를 중심으로 개항의 역사와 더불어 많은 역사유적을 간직하고 있으나 한편으로는 유래없는 급속한 도시 개발사업이 진행되고 있어 과거와 현대가 공존하면서 상호 상승작용을 하는 도시 관리가 시급한 특이한 도시입니다. 유럽의 다수의 국가들은 중세이후 고색창연하고 품격 높은 도시경관을 유지하여 수많은 관광객들로부터 가보고 싶은 도시로 칭송받고 있으며 신도시는 구도시와 더불어 균형적으로 성장 관리되고 있다는 평가가 있어 이러한 도시들을 방문하여 도시경관관리에 대한 반성과 각오를 다지는 기회로 삼았습니다.

- 해외연수단 규모는 총 18명으로 건설교통위원회 김을태위원장, 이재호의원, 성용기의원, 이병화의원, 강창규의원, 문희출의원, 허식의원, 강문기의원, 최종귀의원이며 시의 이호진 도로과장, 기권일 버스행정팀장, 도시철도건설본부 조성표팀장, 도시개발공사 박기창 기획조정본부장, 취재기자로 국민일보 정창교기자, 경기일보 김상섭기자, 건설교통전문위원실 김동호, 이지만, 윤영선으로 구성되었습니다.

- 주요 방문기관은 네덜란드 암스테르담 시청과 체코 경전철 본부이며 암스테르담과 부다페스트, 비엔나, 프라하 등의 대도시를 이동하면서 버스와 트램 등의 대중교통을 가능한 많이 이용하면서 건설과 운영, 유지관리 전반에 대한 실태를 직접 체험하는 기회를 되도록 많이 갖도록 하였습니다.

- 절기상 동절기인 유럽간 항공편은 이동시간을 제외하고 비행기 탑승시간만 10여 시간이 넘고 귀국길은 비행기에서 1박을 하므로 시차적응 시간을 제외하더라도 가용시간은 약 6일에 불과하였고 이 기간에 4개국을 방문한다는 것은 시간적 공간적으로 매우 힘든 일정이었습니다.

- 특히 암스테르담은 스키폴공항 도착때부터 다음날까지 혹한과 비바람이 몰아쳐 방문지로 가는 고속도로의 통행이 두절되는 등의 악조건이었습니다. 시차적응이 덜된 상태에서 새벽부터 심야까지 무리한 일정을 소화하였고, 오스트리아 비엔나에서 헝가리 부다페스트, 체코의 프라하까지의 여정은 버스로 장거리 이동을 하므로써 많은 어려움이 있었습니다. 강창규의원, 이병화의원은 몸살 감기로 어려움이 있음에도 불구하고 모든 일정을 빠짐없이 소화하여 우리 방문단의 의지를 새롭게 하였습니다.

- 시의회 차원의 해외 방문은 흔히 외유성으로 평가절하 되고 시민단체들의 질책과 견제를 받아온 관계로 출발전에 세세한 일정관리와 더불어 3가지 분야별로 분임을 구성하여 방문지에대한 사전 정보를 숙지하고 관련 자료를 미리 확보하므로써 현지에서의 벤치마킹의 효율을 높이고자 하였습니다.

- 제5대 의회가 본격적으로 출발하는 정해년 새해 첫달에 주요 시정현안을 과제로 유럽의 중심을 횡단하며 보고 듣고 느낀 많은 사안들은 향후 의정활동과 시정의 거름으로 소중히 활용될 것으로 기대합니다. 시의회를 중심으로 한 우리 방문단은 신도시와 구도시가 균형적으로 동반 발전하는 도시, 역사와 문화가 살아 숨쉬는 도시, 시민 모두가 골고루 잘사는 복지도시로 우리 인천시가 확실히 자리매김할 수 있도록 지혜를 모으고 더욱 노력해 나가겠습니다. 감사합니다.

2007. 2

해외시찰단 일동

目　　次

방문개요 및 일정 ····· 1

Ⅰ. 자전거이용 활성화 방안

1. 주요 국가별현황 ····· 4
   가. 자전거 보유 ····· 4
   나. 자전거와 일반도로의 연장비교 ····· 4
   다. 암스테르담의 자전거 이용현황 ····· 4
2. 주요 견학내용 ····· 5
3. 자전거이용의 문제점에 대한 사례조사 ····· 5
4. 암스테르담 시청방문 ····· 5
5. 암스테르담 시의 자전거 시설 및 관리실태 ····· 6
   가. 자전거 전용 도로망의 확충 ····· 6
   나. 보다 안전한 자전거 보관대의 개발 및 이용 장려 ····· 7
   다. 자전거 도난방지 ····· 8
   라. 교통안전 향상을 위한 대책 ····· 8
   마. 청소년층의 자전거 이용증대 방안 ····· 9
6. 성공사례 ····· 9
7. 견학을 마치고 ····· 9

Ⅱ. 신교통시스템(Tram, 경전철 등)

1. 방문목적 ····· 12
2. 시찰분야 ····· 12

3. 방문내용 ····· 13
가. 체코 프라하 경전철본부 방문 ····· 13
나. 구형 노면전차 운행[네델란드, 헝가리, 체코] ····· 16
다. 신형 노면전차 운행[오스트리아 비엔나] ····· 19
4. 견학을 마치고 ····· 23

Ⅲ. 도시개발 및 도시경관

1. 국가별 현황 ····· 26
가. 네델란드(암스테르담) ····· 26
나. 헝가리(부다페스트) ····· 26
다. 오스트리아(비엔나) ····· 27
라. 체코(프라하) ····· 28
2. 도시개발분야 ····· 29
가. 방문지역 건설이념 ····· 29
나. 네덜란드 친환경 건설사례 ····· 29
다. 유럽물류문화 중심지 운하(수변교통) ····· 30
3. 도시경관조성 ····· 31
가. 암스테르담 경관조성사업 ····· 31
나. 부다페스트 경관조성사업 ····· 34
다. 빈 경관조성사업 ····· 38
라. 프라하 경관조성사업 ····· 41
4. 견학을 마치고 ····· 44

- 신교통체계 구축과 경관관리를 위한 -

유럽 4개국 비교시찰 보고서

방문 개요

1. 기　간 : 2007. 1. 10(수) ~ 1. 17(수) (7박 8일)
2. 지　역 : 네덜란드, 헝가리, 오스트리아, 체코
3. 시찰단 : 18명

단	장	건설교통위원회 위원장 김을태
시찰단	시의회 의원 (8)	이재호, 성용기, 이병화, 강창규, 문희출, 허　식, 강문기, 최종귀
	수행 공무원 (3)	김동호, 윤영선, 이지만
	시 관련부서 (3)	이호진, 기권일, 조성표
	도시개발공사 (1)	박기창
	동 행 기 자 (2)	정창교, 김상섭

4. 방문 목적

1) 친환경 교통수단인 자전거 이용 활성화 방안
2) 도시 신교통 구축을 위한 대중교통 실태 점검
3) 유럽 국가들의 구 시가지를 중심으로 한 도시경관 관리현황

주요 일정

방문 일정	1.10~1.12	1.13	1.14	1.15~1.16
방문 도시	암스테르담	부다페스트	비엔나	프라하
시찰 내용	자전거도로, 트램	트램, 친수공간사업	시가지경관 구건축물 활용	경전철사업, 구건축물 활용

세부 일정

일 시	주 요 내 용
1. 10(수)	
10:30	◦ 인천출발(의회출발 07:00)-KE 0925
14:25	◦ 암스테르담 도착(약 12시간 소요)
1. 11(목)	
10:00~12:00	◦ 암스테르담 시청 및 시의회 방문 - 상호교류증진방안, 자전거도로, 트램 등 청취 및 자료수집
14:00~18:00	◦ 자전거도로, 트램 등 주요산업시찰 - 자전거도로, 트램(시승, 암스테르담 중앙역)
1. 12(금)	
10:00	◦ 암스테르담 출발 - MA 0661
12:00	◦ 부다페스트 도착
14:00~20:00	◦ 시가지경관 시찰 - 노면전차 시승 및 자료수집, 구 건축물 활용방안, 시가지 야경(겔레르트) 시찰
1. 13(토)	
09:00~11:00	◦ 친수공간조성실태 시찰 - 다뉴브강(국회의사당 등) 수변경관 등 탑승 및 도보시찰
11:50	◦ 부다페스트 출발 - OS 0714
12:50	◦ 비엔나 도착
15:00~18:00	◦ 시가지경관 및 광고물 관리실태 시찰 - 시가지(케른트너) 도보 및 탑승 시찰
1. 14(일)	
08:30	◦ 비엔나 출발 - OK 0605
09:35	◦ 프라하 도착
09:35~13:00	◦ 체스키 크롬노프 이동
13:00~17:00	◦ 세계문화유산 시찰 - 구시가지(체스키 크롬노프) 경관 보존실태, 구 건축물 활용방안
17:55	◦ 체스키 크롬노프 출발 - 유레일 운영실태 시찰 및 자료수집(시승)
21:40	◦ 프라하 도착
1. 15(월)	
10:00~12:00	◦ 경전철본부 방문(Czech Railways)- 경전철 운영실태 및 자료수집 청취
14:00~18:00	◦ 경전철 및 신시가지 - 경전철, 시내버스 시승 운영실태, 시가지경관 조성실태 시찰
20:00~22:00	◦ 도시야간경관 시찰 - 야간경관(바출라프 광장)조성 실태 도보 및 탑승 시찰
1. 16(화)	
09:00~12:00	◦ 구시가지 경관조성 시찰-구시가지 광장, 구시청사 등 구 건축물 활용방안
13:45	◦ 프라하 출발 - LH 3261
15:00	◦ 프랑크프르트 경유
19:20	◦ 프랑크프르트 출발(약 11시간 30분 소요, 기내숙박)- KE 0906
1. 17(수)	
13:35	◦ 인천도착

Ⅰ. 자전거 이용 활성화 방안

【제 1 분임】

김 을 태

이 재 호

허 식

이 호 진

윤 영 선

Ⅰ 자전거 이용 활성화 방안

1. 주요 국가별 현황

가. 자전거 보유

국가	인구(만명)	자전거보유(만대)		자동차보유(만대)	
한국	4,734	650	13.7%	1,200	25.3%
네덜란드	**1,470**	**1,100**	**74.8%**	**490**	**33.3%**
일본	12,478	7,100	56.9%	6,290	50.4%
독일	6,100	4,520	74.0%	2,600	42.6%

※ 자료 : 행정자치부「자전거이용 활성화사업 추진계획 2001」

나. 자전거도로와 일반도로의 연장 비교

(단위 : ㎞)

국가	일반도로(A)	자전거도로(B)	비율(B/A)
한국	157,907	4,908	3.11%
일본	1,120,461	70,761	6.32%
독일	496,652	15,000	3.02%
네덜란드	**116,309**	**30,000**	**25.79%**

※ 자료 : 행정자치부「자전거이용 활성화사업 추진계획 2001」

다. 암스테르담의 자전거 이용현황

이용비율	현 재 : 자전거 37%(7%↑) 대중교통 22% 승용차 41%
	1990년 : 자전거 30% 대중교통 27% 승용차 43%
소유실태	암스테르담 시민(12세이상)의 37%
매일이용	암스테르담 시민(12세이상)의 50% ※주로 출·퇴근용, 쇼핑, 통학을 위해 이용
주 이용자 층	25~55세, 고학력·고소득 계층

※ 자료 : 암스테르담 시청 자료

2. 주요 견학내용

1) 암스테르담 시청방문
2) 암스테르담 중심지와 근교 지역간의 교통 형태
3) 교통의 안전성
4) 자전거와 대중교통의 이용률 현황

3. 자전거이용의 문제점에 대한 사례조사

1) 도시 자전거 도로망의 확충
2) 자전거 보관대 확충
3) 자전거 도난방지
4) 교통 안전대책
5) 청년층의 자전거 이용 유도
6) 시청, 자치구, 자전거 이용자 협회, 각 지역 관공서의 협력 관계

4. 암스테르담 시청방문

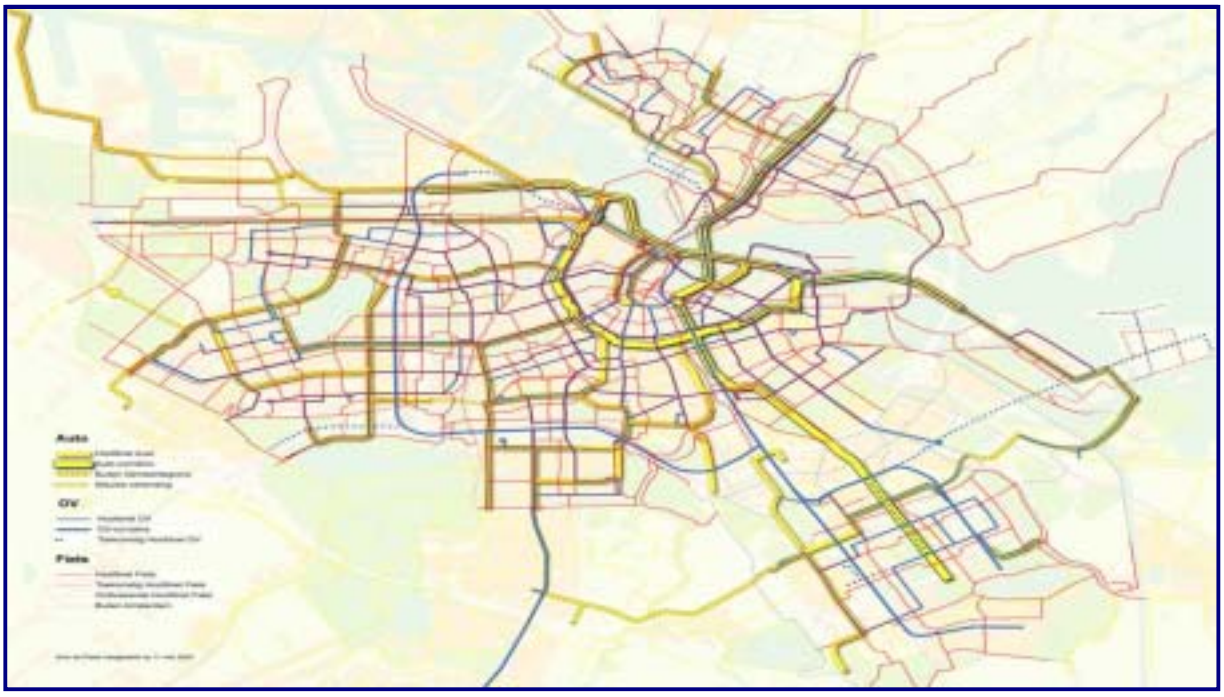
<table>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">암스테르담 자전거 정책에 관한 설명 청취 및 질의 답변</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">설명자 : 시청 자전거교육 담당 힐 홀스트
배 석 : 외국인 투자국 부국장 HANS VAN WIJX</td></tr>
</table>

5. 암스테르담 시의 자전거 시설 및 관리 실태

가. 자전거 전용 도로망의 확충

1) 자전거 도로망이 시 전체에 균형적으로 분포(도표의 붉은색)

- 공공 편의시설(관공서, 문화시설 등)에 직접적으로 연결



2) 자전거 도로의 규격화(신속성, 안전, 보호장치, 편의성)





3) 자전거 이용자의 편의를 위한 교통신호체계의 정비



◀자전거 이용자를 위한 전용표지판 설치

▶도로내의 자전거 이용시 방해물의 제거



나. 보다 안전한 자전거 보관대의 개발 및 이용 장려

1) 보관 장소는 3가지 요구사항을 만족하도록 설치

- 어디에 사는가 : 각 가정(출발지의 개념)
- 이동 경로내 : 대중교통 정류장 및 환승장
- 어디로 가는가 : 목적지(회사, 편의시설 접근 등)



거리의 자전거 잠금대



번화가 및 공공장소의 자전거 잠금대





기차(지하철)역의 자전거보관소





LOCKER : 자전거보관소 네트워크

다. 자전거 도난 방지

1) 경찰의 관리감독 및 순찰
2) 신규 및 중고 자전거(등록판, 꼬리표), 도난자전거(경찰에 신고)
3) 엄격한 법 집행 : 높은 과태로 및 엄격한 형 집행
4) 분실 자전거 주인 찾아주기



경찰의 관리감독 및 순찰



중고 자전거에 꼬리표 달기

라. 교통안전 향상을 위한 대책

1) 어두운길과 위험한 경로의 대책 마련
2) 인프라의 조정 및 건설 : 승용차, 대중교통, 자전거의 분리, 가로등 정비, 특별 도로교통법 제정
3) 차량 속도 제한(30㎞/h, 50㎞/h)
4) 교통신호체계 정비 : 자전거 이용자에 우선권 부여
5) 6~12세 아동을 위한 교통안전 교육
6) 자전거에 전조등 달기 캠페인 전개

〈 교통 안전 〉

○ 실태조사 (2001~2003)

－자전거 이용자 사망 7건

－자전기이용자 부상 520건

※전체 교통사고 중 25%가 자전거 이용



교통안전교육 : 자전거 면허시험

마. 청소년층의 자전거 이용증대 방안

1) 6~12세 아동을 위한 교통안전 교육
2) 12~18세 청소년층을 자전거 체험 캠페인을 통해 지도

※ 암스테르담 전역의 교통수단으로서 청소년층의 이용을 유도

6. 성공사례

1) 높은 자전거 이용 비율 : 37%
2) 메인 자전거 도로망 : 분리된 자전거 전용도로가 전체 자전거 도로망의 90% 완료(한 방향으로 폭 1.8~2m)
3) 자전거 도난 방지를 위한 다양한 제도의 도입
4) 자전거 이용자 안전을 위한 교통 안전 시스템 확보
5) 6~12세 아동을 위한 교통안전 교육 시행

7. 견학을 마치고

- 네덜란드 수도 암스테르담은 도시규모에 비해 도로와 주차장 공급이 부족하여 자동차를 수용하는데 한계가 있으며, 도시 대부분이 평지라는 지형적인 이점이 있고 전체 통행인구의 56%가 5㎞이하의 단거리로 이동하는 시민들이어서 자연스럽게 자전거 이용이 활성화되는 도시임

- 이에 비해 우리 인천시는 해발 표고차가 비교적 많이나는 지역이 많고 특히 겨울철 강설시에는 자전거이용이 암스테르담에 비해서 어려운 여건이나 장래 도로·지하철 등의 대중교통시설의 확충은 막대한 예산과 가용 토지의 부족 등으로 제한될 수밖에 없어 자연친화적인 자전거 이용을 점차 확대 보급해 나가는 것이 바람직 함

- 향후 우리시의 자전거 도로정비 계획은 승기천, 굴포천, 장수천, 공촌천 등 도심 하천내에 자전거 전용도로를 설치하여 레저 및 스포츠 등의 시민들의 여가활동 공간을 제공하고,

- 송도, 청라, 영종 등 경제자유구역과 신시가지 조성등의 도시계획 관련 사업 시행시에는 자전거 도로를 최대한 확보하여 구도심과의 통근과 접근성을 높이는 도시 순환형 자전거 도로망을 구축

- 강화해안, 중구 월미도 등의 관광지와 해안을 순환하는 자전거 도로망을 구축하여 자전거 이용자들에게 친 환경적인 관광교통 기반의 제공과 시민 건강 증진에 도움이 될 수 있는 여건을 조성

- 자전거 이용 잠재력이 높은 학교 주변과 지하철 역세권등에 자전거 도로를 정비하여 다음세대인 학생들의 자전거 이용률을 높여 나가는 정책의 수립과 실천계획을 지속적으로 관리해 나가고자 함



Ⅱ. 신교통시스템(트램, 경전철 등)

【제 2 분임】

성 용 기

강 창 규

강 문 기

정 창 교

김 동 호

기 권 일

조 성 표

Ⅱ 신교통시스템(트램, 경전철 등)

1. 방문 목적

1) 유럽 각국의 신교통시스템(Tram, 경전철)의 건설·운영현황을 파악하고 역세권 개발모델 중 우수사례를 Benchmarking하여 도시철도 2호선 등 향후 추진할 도시철도 건설계획에 활용
2) 안전하고 현대화된 도시철도 도입으로 인천시민의 교통난 해소
3) 모범적인 역세권 개발실태 모델 발굴과 국제도시 건설을 위한 국제 마인드 제고

2. 시찰 분야

토목	– 노선 현황 – 궤도 방식 현황 – 토목구조물 및 현황 – 소음 발생시 저감대책 및 시설현황
차량설비	– 고무차륜 및 철제차륜시스템 비교 분석 – 구동방식(원형모터 및 리니어모터) 비교 분석 – E/V, E/S 및 스크린도어 등 – 비상조명, 유도표시 시설 등 안전시설 현황 – 차량내부 불연내장재 사용 실태 – 차량기지 및 자동검사 시설 현황
건축분야	– 정거장 동선처리 및 공간활용 실태 – 화재 등 재해를 고려한 비상 피난시설 현황 – 안내계획 : 노선도, 안내표시판 및 광고판 등 – 정거장내 각종 부속물 : 공중전화, 자동판매기 등 – 정거장 출입시설(Ticket-Booth)등
신호·통신설비	– 무인차량 운행 및 중앙통제시스템 · 배차시간, 출입문 개폐여부 등 · 운전실 및 종합사령실에서의 승강장 통제체계 현황 – 평시 및 출·퇴근시 조정 운영 상황 – 차량 내부시설 및 내부공간 활용 실태 – 신교통시스템 운영방식 – 운영 인원 및 근무실태 파악

3. 방문 내용

가. 체코 프라하 경전철본부(Czech Railways) 방문

1) 개 요

- 일 시 : 2007. 01. 15(월). 10:00 ~ 13:00
- 위 치 : 체코 프라하 마사리코 역
- 면담책임자 및 브리핑 담당자 : MRALOIS KASPAR



경전철본부 앞 기념촬영



브리핑 청취 광경

2) 신기종인 City Elefant에 대한 설명



City Elefant의 모습



열차 내부 운전실

- 운행여건 및 실태, 노선횟수
  - 프라하가 체코 중심부에 위치하고 있어 인근 도시들과의 Networking에 유리한 지리적 여건을 가지고 있으므로 운영측면에서 매우 유리함.

- 총 54개 노선으로 30분 간격으로 운행중이며, Peak time에는 15분 간격으로 운행하며, 운행속도는 시속 150~200㎞ 정도임.

● 차량의 특징

- 디젤 엔진을 부착(체코에서 자체 생산)
- 1량 제작에 소요되는 시간은 약 2개월, 비용은 800만달러

3) 프라하 지하철 운영실태



〈프라하 지하철(Metro) 노선망도〉

노선 현황	3개 노선, 총 연장 54.8㎞, 54개 정거장	
	Line A	동서를 잇는 총연장 10.9㎞로 1978년 개통하였으며, 1990년에 종착역인 Skalka까지 연결, 2006년에는 Skalka~Depo Hostivar 구간 확장.
	Line B	총연장 25.8㎞로 Florence와 Smichovske nadrazi사이 구간은 1985년에 개통하였으며, 1988년과 1990년 및 19994년에 확장하였음
	Line C	남북을 잇는 총연장 18.1㎞로 1974년에 개통하였으며, 이 노선은 Vltava강 하부를 횡단하고 Kobylisy에 중간역이 하나 있다.
운행 실태	오전 5시부터 24시까지 매 4~10분 간격으로 운행함.(Peak hour에는 2.5분 간격으로 운행)	

● 프라하의 수단별 수송분담율
- 지하철 45%, 노면전차 35%, 버스 25% 정도임

● 프라하의 수단별 건설사업비 분담비율
- 지하철(Metro) : 90%는 프라하시가, 나머지 10%는 국가가 분담
- Tram : 80%는 프라하시가, 나머지 20%는 EU정부가 분담

※ 신차 구입비의 1/3은 국가가 지원함

4) 신기종인 City Elefant(2층 열차)시승



City Elefant 외관





City Elefant 내부(2층)





City Elefant 탑승

5) 프라하 노면전차 (Tramway) 시승



Tramway 검표기



내부에 소화기 비치

나. 구형 노면전차(Tram) 운행 [네델란드, 헝가리, 체코]

1) 개 요

- 구형 노면전차(Tram) 운행, 수송분담율은 약 35~40% 수준임
- 도로의 노면과 레일면을 동일하게 부설하고 자동차와 철도차량을 동시에 주행시키는 시스템으로 노면을 운행하므로 주로 가공 전차선으로부터 급전을 받아 운행
- 우리나라의 서울시에서도 1968년 11월 30일까지 주요간선에 노면전차가 운행되었으나 자동차의 지속적인 증가에 따른 노면 교통의 혼잡, 도로의 중앙을 주행하는 노면전차로 인하여 약 2차로 잠식 및 승객이 정거장마다 도로를 횡단하게 되는데 따라 자동차의 주행에 지장을 주게 되어 버스 및 지하철 체계로 전환하고 폐지한 바 있음
- 그러나 최근에는 자동차에 의한 환경오염, 도로의 혼잡, 에너지 과다소모 등으로 예전에 비하여 성능이 향상되고 편리한 승하차가 가능한 초저상형 노면전차 시스템으로 서서히 다시 등장하고 있는 실정임

2) 노면전차(Tramway) 시스템의 특징

- 유럽도시에서는 전통적으로 많이 적용하고 있으며, 최근에는 환경 친화적인 대중교통수단으로 더욱 각광받고 있음
- 유럽 대분의 도시에서는 지하철과 노면전차가 유기적으로 연계되어 시내교통량을 처리하고 있으며, 노면전차는 시내를 종횡으로 달리며 골목까지 커버하고 있음
- 최근 노면전차가 다시 거론되고 있는 것은 세계 각 도시에서 자동차에 의한 대기오염, 에너지 절감을 위한 대중교통의 중요성이 부각되고 있기 때문임



암스테르담에서 운행중인 Tram



프라하 크라운 프라자 호텔 앞

- **저렴한 건설비(지하철의 1/4~1/10)로 구축 가능**
  - 지하철과 비교하여 수송능력, 속도 등은 뒤떨어지지만 도로부지 등 지상을 이용하기 때문에 역 설비, 인프라 구조물, 신호보안 시스템이 간단하게 설치할 수 있어 건설비용을 큰 폭으로 낮추어 사업시행이 가능

- **급곡선, 급구배 주행성이 탁월함**
  - 노면전차는 도로에 부설되므로 도로망의 영향을 받음. 따라서 자동차와 비슷한 가감속 능력, 급구배, 급곡선 주행능력을 갖추는 것이 바람직함. 최근에는 각 차륜에 견인전동기가 부착되어 있는 특수대차가 개발되어져 급구배(약 80‰) 및 급곡선 주행성과 가감속 능력을 향상





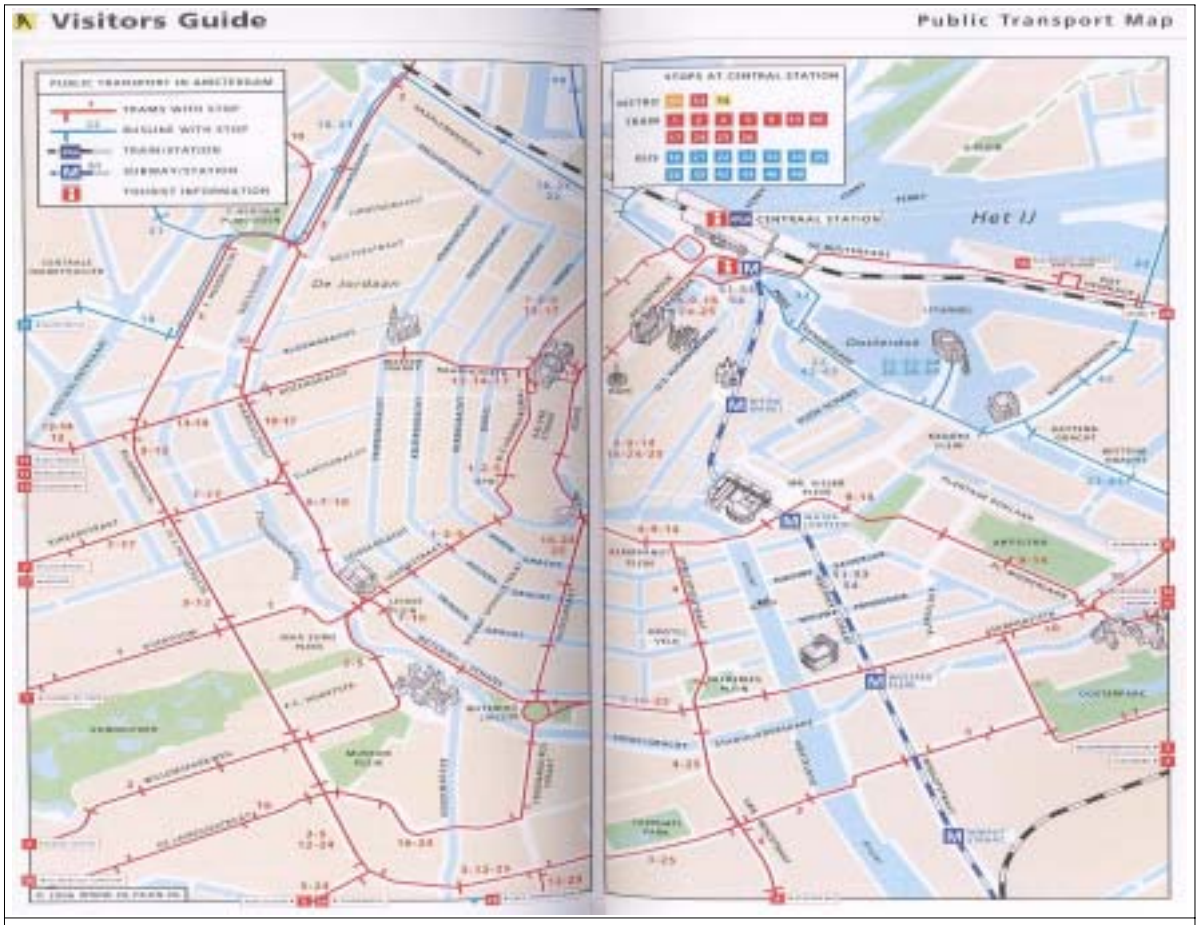
급곡선을 주행하고 있는 모습

● 낮은 표정속도 및 정시성 결여

- 노면전차의 표정속도는 도심지에서는 약 15㎞/h 정도이며 노면에서 자동차와 혼용에 따른 각종 제한으로 정시성 확보가 곤란

3) 노면전차를 운영하고 있는 사례

● 금번 방문한 유럽 4개국은 물론 유럽대륙 대부분의 도시에서 전통적으로 노면전차를 매우 많이 운영하고 있음.



암스테르담의 환상 방사성형의 노면전차 노선망

4) 노면전차가 주는 시사점

● 오스트리아 비엔나는 세계 1위, 프라하는 세계 2위의 노면전차(Tram)교통망을 구축하고 있으며 노면전차는 지하철 및 굴절버스 등과 유기적으로 연계되어 발생교통량을 처리하고 있는 핵심 교통수단임

- 유럽 선진국은 경제발전에 따라 급격한 자동차의 증가로 교통처리의 한계를 인식하여 노면전차 시스템으로 전환하였음



Tram과 굴절버스의 연계



Tram의 야간 주행

- 우리도 심각한 교통난 해소를 위한 대중교통 중심의 교통체계 개편이 가능토록 이러한 시스템의 도입을 적극 검토하여야 할 것으로 판단됨. 다만, 노면전차는 가공선 방식을 채택함에 따라 도시내 미관을 해치는 경우가 있으며 차량기지용 부지확보를 별도로 심도 있게 고려하여야 할 것으로 보임.

다. 신형 노면전차(Tram) 도입 운행 [오스트리아 비엔나]

1) 개 요

- 일반적으로 일반 도로상에 레일을 부설하여 차량이 주행하는 시스템으로 기존의 구형노면전차에 비해 최고속도, 가·감속 성능을 개선하고 연결대차 및 연결기를 이용하여 수송능력을 향상시킨 시스템임

- 첨단기술 적용을 통해 열차차륜에 소형모터를 직접 설치함으로써 접근이 용이한 저상형 차량을 실현하여 운행하고 있음

- 신형 노면전차는 승객의 승차시간 단축을 통한 표정속도 향상을 도모하기 위하여 차량 내에서 요금을 징수하지 않는 운임징수방식을 적용하고 있으며, 검표도 의무 사항이 아님

- 노면에 정거장을 설치하여 접근성이 향상되며 매연 및 소음·진동이 없는 친환경적인 시스템임

- 타 노면교통수단과 공용으로 주행로를 사용하는 경우 정시성 및 안전성은 주행조건에 따라 좌우될 수 있음

- 기존 도로를 활용한 도입공간의 확보가 가능한 경우에는 건설비를 절감할 수 있으나 기존 노면교통수단과의 마찰을 최소화할 수 있는 교통체계 정립이 필요함

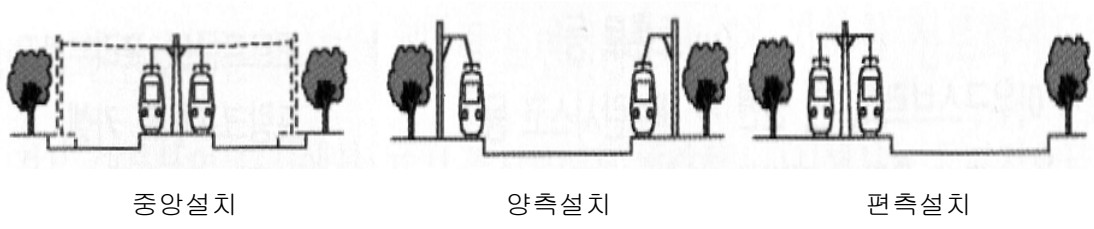
- 기존 도로의 활용이 어려운 경우에는 추가용지 확보에 따른 과다한 용지보상비가 발생할 소지가 있음

- 전력공급이 가공전차선을 통해 이루어지므로 전차선설치로 인한 도시미관 및 지역주민의 정서를 고려할 필요가 있음

2) 신형 노면전차 시스템의 특징

- 노면전차의 주행로 설치방식은 도로의 중앙부에 설치하는 중앙설치방식, 단선을 각각의 노변에 설치하는 양측설치방식과 복선을 한쪽의 노변에 설치하는 편측설치방식의 3가지로 분류됨

- 이 중 중앙설치방식이 가장 일반적이나 승객의 접근성이 떨어지고 나머지 두 방식은 승객의 접근성 확보는 용이하나 기존노면 교통과의 잦은 경합이 발생함



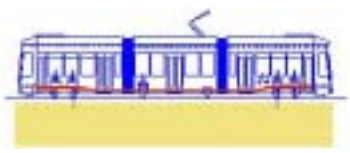
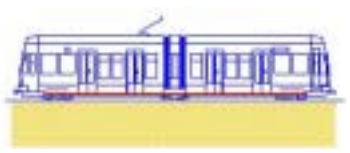
노면전차의 주행로 설치방식

- 신형노면전차의 차량형식은 차체의 수에 따라 단일차체차량과 복수의 차체와 복수의 축을 가지는 복수차체차량으로 분류될 수 있음

	
단수 차체차량	복수 차체차량

- 저상차량 실현의 기술적 배경
  - 소형의 고출력 3상유도전동기의 개발과 제어장치의 소형전자화가 이루어져 독립차륜의 분산 배치가 실현되어 저상차량이 가능해짐
  - 기존에는 중앙에 설치된 차축 때문에 바닥면의 높이에 제약이 많았으나 차축이 없는 독립대차를 이용함으로서 좌석 아랫부분에 차륜부 배치가 가능해져 차량의 저상화가 실현됨

- 저상차량은 차량바닥의 저상정도에 따라 분류되며 저상차량의 특징은 다음과 같음
  - 노약자 및 신체장애자의 접근성이 향상되고 휠체어를 이용한 승차가 용이
  - 승하차시 차량의 바닥면과 승강장과의 높이차가 적어 승하차시간이 단축되므로 표정속도가 향상되고 높은 승강장이 불필요하므로 건설비 절감이 가능

		
35% 저상차량	70% 저상차량	100% 저상차량
저상정도에 따른 저상차량의 종류		

- 저상차량의 경우 대차에 충분한 서스펜션(Suspension)의 여유가 없어 일반적으로 적용하는 고무완충재를 끼워 넣기 힘듦으로 진동저감의 방안으로 1차 서스펜션에 탄성차륜을 사용
- 운행속도는 100% 저상차량의 경우 기술적 문제로 70~75km/h 이며, 나머지 저상차량은 80km/h까지 운행이 가능

◆ 신형 노면전차와 기존지하철과의 비교 ◆

항 목	신형 노면전차	기존지하철 차량
승객정원(량당)	200~250명	150~160명
차 량 편 성	1~7량 편성	6~10량 고정편성
승객수송능력	3,000~12,000명/시간/방향	20,000~40,000명/시간/방향
차 륜 형 태	철제탄성차륜	표준철제차륜
속 도	70~80km/h	100~110km/h
최 급 구 배	4~8‰	2.5‰
최소 곡선반경	20m	400m
운 전 방 식	1인 유인운전	2인 수동운전
전력공급방식	가동전차선 방식	가공전차선 방식
차량중량(량당)	38.5~51톤	28~39톤





신형 노면전차 시스템 모습

3) 신형 노면전차를 운영하고 있는 사례

- 프 랑 스 : 스트라스부르그, 리용, 그레노블
- 미　　국 : 세인트루이스, 포틀랜드, LA 등
- 핀 란 드 : 헬싱키
- 독　　일 : 마그데부르그, 카셀
- 이탈리아 : 로마
- 홍　　콩 : 툰문

4) 신형 노면전차가 주는 시사점

- 비엔나 시내에서 운행되고 있는 신형 노면전차(Tram)은 100% 저상차량으로 아래와 같은 장점이 있어 우리시도 도입을 적극 검토할 수 있는 시스템이라 판단됨

- 계단을 이용하지 않고 노면에서 바로 승하차가 가능하므로 노약자 및 신체장애자 등이 이용하기에 매우 편리

- 승하차시 차량의 바닥면과 승강장과의 높이차가 거의 없어 승하차 시간이 단축되므로 표정속도가 향상될 뿐만 아니라 높은 승강장이 불필요하므로 건설비의 대폭 절감이 가능

4. 견학을 마치고

- 금번 방문 국가에서는 지하철이 핵심 대중교통수단으로 운행되고 있고, 지하철을 보조하는 신교통수단으로 노면전차와 굴절버스가 주축을 이루고 모노레일, AGT, 리니어모터 등이 다양하게 운용되고 있으며 이들 교통수단간 효율적이고 유기적인 연계체계를 구축하여 교통수요를 처리하고 있었음. 이러한 기능별 대중교통체계는 편리하고 효율적인 대중교통 서비스를 제공하고 있는 것으로 보임

- 우리시와 같은 대도시에서는 심각한 교통난 해소를 위하여 지하철과 도로확충에 많은 투자가 요구되나, 지하철 건설에는 1,000억원/㎞ 이상의 막대한 사업비의 소요로 재원조달의 어려움과 이에 따른 재정 압박문제가 사회문제화 되고 있고 일정치 이상의 수송수요를 확보하지 못하는 상태에서는 효율성 문제가 대두되고 있고 도로의 경우 자동차 증가율을 수용할 수 있는 도로를 효과적으로 공급하는데 한계성을 노출하고 있는 실정임

- 따라서 우리시도 도시교통난 해소를 위한 해결방안으로 기존의 지하철과 도로 확충 대신 기존 교통수단의 한계를 극복하고 경제적이고 친환경적이며 수송수요에 탄력적으로 대응이 가능한 새로운 신교통수단의 도입에 대하여도 검토가 필요할 것으로 판단되며, 근본적인 해결을 위해서는 신교통수단의 도입을 통한 대중교통체계 구축과 더불어 강력한 대중교통 우선의 정책추진이 병행되어야 할 것임

- 아울러 우리시가 신교통 도입을 추진하고 있는 도시철도 2호선의 경우 우리시보다 앞서 신교통을 도입하고 있는 타시도의 사례(AGT: 부산 3호선 2단계·광주 2호선·대구 3호선·대전 2호선·김해·용인·김포노선, Tram : 울산·전주 등)를 감안 우리시의 재정부담을 최소화하고 효율적인 건설과 운영이 가능한 시스템이 선정될 수 있도록 면밀한 검토가 선행되어야 할 것으로 사료됨

- 또한, 신교통수단의 적용범위 설정은 일시에 우리시 전역을 대상으로 적용하는 것보다는 일단 기존 교통수단과 차별화되는 진일보한 교통수단을 도입한다는 상징성을 부여할 수 있는 시범노선을 선정 추진하여 그 결과를 면밀히 분석한 다음에 추가적인 검토를 통하여 확대 도입 여부 및 시기 등을 판단하는 것이 바람직할 것임

Ⅲ. 도시개발 및 도시경관

【제 3 분임】

이 병 화

문 희 출

최 종 귀

박 기 창

김 상 섭

이 지 만

Ⅲ 도시개발 및 도시경관

1. 국가별 현황

가. 네델란드 (암스테르담)

1) 도시특징

- 유럽 중 가장 상반된 평가를 받는 도시로서, 60년대 교통지옥과 환락 산업의 여파를 불식하고 청정 관광지로 변모. 도시를 관통하는 역동적인 운하의 상인들과 17세기 저택이 잘 어우러진 문화도시

2) 주요 경관요소

랜드마크	수도와 무역항으로서 ☞ 중앙역, 담 광장, 운하 등
수변경관	도심 관통하는 운하, 박공지붕의 건물, 유람선 암스테르담 항, 꽃시장(운하의 상설시장) 등
야간경관	17세기 예술·문화 중심 ☞ 렘브란트 ·국립미술관 등





나. 헝가리(부다페스트)

1) 도시특징

- 헝가리 평야 북서부, 도나우강 양안에 걸쳐 우안의 부다, 좌안의 페스트로 이루어져 있음. 부다는 대지 위에 왕궁 언덕·겔레르트 언덕 등이 강기슭까지 뻗어 있고 페스트는 저지대 상업지역으로 주변 공장과 집단주택 입지. 14C경 부다는 헝가리의 수도가 되고 페스트도 상업 중심지로 발전

2) 주요 경관요소

랜드마크	고대 로마 군사기지로 시작한 정치와 역사의 「부다」 상업과 예술의 중심지인 「페스트」로 구분 ☞ 겔레르트 언덕, 부다 왕궁, 국회의사당 등
수변경관	다뉴브강을 중심으로 주변풍경과 8개의 다리 ☞ 어부의 요새, 세체니 다리, 유람선 크루즈 등
야간경관	왕궁 주변과 광장의 노천식당과 아름다운 카페 ☞ 부다 왕궁 주변 주택·상점, 비가도 광장, 다뉴브 강변 등





다. 오스트리아 (비엔나)

1) 도시특징

- 빈(WIEN)숲과 도나우강으로 둘러싸여 조용하면서도 아름다운 빈은 음악도시답게 잔잔한 음악의 선율과 여유로운 삶의 향기가 느껴질 만큼 도시 전역에 음악과 구 건축물이 공존

2) 주요 경관요소

랜드마크	수백년간 대제국의 수도, 정치·경제·문화·교통 중심지 ☞ 슈테판 사원, 쉔부룬 궁전, 국회의사당 등
수변경관	도나우 강과 빈숲으로 조용하고 쾌적한 환경 제공 ☞ 강변 잔디밭 일광욕장, 유람선, 강변카페 등
야간경관	다국적 네온사인과 연주 퍼포먼스가 어울리는 거리 ☞ 게른트너 쇼핑거리, 빈 콘서트홀 등



라. 체코 (프라하)

1) 도시특징

- 수많은 역사를 간직한 신비스러운 고도이며 작은 골목하나에도 중세의 향기가 배어 있음. 또 시내 곳곳에는 로마네스크 양식, 고딕양식, 르네상스양식, 바로크 양식의 건축물이 남아있고, 유네스코 세계문화 과학유산으로 지정된 역사의 중심지임

2) 주요 경관요소

랜드마크	다양한 건축양식과 도시전경을 조명할 수 있는 역사 유적 ☞ 구 시청사(탑), 성비타 성당, 화약탑 등
수변경관	블타바강(몰라우강)연변, 라베강(엘베강)과 합류점 ☞ 카렐다리, 마네스프다리, 프라하성 등
야간경관	극장, 갤러리, 미술관, 콘서트홀, 문화시설 중심 ☞ 바츨라프 광장, 국립미술관, 구시가 광장



2. 도 시 개 발

가. 방문 지역 건설 이념

1) 도시설계 보편적 개념 : 규칙 준수

- 옥외광고물 사례 : 도로변 입체광고판 등 삽입시 조세 부과

2) 도시계획의 원칙 : 환경친화적, 인간중심

- 환경친화는 “덜 쓰고 살자” 는 뜻이 강함. 에너지 효율의 극대화 및 자원재생 노력 전개
- 자동차보다 인간이 우선, 자전거 전용도로 건설

3) 특징(『이스턴 도크랜드』 공동주택 등)

- 독특한 개성, 다양한 공용공간 확보, 주민 근린의식 높이기 위한 마당 준비

나. 네덜란드 친환경 건설사례

1) 지속가능한 정주지 – 알펜 에콜로니아

- 착수시기 : 1986년
- 배 경
  - 1989년 경제부 재정적 지원 받아 에너지환경부에서 이 프로젝트를 시작, 연구 결과를 기초로 에콜로니아 시범 프로젝트 방향 결정
- 시행방식
  - 에너지 절약 방안으로 지속가능한 에너지사용
  - 원자재에서 폐기 및 재사용까지의 일련의 과정을 고려
  - 환경에 유해한 폐기물을 발생 시키지 않는 주택 내부환경 창출
- 운영결과
  - 콘크리트 파편조각의 재사용, 물자원 절약설비 사용, 에너지 소비량 30%절감, 태양열 보일러 사용

다. 유럽 물류문화 중심지 … 운하(수변교통)

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>운하를 이용한 수상운송 수단</td><td>강 주변의 물막이 토목공사</td></tr>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>철도역 주변의 주륜장 및 운하 전경</td><td>시내를 관통하는 한 운하의 도개교</td></tr>
</table>

1) 네덜란드 운하 : 땅보다 높은 바닷물 막기 위해 건설

- 이용현황 : 관광객을 위한 Canal Boat 운영, 전국축제의 장(울트라 스케이트 대회), 농업용수 확보, 내륙지역 화물운송, 스포츠·레저 활동 용이 등 지역민 위한 다양한 기능 수행

- 관리현황 : 수자원 관리부서 강화(장관급 임명) 市 보조금등 대규모 예산 투입(준설 및 침하방지)

3. 도 시 경 관

가. 네델란드 암스테르담 경관조성사업

1) 도시경관을 이루는 요소

- 암스테르담이란 이름은 원래 “암스텔 강의 둑” 이란 뜻으로 13세기 어민들이 암스텔 강에 둑을 설치하고 정착한데서 유래. 그 뒤 14세기에는 한자동맹에 가입하여 함부르크의 맥주 수출항으로 크게 번창하여 북부 유럽의 중심지가 되었음. 16세기 말부터 17세기에 걸쳐 각국에서 상인들과 기술자들이 모여들어 다시 발전을 거듭하여 유럽 최대의 상업·금융도시가 되었으며 또한 학문과 예술, 문화 등의 중심지가 되어 이른바 황금시대를 누림.

- 황금시대를 지나 18세기로 들어오면서 네덜란드는 프랑스의 지배 아래 놓여 한때 쇠퇴의 길을 걸었으나 19세기 들어서 다시 번성기를 맞아 1814년에는 네덜란드의 수도가 되었음. 유럽의 주요 도시 거의가 세계 제1·2차 대전으로 큰 피해를 입은데 반해 암스테르담은 파괴를 면하게 되었음. 그래서 수많은 역사적 유적들이 잘 보존되어 황금시대로 번성.

- 운하와 풍차, 튤립의 이미지를 갖고 있는 암스테르담의 매력은 무엇보다도 이 도시 전체를 흐르고 있는 친밀감일 것임. 도시를 레이스처럼 수놓고 있는 운하들, 특히 4개의 가장 크고 역사적인 운하들인 신헬(Singel), 헤렌흐라흐트(Herengracht), 카이저흐라르트(Keizersgrancht), 프리센흐라흐트(Prinsengracht)를 따라 산책을 하노라면 17~18세기 아름다운 주택들과 세밀한 척도로 계획된 도시구조가 암스테르담 시민들의 관용성과 더불어 온화한 도시의 분위기를 표현.

- 암스테르담 시의 중심지역은 17세기의 박물관이라고 할 정도로 독특한 지역으로 북쪽의 베니스라 불리움.

2) 암스테르담을 특징짓는 주요 경관물

- 중앙역(CENTRAL STATION)




붉은 벽돌로 지어진 신르네상스 양식. 국내 교통 시설의 중추이고 유럽 철도망의 주요 거점임.

- 눈물의 탑(SCHREIERSTOREN)



중세 시대 방벽의 문. 16세기 해운의 전성기에, 선원의 아내가 남편의 출항을 눈물을 흘리며 바라보았던 곳.

- 담 광장(DAM)



주요 도로 4개의 기점이고 왕궁, 신교회, 백화점, 호텔에 둘러싸인 시의 중심 광장임. 청어와 아이스크림 판매대가 서 있는 언제나 활기찬 지역.

- 왕궁(KONINKLIJK PALACE)



17세기에 신 시청사로 지어진 호화로운 건조물. 내부는 네델란드 황금시대의 뛰어난 예술작품을 모아 꾸며 놓음. 현재는 왕실의 영빈관 용도로 사용됨.

- 신교회(NIEUWE KERK)



15세기 고딕 양식의 건축물. 몇 차례 화재가 있었고 그 때마다 복구되었음. 18세기 이래 역대 국왕의 대관식이 거행되어온 교회.

● 안네프랑크의 집 (ANNE FRANK HUIS)



《안네의 일기》 주인공 안네 프랑크가 독일 나치의 눈을 피해 가족들과 1942~1944년까지 숨어 지내던 상점이다. 자료실에는 일가의 사진, 수용소의 풍경, 각국어로 번역된 안네의 일기가 전시. 이 건물 뒤에는 안네 프랑크가 사용했던 다락방도 그래도 보존되어 있다.

● 서교회(WESTER KERK)



탑의 꼭대기 막시밀리안 황제의 왕관을 보관하고 있는 17세기의 교회. 높이 85m 의 탑에서는 화요일과 수요일에 종을 울려 종소리가 시내에 퍼지고 탑 위에서 시내를 조망.

● 민트 타워(MUNTTOREN)

중세의 방벽 수비대였던 곳이다. 17세기 화폐 주조소로 사용되어 민트(주화)라는 이름이 명명됨.

● 렘브란트의 집(REMBRANDT HUIS)

렘브란트가 1639~1660년까지 20년간을 지냈던 집. 현재 유품과 에칭, 스케치를 전시.

● 마담 투소(MADAME TUSSAUD)

밀납 인형으로 네덜란드와 세계의 역사적 인물을 재현.

● 국립미술관(RIJKSMUSEUM) :

네덜란드 최대의 미술관으로, 15~19세기 네덜란드 회화의 걸작을 수집.

● 암스테르담 항(AMSTERDAM HAVEN)

로테르담항에 이어 네덜란드 제2의 무역항. 북 네델란드 운하, 북해운하, 라인운하의 완성으로 외해와 내륙부가 연결.

		
스키폴공항 전경	담광장과 트램	중앙역
		
구시가 건축물	싱겔운하	마그나 플라자

나. 부다페스트 경관조성사업

1) 도시경관을 이루는 요소

- 중북부의 헝가리 분지에 자리 잡은 도시로 유럽에서 두 번째로 길다는 다뉴브 강이 시내를 가로질러 흐름. 중부유럽 최대의 도시로 헝가리의 정치 · 문화 · 산업 · 교통의 중심지로, 전 인구 약 20%가 집중.

- 지금의 부다페스트는 다뉴브강 서쪽 연안인 부다지구와 동쪽 연안인 페스트지구는 오랫동안 역사적으로 전혀 다른 배경을 가진 별개의 도시로 발전. 부다는 고대 로마의 군사기지로 시작되어 다뉴브강을 건너는 요충지로 자리 잡으며 1361년 헝가리의 수도가 되었고, 페스트는 13세기 이후에서야 도시를 이루기 시작하여 중세 이후 상업과 예술의 중심지로 성장한 도시. 이 도시는 1849년 비로소 다리로 이어지면서 합병되어 지금의 부다페스트로 통합.

- 고풍스런 웅장한 건물에서 중세 분위기를 느낄 수 있고, 보행자 도로인 바찌거리를 따라 늘어서 있는 우아한 상점들은 동구권에서 찾아보기 힘든 갖가지 상품들이 풍부하게 진열되어 있어 자본주의 도입에 따른 활발한 거래가 이루어지고 있음. 특히 부다페스트는 다뉴브 강의 아름다운 풍광을 선사.

2) 부다페스트를 특징짓는 주요 도시경관물

- 겔레르트 언덕(Gellert hegy)



겔레르트 언덕은 역사적인 의미가 담겨있는 곳으로, 겔레르트라는 이름은 이태리 선교사로 순교한 사람의 이름임. 헝가리 초대 왕 스테반이 아들의 교육과 선교를 목적으로 카톨릭 신부인 겔레르트를 초빙했는데, 왕이 죽고 나자 카톨릭화를 반대하는 민족주의자들이 겔레르트 신부를 포도주 술통에 넣어 이 언덕 위에서 다뉴브 강으로 굴려 수장하였다고 함. 지금 이곳에는 겔레르트 기념 동상이 위치.

- 부다 왕궁(Kiralyi palota)



본 왕궁은 13세기부터 300여 년 동안 영화를 누리던 헝가리 왕국의 주 궁전임. 벨라 4세가 13세기 몽골의 공격을 받아 에스테르곰으로부터 도망쳐 부다에 고딕 양식 성을 세운 것으로 이 왕궁의 역사가 시작되지만 16세기 터키와 전투로 성은 완전히 붕괴되었다가 17세기 합스부르크 왕가에 의해 화려한 바로크 양식의 궁전으로 새롭게 탄생.

- 어부의 요새

부다페스트의 또 하나의 명물인 어부의 요새는 왕궁언덕 북쪽에 있는 네오 로마네스크 양식의 아름다운 흰색 건축물. 긴 회랑과

고깔모자 모양의 지붕 등 꼭 동화 속의 장소처럼 네오 로마네스크 양식으로, 뾰족한 고깔 모양의 일곱 개의 타워로 설계되어 있고 각 타워들은 수천 년 전에 나라를 세운 일곱 개의 마자르족을 상징.

- 마차시 교회(Matthias Templon)

마차시라는 이름은 1470년 마치시 왕의 명령으로 높이 88m의 첨탑을 가진 교회로 증축되면서 명명됨. 1541년 오스만제국 하에서는 이슬람 모스크로 개조되는 수모를 겪기도 했지만 17세기에 카톨릭 교회로 복원. 18세기에 바로크 양식으로 재건축되었음. 그 후에 슈레크의 개축으로 본래의 모습인 고딕양식을 기본으로 한 현재의 건물이 완성.

- 국회의사당(Orszaghaz)



내부의 모든 방과 복도는 아주 화려한 신 고딕 양식으로 장식을 했는데 이것은 19세기 유행과는 거리가 먼 스타일로 헝가리가 가장 강세했던 중세 스타일. 그리고 수많은 계단들이 있는데 합하면 약 20km에 달함. 내부 관광은 특별히 허가된 가이드 안내에 의해서만 이루어지며 특별한 행사가 없을 때만 허용됨.

- 외관이 아름다운 세체니 다리(Szechenyi lanchid, 체인교)



부다페스트에서 가장 먼저 만들어진 다리로 1949년에 완성. 길이는 380m, 본 현수교로는 당시에는 큰 규모로 지금은 이 도시의 상징 중 하나로 왕궁과 함께 인상적인 경관 연출. 1848년에 처음으로 개통되어 최초로 부다와 페스트를 잇는 다리가 되었으며, 이 다리를 통해 부다와 더불어 페스트 시가지도 발전.

- 헝가리의 밀레니엄 기념 광장인 영웅 광장

  헝가리 건국 1000년을 기념하여 1896년에 만든 밀레니엄 기념 광장임. 헝가리 건국 1000년 동안 헝가리 건국에 공헌한 정복자들, 왕들의 기념비가 있는 곳임. 또 독립 전쟁 때에 이름 없이 싸우다 전사한 희생자들을 묘가 있음. 그래서 이 광장을 영웅 광장이라고 부름.

- 비가도 광장

  헝가리에서 가장 환상적인 장소로 꼽히는 오페라 하우스는 헝가리가 음악의 나라라는 것을 일깨워 줌. 뮤즈의 궁전은 아름다운 외관뿐만 아니라 정교한 천장 그림과 3톤이나 되는 대형 샹들리에가 인상적임.

		
수변경관(도나우강) 1	세체니 다리	수변경관(도나우강) 2
		
라크 아담 광장 앞의 터널	영웅광장	헝가리 국립박물관
		
고건축물 야간경관	오페라 하우스	다뉴브강 주변 구건축물

		
재래시장 입구	부다페스트 트램	고건축물 주변 도로구성 형태

다. 빈(Wien) 경관조성사업

1) 도시경관을 이루는 요소

- 오스트리아의 수도 빈은 '음악신동' 아마데우스 모짜르트, '악성' 베토벤, '가곡의 왕' 슈베르트, '왈츠의 황제' 요한 슈트라우스 등 유명 음악가들을 배출한 세계 최고의 음악 도시.

- 세계 최정상의 빈 필하모닉 오케스트라와 500년 전통의 빈 소년 합창단, 세계 음악 애호가들로부터 가장 많은 사랑을 받고 있는 황금 내부 장식이 아름다운 뮤직 페른홀, 대형 콘서트의 주무대가 되는 국립 오페라극장을 보유.

- 음악 도시답게 어느 곳을 가도 잔잔한 음악의 선율이 울려 퍼지고, 여유로운 삶의 향기가 느껴질 만큼 도시 전역에 음악이 살아 숨쉼.

- 빈 구 시가지를 둘러싼 링(Ring)은 아름다운 도로로 정평 남. 이 도로를 중심으로 빈의 명소들이 늘어서 있음. 첨탑 높이가 135m나 되는 고딕식 대성당 슈테판 사원은 12세기에 건축된 빈의 상징.

- 유럽에서도 아름답기로 첫손에 꼽히는 쉔브륜 궁은 18세기 오스트리아의 황제 마리아 테레지아의 여름별장으로 방이 1,200개나 된다. 우아하고 화려한 로코코 양식인 웅장한 외관과 내부 외에 바로크 양식의 정원이 자랑거리. 정원 끝 언덕 위의 글로리에테, 금은 장식의 화려한 궁정마차 박물관, 아르누보 양식의 온실 및 세계에서 가장 오래된 동물원이 왕궁의 분위기와 멋을 더해 줌.

- 빈에는 유명 음악가들의 이름을 딴 음식점이나 카페가 많은 것도 이색적. 이곳 사람들은 빈 커피 한잔으로 여유로운 오후 시간대를 달래는가 하면, 밤이 되면 호이리게(Heuriger-선술집)에 삼삼오오 모여 앉아 이야기꽃을 피우거나 아코디언 연주에 맞춰 즉석에서 춤 파티를 연출.

2) 빈을 대표하는 주요 경관물

- 시민공원

  시민들의 휴식 공간으로 1862년 개장을 하였음. 여러 음악가들의 동상이 많이 있는 것으로 유명.

- 슈테판 사원

  137m에 달하는 첨탑이 있는 거대한 사원으로 오스트리아 최대의 고딕양식의 건물. 그 웅장함에서 신에 대한 간절한 믿음과 노고의 땀을 엿볼 수 있음. 빈의 상징으로 65년간의 공사기간을 거쳐 약 1359년에 완성. 사원의 내부는 석조 부조의 설교대가 있으며 스테인드글라스 장식이 매력적임. 1450년에 만들어진 지하묘지에는 흑사병으로 죽은 약 2,000구의 유골과 합스부르크 왕가 유해 가운데 심장 등의 내장을 보관.

- 쉔브룬 궁전



합스부르크 왕가의 여름 궁전으로 매우 화려한 외관을 가지고 있다. 쉔브룬이라는 이름은 1619년 마티아스 황제가 사냥도중 아름다운 샘(Schoenner Brunnen)을 발견한데서 유래. 왕궁정원은 약 1.7㎢에 달하는 바로크 양식으로 단장되어 있으며 아름다운 많은 분수와 그리스 신화를 주제로 한 44개의 대리석상들이 위치.

● 국립 오페라극장 (Staats oper)



1869년 5월 15일 궁정 오페라 극장으로서 모차르트의 <돈 조반니>로 오픈. 예술음악제, 오페라 극장 대무도회 등 큰 행사가 수시로 개최되며 전 세계에서 수많은 음악 애호가들이 찾아오는 클래식 음악의 메카.

● 국회의사당 (Parlament)

1883년 완성된 고대 그리스 신전 양식 건물로 지붕을 받치는 거대한 원기둥과 지붕이 화려함.

● 모차르트 기념관 (Figarohaus)

짤츠부르크에서 태어나 빈으로 이사온 1784년 부터 3년간 모차르트가 살았던 집.

● 빈숲 (Wienerwald)

산 정상에서 보는 비인 전경이 일품. 포도주와 함께 전통음식을 즐길 수 있는 Heurige 식당과 1802년 베토벤이 유서를 쓴 Beethoven Haus도 인근에 소재.

● 빈 대학 (Universitat Wien)

대학 본부의 건물 정면의 커다란 두상은 제1,2차 세계대전 때 징집당해 돌아오지 못한 학생들을 기리는 위령비, 그 좌우로 넓게 이어진 복도에는 여기서 교편을 잡았던 저명한 교수들의 흉상이 위치함.

		
오스트리아 의사당	다운타운	장크트슈테판 대성당

		
호프부르크성	카를성당	캐른트너 거리
		
SPC 상가	공동묘지(음악가 묘지)	대통령관저

라. 프라하 경관조성사업

1) 도시경관을 이루는 요소

- 프라하의 주요 관광지는 크게 5개 지역으로 구분. 블타바강 북서쪽 언덕 위에 자리잡은 프라하 성이 위치한 흐라드차니를 비롯해 말라스트라나,구시가,신시가,비쉐흐라드 지역임. 카렐 다리는 과거 유럽 상업의 중심지였던 구시가와 흐라드차니, 말라스트라나 지역을 이어주고 있으며, 바츨라프 광장은 신시가 지역에 위치.

- 구시가 광장은 루터보다 먼저 종교개혁을 시도했던 얀 후스 동상이 광장 중앙에 우뚝 서 있고 1410년에 제작된 그 유명한 천문시계는 매시 정각이 되면 천문시계의 해골인형이 줄을 당겨 모래시계를 뒤집는 동시에 시계위의 푸른색 창 두개를 개방. 창에서 예수의 12제자 밀랍인형들이 지나가면 황금닭이 울며 종을 치는 원리. 광장 한 모퉁이에 서 있는 틴 성당은 도심속에 우뚝 솟은 성당으로 현대와 14세기를 아우르는 독특한 느낌.

- 구시가지 광장은 10세기 이래 늘 프라하의 심장부와 같았던 곳으로 무역과 상업의 중심지이자 고딕, 르네상스, 바로크 건축양식이 잘 보존되어 있는 곳. 이 곳은 특히 낮과 밤 가릴 것 없이 계속되는 활기찬 분위기와 프라하 역사에 길이 남을 주요사건들의 발생지로 더욱 잘 알려짐. 1422년에 행해진 성직자 Zelivsky의 처형장소이자 1918년 민족 해방을 위한 투쟁 등을 벌인 애환이 깃든 장소임.

2) 프라하를 대표하는 주요 경관물

- 국립박물관(Narodni Muzeum)
  체코에서 가장 규모가 크며 오래된 국립 박물관으로서 체코의 재건을 상징해 1890년 완공, 바츨라프 광장 정면에 건축된 르네상스풍의 건물임.

- 구시청사(Starmestska Radnice)
  프라하에서 화려한 고딕, 르네상스식 건축술을 눈여겨 볼 수 있는 가장 인상적인 건물. 시의회 창립 결정 후인 1338년 건조된 프라하 시 행정의 중심지.

- 유대인 지구(Jpsefov)
  유럽 최대의 유태인 묘지. 유대인들의 수난역사를 기록한 곳. 구시가 광장과 연결되어 있는 파리대로(Parizska Trida) 거리 주변은 이미 12세기 후부터 거주하던 유대인 지역으로 몇 개의 시나고그(Staronova Synagoga)와 유대인 묘지, 민가 등이 남아 있음. 1541년과 1744년 보헤미아 지역으로부터 줄어들기 시작한 유대인은 곧 프라하로 모여들게 되었고, 시나고그를 중심으로 생활권이 집중되었음. 6만 명이나 되던 유대인들이 히틀러 점령 이후 겨우 2,500여 명만 생존했다고 함.

- 구시가 광장(Staromestske Nam)
  바츨라프 광장과 함께 프라하 여행의 한축이 되는 곳. 구시가의 중심광장 가운데에는 중세 보헤미아 독립운동의 투사인 얀 후스의 동상이 있음.

● 바츨라프 광장(Vaclaske namesti) : 프라하의 봄의 무대였던 넓은 대로. 1348년 카를 4세 때 세운 신시가지. 신시가지의 중심이 카츨라프 광장이며 가장 큰 말 시장이 있었다고 함.

		
천문시계	틴성당	프라하성 입구
		
프라하 국립박물관	구시가 건축물	마사리코바역
		
체스키크롬노프 거리	프라하 시청	체코 국립오페라극장
		
프라하의 구시가지 전경	구시가 청사	프라하 전차

4. 견학을 마치고

- 견학 지역의 여러 도시들의 주요 특성을 살펴보면 인위적인 것 보다는 자연적인 장점을 잘 활용하여 친 환경적인 도시공간을 창조하였음. 우리시에서도 자연적인 장점을 잘 활용하여 역사와 자연이 어우러지는 도시를 만들어야 할 것 으로 보임.

- 도시 경관계획에 우리가 가지고 있는 문화적인 요소를 최대한 조명할 수 있어야 하며, 모든 개발사업에 일정부분 문화비용(예술작품 등)을 포함 또는 지원하는 방안을 모색.

- 광장·공원 및 녹지공간은 사용자 편의 위주로 계획하여 시민의 휴식공간, 만남장소, 운동장소로소의 기능과 더불어 도시의 랜드마크 기능을 부여하여 현대 도시의 문제점인 커뮤니티 소통의 장소로 활용토록 계획.

- 야간 경관의 경우, 유럽지역 도시는 전체적으로 조명이 어두운 대신 조형물, 동상, 유적지, 다리 등을 집중적으로 조명하는 빛 마케팅을 최대한 활용하는 모습이 인상적임.

- 야간조명을 활성화하기위해서는 세제지원이나 전력비용등의 지원을 현실화 할 수 있는 정책을 조속히 개발하여 공공주도의 야간경관 정책과 더불어 민간 참여 활성화를 유도.

- 인천은 경제자유구역사업, 구도심재생사업, 검단신도시 개발사업 등 대규모 사업이 진행중이거나 추진될 예정이며, 이와 같은 대규모 동시다발적인 사업시행에 있어 시행착오를 최소화하고 세계화에 대응하기 위한 경험으로서 이번 연수가 매우 유익하였음.