

해외출장복명서

기 간: 2018. 4. 26~2018. 5. 4

출장지: 스페인, 모나코, 이탈리아

출장자: 김호정

I. 출장개요

1. 출 장 지 : 스페인(바르셀로나), 모나코, 이탈리아(베네치아)

2. 출장기간 : 2018. 4. 26(목) ~ 5. 4(금)

3. 출 장 자

소속	직급	성명	비고
국토연구원	선임연구위원	김호정	수도권교통본부 조합위원

4. 출장목적

□ 해외 도시의 광역교통정책 운영 사례 연구

- 스페인 바르셀로나교통공사(TMB), 바르셀로나권역 광역교통국(ATM) 등을 방문하여 바르셀로나 광역교통 운영체계 등 사례 연구
- 이탈리아 베니스 시청 및 베니스 교통공사를 방문하여 버스, 트램, 지역간철도, 지하철 등의 다양한 교통수단의 효율적 운영 사례 벤치마킹

□ 해외 도시의 다양한 교통수단의 연계환승체계 운영 사례 등 시설견학

- 모나코 : 관광버스, 자가용, 시티투어버스 등 연계환승 시스템 견학
- 밀라노 중앙역 환승센터 : 지역간 고속철도, 일반철도, 지하철, 버스 시스템 연계환승 시스템
- 베니스 환승센터 : 버스, 고속철도, 일반철도, 트램, 도보 등 환승시스템 견학

II. 출장일정

일정 (요일)	출발지	도착지	업무수행내용
4.26(목)	인천	도하 바르셀로나	(00:45) 인천공항 출발 (05:05) 도하공항 도착 (14:15) 바르셀로나 도착
4.27(금)	바르셀로나		(09:00-12:00) 바르셀로나 교통공사(TMB) (13:00-18:00) 현장견학
4.28(토)	바르 셀로나	마르세유	(09:00-13:00) 바르셀로나 출발 (13:00-18:00) 마르세유 이동
4.29(일)	마르세유	모나코 니스	(09:00) 마르세유 출발 (17:00) 니스 도착
4.30(월)	니스	모나코	(09:00) 니스출발 (10:00) 모나코 대중교통시스템 현장견학
5.1(화)	밀라노	베니스	(09:00~19:00) 밀라노 중앙역 환승센터, 현장견학
5.2(수)	베니스		(09:00~12:00) 베니스 시청 국제협력부 (13:00~19:00) 현장견학
5.3(목)	베니스		(09:00~12:00) 베니스 교통공사(Actv) (13:00~17:55) 베니스 기차역 환승센터 (17:55) 베니스 공항 출발
5.4(금)	도하	인천공항	(00:35) 도하 공항 도착 (17:00) 인천공항 도착

III. 수행사항

1. 스페인 바르셀로나교통공사 방문

□ 일시 및 장소 : 2018. 4. 27(금) 9:00~12:00, TMB 회의실

□ 참석자

- Guillem Camarasa Berenguer(TMB: Transports Metropolitans de Barcelona)
Sergi Martinez-Abarca Espelt(ATM: Autoritat del Transport Metropolita) 등 3인
- 수도권 교통본부 조합위원 이용재교수(중앙대) 등 7인, 수도권 교통본부 신상철 본부장 등 3인, 총 10인 참석

□ 주요 논의내용

- ATM 조직 소개 PPT 발표(부록 참고)
 - 카탈루니아 정부는 총 4개의 ATM 기구를 운영하고 있으며, 그 가운데 바르셀로나 ATM은 카탈루니아 정부가 직접 관리하는 것이 특징
 - 바르셀로나 교통현황은 ATM 자체 통신조사 결과 16세 이상 1일 472만 통행이 발생 (1인당 3.4 수단통행 해당)
 - 통행수단별로는 자전거도보 41.3%, 대중교통 19.7%, 기타 39.0% 분담율을 나타내고 있고, 전체 통행 가운데 89.4%가 지역내 통행, 나머지는 지역간 통행을 담당함
 - 교통수단은 FGC, Tram 등 다양한 교통수단을 공급하고 있으나 실제 운영은 민간에게 위탁하여 운영중임. 최근 대중교통이용이 감소추세에 있어 장기적으로 개인교통 감소정책 추진 예정
 - * 2012년 그리스 경제위기의 영향으로 통행량이 감소하였으나 최근까지 지속적으로 증가추세
- ATM조직 운영 체계
 - ATM을 효율적으로 운영하기 위해 별도의 운영위원회를 구성, 51% 카탈루니아정부, 49% AMB가 지분을 보유하고 있음
 - 위원회 조직은 상임이사회 20명으로 구성되며, 세부적으로는 카탈루니아 정부 9명, 각 지자체 7명, 바르셀로나 주정부 2명, 스페인 정부 2명 등으로 구성
 - 이사회 의장은 카탈루니아 정부가 국토부장관에게 위임하여 선출하는 선출직임

○ ATM조직의 기능과 역할

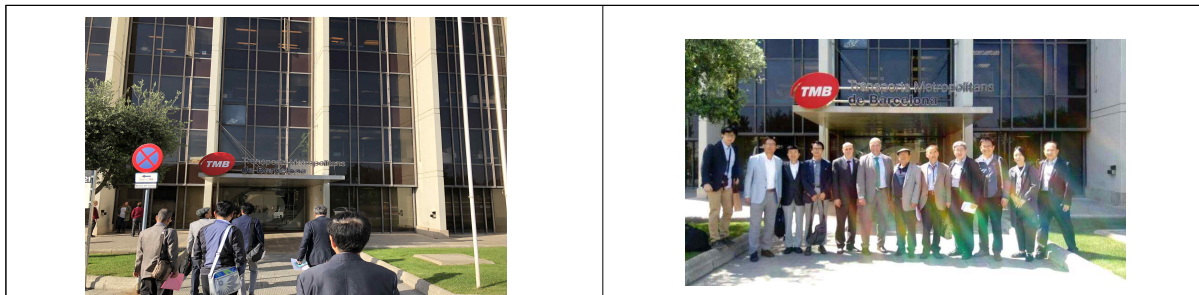
- 계획, 운영, 운임조정 등의 기능을 수행하며 10년단위의 인프라 계획 수립과 5년단위의 교통계획, 2년단위의 이동성계획(Mobility Plan) 수립 등 계획기능을 담당
- (10년단위 인프라계획) 2011년~2020년 기간 총 예산 123유로화 규모의 바르셀로나 외곽의 기차노선, 국철노선, 연계환승센터, 대중교통계획, 철도현대화계획 등 포함한 계획임
- 정부는 건설부문을 담당하고, 교통시설에 대해 초기 운영 이후 민간에게 운영을 위탁함
- 스페인은 MaaS(Mobility as a Service) Alliance에 해당하며, Mobility 측면에서 ATM의 기능을 강화하고 있음

〈참고〉 AMB(Autoritat Metropolitana de Barcelona)

- 바르셀로나 광역청으로 카탈루니아 정부내 바르셀로나 광역권의 Mobility, Energy, Water, Waste, Urbanism 등 총 5개 부문의 업무를 담당하는 기구임
- 광역청의 개념이 교통만이 아닌 에너지 등 인프라 관련 계획기능을 수행하고 있어 향후 우리나라 시스템 도입의 시사점으로 활용 기대
- AMB의 5개 업무 가운데 ATM은 Mobility 부문을 담당하며 그 가운데 대중교통(버스), 트램, 지하철 관련 업무를 주로 수행함

○ 대중교통요금 운영체계 등

- (이용현황) 70% 통합운영정산 티켓을 사용하고 있고 75.4%가 1개 zone 이내 지역내통행이고 25%가 2개 이상 교통수단을 이용하여 지역간 통행에 이용
- 대중교통요금은 총 6개 구역으로 zone을 구분하여 요금을 결정하고 통합운영을 추진중 2025년까지 거리비례요금제로 전환할 예정임
- 환경오염을 대비하여 대중교통 활성화를 위해 다양한 할인을 정책 시행중
(예: 4~16세 1회 35유로 지급후 16세까지 자유롭게 이용, 10회권 할인 등)
- 매달 요금을 정산하고, 요금은 이사회에서 결정하고 있으며, 수익은 100% ATM의 운영 수입으로 활용하고 나머지는 정부의 재정지원을 받음



2. 베니스 시청 업무협의회

□ 일시 및 장소 : 2018. 5. 2.(수) 10:30~12:00, 베니스 시청 회의실

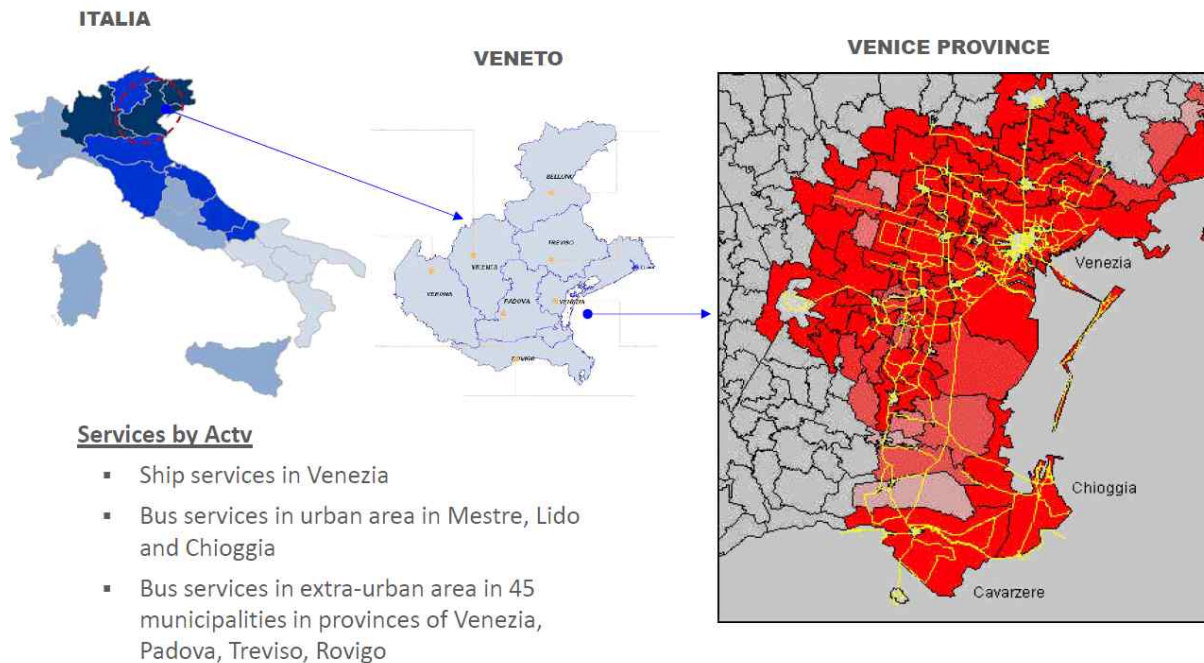
□ 참석자

- 베니스 시청 담당자 3인
- 수도권 교통본부 조합위원 이용재교수(중앙대) 등 7인, 수도권 교통본부 신상철 본부장 등 3인, 총 10인 참석

□ 주요 논의내용

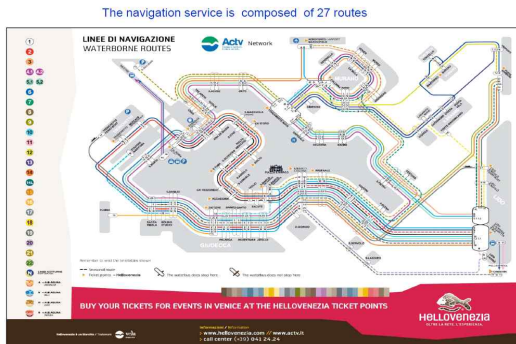
- (위치) 베니스는 이탈리아 전역에서 베네토주에 해당되며 베네토주의 총 7개의 Province 가운데 하나의 도시 해당

〈참고〉 이탈리아 행정체계와 베니스시의 위치



- 이탈리아는 총 20개의 레지옹(Regione)으로 구성되어 있고, 8개의 Metropolitan을 조성하였음
 - 광역청 개념의 Metropolitan은 2년전에 도입하여 관광, 교통, 낚시, 교육 등의 업무를 담당
 - 주로 각 commune 별로 예산 배분 등의 업무를 담당
- 베니스는 8개의 Commune(우리나라의 자치시의 개념)으로 구성된 인구 약 27만명의 도시임
 - 베니스시는 내륙지역(Mestre)과 바다위의 섬지역(구도심)으로 크게 구분

- 베니스시청이 위치한 섬지역은 수상택시와 수상버스(바포레토) 등으로만 접근이 가능
- o 베니스 섬지역은 세계적인 관광지로 운하를 이용하는 이용객이 연간 약 1.3억명으로 조사됨
- o 내륙지역과 섬지역을 연결하는 모노레일은 연간 5만명이 이용하고, 도시내를 운행하는 트램은 2개 노선이 운영중에 있음
- o 베니스시는 교통관련 계획업무를 담당하고 있고, 교통수단별 운영은 민간에 운영권을 위임함
 - 시청에서는 교통계획 기능을 전담하는 총 40명 규모로 운영
 - 현재 3천명 규모의 민간운영업체 AVM은 9년 계약으로 교통시설 운영을 담당하고 있고 2020년 재계약 예정
- o(예산규모) 시 운영예산은 총 3억€이며 이 가운데 7천만€만 국가에서 보조
- o(트램건설) EU프로젝트로 총사업비 2억€의 예산지원을 통해 2012년 사업 착수하여 2015년부터 도입·운영중
- o(운영현황) 수상버스 등 수상대중교통은 총 27개 노선 22,926km를 운영중이며 연간 528,320시간 운행, 연간 평균 1.4억명이 이용하였음(총 이용객의 70%가 관광통행 해당)



- (특이사항) 베니스 구도심 지역은 버스나 자동차 통행을 금지하고, Z.T.L.(일종의 restricted traffic zone, 이탈리아어로 Zona Traffic Limit) 지역에 해당되며, 섬지역 진입 이전에 정해진 Check-in point에서 1일 400€주차요금을 정산후 주차구역까지만 진입이 가능하도록 하고 있음
- 2002년 City of Venice가 도입한 제도로 관광버스의 접근을 제한하기 위한 정책이며 역사보존지역으로의 베니스시의 가치를 제고하기 위해 환경과 거주민의 생활환경 보호차원에서 시행
- 역사보존지역에 부과하는 Z.T.L 정책은 관광버스 등 차량별로 요금을 부과하고 있고, 거두어 들은 수익은 일반회계로 전환하여 도시예산으로 활용
- 현재까지 연간 약 97,000통행, 4.5백만 여행객 등이 대상이 됨



3. 베니스 교통기관(Actv) 방문

□ 일시 및 장소 : 2018. 5. 3(목) 09:00~12:00, Actv 회의실

□ 참석자

- Gianluca Cuzzolin, Elio Zaggia, Marta Moretti (Actv 담당자)
- 수도권 교통본부 조합위원 이용재 교수(중앙대) 등 7인, 수도권 교통본부 신상철 본부장 등 3인, 총 10인 참석

□ 주요 논의내용

- (기관소개) 베니스의 대중교통을 담당하는 기관으로 1881년 설립된 프랑스 Omnibus회사와 협약을 통해 운영을 시작하여 2012년에 AVM Holding으로 이름을 바꾼 민간운영업체임
 - 담당업무는 버스, 트램, 수상교통수단, 주차 등을 담당(다만 수상택시는 제외)
- (이용현황) 총통행량의 77% 거주민 통행이며 23% 관광객 해당되며, 요금수익의 대부분은 관광통행이 담당하는 것으로 조사됨
 - 2009년 102,350인/년 에서 2017년 현재 139,000인/년으로 이용객수가 지속적으로 증가 추세임
- (다양한 교통수단) 베니스 구도심을 통행하는 다양한 수상교통수단을 운영하고 있고, 이용자의 편리성 제고를 위한 현장 운행중 티켓팅 시스템, 운행현황 정도 등

<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">The Fleet</th> </tr> <tr> <th>Type</th> <th>Dimensions [mt]</th> <th>Tonnage [ton]</th> <th>Passenger flow</th> <th>Crew</th> <th>N° Boats</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Ferry-boats</td> <td>40-55</td> <td>200-700</td> <td>350-1000</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Motorvessels (large)</td> <td>33-38</td> <td>170-290</td> <td>800-1300</td> <td>5*</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Motorvessels</td> <td>21-27</td> <td>65-130</td> <td>230-330-400</td> <td>2</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td></td> <td>"Vaporetto"</td> <td>21</td> <td>24-25</td> <td>200-220</td> <td>2</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Motorboat</td> <td>19-23</td> <td>20-25</td> <td>150-190</td> <td>2</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Motorboats single pilot</td> <td>8-10</td> <td>4-5</td> <td>20</td> <td>1</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	The Fleet							Type	Dimensions [mt]	Tonnage [ton]	Passenger flow	Crew	N° Boats			Ferry-boats	40-55	200-700	350-1000	6	7		Motorvessels (large)	33-38	170-290	800-1300	5*	7		Motorvessels	21-27	65-130	230-330-400	2	19		"Vaporetto"	21	24-25	200-220	2	60		Motorboat	19-23	20-25	150-190	2	50		Motorboats single pilot	8-10	4-5	20	1	8	 <p style="text-align: center;">On site information</p>
The Fleet																																																									
Type	Dimensions [mt]	Tonnage [ton]	Passenger flow	Crew	N° Boats																																																				
	Ferry-boats	40-55	200-700	350-1000	6	7																																																			
	Motorvessels (large)	33-38	170-290	800-1300	5*	7																																																			
	Motorvessels	21-27	65-130	230-330-400	2	19																																																			
	"Vaporetto"	21	24-25	200-220	2	60																																																			
	Motorboat	19-23	20-25	150-190	2	50																																																			
	Motorboats single pilot	8-10	4-5	20	1	8																																																			
<p style="text-align: center;">Smartphone and Printer</p> 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Linear</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Maps</p>  </div> </div>																																																								

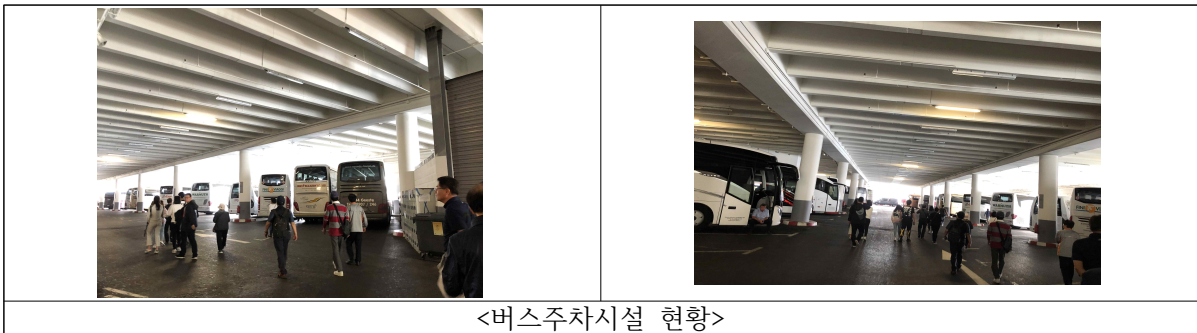
- (위임운영 관련) 정부로부터 9년간 운영계약을 통해 위임운영하고 있는 실정이며, 2019년 계약 종료 예정임
 - 2019년 이후 재계약 결정시 버스운영서비스 관련 평가지표(청결도, 운행지체시간, 기사친절도 등)를 적용할 예정
 - 운영기간동안의 운영적자는 본사의 책임에 해당
 - 요금인상은 2~3년마다 요금인상 여부를 결정
- (일반버스 노령화 정책 관련) 현재 운영중인 버스 차량이 평균 14~29년이나 별도의 폐차기준이 없이 운행상 문제가 없으면 계속 사용이 가능함
 - 다만 정부에서 1년에 1회 정기점검을 수행하여 운행여부를 결정



4. 현장답사

1) 모나코 관광버스 주차 시스템

- (국가 현황) 유럽의 도시국가로 바티칸 시국에 이어 두 번째로 작은 나라이며 유엔 회원국 중에는 가장 면적이 적은 나라에 해당되며 지중해 연안인 프랑스 니스와 인접하여 위치
 - 면적 : 1.95km², 인구 : 3.5만명으로 우리나라 한 개 지자체 규모의 국가임
- 모나코는 대표적인 관광국가로 관광산업과 국제중계무역으로 인한 중계 수수료, 컨벤션산업, 스포츠와 레저산업이 주요 수입원임
- 카지노 등 관광산업의 활성화 등으로 집중되는 교통혼잡을 해소하기 위해 관광버스나 외부차량에 대한 통행제한과 주차차 제한 등을 두고 있음
- (버스주차시스템) 이탈리아 Z.T.L 정책과 유사한 시스템으로 관광버스의 경우 국가내 2개 지정구역을 정하여 등록 및 주차를 허용하고 있고, 주차장은 지형적 특성을 활용하여 지하 및 지상부를 연계하는 대규모 주차빌딩을 운영
 - 관광객의 이동 편의를 위해 버스주차빌딩에서 모로코 관광지로 엘리베이터, 에스컬레이터 등을 활용하여 편리하게 접근(사진 참고)
 - 주차장내 주유기 등을 설치하여 버스가 도심내 진입이 불필요하도록 서비스 제공
 - 50인승 대형버스가 지상1~2층 등으로 접근하기 편리하게 층고가 높고, 넓은 주차면과 통행로 등 고규격으로 설계됨
- (시사점) 서울 도심의 관광버스 주차 등으로 인한 혼잡을 해소하기 위한 방안이나 남해안 등 주요 관광지의 교통문제 해결을 위해 적용 가능할 것으로 판단됨





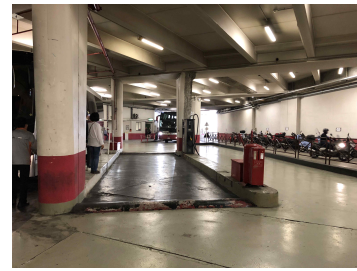
주차장 이동구간 시설



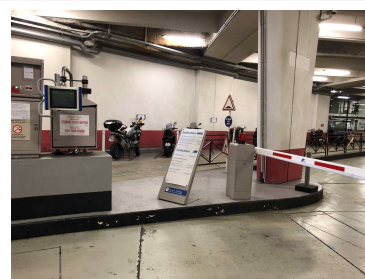
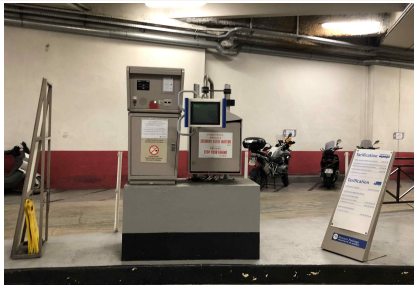
엘리베이터 이용 안내표지 등



관광지→주차장 접근 에스컬레이터

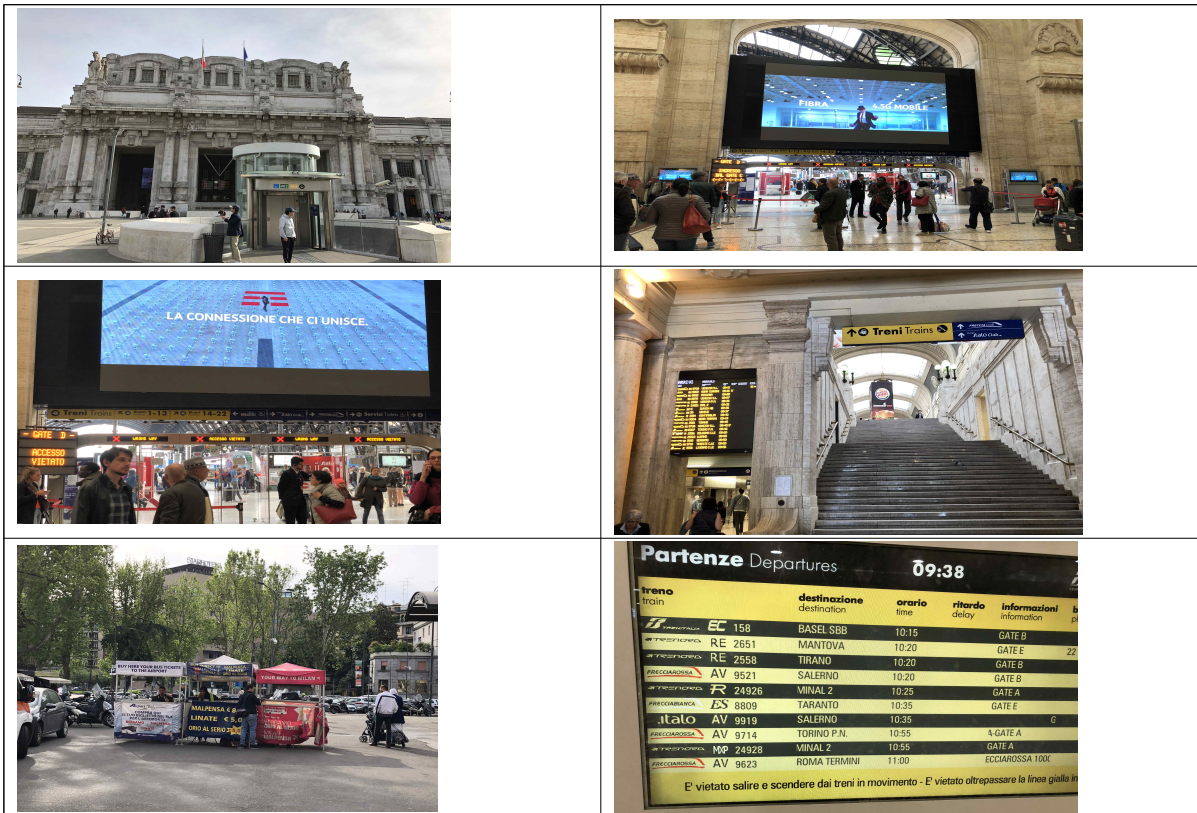


주차장내 주유시설



2) 이탈리아 밀라노 중앙역(Milano Centrale)

- 이탈리아 볼로냐, 로마, 나폴리, 투린, 베네치아 등 주요 도시를 연결하는 고속열차가 출발하는 역이며, 또한 베른, 파리 등 유럽내 주요 도시를 연결하는 국제 철도노선이 운행중
- 또한 밀라노 말펜사 공항 연결 기차와 공항셔틀버스 등을 운행하고 있고, 밀라노 메트로 M2와 M3까지도 연결되는 명실상부 복합환승기능을 담당하고 있음
- 실제 이탈리아 고건축물을 개조하여 과거와 현재가 공존하는 형태의 역사(驛舍)시설과 역사 이용객의 편의를 위해 다양한 쇼핑몰을 운영하여, 마중과 배웅, 체류시 다양한 활동이 가능하도록 공간 배치
- 다만, 장거리통행을 이용한 캐리어를 소유한 관광객 등이 철도 이외의 시설(버스, 메트로)을 이용할 때 이동동선이 길어지고, 계단으로 운영되는 구간이 발생하고 있음
- (시사점) 고건축물의 고풍스러움을 활용하여 도시의 역사와 전통을 보여줄 수 있어 관광효과를 함께 기대할 수 있으며, 역사내 상가가 실제 쇼핑몰 수준의 다양한 브랜드, 품목 등을 적소에 배치하여 이동 승객의 지루함을 최소화하였음



3) 베네치아 기차역(Station Venezia Santa Lucia)

- 베니스의 기차역은 본토 내륙에 위치한 메스트레(Mestre)역과 섬지역에 위치한 산타루시아 역이 가장 대표적임
- 그 중 섬지역에 위치한 산타루시아역은 베니스 관광지를 이용하는 관광객들이 섬지역으로 가장 가깝게 접근할 수 있는 시설에 해당
- 이탈리아 볼로냐, 로마, 나폴리 등 주요 도시를 연결하는 고속열차(Trentalla Frecciarossa), 지역기차(Regional Express), 국가 연결열차, 일반열차 등 매일 450대의 열차가 정차하고 연간 약 3천만명의 승객이 이용
- 기차역에서 운하방면으로 이동하여 섬지역의 내부통행을 담당하는 Vaporetto 정류장과 직접연결되어 관광지까지의 편리한 연계체계가 마련됨
- 또한 관광버스가 주차되어 있는 주차장(P.Je Roma Parking)과 산타루시아역 간은 모노레일(PLT)로 연결하여 관광객 이동편의 제고
 - 전체 노선은 3개 역(Piazzale Roma, Stazione Marittima, The Tronghetto Island)으로 구성
 - (Piazzale Roma) PLT 버스역, 트램 터미널, PLT안내정보, 철도역, 주차장 등 시설
 - (Stazione Marittima) 크루즈 터미널
 - (The Tronghetto Island) 주차장, 관광객 버스터미널, 대중교통안내서비스 등 시설을 갖춘

