
- 친환경 및 시민친화적 시설 -

국외선진지 견학 결과보고서

2019. 10.



목 차

I. 전학개요	1
II. 국가별 전학내용	3
III. 기관방문 내용	12
VI. 결론	16

□ 견학목적

- 시설물 관리·운영 선진지 견학을 통한 업무 개선사례 발굴
- 친환경도시 견학 및 대시민 환경교육 프로그램 수강 통한
- 도심공원 등 시설물 관리·운영 및 신규 사업 발굴
- 선진 문물 습득을 통한 직원 역량 강화 및 조직경쟁력 제고

□ 견학기간 : 2019. 8. 28.(수) ~ 9. 6.(금) 【8박 10일】

□ 견학국가 : 체코, 오스트리아, 독일

□ 견학인원 : 6명

부서명	직급	성명	비고
기획예산팀	상임이사	이정희	
안전관리팀	기술3급	김종현	
기술혁신팀	전기4급	김영기	
어린이대공원사업소	기계6급	김태형	
교량운영팀	전기6급	김기수	
총무인사팀	행정6급	김민준	

□ 여행경비 집행현황(단위 : 원)

여행경비 수령액			여행경비 집행액		
계	항공료	체재비	계	항공료	체재비
21,898,750	10,663,200	11,235,550	21,898,750	10,663,200	11,235,550

□ 견학일정(현지시각 기준)

일 자	출발지	도착지	주요일정 및 견학내용
8. 28.(수)	부산	인천	◦ 부산 출발(8. 28.(수) 10:50) → 프라하 도착(8. 28.(수) 16:00)
	인천	프라하	
8. 29.(목)	프라하(체코)		◦ 구·신시가지 광장, 프라하 성 정원, 까를교 답사
8. 30.(금)	체스키크룸로프 (체코)		◦ 체스키크룸로프 역사지구 답사 * 1992년 유네스코 세계유산 지정
8. 31.(토)	비엔나		◦ 쉐부른 광장, 게른트너거리, 벨베데레 궁전 답사
9. 1.(일)	비엔나		◦ 시립공원(반려견 놀이터 등) 답사 ◦ 슈테판대성당, 빈 국립 오페라하우스, 할슈타드 답사
9. 2.(월)	잘스부르크		◦ (기관방문) 미라벨정원 ◦ 게트라이데 거리, 호엔잘츠부르크 요새, 레지덴츠 광장 답사
9. 3.(화)	뮌헨		◦ 칼스 광장, 마리엔 광장, 뮌헨 시청사, 레지덴츠 궁전 답사
9. 4.(수)	뮌헨	프라이부르크	◦ (기관방문) 에코스테이션 ◦ 프라이부르크 대학, 프라이부르크 대성당, 베히레 답사
9. 5.(목)	프라이부르크	프랑크푸르트	◦ (기관방문) 보봉생태주거단지 ◦ 뢰머광장, 아이젤너 다리 답사 ◦ 프랑크푸르트 출발(9. 5.(목) 19:40)
9. 6.(금)	인천	부산	◦ 프랑크푸르트 → 인천 → 부산 도착

II

국가별 견학내용

□ 체코

○ 현황

- 수도 및 면적 : 프라하, 78,870km²
- 인 구 : 10,625,449명(2018년 기준)
- 공식언어 : 체코어
- 1인당 GDP : 2,157억 2,553만달러
- 기후 : 대륙성 기후(연평균 9~10℃)



○ 방문도시 : 프라하, 체스키크룸로프

○ 견학내용

전기분야



유럽 3국의 가로등은 도로 중앙을 따라 가공으로 길게 조가선을 설치하여 등기구를 고정하여 조도를 최대한 활용할 수 있는가하면, 가로등 기둥이 필요 없고, 시공 시 터파기 공정이 제외되므로 효율적(저비용)으로 설치할 수 있음.

※ 미관을 저해하는 단점이 있으나 디자인보다 실리를 추구하는 유럽인의 인식을 엿볼 수 있음. 단, 태풍 등 환경적 영향과 사유 재산에 대한 보장을 이유로 도입이 곤란함.

공원관리 분야



레트나공원 입구 등 공원 곳곳에 반려견 배설물을 치우기 위해 애완견 배변봉투를 설치하여 무료로 운영

배변봉투 내 종이삽이 있어 반려견의 배변을 치우기 용이하도록 한 점을 참고하여 반려견 배변봉투 비치시 종이삽이 함께 들어있는 배변봉투 비치 필요

관광콘텐츠 분야



역사적 의미가 있는 보행자 전용 다리인 까렐교는 체코를 여행하는 관광객이 필수로 찾는 관광지 중 하나.

음악, 미술, 퍼포먼스 등 각종 버스킹 공연과 프라하의 대표적 야경을 보고 사진으로 남길 수 있는 포토존으로서의 역할 수행

토목분야



교통안전표지판이 형광색으로 되어 있어 야간에 시인성을 높임.

이 점에 착안하여 공원 등 시설물에 대한 안내판을 야간에도 볼 수 있게 개선하는 방안 검토 필요



도로의 공사 또는 정비 시 입간판 형태의 안전장비를 설치하여 시인성을 높이는 장점이 있음.

다만, 라바콘에 비해 크기가 크고 도로 위 차지하는 면적이 넓기 때문에 차량 주행 방해가능성에 대해 검토 필요

기계분야



식당 외부에 선풍기 형태의 쿨링포그 설비를 설치하여 더운 여름에도 야외에서 음식을 즐길 수 있도록 하고 있음.

이 점에 착안하여 그늘이 없는 지역 또는 이용객이 밀집하는 행사장 등 쿨링포그 설비가 필요한 지역에 이동하여 설치하는 방안에 대해 예산 등 제반사항 검토 필요

교통분야



국경이 맞닿아있는 유럽은 고속도로 등 유료도로 이용 시 비넷(Vignette)이라는 통행증을 사용한다. 비넷은 지역마다 요금이 다르며, 사용기간에 따라 요금이 차등된다. 만일 비넷없이 유료도로 통행 시 벌금 부과

비넷은 지하철의 정기권과 유사한데 이를 차용해 광안대교 통행권 발행의 효용가능성 및 톨게이트 무인화에 따른 요금징수 방안에 대해 참고 가능

친환경분야



도로(보도) 전역에 위치 확인용 GPS가 탑재된 전동킥보드를 대중교통으로 이용할 수 있도록 시스템 마련. 이용방법은 휴대폰에 앱을 설치한 후 킥보드의 QR코드를 스캔하여 이용 후 신용카드로 결제(외국인도 가능)

□ 오스트리아(오스트리아공화국)

○ 현황

- 수도 및 면적 : 빈, 83,871km²
- 인 구 : 871만 1770명(2016년 기준)
- 공식언어 : 독일어
- 1인당 GDP : 4,165억 9,566만달러
- 기후 : 대륙성 기후와 해양성 기후의 접이지대

○ 방문도시 : 빈, 잘츠부르크

○ 답사내용

반려견 놀이터		
		반려견 놀이터를 조성하여 목줄, 입마개를 하지 않고 반려견주와 함께 공원을 이용할 수 있도록 하고 반려견이 이용할 수 있는 간단한 장애물 설치 강 주변 공원 내 반려견 놀이터의 경우 반려견이 헤엄칠 수 있도록 함 반려견 놀이터 입구에 배설물 봉투와 쓰레기통을 설치하여 반려견주가 직접 배설물을 치우도록 유도
		

공원관리 분야



시립공원 내 반려견이 뛰어놀 수 있는 반려견놀이터(훈데존)와 목줄을 풀고 다닐 수 있는 곳(훈데아우스라우프), 반려견의 출입이 불가능한 곳(훈데버붓)을 안내판으로 표시

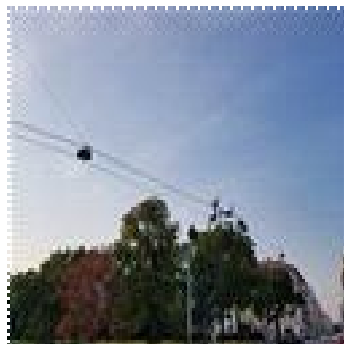
아이들이 놀 수 있는 곳은 안전상의 이유로 반려견 출입이 불가능하게 하였고, 공원 곳곳에 반려견 놀이터를 조성하여 목줄, 입마개를 하지 않고 공원을 반려견주와 함께 공원을 이용할 수 있도록 함.



목재 그네 구조물과 코르크(참나무 껍질) 바닥 등 자연속 놀이터 콘셉트로 자연친화적 공원분위기 조성

코르크 바닥재 사용에 따른 안전사고(가시찔림 등)와 관리의 편의성 등 종합적인 검토 필요

전기분야



전선을 지중화하여 도로 위에 전신주가 있지 않고, 가로등 및 터널등의 경우 나트륨 조명을 주로 사용

일부 공원의 경우 LED조명을 사용하고 있으나 간격이 멀어 조도가 낮음

교통분야



왕복 2차로 도로공사 시 양방향에 신호수를 배치하는 우리나라와 달리 가설 신호등을 통해 양방향 통행을 실시하고 있어 인건비 절감 및 사고 예방 등에 효율적인 사례
※ 가설 신호등 사용을 위한 관계 기관 협의 필요

건축분야



비엔나는 세계적으로 유명한 관광지로서 국가 이미지 실추를 고려하여 공사장의 비계 등 가설물의 안전장치를 철저하게 관리하고 있으며, 비계의 하부에는 점멸등을 설치하여 시인성 확보 등 안전사고 예방에 만전을 기하고 있음

□ 독일(독일연방공화국)

○ 현황

- 수도 및 면적 : 베를린, 357,386km²
- 인 구 : 약 8,218만 명(2016년 기준)
- 공식언어 : 독일어
- 1인당 GDP : 3조 6,774억 3,912만달러
- 기후 : 온화 · 다습(연평균 11℃)



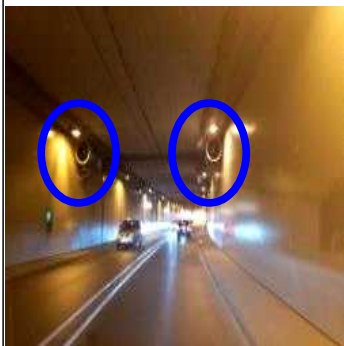
○ 방문도시 : 뮌헨, 프라이부르크

○ 답사내용

기계분야



도로 하수관의 이물질을 흡입차량을 이용하여 고압으로 흡입 후 물 세척작업을 하는 것으로 도로



터널 내 소형 송풍기(제트팬)를 짧은 간격으로 여러 대 설치하여 전체 적으로 고르게 오염물질(가스)를 배출할 수 있도록 하고 있음.

교통분야



노상 주차장은 무인으로 운영되고 있으며, 주차기에 차량번호 및 주차시간을 입력하고 요금을 징수하는 방식 주차요금을 내지 않고 주차했을 경우 적발 시 벌금 부과

공단에서 운영하고 있는 노상주차장을 무인화할 경우 무상주차, 주차요금 할인 등 다양한 경우의 수와 대응방안에 대한 검토 필요



터널 내 비상출구 간의 간격이 짧아 응급상황에 대비가 용이하고, LED조명을 통해 어떤 상황이든 식별이 가능하도록 하고 있어 터널사고에 대비한 안전시스템이 잘 되어 있음

조경분야



영국정원의 경우 잔디 내 출입이 자유로운 점과 공원 내 쓰레기통이 많이 설치되어 있지 않음에도 불구하고 쓰레기가 길거리에 있지 않은 점이 인상적

또한 자전거의 통행도 자연스러운데 자전거를 이용하는 사람과 보행자 모두 서로를 배려하며 안전사고를 예방하려는 모습을 볼 수 있었음



독일과 오스트리아는 태풍이 잦지 않아 지주목이 설치하지 않은 곳이 많으나, 일부 수목 보호를 위하여 설치된 곳은 수목 규모에 비해 굉장히 크고 견고하게 설치 함

건축분야



뮌헨의 지하도상가의 천장 디자인이 매우 심플하고 유지관리가 용이하도록 배관 등 오픈형으로 설치



소변기와 세면대에 디스플레이를 설치하여 광고를 하고 있었으며 그를 통해 수익 창출

I. 개요

연번	방문일자	기관명	방문여부	방문내용
1	2019.9.2.	미라벨정원	방문	· 정원 견학 등 벤치마킹
2	2019.9.3.	에코스테이션	방문	· 친환경 교육 프로그램 청강 · 친환경 설비 견학
3	2019.9.4.	보봉생태주거단지	방문	· 태양광, 패시브하우스 등 친환경 분야 견학

II. 세부내용

1. 미라벨정원

○ 방문개요

- 방문일시 : 2019. 9. 2.(월) 10:00 ~ 11:00
- 방문내용 : 미라벨정원 소개 및 투어
- 안 내 자 : Steiglechner Thomas

○ 방문내용

- 오스트리아 잘츠부르크 시내에 위치한 미라벨정원은 17세기에 조성되었고, 1818년 화재로 인해 현재의 모습으로 복원되어 오스트리아 국민뿐만 아니라 전 세계 관광객이 방문하는 관광명소로 자리 잡았다. 특히, 사운드 오브 뮤직에 등장한 곳으로 널리 알려져 있다.
- 정원 내에는 분수, 연못, 대리석 조각물, 꽃, 수목으로 장식됨
- 정원 내에는 주로 베고니아로, 여름철에도 25℃ 이상의 기온을 보이지 않는 잘츠부르크의 기후의 특성에 맞추어 주로 식재
- 수목의 경우 식재된 지 오랜 기간이 지나 나무의 크기가 크며,

태풍 등이 발생하지 않아 바람으로 인한 피해가 크지 않다.

특히, 보리수 나무를 이용해 산책길을 조성하여 햇빛이 내리쬐는 오후에 관광객들이 그늘을 피할 수 있게 하며, 포토존으로써의 기능 수행



2. 에코스테이션

○ 방문개요

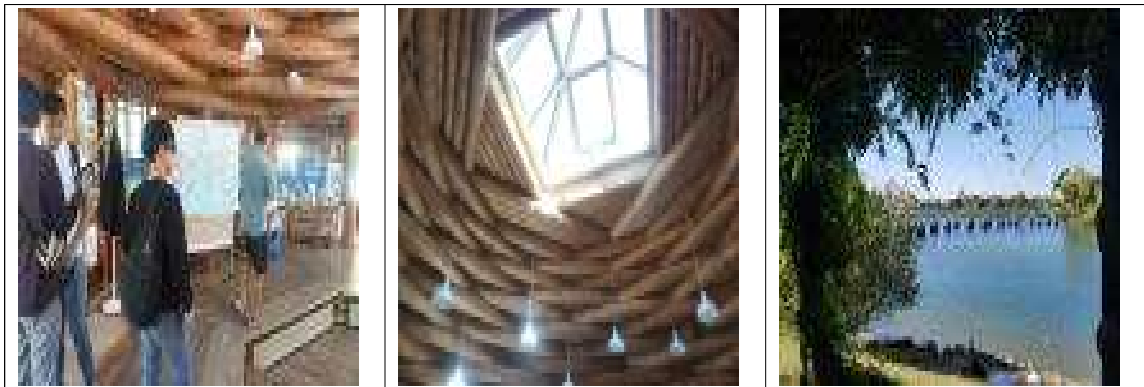
- 방문일시 : 2019. 9. 4.(수) 14:00 ~ 16:00
- 방문내용 : 에코스테이션 교육프로그램 청강 및 외부 소개
- 담 당 자 : Ralf Hufnagel

○ 방문내용

- 1986년 설립된 환경단체로, 시민단체에서 운영
- 주로 학생들을 대상으로 환경관련 체험 및 교육프로그램을 운영하며, 방문 시 초등학생을 대상으로 한 환경교육을 진행 중이었음.
- 건물 내는 강의장 및 사무실로 활용하는데 배치를 원형으로 배치한 점이 인상적
- 학생 교육뿐만 아니라 기관 방문 또한 많아 친환경에 대한 관심이 높음을 알 수 있음.
- 대상자별 교육 프로그램을 달리 운영하고 지속적인 교육 프로그램 개발을 통해 전 세대가 환경에 대해 관심을 갖고 환경적인 사고를 가지게 하고자 고민하는 모습을 느낄 수 있었음.
- 에코스테이션은 호수공원 내 위치하고 있어 곳곳에 친환경적인

요소를 보이는데 태양광 발전판을 공원 곳곳에 설치한 것을 볼 수 있었고, 호수를 건널 수 있는 다리의 경우 부력을 활용한 교량으로 관광객으로 하여금 관심과 흥미를 유발

- 에코스테이션의 각종 프로그램은 부산시민공원에서 운영하고 있는 프로그램과 유사한 부분을 다수 발견(환경 관련 시민강좌 등)
- 유치원, 학교 등의 견학프로그램과 결합할 수 있도록 홍보를 강화하고 프로그램 확대를 위해 관련 단체들과의 협의 확대 검토



3. 보봉생태주거단지

○ 방문개요

- 방문일시 : 2019. 9. 5.(목) 10:00 ~ 11:00
- 방문내용 : 보봉생태주거단지 견학
- 안내담당 : Florian Fletschinger

○ 방문내용

- 프라이부르크는 세계적인 친환경에너지의 환경도시
 - ※ 세계 최초 태양광 산업 태동지, 유럽 내 가장 큰 태양광 전시회 개최지, 시민 10명당 차량보유 대수 2.5대
- 보봉생태주거단지는 프랑스군 철수 후 지속가능성에 주안점을 둔 도시계획 수립을 통해 조성
- 단지 내 주택은 태양광 에너지판을 옥상에 설치하여 패시브 하우스 형태를 가지고 있음 ▷ 건물 벽 두께가 40cm이상으로 열 차단 효과↑

- 주된 교통수단은 자전거이며, 트램을 통해 시내로 이동하는 등 화석연료를 이용한 교통 이용률 낮음
- 자전거의 원활한 이용을 위해 자전거도로 및 신호등을 설치하여 운영
- 시내 쓰레기통의 경우 태양열을 이용해 쓰레기통이 가득 찼을 경우 쓰레기통 내부를 압착하여 쓰레기가 넘치지 않도록 하는 점이 인상적
이러한 시스템을 우리 공단에 접목할 수 있도록 비용 등 전반적인 부분 검토 후 추진 필요성 있음. 다만, 우리나라의 경우 테이크아웃 커피 등 플라스틱 컵의 사용이 많은 만큼 우리나라에 맞는 쓰레기통 형태를 찾아 설치하는 것이 중요



- 유럽 3개국을 8박 10일이라는 짧은 일정을 통해 우리 공단의 미래에 대해 구상하고, 더 배울점과 개선할 점, 상대적으로 더 나은 부분에 대해 고민하는 기회가 되었다.
- 관광 콘텐츠 측면에서 체코는 구시가지 광장, 프라하성 인근, 까렐교 등지에서 버스킹 등 각종 문화행사를 하고 있고, 버스킹의 경우 음악 연주, 미술, 마술, 마임 등으로 우리 공단에서 하는 버스킹과 큰 차이를 보이지 않음.
- 오스트리아의 경우는 반려견 전용 공원을 별도로 설치하여 운영을 하고 있으나 반려견 목줄, 입마개 등을 철저히 하고 배변봉투를 들고 다녀 에티켓이 체득되어 있었다. 오스트리아 등 유럽 선진국은 반려견 등록제를 통한 세금 징수 등 반려견에 대한 책임을 강조하는 제도적 장치가 마련되어 있음
- 우리나라의 경우 그러한 제도적 장치를 마련되어 있지 않고 있어 반려견 놀이터 설치에 대한 여론이 나뉘는 것으로 보인다.
- 이러한 점을 토대로 반려견 놀이터 조성 시 놀이터를 이용하는 반려견주에게 반려견으로 인한 피해 방지 및 의무사항을 안내할 수 있는 브로셔 등을 지급하여 반려견 놀이터에 대한 이용객 사이에서의 갈등을 방지하는 대책이 필요해 보인다.
- 친환경 도시 프라이부르크는 국가, 지방자치단체의 정책집행뿐만 아니라 시민의 자발적인 참여와 공감대 형성이 친환경도시로 발돋움하는데 주요한 요인이라고 보여진다.
- 친환경 산업을 통한 새로운 일자리 창출과 같이 친환경 도시 조성에 따른 장점을 시민들과 공유하여 정부, 지방자치단체와 시민의 협력 모델을 볼 수 있었음.

- 태양광 등 친환경분야에 대한 벤치마킹뿐만 아니라 시민과의 협력의 중요성을 다시 한 번 느끼게 되는 견학이었음.
- 이번 견학을 바탕으로 선진사례에 대한 무조건적인 수용이 아닌 우리나라의 현실에 맞게 추진하고 공단의 업무수행에 있어 시민과 정보를 공유하고 소통하며 함께한다는 생각으로 업무를 추진하는데 노력할 것이다.