

2024. 7

2024년 전주시의회 공무국외출장 결과보고서



전 주 시 의 회



CONTENTS

● 제1장 개요	1
1. 배경 및 목적	2
2. 출장 개요	4
● 제2장 사전 자료조사 및 학습	6
1. 사전 간담회 및 스터디	7
2. 방문 국가 사전 자료조사	17
3. 기대효과	23
● 제3장 출장내용	25
1. 연구과제별 주요 방문기관 출장 내용	26
● 제4장 정책적 시사점	86
1. 탄소중립 측면	87
2. 도시재생 및 도시활성화 측면	92
3. 농업기술 및 농업정책 측면	96
● 제5장 의원 개별 출장보고서	100

제1장 개요

2024년 공무국외출장 결과보고서

1

배경 및 목적

□ 배경 및 목적

- 전주시는 기후위기가 갈수록 심각해짐에 따라 탄소중립 사회로의 전환을 위해 차량 운행 제한, 온실가스 감축, 신재생에너지 발전 설비 확충, 자전거·전기자동차 보급 확대 등 기후변화 대응과 탄소중립을 위한 다양한 노력을 기울이고 있음.
- 최근 전주시는 환경부가 실시한 ‘탄소중립도시 공모사업’ 예비 후보지로 전북지역에서 유일하게 선정되어 전주시가 탄소중립도시로서의 경쟁력과 잠재력을 갖추고 있음을 보여주었으며, 앞으로 기후위기에 대응하고 탄소중립 실현을 위해 앞장설 것으로 기대됨
- 하지만, 탄소중립 목표 달성은 제도적으로 풀어나가야 할 과제들도 있지만 결국에는 시민들이 실제로 생활하는 생활권과 공동체로 확산되어야만 지속가능한 실현이 가능할 것임. 따라서 보다 근본적·장기적 관점에서 친환경 도시개발 및 교통 정책이 필요한 실정임
- 더불어 전주시 농업은 절대적인 규모에서 동부권 지역보다 크지만, 도농복합 특성으로 인해 부차적 영역으로 취급되어온 측면이 큼. 지속가능한 농업 실현에 있어 청년 농업인 육성과 안정적인 유통체계 구축이 필요함에도 다양한 이유에 따라 유지하지 못하

고 있는 실정과 한정적인 농가 판로, 농업 기술 등 전주시만의 농업 경쟁력을 높여야 하는 현실임. 이에 도시와 공존하는 생산·가공·체험·판매 등이 융복합된 전주시 농업발전모델의 수립이 필요함.

- 전주시는 올해 도시와 농촌이 공존하는 지속가능한 농업을 실현하고자 지역농산물 생산·유통 경쟁력 확보와 전문 농업기술 확산, 스마트 농업기반을 확대하는 등 미래농업을 선도하기 위해 다양한 농업정책을 펼쳐나갈 계획임. 더불어 2023년 7월, 「스마트 농업 육성 및 지원에 관한 법률」이 제정되어 2024년 7월 26일부터 시행을 앞두고 있음에 따라 전주시도 스마트농업 및 연관 산업의 육성과 지속적인 발전을 위해 필요한 정책을 수립 시행하고, 스마트 농업기술 지원 및 스마트 농업기반 확대에 적극적으로 모색하고자 함.
- 또 전주시는 16개 도시재생사업에 대하여 총 38개의 거점시설을 활성화하고자 계획하고 있으며 더불어 비어진 공간을 문화공간으로 활용하고자 지속적으로 노력하고 있음. 2018년 카세트테이프를 생산하던 팔복예술공장을 예술가를 위한 공간으로 개선하였고, 최근 남부시장 원예공판장 자리를 복합문화공간으로 조성하였음.
- 이에 우리시 현안 과제인 탄소중립과 에너지 효율화, 농업기술 확대, 스마트 청년 농업인 육성, 경쟁력 있는 지역농산물 생산, 대규모 도시재생 및 개발의 바람직한 방향 연구를 위해 유럽의 선진 사례를 견학하고 조사하여 우리 시가 접목할 수 있는 정책 방향을 모색하고자 함.

2

출장 개요

□ 출장 개요

- 기 간 : 2024. 5. 27 ~ 6. 5 (8박 10일)
- 장 소 : 프랑스, 벨기에, 네덜란드
- 인 원 : 14명 (의원 9, 수행 3, 집행부 2)
- 주 제
 - 재생에너지와 친환경교통 플랫폼 구축을 통한 탄소중립정책 탐구
 - 복합문화공간과 랜드마크 사례를 통한 도시재생 및 지역활성화 방안 연구
 - 지속가능한 도시농업과 스마트 청년 농업인 육성을 위한 친환경 농업정책, 스마트팜, 협력체계 벤치마킹

□ 출장 일정

일 자	지 역	출 장 내 용	비 고
5.27(월)		○ 항공편 이동	
5.28(화) ~ 5.30(목)	프랑스	○ 재생에너지를 통한 도시의 효율성 향상 및 시민참여 사례 <ul style="list-style-type: none">▶ 탄소중립 실증사업 사례 조사▶ 지리적 입지 및 주변 부대시설 연계 ○ 도시재생을 통한 지역활성화 방안 연구 <ul style="list-style-type: none">▶ 쇠퇴지역에 도시기능을 접목한 도시재생사례 견학▶ 운영조직, 운영방법 등 조사	
5.30(목) ~ 5.31(금)	프랑스 벨기에	○ 도심공원 벤치마킹 및 유럽연합 시설탐방	
5.31(금) ~ 6.4(화)	네덜란드	○ 친환경 도시개발 및 교통 정책 사례 ○ 연구-정부-민간 네트워크와 협의체 등 농업 협업 사례 분석 <ul style="list-style-type: none">▶ 농업기술과 운영조직 및 운영방법 사례 조사 ○ 스마트팜을 활용한 친환경농업 운영 사례 <ul style="list-style-type: none">▶ 연구기관 기관 탐방 ○ 복합문화공간 통한 도시 정체성과 지역활성화 방안 모색 <ul style="list-style-type: none">▶ 현대건축 조성 사례 등 관련 시설 견학	
6.5(수)		○ 항공편 이동	

구분		주요내용	
1일차 (5.27)	인천 파리	인천공항 집결 및 출국	
		파리 국제공항 도착	
2일차 (5.28)	프랑스 (파리)	기관방문 Issy coeur de ville(이씨네몰리노)	
		기관방문 및 간담회 Le CENTQUATRE 104(상카르트104)	
3일차 (5.29)	프랑스 (파리)	기관방문 ZAC Clichy- Batignolles (클리쉬 바티놀 지구)	
		선진지 견학 Bercy Village (베르시 빌리지)	
4일차 (5.30)	프랑스 (파리)	선진지 견학 Bois de Boulogne(블로뉴 숲)	
	벨기에 (브리셀)	기관방문 브리셀 EU본부	
5일차 (5.31)	네덜란드 (인트베르펜)	기관방문 Utrecht centraal(위트레흐트 중앙역)	
6일차 (6.01)	네덜란드 (헬데를란트)	선진지 견학 hoge veluwe national park(호게 벨루웨 국립공원)	
	네덜란드 (와게닝겐)	기관방문 Wageningen University (와게닝겐 대학)	
7일차 (6.02)	(휴일에 따른 공식일정 불가)		
8일차 (6.03)	네덜란드 (알스미어)	기관방문 및 간담회	Royal FloraHolland(로얄 플로라홀랜드)
	네덜란드 (로테르담)		Tomato World(토마토월드)
9일차 (6.04)	네덜란드 (로테르담)	기관방문	Cube House(큐브하우스), Market Hall(마켓홀)
			월드호티 센터(World Horti Center)
10일차 (6.05)	출국	네덜란드 공항 출국 인천공항 도착	

제2장

사전 자료조사 및 학습

1

사전 간담회 및 스터디

□ 추진 일정



□ 추진 절차

○ 1차 간담회

- 일 시 : 2.5.(월) 14:00
- ▶ 사전 계획서 공유
- ▶ 단장 및 부단장 선정



○ 2차 간담회

- 일 시 : 2.21.(수) 13:30
- ▶ 출장국가별 주제 논의
- ▶ 방문기관 조사 및 스터디



○ 3차 간담회

- 일 시 : 2.28.(수) 13:00
- ▶ 출장 일정 확정
- ▶ 출장국가별 방문지 사전 조사



○ 4차 간담회

- 일 시 : 3.25.(월) 13:00
- ▶ 토론회 및 현장답사 논의
- ▶ 주요 방문지 질의 사항 공유



○ 5차 간담회

- 일 시 : 5.20.(월) 13:30
- ▶ 출장지 관련 자료 학습
- ▶ 출장 준비 및 진행 사항 설명



○ 토론회

- 일 시 : 4. 25.(목) 15:00
- 장 소 : 한국전통문화전당
- 참석인원 : 60여명(의원, 직원 및 전주 시민)
- 주 제 : 농업강국 네덜란드의 시사점과 전주시 농산업 활성화 방안
- 발 제 : 강호진 주한 네덜란드 대사관 농무관 ‘네덜란드의 스마트 농업’
- 토 론
 - 이정상 전주대학교 바이오기능성식품학과 교수
 - 강세권 전주시농업기술센터 농축산정책과 과장
 - 박선전 전주시의회 도시건설위원회 위원장
- ▶ 네덜란드 스마트 농업 및 농산업 트렌드, 한국의 농식품 산업 현황과 취약점
- ▶ 네덜란드 사례에서 배우고 실천할 수 있는 점

☑ 발제 : 강호진(주한 네덜란드 대사관 농무관) - ‘네덜란드의 스마트 농업’

- 기후변화/식량위기
 - 기후변화로 인해 농업에 대한 공급 감소, 식량에 대한 수요 증가 중
- 네덜란드 농식품 산업
 - 세계 2위 농식품 수출국이자, 세계 1위 농업/임업 대학이 존재
 - 정부, 연구기관, 민간이 협력하는 PPP형태(골든 트라이앵글), 농업기술 및 시장 확대
 - 경지 정리 프로젝트를 통해 노동생산성 향상, 체계적인 토지 경작 가능
- 한국 농식품 산업
 - 한국의 농업은 다른 산업들에 비해 노동생산성이 현저히 낮은 상황
 - 높은 원자재 가격으로 실제 얻는 수익은 낮고, 농업 분야의 연구 개발 부족

• 농식품 트렌드

- 앞으로 농산업은 시설원예, 수직농장, 새로운 육종 개발 등이 이루어질 것
- 소비자들의 윤리의식 상승, 소비패턴 변화로 인해 동물 복지, 단백질 대체 원으로 배양육, 곤충 단백질 등이 활발하게 이루어질 예정

☒ **종합토론**

이정상 교수 - 네덜란드 사례에서 배우고 실천할 수 있는 점

- 농업 분야에 첫걸음을 내딛었으므로 전주만의 특색있는 농업 권고
- 농업과 식품은 면밀하게 연결됨, 식품 분야의 유통과정을 축소시키는 것이 중요

박선전 위원장 - 전주시 농업 발전을 위한 네덜란드 농업 벤치마킹

- 전주시는 농민들과 농산품 소비자들 모두 만족시키는 것에 대한 한계점
- 스마트팜 확대, 청년 농업인 육성, 농업 유통체계 구축, 농업기술에 대한 고민 필요

강세권 과장 - 전주시 농업 정책

- 전주는 농지면적 5,240ha, 농민수 19,895명, 전북에서 4번째로 농지면적이 큼
- 농가인구수 감소와 농산물 생산비 증가, 신규 농업인의 높은 진입장벽 등 점차 농촌 공동화 문제 심각, 기후변화로 인한 병해충 문제도 발생
- 전주시는 으뜸배 영농조합 등 조합 설립, 한옥토, 한옥의 뜰 등 농산품 브랜딩, 직거래매장 2곳을 마련하여 전주시 농가를 살리는 데 앞장서고 있음.

☒ **질의응답**

(질문1) 골든 트라이앵글과 같이 정부, 대학, 기업체가 협업 가능한가?

- ↳ 우리나라는 벨리처럼 형성된 곳이 없으나, 네덜란드는 윈-윈 문화가 형성되어, 각자의 전문성에 대한 역할이 명확하게 있음

(질문2) 네덜란드 장미 유통 사례 관련

- ↳ 사진으로 경매 후 농가에서 바로 수확, 비행기로 유통하여 신속하게 유통 가능

- ↳ 농산업 유통은 도시 내 인프라와 도시건설 분야와 밀접한 관련이 있음
- (질문3) 우리나라의 농산업 제품에 유통상 문제점
 - ↳ 로즈피아의 경우 네덜란드로 제품을 수출하면 일주일 이상 소요
 - ↳ 다른 지역으로 판매할 경우, 지역 농가들의 반대로 국내 유통도 쉽지 않음
 - ↳ 가격은 높고, 생산량은 적기 때문에 해외 수출 시 소요 시간



○ 현장답사 및 간담회

- 일 시 : 5.9.(목) 10:00
- 주 제 : 전주시 도시농업 활성화를 위한 현장답사 및 간담회
- 장 소 : 전주 로즈피아, 김제 스마트팜 혁신밸리
 - ▶ 전주 화훼농장 시설 및 유통과 운영 현황 답사
 - ▶ 스마트팜 혁신밸리 견학을 통한 스마트팜 운영 기술 00
 - ▶ 농업기술, 운영방법 등 스마트농업 도입에 필요한 농업정책 방향 모색
 - ▶ 전주시 농업 활성화를 위한 대학 및 연구소의 상호협력 방안의 필요성

☒ 전주 로즈피아

- 조직명 : 농업회사법인 (주)로즈피아
- 위 치 : 전북특별자치도 전주시 덕진구 도강길 109-80
- 설립일 : 2000. 7. 1.
- 조직형태 : 농식품부 생산·유통 통합 조직
- 설립자본금 : 155백만원 / 총자본금 : 645백만원
- 출자조직 : 장수화훼, 해븐FC 외 93명
- 참여조직 : 장수화훼영농조합법인
 - ① 생산 및 유통 프로세스 “품종도입에서 출하까지”
 - ② 중점 추진 전략 “생산전략 - 품종이 경쟁력”
 - 국내외 신품종 정보 수집, 품종회의, 1년간 시험재배
 - 농가별 품종/면적 확정(농가 시설수준, 운송거리, 해밭고도 고려)
 - 농가/품종별 조수익 계산(평당 조수익 하위25% 품종은 갱신대상)
 - ③ 마케팅 전략
 - 거래처 다변화 및 정가거래 확대
 - 온라인 거래 확대 (쿠팡,마켓컬리, 홈페이지 어플 등)
 - ④ 수출전략
 - 정가가격 인상 및 마트 직거래 확대

☑ 김제 스마트팜 혁신밸리

- 명 칭 : 전북특별자치도 김제 스마트팜 혁신밸리
 - 위 치 : 전북특별자치도 김제시 백구면 월봉리 148-1번지
 - 사업규모 :
 - 조직형태 : 농식품부 생산·유통 통합 조직
 - 사업규모 : 21.3ha(부지면적-213,189㎡ / 시설 연면적-88,105㎡)
 - 총사업비 : 829억원(국비 549, 도비 174, 시비 106)
- *지방비 투자 등 215억원 별도 : 부지매입(71억원), 기반개량(74억원), 지열설비(70억원) 등

구분	농민창업 보육센터	김제형 스마트팜	스마트팜 실용온실	혁신밸리 지원센터
시설 개요	23,140㎡ / 1층 (7,012평) 층고-7m	44,640㎡ / 2동 (13,527평) 층고-6m	16,413㎡ / 1층 (4,965평) 층고-7m	3,912㎡ / 3층 (1,185평) 층고-14.8m





○ 성과 보고회

- 일 시 : 7. 10.(수) 16:30
- 장 소 : 전주시의회 5층 소회의실
- 참석인원 : 30여명(의원, 직원 등)
- 주요내용 : 2024 공무국외출장 2조 결과보고회

☑ 발제

① 발제자 : 박선전 의원

- 주제 : 거점시설을 활용한 지역활성화 방안
- 목적 : 도시재생 및 개발사례 연구, 도시랜드마크와 지역활성화 방안
- 방문지 사례 : 상카르트104, 베르시지구

② 발제자 : 이 국 의원

- 주제 : 파리와 네덜란드의 지속가능성을 배우다
- 목적 : 탄소중립 실천을 위한 도시 탐방, 자전거 활성화 벤치마킹
- 방문지 사례 : 클리쉬바티놀 지구, 위트레흐트 중앙역

③ 발제자 : 김성규 의원

- 주제 : 전주시 농산업 발전을 위한 네덜란드 사례 탐구
- 목적 : 골든트라이앵글을 통한 협력체계, 네덜란드 농업정책과 스마트팜 발전방향
- 방문지 사례 : 와게닝겐 대학, 토마토월드

④ 발제자 : 강세권 소장

- 주제 : 농업강국이 된 네덜란드의 노력
- 목적 : 네덜란드 농업 발전 요인 및 시사점
- 방문지 사례 : 와게닝겐 대학, 토마토월드, 월드호티

☑️ 향후과제

○ 전주형 골든트라이앵글 추진 및 포럼 기획

- 전주시 식품, 농업 관련 회사, 대학교, 농진청 등 자리 마련 후 MOU 체결 논의
- 포럼 기획 (네덜란드 등 타 나라의 정부기관·시·학교·기업에서의 역할)
- 이후 전주시 공무사업 추진 및 예산 반영
- 스마트팜 관련 기업과 전주시 스마트팜 구상

○ 실질적인 정책반영 필요

- AI기술, 충남도 사례 등 실질적인 안과 정책반영 필요
- 팔복예술공장과 같은 농업관련 공간 실현 구상



2

방문 국가 사전 자료조사

방문국가 현황 - 프랑스



가. 일반현황

- 수도 : 파리
- 인구 : 약 6,488만 명(2024년 기준, 세계 23위)
- 면적 : 64,420km²
- 언어 : 프랑스어
- 종교 : 가톨릭교(83%), 개신교(2%), 이슬람교(5%)

나. 산업 · 경제

- (수출 현황) 프랑스는 화학제품류, 기계류, 수송 수단을 가장 많이 수출하며 전체 수출의 53.5%를 차지함.
- (농업) 농업이 매우 발달해 있으며, 유럽 국가들의 식량을 공급하는 중요한 역할을 함. 식량자급률은 세계 최고 수준으로 300%를 넘으며, 곡물 자급률은 190%에 달해 많은 농축산물이 해외로 수출되고 있음
- (산업 및 문화) 프랑스는 정치, 경제, 금융, 문화, 패션, 예술

의 중심지로 관광이 주요 산업 중 하나. 파리 광역 생활권 내 가계소득 차이가 약 3배 이상 발생함에 따라 주거복지 정책이 발달되어 있음.

- (관광) 프랑스는 세계 최대의 관광지 중 하나로, 매년 약 8천만 명 이상의 관광객이 방문함. 에펠탑, 루브르 박물관, 베르사유 궁전 등 유명한 관광 명소가 많음.

다. 기후 및 자연환경

- (기후) 프랑스는 대체로 온대 기후를 띠고 있으며, 북서부 해안 지역은 해양성 기후, 중부와 동부는 대륙성 기후, 남부는 지중해성 기후
- (자연경관) 다양한 자연경관을 가지고 있으며, 알프스 산맥, 피레네 산맥, 루아르 계곡, 프로방스 지방 등 유명한 자연 관광지가 있음

라. 환경 정책

- (재생에너지) 프랑스는 재생 가능 에너지의 사용을 적극 추진, 특히 원자력 발전이 주요 에너지원으로 전체 전력의 약 70%를 차지함. 또한 풍력, 태양광 등 재생 가능 에너지원의 비중을 높이기 위해 노력하고 있음.
- (온실가스 배출 저감) 프랑스는 파리 협정에 서명한 국가로, 2030년까지 온실가스 배출량을 1990년 대비 40% 감축하는 목표를 설정하고 이를 위해 교통, 건축, 산업 부문에서 다양한 저감 대책을 시행하고 있음
- (폐기물 관리) 프랑스는 폐기물 관리 및 재활용에 있어서도 선진국 중 하나로 꼽힘. 폐기물 감축, 재활용 촉진, 에너지 회수 등의 정책을 통해 환경 보호를 실천하고 있음.

방문국가 현황 - 벨기에



가. 일반현황

- 수도 : 브뤼셀
- 인구 : 약 1,141만 명 (2024년 기준, 세계 82위)
- 면적 : 3만528km²
- 언어 : 불어, 화란어, 독어
- 종교 : 가톨릭 75%, 기타 25%

나. 산업 · 경제

- (수출) 벨기에는 개방 경제 체제를 갖추고 있으며, 화학 제품, 기계 및 장비, 자동차, 철강 제품이 주요 수출 품목. 주요 수출 대상국은 독일, 프랑스, 네덜란드, 미국, 영국.
- (화학 및 제약) BASF, 존슨 앤 존슨 등의 글로벌 기업들이 벨기에에 주요 생산 시설을 두고 있음. 의료화학 산업과 일반 제조업이 수출에서 큰 비중을 차지함.
- (농업) 전체 경제에서 차지하는 비중이 작지만 주요 농산물로는 감자, 밀, 보리 등이 있음. 농업인구는 감소하고 있지만, 높은 기술력과 생산성으로 농업 규모와 생산력이 높아지고 있음

- (금융) 유럽연합(EU)과 북대서양조약기구(NATO)의 본부가 위치한 금융 중심지로, ING, KBC, BNP 파riba 포르티스(BNP Paribas Fortis)와 같은 주요 은행이 있음.
- (서비스) 벨기에는 서비스업이 경제의 큰 부분을 차지하며, 특히 정보기술, 법률, 컨설팅 등의 전문 서비스가 발달해 있음. 서비스 산업이 국민총생산의 70%이상을 차지하고 있음.

다. 물류 · 교통

- (항만) 유럽의 주요 물류 허브로, 앤트워프 항은 유럽에서 두 번째로 큰 항구. 이곳을 통해 많은 화물이 유럽 전역으로 이동함
- (교통 인프라) 고속도로와 철도망이 잘 발달해 있어 유럽 내 물류 이동이 원활하게 이루어지고 있음. 브뤼셀 국제공항은 주요 항공 물류 허브 중 하나

방문국가 현황 - 네덜란드



가. 일반현황

- 수도 : 암스테르담(Amsterdam)
- 인구 : 약 1,767만 명(2024년 기준, 세계 72위)

- 면적 : 4만1865km²
- 언어 : 네덜란드어(영어 통용)
- 종교 : 가톨릭교(19.8%), 개신교(14.4%), 이슬람교(5.2%), 기타(5.1%), 비종교(55%)

나. 산업 · 경제

- (화학산업) 유럽에서 가장 큰 화학 산업 기지 중 하나로 세계적인 기업들이 투자와 연구 개발을 진행하고 있음. 석유화학, 플라스틱, 합성섬유 등 다양한 화학 제품이 생산되며, 원자재 에너지의 효율적인 사용을 강조하고 있음.
- (기계공업) 고도의 기술력과 혁신을 바탕으로 산업기계, 기계 부품, 자동차 시스템 등을 포함 함. ASM International, Bosch 등 기계기술과 시장이 발달되어 있음
- (농업) 세계에서 가장 효율적인 농업 국가 중 하나로, 현대적인 농업 기술과 관리 시스템을 통해 높은 생산성을 유지하고 있음. 꽃, 채소, 유제품, 육류 등 다양한 농산물이 생산되며, 특히 튜립과 같은 꽃의 생산과 수출로 유명함. 첨단 농업 기술을 적용하여 제한된 토지에서 최대의 생산성을 추구하고, 온실 재배와 수경 재배 등 혁신적인 농업 방식이 도입되고 있음

다. 교통

- 네덜란드는 유럽에서 벨기에 다음으로 도로망이 조밀한 국가로, 높은 도로 품질로 잘 알려져 있음.
- 거리 이동 시 철도를 이용하는 비율이 높으며, 이는 국민의 약 35%가 철도를 이용하는 수치로 대한민국의 약 10배에 달함. 그러나 질소산화물 배출 문제로 인해 2021년부터 고속도로의 주간 제한속도가 130 km/h에서 100 km/h로 낮춤.

- (철도) 철도 시스템이 광범위하고 잘 연결되어 있어 주요 도시와 지역 간의 교통이 원활함. 철도 이용율이 높으며 버스, 트램, 자전거 등 환승 시스템을 잘 갖추어져 있음
- (버스·트램) 도시와 농촌지역을 연결하는 수단으로 주요도시인 암스테르담, 로테르담, 헤이그 등 주요 지역간의 교통을 지원함
- (자전거) 자전거 친화적인 나라로 자전거 도로와 주차공간이 잘 정비되어 있음. 효율적이고 환경 친화적인 이동수단으로 자전거 강대국으로 불릴만큼 자전거 이용율이 높은 나라.
- (자동차) 고속도로와 지방도로가 잘 발달되어 있으며 도시지역에서 주차공간이 매우 제한되어 있고, 주차 비용이 높아 오히려 자동차보다 자전거와 대중교통을 더 많이 이용함
- (항만·수로) 로테르담 항구는 유럽 최대의 항구로 국제 무역의 중요한 거점역할을 하고 있음. 방수와 물류를 위해 많은 운하를 갖추고 있고 운하를 통해 화물 운송과 관광에 활용되고 있음.

3

기대효과

- 전주시는 2035년까지 온실가스를 50% 감축하고 2050년까지 탄소중립을 목표로 하고, 이를 위해 신재생에너지 설비 확충과 전기자동차 보급 확대 등을 추진하여 생활 속 탄소중립 실천을 유도하고 있음
- 하지만 다수의 노후 주택, 늘어가는 차량, 도시개발사업 등으로 현실적인 한계에 부딪히는 실정임. 온실가스 배출은 비단 건물에만 국한되어 있는 것이 아니라 사회 전 분야와 연관되어 있기때문에 시민들의 일상이 혁신적으로 변화해야 탄소중립을 일상화할 수 있음. 따라서 문제를 해결하기 위해서는 시민 주도성을 강화하고 지속 가능한 생활 모델을 발굴하는 것이 필요함.
- 스마트 교통, 에너지 전환 등 각 영역별 인프라를 조성하고 다양한 주체들이 협력한다면, 탄소중립 실천 행동을 위해 시민참여를 이끌어 낼 수 있을 것임.
- 네덜란드의 농업은 EU(유럽연합)라는 시스템 아래 성장하여 국내에서 벤치마킹을 해도 제도적 해결에 대한 문제해결은 극히 제한적임. 하지만, 스마트팜을 통한 효율성개선(수확량, 인력, 데이터에 근거한 관리능력 등)은 전주시는 현재 지속가능한 도시농업을 시책하업으로 도시농업과 청년농업의 활성화를 위해 사업을 확대하고 추진하고 있음
- 따라서 유럽연합의 농업 관련 논의와 정책 형성에 대한 이해, 현지의 농업 현황 및 성공적 농업 정책 및 마케팅 전략을 직접 관찰하고 이에 대한 통찰력을 얻고자 함. 더불어 ICT기술과 AI기술

을 접목하여 척박한 자원에도 불구하고 생산량을 극대화한 사례를 살펴보고 농업과 기술의 접목을 통한 전주시 농가의 기술지도 개선 방향성 수립하고자 함.

- 도시재생사업 분야에서는 주민 참여를 확대하고, 공간운영과 활용 등 시민들의 요구를 반영한 정책을 통해 주민 만족도를 높여야 함. 레 알 지구, 로테르담 마켓홀 등 사례를 참고하여 기존 건물에 대한 상업시설에 알맞은 개선과 상점 입점권 조정 등 물리적인 개선에서 정책적인 시행까지 살펴볼 수 있어 추후 전통시장 개선사업, 도심 내 산업시설 이전부지 개발사업 시행 시 복합문화시설을 계획하는 등 도시재생 유사사업에서도 적용될 수 있음.
- 이번 출장을 통해 국외의 문화와 선진적 정책을 경험함으로써 창의적인 의정활동 및 발전적인 정책개발을 도모하고, 탄소중립도시 구현과 도시활성화, 농업 기반 강화를 위해 우리 시 현안인 건물 에너지 효율과, 농업인의 안정적인 영농활동을 지원, 도시재생 및 도시관리지침 수립에 대한 비전을 얻고자 전주시의회에서는 ‘프랑스, 벨기에, 네덜란드’에 대한 출장을 추진하고자 하며,
- 내실 있는 활동 및 수집된 자료로 심도 있는 연구를 통해 구체적 성과로 이어지도록 하는 한편, 단순히 정책을 체험하는 기회를 넘어 자치단체간 국제교류를 위한 안목을 넓히고, 우리 시가 나아가야 할 방향을 정립하는 계기로 삼고자 함.

제3장 출장내용

1. 재생에너지와 친환경교통플랫폼 구축을 통한 탄소중립정책 탐구

- ① Issy coeur de ville (이시 쿼르 드 빌)
- ② ZAC Clichy- Batignolles (클리쉬 바티뇰 지구)
- ③ Utrecht centraal (위트레흐트 중앙역)
- ④ Bois de Boulogne (블로뉴 숲)
hoge veluwe national park (호게 벨루웨 국립공원)

① Issy coeur de ville (이시 쿼르 드 빌)

- 방문일자 : 2024. 5. 28.(화)
- 위 치 : 프랑스, Prom. Coeur de Ville, 92130 Issy-les-Moulineaux

□ 방문기관 개요

- Issy Coeur de Ville는 3헥타르 규모의 지구로, Altarea와 Issy-les-Moulineaux시, 건축가 Denis Valode 및 여러 파트너와 협력하여 설계되었으며, 지역 주민들과의 협의를 통해 개발됨
- 이 지역은 상점과 레스토랑, 영화관, 회사, 학교, 보육원, 다목적실 등 모든 용도와 모든 세대가 도보로 생활할 수 있는 생활권으로써 ‘15분 도시’의 모델이 되고 있음
- 기후 문제에 대응하고 주민의 웰빙에 도움되는 보다 쾌적한 도시 생활방식을 제공하며, 재생에너지 구축의 모범적인 사례로 평가받고 있음



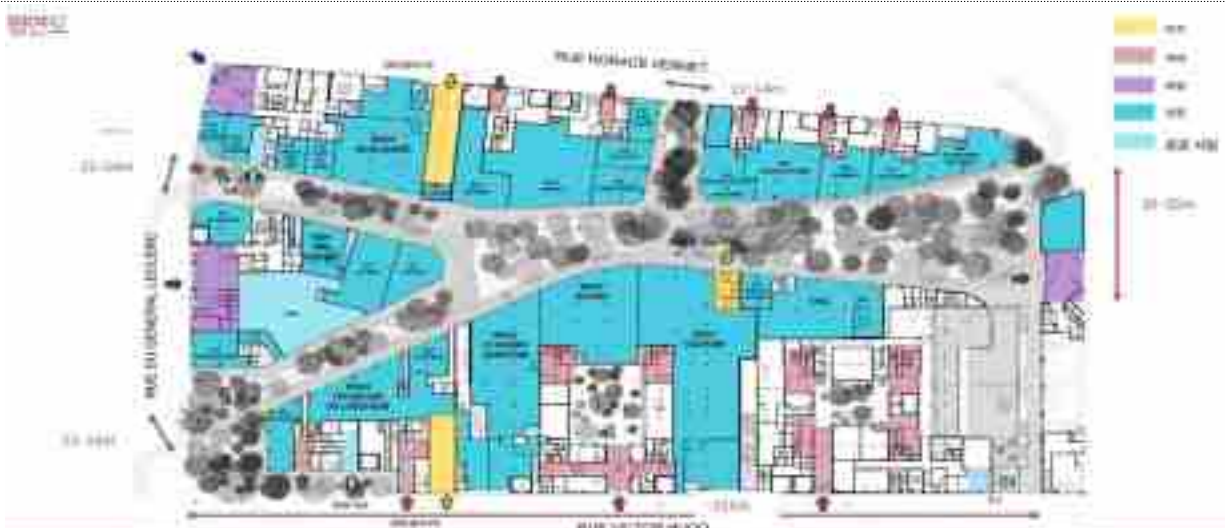
위치도



배치도



조감도



평면도

□ 주요 내용

▣ 주요 설계

- 600개 이상의 주택, 30개의 상점, 8개의 카페와 레스토랑, 멀티플렉스(UGC) 영화관, 학교, 어린이집, 보육원, 기숙사, 고령 자용 주택 등이 있음
- 보행자들이 녹지 공간과 도시 숲을 쉽게 접할 수 있고, 공원에서는 산책로, 식생 토양 등 모든 상점과 시설이 이어질 수 있도록 고려하여 설계함
- 100% 보행자 전용구역으로 천 개가 넘는 자전거 주차장, 지하철 12호선과 9개의 버스 노선이 있어 대중교통 이용이 용의함.
- 자동차 사용을 제한하기 위해 건물마다 300개 미만의 주차공간을 할당하고, 지정된 구역 중 약 100대는 주말에 대중들에게 제공하고 있음.

▣ 건물 디자인

- 친환경 저탄소 건물로 계단식 구조, 규모 및 건축형태와 조경 덕분에 밀도가 높고 바람이 잘 통하도록 설계함.
- ‘웰빙’을 키워드로 발코니와 넓은 테라스, 난방 및 냉방을 고려한 바닥으로 설계

▣ 친환경에너지

- 7,000m² 를 포함한 13,000m² 의 녹지공간이 조성되어 있으며, 도시 숲의 이동성과 73%의 재생 가능 에너지를 지역에 공급할 수 있는 지열 루프를 갖추고 있음.
- 지열에너지를 통해 전체적으로 비슷한 규모의 기존 지구보다

36%적은 CO₂를 배출하고 있음

- 지붕의 태양광 패널을 통해 건물 에너지를 생산
- 빗물을 통해 공원과 테라스에 물 관리를 이용



녹지공간을 조성한 건물



빗물을 이용한 조경관리

▣ 스마트 그리드 시스템

- 스마트한 에너지 사용을 위해 각 건물과 거리에 여러 가지 스마트 그리드 시스템을 적용
- 친환경 저탄소 건물은 태양열 에너지를 통해 전기를 생산하고, 데이터 패널을 이용하여 겨울에는 객실 점유율에 따라 난방이나 조명을 조정할 수 있고, 이를 통해 건물의 전기 소비량 30%를 줄일 수 있음.

▣ 일자리 창출 및 인구증가

- 공사기간 3년간 1,500개의 일자리를 창출하고 상점과 공공시설로 204개의 일자리가 창출됨
- 1일 방문객을 제외하고 1,500명의 신규 거주자와 약 3,000명의 직원을 고용함
- 15년만에 동네의 인구 25%가 증가함



상점, 레스토랑, 공공 및 민간 시설

□ 기관 방문 주요 내용

- ▣ 이씨레폴리노 주요 기관 및 시설 라운딩
- ▣ 기관 담당자, 설계자 인터뷰
 - ▶ Dominique Goudard, 디렉터, 프로젝트 설계자
 - ▶ 시청 담당 공무원

▣ 질의응답

- 질의1 : 상가 분양과 임대 방식은?
 - ↳ 답변 : 한 보험 회사가 경영하여 임대하고 있으며, 민자유치 형식으로 진행하고 있음
- 질의2 : 아파트 임대 방식은?
 - ↳ 답변 : 25%는 저소득층을 위한 공공임대 아파트와 노인들을 위한 아파트도 따로 있으며, 보험회사에서 가지고 있음. (사회적 목적을 위한 156채와 고령자를 위한 아파트 83채 등)
- 질의3 : 개발과 운영은 어떻게 하고 있나?
 - ↳ 답변 : 개발사업권은 회사에서 받고 시에서 개발하였으며, 일부는 보험회사에서 구매하였음. 경영은 이시레폴리노시에서 경영하고 있음.

- 질의4 : 이 지구의 주요 장점과 컨셉?

↳ 답변 : 보행자 중심의 설계과 도심 숲 컨셉의 공원이 주된 컨셉이며 친환경에너지 활용, 건물 디자인 등을 이용한 에너지 절감 방법이 장점으로 할 수 있음.



□ 시사점

- Issy Coeur de Ville는 지역 주민들과의 협의를 통해 개발되었으며, 주민들의 의견을 최대한 반영하여 도시 계획을 수립했음. 주민들이 직접 참여하여 도시를 개발함으로써 지역에 대한 자긍심이 높아지고, 지역 문제에 적극적으로 참여하는 긍정적인 효과를 가져올 수 있음.
- 전주시는 전주시에너지센터를 통해 태양광 에너지와 건물 에

너지 효율 제품 지원 사업을 적극적으로 진행하고 있지만, 새로운 친환경 기술에 대한 민간 참여는 부족한 상황. 이로 인해 친환경 기술의 확산이 지연될 수 있음.

- 도시재생대학과 주민제안공모사업 등 주민 참여 프로그램을 더욱 확대하고 홍보할 필요가 있음. 주민들의 도시에 대한 이해를 높이고, 지역 문제 해결에 적극적으로 참여할 수 있도록 주민 역량 강화 교육을 추진해야 함.



② ZAC Clichy- Batignolles(클리쉬 바티뇰 지구)

- 방문일자 : 2024. 5. 28.(화)
- 위 치 : 프랑스, 147 Rue Cardinet, 75017 Paris

□ 방문기관 개요

- 오랫동안 철도 구역으로 단절된 바티뇰과 포르트 드 클리쉬 동네를 연결하고 하나의 생활권으로 묶어 생활에 필요한 모든 서비스를 도보 15분 안에 해결할 수 있는 ‘15분 도시’의 대표 사례이자 가장 효율적인 생태지구 사례
- 파리시에서 조성한 Eco-quartier 단지¹⁾로 레지옹(région)에서 라벨을 부여받았으며, 파리시가 수립한 기후계획(Plan Climat)과 생태다양성 계획(Plan Bio-diversité)을 적용받아 지열에너지, 태양광, 빗물 등 친환경에너지 활용 측면에서 다양한 계획요소가 적용됨.
- 해당 사업지구에는 3,400호의 주택, 공원, 약 3만개의 상업·문화시설 등이 복합적으로 어우러져 있음.

□ 주요 내용

▣ 생태지구

- 공원의 수목·토양·식생, 물 등은 도시의 에어컨 역할을 하여 폭염을 예방하고 도시의 열섬에 대비하도록 설계하였고, 건물 설계는 IPCC²⁾의 예측 기후 데이터를 참조하여 여름 더

1) 건축과 도시부문의 지속가능성 도입하기 위해 만들어진 프랑스 친환경 인증제도

2) IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) 기후변화에 관한 정부간 협의체, 기후변화 문제

는 가스 사용에 비해 연간 약 4,000톤의 CO₂를 절약하는 것으로 3,000채의 아파트를 난방할 때 발생하는 배출량과 비슷한 수치로 나타남

- 이 시스템은 세 개의 서로 다른 네트워크로 분리하고 루프작용을 통해 지하수를 모든 오염으로부터 보호하고, 자유롭게 사용할 수 있는 재생에너지의 혜택을 누릴 수 있음
- ▶ 지열에너지 작동 방법 : ① 28°의 물을 알비앙 대수층 650m 깊이에서 끌어올림 ② 단열판 열교환기로 운반된 물은 펌프시스템을 통해 CPCU³⁾의 도시 네트워크로 열을 전달함 ③ 45°와 65°의 온도에 도달하는 가정용 온수를 사용한 후 10°의 온도로 650m 깊이의 지하수면으로 다시 되돌아 감

▣ 태양광

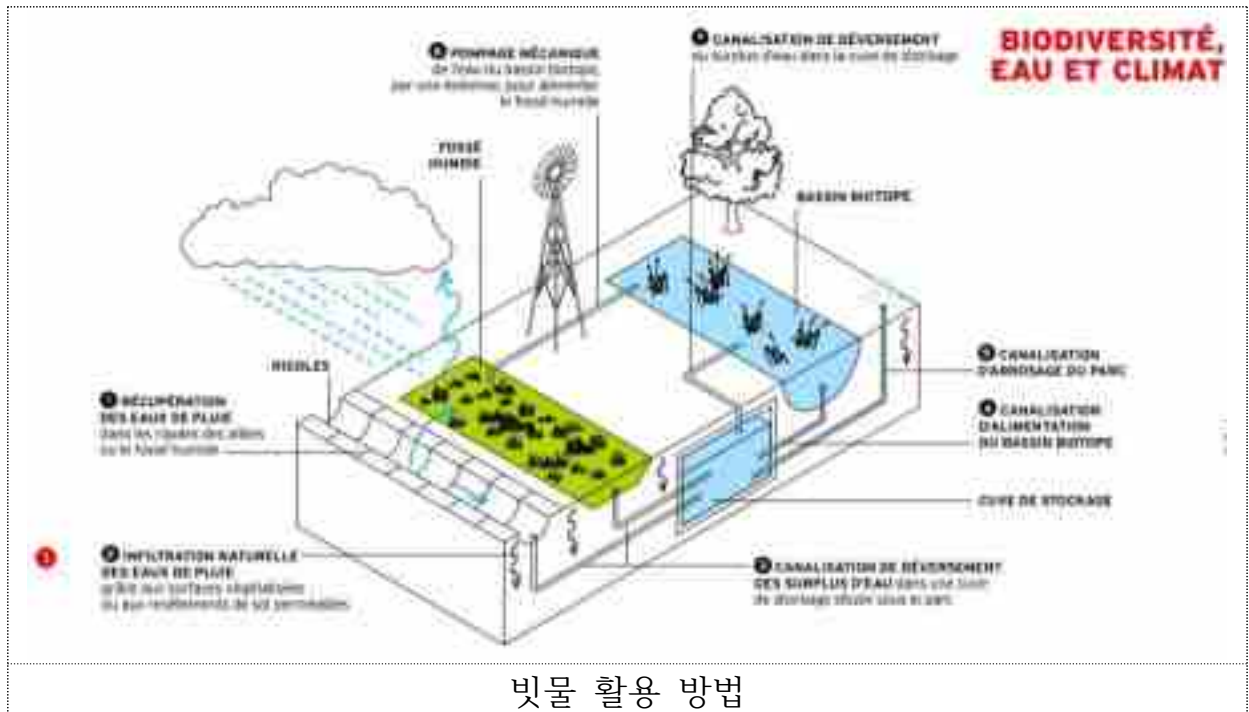
- 태양광 패널은 가장 많이 노출되고 있는 지붕뿐만 아니라 건물 정면에도 설치하고 있음
- 총 35,000m²의 패널이 부지 내에 설치되어 있으며, 연간 약 3,500MWh/an을 생산하여 일반 전력망에 사용하고 있음
- 태양광 패널은 주로 조명에 사용하고 클리시 바티놀 건물 전력 소비의 약 40%에 해당하는 에너지를 생산하고 있음.

▣ 빗물 활용

- 마스터플랜에서 구역 내 빗물량 평균 30%를 유지하는 것을 목표로 설정하였음.
- 물 관리는 부지 내에서 이루어지며, 수집된 물은 녹지에 물

3) Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain

을 주고, 거리를 청소하거나 화장실을 사용하는 데 사용되며
 초과량만 네트워크로 방출됨



- 지붕 표면의 약 30%를 녹지공간으로 조성하면 빗물을 자연적으로 관리하는 데 도움이 될 뿐만 아니라 식물의 수증기를 방출하는 시원한 기후를 만드는 데 도움이 됨
- 빗물을 수확하여 공원 관개 수요의 40%를 충족하고 있음

▣ 마틴파크 루터 킹

- 생태지구의 중심을 차지하고 있는 마틴루터킹 공원은 사람 중심으로 구성되어 있으며 접근성이 좋은 교차로에 조성된 파리 대규모 공원 중 하나
- 집 가까이에 있는 공원으로 모든 연령대가 즐길 수 있는 스포츠 등 자유롭고 다양한 시설들이 조성되어 있음
 - ▶ 9개의 어린이 놀이공간, 스케이트 공원, 농구장, 축구장, 운동기구 등이

있으며 조깅을 위한 전용 공간, 벤치 등 곳곳에서 휴식을 취할 수 있음

▣ 15분 도시 생활권

- 하나의 생활권으로 묶어 생활에 필요한 모든 서비스를 도보 15분 안에 해결할 수 있도록 철도로 나뉜 클리시와 바티놀이 합쳐 철도와 기차 창고들을 대부분 공원화하였고, 저전거 도로와 인도를 확충해 생활권을 연결하였음.
- 공원이란 광대한 공개공간을 중심으로 촘촘하고 다기능적인 건물들이 있으며, 대규모 부지 내에 영화관, 주택, 회사, 등이 주거용 건물 및 상가의 1층에는 상점, 학교, 세탁실 여가시설 등 여러기능을 수용할 수 있도록 건물을 설계함.



과거 클리시-바티놀 지구의 모습



개발이 진행되고 있는 모습



□ 시사점

- 파리는 도보로 15분 이내에 필요한 시설과 서비스를 이용할 수 있도록 하는 것을 목표로 하여 주거 지역과 상업 지역, 교육 시설, 의료 시설 등을 유기적으로 연결하고, 대중교통 시스템을 개선하여 접근성을 높였음.
- 주민들 간의 연계성을 강화하고, 지역 주민들이 서로 소통하고 교류할 수 있는 공간을 제공하여 깨끗하고 안전한 도시를 만들어 내는 데 큰 역할을 함.
- 태양열, 지열, 녹지 등을 활용하여 에너지를 절약하고 자원을 보존하였고 이를 통해 탄소 배출량을 줄이고, 환경 보호에 기여하고 있음.

③ Utrecht centraal (위트레흐트 중앙역)

- 방문일자 : 2024. 5. 31.(금)
- 위 치 : 네덜란드, 3511 CA Utrecht

□ 방문기관 개요

- 위트레흐트 중앙역은 네덜란드 철도 네트워크의 중심지로 국내외 여러 주요 도시로 연결됨. 편리한 환승으로 기차, 버스, 트램을 이용할 수 있으며, 내국인 관광객들이 방문하여 매년 약 8,800만명이 이 역을 이용하고 있음.
- 에너지 효율적인 조명과 재활용 가능한 자재들을 사용한 친환경적인 건물을 추구하고, 역 내외부에는 다양한 예술 작품과 설치물들이 전시되어 있어 승객들이 문화를 체험할 수 있는 공간을 제공함
- 현대적인 건축 디자인과 주변 건물(라보뱅크, 시청) 등 세계적인 기업들의 본사를 두고 있음
- 네덜란드의 많은 사람들이 자동차 사용보다 자전거와 대중교통 사용을 선호. 역사 지하에는 세계 최대 규모의 자전거 주차장시설을 가지고 있으며, 1만 2,500대를 수용하는 주차장은 역 주변의 상가건물, 시청 그리고 빌딩과 연결되어 있음.

□ 주요내용

▣ 디자인 및 설계

- 기차, 버스, 자전거 등 편리하게 환승하고 이동할 수 있도록

역-쇼핑몰-광장-자전거를 최적의 동선을 고려하여 설계됨

- 기차로 통근하는 사람 중 약 40%가 역까지 자전거를 이용하며, 기차역에 내려서 목적지까지 자전거를 이용하는 사람은 약 15%로 추정
- 역 주변에도 자전거 전용도로를 통해 자전거와 차도를 철저히 분리하여 설계하였고, 도보의 이동성과 더불어 자전거 이용을 편리하게 사용할 수 있도록 조성하였음



위트레흐트 중앙역 도면



위트레흐트 중앙역

▣ 자전거 주차장

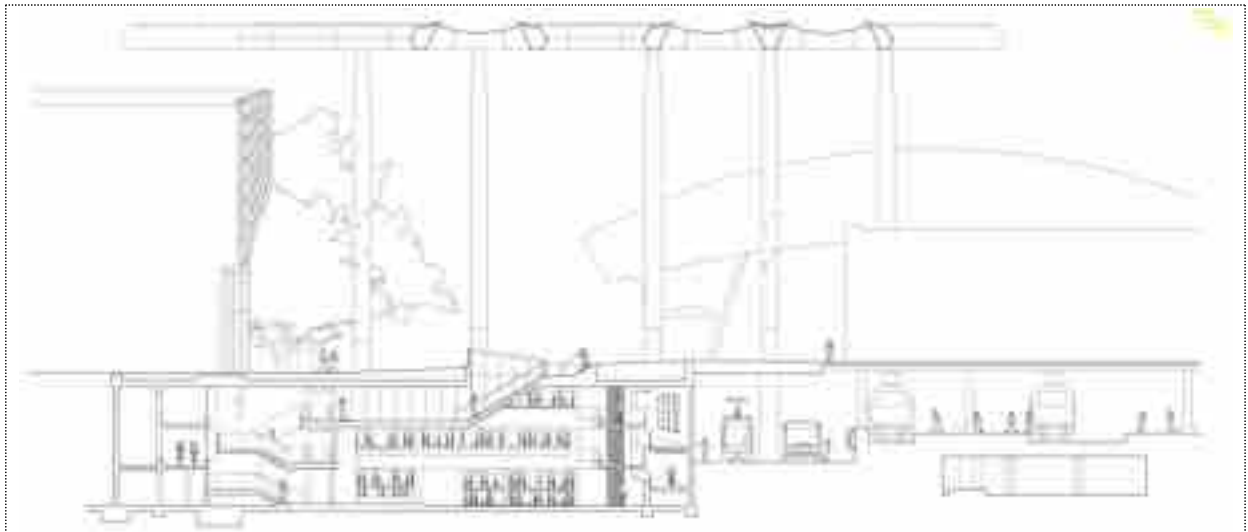
- 세계 최대의 자전거 주차장 광장 아래 지하 3층까지 약 12,500대의 자전거를 수용가능한 자전거 주차 시설이 있으며, 자전거 이용자가 쉽게 이동할 수 있도록 완만하게 경사진 경사로가 특징
- 전자시스템의 사용하여 이용 가능한 장소를 검색하고, 대중교통카드에 본인의 자전거를 등록하면 보관일 수에 따라 카드로 결제하고 이용할 수 있음. (연간 이용권 등)
- 기차를 이용한 사람에 한해서 하루는 무료로 자전거를 주차할 수 있으며, 자전거 수리소와 공영자전거 대여소가 있어

자전거 이용자들이 편리하게 사용할 수 있음.



위트레흐트 중앙역 자전거 주차장

- 광장과 주 터미널 건물에 쉽게 접근할 수 있고, 가장 낮은 층의 터널은 철도 플랫폼과 직접 연결되어 5분 안에 이동이 가능함
- 위트레흐트 중앙역 주변은 네덜란드 최대 대중교통 허브로 자전거 주차 공간을 지속적으로 마련하고 있음



위트레흐트 중앙역 청사진

▣ 지속가능한 친환경 건물

- 역 주변 건물들은 파이프를 통해 지열난방을 사용하고, 나무와 정원 등으로 온도를 절감함

- 기존 재료를 새로 가공하여 사용하지 않고 두 번 재활용한 건축자재로 만든 레스토랑 등 환경친화적이고 지속가능한 건물들이 곳곳에 있음
- 역 내외부에는 다양한 예술 작품과 설치물들이 전시되어 있고, 공원과 쉼터들이 있어 승객들이 문화와 휴식을 취할 수 있도록 공간을 구성함

□ 기관 방문 주요 내용

▣ 기관 담당자 시설 라운딩 및 인터뷰

- ▶ 위트레흐트 중앙역 담당 해설사 및 건축학과 재학생

▣ 질의응답

- 질의1 : 설립 비용은 어떻게 부담하였는가?

↳ 답변 : 철도청과 5:5 진행하였음.

- 질의2 : 위트레흐트 시민들의 자전거 점유율?

↳ 답변 : 위트레흐트 시민의 자전거 교통수단 점유율은 약 60%, 10명중 6명이 자전거를 교통수단으로 이용하고 있음. 자전거를 타는 시민들 대부분이 중앙역을 중심으로 자전거와 열차의 여러 조합을 통해 출근하거나 여행을 하고 있음. 하루에 약 20만 명, 연간 8천 8백만 명이상에 달함.

- 질의3 : 시청에서 일하는 인원과 건물의 용도?

↳ 답변 : 위트레흐트는 약 40만명의 인구조로 시청은 약 1,000명의 직원들이 근무하고 있음. 이 건물에는 시청과 보건소가 함께 들어와 있음.

- 질의4 : 자전거 주차장 사용 시 주차 구역은 어떻게 찾을 수 있나?

↳ 답변 : 전자시스템을 통해 전광판 적힌 구역과 숫자들을 확인함. 장기 주차된 자전거나 노후화된 자전거 등 관리인들이 확인하고 메모 등으로 연락 후 처리함, 벌금 규정도 있음

- 질의5 : 주변 상가나 건물 등 공사를 많이 하고 있어보임.

↳ 답변 : 1975년에는 주변에 작은 집들이 많았으나 거의 다 철거하고 상점들을 만들었음. 그 후 주변에 아파트들이 생겨났고 10년 전부터 재건축을 통해 주변 디자인과 현대적인 건축물들을 많이 건설하고 있음. 상점 뒤 쪽으로 아직 재개발, 재건축 되지 않은 올드타운들이 있어 앞으로 개발될 가능성이 있을 것 같음.



□ 시사점

- 네덜란드의 자전거와 대중교통 사용은 CO₂ 배출을 최소화하는 효과적인 방법으로 이를 지속적으로 유지하기 위해서는 시민들이 자전거와 대중교통을 편리하게 이용할 수 있도록 인프라를 체계적으로 구성해야 함
- 위트레흐트는 네덜란드에서 가장 큰 대중교통 허브 역할을 하고 있으며, 교통의 중심지 역할을 하고 있음. 자전거와 대중교통을 통합하여 효율적으로 운영되며, 탄소중립 목표를 달성하는 데 기여하고 있음.
- 네덜란드는 2010년에 발표한 '기차역 자전거 보관소 확대를 위한 액션 플랜 2020'을 통해 기차역에 자전거 보관소를 확충하고 있음. 네덜란드는 자전거의 나라로 불리며, 인구 1인당 자전거 보유 개수가 1.1개 이상으로 유럽에서 유일하게 자전거 숫자가 인구보다 많은 국가. 다른 유럽 국가들과 비교하여 자전거 보유 비율이 높으며, 이는 국가의 자전거 활성화 정책의 결과로 보임.
- 자전거와 대중교통사용은 CO₂를 최소한으로 배출하는 가장 좋은 방법이지만 하지만 이를 유지하기 위해서는 시민들이 편리하게 이용할 수 있도록 인프라를 구성해야함

④ Bois de Boulogne (볼로뉴 숲)

○ 방문일자 : 2024. 5. 30.(목)

○ 위치 : 프랑스, Chem. de la Croix Catelan, 75016 Paris

□ 주요 내용

- 프랑스 파리 16구에 위치한 대규모 공원으로, 파리 서쪽에서 가장 큰 휴식 장소 중 하나 이 숲은 파리 동쪽의 부아 드 뱅센(Bois de Vincennes)과 함께 프랑스 수도의 두 개의 ‘녹색 허파’ 로 불림
- 약 846헥타르의 넓은 면적(여의도 면적 약 3배)을 자랑하며, 자연 경관과 다양한 레크리에이션 시설을 제공함.
- 공원 내 식물원, 동물원, 루이비통 재단 미술관 등 다양한 볼거리를 제공하여 시민들의 복학 여가 시설로서의 역할을 하고 있음.
- 파리 시민과 관광객 모두에게 자연과 문화를 함께 즐길 수 있는 공간을 제공하여, 다양한 기대효과를 통해 도시 생활의 질을 향상 시키는데 기여하고 있음.
- 부아 드 볼로뉴에는 파리 롤랑 가로스 경기장(프랑스 오픈 테니스 대회 개최지), 룡삼 경마장, 파리 식물원, 파리 동물원, 루이비통 재단 미술관 등의 중요한 명소가 있음.
- Bagatelle 공원, Jardin des Serres d’ Auteuil, Pré-Catelan 정원, Jardin d’ Acclimatation 등의 아름다운 정원들이 있음.
 - ▶ Bagatelle 공원은 특히 장미 정원으로 유명하며, 매년 장미 콩쿠르가 열림. Jardin des Serres d’ Auteuil은 대규모 온실 단지, 다양

한 식물들을 감상할 수 있음.



hoge veluwe national park (호게 벨루웨 국립공원)

- 방문일자 : 2024. 6. 1.(토)
- 위치 : 네덜란드, Houtkampweg 6, 6731 AW Otterlo

□ 주요 내용

- 약 55,000헥타르로, 네덜란드에서 가장 큰 국립공원 중 하나
- 다양한 지형을 포함하여 모래, 언덕, 숲, 초원, 늪지 등 여러 자연 경관과 조화를 이루고 있음.

- 다양한 수목과 동물들이 서식하고 있으며 사파리와 같이 차량 대여 서비스를 통해 관찰이 가능함
- 공원 내에는 19세기 초의 별장인 클러스가 있으며, 예술과 역사적인 가치가 높은 장소
- Kröller-Müller Museum이 있어, 현대 미술과 조각 작품을 관람할 수 있고 공원 곳곳에 작품들이 있어 녹지 공간 조성과 더불어 시민 휴식공간을 제공하고 있음.



- 연중무휴로 개방되며 공원 입장료가 있으며, 입장료는 자연 보호와 공원 유지 관리에 사용하고 있음
- 방문객들을 위한 정보 센터와 식당 등 공공자전거 보관소 등을 통해 공원을 탐방할 수 있는 공간을 조성하였음



□ 시사점

- 도심 주변에 숲을 조성하여 도시와 자연의 경계선에서 생태계의 보전과 지속가능한 관리를 통해 시민들에게 자연과 삶의 연결을 제공함
- 방문객을 위한 교육과 자연 보호 활동을 통해 자연을 보전하는 동시에 생물의 다양성 보호, 생태계 복원에 대한 시민들의 환경 인식을 높일 수 있음.
- 도시와 가까운 위치 덕분에 시민들과 관광객들도 많이 방문하고 자전거와 도보 탐장로 등 다양한 방문객 맞춤형 시설 갖추고 있음.
- 아름다운 자연 환경을 체험할 수 있는 최적의 장소와 다양한 야회 활동 등으로 자연 환경을 보다 가까이 체험할 수 있음
- 공원 내 자전거 전용 도로를 마련하여 자전거를 타고 공원을 탐방할 수 있고 곳곳에 자전거 대여소를 두어 시민들이 편리하게 이용할 수 있도록 조성하였음. 공원 내 교통과 접근성 문제를 해결하기 위해 대중교통과 친환경 교통수단을 도입함
- 다양한 산책로와 하이킹 코스, 호수 등을 조성하여 시민들이 체험하고 휴식할 수 있는 편의 공간은 조성하였음
- 공원 관리와 자연 보전, 관광 및 프로그램, 교통수단과의 연결성 등과 연계 방안 모색이 필요함.

2. 복합문화공간과 랜드마크 사례를 통한 도시재생 및 지역활성화 방안 연구

- ① Le CENTQUATRE 104 [상카르트104] - 파리
- ② Bercy Village [베르시 빌리지] - 파리
- ③ Cube House [큐브하우스], Market Hall [마켓홀] - 네덜란드

① Le CENTQUATRE 104 [상카르트104]

- 방문일자 : 2024. 6. 1.(토)
- 위 치 : 프랑스, 104 Rue d'Aubervilliers, 75019 Paris

□ 방문기관 개요

- 르 상카르트는 19세기 말 만들어진 시립 장례식장을 복합문화예술공간으로 재창조하여 도시재생 및 지역활성화의 효과를 얻었음. 예술가 인큐베이팅을 통해 신진 예술가의 장학금을 지원하고, 기업과의 협업과 교류를 통해 제작을 지원하고 있음.
- 지역 주민과 함께 만들어가는 공간으로 연습장, 물품보관소와 카페, 식당, 상점 등의 상업공간과 아틀리에 등 다양한 공간 계획을 세웠음.
- 누구나 자유롭게 출입이 가능하다는 의미로 입구에 세계 각국의 언어로 open을 전시하였고, 과거 건물의 90% 이상 재사용하여 중앙을 중심으로 설계하였음.
- 가난하고 이민자들이 많이 사는 곳이라 사회적으로 경제적으로

로 문제가 많은 사람들이 살고 있음. 살기만 바쁜 사람들이 문화예술 공간에 올 일이 별로 없기 때문에 문화적 이 공간으로 끌어들이고자 네온사인으로 ‘오픈’이라는 문구로 ‘누구에게나’, ‘개방’, ‘자유로운 곳’을 표현하였음.

- 사회적 소통과 주민참여를 강조하는 보다 혁신적인 장소.
- 인근 대학과 병원, 보육원, 장애인 시설 등과 연계하여 사회적 파트너십을 맺어 사회적 약자들을 위한 문화향유 확대에 초점을 맞추고 있음.

□ 주요 내용

▣ 건물 개요

- 기존용도 : 1874년 건립된 장례식장(장례용품 제작공간, 마굿간 등)
- 조성년도 및 용도 : 2008년, 문화예술 플랫폼
- 사업주체 : 파리시
- 건립비 : 약 1,530억
- 면적 : 부지 약 4만 평방미터

▣ 공간 구성 및 특징

- 예술 활동 지원 및 창작 공간과 지역주민 생활 지원 공간으로 구성되어 있음, 18개 아틀리에, 2개 컨벤션 홀, 12개 사무실, 정원, 카페 등을 갖추고 있음
- 공간들은 용도에 따라 연습실, 사무실, 아티스트들을 위한 거주지 등으로 상황에 맞게 사용가능함

- 기존 건물 자재를 90%이상 재사용하여 중앙으로 여러 건물을 연결하는 등 이전 건물의 특징을 살려 설계함.



▣ 프로그램

- 공연, 전시페스티벌, 스튜디오, 어린이 교육, 서점, 예술 프로그램 등 지역주민이 참여할 수 있는 문화예술 프로그램을 진행하고 있음.
- 상카르트는 지역 밀착형 문화공간으로 시민들뿐만 아니라 파리 신진 작가들을 발굴하고 문화발전소로 유용하게 사용되고 있음

▣ 운영 특징

- 아티스트들에게 공간을 전부 상업화하지 않기 위해 평소에는 표를 팔고 사는 곳이 따로 없으며, 상업적인 행사를 하더라도 항상 누군가는 춤추고 노래할 수 있는 공간을 아티스트들을 위해 남겨놓음
- 1년에 30~40회 정도 전시회 공간으로 사용하며 전시회는 반드시 예술적이지 않아도 됨

- 공용공간에서는 예약을 하지 않아도 누구나 와서 사용할 수 있고, 춤추고 노래하는 것 뿐만 아니라 잠도 잘 수 있음.
- 상카르트104는 경제·연령·성별 등에 대한 제한을 두지 않으며 사람들 계층으로 나누지 않음. 단지 지역·지리적인 카테고리만 나눔.



□ 기관 방문 주요 내용

▣ 기관 대표 인터뷰 및 시설 라운딩

- 상카르트 104 시설 경영자 및 매니저

▣ 질의응답

- 질의1 : 연간 운영비와 인건비는 어떻게 운영하고 있나?

↳ 답변 : 운영비는 약 1,800만이고, 인건비를 주고 나면 적자가 되는 상황. 현재 운영비의 절반은 정부 지원금을 받고 있고, 나머지는 공간 렌트비, 전시회 수익 등으로 운영하고 있음.

- 질의2 : 입장료는?

↳ 답변 : 공간은 무료로 사용하지만, 전시회는 사용료를 받고 있음

- 질의3 : 전시회, 공연 외에는 어떤 활동을 하고 있나?

↳ 답변 : 문화 공간 기획 컨설팅을 해주고 있음. 파티뿐만 아니라

다른 나라의 문화공간을 직접 찾아가 어떤 공간으로 기획 운영하면 좋을지 컨설팅 사업도 하고 있음.

- 질의4 : 새로 만든 기계나 설비들은 무엇인가? 옛날 장례식장 당시에 있었던 건물의 자재들도 있나?
 - ↳ 답변 : 현재 양 옆으로 보이는 철골 구조, 벽도르 기둥 위의 자재들은 옛 장례식장 당시부터 있었던 것. 새로 설치하고 만든 것은 에어컨 등 시설물.
- 질의5 : 1년간 연중 계획들이 다 짜여져 있는지
 - ↳ 답변 : 한 쪽 벽면에 붙어 있는 포스터들이 올해 전시할 포스터들로 전시회나 공연은 거의 대부분 계획되어 있음. 콘서트의 경우 약 6천명이 찾아오기도 함.
- 질의6 : 시민의 활용도를 높이기 위한 방안으로 어떤 것을 하고 있나?
 - ↳ 답변 : 지역에서 문화의 축을 이루는 곳이기 때문에 주민들의 협조와 관심이 필요한 곳. 동네에 있는 중고등학교 학생과 일을 많이 하고 있고, 공간 활용도 학생들이 쉽게 사용할 수 있도록 개방되어 있음.
- 질의7 : 협력하고 있는 기관이나 NGO가 있는지
 - ↳ 답변 : 문화협회나 단체들이 있고, 프랑스는 동네마다 여러 동호회 등 조합들이 많이 있어 그러한 모임들과 많은 작업을 하고 있음. 이 곳을 방문하기 어려워 할 수 있기 때문에 항상 연계하여 개방된 공간임을 강조하고 있음
- 질의8 : 상카르트 104가 지역 활성화에 어떤 역할을 하고 있는지.
 - ↳ 답변 : 슬럼화되고 낙후된 동네에 문화공간을 만들면서 젊은 사람들이 많이 모이게 되었고, 그들의 에너지를 발산 할 수 있는 공간이 됨.



□ 시사점

- 상카르트 104는 문화 행사, 전시, 공연, 워크숍 등 다양한 활동을 위한 공간을 제공하며, 예술과 문화의 중심지로서 역할을 하고 있음. 이는 지역 사회의 문화적 발전을 촉진하고, 창의적인 프로젝트와 스타트업, 예술가들이 활동 할 수 있는 플랫폼을 제공할뿐만 아니라 시민들에게 다양한 문화적 경험을 제공함.
- 주민들이 적극적으로 참여할 수 있는 공간으로, 지역 사회의 다양한 그룹과 개인들이 참여할 수 있는 프로그램과 활동을 제공하였고, 이는 지역 주민들의 소속감과 사회적 통합을 강화하는 데 기여함.
- 다양한 문화적 배경을 가진 사람들이 모여 소통할 수 있는 장소를 제공하여 문화적 다양성을 존중하고 포용하는 사회를 형성하였음

② Bercy Village (베르시 빌리지)

○ 방문일자 : 2024. 5. 29.[수]

○ 위 치 : 프랑스, 28 Rue François Truffaut, 75012 Paris

□ 방문기관 개요

- 철도로 인해 단절된 지역을 문화적, 경제적, 사회적으로 재 활성화시키는 것을 목표로 하였음. 철로의 흔적을 보존하면서 와인창고의 역사를 기념하고, 새로운 용도로 재활용하는 방식을 취함.
- 과거 와인 저장 창고였던 14헥타르의 대규모 복합센터로, 와인 유통과 관련된 산업과 연계된 매력적인 관광지가 되었음. 이 지역은 과거의 역사적 자산을 재활용하여 레스토랑과 카페 등으로 변모시켰고, 철로의 흔적을 포토존으로 활용해 역사성을 유지하고 있음.

□ 주요 내용

▣ 구체적인 목표

- 기존 건축물의 외관을 보존하고 내부를 현대적으로 개조
- 과거 와인 창고의 역사를 기억하고 상업 공간으로 전환하여 역사성에 대한 기억과 새로운 변화를 주었음
- 전통적인 도시 형태를 현대적으로 재해석
- 다양한 용도로 사용되는 건물 조성하여 시민들과 관광객들을

이끌고 있음

- 공공공간을 체계적으로 디자인하고 경관과 조화를 이룸

▣ 주요 프로젝트

- 과거 와인저장 창고를 복합센터로 전환하고 와인 유통과 관련된 산업과 연계한 공간으로 재탄생 시킴
- 기존 철로와 울퉁불퉁한 돌길 등 역사적 흔적을 포토존으로 활용.



▣ 프로젝트 추진 과정

- 1987년 파리 도시계획연구소가 주민의견을 반영하여 기본계획을 세움
- 1995년 기존 자산을 재활용하는 도시재생 프로젝트 추진하여 복합단지로 조성함

▣ 도시재생 기대효과

- 거주민 약 9천 명의 인구가 증가함
- 다양한 문화 이벤트 및 스포츠 홀 공연 등으로 매년 450만 명 이상의 방문객이 찾아오는 관광지 조성



□ 시사점

- 베르시 지구 도시재생 프로젝트는 철도로 단절된 지역을 재 활성화하기 위해 기존 건축물과 철로를 재활용하여 역사적 가치를 보존하면서 현대적 용도로 변환하는 데 성공함
- 이 과정에서 주민의 의견을 적극 반영한 계획 수립이 지역 활성화의 중요한 요소임을 보여주었고, 다양한 용도의 공간 조성을 통해 사회적 혼합과 지역 경제 활성화를 도모하였음
- 지역의 역사와 문화를 활용한 도시재생을 통해 지역 정체성을 강화하고 관광 자원으로 활용할 수 있음을 보여줌. 공공공간의 체계적 디자인과 경관과의 조화를 통해 쾌적하고 매력적인 도시 환경을 조성하였으며, 이러한 접근 방식은 다른 도시재생 프로젝트에도 적용될 수 있는 유용한 모델이 될 수 있음

③ Cube House(큐브하우스), Market Hall(마켓홀)

□ 방문기관 개요

- 네덜란드 로테르담은 유럽 최대 무역항을 보유한 도시로 제2차 세계대전 당시 나치의 표적이 되어 큰 피해를 입음. 이를 극복하기 위해 다각도의 도시 재생 사업을 시행했고, 이러한 과정을 통해 혁신적이고 다양한 건축물들이 생성됨.
- 큐브하우스는 건축가 피트 블롬이 가로수에서 영감을 얻어 제작된 것으로 알려짐. ‘기둥 주택’ 또는 ‘수목 주택’ 이라는 별칭으로 불리기도 하며, 큐브가 각각의 유닛을 구성.
- 마켓홀은 전통시장과 주거공간이 공존하는 건축물로써 뒤집힌 아치 형태로 설계하여, 가운데 공간을 활용하고 기존 전통시장을 현대화시킴.
- 두 건축물은 전통을 보존하며 도시를 발전시키고자 하는 로테르담의 바람이 담겨있으며, 잘 만들어진 건축물이 도시의 매력을 향상시키는 ‘빌바오 효과’의 대표적 예시.

□ Cube House(큐브하우스) 주요내용

▣ 개요

- 조성연도 및 용도 : 1982년, 주거용 건물
- 사업 주체 : 피트 블롬(Piet Bloom)

▣ 공간 구성 및 특징

- 큐브하우스는 건축 예정부지에 로테르담의 주요 도로가 지나

고 있어 이를 유지하며 생활권을 구축하도록 설계됨.

- 정육면체의 큐브 형식의 유닛으로 구성하여 일반 직사각형의 주거형 건축물과는 다른 모습을 띤.
- 각각의 유닛 즉, 큐브를 45도의 각도로 기울여 사용할 수 있는 공간을 최대로 확보하여 공간 활용도를 높임. 기존 교통 흐름을 바꾸지 않고 공간을 재생시킨 혁신 건축물로 손꼽힘.
- 계획도시에서 볼 수 있는 정형적 배치에서 벗어나 일렬의 배치가 아닌 큐브들을 쌓아올리는 등 비정형적으로 배치됨



▣ 공간의 활용

- 큐브하우스는 태초 주거를 목적으로 설립되어 총 38개의 주택 사용
- Stayokay, 네덜란드어로 케이크퀴비스라고 불리는 호텔로 많은 관광객들이 큐브하우스를 체험하기 위해 방문
- 큐브하우스의 1층은 대부분 카페, 기념품샵, 식당 등으로 활용
- 주택 유닛과 상업 유닛이 공존하여 거주민들의 편의성을 높임.
- 큐브 중 하나의 큐브를 개방하여 3유로의 입장료를 받아, 실제 큐브에서 생활하는 모습을 관람할 수 있음



□ Market Hall(마켓홀) 주요내용

▣ 개요

- 조성연도 및 용도 : 2014년, 주거 및 상업시설
- 사업 주체 : 엠베에르데베(MVRDV)

▣ 공간 구성 및 특징

- 마켓홀은 곡선 모양의 아치 형태로 제작되어 있으며, 이를 뒤집어 실내공간을 확보해 독특한 구조를 띤.
- 아치형 건물 내부는 아파트로 실제 사람들이 거주지로 사용.
- 아치형 건물이 천장이 되어 건물 하단에 위치한 시장이 또 다른 건축물로 여겨짐. 하나의 건물에서 두가지 건축 시설로 느낄 수 있도록 제작.
- 건축물 내부에 1,1000㎡의 화려한 실내 벽화 디자인을 입혔

으며, 곡식, 과일, 꽃, 물고기 등 화려한 색감을 활용한 이미지들이 그려져 있음.

▣ 공간의 활용

- 기존 마켓홀 자리에 위치했던 시장을 건축물 안으로 입점시켜 실내 전통 시장을 구축함. 다양한 나라의 음식과 식료품 등을 구입할 수 있음
- 건물의 상층부를 아파트로 활용하여 228개의 가구가 생활하고 있음.
- 마켓홀 하층부에 상업공간을 비치하여 카페, 식당, 의류, 가구 등을 구매할 수 있는 생활 인프라를 구축.
- 마켓홀을 방문한 관광객들이 옆 광장의 5일장으로 유입되며 지역 경제가 활성화되는 효과를 누림.



3. 지속가능한 도시농업과 스마트 청년 농업인 육성을 위한 친환경 농업정책, 스마트팜, 협력체계 벤치마킹

- ① Wageningen University & Research (와게닝겐 대학)
- ② Royal FloraHolland (로얄 플로라홀랜드)
- ③ Tomato World(토마토월드)
- ④ World Horti Center(월드호티 센터)

① Wageningen University & Research (와게닝겐 대학)

- 방문일자 : 2024. 6. 1.(토)
- 위 치 : 네덜란드, Droevendaalsesteeg 4, 6708 PB Wageningen

□ 방문기관 개요

- 와게닝겐대학은 1876년 농업 대학으로 설립되어, 1997년 네덜란드 농업연구청과 통합해 농업 분야 연구를 강화한 교육 기관으로 발전. 이로 인해 QS⁴⁾ 세계 대학 평가에서 식품 농업 분야 1위로 선정됨.
- ‘함께 답을 찾자(Finding Answer together)’ 라는 비전 아래 공공기관, 민간기업, 연구기관과 협력하여 농업 관련 연구와 기술 개발에 매진하고 있으며, 대학 내에는 학생과 기업을 위한 다양한 시설이 마련되어 있음.
- 네덜란드 정부는 민간 영역에서 지속 가능한 농업 기술 발전을 위해 ‘골든 트라이앵글’ 을 형성하여 민간 기관, 정부,

4) QS(Quacquarelli Symonds)

연구 기관 간 협력을 강화하고 있고, 이를 통해 Philips와 같은 기업들이 농업 기술 발전에 중요한 역할을 하고 있음.

□ 주요 내용

▣ 일반현황

- 연구 중심 대학으로, 특히 농업, 식품 과학, 환경 과학, 생명 과학 분야에서 탁월한 연구와 교육을 제공하고 있음. 초기에는 농업 교육에 중점을 두었으나, 시간이 지나면서 식품 과학, 환경 과학 등 다양한 분야로 확장되었고, 현재는 지속 가능한 농업과 식품 시스템을 중심으로 세계적인 연구 기관으로 자리 잡음.
- 식품 벨리 내 기업 및 기관과 긴밀하게 협력하여 식품 생산, 가공, 유통, 소비에 이르는 전 과정에서 혁신적인 해결책을 개발
- 대학의 연구는 실제 산업에 적용되어 기업이 혁신적인 제품과 기술을 개발하도록 돕고, 이러한 협력은 지속 가능한 식품 시스템 구축에 기여함
- 2023년 기준, 13,564명의 학생과 234명의 교수가 있으며, 7,044명이 연구소에 재직 중. 교내에는 230개의 NGO와 민간 기관이 활동하고 있음
- 이 대학은 지속 가능한 농업 기술 개발, 유전자 연구, 식품 안전성 연구 등에서 세계적인 연구 성과를 내고 있으며, 특히 '정밀 농업' 연구에 주력하고 있음
 - ▶ 정밀 농업 (precision agriculture) : 농작물 생산의 모든 측면을 최

적화하기 위해 데이터와 기술을 활용하여 각기 다른 농장 지역의 특성과 조건에 맞는 맞춤형 관리 방법을 적용

- 새로운 농업 기술을 활용한 창업을 지원하는 스피노프 제도를 운영하고 있으며, 이를 통해 2021년에 연간 160만 유로의 수익을 창출



▣ 산학협력

- 기업, 연구소, 공공 연구협력체계를 통해 응용연구, 실용화연구를 수행하고 개발하고 있음대기업 중심의 Top Institute Food and Nutrition과 중, 소규모 기업을 위한 Food & Nutririon Delta, 그리고 Food Valley 등이 있음
- 지속가능한 농업, 스마트 농업 기술, 식품 가공 기술 등 다양한 분야에서 협력 연구가 진행되고 있음.
- 산학협력 프로그램을 통해 학생들은 현장에서 실무 경험을 쌓고, 기업들은 최신 연구 결과를 도출하고 있음
- 정기적으로 교육 프로그램, 워크숍, 세미나 등을 개최하여 연구 결과와 기술 동향을 공유함

▣ 골든 트라이앵글

- 행위자-네트워크 이론에 따른 정책을 이행 4단계 중 문제화(Problematization)에서 민간분야의 지속가능한 농업기술 과제 발굴을 위한 정부와 연구기관의 협력적 관계를 나타낸 것
- 이를 통해 민간분야에서 Philips가 농업기술과 제품 형성을 위한 스타트업 및 민간기업들과의 ‘의무통과점(Obligatory Passage Point)’ 역할을 하게 되고, 정부와 연구기관은 민간기업들이 bottom-up 방식의 활동을 top-down 방식으로 지원함

▣ 식품벨리(Food Valley)와의 연관성

- 와게닝겐을 중심으로 형성된 글로벌 식품 및 농업 혁신 클러스터로 수많은 농업 및 식품 관련 기업, 연구 기관, 스타트업, 및 교육 기관이 밀집해 있음.
- 식품 벨리 내에서 창업 및 스타트업을 지원하는 다양한 프로그램과 인프라를 제공하고, 이를 통해 젊은 기업가와 연구자들이 새로운 아이디어를 현실로 구현하고 있으며 시장에 진출할 수 있도록 돕고 있음.



□ 기관 방문 주요 내용

▣ 방문지 담당자 인터뷰 및 시설 라운딩

- ▶ 와게닝겐 대학원 재학생 (Wageningen University and Research 2nd Master of Biotechnology & medical and food) 전주대 바이오기능성식품학과 졸업생

▣ 질의응답

- 질의1 : 주요 연구 분야가 어떻게 되는가?

↳ 답변 : 특화된 연구 분야는 지속가능한 농업, 환경과학, 생명과학, 심품화학, 식품 가공 기술 등이 있고 요즘 네덜란드에서 중시하고 있는 분야 중 하나가 식물을 사용하여 대체육을 만드는 연구를 하고 있음. 예를들어 미역과 해조류를 통해 건강과 질병을 연구하는 수업을 많이 하고 있음.

- 질의2 : 국제협력은 어떻게 이루어 지고 있는가?

↳ 답변 : 유럽연합 프로젝트라고 하여 유럽연합의 다양한 연구 프로젝트에 참여하고 있고, 호리즌 2020 프로젝트에 참여하고 있음. 글로벌 파트너십으로는 미국, 중국, 한국 등 대학 및 연구기관과 협력프로젝트를 진행함. 한국의 경우 농식품부에서 매년 교환학생 프로그램으로 인턴십을 운영함.

- 질의3 : 한국학생, 유학생들의 비율이 많나?

↳ 답변 : 학국 학생들은 약 30명 정도, 학생 만 3천여명 중 유학생들이 약 3천7백여명으로 115개국에서 와게닝겐 대학 농업에 대해 공부하고 있음.

- 질의4 : 학교에서 기업과 진행하는 주요 프로젝트는?

↳ 답변 : 아카데미 컨설턴트 트레이닝(act 프로젝트)은 기업에서 학교로 의뢰를 주면 이것을 관련된 각각의 학과(디지털학과, 메디컬학과, 의학학과, 심품학과 등)에서 팀을 이뤄 연구를 진행함. 또 창업 동아리 등을 통해 학교와 기업에서 지원을 받고 창업 프로젝트를 진행하기도 함.

□ 시사점

- 와게닝겐 대학은 혁신, 생산, 교육, 가공 등에서 농업기술 개발과 탄탄한 협력체계를 구성하여 네덜란드를 온업 강국으로 성공시킬 수 있는 중요한 역할을 하였음. 기업과 대학의 만남을 통해 기업은 대학의 선진 연구를 바탕으로 전략적이고 효율적인 연구를 수행할 수 있고, 대학은 기업의 풍부한 역량을 기반으로 실질적으로 필요한 연구를 수행할 수 있음.
- 네덜란드 정부는 골든 트라이앵글을 통해 지속가능한 농업이 이루어지도록 3가지 원칙을 정하였음. 첫째는 지역적, 자연적 유기농 농업을 지원하는 것, 둘째는 저에너지 농업에 대한 실행을 증대시키는 것, 셋째는 대안 음식에 대한 생산개발에 대한 인센티브를 제공하는 것. 이러한 원칙과 기관들과의 협력이 지속가능한 농산업이 이루어질 수 있는 기틀이 될 것임



② Royal FloraHolland(로얄 플로라홀랜드)

○ 방문일자 : 2024. 6. 3.(월)

○ 위 치 : 네덜란드, Legmeerdijk 313, 1431 GB Aalsmeer

□ 방문기관 개요

- 알스미어 화훼경매장은 세계에서 가장 큰 화훼 경매장으로, 20만 평(174헥타르)의 부지에 위치하고 있음. 1912년 소규모 재배농가로 시작하여 1968년에 화훼 경매장으로 정식 발족된 이후, 지금까지 꾸준히 성장해 오고 있음,
- 네덜란드에는 알스미어를 포함한 6개의 화훼 경매장이 있으며, 이들은 여러 합병 과정을 통해 ‘플로라 홀랜드’ 로 통합되었음.
- 농민들이 주인인 협동조합 형태로 운영되며, 500여 명의 직원이 경매장을 관리하고 있음. 이러한 협동조합 시스템은 농가 중심으로 운영되어 농민들에게 많은 혜택을 제공하고 있음

□ 주요내용

▣ 시설 및 관광

- 첨단 화훼 운반기 및 전자식 경매시설을 갖추고 있으며, 방문객을 위한 안내센터, 품질개발실험실, 선별시설, 저온보관실, 작업장, 경매장 등의 선진 시설을 보유하고 있음.
- 바코드를 이용한 자동 운송시스템을 도입하여 효율적인 화훼 운송을 가능하게 하고 있으며, 상품 유통규격의 일원화와 저온운반차량을 통해 품질을 유지하고 있음.

- 단순히 꽃을 거래하는 장소를 넘어서 관광상품으로도 자리잡고 있으며, 전문가이드 투어와 셀프 투어를 통해 많은 방문객이 이곳을 찾고 있음.



선별시설



자동 운송시스템

▣ 경매방식

- 하향식 경매방식으로 만약, 너무 낮은 가격에 낙찰이 진행된다면 경매를 다시 진행하고, 가격이 너무 낮으면 자체 계약으로 물건을 넘겨 최저가를 보장함.
- 재배자들은 오후 4시부터 새벽 4시까지 포장된 꽃을 경매장으로 반입하고, 이후 매일 오전 6시 ~ 10시까지 경매가 시작됨. 코로나 이후 경매 방식이 디지털화 되어 온라인, 오프라인 어디서든 모두 참여 가능함
- 약 2,500여 개의 회사들이 경매에 참여하며, 대부분의 회사들이 경매장 주변에서 사무실을 두고 그곳에서 판매와 관리를 모두 처리하고 있음.

▣ 연구 및 개발

- 품질 개발을 위한 연구실을 운영하고 있으며, 온도 차이에 따른 꽃의 품질 변화를 연구하고 있음.

- 재배자들은 품목별로 팀을 나누어 지식을 공유하고 문제 해결을 위한 그룹 활동을 통해 지속적인 품질 향상과 혁신을 도모함



경매 상품 정보



경매 시스템 설명



연구실



경매장

▣ 수익구조와 운영방법

- 대부분의 수익은 관리비로 사용하고 있으며, 협회이다 보니 수익을 위하여 운영하고 있지는 않으나, 재배자들의 경우 카트 사용료와 임대비, 회원비를 내고 있고, 얻은 수익의 일부분 커미션을 내고 있음.
- 또한 바이어들이 꽃을 사게 되면 경매장에서 자동이체로 계좌에서 뺄 수 있도록 해두어 금전적인 안정화가 되어 있음.

▣ 유통방법

- 과거 경매장을 방문하여 직접 경매에 참여하고 구매하는 방식이었으나, 현재는 온라인 경매가 주를 이루어 국가 간에

운송이 편리해졌음. (예를 들어, 케냐에서 온라인으로 경매에 참여하여 꽃을 구매하고, 그 꽃을 두바이나 다른 나라로 운송할 수 있음)

- 이를 통해 시간 절약과 품질 유지의 장점을 얻을 수 있음. 더불어 비행기에 여러번 싣지 않고 한 번에 운송할 수 있기 때문에 더욱 친환경적인 방법이기도 함.



□ 기관 방문 주요 내용

▣ 기관 담당자 면담 및 시설 라운딩

- ▶ 기관 담당 매니저 및 해설사

▣ 질의응답

- 질의1 : 경매에 참여하는 국가는 어디인가?

↳ 답변 : 우선 유럽 내부에서만 참여할 수 있음. 왜냐하면 아시아의 경우 2초 정도의 딜레이가 있어, 2초로 인해 경매를 놓칠 수 있기 때문에 주로 아시아 바이어들의 경우 유럽의 다른 업체를 이용하여 경매를 참여하고 있음.

- 질의2 : 최고가는 어떻게 결정되는 가?

↳ 답변 : 평균가 두 배에서 시작하여 하향식으로 경매를 진행함.

- 질의3 : 품질은 어떻게 확인하는 가?

↳ 답변 : 바이어들이 직접 확인하기도 하고 확인하기 전 우선 재배자가 인포메이션에 꽃의 크기, 길이 등을 입력하여 정보를 입력함. 이후 A, B, C급으로 나눔. 컴플레인이 들어 올수록 등급이 떨어짐. 이 외에도 랜덤으로 꽃을 확인하고, 재배자에서 바이어에게 가기까지 5번 정도 품질 테스트를 실행함

- 질의4 : 최고 매출이 나온 시기가 있나?

↳ 답변 : 코로나 때 최고 매출이 나왔음. 꽃을 보내 안부를 묻고 인사를 하여 가장 매출액이 가장 많은 시기였음.



□ 시사점

- 국제적인 원예 시장의 동향과 트렌드를 파악하고 글로벌 농업 시장에서의 경쟁력을 높이기 위한 아이디어를 얻을 수 있었음
- 네덜란드의 세계적인 꽃 산업의 중심지에서 경매 과정과 운명 방식과 유통 방식을 직접 느끼고 특히 에너지 효율성을 높이기 위한 친환경 냉장 시스템과 꽃과 식물의 신선도를 유지하기 위한 저장 시설 발전이 지속 가능한 원예 기술 발전에 얼마나 중요하게 기여하고 있는지 이해할 수 있었음
- 화훼 산업의 발전을 위해서는 대규모 경매장과 같은 인프라 구축이 필요하고 전자식 경매 방식과 같은 기술 도입을 통해 경매의 효율성을 높일 수 있음
- 경매장의 역할뿐만 방문객을 위한 다양한 시설과 프로그램을 제공하여 경매장을 관광 상품으로 발전시켰으며, 더불어 개발 실험실 운영과 같은 연구 개발 노력을 통해 꽃의 품질을 향상시켰음.

③ Tomato World (토마토월드)

- 방문일자 : 2024. 6. 3.(월)
- 위 치 : 네덜란드, Legmeerdijk 313, 1431 GB Aalsmeer

□ 방문기관 개요

- 토마토월드는 네덜란드의 농업 혁신을 대표하는 중요한 장소로, 네덜란드 토마토 재배의 깊은 역사와 첨단 온실 원예 기술을 체험할 수 있는 중심지.
- 전시관(체험센터)과 현장 실험실로 구성되어 있어 방문객들이 농업 기술이 세계 식량 문제 해결에 어떻게 기여하는지를 직접 체험할 수 있으며 특히, 데이터 기반 자동화 재배, 로봇 기술 등 최첨단 농업 기술을 만나볼 수 있음.
- 방문객들은 세계 각국에서 온 80여 가지의 토마토 품종 중 50종류를 시음할 수 있어 다양한 색상, 크기, 맛의 토마토를 직접 경험할 수 있음.
- 단순한 전시와 체험의 장소를 넘어 국제적인 연구와 교육의 중심지 역할을 하고 있음.



□ 기관 주요내용

▣ 일반현황

- 방문객 : 연간 약 4~5천명
- 대상 : 재배자, 지자체, 정부 단체, 대학생 등
- 운영 : 기관에서 돈을 지원 받으며, 기업(파트너)들을 통해서 운영
- 온실 재배 핵심 가치 : 혁신, 협력과 지식공유, 지속가능한 재배 방법

▣ 투어

- 학생, 농업 전문가, 기업가뿐만 아니라 정책 입안자와 해외 관계자 등 다양한 사람들이 이곳을 방문하여 지속 가능한 농업에 대해 배우고 필요한 정보를 얻음
- 연간 방문인원은 5,000여명으로 전문가 및 은퇴한 농민들이 안내할 수 있는 해설사를 운영하고 있음

* 투어비용 : 기본 € 50 + € 8/1~10인(€ 6/11인~), 1.5시간, 커피/차 제공

* 기타 점심포함 투어(€ 25/1인(10~30인)) 및 컨퍼런스(100인) 개최 가능



▣ CO₂ 가스 공급 체계도

- 로테르담 인근 공장지역에서 생산된 CO₂ 가스를 파이프라인을 통해 주변 지역뿐만 아니라 암스테르담까지 약 580여명의 토마토

재배농가에게 연간 400Kton의 CO₂ 가스 이상을 공급하고 있음

- 천연가스 소비량 및 CO₂ 가스 방출량 절감 가능

▣ 지열 이용 시스템

- 지하의 온도는 30~35℃/1km씩 증가하며 지하 4km까지 내려가면 140℃가 되므로 파이프라인을 통하여 지하 4km까지 물을 순환시켜 활용하는 시스템
- 3개 회사(Capturam 45%, HVC 45%, Royal Flora Holland 10%)가 투자하여 이 프로젝트를 진행하고 있음

▣ 암면(rockwool) 배지 재활용

- 바실트라는 돌을 2,000도까지 가열하여 암면 배지를 만듦
- 암면배지는 식물을 재배할 때 사용하며, 재배가 끝나면 회사에 반납하고 사용한 암면배지를 블럭이나 포트 혼합재료로 재활용하고 있음
- 네덜란드는 90%가 암면배지를 사용하고 있음



<CO₂ 공급 체계도>



<지열 이용 시스템>



<암면배지 재활용>

- 네덜란드 농업 50년간의 역사를 살펴보면 온실의 형태가 많이 달라졌음을 볼수 있음
- 예전에 같은 경우는 한 회사가 가족 회사였기 때문에 크기가 1.5 ~ 3 정도까지의 크기의 작지만 회사들이 많이 있었음. 하지만 요즘은 기술이 많이 투입되면서 대규모의 회사들이 생기기 시작하여 5 ~ 8헥타르 크기의 회사. 북쪽으로 올라가면 100헥타르 크기의 회사들도 있음

▣ 수출

- 네덜란드에서 재배되는 과채류 같은 경우, 네덜란드에서 700km 떨어진 나라들에 많이 배달 수출하고 있음
 - ▶ 주로 독일, 벨기에, 프랑스, 싱가포르에 수출함
- 네덜란드에 땅이 부족하여 이집트, 인도네시아 쪽에 온실을 많이 설치하였고, 수출하면서 발생하는 비용들을 절감함



내부 온실

□ 기관 방문 주요 내용

▣ 기관 담당자 면담 및 시설 라운딩

- ▶ 기관 담당 매니저
- ▶ 협업 기업 소개 및 인터뷰

▣ 질의응답

- 질의1 : 시설의 주요 이용이 어떻게 되나?
 - ↳ 답변 : 실제로 온실에 있는 제품들이 전시되어 있고 다양한 센서들과 신제품들을 테스트할 수 있음
- 질의2 : 토마토월드가 말하는 가장 중요한 농업 방법은 무엇인가?
 - ↳ 답변 : 혁신, 협력, 지식공유, 지속가능한 재배방법
- 질의3 : 암면배지를 사용하는 이유는?
 - ↳ 답변 : 2천도까지 가열한 제품이기 때문에 오염된 것이 없고, 재배자가 직접 물과 영양분을 투입할 수 있기 때문에 조절이 쉬움
- 질의4 : 수출은 주로 어디에서 하고 있나?
 - ↳ 답변 : 싱가포르, 독일, 벨기에, 프랑스에 주로 수출하고 있고, 요즘은 스페인과 이탈리아 쪽으로도 수출을 주로 하고 있음. 세계적으로 과채류들을 이곳에서 판매하고 있다고 할 수 있음
- 질의5 : 회사들의 규모는 어떻게 되나?
 - ↳ 답변 : 온실밀집 구역에는 사람들이 많이 살고 있기 때문에 넓지 않아 주로 3~5ha의 회사들이 있고, 큰 회사들은 북쪽에 있으며 100ha까지도 가능함

□ 시사점

- 네덜란드는 전통적으로 농업 혁신의 선두주자로 알려져 있으며, 토마토월드는 이러한 전통과 혁신의 중심지로서 미래의

식량과 환경 문제에 대한 해결책을 모색하고 그 방향성을 세계에 제시하고 있습니다.

- 이러한 기술을 통해 현대 농업의 효율성과 생산성이 어떻게 향상되는지, 그리고 지속 가능한 방식으로 건강하고 맛있는 제품이 어떻게 재배되는지를 모색할 수 있음.



④ World Horti Center (월드호티 센터)

- 방문일자 : 2024. 6. 4.(화)
- 위 치 : 네덜란드, Europa 1, 2672 ZX Naaldwijk

□ 방문기관 개요

- 네덜란드 월드호티센터는 원예 산업의 중심지로, 연구, 교육, 혁신을 통해 지속 가능한 원예 기술을 발전시키는 기관
- 전 세계의 전문가들이 모여 협력할 수 있는 플랫폼을 제공하고 원예 분야에서의 교육과 연구를 중점으로 운영하고 있음
- 학생들에게 최신 기술과 실질적인 경험을 제공하고 연구 활동을 통해 글로벌 원예 산업의 경쟁력을 높이는데 기여함
- 지속가능한 원예 기술 개발과 친환경 농업 기술을 주로 연구하고 있으며, 국제적인 네트워킹을 제공하여 전문가와 기업 간의 협력을 장려함
- 정기적으로 열리는 전시회와 열리는 행사를 통해 최신 정보를 공유하고, 새로운 기술의 도입과 활용을 촉진하여 원예 분야의 입지를 강화하고 있음

□ 주요 내용

▣ 기관 구성

- 학교, 사무실, 연구실, 기업들이 건물에 들어와 있음.
- 건물 안에 있는 학교(엠베오)는 4년제 학교로 학생 수가 약

1,200명 정도. 원예, 화훼, 디자인, 로봇, 세일즈 등 원예뿐 아니라 다양한 학과가 있음



▣ 네덜란드의 온실

- 네덜란드의 경우 99%가 유리 온실을 사용하고 있음
- 유리온실의 장점은 지속가능하고, 관리하기 쉬우며 자연광이 많이 들어옴
 - ▶ 자연광 1%가 추가되면 생산량도 1%가 증가한다고 봄
- 온실 중 40%가 절화, 분화 위주로 재배하고, 네덜란드 생산량의 80%가 수출하고 있음
 - ▶ 제일 많이 수출하는 국가 독일, 영국



▣ 전시관

- 각 회사들의 기술과 연구를 전시하는 공간

- 담당자를 통해 회사마다 투어를 신청할 수 있음



▣ 연구실

- 39개의 온실로 나뉘져 있고 이 곳에서 필요한 연구를 진행함
- 누구든지 온실을 빌려 연구할 수 있고, 대여비를 통해 사용 가능함
- 온실 안의 온실 세계 어떤 장소라도 그 곳의 기후와 여건을 똑같이 조성하여 재배연구가 가능함. 그 나라에 가지 않고도 이 곳에서 실험하여 결과를 도출해낼 수 있음.



□ 기관 방문 주요 내용

▣ 기관 담당자 면담 및 시설 라운딩

- ▶ 기관 담당 매니저
- ▶ 협업 기업 대표, 연구원

▣ 질의응답

- 질의1 : 이 분야에서 가장 중요하게 생각하는 것이 무엇인가?

↳ 답변 : 네덜란드의 특징 중 하나가 협력이다. 그렇기 때문에 어디 기관이나 분야에서 최고인 곳은 아마 협력체계가 잘 되어 있을 것. 이 건물 또한 산학이 협력을 이루고 있음. 혼자 걸으면 더 빨리 가겠지만, 같이 가면 더 멀리 갈 수 있다고 볼 수 있음

- 질의2 : 네덜란드에서 유리온실을 많이 사용하나?

↳ 답변 : 네덜란드 농업은 유리온실 밀도가 높은 곳으로 이 곳을 우리의 도시라고 불리기도 함. 이 지역의 유리온실 총 규모가 약 2,400헥타르 정도이고 네덜란드 총 유리온실 규모가 1만 헥타르 정도 됨. 네덜란드 온실들의 99%가 유리하우스라 볼 수 있음.

- 질의3 : 온실은 왜 이렇게 높게 설치하나?

↳ 답변 : 공간을 크게 할수록 그 안의 기후를 조절하는 것이 훨씬 수월해지기 때문에 높고 넓게 하는 경향이 있음.

- 질의4 : 네덜란드에서 농업이 성공한 이유는?

↳ 답변 : 재배는 누구나 할 수 있음. 하지만 농업은 24시간을 관리해야하는 업. 네덜란드의 경우 가족들이 농업을 많이 했었기 때문에 가족회사들이 많음. 그런 이유로 농업 대학도 유명해지고, 가족에서 물려받는 지식과 정보들이 축적되어 자부심 있는 경영을 해왔던 거라 볼 수 있음.

- 질의5 : 호티센터는 기업체들이 모여서 만든 곳인가?

↳ 답변 : 기관으로 볼 수 있음. 수익 창출은 하고 있지 않고, 130개의 파트너들이 참여하여 연간 회원비를 내고 있고, 시에서 받고 있는 지원금과 운영비로 사용하고 있음

- 질의6 : 수직재배의 비전?

↳ 답변 : 인구가 늘어나면서 어려움 점들이 늘어나고 있고, 높은 생산량과 강한 작물들이 늘어나 도시는 점점 공간이 부족해짐. 따라서 수직 재배를 통해 훨씬 더 효율적인 재배를 할 수 있을 것으로 생각함

- 질의7 : 농업에서 가장 중요한 것은 무엇인가?

↳ 답변 : 농업에서 가장 중요한 7가지가 있음. 빛, 영양분, 물, 이산화탄소, 습도, 배지종류, 재배자이며, 그 중에서 재배자가 가장 중요하다고 생각함

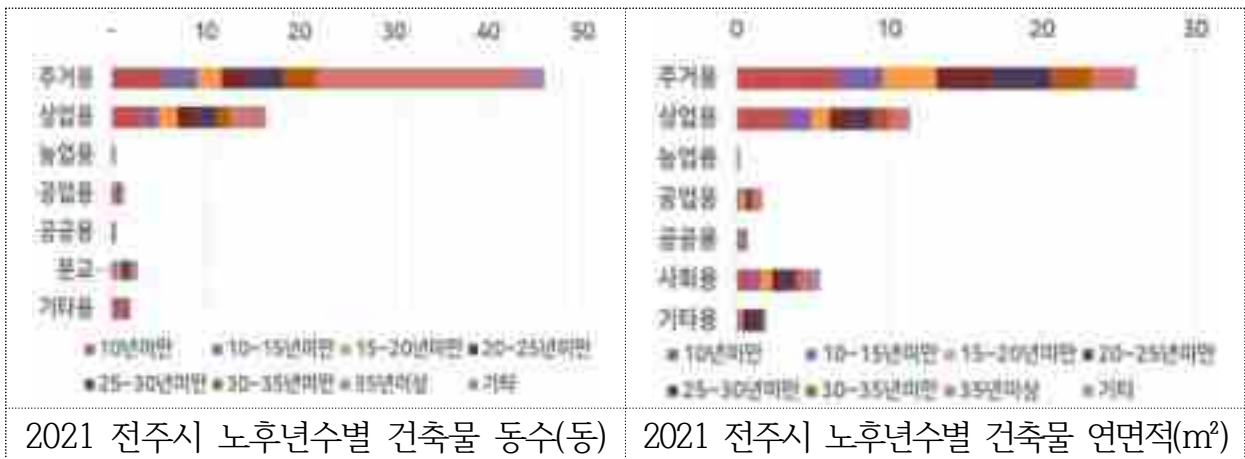


제4장 정책적 시사점

1 탄소중립 측면

▣ 건물부문 온실가스 배출 특징에 따른 탄소중립 전략 구상

- 전주시 건물 부문 온실가스 배출량은 지속적으로 증가하고 있으며 전체 온실가스량의 약 70%를 차지하고 있음. 냉난방 및 전기 사용으로 인해 주거용 건물과 상업용 건물에서 온실가스 배출량이 가장 높게 나타났으며 온실가스 감축을 위해 건물에너지 효율 향상과 신재생에너지 보급 확대가 필요함
- 전주시는 2021년 기준으로 전주시의 건축물 중 약 39.5%가 35년 이상 된 노후 건축물이며, 약 65.2%가 20년 이상 된 노후 건축물로 노후 건축물의 관리와 리모델링이 시급한 상황



- 노후 공동주택의 합리적인 관리가 필요하고, 기존 주거지역 내 용적률 상향에 따른 리모델링 기본계획 수립에 있어 밀도 관리 층수, 상향에 따른 경관 관리 등 도시관리계획에서 리모델링 사업 추진이 반영되어야 함.
- 리모델링 대상 지역의 지구 규모와 조성 방향의 설정하고 건축물 규모와 형태의 규제, 기반시설 확충, 건축물에너지 절

약 등의 종합으로 연계하여 계획적인 개발과 관리가 이루어져야 할 것으로 보임.

▶ 노후공동주택 관리 방안 모델 제시

- 노후공동주택의 합리적 관리를 위해 기존 주거지역의 용적률 상향에 따른 리모델링 기본계획이 수립되어야 함
- 지역특성과 발전 방향에 맞춘 전략적인 전주형 노후공동주택 관리 방안이 필요함. 지역 내 노후 공동주택 현황과 안전성, 에너지 효율, 생활환경 등 주민들과 연계성을 고려한 모델 제시 연구가 필요함

▣ 자전거 이용 활성화를 위한 방안 모색

- 전 세계적으로 지속가능한 도시와 기후변화대응을 위한 교통수단으로 자전거 이용을 적극적으로 추진하고 있으나, 우리나라 전국 평균 자전거수단분담률은 1.6%에서 1.2%로 떨어지고 있음. 네덜란드 36%, 덴마크 23%에 비하면 확연히 낮은 수치임
- 전주시는 공영자전거 꽃싱이를 운영하여 한옥마을과 전주명소를 즐길 수 있도록 대여하고 있고, 자전거 이용 활성화 조례를 통해 올해 4월부터 페달보조방식인전기자전거 구입비용 지원하는 등 자전거이용자 증대를 위한 다양한 사업과 편의시설 등을 확대하고 있음
- 또한 안전하고 편리한 자전거 이용 환경을 조성하기 위해 기존 도로와의 연계성과 노후화를 고려하여 노후 자전거 도로 정비를 위해 경계석 턱 정비, 노후화한 자전거도로 철거 후

재포장 등 자전거 도로 조성을 위해 힘쓰고 있음

- 하지만 작년 자전거 전용차로 개설 사업 중단과 더불어 전주시 자전거도로는 일부 구간을 제외한 곳은 보도블럭과 차도로 인해 자전거를 안전하게 탈 수 있는 환경이 부족한 현실임.
- 자전거 이용율을 높이기 위해서는 무엇보다 전주천·삼천, 주요도로 등 시민들이 안전하고 쾌적하게 자전거를 이용할 수 있도록 도보과 도로를 구분한 자전거 도로 조성이 확대되어야 할 필요가 있음.

전주시 도로 위 자전거 도로 현황

합계		분리형 겸용도로		비분리형 겸용도로		그 외 (전용차·도로, 우선도로)	
노선수	총연장(km)	노선수	연장(km)	노선수	연장(km)	노선수	연장(km)
196	392.83	100	215.35	78	152.72	18	24.76

▶ 자전거도로 구간의 연계성 확대

- 자전거도로의 단절 구간을 연결하여 안전과 이동성이 확보되어야함.
- 전주시가 진행하고 있는 사업들과 연계하여 각 사업 부서와 자전거팀이 협업할 필요가 있으며, 사업 구상부터 자전거도로 도입 가능성을 검토해야함. 자전거 도로의 기반이 우선되어야 시민들의 이용율과 인식이 더욱 높아질 것임

- 현재 전주시 공영자전거 대여소는 10개소로 총 404대를 대여할 수 있으며, 상반기 공영자전거 대여소 이용 현황에 따르면 상반기 동안 이용객수는 12,927명으로 나타남. 자전거 이용객수가 꾸준히 늘고 있지만 시민들과 관광객들이 편리하게 이용할 수 있도록 대여소 및 기반들을 적절한 곳에 배치하고

관리해야할 필요가 있음

2024년 상반기 공영자전거 대여소 이용 현황

대여소명 월별	합 계	자 연 생태관	평화의 전 달	합 교	오목대	삼 천	송 천	아 중	평 화	대 성	백제교	비 고
합 계	12,927	1,160	3,214	2,587	595	1,593	1,473	692	556	76	981	138
1월	980	99	196	208	31	114	117	51	68	8	88	6
2월	1,283	102	312	260	49	164	161	62	75	0	98	83
3월	2,852	327	649	569	103	318	343	156	144	27	216	17
4월	4,386	335	1,210	765	160	632	519	282	120	20	343	20
5월	3,426	297	847	785	252	365	333	141	149	21	236	12

- 자전거 친화적인 시설 정비는 점, 선, 면의 단계로 이루어짐
 - ▶ 점에서는 자전거 거치대, 휴게소 및 샤워실
 - ▶ 선에서는 자전거 도로와 교량
 - ▶ 면에서는 연계된 자전거 안전 시설과 정보 시스템
- 따라서 버스정류장, 터미널 주변 등 시민들이 자전거를 편리하게 사용할 수 있도록 자전거 인프라를 설치하여 자전거 이용 활성화를 유도해야함
- 앞으로 기린대로, 백제대로에 도입될 BRT와 기존 노선을 분석하여 자전거 거치대와 편의시설 등 여건에 맞게 설치하여 자전거가 도보와 버스의 중간 매개체 역할이 되어 줄 수 있도록 추진해야함

▶ 자전거 인프라 실태조사 및 확대, 자전거 주차장 공간 마련

- 실태조사를 통해 지역별, 구간별 데이터를 구축하고 대중교통과 자전거를 편리하게 연계할 수 있도록 자전거 주차장 구축 등이 필요함

▶ 자전거 이용을 통한 관광정책화

- 네덜란드의 사례와 같이 관광코스를 더욱 쉽고 편리하게 유도할 수

있도록 정보를 제공해야하며 권역별 확대 및 시민 홍보가 필요함

▶ **자전거 이용활성화를 위한 인센티브 정책**

- 도보와 자전거, 대중교통을 통한 상가를 방문 고객 할인율 적용

▣ 다양한 이해관계자들의 참여와 시민 의견 수렴 필요

- 전주시는 기후변화대응계획 및 적응계획이 추진되고 있음. 하지만 여전히 온실가스배출량은 증가하고 있고 기후위기 극복을 위해 실질적인 정책 대안들이 필요함
- 기후 위기 극복을 위한 정책들이 방연될 수 있도록 과제 추진을 강화하고, 이를 면밀히 검토할 수 있는 모니터링 기반을 명확해질 필요가 있음. 더불어 모니터링 기반을 이를 평가 할 수 있는 거버넌스 역할이 강조되어야 함
- 민·관이 함께 협력하여 소통의 장을 마련하고 네트워크를 활성화할 수 있는 체계에 시민들의 목소리가 더욱 적극적으로 담아 ‘기획-추진-평가-보완’ 이 체계적으로 이루어져야 함

▶ **기후변화대응 거버넌스 운영을 통한 민·관 네트워크 활성화**

- 탄소중립을 위한 정책을 수립하고, 이를 추진하는 과정에서 다양한 이해관계자들의 참여와 시민 의견 수렴을 적극적으로 추진해야 하며 시민들의 의견을 수렴하기 위해 설문조사나 토론회 등을 개최하고, 시민들이 직접 참여할 수 있는 프로그램을 운영 필요

2 도시재생 및 지역활성화 측면

▣ 도시재생 거점시설을 활용한 지역활성화 방안

- 전주시는 도시재생 사업을 통해 쇠퇴 지역을 활성화하고 주민들의 삶의 질을 높이고자 도시재생 뉴딜사업 7개소, 새뜰마을사업 5개소, 인정사업 3개소로 총 16개소의 도시재생 사업을 진행하고 있으며, 도시재생 사업을 통해 38개의 거점시설이 마련될 예정이다.

no	사업유형	사업명	사업수	준공연도	운영	미운영	사업기간
1	도시재생사업	전통문화중심도시재생	3	3	3		'16년 ~ '21년(6개년)
2		서학동예술마을도시재생	3	3		3	'18년 ~ '22년(5개년)
3		용머리여의주마을도시재생	2	2	2		'19년 ~ '22년(4개년)
4		맥세븐 도시재생	6	3	3		'18년 ~ '23년(5개년)
5		덕진권역 도시재생	6				'22년 ~ '27년(5개년)
6		인후반촌도시재생	4				'21년 ~ '24년(4개년)
7		팔복동빈집발집구역	5				'21년 ~ '24년(4개년)
8	인정사업	다가서담부프로젝트	1	1		1	'20년 ~ '22년(3개년)
9		무형유산권립사업	1				'21년 ~ '23년(3개년)
10		서로풍경프로젝트	1				'20년 ~ '23년(4개년)
11	새뜰마을사업	팔복새뜰마을	1	1		1	'15년 ~ '20년(5개년)
12		송암새뜰마을	1	1		1	'16년 ~ '21년(5개년)
13		도투라공새뜰마을	1				'19년 ~ '22년(4개년)
14		남노송동새뜰마을	1				'20년 ~ '23년(4개년)
15		동완산동새뜰마을	1				'21년 ~ '24년(4개년)
16		박수정새뜰마을	1				'23년 ~ '27년(5개년)
총계			38	14	8	6	

전주시 도시재생사업과 거점시설 현황

- 하지만 전주시뿐만 아니라 전국적으로 거점시설 운영에 어려움을 겪고 있음. 현재 행정에서 사용하는 일부 시설을 제외하면, 활발히 운영되는 곳이 부족한 실정

- 이러한 해결하기 위해서는 먼저 주민들이 필요로 하는 공간과 기능을 명확히 이해해야 하며, 지역의 문화와 역사를 반영한 시설을 통해 경제적으로 자립 가능한 수익 모델을 구축해야 함. 단순히 새로운 건물을 짓기보다 지역 특성을 반영한 장소성을 강화하여 지역 사회에 실질적인 기여를 할 수 있는 방향으로 나아가야 할 필요가 있음.

▶ **공간의 역할 및 비즈니스 모듈화 필요**

- 공간 기능 및 비즈니스 모델을 모듈화하고 체계화하여 수익 창출과 일거리 등 기본으로 운영을 수행할 수 있도록 교육 매뉴얼 마련 필요

▨ **빈집 및 유휴공간 활용 방안**

- 도시 유휴공간은 지역 쇠퇴를 심화시키고 물리적 환경을 악화시키는 요인으로 작용함. 하지만 최근 빈 점포, 폐교, 공사등을 재활용하여 도시 공간을 효율적으로 활용하여 공간을 도시재생의 기회로 인식하여 긍정적으로 활용하려는 노력이 증가하고 있음.
- 유휴공간의 발생은 근린 차원에서 쇠퇴와 결부되므로, 이를 자원으로 전환하여 공공적 가치를 창출하는 것이 필요함. 중앙 부처의 하향식 사업은 학교나 공공청사 같은 유휴 공공시설을 다른 용도로 활용하는 데 효과적일 수 있으나, 지역 문제 해결에는 한계가 있음. 특히, 지역에서 민간 소유의 유휴필지와 건축물이 자주 발생하므로, 지역 기반의 접근이 필요함
- 이를 위해 도시와 근린 차원에서 유휴공간의 발생 양상, 관

리 및 활용 현황에 대한 충분한 이해가 선행되어야 함. 주민 참여를 통해 유희공간 활용 방안을 도출하고, 커뮤니티 주도의 프로젝트를 진행하는 것이 중요함.

- 또한, 빈 점포나 상가, 폐교 등을 문화 공간, 창업 지원센터, 커뮤니티 공간 등으로 전환하여 지역 경제 활성화에 기여할 수 있음. 마지막으로, 환경 친화적인 방법으로 유희공간을 개발하여 지속 가능한 도시 발전에 노력해야함.

▶ 유희공간 실태 및 관리 현황 조사

- 유희공간 현황을 조사하고 분석하여 지역별 유희공간의 발생 경향과 특성을 파악해야함. 이를 통해 향후 지역에서 필요한 공간으로 유희공간 활용 방안을 제시할 수 있음. 유희공간의 효율적인 관리와 앞으로의 활용을 위한 방안 필요

▣ 지역 주민과의 협력과 소통

- 지역의 주민들이 유기적으로 움직이고 상생의 가치를 만들어 낼 수 있게 연결하기 위해서는 관계 속에서 비롯되는 갈등을 해결하고 상생의 방안을 찾기 위한 지속적인 교류가 필요함
- 지역 활성화를 더불어 주민공동체를 위해 소통의 장을 마련하고 사업 구상 단계부터 함께 계획하고 실행 할 수 있도록 공공의 역할이 필요함.

▶ 주민역량강화 및 교육 지원 프로그램 운영

- 주민역량강화를 위한 교육지원 프로그램 운영을 통해 주민들의 의식을 개선하고 지역 발전에 대한 관심과 참여를 높여야함. 사업구상 단계부터 주민들의 의견을 수렴하여 반영할 수 있도록 노력해야함.

3 농업기술 및 농업정책 측면

▣ 스마트농업 육성 방안

- 전주시는 올해 지속 가능한 농업을 실현하기 위해 지역 농산물의 경쟁력을 강화하고, 안전한 먹거리 선순환 체계를 구축하고 있음. 또한 농업인의 안정적인 영농활동을 지원하며, 전문 농업기술 확산과 스마트 농업 기반을 확대하여 미래 농업을 선도하고자 함.



도시농업 시민열린강좌



온실 환경제어 및 모니터링 시스템

- 스마트농업은 정보통신기술(ICT)을 활용하여 작물의 생육환경을 제어하는 농장으로, 자동화된 시스템을 통해 작물의 생산성을 높이고, 노동력을 절감할 수 있으며 기후변화에 따른 농작물의 피해를 최소화할 수 있음
- 하지만 초기 투자비용이 많이 들기 때문에, 청년이나 귀농인들이 쉽게 접근하기 어렵다는 문제점이 있음. 이에 전주시는 청년들을 위한 임대형 스마트농업을 보급과 스마트팜 교육을 실시하고 있음
- 2023년 7월 「스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률」이 제정

되면서 대한민국에서도 스마트농업 조성 지원의 기반이 마련되었고 이후 각 지자체에 스마트농업 관련 조례를 제정하고 있음. 이에 전주시 또한 청년이나 귀농인들을 위한 스마트농업 육성 사업을 조성하고 지원할 수 있도록 조례 제정 및 사업 확대가 필요함.

▶ 전주시 스마트농업 육성 조례 제정

- 스마트농업을 위한 실질적인 지원과 스마트농업 육성을 확대 및 체계화하기 위해서는 전주시 실정에 맞도록 지역별 상황을 반영한 정책들이 조례에 구체적으로 명시되어야 필요가 있음.
- 스마트농업 육성 및 스마트농업정보센터 설치 등에 대한 면밀한 검토 필요.

▣ 다양한 유형의 스마트농업 확대

- 도시의 유휴 공간을 활용한 시티팜, 지하철 역사의 메트로팜, 폐컨테이너를 이용한 컨테이너팜 등 다양한 유형의 스마트농업이 지역에서 추진되고 있음
- 최근 전주시는 도토리골 새뜰마을 사업을 통해 컨테이너 스마트팜을 통한 버섯생산을 시작하였고, 이처럼 가용 공간이 부족하거나 임대료가 높은 도심에서 도시농업을 활성화하기 위해서는 기존 공간 및 유휴공간을 적극적으로 활용해야 함.



건물형 수직농장



컨테이너형 수직농장

▶ 임대형 스마트팜 등 지원사업 추진

- 전주시 내 유휴공간을 활용하여 다양한 스마트팜을 조성하고 확대해야함. 이를 위해서는 국·공유지, 시유지 등을 적극적으로 활용하고 민간 기업 등 주민참여를 적극적으로 유도해야함
- 수직농장 경제성 개선을 위한 정책 지원 필요. 수직농장은 고부가가치 작물을 사계절 안정적으로 재배할 수 있어 수익성을 향상시킬 수 있음.

▣ 전주형 골든트라이앵글 구축

- 전주시는 농산업 발전을 위해 네덜란드의 골든트라이앵글 모델을 참고하여 협력체계를 구축할 필요가 있음. 이 모델은 정부, 연구기관, 기업, 대학 간의 협력을 통해 농산업 분야의 발전을 도모하는 것으로 전주에는 전주농생명소재연구원, 한국농수산대학교, 전북대 농생명과학대 등이 있어 이러한 협력체계를 구축하기에 유리한 환경을 갖추고 있음
- 또한, 인구 고령화와 농가 인구 감소 문제를 해결하기 위해 스마트 농업 기술 도입이 중요함. ICT 농업, 수직농장, 윤리적 소비 확산을 위한 연구 개발이 필요하며, 이를 통해 농업 생산성을 높이고 지속 가능한 발전을 이룰 수 있음
- 농업의 환경적, 문화적, 교육적 가치를 활용하여 교육, 치유, 체험 농장 등의 서비스 산업으로 확장하는 것이 중요함. 이를 통해 농업을 단순한 생산과 유통을 넘어선 서비스 산업으로 발전시키고, 소비자와의 연결을 강화할 수 있을 것임

- 전주시는 대규모 시장지향 품목과 다품목 소량생산 방식을 균형 있게 추진해야 함. 전업농과 영세농을 위한 맞춤형 전략을 통해 다양한 판매 채널을 활성화하여 농업의 경쟁력을 높여야 할 것으로 보임

▶ 산학연관 협업 시스템 구축

- 정부, 연구기관, 기업, 대학 간의 협력을 통해 전주형 골든트라이앵글을 구축할 필요가 있음. 이를 위해서 전주시 식품, 농업 관련 회사, 대학교, 농진청 등 논의 장을 마련하고 MOU 체결 등 다양한 협력체계에 대하여 추진해야함.
- 포럼 기획 (네덜란드 등 타 나라의 정부기관·시·학교·기업에서의 역할)

**제4장 의원 개별
출장보고서**

전주시 농산업 발전을 위한 해외 사례 탐구

1. 출장개요

- 일 시 : 2024. 5. 27.(월) ~ 2024. 6. 5.(수)
- 방문국가 : 네덜란드, 벨기에, 프랑스
- 방문목적
 - 골드 트라이앵글을 통한 산·학·연 협력 체계
 - 네덜란드 농업정책과 스마트팜 발전방향
- 작성자 : 김성규 의원

2. 현 황

- 전주시는 배, 복숭아, 미나리, 장미, 호박, 벚단거리 쌀 등을 대표적인 농산물로 생산하고 있으며, ‘현옥토’라는 전주 농산물 브랜드를 출시하였음.
- 전주시는 농산업이 지속가능한 사업이 될 수 있도록 신기술 개발에 앞장서고 있음. 전주시는 올해 농업기술지원사업 공고를 내고, 스마트팜 시설 지원 사업 등 42개 지원사업을 선정하여 농산업관련 신기술 도입에 대한 시범사업을 진행하고 있음.
- 전주시 내 한국농수산대학교, 전북대학교 농업생명과학대, 전주대학교 농생명융합기술원 등 다양한 농업 분야 고등교육기관이 존재하며, 전주시 농산업 대표 연구기관인 전주농생명소재연구원까지 존재하여, 산·학·연 협력에 유리한 이점에 있음.

3. 출장 세부내용

○ 와겐닝겐 대학의 골든 트라이앵글의 협력체계

- 와게닝겐 대학교는 1876년 농업 대학으로 설립되었으며, 1997년 네덜란드 농업연구청과 통합하여, 농업관련 연구기능이 강화된 교육기관 됨. 이에 QS(Quacquarelli Symonds)에서 평가한 식품 농업 분야 전세계 대학 중 1위로 선정됨
- 와게닝겐 대학은 ‘함께 답을 찾자(Finding Answer together)’라는 비전을 갖고, 교내 공공기관, 민간기업, 연구기관, 학교 등이 협력하며, 농업관련 연구와 기술을 개발하고 있음
- 대학 내 시설로 대학생들을 위한 교육시설뿐만 아니라 기업시설이 마련되어 있음. 2023년 기준 교내 학생수는 13,564명, 교수는 234명이 있으며, 7,044명은 연구소에 재직 중이며, 교내에는 NGO 등 민간기관들은 230곳이 있음.



- 네덜란드 정부는 민간영역에서 농업기술 발전과 지속가능한 농업을 실현하기 위해 3가지 전략을 채택하고, 민간기관, 정부, 연구기관간 ‘골든 트라이앵글’을 형성함
- 골든 트라이앵글과 관련 와게닝겐 대학은 교내 구성원들이 새로운 농업기술을 활용한 창업을 할 수 있도록 스피노프(Spin-off) 제도를 운영하고 있음. 2021년 기준 스피노프를 통해 벤처투자를 포함하여 연간 160만 유로의 수익을 내고 있음

○ 토마토월드

- 토마토월드는 그린코(Greenco)라는 회사가 방울토마토를 재배하는 것으로부터 시작되었으며, 현재 회사는 포장을 전문으로 하는 회사로 Honselersdijk에 위치함
- 토마토월드는 로테르담에서 1,500㎡ 규모의 유리온실 내 100여 가지 토마토 품종을 재배하고 있으며, 자연에서 생분해되는 코코피트 배지를 사용하고, 수정벌을 활용한 수분을 진행함으로써 친환경적 재배를 지향하고 있음
- 토마토월드는 폐쇄형 유리형 온실에서 빗물을 재활용하여 노지재배보다 훨씬 적은 물로 토마토 재배하고 있음. 온실 내 소형 가스열병합발전기는 식물성장에 필요한 빛, 열, 물 등을 공급하는데, 발전기 이용에 따른 매연은 필터를 통해 식물성장에 필요한 이산화탄소로 전환되어 유리온실로 공급하게 됨



- 스마트팜 시설을 갖추고 있어 자동으로 품종별 색을 구분하고, 수확량을 예측할 수 있는 인공지능 기술을 활용하고 있음. 또한, 온실 내 토마토가 습도, 빛, 환기 등 최적의 환경에서 재배될 수 있도록 컴퓨터 프로그래밍이 되어 있음
- 협력을 중시하는 토마토 월드는 31개 기업과 파트너십을 맺어, 최신의 원예 기술지식을 공유하고 있음. 원예 전문가들은 토마토 월드에서 지식을 공유하고, 새로운 프로젝트를 기획하는 등

다양한 활동을 할 수 있음.

○ 문화예술의 창작 공간 싱카르트104

- 1874년부터 1998년까지 장례식장으로 쓰였던 이곳은 2000년부터 파리시가 문화·예술 공간으로 도시재생사업을 계획하여, 2008년에 예술가의 창작활동을 위한 공간으로 탈바꿈함
- 이 공간은 다양한 분야의 전문가들이 참여하여 예술가와 주민이 어울릴 수 있는 ‘문화적 도시화(Cultural Urbanism)’를 구현하고자 하였음. 공간 구성을 살펴보면, 카페, 어린이집, 어린이를 위한 예술활동 공간 등 단순히 예술가들을 위한 거주공간이자 창작공간으로 존재하는 것뿐만 아니라 지역주민들이 해당 공간에 머물며 각종 예술작품을 누릴 수 있는 공공공간이 되었음



- 해당 프로젝트를 담당했던 담당자들은 유사한 프로젝트에 있어서 자문하거나 개입하는 등 활발한 활동을 하고 있음
- 해당 공간을 운영하는데, 연간 1,200만€가 예산으로 쓰여지고 있으며, 이 중 800만€는 파리시 지원금으로, 나머지는 입장료와 개인후원 등으로 충당되고 있음
- 장례식장에서 예술공간의 재탄생은 지역주민에게 커뮤니티 허브 역할로 이어져, 지역주민도 예술가와 소통하며 다목적 문화공간으로 자리잡혀 있음

4. 활용방안 및 도입과제

○ 전주형 골든트라이앵글 도입과 농산업 기업의 지원

- 전주시는 농업 분야의 기술적 발전을 도모할 수 있도록 관련 기관들에 대한 협업할 수 있는 지원정책을 고민해야 함.
- 채식 문화의 확산에 따라 다양한 농업 생산품을 통해 소비자들이 만족할 수 있도록 기술개발부터 상품화까지 연결될 수 있는 지원정책이 마련될 수 있도록 교육기관 및 연구기관, 전주시, 민간기업간 전주형 골든트라이앵글이 도입되어야 함
- 전주시는 관내 농생명관련 교육기관과 전주농생명소재연구원과 같은 연구기관들이 가진 역량과 역할을 파악하여 각 기관들이 가진 강점들이 조화를 이룰 수 있는 협력 연구과제를 고민해야 함.
- 연구를 통해 새로운 농업기술을 활용한 상품들이 출시될 수 있도록 전주시는 창업 지원제도 등 민간기업 지원에 대한 제도적 여건을 마련해야 함.

○ 전주시에 스마트팜 도입 활성화

- 전세계적 기후위기로 농업 분야의 기술 발전은 불가결한 상황이며, 농업 분야의 생산성과 효율성을 향상할 수 있도록 농업 분야에 정보통신기술을 적용한 인공지능 도입이 적극적으로 검토되고 있음.
- 기후위기를 극복하기 위해 인공지능 기술을 활용한 에너지 효율을 높이기 위한 새로운 기술도입과 기후를 예측을 통한 최적의 농산물 생산이 이루어질 수 있도록 인공지능 개발 업체와 농업 시설 개발 업체간 협업은 필수적임. 따라서, 전주시는 스마트팜 기술과 관련된 업체들을 유치해야 함
- 전주시는 올해 농업기술지원사업을 통한 스마트팜 시설 지원

등을 실시하고 있지만 국한적임. 이를 위해 스마트팜 기술의 보편적인 도입을 위해 스마트팜 도입 계획을 마련해야 함.

- 더불어, 전주시는 스마트팜 관리를 통해 얻게 되는 빅 데이터에 대한 체계적 관리를 해야 함. 이를 위해, 스마트팜을 도입하는 각 농가의 협조를 받아 통합 DB를 구축하고, 해당 DB를 통해 농산업 분야의 기술에 이바지할 수 있어야 함

선진지 벤치마킹 결과 우리 시 도입과제

도입 시기별	도입 과제명	내용 (상세하게) ※ 필요하면 사진첨부	시행 국가	추진 부서	비고
즉시	스마트팜 기술 개발	인공지능 등 정보통신기술을 활용하여 스마트팜 기술을 개발	네덜란드	농업 기술 센터	
연차적	전주형 골든 트라이앵글 구축	민간기업, 교육기관 및 연구기관, 전주시간 농산업 기술발전을 위한 협력적 체계 구축	네덜란드	농업 기술 센터	
고려해볼 사항	스마트팜 활성화 계획	스마트팜 기술의 보편적 이용을 도모하기 위한 구체적 방안 마련	네덜란드	농업 기술 센터	

다양한 도시개발을 통한 전주시의 발전

1. 출장개요

- 일 시 : 2024.5.27. ~ 2024.6.5
- 방문국가 : 네덜란드, 벨기에, 프랑스
- 방문목적
 - 전주-완주 통합을 위한 다기능 복합교통시설 설립 모색
 - 현대건축적 요소를 담은 공공임대주택 건립에 대한 고민
 - 민간 주도형 스마트 그리드 시설 구축
- 작성자 : 김원주 의원

2. 현 황

- 전주시외버스 터미널은 1974년에 지어져, 50년이 된 노후된 건물로 2007년 리모델링 이후 현대화사업은 진행된 바가 없음.
- 전주시 내 공공임대주택 및 행복주택은 60곳 단지가 마련되어 있으며, 일부 공공임대주택의 경우 20~30년이 넘는 등 노후화가 되어 이에 대한 개선이 필요한 상황임
- 전주시는 전주시에너지센터를 설립하여 탄소중립을 실천할 수 있도록 태양광 에너지, 건물에너지효율 제품 지원사업 등을 적극적으로 하고 있지만, 새로운 친환경 기술에 대한 민간참여는 부족한 상황임.

3. 출장 세부내용

- 위트레흐트중앙역(Utrecht Central station)
 - 로테르담, 암스테르담 등 네덜란드 주요도시와 프라하, 뮌헨

등 유럽 주요도시를 연결하는 주요한 역으로 평균 이용객은 약 17만명에 달함

- 1만 2천여대를 보관할 수 있는 세계 최대 자전거 주차장이 마련되어 있으며, 시내교통망도 이 역을 중심으로 구성되어 있음
- 위트레흐트중앙역 주변 약 90ha에 대한 개발을 위해 총 3백만 유로, 27가지 프로젝트가 진행되었음. 법적인 규제에 맞춰서 광역적인 규모로 구역을 구별하였지만, 기능의 필요에 따라서 세부구역으로 나누기도 하였음
- 고밀도, 다기능적인 도시계획을 세움으로써 경제적 효율성을 높였으며, 구도심이었던 지역이 대중교통으로 연결망이 생김으로써 도시의 활력이 생겼음

○ 큐브하우스

- 세계 2차대전 이후 1984년에 건설된 큐브하우스는 각 큐브가 하나의 나무처럼 보이도록 설계되었으며, 현재 51개 큐브와 큐브 아래에 상점 등 상업시설로 큐브하우스가 구성되어 있음
- 인구밀도가 높은 로테르담에서 공간을 효율적으로 구성할 수 있는 주거단지를 조성하기 위해 개별 주택을 큐브모양으로 연결함
- 주택 외벽이 54도씩 기울어져 있으며, 독특한 구조로 많은 사람들에게 현대건축의 대표적인 명소로 인식되고 있음

○ 이씨레몰리노(Issy les Moulineaux Cœur de Ville)

- 파리에서 6km 정도 떨어진 곳에 위치한 이씨레몰리노는 파리 지하철 12호선, RER C선, 트램 T2선과 많은 버스 노선이 연결되어 있어 대중교통 결절점 역할을 하고 있음

- 탄소중립을 위해 스마트그리드 기술을 결합한 에너지 저장 시스템, 전기차 충전 인프라, 스마트 빌딩 등 다양한 시설들을 마련하여 지속가능한 도시를 지향하고 있음

	
<p>위트레호르트역 앞</p>	<p>위트레호르트역 내 자전거 보관소</p>
	
<p>큐브하우스 내부 모습</p>	<p>큐브하우스 단지 내 모습</p>
	
<p>이씨레몰리노 거리 모습</p>	<p>이씨레몰리노 앞 단체사진</p>

4. 활용방안과 도입과제

- 전주시외버스터미널의 현대화사업은 위트레흐트중앙역처럼 행정기관, 상업시설, 여가시설 등 다양한 복합 기능을 할 수 있는 복합환승센터로 탈바꿈되어야 함
 - 국내에는 행정기관이 결합된 버스터미널이나 환승센터는 아직 존재하지 않음
 - 시내버스, 시외버스 등 다양한 노선이 결합되고, 행정업무, 여가활동 등 다목적 활동을 복합환승센터에서 이루어진다면 대중교통 이용 활성화 효과를 기대할 수 있음
- 앞으로 재건축이 필요한 공공임대주택에 대해 현대적 디자인을 가미한 심미성이 높은 공공임대주택을 마련할 필요가 있음
 - 공공임대주택에 대한 부정적 시선이 존재하여 ‘LH’ 라는 브랜드 개선 등 고민하고 있지만, 건축물 디자인에 대한 개선은 부족한 상황임
 - 큐브하우스처럼 현대적 건축디자인을 적용한 공공임대주택을 마련하여 거주민들이 자부심을 품고, 살아갈 수 있도록 시공사인 한국토지주택공사에 요구할 필요가 있음
- 전주시에도 스마트그리드 프로젝트처럼 새로운 친환경 기술을 도입할 수 있도록 친환경 기술 시범 구역을 선정하여 새로운 친환경 기술이 개발될 수 있도록 노력해야 함
 - 관련 기술의 시설물에 대한 설치부터 기술 검증에 대한 데이터 수집 및 분석까지 민간 및 주민간 협력이 반드시 필요함
 - 이에 따라, 전주시가 주민, 친환경 기술 개발업체 등이 협력할 수 있는 컨소시엄 등을 구성하여 민간과 주민이 어울릴 수 있는 매개 역할을 할 수 있어야 함

선진지 벤치마킹 결과 우리 시 도입과제

도입 시기별	도입 과제명	내용 (상세하게) ※ 필요하면 사진첨부	시행 국가	추진 부서	비고
즉시	친환경 신기술 시범사업	친환경 탄소중립을 위한 신기술을 선진적으로 도입될 수 있도록 관련 기술개발 업체 입주 추진	프랑스	기후 변화 대응과	
연차적	현대적 공공임대주택 건설	공공임대주택의 인식을 제고하고, 입주민이 자부심을 품고 살아갈 수 있도록 현대적 디자인을 가미한 공공임대주택을 건설	네덜란드	건축과	
고려해볼 사항	복합환승센터 마련	50년 이상된 전주시외버스터미널을 행정기관 등 복합 기능이 갖춰진 복합환승센터로 건립에 대한 고민	네덜란드	대중교통과	

친환경 문화도시로 나아가기 위한 고민

1. 출장개요

- 일 시 : 2024. 5. 27.(월) ~ 2024. 6. 5.(수)
- 방문국가 : 네덜란드, 벨기에, 프랑스
- 방문목적
 - 도시재생 사업을 통한 문화공간 활성화 방안 마련
 - 네덜란드 자전거 이용 행태를 통한 자전거 이용 여건 개선방안 모색
- 작성자 : 김정명 의원

2. 현 황

- 2022년 전주시의회에 입성 후 영국과 프랑스 국외출장을 통해 워블던 경기장 등을 벤치마킹하여 지속적인 의정활동 결과 전주시가 관광스포츠도시로 나아갈 수 있었음
- 전주시는 팔복예술공장, 동문창작소, 두레공간 콩 등 유희공간을 활용하여 예술가를 위한 창작 공간 및 전시공간을 마련하고 있음. 팔복예술공장의 경우 작년 누적 방문객 수가 4만 5000여 명을 넘는 등 전주시의 대표적인 관광명소로 자리잡고 있음
- 전주시는 자전거 이용을 활성화하고자 「전주시 자전거이용 활성화에 관한 조례」를 통하여 단체와 개인에게 다양한 지원 정책을 마련하고 있으며, ‘꽃싱이’라는 공공자전거 브랜드를 마련하여 자전거 이용 활성화에 힘쓰고 있음.

3. 출장 세부내용

○ 역사적 건축물을 문화예술 공간으로 활성화 : 싱카르트 104

- 프랑스 파리는 수도이자 역사적으로 굉장히 중요한 도시임. 파리는 리브고슈 프로젝트, 플라트폼 프로젝트, 마레지구 도시재생 사업 등을 통하여 도시의 역사적 건축물과 문화유산을 보존할 수 있는 도시재생 사업을 추진하고 있음. 이러한 파리의 도시재생 사업은 도시가 매력적이고, 독특한 모습으로 나아가 관광 산업에도 영향을 미침.
- 파리는 현재, 시내지역에 대한 공실률을 줄이고, 대중교통망을 확충하는 등 지속가능한 도시로 성장하기 위한 노력을 지속하고 있음
- 다양한 파리시 도시재생 사례 중 싱카르트104는 1874년부터 장례식으로 쓰여왔던 카톨릭교구 산하 장례식장을 파리시와 지역주민들간 합의하에 문화예술공간으로 탈바꿈하여 다양한 예술공간을 조성함
- 이를 통해, 싱카르트 104는 단순히 예술인을 위한 공간이 아니라 시민이 직접 예술공간에 같이 공존함으로써 시민이 다양한 문화활동에 참여할 수 있는 기틀을 만든 공간이라 볼 수 있음.



옛 건물을 살린 싱카르트 104



예술가의 활동 모습

○ 네덜란드 자전거 이용 증대를 위한 인프라 구축

- 네덜란드는 도심지역의 자전거 수단 부담률이 53%가 넘으며, 1인당 1.1개의 자전거를 보유하는 등 자전거 이용에 있어서 가장 활성화가 많이 이루어진 나라 중 하나임
- 네덜란드 위트레흐트시 시내에는 차는 우회하며, 자전거 중심의 교통시설물 설치와 설계를 통해 자전거를 최우선으로 하는 교통정책을 통해 친환경적인 도시를 구현하고자 노력하고 있음.
- 위트레흐트 중앙역에 약 12,500여대 자전거를 주차할 수 있는 3층 규모의 자전거 주차장과 자전거 수리소를 마련하여 시외로 오가는 통행하는 사람들이 자전거를 이용하여 위트레흐트시에 접근할 수 있도록 함
- 네덜란드 전체 교차로 중 60% 이상은 신호주기가 90초 이하로 두어, 보행자와 자전거 이용자가 긴 신호기다림으로 인해 무단 횡단하지 않도록 신호를 운영하고 있으며, 일부 교차로에서는 자전거 도로에 감응식 신호를 두어 자전거 우선신호가 운영될 수 있도록 함



위트레흐트 중앙역 자전거 주차장



자전거 탑승 사진

4. 활용방안 및 도입과제

○ 문화도시를 위한 유희공간을 주민들과의 예술 협업 공간으로

- 2023년 동문창작소를 마련하여 9명의 예술가에게 예술작업 공간을 마련하였음. 해당 공간에 전주문화재단은 시민들의 문화 향유를 위한 ‘오늘동문’ 행사를 개최하였음. 관람기간 3일 동안 관람객이 113명밖에 관람하지 않아 전주시는 아직 시민을 위한 예술 향유에 관한 정책에 소극적인 편이라고 볼 수 있음
- 전주시가 싱카르트 104처럼 주민들 적극적인 예술활동의 참여가 이어질 수 있도록 유희공간 중 주민들과 예술가들이 어울릴 수 있는 공용공간을 마련하여 주민들과 예술가들이 자유롭게 만나며 소통할 수 있도록 해야 함.
- 또한, 포스트모더니즘의 영향으로 예술분야에서는 관람객과 예술가의 경계가 무너지고 있음. ‘참여형 예술’은 관람객이 예술작품에 직접 참여함으로써 예술가의 작품을 완성시키는 예술임. 전주시는 관람객이 직접 예술작품에 참여할 수 있는 예술 프로그램을 기획하여, 현재 조성된 예술공간을 활성화할 수 있어야 함.

○ 자전거 이용 활성화를 위한 인프라 마련

- 전주시는 비교적 산지 및 구릉지의 영향이 적어 자전거 이용여건이 좋음에도 불구하고, 주요 도로가 자동차 중심의 도로로 설계되어 자전거 이용이 불편함. 또한, 조성된 자전거 도로 연장은 총 389km로 이 중 94%가 보행자·자전거 겸용도로로 자전거 전용도로에 대한 인프라는 열악함
- 이에 따라, 차량 중심의 도로 설계를 탈피하여, 자전거 중심의

도로 개선이 필요함. 주요 간선도로를 중심으로 자전거 전용도로를 확보하고, 주요 도심지에 차량 억제를 위한 차로 축소 등을 통해 차량 이용을 억제하고, 자전거 주차장 확보 등 자전거 이용을 확대할 필요가 있음

- 더불어, 자전거 전용도로 신설과 함께 자전거 전용 신호도 도입될 필요가 있음. 기존 차량 신호를 자전거 전용 신호에 할당하여 자전거 이용에 있어서 자동차만큼 빠른 이동성을 가질 수 있도록 해야 함.

선진지 벤치마킹 결과 우리 시 도입과제

도입 시기별	도입 과제명	내용 (상세하게) ※ 필요하면 사진첨부	시행 국가	추진 부서	비고
즉시	스마트팜 기술 개발	인공지능 등 정보통신기술을 활용하여 스마트팜 기술을 개발	네덜란드	농업 기술 센터	
연차적	전주형 골든 트라이앵글 구축	민간기업, 교육기관 및 연구기관, 전주시간 농산업 기술발전을 위한 협력적 체계 구축	네덜란드	농업 기술 센터	
고려해볼 사항	스마트팜 활성화 계획	스마트팜 기술의 보편적 이용을 도모하기 위한 구체적 방안 마련	네덜란드	농업 기술 센터	

김현덕 의원

친환경 에너지 활용을 통한 탄소중립 실천방안

□ 출장개요

- 일 시 : 2024. 5. 27.(월) ~ 2024. 6. 5.(수)
- 방문국가 : 프랑스, 벨기에, 네덜란드
- 방문목적
 - 친환경에너지 활용방안 및 선진견학
 - 탄소중립과 사람중심 도시디자인을 연결한 15분도시 탐방
- 작성자 : 김현덕 의원

□ 현 황

- ‘15분 도시’ 파리의 선도적 시작 - 세계적인
 - 단절된 바티놀이와 포르트 드 클리시 동네를 연결하여 하나의 생활권으로 묶어 생활에 필요한 모든 서비스를 ‘도보 15분’ 안에 해결할 수 있는 15분 도시의 대표 사례
 - 기후변화 심화, 에너지 위기 등 동시대에 도시를 둘러싼 수많은 환경 압력으로 전 세계는 지금 살기 좋은 도시를 이루기 위해 많은 노력을 하고 있음. 무엇보다도 시민들은 미래세대를 위해 과거 보다 더 나은 도시 만들고자 고민하고 있으며, 이에 탄소중립과 사람 중심의 도시디자인 연결하여 많은 도시들은 ‘15분 도시’ 처럼 시간도시주의를 연구하고 도시와 지역환경의 특성에 따른 적합한 목표를 설정하여 실현하고 있음.

○ 국내 15분도시 사례

- 부산시는 2021년 기후위기 대응과 시민의 삶의 질을 개선하고자 그 새로운 대안으로 ‘탄소중립’, ‘디지털 스마트’, ‘그린도시’, ‘15분 생활권’을 키워드로 한 ‘부산형 15분도시’를 발표하였음.
- 60개의 권역을 나눠 부산형 15분 도시를 조성하기 위해 기본구상 용역을 진행하였음. 더불어 15분 도시 공간정책단과 민간 거버넌스를 구축하여 정책에 대한 공감대를 형성하고자 다양한 소통 공간을 확충해 나가고 있음.
- 올해 제주도 또한 ‘15분 도시 제주 조성을 위한 기본구상 및 시범지구 기본계획’ 수립 용역을 진행하여 ‘제주형 15분 도시’의 윤곽을 발표했음. 2035년까지 30개 생활권 내에 생활·교육·돌봄·건강·여가 등 기반시설을 조성할 예정임

○ 전주시 권역별 균형발전 도보와 자전거

- 전주시는 1도심(기존 중앙 도심), 2부도심(서부-효자, 북부-팔복), 2지역중심(동부-인후, 남부-완산)을 권역별 거점으로 설정하여 균형발전을 계획하고 있음.

○ 2050탄소중립 실현 목표

- 전주시는 에너지 자립률 향상과 ‘2050 탄소중립’ 실현을 목표로 신재생에너지 확산을 추진하고 있음. 특히 태양광 발전을 중심으로 다양한 에너지원의 설치를 계획하고 있음.
- 주민들의 에너지 복지를 증진하고 건축물의 에너지 자립도를 높이는 데 중점을 두며, 특정 지역에 태양광을 포함한 2종 이상의 신재생에너지원 설치가 핵심
- 전주시는 지역 사회의 에너지 효율성을 높이고 환경 목표를 달성하고자 노력하고 있음

□ 출장 세부내용

○ 클리쉬바티놀 지구의 친환경 에너지

- 파리의 클리쉬 바티놀 지구는 지열 에너지를 활용하여 건물의 난방과 온수를 공급하는 열 네트워크를 운영하고 있음
- 이 네트워크는 파리 시와 파리 도시 난방 공사가 공동으로 설립하여 관리하며, 모든 건물은 지하의 자연 열을 사용하는 시스템에 연결되어 있음
- 지열 에너지는 지하의 온수나 증기를 이용해 전기나 열을 생산하는 재생에너지로, 지속 가능성과 에너지 효율성을 높이는 데 기여함
- 겨울철에는 건물 내부의 열을 유지해 난방을 제공하고, 여름철에는 내부 열을 식히는 역할을 함. 이를 통해 에너지를 절약하고 환경 보호에 이바지하고 있음.



○ 15분도시 생활권 도시 계획

- 15분 도시 생활권은 하나의 생활권으로 묶어 생활에 필요한 모든 서비스를 도보 15분 안에 해결할 수 있도록 하는 도시 계획
- 철도와 기차 창고들을 대부분 공원화하였고, 자전거 도로와 인도를 확충해 생활권을 연결하였음.
- 공원을 중심으로 촘촘하고 다기능적인 건물들이 배치되어 있음

며, 대규모 부지 내에 영화관, 주택, 회사 등이 주거용 건물 및 상가의 1층에는 상점, 학교, 세탁실 여가 시설 등 여러 기능을 수용할 수 있도록 건물을 설계하였음.

- 이를 통해 주민들의 생활 편의성을 높이고, 도시의 지속 가능성을 향상시킬 수 있음



□ 시사점

- 파리는 모든 시민이 집에서 도보로 15분 이내에 필요한 시설과 서비스를 이용할 수 있도록 하는 것을 목표로 함. 이를 위해 주거 지역과 상업 지역, 교육 시설, 의료 시설 등을 유기적으로 연결하고, 대중교통 시스템을 개선하여 접근성을 높였음.
- 주민들 간의 연계성을 강화하고, 깨끗하고 안전한 도시를 만들어 내는 데에도 큰 역할을 했음. 지역 주민들이 서로 소통하고 교류할 수 있는 공간을 제공하고, 쓰레기 처리 시스템과 보안 시스템을 강화하여 범죄율을 낮추는 등의 노력을 기울였음.
- 태양열, 지열, 녹지 등을 활용하여 에너지를 절약하고 자원을 보존하는 도시로 발전하고 있음. 이를 통해 탄소 배출량을 줄이고, 환경 보호에 기여함.
- 파리시는 보행자 우선 정책을 펼치고 있으며, 이를 통해 시민들의 건강과 안전을 증진하고, 교통 체증을 완화하는 효과를 거두고 있음.
- 이러한 정책들은 도시 계획과 건축 구조 등에 대한 새로운 아이디어와 기술을 제시하고 있으며, 다른 도시들도 이를 참고하여 지속 가능한 도시 발전을 추진할 수 있을 것임

도시재생사업 거점시설 활용하여 지역 활성화 방안 모색

□ 출장개요

- 일 시 : 2024. 5. 27.(월) ~ 2024. 6. 5.(수)
- 방문국가 : 프랑스, 벨기에, 네덜란드
- 방문목적
 - 파리지 전역에서 추진되고 있는 도시재생 및 개발사례 연구
 - 복합문화공간을 통한 도시 랜드마크와 지역활성화 방안 모색
- 작성자 : 박선전 의원

□ 현 황

- 전주시의 도시재생목표
 - 문화적 재생 : 주민의 삶의 질을 높임
 - 창조적 재생 : 새로운 거점기능 부여
 - 발전적 재생 : 지역 일자리 견인
 - 공동체적 재생 : 주민 주도로 이끌어감
- 전주시는 사람 생태 문화의 가치를 살린 천년전주의 도시공간을 재창조 하려는데 중점을 두고 주거환경의 노후화, 인구 감소문제, 지역역량의 강화하는데 힘써 새로운 도시기능의 도입과 창출로 인해 전주시가 지역적 특색을 가지고 활성화시킬 수 있는 방안을 모색하고자 함
- 전주시는 「도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법」에 따라

도시재생전략계획과 도시재생활성화계획을 수립하고 도시재생 뉴딜사업, 새뜰마을사업 등 현재 총 16건의 도시재생사업을 진행하고 있음. 국토부 ‘2023년 하반기 도시재생사업’ 신규 사업지 20곳 선정하여 1조 2032억원 투입

- 현재 인구 감소를 넘어 도시 소멸의 위험성이 있는 상황에 처해 있으며, 특히 전주시의 경우는 고령화와 출생률 감소가 겹쳐져 도시의 활성화와 경쟁력이 떨어지고 있음
- 전주시 도시재생사업을 통해 만들어진 거점시설들을 방치하지 말고 제대로 활용하여 제대로 된 운영과 관리를 통해 도시 활성화와 생활 인구의 타도시에서 인구 유입까지 기대
- **팔복예술공장**
 - 문화체육관광부의 지원으로 전주시가 25년간 방치되었던 폐산업 시설을 재생하여 만든 복합문화공간
 - 위험한 구조체만 철거하거나 보강했고, 벽체, 기둥, 계단등은 그대로 두고 공간이 필요한 곳에는 컨테이너 활용
 - 창작, 놀이, 향유로 구성되어 전문예술인, 유아, 어린이, 청소년과 성인등 모든 사람에게 예술활동을 지원
- 다른 지자체도 거점시설의 낮은 이용률과 경쟁력, 미활용되어 공실로 남겨져 오히려 도시 미관을 해치는 사례가 빈번히 발생하기 때문에 관리비 부담과 세금 낭비, 지속가능성에 대한 의문 제기, 이에 대한 대책마련 요구

(전주 서학동 예술마을, 전주 승암마을 도시재생 거점시설)

- 계획 단계에서부터 주민들의 적극적인 참여와 사업 진행에 대한 충분한 협의를 통해 현실적인 용도를 정한 뒤 사업 진행하는 것이 필요한 요소임. 지역적 특색을 고려한 평가를 통한 보다 안정적이고 효율적인 활용방안과 관리방안을 고려한 거점시

설을 조성해야 할 것임

□ 출장 세부내용

○ 베르시 지구(프랑스 파리)

- 리고브슈 맞은편에 위치한 와인 생산 동네로 과거 와인 하역장 창고 등이 위치하였으며 현재는 와인 저장고들을 개조하여 벅시 빌라주 공원 운동경기장 공연장 상가 등으로 변화시킨 재생 사례
- 낙후된 지역에 와인 판매점, 상가, 영화, 도심 속 공원 등을 조성하는 도시재생사업을 통해 매년 450만명 이상의 관광객이 방문하고 있음
- 길 중심으로 42개의 와인창고를 삼각형 지붕, 2층에 한 개의 창, 1층에 두 개의 문 등 동일형태 모습으로 계획하였고, 142천 m² 면적의 대규모 공원 조성으로 나무를 보존하고 옛 와인산업 활성화 시기의 도로, 철도, 창고등은 그대로 보존하도록 계획함
- 와인 저장고라는 물리적인 환경은 최대한 보존하고, 공간의 가치를 재해석하여 새로운 기능을 창조해낸 도시로 그에 맞는 기능을 부여하여 다양한 문화 활동을 즐길 수 있음



베르시 지구 기념촬영



베르시 지구 안내도



베르시 지구 전경사진



베르시 지구 전경사진

○ 상카르트 104(프랑스 파리)

- 프랑스 파리 19구에 위치한 상카르트 104는 과거 공공장례식장으로 사용되다 용도가 폐기된 채 방치되던 공공건축물을 2008년 작가와 지역주민들을 위한 문화예술공간으로 재탄생시켰음
- 이후 작가들은 이곳에 입주해 작품활동을 하고 그 결과를 공유하며, 시민들은 어린이부터 노인에 이르기까지 경계 없이 문화예술활동을 접하고 참여함으로써 풍요로운 삶을 만들어가는 데 이 공간이 큰 역할을 하고 있음
- 콘서트, 전시회 등이 열리는 것은 물론, 시민들도 자유롭게 공간을 활용하여 문화예술 활동을 함으로써 낙후된 지역이라는 지역사회의 분위기를 쇄신, 상대적으로 문화예술로부터 소외된 지역에 문화적 경험을 제공하고 있음
- 운영주체는 파리시로 연간 예산의 약 60%는 시에서 부담하고, 약 10% 내외는 시설 운영을 통한 각종 상업활동 수익금, 그 외 기업 후원금 등 다양한 방식의 자금을 확보하여 운영하고 있으며, 상업시설(식당, 판매점 등) 및 공연장, 창작스튜디오, 사무실, 지하 전시장 및 중앙통로 등으로 구성되어 다채롭게 활용하고 있음



상카르트 104 기념촬영



상카르트 104 설명중



상카르트 104 문화예술인



상카르트 104 문화예술인



상카르트 104 전경



상카르트 104 전경

□ 활용방안 및 도입과제

○ 향후 도시재생사업 동향

- 정부가 당초 추진해 온 도시재생 뉴딜사업지의 수를 늘리는 것보다 경제적인 파급효과가 큰 거점시설을 조성하는 혁신지구 사업을 추진하고 그에 따른 효과와 사업성에 치중할 것
- ‘성과가 나지 않는 곳에 대한 과감한 예산 삭감’ 만이 있을 뿐 도시재생사업이후 지역에 대한 운영방안, 관리등에 대한 민관의 구체적 지침과 협력이 필요함

○ 주민과의 협력과 소통

- 쇠퇴한 도시를 다시 살리기 위해 현장에서 활동 중인 전문가들은 ‘협력과 소통’ 이 도시재생의 중요한 요소임을 늘 강조, 사업 구상단계에서부터 공공과 민간의 협업 필요
- 주민과 주민사이의 관계 속에서 비롯되는 갈등을 해결하고 상생의 방안을 찾기 위한 지속적인 교류 또한 중요
- 사람과 사람사이의 지속적인 소통과 협력의 과정으로 공간을 만들어내고 그 지역의 주민들이 유기적으로 움직이고 상생의 가치를 만들어낼 수 있게 연결해야 함

○ 거점시설을 통한 지속가능한 도시재생

- 쇠퇴한 원도심의 회복과 활성화를 고민함과 동시에 공간구성에만 중점을 두지 말고 운영과 공간 관리에 대한 실질적인 도움 필요
- 문화예술과 상가를 통한 거점시설을 운영하여 공간의 활성화, 도시 재생 도모
- 전주시 컨벤션센터와 대한방직 등 대규모 개발과 함께 도시재생사업도 같이 상생할 수 있도록 방법 모색

선진지 벤치마킹 결과 우리 시 도입과제

도입 시기별	도입 과제명	내용 (상세하게) ※ 필요하면 사진첨부	시행 국가	추진 부서	비고
즉시	청년일자리 창출	창조적 문화예술 공간 조성으로 청년 일자리 창출			
	도시 이미지 개선	구도심의 쇠퇴화가 아닌 전주시 도시 이미지 향상과 쾌적하고 안전한 정주환경 조성			
연차적	전주시 랜드마크	지역의 정체성 확립 문화, 역사적 가치의 랜드마크와 결합하여 상호연계			
	거점시설의 활용	도심 곳곳에 빈 공간과 거점시설의 활용과 지원방법 모색			
고려해볼 사항	중장기적 도시재생 사업	전통과 현대가 공존하는 전주만의 지속가능한 도시재생 사업이 무엇인가?			

이 국 의원

자전거 속에서 지속가능성을 배우다.

□ 출장개요

- 일 시 : 2024. 5. 27.(월) ~ 2024. 6. 5.(수)
- 방문국가 : 프랑스, 벨기에, 네덜란드
- 방문목적
 - 탄소중립 실천을 위한 선진 도시 탐방
 - 교통수단으로써 자전거 도로와 자전거 이용 활성화에 관한 벤치마킹
 - 도시재생 선진사례 연구
- 작성자 : 이 국 의원

□ 현 황

- 최근 우리나라 전국 평균 자전거수단분담률은 1.6%에서 1.2%로 떨어지고 있고, 네덜란드 36%, 덴마크 23%에 비하면 미비한 수준임
- 유엔에서 제시한 지속가능한도시와 기후변화대응을 위한 유용한 교통수단으로 전주시는 자전거를 활용하고자 하며, 전주시와 민간단체, 시민단체 등에서 자전거 이용 활성화를 위해 꾸준히 캠페인 활동을 하고 있음
- 에코바이크(ECOBIKE)
 - 자전거로 이동 거리를 계산해 온실가스과 에너지 감축량을 객관적 수치로 보여주어 시민들이 참여하게 하고자 하는 플랫폼으로 전국 14개 도시와 함께 전주시도 참여하고 있음
- 전주시는 올해 4월부터 페달보조방식 전기자전거의 구입비용을

지원하는 사업을 시작하였고, 공영자전거인 “꽃싱이” 를 운영하여 한옥마을과 전주명소를 저렴한 가격의 자전거로 즐길 수 있도록 제공

○ 버스 운송체계를 보완해 줄 보조 교통수단의 필요성

- 자전거, 킥보드 거치대 도심 곳곳에 설치
- 버스정거장 반경 이내 자전거, 킥보드 거치대 설치하여 교통 이동수단으로 활용

○ 자전거 이용 인구가 날로 늘어가는 상황에서 자전거 활성화를 위한 다양한 정책과 혜택등 지원 필요, 도심 속 안전하고 도로의 연속성이 있는 도로 환경을 개선해야 할 것이며 자전거 도로 역시 도로정비계획시 고려해야 할 대상임

<p>에코바이크 전주시</p>	<p>전주시 공영자전거 꽃싱이</p>
<p>전주시 자전거도로 지도</p>	<p>전기자전거 구입비 지원</p>

□ 출장 세부내용

○ 파리의 지속가능성을 배우다.

- 파리 시장의 15분 도시 계획에 맞춰 변화되어 가고 있는 파리 시내 도로망 개설과 그 변화를 배워 봄
- 유럽의 자전거 이용자가 증가한 이유는 자전거 전용 차로제 운영과 자전거 우선도로의 운영 등을 통해 시내에서 차량이동보다는 자전거의 운행이 이용자들에게 훨씬 유리하도록 정책을 마련함으로써 자전거 정책이 정착할 수 있도록 유도
- 1970~80년대 심각하게 대두되었던 교통체증과 어린이 교통사고, 버스, 지하철의 파업 등의 사회불안요소가 자전거 이용자의 증가에 긍정적 역할을 하였음
- 도심 도로 개설 및 설치시 시민들의 의견을 사전에 수렴하고, 일정기간 시범운행을 모니터링하여 수차례의 수정과 시범운행을 병행하는 과정을 통해 시민들의 동의를 구하는 행정의 노력으로 시민들의 신뢰를 받게 됨
- 탄소 배출을 줄이고자 파리시 어디든 15분 안에 도달할 수 있는 정책으로 파리 도심에는 350km가 넘는 자전거 도로들이 생겨났고 2026년까지 자전거 도로를 1천 km까지 늘린다는게 파리시의 계획임

○ 친환경도시 위트레흐트

- 네덜란드는 전체적으로 대략 25%가 자전거를 교통수단으로 이용하고, 이번에 방문한 위트레흐트시는 27%는 자전거로 움직이고 시내 중심부는 그 비중이 61%를 차지하는 자전거 도시임
- 위트레흐트시는 2022년 세계 자전거 친화 도시로 선정될만큼 자전거 정책이 잘 되어 있고 탄소중립을 실현하기 위해 이산화탄소가 발생하지 않는 교통수단인 자전거 교통체계 수립을 위

해 노력해 옵

- 자전거 고속도로 및 세계 최대규모의 실내자전거 주차장을 건립하고, 첨단 스마트 기술을 도입하여 대중교통 시스템 향상, 노후차량 금지구역 설정, 오염원 배출하지 않는 교통수단 확보를 통해 친환경도시로 거듭나고 있음
- 위트레흐트 시청을 중심으로 네덜란드 최대규모의 중앙기차역과 쇼핑몰, 호텔 등을 배치하여 지역의 경제중심지의 역할을 하고 있음
- 철도를 통해 하루 900대의 열차와 17만명의 승객이 이용하는 중앙역에 12,500대의 자전거 주차장을 건설함으로써 자전거를 이용하더라도 대중교통 이용에 불편이 없도록 배려함



이씨네몰리노 기념촬영



파리시 자전거도로



위트레흐트 자전거주차장



위트레흐트 자전거도로

□ 활용방안 및 도입과제

○ 파리의 지속가능성을 배우다.

- 끊어진 자전거 도로를 연결하자.

자전거도로 설치의 필요성을 시민들에게 홍보하고 충분한 의견 수렴과 동의를 구하는 행정의 적극적인 자세가 필요함

- 보행자와의 접촉이 최소화 할 수 있는 대책을 강구하고 시범구간을 지정하여 일정기간 자전거중심도로의 기능을 테스트해 봄으로써 앞으로 추진할 전주시 자전거 정책의 방향을 모색
- 기린대로, 백제대로 등에 설치될 BRT와 버스 노선을 분석하여 각 환승 구역을 중심으로 자전거 도로와 거치대를 여건에 맞게 설치하여 운영

○ 친환경도시를 위한 자전거 이용 활성화 방안

- 전주 시외버스터미널과 고속버스터미널 인근 자전거 도로를 정비하고 자전거 거치대와 대여소를 운영, 전주를 방문하는 여행객이 편리하게 이용할 수 있는 여건 조성
- 여객터미널과 가까운 버스정류장, 한옥마을, 덕진공원, 앞으로 조성될 컨벤션센터 등을 자전거를 이용한 방문이 용이하도록 자전거도로 정비
- 여객터미널과 전주역에 자전거 전주투어를 위한 자전거대여소 및 휴식공간 마련

선진지 벤치마킹 결과 우리 시 도입과제

도입 시기별	도입 과제명	내용 (상세하게) ※ 필요하면 사진첨부	시행 국가	추진 부서	비고
즉시	자전거 이용 활성화를 위한 조례검토	자전거 이용 및 자전거 관련 조례에 대한 일괄 검토 필요	프랑스, 네덜란드	대중교통과	
	자전거 거치대 설치	버스정류장, 터미널 주변에 자전거 거치대 설치	프랑스, 네덜란드	대중교통과	
연차적	자전거 투어	전주 자전거 관광투어 상품을 개발, 버스터미널과 전주역에서 운영 (자전거대여)	네덜란드	대중교통과, 관광정책과	
	자전거 도로 완성	자전거 이용객과 보행자의 안전을 위한 자전거도로 설치	프랑스, 네덜란드	대중교통과	
고려해볼 사항	여론수렴	자전거정책에 한번 실패한 전주시와 시민들을 어떻게 설득할 것인가?			

이기동 의원

스마트농업, 전주시 미래를 위한 핵심산업이자 청년인구 유출 방지 대안으로 체계적인 접근 필요!

□ 출장개요

- 일 시 : 2024. 5. 27.(월) ~ 2024. 6. 5.(수)
- 방문국가 : 프랑스, 벨기에, 네덜란드
- 방문목적
 - 지속가능한 농업과 스마트 농업 육성을 위한 스마트팜, 협력체계 등 벤치마킹
 - 복합문화공간 등 사례를 통한 도시재생 및 지역활성화 방안 연구
- 작성자 : 이기동 의원

□ 현 황

- 세계적 추세 - 식량안보 문제와 스마트농업 시장 성장세
 - 2022년 대비 2050년 세계 인구는 1.2배 이상 증가할 전망이다, 농지면적은 2001년을 기점으로 감소 추세인데다 기후위기 및 전쟁 등으로 인해 식량 안보의 중요성이 나날이 커지고 있음.
 - 농업문제의 해결 방법으로 ‘스마트 농업’이 부상하고 있으며, 글로벌 스마트농업 시장은 매년 17% 이상 성장이 예상되는 유망시장으로 빠르게 성장하는 추세임.
- 대한민국 정책 흐름 - 농촌인구 고령화 문제 및 스마트팜 활성화
 - 농촌인구의 고령화 및 감소, 경지면적 감소 등의 문제에 봉착해 있는 현실로, 우리나라 식량안보지수 역시 OECD 32개국 중 29위에 머무르는 등 최하위 수준에 머무르고 있음.
 - 정부는 120대 국정과제 일환으로 농업의 미래 성장산업화를 제시하는 등 스마트팜 산업 활성화에 대한 의지를 표명함.

○ 관련 법령 제정·정비 및 시행

- 「농업·농촌 및 식품산업기본법」, 「후계 농·어업인 및 청년 농어업인 육성·지원에 관한 법률」 등에서 지자체에서 (청년) 농업인을 육성하고 지원하도록 근거를 명시하고 있고,
- 「농촌공간 재구조화 및 재생지원에 관한 법률」에서는 농촌 공간의 효율적 활용을 목적으로 올해 4월 시행되었으나 지자체 별로 준비가 미흡하다는 지적이 이어지고 있는 상황임.
- 「농지법」 개정으로 건축 허가신고 대상이 아닌 가설건축물 형태의 스마트 작물재배사(스마트팜)가 농지의 타용도 일시사용 허가 대상에 추가되어 2024년 7월부터 시행 예정에 있음.
- 청년 스마트농업인 육성 및 인공지능, 로봇, 데이터 표준화 지원 근거 마련 등을 위해 「스마트농업 육성 및 지원에 관한 법률」이 제정되었고, 올해 7월 26일 시행을 앞두고 있음.

○ 전북특별자치도 정책적 변화 - 농생명산업 수도로 도약

- 2024년 도정 역점 시책(10개) 중 하나로 미래성장 산업화를 선도하는 농생명산업 수도로 도약하겠다는 포부를 밝혔으며, 스마트 농업 및 친환경 농업의 허브로서 기능하도록 하는 시책 추진과 함께 청년의 지역 정착 환경을 만들어 나가겠다고 함.

○ 그렇다면 전주시 현황은

- 전주시는 도농 복합도시 2024년 전주시 전체 예산 대비 농업·농촌 관련 예산 비율은 3.01%에 불과하며, 전년도 대비 2.7% 감소한 상황임.
- 민선 8기 10대 핵심공약 내에 농업과 관련한 사항은 전무하며, 농업 생산 현황을 살펴보다도 농가 및 면적, 농가 당 경지면적도 감소하고 있는 추세로 농업분야에 대한 적극적인 예산 확보 및 적절한 지원이 이루어져야 할 필요성이 있음.

□ 출장 세부내용

○ (네덜란드 농업·기술의 허브 역할) 와게닝겐 대학과 푸드밸리

- 네덜란드 와게닝겐 대학은 1876년 농업과 생명과학 분야를 토대로 한 국립농업대학으로 출발, 이후 1918년 종합대학으로 승격, 식품과학·생명과학·환경과학 등으로 확장하여 현재에 이르고 있다고 함.
- 현재 농업과 임업 분야에서 세계 최고로 평가를 받고 있는 대학으로 ‘Wageningen University & Research (WUR)’ 가 학교의 공식 명칭임. 학교명에서 드러나는 것처럼 ‘연구대학’이라는 데에 그 차별성이 있으며, 기초학문을 연구와 동시에 산업 현장에서 필요한 각종 기술을 연구하고 개발·적용하는 데 주력하고 있음.
- 또한 와게닝겐 대학을 중심으로 일대에 식품·농업 기업, 스타트업 기업들이 클러스터로 모여있어서(푸드밸리) 식품, 생산, 유통, 소비에 이르는 전 과정에서 혁신적 해결책을 제시할 수 있도록 대학교 연구 결과를 식품밸리 내의 기업들과 공유하는 시스템을 구축하고 있다는 특징이 있음.
- 전주시도 관내 농업 및 식품 대학을 보유하고 있고, 국가기관부터 시·도 출연기관까지 농업 관련 기관들이 있으며, 익산에는 식품산업클러스터진흥원까지 있는만큼 가지고 있는 자원을 잘 연계하여 활용할 수 있는 방안을 찾아야 할 것임.



와게닝겐대학교 방문 기념촬영



와게닝겐대학교 시스템 설명 중

○ (산학협력 우수사례) 협업과 협력이 가장 큰 자산

- WUR은 창업 및 스타트업 지원, 지도교수 멘토링, 필수 인턴십 등 학생들이 사회로 진출하는 데 있어서 도움이 될 만한 좋은 프로그램들을 많이 운영하고 있었음.
- 그 중 무엇보다 가장 인상적인 부분은 산학협력 분야였음. 산학협력 프로젝트는 보통 실제 정부나 산업파트, 비영리단체 등에서 프로젝트(연구과제)를 의뢰하면서 시작되는데, 이 때 다양한 전공의 학생들이 참여함으로써 다각도로 문제해결에 참여하는 방식으로 추진되고 있음. 여기에 지도교수 멘토링이 더해져 솔루션을 찾아가고, 의뢰한 기업이나 단체에서는 이 연구 결과를 실제 활용하게 되면서 win-win하는 구조를 만들어나가고 있음. 예를 들면 대체육 냄새 없애는 방법, 마케팅 방법 등과 같은 문제에 산학협력이라는 협력적 접근 방식을 통해 지식을 공유하고, 혁신, 문제해결을 촉진하고 있다는 것임.
- 이러한 시스템이 있기에 학생들은 그 과정에서 사회적 의사소통, 문제해결, 실무 역량을 강화하고 인턴십으로 연결이 되어 사회로 진출하거나 이 경험을 바탕으로 창업을 하여 농식품 산업을 확장하고 발전시켜나가는 역할을 하고 있음.
- 우리나라 기업인 CJ도 네덜란드 푸드밸리에 입주하여 다양한 산학협력 관계를 유지하며 식품관련 연구결과를 활용하고 있음.

○ (스마트팜 벤치마킹) 대안적 사고방식과 기술력, 미래농업

- 예전 유럽에서 토마토의 주산지는 스페인으로, 초기 네덜란드 토마토는 당도가 낮고 물이 많아서 인기가 없었다고 함. 일조량 부족과 낮은 온도, 토양의 염분기 등 토마토 재배에 있어 최악의 조건을 지니고 있었으나 유리온실에 스마트팜 시스템을 적용하여 토마토 재배에 최적화된 환경을 만들었고, 현재 생산량의 80%를 다른 유럽 국가에 수출하는 효자상품이 되었음.

- 토마토월드에는 네덜란드 토마토를 알리기 위한 홍보관, 컨퍼런스 룸, 토마토 온실 등을 함께 운영하여 네덜란드의 스마트팜에 대한 지식, 실제 재배환경 등을 살펴볼 수 있어 관광상품이자 농가들의 정보교류·협력의 장이 되고 있다는 점도 인상적이었음.
- 농장은 꼼꼼한 소독과정을 거쳐 입장할 수 있는데, 전 재배과정이 기술력을 통해 제어되는 스마트팜이지만 바이러스로 인한 위험성에 꼼꼼하게 대비를 하고 있었고, 에너지 활용 극대화를 위한 친환경에너지 활용방안 연구 역시 지속적으로 하고 있다는 점에서도 배울 점이 많았음.



스마트농업 관련 설명 중



토마토월드 방문 기념촬영

□ 활용방안 및 도입과제

- ‘청년인구 유입 및 유출 방지 대안’이라는 틀에서 접근할 필요성
 - 전주시는 현재 스마트농업을 단순히 청년농업인 영농정착을 위한 스마트팜 시설 지원이나 초기 정착금 차원에서 지원하고 있음.
 - 하지만 스마트농업은 미래 가장 유망한 산업 분야로 손꼽히는 데다, 이번 출장을 통해 AI, IOT, 에너지 기술, 농업기술을 비롯 유통, 물류 등과도 연계되어 함께 연구가 이루어지고 실행시켜 나가야 할 산업임을 알 수 있었음.
 - 농업 분야의 가장 큰 문제점 중 하나는 노령화로, 지속적인 청년층 유입 강화가 절실히 필요한 시점이며, 실제 스마트팜 육성목표

중 하나가 스마트팜 청년 창업 생태계 조성에 있는 만큼 전주시에서도 이에 대한 적극적 대응이 필요함.

- 또한 세계적인 추세는 물론 국가 차원에서도 지원이 확대될 전망이다 만큼 전주시에서도 따라서 산·학·연·관 협력 체계를 구축하고 스마트농업 관련 산업을 지속적으로 육성·확장시켜나갈 ‘청년인구 유입 및 유출 방지 대안’으로 접근하여 학교-취·창업-정주여건 개선 등에 대해 단계적이고 체계적으로 프로세스화 할 필요성이 있을 것으로 보임.

① 스마트농업 육성을 위한 체계 마련 : 조례 제정

- 전주시의 실정에 맞게, 또한 향후 미래산업으로 발전시켜나가기 위한 토대 구축 차원에서 스마트농업 육성 조례를 제정할 필요가 있을 것임.
- 스마트농업 육성 및 스마트농업정보센터 설치 등에 대해 면밀하게 검토할 필요가 있음.

② 스마트농업과 관련한 산학연관 협업 시스템 구축

- 와게닝겐 대학의 산학협력 시스템을 우리 지역의 상황에 맞게 변형하여 도입해야 함.
- 전주시 소재 농업 및 식품산업과 관련한 대학이 있으며(전북대, 전주대, 농수산대 등), 인근 익산에는 식품산업클러스터진흥원이, 김제에는 스마트팜 혁신밸리가 조성되어 있고, 농촌진흥청을 비롯하여 농식품 관련 출연기관도 다양하게 있는 만큼 다양한 협업 구조를 모색하고 전북자치도 권역에서 규모화하여 함께 상생해나갈 방안을 찾아야 할 것으로 보임.
- 새만금공항 건설에 따라 지역의 입지적 변화도 예견되므로 이러한 이점을 활용할 수 있도록 광역 협업망 구축 노력이 필요할 것으로 보이므로 우선적으로 협의체 구성을 통해 우리 지역이 현재 가지고 있는 자원, 장점 등을 바탕으로 어떤 부분이

필요한지에 대한 논의를 구체화시켜나가면 좋을 것 같음.

- 또한 단순 농업에 한정하여 움직이기보다 네덜란드 사례와 같이 농식품 기술혁신 및 유통, 생산 등의 구체적인 주제에 대해 해당, 다양한 분야의 청년들이 모여 문제를 해결해나가고 실천에 도입하는 협업구조를 마련하고, 스마트농업을 비롯하여 농식품 재배-가공-유통-판매 등으로 이어지는 관련 산업으로의 진출(창업·일자리)로 연계될 수 있도록 시스템을 구축해나감으로써 청년들이 스마트농업과 관련한 미래를 읽어나갈 수 있도록 만들어야 함.
- 스마트농업 분야에서 해결해야 할 과제에 대한 R&D 운영 필요
스마트농업 농산물의 유통구조는 기존 농업과의 차별성이 없어 수익성 확보를 위한 새로운 시장이나 수요처 발굴 등이 필요한 상황, 스마트농업은 현재 그린워싱이 아니냐는 문제에 봉착해 있으므로 에너지 활용 문제에 대한 기술개발이 필요한 상황, 국내 스마트팜에서 재배되는 작물 품종의 다양화 필요 등 스마트농업과 관련한 여러 단계에서 해결하고 발전시켜나가야 할 문제들이 산적해있음. 꼭 대규모 과제가 아니더라도 소규모 과제 등을 제안하고, 연구로 끝나지 않고 실제 환원이 될 수 있도록 농업에 대한 이해를 바탕으로 다양한 분야의 전공자들이 모여 협력 → 가치창출로 이어지는 구조가 필요함.
- 또한 농업은 과거에는 신체적인 장애를 가진 청년들에게는 제한이 될 수 밖에 없는 영역이었으나, 스마트농업으로 넘어 오면서 장애 청년들이 도전할 수 있는 영역이 된 만큼 이에 대한 지원도 필요할 것으로 생각됨.

③ 임대형 스마트팜 등 초기 진입을 위한 각종 지원사업 추진

- 스마트농업은 실질적으로 4~50대 이상 중년층 위주로 보급되고 있는데, 그 이유는 초기 자본 투입이 높은 편이기 때문임. 따라서 청년들이 스마트농업분야로 진입할 수 있는 사다리를 마련해주는

차원에서 **임대형 스마트팜을 조성하고 분양할 필요가 있음.**

- 전주시의 현실적 여건 상 대규모 단지에 당장 조성하기에는 우리가 따르므로 일차적으로 전주시 곳곳에 있는 지하차도 (중산 지하차도 등)를 활용하고, 각종 상가 등의 공실을 활용한다면 스마트농업 육성 및 도시경관 제고에도 도움을 줄 수 있을 것이라 생각됨.

○ 미래 핵심산업으로 확장해나갈 필요성

- ‘농업이 미래다, 농업에 투자하라’ 세계적인 투자가 짐 로저스의 전망 “여기 모인 학생 중에 경운기를 몰 줄 아는 사람이 정말 단 한 명도 없나요? 서울대 학생들은 똑똑하다고 들었는데 실망입니다. 미래 최고 유망 업종인 농업에 대해 아무것도 모르고 있군요.” (투자 관련 서울대 강연에서 짐 로저스의 이야기)
- ‘세계를 먹여살리는 작은 나라’ 는 이번에 다녀온 네덜란드를 지칭하는 또 다른 표현임. 유럽의 작은 나라인 네덜란드는 농업 기술의 현대화를 통해 전 세계 농업을 선도하고 있고, 네덜란드 푸드밸리는 농업계의 실리콘밸리라 불리고 있음.
- 기후위기, 식량안보 문제 등을 피할 수 없는 현실에서 스마트 농업은 일차적으로는 청년인구 유입 차원에서 접근할 필요성이, 장기적으로는 우리 미래를 견인할 주력 산업으로 키워나가야 할 필요성이 있음.
- 이를 위해 적극적인 스마트농업 기업 유치와 나아가 스마트 농업과 관련한 미래 산업단지 구축이 필요할 것이라 생각됨.

선진지 벤치마킹 결과 우리 시 도입과제

도입 시기별	도입 과제명	내용 (상세하게) ※ 필요하면 사진첨부	시행 국가	추진 부서	비고
즉시	스마트 농업 조례 제정	지역 현실에 맞는 정책 실현을 위해 스마트농업 육성 및 지원을 위한 조례 제정			
	산학연관 협의체 구성	전주시 뿐 아니라 전북자치도 권역 내 학교, 기업, 연구소, 지자체 등이 연계하여 협업-시장에의 활용 방안 공동모색 필요	네덜란드		
연차적	임대형 스마트팜 조성	청년층 스마트농업 진입 사다리 마련을 위한 지하차도, 상가공실 등 활용하여 수직농장 조성 및 스마트팜 임대 지원	네덜란드		
	스마트농업 기업유치 및 산단조성	전주시의 미래 주력산업으로 확장을 위해 적극적 기업유치 및 산단조성 노력 필요	네덜란드		
고려해볼 사항	문화예술 인프라 구축 (정주여건 개선 방안)	청년 정주여건 개선을 위한 도심 속 유희공간을 활용한 문화예술 인프라 구축 및 문화예술 교육	프랑스		

스마트 농업, 환경을 보호하고 지속가능한 농업을 가능케 하다!

□ 출장개요

- 일 시 : 2024. 5. 27.(월) ~ 2024. 6. 5.(수)
- 방문국가 : 프랑스, 벨기에, 네덜란드
- 방문목적
 - 스마트 농업의 확장 가능성 확인
 - 지속가능한 성장 방안으로서 가능성 도모
- 작성자 : 복지환경위원회 채영병 의원

□ 현 황

- 농업은 인류의 생존과 발전에 필수적인 활동이지만, 환경에 미치는 영향에 대해선 상대적으로 주목하지 못하고 있음. 실제로 농업 활동은 토양침식 및 황폐화를 초래할 수 있고, 농업에 사용되는 비료 및 살충제 등은 수질 오염의 주요 원인으로 작용함. 또한 논 농사와 같은 농업은 메탄가스를 다량 배출하기도 하며 기후위기에 영향을 미치고 있음.
- 스마트 농업은 환경을 보호하고 지속가능한 식량 주권을 가능하게 하는 농업방식으로 대두되고 있음. 사물인터넷(IoT)과 인공지능(AI) 기술이 급격하게 발달하면서 자원의 효율적인 사용을 가능하게 함에 기인하고 있음. 실제로 세계적으로 스마트 농업은 빠르게 성장하고 있으며, 특히 네덜란드의 경우 스마트 농업의 선진국으로 독보적인 위상을 보이고 있음.

□ 출장 세부내용

○ 알스미어 화훼경매장(Royal FloraHolland Aalsmeer)

- 1911년에 설립된 알스메르 화훼경매장은 네덜란드의 화훼산업의 중심지로 자리잡았으며, 매일 전 세계에서 약 2,000만 송이의 꽃과 200만개의 식물이 거래되고 있음.
- ICT기술은 알스메르 화훼경매장의 핵심으로 전자경매시스템은 구매자들이 물리적으로 경매장에 참석하지 않고도 온라인으로 경매에 참여할 수 있게 하며, 빅데이터와 인공지능(AI)을 활용하여 시장동향을 분석하고 수요를 예측하는데, 이는 농가들로 하여금 생산계획의 최적화를 가능하게 함.
- 환경 모니터링 시스템은 자동으로 경매장 내 온도와 습도를 조절함으로써 꽃의 신선도를 유지하고, 화훼 제품의 수명을 연장하며 고객만족도를 높이는데 기여함.

○ 월드 호티 센터(WORLD Horti Center)

- 월드 호티 센터는 네덜란드의 나우드르프에 위치한 전 세계원예 전문가들의 국제적 허브로 2018년에 문을 열었으며 원예 산업의 최신 기술과 혁신을 촉진하기 위해 설립되었음.
- 이곳은 스마트 기술을 통한 다양한 원예 산업 프로젝트를 진행하고 있으며, 특히 자원 효율을 높이고 환경영향을 최소화 하며, 원예 산업의 지속 가능성을 강화하는데 중점을 두고 있음.
- 에너지 효율화 프로젝트는 에너지 절약형 온실 개발 프로젝트로 태양광 패널, 지열펌프, LED 조명 등을 사용하여 에너지 사용을 최소화 함과 동시에 작물 생산성을 높이는데 이바지 함.
- 물 관리 프로젝트는 정밀 관개 시스템을 개발하는 것을 목표로 하는데, 센서와 데이터 분석 기술로 작물의 수분 상태를 실시간으로 모니터링하고, 필요한 양의 물만 공급하는 시스템을 개발하고자 함.



□ 활용방안 및 도입과제

○ 스마트 농업 교육 및 훈련

- 월드 호티 센터의 교육 프로그램을 참고하여 전주시의 농업종사자들을 위한 맞춤형 교육과 훈련 프로그램 개발을 추진하여 최신 농업 기술 및 데이터 분석 방법, 환경 관리 등 다양한 주제를 다룰 수 있기를 기대함.
- 스마트 농업 관련 워크숍과 세미나를 정기적으로 개최하여 최신 기술 및 연구 결과를 전주시 농업 종사자들에게 전달함과 동시에 현장 적용 방법에 대해 논의하는 것이 요구됨.

○ 글로벌 네트워크 구축 및 협력

- 알스메르 화훼경매장의 경우 국제적 협력을 통해 글로벌 시장에서의 입지를 강화하고 있음. 전주시의 화훼농업 역시 국제적 협력과 파트너십을 구축하여 농산물의 수출 기회를 확대하는 것이 글로벌 시장에서 경쟁력을 높일 수 있음.
- 또한 알스메르에서는 다양한 전시와 박람회를 통해 최신 기술과 제품을 소개하고 있음. 전주시 역시 전시 및 박람회에 적극적으로 참여하여 농산물과 기술을 홍보하고 새로운 사업 기회를 창출하는 것이 필요함.-

최용철 의원

뚜렷한 목적과 협업이 혁신의 시작이 된다.

□ 출장개요

- 일 시 : 2024. 5. 27.(월) ~ 2024. 6. 5.(수)
- 방문국가 : 프랑스, 벨기에, 네덜란드
- 방문목적
 - 스마트 농업 벤치마킹을 통한 전주시 미래 농업 목표 탐색
 - 지속가능한 도시 구성을 위한 전주시 공간의 변화 필요성 모색
- 작성자 : 도시건설위원회 최용철 의원

□ 서 론

- 후반기 의장단 출범을 앞둔 점과 국회의원 선거가 끝나는 시점에 떠나는 연수라는 점에서 여론에 질타를 받았던 것도 사실이나, 그 어느 때보다 여러 차례 간담회와 현장 방문을 통해 목적성이 뚜렷한 연수를 준비했다는 점에서 다른 어느 때보다 마음은 한층 더 단단해졌던 연수의 시작이었습니다.
- 또한 연수라는 공간적 공유를 통해 12대 전반기 의정활동을 마무리 하면서 전주시 현안에 대해 나누지 못했던 이야기를 선·후배 의원들과 할 수 있었던 점과 실질적인 스마트 농업에 대한 실무를 담당하는 관계자들과 함께한 연수라는 점은 앞으로 전주시 아니 전라북도의 미래 농업에 대한 목표를 생각하는 연수였던 것 같다는 생각이 듭니다.
- 보고서를 크게 2가지 측면에서 작성하고자 합니다.

- 첫째는 6차례나 간담회를 통해 목적을 가지고 출발했던 농업에 대해서, 둘째는 해외연수의 목적에는 없었지만 변했으면 좋을 듯한 내용에 대해 서술하겠습니다.
- 인간의 능력은 힘들고 어려운 상황에서 더 빛을 발하는 것 같습니다. 두바이는 사막이라는 공간을 극복하기 위한 태양광을 통한 대체 에너지 도시로 가는 노력을 저번 연수를 통해 느꼈다면,
- 이번 연수 네덜란드는 작은 국토와 불리한 기후 조건을 극복하고, 첨단 환경제어장치를 통해 최적의 생육 환경을 조성하였습니다. 이를 통해 네덜란드는 세계 제2위의 농산물 수출국이 되었습니다. 이러한 노력으로 세계 제2위의 농산물 수출국이 되었습니다.

□ 출장 세부내용

○ 최적의 생육 환경을 제공하기 위한 노력 - 스마트 농업

- ① 교육, 정부, 기업이 함께 연구 협력하는 시스템이 잘 되어 있음.
 - 호피센터(Hoefcenter) 네덜란드의 첨단 농업 기술과 혁신적인 농업 시스템을 연구하고 시연하는 중요한 농업 연구소 및 혁신 센터가 마련.
 - 단순히 교육을 위한 공간만이 아닌 정부와 기업이 함께 공통된 주제로 연구와 실용성을 위해 노력하는 공간이 마련되어 있음.
 - 3D 프린터를 비롯한 스마트 팜에 들어가는 부자재를 만들 수 있는 있음.
 - 새로 생산된 품종에 대한 시음과 함께 조리를 통한 레시피 개발도 가능.
 - 실질적인 작물 재배를 통한 데이터를 확보하는 노력을 할 수 있음.



민·정·기 함께 공유하는 공간



3D 프린터도 있어 시제품 생산



작물을 조리할 수 있는 공간



실제 작물을 재배하는 공간

② 농작물에 대한 데이터를 기반으로 유리온실의 규모화, 집단화, 첨단화로 기후변화에 영향 받지 않고 생산량 증대를 꾀하여 전 세계에 농업기술을 전파하여 지속적인 외화를 벌어들임.

- 스마트팜에서는 토마토, 파프리카등의 과채류와 화훼 등의 고소득 작물이 주로 재배 생산량의 증대(현재는 그린하우스에 치중한 단계).
- 유리온실의 데이터를 기반으로 전 세계에 진출하였음.
(우리 화훼농가 및 김제 스마트팜 시스템 등 기술을 보급.)

		
outdoor	Greenhouse	Indoor Farm
		
생산량 비교	전 세계에 보급한 현황	

③ 유리 온실의 안정된 환경을 위해 친환경적인 대체 에너지원 개발과 살충제와 제초제를 줄이는 천적을 통한 생물학적 방제.

- 온실 환경 유지를 위한 노력으로 지열과 태양광등을 통한 냉난방 시스템 구축 기술 마련
- 성장 속도에 맞는 색이 다른 LED 빛 투과로 성장 속도를 높임
- 카메라를 통한 병해충 감지 시 천적을 통해 농약 사용을 줄여 친환경적 재배
- 인공지능(AI)과 빅데이터, 드론과 로봇을 이용한 농업의 고도화가 진행



대체 에너지 (지열과 탄소중립)



스마트 기술로 24시간 관리

○ 지속가능한 도시를 위한 공간의 재구성

- ① 전주시 전체적인 탄소 배출량 중 40%가 이동 수단에서 발생함. 이에 따라 친환경적인 도시를 위한 탄소 배출 감소를 위해선 자전거 친화 도시로 변모해야 하며, 이를 위해 도시 공간적인 측면에 대한 아래와 같은 제안이 요구됨

I. 자전거 이동이 편한 도시 공간 구현

- 오르막 공간도 자전거 이동이 용이하도록 마련하였음.
- 일부 전주천 주변에 있으나 육교나 오름막이 심한 공간에 설치 요구





II. 자전거 주차가 용이한 도시 공간 구현

- 역이 있는 공간까지 자전거 이동이 용이하게 만들고, 자전거 타워를 만들어서 그 공간에 2층으로 자전거를 주차할 수 있는 공간 마련과 공원에 이동 수단을 자전거와 도보로만 할 수 있도록 배치함



② 시청 내부에 친환경 소재를 홍보하는 공간 마련

- 친환경 소재로 만들어진 모형 하우스를 시청 로비에 전시하였음.



③ 깨끗한 도시 공간을 위한 광고판의 활용

- 현수막으로 몸살을 앓고 있는 도시 공간의 배전판을 활용한 광고

- LED 전광판을 활용하여 도시의 깨끗한 이미지 구현



④ 안전한 도시를 위한 소화 장비 배치

- 한국의 소화시설은 공간 내부에 숨겨 놓는 것처럼 배치되어 있지만 프랑스와 네덜란드는 건물 내부에 보이는 곳에 배치되어 있음.
- 갑작스러운 순간에 누구나 이용이 가능할 수 있도록 배치되어야 함.



⑤ 그 밖에도 공간적인 측면에 대한 검토

<p>도로변 전기충전 시설</p>	<p>공간 크기가 다른 유료 택배함.</p>	<p>양쪽 상가가 같이 사용하는 공유 테이블.</p>

□ 마무리

- 기후변화와 탄소중립이라는 대명제에 대한 해법을 찾기 위해 세계가 노력하고 있는 것을 새삼 느낄 수 있는 해외연수였고, 과연 우리 전주시는 어떠한 노력을 하고 있는지?, 지속 가능한 도시를 위한 우리의 노력은 무엇인지? 다시 반문하는 연수였던 것 같다.
- 끝으로 느낀 점을 정리하고자 한다면,
 - 첫째, 정부와 민간 기업이 이제 미래 지향적인 목표를 세우고 함께 협업을 해야만 한다. 기존에 교육은 대학이 정부는 정책을 기업은 이윤을 추구하면서 각자 도생했다면, 지금부터는 미래 지향적인 목표를 세우고 함께 노력해야 된다. 그 목표가 기후변화와 탄소중립을 목적으로 한 연구라면 더 좋을 것 같다.
 - 둘째, 네덜란드의 농업 기술력에만 의존하기보다는 아주 사소한 원자재부터 자체 개발하고 독자적이며 창조적인 스마트 팜을 구현하는데 최선의 노력을 해야만 한다. 처음 시작은 모방이지만 그것이 학습이 되고 경험을 통해 창조로 가는 전략을 만들어야만 한다.
 - 셋째, 도시의 미래 경쟁력은 어쩌면 환경 친화 도시가 되는 것이 목표일 수 있겠다는 생각을 했다. 전주시가 타 도시에 비해 경쟁력이 있는 것은 많이 변화되지 않는 도시의 모습일 수도 있으니(한옥, 한복, 한지 등) 전주만의 독창적인 문화를 잘 보존하고 계승하면서 친환경적 도시의 브랜드를 만들어 전북특별자치도와 함께 변화된 친환경 전주시를 만들어야 된다고 생각한다.
- 마지막으로 시민의 눈높이와 다른 연수는 그동안 정책적인 측면에서 조금 늦게 반영되는 것이 있다는 점에서 시범적인 공간 마련을 통한 정책 시연이 되길 간곡히 바라며, 목적을 통한 연수도 목적에 없었지만 연수를 통한 정책으로 바뀌었으면 하는 내용도 함께 올리면서 12대 전반기 연수를 마칩니다.

▣ 참고문헌

- 전주시 기후변화대응 종합계획(2022)
- 제2차 전주시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 연구 보고서(2020)
- 전라북도 노후 공동주택 관리 방안, 전북연구원, 2021
- 네덜란드 스마트팜 시장 동향과 미래, 김소은, 2023
- 국내 유희공간의 문화적 재생을 위한 공간디자인정책 연구, 황동호, 2018
- 도시의 미래를 위한 건물 탄소중립 전략 국제 컨퍼런스, 2023
- 클리시 바티놀 프로젝트 보고서
- 위트레흐트 중앙역, 월드호티, 토마토월드 관련 기관 홈페이지 등
- 한국관광공사 통계자료
- KOSIS 통계자료
- 국토교통부 통계자료
- 통계청