

- 4차 산업혁명시대 스마트 도시 정책 발굴을 위한 -

공무 국외연수 결과 보고

도시개발국
(개발정책과)

I 연수 개요	3
----------------	-------	----------

II 주요 활동 내용	6
--------------------	-------	----------

1. 스페인 자치지방 기관방문

① 말라가시

② 후엔히롤라시

③ 카탈루냐 무역청

2. 바르셀로나 22@지구 현장방문

III. 총평	17
----------------	-------	-----------

IV. 성공요인 및 시사점	20
-----------------------	-------	-----------

☐ 연수 목적 및 방향

- 스페인 스마트도시 전략 및 서비스 등 선진사례 분석 및 중앙정부 스마트도시 정책사업 대응 방안 등 마련
- 충청남도 및 시·군 스마트도시 담당 공무원과, 충남개발공사, 도시계획위원 등 전문가 중심으로 연수단 구성
- 고령화, 저출산, 도시 양극화 등 도시문제 해결을 위한 도시별 스마트시티 추진방향·전략, 민간기업 등 타 기관과의 협업 시스템 및 도입 서비스 등에 대한 연수를 실시

☐ 기간 : 2018.11.15.[목] ~ 11.22.[목] / 6박 8일☐ 국가 : 스페인☐ 인원 : 13명(도시계획위원 1)☐ 공식 방문기관

- 스페인 안달루시아 자치지방 말라가시
- 스페인 안달루시아 자치지방 말라가시 후엔히롤라 도시
- 스페인 카탈루냐 주정부
- 스페인 22@바르셀로나 스마트 도시재생사업 현장

□ 세부일정

일 자	방문지(도시명)	방문기관 및 연수내용
제1일 11/15(목)	인천	• 인천 국제공항 출발
제2일 11/16(금)	스페인 마드리드	• 스페인 마드리드 도착 • 팔레시오 왕궁 견학
제3일 11/17(토)	마드리드(톨레도) 세비야	• 마드리드 톨레도 대성당 견학 • 유대인 거리, 산토 토매 대성당 견학(에이그랙고 명작) • 마드리드 → 세비야 도착(플라밍고 관람)
제4일 11/18(일)	세비야 그라나다	• 세비야 문화탐방 • 그라나다 문화탐방
제5일 11/19(월)	그라나다(말라가)	• 말라가 문화탐방 • 말라가시 공식 방문 • 후랜히롤라시 공식 방문
제6일 11/20(화)	그라나다(말라가) 바르셀로나	• 말라가 국내선 출발 • 바르셀로나 도착 및 카탈루니아 주정부 공식 방문
제7일 11/21(수)	바르셀로나	• 22@바르셀로나 스마트도시 재생지구 견학 • 가우디건축물 현장 견학 • 바르셀로나 국제공항 출발
제8일 11/22(목)	인천 내포	• 인천 국제공항 도착 • 내포 도착

□ **국외연수 참여자 명단 [13명]**

소 속	직위 (직급)	성 명 (영문)	비 고 (SEX)
충청남도 건설정책과	과장	강일권 (KANG IL KWON)	M
충청남도 건설정책과	시설6	이은철 (LEE EUN CHEOL)	M
충청남도 건설정책과	시설7	민병준 (MIN BYOUNG JUN)	M
공주시 도시정책과	행정7	김윤정 (KIM YUN JEANG)	F
보령시 도로과	도로과장 (시설5)	유성윤 (YU SEONG YUN)	M
아산시 개발정책과	시설7	신명환 (SHIN MYEUNG HWAN)	M
서산시 도시과	시설7	이승준 (LEE SEUNG JUN)	M
부여군 도시건축과	시설7	정해근 (JEONG HAE GEUN)	M
서천군 도시건축과	도시건축과장 (시설5)	김춘선 (KIM CHUN SUN)	M
홍성군 도시재생과	도시계획팀장 (시설6)	라대경 (LA DAE KYUNG)	M
예산군 도시재생과	시설7	손범상 (SON BEOM SANG)	M
충남개발공사	과장 (기술5)	김재남 (KIM JAE NAM)	M
(주)송현R&D	대표	이상득 (LEE SANG DEUK)	M

1. 스페인 자치지방 기관방문

스페인 【Spain】

- ▶ 수도/인구 : 마드리드(Madrid, 320만명)/48,563,476명(2016년)
- ▶ 면 적 : 505,370km²(한반도의 2.3배)
 - 주요도시 : 바르셀로나, 그라나다, 세비야
 - 주요민족/언어/종교 : 라틴족 / 스페인어 / 로마 카톨릭

① 안달루시아 자치지방 말라가시

□ 개 요

- 일 시 : 2018.11.19.(월) 13:00
- 장 소 : 안달루시아 말라가시청
- 담당자 : Jaime Briaes (E-mail : jbriaes@malaga.eu)

□ 말라가 Smart City 주요프로젝트

위치/면적	스페인 남부 안달루시아 지방에 위치 / 398km ²
인 구	569,130(2015년 기준)
Smart City 주요프로젝트	<p>☞ 스마트시티 말라가 리빙랩(Smart City Malaga Living Lab)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지방정부와 민간회사가 참여하여 도시문제 해결을 위한 새로운 스마트 그리드 스마트 솔루션 개발 - 최첨단 원격제어기술, 디지털화 및 네트워크 자동화의 도입으로 미래도시 에너지 효율 솔루션 개발 - 그리드, 스토리지, 전기이동성(전기자동차, 전기버스 등) <p>※ 효율성 측정, 에너지 절약 및 재생가능 에너지 통합 시행으로 말라가 지역의 전력소비를 25%절감, 이산화탄소 배출량 20%절감</p>

□ 주요 질의&답변 내용

○ 스마트시티 정책과 연간 사업계획 및 예산 규모

- 말라가시의 정책은 바뀌고 있는 중이며, 글로벌 환경에서 살아남아야 한다.
- 말라가시는 전통적인 역사도시를 보존하여 알리는 것이며
- 1) 도시재활개선, 2)연안지역으로 환경을 유지하는 것, 3)문화유산을 지키는 것과 4)비어있는 공간에 대하여는 연합협의체와 활용방안을 강구하는 것임

○ 스마트시티로 새로운 사업을 추진하고 있는 분야

- 말라가시에 혁신부서(팀)은 서비스질 향상과, 기술발전 활용 방안, 정보를 공유하는 방안을 중요시 하고 있으며
- 국제시대에서 모델과 네트워크 연결 등 개선, 개발과 발전에 중점을 두고 있으며
- 최근 전기오토바이에 대한 5~6모델 적용 적정성에 대해 경찰과 적정성 및 활용성 검증 절차 진행중
- 말라가시 혁신을 위한 전략(교통 흐름 측정에 새로운 서비스도 포함) 400만유로를 신규로 확보하였으며, 2020년 까지 7억유로를 계획하였음
- 말라가시 시장은 2002년부터 현재까지 지속적으로 연임하고 있으며, 정치인의 정책(변경)결정에 따라 진행되고 있음

○ 말라가시의 스마트시티 모범사례

- 말라가시의 스마트시티 정책은 시+기업+협회+주민이 참여하여 진행하고 있으며 많은 장점을 제시하고 있음
- 전기자동차 관련 사업을 가장 많이 하고 있어 유럽에서 많

은 관심을 갖고 있으며, 유럽 전체에서 전기자동차를 사용하도록 정책을 바꿔 나가고 있음(예로 노르웨이는 2050년까지 전기자동차로 바꾸는 계획을 추진)

- 법령에서 전기자동차 활용을 허용하고 있음

○ 말라가시에서 자연환경과 생활환경에 대한 지속가능한 개발(보전) 사례

- 말라가시 전 구역에 대하여 10년간 도시계획이 되어 있으며, 정해진 계획(지구단위계획)에 따라 개발(보전)을 하고 있음

- 사유지에 대한 개발과 보전정책에 대하여 주민들은 긍정적으로 협조하고 있음

- 박물관과 보존된 문화재의 공관활용, 문화유산을 걸어서 볼 수 있도록 동선체계를 구축하여 편리성을 제고하고 있음




2 말라가시 푸엔히롤라

□ 개 요

- 일 시 : 2018.11.19.(월) 16:00
- 장 소 : 안달루시아 자치지방 말라가시 후엔히롤라
- 담당자 : Isabel Gonzalez (E-mail : REGIMENINTERIOR@Fuengirola.org)

□ 후엔히롤라 Smart City 주요프로젝트

위치/면적	스페인 남부 안달루시아 지방 말라가시에 위치 / 10km ²
Smart City 주요프로젝트	 전자정부 시스템을 활용한 도시문제 해결 - 시에서 개발한 헥고르(어플리케이션)으로 도로문제 및 사고 등을 전달매체를 활용한 불편해소 - 도로조명등 원격조정 및 조도조정으로 에너지 절감 - 주차장 이용 및 야간 횡단보도 등 지능형 교통시설 이용 - 스마트도시의 새로운 기술을 활용하여 삶의 질을 높일 수 있는 프로젝트 개발에 시민참여 ※ 시민과 참여단체에서 경제적인 측면, 환경적인 측면에 대한 시민 참여로 결정하며, 개발컨셉 유지

□ 질의&답변내용

- 스마트시티 정책과 및 사업계획
 - 푸엔히롤라시는 작년부터 스마트시티에 관심을 갖게되었으며 스마트시티의 개념은 새로운 기술과 테크놀로지에 중점을 두고 시민들이 정책제안을 하고 있다.
 - 스마트시티는 삶의 질의 높이는 것이 테마이며, 불편한 부분은 시민과 참여단체에서 경제적인 측면, 환경적인 측면, 시민참여로 스마트시티에 대한 좋은 컨셉을 유지하고 있다.
 - 매년 정해진 예산보다 세금이 더 걷히면 가용예산에 대한 시민의 의견 및 참여로 결정하며, 주로 공원 및 체육센터 건립에 사용되고 있다.

○ 후엔히롤라 스마트시티 모범사례

- 유럽연합의 범위 내에서 전자정부 시스템을 잘 활용하고 있음
- 누구나 쉽게 참여 소통, 공개, 환경유지 등 120개 관련 사항이 웹사이트에서 해결된다.
- 모든 공원내에서 메신저, 정보 전달시 와이파이 사용은 무료임
- 시에서 만든 헥고르(어플리케이션)는 도로문제 및 사고 등에 대한 내용을 올려놓으면 해결을 하고 해결사항을 전달해주며, 대중교통에 대한 흥미로운 곳을 안내해줌
- 도시 조명등은 원격조정이 가능하며 시간에 따라 조도조정이 가능함
- 시각장애인은 버스 진입을 소리로 판단할 수 있도록 스마트폰 어플리케이션을 통한 리모콘 조정이 가능함,
- 주차장은 핸드폰 어플리케이션을 통해 추가연장이 가능하도록 시스템화 되어있다.
- 지능형 횡단보도를 설치하여 야간에는 빛을 비추어 차가 정지할 수 있도록 되어있다.
- 쓰레기가 쌓일 경우 감지시스템과 연계되어 처리되고 있음

○ 스마트시티로 새로운 사업을 추진하고 있는 분야

- 앞으로 2년 안에 마을버스는 전기자동차로 바뀌나갈 계획이며, 지점마다 전기 충전소를 설립하여 모든 전기차는 충전이 가능하도록 할 계획임
- 기술을 활용하여 삶의 질을 높일 수 있는 프로젝트를 가지고 시민참여공간을 활용, 의견을 모으고 있다.

○ 고령화 등 사회문제에 대한 시의 역할

- 복지차원에서는 저렴한 비용으로 여행프로그램과에 참여할 수 있도록 하고 있으며, 앞으로 전자정부를 활용하여 개선 발전시키는 것이 역할임



3 카탈루냐

□ 개 요

- 일 시 : 2018.11.20.(화) 13:00
- 장 소 : 카탈칼루냐 무역청
- 담당자 : Xavier Vilalta (E-mail : Xvilalta@catalonia.com)

□ 카탈루냐 Smart City 주요프로젝트

위치/면적	이베리아 반도 북동부에 위치한 스페인의 자치지방 / 32,108km ²
인 구	7,565,603명(2012년 기준)
Smart City 주요프로젝트	<p>☞ 스마트도시 서비스 리빙랩(Living-Lab)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공공·민간·시민이 협업플랫폼 구축(Mobility, Lighting, Waste 등)하여 도시 효율성을 높이는 서비스 혁신 제공 - 도시환경개선 및 고려인 홈-케어 서비스 제공 - 교통체증에 대한 스마트 솔루션 개발 <p>※ 스마트 그리드, 스마트 모빌리티(Traffic, parking, Vehicle) 분야 민간 스타트업 창출</p>

□ 질의&답변내용

○ 카탈로냐의 스마트시티 정책 및 사례

- 스마트도시 투자분야

- ▶ Natural Environment/ 자연 환경
- ▶ Lighting/조명
- ▶ Mobility/이동성
- ▶ Facility Management/시설 관리
- ▶ Telecommunications/통신
- ▶ Data integration platform/데이터 통합 플랫폼
- ▶ Big data analysis/빅 데이터 분석
- ▶ City's Oprrating System/도시 운영 체제

- 스마트 솔루션 개발 및 사례

카탈루냐 스마트도시 솔루션을 통한 플랫폼 구축 사례	
< 스마트도시 솔루션 개발 > <ul style="list-style-type: none"> ▶ E-health/스마트 헬스 ▶ Lighting/조명 ▶ Facility Management/시설 관리 ▶ E-government/전자정부 ▶ Natural Environment/자연환경 ▶ Mobility/이동성 ▶ Waste/폐기물 ▶ Security/보안 ▶ Smart Tourism/스마트 관광 	< 민간(스타트업), 고용창출 > <ul style="list-style-type: none"> ▶ 회 사 : 270개사(2015년도) ▶ 매 출 액 : 6,969.3백만유로(2015) ▶ 고용창출 : 116,163명(2015) ※ 82% 중소기업(84% 바르셀로나에 입주) < 주요 솔루션 부분 > <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mobility : 51개사(매출액 €641M) ▶ Lighting : 26개사(매출액 €259M) ▶ Waste : 18개사(매출액 €1,934M)

○ 카탈로냐의 스마트시티 모범사례

- 버스 어플을 통해 출퇴근 시간과 교통량이 없는 곳에 대한 예약제로 수요응답형 BRT 운영(시골버스 운행 및 노약자 이용에 어려움 해소)
- 스마트도시 리빙랩 협력체계 구축사업은 공공·민간·시민의 협업플랫폼은 에너지, 이동성, 설비(물, 폐기물), 통신, 보안(CCTV)에 대한 도시유지 효율성을 높이는 서비스 혁신 제공 및 도시환경을 개선하였음

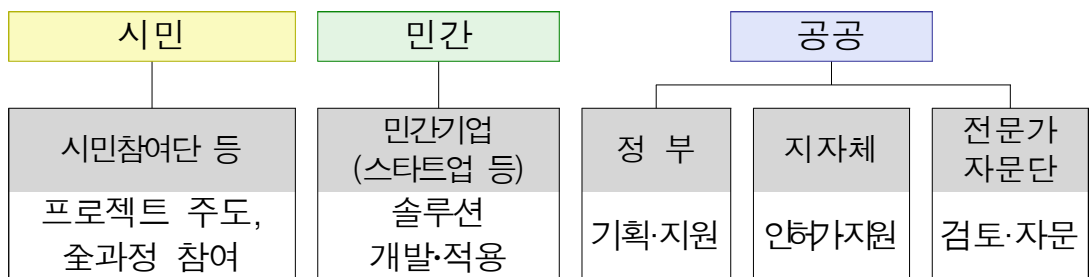
카탈루냐 스마트도시 리빙랩 협력체계 구축 사례

☞ 스마트시티 플랫폼과 서비스(IOT 기술 및 빅데이터 활용)

< 민간(스타트업) >

- ▶ Smart Grid/스마트 그리드(에너지 관리 시스템)
- ▶ Smart Mobility(Traffic, parking, Vehicle)/스마트 교통신호, 주차, 차량
- ▶ Smart Environment(Water, Waste)스마트 설비(워터, 폐기물)
- ▶ Smart Communications/스마트 커뮤니케이션(통신)
- ▶ Smart Facilities/스마트도시 시설
- ▶ Smart Security/보안(지능형 CCTV)

< 시민/민간/공공 = 협업플랫폼 >



- 이러한 서비스 들은 공공과 민간, 시민참여를 통해 플랫폼을 구축하여 도시 유지 효율성을 높임과 동시에 서비스 혁신을 제공하고 도시환경을 개선하고 있음
- 주차문제, 청소년 문제, 일자리 문제, 고령화, 저출산 등 사회적 문제에 대하여도 시민, 민간기업 및 전문가가 참여해 도시에서 발생하는 사회적 문제를 발굴하고 스마트시티에 리빙랩을 접목하여 해법(고령인 홈-케어 등)을 마련해 나아가고 있음
- * 사회문제에 대한 스마트도시 서비스 솔루션은 시민이 수혜자가 되어야 함
- ** 대도시의 사회문제에 대하여는 사람중심의 지속가능한 도시로 공동체성 회복
- 기존 기업들은 디지털 융합 및 각각의 다른 섹터에 스타트업 창출하고 직업 퀄리티 상승
- 교통체증에 대한 스마트도시 솔루션 등 다양한 플랫폼 개발 중임

○ 스마트도시로 새로운 사업을 추진하고 있는 분야

- (Drones) 법률상 도시에서는 드론 비행이 금지되지만 산과 자연공원, 또는 포도원 데이터를 얻기 위한 원격측정 등에 대한 수요가 많으며, 매립지의 상태를 평가하고, 대기과 오염을 측정 등을 카르탈로니아 정부가 추진 중에 있음
- (Intelligent Mobility) 자동차의 지능형 모빌리티 활성화(교통)에 대한 도시의 이동성에 대한 연구 및 협업을 통해 학술연구와 산업 혁신을 위한 솔루션 연구에 중점을 두고 있음
- (Connected Vehicle) 카탈로니아 리빙랩은 도로 노면 상태의 정보를 제공하는 자동화된 차량을 개발 및 테스트 중임
- (Energy) 지속 가능하고 환경적인 스마트도시 개발을 위한 혁신 프로젝트와 솔루션을 연구하고 있으며, 바르셀로나는 Grow Smarter 도시 중 하나로 에너지 소비와 배출량을 모두 60% 줄이는데 노력하고 있음

- ▶ 스페인 카탈로니아는 도시운영에 대한 지능적 관리를 위해 Eurecat 기술 센터 및 학계 간 기술협력을 하고 있으며, 1,200개 이상의 신생 기업을(스타트업) 육성
- ▶ 스마트시티 전략은 공공 부분에서 무명예 기술과 디지털 정보를 이용하여, 경제성장을 창출하며, 보다 지속 가능한 지역계획을 통합, 육성
- ▶ 국제적인 스마트시티 행사(SCEWC)를 개최하여 전세계 정부, 기업, 학계, 연구원이 참여하여 스마트시티 정책 및 기술공유



4] 바르셀로나 22@지구

□ 개 요

- 일 시 : 2018.11.21.(수) 10:00
- 장 소 : 22@바르셀로나 스마트 도시재생사업 현장
- 담당자 : Marc Sans Guañabens / City Promotion Department
(소속)Barcelona Activa-Area of Economy, Enterprise and Employment

□ 바르셀로나 Smart City 주요프로젝트

위 치/면적	스페인 동부 지중해 연안 지역부터 프랑스 접경지역에 위치 / 101.3km ²		
인 구	1,608,746명(2016년 기준)		
Smart City 주요프로젝트	📍 22@바르셀로나 프로젝트(컴팩트 스마트도시 조성)		
	계획규모	198.26ha(115블록에 해당)	
	계획 연면적	400만 m ²	생산활동 : 320만 m ²
			주거, 설비 및 서비스 : 80만 m ²
	주거공간	4,614호의 기존주택 재생 4,000호의 사회적 주택조성(최소 25%임대)	
	입주기업	8,000 (지식기반-1,502)	
	녹지공간 증대	11만 4천 m ²	
	신규시설 설치	14만 5천 m ²	
	투자비용	공공(인프라)	200백만유로 (2,422억)
		민간	2,500백만유로(30,249억)투자
	신규 고용창출	150,000 (상주인구 90,000)	

□ 배 경

- 바르셀로나 최고의 공업지역이자 카탈루냐 지방의 경제적 동력 역할을 해온 포블레노우 지역은 1960년대 중반 이후 탈산업화 과정에 들어서면서 쇠퇴하기 시작하였고 도시외곽의 낙후된 슬럼화를 이루면서 심각한 문제가 발생함.

- 시는 공장과 토지 소유주들과 협상을 벌여 지분의 30%를 공공 용지로 기부 받는 대신 70%에 해당하는 토지의 개발권을 보장함
 - 건축물을 높일 수 있게 용적률을 다소 높여 사업성 보장
 - 공공용지에는 녹지, 도로 등 공공 지원시설을 계획
 - 직장인들이 거주할 공공주택건설을 단계적으로 시행함
- 시는 1억8천만 유로를 끌어들여 연장 35km 거리에 정보통신망과 압축식 쓰레기 수집망 등 첨단 인프라를 구축하였으며, 걸림돌이 되는 법령을 개정하였음



(1860년대 포블레노우 전경)

(2000년대 포블레노우 전경)

- * 1998년 포블레우 공업단지를 미래 첨단산업단지로 바꾸기 위한 논의 시작
- ** 도시정비 전략, 도시의 새로운 모델을 만드는 정비 전략 추진

□ 질의&답변내용

- 22@바르셀로나 프로젝트 사례 및 컴팩트 스마트도시 계획
 - 1970~1998 : 산업시설의 노후화
 - 1986~1993 : 1992년 올림픽 개최
 - 1996~1999 : 공업지역을 관통하는 거리 정비
 - 2000~2011 : 22@지구 프로젝트 계획 승인
 - * 포블레노우 공업지역 재정비를 위한 메트로폴리탄 마스터플랜 수정
 - 2011~2017 : 22@지구 프로젝트 추진(60% 완성)

- * 포블레노우 지구에 잔여지구는 주민들의 동의를 얻어 진행할 예정임
- ** ICT·미디어·의료·에너지·바이오 등 5개 분야가 공존하는 기업·대학·연구 시설에 주거·문화시설까지 모여 있는 첨단 산업클러스터 조성 계획
- 2017~ Ongoing : 콤팩트 스마트도시의 새로운 모델 계획

'콤팩트 스마트 시티(Compact & Smart City) 조성
<ul style="list-style-type: none"> ▶ '콤팩트 스마트 시티(Compact & Smart City)' 개념을 도입 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 혁신지구는 부가가치가 높은 일자리와 쾌적한 도시 주거 공간을 한 곳에서 만들어내는 데만 초점을 맞춤 ▶ 콤팩트 스마트 시티 계획은 주거와 문화 교육 생산 레저가 공존하는 공간을 도심에 만들어내 활기를 불어넣고자 하는 계획임 <ul style="list-style-type: none"> - 젊은 구직자 유인 - 도심에 지식집약형 첨단산업 유치 - 민간사업자·땅 소유주에 인센티브 - 주거 등 공공시설 건립 적극 지원 ▶ 지식집약형 첨단 도시, 정보통신과 의료기술, 미디어, 에너지, 디자인 등 5대 부문 집중 계획

- special infrastructures plan(6가지)

<ol style="list-style-type: none"> 1. new mobility model(새로운 이동 수단 모델) 2. wi-fi hot spots (와이파이/핫스팟 사용) 3. new energy and telecom, network(새로운 에너지 및 통신, 네트워크) 4. selective pneumatic waste collection(선택적 공압 폐기물 수집) 5. centrally distributed heating and air conditioning(중앙 분산식 난방 및 냉방) 6. under ground galleries(지하화)
--

○ 22@ 바르셀로나 프로젝트에 슈퍼블록 모델 적용 사례

- 기존의 블록 9개를 묶어 만든 정사각형 블록임
- 슈퍼블록의 바깥 도로에는 모든 교통수단이 접근 가능
- 블록 내부 도로는 블록 내 거주민들의 자가용만 출입이 가능한 자전거·보행자 전용도로로 조성(전체 버스라인 정비)

- 프로젝트 리더십, 기업들이 사업하기 좋은 구역 만들기 전략(5가지)

1. 정부, 민간 컨소시엄 구성 : 에너지, 디자인, 정보통신 분야
2. 미디어 클러스터 : 방송, IT-모바일 등 기술 분야 입주
3. 에너지 클러스터 : 관련대학교 이전, 유럽 재생에너지 관련기관단체 입주, 풍력발전소, 재생대체에너지 관련기관 입주 등
4. 의료기술 : 생명과학 분야(시립병원, 의료기술 연구소, 제약회사 등 클러스터 형성
5. 디자인 & 패션 클러스터 : 디자인대학 입지(예술가협회 등 모든 예술인 집결), 시립박물관, 건축협회 등 입주

- 정부에서는 기업, 연구기관, 클러스터 등 이지역 전체가 이노베이션 흐름이 순환되도록 스마트 솔루션을 허용함
- 도회지는 새로운 생태계의 가능성을 높일 수 있는 공간 조성
- 새로운 에코시스템 개발 및 사회적문제에 어떻게 솔루션을 연결할 것인가 논의가 되고 있음
- 지역에 따라 어떤 솔루션이 있는가 생활 속의 문제를 논의
- 새로운 스마트 솔루션을 개발하여 공간적 문제 해결 등 기업하기 좋은 입지여건을 만드는 것이 관건임(도시브랜드화 추진)



ETFE필름과 스틸구조 (Media-Tic건물)

道, 시·군, 도시계획위원, 충남개발공사로 구성된 연수단 13명은 정부 스마트도시 정책에 대응하기 위해 스페인 스마트도시 선진기관을 방문하여 관계자 토론 및 현장방문을 실시하였음

□ 스페인의 스마트도시 정책 및 사업계획

- 안달루시아 자치지방 말라가시는 글로벌 환경에서 살아남기 위해
 - 1)도시재활개선 2)연안지역으로 환경을 유지 3)문화유산 보전 및 활용방안을 강구하고 있음
- 말라가시의 혁신부서(팀)은 서비스질 향상과 기술발전 활용방안, 정보공유 방안을 중요시 하고 있으며 혁신전략으로 교통흐름을 측정하여 새로운 서비 발굴을 위해 금년 400만유로(52억원)확보 및 2020년까지 7억유로(9,100억원) 투자계획
- 말라가시의 푸엔히롤라는 도시에 새로운 기술과 테크놀로지에 중점을 두고 시민들의 정책제안을 받고 있으며, 정부와 시민, 참여 단체에서는 경제적인 측면과 환경적인 측면 등에 시민참여로 스마트도시 컨셉을 개발하고 있음
- 주요전략으로 2년 안에 마을버스를 전기차로 바뀌나갈 계획임
- 카탈루냐 지방정부는 스마트도시 리빙랩 협력체계 구축사업은 공공·민간·시민이 협업플랫폼을 에너지, 이동성, 설비(물, 폐기물) 통신, 보안(CCTV)에 대한 도시유지 효율성을 높이는 서비스 혁신을 제공하고 도시환경을 개선하고 있음

□ “4차산업 혁명” 스마트도시에 신기술 활용 사례

- 말라가시는 전기자동차 관련 사업을 가장 많이 하고 있으며, 시·기업·협회·주민이 참여하여 진행하고 있음
 - 최근 전기오토바이에 대한 5~6모델 적용 적정성 및 활용성에 대하여 검증절차를 진행하고 있음(국제시대에서의 모델과 네트워크 등 개선, 개발에 중점)
- 말라가시의 푸엔히롤라 도시는 전자정부 시스템을 활용하여 누구나 쉽게 참여 소통, 공개, 환경유지 등 120개 관련 사항을 웹사이트에서 해결함.
 - 모든 공원에 WiFi 무료제공, 시에서 개발한 헥고르(어플리케이션)을 통한 도로문제, 사고 해결, 도시조명등 원격제어를 통한 에너지 절감, 야간 지능형 횡단보도 설치로 보행자 안전 유지
- 카탈루냐 지방정부는 스마트도시 서비스 리빙랩 사례로 고령인 홈-케어, 기존 기업들의 디지털 융합 및 각각의 다른 섹터에 스타트업 창출 및 직업 질리티 상승, 교통체증에 대한 스마트도시 솔루션 등 다양한 플랫폼 구축

카탈루냐 스마트도시 솔루션을 통한 플랫폼 구축 성과

<p>< 스마트도시 솔루션 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ E-health/스마트 헬스 ▶ Lighting/조명 ▶ Facility Management/시설 관리 ▶ E-government/전자정부 ▶ Natural Environment/자연환경 ▶ Mobility/이동성 ▶ Waste/폐기물 ▶ Security/보안 ▶ Smart Tourism/스마트 관광 	<p>< 스마트시티 기업 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 회 사 : 270개사(2015년도) ▶ 매 출 액 : 6,969.3백만유로(2015) ▶ 고용창출 : 116,163명(2015) ※ 82% 중소기업(84% 바르셀로나에 입주) < 주요 솔루션 부분 > ▶ Mobility : 51개사(매출액 €641M) ▶ Lighting : 26개사(매출액 €259M) ▶ Waste : 18개사(매출액 €1,934M)
---	--

□ 주차, 청소년, 일자리, 고령화, 저출산 등 사회문제 해결을 위한 리빙랩(Living-Lab) 서비스 정책

- 말라가시 후엔히롤라 도시는 고령화 등 사회문제에 대한 시의 역할은 복지차원에서 저렴한 비용으로 여행프로그램에 참여할 수 있도록 하고 있음
 - 앞으로 전자정부 시스템을 활용하여 주차, 청소년, 일자리, 고령화, 저출산 등의 사회문제에 대하여 개선 발전시켜 나아갈 계획임
- 카탈루냐 지방정부는 사회문제(주차·청소년·일자리·고령화·저출산 등)에 대하여 시민, 민간기업 및 전문가가 참여하여 문제점을 발굴 및 스마트도시 리빙랩 솔루션을 접목 등 다양한 플랫폼을 개발하고 있음
 - 도시의 사회적 문제에 대하여는 사람중심의 지속가능한 도시, 공동체성 회복에 중점을 두고 해결해 나아가고 있음

스 페 인 정 부 스 마 트 국 토 계 획 (‘18~’20)

- ▶ 스페인 정부는 2017년 12월 '2018~2020년 스마트국토계획' 발표(총 1억7000만 유로의 예산 편성)
 - 도시의 스마트화를 넘어 농촌 지역의 인구감소 및 고령화 문제 심화, 관광 지역 등으로 지원 반경 확대를 꾀함
- ▶ 주요 전략으로 ① 스마트시티 ② 5G ③ 스마트농어촌, ④ 스마트관광으로 나뉨
 - 정부는 5000만 유로 가량의 예산을 투입해 농어촌 지역에 공공서비스 제공 방식 개선에 대한 파일럿 프로젝트를 수행할 계획임
 - 스마트국토계획 프로젝트에 각종 5G인프라 구축을 통한 산업 생태계 조성 솔루션을 적용하여 5GPPP 기술 정착 실행계획
 - * 초광대역 이동통신(eMBB, enhanced Mobile BroadBand)
 - * 초저지연 실시간서비스(ULLC, ultra-reliable and low latency communication)
 - * 대규모 사물통신(massive Machine Type Communications)

IV

성공요인 및 시사점

□ 스페인 스마트도시 선진사례 시사점

【 성공요인 】

- (인적/기술환경) 스페인의 스마트도시 대표사례로 불리는 22@바르셀로나 클러스터(미디어, 에너지, 의료기술, 디자인&패션 등)는 ICT 관련 스타트업이 집적함에 따라 스마트시티 솔루션을 구축할 수 있는 천혜의 인적·기술적 환경 구축
- (기업참여) 투자환경을 개선하여 세계적인 글로벌 IT/에너지 등 스마트 기업이 참여하고 있으며, 스마트 솔루션 각각에 민간 기업이 파트너로 참여
- (도시산업화) ICT 관련 인큐베이터 기관을 유치하는 등 산업을 육성하는 과정에서 스마트시티 솔루션이 도시에 접목되고 발전→ 집적화 가속 → 글로벌IT 업체 유치 → 솔루션 지속발전/도입

【 시사점 】

- (장기적 계획) 장기적인 비전과 계획 및 목표설정, 단계별 추진
 - 시민/민간/공공이 협업플랫폼을 구축하여 스마트시티 솔루션 도입 및 투자 관리
- (거버넌스/사회통합) 스마트시티 추진 관련 행정조직 일원화 등 거버넌스 체계 확립
 - 바르셀로나 시장 주도로 Smart City Strategy team 조직을 시장 직속기관으로 신설하고 총괄관리

- 시영기업인 22@Barcelona 사업회를 구성하여 사업을 주도함과 동시에 민간기업 등 하부 네트워크를 활용
 - 교통/에너지/방범/관광/물류/교육/시정/폐기물 등에 대한 스마트 솔루션 접목
 - 주차, 청소, 일자리, 고령화, 저출산 등 도시 및 사회문제에 대하여 공공, 민간, 시민이 참여한 리빙랩 서비스 솔루션 협력체계 구축
 - 공공, 민간기업, 시민이 참여하여 협업체계를 구축하여 도시 인프라 및 공공서비스 효율성 개선, 공공재정의 효율적인 운영을 촉진하여 정보 공유를 위해 스마트도시 네트워크 구성
- (정책의지) 스마트국토 전략 발표, 도시의 스마트화를 넘어 농촌 지역의 인구감소 및 고령화 문제 심화, 관광 지역 등으로 지원반경 확대 등 지역균형발전에 관한 주정부의 강력한 경제발전계획 실현
- (특화개발) 컴팩트 스마트도시 개념을 도입하여 기존 도시 주거 공간에 문화·교육·생산·레저가 공존하는 공간 조성
- 젊은 구직자 유인, 도심집약형 첨단산업, 정보통신과 의료기술, 미디어, 에너지, 디자인 등 5대부문 집중 계획
- (프로젝트 리더십) 기업들이 사업하기 좋은 구역만들기 5개 전략
- 정부와 민간이 컨소시엄을 구성하여 에너지, 디자인, 디자인&패션 클러스터를 조성하여 방송, IT-모바일, 재생대체에너지, 생명과학분야 기업입주
 - 기업, 연구기관, 클러스터 등 이지역 전체가 이노베이션 흐름이 순환되도록 스마트 솔루션 허용
- (미세먼지 저감 정책) 도심지 차량 진입 제한을 통한 저감

- (1단계) 차량 속도 제한
- (2단계) 도심지 차량 진입 통제
- (3단계) 차량 2부제 실시

※ 평상시 도심지내 일정 구역은 사전 허가된 차량만(거주자) 진입 허용

○ (주차장 확보 및 스마트 주차 시스템)

- 지상은 공원 또는 건물, 지하는 주차장 조성
- 일정 구역을 일방통행화(90%이상) 하고 도로 양측은 주차장으로 활용
- 무인 주차 시스템 구축
 - 주차구역선을 녹색, 파란색, 흰색으로 구별하고 주차 요금 차등 적용
 - 주차요금은 차량 연식, 연료 종류등에 따라 차등 적용
 - 주차요금은 무인 정산시스템을 이용하여 사전 정산하되, 어플을 이용하여 시간 연장 가능토록 함