

해외출장복명서

기 간: 2019.11.18. ~ 2019.11.22.

출장지: 스페인 바르셀로나

출장자: 김익회 책임연구원

I. 출장개요

1. 출 장 지: 스페인 바르셀로나

2. 출장기간: 2019.11.18.(월) ~ 2019.11.22.(금)

3. 출 장 자

소속	직급	성명	비고
국토연구원	책임연구원	김익희	-

4. 출장목적

- 바르셀로나 스마트시티 엑스포 월드 콩그레스(Smart City Expo World Congress 2019) 참석
 - 스마트시티는 13대 혁신성장동력 중 하나로서 빅데이터·사물인터넷 등 4차산업 혁명과 밀접한 관련이 있기에 이와 관련된 경제적 이슈를 발굴하고자 한국개발연구원(KDI) 초청으로 스페인 바르셀로나에서 열리는 SCEWC 2019 참석
 - KDI의 「KDI 경제정보 리뷰」 후속 주제로 스마트시티가 선정되어, 이와 관련 KDI 연구진들의 스마트시티 이해 및 심층 인터뷰를 돕고자 출장을 동행함
 - 스마트시티는 빅데이터·사물인터넷 등 4차 산업혁명 관련 기술들을 융·복합하여 시너지 효과를 도출할 수 있는 신산업으로서 이번 출장에 의한 자료 조사로 구체적인 정책방안을 제시하고자 함

II. 출장일정

일정 (요일)	출발지	도착지	업무수행내용	접촉예정인물 (직책포함)
11.18 (월)	인천	스페인 바르셀로나	(11:00) 인천 출발 (18:05) 스페인 바르셀로나 도착	
11.19 (화)			(09:00-18:00) 스마트시티 엑스포 참석, 전시 부스 참관, 참가 기관 인터뷰 (16:00-17:00) 싱가포르 GovTech James Tan 인터뷰	James Tan (싱가포르 GovTech)
11.20 (수)			(09:00-18:00) 스마트시티 엑스포 참석 및 전시 부스 참관 (10:15-10:20) 사이드워크 토론토 Rohit T. Aggarwala 인터뷰 (12:00-14:30) KOTRA 비즈니스 포럼 참석 (14:45-16:45) Esteve Almirall EDASE 교수 인터뷰	Rohit T. Aggarwala (사이드워크 토론토), Esteve Almirall EDASE 교수
11.21 (목)	스페인 바르셀로나		(09:00-16:00) 스마트시티 엑스포 참석 및 전시 부스 참관 (19:35) 스페인 바르셀로나 출발	
11.22 (금)		김포	(15:45) 인천 도착	

Ⅲ. 수행사항

1. 스마트시티 엑스포 월드 콩그레스(Smart City Expo World Congress: SCEWC) 개요

□ 일시 및 장소: 2019. 11. 19(화) ~ 21(목), Fira Barcelona, Spain

□ 참석자

- 국토연구원: 김익희 책임연구원
- 한국개발연구원: 조현주 전문연구원, 박정연 전문연구원, 조진경 연구원

□ 개요

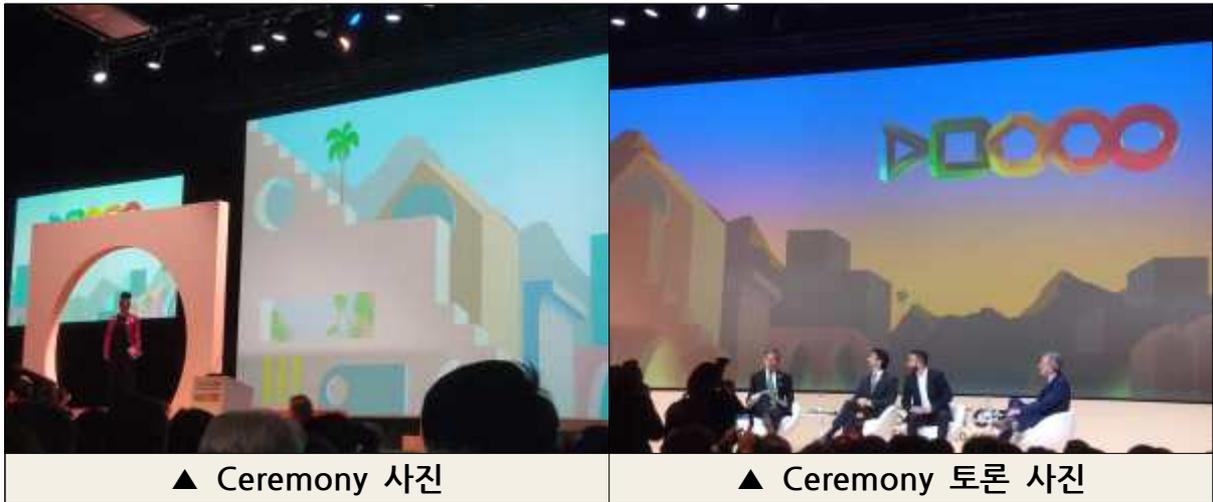
- 바르셀로나 스마트시티 엑스포는 스마트시티 관련 세계 최대 규모의 행사로서 2018년 기준 146개국 700여개 도시에서 참석하여 844개 전시부스와 400건 이상의 세미나를 개최함
- 최신의 스마트시티와 관련된 제품 및 서비스들이 발표되는 바르셀로나 스마트 시티 엑스포에 참석함으로써 스마트시티의 해외 동향을 파악하고 향후 스마트 시티 정책 방향을 수립하는데 도움이 됨

2. 컨퍼런스 주요 내용

<11월 19일>

□ Ceremony: Cities Made of Dreams

- 발표 및 토론자: Femi Oke, Jordi Puigneró(까탈루냐 디지털 정책 및 공공행정 장관), Jaume Collboni(바르셀로나 제1부시장), Vivian Balakrishnan(싱가포르 외무장관), Francisco Polo
- 내용
 - 스마트시티를 바탕으로 스마트국가 구현을 위한 방향 제시
 - 스마트시티 기술과 서비스들을 바탕으로 포용적이고 지속가능한 도시 구현 필요
 - ITS, 행정, 헬스케어, 교육, 보안이라는 5가지 영역이 스마트시티의 핵심 영역
 - 데이터 공유와 관련하여 높은 윤리 규범이 필요하며, 안전과 보안이 중요함
 - AI기술과 관련하여 현재는 분석과정을 알기 어려우나 앞으로는 이해할 수 있어야 AI의 결과를 사람들이 받아들일 수 있을 것임



▲ Ceremony 사진

▲ Ceremony 토론 사진

□ Digital Trust & Cybersecurity: Privacy & Security in the Digital Economy

○ 발표 및 토론자: John Biggs, Sokwoo Rhee, Arthur Keleti, Kirk Artuhr, Grace Andrea

○ 내용

- 스마트시티에 설치된 센서들과 모바일 앱들은 무질서하게 데이터들을 생산하며, 이러한 데이터들이 제대로 관리되지 않을 경우, 시민들의 안전과 보안에 위협이 될 수 있음
- 스마트도시의 안전과 보안을 위한 사이버 보안 방법에 대하여 논의

□ Smart Territories: Smart City Strategies and Smart Nations

○ 발표 및 토론자: Mike Lake, Daniel Marco, Kristina Háfoss, Chee Hau Tan, Amrit Abhijat, Jung Hoon Lee

○ 내용

- 스마트시티에서 발생하는 다양한 혁신적인 활동들을 통해서, 지속가능하고, 접근성을 향상하고, 기술적으로 진보된 솔루션들을 제공하기 위한 정책 및 기술들을 발표
- 특히 도시 뿐 아니라 비도시 지역을 포함하여 스마트도시를 넘어서 스마트국가와 관련된 내용을 논의함
- 디지털 사회, 디지털 정부, 디지털 인프라, 디지털 경제 구현이 중요하며, 블록

체인 및 AI가 핵심기술로서 역할

- 특히 이정훈 교수는 국내에서 시행 중인 다양한 스마트도시 정책들을 소개함



□ Artificial Intelligence: Challenges and Opportunities

- 발표 및 토론자: Soledad Guilera, Maite Lopez-Sanchez, David Puentes, David Greogory
- 내용
 - AI 기술의 발달은 피할 수 없으나, 이로 인해 실직 및 수입 불평등과 같은 문제들이 야기됨
 - 예를 들어 AI의 발달은 택시 기사와 같은 기존 일자리 감소로 이어질 수밖에 없음
 - 그러나 AI와 관련된 새로운 일자리들이 창출되고, 기술의 발전은 교통 혼잡 해소, 재난 재해 대비, 범죄 예방과 같은 순기능도 작용함

- Siemens Expo2020 Dubai presentation “Creating a blueprint for Smart Cities”
 - 발표 및 토론자: Siemens 담당자
 - 내용
 - 2020년에 두바이에서 개최될 세계 엑스포와 관련하여 Siemens에서 스마트도시 기술들을 접목하여 구축 중인 엑스포 전시장에 대한 소개



▲ AI: Challenges and Opportunities

▲ Siemens Expo 2020

- 싱가포르 James Tan 인터뷰(GovTech Deputy Director)
 - 싱가포르 전시관에서 스마트 네이션 프로젝트 내용 소개
 - 싱가포르 스마트 네이션과 관련하여 버추얼 싱가포르 구축 현황 및 향후 방향을 듣고 디지털 트윈 구축과 관련된 논의를 진행
 - 싱가포르 풍골 디지털지구와, 3차원 지도 제공 서비스와 관련하여 향후 계획 소개



▲ 싱가포르 3차원 지도

▲ 풍골 디지털 지구 모형

〈11월 20일〉

- Toronto Tomorrow - A global model for inclusive urban growth
 - 발표자: Rohit T. Aggarwala
 - 내용
 - 구글 사이트워크에서 수립한 캐나다 토론토 워터프론트 지역의 스마트도시 조성 마스터 플랜 소개
 - 비전 수립에 2년여가 걸렸으며, 마스터플랜은 2019년 6월에 공개함
 - 현재 마스터플랜 관련 수정 사항들을 해당 지역의 시의회 및 시민들과 논의 중
 - 전세계에서 협력 관계를 요청해 오고 있으며, 다운타운에서 visitor center를 운영하고 있음
 - 개인데이터 수집을 최소화하고 있으며, 개인데이터 수집과 관련하여 digital identity를 발급함



- Talk to China
 - 발표 및 토론자: Yong Lu, Hejuan Zhao
 - 내용
 - 상하이 스마트시티와 관련하여 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능 기술들을 소개

- 데이터 수집 및 공유와 관련하여 One “Data Lake” Network 소개
- 데이터 플랫폼을 구축하고 새로운 마켓플레이스를 제공하고 새로운 비즈니스 창출에 기여

□ Spain, Korea Smart City corporation Seminar

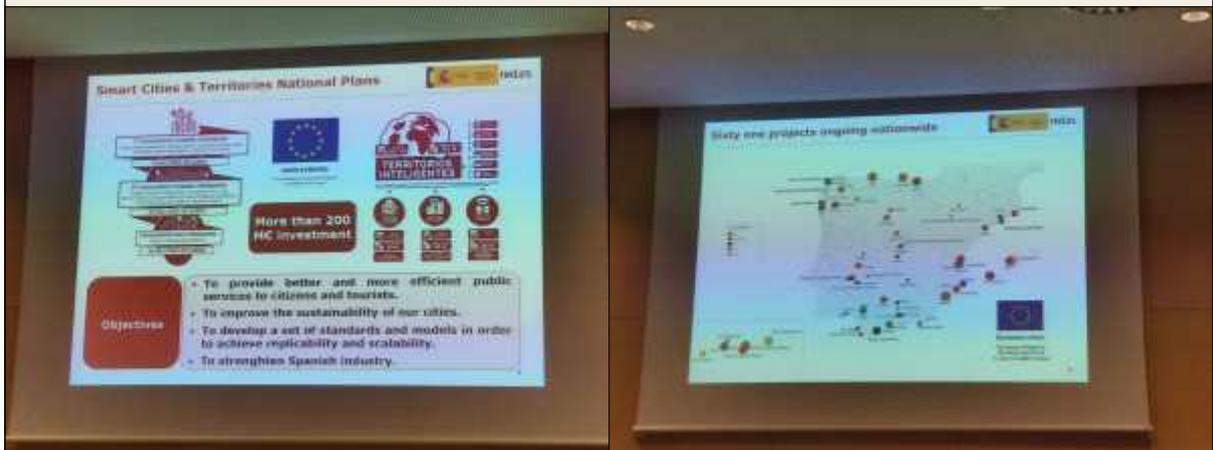
○ 발표 및 토론자: Francisco, Javier, Xavier Vilalta, Daniel Gonzalez Bootello

○ 내용

- 스페인 스마트국토 정책과 주요 프로젝트를 소개하고, 특히 red.es라는 스페인 국토 총괄부처 소개 및 프로젝트 소개
- 카탈루냐 주정부 스마트시티 정책 소개
- 한국-스페인 스마트시티 협력 방안 논의



▲ 행사 소개사진



▲ 스페인 스마트시티 발표

- Internet of Things: Connectivity for Data-Driven Cities
 - 발표 및 토론자: Vivian Zhang, Lou Celi, Rosa Paradell, Yong Lu, TJ Costello, Elisa Ronka, Eduard Martin Lineros, Val Jelinic
 - 내용
 - 사물인터넷을 활용한 데이터 기반 도시 구현에 관한 발표 및 토론
- Data-Strategies: Principles, Standards, Digital Rights and Data Ethics
 - 발표 및 토론자: Esteve Almirall, Ulrich Ahle, Onyeka Onyekwelu, Theo Blackwell
 - 내용
 - 스마트도시 데이터 수집 및 공유와 관련하여 개인 정보 보호와 개인의 데이터 자주권에 대한 이슈들을 다룸
 - 이와 관련하여 유럽 GDPR과 Data Protection Act에 대하여 논의함
 - 도시 데이터를 수집하고 처리 및 분석을 위한 오픈소스 플랫폼인 FIWARE를 소개



▲ IoT: Connectivity for Data-Driven Cities ▲ Data Strategies 관련 FIWARE 소개

- 스페인 Esade Ramon Llull 대학의 Esteve Almirall 교수 인터뷰
 - Data-strategies의 사회자로서 스마트도시 전반 및 유럽의 개인정보보호 정책에 관하여 인터뷰함
 - 현재 스마트도시의 정의는 존재하지 않으나, 대체로 ICT를 활용하여 도시 서비스를 제공하는 것으로 인식되고 있음

- 스마트도시의 정의가 존재하지 않는 이유는 도시별로 문화, 사회, 기술들이 매우 상이하기 때문
- 유럽의 개인정보보호 정책은 개인들에게 데이터 자주권을 주는 것으로서, 개인들이 데이터 제공 여부를 각각의 상황에서 결정할 수 있는 권한을 부여하는 것임
- 그러나 이러한 데이터 자주권의 구현은 기술적으로 어려움
- 스마트도시 서비스와 관련하여 블록체인이 자주 언급되지만, 블록체인과 관련된 단점들이 다수 존재하며, 이를 극복하는 것이 관건
- 블록체인은 소규모의 디지털 민주주의 구현에 활용될 수 있음
- 개인데이터의 공유를 위해서는 보안과 투명성이 담보되어야함
- 사물인터넷과 관련하여 센서들을 설치하는 비용보다, 인공위성을 활용하여 도시를 모니터링하는 것이 더 효율적일 수 있음



▲ Esteve Almirall 교수 사진

<11월 21일>

- Smarter solutions through open innovation and collective intelligence
 - 발표 및 토론자: Diego Fernandez, Nerea Rojas, Olivier Mache
 - 내용
 - ITEA(Information Technology for European Advancement)3에서 수행한 프로젝트들을 소개함
 - 한국 대학과 협력하여 수행한 DANGUN 프로젝트와 관련하여 도시내 교통 혼잡을 어떻게 해소할 수 있는지를 소개



- Data Virtualization: Big Data, Cloud and City Platforms
 - 발표 및 토론자: Bill Baver, Edwin Diender, Charbel Aoun, Martin Skjold Grøntved, Belinda Chen, Gary Brantley, Meredith Hodgman
 - 내용
 - 정부의 디지털 전환과 관련하여 플랫폼의 구축과 도시 문제 해결을 위한 도시 솔루션의 제공 등에 대하여 발표 및 논의



▲ NTT 부사장의 데이터 플랫폼 소개

▲ 화웨이 CDO의 발표

- Intellectual property(IP) for Smart cities solutions
 - 발표 및 토론자: Karl Rackette, Mathieu Hinceval
 - 내용
 - 스마트도시 솔루션과 관련한 지적재산권 등록의 중요성을 발표
 - 동남아시아, 특히 싱가포르의 사례로 지적재산권 등록 절차와 의미를 발표



▲ Karl Rackette의 발표

□ 4th Industrial revolution: a new era for cities and societies

- 발표 및 토론자: Natalia Olson-Urtecho, Sasha Contanza-Chock, Pilar Torres
- 내용
 - 시민 데이터 수집을 중심으로 이와 관련된 데이터 정책을 수립하는 것이 중요
 - 아마존 클라우드 서비스가 스마트시티 관련 서비스를 제공하면서 클라우드소싱 데이터 구축을 어떻게 다루는지에 대한 다양한 프로젝트들을 소개
 - 4차산업혁명의 디지털, 물리학, 생물학의 기술적 발전과 관련하여 개인의 사생활 침해 문제, 젠더 문제 등과 같은 다양한 사회적 문제들이 발생하며 이와 관련된 내용들이 발표됨



IV. 부록

○ 전자항공권

레드캡투어(대전)

담당자 : 레드캡투어 TEL : [REDACTED] FAX : [REDACTED] E-MAIL [REDACTED]

전자 항공권 발행 확인서
E-Ticket Passenger Itinerary & Receipt

2019 / 11 / 05

승객 정보 (Passenger Information)

- 승객 성명 (Passenger Name) : KIM/ICKHOI MR (OZ 362412810, OZ 36241****)
- 항공권 번호 (Ticket Number) : [REDACTED]
- 예약 번호 (Booking Reference) : [REDACTED]

여정 정보 (Itinerary Information) ASIANA AIRLINES 1 인터넷 좌석배정

OZ 541 ASIANA AIRLINES **ASIANA AIRLINES**

* 해당 항공사는 기존과 동일하게 인천공항의 제1 여객터미널에서 운항합니다.

	도시/공항	일자/시간	터미널	클래스	비행시간	상태
출발	SEOUL INCHEON INT	18NOV 11:00	TERMINAL 1	ECONOMY/Y	11:50	OK
도착	FRANKFURT	18NOV 14:50	TERMINAL 1			
경유지 (Via) :		좌석 (Seat Number) : 40D		유효 기간 : Not Valid Before		
무로수하물 (Baggage) : 1PC		운임 (Fare Basis) : YLXKP		(Validity) : Not Valid After 18NOV20		

LH 1132 LUFTHANSA **LUFTHANSA**

	도시/공항	일자/시간	터미널	클래스	비행시간	상태
출발	FRANKFURT	18NOV 16:05	TERMINAL 1	ECONOMY/Y	02:00	OK
도착	BARCELONA	18NOV 18:05	TERMINAL 1			
경유지 (Via) :		좌석 (Seat Number) :		유효 기간 : Not Valid Before		
무로수하물 (Baggage) : 1PC		운임 (Fare Basis) : YLXKP		(Validity) : Not Valid After 18NOV20		

OZ 512 ASIANA AIRLINES **ASIANA AIRLINES**

	도시/공항	일자/시간	터미널	클래스	비행시간	상태
출발	BARCELONA	21NOV 19:35	TERMINAL 1	ECONOMY/Y	12:10	OK
도착	SEOUL INCHEON INT	22NOV 15:45	TERMINAL 1			
경유지 (Via) :		좌석 (Seat Number) : 15G		유효 기간 : Not Valid Before		
무로수하물 (Baggage) : 1PC		운임 (Fare Basis) : YLXKP		(Validity) : Not Valid After 18NOV20		

항공권 정보 (Ticket Information)

- 발행일/발행처 (Issue Date/Place) : 05NOV19 / REDCAP TOUR TAEJON KR (17320612)
- 제한사항 (Restriction) : NON-ENDS/MILE UG J/C/D/Y/B/M ONLY/CORP
- 지불수단 (FOP/Tourcode) : VIXXXXXXXXXXX0447 VISA / 9QTWCOR28
- 운임계산 내역 (Fare Calculation) : SEL OZ FRA1089.00LH BCN OZ SEL1089.00NUC2178.00END ROE1198.34 518
- 항공운임 (Fare Amount) : KRW 2,610,000
- 세금/기타비용 (Tax/Fee/Charge) : 280008P 12400DE 27800RA 22800JD 4600QV 800OG 142400YQ
※ YQ/YR/Q Code는 유류할증료 및 전정보험료 부담금 등입니다.
- 항공운임 총액 (Total Amount) : KRW 2,848,800

항공사 공지 사항 (Airline Notice)

- 아시아나 항공은 기존과 동일하게 인천공항의 제1 여객터미널에서 운항합니다.
- 2016년 4월 1일부로 예약부도위약금 (No Show Penalty)가 부과오니 여정 변경에 유의하여 주시기 바랍니다.
- 국제선 환불 신청 기한은 항공권 유효기간 만료일로부터 30일 이내입니다.