

# 해외출장복명서

기 간: 2018. 5. 8 ~ 2018. 5. 11

출장지: 일본 도쿄

출장자: 전성제, 박천규

## I. 출장개요

1. 출 장 지: 일본 도쿄

2. 출장기간: 2018. 5. 8 ~ 2018. 5. 11 (3박 4일)

3. 출 장 자

소속	직급	성명	비고
국토연구원	책임연구원	전성제	
국토연구원	연구위원	박천규	

4. 출장목적

□ 일본의 부동산 관련 정보체계 현황 및 방법론 파악 및 논의

- 우리나라와 비슷한 인구 및 사회 구조 변화 등을 경험한 일본의 부동산 관련 정보체계 현황을 살펴보고 이를 구현하기 위한 구체적인 시행 방법 등을 논의

□ 일본의 주택시장 및 택지 관련 환경 변화에 대응한 정보체계 방향 논의

- 저출산·고령화 심화 등으로 도시 및 부동산 이용 행태 변화와 그에 대응한 정보체계 구축 및 활용 전략 등을 검토
- 일본의 여건변화에 대응한 도시 정보화 추진 경험 등을 검토하여 시사점을 도출

## II. 출장일정

일정 (요일)	출발지	도착지	업무수행내용	접촉예정인물 (직책포함)
5월8일 (화)	인천	도쿄	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인천공항 출발</li> <li>○ 나리타공항 도착</li> </ul>	
5월9일 (수)			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국토교통성                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공중심의 주택 및 택지 관련 분석 프로세스 관련 논의</li> </ul> </li> <li>○ 도쿄도시대학교                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 민간중심 주택 및 택지 관련 분석 프로세스 관련 논의</li> </ul> </li> </ul>	<p>Matsumura Manabu &amp; Tada yosuke</p> <p>Hwajin Lim</p>
5월10일 (목)			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ International Center for Urban Safety Engineering (도쿄대학교)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 기반 주택 및 택지 관련 분석 방법 관련 논의</li> </ul> </li> <li>○ 현장 조사                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공 및 민간 중심 주택 및 택지 관련 개발 사례 조사</li> </ul> </li> </ul>	Jaeho Kim
5월11일 (금)	도쿄	인천	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 나리타공항 출발</li> <li>○ 인천공항 도착</li> </ul>	

### III. 방문기관 소개

#### 1. 국토교통성



- 설립일자 : 1991년 4월
- 2001년 건설성, 운수성, 홋카이도개발청, 국토청을 통합하여 국토교통성을 설립
- 국토의 종합적이고 체계적인 이용, 개발 및 보안, 기타 사회 자본의 종합적인 정비, 교통 정책의 추진, 관광입국의 실현을 향한 시책의 추진, 기상 업무의 건전한 발달, 해상 안전 및 치안의 확보 등의 업무를 수행

#### 2. 도쿄도시대학교 DULS (Department Urban Life Studies)



- 설립일자: 도쿄도시대학교는 1949년 설립되었으며, DULS는 2009년 설립
- 도쿄도시대학교 내 단과대학으로, 2009년 도쿄도시대학으로 대학 이름을 개명하면서 단과대학으로 설립
- 다양한 도시계획 프로젝트를 수행하였으며, 도시계획 관련 다수의 교수진을 보유하고 있음
- 주요 연구분야로는 urban lifestyle, urban management, urban design, and urban system 등을 포함

### 3. ICUS(International Center for Urban Safety Engineering)



- 설립일자 : 1991년 4월
- 도쿄 대학교 내의 연구기관
- 재해 안전 사회 실현학, 국토 환경 안전 정보학, 성숙 사회 기반 적응학 연구
- 사람들이 안전하게 사는 도시 환경 실현을 위한 연구
- 연 4회 보고서 발간 및 매년 국제 회의 개최

## IV. 수행사항

### 1. 국토교통성(國土交通省) 방문 및 회의

(1) 일시 및 장소: 2018. 5. 9(수) 10:00, 국토교통성 회의실

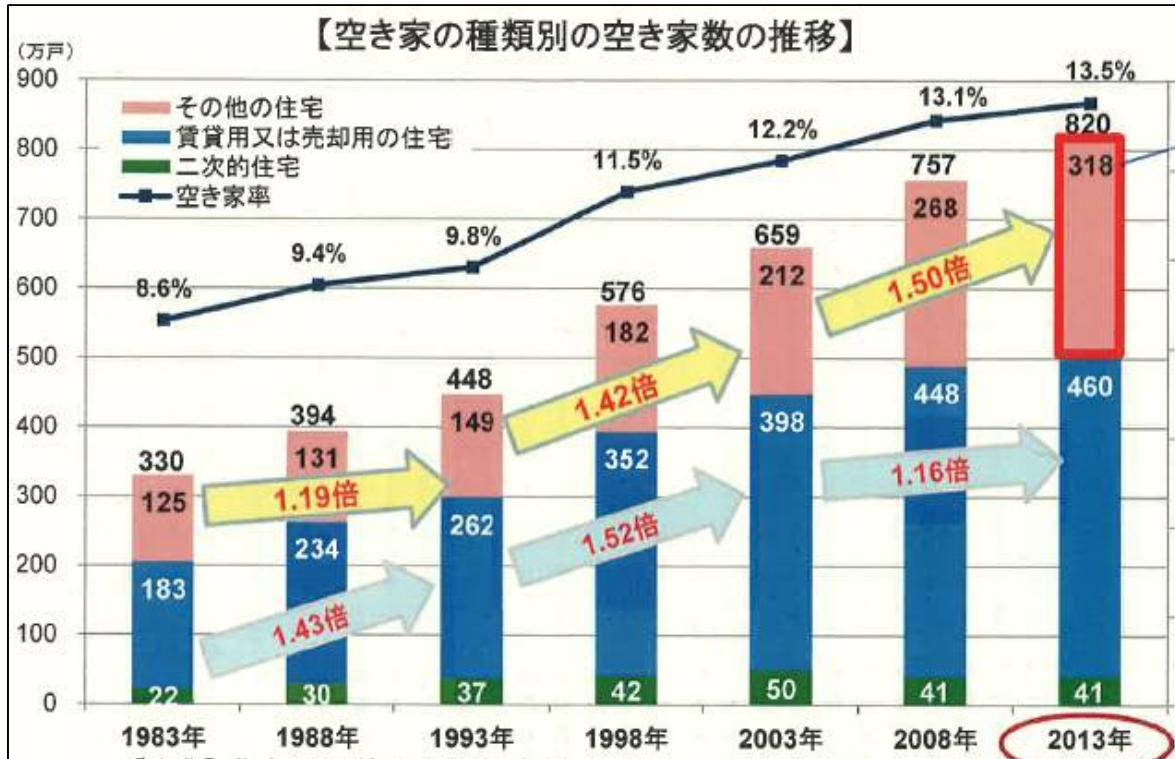
(2) 참석자: Matsumura Manabu(課長 ) Tada yosuke(情報係長), Jaeho Kim(통역)

(3) 주요 논의내용

#### □ 일본 정부의 부동산 정보시스템 사례: 빈집 및 나대지 관리 시스템

- 일본은 1980년대 이후 지속적으로 공가 및 나대지가 증가하면서 사회문제로 등장하였음
  - 아래 그림에서와 같이 1983년 빈집 전체가 약 330만 채, 완전히 방치된 빈집이 약 125만 채였으나 1998년에는 각각 약 576만 채, 182만 채로 증가 한 후 2013년에는 빈집 전체가 약 820만 채, 완전히 방치된 빈집이 약 318만 채로 2배 이상 증가
  - 이는 전체 재고주택의 10%를 넘어 약 13%에 해당하는 수치로, 빈집의 효율적 관리 필요성이 매우 높아지게 되었음
- 이에 일본 정부는 여건변화에 대응한 효율적인 주택 및 토지자원의 이용이란 측면에서 빈집의 효율적 관리와 이용의 필요성을 절감하고, 이를 위한 정보시스템 구축을 추진
  - 특히 빈집 관련 정보의 경우 민간 부동산정보업체가 다수 보유하고 있으며, 빈집에 대한 정보수집체계 역시 잘 구축되어 있어 이들 민간 기업과의 협업을 통한 시스템 구축을 추진

<그림> 일본의 빈집 변화 추이



자료: 일본 국토교통성 회의 자료에서 인용

- 지역별로는 도쿄 등 일부 대도시 지역을 제외한 도시 외곽과 농산어촌 지역의 빈집 문제가 심각한 것으로 나타나고 있으며,
- 향후 빈집 호수와 전체 주택 재고 내 비중이 급격하게 늘어날 것으로 전망되고 있음
  - 아래 그림에서 나타난 바와 같이 노무라종합연구소의 예측에 따르면 2033년에는 비중으로는 30%, 수치로는 약 2,146만 채 까지 증가할 것으로 예측되고 있음

<그림> 일본의 빈집 변화 전망치

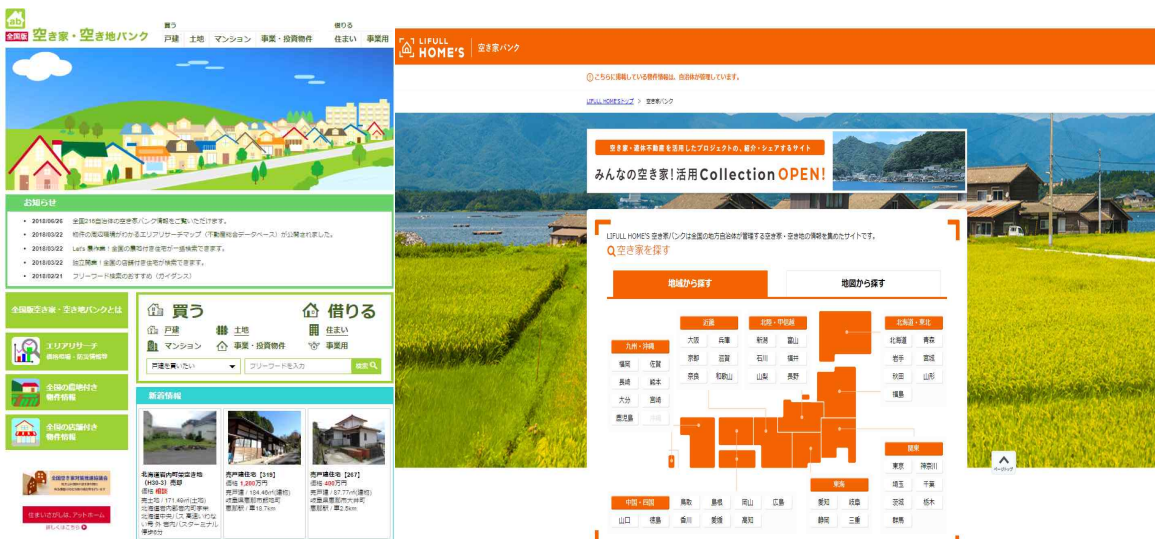


자료: 일본 노무라종합연구소, 국토교통성 회의 자료에서 재인용

- 이처럼 빈집이 크게 증가하는 원인은 다양한 것으로 분석됨
  - 국토교통성 관계자에 따르면, 빈집이 발생하는 원인은 상속 등 다양한 원인으로 발생하고 있으며, 상속자가 3시간 이상 원거리에 거주하는 등 실제 관리가 불가능해지는 경우 등 다양한 요인이 존재
  - 실제 소유주가 있는 빈집의 경우 창고용으로 사용하거나 해체비용이 높아서 혹은 특별히 해체하거나 관리해야 할 필요성을 느끼지 못해서 방치되는 경우 등이 주요한 요인으로 나타남
- 이에 일본정부는 2017년 빈집나대지정보시스템을 구축하여 지자체에 이를 적극 보급하고 있음
  - 2018년 현재 일본 전체 지자체 중 40%에 보급이 완료되었으며, 최대한 신속하게 전국 지자체에 보급하는 것을 목표로 추진 중

- 지자체 보급 과정에서 가장 중요한 이슈는 시스템의 표준화 문제였음
  - 지자체 보급 과정에서 지자체별 차이에 따른 표준화 문제가 가장 어려운 문제로 나타나, 표준화된 플랫폼에서 각각의 지자체가 시스템을 운영할 수 있도록 하는 데 많은 노력을 기울임
- 사업은 민간 부동산업체들과 협업을 통해 민간업체가 가진 정보수집 및 제공 부문에서 지닌 노하우와 기존 플랫폼을 최대한 활용
  - 구체적으로 민간 사업자 공모과정을 거쳐 At Home 등의 업체를 선정하여 사업 추진을 위탁

<그림> 일본의 빈집 관리 시스템 홈페이지



□ 시사점

- 빈집관련 문제가 대두되고 있는 우리나라의 경우에도 이러한 시스템의 구축 필요성이 높아질 것으로 보이며, 우리 실정에 맞도록 상기 시스템을 벤치마킹하여 접근할 필요가 있음
  - 일본은 부동산정보제공업체와 협력하는 체계이나, 우리의 경우 공공에서 다양한 데이터를 축적하고 있으므로 공공에서 주도하여 수행할 수 있는 역량도 충분하다고 판단

## 2. 도쿄도시대학교 DULS (Department Urban Life Studies) 방문 및 회의

(1) 일시 및 장소: 2018. 5. 9(수) 15:00, 도쿄도시대학교 DULS 캠퍼스

(2) 참석자: Hwajin Lim(Professor)

(3) 주요 논의내용

### □ 일본의 스마트시티 관련 개념과 동향

- 일본의 도시정보를 활용한 스마트시티 컨셉

<그림> 일본 NRI의 스마트시티 컨셉



자료: 일본 NRI, Lim(2018)의 발표자료에서 재인용

- 일본 NRI에서 구상한 스마트시티 컨셉은 도시생활을 지탱하는 에너지, 전기, 상하수도, 통신인프라, 교통, 주택 등 건물, 행정서비스를 포괄하는 정보시스템 구축을 기반으로 ICT를 활용한 융복합적이고 효율성 높은 도시를 달성하는 것으로 제시됨
- 주체로서 정부와 가구가 제시되고 있으며, 이를 실현하는 기반으로 인터넷 중심의 정보통신 네트워크가 있고, 이에 기반하여 교육, 의료, 에너지 등 다양한 서비스가 제공되는 개념임
- 또한 리테일 마켓과 같은 생활밀착형 서비스도 포함하는 등 도시생활 전반의 내용을 포괄하는 것으로 그리고 있음
- 이 외에도 도요타에서 제시한 스마트 홈 개념도, 일본 국토개발hp의 개념도 등 다양한 관련 컨셉이 제시

<그림> 일본의 다양한 스마트 시티 관련 개념도



자료: 일본 도요타 및 국토개발 홈페이지, Lim(2018)의 발표자료에서 재인용

#### ○ 스마트시티 관련 동향

- 현재 일본은 각각의 인프라 별로는 정보통신기술을 활용한 스마트화가 많이 진전된 상황

- 그러나 융복합과 통합이 상대적으로 미흡한 상황이며, 앞으로 스마트 시티를 위한 통합 플랫폼 구축과 이에 기반한 부문별 융복합이 주요한 이슈로 부각될 전망이다,
- 민간기업과 정부의 협업을 통한 대응과제 추진 등의 중요성이 대두될 것으로 예상

□ 스마트시티 관련 시스템 구축: 빅데이터 융복합·가공 시스템 RESAS

- 일본정부가 도시·주민·일자리창출본부가 노력을 기울여 다양한 도시공간 데이터를 포괄하는 빅데이터 정보분석제공 시스템인 RESAS를 구축
- RESAS는 The Regional Economic Statistics & Analysis System의 약자로, 경제·통상·산업 관련 부처와 도시·주민·일자리창출본부 등이 협업하여 현재까지 구축된 다양하고 방대한 양의 정보를 가공하여 새로운 지역적 가치 창출을 지원하기 위한 목적으로 구축한 시스템임

<그림> RESAS 홈페이지 화면

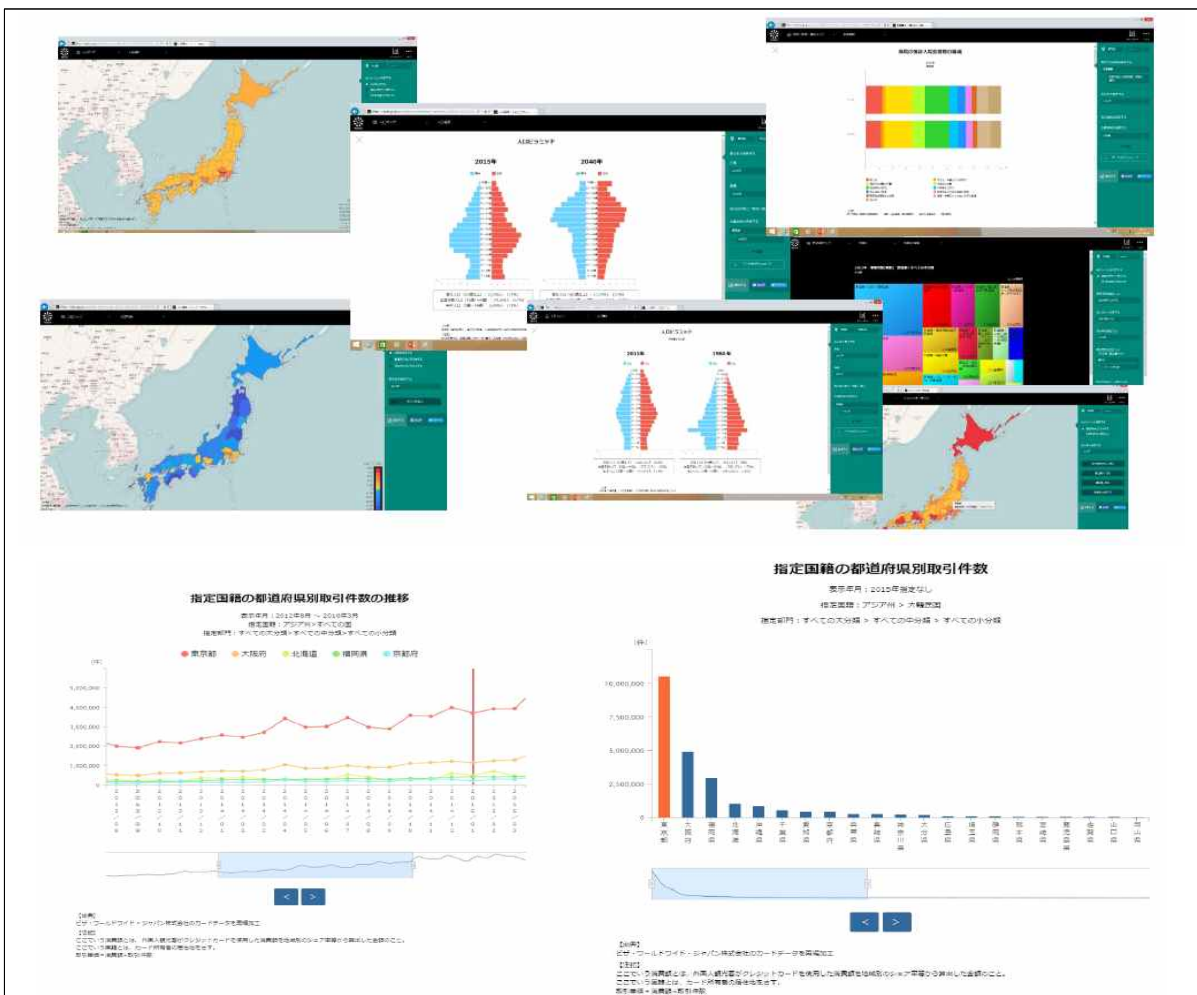


자료: 일본 RESAS 홈페이지, Lim(2018)의 발표자료에서 재인용

○ 지역차원의 다양한 빅데이터 가공정보 제공

- 지역별 인구구성에 대한 분석표부터 다양한 지표에 대한 일본 전역에 대한 지역구분도 까지 다양한 스펙트럼의 빅데이터 가공정보를 제공함으로써 기 구축된 데이터 활용성을 높이고 사용자 요구에 부응한 정보를 제공하고자 노력
- 지역의 모든 것에 대한 빅데이터 분석자료 제공을 목표로 다양한 빅데이터 가공 서비스를 제공

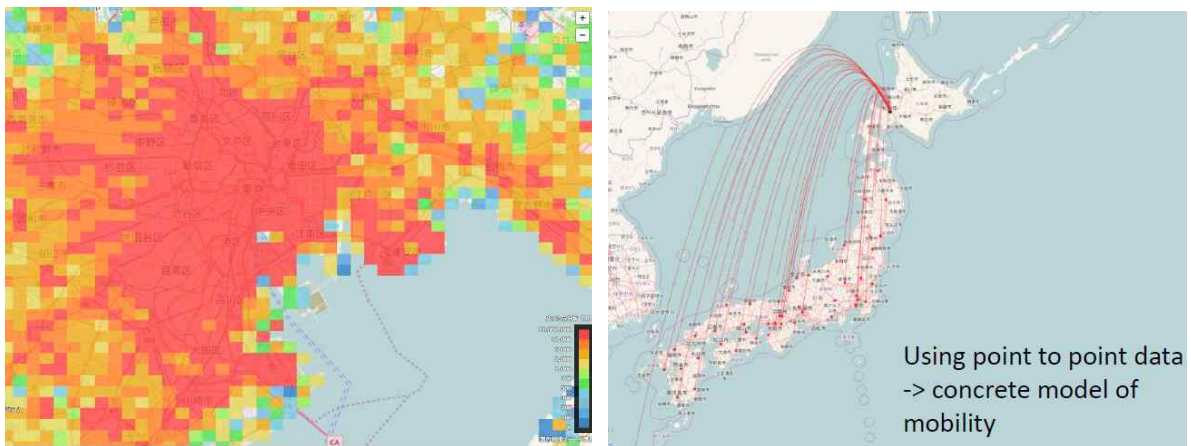
<그림> RESAS를 통한 다양한 빅데이터 분석 정보 제공 예시



자료: 일본 RESAS 홈페이지, Lim(2018)의 발표자료에서 재인용

- 예를 들어 아래 그림에서와 같이 도쿄 지역 내에 외국인 관광객 밀도에 대한 정보를 분석하여 지도화 한 정보를 제공하거나, 지역 간 인구 이동에 대한 흐름을 분석하여 OD를 표시한 지도를 제공하는 등 기존에 구축된 데이터를 가공하여 다양하게 활용될 수 있는 가치있는 정보를 생산·제공

**<그림> RESAS를 통한 다양한 빅데이터 분석 정보 제공 예시(2)**



자료: 일본 RESAS 홈페이지, Lim(2018)의 발표자료에서 재인용

**□ 일본 스마트 시티에서 사람과 조직의 역할**

- 일본의 경우 스마트시티 트렌드에 마을만들기 개념을 결합하여 기존 도시관련 빅데이터나 정보를 구축·활용하되 그 주체가 되는 지역주민과 주민조직의 역할을 중시하는 흐름
- 각 지구나 건물별 관리가 아니라 공간범위를 확대하여 일정 생활권이나 지역을 전반적으로 관리하는 체계를 스마트시티의 개념으로 수행하되, 전반적인 디자인과 지역의 나아갈 방향을 결정하는 데 지역 주민과 주민단체의 역할을 강화

- 구체적으로는 이를 Area Management라는 개념으로 추진하고 있으며, 이를 관장하는 주체로 UDC(Urban Design Center)를 조직하여 스마트시티 기반 다양한 정보화 트렌드를 기반으로 주민과 행정, 민간 사업자 등이 연계하여 지역발전을 도모
- 가장 성공적인 사례로는 UDCK(Urban Design Center of Gasiwanoha)가 있음
  - 미츠이부동산, 도쿄대, 치바대, 가시와시, 지역주민 등이 스마트시티 구상을 기반으로 미래 가시와노하 지역의 미래 발전방향을 정하고, 구축된 지역 관리 시스템의 활용과 관리를 수행

<그림> UDCK 전경



자료: UDCK 홈페이지, Lim(2018)의 발표자료에서 재인용

#### □ 비도시지역의 스마트마을 사례

- 앞서 살펴본 UDC 조직 등 주민과 주민조직 등을 중시하는 일련의 문맥 하에서 비도시지역인 농산어촌 지역에서 정보화에 기반한 지역 발전 사례가 중요한 이슈로 대두

- 대표적인 사례가 일본 가미야마초 사례로, 지방 산촌의 한계 마을에서 최근에는 ICT 산업의 메카로 발전
  - 도쿠시마현徳島県동쪽에 자리잡은 300~1500m급의 산이 총면적의 83%를 차지하는 낙후된 지역이었으나, 현재는 인구5831명에 다수의 ICT기업이 사무실을 개설한 지역으로 변모
  - 초기 이 지역에서 해외의 예술가 및 아티스트를 초청하여 거주하는 사업 [가미야마 아티스트 인 레지던스]에 의해 국제교류가 빈번히 이루어지면서 지역이 알려지기 시작
  - 외국인들의 체재를 위해 숙소를 찾거나 민박사업을 초기부터 시작한 경험 등이 있었기 때문에 위성 오피스 사업과 가미야마주쿠라는 타 지역 사람들을 유입시킬 수 있는 사업을 실시할 수 있었음

**<그림> 가미야마초 밸리 위성 오피스 콤플렉스**



자료: Lim(2018)의 발표자료에서 재인용

- 이에 산촌지역임에도 불구하고 잘 구축된 ICT 인프라를 바탕으로 스마트지역으로서 관련 산업이 지속적으로 발전하는 모습을 보여주고 있음
- 이주촉진에서 중요한 것은 모든 사람들을 다 받아들이는 것이 아니라 가미야마초가 필요로 하는 사람과 기업이 어떤 것인지 먼저 논의한 뒤에 역으로 그들을 유치하고 지명하는 방법을 채택
- 이 배경에는 지역사회의 급격한 변화로 인한 병폐를 막으려는 의도가 있었음
- 지금도 200개가 넘는 이주지원자 및 기업들이 존재하나 지역에서 제공할 수 있는 빈집과 균형을 맞춰가면서 가미야마초의 미래를 생각하는 매니지먼트를 시행

## □ 시사점

- 첫째, 결국 중요한 것은 관리체계 구축이며, 이는 단순한 기술적 인프라만으로 달성된다고 보기에는 어려움. 따라서 기술적 인프라를 바탕으로 실제 이를 관리·운용·개선하는 주체로서 주민과 행정, 자치조직 등 인적 조직의 구성 및 협력 방안을 더하여 고민할 필요
  - 일본의 UDCK 사례 등에서 나타난 바와 같이 스마트 시티의 기술적 기반을 구축하는 문제와 더불어 누가 어떻게 운용할 것인가에 대한 고민이 필요
- 둘째, 구축된 데이터를 잘 가공하여 활용성을 높이는 것이 스마트시티 트렌드에서 매우 중요한 부분이기 때문에, 단순히 데이터를 축적하는 것에서 더 나아가 어떻게 구축된 데이터를 활용하여 가치 있는 정보를 창출해 낼 것인가가 중요

- RESAS를 통한 다양한 빅데이터 분석 정보 제공 사례에서 나타난 바와 같이 빅데이터 자체가 아니라 그것을 어떻게 가공해서, 어떻게 보여주는가 하는 점이 데이터를 활용한 가치 창출에서 매우 중요함을 인식할 수 있었음
- 셋째, 스마트 시티 트렌드가 ‘시티’ 즉 도시에만 국한되는 것인지에 대해서도 고민할 필요가 있음
  - 일본의 가미야마초 사례가 일반적으로 통용되는 스마트시티 개념에 부합하지는 않지만, 연결할 수 있는 여러 유사점을 가지는 만큼 스마트시티와 관련된 개념적 기반이 특정 공간에 국한되도록 정의하기 보다는 보다 다양한 공간에 적용할 수 있는 유연성을 고민할 필요

### 3. ICUS(International Center for Urban Safety Engineering) 방문 및 회의

- (1) 일시 및 장소: 2018. 5. 10(ahr) 10:30, 도쿄대학교 코마바 캠퍼스
- (2) 참석자: Jaeho Kim(Project Researcher)
- (3) 주요 논의내용

일본의 부동산 관련 대표적인 정보시스템: REINS

- REINS(Real Estate Information Network System)은 국토교통성의 지정을 받아 부동산 유통 기구가 운영하고 있는 정보시스템으로, 실제 부동산거래가 이루어지는 과정을 서포트 하는 시스템으로 작동
- REINS의 홈페이지 화면은 아래 그림과 같이 표기되며, 초기 화면의 가장 큰 부분은 바로 지역별로 물건검색을 할 수 있도록 지역을 지정하는 메뉴로 구성
  - 아래 그림의 빨간색 선으로 박스 친 부분이 지역선택 메뉴임

<그림> REINS 시스템의 특징



자료: REINS 홈페이지 자료 활용 재구성

- 법적으로는 택지건물거래업법 제 50조 2의 5항의 규정에 따라, 택지 및 건물의 거래에 있어서 적정한 물건의 확보 및 유통의 원활화 도모를 목적으로 정부 차원에서 관리하는 시스템으로,

- 전임 중개사에 의한 계약, 그 외 택지건물거래업자에 의한 계약의 대상물건이 되는 택지 또는 건물의 등록에 관한 사항, 등록에 관한 택지 또는 건물에 대한 정보 제공, 택지 또는 건물에 대한 정보에 관한 통계의 작성과 그 외 택지 및 건물 거래의 적정성 확보 및 유통 원활화를 도모하기 위하여 필요한 업무 등을 다루는 것으로 규정

□ REINS의 기능과 구성

- 구체적인 기능은 지정유통 기구의 회원 부동산회사가 부동산 정보를 확인하거나, 정보를 제공할 수 있는 시스템으로 회원 간 정보교환이 리얼타임으로 이루어지면서 관련 정보가 제공되는 시스템으로,
  - 부동산 구매자와 판매자가 주요 이용대상이며, 구매자 입장에서는 부동산 업계가 파악하고 있는 대량의 최신 물건 정보에서 검토와 선택이 가능하며, 매각하는 입장에서는 부동산 업계 전체가 연계하여 구매하려는 자와 연계가 가능

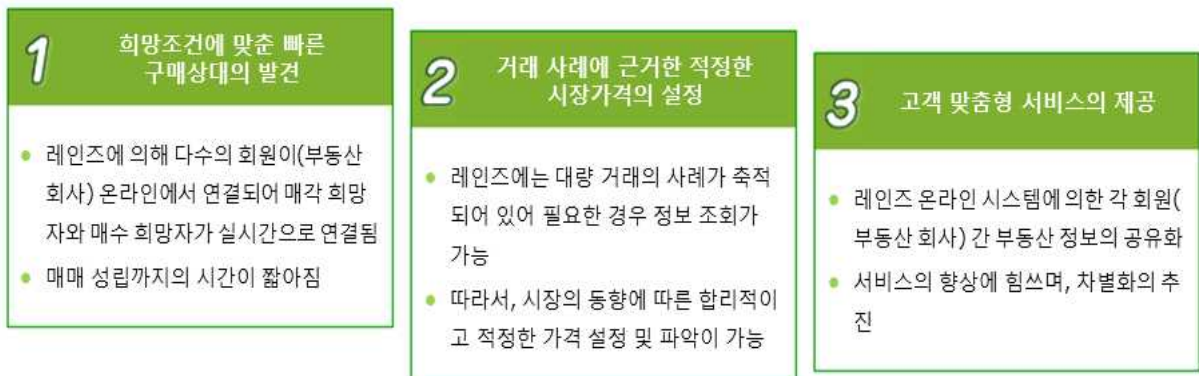
<그림> REINS를 이용한 부동산 거래의 흐름



자료: REINS 홈페이지

- REINS를 이용한 부동산 거래 흐름은 위의 그림과 같이 나타남
  - 그림 오른쪽에 제시된 부동산 구매 희망자는 업계가 수집한 매물 정보를 컴퓨터 등을 활용하여 실시간으로 검색이 가능하며, 그림 왼쪽의 부동산 매각 희망자는 전화 등을 이용하여 매물을 등록하여 시스템을 통한 구매자에 대한 정보제공이 가능
- REINS의 특징은 아래 그림과 같이 크게 3가지로 제시됨
  - 첫째, 효율적이고 신속한 부동산 거래 성사를 위한 정보시스템으로 역할을 수행하고 있으며,
  - 둘째, 축적된 정보를 활용하여 사용자들, 즉 부동산거래 당사자들에게 시세흐름 등 가치 있는 정보를 가공하여 제공
  - 셋째, 고객 맞춤형 서비스를 위해 다양한 시도와 새로운 정보 가공 제공 등을 지속 추진

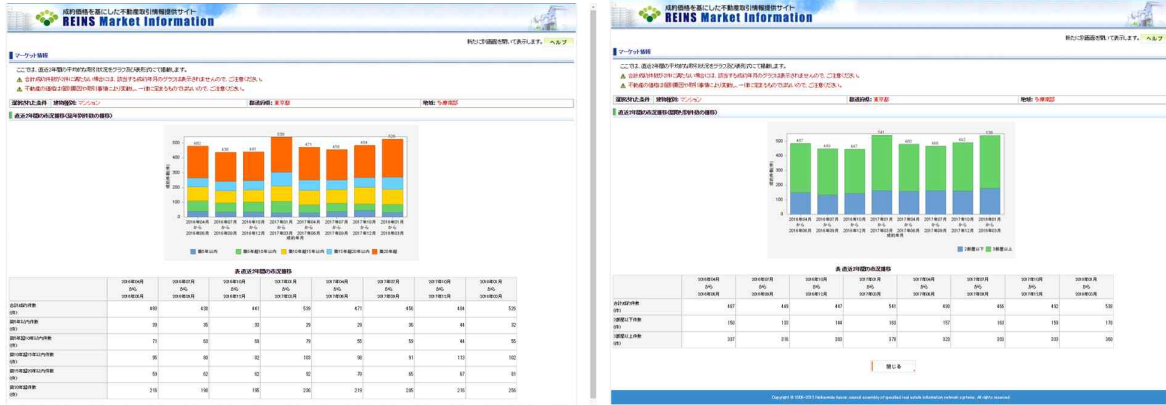
**<그림> REINS 시스템의 특징**



자료: REINS 홈페이지 자료 활용 재구성

- 예를 들어 아래 그림에서와 같이 건축년수 별이나 방 구조별 등 주택특성별로 거래량 흐름이 어떻게 변동하고 있는지를 보여주는 정보를 가공하여 제공하는 등 시스템 내에 구축된 자료를 다양한 방식으로 가공하여 사용자들에게 가치 있는 정보를 제공하기 위한 노력을 기울이고 있음

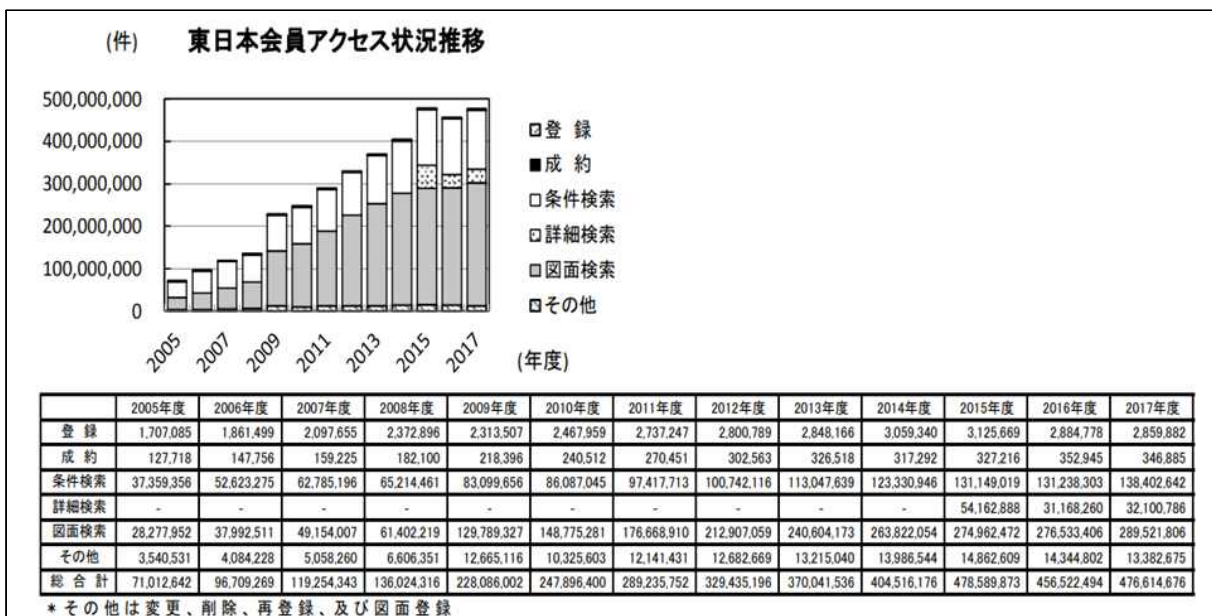
<그림> REINS 시스템의 가공 자료: 건축년수별 계약건수 추이 및 방 구조별 계약건수 추이



자료: REINS 홈페이지 자료 활용 재구성

- REINS 시스템의 활용성도 지속적인 접속 건수 증가 등에 힘입어 지속적으로 높아지고 있는 것으로 판단됨
  - 아래 표와 그림에서와 같이 2010년 대비 2배 가까이 접속횟수가 증가하는 등 시스템의 활용도가 계속 높아지고 있는 것으로 분석

<그림> REINS 시스템 회원의 접속 추이



자료: JAEHO(2018) 발표자료에서 인용

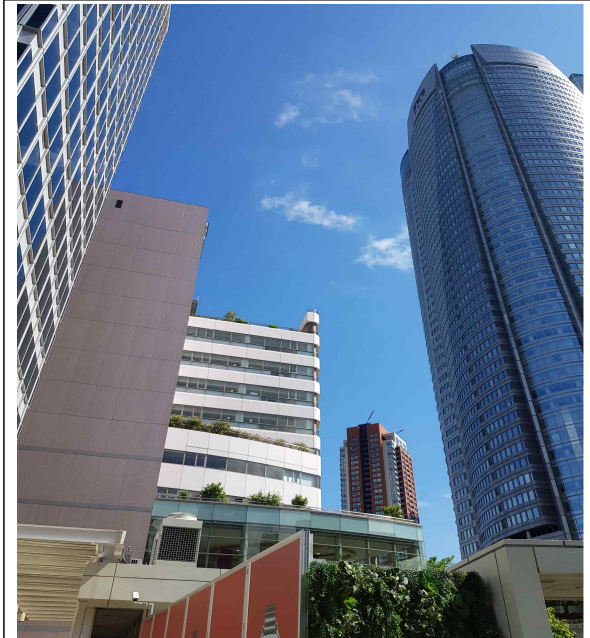
## □ 시사점

- REINS의 경우도 가치 있는 정보제공을 위해 기 구축된 데이터의 가공하여 수요가 높은 정보를 제공하기 위해 많은 노력을 기울이고 있었음
  - 앞서 살펴본 바와 같이, 기 구축된 정보를 활용하여 사용자들, 즉 부동산거래 당사자들에게 시세흐름 등 가치 있는 정보를 가공하여 제공하고자 많은 노력을 기울임
- 또한 법제도적으로 기능과 역할을 명확히 규정하고 있어 탄탄한 제도적 기반 위에서 효율적이고 가치 있는 시스템 구축 및 정보제공 업무를 수행

## 4. 현장조사 (롯데기힐스, 세타가야구 및 신주쿠 지역)

- 도쿄 도심지의 경우 다양한 형태의 주거지 활용이 이루어지고 있으며, 이 중 중심 시가지 지역에서는 토지의 효율적 활용한 도심 재활성화 차원에서 대규모 부동산 개발 사업을 추진하였음
  - 아래 세타가야구, 신주쿠 지역 등의 경관에서 나타난 바와 같이 저층 단독주택지에서 중층 아파트 단지 등 다양한 형태로 도시 토지이용이 이루어지고 있으며, 주거지 경관 또한 다양한 형태로 나타남
- 도심 내 대규모 부동산개발사업을 추진하는 과정에서 주택 및 상업용 빌딩 등이 대규모로 건립되면서 도심지 토지 이용양상이 과거와 크게 변화하였음

<그림> 현장답사: 세타가야 및 신주쿠 지역의 주거지 및 가로 경관 및 롯폰기 힐스



자료: 저자 촬영

- 이러한 도심 토지개발 사업은 우리나라가 대규모 외곽지역 택지개발 사업에서 도심지 활용으로 바뀌는 토지이용 또는 택지개발 트렌드를 앞서서 보여주는 사례로 판단됨
- 대표적인 사례가 롯폰기힐스 지역 등에서 나타난 대규모 부동산개발사업 사례로 판단됨

## V. 부록

<그림> 출장 중 국토교통성, 도쿄도시대학, 도쿄대학 회의 사진

