

# 해외출장복명서

기 간: 2017. 12. 12 ~ 2017. 12. 15

출장지: 일본 도쿄

출장자: 박천규, 권건우

# I. 출장개요

1. 출 장 지: 일본 도쿄

2. 출장기간: 2017년 12월 12일 ~ 12월 15일 (3박 4일)

3. 출 장 자

소속	직급	성명	비고
국토연구원	연구위원	박천규	
국토연구원	연구원	권건우	

4. 출장목적

- 부동산 및 금융 등 관련 빅데이터를 활용하여 정보 서비스를 제공하는 사례를 수집하고 이를 활용한 분석 방법론 등을 논의
- 우리나라와 비슷한 인구 및 사회 구조 변화를 겪은 일본의 부동산 시장 분석 사례를 바탕으로 지역별 주택시장의 인구, 금융, 심리 등 영향요인을 파악하고 분석 방법을 논의
- 일본의 주택금융시장 및 주택금융 정보관리체계 등에 관한 토론 및 자문

## II. 출장일정

일자	출발지	도착지	방문기관	업무수행내용	관계자
12/12(화)	인천	도쿄	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이동</li> <li>- 인천공항 출발(15:35)</li> <li>- 나리타공항 도착(18:00)</li> </ul>	-
12/13(수)			도쿄대학교 코마바 캠퍼스	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기관방문</li> <li>- International Center for Urban Safety Engineering</li> </ul>	Jaeho Kim
			CSIS(Center for Spatial Information Science)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기관방문</li> <li>- Center for Spatial Information Science</li> </ul>	Yuki Akiyama
12/14(목)			JHF(Japan Housing Finance Agency)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기관방문</li> <li>- Japan Housing Finance Agency</li> </ul>	Shoichiro Konichi
				<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현장조사</li> <li>- Meguro 지역</li> </ul>	
12/15(금)	도쿄	인천	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이동</li> <li>- 나리타공항 출발(13:55)</li> <li>- 인천공항 도착(16:35)</li> </ul>	

### III. 방문기관 소개

#### 1. 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

#### 2. CSIS(Center for Spatial Information Science)



- 설립일자 : 1998년 4월
- 도쿄 대학교 내의 연구기관
- 도쿄 대학교의 교수, 조교수, 강사로 구성된 운영위원회가 운영
- 공간 정보 과학의 창조, 개발, 전파
- 연구 목적을 위한 공간 데이터베이스 개발
- 산학연 공동 연구 추진
- 매년 심포지움 개최 및 간행물 발간

### 3. JHF(Japan Housing Finance Agency)



- 설립일자 : 2007년 4월
- 증권화 지원 업무, 주택용자 보험 업무, 대출 업무 등
- 주택 건설에 필요한 자금을 원활하고 효율적으로 지원하고 국민 생활의 안정과 사회 복지 증진에 기여
- 장기 고정 금리 대출 지원
- 재해 예방 리모델링 공사, 재건축, 재건 사업 등에 대출 지원

## IV. 수행사항

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

(1) 일시 및 장소: 2017. 12. 13(수) 10:00, 도쿄대학교 코마바 캠퍼스

(2) 참석자: Jaeho Kim(Project Researcher)

(3) 주요 논의내용

○ 격자형태의 데이터 활용

- 일본 공공데이터의 경우 격자 데이터가 많으며 우리나라의 인구총조사와 비슷한 국제 조사, 인구추계와 같은 전망자료 등도 격자형태의 데이터로 구성되어 있음
- 격자형태로 구축된 데이터를 활용하여 빅데이터 분석이 수월하게 이루어짐
- 지형적인 특성으로 인해 데이터가 방재중심으로 잘 구축되어 있고 시간대와 계절이 구분된 인구 데이터 등 사람들의 행동 패턴을 반영한 데이터가 잘 구축되어 있음
- 사람들의 행동 패턴과 관련하여 구축된 데이터를 주택시장에 적용함으로써 보다 다양하고 풍부한 분석이 가능할 것으로 사료되며 향후 이러한 데이터의 구축 및 시나리오 분석 등의 수행이 필요함

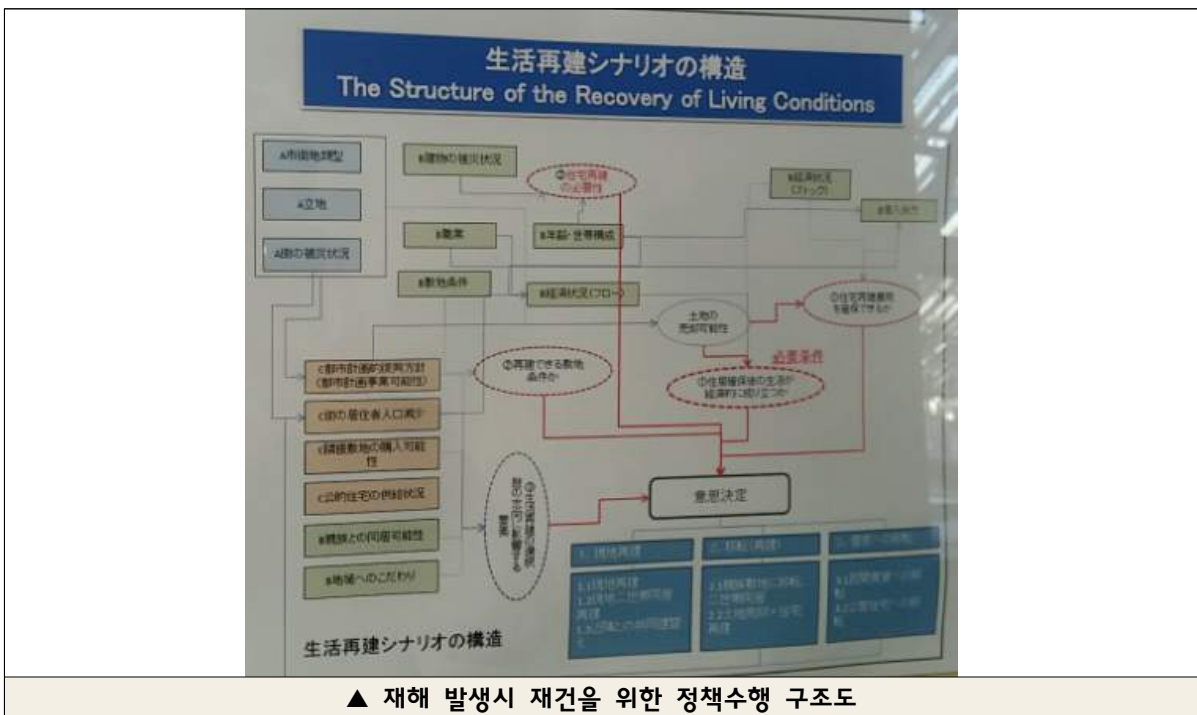
○ 인구관련 빅데이터의 활용

- 현재 일본의 고령화와 관련하여 인구데이터는 지진 등의 재난 및 피난 대응과 연계하여 많이 활용됨

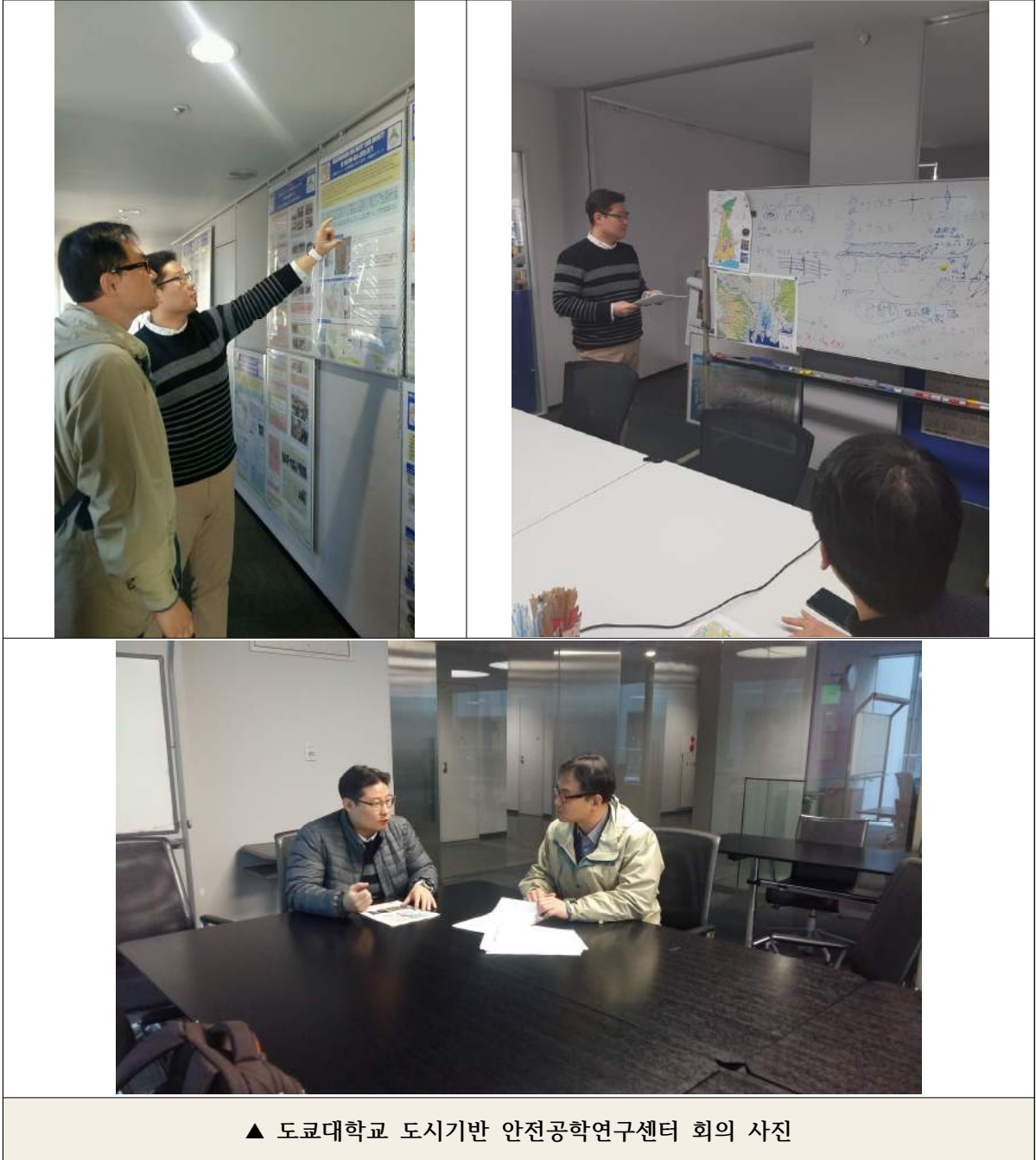
- 인구데이터는 5년마다 진행되는 국세 조사를 통해 데이터가 구축되고 있음
  - 국세 조사에는 인구이동과 관련하여 이사부터 주·야간 인구 및 출퇴근과 관련한 내용까지 담고 있음
  - 3.11 대지진 발생시 귀택곤란자(대중교통 마비로 자택에 귀가하지 못하는 사람들) 발생으로 인해 야간 인구(거주자), 주간 인구(출근자)를 구분하여 파악함
  - 방재분야에서는 주·야간 및 계절별 대응방법이 다르므로 국세 조사의 데이터 특성을 통해 각 시나리오별 분석이 활발히 진행되고 있음
- 방재관련 빅데이터의 활용
- 도쿄대학교 도시기반 안전공학연구센터에서는 도시방재와 관련하여 빅데이터를 통해 재해현상을 분석하고 재해가 발생이후의 대책 마련 및 재건 시나리오도 수립하고 있음
  - 데이터를 통해 위험을 평가하고 분석한 내용을 바탕으로 지자체와 함께 ‘방재마을 만들기’를 진행하여 지역 주민들에게 이를 알리고 참여를 유도함
  - 최근에는 AR 기술을 활용하여 핸드폰 어플리케이션으로 침수 높이 등의 시뮬레이션이 가능함
  - 피난소 데이터, 인구 데이터, 수용능력과 관련한 데이터들을 조합하여 반복 시뮬레이션을 통해 도출한 효율적 피난 범위에 대해 구축하고 있으며, 아래 그림의 주황색 선으로 나타낸 부분이 분석결과 가장 효율적인 피난소 수용 범위임



- 재해 발생시 도시 재건을 위한 정책 수행 매뉴얼을 구축하고 구조도를 작성하여 관리하는 등 정책 시뮬레이션과정을 사전적·체계적으로 구축 및 관리하고 있음
- 재해 발생의 경우는 물론 다양한 분야에서 정책 수행에 필요한 매뉴얼을 체계화하여 관리 및 수행할 필요가 있다고 여겨짐



- 이외에도 탐사 데이터를 통해 도로의 동공 특징을 파악하여 함몰 가능성을 미리 파악하는 등 데이터를 활용하여 방재와 관련한 빅데이터 분석을 다양하게 수행하고 있음



## 2. CSIS(Center for Spatial Information Science) 방문 및 회의

(1) 일시 및 장소: 2017. 12. 13(수) 15:00, CSIS 회의실(도쿄대학교 가사와 캠퍼스)

(2) 참석자: Yuki Akiyama(Assistant professor), Jaeho Kim(통역)

(3) 주요 논의내용

○ 빅데이터 활용과 관련한 논의

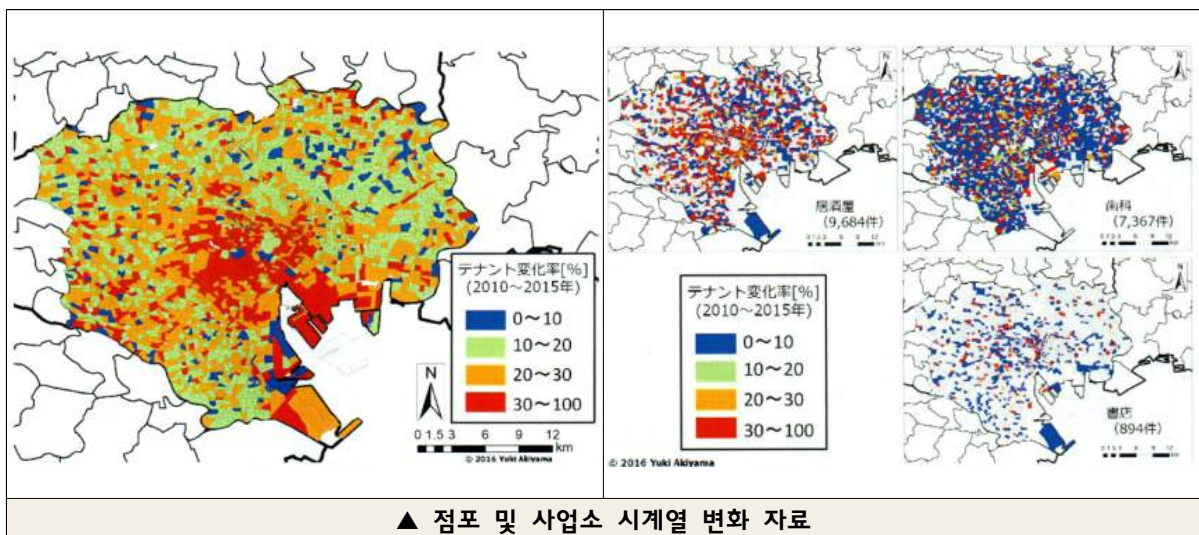
- 빅데이터 활용과 관련하여 최근에 수행한 ‘GIS를 활용한 공간 빅데이터 분석’ 연구내용, 이와 관련한 자료 구축 및 분석 방법 등에 대해 논의

○ 빅데이터를 활용한 점포, 사업소 등의 시계열 변화 분석

- 전화번호부 데이터와 주택지도정보(건축물 GIS 데이터)를 합쳐서 기반 데이터를 구축한 후 점포, 사업소 등의 시계열 변화에 대해 살펴봄

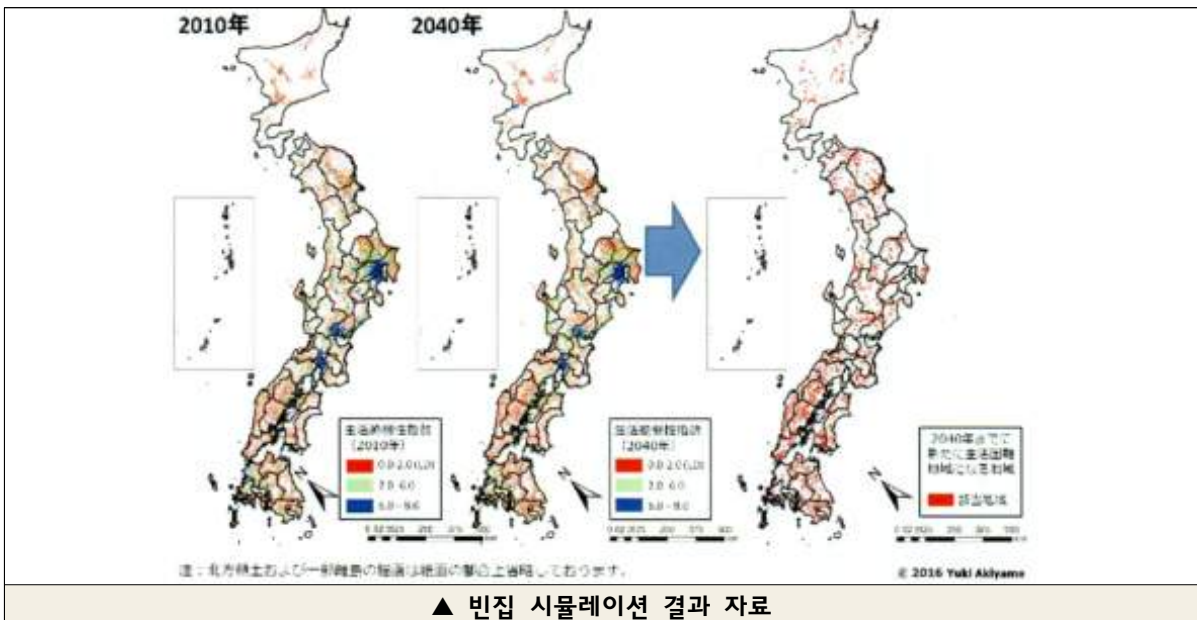
- 업종의 변화는 NTT 전화국에서 매년 조사하여 관리하는 데이터를 활용함

- 전화번호부 데이터의 경우 점포가 이전이나 폐업을 하지 않은 경우 좌표정보, 건축물정보를 연결하여 지속적으로 확인 가능함



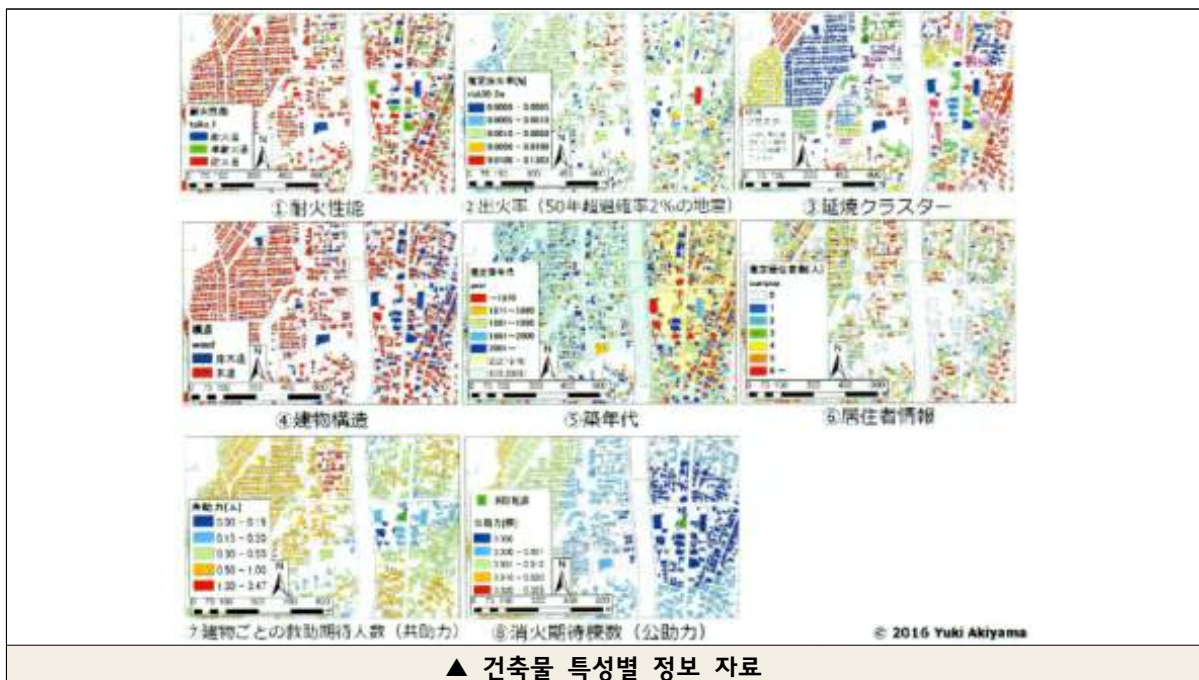
○ 빅데이터를 활용한 빈집 등 주택문제 분석

- Micro Geo Data를 활용하여 일본에서 문제가 되고 있는 인구감소에 따른 주택·도시 문제를 분석함
- 인구감소가 진행됨에 따라 도시에 어떠한 문제(예: 빈집)가 발생할 것 인지를 예측함
- 건축물별 인구수 데이터를 이용하여 인구가 1인 이하일 경우 빈집으로 가정하고 시뮬레이션 분석을 통해 빈집 가능성을 추정함
- 공공에서 제공되는 장래인구추계 자료를 활용하여 각 지역별 인구 감소에 대해 분석하고 세대주 연령에 따라 가중치를 부여하여 결과를 도출함
- 우리나라의 경우 빈집이 중요한 이슈가 되고 있는바 이러한 방법론을 활용한 미래 시뮬레이션이 필요하다고 여겨짐



○ 빅데이터를 활용한 건축물 정보 분석

- 일본의 건축물 정보의 경우 개인 정보 문제로 데이터의 확보가 어려운 상황이며 본 연구의 데이터는 민간의 데이터를 기반으로 하여 구축함
- 구축된 데이터는 각 건축물의 구조, 건축연수, 내화성 등의 정보가 입력되어 있음
- 또한, 각종 통계 데이터를 활용하여 면적 베이스를 기반으로 건축물과 관련한 정보도 데이터에 입력함
- 약 6천만 동의 일본 전체 건축물에 대한 정보를 분석하였으며 지진 발생 시 위험 여부를 건축물 별로 평가함
- 비슷한 연구로는 동북대학에서 수행한 쓰나미 관련 시뮬레이션 분석이 있으며 이 연구는 빅데이터의 방대한 내용을 선택하여 분석하는 Sparse modeling을 통해 분석함





▲ CSIS 방문 및 회의 사진

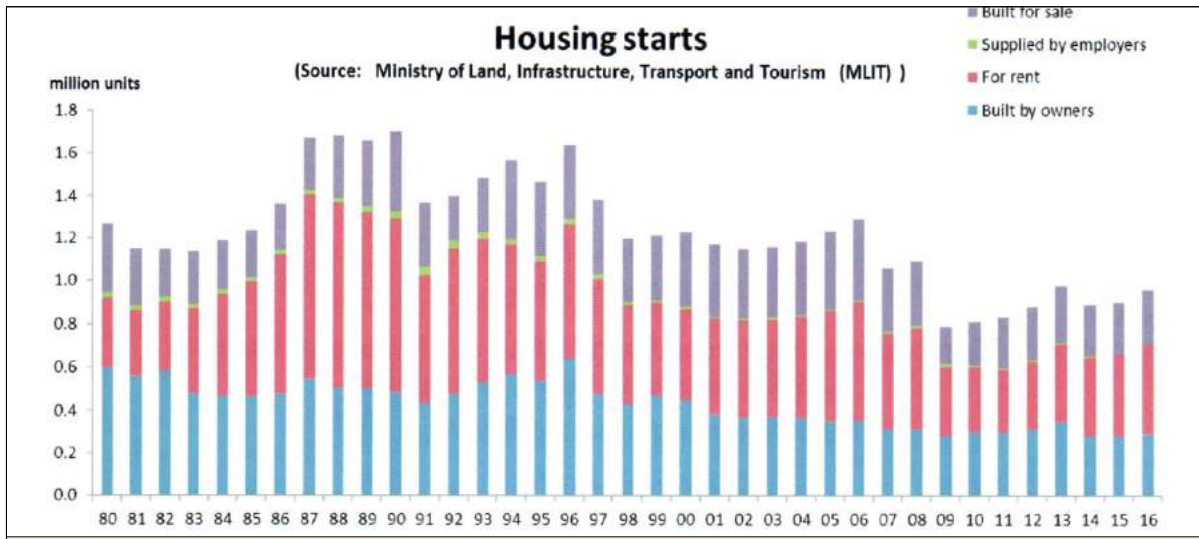
### 3. JHF(Japan Housing Finance Agency) 방문 및 회의

(1) 일시 및 장소: 2017. 12. 14(목) 10:00, JHF 회의실

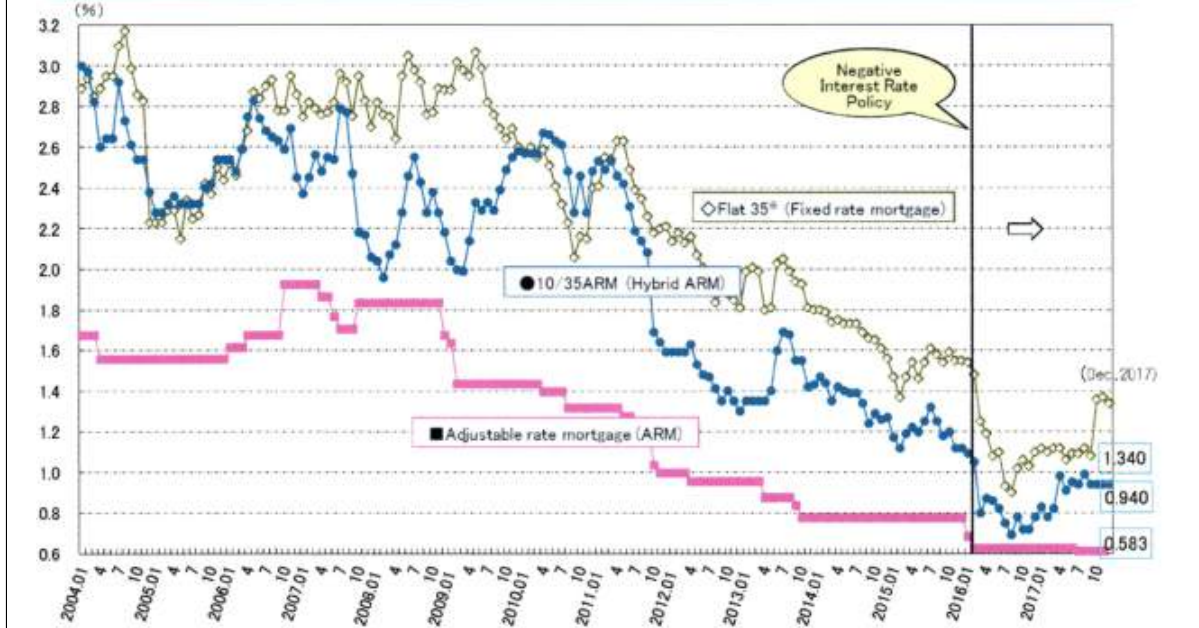
(2) 참석자: Shoichiro Konoshi(Chief Economist), Toshihiko Takeishi(Economist),  
Jaeho Kim(통역)

#### (3) 주요 논의내용

- 전반적인 일본 주택시장에 대한 설명
  - 일본 주택의 착공은 1980년대 후반 160만호 이상을 기록했으나 감소세를 보이며 2008년 이후 100만호 이하 수준임
  - 최근 착공의 감소(2013년~2014년)는 소비세의 인상( 5% → 8% )으로 인한 것임
  - 최근 주택실질가격의 상승은 저금리에 기인한 것임 (2016.2. 일본은행은 마이너스 금리를 적용함)
  - 모기지 시장의 구성을 살펴보면 일본의 경우 미국이나 유럽과 달리 은행예금의 비율이 높은 편임
  - GDP 대비 모기지 대출 비율이 미국이나 유럽에 비해 낮은 이유는 고령화와 저금리 기조로 인해 이미 상환된 모기지가 많기 때문
  - 주택공급이 감소하였으나 인구감소 추세로 인해 주택의 부족 문제는 발생하지 않으며 오히려 주택의 13% 이상이 빈집으로 파악되어 빈집 문제나 기존 주택의 활용 문제에 관심이 많음



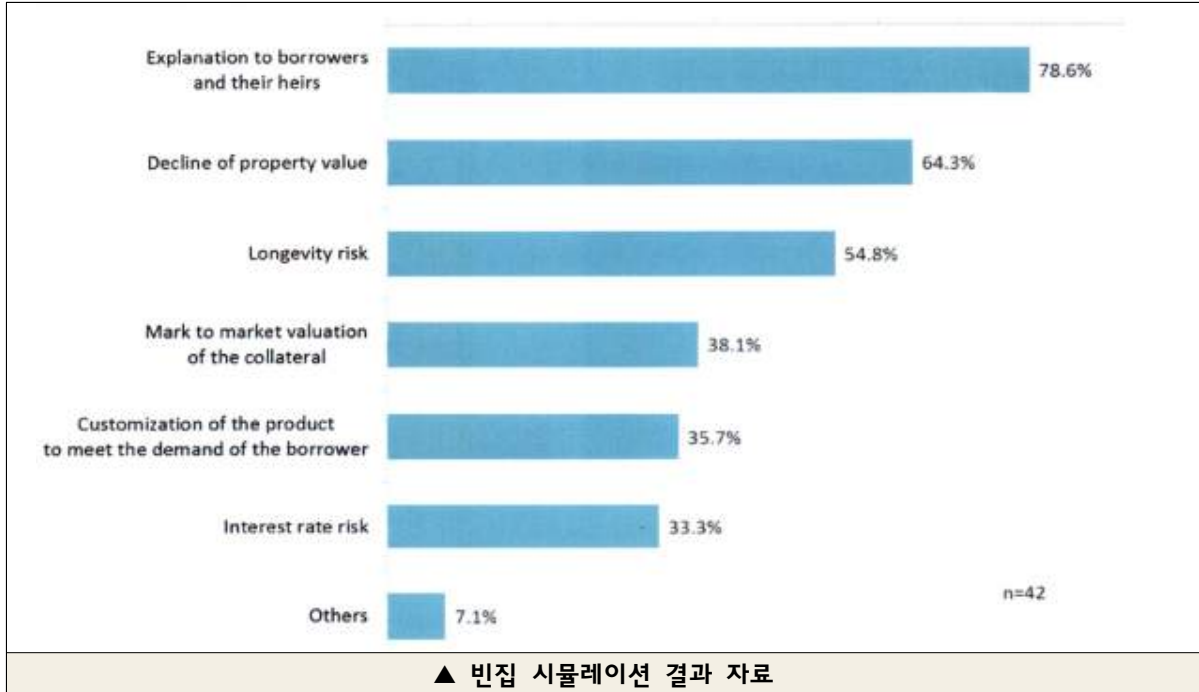
▲ 일본 주택착공 시계열 자료



▲ 일본 모기지 이자율 시계열 자료

- 역모기지(Reverse Mortgage)와 관련한 논의
  - 일본은 한국에 비해 역모기지 시장이 빨리 구성되었으나 제도가 활성화되지 못함
  - 일본주택금융지원기구에서 실시한 역모기지 운영 관련 설문에 따르면 상속 문제가 78.6% 비중을 차지하였고 다음으로 부동산가치의 하락(64.3%)이 높은 비중을 차지함

- 특히 고연령층에서 주택을 담보로 하여 장기대출을 받는다는 개념이 부족한 상황임



○ 주택금융과 관련한 소비자 보호 논의

- 일본은 Cooling-off 등( 방문판매의 경우 판매자의 설명이 부족했을 때 8일 이내에 취소 가능하게 하는 등 )의 소비자 보호와 관련한 제도의 시행을 진행해오고 있음

○ 금융 빅데이터와 관련한 논의

- 일본의 금융 관련 빅데이터의 경우 개인정보 문제 등으로 정리가 부족한 상황이며 필요성에 대해서는 많은 언급이 진행되나 실제적인 움직임은 미미한 상황임
- MBS와 관련하여 20년 전부터 각 은행의 정보를 일괄적으로 수집하여 공적기관에서 관리를 하고 있음



▲ JHF 방문 및 회의 사진

#### 4. 현장조사 (메구로 지역 등)

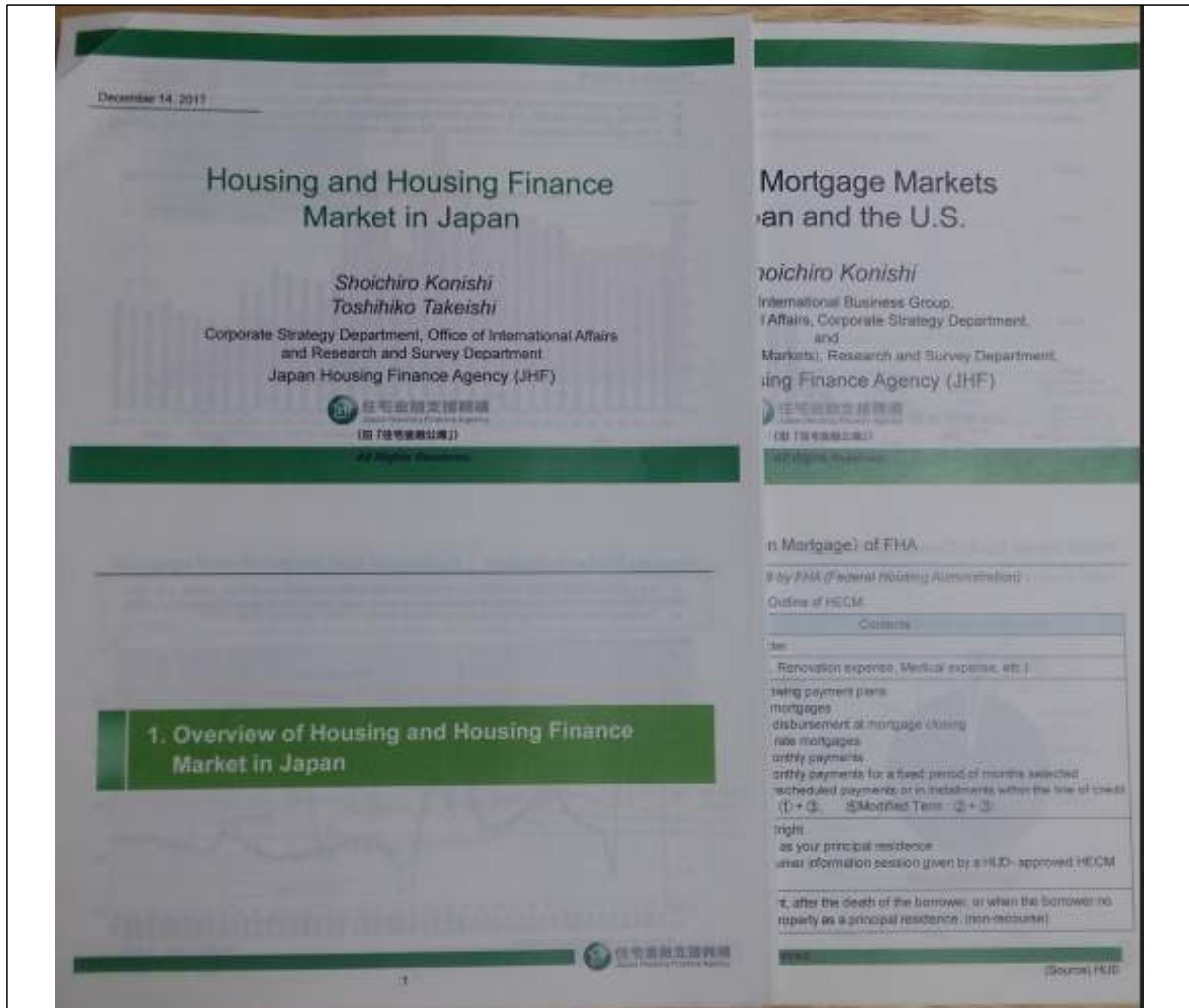
- 최근 일본에서 주택가격이 상승하고 있는 곳은 에비스, 메구로 지역임
  - 에비스, 메구로는 도쿄 23구를 순환하는 JR야마노테라인의 전철이 지나가는 곳으로 다른 지역으로의 노선 변경이 수월한 라인임
  - 이들 지역에는 주로 고급 빌라와 단독주택이 많은 편이며 도쿄의 중심지역에 비해 상업시설이 덜 발달되어 있음



▲ 메구로지역 현장조사

- 2020년 도쿄 올림픽으로 인한 주택가격의 상승세
  - 2020년 도쿄 올림픽의 선수촌이 들어설 곳으로 예상되는 도요스 지역 등을 중심으로도 상승세를 보이고 있음
  - 또한 도쿄 올림픽을 앞두고 재개발이 진행되면서 지가도 급등세를 이어가고 있음
- 한편, 일본 경기가 회복됨에 따라 오피스에 대한 수요도 꾸준한 증가를 보이고 있음

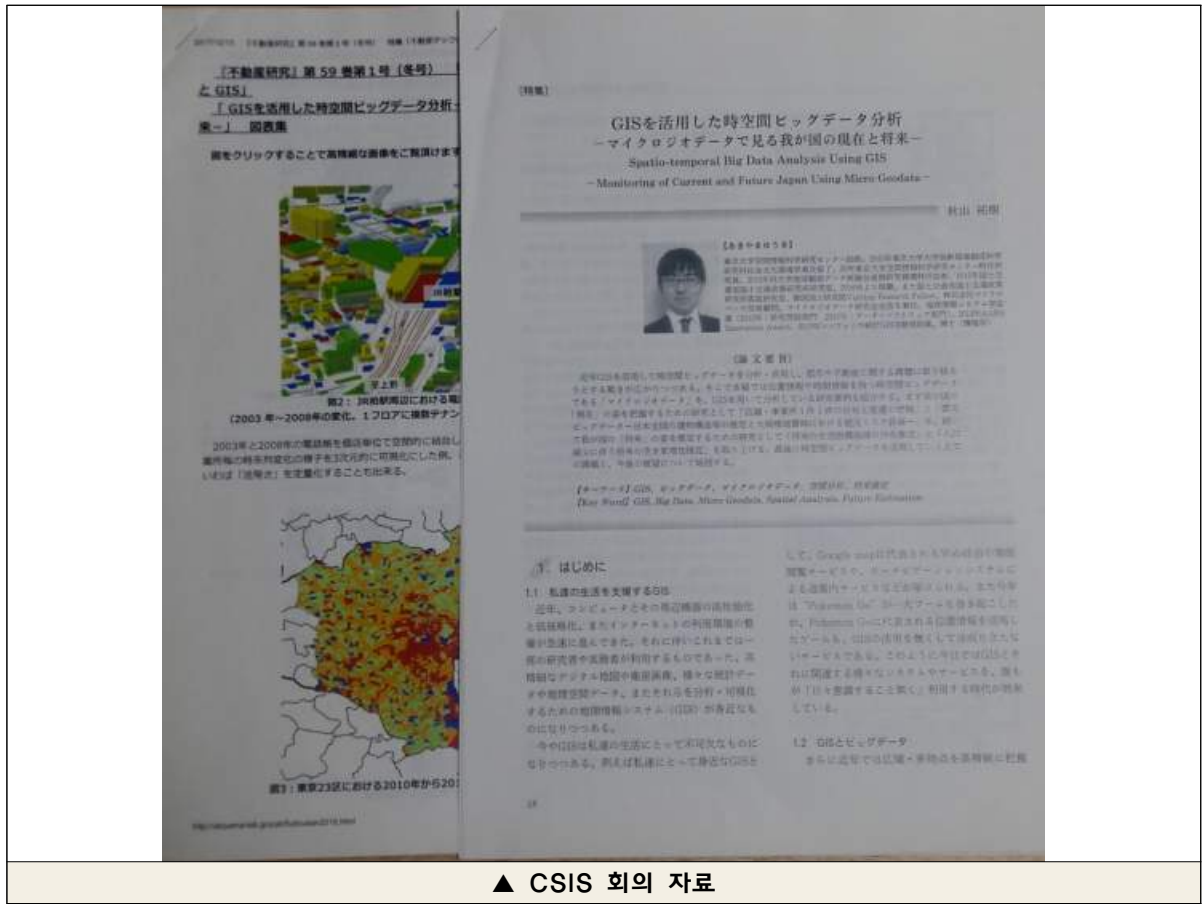
## V. 부록



▲ 일본 주택금융지원기구 회의 자료



▲ 일본 주택금융지원기구 회의 참고자료



▲ CSIS 회의 자료



▲ ICUS 회의자료