

# 해외출장복명서

기 간: 2015. 11. 25 ~ 2015. 12. 3

출장지: 일 본

출장자: 이영주, 임은선, 박재희

# I. 출장개요

1. 출 장 지: 일본 도쿄

2. 출장기간: 2015. 11. 25~12. 3

3. 출 장 자

소속	직급	성명	비고
국토연구원	연구위원	이영주	연구책임
국토연구원	국토정보분석센터장	임은선	연구진
국토연구원	연구원	박재희	연구진

4. 출장목적

- 현재 수행중인 경제인문사회연구회 '15 연구역량 국제화사업 수행내용의 일환
- G-spatial Wave 2015 g-Contents world 심포지움 참석  
(재단법인 일본정보경제사회추진협회(JIPDEC), g콘텐츠 유통추진협의회 주최)
- 3차원 지리공간정보 활용에 대한 장래 전망 세미나 참석 (일본 국토지리원 주최)
- 지자체 GIS×통계·지역분석 워크숍 참석 (일본 국토교통성, 일본지리정보시스템학회 주최)
- 제4회 지리원 지도 파트너 네트워크 회의 참석 (일본 국토지리원 주최)
- 한일 마이크로지오데이터(MGD) 국제심포지움 발표 및 토론  
(한국 국토연구원, 일본 마이크로지오데이터 포럼, 일본 도쿄대학 공간정보과학연구소 공동 개최)
- 일본 내각부 내각관방 '마을·사람·일자리 창생본부' 연구협의회 개최 등

## II. 출장일정

날짜	출발지	도착지	방문기관/장소	주요 수행업무	관계자
1125 (수)	김포	도쿄		(12:10) 김포 출발	
11.26 (목)		도쿄	일본과학미래관 이노베이션홀	- G-spatial Wave 2015 g-Contents world 심포 지움 참석	Tetsuya Sakashita 부장 (재단법인 일본정보경제사 회추진협회)
11.27 (금)		도쿄	일본과학미래관 회의실 2	- 3차원 지리공간정보 활용에 대한 장래 전망 세미나 참석	국토지리원 지리정보해석 연구실, 측량기술활용추 진실
			일본과학미래관 회의실 3	- 지자체 GIS×통계·지역분석 워크숍 참석	Yoichi Wada (GIS학회지자체 분과회 부대표), Asako Yuhara (국토교통성 과장보좌) 외
11.28 (토)		도쿄	일본과학미래관 회의실 2	- 제4회 지리원 지도 파트너 네트워크 회의 참석	Hidenori Fujimura (국토지리원 지리공간정보부 정보보급과) 외
11.29 (일)		도쿄	-	- 세미나 결과 정리 - 도쿄대학 업무협의회 준비	
11.30 (월)		도쿄	도쿄대학 코마바캠퍼스	- 도쿄대학 공동연구수행 관련 업무협의	Yuki Akiyama 박사(도쿄대학)
12.1 (화)		도쿄	도쿄대학 코마바캠퍼스	- 한일 마이크로지오데이터(MGD) 국제 심포 지움 개최(발표 및 토론)	Yuki Akiyama 회장 외 일본 MGD포럼 회원
12.2 (수)		도쿄	내각부 내각관방 마을·사람·일자 리 창생본부	- 지역경제분석시스템(RESAS) 구축 및 활용사 례 조사 및 한국의 KOPSS 소개	Ryoji Uchida (내각부 내각관방 마을·사람·일자 리 창생본부) 외
12.3 (목)	도쿄	김포		(12:25) 도쿄 출발	

### III. 수행사항

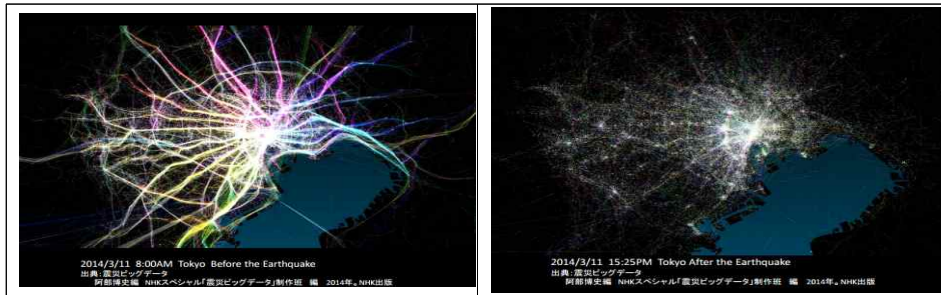
#### 1. G-spatial Wave 2015 : g-Contents world 심포지움 참석

- 일시 및 장소: 2015. 11. 26(목) 13:30~17:00, 일본과학미래관 이노베이션홀
- 주최 : 재단법인 일본정보경제사회추진협회(JIPDEC)1), g콘텐츠 유통추진협의회
- 주제 : 데이터를 활용하여 (일본의) 미래를 만들자!
- 참석자: 足立龍太郎((주)젠린데이터코무 넷서비스본부 Web-GIS 사업부 부부장), 相原健郎(국립정보학연구소 준교수), 村上智信(경제산업성 정보정책과 정보프로젝트실장), 坂下哲也(JIPDEC 전자정보이용연구본부장 상무이사), 神武直彦(게이오대학 시스템디자인·매니지먼트연구과 준교수), 那須俊宗(마루티스프 주식회사 대표), 森一也(타케오시청 주간) 등 150여명
- 배경
  - 정부 경제성장전략의 한 축을 담당하고 있는 G공간정보(지리공간정보) 기술은 다양한 서비스로 일반 사용자에게도 침투하고 있음. 스마트폰 보급 및 준천정위성 발사 등으로 생활에 없어서는 안될 기술로 널리 인식되어 새로운 시장 및 서비스 확대가 기대됨. 이 심포지움에서는 ‘빅데이터’로서 위치정보에 착목하여 센서정보 및 오픈데이터 동향과의 시너지 창출 및 그 가능성을 전망해 보고자 함. 방재, 웨어러블, 민·관 정보유통 등의 전문가를 초대하여 최신동향을 소개
- 주요 내용
  - (강연 1) 위치정보로 ‘사회문제’를 해결한다. ‘지진 빅데이터’ 시리즈에 활용한 「혼잡통계R」 현황  
: (주)젠린데이터코무 넷서비스본부 Web-GIS사업부 부부장 足立龍太郎
    - 모든 기기가 인터넷에 연결되는 초연결사회를 맞이하여 고객이나 시설에서 생산되는 대량의 데이터로부터 매크로한 동향을 추정하고, 이를 사회에 피드백하는 움직임이 확산
    - 예를 들어, ‘사람과 자동차’의 체류 및 이동에 관한 방대한 데이터의 정량화·시각화 동향은 마치즈쿠리, 지역진흥, 도로계획, 방재, 인프라 유지관리 등 지자체 경영부문에 큰 패러다임 전환을 가져오기 시작함
    - 사회인프라로 기대가 큰 위치정보 빅데이터 중, 방재영역 활용에 초점을 두어 가능성을 언급

1) 재단법인 일본정보경제사회추진협회(JIPDEC)은 1967년에 창립되었으며 일본의 정보화 추진을 위한 기술적·제도적 과제 해결을 위한 활동을 수행하고 있다. 특히 안심·안전하게 전자정보 활용 촉진을 도모하기 위해 정부, 산업계, 학계, 관련단체 및 조직, 소비자와 협력관계를 구축하며, 지리공간정보 및 개인정보, 가정정보 등 산업형 단적 활용을 위한 기술기반과 제도적 과제를 검토하고 민간전자인증제도 및 기업의 종합정보기반 정비를 추진

- 위치정보를 분석하면 “사람의 흐름”이 보임. NHK Special이라는 프로그램에서 동일본대지진을 주제로 특집방송을 방영하여 큰 반향을 일으켰으며, 이때 지진 빅데이터로 ‘사람의 흐름’을 나타내는 혼잡통계를 활용

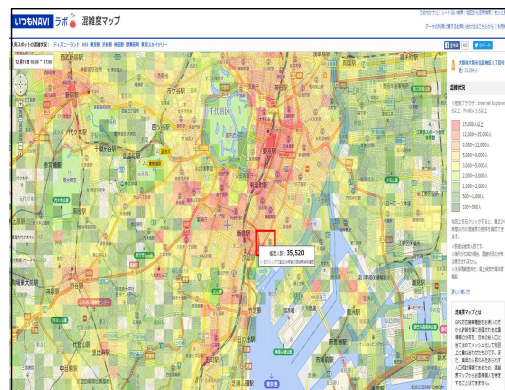
<그림> NHK Special ‘지진 빅데이터’



- 혼잡통계의 목적은 위치정보로 사회적 과제를 해결하는 것이며, 사람의 흐름을 시각화하여 의사결정을 촉진하는 정량적 지표로 활용할 수 있도록 지원하고자 함
- 원 위치정보 데이터는 NTT 도코모社의 오토 GPS를 통해 수집(최단 5분단위로 상시 취득)하고 개인정보보호를 위해 비식별화/집계 처리를 수행
- 위치정보는 수요가 있는 장소와 경로를 추정하고 그 양을 추측함으로써 라이프로그(life log)로 활용 가능하며, 사람의 경향이나 체재 장소 등을 파악할 수 있음
- 현재 250m 격자단위로 데이터를 구축하고, 총무성의 국세조사 자료를 바탕으로 데이터 검증을 수행한 결과 상관계수가 0.974로 설명력이 높은 것으로 나타났으며, 국토교통성의 Person Trip조사 결과와도 비교한 결과 비슷한 경향을 보임
- 현재 혼잡통계는 ‘혼잡도map’이라는 인터넷 서비스(2)를 제공(250m 격자단위 추정치)

- 침수지역에서 사람의 움직임(다시 집안으로 들어가는 경향), 지진으로 인한 도로 정체구간이 어디서 어떻게 발생하는지, 원자력발전소 사고로 인한 초기피복자 및 피해상정액 산출, 대진재 후 거주지역의 변화 등 재해관련 문제에 활용
- 도쿄도의 ‘新 재해대책매뉴얼’ 및 NHK Digital Earth에 혼잡도Map 및 혼잡통계 활용
- 마치즈쿠리, 관광 등 다양한 분야에 혼잡통계를 활용함으로써 “위치정보의 사회활용 모델을 공창(共創)하여 사회과제를 해결”하는 것을 지향

<그림> 혼잡도 Map



2) ZENRIN DataCom의 혼잡도 Map 서비스 <http://lab.its-mo.com/densitymap/>

○(강연 2) 여행자의 정보를 알다 : 웨어러블을 이용한 관광실태 파악

- IoT와 관광 : 위치정보를 넘어서 '생각'을 취득 -

: 국립정보학연구소 준교수 相原健郎

- 관광과 관련한 다양한 데이터를 이용하여 사람의 움직임 등을 파악할 수 있게 되었으나, “어디 주변에 사람이 많은 것 같아” 정도의 매크로한 동태파악 만으로 관광진흥의 정책입안 및 여행자 개개인의 맞춤형 대응에는 한계 → 다양한 정보의 활용은 “목표지향적”이어야 함
- 이 발표는 개개인의 관광에 대한 심리를 보다 상세하고 정확하게 파악하기 위해 웨어러블 디바이스를 이용하여 그 가능성을 진단
- [모바일 센싱에 의한 여행자 행동 파악] 클라우드 소싱, 시민에 의한 자발적 참가를 촉진하여 행동유도 및 지역활성화로 연계
- [위치정보를 넘어서 content의 취득] 단순히 사람의 많고 적음이 아니라 그 곳에서의 수요, 만족/불만족, 문제점 등 개인의 감정 등 비논리적 인지에 대한 정보 파악 필요
- 위치정보 만으로는 이들 '생각'에 대한 정보 취득이 어려우며, SNS 정보만으로도 한계, 양케이트로도 정확한 여행자 심정을 취득하는데 어려움 → 생체 센싱(웨어러블 활용)
- [웨어러블 관광위원회 발족(2015)] g-contents유통추진협의회 산하에 설치하여 관광자원의 객관적 평가 방법론, 지표 등을 구축하고 웨어러블 디바이스를 이용한 실증실험 실시
- [실증실험] 새로운 관광모델 개발을 위해 생체정보, 사람의 흐름 정보를 융합 분석하여 객관적 지표를 만들고, 웨어러블을 이용한 실제 데이터(얼굴표정, 심박, 뇌파 등) 측정·취득
- 관광자원의 객관적 평가방법을 정립하고, 숨겨진 매력 등을 발굴하여 새로운 관광자원 발견 및 매력적 관광지 만들기 지원

○(강연 3) 官民의 정보유통, 데이터 이용을 위한 경제산업성의 추진동향

: 경제산업성 정보정책과 정보프로젝트실장 村上智信

- 관민의 정보유통 및 데이터 이용에 관한 경제산업성의 동향을 소개. 경제산업성은 오픈데이터를 추진함으로써 민간의 비즈니스를 지원하고 있으며, 마이넘버 제도 도입에 따라 개인번호카드의 공적 개인인증을 민간에서 활용할 수 있도록 하고, 이를 활용한 비즈니스 창출을 지원
- [오픈데이터를 이용한 비즈니스 창출] Open Data METI 사이트 운영 및 오픈데이터의 민간활용 이벤트 개최(아이디어톤, use case contest 등)
- [법인정보 활용 기반시스템 구축] 행정효율화를 위해 각 부서의 법인정보를 직원이 통합적으로 검색할 수 있는 시스템 구축

- [ID연계 트리트스 프레임워크 실현] 안전·안심하고 개인정보를 활용하는 수단으로서, 온라인 상에서 개인정보를 다루는 기업 등에 대해 ‘사용자가 해당 기업을 신용하고 정보활용을 맡기는’ 상태임을 제3자 기관이 보증하는 체제
- [마이넘버카드의 민간 활용 촉진] 개인번호카드 등 마이넘버제도의 민간활용을 위한 다각적 검토 실시(개인번호카드 인증에 의한 민간부분의 비즈니스 창출, 개인번호카드와 연계한 스마트폰 등을 활용한 비즈니스 창출, 개인번호카드를 이요한 사회생활의 편리성 향상 등)

○(패널토론) 지리공간정보데이터를 활용함으로써 지역을 건강하게 하는 것이 가능한가 ~일본의 미래상을 그리자~

: 좌장 坂下哲也(JIPDEC 전자정보이용연구부부장 상무이사),

지정토론자 神武直彦(게이오대학 시스템디자인·매니지먼트연구과 준교수), 那須俊宗(마루티스프

주식회사 대표), 森一也(타케오시청 주간), 足立龍太郎((주)젠린데이터코무 부부장)

- 데이터 활용 비즈니스 창출을 가속화시키기 위해 필요한 것은 무엇인가에 대해, 관산학 각각의 입장에서 의견을 논의
- [배경] ① 빅데이터, 개인정보, 오픈데이터 등 데이터를 활용하는 움직임이 활발화 되고 있음(RESAS, DIAS 등) ② IoT등이 활발하여 실시간으로 생성·취득되는 데이터 활용 움직임이 현저히 드러남(대기업과 벤처기업의 매칭(IoT추진 라보) 등) ③ 준천정위성 등 고정도측위환경(2018년 4기체제), 실내공간 이용 등이 활발화
- [강연 메시지] ① 이동이력 등 우리가 발신하고 있는 위치정보를 이용하면 사회시스템 전체 최적을 도모할 수 있음 ② 정략적으로 취득한 데이터와 위치정보를 연계하면 ‘사람 행동의 실상 = 실제 사회의 가시화’가 가능 ③ 마이넘버, 법인번호 등 기계적으로 고유하게 식별할 수 있는 사회시스템이 구축되어, ‘원칙 IT’ 사회기반이 가능
- [강연 키워드 : 데이터 활용] 플랫폼을 통해 B2B로 연계, 가지고 있는 데이터의 오픈화, 가지고 있는 데이터의 공유, 새롭게 취득하고 싶은 데이터는 기술을 개발하여 취득
- (神武) 각자 가진 기술 등이 다양함으로 이를 연계하여 경제를 회전(오픈 이노베이션) : 지역과제를 해결하기 위한 다양한 주체를 연계
- (神武) 아이디어톤→해커톤→마켓톤으로 연계하여 비즈니스로 연결(Future Design)
- (神武) 이해관계자를 도출하여 시스템 엔지니어링을 도입(이벤트 간 세미나를 개최하여 지속성 담보)
- (神武) 장을 만드는 것 만으로는 한계(장, 프로세스, 사람이 필요, 체험을 공유하여 프로세스가 창출)
- (那須) 위치정보 만으로는 한계, context가 필요
- (森) 미래 인구가 감소하여도 인프라 등 공적 서비스가 필요, 공가 전수조사를 실시하여

데이터로 공개하고 이를 마치디자인  
에 어떻게 활용할 것인가를 논의

- (坂下) 지리공간정보가 매력을 발휘하는  
부분은 어디인가? 2030년(올림픽  
종료 후 10년 후), 공유경제 5분야를  
대상으로 지리공간정보의 유용성을  
논의하자면, 그 어떤 분야도 시간과 공  
간이 중요

<패널 디스커션>



- 19개 이슈(인구, 세대, 독신자, 사회보장, 취업, 생명, 건강, 의료기관, 재정, 지역, 토지의 권리관계, 상업집적, 변화가, 맨션, 단독주택, 교통, 도시인프라, 산업, 자원 등)에 대하여 고도성장기에서 2000년까지의 트렌드와 2030년의 트렌드 변화를 전망하고 공간정보 역할, 관산학의 역할 변화를 논의

## 2. 3차원 지리공간정보 활용에 대한 장래 전망 세미나 참석

□ 일시 및 장소: 2015. 11. 27(금) 10:30, 일본과학미래관 회의실2

□ 주최 : 국토지리원 지리정보해석연구실 및 측지기술활용추진실

□ 참석자: 下山泰志(국토지리원 측량신기술연구관), 柴崎亮介(도쿄대학 공간정보과학연구센터 교수), 越塚登(도쿄대학 정보학 교수), 筒井智紀(국토교통성 국토정보과장), 三田哲也(JR동일본연구개발센터 주임연구원), 竹川道郎(젠린 제2사업본부 부장), 中島秀敏(국토지리원 지리지반활동총괄연구관), 坂下哲也(JIPDEC 전자정보이용연구부부장 상무이사) 등 150여명

□ 배경

- 3차원 지리공간정보 및 측위에 의한 위치정보를 활용한 서비스가 증가하고 있으며, 실내의 관계없이 자신의 위치정보를 실시간으로 심리스하게 파악할 수 있는 기술 보급으로 국민의 안전, 안심, 쾌적한 사회실현이 기대
- 2020년 도쿄올림픽을 향해 일본을 방문하는 다수의 외국관광객이 스트레스 없이 자신의 위치를 인식하고, 이동하기 위한 환경정비가 필요하며, 외국인 외에도 고령자, 장애인 등의 이동 지원 및 재해발생시의 긴급상황에 대응하여 원활히 피난할 수 있는 환경정비도 필요
- 이에 측위 및 3차원 지도 등 3차원 지리공간정보 활용 추진이 중요. 3차원 지리공간정보 활용의 현황과 향후 전망에 대한 논의

## □ 주요내용

- (기조강연) 새로운 사회인프라로서 3차원 지리공간정보 : 도쿄대 시바사키 교수
- (강연 1) 퍼블릭 태그<sup>3)</sup>정보 공유 기반 : 도쿄대 코시즈카 교수
  - 목표 : 2020년 일본에 방문한 외국인을 스마트폰으로 안내
  - 문제점 : 다양한 Beacon과 전자태그, 어디에 디바이스가 있는지 모른다. 실내 측위 인프라를 공공적으로 이용하기 위한 표준화 부재, 특정기업의 제품을 도입한 형태로 추진하는 것이 머물러 있다(iBeacon 등)
  - 프로젝트 목적 : 실내 및 지하에 설치된 전자태그 및 비콘(퍼블릭 태그)를 이용하여 보행자가 소지한 휴대단말기 위치를 실시간으로 측정하기 위해 필요한 기술기준 확립 및 정보공유 기반을 정비(퍼블릭 태그정보의 오픈데이터화, 정보공유시스템 정비)
- (강연 2) 고정도 측위사회 프로젝트에 대해 : 국토교통성 국토정보과장
  - 2020년 도쿄올림픽을 향한 고정도측위사회 실현을 목표로 일본을 방문한 외국인을 포함하여 누구라도 스트레스 없이 원활하게 활동할 수 있는 stress-free 사회를 실현하고, 고정도 측위환경을 정비하여 다양한 서비스에 활용하기 위한 공간정보인프라 정비
  - 문제점 : 실내에서 사람의 위치를 측위하는 환경이 없다. 측위 결과를 표시하는 실내 전자지도가 없다(한정적 정비), 실내 지도를 정비·갱신하여 시장에 유통하는 체계가 없다
  - 2015년부터 2020년까지를 대상으로 서비스 시각화 실증 및 민간서비스 창출을 위한 환경정비에 대한 로드맵 구축
  - 현재, 도쿄역 주변을 대상으로 실내외 심리스 측위서비스 실증실험을 통해 선행적으로 실내 전자지도를 정비하여 네비게이션 서비스 실시
- (강연 3) JR동일본의 위치정보를 활용한 고객 서비스 추진현황 : JR동일본연구개발센터
  - 역 안내에 대한 정보 수요(갈아타기, 운행정보, 타는 곳, 기타 역내 편의시설, 역내 상점 등) 증가에 따라 역 구내 네비게이션 앱 서비스 개발·제공
  - 고객이 지금 어디에 있고(현재 위치정보), 목적지는 어디이며(시설정보), 어디를 향해 가는지(경로정보)를 3차원 실내정보로 제공
- (강연 4) 자율주행기술을 지원하는 3차원 고정도 공간데이터베이스 추진현황 : 젠린
  - 자율주행기술에 있어서의 지도 데이터베이스 역할을 논의하고, 젠린의 3차원 고정도 공간데이터베이스 소개

3) 퍼블릭 태그란 기업과 개인도 포함하여, 다양한 정보서비스 제공주체가 사용할 수 있는(public use) 태그 디바이스를 지칭. 국가 및 지자체 등 공적조직이 설치하여 공개한 태그 및 민간기업 등이 설치하고 공개한 태그도 포함

○(강연 5) 3차원 공간정보를 활용한 안전·안심·쾌적한 사회실현을 위한 기술개발 : 국토지리원

- 고정도 실내외 심리스 측위와 그 반침이 되는 3차원 지도를 활용한 사회 실현을 지향
- 문제점 : ①고층빌딩 및 실내, 지하공간 등 위성측위가 곤란한 장소에서 서비스에 필요한 측위 정도(精度) 확보 어려움. ②통일된 실내측위기법(위성 이외의 측위기술)이 없고, 개별적으로 추진함에 따라 공통 위치정보기반이 효율적으로 정비되기 어려움. ③자하 및 실내 등 단층구조를 가진 공간을 적정하고 정합성 있게 표현하기 위한 3차원 지도의 체계적 정비·제공 부재
- 측위환경 및 지도는 국민에 의한 각종 서비스 제공의 공통사회기반에 해당되므로, 모든 서비스 제공자(국가, 사업자 등), 사용자(국가, 지자체, 국민 등)가 공통기반을 활용할 수 있도록 효율적·통일된 정비가 추진될 수 있도록 국가가 정책적·기술적 방향을 설정하는 것이 필요
- 3차원 지리공간정보를 활용한 안전·안심·쾌적한 사회실현을 위한 기술개발위원회 운영
- 추진과제 : ①위성측위 적용범위 확대<sup>4)</sup>, ②실내측위의 정도 향상, ③ 실내외 측위의 심리스화, ④사회기반으로서 3차원 지도의 정비 및 갱신
- 기대효과 및 활용방침 : 표준 사양을 명확히 하여 기준가이드라인으로 작성하여 일반 공개하고, 공통기반으로서 실내측위환경 및 3차원지도 정비 촉진 도모(국민 협력적 유지관리). 기술개발과 병행하여 서비스제공자와 함께 실증실험을 수행하여 그 결과를 기술개발에 반영함으로써 새로운 서비스 조기 창출 촉진

<젠런의 ZGM Auto>



○(강연 6) 측위정보의 신뢰성 평가에 관한 추진현황 : (재)JIPDEC

- 기존의 인터넷은 사람과 사람, 사람과 어플리케이션을 연결하여 이용자가 주체적으로 조작하여 정보 교환을 하였으나, IoT시대에는 센서, 사물 등이 보다 다이나믹하게 자율적 정보 교환을 수행
- IoT시대에는 누가 위치정보의 신뢰성을 담보할 것인지, 사물에 대한 신뢰성은 어떻게 확보할 것인지에 대한 논의가 필요(오차레벨과 오차레벨을 결정하는 방법 등을 표준화)
- 관련 조직을 구성하여(검토위원회) 2016년~2017년에 국제표준으로 상정할 예정

○(시사점) 데이터 측면에서만 3차원 정보를 접근하는 것이 아니라, 활용을 염두에 둔 “고정도 측위사회 실현”을 위해 실내외 위치정보의 심리스화, 이를 위한 다양한 정보기술의 연계·융합 및 표준화, 그리고 이에 대한 데이터 신뢰성 평가 방법까지 함께 논의

4) 멀티 GNSS(GNSS+준천정+GLONASS)등 사용가능한 위성을 늘리고, 빌딩가에서도 필요한 위성수를 확보할 수 있도록 멀티패스 대책도 함께 추진

### 3. 지자체를 위한 GIS×통계·지역분석 워크숍 참가

□ 일시 및 장소: 2015. 11. 27(금) 13:00, 일본과학미래관 회의실3

□ 참석자: 和田陽一(일본GIS학회 지자체분과회 부대표), 浅野和仁(일본GIS학회 지자체분과회 대표), 小泉和久(우라야스시), NPO법인 伊能社中, 외 지자체 및 중앙정부 업무담당자 60명

□ 배경

- GIS를 활용하여 다양한 통계 및 지역정보로 지역문제를 도출하고, 도출된 과제를 해결하기 위해 공간정보를 체험·활용 학습하는 워크숍
- 실제 구체적인 사례 도시의 공간데이터, 통계데이터를 준비하고, GIS 조작은 전문가가 담당하여 참가자는 데이터 조합을 지시하거나 분석결과에 대한 그룹 토론을 통해 지역의 문제를 해결해 나가는 과정을 체험
- 복잡한 GIS 기능을 모르더라도 GIS 장점을 실감하고, GIS를 사용하던 업무담당자도 함께 문제 해결에 참여함으로써 지역의 문제진단부터 해결방안까지 모색해 보는 과정을 수행

□ 주요 내용

- (팀 구성) 팀별 구성은 퍼실리테이터, 지자체 (정책)업무담당자, 기타 중앙정부 및 공공기관 관계자, GIS프로그램 전문가(NPO) 등 10여명으로 구성 → 총 6팀으로 구성
- (준비자료) 오픈데이터에 선도적인 우라야스시의 실제 자료를 준비. 각종 통계 및 공간정보 layer 리스트(paper), 도시계획기본도(paper), GIS설계 시트(paper), QGIS 및 각종통계 DB 등
- (논의과정) ① 주어진 통계 및 공간정보 리스트를 바탕으로 지역의 문제(과제) 도출 → ② 왜 이러한 문제가 발생했는지에 대한 진단(과제 요인, 원인, 특징 등을 지도로 확인) → ③ 해결책은 이것이다!(지도로 검토) → ④ 앞으로 우라야스시는 이렇게 될 것이다! → ⑤ 하지만 향후 이러한 데이터와 지도가 있으면 도움이 될 것이다!
- (팀프로젝트 참여사례) “육아환경이 좋은 동네와 나쁜동네” : ① 영유아 인구가 높은 지역을 파악하고, 평가에 필요한 시설 도출 및 공간적 분포 현황 파악(보육원/유치원, 소아과병원, 공원 등) → ② 시설선택 기준을 논의(역주변, 출퇴근길 등) → ③ 분석을 위한 시나리오 책정(시설까지의 거리, 서비스권 등의 기준 설정) → ④ 해당 조건을 중첩하여 육아환경이 좋은 동네와 그렇지 못한 동네를 공간적으로 진단 → ⑤ 육아환경이 좋지 않은 지역의 경우, 어떻게 하면 육아에 좋은 마을을 만들 수 있는지 논의 → ⑥ 추가적으로 필요한 데이터는 무엇인지 발굴
- (팀별 발표사례) 우라야스시 주간 방재대책, 우라야스시 육아환경 분석, 우라야스시 원도심의 고령자를 구하자(피난 공백지역 없애기), 우라야스시 방문객을 위하여, 성숙된 마을을 어떻게 순환시

킬 것인가(고령화 문제), 우라야스시 지원이 필요한 자들을 위한 재해대책

- (시사점) ① GIS에 익숙하지 않은 지자체 업무담당자도 도시계획기본도 백지도 위에 직접 포인트로 그리고 반경을 그어가며 논리적 문제해결 프로세스를 정립하고, 각 팀별로 배정된 GIS전문가는 QGIS를 활용하여 이를 실제 시스템 상에서 구현(분석)하고 결과를 공유함으로써 자연스럽게 GIS의 기능을 익히고 활용절차를 숙지 ② “data or system first”가 아닌 “과제 first”, 문제를 이해관계자가 명확히 인식하고 이를 해결하기 위해 필요한 데이터를 정리하는 것이 필요 ③ 데이터를 통해 지역의 문제를 발견하고 해결책을 모색함으로써 ‘data=유용한 도구’임을 인식 ④ 데이터를 제공한 우라야스시는 데이터 활용모델을 발굴하고, 신규 데이터 발굴을 위한 아이디어를 얻음으로써 win-win 전략



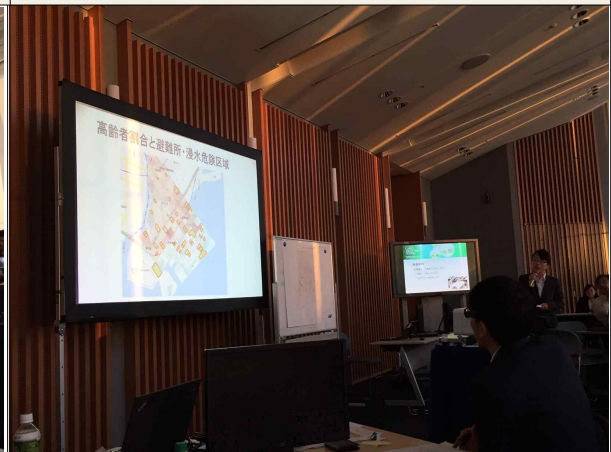
▲ 1개팀 10명으로 6개팀 구성



▲ 조별 주제발표



▲ 지도를 통해 진단한 지역해석 결과 공유



▲ 해결책에 대한 시뮬레이션/해석

- 2015년 10월 국토교통성 국토기획관리실은 지자체가 GIS를 이용하여 정량적 분석을 수행하고, 지역전략 시각화를 위한 매뉴얼 작업을 추진. 지역의 진단부터 분석, 구체적 방안 수립, 검증에 이르기까지 데이터를 기반으로 한 실증정책을 추진할 수 있도록 다양한 활용지원책을 모색

#### 4. 제4회 지리원 지도 파트너 네트워크 회의 참석

□ 일시 및 장소: 2015. 11. 28(토) 10:40~16:30, 일본과학미래관 회의실2

□ 주최 : 국토지리원 지리공간정보부 정보보급과

□ 참석자: 藤村英範(국토지리원 정보보급과), 井上修(오토데스크 주식회사), 後藤真太郎(立正大学), 西岡芳晴(산업기술종합연구소), 松村一保(GIS대축적 공간데이터 관민공유화추진협의회), 코린스 벤자민(웹서비스 디벨롭먼트), 林博文(OSGEO재단 일본지부), 五十鈴 마유미(주식회사 마프콘) 등 100여명

□ 배경

○ 국토지리원은 지리원 타일을 시작으로 지리공간정보 활용추진을 목적으로 파트너(위탁개발자, 툴 제공자 등)와의 참가형 네트워크를 구축하여 정보공유 및 의견교환을 수행

○ 국토지리원 파트너들의 지리원 타일 활용사례 소개 및 지리원에 대한 요청사항 등을 파악하는 소통의 장

□ 주요내용

○ 국토지리원의 정보제공 : 데이터 충실, 방재, 지속적 개선, 발표·표창, 지리원 지도파트너 네트워크, 벡터 타일 등을 키워드로 국토지리원의 벡터타일 제공 실험 경위 및 내용, 정책을 소개

- 국토지리원은 전자지형도를 포함하여 웹 기반의 지도데이터 '지리원 타일'을 제공

- 지리원 타일 활용 추진을 위한 3가지 시책 : 오픈데이터, 오픈소스, 오픈이노베이션

- 지리원지도의 향후 추진방향을 위한 3가지 기술 : 표고파일, 벡터타일, 디지털 퍼블리케이션

○ 지리원 지도파트너들의 사례 소개

- 지리원 타일을 CIM(Construction Information Modeling)에 완벽 활용! : 오토데스크

- 일본적 커뮤니티 형성과 GIS 보급 -山車에 GPS를 실은 10년을 돌아보다- : 立正大学

- 일본 심리스 지질도 2D/3D 통합판 : 산업기술종합연구소

- 좀 더 국가에서 구축한 데이터를 이용하자! 이런 사용법도 있습니다 : GIS대축적공간데이터 관민공유화추진협의회

- 구축한 Open Street Map 데이터베이스에 국토 지리원 지도데이터(GML)를 Porting : Web Service Development

- Geopaparazzi로 필드워크도 지리원 (스)타일! : OSGeo 재단 일본지부

- 'DENKOKUROBO' 벡터타일과 표고타일을 중첩 활용한 경로검색 프로토타입 : 주식회사 마프콘



## 5. 한일 마이크로지오데이터(MGD) 국제 심포지움 개최

- 일시 및 장소: 2015. 12. 1(화) 14:00~17:00, 도쿄대학 코마바Ⅱ캠퍼스 An동 중세미나실1
- 주최 : 일본 마이크로지오데이터 포럼, 한국국토연구원, 일본 도쿄대학 공간정보과학연구센터
- 목적 : 한국과 일본의 마이크로지오데이터, 빅데이터, 각종 통계자료 활용 등에 관한 최신 연구동향 및 정책현황을 공유하고 관련 이슈를 논의
- 참석자: 아키야마 유키 회장(일본 마이크로지오데이터 포럼), 시라토 사토시 수석연구원(미즈비시종합연구소), 타나카 코이치 교수(이바라키 대학), 우에야마 사토시 연구원(도쿄대), 오가와 요시키, 니시모토 유카, 와다 타케시, 사쿠라마치 리츠, 아케야마 유키(도쿄대학 대학원), 야마모토 마사나오(방송대학대학원 문화과학연구과), 임은선 센터장, 이영주 연구위원, 황명화 책임연구원, 박재희 연구원(국토연구원 국토정보분석센터) 등 30명
- 프로그램
  - 14:00~14:05 한일 마이크로지오데이터 국제 심포지움 소개(유키 아키야마)
  - 14:05~14:20 [한국] 한국의 오픈데이터 및 공간 빅데이터 활용동향(이영주)
  - 14:20~14:35 [한국] MGD를 활용한 장래 과소지역 추정방법(임은선)
  - 14:35~14:50 [한국] 지역만들기를 위한 생활취약성지역 분석(박재희)
  - 14:50~15:05 [한국] 지자체의 정책지도 활용동향 및 지오인포그래픽(황명화)
  - 15:05~15:25 [한국] 질의응답
  - 15:25~15:40 coffee break
  - 15:40~16:00 [일본] Nightley의 위치정보관련 SNS 데이터 분석기술과 활용사례(아케야마 유키)
  - 16:00~16:20 [일본] 이동데이터 가시화 및 분석시스템 'Mobmap' 활용사례(우에야마 사토시)
  - 16:20~16:40 [일본] 기업간 거래 빅데이터를 활용한 연구사례(사쿠라마치 리츠 외)
  - 16:40~17:00 [일본] 질의응답
- 주요내용
  - 아키야마 회장은 일본의 마이크로지오데이터(MGD)포럼에 대한 경위, 활동내용, 향후계획 등을 소개하고, 현재 도쿄대학과 국토연구원의 국제공동연구에 대해 홍보
  - 국토연구원 측에서는 한국의 오픈데이터 및 빅데이터에 관한 정책동향 및 추진 현황을 소개하고, MGD를 활용한 장래 과소지역 추정 및 생활취약지역 분석 사례를 공유. 또한, 지자체 레벨에서의 정책지도 관련 동향 및 시각화를 위한 지오인포그래픽 기법을 소개

- 일본 측에서는 SNS 위치정보와 텍스트 분석을 활용한 ‘inbound insight(방일 외국인 여행자 분석 서비스)’ 활용사례를 소개하고, 산학 연계 협력모델 사례를 제시. 또한 기업간 거래 빅데이터 활용사례 및 시공간 동태 빅데이터 분석 프로그램인 ‘Mobmap’ 활용사례 공유
- [한국] 질의응답 시간에는 한국의 하향식(top-down) 오픈데이터 정책에 대한 관심이 높았고, 한국의 중앙정부 주도의 오픈데이터 정책과 일본의 자발적 민·관 협력형 상향식(bottom-up) 오픈데이터 정책에 대한 비교 논의가 이루어짐
  - 새로운 빅데이터 발굴도 중요하지만, 기존에 중앙정부가 구축한 데이터를 어떻게 연계통합해 공할 것인지에 대한 고민도 필요, SKT 데이터의 경우 개인정보보호법 규제를 받는지 여부, 한국과 일본의 장단점을 서로 배워 향후 정책에 반영해 나가면 좋겠다는 의견 등이 제시됨
- [일본] 질의응답 시간에는 SNS 데이터의 위치 및 속성 정보 취득 방법 및 분석에 대한 논의, 특히 기업간 거래 빅데이터로 분석한 지역클러스터링 결과와 현재 행정구역권과의 차이점 등에 관한 논의가 이루어짐
  - 도쿄대학에서 개발한 시공간 동태 빅데이터 분석 프로그램인 ‘mobmap’에 대해서는 내년도 국토연구원 기본연구 과제에서의 활용 가능 여부를 검토



▲ 아키야마 회장의 국제공동연구 소개

▲ 한국측(국토연구원) 발표(4인)

▲ 일본측 발표

▲ 질의응답

## 6. 내각부 내각관방 마을·사람·일자리 창생본부 '지역경제분석시스템(RESAS)' 사례 조사

□ 일시 및 장소: 2015. 12. 2(수) 16:00, 일본 내각부 내각관방 본부청사 회의실 829호

□ 참석자: 호리 준이치로, 우치다 료지, 소다 타케시, 시모카와 야마토(마을·사람·일자리 창생본부) 등

□ 주요내용

- (개념) 지역경제분석시스템(Regional Economy Society Analyzing system, RESAS)이란 빅데이터를 활용하여 각 지자체가 객관적인 데이터를 기반으로 해당 지역의 현황과 과제를 파악하고, 특성에 맞는 지역과제를 도출하여 '지방관 종합전략' 수립 지원을 위해 구축된 데이터 분석 시스템
- (구축목적) 인구감소, 과소화가 구조적으로 진행됨에 따라 지역경제 활성화를 위해 지자체가 지역의 현황·실태를 정확하게 파악한 다음 장래의 모습을 객관적으로 예측하여 지역의 실정·특성에 맞는 자발적·효율적인 정책수립 및 실행이 불가결
  - 이를 위해, 국가가 지역경제와 관련한 다양한 빅데이터(기업간 거래, 사람의 흐름, 인구동태 등)를 수집하고, 알기 쉽게 시각화 하는 시스템을 구축함으로써, 지자체의 '지방관 종합전략'의 효과적 수립, 실행, 검증(PDCA)을 지원(2015.4 서비스 개시)
- (시스템 특징) ① 누구라도 사용할 수 있는, 이해하기 쉬운 화면 조작, ② 다른 사람이 수행한 우수 분석결과를 전국 지자체가 공유, ③ 영구지속적으로 진화해 나가는 시스템
  - 우뇌와 좌뇌(직감, 논리)의 양립, 지자체 슈퍼 직원의 분석결과 등을 공유하고, 상호 경험 및 노하우를 공유하는 워크숍 개최 및 관련 동영상 공유, 정부·민간 빅데이터의 갱신 및 추가
  - 최근 정부부처 시스템으로는 드물게 Good Design상을 수상
- (활용근거) '마을·사람·일자리 창생법'에 근거하여 1700여개 지자체는 2016년 3월까지 지방관 종합전략을 수립해야 하며, 이를 위해 RESAS 활용을 권장
  - RESAS 의무활용은 아니지만 활용을 권장하는 조항을 명문화 함으로써 RESAS 활용에 대한 법적 근거 마련 및 활용도 제고
- (추진주체) 내각부 내각관방 소속의 '마을·사람·일자리 창생본부' 산하에 빅데이터 팀을 구성하여 RESAS를 담당
  - 마을·사람·일자리 창생본부는 각 정부부처 소속의 공무원들로 구성된 T/F 형태로 운영
  - 지자체별 종합전략 수립시 지자체 간 격차가 크므로 창생본부에서 재정지원(교부금 등), 인력지원(중앙정부가 지방정부에 인력을 파견), 정보지원(RESAS 등 간단히 통계정보를 활용하는 환경 구축)을 수행
  - 증거기반 정책 수립이라는 정부방침에 대응하여 데이터 기반의 정책 실행을 지원할 수 있는 도구를 제공

○(활용주체) 지자체 공무원이 1차 활용주체이며, 특히 정보 활용 능력이 낮은 지자체 업무담당자를 타깃 - 2차 적으로는 일반 시민, 컨설팅 업체 등이 RESAS를 활용할 수 있도록 인터넷으로 공개함으로써 지역문제 진단 및 해결을 위한 고민을 함께 할 수 있도록 유도

○(시스템기능) 현재 RESAS에 탑재된 지도 및 분석기능은 다음과 같음

<RESAS 기능 리스트>

분류	상세 지도	비고
1. 산업지도	1-1 전 산업 불꽃도	국가 및 지자체 직원만 활용 가능
	1-2 산업별 불꽃도	국가 및 지자체 직원만 활용 가능
	1-3 기업별 불꽃도	국가 및 지자체 직원만 활용 가능 (민간) 제국데이터뱅크 DB 구입
	1-4 수익력 분석	
	1-5 특허분포도	
	1-6 수출입 불꽃도	
	1-7 해외로 기업진출 동향	
2. 농림수산업지도	2-1 농업 불꽃도	
	2-2 농업판매금액	
	2-3 농지분석	
3. 관광지도	3-1 From-to 분석(잠재인구)	(민간) 휴대폰 GPS 정보 활용
	3-2 잠재인구율	(민간) 휴대폰 GPS 정보 활용
	3-3 격자분석(유동인구)	(민간) 휴대폰 GPS 정보 활용
	3-4 외국인 방문분석	
	3-5 외국인 잠재분석	(민간) NTT 도코모 데이터 구입
	3-6 외국인 격자분석	(민간) NTT 도코모 데이터 구입
4. 인구지도	4-1 인구구성	
	4-2 인구증감	
	4-3 인구 자연증감	
	4-4 인구 사회증감	
	4-5 장래 인구추계	
5. 지자체 비교지도	5-1 경제구조	
	5-1-1 기업수	
	5-1-2 사업체수	
	5-1-3 종사자수	
	5-1-4 제조품폴하액 등	
	5-1-5 연간상품판매액	
	5-1-6 부가가치액	
	5-1-7 노동생산성	
	5-2 기업활동	
	5-2-1 창업비율	
	5-2-2 흑자적자 기업비율	
	5-2-3 경영자 평균연령	국가 및 지자체 직원만 활용 가능
	5-3 노동환경	
	5-3-1 유효 구인비율	
	5-3-2 1인당 임금	
	5-4 지방재정	
	5-4-1 1인당 지방세	
5-4-2 1인당 시정촌 民稅법인분		
5-4-3 1인당 고정자산세		

- (기대효과) RESAS 활용을 통한 기대효과를 다음과 같음
  - [중립성·객관성] 데이터에 기반한 정책의사결정
  - [벤치마크·비교] 해당 지자체의 포지셔닝(랭킹)을 확인하고, 다른 지자체와 비교
  - [중점화·효과적 지원] ‘지역중핵기업’의 후보기업 도출
  - [SPEED] 정책의 PDCA 사이클 가속화
  - [GAP] 지역경제 현황과 정책간의 차이(gap)을 파악
- (지향점) RESAS가 최종적으로 지향하는 모습은 다음과 같음
  - [국가] 필요한 데이터 정비·제공과 어드바이스(활용지원)
 

국가는 향후 지자체가 ‘지방판 종합전략’을 수립할 때 필요한 광범위한 데이터(지역경제순환, 산업, 관광, 소비, 농림수산업, 의료복지, 교육 등)를 정비함과 동시에, 매년 데이터 및 시스템 갱신이 가능한 기반(예산, 추진체계)을 확립하여 지자체에 지속적·안정적 데이터 제공 및 자문(활용지원) 수행
  - [지자체] 자유롭게 사용할 수 있도록 선진적 도입·경험을 공유
 

지자체는 ‘지방판 종합전략’의 수립, 실행, 검증시 뿐만 아니라 매년 산업정책 및 관광정책, 고령화 대책, 과소화대책 등의 입안, 실행, 검증시에도 RESAS를 활용하도록 지향하고, 데이터에 기반한 효과적 정책 수립 및 실행을 도모하기 위해 선진사례를 다른 지자체와 공유
  - [국가와 지자체] ‘공통언어’로 만들기
 

RESAS를 통해 경험과 감을 바탕으로 정책의사결정을 하던 것을 객관적·중립적인 데이터에 기반한 정책의사결정으로 전환함에 따라 국가와 지자체와의 ‘공통언어’로 하여, 향후 국가와 지자체는 보다 실태에 대응한 현실적 정책대화가 가능할 것으로 기대
- (활용지원체계) 전국의 지방경제산업국 및 지방운송국에 각 도도부현 담당 지방창생 담당자를 배치함과 동시에, 해당 지역 경제에 정통한 민간전문인재를 확보하여, 총 200명 이상의 지원체계를 구축함으로써 RESAS를 활용한 지방판 종합전략 수립을 지원
  - 특히, 지방경제산업국의 기획담당직원(42명)이 ‘시스템 마스터’로서 시스템 활용에 대한 원스톱 지원을 수행
- (활용커뮤니티 운영) 시스템 구축 뿐만 아니라 실질적 활용 확산을 위해 RESAS 활용 커뮤니티를 구성하여 운영
  - RESAS 포럼 개최 및 해당 동영상 공유(자체 공무원들의 RESAS 활용경험, 민간 전문가 강연 등)
  - 지방창생☆정책아이디어 콘테스트 개최
  - 지자체 뿐만 아니라 대학 등에서도 RESAS 강연 개최



▲ RESAS 사례조사 및 KOPSS 소개



▲ 창생본부 빅데이터 담당자와 함께