

해 외 출 장 보 고 서

2011. 5

김 걸 책임연구원, 박종덕 · 정윤영 연구원
국토인프라 · GIS연구본부

1. 출장 개요

- 출장자: 김 걸 책임연구원, 박종덕·정윤영 연구원

- 출장지
 - 홍콩 : University of HONGKONG
 - 중국 : 광저우(화남사범대학, GUANGZHOU URBAN PLANNING & DESIGN SURVEY RESEARCH INSTITUTE)
상하이(연운항시, U-CITY 행사장, 무석시, 도시계획전시관)

- 출장일정 : 2011년 4월 24일(일) - 4월 30일(토), 6박7일

- 출장목적
 - University of HongKong의 Anthony Yeh 교수 미팅
 - 홍콩의 도시재정비 진행사항 및 성과에 대한 자료수집
 - KOPSS의 도시정비계획지원모형 개발과정, 활용사례 등을 소개하고, 이에 대한 자문 및 토론

 - 화남사범대학(South China Normal University) 및 광저우 도시계획설계측량연구원(GUANGZHOU URBAN PLANNING & DESIGN SURVEY RESEARCH INSTITUTE, GZPI) 방문 및 KOPSS 관련 세미나 개최
 - 최근 광저우는 2010년 아시안게임을 계기로 많은 도시정비 사업을 진행하였고, 이를 효율적으로 지원하기 위한 경관 및 도시계획관련 의사결정지원시스템에 많은 관심을 보이고 있음
 - 따라서 이를 추진하고 있는 화남사범대학과 GZPI에 KOPSS를 소개하고, 협동연구 추진의 발판 마련 및 KOPSS 중국 진출의 네트워크 형성
 - 발표자 : 김 걸 책임연구원

 - 상하이 U-City 로드쇼 참가
 - 상하이 U-City 로드쇼는 한국시장에서 검증된 유비쿼터스 첨단기술을 선보이는 정부간 협력 세미나, 시연회, 수출상담회 등을 개최하는 행사임

- KOPSS의 해외진출 노력의 일환으로 KOPSS 프로그램 전시·시연 및 홍보
- 연운항시, 무석시 기관방문 및 상하이 도시계획전시관 답사
- 상하이 U-City 로드쇼 행사의 일환으로 IT 산업이 발전하고 있는 연운항시와 무석시의 전시관을 방문
- 대규모 도시계획이 진행되고 있는 상하이의 도시계획 및 개발정보를 전시하는 도시계획전시관 답사

일자	방문국(방문지)	일정 (4월 24일(일)~4월 30일(토), 6박 7일)
4/24(일)	인천-홍콩	- 인천출발 홍콩도착 및 세미나 발표자료 작성 및 검토
4/25(월)	홍콩	- University of HongKong Yeh 교수 미팅
4/26(화)	홍콩-광저우	- 홍콩출발 광저우도착, 화남사범대학 및 GZPI 세미나 참석
4/27(수)	광저우-상하이	- 광저우출발 상하이도착, 연운항시 전시관 방문
4/28(목)	상하이	- 상하이 U-City 로드쇼 참가(Sheraton Hotel)
4/29(금)	상하이	- 무석시 전시관 방문
4/30(토)	상하이-인천	- 도시계획전시관 관람, 상하이출발 인천도착

○ 세부출장일정

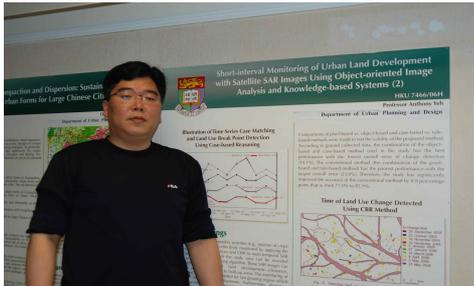
일자	지 역	시 간	일 정	비고
4월24일 (일)	인 천	10:10	인천국제공항 출발(KE613)	항공
	홍 콩	12:45	홍콩 도착	
	홍 콩	16:00	호텔투숙 및 발표자료 작성 및 점검	
4월25일	홍 콩	11:00	University of HongKong의 Yeh 교수 미팅	

(월)				
4월26일 (화)	홍 콩	8:05	홍콩 출발(KA782)	항공
	광 저 우	8:55	중국 광저우 도착 및 화남사범대학 이동	
	광 저 우	11:00	화남사범대학 세미나 참석	
	광 저 우	15:00	GZPI 세미나 참석	
4월27일 (수)	광 저 우	11:00	광저우 출발(CZ3537)	항공
	상 하 이	13:25	중국 상하이 도착 및 연운항시 전시관으로 이동	
	상 하 이	15:00	연운항시 전시관 방문	
	상 하 이	19:00	상하이 U-City 로드쇼 사전간담회 참석 및 전시품 설치	
4월28일 (목)	상 하 이	9:00	상하이 U-City 로드쇼 세미나 참석	
		13:00	상하이 U-City 로드쇼 행사(KOPSS 시연 및 홍보)	
4월29일 (금)	상 하 이	11:00	무석시 전시관 방문	
4월30일 (토)	상 하 이	10:00	도시계획전시관 관람	
	상 하 이	18:00	상하이 출발(KE2816)	항공
	인 천	21:00	인천국제공항 도착 후 해산	

2. 출장 중 주요 수행사항

1) University of HongKong의 Anthony Yeh 교수 미팅

- 일시 : 2011년 4월 25일 (월) 11:00-16:00
- 내용
 - KOPSS 도시정비계획지원모형 개발과정, 활용사례 등을 소개하고 정비후보지 선정 시 사용하는 밀도추정법에 관련된 내용 및 추가보완사항 자문 및 토론
 - 홍콩의 도시재정비 사례 연구 및 성과자료 수집
- 발표자
 - 김 결 책임연구원(국토연구원 국토인프라·GIS연구본부)
- 수집 자료
 - [연구보고서] The Achievements and Challenges of Urban Renewal in Hong Kong(C.K. Law 외 4, 2010)



<University of HongKong의 연구자료 전시센터>



<홍콩대학 도시계획과의 도시재생 프로젝트>

2) 화남사범대학 세미나 참석

- 일시 : 2011년 4월 26일 (화) 11:00-14:00
- 내용
 - KOPSS 구축배경, 개발내용, 활용사례 등 발표
 - 중국 도시계획지원시스템의 진행상황과 산학연의 연구동향에 대한 논의
- 발표자
 - 김 결 책임연구원(국토연구원 국토인프라·GIS연구본부)
- 시사점
 - 중국의 급속한 경제성장으로 이촌향도에 따른 도시화와 신도시개발 및 재개발이 진전되어 도시계획분야의 정보화시스템 도입에 대한 요구급증
 - 중국의 정보화 수요에 발맞추어 화남사범대학과 광저우시간의 관학연구 활발
 - 정보화시스템을 통한 도시계획의 수요가 급증함에 따라 대학인력은 크게 양성되고 있으나 기술의 정도는 자료의 시각화 등 기초단계에 머무르고 있어 분석의 단계에 대한 개발이 필요한 실정임
 - KOPSS에서 개발된 재생이와 경관이, 시설이 등의 적용 및 공동연구에 관심



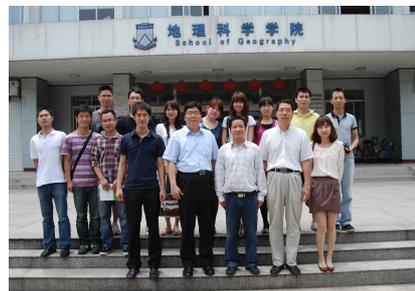
<화남사범대학 세미나 발표>



<지리과학학원 교수와 대학원생>



<토론 진행>



<세미나 참석자와 기념촬영>

3) GZPI(GUANGZHOU URBAN PLANNING & DESIGN SURVEY RESEARCH INSTITUTE) 세미나 참석

- 일시 : 2011년 4월 26일 (화) 15:00-18:00
- 내용
 - KOPSS 구축배경, 개발내용, 활용사례 등 발표
 - 광저우 도시시설물관리시스템(UFMS) 개발내용 및 시스템 시연
 - KOPSS 경관모형의 3차원엔진과 분석방법론에 대한 논의
- 발표자
 - 김 결 책임연구원(국토연구원 국토인프라·GIS연구본부)
 - 李長輝 소장(GZPI 개발신기술응용연구소)
- 시사점
 - 광저우 도시계획 및 설계측량연구원은 서울의 시정개발연구원과 유사한 기관으로 광저우 도시계획 및 도시설계를 담당하는 광저우시 산하의 연구기관임
 - 광저우 아시안게임을 대비하여 신도시계획과 도시재개발계획의 수립을 담당하였고 최근에는 도시시설물과 경관 등에 관련된 정보관리시스템 개발 완료
 - 3차원 경관모델을 이용한 관광자원의 관리 및 도시경관관리에 중점을 두고 있으나 활용할 수 있는 3D엔진의 부족으로 ArcGIS제품을 사용하고 있어 외산제품의 종속적인 상황 탈피 추진
 - 미국산 엔진이 아닌 한국의 3D엔진과 플랫폼의 도입의사 표명으로 한국의 공간정보산업체의 중국진출 교두보로 활용가능할 것으로 판단됨



<GZPI 세미나 발표: KOPSS>



<GZPI 세미나 발표: UFMS>

4) 연운항시 전시관 방문

- 일시 : 2011년 4월 27일 (수) 15:00-17:00
- 방문목적 및 방문장소
 - 연운항시는 장강 삼각주 지역의 항구도시이자 유라시아 횡단철도 시발점이 되는 도시로 물류거점지역 및 신에너지 산업단지를 조성중임
 - 이에 상하이 U-City 로드쇼 참가기업들의 수출상담회 등의 활동 및 연운항시 쉬웨이 신구 관리위원회와의 MOU 체결식 참가
 - U-City 관련 기업 방문(화웨이 상하이 R&D 센터)
 - 렌윈강 쉬웨이 신구 상하이 전시관 방문
- 수집 자료
 - 렌윈강 쉬웨이 신구 소개자료
 - 렌윈강 쉬웨이 신구 상하이 전시관 홍보 브로셔



<시웨이 신구 상하이 전시관 내부>



<시웨이 신구 브리핑>

5) 상하이 U-City 로드쇼 참가 및 KOPSS 홍보

- 행사일시: 2011년 4월 28일 (목) 09:00-18:00
- 참가목적
 - KOPSS의 전시 및 시연을 통한 홍보
 - KOPSS의 중국진출을 위한 인적네트워크 형성
- 주요내용
 - 한국 U-City 현황과 향후 계획 설명회 및 세미나 참석
 - U-City 및 도시계획 분야 선진 사례 전시
 - KOPSS의 전시 및 시연과 홍보
- 주요참석기관
 - 국토해양부, 한국 U-City 협회, 건설교통기술평가원, 국토연구원, LH
 - 삼성 SDS, KT, 정도 UIT 등 유관사업 업체
- 수집 자료
 - 상하이 U-City 로드쇼 발표자료집



<U-City 세미나 모습>



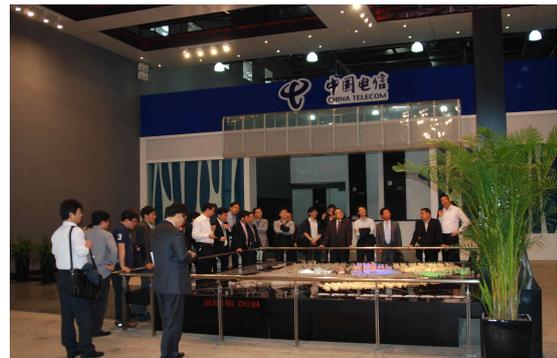
<KOPSS 홍보부스 설치 및 시연>

6) 无錫(濱湖)國家傳感信息中心 방문

- 방문일시: 2011년 4월 29일 (금) 11:00
- 방문목적 및 주요내용
 - 한국 U-City 협회와 无錫(濱湖)國家傳感信息中心 MOU 체결
 - 无錫(濱湖)國家傳感信息中心 U-City 전시관 관람
- 시사점
 - 无錫(濱湖)國家傳感信息中心에는 U-City 시범전시관이 대규모로 조성되어, 국내뿐만 아니라 국외에서 많은 방문을 하고 있음
 - 유비쿼터스를 事物通信 또는 事物網으로 번역하여 정보통신이 기반이 되는 도시의 개발에 중점을 두고 있음
 - 유비쿼터스 기반인프라의 건설이전에 감지시설 등의 공간정보인프라 구축에 중점을 두어 공간정보활용시스템의 구축이 활성화 될 예정임
- 수집 자료
 - 2011 Investment Guide of WUXI



<한국U-City협회&무석시 MOU 체결>



<无錫(濱湖)國家傳感信息中心 전시장 참관>



<감지데이터활용서비스 플랫폼 구축과정>

7) 상하이 도시계획전시관 답사

- 방문일시: 2011년 4월 30일 (토) 10:00~14:00
- 답사목적
 - 상하이시의 도시발전역사 및 주요현황을 확인하고, 상하이시 도시개발관리 부문에 적용가능한 KOPSS 모형의 활용분야 검토
- 주요 답사 관점

상하이 도시계획전시관	상하이시 모형
	
<p>상하이 도시계획전시관은 상하이 인민대도에 위치하고 있는 시설로서 상하이의 과거, 현재, 미래에 대해 전시하고 있음</p>	<p>상하이 내환선 110km² 이내의 시내지역을 대형모형으로 제작한 것으로 1:500 비율로 상하이를 축소한 것이다. 모형 총면적은 600m²임</p>

상하이 행정구역도 및 위성사진

	
---	--

상하이 행정구역도 및 위성사진, 토지이용계획도 등을 연도별로 정리하여 전시하고 있음

3. 출장 중 세부 수행사항

1) The University of HongKong의 Anthony Yeh 교수 미팅

(1) HKU 방문목적 및 내용

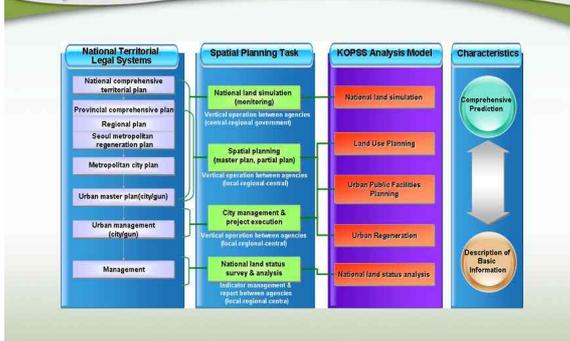
○ 방문목적

- KOPSS의 도시정비계획지원모형의 개발과정, 분석방법론, 활용사례 등을 소개하고, 분석방법론의 타당성 등에 대한 자문
- 홍콩의 도시재정비 연구 사례 및 성과자료 수집

(2) KOPSS 도시정비계획지원모형 소개

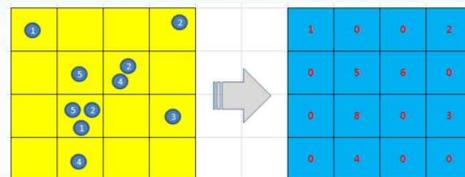
○ 도시정비계획지원모형 발표 자료(일부 발췌)

National Territorial Legal System & Analysis Models of KOPSS



KOPSS Density

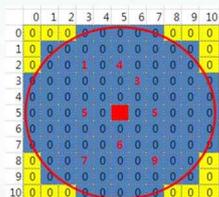
1. Raster Data Modelling



- Raster Data Create(10m/10m)
- Sum Values of each Cell(Household)

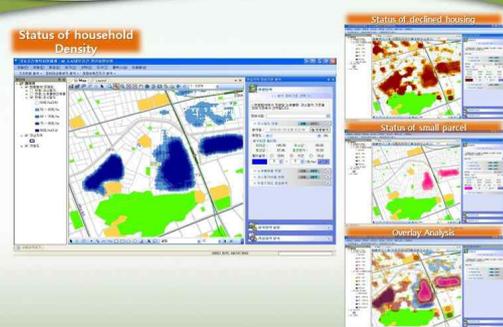
KOPSS Density

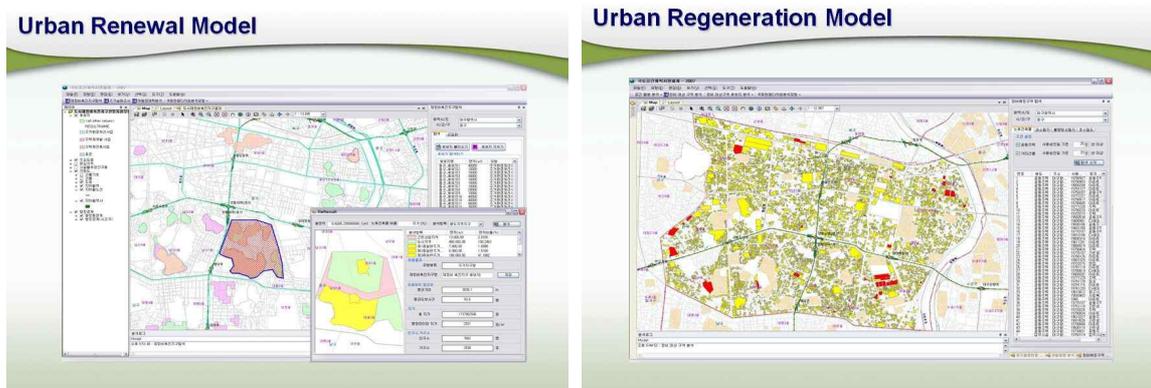
2. Raster Data Modelling



- Sum Values of Household(Circle Radius : 110m)
- Household Density Result = (40 : X = 10,100 : 10,000)

Result of KOPSS Density





(3) 사례연구 - 홍콩 도시재정비의 도전과 성과

○ 연구 배경

- 2001년 Urban Renewal Authority(URA)는 도시재정비 목적 및 대상, 정부의 역할, 토지수급 과정, 사회적 영향 등을 고려하여 가이드라인을 설정함
- 2008년 중반부터 Development Bureau of the HKSAR Government에 의해 Urban Renewal Strategy(URS)를 시작함
- HKSAR은 2008년 8월 홍콩대학교의 연구팀에 용역을 주어 아시아의 주요도시(서울, 도쿄, 싱가포르, 타이페이, 상하이, 광저우)와 홍콩과의 도시재정비 계획 비교를 시작으로, 2009년 도시 재정비에 대한 연구의 성과와 새로운 과제를 제시함

○ 연구 목적

- 연구의 목적은 도시재정비에 대한 경험을 분석하고 통합하여 도시재정비 사업을 재검토함

○ 연구 범위

- 도시재정비 방법에 대한 다양한 관점에 관하여 URA에 적절한 기준과 체계 마련
- 도시재정비의 기대와 결과에 대한 지적사항을 취합하여 중요한 과제 선정
- 6개 아시아 도시의 도시재정비 연구를 참조하여 URA의 재정비 프로젝트에 반영
- 민간부문에 주는 효과에 대한 연구 포함

- 주택의 재개발은 연구 범위에서 제외
- 연구 방법론
 - 빌딩, 토지, 교통, 소방서비스, 전기와 건축설비 부문 등 관련 문서 리뷰
 - URA와 다른 공공 기관들은 도시재정비 프로젝트에서 야기되는 경제와 삶에 대한 연구를 수행하였고, URA는 이러한 연구를 바탕으로 많은 지역(Wanchai, Sheung Wan, Shamshuipo, Kwun Tong 등)을 대상으로 사업을 추진하고 있음
 - 이러한 기록에 대한 리뷰와 2차원적인 분석을 통해 양질의 자료를 취득하고 이를 연구에 활용
 - 도시재정비 프로젝트에 영향을 받는 이해당사자들, 전문가 그룹, 커뮤니티와 관심그룹, URA 관계자, 정부 관계자 등의 인터뷰를 통해 자료를 분석하는 관점으로 활용
 - 주택 재개발의 영향에 관한 연구, 재개발 사업의 경제적인 영향 평가, 건물 상태 연구 등 유사한 연구에서 수행하고 있는 부분은 이 연구범위에서 제외
- 연구 성과
 - 연구 결과를 반영한 도시재개발의 속도 증가함. 그러나 URS에는 20년 동안 2000개를 재개발하도록 되어 있으나, 아직 그 속도에는 미치지 못함
 - 재개발 시 다음과 같은 내용을 반드시 보존하는 개발을 진행하도록 함
 - 역사적·문화적·구조적으로 가치 있는 건물이나 지역을 보존하는 개발
 - 사례 : the Johnston Road Project, the Lee Tung Street/McGregor Street, the Nga Tsin Wai Village Project, the Peel Street/Graham Street Project and the Staunton Street/Wing Lee Street
 - 지역적 특징을 보존하는 개발
 - 사례 : K7 (Kwun Tong Town Centre), H15 ("Wedding Card Street"), K28 (the "Sneakers Street" project), H18 (Peel Street/Graham Street Project)
 - 지역 공동체의 사회적 네트워크 보전
 - 사례 : H15 ("Wedding Card Street")

2) 화남사범대학 세미나 참석

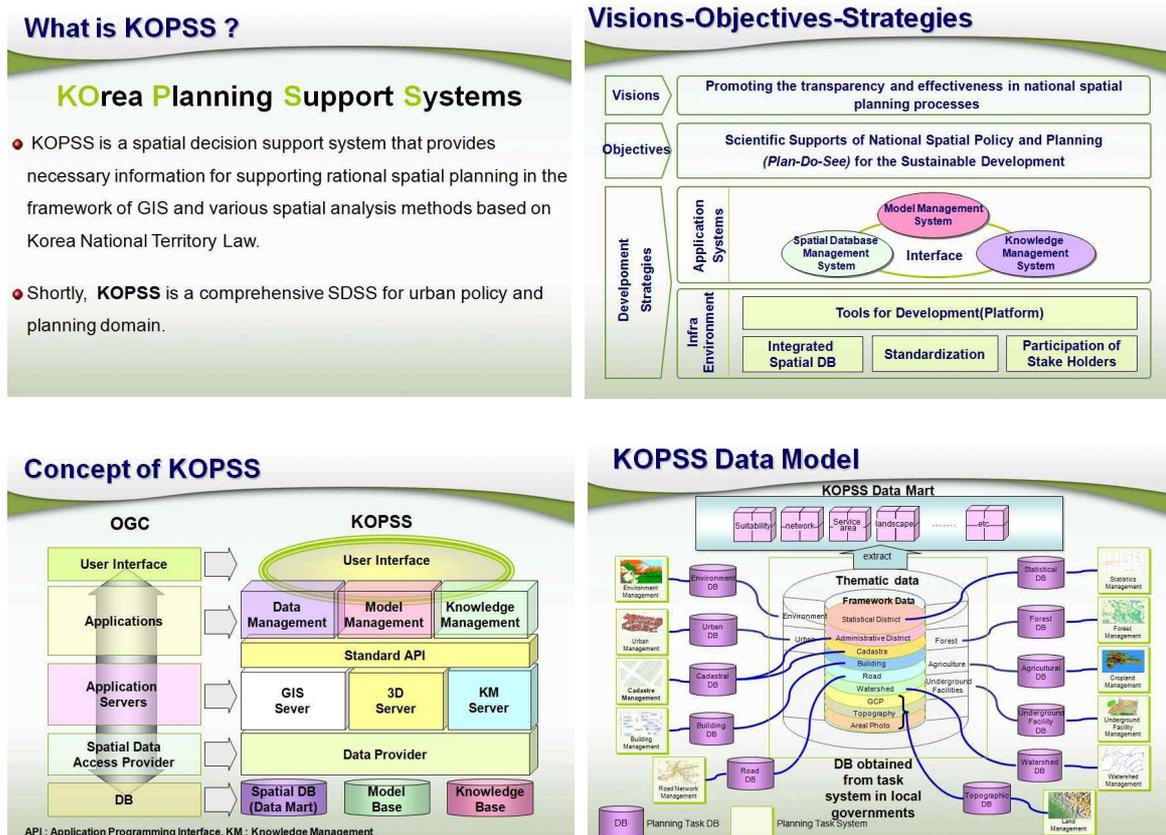
(1) 방문목적 및 내용

○ 방문목적

- 최근 광저우는 2010년 아시안게임을 계기로 많은 도시정비 사업을 진행하였고, 이를 효율적으로 지원하기 위한 의사결정지원시스템에 많은 관심을 보이고 있음
- 따라서 GIS를 기반으로 의사결정지원시스템 연구를 진행 중인 화남사범대학 및 GZPI에 KOPSS를 소개하고, 협동연구 추진의 발판 마련

(2) KOPSS 소개

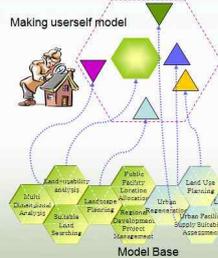
○ KOPSS 발표 자료(일부 발췌)



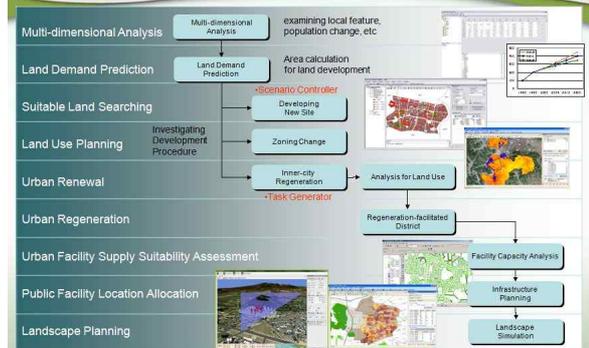
Component-based Model Base

- Component-based approach to perform a specific task in a spatial planning

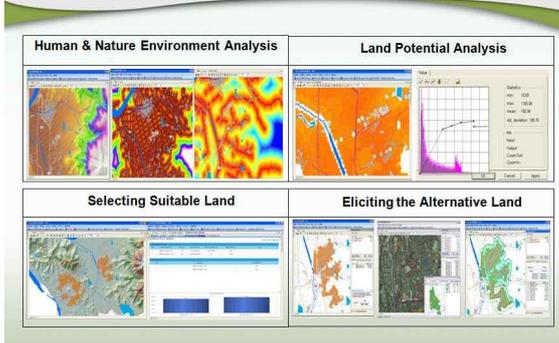
- Satisfy the need for reusability, flexibility and extensibility of the analysis functions in devising various types of spatial plans



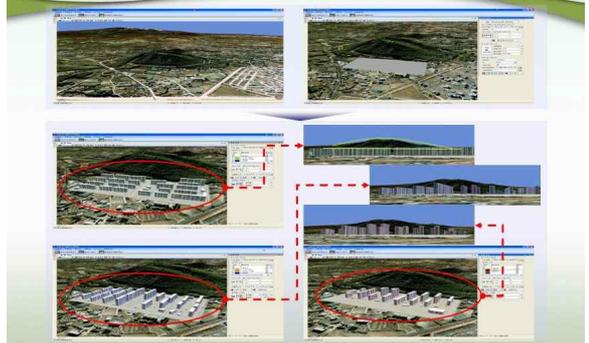
Flexible Analysis Environment for Planning Decision Support



Analyzing Suitable Land



3D Landscape Planning



(3) 토론 내용

- 중국 광저우시는 광동성의 중심시로 3개의 대학에서 지리과학학원을 보유
 - 화남사범대학은 광저우시의 교사양성 학교로 석·박사과정을 보유하며 중·고등학교의 지리교사를 양성
 - 광저우시에 지리과를 보유한 대학은 총 3개 대학으로 광저우시의 도시계획 및 지역계획 전문가도 함께 양성 중에 있음
- 중국은 빠른 경제성장을 통해 도시화와 난개발이 급속히 진전되고 있으므로 도시계획적 관리가 필수적임
 - 광저우시의 위탁을 받아 공간정보시스템을 활용하기 위한 계획의사결정지원체계의 연구에 박차를 가하고 있음
 - 하지만 인력의 양적수준은 많은 편이나 고급기술개발 등의 고급인력 양성은 미진한 편임

- 따라서, 국토연구원의 KOPSS연구진과의 지속적 공동연구를 통한 고급기술의 이전을 희망

(4) 시사점

- 중국의 급속한 경제성장으로 이촌향도에 따른 도시화와 신도시개발 및 재개발이 진전되어 도시계획분야의 정보화시스템 도입에 대한 요구급증
- 중국의 정보화 수요에 발맞추어 화남사범대학과 광저우시간의 관학연구 활발
- 정보화시스템을 통한 도시계획의 수요가 급증함에 따라 대학인력은 크게 양성되고 있으나 기술의 정도는 자료의 시각화 등 기초단계에 머무르고 있어 분석의 단계에 대한 개발이 필요한 실정임
- KOPSS에서 개발된 재생이와 경관이, 시설이 등의 적용 및 공동연구에 관심



<화남사범대학 세미나 발표>



<세미나 참석자들>



<토론 진행>



<세미나 참석자 기념촬영>

3) GZPI(GUANGZHOU URBAN PLANNING & DESIGN SURVEY RESEARCH INSTITUTE) 세미나 참석

(1) GZPI 토론 내용

- KOPSS의 모형은 도시정비, 토지이용계획, 시설계획, 경관계획, 지역계획 등에 활용성이 높은 것으로 판단됨
 - 특히 3D기반의 경관모형은 광저우 도시계획 및 설계측량연구원에서 개발한 도시시설관리시스템(UFMS)과 유사함
 - 경관모형은 단순한 뷰잉 및 시각화 기능뿐만 아니라 일조권분석과 가시권분석 등의 다양한 경관분석기능을 제공하고 있음
 - 다양한 경관분석기능이 도시시설관리시스템에 적용되어 도시계획에 활용되었으면 하는 의향 피력
- 중국은 1:10,000축척의 전국디지털지도를 구축하였으며, 주요 도시를 대상으로 1:500의 대축척 디지털 지도도 구축할 예정임
 - 상하이와 북경, 광저우를 중심으로 도시개발이 빈번하므로 디지털 수치지형도의 구축을 통한 활용이 절실한 시점임
 - DB의 구축은 자치성별로 이루어지고 있으며 주요 도시화 지역을 중심으로 우선 구축되고 있는 실정임
- 광저우시의 경우 2010년 아시안게임을 위해 계획도시로 조성
 - 전기선 등의 시설은 지하매설
 - 지하시설물의 관리와 도시재개발 및 신도시개발을 위한 계획의사결정지원체계 구축이 절실히 요구되고 있음
 - 도시개발뿐 아니라 관광객 유치를 위한 문화재의 보전과 관리계획에 중점을 두고 있음
- 광저우 도시계획 및 설계측량연구원은 서울의 시정개발연구원과 유사한 목적으로 설립된 연구기관으로 광동성의 광저우시 산하 기관임
 - 아시안게임을 위한 광저우시 관광지도와 도시지도를 제작한 바 있음

- 측량과 도시설계 및 도시계획을 일괄적으로 수행하는 기관임
- 광저우시의 도시시설관리시스템은 1:2,000 축척의 지형도를 기반으로 구축되고 있음
 - 주요시설물이나 문화재는 RiDar 데이터를 이용하여 실물과 가깝게 구축
 - 광저우시 전역을 대상으로 한 기초 DB를 구축하고 있음
 - DB구축을 담당하기 위해 도시지리정보센터를 운영중이며 현재 50명의 전문가들이 기초 DB 구축 및 디지털링, 맵핑의 작업에 몰두하고 있음
 - 하지만 현재의 수준은 DB구축과 구축된 DB를 이용한 시각화 단계에 머무르고 있으므로 향후 분석기능의 추가가 필요한 실정임
 - 또한 미국제품은 ArcGIS를 사용하여 시스템이 외산제품에 종속되는 경향이 높음
 - 현재는 라이선스를 구입하여 활용하고 있으나 3D 경관분석 기능 등의 개발을 위해서는 한국제품의 구입 및 이용도 필요한 실정임
- 한국의 공간정보산업에 대한 관심 급증
 - 광저우의 경우 중소기업 규모의 공간정보관련 업체가 부족한 실정임
 - 주로 대학에 하청을 주어 연구개발하고 있으며 기초적인 DB는 연구원의 인력을 이용하여 구축하고 있는 실정임
 - 공간정보산업체의 활성화가 필요하며 이를 위해 한국의 공간정보업체에서 개발한 GIS 엔진 및 플랫폼을 구입하여 활용하고자 함
 - 한국과 중국의 공간정보산업체간 협력이 필요함을 피력
- 국토연구원과의 연구협력 기대
 - 광저우 도시계획 및 설계측량연구원의 인력들은 석사이상의 고급인력이지만 기술수준이나 연구능력이 떨어지는 한계가 있음
 - 한국과 중국의 연구기관과 협력을 통해 우수인력의 양성을 도모하고 싶다는 의견피력
 - 국토연구원의 국제개발협력센터를 통한 중국 연구원의 연수초청 및 공동연구 필요

(2) 시사점

- 광저우 도시계획 및 설계측량연구원은 서울의 시정개발연구원과 유사한 기관으로 광저우 도시계획 및 도시설계를 담당하는 광저우시 산하의 연구기관임
- 광저우 아시안게임을 대비하여 신도시계획과 도시재개발계획의 수립을 담당하였고 최근에는 도시시설물과 경관 등에 관련된 정보관리시스템 개발 완료
- 3차원 경관모델을 이용한 관광자원의 관리 및 도시경관관리에 중점을 두고 있으나 활용할 수 있는 3D엔진의 부족으로 ArcGIS제품을 사용하고 있어 외산제품의 종속적인 상황 탈피 추진
- 미국산 엔진이 아닌 한국의 3D엔진과 플랫폼의 도입의사 표명으로 한국의 공간정보 산업체의 중국진출 교두보로 활용가능할 것으로 판단됨



<GZI 세미나 발표: KOPSS>



<GZI 세미나 발표: UEMS>



<GZI 도시지리정보센터에서 기념촬영>



<GZI 도시지리정보센터 연구현장 방문>

4) 연운항시 전시관 방문

(1) 연운항시 전시관 방문 배경 및 목적

- 중국의 경제정책 추진방향이 수출을 통한 외형적 경제성장에서 내수확대를 통한 경제 내실화로 변화함에 따라 도시개발 및 인프라 구축이 활발할 것으로 기대되고 있음

- 중국정부는 2010년 경제정책 추진방향으로 내수확대정책(소비확대, 도시화, 산업구조 개선)을 주요 정책방향으로 제시한 바 있음

- 경제 일체화 진전으로 메갈로폴리스 구축이 가속화되고 있는 상하이 주변 강소성과 절강성 일대의 2선~3선 도시들의 부동산 개발, 연계 도로망 확충 등 U-City 참여 프로젝트 발주 가능성이 높기 때문에 국내 기업들의 비즈니스 기회가 큼

- 연운항시는 장강 삼각주 지역의 항구도시이자 유라시아 횡단철도 시발점이 되는 도시로 물류거점 지역 및 신에너지 산업단지를 조성중임

- 이에 상하이 U-City 로드쇼 참가기업들이 한국의 U-City 구축사례 소개, 우리기업 솔루션 소개 및 시연, 수출상담회 등의 활동을 통해 중국 현지 진입기반을 마련하고, 기업 진출 기회를 확대할 필요 있음



<연운항시 위치도>

- 중국의 2~3선 도시들은 강한 개발압력을 받아 발전의 진전속도가 빠르나 농촌인구의 급속한 유입으로 난개발이 빈번히 이루어지고 있음

- 난개발의 방지와 계획적인 도시개발을 위해 공간정보인프라의 구축 및 활용을 통한 의사결정지원체계의 합리적 이용이 절실할 상황임

- 부동산 개발, 연계 도로망 확충 등을 위해 공간정보의 구축에 관심을 가지고 있으며 선공간정보 구축 후 U-City 정보통신기반조성을 목표로 정보화 추진중

- 도시개발과 기존도시의 재개발을 위해 공간정보의 구축을 위한 기본지리공간정보의 구

축에 역점을 두고 있는 실정임

- 급속한 경제성장에 발맞추어 단계적인 기반조성보다는 동시다발적인 여건조성에 힘쓰고 있음
- 순차적이고 단계적인 공간정보인프라의 구축이 선결되어야 함

(2) U-City 관련 기업 방문(화웨이 상하이 R&D 센터)

○ 홈페이지 : www.huawei.com

○ 화웨이 기업 개요

- 화웨이는 중국 최대이자 세계 2대 네트워크 및 통신 장비 공급업체로 광둥성 선전에 본사를 두고 있음
- 화웨이는 글로벌 50대 통신 운영사들 중 35개 회사에 납품하고, 매년 매출의 10%를 R&D에 투자하고 있음
- 중국 선전, 상하이, 베이징, 난징, 시안, 청두 그리고 우한에 위치한 R&D 센터와 더불어 스웨덴, 미국, 인도, 아일랜드, 러시아, 인도네시아, 네덜란드 등에도 R&D 센터를 운영하고 있음
- 2010년 연간 보고서에 의하면 화웨이의 총 매출액은 1,852억 위안에 달해 작년보다 24.2% 증가함(순이익은 238억 위안)
- 2010년 중국 내 매출액은 작년보다 9.7% 증가한 648억 위안을 기록했으며, 해외시장 매출액은 1,204억 위안으로 전년대비 33.8% 증가함
- 향후 운영상 네트워크 업무, 클라이언트 분야에 집중하고 금융과 자원, 교육 등의 산업에 투자를 확대할 방침임

○ R&D 센터 개요

- 상하이 포동지역에 위치한 화웨이 R&D 센터는 277,000m²의 대지에 360,000m²의 건축면적으로 300억 위안 이상이 투자됨
- 화웨이의 글로벌 R&D 센터는 화웨이 제품 및 기술에 대해 전시관을 운영함

(3) 련윈강 쉬웨이 신구 상하이 전시관

○ 홈페이지 : www.xwxq.gov.cn

○ 련윈항시 및 쉬웨이 신구 개요

- 련윈항은 장쑤성 북동부 동쪽에 접해 있는 황해에 면한 외항을 가진 수륙교통의 요지임
- 전국 10대 항만이자 중국 14개 대외 개방 도시의 하나이며, 중국 간쑤성의 란저우와 연결되는 롱하이 철도의 기점임
- 장쑤성은 장쑤성 연해지역 종합개발 전략의 일환으로 련윈항 시웨이 신구를 조성하기로 결정함(2009.5)
- 시웨이 신구는 국가급 개발구로 총 면적이 486km²이며, 74km²의 부두와 146km² 산업원구 및 38km²의 상무지역, 200km²의 미개발지역을 포함함
- 시웨이 신구는 새로 개발하는 개발구로 현재 초기 조성단계에 있으며 도로 건설, 교량 건설, 부두 건설, 주택·오피스텔 건설 등 기초시설 프로젝트들이 진행될 예정임

○ 련윈항시 쉬웨이 신구 상하이 전시장 개요

- 상하이와 련윈항시는 항공으로 1시간, 육로로 5시간 거리이므로, 상하이로 들어오는 외국인 및 대도시 투자자를 위해 시내 오피스에 소규모 전시장을 조성해 운영하고 있음



<시웨이 신구 상하이 전시관 내부>



<시웨이 신구 브리핑>

5) 상하이 U-City 세미나 및 로드쇼 참가

(1) 행사 개요

- 중국은 역동적인 경제성장과 함께 향후 도시개발 및 인프라 구축이 활발할 것으로 기대되고 있음
 - 특히 상하이 인근 도시들의 개발 및 대규모 인프라 구축 계획을 가지고 있음
- 상하이 U-City 로드쇼는 국토해양부에서 주최하는 행사로, 한국시장에서 검증된 첨단기술을 선보이는 자리임
 - 정부간 협력 세미나, 시연회, 수출상담회 등이 함께 진행되었음
 - U-City 기술뿐만 아니라 공간정보산업체의 기술전시
 - KOPSS 홍보부스를 설치하여 프로그램을 전시·시연함



<U-City Feasibility Study 발표(대영유비텍)>



<KOPSS 홍보부스>

(2) 대한민국의 U-City 정책 개관

- 발표자 : 대한민국 국토해양부 건축문화경관팀 박승기 과장
- 한국은 1950년대에 한국전쟁 이후 복구단계에서 비계획적인 도시개발이 시작되고, 1960~70년대에 산업단지 배후도시 등의 혁신적 신도시개발이 진행되었음
 - 1980~90년대에 분당, 일산 등 수도권 5개 1기 신도시가 건설되면서 주택부족문제가 해

결되고, 2000년대 초에는 2기 신도시 개발과 함께 혁신도시, 경제자유구역 등 주택과 자족기능이 확산

- 이러한 급속한 도시화에 따라 주택과 토지의 운영 및 공급, 교통혼잡과 에너지 부족 등 다양한 문제가 발생
- U-City란 첨단 IT 기술과 도시기반시설을 융복합하여 도시를 효율적으로 관리하고 시민이 필요한 도시정보를 언제 어디서나 제공할 수 있는 기반을 갖춘 도시를 의미
 - 대한민국은 IT 산업 경쟁력 지수가 세계 8위(2008, EIU)이고, 국내 건설 IT 융합 시장 규모도 2009년 43조원에서 2011년 48.6조원까지 연 6%의 증가를 보이고 있음
- U-City 통합운영센터는 U-City 내 다양한 유관기관 및 시스템의 통합·연계를 통해 도시정보를 수집·가공·활용·재가공하고 U-서비스를 제공하여 도시의 통합적 운영 및 관리기능을 수행하는 센터임. 각종 시설에서 실시간 정보를 제공받아 해당 정보를 필요로 하는 곳에 제공하는 기능을 함
 - U-City는 교통, 안전, 환경, 시설물, 행정, 산업, 교육, 의료 등 다양한 분야에 서비스를 공유하고 활용할 수 있고, 그 예로서 U-Street, U-Space 등이 있음
- 향후 도시는 도시 및 정보통신 인프라를 통해 수집되는 다양한 정보를 체계적으로 통합·관리할 필요가 있음
 - U-City는 네트워크 지능화에 따른 교통체증 해소, 물류비용 절감과 더불어 실시간 시설물 관리를 통한 사전 재해·재난 예방으로 도시관리 효율성이 증대
 - U-City를 통해 언제 어디서나 교통, 안전, 교육, 의료, 복지 등 U-서비스 제공이 가능하며, 인간, 공간, 기술이 조화를 이룬 수요자 중심의 U-City 개발로, 도시민의 사고방식 및 생활행태를 변화시키고 삶의 질을 향상 시키는데 기여할 수 있음
- U-City 산업은 관련산업 범위가 넓고, 고용창출 효과가 높아, 미래 한국을 이끌 '범정부 17대 신성장동력'으로 선정되어 추진중
 - 중동, 동남아, 중국 등 해외신도시 개발추세에 따라 증대되는 세계시장을 대상으로 해외 진출이 필요한 시점임
- 대한민국의 U-City 추진현황은 2008년 9월 준공된 화성동탄을 시작으로 2011년 1월 현재 전국 36개 지자체(53개 사업지구)에서 활발히 진행중

- 그 대표적인 예로 성남관교, 인천청라, 화성동탄, 세종시 등이 있음. 화성동탄의 경우에는 공공정보통신망 및 공공정보상황실을 구축하여 공공정보 서비스를 제공하고 있고, 2006년 5월부터 2008년 9월까지 30개월 동안 구축하였음
- 성남관교의 경우 안정적 네트워크망을 통해 통합플랫폼 기반으로 15개 서비스의 제공과 통합관제 및 운영관리를 하고 있음
- 대표적인 서비스로는 지역포털, 모바일 민원 서비스, 조명시설통합제어, 시설물관리서비스, 환경관련 정보공개서비스, 도심 취약지구의 감시 및 추적서비스 등이 있음
- 국외의 경우에는 아시아에서 국가경쟁력 강화를 주목적으로 주로 공공주도의 사업으로 추진하고 있음
 - 유럽이나 미주의 경우에는 민간참여에 의한 삶의 질 향상을 추구하는 방향으로 첨단 도시를 건설하고 운영하고 있음
- U-City는 교통, 방범, 재해 등 기존 개별 첨단관리시스템을 통합한 것으로 개별 방식에 비해 구축비, 운영인력, 점유공간 등 중복 부문이 절감됨
 - 정보융합을 통한 서비스 효율성을 제고하여 서비스 수준을 향상
 - 화성동탄의 경우 구축비 26억원, 운영비 연 3.4억원을 절감하고 있는 것으로 추정되고, 서비스간 융복합으로 새로운 서비스를 제공할 수 있는 효과가 나타남
- 대한민국은 U-City 구축운영체제 합리화 및 고도화와 관련 파생/수익산업 활성화, 사업참여 활성화, 기술표준화 및 인증체제 구축, 해외진출 활성화 등을 통하여 지속가능한 U-city 구축 및 국가 핵심기반시설로서의 U-City 위상을 강화하는 것을 목표로 하고 있음
 - 이를 위하여 U-City 법·시행령을 제정하고 통합계획 수립, U-City 법률 하위지침 마련, 기술 및 서비스 표준화 추진, 산업활성화 대책 마련 등 제도기반을 마련
 - R&D사업 추진, 실용화 검증 및 사업화 방안 도출, U-City 통합플랫폼 건설, IT 융복합 기술 개발 등 핵심 원천기술을 개발하였음
- 2011년에는 U-City 기술표준화체제를 구축하고, U0City 인증제 추진방안을 검토하여 국제 U-City 표준화에 기여하는 내용을 추진하고 있음

(3) 국내 U-City R&D 추진현황

- 발표자 : LH U-Eco City 사업단 김영준 과장
- U-Eco City R&D는 U-City 사업의 현안 등 문제점을 해결하고, 친환경 녹색기술을 개발하여 기존 U-City보다 진일보된 개념의 미래도시모델을 개발하기 위한 연구사업
 - U-Eco City 사업단에서는 글로벌 U-Eco City 모델 구축과 브랜드화를 위하여 첨단 IT 기술과 녹색기술을 도시공간에 융복합하여 도시운영관리의 효율성 및 삶의 질을 향상시키는 미래형 첨단친환경 도시 구축을 목표로 하고 있음
 - 이 연구에서는 U-City 인프라 구현기술과 U-Eco Space 구축기술을 통하여 U-City 총괄지원 및 테스트베드 구축을 수행하고 있음
- 이 사업은 2006년 5월 건설교통 R&D 혁신로드맵 수립에서 VC-10 과제로 선정되면서 시작되어 2011년 4월에 4차년도 사업이 종료되고 5차년도 사업에 착수하였음
 - 2013년 4월에 전체 연구의 종료를 목표로 하고 있으며, 주관부서는 국토해양부, 사업 총괄수행은 한국토지주택공사에서 맡고 있음
- U-City를 추진하는 지자체의 공동된 통합운영체계 설계/구축을 통해 비용의 중복투자를 방지하고 상호 호환성을 증대하기 위하여 U-City 통합운영체계를 개발할 필요가 있음
 - U-City 통합운영체계는 도시통합운영센터 운영 및 정보모델, 표준화 개발과 공공서비스 중심의 통합운영체계 S/W 개발, 민간서비스를 지원하는 수익창출 시스템을 개발
- U-City에 투자된 유·무형 공공자산(시설물, 데이터, 정보, 브랜드 등)을 활용하여 수익을 창출하고, U-City와 관련된 민관협력 수익사업의 창출 및 경쟁력을 제고
 - 광고 수익모델, 정보판매 수익모델, 공공자산임대 서비스 수익모델, 탄소배출권 수익모델 등으로 연간 약 25억원의 수입을 예상하며, 원활한 U-City 사업추진을 통한 다양한 수익사업을 발굴하고 확대할 계획
- 도시계획지원시스템(ePSS, Eco-Planning Support System)과 에너지계획지원시스템(EnerISS, Energy Intergrated Support System)으로 U-기반 저탄소 도시계획 수립을 지원하고, U-City 탄소저감량 산정모델로 탄소저감량을 평가 및 분석하는 등 탄소저감형 U-City 녹색기술 개발을 연구

- ePSS는 실시간 환경정보 센서를 통해 대기질, 기상, 소음, 온도, 습도 등을 수집 및 전송하고 지도화
 - 녹지규모 안정성, 생태계 연결성, 탄소 흡수능/배출량 등 개발 이전 공간의 정량적 가치평가 및 최적 개발규모, 생태용량을 산정하고, 정량적인 분석지원 및 법적 기준에 따른 계획 툴(tool)을 지원
- EnerISS는 도시의 적정에너지원을 선정하고 플랜트 입지, 생산/수요/공급 방식 등 최적(안)을 제시
 - 신재생에너지율, 에너지 자급도, 경제성 등 우선순위별 대안을 도출 및 평가하고, 도시 관리시 에너지(열, 전기)소비량 예측 및 수급 모니터링을 통한 공급량을 조절
- U-City 탄소저감량 산정모델은 실제 개발대상지에 모델을 적용하여 U-City 구축에 따른 탄소저감 가능성을 제시
 - 이는 U-City 사례도시 분석을 통한 탄소저감 가능성 예측 시나리오를 도출하고 U-City 건설에 따른 탄소저감 잠재력을 정량적으로 예측·평가할 수 있음
 - U-City 탄소저감량 산정모델 구축연구는 U-City 기술 및 서비스 적용에 따른 탄소저감량 산정모델 구축 및 대상지 적용을 통한 산정모델 검증 등의 방법으로 진행됨
- 탄소저감형 U-City 녹색기술 개발은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」상 적정 개발 밀도 선정을 위한 과학적 근거 제시 등 도시계획 및 개발관리를 위한 준거로 활용
 - 친환경 토지이용계획 수립 시 정량적 환경정보 분석을 통한 대상지 별 적정 개발 허용 범위를 제시하고 에너지 수요·공급·생산·예측에 대한 정밀도를 향상시키며, 저탄소에너지원 이용 효율을 높인 에너지 계획을 수립하는 등 도시 개발시 계획 수립을 지원할 수 있음
 - 계획 초기단계의 의사결정에 있어 환경기준치 초과 등 문제 예방을 위한 선제적 대응책 수립이 가능하고, 도시의 환경관리에 있어 즉각적이고도 구체적인 문제해결 방안을 제시하는 등 도시관리 사전대응체계로의 전환이 가능
- 도시통합운영센터를 통한 도시운영관리의 선진화를 기대
 - U-City 국가 공통플랫폼 구축으로 지자체간 도시정보를 연계 및 공유할 수 있고 환경·교통·방범·방재·시설물관리 등 공공 및 민간의 다양한 U-서비스를 통합연계체

공

- 녹색기술 개발을 통한 저탄소 녹색성장을 구현할 수 있음
- 최첨단 친환경 미래도시 건설로 삶의 질을 향상시킬 수 있음

(4) U-City Feasibility Study Model

- 발표자 : 대영유비텍 U-Biz 본부 황성훈 차장
- 중국은 도시화 진입단계에 있고 인구증가를 조절하고 있으며 지속적인 수요증가에 비해 주택공급은 부족한 상태
 - 주택가격 또한 지속적인 상승으로 공급자 우위로 주택시장이 구성
 - 중국의 도시화는 정부 주도로 무선망(사물통신) 산업을 중시하고 있고, U-City 서비스의 개념이 모호
 - 정보화 인프라의 경우 인프라기반이 낙후되어 있으며 네트워크 건설과 관리가 분리
 - 기술능력 또한 표준 및 핵심기술이 미흡한 실정이고 외국기업의 참여를 제한
- 중국은 중앙정부 보다는 지방정부별로 U-City 사업을 추진하고 있음
 - 도시개발이라기 보다는 지방정부별로 도시 정보화사업의 일환으로 네트워크 인프라 구축사업을 추진하고 있으며, 주로 각 지방정부 산하 정보화 주무부처인 경제정보화위원회와 기간통신사업자가 공동으로 사업을 추진
 - 중국의 U-City는 지능형도시 또는 사물통신(물연망) 도시로 불려지고 있으며 차이나 모바일, 차이나 텔레콤, 차이나 유니콤 등의 3대 기간사업자가 3G+WLAN 기반의 U-City 인프라를 구축
- U-City Feasibility Study를 위해 중국 내 4개 직할시 및 22개성, 5개 자치구에 대한 성별 지역 경쟁력과 주요지표에 대한 평가 및 각 지역별 주요도시에 대한 대규모 도시개발계획 및 U-City 진출가능성 등에 대한 평가를 실시
 - 입지, 도시개발 추진의지, 도시개발계획, 한국과의 교류정도, 국가급 도시개발프로젝트, U-City 사업호응도 등의 평가지표로 평가한 결과 강소성 관할의 연운항시가 대상도시로 최종 선정

- 2009년 3월에 발표된 '물류업조정과 진흥계획'에 따르면 연운항시는 전국 연해 주요 항구 및 창장삼각주지역항구군의 주요항구로 선정되었고, 30만톤급 선방이 하역할 수 있는 접안시설을 조성 중
 - 연운항시는 유라시아횡단철도(TCR)의 시발점이며, 서우 신구에 476km² 규모의 개발계획 등 대규모 도시개발계획을 추진하는 중
 - 연운항시는 2010년 12월 투자유치를 위해 투자유치단(부시장 등)이 방한하였고, 2011년 3월에 Feasibility Study를 위한 방문단 방문시 적극 지원하는 등 한국에 대한 투자유치에 적극적인 모습을 보이고 있음
- 연운항시는 강소성 동북부, 동경 118°4'-119°48', 북위 34°7'-35°7'에 위치하고 있고, 동쪽은 황해, 서쪽은 중원, 북쪽은 발해만, 동쪽은 바다를 사이에 두고 동북아시아와 연결되어 있음
 - 중국 중서부지역에서 가장 편리한 해상출입구이며 태평양 주변국가 및 아시아-유럽간의 통로역할
 - 연운항시 전체 면적은 약 7,500km²이고 인구는 약 468만명으로 그 중 도시지역 인구는 82만 명임
 - 행정구역은 신포구, 연운구, 해주구, 국가급 경제기술개발구의 4개구와 감유현, 동해현, 관운현, 관남현 등 4개현으로 구성되어 있음
- 연운항시의 교통은 해운의 경우 세계 1,000여개 항구와 해상노선, 10여개 국제원양항선이 개설되어 있고, 철도는 유라시아대륙철도의 시발점으로 중국 중서부지구 및 중앙아시아와 유럽 30여개국과 연결되며, 연해철도 연염구간(연운항-염성)이 착공 예정
 - 내륙수로의 경우 2007년 개통한 통유운하 북쪽구간 공정은 연운항으로부터 장강운하까지의 바다와 강이 연결되었으며, 항구와 공항까지 추가로 연결할 예정
- 연운항시는 강소성 연해개발 및 국가생산력의 지역분포구도에서 중요한 전략적 위치에 있으며, 남통시, 염성시, 연운항시 3개 도시를 중점적으로 발전시키는 이번 계획에서 3개 도시 중 유일하게 바다항구를 보유하고 있어 발전의 여지가 큰 것으로 평가되고 있음
 - 연운항시 서우 신구는 연운항시에 속하는 가장 큰 규모인 476km²의 개발구로 국가급

개발구로 승인될 예정

- 전력, 정수시설 및 오폐수 처리시설 등 도시인프라 건설에 사업 우선순위를 두고 추진 중
- 개발구 내에 20만톤급 배가 하역할 수 있는 항구를 조성중
- 연운항시 투자유치국, 경제기술개발구, 건설국, 발전개혁위원회, 항구국, 연운항 진출 한국 기업 등 주요 담당자와 인터뷰한 결과, 중국 주요항구 및 유라시아 철도를 보유한 지역으로 도시성장 잠재력이 높은 곳으로 평가되고 있음
- 타지역에 비해 넉넉하고 저렴한 대규모 도시개발용지를 보유하고 있으며, 도시개발 및 투자유치에 적극적이고 방문단의 제안에 시 관계자가 많은 관심을 보이고 있음
- 도시기반서비스와 관련한 인터뷰 결과, 여러분야의 U-Service가 도출
 - 대규모로 확장될 연운항 항만의 물류 및 유통서비스 개선을 위한 U-항만 분야
 - 산업폐기물 처리 및 환경 오염 개선을 위한 U-환경 분야
 - 중국 전체적으로 불균형한 전력수급문제를 개선하기 위한 에너지(스마트그리드) 분야
 - 주거단지 개발로 인해 대규모로 공급되고 있는 아파트 내장 인테리어 등의 내장재 및 U-Home 분야
- U-City Feasibility Study 대상도시인 연운항시 현황분석 결과, 도시 입지 및 인프라적 특징점을 극대화하고 첨단도시구축을 통한 도시 성장 및 주민 편의 증진을 위해 5가지 U-Service가 도출
 - U-항만, U-물류, U-환경·에너지, U-주거, U-교통
 - 효과적인 도시 관리를 위한 통합운영센터와 새로운 도시비전으로의 U-무역의 제안을 통해 역동적인 연운항시의 미래상인 U-Lianyungang을 제안
- U-항만 서비스는 대규모로 확장될 항만의 물류 및 유통서비스 개선을 위해 유비쿼터스 기술을 활용한 항만인프라 구축과 관리 시스템을 구축하여 항만관리가 용이하고 물동량 처리가 원활한 U-항만을 구현
 - U-물류 서비스는 유비쿼터스 기술을 활용하여 상품의 RFID 이력관리 시스템 등의 유기적 네트워크 서비스를 구성하여 논스탑 유통 및 물류 서비스를 제공하며, 지능형 물

류 관리 및 운영, 물류 자동화 등 U-물류를 구현

- U-환경·에너지 서비스는 환경 정보의 모니터링과 관리를 위해 대기관리, 수질관리, 폐기물관리 시스템 등을 통해 환경 오염상태를 개선하고 산업폐기물 처리를 원활히 하여 쾌적한 도시환경을 조성
 - 스마트그리드 기술을 적용하여 중국 전체적으로 불균형한 전력수급문제를 개선시키는 데 기여
 - U-무역 서비스는 연운항시의 입지적 도시 특징과 바다항구와 유라시아철도 등의 물류 인프라적 장점을 토대로 연운항시에 제안하는 새로운 도시 비전으로 Language Free Zone, 외국인 가이드 시스템, 무역상품 가상체험 시스템 등을 통해 U-무역을 구현
- U-Lianyungang의 통합운영센터는 U-Lianyungang 지역의 종합적이고 체계적인 관리 및 운영을 위해 통합관제솔루션을 구축하고 환경, 전력, 물류 서비스 등의 각 부문에 특화된 소프트웨어 구성을 통해 쾌적한 도시환경 조성 및 관리, 각종 사고상황에 대한 즉각 조치가 가능하도록 구현

(5) 중국 맞춤형 U-City Master Plan

- 발표자 : 한양대학교 경영학부 박광호 교수
- 중국은 한중간 활발한 무역 교류로 인하여 주요 수출입국이 되어 무역수지 흑자 달성에 큰 도움을 주고 있음
 - 한중간 무역 활성화로 전략적인 동반성장을 실현시키기 위한 신개념의 21세기 한중 첨단 무역항의 구축 및 개발이 필요
- 통인신라 시대 한중 해상무역의 메카인 신라방을 재현하는 U-신라방을 구현하고자 함
 - U-신라방은 신라방을 중심으로 활발히 교역했던 신라와 당나라의 무역신화를 첨단 U-Eco City로 재현한 것
 - 양국간의 신뢰가 확보된 교역 증대를 위한 신개념의 21세기 한중 첨단 무역항, U-Eco 기술 기반의 무역 중심도시인 21세기형 U-신라방은 한중 교역 활성화를 통한 동반성장과 한중 녹색성장의 기반을 구축하는 것이 목표
- U-신라방을 성공적으로 구축하기 위해 거점확보, 상생협력, 랜드마크 구축 등 3대 전략

에 따라 프로젝트를 추진할 것임

- 거점확보를 위해서는 단계별 Hub&Spoke Strategy로 1단계 거점도시 확보, 2단계 거점도시 내 시범타운 개발, 3단계 거점타운 확산, 4단계 환황해권 무역거점도시 발전을 추진
- 상생협력, 즉 동반성장(Win-Win)을 위해서는 사업참여자 및 국가간의 동반성장 전략으로, 무역을 중심으로 한 한중 협력체계를 강화하고, 무역활성화를 통한 투자자 및 참여자 등 이해관계자의 장기적 이익을 보장하며, 신규 비즈니스 모델 창출을 통한 성장을 도모
- 랜드마크 구축을 위해서는 거점 특성을 반영한 랜드마크 전략으로 거점별 U-타운을 랜드마크로 구축
- 랜드마크를 중심으로 지역활성화를 시행하고, U-Eco 기술을 사용하여 차별성을 확보
- U-신라방은 U-Eco 기반 시설 및 서비스를 기반으로 무역활동, 문화교류, 관광체험의 중심지를 구현하고, 저에너지 사용을 고려한 녹색도시로 개발하고자 함
- U-신라방은 U-신라방 구성요소를 중심으로 U-신라방 서비스 공급자 및 서비스 이용자 간의 공급과 수요가 발생하는 비즈니스 생태계를 형성
- 공급자는 건설, 무역, IT, 공연전시, 관광, 금융, 녹색 등 다양한 부문과 한국, 중국, 외국 기업 등 파트너십을 맺은 다양한 기업들로 구성될 수 있음
- U-신라방은 친환경 녹색도시 공간에서 공급자가 다양한 비즈니스 모델을 제공하고, 사용자는 U-서비스를 통해 편리하게 제공된 비즈니스 모델을 통해 가치를 창출할 수 있도록 운영센터가 지원하는 모델
- 지속적인 운영을 위한 재원 조달 방안으로 U-신라방 장터, U-신라방 Biz센터, U-공연전시장, U-고대문명 체험관 등 다양한 비즈니스 모델을 개발/확장하고자 함
- U-신라방 장터는 첨단 유비쿼터스 기술을 활용한 U-신라방의 킬러 애플리케이션 서비스를 제공
- U-City 기반의 무역을 활용한 유기적 네트워크 서비스로, 소비자에게 감성과 Story를 제공하는 차별화된 수익모델이 될 것임
- U-신라방 Biz센터는 한중 무역 활성화를 위한 무역거래, 법률, 금융 지원 서비스를 제

공하고, 윈스탑 서비스 개발을 통해 향후 무역거점도시로서의 U-서비스 플랫폼으로 발전할 것임

- U-공연전시장은 다양한 테마를 주제로 각종 전시, 공연, 영화상영 등 색다른 문화 경험과 감성이 교류되는 공간을 제공할 것임
- U-고대문명 체험관은 세계 4대문명 중 하나인 황하문명을 주제로 하여 과거와 역사를 체험할 수 있을 것임
- U-신라방 장터는 U-신라방의 중심 수익모델이자 다른 복합단지와의 차별화를 가질 수 있는 킬러 애플리케이션 서비스로서, 이를 통해 한중간 활발한 무역상품 교류를 실현하고자 함
 - U-신라방의 비즈니스 모델을 통한 효과적인 이익창출을 위한 차별화 전략으로서 과거, 현재, 미래의 3가지 테마를 선정하고, 선정된 테마에 맞는 수익모델을 개발, 활용하여 이해관계자의 이익창출을 도모
- U-신라방을 활용한 원활한 무역 상거래를 지원하기 위하여 LFZ(Language Free Zone) 과 외국인 가이드, 증강현실 시스템, 3D/4D 가상체험 시스템 등 유비쿼터스 기술기반의 U-서비스를 제공하고자 함
 - LFZ와 외국인 가이드의 경우, 복합단지 내 키오스크(고정식), 스마트폰 앱(이동식)을 활용한 외국어 지원으로 언어 자유지대를 구현하고, 비즈니스 복합단지 내의 무역업무 미팅을 위한 컨퍼런스 룸에는 LFZ을 설치하여 자국의 언어로 듣고 말할 수 있도록 효율적인 무역업무를 지원할 것임
 - 증강현실 시스템을 활용하여 현실적인 관광/Biz공간에 부가적 정보를 제공함으로써 직관적인 U-신라방 사용자 인터페이스가 가능하도록 하고, 보다 다양하고 재미있는 문화 콘텐츠를 활용함으로써 사용자에게 체험적 공간을 제공할 것임
- U-통합운영센터 및 U-지속가능경영센터를 운영하여 U-신라방의 효율적인 운영·관리를 위한 시스템 및 인프라 운영, 물류, 시설관리, 미디어 관리, 과금, 지속가능경영 에너지관리 등의 운영서비스를 제공
 - U-신라방 단지 내 친환경 주거 및 사업시설 건축을 통한 녹색도시를 건설하여 제로 폐기물, 온실가스배출량 감축, 에너지절감으로 중국 내 녹색복합도시 랜드마크를 구축할 것임

- U-신라방은 U-서비스 기반의 랜드마크 지구, 종합 물류지구, 주거지구, 숙박지구 등 첨단 유비쿼터스 기술 기반의 복합단지를 구축하고자 함
 - U-신라방은 3단계 U-Eco City 건설계획에 따라 인구유입 및 상권 개발을 이루어 궁극적으로 도심의 활성화를 달성하고자 하는 계획
 - 1단계 시범단지조성에서는 100여개의 운영사업체가 시범단지를 조성
 - 2단계 거점타운확대에서는 500여개의 운영사업체가 거점형 무역도시 및 사업특구를 확대
 - 3단계 거점도시발전에서는 1,000여개의 운영사업체가 환황해권 무역거점도시로 발전
- U-신라방은 한중 거점 확보를 목표로 하는 단기 발전 방안을 중심으로, 중장기 발전 로드맵에 따라 해상무역의 중심점 역할을 담당할 수 있도록 발전시키고자 함
 - 성공적인 U-신라방 구축으로 인해 한국과 중국 간의 무역 시너지가 발생하여 경제적, 사회적, 환경적 효과 기대
 - 경제적으로는 U-신라방 활성화를 기반으로 양국간의 무역이 증대되고, U-신라방 내 신규 비즈니스 개발로 일자리 창출 기대
 - 사회적으로는 중국 농촌지대의 도시화를 통한 생활수준 향상과 교육기회 증가, 문화수준 향상 등 기대
 - 환경적으로는 친환경 개발 등에 의한 온실가스 배출량 감소와 에너지절감의 선도적 역할 수행, 최고수준의 CSR 수행 등 기대

(6) IT의 발전과 U-City 미래방향

- 발표자 : KT Professional Service 본부 최규태 부장
- 가까운 미래는 많은 사람들이 도시에서 거주하는 비율이 증가하여 "Mefa City"화 되며, 이에 따른 제반 문제점 해결을 위해 IT, 그린, 차세대 에너지 등 다양한 기술의 필요성이 증대될 것으로 예상
 - 도시화의 가속으로 Mefa City가 확산되고 생존, 생활, 이동 등 많은 문제에 직면
 - Mega City : 거주인구 1,000만명 이상의 거대도시

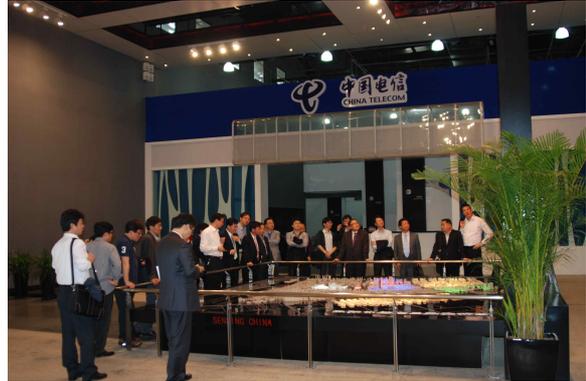
- 도시모델은 시대의 큰 흐름에 맞춰 새로운 개념을 접목해 발전되고 있으며, 최근 저탄소녹색도시 개념에 Ubiquitous 모니터링 체계를 강조한 탄소중립도시가 대두되고 있음
 - 탄소중립도시는 교토의정서 발효에 따른 온실가스 감축 의무화 등 기후변화에 대응하고, 환경, 에너지관련기술 및 시장 주도권 장악 등 녹색산업 주도권이 강화될 것으로 기대
 - 저탄소, 저에너지가 도시경쟁력의 핵심요인으로 부상하면서 도시경쟁력을 제고할 수 있음
 - 환경오염국의 이미지 탈피 및 홍보수단으로 작용하여 친환경 이미지를 제고할 수 있음
- 최근에는 음성통화 및 단순정보검색 기능의 범용 휴대폰 대신 다양한 기능 및 어플리케이션을 활용할 수 있는 스마트폰의 등장으로 '3차 IT혁명'시대로 진입
 - 스마트폰의 도입으로 폐쇄적인 모바일 시장을 개방하여 새로운 모바일 생태계를 구축하고, '모바일 빅뱅'을 통해 사회전반의 스마트 혁명을 촉진하는 등 모바일 생태계에 큰 변화가 발생
 - 앱스토어 및 다양한 어플리케이션을 기반으로 새로운 모바일 비즈니스 시장이 창출
- 이로 인해 단말기기의 Mobility가 증가되고 일하는 방식의 점진적인 변화에 따라 언제 어디서나 원하는 형태의 정보 및 서비스를 제공받을 수 있는 환경으로 Life Style이 변화됨
 - 여가활동의 증가와 함께 업무-여가의 경계가 약해지고, 유모선 토털네트워크 체계구축의 필요성이 증대
 - 매체다양화에 부합되는 가치중심의 서비스에 대한 요구가 증가
- IT 분야의 탄소 배출 급속 증가와 IT를 활용한 다양한 분야의 탄소 배출 감량에 대한 기대가 그린 IT로 나타나고 있음
 - IT Device의 전력 소비가 급속도로 증가하면서 서버와 스토리지가 증가하고, 정보기술 가전 및 홈네트워크 대기 전력이 증가
 - 큰 전력 소비를 하는 IDC가 증가하면서 국내 IDC 전력 소비량이 20% 이상 증가하였는데, 그린 IT는 IT 자체 탄소 배출량을 감소시킬 수 있음

- 컴퓨팅 자원효율을 극대화하는 다양한 기술들이 현세대 IT의 핵심트렌드로 자리잡고 있으며, 4세대 이동통신 기술의 상용화를 앞두고 모바일 혁명을 전망하고 있음
 - 1세대 이동통신에서는 초당최고 전송속도가 10kb였으나, 4세대 이동통신에서는 초당최고속도 600mb에 달하는 등 무선데이터 속도에 따른 모바일 혁명이 기대됨
- 미래 U-City는 기존 U-City 개념에 친환경, 그린 IT 기술 등의 융·복합화를 통해 지속 가능한 Green U-City로 발전할 전망이다. Green U-City는 저탄소 녹색사회 인프라 체, 그린 IT 활용, 에너지 저소비형 도시관리 등의 특징을 가지고 있음
 - Green U-City를 위한 기술로는 신재생 에너지, 에너지모니터링, RFID/USN, Cloud Computing, Smart Grid, Smart Phone 등이 활용될 전망이다
- Green U-City에서 도시통합운영센터는 Cloud 인프라에서 자원을 공유함으로써 자원의 효율적 활용 및 IT 장비에 의한 탄소 배출을 최소화 할 수 있음
 - 공공건물, 민간건물 및 각 가정 등 도시 전체에서 사용하는 에너지를 통합 모니터링하여 궁극적으로 에너지 절감을 유도할 수 있음
- Smart Work Center는 주요 거점마다 구성되어 모바일 오피스 환경을 구축하여 원격 근무가 일반화 되고, 이동량 감소에 따른 탄소배출 절감 효과가 활성화 될 것임
 - 스마트폰의 기능과 UI-City의 ICT 기술을 융합한 다양한 신규 서비스가 가능해지고 상황인지기술을 활용한 개인맞춤형 서비스를 제공할 수 있게 됨
 - GIS기반의 공공정보와 민간정보를 연계하여 정보의 가치를 증대하거나 사용자의 요구에 맞춘 상업적 서비스 제공이 가능해짐

6) 无錫(濱湖)國家傳感信息中心 방문

(1) 방문일시

- 2011년 4월 29일 11:00~15:00
- 주소 : 無錫市新區近湖路1號
- 홈페이지 : www.techpark.gov.cn



<한국U-City협회&무석시 MOU 체결>

<无锡(滨湖)國家傳感信息中心 전시장 관람>

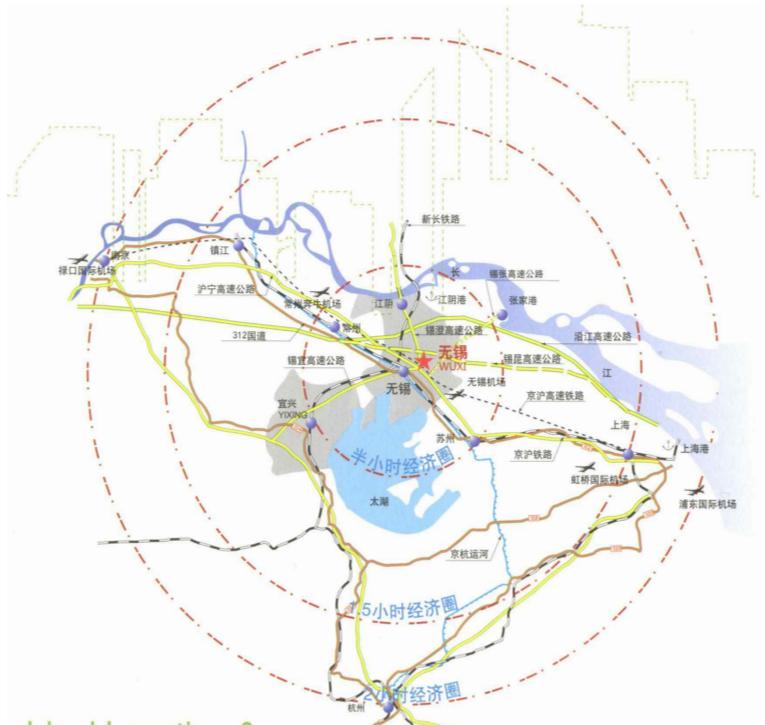
(2) 무석시 및 无锡(滨湖)國家傳感信息中心 개요

- 양쯔강 하류에 있는 장난삼각주에 위치하며 타이후호 바로 북쪽, 후닝철도(남경에서 상하이) 연변에 위치

- 상하이 서편으로 128km, 장쑤성 성도 난징의 동편으로 183km 거리이며, 동쪽 근처에는 쑤저우, 서쪽 근처에는 창저우가 있음

- 전통적으로 방직산업이 발달되어 있으며 우수한 입지여건을 바탕으로 첨단산업의 비중이 크게 증가하고 있음

- 한국의 하이닉스 반도체가 설립되어 있어 한국에 대해 매우 우호적인 분위기가 형성되어 있음



<무석시 및 주변도시 지리적 현황>

- 중국정부는 중국의 U-City 산업 발전을 위해 무석시에 사물망 시범도시인 无锡(滨湖)國

家傳感信息中心을 설립하였음

- 无錫(濱湖)國家傳感信息中心은 일종의 R&D 클러스터 지역으로 관련 산학이 공동으로 입주해 집적효과 창출을 기대하고 있음
- TD-SCMDA, CDMA2000, WCDMA 등 기술을 기반으로 사물망 네트워크 연구 및 응용을 추진하고 있고, 2012년까지 산업규모를 1,000억 위엔 이상으로 확대시키는 한편, 매출액 10억 위엔 이상의 선도기업과 우수 중소기업을 육성할 계획임
- 2015년까지는 사물망 응용범위를 확대하여 시범지역을 글로벌 영향력이 있는 산업단지 로 키우고자 함
- 无錫(濱湖)國家傳感信息中心 전시장은 无錫(濱湖)國家傳感信息中心 내에 조성된 상설 전시장으로 중국 내 U-City 관련 기업의 실제 응용기술과 제품을 전시하고 있음



<무석시 주요 교통망>

(3) 무석시 투자 안내(2011 Investment Guide of WUXI)

- 무석시는 입지, 교통, 정부지원 등 다양한 부문에서 투자를 위한 강점을 가지고 있음
 - 무석시는 중국 경제발전의 중심인 양쯔강 삼각지에 위치하고 있음
 - 국가 1, 2등급 항구, 수로, 철로, 육로뿐만 아니라 국제공항까지 위치하고 있어 교통의 중심지 역할을 함
 - 해외사업자를 대상으로 지원하는 '530 plan', 소프트웨어 개발업체를 대상으로 지원하는 '123 plan' 등 정부차원에서 다양한 투자지원정책이 준비되어 있음
 - 전기, 신소재 등 제조업기반을 조성하는 주요도시 중 하나임
- 전략적 신생사업을 위한 계획을 마련하고 있음
 - 무선네트워크 등 인터넷 산업을 육성하기 위하여 국가센서정보센터(Wuxi National Sensor Information Center)를 설립·운영하고 있음
 - 태양력에너지, 풍력에너지 등 신생에너지 및 신생에너지를 활용한 교통산업을 위한 주요지역으로 부각되고 있음
- 에너지 보존 및 친환경 산업을 추진하기 위하여 융복합에너지, 폐기물관리, 배기가스관리, 산업폐수활용 등 다양한 분야의 R&D 연구를 추진하고 있음
- 의약품, 한의학, 바이오테라피, 건강관리 등 다양한 분야의 Bio 산업 활성화를 추진하고 있음
 - Jiangsu Wuxi 생활과학&기술산업공원(Life Science & Technology Industrial Park) 조성
 - Mashan 생체의학 R&D서비스 아웃소싱 지역(Biomedicine R&D Service Outsourcing Zone) 조성

(4) 무석시의 공간정보 구축현황

- 무석시는 감지공공데이터활용서비스 플랫폼을 구축
 - 항공측량을 통해 기본지리정보를 구축하고 수집된 데이터를 DB화

- DBMS에서 추출된 정보를 기반으로 도시계획에 활용하는 체계 구상
- 현재 국방용으로 시범시스템을 구축중이며 향후에는 민간에서 운영할 수 있는 기본시스템의 구축골격으로 활용할 예정임
- 인간이 감지할 수 있는 모든 공공데이터를 활용할 계획임
- KOPSS의 분석기능이 수출되면 중국의 빠른 DB구축에 발맞춰 큰 시너지 효과를 창출할 것으로 기대됨



7) 상하이 도시계획전시관 답사

(1) 방문일시

- 2011년 4월 30일 10:00
- 주소 : 상하이 인민대도 100호
- 홈페이지 : www.wupec.org

(2) 상하이 개요

- 상하이는 양쯔강 하구의 삼각주에 위치하는 도시로 면적은 6,340km², 인구 1,888만 명(상주인구 기준)의 도시
 - 중국 전체 면적의 0.06%, 서울(605km²)의 10.5배에 달함
- 경제적으로 일찍부터 서방의 문물을 받아들여 중국경제를 이끌어 온 중국 최대의 상업 도시
 - 주요 산업으로는 금융, 자동차, 통신설비, 가전제품 제조, 석유화학, 철강 등이 있음
 - 주요 수출품은 전산기기, 전자집적회로, 전화기, 가구·조명기구, 의류, 철강, 플라스틱, 선박이 있음
 - 주요 수입품은 전산기기, 전자집적회로, 광물성 연료·에너지, 철강, 플라스틱, 동, 유기화합물, 자동차가 있음
- 1949년 10월 중화인민공화국 건국 이래 무역항이자 생산기지로서 중국 최대의 재정 수입원이 되어 경제발전의 주도적 역할을 담당하고 있음
 - 1984년 4월 연해지역 14개 개방도시에 포함되며 경제개발이 본격화됨
 - 1990년 4월 푸둥 개발계획이 국가급 프로젝트로 결정됨
 - 중국은 상하이를 신규 개방정책 시범시행지역으로 활용
- 상하이는 베이징, 서울, 도쿄 등 국제도시에 근접하고 있어 태평양 연안의 세계적 교통 중심으로 성장 중이며, 중국의 황금수로 불리는 양자강의 입구에 위치한 교통·물류 중심지
 - 상하이항은 2009년 화물물동량 5.0톤으로 화물물동량 기준 세계 1위였고, 2010년에는 6.5톤을 기록하였음
 - 2009년 2,500만 TEU 컨테이너를 처리하였고, 2010년에는 2,905만 TEU 컨테이너를 처리해 2010년 컨테이너 물동량 세계 1위에 부상하였음
- 포춘 글로벌 500대 기업 중 MS, NEC, GM, Volkswagen 등 450개 기업이 상하이로 진출하였고, 이 중 150개 사가 푸둥신구에 소재하고 있음
 - 2010년 1~11월 기준 상하이 투자 다국적기업 지역본부 301개사와 지주회사 210개사,

R&D 센터 317개사가 있음

- 주요 진출기업으로는 GM(자동차), 히타찌(전기), 바이엘(의약품), 삼성(반도체), LG(화학), SK(에너지) 등이 있음
- 인터넷서비스, 애니메이션, 온라인게임 등 서비스업이 급속도로 성장 중임
 - 2009년 7월 '문화산업진흥계획안'이 통과되면서 외자 진입의 장벽이 완화됨
- 소프트웨어 개발, R&D 디자인, 물류업, 금융업 소싱 등 비즈니스 아웃소싱산업 육성 추진
 - 2010년 상하이 아웃소싱 규모 1,200억 위엔
 - 상하이 소재 아웃소싱 종사기업 500개사
- 자딩취 지역에 40km² 규모의 U-City와 충밍다오 동탄 생태도시를 추진하는 등 U-City, Eco-City 건설이 활발함
- 상하이 엑스포로 인한 직접적인 관광수입이 800억 위엔을 넘어서고 63만개의 신규 일자리가 창출됨
 - 엑스포 개최로 장강삼각주지역의 고속도로, 철도, 항공, 숙박, 요식업 관련 산업이 20% 이상 증가
- 상하이는 장쑤성, 저장성, 안휘성 등 화동경제권 중심지로 중국 최대 소비시장임
 - 화동지역의 소비액은 중국 전체의 20%를 상회함
 - 베이징, 광둥성 다음으로 많은 부자인구가 거주하고 있으며 부자인구로 규정하는 기준 자산 1,000만 위엔 이상인 인구가 약 12만명으로 집계됨

(3) 상하이 도시계획전시관 개요

- 상하이 도시계획전시관은 “도시인류환경발전”을 주제로 하여, 상하이 도시발전의 어제, 오늘, 내일을 전시하고 있음
 - 각 층별로 서청, 역사문화명성청, 임시전시청, 전체계획청, 전문화 및 중점건설계획청, 관광로비로 구분되어 있음

- 지하에는 백여 미터의 지하 회고 및 레저거리(상하이 1930 풍토인정거리)가 있음
- 도시계획전시관은 2000년 2월 25일에 처음 개관하여 운영하고 있고, 개관 이래 500여 만명의 국내외 관광객이 방문하였으며, “도시의 창”이라고 불리고 있음
- 2002년에는 국가관광국에 의해 국가 AAAA급 관광지로 선정
- 2004년에는 중국 과학기술위원회에 의하여 전국과학보급교육기지로 선정
- 2008년에는 상하이 인민정부 신문판공사에 의하여 10대 대외문화교류기지로 선정

(4) 상하이시의 KOPSS 적용분야

- 상하이시는 글로벌 시티를 지향하여 도시개발 및 재개발을 지속적으로 계획하고 있음
 - 무분별한 도시계획과 난개발을 방지하기 위해 정보화 시스템을 통한 과학적이고 합리적인 도시계획에 관심
 - 친환경 생태도시를 위한 녹색성장 관련 계획을 준비중임
 - 또한 공간의사결정지원시스템의 구축을 통한 선계획 후개발의 개념 실천노력 중
 - 이를 위해 다양한 모형들로 구성된 KOPSS의 활용이 필요함
 - 또한 향후 KOPSS의 해외진출을 위해 높은 수요를 가진 상하이시와의 교류 필요
 - 또한 중국의 여타 도시진출을 위한 교두보로서 중국의 경제중심지인 상하이시에 대한 KOPSS의 선결 적용 필요
 - 상하이시는 도시개발이과 재개발이 빈번히 이루어지고 있으므로 KOPSS의 터잡이와 재생이, 경관이모형의 활용이 클 것으로 예상됨
 - 2011년 개최될 GIS EXPO를 통한 중국 인적네트워크와의 교류 필요
- KOPSS 단독의 진출은 많은 어려움이 예상되므로 U-City 사업체와의 공동진출 도모 필요
 - 중국의 기술수준과 정보화 단계는 KOPSS가 활용되기에는 미흡한 상황이나 발전속도나 기술성장 잠재력을 감안했을 경우 KOPSS의 해외진출에 도움이 될 것임
 - KOPSS의 중국진출을 위해 공간정보산업과 U-City산업의 융복합화 절실히 요구됨

상하이 도시계획전시관	상하이 시내지역 모형
 <p>상하이 도시계획전시관은 상하이 인민대도에 위치하고 있는 시설으로, 상하이의 과거, 현재, 미래에 대하여 전시하고 있음</p>	 <p>상하이 내환선 110km² 이내의 시내지역을 대형모형으로 제작하였다. 1:500 비율로 상하이를 축소한 것으로 모형 총면적은 600m²임</p>

상하이 행정구역도 및 위성사진

 <p>상하이 행정구역도 및 위성사진, 토지이용계획도 등을 연도별로 정리하여 전시하고 있음</p>
--

[참고문헌]

C.K. Law 외 4, 2010, The Achievements and Challenges of Urban Renewal in Hong Kong

WUXI Chana 2011. 2011 Investment Guide of WUXI

[참고사이트]

The University of HongKong(www.hku.hk)

Urban Renewal Strategy Review(www.ursreview.gov.hk)

화웨이 상하이 R&D 센터(www.huawei.com)

렌윈강 쉬웨이 신구 상하이 전시관(www.xwxq.gov.cn)

无錫(濱湖)國家傳感信息中心(www.techpark.gov.cn)

상하이 도시계획전시관(www.wupec.org)