

# U-City 공간 계획 및 설계 기술개발 연구

임운택, 정영현, 김희영  
한밭대학교

## 요약

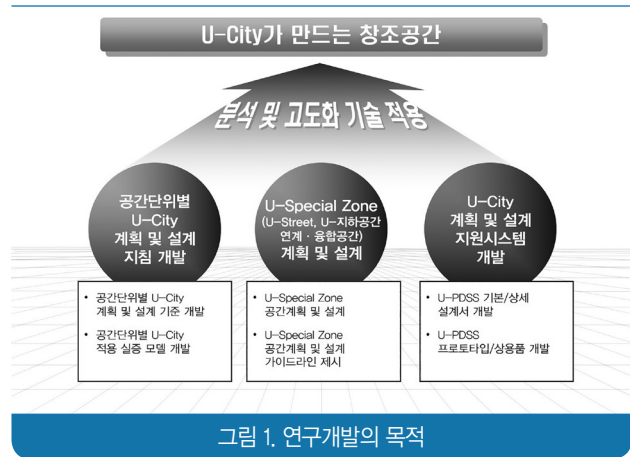
U-City 공간계획 및 설계기술개발연구는 그 동안 서비스와 정보통신기술(ICTs)을 중심으로 다루어졌던 U-City추진의 한계를 극복하고 도시공간에 기반한 U-City 구축과 실증을 통해 저비용·고효율의 미래 도시공간을 구현하고, 기존 도시의 문제 해결과 도시의 효율적 운영관리의 필요성 등에 따라 공간적 측면에서의 U-City 구축을 통해 국내 대표의 건설브랜드인 U-City선도화와 중주국으로서의 위상을 강화하기 위한 U-City 창조공간 계획 및 설계 기법을 연구하고자 한다.

본 연구를 위해서는 국내외 관련 문헌조사, 사례조사를 중심으로 연구를 진행하고 있으며, 도시 공간단위별로Prototype을 구축하고 실제 사례도시(Test Bed)를 선정하여 연구결과를 적용해 보고 효과를 검증하는 방법으로 연구 내용의 내실화를 기하고 있다.

본 연구개발사업을 통해서 도출된 결과물을 통해서 도시민이 체감할 수 있는 U-City 구현을 통해 시민이 체감할 수 있는 U-City 보급과 확산으로 국내 고유의 대표건설브랜드로서 U-City의 대내외적 경쟁력을 확보하고, 침체된 건설경기 활성화 등에 기여할 수 있을 것이라 판단된다.

경의 기반이 되는 공간에 대한 고려가 미흡하여, 기술과 공간의 조화에 바탕을 둔 미래도시공간 모델의 제시와 시민체감 등 U-City보급과 확산에 한계가 나타나고 있다.

본 연구는 이러한 국내 U-City 개발의 한계를 극복하기 위해 첨단정보통신 기술과 도시공간의 접목으로 지속가능한 도시, 생태도시, 저탄소 도시 및 지능형 도시요소를 모두 포함하는 포괄적 첨단도시로서 육성·발전시키기 위한 실질적인 U-City 공간 계획 및 설계 기법을 개발하고자 하여 U-City의 경쟁력을 향상시키고, 시민이 체감할 수 있는 U-City를 구현하여 U-City의 보급과 확산에 기여하고자 한다.



## I. 연구개발의 개요

U-City는 정보통신기술을 도시공간에 적용하여 기존 도시가 가지고 있는 교통/주차, 토지이용, 환경/생태, 방재/안전, 경관/미관 등의 다양한 문제를 해결하고, 도시민의 삶의 질을 향상시키기 위해 세계 최고의 수준인 정보통신기술을 도시공간에 결합시켜 바람직한 미래도시의 발전 모델을 제시하고 우리나라의 고유건설브랜드로 발전시키기 위해 투자와 연구역량을 집중하는 등의 노력을 하고 있다.

그러나 그 동안 국내의 U-City 개발은 IT를 중심으로 인프라 구축과 서비스 발굴에 많은 역량이 집중되어 인간의 생활과 환

본 연구는 정보통신기술과 공간이 결합으로 공간이용의 효율성 향상, 복합개발을 통한 저비용 공간 구현, 시민의 소통과 체감을 위한 공간의 질을 개선을 위한U-City 공간계획 및 설계 기준을 제시하는데 주요한 목적이 있다.

이를 위해 첫째, 도시/광역, 지구단위 등 공간단위별 U-City 기본방향 과 계획 및 설계 기준을 마련하고, 둘째, 특화공간으로서 U-Special Zone을 설정하여 계획 및 설계의 기준을 제시하며, 셋째, 공간단위 U-City 계획 및 설계기준의 적용 효율성 향상과 운영관리 등을 지원하기 위한 U-City 공간계획 및 설계 지원 지식정보시스템(U-PDSS)을 개발하고자 한다.

본 연구의 수행기간은 2014년~2018년까지 총 5년이며 현재

1차년도 연구가 진행 중이다.

내용적으로는 도시/광역단위 U-City계획 및 설계, 지구단위 U-City 계획 및 설계, 특화공간(U-Special Zone)의 계획 및 설계, U-PDSS(U-City 공간계획 및 설계지원 지식정보시스템) 구축 등을 주제로 하여 5개의 협동 및 공동연구기관이 분담하여 연구를 진행하고 있다.

## II. 공간에 기반한 U-City 계획의 필요성

김현식(2002)은 ‘정보통신기술이 발전은 도시의 물리적 구조와 성장패턴, 도시의 기능과 역할을 변모시키고 있고, 정보통신기술의 발전은 거리 마찰효과를 감소시켜 기존의 도시계획 등 공간 계획에서 중요하게 다루어졌던 토지이용계획, 교통계획, 공공시설계획 등에도 많은 영향과 변화가 예상되고 있다’고 하였다.

최봉문(2010)은 ‘시민의 삶과 공간계획의 대상으로서 U-City가 검토되어야 함에도 불구하고 시민의 활동과 생활양식을 파악하고 이에 기반한 공간계획 측면에 대응방안에 대한 연구가 미흡하다’고 주장하고 있다.

임미숙(2005)은 ‘우리나라의 U-City 개발방향을 제안하면서 모든 도시를 IT로 무장한 제품화 보다는 도시의 고유한 기능, 문화, 자연환경을 보존하고 이를 산업화 시켜 도시경쟁력을 제고하여야 한다’고 주장하였다.

이렇듯, 국내의 여러 연구자들이 공간과 연계한 U-City계획 및 설계의 필요성에 대해 주장하고 있고, 발전된 정보통신기술과 그 동안 U-City 연구에서 도출된 다양한 U-Service를 도시공간과 접목하여 U-City의 실체를 구현하고 이를 정책화하기 위한 노력이 필요한 시점임에도 불구하고 이에 관한 연구나 기술개발 등은 매우 미흡하다.

따라서, 본 연구개발의 세부내용을 설명하기에 앞서 공간에 기반한 U-City계획 및 설계 기법 연구의 필요성에 대해서 기존 U-City의 개념, U-City 개발의 한계, 정보통신기술의 발달과 도시공간변화에 대한 논의 등의 측면에서 검토 하였다.

### 1. U-City 개념으로 본 공간기반 U-City 필요성

「유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률」(이하 “U-City법”)에 의하면, “유비쿼터스 도시란 유비쿼터스 도시 기술을 활용하여 건설된 유비쿼터스 도시기반시설 등을 통하여 언제 어디서나 유비쿼터스 도시서비스를 제공하는 도시”라고 정의하고 있다.

또한 한국유비쿼터스도시협회는 소극적 의미와 적극적 의미의 두 가지로 U-City를 정의하고 있는데, 소극적 의미에서의 U-City는 도시계획, 건설, 관리 및 운영과 IT 기술이 접목된 통합 플랜트 부문이라고 정의하고 있으며, 적극적 의미로는 소극적 의미를 포함하여 도시문화, 도시디자인, 도시정책, 도시문제, 도시재생, New Urbanism, Eco City, Smart Growth, 도시성장관리, TOD (Transit Oriented Development), Compact City 등과 밀접한 관련이 있는 새로운 도시의 패러다임이라고 정의하고 있다.



세계 최고 수준의 국내 정보통신 기술을 이용하여 도시화에 따라 증가하고 있는 도시의 과대, 과밀화 및 도시의 정체, 쇠퇴 문제를 해결하여 도시(지역, 국가) 경쟁력을 향상하고 주민의 삶의 질을 향상 할 수 있는 미래 도시 모델의 필요

〈그림 2〉 U-City 필요성[16]

오재인(2010)은 공공부문과 민간부문의 U-City 정의를 종합하여 ‘첨단 정보기술을 기반으로 도시의 주요 시설물들을 종합적으로 관리하고 시민들은 각종 서비스를 언제, 어디서나 실시간으로 제공받을 수 있는 도시’라고 정의하였다.

이상호와 임운택(2008)은 “U-City는 정보통신기술이 융합된 지능화된 공간이다.”라고 정의하였고, 최봉문(2009)은 도시공간과 도시화 등을 지원 하는 시스템온칩(SoC: System on Chip) 인프라를 기반으로 구현되며 도시의 기능성, 환경성, 가치성이 고도화된 도시”라고 정의 하였다.

양단희·김연수(2009)는 ‘첨단정보통신 인프라 와 유비쿼터스 정보서비스를 도시공간에 융합하여 도시생활의 편의 증대와 삶의 질 향상, 체계적인 도시관리에 의한 안전과 주민복지, 신산업 창출 등 도시의 제반 기능을 혁신시킬 수 있는 한국형 21세기 정보통신 융합도시’라고 정의하였다.

결국 U-City 개념 측면에서 볼 때 U-City의 가장 중요한 두 가지 요소는 정보통신기술과 물리적 공간인 도시인데, 현재 우리나라의 U-City에서는 공간에 대한 고려보다는 정보통신기술과 관련 서비스에 많은 관심을 집중하고 있어, U-City가 실제 공간에서 어떻게 구현되고 어떠한 모습으로 도시가 발전하고 변화하는지에 대해서는 명확한 답을 제시하지 못하고 있다.

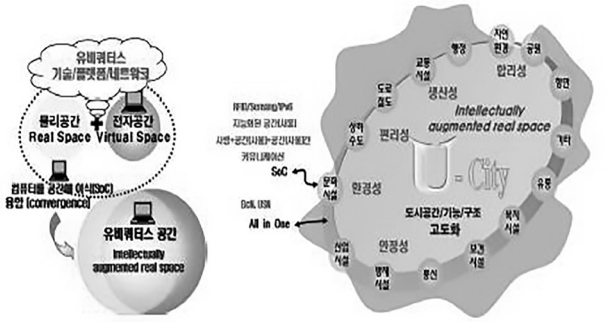


그림 3. 유비쿼터스와 U-City공간구성[12]

2. 기존 U-City개발의 한계

우리나라에서 U-City는 발전된 IT를 중심으로 한 인프라 구축과 서비스 발굴 등 정보통신기술 측면에서 연구역량을 집중하였으며, 유비쿼터스 컴퓨팅의 개념 도입과 함께 관련 논의가 본격적으로 시작되었다. 그 결과 특히 및 신기술 등 정보통신기술 측면에서는 상당한 성과가 나타나고 있다.

그러나, U-City의 또 하나의 중요한 축이며 인간생활과 환경의 기본이 되는 도시 즉 공간에 대한 연계방안 등에 대한 연구는 매우 미흡하였다.

이러한 U-City의 한계에 대해서 이상호(2010)는 ‘국내의 U-City는 U-City에 대한 미성숙과 이해 부족, ICTs 기술에서 시작된 U-City의 태생적 한계 등으로 기존 도시와 근본적인 차별성을 부각시키는 체감할 수 있는 U-City 공간을 만들기 위한 공간적 이슈에 접근하지 못하고 있고 다른 나라와 차별화된 우리나라의 패키지형 공간 중심의 U-City의 실체에 대한 논의가 부족하다고 주장하였다.

또 다른 측면에서의 한계는 공간적으로 볼 때 신도시 및 신개발지 중심으로 U-City가 추진되고 있다는 점이다.

U-City를 통해 기존 도시문제를 해결하고 시민이 살기 좋은, 체감할 수 있는 도시가 되기 위해서는 실제로 도시문제가 발생하고 있는 구도심 등에 관련 서비스와 기술을 접목해 보는 과정이 필요함에도 불구하고 국내 U-City 계획은 아직까지 기존 도심공간 또는 구도심 등에 적용한 사례가 부족한 것이 우리의 현실이다.

3. 정보통신 기술의 발달과 도시 공간 변화에 관한 이론을 바탕으로 한 공간기반 U-City 필요성

그 동안 해외에서는 여러 학자들이 미래의 기술발전과 도시공간 변화에 대해 다양한 주장을 펼쳐왔으며 크게 도시해체를 주장하는 분산론과 도시집중의 가속화를 예상하는 집중화론의 두 가지로 정리해 볼 수 있다.

웨버, 베리, 고트만, 엘빈 토플러, 나이스밋과 아버딘, 니콜라스 네그로폰테 등은 정보통신기술의 발전이 도시공간의 해체를 가져올 것이라는 탈집중화 즉, 분산화를 주장하는 대표적인 학자로, 특히 나이스밋과 아버딘은 ‘진정한 세계도시란 규모가 가장 큰 곳이 아니라 스마트 한 곳이 될 것’이라고 하였고, 니콜라스 네그로폰테 또한 ‘새로운 가상실재 및 원거리 통신 기술이 장소를 대체할 수 있다’고 주장하였다.

반면 모스, 홀, 웹워스 등은 정보통신기술의 발전은 오히려 대도시의 집적 경향을 초래한다고 하면서 분산화론에 대한 비판적 견해를 보이고 있는 집중화론을 주장하고 있다.

집중론과 분산론 두 가지 이론 모두 기술 발전이 공간에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 근본적인 성찰을 담고 있다는데 공통점이 있고 논리적 설득력도 갖추고 있다.

그러나 현대에 이르러 정보통신기술이 급속도로 발전하고 있음에도 도시가 해체 되기 보다는 오히려 대도시 집적 및 대도시의 중심성이 강화되는 경향이 나타나고 있는 것으로 볼 때 분산화론보다는 집중화론이 다소 설득력이 있다고 판단된다.

국내에서도 일부 관련된 연구가 진행되었는데, 김현식 (2002)은 선진국의 경우 정보 통신기술의 발달이 도시산업입지나 주거지 입지, 토지이용행태, 교통흐름 등에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 분석적 수준의 검증 연구 등이 활발한데 반해, 국내의 연구의 양적, 질적 수준은 상당히 뒤떨어져있다고 하였으며 10여년이 지난 현재에도 이러한 상황은 계속 되고 있다고 하였다.

황중성(2005)은 U-City 서비스의 고도화 정도와 공간 및 대상 등 적용범위를 기준으로 하여 도시기반서비스 단계, 도시단위 감지서비스 단계, 도시통합 지능서비스 단계의 3단계로 제시하였다.

이러한 관련 논의들을 종합해 볼때, 정보통신 기술의 발전은 도시공간을 집중 화시키고 효율성을 증대시키는 방향으로 도시의 질적 변화를 이루고 있는 것이 현실에서 나타나고 있고,



그림 4. U-City 성장모형[6]



U-City는 정보통신기술 발전과 연계하여 도시 공간의 변화와 맥을 같이하여야 한다는데 이견은 없을 것이다.

결론적으로 우리나라의 U-City 추진에 있어서도 정보통신기술의 발전이 도시공간에 미치는 영향에 대해 끊임없이 고찰해 볼 필요가 있다.

#### 4. 해외 U-City 성공 사례를 통해 본 공간기반 U-City 필요성

해외의 경우, Digital City, Ambient City, Smart City, Tele City, Cyber City 등으로 국내에서 사용하는 U-City와 용어나 개념은 일치하지 않고 있으나, 정보통신기술과 도시공간의 결합을 통한 미래도시공간 개발이라는 측면에서는 유사한 특성을 보이고 있다.

해외에서 첨단도시, 정보도시로서 성공사례라고 평가되고 있는 헬싱키의 아라비아란타, 코펜하겐의 크로스로드, 쾰른 미디어파크, 스페인의 자라고사 등은 국내의 경우처럼 도시전체의 발전전략을 제시하는 기본계획의 수준보다 특정 지역의 도시기능을 고도화하기 위해 정보 통신기술과 도시공간을 연계한 사업 추진사례이다.

특히 도시공간 중심의 실험적 프로젝트를 추진한 사례로 대표되는 사례가 HP Cool Town, Amble Time 프로젝트, Urban Tapestries 프로젝트, INTEL CITY 프로젝트 등이 있다.

임미숙(2005)는 해외 U-City 검토하면서 외국의 첨단신도시 중 7개의 아시아, 유럽, 중동의 신도시 사례를 성공사례로 검토하였는바, 검토한 7개 신도시 모두 도시공간에 기반하여 관련 서비스를 제공하고 있으며, 이러한 성공 도시의 개발특성에 대해 테스트베드 역할수행, 건축디자인으로 도시이미지 제고, 주거시설의 특화 등으로 분석하였다

아울러, 우리나라의U-City 개발방향에 대해서도 도시를 IT로 무장한 제품화하기 보다는 도시가 가지고 있는 고유한 기능,

문화, 자연환경을 보존하고 이를 산업화시켜 도시경쟁력을 제고시켜야 한다고 제안하고 있다.

우리나라도 U-City법 제정을 통해 U-City 계획수립의 법적 근거를 마련하였고, 서울, 부산 등 대도시와 지방도시 등에서 U-City계획을 수립하고 있고, 국토교통부를 중심으로 매년 시범도시를 선정하여 U-City의 구현에 많은 노력을 하고 있다.

그러나 아직까지도 도시 전체에 대한 기본구상 수준에서 계획이 추진되고 있고, 실제 단위공간에 적용하여 U-City 쇼케이스로서 역할을 수행하고 있는 대표적 사례는 없다.

결국 도시공간 특히 도심중심가로, 또는 중심지 등 특정한 지역을 대상으로 U-City 쇼케이스화가 가능한 지역에 관련 서비스와 인프라, 기술을 적용하여 해외의 유사 첨단도시들과의 경쟁우위를 선점하는 시도가 반드시 필요하다.

### Ⅲ. 주요 연구내용

#### 1. 도시/광역단위 U-City 공간계획 및 설계

본 연구의 주요한 목적은 도시/광역단위 U-City 모델 개발, 도시/광역단위 공간중심 U-City 계획 및 설계 기준 연구, 도시/광역단위 연계·확장·융합형 U-City 구현을 위한 제도적 개선방안 제시, 그리고 2~5차년도 사례지역 적용을 위한 기반을 구축하고자 하는 목적으로 연구를 진행하고 있으며 연차별 주요내용은 다음 <표 1>과 같다.

1차년도의 주요 연구내용인 도시/광역단위 계획 및 설계의 Prototype 개발을 위해 U-서비스와 U-인프라 등에 대해 심층적으로 연구를 진행하고 도시/광역단위 U-City 모델확립을 위한 제도개선안 도출에 주안점을 두어 연구를 진행하고 있다.

본 연구 개발의 결과물로는 도시/광역단위 U-City사업 타당

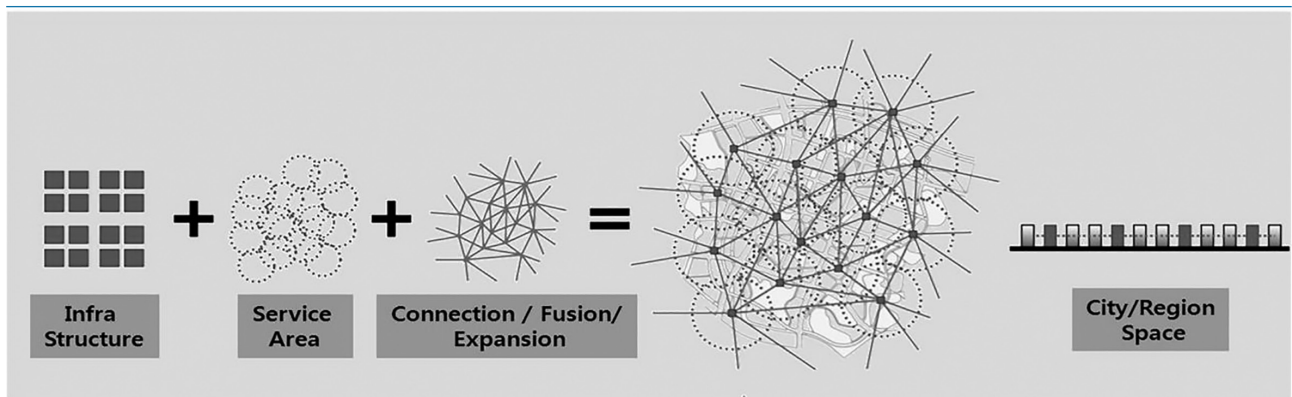


그림 5. 도시/광역단위 U-City 개념

표 1. 도시/광역 단위 U-City 계획 및 설계

연차별	주요연구내용
1차년도	도시/광역단위 U-City 계획 및 설계 프로토타입 개발
2차년도	도시단위 U-City 공간 전략 구상
3차년도	광역단위 U-City 모델을 서비스 중심으로 특정 사례 지역에 적용
4차년도	도시/광역단위 실증모델을 개발 및 시범적용
5차년도	도시/광역 단위 U-City 계획 통합지침 수립

성 및 적용가능성 사업리스트, 도시/광역 단위 U-City 사업 모델 설계서와 U-City 실증모델, 연계·확장형 도시/광역단위 U-City계획 통합지침 등이다.

본 연구를 통한 기대효과로는 도시 내 일부가 아닌 도시/광역단위 U-City 확산으로 국민체감을 증진하고, 기존 서비스·시설(인프라)·기술·관리체계를 적극적으로 활용 하는 연계·확장형 U-City 개발을 통해 투자의 효율성을 제고하고 U-City 개발에 따른 파급효과를 극대화할 것으로 판단된다.

## 2. 지구단위 U-City 공간계획 및 설계

지구단위 차원에서의 U-City 공간계획 및 설계연구에서는 지역과 장소적 특성을 반영한 U-City의 구현을 위해 전통적 도시계획체계와 연계될 수 있는 방안과 현재 U-City법의 계획수립 체계에 반영되지 않은 U-지구단위계획 수립을 위한 원칙 및 기준을 개발하고자 하며, 연차별 주요연구내용은 <표 2>와 같다.

표 2. 지구 단위 U-City 계획 및 설계

연차별	주요연구내용
1차년도	U-지구단위 계획 및 설계 기반 구축
2차년도	U-지구단위 유형별 계획요소 도출
3차년도	U-지구단위 유형별 계획모델 개발
4차년도	U-지구단위 계획 통합지침을 개발
5차년도	U-지구단위 유형별 현실화 방안 제시

아울러, 2~4차년도까지는 연구결과에 대한 시뮬레이션을 병행하여 검증한다.

1차년도 연구의 주요내용인 U-지구단위 계획 및 설계의 기반을 구축하기 위해서는 U-지구단위계획의 필요성과 국내외 첨단도시 사례분석을 기초로 한 계획요소 도출과 계획기준 설정, U-지구단위계획수립 지침의 방향 등을 설정하는데 주안점을 두어 연구를 진행하고 있다.

본 연구에 의한 최종결과물은 U-지구단위 계획 수립을 위한 원칙 및 기준과 U-지구단위 계획수립을 통합 지침 및 가이드라인 등이다.



그림 6. 지구단위 계획 및 설계 가이드라인(예시)

본 연구의 결과에 따라 지역적 특성을 반영한 U-지구단위 계획 수립이 가능해지며, 시민들이 필요로 하는 U-City 조성으로 시민체감도가 향상될 수 있으며, 지역특성에 맞는 서비스 및 기술 개발에 대한 토대를 마련할 수 있는 등의 효과가 기대된다.

## 3. 특화공간(U-Special Zone) U-City 공간계획 및 설계

특화공간 U-City계획 및 설계 기술개발 연구에서는 기존 도시 공간 이용효율과 공간의 질을 향상시키기 위해 물리적 공간과 ICTs가 융·복합된 창조공간으로, U-Service가 집중 구현된 특별한 공간을 U-Special Zone으로 정의하여 ICTs와 도시공간의 융합을 통한 새로운 도시공간모델을 제시하고자 한다.

연구의 주요한 목적으로는 ICTs와 도시공간의 융합을 통해 기존 도시보다 공간의 이용효율 등을 높이는 U-Special Zone을 계획하고 설계하는 기술을 개발하는 데에 있으며, 공간이용효율을 높이는 서비스로서 U-Parking, 복합화를 통한 저비용공간 구현을 위한 Smart Work Center, 장소성을 고려한 커뮤니티 조성을 위한 Digital Media Skin을 대표적인 특화서비스로 도출하고 이를 도시중심가로, 역세권 등 일정한 단위공간에 실제 구현하고자 하며, 연차별 주요연구내용은 <표 3>과 같다.

표 3. 특화공간 U-City 계획 및 설계

연차별	주요연구내용
1차년도	U-Special Zone 개념 및 계획요소 분석, U-Special Zone Prototype 구축
2차년도	전략공간(U-Street) 계획 및 설계
3차년도	전략공간(U-지하공간) 계획 및 설계
4차년도	연계·융합공간 계획 및 설계
5차년도	특화공간 U-City 계획 및 설계 가이드라인 수립

연차별 연구내용과 병행하여 Test Bed에 에 구현하여 기술개발 효과를 검증하고 연구결과의 내실화를 기하여, U-City 소개

이스로서 국제적인 위상 제고와 대내외 경쟁력을 제고하는데 이바지하고자 한다.

2차년도부터 U-Special Zone을 실제 구현하게 되는 Test Bed는 기존 도시와 신도시를 대상으로 검토하고 있다.

Test Bed 선정은 지자체 담당자 면담 등을 통한 추진 의사 확인과 U-City에 대한 이해 등을 바탕으로 Test Bed 선정을 위한 공통기준과 유형별(신도시와 기존도시 등)의 검토기준을 적용하여 신도시형으로 세종시 도시중심가로(2-4생활권 내 상업 특화가로), 기존 도시형으로 부산시(부산역 일원)를 고려하고 있고, Test Bed로 선정되면, 지자체와 사업자, 연구진 등과의 MOU체결을 통해 사업의 추진 동력을 확보할 계획이다.

신도시형인 세종시 2-4생활권 내 중심상업 특화가로의 경우, 도심상업의 활성화, 도시 미관 및 상징성 강화, 주변 자원 등과의 연계성 강화, 대중교통과의 연계성 강화 등을 목표로 계획을 수립하고자 한다.

기존도시형으로 검토 중인 부산역 주변은 현재 도심재생 선도시업지구 내에 포함된 지역으로 부산역의 상징성 강화와 대중교통의 연계성 확보, 비즈니스 지구로서의 활성화 유도, 인근 주거지역과 사업지역의 연계 등을 목표로 하며, 쇠퇴한 도심 활성화를 위한 대표 사례로서의 효과와 함께 향후 도심재생사업과 U-City의 연계발전 모델로서의 방향을 제시하는데 큰 의의를 두고 있다.



그림 7. Test Bed 계획 및 설계(예시)

본 연구의 결과로 도출될 최종 산출물은 U-Special Zone Prototype과 계획 및 설계 가이드라인이다.

본 연구가 완료되면 토지(공간) 이용효율 및 도시운영비용 절감효과와 공간특성에 따른 U-City 쇼케이스 제시로 해외에서 추진 중인 Smart City 등과의 브랜드 경쟁에서 우위를 선점할 수 있을 것이며, U-City와 도시재생 등이 융합된 한국형 도시재생 모델 또는 도시발전모델 솔루션을 제시하여 U-City의 중



그림 8. U-Special Zone 가이드라인(예시)

주국(선도국)으로서 국제적 위상 제고와 경쟁력 강화에 기여할 것으로 판단된다.

## IV. U-PDSS 구축

U-PDSS(U-City 공간계획 및 설계지원 지식정보시스템)는 도시 및 광역단위, 지구단위별 공간특성에 부합하는 U-City 관련 디바이스, 기업, 기술, 전문가 등의 필수정보를 SNA 기반 지능형 DB로 구축하여 예산을 고려한 최적화한 스마트수준의 U-City 계획 성과 창출을 도모하는 시스템을 구축하고자 한다.

U-PDSS는 기업, 디바이스, 기술, 전문가, 서비스, 관리 등의 DB를 구축하여 SNA 기반의 지능형 검색지원이 가능한 Ubi-Net을 중심으로 휴리스틱 알고리즘을 활용하여 계획목적, 예산, 서비스 등에 따라 달라지는 적용기술 및 디바이스 등의 최적화된 조합을 도출하는 지원시스템으로 정의하였다.

연차별 주요 연구내용은(표 4)와 같다.

표 4. U-PDSS 구축

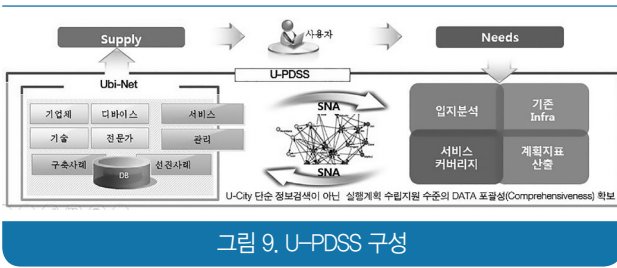
연차별	주요연구내용
1차년도	U-PDSS기본방향 및 U-PDSS 시스템 개발방법론 정립
2차년도	U-PDSS 기본설계서와 정보모델 구성
3차년도	U-PDSS 상세설계서와 아키텍처 및 모듈 기획·구상
4차년도	시스템 구현과 Lab Test 후 보완
5차년도	U-PDSS 적용 및 실증

본 연구를 통해서 U-PDSS 기본·상세 설계서와 U-PDSS Prototype·소프트웨어 등을 최종결과물로 제시하고자 한다.

본 연구를 통해서 U-City 계획 및 설계와 관련한 정보 및 기술의 연계체계를 마련함으로써 U-City 계획 및 건설에서의 합리적 의사결정을 가능하게 하며, U-City 계획 기술과 디



바이스 정보 공유 확산에 따른 시장 접근성의 확대 및 한국형 U-City계획 및 설계 프로세스의 표준을 정립하는 등의 효과가 기대된다.



## V. 결론

본 연구는 국토교통기술연구개발사업의 일환으로 추진하고 있는 U-City 고도화를 위한 핵심 기반기술 개발 연구의 세부 연구과제인 U-City가 만드는 창조공간 계획 및 설계 기술개발 연구로 진행되고 있다.

본 연구는 그 동안 다소 미흡하였던 공간 기반 U-City 계획 및 설계 기술 개발을 통해 U-City가 우리나라 대표적 건설브랜드로 육성하여 세계시장에서의 경쟁력을 확보하고, 도시민이 체감하고 삶의 질을 향상시키는 미래 도시 모델로서의 발전방향을 제시하고자 한다.

본 연구의 주요내용은 도시/광역, 지구단위, 특화공간단위 등 도시 공간단위별 U-City 계획 및 설계 기술 개발 U-PDSS 구축이며, 현재1차년도 연구개발이 진행되고 있다.

연구개발과 병행하여 Test Bed를 대상으로 연구결과를 적용한 후 실증 분석하는 과정을 통해 연구결과의 내실화를 기하고자 한다.

본 연구를 통해서 공간단위별 U-City 계획 및 설계 기준을 마련하여 첨단 정보통신 기술(ICTs)과 도시공간이 효율적으로 연계 융합된 미래도시모델을 도출하여, 국가 및 도시 경쟁력을 확보하고, 도시민이 체감할 수 있는 U-City쇼케이스로서 U-City의 보급과 확산 대내외적 경쟁력 확보 등에 기여할 수 있다고 판단된다.

## Acknowledgement

이 원고는 국토교통부와 국토교통과학기술진흥원의 도시건축연구사업 「U-City 고도화를 위한 핵심 기술 개발(13AUDP-B070066-03)」 연구과제의 지원을 통해 작성되었습니다.

## 참고 문헌

- [1] 김현식 외(2002), “정보화 시대의 도시정책 방향과 과제에 관한 연구”, 국토연구원
- [2] 변창흠 외(2003), “유비쿼터스 공간구현의 도시계획적 모색”, 한국SI 학회지 제2권 제 1호, pp.145~156.
- [3] 오재인(2005), “U-City의 비전, 해외동향과 활성화 전략”, 정보과학회지 제23권 제11호, pp.21~26.
- [4] 임미숙(2005), “해외 U-City 사례”, 정보 과학회지 제24 권 11호, pp. 37.
- [5] 최인영 외(2005), “도시발전전략과 U-City 사업모델 수립방안”정보과학회지 제23권 제11호, pp.13~20.
- [6] 황중성(2005), “U-City의 개념과 구현 전략을 위한 이슈 분석”, 정보과학회지 제23 권 제11호, pp.5~12.
- [7] 박상현(2006), “해외의 u-City 구축 프로젝트 추진 동향”, 국토 통권 292, pp.48~56.
- [8] 정진우 외(2008), “국내외의 사례비교를 통한 바람직한 U-City 사업의 추진전략 모색”, 한국 지역정보학회지 제 11권 제1호, pp. 163~180.
- [9] 이상호·임윤택(2008), “U-City 계획 특성 분석”, 대한국토·도시계획학회 「국토계획」 제43권 제5호, pp.179~189.
- [10] 최창선 외(2009), “도시공간과 유비쿼터스 기술의 융합에 관한 연구”, 한국 산학 기술 학회지Vol.10 No.5, pp.1065~1073
- [11] 양단희·김연수(2009), “U-City의 서비스, 인프라, 기술”, 한국인터넷 정보학회지 제10 권 제1호, pp. 93~98.
- [12] 최봉문(2009) “U-City의 공간개념과 도시건설의 주체별 역할”, 한국컨텐츠학회 논문 Vol.9 No. 1, pp.438~445.
- [13] 오재인 저(2010), 「도시와 유비쿼터스 융합」, 박영사
- [14] 이상호(2010), “U-City 공간 정책 이슈”, 도시정책연구 제 1권 1호, pp.19~36.
- [15] 신동빈 외(2011), “U-City 시대의 도시공간 변화 및 도시 계획 방향에 관한 연구”, 국토연구원
- [16] 한국유비쿼터스도시협회, www.ucta.or.kr

약 력



임 윤 택

1991년 연세대학교 건축공학과 공학사  
 1993년 연세대학교 대학원 건축공학과 공학석사  
 (도시계획전공)  
 2002년 연세대학교 대학원 건축공학과 공학박사  
 (도시계획전공)  
 2002년~2004년 한국해양수산개발원 책임연구원  
 2004년~현재 한밭대학교 도시공학과 부교수  
 2014년~현재 한밭대학교 UCRC(Ubiquitous City  
 Research Cluster) 센터장/ (3세부)  
 창조적 U-City 정책 공간설계기술 개발  
 연구책임자  
 관심분야: U-City, GIS, 도시공간분석 등



정 영 현

원광대학교 도시공학 전공(공학박사)  
 (현) 원광대학교 도시공학과 겸임교수  
 (현) 한밭대학교 Ubiquitous City Research Cluster  
 연구위원



김 희 영

한밭대학교 도시공학전공(공학석사)  
 충남발전연구원 연구원  
 (현) 한밭대학교 Ubiquitous City Research Cluster  
 연구원