u-City 건설을 위한 개념설정과 공간계획 측면의 고찰

A study on the u-City development on the scope of physical planning

최봉문
목원대학교 도시공학부

Choi Bong-Moon
Mokwon Univ.

요약

본 연구는 최근 들어 유행처럼 진행되어온 u-City 개발에 대해 실제 사람들이 살아가는 물리적인 도시공간개념과 결합된 현실도시로서의 u-City 개념설정을 시도하고, 공간계획 측면에서 한국의 현실에 적합한 u-City의 개발방안에 대한 제안을 하고자 한다.

Abstract

In this paper I intended to confirm the concept of u-City as the real space in which citizens live, not as the virtual city in cyber space, and also I try to suggest the way of considering about u-City on the scope of physical planning from the step of communication between human and computer to the step of intelligence of computer which service to the needs by its own decision for human being.

I. 서 론

이제 우리에게 친숙한 단어가 된 '유비쿼터스'라는 단어는 우리나라 정보화의 최종목표로 인식되면서 유비쿼터스 환경을 구축해나가는 것이 도시의 기능이나 환경을 최적화시키는 것이라 생각하고 있다. 불과 1~2년의 짧은 기간 동안 몇몇 사람들에 의해 이끌어지면서 과열현상마저 보이는 u-City는 일부 신도시가 u-City로 건설되기 위한 준비를 하고 있고 국가적인 차원에서도 "u-City 건설지원법(가칭)"이 논의되고 있을 정도로 진전속도가 빠르게 이루어지고 있다.

그러나 u-City도 도시민들의 삶의 공간인 만큼 도시속의 생활주체인 시민의 삶과 공간계획의 대상으로서 u-City가 검토되어야 함에도 불구하고, 아직 시민의 생활과 관련된 연구나 공간계획적인 측면의 고려방법이 제시되지 않고 있고 심지어 u-City에 대한 공통의 개념정의도 아직 이루어지지 않고 있다. 그리고 아직 선진국에서도 실험실 차원이거나 특정 기업의 홍보를 위한 시도가 고작이고, u-City 건설의 목적도 특정 기술개발의 실험공간으로 시도되거나, 사회적인 필요성을 해결하기 위한 목적이 대부분이고 많은 준비와 실험을 계속하고 있는 실정이다.

본 원고는 u-City가 가지는 공간적인 개념과 시민들의 생활공간으로 재조명하며, u-City의 개발단계별로 검토되거나 고려해야 할 사항에 대해 살펴보고, 이를 기반으로 바람직한 u-City 개발방안을 제안하고자하며, 나아가 공간계획분야도 정보화나 유비쿼터스 개념을 도입시켜 향후 어떻게 발전해 나아가야 할 것인가에 대한 고찰을 하고자 한다.

II. 본 론

1. u-City 개념정의

소극적인 u-City의 정의는 유비쿼터스 기술이 접목된 공간으로 네트워크된 도시라 할 수 있고, 적극적인 정의는 첨단 정보통신 인프라와 유비쿼터스 정보서비스를 도시공간에 융합하여 생활의 편의증대와 삶의 질 향상, 체계적인 도시관리에 의한 안전과 주민복지 증대, 신사업 창출 등 도시제반 기능을 혁신시밀 수 있는 21C 첨단도시로 정의 하고 있다.

이처럼 u-City에 대한 정의는 다양한 형태로 이루어지고 있지만 제안주체별, 제안관점별로 구분하여 살펴보면 다음과 같이 그 차별성을 파악할 수 있다.

제안주체별 구분은 가) 학계나 연구기관, 나) 통신 및 SI 관련 기업, 다) 신도시 개발주체, 그리고 라) 정부 및 지자체 등으로 구분할 수 있다. 이들은 각자의 목적에 적합한 u-City 건설의 필요성이나 건설효과에 대한 논의를 하고 있다.

편익에 제안관점별 차이는, 첫째, 기술적인 측면을 강조하는 논의로 '첨단 정보통신 인프라와 유비쿼터스 정보서비스가 도시공간에서 융합되어 국가의 모든 자원을 지능화/네트워크화하여 지능적으로 도시가 관리되는 것'으로 보는 관점이고, 둘째는 도시생활환경을 개선에 기여한다는 관점으로 '정보화에 따른 도시생활의 편의증대와 삶의 질 향상, 주민의 안전관리와

시민복지향상 등을 이룰 수 있고, 친환경·자급자족·지속가능한 구조의 도시가 건설될 수 있다'고 보는 관점, 그리고 세 번째는 '인재가 모이고 혁신이 일어나며, 신산업의 창출 등 도시 제반 기능을 혁신시켜 국가경제발전의 동력을 확보하게 된다.'고 보는 관점이다.

2. u-City 건설의 기대효과

2.1 최적의 도시공간 건설

u-City의 기본개념은 기술발전에 의해 시민들의 생활공간을 최적의 생활공간으로 제공할 수 있다고 기대하고 있다. 구체적인 기대효과로는 환경정보의 실시간관리나 자원의 순환 활용 시스템구축을 통한 자원절약으로 지속가능한 친환경도시공간이 조성될 수 있고(친환경 도시), 도시재난 요소에 대한 상시모니터링과 재난발생시 피난 및 재해복구를 지원하고 도시 내 방범의 체계적인 관리를 통해 시민생활의 안전을 도모하게 되며(안전한 도시), 각종 첨단설비가 결합되어 다양한 시민활동을 지원하고 실시간 도시시설물 관리를 통해 시민들의 만족도를 높이게 도리 것으로 기대되고 있다.(스마트 도시, 지능형 도시)

2.2 시민들의 삶의 질 향상

시민들의 생활환경의 개선뿐 아니라 삶의 질을 향상시켜 줄 것으로 기대되며 구체적인 내용으로는 전자정부와 지방정부 중심으로 통합서비스를 실현하여 고도화된 행정서비스를 제공해주며(고도화된 도시행정서비스), 첨단장비의 개발과 장벽 없는 도시환경을 실현하여 노약자나 장애자, 도시빈민 등 사회적 약자를 우선 배려하게 될 것이며(사회복지 도시), 각종 스마트한 기능의 제공으로 시민의 생활을 풍요롭게 하고 다양한 선택기회 제공과 자유로운 접근이 실현됨으로써 정주의식을 높이고 시민의 삶의 질을 향상시킬 것으로 기대된다(살기 좋은 도시).

2.3 산업발전의 성장 동력 제공

u-City 건설은 내수를 촉진하고 국내 산업에 많은 기여를 할 것으로 기대되고 있으며 구체적으로는 우선, IT839 전략의 융복합 서비스를 실현하여 다양한 시장 개발이 이루어질 것으로 기대되고 있다. 이는 정보통신 부문의 고도 부가가치 창출 효과와 건설부문의 고용창출 효과의 시너지 융합에 의한 가치혁신과 모듈형 도시구축에 의한 글로벌표준 선점 및 u-City 개발 노하우 수출정보통신과 건설산업의 융합에 따른 내수와 수출로 이어지는 전략의 구현으로 IT 산업의 선순환 구조를 창출할 수 있을 것으로 기대된다.

나아가 다양한 국가사업을 u-City에 구현하여 국가 역량검증의 테스트베드화 역할을 수행하며 지역발전을 유도할 수 있을 것이며, 지방자치단체 및 산업체에서 추진하고 있는 신도시 개발사업과의 연계시킴으로써 도시건설의 시너지 효과가 극대화하도록 할 수 있을 것으로 기대된다.

3. u-City 구성과 개발단계

3.1 u-City 구성요소

1) u-City 기반인프라

기반 인프라는 도로, 유틸리티, 통신 등 시설별 인프라와 주거, 물류, 교육·의료, 공공·사회, 교통, 통신·방송, 상업, 비즈니스 등 용도공간별로 나눌 수 있다.

용도 공간별 인프라를 살펴보면 주거부문에서는 주택·아파트단지, 물류부문에서는 공항·항만, 교육·의료부문에서는 학교·병원, 공공·사회부문에서는 행정부서·경찰서·소방서, 하천·공원, 교통부문에서는 승용차·대중교통, 통신·방송 부문에서는 DTV·휴대단말기·상업부문에서는 쇼핑몰·시장, 비즈니스 부문에서는 산업단지·비즈니스센터 등을 들 수 있다.

2) u-City 도시서비스

u-City 서비스는 수익성과 공익성을 함께 고려해야 하는데 도로, 상수도, 가스, 전기, 통신, 교량, 환경 및 기상 등 공익적 서비스와 물류, 교육·의료, 상업, 비즈니스와 관련된 수익성 서비스로 구분할 수 있다.

또 서비스정도에 때라 인간과 컴퓨터의 단순한 정보교환의 단계에서 컴퓨터가 인간의 기호를 판단하여 스스로 행동해주는 지능형 서비스까지 구분할 수 있다.

3.2 응용서비스단계별 u-City 개발

유비쿼터스의 응용서비스와 관련해서 u-City의 개발단계를 구분하면 다음과 같다.

첫 번째 단계의 u-City는 초고속 유·무선 정보통신의 인프라가 구축된 도시로 현실적으로 대응 가능한 기반을 구축하고, 홈네트워크 등과 같은 서비스의 제공이 가능한 도시라 할 수 있다. 대부분의 지자체에서 시행하고 있는 정보화 계획에 포함되는 u-City의 개념과 IT 클러스터 등이 이에 해당한다.

두 번째 단계는 특정 분야, 특히 지자체의 입장에서 파급효과가 높은 분야를 선정하여 유비쿼터스 환경을 도입, 운영하는 단계로, 지자체의 동향에서 복합산업 중심의 도시건설사례가 해당될 수 있다.

세 번째 단계는 특정 지구를 중심으로 활용 가능한 서비스를 제공하는 단계로 유비쿼터스 환경에 대응하는 제품들을 개발하고자 하는 IT 기업들이 직접 운영에 참여 할 수 있고, 제품을 시험해 볼 수 있어 민·관 파트너십에 의한 혁신지구로 운영이 가능할 것이다.

마지막 단계는, 유비쿼터스 환경의 각종 기기들이 더욱 지능화 되어, 스스로 정보를 수집, 판단하고, 각 기기들의 생태계가 구축되어 사물과 사물, 사물과 인간이 소통하는 단계의 도시로 지능화된 도시가 구축되어 최적의 서비스를 인간에게 제공하게 된다.

4. u-City 건설과 공간계획측면의 고려

4.1 건설단계별 u-City 개발

1) 기반구축단계

u-City 건설을 위한 기반구축단계에서는 우선 국가정보기본계획인 U-Korea 사업 속에 u-City의 역할과 실천전략 구체화시키고, 공간단위(도시, 단지, 복합건물)별로 구분된 u-City 인정기준과 새로운 기술발달을 수용할 수 있는 법과 제도의 정비가 필요하다.

무엇보다 공간계획의 최우선 패러다임인 "지속 가능한 도시개발"과 "선 계획 후 개발"의 원칙 준수하면서 이를 기반으로 u-City ISP 수립하고 이를 기반으로 u-City 건설 기본계획 수립해나가야 한다.

2) 계획수립단계

계획수립 이전에 u-City의 구성원들의 수요와 현재와 가까운 미래에 실현 가능한 기술에 대한 조사를 실시하고 현재의 도시문제 해결에 기여할 수 있는 적용방안과 u-City 구현을 위한 과제 도출 및 해결방안 제시하여야 한다. 현황분석을 기반으로 실천 가능한 u-City Vision 및 목표를 정량적이고 구체적인 계획지표로 제시하고 로드 맵으로 제시하여야 한다.

u-City 추진전략 속에는 서비스모델과 구현모델이 구분되어 설계되고, 법/제도, 예산/재원, 홍보 등 구체적 실행방안이 공간계획과 연계될 수 있도록 고려되어 수립될 수 있어야 한다.

3) 건설 및 운영단계

건설초기단계에는 정보통신 인프라를 먼저 구축하고, 정보환경의 효율성과 형평성을 고려한 공간배치 등을 통해 도시발전을 선도하는 도시인프라 구축하도록 한다. 도시공간구성은 u-Community 등 u-개념에 적합한 새로운 공간구성체계 실현하고, 새로운 산업활동 육성과 교통문제를 개선하고 녹지와 문화공간의 확대로 도시환경을 개선시키는 방향으로 이루어져야 한다.

건설계획은 추진기관이나 지자체의 예산 허용범위와 기술적 지원이 가능한 범위로 사업을 규정하면서 공공과 민간의 역할 구분과 사업실현을 위한 지속적 협력관계 유지될 수 있도록 해야 할 것이며, u-City 건설을 통해 기존 도시가 갖는 문제점들을 개선시키면서도 정보격차 등 새로운 도시문제가 발생하지 않도록 해야 하고, 사회적 약자를 우선 배려하도록 해야 한다.

4.2 공간계획과 u-City 건설과정의 융합방안

공간계획이 u-City의 건설단계 속에 융합될 수 잇는 방안으로 다음과 같은 세 단계로 구분하여 살펴볼 수 있다. 첫째 단계는 기존 공간계획체계 속에 u-City 를 수용하는 단계로 계획배경 및 목표설정에서 정보화에 따른 환경변화를 고려하고, 부문별계획 중 정보통신분야를 보완하여 새로운 변화를 수용하고, 기존의 용도지역제를 활용하지만 허용용도 및 형태의 변화와 시설설치를 위한 지침 개선이 이루어져야 한다.

두 번째 단계는 정보화가 반영된 새로운 공간계획체계 정립시키는 것으로 새로이 요구되는 기능을 담기 위한 용도지역지구제를 신설하고 적합한 공간계획기준을 마련하고, 거리와 공간자원에 관한 개념변화에 따라 새로운 공간배치 및 계획지표 적용시밀 수 있는 방안제시가 필요하다.

세 번째 단계는 정보화와 공간계획의 융합되는 단계로, 장기적이고 사전 결정적인 공간계획에서 실시간 정보를 이용한 즉시적이고 가변적인 도시관리로 전환시키고, 시민 및 사물의 모든 정보가 실시간 수집되므로 데이터마이닝과 정보분석 및 의사결정이 계획의 주된 요소로 자리하게 될 것이다.

Ⅲ. 결 론

u-City에 대한 지금까지의 논의는 주로 기존 도시공간의 틀 속에 통신인프라와 중앙관제센터 그리고 RFID와 센서들이 결합된 장치들이 설치된 도시의 이미지만 강조되었고, u-City 제공되는 서비스들은 실현성이 불분명하고, 시민들의 수요와 연결될지에 대해서는 아직 분명하지 않다. 또 시민들의 요구에 따른 서비스 제공이 아니라 서비스를 창출하여 시민에게 제공하는 방식으로 진행되고 있어 이대로 u-City 가 진행되면 이상적인 정보화 도시가 아닌 전산화된 도시건설의 단계에 머물 가능성이 높을 것이라는 지적도 있다.

따라서 앞으로의 u-City 개발은 다음과 같은 점을 고려하여야 할 것이다.

첫째, 무분별하게 제안되는 u-City라는 용어를 적용할 수 있는 기술수준과 제공 서비스의 유형과 기준을 설정하여 인증제도를 실시하고, 표준화를 위한 노력이 우선되어야 한다.

둘째, 실현 가능한 도시시설과 서비스를 중심으로 제안되어야 하고, 단기간에 실현되지 못하는 이상적인 부분은 그 한계를 분명히 하고, 기술개발과 함께 단계적으로 도입될 수 있도록 방안이 연구되어야 한다.

셋째, 기존 계획체계 속에 u-City 건설을 위한 요구가 수용될 수 있도록 법과 제도분야의 정비 필요하고, 공간계획의 패

러다임을 u-City 개발에도 최우선으로 반영하여 '선 계획 - 후 개발' 개념을 적용하여 'u-City 건설을 위한 마스터플랜'에 따른 단계별 실천계획 마련되어야 할 것이며, 최근 이슈화되고 있는 신도시건설(행복도시, 기업도시, 혁신도시 등)사업에 건설에 시범적용을 위한 검토가 필요할 것이다.

무엇보다도 앞으로의 u-City 관련 논의는 현재의 도시문제나 사회문제를 해결할 수 있는 분야를 중심으로 이루어져야하며, 기술중심의 제안보다 시민 생활중심의 u-City 제안이 필요알 것이다. 이를 위해서는 다양한 분야의 전문가들이 참가하는 공동연구 수행이 이루어져야 할 것이다.

▌참 고 문 헌▐

[1] 구 지희(2005), "u-City 동향과 전망", 『2005 춘계 GIS 워크숍 및 학술대회』, 2005. 5. 13

[2] 김 영표 외(2003), 국토종합정보체계 구축 및 추진전략 수립연구, 국토연구원, 2003.

[3] 김 현식 외(2002), 정보화시대 도시정책방향과 과제에 관한 연구, 국토연구원, 2002.

[4] 김 정훈(2004), "시공자재 시대의 도시인프라", 월간국토 통권 269호, 국토연구원, 2004. 3.

[5] 김 정훈 외(2005), "유비쿼터스와 도시계획", 도시정보, 대한국토도시계획학회, 2005. 4.

[6] 사공 호상(1995), "정보사회의 도시개발", 국토정보, 1995.

[7] 신 계호(2005), "Ubiquitous와 신도시 공간창조", 대한국토도시계획학회, 도시정보, 2005. 4.

[8] 윌리엄 미첼 저(2001), 강 현수 역, e-토피아, 한울, 2001

[9] 이 병철, "지역정보화 모델로써의 U-City", 『2005 춘계 GIS 워크숍 및 학술대회 논문집』, 2005. 5. 13

[10] 임 영택(2005), "지방자치단체의 u-City 개발동향분석에 관한 기초연구", 대한국토도시계획학회 충청지회 2005 춘계학술대회, 2005. 5.

[11] 조 덕호 외(1999), "가상현실과 사이버도시계획", 도시정보, 대한국토도시계획학회, 1999. 9.

[12] 주 상돈(2004), "유비쿼터스 공간기술 및 서비스 동향" 월간국토 2004. 08. 10.

[13] 최 봉문(2005), "유비쿼터스 시대의 홈네트워크와 u-City 구축", 토지와 기술, 한국토지공사, pp.87-108, 2005년 여름호

[14] 최 봉문(2005), "도시계획측면의 u-City 개발", 인간과 도시특성에 대응하는 u-City 개발심포지엄, 2005. 11.

[15] 최 봉문 외(2006), "지방자치단체의 u-City 개발동향분석과 개발방향", 한국콘텐츠학회 논문지 제6권제1호, pp.126-136, 2006. 1

[16] 최 봉문(2005), "u-City 개발에 대한 공간계획측면의 고찰", 주택도시, 제87호, pp.7-18, 2005. 12.

[17] 최 남희(2004), "유비쿼터스 컴퓨팅의 공간적 특성과 u-도시의 구현", 『도시문제』, 제39권 427호, 2004. 6.

[18] 하 원규, 김 동환, 최 남희(2002), 유비쿼터스 IT 혁명과 제3공간, 전자신문사, 2002.