정보도시와 제도정비

Legal improvement for U-City

최윤수, 전철민, 박지혜
서울시립대학교 지적정보학과
{choiys, cmjun, jihye}@uos.ac.kr

Choi, Yun-Soo, Jun, Chul-min, Park, Jihye
Dept. of Geoinformatics, University of Seoul

요 약 최근 언론매체나 인터넷을 통해 자주 접하게 되는 용어 중 하나가 "유비쿼터스"이다. 각종 서비스, 도시건설, 아파트 등 다양한 대상에 "Ubiquitous" 또는 "U-"라는 수식어를 붙이는 것을 흔히 접할 수 있으며, 마치 매우 편리한 환경을 상징하는 키워드처럼 인식되고 있다. 이와 관련하여 현재 우리나라에서는 정보화도시(U-City 또는 디지털시티라고도 함) 건설 추진 및 그에 대한 논의가 활기를 띠고 있다. 이를 통한다면 우리나라는 건설 및 IT강국이라는 핵심 역량을 바탕으로 내수경기 부양뿐만 아니라 지역 간 불균형을 해소할 수 있고, 국내성공 사례로 글로벌 시장개척을 위할 수 있으며 넓게는 동북아 비즈니스 허브구축의 발판이 마련될 수 있겠다. 이밖에도 정보화도시(U-City)건설은 많은 산업화의 가치를 가지고 있기 때문에 정부와 지자체, 또한 기업체에서 기술 개발 및 시범사업에 박차를 가하고 있다.

그러나 새로운 도시유형으로서 정보화도시(U-City)의 개념은 아직까지 제도적으로 정립되어 있지 않을 뿐만 아니라 도시건설 시 어떤 특별한 유인책도 마련되어 있지 않다. 그리하여 지방자치단체, 공기업 등 추진주체마다 전개되는 양상이 다르며 이에 수반되는 다양한 문제가 발생한다. 따라서 정보화도시(U-City)의 성공을 위해서는 글로벌 인재들이 유인할 수 있는 매력을 갖추어야 하며 사회적 투자를 지속시킬 수 있는 효과적 방안이 필요하겠고 핵심기술과 이의 활용방안이 마련되어야겠다. 그러나 무엇보다도 정보화도시 건설관련 법, 제도, 사회시스템 정비가 선행되어야하겠다.

1. 유비쿼터스와 정보화도시(U-City)

유비쿼터스란 말은 라틴어에서 유래한 것으로 '언제 어디서나(any time, any where) 동시에 존재한다'는 뜻으로 사용된다. 이 용어는 일반적으로 물, 공기처럼 도처에 편재해 있는 자연자원이나 종교적으로는 신이 언제 어디서나 시공을 초월하여 존재한다는 것을 상징할 때 이용되었다. 하지만 지금은 주로 정보통신 기술분야의 전문용어로 사용되고 있으며, ubiquitous computing이나 ubiquitous network 등과 같이 다른 용어와 결합되어 " 언제 어디서나 어떤 기기로든 자유롭게 통신망에 접속해 자료들을 주고받을 수 있는 환경 "의 의미로 받아들여지고 있다. 즉, '모든 곳에 존재하는 컴퓨터 또는 네트워크'라는 것은 지금처럼 책상 위 PC의 네트워크화뿐만 아니라 휴대전화, TV, 게임기, 휴대용 단말기, 카네비게이터, 센서 등 PC가 아닌 모든 비 PC 기기가 네트워크화 되어 언제, 어디서나, 누구나 통신망을 사용할 수 있다는 것을 의미한다. 유비쿼터스는 일반적으로는 시

공에 제한 받지 않는 새로운 컴퓨팅기술을 종합적으로 지칭하지만, 그 응용분야에 대한 논의는 실로 광범위하게 다루어지고 있다. 네비게이션, 홈가전, 쇼핑, 물류, 의료, 시설물관리에서부터 이들이 종합적으로 적용된 것이 정보화도시(U-City)이다.

정보화도시(U-City)는 유비쿼터스 개념을 도시에 적용하여 하나의 도시나 지구단위에 유비쿼터스 기술을 사용하여 종합적인 정보기술 서비스를 제공하는 21세기 정보통신 융합도시를 의미하며, 이는 언제 어디서나 필요한 정보를 손쉽게 알 수 있는 도시를 말한다. 정보화도시(U-City) 에서는 환경, 관광, 문화, 교통, 통신, 의료, 금융 등 다양한 분야에서의 정보가 빠르게 사용자에게 전달된다. 우리나라에서는 부산이 세계 최초의 정보화도시(U-City)로 탈바꿈할 예정이다. 부산시는 2010년까지 1조원을 투입해 첨단 정보통신기술을 항만, 교통, 산업, 관광, 컨벤션, 전자정부, 시민생활 등 도시전체에 적용하는 '유비쿼터스 시티 사업'을 추진하기로 했다. 지금까지 자치구·군이나 단일 공간 등에서 유비쿼터스 사업을 추진한 예는 있었으나 인구 400만의 대도시 전체를 대상으로 하는 것은 부산이 세계 최초다.

2. 정보화도시(U-City)의 산업화 가치

2.1 경제적 가치

우리나라는 IT강국이라 할 수 있을 만큼 정보통신분야에서 선두 주자이며 또한 건설업계에서는 오래전부터 세계적으로 실력 있는 국가라는 인식이 된지 오래이다. 이러한 역량을 신도시 건설에 집중한다면 새로운 글로벌 리더십을 확보할 수 있을 것이며, 민관협력 자본에 의해 성장잠재력이 큰 부분에 투자하여 경제적 가치창출을 주도해 한국경제의 소득창출을 기대할 수 있겠다.

2.2 도시기반 구축

지능정보기반의 신도시환경이 제공된다면 우리나라는 동북아 비즈니스 허브구축의 발판으로 발돋움하겠다. 또한 지금까지 거점개발방법으로 인해 누적된 지역 간 불균형이 각 지역의 특성에 맞는 정보화도시(U-City) 건설로 해소될 수 있으며 지역 간 IT기반 연계에 의한 효율적인 도시 간 네트워크 구성과 그에 따른 시너지 효과도 기대된다.

2.3 수출로 이어지는 외수성장

국내 성공사례에 의해 글로벌표준 선점 및 정보화도시(U-City)건설 노하우를 수출할 수 있으며, 글로벌 시장을 개척할 수 있겠다. 게다가 정보화도시(U-City)건설이 어느 하나의 산업으로 가능한 것이 아니고 크게는 IT와 건설, 두 산업의 결합이 필요하고 그밖에도 주변산업의 융합을 요하기 때문에 시너지 앵글이 클 수밖에 없다.

3. 법/제도적 문제점 및 개선방안

3.1 네트워크 구축부문

현재 통신사업자들이 자신들의 수익기반인 공동주택지위주로 네트워크를 구축하고 있기 때문에 정보화도시(U-City)건설의 근간인 초고속광통신망 구축이 필요하다. 이를 위해 사업시행자(지자체)가 단독주택지 및 공원 등 민간통신사업자가 네트워크 구축을 하지 않는 부문에 대한 광통신망을 구축할 수 있도록 제도적 장치가 필요하다.

사업지구 내 통신망은 통신사업자가 광통신망으로 구축하겠지만 공동·단독주택 및 업무·상업용 건물의 통신망인 구내통신망은 건축업자가 구축하도록 되어 있어 건축업자가 구내통신망을 광통신망으로 구축하지 않으면 정보화도시(U-City)건설이 어렵겠다. 따라서 구내통신망이 초고속정보통신건물 인증제도에 의해 구축되도록 실시계획승인시 필수사항으로 추진되어야 한다.

또한 기반시설에 관련하여 도시전체에 대하여 전기, 지역난방, 도시가스, 상수도등에 대한 원격검침을 전면적으로 실시하기 위해서는 관련업체의 실시계획이 있어야 하는데, 도시가스(취사용)의 경우에는 사용요금에 비

해 과다한 초기 투자비용이 소요되어 관련업체의 회의적인 반응도 있다. 이를 해소하기 위해서는 국가차원의 원격검침 실시를 위한 지원과 공동원격 검침을 위한 기술적·제도적 표준마련이 필요하며, 실시계획승인시 필수사항으로 포함시키는 방법이 가장 효과적이라 생각된다.

기간망사업자는 통신시설(관로, 선로 등) 구축에 있어서 개별적으로 구축이 가능하여 중복투자로 인한 사회적비용이 증가할 것이다. 도시건설단계에서 통신망 구축에 참여하지 아니한 통신사업자가 도시준공 후 통신망 구축에 필요한 도로굴착을 방지하기 위해서는 신도시 건설의 경우 통신시설 구축 시 공동참여를 유도하고 참여하지 아니한 업체는 도시준공 후 해당 시도시내에서 추가적인 통신망 구축을 위한 도로굴착 등을 원칙적으로 금지하는 법·제도적 장치를 마련해야겠다.

3.2 도시정보관제센터 구축 및 운영부문

정보화도시(U-City)에서 도시전체를 효율적이고 종합적으로 관리하기 위한 "도시정보관제센터" 에 대한 개념, 시설물 등의 표준을 택지개발업무처리지침 등에 신설하고 정보화도시(U-City)를 구축하기 위해서는 동센터부지를 필수적으로 도시계획단계에서 반영하도록 하는 법제도 마련이 필요하다.

ITS도입과 관련하여 대부분의 지자체가 예산부족으로 인한 종합적인 ITS 도입에 어려움이 있기 때문에 단편적인 정보제공만 이루어질 수 있고, 인근 지역과의 시스템 연계시 서로 다른 시스템으로 인하여 상호 호환성이 어려울 수 도 있을 것이다. 또한 도시주민의 경제활동지역과의 연계가 없을 경우에는 투자대비 효과가 미미할 수도 있다. 따라서 광역지자체차원에서의 인근도시와의 연계 및 협력을 위한 시스템 구축 계획을 도시개발계획에 사전에 포함시켜 호환성을 확보해야 하겠다.

지역 내의 방범·방재를 위한 생활안전시스템은 지역 내의 범죄위험 취약지역 및 공공장소에 CCTV를 설치하여 시스템화하고 화면제공은 경찰서의 승인을 얻는 화면에 한해서만 제공가능하게 해야겠다. CCTV 설치 시 향후에 사생활침해의 소지가 있다는 논란에 휩싸일 수도 있으므로 정보화도시(U-city)에는 주민의 안전과 생활편의를 위해 CCTV를 설치할 수 있는 제도적 근거 마련 필요하다.

지하시설물관리시스템은 지하에 매설되는 전기, 가스, 통신, 상하수도, 난방 등의 관로에 위치추적장치를 부착하고 GIS와 연계된 관로의 위치를 파악하는 시스템이다. 현재 용인시에서는 지자체의 문서로 신규 택지개발지구에는 지하시설물관리의 편의를 위해 탐착장치를 적용하도록 개별 시달하였으나, 향후 정보화도시(U-City) 구축 시에는 실시계획승인 사항에 이를 포함할 수 있도록 제도개선이 필요하다.

정보화도시에서의 기상정보제공은 기상청의 자료와 지역 내에 AWS(Automatic Weather System) 기기를 통해 제공되는 자료를 연계하여 지역별 정확한 자료를 제공할 수 있다. 그러나 환경정보제공의 경우는 시스템구축비용 및 운영비용이 과다하게 들고 좁은 지역 내에서는 정보제공에 효과를 낼 수 없어 지역관할 환경연구원이 제공하는 자료를 받아 제공하는 편이 타당하다. 이를 위해서는 지역 지자체의 협조를 가능하게 하는 제도적 장치가 필요하겠다.

이와 같이 지역 내의 도시정보를 제어하기 위해서는 전체 지역을 일괄적으로 제어할 수 있는 상황실 설치가 필수적이다. 도시를 효율적이고 통합적으로 관리하는 종합상황실을 공공시설물로 간주하여 공공복리 차원에서 사업시행자가 설치한 후 사업준공시 지자체에 인수인계하도록 제도를 마련해야겠다. 또한 사업시행자는 센터내의 종합상황실에 교통정보, 생활안전 등 기타 지역정보 제공시 자료제공의 범위 및 사후대처방안에 있어 경찰서, 소방서 및 지자체등과 협의해야 하며 해당기관은 적극 협조해야 하는 규정을 마련하고, 운영방안에 있어서는 지자체가 직접 운영하고자 하는 경우 법제도적인 재원마련 방안이 강구되어야 할 것이다.

3.3 정보화도시(U-city) 건설 촉진

정보화도시(U-City)의 개념 정립 및 신도시개발, 구도시재개발 시 준거할 정보화도시(U-City) 표준모델이 정립되어 사업상 혼선을 미연에 방지해야하며 정보화도시(U-City) 건설을 위한 중앙정부 차원의 관련 전문가 자문기구를 구성 및 운영하여 건설상의 어려움을 해소해야겠다. 또한 이를 위한 정책세미나 개최, 장단기 정책·운영방안을 수립, 정보화도시(U-City) 건설에 대한 행정절차 특례적용, 세제·금융지원 및 보조금 지급 등을 통해 지자체, 사업시행자, 민간통신사업자들의 참여를 유도해야겠다.

3.4 관련 중앙행정기관과 협조체제 구축

정보통신기술의 국토 융합정책 개발·집행을 위하여 정보통신부, 행정자치부 등 관련 중앙행정기관과 긴밀한 업무협조체제 구축이 가능하도록 제도적 장치를 마련해야겠다.

4. 결 론

우리나라는 정보화도시(U-City)건설을 위한 다른 어느 나라보다 유리한 조건을 지니고 있다. 첫째 최고수준의 네트워크 인프라가 구축된 상태이므로 정보화도시(U-City)건설 기반이 마련되어 있다. 둘째 가전, 자동차 등 관련 산업의 경쟁력이 매우 높아 정보화도시(U-City)건설을 통해 상호 시너지 효과를 유발시킬 수 있을 것이다. 세 번째로는 우리나라 정부의 정책적 의지가 강하고 다른 이루어지지 않는다면 중복투자문제, 소단위 디지털시티들이 중구난방으로 구축된 후에 이를 통합하기 어려운 표준화 문제, 디지털시티를 구축하되 추진주체의 기준에 맞춰 구축되다보니 개념이 명확히 정의되지 않아 발생할 수 있는 문제 등이 발생하겠다. 또한 좀 더 구체적으로 살펴보면, 정보화 도시의 구체적 개발기준 부재에 따른 사업 추진상

이러한 유리한 조건들을 전제로 정보화도시(U-City)건설을 완성한다면 세계적인 정보통신강국으로써의 위상확보와 함께 내수 및 외수성장 이루어질 것이다. 그러나 정보화도시(U-City)건설에 적합한 법/제도의 정비가

따라서 바람직한 정보화도시건설의 활성화를 위하여 기존 제도와 다른 차원의, 정보화도시건설에 포커스를 맞춘 통일된 새로운 제도마련이 시급하다. 먼저, 디지털시티의 개념 정립 및 표준모델의 정립이 선행되어야 할 것이다. 최근 디지털시티에 관련한 많은 산업이 육성되고 있으나 이에 대한 표준의 부재로 인하여 앞서 언급한 바와 같은 문제점들이 발생한다. 장기적인 안목으로 관련 산업 육성 및 전 국토의 정보화도시화를 이루기 위해서는 이처럼 정보화 및 디지털도시의 개념을 확립하고 가장 바람직한 모델을 정립한 후 전문가 자문기구를 구성하여 운영함으로써 향후 발생할 수 있는 왜곡된 형태를 미연에 방지하여야 할 것이다.

이는 우리나라가 다른 나라에 앞서 미래사회를 선취함을 의미한다. 때맞춰 정부 관련부처에서 정보화도시건설을 위한 제도연구에 본격 착수할 것으로 알려져 있는데 이는 매우 고무적인 일이다. 정보화도시건설을 위한 제도는 기존제도의 부분적인 보완만으로는 한계가 있을 것으로 보이므로 관련제도의 개정은 물론 새 제도를 마련하되 그 시기는 빠를수록 좋을 것이다.

< 참 고 문 헌 >

[1] 건설교통부, "유비쿼터스 기술의 GIS/LBS 활용방안 연구", 2004.

[2] 구지희, "유비쿼터스 시대의 GIS Futurist", 제6차 GIS2004대회, 2004.

[3] 노무라총합연구소, "유비쿼터스 네트워크와 신사회 시스템", 전자신문사, 2003.

[4] 대한국토도시계획학회, "유비쿼터스와 도시계획", 도시정보 No.277, 2005.4.

[5] 이성국 · 김완석, "세계 각국의 유비쿼터스 컴퓨팅 전략", 전자신문사, 2003.

[6] 정창기, "RFID/UFID를 이용한 U-LIS 모델에 관한 연구", 서울시립대학교 석사논문, 2005.

[7] 최남희, "유비쿼터스 정보기술과 비즈니스 방향성", 2003.
[8] 하원규외, "유비쿼터스 IT혁명과 제3공간", 전자신문, 2003.
[9] 한국통신학회 통신 S/W 연구회, 2005 유비쿼터스 상황인지 컴퓨팅 기술 워크샵 (2005. 1. 25-26, 한국과학기술회관)
[10] NRI, "유비쿼터스 네트워크와 시장창조", 전자신문, 2003.
[11] u-City 추진협의회, "u-City 전략기획 보고서", 2005.
[12] u-City Forum, u-City 포럼 창립기념 컨퍼런스(2005. 5. 12, Coex 그랜드 컨퍼런스홀)
[13] 한국토지공사, 디지털시티(U-CITY) 구축시 문제점 및 개선사항, 2005. 유비쿼터스 상황인지 컴퓨팅 기술 워크샵 (2005. 1. 25-26, 한국과학기술회관)
[10] NRI, "유비쿼터스 네트워크와 시장창조", 전자신문, 2003.
[11] u-City 추진협의회, "u-City 전략기획 보고서", 2005.
[12] u-City Forum, u-City 포럼 창립기념 컨퍼런스(2005. 5. 12, Coex 그랜드 컨퍼런스홀)
[13] 한국토지공사, 디지털시티(U-CITY) 구축시 문제점 및 개선사항, 2005.