

U-City - 첨단도시개발을 위한 또 하나의 도전



이상훈, 한국도지공사 국토도시연구원 책임연구원

최근 국내·외 유명 도시를 보면 하드웨어에서부터 소프트웨어까지 전체적으로 도시가 변화하고 있음을 느낀다. 건물외관의 디자인, 도시경관의 변화등 단순변화에서 시작하여 첨단 정보통신기술을 바탕으로 한 교통, 방범, 커뮤니티 시설 등의 생활방식의 변화된 흐름은 도시의 모습을 점차 변화시키고 있다. 이러한 미래 도시공간에 있어 하나의 흐름이 바로 첨단도시개발을 위한 U-City이다.

U-City는 첨단 IT 기술 및 서비스를 주저, 경제, 교통, 시설 등 도시의 다양한 구성요소에 접목하여 도시 내에 발생하는 모든 업무를 실시간으로 수행할 수 있는 미래형 첨단 정보통신 도시를 말한다.

홈 네트워크를 통해 날씨와 교통 환경을 수시로 체크하고, 첨단보안 시스템이 도시 전체를 지켜주며, 도시 전역의 네트워크 인프라로 버스정류장에서도 간단히 행정업무를 볼 수 있는 도시를 구축하기 위해 U-City를 구축하고 있다. 이러한 모습은 이제 상상을 넘어 최근 하나 둘씩 구체적인 모습을 드러내고 있다.

서울의 u-Tour와 u-TOPIS, 부산의 해운대 u-Topia, 대전의 스마트시티, 수원시의 u-Happy 등 기존의 도시들은 리모델링 사업을 위주로 U-City로의 탈바꿈을 시도하고 있고, 서울 은평 뉴타운 U-City, u-송도 국제 비즈니스 도시, 건국대 스타시티, 서울 디지털미디어스트리트(DMS) 등의 신도시는 혁신사업을 위주로 U-City 환경을 전면내세우고 있다. 첨단정보통신의 발달로 꿈의 도시로만 그려지던 U-City가 속속 현실 속에서 모습을 드러내고 있는 것이다.

1. U-City 개념

U-City란 용어는 국내에서 처음으로 만들어져 사용되기 시작한 신조어로 “Ubiquitous 기술이 접목된 첨단 도시”를 의미한다. 유비쿼터스란 물이나 공기처럼 시공을 초월해 ‘언제 어디에나 존재한다’는 라틴어로 사용자가 컴퓨터나 네트워크를 의식하지 않고 장소에 상관없이 자유롭게 네트워크에 접속할 수 있는 환경을 말한다. 이러한 개념을 포함하고 있는 Ubiquitous-City 즉 유비쿼터스도시는 처음 등장했을 당시 매우 많은 정의와 풀이가 등장했었고, 따라서 매우 자의적인 해석들로 인하여 그 뜻을 명확히 하기가 매우 어려웠던 것이 사실이다.

최근 이러한 용어들에 대한 문제는 최근 입법화 된 ‘유비쿼터스도시의 계획 및 건설 등의 지원에 관한 법률’이 등장하고 나서야 정리되기 시작하였다. 법률(안)에 따르면 ‘유비쿼터스도시’라 함은 도시민의 삶의 질과 도시의 경쟁력 향상을 위하여 도시공간에 유비쿼터스기술을 구현함으로써 언제 어디서나 유비쿼터스서비스를 제공하는 도시를 말한다. 라고 명시하고 있다. 즉 도시민의 삶의 질 향상과 도시의 경쟁력 향상이라는 목표를 위해 도시공간에 유비쿼터스기술을 적용하는 도시를 말하는 것이다. 따라서 U-City 는 도시민의 삶의 질과 도시 관리의 효율성을 목표로 서비스를 개발하고 이를 구현하기 위한 건설과 IT산업 기술의 융합으로 만들어지게 되는 것이다. 이에 따라 대표적으로 구성되는 기술은 도시를 하나로 묶는 네트워크 인프라와 유비쿼터스도시운영

센터, 유비쿼터스도시기반시설물 등이 된다. 이러한 물리적인 도시기반시설에 다양한 응용서비스 등을 적용하여 유비쿼터스도시서비스를 구성하여 도시민에게 제공하게 된다.

2. U-City의 시장전망

U-City는 다양한 산업과 연관이 있으며, 수많은 기술들에 대한 파급효과를 갖기 때문에 정확한 시장전망을 하기에 다소 난해한 점들이 많다. 하지만 크게 분류하여 유비쿼터스 관련 있는 네트워크 IT 산업과 도시개발 기술에 대한 산업, 그와 관련된 잠재시장에 대해서 시장전망을 살펴본다면 매우 긍정적이다.

유비쿼터스 관련 산업은 크게 코어시장과 응용시장으로 분류될 수 있다. 코어시장은 유비쿼터스 네트워크를 구현하기 위한 네트워크장비 및 단말기, 플랫폼 등을 말하며, 응용시장은 유비쿼터스 통신환경을 이용하여 제공되는 서비스나 콘텐츠, 상거래 시장을 의미한다.

이러한 유비쿼터스 세계 시장 규모는 연평균 22.7%로 성장하여 2008년 4,664억 달러(코어 2,102억 달러, 응용 2,562억 달러), 2010년에는 7,025억 달러에 이를 것으로 전망되고 있다.¹⁾

[표 1] 유비쿼터스 관련 산업의 해외시장 규모

분야/연도	세계시장 규모(억 달러)	
	2005년	2010년
네트워크	875	2,867
전자상거래	608	2,016
서비스	517	1,242
단말기	458	650
플랫폼	67	250
합계	2,525	7,025

자료 : 구)산업자원부 공보관실 보도자료, 국내최초 유비쿼터스 환경구축을 위한 Smart Dust 칩 개발 착수, 2003.04.26

국내 유비쿼터스 관련 산업 시장규모는 전망하기 어려우나 편의상 유비쿼터스 네트워크로의 통합이 가능한 잠재적인 시장도 관련분야의 시장으로 간주하여 측정하여 보면 연평균 30.3%의 높은 성장률로 2005년 13조 6,600억원, 2008년 30조원, 2010년에는 51조원으로 증가할 것으로 전망하고 있다.²⁾

1) 세계시장 규모 출처 : 일본 총무성

2) 국내시장 규모 출처 : 세계시장 규모를 근거로 KETI가 추정(2003) (2005년에는 세계시장 규모의 4.5%, 2010년에는 세계시장 규모의 6%로 추정하여 산출함)

[표 1-1] 유비쿼터스 관련 산업의 국내시장 규모

분야/연도	국내시장규모(원)	
	2005년(4.5%)	2010년(6%)
네트워크	4조 7000	21조
전자상거래	3조 3000	15조
서비스	2조 8,000	8조 9,000
단말기	2조 5,000	4조 7,000
플랫폼	3,600	1조 8,000
합계	13조 6,600	51조

자료 : 산업자원부 공보관실 보도자료, 국내최초 유비쿼터스 환경구축을 위한 Smart Dust 칩 개발 착수, 2003.04.26

3. U-City의 사업 현황

국내 U-City의 경우 개념정립단계에서 벗어나 새로운 사업모델을 창출하는 단계에서 구현, 운영하는 단계에 진입하고 있으며, 세계적으로 진행속도가 가장 빠르고 대규모로 진행되어 벤치마킹의 대상이 되고 있다. 그리고 이러한 모델은 아제르바이잔이나 캄보디아등의 해외 신도시개발의 모델이 되고 있다. 국내에는 현재 서울, 부산을 비롯한 광역도시의 마스터플랜과 19개 신도시, 9개 혁신도시 등 전국 53개 지구 및 지역에서 U-City를 계획·추진 중에 있으며 각 지방자치단체 및 재개발 사업자들을 주축으로하여 개발을 추진 중에 있다. 특히 혁신도시, 기업도시 개발에 있어서도 대부분의 지역에서 U-City 도입을 적극 추진하는 등, 최근 개발되고 있는 신규 사업지의 대부분이 U-City 사업계획 수립 및 구축을 추진 중에 있다.

[표 2] 국내 U-City 추진 유형별 현황

구분	지역명	
기존 도시	기존 도시	서울, 부산, 대구, 광주, 대전, 울산, 강원, 경북, 경남, 전라북도(전주), 제주, 수원, 강릉, 양산, 포항, 통영
	재개발	은행 뉴타운, 상암DMC, Future-X
	신도시 (택지지구 포함)	인천송도, 인천영종, 대전서남부, 김포양촌, 남양주별내, 화성행남, 성남판교, 광고, 용인흥덕, 파주운정, 화성동탄, 행복도시, 충남도청, 김해, 아산, 오산세교, 고양삼송, 양주옥정, 위례(송파)
신 도시	혁신도시	대구, 광주·전남, 울산, 강원, 충북, 전북, 경북, 경남, 제주
	기업도시	원주지식기반형, 충주지식기반형, 태안관광레저형, 무주관광레저형, 무안산업교역형, 영암·해남관광레저형
	산업단지	오송 uBio-City

국내의 U-City 구축의 특징으로는 대규모의 직접투자로서 네트워크 인프라, 유비쿼터스도시시설물, 유비쿼터스도시운영센터 등 복합사업으로 추진하고 있다는 것이다.

해외 U-City의 경우에는, 국내와 같이 한 도시에 여러 서비스를 집중시키는 형태가 아닌 한 가지 서비스를 활성화하기 위해 필요한 필수 서비스만을 도시에 건설하는 방식으로

진행시키고 있으며, 국내에서처럼 복합적으로 추진하는 사업 지구는 매우 드물다. 또한 국내 U-City와는 사업목적이나 방향, 내용면에서 다른 형태를 보이고 있으나 공통적으로는 자국의 인프라적인 특성과 도시의 장점을 최대한 부각하여 도시 경쟁력을 제고시킬 수 있는 방향으로 추진되고 있다.

4. U-City의 문제점

U-City가 늘 긍정적인 측면만을 가져오는 것은 아니다. 최근 부분적으로 완료된 U-City 사업지구에서는 다양한 불만이 터져 나오는 것도 사실이다. 많은 사업비를 사용했음에도 불구하고 시민들이 느낄 수 있는 서비스가 극히 제한적인 것이나, 유비쿼터스도시기반시설물의 유지, 운영을 위하여 많은 예산이 소모되어 지방자치단체에서 운영 이관을 꺼려하는 점들이다. 이러한 문제들을 해결하기 위해서는 공공적인 요소보다는 다소 민간적인 요소와 시민들이 체감할 수 있는 서비스를 개발하고, 무엇보다도 지속적인 발전을 위한 수익모델의 개발이 시급한 사항이라고 할 수 있다.

특히 수익모델의 개발은 향후에도 지속적으로 제시될 수 있는 문제로서 법률적인 문제와 연결되어 해결해야 할 산이 아직도 많아 보인다. 다만, 이러한 문제점에도 불구하고 U-City는 희망적이라는 사실을 주지하여야 한다. U-City는 이제 첨단미래도시를 구현하기 위한 첫 삽을 뜬 것이라 인식하고, 지속적인 공공인프라에 대한 투자와 서비스를 확충하고 법률적으로 지원한다면 민간투자도 따라오기 마련이기 때문이다. 하나의 도시가 개발되어 그 본 모습을 드러내기까지는 10~20여년의 시간이 흐르기 마련이다. 따라서 U-

City도 첫 삽에서 그 모습을 보려 노력하지 말고, 다양한 문제점을 도출하여 해결함으로써 큰 목표에 다다르도록 해야 할 것이다.

5. U-City의 발전방향

U-City는 국내에서 시작하여 해외로 전파하고 있는 개념 중의 하나이다. 최근 해외 신도시 개발과 더불어 U-City를 해외에 수출하려는 활발한 움직임이 일고 있다. U-City에 대한 표준모델을 개발하는 단계에서, 적용기술의 개발, 서비스의 표준화 등 많은 분야에 있어서 진전이 있으며 특히 이러한 산업화를 지원하기 위한 법률의 지원도 뒷받침하고 있다. '유비쿼터스도시의 계획 및 건설 등의 지원에 관한 법률'이나 U-Eco City R&D 사업, U-City 관련 포럼 등의 활성화 등이 U-City 산업의 발전을 도모하고 있다. 다만 이러한 장밋빛 전망과는 반대의 목소리도 적지 않은 것에도 주의를 기울여야 할 것이다. 사업초기단계에서의 U-City에서 나타날 수 있는 도시민이 느낄 수 없는 공공재 위주의 서비스 제공이나 기본적인 수익모델이 없는 상태에서의 많은 운영, 유지보수비의 문제는 앞으로도 계속 해결해야 할 문제이다.

U-City는 이러한 긍정적인 측면이나 부정적인 측면 어느 한쪽에 치우쳐서는 결코 이루어낼 수 없는 미래 성장 동력이다. 따라서 첨단도시개발의 목표에 다가가기 위해서 과도기적인 U-City발전단계를 이해하고 발생되어지는 문제들을 해결해나가야 하는 숙제가 남아있는 것이다.