

건설산업의 유비쿼터스



글 | 김우영 | 한국건설산업연구원

1 유비쿼터스(Ubiquitous)란?

삶의 질을 향상시키고자 하는 인간의 욕구는 정보통신기술을 통하여 언제 어디서나 필요한 정보를 요구되는 형태로 획득하고, 스스로 인지되어 반응하는 환경과 공간을 창조하려 하고 있다. 즉 인간이 이용하는 도로, 다리, 터널, 빌딩, 건물, 벽 등 모든 물리공간에 정보통신기술이 도입되어 모든 사물과 대상이 지능화되고 전자공간에 연결돼 서로 정보를 주고받는 공간을 만드는 개념으로 기존 홈 네트워킹, 모바일 컴퓨팅보다 한 단계 발전된 컴퓨팅 환경을 의미한다.

‘유비쿼터스 컴퓨팅’에 대한 개념은 1988년 Xerox사 PARC(Palo Alto Research Center)의 마크 와이저(Mark Weiser)에 의해 처음 제시되었다. 이는 인터넷혁명 이전의 물리공간(1공간)과 인터넷혁명 이후의 전자공간(2공간)을 아우르는 새로운 시장(3공간)으로 컴퓨터를 비롯하여 다양한 기기들 간의 네트워크가 형성될 것으로 예측되고 있다.

유비쿼터스는 컴퓨터와 네트워크, 그리고 인간의 3요소가 조화된 새로운 문화를 창출하는 것이다. 즉, 네트워크에 연결되지 않은 컴퓨터는 유비쿼터스 컴퓨팅이 아니며, 인간화된 인터페이스를 통하여 컴퓨터의 존재는 숨겨져야 한다. 가상공간뿐만 아니라 현실 세계의 어디에서나 컴퓨터의 사용이 가능해야 하고, 사용자의 상황에 따라서 서비스가 변할 수 있어야 한다.

현재 미국은 미국방부 산하 고등연구계획국(DARPA : Defense Advanced Research Projects Agency)과 국립표준기술원(NIST : National Institute of Standards and Technology)이 대학연구소 및 민간기업의 유비쿼터스 컴퓨팅 프로젝트 자금을 지원하고 있으며, HP, IBM, MS, MIT, CMU, Washington Univ. 등이 적극적으로 동참하고 있다.

일본은 1984년 동경대 사카무라 겐 교수의 TRON(The Realtime

Operating System Nucleus) 프로젝트에서 출발하여, 일본이 국제 경쟁력을 확보하고 있는 모바일, 광섬유, 가전, IPv6, 정밀가공 기술과 연계시킨 post e-Japan 전략 차원에서 일본 총무성에서 대응하고 있다. 우리나라는 사이버코리아와 e코리아를 이을 새 국가 정보화전략으로서 u-Korea 구상을 공식 제안하였다. 정보통신부가 유비쿼터스화 전략인 IT839를 제안함으로써 우리나라가 새로운 블루오션을 개척하기 위한 구체적인 방향이 제시되었다.

2 유비쿼터스 건설 (u-Construction)이란?

u-건설이라는 용어에 대해서 많은 언급들이 있지만, 이 용어를 사용하는 이들에 따라서 그 의미가 크게 두 가지로 나누어지고 있다. 첫째는 유비쿼터스 기술이 적용된 건설상품을 언급할 때 사용되는 u-건설이 있는데, 이는 u-Home이나 u-City로 대표되는 큰 개념으로 다루어지고 있는 사항으로서 그 안에 세부적인 u-건설상품들이 존재한다. 둘째는 건설프로세스에 적용된 유비쿼터스 기술을 일컫는 의미로서 u-건설이 있다. 최근 RFID나 모바일 도구들을 이용한 건설현장에서의 관리 프로세스들이 개발되어 활용되고 있는데, 이는 건설 생산 과정의 효율을 향상시키기 위한 목적으로 도입되는 유비쿼터스 기술들을 말하는 것이다.

보통 정보통신분야에서 u-건설을 언급할 때에는 건설상품으로서의 유비쿼터스 기술을 의미하고, 건설 실무자나 연구자들에 의하여 언급되는 u-건설은 건설생산 프로세스상에 적용된 유비쿼터스 기술을 의미하는 경우가 많다.

이렇게 두 가지 의미를 구분하여 u-건설을 다루는 이유는 동일한 용어로 사용되고 있지만, 그 파생 부가가치는 사뭇 다르기 때문이다. 즉, 프로세스상의 u-건설은 건설산업의 체질을 개선하여 경쟁력을 제고하는 목적이므로 의미가 있지만, 파생되는 부가가치로 따져보면 프로세스상의 u-건설보다는 건설상품으로서의 u-건설

이 가지는 부가가치는 비교가 되지 않을 정도로 큰 것이다. 일반적으로 건설회사나 공공연구기관에서 u-건설을 연구하고 그 전략을 구상함에 있어, 종종 건설생산 프로세스상의 u-건설을 위주로 다루는 경향이 있는데, 건설상품으로서의 u-건설이 가지는 부가가치를 생각하면 연구의 비중을 조정할 필요가 있을 것으로 보인다.

건설상품으로서의 u-건설은 유비쿼터스 기술이 반영된 삶의 공간을 창조함에 있어 그 목적물이 무엇인지를 규명하고, 거기에 투입되는 기술 분야를 밝히는 작업이 선행되어야 한다. 또한 그 공간속에 거주하는 이들의 u-기술에 대한 적응도나 사용상의 친숙성 등이 고려되어야 하며, 많은 이들이 우려하는 바와 같이 프라이버시를 침해하거나 비인간적이거나 비문화적인 요소가 없는지에 대한 검토도 필요하다.

유비쿼터스 환경의 삶(이하 u-Life)은 IT의 발전과 함께 이를 수용하는 건설의 발전이 뒤따라야 가능한 일이다. 일반적으로 u-Life는 정보기술에 의하여 구현되는 것으로 인식하고, 그 바탕이 되는 건설은 부수적인 행위로 간주되어 온 것이 사실이다. 건설부문에 종사하는 사람들조차도 유비쿼터스 건설에 대하여 논의할 때에 정보기술에 대해서는 해박한 지식을 논하지만, 그와 관련된 건설기술에 대해서는 고민과 연구가 부족했던 것으로 보인다. u-Life를 가능하게 하는 것은 정보통신기술이 기반이 되겠지만, 인간이 영위하는 생활공간의 기능과 패턴에 대한 건설부문의 뒷받침이 없이는 u-Life를 구현하는 것이 가능할 것으로 보이지 않는다.

비록 IT에 의하여 진보적인 기술들이 개발되고 새로운 유비쿼터스 환경을 창조할 수 있다고 하더라도, 그 공간에 거주하는 이들에 의하여 수용되지 않는다면 아무리 진보적인 기술이라도 생존하기 어려울 수밖에 없다. u-건설은 새로운 IT의 접목만으로는 지속가능성을 담보할 수 없을 것이며, 건설측면에서의 타당성에 대한 분석과 사용자 측면의 친숙성과 사용성을 높일 수 있는 체계로의 개발이 전제되어야 한다.

정보기술의 개념과 새로운 상품은 일반인들이 뒤쫓기에는 너무나 빠르게 진보하고 있다. 정보기술을 개발하는 관점에서는 일반인들의 사고를 뛰어넘는 기술을 개발할 수 있도록 패러다임의 변화를 추구하는 것이 마땅하다. 반면에 인간 삶의 공간을 창조하는 건설은 인지될 수 있고 보편타당한 공간을 만들어야 하며, 진보하는 정보기술을 그 공간속에 녹여 넣음으로써 u-Life 구현이 가능하도록 하는 매우 어려운 분야를 담당하고 있다.

최근 u-Home이나 u-City 등의 유비쿼터스 관련 개념들이 건설에

접목된 많은 건설상품들이 출현하고 있다. 그 각각의 프로젝트와 상품들은 나름대로 많은 고민과 새로운 시도들로서 진행되었지만, 여전히 공급자 위주의 정보기술을 중심으로 계획되는 것으로 보인다. 유비쿼터스가 대세로서 건설에 도입되고 확장되는 것이 당연한 것으로 인식되지만, 건설의 특성상 대규모의 투자가 유발되는 것 만큼 그 리스크도 작지 않을 것이다. 따라서 현재 시점에서 보다 차별하게 공급자 위주의 사고체계에서 건설수요자 위주의 개념으로 전환하여, 우리 생활을 중심으로 진보하는 정보기술을 재편하는 연구와 시도가 진행될 필요가 있을 것으로 보인다. 우리 건설산업은 그 속에서 유비쿼터스 건설에 대응하는 전략을 찾을 수 있을 것이다.

3

u-City의 전개

생활 속에 유비쿼터스가 구현되는 것은 궁극적으로 도시의 유비쿼터스화에 기반한다. 그런 면에서 최근 u-City를 표방하는 도시들이 국내외에 앞 다투어 나타나는 것은 너무도 당연한 결과라 할 수 있다. IT의 발전과 함께 삶의 질을 향상시키기 위한 노력은 결과적으로 도시의 유비쿼터스화로 귀결되고 있다.

기존의 도시를 정보화하는 사업은 이미 건설된 시설물에 추가적인 IT인프라를 설치하고 그에 따른 서비스를 적용하는 것이기 때문에, 전면적인 유비쿼터스의 구현이라기보다는 개별적이고 부분적인 정보화 수요에 대한 대응이라 할 수 있다. 따라서 특정 지역의 특정 시스템에 국한된 단위 최적화를 실현한 시스템으로 구현하는 것이 일반적이다. 이는 우선 개별시스템을 구축한 후에 추가적인 시스템들이 적용되면서 통합되어야 하므로, 후속단계에서 시스템간의 연계·통합 체계를 구축하여야 하는 어려움이 있다.

반면에 u-City로의 도시 건설은 종합적인 도시계획 하에 시스템 개념의 도시를 구현할 수 있으며, 이를 뒷받침할 IT인프라를 통합적인 플랫폼 위에 구축할 수 있다. 도시개발을 위한 계획 단계에서부터 u-City의 모델을 구축하기 위하여, 도시의 정보통신 수요를 예측하고 분석한 결과를 바탕으로 시스템을 기획하고 설계할 필요가 있다. 단위 시스템의 최적화보다는 도시 전체 차원의 최적화된 정보화 체계를 구성할 수 있다. 그 결과로서 통합되고 최적화된 도시 인프라를 최소한의 비용과 최단 기간 내에 구축할 수 있고, 효과적인 도시 운영 관리체계를 구축할 수 있다.

다만 IT기술의 발전 속도가 매우 빠르게 전개되고, 그에 따른 사용자 기대수준의 향상으로 시간이 지남에 따라서 요구되는 IT인프라

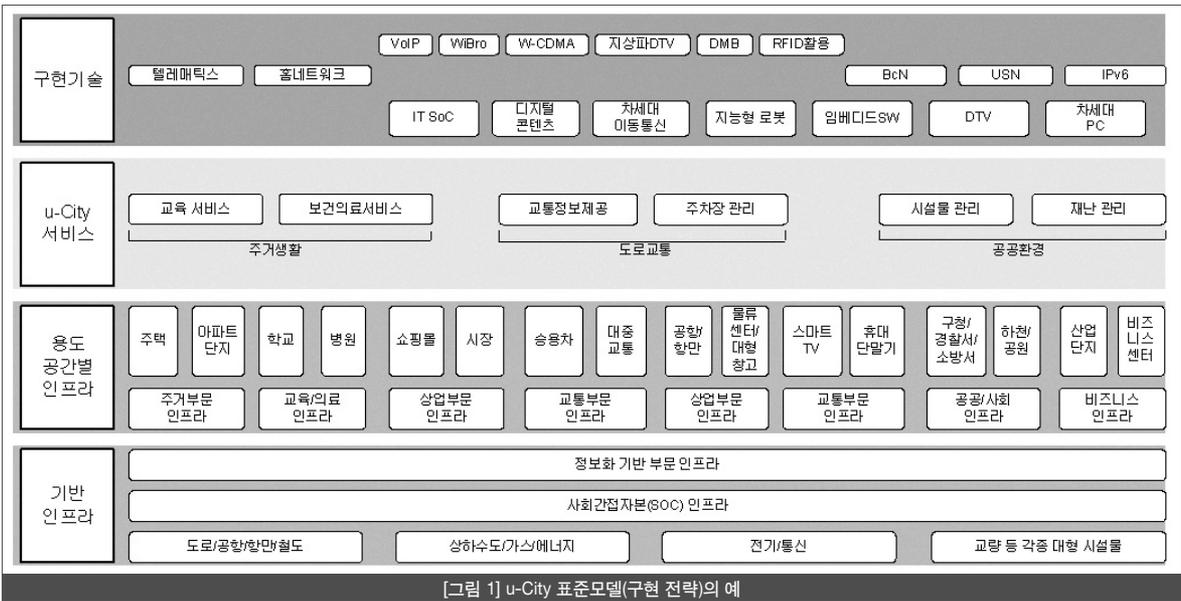
의 수준이 높아지기 마련인데, 이 수요를 예측하는 것이 쉬운 것은 아니다. 더구나 도시 단위의 IT인프라는 대규모의 투자를 요구하는 사업인데, IT인프라의 생명주기가 짧을수록 여기에 투자된 비용의 회수에는 어려움이 커질 수밖에 없어, 투자에 대한 리스크가 적지 않은 것으로 보인다.

유비쿼터스 정보기술(u-IT)은 기존 IT의 확장과 다른 분야의 신기술과의 융합으로 사이버공간에만 국한된 디지털 개념을 실제공간에 확장하고 실제공간을 디지털화하여 새로운 공간가치를 창출할 수 있는 기술이다. u-City는 u-IT를 매개로 차세대의 지능화된 도시의 새로운 패러다임으로서 제시되고 있으며, 첨단 정보통신 인프라와 u-IT서비스를 도시공간에 융합하여 도시의 제반 기능을 혁신할 수 있는 신도시를 의미한다.

우리나라에서도 여러 도시에서 u-City화하기 위한 노력들이 전개되고 있다. u-City는 기존의 도시와는 차별화된 환경과 서비스를

제공함으로써 그 도시의 가치를 향상시킬 수 있다. u-City화를 위해서는 도시건설 초기단계에서부터 정보통신 인프라에 대한 계획과 예정 u-IT서비스에 대한 계획이 마련되어야 한다. 도시의 개발은 수년 또는 십 수 년이 소요될 수 있는 장기간의 프로젝트이기 때문에, IT의 빠른 발전 속도를 감안하여 적절한 인프라를 설계하여야 한다.

이와 같은 장기적인 계획을 수립하기 위해서는 어떤 인프라 및 기능별 요소기술로서 구성될 것인지를 밝히는 u-City 구현전략이 필요하다. 신도시의 건설목표와 그에 해당하는 요구되는 기능 또는 서비스에 대하여 우선 정의되고, 이 기능 및 서비스를 제공하기 위한 정보화 인프라 계획이 뒤따라야 한다. 이와 같은 전략의 수립 단계에서부터 건설과 정보기술부문의 융합이 이루어지며, 건설부문의 선도적인 역할이 u-City의 모습을 결정짓는 데에 핵심적인 역할을 담당하게 된다.



[그림 1] u-City 표준모델(구현 전략)의 예

4 u-City 사업 진행 현황과 문제

4-1. IT839 전략과 u-건설

2004년 2월 정보통신부는 IT839전략이라 명명한 정보통신 정책을 수립하여, 2006년부터 u-IT839정책으로 수정·보완되어 본격적으로 추진되고 있다. IT839는 8대 신규 서비스와 3대 인프라, 그리고 9대 신성장 엔진을 일컫는 용어로서 시장 활성화와 소프트웨어, IT부품, 소재 등 IT 부문별 양극화 해소, 통방 융합을 통한 산업

간 컨버전스 촉진에 초점을 두고 있다.

정부의 정보통신 정책인 IT839 전략을 수정 보완한 u-IT839 전략에는 유비쿼터스 사회를 조성하기 위한 정책에 초점이 맞춰져 있다. 새로운 u-IT839전략에는 기존 8대서비스 중 인터넷 전화는 상용화에 따라 제외되고 DMB (Digital Multimedia Broadcasting)와 DTV는 통합하는 대신, 통신·방송 융합 및 소프트웨어의 중요성이 강조되는 추세를 반영하여 '광역 융합서비스'와 'IT서비스'가 추가됐다.

3대 인프라에서는 인터넷 주소체계인 IPv6 를 BcN(Broadband convergence Network) 에 통합하는 대신에 '소프트 인프라웨어' 가 추가됐으며 9대 신성장 동력에는 이동통신과 텔레매틱스 기기가 통합되고 RFID(Radio Frequency IDentification)/USN(Ubiquitous Sensor Network)기기가 추가됐다.

정보통신부는 2006년부터 2010년까지 5년간 관련 산업이 연평균 약 14.2% 성장하여, 총 576조원의 생산액 및 266조원의 부가 가치를 창출한다는 목표를 세우고 있다.

〈표 1〉 u-IT839 생산전망 (단위 : 억원)

	2006	2007	2008	2009	2010	CAGR
8대 신규서비스	148,982	173,444	208,918	247,730	281,288	16.60%
9대 신성장동력	714,557	815,253	935,849	1,053,926	1,180,420	13.70%
총계	863,539	988,697	1,144,767	1,301,656	1,461,713	14.20%

〈표 2〉 u-IT839 전략 분야 개념 및 포괄범위

전략분야	개념 및 포괄 범위	
8	HSDPA / W-CDMA	비동기식 3G 이동통신 서비스
	WiBro	휴대 인터넷 서비스, WiBro Evolution
	광대역 융합 서비스	IP 미디어 서비스
	DMB / DTV 서비스	이동형 및 고화질(HD) 디지털 방송 서비스
	u-Home 서비스	홈 네트워크 기반 주거 · 지역형 정보 활용 서비스
	텔레매틱스 / LBS	교통 및 위치정보 기반 이동형 정보 활용 서비스
	RFID / USN 활용 서비스	SCM / 유통 / 재고 혁신을 위한 RFID / USN 활용 서비스
	IT 서비스	애플리케이션 개발 / 시스템 통합 / 컨설팅 / 아웃소싱 등
3	BcN	광대역 통합망
	USN	유비쿼터스 센서네트워크
	소프트 인프라웨어	적 IT이용 환경 구축을 위한 공통 SW 기반
9	이동통신 / 텔레매틱스 기기	이동통신, WiBro, 텔레매틱스 시스템 및 단말
	광대역 / 홈 네트워크 기기	FTTx, xDSL, 케이블 전송기기 및 모뎀, 홈 네트워크 기기
	디지털TV / 방송 기기	디지털TV, 셋탑박스, PVR, DMB
	차세대 컴퓨팅 / 주변 기기	서버, 휴대형 / 웨어러블 컴퓨터, 저장장치 등 주변기기
	지능형 로봇	지능형 서비스 로봇
	IT SoC / 융합 / 부품	시스템 LSI, 일반 및 융합 부품
	RFID / USN 기기	RFID 칩, 태그, 리더 및 센서, 센서노드
	임베디드 SW	임베디드 OS 및 애플리케이션
	디지털 콘텐츠 / SW솔루션	디지털콘텐츠 / 패키지 SW

그러나 이러한 시장규모는 정보통신부에서 언급하는 바와 같이 IT 산업의 것으로서, 건설부문의 시장규모나 부가가치 성장에 직접적으로 영향을 줄지는 의문이다. 즉, u-Korea 전략으로부터 새로

운 시장이 창출될 가능성은 매우 높아 보이지만, 그 시장에서 IT산업이 확보할 수 있는 부가가치와 건설산업이 가져갈 부가가치는 서로 상이해 보인다. 따라서 u-건설시장에서 건설산업이 새로운 시장을 확보하기 위해서는 그에 따르는 건설산업만의 부가가치 영역을 발굴하여야 할 필요가 있다.

4-2. u-City와 건설산업

u-City는 IT839 전략이 구현되는 것으로, 첨단 정보통신 인프라와 유비쿼터스 정보서비스를 도시공간에 융합하여 도시생활의 편의 증대와 삶의 질 향상, 체계적 도시관리에 의한 안전보장과 시민복지 향상, 신산업 창출 등 도시의 제반 기능을 혁신시킬 수 있는 21세기 한국형 정보통신 융합 신도시를 의미하고 있다.

최근 국내에서 u-City로 개발하고자 하는 도시가 다수 등장하고 있으며, 신도시로 개발되는 도시뿐만 아니라, 기존의 도시들도 유비쿼터스 인프라를 도입하여 도시의 유비쿼터스화를 추진하고 있다. 신도시로는 삼암 DMC를 비롯하여 파주, 용인 / 흥덕, 오송 등의 도시들이 여기에 해당하며, 구도시로는 전주, 경북, 대전, 대구, 제주 등이 해당된다.

u-City 개발사업에 참여하는 주체들은 [그림 2] 에서 보는 바와 같이 중앙정부를 비롯해서 지자체, 공사, 통신사업자, 대형SI업체들이 주축을 이루지만, 아이러니하게도 건설부문의 주체들은 여기에서 제외되어 있다. 이는 u-City 건설사업에서 건설부문 주체들의 역할과 비즈니스 모델의 부재에 직결되는 문제라 할 수 있다. u-City의 개념이 정보통신분야의 시장개척과 관련되어 전개됨에 따라서, 정보통신분야를 중심으로 u-City 전략과 방법론이 제시되어 온 것이 사실이다. 이 과정에서 유비쿼터스 기술의 사용자인 건설 부문은 정보통신분야의 전략과 정책에 유도되는 모습을 보이고 있다.

DMB(디지털멀티미디어방송)는 음성 · 영상 등 다양한 멀티미디어 신호를 디지털 방식으로 변조, 고정 또는 휴대용 · 차량용 수신기에 제공하는 방송서비스로, '손 안의 TV'라 불린다. 디지털 라디오용 기술인 DAB(Digital Audio Broadcasting)에 바탕을 두고 있으며, 여기에 멀티미디어 방송 개념이 추가되어 동영상과 날씨 · 뉴스 · 위치 등 데이터 정보를 추가로 보낼 수 있는 서비스이다. 이동 중에도 개인휴대단말기나 차량용 단말기를 통해 CD · DVD급의 고음질 · 고화질 방송을 즐길 수 있어 차세대 방송으로 주목받고 있다. 지상파DMB와 위성DMB 두 종류가 있다.

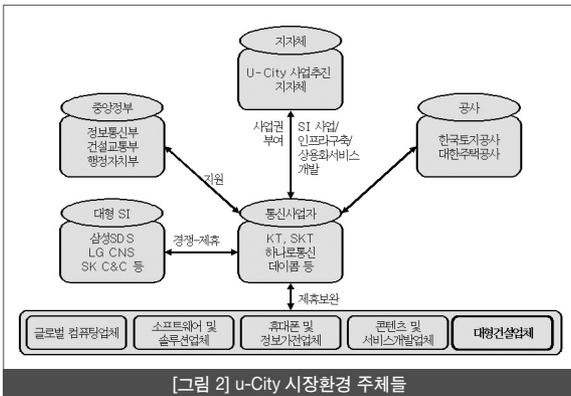
인터넷 이용자가 급격히 늘어감에 따른 IP주소의 고갈에 대비하여 IPv4를 32비트에서 128비트로 확장한 것.

통신과 방송, 인터넷 등 각종 서비스를 통합한 차세대 통합 네트워크로서 가입자들이 단말기 하나로 언제 어디서나 초고속인터넷과 방송을 사용할 수 있는 서비스.

김대진, "u-IT839 전략 초점은 '유비쿼터스' 조성", 디지털데일리, 2006. 2. 8일 자, http://www.ddaily.co.kr/news/?fn=view&article_num=7702

지금까지 국내에서 나타나고 있는 u-City나 u-Home에 대한 논의나 사업전략에서 정보통신분야의 사업영역에 대한 언급은 많이 되고 있으나, 정작 건설부문의 사업영역과 건설업이 영위할 수 있는 수익창출분야는 여타의 건설개발사업과 다를 것이 없어 보인다. 즉, 유비쿼터스 건설이 건설이라는 바탕위에서 이루어지는 사업이기는 하지만, 아이러니하게도 건설업의 주체들은 단순한 틀러리에 그치고 있는 것이다.

이는 궁극적으로 건설부문의 종사자들이 유비쿼터스 건설에 있어서 주도적으로 그 역할을 찾고, 수익창출분야를 발굴하는 노력을 등한시 한 결과이기도 하다. 건설분야의 연구자들조차도 유비쿼터스 건설에 있어서 건설업계의 역할에 대한 규명보다는 유비쿼터스의 선진기술 자체를 연구하거나 그 도입에 관한 연구에 매달리는 경향이 있다.



정보통신부문은 u-IT839와 같은 전략을 연구하면서 건설분야에서 발굴할 수 있는 정보통신부문의 부가가치를 창출하고 있다. 건설 부문 역시 블루오션으로 여겨지고 있는 유비쿼터스 건설 분야에서 창출할 수 있는 건설의 부가가치가 무엇인지 도출하는 데에 우선 주력하여야 한다.

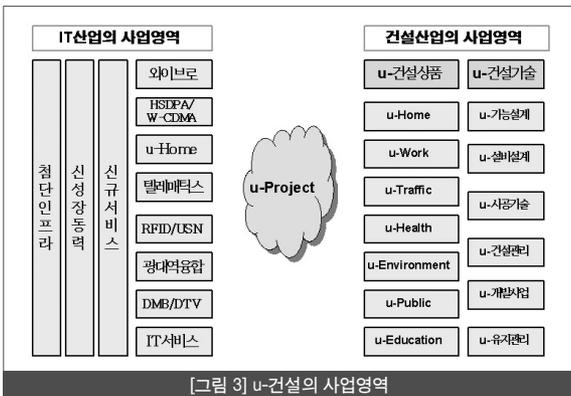
그런 관점에서 u-IT839에 대응하는 u-Con전략을 수립할 필요가 있다. u-IT839는 서비스, 인프라, 성장 동력으로 구성되어 있는데, 서비스는 IT분야에서 지원할 수 있는 선진화된 기술서비스를 말하는 것이며, 인프라는 유비쿼터스 서비스가 가능하도록 하는 물리적인 네트워크 환경이며, 성장 동력은 유비쿼터스 기술 개발을 선도하는 분야를 의미한다. 이와 같은 규정은 IT를 중심으로 나열되어 있으므로, 이에 버금가는 건설분야의 전략구상이 필요하다.

유비쿼터스 건설에 있어서 건설업이 제공할 수 있는 서비스를 건설의 수요자 관점에서 재정의할 필요가 있으며, 이를 지원하기 위한 건설부문의 기술분야를 도출할 필요가 있다. IT분야에서 개발된 신기술을 적용하기 위한 서비스 관점이 아니라, 생활상에서 개선되어질 수 있는 분야를 건설의 관점에서 도출하는 것이다. 예를 들면, 주거환경에 대한 개선분야를 침실공간, 거실공간, 주방공간 등의 관점에서 분류하거나, 공기조화기능, 보안기능, 오락기능, 커뮤니티기능, 통신기능 등과 같은 관점에서 분류하고 그 기능에 따라서 유비쿼터스 환경을 개선하는 접근방법이다.

그리고 이와 같은 서비스를 제공하기 위한 건설부문의 핵심 기술분야를 발굴하여야 한다. u-City나 u-Home과 같은 건설의 결과물에 나타나는 유비쿼터스 환경을 구축하기 위한 설계기술이나 시공기술, 유지관리기술 분야의 연구가 필요할 것이다. 특히 설계기술의 경우 u-Con의 결과물을 규정하는 분야이므로, 건설설계기술과 함께 IT분야에 대한 경험과 지식을 동반하여야 하는 분야라 할 수 있다. 또한 건설사업 관리 중에 발생하는 다양한 정보와 사후 유지관리 과정의 정보를 통합하기 위한 기준과 처리절차에 대한 새로운 접근이 필요할 것이다.

5 건설부문의 대응전략

5-1. u-Con 전략의 필요



5-2. 대응전략 수립을 위한 노력의 필요

u-건설시장에서 건설산업이 그 고유의 시장영역을 확보하고, 한국 건설산업이 해외시장에 대한 경쟁력을 가지기 위해서는 IT산업에 의하여 선도되고 있는 u-건설시장에서 건설산업의 위상을 재정립하는 것이 무엇보다도 필요하다. u-건설시장의 양대 축은 건설과

조병선 외 2인, "u-City 사업전개와 추진동향", 전자통신동향분석, 제21권, 제4호, 2006, 8., pp152-162.

IT로 구성되고 있지만, 아직까지 건설산업은 그 역할을 다하지 못하고 있는 것이 현실이다. IT산업에 의해서만 주도되는 u-건설은 다른 하나의 지지대가 부실하여 결과적으로 그 꽃을 피우지 못하고, 오히려 해외의 u-건설관련 주체들에 의하여 선점당할 가능성이 높다.

우선 우리나라 건설산업을 주도하고 있는 대형 건설회사와 엔지니어링업체, 공공연구기관, 대학 등을 중심으로 u-건설의 전략모델을 개발하기 위한 공동연구체계를 갖추는 것이 필요한 것으로 보인다.

이 공동연구조직에 의하여 건설산업 부문의 u-건설 추진동력에 관한 모델을 밝히는 것이 우선되어야 한다. 즉, IT산업 부문뿐만 아니라 건설산업에게 있어서도 블루오션으로서의 u-건설의 매커니즘을 밝혀낼 필요가 있다. 이는 u-건설이 가지고 있는 건설산업에 대한 부가가치 영역을 밝히는 것임과 동시에 지속적인 u-건설이 가능할 수 있는 원동력을 찾는 것이다.

그리고 IT의 현재 기술수준에 적합하고 사용자들의 정서와 문화수

준에 적합하고 실현가능한 u-건설상품의 표준모델을 개발하여야 한다. 이 단계에서는 IT산업부문의 협력체계가 필요하며, 공공부문에 의한 모델개발도 가능하겠지만 민간차원의 경쟁력을 확보하기 위한 노력도 가능할 것이다.

마지막으로 제시된 각 u-건설상품을 구현하기 위한 정보기술과 건설기술의 적용체계를 개발하여야 한다. 정보기술의 발전 속도가 매우 빠르고 이것이 u-건설상품에 미치는 영향이 지대하기 때문에, 상품이 기술에 선도될 가능성이 많지만, 사용자의 수용여부에 대한 시장분석도 매우 중요한 사항이다.

유비쿼터스화에 대한 기대와 장밋빛 전망이 제대로 실현되기 위해서는 u-City와 u-Home을 선진 IT의 적용으로 이해할 것이 아니라, 인간의 삶을 윤택하게 하기 위한 발전의 과정으로 이해할 필요가 있다. 이런 측면에서 건설분야에 종사하는 이들에게 중요한 역할이 있으며, 이를 명확히 이해함으로써 유비쿼터스 건설에서 건설산업의 위상을 바로 세울 수 있을 것이다.

