

유비쿼터스 건설과 건설산업의 대응방안



김우영, 한국건설산업연구원 건설관리연구실 연구위원

□ 건설분야의 유비쿼터스

유비쿼터스라는 개념은 이미 사회전반에 확산되고 있으며, 건설 분야에서 진행되고 있는 정보기술의 고도화와 융합 역시 유비쿼터스란 용어의 접목으로 상징화되어 나타나고 있다. 건설분야에서의 유비쿼터스는 현재 우리 건설업계가 찾고 있는 새로운 부가가치 영역으로 창출될 수 있을 것으로 기대하고 있다. 이 분야의 시장은 아직 국제적으로 선점하고 있는 주체가 나타나지 않았으며, 정보통신기술의 인프라가 뛰어난 국내 업체들이 선점할 수 있는 분야로 기대되고 있다.

u-건설은 다른 산업과는 차원이 다른 대규모의 투자를 수반하는 분야이기 때문에, 시행착오에 대한 손실이 대단히 크며, 따라서 리스크에 대한 충분한 준비가 필요하다.

u-건설의 주체는 “정부기관”과 “정보통신산업”, 그리고 “건설산업”부분으로 구성된다고 할 수 있으며, 각 부문별 균형적인 역할은 u-건설이 성공하기 위한 필요충분조건이라 할 수 있다. 현재 정부와 정보통신부문은 적극적으로 u-건설시장을 주도하고 있으나, 건설부문이 그 위상과 역할을 찾지 못함으로써, u-건설시장이 정보통신중심으로 편향될 가능성이 높아지고 있다.

또한 u-건설시장은 아직까지 시장에서 검증된 분야가 아닐뿐더러 그 체계도 정립되지 않았다는데 위험요인이 있다. 대규모 투자가 수반되는 사업인만큼 안정적인 수익모델이 검증되지 못할 경우, 사업의 실패로 회복하기 힘든 손실을 감수해야할 가능성도 배제할 수 없다.

□ 국내 u-건설시장 현황

지식경제부는 시범사업으로서 “U-City 6대 테스트베드 과제”를 추진하였으며, 행정자치부는 “지역정보화추진계획”을 발표하고, 지방자치단체별로 시행 중인 U-City 전략계획(USP : U-City Strategy Plan)에 대한 통합·발주 등을 추진하였다. 국토해양부는 U-City 관련 건설사업을 실질적으로 주도하며, “U-City 건설지원법” 입법화 및 도시 특성별 U-City 표준모델개발 등을 추진하는 등 중앙정부차원에서 u-City의 확산을 위한 기반 조성을 지원하고 있다. 한편, 국내 u-City 시장규모는 2010년에 이르면 57조3천억원에 도달할 것으로 보이며, 해외 u-City는 7,025억 달러의 시장규모를 가지게 될 것으로 전망하는 보고가 있다¹⁾. 여기서 57조원의 국내 U-City 시장은 개인생활부문 1조6천억원, 산업경제부문 30조1천억원, 공공행정부문 4조6천억원 및 기타산업 21조원으로 각각 전망하고 있다.

'07년도의 u-City 사업은 u-City 구축 활성화 기본계획, u-지역정보화기본계획, 혁신도시계획, 각종 선도사업 등으로 이전에 비해 증가한 것으로 나타났다. '07년도 지방자치단체의 u-City사업 추진현황²⁾은 아래와 같다.

- 1) 국내외 u-City 추진동향 및 활성화 방향, 2007.11., 산은경제연구소 산업분석2팀
- 2) 한국정보사회진흥원, “2008년도 u-City 추진현황과 과제”, IT정책연구시리즈제3호, 2008.04.02

	광역자치단체	기초자치단체
현재 추진중 (38곳)	특별·광역시 전체(7), 강원, 경북, 충북, 충남(도 4)	강릉, 경산, 구미, 고양, 공주, 광명, 김포, 동두천, 마산, 부여, 성남, 수원, 아산, 연기(세종시), 용인, 용평, 익산, 제주, 정읍, 창원, 충주, 통영, 평창, 평택, 파주, 하동, 화성(27)
추진예정 (46곳)	특별·광역시 전체(7), 강원, 경남, 경북, 전북, 충남(도 5)	고양, 과천, 공주, 광명, 군포, 김포, 김해, 남양주, 마산, 삼척, 성남, 수원, 순창, 속초, 아산, 안산, 양양, 양주, 오산, 원주, 용인, 원주, 의정부, 익산, 정읍, 제주, 청주, 춘천, 충주, 통영, 파주, 평택, 포천, 화성(34)

그러나 국내에서 발주되는 u-City관련 사업의 현황을 파악하기 위하여 정부에서 운영하고 있는 국가종합전자조달시스템인 “나라장터”를 검색해본 결과, 총 46개 지자체에서 u-City와 관련한 사업들을 발주한 것으로 나타나고 있으며, 그중 12개 지자체만이 2번이상의 사업을 발주한 것으로 나타났다. 34개 지자체는 초기의 기본계획이나 전략수립 용역을 발주한 이후에 추가적인 발주가 이루어지고 있지 않다.

또한 입찰참가자격에 대한 기준들을 살펴보면 총 81개 사업에서 71개 사업이 소프트웨어 사업자, 시스템통합사업자, 전기통신사업자, 정보통신용역업자 등으로 제한하고 있다. 엔지니어링기술진흥법 제4조에서 규정하고 있는 엔지니어링활동주체로 신고된 업체의 자격으로 제한한 사업은 7개 사업에 불과하였으며, 건설산업기본법에서 규정하고 있는 건설업체를 포함하고 있는 사업은 없는 것으로 나타났다.

이와 같은 현상을 파악해 볼 때에 국내의 모든 u-City 건설사업의 계획이 IT분야의 주체들에 의하여 수행되고 있으나, 실질적인 추진력을 가지고 진행되는 사업은 몇 개 되지 않는다는 것을 알 수 있다. 이 같은 결과는 u-City 건설사업이 IT와 건설의 전문성이 융합된 새로운 분야의 시장이라는 점을 감안한다면 어느 한 주체만의 전문성에 기반한 계획으로는 성공을 보장하기 어렵다는 점을 반증하고 있다.

□ 국내 건설산업의 u-City에 대한 대응 현황

최근 조사한 바에 의하면, 상위 10대 건설회사 중 조사에 응한 7개회사 중에서 조직적으로 u-City건설을 준비하고 있는 기업은 단 1개 업체에 불과하여, u-City 등과

관련한 건설업체들의 대응현황은 매우 저조한 것으로 나타났다.

분양가상한제와 같은 비시장적인 정책으로 인하여, 건설회사들이 u-기술과 같은 새로운 기술을 도입하더라도 분양가격책정이 제한되어 신규투자를 억제하고 있는 실정이다.

또한 u-City 및 u-건설상품의 수익모델은 근본적으로 발주자 또는 시행기관에 해당하는 지자체의 문제이지만, u-City건설과 관련한 투자를 건설업체에게 요구하는 등, 수익모델 문제를 건설주체들에게로 전가하여 해결하려는 경향이 있어 건설회사가 u-건설로 들어서는 것을 주저하게 하고 있다.

대부분의 건설회사가 u-건설시장에 소극적으로 대응하고 있는 모습을 보이는 것은 이와 같은 u-건설시장의 문제에서 비롯된 것이라 할 수 있다.

□ u-City건설에서 건설산업의 위상

중앙정부는 국가전략의 구현을 위해서, 지자체는 지방도시의 경쟁력 확보를 위해서, 정보통신업체는 블루오션으로서의 u-City시장에서의 시장확대를 위한 목적을 가진 것처럼, 건설부문을 제외한 여타의 주체들은 그 나름의 이해관계에 의하여 적극적인 시장개입을 할 수 있으나, 유독 건설부문만이 동기부여가 되고 있지 않은 상황이다.

사용자인 정부와 u-기술의 근간을 제공하는 정보통신 부문, 그리고 이를 삶의 공간으로 설계하고 구현하는 건설부문의 3각구도에서 건설부문이 원활하게 사업을 지원하지 못하는 현상은 결과적으로 왜곡된 u-City로 나타날 우려가 있으므로, 건설부문이 원활하게 u-건설시장에 진입할 수 있는 환경조성이 전제되어야 하며, 이를 위해서는 정부뿐만 아니라 건설부문의 자체적인 노력도 필요하다

□ 건설산업의 대응방안

1. 사업모델영역

도시차원의 개발사업에 있어서는 “도시개발기획사업 - 단지조성사업 - 시설물건축사업”의 3단계에 걸쳐서

건설산업이 사업을 영위할 수 있는 영역이 있다. u-City를 개발하는 과정에서 건설산업부문은 지자체를 대상으로 하는 개발사업의 대리인역할을 할 수도 있으며, 단지 조성건설사업 또는 시설물건축사업의 개발자 또는 생산자로서 역할을 할 수 있다.

• u-City기획 및 관리의 사업시행자 또는 컨설턴트

현재 u-City의 기획을 담당할 수 있는 대안이 될 만한 역량을 갖춘 조직이 가시화되지 않았기 때문에, 일반적으로 정보통신업체에 의하여 이러한 작업이 이루어지고 있으나, u-City의 복합적인 특성을 소화하기는 쉽지 않다. 도시·건축기획 및 정보통신기술, 사회·문화분야의 전문성의 융합역량을 갖춘 수 있는 조직은 궁극적으로 종합건설업체들이 될 수밖에 없으며, u-City건설의 시행자 또는 컨설팅기관으로서의 사업영역이 건설업체의 수익모델로서 고려할 수 있다.

• 도시개발의 사업관리

u-City 건설은 매우 다양한 주체들이 참여하지만, 각 참여주체들간의 유기적인 역할관계가 상대적으로 복잡하고 상호간의 영향이 클 것으로 예상된다. 따라서 기존의 도시개발사업에서의 사업관리방식보다는 전문화된 체계가 필요하며, 각 분야의 전문성에 기초한 통합적인 관리가 요구된다. 시행자가 선정되어 사업관리를 담당하더라도, 공공기관의 경우 택지조성에 국한된 사업관리체계에 익숙하므로, u-City의 종합적인 사업관리는 전문 역량을 갖춘 건설산업부문의 사업영역에 해당한다.

• 택지조성의 인프라구축

택지조성을 위한 사업은 기존의 방식과 큰 차이가 없을 수 있으나, u-City의 특성인 장기적인 확장성을 고려한 인프라의 기획이 필요하며, 이에 대한 전문성이 필요하다. 정보통신분야의 발전속도를 고려한 확장성을 보장하고 경제성을 확보하기 위한 기획·설계분야의 사업영역이 존재한다.

• 개별 프로젝트의 개발사업

u-건설상품은 매우 다양하지만 기본 인프라는 표준에 따른 일정한 패턴을 따를 수밖에 없어, 기본 인프라의 표

준체계를 확보하고 상품별 특성에 따른 u-서비스와 기술의 다양성을 구사할 수 있는 조직에 의하여 개별 u-건설사업이 주도될 것이다. u-건설상품은 결과적으로 u-서비스와 기술의 도입에 따른 품질의 현격한 차별성을 통하여 기존 건설상품에 대한 월등한 경쟁력을 확보할 수 있다. 기존의 부분적이고 기술중심의 u-건설상품에 대한 기획이 아니라, u-건설상품의 목적물위주의 종합적인 기획을 통한 u-건설상품을 확보함으로써 경쟁력있는 사업영역을 확보할 수 있다.

2. 조직

u-건설을 통한 사업을 추진하기 위해서는 토목·건축·플랜트를 위주로 하는 전통적인 건설회사의 모습이 아니라, 정보통신과 사회·문화 영역과의 컨버전스에 의한 수익을 창출하는 기업의 모습으로 탈바꿈하여야 한다. 전통적인 건설회사의 수익모델은 유지하더라도, 기존의 건설회사 조직보다는 복합적인 형태와 문화를 가진 별도의 부문이나 조직을 설치하여 새로운 수익모델을 확보하기 위한 체계를 갖출 필요가 있다. 전통적인 시공중심의 기업에서 기획과 u-엔지니어링 중심의 업무영역을 가지며, 개발사업 업무영역과 사업관리 업무영역까지 갖춘 복합조직체계로 변모하여야 한다.

3. 요구업무 및 역량

• 표준적인 u-City 모델 구현역량 : u-서비스, u-기반기술, u-공간설계기술

u-City가 원활하게 작동하고 시민들의 편의가 제고되고 경제를 활성화하기 위한 서비스 체계를 개발하고, 각 서비스가 작동하기 위한 기반환경을 설정하며, 서비스 운영에 따른 발생비용과 수익모델의 균형성을 검토하여 타당성이 높은 서비스 체계를 표준적인 모델로 개발할 수 있는 역량이 필요하다.

• 도시특성에 따른 최적의 u-서비스 조합 도출 역량

표준적인 u-City 구현모델은 특정 도시의 특성과 u-City화 전략에 맞추어 최적화된 적용체계로 도출될 필요가 있다. 기술적인 완결성뿐만 해당 지자체의 현황과 시민의 시스템에 대한 적응성, 도시의 발전방향에 맞는 u-서비스의 조합과 확장성을 기획할 수 있는 역량이 확보

됨으로써 수익모델이 확보된 최적의 u-City 건설이 가능 하다.

• 도시개발 프로그램 관리 역량

u-City의 목적 달성을 위해서는 각 참여주체들의 이해관계와 역량을 종합적으로 조정·관리하여 원활하게 사업을 추진할 필요가 있다. 지자체에 적용되는 u-서비스와 기술에 따라서 조합되는 참여주체들의 업무분담과 사업시스템을 효과적으로 관리하기 위한 표준적인 사업 관리역량 및 시스템을 확보하여야 한다.

• 경제성 예측 및 파이낸싱 역량

u-City의 서비스 공급과 비용환수체계에 대한 최적화를 통한 수익모델을 도출하고 경제성을 예측함으로써, 지자체 차원의 파이낸싱 계획을 수립하고 이를 실행할 수 있는 역량은 안정적인 u-City 건설을 위한 필요조건이다.

□ 결론

국내 u-건설시장은 잠정적으로 확대될 가능성이 매우 높은 시장으로 여겨지고 있다. 특히 중앙정부와 지자체의 u-City에 대한 의지는 생존의 차원에서 접근하고 있는 이슈이므로, 지속적으로 확대될 것으로 예상된다. 그러나 IT나 건설산업과 같은 어느 한 주체에 의하여 추진되는 전통적인 산업과는 거리가 있다는 점을 감안할 필요가 있다. u-City 건설사업은 건설과 IT, 정책의 융합에 의한 새로운 공간의 창출이 필요한 바, 기존의 전통적인 산업분야의 조직이 아니라 새로운 제3의 주체가 나타나야 하며, 이는 건설과 IT, 정책분야의 융합이 달성된 조직이라 할 수 있다.

이러한 제3의 주체는 건설이나 IT분야 중에서 주도해야 할 사항으로 보이며, 주로 많은 분야의 전문성을 종합적으로 활용하는 관계에 익숙한 건설분야의 주체가 나서는 것이 적합할 것이다. 또한 건설회사 등이 다양한 전문분야를 아우르는 새로운 조직을 구성하기 위한 투자에 나설 수 있도록 정부차원의 일정한 지원책이 마련될 필요가 있다. 결국은 u-City에 대한 사회전반의 인식제고

를 통한 국가차원의 전략에 기초한 분야간 통합과 조직적 준비작업이 전제되어야 한다. u-City 건설사업이 IT 산업분야의 블루오션에 그치는 것이 아니라 궁극적으로는 건설산업분야의 블루오션으로서도 작용해야 할 것이며, 이는 전통적인 건설산업의 패러다임에서 벗어나 산업분야를 넘나드는 통합노력이 그 바탕이 될 것이다.