‘u-City 건설’에 건설산업은 아웃사이드인가

- 2010년까지 ‘20조원 규모 투자 예상,’ 대부분 정보통신 중심의 진행 가능성 -

국내에서 u-City의 용어는 2002년 정보통신 분야에서부터 처음 사용하기 시작했고, 2004년 u-Korea 비전 및 전략의 수립 이후로 본격적으로 사용하고 있다. 정보통신부는 2006년 발표한 ‘u-City 구축활성화 기본계획’에서 u-City를 “IT 인프라, 기술 및 서비스를 주거, 경제, 교통, 시설 등 도시의 다양한 구성 요소에 적용한 미래형 첨단 도시”로 정의하고 있으며, 국토해양부는 2008년 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」을 제정하여 u-City를 “도시의 경쟁력과 삶의 질 향상을 위하여 유비쿼터스 도시 기술을 활용하여 건설된 도시기반시설 등을 통하여 언제 어디서나 유비쿼터스 도시서비스를 제공하는 도시”로 정의하고 있다.

융합 산업으로서 u-City의 건설은 도시와 관련되어 있는 주체들인 정부, 지방자치단체, 도시민, 기업 등에게 새로운 도시 서비스를 제공하게 된다. 정부 · 지자체는 고도화된 통신 및 센서 인프라를 통해 도시 관리의 효율성을 높이고, 대민 서비스 향상과 비용을 절감할 수 있으며, 최상의 공공서비스 제공으로 지자체의 위상 제고 및 도시의 가치 상승 효과를 거둘 수 있다. 국민 · 가정은 언제 어디서나 네트워크에 접속되어 쾌적하고 안전한 생활 환경을 누릴 수 있으며, 편리한 서비스를 통한 주거 환경의 우위로 자산 가치 상승 등 경제적 이득을 얻을 수 있다. 기업 입장에서는 유비쿼터스 서비스 요구에 따라 새로운 분야의 기업이 창출되는 등 산업이 활성화될 것으로 기대하고 있다.

u-City 관련 정책 현황

u-City와 관련된 사업들은 과거 정보통신부뿐만 아니라 건설교통부, 과학기술부, 산업자원부, 농림부 등 각 부처별로 다양하게 추진한 바 있다. 현재는 국토해양부의 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」의 시행으로 u-City 사업의 추진을 위한 체계가 만들어졌고, 지방자치단체에서는 지역 발전을 위해 u-City를 적극적으로 도입하려 하고 있어 u-City 사업이 본격화될 것으로 기대되는 상황이다.

초기 u-City 관련 정책들은 u-IT839 전략 및 u-Korea 기본계획 등 정보통신부를 주축으로 시작되었다. 정보통신부는 u-IT839 전략을 통해 u-기술 및 u-서비스를 도시 및 건축에 적용하고자 하였고, u-Korea 기본계획에서는 세계 최고 수준의 u-인프라, 세계최초의 u-사회실현을 통해 이루고자 하는 선진 한국 건설의 목표와 혁신 전략을 제시하였다. 한편, 건설교통부는 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」을 제정하였고, 실천 계획을 수립하였으며, u-Eco City 사업을 추진 중이다. u-Eco City는 건설교통부에서 2006년에 발표한 R&D 혁신 로드맵의 중점 추진 전략인 VC-10(Value Creator)에 선정된 과제로서 진행되고 있다.

국내 u-City 추진 현황

대부분의 국내 u-City는 지역 특화 전략의 하나로 여겨지며, 이에 u-City를 도입하고자 하는 지역이 크게 많아졌다. 현재 8개 특별시 · 광역시, 5개도, 22개시 등을 포함한 35개 지역에서 다양한 u-City 사업을 추진할 예정이며, u-City 설계사업을 추진할 지자체도 10여개에 이를 전망이다. 현재 수도권 신도시 및 일부 기존 도시 중심으로 u-City 기획 및 설계가 추진중에 있으며 향후 행정중심복합도시, 혁신도시, 기업도시 등으로 확대될 예정이다. 국내 주요 지자체 및 도시의 u-City 사업 투자 예산을 추정해 보면 2010년까지 전체 공공부문에서 약 20조원의 투자가 예상된다.[1)]

조사한 바에 따르면 시 · 도 단위의 지자체로 국한하였을 경우, 총 46개 지자체에서 u-City와 관련한 사업들을 발주한 것으로 나타나고 있으며, 그 중 12개 지자체만이 2번 이상의 사업을 발주하였다. 34개 지자체는 초기의 기본계획이나 전략 수립 용역을 발주한 이후에 추가적인 발주가 없는 것으로 나타나고 있다. 또한, 입찰참가자격에 대한 기준들을 살펴보면 총 81개 사업에서 71개 사업이 소프트웨어 사업자, 시스템통합 사업자, 전기통신 사업자, 정보통신 용역업자 등으로 제한하고 있다. 「건설산업기본법」에서 규정하고 있는 건설업체를 포함하고 있는 사업은 없는 것으로 파악된다.

u-City에 대한 정부의 인식이 정보통신사업의 일환으로 판단하고 있어 u-City 사업이 정보통신 중심으로 진행될 가능성이 있다. 그러나, 정보통신부문과 건설, 사회문화의 전 분야를 종합적으로 주도할 수 있는 명확한 주체가 없는 상황에서 발주자인 정부가 u-City

건설사업의주체로정보통신업계를선택할 수밖에없는상황이라할수있다.

정보통신 위주의 편향된 기획으로 인하여 u-City 건설 사업이 왜곡될 우려가 있어, 구조적으로사업의리스크를 줄이기 위해서는 종합적인 u-City 사업 기획을수행할수있는분야별융합역량을보유한새로운 주체가 필요한 실정이다. u-City 건설사업의 3개 주체(정부, IT업계, 건설업계) 중여기에가장적합하고가능성이있는부문은, 그역할관계상다양한분야의전문성을조정하고관리하는역할을담당해온건설산업부문이라할수있다.

u-건설을 위한 사업 환경 분석

u-건설 사업에 대한 건설업계의 대내외적 환경에 대한 분석 결과는 다음과 같다. 정보통신 기술 역량을 도입하여 활용할 수 있는 내재적인 역량은 상대적으로 강하지만, 보수적인의사결정경향과u-City 사업을정보통신분야의일로치부하는등의문제를 안고 있는 것으로 분석된다. 또한, 정부의 적극적인 의지와 국내뿐만 아니라 국제적으로 u-City 건설시장이 확대될 가능성이높은시장환경이있지만, 제도적규제와 수익 모델의 부재 및 개인 정보 유출에 따른부정적이미지등은불리한시장여건으로분석된다.

이와 같은 환경 분석에 따른 건설업계의 대응 방안은 다음과 같다. u-건설 전담 조직을설치하고사업모델개발을통한기술적인 역량을 확보할필요가있으며, 실질적인 수익이 창출되는 가시적인 사업에서 부분적으로참여한후에단계적으로통합적인 사업으로확장하는전략이필요하다.

또한, 불리한시장여건을개선하기위한 정부의 제도적여건마련을유도하며, 개인정보 보호를 위한 체계 마련과 반대급부의 편의성극대화방안이필요하다. u-City 사업은각분야별주체의명확한역할모델을 도출하고 그에 따른 선순환적인 구축 체계 구현을 통하여 수익성이 제고되고 투자 동기를유발할수있는상품모델개발과제도적여건조성이필요하다.

u-건설을 위한 사업 환경 분석

구 분	내 용
강점(S)	• 건설회사의 정보통신 기술 역량 • 도시 · 건축 공간 설계 기술과 정보통신 기술의 컨버전스 역량 확보 유리 • 대규모의 장기적인 연구 개발 투자가 가능 • PF 사업의 파이낸싱 능력 확보 • 홈 네트워크의 경험 보유
기회(O)	• 중앙정부의 u-City에 대한 강력한 의지 • 지자체에 의한 광범위한 u-City 시장 창출 • 해외 지자체의 u-City 건설 가능성으로 인한 글로벌 시장 창출 가능성 • 도시개발 사업의 주도권 확보로 타 건설회사보다 우위의 시장 확보 가능 • 정보통신 부문의 적극적인 협력 가능
약점(W)	• 보수적인 의사결정 경향 • 전통적 건설산업에 익숙하지만, 정보통신 기반의 수익 창출에는 미숙 • u-건설을 전기 · 설비 분야의 업무로 이해 • 정보통신 기술에 의한 건설 상품의 부분적인 개선으로 이해 • u-건설에 대한 주체 의식 부족
위협(T)	• 분양가상한제 등의 불리한 제도적 여건 • 지자체의 불명확한 u-City 수익 모델 • 정보통신 기술의 급격한 발전과 혁신으로 인한 주도력 상실 우려 • u-사회에 대한 부정적 견해로 인한 u-City 반대 여론 • 정권 교체 등에 의한 정부 정책의 일관성 결여에 의한 불확실성

건설업계의 u-City 전략

사업 모델

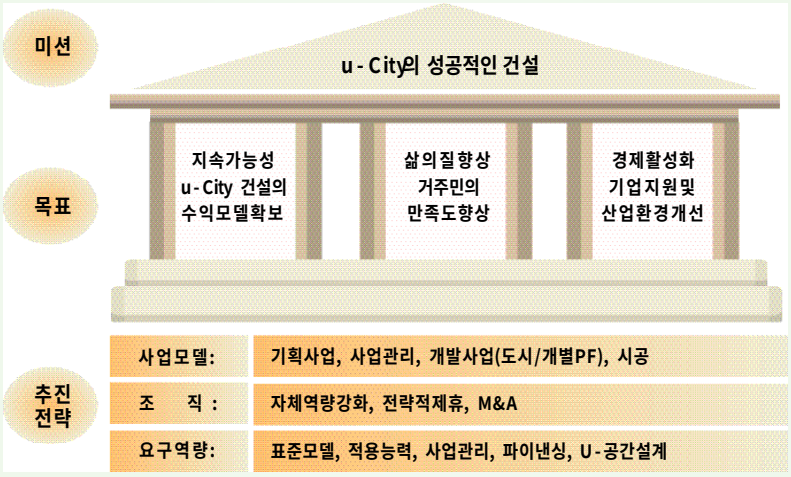
u-City 건설 사업에 있어서 건설업체들

건설업계의 대응 방안

구 분	내 용
SO 전략	• u-건설 전담 조직 설치 및사업 모델 개발을 통한 기술적인 역량 확보 • 도시개발 사업 역량 및 PF 사업의 파이낸싱 역량 확보 • 글로벌 시장 진출을 위한 시장 조사 및 전문 인력 양성
ST 전략	• 기업의 u-건설 상품 개발 투자를 유도할 수 있는 제도적 여건 마련 • 관련 분야의 컨버전스를 통하여 u-City 사업 모델 발굴 • 시범 사업을 통한 u-City의 성공 사례 도출 • 프라이버시 보호를 위한 체계 마련과 u-사회의 편의성 극대화 방안 도출
WO 전략	• 건설회사 내 전담 조직 운영으로 상징성 창출 • 실질적 수익 창출이 가시화되는 부분적 사업에서부터 통합적 사업으로 단계적 접근 전략 구사 • 통합 체계 기반의 검증된 부분적 u-상품 모듈의 개발
WT 전략	• u-City 건설의 각 분야별 역할 모델 명시화로 관련 주체들의 인식 제고 • u-City 성장의 선순환 체계 구현을 통한 정부 지원 유도 • u-건설 상품의 수익성 제고 및 투자 동기 부여를 위한 제도적 여건 조성

1) 조병선외2인, ' u-City 사업전개와 추진동향 ', 전자통신동향분석(제21권4호).

건설업계의 u-City 건설 사업 추진 전략



이확보할수있는사업모델영역은개략적으로 다음 표와 같은 분야들을 대상으로 고려할수있다.

이를크게나누어서생각해보면도시개발사업과단위프로젝트에대한개발사업으로 나누어볼수있다. 그속에서확보할수있는 건설회사의 역할은 대리인으로서 지자체를 대변하여 u-City 건설 사업의 방향성을 주도해주는역할을할수있으며, 제도적인개선이 가능하다면시행사로서의역할도수행할수있다.

또한, 사업관리자나설계, 시공등의업무영역과 같은 고유의 건설회사의 역할을 수행할 수도 있어 다양한 분야의 사업 영역을 가져갈 수 있으며, 기업들마다의판단에 따라서 선택적으로 준비하여 대응할 필요가 있다.

조직

u-건설을 통한 사업을 추진하기 위해서는토목 · 건축 · 플랜트를위주로하는전통적인 건설회사의 모습이 아니라, 정보통신과사회 · 문화영역과의컨버전스에의한수익을 창출하는기업의 모습으로탈바꿈해야 한다. 전통적인 건설회사의 수익 모델은 유지하더라도, 기존의 건설회사 조직보다는 복합적인형태와문화를가진별도의부문이나 조직을 설치하여 새로운 수익 모델을 확보하기위한체계를갖출필요가있다. 전통적인 시공 중심의 기업에서 기획과 u-엔지니어링 중심의 업무 영역과 개발사업 업무영역, 사업관리업무영역까지갖춘복합조직체계로변모해야한다.

u-City 건설사업에 대응하기 위한 조직을 구성하는 방법으로는, 자체적으로 역량을 강화하는 방안과 IT 분야 전문 기업들과 전략적인제휴를통한기술력확보방안, 그리고필요한조직을합병하는방안들을고려할수있다.

요구 역량

u-City 건설 사업의 성공을 위해서는 다양한전문성을종합하고융합하는역량이필요하다. 우선, 도시개발사업과개별사업들에대한표준적인구현모델을개발 · 확보해야한다. 그리고표준적인u-City 구현모델은특정도시의특성과 u-City화전략에 맞추어 최적화된 적용 체계를 도출할 필요가 있다. 기술적인 완결성뿐만 해당 지자체의 현황과 시민의 시스템에 대한 적응성, 도시의발전방향에맞는 u-서비스의조합과확장성을 기획할 수 있는 역량을 확보할 필요가있다.

한편, 지자체에 적용되는 u-서비스와 기술에 따라 조합되는 참여 주체들의 업무 분담과사업시스템을효과적으로관리하기위한 표준적인 사업관리 역량 및 시스템도 필요하다. u-City의서비스 공급과비용환수체계에 대한 최적화를 통한 수익 모델을 도출하고 경제성을 예측함으로써, 지자체 차

건설업체의 사업 모델 영역

역할 \ 사업대상	도시	단지	시설물	서비스
대리인 (Agency)	• 법에의한별도시 행사존재 • 지자체지원	-	-	-
시행사	• 제도적개선필요 • 지자체지원 • 투자및도시개발	• 사업 모델구축 • 투자 및단지개발 • 지자체또는민간	• 사업 모델구축 • 투자 및단지개발 • 지자체또는민간	-
PM/CM	• 지자체/시행사지원 • 사업관리업무	• 지자체또는민간 • 사업관리업무	• 지자체또는민간 • 사업관리업무	-
설계	• 도시기반시설 설계	• 단지 개념의설계 • u-서비스 구축 모델	• 단위 시설물설계 • u-서비스구축모델	• 단위서비스 모델개발
구현	• 도시기반시설 시공	• 단지 시공	• 시설물시공	• 단위서비스구현

원의 파이낸싱 계획을 수립하고 이를 실행할수있는역량등이필요하다.

시사점 : 새로운 역량 확보 준비를

u-건설과 관련한 시장 환경을 분석해볼 때시장이확대될가능성이높은것으로보이며, 건설회사들의 종합적인 사업관리 역량 측면에서는 다른 여타의 조직에 비해서 강점이 있다. 반면에 제도적인제약사항이나 기술적인 변화 속도와 함께 건설산업의 보수적인태도는 u-건설사업에 쉽게접근하지못하는요인으로나타났다.

갓형성되기시작하여확대되고있는 u-건설시장이 건설 부문의 참여 미진으로 실질적인성공을보장하기어려울수있다. 이로 인한 u-City의 실패는 지자체의 주요한 발전대안을상실하게될뿐만아니라건설시장에도 악영향을 줄 수 있다. 또한, 새로운건설상품과사업 분야를모색해야하는 건설산업의 입장에서는 확보할 수 있는 중요한사업영역을상실하게되는결과를가져올 수 있다. 이런 이유에서 건설 부문이 u-City 개발과같은 u-건설에 적극적으로 개입해야할필요성과당위성이있다.

그런관점에서건설부문은다양한 u-건설상품을 개발함으로써 u-City 건설사업이 성공적으로 진행될 수 있도록 방향성을 도출하고, 신규 사업 영역 창출을 통하여 전통적인 방식의 건설 생산 체계에서 벗어나 고부가가치의 새로운 사업 영역을 발굴할 필요가 있다. 이를 위해서는 토목 · 건축 · 플랜트 중심의 조직 구성에서 벗어나 u-건설을위한각분야의전문성을통합하는 조직 구성과 건설 문화를 창조하고, 그에따르는새로운업무영역과역량을확보하기 위한 준비 과정이 필요하다.

김우영
한국건설산업연구원연구위원
beladomo@cerik.re.kr

그래픽 뉴스

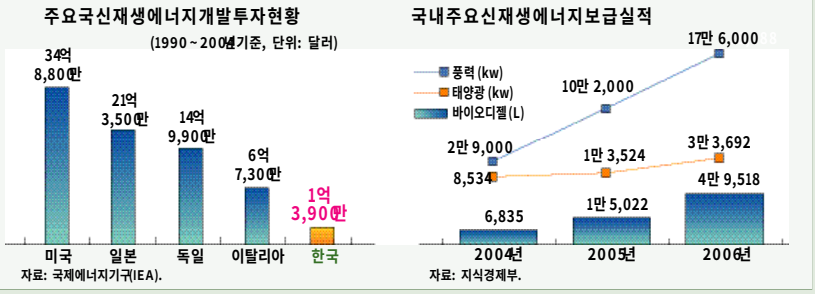
국내 SOC별 IMD 경쟁력 지수

(단위: 위)

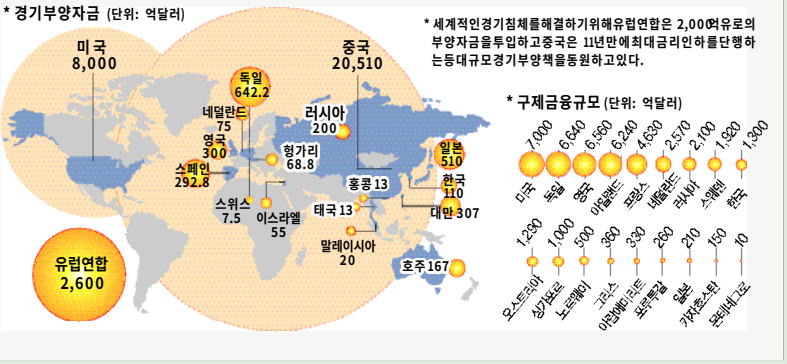
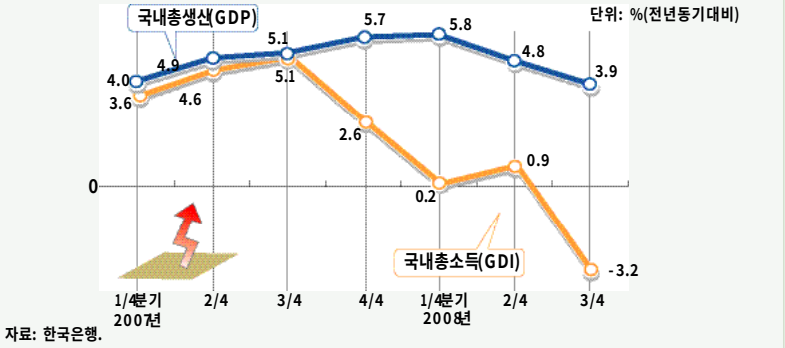
구 분		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
통계지표	도로밀도	20	22	26	25	24	25	24	23
	철도밀도	18	20	26	27	26	27	23	24
	항공탑승객수	8	8	12	11	13	13	14	14
설문지표	항공이용만족도	-	32	41	29	15	35	13	22
	유통인프라효율성	-	23	43	41	33	35	18	35
	인프라의유지와개발적절성	-	-	36	29	18	28	19	20
	해운인프라기업요구만족도	38	28	38	33	27	33	11	35

자료:국제경영개발원(IMD).

국내 주요 신재생에너지



세계 경기 부양·구제금융 규모



국내총생산·국내총소득 추이