

# u-City 구축 활성화 정책방향

김재영 | 정보통신부 IT인프라정책팀장

## u-City 특집

### ▶ u-City 구축 활성화 정책방향

- 건설교통 분야의 u-City 관련 기술개발 계획
- u-City 공공/민간 서비스 구현을 위한 핵심 기술
- u-City 방법론 및 미들웨어
- u-City 인프라로서의 u-City 운영센터 및 플랫폼
- u-City 테스트베드 구축 현황 및 표준화 전망
- u-City 사업모델과 u-서비스
- 부산 u-City 프로젝트

## 1. 서론

유비쿼터스 기술이 사회전반에 확산되면서 다양한 분야에 적용되고 있다. 교통분야에서는 RFID 태그를 이용해 승용차 요일제 차량에 요금혜택을 주는 서비스가 서울을 비롯해 전국으로 확산·시행되고 있다. 물류분야에서도 컨테이너 입출하 및 의약품 등 관리 등에 RFID 기술이 시범 적용되고 있고, 문화·관광분야에서는 모바일 RFID 기술을 활용한 도시정보 검색, 관광정보 안내, 전시물품 정보제공 등이 일상화되고 있다.

이렇게 다양한 분야에서 유비쿼터스 사회로 진화하기 위한 노력이 활발해지면서, 각 분야에서 개별적으로 적용되는 기술, 서비스를 종합적으로 구현할 수 있는 장을

마련해 보자는 논의가 자연스럽게 일어나기 시작했다. 지방자치단체, 도시개발업체, 건설업체, 정보통신업체 등이 중심이 되어 도시개발 초기단계부터 u-IT 인프라, 기술, 서비스를 고려하는 새로운 개념의 디지털 도시 혹은 유비쿼터스 도시를 건설하려는 시도가 활발히 진행되었다.

도시내 광대역 음성/데이터 통합, 방송/통신 융합 등이 가능한 유/무선 통신인프라를 구축하고, 이를 활용한 각종 서비스를 제공하며, 도시기반시설을 통합 관리하여 주민 편의의 극대화를 추구하고자 하는 소위 USP(U-City Strategy Planning)<sup>1)</sup> 계획들이 쏟아져 나오기 시작한 것이다.

1) USP(U-City Strategy Planning 혹은 Ubiquitous Strategy Planning) : u-City 구현이라는 전략목표를 달성하기 위하여 IT기술을 활용하여 조직이 가지고 있는 자원의 효율성을 최대화할 수 있도록 하는 종합 계획

## 2. 추진 경과 : u-City 정책의 태동

이러한 상황에서 정보통신부는 2004년부터 개발·검증해 온 u-IT839 기술 및 서비스를 도시 및 건축에 용·복합적으로 적용하여 차세대 IT 분야의 새로운 성장 엔진을 만들고자 하는 시도로 u-City 정책을 추진하였다.

정보통신부는 2005년 5월에 민관 의견 수렴의 장을 마련하기 위하여 한국정보사회진흥원, 산업계(통신, 제조, SI 등), 학계 등 관련 전문가와 지방자치단체, 도시개발 주체 등이 폭넓게 참여하는 u-City 포럼을 설립하는 데 주도적인 역할을 담당하였다.

또한 건설교통부에서도 기술의 용·복합화 경향을 반영하고 새로운 IT 기술을 건설분야에 적극 수용하기 위한 정책과제 중의 하나로 '유비쿼터스 공간을 실현한 세계 최초의 IT 도시구현'을 기획하고 있었다.

이에 2005년 10월에 열린 경제정책조정회의에서 정보통신부와 건설교통부는 함께 'u-City 기반 구축을 위한 추진전략'을 보고하고 양부처가 u-City 구축을 공동 추진하기로 결정하였다.

이에 대한 후속조치의 일환으로 정보통신부와 건설교통부는 2006년 2월 6일 성공적인 u-City 건설을 위한 추진체계를 정립하기 위하여 '정보통신부와 건설교통부 간의 u-City 건설 협력을 위한 협정서(MOU)'를 체결하였다.<sup>2)</sup>

이후 건교부는 「u-City 건설지원법」 제정을 추진하여 현재 부처 협의 중에 있다. 정통부는 유비쿼터스 IT 관점에서 정보통신 인프라, 정보통신 관련 법제도 정비, IT기술 및 서비스의 표준화, 정보화 역기능 방지 등의 내용을 담은 'u-City 구축 활성화 기본계획'을 2006년 12월에 확정하고, 올해부터 구체적인 시행계획을 마련하여 추진하고 있다.

다음에서는 'u-City 구축 활성화 기본계획'을 중심으로 u-City 정책을 소개하고자 한다.

## 3. u-City 정책방향 : 'u-City 구축 활성화 기본계획'을 중심으로

### 가. u-City 개념, 비전 및 목표

u-City란 IT 인프라, 기술 및 서비스를 주거, 경제, 교통, 시설 등 도시의 다양한 구성요소에 적용한 미래형 첨단도시이다.

u-City 구축을 통하여 u-교통이나 u-문화·관광 등 편리한 도시, u-방법·방재, u-시설관리 등 안전한 도시, u-환경 등 쾌적한 도시, u-보건복지 등 건강한 도시를 구현하여 도시민의 삶의 질을 제고할 수 있다.

산업적 측면에서 보면 센서·태그·단말기 등 H/W, 미들웨어·플랫폼 등 S/W, BcN·USN·WiBro·HSDPA 등 통신 인프라, 응용서비스 등이 도시와 접목된 새로운 IT 시장을 창출할 수 있다.

이러한 u-City를 정책화하기 위하여 정보통신부는 '06. 12. 27일 "u-City 구축 활성화 기본계획(이하 기본계획)"을 확정하고 u-City 구축의 2대 목표와 4대 전략 및 '07년부터 추진할 구체적인 과제를 발표하였다.

"기본계획"에서는 "세계 최고의 u-City 구현을 통한 '희망 한국' 건설"이라는 비전 아래 ① u-서비스 확산(Expanded)을 통한 편리·안전·쾌적·건강한 도시 구현, ② 고도화(Advanced)·융복합(Convergent)된 새로운 IT산업 육성이라는 2대 목표를 제시하고 있다.

정보통신부는 ① u-서비스 표준모델 개발로 상호호

2) MOU 제4조(역할분담)

- ① 양 부처는 u-City를 구축함에 있어 부처특성에 맞는 분야에서 주된 역할을 한다.
- ② 정보통신부는 유비쿼터스 IT 관점에서 정보통신 인프라, 정보통신 관련 법제도 정비, IT기술 및 서비스의 표준화, 정보화 역기능 방지 등의 분야에서 주된 역할을 한다.
- ③ 건설교통부는 u-City의 계획 및 건설, 관리·운영관점에서 「u-City 건설지원법(가칭)」 제정, 도시계획 및 건설 관점에서 도시개발관련 법제도 정비, 도시기능·유형 정비, 난개발 방지 등의 분야에서 주된 역할을 한다.



<u-City 개념도>

환성 확보, ② 지속적인 u-IT 기술 개발 및 인프라 구축, ③ 법제도 정비, 정보보호 강화 등 활성화 기반조성, ④ 효율적 u-City 사업추진을 위한 추진체계 정립 등 4대 전략을 통해 u-City 성공모델을 조기에 가시화하겠다는 계획이다.

### 나. u-서비스 표준모델 개발

정보통신부는 서비스 표준모델을 개발하여 u-City간 서비스 호환성을 확보하며, 지자체별로 서비스 모델 개발을 추진하면서 발생할 수 있는 난개발을 방지하고, 중복적인 투자를 예방하는데 주력하고 있다.

구체적으로는 기술·서비스간 상호운용성 확보 및 시행착오 최소화를 위해 u-City 테스트베드(현장시험) 구축 과제를 추진한다. 이는 u-City 서비스 모델의 기술적 타당성(Feasibility) 검증 및 현장 적용성 애로기술을 도출하기 위한 것으로 본격적인 u-City 구축에 앞서 활성화 기반을 조기에 마련하기 위한 것이다.

2007년에는 u-청계천, u-세종·연기, u-해운대 등 6개 현장시험 과제가 7개월 간 구축·운영될 예정이다.

테스트베드(현장시험) 종료 후에는 테스트 결과에 대한 객관적인 성과평가를 추진하고, 응용 표준안을 마련하여 u-City 서비스 표준화, 향후 확산 및 다음 연도 사업 추진에 활용할 계획이다.

### 다. u-IT 기술 개발 및 인프라 구축

u-City 구축을 활성화하기 위하여 IT 인프라 및 u-서비스의 기반이 되는 기술을 중점 개발할 계획이다. IPv6 기반의 End-to-End 품질보장을 위한 QoS 라우터기술 및 보안기능이 강화된 광대역 통합전달기술, 900MHz/ 433MHz 태그, 리더, 미들웨어 등 BcN, RFID/USN 등 최첨단 u-City 인프라 기술을 지속적으로 개발할 계획이다. 다양한 융합서비스를 개발·수용할 수 있는 개방형 서비스플랫폼 및 All-IP 기반의 품질보장형 u-서비스를 이용자에게 제공하는 표준화된 네트워크 통합제어 플랫폼 기술 등 u-서비스의 원활한 제공을 위한 핵심 기술도 개발할 계획이다.

BcN은 통신·방송·인터넷이 융합된 멀티미디어 u-서비스를 언제 어디서나 광대역으로 이용할 수 있도록 지원하는 차세대 네트워크로, 정보통신부에서는 2007

년 820만(유선 570만, 무선 250만), 2010년까지 2,000만 가입자망(유·무선 각 1,000만)을 고도화하기 위해 노력하고 있다.

효율적 도시관리 및 u-서비스 제공의 기초가 되는 각종 도시정보를 수집하는 RFID/USN 구축을 위해 향만 물류, 식의약품, 감염성폐기물, 농축산물 이력관리 등 RFID 공통인프라 구축을 위한 사업을 추진하고 있으며, 여건이 성숙되지 않은 USN 분야에 대해서는 경제적·기술적·사업적 타당성 검증을 위한 현장시험을 지속적으로 추진할 계획이다.

특히 'u-City 인프라 구축 종합 가이드라인'을 마련·보급하여 u-City에 적합한 IT인프라 계획을 도시 개발 단계부터 반영할 수 있도록 할 방침이다. 인프라 가이드라인에는 도시 상황정보 수집, 도시 시설물 관리 및 다양한 u-서비스 제공을 위한 u-City 인프라의 효율적 구축 방안을 제시하기 위하여 IT 기초인프라인 공동구, 맨홀, 통신관로, 광케이블, 무선 기지국 설치 등에 대한 기준 제시, u-City에서 정보 수집을 위해 이용될 CCTV, 센서노드, RFID 리더기 등에 대한 설치 기준 등이 포함될 예정이다.

## 라. 활성화 기반 조성

u-City의 성공적인 구축을 위해서는 기술·인프라·서비스 개발 및 구축과 같은 도시 건설시 직접적으로 필요한 요소를 갖추는 것뿐만 아니라, u-City 구축에 필요한 제도적 여건을 마련하고, u-City 구축시 발생할 수 있는 장애를 사전에 예방하며, u-City 모델이 산업화·국제화될 수 있는 기반을 마련하는 것도 중요하다.

정보통신부에서는 'u-City 사업'과 관련하여 u-서비스 표준모델 정립, 정보통신기반시설 구축, 정보보호 등과 관련된 법제도 정비를 지속적으로 추진할 계획이다.

u-City에서는 도시관리 및 u-서비스 제공을 위하여 다양한 정보가 수집되므로 정보보호에 대한 대책 마련이 절실하다. 이를 위하여 유비쿼터스 환경에서 사람, 사물 등 모든 객체정보의 신뢰성 확보, 도시통합운영센터의 해킹 및 바이러스 침해시 대응 체계 등을 내용으로

하는 『u-City 정보보호 기본계획』 및 로드맵을 마련하여 연차적으로 추진할 예정이다. 구체적으로 향후 u-City 활성화에 대비하여 체계적인 u-City 정보보호 방안의 마련 및 검증을 목적으로 'u-City 정보보호 사전진단'을 통해 신뢰성, 보안성을 강화할 계획이다. 올해 정통부의 6개 "u-City 테스트베드 구축 과제" 중 정보보호의 중요성 및 진단 요청에 따라 2~3개 테스트베드를 선정하여 진단을 추진하고자 한다.

끝으로 u-City 성공 모델의 해외진출을 위하여 적극적으로 체계적인 지원을 할 계획이다. 해외 우수 연구기관 등과 국제협력 체계 구축을 통한 u-City 서비스 표준모델의 전략적 국제 표준화 추진, 국내 표준의 확산과 교류를 위한 국제 세미나 개최(연 1회), 기술개발 및 인력양성을 위한 신규 ITRC 지정 추진(1개 대학) 등을 정책과제에 포함시켰다.

## 마. 추진체계 정립

효율적인 u-City 구축을 위해서는 도시 개발 주체간 유기적인 협력과 역할 분담을 바탕으로 체계적이고 단계적인 추진을 위한 범정부적인 추진체계 마련이 필요하다. 또한, 지방자치단체별 분산 추진 및 서비스와 구현기술의 표준 부재에 따른 도시간 서비스 상호호환성과 연계성 부족 문제를 해결해야 한다.

아울러 관련 법령과 관리주체들이 산재되어 있어 범정부차원의 체계적인 u-City 추진의 제도적 기반 마련이 절실하다.

이에, u-City 구축 관련 부처 및 지자체별 계획, 종합계획, 주요 정책 등을 심의할 수 있는 범정부 u-City 위원회를 구성하며, 정책 조정 및 정보공유 등을 위한 정통부, 건교부, 지자체, 관련 전문기관이 참여하는 u-City 실무협의기구를 구성·운영할 예정이다. 특히 정통부에서는 u-City 관련 실무 지원, 표준화 및 테스트베드 사업 관리, u-City 정책공동체(policy community) 형성을 위하여 한국정보사회진흥원 산하에 'u-City지원센터'를 2007년 6월에 설치하여 운영 중에 있다.

## 바. 단계별 추진일정

정보통신부는 2008년까지 범정부 추진체계 정립, 공공서비스 표준모델 개발, 법제도 정비 등 u-City 기반 구축을 중점적으로 추진하고, 2010년까지 세종도시, 인천경제자유구역, 기업도시, 혁신도시 등 대규모 확산이 필요한 지역에 시범사업 등 실무지원을 통해 세계적인 선도모델(Best-Practice)을 구현한다. 또한 2012년까지 개발된 성공 모델의 적용·확산 및 해외 수출을 적극 지원할 계획이다.

## 4. 결론

지금까지 정보통신부의 ‘u-City 구축 활성화 기본계획’의 주요 내용을 살펴보았다. 정통부에서는 ‘기본계획’에 따라 2011년 이후부터는 제대로 된 u-City 모델을 국내와 해외로 확산시켜 나간다는 로드맵하에 차근 차근 u-City 정책을 추진하고 있다.

하지만 u-City가 곧 u-Korea와 같다는 말이 회자될 정도로 u-City의 성공적 구축을 위한 여정은 온갖 어려움으로 가득 차 있다는 점도 잊어서는 안 될 것이다.

도시통합운영센터와 관련해서는 기존 행정 등 기관시스템(Legacy System)과의 연계 방안, 정보공유 등 관련 기관 등 이해관계자 분석 및 협력 문제, 구축의 경제적 타당성, 공통플랫폼 표준화 방안 등 난제들이 산적해 있다.

기술적으로도 u-City 서비스시 전자파 간섭 문제, IT 단말기 표준화 및 분배에 대한 문제, 센서의 전력 절감 및 고가의 센서로 인한 설치비 문제, USN 기술 표준화 미비 등을 해결하기 위해서는 오랜 시간이 필요하다.

u-City 건설을 위한 사업비 확보 및 u-City 건설 후의 사업모델 확보 문제, u-관광 서비스 등 일부 서비스만 제공되는 기존도시도 u-City로 볼 수 있는지 등 u-City 개념 문제, u-City와 주변 도시 사이의 정보격차 해소의 문제 등 사회적·제도적으로 만만치 않은 숙제들도 남아 있다.

국책연구기관인 ETRI의 연구에 따르면 2010년까지 지자체 등 공공부문에서 u-City 사업에 20조원이 투자되어 산업생산 유발효과가 약 58조원 및 산업 부가가치 유발효과가 약 44조원이 기대된다고 한다.

유비쿼터스 사회를 도시공간에 실현하는 ‘u-City’가 새로운 국가 성장 동력으로 자리매김하고 주민들의 삶의 질 향상에 기여할 수 있도록, 이제 산·학·연·관 모두가 힘과 지혜를 모아 u-City 관련 당면과제를 구체적으로 해결해 나가야 할 시점이다. **TTA**