

일본의 유비쿼터스 도시 구축 현황과 시사점

김방룡*

일본에서는 유비쿼터스 도시라는 용어보다는 전자도시라는 용어가 많이 사용되고 있다. 실제로 일본의 중앙 및 지방정부 차원에서 유비쿼터스 도시라는 용어를 정식으로 사용하여 도시계획을 추진하고 있는 곳은 오사카 밖에는 없다. 그 외에는 중앙 정부를 비롯한 대다수의 지방자치단체가 전자도시 구축계획을 수립하고 이를 추진하고 있다. 본 고에서는 우리나라의 u-City 개념에 가장 근접해 있는 오사카시의 u-City 구축 전략을 소개하고, 우리나라에 효과적으로 적용할 수 있는 시사점을 도출하였다. ☞

목	차
I.	서론
II.	일본의 IT 비즈니스 모델 지구 구상
III.	오사카 u-City 구축계획 개요
IV.	오사카 u-City 구축을 위한 구체적 프로젝트
V.	결론 및 시사점

* ETRI 네트워크경제연구팀/책임연구원

I. 서론

현재 일본은 커다란 사회 변동기에 접어들고 있다. 소자고령화(小子高齢化) 및 인구감소라는 큰 구조적 변화에 추가하여 글로벌화 및 지식사회화가 급격히 진전되고 있다. 이러한 변화에 효과적으로 대응하기 위해서는 근원적인 구조개혁이 불가피한데, 일본의 대다수 식자들은 IT가 그 개혁을 달성하기 위한 중요한 수단의 하나가 된다는데 동의하고 있다.

일본은 이러한 변화에 대응하기 위하여 수년 전부터 국가 IT전략을 모색하여 이를 적극적으로 추진하고 있다[1]. 일본의 IT전략본부는 2001년 1월의 「e-Japan 전략」, 2003년 7월의 「e-Japan 전략 II」에 이어 새로운 IT 전략인 「IT 신개혁전략」을 2006년 1월에 발표했다. 이 전략에서는 구조개혁과 IT화는 개혁의 양 수레바퀴로 이들이 서로 조화를 이룰 때 사회변혁이 이루어진다는 사실을 강조하고 있다(〈표 1〉 참조).

〈표 1〉 일본의 국가 IT전략의 경위

주요 전략	제 1 단계		제 2 단계	
	e-Japan 전략	e-Japan 전략 II	IT 신개혁 전략	
목적	IT 기반정비 - IT 기본법 - IT 전략본부 설치 (본부장 내각총리대신)	IT 이용 및 활용 중시	IT 구조개혁력 추구	자율적 IT 사회 실현
	2001	2003	2006 -	

〈자료〉 김방룡, 「일본의 IT 신개혁 전략」, 『IT 신개혁전략의 도입을 위하여』, e-Japan Summit, 2008, 2008. 7. 26.

그러나 우리나라와 마찬가지로 일본에서도 기술발전예 따른 제도개혁이 제대로 이루어지지 않아 인프라의 이용 또는 활용성효과가 그다지 크게 나타나고 있지 않다. 예를 들어 「e-Japan 전략 II」의 중점 7분야의 하나인 행정 서비스의 경우, 2005년 12월에 IT 전략본부의 평가전문조사회가 발표한 보고서에 따르면 수출입 관련이나 특허 신청 등, 특정 분야에서는 80%를 넘는 이용률을 보였지만, 사회보험 관계 등, 범용 전자신청 시스템에 한정해서 보면 이용률이 0.7%에 불과한 것으로 나타났다. 또한 중점 분야의 하나인 교육에 있어서도 초·중등학교의 컴퓨터 보급률은 진전을 보이고 있지만, 교내 LAN의 정비에는 그다지 진전을 보지 못하고 있다. IT 이용 또는 활용성효과가 부진한 이유는 제도와 관습, 시민들의 의식구조 개혁이 동반되지 않는 사회적 제약에서 찾을 수 있다. 「IT 신개혁전략」은 이러한 사회적 제약조건을 해소하면서 IT화를 진전시켜 사회의 총체적인 개혁을 도모하는 것을 목표로 하고 있다.

최근 들어 한국 사회에서는 u-City라는 용어가 많이 사용되고 있다. 일본에서는 u-City에 대응되는 개념으로 유비쿼터스 시티라는 용어를 쓰고 있지만, 한국에서만 범용성 있게 사용되고 있지는 않고 있다. 앞으로 더 구체적으로 살펴보겠지만, 일본의 유비쿼터스 시티 구상도 「IT 신개혁전략」에 근거한 것으로 유비쿼터스 사회로 진입하는데 장애 요소로 작용하고 있는 사회적 제약을 해소하는 데 중점을 두고 있는 것으로 보인다.

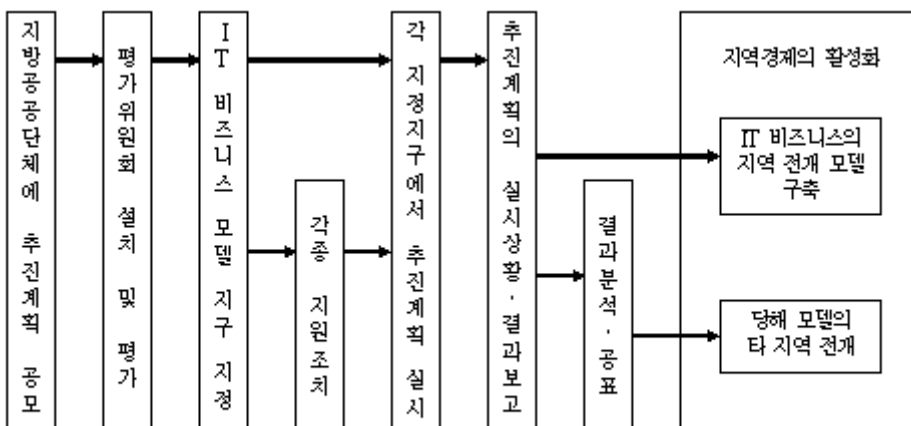
일본에서는 유비쿼터스 도시라는 용어보다는 전자도시라는 용어가 많이 사용되고 있다. 그리고 일본도 우리나라와 마찬가지로 유비쿼터스 도시에 대한 개념이 확실히 정립되어 있지 않은 상태로 볼 수 있다. 실제로 일본의 중앙 및 지방정부 차원에서 유비쿼터스 도시라는 용어를 정식으로 사용하여 도시계획을 추진하고 있는 곳은 오사카 밖에는 없다[2]. 그 외에는 중앙 정부를 비롯한 대다수의 지방자치단체가 전자도시 구축계획을 수립하고 이를 추진하고 있다. 대표적인 예로 동경도가 “3300만 전자도시 구축을 위한 정보통신전략”을 수립하고 이를 추진하고 있다[3]. 일본의 전자도시 또는 전자자치체의 전반적인 구축 현황에 대해서는 일본정보통신백서 2006판에 상세하게 소개되고 있다[4].

이하에서는 우리나라의 u-City 개념과 가장 근접해 있는 오사카의 u-City 구축 전략을 소개하고, 우리나라에 효과적으로 적용할 수 있는 시사점을 찾고자 한다. 오사카시는 일본 총무성이 주도하고 있는 「IT 비즈니스 모델지구 추진계획」에 따라 공식적으로 지구 지정을 받아, 2003년 3월에 「오사카시 도시재생 프로그램」을 책정하여 IT 관련 산업의 진흥 및 집적을 꾀하고 있다. 한편 오사카시의 요구로 산학관 협동의 플랫폼으로서 「오사카 유비쿼터스 네트워크 보급촉진협의회」가 설립되어 미도오시 주변지역을 필드로 하여 신도시 조성을 위한 실증실험을 추진하고 있다. 여기에서는 오사카시의 u-City 구상을 살펴보기 전에 이 구상의 근간이 되는 「IT 비즈니스 모델지구 구상」에 대하여 제 II장에서 먼저 살펴보기로 한다.

II. 일본의 IT 비즈니스 모델 지구 구상

일본에서는 2002년 6월 25일, 「경제재정 운영과 구조개혁에 관한 기본방침 2002」를 토대로 하여 「IT 비즈니스 모델지구 구상」을 추진하기로 각의 결정하였다. 총무성은 이 구상에 따라 IT 비즈니스를 위한 매력적인 환경을 선행적으로 실현함으로써 IT 비즈니스의 집적을 도모하고, IT 비즈니스의 지역 전개 모델의 구축 및 당해 모델의 타 지역으로의 전개를 통하여 지역경제의 활성화를 추진하기 위하여 지방공공단체를 지정하여 지원하기로 결정하였다[5].

IT 비즈니스 모델지구 구상」의 주요 지원조치로는 크게 세 가지가 있는데, 지역 정보통신 기반의 정비(지역 인터넷 기반시설 정비사업 등), 애플리케이션 개발의 촉진(선진 기술형 연구개발 조성제도), IT 기술자의 육성(정보통신 인재 연수사업 지원제도로 조성 한도액은 1,000만 엔)이 그것이다. 이 구상의 전체과정을 도식화하면 (그림 1)과 같다.



(그림 1) 「IT 비즈니스 모델지구 구상」의 전체 과정

총무성은 이 구상에 따라 지방자치단체에 추진계획을 공모하는 절차를 거쳐 <표 2>와 같은 지방공공단체를 대상으로 2003년 4월 IT 비즈니스 모델지구로 지정하였다[6].

<표 2> 각 지방자치단체의 IT 비즈니스 모델()

응모지방 공공단체	대상지구	개요	목표
센다이시	센다이시 (센다이 에베뉴)	IT 비즈니스간 상호교류·경쟁·협동상태를 발생시켜 IT 비즈니스의 집적을 피하는 동시에 시 산업 전체의 IT 화 촉진 - IT 비즈니스의 교류거점시설의 운영지원 - 학원도시 센다이의 강점을 살린 산학협동에 의한 기술혁신 - 기업 준비를 위한 사무실 장소 제공 및 컨설팅 등 IT 기업화·중소기업의 지원 - IT 인재 육성	60 사업소 2,200 명
요코스카시	요코스카시	전자자치체 또는 요코스카 리서치 피크 구축 경험을 통하여 모바일 통신 기술을 연구 개발하여 자연·생태 환경에 충실한 새로운 업무/라이프 스타일 실현 - 전자자치체 ASP 데이터센터 기능을 갖춘 지역 IT 정비 - 지방공공단체의 담당자를 대상으로 한 전자자치체 관련 인재 육성 - 벤처 육성 및 대학연구실과의 공동연구 등 산학관 협동에 의한 모바일 분야의 연구개발	38 사업소 2,000 명
기후현	오가키시	소프트피아·저팬을 지향한 세계에서 가장 밀도가 높은 IT 비즈니스 및 두뇌노동자 집적단지 형성 - 현이 수행하는 IT 관련업무(컨설팅, 연수사업 등) 아웃소싱 - 전자현청의 구축·운용의 거점이 되는 데이터센터 설치 - 정보 슈퍼하이웨이, LAN 등의 네트워크 관리 인재 육성	200 사업소 3,300 명
오사카시	오사카시	도시기능이 집적된 도심부와 연구개발 기능의 집적이 예견되는 임해부를 연결하여 IT 비즈니스와 기존 산업의 융합을 통한 새로운 IT 비즈니스 창출 - 도심부와 임해부를 연결하는 광섬유망 정비 - 브로드밴드 콘텐츠 유통 촉진 콘텐츠 시장의 제공 - 로봇기술산업의 창출 - 임해부 중심의 연구개발거점 형성(토지제공의 유연화)	359 사업소 14,000 명
와카야마현 등	시라하마초 다나베시	ISX Innovation Hot Springs) 구상추진 및 현의 IT 종합센터 정비를 통하여 자연·문화 환경을 겸비한 매력적인 IT 비즈니스 환경모델 구축 - 공공시설 호텔 관광시설 등에 무선LAN 도입(인터넷 접속 환경의 정비) - 리조트 시설의 오피스·인큐베이션 시설로의 전용 - 현의 교육 인프라를 활용하여 공공 애플리케이션 콘텐츠 개발·전개 - 현대외 고교생 대상 집중연수를 통하여 인재의 전략적 육성	36 사업소 400 명
오쿠야마현	오쿠야마시	유비쿼터스 사회실현을 지향한 IPv6·IC 태그 활용형 비즈니스 모델 구축 - IPv6 대응 네트워크 기반정비(오쿠야마 정보 하이웨이의 고도화) - IPv6 대응 애플리케이션 개발(IPv6 기술을 활용한 휴대정보 단말정보제공 시스템 IC 태그를 활용한 교통·물류정보 집배신 시스템 개발) - IPv6 대응 인재 육성 - IT 벤처 육성(인큐베이션 시설의 활용)	117 사업소 1,000 명
후쿠오카현 등	기타큐슈시 후쿠오카시 리주키시	후쿠오카 기기비트 하이웨이를 활용하여 기타큐슈, 후쿠오카, 리주키의 3개 시의 IT 자원을 가상적인 하나의 IT 허브로 육성하여 IT 비즈니스 집적 - IT 기반의 정비·공동 이용(데이터센터, 정보창고 등) - 연구개발·의료기관을 중심으로 고행자 지원 시스템 개발 - 고도 IT 인재 육성(전문 시스템 엔지니어, 프로그래머 등)	137 사업소 3,000 명
미야자와현	미야자와시 기요타케초	우수한 리조트 환경과 미야자와 정보 슈퍼하이웨이 21 등을 활용한 아웃소싱 비즈니스의 거점 형성 - 공공 ASP 시스템의 개발·공동운용 - 리조트 시설의 IT 화 - IT 인재의 육성	20 사업소 500 명

※ 목표 8년간 IT 비즈니스 사업소 및 종업원 수의 증가목표(8지구에 667사업소, 26,400 명)

총무성은 하드웨어 및 소프트웨어의 양면에서 IT 시책을 집중적으로 전개함으로써 지역경제 활성화를 견인할 IT 비즈니스 모델지구에 이와미자와시와 마츠야마시를 2004년 4월에 추가로 지정하였다. 이들 지방자치단체의 IT 비즈니스 모델은 <표 3>에 소개되어 있다.

<표 3> 각 지방자치단체의 IT 비즈니스 모델(III)

응모지방공공단체	대상지구	개요	목표
이와미자와시(북해도)	이와미자와시	타 지역에 비하여 선행적으로 정비되고 있는 IT 인프라를 활용하여 주민생활의 질적 향상에 기여하는 커뮤니티 서비스를 전개하는 등 우수한 비즈니스 환경 구축으로 새로운 IT 비즈니스의 창조 촉진 - 5GHz대역 무선 액세스 및 광섬유망 정비로 조건 불리 지역에 브로드밴드 환경 제공 - 고령자를 위한 생활행동 지원시스템 등 새로운 커뮤니티 서비스에 관한 애플리케이션 개발·실증 - 디지털 콘텐츠 제작기술자 등 고도 IT 인재육성	61 사업소 400명
마츠야마시(아이치현)	마츠야마시	IT 이용·서비스 실험의 집중 전개 - 합병예정인 조건 불리 지역에 18GHz 대역 무선 액세스 시스템을 활용한 지역 인프라 정비 - 휴대전화 등 모바일 기술에 의한 관광 애플리케이션과 같은 문화진흥 애플리케이션 개발·실증 - 스웨덴과의 제휴를 통하여 복지기능 향상을 목표로 하는 국제 e-러닝 등의 기술개발·실증	50 사업소 500명

III. 오사카 u-City 구축계획 개요

오사카에는 거대 규모의 정보가전업체와 통신사업자 등 IT 관련 기업이 집적되어 있으며, 신사이바시 지구와 오사카역 지구에는 전국 굴지의 소프트웨어 IT 산업체가 집적되어 있다. 나아가서 오사카시 주변에는 IT 관련 세계적인 대학과 연구기관이 입지하고 있어서 유비쿼터스 사회로 나아가기 위한 큰 잠재력이 내재된 도시라고 말할 수 있다.

오사카시는 u-City란 “언제라도, 어디서나, 누구라도, 무엇이든 네트워크에 접속할 수 있는 환경을 정비함으로써 사람·도시·기업을 풍성하게 연결하고, 안심하고 쾌적한 시민생활을 확보하는 한편, 새로운 문화나 새로운 비즈니스를 창조하는 도시”라고 정의하고 있다[7].

오사카시의 u-City 정의를 우리나라 정부기관인 건설교통부 및 정보통신부의 u-City 정의와 비교해 보기로 하자. 건설교통부는 u-City란 “첨단 정보통신 인프라와 유비쿼터스 정보 서비스를 도시공간에 융합함으로써 생활의 편의 증대와 삶의 질 향상, 체계적인 도시 관리에 의한 안전과 주민복지 증대, 신사업 창출 등 도시 제반 기능을 혁신시킬 수 있는 21세기 첨단도시”라고 정의하고 있다[8]. 한편 정보통신부는 u-City를 “첨단 IT 인프라와 유비쿼터스 정보 서비스를 도시공간에 융합하여 도시의 제반 기능을 혁신시킴으로써, 주민의 편의·복지·안전도 제고를 통한 삶의 질 향상과 신사업 창출 등이 가능한 미래형 도시”로 정의하였다[9].

위의 논의를 중심으로 일본과 우리나라의 u-City 정의를 비교해 보면, 우리나라의 정부기관들이 제시하는 u-City 산업의 개념에는 기존의 IT 산업과 건설 산업의 복합적 기능이 포함되어 있지만, 오사카시가 내리고 있는 u-City 정의에는 건설부문이 배제되어 있음을 알 수 있다. 한편 우리나라, 특히 건설교통부가 내리고 있는 u-City 정의에는 도시 관리 기능이 강조되고 있음에 반하여, 오사카시의 경우에는 도시 관리 측면보다는 한국에서 별로 강조하고 있지 않는 문화적인 측면의 기능을 강조하고 있음을 알 수 있다.

오사카 u-City가 지향하는 세 가지 목표를 정리하면, 지역을 생활터전으로 하고 있는 시민과 노동자들에게 안심하고 쾌적한 생활을 확보하는 것을 첫 번째 목표로 하고 있다. 시민, 학교, 행정 등의 지역단체가 IT를 통하여 네트워크화되고, 신뢰할 수 있는 정보를 발신·유통시킴으로써 교통, 지역안전 등 도시가 지니고 있는 제 과제를 해결하고, 본래 도시가 지녀야 할 기능과 매력을 회복한다.

둘째, 국내외로부터 관광객을 비롯한 내방자들이 방문하여 즐길 수 있는 도시를 실현한다. 지역 주민들에게 지역관련 정보를 용이하게 발신·교류할 수 있는 환경을 구비시켜 주면 지역의 생활·문화의 매력을 발굴할 수 있을 뿐 아니라, 도시의 이미지가 향상된다. 방문객들에게 IT를 통한 다양한 정보를 제공하여, 생활·문화를 체험하게 하며 만족시킴으로써 「국제 집락도시」로서의 브랜드를 확립한다.

셋째, 신 사업 창출 도시로 널리 홍보하여 국내외로부터 기업의 진출과 집적이 이루어지는 도시를 실현한다. 새로운 사업에 도전하는 기업들을 적극적으로 지원하고, IT 기반을 조속히 정비한다. 이러한 조치를 통하여 대기업이나 IT 벤처, 대학·연구기관 등이 상호 협력할 수 있는 체제를 조성하고, IT를 활용한 신 산업의 창출이나 기존의 산업까지도 포함한 도시의 활성화를 꾀하고, 기업들에게 신 사업에 투자할 수 있는 환경을 조성한다.

u-City의 실현을 위해서는 시민, 기업, 대학·연구기관, 지방자치단체 등이 각각 역할을 분담하고 제휴를 공고히 하여, 도시과제의 해결, 매력적인 정보의 발신, 신 산업의 육성, IT기반의 정비를 추진해야 한다. 또한 도시 일부를 실증실험의 장(場)으로 하여, 성과가 좋은 것으로 나타나는 것은 적극적으로 활용해야 한다. 이하에서는 이 구상의 기본적인 방향에 대해서 좀 더 상세하게 살펴보기로 한다.

첫째, 도시과제의 해결을 위하여 IT를 적극적으로 활용한다. IT를 활용한 도시과제의 해결에 있어서는 안심·안전, 교통문제, 문화집락 등 효과가 크게 기대되는 분야를 중심으로 대처해 나가는 것이 중요하다. 또한 현상의 문제 해결에만 머무르지 않고, 도시조성의 방향성에 따라 도시를 진화시켜 갈 필요가 있다.

둘째, 목표를 명확하게 설정하고, 오사카의 매력적인 정보를 발신한다. 정보발신에 있어서는 목표를 명확하게 하는 것이 중요하다. 또한 종래와 같은 광고 선전만으로는 도시의 매력을 전달하는 것이 곤란하며, 오사카의 진정한 매력을 내외에 발신하기 위해서는 오사카에서 실제로 생활하고 있는 사람들과 일을 하고 있는 사람들이 참가할 수 있는 새로운 조치가 필요하다. 이를 위해서는 시민, 기업, 대학·연구기관, 지방자치단체가 협력하여 생활정보, 관광정보를 발굴, 수집, 발신하는 체제를 정비하고, 원스톱으로 정보를 취득할 수 있도록 해야 한다.

셋째, 오사카시는 기업간 협동, 산학협동을 적극적으로 추진하여, IT 첨단기술을 사용한 신제품 및 신사업을 개발하고 품질 향상을 실현함으로써 신산업 육성을 꾀해야 한다. 오사카시에는 정보가전업체와 통신사업자 등의 IT 관련 기업이 입지해 있고, 도심부에는 IT 관련 중소기업이 집적되어 있으며, 주변에는 세계적인 IT 관련 대학·연구기관이 위치하고 있다. 이들 기업, 대학·연구기관이 서로 협동함으로써 새로운 사업과 산업의 창출이 기대된다.

넷째, 유비쿼터스 네트워크 사회를 지향하는 IT 기반을 정비한다. 지금까지 정비해 온 광섬유 등의 통신회선뿐만 아니라, 유비쿼터스 네트워크 사회를 지향하여 IT 기반을 보다 널리 정비할 필요가 있다. 언제든지, 어디서나, 누구든지, 무엇이든 네트워크로 접속할 수 있도록 무선 LAN, 전자태크, 비접촉형 IC 카드, 인증기반 등의 기반정비를 적극적으로 추진해 나가야 한다.

다섯째, 유비쿼터스 네트워크 사회를 지향하여 민관이 역할을 적절하게 분담해야 한다. 사회 및 경제 상황의 변화에 따라 지역이 안고 있는 많은 과제가 복잡화되고 있고, 지방자치단체와 기업이 단독으로는 해결할 수 없는 사안이 점차 증가하고 있다. 유비쿼터스 네트워크 사회의 실현을 위해서도 시민, 시민단체·기업, 대학·연구기관, 지방자치단체가 각각 역할을 적절하게 분담하고, 협동을 공고히 할 수 있는 체제를 갖출 필요가 있다. 시민들은 실증실험에 적극적으로 참가하여 의견이나 아이디어를 제안함으로써 도시과제의 해결은 물론이고, 정보의 발신·교류, 커뮤니티 형성에 의한 풍족한 시민생활의 실현이 가능하다. 시민단체는 관과 민의 중간적인 조직으로 지역정보 제공 등의 역할이 기대된다. 기업, 대학·연구기관은 새로운 기술의 사업화나 실증실험의 실시로 이용자의 요구를 충실히 반영한 품질 좋고 사용하기 간편한 제품이나 서비스를 제공하는 것이 기대된다. 지방자치단체는 실증실험의 조정, 공공공간·정보자산의 개방을 추진함과 동시에 시민, 시민단체·기업, 대학·연구기관에 대하여 지역 정보화를 추진하기 위한 방향을 제시하는 역할을 담당해야 할 것이다.

IV. 오사카 u-City 구축을 위한 구체적 프로젝트

오사카시는 IT를 활용한 신사업의 개발 및 도시기능의 고도화를 꾀하기 위해 산·학·관 협동으로 2003년 8월에 「오사카 유비쿼터스 네트워크 보급촉진위원회」를 설립하였다[10]. 이 위원회는 오사카시의 미도오스지 지역을 중심으로 실증실험을 원활하게 추진하기 위하여 실험에 관한 정보공유, 연락조정 및 정책홍보를 실시하고 있다. 실증실험을 통하여 상품화로 연결된 사례도 많으며, 큰 성과를 올리고 있는 것으로 알려져 있다. 오사카시는 Ⅲ장에서 언급한 u-City 구상의 기본 방향에 따라 5개의 프로젝트를 제안하였다.

1. 유비쿼터스 네트워크를 활용한 실증실험의 추진

종래 「도구」로서의 역할에 그쳤던 IT를 「환경」으로서의 역할을 하는 IT로 전환하기 위해서는 기업뿐만 아니라, 시민, 비영리단체, 지방자치단체도 공동으로 IT를 활용하여 도시 과제를 해결할 필요가 있다. 또한 유비쿼터스 네트워크 기술을 이용한 새로운 사업 창출을 위해서는 콘텐츠 프로바이더, 통신사업자, 하드웨어 업체, 시스템 인테그레이터, 소프트웨어 하우스 등 서로 다른 업종 간의 제휴 및 협력이 필수 불가결하다.

향후에도 「오사카 유비쿼터스 네트워크 보급촉진위원회」의 기능을 강화하고, 미도오스지 이외의 지역으로 범위를 확대하여 IT에 의한 도시 과제 해결의 성공사례 및 실적을 축적하여 새로운 도시조성에 기여한다. 2006년 6월 현재, 「오사카 유비쿼터스 네트워크 보급촉진위원회」에 의하여 종료된 실증실험은 <표 4>에서 보는 바와 같다[11].

2. 신뢰할 수 있는 지역정보의 유통 촉진

오사카 정보의 매력적인 발신을 위해서는 생활 지원, 관광 지원, 비즈니스 지원 기능을 지닌 오사카의 정보발신 웹사이트를 구축하고, 외부로부터 좋은 평가를 받을 수 있도록 해야 한다.

그러나 현재 오사카시는 정보발신에 있어서 몇 가지 과제를 안고 있다. 시민들이 자발적으로 정보를 제공하고 있지 않다는 점, 시민 측에서 편리하게 발신할 수 있는 체제가 갖추어져 있지 않다는 점, 시민들로부터 제공된 정보의 질과 신뢰성을 확보할 수 있는 체제가 갖추어져 있지 않다는 점 등이 해결해야 할 과제로 지적되고 있다. 이들 과제를 해결하기 위한 수단으로 지역의 커뮤니티와 비영리단체가 협동하여 시민의 시점에서 정보를 발신하는 것이 매우 중요하다. 나아가서

정보발신담당자를 육성하고 그들을 주체로 하는 정보 발굴·수집 체제를 지원함으로써 지속적으로 지역정보 유통이 실현되도록 해야 한다. 그리고 발신정보를 받는 측의 기호에 맞추어 정보를 분류하고 이를 전송하는 것도 검토할 필요가 있다.

본 건과 관련한 지원 육성책을 보다 구체적으로 살펴보면 아래와 같다.

- 생활 지원: 지역정보를 발굴하고 편집할 때, 비영리단체와 협업하여 신뢰도가 높은 정보를 수집할 수 있는 체제 구축
- 관광 지원: ① 관광시설 간의 제휴, 오사카 각 지구의 문화를 살린 브랜드화, 다언어 대응체제의 추진을 통한 오사카 문화의 인지도 제고, ② 지역에 연고를 둔 문화인과의 협동을 통한 지역 브랜드의 구축 및 지역정보의 발신, ③ 영상 콘텐츠를 통한 오사카의 매력적인 발신 콘테스트 실시
- 비즈니스 지원: ① 해외기업이 오사카 진출을 검토하기 위하여 필요한 지방자치단체와 기업들이 보유하고 있는 콘텐츠(오사카의 매력, 공실(空室)정보, 대학 등의 교육환경, 주거환경 및 문화 등)의 일원적 제공, ② 기업유치를 위한 인센티브 정보발신

<표 4> 종료된 실증실험 사례(2006년 6월 7일 현재)

대표 기업명	실증실험 주제 및 서비스 명칭	실시 기간	목적
·(주)NTT 도쿄모판서 ·(주)큐빅	GPS 기능탑재 휴대전화를 이용한 최적 경로 검색 시스템 실증실험 "i-navi@오사카"	2003.10.14 개시 2004. 3. 7 종료	관광 및 도시생활지원
· 마쓰시다전기산업(주)	창업기업 지원정보 및 기업 수속 일원화 실증실험 "창업나비@오사카"	2003.11.17, 개시 2004. 3.16, 종료	벤처기업 창업지원
·(주)인터넷총합연구소 ·NPO법인브로드밴드아시아 ·(주)중앙미디어네트	유비쿼터스 환경과 IPv6 정보가전 보급에 필요한 기반기술 연구개발 "보행자 네트전국@오사카"	2004. 2. 9, 개시 2004. 2. 20, 종료	IPv6 환경의 보급촉진 및 지역의 상호활성화
· 서일본전선전화(주)	무선LAN에 의한 지하거리 활성화 모델 "유비쿼터스·스트리트@오사카"	2004. 6. 4, 개시 2005. 5. 31, 종료	지하거리의 활성화와 벤처기업에 대한 신규사업 지원
·(주)케이·오브디콤 ·후지쓰(주)	무선LAN을 활용한 미도오스지 유비쿼터스 네트워크의 실현 "와이어리스@오사카"	2004. 7. 30, 실험 단계에서 실용화로 전환	무선 LAN 이용자의 편리성 향상
· NPO법인 IT 카페 · 후지쓰(주) · 후지쓰관서중부네트워크(주)	무선LAN을 이용한 전문가를 위한 커뮤니티 활성화 지원 시스템의 실증실험 "com_챗트@오사카"	2004. 8. 31, 실험 으로부터 제품화/비즈니스화로 전환	IT 벤처기업 교류·활성화 지원
IT 가이드시스템 추진협의회	제 3 세대 휴대전화 등을 연결하는 새로운 정보환경을 활용하는 「가이드시스템」 "여기저기(아찌꼬찌)@오사카"	2004.11.12, 개시 2004.11.14, 종료	IT 가이드 시스템의 구축과 지역 활성화
(주)히타치제작소	인터넷 환경의 TV 전화통역 서비스 "마르팅가르@오사카"	2004.12.3, 개시 2004.12.22, 종료	외국인이 관광하기에 쾌적한 도시 실현(전국 도시 재경 모델 조사의 일환으로 실시)
(주)국제전기통신기초기술연구소	외국인 관광객을 위한 휴대형 음성 자동번역 시스템 서비스 "머디라도(도코데모)통역@오사카"	2004.12.3, 개시 2005. 1. 26, 종료	상동(上同)
KDDI(주)	GPS 기능 부착 휴대전화에 의한 외국인 여행자 네비게이션 시스템 "케이타이나비@오사카"	2004.12.3, 개시 2004.12.22, 종료	상동(上同)
n-City 컨소시엄 · 리츠메이칸대학 · 후지전기시스템주식 회사	"유비쿼터스 거리지킴이 로봇"	2006. 2. 20, 개시 2006. 3. 20, 종료	신변보호기능(IC 카드리드, 카메라, 무선 네트워크) 부착 자판기를 활용하여 등하교길의 아동 신변보호 지원

출처: <http://www.city.osaka.lg.jp/infocity/or.jp>

3. IT를 축으로 한 기업간·산학간 협력의 입지 구축

유비쿼터스 네트워크 사회로 성공적으로 진입하기 위한 조건은 이용자 요구의 발굴과 시장의 확대에 있다고 해도 과언이 아니다. 다양한 스타일의 생활양식이 존재하고 거대한 마켓의 중심지인 오사카의 도심부는 이용자의 요구와 도시의 과제를 파악하고, 이의 보급을 선도하는 최적의 장소라 할 수 있다. 또한 오사카시 도심부는 일본 관서지방의 교통 중심부이며 관서지방의 산업 및 기술의 집적, 역사 및 문화 자산 등의 잠재력을 효과적으로 활용할 수 있는 위치이기도 하다.

오사카시 도심부를 실증실험을 위한 교류의 필드로 하여 정보가전업체, 통신사업자, IT 관련 중소기업에 의한 기업 간 협동 및 대학·연구기관의 산학협동을 적극적으로 추진한다. 또한 선진적인 IT 첨단기술을 이용하여 신제품을 개발하고 품질을 향상시킴으로써 신산업의 육성을 꾀할 필요가 있다.

4. 민관 협동에 의한 유비쿼터스 네트워크 기반의 정비

IT 기반정비에 있어서 지방자치단체가 담당해야 할 역할은 언제라도, 어디서나, 누구라도, 무엇이든 네트워크로 연결될 수 있도록 유무선 네트워크 기반정비를 촉진해 나가는 것이다. 지방자치단체는 무선 LAN, 전자태그, 비접촉형 IC카드 등이 활용 가능하도록 공공 공간의 개방을 추진하지 않으면 안 된다. 나아가서 행정 서비스에 있어서는 인증기반, 전자결재 등의 활용을 추진하고 누구라도 안심하고 유비쿼터스 네트워크 사회에 참가할 수 있도록 체제정비를 촉진해야 한다.

IT 관련 기기나 서비스를 얼마나 잘 활용할 수 있는가 하는 것도 IT 기반을 구성하는 하나의 요소이다. 기업은 이용자의 요구를 잘 파악하여 이를 반영함으로써 universal design을 갖춘 기기와 서비스를 제공하는 노력을 기울일 필요가 있다.

5. 신개발지구에서의 u-City 추진

IT를 통하여 기존의 도시문제를 해결하는 것뿐만 아니라, 지금까지의 실험을 통하여 얻은 식견이나 교훈을 적극적으로 활용하여, 새로운 지역을 선정해서 u-City 선도 지역으로 개발해 나갈 필요가 있다. 도시재생 프로젝트에 의하여 개발이 진행되고 있는 오사카역 북지구를 중심으로 도시조성의 기본계획, 설계 단계로부터 적극적으로 IT를 활용한 도시조성을 추진함으로써 선진적인 유비쿼터스 네트워크 환경을 실현한다. 또한 이러한 개발 지구에서 성공한 도시조성 모델을 기존의 도시에 적용하여 u-City의 전개를 촉진한다.

이 때 중요한 점은 이용자 관점에서 언제, 어디서라도 지역정보의 취득이 용이하고, 쾌적하게 시설을 이용할 수 있는 환경을 정비하는 것이다. IT를 활용하여 시설, 도로, 광장, 이벤트 등에 대한 정보를 종합적으로 관리하고, 지역 전체를 통합한 정보발신을 함과 동시에 쾌적한 환경을 유지, 관리하기 위한 체제를 구축하지 않으면 안 된다.

V. 결론 및 시사점

우리나라의 u-City 구상은 IT 산업과 건설 산업의 융합을 통하여 시민, 기업, 정부의 편리성을 제고하는 데 초점이 맞추어져 있는 반면, 오사카시를 포함한 일본의 u-City 구상은 건설 산업과는 그다지 큰 연계를 맺지 않고 IT 산업에만 기반을 두고 시민, 기업, 정부의 편리성을 제고하는데 초점이 맞추어져 있다. 우리나라와 일본은 이미 IT 산업 분야에서는 수요의 정체가 나타나고 있다. 따라서 포화 상태에 있는 IT 산업을 보다 발전시키기 위해서는 방송, 자동차, 건설 등 타 산업과의 연계를 통한 발전전략이 필수적으로 요구된다는 점에서 우리나라에서 추진하고 있는 u-City 구상은 일본에 비하여 상대적으로 유효한 전략이라 판단된다. 이와 같이 우리나라의 u-City 구상은 IT 산업을 통한 국가경제 성장이라는 방향성에서 볼 때에는 매우 우수한 전략이기는 하지만, 이를 제대로 수행해 나가기 위해서는 법제도 개선 등 해결해야 할 과제가 산적해 있다는 사실을 지적해 둔다.

본 고의 주요 목적은 일본의 u-City 구상의 특징을 살펴봄으로써 우리나라에의 시사점을 발굴하는 것이므로 현재 오사카시에서 실시하고 있는 u-City 구상에서 우리나라에 비하여 상대적으로 우수한 몇 가지 사항을 고찰함으로써 시사점을 삼고자 한다. 첫째, 오사카 u-City 구상에서는 유비쿼터스 네트워크를 활용한 실증실험이 활발하다는 점이다. 한 예로 오사카시에서는 리츠메이칸대학 및 후지전기시스템주식회사로 이루어진 u-City 컨소시엄에서 신변보호기능을 부착한 자판기를 활용하여 등하교길의 아동신변을 보호, 지원하는 「유비쿼터스 거리지킴이 로봇실험」을 2006년 2월 20일에 개시하여 2006년 3월 20일에 종료한 바 있다. 2006년 총무성이 수여하는 u-Japan 대상(大賞)에는 아동신변보호 시스템이 선정되었다. 학교뿐만 아니라 거리에도 센서를 부착하여 아동들이 언제, 어디에 있었는지를 파악하는 시스템으로 일본에서는 약 200건의 시스템이 개발되어 있다고 한다. 따라서 앞으로 아동신변보호 시스템을 도입하고자 하는 자치단체가 있다면 이들 시스템 가운데 가장 적합하다고 판단되는 것을 선택하기만 하면 된다[12].

둘째, 일본의 u-City 구상은 지방자치단체와 중앙정부의 강한 연계하에서 추진되고 있으나, 우리나라는 그렇지 못하다는 점이다. 일본에서는 중앙정부 차원에서 「IT 비즈니스 모델지구 구상」을 추진하기로 각의 결정하고, 총무성은 이 구상에 따라 지방공공단체를 대상으로 공모를 통하여 IT 비즈니스 모델지구로 지정하고 이를 지원하고 있다. 「IT 비즈니스 모델지구 구상」의 주요 지원조치로는 지역 정보통신 기반 정비, 애플리케이션 개발의 촉진, IT 기술자의 육성의 세 가지가 있다. 오사카시는 중앙정부의 지원에만 의존하지 않고, 산·학·관 협동으로 「오사카 유비쿼터스 네트워크 보급촉진위원회」를 설립하여 적극적으로 u-City 구상을 전개해 나가고 있다.

셋째, 일본은 주민 측에서의 정보제공, 주민들 간의 정보커뮤니티 체제구축 등에 중점을 두고 있으나, 우리나라의 u-City 구상에서는 이러한 측면이 결여되어 있다. 정보발신을 하는데 있어서는 시민들이 편리한 시스템을 통하여 자발적으로 정보를 제공하는 한편, 제공된 정보의 질과 신뢰성을 확보할 수 있는 체제를 갖추는 일이 매우 중요하다. 이를 위하여 오사카시는

정보발신 담당자를 육성하고, 그들을 주체로 한 정보 발굴, 수집을 지원하는 체제를 갖추고 있다. 이러한 점은 향후 우리나라가 u-City 구축 시에 충분히 고려하여야 할 점이라 사료된다.

마지막으로 우리나라가 효과적인 u-City 구축을 전개해 나가기 위해서 가장 큰 관심을 기울여야 할 분야가 외국에 비하여 상대적으로 취약한 소프트웨어 시스템 개발이라고 본다. 우수 소프트웨어를 개발하여 우리나라에서도 활용할 뿐 아니라, 주요 외국에도 수출하여 외화 획득도 하고, 이러한 소프트웨어 시스템 위에 각 지방의 우수한 문화 콘텐츠를 발신함으로써 정보 선진국으로서만이 아니라 문화 선진국으로도 발돋움해야 할 것이다.

<참 고 문 헌>

- [1] 松田 岩夫, “IT新改革戰略の實現に向けて,” Nikkei Business, 別冊, 2006. 7. 10, pp.2-3.
- [2] 大阪市, “おおさかユビキタスシティ推進に向けて提言,” おおさかユビキタスシティ推進會議, 2004. 12.
- [3] 東京都, “3300万電子都市構築に向けた情報通信戰略,” 電子都市構築に関する懇談會報告, 2002. 4.
- [4] 日本 總務省, 「平成18年版 情報通信白書」, 2006.
- [5] 日本 總務省, http://www.soumu.go.jp/s-news/2004/040405_1.html#b2, 2006.8.1. 접속.
- [6] 日本 總務省, http://www.soumu.go.jp/s-news/2003/030404_3.html, 2006.8.1. 접속.
- [7] 大阪市, “おおさかユビキタスシティ推進に向けて提言,” おおさかユビキタスシティ推進會議, 2004. 12.
- [8] 건설교통부, “u-City 추진전략,” 2005. 11, p.3.
- [9] 정보통신부, “u-City 추진전략,” 2005. 11, p.2.
- [10] 大阪市, <http://www.city.osaka.jp/keikakuchousei/tiiki/yubi.html>, 2006.8.1. 접속.
- [11] おおさかユビキタスシティ推進協議會, “終了済の實證實験,” ubiquitous@osakacity.or.jp, 2006.8.1. 접속
- [12] 村上 揮康, “IT新改革戰略に見る未來の自社像,” Nikkei Business, 別冊, 2006.7.10, pp.6-7.

* 본 내용은 필자의 주관적인 의견이며 ⅢA의 공식적인 입장이 아님을 밝힙니다