

연구논문

우리나라와 일본의 국가 GIS 추진전략 및 유비쿼터스 정책 비교분석 A Comparative Analysis of Geospatial Information Strategy and Ubiquitous Policy Between Korea and Japan

서용철* · 사공호상** · 이영주***

Suh, Yong Cheol · Sakong, Ho Sang · Lee, Young Joo

要 旨

오늘날 정보화는 디지털 환경에서 유비쿼터스 정보환경으로 발전하고 있다. 이러한 정보환경의 변화에 효과적으로 대응하기 위해서 정부는 유비쿼터스 기술을 이용하여 국가발전을 추구하고자 u-Korea 정책을 추진하고 있다. 한편, 국가의 공간정보화의 기틀인 국가GIS 역시 유비쿼터스 환경으로의 발전을 모색하고 있다. 그러나 아직까지 유비쿼터스 정보환경에 대한 뚜렷한 변화와 관련기술의 실용화는 나타나지 않고 있는 실정이다. 본 연구는 ‘유비쿼터스’라는 정보환경의 변화에 직면한 국가GIS 정책 방향을 모색하기 위해 우리나라와 일본의 유비쿼터스 정책 및 국가GIS 추진전략을 상호 비교하여 각 분야별 시사점을 도출하였다.

핵심용어 : 유비쿼터스, 국가지리정보시스템, NGIS정책, 한국 · 일본 비교분석

Abstract

Informatization today has been developed in a ubiquitous environment unifying real and virtual space from digital space. To reflect on this trend, the government has promoted the u-Korea Project, which is a national strategy based on ubiquitous technology. With this national informatization policy, ‘The Creation of the Infrastructure for Realization of Ubiquitous Country’ for establishing a ubiquitous world is presented in the 3rd National Geographic Information System (NGIS) Master Plan, which manages national spatial information. However, we have not yet discovered distinct change for ubiquitous environments and practical technologies. The purpose of the study is to explain the current status of Ubiquitous policies and National GIS policies as a representative national information strategies directed toward the ubiquitous society by comparing Korea and Japan, and then develops improved strategies for the future.

Keywords : Ubiquitous, National GIS, NGIS Policy, Comparative Analysis of Korea and Japan

1. 서 론

우리나라는 1995년도부터 추진하기 시작한 국가GIS사업에 힘입어 공간정보인프라를 구축하였으며, 공공부문의 경우 거의 모든 분야에서 공간정보를 활용하여 행정업무의 효율성과 대민서비스의 질을 한층 높였다. 이러한 국가GIS는 정보환경이 디지털에서 유비쿼터스로 발전하면서 새로운 도전에 직면하고 있다. 즉 지금까지 추진해 온 물적이고 양적인 데이터베이스 구축만으로는 유비쿼터스 정보환경에 효과적으로 대처하기 어렵다는 한

계를 지적받고 있다. 그러나 이런 지적을 하는 전문가조차도 유비쿼터스가 어떠한 모습으로 전개될 것인지에 대해 뚜렷한 내용을 제시하지 못한 채 대응책을 모색하는 데 부산하다.

유비쿼터스는 기존의 정보환경과는 통신방식이나 질적인 면에서 크게 다르다. 기존의 정보환경의 진화로 보는 시각과 새로운 정보환경으로 보는 시각도 있다. 어쨌든 지금까지 우리가 경험하지 못했던 새로운 정보환경임은 틀림없다. ‘유비쿼터스’ 정보환경은 언제, 어디서나 정보를 쉽게 접속하여 활용하기 때문에 이동성이 높고, 위

2008년 3월 10일 접수, 2008년 4월 21일 채택

* 교신저자·정회원·부경대학교 위성정보과학과 교수 (suh@pknu.ac.kr)

** 국토연구원 국토정보연구센터 소장 (hssa@krihs.re.kr)

*** 국토연구원 국토정보연구센터 책임연구원 (leeyj@krihs.re.kr)

치에 대한 정보 수요가 급격하게 증가할 것이라는 것은 예견할 수 있다. 또한 현실공간과 가상공간이 융합되는 환경에서 일상 활동을 영위할 가능성이 높아 공간정보의 수요가 늘어날 것으로 전망된다.

이와 같이 공간정보의 사회적 수요가 급격하게 늘어날 것으로 예상됨에 따라, 일본에서는 학자를 중심으로 ‘공간정보사회’에 대한 포럼을 구성하고, 향후 변화에 대한 논의가 한창이다. 일본은 국가차원에서 유비쿼터스 사회의 변화를 논의하는 위원회를 구성하고, 각종 지원을 아끼지 않고 있다. 우리가 유비쿼터스 사회에 대한 막연한 기대에 부풀어 있는 동안 일본에서는 개념을 보다 명확히 하고, 변화를 구체화하기 위한 노력을 진행 중이다.

본 연구는 유비쿼터스 사회에 대응하는 국가의 정책을 살펴보고, 유비쿼터스 정보환경에 부응하는 국가공간정보화(이하 ‘국가GIS’라 함) 전략을 모색하는데 목적이 있다. 주지하고 있는 바와 같이, 유비쿼터스 정보사회나 그에 대응한 공간정보화 전략의 필요성은 꾸준히 제기되면서도 아직까지 구체적인 방안을 제시한 경우는 없다. 그만큼 구체적인 예단이 어려운 상황이다. 따라서 보다 구체적인 정책방안을 모색하기 위하여 일본의 사례를 살펴보고 우리나라와 비교함으로써 시사점을 도출하고자 한다.

일본을 비교의 대상으로 삼은 이유는 양국이 u-Korea와 u-Japan 정책을 거의 비슷한 시기에 추진하고 있으며, 특히 국가GIS의 추진시기가 1995년으로 동일하고 추진 배경 역시 재난재해로 매우 비슷한 상황이다. 이와 같이 양국은 매우 유사한 점이 있으면서 추진방식은 아주 상반된다. 즉 우리나라는 중앙정부 주도의 중앙집권적 구조인 반면 일본은 지자체 중심의 상향적 구조를 가지고 있다.

2. 이론고찰

2.1 선행연구 검토

우리나라에서 수행한 연구 가운데 유비쿼터스 환경에 대응한 공간정보연구는 사이버국토 구축, 전자공간과 물리공간을 융합한 제3공간의 필요성, 유비쿼터스 시대의 기술구현 사례 및 u-Korea 추진을 위한 선진국 동향 분석 등이 있다.

김영표(2001)는 디지털 시대에 대비한 사이버국토 구축전략 연구에서 디지털시대에 국가간의 치열한 정보기술 경쟁과 보이지 않는 영토 확보 경쟁에서 뒤지지 않기 위한 사이버국토 구축 구상을 제시하고 있다.

하원규(2003)는 유비쿼터스 IT혁명과 제3의 공간이라는 연구에서 유비쿼터스세상의 도래에 따른 물리공간과 전자공간의 융합 비전을 제시하며, 유비쿼터스 이론과

개념 부분에 중점을 두고 있다.

황종선(2004)은 u-Korea 추진을 위한 선진사례 발굴 및 동향 분석이라는 연구에서 u-Korea 추진을 위한 선진국 사례 및 동향을 분석하고 있다. 그러나 연구범위가 유비쿼터스 컴퓨팅 환경 분야에 집중되어 수행되었으며, 유비쿼터스 컴퓨팅 환경에 부응하는 u-기반 국가공간정보 활용에 있어서는 연구가 부족한 실정이다. 아직까지 국내에서는 유비쿼터스 네트워크 정보화 계획과 관련하여 각종 변수를 망라한 통합적 관점에서 보다 원활하고 효율적인 유비쿼터스 기반 국가공간정보 전략 정책 수립을 위한 기초 자료로 제공될 수 있는 직접적인 연구는 수행된 바 없다.

2.2 유비쿼터스 정보환경과 GIS

유비쿼터스는 ‘언제 어디서나 존재한다.’라는 라틴어에서 유래한 것으로 언제 어디서나 모든 것을 이용해 네트워크상에 있으면서 서비스를 받는 환경 또는 공간을 의미한다. 이처럼 유비쿼터스의 실현으로 실세계의 각종 사물들과 물리적 환경 즉, 물리공간에 걸쳐 컴퓨터들이 편재하되 사용자에게는 겉모습이 드러나지 않도록 환경 내에 효과적으로 숨어지고 통합되는 새로운 정보통신 환경의 구축이 예상된다.

유비쿼터스의 특징은 모든 컴퓨터는 서로 연결되어야 하고, 이용자의 눈에 보이지 않아야 하며, 언제 어디서나 사용 가능해야 한다. 또한, 현실세계의 사물과 환경 속으로 스며들어 일상생활에 통합되어야 한다. 이러한 유비쿼터스 환경은 기존의 컴퓨터를 중심으로 고정되어 있던 정보환경을 사람 중심의 움직이는 정보환경으로 바꾸고 있다.

유비쿼터스사회로 진화함에 따라 공간정보의 수요가 크게 늘어날 것으로 전망된다. ‘언제, 어디에서나’라는 것은 시간과 공간을 의미하는 것으로 위치와 공간에 관한 정보가 크게 요구된다. 따라서 유비쿼터스 사회에서는 GIS의 영역이 더욱 확장되는 새로운 전환점을 맞이하게 될 것이다. 기존의 GIS는 국토, 환경, 도시시설물 관리, 민원발급 등 행정 업무의 효율성을 높이기 위한 관리에서 차량항법시스템, 지도 찾기 등 프로세스 개선과 의사결정을 지원하는 고도화된 지리정보 활용체계로 발전하여 우리 생활 속에 보이는 사회정보 인프라로서 그 영역을 넓혀가게 될 것이다.

최근 새로운 국가경영전략으로 기존의 ‘e-Korea’ 계획을 한 단계 발전시킨 ‘u-Korea’ 구상이 제안되고 추진전략이 마련되었다. 이를 위해 전국의 가정과 공공장소, 도시시설물 등을 연결하는 초고속 유비쿼터스 컴퓨팅 및 네트워크 기반이 구축될 것이다. 정보환경이 유비쿼터스

로 발전해 가면서 공간정보의 활용에 대한 요구는 점차 증가되고 확대될 것으로 전망된다. 즉 모바일 환경은 끊임없이 자신의 위치를 확인하고자 할 것이며, 그것도 실시간 위치정보를 요구할 것이다. 이러한 정보환경의 변화에 대한 GIS 발전방안이 현 단계의 과제이다.

3. 한·일 유비쿼터스 정책 비교

3.1 우리나라의 유비쿼터스 정책 동향

우리나라는 ‘Cyber-Korea 21’에 이어 ‘e-Korea’를 실현하였고, 2004년 IT839전략을 기반으로 하는 ‘u-Korea’ 구축에 대한 비전을 제시하였다. u-Korea란 유비쿼터스 환경을 바탕으로 모든 자원을 지능화하고 네트워크에 연결함으로써 시간과 공간의 제약 없이 모든 서비스를 제공받는 환경을 구현하여, 국민 삶의 질 향상 및 창의성을 극대화하고, 산업생산성을 증대시키며, 공공서비스의 혁신 및 투명성이 높아진 사회를 실현하는데 목적을 두고 있다.

u-Korea의 추진단계는 크게 구축단계와, 정착단계로 구분된다. 먼저, u-Korea 구축 단계(2006~2010)에서는 BcN, USN 등 네트워크 고도화 및 법제도 정비를 통해 유비쿼터스 사회 기반을 구축하고자 한다. 또한 유·무선의 광대역 네트워크에 연결된 휴대단말기 등을 통해 언제, 어디서나 원하는 서비스를 제공하고, 새로운 유비쿼터스 IT관련 산업의 육성 및 국내외 시장을 개척하고자 한다. u-Korea 구축단계(2006~2010)에서는 국가 주요 건축물과 시설물의 지능화를 실현시키며, 사회 모든 분야에 유비쿼터스 서비스를 보편화 할 계획이다. 또한 국내시장의 활성화 및 해외시장에서의 경쟁력을 확보하고자 한다.

국가차원에서 u-Korea 정책은 다분히 개념적이고 목표 제시적 성격을 띠고 있으며, 구체적인 내용은 ITS839 전략과 연계되어 있다. 한편, 정부는 2003년부터 유비쿼터스 기술을 도시지역에 집약적으로 구현하고자 u-City 개념을 도입하였으며, 이를 본격적으로 추진하기 위하여 정보통신부가 중심이 되어 관산학연 관계전문가로 ‘u-City 포럼’을 구성하여 활발한 토론을 추진하였다. 그 결과 u-City 건설과 관련한 법이 제정되었고, 현재 대규모 단지형 신도시 개발사업시 u-City 개념을 도입하여 추진하고 있다. u-City는 유비쿼터스 기술의 구현을 통하여 궁극적으로 도시생활 편의 증대와 삶의 질 향상, 체계적 도시관리에 의한 안전보장과 시민복지 향상, 신산업 창출 등 도시의 제반기능을 혁신 시키는데 목표를 두고 있다.

우리나라의 유비쿼터스 관련사업은 각 부처에서 중앙

정부 주도형으로 추진하고 있으며, 유비쿼터스 기술을 적용하는 시범사업의 형태이다. 교육과학기술부에서는 유비쿼터스 컴퓨팅 및 네트워크 원천기반기술 개발 사업을 추진 중이며, 지식경제부에서는 지능형 종합물류시스템 기술개발 등 각종 u-사업을 추진하고 있다. 행정안전부에서는 모바일 민원서류 발급 서비스를 실시하는 등 유비쿼터스 기술을 공공행정부문에 도입하여 활용하고 있다. 국토해양부에서는 지능형국토정보기술개발사업을 추진하고 있다.

3.2 일본의 유비쿼터스 정책 동향

일본정부는 2005년 8월 유비쿼터스 네트워크에 기반을 두어 ‘2010년 유비쿼터스 사회를 선도한다’는 목표의 ‘u-Japan 전략’을 발표하고, IT를 활용한 새로운 가치 창조로 브로드밴드화를 뛰어넘는 인프라 정비와 이로 인한 가치를 창출하는 새로운 산업을 형성하여 일본 경제 활력의 회복과 새로운 고용을 창출하려 하고 있다. u-Japan 정책 목표는 ‘2010년 세계최첨단 정보통신기술 선도국가’이다. 즉, IT 선두주자로서 확고부동하게 세계 최첨단 수준 IT국가의 지위를 확보하고, 인프라와 IT이의 활용의 균형이 잡힌 독창적·창조적인 일본 사회모형을 선구적으로 제시함으로써 세계에 공헌하고 세계를 선도해 나가는 것이다.

u-Japan 전략은 정부 주도하에 민·관 협력 체제를 구축하여 범국가 차원의 전략으로 추진하고 있다. 그 결과 현재 총무성 주도로 산·학·관 연합으로 ‘유비쿼터스 네트워크 기술의 장래전망에 관한 조사연구회’가 2001년 11월 구성되었고 ‘유비쿼터스 네트워크 포럼’이 2002년 6월 출범하였다. 또한, 일본은 유비쿼터스 네트워크 사회 실현으로 미래 사회의 문제를 해결하는데 주력하고 있다. 새로운 산업과 비즈니스 시장을 창출하는 등 미래 생활의 기반을 제공하고, 일본이 직면하고 있는 고령화 문제, 교통 혼잡, 지진, 환경 관리를 해결하는데 기여할 수 있는 생활자 중심 서비스 제공을 목표로 제시하고 있다.

일본은 u-Japan을 실현하는데 공간정보의 중요성을 인식하고 2004년부터 언제·어디서나·누구라도 손쉽게 공간정보를 취득·분석·활용·유통하는 환경인 공간정보사회의 기반형성을 위해 ‘공간정보사회 연구포럼’을 준비하여 2005년 12월 창립하였다. 이 포럼은 산·학·관의 전문가가 기술과 지식을 공유하고 아울러 공간정보사회의 실현 가능성을 검토하여, 그 성과를 제도 및 정책에 반영시키는데 목적을 두고 있다.

공간정보사회란 ‘인위적 코드 이외에 위치나 장소 등의 공간정보, 즉 좌표와 시각태그를 붙일 수 있는 정보들을 이용하여 대량의 다양한 정보를 효율적으로 식별·정

리·통합함으로써 개인의 안전과 사회문제를 해결할 수 있는 사회'로 정의하고, 유비쿼터스 네트워크사회에서는 이러한 데이터를 통합하여 실생활에 도움이 되는 지식을 제공하는 고도의 서비스가 실현되어야 한다고 보았다. 이를 위해 위성측위 시스템과 수치지도, 지명사전 등의 정비를 병행하여 공간정보사회를 실현하고자 하고 있다. 또한 데이터나 정보식별을 위해 Ucode 등을 식별시스템에 추가하여 이용자의 위치나 정보를 참조할 수 있는 환경 실현을 위해 '자율적 이동지원 시스템'이라는 국가프로젝트를 추진하여 장애자나 고령자를 위한 배리어 프리(Barrier free) 정보를 제공하기 위한 Ucode를 담은 전자태그를 보도에 촛촛히 설치하고, 주변정보를 제공하고 있다. 이러한 전자 태그는 지역정보를 제공해주는 인프라로도 이용할 수 있기 때문에 정부가 주도하여 정비를 촉진하고 있다.

이밖에도, 2003년 국제 지도학회에서 인정을 받아 창시된 유비쿼터스 매핑연구회에서는 단순한 정보처리 기능뿐만 아니라 상상속의 이미지 지도와 구체적인 행위에 관한 매핑을 연구하고 있다. 일본의 국토지리원에서도 '언제 어디에서 누구라도 정확한 위치 파악하고, 다양한 매체를 통해 필요한 지리정보를 이용할 수 있는 것을 목표'로 한 기본측량 장기계획이 수립되었다. 기준점의 정확도 관리에 대해서는 지각활동 움직임을 고려하여 보정을 진행 중이며, 전자태그가 붙은 '인텔리전트 기준점'의 배치나 옥외·옥내를 구분하지 않고 끊임없는(Seamless) 측위기술의 개발 등을 추진하고 있다. 또한 1:25000 수치지도를 웹에 공개하고 이를 이용하는 인터페이스도 공개함으로써 수치지도를 이용한 시스템 개발도 가능하도록 하고 있다. 이 외에도, T-Engine, 대학중심의 TRON(The Realtime Operating System Nucleus)프로젝트가 활발히 추진되고 있으며, 민간부문에서도 유비쿼터스 기술을 활용한 각종 서비스가 제공되고 있다.

3.3 비교 및 시사점

유비쿼터스 국가 정책을 비교·검토한 결과 일본은 향후 도래할 유비쿼터스 시대를 산업과 기술보다는 사회·문화적 관점에서 접근하고 있으며, 수요자의 요구에 기반을 두고 있다. 일본은 유비쿼터스 네트워크 사회 실현을 통해 미래 사회문제를 해결하고자 한다. 즉 일본이 직면하고 있는 고령화 문제, 교통혼잡, 지진, 환경문제를 해결하는 방편으로써 유비쿼터스 기술을 활용함으로써 일생활자의 요구에 기반하고 있다. 이에 비해서 우리나라는 수요자의 요구보다는 정보통신기반의 구축·육성 등 경제성장을 위한 기술적 기반에 비중을 두고 있다.

유비쿼터스 정보환경은 정보통신 인프라와 기술개발,

콘텐츠 개발, 서비스 개발 등 다양한 분야가 종합적으로 결합되어야 시너지 효과를 거둘 수 있다. 따라서 상호 협력을 위한 큰 틀을 함께 구상한 다음 각각의 역할과 기능을 정립하여 추진하는 것이 바람직하다. 일본은 정부, 대학, 민간, 민·관·학의 협력체제 등 다양한 주체가 다양한 포럼 또는 위원회를 구성하여 활발한 토론을 진행하고 있다. 반면에 우리나라는 유비쿼터스 관련 프로젝트를 대부분 정부주도로 추진해 오고 있으며, 유비쿼터스 네트워크 역시 국가차원에서 사업을 추진하고 있다. 또한 일본은 유비쿼터스 관련 프로젝트 추진 시 간담회를 통하여 세밀한 검토가 선행되고 있으며, 검토 단계부터 민간의 참여를 통한 현실적인 정책 수립을 위한 노력을 하고 있다. 국가 정책을 성공적으로 수립하기 위해서는 이해 관계자들의 요구가 수렴되어야 한다는 것을 고려한다면 일본의 정책수립 시스템이 효과적이다.

유비쿼터스는 도입하여 개발해야 하는 새로운 기술이 아니라, 정보기술의 새로운 패러다임이며, 구현하고자 하는 환경이라는 점이다. 이점을 인식하여 앞으로 u-Korea 전략의 추진에 있어 유비쿼터스는 어떠한 의미를 지니며, 어떤 환경이 구현될지에 대한 고민을 계속적으로 해야 할 것이다.

4. 한·일 공간정보화 추진전략 비교

4.1 우리나라의 국가GIS 추진동향

우리나라는 21세기 고도의 정보사회에서 국가차원의 지리정보기반 조성이 필요하다고 판단하고 자료의 호환성을 확보하고 중복투자를 방지하기 위하여 국가GIS를 추진하게 되었다. 국가GIS추진위원회를 구성하고, 건설교통부를 중심으로 다수의 부처가 참가하는 국가GIS구축사업을 1995년부터 추진하기 시작하였다. 1차 국가GIS사업 기간(1995~2000)에는 지형도, 지적도, 주제도 등을 수치화하여 DB를 구축하였으며, 2000년도에는 국가GIS의 근간이 되는 '국가지리정보의구축및활용등에관한법률'을 제정하였다. 2차 국가GIS사업 기간(2001~2005)에는 공공부문의 응용시스템을 주로 구축하였다.

우리나라는 전국의 공간정보기반을 효과적으로 추진하기 위하여 중앙정부가 주도적으로 사업을 추진해 오고 있다. 그 결과 처음 5년 이내에 국가기본도와 전국의 지적도를 전산화하는 등 매우 신속하게 공간정보를 정비하였다. 그러나 데이터를 구축하는 사업에 우선순위를 두어 추진한 결과 사업의 추진성과는 매우 우수하였으나 표준, 유통 등 기본적인 인프라는 제대로 추진되지 못하였다. 또한, 중앙정부와 지자체 등 공공기관에서 구축한 데이터는 자체적으로 활용되고 있을 뿐 정보보안을 이우

로 국민이나 민간에게 원활하게 공급되지 못하고 있다. 표준화의 중요성은 인식하고 있었지만 선행적으로 추진하지 못하고 GIS사업을 추진하는 과정에서 개발한 기술의 표준을 등록하는 수준에 머무른 결과 아직까지 국가 GIS표준이 제대로 정립되지 못하고 있으며, 국제표준과의 연계도 미흡한 실정이다.

2000년 중반부터 유비쿼터스로 정보환경의 발전에 예견되면서 이에 대한 국가GIS의 대응방안에 대한 논의가 시작되었다. u-Korea 정책과 공간정보의 관련성을 살펴보면 우선 구축단계에서 첨단지능형 국토건설, 국가시설물 상시모니터링 강화, 지자체 단위의 통합적 국토관리를 제시하고 있으며, 정착단계에서는 선진국토 건설과 지능화 대상 시설의 확대, 범국가적 국토관리 연계를 제시하고 있다.

이러한 유비쿼터스 정보환경에 부응하고자 제3차 국가GIS기본계획에서는 ‘유비쿼터스 국토 실현을 위한 기반 조성’을 목표로 삼았으나, 내용의 구체성은 확보하지 못하였다. 또한 유비쿼터스 국토의 구현에 필요한 기술개발을 위해서 ‘지능형 국토정보기술개발사업’을 추진하고 있다.

4.2 일본의 국가 GIS 추진동향

일본은 한신·아와지 대지진을 계기로 하여 국가의 재난재해 시 GIS를 활용하는 것이 매우 유용하다는 인식을 하게 되어, 국토의 공간데이터 기반을 정비하는 사업을 활발하게 추진하였다. 일본 정부는 1995년 GIS의 효율적인 정비 및 상호 이용 촉진을 위해 ‘지리정보시스템 관계 성청 연합회’를 내각관방에 설치하고, 1관방, 1부, 13성청이 참여하여 국가GIS정책을 수립하였다.

일본의 GIS 정책은 1996년에 ‘국토공간데이터 기반의 정비 및 GIS 보급 촉진에 관한 장기계획’을 수립하고, 기반형성기(1996년~1998년) 및 보급기(1999년~2001년)로 구분하여 단계적 GIS 추진방향을 정하였다. 1999년 3월에는 ‘국토공간데이터기반 표준 및 정비계획’을 책정하여 지리정보표준에 관한 정책을 수립하였다. 2000년 10월에는 ‘향후 지리정보시스템의 정비·보급시책의 전개’에 대한 합의를 도출하고 ‘표준 및 정비계획’에 포함된 사항 중 GIS의 정비·보급을 조기에 달성하기 위한 주요시책 등을 결정하였다.

이러한 계획을 통하여 각 부처에서는 지리정보의 전산화나 기술적 과제검토 등을 추진하였고, 그 결과 1:2500 수치지도 정비완료, 인터넷을 통한 국토수치지정보의 무상제공, 지리정보 클리어링하우스(Clearing House) 운용 등 각 행정 분야에서 구체적인 성과를 얻었다. 지방공공단체에서도 실제 업무에 GIS 활용, 인터넷 GIS를 이용한

주민서비스 실시, 정보 공유화를 위한 통합형 GIS 구축 등의 성과를 얻었다. 민간분야에서도 종래의 생활시설이나 판매물건 관리, 점포 출점계획 지원, 고객정보 관리 등에서 GIS를 활용하고 있다. 또한, 자동차자동항법시스템(Car Navigation System) 및 인터넷 상의 길안내 서비스나 GIS를 이용한 ASP(Application Service Provider) 서비스, 휴대전화 및 휴대 단말기에서의 지도정보서비스, 위치정보서비스 등의 새로운 분야로 GIS이용이 확대되고 있다.

이와 같이 일본은 1995년부터 단계적이고 실무적으로 GIS를 추진 해 오던 중 정보통신 기술환경의 변화에 직면하여 새로운 도전을 하고 있다. 일본은 유비쿼터스 시대가 도래하였음을 인식하고 2001년 3월 ‘e-Japan 중점계획’을 발표하였고, 5개 중점분야 중에서 ‘행정정보화 및 공공분야에서 정보통신기술 활용의 추진’분야에 GIS의 추진을 강력히 표명하였다. 그리고 2002년 2월 GIS의 본격적인 보급을 목표로 하는 ‘GIS 액션프로그램’을 발표하였다.

특히, 일본은 2007년에 유비쿼터스 사회 실현을 위한 고도의 정보통신사회 구축을 위해 「지리공간정보활용추진기본법안」이 공표되고, 이와 함께 NEXT GIS계획으로서 ‘GIS Action Program 2010’이 확정되는 등 일본의 국가GIS 정책은 새로운 시공간의 벽을 열기 위한 전환기에 와 있다고 해도 과언은 아니다.

GIS 활용분야를 확대하기 위해 관련 분야와의 연계를 도모하며, 위치정보서비스를 위한 콘텐츠 개발, 3차원 GIS 등 관련 기술 등의 개발에 관과 민이 함께 추진함으로써 새로운 서비스 창조 및 신규산업에 힘쓰고 있다. 또한 시대적 흐름에 발맞추어 ‘e-Japan 중점계획’을 바탕으로 법 정비·검토 및 필요시스템이 정비되는 것도 큰 특징이라 할 수 있다.

4.3 비교 및 시사점

우리나라와 일본의 국가공간정보화 추진전략을 비교·고찰한 결과 다음과 같은 시사점을 도출하였다. 첫째, 우리나라는 1995년 국가GIS 구축사업 이후 「국가지리정보체계구축및활용에관한법률(이하 NGIS법)」의 제정과 행정업무의 효율성 제고와 대국민 서비스 향상을 목표로 국가GIS구축사업을 추진하였다. 그 결과 지형도, 지적도 그리고 전국의 토지이용계획도 등 다양한 주제도가 전산화되는 등 구축에 많은 시간과 노력을 기울여 왔으나 실제로 GIS의 보급 및 활용은 미비한 실정이다. 그러나 일본은 지리정보의 보급 및 활용을 위하여 1:25,000 수치지도를 웹에 공개하고 있으며, 인터페이스도 공개하고 있어 수치지도를 이용한 시스템 개발도 가능하게 하였다.

둘째, 일본은 GIS액션프로그램 2002~2005 시책의 성과로 지리정보표준 12항목 중 11항목의 국제규격이 완료되어, 이 중 6항목의 JIS화가 완료되었고, 나머지 5항목의 JIS화는 진행 중에 있다. 우리나라는 현재 기본도, 토지이용계획, 생태, 환경, 지하시설물 등 다양한 주제도가 전산화되었고 다양한 GIS활용체계들이 구축되었으나 상호운용성 및 연계성은 미흡한 실정이다. 유비쿼터스 환경에서는 수많은 다양한 시스템이 존재할 것이고 시스템 간의 정보 교환을 위해서는 표준화가 이루어져야 할 것이다.

셋째, 우리나라는 GIS를 통해 전자정부를 구현하고, 삶의 질을 향상시키며, 뉴비즈니스를 창출하는 목표를 제시하고 있다. 그러나 일본은 생활자 중심의 서비스 제공을 목표로 제시하고 있다. 유비쿼터스 시대는 보다 많은 사람이 간단하고 편리하게 GIS 콘텐츠를 이용하고, 그 결과 각종 행정 분야에서 효율화·신속화·서비스 질 향상, 산업분야에 있어서 새로운 비즈니스 창출, 신규 고용형성, 그리고 국민생활 전반에 있어서 질 높은 서비스를 보편적으로 누릴 수 있는 생활자 중심 서비스가 제공되는 사회를 지향하여야 할 것이다.

넷째, 우리나라는 지난 2000년 NGIS법이 제정되었으나 대체로 선언적인 내용을 담고 있어 공간정보의 생산·관리·활용·유통 등의 활용에 적용할 규정이 미비하다. 일본은 오랜 담론을 통하여 포괄적이면서도 구체적인 내용을 담고 있으며, 특히 위치정보를 획득하기 위한 위성 측위에 관한 사항을 포함하고 있는 등 유비쿼터스 정보 환경에 부응하고자 노력하고 있다.

5. 결 론

유비쿼터스는 새로운 정보기술이 아니라 정보환경의 새로운 패러다임이라는 점을 인식할 때 유비쿼터스 시대에 공간정보가 어떻게 대응해야 하는지에 대한 전략이 요구된다. 이러한 배경 하에서 본 연구는 정보환경의 변화기에 국가GIS의 정책방향을 모색하고자 우리나라와 일본의 유비쿼터스 정책과 국가GIS 추진전략을 서로 비교하여 그 시사점을 찾고자 하였다.

일본은 국가GIS를 추진하는 시점과 필요성에서 우리나라와 매우 유사하면서도 국가GIS를 추진하는 방식은 매우 다르기 때문에 상호 보완적인 시사점을 찾을 수 있을 것으로 판단하였다. 양국간의 비교를 통해서 얻은 시사점을 종합하면 다음과 같다.

첫째, 우리나라는 유비쿼터스를 새로운 정보기술의 관점에서 접근하는 반면에 일본은 새로운 패러다임으로 접

근하고 있다. 그 근거로 우리나라는 기술개발과 시범사업에 중점을 두고 있는 반면, 일본은 다양한 형태의 토론과 담론을 많이 추진하고 있다. 특히, 민간부문에서 다양한 의견을 수렴하는 담론과정은 보다 안정적이고 발전적인 유비쿼터스 시대를 열어 가는데 매우 중요하다.

다음으로, 양국의 정책이나 추진사업으로 미루어 유비쿼터스 사회에서 공간정보의 중요성과 활용성이 점차 커지고 있으며, 정적인 환경에서 동적인 모바일 환경에 적합하게 발전할 것으로 전망된다. 또한 객체의 위치와 속성을 신속하게 파악할 수 있는 RFID 등의 기술과 공간정보의 결합이 가속화될 것으로 전망된다.

본 연구는 비교적 사회, 문화적 환경이 유사한 우리나라와 일본과의 비교 분석을 통해 유용한 정책적 시사점을 도출하고자 하였다. 국가간 사회문화적 차이로 세부 항목을 정확하게 비교하기는 어려웠지만 국가의 정책방향은 나름대로 비교할 수 있었다. 향후에는 세부 항목을 중심으로 한 정책의 성공 및 실패에 대한 심도 있는 조사가 필요할 것으로 사료된다.

감사의 글

본 연구는 국토연구원 기본정책과제의 연구비 지원(국토연2006-56)에 의해 수행되었습니다.

참고문헌

1. 김영표, 한선희, 2001, 「디지털시대에 대비한 사이버국토 구축 전략 연구」, 국토연구원.
2. 류영달, 2004, 「u-Korea 추진의 필요성과 전략」, 「NCA CIO Report」, 04호.
3. 정보통신연구진흥원, 2005, 「일본의 최근 동향」, 「해외 IT R&D Policy 동향분석」 통권 2호.
4. 하원규, 김동환, 최만희, 2002, 「유비쿼터스 IT혁명과 제3공간」, 전자신문사.
5. 황종성외, 2004, 「u-Korea 추진을 위한 선진사례 발굴 및 동향 분석」, 한국전산원.
6. 시바사키 료스케, 「유비쿼터스 네트워크와 공간정보사회」, 「국토」, 통권 292호.
7. 国土交通省 国土計画局, 2002, 「GISアクションプログラム2002-2005」.
8. 総務省, 2004, 「u-Japan政策：2010年ユビキタスネット社会の実現に向けて」.
9. T-Engine Forum website, <http://www.t-engine.org>
10. TRONプロジェクト, http://www.assoc.tron.org/jpn/tronproject/tp_view.html