

유비쿼터스정부의 쟁점과 전략*

김 준 한**

〈目 次〉

I. 서 론

II. 유비쿼터스정부 추진의 쟁점

III. 유비쿼터스정부의 추진 전략

IV. 결 론

〈요 약〉

차세대 정보통신기술로서 유비쿼터스 기술에 대한 관심이 날로 높아지고 있다. 미국, EU, 일본도 민관 협력 하에 유비쿼터스 시대를 선도하기 위한 노력을 기울이고 있다. 우리나라도 2003년도부터 정부가 본격적으로 나서고 있으며, 민간 부문 및 학계의 관심도 급격히 늘어나고 있다. 이러한 추세에 부응하여 차세대 전자정부로서 유비쿼터스정부의 구축에 대한 연구 및 제언들도 급증하고 있다. 그러나 유비쿼터스정부의 추진을 위하여는 해결되어야 할 쟁점들이 적지 않다.

이 논문은 유비쿼터스정부의 추진을 위한 쟁점들을 밝히고 이를 바탕으로 추진 전략을 도출하는 데 목적이 있다. 유비쿼터스 기술의 범위와 내용, 유비쿼터스정부의 개념 정의, 유비쿼터스 기술이 유비쿼터스정부에 주는 영향의 성격, 유비쿼터스정부와 기존 전자정부 및 모바일정부와의 관계, 유비쿼터스정부의 추진 시기-기술적인 선결 조건과 응용서비스 도입의 관계, 유비쿼터스정부의 추진 체계, 유비쿼터스정부의 추진에서 비용효과성 기준의 적용 정도, 유비쿼터스정부 추진에서의 장애물·역기능과 그 대비책들을 쟁점으로 제기하고 논의하였다. 이에 근거하여 유비쿼터스정부 추진을 위해 필요한 전략들을 도출하여 제시하였다.

유비쿼터스정부는 이전의 전자정부 또는 모바일정부와는 다른 그 무엇이므로 새로운 포괄적인 추진 계획과 투자가 필요하다는 주장은 편협한 기술결정론의 산물로서 국가사회에 진보에 아무런 공헌도 할 수 없다. 유비쿼터스정부의 성공적인 추진을 위하여는 기술 중심의 '무엇이 가능한가' 보다는 사회 중심의 '무엇이 필요한가'에 초점을 두어야 한다. 유비쿼터스정부는 전자정부 및 모바일정부의 고도화 기반 위에서만 그 효과를 발휘할 수 있으며, 관련 기술의 개발 정도에 따라, 민간 부문과의 적절한 역할 배분과 효과적인 추진체계의 정립을 통해서만 성공적으로 추진될 수 있다.

【주제어 : 유비쿼터스 기술, 유비쿼터스정부, 전자정부, 모바일정부】

* 본 연구는 과학기술부 21세기프론티어연구개발사업의 일환으로 추진되고 있는 유비쿼터스컴퓨팅및네트워크원천기술개발사업의 지원에 의한 것이며, 한국정책학회 2004년 추계학술대회에서 발표된 것을 수정·보완한 것임.

** 아주대학교 사회과학부 행정학전공 교수

I. 서 론

정보통신기술의 다음 단계로서 유비쿼터스(정보통신)기술에 대한 관심이 많아지고 있다.¹⁾ 미국, EU, 일본은 유비쿼터스 시대에 대비하기 위한 작업을 민관 협력 하에 진행시키고 있다(이성국·김완석, 2003). 우리나라에서도 유비쿼터스 기술의 개발 및 응용에 많은 관심이 모아지고 있으며, 과학기술부에서는 “21세기 프론티어연구개발사업”의 일환으로 2003년 “유비쿼터스 컴퓨팅 및 네트워크 원천기술 개발” 사업을 시작하였으며, 정보통신부에서는 2004년 6월 대통령에게 『IT분야 신 성장동력, u-Korea 추진 전략』을 보고하였다.

유비쿼터스 기술의 필요성에 대한 주장이 많아지고 있으나, 국가·기관·연구자에 따라 그 범위나 강조점은 매우 다르다. 유비쿼터스 기술의 응용에 관한 논의는 대부분이 부분적 사례나 가상적인 시나리오 수준에 머물고 있다. 현재로서 “유비쿼터스 컴퓨팅”이나 “유비쿼터스 네트워크”的 초기 단계라고 할 수 있는 부분적인 실행 사례들은 있으나, 이에 근거하여 향후 어떻게 전개될지에 대해 판단하는 것은 어렵다. 즉 유비쿼터스 기술의 응용 및 그 영향에 대한 포괄적인 연구나 경험적인 분석이 결여되어 있는 상태이다. 이는 유비쿼터스 기술을 기업이나 정부 업무에 적용시키려는 유비쿼터스기업 또는 유비쿼터스정부의 구상을 위하여는 우선적으로 해결되어야 할 많은 쟁점들이 있음을 암시한다.

유비쿼터스 기술에 대한 관심이 높아지면서 이를 정부 업무에 활용하고자 하는 유비쿼터스정부(u-Government) 대한 논의도 늘어나고 있으나, 이 역시 의미가 매우 불분명한 상태이다(김선경, 2003; 김선경·이미숙, 2002; 오광석, 2003; 조덕호·엄홍석·장승익, 2004). 유비쿼터스정부에 대한 이제까지의 연구는 유비쿼터스 기술의 특징을 언급하고, 이를 정부 업무에 활용할 수 있는 서비스들을 나열하는 방식으로 응용 가능성을 제시함으로써, 기술 중심적이고 공급자 중심적이며 낙관적인 편향이 매우 심각하여 시행착오를 범할 위험이 있다. “새로운”, “진보된” 또는 “차세대”的 기술이니 정부 업무에 응용하자는 정도의 단순한 접근으로는 별 효과는 없이 노력과 자원의 낭비를 초래할 우려가 매우 크다. 따라서 일시적인 구호나 예언적 과대선전에서 벗어나 개념을 명확히 하고, 관련 쟁점들에 대한 논의를 통해

1) 전자신문사에서는 2003년 “유비쿼터스 혁명이 시작됐다”라는 특집을 49회에 걸쳐 연재한 바 있으며, 2003년 민관학연의 전문가들을 망라한 ‘u코리아포럼’이 결성되었으며, 대학에는 유비쿼터스 기술 관련 연구소들이 속속 설립되고 있다.

타당한 추진 전략을 찾으려는 노력이 절실히 필요한 때이다. 아직 기존의 정보통신기술에 의존하는 세계 각국의 전자정부(e-government) 추진도 활용 부진이라는 암초에 걸려 소기의 목적을 달성하지 못하고 있다는 점을 감안하면(Accenture, 2002: 16~19), 새로운 정보통신기술이라 할 수 있는 유비쿼터스 기술을 정부 업무에 적용하는 유비쿼터스정부를 구현하는 데에는 더욱 많은 장벽들이 있을 것이다.

정보통신기술의 발전이 전자정부로의 변신을 불가피하게 하였듯이, 유비쿼터스 기술의 발전은 유비쿼터스정부로의 변신을 요구하고 있다. 그러나 아직 어느 국가에서도 유비쿼터스정부에 대한 포괄적인 계획은 제시하고 있지 않다. 이는 아직 유비쿼터스 기술이 전반적인 실용화 단계에 있지 않기 때문이기도 하지만, 유비쿼터스 기술의 특성에서도 기인하는 것으로 판단된다. 우리나라의 제3차 정보화촉진기본계획이라 할 수 있는 'e-Korea Vision 2006'에서는 모바일정부를 위한 기반 구축을 유비쿼터스정부로의 이행에 대한 준비 단계로서 언급하고 있다. 본 논문은 최근 유비쿼터스 기술의 가능성에 의하여 촉발되고 있는 유비쿼터스정부를 구상하거나 추진함에 있어 선결되어야 할 쟁점을 제기하고 이에 대한 논의를 통하여 유비쿼터스정부의 추진 전략을 제시하는 것을 목표로 한다.

II. 유비쿼터스정부 추진의 쟁점

유비쿼터스정부를 유비쿼터스 기술을 정부 업무 처리에 적용하자는 시도라고 단순히 정의한다 하여도 그 추진에 대해서는 아래와 같은 심각한 쟁점들이 제기될 수 있으며, 이의 해결이 유비쿼터스정부 추진의 선결 요건이자 전략 수립의 전제가 될 것이다.

첫째, 개념적인 문제로서 유비쿼터스 기술이 무엇인지, 그것을 정부 업무에 적용한다는 것, 즉 유비쿼터스정부의 개념 정의는 어떻게 할 것인지, 적용하는 경우 유비쿼터스 기술이 끼치는 영향의 성격은 무엇인지, 그에 따라 기존의 전자정부 및 모바일정부 추진 노력과는 어떠한 관계에 있는지가 밝혀져야 유비쿼터스정부의 의미를 명확히 하고 그에 합당한 전략을 수립할 수 있다.

둘째, 유비쿼터스정부의 의미가 밝혀진다면, 언제 할 것인가 하는 추진 시기와 누가 어떻게 추진할 것인가 하는 추진 체계가 쟁점이 된다.

셋째, 기존의 정보기술을 활용한 전자정부에 대해 투입에 비해 효과가 낮다는 비판과 각종의 장애물과 역기능에 대한 대비책이 미흡하였다는 경험에 비추어 볼

때, 유비쿼터스정부를 추진하는 경우 비용효과성 판단 기준을 어떻게 적용할 것인가와 추진으로 인한 장애물 및 역기능과 그 대비책이 무엇인가도 중요한 쟁점이다.

1. 유비쿼터스정부의 개념과 관련된 쟁점

1) 유비쿼터스 기술의 범위와 내용

기존의 문헌들을 검토하면 유비쿼터스 기술(이하 uT-Ubiqitous Technology)은 유비쿼터스 컴퓨팅(이하 uC-Ubiqitous Computing)과 유비쿼터스 네트워크(이하 uN-Ubiqitous Network)를 포함하는 것으로 이해할 수 있다.

uC는 사물과 대상들에 컴퓨팅 기능-감지(sensing), 감시(monitoring), 추적(tracking), 저장(storing), 처리(processsing), 구동(actuating) 등을 부여하여 지능적으로 활용함으로써 인간들이 의식적인 활동을 하지 않아도²⁾ 욕구가 충족되는 상황을 만들어 낼 수 있는 정보기술을 지칭한다(부종배, 2003: 1~2; 김재호 외, 2003: 1~2; 하원규, 2003: 12; 이근호, 2003: 1; 이정아, 2003: 2).³⁾

uN은 이제까지의 네트워크라 할 수 있는 사람들이 사용하는 컴퓨터 간의 네트워크를 대폭 확장하여, 사람이 사용하는 모든 기기와 물리공간의 사물이나 대상들까지를 포함하는 정보통신 네트워크를 형성하고, 사람들이 언제 어디서나 어떤 기기로도 이에 접근할 수 있도록 하는 정보기술을 지칭한다(노무라총합연구소, 2002a: 79~92; 김재호 외, 2003: 1~2; 하원규, 2003: 12; 이근호, 2003: 1).⁴⁾

uT가 uC와 uN으로 구성된다고 하였을 때 양자의 관계를 어떻게 설정할 것인가가 쟁점이 된다. 논리적으로 보면 uC가 미미하다면 uN의 필요성이 많지 않으며, 또 uN이 미미하다면 uC의 효과가 대폭 저하된다는 측면에서 uC와 uN은 공생 관계에 있다고 할 수 있다.

그러나 양자가 서로에게 필요조건은 아니다.⁵⁾ 한편으로 uN이 충분히 구현되지

2) uC 용어를 창시했다 할 수 있는 Mark Weiser는 “사용자를 귀찮게 하거나 불편하지 않게 조용히 자신을 이용해 주기를 기다리는(컴퓨팅)”이라는 표현을 쓰고 있다.

3) Gershman(2002: 1~2)은 유비쿼터스 기기들이 서비스채널, 센서, 기능장치(effector)로 활용될 수 있다고 설명한다.

4) 일본에서는 uN을 강조하고 있으며, 그 조건으로 브로드밴드 접속환경, 모바일 통신환경, 상시접속, 베리어프리(barrier-free) 인터페이스, IPv6를 제시하여 uN의 의미보다는 사람들의 사용 환경에 초점을 두어 정의하고 있다(노무라총합연구소, 2002a: 79~92).

5) 김재호 외(2003: 1~2)는 “uC는 모든 컴퓨터가 연결되고 이용자의 눈에 보이지 않으며,

않더라도, uC 기술은 제한된 공간 범위나 활용 분야에서 많은 공헌을 할 수 있다. 건물의 쾌적한 환경을 유지하게 하는 uC나 박물관이나 전시관에서 정보를 제공하는 uC는 포괄적이며 광역적인 uN이 없이도 우리들의 생활에 많은 도움을 줄 수 있다. 다른 한편으로 uC가 충분히 구현되지 않아도, uN 기술은 기존의 네트워크가 제공하지 못하는 많은 공헌을 할 수 있는 경우가 있다. 예를 들어 위치 추적 장치를 활용한 각종 서비스나 모바일 기기를 이용한 금융서비스 등은 고도의 uC 기능을 요구하지는 않는다.

따라서 단순히 uT를 도입·응용하자는 주장은 그 내용이 특정적이지 못하여 시행착오를 범할 우려가 높다. 일반적으로 uT의 도입 및 활용 전략을 수립할 때에는, uC와 uN을 균형적으로 취급할 수도 있지만, 필요에 따라 어느 하나를 우선시하는 불균형 전략의 수립도 염두에 두어야 하며,⁶⁾ 한 국가나 기관 또는 지방자치 단체에서 유비쿼터스정부를 추진하는 경우에도 마찬가지이다.

2) 유비쿼터스정부 개념의 정의

주지하듯이 사회 현상을 서술하거나 분석하기 위하여는 그 의미에 대한 합의가 분명하지 않은 개념들을 사용하여야 하는 경우가 대부분이므로 개념 정의는 의사소통을 위한 필수적인 요건이 된다. 사회 현상에 대한 적절한 정의는 서술이나 연구 대상의 범위를 정하며, 서술이나 연구의 관점이나 목표 또는 방법을 함축하고, 다른 개념과의 유사점이나 차이점 및 관계를 제시하는 것이 이상적이다. 따라서 대개의 경우 개념 정의는 옳고 그른다는 차원의 논의보다는 적절성 또는 유용성 측면에서 판단하는 것이 바람직하다.

언제 어디서나 사용 가능하고 현실 세계의 사물과 환경 속으로 스며들어 일상생활에 통합되는 것을 기본 전제로 한다”고 하여, uN이 uC의 전제조건이라고 규정하고 있다. 반면 하원규(2003: 12)는 uC의 기본 개념을 “다종다양한 컴퓨터가 현실세계의 디바이스, 사물과 환경 속으로 스며들어 상호 연결되어 언제, 어디서나 어떤 단말로도 망에 접속하여 서비스를 이용할 수 있는 인간, 사물, 공간 간의 최적 컴퓨팅과 네트워크 환경”이라고 정의하여 uC의 개념을 uC와 uN이 결합된 의미, 즉 이 발표에서의 uT의 개념으로 사용하고 있다. 이근호(2003:1)도 uC의 핵심개념을 “물리공간에 존재하는 모든 물체에 컴퓨팅과 통신능력을 갖는 유비쿼터스 칩을 심고 서로 네트워크로 연결하여 전자공간과 융합되어진 유비쿼터스 공간을 창출한다”고 정의하여 uC와 uN을 포함하여 uC로 정의하고 있다.

6) 미국이나 유럽연합의 uT에 관한 전략은 uC가 우선시되고 있으며, 일본은 상대적으로 uN을 강조하고 있다(이성국, 김완석, 2003: 256).

기준 전자정부에 대해서도 그 강조점에 따라 다양한 정의가 사용되었는데, 크게 세 가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 최협의로서 전자정부는 “정보통신기술을 정부 업무 수행에 활용하는 정부”를 지칭한다. 이는 그 도입 배경이나 효과에는 관심이 없이 업무 수행 수단으로서 정보통신기술을 강조한 것이다. 둘째, 협의로서 전자정부는 “정보통신기술을 활용하여 대 국민 서비스 및 행정 효율을 제고하는 정부”로 정의된다. 정보통신기술의 활용이라는 수단적 측면에 더하여 활용의 목표 또는 효과도 전자정부를 정의하는데 포함시키고 있다. 셋째, 광의의 전자정부는 “정보통신기술을 활용하여 국민의 삶의 질과 국가경쟁력을 제고하는 정부”라 정의되며, 이 경우 전자정부는 정보통신기술을 구체적인 업무의 수행에 활용할 뿐 아니라 국민의 생활을 개선하는데 사용함을 의미하며, 넓은 의미에서 정보통신정책, 나아가 산업정책 및 정보통신기술을 활용한 국가발전 계획의 수립과 집행까지를 포함하게 된다.

이제까지 전자정부에 관련한 구체적인 정책을 서술/연구하는 경우 협의의 정의가 많이 사용되고 있다. 우리나라의 『전자정부구현을 위한 행정업무등의 전자화에 관한 법률』에서는 전자정부를 “정보기술을 활용하여 행정기관의 사무를 전자화 함으로써 행정기관 상호간 또는 국민에 대한 행정업무를 효율적으로 수행하는 정부”로 정의하고 있다. 참여정부에서는 “내부업무 재설계와 행정 통합서비스 구현을 통하여 효율적이고 국민에게 봉사하는 정부(정부혁신지방분권위원회, 2003: 2)”로 정의하며, OECD(2003: 1)도 “정보통신기술, 특히 웹을 더 나은 정부가 되기 위한 수단으로 활용하는 정부”로 정의하고 있다.

유비쿼터스정부에 대한 정의도 전자정부의 정의와 대응하여 최협의, 협의, 광의로 내릴 수 있다. 한편으로 유비쿼터스정부를 “uT를 활용하여 국민의 삶의 질과 국가경쟁력을 제고하는 정부”라고 광의로 정의하는 경우, u-Korea 전략(정보통신부, 2004a)을 수립하여 uT를 도입하여 국가사회를 발전시키려는 노력을 포함하게 되는데, 이를 유비쿼터스정부라고 정의하는 것은 다른 개념들과의 차별성이 잘 나타나지 않으므로 그 전략도 특정적일 수 없다는 점에서 유용성이 떨어진다. 다른 한편으로 uT의 수단적 측면에만 초점을 맞추어 최협의로 정의하는 것은 목표는 없이 기술의 활용에만 초점을 맞추기 때문에 유비쿼터스정부 추진의 방향을 잃게 할 수 있어 타당성이 떨어지므로 역시 그 유용성이 제한된다고 판단된다. 따라서 유비쿼터스정부의 개념은 “uT를 활용하여 대 국민 서비스 및 행정 효율을 제고하는 정부”라는 협의의 정의가 유용할 것으로 판단된다.

3) uT가 유비쿼터스정부에 주는 영향의 성격

이제까지의 유비쿼터스정부에 관한 문현들은 주로 uT가 특정한 정부 업무에 어떻게 적용 될 수 있는가의 가능성을 제시하고 있다.⁷⁾ 노무라총합연구소(2002a: 195~199)는 상태감시, 위치추적 능력의 확대에 의해 ‘대역계측형 사업모델’이 등장하여 교통, 환경, 국토관리, 물류 등에 활용될 수 있다고 서술한다. 노무라총합연구소(2002b: 111~200)는 유비쿼터스 사회시스템 어플리케이션으로서 건강안심시스템, 자동차네트워크시스템, 교육학습시스템, 환경계(식품이력과 안전성 확인, 사회자본 모니터링, 도로환경 센싱, 국토환경 모니터링)시스템을 제시하고 있다. 김선경·이미숙(2002: 139~142)은 uT를 조세, 환경, 보건의료, 방재 및 방범, 유지·보수 부문에 도입할 수 있는 가능성을 제시하고 있다. 김선경(2003: 229)은 유지·보수, 환경, 보건의료, 조세, 조달, 자동차면허, 교육 분야에 uT 기반 서비스를 도입할 필요성과 가능성에 대한 인식 조사를 실시하였다. 하원규·김동환·최남희(2003: 241~268)는 시설(물)관리, 자산관리, 모바일민원서비스, 교통량·파악, 국방, 보건을 주요 적용 분야로 제시하고 있다. 이호근·김경규·권오병(2004: 15~16)은 각국 51개 사례를 분석하여 uT 환경에서 제공 가능한 23개 서비스를 도출하였으며, 이 중 정부가 투자 주체가 될 수 있는 것으로 u-전시관, u-환경오염관리, u-농축수산관리, u-홈관리, u-공항, u-우체국을 제시하고 있다.

이러한 연구들은 막연하게 이러한 분야에 응용 가능성이 높다고만 제시하고 있어 과연 왜 그러한 업무들이 선정되었는가의 기준이 모호하여 그 타당성 여부를 판단할 수 없다는 점에서 한계가 있다. 또 앞에서 지적하였듯이 uT의 구성 요소로서 uC와 uN의 불균형적 사용을 간과하고 있는 점도 그 설득력을 저하시키고 있다. 따라서 이러한 연구들에만 의존하여서는 유비쿼터스정부의 구현 계획을 작성하는 것이 불가능하다 하여도 과언이 아니다. 유비쿼터스정부 계획이 현실성을 갖기 위해서는 uC와 uN의 어느 기능들을 활용하여 기존의 업무 추진과 서비스 제공을 어떻게 변화시키고, 그에 따라 기대되는 효과는 무엇인가에 대한 연역적인 추론 기반이 제공되어야 할 것이다.

상기 연구들이 제시하고 있는 응용 서비스들을 종합해 보면 uT를 정부 업무에 활용한다는 것은 uC의 특수 기능(감지, 감시, 추적 등)을 활용하여 일부 업무 분야

7) 유비쿼터스상거래 분야의 연구들도 비슷하게 사례 제시나 적용 가능한 분야의 나열 정도에 그치고 있다. 예를 들어 Park(2003: 56)은 일반적인 비즈니스 응용, 공급망 관리, 고객관계 관리, 자산 관리, 협장인력 관리, 자료 공유, 보건과 안전, 모바일 기기의 융합 등 9개 분야를 가까운 장래의 응용 분야로 제시하고 있다.

의 업무 내용을 풍부하게 하고 그 절차를 개선시킬 수 있다는 것이며 따라서 그 영향은 특정적이고 제한적인 성격을 갖고 있음을 알 수 있다. 반면 이제까지 추진되고 있는 전자정부의 구축에 미치는 정보통신기술의 영향은 업무 처리 방식 및 국민들이나 다른 기관과의 상호작용 채널과 유형에 변화를 초래한다는 의미에서 일반적이고 광범위한 성격을 띠고 있다. 같은 정보통신기술이지만 기존의 정보통신기술이 미치는 영향과 새로운 uT가 미치는 영향의 성격이 이와 같이 판이하게 다르다는 점이 고려되지 않는 유비쿼터스정부의 구상이나 추진은 사상누각이 될 가능성이 높으나, 아직은 유비쿼터스정부에 대한 논의에서 이러한 측면에 대한 고려는 거의 없는 것으로 보인다.

4) 유비쿼터스정부와 전자정부 및 모바일정부의 관계

유비쿼터스정부는 정보통신기술을 활용한다는 측면에서는 기존 전자정부 및 모바일정부 노력과 불가분의 관계가 있다. 따라서 유비쿼터스정부를 위한 구상을 위하여 3자 간의 관계를 분명히 설정하는 작업이 선행되어야 한다. 아직 통합적인 유비쿼터스정부 계획이 작성되지 않았기 때문에 정부 또는 연구자들이 어떠한 관계를 상정하고 있는지가 명백히 드러나 있지는 않으나, 개념 정의에서부터 많은 차이가 있고 3자의 관계에 대한 언급이 없이 유비쿼터스정부의 필요성을 주장하고 있는 현상은 논의의 초점을 흐리게 할 위험이 크다.

우리나라 전자정부 사업의 추진 경과는 <표 1>과 같이 요약될 수 있다.

<표 1> 우리나라 전자정부 사업의 추진 경과 (김준한, 2003: 32)

단계	주요 특징	주요 계획
제 1 단계 ('78~'86)	· 주전산기의 도입 · 급여, 인사 등 개별업무 전산화	· 제1차행정전산화기본계획('78~'82) · 제2차행정전산화기본계획('83~'86)
제 2 단계 ('87~'91)	· 행정기관 간 네트워크 구축 · 주민, 부동산 등 국가DB 구축	· 제1차행정전산망계획('87~'91) · 국가사회전산화중장기계획('88~'02)
제 3 단계 ('92~'00)	· 대민/기관간 전자적 거래 제공 · 사업/기능 별 정보화	· 제2차행정전산망계획('92~'96) · 제1차정보화촉진기본계획('96~'00)
제 4 단계 ('01~현재)	· 통합적 업무관리 및 대민서비스 · 범정부 차원의 통합적 정보화	· 제3차정보화촉진기본계획('02~'06) · Broadband IT Korea Vision 2007

우리나라의 전자정부 사업⁸⁾은 짧지 않은 역사를 갖고 있으며 정보통신 인프라 구축, 국가 주요 DB의 구축 및 활용, 대민 통합서비스 기반의 성취 등 많은 진전

이 있었으나, 공급자 위주의 사업 추진 및 그에 따른 국민들의 소극적 이용, 기관 간 정보 공유 및 연계 활용 저조, 중복투자 및 비효율성 등의 문제점도 안고 있다 (김준한, 2003: 33~35). 이러한 전자정부 사업은 그 기반이 되는 대부분의 정보통신기술(PC, 인터넷, DB, 자료 처리 등)이 정부 업무의 모든 기능 분야에서 활용되었다는 의미에서 그 영향이 일반적이며 광범위하였음을 확인할 수 있다. 따라서 향후 어떠한 종류의 정보통신 신기술이 도입된다 하여도 현재까지 진행된 전자정부 사업들이 본 궤도에 올라야 그 효과를 볼 수 있다고 판단된다.

모바일정부에 관해서 분리된 계획은 없으나, 우리나라의 제3차 정보화촉진기본계획이라 할 수 있는 「e-Korea Vision 2006」에서는 모바일정부 기반 구축을 중점 과제로 제시하면서, 모바일 행정서비스 제공 기반을 확립하여 언제 어디서나 이용 가능한 민원서비스 채널을 구축하며, 다양한 정부 서비스 분야(주차위반단속, 환경오염감시, 소방물류·운송, 유통 등)에서 무선 정보통신기술을 활용한 이동공공 서비스의 시범사업을 추진할 것을 제시하고 있다(정보통신부, 2002: 44). 따라서 모바일정부는 모바일기기와 무선네트워크 기술을 통해 전자정부를 둘러싼 상호작용(접근, 의사소통, 서비스 제공 등)에 있어서 활용 기기 및 공간 측면의 제약을 완화시킨다는 점에서 전자정부의 외연을 확장시키는 성격을 가진다고 규정할 수 있다. 그러나 연구자들이 유비쿼터스정부의 정의를 모바일정부와 유사하게 하는 경우도 많이 있어,⁸⁾ ‘유비쿼터스(정부)’라는 용어를 둘러싼 혼란이 가중되고 있다고 판단되므로 향후 논의를 거쳐 대부분의 사람들이 수용하는 개념 정의를 확립할 필요성이 있다.

반면 유비쿼터스정부는 uT의 특수 기능(감지, 감시, 추적 등)을 활용하여 일부

8) 전자정부라는 용어가 처음 등장한 것이 1993년 미국 성과평가위원회의 부속 보고서이고, 우리나라에서는 1994년 말 초고속정보통신기반 구축의 의의를 설명하는 과정에서라는 점을 감안하면(황성돈·정충식, 2002: 3~12), 그 이전의 사업들은 엄격하게 전자정부 사업은 아니다. 그러나 정부업무에 정보통신기술을 도입하였다는 의미에서 보면 최협의의 전자정부 활동으로 이해하는데 무리가 없을 것이다.

9) Accenture(2002: 10)는 유비쿼터스정부를 “정부와 국민들 간의 상호작용과 거래가 언제 어디서나 전력선이나 전화선의 제한을 받지 않고 이루어지는 정부”로 정의하기도 한다. 오광석(2003: 59)도 “유비쿼터스정부는 대국민 서비스 관점에서 언제 어디서나 국민이 전자정부를 이용할 수 있는 형태를 의미한다”고 정의한다. 조덕호·엄홍석·장승익(2004: 387)도 “국민들이 휴대전화나 PDA 등 모바일 기기를 통하여 원하는 서비스를 언제 어디서나 받을 수 있는 것이 uC이다”고 정의한다. 이들 정의는 유비쿼터스정부라기 보다는 모바일정부의 정의에 유사하다.

업무 분야의 서비스 내용이나 방법을 풍부하게 한다는 측면에서 전자정부보다 진일보한 성격이 있으나 그 영향이 특정적이고 제한적이기 때문에 전자정부를 대체할 수는 없는 특징을 가진 것으로 이해할 수 있다.¹⁰⁾ 유비쿼터스정부는 또한 모바일정부에서보다 사용가능한 기기의 범위를 더욱 확대시키고, 공간적인 제약을 더욱 완화시킬 수 있게 되는데, 이는 모바일정부의 외연의 확장이라고 할 수 있다.

따라서 유비쿼터스 정부가 전자정부보다 지능적인 정부라고 <그림 1>과 같이 규정하는 것은 일반화될 수 없으며, 유비쿼터스정부 추진 전략의 수립에 혼란을 초래할 가능성이 높다. 3자 간의 관계는 전자정부가 기본이 되며 모바일정부와 유비쿼터스정부는 전자정부를 확장하고 일부 업무를 고도화시키는 것으로 파악하는 것이 바람직하다.¹¹⁾¹²⁾ 특히 전자정부의 충실향 구현이 없이는 모바일정부와 유비쿼터스정부는 사상누각이 될 수 있다는 점에 유의하여야 할 것이며, 따라서 3자 간의 바람직한 관계는 <그림 2>와 같이 묘사될 수 있다.¹³⁾

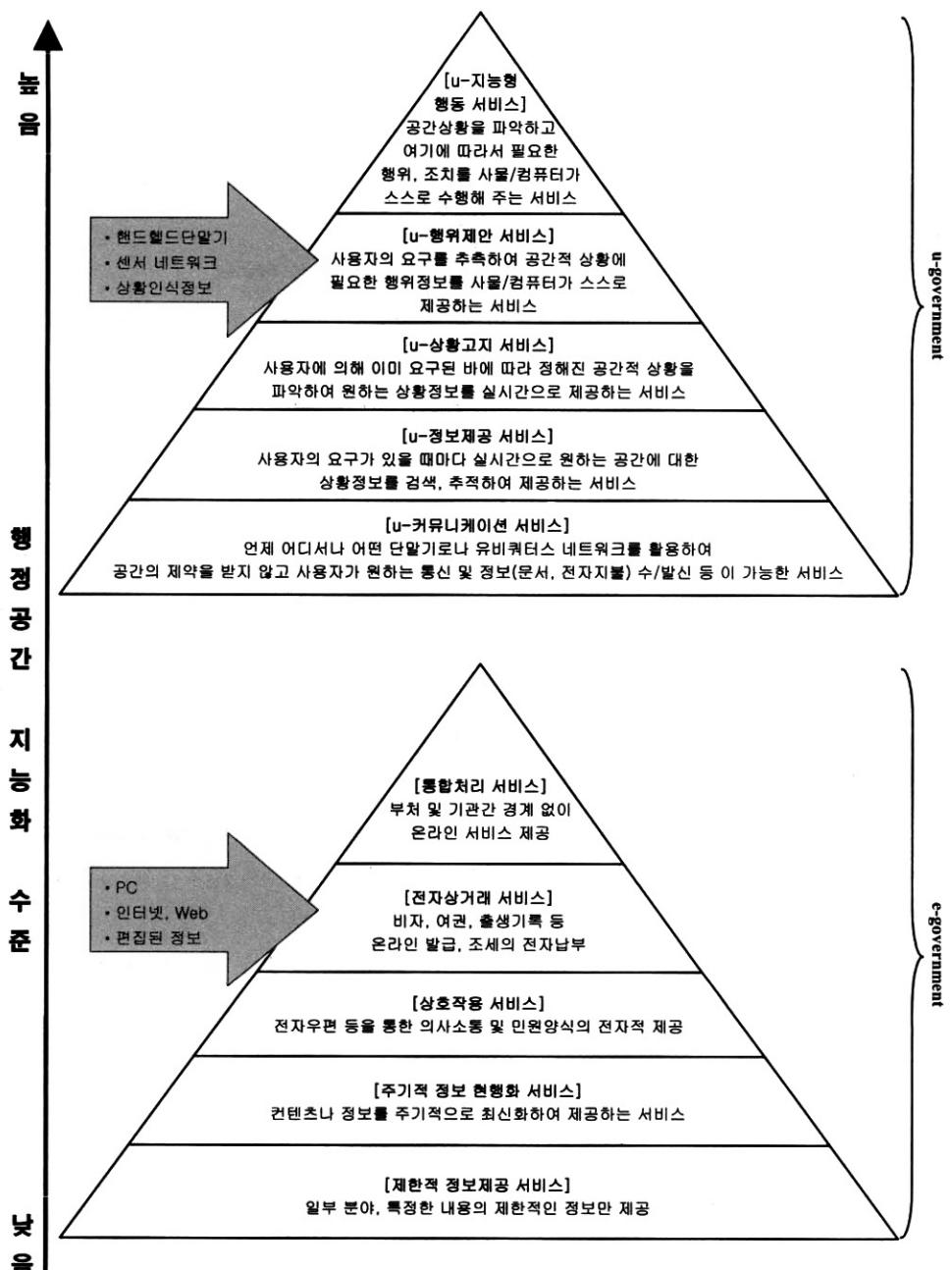
10) 유비쿼터스정부의 도래를 “가정, 자동차, 기업, 정부를 포함한 모든 환경에 존재하는 센서들이 변함없는 정보의 흐름을 가능하게 하는 세상”(Accenture, 2002: 37)과 관련하여 주장하는 경우 본 발표의 유비쿼터스정부에 가까운 정의라고 할 수 있다.

11) 하원규·김동환·최남희(2003: 240~241)는 전자정부와 유비쿼터스정부의 차이를 아래와 같이 강조하고 있다. 양자를 대비하는 의미는 있으나, 유비쿼터스정부는 전자정부적 특성을 포함하여야 제대로 기능할 수 있다.

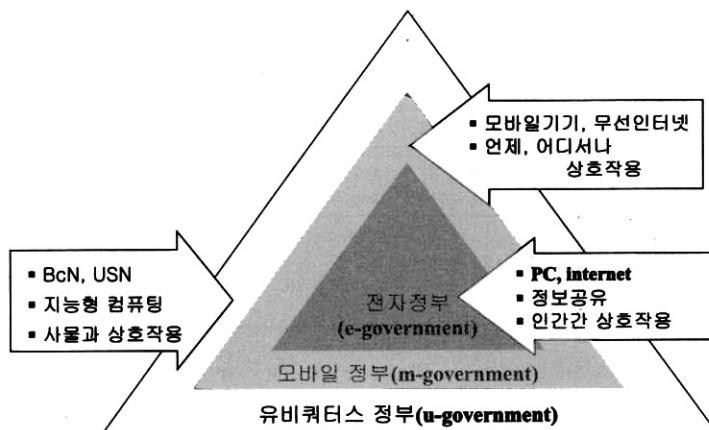
	전자정부	유비쿼터스정부
정보의 성격	종이로 된 자료를 디지털화/DB화	상황인식 정보
정보화의 대상	디지털화된 정보의 공유 및 활용	사물이나 컴퓨터가 결정 및 행동
컴퓨팅 환경	PC와 웹기술	환경이나 사물에 스며든 컴퓨터
정보 기반	유선 네트워크	유무선 통합 및 지능적 네트워크

12) 조덕호·엄홍석·장승익(2004: 394)이 전자정부와 유비쿼터스정부를 “하나의 연장선상”에서 파악하고 있는 것은 발표자와 같은 취지의 주장인 것으로 이해된다.

13) 오광석(2003: 63)도 유비쿼터스정부가 전자정부와 모바일정부를 포함하는 것으로 개념화하고 있으며, 모바일정부가 전자정부를 포함하는 것으로는 보지 않고 양자가 중첩되는 것으로 그림을 제시하고 있지만, 차이를 강조하고 있지는 않아 <그림 2>와 유사한 관계로 상정하고 있는 듯 하다. 다만, 유비쿼터스정부는 “기존 유선인터넷 중심의 전자정부를 고도화하고, 국민으로 하여금 전자정부에 대한 접근성을 향상시킨다”고 하여 모바일정부와 거의 동일시하고 있는 것은 유비쿼터스정부에 대한 유용한 정의는 아니라고 판단된다.



〈그림 1〉 e-Government와 u-Government의 서비스 발전 단계 (하원규 · 김동환 · 최남희, 2003: 245)



〈그림 2〉 전자정부, 모바일정부, 유비쿼터스정부의 관계

아직 어느 나라에서도 유비쿼터스정부에 대한 포괄적인 계획이 없는 것은 아직 uT의 실용화가 덜 된 이유도 있지만, 전자정부, 모바일정부, 유비쿼터스정부 간 관계의 이러한 특성에서도 기인하는 것으로 생각된다. 따라서 향후 uT를 정부 업무에 도입하여 활용하는 경우에도 ‘유비쿼터스’를 강조하지 않고 전자정부라 통칭하고 그 내용으로 모바일정부, 유비쿼터스정부의 요소들을 포함시키는 것이 바람직하지 않나 판단된다.¹⁴⁾

우리나라의 가장 최근의 정보화기본계획이라 할 수 있는 「Broadband IT Korea Vision 2007」에서도 정부 부문에 관하여는 전자정부의 고도화에 대한 내용이 주를 이루며, 모바일을 통한 민원서비스 제공, 국세민원서비스에 모바일 기반 도입, 유무선 통합기반의 물류정보서비스, 모바일정부 게이트웨이 구축 등 모바일정부로의 확장에 대한 언급만이 있는 것은(정보통신부, 2003: 28~32), 이러한 특성을 반영한 결과로 이해될 수 있다.

2. 유비쿼터스정부의 추진 시기 및 체계와 관련된 쟁점

1) 유비쿼터스정부의 추진 시기 : 기술적인 선결 조건과 응용서비스 도입의 관계

uT라고 불리는 기술들은 매우 다양하며 기술 개발 수준이나 실용화를 위한 선

14) 오광석(2003)이 ‘유비쿼터스 전자정부’라는 용어를 쓴 것도 이런 취지를 반영한 것이 아닐까 생각된다.

결 요건의 구비 정도에 많은 차이가 있다. 따라서 유비쿼터스정부의 추진 시기는 이러한 제반 기술적 여건들의 진전 상황을 감안하여 결정되어야 하며, 유비쿼터스정부의 초기 실현을 주장하는 논문들에서도 이에 대한 논의는 전무한 형편이다.

유비쿼터스정부 구현을 위한 uT의 기술적 선결 요건은 uN과 uC로 나누어 살펴보아야 한다. 이하에서는 각각의 기술적 선결 요건들과 이들에 대한 우리나라의 준비 상황에 대해 서술하고 쟁점을 논의한다.

(1) 유비쿼터스정부의 기술적 선결 조건(1) : uN을 가능하게 하는 통신기반 uN을 가능하게 하는 통신 기반은 다음의 요소들을 포함한다.

첫째, 다용량의 정보가 초고속으로 이동할 수 있는 광대역 접속 환경이 필요하다. 우리나라의 「광대역통합망(BcN : Broadband Convergence Network) 구축 기본계획」(2004. 2)에서는 BcN을 기반조성(2004~2005), 본격구축(2006~2007), 완성(2008~2010)의 3단계로 나누어 추진할 예정임을 밝히고 있다(정보통신부, 2004b: 132~153).

둘째, 센서 간의 네트워크를 위한 u-센서네트워크(USN)의 구축이 필요하다. 우리나라의 「USN 구축 기본계획」(2004. 2)에서는 USN을 위한 요소들로 칩, 안테나 및 RF 전송기술, 네트워킹, 소형OS, 제품, 서비스, 미들웨어 및 정보보호, 기반조성 및 표준화로 나누어 2010년까지의 로드맵을 제시하고 있다(정보통신부, 2004b: 154~163).

셋째, 무수한 객체들이 인터넷에 연결되기 위하여 현재의 주소 체계로는 한계가 있으며 이를 극복하기 위하여 IPv6의 활용이 필요하다. 우리나라의 「IPv6 보급·촉진 계획」(2003. 9)에서는 1단계(2003~2004)에서는 엑세스망과 단말기에, 2단계(2005~2006)에서는 백본망에 IPv4/IPv6 이중 스택을 도입하여 대부분의 상용서비스에 IPv6를 도입하고, 3단계(2007~2010)에 이르러 백본망, 엑세스망, 단말기 모두에 IPv6만을 지원하는 장비로 교체하여 설치할 계획이다(정보통신부, 2004b: 164~176).

이러한 계획들에 의하면 uN을 가능하게 하는 통신 기반들은 2010년경에 이르러서야 본격적인 활용 단계에 이를 수 있을 것이다. 따라서 2010년 이전까지는 광범위한 uN 기반이 필요한 사업들은 추진할 수 없으며, 유비쿼터스정부는 제한적으로 특정 서비스를 중심으로 도입될 수 밖에 없는 상황임을 알 수 있다.

(2) 유비쿼터스정부의 기술적 선결 조건(2) : uC 구현을 위한 컴퓨팅 및

통신 기술¹⁵⁾

uC 구현을 위한 컴퓨팅 및 통신 기술은 다음의 요소들을 포함한다.

첫째, 모바일 통신 환경의 구현을 위하여는 무선랜, 차세대이동통신, HomeRF, Bluetooth 등이 보다 안정화·표준화·효율화되어 본격적인 상용화 단계에 진입하여야 한다.

둘째, uC는 기존의 정보통신기술과 확연히 구분되는 컴퓨터의 상황인식, 위치인식 및 그 활용을 위한 기술들에 기반하고 있다. 따라서 현재 초보적인 단계에 있는 센싱, RFID, 위치추적, 텔레매틱스 등의 기술들이 고도화되고 상용화 단계에 이르러야 한다.

셋째, 지능형 컴퓨터를 실현하기 위한 차세대PC, SoC, 임베디드S/W, 지능형로봇 등의 기술들이 개발되어 상용화 단계에 진입할 필요가 있다.

상기 요소 기술들은 개발 및 상용화 정도가 매우 다르기 때문에 uT를 어떤 업무에 적용할 것인가에 따라 도입 시기가 조정되어야 할 것이다.

(3) 유비쿼터스정부의 기술적 선결 조건들과 도입 시기와의 관계

유비쿼터스정부를 구현하기 위한 응용서비스의 제공은 기술적 선결 조건들이 상당 부분 해결되어야 가능하므로, 유비쿼터스정부 추진 계획은 도입 분야 별로 관련 기술들의 진전 상황에 따라 상이하게 작성되어야 할 것이다. 예를 들어, 현재에도 상당한 정도로 상용화되어 있는 위치추적 기술에 의존하는 업무들에는 가까운 미래에 적용할 수 있을 것이며, RFID와 센싱 기술은 기초적인 활용이 가능한 수준이므로 이들을 활용하여야 하는 업무들에의 적용은 상용화가 이루어지는 시기를 기다리는 전략이 필요하며, 컴퓨터가 스스로 결정하고 행동하는 기술은 극히 초보적 수준이므로 상당 기간이 흐른 뒤에야 활용이 가능할 것이다. 따라서 유비쿼터스정부의 도입 시기는 필요로 하는 기술의 개발 정도와 상용화 수준에 따라 서로 다르게 정해져야 할 것이며, 유비쿼터스정부라는 상징에 매몰되어 무리하게 일괄적으로 도입하는 것은 시행착오를 범할 위험을 높인다.

2) 유비쿼터스정부의 추진 체계

유비쿼터스정부를 계획·구축할 때 어떤 기관이 다른 기관들과 어떠한 관계를

15) 이들 기술 대부분은 정보통신부(2004a)의 u-Korea 추진을 위한 'IT 839 전략'에 포함되어 있다.

가지면서 추진할 것인가도 중요한 쟁점이 된다. 그간 우리나라가 국가사회의 운영에서 정부주도적인 성향이 매우 강하였음은 누구나 인정하는 사실이다. 이러한 접근 방법은 상당한 성과를 이루었지만 많은 부작용도 초래하였다. 정보통신기술 관련 정책의 예를 들어 보아도, 정부 주도의 초고속망 구축 정책은 단기간에 세계 최고의 초고속망 접근비율을 가능하게 하는 성과를 올렸으나, 응용서비스 개발은 활성화되지 못 하는 문제점을 초래하였다.

전자정부 추진도 예외는 아니다. 우리나라는 정보화 사회의 초기 구축을 위하여 1996년 정보화촉진기본법을 제정하고 정보화촉진기금을 신설하여 많은 전자정부 관련 사업들을 정부주도적으로 추진하였다. 그 결과 수많은 전자정부 사업들이 추진되어 정부 업무 전반에 정보통신기술이 도입되는 양적인 확대는 이루었으나, 실제 효과는 기대에 훨씬 미치지 못하는 외화내빈의 전자정부 사업이 되어 벼룩다는 비판을 받고 있다. 또 민간부문의 역량을 확대한다는 취지로 전자정부 사업을 확대하고 민간을 참여시켜 민간 부문의 외형은 키웠으나, 자생력을 약화시키는 결과를 초래하였다는 지적을 받고 있다.

유비쿼터스정부 추진에서는 이러한 문제점을 인식하여 정부주도 방식을 지양하는 것이 바람직하다고 판단된다. 정부는 uN 통신 기반의 고도화를 위한 연구개발 및 투자의 선도자 역할을 맡고, 응용서비스와 관련된 개발과 실행은 철저하게 민간에 맡기는 방식이 적절하다. 정부가 수요를 창출하여 민간부문 연구 개발 및 투자의 활성화를 꾀할 필요성도 있으나, uC의 응용이 특정적인 점을 감안하면 그 파급효과가 별로 없을 것으로 판단된다. 따라서 정부가 직접 특정 수요를 창출하기보다는, 민간부문이 적용 범위가 넓고 시장성이 높은 uC 기술 및 응용서비스를 개발하도록 간접적으로 지원하는 것이 바람직하다. 유비쿼터스정부 응용서비스는 민간부문에서 관련 기술들이 개발된 후 그 효과가 높을 것으로 추정되는 업무들을 선정하여 도입해 나가는 것이 바람직하다고 판단된다.

전자정부의 구축에서 적용하였던, 정보통신부나 행정자치부가 주도하고 다른 정부 기관에 강요하는 집권적인 추진 체계 역시 유비쿼터스정부 추진에서는 바람직하지 않을 것이다.¹⁶⁾ uT의 응용 분야가 특정적이라는 점을 감안한다면 유비쿼터스정부 사업들을 집권적으로 추진하는 것은 전자정부 사업의 추진 때보다 더욱 바람직하지 않다. 각 부처나 지방정부들이 해당 업무나 지역의 여건에 맞는 uT 응

16) 전자정부 추진체계에 대한 문제점으로서 유효한 총괄 기관의 부재가 자주 지적되는 테, 전자정부의 추진이 집권적으로 진행되었다는 점을 상기하면 아이러니가 아닐 수 없다.

용서비스를 도입할 수 있도록 분권적인 체계로 시행하여야 유비쿼터스정부의 효과를 극대화할 수 있다.¹⁷⁾ 따라서 유비쿼터스정부의 추진 체계는 기반 통신시설에 대한 연구개발 및 투자는 중앙정부 차원에서 집권적으로 시행하되, 구체적인 응용서비스에 대한 계획의 수립과 집행은 각 부처나 실국 및 지방자치단체에 일임하는 것이 바람직하다고 판단된다.

3. 유비쿼터스정부의 추진에서 전자정부 추진 경험과 관련된 쟁점

1) 유비쿼터스정부의 추진에서 비용효과성 기준의 적용 정도

대부분의 선진 국가들은 전자정부의 추진에서 수요 부진에 직면해 있고 (Accenture, 2002; 2003), 비용에 비해 효과가 매우 낮다는 평가를 받고 있으며, 우리나라도 예외는 아니다. 이에는 여러 가지 원인이 있겠으나, 사업을 추진하는 공급자 쪽에서 근거가 확실하지 않은 낙관적인 기대에 의존하여 효과를 과대 계상함으로써 사업의 추진을 강행하는 경향이 크게 작용한 것으로 생각된다. 새로운 기술의 도입이 소기의 효과를 발휘하기 위하여는 이용 환경이 구비되고 수요자들이 익숙해져야 하는데, 이에는 상당한 시간이 소요되므로 효과의 지체 현상은 어느 정도는 불가피한 현상일 것이다. 그러나 정보통신기술은 그 변화가 빨라 새로운 기술 환경으로의 전환이 신속하게 일어나기 때문에, 활용 및 효과 발생의 지체는 낭비를 의미하므로 최소화하도록 주의를 기울일 필요가 있다.¹⁸⁾

선진국이나 우리나라에서나 이러한 현상이 일어나는 근본적인 원인 중의 하나는 전자정부 사업들이 비용효과성 기준을 거의 적용하지 않고, 즉 수요자의 욕구를 충분히 고려하지 않고 진행된 데에서 기인한다. 민간부문의 경우 수요자의 욕구나 입장이 고려되지 않으면 사업은 실패하고 해당 응용서비스의 도입은 불가능해지기 마련이다. 예를 들어 로봇이나 텔레매틱스 산업이 기대와는 달리 아직 지지부진한 것은 기술 부족 때문이 아니라 서비스에 비해 가격이 너무 높아 소비자

17) 스칸디나비아 국가들은 세계 각국의 전자정부 비교 연구에서 항상 최상위의 평가를 받고 있으나, 필자가 관계자들을 면담하는 과정에서 대부분이 uT의 도입 필요성을 거의 느끼지 않고 있다고 대답하였다. 특히 스톡홀름시의 정보화책임관은 ITS 응용을 묻는 질문에 “우리는 교통 혼잡의 문제가 있는데 왜 ITS를 도입해야 하는가?” 하고 반문하기도 하였다.

18) 1995년 정보화지원사업으로 시작한 어떤 사업은 DOS 기반으로 구축되었다가, 3년 후에는 WINDOWS 기반으로, 또 3년 후에는 WEB 기반으로 다시 구축되기도 하였는데 앞의 두 시스템의 활용도는 매우 낮았다.

들이 이들을 외면하는 데 그 원인이 있다(신기섭, 2004). 즉 민간부문에서 특정 사업의 비용효과성은 시장 기제에 의하여 자연스럽게 통제되므로 사업 추진으로 인한 낭비를 막아 주는 효과가 있다. 그러나 일반적으로 공공부문의 사업 추진에서는 비용효과성을 강제하는 기제가 결여되어 있으며, 수요자의 욕구나 선호가 반영되지 못하고 비용이 낭비되는 경향이 있다.¹⁹⁾

이러한 경험에 비추어 볼 때 향후 유비쿼터스정부의 구축에 있어서는 수요자의 입장을 충분히 반영하고, 매우 엄격한 비용효과성에 대한 검증이 선행되는 것이 바람직하다. uT와 같이 새로운 기술을 도입하는 경우에는 ‘기술결정론’에 입각한 공급자들의 목소리가 클 수밖에 없어 비용효과성이 저하되고 많은 공공자금이 낭비될 우려가 매우 크다. 우리나라의 전자정부 사업에 대한 평가에서도 이러한 점들이 자주 지적되고 있다(김준한, 2003; 정보화평가위원회, 2003). 엄격한 비용효과성 기준 적용의 예외는 형평성 가치를 제고하거나, 과급효과가 클 것으로 기대되는 몇몇 사업에 국한하는 것이 바람직하다.

2) 유비쿼터스정부 추진에서의 장애물, 역기능과 그 대비책

모든 새로운 기술이 그러하듯이 유비쿼터스정부를 추진하는데 많은 장애물이 있을 수 밖에 없으며, 이에 대한 대비책이 없이 전자정부 사업을 추진함으로써 중복투자 및 비효율성을 초래한 경험을 갖고 있다.²⁰⁾ 유비쿼터스정부의 추진에 있어서도 아래와 같은 장애물들을 극복할 수 있는 방안들을 마련한 후에 사업을 추진하는 전략이 필요할 것이다. 첫째, 기술적 장애물로서 개발 및 상용화 가능성, 표준화, 상호운용성, 요소기술들의 개발 지체 및 부정합성, 적응성과 확장가능성, 이용용이성, 개인화의 복잡성 등에 대한 대비책이 있어야 한다. 둘째, 사회문화적 장애물로서 정보공동 활용의 어려움, 기관 간 협조 미흡, 사용자들의 회피, 기술에 대한 편견 등의 가치 갈등, 이해관계 조정의 어려움 등을 예견하고 적절한 대응책

19) 이러한 편향을 시정하기 위하여, 기획예산처는 정보화사업에도 예비타당성조사 제도를 도입하기로 하고, 2004년 3개 사업에 대해 시범 실시하였다.

20) Intoinfo Consulting Group은 캐나다 정부가 ‘무선작업단’을 구성하여 다채널 서비스 제공에 공헌하였지만, 표준화, 접근가능성, 보안과 사생활보호, 대역폭, 기기의 제한 등의 장애에 직면하고 있다고 서술하고 있다. Mobicom 2001 Challenge Paper(2001: 5~6)는 모바일기술의 사용가능성에 대한 도전으로서, 현실세계와 가상세계 간의 인지적·물리적 변환, 적절한 기기들, 공통 사용 모형, 개인화의 복잡성, 안전성과 사생활 보호 등을 제시하고 있다.

을 미리 마련하는 노력이 필요하다.

유비쿼터스정부 역시 기존의 정보통신기술이 초래하는 역기능들을 피해 갈 수 없으며, 어쩌면 더욱 심각한 역기능을 초래할 우려도 있으므로 이에 대한 대비책들을 강구하는 노력도 게을리할 수 없다. 정보격차,²¹⁾ 자료의 결함, uT의 안전성과 신뢰성 확보의 어려움(재해나 범죄로 인한 오작동 및 작동 교란 등의 문제 등), 프라이버시 침해 및 감시사회의 가능성, uT를 이용한 각종 범죄와 중독 등의 사회적 병리현상, 소외와 인간 배제 등의 인간성 침해 등 각종의 부작용과 역기능들이 감소하기 보다는 이들도 ‘유비쿼터스’화 되어 더욱 심각해질 가능성도 심각히 받아들여져야 한다.

유비쿼터스정부의 추진에서 이러한 각종 장애물과 역기능을 어떻게 극복할 것인가가 쟁점 사항이다. 전자정부의 추진 과정에서도 역기능 극복에 대한 노력이 없었던 것은 아니지만, 도처에서 문제가 발생하고 있음을 목격하고 있다. 우리나라의 경우 정보통신기술 도입의 효과성에 초점을 맞추어 정부주도적으로 신속하게 추진한 결과로 그 폐해가 더욱 크게 나타났다고 판단된다. 유비쿼터스정부 추진에서는 장애물로 인한 위험 요소나 역기능에 대하여 사전에 면밀히 검토하고 대비책을 마련한 후 실행하는 방향으로 전략을 수정하는 것이 필요하다. 일본이 ‘u-Japan 전략’을 세우면서 4대 과제 중 하나로 보안과 프라이버시 보호 문제를 다루고 있는 것을 유념할 필요가 있다(일본IT전략본부, 2004: 57~69). 장애물이나 역기능에 대한 대비책으로서 법·제도의 구비가 필수적인 요건이 되겠지만, 이들의 실행을 담보할 수 있는 현실적인 수단들도 강구되어야 한다. 아울러 정부 기관 및 종사자 뿐 아니라 관련 민간기관 및 일반 국민들의 의식 제고 노력도 필수적이다.

III. 유비쿼터스정부의 추진 전략

이상의 쟁점에 대한 논의에 입각하여 유비쿼터스정부의 성공적인 추진을 위한 전략으로서 다음의 것들을 도출할 수 있다.

첫째, 유비쿼터스정부는 전자정부와 모바일정부의 건실한 토대 위에서 효과적으로 실행될 수 있으므로, 유비쿼터스 기술의 조급한 활용보다는 기존 전자정부

21) 김동환(2003)은 유비쿼터스 혁명으로 인하여 물질공간과 전자공간이 융합되는 제3공간이 나타나며, 이때 정보격차는 공간격차로 된다고 설명하고 있다.

및 모바일정부 추진을 내실화·고도화하는 것이 더 시급한 과제이다.

둘째, 유비쿼터스정부 추진 계획을 수립한다 할지라도 대부분의 내용은 전자정부의 고도화를 위한 방안들이 될 것이며, 외연 확장을 위한 모바일정부의 요소와 업무 분야 별로 유망한 유비쿼터스정부의 요소가 추가되는 형태이어야 할 것이다. 기존의 전자정부 계획과 분리되는 포괄적인 유비쿼터스정부 추진 계획은 당분간 그 유효성이 매우 낮을 것이므로 불필요하다고 판단된다.

셋째, 유비쿼터스정부 추진 시 uT의 구성 요소인 uC와 uN을 분리하여 다루는 전략이 필요하다. uN 기술 개발 및 투자는 국가의 장기발전 계획에 따라 중앙정부가 집권적인 형태로 시급히 추진하는 전략이 요청된다. 반면 uC 기술 개발 및 투자는 민간 부문이 시장성을 기준으로 판단하여 추진하며, 정부는 지원 기능에 초점을 맞추는 전략이 요청된다.

넷째, uC 개발을 위한 수요 창출 명목으로 정부에서 빠른 시일 내에 uC 응용서비스를 도입하려는 노력은 uC 영향의 특정성 및 제한성으로 인하여 파급효과는 적으면서 민간 부문의 자생력을 저하시킬 우려가 있으므로 지양하는 것이 바람직하다.

다섯째, 유비쿼터스정부의 추진은 의무 사항이 아니고 제반 여건을 고려하여 결정하는 선택 사항이며, 그 시기도 빠르다고 좋은 것은 아닐 것이다. 따라서 유비쿼터스정부에 대한 실현가능성이 무르익었을 때 많은 사람들의 합의를 통하여 적절한 응용 분야와 시기를 선택하고 공감대를 구축한 후 추진하는 전략이 필요하다.

여섯째, 유비쿼터스정부 응용서비스의 도입은 관련 uC 기반 기술들이 개발되고 어느 정도 상용화 된 후에, 각 부처나 실국 및 지방자치단체가 수요와 기대효과를 판단하여 결정하는 분권적인 추진이 바람직하다.

일곱째, 유비쿼터스정부를 추진함에 있어 수요자 중심의 관점에 충실하여야 하며, 엄격한 비용효과성 기준을 적용하는 것이 바람직하다.

여덟째, 유비쿼터스정부 구축의 장애물과 역기능들을 예측하고 이에 대한 대비책을 마련하며, 이를 현실화시킬 수 있는 방안을 강구하는 노력이 선행되어야 하며, 이러한 점들에 대한 관계자들의 의식 전환을 위해서도 사업 추진 전에 많은 노력을 기울여야 한다.

IV. 결 론

u-home, u-life, u-building, u-city,²²⁾ u-commerce, u-enterprise, u-government 등 핑크빛 시나리오가 넘쳐나고 있지만, “유비쿼터스”, “유비쿼터스 기술”, “유비쿼터스정부”의 개념은 매우 다양하고 그 의미도 불확정적이므로 이에 대한 합의 없이 유비쿼터스 기술의 활용을 주장하는 것은 시행착오를 겪을 우려가 매우 크다. “진화된”, “차세대” 또는 “지능형” 등의 규범적인 표현은 유용하지도 않으며,²³⁾ 나아가 이데올로기적 편향을 부추겨, 거품 현상을 초래하고 사회에 많은 부작용을 남길 것이다.

유비쿼터스정부는 이전의 전자정부 또는 모바일정부와는 다른 그 무엇이므로 새로운 포괄적인 추진 계획과 투자가 필요하다는 주장은 편협한 기술결정론의 산물로서 국가사회의 진보에 아무런 공헌도 할 수 없다. 유비쿼터스정부의 성공적인 추진을 위하여는 기술 중심의 ‘무엇이 가능한가’ 보다는 사회 중심의 ‘무엇이 필요한가’에 초점을 두어야 한다. 유비쿼터스정부는 전자정부 및 모바일정부의 고도화 기반 위에서만 그 효과를 발휘할 수 있으며, 관련 기술의 개발 정도에 따라, 민간 부문과의 적절한 역할 배분과 효과적인 추진체계의 정립을 통해서만 성공적으로 추진될 수 있다.

유비쿼터스정부의 추진은 본 논문에서 제시한 쟁점들에 대한 심도 있는 논의를 거쳐 사회적 합의를 만들어 내고 그 기반 위에서 전략적으로 시행하여야 소기의 성과를 달성할 수 있을 것이다.

22) “u-city 수원”, “송도 u-city”, “u-제주 구상” 등이 제기되고 있다(강홍렬, 2004: 5).

23) 이 용어들을 수식어 없이 사용하는 경우 “진화 vs 미개”, “차세대 vs 구세대”, “지능형 vs 미개형” 등의 양분법적인 규범적 함축을 가진다. “유비쿼터스”라는 용어도 다분히 “유비쿼터스/면재적 vs 부분적/편향적”의 의미를 함축하며 설명되기도 한다. 이러한 규범적인 용어 사용은 바람직하지 않으며, uT가 그런 상태를 만들어 줄 수도 없다. 따라서 uT의 가능성은 양분법적으로 보다는 연속적으로 묘사하는 것이 바람직하다. 즉 ‘진화’, ‘차세대’, ‘지능’, ‘유비쿼터스’는 uT가 제공하는 궁극의 극단이 아니라, 정도가 있는 상대적인 의미임을 분명히 할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 강홍렬.(2004). 「“유비쿼터스” 논의에서 읽는 IT의 기술혁신방향」. KISDI 이슈리포트 04~26. 정보통신정책연구원.
- 김동환.(2003). “유비쿼터스 공간의 경제와 경영 전략”. 「Telecommunications Review」, 13(1): 39~47.
- 김선경.(2003). “유비쿼터스 정보기술의 도입 가능성 탐색”. 「정책분석평가학회 보」, 13(2): 215~240.
- 김선경·이미숙.(2002). “유비쿼터스 정보기술을 활용한 차세대 전자정부 서비스의 구도와 프로토타입에 관한 연구”. 한국전산원. 「2002 정보화 촉진 논문 현상공모 당선작」, 129~157.
- 김재호 외.(2003). “유비쿼터스 위치기반서비스 및 위치인식시스템 연구 동향”. <http://kidbs.itfind.or.kr/WZIN/jugidong/1127/112701.htm>
- 김준한.(2003). “전자정부 고도화를 위한 투자 방향과 전략”. 정보통신부, 기획예산처, 한국전산원. 「정보화분야 국가재정운용계획」. 정책토론회 자료, 25~60.
- 노무라총합연구소.(2002a). u-네트워크연구회(역).(2003). 「유비쿼터스 네트워크와 시장창조」. 서울 : 전자신문사.
- 노무라총합연구소.(2002b). 박우경, 김의(역).(2003). 「유비쿼터스 네트워크와 신사회시스템」. 서울 : 전자신문사.
- 부종배.(2003). “유비쿼터스 네트워크의 동향”. <http://www.kora.or.kr/radar/200303/sub12.html>.
- 신기섭.(편). 「당신은 이제 유티즌 : 미리 가 본 미래 공간여행」. 서울 : 연합뉴스.
- 오광석.(2003). “유비쿼터스 전자정부 추진 전략 및 구축 방안”. 「Telecommunications Review」, 13(1): 57~64.
- 이근호.(2003). “유비쿼터스 비즈니스 기회창출 전략(1): 정부/공공 부문의 유비컴 관련 사업 분석”. http://www.rapa.or.kr/korean/data/2003/8/2003_8_06.htm.
- 이성국·김완석.(2003). 「세계 각국의 유비쿼터스 컴퓨팅 전략」. 서울 : 전자신문사.
- 이정아.(2003). “유비쿼터스 네트워크와 전자정부 서비스 제고”. 「정보화이슈분석」 03~21, 한국전산원.
- 이호근·김경규·권오병.(2004). “유비쿼터스 컴퓨팅을 위한 비즈니스 모델 및 키

- 러 어플리케이션의 개발”. 유비쿼터스 컴퓨팅 프론티어 사업단 유비쿼터스기술 전략워크샵 발표문.
- 일본IT전략본부.(2004). 하원규, 연승준, 박상현(역). 「u-Japan 전략 : IT를 활용한 새로운 가치창조」. 신 IT전략자문위원회 보고서 초안, ETRI 정책지원자료.
- 정보통신부.(2002). 「제3차 정보화촉진기본계획(2002~2006): e-Korea Vision 2006」.
- 정보통신부.(2003). 「Broadband IT Korea Vision 2007 : 참여정부의 정보화 촉진 및 정보통신 발전 전략」.
- 정보통신부.(2004a). 「IT분야 신성장동력, u-Korea 추진전략」.
- 정보통신부.(2004b). 「2004 정보화에 관한 연차보고서」.
- 정보화평가위원회.(2003). 「2003년 국가정보화평가보고서」.
- 정부혁신지방분권위원회.(2003). 「참여정부의 전자정부 기본방향 및 추진 원칙」.
- 조덕호 · 엄홍석 · 장승익.(2004). “유비쿼터스 컴퓨팅의 발달과 지방전자정부 : 대구광역시를 중심으로”. 「한국행정학회 춘계학술대회 발표논문집」, 387~403.
- 하원규.(2003). “유비쿼터스 혁명으로 세계정보화 선도하자”. 한국소프트웨어산업협회 창립15주년기념세미나발표자료, 4월8일.
- 하원규 · 김동환 · 최남희.(2003). 「유비쿼터스 IT 혁명과 제3공간」. 서울 : 전자신문사.
- 황성돈 · 정충식.(2002). 「전자정부의 이해」. 서울 : 다산출판사.
- Accenture.(2002). eGovernment Leadership: Realizing the Vision.
- Accenture.(2003). eGovernment Leadership: Engaging the Customer.
- Gershman, Anatole.(2002). “Ubiquitous Commerce—Always On, Always Aware, Always Pro-active”. presented in The 2002 International Symposium on Applications and the Internet, 01/30/2002. Nara, Japan.
- Intointo Consulting Group. “Is it time for government to set up? The Role of government in wireless”. accessed on 02/05/2004, <http://intointo.com/content/knowledge/articles/wireless.asp>.
- Mobicom 2001 Challenge Paper.(2001). “The challenges and opportunities of integrating the physical world and networked systems”.(<http://www.cooltown.hp.com/dev/wpapers/virtual-challenge.pdf>, accessed 1/24/2004).
- OECD.(2003). The E-Government Imperative: Main Findings, Policy Brief.
- Park, Denny J.(2003). “Co-evolution in uCommerce: Emerging Business Strategies and Technologies”. Telecommunications Review, 13(1): 48~56.

Abstract

Issues on and Strategies for u-Government

Joon-Han Kim

There is a growing interest in ubiquitous technology as the next generation IT. U.S.A., EU and Japan do not spare any effort to take the lead forward ubiquitous age. Korean government also started the efforts to enhance the ubiquitous technology in 2003. Researches and suggestions on u-government as the next generation e-government also increase rapidly in response to this trend. However, there exist various issues we should deal with in pushing forward u-government. This paper aims to make those issues clear and map out strategies in pursuing u-government. I raised the following issues and discussed various possibilities: scope and contents of ubiquitous technology, definitions of u-government, characteristics of the impact of ubiquitous technology on u-government, relationships among u-government, m-government and e-government, timing of pushing forward u-government - technological prerequisites and the time to introduce application services, execution system of u-government, strictness of cost-benefit criterion, huddles, dysfunctions and preparations for them. I laid out strategies in pushing forward u-government based on the discussions on these issues. It is vital to focus on socio-centric 'what is needed' than on techno-centric 'what is possible' for the success of u-government. U-government can be successful only on the basis of mature e-government and m-government, in parallel with the degree of related technological development, through adequate collaboration with private sector and effective execution system.

【Key words : ubiquitous technology, u-government, m-government, e-government】