

차세대 전자정부의 지능형 광역정보포털 모델

The model of wide-area intelligent information portal for the next generation e-government

최춘성¹⁾, 노규성²⁾, 조현주³⁾, 조재완⁴⁾

Chun Sung Choi, Kyoo Sung Noh, Hyun Joo Cho, Jae Wan Cho

: Abstract

Recently, rising of the convergence of technologies such as IT, GIS, GPS, and Sensors is developing the new information environment which enables man-to-man, man-to-object and object-to-object to exchange information anywhere and anytime. The Korean government has made great efforts to implement the virtual government with development of the next generation technologies continually and dynamically. These efforts for implementing e-government can be summarized by the citizen centered, integrated services, the customized personalization, the intellectual services, and the integration and cooperation between each offices for providing those services. Therefore, we wish to present the model of wide-area intelligent information systems which can provide services to form the future of this virtual government with GIS infrastructure in this study.

Key Words: irtual Government, Geographic Information Systems, Wide Area Information, Intelligent Systems

목 차

- | | |
|--|--|
| <p>I. 서론</p> <p>II. 차세대 가상 정부와 국가 지리정보시스템</p> <p>1. 국가지리정보시스템 개념과 서비스</p> <p>2. 정부의 국가지리정보시스템 서비스 현황</p> <p>3. 정부의 GIS 활용 서비스</p> <p>4. 국가지리정보시스템 추진상의 문제점</p> | <p>5 차세대 가상 정부 서비스 구축을 위한 수요자 중심 생활지리정보서비스 도입 방안</p> <p>III. GIS프라를활용한 지능형 광역 정보 시스템 모델</p> <p>1. 지능형 광역 정보 시스템 목표</p> <p>2. 지능형 광역 정보 시스템 구축 배경</p> <p>3. 지능형 광역 정보 시스템 서비스</p> <p>IV. 결론</p> |
|--|--|

1) 진라북도청 토지건축과 공학박사, chchun@paran.com, 018-620-1767

2) 선문대학교 경영학부 교수, ksnoh@sunmoon.ac.kr, 010-5711-4114

3) 용인송담대학 의료정보학부 교수, hjcho@ysc.ac.kr, 016-351-9323

4) 경동대학교 교수, jwcho@kl.ac.kr, 010-2934-5299

I. 서론

정부는 1990년대 중반부터 전자정부 구현을 위한 '정보화촉진기본법(1997)'을 통해 법·제도적 기반과 초고속정보통신망 구축 이후 부처별 단위 업무 중심으로 정보화를 추진해 왔다. 그 일환으로 2000년 이후 기관 간 정보공동 활용 및 온라인 민원 업무 처리 확대 등 국민 편의 위주로 통합서비스를 제공하는 방향으로 진행됨에 따라 본격적인 전자정부가 추진되기에 이르렀다(송명원, 2007; 신영진, 2007; 윤미영, 2007).

최근 정보환경이 IT, GIS, GPS, Sensor기술 등이 융합하면서 사람과 사람, 사람과 사물, 사물과 사물이 언제 어디서나 필요한 정보를 주고받는 정보 환경으로 발전하고 있다. 우리나라 정부 역시 차세대 기술의 발전과 더불어 가상 정부 구현을 위해 지속적으로 활발한 노력을 전개하였다(행정자치부, 2006). 이러한 전자 정부 구현을 위한 노력은 국민 중심, 통합된 서비스, 맞춤형 개인화와 지능화, 이를 위한 효율적 정부와 각 부처의 통합 및 연계 등으로 요약할 수 있다(노규성, 2007; 정국환 외, 2006).

따라서 본 연구는 차세대 가상정부의 미래 모습을 구체화하는 서비스 구축과 국가적 인프라로서 국민에게 다가가는 전자정부 서비스를 확대하는 강력한 창조적 시스템 구축을 위해 GIS 인프라를 활용한 지능형 광역 정보 시스템 모델을 제시하고자 한다.

II. 차세대 가상 정부와 국가 지리 정보 시스템

여기에서 "손에 잡힌다"는 의미는 국민 개개인의 선택에 기초한 가치 있는 지식정보제공을 통하여 국민의 알 권리 보장 뿐 아니라 국민에게 실질적인 혜택과 서비스를 제공한다는 것을 말한다. 또한 "보이지 않는 정부"는 정부의 존재를 내세우지 않으면서 보이지 않는 곳에서 묵묵히 봉사하는 역할을 강조하며, 조정 감

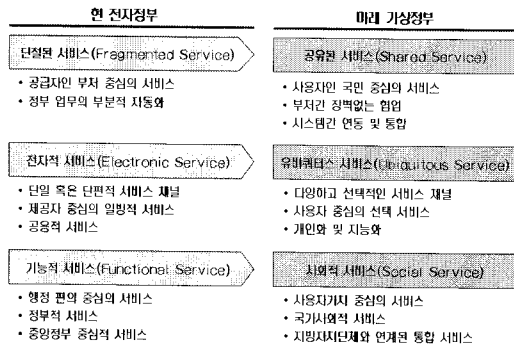
독하는 역할을 수행하는 정부를 의미한다.

이를 위한 전자정부의 추진방향은 크게 대국민서비스 혁신방향(e-Service), 시민참여 강화방향(e-Democracy), 행정생산성 혁신방향(e-Administration), 전자정부 국제협력 강화방향(e-Polis) 등 네가지로 나누어 볼 수 있다. 이러한 네가지 추진 방향에 따른 추진과제 내용을 살펴보면 다음과 같이 정리 할 수 있다(한국전산원, 2005).

먼저, 대국민 서비스 혁신을 위한 가상정부는 국민의 일상생활 속에 실질적인 가치의 서비스 제공, 고품격의 전문화된 콘텐츠의 보편적 제공, 일선 행정현장에서 가능한 정책 수립 및 서비스 창출 등이 가능한 모습을 실현 할 수 있다. 둘째, 시민참여 강화를 위한 가상정부는 국민이 정책과정에 적극적으로 참여하는 국민 중심의 전자거버넌스 구현, 온라인상에서 정부의 일하는 모습과 정보의 투명한 공개 등을 추구한다. 셋째, 행정생산성 혁신을 위한 가상정부는 고객중심의 실시간 정보공유 및 활용, 지식과 학습 중심의 지능형 업무 처리, 마지막으로 환경변화와 전자정부 국제협력 강화를 위한 가상정부는 글로벌 거버넌스 실현, 전자정부 해외출지원 강화 등을 추구한다.

고도로 진화된 가상정부는 시멘틱 웹 활용으로 모든 정부 서비스를 국민 개개인의 환경과 선호도에 따라 개인화·지능화하여 제공한다. 즉 가상정부에서는 모든 정부 서비스를 온라인으로 처리·제공하므로 공공기관 방문이나 대면이 필요 없는 어디에서나 존재하는 정부를 실현하게 된다. 이를 위해 네트워크로 연결된 정보기기와 센서 등을 통해 개인의 생활기록이 저장·관리된다. 아울러 사회 인프라 등의 공간 환경, 사물, 사람에 대한 센싱을 통해 상황인식 정보가 감지되고 반응한다(이혜정, 2007).

행정자치부가 제시한 차세대 전자정부 비전과 로드맵(2006)에서의 가상정부 미래모습을 서비스 측면에서 조명한다면, 현재의 단절된 서비스가 공유된 서비스로 발전하고 전자적 서비스 환경이 유비쿼터스 서비스 환경으로 변화한다. 아울러 중앙정부 중심의 기능적 서비스에서 지방자치단체와 연계하여 국민이 체감하는 사회적 서비스로 바뀌는 것을 특징으로 할 수 있다(그림 1).



<그림 1> 차세대 가상정부의 서비스 모습

자료원: 행정자치부, 차세대 전자정부 비전과 로드맵, 2006 변형

1. 국가지리정보시스템 개념과 서비스

국가지리정보체계 (NGIS: National Geographic Information Systems)란 지리정보를 생산·관리하는 국가기관, 지방자치단체 및 정부투자기관이 구축·관리하는 지리정보체계를 말하며, 국가지리정보체계의 목적은 국가기관, 지방자치단체, 정부투자기관 등 공공기관이 지리정보를 효율적으로 구축·관리하여 국민들에게 제공함으로써 국토 및 자원의 합리적 이용과 국민경제의 발전에 이바지하기 위함이다.⁵⁾

유비쿼터스(Ubiquitous)환경의 도래로 GIS를 이용하여 유비쿼터스 국토실현을 위한 비전을 세우고, 이를 위한 추진전략으로

첫째, 기본 지리정보, 표준, 기술 등 국가 GIS기반을 여건 변화에 맞게 지속적으로 개발·확충하고, 국제적인 변화와 기술수준에 맞도록 국가 GIS기반을 고도화하고 국가표준체계 확립 등 국가 GIS기반 확대 및 내실화

둘째, 데이터간 또는 시스템간 연계·통합을 통한 국가지리정보체계 활용의 가치를 창출하고, 단순한 업무지원기능에서 정책과 의사결정을 지원할 수 있도록 시스템을 고도화 하며, 공공에서 구축된 지리정보를

누구나 쉽게 접근·활용할 수 있도록 하는 GIS 활용 촉진을 통한 GIS 활용가치 극대화

셋째, 공공, 시민, 민간기업 등 수요자 입장에서 국가공간정보를 구축하여 지리정보의 활용도를 제고하는 수요자 중심의 국가공간정보 구축이다.

넷째, IT 839, 전자정부사업·시군구 행정정보화사업 등 각 부처에서 추진하는 국가정보화사업과 협력 및 역할분담, 정보통신기술, GPS 기술, 센서기술 등 지리정보체계와 관련이 있는 유관기술과 융합 발전할 수 있도록 국가정보화사업과 협력적으로 추진할 수 있는 전략을 수립하였다.

2. 정부의 국가지리정보시스템 서비스 현황

최근 지리정보시스템(GIS: Geographic Information Systems)⁶⁾은 21세기 행정패러다임의 변화에 따라 정부와 각 자치단체 또는 민간분야에서 정책의사결정시스템 도구로서 경쟁적으로 활발히 활용되고 있다.

그러나 도단위 광역자치단체의 경우 지리정보데이터 인프라가 취약하고 관할 지자체의 GIS에 대한 체계적인 관리가 어려운 실정이며 그 활용도 또한 미흡하다.

한편 최근 정보환경이 IT, GIS, GPS, Sensor기술 등이 융합하면서 사람과 사람, 사람과 사물, 사물과 사물이 언제 어디서나 필요한 정보를 주고받는 정보 환경으로 발전하면서 개별 지리정보시스템이 논리적 또는 물리적으로 연계·통합되어 활용가치를 높이거나 새로운 활용가치를 창출할 것으로 전망되고 있다⁷⁾.

이와같은 미래의 정보 환경 도래의 예견으로 정부는 미래 성장동력으로 GIS가 필수적인 요소로 인식하고 국가정보화 추진에 있어서 GIS활용시스템을 IT·B T·NT 융합기술, 유비쿼터스 관련 기술 등과 더불어

6) 공간상에 있는 객체나 현상에 대한 공간적인 위치를 표현한 것으로서 도형정보와 속성정보를 포함함

7) 건설교통부, 제3차 국가지리정보체계 기본계획 (2006-2010), 2005.12. pp.14-15

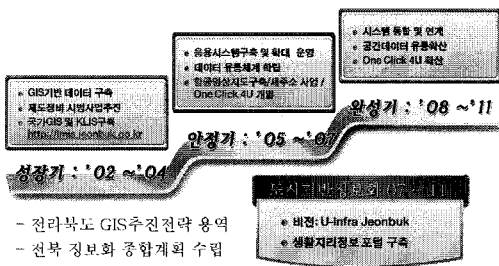
5) 국가지리정보체계구축 및 활용에 관한 법률 제 1호

중점 추진과제로 선정하여 체계적으로 추진하고 있다.

더구나 국가 사회가 고도화, 복잡화 되면서 지리정보의 다양한 활용수요가 급증하고 있다. 예를 들어, 데이터 관리와 행정업무 지원수준에서 정책 및 의사결정을 지원하는 고도화된 지리정보체계가 필요하고, 재난재해, 안전, 교육, 보건, 국방, 통계 등의 다양한 분야에서 지리정보를 활용한 고도의 행정서비스도 필요하게 되었다.

3. 정부의 GIS 활용 서비스

이에 정부는 미래 가상 정부 구축을 위해 각종 행정업무 등에 GIS의 적극적인 활용을 유도하고 있다.⁸⁾ 국토계획, 광역계획, 도시기본계획 등 각종 공간계획 수립시 지리정보를 적극적으로 활용하는가 하면, 건설공사 등 지리정보응용시스템을 활용하고 있다.



<그림 2> 전라북도 GIS 기본계획

자료원: 전라북도, 2007

현재 중앙정부와 각 지자체 등 공공기관에서 자체적인 행정업무관리 혹은 주민서비스 목적으로 축적, 저장, 관리, 서비스 중인 정보의 유형과 주요 내용을 살펴보면, 시·군·구 행정정보시스템, KLIS (한국토지정보시스템), AIS (건축행정 정보), UIS (도시정보), UPIS (도시계획 정보), 새주소 시스템 등에서 제공되는 것들을 들 수 있다.

1) 시·군·구 행정정보시스템

국민의 신속한 민원 처리 및 관련된 공무원의 행정정보 전산화를 목적으로 하는 시스템으로 주민, 지적, 위생, 환경, 보건복지, 지역산업, 호적, 지역개발, 문화체육, 상하수, 축산, 수산, 산림, 도로교통, 민방위, 재난재해, 내부행정, 재세정 등을 대상으로 제공된다.

2) KLIS (한국토지정보시스템)

토지의 종합적이고 체계적인 관리를 위한 시스템 구축과 개별법으로 관리되는 용도지역/지구 관리체계 확립하여 지적도(PBLIS, LMIS), 용도지역/지구도, 지가, 토지대장/특성, 토지 이용계획 확인원, 새주소, 토지관련 민원 정보 등을 제공한다.

3) AIS (건축행정 정보)

건축의 허가 및 과거 행자부 건축물 대장 전산 정보 통합, 건설교통부의 건축물대장 정보 전산화하여 건축허가, 건축물 대장/변동사항, 건축물 평면도 등을 제공한다.

4) UIS (도시정보)

도시기반 시설물의 전산화 및 개별공사 통합을 위한 기반 정보를 제공하고 지하시설물(상하수) 도면 및 관련 대장, 도로 도면 및 관련 대장을 제공한다.

5) UPIS (도시계획 정보)

도시계획 과거 이력의 체계적인 관리를 위한 정보 구축과 도시계획 의사결정을 지원하고 도시계획도, 고시, 미집행, 개발행위 허가 등을 수행한다.

6) 새주소 시스템

과거 지번체계의 주소 체계를 탈피, 도로 및 건물을 기반으로 새로운 주소체계를 확립하는 것으로 도로명, 건물명, 건물번호 등을 제공한다.

그 외에 생활지리정보서비스도 본격화되고 있는데,

8)상개서pp.34

GIS를 기반으로 지역별 교육관련 정보를 One-Stop 서비스로 제공하는 예가 그것이며, 그 외에도 방재, 보건, 교통, 금융 등의 정보서비스에 GIS를 본격적으로 활용하였으며, 원스톱 지리정보 통합포털 구축 및 운영, 수요자 맞춤형 지리정보 제공 등 GIS의 활용성은 크게 확대되고 있다.

또한 RFID, USN 등과 같은 원천기술과 연계하여 u-CITY 등과 같은 유비쿼터스 환경에서의 GIS도 활용할 수 있다.

4. 국가지리정보시스템 추진상의 문제점

기본지리정보에 대한 법률적 규정이 모호하고 분야별 항목 및 속성정보의 적정성에 문제가 있다. 또한 분야별 구축 성과물의 일관성이 부족하고, 원시자료로 인한 품질수준의 한계가 존재한다. 이밖에도 데이터의 신뢰성 확보를 위한 품질인증절차 미비, 데이터 포맷의 부족 및 유통방안부재, 정보의 최신성 확보를 위한 갱신정책 부재, 분야별 구축기관이 상이하고 구축사업 전체를 관장하는 기관이 없는 문제점이 존재한다.

GIS 활용체계 구축부문에서는 개별적으로 구축된 활용체계의 상호운영성이 확보되지 못해 종합적인 개별 단위업무 정보화에 치중함으로써 정보의 공동 활용에 대한 고려가 미흡하다. 또한 개별기관 주도에 의한 정책이 추진되어 관련기관의 이해관계를 조정하는데 실패하거나, 목표 지향적인 강력한 추진력부재로 인해 사업추진에 혼선을 초래하고 있다.

아울러 행정생산성을 향상시키는데 주력하는 정책을 추진하여 사업 결과물을 시민들의 삶의 질 향상이나, 새로운 비즈니스 창출로 연계시키는데 한계가 있다(증평군, 2007).

따라서 국가GIS 활용체계 구축부문의 발전을 위해서는 사용자가 원하는 정보를 손쉽게 활용할 수 있도록 응용시스템 간의 연계·통합을 수행해야할 것이다. 또한 목표 지향적인 강력한 리더쉽을 발휘할 수 있는

중앙정부와 지방정부의 역할 분담체계를 구축하고, 수요자 중심의 국가GIS활용체계를 구축하여 추진함으로써 GIS활용을 확대해야할 것이다.

5. 차세대 가상 정부 서비스 구축을 위한 수요자 중심 생활지리정보서비스 도입 방안

생활지리정보서비스는 각 사용자 부문, 서비스 부문, 데이터 부문이 유기적인 관계를 유지하면서 원활하게 운영되기 위해서는 각 부문들의 역할을 정립하고 생활지리정보와 관련된 공간 및 속성 데이터의 효과적인 구축과 활용을 위해 공공부문과 민간부문의 유기적 활용을 위한 제도적 방안을 마련할 필요가 있다.

서비스 부문에서는 기본적으로 사용자들의 요구 사항을 잘 반영한 서비스를 제공해야 하며 새로운 기술의 개발 및 이를 적용한 서비스를 제공하여 사용자들이 새로운 경향을 선도해 나갈 수 있는 길잡이 역할을 해야 할 것이다.

그리고 정부에서는 경제적 이윤과 직접적으로 관련이 없어 민간부문에서 서비스하지 않지만 꼭 필요한 서비스인 재난·재해, 응급·구난, 소방, 환경, 민원 서비스 등의 공공서비스를 개발하여야 하며 이러한 활동들이 원활히 이루어 질 수 있도록 법·제도 및 요소 기술개발 지원을 하여야 할 것이다.

그와 더불어 민간부문에서는 경제적 이윤과 직접적으로 연관 있는 상용 서비스 개발을 통해 생활지리정보서비스를 다양화하고 새로운 사업(수익)모델을 개발해야 할 것이다.

데이터부문에서는 서비스부문에서 필요로 하는 데이터가 원활하게 공급될 수 있도록 공공부문 및 민간부문의 데이터 공급에 대한 문제점들이 해결되어야 할 것이다.

현재의 공공부문 데이터는 국가지리정보체계(NGIS) 1~2단계 사업기간 동안 지형도, 지하시설물도, 각종 주제도 등 생활지리정보시스템 구축에 있어 가장 기본이 되는 정보 인프라인 지리정보 데이터가 구축됨으로

써 공간정보 수집면에서는 새로운 부가가치를 창출할 수 있는 기반이 조성된 상태이다. 하지만 데이터의 갱신 문제, 정확도문제, 도로망도 및 POI데이터 제작 등의 몇 가지 문제점으로 인하여 원활한 생활지리정보 서비스가 이루어지지 않고 있다.

공공부문 데이터가 가지고 있는 다른 문제점은 민간부문에서 필요로 하는 도로망도(노드, 링크, 네트워크), 각 공간데이터에 대한 충분한 속성 데이터가 구축이 이루어지지 않아 NGIS 데이터만으로는 텔레매틱스, ITS 등의 도로와 관련된 서비스 및 POI데이터를 활용하는 대부분의 생활지리정보서비스를 할 수 없다는 것이다.

공공부문 데이터의 문제점인 갱신문제 및 부족한 데이터 문제를 해결하기 위해서는 갱신을 위한 충분한 예산 편성과 더불어 민간부문에서 자체적으로 제작 및 수정한 데이터를 활용하여 해결할 수 있을 것으로 보인다. 즉 앞에서 언급한 대로 데이터의 등급부여 및 등급부여시 항목별로 등급을 부여하여 데이터의 갱신이 융통성 있게 이루어진다면 갱신 및 부족한 데이터 구축에 따른 비용을 절감하고 보다 빠른 데이터를 갱신을 할 수 있어 사용자들에게 보다 최신의 데이터 공급이 가능해 질 수 있다.

공공부문 데이터의 문제점으로 인하여 민간업체에서는 공공부문 데이터를 기본으로 하여 자체적으로 데이터를 구축하여 사용하고 있다. 이렇게 제작된 민간 데이터는 각 업체별로 필요에 의하여 제작되고 데이터의 교환 및 유통이 되지 않아 대부분의 데이터가 중복해서 제작되고 있는 실정이다. 그리고 각 업체의 이해관계로 인하여 서로 다른 데이터 포맷, S/W, DB를 사용하여 데이터를 제작함으로써 데이터의 호환성이 결여되어 있다.

이러한 생활지리정보서비스와 관련된 데이터가 가지고 있는 문제점들을 해결하기 위해서는 우선적으로 공공부문의 데이터와 민간부문 데이터가 유기적으로 활용될 수 있도록 제도적, 기술적인 방안이 마련되어야 할 것이다.

또한 지금 현재 민간부문에서 제작하는 데이터 중 도로망도는 공공부문에서 제작하는 것이 좋을 것 같다. 도로망도는 국가적인 차원에서도 중요한 인프라 정보이며 여러 가지 공공서비스를 위해서도 꼭 필요한 데이터이다. 그리고 도로망도는 공간데이터로서 데이터포맷, DB, S/W 등이 달라지면 데이터의 호환성이 결여되므로 국가에서 제작하여 데이터의 중복 및 호환성 문제를 해결해야 할 것이다.

데이터의 중복 및 공간데이터인 건물 데이터의 호환성 문제를 해결하기 위해서는 공공부문에서 중복을 방지하고 최소화 할 수 있는 제도적 방안을 마련하고 건물에 대한 데이터 제작에 대한 기준을 마련하여 민간제작업체에게 강제적으로 이를 따르도록 하여야 할 것이다. 각 부문에 대한 공공과 민간부문의 역할을 정립해보면 다음과 같다.

- ① 국가기반 지리정보 데이터 제공, 민간데이터 구축을 위한 표준안 제시.
- ② 인증을 통해 최신의 민간데이터를 국가 데이터로 편입, 민간부문에서 최신 자료 제공.
- ③ 갱신된 국가기반 지리정보 데이터 제공, 과거 데이터 보다 고부가가치 창출.
- ④ 공공의 서비스 구축 시 경쟁력을 갖추기 위해 민간의 서비스 시스템 활용, 민간에서는 꼭 필요한 공공의 서비스를 활용.

향후 생활지리정보서비스는 공공부문의 생활지리정보 서비스 및 민간부문 생활지리정보서비스와의 연계를 통하여 서비스의 질을 향상시키고 공공과 민간의 관련 정보 및 서비스의 교환으로 사용자들에게 보다 유용한 정보를 제공해야 할 것이다. 그리고 민간부문 생활지리정보서비스는 인터넷의 특징을 고려하여 유선과 무선을 연동한 형태로 개발이 이루어져야 한다. 그리고 향후의 서비스는 위성영상 및 항공사진을 이용한 지도서비스, 3차원 가상현실을 이용한 지도서비스, 텔레매틱스(Telematics), 위치기반서비스(LBS: Location Based Service)를 활용한 서비스 및 위치기반 고객 관리, 재난 및 응급 서비스, 무선 결제 서비스가

주류를 이룰 것으로 예상된다. 따라서 이러한 서비스가 빠른 시일 내에 서비스되기 위해서는 지속적으로 요소기술을 개발하고 개발된 기술을 이용한 새로운 서비스 및 수익모델을 개발하는 것이 선행되어야 한다. 그리고 양질의 콘텐츠를 제공하여 서비스의 질을 향상시켜야 할 것이다.

그리고 생활지리정보서비스 구축 및 활용 활성화를 위해서는 정보인프라 구축, 법·제도적 지원, 새로운 사업모델 창출 및 기술개발지원 등의 정부차원의 제도적 지원방안이 검토되어야 한다.

정보인프라 구축을 위하여 데이터의 등급부여 및 등급부여시 항목별로 등급을 부여하여 데이터의 갱신이 용이성 있게 이루어져 갱신에 따른 비용을 절감하고 보다 빠른 갱신을 통하여 사용자들에게 보다 최신의 데이터를 공급해야 한다.

또한 생활지리정보서비스를 활성화하기 위해서는 현재까지 너무나도 협소한 사업모델을 다변화하고 새로운 사업모델을 개발하고 향후 생활지리정보서비스의 주류가 될 webGIS, 지능형교통시스템(ITS), 텔레매틱스(Telematics), 자동차량위치확인시스템(AVLS), 위치기반서비스(LBS), gCRM 등의 기술분야에서 기반기술 개발 지원을 통해 서비스 질 향상 및 국내 GIS의 국제 경쟁력을 키워야 할 것이다.

끝으로 생활지리정보서비스와 관련된 데이터가 가지고 있는 문제점들을 해결하기 위해서는 지리정보 데이터에 항목별로 등급을 부여하되 생활지리정보용 데이터에는 규제가 완화된 등급을 부여하여 다른 지리정보 데이터와 차별적인 제작 및 인증을 통하여 보다 저렴한 고신속한 데이터 공급이 필요하다. 그리고 공공부문의 데이터와 민간 부문 데이터가 유기적으로 활용될 수 있도록 제도적, 기술적인 방안이 마련되어야 할 것이다.

또한, 지금 현재 민간부문에서 제작하는 데이터 중 도로망도는 공공부문에서 제작하여야 하며, POI와 건물 데이터는 민간부문에서 계속하여 제작하여야 한다.

NGIS 1~2단계 사업을 통하여 구축된 공공부문의 GIS 데이터와 민간부문에서 자체적으로 구축한 GIS

데이터의 유기적인 활용을 통하여 생활지리정보시스템을 활성화하기 위한 기반자료를 구축하였다. 이를 기초로 해서 공공부문과 민간부문의 역할을 효율적으로 정립하고 새로운 서비스와 콘텐츠의 개발을 체계적으로 추진해 나간다면 보다 좋은 생활지리정보서비스가 가능할 것이다.

차세대 전자정부 사업은 수요자 중심의 맞춤형 서비스 제공, 시스템에 의한 정부혁신 가속화, 사회안전 실현을 위한 예방대응 체계 강화, 지속가능한 전자정부 발전기반 마련 등 4대 과제를 목표로 하고 있다. 정부는 이를 위해 5대 핵심 전략으로 거버넌스형 추진체계 구축, 프로세스 혁신 및 제도 정비, 성과관리 체계 강화, 전자정부 인적 역량 강화, 글로벌 리더십 강화 방안을 수립했다.

정부는 또한 기존의 공급자 중심의 정보 제공 수준에서 수요자 중심의 윈스톱 서비스를 실현하는 방안으로 기업정보서비스의 전달 체계를 통합해 단일 창구에서 기업의 복합 민원을 처리하며, 지능형 SOC 관리 시스템을 구축해 건교부, 산림청 등 관계 부처간에 국토 통합정보 관리체계를 마련하도록 했다(최은주 com-world, 인터뷰 / 행정자치부 최재용 팀장, 2007).

현재까지 진행한 전자정부가 공급자 중심의 전자정부였다면, 차세대 전자정부는 수요자 맞춤형 전자정부이다. 기존에는 다수를 위한 획일적인 서비스, 조직 중심의 서비스였지만 차세대에서 추구하는 전자정부는 수요자 맞춤형의 실시간 서비스를 지원한다는 것이다.

이미 이와 관련한 유비쿼터스 환경 등의 인프라 조성은 어느 정도 실현했다. 이는 정부 모습 변화의 메가트렌드로 차세대 전자정부역할의 변화를 알 수 있다.

시민들의 참여기회가 확산됨에 따라 공급자중심의 “거버먼트”에서 “거버넌스”로 변화와 IT발전에 따라 정보공유와 시스템 연계가 자유로워지면서 가상정부의 변화를 예고하고 있다.

“MyGov”를 통해 국민 개개인의 특징을 고려한 맞춤형 서비스가 제공(개인화, 고객화)되며 다양한 조직의 연관업무가 큰 비용을 들이지 않고 필요에 따라 통

합됨으로서 조직간의 경계도 무의미해지면서, 가상공간에서 실제하는 3D형태의 도형공간정보 활용이 요구되고 있다. 이는 GIS기법을 활용한 위치기반정보가 도입되는 또 하나의 정부를 완성하게 될 것이다.

이에 따라 행정자치부에서 전국적으로 시행하고 있는 새주소사업의 공간DB를 활용하는 차세대 통합·지능형 광역지리정보시스템은 국가적 인프라로서 국민에게 다가가는 전자정부 서비스를 확대하는 강력한 창조적 시스템이라 할 수 있다.

현재 민간영역에서는 UCC, 웹2.0과 같이 사용자가 직접참여하고 공유하는 방식이 유행하고 있다. 공공영역에서도 사용자가 자신이 원하는 정보를 만들어서 사용하거나 재구성해서 사용할 수 있는 차세대 시스템이 만들어져야 할 것이다.

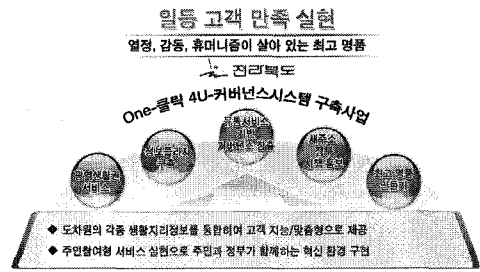
이것이 진정한 사용자 중심서비스를 제공하기 위해 사용자가 직접 서비스를 창조하는 전자정부, 즉 사용자를 단순한 이용자가 아니라 전자정부 창조자로 인식하고, 서비스 개발 주체로 역할을 하게 하자는 것이다. (DT광장, 차세대 전자정부'UCG', 왕기홍, 2006)

이와 같은 새로운 개념이 차세대 통합·지능형 광역지리정보시스템이 구현하는 차세대 전자정부의 관계형 도구이기도 하다. 또한, 다수의 부처에서 제공하는 여러 개의 서비스를 조합(매쉬업)하여 위치공간정보에서 활용할 수 있는 사용자 중심형 도구이기도 하다.

III. GIS 인프라를 활용한 지능형 광역 정보 시스템 모델

1. 지능형 광역 정보 시스템 목표

전라북도의 추진사례에 따르면 고객의 필요에 맞는 맞춤형·참여·지능형 생활정보시스템을 구축하여 4U-기반의 신 거버넌스 창출을 목표로 한 시스템을 개발하였다.



<그림 3> 지능형 광역 정보 시스템 목표
자료원: 전라북도, 2007

2. 지능형 광역 정보 시스템 구축 배경

1) 주민실감형 정보 축적 및 접근 용이성 제고 필요

이와같이 일반행정, 도시행정, 건축행정 및 신주소 체계 관련한 다양한 정보는 정보의 유용성에도 불구하고 각자의 시스템에 구축, 제공되고 있어 접근의 불편성이나 복잡성 측면에서 공급자 중심이라 할 수 있다. 또한 제공되는 정보의 수준이 텍스트나 단순도표 및 도면 중심으로 제공되고 있고 재정이 취약한 자치단체의 정보는 1차적 정보 수준 자체가 매우 낙후될 수밖에 없어 이에 대한 개선이 요구되고 있는 상황이다.

특히 유사한 정보가 중복 저장되는 사례도 많고 이로 인해 데이터의 불일치가 발생하는 경우도 있어 정보시스템간 연동 및 통합적 체계에서 정보 저장 및 활용의 효율성을 제고할 필요가 있다.

2) 주민체감형 지역정보 인프라 확대 및 광역생활권 서비스 필요

교통 인프라의 확충 및 인터넷 기반의 정보통신망 확대 등으로 국민생활영역이 광역화되었음에도 불구하고 정보는 기초자치단체(시·군·구) 단위로 제공되어 생활정보 및 행정정보 취득에 대한 만족도가 낮은 수준에 머물러 있다. 이에 시·군·구 단위에서 제공되던

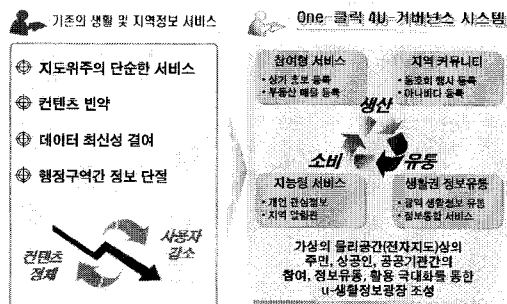
정보 서비스 수준을 도 단위(광역화)로 확대하고 나아가 전국을 연계형 단일 정보서비스권 서비스를 구현할 필요가 있다. 특히 재정력 열악 등으로 생활정보서비스 기능이 취약한 기초자치단체의 경우 상당한 정보격차가 발생하고 있는 바, 정보이용 소외 주민에 대한 정보 이용 활성화 등 이에 대한 개선이 시급한 실정이다.

3) 민간영역(단순지도 검색)보다 경쟁력 있는 정보 플라자 구축

오늘날 다양한 조직에서 여러 가지 형태의 정보서비스가 제공되면서 다양한 많은 정보가 서비스되고 있다. 그러나 많은 경우 정보수요자에게 필요한 정보를 찾기란 여간 힘든 일이 아니다. 이는 공공분야 뿐 아니라 민간부문에서도 각각 개별적으로 정보시스템을 운영함에 따라 서비스가 특정계층에 한정되거나 그 활용도가 떨어질 수 있기 때문이다. 이러한 상황에서 각각의 생활정보 시스템과 인프라를 GIS와 연동하여 양질의 정보서비스로 가공하면 훨씬 유용한 정보가 제공될 수 있을 것이다.

4) 새주소사업 등 위치공간정보 적극적 활용

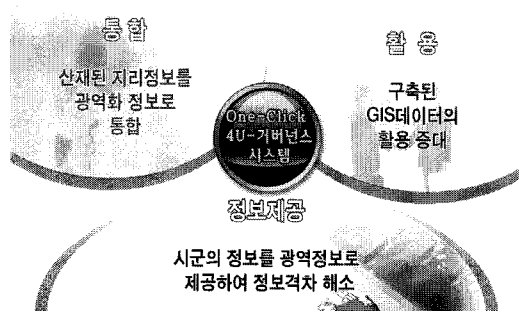
07년 4월부터 의무적으로 도로명 주소가 병행 사용됨에 따라 국민의 입장에서는 기존 주소와의 사용상 혼란이 예상된다⁹⁾. 도로명 주소 사용에 따른 혼란을 최소화하고 새주소 사업의 조속한 정착과 새주소 기반 자료의 연속성과 효율성을 높이기 위한 방안으로서 각 지자체별로 GIS기반의 위치공간정보 활용 및 홍보방안이 필요하고 공유업무와 연관된 사업추진이 필요하다



<그림 4> 지능형 광역 정보 시스템 모형도
자료원: 전라북도, 2007

3. 지능형 광역 정보 시스템 서비스

이러한 GIS 발전 방향과 국민에 대한 정보서비스 개선 필요성에 의한 가상정부의 발전된 정보서비스모델 사례로서 지능형 광역정보포털 (IWIP: Intelligent Wide-area Information Portal) 모델을 제시하면 다음과 같다.

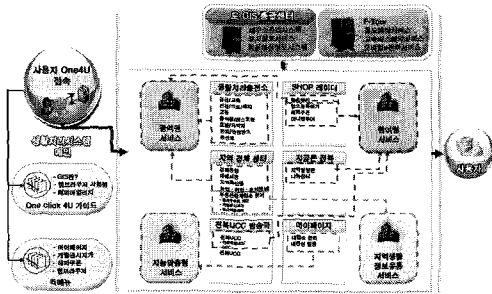


<그림 5> 지능형 광역 정보 시스템 서비스
자료원: 전라북도, 2007

지능형 광역정보포털(IWIP)은 지리정보(GIS)기반의 위치공간정보를 활용한 정보제공포털로서 국민의 실생활에 필요한 교통·문화·체육·부동산 등 공공정보까지 확대·제공하는 지능형시스템(Intelligent System)을 말한다. 이 시스템이 제공하는 4대

9) 도로명주소 등 표기에 관한 법률 제8027호, 2006.10.4 제정

서비스는 광역생활권서비스, 지능/맞춤형서비스, 주민참여형서비스, 지역생활정보유통서비스이다¹⁰⁾.



<그림 6> 지능형 광역 정보 시스템

구성도 (자료원: 전라북도, 2007)

1) 광역생활권 서비스

새주소DB와 한국토지정보시스템(KLIS)을 기반으로 하나의 광역서비스시스템을 통해 One-Click으로 모든 지자체의 지역 토지 및 지리 정보, 토지이용계획, 건축물 정보, 보건복지, 재난재해 등 온라인 민원 및 행정정보는 물론 문화·관광·부동산·교통정보 등의 생활정보가 GIS 기반위에서 제공된다.

1차적으로 각 시도 단위의 지역(시·군·구) 생활권 정보를 광역·일원화하여 표준화된 형태의 정보로 제공된다. 중장기적으로는 전국의 16개 시도를 연계하여 누구든지 어디서나 필요로 하는 생활 정보를 자유롭게 활용할 수 있도록 한다. 기본서비스 망이 구축되지 않은 기초 지자체도 광역 및 지역정보를 연계함으로써 활용이 가능해진다



<그림 7> 지능형 광역 정보 시스템 범위

자료원: 전라북도, 2007

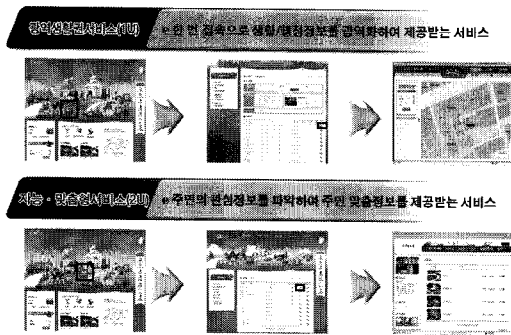
2) 지능/맞춤형 서비스

수요자의 개인별 맞춤형 정보 제공이 가능하다. 문화 공간, 부동산 시세, 교통정보 등 관심정보는 물론 각 광역 혹은 기초자치단체의 관심지역 등 사용자가 원하는 정보를 맞춤형으로 제공할 수가 있다. 지역적 특성/연령/성별 등을 고려하여 다양한 맞춤형 서비스를 제공하기 위한 지능형 기능 서비스가 제공된다.

교통정보 검색 중 버스예약이 가능하도록 하는 등 산재된 데이터의 통합/연계 및 통계처리로 의사결정 지원 및 새로운 부가가치를 창출하는 정보제공이 가능하다.

재난 발생시, 공간정보와 주민정보, 재난정보 등을 활용하여 지역 내 즉각적인 재난상황정보 공지와 신속한 재난상황 대처 등 U기반하의 지능형 서비스 제공의 발판이 마련된다. 또한, 시스템 내부적으로 차세대 웹 기술인 시멘틱 웹기술을 사용하여 컴퓨터가 정보자원의 뜻을 이해하고, 논리적 추론까지 할 수 있는 차세대 지능형 웹 서비스로 구축되었으며, 정보자원의 뜻을 해석하고, 기계들끼리 서로 정보를 주고받으면서 자동 처리가 가능하도록 구축하였다.

10) 전라북도, 2007년 지방행정혁신브랜드 사업(One-클릭 4U-거버넌스 시스템구축) 참조



〈그림 8〉 지능형 광역 정보 시스템
광역생활권서비스, 지능 / 맞춤형서비스

자료원: 전라북도, 2007

지능형 광역 정보 시스템은 장기적으로는 유비쿼터스 발전 단계와 더불어 U-City의 대표적인 모델이 될 것이다.

3) 주민참여형 서비스

이 시스템은 일반적인 공급자 중심의 시스템이 아니라 수요자가 서비스를 생성하거나 스스로 정보를 생성하여 서비스 대상으로 올릴 수 있도록 하는 수요자 중심의 시스템으로 운영된다.

소상공인, 중소기업인, 부동산(상가) 소유자, 식당 주인 등 국민이 상가홍보, 부동산 매물등록, 쿠폰 등록, 특별메뉴 홍보 등 직접 본인의 콘텐츠를 만들어 제공하는 반면, 정보 수요자는 GIS 기반위에 올라온 주민 제공형 콘텐츠를 활용하여 의사결정을 할 수 있게 된다.

새로운 전자정부의 패러다임을 실현하는 핵심 키워드는 사용자 중심을 실현하는 것임을 인식할 때 프로슈머(Prosumer)의 등장으로 인해 새롭게 부상한 Web 2.0의 대표적인 UCC(User Created Contents)를 도입하였다. UCC는 국민이 체감할 수 있는 새로운 정보유통 모델로서 국민이 중심이 되어 프로슈머(prosumer)의 주인공으로 활동할 수 있도록 하는 차세대 가상정부 모델이라 할 수 있다.

또한 GIS와 연계된 주민참여 플라자는 각종 커뮤

니티를 통해 지역의 공간 활용 및 개발에 대한 주민 여론 수렴의 장으로 역할을 하기도 하며, 특정 개인의 UCC, 노하우 및 지식을 갱신, 열람할 수 있는 학습공간으로도 작용할 수 있다.

이렇게 사용자가 제공하는 자료들은 상시적, 즉시적 통계 정보를 수집하는 체계가 되어 정부는 본래의 정보제공자 입장이 아닌 정보 수요자로서 통계정보를 활용하여 정책의사결정의 대안이 될 것이다.

4) 지역생활정보유통서비스

한편 현재의 각 지자체별 정보 교류 및 공유 상황은 타지역정보에 대한 열람 및 정보 통합의 현실적으로 어려운 상황이다. 특히 표준화된 정부의 시스템(KLIS 등)들의 활용도 증진을 위한 시·도 차원의 광역서비스 표준지침도 미비한 상황이다.

이를 타개하고 원활한 정보 교류 및 공유가 가능하도록 하기 위해 데이터 표준 체계 및 공유 시스템 구축 및 연계지침 마련, 최신 웹 서비스 기술 도입 및 XML을 이용한 공통서비스 데이터 동기화, 중앙 데이터 서버를 이용한 타 지역정보 공유 체계가 필요하다.



〈그림 9〉 지능형 광역 정보 시스템
참여형서비스, 지역정보유통서비스

자료원: 전라북도, 2007

IV. 결론

본 연구는 차세대 가상 정부의 발전된 정보서비스 모델인 지능형 광역 정보 시스템(IWIP)을 제시함으로써 다음과 같은 결론을 얻었다.

GIS 인프라를 활용한 지능형 광역 정보 시스템 모델은 공공부문과 민간부문의 유기적 자료 구축 및 활용, 유지관리 방안이 제시됨으로써 국가와 지방정부차원의 체계적인 GIS기반자료 공유 및 활용성을 제고할 수 있다.

또한, 광역 정보 시스템을 서비스함으로써 민간부문의 GIS산업을 활성화 시킬 수 있으며, 행정과 시민이 함께 참여하는 고객지향시스템으로 차세대 가상 정부 모델을 제시하였다.

향후 본 연구 모델은 유·무선을 연동한 형태로써 위치기반서비스(LBS: Location Based Service)를 근간으로 위치기반 고객관리, 재난 및 응급 서비스, 무선 결제 서비스 등 더욱 지능화된 정보시스템으로 발전할 것이다.

이러한 지능형 정보 모델이 빠른 시일내에 확대되어 서비스되기 위해서는 국가 기반의 인프라 조성 및 지속적으로 요소기술을 개발하고, 개발된 기술을 이용한 새로운 서비스 콘텐츠 및 수익모델을 개발하는 것이 선행되어야 하며, 이를 통해 서비스의 질적 향상이 이루어 져야 한다. 결국 본 시스템과 같이 활성화되기 위해서는 새로운 사업모델 창출 및 기술개발지원 등 차세대 전자정부차원의 제도적 지원이 요구된다.

참고문헌

1. 노규성, 차세대 전자정부 서비스와 지능형 정책품질 관리 시스템, 2007.
2. 송명원, 이병석, 전자정부공통서비스 추진전략, 전자정부 포커스 No. 02, 2007.
3. 신영진, 홈 네트워크 기반의 찾아가는 전자정부 서비스, 전자정부 포커스 No. 06, 2007.
4. 왕기홍, 서비스 사용자에게 의해 창조되는 차세대 전자정부: UCG(User Created Government), 전자정부 포커스, 2007.
5. 윤미영, 김선아, 사회안전망 구현을 위한 차세대 전자정부 모색-위치기반서비스를 중심으로, 전자정부 포커스No. 06, 2007.
6. 윤영진, 차세대 전자정부 방향, 전자정부 포커스<2007> No. 1, 2007.
7. 이해정, 유비쿼터스사회의 정보변화와 시나리오와 과제, 유비쿼터스사회연구시리즈 제25호, 2006. 12. 27.
8. 이해정, 미래 유비쿼터스 정부의 진화, Government 3.0, 유비쿼터스사회연구시리즈 제25호, 2007. 7. 11.
9. 전라북도, 2007년 지방행정혁신브랜드 사업(One-클릭 4U-거버넌스 시스템구축), 2007.
10. 정국환, 권성미, 정충식, 홍필기, IT 고도화에 따른 미래 공공조직 구현방안, 정보통신정책연구원, 2006.
11. 정국환, 문정욱, 권성미, "미래연구를 통해 본 후기 전자정부의 모습: 정보공유가 촉매하는 공공부문의 미래", KISDI 이슈리포트, 06-09, 06.12.4.
12. 한국전산원, 전자정부의 중장기 추진전략 연구, 2005.
13. 행정자치부, 차세대 전자정부 비전과 로드맵 연구, 2006.
14. Belanger, F., Carter, L.D., Schaupp, L.C., "U-Government: a framework for the evolution of e-government", Electronic Government-Inderscience, Vol. 2 No. 4, 2005, pp. 427-445.