

## 인터넷 GIS를 이용한 서울시 지역정보 제공전략

강영옥·원종석\*·이영주\*\*

### A strategic plan of providing regional information using internet GIS in Seoul

Youngok Kang\* · Jong-Seok Won\* · Young-Joo Lee\*\*

#### 요 약

인터넷을 이용한 GIS 기술은 급속히 발전하고 있으며, 이에 따라 일반인의 GIS 사용도 보편화되고 있다. 한편 지방자치단체의 정보화는 전자정부의 구현이라는 목표아래 공공정보에 대한 대시민 정보서비스의 필요성이 강조되면서 각 업무부서별로 각종 정보를 제공하는 홈페이지의 구축이 급격히 증가하고 있는 실정이다. 그러나 공공정보를 공간과 연계하여 제공하는 사례는 매우 제한적이다. 본 연구는 서울시를 사례로 공공 및 민간부분에서의 인터넷 GIS를 이용한 지역정보 제공 사례분석, 해외도시의 지역정보 제공 사례분석 및 지역정보로 제공될 필요가 있는 업무분석을 통하여 인터넷 GIS를 이용한 지역정보 제공전략을 제시하였다.

**ABSTRACT** : As Internet GIS technology keeps improving dramatically, its use on ordinary people is widely expanded. Informatization of local government is accelerated by the introduction of e-government policy with the purpose of providing public information to the citizen. According to this, construction of Internet homepage is increasing very rapidly by each department of local government. However, the public information service using Internet GIS is very limited. In this study, we propose how to provide the regional information by using Internet GIS by analyzing the following cases; 1) homepages using GIS technology in public and private sectors in case of Seoul, 2) homepages using GIS of foreign local governments, 3) the Seoul Metropolitan government's tasks and data which are important in terms of information service to the citizen. In results of the analysis, we propose a strategic plan of construction of Internet GIS homepage.

---

\* 서울시장개발연구원 도시정보연구센터

\*\* 한양대학교 관광학과 박사과정

## 1. 서론

지방자치단체의 GIS사업은 1995년 건설교통부에서 추진한 국가지리정보체계 구축사업(NGIS)의 일환으로 1:1,000, 1:5,000 등의 수치지형도가 제작되면서 본격화되었다고 할 수 있다. 그러나 지방자치단체 GIS사업은 도로, 상수도, 하수도관리시스템, 그리고 토지관리정보체계 구축사업이 추진중이기는 하나 주로 시설물관리를 위주로 하는 행정분야에서 사용되어 왔으며, GIS를 이용한 시민서비스는 매우 제한적이었다. 한편 인터넷의 빠른 보급과 함께 GIS기술이 전문가를 위한 기술이 아닌 일반인들도 쉽게 접할 수 있는 기술이 되고 있으나, 공공부분에서 이러한 서비스는 매우 제한적인 실정이다. 본 연구는 서울시를 예를 들어 지방자치단체의 GIS사업이 공공이라는 특성을 살려 어떠한 정보를 시민들에게 서비스 할 수 있을지에 대한 인터넷 GIS 콘텐츠 중심의 구축 전략을 제시하고자 한다.

서울시의 GIS사업은 지리정보담당관실에서 1:1,000 수치지형도 제작이 완료되고, 항공사진 이미지 데이터 제작, 도로관리시스템, 상수도·하수도관리시스템, 도시계획정보관리시스템, 토지정보관리체계 구축사업등이 완료되거나, 진행되면서 주요한 공간정보들의 구축이 완료되어 가고 있다. 그러나 이러한 공간정보를 기반으로 하는 지역정보의 제공은 극히 제한적이며, 서울시 인터넷 홈페이지에 주요기관 및 관광지에 대한 소개가 있으나 이는

아주 미비한 수준이다. 서울시 본청차원에서의 인터넷 GIS기반의 지역정보 제공이 미비한 반면 민간부분에서는 7개 이상의 업체들에서 서울의 지역정보를 인터넷을 통해 서비스하고 있으며, 구청차원에서는 생활지리정보서비스라는 차원에서 구청내의 상세한 생활정보를 제공하고 있다. 그리고 본청차원에서도 부서별 홈페이지 구축증가, 행정정보에 대한 대시민 서비스강화의 기초아래 각 부서에서 보유하고 있는 정보들과 지도정보를 연계한 서비스를 하고자 하는 수요가 증대하고 있는 실정이다. 그리고 최근들어 인터넷 사용자의 급격한 증가와 함께 선진외국의 각 도시들에서는 지역정보화 및 홍보, 대시민서비스 차원에서 인터넷을 통한 각종 지역정보를 제공하고 있으며, 이는 단순한 통계치가 아닌 인터넷 GIS를 이용한 공간정보 및 그래픽정보가 동시에 제공되고 있는 실정이다.

정보화와 함께 행정정보의 시민들에 대한 정보제공의 필요성은 날로 증가하고 있으며, GIS도 예외는 아니다. 특히 공공정보 가운데 공간정보와 연계되어야 하는 자료에 대해서 인터넷GIS를 이용해 효율적으로 제공할 수 있는 방안에 대한 연구가 필요하다. 인터넷 기술발달이나 발전방향등에 대해서는 많은 연구가 진행되어 왔으나 (Limp, 1997; Peng, 1997; Strand, 1997; Gifford, 1999; Kendall, 1999; Mckee, 2001) 지방자치단체라는 공공부분의 특성을 살려 민간과 차별화되는 인터넷 GIS사이트의 전략적 구축방향에 대한 연구는 전무한 실정이다.

본 연구는 콘텐츠를 중심으로 서울시

인터넷 GIS사이트 구축전략 제시를 목적으로 하며, 이를 위해 2장에서는 서울시와 관련된 인터넷 사이트 및 해외도시의 인터넷 GIS사이트를 분석하고, 3장에서는 지역정보로서 시민들에게 제공될 필요가 있는 서울시 정보내역을 분석하였으며, 4장에서는 인터넷 GIS를 이용한 지역정보 제공전략을 사이트 구축 및 콘텐츠 구성을 중심으로 제시하였다. 마지막으로 5장에서는 본 연구의 결론 및 지방자치단체에서 인터넷 GIS사이트 구축을 위한 시사점을 정리하였다.

## 2. 인터넷 GIS를 이용한 지역정보 제공사례분석

### 2.1 서울시의 인터넷 GIS 사이트 분석

서울시에는 1996년 7월부터 ‘서울포커스’라는 명칭으로 시민들에게 서비스가 시작된 홈페이지가 있으며, 그 내용은 시장실, 서울뉴스, 열린광장, 민원실, 시정정보, 서울가이드 등 5개 대분류와 57개 세분류로 구성되어 있다. 제공되는 정보의 내용은 크게 홍보, 정보제공, 민원행정, 여론수렴, 기타 등으로 구분할 수 있다. 한편 서울시의 부서별로 운영중인 웹사이트는 약 118개가 있으며, 분야별로는 각 국실의 업무를 소개하는 기관홈페이지가 19개, 서울홍보에 대한 홈페이지가 서울포커스를 포함하여 7개, 복지분야 2개, 국제분야 1개, 정보화분야 6개, 행정분야 4개, 세무분야 2개, 산업분야 3개, 문화/관광분야 6개, 환경분야 4개, 교통분야 1개,

치수분야 1개 사이트가 운영중이다. 또한 서울시와 연계되는 각 사업소 및 직속기관, 구청의 홈페이지는 총 62개가 운영중이다.

서울시 홈페이지와 부서별 홈페이지 가운데 인터넷 GIS와 연계하여 정보를 제공하고 있는 사이트는 새서울지도서비스와 서울시 교통정보서비스 사이트가 있으며, 서울시 새주소안내시스템과 도시계획정보관리시스템에서도 행정업무 전산화 시스템의 일부가 시민에 대한 정보제공을 목적으로 인터넷으로 공개될 예정이다(표 1). 구청가운데는 강남구, 관악구, 노원구가 인터넷 GIS를 이용하여 생활지리정보를 제공하고 있는데, 강남구의 경우 새주소안내시스템의 일환으로 구축되었으며, 관악구는 약 7000여개에 달하는 건물의 이미지 사진을 함께 제공하고 있으며, 노원구의 경우 주민생활과 관련있는 다양한 정보를 제공하고 있었다.

서울시 홈페이지와 부서별 웹사이트를 분석한 결과 몇 가지 시사점을 얻을 수 있었다. 첫째, 서울시의 인터넷 홈페이지들은 개별적으로 구축되고 운영되어 전체적인 통일성이 떨어지고 있으며, 사용자 측면에서 보면 다수의 서울시 홈페이지들에서 어떠한 정보를 어디에서 찾을 수 있는지를 쉽게 인식하기가 어려운 문제점이 있었다.

둘째, 웹사이트에서 실제 제공되는 정보들이 실제 행정업무와의 연계성이 떨어지고 단지 홍보자료를 제공한다는 측면이 강조되어 있는 실정이다. 물론 예외적으로 민원처리공개방 등 민원에 의해 발생된 행정업무에 대해 인터넷상에 처리결과

를 공개하는 경우도 있기는 하지만, 이 경우도 결재과정과는 별도로 인터넷 홈페이지에 해당정보를 게시해야 하는 형편이다. 연계성이 떨어지다 보니 업무부담이 가중되며 시기적절한 정보를 제공하기 어려운 문제점이 있다.

셋째, 서울시에서 부서별 홈페이지 구축을 장려하는 분위기에서 부서별 홈페이지 구축은 더욱 늘어날 전망이며, 이에

따른 지리정보 제공 즉 인터넷 GIS와 연계 수요도 확대될 것으로 예견된다. 현재 인터넷 GIS 정보제공은 부서별로 발주한 업체에서 보유하고 있는 지리정보를 개별적으로 제공하고 있는 수준으로, 각각 제공될 가능성이 있는 지리정보제공에 대해서도 서울시 전체 홈페이지 구성 및 발전 방향에 맞춘 정보제공 계획 수립이 필요하다. 그리고 구청차원에서 제공하는 상

<표 1> 공공부문에서 인터넷 GIS를 이용하여 서울시 지역정보를 제공하는 사례

구분	인터넷 GIS사이트	서비스 내역	
본청	새서울지도서비스 (www.metro.seoul.kr/kor2000/map)	1:5,000 수치지형도를 기반으로 건물 도형에 속성으로 건물명, 전화번호, 홈페이지 주소 등을 연계하여 서비스 중임. (주)트윈클리튼스타에서 자체개발하여 서울시에 무상제공중임.	
	서울시 교통 서비스	교통정보마당 (traffic.metro.seoul.kr)	도로구간별 속도정보 제공을 목적으로 하며, 기타 교차로 정보, 인구정보 등이 부가적으로 제공됨.
		교통혼잡예보 (www.rotis.com)	실시간 또는 기 측정된 자료를 토대로 서울시내 도로구간별 혼잡정도를 예측하여 정보 제공함.
		버스노선안내 (bus.metro.seoul.kr)	버스노선 및 경로에 대한 정보 제공
		올림픽대로 교통안내 (www.seoul.npa.go.kr)	올림픽대로의 교통정보를 CCTV를 통하여 실시간으로 제공
	새주소 안내시스템	새주소 안내를 목적으로 하며, 부가정보 제공서비스와 자치구별 특성에 맞는 정보제공에 대해서는 각 구별로 별도의 방안을 마련하도록 제안하고 있음.	
도시계획정보시스템	도시계획정보관리시스템에서 구축되는 도시계획정보들 중에서 정보공개가 가능한 정보에 대해서 인터넷 서비스 예정		
구청	강남구 (gis.kangnam.seoul.kr/web/kangnam/default.html)	새주소 안내시스템으로 구축된 정보들을 기반으로 각 건물의 이미지 사진과 주요건물에 대한 명칭이 제공되고 있으며, 현재 새주소를 기반으로 한 지역정보 제공을 확대하는 사업이 추진중임.	
	관악구 (map1.gissoft.co.kr/kwanak)	약 7,000 여개에 해당되는 건물의 정보가 사진자료와 함께 제공되고 있음.	
	노원구 (nowongis.nowon.seoul.kr)	주민생활과 관련있는 정보를 생활정보, 주택정보, 공공정보, 사회복지정보, 세무정보, 위생정보, 경제정보, 교통정보 등 8가지 대분류로 나누고 이를 다시 중분류와 세분류로 나누어 정보를 제공하고 있으며, 지역정보 제공사이트가운데 가장 많은 정보를 제공하고 있음.	

제한 생활정보와 본청차원에서 제공할 수 있는 정보에 대해서는 차별화하는 전략이 필요한 것으로 판단된다.

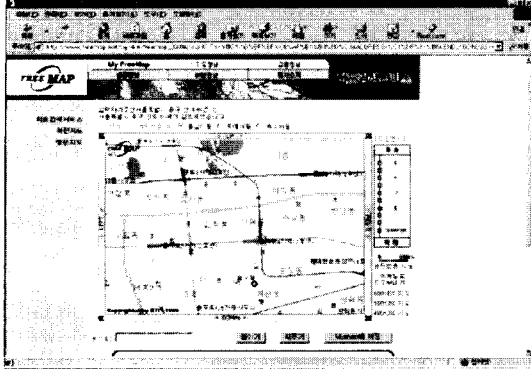
## 2.2 민간부분의 인터넷GIS 사이트 분석

민간부분에서 인터넷 GIS를 이용해 생활정보 또는 서울시 지역정보를 제공하는 사례는 프리맵, 네오맵, 다이얼애드 외에도 프리114, 바로맵, 사이버맵월드, 타운넷 등이 있다 (표 2). 민간부분의 정보제공은 다음과 같은 특징이 있음을 알 수 있다. 첫째, 민간업체에서 제공중인 인터넷 지리정보서비스는 식당, 쇼핑, 서비스업 등 점포위주의 생활정보로 구성되어 있으며, 상거래를 근간으로 한 정보 제공 사례가 많다. 보통 이들은 전화번호부 형식의 안내를 제공하고 상거래를 목적으로 하는 고객들의 광고유치를 수익원의 하나

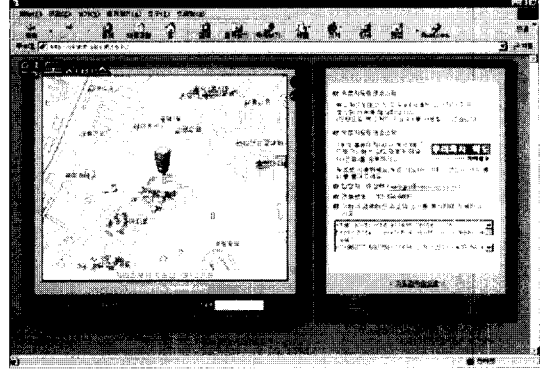
로 생각하기 때문에 업소위주의 정보를 제공하고 있는 실정이다. 둘째, 민간업체에서는 제공되는 정보의 그래픽 디자인이나 검색속도 등 성능적인 면에 치중하며 자체 엔진을 자체개발하여 사용하고 있는 실정이다. 즉, 자체의 공간처리엔진과 데이터베이스 미들웨어 등을 개발하고 이것이 사업의 주 수익원의 하나가 되는 경향이 있다. 그리고 민간업체에서는 기술도입이 빨라서 하나로 정보통신이나 한전 KDN과 같은 경우에는 영상 웹서버 S/W를 도입하여 고해상도 영상을 비교적 빠른 속도로 내/외부로 제공하고 있다. 셋째, 민간업체에서는 도로, 건물 등의 기본 지리정보 갱신에 많은 어려움을 겪고 있으며, 이의 체계적인 유지관리가 어려운 실정이다. DB관리를 하더라도 점포정보 등을 위주로 관리하는 실정이다.

<표 2> 민간부분의 인터넷 GIS를 이용한 지역정보사이트 비교

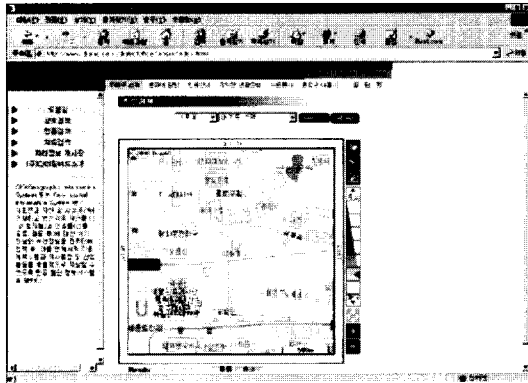
사이트	URL	특징
프리맵	www.freemap.net	· 회원제 맞춤형 지리정보서비스 제공 · 전화번호 및 우편번호를 통한 검색도 가능함
네오맵	neomap.com	· 관악구청 및 서울시 교통마당 사이트 구축회사 · 생활정보제공 포털사이트에서 제공하는 지도정보임
다이얼애드	www.dialadinfo.com	· 종로구 등 5개구청에 링크서비스 중인 사이트 · 전화걸기 및 팩스보내기 기능 구축중임
프리114	www.free114.com	· 전화번호부 양식의 생활정보 및 약도 검색사이트 · 200만건의 업소정보가 입력되어 있음
바로맵	www.baromap.com	· 원하는 위치에 심볼을 입력하고 편집할 수 있음
사이버맵월드	www.cybermap.co.kr	· 건물에 대한 애니메이션식의 입체화로 시각적 인지도를 높임
타운넷	www.townnet.co.kr	· 인터넷 생활정보서비스 회사인 타운넷과 생활정보를 제휴하고 있음. 원하는 위치에 심볼을 입력하고 편집할 수 있음



[그림 1] 프리맵 인터넷 서비스 화면



[그림 2] 네오맵 인터넷 서비스 화면



<지도 서비스 메인화면>



<전화걸기 화면>

[그림 3] 다이얼애드 인터넷 서비스 화면

### 2.3 해외도시의 인터넷 사이트 분석

세계 각국의 도시별로 인터넷 GIS 사이트를 분석한 결과 미국의 도시들이 다양한 종류의 정보를 제공하고 있는 것을 알 수 있었다. 지적을 중심으로 도시계획, 범죄, 통계 등의 정보를 제공하고 있으며 몇몇 도시들에서는 도시성장, 지역경제, 항공사진 등의 추가정보를 제공하고 있다. 그에 비해 캐나다나 영국, 호주, 홍콩,

싱가폴 등은 여행객에 대한 관광정보 제공 차원에서 인터넷 사이트를 운영 중에 있다 (표 3).

인터넷 GIS와 관련된 해외사례를 분석한 결과 첫째, 인터넷 GIS를 통해 기본적인 정보뿐만 아니라 각종 생활 및 행정정보를 제공하고 있으며, 둘째, 시정부가 일방적으로 관련 정보를 공고하는 방식이 아니라 주민이 직접 참여하여 관심 지역에 대한 지도도 작성하고 지점별 문의

인터넷 GIS를 이용한 서울시 지역정보 제공전략

사항을 인터넷 문서로 보내는 등 인터넷 GIS를 통한 상호운영(interactiveness)성이 강조되고 있고, 셋째, 시의 각 부서별로 따로 인터넷 GIS 홈페이지를 운영하기보다는 이를 한 곳에 모아 사용자가 정보에 접근하기 쉽도록 하여 일반 사용자를 위한 편리한 인터페이스 구성을 하고 있으며, 넷째, 통계정보를 지도화하여 이를 인터넷 GIS로 서비스함으로써 지역에 대한 관심과 이해를 높이고 있었다(표 4).

<표 3> 해외도시 인터넷 GIS 사이트와 특징

도시/지역	URL	특징	비고
San Diego	www.sangis.org	인구통계 및 지역경제 등 정보 제공 내용이 다양하며 사용자와의 interactive한 인터페이스 제공	미국
Portland	www.cgis.ci.portland.or.us	도시성장과 도시개발사업관련 정보가 다양하며, 건물 및 항공사진 자료제공	
LA	www.gis.lacity.org	데이터에 대한 다양한 상세정보를 제공하며, 민원인에 대한 행정 및 정책서비스가 수행됨	
Scottsdale	www.ci.scottsdale.az.us	항공사진을 이용한 사실감있는 지역정보 제공	
Honolulu	caro.esri.com/honolulu	지적을 중심으로 한 지역정보 제공과 다양한 자료의 다운로드 기능	
Sacramento	www.citymaps.cityofsacramento.org	지적과 범좌에 초점을 둔 지역정보 제공	
Oakland	www.oaklandnet.com	지적을 중심으로 한 지역정보 제공	
Milwaukee	www.gis.ci.mil.wi.us	지적을 중심으로 한 지역정보 제공	
New York	nyc.gov	인구, 출생/사망, 소득, 토지이용, 인구변동, 주택 등의 통계정보 제공	
Seattle	www.cityofseattle.net	인구 센서스 자료를 기반으로 한 주제도 이미지 서비스	
Minesota	mapserver.lmic.state.mn.us	트랙 단위별로 인덱스 맵을 제공하고 인구센서스 결과를 텍스트로 서비스	
Toronto	www.city.toronto.on.ca	지역의 각종 편의시설에 대한 위치정보 제공	
Montreal	www.ville.montreal.qc.ca	도시중심부와 관광지 및 역사에 대한 이미지 지도정보 서비스	
Sydney	www.cityofsydney.nsw.gov.au	각종 편의시설 및 올림픽 게임에 관련된 위치정보 제공	호주
London	www.cityoflondon.gov.uk www.london.gov.uk	런던 시내 관광정보에 대한 이미지 지도 정보 제공	영국
Scotland	www.scotland.org www.ordsvy.gov.uk	스코틀랜드 지역에 대한 개괄적인 이미지 정보 제공	
Hong Kong	www.info.gov.hk www.centamap.com www.YPmap.com	공공부문과 민간부문이 벤처 프로젝트를 결성하여 지역 사회에 제공해야 할 정보를 서비스하고 있으며, 지역 생활정보가 대부분임	홍콩
Singapore	www.mfa.gov.sg www.travel.com.sg www.traffic.smart.lta.gov.sg	시 차원보다는 중앙정부 차원에서 교통 및 관광 등 목적성있는 정보를 제공	싱가폴
Tokyo	www.metro.tokyo.jp www.tcvb.or.jp	도쿄시내 호텔 및 대규모 상가에 대한 이미지 지도정보 제공	일본
Helsinki	www.hel.fi	헬싱키시 행정구역별 인구 통계정보 제공	핀란드





<표 4> 인터넷 통계지도 서비스 해외사례 비교표

제공항목	헬싱키	뉴욕	시애틀	미네소타	샌디에고
내용	인구	○	○	○	○
	주택	○	○	×	○
	산업 및 경제	△	×	×	×
	도시계획	×	×	×	×
	토지	×	○	×	×
	노동/직업	○	△	×	○
	소득/세금	○	△	×	○
제공주체	헬싱키시, novogroup사	뉴욕시 도시계획국	시애틀시 전략계획국	미네소타주 토지조사 정보센터	샌디에고시, 샌디에고지역 정부연합
공간단위	행정구역, 4단계별로 제공	행정구역	통계조사구역	통계조사구역	6단계별로 제공
지도서비스형태	인텍스맵	이미지맵	이미지맵	인텍스맵	interactive한 vector map
검색방법	행정구역도를 인텍스맵으로 사용	이미맵 링크만 제공	이미지맵 링크와 통계엑셀 파일제공	통계조사구역을 인텍스맵으로 활용	인터넷 GIS DB 검색 및 통계테이블 링크

### 3. 지역정보로서 제공될 필요가 있는 정보분석

#### 3.1 부서별 업무분석

지역정보로서 제공될 필요가 있는 업무 및 관련정보 분석을 위해 서울시 업무분장을 참고로 하여 업무를 선별하고, 선별된 업무에 대해 각 부서별 개별면담을 통해 업무의 상세내역 및 전산화 유무, 전산화되어 있는 경우 시스템의 구성 및 내역등을 조사하였으며, 분야<sup>1)</sup>별 내용을 정리하면 <표 5>와 같다.

복지 분야 업무에서는 각종 복지시설 정보, 의료기관 정보, 위생정화구역 정보 등이 공공정보로서 시민들에게 서비스할 필요가 있다고 판단되었다. 그 중 각종 복지시설 정보는 여성정책담당관(여성 및 아동복지시설), 사회복지과(사회복지시설), 노인복지과(노인복지시설), 장애인복지과(장애인복지시설)에서 관리하며, 의료기관 정보 및 위생업소 정보는 의약과에서 관리하고 있다.

환경 업무 분야에서는 대기/수질/유독물 등 오염정보, 재활용센터 정보, 공중화장실 정보 등이 공공정보로서 시민들에게 서비스할 필요가 있다고 판단되었다. 각

1) 서울시 업무분석 결과 지역정보로서 제공될 필요가 있다고 판단된 자료는 GIS와의 연계를 고려하여 분야를 재정리 하였음.

<표 5> 서울시 지역정보로 제공될 필요가 있는 업무내역

분야	제공될 내역	담당부서
복지	복지시설, 의료기관, 위생정화구역 정보	여성정책담당관, 사회복지과, 노인복지과, 장애인복지과, 보건위생과, 의약과
환경	대기/수질/유독물 등 오염정보, 재활용센터 정보, 공중화장실 정보 등	대기보전과, 수질보전과, 폐기물관리과, 화장실수준향상반
산업	산업체현황, 대규모 점포 및 시장, 대형점 정보 등	산업정책과, 중소기업과, 소비자보호과, 농수산유통과
문화관광	문화시설, 관광시설, 문화재, 여가·체육시설, 각종 공원 등	문화과, 문화재과, 관광과, 체육청소년과, 공원녹지과
소방	화재 및 방재정보	소방방재본부
공공시설	공공시설의 위치와 안내	홍보담당관, 국제협력담당관
도시계획	각종 국유재산 현황, 용도지역/지구/구역/시설/사업 정보, 기타 도시계획 정보, 지가 및 건축물 정보 등	도시계획과, 시설계획과, 도시관리과, 재개발과, 재산관리과, 지적과
행정경계	자치구별/동별 명칭 및 위치와 관련된 사항, 선거 및 투표 권역과 관련된 정보	자치행정과
교통	도로별 교통량, 도로표지판, 시내버스노선, 각종 주차장, 거주자우선 주차구역, 무인감시카메라, 교통정체지점, 버스전용차로 등	교통기획과, 대중교통과, 주차계획과, 교통운영개선기획단
도로/건설	도로별 사업과 굴착복구 현황, 상하수도 현황, 한강교량 등 안전관리 현황	도로계획과, 도로운영과, 하수계획과, 치수과, 상수도 사업본부, 건설안전관리본부

중 오염정보는 대기보전과와 수질보전과를 중심으로 관리되고 있으며, 재활용센터 정보는 폐기물관리과에서, 공중화장실 정보는 화장실수준 향상반에서 각각 제공 및 관리되고 있다.

산업 업무 분야에서는 각종 산업체 현황, 대규모 점포 및 시장, 대형점 정보 등이 공공정보로서 시민들에게 서비스할 필요가 있다고 판단되었다. 각종 산업체 정보는 산업경제정보통신망을 운영하는 산업경제국에서 관리하며, 시장·대형점 등의 정보와 물가정보는 소비자보호과가 관리하면서 홈페이지(서울 포커스) 서비스

를 위해 홍보담당관에 관련 자료를 제공하고 있다. 산업경제정보통신망에서는 각종 산업체의 다양한 현황 정보를 제공하고 있으며, 서울 포커스 내의 물가정보 홈페이지에서는 대규모 점포 안내와 물가 정보를 제공하고 있다.

문화관광 업무 분야에서는 서울시의 각종 문화시설, 관광시설, 문화재, 여가·체육시설, 각종 공원 등의 정보가 시민들에게 필요하다고 판단되었다. 문화시설, 문화거리 및 문화지구 등의 관련 정보는 문화과에서, 각종 문화재 현황은 문화재과에서, 그리고 관광특구나 관광시설에 대

한 정보는 관광과에서 관리하고 있다. 여가·체육시설 정보는 체육청소년과에서 업무를 담당하고 있으며, 각종 공원관리는 공원녹지과에서 담당하고 있다.

소방 업무 분야에서는 화재 및 방재 정보가 시민들에게 필요한 정보로 판단되었는데 주로 소방방재본부가 업무를 담당하고 있다. 소방분야는 현재 119종합방재시스템과 소방방재본부 홈페이지를 통해 소방 관련 정보를 다루고 있다. 인터넷 GIS로 서비스를 제공하기 위해서는 소방 분야를 공공시설의 한 분야로 통합하는 것이 바람직하다고 판단된다.

공공시설 업무 분야에서는 각종 공공시설의 자세한 위치와 안내가 인터넷으로 서비스될 필요가 있다. 주요 공공시설의 안내는 홍보담당관이 담당하고 있으며 국제협력담당관에서는 각 외국공관에 대한 자료를 보유하고 있다. 이 외에도 많은 공공시설의 안내 자료를 관련부서에서 구할 수 있다. 공공시설에 대한 정보제공과 관련하여 서울 포커스에서는 서울시민이 이용할 수 있는 각종 시설의 위치를 안내하고 있으며, 새서울자원봉사센터와 한강관리사업소의 홈페이지에서는 각각 자원봉사자를 위한 안내서비스와 한강 안내서비스를 제공하고 있다.

정보화 업무 분야에서는 각종 무인 발급기의 위치정보나 통계자료 데이터베이스의 주제도 작성 및 보급 등이 공공정보로서 필요한 항목으로 판단되었다. 정보화 업무의 주요 정보는 정보화개발담당관, 정보화기획담당관이 관리하고 있다. 정보화개발담당관에서는 무인으로 증명발급할 수 있는 키오스크 형태의 자동발급기 시스템

을 개발하고 일부 지역에 이를 설치하고 있는 상태이다. 인터넷 GIS를 통해 향후 무인민원서류자동발급기가 설치되어 있는 장소나 그 발급기에서 발급 받을 수 있는 증명원의 종류 등이 표현되어야 할 필요가 있다.

도시계획 업무 분야에는 각종 국유재산 현황, 용도지역/지구/구역/시설/사업 정보, 기타 도시계획 정보, 지가 및 건축물 정보 등 시민들이 필요로 하는 필수적인 정보들이 많다. 도시계획 분야는 도시계획과, 시설계획과, 도시관리과, 재개발과에서 자료를 관리하며, 국공유관련 자료는 재산관리과가, 지가 및 건축물 정보는 지적과가 자료를 관리하고 있다. 현재 도시계획 분야는 서울시 도시계획정보관리시스템이 3차년도 사업을 수행하고 있으며, 인터넷과 인트라넷을 통한 도시계획정보서비스를 계획하고 있다. 따라서 인터넷 GIS를 통해서도 서울시 도시계획에 대한 개략적인 정보를 알 수 있도록 하고 보다 상세한 도시계획 정보는 도시계획정보관리시스템의 홈페이지를 링크시키도록 한다.

행정경계 업무 분야에서는 서울시의 각 자치구/동별 명칭 및 위치와 관련된 사항, 그리고 선거 및 투표 권역과 관련된 정보가 공공정보로서 시민들에게 필요하다고 판단되었다. 이와 관련된 정보는 자치행정과에서 관리하고 있다. 서울시와 각 자치구는 관할 구역내 행정구역 명칭과 관련 사항을 인터넷으로 서비스하고 있다. 서울시 자치행정과에서는 현재 서울시 25개 구를 대상으로 새주소 부여사업을 추진하고 있어 인터넷을 통해 행정구역과 새주소 안내를 받을 수 있는 시스템을 개발하고 있다.

교통 업무 분야에서는 도로별 교통량, 도로표지판, 시내버스노선, 각종 주차장, 거주자우선 주차구역, 무인감시카메라, 교통정체지점, 버스전용차로 등 시민의 생활에 필수적인 정보들이 많다. 교통량과 도로표지판 정보는 교통기획과에서, 시내 버스노선 정보는 대중교통과에서, 그리고 각종 주차장이나 거주자우선주차구역 정보는 주차계획과에서 관리하고 있다. 교통운영개선기획단에서는 무인감시카메라, 교통정체지점, 버스전용차로 등의 정보를 관리하고 있다.

도로/건설 업무 분야에서는 도로별 사업과 굴착복구 현황, 상하수도 현황, 한강교량 등 안전관리 현황이 시민에게 필요한 공공정보로 판단되었다. 도로에 관한 정보는 도로계획과와 도로운영과가 주로 관리하고 있으며, 상·하수도 현황은 각각 하수계획과, 치수과, 상수도사업본부가 맡고 있다. 한강교량 등 도시 시설물의 안전관리 현황은 건설안전관리본부에서 담당하고 있다.

### 3.2 GIS분야 보유자료 분석

인터넷 GIS 구현을 위해 현재 서울시에서 구축된 GIS데이터와 업무시스템 현황을 조사하였다. 현재 서울시가 보유하고 있는 GIS관련 주요 자료는 지형자료로서 수치지형도와 새주소사업에서 구축될 예정인 건물/도로 데이터가 있다. 수치지형도는 국가지리정보체계(NGIS) 구축사업에 따라 1:1,000과 1:5,000이 구축되었으며, 1:1,000의 경우 이를 구조화 편집하여 레이어 단위로도 보유하고 있다. 이들 데이

터는 '97년 ~ '98년 사이에 제작된 이후 현재 갱신작업을 수행하고 있는 중이다. 지형정보 가운데 건물과 도로에 관련된 최신의 데이터는 새주소 사업에서 구축된 데이터가 있다. 서울시 새주소에서는 1:1,000 수치지형도와 편집지적도를 기본 도로 사용하고 있으며 새주소 부여를 위해 서울시의 건물에 대한 최신 정보를 보유하고 있다. 그리고 새주소관리시스템이 구축되고 각 구청에서 활용되는 시점에서는 건물과 도로정보를 실시간으로 갱신할 예정이다. 지적 및 도시계획 정보는 현재 지적과에서 건설교통부가 시행중인 토지정보관리체계 구축 사업을 통해 날도곽 지적도 및 편집지적, 연속지적, 그리고 도시계획열람도와 연속 도시계획도 등을 구축할 예정이다.

래스터데이터로서 지리정보담당관실에서는 '71년부터 2000년까지 65회 걸쳐 촬영된 항공사진 약 11만매 중 2000/2001년 약 24,000 매의 항공사진을 스캐닝하였다. 그 중 '71년과 '99년에 촬영된 1886매는 위치보정 후 모자이크 작업한 항공사진 DB로 구축되어있다. 향후에도 잔여 항공사진에 대한 DB 구축이 계속적으로 이뤄질 예정이다.

서울시가 현재 보유하고 있는 자료 중 지형도는 1:1,000과 1:5,000 모두 2001년 갱신계획을 가지고 있으며 일반 및 공공기관에 공개가 가능한 상태이다. 지적 및 도시계획관련 자료는 토지정보관리체계와 서울시 도시계획정보관리시스템 구축에 따라 수시로 갱신이 가능할 것이나 데이터 공개에 대해서는 미확정 상태이다. 항공사진 자체는 1년에 2번씩 촬영하고

있으나 이를 어떤 주기로 DB로 구축할지는 결정되지 않은 상태이며, 현재는 비공개가 원칙이나 곧 완화 예정이다. 한편 서울시에서 각 부서별로 구축되었거나 구축중인 주요 GIS 시스템으로는 도로관리 시스템, 상수도관리시스템, 하수도관리시스템, 도시계획관리시스템, 토지정보관리체계, 새주소시스템, 소방방재시스템 등이 있다.

### 3.3 통계자료분석

현재 웹사이트로 제공되는 정보들 이외에 인터넷 GIS를 통하여 서비스해 줄 수 있는 중요한 내용이 통계자료이다. 통계자료는 행정경계 등과 연계하여 서울시 현황을 효과적으로 표현하여 지역에 대한 이해를 돕고 공간적 다양성을 쉽게 나타낼 수 있는 자료이다. 그러나 현재 인터넷 GIS로 통계자료를 서비스하고 있는 사례는 없다. 서울시와 관련된 통계자료현황을 분석하고, 서울시에서 GIS와 연계하여 제공할 가치가 있다고 판단되는 통계자료 항목을 추출하였다. 인터넷 GIS를 통한 자료서비스가 필요하다고 판단되는 내용은 첫째, 서울시민들이 제공받기를 원한다고 추정되는 정보, 둘째, 상세한 항목을 포함하고 있으며, 가능한 통계의 조사주기가 짧은 자료원, 셋째, 자료취합 및 유지관리의 효율성을 고려하여 자료획득이 용이한 간행물 위주로 선별하였다. 이와 같은 기준으로 선별된 통계자료 내역을 분야별로 정리하여 통계항목, 자료원, GIS와 연계시 공간단위, 자료갱신주기를 정리한 것은 <표 6>과 같다.

## 4. 인터넷 GIS를 이용한 지역정보 제공전략

### 4.1 인터넷 GIS사이트 구축의 기본방향

서울시의 인터넷 GIS사이트는 기존의 민간부분, 구청별 생활지리정보와는 차별화되면서 공공성이 강한 서울의 지역정보를 제공할 수 있는 사이트로서 구축될 필요가 있으며, 이를 위해 다음과 같은 기본방향을 정하였다.

첫째, 시민서비스를 고려한 공공정보 위주의 사이트로 구축하도록 한다. 시민서비스를 최우선으로 하는 것은 시민들이 필요로 하는 정보에 대한 고려가 우선되어야 하며, 이러한 측면에서 볼 때 기존의 민간부분 및 구청생활정보서비스에서 제공되지 않는 정보로 구성되어야 할 것이다. 민간부분에서는 수익성이 있는 부분에서는 기술개발이나 콘텐츠개발이 빠른 반면, 기초자료가 되는 건물이나 도로 등의 도형정보갱신에 있어서는 상대적으로 취약하며, 공공부분에서 도로관리, 건물관리등의 업무에 의해 자료가 갱신되는 것 만큼의 빠른 주기를 가질 수 없으므로, 공공부분의 기본지리정보 갱신의 장점을 최대한 살리도록 한다. 그리고 민간에서 생성되지 않는 공공정보라는 차원에서 행정업무에서 발생하는 정보 가운데 시민들이 필요로 하는 정보이면서 공간적 개념과 연계가 필요한 정보들로 구성하도록 한다. 그리고 자치구청과의 차별화부분에서는 현재 자치구청에서의 인터넷 GIS서비스는 구청경계를 벗어나지 않는

<표 6> 서울시 인터넷으로 연계할 필요가 있는 분야별 통계자료

분야	통계 항목		간행물	공간단위	주기
인구	인구규모	성별인구, 인구밀도, 면적, 세대당 인구, 65세이상 고령자 인구	서울시통계연보	구	1년
	동별세대 및 인구	인구(남, 여), 인구밀도, 면적, 세대당인구, 65세이상 고령자인구	서울시 통계연보	동	1년
	연령(5세계급)별 및 성별인구	5세계급별 인구규모 및 구성비	인구및주택총조사	구	5년
	교육정도별 인구	5세계급별 각급학교(재학, 졸업, 중퇴), 불취학, 미상 등 인구성별분포	인구및주택총조사	구	5년
	인구동태	출생, 사망, 혼인, 이혼건수	서울시통계연보	구	1년
주택	주택점유형태별 가구(일반가구)	자가, 전세, 보증부월세, 무보증월세, 사글세, 무상	서울시통계연보	구	1년
	주택규모	주택당 가구수 및 가구원수	서울시통계연보	구	1년
	주택종류별 주택	주택소유세대수, 합계(보급율), 종류	서울시통계연보	구	1년
	건축연도별 주택	연도별 주택수	서울시통계연보	구	1년
	연건평별 주택	건평, 종류별 주택수	인구및주택총조사	구	5년
산업경제	산업별 사업체수 및 종사자수	사업체수, 종사자수	서울시통계연보	구	1년
	산업별 종사자규모별 사업체수 및 종사자수	종사자규모별 사업체수, 종사자수	자치구통계연보	동	1년
	지방세징수	세금명별 세액표시	자치구통계연보	동	1년
토지	토지지목별 현황	지목별 면적	서울시통계연보	구	1년
교통	자동차 등록	관용, 자가용, 영업용 대수	서울시통계연보	구	1년
	주차장	개소, 면수	서울시통계연보	구	1년
환경	대기오염	오염측정항목별 오염수치	서울시통계연보	측정 지점	1년
	소음도	소음측정지별(낮/밤) 소음도	서울시통계연보	측정 지점	1년
	수질오염	오염측정항목별 오염수치	서울시통계연보	측정 지점	1년
	임상별 산림면적	임야면적, 임목축적	환경부 환경통계연감	구	1년
	환경오염물질 배출시설	시설개소	서울시통계연보	구	1년
	환경오염물질 배출시설 단속 및 행정조치	배출업소, 단속업소, 위반업소	서울시통계연보	구	1년

범위내에서 이루어지고 있는 실정으로, 시민들의 일상생활에 밀접하게 연계되는 부분에 대해서는 구청사이트를 참조할 수 있으나, 서비스영역이 넓거나 서울에 대한 전반적인 지역정보를 원하는 수요자에게는 서울시 전체영역에서 정보가 제공되도록 한다.

둘째, 인터넷 GIS사이트는 서울시의 공간과 관련되는 각종 정보를 찾아볼 수 있는 포털사이트로 구성하도록 한다. 즉 인터넷 GIS사이트가 지리정보담당관실에서 보유하고 있는 서울시의 지리정보만을 제공해주는 사이트가 아닌 공간과 연계되어 검색할 필요가 있는 모든 정보들을 연계하여 볼 수 있도록 구성한다. 이를 위해서는 지리정보담당관실에서 보유하고 있는 지리정보에 대한 서비스뿐 아니라 타부서에서 보유하고 있는 정보 가운데 공간 정보와 연계되어야 하는 부분들에 대해서도 (사회복지시설의 위치검색, 환경관련 오염원 위치 및 오염분포도 정보등) 인터넷 GIS 사이트에서 신규로 구축하거나 부서에서 구축된 경우 본 사이트와 하이퍼링크등을 통해 상세정보를 검색할 수 있도록 연계하도록 한다.

셋째, 인터넷 GIS사이트를 구축함에 있어 서울시의 기존자원을 최대한 활용하도록 한다. 서울시에서는 현재 업무부서별로 도로관리시스템, 상·하수도 관리시스템, 도시계획관리시스템, 소방방재시스템 등이 구축중이며, 업무부서별 GIS시스템 구축에 따른 자료의 중복구축을 방지하고 공동활용을 도모하기 위해 공간데이터웨어하우스 사업을 추진중이다. 공간데이터웨어하우스가 서울시 업무부서별 자료의

공동활용을 위한 내부적 시스템이라고 한다면, 인터넷 GIS시스템은 이를 기반으로 하는 대시민서비스를 위한 시스템이라 할 수 있으며, 양 시스템은 별도의 아닌 긴밀하게 연계된 시스템으로 구축하도록 한다. 즉 각 업무부서에서 생성되는 데이터들이 공간데이터웨어하우스내에 취합되고, 이 데이터는 인터넷 GIS시스템의 기본정보로 활용될 수 있도록 하며, 이외에 타부서에서 생성되는 정보 가운데 시민서비스를 위해 공간정보와 연계되어 정보제공이 요구되는 항목에 대해서는 지리정보담당관실에서 정보를 취합하는데, 기존 업무부서에서 활용하고 있는 전자결재시스템, 민원행정시스템등 기존 시스템에 입력되는 정보가 지리정보담당관실에도 연계 활용될 수 있도록 한다.

#### 4.2 인터넷 GIS사이트 콘텐츠 구성

서울시 지리정보담당관실에서 보유하고 있는 GIS 데이터 및 시스템 현황, 업무부서에서 보유하고 있는 행정정보 가운데 공간정보와 연계되어 시민들에게 서비스될 필요가 있는 항목, 국내 인터넷 GIS 사이트 구축현황, 인터넷 GIS를 통해 지역정보를 제공하는 해외도시들의 사례분석 등을 참조하여 서울시 인터넷 GIS 사이트의 콘텐츠를 구성해 보았다. 콘텐츠 구성(안)을 홈페이지 화면 접속의 순서와 형태로 구성해보면 <그림 9>와 같다. 서울시 인터넷 GIS의 메인 홈페이지는 홈페이지의 소개, 서울시/각 구청 홈페이지 연결, 게시판/건의사항/웹마스터에게 E-Mail 보내기 등의 기본적인 기능과 함께, 이미

지맵갤러리와 서울의 지역정보(가칭 'Seoul Map')로 구성되도록 하였다. 이미지맵갤러리는 래스터화된 주제 지도의 검색을, 서울의 지역정보는 벡터화된 주제 지도의 검색을 주요 내용으로 한다. 이미지맵갤러리와 서울의 지역정보에 대한 내용을 좀 더 상세히 살펴보면 다음과 같다.

#### (1) 이미지맵갤러리

기구축된 벡터 자료를 이용하여 각종 주제도를 만드는 것이 일반 사용자들을 위해 반드시 요구되는 기능이기 는 하지만 이런 주제도들 가운데는 보편적으로 많이 사용되는 것들이 있다. 따라서 이용 횟수가 많은 주제도들을 모아 래스터 형태로 저장하고 일반 사용자들이 쉽고 빠르게 이러한 주제도들의 내용을 알아볼 수 있도록 하고자 하는 것이 이미지맵갤러리의 목적이다. 이러한 주제도들의 내용은 기본적인 정보만 표현된 것, 기본정보에 각종 주제가 가미된 것(인구, 주택, 산업, 경제, 환경, 교통, 문화/관광, 도시계획 등) 과, 통계자료를 이미지화한 것 등으로 나뉘 볼 수 있다.

#### (2) 서울의 지역정보 : 기본정보

기본정보는 지형, 지적, 항공사진 등의 정보를 의미하며, 특히 지형과 지적 정보는 그 중 인터넷으로 표현해야 하는 최소한의 정보만을 포함하도록 한다. 따라서 지형정보는 건물/도로/행정경계/하천 등을, 지적정보는 기본적인 개별 필지 정보(지번, 지목 정도)만을 표현하도록 한다.

#### (3) 서울의 지역정보 : 주제정보

주제정보는 크게 8개 카테고리(도로/교통, 공공시설, 행정경계, 환경, 문화/관광, 도시계획, 각종 생활정보, 기타)로 나눌 수 있다. 그리고 그 내용은 각 업무부서에서 생성되는 공공자료들을 GIS와 연계한다.

#### (4) 서울의 지역정보 : 통계정보

행정동 또는 구경계에 통계정보를 연계하여 여러 가지 주제도를 작성하고, 서울에 대한 이해를 높일 수 있다. 구단위로 제공될 수 있는 자료와 동단위로 제공될 수 있는 자료는 <표 6>과 같다. 동단위로 제공될 수 있는 정보는 구단위로도 제공될 수 있다. 그리고 통계청에서 제공되는 자료는 간행물형태에서는 인구 및 주택정보에 대해 구단위로만 정보제공이 되나, 통계청과의 협조요청에 의해 동단위자료를 구할 수 있다. 그리고 이러한 통계자료는 간행물 발간형태에 따라 1년 또는 5년 단위의 갱신주기에 따라 자료를 갱신하도록 한다.

이외에 간행물형태로 발간되는 것은 아니지만 행정에서 취득되는 자료를 통계자료로 구축할 수 있는 자료가 있다. 가장 대표적인 예가 화재, 재난, 범죄 등에 관련된 통계자료로서 외국에서는 범죄관련자료가 통계정보로 제공되는 경우가 많은데 우리도 소방서, 경찰서 등의 도움을 얻어 화재, 재난, 범죄관련 통계정보를 제공하는 것도 좋을 것으로 판단된다.



인터넷 GIS를 이용한 서울시 지역정보 제공전략

	서브 1	서브 2	서브 3	서브 4
홈	Seoul Internet GIS에 대해			
	이미지맵 갤러리			
	서울의 지역정보 (Seoul Map)			
	서울시/각구청 홈페이지 연결			
	게시판/건의사항			
	웹마스터에게 E-mail 보내기			
서울의 지역 정보 (Seoul Map)	기본정보	간물/도로/행정경계/하천/지적/항공사진		
	주제정보	도로/교통	· 도로건설사업 및 굴착복구사업 현황, 각종 도로시설물의 안전관리 현황, 각종 도시기반시설 현황, 교통량/교통통제지점/교통사고지점, 버스/지하철안내/주차장안내/무인감시카메라, 도로안내표지판/버스 전용차로	관련 홈페이지 연결
		공공시설	· 각종 행정기관, 각종 복지/산업/방재 등 관련시설	
		행정경계	· 각 자치구역 현황, 선거 및 투표권역	
		환경	· 대기, 수질, 토양 등의 오염원 정보, 폐수배출업소, 유독물	
		문화/관광	· 문화시설/문화거리/문화지구/문화제, 관광안내소/쇼핑센터/관광숙박업소, 각종 여가 및 체육시설, 각종 공원	
		도시계획	· 각종 용도지역/지구/구역/시설/사업 지역, 국공유 재산, 공시지가	
		각종 생활정보	· 지점별 불가정보, 청소년 유해환경구역, 약수터 정보, 재활용센터/화장실 위치정보, 무인민원서류발급기 지점정보 등	
		범죄*	· 범죄 유형별 분포	
		산업 집적체*	· 각 산업 집적체(cluster)의 분포	
		도시성장 예측*	· 5년후/10년후/20년 후 등 도시성장에 대한 예측 정보	
	도시개발 사업*	· 각종 도시개발사업의 정보와 민원의견 교환		
	통계정보	구별/동별 주제도 작성	· 구별 통계지도 작성 : 인구, 주택, 산업경제, 토지, 교통, 환경 · 동별 통계지도 작성 : 인구, 산업경제	
지도로 직접 접근	위하는 지역 선택	· 주제별/한글순서별 tab 선택 · 위하는 layer on & off		

\* 향후 인터넷 GIS(Seoul Map)을 통해 서비스될 수 있는 항목

[그림 9] 서울시 인터넷 GIS 홈페이지 및 콘텐츠 구성

**(5) 서울의 지역정보 : 지도로 직접 접근**

지도로 직접 접근하는 서울의 지역정보는 위의 주제정보별 접근의 비효율성을 보완하고자 하는 방안이다. 위의 주제정보 접근은 주제를 먼저 선택하고 나면 관련 주제에 대해서만 레이어를 선택할 수 있고 그 후에 관심 지역을 선택하게끔 되어 있으나, 어떤 사용자들은 관심지역을 먼저 선택한 후 보고자 하는 내용을 선택하여 볼 수도 있다. 따라서 우선 관심지역을 선택하고 위의 기본정보와 주제정보에서 제공하는 레이어를 나열하여 선택할 수 있게끔 하는 인터페이스를 구성하도록 한다.

라고 볼 수 있으며 이를 위한 자료변환 및 가공이 필요하다. 즉, 서울시는 1:1,000 수치지형도, 1:5,000 수치지형도 등이 있는데, 이들 데이터가 인터넷에서 서비스되기 위해서는 많은 레이어의 삭제, 서비스 속도를 고려한 데이터의 일반화작업, 지도의 축소·확대등 자료제공 방식에 따른 작업, 그리고 가시성을 고려한 심플 및 색채 디자인등의 작업이 수반되어야 하며, 이들을 고려한 인터넷용 GIS기본도가 신규제작되어야 한다. 그리고 인터넷용 GIS기본도는 업무부서에서 갱신된 최신자료들 (예: 건물, 도로등)이 인터넷용 기본도와 연동되어, 갱신된 인터넷 GIS기본도가 시민들 및 타부서에 제공될 수 있도록 하여야 한다.

**5. 결론**

GIS 구축사업은 이제 기반정보의 구축이 어느 정도 완료되어 가면서, 이를 이용한 다양한 업무시스템의 구축 및 활용뿐만 아니라, 시민서비스도 확대해야 할 필요성이 증가하고 있다. 본 연구는 인터넷 GIS 사이트 구축시 어떠한 정보들이 제공되어야 하는지에 초점을 두어 연구를 수행하였으며, 인터넷 GIS 사이트 구축시 고려해야 할 점은 다음과 같다.

**(1) 인터넷용 GIS 기본도 구축 필요**

인터넷 GIS를 이용한 지역정보 제공사이트를 구축하려고 할 때 가장 시급한 것은 인터넷으로 서비스할 수 있는 인터넷용 GIS기본도의 구축이다. 인터넷 서비스를 위한 기본도는 또다른 형태의 주제도

**(2) 공공정보 위주의 대시민서비스를 고려한 콘텐츠의 지속적 발굴**

인터넷 GIS를 이용한 지역정보 제공사이트의 구축에 있어 가장 중요한 것은 어떠한 콘텐츠를 담을 것인가의 문제이다. 첫번째로는 지리정보담당관실에서 보유하고 있는 지형도, 지적도, 도시계획도, 항공사진등의 지리정보의 서비스이며, 이 외에도 다양한 정보의 발굴이 요구된다. 서울시에서 보유하고 있는 인구, 환경, 산업경제, 교통, 사회복지, 도시계획등의 분야별 자료를 이용한 주제도를 작성하고, 이를 서비스하는 작업, 그리고 서울시의 구 또는 동별 통계자료와 공간자료를 연계하여 서비스하는 작업등은 이루어지지 않은 상태로서 이에 대한 서비스 제공이 필요하다. 두번째로는 각 업무부서에서 발생하는 공공정보 가운데 지리정보와의 연계가

필요하면서, 시민서비스를 해야할 정보들이 있다. 예를 들면 환경분야의 오염원자료, 교통분야의 주차시설정보, 지점별 물가자료, 무인민원서류발급기 위치등의 자료들이다. 또 다른 부류는 서울시 인터넷 GIS기본도의 건물과 각 공공시설의 정보를 연계시키는 작업이다. 사회복지시설이나 공공시설등에 대해서는 명칭별 검색뿐 아니라 해당 건물의 속성값으로 관련기관을 볼 수 있고, 관련기관을 하이퍼링크시켜 상세정보를 볼 수 있도록 해야 할 것이다. 세번째로는 외국과 비교할 때 우리나라에서는 선거권역 및 투표결과등에 대한 자료, 범죄관련 유형별 분포, 화재발생, 교통사고 지점별자료등은 제공되지 않고 있으나, 시민들 입장에서는 궁금해하는 정보이며, 이들 정보를 취합하고 제공할 필요가 있다. 따라서 콘텐츠 개발과 관련하여서는 서울시 지리정보담당관실에서 보유하고 있는 정보들의 제공, 업무부서별로 보유하고 있는 정보가운데 공간정보로서 연계되어야 할 필요가 있는 정보들에 대한 발굴, 그리고 부서별 업무는 아니지만 시민들이 궁금해하는 콘텐츠의 지속적 발굴 및 서비스가 필요하다.

**(3) 공간에 기반한 지역정보 제공사이트로 발전하기 위한 관련부서간 협조체계 구축**

인터넷 GIS를 이용한 지역정보 제공사이트는 공간에 기초한 다양한 지역정보를 제공하는 사이트를 구축하는 작업이며, 다만 방법론 상에 있어 인터넷 GIS가 사용되고, GIS용 데이터가 기초를 이루는 것 뿐이다. 공간에 기반한 지역정보 제공

사이트로 발전하기 위해서는 관련부서에서의 협조와 서울시 정보화 정책 특히 대민서비스라는 차원에서 인터넷 정책의 한 축으로서 발전시켜 나가야 할 것이다. 이를 위해 지리정보 담당부서, 정보화 담당부서, 시민들이 필요로 하는 정보들을 보유하고 있는 관련부서의 협조체계를 구축하여 시민들이 필요로 하는 지역정보를 통합적으로 제공하려는 전략이 필요하다.

**(4) 민간부분과의 협력체계 구축**

공공부분, 특히 지자체의 GIS업무는 서울시의 경우 도로관리시스템, 새주소시스템, 토지관리정보체계, 도시계획정보관리시스템등이 구축 및 운영되면서 도로, 건물, 지적, 도시계획등의 지형자료들이 체계적으로 유지관리될 수 있는 기틀이 갖추어진 상태이다. 그러나 민간부분의 경우 인터넷 GIS 사이트 구축이 영리를 목적으로 하기 때문에 업체나 업소위주의 정보는 최신의 정보로 관리가 될 가능성이 많으나, 기반이 되는 지형데이터의 경우 초기구축 이후 체계적 관리가 어려운 실정이다. 따라서 공공부분에서는 민간에게 체계적으로 유지관리되는 기반자료를 제공하고, 민간부분에서 보유하고 있는 인터넷 GIS관련 기술이나 변동이 잦은 건물명등의 정보를 민간부분으로부터 협조받는 등의 전략적 협조체계 구축이 필요하다.

**(5) 업무의 효율성을 고려한 사이트 구축**

인터넷 GIS를 이용한 서울시 지역정보 제공사이트의 구축은 앞서서도 설명한 바

와 같이 지리정보담당관실내에서 보유하고 있는 정보만 제공되는 것이 아니라 서울시 여러부서에서 생성되는 데이터들을 취합하고 가공하는 작업들이 요구된다. 이 과정에서 여러 업무부서에서는 관련정보를 관리하는 시스템을 가지고 있는 경우가 대부분으로, 업무부서에서 보유하고 있는 시스템자료들이 동시에 지리정보담당관실로 송신되고 취합될 수 있는 체계를 만들도록 한다. 즉 인터넷 GIS시스템 구축을 위해 별도로 자료를 입력해야 한 다던가 문서를 보내야하는 추가적인 업무를 최소화하는 방안을 모색하면서 시스템을 구축하도록 하여야 할 것이다.

### 참고문헌

- 강영옥, 2001, 「인터넷 GIS를 이용한 서울시 지역정보 제공방안 연구」, 서울시정개발연구원.
- 김재윤, 2001, “Web GIS/3D GIS의 현재와 미래”, 「GIS 기술의 현재와 미래에 관한 국제세미나」, pp. 41-64.
- 서울특별시, 1999, 「서울 정보화 기본계획」.
- 서울특별시, 2000, 「서울시 도시계획 정보관리시스템 구축 기본계획」.
- 서울특별시, 2001, 「공간데이터웨어하우스 구축 기본설계」.
- 서울특별시, 2001, 「서울시 인터넷 발전을 위한 정보전략계획」.
- 한국전산원, 1996, 「국가지리정보체계 표준화 연구 중 GIS 기술동향 및 표준화 방안에 관한 연구」.
- , 1998, 「OGIS 서비스를 위한 아키텍처 연구」.
- Buehler Kurt and Lance Mckee, 1996 “The Open GIS Guide: Introduction to Interoperable Geoprocessing” OGIS TC Document 96-001. <http://www.opengis.org/guide/guide1.htm>.
- Byrne, J., 2000, “Guidelines for building and accessible website”, <http://www.ispn.gcal.ac.uk/accesites/AccessGuide.html>.
- Gifford, F., 1999, “Internet GIS Architectures : side is right for you” , GEOWorld, Vol 12, No 5, pp.48-53
- Kendall, G., 1999, “A Guide to Internet Mapping Products and Pricing”, <http://www.geoplace.com/ma/1999/0899/899gui.asp>.
- Limp, W. F., 1997, “Weave Maps Across the Web” , GIS World, Sep. 1997, pp.46-55.
- Mckee, L., 2001, “Geography Connects Cyberspace with the Real World”, [http://www.geoplace.com/gw/2001/0201/0201rw\\_1.asp](http://www.geoplace.com/gw/2001/0201/0201rw_1.asp).
- Peng, Zhong-Ren, 1997, “An Assessment of the Development of Internet GIS” , Proceedings of the 1995 ESRI Conference. <http://www.esri.com/base/common/userconf/proc97/TO550/PAP526/P526.htm>.
- Plewe, B., 1998, GIS Online: Information Retrieval, Mapping, and the Internet, OnWord Press.
- Strand, E. J., 1997, “GIS Takes Two Roads to the Internet: ActiveX and Java”, GIS World, Jan. 1997, pp.32-34.
- Todd Wilson, 1999, “Internet-Based GIS: Government Data Walls Trumble Down”, GEOWorld Vol 12, No 7, pp.54-56.