

SUNDO GIS News

2009 SPRING
VOL 19

Beyond GIS – “The Revolution”

COVER STORY

GIS의 어제와 오늘 그리고 내일
3D Geospatial 컴퓨팅 환경과 3D GIS 기술동향
국가 경제 회복을 위한 제안 (National GIS 구축)
G-Business의 시대

GIS의 현장을 가다

GIS, 창공을 가른다 (항공교통센터)
GIS, 대한민국의 농촌과 농업을 바꾸다 (국립농업과학원)

제품소개

ESRI / GeoNet / ENVI

시스템 구축사례

국토해양부 국유재산 지리정보 시스템
한국토지공사 공간정보분석 및 활용시스템[SPINKS]
한국건설교통기술평가원 공항시설안전 통합관리시스템
산림청 산림GIS 시스템[FGIS]

기술노트

웹 페이지에 지도를 추가하기 위한 3단계 방법
침투 곡선 계수 계산
교통 네트워크 경사도 및 이동 매개변수 계산하기

SUNDO IN FOCUS

기술지원콜센터 FAQ TOP 10
ESRI 제품 지원주기 정책 안내
일하는 선도인 (한국ESRI)
책임있는 선도인 (비즈니스북스)
大韓民國 坊坊曲曲 (풍동 애니콜)



산림청(Forest Geographic Information Service)

고객중심의 U-산림행정구현을 위한
"산림GIS 통합 포털 서비스"

산림행정업무의 효율화 및 민원 서비스 향상을 위한 산림청 산림GIS 시스템[FGIS]

(주)선도소프트 개발그룹 최진환 부장 | jhchoi@sundosoft.com

산림GIS 서비스(FGIS-Forest Geographic Information Service)는 산림에 대한 각종 위치와 속성 정보를 컴퓨터에 입력하여 분석하고, 이를 계획수립 및 의사결정 지원 등에 활용하는 소프트웨어, 하드웨어 및 인적자원의 통합적인 시스템으로 토양, 임상, 표고 등 산림의 속성정보와 위치정보를 항공사진, 위성영상과 산림행정을 통합하여 운영하는 서비스 체계를 의미한다.

01_ 산림GIS 시스템 소개

국가지리정보(NGIS) 추진계획으로 1995년부터 산림지리정보 구축사업이 추진되어 산지관리, 산림경영, 재해 방지, 국유재산관리 등 산림행정에 폭 넓게 활용되어 있다. 또한 토지적성평가, 행정기관, 학술·연구 등 다양한 분야에서 활용되며 새로운 가치 창출을 통해 산림분야 경쟁력 향상에 기여하고 있다. 이에 산림청에서는 행정업무용(인트라넷 시스템)뿐만 아니라 정보기술(IT)의 발달과 인터넷의 상용화에 따른 국민들의 웹을 통한 정보습득 요구가 증대하고 있는 추세를 반영해 산림GIS 대국민(포털)서비스를 구축하였다. 이렇게 접근성이 뛰어난 웹 기반의 시스템 구축을 통해 산림행정의 효율화, 민원 서비스의 품질 향상과 더불어 산림GIS 수요자 중심의 대국민 만족률을 증대하고자 하였다.

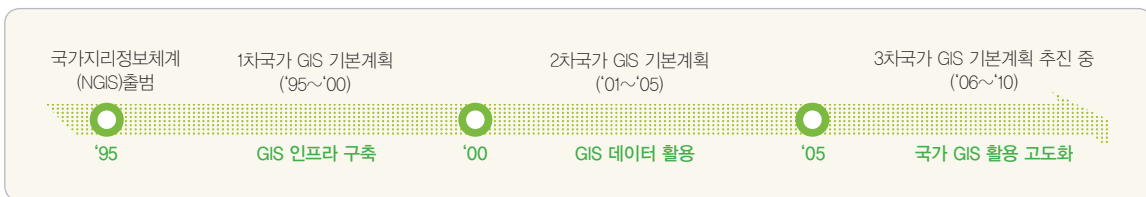


그림 1. 산림GIS와 국가GIS와의 연계통합

(1) 시스템 개요

산림GIS 서비스(FGIS-Forest Geographic Information Service)는 산림에 대한 각종 위치와 속성정보를 컴퓨터에 입력하여 분석하고, 이를 계획수립 및 의사결정 지원 등에 활용하는 소프트웨어, 하드웨어 및 인적자원을 통합한 산림GIS 분야의 전문 시스템이다. 풀어 말하자면 토양, 임상, 표고 등 산림의 속성정보와 위치정보를 항공사진, 위성

영상과 산림행정을 통합하여 운영하는 서비스 체계를 의미한다. 최근 등산 등 국민휴양수요가 급증하고 있으나 일반국민들이 산림에 대한 공간정보에 접근할 수 있는 방법은 극히 제한적이었다. 이러한 문제들을 해결하고 국민의 알 권리를 충족시키고자 최신의 표준 웹서버 기술인 ArcGIS Server를 기반으로 본 시스템을 개발하여 자료의 최신성, 연계성과 접근성을 높였다.

시스템은 크게 산림 행정 업무를 위한 서비스와 대국민 공개 서비스로 구분된다. 산림행정을 위한 서비스는 각 부처별로 구축되어 있던 산림GIS DB를 통합, 표준화하여 주요 산림행정 지도 자료 관리의 일원화 및 산림행정업무의 효율성 제고를 목표로 하였다. 또한 대국민 서비스를 위한 산림GIS포털사이트는 국민들에게 산림 분야의 다양한 주제도(산림지도)와 유용한 콘텐츠 등을 제공하며 국민의 알권리를 충족시키고 산림 분야의 민원 서비스 향상을 도모하며 대국민 만족도를 증대시키고자 구축되었다.

(2) 시스템 구성

최신의 Javascript API 기술과 향상된 ArcGIS Server 캐쉬 기술을 적용하여 전국 단위의 대용량 데이터를 웹상에서 빠르게 로딩할 수 있도록 구현하였다. 또한 ArcGIS Server Enterprise 기반의 분산구조를 통해 데이터의 안전성과 성능을 크게 향상시켰으며 지오데이터베이스 데이터의 추출과 복제, 쿼리 등 지리정보 활용에 적합한 공간구조를 갖춰 빠른 공간검색을 위한 최상의 성능을 지원하도록 구축하였다.

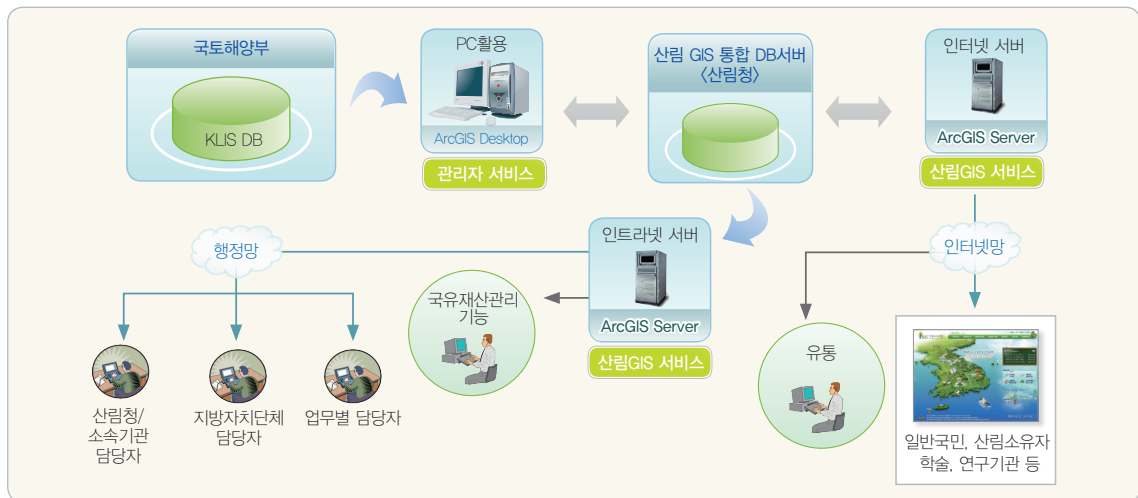


그림 2. 산림GIS 시스템 구성도

(3) 산림GIS 포털 서비스의 주요 기능

대국민 서비스를 위해 구축된 산림GIS 포털 서비스의 주요 기능은 다음과 같다.

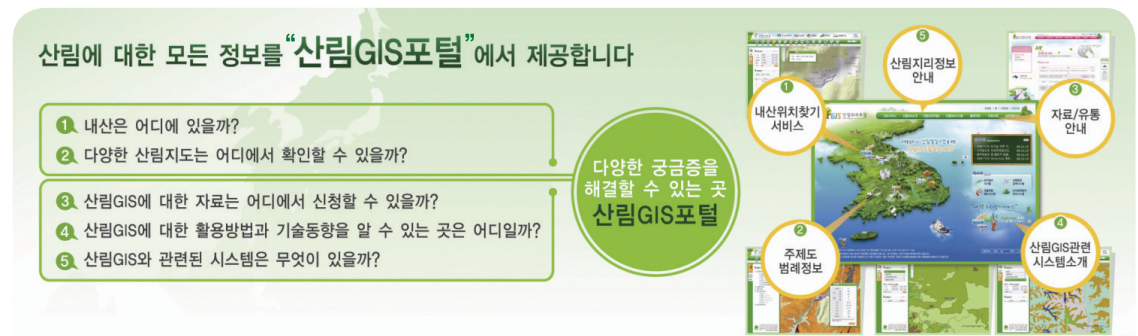


그림 3. 산림GIS 포털 서비스의 주요 기능

내산 위치 찾기 및 산림 주제도 서비스

‘내산 위치 찾기’는 사용자가 찾는 산의 위치를 지번, 도엽번호, 도엽명으로 검색하고 ‘지도검색’ 기능을 이용해 검색된 지역의 임상도, 산림입지도, 산사태위험지등급도, 맞춤형조림지도 등 다양한 산림 주제도 정보를 손쉽게 확인 할 수 있도록 한 서비스이다. 특히 해당 주제도의 속성정보를 확인하고 세부속성정보를 통해 다양한 정보를 확인 할 수 있도록 구성하여 사용자 편의성을 강화하였다.



그림 4. 메인 화면 & 지도 서비스 - 주소검색 기능



그림 5. 지도서비스 - 산림 주제도 서비스 기능

사용자 편의성을 고려한 다양한 기능의 추가

GPS와 그리기 기능을 이용하여 손쉽게 나만의 도면을 만들고 도면상의 거리 및 면적을 측정할 수 있도록 하는 등 사용자의

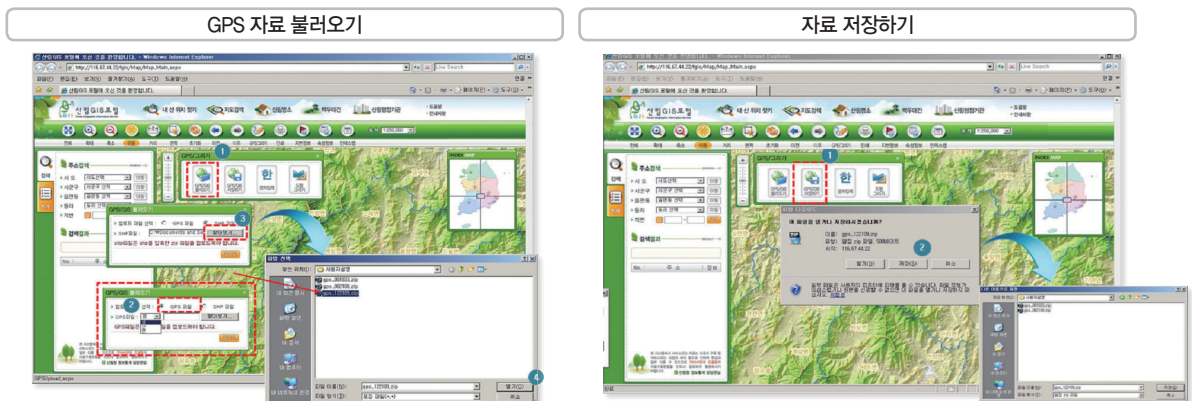


그림 6. 기본기능 - GPS/그리기

편의성을 고려한 기능들을 추가해 활용도를 더욱 높였다. 또한 등산객, 관광객들을 위해 100대 명산에 대한 공간 정보, 전국 자연휴양림과 수목원의 위치 정보를 손쉽게 조회할 수 있도록 하였으며 전국 자연휴양림 웹 사이트와 연계하여 실제적인 활용성을 고려해 원하는 정보를 쉽고 빠르게 찾을 수 있도록 구축하였다. 실제로 본 서비스가 오픈한 지 일주일도 채 되지 않아 일일 방문자 수 800명, 일주일간 누적 방문자 수 8,000명을 넘어서며 많은 시민들로부터 열띤 호응을 얻으며 활발히 이용되었다.

02_ 기대효과 및 향후 발전 방향

(1) 기대효과

접근성이 높은 웹 기반의 산림GIS 업무지원시스템을 통해 최신성 있는 각종 GIS 정보를 획득, 이를 기반으로 보다 정확하고 효율적인 산림행정 업무 처리가 가능해질 것으로 기대되고 있다. 또한 산림소유자 등 일반국민들이 웹 상에서 본인 소유의 산림에 대한 정보를 조회하여 산림경영, 소득사업, 산림관리 등에 활용할 수 있는 지원체계를 구축함으로써 국민의 알 권리 제고, 산림분야 정책 고객 확보 및 대국민 서비스의 품질을 크게 향상시킬 것으로 보고 있다. 마지막으로 자원 환경 관리와 보존 측면에서도 210만 산주에 대한 다양한 정보 제공을 통해 효율적인 산림관리를 도모하게 될 것으로 예상된다.

(2) 향후 추진계획

향후 산림GIS 시스템은 제3차 국가GIS 기본계획(2006~2010)과 국가정보화 촉진계획(2002~2006)을 반영해 지능형 사이버 산림지리정보체계의 기본계획을 수립해 나갈 것이다. 아직까지 온라인상에서 유통되지 않고 있는 오프라인상의 산림GIS 자료들을 또한 온라인상에서 손쉽게 제공받을 수 있도록 할 예정이다. 마지막으로 GIS, GPS, RS 등 다양한 신기술을 접목한 유비쿼터스 산림 행정을 구현하여 산림GIS의 공동 활용 기반을 구축하며 활용성이 높은 대국민 서비스 제공을 위해서 지속적으로 힘써 나갈 것이다. ●

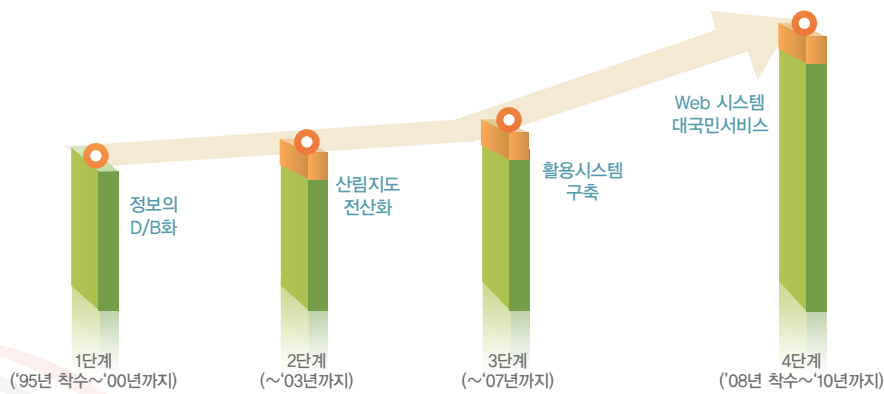


그림 7. FGIS 추진 계획



One-Stop 서비스

그림 8. 온라인 서비스 개념