



산림지리정보시스템 구축 현황

- 21C 디지털 산림관리시대를 열다 -

목 차



• I. 추진 배경 및 목적 •

• II. FGIS 구축 현황 •

• III. FGIS 활용 사례 •

• IV. 향후 추진 과제 •

시스템(FGIS)이란?

토양, 임상, 표고 등 산림의 속성정보와 위치정보를 항공사진, 위성영상과 통합하여 운영하는 정보관리시스템



I. 추진배경 및 목적

극적 극적

- 국토의 64%를 차지하는 산림관리를 위해서는 방대한 양의 도면과 대장, 각종 데이터 등 정보가 필요
- NGIS, 행자부, 기상청 등의 정보를 활용할 필요성도 대두
- 지금까지는 정보관리가 종이문서와 수작업에 의존함에 따라 종합적이고 체계적인 분석·활용에 한계
- 이를 극복하기 위해 95년부터 정보기술(IT)을 토대로 한 산림관리의 과학화를 추진

산림의 효율적인 경영관리와 산불, 산사태 등
산림재해에 신속히 대응할 수 있는 기반 구축

II . FGIS 구축 현황

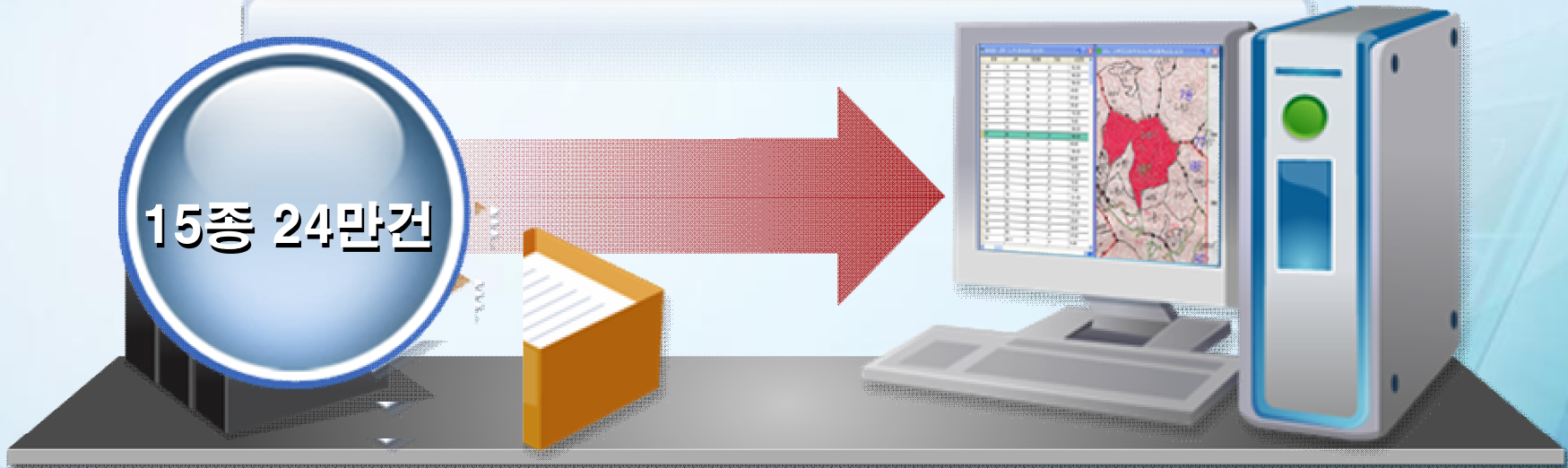
별 추진



화(제1단계)

산림경영관리의 기반이 되는
도면, 대장, 서류 등의 D/B화 추진

15종 24만건



전산화(제2단계)

범경보-수정

임상ID 23535778

임상 낙엽송림

경급 중경목

영급 2영급

밀도 소밀도(중)

도엽번호 367071 | 도엽명 내수 | 생성연도 1991-01-01

비고

객체정보보기 | 주제도통계보기 | 관련주제도목록

객체로 지도이동 | 고도/경사/방향분석 | 버퍼링 분석

등록 | 삭제 | 닫기

주요 수종, 나이, 나무굵기, 밀도 등 임상자료 전산화

임상도

산지이용구분도

산림입지도

임도망도

국유림경영도

전산화(제2단계)

산지의 이용목적에 따른 구분 및 속성자료 전산화

임상도

산지이용구분도

산림입지도

임도망도

국유림경영도

전산화(제2단계)

관리지역 일반사항		입지환경 조사	
표준지명	내수 009	환경인자	분류
도업번호	내수 967071	모 양	변성암
항공사진번호	0	지 형	산록
주소	충청북도 청원군 마원면	경사형태	하강시면(±)
토지소유구분	사유림	토양배수	보통
영림구명		암석노출도	10-30%
임 반		표 고	300-400m
소 반		기후대	온대중부
토양형	갈색의 적응한 산림토양	풍화정도	중
조사일자	2000/9/17 2000-09-17	풍노출도	보호
면 적	49.00 조사자 산지환경	경 사	25-30°
지리급	111 일 기 맑음	방 위	북서(NW)
		퇴적양식	풍적토
		침식상태	있다
		등산대계곡비	3.00

산림의 경사, 표고, 방위 등 입지환경인자와 토양인자 등을 전산화

- 임상도
- 산지이용구분도
- 산림입지도**
- 임도망도
- 국유림경영도

전산화(제2단계)

임도망도 정보 수정

임도코드 [19981109000236702004]

기본 사항 | 구역 현황 | 시설물/설계 현황 | 구조개량/보수 | 시설물 사진

주소

소관 종류 지원구분

착공일자 [1998] 년 [2] 월 [4] 일 시설거리 km

준공일자 [1998] 년 [11] 월 [08] 일 유효나비 m

총공사비

시 점 충청북도 청원군 미원면 비상리 산45번지

영 우 지 충청북도 청원군 미원면 비상리 산45번지-산46-2번지-전541-1

매 영 충청북도 청원군 미원면 비상리 전541-1

공사비(단위:천원)

국 비 지방비 차부담

도연번호 [367072] 도연명 [미원] 생성연도 [1998-01-01] 비교

객체정보보기 주제도통계보기 관련주제도목록

객체로 지도이동 지형 단면도 비폐량 분석

출력 등록 삭제 닫기

산림 내에 설치된 도로의 위치, 길이, 시설 등 전산화

임상도

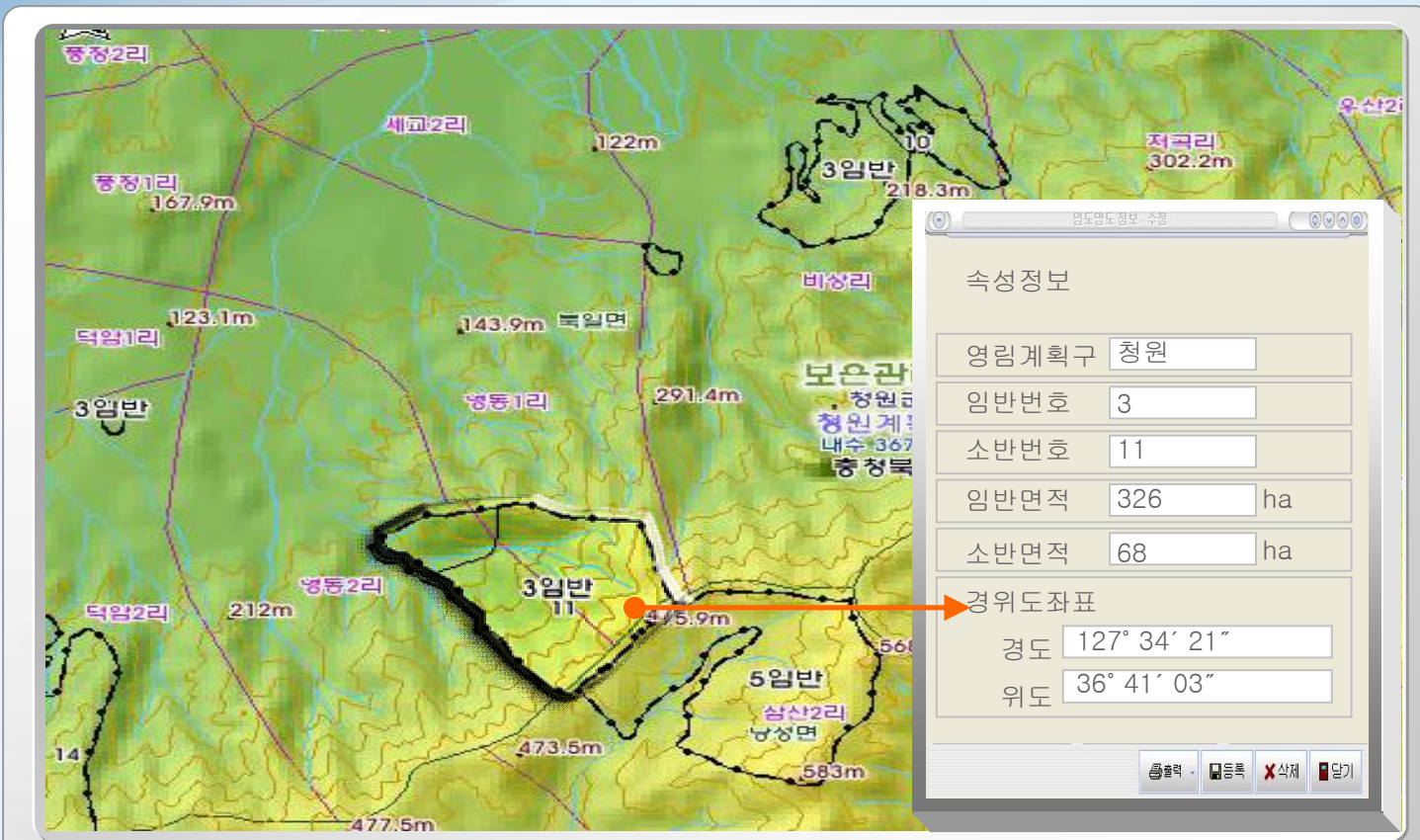
산지이용구분도

산림입지도

임도망도

국유림경영도

전산화(제2단계)



국유림 경영에 필요한 각종 정보 및 속성자료 전산화

임상도

산지이용구분도

산림입지도

임도망도

국유림경영도

구축(제3단계)

FGIS 종합관리시스템

적지적수 선정프로그램

- 산림의 입지여건에 적합한 수종에 대한 정보 제공으로 맞춤형 조림 실현

산사태 위험지관리시스템

- 토심, 경사 등 산사태 주요 인자와 실시간 강수량 데이터를 종합 분석하여 산사태위험예보 서비스 제공

산불 위험예보시스템

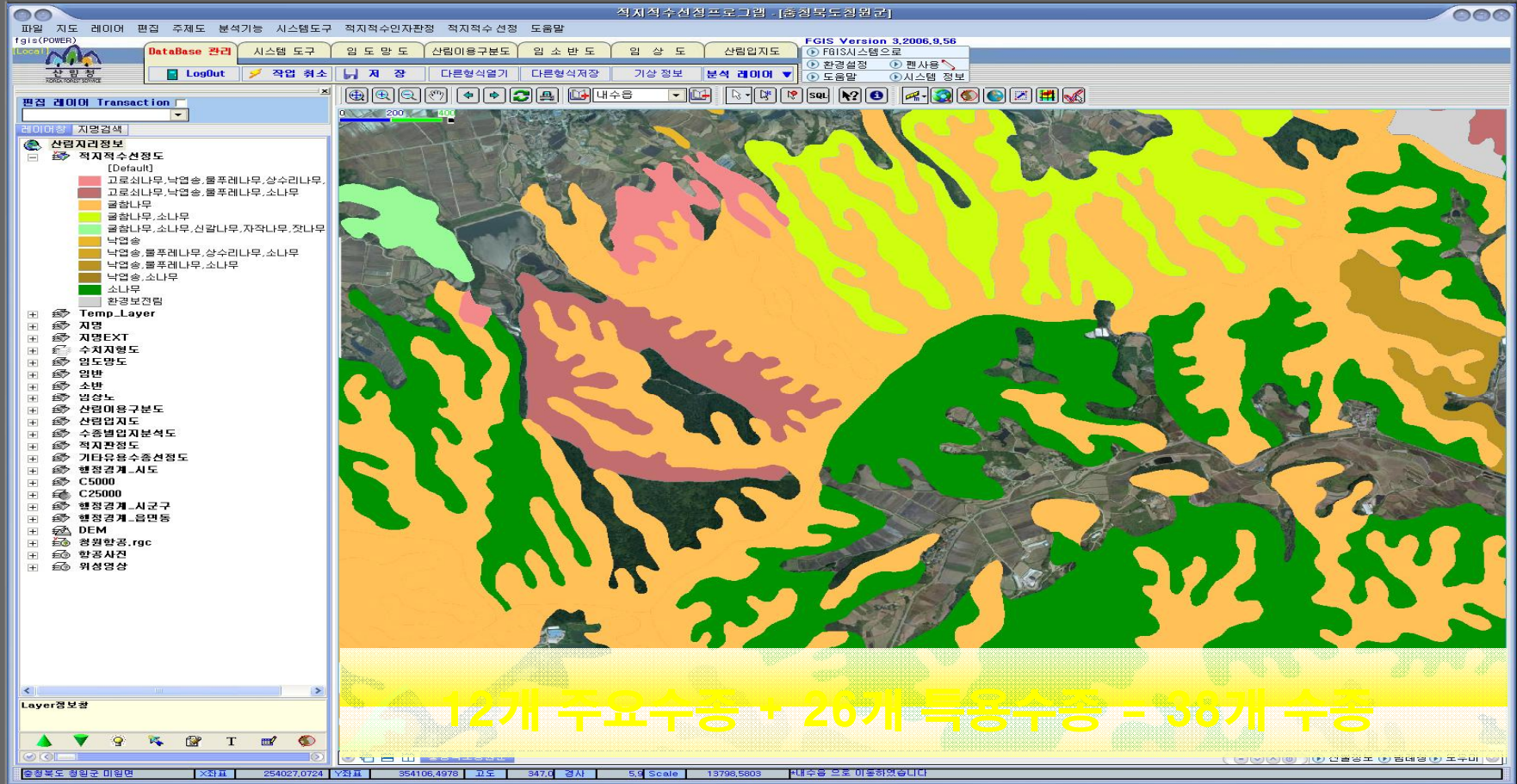
- 지형, 임상 등 산림정보와 습도, 풍속 등 기상정보를 종합 분석하여 산불위험도를 실시간으로 서비스 제공

국유림 경영정보시스템

- 국유림 경영에 필요한 조림, 숲가꾸기 등 각종 경영 정보 및 사업이력 제공

III. FGIS 활용 사례

정 프로그램



적지적수선정프로그램 - [충청북도청원군]

도구 적지적수인자판정 적지적수 선정 도움말

FGIS Version 3,2006,9,30

- ▶ FGIS시스템으로
- ▶ 환경설정
- ▶ 도움말
- ▶ 펜사용
- ▶ 시스템 정보

임도망도 산림이용구분도 임소반도 임상도 산림입지도

안남청
ADREA FOREST SERVICE

LOGOUT

작업 취소

저장

다른형식열기

다른형식저장

기상 정보

분석 레이어

편집 레이어 Transaction

산림입지도

레이어창 지명검색

- 산림지리정보
- 적지적수선정도
- Temp_Layer
- 지명
- 지명EXT
- 수치지형도
- 임도망도
- 임반
- 소반
- 임상도
- 산림이용구분도
- 산림입지도
- 수종별입지분석도
- 적지판정도
- 기타유용수종선정도
- 행정경계_시도
- C5000
- C25000
- 행정경계_시군구
- 행정경계_읍면동
- DEM
- 청원항공.rgc
- 항공사진

데이터명:임지도/Local
객체타입:Polygon/9564(1)
레이어타입:FeatureLayer



충청북도청원군

청원군 북이면 X좌표 251112,9522 Y좌표 359063,6797 고도 122,0 경사 9,8 Scale 21359,4198 *지도미동보드립니다 지도위층 드래

지 관리시스템

산사태 위험지 관리시스템
산사태 위험지 정보

주제도 | 위치검색 | 위험예보

대장공간정보

- 사방댐
- 산사태발생지
- 사방시설
- 산림유역
- 임도
- 산사태 위험지구
- 산사태 위험지구

행정구역

- 특별/광역시/도
- 시/군/구
- 읍/면/동/리

지형도

도락INDEX

위험지도

- 산사태 위험등급구분
- 1등급
- 2등급
- 3등급
- 4등급

원도

- 임상도
- 입지도
- 지질도

산사태인자

- 임상
- 모암
- 토심
- 경사각미
- 경사인자
- 경사위치
- 경사형태

전체보기 | 개요보기 | 확대 | 축소 | 이동 | 정보보기 | 등급통계 | 거리 | 면적 | 대장검색 | 초기화 | 인쇄 | 저장

0 169.4km

축척 : 1 : 3,922,048

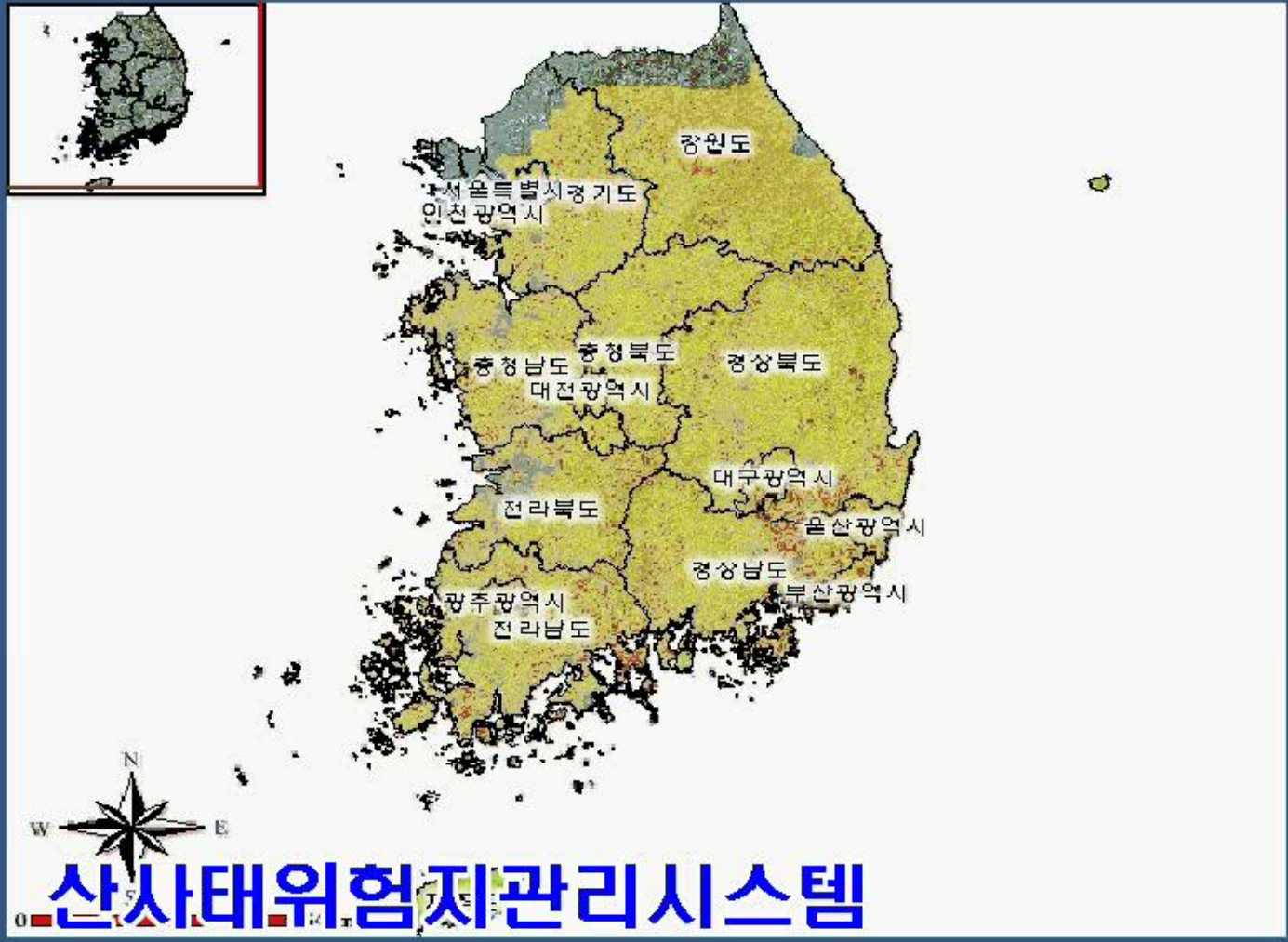
(우:302-701) 대전광역시 서구 둔산동 920번지 정부 대전청사 1동 TEL : 042-481-4152
COPYRIGHT (C)2006 BY KOREA FOREST SERVICE. ALL RIGHTS RESERVED

도움말 | 행동요령 | 닫기



- 주제도
- 위치검색
- 위험예보
- 대장공간정보
- 행정구역
- 지형도
- 도곽INDEX
- 위험지도
- 원도
- 산사태인자
- 지형정보

새로고침



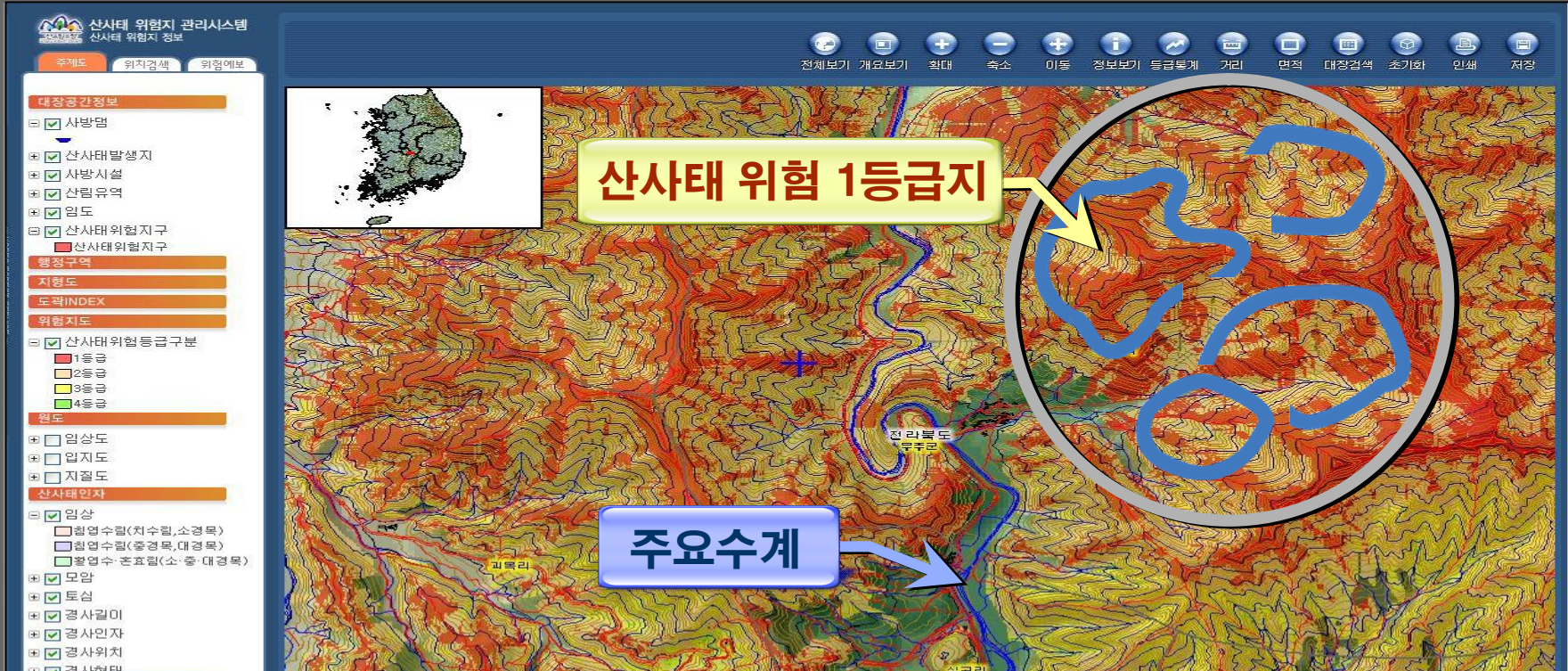
산사태위험지관리시스템

축척 : 1 : 4,401,946

(우:302-701) 대전광역시 서구 둔산동 920번지 정부 대전청사 1동 TEL : 042-481-4152
COPYRIGHT (C)2005 BY KOREA FOREST SERVICE. ALLRIGHTS RESERVED

도움말 행동요령 닫기

지 관리시스템



산사태관리시스템 활용사례

2005년 8월 23까지 전북 무주, 장수지역에 집중호우로 산사태피해가 컸던 지역을 대상으로 비교 분석한 결과 약 88%의 적중률을 보임

산불위험예보시스템

산불위험예보시스템 - Microsoft Internet Explorer

주소(D) http://forestfire.kfri.go.kr/

국립산림과학원 KOREA FOREST RESEARCH INSTITUTE

산불위험예보시스템

2004년 04월 06일 15시 현재

산불위험지수

현재 산불위험지수

산불위험예보

행정구역별 산불위험등급

산불위험지수

0~10
11~20
21~30
31~40
41~50
51~60
61~70
71~80
81~90
91~100

2003년 10월 01일 이후 방문자
오늘 : 328
전체 : 29931

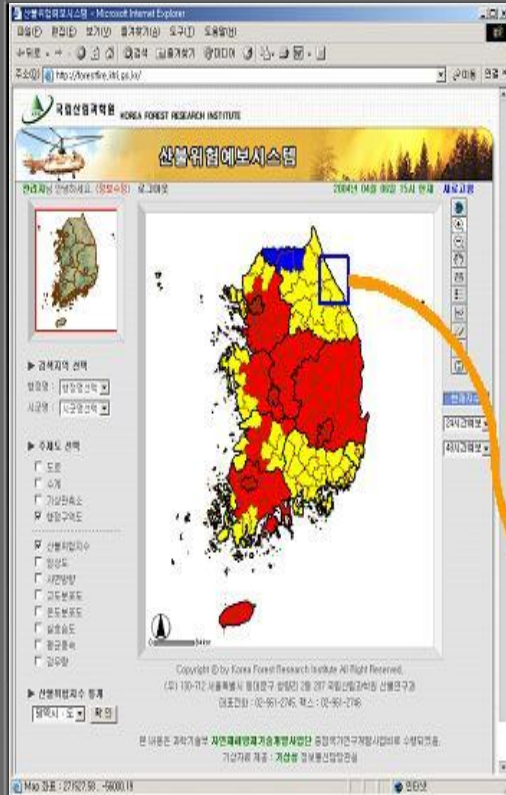
! 청명-한식동안 2000년 들어 최소 산불 기록을 세웠습니다. 산불예방에 힘쓰신 모든 분들께 감사드립니다.

Copyright © by Korea Forest Research Institute. All Right Reserved.
(우) 130-712 서울특별시 동대문구 청량리 2동 207 국립산림과학원 산불연구과
대표전화 : 02-961-2745, 팩스 : 02-961-2746

Map 좌표 : 191881.26 , 593881.77

인터넷

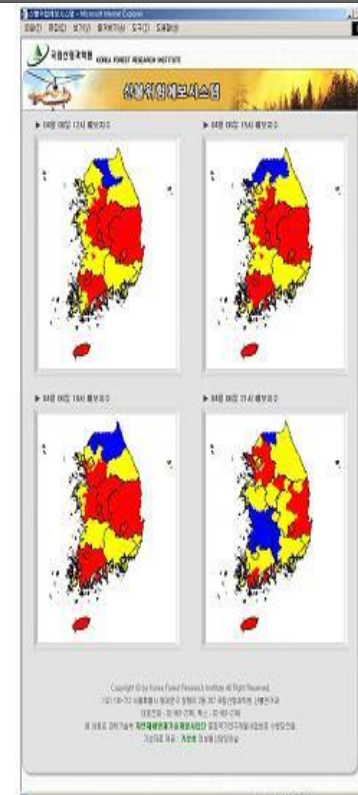
예보시스템



행정구역별 산불위험지수

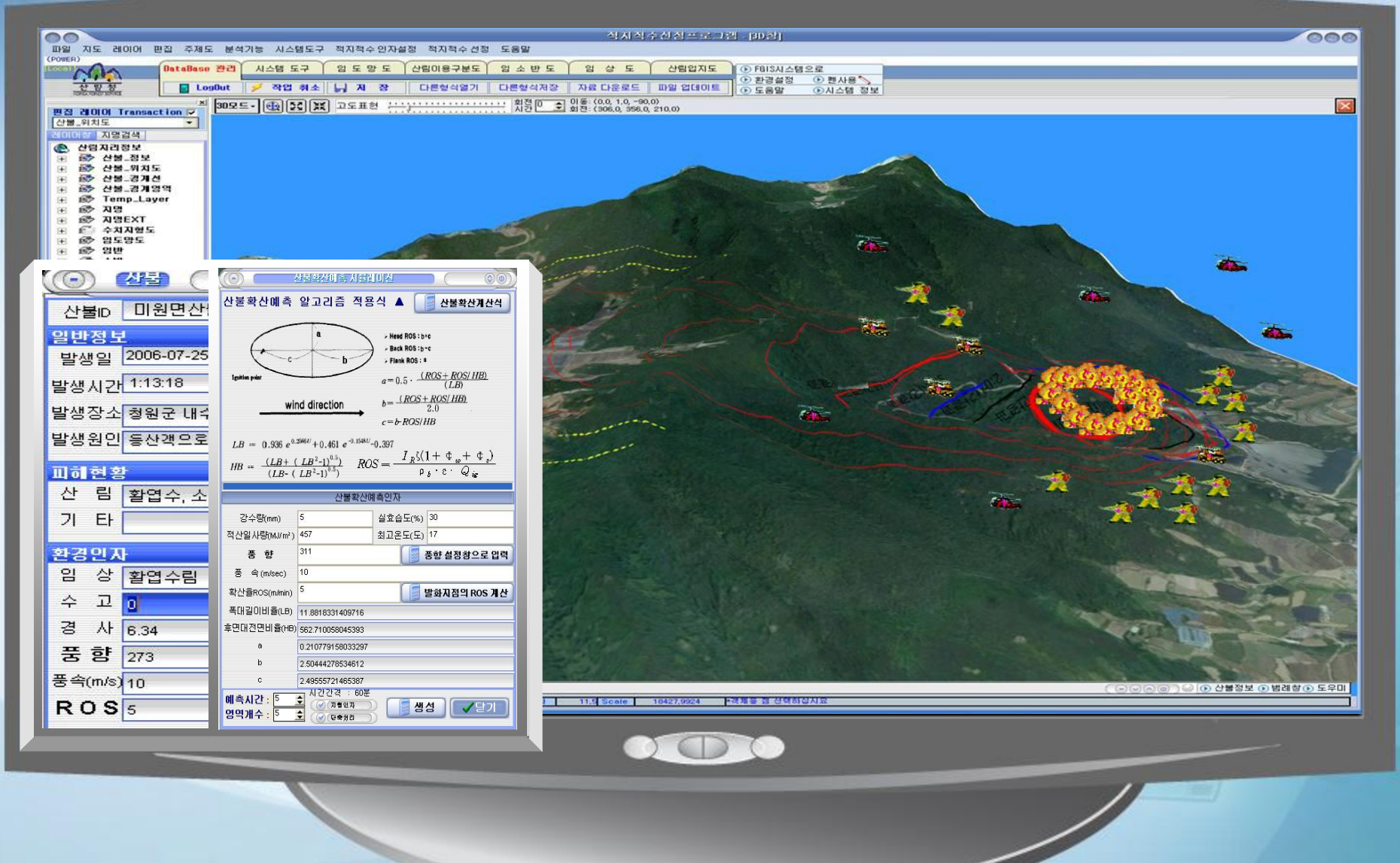


지역별 상세위험지수



24, 48시간 상세위험 예보

시스템(개발중)



적지적수신행프로그램 - [30점]

파일 지도 레이어 편집 주재도 분석기능 시스템도구 적지적수인자설정 적지적수설정 도움말

DataBase 관리 시스템 도구 임 도 양 도 산림이용구분도 임 소 반 도 임 상 도 산림입지도

LogOut 작업 취소 지 장 다른형식열기 다른형식저장 자료 다운로드 파일 업데이트

FBIS시스템으로 환경설정 관사용 도움말 시스템 정보

편집 레이어 Transaction 산물_위치도

레이어 열기 지명검색

산림지리정보 산물_위치도 산물_경계선 Temp_Layer 지명 지명EXT 수치지형도 임도양도

30모드- 고도표현 회전 시간 이동 (0.0, 1.0, -90.0) 회전 (306.0, 356.0, 210.0)

산물

산물확산예측 알고리즘 적용식 ▲ 산물확산계산식

일반정보

산물ID 미원면산

발생일 2006-07-25

발생시간 1:13:18

발생장소 청원군 내곡

발생원인 동산객으로

피해현황

산 림 활엽수, 소

기 타

환경인자

임 상 활엽수림

수 고 0

경 사 6.34

풍 향 273

풍속(m/s) 10

ROS 5

산물확산예측인자

강수량(mm) 5 실호습도(%) 30

적산일사량(MJ/m²) 457 최고온도(도) 17

풍 향 311 풍향 설정창으로 입력

풍 속 (m/sec) 10

확산률ROS(m/min) 5 발화지점의 ROS 계산

폭대길이비율(LB) 11.6816331409716

투연대경면비율(HB) 562.710058045393

a 0.210779158033297

b 2.50444278534612

c 2.49555721465387

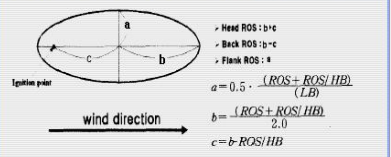
예측시간 : 5 시간간격 : 60분

영역개수 : 5

생성 [OK]

Scale 16427.9924

산물정보 범례향 도우미



$$LB = 0.936 e^{0.256U} + 0.461 e^{-0.154U} - 0.397$$

$$HB = \frac{(LB + (LB^2 - 1)^{0.5})}{(LB - (LB^2 - 1)^{0.5})}$$

$$ROS = \frac{I_R \{ (1 + \phi_{10} + \phi_{12}) \}}{p_b \cdot c \cdot Q_{10}}$$

산물확산예측인자		
강수량(mm)	5	실호습도(%)
적산일사량(MJ/m²)	457	최고온도(도)
풍 향	311	풍향 설정창으로 입력
풍 속 (m/sec)	10	
확산률ROS(m/min)	5	발화지점의 ROS 계산
폭대길이비율(LB)	11.6816331409716	
투연대경면비율(HB)	562.710058045393	
a	0.210779158033297	
b	2.50444278534612	
c	2.49555721465387	
예측시간	5	시간간격 : 60분
영역개수	5	

통제시스템



정보시스템



국유림경영정보시스템

경영계획

보고

경영분석

경영평가

시스템관리

게시판



공지사항 | NOTICE

- [산림청]시스템 정기점검 및 사용중지 알림 2006-07-21
- [산림청]시스템 사용중지 알림 2006-07-14
- [산림청]소생물권 입력 기능 추가 2006-07-04
- [산림청]경영계획 분기보 입력 2006-07-04
- [산림청]7월 3일 시스템 수정사항 2006-07-03

LOGIN

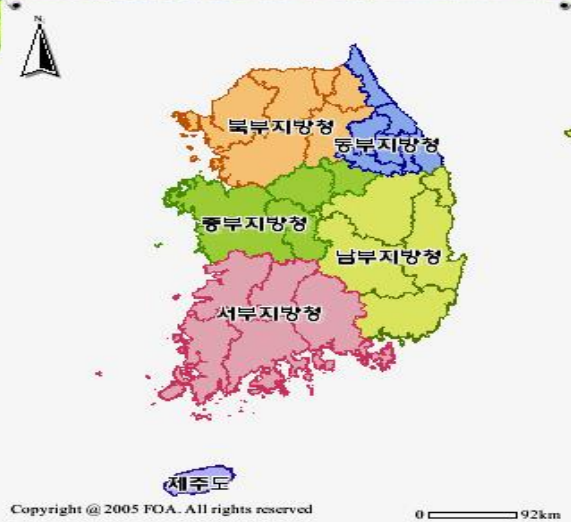
산림청
김정환(simian) 님
환영합니다

LOGOUT

진행사항

2006년 7월 25일 현재

지방산림청	국유림관리소	계획구 (개소)	운영면적 (ha)	총축적 (m ³)	ha당 축적 (m ³)
합계	27	95	1,079,641	73,415,629	68
북부지방산림청	춘천, 양구, 인제, 홍천, 수원, 서울	24	374,658	25,671,101	69
동부지방산림청	강릉, 평창, 영월, 정선, 삼척, 태백, 양양	16	338,909	25,654,200	76
남부지방산림청	영주, 영덕, 구미, 울진, 양산	20	207,242	12,413,665	60
중부지방산림청	충주, 보은, 단양, 부여	17	41,960	2,111,603	50
서부지방산림청	정읍, 무주, 영암, 함양, 순천	18	116,871	7,565,060	65
제주도			0	0	0



정보시스템

산림청 KONA FOREST SERVICE

주제도

- 임반도
- 소반도
- 임도망도
- 임상도
 - 임상
 - 활엽수
 - 침엽수
 - 혼효림
 - 무림목적
- 입지도
 - 지형
 - 산림이용기분도
 - DEM
 - 음영기복도
 - 산사태 위험도
 - 등고선
 - 표고
 - 인덱스25000
- 행정경계**
 - 지방청
 - 영림계획구
 - 시도경계
 - 시군구경계
 - 읍면동경계

새로고침

Today : 1명
Total : 1656명

범례전환

Copyright @ 2005 FOA. All rights reserved

● 행정구역기동 **출청복도** **출원군**

일반조사

GPS 좌표 : (249289.0, 353236.0)

영반	3	소반	11-1 (카-1)	특수림 지정현황	[지정사항없음]
소재지	충북 청원군 내수면 덕암리 산90-1				
지중별 면적 (ha)	가능별 (주기능:▲, 보조기능:○)				
합계	55.0	생물환경보전림	○		
임목지	53.0	자연환경보전림			
무림목적지	2.0	수원함양림			
대림목적지	0.0	산지재해방지림			
제지	2.0	산림휴양림			
		목재생산림			
개발제한구역	55.0 ha				

산림조사

종류	영지율	표고	도양현	토성	건습도	지위	우세목 수고	지리	임종	임상	소묘도
특동	경	100 ~ 400	양토	중	약건	중	[자료없음]	3	현	활	중
수종	혼효율(%)	영령	영급	평균수고(m)	평균경고(m)						
신갈나무	60.0	38 10 ~ 64	IV	13.0	18.0						
리기다소나무	15.0	34 34 ~ 34	IV	12.0	16.0						
가타솔나무	10.0	38 10 ~ 64	IV	13.0	18.0						
아까시나무	10.0	27 10 ~ 35	III	14.0	16.0						

사업계획 수립배경 및 작업지시서

전차기 보호요양.

작업지시서
[자료없음]

□ 소반연혁 및 관리사항

소반연혁
전차기(7차기) 경영계획부 : [지정사항 없음]
다음차기(8차기) 경영계획부 : [지정사항 없음]
전차기 3/ 하소반임.

관리사항
제지는 계곡부 석벽제지와 능선부 산재하는 암석지임. 개발제한구역이고 그외 해당사항 없음. 산정부로 B, 의 토양을 나타내고 계곡중앙 평지로 B, 토양임. 운재로성 도로가 중앙으로 있음. 산정부로 작업 미시지역 분포하고 아까시 리기다가 하단부에 군생하고 그외 신갈이 주수종인 활엽림지로 생육 양호하고 수형 양호함. 임할 양호소반임. 군생하는 아까시나무 또한 생육 양호한 바. 증지 요양. 2003-현연림 보육 33ha, 2004-현연림 보육 17ha

정보 사이트

The image displays two web browser windows side-by-side. The left window is the Korea Forest Service (산림청) homepage, with a red box highlighting the '산림지리정보' (Forest Geographic Information) link in the navigation menu. A green arrow points from this link to the right window. The right window shows the FGIS homepage, which features a 3D landscape illustration with various icons representing different services like '산림지리정보 종합관리시스템', '산사태위험지 관리시스템', '국유림경영정보시스템', and '산림정밀지도시스템'. The FGIS page also includes a '고객중심의 U-산림행정구현의 실현을 위해 최선을 다하겠습니다.' (We will do our best to realize U-forest administration centered on customer focus.) and a list of recent news items.

산림청 메인화면

산림지리정보 메인화면

주제도

산림지리정보 시스템에 오신 것을 환영합니다 - FGIS - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

주소(D) http://fgis.foa.go.kr/ 이동 연결

산림지리정보시스템 Forest Geographic Information System

산림GIS소개 산림GIS주제도 산림GIS사업 산림GIS자료실 산림GIS알림

02 산림GIS 주제도

- 임상도
- 산림입지도
- 산지이용구분도
- 국유임소반도
- 임도망도
- 백두대간보호지역도

산지이용구분도

산지이용구분도의 개요, 구축내용, 제공현황등을 알 수 있습니다.

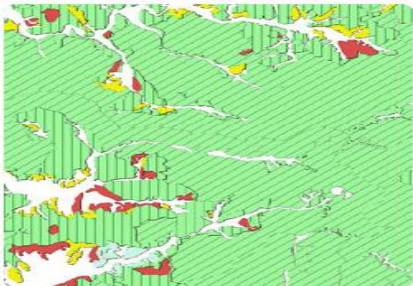

구축현황

- 구축개요
 - 구축기간 : 97 ~ '98
 - 구축수량 : 793도엽
 - 축척 : 1/25,000
 - 산지이용구분도 정밀화(1/5000)사업 추진중 (2006~2007)
- 구축내용

산림을 이용목적별로

 - 생산임지 : 시협림, 채종림, 요준국유림 등
 - 공익임지 : 보안림, 천연보호림, 자연공원 등
 - 준보전임지
- 주요내용

임지를 구분함에 있어서 생산임지, 공익임지, 준보전임지 등으로 나뉘어져 있고, 시협림, 채종림, 요준국유림, 보안림, 천연보호림, 자연공원 등에 대한 속성을 담고 있기 때문에 각종 정책 수립 및 인허가 과정에서 널리 활용될 수 있다.
- 추진현황

추진연도	요청건수	도엽수
97	~1500	~40
98	~2500	~60
99	~1500	~50

http://fgis.foa.go.kr/foahome/user.tdf?a=common.HtmlApp&c=1003&page=/html/fgis/map/eyong_010_010.html&mc=FGIS_MAP

인터넷

사업

산림지리정보 시스템에 오신 것을 환영합니다 - FGIS - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

뒤로 - - - - - 검색 * 즐겨찾기 - - - - - 이동 연결 >>

주소(D) http://fgis.foa.go.kr/


산림지리정보시스템 Forest Geographic Information System

산림GIS소개 산림GIS주제도 산림GIS사업 산림GIS자료실 산림GIS알림

SITE HISTORY : HOME > 산림GIS 사업 > 산사태위험지관리시스템 > 개요 및 추진배경

03 산림GIS 사업

- 산림지리정보종합관리시스템
- 산사태위험지관리시스템
 - 개요 및 추진배경
 - 개념도
 - 기대효과
- 국유림경영정보시스템
- 산림정밀지도시스템




산사태 위험지 관리 시스템


산사태위험지관리시스템의 개요 및 추진배경에 대한 세부내용을 알 수 있습니다.

WEB 환경 (<http://sansatai.foa.go.kr>)

- 산사태 위험지 관리시스템 : 산사태 일반정보, 실시간 산사태 예보제 실시, 산림행정 관련 대장정보, DB 및 WEB GIS를 이용한 전국 산림지역의 산사태 발생 위험등급 서비스
- 모바일 대장관리 시스템 : 웹기반 산사태 위험지 관리 시스템과 연계



메인화면



WEB GIS

인터넷

자료실



산림지리정보 시스템에 오신 것을 환영합니다 - FGIS - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(D) 도움말(H)

뒤로 - - - - - 검색 - - - - - 즐겨찾기 - - - - - 이동 연결

주소(D) http://fgis.foa.go.kr/

산림지리정보시스템 Forest Geographic Information System

산림GIS소개 산림GIS주제도 산림GIS사업 산림GIS자료실 산림GIS알림

SITE HISTORY : HOME > 산림GIS 자료실 > 산림GIS 갤러리 > 이미지

04 산림GIS 자료실

- 산림 GIS 갤러리
- 일반게시판
- 이미지게시판
- 산림 GIS 장비 및 S/W

이미지게시판

산림GIS관련 사진 및 이미지자료를 확인 할 수 있습니다.



완료 인터넷

IV. 향후 추진 과제

과제

국토통합정보시스템 구축을 위한 산림GIS 정책 추진

- 산림주제도 대축척화를 통한 정밀도 제고 (1/25,000 → 1/5,000)
- 활용시스템 구축 기반조성(산지이용구분도,임상도,산림입지도 등)

FGIS 활용의 극대화(산림경영관리+도시환경+산림휴양 등)

- 산림병해충, 도시림·가로수, 등산로관리 등 GIS활용시스템 개발·확대

기반 구축을 위한 장비 및 전문인력 확충

- GIS 프로그램, GPS, PDA 등 현업활용장비 보급확대 및 전문가 양성

Web기반 산림GIS 통합시스템 개설하여 대 국민 서비스 실시

2010년까지 산림GIS를 통한 고객중심의 U-Forest 실현

산림청은
21C 디지털 산림관리시대를
열어나가는데 앞장서겠습니다.