



정사항공사진을 이용한

국유림 경영·관리 활용사례

북부지방산림청
E. G. G. 권창오

발표순서



E.G.G 연구모임 소개



정사항공사진 활용배경



정사항공사진 활용사례



기타 GIS, GPS 활용사례



기대효과 및 향후계획

1

E.G.G 연구모임 소개

E.G.G 연구모임 소개

모임명

- E. G. G.(Educating Gis Gps)로 산림지리정보 활성화를 위한 연구모임

발족 및 회원

- 2005. 5. 3. 발족. 현 북부청 직원 24명이 회원으로 활동 중

활동상황

- 『산림지리정보 운영매뉴얼』 발간 및 배부(산림청 산하기관 1,000부)
- 산림업무 FGIS 세부운영매뉴얼 발간 및 배부(산림청 산하기관 500부)
- 북부청 관내 임도노선 456km, 사방댐 22개소 등 GPS측량
- 『위성영상 활용 능력배양』 위탁교육(경일대학교)
- 자체교육, 간이 GPS교육, 위성항법시스템교육 등 50여회 교육 실시
- 연속수지치적도와 국사경계를 이용한 임소반 매칭작업 추진 등

1

E.G.G 연구모임 소개

매뉴얼
제작·배부



산림
측량



위성영상
능력배양



각종
교육



2

정사항공사진 활용배경



활용배경

기존의 국유림관련 도면(임소반도, 임야도 등)은 마이크로 필름으로 촬영한 자료를 활용하여 수기로 제작한 후 도면필사가 반복되어 도면의 신뢰성이 낮음

개선방안

정사항공사진 및 수치지적도를 활용하여 국유림의 경계를 명확히 하고 국유림의 무단점유 및 불법산지 전용지를 관리하여 체계적인 국유림 경영을 수행하고 현지와 부합되는 도면을 구축

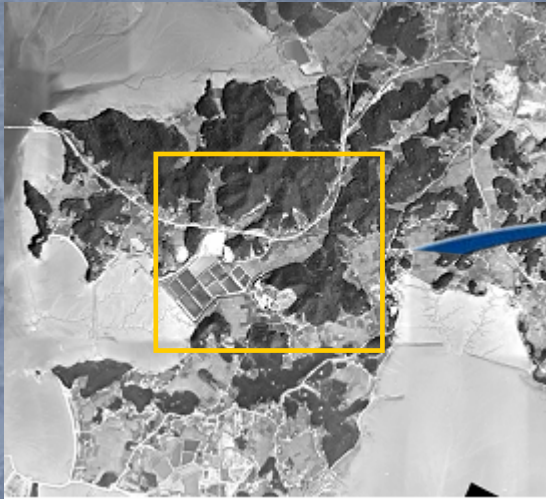
정사항공사진 활용배경



정사항공사진이란?

항공사진을 스캐닝한 자료에 대해 항공사진상에 나타나는 **편위를 제거함** 으로서 사진상 나타나는 상이 일반지도에서 보는 것처럼 **축적이 일정하도** 록 만든 것

정사항공사진 해상도



1/25,000



1/10,000

Digital Map 준비

수치지형도

임·소반도

수치지적도

임상도

정사항공사진



Digital Map 준비

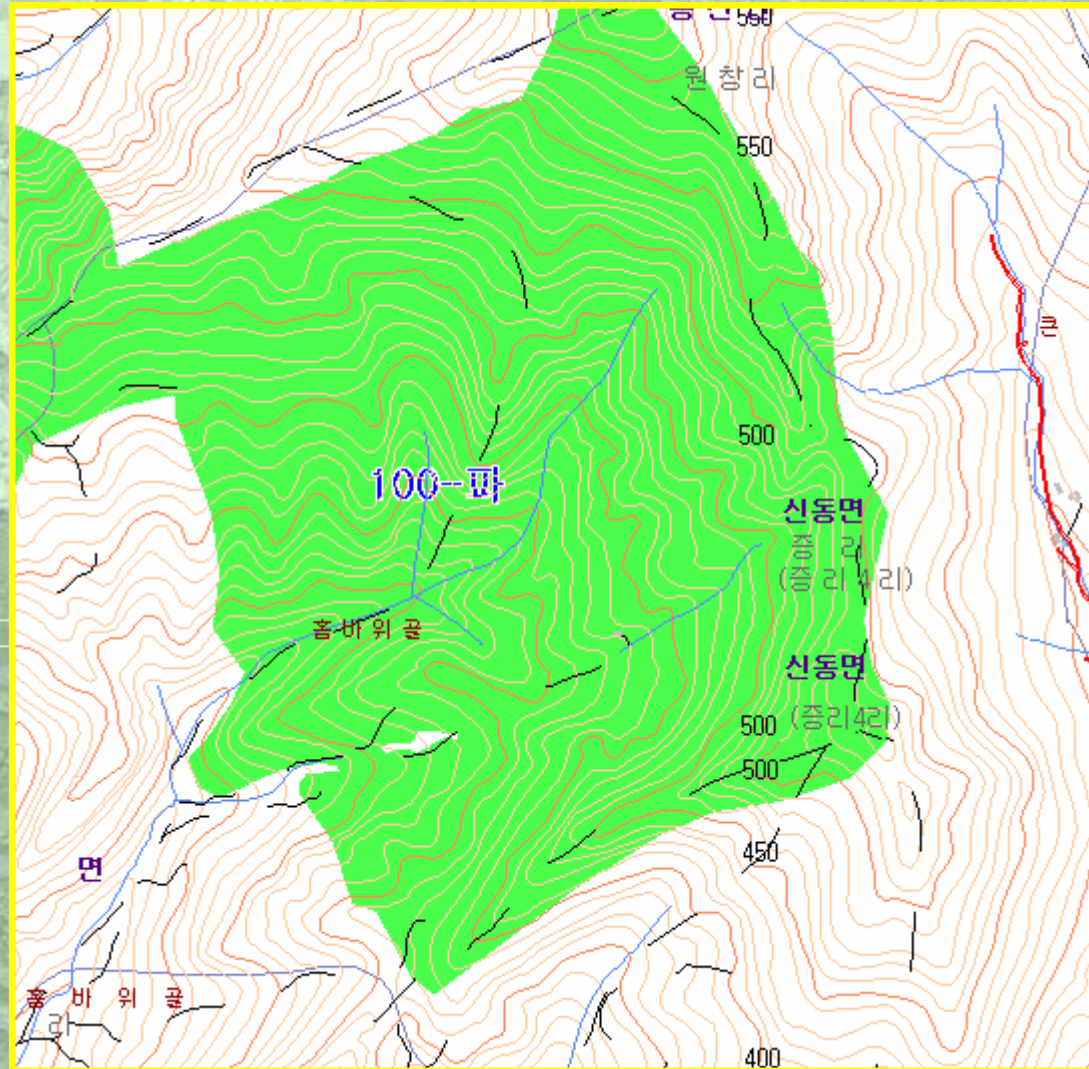
수치지형도

임·소반도

수치지적도

임상도

정사항공사진



Digital Map 준비

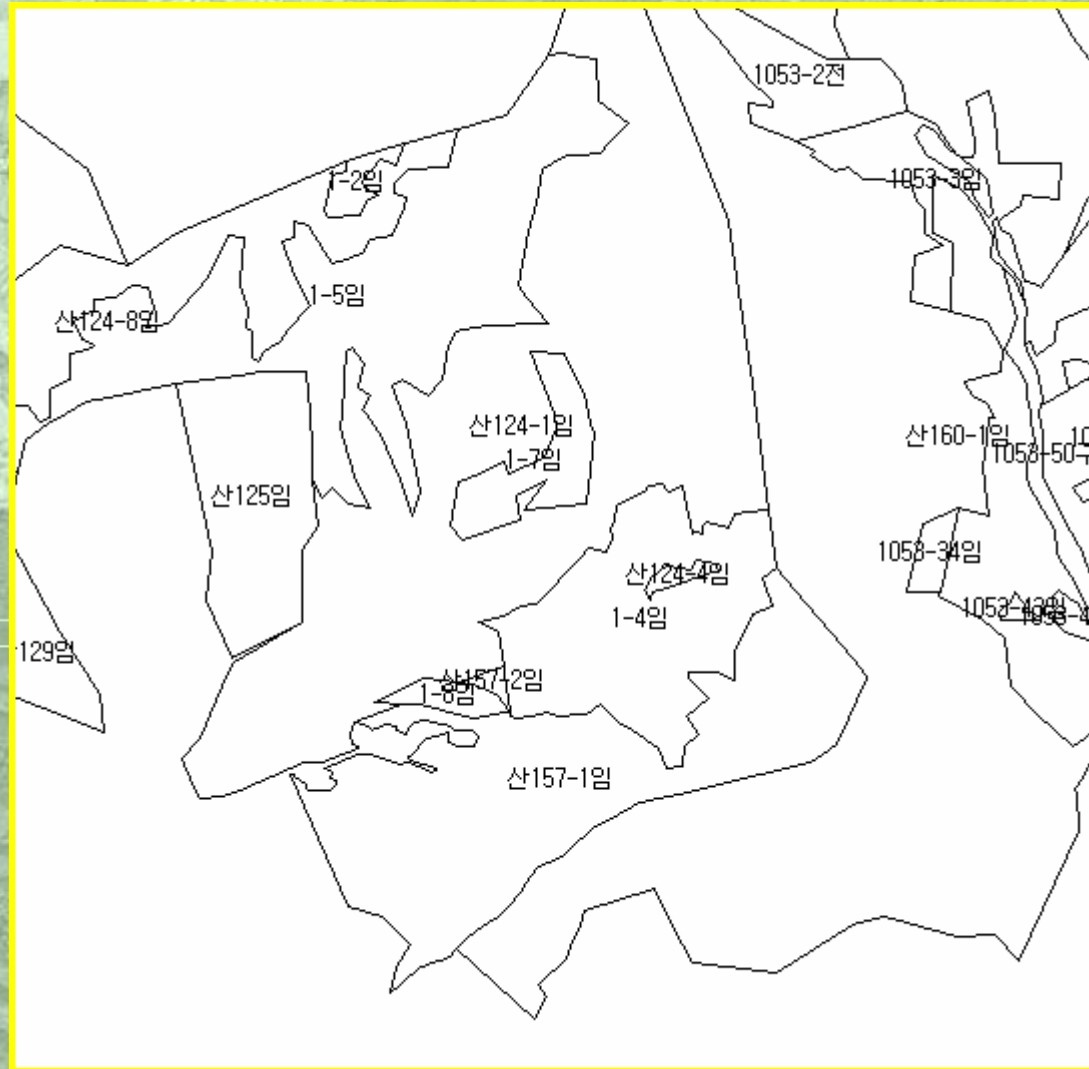
수치지형도

임·소반도

수치지적도

임상도

정사항공사진



Digital Map 준비

수치지형도

임·소반도

수치지적도

임상도

정사항공사진



Digital Map 준비

수치지형도

임·소반도

수치지적도

임상도

정사항공사진





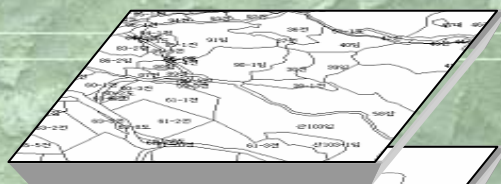
3

정사항공사진 활용사례

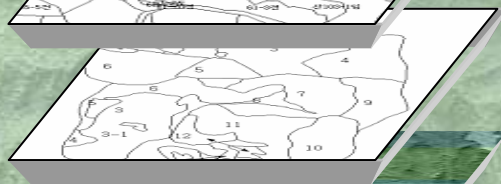
도면 수정 절차

항공사진, 수치지적도에 국유임소반도를 중첩시킨 후 임소반도의 경계를 수정한다.

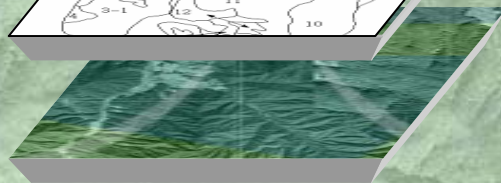
1 임반경계 수정



수치지적도 중첩



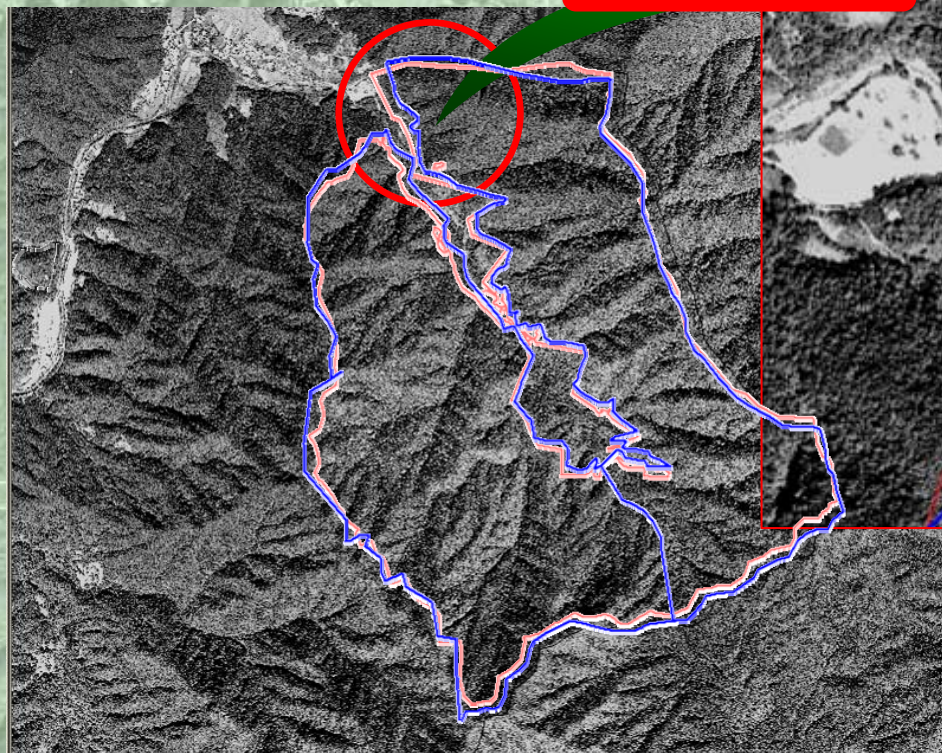
임소반도 중첩



항공사진

항공사진, 수치지적도에 임소반도를 중첩시킨 후 경계를 확인하고 임반경계를 수정한다.

1 임반경계 수정



경계 불일치

수치지적도중첩

임소반도중첩

항공사진

항공사진과 임·소반도를 중첩시킨 후 임소반도의 경계를 수정하기 위해 수치지적도를 중첩시킨다.

1 임반경계 수정

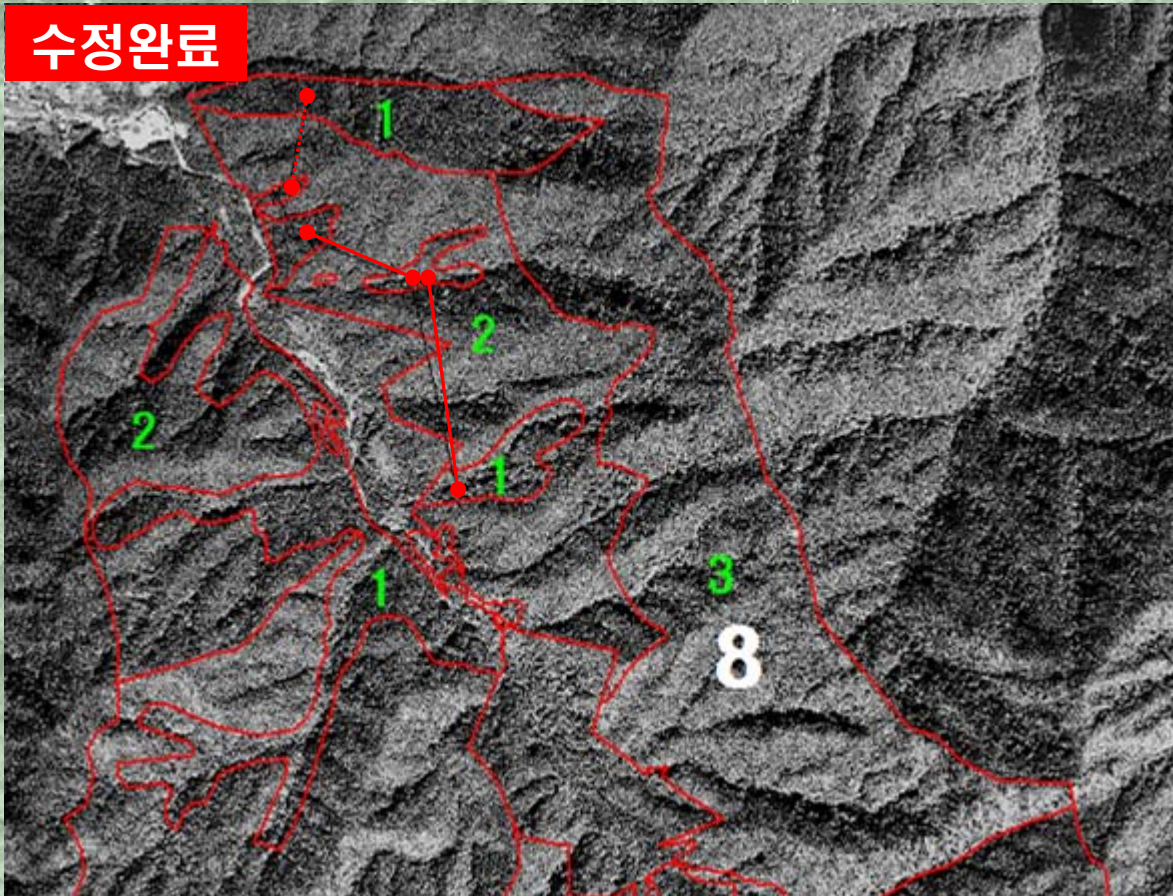


수치지적도의 경계를 확인하고 수기로 제작된 임소반도의 임반경계를 보정하여 임반의 경계를 재구획한다.

2 항공사진 판독 및 소반 재구획

정사항공사진 판독, 기존의 임소반도, 수치임상도 등을 참고하여 임상 구분 및 소반 재구획

수정완료



수정완료판독

항공사진의 판독으로 국유림의 소반 경계를 명확히 하여 소반 재구획.

1 도서지역 실태조사



접안이 어려운 도서지역의 실태조사는 선박에서 GPS장비 및 목측으로 조사함.

2 도서지역 실태조사(항공사진활용)



정사항공사진 활용

정사항공사진을 활용 좌표취득, 항공사진 분석을 통해 임황조사 및 재산 이용실태조사에 활용함.

활용 사례 - 골프장 관리



골프장이 위치한 지역의 **정사향** 공사진과 **수치지적도(국유림)**를 중첩한다.

항공사진에서 골프장이 위치한 곳의 경계를 구획한다.

구획한 **경계(항공사진과 중첩한 도면)**와 **국유재산관리도(사용허가지)**를 중첩시킨다.

구획된 골프장의 **경계도면을 확인**하여 재산관리에 활용한다.

활용 사례 - 사유입목매수(조림대부, 분수림)

사유입목 매수신청지 시업도



종이도면과 항공사진의 영상구
분의 경계가 일치하지 않음

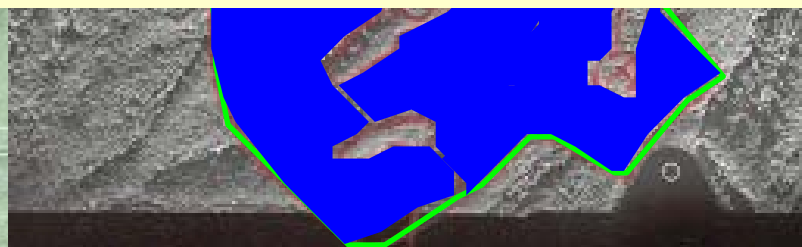
정사항공사진활용 임상구분도



※ 사유입목 매수신청지의 임상구분 및 표준지 선정에 정사항공사진을 활용함으로써
차수인의 매도의사 결정을 위한 자료 제공



사유입목 매수신청지의 도면은 종이도면으
로 작성되어 있어 현재의 임상과 일치하지
않아 신청지의 임상을 판정하고 사유입목량
을 확정하는데 어려움이 많음.



FGIS및 정사항공사진을 활용하여 사유입목
매수신청지의 효율적이고 체계적인 사전조
사 및 표준지조사를 실시하게 되었음.

4

기타 GIS, GPS 활용 사례

GIS 분야

- GIS 수계분석을 통한 산림사업 추진방향 모색
- 각종 육림사업 GPS 측량 결과물 사업 내역 사업종별 그룹 DB화
- 수치지적도 이용한 국유재산도 구축 및 속성정보 DB화 추진

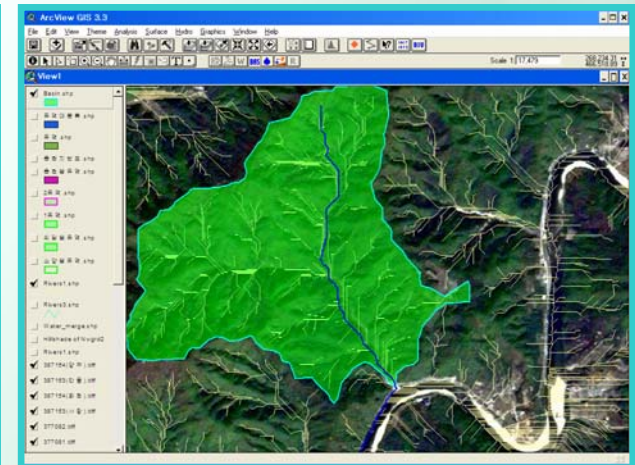
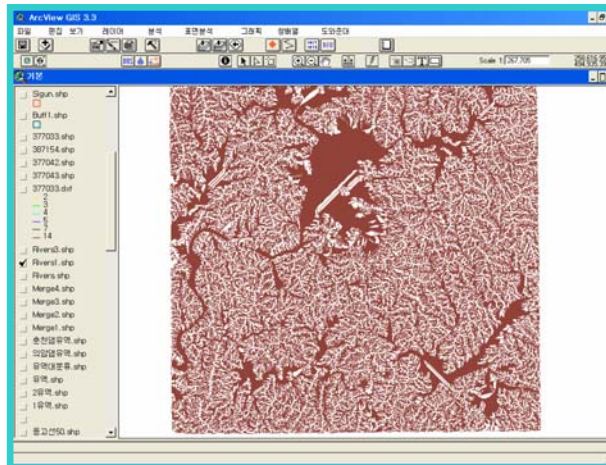
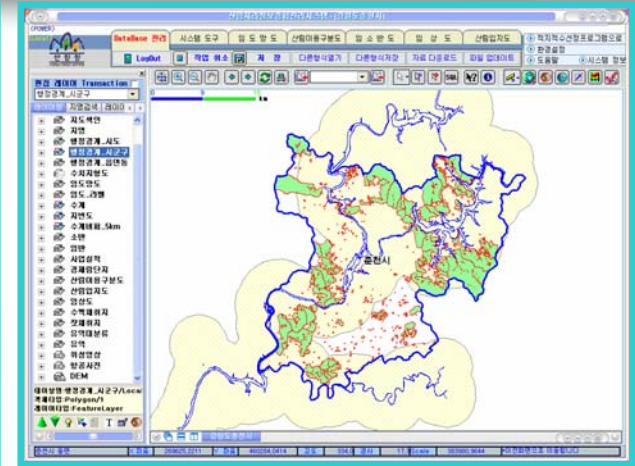
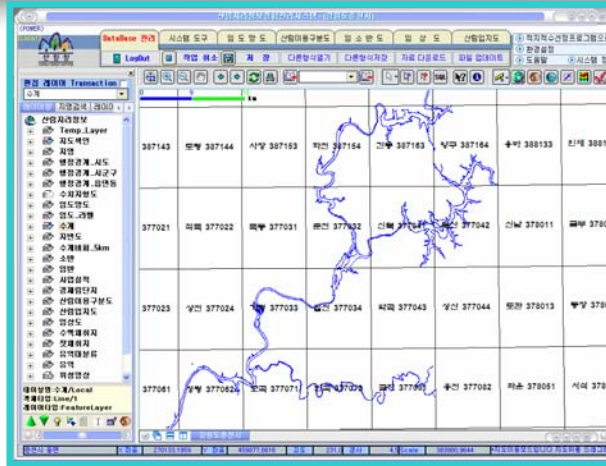
GPS 분야

- 간이 GPS 측량 및 활용방법 개발
- FGIS와 연계한 산림측량의 원스톱 시스템 구축
- GPS 활용 현장 핸드북 발간·보급

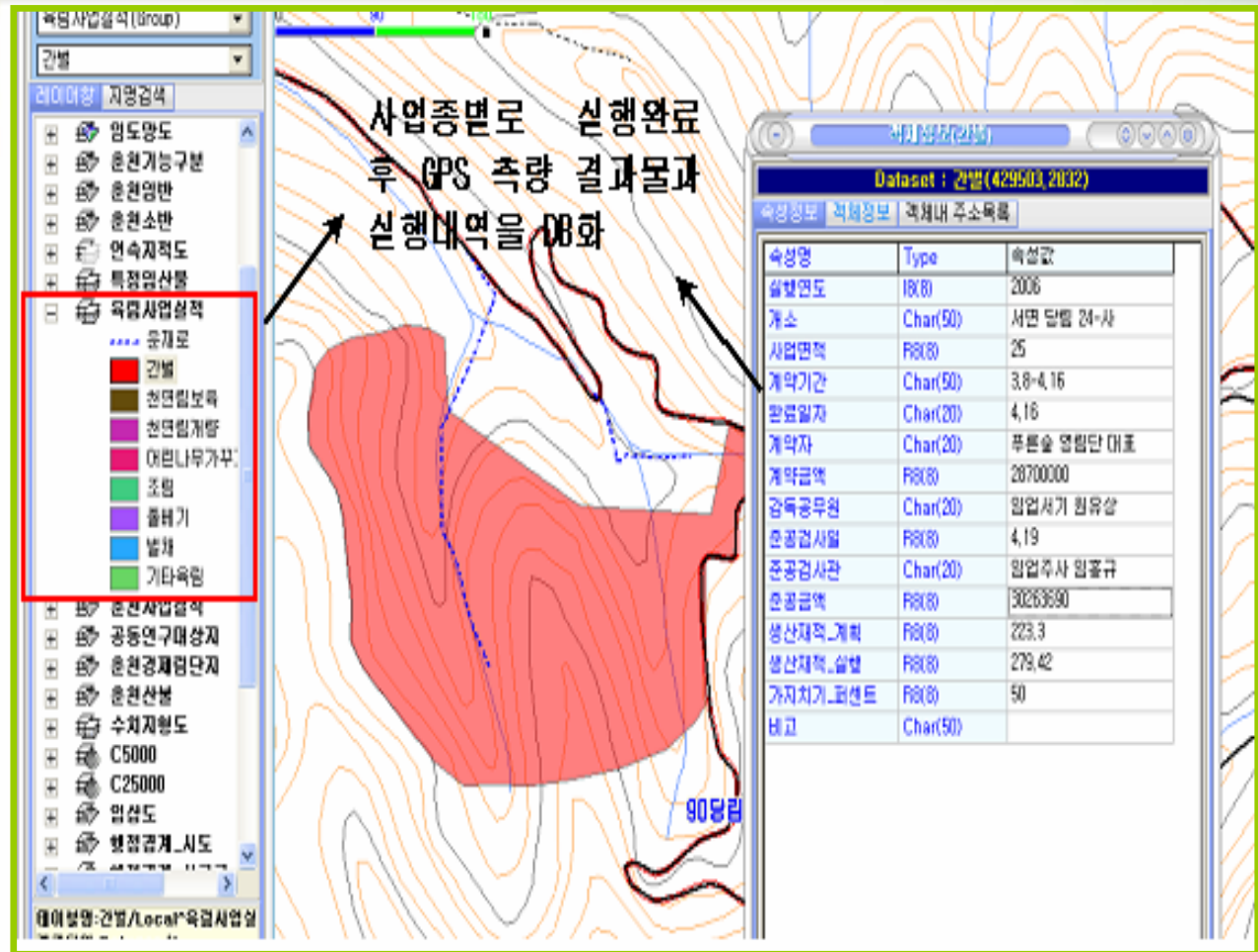
4

기타 GIS, GPS 활용사례

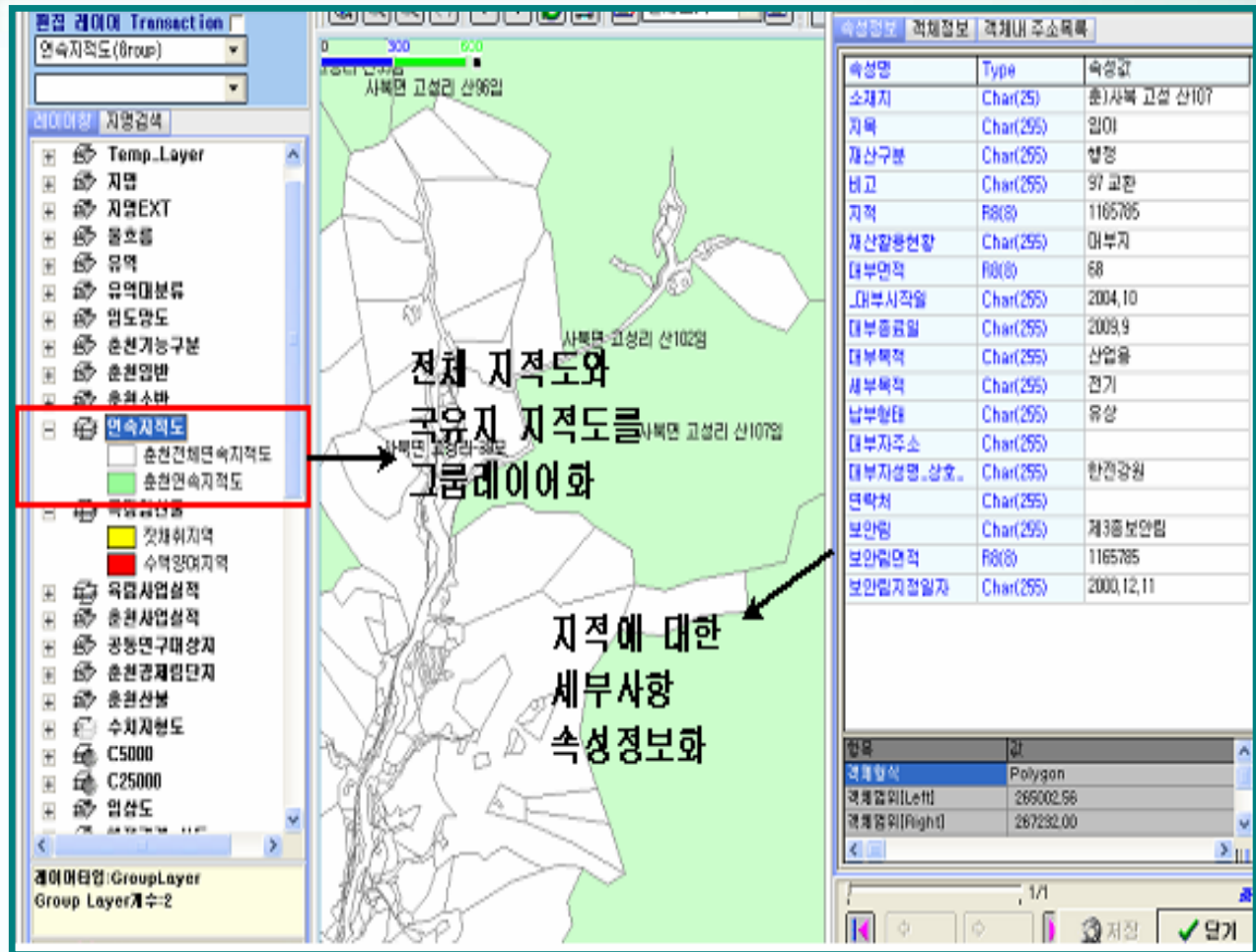
GIS 수계분석을
통한 산림사업
추진방향 모색



각종 육림사업
 GPS 측량 결과물
 사업 내역 사업종별
 그룹 DB화



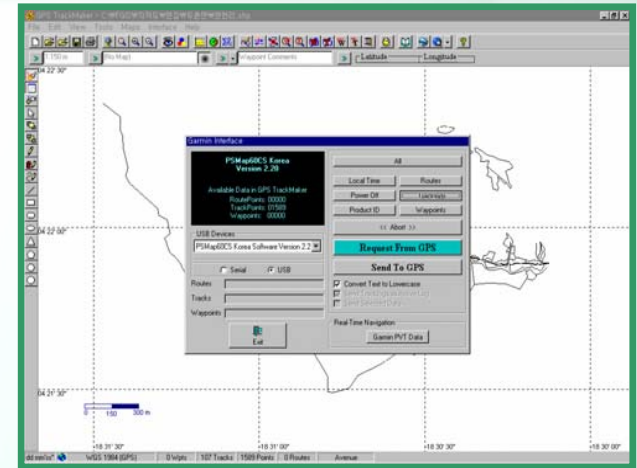
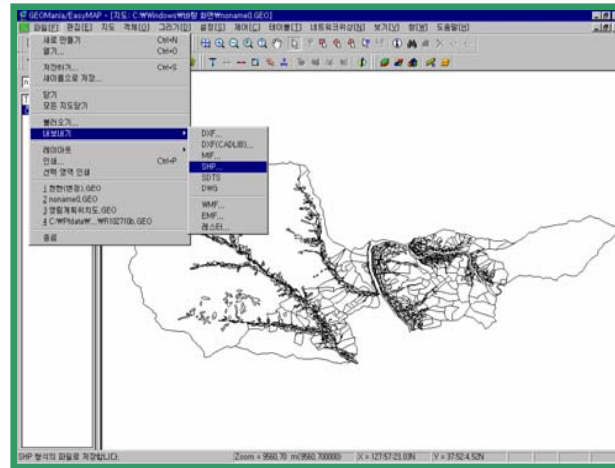
수치지적도 이용한
국유재산도 구축
및 속성정보
DB화 추진



4

기타 GIS. GPS 활용사례

간이 GPS 측량
및 활용방법 개발



4

기타 GIS, GPS 활용사례

산림측량의 원스톱 시스템 구축

산림지리정보종합관리시스템 - [강원도춘천시]

분석 레이어 | 도업생성연도 | GPS정보읽기 | 디지털라이저 | DXF파일보기 | 사용자관리 | 코드정보 | FBIS확장 | 환경설정

편집 레이어 Transaction

축량데이터(Group) | 합판용재

레이어창 지명검색

- 산림지리정보
 - GPS-Point
 - GPS-Track
 - MOU표준지
 - GPS-Track_
 - 축량데이터
 - 공동연구대상지
 - 합판용재** (즉량데이터)
 - 용사리 산1
 - 연속지적도
 - Temp_Layer
 - 임도망도
 - 물흐름
 - 유역
 - 유역대분류
 - 춘천지번도
 - 춘천경재림단지
 - 춘천기능구분
 - 춘천사업실적
 - 수역양여지역
 - 갯재취지역
 - 수치지형도
 - 임상도
 - C5000
 - C25000
 - 산림이용구분도
 - 산림입지도
 - 지명
 - 지명EXT
 - 항공사진
 - DEM
 - 춘천산불
 - 지적도
 - 춘천전체연속지적도
 - 춘천연속지적도
 - 임소반도
 - 사구구움면도

0 100 200

124-2도

125-2도

600

춘천 동 품 품길 79-나-1

Dataset : 합판용재(429519.6674)

속성명	Type	속성값
개소	Char(30)	춘천 동 품 품길 79-나-1
사업종	Char(10)	개벌
면적	I4(4)	2038
본수	I4(4)	512
입목재적	I4(4)	486
원목재적	I4(4)	36833000
계약일자	Char(41)	05.06.15.
매각금액	I4(4)	36833000
계약자	Char(41)	선향산업
비고	Char(41)	합판용재

즉량데이터

데이터베이스

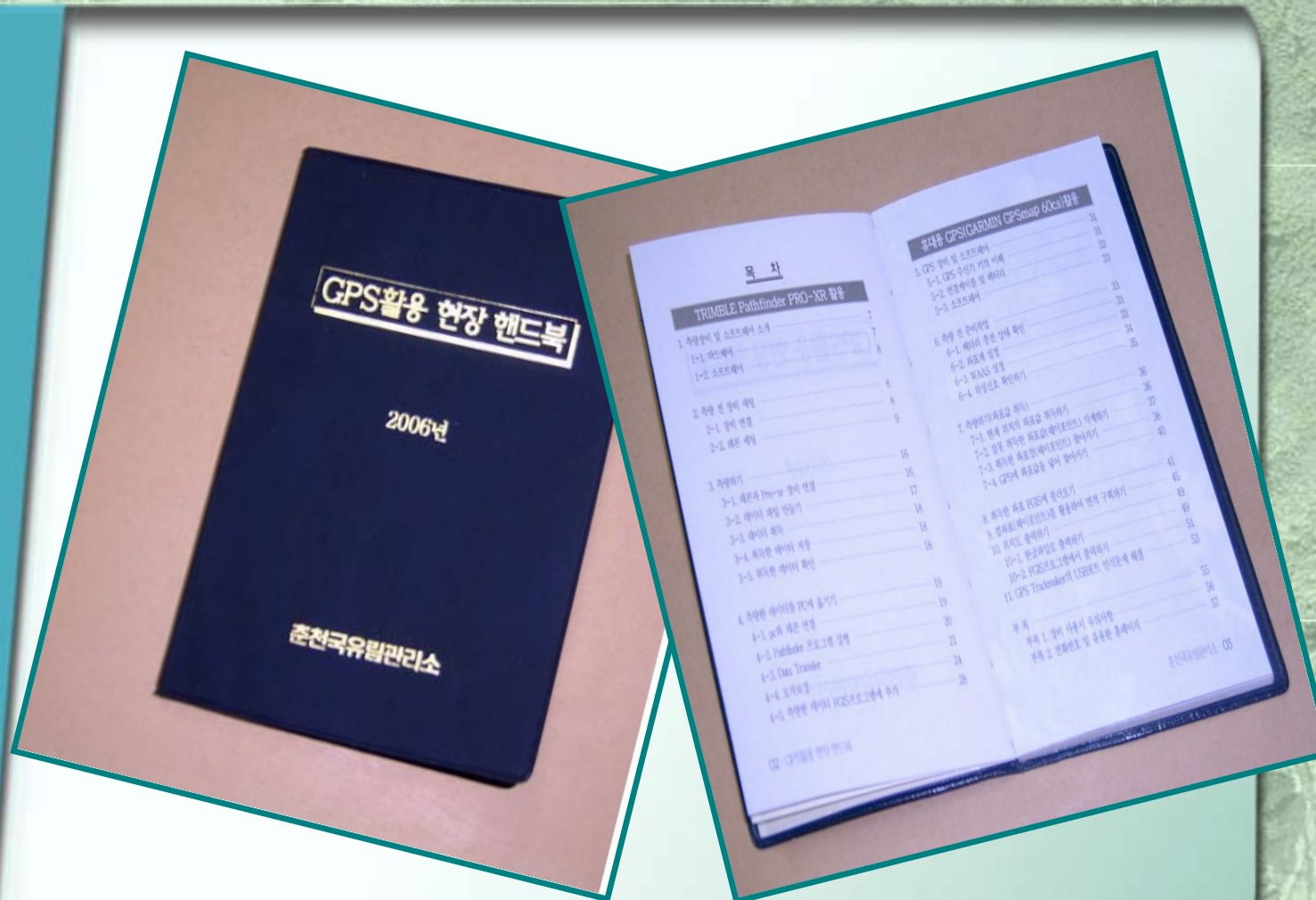
항목 | 값

둘레	975.63
면적	37213.50
중심점[X]	281552.79
중심점[Y]	485350.98

1/1

저장 | 닫기

GPS 활용
현장 핸드북
발간 · 보급



5

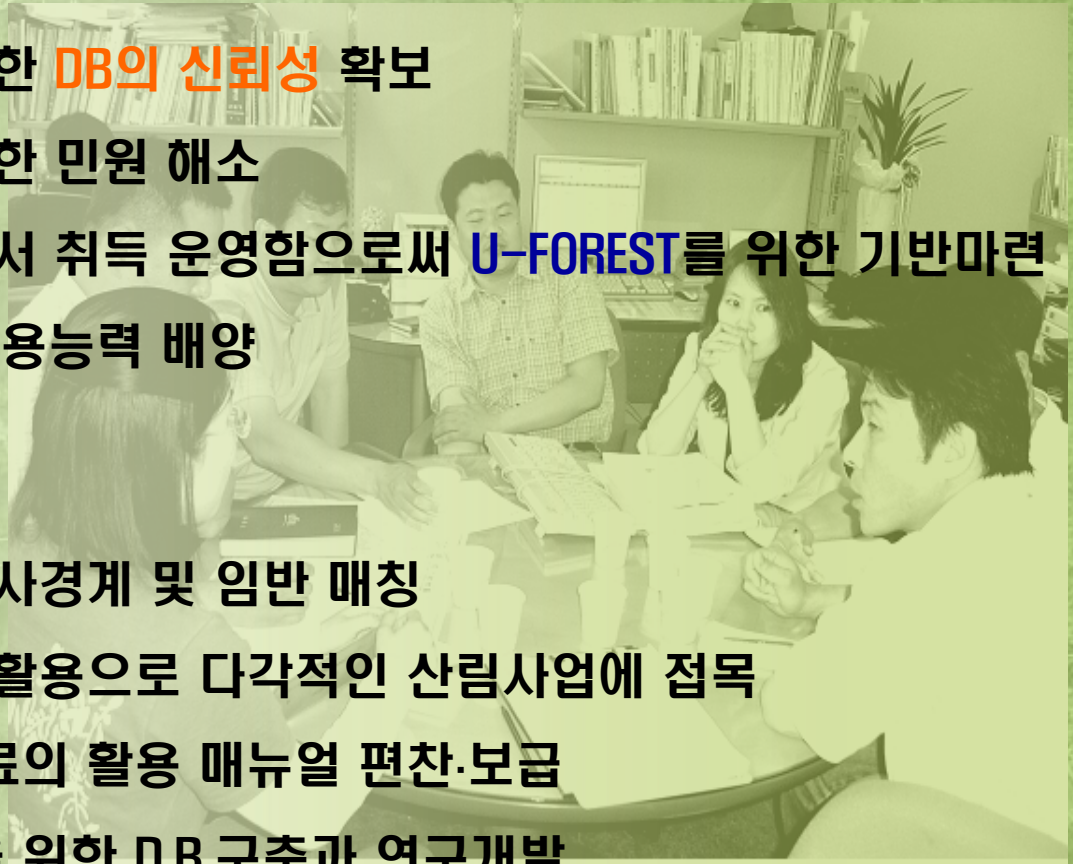
기대효과 및 향후계획

기대효과

- 합리적인 의사결정을 위한 **DB의 신뢰성 확보**
- 객관적인 자료제공을 통한 민원 해소
- 현장의 자료를 사무실에서 취득 운영함으로써 **U-FOREST**를 위한 기반마련
- 산림공무원의 GIS GPS활용능력 배양

향후계획

- 수치지적도를 이용한 국사경계 및 임반 매칭
- 지속적인 정사항공사진 활용으로 다각적인 산림사업에 접목
- 정사사진과 인공위성자료의 활용 매뉴얼 편찬·보급
- “컴퓨터안의 산림현장”을 위한 D.B.구축과 연구개발



5

기대효과 및 향후계획

GPS

산림현장의
정확한 자료
취득 및 확보

GIS

산림자료의
DB구축
운영

U-FOREST

언제 어디서나 이용할수 있는
"컴퓨터안의 산림현장"
구현

An aerial topographic map of a mountainous region, likely in the Korean Peninsula, showing a river valley and surrounding terrain. The map is overlaid with a white grid. The text "감사합니다." is centered on the map.

감사합니다.