

FGIS 및 GPS 의 현장 활용 추진사례

동부지방산림청
발표자 박영길

발표순서

I FGIS 현장활용 극대화 추진사항

II GIS 프로그램을 활용한 각종산림 DB구축

1. 국유재산(임야 및 토지) 기본관리도 구축
2. 특정임산물 증식지구 DB 구축

III FGIS 및 GPS 활용사례

1. 소나무재선충병 감염의심목 항공예찰
2. 산림조사의 FGIS 및 GPS 활용
3. 대부지 경계 좌표취득 관리
4. 등산로 관리를 위한 노선 도면 구축
5. 산지이용타당성 조사

IV 금후 추진계획

I .FGIS 현장활용 극대화 추진사항

1. FGIS 현장 활용 경진대회 실시

목 적

- 현장 직원들의 FGIS 활용분야 및 사용능력 확인
- 산림지리정보시스템과 연계한 GPS 활용 관심제고

참 석

- 현장 직원 22명
- 산림청 담당과장, 강릉대학교, 협력업체 등 외부 평가 위원

효 과

- 현장 직원들의 참여로 활용능력 향상 및 현업 활용 정보교환
- FGIS 및 GPS 활용 의식 확산



2. 전문인력 조기양성을 위한 관·학협동 교육실시

관·학 협동 교육

- 강릉대학교(건교부 국가 GIS전문인력 양성기관)와 협력체제 구축
- 대학의 우수한 교육여건(교육시설, 강사진) 과 현업 시스템 활용



맞춤형 교육과정

- 기초과정 : 산림분야 GIS 및 GPS 일반교육
- 응용과정 I : GIS 공간분석능력 배양교육
- 응용과정 II : 산림관련 공간데이터 획득을 위한 원격탐사



효 과

- 전문인력 조기 양성 : 3회 55명 교육이수
- FGIS 현업활용 실무교육 실시

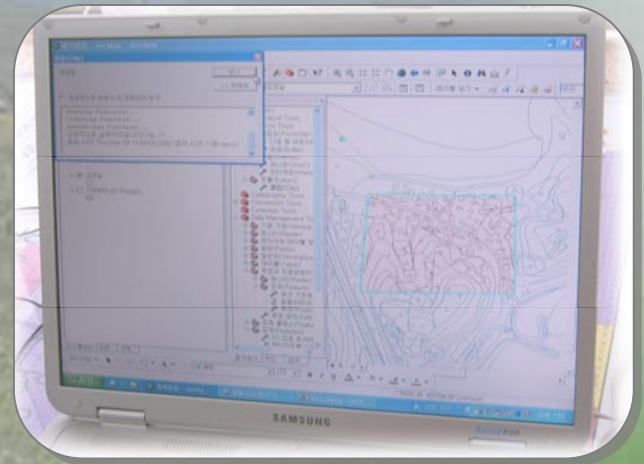
3. FGIS 전문 전산요원 활용

전산요원 확보

- GIS 전공 자격자 1명 확보 (GIS 관리자 자격소지)

활 용

- 자료구축에 대한 전문성 제고
- 기 구축된 수치도면 및 데이터의 지속적인 자료갱신
- 점심시간과 일과 후 직원 맞춤형 교육 실시
- 운영 및 활용상 의문점 수시 상담제도 운영



4. FGIS 학습동아리 적극적 활동

학습동아리 현황

- 지방청 연구모임 : Active FGIS (회원 40명)
- 관리소 학습동아리 : YG Family [13명], 배워봐요! GG [16명]
4차원 [10명], 태백 지리사랑 [13명]

활동상황

- 자체 연구활동을 통해 GIS 업무분야의 문제점 개선 및 활용방안 창출
→ 컴퍼스 측량과 GPS 장비에 의한 측량결과 비교 시험 등
- GPS 장비 및 운영 S/W별 측량결과 분석하여 사용방법 개선 등 활용 정밀도를 향상시키고자 노력
- 캐드사용법과 조합한 Easy Map 소프트웨어 활용방법 연구
- 장비 활용 및 GIS 프로그램 숙련도를 위한 학습 추진

II. GIS 프로그램을 활용한 각종 산림 DB구축



1. 국유재산(임야 및 토지) 기본 관리도 구축

건설교통부 토지종합정보망의 연속수치지도의 활용상 문제점

- ◆ 수치지적도의 면적과 관리대장상 면적 상이
→ 재산관리업무에 차질 예상
- ◆ 재산종류, 등기사항, 용도지역 등 국유재산에 대한 정보 확인 불가
→ NAFIS(국가재정정보시스템) 사용자 등록에 의한 정보 확인으로 불편
- ◆ 수치지적도상 국·사유림에 대한 소유자 구분 없음
→ 소유자 구분은 별도 국유재산관리대장을 확인하여야 함으로 번거로움

개 선 사 항

- ◆ 연속 수치지적도에 NAFIS상의 토지대장 리스트 조인
- ◆ 현업에서 활용하고 있는 재산관리대장의 42개 데이터 구축
→ 재산종류, 전소유자, 등기사항, 용도지역, 특이사항(분할, 합병 등) 등
- ◆ 동부청 국유재산 기본도(관리면적 19,169필지 375,721ha) 작성

효 과

- ◆ 별도의 대장 확인 작업없이 국유림 확인 가능
- ◆ 국유재산관리대장의 내용 확인 및 분석 용이
- ◆ 기본 ID코드 부여로 향후 구축될 자료의 연계성 확보
- ◆ 국·사유 경계 적용 기준마련으로 경계분쟁 사전예방

AREA	E3871 82361
PERIMETER	591 36395
T_ARC_L	08
T_ARC_ID	08
PNU	R21501 370010498
JBUN	689-19
BCHK	0

연속수치지적도

국가재정정보시스템

PNU	4223101000000810004	지역(현황)	임야
AREA	1392 28310	면적(공부)	1390
PERIMETER	224 88951	면적(현황)	1390
T_ARC_L	1191	취득금액	0
T_ARC_ID	1191	재산종목	임야
JBUN	산81-48	재산구분	합동재산
BCHK	0	취득일자	20010705
관리기관번호	02171101	관리일자	20010705
대장번호	000214010104104575	도시계획번호	00
시군	삼척시	통기번호	삼척통기호
읍면	금동	통기읍동별	20010705
동리	임야	공기번호	7257
지번	산 81-4	종도지역코드	도시지역
지역(공부)	임야	연소유자	
지역(현황)	임야	권해연차	0.0
면적(공부)	1390	취득일자	
면적(현황)	1390	사유상태	임야
취득금액	0	사유주체	국가
대장금액	3961500	발음여부	미발음
재산종목	임야	국유재산	산81-196서 문말
재산구분	합동재산	특이사항	
취득일자	20010705	취득사유	기타등기 합병및분할

국유재산기본도

구축흐름도

1. 국가재정 정보시스템(NAFIS)의 토지대장리스트 엑셀 저장

The screenshot shows the NAFIS web application. At the top, there are navigation tabs for '국유재산관리' (State Property Management), '지상권관리' (Surface Right Management), '공익권관리' (Public Right Management), '공공기관관리' (Public Institution Management), '공공기관관리' (Public Institution Management), and '공공기관관리' (Public Institution Management). Below the tabs, there are search filters for '소재지' (Parcel), '지목(종부)' (Land Use/Type), '면적' (Area), '소재지' (Location), '지번' (Parcel No.), '지번(연장)' (Parcel No. Extension), '대장구분' (Registry Type), '지목(연장)' (Land Use/Type Extension), '취득일자' (Acquisition Date), '발리일자' (Issuance Date), and '발령여부' (Issuance Status). A table below displays a list of land parcels with columns for '대장번호' (Registry No.), '소재지' (Location), '종목' (Type), '재산구분' (Property Type), '지목(종부)' (Land Use/Type), and '지번(연장)' (Parcel No. Extension). The table shows 115 rows of data.

2. 토지대장리스트에 기본 ID코드 (연속수치지적도의 PNU값) 부여

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled '토지대장리스트'. The table contains the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H
	PNU	소유구분	지역코드	구분코드	지번코드	부번코드	소재지	지번적입
1								
2	4275033022100010000	국유림	4275033022	1	0001	0000	강원도 영월군 북면 문곡리	1
3	4275037023100010000	국유림	4275037023	1	0001	0000	강원도 영월군 수주면 도원리	1
4	4275037024100010000	국유림	4275037024	1	0001	0000	강원도 영월군 수주면 문학리	1
5	4275031024100010000	국유림	4275031024	1	0001	0000	강원도 영월군 중동면 화원리	1
6	4275032021100010000	국유림	4275032021	1	0001	0000	강원도 영월군 하동면 진원리	1
7	4275033022100100000	국유림	4275033022	1	0010	0000	강원도 영월군 북면 문곡리	10
8	4275031022100100000	국유림	4275031022	1	0010	0000	강원도 영월군 중동면 직동리	10
9	4275025322101000000	국유림	4275025322	1	0100	0000	강원도 영월군 상동면 구래리	100
10	4275037023101000000	국유림	4275037023	1	0100	0000	강원도 영월군 수주면 도원리	100
11	4275033023110040002	국유림	4275033023	1	1004	0002	강원도 영월군 북면 연덕리	1004
12	4275035021101010000	국유림	4275035021	1	0101	0000	강원도 영월군 서면 홍정리	101
13	4275037023101010000	국유림	4275037023	1	0101	0000	강원도 영월군 수주면 도원리	101
14	4275037023101020000	국유림	4275037023	1	0102	0000	강원도 영월군 수주면 도원리	102
15	4275032029101020000	국유림	4275032029	1	0102	0000	강원도 영월군 하동면 내리	102
16	4275025322101020012	국유림	4275025322	1	0102	0012	강원도 영월군 상동면 구래리	102
17	4275025322101020121	국유림	4275025322	1	0102	0121	강원도 영월군 상동면 구래리	102
18	4275025322101020143	국유림	4275025322	1	0102	0143	강원도 영월군 상동면 구래리	102
19	4275035025110220000	국유림	4275035025	1	1022	0000	강원도 영월군 서면 쌍용리	1022
20	4275025322101020043	국유림	4275025322	1	0102	0043	강원도 영월군 상동면 구래리	102

3. 연속수치지적도와 토지대장리스트의 PNU 값을 기준으로 테이블 조인 (Easy map)

The screenshot shows the GEOMANIA/EasyMAP software interface. A dialog box titled '테이블 합치기' (Table Join) is open, showing the process of joining the 'LP_PA_CBND' table with the '토지대장리스트' (Land Registry List) table. The '합치기 내용' (Join Content) is set to 'LP_PA_CBND (PNU)'. The '결과 테이블' (Result Table) is 'LP_PA_CBND (PNU)'. The '기준 테이블' (Reference Table) is 'LP_PA_CBND (PNU)'. The '새 테이블' (New Table) is 'LP_PA_CBND (PNU)'. The '합치기' (Join) button is highlighted.

Below the dialog box, a table shows the result of the join operation:

면적	대장금액	단가	재산종목
1207	350030	290	임야
228	46740	205	임야
536	95408	178	임야
1187	394084	332	임야
304	46816	154	임야
403	116870	290	임야
2750	398750	145	임야
1696	5427200	3200	임야
274	56444	206	임야
582	497028	854	임야
2430	6755400	2780	임야
3967	801334	202	임야
6777	1368954	202	임야
2036	1081116	531	임야
30	126000	4200	일반토지
7	36680	5240	일반토지
12	45600	3800	일반토지
450	1003500	2230	임야
77	623700	8100	일반토지
713	1875190	2630	일반토지

※ PNU : 법정동코드+지번코드(소재지와 지번으로 PNU값 부여)



4. 필드정렬로 국유림을 제외한 나머지 데이터 삭제

GEOMania/EasyMAP - [데이터: LP_PA_CBND (LP_PA_CBND 레이어)] 4126/129358

LP_PA_CBND	T_ARC_	T_ARC_ID	PNU	JIBUN	BCHK	소유구분	소재지
2538	2538	42750250301C	508-5월	0	국유림	강원도 영월군 영월읍 팔괴리	
2543	2543	42750250302C	산62월	0	국유림	강원도 영월군 영월읍 팔괴리	
1355	1355	42750350211C	574월	0	국유림	강원도 영월군 서면 용원리	
2541	2541	42750250301C	508-4월	0	국유림	강원도 영월군 영월읍 팔괴리	
1312	1312	42750302222C	산131월	0	국유림	강원도 영월군 허동면 각동리	
1157	1157	42750300728C	산46월	0	국유림	강원도 영월군 허동면 안석리	
645	645	427502500511	1097월	0	국유림	강원도 영월군 영월읍 삼죽리	
36	36	42750310342C	산146월	3	국유림	강원도 영월군 중동면 화원리	
2544	2544	42750250302C	산58월	3	국유림	강원도 영월군 영월읍 팔괴리	
408	408	42750250211C	471-1년	0			
406	406	42750250212C	산78-5월	0			
409	409	42750250211C	225년	0			
403	403	42750250211C	452-10구	0			
492	492	42750250211C	405년	0			
407	407	42750250211C	197-2월	0			
387	387	42750250211C	209대	0			
491	491	42750250211C	314년	0			
414	414	42750250211C	470-2년	0			
415	415	42750250212C	산69월	3			
416	416	42750250211C	473년	0			

Zoom = 76209.00 m(76208.998085) | X = 147893.8207 | Y = 440436.4233

5. 구축 완료된 국유재산 기본 관리도

국유재산관리도

지도: F:\W국유재산관리도\W강릉W국유재산관...

도시계획시설	동기기관	동기등록일	동기번호	동도지역코드
99	삼척통기소	19860117	275	일반상업지역
99	삼척통기소	19860117	275	일반상업지역
03	삼척통기소	19860117	275	일반상업지역
01	삼척통기소	19860117	275	일반상업지역
01	삼척통기소	19860117	275	일반상업지역
99	삼척통기소	19810513	5382	일반주거지역
99	삼척통기소	19860117	276	자연녹지지역
99	삼척통기소	19701230	5381	일반주거지역
99	삼척통기소	19860117	276	자연녹지지역
99	삼척통기소	19691125	5396	일반주거지역
99	삼척통기소	19860117	279	자연녹지지역
99	삼척통기소	19860117	279	자연녹지지역
10	삼척통기소	20010705	7257	도시지역
10	삼척통기소	20010705	7257	도시지역
01	삼척통기소	19941207	15847	자연녹지지역
10	삼척통기소	19710131	14060	자연녹지지역
11	삼척통기소	19860117	279	자연녹지지역
11	삼척통기소	19860117	279	자연녹지지역
13	삼척통기소	19860117	283	자연녹지지역
13	삼척통기소	19860117	283	자연녹지지역
99	삼척통기소	19860117	283	일반주거지역
99	삼척통기소	19860117	283	일반주거지역
01	삼척통기소	19860117	283	일반주거지역

6. 국유재산 기본 관리도의 속성정보 (42개)

국유재산관리도

PNU	4223010600200810004
AREA	1392.26310
PERIMETER	224.89651
T_ARC_	1191
T_ARC_ID	1191
JIBUN	산81-4월
BCHK	0
관리기관번호	02171101
대장번호	200214010104104575
시군	삼척시
읍면	교동
동리	산 81-4
지역(공부)	임야
지역(현황)	임야
면적(공부)	1390
면적(현황)	1390
취득금액	0
대장금액	3961500
재산종류	임야
재산구분	장종재산
취득일자	20010705
창립일자	20010705
도시계획시설	10
동기기관	삼척통기소
동기등록일	20010705
동기번호	7257
동도지역코드	도시지역
전소유자	
전체면적	0.0
속방일자	
사용상태	임야
사용주체	국가
활용여부	미활용
특이사항	산81-1에서 분할
취득사유	기타등기 항명및분할

2. 특정임산물 증식지구 DB구축

특정임산물 DB구축 내용

- ◆ 대상 임산물 : 송이, 산나물, 수액 등
- ◆ 구역 면적 : 75개단지 11,985ha
- ◆ 구축 DB : 임산물 종류, 생산지역, 면적, 생산예정량, 관리방안 등

DB구축 방법

- ◆ 국유림 보호협약체결에 의한 특정임산물 유·무상 양여 결과 통계 분석
- ◆ 지속적 생산관리 필요한 지역 특정임산물 증식지구로 지정
- ◆ 수치 임소반도를 활용 특정임산물에 대한 주제도 작성
- ◆ 통계분석 결과 DB 작성

효 과

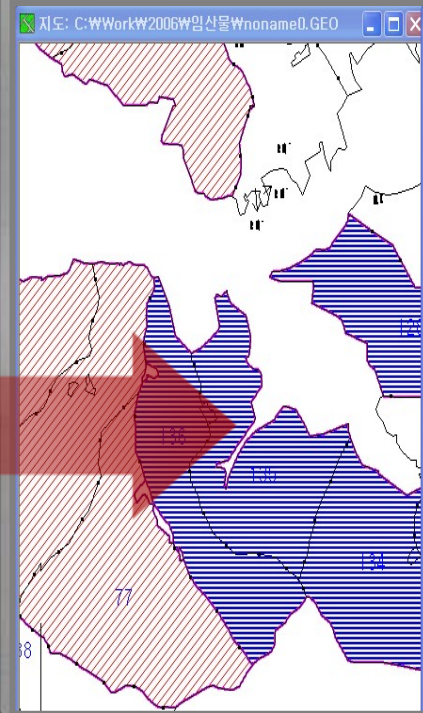
- ◆ 특정임산물의 집중관리를 위한 기반구축
- ◆ 계획 및 실적관리로 안정적 생산을 위한 자원관리 가능



지도: C:\WorkW2006W임산물Wnoname0.GEO

테이블: 전체\$ (전체\$ 레이어) 43/75

증식지구명	임산물종류	구역면적	연생산가능량	산촌주민
송계7리	송이	3	3	1/1
백전리	산나물	89	1000	17/12



증식지구명	임산물종류	구역면적	연생산가능량	산촌주민
송계7리	송이	3	3	1/1
백전리	산나물	89	1000	17/12
봉산3리	송이	93	8	8/8
널덕동	산나물	153	2000	20/15
반천2리	송이	186	9	3/3
늘평	산나물	332	3000	22/15
고덕대	산나물	56	1000	25/16
형매동	잣종실	49	1390	10/9
송계1리	송이	183	25	5/5
형매동	산나물	330	1000	20/15
남곡리	송이	69	5	2/2
굴치리	잣종실	9	105	2/2
늘평	잣종실	21	1024	5/5
새비재	잣종실	15	1024	10/9
봉정리	송이	89	8	3/3
가목리	잣종실	9	97	2/2
단임골	고로쇠수액	41	8708	5/5
내도전	산나물	130	2000	7/5
광하리	잣종실	2	58	10/9
허시미	산나물	80	1000	60/25
싸리밭	잣종실	10	180	70/30
방터골	고로쇠수액	10	700	25/10
통리	잣종실	12	70	75/30

특정임산물 증식지구 DB구축

임산물 증식지구 DB구축



동부지방산림청

Ⅲ. FGIS 및 GPS 활용사례

1. 소나무재선충병 감염의심목 항공예찰

항공예찰

- ◆ 장 소 : 강원도 동해안 (강릉, 양양, 속초, 동해, 삼척)
- ◆ 면 적 : 307천ha
- ◆ 기 간 : 2006. 4. 14 ~ 4. 27 (9일간)
- ◆ 동원인력 : 18명 (1일 2명)

사용장비

- ◆ ANSAT 헬기 1대 (산림항공관리소 지원)
- ◆ 헬기 탑재 DGPS 장비 : Trimble Pathfinder Pro XRS

예찰방법

- ◆ 헬기에 DGPS 장비 휴대 탑승
- ◆ 감염의심목 발견시 주위 1회 순회, 좌표취득번호 야장 기입
- ◆ 감염의심목 대장 작성 (소유구분, TM좌표, 경위도좌표)
- ◆ 감염의심목 도상표시하여 대장과 함께 관리소 통보
- ◆ 육상 위치 추적용 Hand형 및 레저용 GPS 장비로 현지 확인

효 과

◆ 예찰 조사기간 단축

- 5개 시·군 307천ha 인력실행시 3개월 소요
→ 9일로 단축 (감염의심목 171본 조사)

◆ 예찰 조사인력 절감

- 3개월간 공무원 및 보조인력 사역 : 1,500 명
→ 18명으로 절감

◆ 험준한 백두대간 지역 정밀조사 실시

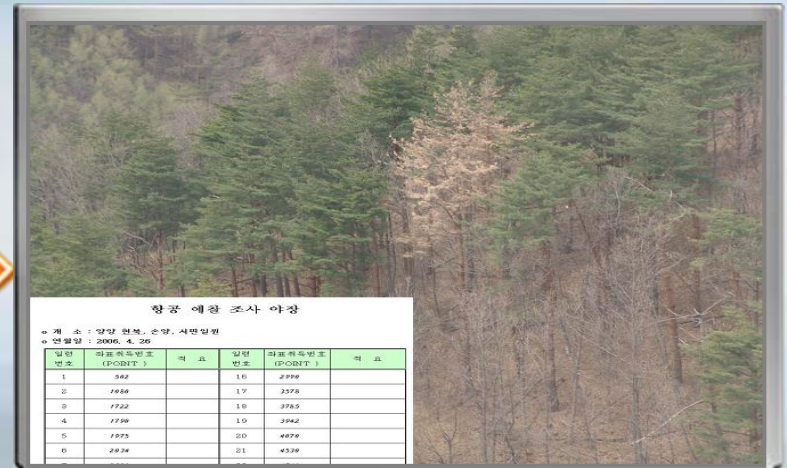
- 암석지 등 험준지역 조사가 가능(조사 누락지 방지)
- 누락지역 의심목 미확인으로 확산될 위험 차단



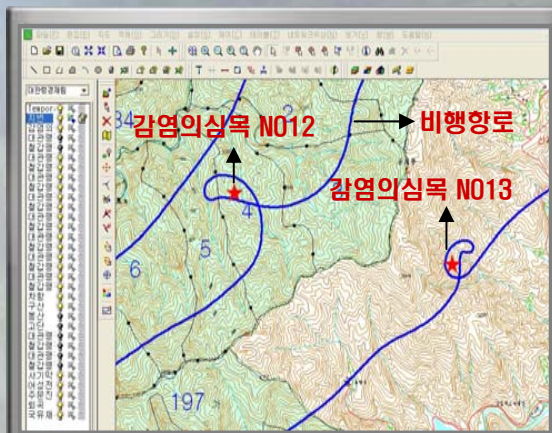
항공 정밀예찰 방법



헬기에 DGPS 장비 탑재



감염 의심목 발견시 야장 좌표번호 기입



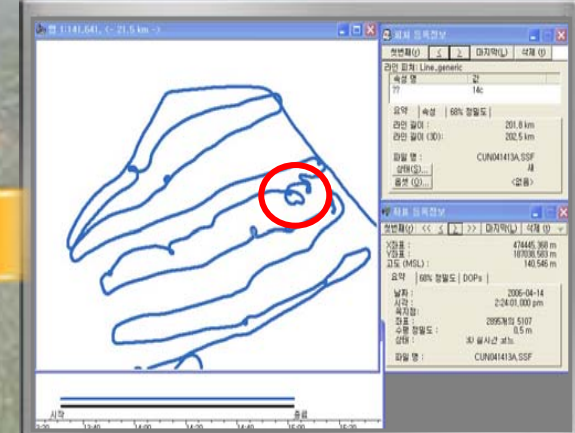
도상표시

감염 의심목 좌표

회 계 소 : 양양 현북, 손양, 서면일월 회 조사일자 : 2006. 4. 26

일련번호	좌표취득번호	구분	TM 좌표(동부원점)	경위도 좌표 (WGS1984)	비 고
1	519	국유림	X = 154325.887 Y = 509054.395	경도 : 38°04'59.41792" 위도 : 128°28'47.83139"	
2	1080	국유림	X = 152334.004 Y = 508035.195	경도 : 38°04'25.99287" 위도 : 128°27'26.34757"	
3	1722	국유림	X = 152503.681 Y = 508243.804	경도 : 38°04'32.79068" 위도 : 128°27'33.25953"	
4	1790	국유림	X = 154984.133 Y = 507437.462	경도 : 38°04'07.09830" 위도 : 128°29'15.20781"	
5	1975	사유림	X = 157980.764 Y = 508074.590	경도 : 38°04'28.49286" 위도 : 128°31'18.00397"	
6	2034	사유림	X = 158035.760 Y = 508111.621	경도 : 38°04'28.49282" 위도 : 128°31'20.25239"	
7	2380	국유림	X = 160411.603 Y = 506789.223	경도 : 38°03'46.99273" 위도 : 128°32'57.99067"	
8	2552	국유림	X = 155199.118 Y = 493191.878	경도 : 37°56'25.12861" 위도 : 128°29'27.24262"	
9	2893	국유림	X = 154868.062 Y = 493397.808	경도 : 37°56'31.74820" 위도 : 128°29'13.63955"	

좌표취득 대장 작성



측량 성과도(좌표취득)



2. 산림조사의 FGIS 및 GPS 활용

현 장 조 사

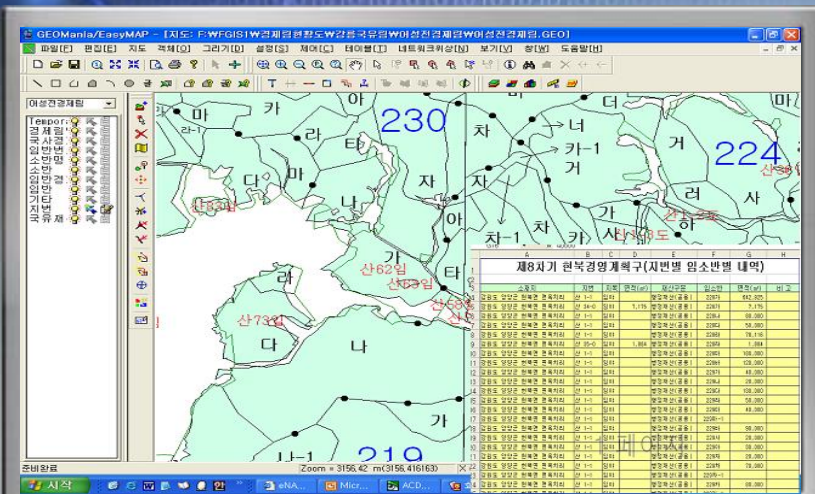
- ◆ 각종 산림사업지는 GPS 장비를 이용 측량 [구역경계 확정 및 면적 산출]
- ◆ 산지특정 소생물권 구역에 대한 좌표취득 및 DB관리

내 업 활 용

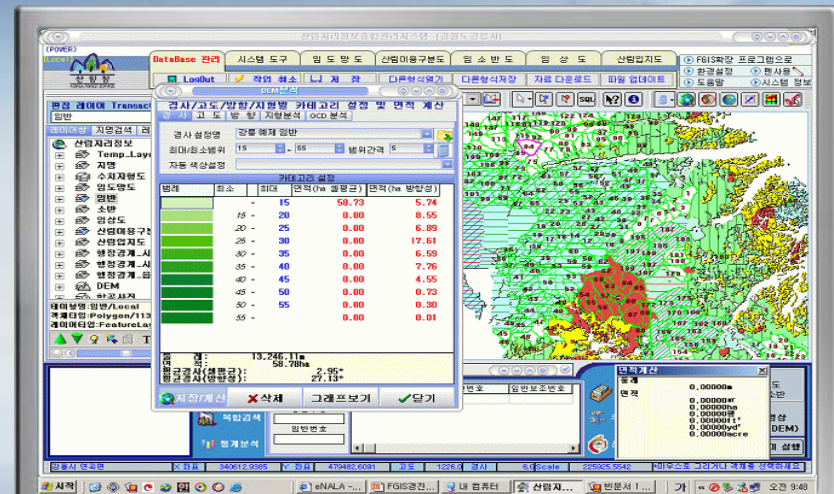
- ◆ 산림조사 대상지 확인 (국유재산기본도와 국유임소반도 중첩)
- ◆ FGIS 종합프로그램을 활용 임·소반별 경사도 분석

효 과

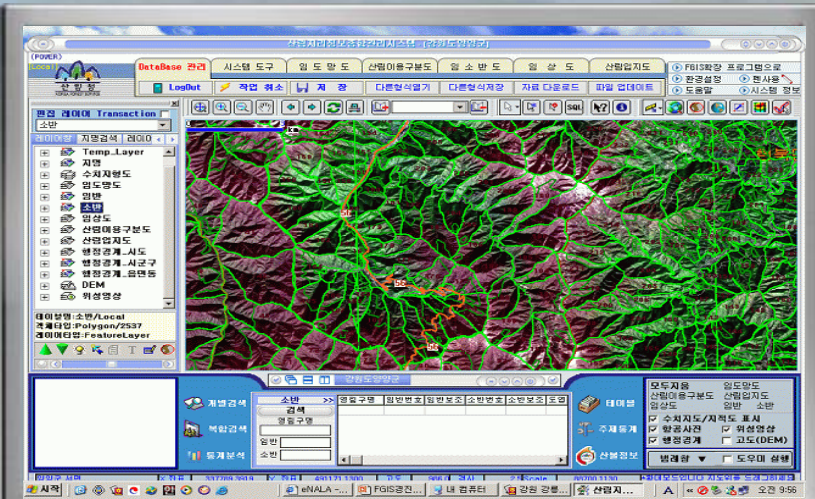
- ◆ 지번별 면적과 경영계획(임·소반) 면적 일치
- ◆ 산지특정 소생물권 등 특색자료에 대한 좌표취득 및 DB관리 용이
- ◆ 임소반 구역 및 사업대상지 경계의 면적 산출에 대한 정확성 제고



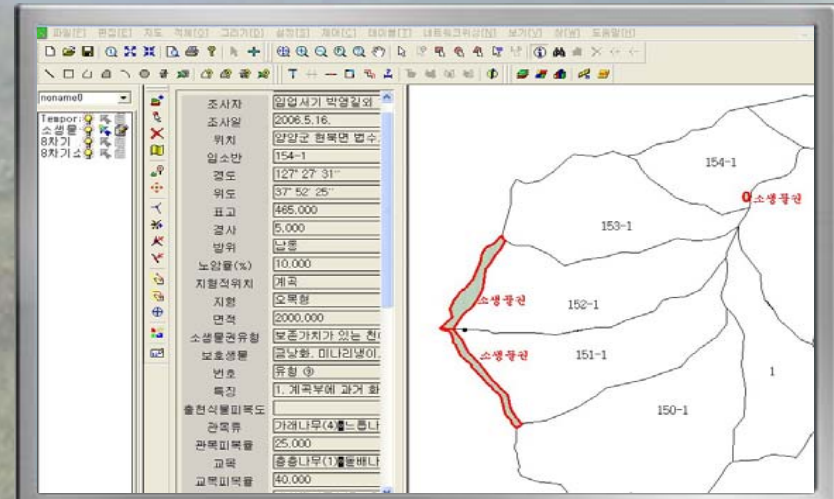
**지번별 임소반별 내역 확인
(국유재산기본도+국유임소반도)**



임소반 경사도 분석



위성영상에 의한 임소반 위치 확인



산지특정 소생물권 측량 성과도



3. 대부지 경계 좌표취득 관리

대부지 관리계획

- ◆ 대부현황 : 2,488건 14,850 ha
- ◆ 조사기간 : 2006~2008년 연차적 추진
 - 신규 대부 신청지 와 '06년 실태조사 대상지 우선 실시
- ※ 2006년 현재 13건 실시

대부지 경계 좌표취득 및 관리요령

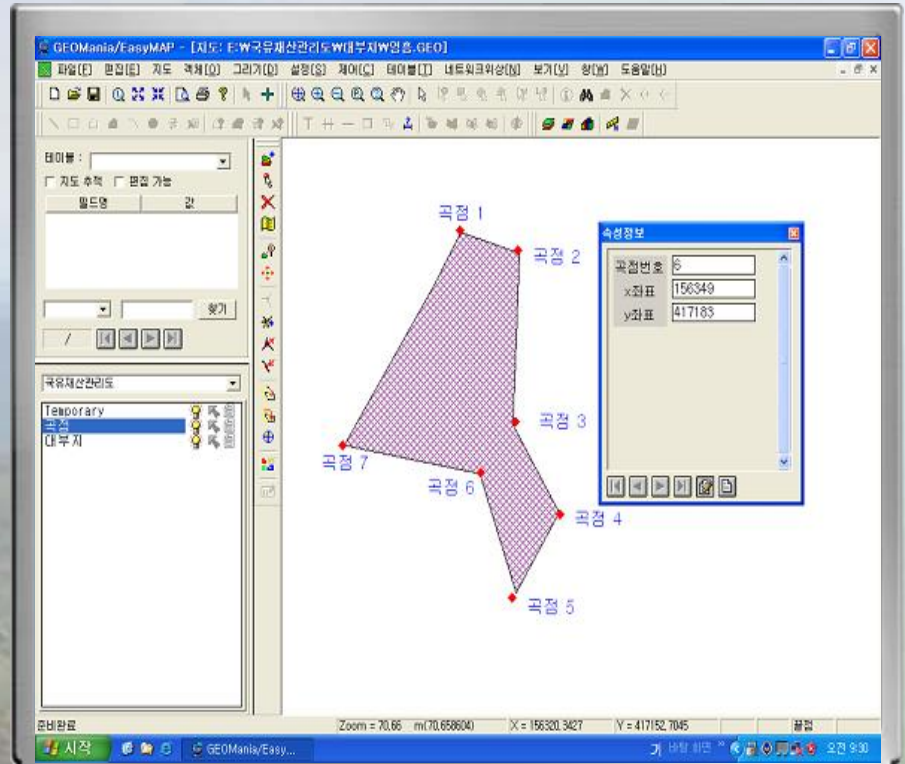
- ◆ 대부지 구간측량시 주요지점과 곡점 Point 측량
- ◆ 곡점번호를 부여하고 좌표기록

효 과

- ◆ 악의적 경계이동 및 훼손방지
- ◆ 경계 표지목 훼손시 복원가능
- ◆ 경계분쟁 사전방지



대부지 곡점측량



대부지 경계측량 성과도

4. 등산로 관리를 위한 노선 도면 구축

대상 등산로

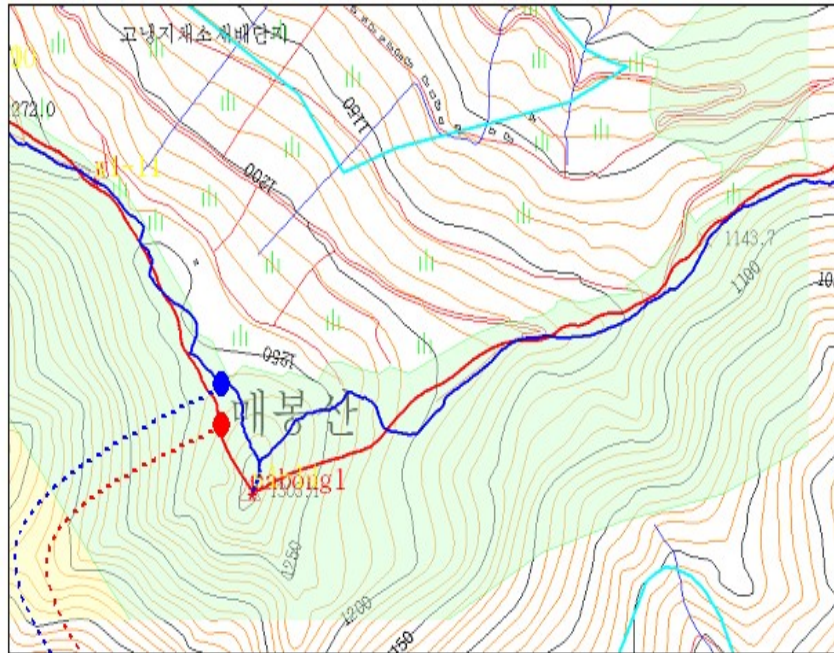
- ◆ 백두대간 등산로 : 295 km
- ◆ 일반등산로 : 406 km

구 축 방 법

- ◆ 등산시 GPS 장비 활용하여 구간측량 및 주요지점 Point 측량
 - ◆ 구간별 등산로 측량결과 성과물 작성
 - ◆ 위성 입체영상에 의한 분석자료 작성
- ※ 등산로 구축 : 백두대간 50km

효 과

- ◆ 백두대간 등산로에 대한 정확한 노선관리
- ◆ 등산로 구간별 소요되는 정확한 예상시간 파악 용이
- ◆ 등산로, 계곡, 위험지역 등 산과 관련된 정보제공 가능



- ▶ **적색선** : 백두대간 마루금
- ▶ **청색선** : GPS장비를 활용 측량한 실제 등산로 (좌표값 취득)

백두대간 매봉산주변 등산로 측량 성과도



- ▶ **백두대간 자료점 등 자료상 도상 거리** : 8.700km
- ▶ **GPS장비 활용 측량 실제 등산로 거리** : 10.425km
- ▶ **좌표값**

구분	시작점(두문동계 정상)	종점(삼수령 정상)
X좌표	192.279(128:54:57.80E)	198.772(128:59:20.60E)
Y좌표	411.176(87:11:58.581N)	413.220(87:18:4.941N)

백두대간 위성 입체영상 분석자료

5. 산지이용타당성 조사

산지이용구분 대상

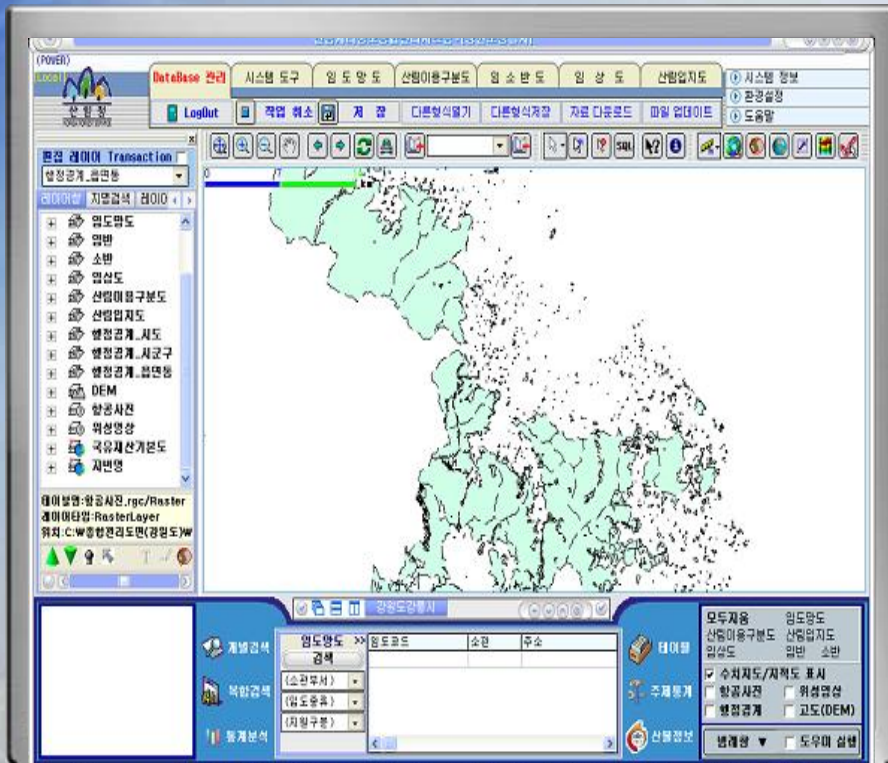
- ◆ 임업진흥권역 5,952ha
- ◆ 기타임업산지 5,203ha
- ◆ 기타공익산지 71,011ha

산지이용구분도의 도면작성 및 면적 확정

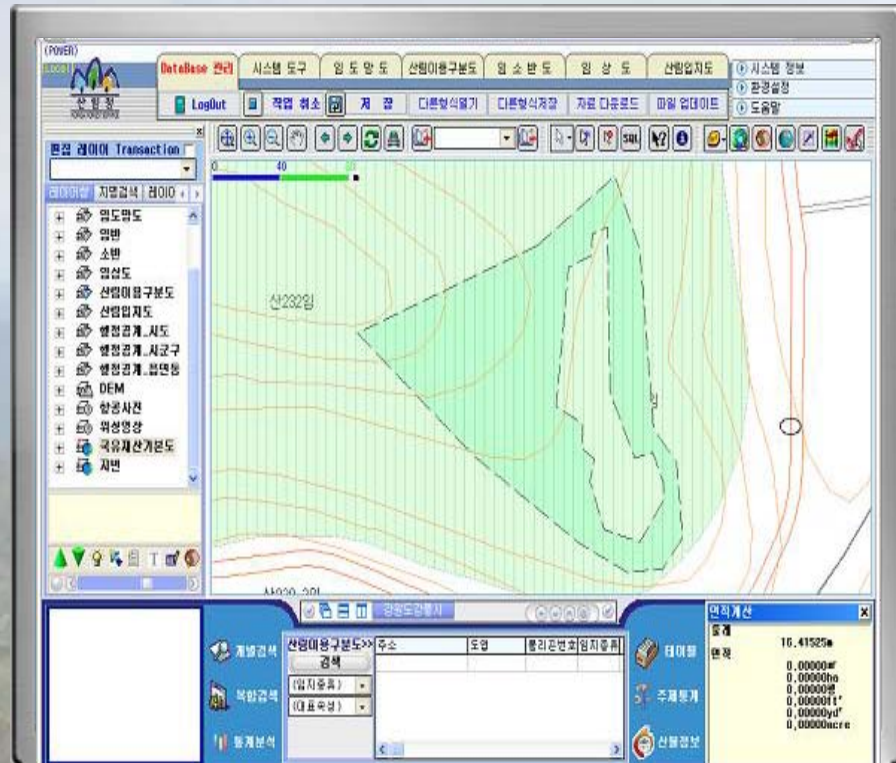
- ◆ 국유재산기본도를 FGIS 종합프로그램에 업로드
- ◆ 국유재산기본도와 산지이용기본도 중첩
- ◆ 산지이용 구분 및 면적 산출

효 과

- ◆ 국유재산에 대한 정확한 산지이용 구분 경계확인 가능
- ◆ 산지이용 구분 및 면적 산출 정확성 제고



FGIS 종합프로그램에 국유재산기본도 업로드



**산지이용구분도와 중첩
[산지이용구분 및 면적산출]**

IV. 금후 추진계획

1 FGIS 활용 능력향상을 위한 경진대회 개최

- ◆ 제2회 동부청 자체 FGIS 경진대회 개최
- ◆ 제1회 동아리별 FGIS 경진대회 개최

2 국유재산기본도와 연계한 관련 DB 구축

- ◆ 대부지 관리 DB 구축
- ◆ 특용활엽수 현황 DB 구축
- ◆ 등산로·산지특정소생물 DB 구축
- ◆ 각종사업지 DB 구축

3 현업활용 적극 추진

- ◆ 산림조사, 산림습지, 무단점유지 관리
- ◆ 경계확인, 산림피해지, 병해충 예찰

감사합니다

