



문화재용 목재생산림 수치지도작성

남부지방산림청 박봉관

Contents

1. 문화재용 목재생산림 현황

2. GPS 활용

3. GIS 활용

4. 수치지도 활용 사례

5. 기대 효과

1. 문화재용 목재생산림 현황

가. 지정 현황

나. 임황 및 지황

다. 조사 방법 및 결과

라. 관리의 문제점

마. 개선 사항



가. 지정 현황

영주국유림관리소 문화재용 목재생산림은 '03년 1차, 2차 봉화군 석포면 대현리 120임반 1소반외 3개소 78.0ha 지정

- 경북 봉화군 석포면 대현리 : 120-0-1-0 : 8.0ha
- 경북 봉화군 춘양면 서벽리 : 12-0-1-0 : 20.0ha
- 경북 봉화군 춘양면 서벽리 : 13-0-1-0 : 30.0ha
- 경북 봉화군 재산면 갈산리 : 96-0-1-0 : 20.0ha

나. 임황 및 지황

● 임 황

개 소	면 적 (ha)	임 종	영 급	경 급 (Cm)	수 고 (m)	비고
봉화.석포.대현 120-0-1-0	8.0	천	V	26(10-50)	18(6-24)	

● 지 황

개 소	방위	경사	토양	심/습도	지위/지리	비고
봉화.석포.대현 120-0-1-0	남동	급	사양	중/적윤	상/Ⅱ	

다. 조사 방법 및 결과

- 지형도(1/25,000) 등을 활용하여 대상지 구역을 확정
- 향후 문화재용 목재로 공급 가능한 특대재를 선정
- 선정된 입목에 황색페인트를 넓이 5cm의 띠를 둘러 표시
- 일련번호를 부여하고 입목의 특징을 기록
- 조사 결과
 - ▶ 문화재용 목재(금강소나무) 선정

개 소	경 급 (cm)	수 고 (m)	총본수 (본)	총재적 (m ³)	조사기간	비고
120-0-1-0	44 (34-60)	19 (17-24)	285	348	'03. 1. 21. 3. 20 ~ 3. 21	

라. 관리의 문제점

간벌사업실행시 문화재용 입목의 위치를 알지 못해
벌채작업시 번호를 확인 후 작업 실행

산림홍보관에서 홍보용 소나무 요구로 대상목 선정을
위해 전임지를 조사

황색페인트가 지워지고 조사자료(야장, 사진 등)의 소실
우려 및 장기보관이 힘들

마. 개선사항

문화재용 목재 (금강송)의 위치데이터 수집하여 입목의 정확한 위치를 파악

2003년 조사야장을 DB로 작성하여 위치데이터와 연계하여 수치지도 제작

2. GPS의 활용

가. 구역경계 측량

나. 문화재용 목재 측량

다. 위치자료 송출



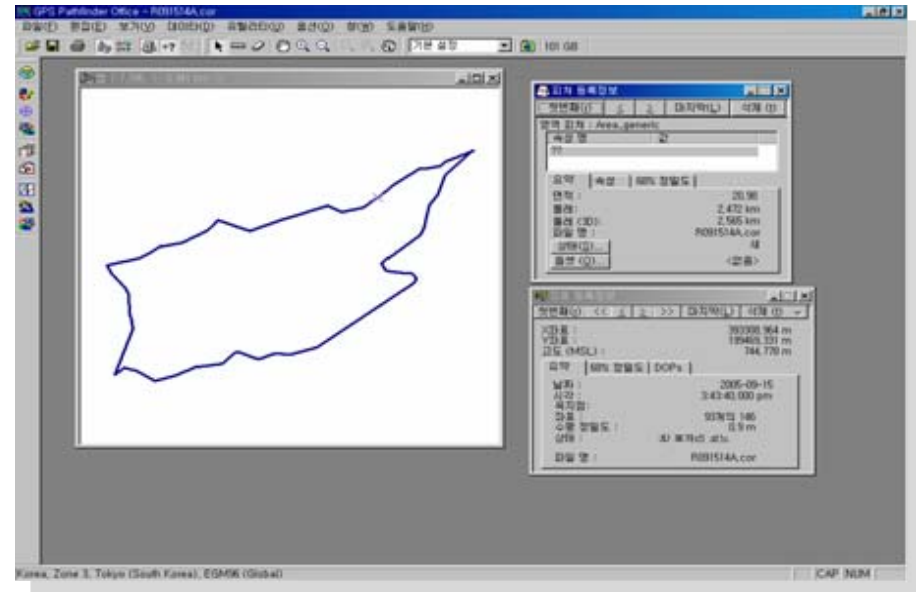
가. 구역경계 측량

- 사용 장비

- ▶ Trimble GPS 측량기 PRO-XR, Pathfinder Office 3.00

- 경계 측량

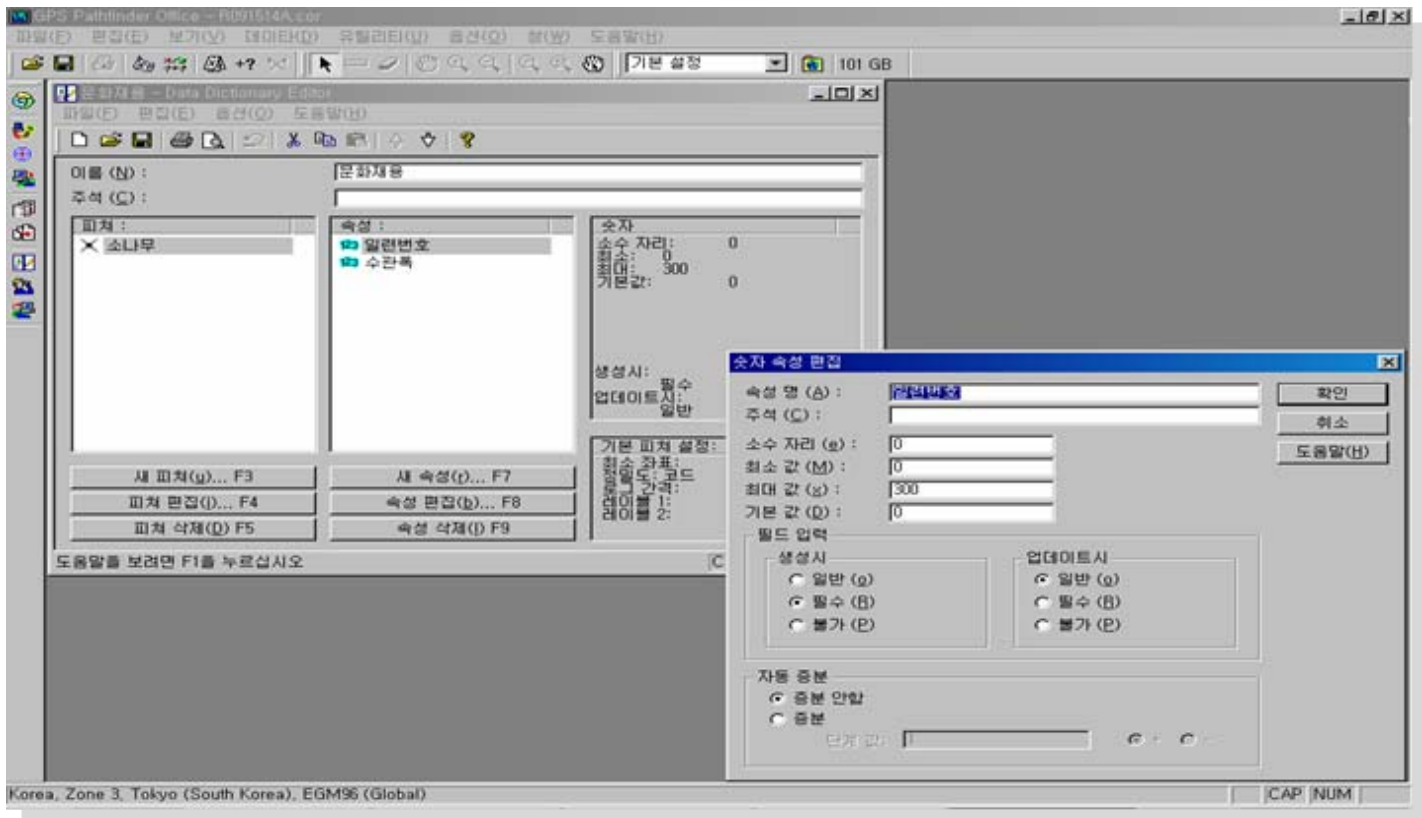
- ▶ Trimble GPS 측량기로 봉화군 석포면 대현리 120-0-1-0 구역경계를 측량하여 작업구역 설정



나. 문화재용 목재 (금강송) 측량

● 측량 전 내업

- ▶ Trimble Pathfinder Office 데이터딕셔너리 편집기를 활용
일련번호, 수관폭의 속성값을 현장에서 입력할 수 있도록 편집



● 현지 측량

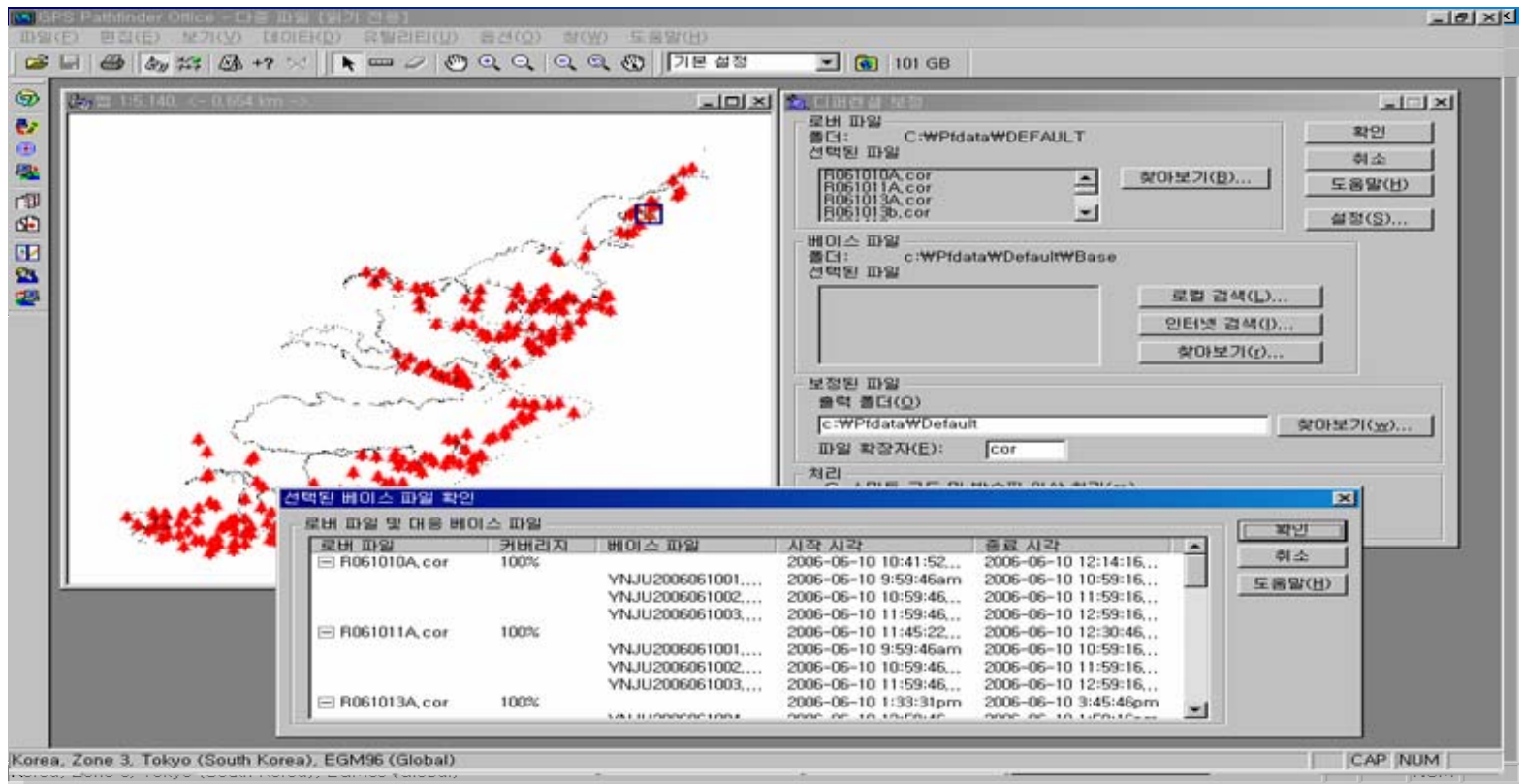
▶ Point로 입목별로 일련번호, 수관폭 등 속성값 입력



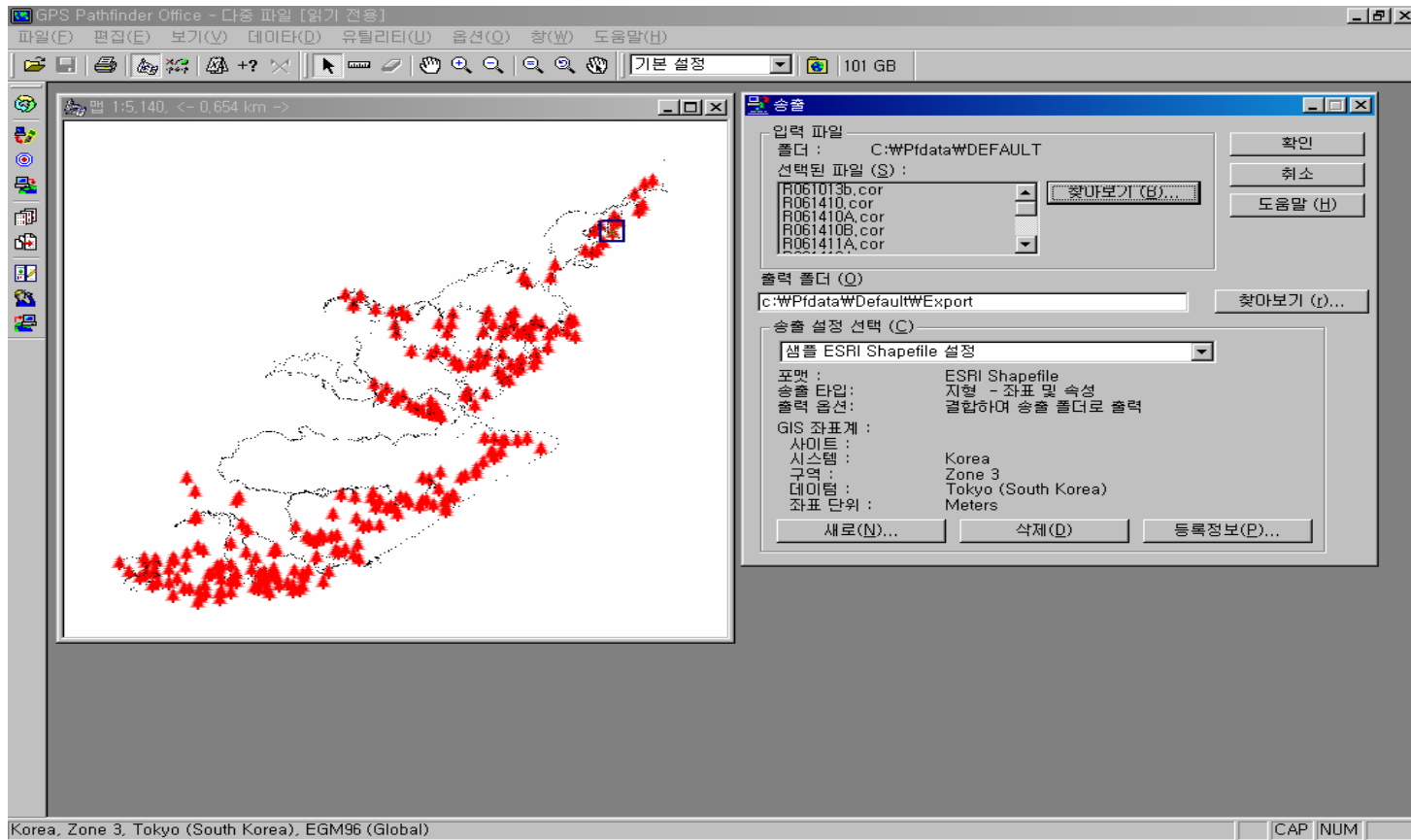
다. 위치자료 송출

● 측량 후 내업

- ▶ 측량작업 후 Trimble Pathfinder Office를 이용하여 보정작업 수평정밀도 0.1m ~ 1.0m까지 조정



- ▶ 보정작업 후 GIS소프트웨어와 연계하기 위해 위치데이터 송출 현장에서 얻은 속성값을 유지하기 위해 SHP로 송출

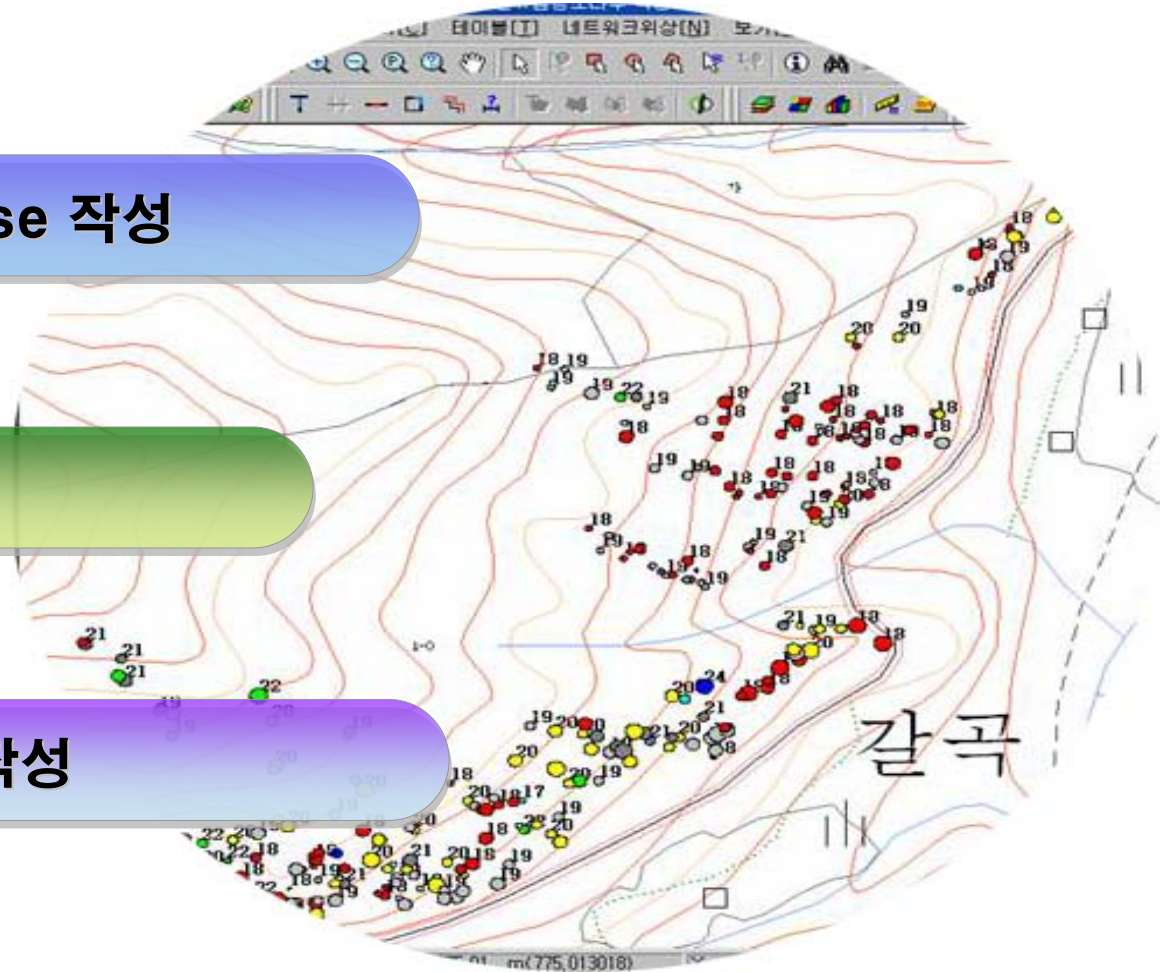


3. GIS의 활용

가. Data Base 작성

나. 버퍼링

다. 주제도 작성



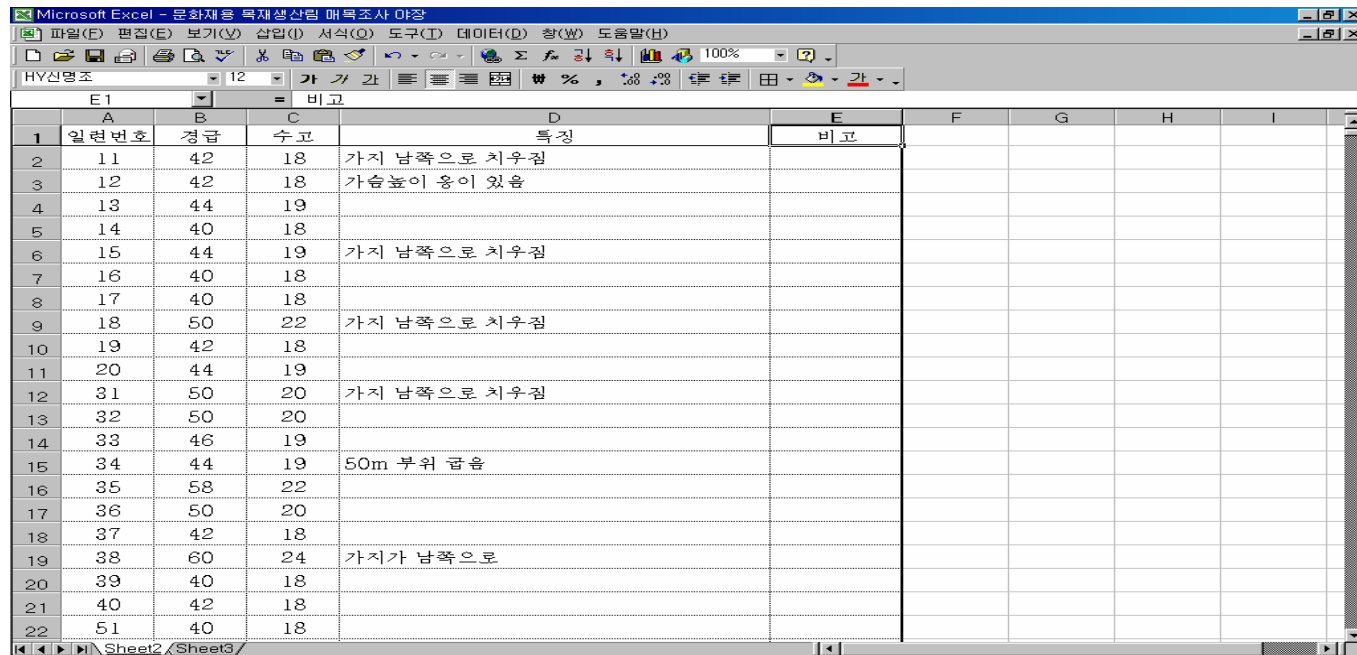
가. Data Base 작성

- 사용 장비

 - ▶ GeoMania EasyMap 2.5, Microsoft Excel 2000

- Data Base

 - ▶ 2003년 조사시 작성된 야장을 Microsoft Excel 을 사용하여 Data Base를 구축



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	일련번호	경급	수고	특징	비고				
2	11	42	18	가지 남쪽으로 치우침					
3	12	42	18	가슴높이 웅이 있음					
4	13	44	19						
5	14	40	18						
6	15	44	19	가지 남쪽으로 치우침					
7	16	40	18						
8	17	40	18						
9	18	50	22	가지 남쪽으로 치우침					
10	19	42	18						
11	20	44	19						
12	31	50	20	가지 남쪽으로 치우침					
13	32	50	20						
14	33	46	19						
15	34	44	19	50m 부위 굽음					
16	35	58	22						
17	36	50	20						
18	37	42	18						
19	38	60	24	가지가 남쪽으로					
20	39	40	18						
21	40	42	18						
22	51	40	18						

▶ 구축된 DB와 GPS측량결과(위치값)를 조인

GEOMania/EasyMAP

파일[F] 편집[E] 지도 객체[O] 그리기[D] 설정[S] 제어[C] 테이블[T] 네트워크위상[N] 보기[V] 창[W] 도움말[H]

금강송육성사업

Temporal: 소나무, 소나무, 소나무, 1000, 1111, 1112, 1113, 1117, 1211, 2111, 2112, 2114, 2115, 2243, 2251

테이블 : 소나무

지도 추적 편집 가능

필드명	값
OBJ	Polygon
일련번호	97
수관폭	4
경급	42
수고	18
특징	
비고	

지도: C:\박물관\2006년 사업계획\대현 120임반 1소반\₩금...

일련번호	수관폭	경급	수고	특징
74	3	54	21	
73	2	44	19	
72	3	40	18	가지 남쪽
66	3	48	20	동쪽가지
59	4	44	19	
57	4	40	18	하단부 약
55	2	46	19	초두부 약
54	2	40	18	초두부 쌍
51	4	40	18	
39	3	40	18	
40	2	42	18	
52	2	40	18	
53	4	46	19	
17	1	40	18	
34	3	44	19	50m 부위
97	4	42	18	
96	5	48	20	가지 남쪽
77	3	48	20	가지 남쪽
135	3	44	19	
134	3	46	19	
136	2	40	18	가지 남쪽
137	3	42	18	하단부 약
138	2	42	18	
133	2	46	19	
132	4	46	19	가지 남쪽

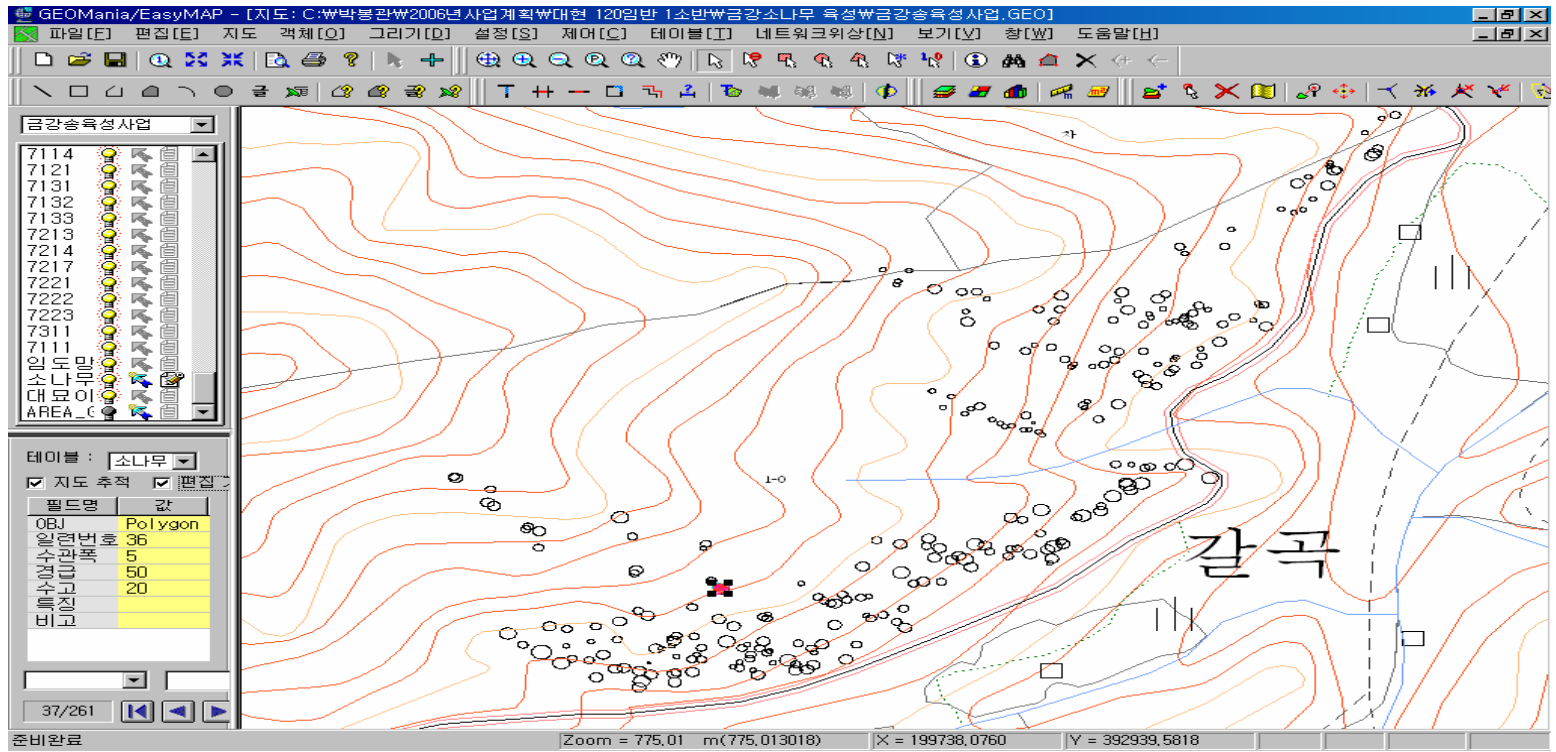
준비완료

Zoom = 223,30 m(223,296945) X = 199394,0166 Y = 392826,0461

나. 버퍼링

● 수관폭에 의한 버퍼링

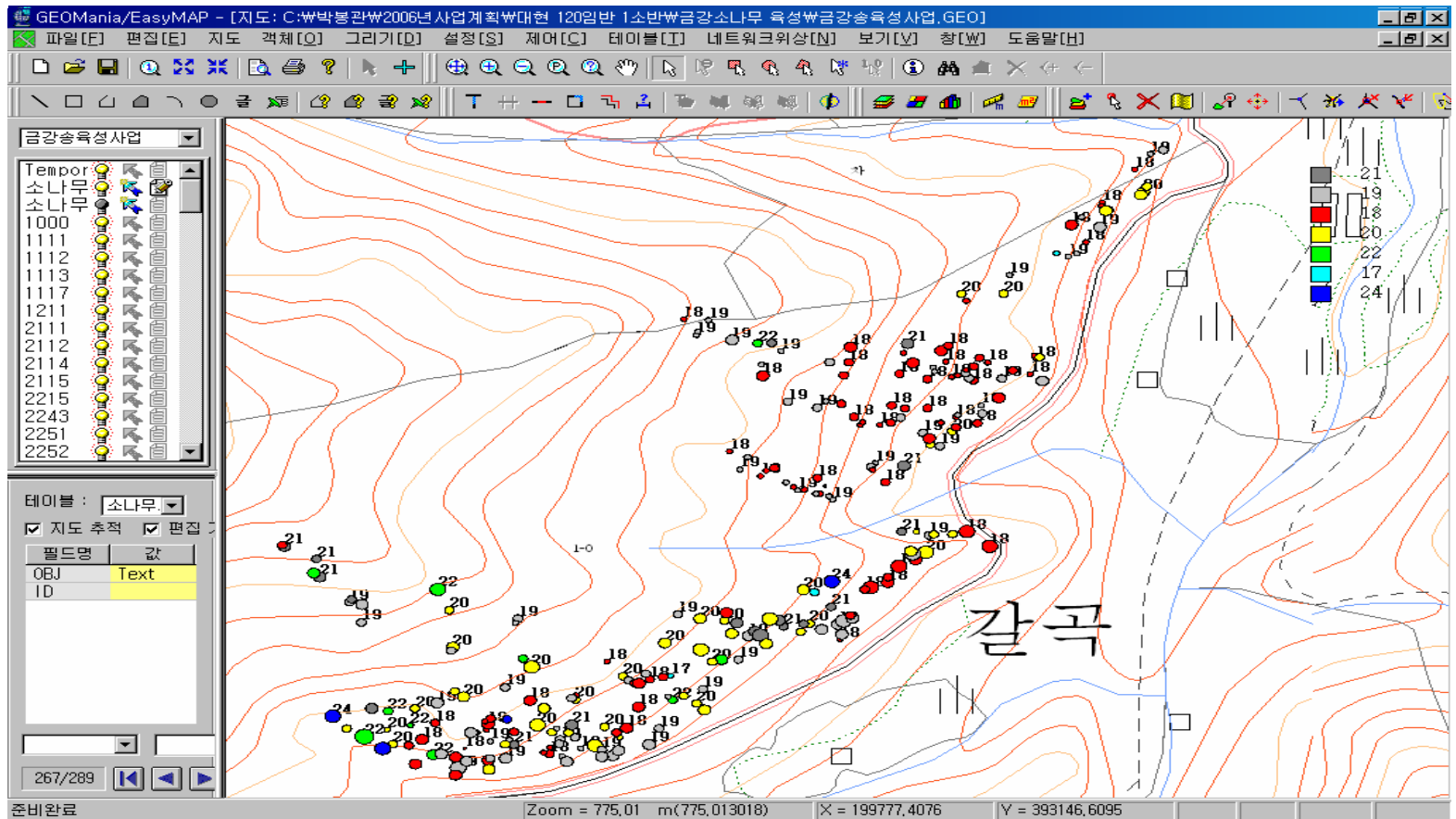
- ▶ 조사된 수관폭을 중심으로 버퍼링 작업
- ▶ 버퍼링은 Point의 단점을 보완하여 주제도 작성 및 검색시 사용자의 편의를 도모하고 라벨링시 기준점의 역할 담당



다. 주제도 작성

- 경급별, 수고별 주제도 작성

- ▶ 문화재용 목재의 현황과약을 위해 주제도를 작성



4. 수치지도의 활용 사례

가. 적정입목 검색

나. 맞춤형 생산방안



가. 문화재용 적정입목 검색

문화재청에서 경복궁 복원을 위해 경급 50cm이상,
수고 19m의 금강소나무를 요구

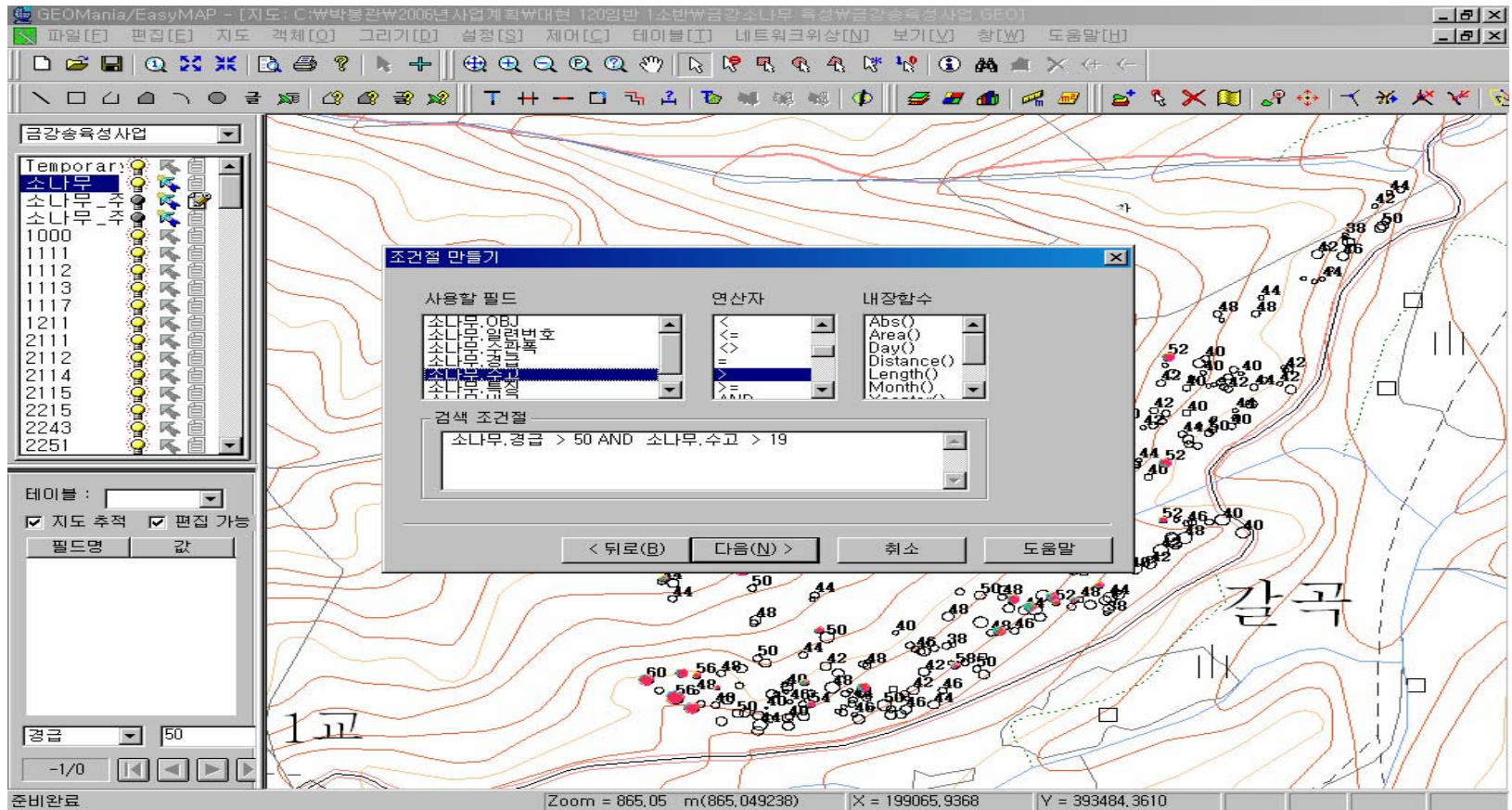
야장은 어디에 있지?
나무를 어떻게 찾지?



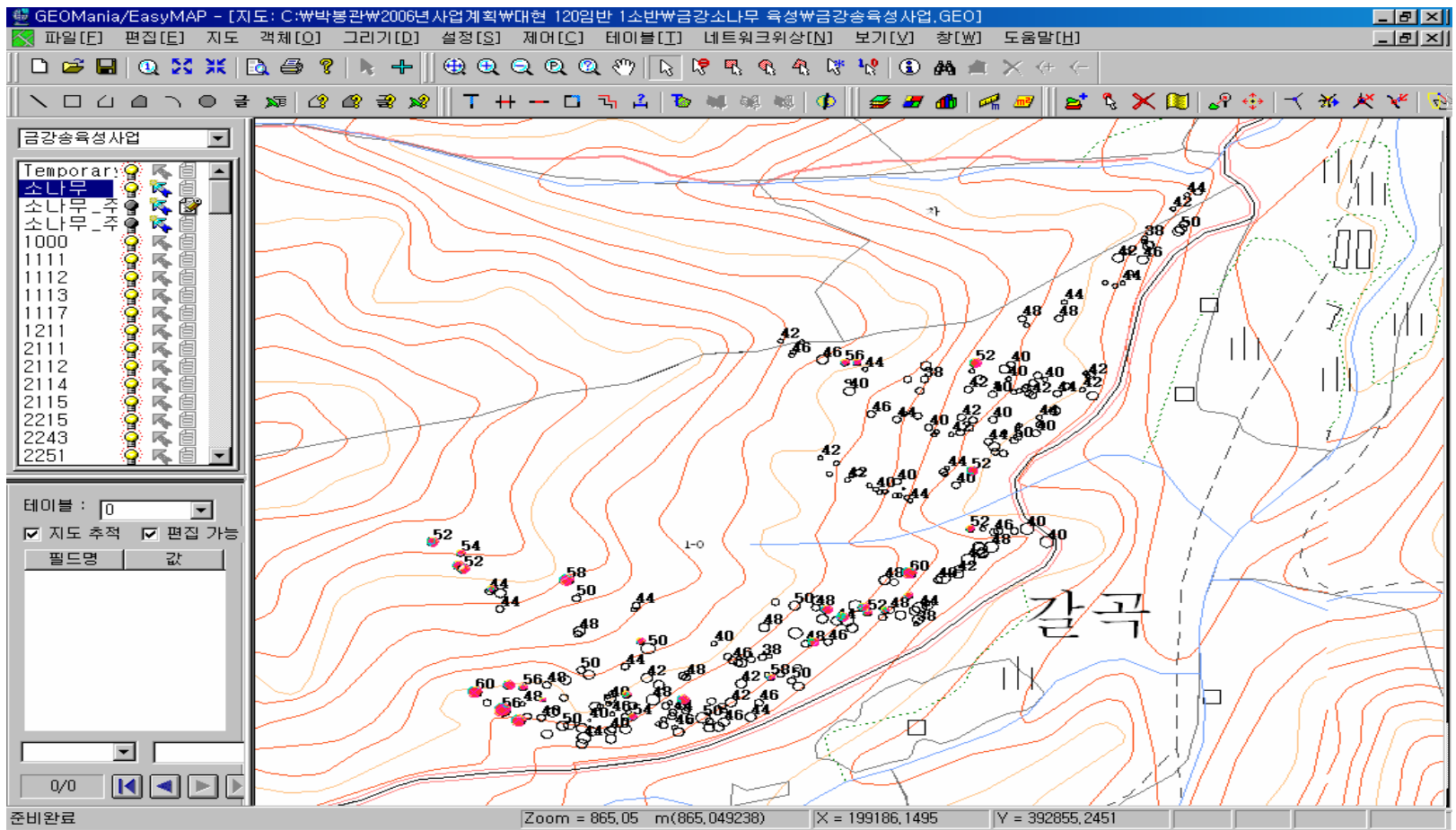
수치지도를 확인해
보겠습니다.



▶ EasyMap SQL질의 검색으로 수치지도상의 입목을 표시



▶ 네비게이션 기능을 이용하여 임목의 위치를 쉽게 찾음




나. 맞춤형 생산 방안

문화재청에서 벌채대상목을 확정하고, 벌채방법 논의를 위해 담당자에게 문의



현장조사를 통해 반출로
등을 조사해봐야 됩니다



입목까지의 거리는
00m이고 벌도는
남동쪽으로



5. 기대 효과

문화재복원에 필요한 경급 및 수고의 소나무를 수치지도상으로 쉽게 찾아 반출로, 생산방법 등을 사전에 설계하여 맞춤형 생산이 가능

문화재용 목재(금강송)의 위치를 GPS로 알고 있어 산림병해충, 입목손상 등에 빠른 대처가 가능하여 체계적인 사후관리

5. 기대 효과

위성사진, 항공사진 등을 중첩할 경우 내업작업시 보다 정확하게 현지를 판단할 수 있음

남부지방청의 고유 브랜드 금강송을 문화재 복원용으로 공급하여 국산재 활용도를 높이고 기관 이미지 제고

으뜸 금강송 가꿈이 남부산림청

감사합니다