

# 산림생태관리 및 산림복원 계획

2010. 6. 16.



북부지방산림청

# 보고 순서



I 소양강 유역 산림자원 관리계획

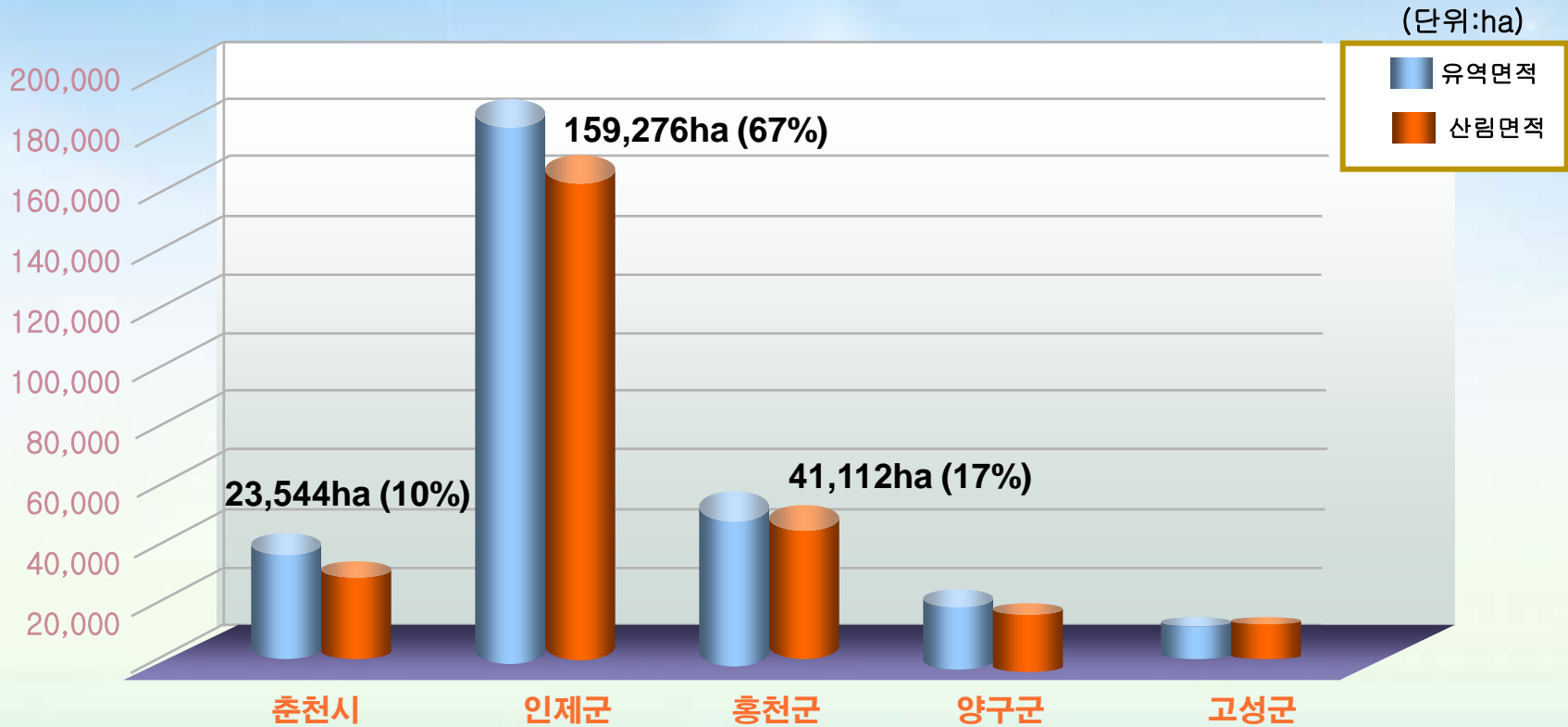
II DMZ 산림생태관리 및 복원사업

III 양구 해안분지 산림 생태자원관리 추진계획



# 1. 소양강 유역 산림자원 관리계획

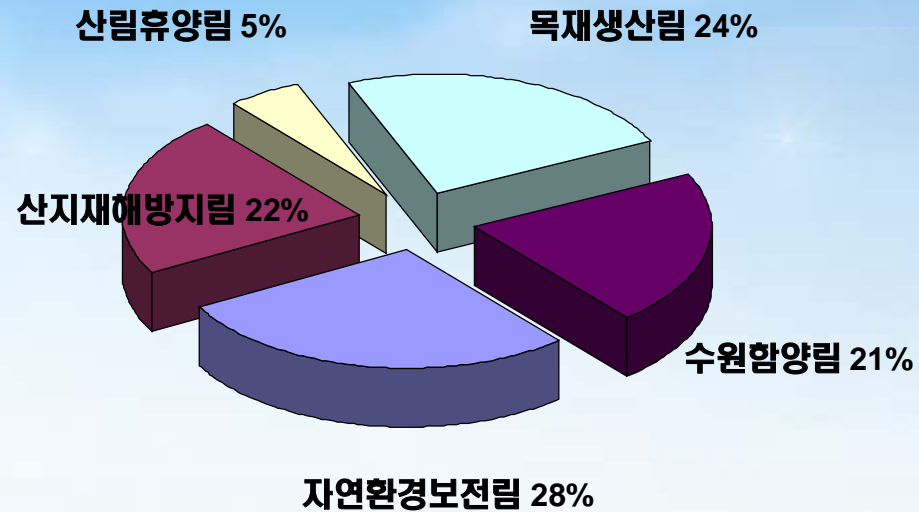
## 가. 소양강 유역 산림 자원현황



- ※ 소양강 댐 유역은 270,300ha이며, 전체 유역면적의 67%가 인제군
- ※ 산림면적은 전체 유역면적의 87% 인 236,115ha를 차지하고 있음.

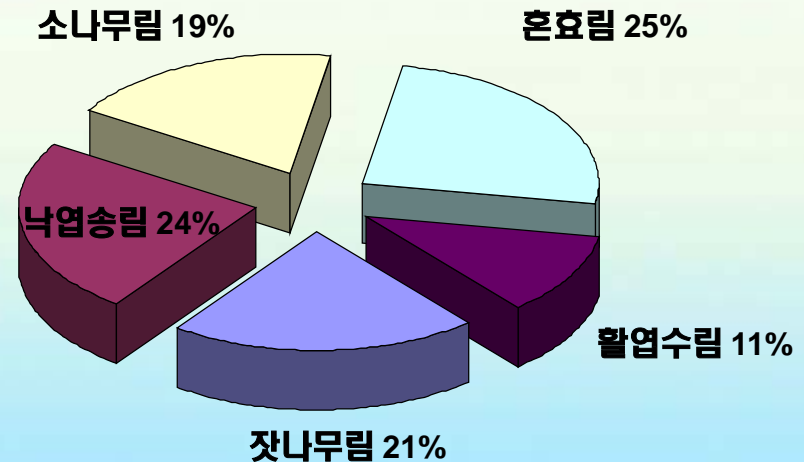
## 기능별 산림면적

구분	면적(ha)	점유비
자연환경보전림	66,433	28%
산지재해방지림	51,739	22%
산림휴양림	11,786	5%
목재생산림	57,210	24%
수원함양림	48,947	21%
합계	236,115	100%



## 수원함양림 임상별 현황

구분	면적(ha)	점유비
잣나무림	10,390	21%
낙엽송림	11,588	24%
소나무림	9,319	19%
혼효림	12,444	25%
활엽수림	5,206	11%
합계	48,947	100%

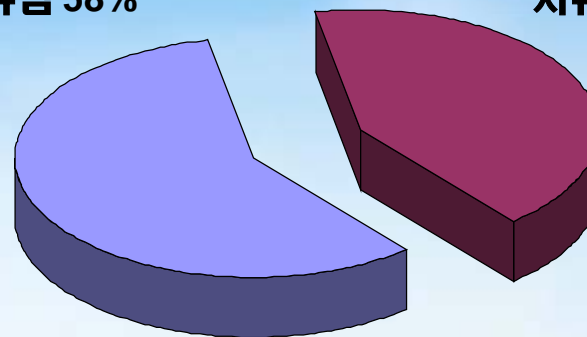


## 수원함양림 관리 주체별 산림면적

구분	면적(ha)	점유비
국유림	28,431	58%
사유림	20,516	42%
합계	48,947	100%

국유림 58%

사유림 42%



※ 국유림의 숲 가꾸기는 간벌이나 어린 나무 가꾸기가 많이 실행



< 소양강 인근 국유림 전경 >



< 소양강 탁수 현상 광경 >

## 나. 산림자원 추진 계획

### 추진 방향

- ❑ 생태적 건강성을 유지하면서 수자원함양 기능과 수질 정화 기능 증진
- ❑ 소양강 유역의 계통적 계류 유역관리 및 산림복원으로 산지의 안정화 도모
- ❑ 체계적인 산림관리로 생태적 건강성 증진 및 맑은 물 공급기반 구축

# 사업별 세부 추진계획

## 1. 조림 및 숲 가꾸기 사업

### ■ 임지의 생태적 건강 불량 및 임목의 생장 활력이 저하된 곳은 환경 개선

- 나무의 뿌리가 다층구조를 이룰 수 있도록 참나무류, 소나무 등 심근성 수종으로 개선

### ■ 수원함양기능과 수질정화 기능이 고도로 증진되도록 다층 혼효림으로 조성

- 소양강 유역 내의 병해충 방제, 덩굴류 제거 사업 등은 약제사용을 앓고 임업적 방제 실시
- 임목의 속아베기는 수관울폐도가 50~80% 유지 및 약하게 속아베기 실시  
(토양 보전 및 수원함양 기능 증진)
- 임목 수확은 가급적 골라베기를 원칙으로 하되 벌채구역을 2ha 미만으로 사업 실행

## 숲 가꾸기 연차별 추진 계획

계	2010	2011	2012	2013	2014	2015
19,131	2,900	2,900	2,900	3,500	3,500	3,431



## 2. 산림재해예방 및 산림복원사업

산지침식 예방과 소양강 토·석류 유입 저지를 위한 산지사방 사업 확대



< 사방댐 설치 전 >



< 사방댐 설치 후 >



**< 산지보전 전 >**



**< 산지보전 후 >**



**산사태 예방사업 전**



**산사태 예방사업 후**

### 3. 황폐 계류 복원사업

❏ 황폐된 계류를 복원하여 산림의 생물다양성 증진 및 온전성·건강성 회복

- 산림 내 계류의 침식으로 피해가 확대되고 유로가 변경되어 산림이 침식되는 곳 등



< 계류 침식으로 인한 입목 도복 >



< 황폐화 된 계류 전경 >



< 유로변경 등으로 인한 계류침식 >

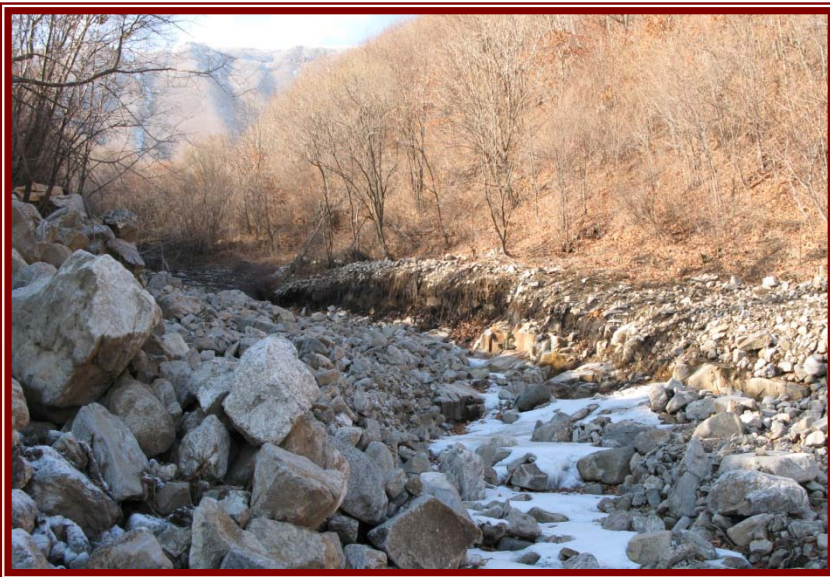
● 2011년 부터 황폐계류 복원사업을 추진할 계획임.

## 다. 소양강 탁수저감 사업

### 추진 배경

- ❑ 소양강댐 상류지역의 집중강우로 고랭지 경작지 유실, 산사태 등의 원인으로 탁수가 발생되면서 소양호에 유입
  - '06년 탁수 8개월간 지속되어 수중 생태계 파괴 및 수도권 맑은 물 공급 차질로 사회적 문제 대두
- ❑ 따라서 소양강 댐에 유입되는 탁수를 저감하기 위하여 산림관련 탁수 예방 시설 사업 추진

## 산림재해예방 및 탁수저감 예방시설



< 시행 전 >



< 시행 후 >

## 임도 구조개량 사업



< 시행 전 >



< 시행 후 >

## 숲 가꾸기



시행 중



시행 후



## 무단 점유지 산림복원



시행 전



시행 후

## 기타 사업

- ❏ 고랭지 경작 사유토지 매수 (경사도 30% 이상)
- ❏ 산지개발, 임도개설, 도로 확·포장 등 각종 개발사업 억제

# 사업추진 실적 및 계획

구 분	계	계획 대 실적	
		'10년 까지	'11년 ~ '15년
- 재해저감 시설	48개소	23개소	25개소
- 임도 구조개량	71.76km	21.76km	50km
- 숲 가꾸기	7,644ha	6,531ha	1,113ha
- 사유림 매수	182.5ha	11.5ha	171ha



## II. DMZ 산림생태관리 및 복원사업

## 가. DMZ 일원 산림생물 다양성 보전 사업

### 사업 목적

- DMZ 일원 산림유전자원보호림에 대한 효율적인 보호·관리 대책을 수립하고 열악한 생태계의 건강성 및 생물다양성 증진과 중·단기 생태복원 사업을 실행하여 산림생태자원의 지속가능한 보전 기반 마련

### 추진배경 및 필요성

- DMZ 일원이 생태 관광의 보고로 떠오르고 있으나 산림생태계는 열악하고 보호관리 체계가 전무
- 따라서 체계적이고 일원화된 보호관리 체계 구축 및 열악한 산림생태계의 건강성 및 생물 다양성과 산림경관 증진 필요

## DMZ 산림 현황

- 북부청 관내 민북지역 60,207ha 중 유전자원보호림은 41,512ha(약69%)
- DMZ는 한반도 중심을 동·서로 잇는 핵심 생태축이지만 시계확보를 위한 벌채 및 산불 등의 영향으로 대부분 Ⅱ,Ⅲ 영급 불량임지
  - 신갈나무림 82%, 신갈나무-소나무 혼효림 16%, 소나무 1.3% 등
- 군작전로, 군사시설에 의한 산림훼손이 지속적으로 진행되어 왔거나 방치된 곳이 다수 존재
- 희귀식물 자생지 등 산림생태적으로 보존가치가 있는 산림자원이 분포하고 있으나 미확인 지뢰지역이 많아 식생조사 지남

## 나. 주요 보전사업 계획

### 1. 산림생태조사 및 DB 구축

- 보호림의 생태적 특성에 적합한 등급 구분, 등급별 관리계획 수립 및 DB 구축
- 4계절의 식생 및 식물상, 종다양성, 산림문화 역사자원에 대한 조사 및 산지 소생물권의 실태파악을 위한 시험 사업 추진

### 2. 산림유전자원보호림 확대 지정 관리

- 기후변화 대응, 산림생태계 중요성 인식 등 정책 여건 변화로 보호림 확대·지정 관리
- '09년 말 현재 총 48개소 53,672ha (북부청 관할 면적 432천ha의 12%)
  - 최근 4년간 확대지정 면적이 대부분을 차지(86%) ⇒ 정책여건 변화
- 민북 이슈화 및 산림조사로 '06 ~ '08년 대규모 확대 지정 (민북 41,512ha)
  - ※ 산림유전자원보호림의 77%가 민북에 소재 (민북 관할면적 60,207ha의 69%)

## 나. 주요 보전사업 계획

### 3. 생태계 건강성 및 생물다양성 증진

- 등급구분 자료를 토대로 건강성 및 생물다양성 증진을 위한 임상구조 개선사업 실시
  - 불량활엽수림 갱신사업 후 고유·향토수종 위주로 식재, 외래 및 귀화식물 제거
  - 고유·자생수종 서식환경 개선을 위한 임분 밀도 조절 및 복층 혼효림 유도
- 고유식물, 멸종위기식물 현지 보전 및 증식

### 4. 보호관리 체계 구축

- 보호관리센터 및 지소 설치, 보호관리를 위한 매뉴얼 작성
- 산불, 산림병해충 방제사업을 위한 작업로, 감시초소 등 보호기반 시설 구축

## 5. 민북지역 산림생태 복원

### 폐 군생활관 복원

- 산지 지형이 원래의 모습에 최대한 가깝도록 복원
- 생태계의 교란예방을 위해 외부 수종 유입이 되지 않도록 주변의 식생을 그대로 옮겨 복원하는 『비오톱 이식공법』으로 추진



폐 군사시설



복원 후



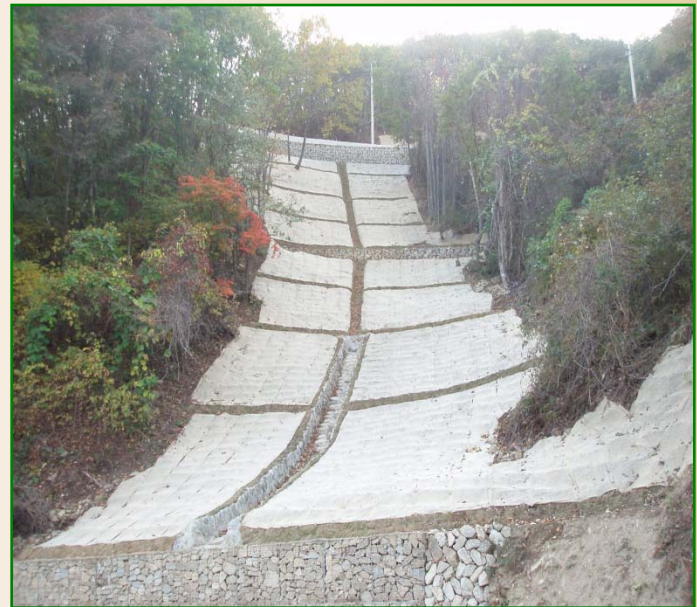
## 5. 민북지역 산림생태 복원

### 산사태 등 훼손지 복원

- 토양의 붕괴 · 침식 · 유출이 되지 않도록 기반안정 공사는 계비온 옹벽, 기슭막이, 돌 수로공 등으로 실행
- 산사태 등 훼손지의 사면복원은 기반안정공사를 기초로 현지에서 자생하고 있는 식생을 이식하여 복원



피해 현황



복원 후

## 다. 국립 DMZ 자생 식물원 조성사업

### 추진배경

- 산림생물다양성 및 역사·문화자원의 보고(寶庫)인 비무장지대·민통선일원 산림생태계의 체계적 보존·관리가 필요함
  - DMZ 민통선 일원은 자생식물의 45%에 해당하는 1,500여종이 분포하고 군사적인 이용 수요로 DMZ 자생식물 서식지의 위협 요인 증가하는 실정임.
- 북방계 식물자원의 안정적 확보 및 보존·연구를 전담하는 중점기지를 조성하고 이를 통해 국제적인 산림생태계 연구의 거점을 마련하고자 함.

### 사업개요

- 위 치 : 양구군 해안면 만대리
- 사업기간 : 2009년 ~ 2013년 (5년간)
- 시행주체 : 산림청(국립수목원)
- 사업규모 : 152ha(시설 전시보전기구 18ha, DMZ 산림생태연구지구 134ha)
  - ※ 국유지 7.7ha(42.7%), 미복구 토지 10.3ha(57.3%)
- 건축규모 : 국제연구센터 및 숙소동 1,419㎡ (지하 1층, 지상 2층)  
운영센터 396㎡ (지상 2층), 관리창고 178㎡ (지상 1층)
- 사 업 비 : 9,000백만원

## 조성 계획

### ● 단기 조성 계획 (18ha)

- DMZ 자생식물 전시지구(7.5ha) : 고산성식물원, 북방계식물원, 산형과 전시원, 저층습지원, DMZ 주제원, 운영센터, 전망대
- DMZ 자생식물 연구지구(9.5ha) : 산림생태 보전원, 국제연구센터 및 숙소동
- DMZ 자생식물 보존·증식지구(1ha) : 증식포지, 관리창고

### ● 중·장기 확대 계획 (134ha)

- 산림유전자원보호구역 내 DMZ 산림생태·기후변화 및 탐방을 위한 시설 연구

# 국립 DMZ 자생식물원 기본 계획도





### Ⅲ. 양구 해안분지 산림 생태자원관리 추진계획

# 가. 산림생태자원현황

## 양구군 일반 현황

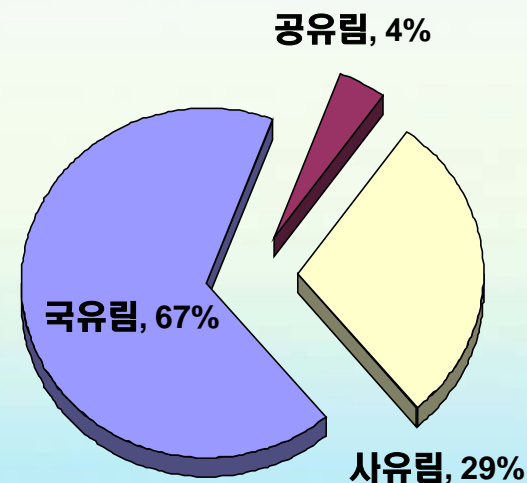
### 행정구역



- **인구 현황** : 21,526명(8,989세대), 인구밀도 30.71/km<sup>2</sup>  
해안면 : 1,485명(582세대)
- **관할 면적** : 70,086ha, **산림면적** 56,429ha(80%)

### < 산림 소유별 현황 >

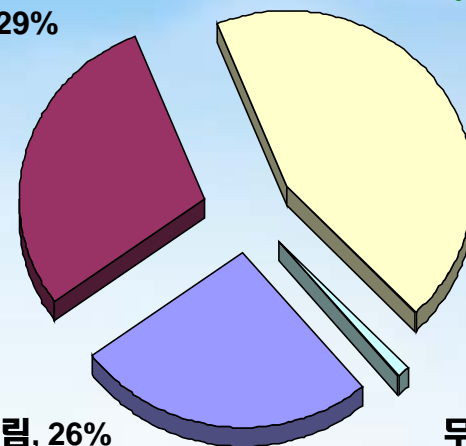
구 분	면적(ha)	점유비
국유림	37,720	67%
공유림	2,434	4%
사유림	16,275	29%
합 계	56,429	100%



## 양구군 임상별 현황

임 상	면적(ha)	점유율
침엽수림	14,594	26%
활엽수림	16,429	29%
혼 효 림	25,018	44%
무입목지	388	1%
합 계	56,429	100%

활엽수림, 29%



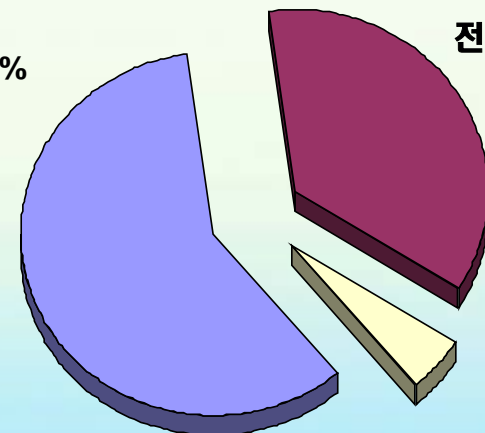
침엽수림, 26%

무입목지, 1%

## 해안지구 토지이용 현황

구 분	면적(ha)	점유비
임 야	3,604	59%
전 답	2,227	36%
기 타	321	5%
합 계	6,152	100%

임야, 59%



전답, 36%

기타, 5%

※ 해안지구 토지 중 국유림이 3,280ha(53%) 차지하고 있음.

## 나. 양구 해안지구 국유재산 무단점유지 산림 생태복원

### 추진 배경

- ▶ 양구군 해안면 접경 지역은 ' 99년에 수복지역 지적 복구 후 2001년도 무주재산 901ha를 국유재산으로 권리보전 조치
- ▶ 그러나 과거 민통선 접경지역에 위치하여 행정력이 수반되지 않아 불법으로 국유재산 71ha를 무단 점유
- ▶ 현재 무단점유 재산 대부분이 고랭지 채소 등을 경작하여 토사유출에 따른 탁수가 소양강으로 유입되고, 탄소흡수원 확충을 위해 산림생태복원이 필요

### 국유재산 무단점유지 유형별 관리 계획

무단점유	계	산림생태복원 가능지역			생계용 경작유지	
		소 계	생태복원	재배작물 전환		DMZ 자생식물원
면적(m <sup>2</sup> )	713,264	363,338	9,421	311,379	42,538	349,926
건수(건)	121	49	4	34	11	72



## 무단점유지 산림생태 복원 추진계획

- ❑ 국유재산 무단점유지 중 폐경지역으로 산림과 연접지역은 산림생태복원 지속적으로 추진(현재 16ha 산림복원)
- ❑ 산림생태복원이 어려운 지역은 흙탕물 발생을 억제 및 국민소득과 연계되도록 산나물류, 약초류, 과수류 등으로 재배 작물로 전환 사용허가 관리
- ❑ 생계형 경작지에 대하여는 향후 2년간 유예를 두고 산림 생태복원 추진
- ❑ 신규 무단점유 발생·색출을 위한 감시 활동 강화



< 산림복원(조림) >



< 약초, 산채류 재배 >



< 과수류 재배 >

## 다. DMZ 해안분지 숲길 조성 추진계획

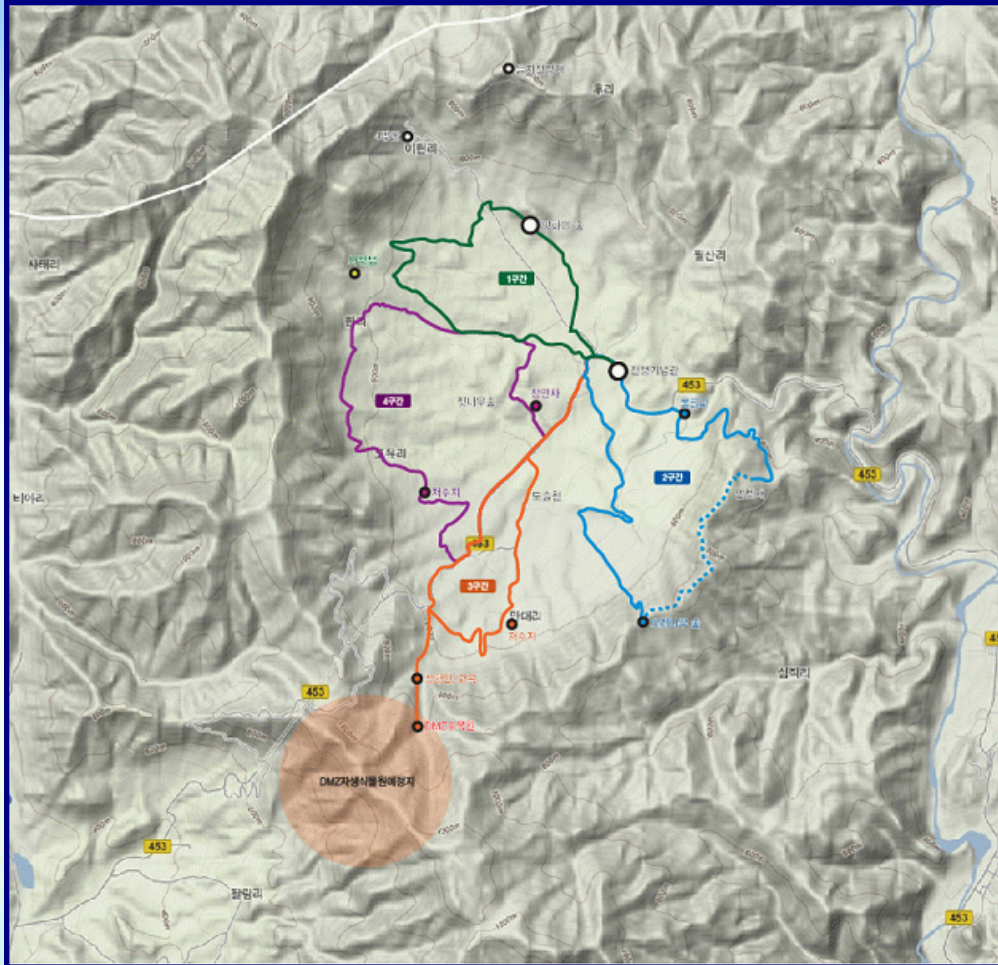
### 사업목적

- 국토의 최북단 DMZ라는 상징성과 잘 보전된 우수한 산림생태를 널리 알려서 산림보호의 중요성과 더불어 대국민 산림문화 서비스 증진을 도모
- 안보관광 및 생태자원을 연계한 지역의 관광산업 발전 및 경제 활성화에 기여
  - 제4땅굴, 을지 전망대, 용늪, 두타연 등

### 추진계획

- 대상지 : 양구군 해안면 해안분지 및 심적습지 일원
- 사업기간 : 2010년 ~ 2013년 (4년간)
- 사업량 : 총 126km ('10년 25km, 390백만원)
- 사업내용
  - 조성 및 운영·관리 기본계획 수립
  - 지역 특수자원 연계 최적 노선선정 및 숲길조성
  - 방문자센터 등 운영 기반시설 도입 등
- 운영·관리 방안
  - 자율 체험제 및 예약가이드제 등 탄력적 숲길이용방안 적용
  - 민·관·군 협의체 구성하여 운영·관리 추진

# 해안분지 숲길 노선현황



## 라. 약수 숲길 조성 추진계획

### 사업목적

- 영서 북동부 백두대간 지역 및 소양강 유역의 가치 있는 산림문화, 역사 등의 특수 자원 (약수)을 연계한 수평적 보행공간 조성

### 추진계획

- 대상지 : 인제군, 홍천군, 양양군 일원
- 사업기간 : 2010년 ~ 2013년 (4년간)
- 사업량 : 총 350km ('10년 25km, 340백만원)
- 사업내용
  - 인제 방태산을 중심으로 3개군에 분포되어 있는 8개의 약수를 연결하는 숲길 조성
  - 지역 특수자원 연계 최적 노선선정 및 자원조사
  - 자연친화적이고 안전한 보행자 위주의 숲길조성
  - 방문자센터 등 운영 기반시설 도입 등
- 운영·관리 방안
  - 지역축제 및 역사, 문화가 연계된 체험프로그램 개발, 운영
  - 민간중심 협의체 구성하여 운영, 관리 추진

# 약수 숲길 노선현황



감사합니다.



북부지방산림청