

나무 그리고 숲



1. 나무란? 숲이란?

□ 숲

- 숲은 나무를 비롯한 다양한 동식물들이 공동사회를 이루고 생산자, 소비자, 분해자가 먹이사슬로 형성되어 있는 합리적인 생태계
- 46억년전 지구 생성 → 35억년전 생물 탄생
 - 육상에 최초 생물체는 4억년전 곤충도 풀도 아닌 나무(실포피톤)

→ 숲속에서 인류 문화 시작 :
취위를 피하고 먹을 것, 입을
것을 얻음

→ 지금도 산림의 생산 능력은
지구전체 식물 생산량의 42%

□ 나무

- 나무의 정의 : 사전적인 정의는
줄기나 가지가 목질로 된 다년
생 식물이나 그 이상의 의미
- 대부분의 사람이 나무와 풀을
구분하지 못함
- 나무는 목질섬유 즉 리그닌이 있
으나 이를 가지고 구분 어려움

- 대개 나무는 키가 크고 풀은 작은 것으로 그러나 3m키의 풀과 3cm키의 나무 예
- 온대지방에서는 겨울동안 지상부가 땅위에 남아 있느냐의 유무로 쉽게 구분

- 지의 높이 43m, 가지의 지름이 2.2m 수피의 두께 60cm
- 부드럽고 구멍이 뚫리고 불에 잘 타지도 않으며 탄닌이 많음.
- 7월에 버락을 맞고 시름시름 타기 시작, 10월까지 타 내려가다 눈보라에 꺼짐
- 수액이 아스팔트처럼 굳어
- 세쿼이아는 체로키 인디언 추장 세쿼야 기념

2. 모든 나무에 꽃이 필까요?

- 대부분 꽃이 없는 나무가 있다고 생각
- 꽃과 나무란 표현은 잘못, 풀과 나무라고 해야 하는데 대부분 꽃 또는 야생화는 풀이라고 생각하고 있음
- 벚나무 매화는 꽃이 피지만 무화과, 은행나무, 소나무?
 - 모두 꽃이 있음. 단 눈에 보이는 화려한 꽃잎이 없음
 - 꽃이란 효과적 수분을 위한 종족보존의 수단
 - 무화과는 꽃이 자방속에 숨어 피고 소나무와 잣나무는 송화가루가 꽃가루임

- 키가 가장 작은 나무
 - 돌매화, 일명 암매 돌틈에 피어나는 매화꽃을 닮은 나무
 - 한라산 서북벽에 살고 있는 희귀식물
 - 최고 10cm도 자라지만 1~2cm 정도의 높이
- 가장 뚱뚱한 나무 - 한 나무가 차지하는 면적이 가장 많은 나무
 - 바난나무(학명 : 휘커스 벨갈렌시스(Ficus benghiensis))
 - 뱅갈지방이 원산지, 나무 그늘 이용하기 위해 인도에서 심음
 - 나무의 키는 30m정도 자라지만 가지가 사방으로 퍼지고 가지마다 뿌리를 내려 새로운 개체가 되어 한 나무가 보통 하나의 작은 숲을 형성함

3. 으뜸 나무

- 세계에서 가장 큰 나무 - California Big tree 또는 Giant Sequoia
 - 현재의 나이 4천살 정도 제일 크면서 동시에 가장 오래 살고 있음
 - 높이 100m에 가까움, 밑동의 9m, 가장 큰가지가 달린 곳까

- 우리 나라에서 가장 오래되고 큰 나무
 - 양평 용문사 은행나무 1100년 60m(동양 최대)
 - 마의태자가 나라를 잃은 설움을 안고 금강산으로 가는 도중 심었다고하여 추정 또는 신라의

- 의상대사가 짊던 지팡이
- 천연기념물 30호
- 벼슬이 높은 나무
 - 정이품송 소나무
 - 천연기념물로 지정 보호, 솔잎혹파리피해 등 수세 약화
- 재산을 가진 나무
 - 석송령이라고 부르는 소나무
 - 예천군 감천면 소재
 - 큰 호우에 떠내려 오는 나무를 동네사람이 건져 심음
 - 일제말기에 이수목 노인이 자가 소유하고 있던 땅 1,403평을 이 나무앞으로 등기
 - 석평마을에 있는 영험한 소나무여서 석송령이라고 등기함
 - 마을사람들이 땅을 공동 관리 수익금으로 장학금, 나무와 묘지관리, 세금납부
 - 천연기념물 294호
- 돈을 많이 쓰는 나무
 - 용계리 은행나무
 - 가장 굵은 나무
 - 나라의 큰일때마다 운을 준다고 믿는 할배나무
 - 임하댐 건설로 수몰될 위기에 처하자 30m 인공산을 쌓아 나무전체를 들어 올림
 - 총 12억(20억원)소요

4. 나무로 만들어 지는 것들

- 항암제 탁솔
- 목재
 - 인류 문명과 함께 발달 : 영국

- 에서 발견된 29만년전 목재창끝 최고
- 제재, 단판, 절삭, 접착, 해섬, 수지나 약제의 주입, 화학 가공 등
- 건축용 : 통나무집, 실내장식, 문 등
- 가구용 : 고급 참나무 가구, 오동나무장 등
- 펄프 : 종이 등
- 기타 : 피아노(단풍나무)등 악기, 참나무통에서 술 숙성, 선박, 비행기, 자동차 등의 특수수요, 인조섬유, 사진필름, 약품, 알코올, 동물사료
- 세계 목재 수요의 절반이 연료재
- 의약품
 - 전통적인 한약재 : 가시오갈피, 오배자, 비자나무
 - 최근 의약품 개발 : 은행나무 징코민(한국산 은행나무만 제품가치)
 - 주목나무 수피에서 함암성분인 Taxol 개발 - 의료제품화
 - 과학기술의 발달로 새로운 성분추출, 우리나라 육종연구소에서 유전공학 기술로 이 물질이 많이 함유되는 개체 만들
- 기타 수액 : 꾀나무의 진으로 꾀, 고무나무의 수액으로 고무 등

5. 통나무집에 살고 싶어요

- 목재의 대표적인 쓰임새로 최근 통나무집 인기

□ 집을 짓는 재료중에 나무를 제외하고는 살아 숨쉬는 것이 있는지

□ 방안의 습기가 자동으로 조절 :

콘크리트나 철재집에서는 안됨

- 추운 겨울아침 유리창에 물방울 달라 붙고 비가 오면 벽이나 마루 끈적임 : 건강에 해로운 공기가 건조할때는 가지고 있던 습기를 내어 놓음

- 한 그루의 나무가 맥주병 2병분의 수분을 빨아 들이거나 내어 놓음

□ 목재의 열전달

- 콘크리트 바닥은 겨울에 맨발로 걸어 갈 수 없음

- 목재는 성분이 열을 전하기 어려우며 수많은 세포로 구성 그 속에 많은 공기 갑자기 더워지거나 차가워지지 않음

□ 기타 좋은점

- 빛을 분산시키거나 따뜻하고 친근감 있게 보이게 함

- 촉감이 부드럽고 좋음, 소리나 충격을 흡수

- 통기성 좋음, 전자파 흡수, 유해파 방지

□ 단점보완 : 습도 온도 부휴균 3조 전 방부처리, 처마 길게

□ 수동식 통나무집 짓기 인기 - 저렴한 가격

□ 일반주택에서는 바닥이나 벽에 나무 사용, 목재지에 살고 있는 효과

□ 좋은 집을 위해서도 숲을 가꾸고 이용할 수 있도록

6. 눈에 보이지 않는 나무의 가치 1

□ 숲에서 얻어 지는 것들 : 나무이 외에

- 버섯 : 소나무 송이버섯, 참나무류 표고버섯 등

- 약초 : 산삼, 도라지, 투구꽃 등

- 산채 : 고사리, 참나물, 취나물, 더덕, 영아자 등

- 기타 유용한 임산물 : 붉나무의 벌레집 오배자, 염료

□ 나무의 공익적 기능에는? :

- 맑은 물 공급, 국토보전, 기후 조절, 산림휴양과 휴식처 제공, 소음차단, 문학, 음악 등 예술의 터전

- 물질적 임업총생산 8,252억원, 국민 총생산의 0.3%에 불과함 (목재생산은 486억원이며 기타 산림부산물이 대부분)

공익적 기능 돈으로 환산 : 1년 27조 6,100억원 국민총생산의 약 12%

※ 맑은 공기 선사 8조 3,800억원
들집승 보호 5,200억원

산무너짐 막이 1조 4,700억원

쾌적한 쉼터제공 3조 5,500억원

흙호름막이 5조 7,600억원

□ 산림이 울창 → 수원함양, 국토보존 기능 증대 → 휴양인구 급증

→ 평가액 계속 증가

□ 소음 감소 - 소음이 나무의 잎과

줄기에 부딪히면 활동에너지를 잃게 되어

소음 감소 50m폭의 숲은 소음을 10~15데시벨 줄임

소리를 흡수하는 흡습판에는 구멍이 송송

야생동물 서식처 - 수백종류의 새와 들짐승이 숲에서 삶

사라진 동물들이 다시 오도록

기후조절 2~4℃

방풍 나무 높이의 35배거리까지 바람을 막아줌

7. 눈에 보이지 않는 나무의 가치 2 - 산소공급, 대기정화

<산소 공급, 이산화탄소 흡수>

광합성 작용으로 1ha의 산림 1년에 이산화탄소 16톤, 흡수, 산소 12톤 방출

1년간 44명이 숨쉴 수 있는 양
1인당 1년간 호흡하기 위해서는 19년생 나무 71본이 필요

지구 온난화의 주범인 탄소의 총 배출량이 7천만톤 숲이 흡수하고 있는 것은 19%정도

그린라운드에 의한 규제 - 숲을 잘 가꾸어서 탄소의 흡수기능 향상

<대기정화>

광합성 광합성을 하면서 대기중의 해로운 오염물질을 잎의 기공을 통하여 흡수하거나 잎에 흡착

정화수종 식재

8. 눈에 보이지 않는 나무의 가치 3 - 국토보전

토사유출량 : 산림지 0.9ton/ha 황폐지 118ton/ha로 131배

산사태로 연간 47명 인명피해

숲은 한꺼번에 흘러 보내는 빗물을 모아두었다고 조금씩

숲은 거대한 녹색의 댐

- 우리 나라 연간 200억톤 함수

- 전국 9개 다목적 저수량의 111억톤의 2배

나무가 있는 곳은 없는 곳의 30배까지 정수기능 포함

우리 나라 강수량은 1,274mm로 적은 편은 아니지만 여름철 65%가 집중 호우 절반도 사용 못하고 그대로 흘러감

집중적으로 내리는 강수량 조절
홍수예방, 가뭄피해 줄임

- 산림욕이란 : 나무들이 울창한 숲속에 들어가 나무들이 뿜어대는 향기(피톤치트)를 직접 마시고 피부에 접촉시키면 기분이 상쾌해지고 몸과 마음의 긴장을 풀어 주어 생체 리듬을 되찾게 하는 자연요법

- 피톤치트란 숲속에 들어 가면 특별한 숲의 향기가 맡아지는데 이 본체가 바로 피톤치트(phytoncide)이다. 이 말은 식물이라는 뜻의 Phyton과 죽이다라는 뜻의 cied의 합성어로써 식물이 자른 과정에서 상처 등 약한 부위에 침입하는 각종 박테

리아로부터 자기 자신을 보호하기 위해 끊임없이 발산하는 방향성 물질로 인간의 피부를 자극시켜 소염, 소독, 완화시키는 등 약리작용을 할 뿐 아니라 인간의 정신을 안정시키고 해방감을 주며 축적된 정신적 피로를 해소시켜주는 복합적인 효과가 있다.

- 산림욕을 효과적하는 방법
- ▶ 땀흡수가 잘되는 간편한 복장
- ▶ 초여름과 늦가을
- ▶ 하루중 오전 10시부터 12시 사이
- ▶ 산중턱의 숲 가장자리에서 100m 이상 깊은 숲

9. 우리의 숲은 청년기

- 우리 나라의 산림면적 : 6,456ha (국토의 약 65%)
- 전국 평균 축적 : 46m³(94년 현재) → 2040년 135m³ (일본 124, 독일 266)
- 녹화후 97%가 나무로 덮힘 → 세계 제일의 산림녹화국으로 평가 받음. FAO로부터
- 우리 나라 나무 평균 나이는 19세(목재 수요 95% 의존) (20년생 이하 56%, 30년생 이하 87%)
- 산림경영을 잘 실행할 경우 경제 기능은 3배 환경기능은 2배 발휘 잘 가꾸지 않으면 나쁜 숲으로
- 현재 목재자급률 13% → 2040

년 65%목표

10. 사라져 가는 산림

- 위대한 철학자 플라톤 - 아티카 산림황폐지를 탄식하며 산림이 사라지면 병마의 해를 입고, 물의 저장량이 줄어 대지의 힘을 약화
- 개발도상국 열대림 연간 1,100ha 감소
선진국에서는 3,100만ha 대기오염 및 산성우 피해
매년 260억톤 토양 유실, 600만ha 사막
- 세계산림면적은 56년 육지면적의 1/4 78년도 1/5, 2000년 1/6 2020년 1/7
※ 개발도상국 56년 25.4억ha 78년 11억ha, 2000년 6.6억ha 2020년 3.6억ha
※ 식물종의 25%는 열대림에 살고 있음 열대림의 파괴로 25~125만종이 사라짐
※ 개발도상국 25억 인구가 열대림에 에너지를 의존, 세계 유전다원의 50%가 열대림 열대재 수출이 외화의 주수입 나라가 33개국
88년후 열대림 완전 소멸 예측
※ 사막이란 증발량이 강수량보다 많아서 물이 적은 땅
진정한 의미 사막은 육지면적의 10%(넓은 의미의 사막은 30%) <자료 : 산림청>