

제3장 숲의 현황

■ 교재요약

- 우리나라의 산림면적은 국토면적의 64%이며, 최근 10년간 산림면적의 변화는 인구 증가와 도시화로 다른 용도로 전환되어 점차 감소하고 있다.
- 산림면적은 침엽수림 42.1%로 가장 많으며, 그 중에서도 소나무가 차지하는 비율이 높다. 수목의 나이는 30년 미만인 것이 가장 높은 비율을 차지하고 있다.
- 우리나라의 평균임목축적은 ha당 97.8m³로 세계 수준에 비해 낮은 편이다.
- 세계의 총 산림면적은 세계 육지면적의 30%이며, 국가별 산림면적의 분포가 높은 나라는 러시아, 브라질, 캐나다, 미국, 중국의 순이다.

■ 연습문제

1. 우리나라 국토에서 산림이 차지하는 면적은?

- ① 44% ② 57% ③ 64% ④ 75%

해설 : 우리나라의 국토면적은 2007년 말 현재 997만 2천ha이고, 그중 산림면적은 638만 2천ha로 국토면적의 64%에 달한다.(교재 35쪽)

2. 2007년도 기준으로 우리나라의 평균임목축적량은 ha당 얼마나 되는가?

- ① 80.1m³ ② 97.8m³ ③ 171m³ ④ 300m³

해설 : 산림자산을 측정하는 것으로 전체 산림 혹은 일부분의 산림에서 생육하고 있는 모든 나무의 재적을 임목축적이라고 한다.(교재 36쪽)

3. 산림자산을 측정하는 것으로, 전체 산림 혹은 일부분의 산림에서 생육하고 있는 모든 나무의 재적을 무엇이라고 하는가?

- ① 대경재 ② 녹피율 ③ 임상 ④ 임목축적

해설 : 교재 36쪽

4. 세계의 총 산림면적은 세계 육지면적의 몇 %를 차지하고 있는가?

- ① 10% ② 20% ③ 30% ④ 40%

해설 : 세계의 총 산림면적은 세계 육지면적의 30%(2005년 기준)이며, 세계 인구 1인당 산림면적은 0.62ha이다. (교재 39쪽)

5. 산림면적이 가장 높은 대륙은?

- ① 아프리카 ② 아시아 ③ 남아메리카 ④ 유럽

해설 : 국토대비 산림비율은 남미 47.7%, 유럽 44.3%, 북중미 32.9%, 오세아니아 24.3%, 아프리카 21.4%, 아시아 18.5% 이다.(교재 41쪽)

6. 산림 감소량이 가장 큰 지역은?

- ① 아프리카 ② 아시아 ③ 오세아니아 ④ 유럽

해설 : 아프리카나 남아메리카에서 감소되는 산림은 열대림이고, 원인은 무질서한 화전 경작과 과도한 방목, 과도한 연료 채취, 농지 전용 등이다. (교재 43쪽)

7. 우리나라 산림의 소유별 평균임목축적이 높은 순서는?

- ①국유림>공유림>사유림 ②국유림>사유림>공유림
③사유림>공유림>국유림 ④공유림>사유림>국유림

해설 : 국유림 124.0m³/ha, 공유림 97.0m³/ha, 사유림 88.9m³/ha이다.(교재 35쪽)

8. 세계인구 1인당 산림면적은 어느 정도인가?

- ① 0.1ha ② 0.3ha ③ 0.6ha ④ 1.0ha

해설 : 산림면적은 39억 5,200만ha(육지면적의 30%)이며, 세계 인구 1인당 산림면적은 0.62ha이다(2005년 기준). (교재 39쪽)

9. OECD국가 중 산림면적이 국토면적의 60% 이하의 국가는 어디인가?

- ①일본 ②한국 ③스웨덴 ④미국

해설 : OECD 국가 중 국토면적 대비 산림면적이 60% 이상 되는 국가는 핀란드가 73.9%, 일본 68.2%, 스웨덴 66.9%, 한국 63.5%이다. (교재 40쪽)

정답 1. ② 2. ② 3. ④ 4. ③ 5. ④ 6. ① 7.① 8. ③ 9. ④

■ 심화학습

1. 우리나라 숲의 현황

- 우리나라 산림면적은 6,382천ha로 국토면적의 64%에 해당하며, 사유림이 68.7%로 가장 많다.
- 행정구역별 산림면적 비율은 강원도가 가장 높고 서울특별시가 26%로 가장 낮다.
- 임상별(林床別) 산림면적은 침엽수림 42.1%, 활엽수림 26.0%, 혼합림 29.2%, 죽림(竹林)과 무임목지(無林木地) 2.7%를 구성하고 있으며, 침엽수림 중 소나무가 55%를 차지하고 있다.
- 산림면적은 매년 감소하는데 최근 10년간 추이를 보면 타 용도로 전환되는 종류 중 대지가 차지하는 비율이 가장 높아 2007년도에는 17%에 달하고 있다.
- 우리나라 평균임목축적은 2007년 말 현재 ha당 평균 97.8m³이며, 일본, 독일, 스위스, 오스트리아에 비해 낮은 편이다.
- 우리나라의 산림비율은 OECD 30개 회원국 중 핀란드, 일본, 스웨덴 다음으로 높은 수준이다.
- 수목의 나이별(齡級別) 산림면적 분포는 30년생 미만 61.8%, 31년생 이상 38.2%로 우리나라 대부분의 수목의 나이는 낮은 편이다.

2. 우리나라 산림자원의 생산과 이용

1) 목재

– 우리나라 산림은 30년생 이하의 나무가 대부분을 차지하고 있어 국내재의 생산을 통한 수급·조절 기능이 미흡하여 상당부분 수입에 의존하고 있으며, 2007년 말 현재 원목수급의 자급률 29.7%이다.

2) 국내 총생산과 임산물 생산

– 2007년도 주요임산물의 생산액은 순임목생산액이 임산물총생산액의 37.8%를 차지하고 있으며, 임산물수출은 2006년에 비해 3.8%가 증가하였다.

– 수출이 가장 많은 품목은 목재 및 나무제품이며, 다음으로 밤, 송이, 석재, 제재목, 표고버섯, 합판 순이다.

3) 산림 바이오매스의 활용

– ‘온실가스 감축’을 위해 화석연료를 대체할 풍력, 수력, 태양열 등 대체에너지 개발에 나라의 역량을 집중하고 있어, 신재생에너지 확보를 위해 산림바이오매스 활용 촉진 사업이 활발히 진행하고 있다.

– 국내외 산업환경 및 탄소배출량 감축의무에 대응하기 위하여 숲가꾸기 사업장에서 버려지는 목재자원을 수집하여 바이오에너지의 원료로 공급하고 있다.

3. 해외 숲의 현황

1) 세계의 산림 분포

– 세계의 총 산림면적은 세계 육지면적의 30%, 세계인구 1인당 산림면적은 2005년 기준 0.62ha이다.

– 지구의 산림면적은 지역별로 고르게 분포하지 않으며, 약 20억의 인구가 밀집해 있는 64개국의 1인당 평균 산림면적은 0.1ha에 불과하고, 산림이 많은 상위 10개국에 지구 산림의 66%가 편중되어 있다.

– 세계산림면적 분포는 유럽 25%, 남미 21%, 북중미 18%이고, 국가별로는 러시아가 20%로 가장 많은 산림을 보유하고 있다. 러시아, 브라질, 캐나다, 미국, 중국의 순으로 삼림분포도가 높아 이 5개국에서 53%가 분포하고 있다.

2) 세계의 산림면적과 축적

– 세계 산림면적 중 가장 큰 대륙은 유럽이 10억 100만ha이나, 국토대비 산림비율은 남미가 47.7%로 가장 높다.

– 1인당 산림면적이 높은 곳은 오세아니아가 6.3%로 평균면적보다 약 11배가량 높다.

– OECD 국가 중 국토면적 대비 산림면적이 60%이상 되는 국가는 핀란드가 73.9%, 일본 68.2%, 스웨덴 66.9%, 한국 63.5%이다.

– 세계의 ha당 평균임목축적은 110m³, 대륙별 분포로는 목재자원의 30%가 남미에 분포하고 있다. 특히 남미는 ha당 155m³/ha로 가장 높고 오세아니아가 36m³/ha로 가장 낮은 것으로 보고되고 있다.

– ha당 임목축적은 스웨덴이 368m³/ha, 독일 320m³/ha, 오스트리아 300m³/ha의 순으로 높다.

3) 해외의 숲

① 미국

– 방대한 국토면적으로 열대림~한대림까지 분포하고 있고, 종다양성이 풍부하여 우수한 수종이

천연적으로 많이 존재하고 있다. 다양한 기후와 지질로 인하여 훌륭하고 독특한 경관을 가진 산림이 많고, 국립공원을 세계에서 가장 먼저 지정하여 산림자원을 보호하고 있다.

- 숲의 소유형태는 사유림 58%, 회사림 14%, 국유림 18%, 주유림 15%이고, 2005년 현재 임목축적은 116m³/ha이다.

② 캐나다

- 방대한 산림면적을 가지고 있는 나라로 산림면적이 국토면적의 33.6%를 차지하는데 이 대부분이 천연림이다. 국유림이 90%이상이어서 국가가 산림계획을 세우는데 유리하다.

- 구성수종은 한대성 침엽수림이 80%이상이고, 2005년 현재 임목축적은 106m³/ha이다.

③ 독일

- 18세기에 산림이 황폐한 적이 있으나 19세기에 적극적으로 복구하면서 연구를 통해 현대 임업과학의 기초를 다진 나라이며, 인공조림의 역사가 가장 오래되어 산림경영기법이 발달되었다.

- 독일의 흑림(黑林)은 세계적으로 훌륭한 숲으로 알려졌으나 최근 산업화로 인하여 쇠퇴현상이 심해지고 있다.

- 1인당 산림면적은 낮지만 임목축적은 2005년 현재 320 m³/ha로 OECD국가 중 2위이다..

- 산림수종은 침엽수가 67%(독일가문비나무, 전나무, 구주적송, 낙엽송 등), 활엽수 33%(너도밤나무, 참나무 등)이다.

④ 일본

- 일본의 산림은 남쪽의 난대림에서 북쪽의 한대림까지 다양하게 분포하고 있다.

- 산림면적은 국토면적의 67.3%이며, 천연림 58.5% 인공림 41.5%이고, 참나무와 편백의 삼목조림은 세계적으로도 유명하나 국산용재의 사용감소로 인한 장기간 인공림 방치가 산림황폐화 문제점으로 대두되고 있다.

-임목축적은 2005년 현재 171m³/ha이다.

⑤ 북한

- 북한의 산림관련 통계는 파악이 어려우나 1999년 우리의 산림과학원에서 인공위성 영상자료를 이용하여 분석한 결과 916만 ha로 남한의 1.5배 수준으로 확인되었다.

- 임상별 면적은 침엽수림 20%, 활엽수림 63%, 혼효림 17%이나, 산림축적은 과도한 벌채로 남한의 1/2 수준으로 추정된다.

- 북한의 토지는 산지가 많아 부족한 식량난 해결 위해 산지개간 등 산지의 타용도 전환이 빈번히 발생하여 황폐산림은 163만 ha로 전체산림의 18%차지하고 있다.

- 1990년 이후 석유도입량 감소에 따라 연료 사용을 위해 무분별한 벌채와 산림병해충 발생으로 황폐 가속화되고 있다.

4) 세계 산림면적의 변화

- 세계의 산림면적은 지속적으로 감소하나 감소추세는 매우 경미하다. 산림이 벌채되어 다른 용도로 전용되는 면적은 연간 약13백만ha이며, 주로 경작지로 전용되고 있다.

- 그러나 조림, 복원, 자연적 녹화에 의한 산림의 증가로 인해 감소율은 다소 줄어드는 추세인데, 2000~2005년 동안 산림면적의 순변화량(net change)은 연간 -730만ha로서 1990~2000년 기간의 -890만ha보다 다소 둔화되고 있다.

- 산림의 감소량이 가장 큰 지역은 아프리카와 남아메리카이며, 남아메리카의 경우 연간 4.3백만

ha가 감소하고 있다. 아프리카는 연간 400만ha, 오세아니아가 연간 약35만ha가 감소하고 있다.

– 반면 아시아는 1990년대에 연간 80만ha가 감소되었으나 현재 연간 1백만ha가 증가하고 있는데, 이것은 중국에서 시행하는 대규모로 신규조림에 기인하는 것으로 해석된다.

■ 용어해설

- 임상 : 숲의 땅 표면을 말하는 것으로 나지와는 달리 낙엽이 두껍게 쌓여있다. 수관에 의해 광선이 차단되어 어둡고 축축하여 많은 종류의 버섯들이 자라고, 여러 가지 토양동물들도 살아가고 있다.
- 임목축적 : 산림자산을 측정하는 것으로 전체 산림 혹은 일부분의 산림에서 생육하고 있는 모든 나무의 재적을 말한다.
- 임산물 : 산림에서 생산 또는 채취되는 산물로 목재와 별도로 신탄과 목탄, 버섯류, 종실류, 수액채취 등의 산물의 총칭이다.
- 간벌목 : 밀도가 높은 숲을 나무의 성장을 돕기 위하여 베어 내는 나무
- 순임목생장액 : 한 해 동안 산에서 자란 나무의 순 성장량에 대한 화폐가치를 내부 투자 수익률 방법에 의하여 산출한 것이다.
- FAO : 유엔식량농업기구로 Food and Agricultural Organization의 약자. 세계 여러 나라의 식료품과 농산물의 생산 및 분배를 개선하고 토지 및 품종 개량 기술을 지도하는 것을 목적으로 하는 기구이다.