숲으로의 초대

1

산림이란?

권태호 | 대구대학교 산림자원학과 교수 • 김세빈 | 충남대학교 산림환경자원학과 교수
박재현 | 경남과학기술대학교 산림자원학과 교수

산림청 녹색사업단 한국임학회

목 차

토론 주제 _ 1

1. 숲의 기원 _ 1
   1) 숲이란? _ 1
   2) 숲의 기원과 탄생 _ 6

2. 임업의 개념 _ 7
   1) 임업의 정의 및 개념 _ 7
   2) 현대적 임업의 개념 _ 9

3. 국내외 산림 _ 11
   1) 국내외 산림 현황 _ 11
   2) 국내외 산림 정책 사례 _ 14

4. 숲의 기능 _ 20
   1) 숲의 가치와 역할 _ 20
   2) 숲의 경제적 기능 _ 21
   3) 숲의 환경 공익적 기능 _ 23
   4) 숲의 문화적 기능 _ 27
   5) 숲이 제공하는 공익적 기능의 화폐가치는? _ 30

참고 문헌 _ 32

제1권 산림이란?

토론 주제

1. 숲을 바라보는 나의 시각은 어떤 것인가?
2. 임업적으로 좋은 숲이란 어떤 숲인가?
3. 각자가 생각하는 '임업'의 범주를 나름대로 설명해 보자.
4. 현재 우리나라 숲은 어떤 상태이며, 앞으로 어떻게 관리되어야 할 것인가? 또 그 이유는 무엇인가?
5. 숲은 우리에게 어떤 역할을 하는가?

1. 숲의 기원

1) 숲이란?

(1) 숲이란 무엇인가?

숲이란 수풀이 줄어서 된 순수한 우리말이다. 우리나라에서는 숲과 동일한 개념으로 산림(山林) 또는 삼림(森林)이라는 단어들이 함께 사용되고 있다. 국어사전에는 나무가 무성하게 꽉 들어찬 곳 또는 풀·나무·덩굴이 한데 엉킨 곳을 숲으로 정의하고 있으며, 산에 있는 숲을 산림으로, 나무가 많이 있는 곳을 삼림으로 정의하고 있다. 그러나 일반적인 보통 명사로는 숲이 널리 사용되고 있는 반면, 행정·전문 기술적 용어로는 산림과 삼림이라는 단어가 혼용되고 있다. 즉, 삼림은 일제가 우리나라를 식민지화한 1908년부터 1948년까지 40년 동안 산림 대신에 행정 용어로 사용하였다. 한 예로 삼림령은 일제의 식민지 수탈을 위한 산림정책의 일환이었다. 그래서 나라의 숲을 관리하는 행정관청이 산림청이고, 숲과 관련된 학문의 세부적인 명칭은 산림사·산림경영학 등으로 불리며, 이러한 학문을 전수하는 기관의 이름은 산림자원학과나 삼림과학대학으로 명명되고 있다. 그러나 최근 들어 산림이라는 말보다는 숲이라는 말이 더 많이 사용되고 있고, 주5일근무제와 더불어 소득 증대로 인한 여가시간의 증가로 일반인들이 산이나 숲으로 가는 시간이 많아짐에 따라 숲에 대한 관심도 늘

어나고 있는 실정이다.

숲이 함축하고 있는 의미는 다양하다. 수풀이 줄어서 된 말인 숲은 문자 그대로 나무와 풀만 무성한 곳을 뜻하는 것은 아니다. 전문가들은 숲이 나무나 풀은 물론이고 그들이 자라는 모태인 토양, 그 속을 흐르는 계곡물과 바람, 그 속에 살고 있는 동식물과 미생물을 포괄하는 개념이라고 정의하고 있다. 우리나라는 지난 30여 년 동안 약 100억 그루의 나무를 심었다. 그 결과 일제의 식민지 수탈과 한국전쟁 전후 혼란기를 거치며 헐벗은 우리 숲은 다시 푸르러졌다. 세계 문화사를 살펴볼 때 황폐한 숲을 완벽하게 복구한 예는 흔하지 않다. 200여 년 전에 국토를 녹화한 독일과 20세기 후반의 우리만이 그 과업을 달성했다고 해도 무리는 아니다. 그러나 많은 사람들이 숲을 보지 못하고 산다. 사실 숲은 우리 주변 어느 곳에나 있다. 눈길 가는 곳마다 산이 있고, 산이 있는 곳에는 당연히 숲이 있다. 그런데도 우리는 무심하게 숲을 지나치고 있다.

숲은 『삼국유사』, 조선왕조실록에 의하면 신격화된 장소, 생활자원을 제공하는 장소, 도피와 은둔의 장소로 기록되고 있다. 숲은 한자어로 數(숲 수)에서 유래되는데, 이 수(쑤, 쏘)는 마을 방호림, 풍치림의 역할을 했다. 덕산쑤는 산사태 방지 등을 위한 숲이었고, 밤쏘는 밤나무 숲을, 방하쑤는 홍수 범람 및 해풍 방지를 목적으로 하는 숲이었다. 이러한 숲은 경주의 내력을 소개한 『동경잡기』에 기록되어 있는 전통생활환경보존림의 역할을 했다. 아울러 숲을 의미하는 림(林)이란 말은 『동경잡기』에 기록되어 있는데, 예를 들어 소수림은 고구려 소수림왕의 능이 있던 곳을 의미하고, 천경림은 신라 최초의 사찰이 있던 곳을 의미한다. 또한, 신유림은 경주 남산에 있는 숲을 말한다. 아울러 맥이란 말이 숲의 의미로 사용되기도 하였다.

영어로 숲, 산림은 forest로 표현되는데, forest는 라틴어로 외부(outside)란 뜻으로 "안에 들이지 않는다, 제한된 장소, 몰아내다"의 의미를 갖는다. 또한, 이 forest란 말은 봉건시대의

〈그림 1〉 나무와 계곡물이 아름답게 어우러진 숲

왕실 사냥터 보호 구역의 의미를 가진다. 즉, 중세 왕족들에게 중요한 육류 공급처의 역할을 했는데, 이러한 forest는 국민들의 출입 제한을 의미하기도 했지만 그로 인해 유럽 대륙의 보존된 숲으로 남겨지는 계기도 되었다.

숲은 편의상 사람이 만든 숲과 자연이 만든 숲으로 나눌 수 있다. 또한 한 가지 수종으로 만들어진 숲이 있고 여러 가지 수종으로 만들어진 숲이 있다. 같은 나이로 만들어진 숲이 있고, 다른 나이들로 이루어진 숲이 있다. 기후대에 따라 열대림, 난대림, 온대림, 한대림 등으로 다르게 나누어진 숲도 있다. 난대림은 제주도와 남해안 일대의 따뜻한 곳에서 자라는 녹나무, 동백나무, 사철나무, 후박나무 등으로 이루어진 숲이다. 한대림은 한라산, 지리산, 설악산 등의 높은 산악 지대에서 자라는 가문비나무, 분비나무, 주목, 전나무, 잣나무 등이 모인 숲이다. 이 지역을 제외한 대부분의 우리 숲은 온대림이다. 온대림은 참나무류(신갈나무, 갈참나무, 떡갈나무, 졸참나무, 상수리나무, 굴참나무), 밤나무, 단풍나무, 물푸레나무, 박달나무, 거제수나무, 소나무 등으로 이루어진 숲이다.

(2) 숲에 대한 인식은 어떻게 변해 왔는가?

숲을 이용한다는 측면과 그 기능을 분류해 보면 키민스(Kimmins, 1987)는 숲을 처음에 남벌 단계의 개념으로 무주공산처럼 여겼으며, 이후 관리 단계 즉, 임학이 학문으로 시작된 시기라고 여겼다. 이후에는 생태적 접근 단계 즉, 산림경영에 생태적 접근이 필요하다고 하였고, 그 다음으로는 사회적 접근 단계 즉, 숲의 미적·영적 가치가 부여되어야 하고 원생 상태의 가치를 인식해야 한다고 하였다. 그리고 라르먼(Laarman, 1992)은 산림에 대한 인위적 간섭이 미약했던 미개 단계에서 농경지 확장으로 산림이 감소하는 개척 시대로, 산림자원을 이용하는 약탈이용 단계로, 목재 생산을 임업의 주된 기능으로 본 목재 생산 단계로, 비물질적 산림의 편익을 중시하는 환경관리 단계로 산림을 보았다. 박재현(2003)은 처음에는 숲에 대한 인식을 원시 사회에서의 산림의 가치에 대한 인식이 없었던 시대를 숲의 가치 무인식 시대로, 이후엔 산림의 이용이 단순한 가치 인식 시대로, 이후에는 산림에 대한 가치를 성황당 앞에 있는 노거수에 기도하는 것과 같은 정신적 인식 시대로, 이후에는 일제의 산림 수탈과 한국전쟁 등 산림의 파괴로 인한 산림의 필요성을 인식한 산림녹화 시대 즉, 숲의 물질적 가치 인식 시대로, 이후에는 산림의 생산적·환경적·문화적·지구환경적 기능 등을 포함하는 전략적·다기능적 가치 인식에 대하여 숲을 인식하고 개념화하였다.

(3) 문명의 파괴는 숲의 파괴로부터 시작되었다?

숲은 거대한 하나의 생태계이다. 작은 생태계들이 모여 하나의 커다란 생태계를 이룬다. 즉, 1차 생산자, 2차 소비자, 그리고 3차 소비자가 잘 어우러져 있는 곳이 숲이다. 만약 숲이 없다면 인류 문명은 이미 사라졌을 것이다. 예를 들어 세계 4대 문명인 메소포타미아 문명,

인더스 문명, 나일 문명, 황하 문명은 모두 산림의 파괴로부터 문명이 사라지게 되었다. 즉 경작을 위한 농경지를 조성하기 위해 산림을 파괴한 후로 산림은 사막화되었고, 이로 인해 전쟁과 기아 등 수많은 문제가 나타났으며, 결국 문명은 사라지게 되었다. 샤토브리앙의 유명한 말이 여기에 기인하는 것이다. 즉, "문명 앞에 숲이 있었고, 문명 뒤에 사막이 남는다."

예를 들어 농업혁명 이후 약 8천 년간 세계 천연림의 1/3이 감소하였고, 이 중 온대 폐쇄림은 32~35%, 아열대 사바나림과 낙엽림은 24~25%, 열대 극상림은 15~20%가 사라지게 되었다. 또한 세계에서 가장 가난하다는 에티오피아의 경우 국토의 50%가 숲이었는데 현재는 2.5%만이 남아 있다. 이러한 현실을 볼 때 숲이 그 국가의 경제력, 국력과 비례한다는 사실을 확인할 수 있다.

(4) 과학기술의 발달과 숲과의 관계는 어떠한가?

산업혁명에서는 증기기관의 발명과 정보의 전파가 가장 괄목할 만한 일이었다. 이로 인해 인쇄술이 발달하였지만, 종이 수급을 위하여 무수한 나무들이 벌채되면서 산림이 파괴되었다. 즉, 과학기술이 발달하면서 국제적인 환경 문제가 발생하게 된 것이다. 이러한 환경문제는 토양 유실, 산림 지역의 감소, 목초지의 황폐화, 사막의 확장, 산성비, 성층권의 오존층 파괴, 온실효과에 따른 기체의 축적, 대기오염, 생물종의 손실, 인구의 급증, 산업화의 부산물인 독성 물질 및 폐기물의 처리, 수질오염 등 수많은 문제를 낳고 있다. 한 예로, 1950년부터 1990년까지 세계 경작지의 표토는 약 20%가 유실되었으며, 중국은 최근 30년 동안 약 600만ha의 산림이 사막으로 변했다. 매 분(60초)마다 20ha의 열대림이 파괴되고 있으며, 이러한 상태로 간다면 100년 내 열대림은 소멸된다는 결론에 도달하게 된다. 또한, 매년 온대림과 한대림 1,000만ha가 파괴되고 있다. 즉, 앞으로 50년 내에 열대림의 역할이 상실되고 이로 인해 지구적인 환경 문제는 심각해질 수밖에 없게 된다. 그리고, 지구온난화로 인한 온

〈그림 2〉 숲에서는 고요를 만끽할 수 있으며, 숲에서 흐르는 계곡물은 깨끗하다.

도 상승으로 수목의 북방한계선이 약 600~700km 확대되었다.

숲에 있는 나무들은 모두가 하나로만 존재하지 않는다. 하나하나 따로 서 있는 것 같지만 한결같이 조화롭게 서 있다. 연약한 듯 보이지만 연약한 것은 없다. 세찬 바람에 부러질 것 같은 가지는 굽어지고 휘어져도 부러지지 않는다. 하늘하늘 힘없이 고개 숙인 난초 잎도 모진 바람을 견디고 꽃을 피우고 있다. 눈보라 몰아치는 북풍한설을 뚫고 새싹을 틔우는 갖가지 나무들, 풀들은 생명의 끈질김이 얼마나 위대한가를 온몸으로 보여 준다. 세상살이에 지치고 힘겨워 세상을 등지려는 사람들에게 숲은 삶의 끈질김, 생명의 고귀함을 가르쳐 준다. 그들에게 새 삶을 살도록 희망을 준다. 그래서 삶에 실망하고 지친 사람들은 한 번쯤 숲에 들어가 숲의 역동하는 생명의 소리를 들어보아야 한다. 생명이 숨 쉬는 소리를 듣고, 생명이 잉태하는 소리를 듣고, 생명이 활기차게 뛰노는 모습을 보아야 한다. 그러면 삶의 활력을 얻고, 심장의 고동 소리를 들을 수 있게 된다. 새 삶을 살게 된다. "삶이 그대를 속일지라도 결코 노여워하거나 슬퍼하지 말라"던 푸시킨도 숲에서 삶의 희망과 열정을 얻지 않았을까. 숲은 삶의 희망(希望)이요, 새 생명(生命)의 모태(母胎)요, 생명의 활력이 요동치는 보금자리다. 바다가 숲이고, 숲이 바다다. 숲의 바다가 숲에 있고, 숲에 푸르름의 바다가 있다. 나무들이 넘실넘실 일렁이는 초록빛 바다가 숲에 있다.

숲은 마음의 고향이다. 언제나 그 속에 들어 있으면 마음이 평온하고 즐겁다. 온갖 잡념이 사라진다. 사이언스지에 게재된 논문에는, "인간의 유전자 속에는 사람이 숲으로 돌아가려는 유전자가 들어 있다"는 과학적 결론이 나와 있다. 철학자 루소가 말한 "자연으로 돌아가라"는 말이 헛말이 아니었던 것이다. 즉 사람이 숲으로 돌아가고 싶고 나이가 들수록 산과 숲 가까이 자연이 숨 쉬는 곳으로 가고자 하는 욕구는 바로 인간 유전자 때문이었던 것이다. 유전자의 명령대로 살아가는 사람으로서 자연으로 돌아가 살고 싶은 마음 그 자체가 바로 사람들이 모르는 것 같으나 순리대로 그렇게 움직이는 것이다. 즉, 숲이 사람이 살아갈 수

〈그림 3〉 조화롭고 힘찬 숲(활엽수_좌, 침엽수_우)

있도록 만들어 주는 생명이고 희망인 것이다.

2) 숲의 기원과 탄생

(1) 지구가 생겨나면서 숲이 생겨났다?

지구는 지금으로부터 약 46억 년 전에 우주로부터 탄생되었다. 그렇다고 지구가 생겨나면서 바로 생명이 생겨난 것은 아니다. 지구가 처음 생겨났을 때에는 아무런 생명도 없었을지도 모른다. 그러다 생명이 탄생될 수 있는 조건이 서서히 만들어졌고, 생명이 탄생되었다. 즉, 지질학적으로 볼 때 약 38억 년 전에 최초의 생명체가 탄생했으며, 그 후 진화 과정을 거치면서 빛을 통해 생명이 활동할 수 있는 에너지를 생산하는 광합성을 하는 생명체가 태어난 것은 약 23억 년 전의 일이다. 그러나 이것도 일종의 식물이라고는 할 수 없고, 실질적으로 숲의 근원이 되는 식물의 원조상은 약 5억 7천만 년 전에 물속에서 탄생되었고, 이들 수중식물이 수분을 식물의 각 기관으로 보낼 수 있는 통로인 도관(식물이 토양의 물을 빨아올려 식물이 이용할 수 있도록 해 주는 기관)을 발달시킬 수 있었던 식물이 생겨난 것은 약 4억 년 전으로, 이때부터 육지에서도 식물이 자랄 수 있게 되었다.

(2) 지구에 식물은 어떤 것이 처음에 생겨났을까 ?

약 3억 5천만 년 전에서 4억 년 전의 시대를 데본기라고 하는데, 이때 널리 분포했던 식물은 우리가 봄이면 산이나 들에서 뜯어 말려서 비빔밥도 해 먹고 나물로 무쳐 먹는 고사리의 종류이다. 이때 흔하게 자랐던 식물은 고사리류, 석송과, 속새과 식물들과 비슷한 모양을 가진 것들이었다. 그 당시에는 기후가 식물이 왕성하게 자라기에 좋은 때여서 이들 식물의 높이는 30여 미터에 달했다. 또한 물속에서만 생육이 가능했으며, 포자로 번식하여 자손을 만들고 세대를 이어 나갔다. 결국 데본기의 식물은 진화를 거듭하여 겉씨식물의 원조상인 코르다이테스(Cordaites)로 진화했으며, 결국에는 시간이 흘러가면서 야자수와 은행나무 같은 식물의 근원이 되었다. 우리가 가을이면 노랗게 물드는 은행잎을 보며 냄새나는 은행 열매를 벗기고 닦아 프라이팬에 볶아 먹는 은행이 그렇게 해서 생겨나게 된 것이다.

(3) 우리나라에 숲은 언제 생겨났을까?

이렇게 성장한 식물들은 지구 전체에 퍼지게 되었지만 한반도인 우리나라에는 약 2억 8천만 년 전에서 3억 년 전인, 때로는 석탄기 또는 카본기라 불리는 시대에 늪지대와 해안에 원래의 숲인 원시림이 형성되기 시작했다. 마침내 물에 의존하지 않고 땅 위에서도 살 수 있는 식물이 나타난 것이다. 석탄기의 숲은 오늘날 우리가 화석연료로 사용하는 석탄으로 변해 땔감으로 쓰는 연탄의 원료를 제공해 주게 되었다. 그러나 이때에는 기후조건이 지금처

럼 사계절의 구분이 뚜렷하지 않고 항상 더운 열대성 기후였기에 나이테가 없었다. 그러다가 현재 한반도가 온대기후에서 아열대기후로 바뀌듯이 점차 기후가 변화되면서 지구상의 대기는 건조해졌다. 그 결과 습한 지역에서 잘 자라는 고사리 같은 식물들이 밀려나면서 자손을 퍼뜨릴 수 있는 열매에 씨앗이 들어 있는 식물들이 나타나게 되었다. 이런 겉씨식물들은 지금부터 약 2억 8천만 년 전에서 1억 9천만 년 전 사이에 나타난 것이다.

그러한 과정을 거치면서 지금부터 약 6천4백만 년 전, 크라이데기라는 시기가 끝나고 제3기라는 시기가 시작할 때, 우리나라에는 계방산이나 아주 오지에 있는 원시림과 비슷한 열대림, 온대림, 한대림과 같은 숲이 나타나게 된 것이다.

2. 임업의 개념

1) 임업의 정의 및 개념

(1) 임업이란 무엇인가?

임업(林業)이란 무엇인가? 숲이 생겨나고 난 후부터 임업은 시작되었다고 할 수 있다. 임업이란 말 그대로 나무가 많이 있는 곳에서 그 나무들을 이용해서 먹고 쓸 수 있는 경제가치 즉, 돈을 생산해서 삶을 영위할 수 있게 한다는 의미를 내포한다. 숲이 만들어진 후 그 숲을 더 잘 가꾸고 나무를 더 크게 키워서 더 많은 돈을 벌게 되는 행위, 그것이 가장 단순하게 생각할 수 있는 임업인 것이다.

숲을 그대로 둔다면, 숲은 원시림과 같이 어떤 나무들은 죽고 또 어떤 나무들은 제멋대로 커서 자연의 한 일부로 남게 될 것이다. 그러나 그 숲을 잘 가꾸고 관리해서 좋은 숲으로 만들고 더 크고 곧게 자라는 나무들을 많이 만들어 더 많은 돈으로 환산할 수 있는 자원 창고로 만드는 것이 필요하게 되었다. 그래야 우리가 더 행복하고 윤택한 삶을 영위할 수 있는 돈이 만들어지기 때문이고, 또 환경도 훨씬 좋아지기 때문이다. 그러한 활동을 할 수 있는 공간과 장소, 그리고 그러한 활동을 할 수 있는 여건을 만들어 주는 것이 임업이다.

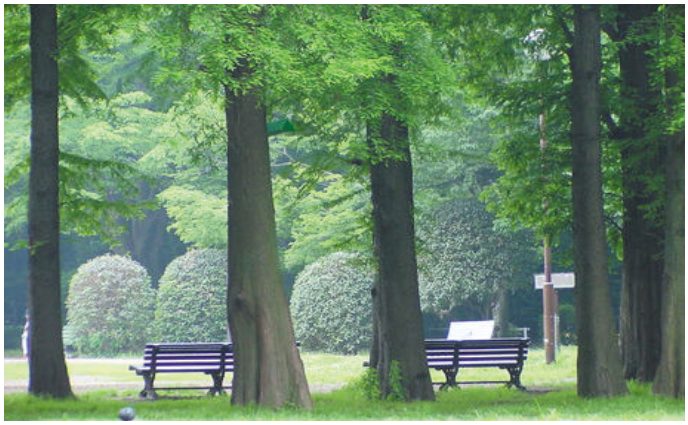
(2) 임업을 위해서는 어떤 숲이 좋을까?

나무의 잎이 바늘잎으로 된 침엽수종으로 이루어진 숲을 침엽수림이라고 하고, 잎이 넓은 나무들을 활엽수림이라고 하는데, 어느 나무가 더 가치 있을까? 그것은 나무마다 다르고 나무들이 모여 자라는 숲마다 다르고 또 나무들의 나이에 따라서도 다르기 때문에 한마디

로 말할 수는 없다. 다만, 침엽수종은 대체로 줄기가 곧고 재질이 좋으며 어린나무를 키우는 것도 비교적 쉽고 숲이 잘 형성된다는 장점이 있기 때문에, 돈을 만들기 위한 숲을 조성하는 것이 쉽다고 할 수 있다. 반면에 활엽수종은 특수한 재질을 가지는 나무들이 많아 귀한 나무가 필요할 경우에 많이 사용되고, 또 특수 성분을 함유하고 있기에 값이 비싼 것들이 많다. 더욱이 꿀벌, 야생 동물, 산새 등의 먹이가 되어 주는 열매를 많이 매달고 있기 때문에 자연환경과 다양한 생물이 살 수 있는 숲을 만들어 주기에는 훨씬 좋을 수가 있다. 그러나 최근에는 물 자원을 보유할 수 있는 능력을 키워 주고 산림 생산도 좋게 할 수 있는 숲은 어떤 것일까를 과학적으로 연구하는 데 가치를 두고 있어서, 그 결과 어떤 숲이 좋은 숲이라고 쉽게 단정할 수는 없다고 한다. 즉, 사용 목적에 따라서 침엽수종과 활엽수종이 적절히 잘 어울려 자라는 숲이 좋다는 결론에 도달하는 정도인 것이다. 물론 더 과학적으로 숲에 대해 연구하다 보면 보다 깊이 있는 결과에 도달할 수 있을 것이다.

(3) 임업을 하기 위한 침엽수림과 활엽수림에는 어떤 나무들이 있을까?

임업을 하기 위한 침엽수종에는 비자나무류, 주목류, 솔송나무, 향나무류, 가문비나무류,



〈그림 4〉 우람하게 자란 나무들로 이루어진 숲

전나무류, 소나무류, 낙엽송류, 삼나무, 편백나무, 낙우송, 메타세쿼이아 등 수많은 나무들이 존재하고, 그 나무들이 우리나라에 잘 자라고 있다. 그러나 이러한 나무들은 약간 춥거나 쌀쌀한 지역에 잘 자라는 나무가 있고, 삼나무나 편백나무와 같이 날씨가 덥고 강수량이 상대적으로 많은 곳에서 잘 자라는 나무들이 있다. 활엽수종에는 물푸레나무류, 자작나무류, 박달나무, 참나무류, 포플러류, 단풍나무류, 서어나무류, 음나무, 오동나무, 느릅나무류, 밤나무류, 아까시나무, 느티나무, 피나무류 등이 다양하게 있다.

수목도감이나 식물을 분류하는 도감 같은 책을 찾아보면 더 많은 나무들에 대해 알 수 있다. 각각의 나무들의 특징을 제대로 알게 되면, 경제적인 가치가 있는 재화로 만들 수도 있다. 예를 들어, 편백나무는 아토피 등 피부 치료에 좋은 테르펜 성분을 많이 함유하고 있다고 하여 집안을 장식하는 장식재, 목욕탕 또는 사우나탕을 만드는 욕조, 벽재 등으로 많이 쓰이고, 그 가격도 비싸지고 있다. 그런 나무들은 관련 분야에 대해 보다 많이 공부하고 정보를 얻으면, 경제적 가치가 있는 재화로 충분히 만들 수 있는 좋은 방법이 생길 것이다.

2) 현대적 임업의 개념

숲은 산업주의, 물질문명으로부터 파생된 인간 소외, 배금주의, 물질만능주의 및 인간성의 상실을 극복하게 해 주는 살아 있는 교과서라고 할 수 있다. 최초의 인류는 숲 속에서 산림 생태계의 일원으로서 숲에서 나오는 물질을 이용하면서 생활을 영위하였다.

옛날부터 우리 인간은 생활하는 데 숲으로부터 많은 혜택을 받고 있다. 숲에서 생산되는 나무는 우리의 문화생활에 가장 기본이 되는 책, 신문 등의 종이뿐만 아니라 주택, 가구, 식탁, 피아노, 운동기구, 광산의 갱목, 합판, 포장용재, 약품, 인조견 등을 만드는 원료가 되고 있다. 또한 땔나무와 숯으로도 이용하였으며, 숲의 부산물인 밤·잣·대추 등의 나무열매와 산채·버섯·생약제·코르크 등 여러 가지의 부산물들이 사람들의 먹거리로 제공되었다.

〈그림 5〉 소나무로 이루어진 숲(좌)과 참나무류로 이루어진 숲(우)

14세기 이래 인구 증가, 이민 확대 및 농업과 수공업의 발전과 함께 인간의 생활에 필요한 임산물 생산을 위하여 임업은 국가의 중요한 산업의 하나로 발전해 왔다. 이와 같이 산림은 우리의 일상생활과 직간접적으로 깊은 관련을 가지고 있다. 이렇듯 인류에 필요한 산림 편익을 생산하기 위한 활동과 임산물을 생산하기 위하여 이루어지는 산업을 임업이라고 한다. 나아가 산림의 조성 및 이용을 목적으로 하는 계획적 활동으로 정의된다. 일반적으로는 임산물 생산 활동으로 해석하고, 광의로는 산림을 대상으로 한 후생적·복지적 활동을 포함한다.

(1) 과거의 임업과 현대의 임업은 어떠한 차이가 있을까?

임업의 개념은 시대에 따라 변천되었다. 초기에는 천연림을 벌채하여 생산된 목재를 이용하는 것으로 끝나는 원시적인 약탈 행위를 의미하였고, 중기에는 산림을 인공적으로 조성 및 보육하여 임산물의 영속적인 수확을 꾀하는 육성적인 토지 생산 활동을 의미하였다. 우리나라의 경우 조선시대에는 산림 자체의 이용이 우선시되었다. 산림이 유지되면서 각종 용수가 공급되고 나아가 각종 임산물의 이용은 산림 이용의 가장 핵심적인 부분이었다.

현대에 와서의 임업이란 산림의 합리적인 취급에 의하여 국민의 사회적 및 경제적 복리 증진에 기여하는 활동을 의미한다. 따라서 임업이란 산림을 조성 및 보육하여 주산물과 부산물 등 임산물의 영구적인 보속 생산을 꾀하고 생산된 임산물을 국민의 소비생활 및 산업활동에 공급하여 유용한 역할을 해 내는 활동이다. 나아가 산림이 가지는 복합적인 가치 즉 국토 보존, 수원 함양, 관광휴양을 위한 자원적 가치와 기타 여러 가지 효용을 유지 증진시켜 나가는 활동이다.

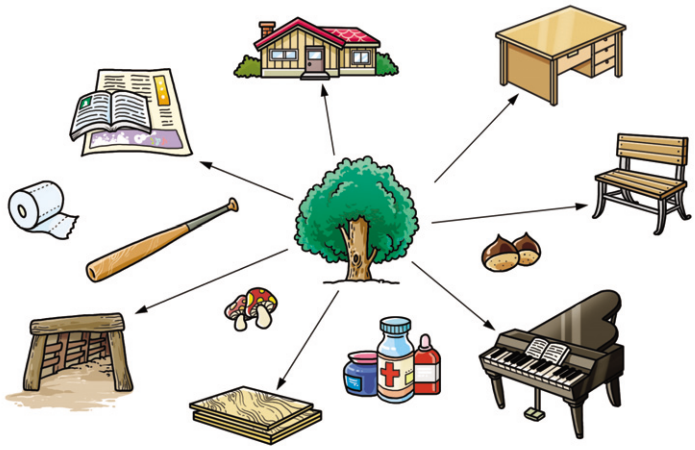
(2) 임업의 미래는?

임업의 본질은 목재생산업이라 할 수 있다. 정부와 전문가들은 2040년이면 목재 수요의 40%를 국내에서 공급할 수 있을 것이라 전망하고 있다. 그러나 값싼 수입재에 밀려 우리 나무가 싼 값으로 처리되는 현실은 전통 임업의 지탱을 어렵게 할 뿐만 아니라 국산 목재자원을 효율적으로 이용하는 것을 상당히 어렵게 하고 있다.

앞으로 조림은 비싼 활엽수종의 확대로 부가가치를 높이고 기존의 나무는 숲 가꾸기를 통해 질 좋은 나무로 만들어야 할 것이다. 또한 인공 조림목 이외의 천연림 갱신 기술을 한 차원 높게 발전시키려면 고도의 숙련된 산림기술자가 필요하므로 임업 전문학교를 세워 임업 기술의 향상을 도모해야 할 것이다.

지금 세계 각국은 환경보전과 생물종 다양성 유지 등을 전제로, 환경적으로는 건전하고 지속가능한 개발을 추구하고 있으며, 생물자원을 이용한 신물질 생산 등 자국의 생물자원 보전과 그 활용도를 향상시키기 위하여 노력하고 있다.

미래에는 범지구적으로 예상할 수 있는 자원 부족과 화석연료의 고갈에 대비한 환경 친



〈그림 6〉 숲의 생산물(자료_교육과학기술부, 2010)

화적이며 재생 가능한 자원인 목재를 비롯한 임산자원을 우리 숲에서 얻을 수 있게 될 것이다. 더불어 임업 홀로 채산성을 맞추기는 어려운 것이 사실이므로 다른 분야 즉 컴퓨터, 기계, 생화학, 유전공학, 환경 분야 등의 기술을 도입한다면 저부가가치의 산림 생산물을 고부가가치의 산물로 변화시키게 될 것이다.

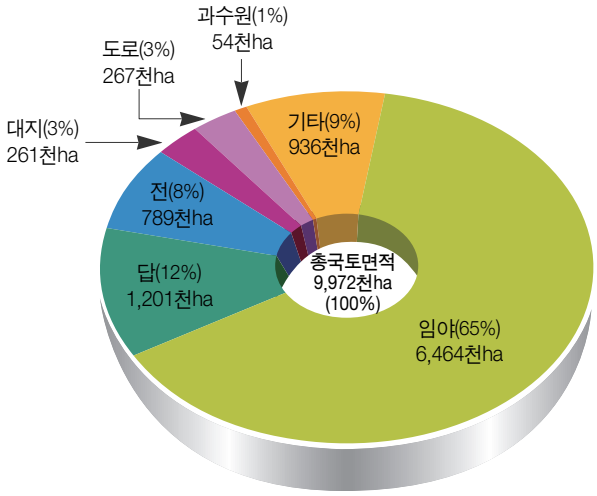
3. 국내외 산림

1) 국내외 산림 현황

(1) 우리나라 산림의 과거, 현재, 그리고 미래

우리나라의 국토 면적은 997만ha이고 그 중 646만ha가 산림이다. 이는 우리나라 국토의 약 65%가 산림으로 되어 있음을 알 수 있다. 그래서 우리나라를 '산림국'이라고도 하지만 우리나라의 숲은 빈약하다. 20년도 못 된 어린나무들로 구성된 숲이 169만ha로 전체 숲의 26%를 차지하고, 20~40년생의 소년기의 숲이 401만ha(63%)를 차지하고 있다.

19세기까지 우리나라의 숲은 천연림에 가까운 울창한 노령림으로 이루어져 있었다. 그러나 이 숲은 일제강점기의 산림 수탈, 1950년부터 3년간에 걸친 한국전쟁 등 사회 혼란기를 거치는 동안 건축 자재와 연료의 채취를 위한 과다한 벌채로 인하여 극도로 황폐화되어 1960년 ha당 전국 평균 임목축적은 10.6m^3에 불과하였다.



〈그림 7〉 국토이용 현황(자료_산림청, 2008)

1973년부터 1982년까지 우리나라에서는 10년 동안에 100만ha의 조림을 통해 황폐화된 전국의 산지를 녹화하였는데, 주로 범국민 식수 운동, 속성수의 조림 확대 등을 실시하였다. 이 기간 동안 특기할 만한 사항은 강력한 입산 금지 조치와 농촌 연료림 조성을 통하여 산림의 인위적 피해를 최소화시키는 등 산림을 보호하는 데 주력하였다. 이러한 범국민적인 조림 운동의 전개로, 당초 1982년까지 10년간 계획하였던 100만ha의 조림 목표가 1978년까지 108만ha의 조림을 실행하게 됨으로써 6년 만에 조기 달성이 이루어졌다. 1979년부터 1987년까지는 장기적인 용재 자원 육성을 위한 대단위 경제림 단지의 조성에 중점을 두고, 이의 효율적인 추진을 위해 국가 조림 계획의 강화, 기금의 확대, 국유림의 확대 집단화, 숲의 공익 기능 증진을 위한 산림 보전 사업을 추진하였다.

1988년부터 1997년까지 산지자원화 계획을 추진하여, 산림 소득 개발과 공익 기능 증진의 조화 있는 추진을 통한 산지 효용의 극대화에 중점을 두고, 산지의 합리적 이용, 우량 목재자원의 조성과 경영 기반 확충, 임산물 유통체계 정비, 쾌적한 생활환경 조성 등을 중점적으로 추진하였다. 이 계획 기간 중 첫째, 경제림 조성과 육림사업 실행으로 산림자원을 증식시키고, 임도 시설, 임업 기능인 양성, 임산물 유통 시설의 확충 등으로 임업 경영 기반을 조성하였다. 둘째, 산림 휴양시설 조성으로 건전한 산림 휴양문화 정착, 셋째, 5대강 유역 산림의 집중 관리와 야생 동물의 보호, 증식으로 쾌적한 숲 환경을 조성하였다. 넷째, 산촌종합개발사업을 1995년부터 시작하였고 목재자원의 안정적 확보를 위한 해외 조림사업을 1993년부터 시작하였다. 다섯째, 첨단 임업 기술 연구 및 개발을 통한 신물질 개발로 임업의 고부가가치를 창출했으며, 이 밖에 생산·공익·준보전 임지로의 산지 이용 체계 재편, 경영 활성화를 위한 임업진흥촉진법 제정과 국유림 책임경영제 도입, 국유림 관리 지방 조직과 산

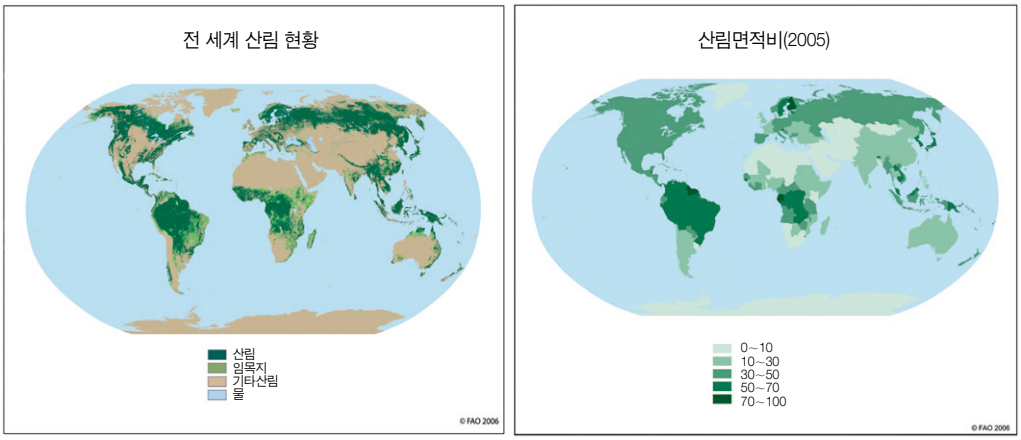
불 방지 조직의 보강 등 산림 제도의 개혁을 추진하였다.

1998년부터 2007년까지는 정부 주도의 녹화 정책을 마무리하고, 사유림 소유자의 자율과 창의성에 바탕을 둔 경영 임정으로 전환하여 숲에 대한 다양한 사회적 수요를 조화롭게 수용하여 세계적 임정 추세에 적극 부응할 수 있도록 계획 목표를 '지속가능한 산림경영 기반 구축'에 두고, 보다 가치 있는 산림자원 조성, 경쟁력 있는 산림산업 육성, 건강하고 쾌적한 숲 환경 증진을 이룩해 나가고 있다. 이러한 계획의 추진을 통해 21세기에 우리의 숲은 세계 일류 국가에 걸맞은 울창한 숲의 모습(2050년 ha당 임목축적 162m³ 전망)을 지니게 될 것이며, 임업은 기반 시설을 갖춘 경쟁력 있는 미래 산업으로 발전하게 될 것이다. 국제적으로는 세계 산림자원 외교를 주도하는 동북아시아의 중심 국가로서 위상을 정립해 나감으로써 궁극적으로 우리가 추구하는 '사람과 숲이 어우러진 산림복지국가'도 실현할 수 있을 것이다.

(2) 세계의 산림 현황

2005년도 기준 세계의 산림면적은 40억ha에 조금 못 미치고 열대림과 아열대림이 전체 산림의 약 56%를 차지하며 나머지 44%는 온대림 및 한대림이 차지한다. 인공림은 전체 산림의 5%에 불과하며 나머지는 천연림이다. 1인당 평균 산림면적은 0.62ha이나 산림면적의 분포는 불균등하다. 예를 들어 산림의 비율이 낮은 64개 국가에는 20억 이상의 인구가 살고 있지만, 1인당 산림면적은 0.1ha 이하이다. 이 가운데 7개국에는 산림이 전혀 없고, 그 외 57개국의 산림면적은 전체 토지의 10% 이하이다. 주로 산림이 농지로 바뀌는 산림 전용은 매우 빠르게 진행되어, 연간 1,300만ha가 전용되고 있다.

세계 평균으로 산림의 1/3 이상은 원생림에 해당한다. 1990년대 원생림이 급속히 감소하였는데 2000~2005년 현재까지도 지속되고 있다. 원생림이 감소하는 것은 산림의 전용 외



〈그림 8〉 세계 산림 분포와 지역별 산림면적(자료_FAO, 2006)

〈표 1〉 아시아·태평양 지역의 산림면적 변화(자료_FAO, 2006)

구분	면적(1,000ha)			연간 변화(1,000ha)	
	1990	2000	2005	1990~2000	2000~2005
동아시아	208,155	225,663	244,862	1,751	3,840
오세아니아	212,514	208,034	206,254	-448	-356
남아시아	77,551	79,678	79,239	213	-88
동남아시아	245,605	217,702	203,887	-2,790	-2,763
아·태평양 전체	743,825	731,077	734,243	-1,275	663
전 세계	4,077,291	3,988,610	3,952,025	-8,868	-7,317

에도 택벌에 의한 산림의 변형, 기타 인간의 간섭 때문이다. 유럽 일부 국가들과 일본에서는 원생림의 면적이 증가하는 경향을 보이는데, 숲에 대하여 인간이 간섭하지 않는다면 자연적으로 원생림으로 바뀔 수 있기 때문에 가능한 것이다. 이에 반해 '세계의 허파'라고 불리는 열대림의 감소는 계속 진행되고 있으며, 이는 기후변화에 큰 영향을 미친다. 지금 세계는 기후변화로 인해 산림 지역이 광범위하게 소멸되고 산림의 평형이 깨지고 있다. 열대림의 연간 감소율이 매년 진행된다면 원시열대림은 21세기 동안에 모두 훼손될 것이며, 온갖 생물들의 먹이와 보금자리도 사라지게 될 것이다.

2) 국내외 산림 정책 사례

산림 정책은 한 나라의 산림이나 임업이 국민 경제의 발전과 공공복리의 증진에 이바지할 수 있도록 국가나 공공 단체가 산림이나 임업을 간섭하고 조장해 나가는 행위라고 할 수 있다. 근래에 이르러서 산림과 인간이 공존해 나가는 환경 문제가 크게 대두되면서 자연체로서의 산림과 이를 토대로 임업의 지속적 유지 발전에 깊은 관심을 가지게 되어 산림과 임업의 경제적, 공익적 기능을 높이고 문화적 가치의 창달을 도모하는 정책수단을 강구하는 산림 정책의 중요성이 커지고 있다.

(1) 산림 정책의 예를 몇 가지 알아보자

주요 외국의 산림 정책은 크게 임업 생산 활동을 장려하고 산주들의 소득을 향상시키기 위한 정책과 자연자원인 산림을 관리하기 위한 정책으로 크게 나누어진다. 대부분의 임업 선진국들은 풍부한 산림자원을 바탕으로 임업 생산이 국가 경제에 미치는 영향이 크기 때문에 이를 증진시키기 위한 보조금 정책을 많이 시행하고 있다. 근래 전 세계적인 지구환경의 중요성이 부각되면서 산림이 가지고 있는 환경보전과 기후변화 완화 기능을 증진하여 국민의 삶의 질 향상에 기여하기 위한 산림자원을 관리하는 데 중점을 둔 정책도 중요하게 다루

어지고 있다.

① 산림자원 정책

가. 미국

미국은 연방제 국가로 각 주의 권한의 크기, 지역마다 기후나 식생도 많이 다르기 때문에 임업보조금이나 산림 세제도 독자적인 제도를 가지고 있는 주가 많다. 그러나 다른 한편으로는 옛날부터 연방정부 차원에서 농지의 토양 유실을 방지하기 위한 조치를 해 왔던 역사를 가지고 있다. 미국은 임업에 대한 보조금이라기보다는 자연보호 목적의 시업에 대한 보조금 제도도 많아서 산림보조금 제도라고 불릴 만하다.

연방 차원의 산림보조금 제도는 창구가 일원화되어 있지 않고 농무성에서도 여러 국에서 독자적인 목적으로 조림이나 산림 보육을 위한 보조금 제도를 가지고 있다.

가) 농무성 산림국의 보조금

㉠ 산림 유산 프로그램

산림 유산 프로그램의 목적은 주정부와 협력해서 주 안에서 환경적으로 취약한 사유림을 지키고 주정부 산림보호 계획을 도와주는 것이다. 따라서 소유자가 자신의 소유권을 포기하는 것이 아니고 일정 범위에서 토지이용권을 이양하는 내용의 법적 구속력이 있는 협정을 맺고 추진하는 프로그램이다. 단, 토지이용권의 이양은 어디까지나 자발적인 것이다. 구체적으로는, 산림 보호를 목적으로 하는 연방이나 주, 개인 섹터의 프로그램을 ① 직접적인 산림 자산 취득, ② 산림 보호를 위한 토지이용권 취득이라는 두 가지 방법으로 지원한다.

토지 소유자는 보호지 토지이용권 취득의 일환으로 다목적 자원관리 계획에 참가해야 한다. 연방정부는 프로젝트 비용의 75%까지 보조하고, 적어도 25%는 사적 섹터나 주 등 지역에서 부담해야 한다. 또 소유자는 소유권의 매각이나 기부의 대가를 받을 뿐 아니라 토지이용권의 제한에 따른 세금 우대도 받게 된다.

㉡ 산림관리 프로그램

산림관리 프로그램은 1978년의 협동적 임업원조법에 따른 것으로 미국 전체의 약 45%, 1억 1,400만 ha를 점하고 있는 비산업 사유림에 대해서 연방산림국이 주정부의 임업국과 함께 산림소유자가 자기 산림을 적절하게 관리하기 위해 필요한 정보를 제공하고 포괄적인 다목적 산림관리 계획을 작성하기 위한 보조금을 주는 프로그램이다.

구체적인 프로그램 운영은 산림관리 프로그램을 운영하는 주 산림관리조정위원회가 있고, 산림관리 프로그램이나 기타 지원 프로그램의 실행의 틀을 제공하는 주 산림관리계획이 있고, 개인 산림

계획이 있다. 주 산림계획은 5년마다 갱신한다. 개인 산림관리계획은 정부나 주의 산림관리계획에 따라서 프로그램의 자원 관리자가 산림관리계획의 최소 기준을 만족시키도록 작성한다. 소유 임지에 대한 기대 산림조건과 그것을 달성하기 위한 활동이나 모니터링에 대해 기록한다.

㉢ 임지 향상 프로그램

임지 향상 프로그램은 2002년 농지법의 타이틀 8의 일부를 기반으로 만들어진 제도로 관리 인센티브 프로그램(Stewardship Incentives Program)과 임업 인센티브 프로그램의 후속 시스템으로 목재의 생산성 향상과 어류나 야생 동물의 서식환경 개선, 토양과 수질의 개선, 늪지 보전이나 레크리에이션 자원의 증진, 임지의 미적 가치 향상이라는 지속가능한 산림관리를 목적으로 산림관리 비용의 일부를 보조하고 있다.

나) 농무성 농지서비스국의 보조금

㉠ 보전보유지 프로그램

보전보유지 프로그램은 농지 소유자의 자발적인 프로그램이다. 상품금융공사가 농지의 임차에 따른 임차료를 지불하거나 피복 조성을 위한 활동 비용의 일부를 부담한다. 보전보유지 프로그램에 등록한 참가자는 10~20년간 계약한다. 프로그램에 해당하는 토지는 ① 6년 작부 계획 중 이미 4년간 농작물을 재배했거나, 재배를 계획하고 있는 토지, ② 한계적인 목초지로 하천의 완충 지대로 이용이 적합한 토지, ③ 비슷한 수질 보전 목적의 토지, 이 세 가지 중 어느 하나에 해당해야 한다. 프로그램에는 다섯 가지가 있는데 ① 일반 가입, ② 계속 가입, ③ 보전 보류 향상, ④ 경작 가능 습지, ⑤ 긴급 임업 보전 보류지 프로그램이다.

다) 연방 수준의 소득세제상 산림자산 우대조치

㉠ 재조림세 인센티브

재조림에 대한 지출(또는 임지 이외의 토지인 경우 식재 파종)은 최대 만 달러까지는 10%의 투자세액 공제(즉 1천 달러)와 8년간의 상각(손금산입)이 인정된다. 조건은 미국 내에서 적어도 1에이커(약 0.4ha)를 조림하는 것이다. 또 합명회사, 소기업의 경우는 각각 구성원당 1에이커이다.

㉡ 감가상각과 Section 179 공제

1986년 이후 취득한 유형자산은 1986년 세법 개정에 의해 내국 수입 규칙인 Section 168에 따라 만들어진 수정조기상각제도로 상각할 수 있다. 토지는 상각 대상에서 제외되지만 펜스, 교량, 배수구, 건물, 일시적인 도로, 도로 포장은 상각 대상이 된다. 유형자산의 종류에 따라 상각 시기가 3년부터 39년까지 나누어진다. 각각 매년의 상각분은 자산 기간이나 자산의 종류에 따라 몇 가지 방법이 있다.

국내 수입 규칙 Section 179로 매년 감가상각으로 공제받는 대신에 산림관리를 위해 취득한 상각자산의 비용의 일부를 세액 공제할 수 있다. 대상 자산은 농업이나 원예를 단일 목적으로 한 유형 개인 자산이다. 공제 가능액은 직업이나 매매로 얻은 모든 과세 대상 소득에 한한다.

ⓒ 경비에 대한 우대조치

일반적으로 납세자가 실질적인 소득자라면 간접손실규정(Passive Loss Rule)이 적용되고, 산림관리 활동의 경비는 다른 부문의 소득과 상쇄되어 과세한다.

나. 일본

지구온난화에 대한 각 국가별 대응 방안을 법적 구속력이 있는 약속으로 정한 것이 교토의정서이다. 일본 정부도 여기에 부응하여 1990년 기준으로 2012년까지 6% 삭감할 것을 계획하고 이에 따른 산림에서의 흡수원 대책을 추진하고 있다.

교토의정서에서는 1990년 이후의 인위적 활동(신규 조림, 재조림, 산림경영)이 이루어진 산림에서의 흡수량을 삭감 목표 달성을 위한 계산에 넣고 있기는 하지만, 국토의 70%가 산림인 일본의 경우에는 새롭게 산림이 될 수 있는 토지(신규 조림, 재조림의 대상지)는 거의 남아 있지 않다. 따라서 일본에서의 산림흡수량의 대부분을 산림경영이 이루어지고 있는 산림에서 확보해야 한다.

일본은 교토의정서 목표 달성 계획에 정해진 1,090만 탄소톤의 산림흡수량을 확보하기 위해서 '산림의 간벌 등 실시촉진에 관한 특별조치법'에 의한 조치와 함께 산림 정비, 목재 공급, 목재의 유효 이용 등 종합적인 정책을 추진하고 있다. 또 이러한 정책을 국민들의 폭넓은 이해와 협력을 얻어서 추진하는 민간 주도의 '아름다운 산림 만들기 국민운동'이 전개되고 있어 이 운동에 임야청도 지원하고 있다. 이 운동에는 구체적으로 목재 이용을 통한 적절한 산림 정비, 산림을 지켜 나가는 활기찬 후계자와 지역 만들기, 도시 주민과 기업 등이 폭넓게 산림 조성에 참가하는 등의 사업을 종합적으로 추진하고 있다.

산림의 다양한 기능을 지속적으로 유지 발전시키기 위하여 간벌 대책, 장벌기림, 복층림 조성, 혼효림 조성 등 건전한 산림으로 유도하기 위한 효율적인 정비 사업을 추진하고 있다. 한편 산림 소유자 개인의 능력으로 추진하기 어려운 사업인 산지 재해 방지, 수원 함양 기능 등 공익적 기능을 발휘하는 데 대한 요청이 많고, 이와 같은 사업이 필요한 경우에는 치산사업과 수원 함양 사업에 더 필요한 정비를 해 주고 산림사업 법인 등이 분수 방식에 의한 산림 정비를 추진하기도 한다.

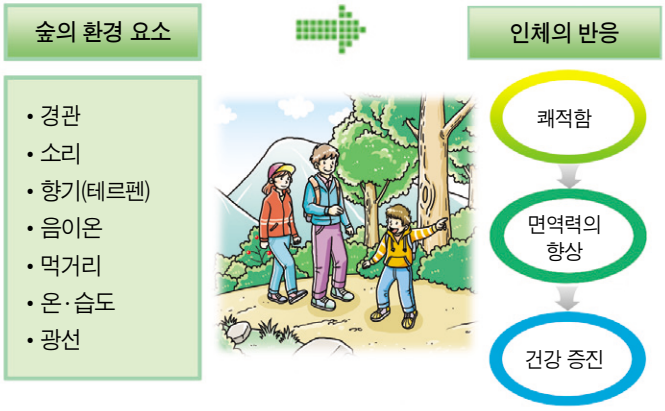
임업의 지속적이고 건전한 발전을 위하여 임업 경영 규모 확대와 임업 생산 비용을 저감시키는 경영 구조 개선 사업을 추진하고 있고, 산림조합을 통한 시업의 집약화와 조합 개혁을 추진하고 있으며, 임업의 후계자를 양성하여 지속적인 산림경영을 유지해 가기 위한 인

재의 확보와 육성 사업 정책도 펼치고 있다. 또 주민의 과소화와 고령화가 급속하게 진전되고 있는 산촌 사회를 활성화시키기 위하여 지역 특색을 살린 아름다운 산촌 만들기, 지역적 거버넌스에 의한 산촌 재생 대책, 산촌 진흥 대책 등의 정책을 추진하고 있다.

② 숲치유(forest therapy)

최근 휴양림이 많은 사람들에게 사랑을 받고 있다. 이런 현상의 배경으로는 급격한 도시화로 인해 자연과 접촉하는 공간이 계속 줄어들고, 각박한 생활로 현대인들이 스트레스를 많이 받는 환경에 놓여 있기 때문이다. 그에 따라 휴양의 형태도 변하고 있다. 지금까지 휴양은 숲에서 단순히 쉬는 정도의 활동에 그쳤다. 그러나 많은 과학적인 연구를 통해 숲이 인간의 건강을 증진하는 데 많은 영향을 끼치는 사실이 속속 밝혀지고 있다. 그런 점에서 산림휴양이라는 소극적인 활동에서 더 나아가 '산림치유'라는 적극적인 휴양활동으로 바뀌는

〈그림 9〉 숲치유 프로그램의 예(장성편백림, 자료_산림조합중앙회)



〈그림 10〉 숲치유(자료_산림청 숲에On)

추세이다. 사람들도 숲의 생리적, 정신적 안정 효과에 대해 많은 관심을 기울이고 있다.

일본은 산림테라피(therapy)를 국가 프로젝트로 추진하여 산림의학으로 발전 방안을 모색하고 있고, 산림테라피 인증제도 운영 등을 통해 지역경제를 활성화하고 있다.

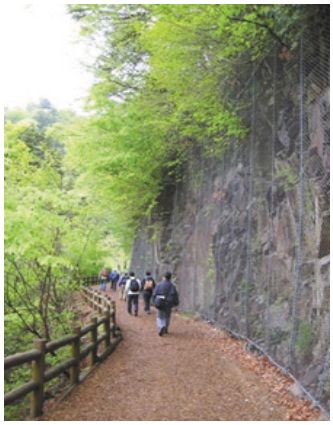
산림테라피 인증제도는 2005년부터 산림테라피 기지(quarter) 및 로드(road) 등 두 가지로 구분하여 추진하고 있다. 산림테라피 로드는 실험을 통해 산림치유의 효과가 입증된 숲길로서 일반적으로 20분간 보행을 할 수 있는 숲길을 한 단위로 하고, 지형이나 풍경 등을 기본으로 산림치유의 물리·환경적 인자가 잘 조합된 숲길로서 주로 완만한 경사로 구성되어 있고 일반 숲길보다 폭이 넓고 걷기 쉽게 배려된 코스를 중심으로 선정된다.

스위스, 독일 등 유럽 지역에서도 숲이 지닌 인간 건강 증진 및 질병 치유의 효과에 대한 관심이 높아짐에 따라 관련 연구가 활발히 진행되고 있다. 이들 지역의 인상적인 점은 숲이 지닌 건강 증진 효과에 대한 사회적 확신이다. 도시화된 생활환경으로부터 피폐해진 육체적·정신적 건강을 회복시키는 해법은 자연환경 즉 숲이며, 따라서 숲을 통해 나와 가족을 건강하게 한다는 생각과 실천이 이미 그들에게는 생활의 일부가 되어 있다.

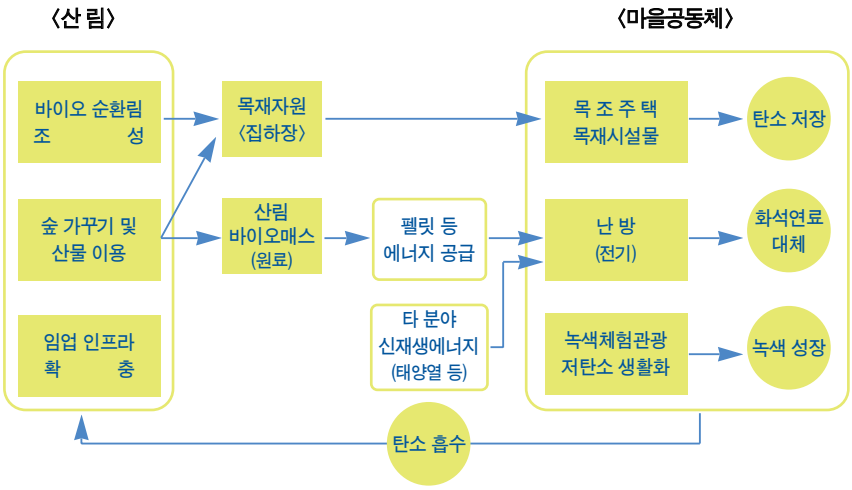
독일의 뵈리스호펜 마을은 크나이프(Kneipp) 요법의 발상지로서 숙박시설, 의료기관, 방문자센터, 식당, 상품판매점 및 기타 관광시설 등이 위치하는 마을과 그 주변을 둘러싼 치유정원(Kurpark), 그리고 배후 산림 등으로 이루어져 있다. 치유정원 및 배후 산림에는 크나이프 의사연맹과 산림 전문가가 공동으로 설계한 산책 코스가 있는데 거리나 경사 등에 따라 난이도나 내용이 상이하며, 질병의 종류나 대상에 맞게 선택하여 활용 가능하도록 운영되고 있으며 전문 강사의 인솔하에 프로그램이 진행된다.

③ 산림 바이오매스

산촌 지역에는 산림 바이오매스 원료로 사용할 만한 숲 가꾸기 산물이나 폐목, 과수 전정



〈그림 11〉 숲치유 사례(자료_산림조합중앙회).
좌_산림테라피 로드(일본)
중_산음자연휴양림(우리나라)
우_물치유 시설(독일)



〈그림 12〉 산림탄소순환마을 개념도(자료_산림청)

목, 톱밥 등이 풍부하게 잠재되어 있다. 평소에는 그냥 버리던 이러한 자원들을 제대로만 활용한다면 탄소배출량 감소는 물론 산촌 지역의 에너지 자립도도 높일 수 있는 일석이조의 성과를 얻을 수 있게 된다.

일본은 목질계 바이오매스 이용과 바이오매스타운 조성사업을 가장 활발하게 추진하고 있는 나라 중의 하나이다. 바이오매스를 이용하는 바이오매스타운을 조성하여 지구온난화를 방지하고, 지속가능한 순환형 사회 형성을 지향하며, 바이오매스 관련 기술 개발 및 전략적 산업으로 육성하면서, 바이오매스가 풍부한 농·산·어촌을 활성화시키는 것을 목적으로 하고 있다. 일본의 바이오매스타운 중 하나인 고치현 유스하라정(町)은 총면적(23,651ha)의 90% 이상을 산림이 차지할 정도로 전형적인 산촌 지역이라고 할 수 있다. 숲 가꾸기 산물, 제재 폐재, 피해목 등을 이용하여 연 1,800톤의 펠릿을 생산하고 있다.

4. 숲의 기능

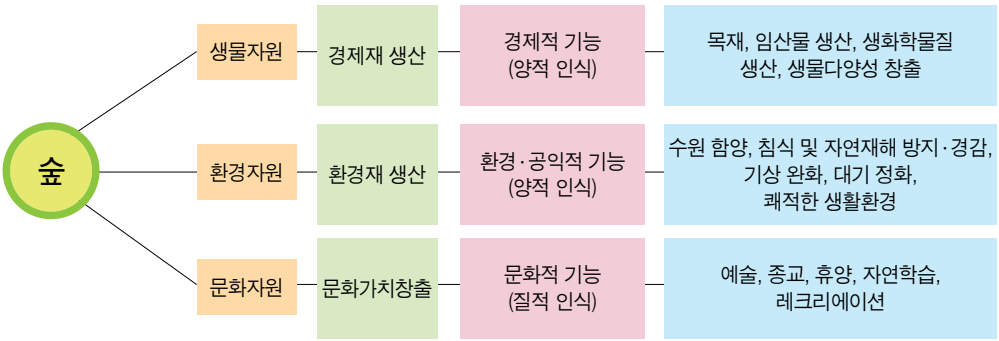
1) 숲의 가치와 역할

숲의 가치는 숲을 어떻게 보전하고 이용하며 관리할 것인가를 합리적으로 결정하는 데 필요한 가장 기본적인 정보라 할 수 있다. 가치는 어떠한 기준을 바탕으로 하는가에 따라 그

의미와 평가가 달라질 수 있다. 숲에 대한 사람들의 인식, 다시 말해 숲의 정의도 고정된 것이 아니라 시대에 따라 변해 왔다.

숲이 종교적 숭배나 신앙의 대상이었던 먼 옛날에는 생활에 필요한 최소한의 자원을 숲으로부터 얻는 동시에 숲이 지닌 영적, 정신적, 심리적 가치를 중요하게 여겼을 것이다. 또한 지금처럼 환경 문제가 심각하지 않던 시대에는 주로 목재 생산과 같은 직접적 효용이 숲의 주요 가치였던 반면에, 숲의 간접적 효용이라 할 공익적 가치는 특별히 주목하지 않았을 것이다. 그러나 근대에 이르러 수자원을 함양하고 토양 침식과 홍수 유출 등의 자연재해를 방지 또는 경감하는 등의 국토 보전이 숲에서 비롯됨을 인식하면서 숲의 공익적 가치에 관심을 갖게 되고, 산업사회로 진입하면서 파생된 환경 문제 속에서 숲이 가진 기상 완화, 대기 정화, 쾌적한 환경 형성 등의 역할이 부각되면서 숲이 환경재로서의 가치를 인정받게 되었다.

숲의 기능은 크게 경제적 기능과 공익적 기능으로 지금까지 구분하여 왔으나, 오늘날 산업사회에서의 문제점으로 제기되고 있는 삶의 질을 향상시키는 역할로서 숲이 지닌 문화적 가치를 주목하게 되면서 숲의 기능을 경제적 기능과 환경적 기능, 그리고 문화적 기능으로 새롭게 분류하는 추세에 있다. 또한 최근에는 숲에서 서식하는 모든 생물자원으로서, 더 나아가 모든 생물 요소들의 생존 환경으로서의 역할까지 숲의 중요한 가치로 포함시키고 있다.



〈그림 13〉 숲의 기능 구분과 역할(자료_전영우, 2006)

2) 숲의 경제적 기능

인류가 숲으로부터 얻어 왔던 가장 오래된 물질적 혜택은 목재와 산림부산물로서, 인류의 의식주 생활에 필요한 원료와 재료로 이용되어 왔다. 숲의 경제적 기능은 이러한 목재를 비롯한 산림부산물 생산, 에너지원 및 생화학물질 생산 등과 같은 물질 생산을 통한 경제재의 공급이 주된 기능이다. 최근 생물자원에 대한 관심과 인식이 변화하면서 숲이 다양한 생물종이 서식하는 생태 공간으로서 생물다양성을 유지하고 야생 동식물을 보호하며 유전자

원을 보존하는 역할도 경제적 기능에 포함시키고 있다.

(1) 숲은 목재 및 산림부산물의 생산원

숲에서는 다양한 종류의 임산물이 생산되며 특히 주산물인 목재의 가치는 매우 중요하다. 목재가 환경친화적인 재료로서의 인식이 커짐에 따라 목재 및 목제품의 수요도 점차 증가하고 있다. 목재는 주로 건축 및 산업용재로서 제재목, 합판, 보드류, 목가구, 목조 주택, 펄프 제지, 포장재, 펠릿, 표고 자목 등에 사용된다. 우리나라의 경우 국내 생산된 원목의 자급률은 약 6% 정도에 지나지 않으며, 나머지는 해외로부터 다량의 원목과 가공 목재를 수입하여 충당하고 있다.

〈그림 14〉 임도변에 집재된 원목(자료_목재신문)

〈그림 15〉 목조 주택(자료_오마이뉴스)

또 숲에서 생산되는 산림부산물로서 옻, 송진, 탄닌 등의 공업원료와 각종 수실류, 버섯류, 산채류, 약재류, 야생화 및 토석 등 다양한 종류가 있으며, 매년 그 수요가 증가하고 있어 경제적 가치가 확대되는 추세에 있다.

(2) 숲은 생화학물질의 생산원

숲은 인간의 삶을 보다 풍요롭게 하는 생물자원의 보고로서, 인간에 유익한 신소재·신물질 개발의 근원이 되고 있다. 우리나라에는 약 3만여 종의 생물자원이 있는 것으로 파악되며 이 중 상당 부분이 산림 내에 서식하고 있다. 우리나라에 서식하는 야생 식물의 경우 특히 약성과 영양이 풍부하고 우수한 유전자를 지니고 있다.

송진, 옻, 장뇌 등 전통적으로 이용해 오던 물질 이외에 자생식물을 활용한 신물질, 신품종 개발에 관심을 기울여 생약물질, 항생물질, 환경친화적 무공해 농약, 길항미생물 등을 얻고 있다. 주목에서 항암제 탁솔의 추출, 포플러류를 이용한 썩는 플라스틱 개발, 헛개나무에서 간독성 해소 물질 추출, 오리나무에서 인플루엔자 치료 효과 물질의 추출, 야생화 신품종

및 캔상품 개발 등이 대표적인 사례이다.

(3) 숲은 에너지원

나무는 불이라는 중요한 문명적 도구를 이용하는 데 없어서는 안 될 연료였다. 지금도 아프리카를 비롯한 세계 개발도상국민들의 취사, 난방, 조명 등에 나무를 주로 사용하고 있으며, 전 세계 원목생산량의 절반 정도는 여전히 연료로 사용되고 있다. 태양으로부터 지표면에 도달하는 가시광선의 에너지는 연평균 55kcal/cm^2이고, 이 중 광합성을 통하여 유기물 생산에 이용되는 비율은 지구 전체 평균이 0.27%에 불과하나 숲은 0.91%로 가장 효율이 높다. 재생산이 가능한 영구적 자원이면서 청정에너지인 숲을 새로운 에너지원으로서 고려해 볼 필요가 있다.

(4) 숲은 생물다양성 유지 공간

생물다양성이란 육지와 해양, 기타 수중 생태계에 서식하는 모든 생명체들의 변이성과 생태적 복잡성을 의미하며, 유전적 다양성(genetic diversity), 종 다양성(species diversity), 생태계 다양성(ecosystem diversity)을 포함한다.

지구상에는 약 1천~5천만 종의 생물들이 서식하는 것으로 추정하고 있다. 지난 100년 동안 인간의 산업 활동 등으로 생물종의 멸종이 꾸준히 진행되고 있고, 멸종 속도는 점차 빨라져 20~30년 내에 지구 전체 생물종의 20~25%가 사라질 것으로 예측하고 있다. 숲은 다양한 생물종의 서식 공간으로서, 숲의 양적·질적 보존은 이러한 생물종의 감소를 막고 생물다양성을 유지 보존하는 일이라 할 수 있다. 1992년 생물다양성협약 채택으로 각 나라는 자국의 생물자원에 대한 주권적 권리를 갖게 됨으로써 생물종에 대한 중요성이 더욱 높아졌으며, 생물 유전자원 확보를 위한 경쟁이 더욱 심화될 전망이다.

〈그림 16〉 생물다양성의 해(2010) 로고

3) 숲의 환경 공익적 기능

숲의 환경 공익적 기능은 국토를 보전하고 쾌적한 생활환경을 형성하는 데 필요한 환경재를 생산하는 환경자원으로서의 기능이다. 수질 정화 및 수원 함양, 침식 방지 및 경감, 자

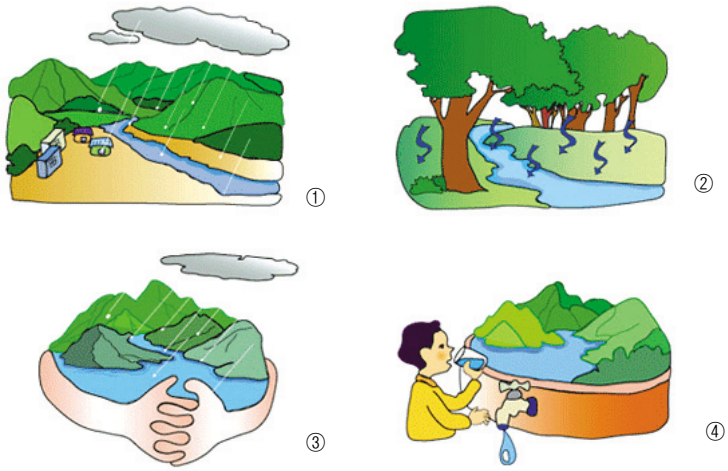
연재해 방지 및 경감 등의 국토 보전 기능과 기상 완화 및 지구온난화 방지, 대기 정화, 소음 방지 및 경감, 풍치 제공 및 쾌적성 향상 등의 쾌적 환경 형성 기능 등이 이에 속한다.

(1) 숲은 거대한 녹색댐

숲은 홍수를 조절해 주는 자연적인 댐의 역할을 하므로 녹색댐이라 한다. 숲의 토양은 물을 저장할 수 있는 능력이 대단히 커서 비가 오면 토양입자 사이의 공간에 빗물을 모아 두었다가 비가 오지 않을 때 서서히 내보냄으로써 홍수를 조절하고 가뭄을 완화시킨다. 우리나라의 숲이 저장할 수 있는 물은 약 190억 톤으로 우리나라 다목적댐을 비롯한 모든 저수지의 물저장량을 훨씬 넘는다.

이러한 녹샘댐 기능은 침엽수림보다 활엽수림이 더 좋다. 이는 침엽수림이 활엽수림보다 수관 차단 및 증발산에 의한 물손실량이 많고, 낙엽의 분해 속도가 느려 토양공극 발달이 불리하고 잎의 구조가 빗방울 충격으로부터 토양공극을 잘 보호하지 못하기 때문이다.

또한, 건강한 산림일수록 토양 내에 물을 저장할 수 있는 능력이 크며, 홍수기에는 물을 토양 내에 저장하고 갈수기에는 천천히 방출하는 조절 능력도 크다. 숲이 자라면서 낙엽 및 뿌리가 증가하고 유기물이 많아져 토양이 개선되므로 물의 저장 능력도 증가하게 된다.



〈그림 17〉 숲은 녹색댐이자 천연의 정수기이다(자료_산림청 숲에On)

(2) 숲은 천연 정수기

숲의 토양은 녹색댐 기능 외에도 공해와 먼지로 오염된 빗물을 다양한 정화 과정을 통해 깨끗하게 해 주는 천연 정수기 작용도 한다. 빗물은 숲 속의 토양 속에 잘 발달되어진 미세한 공간 사이를 거치면서 토양입자에 의해 중금속과 같은 불순물이 흡착되거나 이온의 교환 및 불용화 과정을 통해 여과되며, 나쁜 냄새도 없어지게 된다. 또한 이 과정에서 토양에 함

유된 칼슘, 마그네슘과 같은 각종 미네랄을 녹여 공급받고 저장한다. 더욱이 유기물을 분해하는 토양미생물과 식물뿌리의 호흡으로 생긴 탄산가스도 물에 녹아 적당한 산도(pH)도 갖게 된다. 땅 속으로 스며든 빗물은 토양 온도의 영향으로 여름에는 차갑고 겨울에는 따뜻하게 느껴진다. 우리가 숲에서 만나는 맛있는 물은 바로 숲 속 토양에 의해 만들어진다.

(3) 숲은 자연재해 방지센터

숲은 토양 표면에 낙엽, 죽은 가지, 나무뿌리, 크고 작은 풀 등을 가지고 있어 토사의 이동을 억제하고 빗물이 지표면을 따라 흐르지 않게 하여 토사의 유출도 방지한다. 건강한 숲은 토양 속에 공극을 잘 발달시켜 민둥산에 비해 2~3배나 많은 물을 토양 속에 침투시키는 역할을 한다. 나무가 자라는 숲과 비교할 때, 민둥산에서의 토사유출량은 200배가 넘으며, 산사태 발생에 따른 토사 붕괴 면적은 약 1.6배, 토사붕괴량은 약 1.8배인 것으로 연구된 바 있다.

또한 적절하게 조성된 숲은 강한 바람과 파도 등을 막아 주는 효과도 있는데, 잘 가꾸어진 숲은 나무 높이의 35배의 거리까지 바람의 피해를 막아 주기도 한다. 숲은 홍수나 가뭄의 피해를 완화하는 것은 물론 산사태나 토양 침식 등으로 말미암은 자연재해를 방지 또는 경감시킴으로써 국토를 보전하고 국민의 생활환경을 보호하는 역할이 크다.

〈그림 18〉 산림 토사재해 방지를 위한 소형 스크린댐(좌)과 해풍을 막고 어류 증식을 돕는 방조어부림(남해 물건리_우)

(4) 숲은 산소 공장이자 공기청정기

지구온난화를 일으키는 온실가스를 줄이기 위해서는 이산화탄소 발생량을 줄이거나 녹색식물에 의한 흡수 저장을 고려할 수 있다. 그러나 이산화탄소 배출량의 저감은 각 나라의 경제활동과 연관된 난제인데다, 이미 배출된 이산화탄소를 적정 수준으로 제거하는 것도 지금의 과학기술로는 쉽지 않은 실정이므로 아직까지는 숲과 같은 녹색자원의 활용은 지구환경 보존을 위한 최선의 선택일 수 있다.

한 연구에 의하면, 나무의 무게가 0.5kg 증가하는 동안 이산화탄소 약 0.75kg을 흡수하고

0.6kg 정도의 산소를 방출한다고 한다. 이를 바탕으로 산림청이 보고한 우리나라 숲으로부터 공급되는 산소총량은 연간 35,676천 톤에 달하며, 1억 3천만 명이 호흡할 수 있는 양이다.

숲은 나무가 없는 지역과 비교할 때 최고 및 최저 기온의 차이를 2~4℃ 올리거나 낮추어 적절한 기후조건을 조성한다. 또한 숲은 지구를 식혀 주는 에어컨 역할을 하는데, 토양수분이 충분할 경우 나무 한 그루가 하루에 약 400리터의 물을 수증기 형태로 기공을 통해 뿜어내며 이는 대형 룸에어컨 5대를 20시간 가동하는 셈이다.

숲 속 공기의 질은 도시에 비해 대단히 맑고 상쾌하다. 도심에서는 1리터의 공기 속에 10만~40만 개의 먼지가 발견됐으나 숲 속 공기에는 수천 개에 불과했다. 숲 속의 나뭇잎과 풀 등이 대기 중의 먼지를 흡착해 걸러 주고, 광합성작용으로 깨끗한 산소가 공급되기 때문이다.

(5) 숲은 자연 속의 쾌적한 쉼터

숲은 풍요롭고 쾌적한 생활환경을 제공하며 마음의 안정을 가져오는 효과가 대단히 크다. 특히 도시 인구의 증가와 여가시간의 확대 등으로 말미암은 산림휴양의 수요는 양적, 질적 변화를 거듭하고 있다. 일반적으로 숲을 찾는 휴양객의 대부분이 도시생활에서 오는 피로의 회복과 휴식, 도시로부터의 탈피, 혼자의 시간 갖기 등을 휴양 동기로 밝히고 있으나, 최근 신체 단련 및 모험 등과 관련한 산악마라톤, 산악자전거(MTB), 산악오리엔티어링 등의 산악레포츠 활동이 새롭게 등장하고 있다.

〈그림 19〉 울창한 숲에 풍부한 산소, 피톤치드, 음이온은 산림욕의 3대 선물이다.

(6) 숲은 심신의 치유제

숲의 보건 기능이란 스트레스 해소, 고혈압 및 우울증 개선 등 인체의 생리적 반응에 미치는 숲의 영향에 주목하는 것으로 산림욕이 대표적이며, 최근에는 산림테라피 또는 산림치유

의 개념으로 확대되고 있다.

사람이 살아가는 데 필요한 3대 자연 요소를 이용한 일광욕(햇빛), 수욕(물), 산림욕(공기) 중 특히 산림욕은 자연 속의 종합병원이다. 천연의 피로회복제인 산소와 인체에 유익한 숲의 방향제인 피톤치드, 그리고 스트레스를 풀어 주는 신경안정제인 음이온은 바로 산림욕의 3대 선물이다.

숲에 많은 음이온은 사람의 양이온을 상쇄하여 자율신경을 안정시킨다. 일반적으로 음이온은 태양의 자외선, 식물이 광합성작용을 하는 곳이나 폭포, 계곡물, 분수 등과 같이 물분자의 활동이 격렬하게 일어나는 곳에서 다량 생성된다. 숲의 음이온의 양은 활엽수림보다 침엽수림에서 더욱 많으며 도심에 비해 14배에서 최고 70배가량 많다.

숲이 지닌 다양한 물리적 환경도 놀라운 치유 효과가 있다. 숲의 소리, 자연적인 경관과 푸른 색채, 싱그러운 향기, 자연의 감촉 등은 숲을 찾은 사람의 감각기관을 자극하고, 시각, 청각, 촉각, 후각, 미각 등 오감의 발현을 통해 시각적 청량감, 진정 및 리프레시 효과 등으로 마음을 치유한다. 여기에 바깥과는 다른 숲의 미기상과 숲 속에서 생성된 음이온의 효과가 더해지고, 울퉁불퉁하고 가파른 숲길을 보행할 때의 지압 효과와 심폐 기능 증진 효과에다 생기의 교환 등을 통해 사람의 신체를 치료한다.

(7) 숲은 야생 동물의 보금자리

숲은 야생 동물에게 서식처를 제공하고, 숲은 이들로부터 숲이 필요로 하는 영양분을 얻는다. 야생 조류는 먹이로서 식물 종자를 저장·배설하거나 깃털에 부착하거나, 실수로 떨어뜨리는 등의 방법으로 식물의 종자를 퍼뜨리고, 꽃의 수분이나 오래된 나무의 분해 촉진 등에 관여함으로써 숲의 조성에 크게 이바지한다. 또한 야생 조류는 많은 해충을 먹으므로 산림이나 농작물에 끼치는 많은 피해를 감소시켜 주며, 사람들에게 사냥의 장소도 제공한다.

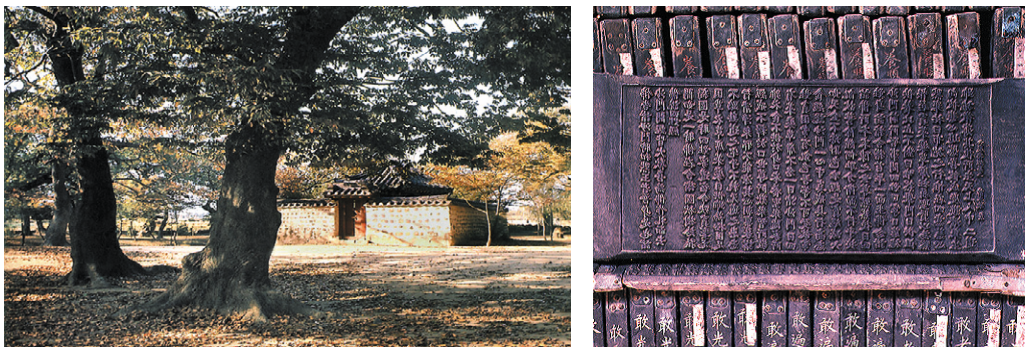
4) 숲의 문화적 기능

숲의 문화적 기능은 숲과 더불어 삶으로써 얻을 수 있는 심리적 안정과 정신적 충족, 숲으로부터 탄생한 수많은 신화와 설화, 그리고 문학, 음악, 미술 등 예술과 같은 숲의 문화가치 창출 기능을 의미한다.

(1) 숲은 민족 정서의 근원

한 민족이 공유한 상징은 민족 문화의 기본이다. 우리 민족에게는 산과 숲 자체가 삶의 터전이었기에 숲과 나무는 우리 민족의 가치체계에 큰 영향을 끼쳤고, 일찍이 상징의 대상으로 형상화되어 신화나 전설 속에 널리 나타나고 있다. 그 대표적 상징의 예가 건국신화의 신

단수이다. 신단수는 하늘과 지상을 연결시켜 주는 자연 조화 문화의 상징이고 이러한 상징은 민족 정서의 근원으로 수천 년을 이어져 오고 있다. 신라 시조 박혁거세의 탄생설화 속의 나정숲처럼 숲은 한 국가의 기원이 되는 신성한 장소였으며, 경주 김씨 김알지의 탄생설화가 전해지는 계림숲처럼 한 씨족의 기원이 되기도 하였다.



〈그림 20〉 경주 김씨의 시조 김알지 탄생설화를 간직한 계림숲(좌)과 팔만대장경판(우, 자료_문화재청)

(2) 숲은 문화유산의 후원자

팔만대장경판, 조선왕조실록, 직지심체요절 등의 세계문화유산을 비롯하여 고려청자와 조선백자 등은 세계에 자랑할 만한 우리의 값진 문화유산이다. 이들 문화유산의 탄생은 다양한 우리 숲의 희생을 바탕으로 이루어졌다. 우리 산하에 산벚나무, 돌배나무 등의 무성한 숲이 없었다면 팔만대장경의 판각은 불가능할 수 있었고, 옻나무가 없었다면 7백 년 이상 온전히 보존될 수 없었을 것이다. 또한 이 땅에 자라는 닥나무가 없었다면 천 년을 두고도 변치 않는 한지를 생산하지 못했을 것이며, 세계적인 기록문화유산인 조선왕조실록의 편찬이나 세계 최초의 금속활자인 직지심체요절 인쇄 역시 불가능했을지 모른다. 최상의 미술품으로 대접받는 청자와 백자의 생산도 충분한 열량을 낼 수 있는 땔감으로 쓸 숲이 있었기에 가능하였다.

(3) 숲은 문학과 예술의 산실

우리 민족 정서의 근원인 숲과 자연은 전통 문학과 예술 속에서도 쉽게 확인할 수 있으나, 근대화와 함께 산업사회로의 이동으로 인한 생활방식의 변화 영향이 작품 소재에도 반영되는 추세이다. 문학 및 음악 예술에 있어 창작의 시대 배경이 농경사회에서 산업사회로 옮겨가면서 숲과 나무가 소재로 등장하는 비율이 점차 낮아지는 모습이지만 여전히 중요한 역할을 하고 있다.

(4) 마을숲은 마을 문화의 상징

마을숲은 마을 문화의 터전이자 상징물인 정주 생활의 표본이다. 문화 행위 및 교육 장소, 공원의 기능과 농사, 신앙, 군사 등의 기능, 목재 생산, 재해 방지, 풍치 등의 기능 등 다양하고 복합적인 역할을 하던 장소로서, 우리 민족의 의식 깊숙이 존재하는 대표적인 문화의 장이다. 근대화와 경제 성장 과정에서 전통적인 마을숲이 많이 사라지고 본래의 역할과 의미도 상실된 상태이나, 마을숲은 그야말로 다양한 생물과 인간이 함께하는 훌륭한 모델로서 마을숲의 복원에 관심을 가질 필요가 있다.

(5) 숲은 생태적 소양의 배움터

지구환경 문제를 마주하고 있는 21세기는 환경의 세기로서 생태적 소양을 갖춘 문화 민족을 요구하고 있다. 자연생태계의 중심에 위치한 숲은 생물적 요소와 비생물적 요소가 다양하게 어우러진 대표적인 생태 공간으로, 동물과 식물은 물론이고 토양과 강, 바위, 산과 같은 자연환경 요소와의 접촉을 통하여 잃어버린 자연과의 영적 교감을 회복하고 공생을 모색할 수 있는 숲은 생태적 소양을 갖춰 나가는 살아 있는 교실이다.

〈그림 21〉 수구막이숲으로 조성된 포항 덕동마을숲(좌, 자료_생명의숲)과 독일의 숲유치원(우, 자료_불교신문)

(6) 숲은 현대 문명의 치유제

현대 문명 속에서 숲의 존재가 단순히 환경 개선의 효과만 있는 것이 아니라 인간의 심리나 정서에 영향을 미치며, 일상 행동에 긍정적 변화를 가져온다는 사실이 최근 녹색심리학 분야에서 증명되고 있다.

주변이 숲으로 둘러싸인 곳에 사는 사람은 나무가 없는 곳에 사는 사람보다 덜 호전적이고 덜 폭력적이었으며, 사회성·친화성·유대감 등에서도 차이를 보였다고 하며, 일본에서는 학교 주변의 녹지밀도가 증가할수록 학교 폭력 발생률이 줄어든다고 보고하고 있다. 숲이 원기를 회복시키고 활력을 증진시키며 스트레스를 없애 주는 묘약임을 증명한 연구도 있어

현대인에게 숲은 필수적인 치유제라 할 수 있다.

(7) 숲은 자아실현 욕구의 원천

현대인의 삶에 있어 숲은 자아실현 욕구의 원천이다. 매슬로(Maslow)는 인간의 기본 욕구를 생리적 욕구, 안전에 대한 욕구, 친화 욕구, 평가 욕구, 자아실현 욕구로서 피라미드 구조를 갖는 다섯 단계로 구분하였다. 심미적 특성이나 창의적 개성을 추구하는 자아실현 욕구는 가장 높은 단계의 욕구로서, 한 개인이 가지고 있는 가능성을 실현하려는 경향의 욕구이다. 개인이 숲과 더불어 살면서 즐거움을 얻고 또 자아실현 욕구가 생성되며, 숲이나 녹지공간을 자주, 그리고 충분히 접촉하는 사람일수록 자아실현 욕구가 강한 것으로 알려져 있다.

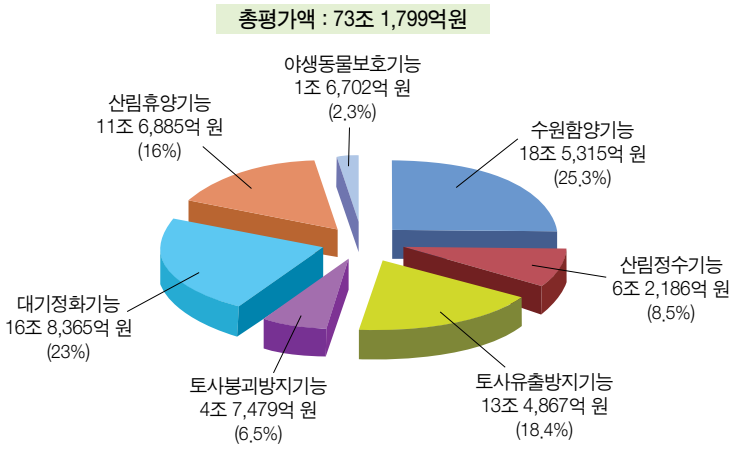
〈그림 22〉 2011년은 UN이 정한 세계산림의 해

5) 숲이 제공하는 공익적 기능의 화폐가치는?

숲의 경제적 기능은 투자의 장기성에 비해 상대적으로 성과가 적은 특징이 있다. 그러나 임업 투자의 중요성은 경제적 기능만으로 평가할 수는 없으며, 거래시장도 없는 공익적 기능을 강조하는 것도 한계가 있으므로, 공익적 기능의 계량화를 통해 화폐가치로 평가함으로써 그 중요성을 설명할 수 있다. 숲이 제공하는 공공재의 가치는 시장에서 결정되지 않고 있으므로 간접적 평가가 곤란하기 때문이다.

숲의 공익적 기능은 수자원 함양, 깨끗한 물 제공, 토사 유출 방지, 토사 붕괴 방지, 대기정화, 쾌적한 쉼터 제공, 야생 동물 보호 등으로 나눌 수 있으며, 국민의 삶의 질 향상에 기여하고 있다. 산림청(2010) 자료에 따르면 우리나라 숲은 공익 기능 측면에서 73조 원 이상의 가치를 창출하는 것으로 나타났다.

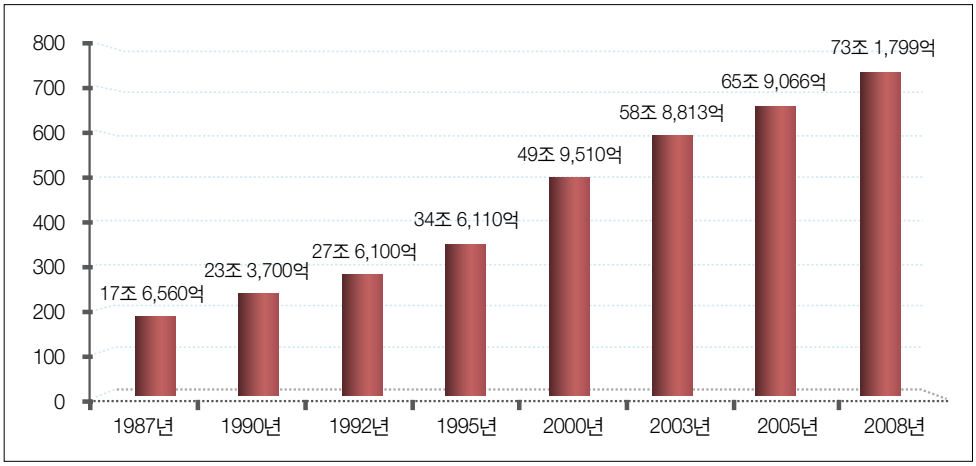
숲이 1년 동안 제공하는 공익적 혜택은 2008년 기준으로 국내총생산(1,023조 9,377억 원)의 약 7% 수준이며, 임업총생산(4조 808억 원)의 약 18배 정도로 국민 한 사람에게 돌아가는 혜택은 연간 151만 원에 상당한다.



〈그림 23〉 숲의 공익적 가치 평가액(2008년 기준)

숲이 창출하는 공익적 가치의 평가액을 기능별로 보면, 수원함양기능이 18.5조 원으로 가장 많았다. 이어 대기정화기능(16.8조 원), 토사유출방지기능(13.5조 원), 산림휴양기능(11.7조 원), 산림정수기능(6.2조 원), 토사붕괴방지기능(4.7조 원), 야생동물보호기능(1.6조 원) 등이었다.

앞으로 숲이 울창해질수록 수자원함양기능과 국토보전기능 등이 증대될 것이며, 숲을 찾



〈그림 24〉 연도별 숲의 공익적 가치 평가액 비교

는 휴양 인구도 증가할 것이므로 숲의 공익적 평가액은 계속 증가할 것으로 전망된다. 아울러 최근 중요성이 강조되고 있는 생물다양성보전기능, 경관보전기능, 보건치유기능 등에 대한 평가 방법을 개발하게 되면 숲의 공익 기능 평가가 보다 실제적으로 이루어질 수 있을 것이다.

참고 문헌

교육과학기술부. 2010.『고등학교 숲과 인간』. (주)지학사.
녹색사업단. 2009. 해외산림현황.
모리모토 가네히사 외. (사)한국산림치유포럼 역. 2009.『산림치유』. 전나무숲.
배상원. 2000.『숲과 임업』. 수문출판사.
산림경영학. 2009. 향문사.
산림정책학. 2003. 향문사.
산림조합중앙회. 2010. 월간「산림」(2010. 3.)
산림청. 1999. 산림의 이해.
산림청. 2000. 사방기술교본.
산림청. 2000. 산림과 임업기술 [1] 산림일반.
산림청. 2000. 산림과 임업기술 [3] 산림경영.
산림청. 2007. 산림청 정책성과평가 및 현 좌표진단.
산림청. 2008. 간추린 임업통계.
서울대학교 농과대학 1종도서연구개발위원회. 1990. 임업경영(농업계고등학교 교과서).
서울대학교 농과대학 1종도서연구개발위원회. 1990. 인간, 환경 그리고 산림자원.
서울대학교 농업생명과학대학 국정도서편찬위원회. 2009.『고등학교 산림자원기술』. (주)지학사.
신원섭. 2007.『숲으로 떠나는 건강 여행』. 지성사.
안종만, 우종춘 등. 2009.『산림경영학』. 향문사.
유리화. 2009. 선진국의 산림치유 효과 활용사례. 월간「산림」(2009. 2).
임야청. 2010.『2010년판 삼림·임업백서』. (사)전국임업개량보급협회.
전영우. 2006.『숲과 문화』. 북스힐.
한국농촌경제연구원. 2005. FAO 세계 산림자원 평가 결과. 한국농촌경제연구원.

FAO 홈페이지 http://www.fao.org/
산림청 기후변화와 산림 http://carbon.forest.go.kr/
산림청 블로그 http://blog.daum.net/kfs4079
산림청 홈페이지 http://www.forest.go.kr/
산림청 숲에On 홈페이지 http://www.foreston.go.kr/

숲으로의 초대