

## 제11장 숲가꾸기

### ■ 요약

- 숲 가꾸기는 인공림과 자연림을 대상으로 숲이 가진 생태적, 공익적 효용을 충분히 발휘할 수 있도록 풀베기, 어린나무 가꾸기, 솎아베기, 가지치기 등을 해주는 작업이다. 특히 아직 미성숙한 산림을 대상으로 수목의 생장촉진, 형질 개선 등의 산림의 질적, 양적 생산을 높여주기 위해 시행하는 여러 가지 작업을 의미한다.
- 우리나라의 숲길은 크게 공원으로 관리되고 있는 지역에 조성된 숲길과 적극적 이용이 없는 기타 산림에 형성된 숲길로 구분해 볼 수 있다. 법정관리숲길의 경우 적극적인 관리가 이루어지고 있으나 기타의 경우 대부분이 방치되고 있다.
- 숲길 훼손 유형은 노면 침식, 노폭확대, 노면 주변훼손 등이 있다.
- 숲길에 대해 국민의 지속적인 이용으로 인해 발생한 다양한 피해에 대해 인위적인 관리가 이루어져야 한다. 숲길 가꾸기란 훼손된 숲길을 훼손 이전상태로 복원해주는 적극적인 관리 사업이며 동시에 훼손 위험에 처한 숲길의 이용을 한시적으로 차단하거나 우회숲길 이용을 하는 관리행위까지 포함한다.
- 숲길 복원을 위한 숲길 관리는 크게 지형복원, 지반안정, 노면정비, 식생복원, 편의시설 설치 등으로 구분해볼 수 있다.

### ■ 연습문제

1. 다음 중 숲 가꾸기의 필요성과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 숲의 건강성 확보      ② 야생동물의 이동통로 확보
- ③ 숲의 형질 개선      ④ 산림의 질적·양적 생산량 개선

해설 : 인공림과 자연림을 대상으로 숲이 가진 생태적, 공익적 효용을 충분히 발휘할 수 있도록 풀베기, 어린나무 가꾸기, 솎아베기, 가지치기 등을 해주는 작업이다. 특히 아직 미성숙한 산림을 대상으로 수목의 생장촉진, 형질 개선 등의 산림의 질적, 양적 생산을 높여주기 위해 시행하는 여러 가지 작업을 의미한다(교재 287쪽).

2. 숲 가꾸기를 위한 작업공종에 해당되지 않는 것은?

- ① 풀베기      ② 개별작업      ③ 덩굴치기      ④ 솎아베기

해설 : 숲 가꾸기 방법에는 풀베기, 덩굴치기, 어린나무 가꾸기, 솎아베기가 있다(교재 270쪽).

3. 솎아베기를 하면서 최종 수확 때까지 남길 우세한 나무에 해당하는 것은 ?

- ① 중용목      ② 보호목      ③ 피압목      ④ 미래목

해설 : 경제림으로 육성이 가능한 숲에 대해서 장기적으로 육성할 목표나무를 의미한다(교재 291쪽).

4. 국립공원내 자연탐방로와 같이 적극적으로 관리가 이루어지는 숲길에 해당하는 용어는?

- ① 법정탐방로      ② 비법정탐방로      ③ 등산로      ④ 자연관찰로

해설 : 국립공원지역과 같이 숲길을 적극적으로 관리하는 ‘법정탐방로’와 관리가 거의 이루어지지 않는 ‘비법정탐방로’가 있다(교재 294쪽).

5. 숲길 훼손 유형중 빗물에 의한 노면침식이 지속되어 U자 혹은 V자형으로 노면이 파이는 현상에 해당하는 훼손 유형은?

- ① 토양답압    ② 노면세굴    ③ 노폭확대    ④ 암반풍화

해설 : 숲길에서의 노면침식이 가속화되면서 노면의 낮은 부분을 따라 흐르는 지표수의 흐름이 반복됨으로써 강우시 종단방향으로 물길을 형성하여 ‘U’자형 또는 ‘V’자형으로 깊게 세굴이 발생한 상태이다(교재 295쪽).

6. 숲길 관리의 유형중 가장 거리가 먼 것은?

- ① 숲길 공급확대    ② 지형복원    ③ 편의시설 설치    ④ 식생복원

해설 : 숲길 복원을 위한 숲길 관리는 크게 지형복원, 지반 안정, 노면 정비, 식생 복원, 편의시설 설치 등으로 구분할 수 있다(교재 300쪽).

정답    1. ②    2. ②    3. ④    4. ①    5. ②    6. ①

## ■ 심화학습

### 1. 숲 가꾸기

#### 1) 숲 가꾸기의 개념

- 숲 가꾸기는 인공림과 자연림을 대상으로 숲이 가진 생태적·공익적 효용을 충분히 발휘할 수 있도록 풀베기, 어린나무 가꾸기, 솎아베기, 가지치기 등을 해 주는 작업이다.
- 특히 아직 미성숙한 산림을 대상으로 수목의 성장 촉진, 형질 개선 등 산림의 질적·양적 생산을 높여 주기 위해 시행하는 여러 가지 작업을 의미한다. 이를 다른 말로 무육(tending), 보육(caring) 등으로도 부르지만, 최근에는 흔히 숲 가꾸기라고 한다.

#### 2) 숲 가꾸기의 효과

- 수관 경쟁을 방지하여 숲의 경제적, 공익적, 생태적, 환경적 효용을 높여준다.
- 수원 함양, 수질 정화의 기능을 높여준다.
- 햇빛을 지면에 투과시켜 하층 식생을 발달시키고, 생물종의 다양성을 높여준다.
- 숲 가꾸기는 모든 숲이 아니라 인위적으로 관리가 필요한 숲만을 대상으로 해야 한다. 자연공원에 있는 자연림이나 산림유전자원 보호림 내의 자연림, 생태·경관보전지역 등의 자연림 등에 대해서는 일반적인 숲 가꾸기와는 다른 생태적인 차원의 숲 관리 대책을 마련해야 한다.

#### 3) 인공림 숲 가꾸기 방법

##### ① 풀베기와 덩굴치기

- 어린나무 조림 후에는 1~5년 동안 매년 풀베기 작업을 하여 조림한 나무가 정상적으로 생육할 수 있도록 도와주어야 한다.

- 조림목만 남기고 주변의 모든 식생을 제거해 주는 모두베기, 조림목의 줄을 따라 주변의 식생을 제거하고 줄 사이의 식생은 남겨 두는 줄베기, 조림목 둘레의 식생만 제거해 주는 둘레베기 등의 방법이 있다.
- 풀베기는 풀이 왕성하게 자라는 여름철에 실시하는 것이 좋으며, 가을철 이후에는 조림목 보호를 위해 실시하지 않는 것이 좋다.
- 덩굴치기는 풀베기가 끝난 조림지에서 나무를 감고 올라가는 덩굴식물을 제거해 주는 것이다.

## ② 어린나무 가꾸기

- 풀베기 후(조림 후 5~10년)에 조림된 수목 중 죽은 나무, 병충해의 피해를 심하게 받은 수목, 다른 나무의 정상적인 생육에 지장을 주는 나무 및 가지를 제거해 주는 작업이다.

## ③ 솜아베기

- 조림 후 15~20년이 지나 햇빛, 토양 내 영양물질, 수분 등을 충분히 공급하기 위해 생육이 좋지 않은 나무들을 제거해 주는 작업이다.
- 이를 간벌(間伐, thinning)이라고도 한다.
- 솜아베기를 해 주면 남아 있는 나무들의 생장이 촉진되고 숲의 구성이 조절되는 효과가 있다.
- 1차 솜아베기를 시행한 후 수관 경쟁이 다시 발생하면 2차 솜아베기를 해 주어야 한다.
- 2차와 3차 솜아베기를 한 수목은 목재로서의 가치가 있는 나무이므로, 솜아베기를 통한 간벌 수익을 얻을 수 있다.

## 4) 천연림 숲 가꾸기 방법

- 천연림의 숲 가꾸기는 자연림을 대상으로 하는 숲 가꾸기이다.
- 천연림의 경우에도 경제림으로 육성이 가능한 숲에 대해서는 장기적으로 육성할 목표나무(미래목)를 선정하여 숲 가꾸기 작업을 시행할 수 있다.
- 경제적인 측면이 아닌 생태적으로 자연 천이를 활용하여 유지해야 하는 숲은 특별한 사유가 없는 한 숲 가꾸기를 시행하지 않는 것이 좋다.

## 2. 숲길 가꾸기

### 1) 숲길의 개념

- 숲길은 일반적으로 많은 사람들이 통행하기 위해 만들어진 길이라기보다는 숲을 통행하거나 등산하기 위해 자연스럽게 형성된 산책로나 등산로를 의미한다.
- 서비스도로: 공원구역 내 마을, 야영장, 사찰 등으로의 접근을 목적으로 하는 차도 또는 포장된 보·차도로서, 이를 경유하여 숲길 등으로의 접근기능을 가지는 탐방로
- 자연탐방로(자연산책로): 삼림욕, 경관 감상 등 가벼운 자연탐방을 위한 보도, 또는 숲길에 접근하기 위한 경사도 10% 미만의 완만한 비포장도로를 의미하며, 경우에 따라서는 공원 관리(청소, 구조활동 등) 등의 특수목적 차량이 이용할 수 있는 보·차도를 포함함
- 자연관찰로: 자연생태계, 문화자원 및 자연경관 등의 감상·관찰·학습활동을 지원하고 이해 및 흥미를 증진시키기 위하여 관찰테마에 따라 노선을 설계하여 해설시설, 편의시설 등을 계획적으로 설치한 탐방로
- 숲길: 산이나 숲에 난 보행 전용길로서 자연탐방로, 자연관찰로, 등산로, 종주등산로 등으로 구분됨
- 등산로: 서비스도로, 자연탐방로를 지나 산록부나 산 정상에 이르는 순수보행자만이 이용할 수

있는 등산 전용 탐방로

- 종주등산로: 능선부와 산 정상 지점 등을 연결하는 능선부에 위치한 종주 등산 전용 탐방로 (예: 지리산 종주로, 백두대간 종주로 등)

## 2) 우리나라의 숲길 현황

- 우리나라의 숲길 관리주체는 국립공원관리공단과 산림청, 지방자치단체, 개인 및 민간단체 등으로 구분할 수 있다.
- 공원에 있는 숲길은 공원관리청에서 적극적으로 관리를 하지만 많은 숲길들이 관리주체가 분명하지 않고 이용객도 많지 않아 대부분 방치되고 있는 것이 현실이다.

## 3) 숲길 훼손 유형과 원인

- 노면 침식 : 노면 침식은 빗물에 의해 숲길의 표면이 침식되어 발생하는 피해 유형으로 노면 침식 피해는 크게 노면 침식형, 노면 세굴형, 경계 침식형, 암석 풍화형으로 구분할 수 있다.
- 노폭 확대 : 노폭 확대는 노면 침식 등으로 숲길을 이용하기 불편해지거나 이용객이 증가하면서 숲길의 폭이 확대됨으로써 발생하는 피해현상으로 셋길형, 노폭 확대형, 암반 노출형, 수목 뿌리 노출형으로 구분할 수 있다.
- 노면 주변 훼손 : 노면 주변 훼손은 숲길이 서로 만나는 지점이나, 산 능선부위에서 과밀한 이용이나 잠시 쉬는 장소로 이용되면서 숲길 주변에 풀이나 나무가 자라지 않는 면적이 확대되는 것을 말한다.
- 노면 보행 불편 : 노면 보행 불편은 숲길의 훼손으로 탐방객들이 보행에 불편을 느끼는 피해 유형으로 계단 높이 불편형, 노면 배수 불량(침수)형, 노면 폭 협소형 등으로 구분할 수 있다.
- 구슬자갈 불편형 : 숲길을 지속적으로 이용함으로써 숲길 주변에 있던 암석들이 구슬처럼 작은 크기로 파쇄되어 작은 자갈들이 숲길에 쌓이거나 통행공간에 널려 있어 숲 탐방객들이 미끄러지는 등 보행에 불편을 주는 현상이다.
- 급경사형 : 산 정상 부근에 위치한 숲길의 경우 경사가 급하여 로프, 계단 등의 도움 없이는 등반이 곤란한데도 불구하고 이들 시설이 설치되어 있지 않아 미끄러짐, 추락사고 등이 발생할 수 있는 위험한 숲길 피해 유형이다.

## 4) 숲길 관리

- 숲길 가꾸기란 훼손된 숲길을 훼손 이전 상태의 지형으로 복원하고, 주변 식생을 복원해 주는 적극적인 관리사업으로, 훼손 위험에 처한 숲길이 훼손되지 않도록 숲길 이용을 한시적으로 차단하거나 우회 숲길을 이용하도록 하는 관리행위까지를 포함한다.
- 지형 복원 : 과도한 이용이나 잘못된 숲길 조성으로 원지반보다 깊게 침식되거나 찢겨 내려간 숲길, 또는 숲길 주변의 훼손지역의 유실된 토층을 원래의 지형으로 복구하는 작업이다.
- 지반 안정 : 지반을 안정화하기 위해서는 주변에 있는 돌을 이용하여 작은 축대를 쌓거나, 계단을 설치하거나, 빗물이 흘러가는 지역에 도랑을 만들어 추가적인 지형 훼손이 발생하지 않도록 하는 작업이다.
- 노면 정비 : 노면 정비는 훼손된 숲길에서 탐방객의 보행이 직접적으로 이루어지는 지역을 대상으로 보행에 편리하도록 평평하게 다듬어 주거나, 답압의 피해가 심한 지역, 빗물이 고이는 지역에 돌로 판석을 깔아 주거나 징검다리 같은 구조물을 설치해 주는 작업이다.
- 식생 복원 : 식생 복원은 숲길이 확대되거나 휴식 및 운동장소 등으로 이용되어 넓은 면적으로 훼손된 지역을 복구하기 위해 식생을 도입하여 복원하는 작업이다.
- 편익시설 설치 : 편익시설 설치의 숲길 이용자들의 안전성과 편리성을 제공하고 주변 자연환경

경 보호를 위해 숲길에 인위적인 시설물을 설치해 주는 작업이다.

5) 숲길 가꾸기를 할 때 고려할 사항

- 숲길은 숲이 가지는 자연성을 관찰하고 체험하기 위해 사람들이 이용하는 통로이므로 숲길 고유의 자연적인 느낌을 훼손하지 않도록 신중히 고려하여야 한다.
- 숲길을 가꿀 때는 경관적, 환경적, 기능적 측면을 충분히 고려해야 한다.

■ 용어해설

- 풀베기 : 조림한 어린나무가 햇빛경쟁에서 탈락되지 않고 생육하도록 도와주는 작업
- 덩굴치기 : 풀베기가 끝난 조림지에서 나무를 감고 올라가는 덩굴식물을 제거해주는 방법
- 솎아베기 : 생육 불량한 수목 제거를 통해 남은 나무들의 원활한 생육을 도와주는 작업
- 미래목 : 경제림으로 육성이 가능한 숲의 경우 장기적으로 육성할 목표나무
- 자연탐방로 : 삼림욕, 경관 감상 등 가벼운 자연탐방을 위한 보도 또는 숲길에 접근하기 위한 경사도 10% 미만의 완만한 비포장도로
- 법정탐방로 : 국립공원 내 자연탐방로와 같이 적극적으로 관리가 이루어지는 숲길
- 노면세굴 : 빗물에 의한 노면침식이 지속되어 U자 혹은 V자형으로 노면이 파이는 현상에 해당하는 숲길 훼손
- 답압 : 밟는 것에 대한 압력으로 뿌리호흡불량, 토양 수분공급 저하, 토양유실 발생