

지구상에 생물다양성이 파괴되고 있다

이류의 문명발달은 환경파괴를 가져오고 환경파괴는 생물의 종을 멸종시키고 있다. 생물다양성 보존은 우리나라 뿐만 아니라 지구적인 차원에서 이루어져야하므로 개발속도가 빠른 우리나라에서는 이에 대응한 연구가 따라야 지속가능한 개발이 가능하기 때문에 산림청 임업연구원에서 금년에 착수한 연구내용을 소개한다.

◎ 생물다양성 현황

- 지구상에 있으리라고 추정되는 종수 : 약 1천만 - 5천만종
- 과학적으로 확인된 지구상의 종수 : 약 140만종
- 매일 멸종되는 종수 : 약 100종 (멸종되는 주된 원인은 열대림의 벌채임)
- 한국에 있으리라고 추정되는 종수 : 4만종 이상
- 한국의 확인 종수 : 2만 2천종
- 한국의 희귀식물 : 82종, 멸종위기식물 : 24종
- 희귀 및 멸종위기 동물 : 조류 38종, 수류 6종

◎ 생물다양성 보전과 산림생태계의 역할

1991년 12월의 유럽환경정책연구소의 보고에 의하면 생물다양성 훼손의 근본 원인은 서식지 파괴에 있고, 이들 서식지는 산림생태계와 결합되어 있다고 한다. 또한 생물다양성을 제대로 보전하려면 그 생물이

단순히 생존하는 것 뿐 아니라 서로 생식이 가능하여 개체군이 유지될 수 있도록 생태적 연계망을 구축해야 한다. 우리나라의 산림은 전국 곳곳으로 뻗어있기 때문에 훌륭한 연계망을 이룰 수 있어, 한반도에서 생물다양성의 보전에 미치는 산림의 역할은 매우 중요하다.

이때 단순한 종수 뿐 아니라 종조성도 감안해야 하는데 생물다양성 보전에 의미가 있는 산림생태계의 최소 크기는 학자에 따라 다르기는 하지만 대략 250km²에서 10,000km²를 제시하고 있다. 크게 잡았을 때 우리나라 면적의 약 1할에 해당하는 면적이지만 이는 단순한 종수만 가지고 평가한 것이다.

휴전선이 갈라진 이후 남한에서 호랑이를 찾아 볼 수 없다는 것이 그것을 반증하고 있다. 생태적 사회에서는 기능별로 여러 단계의 종조성이 온전히 갖추어져야 제대로 그 역할을 다할 수 있기 때문에 호랑이나 늑대를 유지할 수 없다는 것은 그만큼 산림생태계가 빈약하다는 것을 뜻한다. 최근 IUCN(세계보전연맹)에서는 종의 멸종위험 분포범위를 10km²이하에서 2,000km²이하로 광범위하게 잡고 있다. 따라서 산림생태계의 역할을 제대로 이해하고 그 바탕에서 산림을 이용하고 국토이용계획을 수립해야 산업도 발전시키고 자연환경도 보전할 수 있다.

한반도의 산림우점의 생태적인 짜임새를

감안하면 앞으로 농업에서도 무공해 농산물을 생산하려면 종조성과 산맥의 흐름 등을 감안한 산림생태계의 맥락을 제대로 이해해야 한다. 비단 농업뿐 아니라 습지보호조약(Ramsar 조약)과 같은 상황에 대처하기 위해서도 산림의 역할은 중요하다. 산이 없는 곳에서는 물이 귀하듯이 습지의 보존에는 산림생태계의 역할이 매우 중요하기 때문이다.

◎ 생물다양성 보전을 어떻게 할 것인가

생물다양성 보전을 위하여는 현재 우리나라에 현존하고 있는 생물의 종을 파악해야 하는데 우리나라에 서식하고 있는 종은 4만종이 넘을 것으로 추정된다. 현재까지 밝혀진 종은 2만 2천종에 불과하므로 전국에 360개소의 조사구를 설치하여 조사할 계획이다. 조사에 참여하는 분야는 식물, 미생물(수목병해, 목재부후균, 토양미생물), 척추동물(조류, 수류, 파충류), 무척추동물(곤충, 거미 등), 입지·환경, 군집상태

로 구분하여 임업연구원의 6개과 3시험장, 9개도 산림환경연구소, 그리고 대학교수들이 참여하여 조사하고 있다. 금년은 첫해로서 광릉시험림과 경남 남해군 금산시험림 2개소를 집중조사하고 내년부터는 360개 조사구를 5등분하여 52개소씩 5년간격으로 조사할 계획이다. 조사된 자료는 다양성을 평가하고 데이터베이스화하여 종다양성보존에 활용하고 채집된 표본은 분류동정하여 광릉수목원 박물관, 남부 임업전시관, 임업연구원 표본실등에 분산 보존할 계획이다. 한편 희귀 멸종위기 동식물은 증식하여 과거에 있었으나 현재는 없어진 곳에 복원하고 있다. 현재까지 복원한 식물은 북한산의 산개나리, 수락산의 나비국수, 군산에 청사조, 울릉도에 섬개야광나무, 제주도에 죽절초 등이며 금년에는 제주도에 갯대추, 관악산에 문배나무를 복원할 계획이고, 만리화, 흰산철쭉 등 8종을 증식 중에 있는데 이것들은 내년부터 연차적으로 원산지에 복원할 계획이다.

상류지역의 적정한 산림관리가 수자원을 증진시킨다

♀ 우리나라의 연평균 강수량은 1,274mm로 세계평균의 1.3배이나 대부분 홍수기에 유출되므로 갈수기에는 물이 부족하여 지역적으로 심각한 물부족현상이 나타나고 있다.

최근까지 수자원은 대규모 댐을 통하여 개발되었지만 댐 개발 적지의 감소, 지역주

민의 반발과 자연생태계의 파괴 등 많은 문제점이 있으므로 녹색탐인 산림의 물 저장 기능이 최대한 발휘할 수 있도록 상류유역의 산림을 잘 관리해야 한다.

지금까지 대부분의 침엽수종이 식재된 곳은 유역내의 물이 모이는 곳이어서 수자원 공급 측면에서 가장 중요한 곳이지만 침엽

수림은 증발량이 많아 물소비량도 많고 낙엽의 분해가 늦고 양분이 적어 토양개선 능력이 활엽수보다 낮으므로 토양내 물 저장량도 적다.

그러나 상류의 침엽수림을 잘 관리하면 적어도 건조한 봄철에 20%이상의 물을 하

류에 더 공급할 수 있다. 우선 최종벌채시기를 20년정도 늦추고, 이번에 개발된 침엽수 수원함양림 관리지침에 따라 어린나무가꾸기, 가지치기, 숲아베기를 자주하면 산림의 물생산량이 증가한다.

침엽수 수원함양림의 물생산증가를 위한 관리방안 (잣나무림)

가. 임분 조성 및 풀베기 작업

현 식재본수 3,000본/ha를 기준으로 할 경우 5년까지 2~3회의 풀베기 작업을 실시한다.

지위지수가 낮은 곳은 4,000본/ha 이상을 식재함이 유리할 것이다.

나. 어린나무 가꾸기

어린나무의 분수조절은 어린나무들의 수관이 울폐되었을 때 실시한다.

1차작업은 임령 7~9년에서 실시한다.

1차작업후의 어린나무 잔존본수는 2,500본/ha이며 제거대상은 폭목과 병든나무이다.

2차작업은 임령 11~13년 사이에 실시하며 제거 대상 나무는 우세목의 생장에 지장을 주는 나무, 병든나무, 폭목등이다. 제거되는 나무는 전체의 약 1/3정도이다.

다. 예비간벌과 간벌

우량·우세목의 생장을 방해하는 나무를 제거하며 상층부의 나무도 일부 제거한다. 예비간벌시 제거되는 나무는 전체의 약 30%이다.

간벌은 강도의 상층간벌을 3회 실시한후 약도의 상층간벌을 2회 실시한다.

강도의 상층간벌은 매회 전체나무의 30~25%를 제거한다. (임령 20~40년사이), 약도의 상층간벌은 2회 실시를 원칙으로 하나 1회를 실시할 수도 있다. 약도의 상층간벌을 1회 실시할때는 전체 나무의 15~20%를 제거하며 2회 실시시에는 매회 5~8% 제거한다.

라. 가지치기

가지치기는 2~3회 실시한다.

1차 가지치기는 평균수고가 7m에 도달하였을 때 3m 높이까지 하며, 2차 가지치기는 평균수고가 10m에 도달하였을 때 5m 높이까지 실시한다. 3차 가지치기는 평균수고가 13m에 도달하였을 때 7m 높이까지 실시한다.

마. 갱신

천연갱신을 실시하는 경우에는 산벌갱신을 시도하거나 소면적 대상개벌을 실시할 수가 있으며 천연갱신의 유도는 임령이 70년이상일 때 부터 시작한다.

수종갱신을 할 경우에는 수하식재를 실시하며 토양노출을 방지해야 한다.

바. 무육을 하지 않은 임분의 무육관리 방법

어린나무가꾸기와 예비간벌을 실시한 20~30년생 잣나무 임분은 우선 예비간벌을 통하여 전체나무의 약 1/3정도를 제거한다.

간벌상식은 중도의 상층간벌과 하층간벌 방식을 함께 적용한다. 예비간벌이후 7~8년 간격으로 2~3회 강도상층간벌을 실시한다. 이후의 관리는 위의 방법과 동일하다. 예비간벌직후 3~4m 높이까지 가지치기를 하며 1차 간벌후에 2차 가지치기를 5~6m 높이까지 실시한다.

공익근무요원 활용계획

산림청은 '95년부터 처음 실시되는 산림분야 공익근무요원 13,173명에 대한 활용계획을 발표했다.

○산림청이 밝힌 산림분야 공익근무요원은 활용계획을 보면

-공익근무요원 13,173명중 5개영림관서에 508명, 전국시, 군·구에 12,665명을 배치하되 지휘감독은 소속기관장에게 있으며

-산림분야에는 산불감시, 산지정화, 산림내 불법행위감시, 야생조수밀렵행위 감시, 산림병해충예찰조사, 휴양림 관리업무를 수행하게 되며

-근무지배치는 사전에 임업연수원과 각 시도 지방공무원교육원에서 일정기간 합숙훈련을 통하여 산림분야 업무수행에 필요한 기초소양교육을 시킨후 현지 배치되며 복무기간은 2년 8월이다.

-공익근무요원 보수는 근무연한에 따라 현역병과 같은 보수액을 지급받게 되며 09:00에 출근, 18:00시에 퇴근을 원칙으로 하지만 산불방지기간등에는 근무시간을 조정·운영할수 있도록 하였다.

정당한 사유없이 근무이탈자에 대하여는 이탈일수의 5배기간 연장근무를 하게 되며, 정당한 명령에 불복종한자 및 8일이상이탈자는 현역에 복귀시킨다고 밝혔다.

○이 공익근무요원 운영은 병역법 제26조의 규정에 의거 종전 방위병제도가 폐지됨에 따라 이 자원을 국가공익 목적수행에 활용하게 되었다고 덧붙였다.

1. '95산림분야 공익근무요원 운용

○배정인원 : 13,173명

-시·도 : 12,665 "

-영림서 : 508 "

○배치기관

-시·도 : 시·군·구

-영림서 : 관리소

2. 활용분야

○산불감시

○산지정화, 산림내 불법행위 감시

○야생조수 밀렵행위 감시

○산림병해충 예찰조사

○휴양림 관리