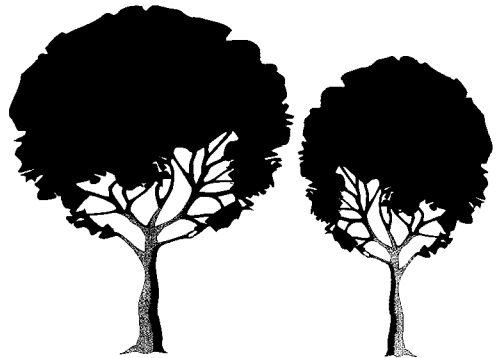


조경 및 환경녹화용 자생수종(Ⅶ) 산림생태계 재현·복원용 수종

오구균 호남대 도시·조경학부 교수
박석곤 호남대 대학원

● 글 쓰는 순서

1. 부족한 자생수종(I)
2. 난대 기후대의 유망 조경수(II)
3. 온대남부 기후대의 유망 조경수(III)
4. 온대중·북부 기후대의 유망 조경수(IV)
5. 전국에 식재가능한 유망 조경수(V)
6. 도시 환경녹화용 수종(Ⅵ)
7. 산림생태계 재현·복원용 수종(Ⅶ)



국토의 65%를 차지하고 있는 우리 나라 산림은 인구 증가에 따른 취사 및 난방에너지 수요 증가로 지속적으로 파괴되었다고 할 수 있다. 최근에는 도시화·산업화로 인한 난개발, 레크레이션 활동이나 스포츠·산업 시설 개발 등의 원인으로 산림생태계가 훼손되고 있다.

20세기 후반부터 산림생태계 파괴는 전세계적인 문제로 제기되면서 선진국에서는 자연성 회복에 깊은 관심을 갖고 생물다양성 복원, 생태계복원에 관한 학술적 연구와 함께 훼손된 생태계 복원사업을 시행하고 있다. 우리 나라에서는 최근 들어 산림생태계 복원사업을 시행하고 있으나, 자연생태계에 대한 이해 부족과 복원용 자생수종 양묘·생산 부족, 지속적인 관리미흡 등으로 실패를 거듭하고 있다.

산림생태계 재현·복원은 훼손되기 이전의 상태로 회복시키는 것으로서 자연생태계 이해를 토대로 자연적이면서도 스스로 유지할 수 있는 상태로 생태계를 회복시키는 것이 중요하다. 이를 위해서는 우선 산림생태계의 발달 구조와 기능 등을 이해하고 생태적 특성

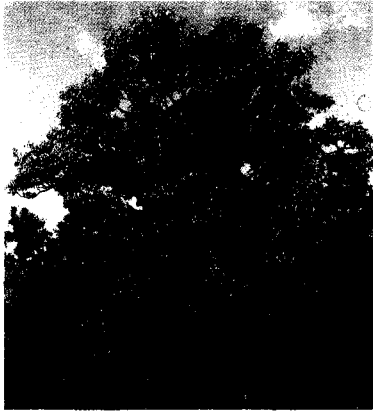
조사를 토대로 복원설계해야 하며, 산림생태계 복원용 수종 개발 및 양묘·생산이 무엇보다 중요하다.

1. 산림생태계 복원 개념

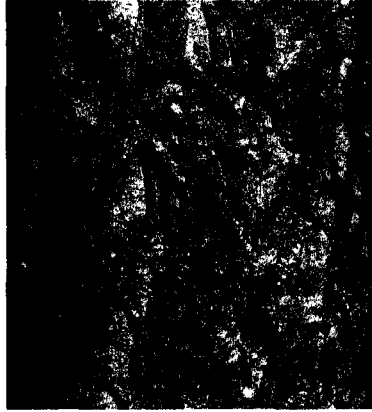
원래 산림생태계 또는 극상단계의 생태계로 복원하는 것을 이상적 산림생태계 복원이라고 정의할 수 있다. 그러나 원생태계 또는 극상단계의 산림생태계 복원은 현실적으로 실현 불가능하므로 훼손지 주변의 생태계 수준으로 회복시키는 것을 실현 가능한 생태계 재현·복원이라고 정의할 수 있다(그림 1).

2. 산림생태계 재현·복원 식재기법 및 수종 선정

산업화·도시화 등에 의해 훼손된 산림생태계를 재현·복원하기 위한 대표적인 식재기법으로 군락식재 등이 있다. 군락식재는 도시환경의 질을 개선하거나 인



▲ 상수리나무(*Quercus acutissima*) : 수형과 노란 단풍이 아름다워 악센트식재, 군락식재 등이 이용할 수 있다.(수형)



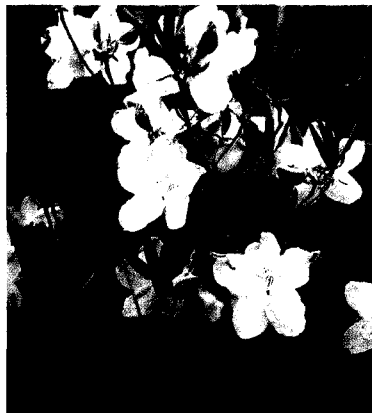
▲ 굴참나무(*Quercus variabilis*) : 코르크질이 발달한 수피와 넓은 길쭉이 아름다워, 군락식재, 녹음식재 등에 이용한다.(수피)



▲ 박달나무(*Betula schmidtii*) : 속성수로 군락식재시 보조수종으로 적합하다.(수피)



▲ 들메나무(*Fraxinus mandshurica*) : 넓게 벌어진 수형과 높은 지하고를 형성하고 있어, 군락식재, 녹음식재에 적합하다.(잎)



▲ 철쭉꽃(*Rhododendron schlippenbachii*) : 5-6월에 개화하는 분홍색 꽃이 아름다워 강하게 시선을 끈다.(수형)



▲ 노린재나무(*Symplocos chinensis for. pilosa*) : 5월에 피는 흰꽃과 남색의 열매가 아름다우며, 군락식재시 하층식재 수목으로 이용할 수 있다.(꽃)



▲ 국수나무(*Stephanandra incisa*) : 5-6월 피는 황백색 꽃이 아름다우며, 담압에 강해 주변부식재, 경계식재 등에 활용할 수 있다.(꽃)



▲ 조록싸리(*Lespedeza maximowiczii*) : 자주색 꽃이 아름다고 내건성이 뛰어나 사랑복화 및 주변부식재에 적합하다.(수형)



▲ 개웃나무(*Rhus trichocarpa*) : 단풍이 빼어나 소나무 밑에 악센트식재, 주변부식재에 적합하다.(수형)



▲ 까마귀쪽나무(*Litsea japonica*): 질감이 부드러워 군식하며, 주연부식재, 악센트식재 등에 이용할 수 있다.(수형)



▲ 사스레피나무(*Eurya japonica*): 공해에 강해 도심이나 공단녹화에 적합하며, 군락식재시 하층식재 등에 이용할 수 있다.(수형)



▲ 비지나무(*Torreya nucifera*): 질은 녹색의 상록수로 악센트식재 또는 군락식재에 이용할 수 있다.(수형)

위적으로 자연생태계를 만들어 내기 위하여 자연생태계를 모방하여 재현하는 식재기법이다. 20세기 후반부터 선진국에서는 큰 규모의 녹지대와 완충녹지, 산림생태계 복원 등을 대상으로 군락식재를 시행되고 있다.

군락식재는 자연식생구조를 재현하거나 복원하는 식물군집 조성에 목적이 있다. 즉, 특정종의 수종이 일정한 비율로 분포하는 자연식생의 구조를 모형으로 하여 자연식생경관이나 자연생태계 재현 또는 복원을 목표로 하는 것이 군락식재설계이다.

군락식재의 궁극성은 재현을 위한 목표식생의 우점종 비율을 50%이상으로 식재설계하며, 재현·복원하는 식물군락의 종다양성 및 층위를 고려하여 소교목, 관목수종을 식재한다(그림 2).

산림생태계 재현·복원용 수종선정은 해당지역의 생태계 조사 및 천이단계를 고려하여 기후나 토양, 미기후 등 환경조건에 맞는 적합한 자생수종을 선정해야 한다.

산림생태계 재현·복원하는데 필요한 교목 수종으로는 갈참나무, 졸참나무, 상수리나무, 굴참나무, 붉가시나무, 소나무 등이 있으며, 소교목 수종으로 동백나무, 예덕나무, 까마귀쪽나무, 백동백나무, 나도밤나무, 오리나무, 물오리나무, 붉나무, 개웃나무, 당단풍, 팔배나무, 개암나무류 등이 있다. 관목인 주연부수종으로 장구밥나무, 사스레피나무, 광나무, 덜꿩나무, 노린재나무, 국수나무, 조록싸리, 병꽃나무, 말발도리, 고추나무, 좁개잎나무, 산수국 등이 있다(표 1).

3. 산림생태계 재현·복원용 수종의 생산현황

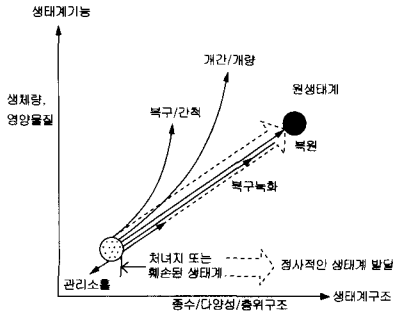
산림생태계 재현·복원용 수종 중 대량 생산되는 수종으로 후박나무, 소나무, 층층나무, 산벚나무, 아왜나무, 광나무, 조팝나무, 말발도리, 덜꿩나무, 가막살나무 등이 있다. 소규모로 생산되는 수종으로 구실잣밤나무, 상수리나무, 팔배나무, 장구밥나무 등이 있다.

앞으로 산림생태계 재현·복원용 수종으로 생산이 필요한 수종은 상수리나무, 갈참나무, 졸참나무, 굴참나무, 붉가시나무, 박달나무, 까마귀쪽나무, 들메나무, 비지나무, 오리나무, 물오리나무, 박달나무, 예덕나무, 장구밥나무, 개웃나무, 붉나무, 당단풍, 개암나무류, 예덕나무, 철쭉꽃, 조록싸리, 국수나무, 노린재나무, 박쥐나무, 병꽃나무, 고추나무, 좁개잎나무, 괴불나무, 사스레피나무, 개웃나무 등이다.

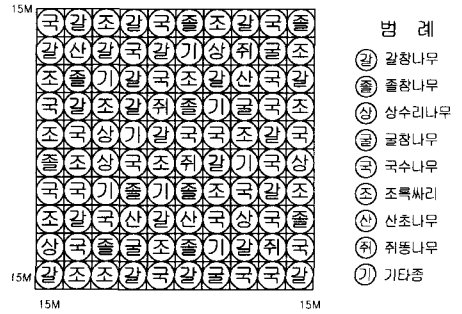
4. 유망한 산림생태계 재현·복원용 수종

현재 생산이 되지 않거나, 소규모로 생산되는 수종 중 산림생태계 재현·복원용 및 조경용으로 활용가치가 높고 수요증대가 예상되는 수종을 소개하면 다음과 같다(조경수 2000 9/10, 11/12, 2001 1/2, 3/4, 5/6호에서 소개한 수종은 제외함).

1) 낙엽활엽교목



〈그림 1〉 생태계 복원개념도(Bradshaw, 1984)



〈그림 2〉 낙엽활엽수군락 단위식재 평면도 예시

표 1. 산림생태계 재현·복원용 수종

성상	기후대	난 대	온 대 남 부	온대 중·북부	전 국
낙엽 활엽수	교 목		개서어나무	신갈나무, 박달나무, 서어나무, 신갈나무, 느릅나무, 피나무, 들메나무	상수리나무, 굴참나무, 갈참나무, 졸참나무, 층층나무 ¹⁾
	소교목	예덕나무	백동백나무, 나도밤나무 ²⁾ , 까마귀베게 ²⁾	오리나무, 물오리나무, 굴피나무 ²⁾ , 윤노리 ²⁾ , 사람주나무 ²⁾	붉나무, 당단풍, 때죽나무 ²⁾ , 산뿔나무 ¹⁾ , 팔배나무, 쪽동백나무
	관 목	장구밥나무, 상동나무	초피나무 ²⁾ , 상산 ²⁾	덜꿩나무 ¹⁾²⁾ , 가막살나무 ¹⁾²⁾ , 철쭉꽃, 산철쭉 ²⁾ , 산수국 ²⁾	노린재나무, 쇠물푸레나무, 개암나무류, 국수나무, 조록싸리, 병꽃나무, 고추나무, 개웃나무, 박쥐나무, 진달래, 쥐똥나무 ¹⁾ , 정금나무, 고광나무, 조팝나무 ¹⁾ , 말발도리 ¹⁾ , 생강나무, 괴불나무, 좀개잎나무
상록 활엽수	교 목	구실잣밤나무, 붉가시나무, 생달나무, 후박나무 ¹⁾ , 감탕나무			
	소교목	동백나무, 까마귀쪽나무, 다정큼나무, 감탕나무, 아왜나무 ¹⁾			
	관 목	사스레피나무, 우묵사스레피, 다정큼나무, 광나무 ¹⁾			
상록 침엽수	교 목	비자나무			소나무 ¹⁾

1) 대량으로 생산되는 수종, 2) 난대 기후대에서 해당 기후대까지 분포하는 수종

(1) 상수리나무(*Quercus acutissima*)

• 생태적 특성

강한 햇볕에도 내성이 강하다. 토심이 깊고 비옥한 토양에서 잘 자라나 척박한 토양에서도 비교적 잘 자란다.

• 용도 및 유망성

수형과 노란 단풍이 아름다워 최근에는 악센트식재로 이용되고 있으며, 군락식재, 완충식재, 기초식재, 녹음식재로 이용할 수 있다.

(2) 굴참나무(*Quercus variabilis*)

• 생태적 특성

양수이며 비교적 척박한 곳에서도 자라나, 토심이 깊은 비옥한 토양을 좋아한다.

• 용도 및 유망성

넓고 길쭉한 잎과 코르크질이 발달한 줄기가 곧고 아름다워 군락식재, 기초식재, 녹음식재로 이용한다.

(3) 박달나무(*Betula schmidtii*)

• 생태적 특성

암지 바른 곳에서 잘 자라며 적윤지의 토양을 좋아한다.

• 용도 및 유망성

현재까지 조경용으로 이용하지 않으나 속성수로 군락식재시 보조수종으로 적합하며, 녹음식재, 속성녹화에 이용할 수 있다.

(4) 들메나무(*Fraxinus mandshurica*)

• 생태적 특성

배수가 잘 되고 유기질층이 많은 비옥한 토양에서 잘 자란다. 내한성이 강해 어디서나 생육이 가능하다.

• 용도 및 유망성

조경용으로 거의 개발되지 않았으나 넓게 벌어진 수형과 높은 지하고를 형성하고 있어 군락식재, 녹음식재로 적합하다.

2) 낙엽활엽관목

(1) 철쭉꽃(*Rhododendron schlippenbachii*)

• 생태적 특성

반음지에서 잘 자라고 적응한 사질양토가 좋으나, 건조에도 다소 강한 편이다. 고산초원 또는 산록에 군락을 이루는 경우가 많다.

• 용도 및 유망성

고산에서 5-6월에 개화하는 분홍색 꽃이 아름답고 특히 군락을 이루고 있는 경우 강하게 시선을 끄는 역할을 한다.

(2) 노린재나무(*Symplocos chinensis for. pilosa*)

• 생태적 특성

다소 그늘진 곳에서 생육이 잘 되며 습기가 많고 배수가 잘 되는 비옥한 토양에서 잘 자란다.

• 용도 및 유망성

5월에 가지 끝에 몰려 피는 흰꽃과 남색의 열매가 아름답다. 주연부식재, 악센트식재, 군락식재시 하층식재 수목으로 이용할 수 있다.

(3) 국수나무(*Stephanandra incisa*)

• 생태적 특성

우리나라 전지역에 거의 자라고 적윤지의 토양에서 잘 자란다.

• 용도 및 유망성

5-6월에 피는 황백색 꽃이 나무 전체를 수놓아 아름답다. 가지가 많이 갈라져 뻗뻗하기 때문에 답압의 피해가 우려되는 곳에 주연부식재, 경계식재, 지피식재용으로 이용할 수 있다.

(4) 조록싸리(*Lespedeza maximowiczii*)

• 생태적 특성

산기슭이나 계곡부에 잘 자라며 척박한 곳에서도 잘 자란다. 또한 공해에도 잘 견디며 이식도 용이하다.

• 용도 및 유망성

자주색 꽃이 아름답고 줄기가 많으며 내건성도 뛰어나 사방녹화 및 주연부식재에 활용 가치가 높다.

(5) 개꽃나무(*Rhus trichocarpa*)

• 생태적 특성

각처의 산지에서 자라며 수분이 풍부하고 배수가 잘 되는 그늘진 곳에서 잘 자란다.

• 용도 및 유망성

단풍이 빼어나고 꽃도 아름다워 소나무 밑에 악센트식재하거나 주연부식재로 이용하면 좋다.

3) 상록활엽소교목

(1) 까마귀쪽나무(*Litsea japonica*)

• 생태적 특성

난대 기후대의 바닷가 및 산기슭 그늘에서 5-10m정

도 자라는 상록소교목으로 내한성이 약해 중부 이북에서는 생육이 곤란하며 음지에서 잘 자란다.

- 용도 및 유망성

정원이나 공원 내에 군식하여 부드러운 이미지를 더해 줄 수 있어 주연부식재, 악센트식재, 차폐식재로 이용된다.

4) 상록활엽관목

(1) 사스레피나무(*Eurya japonica*)

- 생태적 특성

난대 기후대에서 흔히 자생하고 있으며 맹아력과 내한성이 강하다. 햇빛이 잘 드는 비옥지에서 잘 자라고 공해에 강하며 이식이 용이하다.

- 용도 및 유망성

도심이나 공간녹화에 적합하며 주연부식재, 경계식재, 완충식재, 군락식재시 하층식재에 이용할 수 있다.

5) 상록침엽교목

(1) 비자나무(*Torreya nucifera*)

- 생태적 특성

상록침엽수로 우리 나라 남부와 제주도에 잘 자라는 강음수이며, 배수가 잘 되는 적윤지의 비옥한 토양에서 생육이 양호하다.

- 용도 및 유망성

짙은 녹색의 상록수로 내한성이 약한 편이어서 내장산이남에 식재하며 악센트식재 또는 군락식재를 하는 것이 좋다. **조경수**

