한국자생의 노각나무 분포 및 번식방법에 관해서(VI)

심 경 구/성균관대학교 농과대학 조경학과 교수

이 원고는 전호까지 5회에 걸쳐 연재한 「한국자생으로서 미국, 캐나다에서 재배되고 있는 조경수목에 관한 소개」의 후속 연재물로서 기획게재하는 것입니다.

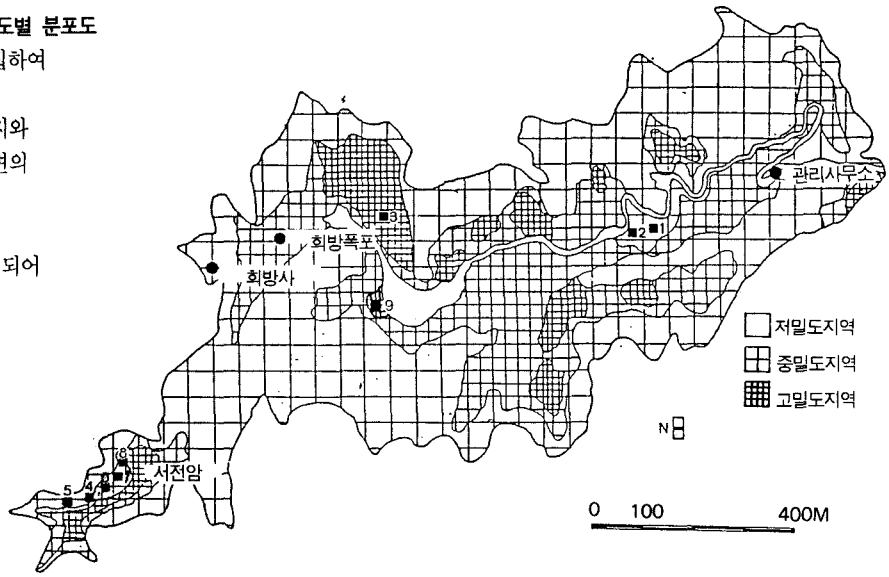
원고의 내용이 상호관련이 있어서 연번호로 표시하여 게재합니다.

-편집자주-

노각나무에 관해서는 지난 조경수 5호(1991년 11월호)에서 소개한 바 있다. 지난 조경수 5호에서는 우리나라에서 자생하고 있는 노각나무는 1917년 11월 19일 월슨이 지리산에서 미국으로 도입한 이후, 1978년에는 밀러가 무등산에서, 1989년 10월 5일에는 미국국립수목원팀이 소백산에서 채집하였으며 그동안 미국에서는 신품종을 개발하여 내한성이 강한 'Ballet' 품종과 *S. koreana*와 *S. monadelpha*를 교배하여 얻은 *Stewartia xhenryae*교잡종이 육성되고 있고, 미국 프린스톤 등 11개 조경수 판매회사에서 1년생 묘목이 $11.75에 판매되고 있는 신품종인 'Ballet' 품종은 주당 $36에

그림1. 우리나라 노각나무 분포도
우리나라 노각나무는 지리산의 노고단과 화엄사 등산로 및 피아골 일대를 비롯하여 지리산의 전역과, 우리나라에서는 희귀한 원시림 보존지역으로 최근 지정된 백운산과 그밖에 가야산, 모후산, 무등산, 내장산과 남해금산 및 소백산에 자생하고 있다.

그림2. 소백산 노각나무 밀도별 분포도
소백산의 노각나무가 밀집하여 분포하고 있는 지역으로 희방폭포 주변의 급경사지와 서전암을 지나서 계곡주변의 급경사지, 그리고 관리사무소를 통과하면서 좌측 능선부 주위에 밀집되어 분포되고 있다.



판매되고 있으며, 노각나무 종자도 1온스에 $24에 판매되고 있는 등 외국에서 우리나라 노각나무에 관한 연구와 신품종 육성 그리고 미국내 각 조경수 판매회사에서 우리나라에서 도입된 노각나무는 고가로 판매되고 있다고 소개한 바 있다.

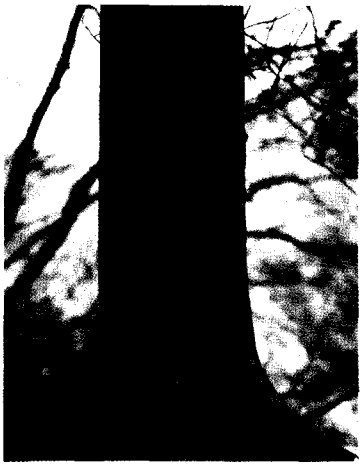
그후 성균관대학교 조경수목실험실에서 우리나라 자생의 노각나무에 관한 연구를 수행하였는데 여기에서는 우리나라 노각나무의 개발 및 조경수목으로서의 보급확대를 도모하고자 노각나무 전국자생지 및 소백산 자생지 분포상황을 노각나무가 분포하고 있는 지역의 상세한 도면과 함께 알아보기로 한다.(그림1, 2)

성균관대학교 조경수목실험실에서 전국의 노각나무 자생지를 찾아 집중적으로 노각나무 자생분포지를 조사하였는데, 우리나라 노각나무는 지리산의 노고단과 화엄사 등산로 및 피아골 일대를 비롯하여 지리산의 전역에 분포하고 있는 것으로 확인되었고, 백운산은 최근 우리나라에서 희귀한 원시림보존지역으로 지정되리만큼 아직까지도 인적에 때묻지 않고있어 절대적으로 보존해야할 원시림으로 노각나무 대형목들이 장관을 이루고 있었으며, 그밖에 가야산, 모후산, 무등산, 내장산과 남해금산 및 소백산에 자생하고 있는 것으로 확인하였다. 성균관대학교 조경수목실험실에서는 앞으로도 전국의 노각나무 자생지별 노각나무 분류를 통하여 우리나라 노각나무의 유전자원으로서의 확보 및 노각나무 신품종 육성 및 대량번식에 의한 보급방법에 역점을 두고 노각나무 연구를 계속할 계획으로 있다.

본 실험실에서는 노각나무가

1. 노각나무 개화 상태

2. 소백산에서 가장 오래된 노각나무 (흉고직경 61cm, 근원직경 120cm 수고 15m)



3. 노각나무 줄기 무늬

4. 소백산에서 가장 오래된 수령 150년생 노각나무 전경

5. 바위위에 걸터앉아 자라고 있는
노각나무 대형목

전국에 분포하고 있는 지역중 위도상 가장 북쪽에 위치하고 있는 소백산 노각나무에 대해서 집중적으로 자생지분포조사를 하였다.(그림3) 소백산 노각나무는 소백산 남부관리사무소를 시작으로 희방폭포를 거쳐 서전암으로 오르는 해발 600m에서 870m에 노각나무 대형목을 비롯하여 어린 유목에 걸쳐 넓게 분포하여 자라고 있었다. 보다 자세한 소백산 노각나무 분포 규모를 알기 위하여 소백산에서 자라고 있는 모든 노각나무에 대해서 수고와 흉고직경을 조사하였다. 조사결과 노각나무 흉고직경이 10-14cm인 나무가 409주로 가장 많았고, 흉고직경 20cm 이상 비교적 큰 나무에 속하는 노각나무는 177주가 있었다. 흉고직경 30cm이상의 노각나무 대경목은 희방계곡 주변과 서전암 주변에 41주가 분포되어 있었다. 흉고직경 40cm이상 수고 12m이상 수목은 9주, 41주가 분포되어 있었다. 흉고직경 40cm이상 수고 12m이상 수목은 9주, 흉고직경 50cm이상 수고 13m이상 수종은 3주가 자라고 있었으며, 소백산에서 가장 큰 노각나무는 흉고직경 61cm, 근원직경 120cm, 수고 15m인 수종이 자생하고 있었다. 흉고직경이 10cm 미만인 노각나무도 859주가 자라고 있었다. 이 사실은 앞으로도 이런 노각나무 유목들이 계속하여 자라서 인위적인 간섭이 없는 한 끊임없이 세대가 이어질 것이기 때문에 소백산의 노각나무는 왕성한 생육이 지속되어 중요한 노각나무 자생지로서 남을 것으로 보여졌다. 조사 결과 소백산에서 자라고 있는 노각나무는 총 1667주가 자라고 있었다.(사진 1,2,3,4,5)

그리고 노각나무의 생육한계점을 알기위하여 노각나무 자생지와 온도와의 관련성을 조사하였는데, 왜냐하면 지금까지 우리나라 노각나무는 주로 남부지방에서 자생하고 있어 내한성에 문제가 되고 있는 것으로 생각되어왔기 때문이었는데 소백산 측후소에서 측정한 1991년도의 연중 1일 최저기온이 -23℃이었고, 최근 30년동안의 온도를 알기 위하여 한국기후표에서 1961년 부터 1990년까지의 30년간의 소백산의 온도를 조사한 결과 일최저기온은 -27.6℃로 노각나무는 -27.6℃의 저온에서도 생육이 가능하였으므로 우리나라 노각나무는 기온에 관련해서는 서울과 수원에서도 충분히 자랄 수 있을 것으로 보였다.

그리고, 노각나무와 함께 생태적 생육을 하고 있는 수종을 알기 위하여 소백산 노각나무 자생지의 식생조사를 해보니 노각나무가 고밀도로 분포되고 있는 지역에서는 서어나무와 경쟁을 벌이고 있었으며, 노각나무가 중밀도로 분포되고 있는 지역에서는 떡갈나무, 서어나무, 물푸레나무와 경쟁적으로 자라고 있었다. 그리고 노각나무가

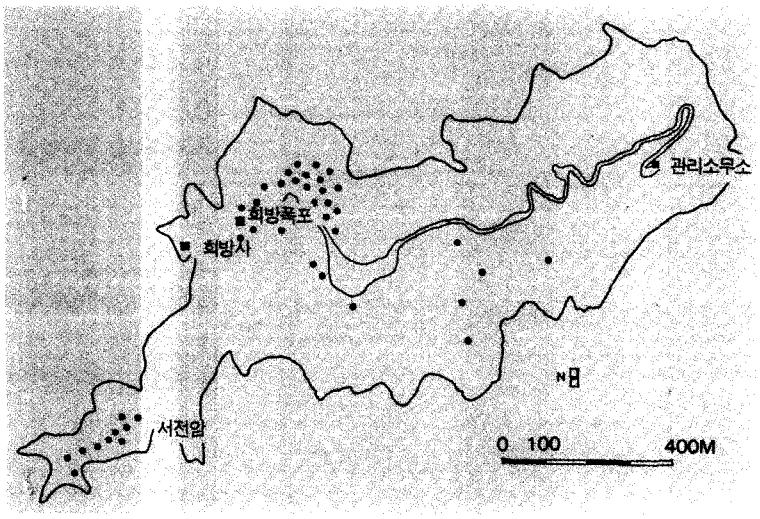
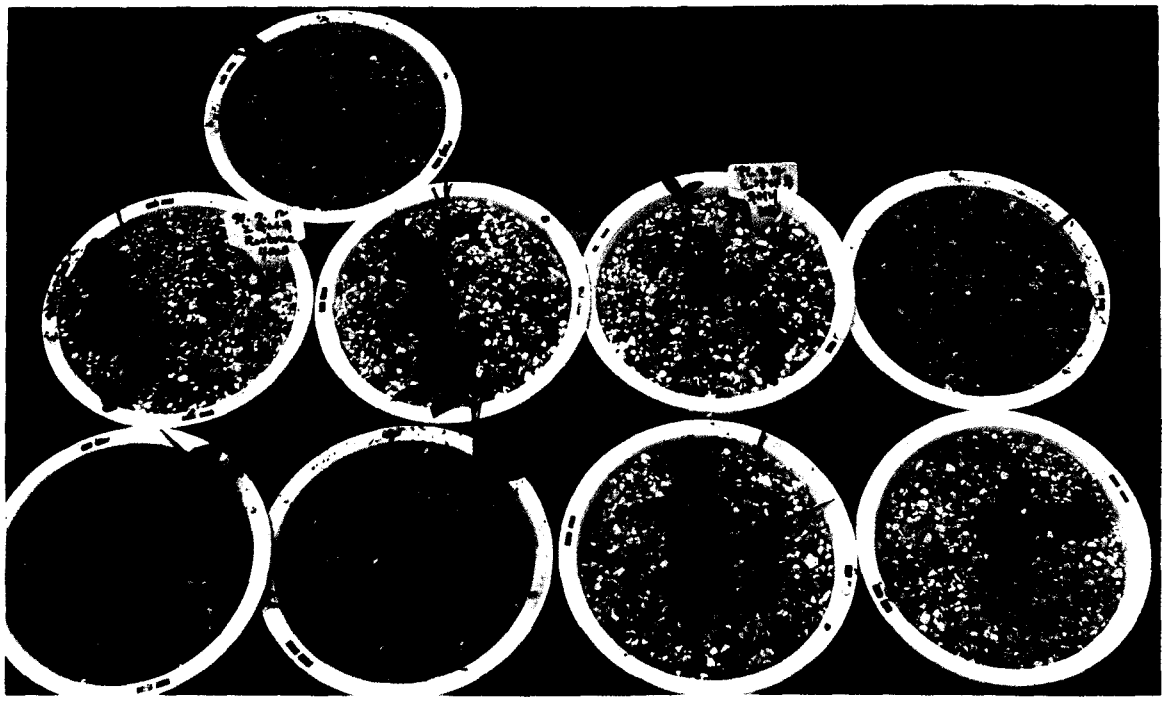
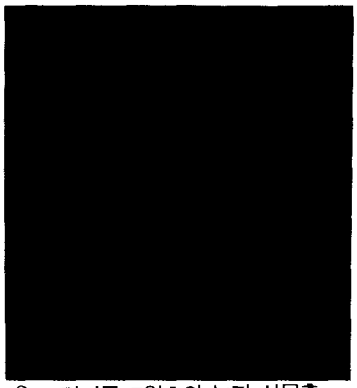


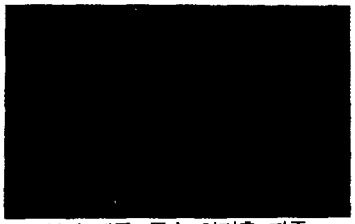
그림3. 소백산 노각나무 흉고직경 30cm 이상 대경목 분포도.
흉고직경이 30cm 이상되는 소백산 노각나무 대경목은 희방폭포 주변의 급경사지에서 계곡사면을 따라 집중적으로 분포되어 있고, 서전암을 지나 계곡을 따라 올라가면서 급경사지에 집중적으로 분포되어 있다. 희방폭포 주변의 경사지에는 소백산에서 가장 오래된 노각나무가 있다.



9. 노각나무 삽목 번식후 분이식후 생육모습



8. 노각나무 7월초의 녹지 삽목후 발근 모습



7. 9월에 채종, 특수 처리후 파종 6개월 후의 노각나무 종자 발아 모습

저밀도로 분포되고 있는 지역에서는 떡갈나무, 물푸레나무, 갈참나무와 경쟁적으로 자라고 있어 노각나무는 계속적으로 대형목으로 자랄 수 있을 것으로 생각되었다. 그런데 조사중에 한가지 특이할 만한 점은 원래 노각나무는 생태적 천이상으로 볼 때 극상림으로 발전하는 것으로는 알려져 있지 않았는데 이번 조사에서 보면 노각나무가 고밀도로 분포되고있는 지역에서 극상림인 서어나무와 대등하게 경쟁관계를 벌이고 있어 노각나무가 극상림의 서어나무에 의해 도태되지 않고 있고, 오히려 극상림으로 생장을 계속하고 있다는 점은 주목할만하며, 이점으로 미루어 볼 때 앞으로 도시내에서 도시림 조성시 노각나무의 생육토양관계를 고려해준다면 노각나무를 도입하는 것도 무난할 것으로 생각되어졌다. 참고로 노각나무는 배수가 잘 되면서 암반이 돌출된 지역에서 고밀도로 분포하고 있었으며, 토양은 유기질이 풍부하고 산성인 토양에서 잘생육하고 있어 토양조건이 약간 까다롭기는 하지만 우리나라의 일반 토양에서는 무난히 생육할 수 있을 것으로 보여졌다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 소백산 노각나무는 −27.6℃의 저온에서도 생육이 가능하여 서울지방에서도 생육이 가능할 것으로 생각되어졌고, 소백산 노각나무는 신품종 육성에 유전자원 및 모수로

6. 전정으로 왜성화된 6년생 노각나무

이용할 수 있는 세계적인 유전자원으로서 유전자 보존을 위한 제도적 장치가 필요하고 일부 산채 등 남벌을 방지하기 위한 정책적 관리가 절실하다.

이렇듯 보배로운 노각나무는 그 번식방법과 재배방법에 대해서 아직 체계화되어 있지 않다. 따라서 본 조경수목 실험실에서는 현재 수행중에 있는 노각나무 번식에 관한 실험결과를 곧 발표할 예정으로 있고 이렇게 제공된 정보는 노각나무에 관심있는 사람들에게 도움이 될 것으로 생각한다.(사진 7,8,9) 노각나무는 삽목번식이 어렵고 종자도 이중휴면으로 발아가 쉽지않은 것으로 알려져 있다. 현재 본실험실에서는 2중휴면으로 2년만에 발아되는 노각나무 종자를 6개월간 발아촉진처리로 7개월째부터 발아할 수 있는 방법을 찾아내어 계속 관찰중에 있다. 또한 삽목발근이 어려운 것으로 알려져 있는 노각나무를 계속 관찰중에 있다. 노각나무 번식방법뿐만 아니라 앞으로는 노각나무 전정을 통한 왜성노각나무 형태 유도(사진6) 및 콤팩트폼 그리고 파종후 2년만인 2년생 묘목에서 개화하는 일본의 왜성 노각나무가 우리나라에 도입되어 앞으로 노각나무의 다양한 형태를 유지할 수 있는 육종을 통한 노각나무 신품종이 육성되어 이들 우수한 나무가 많이 식재될 때 조경미학적 관점에서도 바람직하다.(사진10)

10. 일본에서 도입된 2년생 묘목에서 개화하는 일본 왜성 노각나무

*본 원고에 대해 궁금한 점이나 자세한 설명을 원하시는 분은 성균관대학교 조경학과 조경수목실험실로 문의하여 주십시오.

주소 : 경기도 수원시 천천동 300 성균관대학교 조경학과
심경구 교수(0331-290-5831)
조경수목실험실(0331-290-5882)