

“새로운 숲을 만나다” 시리즈 독일 뉘른베르크의 소나무 숲

글·사진_한국산림기술인교육원 원장 배상원



사진 1 = 카이저 성에서 본 뉘른베르크 시가지



사진 2 = 로렌츠 교회

독일 바이에른주에 위치한 뉘른베르크(Nürnberg)시는 면적 186km², 인구 50만의 바이에른에서 2번째로 큰 도시로 마인강 지류인 페그니츠강 강변 해발 300m 지점에 있다. 1050년에 설립된 역사를 자랑하는 도시이며, 제2차 세계대전 직후엔 뉘른베르크 전범 재판이 열렸었다.

뉘른베르크는 카이저부르크 성(Kaiserburg Schloss), 장크트 세발트 성당(St. Sebaldus Kirche), 로렌츠 교회(Lorenzkirche) 등이 유명하고, 뉘른베르크에서 가장 높은 곳에 세워진 카이저부르크 성은 오르면 뉘른베르크의 오래된 시가지를 모두 볼 수 있는 관광 명소이자 뉘른베르크의 상징이다. 도시 외곽에 있는 뉘른베르크 숲은 옛 날에는 황제 소유였기 때문에 지금도 뉘른베르크 제국 숲(Reichswald)이라고 하는데 19세기 초에는 32,000ha 이었으나, 다른 용도로 전환이 되어 면적이 25,000ha로 축소되었으며 1980년에 바이에른 주의 첫 번째 절대보전림(Bannwald)으로 지정되어 보호를 받고 있다.

뉘른베르크 숲은 현재 유럽 소나무(*Pinus sylvestris*)가 62%, 독일가문비(*Picea abies*)가 19%를 차지하고 있는데 원래 이 지역의 숲은 소나무-자작나무-참나무 혼효림과 너도밤나무 혼효림이 주를 이루었으나, 수백 년에 걸친 벌채와 침엽수 낙엽 이용 등으로 지력이 쇠퇴되어 생장이 빠른 소나무와 가문비나무를 조림하여 침엽수 단순림이 조성되었다. 특히 14세기에 척박해진 땅에 숲을 조성하기 위해 스트로머(Stromer)가 유럽 최초로 계획적으로 대면적 소나무 파종조림을 하였고, 최근인 1986~2003년에 혼효림 조성을 위해 활엽수 2,000만 그루를 4,400ha에 식재하였다.

뉘른베르크 숲에는 20가지 임형이 있는데, 습지 오리나무 숲에서부터 참나무-너도밤나무 숲과 참나무-소나무 숲 그리고 지의류-소나무 숲이 있다. 대표적인 숲의 하나인 소나무 숲은 다양한 모양으로 나타나는데 이중 지의류가 많이 자라는 지의류-소나무 숲은 1950년에 자연보호구역으로 지정되어 보호받고 있다.

뉘른베르크 동쪽에 있는 자연보호구역은 면적이 815ha, 토양은 모래사구와 두께가 40m에 달하는 모래층으로 척박·건조하고 지의류-소나무 숲이 자연적으로 이루어졌는데 이중 113ha를 1993년에 천연림 보전 지역으로 지정이 되었다. 이 지역은 간빙기에 사구가 형성되었는데 어떤 곳은 높이가 30m가 된다.

소나무 천연림 보전지역의 지명은 그렌츠벡(Grenzweg)으로 지표에 월굴, 헤더(*Calluna vulgaris*)가 많이 분포하고, 이끼, 지의류가 같이 자라고 있다. 소나무 천연림 보전지역의 임목축적은 150m³/ha로 우리나라 평균 임목축적 정도이며, 소나무가 임분을 구성하는 유일한 수종으로 고사목은 5m³로 정도이다. 천연림 보호구역인 그렌츠벡

(Grenzweg)으로 가는 길은 뉘른베르크 동쪽 라인부르크를 지나 남쪽에 있는 임도로 들어서면 수고가 10m가 조금 넘는 소나무들이 뺨뺨이 자라고 있는데 이 숲은 인공림으로 1m 간격으로 심겨져 있어 ha당 10,000본으로 우리나라 식재본수(3000본/ha)의 3배가 넘는 숫자로 매우 촘촘히 자라고 있다.

뺨뺨한 소나무 숲을 지나 안으로 들어가 모래로 이루어진 언덕 사면에는 소나무가 자라고 있는데 키가 3~4m 정도로 작은 소나무와 10m 정도의 소나무가 자라고 있어 척박한 땅에 자라는 우리나라 소나무를 연상케 한다. 사면 모래땅이 건조해서인지 땅도 풀도 별로 자라지 않고 떨어진 솔방울도 지표면위에 수북하게 쌓여있다.

사진 3 = 천연림보호구역 입구의 뺨뺨한 소나무 숲(10,000본/ha 식재지)





사진 4 = 언덕 사면의 소나무 숲, 지의류, 솔방울

사진 5 = 소나무 천연림 전경



언덕 위로 올라서면 바닥에 헤더, 이끼, 지의류가 가득 자라고 있어 숲 바닥이 초록색으로 변해있고, 수고는 20m에 가깝고, 굵기 30cm 내외 소나무들이 곧게 자라고 있어 언덕 위의 환경이 사면부보다 좋아서 지피식생이 자라는 것 같다. 속으로 들어가다 보면 수고 1m 내외의 어린 소나무가 무리를 이루고 자라고 있는 곳, 고사된 곳, 치수가 없는 곳도 번갈아 나타나고 있는데 숲의 수관부를 보면 상층부에 소나무가 밀한 곳에서는 어린 소나무가 자라지 못하고, 밀하지 않은 곳은 햇빛이 많이 들어와 어린소나무가 자라는 것을 알 수 있다.

사진 6 = 양탄자 같은 초록색 지피식생(월굴, 이끼, 헤더 등)



사진 7 = 소나무 아래 자라는 소나무 치수

초록색 숲 바닥을 자세히 보면 초록색 잎 사이로 월굴의 빨간 열매가 탐스럽게 달려있고 꽃망울을 단 헤더, 초록색을 더해주는 이끼와 그리고 키가 10cm도 되지 않는 소나무 치수도 같이 자라고 있다. 숲 바닥에는 솜뭉치처럼 보이는 꽃이끼도 있는데 순록 이끼라고도 하는 꽃이끼는 독일지역에 자라는 것은 흔치않아 이 숲이 천연림 보호구역으로 지정되는데 인조한 것 같다.

숲속을 지나 아래로 임도로 가면 건너편의 소나무들이 위쪽보다는 크게 자라고 있고, 수피도 더 붉은빛을 띠고 있는 소나무 숲이 나타난다. 이 소나무 숲은 식재를 하여 조성된 소나무 숲으로, 속아베기 등의 숲 가꾸기를 하여서 줄기가 곧게 자라고 경쟁을 완화하기 위해 소나무 간격이 조절이 되어 숲속이 다보일 정도로 관리가 되어 있다.

이에 이끼와 칼루나 등 지피식생이 가득 자라고 있고 하층에 소나무 치수까지 자라고 있어 천연림과 큰 차이를 보이지 않아 보인다. 숲속을 자세히 보면 하층에 가문비나무 어린 나무들이 자라고 있고 중간중간에 그루터기가 있어 이곳이 인공림임을 알 수 있다. 임도에는 이 지역이 모래땅이여서인지 보호 지역 인근임에도 불구하고 승마 가능 표지판도 있어 새롭게 보인다.

뉘른베르크 자연보호지역 내의 그렌츠벡 천연림 보전지역은 척박한 모래사구에 있는 지의류-소나무천연림으로 독일 내에서 보기 힘든 지의류가 자라는 소나무 천연림으로 생태적 가치가 높은 보호받는 숲으로, 주변의 소나무 인공림이 같이 관리가 되고 있다. 이 숲은 일반인에게 공개가 되고 주변 임도에서 승마까지 가능해 숲 관리의 새로운 모습을 보여주고 있다.



사진 8 = 소나무 인공림

사진 9 = 소나무 하층의 가문비나무와 너도밤나무

