

나무는 경제와 환경을 튼튼하게 한다.

나무는 우리가 흔히 마주치기 때문에 대수롭지 않게 여길 수 있지만, 우리를 놀랍고도 아름다운 세계로 연결시켜준다. 특히 나무는 경제와 환경을 같이 키워준다. 사람들은 경제성장과 환경보전이 대립되는 것으로 생각하기 쉽지만 나무를 통해 보면 이들이 서로 맞물려 있다는 것을 알 수 있다. 따라서 우리는 사람과 숲이 다양한 관계를 맺고 있다는 것을 인정하고 경제발전과 환경보전을 분리해서 고집할 것이 아니라 더 높은 차원에서 하나로 엮어낼 수 있는 창의력을 개발하려고 노력해야 할 것이다.

경제발전과 환경보전 동시 달성

자연애호가 중에는 나무로 만든 제품을 쓰는 것은 좋아하지만 벌목은 혐오하는 사람들도 있는데 이런 이율배반적인 행동은 숲의 생태학을 잘 몰라서 나오는 것이다. 숲은 이산화탄소 흡수와 산소 생산과 같은 공기정화, 기후조절, 맑은 물 공급 등 이루 다 말할 수 없는 기능을 발휘하고 있지만, 모든 나무를 하나도 자르지 않고 자연림으로만 두면 생물다양성이 감소하고 이산화탄소 배출이 늘어나기 쉽다. 특히 사람이 만든 숲을 그냥 방치하면 이런 문제가 훨씬 심각해진다. 사람이 숲을 만들 때는 ha당 3천 그루의 나무를 심는데 이들을 숙아내지 않고 그냥 방치하면 나무가 너무 뾰뾰하게 자라 햇볕이 들어오지 않는다. 따라서 숲 속에 생물이 살 수 없고 낙엽이 분해되지 않아 수자원 함량이 안 되며 병해충도 많이 발생할 뿐 아니라 숲이 쇠퇴하여 온실가스인 이산화탄소가 폭발적으로 발생하게 된다.

국립산림과학원에 의하면 상수리나무림을 잘 가꾸면 30년생일 때 ha당 매년 14.5톤의 이산화탄소를 흡수하고 있다는데 이들이 갑자기 방출된다고 생각하면 아찔하다. 따라서 숲을 방치할 것

이 아니라 입지에 맞게 계획적으로 나무를 잘라 경제적 수익도 올리고 환경 보전에도 도움을 주어야 할 것이다. 더구나 과거 사방사업과 조림을 하면서 식량을 공급하고 일자리를 창출하여 경제발전에도 도움을 주고 환경도 개선한 우리의 녹화성공 경험을 온 세계가 놀라며 칭송하고 있다.

나무는 또한 오래 간다. 늦어도 13세기 초에 건축된 것으로 알려진 부석사 무량수전은 아직도 튼튼하다. 이런 나무는 온실가스를 보존하는 탄소 통조림이다. 국립산림과학원에 의하면 한 변이 10.5cm인 정사각형의 나무기둥 3m에는 약 6kg의 탄소를 저장하고 있다. 더구나 건축 재료를 만들 때 건조한 나무에 비해 철강은 191배, 알루미늄은 무려 791배의 에너지가 든다고 한다. 따라서 목재를 사용하여 집을 짓는 것은 제2의 산림을 조성하는 것과 같다. 또한 주택의 수명이 다해도 나무는 계속 여러 가지 용도로 쓸 수 있다. 이런 목재 활용은 지구온난화를 제어하는 나무 - 문턱(threshold), 나무 - 고개 역할을 한다.

사실 탄소 자체는 나쁜 것이 아니다. 탄소는 모든 생명의 근원으로 탄소가 없었으면 생명의 진화도 어려웠을 것이다. 또한 광합성과 호흡을 비롯한 모든 생명 현상은 탄소를 만들어낸 유기물에 의한 것이다. 탄소 carbon의 어원은 숲을 뜻하는 라틴어 carbo라고 하는데 사실 숲은 에너지 집약체로 불을 붙여도 연기가 안 나고 그윽음도 생기지 않아 가장 효율적인 탄소 저장고다. 미래에 에너지 재앙이 일어난다면, 아파트에서는 엘리베이터 운영도 보장할 수 없기 때문에 에너지를 구해오기 어려워 침대 밑을 모두 숲으로 채우자는 사람도 있다. 숲을 방안에 두면 습도 유지와 냄새 제거에 도움이 되기 때문에 건강에도 좋을 것이다. 재미난 것은 숲은 비결정성 탄소가 결정성인 흑연과 다이아몬드와는 동소체(同素體)이다. 인류 문



글 신준환

국립수목원장
kecology@forest.go.kr

글쓴이는 서울대학교 임학과를 졸업한 후 동대학원에서 석사·박사 학위를 받았으며 산림청 국립산림과학원 산림환경부장, 산림보전부장 등을 지냈다.



화의 핵심인 탄소를 잘 활용하는 것은 지혜로운 일이다.

자연과 사람을 소통시키는 나무

나뭇결의 패턴은 사람의 심장박동 리듬과 닮았다고 한다. 나뭇결에는 바람의 살랑거림, 나뭇잎 사이로 흐르는 햇빛, 물소리 등이 녹아 있는데, 여기에 새소리, 반딧불이의 반짝거림, 고요함의 파동이 공조된다. 이런 나뭇결은 자연의 숨결을 집 안으로 들이고 인류가 진화과정에서 나무를 만지면서 형성된 안정감이 녹아 있어 사람의 마음을 안정시키고 기분을 좋게 한다. 목재는 향기도 좋고 온도와 습도를 조절해주며 원격외선에 가까운 열선이 나와 건강에도 이롭다고 한다. 집은 제2의 자궁, 제3의 피부라는 말이 있는데 집에 목재를 많이 쓰면 도시 환경에 적응하는데 많은 도움이 될 것이다.

다나무 껍질로 만든 한지를 '숨을 쉬는 종이'라고 하듯 공기가 잘 통해 1천년 이상 보존이 가능하고, 빛을 적당히 투과하고 습도와 온도를 조절할 뿐 아니라 한 겹일 때와 두 겹일 때 울림도 달라서 자연은 물론 사람과도 부드럽게 소통시킨다. 또한 우리 조상들은 곳에 따라 창호의 앞뒤로 한지를 붙여서 만든 공기층으로 더 나은 보온효과를 누렸다. 여름이 덥고 겨울이 추운 우리나라에서 과거 대가족이면서도 개인 공간을 확보해야 했던 만큼 한옥은 개방적이면서도 폐쇄적인 이중성을 띠고 있다고 한다. 경주 양동마을의 회재 이언적 선생의 집은 안채가 매우 폐쇄적인 공간인 듯해도 햇빛이 잘 들고 바람도 잘 통한다.

자연을 이용해 사람을 살리는 한옥

한국과학창의재단에서 발행한 '고택 속 숨은 이야기와 전통과학'에 의하면 한옥은 기둥과 기둥을 한 칸으로 하는데, 한 칸은 약 2.5m로 문이 열리는 것을 고려해 4등분하면 각 부분은 사람의 어깨 너비보다 조금 넓어 활동에 불편함이 없는 최적의 공간 구성이 된다. 방은 주로 앉아서 생활할 때 편안한 높이인 2.3m, 대청은 서서 생활할 때 편안한 높이인 3.1m로 짓는다고 한다. 방



▶▶ 우리 조상들은 햇빛, 물소리, 바람소리를 집 안으로 끌어들이려고 했다.



▶▶ 명재 윤 증 고택에서 저 멀리 계룡산이 보인다.

에 앉아 몸을 기대고 밖을 볼 수 있는 머름의 높이, 마루의 높이, 창호와 방문의 길이나 대문의 높이 등 한옥 곳곳에 인체공학적인 전통과학이 녹아 있다.

한옥의 처마는 한 여름 태양이 가장 높이 걸리는 남중고도 76.5도일 때는 햇볕을 막아주지만, 한 겨울 남중고도 29.5도일 때는 집 안 깊숙이 햇볕을 끌어들이게 되어 있다. 마당에는 밝은 빛깔의 흙을 깔아 빛을 반사하여 집 안을 밝게 비추주어 중국의 전통 가옥에 비해 한옥의 처마가 깊은 편임에도 내부는 밝다고 한다. 마당 안이 깔끔하게 정리되어 있을수록 빛이 더 잘 반사되기 때문에 우리 조상들은 마당을 잘 쓸었을 것으로 보인다.

일본은 마당에 나무를 심지만, 우리는 마당(口)에 나무(木)를 심으면 곤(困) 자처럼 되어 괴롭다고 하였다. 우리 한옥은 마당의 열기를 받은 공기가 위로 올라가버려 빈 곳을 채우기 위해 대청 뒤의 창호로 시원한 바람이 들어오게 만든 구조인데, 여기에 나무를 심으면 바람이 안통하기 때문이다. 그래서 대청마루는 시원하고, 마루 아래는 텅 비워 놓아서 통풍이 잘되고 시원하게 만들어 음식을 보관하는 광의 냉방 시스템으로도 활용했다고 한다.

우리 조상들은 대부분 정원을 집 안에 기두지 않고 사방의 자연을 끌어들이는 차경(借景) 효과를 노렸다. 하회마을의 북촌에서는 마을의 주산, 부용대, 낙동강, 남산과 병산이 다 보이고, 명재 윤 증 선생의 고택에서는 주변 풍광은 물론 멀리 계룡산도 볼 수 있다. 그러나 자연과 소통하는 한옥이니 사람이 살지 않으면 곧 무너지고 야생동물의 소굴이 되기 쉽다. 그런데, 사람이 다시 야생으로 돌아갈 수도 없지만 자연과 격리될 수도 없다. 나무를 활용하는데 눈이 어두워 중요한 자연림을 없애서도 안 된다. 우리나라 자연의 맥락으로 보아 자연림이 있어야 될 곳은 철저히 보존해야 한다. 인공림과 자연림 어느 하나를 고집할 것이 아니라 대립을 해소하고 원융(圓融)을 지향하는 나무를 보고 배워 사람과 자연이 공생할 수 있는, 차원 높은 나라를 만들어 가야 할 것이다. **ST**