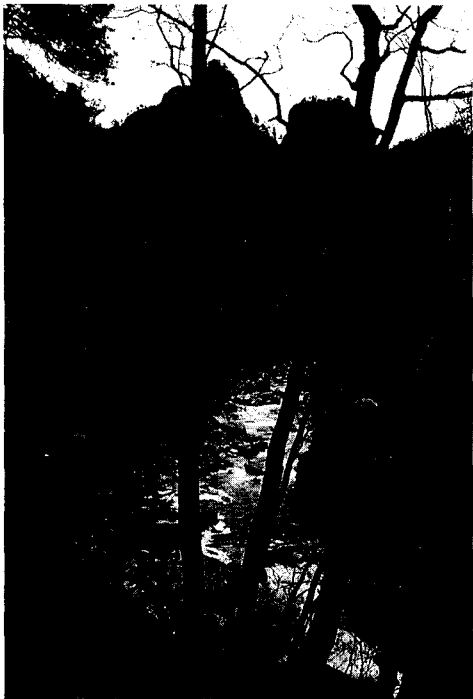




이천용 / 임업연구원 산림보전과
임업연구원

생명수의 원천인 숲을 잘 조성해야



◀ 설악산 내설악의 숲과 물

지구상에 있는 물 중 민물은 3%에 불과하며 그 중에서도 76%가 남극의 빙하 또는 높은 산의 만년설로서 인간이 이용할 수 없으며, 담수호는 시베리아의 바이칼호와 미국의 수퍼리어호가

대부분을 차지하여 인류가 이용하는 물은 강이나 호수에 있는 겨우 0.8%의 물 뿐이다. 다행히 물은 석유와 같이 일정량이 매장되어 있는 유한 자원과는 다르게 바다와 대기와 육지를 돌면서 끊임

없이 인류에게 공급해 주므로 물은 부족하지 않은 것처럼 보인다. 그러나 물의 시간적, 지역적 분배가 잘 되지 않아 부족현상이 나타나고, 수질도 갈수록 나빠지므로 물없이 살 수 없는 인류의 생존을 위협하고 있다.

우리나라의 수자원 총량은 연평균 강수량에 국토면적을 곱하여 계산된 1,267억톤이지만 비가 온 후 45%는 물체의 표면에서 증발되거나 식물의 증산작용으로 소비되어 없어지며, 나머지 55%는 강으로 흘러나온다. 총수자원의 22%만이 생활용수와 농업용수 등으로 이용되고 있으며, 이 물은 평상시 강을 채우는 물에서 13%, 댐에 저장된 물에서 8%, 지하수에서 1%를 공급하고 있다. 나머지는 그대로 흘러가 버리거나 공중으로 증발되기 때문에 여름을 제외한 계절에는 활용가능한 수자원량이 부족한 실정이다. 올해 국제인구행동연구소에서 발표한

자료에 의하면 우리나라가 78번째로 물부족국가로 분류된 것으로 보아 물이 풍부한 것 같아도 국제적으로는 물이 부족한 나라로 인식되고 있다.

숲은 수자원을 보전

상류에서 흘러 내려오는 물의 양은 강 유역에 숲이 있는 경우가 농지나 골프장 등 다른 용도로 쓰인 곳보다 많은 물을 공급하고 계절적인 편중도 덜하다. 자연담인 숲에서 물은 생태계 즉 나무들이나 토양속에 저장되어 있다가 서서히 흘러 나오므로 아스팔트 위로 곧 빠져나가는 도시 또는 농지보다 훨씬 효과적으로 물을 공급한다. 특히 여름의 홍수기에는 많은 비가 내리더라도 숲토양이 많은 물을 저장하고 땅 위로 곧장 흘러가 버리는 물을 줄이므로 홍수피해가 감소하고, 비가 오지 않는 봄 가을에 하천을 계속 채운다. 임업연구원이 숲으로 덮인 조그마한 유역에서 10년동안 강수량과 유출량을 조사한 결과에 의하면 숲이 있는 유역의 유출률 즉 비온 양에 대한 빠져 나간 물의 비율은 65%로서 강의 유출률보다 10%나 높았다. 물론 댐에는 넓은 면적에 물이 차있어서 시각적으로 뚜렷한 물 저장효과를 볼 수 있다. 그러나 많은 돈을 들여 만든 인공댐은 생태적, 사회적 피해가 커서 환경을 증시하는 최근에는 더 이상 쉽게 세울 수 없는 사회적 분위기가 형성되어 있으며



▲울릉도 성인봉의 너도밤나무림

로 앞으로 댐에 의한 획기적인 물 공급을 기대하기가 어렵다. 그러므로 적정한 숲의 관리로서 자연적으로 물 저장기능을 증진하는 방법이 가장 현명한 물보전 기술일 것이다. 숲이 형성되면 나무의 잎과 가지는 햇빛을 차단하므로 숲속에 수분이 생기고, 낙엽은 쌓이고 썩어서 토양과 섞이면 단단한 토양도 공간이 생겨서 물이 땅속으로 쉽게 침투할 수 있고 물저장량도 많게 하여 비가 온 후에는 상당한 물을 갖고 있다가 서서히 오랫동안 흘러 보낸다. 이러한 토양의 저수지로서의 기능은 단지 토양뿐만 아니라 나무, 지형, 동물, 미생물 등 모든 생물과 무생물이 존재하는 숲이 발휘하고 있는 것이다.

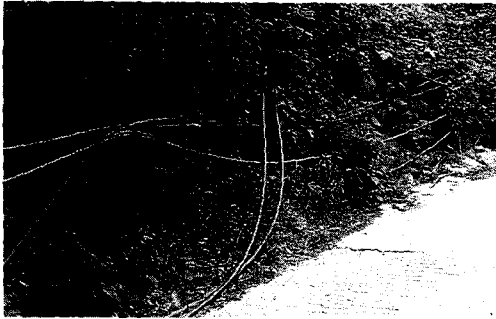
수질을 보전하는 숲

많은 양의 맑은 물이 지속적으로 내려오면 어느 정도 오염된 물은 희석이 되어 깨끗해지며, 비가 올 때 대기중에 있는 오염물질이 함께 숲을 통과하면서 일차로 나

무에 걸리고 다시 필터 역할을 하는 토양에서 걸러져 계류로 나오므로 좋은 물이 된다. 그러나 오늘날 숲에 대한 이용 증가로 수질정화 기능이 교란되어 수질오염은 심해지고 여름에는 대장균이 이들 물에 번성하여 끓여야만 마실 수 있는 것이 현실이다. 숲을 초지나 농지로 바꾸면 물의 침투능력이나 정화능력이 30% 이상 저하하여 비가 많이 올 때는 토양의 유실 등으로 물부족 현상이 나타나고, 오염물질을 정화하는 숲이라는 완충대가 없어서 하류의 우물과 강이 오염된다. 얼마전 하천 상류의 광산에서 흘러나오는 물에 카드뮴이 다량 함유되어 있어서 하류의 농지와 식수가 오염되었다는 보도가 있었다. 자연을 훼손하고 원래대로 회복시키려는 노력이 없고 그대로 방치하였기 때문이다. 인체의 혈액 속에서 검출된 중금속은 아직 치명적 수준까지는 아니더라도 상류 수원의 보호가 얼마나 중요한지를 일깨워주는 사건이었으며 이곳에 수



◀ 하천가에 담장을 설치하여 수질을 오염시킨다.



▶ 올릉도 남양. 깨끗한 냇물을 먹으려고 가구마다 상류에 호스를 설치하고 있다.

십미터의 폭을 가진 띠숲을 조성하여 오염된 물을 지나가게 하면 오염물질이 많이 걸러져 자연에 맞게 수질을 정화할 것이다. 숲의 수질정화능력을 과대 포장하는 것은 아니지만 흙을 돌우어 그 위에 나무를 심어 숲을 만들면 보기 흉한 광산지역도 가리고 수질오염도 감소시킬 수 있을 것이다. 실제로 전남 정읍의 폐광지를 이러한 방법으로 복구한 곳도 있다. 상류의 물은 방치한 채 하류에서만 오염된 물을 정화한다면 밑빠진 독에 물붓기 식이 될 것이다. 숲을 이용한 수질보전 방법이야말로 자연에 가장 가깝고 생명수를 보호할 수 있다. 국민의 깨끗한 물을 공급 받으려는 권리와 직접적인 관계가 있는 숲속의 물은 장기적인 투자가 있어야만 성과를 얻을 수 있을 것이다.

숲에게 감사하자

물의 공급시기를 조절하며 극단적인 물에 의한 피해를 완화시켜 주고 정수기의 역할을 담당하는 숲은 우리 주변에 너무 가까이 있기에 그 중요성이 부각되지 못하고 있는 것 같다.

우리의 산에는 대부분 20-30년된 나무들이 자라고 있어 숲의 물 저장용량은 숲이 좋은 일본의 65%정도이지만 숲만 잘 가꾸면 아직 더 많은 물을 저장할 수 있다. 지금까지 헐벗은 산을 푸르게만 하는 녹화위주의 정책은 환경보전과 목재생산의 두가지 목표를 달성하기 위해서 앞으로 수십년 동안 숲을 적극적으로 가꾸는 정책으로 나가야 한다. 숲은 초기에는 저질로 자란다. 물론 비료도 주고 가지치기도 하면서 잘 보살펴 주면 더욱 좋지만 끝없는 투자

를 요구하는 숲관리는 예산문제 등에 대한 위정자의 특별한 관심 없이는 빈약할 수밖에 없다. 눈에 보이지 않는 이익을 위해서 기다려 주는 아량과 깊은 관심은 숲을 만들고 지키는 사람들에게 큰 힘을 줄 것이다. 한편 상수도 보호구역 주민에게 재산권의 불행사로 인한 보상책으로 내년부터 매년 1인당 15만원을 지원해 준다는 보도를 접했을 때에 맑은 물 공급의 최대 기여자인 산의 주인 즉 산주에게도 지원을 해주어야 한다는 생각이 강하게 들었다. 수도물을 직접 먹는다는 사람이 전국민의 2.8%이고 생수를 사서 먹는 사람이 '90년에 비해 4배가 증가하였고, 서울시내 천이백곳의 지하수 중 70%는 마시지 못한다는 충격적인 사실은 숲에서 나오는 물의 중요성을 다시 한번 느끼게 한다.

물은 흔하지만 우리가 필요한 물은 좋은 숲에서 시작된다. 산에 나무가 서 있다고 해서 전부 깨끗한 물을 저장하였다가 공급하는 것이 아니다. 수자원 함양기능을 크게 발휘할 수 있도록 어루만져 주어야 하고 특히 수원지 부근의 숲을 잘 관리하여 언제나 맑고 많은 식수를 생산해야 한다. 이제 숲은 생명수를 공급해 주는 곳이라는 공감대가 확산되어야 하고 보이지 않게 물을 공급해주는 숲에 더 많은 투자를 지속적으로 해야 한다.