

# 자연개발에 따른 환경파괴와 자연친화적인 개발

이 경 재 (서울시립대 조경학과 교수)

1. 머릿말
2. 산림파괴실태와 문제점
3. 산림파괴에 대한 대책

## 1. 머릿말

우리 국토는 전체면적의 65%가 산지인 산림국가이다. 그러나 일제시대에 일본인들에 의한 자원수탈로 전체 나무량의 75%가 36년 동안 벌채되었고 또한 한국전쟁을 거치면서 산림화재가 상당부분 발생하는 등, 1910~1960년대까지 50년 동안 산림이 거의 초토화되었다. 1960년대이후부터 국가의 강력한 산림보호정책과 무연탄의 등장으로 산림이 보호되어온지 30여년이 지나 이제는 별거숭이 산을 볼 수 없게 되었다.

그러나 국민소득이 증가하면서 각종 개발과 환경오염에 의한 산림파괴가 대규모로 발생되면서 우리 산림은 또 한번의 시련기를 맞고 있다. 수천년 동안 산을 의지하고 살아온 조상과는 달리 우리는 산에 기대려 하지 않고 산을 지배하려는 생각만이 가득 차 있어 온갖 개발을 자행하고 있다. 산은 한반도에 살고 있는 모든 생명체를 담고 있는 모태로, 우리 인간도 모태에 안겨있거늘 산이 망가지면 궁극적으로 우리 인간은 어찌 되겠는가를 생각해야 한다.

## 2. 산림파괴실태와 문제점

최근 대규모로 산림이 파괴되고 있는 원인은 국토개발, 리조트시설의 조성 그리고

환경오염이다. 국토종합개발계획에 의해 고속철도, 철도, 고속도로, 항만시설, 공항시설 등을 건설하고 있지만 모든 건설공법이 평지의 나라인 유럽과 미국에서 개발된 방식이다. 이런 공법은 효율성을 내세워 가능한 철도와 도로는 직선으로 건설되므로 산이 가로막고 있으면 허리를 잘라내게 된다.

건교부의 건설부시절에 발표한 2020년 국토개발계획안에 의하면 전국을 남북으로 6개노선, 동서로 9개노선의 도로를 건설하여 국토를 격자형태로 분리하는 도로건설계획을 발표한 적이 있다. 우리 국토는 백두대간을 축으로 하는 하나의 생태계이다. 이 생태계안에는 생산자인 식물, 1, 2차 소비자인 초식 및 육식동물, 분해자인 미생물이 서로 의존하며 하나의 먹이연쇄를 유지하고 있다. 먹이연쇄에서 환경파괴에 가장 민감하게 작용을 하는 생물군은 대형동물인 육식동물(2차 소비자)로 이를 요점종(keystone species)이라고 부른다.

요점종에 속하는 호랑이 1쌍이 방어되는 면적이 400km<sup>2</sup>, 곰 1쌍은 200km<sup>2</sup>로 알려져 있는데 이정도 크기는 최소한 이런 대형동물 한쌍이 건강하게 살아갈 수 있는 면적이지만 몇십쌍이 살려면 엄청난 면적이 필요한 것이다. 그러나 산을 파괴하는 도로 및 철도공사를 계속하면 생태계의 단위면적이 계속 줄어들게 된다. 그러면 하나의 생태계가 단지 몇 십 km<sup>2</sup>정도의 소단위로 존재하게 되어 이런 대형동물부터 멸종되고, 그 영향은 소동물, 식물, 미생물에까지 미치게 된다.

최근 간접사회자본시설에 대한 투자가 계속 이루어져 각종 고속도로, 도로, 철도가 건설되면서 무수히 많은 산이 허물어지고 있는데 이는 곧 생태계를 초토화시키는 것이다. 현재 공사 중인 서울외곽순환도로는 구리-하남-성남-의왕-안양-시흥-인천-고양-북한산-도봉산을 관통하는 6, 8차선 도로로 이미 많은 구간에 공사가 완료되어 이용 중이고 북, 서쪽인 도봉산-북한산 구간과 시흥-안양 구간의 공사가 남아 있다. 도봉산-북한산 구간은 도봉동-우이동-효자동을 연결하는 구간으로서 상당부분 터널공법을 택하고 있으나 터널이 해발 50m에서 시작되어 대부분의 산림이 훼손될 전망이다. 그런데 도봉산과 북한산은 국립공원으로 지정되어 있어 문제가 발생된다. 북한산 국립공원은 연간 약 8백만 명의 이용객으로 인한 인위적 피해와 수도권 환경오염으로 자연성이 어느 정도 보전되느냐가 문제가 되기도 하지만 우리 나라 국토 중 자연성을 보전하기 위한 국립공원으로 지정된 곳이다. 그러므로 이 곳에 부득이 도로를 건설하더라도 전 구간을 터널화하여 자연파괴를 최소화시켜야 한다.

한편 시흥시 구간은 그간 논란이 되었던 소래산구간의 터널화는 논의 중으로 제외하더라도 대야동-물왕동구간은 시흥녹지지역 중앙을 관통하여 녹지가 완전히 두 지역으로 나뉘게 된다. 도시지역 녹지는 가뜩이나 생태적으로 불안정한데 이분화될 경우 생태계에 미치는 영향은 매우 클 것이다. 그리고 현재 시험적으로 시공에 착수한 경부고속철도는 거의 직선에 가깝게 건설될 것으로 어떤 의미에서는 국토를 동서로 분리시킬 여지가 있기 때문에 세밀한 생태계조사와 더불어 노선선정을 재시도 해야 할 것이다.

금년부터 중부고속도로 구간 중 하남-호법 구간에서 4차선 도로를 확장하는 공사가 한창이다. 하남 만남의 광장 근처 도로변에 「환경친화적인 고속도로 건설」이라는 커다란 입간판을 세워 놓았는데, 여기서 동서울 톨게이트로 가자면 고속도로 서쪽 급경사의 산지를 관통해야 하므로 그 훼손 규모는 엄청날 것이다. 그런데 이 지역이 동서울 영업소 부지라는데 놀랄 수밖에 없다. 현재의 동서울 영업소 건물이 비좁으면 한 층 더 올려 사용할 일이지 급경사의 산지를 허물고 건물을 짓는 계획, 그 자체가 바로 현재의 우리가 자연을 대하는 태도이다. 산은 거추장스러운 것이지 우리 민족의 태반이 아니라는 생각은 언제까지 지속될 것인가?

각 대기업은 21세기를 레저산업의 시대로 보고 몇 백만 평씩 오지지역의 토지를 매입하여 골프장, 스키장, 콘도미니엄을 함께 유치하는 종합리조트단지를 건설하고 있거나, 공사할 예정이다. 2년 전에 미착공되었던 70여개 골프장의 업주에게 공사계획서를 제출토록 하고 미착공 업체의 공사허가를 취소하겠다는 정부 발표는 결국 골프장 공사를 서두르도록 독려하는 꼴이 되었다.

“요즈음 골프장은 농약을 덜 뿌리기 때문에 새까미 날라와 별 문제가 없는데, 골프 못치는 사람들이 반대를 하고 있다.”라고 매도하는 사람까지 생길 정도로 골프 보급이 확산된 듯 하다. 골프장에서 정기적으로 골프치는 인구만해도 1백 5십만 명, 골프 연습장에서 운동하는 사람까지 합치면 7백 5십만 명 정도되어 프로야구를 즐기는 인원다음으로 많다고 한다. 골프를 즐기는 인구가 아무리 많아도, 또 아무리 박세리가 골프대회에서 우승을 해도 우리 나라에서는 자연을 파괴해야만 만들 수 있는 골프장 건설은 이제 중지해야 한다.

골프는 15세기 스코틀랜드에서 시작된 운동이라고 한다. 유럽의 마지막 빙하로 인해 영국은 평지에 가까운 나라이고, 또한 멕시코 난류의 영향으로 여름은 서늘하고 겨

울은 따뜻하여 사계절 푸른 잔디인 벤트그라스를 목초지에서 흔히 볼 수 있다. 비도 2~3일마다 내려 벤트그라스가 생장하기에 안성맞춤이니 일주일에 한번씩 깎아 주기만 하면 골프장은 유지된다.

스키는 스웨덴, 노르웨이 같이 겨울에 눈이 많이 오고 추워, 키 큰 나무가 드문 드문 자라는 산에서 나무를 피해 눈을 지치는 운동에서 출발되었다. 릴레함메르 동계올림픽에서도 볼 수 있듯이 스키장을 건설하기 위해 나무를 많이 자르거나 산을 허물어 내지 않아도 된다.

그러나 우리 국토는 마지막 빙하가 백두산 이북인 만주까지만 내려와 백두산 이남의 산은 해발고도 높지 않은데 경사가 급하고 삼면이 바다인지라 자연환경이 다양하다. 그래서 우리 나라의 산지에는 약 4천 2백여 종류의 식물이 살고 있어 국토는 좁은데 여러 종류의 풀이 함께 어울려 살아야 하므로 치열한 경쟁과 상호작용이 생길 수밖에 없다.

골프장과 스키장을 건설하기 위해서는 수십만평 내지 수백만평의 산림에 있는 수많은 나무를 모두 베어내고, 또한 유기질의 토양을 40~70cm까지 파내어 다른 곳에 버려야 한다. 이런 지역에는 원래 수백종의 식물, 수천종의 곤충, 수십종의 야생조류, 물고기, 양서·파충류, 수천종의 미생물이 생태계를 형성하고 있었던 곳인데, 이들의 가치가 어느 정도 중요한 지를 조사도 하지 않은채 모조리 파헤쳐 멸종시켜 버렸다. 이렇게 산림 속과 흙 속에 살고 있는 모든 생명체를 죽인 후 생명체가 없는 모래, 마사토, 인공흙을 덮은 후 벤트그라스와 고려잔디를 식재하여 골프장을 조성한다. 잔디는 생명체이므로 물과 비료를 주어야 살고, 또한 각종 병충해 피해를 막고자 농약을 뿌리게 된다.

그러므로 보조에너지라 할 수 있는 물, 비료, 농약을 잔디밭에 필수적으로 공급해 줘야 유지가 가능하다. 골프장이나 스키장을 만들기 이전의 산림은 물, 비료, 농약을 주지 않아도 자연히 유지되었으나 잔디밭을 유지하기 위해서는 이런 물질을 공급해 주는데, 많은 양이 배수가 잘 되는 모래를 통해 유출되어 지하수와 계곡수는 오염될 수밖에 없다.

종합리조트시설은 대규모 면적이 필요하기에 땅값이 싼 오지에 유치할 수밖에 없다. 우리 나라 자연생태계의 원류인 오지에 종합리조트개발이 이루어지면 보존된 생태계가 파괴되고 상수원이 농약과 비료로 오염된다. 현재의 우리 과학기술로는 그 오

염피해를 측정할 수가 없는데도 개발업자측은 피해가 없다고 말하고 있는 것이 우리 실정이다.

1995년 산림청은 산림법을 개정하면서 종합리조트시설을 산림에 설치할 수 있도록 합법적으로 인정해 주었다. 즉 과거의 산림법은 산림 중 경사가 급한 지역은 절대 보전임지로 개발을 금하였으나 새로운 산림법에는 경사와 관계없이 나무를 심어 수확을 할 수 있는 지역은 생산임지, 그 밖의 지역은 산업임지로 정하여 종합리조트개발을 할 수 있게 하였다. 즉 경사가 급한 곳은 나무를 심어 수확을 하는 임업생산활동을 할 수가 없기에 산업임지 중 리조트개발을 가능케 하였다. 특히 경사가 급한 산림은 해발고가 높은 오지인데 이런 것이 앞으로 무분별하게 파괴될 것이다.

오늘날의 환경오염 특히 대기오염과 산성비의 피해는 국지적인 문제가 아니라 국가전체 아니 국제간의 문제로 제기되고 있다. 1995년에 필자의 연구팀이 조사한 바에 의하면 강화도 토양산도의 평균치(100개소의 평균치)가 pH 4.17, 인천 평균치(130개소의 평균치) pH 4.63, 서울의 평균치는 pH 4.0~4.3으로 측정되었다. 강화도는 지역내에 대기오염물질을 배출하는 공장이 존재하지 않음에도 불구하고 내륙공단지역의 영향과 중국의 영향으로 토양이 강산성화된 것이다.

관악산 삼막사계곡의 토양산도가 1973년 평균치가 pH 5.4이던 것이 1994년 평균치는 pH 4.5로 강산성화 되었다. 그리고 토양 중의 칼륨, 칼슘, 마그네슘의 함량이 22년만에 10%정도 수준으로 감소되었다. 이는 토양이 산성화됨에 따라 토양내의 양이온함량이 계속 용탈된다는 이론을 뒷받침해주는 자료이다.

많은 사람들이 우리 나라 산림토양이 본래 산성이어서 최근 발표된 수치에 별로 관심을 갖지 않았으나 지난 20년 동안 산림토양은 지속적으로 산성화되고 양이온함량은 계속 낮아져 영양물질의 결핍현상이 생기고, 아울러 토양은 계속 건조해져 수목의 생장률이 저하되었는데 특히 도심지에서 이런 현상이 심하다.

최근 대도시지역인 서울도심산림의 토양이 강산성화 되면서 저항성이 약한 수종이 멸종되어 종다양성이 낮아지고 있는 것으로 밝혀졌다. 그리하여 땅강아지, 두더쥐, 개구리, 뱀, 잠자리 등을 도시림에서 찾아보기가 곤란할 정도로 생태계가 파괴된 것이다. 생태계가 정상 상태일수록 대기오염물질과 수질오염물질의 정화력이 높는데 생태계가 이처럼 파괴될수록 기능이 쇠퇴해져 오염물질을 정화시키는 능력이 감소하였다. 결국 우리 인간은 더 많은 돈을 들여 오염정화시설을 확장시킬 수밖에 없으니 환경오

염의 피해가 경제적 손실로 나타나는 좋은 예이다.

### 3. 산림파괴에 대한 대책

첫째, 「환경과 인간의 조화」의 윤리의식 실천분위기를 조성해야 한다.

현재 산림파괴는 인간이 자연을 지배할 수 있다는 인간위주의 사고방식에서 비롯된 것이다. 그러므로 이런 의식전환이 가장 시급한데, 우선 모든 사람에게 「인간은 자연에 속한 것이지 자연이 인간에 속하지 않았다」라는 윤리의식을 심어주고 이를 생활화하는 사회적 분위기 유도가 제일 급하다. 즉, 인간은 자연에 속해 있기에 자연파괴를 막기 위해서는 자연이용을 극소화시켜야 하고 이를 위해서는 소비절약을 일상생활의 제일 덕목으로 삼는 교육이 절실하다. 지금 물질만능위주의 사회분위기 속에서 소비가 죄악임을 인식하지 않는 이상 산림파괴는 필연적으로 일어날 것이다.

둘째, 자연보전 및 개발지역 설정의 이원화해야 한다.

한 지역의 생태계를 보전하면서 개발하는 것은 불가능하다. 즉 보전을 하면 개발이 불가능하고 개발을 하게 되면 보전이 불가능하게 된다. 그러므로 한 지역에 대하여 개발과 보전을 병행하려면 양 지역으로 구분하여 그 방향에 맞는 토지관리를 실시해야 한다. 이르기 위해서는 국토전반에 걸친 종합적인 보전과 개발계획을 우선 세우고 이 계획을 기본으로 그 지역내 개발계획 수용여부를 결정한 뒤 개발과 보전계획을 세워야 할 것이다. 이런 종합적인 계획만이 개발과 보전의 조화를 이룰 것이다

셋째, 국토 전반에 걸친 생태계 기초조사를 실시해야 한다.

우리 국토의 자연환경은 다양하므로 여러 생물종이 분포 내지 서식하고 있는데, 이를 조사하기 위해서는 많은 시간과 인력이 투입되어야 한다. 국토전반에 걸친 생물의 서식처를 정확히 파악해야 어느 지역을 보전 내지는 개발할 것인가에 대한 계획을 세울 수 있다. 우리 나라는 1987년부터 국토전역에 대한 현존식생 및 녹지자연도 조사를 실시하였는데 이는 생태계의 한 요소인 생산자에 대한 것만 파악한 것이고, 그나마 3년간 실시하여 1×1km정도의 내용을 기본으로 한 것이라 매우 광범위하다. 개발에 의한 파괴가 더 발생되기 전에 우선 국토전반에 걸친 생태계의 양과 질을 파악해야 한다.

넷째, 지방 자연보전 민간단체를 활성화 해야 한다.

한 지역의 생태계를 보전하려면 그 지역의 자연을 관찰할 줄 알며, 이해하고 사랑

할 수 있는 사람들이 조직되어 있는 민간단체가 필요하다. 중앙에 조직되어 있는 자연보전단체가 각 지역에서 발생하고 있는 자연파괴를 감시한다는 것은 거의 불가능하며, 감시한다 해도 일과성에 그칠 염려가 있다. 그러므로 지방에서 자연보전에 관심있는 사람들이 꾸준히 자기지역의 특별한 자연보전지구를 설정하고 관찰해야만 실질적인 자연보전이 이루어질 수 있는 것이다. 외국에서는 이런 단체조직이 활성화되어 실질적인 자연보전의 역할을 충실히 하고 있는 것을 타산지석으로 삼아야 할 것이다. 