

생물 다양성 보존위해 국가가 나서야 한 種의 소멸은 관련種 연쇄파괴 초래



金昌浩
(동국대 산림자원학과 교수)

서기2천년, 최소 50만종 멸종

생물 다양성(Biodiversity, Biological Diversity)은 생명의 원천이며 인간 생존의 기원으로 자연 생태계의 작용과 인간의 물질적 요구를 뒷받침하며 경제 발전과 국민 복지는 바로 생물 다양성 보전을 통하여서 성취할 수 있다.

그러므로 생물 다양성의 손실이야말로 자연 생태계와 경제 발전 양면의 도약을 파괴하는 것은 물론 인간 생태계 기능의 존속 자체를 위협하는 것이다. 오늘날 문제시되고 있는 생물 다양성의 손실, 즉 인간 행동에 의한 멸종은 생물 진화사상 유례가 없는 어려운 문제이며 인류 역사상 가장 심각한 인류의 궁극적 환경문제로 대두됨에

따라서 이의 문제를 통한 해결방안을 모색해 보고자 한다.

우리 인류는 산업혁명 이래 획기적인 경제 발전과 인류 복지의 향상을 맞을 수 있었다. 그러나 기하급수적으로 증가하는 인구수에 대응하여 지속적인 경제 발전은 필요했으며 에너지, 식량 및 생필품의 확대 생산은 불가피하게 되었다.

전 세계의 식량생산은 1951년의 6억3천만톤에서 1991년에는 16억9천6백만톤으로 증가하였으니, 이로 인한 자연자원의 고갈과 환경의 파괴는 광범위하게 펼쳐지고 말았다.

이와 더불어 지구 온난화 문제, 남극 오존층 파괴문제 등이 이와 무관하지 않은 현상들인 것이다. 아울러 인간의 경제활동에서 오는 환경파괴와

동식물 서식지의 훼손은 바로 생물 다양성의 쇠약과 멸종의 위기를 가져오게 한 것이다.

급격한 인구증가와 인간의 경제활동으로 인한 환경파괴는 지구 생태계의 생명 부양능력과 작용에 영향을 주고 막대한 멸종을 야기하고 있다(Wolfe, 1987).

현재의 이러한 멸종과정은 나날이 악화되고 있으며, 그 추세가 계속된다면 2000년에는 25~30%(즉 최소 50만종)의 세계 생물종 다양성이 감소될 것으로 예측하고 있다(Myers, Lovejoy 1980). 이는 Raup(1991)가 추정된 자연멸종률(100년에 약 90종씩)에 비하면 4만배가 되는 것이다. 이러한 생물 다양성의 피해와 인위적 멸종은 인류 발전이란 미명아래 자행되었고 이 과정들을 통한 결과는 결국 인간생존의 절대적 위협으로 대두되고 있으며, 우리나라는 최근 40여년 동안에 전혀 다른 나라가 되어버렸다.

한국은 전 세계적으로 평가할때 강한 자부심과 우수한 기술능력을 지닌 산업개발도상국 중의 하나로 급부상했으며 많은 개발도상국들의 우수한 모델로 등장하고 있다.

93년도 GNP는 3천89억달러, 국민 1인당 국민소득 7천4백35달러(1994)에 이른다. 이렇듯 전 세계가 경악하리만치 놀라운 경제 발전을 이룬 한국은 그 대가만큼이나 국토의 훼손, 오염, 파괴 등이 함께 수반되었음을 심각하게 인식하는 이는 많지 않을 것이다. 한국의 인구는 4천4백만(북한제외)으로 인구 75% 이상이 도시에 거주하며 특히 서울은 일본 동경, 요코하마지역의 두배에 가까운 인구 집중도와 밀도를 갖고 있다. 인구는 증가

하고 인간환경의 악화는 새로운 사회 문제로 급부상하게 된 것이다.

교통혼잡, 대기오염, 환경파괴, 이에 편승한 국민보건 문제와 각종 사회 문제는 그 해결의 실마리를 찾을 수 없으리만치 심각한 수준에 달해 있는 것이 현실이다.

도시화, 공업화로 국토 전체를 훼손, 단편화하였으며 한국의 토지 표면은 콘크리트, 아스팔트가 주를 이루며 3천여km에 이르는 아름다운 해안선은 원래의 모습이 간데없이 변화되고 말아버린 것이다.

주요 4대 강 유역뿐만 아니라 주요 해안지역에 60여개의 공업단지가 산재해 있으며 앞으로도 대규모 공업단지가 서해안에 6개나 더 건설될 예정으로 있어 국토의 심각한 훼손상태는 그 정도를 가늠기 어려운 정도에 이르고 말았다.

전 국토로 볼때 산림, 수계, 해양생태계 등 어느 것 하나 온전할리 없는 상황에서 그동안 충분한 생물종의 현황조차 파악되지 못한 상태에서 멸종되거나 절종위기에 처한 종 및 서식처가 있다는 것은 실로 안타까운 일이 아닐 수 없다.

생물 다양성의 쇠퇴와 멸종은 우리 인간 생존의 기본적인 자원과 인간의 생명부양계를 유지해주는 생태계의 기능을 약화시키고 인간의 유전 및 진화능력을 축소, 상실시키고 있는 과정이다(Odum, 1989).

따라서 이것은 여러가지 생물자원 즉, 해양생물자원, 야생유전자원 및 식량자원을 상실하고 있는 것이며 농업, 산림, 레크리에이션, 생태관광과 같은 여러가지 인간산업의 기본적인 재료의 상실을 의미한다.



◀멸대우림의 다양한 무척추동물종인 갑충, 나비, 나방, 장수말벌, 거미 등이 생물의 한 집단내에도 놀랄 정도의 다양성이 엿보인다. 그러나 인류가 고도의 산업사회를 발전시키면서 환경파괴와 오염, 농지와 삼림의 급격한 감소 등으로 자연을 크게 훼손시켜 인간의 생활 미저 위협하게 되었다.

하나의 생물종이 소멸한다는 것은 단순한 개체집합의 손실로 끝나는 것이 아니다. 모든 좋은 생태계 안에서 특수한 생태적 위치를 차지하고 있기 때문에 종의 손실은 생태계의 진화방향을 변화시킬 수 있으며, 다른 종과의 상호작용에도 영향을 미친다(Vermeij, 1986).

한 종이 소멸되면 이와 생태적으로 관계되는 다른 종들이 연쇄적으로 파괴될 수 있고(Tilman and Downing, 1994), 나아가서는 생태과정이 변형될 수 있다. 따라서 생물 다양성의 파괴는 생태계의 기능을 쇠퇴시키고(Naeem et al, 1994) 생태계의 안정성 유지를 방해한다. 이러한 과정은 생태계 기능을 교란시키며(Pimm, 1991) 만약 이러한 교란이 심각해지면 전체 생태계가 완전히 파괴될 수도 있다(Samways, 1989)고 말한 바 있다.

한국자생식물 1백20여종 멸종위기

많은 선진 산업국가들이 경험한 바와 같은 환경파괴의 추세에 한국도 뚜렷한 대책없이 답습해 가고 있다. 예를 들어 한국에 서식하는 93종의 포유류중 약 20%, 조류의 13%, 나비류의 10%, 자생식물중 1백20여종이 멸종되었거나 멸종위기에 처해 있다는 보고가 있다.

지금의 경제 발전 추세로 볼때 국가의 개발정책이 지금대로라면 더 많은 환경재난이 발생될 것이고 각종 동식물의 멸종추이는 계속될 전망이다.

이렇듯 생물 다양성에 대한 여러가지 우려될만한 문제들이 최근 들어 급부상하게 된 것은 세계적 추세라고는 하지만 우리들은 쉽게 그 의미를 가늠치 못하고 있는 듯하다. 바닷가 바위 등에 수많은 산재해 분포, 서식하고

있는 따개비를 예로 들어보자.

얼른 보아 따개비는 마치 조그마한 흰색의 분화구가 수없이 붙어있는 모양새를 갖추고 있어 잘 모르는 사람들은 조개나 굴의 사촌쯤 되는 것으로 생각하기 쉽다. 그러나 실제로는 새우나 게에 가까운 생물로 전 세계적으로는 1천여 종류가 살고 있으며, 서로 크기나 모양, 색채, 사는 장소, 생활습성 또한 각기 다르다. 수명 또한 달라서 길게는 25년, 짧게는 2년 동안 사는 종류도 있다. 이렇게 사는 것이 따개비의 일생이다.

세계의 과학자들은 이 하잘 것 없이 흔한 따개비를 대단히 중요한 연구생물로 정하고 연구에 몰두하고 있다. 그 이유는 따개비가 바위에 붙을 때 쓰는 풀의 신비를 풀기 위해서이다. 따개비의 풀은 바위, 나무, 쇠 등 대상을 가리지 않으며 그것이 젖어있든 말라있든 관계없이 잘 붙는다.

뿐만 아니라 열대지방의 바위이건 북극지방의 바위이건, 차고 뜨거운 온도와도 관계없이 한번 붙은 따개비의 접착제는 어떠한 화학약품을 발라도 약해지지 않는 특성이 있다.

우주전체의 신비를 풀기 시작한 현대과학은 아이러니컬하게도 하찮게 여기던 이 초강력풀의 성분이 무엇인지조차도 알아내지 못하고 있는 실정이다.

바다를 메워 국토를 넓히는 일도 중요하지만 그 속에 살고 있는 하찮은 동물 중의 하나가 우리 인간생활에 얼마나 큰 공헌을 할지에 대해 생각하지 않는다는 것이 얼마나 무지한 일인가 깊이 생각해 보아야 할 것이다.

한편 국토의 약 67%에 해당하는 삼림면적을 지닌 우리나라의 삼림에

대하여도 인간과 관계되는 기능에 대하여 잠시 논의해 볼 필요가 있을 듯싶다.

삼림은 용재생산의 기본적인 기능을 넘어 우리 인간생존에 없어서는 안 될, 비록 그 가치의 형태가 가시적으로 뚜렷이 투영되지는 않을망정 환경재로서 중요한 위치에 있다.

크게 나누어 생물생존, 환경 보전기능에서 볼때 국토보전, 수자원함양, 환경보전기능과 인간생존 환경보전기능면에서는 삼림의 휴양, 교화적 기능을 들 수 있다. 그러나 앞에 열거한 기능을 원활히 하기 위해서는 우선 전제되어야 할 것이 적정수준에 달한 삼림이 조성되어야만 한다는 것이다.

역시 삼림자원도 예외는 아니어서 생물종이 겪고 있는 피해정도를 입고 있는 현실에서 연간 삼림이 우리 국민에게 주고 있는 공익적 기능을 1990년도 기준으로 수량화한 임업연구원의 연구가 있어 인용해 보고자 한다.

먼저, 국토보전기능면에서 토사유출 방지기능에 4조5천9백50억원, 토사붕괴 방지기능에 4천90억원, 수자원 함양에 8조3천6백60억원, 환경보전기능면에서 보전휴양기능 4조2천6백60억원, 야생조류 보호기능 9천5백60억원, 산소공급기능 4조7천7백80억원으로 이를 모두 합하면 연간 우리나라 삼림의 공익적 기능의 총액수는 자그마치 23조3천7백억원이 되어 국민 총생산의 약 13.9%에 해당하게 된다.

삼림자원 무기화, 세계적 추세

전 세계적으로 삼림자원도 무기화되어 무분별한 벌채를 금하고 있는 추

세로 보아 절대적인 보전전략이 필요한 것이다. 생물 한 종에 대한 철저한 규명도 없이 다시 말해 인간의 보다 나은 질적 환경개선이 이루어지기도 전에 우리 국토에서 아니 하나밖에 없는 이 지구상에서 사라져가는 생물종들에 대한 새로운 인식이 싹터야 할 현실이다.

각자가 맡은 영역 내에서 필히 우리의 생활과 더불어 더 나은 인간생태계를 위한 생물 다양성 보전대책은 다른 사안에 앞서 우선적으로 수립되어야 할 것이다.

그러므로 우리의 복지를 위한다면 현재 진행중인 경제 발전 만능의 국가 정책을 보완하여 우리의 후손들이 경제적으로 풍요롭고 쾌적한 환경속에서 생을 즐길 수 있는 방향으로 정책을 수행하여야 할 것이다.

이러한 국가적 과제를 수행함에 있어 생물 다양성 보전이 가장 기본적인 전략임을 인식하고 현재와 같은 지속적 경제 개발을 이룰 수 있는 중요한 수단임도 함께 깨달아야 할 것이다.

이렇듯 인간생존을 위한 생물 다양성 보전 대책을 범 국가적 사업으로 이루기 위해서는 국가적 보전 전략은 정부 관계부처, 산하연구소 등이 담당하며 국제적 차원에서 요구되는 생물 다양성 보전 정책과 국내의 생물 자원 보전을 위한 법의 개정 등이 우선되어야 할 것이다.

이를 빠른 시일 내에 실천에 옮길때만이 이 땅에 말 그대로의 새로운 금수강산이 이루어지고 우리 국민은 보다 쾌적한 환경 속에서 풍요로운 삶을 즐길 수 있을 것이다. ㉔