

숲과 人間*1

李 基 宣*2

Forest and Human*1

Ki-Eui Lee*2

숲은 인간이 지구상에 나타나기 이전부터 있어 왔다. 인간이 지구상에 나타나면서 부터 평화스럽게 존재해 오던 숲에는 일종의 動搖가 시작 되었다. 자기 무리를 조절할 줄 알아 生態系의 法則에 충실하게 순응하면서 숲과 함께 평화로움을 유지해온 다른 동물들과는 달리 인간은 처음부터 自己意思에 맞추어 인위적으로 숲을 이용하여 왔다. 물론 초기의 인간에게는 숲은 위협스럽고, 畏敬의 대상이었지만 점차 식량을 얻는 곳이 되었고, 거처하는 곳이 되었다. 이후 불과 도구의 사용이 시작되면서 숲은 인간이 필요로 하는 基本資源을 공급해 주는 곳, 필요한 자원을 무진장 가져다 쓸 수 있는 곳으로 되었다. 문명이 발달하여 감에 따라 숲은 기구, 농구, 선박, 종이 등을 만드는 原材料를 공급하는 자원 공급처로 되었고, 현대에 와서는 生命支持體系로의 기능을 다 하도록 하는 또 다른 요구를 받고 있다¹⁾.

살아있는 모든 생명체와 마찬가지로 숲의 주요 구성요소인 樹木도 오랜 進化의 과정을 겪으며 지상에 등장하였다. 수목이 언제 지구상에 출현하였는가를 정확하게 말하기는 불가능하겠지만 化石을 통한 古生物學的 연구는 식물이나 수목에 대한 대체적인 역사를 그려볼 수 있게 해 주고 있다.

최초의 식물은 매우 단순한 생명체로 수백만년 동안 식물세계를 온전하게 대표해왔으며, 물속에 살고 있는 褐色藻類와 같은 것은 줄기를 가지고 있지는 않았지만 수목과 같은 구조를 가지고 있었다. 식물의 진화에 있어서 획기적인 전환점이 된

것은 이들이 지상에 도달하게 된 것이었다.

陸上植物의 출현은 지금부터 약 4억년전인 초기 실루리아기에 시작되었다. 이들은 이 시기의 진화상의 특징을 나타내는 가장 오래되고 단순한 管束植物로 가장 오래된 수목의 선조로 간주되고 있다. 이들의 모습을 보면 진정한 뿌리를 가지지 못한채 포복성이고 분기된 줄기를 가지고 있으며, 頂端部에 포자낭을 형성하고 있는 잎이 없는 가지를 가지고 있었다. 뿌리와 잎을 가진 식물은 약 4천만년 후인, 3억5천-6천만년전인 데본기에 들어 와서야 비로소 출현하게 된다.

데본기 끝 무렵에는 樹木에 현저한 차이가 나타나기 시작하여 裸子植物이 등장하는데, 석탄기 초기에 등장한 진정한 침엽수는 석탄기 중엽동안 번성한 다른 식물과 더불어 무성하게 된다. 이 당시 번성하였던 수목들은 10-30m에 달하는 수고와 가지가 없는 날씬한 줄기를 가지며 직경 1-2m에 달하는 것들로 오늘날 우리들이 사용하는 석탄을 형성하게 된 것 들이다. 이러한 이유로 이들이 번성하였던 시기를 석탄기라고 이름하게 되었다. 석탄기 중기에는 오늘날 대부분의 낙엽수들이 포함되고있는 피자식물이 갑자기 등장하게 되는데, 다윈(Darwin)은 이 현상을 植物의 歷史에있어서 최대의 수수께끼중 하나라고 하였으며, 크로이젤(Kräusel)은 이 시점을 현대식물 역사의 출발점으로 간주하고 있다²⁾.

페름기에 들어서서는 침엽수와 유사한 목본형태의 은행류(Ginkgos)가 출현하게되는데 이들은

*1 接受 1993年 3月 23日 Received March 23, 1993

*2 江原大學校 林科大學, College of Forestry, Kangweon National University, Chuncheon 200-701, Korea

중생대의 전 기간에 걸쳐 중요한 역할을 하게 된다. 중생대의 숲은 주로 침엽수류와 은행류로 구성되었다. 당시 번성하던 은행류는 초기 백악기 동안 점진적으로 소멸되고, 오늘날에는 은행나무(*Ginkgo biloba*)만이 제3기 유물(Tertiary remnant)로 남아 살아있는 化石植物로 불리고 있다.

숲은 약 3억5천만년전에 지구상에 나타나기 시작하여, 석탄기인 2억7천만년 전부터 2억2천만년 전 기간동안에 극성기에 달하면서 地球 歷史上 처음으로 숲을 형성하는 수목들이 출현하여 대규모의 숲을 형성하게 된다. 석탄기 이후 약 2억만년 전인 페름기에 지구는 빙하기를 겪게 되는데 이 시기에 예전 형태의 동식물들의 생활은 상당한 범위에 걸쳐서 파괴되었고, 새로운 형태의 발전이 시작되었다. 약 5천만년전인 第三紀가 시작되면서 오늘날 우리가 알고 있는 樹木들이 존재하게 되었다³⁾.

인간이 지구상에 등장하여 지구의 모습에 변화를 주기 시작한 것은 아마도 20,000년을 넘지 않을 것이다. 초기의 인간들은 주로 식량을 채집하던지 수렵을 하든지 하였기 때문에 그들이 숲에 어떻게 영향을 주었는가는 것을 단지 추측할 수 있을 뿐이다. 舊石器人들은 불을 도구로 사용하였는데, 이들은 불을 사용할 수 있었기 때문에 환경에 많은 영향을 준 것으로 보인다. 숲에서 발생한 大火災에 관한 흔적들은 북부독일과 네덜란드의 여러지역에서 炭화된 나무줄기와 두꺼운 숯의 층으로 발견되었다. 이러한 地層에는 人工으로 가공된 것들과 불을 피웠던 자리 그리고 다시 사용된 것으로 보이는 석기시대 수렵가들의 캠프의 흔적들이 포함되어 있다⁴⁾.

인간이 불을 사용할 수 있게 됨에 따라 植生에는 커다란 변화가 초래되었지만, 숲과 인간 사이에 있어서 최초의 중요한 변화는 이보다 늦은 기원전 7000년과 5000년 사이 인간이 농경사회를 이룩하면서부터였다. 인간이 定着生活을 하면서 연료, 산업용 목재의 수요가 증대되었고, 농경지와 목축지로 전용하기 위하여 숲은 끊임없이 파괴되어 왔다.

이후 계속되는 숲의 쇠퇴는 농업, 목축의 발달과 더불어 造船業이 발달하면서 가중되어 1862년 철갑선의 우수성이 증명될 때까지 계속되었다. 특히 조선업의 발달에 따른 목재수요는 대단한 것으로 유럽과 지중해 연안지역의 삼림의 荒廢化에

크게 기여하였으며, 때로는 전쟁의 원인이 되기도 하였다. 17세기초의 서구 海軍力의 증추를 이루었던 네덜란드의 함대는 30년전쟁의 賠償金으로 받은 게르만의 참나무숲의 목재로 건조된 것이었고, 네덜란드함대의 홍성은 그때까지 처녀림의 모습을 유지하고 있던 발틱반도 내륙의 숲에 다분히 의존하고 있었다. 발틱반도의 숲은 이후 계속해서 스페인의 부적함대, 영국의 해군에 목재를 제공하는 源泉이 되었다. 17,8세기에 이르기까지 목재는 해군군수품으로 매우 중요한 것이었다⁵⁾.

19세기에 들어 철강이 목재에 의한 조선체계를 대체하기 전까지 목재는 생활 필수품이기도 하지만 國力과 國防의 주요 원자재였던 것이다. 목재 자원을 얼마나 중시하고 있는가 하는 것은 전쟁 등의 형태로 다른 나라를 占領하였을 때 제일 먼저 점령지에 얼마만한 木材資源이 있는가를 조사하는 것에서 端的으로 엿 볼 수 있다.

16세기 경부터 資本主義의 발생을 보게 된 유럽에서는 목재의 商行爲가 왕성해지기 시작하였으며, 목재의 중요성과 부분적으로는 목재의 부족을 느끼게 되어 점차 森林經營方法을 모색하게 되었다. 이때부터 삼림을 적극적으로 이용하고, 관리하려는 생각이 싹터 임업이 시작되었다. 18세기에 들어서면서 育林技術의 발전을 보게되었고, 19세기에 들어서 비약적인 발전을 시작하게 되었는데, 드베즈⁶⁾는 “19세기는 林業革命의 世紀”라고 까지 하였다. 독일과 프랑스를 중심으로 발달하기 시작한 근대임업은 임업전문학교, 임업협회를 설립하게 하였고, 임업에 대한 텍스트, 연구성과들을 출판하게 하였지만, 아쉽게도 숲전체의 조화로운 이용보다는 목재의 보속수확(sustained yield)에만 치중하여 숲은 곧 목재생산지라는 등식이 이루어지게 되었다.

자본주의의 발달과 더불어 시작된 <임업=목재생산>이라는 등식은 전통적인 숲의 인식을 뒤바꿔 놓게 되었다. 옛부터 東西洋을 막론하고 숲은 목재와 더불어 물을 생각하게 하는 자원이었다. 기록에 의하면 우리나라의 경우도 1418년(태종18년)에 “...임목까지 점차 없어져 산골(山骨)이 노출되고 천원(泉源)이 고갈되어...” 라는기사와 중앙관서인 호조에 산택사(山澤司)를 두어 산과 물을 아울러 관리하도록 한것을 볼 수 있고, 서양에서도 13세기 루이 왕조시대 임무관을 治水林業上 級官으로 불렀다는 기록이 있어 목재와 물이라는 양자를 같이 생각했다는 것을 알 수 있다.

뿐만아니라 forest(삼림, 숲) 그자체가 수렵지라는 어원을 가지고 있으며, 14세기 리투아니아의 법령을 보면 삼림을 평가하는데 있어서 목재생산보다는 숲에서 생활하고 있는 野生動物에 더 무거운 비중을 두고 있으며, 野生動物의 價値라는 것은 수렵대상이 되는 짐승, 양봉을 위한 꿀벌, 모피를 얻을수 있는 짐승, 새, 담수어 등이었다³⁾.

임업이 이러한 전통적인 森林의 價値를 본격적으로 재인식하게 된 것은 1960년 시애틀에서 개최된 제5회 世界林業會議에서 “세계의 삼림자원은 人類의 福祉를 위하여 多目的으로 이용하여야 한다”고 결의한 때 부터라고 할 수 있다. 森林의 多目的利用이란 水資源, 木材生産, 레크리에이션, 飼料, 野生動物 등 삼림으로부터 받을수 있는 주요 便益을 중심으로 하여 임업을 경영하자고 하는 것이다. 한 걸음 더 自然에 가까워지려는 인간의 의지를 보인 것이라 할 수 있으며, 숲 자체도 어느 정도 본래의 모습을 찾을 수 있도록 하는 理論的 根據를 마련하는 계기가 되었다. 그러나 이러한 認識의 發展에도 불구하고 숲, 목재자원에 대한 收奪은 계속적으로 가중되었고 헐벗는 숲은 더욱 늘어만 가고 있다.

21세기를 바라보는 이 시점에서는 工業化와 더불어 심각하게 더러워진 環境으로부터 맑은 물, 깨끗한 공기를 어떻게 구할 것이며, 산성비, 오존층의 파괴, 이산화탄소의 증가로 인한 지구온실효과 등에 따른 生態系의 破壞로부터 어떻게 우리의 生存을 유지시킬 것인가 하는 관심은 또 한 차례 숲에 대한 認識의 轉換을 요구하고있다.

숲은 이산화탄소를 흡수하고, 기후를 안정시키는 기능을 하고, 지구의 수문적, 지질적 순환에 있어서 침전물과 물의 흐름을 조절하고, 도시 환경속의 열 수지를 개선해 주고, 소음, 먼지, 산업폐기물, 대기오염물질 등의 각종 환경오염물질들을 침전시키고 걸러주는 역할을 할 뿐 만 아니라, 우리의 삶을 풍요롭게 해 주는 레크리에이션을 즐길수 있는 장소를 제공해 주고 있다.

숲은 이렇게 인간을 둘러싼 環境과 不可分의 關係를 가지고 있다. 근자에 環境問題, 특히 環境汚染問題를 다루면서 숲과 무관한 관점에서 논의하고 있는 것을 볼수 있다. 숲이라는 根本을 배제한 채 工學的인 處理라는 枝葉末端의 方法에만 매달려 環境問題를 다루어 보려고 하는 것이다. 그러나 과연 숲을 배제하고서 環境問題의 源泉의인 解決을 도모할 수 있는가 하는 것은 우리들 모두가 다

시 한번 깊이 생각해보아야 할 것이다.

이제 숲은 地球上의 生命을, 우리의 生命을 支持하는 體系로 인식되어야 한다.

미국의 저명한 生態學者인 오덤^{6,7)}은 숲의 이러한 생명지지기능에 대한 인식의 출발을 위하여 미국 산림국의 관리하에 있는 國有林의 입구 게시판에 있는 “이 국유림은 公共便益을 최대로한 보속수확에 기초하여 목재, 꿀, 야생동물, 담수어를 생산한다”는 문구를 “이 국유림은 都市 및 産業地域에 대한 생명지지기능을 제공하고 있으며, 부산물로 목재, 꿀, 야생동물, 담수어 그리고 에너지를 공급한다”로 고쳐 쓸 것을 제안하고 있다.

한때 전 지구를 뒤덮고 있던 숲은 이제 地表面의 30%만을 차지하고 있지만, 지구전체 生體量의 90%를 점하고 있기 때문에 인간의 활동으로 인한 혼란함을 개량하고 대기과 물 순환의 바람직한 안정성을 유지하는 완충기로서 특별한 역할을 하고 있다. 環境問題 해결을 위한 접근방법으로의 숲의 역할에 대한 새로운 인식은 현재 시작되고 있는 熱帶多雨林에 대한 세계적 관심, 열대다우림 보존에 대한 지구적 노력으로 나타나고 있으며, 이러한 노력과 관심은 바로 우리 자신의 生存을 위한 마지막 몸부림이며, 숲에 대한 認識轉換의 새로운 출발점으로 되고 있다.

우리가 이 지구, 이 땅에서 생활해 온 이래 숲은 우리의 環境의 일부분이 되어왔으며, 우리의 생활, 문화의 대부분은 이 숲을 犧牲시킴으로써 비롯되고 있다. 숲이라함은 단순히 나무가 모아져 있는 곳이 아니다. 숲은 나무 이외에도 풀과 짐승, 곤충과 미생물 등 여러 생물들이 주요한 구성인자가 되어 그 안에서 생활하면서 生物學的 均衡을 유지하고 있는 집단인 것이다. 따라서 숲은 하나의 動的平衡狀態를 이루어 자신의 恒常性(homeostasis)을 유지하고 있는 집단이다. 숲이 지니고 있는항상성을 유지하려는 기능은 우리의 생활에 快適性을 부여하여 삶의 質的인 價値 高揚을 이룩하게 해 주고 있는 것이며, 인간의 생존을 가능하게 하는 중요한 기능인것이다. 다행스럽게도 1992년 브라질의 리우에서 개최된 世界環境會議는 숲자원에대한 우리들의 인식을 새롭게 한 계기라고 할 수 있으며 삼림 의정서를 채택하게 된것은 숲과 人間사이의 새로운 관계 정립의 발단이 될 것이라고 생각한다.

끝으로 덧붙인다면, 숲은 그저 멋진 산이 있다고 해서 우리들 인간이 短時間內에만들어 낼 수

있는 것이 아니며, 만약 우리가 할 수 있는 것이 있다면 生態的으로健全한 임업적 지식을 바탕으로 한 지혜로운 간섭을 통하여 숲이 스스로 만들어 질수 있는 시간을 아주 조금 줄여 줄 수 있다는 정도라는 것을 깨닫는 것이다.

参 考 文 献

1. 박봉우. 1992. 숲을 보는 새로운 시각 : 숲은 우리에게 어떤 의미를 갖는가, 숲과 문화 1(1) : 4-6
2. Bernatzky, A. 1978. Tree ecology and preservation. Elsevier. 357

3. Seward, A. C. 1941. Plant life through the ages, 2nd ed. Cambridge University Press. : 601
4. Narr, K. R. 1956. Early food-producing populations, In: Man's role in changing the face of the earth, 131-151, W. L. Thomas, Jr., ed. The University of Chicago Press.
5. DeVèze, M. 1965. Historie des for ts /임경빈 역, 1978. 삼림의 역사. 중앙일보. 188
6. Odum, E. P. 1984. Diversity and the forest ecosystem. 35-41
7. Odum, E. P. 1989. Ecology and our endangered life-support systems. Sinauer.