

더워지는 한반도,

## 피할 수 없는 과제 ③

# 숲에서 미래를 가꾼다.



김 용 환 | 상근부회장  
(사)한국조경수협회  
(yong4872@hanmail.net)

### - 개 요 -

#### I. 기후환경변화에 따른 영향

1. 한반도 기후는 빠르게 더워지고 있다.
2. 온실효과의 두 얼굴

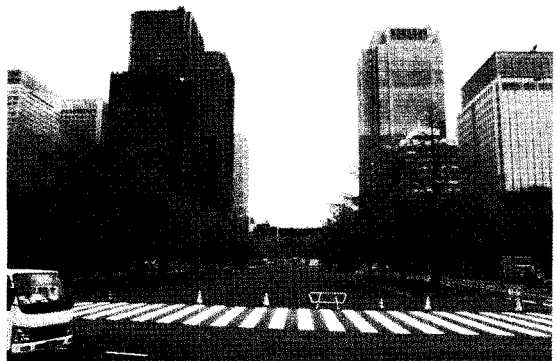
#### II. 기후 환경변화로 나타나는 현상

1. 한반도 자연재난이 증가하고 있다.
2. 생물의 계절과 생물다양성 등이 변하고 있다.
3. 도심지 숲들이 자주 착각을 일으키고 있다.
4. 새로운 병해충 발생이 증가하고 있다.

#### III. 숲을 가꾸지 않은 민족은 미래가 없다.

1. 숲을 가꾸어 온실가스 흡수원 확충과 고용 창출에 기여하자.
2. 열악한 도시환경개선을 위해 도시 숲을 가꾸자.
3. 바다의 숲 "해중림(海中林)"을 확대 조성한다.
4. 황폐한 북한산림의 녹화는 조속히 이루어져야 한다.

인류가 지구온난화에 대한 경각심을 갖고 온실가스 감축에 성공하더라도 일정량이 대기 시스템에 존재하는 시간차 때문에 향후 30-100년 동안 그 영향은 피할 수 없다. 영국의 경제학자 스텐(stern)이 저술한 "온난화보고서(2006)"에 의하면 지금 당장 모든 온실가스 배출을 정지하더라도 다음 세기의 지구 온도는 0.5°C가 상승할 것이다. 따라서 기후환경변화에 대한 대응방안은 다양하지만 그 중에서 산림부문은 온실가스 흡수능력 증진 및 대체에너지 활용 등 주요하게 기여하는 분야이다. 세계가 인정하듯 과거 우리나라는 험벗은 산림을 단기간 푸른 녹색국가로 성공한 경험과 경제성장에 힘입어 풍요로운 복지국가의 토대를 마련하고 있다. 따라서 푸른 숲이 역사·문화적으로 희망을 북돋아 줄 수 있는 존재라는 사실을 다시 인식하면서 숲에서 미래를 가꾸어야 하는 과제들을 제시한다.



〈도시 숲 전경〉

#### III. 숲을 가꾸지 않은 민족은 미래가 없다.

19세기 프랑스 정치가이자, 낭만파 문학선구자인 샤토브리앙(chateaubriand)은 "문명 앞에 숲이 있고, 문명 뒤에 사막이 남는다" 라고 남긴 명문(名文)을 우리

는 역사의 교훈으로 삼아야 한다. 돌이켜 보면 인류의 역사는 인간 스스로의 생활에 맞도록 자연을 개조하는 역사라고 할 수 있는데 이와 반대로 자연의 입장에서 보면, 자연에 대한 수탈의 역사요, 파괴의 역사라고 볼 수 있다. 인간의 이기심에 따라 국가를 통치하는 과정에서 자연자원은 소모품에 불과한 것으로 지나치게 자연을 개조하거나 파괴한 결과, 찬란한 고대 문명 국가는 멸망하게 되었고 그 주요 원인은 대개 자연재난인 국토의 사막화라고 할 수 있다. 예를 들면 고대 문명발상지인 메소포타미아 문명의 발상지인 티그리스, 유프라테스 두 강의 유역이나, 이집트의 나일강 유역들이 과거 울창한 푸른 숲이 우거진 찬란한 문명의 발상지인지 의심이 갈 정도이다. 인간의 탐욕에 의해 울창한 숲을 과도하게 남벌한 결과 사막화로 변모하여 역사 속으로 사라진 사실이다. 또한 한반도에 있어서 산림의 황폐화 역시 어제오늘의 일이 아니었다. 그 원인으로 조선가옥의 온돌형 난방구조로 인한 무의식적이고 비생산적인 연료소비, 혹독한 추위의 겨울, 높은 인구밀도, 무분별한 산림정책 등이 산림 황폐화를 가속화하였고, 문란한 정치·경제·사회와 맞물려 조선조는 몰락의 길을 걸었다. 따라서 앞 서 역사적 사실에서 말하듯이 인간과 산림은 분리할 수 없는 상호보완적 관계로서 우리들에게 역사적 교훈을 주고 있다. 오늘날 지구온난화로 인한 심각한 기후변화에 따른 대응방안으로 '숲의 역할'이 다시금 중요한 자원으로 떠오르고 있다.

### 1. 숲을 가꾸어 온실가스 배출권 강화와 일자리 창출에 기여하자.

한국의 산림복원정책이 세계적인 지구환경복원 성공사례로 전 세계인에게 자주 소개되고 있다. 미국 지구정책연구소장인 레스터 브라운박사는 최근 발간한 책 "플랜B4.0"에서 한국이 헐벗은 산림을 푸르게 복원한 것처럼 우리도 지구를 다시 푸르게 만들 수 있다고 강조하면서 한국의 산림정책을 세계가 모범으로 삼아야 할 사례로 꼽았는데, 그는 한국전쟁이 끝났을 때 한국의 숲은 대부분 사라졌으나 1960년대 이후 적극적인 식목사업을 실시한 결과 별거숭이였던 산림이 되살아났다고 기록하고 있다.

이처럼 헐벗은 산림은 단기간 복원되어 세계적인 성공사례가 되고 있지만, '국토녹화는 성공했지만 산에 쓸모있는 나무가 없다'라고 이야기하는 사람들이 있지만, 아직 좋은 재목으로 사용하기에는 대부분 나

무들의 나이가 어려서 지속적으로 관심을 갖고 숲을 가꾸어야 할 때이다. 따라서 정부차원에서 숲 가꾸기를 지속적으로 확대하여 우수한 목재생산을 위한 '단지화(團地化)'하는 동시에 탄소배출권 강화와 일자리 창출에 기여할 필요가 있다. 숲 가꾸기의 목적은 생태적으로 건전한 산림을 육성하고 우리 사회 지속가능한 산림을 보전하고 관리하는 것을 의미하는 것으로 본 사업에 따른 탄소배출권은 교토의정서 상 온실가스 감축을 위한 산림경영활동으로 인정된 사업이다. 숲을 가꾸기 사업은 산림의 공익기능 향상 및 탄소배출 감축의무의 부담을 감소시키는 국가사업으로서 그 당위성이 확대되고 있는 추세이다.

산림생태계의 주요 탄소저장고는 나무와 토양입니다. 그러나 숲이 훼손되거나 지구온난화로 인해 지구의 평균기온이 높아지면 나무와 토양에 있는 탄소가 대기 중으로 배출되어 지구온난화가 가속화되나 숲을 잘 가꾸고 보전하면 나무와 토양에 더 많은 탄소를 저장할 수 있게 되므로 지구온난화를 완화시킬 수 있다. 따라서 이를 대응하기 위해서는 우리 산림의 훼손을 억제하고, 훼손지 산림을 복원하고, 산불이나 산사태와 같은 산림재해는 방지해야 되며, 현존 산림을 보전하여 이산화탄소 흡수·저장 능력을 향상시키기 위한 지속가능한 산림경영이 필요하다.



(숲 가꾸기 광경)

### 2. 열악한 도시환경개선을 위해 도시 숲을 가꾸자.

우리나라는 과거 헐벗은 산림을 단기간 푸른 산림으로 탈바꿈하는데 성공한 반면에, 도시는 상대적으로 도시화가 급격하게 진행되었으나 도시 내의 숲과 녹지와 관련된 대책은 미흡하며, 또 이미 조성된 도시 숲이 생태적 건강성과 경관적 가치가 저하되어 그 기능과 효과의 발휘가 미약한 실정으로 이를 개선하기 위한 새로운 도전에 직면해 있다.

도시화율이 90%에 달해 국민의 대부분이 도시에 거주하고 있어 도시환경이 중요한 생활환경으로 여겨짐으로 도시 숲은 국민 모두가 보고, 느끼고, 즐길 수 있는 녹색의 공간을 제공하며, 도시의 푸르름의 생태적인 건강성과 경관미를 향상시키며, 도시별 도시 숲 총량을 산정한 '녹색총량제'를 조속 도입하고 이를 시민들과 더불어 지속적으로 보전·개선되는 방안으로 시스템이 구축되어야 하고, 구체적인 도시 숲 조성 대상지로는 도시공원, 가로수, 학교 숲, 옥상조경, 자투리 땅 녹지조성, 수직정원(vertical garden) 등으로 확대 지정하여 적절한 관리 방안이 마련되도록 정책 및 제도적으로 뒷받침되어야 한다.



〈도시 숲 풍경〉

도시지의 가로수 조성은 열악한 환경을 개선하는 한편 수목의 아름다운 심미적(審美的) 창출로 관광자원화 할 수 있다. 특히 더운 여름철 열섬(Heat Island) 현상이 발생될 때, 가로수목들이 강력한 빛을 차단하고, 증산(蒸散)작용하여 주변지역 기온을 낮추어 주는 냉방효과를 거둘 수 있는 가로수는 도시의 다양한 구조물과 미적으로 조화롭게 선형의 형태로 조성·관리되어야 하는데 우리나라는 선진외국에 비해 미흡한 실정이다. 가로경관에 따른 가로수는 그 도시를 상징하는 관광자원으로 조성하고 가꾸는 것이 세계적인 추세인데 잘 알려진 가로수 조성관리 현황을 살펴보면 프랑스 파리광장의 양버즘나무, 베르사유 궁의 메타세쿼이아, 일본 도쿄의 은행나무 및 양버즘나무, 중국 베이징의 느티나무, 네덜란드 로틀담의 미류나무, 미국 펜실베이니아의 양버즘나무 등이 유명하며 앞으로 우리에게 시사하는 바가 많은 연구 과제이기도 하다.

### 3. 바다의 숲 “해중림(海中林)”을 확대 조성한다.

최근 과학자들은 1880년부터 2004년까지 200여년에 걸쳐 모든 화석연료의 연소로 배출된 탄소의 약 48 퍼센트가 바다에 녹아들었다고 발표한 바 있다. 해양 생태계의 주요 탄소 흡수원은 수층의 해조류 및 식물플랑크톤 군집이다. 일반적으로 대기 중의 이산화탄소는 육상식물에 의해 많이 흡수되는 것으로 알기 쉬우나, 실제로는 해조류에 의한 흡수가 훨씬 높다. 육지의 면적은 지구 표면적의 30%이하이며, 식물이 생육할 수 있는 공간자원은 북극과 남극 등을 제외하면 매우 제한적이다. 반면에 전 지구표면의 71%를 차지하는 바다는 수심 200m까지 유광층(有光層) 전 수층(水層)에서 식물이 매우 넓고 깊게 분포하고 있다.(이진환)

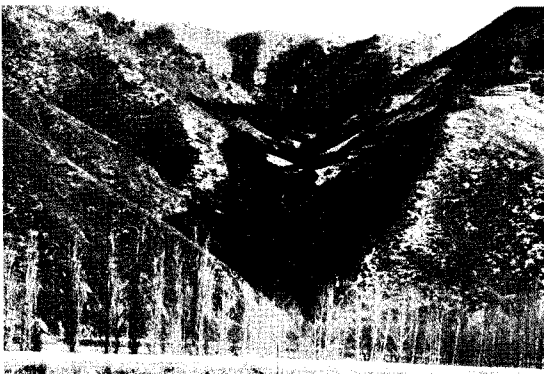
그런데 지구온난화로 인해 해수의 온도가 높아지면서 탄소가 바다에 녹지 않는데 문제가 있다. 따라서 이로 인해 해저 암반 등 지표면에 백화현상(白化現狀)이 빠르게 진행되고 있다. 이 현상은 바다 속이 하얗게 변했다고 백화(白化)라고 하며, 또한 '바다의 사막화'라고 할 수 있는데 현재 제주도와 한반도의 동해안 뿐만 아니라 해조류 생산량이 가장 많은 남해 서부지역까지 확대되고, 발생면적도 지속적으로 증가하여 생태계 및 어민소득에 심각한 피해를 주고 있다.

이 현상은 수산회갈습이나 중탄산칼슘은 순수한 물에는 녹지 않고 이산화탄소가 들어있는 물에는 녹는데, 자연 상태의 모든 물에는 이산화탄소가 녹아들어 있고, 이산화탄소는 압력이 높고 온도가 낮을수록 물에 많이 녹아있다. 반면 바닷물의 온도가 상승하면 이산화탄소가 증발하여 양이 줄어들어서 포화되어 있는 수산회갈습이나 중탄산칼슘은 석출(析出)되는 현상으로 대개 석회질의 단단한 무질산호초가 해저의 암반에 사멸돼 흰색으로 변하는 현상을 말한다. 이를 방지하기 위해 해역 특성에 맞는 '바다의 숲(海中林)'을 조성해야 한다. 해역의 지리적 특성을 고려하여 해산식물(海産植物)에 의한 서식기반 제공이나 인공종묘를 이용한 해조류 이식 등의 다양한 요소기술을 적용하는 해중림 조성사업은 해양이라는 복잡한 환경적 요인과 수중에서 수행해야 하는 한계점 등 많은 어려움이 따른다. 하지만 육지의 산림녹화사업처럼 지속적으로 조성하여 바다의 사막화를 막아야 지구온난화에 크게 기여할 뿐만 아니라 단기적으로는 어민들의 소득 증대로 나타나지만, 장기적으로는 유용해조류나 어류, 해저동물 등 해양생태 자원의 증식에 크게 기여할 것이다.

#### 4. 황폐한 북한산림의 녹화는 조속히 이루어져야 한다.

지구온난화와 관련하여 20세기 한반도에 있어 북한은 100년간 북한지역의 온도가 1.9°C(남한 1.7°C) 상승하여 지구 평균 온난화속도(0.7°C)보다 3배나 크다. '07년 다보스포럼은 세계 189개국을 대상으로 기후변화지수를 발표하였는데 북한은 116위(남한63위)로 기후변화에 '위험한 국가'로 분류되기도 하였는데, 북한의 산림황폐지는 총 산림면적 902만ha로서 그 중 산림황폐지는 약 25%인 222만ha를 점유하고 있어 한반도 기후변화와 깊은 관련이 있음을 알 수 있다. 매년 집중호우로 토사 유출로 인한 산지 지력상실과 농경지 피해, 도로 등 산업기반시설 피해 등 악순환이 계속되고 있는 북한의 산림황폐화는 북한만의 문제가 아니라 급후 한반도의 통일과 기후환경변화, 그리고 동북아 사회·경제적으로 심대한 영향을 주고 있는 하나의 화두이다. 북한은 과거 남한의 성공한 치산녹화정책을 귀감(龜鑑)으로 삼고 남한은 그동안 얻은 소중한 경험과 물질자원 등을 적극 협력 및 지원하여 후손들에게 푸른 통일된 조국을 물려줄 의무가 있다.

남한도 '50년~'60년대 심각한 황폐지를 복구하기 위해 초창기 조림사업을 비롯한 사방사업 등은 미국을 비롯한 외국원조에 의해 자재 및 식량 등을 지원받아 추진되었다. 그 당시 심각한 식량난을 해결하기 위해 춘궁기 구호대책을 겸하여 출력인부들의 노임대신 소맥분 등 식량을 지급하는 구휼사업(救恤事業) 방식이었는데 즉, 취로사업(food for work)형태로서 일명 '밀가루 공사사업'으로 남한의 굶주린 국민들에게 크게 기여한 바 있다.



(북한 산림황폐지 광경)

북한산림황폐지 녹화사업은 비정치적인 분야로서 신뢰성을 바탕으로 민족의 공동체형성과 동질성 회복에 기여하며 나아가 남북통일 기반을 조성하며, 후손들에게 아름다운 국토를 물려줄 가장 적절한 사업으로서 국가정책의 최우선이라는 '治山治水 治國根本'이라는 옛

선인들의 깊은 뜻을 남북한 함께 되새겨 교훈을 얻어야 할 것이다.

#### 맺음말

지구온난화에 대처하는 우리의 노력 여부는 선택의 문제가 아니라 이제는 당위의 문제로서 모든 인간의 공통된 문제이기 때문에 어느 한쪽의 일방적 노력만으로 되는 것은 아니며 범국가적으로 추진되어야만 가능하다. 우리나라에서도 지구온난화 방지를 위해 정부, 기업, 국민 등 각계각층의 총체적 노력이 필요하며, 사실상 현 세대에서 당장 해결될 문제는 아니다. 그러나 지구온난화에 대응하는 노력과 국제사회에 동참하는 자세는 미래 우리 후손들에게 자연을 사랑하고 가꾸며, 자원과 에너지 절약을 몸소 실천하는 자세를 후손들에게 물려주어야 할 것이다.

기후온난화 영향으로 최근 한반도는 재난의 증가, 수종분포의 변화, 도시 조경수의 생태변화, 소나무림의 쇠퇴, 새로운 병해충 발생 등 다른 어떤 지역보다 기후환경변화가 더 빨리 진행되는 것 같다. 그러나 우리에게 피할 수 없는 과제로서 이를 극복하는 방안으로 온실가스 감축방안과 에너지 절약, 도시숲 확대 조성, 숲가꾸기사업 확대, 바다숲 '해중림' 조성, 북한 산림황폐지복원 등을 제시하였다. 따라서 정부는 국제협약 등 적극적인 동참의사를 표명하고 국내의 상황을 올바르게 파악하여 이에 대한 대응 및 해결책을 찾기 위해 적극적인 자세로 임해야 하며, 기업은 온실가스 감축 여하에 따라 존립이 결정됨으로 이에 대비하여 기존시설의 효율적 관리와 에너지효율이 높은 산업으로 추진되어야 하고, 국민은 교통과 가정부문, 그리고 국민생활과 밀접한 연관이 있는 이들 부문에서의 에너지 절약과 산림보호, 환경부하가 적은 상품선택, 폐기물 재활용 등을 실천하는 자세가 필요하다. 🌱

#### 글쓴이 약력

- ▲ 행정학박사
- ▲ 전 서부지방 산림청장
- ▲ (사)북한연구학회 이사(2007~2008)
- ▲ (사)한국산삼학회 회장(2006~2008)
- ▲ 현 (사)한국행정학회 총무위원
- ▲ 현 (사)한국조경수협회 상근 부회장
- ▲ 현 (사)아름다운 금수강산 만들기 대표