

더워지는 한반도,

피할 수 없는 과제 ①

숲에서 미래를 가꾼다.



김용환
(yong4872@hanmail.net)

- 개요 -

I. 기후환경변화에 따른 영향

1. 한반도 기후는 빠르게 더워지고 있다.
2. 온실효과의 두 얼굴

II. 기후 환경변화로 나타나는 현상(3. 4월호에 개재)

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.(5. 6월호에 개재)

1. 숲을 가꾸어 온실가스 흡수원 확충과 고온 창출에 기여한다.
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 지구온도는 0.5°C가 상승할 것이다. 따라서 기후환경변화에 대한 대응 방안은 다양하지만 그 중에서 산림부문은 온실가스 흡수능력 증진 및 대체에너지 활용 등 중요하게 기여하는 분야이다. 세계가 인정하듯 과거 우리나라는 험벗은 산림을 단기간 푸른 녹색 국가로 성공한 경험과 경제성장에 힘입어 풍요로운 복지국가의 토대를 마련하고 있다. 따라서 푸른 숲이 역사·문화적으로 희망을 복돋아 줄 수 있는 존재라는 사실을 다시 인식하면서 숲에서 미래를 가꾸어야 하는 과제들을 제시한다.

I. 기후환경변화에 따른 영향

1. 한반도 기후는 빠르게 더워지고 있다.

최근 우리나라는 겨울철이라도 '삼한사온(三寒四溫)'이 무색할 정도로 춥지 않고 대부분 따뜻한 겨울(暖冬)을 보내고 있는가 하면, 여름철에는 때 이른 폭염(暴炎)이 장기간 지속되고, 장마철에는 유난히 집중호우가 많이 내리는 등 아열대 지방의 기후특성이 자주 나타나고 있다. 이런 현상은 지구온난화로 인하여 날씨가 진폭을 크게 만든 것으로 판단된다. 이런 날씨는 인류가 대량 물질생산을 위하여 화석연료를 많이 사용하여 대기 중에 온실가스 농도가 증가한데 그 원인이 있다. 이산

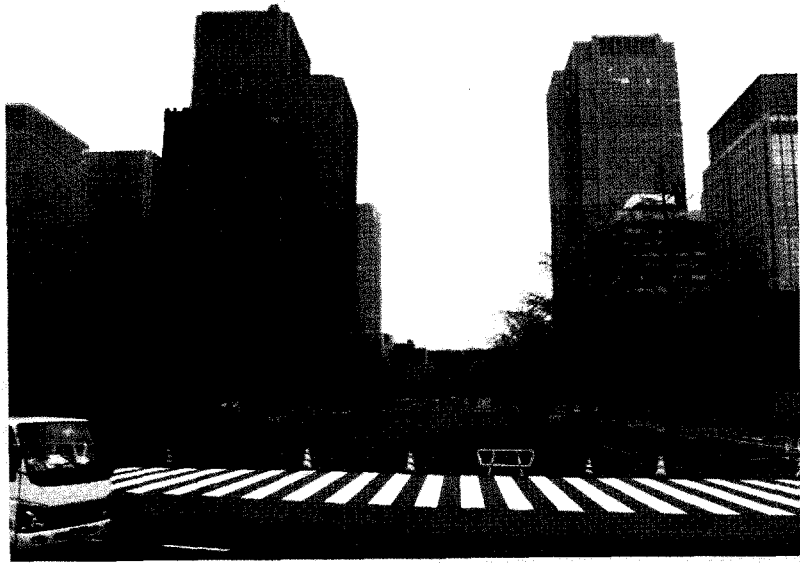
화 농도는 산업혁명 이전의 280ppm에서 2005년에 379ppm으로 증가하였다. 지난 100년간(1906-2005년)간 지구평균온도는 0.7°C 상승하였으며, 점차 상승속도가 빨라지고 있어 1960년부터 2005년 사이에 0.6°C가 상승하였다. 더구나 우리나라 기온상승률은 지구평균의 약 2배로 지난 100년간 1.5°C가 상승하였다. 또한 1850년 이래, 최고 기온을 기록한 12번 중 11번이 최근 12년 내에 기록되었고, 극지방 얼음은 10년간 2.7% 감소하였으며, 해수면은 1993년 이후 연평균 3.1mm씩 상승하고 있다. 우리나라의 해수면도 지난 10년간 해수면이 4cm 상승하였으며, 100년 후에는 1m가 상승할 것으로 예상하고 있다. 이러한 기온상승의 속도는 과거에 지구가 변해온 과정과 비교해 볼 때, 과거의 기후변화보다 빠르게 변하고 있음을 알 수 있다.

특히 서울지방의 기후변화가 빠르게 상승하고 있음을 알 수 있다. 지난 5년간(2003~2007) 평균기온을 조사한 바(아래 도표) 위도 상으로 서울지방보다 약 200km 남쪽인 대전지방과의 연평균 기온 차이는 거의 없음을 알 수 있다. 서울지방 평균온도가 이렇게 상승하게 된 원인으로는 여러 가지가 있으나 그 중 가장 큰 원인은 인구집중 및 과밀화현상 등에 따른 온실가스의 대량배출로 인한 도시의 '열섬현상'이라고 할 수 있다.

서울지방과 대전지방과의 연평균 온도변화 <기상청 자료>

| 구분 | 2007년 | 2006년 | 2005년 | 2004년 | 2003년 | 평균 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 서울 | 13.3 | 13.0 | 12.1 | 13.3 | 12.8 | 12.9 |
| 대전 | 13.3 | 13.1 | 12.4 | 13.9 | 13.2 | 13.1 |

서울 등 수도권지방은 과부하로 인한 열섬현상으로 도시화가 진척될수록 위도가 낮은 대전지방 연평균 기온보다 계속 상승할 것이다. 따라서 이를 대응하는 방안으로는 낭비요인이 많은 생활에너지 등을 대폭 절감하고, 푸른 도시 숲을 많이 조성하여 질적 수준이 높은 녹지율(綠地率)을 높이는 길 밖에 없다.



<도시 숲 전경>

2. 온실효과의 두 얼굴

온실효과는 인간이 지구에서 생존하기 위해 필수적인 현상이다. 만약 지구에 대기가 없어 온실효과를 얻을 수 없으면, 지구의 평균 온도는 약 -20°C로 추정된다고 한다. 대기의 온실효과 때문에 지구의 평균 기온은 약 15°C를 유지하게 되어 생물이 살기에 쉬운 조건을 제공하는 것이다. 지구의 바로 바깥쪽을 도는 화성은 대기가 없기 때문에 적도부근에서도 평균 기온이 -60°C로 매우 낮다. 온실효과가 나쁜 것이 아니라 인간의 무분별한 활동 때문에 그 균형이 깨지는 것이 문제인 것이다.(2009, 신준환)

태양에서 지구로 전달되는 열에너지는 대부분 가시광선형태로 전달되지만 이 에너지의 일부는 다시 우주로 반사되고, 나머지는 지구표면으로 도달되지만 이것이 적외선 또는 열복사의 형태로 다시 우주로 방출된다. 이 때 대기 중의 수증기나 이산화탄소와 같은 온실가스는 이 열을 흡수하여 지구의 대기를 따뜻하게 유지시켜 준다. 이러한 현상을 온실효과(greenhouse effect)라고 하며 이러한 효과가 없다면, 지구는 반사된 열이 모두 우주로 빠져나가 지구의 온도는 매우 낮아져 생물들이 살기에는 너무 추운 환경이 될 것이다. 따라서 적절한 이산화탄소 농도가 유지되면 문제는 없으나 그 농도가 점차 증가하면 지구의 평균온도도 같이 상승한다. 따라서 인류는 이제

까지 생존을 위해서 에너지사용을 끊임없이 증가하였다. 주 에너지원인 화석연료 사용으로 발생하는 이산화탄소(CO₂), 메탄가스(CH₄), 아산화질소(N₂O), 오존(O₃), 및 프레온가스 등의 배출량이 점차 증가함에 따라 대기 중의 농도도 점차 증가한 것이다. 이러한 과정을 통하여 지구가 지나치게 더워지는 현상을 '지구온난화(global warming)'라고 한다. 온실가스의 대부분을 차지하며 지구온난화의 주범인 이산화탄소는 주로 화석연료의 사용에 의해 배출된다. ☁

글쓴이 약력

- ▲ 행정학박사
- ▲ 산림청 약 40년 근무(1967~2006)
- ▲ (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

