

깨끗한 에너지源의 活性化

「未來를 걱정하는 科學者聯盟」後援하에 49명의 노벨상 수상자와 700명의 美國 科學아카데미會員들이 지난 1月3 1日 부시美國大統領에게 原子力을 포함해 깨끗한 에너지源의 活性化를 권고하는 「地球氣溫의 상승방지를 위한 美科學者들의 호소문」을 보냈다. 다음은 이 建議書의 內容이다.

지구의 기온상승 현상은 21세기의 가장 심각한 환경에 대한 위협으로 대두되고 있다. 인간활동에서 오는 각종 가스의 누적에서 비롯된 온실효과의 증폭 현상은 급격한 기상변화를 가져올 위협성이 있다는 것이 과학계의 공통된 견해이다.

기상변화의 중대성과 그 정도는 아직 확연하게 예언할 수는 없지만 지표온도, 해면수위, 강우량, 기타 기상조건의 변화에 대한 영향은 대단한 것으로서 앞으로 몇세기에 걸쳐서도 회복할 수 없을 만큼 악화될 수도 있을 것이다. 이러한 변화는 전세계의 자연 및 경제구조의 극심한 파괴를 가져올 수도 있을 것이다.

지구기온 상승에 대한 더 많은 연구가 데이터 베이스를 꾸준히 개선해 예고능력을 향상시키기 위해서 절대로 필요하다. 그러나 불확실성이 안주를 위한 변명이 될 수는 없다. 앞으로 일어날 결과를 예측할 때 이산화탄소, 클로로플루오르화 탄소(Chlorofluorocarbon), 메탄, 질소산화물, 對流圈 오존 등 온실효과를 가중시키는 요인을 방지할 수 있는 조치가 즉시 시작되어야 한다. 지금 당장에 조치를 취하는 것만이 우리의 앞으로의 세대를 위협으로부터 구해낼 수 있는 길이다.

미국은 지구기온 상승 예방에 주도적인 역할을 할 특별한 사명을 띠고 있다. 왜냐 하면 미국은

세계 최대의 온실효과가스의 발생국가이며, 이를 방지하는데 가장 기여할 수 있는 자원국이기 때문이다. 신중하고 강력한 미국의 정책만이 직접적인 개선효과를 가져올 수 있고, 또한 다른 나라들에게 중요한 시범을 보일 수 있기 때문이다.

미국은 경제성장을 유지하면서 실질적으로 이산화탄소의 방출을 감소시킬 수 있는 새로운 국가에너지정책을 발전시켜 이행하지 않으면 안된다. 이 정책의 기본은 에너지의 효율과 깨끗한 에너지원의 확장이어야 한다.

이 새로운 에너지정책에는 다음 사항이 포함되어야 한다.

1. 차량연료의 경제적인 기준의 꾸준한 개선과, 이를 위해 이산화탄소의 영향을 최소화시킬 수 있는 연료와 기타 기술에 대한 연구가 계속되어야 한다.

2. 보다 효율적인 에너지사용을 확대시키기 위한 연방정부의 활동과, 에너지효율 향상을 위한 연방정부 연구기금을 대폭적으로 증액시켜야 한다.

3. 대규모의 반복사용 가능한 에너지기술을 개발, 시험 및 상업화하여야 한다.

4. 공중보건 및 안전을 위한 방호, 방사성폐기물 처분문제의 해결, 무기제조에 사용 가능한 핵물질



과 기술의 확산을 방지하기 위한 엄격한 안전보장 조치 등을 갖춘 원자력에너지사업을 추진하여야 한다.

5. 에너지원 개발을 위한 연방정부 보조금 및 규제기준 설정에 있어 환경, 사회 및 경제에 대한 영향을 충분히 감안하여야 한다.

이와 같은 조치들은 클로로플루오르화 탄소의 사용을 억제하고, 농업 및 임업사업을 신중하게

발전시킬 수 있는 다른 조치들과 함께 미국과 기타 국가에서의 온실효과가스의 방출을 낮출 수 있는 바탕이 될 수 있을 것이다.

이러한 조치들은 미국에 유익함은 물론 다른 나라에 대해서도 보다 다양하고 신축성있는 에너지공급, 수입석유에의 의존도 감소, 국제시장으로의 수출판매를 위한 새로운 에너지기술의 창출 등을 가져다줄 것이다.

科·學·常·識

베를린과 核分裂

벽의 해방으로 세계의 주목을 받는 베를린. 같은 장소에서 52년 전인 1938년에도 각국의 과학자들을 놀라게 한 획기적인 사건이 있었다.

그것은 현재 원자력발전소의 연료로서 이용되고 있는 우라늄이 핵분열한다는 것이 발견된 것이다.

발견한 사람은 그 당시 베를린의 연구소에 있던 오토·한과 마이트너라는 물리학자들이고, 그 계기는 이탈리아의 물리학자였던 엔리코·페르미가 우라늄을 사용한 실험중에 지금까지 없었던 원소를 만들어 냈다고 발표한 것이었다.

뉴스를 들은 오토·한들은 즉시 그 새로운 원소를 확인하기 위해 여러가지 실험을 계속하여, 그 결과 페르미가 만들어 냈다는 원소는 실은 우라늄이

들로 쪼개졌을 때의 파편인 것을 확인했다. 즉, 우라늄이 분열한다는 것을 발견한 것이다.

그후 우라늄의 핵분열에 대해서는 발견후 1년간에 1,000편을 넘는 논문이 발표되는 등 많은 과학자들에 의해 자세하게 연구되었다.

그리고 우라늄의 핵분열에 의해 큰 에너지가 발생하는 것과, 그 에너지를 발전에 이용하는 실험과 연구가 시작되었다. 핵분열을 발견한지 4년 후에는 세계에서 최초의 원자료가 미국에서 만들어졌다.

마침 베를린벽의 해방에서 민주화의 파도가 동구 제국으로 확산되어 갔듯이, 우라늄의 핵분열에 대한 연구도 베를린에서 세계로 연쇄반응을 일으키도록 크게 확산되어 간 것이다.