

국제사회의 안정을 위한 원자력

한스 블릭스

IAEA 사무총장

20

세기의 마지막 10년 동안 세계인구는 40억명에서 50억명으로 증가할 것으로 전망되는데, 이들 대부분은 에너지, 특히 전기의 보다 많은 이용을 통하여 생활환경을 개선하려고 하고 있다.

이 기간중에 세계는 더욱 좁아질 것이며, 따라서 우리의 상호존도는 더욱 높아질 것이다.

앞으로 우리는 무력투쟁에 의한 살상·파괴의 회피, 군축을 통한 자원절약, 교역과 개발의 촉진 등 국제질서 안정을 더욱 필요로 할 것이다.

여기서 우리는 가장 중요한 두 문제를 자문하지 않을 수 없다.

첫째, 우리가 핵무기의 위협에 대처하고, 궁극적으로는 이를 배제할 수 있을까?

둘째, 우리가 증가하는 에너지수요에 대처하기 위하여 원자력을 주요 에너지원으로 사용할 수 있을까?

이같은 문제를 논의하고 희망적인 결론을 내리는 데는 일본 만큼 좋은

예가 없다고 본다.

강대국 중의 하나인 일본은 국민들의 생활환경을 급속히 개선하고, 핵무기확산에 절대 반대하며, 경제·안전·환경면에서 가장 적합한 에너지원인 원자력을 급속히 개발하고 있다.

그러나 얼마 후 이 문제는 일본만이 아닌 범세계적인 차원에서 다루어져야 한다고 본다.

나는 우선 핵무기에 관해 언급하고자 한다.

NPT와 핵군축

지금으로부터 50년전 원자력시대가 시작될 무렵에는 핵무기를 보유하고 있는 나라는 하나 밖에 없었다.

그러나 핵무기 보유국이 5개국으로 늘어났으며, 이밖에 핵무기를 보유하거나 보유할 가능성이 있는 나라가 몇 개국 더 생겼다.

초강대국의 핵탄두 보유량도 우리 문명사회를 말살하기에 충분한 막대

한 양에 이르게 되었다.

그러나 상호간 인식되고 있는 핵무기의 가공할 파괴 가능성 때문에 안정이 유지되고 있지만, 핵무기는 여전히 세계 최대의 위협이 되고 있으며, 이것이 더 많은 나라에 확산될 조짐마저 보이고 있다.

핵확산의 위험성을 감지하기는 쉽지만, 우리가 원하는 것은 핵확산 저지보다 덜 위협적인 방법으로 국제적인 안정을 가져오는 것이다.

다행히 오늘날 과거 50년의 세월을 지배하여 왔던 이념적인 힘의 투쟁은 종말을 고하게 되었다.

모든 강대국들을 포함해 대부분의 국가들은 무력에 의해서는 그들의 국경선을 변경할 수 없다는 사실을 받아들이고 있는 것 같다.

우리가 영구적이기를 희망하고 있고, 또한 우리가 그 파괴 잠재력에 대해 감지하고 있는 것과 분명히 연관되어 있는 것으로 보이는 이같은 태도변화는, 강대국들을 비롯한 세계 대부분

의 지역에서 평화와 국경선의 안정을 가져올 수 있다는 우리들의 자심감을 더해주고 있으며, 또한 이같은 태도변화는 군축을 가속시킬 것으로 전망되고 있다.

초강대국들은 현재 그들이 보유하고 있는 핵무기들을 급속도로 해체하고 있는데, 이에 따라 모든 잉여 핵물질의 처리와 이로 인한 군비축소가 확고히 지속되도록 하기 위한 보장조치를 어떻게 마련할 것인가가 큰 문제로 대두되고 있다.

우리는 또한 세계적인 핵무기 금지 조치가 무기용 핵물질 생산까지 확대되고, 앞으로 더이상 핵무기실험을 하지 않기로 합의할 가능성이 있다는 데에 희망을 걸고 있다.

파연 우리는 핵확산금지조약과 핵무기보유국들에 의한 군비축소 및 여타 국가들에 의한 핵무기 포기라는 두 가지 목적을 달성하는데 기대를 걸 수 있는 것인가?

세계 모든 나라들은 결과적으로 국제문제를 해결하는데 있어 전쟁을 포기하고 다른 수단을 통해 분쟁을 해결하려고 할 것이다.

그렇다면 또한 현재 군수용으로 사용되고 있는 막대한 양의 자원을 민수용으로 전환시킬 수 있을 것이다.

일부 완고한 정치인들은 현재 남아 있는 핵무기 조차도 국제적인 안전보장기구에 의해 규제되어야 한다고 보고 있는 것 같다.

그러나 그 가능성은 희박하며, 따라

서 우리는 핵무기의 위협으로부터 벗어나기 위한 첫단계로 안정과 균형을 유지하는데 주력해야 할 것이다.

모든 핵군축절차에 있어서는 이에 대한 효과적인 검증이 절대 필요하다.

오랫동안 이 분야에 경험을 쌓아온 IAEA는 이같은 검증업무를 맡을 용의가 있다.

IAEA는 이 분야의 경험을 쌓으면서 검증의 효율성을 높이고 이를 더욱 개발하기 위해 노력하고 있는 것이다.

무기용 핵물질 및 핵무기 생산은 현재 늘어나고 있는 기술 선진국들에 의해서만 가능한 일이다.

첫째는 세계적으로 또는 지역적으로 긴장완화 분위기를 조성·유지함으로써 이같은 무기생산의 요인들을 제거하는 것이 매우 중요하다.

두번째 중요한 일은 핵군축이나 일반적인 군축을 회피할 경우 결정적인 불이익을 당한다는 것을 입증하는 것이다.

세번째로 중요한 일은 이를 감시하기 위한 효과적인 국제적인 검증이다.

앞으로 일주일 예정으로 뉴욕에서 핵확산금지조약의 무기한 또는 한시적인 연장문제를 논의하기 위한 회의가 열릴 예정이다.

이 조약과 그밖의 트라테롤코조약(Tlatelolco Treaty), 라로통가조약(Rarotonga Treaty) 같은 핵무기 보유를 금지시키고 있는 조약들이 모두 안정을 위해 기여하고 있는 것은 틀림 없는 사실이다.

쿠바가 최근 트라테롤코조약에 가입함으로써 이 조약이 완전히 발효되어, 라틴아메리카와 카리브해 연안지역을 비핵화지대로 바꾸어 놓을 것으로 기대되고 있다.

남아프리카공화국과 알제리도 이미 NPT에 가입하였고, 아프리카에 비핵화지대를 설정하기 위한 조약의 초안이 이미 작성됨에 따라 이 지역의 비핵화도 멀지 않아 실현될 것으로 전망되고 있다.

그러나 일부 중요한 지역은 아직도 그대로 남아 있다.

중동지역에서도 평화협상이 진전되어 대량 파괴무기로부터 해방된 지대 설정의 합의가 이루어지기를 우리는 희망하고 또한 기대하고 있다.

인도대륙에서도 세계적인 군축협상이 계속되고 지역적인 긴장완화가 이루어진다면 핵무기 포기는 그다지 어려운 문제가 아니라고 본다.

동아시아에서의 강대국간의 지속적인 안정된 관계와 모든 당사국들의 국익보호를 위한 움직임은, 특히 한반도와 같은 경우에는 원자력의 평화적 이용을 보장하기 위한 장치가 마련될 것으로 기대되고 있다.

군축을 촉진하고 NPT 가입국들에게 이를 계속 이행하도록 촉구하기 위해서는 그들로 하여금 다른 나라들도 그들의 약속을 충분히 이행하고 있다는 확신을 갖게 하는 것이 필요하다.

원자력분야 만큼 약속이행의 검증이 필요한 분야도 없다.

NPT 가입국인 이라크가 우라늄농축기술을 비밀리에 개발하고 핵무기 개발에 착수하였다는 사실이 밝혀짐에 따라, 세계각국은 IAEA에 대해 신고된 시설 뿐만 아니라 비밀리에 운영되고 있는 원자력시설에 대해서도 핵물질에 대한 검증이 필요하다고 촉구하고 있다.

이같은 우려에 대한 대응책과 은밀한 원자력활동을 저지하기 위한 제안들이 지난 3월 IAEA 이사회에서 대체적으로 수용되었다.

이들 제안들은 안전보장조치의 효율성을 높일 뿐만 아니라 부담스럽지도 않은 것이다.

일부 새로운 조치에 따라 비용이 증가하는 경우도 있겠지만, 이것도 정기 사찰 일부를 생략하는데서 나온 비용으로 충당할 수 있을 것으로 보인다.

그러나 이같은 안을 실행에 옮기기 위해서는 선의의 이행능력과 IAEA와의 전면적인 협조가 필요하다.

이렇게 함으로써 이같은 새로운 조치가 핵확산금지에 대한 약속을 이행하고 세계 안정에 기여한다는 확신을 더욱 높여줄 것으로 본다.

원자력의 기여도

그럼 이제 원자력이 국제사회 안정에 기여할 수 있을 것인지에 대하여 알아보기로 하자.

우선 일부 사람들이 말하고 있듯이, 원자력과 핵무기는 「삼 쌍둥이(Sia-

mese Twins)」의 경우와 같이 불가분의 관계에 있다는 것을 우리가 경험을 통해 알고 있다는 점을 말해 두고 싶다.

일본을 포함한 많은 나라들이 핵무기를 보유하지 않은 가운데 현재 원자력을 이용하고 있다.

앞에서 말한 바와 같이 핵군축과정으로 나중에는 어느 나라도 핵무기를 보유하지 않게 될 것으로 기대된다.

핵무기 보유량 감축과 그 역할 축소 등은 원자력에 대한 사람들의 인식을 파괴에서 생산쪽으로 바꿀 것이며, 그 생산적인 능력은 열과 전기를 공급함으로써 인류복지에 기여할 것으로 확신한다.

이같은 기여는 안정되고 지속적인 개발을 위해서는 절대 필요한 것이며, 이제 각국 정부가 이 점을 국민들에게 이해시켜야 할 때가 되었다고 본다. 이 점에 관해 좀더 말해 보고자 한다.

세계 인구증가에 따른 식량난과 생활환경 개선을 위해서는 더 많은 에너지가 필요하다.

에너지의 효율적인 이용만으로는 급증하는 에너지수요를 감당할 수 없을 것이다. 에너지의 효율적인 이용문제는 자연히 개발도상국들의 최대과제가 될 것이다.

현재 스웨덴 국민들은 연간 1인당 17,000kWh를, 방글라데시 국민들은 80kWh를 사용하고 있다.

앞으로 증가되는 전력수요를 무엇

으로 충당할 것인가.

오늘날 에너지원의 대종을 이루고 있는 것은 석유·석탄·가스 등 화석연료이다.

이들 화석연료는 앞으로도 장기간 쓰여질 것으로 보이지만, 이 가운데 석유와 가스의 매장량은 현재와 같은 소비추세가 계속된다면 100년 이내에 고갈될 것으로 전망되고 있다.

군수용 원자력이 평화와 안정을 위협할 수 있다는 점을 감안할 때, 화석연료 역시 경우에 따라서는 평화와 안정을 위협할 수 있다는 것을 우리는 명심해야 할 것이다.

석유자원과 석유공급의 이권을 둘러싸고 당사국간의 정치·경제적인 이변이 일어나고 심지어 무력충돌까지 일어나고 있다.

원자력이 전쟁수단으로 이용되고 원자력시설물이 공격의 대상이 되는 것은 사실이지만, 전쟁이 발전용 원자로나 우라늄자원을 채취하기 위해 일어나는 일은 없다.

이와는 반대로 원자력발전소를 이용하면 화석연료에 대한 의존도를 줄일 수 있고, 우라늄연료는 몇년간의 운전에 대비해 장기저장이 가능하기 때문에 에너지 자립수단으로도 이용될 수 있다.

원자력발전을 많이 이용하고 있는 스웨덴과 프랑스 같은 나라들은 발전용으로 화석연료를 거의 사용하고 있지 않다. 일본도 전체발전량의 30%를 원자력으로 충당하고 있다.

물론 세계의 우라늄자원이 지금은 풍부하지만 한계가 있다는 것도 사실이다.

그러나 증식으로 같은 원자료를 이용함으로써 앞으로 우라늄자원이 부족하다 하더라도 원자력발전용으로 거의 무한정한 연료공급이 가능하다.

수력·태양열·풍력·지열·바이오매스 등과 같은 원자력 이외의 화석연료 대체에너지원들은 지금도 세계 에너지수요의 1% 미만 밖에는 충족하지 못하고 있다.

이같은 대체에너지원의 점유율은 점차 높아가겠지만, OECD의 국제에너지기구(IEA)나 세계에너지회의(WEC) 같은 에너지기관도 이같은 에너지원이 앞으로 2020년까지 상업용 에너지로서 세계 에너지수요의 10% 정도밖에 될 수 없을 것으로 전망하고 있다.

이같은 결론은 원자력이 필수적이라는 결론에 도달하기를 원치 않는 일부 사람들에게 의해 받아들여지지 않고 있다.

왜냐하면 이들은 원자력에 대해 반대하거나, 설사 반대하지 않더라도 원자력을 일반국민들이 수용하는데 대해 실망하고 있는 사람들이기 때문이다.

지구온난화 방지

그 다음 중요한 일은 세계적으로 화석연료의 사용량을 줄이는 일이다.

이것은 석탄·석유·가스 등 모든 화석연료를 연소시키는 과정에서 필연적으로 발생하는 CO₂를 비롯한 모든 온실효과가스 배출을 제한하기 위해 절대 필요한 것이다.

같은 온실효과가스인 메탄가스의 누출문제도 큰 문제로 대두되고 있다.

이 가스는 추출공장 또는 파이프라인에서 누출되는 것으로, 그 누출량은 전세계 천연가스 생산량의 5~10%나 되는 것으로 추정되고 있다.

지구온난화 문제는 정치·경제적으로 큰 문제를 일으킬 소지가 많으며, 최근 들어 급속하게 세계적인 문제로 대두되고 있다.

이 문제는 기온상승, 기후이변, 해면수위 상승 등 세계의 기상과 생활환경에 큰 영향을 미칠 가능성이 있기 때문에 우리에게 불안을 안겨주고 있다.

이 문제를 구체적인 자료를 통해 밝힌다면 그 안정대책에 대한 요구가 더욱 거세질 것으로 보인다.

그렇다면 어떤 조치가 취해져야 할까. 일부 개발도상국들은 선진공업국들이 막대한 양의 화석연료를 사용하였기 때문에 이같은 사태에 직면하게 되었다고 올바른 지적을 하고 있다.

최근 마닐라에서 열린 아시아·태평양 연안국 지도자회의에서도 선진공업국들이 그들의 온실효과가스 배출량을 오는 2005년까지 20% 줄여야 한다는데 합의를 보았다.

1인당 CO₂ 배출량이 매우 적은 개

발도상국들에게 석탄과 같은 화석연료(특히 부존자원이 있는 경우) 사용을 자제하도록 요청하여 그들의 개발을 방해한다는 것은 공평치 않은 일이다.

이같은 주장에 선진공업국들이 반대하고 있는 것은 아니지만, 그들도 CO₂ 배출량 감축에 관한 확고한 정책을 제시하고 이를 이행하여야 할 것이다.

일부 전문가와 정책수립자들은, 대기중의 CO₂ 증가량이 이미 측정을 통해 확인된 것은 사실이지만, 온난화현상이 가져오는 기후변화 양상은 많은 불확정 요인들을 내포하고 있기 때문에, 나중에 불필요하였던 것으로 밝혀질지도 모를 많은 비용이 드는 정책개발에 대해서는 주의를 요한다고 경고하고 있다.

그들이 우리에게 소극적인 태도를 취하라고 말하고 있는 것은 아니다.

그들도 우리가 이같은 위협에 진지하게 대처하지 않음으로써 우리 후손들이 이를 유감스럽게 받아들일지도 모른다는 것을 충분히 이해하고 있다.

그들은 오히려 우리가 지구온난화가 일어날 경우 이를 방지하는데 도움이 되는 동시에, 나중에 지구온난화의 위협이 환상에 지나지 않았다는 것이 판명되더라도 그러한 정책을 개발하기를 촉구하고 있다.

그들이 추구하고 있는 것은 이른바 후회 없는 정책인 것이다.

에너지의 효율적인 사용을 권장하

는 것이 후회 없는 정책으로 표현되는 일이 자주 있다.

왜냐 하면 이같은 정책이 에너지사용량과 CO₂ 배출량을 줄이는데 도움이 될 뿐 아니라, 투자의 수익성을 높이기 위해서는 자원낭비가 없어야 하기 때문이다.

석탄을 천연가스로 전환시키는 일도 후회 없는 정책이 될 수 있을 것이다. 왜냐 하면 복합사이클방식에 의한 가스사용은 현재 매우 경제적인 것으로 밝혀지고 있으며, CO₂ 배출량도 석탄을 사용하는 것보다 40% 낮은 것으로 나타나고 있다.

그러나 파이프라인을 통한 가스공급이 불안정하고 앞으로의 가스가격안정도 불확실한 상황이다.

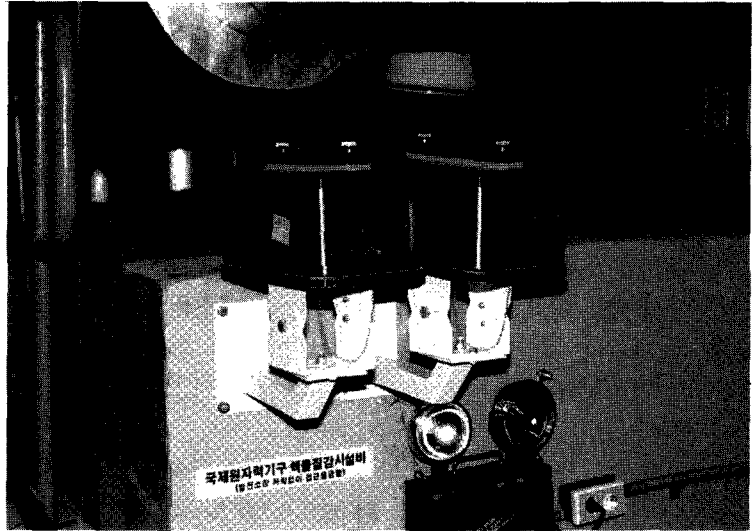
그러나 현재 많은 곳에서 천연가스 사용을 선호하고 있는 것 같다. 그 이유는 석탄보다 환경에 미치는 영향이 적고 원자력보다 정치적인 저항을 덜 받기 때문이다.

그러나 화석연료를 태양열·풍력·바이오매스 등의 재생에너지로 전환하는 것은 이들 에너지원(특히 태양열 발전)이 고가이기 때문에 현재로서는 후회 없는 정책이라고는 볼 수 없다.

후회없는 정책

원자력을 더 많이 이용하는 것은 틀림없이 후회 없는 정책이 될 수 있을 것이다.

원자력은 CO₂, SO₂(아황산가스),



IAEA의 핵물질감시설비

NO_x(질소산화물) 등 공해가스를 전혀 배출하지 않을 뿐더러 석탄과도 경쟁력을 갖고 에너지자립도 가능하게 하기 때문이다.

원자력을 현재 급증하고 있는 전력 수요를 충당하기 위해 발전에도 사용될 수 있으며, 지역난방이나 해수의 담수화와 같은 산업용 열생산에도 사용될 수 있을 것이다.

현재 많은 군함과 일부 쇄빙선이 원자력으로 추진되고 있고, 아직 많이 활용되고 있는 것은 아니지만 상업용 선박에도 이를 이용할 가능성이 높은 것으로 알려져 있다.

그러나 이것은 많은 양의 석유연료를 사용하는 승용차·화물차·항공기 등에는 사용할 수 없지만, 앞으로는 전동차·지하철·전차·무궤도전차 등에 더 많이 이용됨으로써, 특히 교

통용으로 사용되고 있는 석유연료의 소비량을 감축 내지 억제할 수 있을 것으로 전망된다.

현재 개발중인 전기자동차를 경제적이고 실용적으로 만드는데 성공한다면 석유 소비량을 많이 줄일 수 있고 이에 따라 공해방지도 가능하게 될 것이다.

또한 장기적으로는 원자력의 높은 온도를 이용해 물에서 수소를 생산할 가능성도 있으며, 이 수소를 이용해 자동차를 움직이게 한다는 것이다.

일본에서는 현재 이같은 높은 온도의 원자력의 열을 공급하기 위한 고온 가스냉각로가 건설중에 있으며, 수소 추진 자동차의 개발도 성공리에 진행되고 있다.

지구온난화에 관해서는 국제기후변화위원회(IPCC)에서 발효한 두가지

시나리오를 들 수 있다.

이 위원회는 세계기상기구(WMO)와 국제연합환경사업계획(UNEP)이 공동설치한 기구로 이 문제를 전문적으로 다루고 있는 세계최고의 권위기관이다.

이 위원회가 발표한 두가지 시나리오 중 하나는 원자력을 많이 이용하는 경우인데, 이 경우에는 상당한 CO₂ 발생량 감축효과를 가져올 수 있다는 것이다.

그러나 이 위원회가 최근에 발표한 자료를 보면 원자력에 관해 안전성·폐기물·핵확산 등 많은 문제점들에 대해 관심을 나타내고 있다.

또 하나의 시나리오는 원자력을 적게 이용하는 경우인데, 이 경우에는 오는 2100년까지 수력과 바이오매스를 포함한 재생에너지원이 전세계 상업용 에너지 공급량의 약 83%와 전력수요량의 90% 이상을 공급하게 된다는 것이다.

이같은 시나리오는 전세계의 일부 환경단체들의 관심을 끌지 모르나, 현재 높아만 가고 있는 온실효과가스 배출문제에 대한 해결책으로는 얼마나 신빙성이 있고 도움이 되는지에 대해서는 의문이 간다.

뿐만 아니라 세계의 각국 정부나 에너지기관·전력업체 등도 이같은 시나리오에 큰 관심을 보이지 않고 있다.

이같은 에너지의 필요성은 인정하지만 이 시나리오에서 요구하고 있는 기술수준은 아직 미숙하며, 경제적인

로도 경쟁력이 없다는 것이다.

전세계의 원자력발전량 점유율은 1975년의 5%에서 1985년의 15%로 급상승하였지만, 그 이후 원자력발전은 동아시아지역을 제외한 나머지 지역에서는 침체상태에 들어간 것이 사실이다.

동아시아지역에서는 급속한 경제발전을 위해 많은 전력이 필요하였기 때문이다.

많은 서방 선진국의 원자력발전분야의 침체는 초기에는 경기침체가 그 원인이었지만, 오늘날의 원자력발전분야의 침체상황은 많은 정당과 정부들이 원자력발전에 대해 부정적인 시각을 갖고 있지 않으면서도 원자력발전 확충문제에 개입하지 않는 것이 선거에서 유리하며, 이를 지지하는 경우 많은 선거에서 이길 가능성이 없다는 인식 아래 이를 기피하려는 경향이 있기 때문인 것으로 풀이되고 있다.

그러나 이같은 상황은 지구온난화에 대한 우려가 높아지고, CO₂ 배출을 억제하기 위한 효과적인 대책을 마련하라는 요구가 강력히 제기됨으로써 변화를 가져올 수도 있을 것이다.

원자력에 더 의존함으로써 화석연료 사용과 CO₂, 메탄가스 등의 배출을 충분히 억제할 수 있다는 데에는 이론의 여지가 없으며, 원자력에 더 많이 의존하기 않고서는 이같은 억제가 충분히 이루어지지 않는다는 것도 사실이다.

최근 베를린에서 열린 기후변화회

의에서 OECD IEA의 한 대표가 에너지시설당 탄소발생량이 1971~1992년 사이에 연간 평균 0.4% 개선되었는데 그 원인은 이 기간중에 원자력 이용이 크게 늘어났기 때문이라고 발표한 일이 있다.

그는 이 회의에서 원자력에 관해 언급한 유일한 발표자였는데, 그는 이 자리에서 세계의 에너지 구성에서 차지하는 원자력의 비율이 점차 낮아질 것으로 예상된다면서, CO₂ 배출량이 또다시 에너지수요 증가를 쫓을 가능성이 있다고 전망하고 이래서야 되겠느냐고 반문하기도 하였다.

에너지효율 개선만으로는 증가하는 에너지수요를 감당할 수 없다는데 문제가 있는 것이다.

수력을 제외한 재생에너지원은 모두 경제적인 경쟁력이 없으며, 원자력은 현재 많은 나라에서 정치적인 경쟁력이 없다.

따라서 화석연료 사용이 전세계적으로 증가해 CO₂ 배출량이 늘어나고 천연가스의 생산 및 수송과정에서의 누출량이 증가하는 결과를 가져오고 있다.

오늘날 원자력을 경제적으로 가장 중요한 에너지원으로 발전시키고 지구온난화문제를 해결하는데 도움을 줄 수 있는 후회 없는 선택이 되도록 하기 위해서는 우리가 어떤 일을 권장할 것인가?

나는 이 문제를 비교적 낙관적으로 보고 있다.

어떤 사람이 정부를 믿는다고 말한 일이 있다. 즉 다른 모든 선택들이 사라질 경우 합리적인 선택을 할 것이라는 것이다. 우리도 그렇게 되기를 기대해 본다.

원자력 PA

정부가 일반국민들의 생각에 영향을 줄 수 있는 것은 사실이지만, 일반국민들의 태도가 정부에 대해 결정적인 영향을 주고 있는 것 같다.

정부가 일반국민들의 생각에 영향을 줄 수 있고 국민들을 이끌어갈 도덕적·정치적인 의무가 있는 것은 사실이지만, 원자력과 관련된 문제에서는 대체적으로 일반국민들의 태도가 정부 활동에 영향을 주고 있는 것 같다.

따라서 우리는 투표자들이 원자력의 이점을 모르는 가운데 가지게 될 우려에 대해 이를 경청하고, 그같은 우려가 전혀 근거없는 것이라고 그들을 설득하든지, 이해가 가는 우려에 대해서는 이를 최소화하는 방향으로 대책을 강구해야 할 것이다.

이같은 대책으로는 우선 학교·전력업체·언론 등을 통해 원자력에 관한 교육과 홍보활동을 강화하는 것을 들 수 있다.

원자력에 대해 반대하고 있는 사람들은 대부분 이같은 정보에 귀를 기울이지 않겠지만 그밖의 많은 사람들은 이를 들으려고 할 것이다.

물론 이같은 정보는 원자력이 가져

오는 이득 뿐만 아니라, 원자력을 이용하는데 따른 문제점들과 이에 대한 대책들에 관해서도 이를 보여주어야 한다.

또한 이와 동시에 일반국민들에 대해 에너지 생산과정에서는 보전과 환경상에 약간의 위험부담이 따른다는 것과 따라서 에너지가 필요한 경우에는 합리적인 접근방법을 취해야 한다는 것을 알려주어야 한다.

그 방법이란 여러가지 에너지원의 경제성과 신뢰성을 비교평가할 뿐만 아니라, 이들 에너지원이 가져오는 보건 및 환경상의 위험부담에 대해서도 알려주는 것이다.

이에 관한 연구가 현재 OECD·유럽연합·IAEA 등의 많은 국제기구에서 이루어지고 있으며 내년 열리는 한 국제회의에서 이를 연구결과에 관한 논의가 있을 것이다.

원자력에 관해 일반국민들이 가장 우려하고 있는 것은 안전성 문제이고, 특히 방사능 누출을 동반한 사고에 대한 불안감이 높은 것이다.

이들을 설득시키기 위해서는 원자로의 안전운전경험이 7,000노·년 이상이나 되고, 체르노빌 원전사고는 많은 방사능 누출이 있었던 유일한 경우였다고 설명하는 것만으로는 불충분하다.

이와 함께 국제적인 협력과 지원을 통해 안전 개선작업이 옛소련의 원전들을 비롯해 필요한 곳이 있다면 어디서든 이루어지고 있다는 것을 보여주

어야 할 것이다.

이같은 개선작업은 이미 많이 이루어졌지만 아직도 많은 노력이 필요한 것으로 보인다.

이밖에 새로 개발되고 있는 발전용 원자로의 안전성이 계속 높아져 가고 있다는 점도 아울러 보여줄 필요가 있다.

사실 우리는 이제 미래형 발전용 원자로의 안전기준에 대해 협의가 이루어져야 할 것으로 본다.

이같은 안전기준의 한 요건으로는 사고가 났을 경우 발전소 밖의 지역에 대해서는 아무런 비상조치가 필요 없게 만든다는 것도 그 한 예로 들 수 있을 것이다.

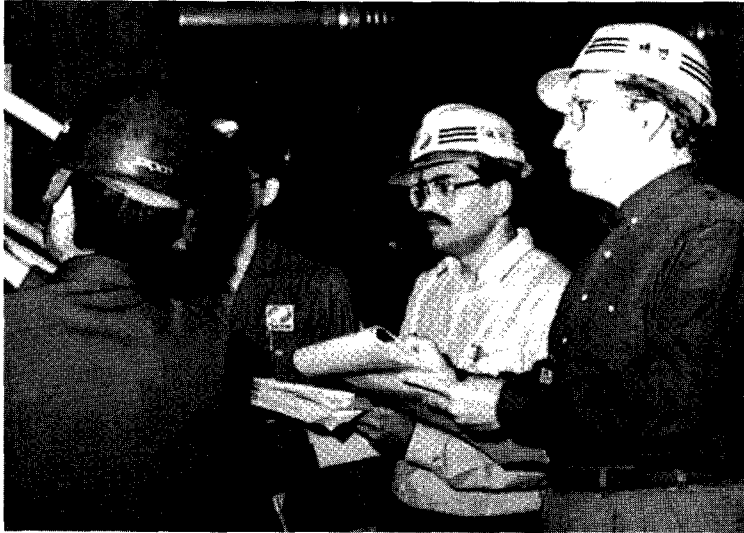
이같은 요구조건은 이미 독일의 새 법률에 이미 포함되어 있는 경우도 있다.

원자력 안전성에 대해 직접적인 책임을 지고 있는 국가적인 법률적 감시제도 이외에 원자력 안전성과 관련해 국제적인 제도가 이미 마련되어 있다는 것도 아울러 보여줄 필요가 있다.

이 기구는 원자력 안전성에 관한 국제기준을 항공업계를 제외한 어떠한 다른 산업계와도 비교가 안될 정도로 강화하고 있다.

이같은 제도를 뒷받침하기 위해 작년 9월 빈에서 IAEA 주관하에 「국제안전협정」이 체결되었다.

이에 따라 앞으로 몇년내에 방사성 폐기물 처분에 관한 안전협정과 원자력사고로 인한 손해배상에 관한 협정 등이 체결될 것으로 기대되고 있다.



IAEA의 울진원전 점검(94. 6)

원자력발전소를 운영하고 있는 전력회사들도 발전소에서의 방사능 누출사고에 대비해 이에 대한 보상과 복구비용을 마련하기 위해 공동으로 국제기금을 마련할 것을 검토할 필요가 있다고 본다.

원자력에 관해 일반국민들이 두번째로 우려하고 있는 것은 앞으로 수만 년동안 방사능 상태로 남아있게 될 폐기물 문제다.

물론 이에 관해서는 이들 폐기물의 한정된 양으로 보아 그 전량을 완전히 격리해 안정된 지하지층에 깊숙히 처분할 수 있다는 점을 지적해 두고 싶다.

그러나 이같은 방법은 화석연료 폐기물을 처분하는 경우에는 그 엄청난 양 때문에 불가능하다.

오늘날의 엄연한 현실은, 화석연료 폐기물은 앞으로 후손들에게 책임질

수 있는 방법으로는 도저히 처분할 수 없는 것이다.

지구 대기권과 지구 표면은 영원히 독성을 갖게 될 중금속과 화석연료에 가스에서 배출되는 CO₂, SO₂, NO₂ 등 공해가스의 최종적인 처분장이 되는 것이다.

고준위 방사성폐기물의 중간저장시설과 중·저준위 방사성폐기물 저장시설을 건설하기 위한 노력은 가속화되어야 한다.

또한 한편으로는 현재 장수명 방사성폐기물로 알려진 폐기물의 방사능 수명을 단축시키기 위한 경제적인 방법을 개발하는 것도 중요하다.

원자력에 관해 일반국민들이 우려하고 있는 세번째 문제는 원자력 개발로 핵무기를 만들 수 있는 나라들이 많아질지도 모른다는 것이다.

물론 원자력사업에 종사하고 있는 많은 수의 원자력 과학자와 기술자들이 무기용 핵분열물질을 생산할 수 있는 능력을 갖추고 있는 것은 사실이다.

그러나 앞으로 핵무기보유국이 많아질 것이라는 케네디 대통령의 비관적인 전망과는 달리 세계적으로 원자력의 발전은 평화적인 목적에만 이용한다는 확고한 약속하에 지금까지 협조적으로 이루어져 왔다.

그러나 나는 이것이 만족스럽게 이루어지고 있다고는 감히 말하지 않겠다.

이라크의 경우만 보더라도 은밀하게 진행되고 있는 사업들이 있을 수 있으며, 따라서 핵무기 개발의 요인들을 제거하고 이에 대한 검증을 강화하는 등 이에 대한 꾸준한 경계가 필요하다는 것을 알 수 있다.

그러나 현재 전세계적으로 보아서는 핵무기시대에 등을 돌리고 있는 상황이다.

핵무기를 보유하지 않는 나라들이 앞으로 계속 이를 보유하지 않는다는지, 핵무기보유국들이 핵군축을 가속화한다든지 하는 두가지 목표를 달성한다는 것이 이제서 더 이상 비현실적인 일이 아닌 것 같다.

핵무기라는 악마의 그림자에서 벗어나 원자가 가지고 있는 엄청난 힘이 지구 중력과 같이 자연스럽게 받아들여지고 국제사회의 안정을 해치지 않고 이에 기여하는 유익하고 환경친화적인 에너지원으로 수용되기를 바랄 뿐이다. ☸