

先進原電國 進入의 條件

최 장 동

한국전력공사 울진원자력본부장

조

물주는 우주창조시 무한한 에너지원을 인류에게 선물하였고, 이것이 인류복지를 위하여 활용될 수 있도록 각종 기술과 기구를 발명할 수 있는 능력을 인간에게 주었다.

불의 발견, 증기기관·발전기 및 무선통신의 발명 등 인류역사 발전에 크게 공헌한 각종 과학기술적 성취들 모두가 인간만이 가지고 있는 천부적 재능인 창의력의 소산이라 할 수 있다.

원자력발전도 역시 예외는 아니다.

원자력발전은 2차 세계대전을 종식시킨 원자폭탄 제조 기술의 평화적 활용을 위하여 개발되고, 인류 복지 증진 지향성이 강한 현대 종합과학기술의 결정체이다.

그러나 작금의 현실은 원전이 핵폭탄처럼 폭발하거나 핵무기 제조에 전용됨으로써 잠복하였던 악령의 모습을 드러내지 않을까 하는 의구심이 상존하는 실정이다.

그렇지만 평화적 사용의 경우에도 방사선과 방사성폐기물의 안전관리능력이 없거나, 안전하게 관리하지 않을 경우 나타날 악령의 모습을 우려하는 시각이 일부 국민들 사이에 상존함을 겸허히 받아들여야 한다.

이러한 우려와 의구심의 불식을 위하여 정부와 원자력 산업계는 객관적 설명과 안전성의 입증을 초점으로 하는 홍보에 주력하고 있다.

이러한 홍보노력의 결과 점진적이거나 다소의 홍보효과를 거두고 있다.

근년에 반복적으로 발생하는 대형사고에 접하면서 설비의 안전운영 관리자로서 몇가지 우려를 떨쳐버릴 수

없다.

우리는 과연 선진국 진입조건을 갖추고 있는가 하는 생각과, 원전의 안전성에 대하여 높은 신뢰도와 자긍심을 가지고 있는 우리지만 전근대적 대형사고가 빈발하는 사회풍토 속에서 원자력 안전문화만이 고고히 꽃피워질 수 있겠는가 하는 자문을 하게 되는 것이다.

우리나라도 선진국 진입의 문턱에 들어섰다고 인구에 회자된지도 벌써 몇년 된 것으로 기억된다.

OECD 가입신청도 하였고, 오랫동안의 수혜국 처지에서 벗어나 시혜국으로서의 역할과 책무도 기대받고 있다.

과연 우리는 그럴만한 자격이 있는가.

전국의 도로와 도시 구석구석마다 그 많은 교통경찰의 단속과 감시에도 불구하고, 교통사고 세계 제1위의 불명예를 가지고 어찌 선진대열에 감히 서겠다고 할 수 있겠는가.

자율에 의한 질서수준과 한 나라의 선진수준은 비례관계에 있다. 시간이 걸리더라도 자율에 의한 값진 개선으로 선진진입의 조건을 갖추어야 한다.

올바른 사회규범과 가치관을 전제로 한 입체적 평생교육에서 그 해답을 구해야 할 것이다.

근년에 연달아 발생한 각종 대형사고는 그것이 해상·육상·공중·지하 어디서 발생하였건 명백한 인재라는 특징을 가지고 있다.

천재지변이나 불가항력적 원인은 찾아 볼 수 없다.

반면, 최근에 선진국에서 발생한 인재해는 보도의 여

과기능 때문인지는 몰라도 인재가 아닌 그야말로 천재지변이라는 공통점을 가지고 있다.

1994년 1월의 LA지진과 1995년 1월의 일본 고베 대지진은 의심의 여지 없는 천재이며, 1994년 11월의 미국 플로리다주의 대홍수와 1995년초 프랑스·독일 등 북구지역을 엄습한 대홍수는 모두 지구기후의 이변이 몰고온 천재이다.

선진과 후진의 차이를 극명하게 나타내고 있는 사례들이다.

선진은 같은 인재를 되풀이하지 않는 치유력을 가진 사회라 하겠다.

모든 복합설비의 안전성 증진을 위하여 설비와 공사면에서, 이를 사용하는 인간문화(Human Culture)면에서도 유연성과 탄력성을 갖고 변화·발전되어야 한다.

이를 위해서 체험과 事像의 진상파악에 주목하는 관찰·해석·분석과 평가를 주내용으로 하는 반성, 계획 및 방안수립의 창조, 이를 거쳐 시행하는 행동의 4가지 활동을 한 주기로 한 학습사이클이 유익하게 지속적으로 가능하도록 해야 할 것이다.

이것이 팀조직과 기관의 다수의 역할을 담당하는 개인에 의하여 각 레벨에서 상호 복합적으로 융화되어 사회전반에서 자율적 기능으로 정착될 때 선진적인 자기 치유력이 있는 사회가 될 것이다.

우리는 지금까지 총 88원자로·년의 운영경험을 쌓았다.

그간 사소한 고장들이 국민들에게 중대한 사고로 투영된 바 없지 않아 있었으며, 미국과 옛소련의 2대 원전사고가 막연하게 원전의 두려움에 대한 이미지를 더욱 부각시켜 주었지만, 원전의 안전운영과 완벽한 건설을 통하여 막연한 두려움을 불식시킴으로써 우리나라 원자력 사업은 이제 국제적으로도 인정받을 만큼 성공하였다.

가동 중인 10기의 원전에서 862만kW의 전력을 생산하고 있어 원전이 전력공급의 중추적 역할을 담당하고 있고, 6기(510만kW)가 건설 중에 있으며, 7기가 추가

로 건설될 계획이다.

이러한 양적인 급성장과 더불어 원자력사업 초기부터 원자력산업 관계자들의 숙원이었던 기술자립도 이제 95%를 달성하여 원자력산업의 성공 국가로 자타가 인정하고 있다.

이제 내수면에서의 성공을 발판으로 수출용 산업으로의 웅비를 꿈꿀 때이며 수출 경쟁력을 갖추어 나가야 할 때이다.

이미 중국에 비파괴검사 기술, 운전정비기술 지원 및 원자로 압력용기 제작수주 등 원전기술 수출의 골을 트기 시작하였다.

앞으로 아시아지역은 어느 지역보다 경제성장이 가장 활발하여 원전 건설사업이 적극적으로 추진될 지역으로 부상하고 있다.

1994년말 현재 한국을 비롯한 일본·중국·대만·인도·파키스탄 및 태국(계획 중)에서의 원자력발전소는 77기가 운전, 22기가 건설, 23기가 계획 중에 있어 이 총계(122기)는 운전 중에 있는 미국의 109기를 상회하고 있다.

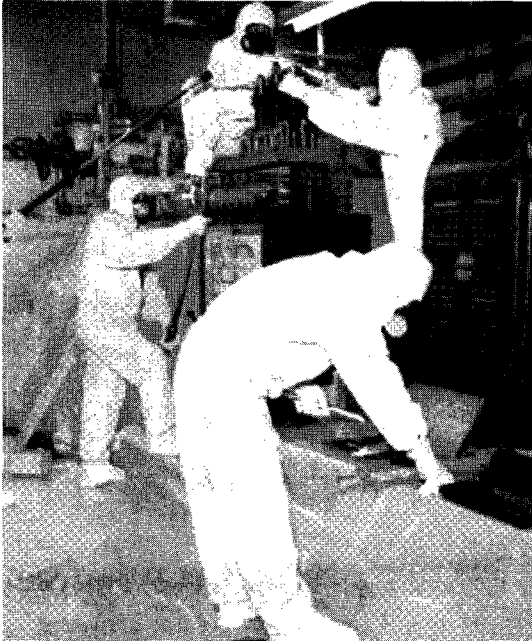
LNG가 풍부한 인도네시아도 2004년까지 최초의 원자력발전소를 완공할 예정이고, 중국은 2020년까지 원전용량을 3,000만 ~ 4,000만kW로 확대할 계획으로 알려지고 있다.

이와 같은 아시아 주변여건은 원전기술 수입국의 처지에서 수출능력 보유국으로 성장한 우리나라의 역할을 크게 기대하게 될 것으로 전망해도 틀림 없을 것이다.

아시아지역은 수출국간의 선의의 수주경쟁과 협력의 장이 될 전망이 아주 크다고 보아도 틀림없을 것이다.

이 경쟁에서 우리나라는 그 특유의 원전 성장과정을 배경으로, 보다 유리한 입장에서 경쟁과 협력의 폭을 넓혀 나갈 수 있을 것이다.

우리는 기술과 자본의 수입이라는 뼈저린 경험을 하였으므로, 어떤 경쟁자보다 수입국의 입장을 더 잘 이해하고 그들의 만족도를 높여 줄 수 있을 것이다.



안전문화수준의 향상은 원전선진국진입의 요건이다.

우리는 장기계획하에 꾸준히 추진한 적극적인 원전개발 결과 15년전 계획당시 예측하였던 수준의 요급인하를 실현하였고(탈유전원 개발로 1981년 불변가로 종합발전원가를 1986년에 23.1%, 1991년에는 32.8%를 인하할 것으로 전망하였으며, 예측치와 거의 정확하게 전력요금에 1990년까지 1981년 불변가를 기준으로 28.6% 인하되었다), 기술자립계획 역시 당초 목표를 앞당겨 달성한 귀중한 실적을 가지고 있다.

이상의 실적들은 아시아의 원전 신규건설국에 귀중한 경험으로 값지게 활용될 수 있을 것이며, 성공에 대한 자신감과 희망을 주는 좋은 모델로 작용할 것이다.

이제 국제적으로 우리의 역할과 영역을 확대해 나아가고, 선진 원전국가로의 본격적인 진입시점에서 우리의 자세를 가다듬어 볼 필요가 있다.

첫째, 안전성 확보 문제다.

지금까지 달성한 높은 수준의 안전성을 계속 발전시켜 대내외에 우리 원전의 안전성을 입증하여 대외진출 교섭

력을 제고하여야 한다.

둘째, 대외진출에 대비하여 국내 프로젝트 수행과정에서 인력양성에 더욱 힘써야 하며, 특히 사업의 기획 및 집행능력을 갖춘 인력을 확보하여 나가야 한다.

셋째, 각 분야별로(기관·부서·개인적 차원) 깊은 전문성의 추구에 주력하여야 하며, 복수 분야간에 보완적 기능이 최대한 발휘되도록 하여야 한다.

지나치게 자기중심적이거나 자기분야 강조현상은 전체적인 整合性을 기하는 원숙한 노력으로 극복하여야 한다.

넷째, 한국 고유의 안전문화를 발전시켜 나가되, 해외진출을 뒷받침할 수 있도록 해당 지역의 긍정적인 문화요소를 유연성 있게 반영할 수 있도록 해야 한다.

원전의 안전문화는 물리적측면(과학·기술), 제도적측면(입법·규정·절차·의사결정기구 및 QA 제도 등 각종 제도) 외에도 사회·역사적 배경에 따른 관행·인습·일반적 가치관 등 넓은 영역을 망라하여 적용되어야 한다.

원전사업은 도입 초기부터 선진문화와 기술을 토대로 추진되었고, 만약의 사고에 대비 안전성 최우선주의로 건설·운영되어 왔다.

이러한 관행이 정착되었기 때문에 사회전반의 재래식 사고와 풍토 속에서도 의연히 안전성을 확보하여 왔다.

이제 원전사업의 활발한 대외진출과 선진 원전국가로의 본격적 진입이라는 한 단계 도약을 위해서는 앞에서 제시한 4가지 선결과제가 선행되어야 한다고 판단되며, 모든 국내 산업에서의 안전문화 수준의 향상은 이의 성취를 더욱 가속시켜 주리라 본다.

원자력산업 관계자들은 역사적 소명의식을 가지고 모든 타산업으로 안전문화를 전파하는 노력을 아끼지 말아야겠다는 계언을 해 보며 본고를 끝 맺고 싶다. ☺