

국제 시장을 향한 원자력산업계의 활로 방안

노 윤 래 | 전 한전원자력연료(주) 사장



지난 4월 29일은 우리나라 원자력 발전 사업의 최초인 고리 1호기가 상업가동을 시작한 지 30주년이 되는 날이다.

고리 1호기의 준공을 전후한 1970년대에는 2차에 걸친 국제 석유 파동으로 유가의 급등뿐 아니라 석유의 안정적 공급마저 차질이 염려되어 정부는 탈석유 전원 개발 정책을 강력히 추진했다.

그 결과 오늘 우리는 20기의 원자력 설비(총용량 1771만 Kw)를 보유하게 되었고 원자력 발전 비율도 국내 총발전량의 36%를 차지하게 되었다.

현재 배럴당 120달러인 국제 유가는 하늘 높은 줄 모르게 치솟고 있으며 세계는 지구 온난화의 통제 능력을 상실하고 있어 그간 침체 상태에 있었던 원자력 개발은 유일한 대체 에너지로서 그 부활의 조짐이 보이고 있다.

이 기회를 놓치지 않고 국제 시장에 뛰어들기 위해 필자는 원자력 산업계에 다음과 같은 제언을 하면서 우리 원자력산업계가 활로를 찾을 수 있기를 바란다.

원자력산업계의 통폐합 시급

첫째, 원자력산업계의 통폐합이 시급하다.

한국중공업을 인수한 두산중공업은 발전소 기기의 제조 설비를 갖추고 있을 뿐 플랜트의 설계와 엔지니어링을 담당할 능력이 없고, 한국전력기술은 설계와 엔지니어링은 수행할 수 있으나 플랜트 기기의 제조 설비가 없어 이들이 단독으로 국제 시장에서 플랜트 수출 경쟁에 뛰어들 수는 없다.

프랑스는 과거 프라마툼(Framatome)과 코제마(Cogema)가 각각 원자로 계통(핵연료 포함)의 제조와 방사성폐기물 관리 업무를 담당했으나 국제 경쟁력을 강화하기 위해 이를 통합해 아레바(AREVA)를 창설했고, 미국의 GE와 웨스팅하우스(Westinghouse)는 최근 일본의 도시바, 히타치와 제휴하여 국내

서울대 공대 전기공학과 졸업
한국원자력연구소 연구관
한국전력공사 근무(1966~1994, 최종
직위: 영광원자력본부장)
한전원자력연료(주) 근무
(1994~2000, 최종 직위: 사장)
서울대, 한양대 강사 역임

우리도 선진국처럼 외교통상부에 고위급(차관보) 원자력 외교관을 설치해 정부 차원의 지원을 얻어야 한다.
Cost-free Exports도 경험이 많고 외교 능력이 있는 고위직으로 상향조정할 필요가 있다.

시장은 물론 세계 시장에서의 우위를 차지하기 위한 치열한 경쟁에 대비하고 있다. 뿐만 아니라 러시아도 군소 원자력 사업체를 통합한 바 있다.

우리는 현재 전력 회사가 원자력 플랜트를 수출하겠다고 나서고 있는 실정인데 EDF나 도쿄전력 등 세계적인 전력 회사도 플랜트 수출 시장에 뛰어들 예는 없다. 설계와 엔지니어링, 플랜트 기기 제조 설비와 능력이 없는 전력 회사가 해외에 플랜트를 수출하기란 실질적으로 어려운 일이다.

하루라도 빨리 국내 사업체를 통폐합하되 민간 주도로 경영 합리화를 모색해야 한다. 마침 새 정부는 대통령이 스스로 CEO임을 강조하고 있고 작은 정부를 지향하고 있어 국내 원자력 사업체들은 두산중공업을 중심으로 원자력 사업을 통합해야 국제 시장에서 경쟁할 수 있을 것이다.

수출 대상국을 고려한 금융계와의 협조 체제 시급

둘째, 플랜트 수출 대상국을 생각해야 한다.

미국, 일본, 프랑스 등 선진국에 국내에서 생산된 기기와 서비스 수출은 가능하겠지만 플랜트 수출은 실제로 불가능한 것이 우리의 현실이다.

따라서 동남아와 루마니아, 불가리아, 터키, 등 개발도상국이 수출 대상국이 될 수 있는데 이들은 원자력 건설에 소요되는 막대한 자금 때문에 BOT 형식의 계약을 선호하고 있다.

우리 원자력산업계는 이를 해결할 수 있는 재정 능력이 없다. 이를 해결하기 위해 금융계와의 긴밀한 협조 체제가 시급하나 시중 은행의 반응은 관심이 없어 보인다. 정부와 국책 은행(산업은행)의 절대적 지원이 급선무인 듯하다.

적극적인 원자력 외교와 정보 교환 필요

셋째, 원자력은 외교와 국제 협력이 필수적이다.

고리 1~4호기와 월성 1~4호기의 경우, 주계약자였던 웨스팅하우스나 AECL보다도 미국과 캐나다 정부가 자국의 원자로 수출에 보다 적극적이었음을 상기할 필요가 있다. 원자력은 그 특성상 국력의 표상이기 때문이다.

우리도 선진국처럼 외교통상부에 고위급(차관보) 원자력 외교관을 설치해 정부 차원의 지원을 얻어야 한다.

국제원자력기구(IAEA)와의 협력 사례를 보면 발전소 운영에 관한 안전평가단(OSART)과는 긴밀한 협력 관계가 있으나 국제 확률론적 안전 분석(IPSART), 엔지니어링 안전 서비스(ESRS), 안전문화 증진 프로그램(SCEP),

사고 관리 프로그램(RAMP) 등의 분야에서 협력 관계는 소원하거나 전무한 형편이다. Cost-free Experts도 경험이 많고 외교 능력이 있는 고위직으로 상황 조정할 필요가 있다.

1979년 4월 TMI 원자력 사고는 가압기의 압력 조절 밸브가 고착 개방되어 일어난 냉각재 상실 사고로, 이와 유사한 가압기 압력 조절 밸브의 고착 개방은 TMI 사고 1년 전 데이비드 베쎈 원자력에서도 발생했었다.

데이비드 베쎈 운전원이 수동으로 밸브를 닫아 사고를 예방할 수 있었던 훌륭한 사례를 US-NRC가 각 전력 회사에 통보하지 않았던 실수를 계기로 미국은 정부에 의존하기보다는 전력계가 스스로 상호간에 정보와 운전 경험 사례를 교환함으로써 안전을 확보할 수 있다는 생각을 갖게 되었다.

이에 따라 미국은 1979년 12월 INPO를 조직하고 전력 회사들이 원자력 운전에 관한 모든 정보를 INPO를 통해 교환하고 있다.

플랜트 수출에 뛰어 들고자 한다면 원자력 외교와 정보 교환에 보다 적극적으로 이어야 할 것이다.

원자력 인력의 효율적 활용

넷째, 인력의 효율적 활용 문제를 들 수 있다. 20~30년간 원자력 사업에 종사했던 풍부한 경험이 사장되고 있기 때문이다.

예를 들어 인재 양성이 중요하다면 현직에 있는 젊은 강사보다는 이론과 실무 경험이 많은 전문가를 활용함으로써 교육 훈련의 성과를 높일 수 있고 또한 유능한 젊은 강사를 현업에 충원할 수 있어 인력의 효율적 활용이란 점에서도 매우 바람직하다.

한편 경험이 많고 유능한 전문가로서 현재 활동이 거의 없는 엔지니어들을 해외 원자력 사업에 참여시킬 수 있을 것이다. 해외에서의 일이 대부분 자문성격의 서비스임으로 경험이 많은 은퇴자의 활용이 가능하기 때문이다.

우리의 원자력 기술은 상당한 수준에 도달해 있고 국제 사회도 이를 인정하고 있다. 따라서 우리의 원자력 개발 경험이 많은 개발도상국에 훌륭한 성공 사례가 될 수 있다고 판단됨으로 이 기회를 이용하여 우리 원자력산업계가 국제 시장에서 경쟁 체제를 갖출 수 있도록 현재의 미비점을 조속한 시일 내에 정리하고 보완해야 할 것이다. ☸

우리의 원자력 기술은 상당한 수준에 도달해 있고 국제 사회도 이를 인정하고 있다. 따라서 우리의 원자력 개발 경험이 많은 개발도상국에 훌륭한 성공 사례가 될 수 있다고 판단됨으로 이 기회를 이용하여 우리 원자력산업계가 국제 시장에서 경쟁 체제를 갖출 수 있도록 현재의 미비점을 조속한 시일 내에 정리하고 보완해야 할 것이다.