

원자력 르네상스에 어떻게 대처할 것인가?

이 칠 환
대한컴퓨터기술(주) 회장



한전 건설본부장(1977 ~ 1981)
한국중공업 부사장(1981 ~ 1983)
미국제네럴일렉트릭(GE) Senior Consultant
(발전부문)(1985 ~ 2000)
한국전력, 엔지니어클럽, 통일신문, 이북5도 신
문, 전쟁문학 등에 논문 다수 기고
저서 : <나의 사랑하는 하루>, <생활혁명>,
<아내의 바가지와 남편의 앞치마>

지난 25년간 미국 TMI(트리마 일 아일랜드) 원전 사고와 체르노빌 원전 사고로 침체됐던 세계 원자력계는 지구의 온난화 문제와 원유 가격 앙등으로 새로운 원자력 시대에 접어들었다. 2030년까지 중국은 물론 미국에서만도 수십기의 원전을 신설할 계획이다.

IAEA 2006년 연례보고서 발표에 의하면 전 세계 에너지 소비량은 2030년까지 53% 증가할 가능성이 있는 것으로 나타났다.

세계 원자력 시장은 바야흐로 원자력 업계의 종래 구조를 붕괴시키고 새로운 원자력 시장으로 개편되어가고 있다.

2007년 도시바가 WH를 매수함으로써 일본의 미쯔비시도 오랫동안 파트너인 WH를 도시바에 매수당해 해외 전략상 파트너를 잃고 유럽의 대형 원자력 메이커인

아레바(프랑스)와 제휴했다.

일본의 히다치제작소는 미 제네럴일렉트릭(GE)과 공동으로 제휴하여 개량형 ABWR(개량형 비등수 경수로)의 수주를 위해 미 NRC(미국 원자력규제위원회)에 설계검증원서를 제출했다.

중전까지 WH와 기술 제휴를 해오던 한국 원자력계에도 대안을 조속히 마련해야 할 긴급 상황에 직면하고 있다.

지금까지는 미래 원자력 개발형으로 AP1000만이 최초로 미 NRC의 최종 설계 검증을 받았다. AP1000은 미래형 원자로로서 구조가 간단하며 원자로에 문제가 발생할 경우 '폴'에 고여있는 대량의 물이 자동으로 원자로에 유입되는 정적인 안전성(Passive Safety)으로 가장 안전한 원자로형이다.



건설 단가 면에서나 공기 면에서 타노형에 비해 훨씬 경제적이므로 미국 및 중국으로부터 이미 수주를 받아 제작이 진행중에 있다.

그러면 급변하는 원자력계 변화상황 하에서 우리나라 원전 표준형인 APR1400은 어디까지 와 있는가?

우리의 위치를 살펴보면 1992년 이후 우리나라 원자력 기술진이 갖은 노력 끝에 외국과의 기술 제휴를 통하여 95%선까지 설계 제작 건설의 국산화를 이룩하는데 성공했다.

그러나 나머지 5%가 어느 원자

력 선진국도 기술을 전수하려고 하지 않는 원자력 기술의 핵심인 원천 기술 영역이다. 원천 기술 없이는 세계 원전 시장에 본격적인 진출이 어렵다.

최근 동아일보(2008. 6. 2)에서 참조되는 바와 같이 2030년까지 종전대로 APR1400급을 계속 9기 이상 추가 설치한다면 경제면이나 수출 전략 면에서 무거운 부담을 안게 된다.

지금은 몇몇 엘리트의 주장대로 APR1400만을 고수할 경우 일부 특수 시장을 제외하고는 세계 전반의 원전 수출 시장에서 선진 원전 개발국과의 경쟁에서 막대한

지장을 받게 될 것이다.

조속히 일본과 같이 미래형 원자로의 개발을 위해 원자력 선진국과 공동 개발을 통하여 우리의 원천 기술 확보 대책과 전략을 세워야만 세계 원전 시장에 진출하려는 우리의 목적에 부합될 것이다.

이러한 준비를 위해서 한국전력, 두산중공업, KIST, KOPEC 등 원전 관계사와 해당 기관 간의 종합적 개발 추진 체제를 구축하는 길만이 새로운 원자력 르네상스에 대처하는 첩경이 될 것이다. 