



## 빈곤의 땅에 원자력을 심다

장인순

전 한국원자력연구소 소장



- 고려대 화학과 학사, 석사
- 캐나다 웨스턴온타리오대 박사(화학)
- 한국원자력연구소 신행로 및 핵연료개발본부장
- 한전 부설 원자력환경기술원 원장
- 한전원자력연료 생산본부장
- 한국원자력연구소 소장, 고문
- IAEA 사무총장 원자력 자문위원
- 한국원자력통제기술원 이사장 역임

### 고뇌하는 국가 원수들

많은 희생과 상처만을 남긴 6.25전쟁은 1952년 휴전협정으로 막을 내렸지만, 거의 모든 국민이 굶주림에 시달리면서 초근목피로 배를 채우고, 특히 추운 겨울에는 전쟁으로 황폐화된 벌거숭이산으로 땀감을 구할 수 없어 온 가족의 체온으로 긴긴 겨울밤을 세워야하는 그야말로 인간 이하의 삶을 살 수밖에 없었다.

한 가정의 가장으로 살면서 가족의 행복을 위해서 고뇌하고 계획하고 부단히 노력하고 살아가는데, 하물며 가난한 국민의 삶을 돌봐야하는 국가 원수의 고뇌는 상상도 할 수 없을 것이라고 생각된다. 특히 전력이 없어 손 놓고 안자서 당한 6.25 전쟁으로 얻은 교훈은 바로 교육과 과학기술을 통한 선진 산업화 시대를 여는 것이었다.

내가 대학에 입학한 해인 1958년, 그 당시 경무대(지금의 청와대)에 미국 대통령의 과학 고문인 Dr. Cisler의 예방을 받은 자리에서 이승만 대통령이 에너지 자립에 관한 자문을 구했을 때, Dr. Cisler는 평소에 가지고 다니는 에너지 박스에서 조그마한 우라늄 금속을 꺼내 보이면서 말했다. “이 작은 우라늄 금속 속에 석탄 수십 트럭 분의 에너지가 들어 있습니다. 원자력을 시작하십시오.” 그 당시 국민소득 70불도 채 안되는 나라의 국가 원수인 이승만 대통령이 “우리는 돈, 기술도, 인력도 아무 것도 없는데

어떻게 원자력을 할 수 있습니까?”하니 Dr. Cisler는 “지금부터 시작하십시오. 얼마나 걸리겠습니까? 한 20년쯤 걸릴 것입니다.”하고 말했다.

아시아, 아니 세계에서 가장 가난하고, 국민 소득 70여불 밖에 안대는 대한민국 대통령에게 원자력을 권한 Dr. Cisler의 해안에 놀라지 않을 수 없으며, 동시에 그 권고한 마디에 원자력을 이 땅에 심을 결심을 한 이승만 대통령의 용단에 놀라지 않을 수 없다. 이승만 대통령의 뼈에 사무친 에너지 자립의 필요성과 집념을 볼 수 있다.

이를 계기로 1959년에 국내 최초의 연구기관인 원자력연구소가 설립되었다. 가난하고 아주 작은 나라가 원자력을 시작한 최초의 나라가 아닌가 생각된다. 그리고 200명 이상의 원자력 장학생을 선발하여 미국에 유학을 보냈는데 얼마 후 정부가 돈이 없어 지원을 중단할 수밖에 없었다고 한다. 모두들 머리가 좋고 열심히 해서 정부 지원 없이도 장학금을 받아 학문적으로 성공하신 분들이 많았다. 이들이 아마도 최초의 국비 유학생이 아닌가 한다.

### 연구용 원자로 건설

1959년, 한국과 미국이 반씩 출자해서 미국 제너럴 아토믹스가 서울 공릉동 원자력연구소 부지에 TRIGA mark II(Training, Research, Isotope production, General Atomic)를 건설하여 1962년 3월에 첫 임계에 도달하면서 가동을 시작하였고 이 땅에 원자력이 시작되었다.

이 연구용 원자로의 열출력이 겨우 100kW였으나, 1979년에 250kW로 증강되었다. 그리고 1969년에



국내 최초의 연구용 원자로 TRIGA Mark-II

열출력 2MW인 TRIGA mark III를 기공해 1972년 첫 임계에 도달하면서 가동을 시작하였다. 두 원자로는 1995년 4월 다목적연구용 원자로인 하나로가 준공되면서 각각 1995년과 1996년에 가동이 중단되었다.

이 연구용 원자로는 30년 넘게 원자력 특성 연구 및 원자로에 대한 이해 증진, 우라늄 핵분열을 통해 의료 진단용 I-131, Au-198 등 방사선 동위원소 10여종을 생산하며 연구로 설계 및 운영에 필요한 기술 자립에 크게 기여하였다.

열출력 250kW와 2MW인 두 연구용 원자로의 열출력은 작지만 대한민국에 원자력을 심은 상징적인 의미가 있어, 최초의 원자로인 TRIGA mark II는 2013년 12월에 문화재청 문화재위원회(근대문화재분과)의 심의를 거쳐 과학기술 연구시설로는 최초로 등록문화재(제577호)에 올랐다.

### 고리 1호기의 탄생

인간이 살면서 배고픔보다 더 큰 괴로움이 있을까? 인간의 자존심도 품위도 명예도 가난과 배고픔 앞에 그 의미를 찾을 있을까?



황폐화된 산하에 여름만 오면 태풍과 홍수로 국민의 삶은 개선될 희망이 없었다. 그러나 “잘 살아 보세”로 시작된 새마을운동은 우리 국민들 속에 잠재되어 있던 열정과 의식을 깨웠다고 할 수 있다.

더불어 박정희 대통령의 모험이 시작되었다고나 할까! 많은 정치인, 학자들이 반대하는 정부고속도로 건설, 포항제철 건설, 중화학공업 육성, 그리고 원자력발전소 건설 등 감히 상상도 할 수 없는 모험을 하였다. 해외에서 철광석과 원유를 수입해 제철하고 정유를 한다는 것이 있을 수 없다는 것이 반대 이유이다. 포항제철이 없었으면 우리나라 자동차산업과 조선산업은 시작도 못했을 것이다. 현재 우리나라의 수출 품목 1위가 반도체를 제치고 석유제품이라는 사실을 알아야 한다.

상상할 수도 없는 모험 중에서 원자력발전소 건설이 가장 큰 모험이었다고 생각한다. 원자력 자체가 high tech이고 무엇보다도 좋은 인력과 많은 예산이 있어야 한다.

1970년대 초 고리 1호기 건설을 결정할 무렵 우리의 국민소득이 220불 정도이고, 건설비가 그해 정부 예산의 1/4 정도로 엄청나게 큰 예산이었다. 지구상에 이런 모험을 할 수 있는 정치인이 얼마나 있을까?(참고로 지금은 우리의 1년 예산이면 150기 이상의 원자로를 건설할 수 있다).

이런 엄청난 모험 속에서 turn key 방식으로 건설된 고리 1호기는 1978년 상업운전을 시작하면서 이 땅에 원자력의 불씨를 심었다.

참으로 신기한 것은 1958년 Dr.Cisler가 이승만 박사에게 20년이 걸릴 것이라는 예언이 정확히 맞았다는 사실이다. 김인호 시인이 쓴 시를 읽을 때마다 고리 1호기의 탄생이 우리 국민에게 얼마나 큰 꿈과 희망을 주었는지 감사할 뿐이다.🍀

### 〈눈부신 그대〉

고리원자력 1호기 20주년을 축하하며

- 김인호

흐드러진 4월의 꽃길

그 환한 길에

스무 살의 푸르름

더하여 눈부신 그대

20세기 인류 문명의 꽃

원자력 시대를 알리는

고고지성(呱呱之聲)을 울리며

희망의 빛으로 태어나

온갖 고난과 역경 물리치고

빈곤한 자원의 이 조국을

세계 10대 원전국으로

우뚝 일으켜 세우고

전력사업을 주도하며

국가경제를 이끌어 온

원자력 발전의 만이로서

참으로 의연한 그대는

마침내 쌓아온 경험과 기술로

북녘 땅을 넘어

중국 대륙 건너

선진국들과

어깨를 나란히 하여

희망의 빛으로 내일의 힘으로

세계를 향하여

21세기를 향하여

웅골찬 걸음으로

거침없이 뻗어가는구나

그대

온 누리에 빛나는

그대의 이름이여!