



## 원자력과 사회

서 두 환  
RI협회 지도 교수

**일**찍이 어떤 사람이 미 MIT 대학의 와이스코프 교수에게 과학자는 나이를 먹으면 어떻게 하면 좋으냐고 물었다. 그는 “세 가지의 선택이 있는데, 첫째는 관리직, 둘째는 철학, 셋째는 무위”라고 대답하였다.

본인은 98년 9월말로 38년 동안 근무하였던 한국 원자력연구소를 정년 퇴직하였으니, 제1(원자로관리실장)은 지나갔으며, 제2 → 제3의 길을 걸어갈 것 같은데, 제2의 철학은 학문적인 것이 아니라 인생 철학을 뜻한다고 본다.

그 동안 제3의 무위 속에서 ‘원자력과 사회’에 관하여 두어 가지 생각난 것이 있기에 적어 본다. 그 하나는 원자력의 책임이고, 또 하나는 원자력의 사회 개혁이다.

자동차 사고의 직접 책임자는 물론 핸들을 잡은 사람이지만, 요즘 같이 사고가 많이 발생하는 세상에서는 운전자만의 책임이라고는 볼 수 없게 되었다.

교통 단속을 제대로 하지 못한 경찰의 책임, 도로의 정비 상태가 나쁘면 국가나 지방 자체 단체에 책임이 있는 것이다.

한편 도로 사정이 좋아질 전망도 없는데 무모하게 자동차를 증산하는 제조 회사, 그것을 장려하고 있는 정부 당국의 책임이라고도 말할 수 있다.

그리고 교통 혼잡을 잘 알면서 유행 따라, 혹은 매스컴의 선전에 끌려 무작정 승용차 사기를 좋아하는 대중 쪽도 책임이 있다.

또한 기계 문명의 무분별한 발전이 나쁜 것이라고 그 쪽에 책임을 전가시키는 경우도 있는 것 같다.

이와 같이 바람직하지 못한 사태가 생겼을 때, 그것에 대한 책임 소재를 따져 보면, 일의적인 해답을 얻지 못할 경우가 많다.

처음부터 악의가 있었던 것에 책임을 묻는 것은 쉽다. 그러나 고의적이 아닌 행동이 예기치 않았던 나쁜 결과를 가져 왔을 때, 그것을 행한 사람에게 얼마만큼의 책임이 있는가를 결정짓는 것은 어려운 문제이다.

원자력과 관련지어 예를 들면, 원자폭탄은 물리학의 원리를 이용하여 만들어졌다. 물리학의 기원은 그리스의 아르키메데스 시대로 거슬러 올라 간다. 따라서 아르키메데스에게 원폭에 대한 책임이 있다라는 것은 거의 무의미하다.

원자라는 것을 그리스의 데모크리토스가 처음으로 생각해 내었다고 하여 원폭의 책임이 그에게 있다고 말하면 아무도 믿지 않을 것이다.

러더포드(Rutherford)처럼 원자핵의 실험 연구를 많이 한 사람, 핵분열 현상을 처음으로 확인한 한(Hahn) 등이라면 이야기는 달라지겠지만, 그들은 그

결과에 대해서는 전혀 알고 있지 않았기 때문에 책임질 일은 아니다.

일본 히로시마 상공에서 원폭 투하의 버튼을 누른 B-29의 비행사에게 책임을 지우는 것이 가혹하다는 것은 누구나 인정하고 있다. 그가 훗날에 매우 괴로워했던 것은 그러한 책임감이 아니고 인도적인 감정이었을 것이다.

핵분열은 원자력 발전이라는 훌륭한 에너지원을 주었다. 석탄·석유를 다 써버린 훗날을 상상해 볼 때 인류에게 얼마나 큰 안심과 희망을 주고 있는지를 생각하면 고마운 일이다. 감히 누가 그 책임을 물을 것인가.

그리고 원자로의 운영 관리에서도 참으로 빈틈없는 연구 개발이 진행되어, 그 안전성도 다른 종류의 발전소에 비하면 손색 없다.

다가오는 21세기에서 사회 개혁을 요구하는 기술 분야는 무엇인가?

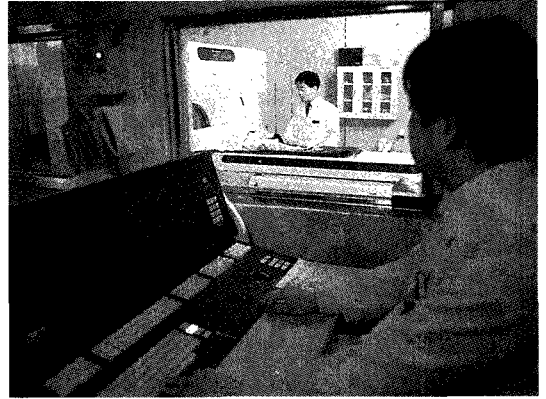
물론 전문가에 따라 견해는 다르겠지만 필자는 그것은 컴퓨터라고 보고 있다.

그러나 본질적으로 컴퓨터는 전기 기술 분야이다. 그리고 통신이 발달한 것도 교통이 발달한 것도, 각각 그 앞 것은 전기, 뒷 것은 역학의 응용인데, 세계에 대변혁을 가져올 컴퓨터는 크게 보면 정보 통신 분야에 속하는 것이다.

그리고 한편으로는, 역시 자릿수가 다르게 새롭고 큰 사회적 변혁을 요구하고 있는 것은 원자력 분야라고 생각한다.

왜냐하면, 원자력이란 역시 사회 생활에 불가결한 일종의 에너지원이고, 이 점에 대해서는 대체 에너지가 있을 수 없다는 것이다.

한편 그것이 어느 정도의 피해를 주는 일이 있더라도 사회를 파괴할 정도의 대오염을 일으킨다고는 생각하기 어렵다. 말하자면, 원자력이 기계 문명에 주는 것은 컴퓨터가 전기 문명에 주는 것과 비슷하다고 보



기 때문이다.

그러나 원자력이 방사성 물질(방사능)을 남기고, 핵폭탄을 인간에게 가르쳐 준 것은 유감이며, 앞으로 경계해야 할 것이다.

최근의 과학 변천은 너무나 빨라서 인간이 뒤따라가기가 바쁘다. Faraday(전자기 현상의 연구)에서 Siemens(발전기의 발명)까지 35년, Maxwell(전자기파의 규명)에서 Marconi(통신 장치의 발명)까지 25년, Hahn(핵분열의 확인)에서 원폭까지는 5년이었으니, 하여튼 두려운 일이다.

사회에는 반대하는 사람도 있기 때문에 그들의 소리도 귀담아 듣고 대처해 나가야 할 것이다. 참고로 반핵 운동가들이 내세우고 있는 원자력이 책임질 행위를 열거하면, 다음의 네 가지이다.

- (1) 폐기할 수 없는 물질을 만드는 행위(예 : 원자로, 가속기, 사용후 핵연료 등)
- (2) 방사성 물질의 취급을 어렵게 하는 행위(재처리, RI 핵종, 폐기물 방사성 물질 등)
- (3) 인간 집단의 유전 정보를 미치게 하는 행위(방사성 물질의 방출, 오염 지역으로의 청소년 출입 등)
- (4) 후손에게 방사성 물질 관리를 강제하는 행위(예 : 강제 노동, 비용의 강제 부담 등)