

미래

노 순 래 | 전 한전원자력연료(주) 사장



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

영국의 역사학자인 카(Edward Carr)는 1964년 “훌륭한 역사가는 자신은 인식하고 있는지 아닌지 모르겠으나 내가 보기에는 본능적으로 미래를 의식한다.”라고 말한 바 있다. 비단 역사가뿐 아니라 보통 사람들도 가끔 인류의 미래에 대해 이런 저런 생각을 하게 된다. 한국인이라면 “우리는 언제쯤 통일을 이루게 될까?”하고 한 번쯤 미래를 생각해보지 않은 사람은 별로 없을 것이다.

하와이대학의 정치학부 교수(미래학 담당)이며 하와이 미래연구소 소장을 역임한 제임스 데이터(James Dator)는 1967년 앨빈 토플러와 미래협회 설립을 주도했고, 미래학(Future Studies)이란 학문 영역을 처음으로 정립한 ‘미래학계의 대부’로 알려져 있다.

1980년대와 1990년대 초에는 세계미래학협회 사무총장과 회장을 역임했으며 현재 미국 30여 주정부의 미래 전략 고문으로 활동 중인 데이터는 “미래학이란 무엇이며 미래학자의 임무는 무엇인가?”라든가 “앞으로 꼭 일어날 것으로 생각되는 미래에 관한 당신의 비전은 무엇인가?” 또는 “미래학은 다른 학문이나 실생활과 어떤 관계가 있는가?” 등 많은 화두를 던지고 있다. 그는 정보 사회(Information Society) 다음은 꿈과 이미지에 의해 움직이는 ‘꿈의 사회(Dream Society)’가 도래할 것이라고 예측한다.

미래 학자들의 연구는 미래에 대한 사람들의 마음속 이미지

미래학자들은 미래를 예언(Prediction)하기보다는 다양한 대안적 미래를 예측(Prospect)한다. 이들은 학생, 의뢰인, 지역 단체와 심지어 모든 국민들이 우선적인 미래(Preferred Future)를 고안하고 이를 향해 효율적으로 나아가는 가운데 시간이 지남에 따라 획득한 새로운 정보와 경험에 비추어 자신

의 진척 상황을 끊임없이 모니터링하고 또 자신의 선택을 재고하도록 돕고자 한다.

미래학자가 연구할 수 있고 또 때로는 실제로 연구하는 것은 바로 미래에 대한 사람들의 마음속 이미지들이다. 미래에 관한 모든 주장들은 터무니없는 것처럼 느껴진다. 우리는 미래에 대해 얘기할 수 있고, 추측할 수 있고, 깊이 생각해볼 수 있으며 이론과 모형을 구축하고 이에 영향을 미치는 정량 데이터를 수집할 수는 있으나 불행하게도 우리는 미래를 전혀 알지 못한다.

지난 사오십년을 돌아보면 미래학자와 사회의 관계가 엄청나게 변화했음을 인식하게 된다. 1960년대에는 다니엘 벨, 앨빈 토플러, 허만 칸 등 소수의 위대한 미래학자들이 먼 미래에 대한 사회 변화가 시작될 것임을 예고함으로써 주목을 받았으나 오늘날에는 보통 사람들도 우리가 그토록 오래 예고해왔던 변화들을 충분히 이해하고 있다.

과학기술 혁명은 분명한 사실이고 정부와 기업은 스스로 일신하기 위한 노력을 하고 있는데 이는 하나의 글로벌 질서의 시작이 임박했음을 암시하는 사례들이다. 이제 남은 과제는 이와 같은 이해를 다른 사람들이 현실화하는 데 우리가 기여하는 것이다.

사회적 선택에 따라 다양한 미래들이 가능하다

사회학은 미래학의 핵심이다. 사회학과 미래학은 둘 다 사회적 인간 관계에 관심을 두고 있기 때문이다. 사회학은 현재에 존재하고 있는 인간의 사회를 다룬다. 미래학은 사회 변화를 통해 미래로 이동하는 가운데 미래 사회와 현재 사회의 미래에 초점을 맞춘다. 한편 역사는 역사적 변화나 사회적 변화를 통해 현재의 사회로 변화하는 과거 사회에 관한 이야기이다. 이런 점에서 미래학은 미래의 역사로 간주된다. 그러므로 미래학은 역사, 사회학, 미래학의 삼위일체에서 과거와 미래 연속체의 통일성이 된다.

미래 분야 연구는 사회적 선택에 따라 다양한 미래들이 가능하다는 개념에 기초한다. 합리적 사회라면 이런 다양한 선택이 가져올 다양한 결과에 대한 정보를 이용하도록 하는 것은 더 나은 선택으로 이어져야 한다.

그러나 이런 접근 방법은 틀림없이 문제점도 갖고 있다. 균질 사회란 전혀 존재하지 않으므로 최선의 선택이란 있을 수 없기 때문이다. 온실가스 감축 전략은 많은 나라에서 화석연료 이해 집단들이 반대하고 있으며, 공중 보건 체계 개선은 민간 의료 기관들의 반대를 받고 있다는 현실이 이를 말해주고 있다.



Edward Carr

이 문장은 Edward Carr의 글로, "미래 분야 연구는 사회적 선택에 따라 다양한 미래들이 가능하다는 개념에 기초한다. 합리적 사회라면 이런 다양한 선택이 가져올 다양한 결과에 대한 정보를 이용하도록 하는 것은 더 나은 선택으로 이어져야 한다."의 일부이다.

미래 분야 연구는 사회적 선택에 따라 다양한 미래들이 가능하다는 개념에 기초한다. 합리적 사회라면 이런 다양한 선택이 가져올 다양한 결과에 대한 정보를 이용하도록 하는 것은 더 나은 선택으로 이어져야 한다.

국제 유가의 상승과 지구 온난화의 심화 현상으로 고속로가 상용화되기까지는 현재의 열중성자로 개발이 꾸준히 계속될 전망이다. 원자력의 점유율은 점차 높아질 전망이다. 이런 경우를 대비하여 부하 추종 (Load-Following) 특성이 우수한 원자로 개발이나 열효율이 높은 핵과열증기 원자로 개발, 향후 수소 에너지의 사용이 본격화될 것에 대비하여 수소 생산과 전력 생산을 겸할 수 있는 고온로(HTR) 개발 등에 관심을 가져야 할 것이다.

미래 연구의 중요성은 1972년 '지구의 날(Earth Day)' 시위가 일어난 뒤에야 미국 의회가 환경 지향적 교육 정책을 허용하는 법안을 제정했다는 사실에서 알 수 있다. 이를 계기로 아직 시기가 무르익지 않은 사회에서 진전을 볼 수 있으려면 대안적 미래 조사 연구를 정치 행동주의와 결합할 필요성이 있음을 실감하게 된다. 캘리포니아 대학 정신병학 교수인 로저 월시(Roger Walsh)는 1984년 그의 연구 논문인 「살아남기: 인간 생존의 심리학(Staying Alive: The Psychology of Human Survival)」에서 행동과학의 중요성을 강조하고 있다.

미래 예측이 어려운 것은 원자력도 예외가 아니다

원자력의 미래를 생각해 본다. 1954년, 아이젠하워 미국 대통령의 「원자력의 평화 이용」 계획이 선포되면서 세계 각국은 원자력 개발에 박차를 가하는 한편, 미국, 프랑스, 일본 등 선진국들은 열중성자로에서 사용할 수 없는 U-238의 연료 전환을 위해 고속로 개발에 뛰어들었다.

막대한 자금이 투입된 미국의 EBR-II와 고속중성자속 시험시설(FFTF), 프랑스의 Super Phoenix는 오늘날 폐쇄되어 있다. 냉각재인 액체금속에 대한 기술상의 문제와 경제성 때문인데 핵융합 개발 전 단계로 고려되었던 고속로 개발을 미국은 포기하고 현재의 열중성자로에서 핵융합 단계로 건너뛸 계획을 세우고 있다.

미래 예측이 어려운 것은 원자력도 예외는 아니다. 국제열융합실험로(ITER)의 건설 부지가 결정됨에 따라 앞으로 세계 각국의 전문가들은 프랑스에서 연구 활동을 가속할 것으로 기대된다. 그러나 고속로가 언제쯤 상업화에 성공할 수 있을지는 예측하기 곤란하다. 낙관론자들도 2050년경에나 가능하다고 본다.

국제 유가의 상승과 지구 온난화의 심화 현상으로 고속로가 상용화되기까지는 현재의 열중성자로 개발이 꾸준히 계속될 전망이다. 원자력의 점유율은 점차 높아질 전망이다.

이런 경우를 대비하여 부하 추종(Load-Following) 특성이 우수한 원자로 개발이나 열효율이 높은 핵과열증기 원자로 개발, 향후 수소 에너지의 사용이 본격화될 것에 대비하여 수소 생산과 전력 생산을 겸할 수 있는 고온로(HTR) 개발 등에 관심을 가져야 할 것이다. 