

깨끗한 불씨

새로운 에너지를 찾으려는 인류의 노력이 계속되고 있음을 우리는 알고 있다. 그 결과 「깨끗한 불씨」로서의 역할을 다 해줄 원자핵융합반응에 의한 핵융합에너지가 각광을 받게 되었으며 3~4년이면 실용화의 단계에 이르게 될것같은 징조가 보임은 인류의 장래를 위하여 다행한 일이 아닐수 없다. 물론 이러한 실용화의 시기적인 예측을 프린스턴대학이나 오크리지 국립연구소나 M.I.T. 대학과 같은 기관을 통하여 이 방면의 연구를 집중적으로 지원해 주고 있는 미국에서 나온 이야기이다. 우리나라에서도 초보적이기는 하나 핵융합로에 관한 연구가 연구소와 학교에서 시도되고 있다. 언제나 남의 것을 그대로 받아들여오는 입장을 떠나 스스로 개발해 보려는 노력은 값비싼 것으로써 그런 노력은 주위에서 적극적으로 후원해 주어야 할 것이다. 개발의 노력은 비록 그것이 미쳐 창의적인 개발에 까지 도달하지 못한다 하더라도 다른 나라에서 완성된 것을 도입해 올 경우 그 시설의 효율적인 운영이나 우리 실정에 맞도록 개조를 하는 작업등에 백퍼센트 활용된 것이니 정성스러운 뒷바라지가 조금도 아까울 것이 없을 것이다. 뒷바라지 이야기를 쓰다 보니 생각나는 사건이 하나 있다.

대략 작년 이맘때의 일이라 기억된다. 미국의 전통깊은 알곤 국립연구소에서는 핵융합관계의 정부예산이 완전히 깎여버리는 바람에 소형이지만 만든지 얼마 되지도 아니한 토카막(TOKAMAK; Argonne Plasma Engineering Experiment)을 위한 장치라하여 그곳서는 APEX라 불렀다) 한대가 그대로 방치되어야하는 운명에 놓였다. 그 기계를 계속 작동시키는데 필요한 비용도, 그 기계를 중심으로 해서 일하는 연구원이나 기술자들의 봉급을 위한 예산도 전혀 없으니 200만불이나

들여서 만든 APEX는 보기싫은 장식물로 서 있고 사람들은 뽀뽀이 흐터져 다른 연구그룹에 걸다리끼는 식으로 편입되어 눈치보며 지나게 되었다.

APEX-그룹의 리더 자신도 내가 일하고 있던 입자가속기쪽으로 옮겨와 새로 가속기에 관해서 공부하느라고 전전공공하는 것을 옆에서 보며 나는 안되었다는 생각을 여러번 하였다. 이러한 APEX-그룹의 몰락은 리더를 비롯한 그 그룹 구성원들의 능력부족이라던가 프로젝트자체가 나쁘다던가에 원인이 있다기 보다는 너무나 뒤늦게 핵융합연구에 착수한 알곤 연구소 자체의 연구정책이 지닌 결함에서 왔다는 것이 그때의 중론이었다. 미국정부는 중소기업적인 소규모의 핵융합에너지 연구보다는 이미 대규모로 연구중인 프린스턴대학과 같은 다른 기관에 더 매력을 느끼고 있었던 것이다.

어쨌든 그래서 APEX 라는 이름의 토카막 하나가 공중에 뜨게 되었던 것이다. 이러한 기미를 알게된 그곳의 한 한국인 과학자는 재빠르게 이 기계를 한국으로 보내자는 교섭을 전개했다. 알곤 연구소측에게는 APEX가 죽은 시체를 보며 계속 마음 상해하는 꼴이 되어버린 기계에서 어디론가 빨리 없어져 눈에 보이지 않는 편이 오히려 마음 가벼울 것이라는 분위기였으므로 이야기는 잘 진전되었다. 그러는 동안에 이 일과 관련된 한국인들 사이에 조그만 알력이 있기는 했으나 교섭은



辛承愛
〈梨大物理學科教授〉

성공적으로 진행되어 한국에서 중요한 사람도 다녀갔고 또한 APEX의 인수를 위한 한국측의 적지않은 예산도 확보되었다는 소식이었다. 그래서 이제 한국에도 새 토카막이 하나 생기게 되었으니 핵융합에 대한 구체적인 연구가 가능해지겠다고 모두들 그 기계에 기대를 걸었다. 알곤의 한국인 과학자들 특히 물리학자들은 만나기만하면 그 기계가 한국에 도입된후 어떤 방법으로 활용되어야 할 것인가에 대하여 여러가지로 의견을 나누곤 했다. 그러나 섭섭하게도 그 기대는 곧 무너지고 말았다.

알곤 연구소의 부소장이 갑자기 바뀌게 되었는데 새로 부임한 부소장은 야심이 있는 사람이라 APEX를 그런식으로 포기할수 없다고 주장하고 나섰던 것이다. 백악관에 무슨 입김이라도 넣어서 1, 2년 후에는 다시 APEX를 살려보겠으니 그냥 놔두고 보자는 것이었다.

이렇게 해서 알곤 토카막의 한국행은 중단되고 부풀었던 기대도 거품처럼 사그러졌다. 그러나 모국의 과학발전을 위해 뒷바라지해 주려는 그곳 과학자들의 노력은 그때나 지금이나 끊임없이 계속될 것임을 나는 의심하고 싶지 않다.

그당시 토카막사건을 계기로 한국의 과학발전을 위해 서로 주고받은 의견중에는 대학과 연구기관과의 보다 긴밀한 유대가 필요하다는 내용이 많았다. 대학과 연구소의 공동프로젝트를 많이 가짐으로서 연구소 자체의 프로젝트로 활성화시키는 동시에 그 프로젝트를 수행

하는 과정에서 대학원 학생들을 훈련시킴으로써 보다 유능한 인적자원의 양성을 꾀하자는 것이었다.

사실 우리의 과학기술계가 당면하고 있는 문제중 가장 시급한 것이 적절한 인적자원의 결핍이 아닌가 한다. 토카막의 한국행이 성공되었다 하더라도 실은 단기간의 훈련만으로 그것을 제대로 작동시켜 이용할수 있는 인적자원의 확보에 대하여는 회의가 짙었다.

물론 인적자원의 문제는 단시일내에 해결되는 것이 아니다. 그러나 이런 관점에서 주위를 둘러볼때 눈에 띄는 것들이 있다.

우리나라에도 여러개의 원자력발전소가 있으며 계속 건설중에 있는것으로 안다. 이런 건설의 현장은 노력단 하면 그와 관련분야에서 연구하고 공부하는 많은 사람들의 좋은 연구의 터와 실습장으로 활용될 수 있다. 그런 현장에서의 경험은 다음 단계의 과학기술 발전에 더 없이 좋은 재산이 될것이다.

그러나 불행히도 핵발전소는 그 일을 맡고 있는 기업체를 중심으로 고립된채 학계와는 두절되어 있는듯한 인상이고 보니 펍 아쉬운감이 들은 어쩔수 없다. 한편 이러한 인적자원의 양성은 일차적으로 대학과 같은 고등교육기관에서 담당해야 하는데 요즘처럼 대형화된 대학에서 이공계대학에 대한 적극적인 지원이 없는한 어떻게 필요한 인력의 양성을 기대할수 있을 것인지 그저 답답한 심정뿐이나 원자핵이 융합하여 깨끗한 힘을 주듯 모두가 깨끗하게 합쳐서 일할때 서광은 비쳐올 수도 있을 것이다.

좁은 이 땅위에 위협스런 찌꺼기를 뺏어대는 재래의 분열형 핵발전소를 자꾸 늘리는 일은 가능한 한 삼가는 것이 상책이라고 한다면 단합형의 「깨끗한 불씨」는 되도록 빨리 우리에게 와야한 것이다.