

신기술에 대한 의심

송 명 제

한전 원자력환경기술원 연구개발실장

최 근에 초기 노벨상 수상자 선정에 대한 기록의 일부가 공개되었다. 공개된 자료에 의하면 과학 부문 수상자 선정시 일어난 웃지 못할 일화가 있다.

그 중의 하나는 바로 저 유명한 상대성의 원리를 밝혀낸 알버트 아인슈타인에 대한 것이다. 아인슈타인의 업적은 특수 상대성 원리와 일반 상대성 원리를 논리적으로 도출해낸 데에 있다.

그의 이론은 기존 물리학계의 통념을 완전히 뒤엎고 새로운 장을 여는 계기를 마련했다. 그의 공로는 노벨 물리학상을 받고도 남을만큼 이를 의심하는 사람은 아무도 없었다.

노벨상 수상자 선정 위원회는 당연히 아인슈타인을 물리학상 수상자로 결정을 해야만 했다. 그러기 위해서는 그의 업적을 정확하게 평가하는 작업을 먼저 해야 한다. 하지만 그 당시 선정 위원들 중 아무도 아인슈타인의 상대성 이론을 정확하게 이해하고 있는 사람이 없었다.

그의 공적 조서를 꾸미기 위해서 선정 위원들은 상대성 이론을 공부해야만 했다. 하지만 그들에게는 굉장히 어려운 상대성 이론을 이해할 만한 능력이 없었다. 그렇다고 해서 공적 조서를 엉터리로 작성할 수도 없는 노릇이었다.

수상자 발표 마감일은 닥쳐오고 상대성 이론은 이해할 수 없어 초조한 나머지 그들은 한가지 아이디어를 냈다. 아인슈타인의 다른 업적들을 살펴본 것이다.

그가 한 일 중의 하나는 빛의 광전 효과를 밝혀낸 것이었다. 선정 위원들은 광전 효과는 쉽게 이해할 수 있었다. 그래서 아인슈타인에 대한 공적 조사는 광전 효과를 중심으로 하여 꾸며졌고 결국 그는 상대성 이론이 아닌 광전 효과를 밝혀낸 공로로 노벨상을 받게 된 것이다.

신기술에 대한 오해는 이해 부족

이처럼 새로운 기술이 선보이게 될 때에 처음에는 많은 사람들이 이를 이해하지 못하거나 또는 경원시하는 경우가 종종 있다. 전문가들도 때로는 신기술을 이해하지 못할진대 일반 대중은 말할 것도 없다.

20세기 문턱에 들어선 직후 전차가 발명되고 나서 전차가 실제로 도시 중심가를 누비고 다니기까지는 상당한 시일이 소요되었다.

물론 선로를 깔거나 전차를 도입하는 비용도 문제되었지만 그보다는 행정가들의 전차에 대한 이해 부족이 더 큰 장애물이었다.

미국 서북부에 있는 시애틀 시에서 일어난 일이다.

하루는 시 의회 의원들이 시장이 올린 시애틀 시내에 전차를 도입하는 안전을 심의하게 되었다. 시 의회 의원들은 그 안전에 대해 찬·반 두 편으로 나뉘어져 격론을 벌이게 되었다.

논쟁의 쟁점은 이제 새로 개발되어 도입하려고 하는 전차라는 설비의 안전성에 있었다. 찬성하는 쪽은 전차란 전기의 힘으로 가는 대단히 안전하고 편리한 설비라고 주장하였다. 이에 반해 반대하는 측은 전차는 전기로 움직이는데, 전기는 번개와 같이 대단히 위험한 것이며 일이 잘못되면 수많은 사람들의 생명을 앗아갈 것이라고 하였다.

급기야 한 시의원은 폭풍우가 몰아칠 때 내리치는 번개의 모양이 지그재그형인 것을 연상하여 시내를 달리는 전차에 이상이 생기면 그 전차는 번개 모양처럼 지그재그로 달리며 시내를 쭉밭으로 만들 것이라고 주장하였다고 한다. 이 시의원의 발언은 시애틀 시 의회의 기록에 지금도 남아 있다고 한다. 신기술을 잘 이해하지 못하는 일반 행정가들에게서 실제로 있었던 일화이다.

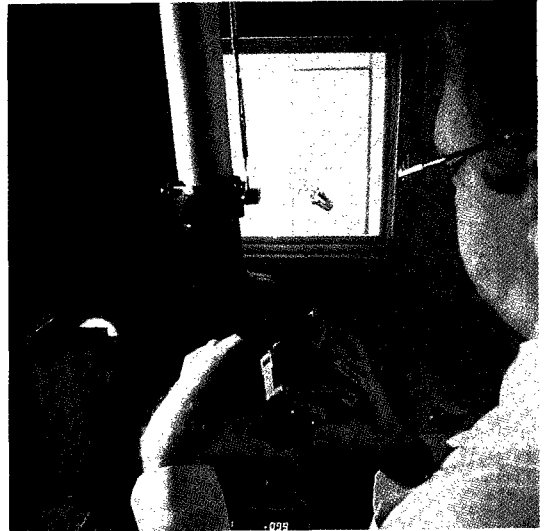
원자력은 안전성이 입증된 보편화된 기술

원자력 에너지, 특히 원자력 발전도 이러한 관점에서 볼 때 많은 어려움을 겪고 있다.

원자력발전소는 이미 50년대 중반에 소련에서 성공하여 전기를 일반 가정에 보낸 경험이 있고 또 영국은 56년에 콜더홀 원자력발전소를 건설하여 전기를 생산·판매하였다.

그렇다면 원자력 발전 기술은 이미 최소한 40년 정도나 된 이제는 신기술이라고도 말할 수 없는 보편적인 기술이나 마찬가지이다.

그럼에도 불구하고 많은 사람들은 아직도 원자력 발전 기술이 최근에 개발된 신기술이라고 생각하는 경향이 있다. 그리고 신기술 범주에 속하는 원자력발



전소도 안전성이 확보되지 못하여 원자폭탄처럼 폭발할 수도 있다고 생각한다.

하지만 원자력은 현재 전세계적으로 32개 국가에 모두 437개의 발전소가 있어 전기를 생산하고 있다.

미국만 해도 모두 107개의 원자력발전소가 돌아가고 있으며, 프랑스에는 59기, 일본에는 54기의 원자력발전소가 있다.

우리 나라의 원자력 발전 역사도 이미 이십 년이 지났고 현재 14개의 원자력발전소에서 전기를 생산해 내지만 큰 사고 한 번 없었다.

원자력은 더 이상 안전성이 의심이 가는 신기술 범주에 속하지 않는 것이다. 오히려 지금쯤은 수많은 원자력발전소를 40여년간 운전하면서도(물론 체르노빌이나 미국의 TMI 원전 사고 같은 일이 있었긴 해도) 대체적으로 볼 때 다른 공장이나 발전 설비에 비해 상대적으로 안전하게 전기를 생산해냈다는 자부심을 가질 수 있지 않나 생각된다.

원자력 발전 기술은 더 이상 안전성이 의심되는 신기술이 아니라 이제는 안전성이 입증된 보편화된 기술인 것이다. ☞