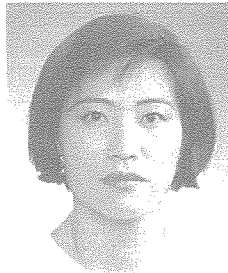


인간의 존엄성 수호에 비중을 ...

영국의 여류작가인 셸리의 「근대의 프로메테우스(The Modern Prometheus)」라는 부제가 붙은 소설에서 무생물에 생명을 부여할 수 있는 방법을 알아낸 제네바의 물리학자 프랑켄슈타인은 죽은 자의 뼈로 신장 8피트의 인형을 만들어 생명을 불어넣는다. 이 인형은 괴물로 변하여 드디어 인간 이상의 힘을 발휘하고, 창조주에 대한 증오심에서 동생과 신부를 살해하고 자기의 배우자를 만들어내라고 강요한다. 결국 프랑켄슈타인은 괴물을 쫓다가 북극의 빙원에서 죽는다.

과학은 자연의 섭리와 진리를 파헤치고자 하는 인간의 호기심으로부터 발달하였다. 과학은 실험을 통하여 자연이 만들어내는 것을 있는 그대로 듣고 보자는 학문이다. 과학이란 확고한 경험적 사실을 근거로 한 보편성과 객관성이 인정되는 지식의 체계이어야 한다는 것이 필수조건이다. 근대과학은 16~17세기에 갈릴레이와 베이컨, 그리고 뉴턴에 의하여 그 기초가 확립되었으며 그 후 19세기 후반부터 20세기에 걸쳐 물리학을 필두로 화학, 생물학 등 자연과학이 전반적으로 발전하였다.

지난 20세기는 물리학과 생물학의 시대라고 하며 21세기는 생물학의 시대라고 한다. 생물학의 시대는 앞으로



朴基榮
(순천대 기초과학부 교수)

20여년간은 죽히 풍미할 것으로 여겨지고 있다.

미국선 BT산업투자 앞서

현재 미국에서는 BT 산업에 대한 투자가 IT 산업에 대한 투자를 넘어섰다는 보고가 있다. 인간복제를 법 제도로서 제어하려고 하지만 언젠가는 인간을 복제해 내려는 과학의 발달을 영원히 막아내지는 못할 것을 우려하면서 복제로 태어난 아이와 수정을 통하여 태어난 아이의 선택권과 평등권을 고민하고 있다. 유전자 검사를 통하여 장애아라는 것을 알고서도 낙태를 선택하지 않고 아기를 낳은 부모와 이를 도운 의사는 평생을 장애자로 살아가야 하는 아이로부터 손해보상 소송을 당할지도 모른다는 예측도 있다.

19세기 초 돌턴의 원자가설, 아보가드로의 분자가설, 플랑크의 양자론,

아인슈타인의 특수 상대성 이론, 19세기 말의 전자와 방사성원소의 발견과 보어와 러더퍼드의 원자구조 규명으로 20세기 물리학이 꽃을 피우게 되면서 원자폭탄의 개발로 이어지게 된다. 1939년 루즈벨트대통령이 아인슈타인으로부터 권유를 받은 것이 계기가 되어 미국은 독일보다 앞서서 원자폭탄 제조계획을 세웠으며 인류 최초의 원자폭탄은 1942년 맨해튼계획에 따라 미국 뉴멕시코주 로스앨러모스의 원자폭탄연구소에서 개발되어 1945년 8월 6일에는 일본 히로시마에 우리나라 235 폭탄, 9일에는 나가사키에 플루토늄 239 폭탄이 투하되어 막대한 인명 살상을 초래했다.

결국 20세기에 꽃 피운 물리학은 핵무기의 비극을 낳고 말았다. 현대 물리학에서는 핵에너지의 평화적 이용에 관한 연구를 계속하고 있으나 원자력의 이용 또한 많은 반대에 직면하고 있다. 또한 20세기에 물리학과 함께 발전을 이루었던 화학은 녹색혁명의 원동력이 되기도 하였으며 각종 편리한 제품 생산에 활용되었지만 환경오염과 생태계 파괴라는 인류의 과제를 21세기에 넘겨주었다.

과학기술의 발달로 이제 사회구조에 가장 커다란 변화를 초래하는 요인으로 어떤 다른 정치·경제적 요소보다도

생명공학의 획기적인 발달로 장기이식, 난치병치료, 생명복제, 동물과 식물의 유전형질전환 등이 기술적으로 가능해지면서 이런 시술이 옳은 것인가 혹은 윤리적인 이유로 옳지 않은 것인가 복지를 증진시키는 공리적 판단도 중요하지만 인간의 존엄성을 지켜나가는 일이 더욱 중요하다. 21세기에는 생명공학의 발달로 인한 폐해를 다시는 겪지 않도록 인류가 지혜를 발휘해야 하겠다.

과학적인 요소가 가장 크게 작용하고 있다. 생명복제, 유전자 변형 농작물과 식품, 컴퓨터의 발달과 정보사회 등 과학기술의 내용은 알게 모르게 우리의 일상생활 속까지 깊숙하게 침투해 들어왔으며 현대인들은 모두 과학 소비자가 되어 있다. 이제 생명의 존엄성을 비롯하여 인간의 행복 추구권, 건강권, 사생활 보호권, 평등권 등 기본 권리의 보호를 위해 과학기술의 내용에 대해 사회에서 합의된 가치기준을 설정할 필요가 있게 되었다.

그 동안 과학은 가치중립적인 속성을 갖는 학문으로서 사회와 분리되어 상아탑 속에서 진리탐구만을 위한 분리된 분야로 생각되어져 왔으며 과학자들 스스로 사회와의 거리를 설정해 두었던 것이 사실이다. 그러나 과학사적인 측면에서 본다면 과학의 발달은 사회와의 상호관계 속에서 양방향의 영향을 서로 주고 받으면서 발전하였다. 코페르니쿠스의 지동설은 중세 그리스도교 신학의 속박으로부터 과학을 해방시키고 자율정신을 의식할 수 있게 해주었으며, 생명탄생의 기원을 설명하는 오파린의 가설은 무물론적 사고가 있었기 때문에 가능하였다. 자연 과학은 종교와 항상 대립되어 왔다. 가령 코페르니쿠스의 지동설은 가톨릭 교 뿐만 아니라 루터의 신교로부터도

맹렬한 공격을 받았고, 갈릴레이는 이 단자로서 심판을 받았다.

다윈의 진화론도 성공회로부터 공격을 받았다. 최근 생명공학 기술은 종교계로부터 생명의 존엄성을 훼손할 가능성에 대해 심하게 공격받고 있다. 또한 최근의 과학은 연구에 많은 자본이 소요되면서 거대과학 및 산업과학으로 발전하고 있다. 과학은 기술과 결합하여 하이테크가 되면서 더욱 연구에 많은 자본을 필요로 하면서 산업화되어 가고 있으며 과학기술의 발전 정도가 국가의 생산력을 결정짓게 되었다. 세계 각국의 정부는 이제 모두 과학기술분야의 투자를 통하여 국가경쟁력을 제고시키고 부(富)를 확대시키려고 온갖 노력을 다하고 있다.

생명공학 폐해 없도록

영국과 일본에서 인간의 배아줄기세포 연구를 위한 배아복제를 허용한 이후, 미국에서도 최근 배아줄기세포에 대해 국가 재정지원을 허용하기로 했다. 국가가 재정지원을 하지 않으면 민간자본에 의해 배아줄기세포 연구가 이루어질 경우 지나치게 상업적 논리에 이용될 것이며 의료비용이 높아지면서 의료불평등이 심화될 것이라는 우려도 이번 결정에 주요하게 작용하였다. 배아줄기세포 연구는 치매, 파

킨슨병, 당뇨병, 심장병 등의 난치병 치료에 가장 효율적인 방법이기 때문에 과학기술의 공공복리성을 존중하여 내린 결론이었다. 물론 미국이 생명공학분야의 막대한 시장을 선점하려는 의도도 작용함으로써 생명윤리를 존중하는 종교계의 반대에도 불구하고 내린 결정이었다.

생명공학의 획기적인 발달로 장기이식, 난치병 치료, 유전자 검사, 생명복제, 동물과 식물의 유전형질전환 등이 기술적으로 가능해지면서 이런 시술을 행하는 것이 옳은가 혹은 윤리적인 이유로 행하지 않는 것이 옳은가. 효율과 편익 및 복지를 증진시키는 공리적 판단도 중요하지만 인간의 존엄성을 지켜나가는 일 또한 중요하다. 따라서 이제 과학기술자는 자신의 연구가 사회적으로 균형적인가를 판단하여 연구 방향을 설정하여야 한다. 또한 사회가 균형적인 판단을 내릴 수 있도록 자신의 연구내용을 쉽게 이해할 수 있는 말로 사회 속에 들어와 설명하여야 하며 과학기술이 균형적으로 활용·발전될 수 있도록 사회로부터 견제도 받아야 한다. 20세기의 과학기술 발달의 어두운 면을 많이 겪었지만, 21세기에는 생명공학의 발달로 인한 폐해를 다시 겪지 않도록 인류가 지혜를 발휘해야 하기 때문이다. ⑤7