

과학기술의 모순된 양면

· · 가속기 가동과 빙산의 봉괴

글 | 박이문 _ 연세대학교 철학과 특별초빙교수 ynhui@hanafos.com

최근 필자는 서로 엇갈린 느낌을 주는 과학기술과 관련된 두 가지 정보를 접했다. 그 하나는 신(神)에 가까운 수준으로 향상된 과학적 지식과 기술에 대한 새삼스러운 지적 및 미학적 찬미이며, 다른 하나는 똑같은 사실에 느껴지는 공포와 거부감이다.

지적 꿈의 현실화 가능성 품게 한 과학기술 산물

첫 번째 정보는 제네바에서 2008년 9월 10일 처음으로 성공적 가동에 들어갔다는 지하 100m에 건설된 둘레 27km 크기의 세계 최대의 가속기인 LHC에 관한 주간지 '뉴스위크'의 긴 기사이다. '가속기'는 생소한 물리학 실험 시설이지만 그것이 어떤 것인가는 이미 알고 있었다. 은퇴 전 근무하고 있었던 포항공대에 비록 규모가 작지만 한국에서는 유일하고 동양에서 몇 개 안 되는 '가속기 연구소'가 있었기 때문이다. 제네바에 새로 건설한 '가속기'의 크기와 그 과학적, 즉 물리학적이고 철학적 의미의 중요성은 1979년 노벨상은 받은바 있는 입자물리학자 스티븐 와인버그의 책 '최종이론의 꿈'을 읽은 후 잘 알고 있었다. 그는 이 책에서 미국의 텍사스주에서 제네바 같은 가속기 건설을 시작했다가 상업성이 없다는 이유로 미국연방정부 의회의 결정에 따라 중단했던 것이 자신의 생애에서 가장 아쉬웠던 경험이었다고 원망 섞인 투로 회고하고 있다. 이 같은 규모의 가속기가 중요한 것은 그것을 통해서 우주전체를 단 하나의 궁극적 속성과 그 작동 원리 즉 '최종이론'의 과학적 발견의 가능성을 기대할 수 있었기 때문이다.

지식과 그것의 효용성은 실질적으로 뿔 수 없지만 논리적으로는

서로 다른 차원에 속한다. 인간은 아득한 옛날부터 우주의 궁극적 비밀의 발견, 즉 심오한 진리를 위해서 종교, 철학, 그리고 근대부 터는 과학을 통해서 추구해 왔다. 지식, 진리에 대한 욕망은 인간 본성의 일부이다. "우주는 알면 알수록 그 존재의 궁극적 의미는 더욱 없어 보인다"라고 선언했음에도 불구하고 와인버그가 우주 전체에 대한 '최종이론의 꿈'을 버릴 수 없어 그것을 찾아 평생을 바친 것도 이 때문이다. 그러한 지적인 꿈만이 아니라 그러한 지적인 꿈에 가까워지고 있는 인간의 지성, 그러한 지성을 갖도록 진화한 인간이라는 종은 그 자체만으로도 신비롭고 아름다우며, 고귀하고 위대하다. 그러한 인간의 지적 꿈의 현실화를 가능하게 할 것 같이 보이는 것이 이번에 가동된 가속기이며, 이 가속기가 고도의 과학기술의 산물이라는 점에서 과학기술은 인류의 위대한 성취이다.

과학기술의 위대함은 그것의 지적 발전의 차원에서만이 아니다. 그것은 실천적인 구체적 일상생활의 모든 차원에서도 이미 분명하며, 이런 사실은 앞으로 더욱 확실해질 것이다. TV 미디어들은 전문가들의 강연 혹은 전문적 다큐멘터리를 통해서 멀지않은 장래의 과학기술의 놀라운 역할을 이야기한다. 과학기술은 지금까지 이미 수많은 혜택을 가져다주었다. 경제적 풍요, 빠른 정보와 의사소통의 기술, 건강의 개선, 수명의 연장들을 통해서 반세기 전만해도 상상할 수 없었던 편이와 복지를 인류에게 가져왔다. 멀지않은 장래에는 더욱 발전된 과학기술에 의해서 값이 싼 청정에너지, 식품, 물의 생산이 가능하고, 인간은 더 건강한 삶을 더 편리하게 오래 살 수 있게 될 것이라고 전해준다. 하지만 과학기술에 있어서의 발달은

다음과 같은 두 가지 점에서 반성의 여지가 있지 않을까 생각된다.

첫째 제네바에 성공적으로 건설된 가속기가 순수한 과학적 지식의 진보라는 관점에서 놀라운 긍정적 의미를 갖고 있음에도, 지구에는 오늘날까지도 수많은 인구가 빈곤에 허덕이고 있음을 인정할 때 과연 그런 천문학적인 비용을 순수한 지적 탐구를 위해서 사용하는 것이 사회적으로 옳은가 하는 문제가 제기될 수 있다.

둘째, 과학기술이 실천적 측면에서 인간에게 생활의 편이, 물질적 풍요, 생명의 연장 등 행복의 많은 조건들을 제공하는 점에서 긍정적인 가치가 있음을 인정하더라도, 거시적으로 볼 때에 멀고 먼 훗날까지도 과연 긍정적으로 평가될 수 있을까라는 의문이 생긴다. 왜냐 하면 현재 과학기술이 제공하는 혜택을 모든 사람들이 다 같이 지속적으로 누리려고 할 때 자연고갈, 환경오염 등의 부정적 측면을 불가피하게 갖고 있기 때문이다. 어쩌면 과학기술의 무제한 발달은 아무도 해결할 수 없는 재앙을 인류와 지구에 가져 올 가능성이 있다는 것이다. 그래서 과학적 기술발달은 무조건 긍정적인 것만은 아니며, 맹목적으로 수용해서도 안 된다.

과학적 사고 · 기술에 대한 감상적 규탄 · 거부 경계해야

언뜻 보아 긍정적으로 보이는 위와 같은 정보와 상반되는 두 번째의 과학과 관련된 정보는 얼마 전 본 환경파괴에 관한 한 TV 다큐멘터리이다. 필자는 그것을 보면서 드디어 올 것이 오는구나 하는 쓸쓸한 생각이 들었다. 한 10년 아니 20년 전부터 경종소리를 듣고 막연하게 무섭고 허탈하곤 했지만, 그것이 예측보다 빨리 눈앞에 왔다는 생각이다. 몇 십여 년 동안 북극과 남극을 덮고 있던 빙산이 이미 많이 녹아내리고 있어서 20년 후에는 완전히 사라질 상황이라는 것이다. 그 때가 되면 북극의 곰과 남극의 펭귄을 비롯한 수많은 생물 및 동물들로 구성된 생태계가 파괴되어 그 모두가 멸종하여 그 곳은 죽음의 세계로 변하고, 해빙으로 인해 바다의 수위가 높아져서 많은 도시, 많은 국가가 물에 잠기고, 상상할 수 없는 혹독한 기후변화가 일어날 것이라는 것이다. 2008년 여름 한국에서의 길고 지독한 더위도 녹아 없어지는 지구 양극의 빙산과 무관하지는 않을 것 같다. 생각만 해도 우울하고 세상이 캄캄해진다.

히말라야 산맥을 덮고 있는 만년설이 근래에 빠른 속도로 녹고 있어 그것이 완전히 없어지면 그 산맥 밑에서는 농사가 불가능해질 뿐만 아니라 주변 주민들의 식수도 없어지게 될 것이라고 한다. 그렇게 되면 인도를 남북으로 가로지르는 갠지스강의 물도 점점 말라 없어지고, 그로 인한 인도대륙 전체의 농사, 산업, 생태계, 그리고

인간의 주거 자체에 미치는 영향은 상상할 수 없이 끔찍할 것이라고 말한다. 천지가 바뀌고 그 동안 쌓아 온 문명만이 아니라 생태계, 인간의 생존에 결정적인 위험이 뒤따를 것이다.

현재도 가속되고 있는 세계화 경향과 그 결과로 불가피하게 생기는 환경 악화의 문명사적 추세로 미루어 볼 때 브라질의 방대한 우림이 벌목되어 밭이나 목장, 금광이나 산업지대로 변하는 동안 지구의 공기는 그만큼 숨을 쉬기 어려운 독소로 가득 찬 지옥으로 될 것이라는 전망도 있다.

남북 양극의 빙산과 히말라야산맥의 만년설의 사라짐, 브라질 우림의 점차적 축소와 그에 따른 생태계 및 환경파괴가 지구적 차원에서의 자연개발과 산업화의 결과이며, 이러한 개발과 산업화 뒤에는 과학기술이 있다는 것을 전제할 때, 과학기술은 그 어느 것보다도 더욱, 그리고 그 어느 때보다도 더 기피와 제거의 대상으로 부각된다.

그러나 이러한 논리는 너무 단순하다. 과학기술이 없었더라면 오늘의 생태계 파괴나 자연환경문제는 없었을 것은 논리적 사실이지만, 모든 과학기술 자체가 자동적으로 오늘의 생태계와 환경파괴를 동반하는 것은 아니다. 오늘의 생태계와 환경문제는 우리가 그 과학기술을 잘못 활용했기 때문이다. 오늘의 생태계나 환경문제도 다른 문제와 마찬가지로 과학기술에 의존하지 않고는 풀어갈 수가 없다.

문제의 해결은 궁극적으로 인간의 지혜와 의지에 달려있다. 과학기술은 독이 될 수도 있고 약이 될 수도 있으며, 생태계와 환경 파괴의 원인일 수 있지만 그것들을 복원하고 개선하는데 절대적으로 필요한 도구도 될 수 있다. 맹목적인 과학적 지식과 기술의 찬양과 개발은 극히 어리석고 위험한 생각이자 행동이지만, 그와 못지 않게 경계해야 할 위험한 생각과 선택은 무조건 과학적 사고와 기술에 대한 감상적 규탄과 거부이다. 오늘날 중요한 것은 근시안적 이 아니라 원시안적인 차원에서, 기술적 지식만이 아니라 철학적 지혜의 차원에서, 국가 경쟁력만이 아니라 지구적 협력의 차원에서, 물질적 풍요만이 아니라 정신적 및 윤리적 차원에서 사유하고 행동하는 철학적 성숙이다. 그것은 인문학은 과학을 알아야 하지만, 인문학적 가치 인식과 소양이 과학자, 기업인, 행정가 및 정치가에게도 복구 · 강조되어야 할 것이다. ㉔



글쓴이는 서울대학교 불문과 졸업 후 프랑스 소르본대에서 불문학 박사학위를, 미국 서던캘리포니아대에서 철학 박사학위를 받았다. 현재 보스턴, 시몬스 대학 및 포항공대 명예교수, 연세대학교 특별초빙교수로 재직 중이다.