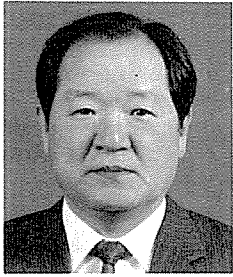


과학기술이 가져오는 인간의 존엄성



秦 敎 勳

〈서울대 국민윤리교육과 교수〉

우리나라에서는 과학이라는 말은 대체로 자연과학을 의미하는 것으로 간주되며 과학과 기술은 흔히 함께 사용된다. 예컨대 「과학과 기술」이라고 명명된 이 잡지명에서도 과학은 자연과학을 의미한다. 그러나 넓은 의미에서 과학은 학문 일반을 지칭한다. 우리는 과학을 인간의 행위와 창조에 의해 이루어지는 정신과학과 자연의 특정한 영역을 다루는 자연과학으로 크게 나누어 볼 수 있다. 그리고 정신과학은 다시 역사학, 언어학 등을 다루는 인문과학과 사회 관계 및 조직에 나타나는 현상을 다루는 사회과학으로 구분될 수도 있다.

따라서 엄밀한 의미에서 과학은 자연과학만을 의미하는 것은 아니다. 또 과학과 기술은 원래 고대 그리스에서는 구분되어 사용되어 왔지만, 근세 이후는 대체로 함께 붙여서 사용되고 있다. 아무튼 필자는 이 글에서는 우리나라 사람들이 흔히 사용하는 것처럼 과학을 좁은 의미로의 자연과학으로 간주하기로 한다.

古代선 과학과 기술 구분

과학기술자가 아닌 사람들에게 과학과 기술이 어떻게 비춰지고 있는가를 알고자 한다면 아무래도 과학기술자가 사용하는 언어에 주목할 필요가 있다. 과학기술자들이 그들의 연구결과를 표현하는 언어를 우리는 편의상 과학적 언어라고 말해도 별 무리가 없을 것이다.

과학적 언어란 우선 경험적으로 검증

(verification)된 것이라고 주장하는 사람들이 있다. 그들은 실증주의자(신실증주의자도 포함해서)들이라 불려진다. 그들에 의하면 과학적 언어란 실제와 일치되는 내용을 가지고 있어야 한다. 과학적 언어란 객관적으로 기술(記述, description)할 수 있는 기능과 분명하게 설명될 수 있는 기능을 가지고 있는 언어를 의미한다. 실증주의자들에 의하면 실험 가능한 검증만이 과학적 언어 사용에 있어서 최고의 완전무결한 척도가 된다.

일반적으로 과학자들은 그와 같은 과학적 언어로 표현된 것에 대해서만 신뢰를 하는 경향이 있다. 많은 실험과 관찰에 의해서 동일한 결과가 나왔을 때만 과학자들은 그 결과를 신뢰한다. 그러나 우리가 언어를 사용할 때 그 언어가 항상 감각적 경험에 의거한 증명이 가능한 것이 아니라는 것을 깨닫게 되자 신실증주의자들은 그 기준을 완화하여 수학적·논리적으로 보편성을 부여할 수 있다면 '의미있는' 언어가 된다고 처방했다.

그러나 문제는 언어사용의 적실성의 기준은 실제로 엄밀하게 규정할 수 없으며 매우 다양할 수 있다는 사실에 있다. 언어는 본래 그것의 상징성 때문에 일의(一義)적일 수 없으며, 단순한 기호나 부호만 가지고서는 인간의 의사전달이 불가능하다는 것도 판명되었다. 그렇다면 과학자들이 자부심(?)을 가지고 사용하는 과학적 언어도 매우 제한된 내에서만 의미 있는 말이 된다.

분야가 다른 제3자의 눈에 비친
우리나라 과학기술 및
과학기술계는 어떠한가.
5월호부터는 과학분야가 아닌
타분야 전문가들의 입장에서
바라보는 과학기술의 현황과
과학기술계에 바라는
진솔한 제언을 실는다.

다시 말해서 과학적 언어는 물질적으로 환원될 수 있고 측정 가능한 양화(量化)개념이 통용될 수 있는 영역에서만 사용될 수 있다. 그러나 세상에는 경험에 의해 증명되지 못하는 것들이 무수하게 있을 뿐만 아니라 과학자들 자신도 실제로 아직 증명이 되지 않은 가설(假說)을 사용하지 않을 수 없다.

과학도 완전무결할 수 없어

과학은 항상 의심할 여지가 없을 정도로 분명한 지식만으로 구성되는 것처럼 생각하는 과학자들이 있다. 그러나 실험과학에서 실험결과를 일반화하는 것은 논리적으로 보면 대개념부당주연(大概念不當周延)의 오류에 빠진다. 특정한 실험의 일부에 대해서 얻어진 것을 가지고 그와 상반되어 보이는 전부에 대해서 귀납적으로 추론하는 것은 견강부회(牽強附會)가 될 위험에 빠질 수 있으며, 또 일부분에서 나온 결과는 그 일부분에서만 정당할 뿐이고 아직 검증되지 않은 부분과 그 크기를 예측할 수 없는 전체에 대해 해석하는 것은 논리적으로 모순을 범하는 것이며 주관적 해석이 개입될 수 있다. 과학자도 한 인간으로서 예측과 추측을 할 수 있다. 어떤 지식도 불완전한 인간에 의해서 만들어진 한에서 절대적이고 완전 무결한 것일 수 없다.

그럼에도 불구하고 많은(?) 과학자들은 그들의 지식은 정확한 것이고, 반면에 다른 인문사회 과학자들의 지식은 부정확한 것을 논하는 것이라는 편견을 가지고 있는 것처럼 보인다. 심지어 어떤 과학자들은 문학이나 철학이나 예술은 비현실적인 몽상가들의 작화로 보고 처음부터 거부반응을 보이기까지 한다. 그러나 위대한 발명이나 발견도

대부분 공상이나 상상에서 도출된 것임을 우리는 역사에서 배울 수 있다.

도대체 과학 즉 앎(science, wissenschaft)이란 아직도 아무도 완전하게 정의를 내리지 못했을 뿐더러 과학이라는 말 자체가 다른 분야에서 사용하는 낱말처럼 분명한 정의를 내리지 못하는 말이다.

기술이라는 낱말도 다의적(多義的)이다. 기술이란 “자연과학의 지식을 실지로 응용하여 자연을 인간생활에 유용하도록 개변하며 가공하는 재주”라고 흔히 알고 있으나 예술 등 다른 분야에서는 달리 사용되어 왔다. 적어도 아리스토텔레스나 베이컨이 의미부여했던 기술과 오늘 우리가 사용하는 기술의 의미간에는 차이가 있고 실제로 기술은 계속 변하고 있다. 아무튼 과학과 기술은 오늘날 불가분리의 관계에 놓여 있다.

부작용 줄일 인간교육 시급

과학과 기술은 지난 2세기 동안 전례없는 발전을 해 왔으며, 인류에게 많은 혜택을 가져다 주었다. 공중위생, 질병퇴치, 영농기술의 발전에 의한 식량증산, 통신 및 교통의 편리 등. 그러나 과학기술이 발전하면서 인류에게 엄청난 재난과 고통도 가져다 주었다.

그러면 과학기술이 가져다 준 부작용은 어떤 것인가?

첫째, 인간의 비인간화를 초래했다. 예컨대 사람들은 컴퓨터의 우수성에 도취한 나머지 자신의 행동마저도 기계의 작동과 일치시키려고 한다. 그래서 인간은 자신의 고유한 인격, 즉 개성을 잃어버릴 뿐만 아니라 자신의 인간성도 쉽게 상실하게 된다. 인간이 주인의식을 가지고 기계를 부리는 것이

아니라 기계의 요구에 인간이 복종하게 되고 자기 행동에 대해 책임을 지지 않게 된다. 기계의 자동화와 신속화는 인간으로 하여금 무사려(無思慮)한 자로 만든다. 그래서 인간은 그의 본질인 자기반성과 비판능력을 상실하게 된다. 또 계량화와 몰량화는 모든 사물을 교환가치로 가늠하는 의식을 인간에게 심어 준다. 그 결과 인간도 필요에 따라 물건가치처럼 대치될 수 있다는 생각을 갖게 만들며 인간을 비정(非情)하게 만든다.

둘째로, 인간은 존엄성을 잃게 되고 자기정체를 잃어버릴 위험에 쉽게 빠지게 되어 있다. 물질적 이익을 극대화하는 상업주의와 결탁된 과학기술은 개인의 개성이나 고유성을 무시하며 질보다는 양적 팽창만을 중시하며 노동의 신성성을 의미없는 것으로 만들며 물질만능주의와 배금주의를 조장한다.

셋째로, 인간은 이제 잠시도 기계에 의존하지 않고는 살아갈 수 없게 되었다. 기술숭배는 전통적 도덕과 종교의 가치를 대신하면서 인간을 기계의 노예로 귀착시킨다. 따라서 인간은 자기소외를 느끼게 되고 비도덕적으로 된다.

넷째로, 인간의 정서는 황폐화된다. 인간은 인정과 여유있고 인간적 사감을 잃게 되고 오로지 효용과 이윤에 의거해서 살아갈 뿐이다.

다섯째는 기술의 발전은 중요한 자원을 급격하게 소모시키고 생태학적 위기를 초래함으로써 지구파멸의 위기에 봉착하게 만들고 있다.

그러므로 과학기술의 부작용을 최소화할 수 있는 도덕교육과 인간교육이 우리에게 그 어느 때보다 절실하다고 하겠다. ⑤7