

- 産業社會를 構成하고 發展 變化시키는 가장 중요한 힘은 科學과 知識이다.
- 그러므로 科學知識의 構造와 그림자는 現代社會의 構造와 課題에 그대로 反.....
-映된다.
- 韓國科學著述人協會는 6월 18일 成均館大學에서 「科學과 社會」 심포지움을.....
-갖고 現代科學의 방법론적 특징등을 분석, 現代社會와 現代人이 처한 상황 진.....
-단을 모색했다.
- 이날 심포지움에서는 金璟東교수(서울大 社會學科)의 「技術과 社會變動」 및.....
-盧在植 박사(原子力研究所 環境部長)의 「國家發展과 環境保全」등 論文이 발표.....
-되었는데 다음은 그 要旨이다. (編輯者註)

技術과 社會 變動

金 璟 東

〈서울大 社會學科 教授〉

1. 머리글

이 글에서는 기술을 주로 테크놀러지로 이해하고 이것이 사회변동에 어떤 영향을 미치는지에다 초점을 맞추려고 한다. 기술과 사회변동과의 관계는 물론 이처럼 일방적인 것만이 아니라 상호작용하는 것임을 인정한다. 그 뿐 아니라 기술이 그 자체 하나의 사회계도로 파악될 수 있는 것이므로 기술의 변동이 곧 사회변동의 한 부분 또는 측면이라고도 할 수 있다.

하지만, 오늘날 우리가 기술과 사회변동의 문제를 한꺼번에 생각하게 된 까닭이나 그 뒤에 깔린 동기지움이라는 관점에서 생각해 보면, 거기에는 분명히 사회변동으로 인하여 기술이 어떻게 바뀌느냐 하는 문제보다는 기술의 변동에서 야기되는 사회변동과 그에 따르는 갖가지 문제점들에 대한 관심이 지배적인 것임을 시사리 포착할 수가 있다.

이와같은 쟁점들은 비단 현대의 직접적인 삶의 경험에서 표출되는 것으로만 끝나지 않고 인간전체의 장래의 생존에 까지 미치는 것들로 인식되고 있다는 사실에 주목할 수 있다. 더군다

나 기술이라는 요인이 하나의 <優性的> prepotent 자질을 가진 것으로 인정되고 있는 현실파악의 조류를 감안하여보면 그것이 과연 어떤 성질의 것이며 그 영향력은 어떻게 얼마나 크게 미치는가를 우선 따져 보는 일이 앞설 것을 요구한다.

다만 이러한 접근에서 흔히 소홀히 생각하거나 잘못 가정할 소지가 있음을 지적할 필요가 있다. 기술의 변동이건 사회의 변동이건 간에 그것은 사람이 일으키고 경험하는 바의 것이라는 점이다. 우리가 기술변동을 하나의 중요한 사회 변동의 요인으로 파악하고 그 효과의 성격과 그 영향력이 미치는 메카니즘의 본질을 따져 살펴보려는 학문적인 작업을 할 때에는 마치 이들이 제 나름의 생명을 가진 것들인 양 간주하려는 reification 버릇이 있다. 그러한 분석적인 작업을 불가피한 것이긴 하나 궁극적으로는 그 모두가 사람의 생각과 행위의 모습이며 그 결과로 나타나는 현상들임을 잊어서는 안될 것이다.

어쨌든, 이제부터 이 글에서는 기술과 사회변동의 개념 및 그 관계를 검토하기위한 분석의 단위를 먼저 정리해 놓고, 다음으로 기술이 사회 변동에 미치는 영향을 대충 살펴볼 것이며,

끝으로 이를 중심으로 제기되고 있는 쟁점들을 간략하게 생각하기로 한다.

2. 기술과 사회변동의 개념

테크놀러지라면 흔히 기술 또는 기술공학이라 옮겨 쓰는데 넓은 뜻으로 그것은 대상을 다루는 技法을 내포하여 인간이 환경을 관리하기 위한 수단으로 만들어낸 방법과 考案物을 일컫는다. 여기서 환경은 주로 자연적 물리적 환경을 뜻하지만 오늘에 와서는 사회적 문화적 환경까지도 포함하게 되었다. 그리고 기술이 하나의 인간적 고안물이라고 하는 것은 어디까지나 그것은 사람이 새로이 발견한 자연(또는 기타 삶의 환경)의 이치나 혹은 그 이치에 바탕해서 새로이 생각해 낸 아이디어를 실제로 적용하여 구체적인 물리적 소산물로 만들어 낸 것이라는 뜻이다. 뿐만 아니라 이런 것이 가능한 데에는 인간의 상징능력이 그 기초가 되어 있으며, 그러한 상징능력을 이용하여 무엇인가를 고안·제작하게 됨으로써 그 값어치가 인정되고 또 나아가서는 그 영향이 후에까지 미치는 맥락은 사회적인 삶을 영위하는 사람의 문화이다. 그리고 문화의 한 측면——특히 물리적인 측면——인 테크놀러지는 인간의 기본욕구를 충족시키려는 수단으로서 개발시킨 지식과 기법으로 구성되어 있으며 그것을 자극, 인도, 실용, 인정, 규제하는 사회적 구실과 관계와 집단조직과 규범과 가치들의 한 묶음으로 이룩되어 있다는 뜻에서 하나의 사회제도도 볼 수 있다.

역사적으로 보면 기술의 기원은 원시 마술에서 찾을 수 있고 이것이 상당한 정도 종교적 인식에 의하여 대치되었다가 오늘에 이르러서는 과학적 지식이 그 바탕을 이루게 된 것이다. 사실 과학과 기술은 거의 같은 것으로 간주되고 있을만큼 오늘날의 기술은 과학에 힘입은바 크지만 최근까지만 해도 이 둘은 서로 독립된 개발을 겪어온 것이다. 현대에서처럼 밀접하게 과학과 기술을 同一視하는 성향은 그 나름의 사회적 조건을 가지고 태어났다. 우선 과학적 연구가 위대한 지식 자체를 위한 순수한 지식의 추

구이지만 그것이 기술진보의 바탕을 마련한다는 것을 사회가 인정한 셈이다. 또 한편 과학자들의 공동체에서도 과학적 연구를 위한 공동보조를 얻으려는 부분적인 정당화의 수단으로 이 연계성을 인정하기에 이르렀다. 그 결과 기술의 공과가 평가될 때마다 과학도 한 묶음으로 찬양 또는 비방의 대상이 되는 실정이다.

사회변동이라는 개념은 이보다는 훨씬 더 복합적이고 포괄적인 대상을 가리킨다. 그러나 무엇보다도 사회변동은 <社會>의 변화를 뜻한다. 사회란 넓게 말해서 사회조직의 유형으로 풀이한다. 사회조직이란 인간행동을 예측가능한 관계로 유형지워주는 과정을 이르며, 그 결과로 유형이 짜여진 모습을 사회구조라 한다. 개인과 개인, 개인과 집단, 집단과 집단들이 서로 상호작용과 상호관계를 맺는데에 있어서 질서있고 짜임새 있는 모습을 띄게 되는데, 바로 이 과정이 곧 사회가 조직화되는 과정인 것이다. 따라서 사회변동이란 사회조직의 유형에 일어나는 중요한 변화를 일컫는다. 중요하다는 기준은 쉽사리 정할 수 있는 것은 아니지만 사회조직의 구조가 그 속에 사는 사람들의 삶에 어떤 뜻있는 흔적을 남길 만큼 변할 때를 중요한 변화로 생각할 수 있다.

사람에 따라 혹은 관심에 따라서 그와 같은 사회변동의 단위와 측면(또는 내용)이 다른 것은 두 말할 나위도 없다. 사회제도가, 사회계층이, 또는 구체적인 지역공동체 단위라든가, 대소규모의 조직체 단위가, 아니면 개인들 사이의 상호작용과 관계의 유형으로 그 초점이 모아질 수 있다. 또 경우에 따라서는 문화적규범의 체계, 가치관, 행동유형까지 포함하는 문화적 조직이나 퍼스널리티 조직을 그 대상으로 삼을 수도 있다.

기술의 변화가 사회변동에 미치는 영향을 분석하기 위해서는 어떤 수준의 사회조직 단위와 어떤 측면의 사회조직에다 초점을 맞추는 것이 마땅한가는 간단히 말하기 어렵다. 무엇보다도 그 가장 중요한 이유는 기술——특히 현대의 과학에 입각한 기술이 인간사회의 작고 큰 모든 단위, 즉 개인의 퍼스널리티조직에서 세계의 사

회구조에 이르기까지 그 영향을 심각하게 미치고 있기 때문이다. 또 문화조직을 통해 사회관계나 개인의 행동과 생각에 이르는 모든 부문에서 그 효과가 느껴지고 있기 때문이다. 이 글에서는 우선 하나의 시론으로서 이들 중요한 조직 단위들과 구조적 측면들을 거의 망라하여 분석하기로 하고 그 어느 하나에 대한 집중적이고 세밀한 검토는 다음기회로 미루려고 한다. 이러한 일반론적인 접근이 피상적인 것으로 끝날 가능성을 작고 하고서라도 하나의 시작의 뜻이 있다고 생각하기 때문이다. 사실 부분적인 분석이 요구하는 바 정밀한 실증적 연구자료는 대개 가지엽에 머물러 있다는 현실적인 여건도 무시할 수가 없다. 물론 일반론은 그 나름대로 지나치게 추상적이거나 철학적인 수준에까지 미침으로써 정확성이나 실제적 타당성에서 문제점을 안고 있다는 점 또한 짚고 넘어가야 할 줄 안다.

3. 기술변동이 사회변동에 미치는 영향

근대 이후의 사회에서 기술의 영향력이 너무도 크고 두드러진다고 생각되어 왔기 때문에 학자들은 극단적인 입장을 취하는 경향이 있다. 이런 성향은 기술변동이 사회변동에 미치는 영향에 대한 사회학적인 접근에서도 나타난다. 그 대표적인 보기들을 들면, 흔히 기술결정론으로 표현되는 입장이다. 초기사회학의 Marx주의적 경제결정론의 영향을 받은 이들이 내세우는 기술 결정론의 요지는 사회변동의 원동력을 기술에서 찾아봄으로써 변동을 설명하려는 것이다. 예컨대 William Ogburn같은 사회학자는 물질적인 발명 즉 기술혁신이 사회문화적 변동의 趨動 메카니즘으로서 사회문화적 진화의 주요 원천이라고 한다. 문화의 진화는 발명, 누적, 전파 및 적응의 네 가지 요소로서 설명되는데, 그 가운데 일차적인 요인이 역시 발명이다. 우선 무언가 새로운 것이 발명되면 그런 것들이 쌓이고 널리 퍼지게 되고 그에 따라 문화의 여러 측면들 사이에 문화적 지체현상(cultural lag)이 일어나므로 적응이 요구된다. 발명은 반드시 물리적인 것에 국한되지 않고 사회제도의 개혁, 문화의 혁신

등을 포함하지만 역시 가장 優性的의 요소는 기술 혁신이라는 것이다.

두번째의 극단적인 입장을 기술이라고 하는 것이 변동을 가차없이 야기시키는 요인이라는 생각으로 나타난다. 기술은 끊임하고 목적인 변동을 일으키는 힘일 뿐 아니라 불가항력의 힘으로 작용한다는 생각이다. 그래서 McLuhan같은 이는 「어떤 테크놀러지든 점진적으로 아예 전적으로 새로운 인간의 환경을 창조한다」라고 주장하기도 한다.

더 말할 것도 없이 대부분의 사회학적 변동론이나 연구들은 이처럼 극단적인 자세로 이에 임하지 않는다. 우선 역사적인 증거에 의하면 기술만이 주된 변동의 요인 또는 메커니즘이라는 가정은 얼마든지 부인될 수 있다. 사회변동의 요인이나 원천은 복합적이고 다양한 것이기 때문이다. 그리고 기술과 사회변동의 관계가 마치 1對1의 관계인양 가정하는 생각은 지나치게 단순하고 평면적이다. 예컨대 어떤 특정의 기술변혁이 없이도 어떤 사회의 변동은 일어날 수 있는 법이다. 또 사회변동 가운데도 기술이 그것을 가능케한 것과 기술이 그것을 불가피케한 것과는 구별해야 한다. 다시 말해서 실제로 기술변화의 결과 일어나 변화와 일어나지 않을 수 없었던 변화는 서로 구별되어야 한다.

따라서 일반적인 수준에서 기술의 개발과 사회변동의 관계를 다루는 사회학적인 접근은 기술을 사회변동의 한 메카니즘으로 보되 특히 기술이 사회변동을 촉진시키는 요소로 간주하고 그 연관성의 성격을 찾아 보려고 한다. 여기에는 크게 두가지 접근이 있다. 그 하나는 어떤 특정 사회변동을 꼬집어낸 다음 이것의 원천을 한가닥 한가닥 더듬어서 기술변동에까지 찾아 들어가는 방법이다. 다른 하나는 반대로 특정의 기술변동이나 혁신을 못박아 놓고 그것이 미치는 바 함축과 영향을 차례로 더듬어 나가는 접근이다.

간단한 보기를 들자. Ogburn과 Nimkoff는 가족의 변동을 설명하기 위해서 전문가들의 의견을 모아 여덟가지 주요 변동을 우선 가려냈다. 로멘스의 강조, 조혼의 경향, 소가족유형, 가족기능의 축소, 취업주부의 증대, 부모의 권위의

감소, 자녀에 대한 강조의 증대, 그리고 별거와 이혼의 증가들이 그것이다. 그런 다음 이들이 어떻게 기술혁신으로 연결되는지를 추적하였다.

가령 현대 가족에서 친족유대가 약화되는 것은 왜 그런가? 우선 도시로의 이동을 들 수 있는데 이는 공간적인 거리는 물론 사회적, 심리적 이별을 야기시킨다. 그렇지만 이런 이동이 가능하자면 반드시 철도와 같은 교통수단의 혁신을 요하고, 철도는 다시 증기기관의 발명을 필요로 하는 것이라고 설명한다.

두번째 접근의 보기는 Allen이 자동차의 발명을 들어 그것이 사회변동에 미친 영향을 추적한 데서 볼 수 있다. 자동차의 발명은 교통과 이동의 증대라는 좀더 명백한 결과 말고도 정부의 썸비스나 정치적 영향력의 확대, 개인의 건강상태, 性행위의 관습과 도의, 태도 그밖에 수없이 많은 사회·문화·심리적 결과를 초래한다고 본 것이다. 널리 여행을 하게 됨으로써 지역 공동체 안에서의 접촉이 줄어들게 되고 따라서 지역 사회는 점차 서로 고립된 대중의 집결지에 불과하여 공동체의식이 상실되기 쉽다. 그러므로 심리적 욕구충족을 가족의 테두리 안에서 찾게 될 것이고 가족성원들끼리 이것이 충족되지 않을 때 욕구좌절이 격화되어 증극에는 이혼으로 나락될 수도 있다.

이런 繼起的 추적에 의한 설명은 끝없는 작업이 될 만큼 사회변동은 사실상 복합적으로 얽힌 요소들 사이의 상호작용에 의하여 일어난다. 그렇기 때문에, 한가지 사회변동의 원인을 기술혁신으로 추적하는 일이나, 한가지 기술변동의 결과가 여러 사회 변동으로 번져가는 일을 추적하는 일이 자칫하면 처음에 내세운 가정의 선입견에 의해서 지나치게 제한된 것으로 낙착될 가능성을 경계하지 않으면 안된다. 언제나 代案假定이 성립될 소지가 있기 때문이다. 가족의 변동이 기술혁신이외의 변동으로 추적될 수 있듯이 자동차의 발명도 위에서 든 변동 이외의 가능성으로 번져 나갈수 있는 것을 인정하지 않을 수 없다.

그러한 주의를 한다고 해도, 일단 논지가 <기술→사회변동>이라는 도식에 한정되어 있는 한

우리는 기술이 어떻게 해서 그와같은 영향을 미치는지를 따져보아야 한다. 사회학의 입장에서 이 문제를 두고 시사한 대답은 대충 다음과 같이 요약될 수 있을 것 같다.

첫째, 기술의 발달은 인간의 선택가능성을 증대시켜준다. 어느 시점에 있어서 주어진 상황속에서는 전혀 언지 못하던 이상들을 가능성의 영역으로 끌어들이고, 갖가지 가치들을 실현하는 어려움의 정도를 바꾸어 주는 구실을 함으로써 기술혁신은 여러 분야의 변화를 자극할 수 있다. 물론 그와같은 새로운 선택 가능성들을 그 사회의 성원들이 취할때의 이야기이다.

둘째는, 새로운 대안을 가져다 주기도하는 기술혁신이나 개발은 사회마다 새로운 문제를 야기시킬 수 있다. 사회문제란 그것이 문제로 인식되는 순간부터 그에 대처하여 해결을 찾으려고 하는 사회의 반응을 유발시키는 것이다. 따라서 문제의 해결을 찾으려는 노력은 갖가지 사회의 변동을 가져 오게 된다.

셋째, 기술의 변화는 생산활동의 성격을 바꾸고 인구학적 변화를 가져옴으로써 인간의 공동체 생활의 유형을 변형시키는 구실을 할 수 있다. 긴 역사의 눈으로 볼 때 자연의 이치에 대한 원시적인 깨달음만을 지녔던 시대의 인간은 수렵과 채취에 삶을 의존하였고 이때의 공동체 생활은 소규모의 유랑집단으로 제한되어 있었다. 식물을 기르는 초보적인 기술을 깨우침으로써 원예사회가 도래하고 야금술·쟁기·단순한 수리법·비료의 사용 등의 기술을 이용한 선진원예사회는 도시적인 공동체의 모습마저 갖게 되었다. <말(馬)과 바퀴>로 표상되는 농경사회의 발달된 기술은 농업을 기초로 한 도시공동체를 발생시켜 문명사회의 모습이 나타난다. 그리고 무생물적 동력원의 확대된 사용에 입각한 기계적 생산활동이 가능하게 되는 공업사회는 우리가 경험하고 있는 도시사회·대중사회를 자아냈다.

네째, 같은 논리로 사회구조의 계층적인 측면을 살펴보는 접근이 있을 수 있다. 기술이 단순한 원시사회는 그 계층분화 또한 단순하다. 그러다가 원예사회에 들어오면 직업분화의 정도가 차츰 커지면서 계층구조도 비교적 복잡해지기

시작한다. 농경사회는 그 계층구조가 더욱 복잡해질 뿐만 아니라 불평등의 정도가 가장 심하게 나타난다. 공업화와 더불어 한층더 다양해지는 직업 분화는 계층구조의 복잡성을 증대시키는 한편 중간층의 비대를 촉진시킴으로써 사회적 불평등의 정도를 다소 감소시키는 효과가 있다.

다섯째, 앞서 예시한 바와 같이 기술의 변화는 가족을 비롯한 경제·정치·교육·종교 등의 사회제도에도 영향을 미친다. 그 구체적인 내용은 너무 다양하기 때문에 일일이 서술하지 않겠지만 현대 기술혁신은 새로운 제도들을 발생시키는 효과를 가져왔다. 후생 복지제도, 레크리에이션, 매스 커뮤니케이션 등의 새로운 파생적 제도는 물론 테크놀러지 자체도 제도화되고 있다.

여섯째, 기술변동은 사회조직의 유형을 변질시키는 효과가 있다. 특히 근대기술혁신의 결과 대규모 관료조직체들의 형성과 사회전체의 관료조직화가 일어나고 있다. 이는 기술적 생산의 합리화가 요청하는 효율을 위한 것이기도 하지만 그것이 가능케 해준 대중사회의 조정기능과 동원기능 그리고 대중조직과 통제를 위해서도 필요한 조직원리로 나타나는 것이다.

일곱째, 기술은 인간간의 상호작용의 유형을 변형시킴으로써 사회변동에 영향을 미친다. 특히 산업조직체 내에서의 상호작용 유형은 기술변동에 민감하게 반응해서 변화를 일으키고 이것이 전체사회에 파급된다.

여덟째, 기술적 생산은 그 자체는 물론 관료조직체와 아울러 인간의 인지구조 또는 상징체계를 바꾸어놓고 있다. 그리하여 인간간의 익명성을 조장하고 소외를 촉진시킨다. 그 뿐 아니라 기술 그 자체가 하나의 이데올로기로 변신함으로써 인간심성을 좌우하는 결과도 가져온다.

이상과 같은 요약으로는 기술이 사회변동의 원천 또는 메카니즘으로 작용하는 모습을 구체적으로 파악할 수 없음을 두말할 나위도 없다. 그러나 제한된 지면에 그것을 자세히 보기를 들어 해설할 수가 없기 때문에 추상적인 일반화에 그칠 수 밖에 없다. 다만 기술 또는 기술의 변화가 사회변동을 자극·촉진·유발시키는 모습

이 역사적으로 다르고 사회마다 다양하다는 것을 염두에 둔다고 하더라도 대략 위와같이 간추려 그 특성을 지적해볼만 할 줄 안다.

4. 현대의 기술과 인간의 미래

처음부터 이 글에서 취한 접근은 기술이라는 문화적 요인이 사회변동에 미치는 효과를 살펴본다는 일방적인 것임을 상기하면서 끝으로 생각하고자하는 것은 오늘날 우리가 겪고 있는 급격하고 폭넓은 기술혁신과 개발이 진행된다고 하는 가정을 할때 인간사회의 미래는 과연 어떤 쟁점들을 안고 있는가 하는 점이다. 우리 나라도 주로 남의 나라의 기술을 빌어 오긴 했지만 그것에 힘입어 고도산업사회를 향해 줄달음치고 있으며 세계의 기술선진국들은 이른바 후기 산업사회로 이행하고 있는 문턱에서 갖가지 새로운 가능성들을 두고 안간힘을 하고 있는 실정에 비추어 장래의 문제는 바로 우리 눈앞에 이미 다가와 있다는 깨달음이 이런 생각을 하게 하는 것이다.

이를 위해서 사회학적 관심은 크게 세가지의 현대기술의 합의를 따져려고 한다. 그 첫째는 인공두뇌화로 대표되는 자동화와 새로운 커뮤니케이션 테크놀러지요, 둘째는 행동조직의 새로운 기법으로서의 사회공학이며, 셋째는 인간의 재생산법과 환경 수정기법을 포함하는 생물공학이다. 이들의 효과나 영향은 이미 우리의 생활 주변에서 적극적 소극적으로 나타나고 있으며 그 결과가 긍정적이고 바람직스러운 것들도 있지만 부정적이고 가공할 만한 것들도 있음은 주지하는 바이다. 이와같은 현상을 토대로 해서 장래의 있을직한 결과를 점쳐보는 Delphi法에 의한 연구도 이미 이루어지고 있다. 이런 미래예측을 반드시 믿어야 하지는 않지만 좀더 유익한 장래를 이룩하기 위한 생각의 실마리를 얻을 수는 있을것이기때 여기서 간추려 보기로 한다.

우선, 자동화와 커뮤니케이션 기술의 발달, 특히 컴퓨터의 이용은 방대한 자료의 중앙저장 시설을 가능케할 터인데 그 결과는 과연 어떤 것이겠는가? 교육방법의 개선, 과학 특히 사회

과학의 연구의 증진, 기업활동의 변화, 시민의 법률, 의학, 기타 분야의 지식의 증대, 범죄 해결법의 개선, '로봇트 이용'에 의한 편익과 활동의 자유증진 등 적극적인 효과도 기대할 수 있지만 반면에 Owell식 시민통제, 프라이버시의 침해, 로봇트 이용에 의한 비인격화와 대인관계의 긴장상승, 컴퓨터를 이용한 범죄의 증대, 정보의 폭증으로 인한 선택의 혼란등이 지적되고 있다.

다음, 사회공학은 <인간과 제도의 지도·변용·조작을 위해 인간과 제도에 대한 지식과 이론을 체계적으로 응용하는 기법>을 이룬다. 이 주제가 나오면 당장에 문제되는 것은 바로 인간의 자유의 의미이다. Karl Mannheim이 이미 한 세대 앞서 내다 보았듯이 관계의 의식적 계획이 실시되는 시대의 자유란 것처럼 계획된 구조의 테두리 속에 남아있는 <자유지대>에서 찾아질 수 있다. 그런데 사회공학이 적용되는 시대가 오면 그 자유의 지대마저 아예 잃어버릴 가능성이 더욱 커지는 것이다. 인간행동의 조작법도 생화학적인 절차나 두뇌의 반사자극을 통해 가능할 터인데 그럴 경우 특정한 퍼스널리티의 유도, 학습력의 개발, 범죄와 일탈의 통제, 사회적으로 바람직한 행동의 유발 등이 가능하기도 하지만 궁극적으로 인간과 제도의 <지도·변용·조작>이 인간능력의 개발을 증진시키는 만큼 비인간적인 전체주의체제도 조성할 수 있다는 점에 주목할 필요가 있다.

마지막의 생물공학이란 인간의 생물적인 자아와 환경에 대한 통제를 가능케 하려는 노력이다. 환경—특히 기상—의 수정이 가능하다면 농업개발과 천재지변의 예방등 유용하겠지만 오히려 그 결과 생태체계의 교란, —이미 그렇잖아도 심각한 문제인데—기상변화를 무기로 악용하는 경우, 그리고 그 힘을 이용한 새로운 <권력 엘리트>의 등장 같은 우려가 나타날 것이다. 사람의 생물학적인 특성을 바꿀수 있다는 것은 수명의 연장, 생명의 중단과 재생, 우수한 인종의 재생등을 가능케 할지는 모른다. 하지만 이른바 <인간복제품>같은 수없이 많은 복제들이 나타나서 유전학자가 인간을 통제함으로써 거기

에서도 새로운 권력엘리트가 나올 것이며, 인간의 수명이 무제한 연장되고 건강한 인종들만 살고 있음으로 해서 생기는 인구폭증 등은 물론 심각한 도덕적 문제가 야기될 소지는 얼마든지 있다.

요컨대, 현대기술의 발달은 이미 시작된 것이고 가속도가 날로 늘어나고 있다는 사실을 직시할 때 우리는 그 효과의 폭과 깊이가 인간적으로 어떠한가라는 것을 상상하기가 어려울 지경이다. 그리고 보면 기술이 마치 모든 인간문제의 구제주이거나 아니면 모든 인간비극의 원흉인 것처럼 생각하는 경향이 있는 것도 이해할 만하다. 기술은 그 기원이라고 할 수 있는 마술이나 그것을 대치한 종교나 또 그것을 대치하고 있는 과학이 그렇듯이, 인간이 세계의 이해와 환경의 통제를 통해 인간의 삶을 향상시키려는 수단으로 인간이 개발시킨 것이다. 기술은 역사를 통해 인간에게 새로운 선택가능성들을 열어 주었고 삶의 풍요를 가져다 주었던 것도 사실이다. 하지만 이것이 제도화되기 시작하면서부터는 인간이 스스로가 만든 수단에 의하여 지배되는 결과가 오고 있는 것이다. 특히 현대 기술의 성장과 개발은 여러 모습으로 전개되고 있다. 새로운 아이디어, 새로운 발명, 새로운 사회조직에 이르기까지 우리생활의 구석구석에 그 손길이 미치지 않는 곳이 없다. 따라서 어떤 이들은 그것을 단순한 인간의 집부름꾼으로 보려고 하지만 현실은 우리가 부림을 받는 바 주인으로 기술이 군림하고 있다는 인상을 더욱 짙게 한다.

너무도 거대하고, 지나치게 복합적이고, 때로는 통제를 가능하며, 가끔은 쓸모 없으면서도 인간들이 자위를 위해 악용할 수 있는 괴물로 부각되고 있다. 인간생활의 총체가 이제는 기술에 의하여 좌우되고 있다는 것이다. Ellul은 <우리의 문명이 기술에 의하여 구축되고 기술을 위하여 구성되고 있으며……그 자체가 철저히 기술이다>라는 말까지 하고 있다.

그러나 이러한 생각이 과장된 것임을 지적할 수도 있다. 기술의 통제에 문제가 있음을 충분히 인식하고서라도 기술을 만들고 쓰는 주체는 어디까지나 인간이라는 깨달음이 중요하다.

아무리 복잡하고 무서운 현대기술이라 해도 —핵무기를 포함해서— 새로운 가치관과 새로운 인간관계와 새로운 사회제도의 마련을 고안하고 이들을 채택하려는 분위기를 조성하여 인간주의적인 결정을 내릴 수만 있다면 기술은 인간의 복리와 번영을 위한 사회변동의 요소로서 한층 더 유익하게 이용될 수 있을 것이다.