

자연순응에 기초한 기술윤리의 실천

Practice of Technological Ethics based on Natural Adoption



글 / 李 出 宰
(Rhee, Chool Jae)
소음진동기술사,
아시아소음진동연구소 소장.
E-mail: anvi@anvi.co.kr
http://www.anvi.co.kr

혼돈의 우주에서 지구가 탄생한 지 약 50억 년, 인류의 탄생을 약 150만년 전으로서, 지능을 가진 인간은 선택능력이 있었고, 공동체를 이루었으며, 선악, 회열, 고통 등을 알았고, 사망이 무엇인지도 알고 있었다. 그러나 인간의 자유의지는 죄악과 고통을 가져왔고, 죄와 불신은 인간을 절망적 극한의 상황으로 치닫게 하고 있다. 과학기술이 인류문명에 획기적으로 기여해온 약 200여년의 역사는 가히 혁명적이라 할 수 있다. 이 혁명적 순간의 오늘을 살고 있는 우리 기술인들이 선택하여 지향하여야 할 진정한 목표는 무엇인가 고민하지 않을 수 없다.

오늘날 선진국들은 자국의 구조적인 경제문제 해결과 대외경쟁력 확보를 위해 과학기술혁신을 최우선 정책과제로서 집중적 투자를 실시하여, 개발이 완료된 연구결과를 철저히 보호하는 기술보호주의를 강화하고 있고, 거대과학을 중심으로 한 학제간 연구 및 투자위험의 최소화를 위한 기술협력적 국제공동연구의 확대와 시장확보효과도 기대하고 있어, 기술의 국제적 환경은 “경쟁”과 “협

Recently the technological progress need to the responsibility of choice for righteous value to the technical experts. The traditional ethics, however, is limit to solving of the problems. So it should be changed to the new paradigm ethics. I suggest two ST(Spritual Technology) models-personal and group-for practice in our real life. I hope our society is sustaining in the future as a result of the ST of all technical experts.

력”이라는 두 개의 상반된 형태를 동시에 추구하고 있다.

그러나, 신흥선진개발도상국이나 후진국들은 선진국과의 수평적 협력체제로 이행하기 위한 기술격차 해소노력을 기울이고 있어, 과학기술의 국제화는 새로운 과학기술의 발전, 산업구조의 변화, 세계시장의 통합화 및 새로운 정보사회의 출현에 따른 인간사고방식의 전환을 가속화하고 있다.

따라서, 이러한 격변의 시기에도 그 중심에는 항상 인간의 실존과 모든 생명들이 상호 존중되어야 하고, 과학기술이 선진국과 후진국을 자유로이 유통하여 국제사회의 벽을 없애야 하는 평화적 인류애야말로, 지속가능한 사회를 위한 기초가 되어야 하는 당위성이라 하겠다.

모든 인간은 선과 악이라는 용어가 가진 의미 안에서 자신의 선택에 가치를 부여한다. 즉 “내가 선택하려는 것이 얼마만큼의 가치를 가질까?” “이 일은 과연 올바른 것인가?”, 또는 “우리가 이것을 선택할 때, 이 선택의 의미는 무엇인가?”라는 끊임없는 질문을 통해서 인간은 행동하며, 그러한 선택에는 가치가 선행되는 것이다. 우리는 일상에서 일어나는 작은 선택에서부터, 오늘날 인

류가 공통적으로 안고 있는 중대한 문제들 - 전쟁, 기아, 빈부격차, 인간성상실, 지구환경문제 등 - 에 대한 선택에 이르기까지, 우리의 사회, 문화풍습 안에서 선택의 순간이 끊임없이 주어지고 있다. 이성적 존재로서의 인간은 자신이 가지고 있는 자유의지가 자신에게 부과된 하나의 의무임을 알아야 한다. 즉 인간의 자유로운 선택은 타인의 자유에 대한 존중으로서의 책임이며, 그 책임은 반드시 모두가 함께 지속할 수 있는 공동체적 조화와 평화, 지속적 발전에 따른 행복의 의미를 가져야 한다.

이것이 오늘을 사는 기술인들의 정신적 바탕 즉, 이성의 질서로서의 법과 양심에 기초한 전통적 윤리의 규범보다 한 차원 높은 자연윤리에 기초한 「Spiritual Technology(ST)」가 요구되는 이유이다.

2. 기술사회의 역사적 변천

2-1. 농경사회

인류가 수렵생활을 거쳐 정착생활을 통해 농경사회가 지속되는데, 이 사회에서는 “노동”이 생산의 주요소이며, 가치의 중심은 토지에 있었다.

2-2. 산업사회

1770년경 제임스 와트가 발명한 증기기관은 값싼 동력을 제공하게 되어, 전 산업분야의 제조공정을 뒤바꾸어 놓음으로서 대량생산·대량소비시대가 시작되었다. 이 사회에서는 “기술”과 “자본”을 기초로 제조업중심의 생산수단을 가진 기업가들이 권력을 행사하며, 기술을 바탕으로 한 경제적 빈부격차가 선진국과 후진국 사이에 심하게 나타나 오늘날까지도 이어져오고 있다.

그러나, 산업혁명이후의 과도한 에너지사용은 천연자원의 고갈, 세계적 또는 국지적 전쟁과 환경오염 등 지구환경을 파괴하는 수많은 부작용이 발생되어 오늘날까지도 미해결의 과제로 남아있

어, 지속가능한 사회에 대하여 많은 사람들이 회의론을 느끼게 되었다.

2-3. 정보화사회

컴퓨터의 발명과 정보통신기술의 발달, 경영환경의 급변으로 현대 사회는 과거 산업화 시대의 유물인 피라미드형 수직적 조직형태로부터 네트워크형인 수평적이고 분권화된 조직형태로 옮겨가고 있다. 이 시대에는 정보와 지식을 많이 가지고 이를 잘 활용하는 자가 부와 권력을 누리게 되는 사회이다. 정보화사회에서의 가치는 지적자산이며, 공동의 이익과 협력이 요구되는 상생의 사회이다. 즉 정보화사회에서 필요한 지식은 언제든 컴퓨터에서 꺼내 쓰는 시대가 되어, 기존의 지식과 정보를 조합하여 새로운 지식과 정보를 창조해내는 능력이 무엇보다 중요하다. <표 1>은 시간적 변화에 따른 사회구분을 요약한 것이다.

<표 1> 시간적 변화에 따른 사회 구분

구분	농경사회	산업사회	정보화사회
1. 태동기간	3000~5000년	18C 이후	30년
2. 산업의 중심 (기간산업) (color)	농업 (Green)	제조업 (철강) (Blue)	서비스업 → 지식산업 (정보통신) (White → Gold)
3. 가치의 중심 (생산요소) (지식형태)	토지 (노동) (전수)	물적자산 (기술·자본) (발견, 발명) (Know-how)	지적자산 (정보·지식) (창조, 조합) (Know-where)
4. 기업관점 (경영환경) (조직구조) (운영형태) (권력구조) (기업목적)		(안정적 환경) (Pyramid Type) Δ (Flat Type → Network Type) (명령, 통제중시) (중앙집중) (주주만족)	(급진적 환경) (학습능력 중시) (탈집중, 분권화) (고객만족) → (사회국가만족)
5. 경제적 관점		(효율중시, 경쟁) 규모의 경제	(공동이익, 상생, 협력중시) 범위의 경제, 연결의 경제 (소량다품증생산·판매·소비)

이러한 정보와 지식은 사회의 구조를 근본적으로 바꾸며, 지식은 새로운 사회적 힘을 창조하고 새로운 경제적 힘도 창조한다. 또한 지식은 새로운 정치체제를 창조하게 되며 전 세계의 생활양식도 변화시키고 있다.

전 세계는 mobile phone, e-mail, internet,

위성통신시스템, 진단치료, digital-hivision 등 일상생활에 일대 변화가 일어나고 있어, 이들 생산요소들 중 노동과 기술이 결합되면 기술용역업종(의료기술, 건축설계업 등), 기술과 자본이 만나면 Hitech 업종(반도체, 유전공학 등), 자본과 정보가 만나면 금융업종(보험, 증권 등)이 형성되며, 노동과 정보가 만나면 정보서비스업(경영 Consulting, 변호사업, Network Marketing 등)이 형성되고 있다.

情報 Service業(經營Consulting, Network Marketing 等)

勞 動 技 術 資 本 情 報

技術用役業 Hightech業 金 融 業

〈그림 1〉 생산요소들의 결합유형

또한, FT와 BT로 대표되는 식량생산, 환경개선, 건강치료 및 에너지생산 등에서 괄목할만한 성과를 거두고 있으며, 새로운 생명의 복제도 이루어지고 있고, 생명연장에 따른 노령화시대에 이르는 등 고도정보화의 진전에 따른, 수많은 사회문제 등의 해결 가능성이 보이고 있는 것은 앞으로 지속가능한 사회로의 전환을 예상하고 있다.

그러나, 새로운 정보화사회의 전형적인 특징인 빠른 자가 느린 자를 지배하고, 부익부 빈익빈 현상이 가속화되며, Network체계가 보편화되고, 새로운 신분계층이 형성되고 있다.

3-1. 과학과 기술의 관성적 진보와 문제점

과학은 그 가능성이 선과 악의 양면성이 있다는 사실을 감안할 때 지식과정에 직접 참여하는 자, 즉 연구자와 전문가들의 정신적 상태가 매우 중요하게 된다.

과학과 기술의 진보에 따른 대표적인 문제점들을 다음과 같이 例示한다.

(1) 核의 安全問題

「체르노빌의 아이들」의 작가인 「히로네 다카시」의 절규를 우리는 진지하게 기억하여야 한다.

「...지구에는 수 백개의 원자료가 건설되고 있고, 이미 돌이킬 수 없는 양의 “죽음의 재”가 생산되었다. 이것이 체르노빌과 같은 대참사를 다시 일으킬 것인지 아니면, 방사능이라 불리는 관리 불가능한 폐기물로 인류를 사멸시킬 것인지는 그 누구도 예측할 수 없다. 단지 어느 쪽인가가 우리를 기다릴 뿐이다...」

1941년, 미국의「The Manhattan Project」는 플루토늄의 인체실험 피해자뿐만 아니라, 1945년 8월 6일, ‘꼬마’라는 별명을 가진 원자폭탄을 일본의 히로시마에, 그리고 ‘뚱보’는 같은 해 8월 9일 나가사키에 투하시켜 그 순간에 죽은 수십만 명의 사람뿐만 아니라, 지금까지도 유전적 기형아 등 인류최악의 삶을 만들고 있다. 그러나 원자폭탄의 사용결정에 대한 과학자들과 정치인들의 도덕적 우려를 제기한 사람은 소수의견에 불과하였다고 한다.

오늘날 핵보유국들은 원자력에 대해, 과학기술자들은 군부와 의논하고, 군부는 정치인들과, 정치인들은 기업가들과, 또 다시 기업가들은 과학기술자들과 의논함으로써, 일반국민들은 철저히 소



〈사진 1〉 일본 히로시마에 투하된 원자폭탄의 폭발장면

외되고 있다. 과연, 참여 과학기술자들은 인류를 위하여 올바른 선택을 내려줄 것인가?

(2) 전쟁의 위협문제

제2차 세계대전 이후 지구상에서는 약 200여건의 대소규모의 전쟁이나 분쟁이 일어나, 약 2500여만명이 목숨을 잃었는데, 90% 이상이 제3세계 사람들이라고 한다. 이는 강대국들의 식민통치시 국경선의 일방적 선정에 따른 민족간, 문화간의 갈등이 분쟁과 내전으로 번진 이유이며, 지금도 그 상황은 줄어들지 않고 있다. 「World Priority」 연구단체는 연례보고서에서, 「...오늘날 평화는 거대한 환상처럼 보인다. 냉전이 사라진 대신 민족간의 폭력과 내전이 전염병처럼 번지고 있다...」고 지적하고 있다. 과연, 우리는 지금, 무엇을 위한, 그리고 누구를 위한 전쟁을 하고 있는 것인가?

(3) 테러의 공포문제

2001년 9월 11일, 전 세계인들은 전혀 새로운 개념의 전쟁(?)을 경험하였다. 테러집단에 의한 세계무역기구빌딩의 공격과 그에 따른 대참사는, 그 공격적 발상수법이나 대상자가 무차별적임에 가공스러움을 느낀다. 과연 이것이 새로운 기술시대를 살고 있는 인간의 참모습인가? 이런 선택의 과정이었던, 도덕적 판단이나 교육적 계몽이 무슨



〈사진 2〉 테러집단에 의한 세계무역기구빌딩의 항공기 돌진폭파

의미가 있는가?

신대륙을 꿈꾸었던 사람들이나 현재의 많은 사람들은, 저「자유의 여신상」을 지금 어떤 마음으로 바라볼까?



〈사진 3〉 「자유의 여신상」뒤로 보이는 참사현장

(4) 인간성상실 문제

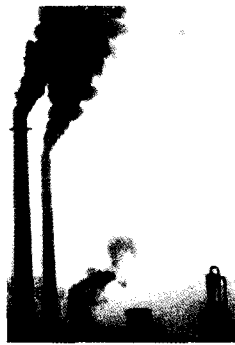
인간의 정자를 사고파는 일은 이미 공공연하다. 시험관아기도 마찬가지다. 1980년대말부터 시작된 인간 계놈프로젝트(HGP)도 내년이면 완성되어, 인간설계도에 따른 인조인간(Cyborg)이나, 복제인간(Android)이 이제는 현실이다. 「휴먼 계놈을 찾아서」의 저자인 「다니엘 코옴」은, 「...인간계놈 프로젝트가 더 진행되면, 향후 10~20년 내에, 대부분의 병의 정체를 파악할 수 있을 것이다. 생물학적 존재로서의 자신을 더 잘 알게 되면, 사람들은 자신을 더 잘 관리하게 될 것이다.」라고 현대과학과 기술을 맹신하고 있다. 그러나 과학이나 의학의 목적을 위한 명분으로서 초래되는 윤리적 파괴로 인한 사회적 변화는 누가 감당할 수 있는가? 인간이 스스로의 유전자정보를 통하여, 자신의 자화상을 분자수준에서 들여다 볼 때, 과연 인간의 존엄성이란 무엇인가?

(5) 지구환경문제

산업사회의 지속적 진보가 전 지구적으로 영향을 미치고 있는 현상으로서 오존층파괴, 온난화 현상과 기상이변, 사막화의 가속, 국지적 오염의 국제적 분쟁화, 산성비에 따른 숲의 황폐화와 수자원피해, 농약의 과다사용에 따른 식량자원의 독

성화 증가, 생물종들의 멸종위기 가속, 그리고 각종 자원들의 고갈은 인류의 지속가능성에 회의적 요인으로 작용하고 있다.

따라서, 지구환경문제든, 전쟁의 문제든, 생명공학의 문제든 결국 철학적 질문으로 귀결되므로, 기술자들은 자신들의 선택에 따른 행위의 사회적 의미에 대해 더 깊게 성찰하는 자세를 가져야만 한다. 핵폭탄을 만든 과학자들은 자신들이 만든 개발품의 영향과 의미를 모르고 과학에만 충실했던 사례를 우리는 잊지 않고 있다. 개인적으로는 성실하였지만, 인류 전체적으로는 파멸의 출발점이 되었다는 사실을 어떻게 설명하여야 하는 것인가? 인간이 인간을 담보로 파괴와 거래가 이루어지는 현실에서 과연 지금까지의 윤리관치관이 정상적인 역할을 하고 있다고 할 것인가?



〈사진 4〉 대기오염의 가속화



〈사진 5〉 멸종위기에 처한 생물종으로서의 얼룩말

3-2. 전통적 윤리관과 새로운 윤리관

윤리란 사람들이 지녀야 할 행위의 규범중 가장

기본적인 것으로서, 우리들은 누구나 그것을 지켜야 한다는 것이 상식화되어 있다. 따라서 도덕적으로 올바르게 사는 것이 최고최대의 가치를 실현하는 길이다. 깊고 정확한 지식은 진리를 갈망하는 인간의 욕구를 충족시키기 위해서 요구될 뿐만 아니라, 인간생활에서 부딪히는 현실생활의 문제를 보다 지혜롭게 처리하기 위해서도 필요하다.

농경사회의 단순함이나 산업사회의 복잡성보다 더욱 고도의 지식이 요구되는 정보화사회에서의 문제점들에 대한 정신적 한계상황을 고려할 때, 과학과 기술의 영역외부에 있는 어떤 지혜의 힘, 창조적 정신, 신의 존재를 우리는 생각하게 된다.

과학자나 기술자들의 세계관에 내재하는 가치 선택의 의식은 이론에도 영향을 미칠 뿐만 아니라, 실제 적용하는 방향에도 영향을 미친다. 최근 첨단기술의 이용은 인간의 복리증진을 추구하는 방향으로만 이용되지 않기 때문에, 그 선택의 결과로서의 책임감이 요구되는 것이므로 자연적 심성에 일치하고자 하는 기술자들의 Spiritual 특성이 중요한 것이다. 〈표 2〉은 전통적 윤리관과 새로운 윤리관의 비교자료이다.

〈표 2〉 전통적 윤리관과 새로운 윤리관의 비교

區分	傳統的 倫理觀	새로운 倫理觀(自然倫理)
形態	中立的(親和的)	細心的(不調和的)
適用範圍	同時代 空間(이웃, 國家) - 現在 (實在 空間)	世界·宇宙-過去·現在·未來 (實在 및 假想空間)
目的對象	人間中心的	人間 + 全生命
技術對象	人間自身은 除外	人間 自身도 包含
德目	正義·慈悲·誠實· 勇氣·中庸·眞理	神의正義
正言의命法	너의 格律이 一般의인 法則이 되기를 願할 수 있도록 行動하라	네 行爲의 效果가 地上에서 眞正한 人間의 삶의 持續과 一致될 수 있도록 行爲하라

3-3. 「Spiritual Technology」와 責任感

정보화사회인 기술시대의 가장 큰 문제점은 인간의 자유가 기술을 통하여 실현되고, 기술적 진보에 따른 환경오염이나 사회적 문제점들을 우리

가 자유를 위하여 어쩔 수 없이 치러야 할 대가라고 관성적으로 받아들이거나, 개선적 사유자체를 그대로 정지해 버리는 것이라고 하겠다.

우리들에게 종말을 위협하는 것은 강대국간의 전쟁이나, 핵전쟁이 아니라, 우리가 일상생활에 사용하고 있는 평화적 기술도 역시 가공할 만한 불행의 잠재력을 함축하고 있다. 이 평화적 기술에 의한 불행은 갑작스럽게 오지 않고, 수많은 기술문명의 성공에 가려진 그림자 속에 숨어들어 점진적으로 생태학적 불행으로 나타나게 되는 점이 다르다 할 것이다. 기술의 평화로운 사용이 전쟁보다 더 커다란 재앙을 가져온다는 인식의 전환이 이루어질 때 우리는 비로소 우리가 어떤 위협에 봉착해 있는가를 알게 된다.

특히, 인간들이 지금까지 살아왔던 거주공간으로서의 지구는 인간존재의 당위성이 선형적으로 당연하다면, 지구 존재의 당위성 또한 인정되어야 한다.

우리들에게 지금 필요한 것은 자연윤리에 기초한 기술적 윤리와 책임감이 요구되는 것이다. 여기서, 정신적(Spiritual Core)이란, 자연순응의 윤리를 신심(神心)과 교류하여 항상 선을 분별 선택하는 정의적 심리상태라고 정의할 수 있으며, 그 목적은 세계평화와 인류복지 구현에 맞추어져야 한다. 인간에 의한 기술문명의 진보는 이미 자연을 파괴하여, 인간과 자연간의 공존 가능성을 기대할 수 없게 되었으나, 오직 인간 자신의 내면적 자기성찰에 따른 관성적 진보의 정지와 자연에 대한 근원적 치유만이 희망을 갖게 한다.

4. 결론

기술의 역사성에 비추어 볼 때, 관성적인 기술의 진보는 오늘을 살아가는 우리 기술인들에게 올바른 선택의 가치에 따른 책임감을 요구하고 있고, 전통적인 윤리관으로는 해결할 수 없는 정신적 한

계상황이 나타나고 있어 새로운 윤리관의 당위성이 요구되고 있다. 즉, 기술인들은 전통적 윤리개념과는 다른 차원인 자연윤리에 기초한「Spiritual Technology」로서 세계평화와 인류복지 구현을 위한 성실한 노력을 기울여야 할 것이다.

특히, 새로운 기술시대에는 3가지 융합이 이루어져야 한다. 첫째는 시간의 융합이다. 이는 역사의 융합, 즉 용서와 화합과 희망을 만드는 것이다. 둘째는 공간의 융합이다. 이는 지역이나 민족간의 갈등을 해소하고, 국가간 전쟁을 평화의 정착으로, 지구 환경문제들을 국제적 협력으로 해결하자는 것이다. 셋째는 생각의 융합이다. 이는 지구공동체, 인류공동체로서 신성(神性)을 지닌 가치와 존엄성을 인간자신과 모든 생명체에게 적용하자는 것이다.

이러한 실천을 위하여, 개인별 실천모델과 그룹별 실천모델을 제안하였다. 모든 기술인들의 「Spiritual Technology」가 알찬 열매를 맺어 지속가능한 사회가 미래에도 계속되기를 바란다.

(원고 접수일 2002. 11. 18)

1. Young Jang : The Best Business Chance in New Millenium, Media K./Diamond Publications, 42-62, May 1999.
2. Russel Stannard : God for the 21st Century, Templeton Foundation, 2000.
3. 左丞會, 宋鍾國 : 2010년을 向한 科學技術發展 長期計劃, 科學技術政策研究院, 1996.
4. 崔榮博 : 科學技術의 20世紀 回顧와 21世紀의 展望 (I)(II), 技術士, 57-61, April/52-56, June, 2001.
5. Hans Jonas/이진우 譯 : 責任의 原則 - 技術時代의 生態學的 倫理, 서광사, 25-61, 1994.
6. 구승희 : Eco-Philosophy - 生態·環境의 危機와 哲學의 責任, 새길, 18-61, 220-254, 1995.
7. 金素姬 : 生命時代, 學古齋, 1999.