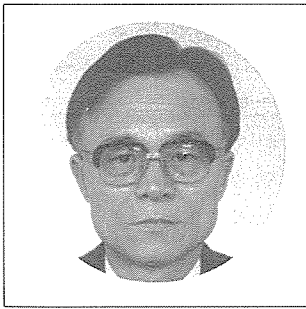


“地球의 건전한 生態 찾는 方法論에 注目”



金 容 駿

〈高麗大 工大교수 · 유기화학〉

[1]

현재 우리는 과학기술시대라는 이름으로 후세의 사람들에게 의해서 불리게 될지도 모르는 20세기의 마지막 10년을 살고 있다.

과거 5백년간을 우리는 한 세기를 단위로 별다른 이론없이 이름을 붙여 부르고 있다. 15세기를 르네상스의 시대, 16세기를 종교개혁의 시대, 17세기를 과학혁명의 시대, 18세기를 계몽주의 시대 또는 산업혁명의 시대, 그리고 19세기를 역사주의 시대라고 부르고 있다. 앞으로 10년이 못되어 20세기를 마무리짓고 21세기를 맞이하게 되는데 후세사람들이 20세기를 무엇이라고 호칭할지 모르지만 분명한 것은 과학기술이 지배한 시대였던 사실만은 부인하기 어려울 것이다. 그리고 이제 맞이하게 될 21세기는 과연 어떠한 시대가 될지 오늘의 과학의 흐름을 더듬어 보면서 미래를 조명해 보는 일은 매우 뜻있는 과제라고 생각한다.

과학기술시대라는 오늘에 살면서 우선 과학은

무엇이며 기술은 무엇인가라는 문제제기가 의외로 드물다는 사실은 어쩌면 과학기술로 인해 오늘날 전 인류가 맞이하고 있는 생태학적 위기에 직면하게 된 간접적인 원인이 되고 있는지도 모르겠다.

오늘날 우리가 사용하고 있는 科學이라는 말은 동양에는 원래 없었던 말로 지금부터 약 100년전에 일본 사람들이 영어의 〈Science〉라는 낱말을 번역한 신조어라고 한다. 그런데 〈Science〉라는 영어의 단어는 〈Scientia〉라는 라틴어에서 비롯되었다고 하며, 이 〈Scientia〉라는 라틴어는 오늘날 우리가 말하는 〈지식〉에 해당되는 말이라고 한다. 그렇다면 우리가 어원적으로 규명해 보려면 〈지식은 무엇이나〉라는 질문을 던져야 하고 오늘날 일반적으로 받아들여지고 있는 지식이란 인류가 긴 역사를 통해서 쌓아올린 경험을 재정리해 놓은 것이라는 〈Working definition〉을 그대로 받아들인다면 또다시 우리는 인류가 쌓아올린 경험의 주인공이 사람이기 때문에 결국 과학이 무엇이나 라는 물음은 사람은 무엇이나 라는 물음으로 귀

착되고 만다.

마찬가지로 技術에 대한 물음도 영어의 <Technology>에서 비롯되었고 영어의 <Technology>라는 낱말은 희랍어의 <Techne>라는 낱말과 <logos>라는 낱말이 합해서 이루어진 단어라고 한다. <Techne>라는 단어는 영어의 <skill> 또는 <crafts>에 해당하는 말이고 <logos>는 너와 나 사이에 오가는 <말씀>이라는 뜻이라는 사실을 감안한다면 오늘날 우리가 기술이라고 할 때 <Techne>쪽으로 지나치게 치우쳐져 있으며, <logos>라는 뜻은 거의 상실되고 있다는 비판을 면할 수가 없다. 기술의 어원을 어의에서 찾을 수 있는 것인지에 관해서 견해차가 있을 수 있지만 일반적으로 생물이면 종류 여하를 막론하고 몸에 지니고 있는 생존기술(Survival technique)에서 그 기원을 찾아야 한다는 견해가 우세한 것으로 보인다. 그러나 제 아무리 생존기술이라 하더라도 원숭이가 높은 나무에 올라가는 생득기술과 사람이 사다다리를 만들어서 높은 곳에 올라가는 기술은 근본적으로 차이가 있다고 보지 않을 수 없다. 따라서 인간에게 있어서 기술이란 숨겨져 있는 존재의 바탕을 충분히 나타나게 하는 作用因으로서의 역할을 담당하고 있으며 결과적으로 인간존재의 기술론적 이해를 앞세워 종래의 아리스토텔레스의 전통에서 오는 단순한 존재적 이해를 비판하고 나선 하이데커의 기술론도 우리는 크게 평가해야 할 것으로 생각된다.

여하튼 위에서 언급한 과학과 기술은 사실은 같은 단어가 아닌데, 오늘날 과학기술을 마치 한 단어인양 사용하고 있다는 사실에서도 인류가 과학과 기술에 대해 보다 더 근본적인 차원에서의 재해석이 필요해진 시점에서 있다는 점을 강조하지 않을 수 없다. 결국 과학과 기술이 인간의 존재에 대한 깊은 성찰이 전제될 때 비로소 그 본질의 뜻을 찾을 수 있다는 사실에 우리는 유의해야 할 것이다.

[2]

자연과학을 논할 때 우리는 아무래도 희랍시대

를 지나칠 수 없다. 그 까닭은 소위 아리스토텔레스의 파라다임이 17세기의 과학혁명에 이르기까지 무려 2천년간 서구사회를 지배해 왔기 때문이다. 단순히 사과가 사과나무에서 땅 위로 떨어지는 현상을 아리스토텔레스의 파라다임에 입각한다면 다음과 같이 설명된다.

희랍시대에는 원소가 네 종류 밖에 없었다. 흙·물·불 그리고 공기였다. 희랍사람들의 사고방식은 우리가 다 알고 있는 바와 같이 어떤 아이디어를 앞세우고 그 아이디어에 입각해서 모든 현상을 설명하려고 한다. 관찰자는 철저히 구경꾼의 위치에 선다.

그러므로 그 당시 물체의 낙하운동은 다음과 같이 설명되었다. 말하자면 사과는 흙이라는 元素로 구성되어 있고 모든 원소는 자기의 발상지인 고향으로 되돌아가려는 성질을 가지고 있기 때문에 흙으로 만들어져 있는 사과는 흙의 고향인 땅으로 떨어진다는 것이다. 이와 같은 해석이 당시에는 가장 과학적인 설명이었던 것이다.

여기에서 우리가 간과해서는 않될 점은 이와 같은 아리스토텔레스의 파라다임이 무려 2천년간이나 서구사회를 지배해 왔다는 사실이다.

이렇게 2천년간을 지배해 왔던 아리스토텔레스의 파라다임은 17세기의 科學革命에 의해서 무너지고 만다. 즉 뉴턴의 파라다임으로 대체된 것이다. 뉴턴의 세계는 질점의 運動系였다. 따라서 뉴턴의 가장 위대한 업적은 힘의 개념의 확립이었다. 그의 유명한 운동방정식 $F=ma$ 는 이 지상의 거시세계의 모든 물체의 운동을 일목요연하게 설명해 주는데 충분하였다. 따라서 그때까지 하나님의 간섭으로 설명되었던 모든 천체의 운동도 뉴턴의 고전역학으로 대부분이 해결되었다. 특히 해상무역국이었던 영국에서의 뉴턴의 위력은 대단한 것이었다. 지금까지도 하나님의 영역이었던 현상들이 일정한 메카니즘에 의해서 해결이 되고 있어 결국 神의 영역이 감소되는 결과를 가져왔다. 그래서 그때까지는 神-人間-自然의 三者關係로 변하고만 셈이다.

따라서 唯神論보다는 唯物論이 우세해지고 機械論的인 우주관이 앞서게 되었다. 질점의 운동

계로 본 세계는 뉴턴의 파라다임 아래서는 決定論的因果律이 지배하는 세계로 변한 것이다.

물론 17세기의 산업혁명이 느닷없이 닥쳐온 것이 아니다. 5세기부터 14세기에 걸친 암흑시대를 거쳐 15세기의 르네상스 그리고 16세기의 종교개혁을 거쳐서 17세기의 과학혁명이 이루어졌다는 사실을 간과해서는 안될 것이다. 그러나 당시로 보아서는 과학혁명은 다시 말해서 뉴턴의 파라다임은 분명히 인간해방이었다. 그때까지 사사건건 신의 섭리라는 올가미에 걸리지 않는 것이 없었는데, 이제는 대부분의 현상이 일정한 메카니즘에 의해 해결이 되고 보면 이야말로 인간해방이 아닐 수 없다. 즉 신의 구속으로부터 벗어났다는 해방감이었다. 오죽하면 당시 런던시에 나오는 동요에 <하나님이 뉴턴 있으라 하시니 이 세상에 빛이 있었다>라는 구절이 어린 아이들에 의해서 노래로 불려졌겠는가.

여하튼 아리스토텔레스의 파라다임으로부터 뉴턴의 파라다임으로의 이행은 분명한 <新科學>의 출현이었다. 17세기에 활약한 이태리의 역사학자 비코(Giovanni Battista Vico)도 <新科學>이라는 저서를 내놓고 있는 사실에 비추어서도 17세기에 출현한 뉴턴의 古典物理學은 당시 사람들에게는 새로운 과학이었음에 틀림없다. 이렇게 新科學으로 등장한 뉴턴의 파라다임은 이미 밝혀진 바와 같이 決定論的인 因果律이다. 따라서 유명한 라플라스의 魔(Laplacian Demon)로 널리 알려져 있는 라플라스의 <나에게 충분한 초기조건만 다오. 그러면 이 세상의 미래는 일점일획도 틀림없이 예언해 보이겠다>라는 내용에서 우리는 機械論的내지는 決定論的인 세계관을 엿볼 수 있다.

2천년간을 지배해 오던 아리스토텔레스의 파라다임이 무너지고 새롭게 등장한 뉴턴의 파라다임이 오늘날 우리들의 思考構造를 완전히 지배하고 있는 이유중의 하나는 뉴턴의 고전역학이 우리가 일상적으로 경험할 수 있는 3차원의 세계를 대상으로 삼고 있다는 점이다. 즉 이 말은 뉴턴의 고전역학에서 사용하고 있는 언어가 우리들의 일상언어와 동일하다는 것을 의미하고 있다. 우리의 일상언어가 바로 뉴턴의 古典物理學에서 그대

로 사용된다는 사실은 우리의 사고구조의 기본적인 틀에 그대로 들어 맞는다는 말이 된다. 이것은 뉴턴의 파라다임이 아직도 우리 사고구조의 밑바닥에 뿌리를 깊숙히 내리고 있는 이유이기도 하다.

[3]

17세기의 과학혁명을 거쳐서 우리는 18세기의 산업혁명시대를 맞게 된다. 17세기부터 얻어지는 과학적 지식을 바탕으로 도출되는 기술은 바로 산업혁명으로 이어진다. 산업혁명을 맞이하게 된 사회는 급격하게 생활방식이 변하게 된다. 다시 말해서 물질문명이 시작되었다고 보아야 할 것이다. 18세기를 우리는 한편에서 啓蒙主義時代라고도 부른다. 즉 지금부터 어두웠던 부분이 밝혀져 간다는 뜻이다. 1751년부터 1980년에 걸쳐서 완성되는 <百科全書>는 계몽주의시대의 기념비임에 틀림없다.

이렇게 맞이하게 되는 18세기를 통해서 우리 인류의 사고에 그때까지 없었던 새로운 개념이 등장하게 된다. 바로 <進歩>라는 사상이다. 즉 進歩史觀이 탄생하게 되는 것이다. 東西洋을 막론하고 그때까지 없었던 새로운 사상이다. 이와같은 진보사관이 우리 사고구조에 자리를 잡으면서 오늘의 거대한 物質文明은 그 기반을 잡기 시작했던 것이다. 이 진보사관은 바로 科學萬能主義로 이어지면서 오늘과 같은 巨大技術文明을 이룩하게 된다. 이와같은 과학만능주의에 대립되는 개념으로서 歷史主義時代라는 호칭으로 19세기를 부르기도 하지만 그러나 진보사관이 주는 영향은 물질문명의 융성에 크게 이바지했다는 사실을 부인하기는 어려울 것이다.

이와같은 과정을 거치면서 우리는 이제 그 마지막 10년을 남겨놓고 있는 20세기를 맞이하게 된다. 1905년에 아인슈타인은 特殊相對性理論을 발표하고 1912년에는 一般相對性理論을 세상에 내놓는다. 光速이라는 宇宙恒數를 전제로 시간이라는 축을 하나 더 설정하는 4차원의 時空을 대상으로 하는 物理學이다. 따라서 우리에게 이 해가 잘 되지 않는다. 그것은 우리의 일상생활을

뛰어넘는 세계이기 때문이다. 그러나 一般相對性理論에 힘입어 우리의 우주관은 3차원에서 4차원으로 확대된다. 또다시 우리는 새로운 언어를 만나게 되는 것이다.

1927년에는 하이젠버그가 不確定性原理를 발표함으로써 우리는 다시 한번 새로운 파라다임에 봉착하게 된다. 초속 26만킬로미터의 속도로 팽창하고 있다는 이 망막한 대우주를 상대로 하는 가 하면 1센티미터의 억만분의 일밖에 되지 않는 原子世界를 상대로 자연과학의 영역은 확대되어 갔다. 지금까지 3차원의 공간만을 상대로 전개되고 발달한 뉴턴의 파라다임은 20세기에 접어들자마자 서서히 무너지기 시작한다.

뉴턴의 파라다임에 있어서는 모든 운동은 연속적인 과정을 의미한다. 그러므로 확정적인 인과관계가 성립되었던 것이다. 그러나 하이젠버그의 파라다임에 있어서는 連續的運動은 처음부터 불가능하다. 1센티미터의 억만분의 1의 微視世界는 不確定性領域을 전제하지 않고서는 微粒子の 위치를 정확하게 측정할 수 없게 된다. 결국 말할 수 있는 것은 미립자의 확률적인 존재 가능성뿐이다. 즉 확률성·인과관계밖에는 말할 수 없다는 이야기가 된다.

이렇게 20세기에 접어들면서 새로운 파라다임이 등장하게 되어 물질의 내부세계와 망망한 우주의 영역이 밝혀지기 시작한다. 보기에 따라서는 물질과학의 결정이라고 말할 수 있을 그 시점에서 전 인류를 공포의 도가니로 몰고가는 원자폭탄의 투하가 1945년 8월 6일에 이루어진다. 인류 역사에 있어서 영원히 기억될 바로 이 원폭 투하가 바로 20세기의 전반기는 물질과학시대였다는 상징이라고 말할 수 있을 것이다.

1952년 왓슨과 크릭(Watson and Crick)이 DNA의 二重螺旋構造를 발표한 것은 인류 역사에 또 하나의 금자탑이었다고 말할 수 있다. 물질문명이 극치에 이르렀다 하더라도 생명은 여전히 신의 영역에 머물고 있었는데 생명의 신비라고 말할 수 있는 유전인자의 化學的構造가 밝혀짐으로써 신의 영역은 한층 더 축소되어 갔다고 말할 수 있을 것이다. 여하튼 생명현상을 물리와 화학

적 수준에서 다루어 보고자 하는 새로운 학문이 分子生物學이라고 말할 수 있다. 어떤 의미에서는 뉴턴의 파라다임에서 언급되었던 決定論的因果律이라는 도그마가 2백여년을 지각해서 生命科學에 등장했다고 말해서 과언이 아닐 것이다. 그러나 이와 같은 해석은 單細胞生物에서나 통용되는 말이다. 왓슨과 크릭이 DNA의 化學構造를 밝히고 1961년에 니렌버그(Nirenberg)의 연구팀이 유전코드를 밝힘으로써 전세계는 흥분의 도가니속으로 들어 갔지만 그러나 多細胞生物의 연구로 分子生物學이 그 영역을 넓혀감에 따라 決定論的因果律이 分子生物學 전영역에서 통용되는 절대적인 도그마는 아니라는 사실이 밝혀졌다. 여기서 우리는 發生生物學, 動物行動學 등의 새로운 生物學分野가 등장하게 되는 의미를 정확하게 파악할 필요가 있다.

1965년에 遺傳子의 抑制機構에 관한 연구로 노벨상을 탄 모노(Jacque Monod)는 1970년에 〈우연과 필연〉이라는 저서를 내놓음으로써 전세계적으로 화제를 불러 일으켰다. 여하튼 그의 전공 분야인 分子生物學에 근거해서 이 세상에 법칙이 있다면 그것은 오로지 〈우연의 법칙〉이 있을 뿐이라고 그는 주장하고 있다. 決定論的이며 機械論的이고 따라서 必然的인 뉴턴의 파라다임에서 볼 때 우연의 법칙은 분명히 새로운 言語임에 틀림없다.

자크 모노의 우연의 법칙이란 개념은 분야는 다르지만 1977년에 노벨화학상을 탄 일리야 프리고진(Ilya Prigogine)의 〈혼돈으로부터 질서〉(order out of chaos)로 이어졌다고 말할 수 있을 것 같다. 물론 그 접근방법이나 그 내용이 전혀 다르지만 뉴턴의 결정론적이고 필연적인 파라다임을 흔들어 새로운 파라다임을 제시하고 있다는 데 그 맥을 같이 하고 있다고 말할 수 있을 것이다. 이와 같은 맥락에서 얀치(Erich Jantsch)의 〈The self-Organizing Universe〉는 주목할만한 저서라고 생각된다.

이미 언급한 바와 같이 20세기 전반기를 물질과학시대라고 한다면 후반기는 생명과학시대에 틀림없다. 아마도 앞으로의 생명과학의 중심

과제는 미개척분야로 남아 있는 中樞神經系 특히 인간의 大腦에 집중될 것이 거의 확실시되고 있다.

腦科學分野에서 주목을 끄는 연구는 여럿이 있지만 그 중에서도 1981년에 노벨상이 수여된 스페리(Roger Sperry)의 〈Science and Moral Priority〉라는 저서는 그 독특성으로 화제가 되고 있다. 스페리는 이 저서에서 지금까지의 인과율을 〈Upward Causation〉이라고 한다면 앞으로의 인과율은 〈Downward Causation〉이 될 것이라고 말한다. 그래서 그는 인간사회에서 일어나는 궁극적인 원인을 〈Downward Causation〉의 정점에서 찾을 수 있다고 보고 있으며 이 정점에다 도덕윤리 및 종교등을 위치시킬 수 있다고 주장하고 있다. 그래서 그는 〈Holist-mentalist Paradigm〉이라는 새로운 언어를 제시하고 있다.

사람의 사고, 기억 그리고 인식 등에 관해서 윈슨(Jonathan Winson)의 〈Brain and Psyche〉라는 저서도 우리의 주목을 끌며 맥클린(Paul D. Maclean)의 인간두뇌의 3중구조(triune structure)에 관한 연구도 평가되어야 할 것이다.

[4]

1933년에 오르테가 이 가세트(Ortega Y Gasset, 1883-1955)는 〈Thoughts on Technology〉라는 글에서 기술발달의 역사를 세단계로 구분하고 있다.

그 첫 단계가 오늘까지 생존하고 있는 미개인 즉 실론의 베다족, 보르네오의 새망족, 뉴기니아 및 아프리카에 생존하고 있는 피그미족 그리고 오스트레일리아의 원주민 등에서 볼 수 있는 바선사시대나 초기 유사시대의 인간들의 기술을 〈우연의 기술〉(Technology of chance)이라고 부르고 있다. 깊은 생각과 그 어떤 체계적인 연구의 결과로 어떤 기술이 발명되고 그 기술에 의해서 어떤 제품이 만들어진 것이 아니라 우연히 어떻게 놀리다보니 지금까지 없었던 현상을 목격하게 되고 그 현상이 일상생활에 편리하게 작용하게 됨으로써 그 기술은 인간생활속에 들어오게 되었다는 것이다. 다시 말해서 인간의 발명을 추구한

것이 아니라 오히려 발명이 원시인을 찾아왔다는 표현이 옳을 것이다.

다음 단계를 기능인(Technician)의 기술시대라고 이름하였다. 말하자면 匠人(Craftsmanship)의 기술을 말한다. 우리나라의 보통 돌아가는 말로 한다면 장인들의 기술을 말한다. 주로 西구라파의 시대로 구분짓는다면 希臘시대, 제국이전의 로마시대 그리고 중세기의 기술을 지칭하고 있다. 우연의 기술시대라고 불렀던 원시사회에 비하면 기술의 체계가 어느 정도 수립된 상태라고 말할 수 있다.

원시사회에서는 오늘날 우리가 해석하기를 기술 운운하지만 원시인의 입장에서 볼 때는 기술이라는 개념이 생기기 이전의 상태였다. 그러나 소위 장인의 기술시대에 들어오게 되면 일단은 기술이라는 개념이 성립되고 그 각 기술에 따르는 직업이 사회에서 보장되는 단계라고 말할 수 있다. 말하자면 장인이 지니고 있는 기술의 제품에 상품가치를 부여하고 있었다.

그러나 기술이라는 것을 기술자체로서 독립적으로 생각하기 보다는 기술을 체득하고 있는 기능인과의 관련에서 기술을 생각하고 있었던 것 같다. 다시 말해서 어떤 특정한 사람들이 가지고 있었던 그 사람의 재능으로서의 기술을 인정하고 있었다는 이야기가 된다. 그렇기 때문에 장인의 기술이란 그 장인에게 주어진 하나의 속성에 불과하다.

그러므로 기술은 어디까지나 인간의 본성에 속해 있었다. 따라서 希臘시대의 장인의 기술과 그림을 잘 그리는 화가의 재능이나 조각을 잘 만드는 조각가의 재능 즉 요즘말로 한다면 예술인의 예능은 같은 카테고리에 들어 있었다. 希臘어의 〈techne〉라는 낱말은 오늘날 우리가 말하는 기능이나 예능에 아무런 구분을 두지 않고 사용되고 있었다. 따라서 이 시대의 기술은 인간의 손의 연장에 머물고 있었다는 말이다. 다시 말해서 기동력은 어디까지나 인간이었다.

미국의 저명한 문명비평가인 루이스 뎀포드(Lewis Mumford, 1895-)는 바로 이 장인시대의 기술에 관해서 매우 주목할만한 주장을 표명하고

있다. 즉 지금부터 약 5천년 전에 역사가 기록된 형태로 나타날 무렵 단기술(單技術, Monotechnics)이 출현하여 일련의 철저한 기술혁신 및 사회개혁이 일어났다는 것이다. 오르테가 이 가세트가 말하는 우연의 기술을 멈포드는 다기술(多技術, Polytechnics) 시대라고 말하고 있다. 멈포드가 말하는 다기술이란 말하자면 일종의 생활기술을 뜻하고 있다. 그런데 이 다기술을 어떠한 방법으로 엮어서 하나의 시스템 즉 단기술이 출현하게 되었다는 것이다. 그래서 이 단기술로 제작된 거대한 기계를 멈포드는 <메가마신>(Megamachine)이라고 이름하였고 이 메가마신이 출현함으로써 비로소 저 애굽의 피라미트의 건조도 가능했다는 것이다. 그런데 이 거대한 메가마신은 고고학적으로는 절대로 발굴될 수 없다는 것이다. 그 까닭은 이 메가마신의 부품은 노동자 즉 당시의 노예였기 때문이라고 그는 말하고 있다.

오르테가 이 가세트가 구분한 세번째의 단계는 오늘의 과학기술시대를 가르키고 있다. 세번째 단계의 특징은 첫번째와 두번째 단계에와 같이 플랜너(Planner)와 노동자가 같은 한사람에게 귀착되어 있는 것이 아니라 이 플랜너와 노동자가 완전히 분리되어 버리는 형상이라고 말할 수 있다. 이렇게 완전히 플랜너와 노동자가 분리된 오늘의 기술이 이미 밝힌 바 있는 17세기 이후의 과학의 발달과 결부되어 오늘의 <Big Technology>를, 그리고 그에 따르는 인간소외의 기술문명을 창출하고 있는 것이다.

[5]

어떤 철학자는 19세기에서는 神이 죽었다고 말했다고 한다. 매우 의미심장한 말이라 하겠다. 소위 17세기에는 그 기원을 찾을 수 있는 뉴턴의 패러다임에서 그때까지 인간의 사고를 지배해 오던 神-人間-自然의 3자관계에서 신이 제외된 인간-자연의 2자관계로 전환되면서 20세기 중엽에 이르러 원자무기가 등장하게 되고 그리고 오늘날 우리는 生態學的 위기를 맞이하고 있다. 이제 신이 죽었을 뿐만이 아니라 인간도 죽어가

고 있다고 말하지 않을 수 없게 된 것이다.

그래서 다시한번 人間科學을 위한 <新科學運動>이 서서히 세상 사람들의 이목을 끌고 있다. 앞에서 언급한대로 新科學이란 결코 새로운 언어가 아니다. 그리고 17세기의 新科學과 21세기를 맞이하려는 오늘의 新科學은 물론 그 내용이 다르다. 그러나 패러다임-이행(Paradigm-Shift)이라는 점에서는 서로 같다고 말할 수 있다.

여하튼 지금 인류는 분명히 새로운 패러다임을 모색하고 있다는 사실을 부인하기는 어렵다. 그 추구하는 패러다임이 어떠한 형태로 정착될 것인지에 관해서는 아직 확언할 단계는 아니다. 그러나 분명한 것은 뉴턴의 機械論的인 世界觀에서 벗어나려는 움직임을 부인할 수는 없다. 과거 2~3백년간 분석적이고 세부적이며 원리적인 패러다임으로부터 유기적이고 종합적이며 총체적인 패러다임으로 이행하려는 것은 분명한 것 같다. 만약 전자를 西洋的이고 후자를 東洋的이라는 표현이 허용된다면 西洋的인 사고구조로부터 東洋的인 사고구조로의 전환일지도 모른다. 그러나 이와같은 二分的인 思考理論 자체가 이미 뉴턴의 패러다임에 젖은 사고방식일지도 모른다. 까닭에 앞으로 우리가 맞이하게 될 21세기는 다양화시대를 맞이하게 될 것은 거의 틀림없는 사실로 받아들여지고 있다.

브로노프스키(Jacob Bronowsky)는 모든 生物種은 같은 種間에 交通할 수 있는 언어를 다 가지고 있지만 인간에게는 이 밖에 또 하나의 언어를 가지고 있는데 그 사고를 위한 언어가 바로 과학이라고 말하고 있다.

분명히 사람은 과학이라는 언어를 가지고 사고를 전개시키고 있다. 그런 뜻에서 또 한번의 천년이라는 고비를 넘기는 21세기를 바라보면서 인류는 아직은 이 대우주에서 유일한 生命圈으로 알려져 있는 지구의 건전한 생태를 위해서 새로운 방법을 찾고 있는지도 모른다.

이 글은 지난 1월30일 한국과학기술 진흥재단이 주최한 「첨단기술에 대한 국민적 인식제고를 위한 간담회」에서 발표된 것임. <편집자註>