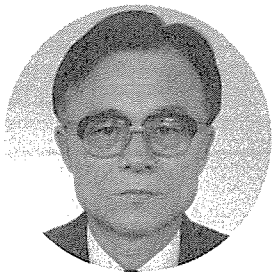


最新科學과 文化的 接木

「新科學운동」의 대두와 전망



金容駿
〈高麗大 工大교수·有機化學〉

〔I〕

1978년 5월이었던 것으로 생각된다. 뉴욕市에서 열렸던 어떤 국제회의에 참석했다가 귀국길에 로스앤젤레스市에서 몇일 묵는 동안에 어느날 로스앤젤레스市에 있는 캘리포니아大學의 구내서점에서 몇권의 책을 구입하였는데 그중의 한 권의 책의 제목이 〈Tao of Physics〉였다. 〈物理의 道〉라고 번역 할 수 있는 이 책의 목차를 훑어보면서 이와같은 책은 동양사람에 의해서 저술되어야 하는데 라는 안타까운 마음에 사로잡혔던 한때를 기억하게 된다.

바로 이 책이 〈現代物理學과 東洋思想〉이라는 제목으로 우리나라의 汎洋社에서도 번역이 되었고, 계속해서 같은 저자의 두번째의 저작인 〈The Turning Point〉도 〈새로운 科學과 文明의 轉換點〉이라는 제목으로 같은 출판사에서 번역 출판되었다.

이 두 저작의 저자인 프리트조프·카프라(Fritjof Capra)가 현재 〈新科學運動〉의 旗手로서 명활약중이다. 카프라는 1966년에 비엔나大學에서 博士學位를 취득한 후 파리大學에서 高에너지 理論物理學分析에서 연구에 종사하였고 美國에 건너와 산타크루스의 캘리포니아大學 및 스탠포드大學에서 가르쳤으며 런던에 있는 임페리얼大學에서도 교편을 잡은 바 있는 粒子物理學者이다. 그러나 그는 그의 전공분야의 연구에서 보다도 위에 소개한 그의 저작가 말해주듯이 東洋思想에 심취하여 그의 전공분야와 東洋思想을 연결지우면서 소위 〈新科學運動〉의 선구자로서 그의 威名을 떨치고 있다.

전세계적으로 베스트셀러가 된 그의 첫번째 저작인 〈現代物理學과 東洋思想〉의 서문에서 카프라는 다음과 같이 말하고 있다.

『내가 이 책을 쓰게된 것은 5년전 한가지 아름다운 體驗에서 비롯되었다. 늦 여름의 어느날 하오 나는 해변에 앉아서 파도가 일렁이는 것을 바라 보면서 내 숨결의 리듬을 느끼고 있었다. 그런데 바로 그 순간 나를 둘러 싸고 있는 모든 것이 하나의 거대한 宇宙의 춤을 추고 있다는

것을 들으면 깨달았다. 나는 그 때 수 많은 粒子들이 창조와 파괴의 울동적인 맥박을 되풀이 하면서 外界로부터 쏟아져 내려오는 에너지의 폭포를 보았던 것이다. 나는 또한 元素들의 原子와 내 身體의 原子들이 에너지의 宇宙의 춤에 참여하고 있다는 것을 보았다. 나는 그 리듬을 느꼈고 그 소리를 들었으며 그리고 그 순간 그것이 바로 힌두教徒들이 숭배하는 춤의 神인(시바의 춤)이라는 것을 깨달았다.』

카프라는 佛敎의 禪에도 參禪을 통하여 깊은 造詣를 지니고 있다하며 소박한 생활과 정신수양을 위한 東洋의 명상을 생활의 신조로 하고 있다고 한다.

〔Ⅱ〕

〈新科學運動〉의 〈新科學〉이란 1970년대 중반부터 美國등지에서 일기 시작한 〈New Age Science〉 또는 〈New Wave Science〉라는 말에서 비롯된 말이며 여기서 운동이라는 말이 붙어 있는 까닭은 이 새로운 〈知〉의 물결이 하나의 靜인 學問의 위치에 머물고 있는 것이 아니라 하나의 生活運動으로서 어쩌면 文化의 새로운 물결이 될 수도 있기 때문이다.

이미 위에서 언급한 바와 같이 필자가 이 책을 제일 처음 대하였을 때 이와같은 저서는 東洋人에 의해서 저술되어야 하는데 라는 아쉬움을 느꼈다고 하였지만 달리 생각해보면 카프라와 같은 粒子物理學者 그리고 데카르트 이후로 철저한 心身二元論이 지배했던 西歐文化傳統에서 자라난 西歐人에 의해서 이와 같은 著書가 나왔다는 사실은 당연한 歸趨일지도 모른다.

聖과 俗이 철저히 二分되어 있었던 文化傳統에서 그리고 특히 뉴턴의 파라다임 즉 決定論的 因果律이 지배하던 과거 약 300년간의 西歐社會에서 발달해온 現代의 技術文明은 全人類에게 화려한 장미색의 未來를 약속해 주는 救世主와 같은 존재였다.

그러나 이와같은 人類의 꿈은 1960년대 중반을 고비로 허물어지기 시작하였다. 1960년대 부

터 일기 시작한 hippy運動 그리고 잇따른 學生들의 反文化運動 그 이후로 심각해진 資源涸竭, 環境破壞 그리고 오일쇼크, 점차로 심각해져 가는 南北問題 人間疏外 現象들이 物量 爲主의 成長哲學만 가지고는 견잡을 수 없는 혼돈의 도가니속으로 全世界는 휩쓸려 들어가는 느낌이었다.

이와 같은 渦中에서 하나의 文化運動으로서 시작된 것이 〈新科學運動〉이라고 할 수 있을 것 같다.

〔Ⅲ〕

〈新科學運動〉의 특징은 다른 運動과는 달리 그 理論的 基盤을 최근에 발달한 自然科學分野의 최신 학설에 두고 있다는 점이다. 이미 카프라의 저서에서도 언급되어 있는 바와 같이 그는 粒子物理學者로서 粒子物理學에서 발견되는 가지가지의 現象과 그들이 언필칭 東洋의 神秘主義라고 말하는 東洋思想과 對比시켜가면서 자기들의 주장을 내세우고 있다. 뉴턴의 古典力學에서 말하는 絕對性 대신에 아인슈타인의 相對性 그리고 確實性 대신에 하이젠버그의 不確實性등이 그 밑받침이 되어 있는 것은 물론이다. 그리고 1971년에 노벨 物理學賞을 받은 바 있는 가보르(Dennis Gabor)의 〈Holography〉理論, 보움(David Bohm)의 〈Implicate Order〉理論, 벨(J. S. Bell)의 理論, 츄(Geoffrey Chew)의 붓스트랩 가설(Boostrap theory), 1977년에 노벨 化學賞을 탄 일리야 프리고진(Ilya Prigogine)의 非可逆熱力學 특히 開放系에 있어서의 熱散逸構造(Heat Dissipated Structure)에 관한 理論 그리고 본인은 반대하고 있지만 1981년도에 〈현재까지 알려지지 않은 뇌의 내부세계를 통찰한〉 그의 연구 업적이 높이 평가되어 노벨 生理 및 醫學賞이 수여된 바 있는 로저 스페리(Roger W. Sperry)의 홀리스트·멘탈리스트 파라다임(Holyst-mentalist Paradigm) 등 갖가지의 최신 학설이 등장한다. 위에 열거한 여러 학설중에는 노벨상이 수여된 자타가 공인하는 새理論도 있는가 하면 어떤 이론은 많은 학

자들이 비판의 대상으로 삼고 있는 학설도 있지만 여하튼 종래의 二元論의이고 還元的이며 機械論的인 뉴턴의 파라다임과는 相反되는 새로운 학설들임에는 틀림없다.

[IV]

그러므로 新科學의 특징을 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째는 全体論的인 입장에서 사물을 본다. 즉 지금까지의 機械論的인 部分의 集合으로서 全体를 파악하는 것이 아니라 實在의 근원에 깔려 있는 全体的인 聯關性에서 사물을 보는 것이다.

둘째의 특징은 主觀과 客觀을 분리해서 생각하지 않는다. 데카르트적인 二元論에 대한 一元論的인 思考方式이라고 말할 수 있다. 이는 첫 번째의 全体論的인 입장과도 상통하는 것이지만 특히 최근에 문제가 되어 있는 哲學에 있어서의 解釋學의 문제와도 일맥 상통하는 입장이라고도 말할 수 있을 것 같다.

세 번째의 특징은 相補性을 들 수 있다. 이는 量子力學의 鼻祖인 닐스 보아(Niels Bohr)에 의해서 제창된 現代物理學의 한 개념이기도 하다. 즉 광선을 입자설과 파동설 그 어느 것 하나만 가지고는 완전히 설명할 수 없으며 이 두 가지의 설을 가지고 서로 相補함으로써 비로소 가능해지는 것이다.

네 번째는 存在와 非存在와의 관계이다. 여기서 現代物理學이 말하는 〈場的 理論〉과 東洋思想 특히 佛敎에서 말하는 〈空의 論理〉가 만난다.

다섯 번째로는 〈마음〉 〈精神〉 또는 〈意識〉에 대한 새로운 해석이다. 이는 앞에서 언급한 로저 스펀리가 1983년에 세상에 내놓은 〈Science and moral Priority〉라는 著書에서 주장하고 있고 최근에 科學哲學에서도 논의가 되고 있는 〈emergentism〉과도 상통한다. 그리고 역시 앞에서 언급한 가보르의 홀로그래피의 이론과도 상관되는 해석이다. 일정한 分子의 복잡한 空間配置에서 顯現되는(emergent) 性質이나 機能 또는 作用으로서의 精神現象 또는 意識 作用을

설명하고 있다.

이상과 같은 新科學의 특징은 여기서 〈科學〉이라는 말을 뺀다면 우리들 특히 東洋人에게 있어서도 결코 새로운 개념이라고는 말할 수 없으며 오늘날까지 哲學이나 心理學 또는 宗教分野에서 빈번하게 취급해온 개념들이다. 그런데 위에서 열거한 現代의 自然科學에서 이와 같은 言語가 등장하자마자 소위 〈新科學〉이라는 새로운 〈知〉의 물결이 일기 시작했다고 보아야 할 것이다.

[V]

프리고진은 1984년에 출판한 〈Order out of chaos〉라는 著書의 서문에서 스노(C. P. Snow)가 말하는 〈두 文化〉는 지금까지의 科學이 우리가 수시로 만나는 일상생활의 현상들을 설명하기에는 너무나 부족했기 때문이라고 잘라서 말하고 있다. 뉴턴, 아인슈타인 그리고 하이젠베르크를 포함한 오늘날까지의 모든 자연과학 분야의 이론을 통털어서 〈存在의 科學〉(Science of Being)으로 규정짓고 있다. 그는 熱의 散逸構造라는 새로운 研究分野를 통해서 〈生成의 科學〉(Science of Becoming)을 제창하고 있다.

전통적 自然科學에서 받아들여지고 있는 方法論的 次元에서 과연 物理學의 개념들이 어떻게 받아들여지느냐라는 문제는 차치하더라도 이 새로운 〈뉴 사이언스〉의 물결은 앞으로 모든 他분야에도 상당한 영향과 파급이 예상되며 現代技術文明이 몰고온 여러가지의 不協和音 특히 生態學的 危機에 대한 일반적인 의식의 고조와 더불어 하나의 새로운 文化運動으로서 그야말로 카프라의 著書의 題目과도 같이 새로운 文明의 轉換點이 될지도 모르는 새로운 知識의 물결이라고 말할 수 있을 것으로 생각된다.

—아시아는 86으로—

—세계는 88로—