

우리들 地球食口는 요즈음 어디를 가나 생활에 별로 불편없는 환경에 적응될 수 있다. 다시 말하자면 세계 어디를 여행하더라도 평준화(?)된 衣·食·住를 할 수 있는 여건이 되어 있다는 뜻이다.

불과 30년전만 하더라도 美國유학을 떠난 한국학생들은 사전에 어학훈련을 받고 오리엔테이션을 받았어도 그곳에 도착하면 일단 어리둥절하며 문화시설과 생활양식에 진기하게 느끼고, 보는 것 마다 경탄하지 않을 수 없었다.

66

科學技術은 「다이너믹스」의 表出

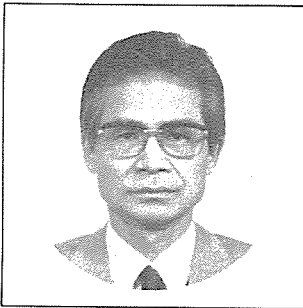
99

그만큼 우리나라는 후진성을 모르고 우물안의 개구리 생활을 하였던 것이 아닌가! 며칠 전 어느 청년이 일본에 처음으로 3일간 다녀오더니 “동경시내가 별것 아니더라” 첫 한마디를 내어 뱉듯이, 우리나라가 그동안 생활수준과 경제성장이 고도신장된 것은 새삼스럽게 재론할 여지가 없다.

옛날을 생각하면 소위 「한강의 기적」은 200여년의 역사를 단축시켰고 한국민의 긍지를 과시할 수 있다는 것이 얼마나 몇몇한지를 동남아 여러 나라는 물론 미국, 유럽, 일본에 여행하여 보면 누구나 공감하고 있다.

先史時代이래 인류가 유목에서 농경생활로 정착하면서 편리한 도구가 고안되어 桔槔와 礮磑가 B·C 3000년경 부터 관개 및 탈곡, 분쇄 목적으로 이용되었고 「실크로드」를 경유하여 이집트, 서아시아와 중국간의 문화가 교류되면서 오랜 세월에 걸쳐 각 지역에 영향을 미쳐 전파되었다.

오늘날 이 땅위에 여러 민족이 살아온 과거



趙 明 濟

〈韓國動力資源연구소 에너지器機研究部長〉

의 역사를 洞察하면 각기 興亡盛衰의 과정과 기복은 「Dynamics」와 밀접하게 관련되는 과학기술에 바탕을 두고 있는 문명의 利器와 상관되어 왔다고 본다. 「Dynamics」라는 용어는 사전에 의하면 힘, 活力, 動力으로 설명하고 있다. 하기가 東西洋을 막론하고 현대에 이르기까지 국가간 민족간에 무수한 전쟁, 전국시대가 반복되었고 급기야 제2차 세계대전을 끝으로 식민정책은 끝장이 나 민족자주성의 소리와 더불어 신생독립국가를 합쳐 170여개로 늘어났다.

「Dynamics」를 보다 구체적으로 생각해 보면 매우 광범위하고 인간이 생활하는데 물질적으로는 물론 정신적으로도 “未開花”, “無知”라고 하는 잠에서 깨어나서 보다 편리하고 향상된 문화생활을 할 수 있는 수단으로 보아야 할 것이다.

이를 위하여 전술한 「실크로드」에 따른 동서양 고대문명의 교류, 게르만민족의 대이동, 스페인 포르투갈의 대항해시대, 화란의 동남아 및 일본진출, 중국 진나라의 전국통일 등 그 예를 많이 찾아 볼 수 있다. 따라서 인간의 편리하고 풍요로운 경제생활의 바탕이 되는 것이 과학기술이요, 「Dynamics」는 그 수단이 되어야 한다고 본다.

증기기관의 발명과 실용화는 산업계에 대혁명을 일으켰다. 그 배후에는 1643년 토리체리에 의한 吸上펌프의 물푸기 有限性 결론으로 진공을 이용하여 막대한 힘을 얻을 수 있음이 입증되었다. 또 광산의 배수와 도시의 급수에 펌프를 사용하는 문제가 새로운 원동기의 출현을

「Dynamics」를 보다 구체적으로 생각해 보면 매우 광범위하고 인간이 생활하는데 물질적으로는 물론 정신적으로도 “未開花”, “無知”라고 하는 잠에서 깨어나서 보다 편리하고 향상된 문화생활을 할 수 있는 수단으로 보아야 할 것이다.

증기기관의 실용기가 발명되어 1800년대에는 대양항해의 증기선, 철도의 성장, 증기터어빈, 내연기관 등 각종 원동기의 발달, 자동차·비행기의 출현, 그외에 헤아릴 수 없는 많은 획기적인 발달이 1815~1918년 사이에 이루어졌다.

자극시켰으며, 180m 깊이 탄생배수에 500필의 말을 동원하였다는 일화가 있다.

마침내 1776년 제임스 왓트에 의한 증기기관의 실용기가 발명되어 1800년대에는 대양항해의 증기선, 철도의 성장, 섬유공업의 기계화 완성, 수력터어빈, 증기터어빈, 내연기관 등 각종 원동기의 발달, 자동차·비행기의 출현, 전력·전신·전화와 라디오의 발전, 그리고 농업과 채탄의 효과적인 기계화 증진 그외에 헤아릴 수 없는 많은 획기적인 발달이 1815~1918년 사이에 이루어졌다.

그야말로 100여년 사이의 기계적 발명의 역사는 全人類史上 경제, 사회, 문화생활에 큰 변화를 안겨 주었다.

1200년대 元나라의 징기스칸 對西方遠征時代만 하더라도 동서양의 문화적 격차는 상대적이었지만 산업혁명으로 유럽문명은 동양을 압도하여 세상을 깜짝 놀라게 하였다. 우리 지구인의 선조는 누구나 맷돌과 드레를 사용하여 농사를 지었다는 사실을 되새겨 볼때 그동안 세월이 흘러 각 민족의 「Dynamics」의 強度 여하에 따라 옛날의 선진국이 오늘의 후진국이 되기도 하고 그 반대로 되었다는 것은 역사가 여실히 증명하고 있지 않는가.

말하자면 이집트, 터어키, 그리스 그리고 남미에 정착한 스페인, 포르투갈계 국가들의 화려한 전성시대는 옛이야기로 끝났다. 그러나 이들의 원상복구의 가능성은 잠재되어 언제, 어떻게 변천될지는 아무도 예측 못할 것이다.

세계 최초의 雨量觀測 역사는 우리 세종대왕의 치적에서 알 수 있다. 이는 유럽보다 200년, 일본보다 280년 이전의 일이며 그 방법은 그의 金的인 창의로서 문헌에 의하면 1934년 당시의 우량계에 비교하여도 精度上 큰 차이가 없었다고 한다. 또한 지금부터 530여년전에 測雨의 制度를 전국에 실시했다는 것은 참으로 特筆할 만한 일이며 우리나라의 자랑거리이다.

일본의 역사를 생각해 보면 중국대륙과 한반도 문화의 영향을 끊임없이 받았고 1543년 種子島의 鐵砲傳來를 계기로 그동안 武士國家의 劍刀 鍛冶技術을 활용, 10여년만에 전국에 鐵砲 30萬挺이나 보급될 수 있는 생산능력을 보유하고 있었다. 일본은 對馬島 宗氏의 통신을 하면서 항상 李朝를 선진국으로 대하였으며 李朝實錄에도 일본인의 가장 관심사가 李朝의 兵器(火繩砲)라고 기록되어 있듯이 일본이 火藥兵器를 알게되기 200년전에 李朝에는 이미 이를 보유하고 있었다.

결과적으로 豊臣秀吉의 “文祿慶長の役”(壬辰倭亂)으로 이어졌는데 왜란이후 그들에게는 印刷技術과 陶藝技術의 革命을 낳게 하였다. 그 이유는 李朝는 독일의 1430년 구텐베르크 금속 활자보다 190년 앞서 鑄字技術을 사용하였고 白磁陶藝技術이 極致에 달하였기 때문에 왜란 후 일본은 戰利品으로 문화의 영향을 크게 받게 되었다. 돌이켜 보면 한일간의 문화수준은 임진왜란이후 역전되는 기운에 접어들어 그들은 脫後進을 위하여 1600년대에 蘭學을 일찍부터 受容하여 서양의 신식과학기술 습득에 武士,

세계 최초의 雨量觀測 역사는 우리 세종대왕의 치적에서 알 수 있다. 이는 유럽보다 200년, 일본보다 280년 이전의 일이며, 또한 지금부터 530여년전에 測雨의 制度를 전국에 실시했다는 것은 참으로 特筆할만 한 일이며 우리나라의 자랑거리이다.

문명의 척도를 여러가지로 표현할 수 있다고 하지만 필자는 그 중에서 年間 국민 1인당 동력사용을 選好하고 싶다. 「Dynamics」야 말로 능동적인 행동과 긍정적인 사고에 바탕을 두어야 하며 그렇게 하면 저절로 과학기술이 활성화되고 창생될 것이다.

平民할 것 없이 心血을 기울였으며 明治維新을 거쳐 世界列強 속에서 겨룰 수 있을 만큼 기계 문명과 과학기술이 급진장하였다.

반면 우리나라는 英·正祖시대에 實學思想이 諸賢들에 의한 선진과학기술도입 및 실용은 上流에 그치고 정책에 반영되지 않았다. 다행히 그 맥이 구한말 개화기의 巨星 朴壽壽, 兪吉濬 등에 계승되어 神士遊覽團, 領選使行의 형식으로 일본, 청나라, 미국의 선진사회의 문물을 도입, 습득하려고 노력하였지만 결국 우리의 개화 정책은 列強角逐으로 풍운속에서 좌초되어 버렸다.

우리는 일제와 해방이후 6·25를 거쳐 試鍊을 딛고 “하면 된다”는 신념을 갖게 되었다. 그것이 바로 경제개발 5개년계획이었다. 原子力연구소에 뒤이어 韓國과학기술연구소(KIST)가 개설되었다. 향학열의 상징으로 호칭되었던 “牛骨塔”의 문에서 쏟아져 나오는 고급인력은 조선, 제철, 기계, 시멘트, 석유화학 등 중화학공업기간요원으로 활약하였고 뿐만 아니라 고속도로, 항만 그리고 해외건설에 진출하였다. 1964년 전국 電化率이 22%에서 1980년 후반에 99%로 획기적인 성장을 하였다.

문명의 척도를 여러가지로 표현할 수 있다고 하지만 필자는 그 중에서 年間 국민 1인당 동력사용량을 選好하고 싶다.

「Dynamics」야 말로 능동적인 행동과 긍정적인 사고에 바탕을 두어야 하며 그렇게 하면 저절로 과학기술이 활성화되고 창생될 것이다.

