

## 現代科學技術의 方向

金 基 衡

<工學博士·國會議員>

大韓黨業學會第 20 年會와 第 4 回시멘트심포지움 開催에 즈음하여 特別講演으로서 「現代科學技術의 方向」에 대해 말할 機會를 갖게 됨을 榮光으로 생각합니다.

科學技術의 擡頭는 20 世紀의 最大의 特徵이며 政治·經濟·軍事·文化 등의 國民·國家活動에 있어서의 技術格差는 經濟發展의 格差가 되고 先進國·中進國·後進國을 識別하는 里程碑가 되어 버렸습니다. 中東의 어느나라가 個人當國民所得(GNP)이 1 萬 2 千弗을 突破하였다 하여 先進國이라고 부르지 않는 理由는 그 나라의 工業發展이나 科學技術이 後進하고 있기 때문입니다.

近代科學技術은 實證性·精密性·論理性·普遍性이 特徵이며 情報革命과 더불어 社會的 技術的 文明의 中樞의 位置를 차지하기 시작하면서 人類歷史의 方向에 마저 影響을 주게 되었습니다. 예컨대 原子武器·로켓트·氣象武器·光線武器 등의 活用 如何에 따라 또는 「國際分爭의 解決 最後手段은 武力이다」라는 現實原則이 消滅되지 않는限 人類를 滅亡에 몰아넣을 可能性이 엿보이는 것입니다. 生活의 豐饒化, 醫療技術의 發達에 따라 世界의 人口는 40 億을 突破하고 21 世紀初에는 80 億을 突破하게 되면 人口의 1/4이 飢餓線에 있을 것이라고 FAO는 警告하고 있으며 로마俱樂部는 現狀態로 에너지나 資源의 浪費가 繼續되면 地球는 數 10 年內에 廢墟가 되리라고 豫測하고 있습니다.

이제야 現代 人類社會는 科學技術文明의 豐饒속에서 人口爆發·食糧難·資源難·公害·大都市集中·倫理 變落·核武器 競爭·南北對立 등 社會的 國際的 難問題에 注目하기 시작하고 人類自身の 將來性을 念慮하는 識者도 나오기 시작하였습니다.

科學技術이 如何한 過程으로 發達하였는지 回顧함으로써 「溫故知新」할 수 있다고 생각합니다.

近代科學은 近來 2 백년의 所産에 不過하며 科學技術의 發展, 技術革新은 經濟發展과 不可分の 關係에 있습니다.

科學技術發展의 第 1 段階는 1780~1820 年代의 소위 「産業革命時代」이며 英國을 起點으로 하여 蒸氣機關과 紡織機械의 發明, 新製鋼法의 發見 등을 예로 들수 있습니다. 今年이 美國 獨立 2 백주년인 되므로 美國工業의 發達過程이 近代 科學 技術發展의 標本이 된다고도 볼수 있습니다.

第 2 段階는 1840~1870 年代의 鐵道發達, 鐵鋼生産의 新技術開發, 電信의 普及을 中核으로 한 資本主義制度의 基本骨骼이 形成된 時期였습니다.

第 3 段階는 1890~1920 年代의 自動車·電力·化學工業의 發達, 發電機·電動機·白熱電球의

發明과 普及, 染料合成·암모니아·石油合成工業 등이 그 特徵이라 할 수 있습니다.

第4段階는 1940~1970年代까지로서 石油化學工業·電子工業·原子力産業·材料工業 등으로 代表되며 原子核武器·제트機關·로켓트·人工衛星·海底開發 등의 大規模 研究開發 組織的 技術革新에 特徵을 찾을 수 있으며 一部學者는 「科學技術 革命時代」라고도 부르고 있습니다. 그 理由는 從來의 發明이나 技術革新에서는 個人的 着想 또는 發明이 支配的 要因이었으나 第4段階에서는 近代科學的 知識外에 龐大한 施設·研究投資·組織的 共同體系 없이는 技術革新이 不可能한 일이 大部分이었던 까닭이며 1968年 月世界着陸 成功 때의 「아폴로」計劃에서 220億弗과 30만名의 科學者·技術者·産業界가 動員이 되어 9년이란 歲月이 걸렸던 것을 想起하면 足할 것이라 봅니다.

1970年以後를 第5段階로 하여 前述한 人口·資源·公害·大都市集中·南北對立 등을 解決하려는 「人類生存 科學時代」에 突入하고 있다고 볼 수 있습니다.

工業先進社會로부터 시작하여 科學技術의 發達과 大衆高度消費社會의 具現, 大都市化의 進行, 産業公害·環境公害·매스컴公害·靑少年犯罪의 激增 등등 社會의 急激한 變動은 各種 病弊를 露出하기 시작하였습니다.

즉 科學技術의 發達は 物的 世界에 適用되어 豊饒化에는 寄與하였으나 人間과 環境에 대한 衝擊 適應時間을 充分히 堪案하지 못하여 人文社會科學과 自然科學의 發達사이에 蹉跌이 생기었던 것입니다.

一部學者들은 科學技術 發達中止나 成長中止說까지 내고 있으나 科學技術 自體가 나쁜 것이 아닌 것은 두말할 必要가 없고 科學에서 생긴 問題는 大部分 새로운 科學技術로 解決된다고 생각합니다.

科學技術은 「人類를 위한 自然界에 관한 經驗과 知識의 組織化된 情報體系」라고 規定할 수 있는 存在로서 過去의 科學技術이 專門化하고 分析的 傾向에 置重하다가 地球全體·人類全體의 立場에서 考察하느니 보다 손쉽게 내 個人·내 會社·내 企業의 目前의 利益을 우선시키는 데서 全體을 忘却하는 問題性이 深刻化되었다고 보는 바입니다.

따라서 現代科學技術의 方向은 첫째로 從來보다 環境과의 調和를 強調하는 人間과 人類社會에 貢獻度를 前提로 하는 方向이 크게 浮刻하기 시작하였습니다.

從來에는 山間에 세워진 시멘트工場에서 産業公害를 念慮하지 아니 하여도 좋았지만 오늘의 工場은 粉塵對策施設이 必須化되어 가고 있다는 傾向도 그러한 潮流라고 보아야 할 것입니다.

둘째는 無制限한 資源이 아니라 有限이며 高價한 原料 資源을 省略, 節約하는 科學 혹은 從來 資源을 代替하려는 科學技術이 擡頭하였습니다.

세째는 生産過程이나 科學專門分野도 地球全體나 社會面에서의 循環系의 하나로 생각하는 生物學·生化學的 研究가 盛行하기 시작하였습니다.

네째로 人間을 中心으로 생각하여 人文社會科學과 自然科學을 密接하게 하려는 試圖가 일어나

고 있습니다.

물론 第5段階에 들어왔다고 從來의 科學·重化學工業이 없어졌다는 것이 아니며 특히 開發途上國들이 工業化 過程에서 先進工業國들이 밝은 쓰라린 前轍을 밟지 않도록 하여야 한다는 점입니다.

우리 韓國은 世界에 類例 없는 高度成長을 繼續 維持하면서 第1·2·3次經濟開發에 成功하여 農業國家에서 輕工業國家로 발전했고 또 重化學工業國化하고 있어 80年代後半期부터는 工業先進國化하리라고 展望됩니다.

이와같은 驚異的 發展은 朴大統領을 頂點으로한 政治 安定, 國民 특히 科學者·技術者·技能工 여러분이 晝夜에 걸쳐 默默히 祖國建設에 이바지 한 所産으로 생각되며 技術者의 한사람으로서 同慶을 禁치 못하는 바입니다.

維新體制·새마을運動은 國內的으로는 安保와 總和團結에 目的이 있지만 國際的으로 보면 우리가 先進國처럼 工業化되어도 現在의 西歐工業先進國처럼 動搖·當惑하지 않고 精神面에서 自主勤勉·協同體制를 確立하여 獻身·業績·和合·滿足 등의 諸價値觀이 調和되어 動搖나 分裂이 없도록 하는 對策이 된다고 보아도 좋을 것입니다.

현재 130個以上の 開發途上國家들이 國家發展의 길을 摸索하면서 混迷하고 있을때 天然資源은 적고 人口도 많으면서 戰爭의 灰燼 속에서 不死鳥처럼 일어나서 工業後進國·工業中進國·工業先進國으로 驀進한 우리 實績은 開發途上國 開發의 龜鑑으로서 歷史 轉換의 重要한 契機가 되어 西方 國家群의 沒落을 막을 수 있는 歷史的 使命을 우리 韓民族이 지니게 되었습니다.

우리 國民은, 특히 우리 科學者·技術者·技能工들은 이와같은 巨大하고 자랑스러운 使命을 간직하여 어려운 地政學的 條件 속에서 東西文化를 融合·創造하고 世界 歷史에 希臘時代以上の 「韓國時代」를 設定할 수 있도록 기꺼이 參與하여 다음 世代에게 자랑스럽게 우리의 歷史的 課業을 보여 줄수 있는 貢獻이 있어야 하겠습니다.

약 2千년전 希臘에서 開花한 文明 焦點은 漸次 地球의 廻轉方向으로 이동하여 로마·파리·런던을 거쳐 大戰後 美國으로 건너가 방금 20世紀後半에 太平洋을 건너서 東洋時代가 다가 오고 있습니다.

지금 우리 韓國 國民은 千載一遇의 民族中興의 好機會에 놓여 있음을 깨닫고 各者 自己職分에 渾身의 努力을 다하여야 할때에 와 있으므로 특히 여러 科學技術者·技術工의 格別한 奮闘를 바라 마지 않습니다.