



第14話

同時性・同地域性과 無關

科學과 技術의 發達은

科學과 技術은 항상 함께 發展되어 왔는가?

즉 과학은 반드시 經濟的인 採算性을 수반하고 있느냐를 疑心할 餘地가 있다.

19世紀 中葉까지는 科學과 技術은 서로 다른 時代에 發展해 왔고 同時의 경우라도 別個의 地方에서 繁榮하였다.

英國은 科學에서 뒤져 있다고 생각하던 一時期에는 技術革新의 先驅者役割을 해왔으며 한편 19世紀 初期 技術이 뒤떨어져 있던 프랑스는 유럽의 科學先導者 역할을 했었다. 19世紀 中葉 이후 이 兩者關係는 보다 密接해져서 科學知識의 成長에 의존하여 온 産業 특히 電氣와 化學分野가 成長하였다. 20世紀에는 특히 原子力과 電子工業에 關連된 科學知識이 急進展을 보고 있다.

그러나 이러한 「科學을 기초로 한」 産業은 工業先進國에서조차 全體의 極少部分을 구성하는데 불과하다. 아마도 이 部分은 擴大될 것으로 기대되지만 아직은 그렇다는 것이다. 슈모클러는 石油化學이나 製紙, 鐵道나 農業을 研究한 다음 4個分野에 많은 重要한 發明은 科學에 依存하고 있기는 하나 가령 그렇다손 치더라도 특별한 科學的 發見에 의해 直接 刺戟된 것은 거의 없다고 結論지었다.

航空機의 歷史는 특히 흥미있다.

1930年 이전에는 航空機製造業者들은 利用할 수 있는 理論的 知識에서 끌어낸 많은 敎訓을 무시하였다. 최근에는 航空機産業은 超音速飛行에 따른 문제 때문에 보다 直接 科學에 基礎를 두게 되었다. 그러나 「經驗主義의 重視傾向과

이 때문에 빚어진 잘못이 하나의 重大한 誤謬를 남겼다. 즉, 風洞試驗의 不正確性和 같은 아주 初步인 문제가 처음 인정된 뒤로부터 거의 60年間 産業을 괴롭혀 왔다」고 밀러는 말한다.

그 때문에 將來에도 과거와 마찬가지로 아마도 경험적인 지식이 과학을 凌駕하거나 또는 科學知識이 長期間 개발되지 않은 채 放置되는 時期나 産業이 나타날지도 모른다.

科學의 進歩와 技術의 發展과의 사이의 相關關係를 確認하고 그것에 의해 嚴密히 經濟的인 基準에 따라 科學이 필요로 하는 增大하는 費用을 證明하려는 試圖가 英國에서 몇몇 科學者들에 의해 행해졌다. 하지만 이런 努力은 納得되지 않았다. 그들은 科學에 대해 貸邊을 主張할 뿐 借邊을 無視하고 있기 때문이다.

原子核의 發見이 原子力産業을 可能케한 것은 事實이지만 原子爆彈의 出現과 그 結果로서의 可恐할 兵器의 世界的 增殖이 적어도 開關 이라 다른 어떤 새로운 知識이 가져다준 것보다 더욱 많은 經濟的 損失을 가져오게한 것 또한 마찬가지로 事實이다. 壽命의 延長이나 몇가지 疾病의 退治는 一部는 科學的 發見에 의한 것이지만 보다 크게는 生活水準의 全般的 向上에 의한 것이다.

科學이 항상 그 支出을 報償하고 있다는 것을 證明하려는 사람들은 異常한 經濟成長이 狹少한 科學的 基礎에 의해서 이루어진 日本의 경우를 無視하는 傾向이 있다. 그리고 새로운 科學知識으로부터 發生하는 經濟的인 結果를 判定하려면 그들은 혹시 科學에 쓰여진 돈이 다른 方面에 사용되었을 경우 어떻게 되었을가에 대한 批判的인 經濟的 質問을 덮어두고 말았던 것이다.

최근의 科學은 他分野 즉, 藝術이나 法律, 經濟學 또는 經營學에 관한 研究보다 經濟的 發展과 人類의 滿足에 실제보다 크게 貢獻을 하였는지의 興否, 그리고 가령 그렇다손 치더라도 이것은 事物의 性質上 피할 수 없거나 되풀이할수 없는 偶然之事인지 이런 疑問들은 무어라고 꼭 짚어낼 수는 없어도 한번쯤 吟味할 가치가 있다고 본다.

가령 페르미나 케인즈는 人類에 있어 果然 偉大한 恩人이었는가? 헤르쯔가 그의 科學的 發見에 의해 바흐의 音樂을 放送하는 길을 텃을때 이 科學者나 作曲家는 그들의 功勞에 대해 과연 보다 큰名譽가 주어졌어야 했을까?

우리들은 이와같은 廣範圍한 質問을 펴보자는 약속을 하고 있지 못하다. 그러나 論點을 縮少하면 懷疑的인 人物은 어찌서 科學者가 神秘의 世界 속에서 眞實을 探究하려는 마음의 想像의 冒險을 하는데 있어 自由로운 代行者로서 消費者의 日常的要求를 보다 充分히 滿足시켜 주는 形態로서 知識을 넓히기 위해 항상 또는 가끔 일종의 보이지 않는 손에 의해 이끌려 왔는지를 아무도 明白히 提示한 사람이 없었다는 데에 놀랄 것이다. 왜냐하면 「2個의 文明」이라는 教義에도 불구하고 科學者나 藝術家는 共히 實用이라는 말로서가 아닌 優雅라든가 調和라든가 一般性이라는 말로서 完全을 追求하고 있기 때문이다. 純粹科學이라는 概念은 現實的인 아닌 事實에 있어 科學者는 經濟적·사회적·정치적 생각에 의해 支配될 것이다. 科學者는 一般的으로 分別있는 사람이기 때문에 그의 일은 보다 直接有用한 쪽으로 밀고 나갈 것이다.

약속지켜 신용사회 질서지켜 명랑사회