

# 技術革新의 影響에 關하여

成 樂 道

## 1 머릿말

오늘날 우리 人間의 생활을 지배하고 있는 要素중에서 技術이 차지하는 비중은 자못 크다 할 것이다.

人間의 문명은 技術에 의해 生成되고 技術을 위하여 구성되어 있으므로 文明 그 자체가 技術 이라고도 할 수 있을 것이다. 技術(Technology)이란 넓은 뜻으로 “對象을 다루는 技法을 포함하여 人間이 환경을 管理하기 위한 手段으로 만들어낸 方法과 考案物”이라고 定義되고 있다.

이와 같은 技術이 가장 직접적으로 人間에게 미치는 영향은 經濟成長을 통한 生活의 運轉이라 할 수 있다.

일반적으로 國家間에 잘살고 못사는 區分이 技術의 수준과 밀접한 관계를 가지고 있다고 볼 수 있다.

우리나라도 한동안 低賃金を 바탕으로 근면하게 生産하고 輸出한 덕택으로 상당한 經濟成長을 이룩해 왔으나 技術水準의 限界 때문에 계속적인 經濟成長이 어려워지고 있는 것이 近年의 우리나라의 현실이다.

防衛産業을 통하여 國防의 일익을 담당하고 있는 防産關係者들은 항상 접하고 있는 先進技術을 어떻게 다루는 것이 國防에 보다 더 기여할 수 있는가에 대하여 심사숙고 해볼 필요가 있다고 생각된다.

本稿에서는 이와같이 重要な 技術을 어떻게 하면 向上시킬 수 있으며, 向上된 技術의 영향은 어떠한 것인가를 생각해 보고자 한다.

## 2 技術革新의 定義

앞에서 그 重要性이 強調된 技術의 수준을 向上시키는 努力의 全體를 技術革新(Technological Innovation)이라고 할 수 있으며, 이 技術革新을 통하여 技術이 미치는 效果를 증대시킬 수 있다.

技術革新은 단순한 發明과는 그 性格을 달리 한다. 發明(Invention)은 어떤 아이디어의 技術的, 科學的 成功으로 가능한 것이나, 技術革新의 경우 技術的 成功은 오직 必要條件에 불과하고 技術的 成功이 실제로 활용되는 商業的 成功 내지는 實用化 與否로써 최종적인 成敗를 가름하게 된다.

또한 發明의 경우 그 내용이 客觀的으로 절대적으로 새로운 것이어야 하나 技術革新의 경우는 主觀的으로, 상대적으로 새로운 內容이면 된다.

즉, 技術革新은 新製品의 개발에 의하여 달성되는 製品革新(Product Innovation)과 生産工程을 개선함으로써 같은 제품을 저렴한 價格으로 市場에 提供할 수 있게 하는 工程革新(Process Innovation)을 포함하고 있다.

따라서 技術革新은, 첫째 自體研究에 의한 發明등을 포함한 주어진 技術문제의 解決을 통해서 이루어질 수도 있으며, 둘째 國內外的 外部 技術을 導入하여 이룩될 수도 있다.

先進國의 경우 대부분의 技術혁신은 自體研究開發에 의해서 이루어지고 있으나, 後進國의 경우는 先進國으로부터의 技術導入이 主宗을 이

른다.

이와 같은 기술혁신의 成敗要因으로는 政治, 經濟, 社會, 法律, 教育 등과 관련되는 환경적 要因과 技術의 복잡성, 相對的 利點, 기존 技術과의 兩立性, 시도가능성 등으로 파악되는 해당 技術의 特性的 要因과 그리고 기술혁신에 대한 최고 경영층의 觀心 및 지원, 담당자의 熱意 및 推進力, 조직 및 구성원의 변화에 대한 態度 등으로 나타나는 行態的 要因등을 들수 있다.

### 3 技術革新이 社會에 미치는 影響

#### 가. 經濟的 影響

오늘날 經濟發展은 순수한 經濟的 現象만은 아니며 모든 단계에서 政治的, 社會的, 文化的, 技術的 發展등이 相互作用하여 이루어지고 있는 것이다.

일반적으로 技術革新에 의한 효과는 國家社會의 經濟發展에 도움을 주어 국민소득, 고용, 설비투자등을 증대시킬 뿐만 아니라 作業條件을 개선하고, 勞動時間을 縮短시키고, 제품생산량을 증가시키고, 新製品을 개발시키며, 우리의 生活에 새로운 領域도 추가시킨다.

그리고 社會福祉와 國民保健의 향상에 기여하며, 兵器의 現代化도 촉진시키며, 새로운 産業을 대두시킴으로써 既存産業의 晝陽化를 가져올 뿐만 아니라 關聯産業의 발전도 야기시킨다.

그리고 企業의 입장에서 보면, 기술혁신은 大量生産, 원가절감, 경쟁강화의 利點을 갖게하여 企業自體의 成長과 生存에도 직접적인 영향을 미치고 있다.

· 여기서는 먼저 技術革新과 經濟성장, 기술혁신과 生産性, 기술혁신과 인플레이션, 기술혁신과 雇傭, 기술혁신과 國際貿易의 관계들에 대해 알아보기로 하겠다.

#### (1) 經濟成長

經濟規模의 확대에는 量的 擴大와 質的 擴大로 나눌 수 있다. 資源과 生産要素 投入量의 확대에 의해 產出物의 규모가 커지는 것을 量的 擴大라고 하며, 生産效率을 제고시키는 資源利用上의 革新을 통한 經濟규모의 확대가 質的 擴大인데 진정한 經濟 발전을 위해 우리가 必要

로 하고, 또한 技術革新이 중요하게 영향을 미치고 있는 것이 이 質的 擴大이다.

經濟成長率은 일반적으로 GNP의 증가율로 따지고 있는데, 이 GNP의 증가율은 量的 擴大와 質的 擴大의 모두에 의한 증가로 볼수 있다. 따라서 經濟성장에는 資源 및 資本投資의 증대와 勞動力의 強化이외에 기술혁신의 要素가 크나큰 역할을 하고 있다는 사실을 받아들이지 않을 수 없다.

美國의 經濟學者 Robert Solow는 1909年에서 1949年 사이 美國의 1次産業을 제외한 부분에서의 經濟成長率에 대한 연구에서 1人當 生産量의 증가분中 90%가 技術變化에 기인한다고 주장하고 있다. Solow의 이러한 높은 數値에 대해 같은 美國의 經濟學者 Dale Jorgenson과 Zvi Griliches는 經濟 성장에 있어서 技術革新이 차지하는 부분은 매우 적은 不良이라고 반박하고 있으며, 또 다른 美國의 經濟學者 Denison은 지식에 있어서의 進步(Advances in Knowledge)를 중요한 要因으로 고려하였다.

이러한 外國學者들의 研究에 비하여 우리나라에서는 經濟 성장에서 技術革新이 차지하는 比率이 外國의 경우보다 낮으리라는 것을 예상할 수 있다. 그러나 技術革新이 經濟 성장과 相關關係(Positive Correlation)를 가지고 있다는 것은 의심할 수가 없다.

일반적으로 成長이 급속도로 진행되는 경우에 工場이나 裝置등을 새롭고 나은 설비로 代替할 可能性이 높으며, 따라서 技術革新이 더 많이 誘發되리라고 예상할 수 있다. 또한 기술혁신의 정도가 낮을 경우에 經濟成長이 둔화될 것이라는 것도 쉽게 예상할 수 있을 것이다.

#### (2) 生産性

生産要素에 대한 생산성은 사용된 生産要素의 量에 대한 總生産物로 定義되며, 이때 기술은 여러가지의 生産要素들(Inputs)의 產出物로 形成되는 '方式'으로 이해할 수 있다. 이렇게 볼 때 技術의 변화에 따라 生産요소들이 產出物로 변하는 과정들이 달라질 수 있으며, 그 成果 또한 변화될 수 있는 것이다.

그러나 實際에 있어서 각 生産要素에 대한 생산성이 技術革新에 의한 것이냐 혹은 다른 要因

에 의한 것이냐의 判斷與否의 測定은 매우 곤란한 문제로 남게된다.

왜냐하면 반드시 技術革新이 發生하지 않았을 지라도 既存의 使用技術을 확대 實施한다든지 經營方式의 개선이나 統制를 強化함으로써도 생산성을 높일 수 있기 때문이다.

또한 실제로는 技術革新이 일어났을 경우에도 人力不足으로 인하여 未熟練工이 많이 고용되어 노동력의 質의 低下를 가져옴으로써 生産性を 떨어뜨리거나 혹은 原資材가격의 上昇으로 인하여 生産原價가 상승함으로써 生産에 不利한 영향을 미치는 경우가 생긴다든지 할 때는 技術革新의 영향이 生産성에 제대로 반영되지 못한다고 볼수 있다.

또 다른 경우로는 技術革新이 제품의 質的인 면을 높이는데만 치중되었거나 政府의 規制로 인하여 제품에 대한 檢査를 까다롭게 함으로써 製品製造費用外의 비용부담을 높여서 생산성이 下落되는 수도 있으며, 市場機能에 대한 政府의 간여로 消費者들의 구매력을 촉진하여 需要를 늘림으로써 제품생산량을 增大시켜 生産성을 더욱 높히는 경우도 있다.

그리고 經濟全體로 보아서 産業의 변화추세가 생산성이 높은 産業이 쇠퇴해 간다든지 아니면 生産성이 낮은 産業이 사라져 간다든지 하는 産業間의 變動 또한 經濟全體로서 볼때의 生産性的 변화에 영향을 미친다고 볼수 있다.

이러한 사실들을 念頭에 두고서라도 技術革新은 어떤 생산요소나 혹은 모든 생산요소들의 生産성을 向上시키게 될 것이며 앞에서 經濟成長과의 관계에서와 마찬가지로 技術革新이 미미할 경우에 생산성이 저하된다는 것을 알수 있다.

### (3) 인플레이션

종래의 인플레이션에 대한 중요한 원인들로는 政府의 赤字財政, 貨幣의 과잉공급, 勞動力에 대한 과잉임금의 支給, 商品價格의 초과책정 그리고 소비자의 과잉수요 등이 있으나 오늘날에는 인플레이션의 要因으로써 새로운 技術을 개발 운용하지 못하는 데에도 그 責任을 두려고 한다.

美國 産業들의 경우에 이미 産業들이 성숙기에 접어들게 됨에 따라 競爭이 줄어들고 市場이

安定되게 되었으며, 따라서 企業들은 現存하는 제품, 시장, 직종 등을 固守하려는 경향을 띄게 되고 危險부담을 안기를 꺼려하게 되었다. 게다가 石油를 비롯한 原資材價格의 계속적인 上昇은 인플레이션을 誘發시키는 새로운 無視 못할 要因으로 등장되고 있다. 이러한 경우의 인플레이션은 政府의 規制로는 어떻게 할수 없으며 오로지 技術革新만이 要求되고 있을 뿐이다.

여기서 技術革新과 인플레이션의 關係를 알아 보려는 먼저 生産單位當 總原價의 증가율은 總時間當 총원가의 증가율과 勞動生産性的 증가율의 차이로써 說明되며 따라서 勞動生産性的 증가율이 높아지면 生産單位當 총원가의 증가율은 總時間當 총원가의 증가율 보다는 낮아지게 될 것이다.

그러므로 앞에서 技術革新과 생산성의 관계에서 본바와 같이 技術革新에 의해 勞動生産性的 증가를 가져오게 되면, 또한 生産單位當 총원가의 減少를 가져오게 되며 이는 나아가서 인플레이션을 防止하는데 큰 役割을 하게 될 것이다.

반면에 인플레이션은 一般投資者들의 投資意慾을 감소시킬 뿐만 아니라 또한 政府 및 産業체에서 연구개발(R&D) 部門의 예산을 삭감하게 되는 결과를 초래하므로 政府支援 연구개발(R&D)을 縮小시켜 거꾸로 生産性增加와 연구개발을 통한 기술혁신에 不利한 영향을 미칠 수도 있다.

이렇게 볼때 技術革新과 인플레이션 또한 밀접한 關係를 維持한다고 볼수 있다.

### (4) 雇傭

技術革新과 고용과의 관계는 勞動의 質과 量의 양측면에서 고려해 볼수 있다. 먼저 노동의 量的인 면에서의 技術革新과 고용의 관계는 短期的으로 보아서는 技術革新이 고용을 줄이지만 長期的으로 보아서는 고용을 증대시킨다고 할수 있다.

短期的으로 볼때 技術革新은 새로운 생산기술을 유발시킴으로써 종래의 必要한 고용인원보다 적은 숫자로서 充分히 같은 量의 生産을 해 낼 수 있게 된다. 따라서 새로운 技術에 따른 필요한 人員은 감소하게 된다.

그러나 長期的으로 볼때는 技術革新이 일어

나면 제품가격이 떨어지게 된다. 따라서 價格下落에 따른 구매증가가 유발되며, 구매증가는 더 많은 量의 제품생산을 要求하게 되며 이는 곧 勞動力의 需要增大를 요구하게 되는 것이다.

또한 技術革新으로 인해 낮은 原價로 생산이 可能해지면 사회전체적으로 자본이 蓄積되게 되며 이 蓄積된 資本은 새로운 製品 및 用役을 생산하는데 사용될 수 있다. 여기에 따라 새로운 일거리가 생기게 되며, 고용기회는 늘어나게 될 것이다.

그리고 기술혁신은 國內外的인 경쟁으로부터 産業내지는 企業을 보호해 준다. 즉 他社나 他國과의 경쟁이 활발한 狀況下에서 기술혁신이 일어나지 않는다는 언젠가는 競爭社나 競爭國에 의해서 販賣量의 감소를 초래하게 될 것이다. 이렇게 보던 技術革新은 그 기업내지는 産業을 보호하게 되며 따라서 雇傭機會를 지켜주게 되는 것이다.

이와 같이 技術革新과 雇傭과의 관계는 短期的, 長期的으로 서로 상반되는 見解를 갖고 있지만 기술혁신이 勞動生産性을 높여주는 사실은 明白하며 노동생산성이 向上됨에 따라 作業時間은 줄어들고 노동에 대한 補償은 높아질 것이라고 예상할 수 있다.

두번째로, 勞動의 질적인 면에서 볼때, 기술혁신은 個個人的 직무만족도를 떨어뜨리기도 하고 높이기도 한다. 前者의 경우는 技術革新이 특히 工程에서 일어났을 때, 作業은 점점 單純反復的인 것으로 化하고 따라서 노동자는 단순한 반복적인 作業에 권태를 느끼고 직무만족이 떨어지게 되며 따라서 生産性의 증가율도 떨어질 수가 있다.

그리고 後者の 경우는 技術革新에 의해 새로운 職務가 생기게 되고 이러한 새로운 職務機會가 확장됨에 따라 새로운 흥미를 불러일으키기도 하고, 특히 새로운 職務는 좀더 전문적이고 高度의 기술을 要하는 分野일 것이므로 專門家의 흥미를 불러일으킬 수 있을 것이다.

#### (5) 國際貿易

技術革新과 國際貿易間의 관계는 두가지의 側面에서 고려해 볼수 있다. 첫번째는 기술혁신의 정도에 따른 技術의 차이로써 國際間의 貿易品

에 있어서 기술집약적인 상품의 比率이라는 면에서 技術革新과 國際貿易의 관계를 관련지을 수 있으며, 두번째는 技術革新에 의한 새로운 기술 그 自體가 하나의 상품으로서 다루어진다는 면이다.

前者의 경우에 있어서는 기술수준에 의해 技術先進國과 기술후진국이 나누어지며 技術先進國에서는 보다 技術集約的인 製品(R&D Intensive Manufactured Products)을 수출하고 非技術集約的인 제품(Non R&D Intensive Manufactured Products)을 輸入하게 될 것이며, 技術後進國에서는 이와는 逆의 관계를 가질 것이다.

美國의 經濟學者 Keith Pavitt와 Luc Soete는 국제무역에서 새로운 技術의 중요성에 대한 그들의 研究에서 여러종류의 제품들에 대하여 世界輸出量에 대한 한나라의 輸出量은 그 産業에서의 技術革新의 정도와 밀접한 관련을 갖고 있다고 주장한다.

後者の 경우, 새로운 기술 그 自體가 商品으로 다루어지는 것은 기술이전(Technology Transfer)에 관한 문제를 가리키는 것이다. 여기서는 기술 그 自體가 하나의 製品이며 따라서 기술 또한 제품수명주기(Product Life Cycle)와 같은 發展段階를 갖는다.

美國의 經濟學者 Abeinathy와 Utterback가 제시한 기술혁신의 動態的 모형에 의한 기술혁신의 수명주기는 제 1 단계의 혁신초기의 狀況이 流動的(Fluid)인 단계, 제 2 단계는 過渡的 變遷기(Transition), 그리고 혁신의 최종상황을 特定的(Specific) 단계로 나누고 있는데 先進國에서 後進國으로 輸出하게 되는 기술은 거의가 革新의 최종단계에 이르는 기술들이다.

#### 나. 經濟外的 影響

技術革新이 미치는 경제외적 영향이란 個個人的 意識構造, 價值觀 및 人間關係에 미친 영향과 社會構造나 社會制度 및 社會組織에 미친 영향 그리고 환경에 대한 오염 등에 부작용을 말하는 것인데 經濟開發에 대응하여 社會開發로 나타낼 수 있다.

經濟開發이 經濟的 合理性和 生産性, 효율의 原則에 판단의 기준을 두고서 人間の 物質的 生

活의 향상을 위해 노력하는 것이라면, 社會開發은 個個人의 欲求充足과 필요의 原則에 판단의 기준을 두고서 人間다운 생활을 平等하게 누릴 수 있는 福祉國家의 建設이라는 理想을 追求하는 수단이라고 볼수 있다. 이렇게 볼때 경제개발에 못지 않게 사회개발도 重要하며, 따라서 技術革新이 이 경제의 적인 요소에 미치는 영향 또한 無視할 수 없는 것이다.

技術革新이 이러한 社會變動에 영향을 미치는 과정을 文化의 進化段階로서도 설명하는데 즉, 새로운 發明이 누적되어 傳播됨으로써 거기에 대한 새로운 적응으로 社會變動이 야기된다는 것이다. 이때에 발명의 物理的 發明뿐 아니라 社會制度의 改革, 文化의 革新의 에도 기술혁신이 포함된다는 것을 알아야 한다.

여기에서는 技術革新과 경제의 적인 요소들과 의 관계를 기술혁신과 個人의 行態와의 관계와 기술혁신과 社會組織과의 관계로 大別하여 살펴 보기로 한다.

#### (1) 個人의 行態

새로운 技術의 출현은 個個人의 價値觀을 변화시킬 뿐 아니라 人間行動 심지어 人間關係에 까지 영향을 미친다. 새로운 기술과 제품은 消費者의 購買動機에 있어서 층등구대를 자극시키며, 需要에 의한 소비보다도 展示效果를 위한 消費에 매력을 느끼게 하여 個個人 消費者들로 하여금 過分한 消費性向을 자극시켜 '있는 者' 와 '없는 者' 의 乖離를 한층 더 심화시킬 뿐만 아니라 극단적으로는 '人間喪失' 이라는 말까지 만들어내게 되었다. 이러한 현상은 선진수단의 發達과 그것을 媒體로한 廣告로서 쉽게 理解될 수가 있다.

또 하나의 例로서는 家族生活의 變化를 들수 있다. 産業革命 이후 급진적인 技術의 발달은 職場과 家庭과의 分離現象을 가져오게 되었다.

즉, 農業 내지 手工業時代의 가족생활에는 家族과 職場과는 원칙적으로 同一場所였다. 家庭은 곧 직장이며 거기를 떠나 살수 없는 以上 모든 家族成員은 스승이며 지도자인 家長의 構成員에서 그 지휘감독을 받아야 했고, 또 그렇지 않은 경우 家族의 생존은 危脅받지 않을 수 없었다.

그리고 이러한 社會에서는 知識은 곧 年輪을 쌓은 經驗이었기에 年長者는 知識과 知慧의 供給者로서 존경의 대상이 되지 않을 수 없었다.

그러나 技術變化에 의한 需要한 知識의 量도 현격히 變化함에 따라 技術을 익히기 위한 知識의 傳受에도 새로운 教育制度가 생기게 되었다.

따라서 高度資本主義社會로 發展함에 따라 아버지 와 年長者의 地位는 낮아지게 되었으며 이러한 傾向에서 오는 價値觀의 혼란은 특히 傳統的으로 儒敎思想이 지배해온 우리나라 社會같은 곳에서는 더욱 심각하게 되었으며, 오늘날 우리가 직면하고 있는 各가지 家族問題와 社會問題도 여기서 파생하는 원인이 적지 않을 것이다.

그리고 技術의 발달은 物質的인 豊요와 더불어 人間이 선택할 수 있는 可能性을 확장시켜 줌으로써 人間 個個人들의 個性이 다양화해지도록 促進시켰으며 人間의 기호와 欲求가 점차로 복잡해지고 理解하기 힘든 것으로 만들었다.

#### (2) 社會, 組織, 環境

技術變化는 개개인의 行態와 價値觀의 變化와 더불어 生産活動의 性格을 변화시킴으로써 人間の 공동생활의 類型을 變形시키는 구실을 할수 있다는 것을 알수 있으며, 社會마다 새로운 觀點에서의 問題를 야기시켜서 이러한 問題解決을 위한 노력은 各가지 社會變動을 가져온다.

그리고 技術變動은 社會組織의 類型을 變질시키는 효과를 일으키는데 기술적 生産의 合理化의 효율을 위해 大衆社會의 조정기능과 동원기능 그리고 대중조작과 統制를 위해서 需要한 組織原理로서 大規模의 관료조직체들이 形成되었으며 社會全體의 관료조직화가 평배하고 있다.

또한 社會構造의 계층적인 측면을 살펴보면 工業化와 더불어 한층 더 多様해지는 職業分化는 계층구조의 複合性을 증대시키는 한편, 中間層의 비대를 促進시킴으로써 社會的 不平等의 정도를 다소 감소시키는데 큰 作用을 하기도 한다.

한편으로 技術革新이 새로운 制度들을 發生시켜 家族을 비롯한 경제, 정치, 教育, 종교等의 社會制度에도 영향을 미쳤지만 오늘날에 있어서는 技術 自體도 制度化되고 있다. 그뿐 아니라 技術 그 자체가 하나의 이데올로기로 變身함으

로써 人間心性을 左右하는 결과도 가져온다.

以上과 같은 社會組織의 變화는 人間の 行態變化와 더불어 技術혁신의 經濟적 影響과 비교해 볼때 매우 추상적이며 실제적 검증력이 弱하다고 볼수 있다.

그러나 技術革新이 經濟적으로 影響을 미치는 결과만이 重要하게 생각되어지는 것 같으나, 이러한 추상적이고 精神的인 面에의 影響이 눈에 보이지 않는 더욱 큰 結果를 誘發하게 되는 것이다.

技術革新이 經濟개발에 대한 부작용인 것으로 나타나는 것의 한 例로서 公害問題를 들수 있다.

또한 이것은 技術혁신과 物理的인 社會環境과의 相互關係에 의한 결과라고도 볼수 있다. 여하튼 技術혁신 및 技術의 발달은 産業發達에만 止중함으로써 大氣 및 自然環境과 生活環境 등을 汚染시킴으로써 氣象의 變化를 야기시킬 뿐 아니라 人體에 害로운 갖가지 異物質들을 分出하게 되었다.

이러한 環境의 汚染은 일반적으로 일정한 期間의 축적된 결과로 發生하기 때문에 일단 발생을 感知한 경우는 회복이 不可能하거나 長期的이고 막대한 投資와 노력이 요구되어 예방만이 最善의 方策이라고 볼때, 環境의 汚染에 대한 예방 및 조치도 더 높은 水準의 技術革新으로서 가능할 수 있을 것이다.

#### 4 韓國的인 與件과 技術革新

여기에서는 앞에서 提示된 技術革新에 대하여 우리나라 여건하에서의 特殊性을 살펴보고자한다.

우리나라는 傳統的으로 土, 農, 工, 商의 價値觀이 평배한 社會로서 技術에 接하는 職業을 賤視했으며 思考도 경험주의에 바탕을 둔 科學的인 思考가 못되고 觀念的인 非合理的인 사고방식에 젖어왔다.

또한 오랫동안 政治的, 社會的 不安은 技術혁신의 요체인 正直과 眞實과 정확성의 價値觀이 退潮하고 尙主의 利己主義의 社會風土가 平배하여 왔다.

美國의 經濟학자 Burton H. Klein에 의하던

企業들이 그들이 처하는 不確實한 環境에 대처해 나가는데의 根源이 되는 合理的 思考方式을 다음의 4가지 型으로 分類하고 있다.

첫째型은 낙관적인 武士型(Happy-Warrior Rationality)으로서 이 型에 속하는 企業들은 不確實한 環境에 대처하기 위해 外部에서 發生하는 새로운 아이디어를 받아들이기를 힘쓰며 또한 거기에 따른 危險을 무릅쓰으로써 새로운 技術革新에의 可能性을 保有하고 있는바 成長속도가 빠를때에 요구되는 型이다.

둘째型은 中産層型(Middle-Class Rationality)으로서 外部보다는 内部에서 새로운 아이디어를 創出하여 不確實한 環境에 대처하려 하며, 비교적 成長속도가 완만할 경우에 要求되는 型이다.

셋째型은 打算型(Accounting Rationality)으로써 아이디어의 創出은 없으며 성장율이 漸에 가까운 경우에 外部環境의 變化가 없는 상태에서 企業이 利潤極大化를 목적으로 할때 요구되는 型이다.

네번째型은 權力維持型(Conservation-of-Power Rationality)으로써 不確實한 環境에 대처해 나갈 能力은 거의 갖지 못하고 살아남기 위해서 環境을 自己들에게 맞도록 外部的 環境을 다른 힘에 의해 조작하려는 것이다.

이러한 Klein의 分類에 의한다면 지난날의 우리나라의 企業風土는 거의 모두가 네번째型에 속한다고 볼수 있겠다. 즉 企業의 成長이나 국제間的 競爭面에 있어서 새로운 아이디어를 통한 經營改善이나 技術革新 등에 주력하지 않고 自社의 利益만을 위해 다른 企業들을 吸收合併하거나 政府의 지원에 盲目的으로 의존하며 外國과의 競爭에서도 技術혁신을 통한 品質개선을 기하려는 노력이 未洽했던 것등이 그러한 특징을 나타내고 있다고 볼수 있다. 이러한 유형에서 벗어나지 않는 한 우리의 企業들의 技術혁신은 落後되지 않을 수 없는 것이다.

그러나 우리나라는 自然資源이 빈곤하고 그 대신 人力資源은 풍부한 條件때문에 어느 다른 나라보다 技術革新의 重要性이 強調될 수 밖에 없으며, 國家的으로 技術革新에 전력투구하는 企圖이 生産性 向上을 통한 經濟成長을 달성할 수 있고 失業과 인플레이션을 벗어나는데 도움이 되

리라고 생각된다.

한편으로 우리나라는 技術革新의 소지가 다른 나라에 비하면 많다고 할수 있다. 왜냐하면 先進國과의 기술수준의 差異가 큰 反面에 人力資源이 비교적 풍부한 여건하에 있으므로 政策의 뒷받침下에 努力만 기울인다면 경사가 급할수록 重力加速度가 큰것과 같은 原理로 빠른 속도로 기술수준을 向上시킬 수 있으리라 본다.

그 方法으로는 1次的으로 海外로부터의 技術導入에 적극적인 努力을 기울이는 것이 좋은 方法일 것이다. 良質의 最新技術을 유리한 條件으로 가급적 조속히 도입하여 이를 완전히 소화하고 우리의 技術로 정착시킨 다음에 이를 바탕으로 더 고차적인 새로운 技術을 개발할 수 있는 能力을 갖추어야 할것이다. 이 能力을 증강시키기 위해서 政府나 企業이 모두 高級科學技術 人力養成에 힘을 기울여야 할것이며, 研究開發

費投資를 과감히 늘려야 할것이다.

### 5 맺음말

以上에서 살펴본 바와 같이 技術革新의 效果가 큰것에 비하여 우리나라의 與件은 어려운 狀況에 놓여있음을 알수 있다. 우리 防産關係者들은 防衛産業技術이 비교적 先進技術임을 감안하여 이를 완전히 소화하고 기술혁신을 위한 보다 적극적인 자세를 견지하여야 할 것이다. 또한 이 技術을 民需部門에도 응용할 수 있도록 계획하고 實踐해야 할것이다. 이렇게 하는 것이 技術革新을 통한 自體企業의 成長을 도모함은 물론 防衛産業發展의 기반을 공고히 하는 길이 될 것이며 나아가서는 國防力增強에 기여하고 技術革新의 效果增大에 기여하게 될 것이다.



### ◇ 兵器短信 ◇

#### ◇ 이스라엘의 M47 ◇

Urdan RKM社와 Israel Military Industries社는 M47 戰車를 최신회한 變形品을 개발했다. M47 RKM로 命名한 이 戰車는 Continental社의 AVDS 1790-2C 엔진 105mm主砲 및 最新型 射擊統制裝置등을 갖추게 될것이다. AVDS 1790-2C 엔진을 장착하게 됨으로써 이 戰車는 最高 56km/h (35mph)까지의 속도를 낼수 있으며 出力은 2400rpm에서 560 KW(750 馬力)이다. 개조작업의 段階에서는 엔진을 2段階에서 105mm主砲와 射擊裝置를 설치하게 된다. 구형의 砲와 마운팅을 완전히 제거하고 105mm M68砲와 M140 마운팅으로 代替하게 된다. 改造를 담당하고 있는 회사들의 말에 따르면 이러한 改造作業을 통해 M47을 M60AB의 水準까지 끌어 올리게 될것이다

라고 한다.

〈International Defense Review 2/1981〉

#### ◇ 化學作用劑 探知킷트 ◇

스위스의 Schleicher and Schuell社는 最新型의 化學作用劑 探知킷트를 개발했다. 무게가 1.5kg인 이 킷트는 21×10×15cm의 상자 안에 들어 있으며, 핸드뎀프, 6명의 試藥 및 神經가스지시계 등도 갖추고 있다. 이 장치는 Sarin을 포함하는 化學作用劑의 출현을 探知指示해 준다. 運用兵의 교육은 약 1시간 30분 정도로서 이 장치의 使用法을 습득하게 된다. 스위스陸軍과 民防衛隊에 이제 막 배치된 이 探知裝置에 대해 그 밖의 국가들이 관심을 나타내고 있다고 한다.

〈International Defense Review 2/1981〉