

韓日技術士 合同 심포지움



韓國에서의 技術移轉現況과 展望

(社) 韓國技術士會 常任理事
韓國生產技術研究所 代表

鄭 炳 淑 ※

日本에서의 技術移轉은 第2次大戰以後 主된 先進國으로부터 技術導入을함과 동시에 消化能力의 增大로 急進한 日本經濟의 確立을 期하는데 成功하였을 뿐만 아니라, 自己技術化로 誘導키 爲해서 充分한 努力을 傾注하고 그 基盤을 構築하는데에도 迅速한 效果를 거두었음을 여러 日本技術士들의 紹介와 說明으로 대단히 感銘깊게 들을 수가 있었다.

뿐만아니라 世界先進外國들로부터 新技術을 流入시켜 이를 完全히 自力化시킴과 同時에 곧바로 技術을 提供하고 技術移轉立場으로 轉換하는데에도 큰 成果를 거두어 더욱더 큰 日本經濟復興과 發展에 加速寄與하는 原動力이 된 것이라 하겠다. 現在에 이르러서는 이미 國際的先進國隊列의 一員으로까지 進出하였음은 實로 日本技術士 여러분들을 爲始하여 國家再建意慾이 強했던 日本의 國家的인 意志力の 發露라 아니 할 수 없는 것이다.

우리韓國에서의 實情을 보면 非近代的 封建制度社會인 歷史에이어 世界的인 近代化 發展潮流期 以後에는, 30餘年間に 걸쳐 日本統治下에 놓여있어 韓國民的인 科學技術에 關한 基礎培養에 關한 것은 전혀 찾아볼수 없었을 뿐만아니라 혹 保有되는 技術力이란 大端히 微弱한 것에 不過하고 第2次大戰以後에 整理된 極小數의 技術人力만 가지고 긴 冬眠에서 깨어남과 같은 것이었다. 이 催眠에서 깨어나지도 못한채 科學技術面에서나 國家經濟的인 面에서 基礎的인 發芽도 미처되기도 前에 北韓南侵으로 因한 6.25 動亂이란 쓰라림을 받게 된 것이다. 그러나 이

戰爭 期間中 잃어버린것도 큰것이였으나 한가지 얻은 點이 있었다고보면 UN軍에 依한 先進諸國의 軍事的인 科學技術力을 많이 배웠던 것이다. 또 이를 契機로 先進 科學技術을 直間接的으로 導入하는 初步段階가 되지않았나 여겨지는 것이다.

이와같은 우리國內의 1950年代의 苦痛은 지나 60年代에 이르러서는 實質的인 民間基盤에서의 技術導入을 包含한 프렌트型인 借款에 依한 資本財 導入이 始作된 것이다.

이와같은 現實을 日本과 韓國을 60年代에서 비교하여 본다면 日本이 開花繁榮期에 놓여있을 때이고 韓國은 겨우 開花期에 該當되는 科學技術의 바탕이 되는 社會經濟狀態였다고 할 수 있을 것이다.

現在에 이르러서는 韓國이 開花繁榮始初期를 맞이하였다고보면 日本에서는 이미 結實期를 맞이한 것이라 보아지는 것이다.

이 가운데에는 1972년부터 始作된 오일쇼크에 痛症의 差異는 있겠으나 다같이 續痛을 겪게된 또 하나의 試練이 介在된 것이라 하겠다.

實際 60年代부터 先進諸國에서 우리나라에 들여온 모든 技術의 狀況을 살펴보면 다음과 같은 것이다.

1. 先進國에서 導入移轉된 技術現況

表 1에서 보는 바와같이 導入先인 先進外國中에서도 美國과 日本은 그 主軸으로 되고 있으며 그 다음으로는 西歐側에서 西獨, 英國 및 佛國

※ 生産管理技術士(工場管理)

〈表 1〉 국별 기술도입 인가건수

단위 : 건수

| | 미 | 국 | 일 | 본 | 서 | 독 | 영 | 국 | 불 | 란 | 서 | 기 | 타 | 합 |
|--------------|----------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1978 | 96 | 154 | 13 | 12 | 8 | 41 | 297 | | | | | | | |
| 구성비 (%) | (23, 2) | (51, 9) | (4, 4) | (4, 0) | (2, 7) | (13, 8) | (100) | | | | | | | |
| 누계 (1962-78) | 282 | 717 | 52 | 33 | 20 | 106 | 1, 210 | | | | | | | |
| 구성비 (%) | (23, 3) | (69, 3) | (4, 3) | (2, 7) | (8, 8) | (8, 8) | (100) | | | | | | | |
| 주축 | 999 | | | | | | | | | | | | | |
| | (82, 6%) | | | | | | | | | | | | | |

과 其他國家에서 技術能力을 吸收한 것이다.

1962년부터 78년까지의 17年間에는, 韓國의 科學技術과 國家經濟가 急成長하는 時期였던 것과 同時에, 韓國이 비로소 未開發後進國領域狀態에서 脫皮하여 開發途上國家로서 國際中進舞臺에 끼여들기 始作하였고 70年代에는 先進諸外國을 指向하면서 發展하고 있는 重要한 時期인 것이라 할 수 있다.

이期間中에 特別 主軸을 이루었던 技術導入對象國인 美國과 日本은 總 1, 210件中에서 999件으로 거의 1, 000件인 大主流를 이루었으며 그 比率도 82. 6%이라는 大部分을 占有하고 있다. 그가운데에서도 特異하게 過半數以上을 차지하고 있는 國家가 바로 日本國으로 그 件數만도 717件에 總比率面에서도 59. 3%라는 極히 높은 比重을 갖고 있는 것이다. 이와같은 原因이 되고있는 要素들을 찾아보면 첫째가 輸送과 交通面에서 最近距離에 있다는 利點을 들수 있으며, 두번째가 言語慣習面에서 疎通이 잘될 수 있었다는 點이고, 세번째가 上述한 바와같이 日本國이 先進諸國으로부터 各種各樣의 科學技術을 早速히 吸收하고 이를 消化시킴과 同時에 技術自國化를 하였으며 他에 提供할 수 있는 能力의 基盤을 닦았다는 點을 指摘할 수 있다. 이와같은 直接的인 要因以外的 主要事項으로는 政治와 經濟的인 活動面에서 찾아볼 수 있음은 再論의 餘地가 없는 것이다.

따라서 韓國이 오늘에 이르러 民間的인 科學技術力의 底邊을 短期에 構築할 수 있었던 것은 消化된 日本의 技術力과 最近型인 美國式의 것이 合勢되어 調和形成된 것이라 하겠으나 細部

的이거나 혹은 特殊한 部分(韓國的見地)을 西獨英國, 佛國, 其他國 등 南歐式(總 211件인 17. 4%)으로 調整되고 오늘의 形成을 다듬질 하였다고 볼 수 있다.

이와같은 國內現狀을 살펴볼때 日本國에서도 한때 外國技術을 消化시키지 못하고 迷惑했던 때가 있었던 것과같이 韓國에서도 分野別로 보면 消化를 잘 시킨곳도 많지만 아직도 導入技術에 依한 消化不良에 따른 後遺症을 남기고 있는 分野가 적지않게 있는 것이다.

2. 分野別 技術導入狀況

産業別로 大別하여(表 2) 農林水産業, 鑛工業과 社會間接資本事業으로 나누어 1962년부터 78년까지에 技術이 導入된 狀況을 보면 鑛工業部門이 總 1, 210件中에서 大部分을 占有한 1, 125件으로 그 占有率도 93. 0%나 되고 있다. 그 다음이 社會間接資本事業에 78件으로 6. 4%이고 農林水産業은 7件에 0. 6%에 不過한 것이다. 또 이 分野는 水産과 林業에는 1件도 없고 農業 및 蓄産에만 7件에 0. 6%를 모두 차지하고 있는 것이다. 導入技術數의 거의 全部를 차지하고 있는 鑛工業部門에서 그 各內容別 分野를 보면 機械分野의 356件에 29. 4%를 비롯하여 電子 및 電氣機器의 231件에 19. 1% 精油 및 化學工業의 209件에 17. 3% 金屬分野의 114件에 9. 4%로 이4個 分野에만 910件에 75. 2%라는 큰 比重을 차지하고 있음을 볼 때 우리 나라에 가장 時急하고도 重要하였던 分野가 바로 機械石油化學 電氣 電子金屬의인 工業分野이었음을 알 수 있는 것이다. 또 이들 分野에 關한 外國技術도 日本과 美國에서만 主로 流入되었음을 把握할 수 있는 現狀況인 것이다. 其他, 食品, 製紙, 紡織, 化纖, 窯業, 藥品, 造船業 各分野에 10~40件式的 輕微한 技術力이 導入된 것이다.

社會 間接資本部門도 電力, 通信, 建設인 3個 分野로 나누어볼때 그중 가장 높은 것이라야 通信分野에 37件的 3. 1%에 지나지않는 것이다.

위와같은 全各分野를 살펴보았을때도 역시 外國技術導入移轉이 가장 크게 價重된 産業分野가 機械 金屬 電氣 電子機器와 石油化學의 各分野

國別分野別 技術導入 件數(1962-1978)

(單位：件)

〈表 2〉

| 분야별 | 국별 | 미 | 국 | 일 | 본 | 서 | 독 | 영 | 국 | 불 | 란 | 서 | 기 | 타 | 합 | 계 | 구성비 (%) |
|-----------|----|-----|---|-----|---|----|---|----|---|----|---|---|-----|---|-------|---|---------|
| 1. 농림수산업 | | 5 | | 2 | | | | | | | | | | | 7 | | 0.6 |
| 농림및축산 | | 5 | | 2 | | | | | | | | | | | 7 | | 0.6 |
| 2. 광 공 업 | | 243 | | 684 | | 45 | | 32 | | 20 | | | 101 | | 1,125 | | 93.0 |
| 식 품 | | 7 | | 6 | | | | | | | | | 2 | | 15 | | 1.2 |
| 팔프및제지 | | 6 | | 5 | | 1 | | | | | | | 1 | | 13 | | 1.1 |
| 방직직물 | | 14 | | 4 | | 1 | | | | | | | 2 | | 21 | | 1.7 |
| 화학섬유 | | 5 | | 21 | | | | | | | | | 2 | | 28 | | 2.3 |
| 요업및시멘트 | | 5 | | 20 | | 3 | | 2 | | | | | 1 | | 31 | | 2.6 |
| 정유및화학공업 | | 49 | | 129 | | 4 | | 6 | | 2 | | | 19 | | 209 | | 17.3 |
| 제 약 | | 8 | | 12 | | 4 | | 2 | | 1 | | | 4 | | 31 | | 2.6 |
| 금 속 | | 21 | | 69 | | 1 | | 5 | | 2 | | | 16 | | 114 | | 9.4 |
| 전자및전기기기 | | 48 | | 163 | | 1 | | 1 | | 2 | | | 13 | | 231 | | 19.1 |
| 기 계 | | 64 | | 222 | | 21 | | 13 | | 8 | | | 28 | | 356 | | 29.4 |
| 조 선 | | 5 | | 7 | | 2 | | 3 | | 4 | | | 9 | | 30 | | 2.5 |
| 기 타 | | 11 | | 26 | | 4 | | | | 1 | | | 4 | | 46 | | 3.8 |
| 3. 사회간접자본 | | 34 | | 31 | | 7 | | 1 | | | | | 5 | | 78 | | 6.4 |
| 진 력 | | 13 | | 9 | | 4 | | | | | | | 1 | | 27 | | 2.2 |
| 통 신 | | 12 | | 20 | | 3 | | | | | | | 2 | | 37 | | 3.1 |
| 진 설 | | 9 | | 2 | | | | 1 | | | | | 2 | | 14 | | 1.1 |
| 합 계 | | 282 | | 717 | | 52 | | 33 | | 20 | | | 106 | | 1,210 | | 100 |
| | | | | | | | | | | | | | 年平均 | | 71 | | |

였으며 이들 分野들은 우리나라에서도 가장 後進性を 過去에 阡치 못하였음을 나타내고 있는 것이다.

3. 最近의 流入의인 技術移轉傾向

今年들어 1月서부터 8月까지 國內에 流入된 技術移轉推勢를 보면 表 3에서와같이 8個月間에 이미 194件이며 78年の 總 297件과 같은 높은 伸長推勢를 보이고 있는 것이다. 特히 過去(1962~78年)年 平均 71件에 比하면 約 2.5倍以上의 增加勢를 보이고 있는 것이며 最近代化方向으로 加速化되고 있음을 나타내고 있는 것이라 여겨진다.

더욱 注目될만한 分野는 各分野中에서도 機械와 石油化學의 2個分野인 것이다. 過去에도 이 2個分野는 가장 技術流入의 先頭를 달리던 것이 最近에 더욱 加速傾向을 보여 機械分野가 78年

의 29.4%에서 今年들어 34.5%로 무려 5.1%가 增大되었으며 石油化學分野도 17.3%에서 20.6%로 伸張하여 3.3% 增加勢를 보이고 있는 것이다. 더욱 觀心을 가질수 있는 것으로는 이 2個分野의 對象國이 日本國으로 크게 比重을 두고 있다는 事實인 것이다. 卽 이와같은 現實은 日本이 이 2個分野에서 國際的인 最高水準으로 加速하고 있는 技術力이 우리 國內로 빠른 템포로 流入되고 있음을 反證하고 있는 것이다.

一方 78년까지도 技術移轉의 主導位置에 있었던 電子 電氣分野는 19.1%에서 最近에 12.3%로 무려 6.8%나 下向勢를 보여주고 있음을 볼 때 이미 이分野는 今年의 油일쇼크와 때를 같이해서 現在技術力의 一時 踏步狀態가 되었거나 飽和狀態인 것을 나타내고 있는 것이라 여겨진다.

기술도입통계
1979.1.1-8.30 (총건수)

<표 3>

| 분야별 | 국별 | 미 | 국 | 일 | 본 | 서 | 독 | 영 | 국 | 불 | 란 | 서 | 기 | 타 | 합 | 계 | 구성비 (%) |
|-------------|----|------|---|------|---|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-------|---|------------|
| 농업 및 축산 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 식품 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | 2 | | 1.0 |
| 팔프 및 제지 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 방직 직물 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 화학 섬유 | | 1 | | 4 | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | 8 | | 4.1 |
| 요업 및 시멘트 | | 2 | | | 3 | | | | | | | | | | 5 | | 2.6 |
| 정유 및 화학공업 | | 7 | | 25 | | | 2 | | 4 | | 2 | | | | 40 | | 20.6 |
| 제약 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 금속 | | 2 | | 11 | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 17 | | 8.7 |
| 전자 및 전기기기 | | 5 | | 15 | | | 3 | | | | | | 1 | | 24 | | 12.3 |
| 기계 | | 12 | | 37 | | | 8 | | 5 | | 3 | | 2 | | 67 | | 34.5 |
| 조선 | | | | 2 | | | | | | | 1 | | 1 | | 4 | | 2.1 |
| 전력 | | 4 | | 2 | | | 1 | | | | | | 1 | | 8 | | 4.1 |
| 통신 | | | | | | | | | | | | | 7 | | 7 | | 3.7 |
| 건설 | | | | | 3 | | | | | | | | 2 | | 5 | | 2.6 |
| 기타 | | | | | 4 | | | | | | 1 | | 2 | | 7 | | 3.7 |
| 합계 | | 14 | | 106 | | | 16 | | 11 | | 8 | | 19 | | 194 | | 100.0 |
| 외국별 구성비 (%) | | 17.5 | | 54.6 | | | 8.2 | | 5.7 | | 4.1 | | 9.8 | | 100.0 | | |

4. 技術移轉의 推勢

先進各國別로 技術移轉이 되는 最近推勢(表4)를 보면 1977년에 美國이 28.9%로 50件, 日本에서 45.7%인 79件 西獨에서 9.2%인 16件 등으로 主移轉國들로 되고 있으며, 1978년에는 美國이 69件으로 그數는 增加하였으나 占有率은 23%로 6.9%가 低下되고 西獨은 13件에 4.4%로 件數나 比率面 共히 低下된 現狀인 것이다. 이와 反對로 日本은 154件으로 無慮 73件이나 前

年보다 上昇하였을뿐만 아니라 比率面에서도 51.9%로 6.2%나 增加되고 있는 推勢인 것이다. 餘他國中에서는 77년에 英國이 3件인 1.7%이던 것이 78년에는 12件에 4.1%로 比率面으로 보아서도 2倍以上의 增加推勢를 보여주고 있는 것이다.

最近인 今年 1~8月間의 現狀을 보더라도 美國이 17.5%로 繼續 低落勢에 있는 反面에 日本이 如前한 增加勢一路인 54.6%이고, 西獨이 8.2%로 크게 進展하고 있으며, 英國도 역시 5.7%로 進展率을 보여주고 있다.

<表 4>

77.1.1-79.8.30까지 國別 인가현황

| 연도 | 국별 | 미 | 국 | 일 | 본 | 서 | 독 | 영 | 국 | 불 | 란 | 서 | 기 | 타 | 합 | 계 |
|--------------------|----|--------------|---|---------------|---|---|-------------|---|-------------|---|------------|---|--------------|---|--------------|---|
| 1977 | | 50 (28.3) | | 79 (45.7) | | | 16 (9.2) | | 3 (1.7) | | 5 (2.9) | | 20 (11.8) | | 173 (100) | |
| 1978 | | 69 (23.0) | | 154 (51.9) | | | 13 (4.4) | | 12 (4.1) | | 8 (2.7) | | 41 (13.8) | | 297 (100) | |
| 1979 (1.1-8.30) | | 34 (17.5) | | 106 (54.6) | | | 16 (8.2) | | 11 (5.7) | | 8 (4.1) | | 19 (9.8) | | 194 (100) | |

5. 技術移轉의 將來展望

앞에서 言及한 바와같이 國內에 流入시키는 外國技術移轉의 情勢에 關한 過去와 現實을 基礎로 將來를 展望하고볼때, 日本으로 부터의 技術移轉展望은 앞으로 數年間 繼續伸張되어 60% 內外까지 肉迫될 것으로 보아지며 또한 維持될 것이라 여겨진다.

따라서 技術移轉의 斷面에서 본다면 韓國과 日本은 至極히 密接한 聯關性을 지니고 있는 것이라 하겠다.

그러나 韓國이나 日本은 自體技術開發에 더욱 加熱이 될 것으로 보이며, 여기에는 時間과 技術開發推進力에 어느 限界 卽 上昇率에 鈍化現象을 가져올 것으로 보여진다.

그러나 이와같은 限界現象은 次元面을 떠난 成長率에서만 볼때에는 日本의 경우가 韓國보다 빨리到來할 것으로 생각된다.

따라서 現時點에서 본 一般화된 技術以外的

特殊面에 臨하고 있는 技術들은 日本에서 겪은 바와도 같이 韓國에서도 美國이나 西歐에 있는 諸國으로부터 求하는 率이 높아지는 將來展望을 결코 排除할 수 없는 일이라 할 수 있다.

一方, 지금까지 流入되고 있는 技術移轉이 되는 면에서만 보아왔고 言及이 되었지만, 低開發國等으로의 技術移轉提供의 氣勢가 徐徐히 韓國에도 닥아오고 있음은 그 아무도 말릴수 없는 當然한 將來 展望이라 할 수 있다. 換言하자면, 先進諸外國들이 過去 이와 같은 발자취를 가진 바있는 것과 같이 急成長되어 가는 韓國의 技術力도 一種의 世界平和維持를 爲한 提供推進力이 되어야 할 것은 當然한 論據가 되는 것이 아닌가 생각된다.

따라서 高度한 次元으로 向한 層界에서의 流入型 技術移轉도 將來에 끊임없이 進行될 展望인 同時에, 一般化되거나 消化된 技術能力 또는 自體化(開發을 包含)技術은 暫次 流出型 技術移轉으로 增大될 것으로 展望된다.

지혜로운 생활과 학
행복한 우리 가정