

韓國의 컴퓨터技術과 컴퓨터産業

方 勝 楊*

■ 차 례 ■

- 1. 緒 言
- 2. 技術習得 Model
- 3. 우리나라의 컴퓨터技術
- 4. 우리나라의 컴퓨터産業
- 5. 結 言
- 參考文獻

1 緒 言

最近 世界의 컴퓨터技術發展은 顯著하며 컴퓨터生産量도 繼續 높은 增加率을 보이고 있다. 컴퓨터技術中에서도 hardware (H/W) 面에서는 microelectronics 에 힘입어 小型化 및 性能/價格 率의 提高에 눈부신 發展을 거듭하고 있다. 그러나 software (S/W) 面에서는 劃期的인 innovation 은 없고 evolution 狀態에 머물러 있다.

이와 같은 世界動向에 比하여 韓國의 技術水準은 아직까지 미흡하다고 하겠다. 이 事實은 컴퓨터에 있어서 美國이 約 50 年의 歷史가 있고 日本이 約 30 年의 歷史가 있음을 生覺할때 當然한 것이다. 그러나 韓國만을 보고 그間의 發展을 生覺할때 놀랄만한 것이 있음을 알게 된다. 우리가 처음에 컴퓨터 시스템開發을 試圖한 過去와 오늘을 比較하면 너무도 큰 차이가 있다. 約 10 年의 歷史로서는 많은 成果를 올렸다고 自負할 따름이다.

이時點에서 우리나라 컴퓨터産業이 어디까지 와있으며 아울러 將來를 내다보는것도 意義가 있다고 生覺한다. 第 2 節에서는 먼저 쫓아가는 立場에서 볼때의 一般的인 技術習得 model 에 대하여 說明하고 第 3 節에서는 우리나라 컴퓨터 技術을 그 model 에 비추어 評價해본다. 또 第 4 節에서는 우리나라 컴퓨터産業의 現況과 展望에 대하여 알아보고 끝으로 第 5

節에서는 이 글의 要點을 整理하겠다.

2 技術習得 Model

中進國인 우리나라가 先進國보다 앞선 技術을 자랑하는 分野는 극히 드물며 大部分의 경우 先進國이 갖고 있는 技術을 배우는 立場에 있다 電子, 電氣, 機械, 建築, 土木, 造船, 化工金屬, 纖維等 數없이 많은 分野에서 美國, 日本 또 獨逸等の 先進國으로부터 技術을 배워야 하며 배우고 있는 過程에 있다. 더 나아가서 우리는 배우는데 그치지 않고 보다 努力을 하여 先進國을 앞질러 우리가 世界의 技術을 lead 하는 날이 오기를 期待함은 말할 것도 없다.

이 모든 分野의 共通되는 問題는 어떻게 하여 先進國의 技術을 하루속히 習得하여 우리나라 産學의 競爭力을 키우느냐 라는 것이다. 이 問題를 놓고 각 分野마다 政策 樹立者는 勿論, 企業家, 專門家, 實務者, 學者를 비롯한 많은 사람들이 生覺하여 討論하여 보다 좋은 方法을 찾기 위하여 日夜 努力하고 있다.

컴퓨터 分野도 마찬가지이다. 오히려 先進國에 비하여 우리나라 컴퓨터 技術이 많이 뒤떨어져 있기 때문에 하루속히 쫓아가야할 立場에 있다. 따라서 올바른 技術習得의 方法 및 戰略이 대단히 要求되며 또 많은 사람들이 많은 時間을 들이면서 追求하고 있는 實情이다. 科技處의 情報計劃局의 情報産業育成長期計劃, 商工部의 컴퓨터産業育成計劃, 電子工業振興

* 韓國電子技術研究所 시스템部 部長

會의 電子工業高度化計劃을 비롯한 各計劃과 関連學會, 雜誌, 新聞에서는 座談會, 討論會, 및 特集 등 그러한 努力의 成果라고 하겠다. 컴퓨터技術 提高를 위한 方案으로서는 電子技術研究所의 方法, 韓國産業銀行의 提案, 韓國情報科學會會長의 國內 컴퓨터 技術에 대한 意見 쿠닉스代表의 컴퓨터 産業化에 대한 方案 등 많은 좋은 것이 설명되어있다.

여기서는 一般的으로 쫓아가는 立場으로 한 分野의 技術을 習得하는 과정에 대한 model을 提示하고 나중에 우리나라 컴퓨터 技術水準을 記述하는데 利用하기로 한다.

이 model에 의하면 한 技術의 習得過程은 다음 세 段階로 나눈다. 첫 段階는 copy의 段階이며 先進國에서 生産된 製品과 똑같은 機能과 性能을 지닌 제품을 生産하도록 努力하는 期間이다. 같은 機能이 있다하더라도 製品의 性能이 낮은데 부터 시작하여 先進國것과 똑같은 性能이 될때까지의 技術水準이 이 段階에 屬한다. 이 段階에 屬하는 期間이 길기 때문에 投資만 할 수는 없는 것이다. 이 段階에서도 製品을 生産하고 先進國제품과 競争을 해야 되는 것이다. 따라서 같은 性能을 目標로 하면서도 어느程度 以上の 性能이 되면 그 性能에 맞는 價格으로 競争해야 된다.

이 段階의 技術은 生産技術 設計面에서 아무것도 없기 때문에 製造 또는 培養의 時期라고 할 수 있다. 設計面에서는 單純 copy 또는 reverse engineering이라고 불리는 原始的인 水準에 머물면서 生産技術을 先進國의 性能level까지 올리는 目的을 갖고있다. 生産技術에서도 生産原價를 組織적으로 低下시키는 일은 상당히 高度의 技術을 要하며 그것까지 이 段階에 屬하느냐에 對하여는 分明치 않다. 多幸히도 一般的으로 쫓아가는 立場에 있는 國家에서는 人件費가 比較的 저렴하기 때문에 고급의 生産技術의 必要없이 價格面에서 競争할 수 있을 것이다.

技術習得過程의 第二段階는 設計技術培養의 期間이다. 先進國製品과 똑같은 機能 및 性能을 갖는 제품을 生産할 수 있게 되었다고 하더라도 만일 設計技術이 없으면 뒤만 따라갈 수 밖에 없다. 가령 先進國이 그것보다 더 좋은 性能 또는 새로운 機能을 부여시킨 製品을 開發하면 어떻게 될 것인가? 가격만으로서의 競争하기가 힘들 것이다. 模倣만으로서의 勝算이 없다. 처음엔 남의 것을 複寫하고 始作했을망정 그것보다 더 나은 製品을 開發해야만 競争에 이길 수 있을 것이다. 특히 賃금이 높아지면 製品의 高度化를 노리든지 生産性を 높여야 될 것이다.

그런데 一般的으로 製品을 고급화 하기 위해서는 그 製品의 內容을 完全히 理解해야 한다. 또 大部分의 경우 製品의 部分的 修正은 全體에 影響을 미치며 全般的인 考慮가 必要하기 마련이다. 이점은 컴퓨터의 H/W 나 S/W 에서도 競争을 通하여 우리가 잘 아는 바이다. 製品의 性能을 原製品보다 올리기 위하여는 原設計를 理解하고 그 設計를 修正했을때 어떤 影響이있고 어떻게 補完하면 全體的으로 보다 좋은 結果가 나오는가를 안다는 것이 바로 設計技術의 始作이며 基礎이다. 우리 研究所에서도 처음에 既存의 設計를 部分的으로 修正해 보면서 理解를 하고난 다음 그와 똑같은 製品 또는 그와 비슷한 製品을 아무 도움없이 Scratch 부터 設計해 보곤한다. 그렇게해서 自信이 생기면 그것보다 高級의 製品을 設計하므로써 設計技術을 向上시키기도 한다. 設計技術의 重要性은 國際競争에 關心이 있는 모든사람이 잘 아는 事實이다. 우리나라가 많은 分野에서 그것이 결여되어 있음도 또한 널리 알려진 事實이다.

技術習得過程의 第三段階는 既存에 없는 商品·製品을 開發하는 段階이다. 따라서 이 段階는 商品 idea 技術이요, 空想을 現實世界로 옮길 技術이다. 어떤 경우엔 既存 技術의 利用일 수도 있고 또 어떤 경우엔 새로운 技術에 立脚한 製品일 수도 있다. 이 段階에서는 競争은 別問題가 안된다. 그 製品의 目的을 滿足시킬 다른 商品이 開發될때까지는 獨占을 하는셈이다. 市場만 있으면 價格도 어느程度 마음대로 決定할 수 있는 것이다. IBM의 Boll type writer, Xerox의 複寫機 등 좋은 例라 하겠다. 위에서 說明한 세 段階는 現實에 있어서는 한 段階씩 차례차례로 거쳐서 가는 것이 아니고 어느 程度 두 段階가 重複될 期間이 있을 것으로 봐야 될 것이다.

③ 우리나라 컴퓨터技術

3.1 分野別 現況

컴퓨터技術은 여러가지 方法으로 細分化 할 수가 있는데 여기서는 hardware (H/W)와 software (S/W)로 나누어 알아보기로 한다.

• Hardware

H/W 技術은 우리나라 電子工業의 民生用機器 産業에 힘입어 元來 어느程度 있었다고 하겠다. 問題는 digital 技術이다. 그러나 民生用機器도 이제 linear에서 digital로 變遷해 가려고 할 程度이다. 그間 많은 努力으로 digital 技術을 배워왔다고 하겠다. 어떤경우엔 組立生産하면서, 保守修理를 하면

서 또 어떤경우엔 top-down으로 시스템을設計하면서 배워왔다. Digital 技術은 곧 μ processor에 대한工夫이며 또 H/W bus에 관한工夫이기도 하다. 아직도 層은 얇으나 이들에 대한 確實한知識을 가진 技術者도 各會社에 몇몇씩 생겼다. 이事實은 우리나라에서도 board level의 copy는 理解를 하면서 할 수 있는 것을 뜻하며, 더 나아가서는 주어진 機能要求를 實現하는 board level의 設計도 苦生하면 해낼 수 있는 水準을 뜻한다.

生産技術은 역시 民生用機器를 生産한 經驗을 가진 會社는 빨리 習得하며 信賴性도 短時日內에 높힐 수 있음을 立證하고 있다.

• Software

先進國에서 그랬듯이 우리나라에서도 S/W는 附隨的인 存在에 있으며 특히 시스템 S/W分野는 H/W에 比하여 또 先進國에 比하여 많이 뒤떨어져 있는 狀態이다. 主되는 시스템 S/W인 OS나 language processor 등은 시스템開發을 目標로 하여 研究해 본 일이 別로 없고 大部分의 경우 컴퓨터 시스템을 利用하기 위하여 그것들을 배우고 있는 形便이다. 만일 어떤 컴퓨터 시스템을 獨自的으로 開發하여 販賣하게 되면 S/W도 開發은 아니하더라도 S/W의 維持保守는 해야된다. 그러면 그 시스템 S/W에 대한 깊고 상세한 知識이 必要함은 當然하다. 多幸히도 最近에 와서 CP/M이나 UNIX와 같은 public domain에 있는 S/W를 利用할 수가 있지만 基本的으로는 問題가 解決 안되어 있는 狀態이다. 왜냐하면 結局 그러한 S/W를 完全히 理解해야만 마음대로 우리가 시스템開發에 利用할 수 있기 때문이다. 시스템 utility 分野에서는 그나마 KAIST 電算開發센터, KSI 등이 開發成果를 내고 있다.

全般的으로 볼때엔 S/W分野는 아직 첫段階인 單純複寫技術 過程을 못벗어나고 있으며 앞으로 많은 努力이 必要할 것이다.

3.2 會社別 現況

産業銀行 發行의 資料를 基礎로 하여 企業의 現況을 알아보겠다. 이들은 企業의 一部分에 지나지않으나 代表的인 一部分이라 하겠다.

• 金星社

한글과 英文 共用 CRT terminal을 現在 生産하고 있으며 最近獨自設計에 의해 8 bit micro computer를 開發한 바 있다. 이는 Z-80A를 CPU로 한 컴퓨터로서 OS는 CP/M 및 MP/M을 採用

하고 있다. 이밖에 미니級 以上の 컴퓨터로서 Honeywell社의 DPS 6機種(16 bit/32 bit supermini) 및 DPS 8機種(mainframe)의 製造販賣를 하고 있다.

• 金星半導體

現在 WE와 合作으로 ESS 두機種을 組立生産하고 있으나 同合作先의 技術協力으로 CMOS μ processor를 CPU로 한 미니컴퓨터組立을 推進中이며 UNIX를 利用한 S/W開發을 推進中에 있다.

• 金星通信

Dataproduct社로 부터 技術을 導入해서 140 CPS Dot matrix printer인 M-100등을 開發한바 있고 Floppy Disk Drive도 自體開發을 推進中이다.

• 大宇電子

DEC의 LSI 11을 OEM으로 導入 同社製 CRT와 其他 周邊裝置를 붙인 事務室用 컴퓨터 Tecom을 生産하고 있으며 英文 CRT terminal을 生産輸出하고 있다.

• 東洋나이론

日立로부터 技術을 導入, 各種試驗施設을 갖춘 컴퓨터 專門工場을 建設하고 Intel 8080 및 μ processor를 CPU로 한 micro-computer를 組立하여 事務室用 컴퓨터로 供給하고 있다. 이밖에 CRT terminal을 開發 輸出하고 있다.

• 東洋精密

現在 CRT terminal (logic board 除外)을 生産, 美國의 Televideo에 大量 輸出하고 있으며, 컴퓨터 部門은 系列會社로서 日本 Data general (NDG)의 代理店으로 成長해온 東洋시스템이 '82年 5月 NDG와 技術協力を 締結함으로써 32bit 컴퓨터는 東洋精密이 16bit 컴퓨터는 東洋시스템이 各各 分擔生産하고 있고, 東洋시스템은 8 bit microcomputer를 開發한 바 있다.

• 三寶電子

Apple 및 TRS 80과 비슷한 性能의 micro computer를 部品 level에서 生産販賣하고 있다. 또 最近 日本 Epson社와 저렴한 dot matrixprinter를 組立生産할 契約을 맺었다.

• 三星電子

'80년부터 CRT terminal과 printer를 組立하여 國內에 普及해 왔고 컴퓨터는 HP 및 Magnuson社의 製品을 輸入販賣 해왔으나 '82년에 HP와 技術導入契約을 맺고 HP 3,000 Series 미니컴퓨터를 OEM方式의 組立生産하고 있다. Microcomputer의 경우 日本의 Hudson社와 技術導入契約

을 締結코자 個人用 컴퓨터를 開發中이며, CP/M base 16 bit micro computer 는 電子技術研究所와 共同開發하고 商品化할 計劃이다. 그밖에 CRT terminal 을 完製品으로 生産 Hazeltine 에 輸出하고 있다.

· 第一精密

컴퓨터, CRT terminal, printer, Disk drive 등 拔範하게 組立生産, 供給하고 있으며 CPU Board, Memory Board 등을 各各 OEM市場에서 購入하여 典型的인 OEM 시스템을 組立하고 있다.

· QNIX

現在 Onix 컴퓨터의 主要製品을 OEM으로 購入하여 組立生産하고 있으며 UNIX와 유사한 Xenix를 國內에서 唯一하게 OS로 採用하고 있다. 最近에 開發한 M 8,000 두臺를 日本에 輸出한 바 있다. 그밖에 한글 printer 및 한글 WPS도 自體開發했다.

· 韓國商易

80년부터 美國MDS의 技術을 導入MDS 21 Series 컴퓨터를 段階의으로 國産化할 計劃이며 특히 IBM 컴퓨터에 連絡possible한 CRT terminal 을 開發 生産하고 있다.

3.3 컴퓨터 技術 展望

國家的으로는 컴퓨터의 모든分野에서 各企業에서는 自己에 맞는 또는 必要하는 分野에서 單純複寫技術 및 生産技術을 하루 빨리 習得하고 第二 習得段階인 設計技術 習得을 위하여 努力 해야될 것이다. 특히 設計技術이 必要하는 分野는 韓國型 컴퓨터 製作이다. 既存에 있는 컴퓨터로 하여금 韓國語를 處理할 수 있게 하는 作業은 前에부터 繼續되어 왔으나 앞으로는 한글 WPS 등 韓國語用 컴퓨터시스템의 開發이 必要하다.

世界的인 技術動向을 보면 Non Von-Neuman型 컴퓨터開發, 이와 關連하여 分散處理시스템, 複合컴퓨터, dataflow 컴퓨터등이 研究되고 있고 變性能超大型컴퓨터開發도 活發하다. 특히 S/W 分野에서는 S/W의 複雜化 및 肥大化로 인한 S/W 危機 때문에 programming 言語 및 S/W 開發技法 兩面에 대한 研究努力이 繼續되어 있다.

우리가 이러한 尖端技術分野에서 先進國과 어깨를 나란히 競爭할 可能性은 아직 보이지 않으나 繼續 先進國의 技術動向을 把握하면서 設計技術을 익히고 더 나아가 第三의 技術習得 段階에 들어갈 수 있도록 努力해야 될 것이다. 우리가 해야할 일은 基本的으로

두가지 있다. 하나는 위에서 言及한 바와 같이 韓國型 컴퓨터의 開發이요 또 하나는 世界市場을 노린 最新컴퓨터의 生産이다.

④ 우리나라 컴퓨터産業

4.1 컴퓨터 設置 現況

우리나라에 設置된 컴퓨터에 대한 統計를 産業銀行 資料를 利用하여 알아 보겠다.

1981年末 現在 우리나라에 導入되어 活用되고있는 汎用컴퓨터는 總 633臺로서 型別 및 活用實態는 다음과 같다. 表1에서와 같이 80年 現在 金額化로 본 中型級以上 컴퓨터는 78.3%를 차지하고 있어 小型機보다 大型機쪽에 偏重되어 있음을 볼 수 있고, 81年末 現在 前年對比 增加率을 보더라도 中型機以上の 컴퓨터를 많이 利用하고 있음을 一見할 수 있다.

한편 表2에서 처럼, 先進國과 對比 컴퓨터活用面을 보면 大型機 爲主로 導入된 컴퓨터 臺數에 비추어 高度의 科學技術計算이나 分析豫測을 위하여 活用되고 있다기보다는 大部分 單順集計나 管理業務에 利用되고 있을 畧을 알 수 있다.

특히 우리나라에 設置된 컴퓨터中 38%程度가 賃借로 使用되고 있음을 알 수 있는바와 같이(表3 參照), 活用形態에 關係없이 每年 支払い 豫想되는 賃借料는 莫大하다고 보겠다. (80年度 賃借支払額: \$ 842 百万)

4.2 우리나라 컴퓨터 産業 現況

우리나라 컴퓨터産業의 現況을 科技處資料를 引用하고 알아보기로 하겠다.

우리나라의 電子工學은 生産高로 보나 輸出高로 보나 그間 놀라운 成長을 이룩했다. 이러한 成長趨勢를 持續한다면 80年代末에는 電子工學에서 先進國으로 進入할 것을 期待할 수 있다. 그러나 여기에는 克服해야 할 根本的인 問題가 가로 놓여 있다. 電子工學製品의 構成을 보면 美國은 表4와 같다. 이것을 보면 産業用機器가 壓倒的으로 많은 比重인 65%를 차지하고 있음을 알 수 있다. 또 유럽에서도 56% 日本에서도 34%로 모두 가장 큰 比率을 點한다는 것을 알 수 있다. 그런데 우리나라의 경우는 表4에서 보듯이 産業電子 製品의 構成比率이 全体電子 製品中에서 13%에 不過하다. 우리가 美日歐와 어깨를 나란히 하여 先進電子工業國家가 되려면 産業電子의 構成化를 적어도 30%線으로 끌어 올리는

表 1. 형별구입현황

| | | 초 대 형 | 대 형 | 중 형 | 소 형 | 초 소 형 (미 니 급) | 계 |
|-----------|----------------|-------|------|------|------|------------------|-----|
| ' 80 | 대 수 | 31 | 46 | 111 | 143 | 191 | 522 |
| 12 月 末 | 금 액 | 33 | 37.5 | 40 | 21 | 9.5 | 141 |
| 현 재 | 금 액 대 구 성 비 | 23.4 | 26.5 | 28.4 | 14.9 | 6.8 | 100 |
| ' 81 | 대 수 | 42 | 66 | 137 | 167 | 221 | 633 |
| 12 月 末 | 전 년 비 | 35 % | 43 % | 23 % | 16 % | 16 % | |
| 현 재 | 대 수 증가 | | | | | | |
| ' 82 | 대 수 | 56 | 78 | 159 | 207 | 238 | 738 |
| 8 月 末 現 재 | | | | | | | |

表 2. 범용 Computer 활용실태 (%)

| 업무별 | | 국별 | 우리나라 | 미 국 | 일 본 |
|---------|---------|----|--------|---------|---------|
| 단 순 | 단 순 집 계 | | 23 | | |
| 관 리 | 관 리 업 무 | | 53 | 50 | 75.8 |
| 업 무 | 기 타 업 무 | | 15.2 | | |
| 예 측 분 석 | | | 8.8 | 50 | 24.2 |
| 계 | | | 100(%) | (100 %) | (100 %) |

表 3. 도입방법별현황 (' 82. 8월 말 현재)

| 구 입 | 임 차 / 리 스 | 기 증 | 합 계 |
|-----|-----------|-----|-----|
| 430 | 298 | 10 | 738 |

構造改革이 이루어져야 한다.

産業電子의 比率을 크게 伸張하는데는 컴퓨터産業이 그 中樞의인 役割을 해야한다. 이 事實은 美國, 日本 및 西歐의 歷史的 統計資料를 보면 쉽게 알 수가 있다. 따라서 우리가 産業電子分野에서 高速度成 長을 하려면 가장 成長率이 빠른 컴퓨터分野에 力點을 두어야만 한다. 특히 이 中에서도 76年에서 81年사이에 年間 68%의 成長을 보인 마이크로 컴퓨터에 總力을 기울이는 것이 賢明할 것이다.

4.3 컴퓨터産業 展望

우리나라 컴퓨터産業은 民生用機器가 主種인 電子工學에서 推進되어 왔다. 특히 TV 技術을 바탕으로 하여 CRTterminal에서 그 可能性을 찾았던 것이다. 아직도 製品의 信賴性에 問題가 있다고 하더라도 量的으로 볼때엔 輸出에 있어서 82年에 10萬臺를 넘었고 今年엔 3.40萬臺의 規模가 될 것으로 展望되고 있다. 成長過程을 보면 韓國과 비슷하게 始作한 中進國도 있고 通信技術을 바탕으로 하고 컴퓨터

技術을 發展시킨 日本과 같은 先進國도 있다.

우리나라 電子工業을 자세히 보면 産業機器의 代表的인 컴퓨터와 通信이 同時에 推進되어 있고 거기에다가 半導體産業도 積極的으로 推進되기 始作했다. 컴퓨터는 컴퓨터의 國産化, 通信은 通信機器의 國産化, 半導體는 IC의 國産化를 目標로 推進되고 있는 것이다. 各分野에 從事하는 사람들은 자기分野가 第一重要하다고 主張하고 있어 政策立案者 또는 最高經營者는 무엇을 어떻게 推進시키는 것이 第一效果의이며 效率의이냐를 決定하는데 苦心하는 實情이다. 세分野를 모두 同時에 키우려다가 資金이나 人力의 配定이 充分치 않아 失敗할 우려도 있는 것이다. 勿論半導體, 通信은 莫大한 投資 要件 때문에 이들 세分野를 同時에 推進할 수 있는 企業은 局限되어 있다. 이 세分野中에서도 國內市場이 確保되어 있는 通信은 어느 程度 保證된 投資인 셈이다. 또 半導體는 損害을 봄을 잘 알면서도 長期的, 戰略的인 必要性때문에 投資를 하고 있다. 그러고보니 컴퓨터分野가 第一弱해지는 것도 事實이다. 國內市場이 작고 損害를 보면서 까지 投資할 名分이 없기 때문이다. 情報産業育成이라는 것도 아직 主로 컴퓨터 利用技術을 強調하고 있다.

그러나 어려운 面만은 아니다. 첫째 컴퓨터産業이 發展하는데 絶對的으로 必要하는 通信施設의 擴大 및 高度化와 컴퓨터産業을 뒷받침하는 半導體産業이 並行해서 推進되기 때문에 컴퓨터産業이 잘 되갈 要素가 많고 加速化될 수가 있다. 둘째로 컴퓨터産業自體의 變化로 過去 先進國이 한 그대로 따라 가야만 할 必要가 없다는 點이다. 즉 컴퓨터의 小型化 및 性能 / 價格 率의 提導로 컴퓨터의 大衆化가 일어나고 있으며 莫大한 投資없이도 企業을 始作할 수가 있어 컴퓨터産業을 일으킬 수가 있다. 셋째로 컴퓨터利

表 4. 각나라 전자제품 구성

| 제품종류 | 한국 (82) | | 미국 (1979) | | 서유럽 (1980) | | 일본 (1980) | |
|------|------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|---------------|-----------|
| | 생산고 | (%) 비율 | 판매고 | (%) 비율 | 판매고 | (%) 비율 | 판매고 | (%) 비율 |
| 가 전 | \$ 1,549 M | 38.7 | \$ 9,274 M | 12 | \$ 13,775 M | 25 | ¥ 2,814,000 M | 33 |
| 부 품 | \$ 1,818 M | 45.3 | \$ 18,910 M | 24 | \$ 10,391 M | 19 | ¥ 3,115,147 M | 31 |
| 산 업 | \$ 639 M | 16 | \$ 52,423 M | 65 | \$ 30,595 M | 56 | ¥ 2,640,635 M | 36 |
| 자 료 | 전자공업진흥회 | | E I A | | Electronics | | 전자공업연감 | |

用이 늘어남에 따라 國內需要가 늘어남에 따라 컴퓨터專攻의 卒業生들이 늘어남에 따라 自然的으로 컴퓨터産業에 必要한 人力이 늘어나고 있다는 事實들이다.

5 結 言

이 글에서는 韓國의 컴퓨터技術 및 컴퓨터産業의 現況과 展望을 살펴 보았다. 우리가 現在 갖고 있는 컴퓨터技術이 어느 程度 되는가 또 어떤 方向으로 가야 되는가를 알아보기 위하여 技術習得에 대한 Model을 典型化 해보았다. 一般的으로 技術習得에는 三段階가 있으며 첫 段階는 單純複寫 및 生産 技術이요 다음 段階는 設計技術이요 마지막 段階는 新製品開發技術임을 說明했다.

이 Model에 의하면 우리나라 컴퓨터技術은 大部分의 경우 첫 段階인 複寫技術에 머물고 있으며 많은 企業들이 生産技術을 習得하느라 努力中이다. 그러나 몇 分野 그리고 몇 社會에서는 첫 段階를 넘어서서 두번째 段階인 設計技術을 習得中에 있다. 특히 韓國型컴퓨터의 開發은 外國의 컴퓨터를 韓國化하거나 새로운 目的에 設計해야 되기 때문에 設計技術이 必要한 것이다.

컴퓨터技術水準이 그렇듯이 우리나라 컴퓨터産業이 아직 草創期라 하겠다. 그러나 先進國을 따라가는 韓國으로서의 電子工業分野에서도 先進國이 가는 方向으로 갈 수 밖에 없는 實情이다. 즉 一般家電製品一邊倒로부터 産業機器로 變換해야만 할 것이다. 또 先進國의 경우 産業用機器의 主種은 컴퓨터인 것도 事實이다. 企業體에서는 벌써 이變換의 必要性을 느끼고 있고 또 果敢하게 컴퓨터, 半導體 및 通信分野에 投資하고 있다. 또한 政府에서도 때를 맞추어 1982년부터 始作한 第5次社會經濟開發 5年計畫에 半導體 및 컴퓨터産業을 優先적으로 育成하기로 되어 있다. 따라서 適當한 國內市場의 形成과 아울러

러 繼續的이고 一貫性이 있는 政府와 企業의 努力이 있으면 가까운 時期에 國際競争에 絶對적으로 必要한 設計技術을 習得할 수 있는 것으로 보인다.

參 考 文 獻

- 1) 한국산업은행 기술부, "주요 산업별 기술실태 조사 보고서," 1982. 9.
- 2) 과학기술처, "컴퓨터 편람," 1981.
- 3) 한국과학재단 (연구기관: 한국전자기술연구소), "반도체 및 컴퓨터 기술개발계획 수립을 위한 연구" 1981.
- 4) 박영종의 14인, "컴퓨터 국산화 정책에 대한 의견," 경영과 컴퓨터, 1982. 9.
- 5) 경상현외 16인, "컴퓨터 국산화 정책에 대한 의견," 경영과 컴퓨터, 1982. 9.
- 6) 정진욱, "우리나라 컴퓨터의 발달사 및 전망," 한국컴퓨터 정보, 경한시스템 주식회사, 1982.
- 7) 방승양, "컴퓨터 국산화의 기본전략," 정보산업, 1982. 3.
- 8) 방승양, "마이크로컴퓨터 국산화 동향," 전자공학회 잡지, 1982. 3.
- 9) 진길남, "컴퓨터 시스템 개발," 전자공학회 잡지, 1981. 12.
- 10) 진길남, "컴퓨터 National Project," 정보과학회 review 지, 1982. 5.
- 11) 조정완, "국내 컴퓨터 기술의 발전현황과 전망," 전자진흥, 1983. 2.
- 12) 이범천, "우리나라 컴퓨터 산업화의 방향," 전자진흥, 1983. 2.
- 13) 한국전자공업진흥회, "전자 공업 고도화 장기 계획," 1982.
- 14) 장인경, "컴퓨터 국산화율 연구," KIET System Division memo, 520. 82. 60. 002. 1983. 3. 12.