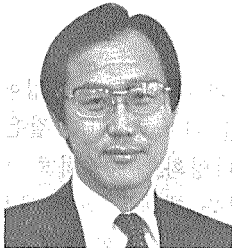


# 國內 情報産業의 課題와 發展方向



全 弘 強  
韓國情報産業協會 理事

## S/W산업을

중심으로한 정보산업은

에너지 소비가 적어 국제수지

개선 효과가 크고 무공해산업이라는

점에서 환경 보호에 적합한 산업이라

하겠다. 아울러 정보산업은 지식·기술

집약적인 산업이기 때문에 우리 국민의

우수성을 충분히 발휘케 할 수 있고

높은 교육열을 만족시켜 줄 수 있는

산업이라는 점에서도 기대가

크다 할 것이다.

## I. 情報産業의 重要性

지금부터 展開될 社会와 2000年代의 先進国家를 말할 때 情報産業의 育成·發展 문제를 하나의 基礎条件으로서 論하지 않을 수 없는 時代에 우리는 살고 있다.

이것을 「情報化 社会」 實現이라는 말로 표현해 왔으나 이제는 그냥 情報化 社会가 아니라 「高度 情報化 社会」로 한 段階 높여 말하고 있다.

사실 이것은 피할 수 없는 人類社会의 發展方向이라 하겠으며 이에 先進을 指向하는 모든 나라가 国家 政策으로 이의 推進·完成에 열을 올리고 있음을 본다.

한편으로는 人類의 變化·增大되어 가고 있는 欲求(Needs)와 企業의 生産性 提高·競争力 강화·經營의 합리화 등의 追求, 社会의 福祉 增進 노력 등이 衰微해지지 않는 한 国家 情報化에의 興望은 高潮되어만 갈 것이다.

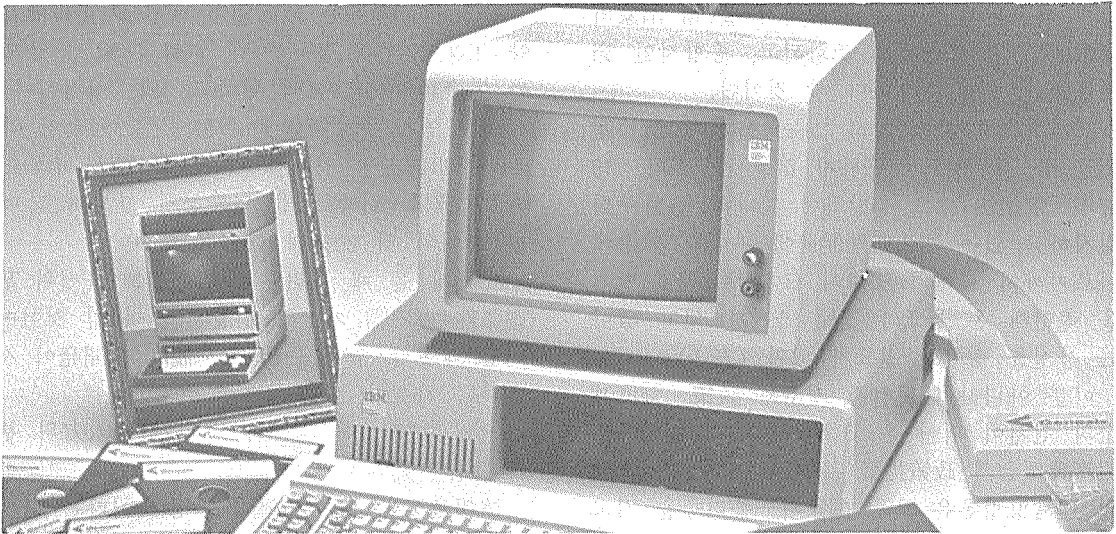
그러나 문제는 어떻게 하여 이러한 情報化 社会에 접근하고 이를 실현하며, 더 나아가 高度化하느냐 하는 것이다.

이는 한마디로 말하면 情報社会의 육성과 동시에 情報産業 관련 製品—— 情報機器(컴퓨터, 通信機器 등)와 소프트웨어(S/W)의 普及 및 이용 확대로 가능하다 하겠다.

이러한 論理로 본다면 컴퓨터 등 하드웨어(H/W)産業, S/W 등 情報處理産業 및 情報 通信産業을 포함한 情報産業을 체계·종합적으로 육성·발전시키는 것이 급선무라 할 것이다.

아울러 우리가 情報産業을 육성해 나가야 하고 이것이 중요하다는 이유와 이에 기대되는 바는 컴퓨터 응용 範圍가 날로 확대되어 가고 있고, 이 情報産業이 갖는 国民經濟的·社会的 특성이 매우 크기 때문이다.

最初의 컴퓨터는 高單位 복잡한 수치의 高速 計算機로서 소개되었으나, 이제는 그 활용



중소기업의 육성을 위해서는 컴퓨터 시스템의 도입이 절실하다.

범위가 이미 그치지 않고 實務處理(生産·販賣管理 등), 科學技術計算(機械設計…), 經營科學(經營分析, 經營計劃…), 情報提供(株價情報, 與論調查…), 綜合情報시스템(交通情報시스템…), 制御(工作機械 自動化…), 軍用 등 우리 人間生活·組織運營의 모든 分野에 걸쳐 사용되고 있으며, 이는 用途·機能面에서 더욱 더 확대될 수밖에 없을 것이다. 이러한 의미에서 컴퓨터를 「經濟社會의 中枢神經」으로 인식하고 있고, 이것이 인정되는 한 情報産業 및 이의 育成 重要性은 강조된다고 하겠다.

나아가 情報産業은 우리의 國民經濟 發展 방향과 社會 環境, 우리 國民의 資質 등 諸側面에서 그 기대 가능성이 크다 하겠다.

우선은 附加價值 創出 效果가 크다는 사실이다. 附加價值率이 컴퓨터는 70%에 달하고 있음에 비추어 컬러TV는 28%, 自動車 30%, 一般機械 25%에 불과하다. 더구나 S/W의 경우는 附加價值率이 거의 100%라 해도 좋을 만큼 크다. 다만, 半導體産業은 施設投資費와 지속적인 技術開發費가 투자되어야 한다는 문제점이 없지 않기도 하다.

한편 S/W産業을 중심으로 한 情報産業은 에너지消費가 적어 國際收支 改善 效果가 크고 無公害産業이라는 점에서 環境 보호에 적합한 産業이라 하겠다.

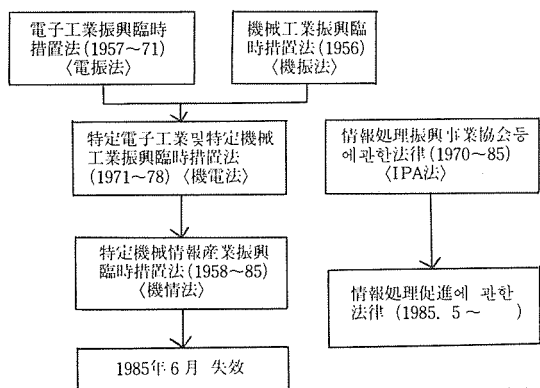
아울러 情報産業은 知識·技術 집약적인 産

業이기 때문에 우리 國民의 우수성을 충분히 발휘케 할 수 있고 높은 교육열을 만족시켜 줄 수 있는 산업이라는 점에서도 기대가 크할 것이며 그런 만큼 발전의 필요성이 인정되고 있다.

## II. 實相과 課題

우리나라 情報産業 發展의 必要性을 前提해 볼 때 첫째 課題는 國家의 통일된 情報産業 發展 目標정립과 指標(高度化 計劃 등)의 제시이다. 기본적으로 資本主義 체제에서의 産業 發展은 企業家의 創意的 企業性에 의해 유도된다 하겠으나 政府 정책에 의해 事業成敗가

표 1 日本 電子情報産業 完成 基本法律 推移



資料: 韓國情報産業協會

크게 좌우되고 있다는 狀況에서 볼 때 國家의 情報産業 각 부문별로 조화되고, 종합적인 發展目標 설정이 重要하다 할 것이다.

세계적으로 앞서 가고 있는 日本의 情報産業을 볼 때 이를 切感하지 않을 수 없다. 1957年 「電振法」으로 출발하여 지난해 5월부터 실시하고 있는 情報處理促進에 관한 法律에 이르기까지 6개의 法律이 日本 情報産業 발전을 촉진해 온 목표와 支援 근거가 되고 있다는 사실을 성찰할 필요가 있다. <表 1>

이뿐 아니라 國民智慧 結집과 政策·制度制定의 원천이 되어 온 日本産業構造審議會 情報産業部會의 政策提案(答申)과 이러한 시스템의 運營방법론은 모든 國家의 부러움을 사고 있는 것이다. <表 2>

둘째, 情報産業 製品(H/W+S/W)의 需要 創出·擴大가 절실한 과제가 되고 있다.

우리나라 情報産業의 최대 취약점은 國產品에 대한 內需 기반을 굳히지 못하고 있는 사실이라 하겠다.

표 2 일본 산업구조심의회 정보산업부회의 정책 제안

1968.	9	「情報處理 및 情報處理産業의 發展을 위한 施策에 관한 中間答申」 -Computerization을 中核으로 하는 情報化의 推進-
1969.	5	「情報處理 및 情報處理産業의 發展을 위한 施策에 관한 答申」 -情報化社會의 門을 두드리자-
1971.	5	「産業의 情報에 관한 中間答申」 -企業行動에 있어서의 情報處理 高度化를 통하여 知識 集約化의 推進을-
1974.	9	「情報産業部會 中間答申」 -産業分野의 情報化에서 社會·生活分野의 情報化에-
1976.	7	「1985年度의 日本 情報化 및 情報産業의 計量 予測」 -74年 9월에 中間答申을 받은 情報化 및 情報産業의 定量的 把握-
1980.	12	「情報産業部會 中間答申」 -情報化는 내일의 日本을 方向짓는 國民的 課題-
1981.	6	「情報産業部會 答申」 -풍부한 情報化社會에의 道標-
1983.	12	「情報産業部會 中間答申」 -정보화의 건진  원활한  진전을 위한  기반정비의  구체방 향-
1985.	1	고도·정보화 사회 실현을 향한 정보산업부회 기본정책 소위원회 제안
1985.	1.	「半導體집에 관한 法制問題 小委員會 報告」

資料：韓國情報産業協會

컴퓨터의 경우는 生産額에 대한 內需規模가 약 4분의 1에 불과한 데 비하여 輸入 규모는 生産額의 57.7%에 달하고 있는 실정이다.

S/W역시 國內業체에 의한 內需 규모가 약 800~900億원에 지나지 않는데도 輸入 규모는 購入·賃借·리스 등을 단순하게 합계해 보더라도 이의 약 20%에 이르고 있다.

이렇게 볼 때 우리나라 情報産業 육성의 基礎條件은 內需 기반의 定着에 있다 할 것이며 이를 강화할 수 있는 政策·制度의 開發이 시급하다 하겠다.

세계, 技術水準 劣位와 專門 高級人力의 부족이다.

情報産業은 高度 技術集約 産業이라는 특성을 갖는 만큼 技術과 이를 應用, 産業化할 수 있는 專門人力이 절대 필요하고 이것이 産業 存立의 關鍵이 된다.

이런 점에서 볼 때 H/W部門에서는 20余年의 電子工業 技術과 半導體의 組立 技術 등 어느 정도의 가능성을 가지고 있다 하겠으나, S/W産業의 경우는 産業 歷史의 日淺이 말해주는 바와 같이 技術水準의 低級이 크나큰 制約 要因으로 작용하고 있는 것이다.

컴퓨터에 있어 우리나라는 컴퓨터基本 개념을 파악하고 있는 정도인데 비하여 先進國은 컴퓨터와 通信機器와의 결합(C&C) 體制가 運用되고 있으며, 人工知能 컴퓨터 개발에 박차를 가하고 있기도 하다. S/W部門역시 우리나라는 應用S/W에 대한 利用 인식을 세워가고 있는 實情임에 비하여 先進國에서는 應用 S/W패키지의 대량 生産 보급과 S/W 生産工場 개념을 실현시켜 나가고 있다. <表 3>

네째, S/W에 대한 商品認識이 되어 있지 않다.

資本主義의 基本 존립원리가 商品 生産과 그 유통의 지속에 있다고 한다면 S/W産業의 生産品目인 S/W에 대하여 價值를 인정하지 않고 H/W를 사면, H/W를 팔기 위하여 그냥 끼워 준다는 생각은 버려야 할 것이다. H/W를 소개·계몽하고 普及하기 위한 초기 단계에서는 어느 정도 S/W의 無償 제공이 인정될 수도 있을 것이다. 그러나 S/W의 절대적 機能과 同産業 發展의 切實·獨自性이 존증되는 한

S/W에 대한 價值부여와 商品性 인식은 情報産業 육성 — 情報化社會 基盤 조성의 根源條件 이 된다 할 것이다.

이를 위하여 H/W販賣事業者는 물론 政府·家計·企業 등 모든 수요자가 동시에 조성해 나아가야 할 과제이다.

다섯째, 우리나라 말인 「한글」을 이해하고 쓸 수 있는 컴퓨터 시스템(H/W+S/W)의 개발이 절실하다.

아직은 컴퓨터 시스템을 일정 수준 이상자를 상대로 普及하고 있는 情報化 造成期 라고 볼 수 있기 때문에 英文字 체제하에 있는 컴퓨터시스템이 큰 저항없이 운용되고 있다 하겠으나, 어디까지나 이는 잠정적 현상으로만 봐야 할 것이다.

앞으로 情報産業의 輸出産業化(현재도 H/W部門은 輸出위주라 할 수 있겠으나)를 고려해 본다면 異議가 제기될 수도 있겠으나, 우선은 한글을 쓰는 우리 國民生活의 컴퓨터化를 유도, 일상화하도록 하는 「한글화」작전이 전개되어야 할 것이다.

이밖에는 우리나라 情報産業이 해결해 나아가야 할 狀況的 과제는 國家 基幹電算網, 올림

픽電算化 관계, 韓國 特化商品의 개발, 半導體産業의 活性化 및 投資의 효율화, 政府 및 政府 關聯機關의 購買制度上的 문제, 標準化 대책, 中小企業 電算化 造成, S/W産業의 構造 고도화, 財務構造 改善 등 體質強化 대책, S/W危機(S/W需給갭 해소, 生産性 向上, 品質 제고) 대응책 등 山積해 있고 그냥 지나칠 수 없는 문제들이다.

### Ⅲ. 發展을 위한 政策 方向

産業研究院(KIET)이 밝힌 國家長期發展 構想을 보면, 세계 컴퓨터市場에 대한 한국 컴퓨터産業의 輸出 비중이 1983年 0.12%인데, 1990年 0.33%, 2000년에는 0.91%에 달할 것으로 예측하고 있다.

이를 위해서 1980年 不變價格으로 2000年の 컴퓨터(本体+周邊端末)生産額은 3兆 5,650億 원, 輸出 2兆 2,740億 원이 돼야 하고 輸入 1兆 4,950億 원, 內需 2兆 8,860億 원의 需要를 보일 것으로 내다보고 있다.

이러한 컴퓨터産業의 長期展望은 곧 이의 輸出産業化와 自給基盤 강화를 目標로 한다 하

表 3 컴퓨터시스템 技術水準 比較

	現 在	1980年代 後半	1990年代
韓 國	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 컴퓨터 基本概念 把握</li> <li>• 生産 : 中型 - SKD組立生産           小型 - 複製段階</li> <li>• 퍼스널 컴퓨터를 64KB로 정착</li> <li>• 應用소프트웨어 이용률제고에 대한  필요성 認識</li> <li>• 한글·한자처리 고급화  필요성 認識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vision, mouse概念導入</li> <li>• PC의 대응량화</li> <li>• C&amp;C 시스템화</li> <li>• 언어장벽문제 기본해결 방향모색</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 언어장벽 문제해결 (음성 입출력, 화면 입출력)</li> <li>• 2極 分化 實現 - 中大型 컴퓨터의 超大型化 - 中小型 컴퓨터의 超小型化</li> <li>• 人工知能(AI)開發의 必要性 認識</li> </ul>
先 進 國	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vision, mouse概念入, 實用化</li> <li>• PC의 大容量化(4Mbyte)高速化</li> <li>• 汎用 소프트웨어 패키지의 대량 생산 보급</li> <li>• 2極 分化 - 中大型 컴퓨터의 超大型化 - 中小型 컴퓨터의 超小型化</li> <li>• 컴퓨터와 通信機器의 결합 (C&amp;C System)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Man-machine 인터페이스의 改善</li> <li>• 프로그램이 필요없는 컴퓨터 開發</li> <li>• 人工知能(AI)開發 → 제 5세대 컴퓨터</li> <li>• 음성입출력, 화면입출력</li> <li>• 光컴퓨터開發</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 人工知能 實用化</li> <li>• 人間言語 使用 컴퓨터</li> <li>• 프로그램이 필요없는 컴퓨터 實用化</li> <li>• 컴퓨터 基本概念의 變化 (Neuman型→非노이만型)</li> <li>• 光컴퓨터 實用化</li> </ul>

資料 : 産業研究院

겠는데, 컴퓨터의 輸出比率이 1983年 47.3%에서 2000年 6.1%, 自給率은 83年 56.8%에서 70.5%로 構造變化를 보일 것으로 전망하고 있다.

情報産業을 발전시키고 構造的 高度化를 기하고자 하는 것은 우리 經濟社會의 情報化에 있으나 KIET의 이러한 예측이 실시되기 위해서도 종합적이고 체계적인 韓國 情報産業 발전 전략은 세워지고 실천되어야 할 것이다.

그 첫째는 情報産業을 체계적·종합적으로 지원·육성할 수 있는 근거가 될 基本法의 制定이 절실하다.

1980年代 이후 政府의 産業 정책이 지원·수단을 강구·육성하던 體制에서 機能別(예컨대 中小企業 육성, 技術開發 지원 등) 管理 體制로 전환하였고, 지난해 말 통과된 工業發展法으로 이러한 政策 방향이 顯在化 되기도 하여 情報産業 무슨 法하면 時代에 병행하고 고려될 수도 없다고 속단할지도 모를 일이지는 하다.

그러나 1960~70年代의 産業別 育成·振興法이 우리나라 전체의 工業化(産業化) — 近代化를 촉진키 위한 強勸的 성격의 支援·誘引法이었기 때문에 그럴 수도 있을 것이다. 그러나 이 時點에서 요구되는 法律은 租稅·金融의 혜택을 주도록 하자는 것만이 아니라 事業家와 關係 行政家에 대한 방향 설정의 지표가 되게 하고, 發展과 동시에 危機(소위 日本에서 말하는 S/W危機 같은 상황) 管理의 확신을 갖게 하자는 것이다.

表 1에서 보는 바와 같이 日本이 무엇 때문에, 왜 情報處理 促進에 관한 法律을 再制定하는 法律運用의 伸縮性, 狀況 対応性을 보이고 있는가를 한번 잘 살펴 볼 필요가 있다고 본다.

둘째 컴퓨터시스템에 대한 올바른 인식의 정립이 시급하다.

그간 政府·民間次元에서 컴퓨터 마인드 擴散, 正當한 理解 촉구를 위한 노력을 경주해 온 것이 사실이고, 그렇게 잘 되었을 것으로도 보고 있으나 의외로 컴퓨터 시스템에 대한 認識이 잘못 되어 있고, 이것이 情報産業 발전·情報化 실현의 큰 制約 요인으로 작용하고 있다.

우선 컴퓨터 시스템 購入時 S/W 값도 支拂하도록 하고, S/W供給者 또한 쓰기 簡便하고 良質의 S/W를 개발 판매함과 동시에 애프터 서비스 등 補修管理에 최선을 다 하도록 해야 할 것이다.

아울러 무엇이든지 다 된다는 過信은 禁物이다. 組織의 最高 意思決定權者의 경우 컴퓨터라는 機械裝置만 갖다 놓으면 당장에 다 되고, 최고의 능률을 낼 수 있으며, 곧 減員 措置할 수 있다고 보는 것은 잘못된 것이라는 사실을 알도록 해야 하고 스스로도 工夫할 수 있는 기회가 제공되어야 할 것이다.

세계, 標準化 추진과 互換性 제고가 중요하다.

현재 國內에 설치되어 있는 주요한 컴퓨터 시스템은 輸入製品이고, 많은 부분이 IBM 機種이라고는 하나 製造會社가 각기 다르기 때문에 相互連結 運用이 불가능하여 國內 資源이 浪費되는 예가 많다.

그러므로 政府當局은 標準化 대상을 우선 설정하고 이를 실현해 나아가야 할 것이다. 우선 착수해야 할 標準化 대상은 컴퓨터 本体·周 邊端末機, S/W, 프로그램言語, 通信프로토콜, 各級·各種 業務處理 方式 및 用語 등이라 하겠다.

세계, S/W供給能力 확대와 零細 S/W業體 體質강화가 필요하다.

현재까지의 우리나라 情報化는 H/W 중심적으로 H/W事業者에 의해 주도되었다고 하겠으나 앞으로는 S/W에 의해 좌우될 것이다. 사실 현재에도 좋은 S/W가 있으면 電算化(H/W 購入) 하겠다는 잠재 수요자들이 많음을 본다. H/W會社인 IBM의 경우도 1990年代부터는 S/W中心의 會社로의 體制 전환을 계획하고 있기도 하다.

이러한 의미에서 S/W業體의 業務處理 能力의 강화로 高級·良質의 S/W 供給力을 높일 수 있는 直·間接(예: 購買·金融支援·租稅輕減 등) 지원이 있어야 할 것이다. 이러한 支援制度는 2~3年の 時限制로 하는 運用의 妙를 살릴 수 있을 것이다.

國內 S/W業體의 57.7%가 資本金 1億원 미만이며, 5億원 미만으로 보더라도 83.3%나 되고 있는 實情이다. <表 4>

다섯째, 中小企業의 電算化를 본격 추진해야

表 4 S/W産業, 資本金 分布

(單位: 業體數, %)

資本金 年次(구상비)	5천만원 미	5천만원~1 억원미만	1억~5 억원미만	5억원~10 억원미만	10억원이상	계
1984	65 (30.4)	65 (30.4)	48 (22.4)	7 (3.3)	29 (13.5)	214 (100.0)
1985	79 (25.9)	97 (31.8)	81 (26.6)	10 (3.3)	38 (12.4)	305 (100.0)

資料: 科學技術處

할 때이다.

中小企業의 건전한 육성은 현재 政府가 최대의 관심을 쏟고 있는바 그래도 중요하다. 이에 工程의 半自動化 및 自動化, 製品의 標準化, 品質의 均質化 등을 위해서 컴퓨터 시스템의 도입이 절실하다.

이를 위해 中小企業 電算化 促進團(假) 등 推進 전담 기구가 필요할 것으로 보이고 中小企業 業種別 汎用 S/W의 개발, 中小企業用 워크스테이션 개발 보급 등이 요구되고 있다.

