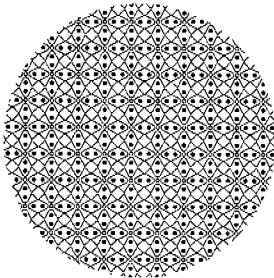


# 소프트웨어產業의 實相과 育成方向

Real Aspect & Development  
Policy of Korea Information  
Industry



全 弘 強

韓國 情報產業協會 · 理事

## 1. 소프트웨어產業의 重要性

컴퓨터소프트웨어 (Computer Software S/W) 產業은 우리 人類가 指向하는 情報化 社會實現과 그 高度化를 위한 基礎產業이며 支柱產業이 된다는 점에서 切實하다.

컴퓨터시스템運용을 基本으로하여 運營 · 管理 · 發展하고 있는 現代 組織(企業, 機關 등) 社會에 있어 S/W가 갖는 機能이 絶대적이기 때문이기도 하다.

예컨대 훌륭한 名器로서 오디오製品이 있다 하자 거기에서 좋은 音樂이 흘러 나오게 하기 위해서 꼭 필요한 것이 무엇이겠는가. 그것은 音盤과 錄音테잎이라 할 것이다.

機器로서의 컴퓨터(本体+周邊機器 · H/W)가 오더오라면 音盤이 곧 S/W인 것이다.

한편 S/W產業의 切實性은 이것이 갖는 產業의 特性에서도 잘 나타나고 있다. S/W產業은 하이테크 時代를 構成해 나갈 產業으로서의 位置를 갖고 있으면서 知識集約型, 高附加價値 창출 産業이다.

아울러 H/W 應用分野가 확대되면 될수록 반대로 이를 誘導, 誘發해 나갈 정도로 발전 가능성이 큰 産業이다.

또한 에너지 消費가 적고, 公害發生産業이 아니며 우리로서는 輸出產業으로서도 기대해 볼만한 新産業이라는 사실이다.

나아가 S/W 育成 發展의 切實성은 電算化 費用配分構成에서도 엿볼 수 있다. 電算化의 初期 H/W 導入 段階에서는 S/W가 無料로 제공되어 거의 전 비용이 H/W 關聯費用이 차지하지만 시간이 흐르수록 S/W 購入 · 管理(補修)費用이 全電算化 資金의 80% 이상을 점유하게 된다는 점이다. 앞으로는 오히려 H/W는 無料로 제공되고 S/W값만이 去來對象 金額으로 될 공산도 크다 하겠다.

우리나라도 H/W의 導入 · 普及이 확대되고 利用範圍와 技術이 제고됨에 따라 S/W 產業에 대한 期待가 커지고 있다. 그러나 우리의 現實은 認定되는 重要性 만큼 待接받지 못하고 있고, 期待되는 만큼 育成되지도 못하고 있다.

한번 그 實相을 들여다 보고 育成 · 發展 方策을 생각해 보자.

## 2. 韓國소프트웨어産業의 實相

우리나라 S/W 産業의 實相을 한마디로 말한다면 體質이 微弱한데다 産業構造의 脆弱하고 人力·技術不足으로 供給能力이 미흡함에도 S/W에 대한 인식마저 鼻立되어 있지 못한 상태라고 정의할 수 있겠다.

현재 우리나라의 S/W 業체는 305개사로 파악되고 있는데 이들의 資本金 규모를 보면 5,000萬원미만이 79社로 25.9%를 차지하고, 1億원 미만으로는 176社로서 57.7%를 점하고 있다.

S/W 産業은 裝置産業이 아니라는 特性을 갖고 있기는 하나 그러나 하나의 事業체로서 볼 때 資本金 1億원은 너무 微弱한 것이라고 봐야 할 것이다.

한편 從業員 규모로 볼 경우 15명 미만이 145社·47.5%나 되고 있고 30명 미만으로는 197社로서는 64.6%에 달하고 있다. 50명 미만으로 보면 74.5% 100명 미만으로는 81.3%이며 100명이상의 종업원을 가진 S/W 業체는 57社 18.7%에 불과하다.

日本 S/W 産業(情報서비스産業協會 會員 32社를 分析)의 경우는 從業員 100名 未滿이 95社로 29.5% (韓國 81.3%)에 지나지 않은 반면 300名 이상을 고용하고 있는 企業은 86社 26.7%이며 이 가운데 종업원 1,000名 이상만도 18개社에 달하고 있는 實情이다.

또한 우리나라 S/W 産業은 그 歷史의 짧음이 基盤脆弱의 큰 원인이 되고 있다고도 하겠다. 현재 305개 業체가운데 61.4%에 해당하는 187개 業체가 '83年 이후에 설립된 것이다.

불론 1975年 이전부터의 業체(38社·12.5%)도 있기는 하나 取扱種目이 키펀치등 단순처리 業체였다는 점에서 큰 의미를 갖지는 못한다.

그러나 日本의 S/W 業체는 '84年末의 2,148社中 60% 이상이 1967~73年 사이에 設立되었다. 그동안 쌓은 經營經驗과 蓄積된 技術을 생각해 볼 때 그들의 경쟁력을 점칠 수 있을 것으로 보인다.

아울러 국내 S/W 産業이 低劣하다고 볼 수 밖에 없는 요인의 하나가 專門S/W 業체가 극히 적다는 사실이다. 대부분(82.0%)이 S/W와 H/W를 兼營하는 業態를 보이고 있다. 兼營 現狀은 S/W 産業의 初期段階 양상이라고 보아야 할 것이나 어쨌든 S/W 專門業체가 보다 많아져 스스로 市場 能力을 擴大해 가고, 先導해 갈수 있도록 되어야 할 것이다.

이러한 한국 S/W 産業의 最大隘路 요인은 專門電算 人力의 不足이라 하겠다.

現業에 종사하고 있는 프로그래머 이상의 전문인력은 5,374名 밖에 되지 않는다. 人力이 곧 技術國力으로 통할 수 있고, 특히 S/W 産業은 知識集約型-人力切實型 産業이라는 점에서 이 人力不足현상은 중대한 우리의 정책과제가 되어야 할 것이다.

〈표-2〉 소프트웨어 業체 業態區分

	業체數	構成比(%)
S/W·H/W 兼營	250	82.0
S/W·H/W·키펀치 兼營	2	0.7
S/W·키펀치 兼營	13	4.3
S/W 專門業	40	13.1
合 計	305	100.0

資料：科學技術處

이들 人力構成을 보면 高級技術者級42.5名시스템 분석가(SA) 1,553名, 프로그래머 3,394명으로 되어 있다.

日本의 경우는 프로그래머 이상의 人力(S/W 엔지니어) 약 41萬名에 달하고 있는데도 S/W 需要를 充足할 수 없어 심한 人力難을 겪고 있다.

이와같은 人力不足은 S/W 産業의 發展 制約要因이 되고 있음을 깊이 認識하고 劃期的 對策을 時急히 강구 추진해 나가야 할 것으로 보인다.

情報産業協會에서 조사한 S/W 需要機關의 S/W

〈표-1〉 소프트웨어 業체 資本金 現況

자본금	5천만원미만	5천만원~1억미만	1억원~5억원미만	5억원~10억원미만	10억이상	계
업체수	79	97	81	10	38	305
구성비	25.9	31.8	26.6	3.3	12.4	100.0

資料：科學技術處

〈표-3〉 소프트웨어업체 專門人力 現況

(1985. 9)

직 종	기술사(고급기술자, 책임연구원포함)	S. A (선임연구원포함)	PRG (연구원포함)	합계(기능원포함)
인 원	425	1,553	3,394	5,374
구성비	7.9	28.9	63.2	100.0

資料: 科技處

調達方法을 보면 S/W 業체에 外注를 주어서 開發하는 機關(企業포함)은 10.3%에 불과한 것으로 되어 있다. 그 대표적인 이유가 S/W 業체의 技術과 人力을 信賴할 수 없다고 보고 있다는 사실에서 우리는 人力問題의 深刻性을 갖게 된다.

〈표-4〉 소프트웨어 調達方法

(單位: %)

	應答構成
購 入	22.3
自体開發	59.8
外注開發	10.3
共同開發	5.6
其 他	1.9
合 計	100.0

資料: 情報產業協會, 第1回 소프트웨어 外注管理 實態調査 1985. 10.

### 3. 소프트웨어 産業 育成政策 方向

S/W에 대한 需要는 날이 갈수록 커질 수밖에 없고 多樣해져 가고 있으며 國家·國民의 컴퓨터利用에 대한 니즈가 더욱 高潮되어 가고 있다는 側面에서 S/W 産業에 대한 育成政策을 서둘러 마련해야 할 것이다.

#### 1. S/W 産業 基本育成法律 및 高度化 計劃의 確立

S/W 産業은 新生産業이면서 그 育성이 切實하다는 時代性에 비추어 볼 때 이를 体系的으로 育成해 나갈 수 있는 基本法律과 部門別 高度化計劃의 樹立施行이 간절히 요청되고 있다.

몇해전에 情報産業育成法 制定論議가 있었으나 立法되지 못하였고, 최근에 情報社會基盤造成法(仮

이 提案되었으나 이 또한 電氣通信關係 法律로 縮小·轉向된 듯하여 結局은 期待되던 S/W 産業育성을 促進할 수 있는 法律은 아직없는 실정이다.

최근 정부의 産業法律에 대한 政策이 個別産業育成을 내용으로 하는 법률은 폐기하고 새롭게 만들지도 않는다는 방침을 세우고 있기는 하나, S/W, 産業-情報 産業-情報化 社會-우리 國民經濟·社會의 先進化라는 맥락에서 볼 때 例外的으로라도 制定토록 해야할 것이 아닌가 한다.

한편 이러한 사정 등을 고려하여 時限法으로 한다면 一定期間內的 정책효과 제고는 물론 新法制定 忌避感도 半減되지 않을까 한다.

日本의 情報處理産業의 年間 賣出額 규모가 1984年度 1社 4,000億圓에 달하고 있는데 여기에는 日本政府의 적극적이고 과감한 政策·行政, 租稅, 金融 支援이 아주 주요했다고 하겠다.

사실 日本 S/W 企業 代表者들이 異口同聲으로 오늘의 日本 S/W 産業은 정부의 支援에 힘입어 이룩되었다고 하는 소리를 듣는다.

日本 S/W 産業育成의 基本이 된 現행 法律은「機構法」(特定機械情報産業 振興臨時措置法·1978年~1985年)인데 이를 母法(根據法)으로 하여 마스터플랜으로서「소프트웨어業의 高度化 計劃」를 작성·시행하고 있다. 이 高度化計劃상의 증설과제는 事業規模의 확대, S/W 流通促進·汎用 프로그램普及, 프로그램作成業務의 生産性 向上, S/W 技術者 育成 등으로 되어 있다.

#### 2. 供給能力 擴大와 技術水準 向上

우리나라는 대부분의 OS(Operating System)를 輸入에 의존하고 있고 年間所要金額은 1,200萬달러('84年)가 되고 있으며 賃借·리스의 계약기간 중 支給해야할 金額을 換算 合計해 보면 1億 6,200萬 달러(약 1,500億圓)에 달하고 있다.

이를 보더라도 需要開發이라는 적극적인 자세에서 S/W 供給能力을 확대하고 技術水準을 提高시킬 수 있는 政策俱現이 아쉽다.

우선 情報産業 전문분야에 걸친 標準化가 급하다. 시스템 및 機器들 사이의 상호 互換性을 갖게할 수 있는 標準化가 먼저 아쉽다. H/W 관련 機器는 國際標準을 따르면 별문제 없을 것이나 특히 S/W의 경우는 프로그램의 移植性을 제고할 수 있도록 할 것이 요청된다. 아울러 데이터通信의 標準化 강구와 함께 컴퓨터運營과 業務의 標準化등이 이루어져야 할 것이다.

한편 技術水準提高를 위한 한 方策으로 特定課題別 小規模·時限的인 研究組合 운영이 기대된다. 이 경우 特定研究課題가 選定되면 關聯 2~4개사 내에서 組合을 構成케 하고 研究計劃 期間 中에는 적극적인 金融·租稅支援으로 인센티브를 주도록 할 것이 요청되는 것이다. 물론 研究가 끝나면 그 組合은 解体되는 것이다.

### 3. 專門人力의 劃期·体系的 養成

S/W 産業은 人力이 經營의 絶對要件이다. 日本은 優秀人力의 확보가 곧 事業成敗의 제일차적 요인으로 보고 外國의 젊은이들을 초청하여 교육시키는데까지 손을 뻗치고 있다.

우리나라에 있어서는 長期·体系的인 人力養成對策으로서 大學敎育의 改革이 절실하다. 持續, 体系的인 敎育과 人材배출기관은 역시 大學이기 때문이다.

현재 우리나라에는 專門大學을 제외한 4年制 대학 가운데 情報産業關聯 學科를 가진 大學이 68개 있다. 이들의 總科目數는 139개이며 86學年度 모집인원은 약 10,400여명이다. 지금 우리 S/W 企業에 屬해 있는 전문인력이 5,300여명이라 할 때 이 정도의 人力이라도 매년 졸업, 現場에 투입된다면 크게 위협은 없지 않을까 한다. 그런데 문제는 이 4年 동안에 배우는 것이 무엇이고 우리 産業社會-情報化 社會에 적응할 수 있는 과목을 배우느냐에 있다.

아직은 國內의 S/W(應用) 需要가 人事·財務·生産管理部門에 많다는 점을 감안 相關學科의 敎科目을 改革하여 經營, 經濟學 科目을 專攻必須 및 專攻選擇科目에 40%이상은 포함시켜야 할 것으로 본다.

이와 동시에 初·中·高學校에서의 컴퓨터敎育을 비롯하여 社會敎育機關을 활성화시켜 새로운 技法과 노하우를 때 놓치지 않고 研修할 수 있도록 해야 할 것이다.

### 4. S/W 商品 認識과 流通促進

S/W가 商品으로서 인정받지 못하고 流通되지 못한다면 S/W 産業은 成立될 수 없다.

최근 美國의 知的所有權 法的保護 要求가 어떤 면에서 S/W에 대한 商品的 價値認識을 갖게 해주는 기회가 되고 있기는 하나 현재까지도 官·民할 것 없이 우리 모두가 S/W는 有價物이 아닌 H/W에 당연히 附隨되거나 無償으로 얻어든지 얻을 수 있는 그저 그런 것으로 생각해 온 것이 사실이다.

그러나 절대 그렇지 않고 그렇수도 없는 財貨이다. 구체적인 形象이 눈에 보이지 않고 만져지지 않는다고 財貨가 아니라 할 수 없는 附加價値 높은 經濟財인 것이다.

한편 S/W가 高品으로 流通하게 할 수 있는 對策이 마련돼야겠다. 현재는 注文生産體制에 있다 하겠으나 하루 빨리 商品生産體制로 발전되어야 할 것으로 보인다.

그 對策의 하나는 汎用프로그램의 登錄制度和 그 運營을 法令이나 行政措置로 實施하는 것이다. 이를 위해 汎用프로그램 開發·販賣者에게는 一定 準備金을 설정할 수 있게하고 등록된 프로그램은 조직적으로 弘報하여 流通되도록 하는 것이다.

結局 우리가 애써 S/W 産業을 육성코자 하는 것은 人間생활의 豊요와 편의의 增進, 우리 社會의 發展과 國民富의 蓄積을 크게 하기 위해서이다. 지금은 이에 積極성을 보이고 미래지향적 推進力을 발휘할 때인 것이다. \*