

第3節 컴퓨터設置 및 利用現況

1. 컴퓨터 設置現況

지난 1967年 經濟企劃院에서 國內 最初로 IBM 1401 3臺를 導入한 이래 우리나라의 컴퓨터普及은 크게 增加하고 있으며 특히 汎用的 小型 및 超小型컴퓨터가 國內에서 生産되기 시작한 1983年 이후 增加幅은 더욱 커져 1983년에는 1,623臺로 前年對比 112%, 1984년에는 113% (3,460臺)의 놀라운 伸張率을 보이고 있다.

型別로 分類하면 1984年末 現在 超大型이 105臺(3.0%), 大型이 137臺(3.9%) 中型이 265臺(7.7%), 小型이 643臺(18.6%), 超小型이 2,310臺(66.8%)로 小型과 超小型의 比重이 全體의 85%를 上廻한다.

한편 汎用컴퓨터의 外國製品 導入은 1984年末 現在 1,646臺에 이르고 있는데 型別로는 上記의 中型以上の 普及은 全部 導入한 것이며 小型이 461臺, 超小型이 678臺를 차지하고 있다. 導入한 製品을 메이커別로 보면 IBM이 超大型 68臺(68.4%), 大型 74臺(54.0%), 中型 75臺(28.3%)로 中型이상 시스템의 주류를 이루고 있는 반면 小型은 HP (18.0%), IBM(15.6%), VAX 및 PDP (13.2%) 등, 超小型은 VAX 및 PDP (19.6%), WANG (11.9%) 등의 순으로 比較的 多樣한 機種들이 高루 분포되어 있다

機關別로는 企業에 設置된 컴퓨터가 984臺(全體의 59.8%)로 가장 큰 比重을 차지하고 있으며, 여기에 金融保險業을 包含하면 70.8%에 이른다. 그 외에 政府機關은 6.6%, 教育研究機關은 22.5%를 차지하고 있는데 事務自動化, 生産自動化的 進展에 따라 企業에서의 컴퓨터 利用은 더욱 增加될 展望이다.

한편, 컴퓨터導入의 形態에 있어서는 總 1,646臺중 購入이 989臺로 全體의 60.1%를 차지하고 있으며 賃借나 리스가 647臺, 39.3%를 차지하여 賃借나 리스보다 購入이 더 많음을 알 수 있다.

〈表 III-3-1〉 우리나라 컴퓨터 設置現況 (單位:臺)

區分 \ 年度	1980	1981	1982	1983	1984	年平均增加率(%)
超 大 - 型	31	42	60	76	105	35.7
大 型	46	66	84	114	137	31.4
中 型	111	137	174	214	265	24.3
小 型	143	167	210	401(83)	643(182)	45.6
超 小 型	191	221	238	818(426)	2,310(1,632)	86.5
計	522	633	766	1,623(509)	3,460(1,814)	60.5

- 註: • 型別 分類는 超大型 150萬弗, 大型 70萬弗, 中型 30萬弗, 小型 10萬弗, 超小型 5萬弗 以上이며 累計數值임.
 • ()안의 數值는 國內生産製品이며 韓國電子工業振興會 電子工業統計에 依함.
 • 中型以上은 科學技術處에서 導入調整에 依한 것이며 '83~'84의 小型이하는 電子工業振興會 輸入推薦한 量임.

〈表Ⅲ-3-2〉

機種別・規模別 컴퓨터導入現況

(1984.12末 現在) (單位：臺，%)

機 種	超大型		大 型		中 型		小 型		超小型		合 計	
	臺數	構成比	臺數	構成比	臺數	構成比	臺數	構成比	臺數	構成比	臺數	構成比
IBM	68	64.8	74	54.0	75	28.3	72	15.6	17	2.5	306	18.6
FACOM	9	8.6	8	5.8	37	14.0	10	2.2	0	0	64	3.9
UNIVAC	16	15.2	4	2.9	22	8.3	9	2.0	0	0	51	3.1
CYBER	5	4.8	11	8.0	4	1.5	1	0.2	5	0.7	26	1.6
PRIME	0	0	15	10.9	26	9.8	23	5.0	11	1.6	75	4.6
VAX (PDP)	0	0	2	1.9	33	12.5	61	13.2	133	19.6	229	13.9
NCR	4	3.8	6	5.7	11	4.2	4	0.9	27	4.0	52	3.2
HP	0	0	1	0.7	12	4.5	83	18.0	19	2.8	115	7.0
ECLIPSE	0	0	0	0	6	2.3	38	8.2	16	2.4	60	3.6
HONEYWELL	0	0	2	1.5	1	0.4	15	3.3	19	2.8	37	2.2
BURROUGHS	0	0	0	0	3	1.1	22	4.8	5	0.7	30	1.8
FOURPHASE	0	0	2	1.5	2	0.8	12	2.6	17	2.5	33	2.0
WANG	0	0	0	0	1	0.4	7	1.5	81	11.9	89	5.4
NOVA	0	0	0	0	0	0	3	0.7	49	7.2	52	3.2
其 他	3	2.9	12	8.8	32	12.1	101	21.9	279	41.2	427	25.9
合 計	105	100.0	137	100.0	265	100.0	461	100.0	678	100.0	1,646	100.0

資料：科學技術處

〈表Ⅲ-3-3〉

機關別 컴퓨터導入現況

(1984.12末 現在) (單位：臺，%)

區 分	超大型	大 型	中 型	小 型	超小型	合 計
政 府	14	14	31	15	35	109
教 育・研 究	7	8	38	97	221	371
金 融・保 險	28	31	41	45	37	182
企 業	56	84	155	304	385	984
合 計	105	137	265	461	678	1,646
構 成 比	6.4	8.3	16.1	28.0	41.2	100.0

資料：科學技術處

〈表Ⅲ-3-4〉

導入形態別 컴퓨터導入現況

(單位：臺，%)

區 分	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
購 入	50	78	128	267	309	384	448	646	989
賃借 (리스)	68	89	118	151	203	239	308	458	647
寄 贈	8	9	9	9	10	10	10	10	10
合 計	126	176	255	427	522	633	766	1,114	1,646
增 加 率	-	39.7	44.9	67.5	22.2	21.7	21.0	45.4	47.8

資料：科學技術處

2. 컴퓨터시스템의 利用現況

가. 利用現況

(1) 導入面

(가) 導入動機 및 目的

컴퓨터의 導入動機는 導入機關의 立場 또는 狀況에 따라 다르다. 또한 어떤 機關이든 事務上의 問題點이 나오기 마련이며 저마다 그 解決에 必要한 資料와 情報가 適正한 時期에 要求되고 있는 것이다.

國內 企業 및 其他機關의 컴퓨터導入 目的을 보면,

- ① 業務의 迅速한 處理를 爲해서
- ② 社內經營情報體系의 改善
- ③ 온라인 시스템化
- ④ 業務處理費用的 節減
- ⑤ 意思決定의 適確化

등의 順으로 나타나고 있다. 이것은 컴퓨터의 特性이라 할 수 있는 速度, 正確性, 記憶量의 大容量性에 對應하는 內容이라 하겠다. 다시말해 「事務處理의 迅速 正確化」와 이를 토대로 한 「社內經營情報體系의 改善」은 컴퓨터導入의 主要한 目的인 동시에 컴퓨터가 가져다 주는 당연한 結果라고 볼 수 있다. 業務가 迅速해 지고 正確度가 增加함으로써 顧客에 대한 서비스가 向上되는 동시에 人力節減 내지 增加抑制, 處理費用的 減少가 이루어지는 것이라 하겠다.

(나) 導入效果

컴퓨터의 活用價値가 있다고 하는 것은 期待한 效果가 얻어질 수 있는가 없는가에 달려있다. 그러므로 導入目的이 顧客서비스 向上에 있는가, 人力節減에 있는가, 아니면 事務改善 또는 管理資料의 充實化에 있는가를 明確히 하여 하나의 效果를 追求하는 것이 바람직한 方法이다. 一般적으로 電算化의 效果는 初期段階에서는 組織體內的 制限된 부분에서의 直接的이고 短期用節減을 위한 業務開發에 치중하지만 上級段階로 發展함에 따라 組織體全體의 效率性과 收益性, 그리고 長期的이고 間接的인 效果가 더 많이 發生하게 된다.

韓國情報產業協會에서 國內 컴퓨터 導入機關의 컴퓨터 活用效果를 調査한 結果를 보면,

- ① 業務處理가 迅速・正確해졌다.
- ② 業務處理의 體系化가 이루어졌다.
- ③ 人力節減 혹은 勞動生産性이 向上되었다.

④ 顧客에 대한 서비스가 向上되었다.

등의 순으로 나타나고 있다

이를 前述한 컴퓨터 導入動機와 比較하면 業務處理의 迅速・正確化가 導入目的과 效果 모두에서 가장 높게 나타났으며, 組織內 經營情報體系 改善을 目的으로 하고 이를 통한 業務處理體系化 效果가 다같이 2位를 점하고 있다. 이처럼 導入目的 및 導入動機가 同一한 순위를 보임으로써 컴퓨터를 使用目的에 맞게 使用하고 있는 것으로 나타났다.

(2) 活用面

(가) 컴퓨터稼動現況

國內 컴퓨터시스템 設置・運用機關의 컴퓨터稼動現況을 살펴보면, 月平均稼動時間(Power on-off 時間)은 347時間(1日 13.9時間)으로, 1日 8時間(月 8時間×25日=200(時間))을 目標時間으로 할 때 그稼動率은 173.5%인 것으로 調査되었다. 또 月平均 CPU稼動時間은 242時間으로 컴퓨터 Power on-off 時間의 69.7%의 比率로 實稼動되고 있음을 알 수 있다. 機關別稼動時間을 보면 公企業을 포함한 政府機關이 428時間으로 가장 높고 金融保險機關이 423時間, 企業體가 322時間, 教育研究機關이 216時間의 順으로 나타났다.

〈表 III-3-5〉

컴퓨터稼動現況

(單位: 月平均時間, %)

區 分	企 業			金融・保險 機 關			教育研究 機 關			政府機關			平 均			'83年對比 增加率
	'82	'83	'84	'82	'83	'84	'82	'83	'84	'82	'83	'84	'82	'83	'84	
1) 稼動時間	274	309	322	294	330	423	217	225	216	366	354	428	228	305	347	13.8
2) 稼動率	137.0	154.5	161.0	147.0	165.0	211.5	108.5	112.5	108.0	183.0	177.0	214.0	144.0	152.5	173.5	-
C P U 稼動時間	172	197	205	257	326	338	100	116	104	231	258	321	190	224	242	8.0
3) CPU 稼動率	62.8	63.8	63.7	87.4	98.8	79.9	46.1	51.6	48.1	63.1	72.9	75.0	66.0	73.4	69.7	-

資料: 韓國情報産業協會

註: 1) 稼動時間은 컴퓨터 Power on-off 時間

2) 稼動率=稼動時間/目標時間, 目標時間은 1日 8時間 基準, 月 8時間×25=200時間

3) CPU稼動率=CPU稼動時間/稼動時間

시스템의 稼動時間이 해마다 增加하여 거의 月平均 350時間에 육박하고 있는 것은 處理業務量의 急速한 增加에 比해 시스템의 補完이나 増設이 미처 이를 따르지 못하고 있음을 말해 주는 것이라 하겠다. 따라서 自然히 處理時間이 지연되고 있으며 시스템에 過重한 負荷를 加하게 됨으로써 시스템 故障이 多發하여 圓滑한 시스템運用에 障礙가 되고 있음을 알 수 있다.

한편, CPU稼動時間의 전년대비 增加率은 8.0%로, Power on-off 時間 增加率 13.8%에 미치지 못하고 있으며 특히 Power on-off 時間에 대한 CPU稼動率은 지난해 73.4%에서 3.7%가 減少된 69.7%를 보임으로써 시스템의 實稼動率은 오히려 저하되고 있는 것으로 나타났다. 이러한 現狀은 國內 컴퓨터 導入機關이 아직 合理的인 컴퓨터 利用基盤을 確立하지 못하고 있음을 보이는 것이며 電算部門에 대한 과감한 投資, 電算要員의 確保와 資質向上, 情報시스템體制로의 整備, 소프트웨어 産業의 育成 등 컴퓨터의 利用度 提高를 위한 제반 노력이 時急한 實情이라 하겠다.

(나) 活用業務

컴퓨터가 점차 低價格化·高性能化되면서 그 利用이 보편화되고 應用範圍도 擴大되고 있다. 특히 事務室에서의 生産性 向上에 關心이 높아지면서 오피스컴퓨터를 中心으로 한 事務自動化로 부터 電算化가 始作되는 것이 一般的인 傾向이라 하겠다.

現實적으로 使用者가 컴퓨터를 利用하여 處理하는 業務는 크게 計算, 記錄, 保管, 檢索, 資料作成 등으로 나누어 볼 수 있다. 그리고 電算化段階別로 適用業務의 性格이 달라진다. 주로 初期段階에서의 單純業務로부터 擴張 및 統制段階를 거치는 동안 점점 分析 및 管理業務를 電算化하는데 치중하게 되어 經營意思決定 自動化에 接近하게 된다. 따라서 中間管理層에서의 意思決定과 最高經營層에서의 戰略樹立에 요구되는 意思決定業務를 對象으로 電算業務化가 發展된다. 國內의 경우 企業體를 中心으로 컴퓨터의 活用業務를 調査한 結果 「人事·給與管理業務」, 「營業販賣管理業務」와 「經理財務業務」에 가장 활발히 利用되고 있는 것으로 나타났다. 이러한 業務는 컴퓨터를 導入함으로써 어느 程度 確實하게 效果를 볼 수 있는 부문이기도 하다. 이것은 또한 이와 關聯된 프로그램이 풍부한 데에도 原因이 있다고 하겠다.

人事給與分野에서의 컴퓨터 利用은 주로 給與計算業務 및 人事情報시스템을 말하며 일정수 以上の 從業員을 가진 企業에서는 대부분 이 시스템이 利用되고 있다. 具體적인 業務로는 月次給與計算, 賞與計算, 年末調整計算, 從業員 勤務狀況 및 履歷管理 등을 들 수 있다.

다음으로 많이 利用되고 있는 分野는 營業·마케팅分野로 賣上傳票發行, 賣出金管理, 買入金管理, 販賣管理資料의 作成 등이 컴퓨터로 處理되고 있다

資金의 管理는 會社經營에 있어 불가결한 것으로 資金의 動원과 흐름을 管理하는 資料의 作成이나 會社의 財政狀態를 알아보는 데 없어서는 안될 貸借對照表 등을 作成하는 것이 그 代表的인 業務이다. 元帳·計算表의 作成業務, 資金豫定表 및 期日管理表 作成 등의 資金管理, 經費明細表 및 豫算執行表를 作成하는 經費管理 등이 그 主要內容이 되고 있다.

在庫管理는 商品販賣에 必須적이기 때문에 在庫狀況을 明確히 把握하는데 곧잘 컴퓨터가 利用되고 있다. 다만, 이 業務處理를 成功的으로 하기 위해서는 컴퓨터가 가지는 데이터와 實際의 在庫量과의 사이에 相違가 있는가, 一致하는가를 確認할 必要가 있다. 컴퓨터의 데이터와 實際의 商品間에 차이없이 잘 運營된다면 在庫臺帳 또는 商品移動表의 作成, 디스플레이로부터의 在庫內容 隨時照會, 在庫不足品一覽表 및 商品別回轉表 등의 資料作成이 可能하게 된다.

〈表 Ⅲ-3-6〉

컴퓨터시스템 活用業務分野

(單位：應答機關數，%)

區 分	企 業					金 融 機 關	教 育 研 究 機 關	政 府 機 關	合 計			
	製 造 業	建 設 業	都 小 賣 業	運 輸 倉 庫 業	技 術 用 役 務 業				應 答 數		構 成 比	
									'83	'84	'83	'84
① 生 產 管 理	9 (7.5)								14	9	6.0	3.2
② 商 品 在 庫 管 理	18 (15.0)				3 (33.3)		3 (5.0)		21	24	9.0	8.5
③ 購 買 · 資 材 管 理	18 (15.0)	3 (16.6)				3 (8.3)			30	24	12.8	8.5
④ 營 業 · 마 아 케 팅	15 (12.5)	3 (16.6)	3 (25.0)	3 (100.0)	3 (33.3)	12 (33.3)		3 (12.5)	36	42	15.4	14.9
⑤ 經 理 · 財 務	15 (12.5)	3 (16.6)	3 (25.0)			9 (25.0)	9 (15.0)	3 (12.5)	44	42	18.8	14.9
⑥ 人 事 · 給 與	33 (27.5)	6 (33.3)	3 (25.0)			6 (16.7)	9 (15.0)	3 (12.5)	47	60	20.1	21.3
⑦ 技 術 · 設 計	6 (5.0)	3 (16.6)					3 (5.0)	3 (12.5)	15	15	6.4	5.3
⑧ 廣 告 · 宣 傳									1	-	0.4	-
⑨ 最 高 經 營 者 的 經 營 管 理						3 (8.3)	-	-	4	3	1.7	1.1
⑩ 其 他					3 (33.3)	3 (8.3)	21 (35.0)	12 (50.0)	13	39	5.6	13.8
⑪ 無 應 答	6 (5.0)		3 (25.0)				15 (25.0)		9	24	3.8	8.5
合 計	120 (100.0)	18 (100.0)	12 (100.0)	3 (100.0)	9 (100.0)	36 (100.0)	60 (100.0)	24 (100.0)	234	282	100.0	100.0

資料：韓國情報産業協會

이밖에도 設計, 生産工程, 加工品을 管理하는 生産管理시스템, 原材料 또는 加工品の 價格에서 製品의 價格까지를 管理하는 原價計算시스템 등이 있으며 經營計劃 및 經營分析 등 經營者의 經營管理業務에 利用되고 있으나 아직 이 分野에서의 利用實績은 미미한 形편이다.

그러나 向後에는 最高經營者의 意思決定支援, 市場·商品·投資分析과 豫測, CAD/CAM 등으로의 利用의 高度化가 이루어짐은 물론 호텔, 病院, 學習, 印刷, 매스컴 등 社會 各分野로 그 利用이 廣域化될 것으로 보인다.

國內에서의 컴퓨터 活用은 一般的으로 計算 및 統計作業을 中心으로 한 單純業務에 치중하고 있

고 經營意思決定에 直接 關聯된 分析業務은 극히 적은 比重을 차지하고 있다. 또한 컴퓨터 活用の 效果도 주로 業務의 標準化를 통한 能率向上, 業務現況의 迅速한 把握, 人力節減 등 電算化初期段階에 흔히 나타나는 部分的이고 短期的인 效果가 주가 되고 있으며, 組織體全體의 能率을 向上시키고 經營各層을 통하여 全體的인 經營水準을 向上시키는 長期的 效果는 比較的 적은 편이다. 또한 單純處理로부터의 部分的인 效果는 比較的 短期間內에 얻고 있으나 그 이상의 效果를 얻는데에는 長期間이 所要됨으로써 컴퓨터로부터의 效果發生範圍가 制限되고 있고 이것이 오랫동안 繼續되어 效果發生上的 沈滯現狀이 나타나고 있다. 이러한 沈滯現狀은 情報處理技術을 비롯하여 情報開發의 實務化, 組織體全體에 걸친 經營開發을 통하여 經營組織要件을 具備·造成시킴으로써 打開할 수 있다.

(다) 不活用 原因

컴퓨터의 普及이 進展됨에 따라 自然 利用에 따른 問題도 많이 提起되고 있다. 導入 컴퓨터시스템을 充分히 活用하지 못하고 있는 理由를 包括적으로 살펴보면 「綜合的인 컴퓨터시스템의 未備」가 가장 높은 比率를 차지함으로써 하드웨어 裝備의 設置 및 運用이 體系化되어 있지 못하는 점이 컴퓨터의 效率的인 利用을 妨害하는 가장 큰 要因으로 지적되고 있다. 特히 業務上的 必要에 따라 他種의 機械를 使用하게 되는 경우 프린터, 플로터 같은 周邊裝置와 시스템과의 接續이 困難하거나 한글處理 方法이 다른 등 互換性이 결여됨으로써 統一된 시스템의 構成이 어려운 實情이다. 또한 OA機器와 컴퓨터와의 인터페이스가 적절히 이루어지지 않고 있는 것도 問題點으로 提起되고 있다.

다음으로는 「컴퓨터시스템 活用目的에 適合한 소프트웨어의 未開發 또는 不足」으로 生産性 向上과 컴퓨터 利用度 提高의 關鍵이 되는 컴퓨터 利用技術, 즉 소프트웨어의 質的低位와 量的不足은 커다란 問題點으로 대두되고 있다. 이는 根本적으로 國內 소프트웨어 産業의 基盤이 미약한 데 기인한다. 이와 함께 소프트웨어 開發에 있어 사용자의 開發負擔이 減少하는 반면 메이커나 소프트웨어하우스의 開發負擔이 增加하는 趨勢에 있어 메이커의 不充分한 支援과 소프트웨어하우스들이 제 機能을 하지 못하는 점이 우려되는 現狀이라 하겠다. 特히 大部分의 使用者들은 컴퓨터 導入前의 準備부터 프로그램의 開發, 運營方法, 轉換方法, 그후 補修에 이르기까지 메이커에의 依存도가 높다고 할 수 있다.

세번째 要因은 「컴퓨터의 容量不足」으로, 날로 增加하는 業務를 處理하기 위해서는 이미 設置된 舊型 시스템의 增設 및 改替가 시급히 要請되고 있으나 電算部門에 대한 豫算確保나 投資增大가 이루어지지 않고 있음을 뜻한다.

네번째 要因은 「組織內 컴퓨터시스템 利用組織 및 業務의 未開發」로, 이것은 國內의 企業 및 其他 機關이 傳統的인 組織形態를 벗어나지 못함으로써 EDPS가 基礎로 하고 있는 시스템 概念의 近代組織形態, 즉 情報시스템으로의 組織變革이 이루어지지 않고 있음을 말한다.

다음 要因으로는 「專門電算要員의 不足」이다. 이 問題는 그간 수차에 걸쳐 논의된 事項으로 國家次元의 人力需給政策에 의해 根本的인 解決方案이 모색되어야 할 것이다. 하드웨어 製造,

소프트웨어 開發에서 뿐만 아니라 使用者들의 컴퓨터시스템 運營에 있어서 技術人力은 가장 큰 決定的인 要素이다

現在 國內 소프트웨어 産業의 技術人力은 모두 6,241 名(1984.10 現在)으로 集計되고 있으나 하드웨어 메이커 및 컴퓨터를 利用하는 企業, 各급기관의 電算分野에서 일하고 있는 人員을 合하면 이보다 훨씬 많은 것으로 추정된다. 그러나 이 중에서 시스템 分析家, 技術사 등의 高級人力에 해당하는 사람은 現在 約 1,600 여명에 이르며 그 중 技術사급(고급 技術사, 책임연구원 포함)은 385 名으로 全體의 6.1%에 불과하다. 向後 컴퓨터시스템 利用의 高度化를 위해서는 이러한 專門人力의 供給 增大는 물론 既存 電算要員에 대한 再訓練을 強化하여 資質向上을 圖謀하여야 할 것이다.

其他 原因으로는 「電算豫算의 不足」, 「最高意思決定者의 認識不足」 및 「業務目的에 不適合한 機種選定」 등으로 나타나고 있다.

(3) 運用面

(가) 運用組織

組織體에서 컴퓨터는 組織體內的 여러 組織 要素와 밀접한 關係를 가지게 된다. 따라서 컴퓨터의 導入은 組織體內的 職務, 經營方針, 人力構造, 나아가서는 組織構造에도 影響을 미치게 된다.

電算化에 의해 經營組織 全般에 걸쳐 나타나는 變化를 살펴보면, 初期段階에서는 電算化를 통하여 業務가 標準化되고 統一되어 業務體系가 整頓되는 동시에 中央集中的인 情報시스템과 集權的 經營體系가 형성되는 경우가 많다. 그러나 電算化가 進展됨에 따라 점차 分散處理가 增加되고 情報流通이 원활해지면서 經營情報의 分散處理 및 管理, 이에 따른 分權體制가 형성되고 組織體內的 各 部署間에 依存度가 높아져 유동적이고 相互適應的인 組織構造가 형성된다 동시에 意思決定의 自動化에 점점 接近되고 情報의 流通이 원활해짐에 따라 管理者의 職務內容도 向上되고 컴퓨터의 活用이 高度化되어 經營管理行動에도 큰 變化를 가져오게 된다.

특히 電算組織은 電算化 過程이 進行되고 電算業務가 擴大될수록 組織體內的 一部로부터 차차 獨立하여 全體 組織體의 情報開發과 處理를 擔當하는 重要部分으로 發展한다 그 반면에 電算化 計劃과 推進에 있어서는 初期段階에 주로 電算室의 단독적인 노력으로, 實行되지만 電算化過程이 높은 段階로 發展할 수록 電算化에 대한 現業部署의 責任과 比重이 점차 커지게 된다. 情報開發의 方向과 計劃, 電算化 開發 分野의 選定, 기본 政策과 方針의 決定, 그리고 電算化로부터의 效果發生에 대한 최종적인 責任도 實務經營層으로 전환된다.

電算室 役割도 初期段階에는 業務開發과 컴퓨터 시스템 運營에 치중하지만 점진적으로 經營情報資源을 管理하는데 中心을 두는 體制로 變하게 된다.

電算要員에 있어서는 初期의 確保 問題로부터 始作하여 점차 電算要員의 教育·訓練 問題가 심각해지고 分散處理가 增加됨에 따라 적절한 情報시스템의 設計, 情報資料의 安全管理, 電算要員의 經歷保障 등이 問題가 된다. 이와같이 컴퓨터는 經營資源의 중요한 機器로서 그 發展 過程에서 組

組織內의 職務, 人力, 經營組織 등과 밀접한 關係를 가지고 있다 따라서 컴퓨터의 效率的인 活用은 組織體內의 要件 構成에 依存함으로써 컴퓨터 中心의 情報技術開發은 組織體와 經營管理의 發展과 병행하여 이루어져야 할 것이다

1) 電算組織單位

國內 컴퓨터시스템 導入機關의 電算業務擔當 組織單位를 보면, 「室」, 「部」, 「課」, 「係」 등의 順으로, 「室」, 「部」 單位가 中心이 되어 運用되고 있다.

2) 電算業務의 指揮·統制責任者

國內 컴퓨터 導入機關의 경우, 理事이상의 重役陣이 電算業務를 直接 指揮·統制하는 곳이 全體의 66.0%나 되며 그중 最高經營者가 直接 報告를 받거나 運營에 關여하는 機關도 21.3% 에 이른다. 이것은 電算에 대한 最高經營者의 關心과 이해가 높아지면서 電算擔當組織의 比重이 增加되는 것을 반영하는 것이라 하겠다.

(나) 運用經費

國內 컴퓨터 導入機關의 年平均 電算部門豫算은 約 11億 714萬원 程度인 것으로 나타났다 이것을 機關別로 살펴보면, 金融·保險機關이 18億 1,534萬원으로 가장 높고 政府投資機關 등을 包含하는 政府機關이 16億 8,482萬원, 一般 企業體가 8億 8,271萬원, 教育·研究機關이 1億 569萬원인 것으로 調査되었다.

이를 項目別로 보면, 하드웨어 購入費(賃借料·리스료)가 5億 7,292萬원으로 全體의 51.7%나 되며, 이의 維持補修費가 8,823萬원으로 8.0%를 차지, 機械設備 및 維持補修 등 하드웨어에 소요되는 費用이 全體의 59.7%를 차지하여 壓倒的인 것으로 나타났다. 반면 소프트웨어의 購入 및 維持補修에 드는 비용은 1,270萬원으로 全豫算의 1.1%에 불과해 아주 미미한 水準이다.

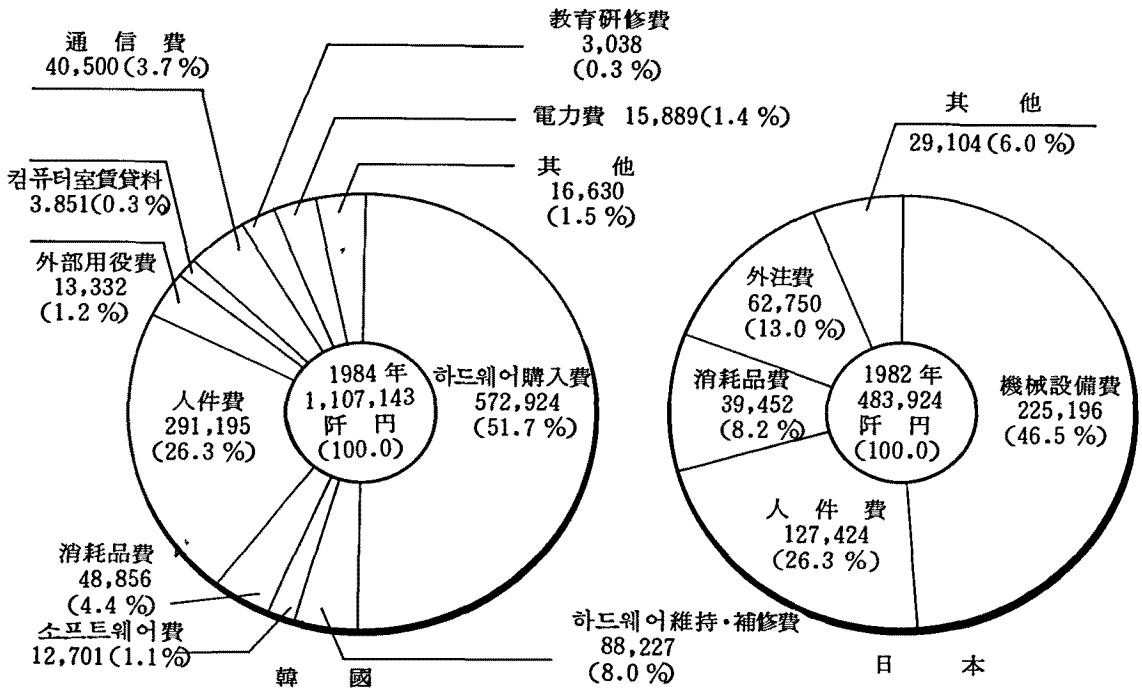
이것은 주로 應用 소프트웨어로 콘트롤프로그램, 言語處理 프로그램 등 시스템 소프트웨어의 導入이 하드웨어 導入시 이에 包含되어 購入되고 있기 때문에 소프트웨어費의 比率이 낮게 나타나고 있는 것으로 分析된다. 그렇다 하더라도 컴퓨터시스템의 원활한 運用 및 效率的인 電算化를 위해서 소프트웨어에 대한 所要金額은 絶對적으로 不足한 水準으로 이의 增額이 要請된다.

이와 關聯하여 소프트웨어의 開發 委託이 그 주요 內容이 되고 있는 外部用役費의 경우도 1,333萬원으로 全體의 1.2%程度의 아주 미약한 水準에 머물러 있다. 이는 日本의 外部用役費 比率 13.0%에 훨씬 못 미치는 수치로 전문 소프트웨어 하우스의 育成을 유도한다는 의미에서도 이 項目의 과감한 增額이 바람직하다고 하겠다.

하드웨어費 다음으로 많은 比重을 차지하는 費用은 人件費로 全體 電算豫算에서 차지하는 比率은 26.3%인 것으로 나타났다. 그 외에 소모품비가 4.4%, 통신비 3.7%, 전력비 1.4%의 순이다.

〈그림 Ⅲ-3-7〉

컴퓨터運用經費 比重



(다) 시스템의 事故·障害現況

컴퓨터시스템에 있어서는 事故와 障害는 시스템의 원활한 運用과 效率的인 利用을 阻害함은 물론 나아가 企業의 經濟的 利益과 社會의 安定的 運行을 妨害하는 重要한 要因이 된다. 따라서 情報化의 進展에 있어 컴퓨터 시큐어리티의 確保는 絶대적으로 必要하다.

一般的으로 컴퓨터시스템에 있어서 障碍要因은 地震·火災·水害 등, 自然障害, 시스템을 構成하는 機器 및 소프트웨어 自體의 障碍인 시스템 構成要素의 障碍, 컴퓨터室에의 不法侵入·不當接近과 컴퓨터 不當操作·誤操作 등의 不法行爲 등으로 나뉘어진다. 또한 이러한 障碍的 要因으로부터 保護되어야 할 目的物 즉, 시큐어리티 對策의 對象은 컴퓨터시스템을 構成하는 入力機器, 네트워크, 컴퓨터 本體, 出力機器, 소프트웨어 및 거기에서 취급되는 데이터 등이라 하겠다.

지난해 國內 컴퓨터 導入機關의 시스템 運用上 年平均 事故件數는 49件으로 月平均 4件程度 發生하는 것으로 集計되었다. 이를 事故 原因別로 보면, 「하드웨어 障害」가 17件(34.7%)으로 가장 높은 比率를 보이고 있으며, 다음의 「回線故障」이 9件(18.4%), 「소프트웨어 障害」와 「電源故障」이 각 8件(16.3%)의 순으로 發生頻도가 높은 것으로 나타났다. 이밖에도 「空調施設故障」에 의한 事故와 「配線故障」, 「擔當者의 過失에 의한 事故」 등도 多數인 것으로 밝혀

졌다 특히 이중에서도 프린터, 디스크 드라이버, 모뎀 등 주변기기의 잦은 고장, 機械의 老朽와 과다한 處理量에 의한 故障率 增加, 데이터 專用回線의 잦은 故障으로 인한 端末機 運營의 不便, 순간 低電壓 또는 停電으로 인한 시스템 運用의 中止 등이 問題點으로 지적되고 있다.

〈表 III-3-8〉

시스템 運用上 事故・障害件數

(單位：件, %)

區 分	企 業		金融・保 險 機 關		教育研究 機 關		政府機關		年 平 均			
									1983		1984	
	件數	構成比	件數	構成比	件數	構成比	件數	構成比	件數	構成比	件數	構成比
① H/W 障 害	24	32.4	12	27.9	13	32.5	17	51.5	24	43.6	17	34.7
② S/W 障 害	12	16.2	8	18.6	7	17.5	3	9.1	11	20.0	8	16.3
③ 空 調 施 設 故 障	6	8.1	6	14.0	5	12.5	0	0	3	5.5	4	8.2
④ 電 源 故 障	8	10.8	0	0	12	30.0	11	33.3	6	10.9	8	16.3
⑤ 回 線 故 障	17	23.0	16	37.2	1	2.5	0	0	9	16.4	9	18.4
⑥ 配 線 故 障	3	4.1	0	0	0	0	0	0	1	1.8	1	2.0
⑦ 遲 水	0	0	0	0	1	2.5	0	0	0	0	0	0
⑧ 火災에 의한 事故	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑨ 擔當者의 過失에 의한 事故・障害	1	1.4	1	2.3	1	2.5	0	0	0	0	1	2.0
⑩ 누군가의 故意에 의한 事故・障害	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑪ 其 他	3	4.1	0	0	1		2	6.1	1	1.8	1	2.0
合 計	74	100.0	43	100.0	40	100.0	33	100.0	55	100.0	49	100.0

資料：韓國情報產業協會

이러한 事故 件數는 日本의 年平均 시스템 다운 횟수 19 회보다 무려 2.5 배나 많은 수치로 최소한 1 個月에 1 회이하로 낮추도록 노력해야 할 것이다 따라서 컴퓨터시스템의 원활한 運用과 利用度 提高를 위해서는 보다 體系的이고 實質的인 시큐어리티 對策의 樹立과 實施가 시급히 要請된다고 하겠다.

나. 問題點

本項에서는 시스템 導入・運用上의 障碍要因과 電算擔當者들의 애로사항, 기타 컴퓨터를 充分히 活用치 못하는 理由들을 綜合하여 組織 管理上의 問題, 하드웨어上的 問題, 소프트웨어上的 問題 등 3 가지 側面에서 나누어 分析함으로써 컴퓨터를 導入, 活用하는 過程에 있어서 예상되는 問題를 提示하고자 한다.

(1) 組織管理面

(가) 綜合的・體系的인 시스템化的 缺如

시스템 意識 또는 컴퓨터化에 대한 基本的인 지식과 이해가 부족할 뿐아니라 시스템 開發의 未備, 業務 및 製品의 標準化 未洽, 經營政策 不分明으로 인한 長期計劃 樹立困難 등으로 綜合的이고 組織的인 컴퓨터시스템化로의 接近이 어려운 실정이다. 綜合的이고 體系的인 컴퓨터시스템이란 단적으로 綜合經營情報 시스템을 말하는 것이며 이는 電算開發 初期에 充分한 時間을 가지고 業務分析, 妥當性 調査, 組織 革新 등 經營管理 시스템의 全般的인 綜合診斷 및 設計를 통한 合理的인 方案의 導入으로만이 가능하다고 하겠다.

(나) 電算化 認識 不足과 協助 不足

效率的인 電算業務를 수행하기 위해서는 最高經營者의 積極的인 支援과 中間管理者(중역) 및 '現業部署의 電算業務에 대한 理解와 協助下에 會社員의 컴퓨터 要員化가 要求된다고 하겠다 그러나 情報의 價値, 電算化的 無形의 效果에 대한 認識이 缺如되어 있으며 너무 성급하게 電算化 效果를 기대하는 등 電算化에 대한 理解도가 낮다 또한 現業部署에서의 電算業務에 대한 낮은 認識度, 電算知識 不足, 電算教育 不充 등으로 托달시스템(Total system)의 構築이 어려운 실정이다

이렇듯 綜合的이고 體系的인 시스템化가 이루어지지 않고 電算化에 대한 認識이 不足한 것은 근본적으로 國內에 컴퓨터마인드가 定着되지 않았다는데 그 原因이 있다. 컴퓨터마인드의 未定着은 컴퓨터 教育體制의 未確立과 指導要員 및 教材의 不足, 情報化에 대한 輿論造成의 未洽, 하드웨어 및 소프트웨어, 그리고 通信 등 情報化 下部構造의 未發達 등에 기인한다고 하겠다

(다) 電算化 計劃의 未備와 電算豫算의 不足

國內 컴퓨터 導入機關의 경우 經營原則의 빈번한 변경, 實績爲主의 目標設定, 單位業務別 部分的인 電算化 등으로 長期的이고 綜合的인 電算化 計劃 樹立・推進과 이에따른 適正하고 合理的인 電算豫算의 편성 및 執行이 이루어지지 않고 있다. 또한 電算豫算의 規模에 있어서도 매년 增加趨勢에 있기는 하나 아직 미미한 水準에 있다.

(라) 組織變革의 未備와 電算運用組織의 不均衡

컴퓨터化는 業務處理方式의 變化를 가져오는 것이므로 컴퓨터化가 이루어지려면 이에 合當한 職制, 人事, 業務分掌 등에 관한 諸規定의 修正과 組織變革이 수반되어야 한다. 그러나 大部分의 경우 規定, 組織構成 및 意思決定體系가 컴퓨터化와 個別로 이루어지고 合致되지 않음으로써 컴퓨터 運營의 實效를 거두지 못하고 있다.

또한 컴퓨터 專擔部署를 組織內 어디에 소속시키느냐하는 것도 대단히 중요하다. 情報의 眞實性을 確保하기 위해서는 情報를 만드는 사람과 이를 利用하는 사람이 반드시 分離되어야 한다. 더우기 컴퓨터의 機能은 執行이나 統制가 아니고 서비스이므로 電算擔當部署도 스태프(Staff) 組織으

로서의 機能이 確立되어야 할 것이다

(마) 電算專門要員의 不足과 電算要員에 대한 處遇未洽

電算人力의 절대수가 부족한 뿐 아니라 잦은 離職現狀으로 資力이 있고 經驗이 풍부한 電算要員의 확보가 어려우며, 체계적인 敎育과 再訓練의 기회가 부족하여 電算要員의 양성도 미약한 실정 에 있다 또는 電算要員에 대한 適正한 보수 및 직급 等 合理的인 待遇가 보장되어 있지 못한 경 우가 많다

(2) 하드웨어面

(가) 容量不足과 하드웨어의 高價

하드웨어는 經營情報 시스템의 物理的 構成要素의 하나이다 하드웨어는 다시 中央處理裝置, 主 記憶裝置, 補助記憶裝置, 入出力裝置와 其他 周邊裝置로 나누어 생각할 수 있다.

國內 컴퓨터 導入機關의 경우 많은 機關이 容量不足으로 應答時間(Response time)이 지연되는 加 하면, 時分割(Time sharing) 機能이 낮아지는 等 業務의 迅速한 處理가 어려운 물론 現水 準 이상의 業務擴張 및 시스템의 제어가 困難한 실정에 있다

또는 하드웨어 機器 및 設備, 特히 온라인 裝置의 價格이 비싸며 維持管理에 많은 費用이 所要 되어 시스템의 대체도입 및 追加設置에 따른 비용부담이 커지고 있다. 前述한 바와 같이 하드웨어 購入, 整備費가 차지하는 比重이 현저하게 높은 것은 하드웨어 價格이 높은데에도 그 原因이 있 다고 하겠다.

(나) 하드웨어의 頻繁한 故障과 整備補修 未洽

機器의 老朽, 컴퓨터室의 溫濕度不適切·大氣汚染 등의 空調施設未備와 電源設備의 不充으로 하 드웨어 故障이 빈번히 發生하고 있으나, 故障의 發生時 充分하고 迅速한 補修 및 整備가 이루어 지지 않고 있다. 이처럼 迅速한 修理가 지연되고 있는 것은 社內 技術者의 不足과 技術未熟, 部品 및 대체 시스템의 不足과 納期の 지연, 메이커의 애프터서비스 및 지원·협조의 未洽 등에 그 原因 이 있는 것으로 나타났다.

따라서 國產機器의 品質 向上, 部品 및 대체 시스템의 확보와 適期供給, 메이커의 애프터서비스 向上과 使用者의 협조체제를 強化하는 등의 대책을 강구함으로써 하드웨어의 障害發生을 사전에 防止하고 障害發生時 이에 迅速하게 대처하여 시스템의 원활한 運營을 기해야 할 것이다

(다) 通信施設の 未備와 通信費用的 過多

데이터 通信回線의 路線狀態가 불량하고 잦은 故障으로 온라인시스템 運營에 지장을 주고 있으 며 시스템의 信賴性을 저하시키고 있다 또한 故障時 回線이 여러 구간에 걸치는 경우, 각 구간 電話局에 故障申告를 해야하는 불편이 있다.

한편, 온라인화에 따른 回線費用이 비싸 온라인의 發展이 늦어지고 있는 것으로 지적되었다.

(라) 他機種과의 인터페이스 困難

業務上 必要에 따라 多種의 機械를 使用해야 되는 경우가 많으나 機種에 따라 機能과 利用方法 등에 차이가 많아 機種間的 인터페이스 및 네트워크 시스템 形成이 困難하며 一貫性있는 시스템 構成이 어려운 실정이다.

(3) 소프트웨어面

(가) 開發 및 普及의 未洽

附加價值가 높고 業務의 특성 및 組織의 성격에 맞게 修正할 수 있는 패키지화된 소프트웨어, 즉, 國內 實情에 맞는 汎用 소프트웨어 패키지가 不足하다. 따라서 使用者別로 開發하려고 하기 때문에 開發에 많은 시일이 所要되고 있으며 重複開發로 인해 機關別로는 經濟的 부담이 增加되는 한편 全體的으로는 資源의 낭비를 초래하고 있다.

(나) 流通構造의 未確立

前述한 바처럼 汎用 소프트웨어 開發과 普及이 未盡한 것은 國內 소프트웨어 流通構造가 脆弱한 데에도 그 原因이 있다고 하겠다. 또한 各機關이나 個人이 開發 또는 保有하고 있는 소프트웨어를 다른 機關이나 使用者에게 알려 주고 또 活用할 수 있게 하는 제도적 裝置가 缺如되어 있으므로 해서 開發과 導入에 經濟力과 人力이 二重으로 投入되는 結果를 낳고 있다.

따라서 汎用 프로그램 登錄事業 및 소프트웨어 共同購入制度 등의 實施를 통해 汎用性있는 프로그램의 開發·普及을 促進함으로써 소프트웨어 流通促進과 産業發展基盤을 確立하고 利用者の 소프트웨어 開發·購入費用의 절감으로 컴퓨터 活用能力을 擴大시켜 나가야 할 것이다

(다) 管理·補修體制的 未洽

소프트웨어 開發·補修要員의 不足, 教育·訓練時期的 長期性, 開發·管理 Tool 의 不足, 데이터 不正確과 文書化의 未備, 화일 프로텍션 機能의 缺如, 메이커 또는 소프트웨어 하우스의 維持·補修 서비스 및 協助 不足 등의 理由로 소프트웨어의 效率적인 運營·管理가 이루어지지 않고 있다

(라) 한글·한자處理 소프트웨어의 未開發과 標準化 未備

國內에서 컴퓨터 普及을 擴大하고 效率的 利用을 促進하기 위해서는 한글 및 漢字의 入出力이 가장 우선적으로 해결해야 할 課題이다. 즉 한글 OS와 한글 標準言語가 開發되어야 하나 이의 開發이 지연되고 있다 또한 標準化에 있어서도 科學技術處가 情報交換用 附號, 情報處理건반배열, 端末裝置 接續規格에 관한 標準試案을 作成한 바 있으나 各 業體에서는 독자적으로 만들어 使

用하고 있는 實情이다 따라서 이들의 標準化와 標準 OS의 開發 및 流通을 확산시켜 나가야 할 것이다

(마) 高級人力不足

소프트웨어 開發과 유지·보수, 시스템의 設計·分析 등에 必要한 高級電算人力이 不足할 뿐 아니라 要員의 資力 향상과 기술축적을 위한 충분한 教育·訓練이 이루어지지 않음으로써 業務開發이 지연되고 시스템의 원활한 運營이 阻害되고 있다.

(바) 業體의 支援不足과 소프트웨어의 高價

소프트웨어의 開發과 利用에 있어, 메이커 및 소프트웨어 하우스의 支援과 서비스가 未拾하여 使用者에 대한 서비스기준이 마련되어 있지 못하다. 또한 이들이 效果的인 프로그램을 開發·提供하지 못하고 있으며 시스템 구현 支援技術이 낮은 것으로 評價되고 있다.

이와함께 소프트웨어 패키지의 價格이 高價이고 開發委託費가 높으며 이의 合理的인 算定基準이 缺如되어 있는 점도 소프트웨어 普及과 利用을 活性化시키지 못하는 要因으로 지적되고 있다