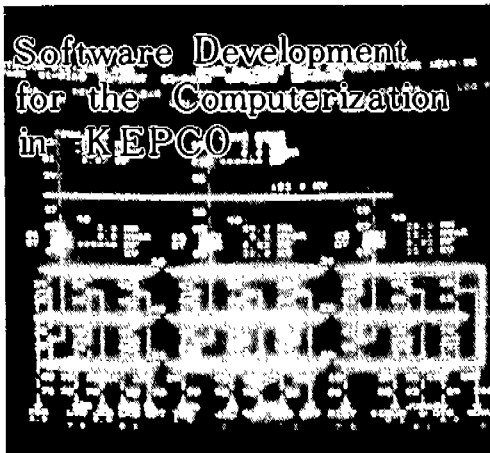


電力事業의 情報處理 現狀과 展望



洪 德 和

韓國電力 電子計算所 副所長

1. 電力事業과 Software 開發

오늘날 企業經營에 있어서 時急히 解決하지 않으면 안될 重要한 課題의 하나는 企業規模의 擴張에

다른 經營管理의 非能率과 複雜化를 어떠한 方法으로 극복해 나가느냐와 新技術을 어떻게 빨리 吸收하여 經營效率을 높이느냐에 있다 하겠다. 特히 電力事業에 있어서는 電力의 安定的인 供給 및 價格水準이 國家經濟에 미치는 影響을 고려할 때, 電力事業의 經營改善 與否는 한 企業의 問題라기 보다는 國民經濟의인 側面에서 考慮되어야 하겠다.

우리나라 電力事業의 特徵을 살펴보면 첫째 業務量이 龐大하다는 점이다.

1960年의 發電設備 容量은 36萬kW에서 980萬kW로 設備의 增加를 가져 왔으며, 需用家도 78萬戶에서 580萬戶로 增加되어 繼續的으로 要員의 膨창요인이 되고 있으며,

둘째 高度의 豫測技法이 必要하다.

經濟成長에 맞추어 適期에 電力供給을 위하여는 發電設備의 경우, 檢討에서 建設 및 完工에 이르는 期間이 10餘年의 長期間이 所要되기 때문에 恒常 10年後의 電力需要를 豫測하고 財政狀態를 Simulation 하여야 하는 高度의 先進技術이 必要로 되고 있고,

셋째 設備投資가 龐大하다는 것이다.

送電, 變電, 配電等 막대한 設備을 投資하고 있고 運用, 補修等의 綜合管理가 必要하게 되어 있으며,

넷째 貯藏할 수 없는 電氣의 特性으로 순간 순간의 負荷를 考慮하여 原子力, 火力, 水力等을 效果의으로 調整 發電함으로써 가장 저렴한 電力을 生産하기 위한 努力을 기울여야 하는等 特徵이 있다 하겠다.

이와같은 諸要因을 效果的으로 吸收하여 原價를 節減하고 效率의인 電力事業을 遂行하기 위하여는 20世紀의 총아라 하는 Computer의 힘을 빌려야 하는 것은 피할 수 없는 當爲라 하겠으며, Computer의 效果的인 活用을 위하여 自体에서 必要한 諸般 Software를 開發하여야 하는 것은 現在까지나 向後나 우리의 最大 課業이라 하겠다.

2. Software의 利用과 變遷

韓電에서는 1967年에 經營機械化委員會를 發足하여 業務電算化를 위한 標準化 및 外國事例 등을 調査 分析하여 우선 電算化가 可能한 20餘種의 業務를 選定하였고 (표 1 참조),

〈表- 1〉

分野別	業 務 名
營業分野	料金調定, 収金業務, 營業統計等
資材分野	貯藏品, 取拂統計, 燃料統計
總務分野	株式, 給與, 人事統計, 감가상각等
技術計算	鉄塔計算等

1970年 7月 電子計算所가 發足되면서 電氣料金 調定業務를 위한 Application Program 의 開發에 着手하여 給與計算, 資材管理, 設備等 定型的 業務 부터 擴大하여 왔다.

電算化의 發展 過程을 돌아보면 要員의 育成, 機械性能의 發展 및 Program作成 言語의 難易度에 따라 크게 影響을 받아 왔다고 하겠다.

1971年 IBM 360140 導入時는 記憶容量(32KB)이 작기 때문에 Application Program 의 크기를 最小로 하기 위하여 Assembler 를 使用하게 되었으며, 따라서 新規開發期間이 長期間 所要되었을 뿐 아니라 Program의 유지 補修에도 상당한 難點이 있어 Software 開發에 커다란 障礙요인이 되어 왔다.

그러나 1976年 記憶容量이 256KB로 代替되면서 一般業務는 Cobol, 技術計算 關係는 Fortran을 使用토록 하였으며 기존 Program에 對하여도 High-level Language로 統一하게 되어 開發에 박차를 가하게 되었고

Program特性面에서도 1976年 料金調定을 全國의 으로 擴大하기 위하여 光州와 釜山을 On-Line Network로 連結하는 On-Line Batch System을 開始하였으며,

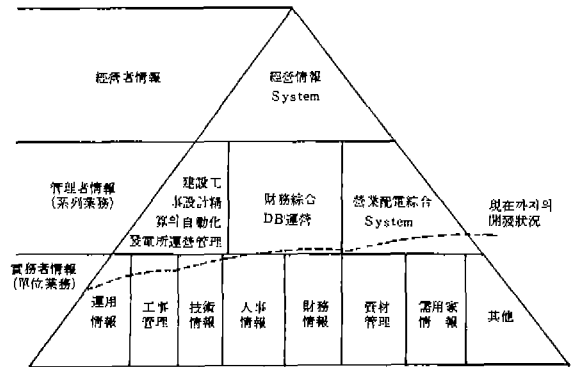
1978年에는 人事 資材에 On-Line Real Time 方式을 채택하고 File構成 面에서도 Data Base 方式을 採擇하게 되었고 이러한 技術의 Training 이 向後 長期 綜合電算化를 構想할 수 있는 發見이 되었다고 할 수 있다.

3. Software 開發 現狀

① 現在까지 電算化의 現況을 한마디로 말하는 것은 매우 어려운 일이나 굳이 表現한다면 現在는 Operational Level의 各種 Software 開發을 完了하고 管理 Level Software 開發의 初期段階에 있다 하겠다(표 2).

② 年度別 主要 開發은 표 3과 같으며

〈表- 2〉



③ 開發된 主要 現況은 표 4와 같다.

需用家 部分은 580萬 需用家の 電氣料金 請求業務를 비롯하여 販賣計劃 및 分析, 銀行에 收納된 電氣料金の 口座 自動移替(在京), 収金管理, 電氣 違約管理, 農漁村 融資金 回收管理 等を 處理하고 있으며,

配電 關係로는 柱上變壓器의 負荷管理業務와 低壓設備 管理業務, 計器管理, 配電線路管理, 停電統計, 一般工作物 定期調査 等이 있다.

財務部分은 決算을 中心으로 資金管理, 原價計算 資產會計處理 豫算과 長期財務 計劃業務를 各各 處理하고 있다.

人事部分은 從業員의 人事事項을 DB로 構成 各種 人事情報에 對한 情報檢索處理를 On-Line으로 하고 있으며, 그의 關聯業務로는 勤務評定 等 評價業務와 人事統計, 給與處理, 醫療保險 請求業務 等이 있다.

資材部分은 全 支社 및 補給所에 Terminal을 設置, 貯藏品과 非貯藏品의 在庫統制 業務를 On-Line으로 處理하여 在庫現況, 需要豫測 및 貯藏品 會計 等 業務가 自動的으로 處理되고 있다.

發電部分은 龍대한 發電設備의 効率的인 運營管理를 위해 發電實績, 停止事故 統計, 燃料消費實績, 給電實績 等の 管理業務와 運轉分析을 위한 性能管理, 熱効率分析, Boiler Tube 壽命管理 等の 業務를 電算處理하고 있으며, 原子力發電所의 合理的인 運用을 위해 여러가지 技術關係 Package를 利用 各種 運用 情報를 提供하고 있다.

建設部分은 電力需要가 膨脹함에 따라 原子力發電所 및 火力發電所의 工程을 Pert/Cpm技法에 依

〈表-3〉

연도별 주요 개발업무											
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
C S : 전력요금청구	■										
C I S : 동력요금청구		■									
M M S : 전표처리			■			■					
O I S : 공구관리			■								
P I S : 인사기록				■							
P I S : 업무평정					■						
C I S : 판매계획						■					
M M S : 단 가							■				
M M S : 분석 (EOQ, R/P)								■			
C I S : 농어촌대부							■				
M M S : 온라인								■			
C I S : 도 전									■		
O I S : 통신장비										■	
P M S : 채 용											■
F M S : 자산회계											■
C I S : 요금징수											■
F M S : 원가관리											■
P I S : 송진시험											■
F M S : 정 산											■
O I S : 일반실적											■
C I S : WH 점침											■
C I S : 판매통계											■
F M S : 예산관리											■
P I S : 금 여											■
O I S : 발전정지											■
P I S : 의 약											■
F M S : 현금관리											■
O S I : 전주부하관리											■
C M S : 건설원가											■
총시스템 및 주요개선	1	1	2	1	2	5	4	3	4	3	6

하여 관리하고 있으며, 工事費積算 System을 開發하여 建築 土木 機械 等 부대공사의 工事費 計算書를 電算處理하고 있다.

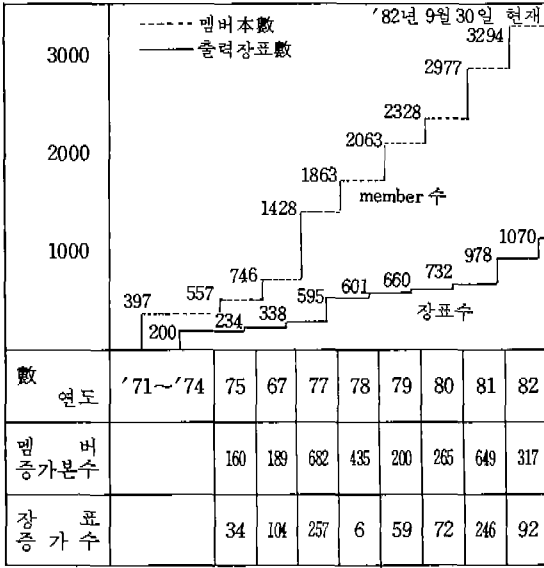
電力系統運用的 効率화를 위하여 自動給電시스템 (Agc/Scada)를 設置하여 On-Line Real Time으로 自動 周波數 制御와 系統運用 狀態를 遠方監視 制御할 수 있어 電力供給의 安定化 및 經濟的 運轉에 이바지하고 있다. 서울電力 管内 變電所의 集中 遠方監視를 위한 Scada System 이 施設運用 되고 있다. 技術分野의 業務는 長期 電源開發計劃用 Wasp Package를 利用 電源開發計劃을 樹立하

고 있으며 送變電 鐵塔設計時 重要한 Factor로 Tower Package를 利用 處理하고 있다. 또한 文獻 情報檢索 Package (Stairs DI/I)를 導入 電氣·電子 機械分野 文獻情報 檢索에 이용하고 있다.

4. 長期 電算化 計劃

이제까지 여러 業務를 電算化하여 그나름 대로의 많은 成果를 올리고 있으나, 現在까지의 System은 System別로 目的과 機能이 서로 다르고 開發時期가 相異하여 全社的인 體系化가 미흡한 實情이므

〈表- 4〉



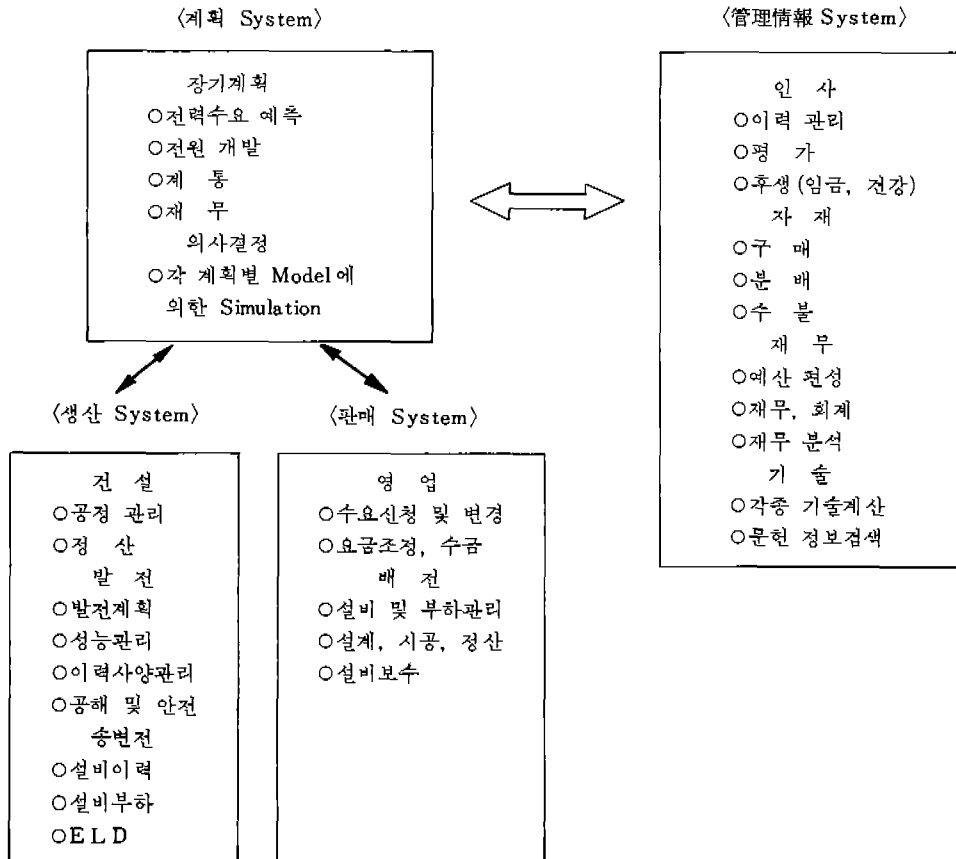
로 Total System으로의 移行이 곤란하여 全体的 입장에서 System을 再分類 統合化 System을 開發 托록 할 방침이다.

82년부터 86년까지는 開發 System의 統合化 期間으로 計劃, 生産, 販賣, 管理 System 으로 大別 하여 統合 System을 開發할 豫定이며, 營業 配電 System을 中心으로 한 綜合 System의 開發을 重要 目標로 設定하고 있다. 長期 System構想은 表 5 와 같다.

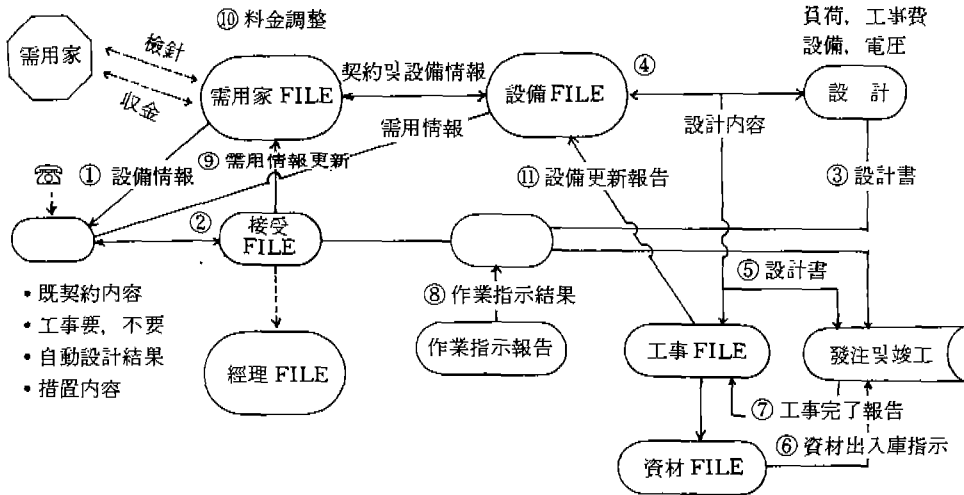
그중 營配 System의 概要를 보면

- 新規需用 신청時 부터 送電時까지의 業務 및 工事關係를 完全 電算化하고
- 需用管理 및 設計業務는 On-Line會話處理 方式을 使用하며
- 關聯된 資材 經理 業務까지도 自動連結 處理 할 수 있는 System을 構築코자 推進하고 있으며 構成圖를 보면 表 6과 같다.

〈表- 5〉 MIS 구상도



〈表-6〉 System 내용 구성도



5. 向後的 課題

첫째로 Software 開發側面에서 解決하여야 할 것은 End User와 DP(Data Proc Essikg)部分의 協助体制 強化로서 이 理由로서는

① 開發된 Software가 어떻게 100% 活用하게 할 것인가 이다.

日本の 경우도 Software의 利用狀態를 보면 全体の 46%가 Operational用으로 이 部分은 100% 利用이 되고 있으나 52%나 되는 管理者用 情報는 많은 量이 加工되어서 利用되고 있는 實情이다. 여기서 우리는 앞으로 管理者用 部分을 어떻게 加工 없이 100% 利用하게 하는가가 問題이다.

② 또한 累積된 많은 量의 開發 要求事項을 어떻게 빨리 吸收處理할 것인가 하는 問題이다. 日本의 경우 DP側과 USER側의 共同開發이 47%, DP側의 開發이 39%, USER側의 開發이 14%를 占有하고 있어 많은 量이 USER側에 의해 開發되고 있음을 알 수 있다. 우리의 경우는 지금까지 거의 DP側의 主導下에 開發되고 있는 實情이며, 이의 解決을 위하여 USER側이 主導 或은 直接 開發하도록 유도하는 것이 또한 하나의 課題라 하겠으며

③ 現在 開發되어 運用되고 있는 現狀態의 Software를 보면 最近 2年 以內에 再開發 或은 修

正된 것이 全体の 60%를 占有하고 있다. 이것은 모든 制度나 環境, 與件 等の 變動으로 修正되어지거나 또는 再開發된 것이라 볼 수 있으며 따라서 Software開發 以前에 未來를 豫測하고 周邊의 狀態를 整理하여 變動要因을 極小化하고 定型化하는 것이 業務開發 側面의 課題라 하겠다.

둘째로 電算側面에서 解決하여야 할 課題로는

① On-Line을 早期 擴大하여 어떻게 End-User에게 便宜를 提供할 것인가

② End-User가 電算 蓄積 資料를 自由롭게 利用할 수 있도록 簡易言語를 開發할 것인가

③ 電算設備 規模의 擴大에 對比하여 Computer 自体도 運用을 自動化할 수 있는 System을 開發하는 일

④ OA等 事務機器를 Computer와 Interface 시켜 情報入力의 自動化 또는 迅速·正確化

⑤ 조속한 綜合 情報 System의 完成等 解決해야 할 課題는 너무나 많다 하겠다.

끝으로 Computer는 우리 人間이 마음먹은 대로 일을 해내는 萬能이 아니고, 시키는대로만 하는 機械이기 때문에 아무것도 모르는 Computer를 우리가 어떻게 有用하게 부러먹는가 하는 것은 Software에 달려있다 하겠으므로 어떻게 좋은 System을 開發할 것인가는 重要한 課題라 하겠다.