

## 空軍의 MIS 에 對하여

孫 棟 鉉 \*

### 1. 空軍의 MIS 化 基本計劃

管理情報制度 (Management Information System)란 管理에 必要한 資料를 收錄하였다가 必要時에 索引한다는 것에 基本概念을 두고 各 分野의 主要한 業務들이 電算化됨으로써 必要時에 必要한 資料가 適切하게 活用될 수 있을 것이며, 어느 한 分野라도 電算化開發이 안됨으로써 空軍의 管理上 必要要素가 漏落(누락)되거나 不確實해 지는 것을 防止하기 爲하여 第一段階를 分野別電算化擴大 段階로 設定하고 1980 年末까지 一段落되도록 計劃하였다.

第一段階를 分野別 電算化擴大로 設定한 또 다른 理由는 空軍 各 分野의 業務를 Sub-System 들로 볼 때 이들을 綜合한 空軍의 Total System 을 처음부터 構想하여 開發하는 것이 理想的으로 生覺될 수도 있겠으나 電算化 System을 計劃하고 設計하는 立場에서 볼 때 空軍의 Total System 이란 너무 尠大(방대)하여 各 分野의 業務를 同時에 把握하여 開發 計劃을 하고 推進해 나갈 수 있을만한 電算機構나 要員을 처음부터 確保하기란 現實적으로 不可能한 뿐만 아니라 各 分野의 電算化 參與等 行政力의 施行面에서도 적지않은 隘路(애로)가 予想되었기 때문이며 時急히 必要한 分野부터 電算化가 始作되어 電算化效果가 實証됨으로써 여러 다른 分野로의 電算化波及現象이 自

然스럽게 이루어 질 수 있으며 이에 比例하여 電算機構 및 電算要員의 能力이 漸增되어 空軍의 電算化가 加速적으로 이루어 질 수 있다고 본 것이다.

그러나 管理情報制度를 좀더 效率적으로 運營하기 爲하여는 收錄되는 資料는 좀더 組織적으로 編輯되어 있어야 할 必要가 있으며 必要資料가 索引되는 過程에서도 迅速을 期해야 할 必要가 있으므로 第二段階를 資料統合管理(Data-Base 化) 및 實時間處理(On-Line Real Time Processing) 運營段階로 設定하고 1982 년까지 完了하도록 計劃하였다. 資料의 統合管理를 爲해서는 똑같은 資料의 重複收錄을 피하고 單一資料를 維持함으로써 이에 따른 入出力節次를 簡小化시켜 人力과 時間의 浪費를 줄이고, 컴퓨터의 Storage Device를 效果的으로 利用함으로써 資料를 經濟적으로 管理하는데 重點을 두었으며 統合된 資料들을 關聯度 및 使用頻度, 資料의 性格等에 따라 Storage 內에서 能率적으로 連結시켜 維持함으로써 關聯資料의 索引과 複合的 管理 資料의 生産이 容易하도록 計劃하였다.

資料의 實時間處理를 爲해서는 이미 主要基地에 設置된 軍需用 端末에 追加해서 作戰用 端末을 增設하고 各 端末은 地域的 位置, 業務關聯性 및 通信技術上의 問題를 考慮하여 作戰용 컴퓨터 및 軍需用컴퓨터 어느 하나에 連結하고

\* 空本体系分析室

作戰용컴퓨터와 軍需用컴퓨터를 直接連結함으로써, 모든 基地의 端末들이 作戰용컴퓨터 뿐 아니라 軍需用컴퓨터에 連結되는 效果를 가져올 수 있도록 計劃하였다.

다음으로 分野別 電算化가 擴大되고 第二段階의 資料統合管理와 實時間處理가 이루어지면, 空軍에서 必要로 하는 資料의 入出力節次가 定立되고, 컴퓨터에 収録되어 있는 資料는 組織의 編成될 것이며 必要한 資料들이 On-Line에 依해 迅速히 送受信될 것이므로 83年 以後 第三段階에서는 남은 問題인, 컴퓨터를 武器化하고, 컴퓨터 資料를 效果의 爲로 作戰에 活用하는 作戰指揮統制體制를 構築하는 段階로 設定하였으며 83~84年 사이에 그 基盤이 形成되도록 計劃하였다.

컴퓨터 프로그램들은 現況把握은 勿論 傾向을 分析하게 되며 各種 計劃의 適定案을 產出 提示할 수 있도록 各種 Software를 補強 強化하게 되면 空軍의 管理情報制度는 例하여 空軍의 人力, 予算 및 裝備의 現況을 把握하는 段階를 넘어 人力, 予算 및 裝備의 部隊別, 機能別 또는 年次別 最適配定案을 算出하게 될 것이며 作戰面에서도 이미 確固한 対応策이 마련된 作戰計劃下의 意思決定을 要하는 問題에 對해서는 On-Line에 依해 緊急히 入手된 故의 狀況에 自動的으로 對處하게 될 것이다. 勿論 이러한 作戰指揮統制體制는 別途로 計劃 進陞되고 있는 防空自動化 事業이나 情報 System等 故의 狀況을 緊急히 探知하고 對處하는 制度의 完結과 我空軍 戰爭能力向上을 爲한 諸般 計劃의 完結等 調和있는 開發로 더욱더 能率的인 作戰指揮統制體制가 構築될 수 있을 것이다.

## 2. 第一段階 分野別電算化 擴大

### 가. 컴퓨터 運營

本部 및 軍需司令部 傘下에 各己 主컴퓨터를 設置하고 軍需司 컴퓨터는 主로 軍需業務를 爲始해서 其他 一般 空軍業務의 電算化 擴

大에 積極 活用토록 하였다. 또한 空軍內에서 保有하고 있는 컴퓨터를 同一機種으로 維持함으로써 有事時 컴퓨터 프로그램들의 變換없이 컴퓨터들이 相互代用될 수 있도록 하였다. 行政的인 面에서도 空軍內의 電算化開發이 合理的이며 一貫性이 있도록 하기 위하여 本部 電算室에서 空軍內 컴퓨터 全般에 關한 調整統制 機能을 갖도록 하였다.

本部 電算室의 主要한 調整統制機能을 列挙해 보면

- 1) 電算化 基本政策樹立
- 2) 電算開發運營機構의 統制
- 3) 電算化 業務開發統制 및 標準化 設定
- 4) 電算裝備의 導入審議 및 運營監督
- 5) 電算專門要員의 確保, 教育 및 活用
- 6) 電算化 所要予算의 編成, 調整 및 管理 等으로써 空軍의 一貫된 電算化 基本政策下의 電算化計劃 및 開發이 調整統制되고 節次가 標準化 됨으로써 分野別 電算化가 均衡있게 이루어질 수 있고 互換性 및 凡用性 있는 컴퓨터 프로그램의 開發이 可能하고 컴퓨터 運營機構 및 이의 所要予算을 中央統制함으로써 컴퓨터가 特定分野에 局限되어 使用되거나 非經濟的으로 使用되는 것을 防止하였으며 컴퓨터 專門要員의 確保 및 教育과 이의 活用을 中央統制하여 컴퓨터 專門要員의 確保 및 教育과 이의 活用을 中央統制하여 컴퓨터 專門要員의 專門化를 加速化되도록 하였다.

따라서 컴퓨터 運營機構間의 컴퓨터資料 裝備 및 要員의 相互活用이 圓滑하도록 하여 이들 資源의 効率的 活用을 期한 것이다.

### 나. 要員確保

컴퓨터 要員의 專門化를 期하기 爲해서 컴퓨터 專門要員에 對한 特技를 79년부터 制定 適用하고 있으며 分野別 電算化擴大를 促進하기 爲하여 分野別 要員으로써 該當分野 電算化를 爲한 System 分析要員에 對해서는 電算을 副特技로 所持할 수 있도록 하였다. 뿐만 아니라 컴퓨터 專門要員에 對해서도 分野別 特技를 所持했던 者에 對해서는 本人의 意思에 따

라 分野別 特技를 副特技로 所持할 수 있도록 하여 要員에 대한 空軍內의 融通성 있는 活用이 可能토록 하였다. 또한 80年初부터는 電算教育機構를 創設하여 將校, 下士官 및 兵의 新規任官者들에 對한 컴퓨터 電門教育을 空軍 自體로써 解決하고 있으며 컴퓨터 基幹要員에 對한 補修教育도 計劃하고 있다. 其他 基本的 컴퓨터 教育外의 새로운 System에 關한 教育은 컴퓨터 Maker 側에 依賴하여 解決하고 있으며 一般컴퓨터 概念에 關한 教育은 政府 電子計算所를 活用하고 있다. 또한 要員의 專門化와 質的 向上을 爲하여 新規任官者들의 境遇, 컴퓨터 適性檢査를 實施하여 適定線以上의 사람에 限하여 電算特技賦與가 可能하며 電算教育隊入課가 可能토록 하였다.

#### 다. 業務開發

컴퓨터 要員이 專門化되고 電算特技가 獨立的으로 運營됨에 따라 分野別 業務의 電算化開發時는 該當分野의 要求에 따라 分野別 電算化對象業務에 能通한 分野別 要員과 電算要員이 合同으로 電算化業務를 開發하는 것을 原則으로 하였다. 優先 分野別로 電算化 要求가 始作되면 電算室에서는 該當分野의 諮問을 通해 電算化 可能性, 電算化後의 效率性等 妥當性 檢査가 이루어지고 妥當性 檢査에 따라 分野別로 開發順序 및 開發日程等이 짜여지고, 이에 따라 分野別 專門要員과 電算專門要員의 開發 Team이 形成되어 電算化開發에 着手하게 된다. 이들 Team 들은 電算化를 爲한 細部 System 分析 및 設計를 하게 되고, 電算專門要員에 依해 컴퓨터 프로그래밍에 들어간다. 開發된 프로그램은 該當分野의 Test 資料에 依해 檢證되고 該當分野에서는 電算 System을 위한 資料의 入出力節次等 規定을 改定 또는 補完하여 電算運營에 들어간다. 이렇게하여 空軍에서 開發된 電算運營現況을 概略해 보면 軍需業務에 750余種, 作戰業務에 60余種, 人事業務를 爲한 其他 業務에 200余種 등 도합 1,000余種의 電算出力資料를 生産, 活用함으로써 分野別로 작게는 한두개,

크게는 60余種의 業務가 電算資料에 依해 運營되고 있다.

### 3. 第2段階 資料統合管理 및 實時間處理 運營

#### 가. 資料의 統合管理

分野別 電算化가 個別的으로 이룩됨에 따라 自然的으로, 空軍 全體의 立場에서 볼 때의 重複資料를 單一化 維指함으로써 이에 따른 入出力節次를 單一化하여 重複節次에 依하여 把握되는 同一資料가 서로 다르게 나타나는 모순점을 없애고 資料量의 縮少 및 節次의 單一化로 兵力 및 裝備를 經濟的, 效率的으로 活用하도록 하고 各 資料를 컴퓨터 資料收錄裝置內에서 能率的으로 連結, 維持함으로써 必要時에 關聯資料를 效率的으로 引用할 수 있도록 하여 複合的 意思決定資料의 生産이 容易하도록 하였다.

資料統合管理가 始作되는 81年初에는 主要業務에 關聯되는 資料들을 Data-Base에 依해 組織化하여 收錄 維持하고, 82年末까지는 電算化된 모든 資料들이 Data-Base에 包含되도록 하였으며, 空軍의 管理上 必要한 資料라도 電算化가 안된 狀態에서 Data-Base에 包含시키기란 不可能하며 必要資料란 어디서든 發生할 수 있는 것이므로 分野別 電算化 擴大는 繼續的으로 이루어져야 할 것이며 이들 資料의 Data-Base에의 追加도 繼續的으로 이루어질 수 있도록 計劃하고 있다.

그러나 重複資料를 單一化하고 이에 따른 資料入出力節次를 單一化하는 過程에서의 애로事項을 予想해 보면, 첫째 同一資料라도 各部署別로 維持하는 目的이 서로 다르므로 資料에 對한 定義부터 把握範圍, 把握時期等에 이르기까지 各分野別 間에 再調整 確立되어야 할 어려움이 予想된다. 예를 들면, 家族事項의 境遇 人事管理上의 家族의 意味는 同居人을 意味할 수도 있겠으나 給與業務上의 家族의 意味는 家族手當支給對象者를 意味하게 되고 現在로서

의 給与를 爲해서는 現在 家族手当의 혜택을 받는 対象者에 限해서만 把握이 되고 있으나 家族手当対象者數의 變更等 給与關係規程等の 變更可能性을 予想할 때 家族手当対象可能者 全員에 對한 把握이 包括的인 管理를 爲해서는 必要한 것이다. 또한 給与를 爲해서는 全奉給對象者에 對해서 익월 奉給 以前에 把握되어야 하지만 人事管理面에서는 時限性을 두고 資料가 把握되어야 할 必要는 없는 것이며 特定人에 限해서만 資料가 必要할 수도 있는 것이다. 둘째로 資料가 統合이 된다면 이러한 資料들은 共通적으로 使用되어야 하고, 各部署別로 的 維持目的을 充足시켜 줄 수 있도록 包括的인 資料가 収録되어야 하므로 이때 資料의 維持 및 保安責任과 部署間 資料의 入力 및 更新하는 責任限界, 把握基準等이 다시 細部的으로 設定되어야 할 것이며 部分的으로 서로 다른 入力節次를 통해서 把握이 될 때의 部署間의 連結問題等이 確立되어야 할 것이다. 셋째로 同一資料라도 分野別로 電算化가 獨自적으로 開發된 까닭으로 컴퓨터內의 記憶 부호가 相異하여 서로 統一해야 할 問題點이 予想되며 이러한 부호의 變換時 모든 關聯業務를 修正해야 하므로 部署間 協助가 必要하게 될 것이다.

이러한 予想 問題點들은 電算室 單獨으로 解決할 수는 없는 것이며 全空軍의 參與와 協助下에서만 解決可能한 것이다. 따라서 各分野別로 所管分野業務에 能通한 領官級將校로 電算化資料統合管理 小委員會를 이미 構成하였으며 앞으로의 計劃은 統合對象資料에 對한 分析 및 檢討後 資料統合範圍를 確定하여 資料統合化 作業에 들어갈 予定으로 있다.

資料統合管理委員會에서는 資料入力節次 分野別 責任限界 資料의 活用方案等과 이에 따른 規定等 運營節次를 制度化하게 되고, 電算室 專門要員은 Data-Base 를 爲한 software 開發技術蓄積後 Data-Base System 開發에 들어가게 되며 아울러 既存프로그램들의 變換作業에 임하게 될 것이다.

#### 라. 實時間 處理運營

空軍에서는 主要作戰基地에 端末을 設置하여 主컴퓨터들에 連結시켜 運營함으로써 時急한 處理를 要하는 主要資料들이 On-Line 에 依해 基地 相互間 또는 主컴퓨터에서 迅速히 把握이 되도록하여 作戰指揮에 利用되도록 하는데 根本目的을 두고 經濟的이며 效率的인 On-Line Net-work 을 構想中에 있다. 이미 空軍에서는 軍需支援을 迅速히 處理하기 爲하여 一部 On-Line 이 運營中에 있으며 端末의 追加設置計劃도 進行中에 있다. 空軍에서 計劃中인 On-Line Net-Work 의 骨字를 살펴보면 全國各地에 散在해 있는 主要基地의 端末들은 通信技術上의 問題를 考慮하여, 主로 地域의 概念에 依해 作戰用컴퓨터 System 이나 혹은 軍需用컴퓨터 System 의 어느 하나에 連結되어 運營이 되며 軍需用컴퓨터 System 과 作戰用컴퓨터 System 은 相互 GLOBAL On-Line에 依해 主컴퓨터間을 連結하여 各基地와 主컴퓨터 System 들間에 資料가 원활하게 往來되도록 함으로써 端末의 數 및 Data-Communication Line 의 設置費用을 줄이면서 各基地에 複數의 端末들이 各各 軍需用컴퓨터와 作戰用컴퓨터에 連結된 것과 같은 效果를 갖도록 計劃하고 있다.

優先 새로 導入設置되는 端末들을 作戰用컴퓨터에 連結하여 作戰을 爲主로 한 Local On-Line (hard Ware 및 Soft-Wore) 을 開發하고 다음으로 作戰用컴퓨터와 軍需用컴퓨터를 連結하여 GLOBAL On-Line 을 開發한 後 端末들을 地域의 概念에 依해 再構成하게 되면 作戰用컴퓨터에 連結되어 있는 端末로부터의 資料가 軍需用컴퓨터 또는 軍需用컴퓨터에 連結되어 있는 端末까지 資料를 送受信하게 된다. 勿論 이때는 主要作戰資料의 電送에 對한 保安을 期하기 爲하여 Data Cryption 裝備의 設置等 保安對策을 마련한 後에 正常運營에 들어가게 된다. On-Line 이 正常化 됨에 따라 各基地의 端末들은 軍需資料 및 作戰資料를 取扱해야 하므로, 各基地에서의 分野別間 裝備使用協助 및

業務便宜를 爲해 各 基地의 端末에 2 台 ( 새로운 分野의 On-Line 開發 및 運營과 資料量의 增加等 必要時 4 台까지) 의 入出力裝置를 連結 各各 軍需用資料室과 作戰用資料室에 設置 運營하게 된다. 따라서 새로 導入되거나 旧裝 備와 交替될 各基地의 端末들은 같은 端末에 連結되어 있는 2 台 以上의 入出力裝置를 制御 (Scheduling 等) 할 수 있는 程度의 自体 Operating System을 가져야 하고 또 緊急한 業務處理를 爲해서는 實時間處理 (Real time Processing) 을 하지만 日別로 處理되는 資料에 限해서는 日別로 모듬處理 (On-Line Batch Processing) 을 해야하므로 各基地 端末들은 自体內로써 資料를 記憶保管할 수 있는 資料收錄保管裝置를 保有하여야 하며 管理者를 爲하여 한글의 印刷 및 表現이 予能하도록 設定하고 있다. 이러한 各基地 端末들은 電送回線의 經濟的活用과 主컴퓨터에의 連結를 容易하도록 (主컴퓨터의 回線連結 Port 의 制限點 解決) 하기 위하여 資料量을 考慮하여 두세개씩 M. L. A (Multi-Line-Adapter) 에 依해 綜合되어 主컴퓨터에 連結된다. 또한 어느 한 System의 Down時를 對備하여 Down된쪽의 端末들은 M.L.A에 依해 綜合되고, 이들은 다시 STATDM (Statistical Time Division Multiplexor) 에 依해 綜合되어 (多量의 資料를 迅速하고, 正確하게 電送하기 爲함) 主컴퓨터間을 連結하는 단계의 電送回線을 통해 다른쪽 主컴퓨터에 連結되도록 하여 作戰資料의 送受信에 万全을 期하도록 計劃하고 있다.

#### 4. 第三段階 컴퓨터를 活用한 作戰指揮 統制体制의 基盤構築

##### 가. Soft-ware의 補強

1 段階와 2 段階의 計劃이 끝나면 各分野別로 的 電算化된 基本的인 資料가 統合管理되고 時急한 資料는 On-Line 을 통해 수시로 把握

이 될 것이다. 따라서 三段階에서는 이러한 資料들을 效果的으로 活用하여 意思決定資料를 生産, 提供할 수 있도록 Soft-Ware의 開發 補強을 計劃하고 있다. 가령 部隊別로 的 兵力現況을 把握支援하기 보다는 兵力現況을 根拠로 한 兵力需給計劃을 또는 予定需給兵力의 部隊別 年次別 最適分配案 等を 生産, 支援하도록 하는 것이다. 勿論 兵力의 部隊別 最適分配案 等은 部隊別 兵力現況, 機能, 任務 및 流出計劃 등이 根拠가 되어야 하므로 根拠 資料面에서는 1 段階와 2 段階의 分野別 電算化 擴大와 資料統合管理 및 實時間處理가 先行되어야 하고, Soft-Ware 面에서는 資料를 分析하고, System을 設計하여 컴퓨터를 活用한 高次的 意思決定資料를 生産할 수 있는 要員의 向上이 要求된다. 要員의 向上은 質的 量的面에서 考慮되어야 하므로 새로운 O.R 技法의 研究, 開發 및 이들 O.R, SA 要員을 包含한 電算要員을 84 年末에는 700 余名으로 予想計劃 推進하고 있다.

##### 나. 컴퓨터 System의 連結

空軍에서는 以上에서 列挙한 電算化事業外에 여러개의 特殊한 業務를 爲한 獨自의인 電算化가 計劃 進行되고 있다. 이들 特殊業務들은 業務의 規模나 關聯性 및 秘密取扱上 個別的으로 電算化가 計劃 또는 進行되고 있으나 作戰指揮 統制体制를 爲한 第三段階에서는 서로 連結되어 作動이 되도록 計劃되고 있다. 대부분 電算化 System들은 84 年을 基點으로 自動化施行되도록 計劃되었으며 端末等 各種 裝備는 서로 다른 System에서 使用될 수 있도록 互換性 있는 裝備가 選定되고 있고, 特定한 System에서의 出力資料가 다른 System의 入力資料가 되도록 設計되고 있으며 모든 電算化事業의 Soft-Ware 開發에는 電算特技를 所持한 電算 要員의 支援, 參與下에 開發되고 있다. 이렇게 하여 上記한 電算化 System들이 效果的으로 連結되어 自動化 運營이 되면 84 年 以後에는

全般的인 空軍一般業務의 電算化뿐 아니라 基本的 作戰業務를 為始한 軍需業務 등이 自動化되고, 我軍의 空中戰技 演習을 為한 System 등이 自動化되어 空軍力을 增強하게 되며, 敵의 空中來襲에 對한 早期探知 및 이에 對處하는 防

空에 對한 自動化 System 과 敵의 狀況을 探知分析하는 情報 System 등이 實時間處理運營 됨으로써 敵의 變動狀況에 能率的으로 對處하게 될 것이다.