

민항의 電算·通信시스템

宋 衡 鈺
(大韓航空시스템部次長)

■ 차 례 ■

- 1. 電算·通信시스템化 背景
 - 가. 航空運送과 電算·通信
 - 나. 航空會社의 컴퓨터利用
- 2. KAL 시스템 開發過程
 - 가. 시스템의 必要性 擡頭
 - 나. 시스템의 開發 以前
 - 다. 電文處理自動化 開始
 - 라. 데이터通信網의 擴張
- 3. KAL 시스템 現況
 - 가. 社勢의 伸張
 - 나. 電算·通信시스템의 移轉作戰
 - 다. 시스템 센터裝備
 - 라. 適用業務
 - 마. 其他 通信施設
 - 바. 電算通信 네트워크
- 4. 向後計劃
- 5. 結 語

1 電算·通信시스템化 背景

가. 航空運送과 電算·通信

1969年 3月 大韓航空의 民營化 以後 우리나라의 民間航空은 急速한 發展을 거듭해 왔으며 이와같은 發展에 副應하여 電算·通信시스템도 따라서 發展하여 왔다.

航空運送은 그 말이 內危하고 있는 바와 같이 陸上이나 海上運送과 달리 距離와 時間을 短縮하여 迅速, 安全, 定時를 維持하고 企業으로서 經濟的인 經營으로 同種의 他社와의 熾烈한 競争에 이겨야 하며, 空間을 商品으로 하기 때문에 航空機가 離陸한 後에는 商品價値가 소멸되는가 하면, 事業의 公共性和 國際性으로 因한 政府機關 및 關聯 國際機構로부터의 各種 規制속에서 高度의 서어비스를 提供하지 않으면 안 되는 特性을 가지고 있다.

이와같은 特殊性으로 因하여 航空運送은 다른 어떤 産業보다도 電算·通信시스템의 必要性이 切實하였고 이의 利用이 活性化되었으며, 發展도 促進되어 왔다고 생각된다.

나. 航空會社의 컴퓨터 利用

有數한 航空會社들은 60年代·航空機 JET化 時代부터 컴퓨터를 利用한 業務의 電算化와 通信시스템의 自動 電文處理에 利用하기 始作하였고, 70年代 航空機 大型化 時代로 突入함으로써 大量 輸送體系에 따르는 業務量의 增加와 多樣化에 依해 事務의 機械化가 필연적으로 대두하게 되었다.

일찌기 60年代 初에 美國의 아메리칸 에어는 SABRE (Semi Automatic Business Related Environment) 라는 이름으로 旅客座席 豫約시스템을 開發하였고, 팬암·에어웨이스는 PANAMAC 그리고 델타·에어라인은 DELTAMATIC을 이

어서 開發하여 適用하였다.

이와같은 시스템 利用 趨勢에 따라 1965년에 IBM社가 航空 座席豫約시스템인 PARS(Programmed Airline Reservation System)을 만들어 여러 航空會社가 使用할 수 있게 하였고, 이어서 3년後에는 國際線 連航 航空會社에서도 使用할 수 있도록 IPARS(International PARS)를 開發하여 旅客豫約 뿐만이 아니라 message switching을 함께 할 수 있게 되자 英國國營航空會社, 스위스航空, 화란航空 등 많은 會社들이 이를 運用하게 되었다.

2] KAL 시스템 開發過程

가. 시스템의 必要性 擡頭

민營化 以前의 大韓航空은 航空機의 保有機種種이나 連航 路線網에 있어서도 後進성을 免치 못하였다.

保有機種은 DC-9 1臺를 包含하여 DC-3, DC-4, F27, FAIRCHILD27等 8臺에 供給 座席數는 모두 4百席도 채 達되는 것으로 오늘날 점보기 1臺의 座席만분5. 되지 않았다.

路線網 亦是 서울-釜山等 國內線 6個 路線과 國際線으로는 서울-東京, 서울-大阪, 서울-福岡 등 3個 路線뿐이었다.

이 時間의 業務處理는 手作業이었고 通信시스템으로는 國內網으로서 當時 平島호텔에 있었던 豫約課에 有線 電信(TTY)와, 無線通信(CW)이 通信所를 中心으로 國內支店省에 運用되었고, 서울-大阪 間의 國際 電信通信網을 갖고 있었다.

大韓航空이 民營化한 以後 航空市場을 海外에 力點을 두고 路線網을 擴張하기 始作하고 1969年 10月 2日 서울-台北-홍콩-사이공-방콕을 잇는 東南亞 路線을 開設하고 B720 航空機로 就航을 開始한 것을 始發로 1971年 4月 26日 서울-東京-로스앤젤리스를 연결하는 大韓의 太平洋路線에 週3回 貨物機를 就航, 太平洋 時代의 새로운 章을 열었고 이듬해인 1972年 4月 19日 서울-東京-호놀룰루-로스앤젤리스의

旅客路線을 開設하였다.

民營化 4年만인 1973년에 정보機를 導入, 太平洋路線과 韓·日航路에 投入함으로써 아시아에서 두번째로 정보時代를 열었다.

이와같은 社勢의 擴張은 座席豫約業務의 量的인 急増과 管理業務의 複雜化로 既存의 豫約 카드記錄式 豫約方法으로는 머지않아 限界에 올 것임이 豫見되었고 限定된 通信시스템으로서 豫約關聯 業務連絡을 圓滿히 支接할 수 없을것임이 分明하였다.

나. 시스템開發以前

民營 大韓航空이 東南亞 路線을 就航한 하루前인 1969年 10月 1日 서울-홍콩 間에 國際專用回線을 連結하여 本社와 海外支店間에 12.5 BAUD의 KAL私設電信網을 開設하고 이를 台北까지 延長 運用하였다.

앞이러 10月 5日에 SITA(Societe Internationale de Telecommunication Aeronautiques: 國際航空通信協會)에 加入하여 將次 擴張될 會社 通信網에 連結할 수 있는 길과 他 航空社와도 世界的인 네트워크를 갖고 있는 SITA 通信網을 運用할 수 있도록 基盤을 마련해 놓았다.

通信部에서 通信網 構築을 展開하는 한편, 業務의 電算化 必要性에 따라 1970年 5月에는 電子計算室을 새로 兪足시키고 이듬해 1月에는 IBM1130(16KB) 컴퓨터를 導入, 豫約시스템 開發에 着手하였다.

太平洋路線의 貨物機 就航 直前인 1971年 4月 1日에는 서울-홍콩과 마찬가지로 서울-로스앤젤리스 間에 專用 電信網을 開通하였고, 美 洲內에서의 圓滑한 通信支接을 爲하여 同年 10月 1日에 美聯邦通信委員會(FCC)의 民間 通信 運營會社인 ARINC(Aeronautical Radio INC)에 加入하였다.

定款上 Non-Profit Organization인 SITA와 ARINC은 後에 大韓航空의 海外 通信으로 많이 活用되었으며 지금도 電算·通信 Network 展開에 있어서 Node로서 利用하고 있다.

다. 電文處理自動化 開始

1973年 7月에 IBM1130을 IBM360-40으로 交替하고 이것은 다시 1年만에 IBM370-145(384KB)로 交替함과 同時에 No.2 CPU도 同一機種을 賃借 導入하여 電算·通信 시스템開發의 主機로 活用하였다.

1975年 4月 8日을 期하여 컴퓨터에 依한 電文의 自動中繼(message switching)시스템을 開始하였다.

이는 從來 國內의의 各地域에 散在된 TTY를 通하여 通信센터로 보내면 이를 通信士가 Address를 確認後에 다른 目的地로 手動中繼해 오던 作業을 컴퓨터가 自動的으로 處理해 줄뿐만 아니라 방대한 量의 電文을 記錄 및 保管하고 必要에 따라 retrieval을 할 수 있게 된 것이다. message format은 航空會社가 共通的으로 適用하는 ATA/IATA(Air Transport Association/

[註1] SITA는 一般에게는 거의 알려져 있지 않았으나 航空業界에서 가장 많이 利用되는 機構로서 世界 最大의 通信 network을 가지고 있다.

이 network 組織에는 154個國의 248個 航空會社가 參加하고 있으며 950個 都市의 15,700餘 航空會社 事務所이 SITA network와 連結되어 있다.

1949年 法的의 本部를 브르셀로 하고 業務 運營의 本據地를 파리로 하여 設立되었고 에어·프랑스, 英國航空, 스칸디나비아航空, 스위스航空, KLM, TWA等 11社가 參加하여 Teletype 通信回線을 航空會社가 個別的으로 設置하는 것이 비싸지기 때문에 共同 network을 갖자는 데서 充足시켰다.

基本的인 通信서비스는 type A로 불리는 것으로 데이터通信回線에 display型 端末로부터 該當 航空會社의 host computer와 會話形式으로 데이터를 交換하는 것과 또 하나는 type B로서 SITA發足時부터 提供되는 teletype方式에 의한 메세지 交換이다.

Type A는 航空會社의 座席豫約 業務等이 中心이며, type B는 航空機의 飛行計劃, 離着陸 販賣業務, 紛失手荷物의 追跡等の 메세지傳達, 交換에 使用된다.

Type A用 端末이 15,000餘台, type B用 端末(TTY, Teleprinter)이 16,000餘台가 連結되어 있으며, type A와 type B를 合하여 年間 通信量은 60億通이나 되고 있다.

近年에는 特히 type A의 데이터通信 利用이 더욱 增加하고 있다.

航空會社가 이러한 network을 共同으로 利用 가능한 것은 各社間의 메세지 format이 標準化되어 있기 때문이다.

몇해前부터 SITA는 獨自로 開發한 시스템이나 通信技術을 附加한 시스템(例豫約시스템, 手荷物 Trace, Departure Control, 氣象情報, 航空DB, 航空料金照會, 飛行計劃, 共同使用 端末, 貨物取扱管理시스템, AIRCOM(Air/Ground Comm Services) 등을 航空會社에 販賣도 하고 있다.

[註2] ARINC: 1929年 美國聯邦通信 委員會(FCC)의 航空通信 業務 運營에 對한 委任을 받아 設立된 民間 通信業체로서 主로 北美地域에서 Point-to-Point Teletype 通信回線과 端末機器를 美國內 航空會社에 貸與하였으며, 無線通信 施設을 獨自的으로 構築하여 航空機와 地上間의 通信(air to Ground Comm.)을 航空管制通信으로 直接 運用하고 이러한 施設을 航空會社에 貸與하였다.

無線通信은 近距離 VHF通信뿐만이 아니라 防空識別區域(ADIZ-Air Defence Identification Zone) 以外를 航行하는 國際線 航空機의 地上에 對한 Position Report를 爲한 長距離 HF通信과 航空會社의 運航統制室까지도 電話로 連結 通話를 提供하고, 地上業務用 walkie-talkie裝備 貸與 및 trunked radio access system 利用, ARINC data network system(豫約端末 및 메세지端末連結과 데이터 交換시스템), NOTAM(Notice to Airmen)情報, 氣象情報 提供과 最近에는 데이터 링크에 依한 空中과 地上間의 데이터通信인 ACARS(AIRINC Comm. Addressing and Reporting System-Digital Air/Ground Comm.)를 獨自的으로 開發 利用販賣하고 있다.

加盟航空會社는 美洲航空會社와 北美를 비롯 한 大西洋, 太平洋을 運航하는 國際線 航空會社等 220餘社이다.

Int'l ATA)를 使用하고 特別 豫約에 關한 Message는 AIRIMP(Airline Reservation Int'l Message Procedure) format 에 依해 處理 되도록 되어 있다.

Message는 office function code에 依하여 一般 行政과 豫約 등으로 判別되어 Routing 되어 端末機로 보내지거나 곧 이어 開始된 豫約시스템 DB에서 곧 豫約處理 되도록 設計되었다.

Message別 內容을 簡單히 紹介하면 다음과 같다.

- ① Name 메세지 : 座席의 要請, 豫約의 變更, 取消 또는 他航空會社에 要請한 座席에 對한 回信 등 一般의인 豫約業務와 直接 關係되는 메세지
- ② AVS (Availability) 메세지 : 座席豫約의 制限 또는 中止, 再開等 座席豫約의 可能 狀態를 通知하는 메세지
- ③ 航空運航情報 메세지 : 航空機 運航에 關聯한 出發, 到着時間의 變更, 機種變更 및 運航取消等과 같은 內容을 包含한 메세지
- ④ 一般메세지 : 行政關聯 一般메세지

모든 메세지는 自動的으로 處理될뿐만 아니라 메세지 format上의 error나 其他의 理由로 自動處理가 不可能할때는 메세지가 reject queue로 보내져 中央 콘트롤 센터의 担当者에 依해 修正作業이 行해지고 다시 시스템이 人力된다.

또한 메세지가 處理된 後 應答메세지가 自動的으로 作成되어 送信되어 同時에 메세지의 作成時間, 發信時間, 受信處, 發信處等 必要한 事項이 自動 添加된다.

시스템은 unanswered file을 갖고 있으므로 一定 時間이 經過後에도 應答이 없는 경우 이것을 督促하기 爲한 메세지도 自動的으로 準備해 준다.

이와같은 message switching 시스템이 開始된 約 1個月後인 5月 5日 大體의 旅客豫約시스템이 IPARS 패키지下에서 適用 開始된으로서 國際線 有數航空社의 컴퓨터화 大열에 서게 되었으며 message switching과 旅客豫約 시스템을 KALCOS-1 (KAL Computer Online System-one)

으로 命名하였다.

豫約시스템은 CRT 端末裝備를 Data 通信回線으로 連結하여 host computer와 對話形式 (Conversational mode)으로 豫約業務를 處理하는 것으로서 通常 Response Time 을 3秒로 하는 real time 방식이다.

라. 데이터通信網의 擴張

豫約 電算化는 國內地域의 國際線豫約을 對象으로 業務를 開始한것이므로 1977年 6月에는 서울本社 - 香港SITA間 4800bps 國際專用 데이터通信 回線을 開設하여 日本地域의 豫約 on-line 業務를 開始하였고 同年 12月에는 東南亞地域과 美州地域의 擴張을 爲하여 1回線을 追加하였으며, 1980年 4月에는 서울-東京 間에 對流圈 散亂波 通信을 利用한 데이터專用 2回線을 新設하여 香港 SITA經由의 데이터傳送을 direct로 轉換하였다.

이들 데이터通信 回線은 各各 1981年 5月 서울-香港回線을, 1982年 12月에 서울-東京 回線을 모두 7200bps로 up-grade 하였고 또다시 1985年과 1986年에 9600bps로 增速하여 使用하고 있다.

適用業務의 內容을 紹介하면 1979年 3月에 國內線 旅客豫約 業務와 空港에서의 乘客 체크·인 業務인 搭乘搭載管理(DCS-DEPARTURE CONTROL SYSTEMS) 業務를 電算化하고, 1982年 11月에 貨物豫約 業務를, 1983年 1月에 貨物運送, 同年 12月에 旅客代理店의 豫約業務, 그리고 1984年 1月에 航空券 自動發券 業務를, 1985년에는 航空料金 照會, credit card, 카드 檢索, 그리고 從來 TTY에 依한 電文傳送을 豫約端末機에 依한 轉送이 可能하도록 進一步한 方式을 開發하여 1986年 3月부터 適用시키고 있다.

한편 IMS는 1977年 BATCH業務로 開發된收入管理 및 財務管理 業務를 1980年 1月부터 on-line 業務로 轉換하였고 2月부터는 運航, 客室業務, 12月부터는 航空機 整備와 補給管理業務를 亦是 on-line 處理로 適用하였다.

1983年 6月에는 經營者의 意思決定을 爲한

經營情報管理 業務를, 1984年 3月에는 入力管理 綜合시스템의 一段階 業務를 適用하였고, 1985年에 貨物營業 分析, P.C.에 依한 費用管理, 客室乘務 스케줄과 海外地域의 業務로서 日本地域의 人事·給與, 旅客·貨物의 販賣管理 와 歐洲地域의 經理業務를 開發하였으며 特히 1984年 9月 1日부터 發效된 公衆電氣通信事業法 施行令에 따라서 大韓航空도 1985年 6月에 遞信部로부터 情報通信 役務 承認을 받아 그룹社에 對한 情報處理 業務도 代行해 주고 있다.

③ KAL 시스템 現況

가. 社勢의 伸張

國營 KAL 當時인 1969年 航空機의 總保有台數는 DC-9 젃트機 1대와 프로펠러機 7台等 모두 8台이었던 것이 民營17周年을 맞이한 今年 1月 現在로서 17台的 B747 점보機를 主軸으로 한 47台的 젃트機를 保有하고 있다.

運航路線網은 서울-釜山等 國內線 6個路線과 서울-東京, 大阪, 釜山-福岡等 3個路線이 오늘날 18個國 28個 都市에 30個의 旅客路線과 12個의 貨物 專用路線을 運航하고 있으며 世界 主要都市에 49個 支店과 35個 營業所 및 11個 駐在員을 두고 있는 外에도 全世界의 販賣網 構築을 爲해 60個所의 總代理店을 設置, 全世界 66個國 117個 都市에서 販促活動을 벌리고 있다.

旅客輸送은 지난 한해동안 615만명으로 1968年의 35만명에 비해 약 18倍의 伸張을, 貨物輸送은 68年 當時 2천톤도 안되던 것이 17年동안 130倍나 伸張하였고, 總 飛行時間은 13만여 時間으로 民營化時의 約 10倍를 記錄하고 飛行距離 역시 457만 km에 不過하던 것이 7,865만 km로 約 17倍에 가까운 成長을 記錄하였다.

資本金은 15억원에서 40倍가 增加한 600억 5,125만원이며 年間 賣出額은 18억원에서 지난해에는 1조 1,478억원으로 늘어나 全世界 152個 ICAO(國際民間航空機構) 會員國 가운데서 國際線 輸送實績을 基準으로 世界順位 旅客 10位, 貨物 6位의 航空會社로 成長하였다.

나. 電算·通信시스템의 移轉作戰

小公洞에 位置한 KAL빌딩의 data center를 昨年 8月15日을 期하여 汝矣島의 東洋火災 海上保險 빌딩으로 移轉한바 있는데 大型 시스템의 online center를 計劃 down時間 以內로 移轉完了한 것은 커다란 보람과 좋은 經驗이었다.

計劃期間 6個月에 시스템 移轉開始로부터 移轉完了까지 1個月이 所要된 作戰이었다.

移轉基本方向으로서 移轉期間의 最短期化, 所要經費의 極少化, 顧客서어비스 시스템의down時間 極少化, 最少限의 back-up 體制 維持로 함으로서 經費를 가능한한 적게하고 營業活動에 支障을 最少化하는 것을 目的으로 하였다.

移轉細部計劃으로 시스템 移設 細部計劃, 시스템 S/W 支援計劃, KALCOS 運營支援計劃, network 移轉細部計劃, 通信端末 運營計劃, 運送 및 支援計劃을 樹立하고 이를 綜合計劃으로 作成하여 이에 對한 凶上演習을 實施한後 未備點을 補完하였다.

移轉에 있어서 가장 크게 神經을 썼던것은 시스템을 如何히 down時間을 적게하느냐 하는 것이었다.

따라서 IBM4381을 비롯한 追加裝備 등을 interim 裝備로 設置하고 시스템 down에 別로 關係하지 아니한 裝備設置를 끝내고 7月 27日 밤부터 새벽까지 12時間 동안에 MVS 시스템인 IBM3083을, 8월 2일부터 6일까지 5日間 VM 시스템인 IBM3031을 移轉시키고 마지막에 KALCOS 시스템인 IBM4341을 8月14日 밤부터 15日 새벽사이 3時間半의 짧은 시간에 移轉하였는데 이때는 萬若의 事態를 對備하여 back-up package로 業務를 다시 稼動시킬 수 있도록 準備했었다.

또한 데이터回線은 最小量을 2重으로 事前 構成해 놓고 테스트를 實施하여 即刻 on-line 狀態로 갈 수 있도록 하고 回線의 優先 順位에 따라 KAT와 協力下에 step by step 으로 切替하여 나갔다.

이러한 시스템의 大移轉은 우리에게 산 經驗을 提供해 주는 좋은 機會가 되었다.

◎ 전산·통신장비 보유현황

가) HOST COMPUTER

구 분 / 장비명	C P U	D I S K	U N I T	T A P E D R I V E	T A P E	비 고
KALCOS	4341-G12(8MB)	3330	20대	12	2278	
IMS/DB. DC	3083-E16(16MB)	3380	4	4		
	3375	3375	4		2333	
VM/MVS	4381-P02(16MB)	3380	3	6	2589	
VM/OS	3031-006(6MB)	3330	4			
		3350	4	2		
TOTAL	4 대	3330	24			
		3350	4			
		3375	4			
		3380	7	22	7200	

나) 단말장비(ACP, MVS/VM)

● ACP용 전산장비

장비명 / 구 분	국 내	해 외	계	비 고
C R T	659	477	1,136	
PRINTER	266	327	593	ROP, TKP, BPP
R / C	41	13	54	
T C U	71	62	133	
T T L	1,037	879	1,916	

● MVS/VM용 전산장비

장비명 / 구 분	대 한 항 공	GROUP 사	계	비 고
C R T	197	107	304	ON-LINE 용
PRINTER	80	71	151	PC 포함
T C U	43	45	88	
T T L	320	223	543	

다. 시스템 센터 장비

大韓航空이 現在 運營하고 있는 컴퓨터는 超大型機인 IBM3083-E16(16MB) 과 IBM 4381-

P02(16MB) 를 各各 1 台, IBM4341-M12(8MB) 및 IBM3031 各 1 台를 데이터 센터에서, 中型機인 FOUR PHASE 2 台를 本社 USER部 附에, 그리고 IBM S/36을 美州, 日本, 金海의

航空宇宙事業本部에 各各 1 台씩 設置하여 運用하고 있다. 데이터用 電算·通信裝備의 保有現況은 다음 表와 같다.

센터內的 裝備들은 商用電力의 斷電時에도 Constant 하게 電力을 供給하기 爲하여 2 대의 UPS (Uninterruptible Power System)에 依하여 連結시켜 놓고 約 15 分동안 지탱하며, 그동안에 600KVA 의 發電機가 自動的으로 가동하도록 設計되어 있다.

라. 適用業務

各 分野別 適用業務는 real time system 인 KALCOS 業務로서 旅客·貨物豫約 및 搭乘搭載管理, 電文中繼, 空港情報, 旅行情報, 常用顧客優待, 店所發券, 料金情報, 信用卡檢索, 代理店豫約, 서류便自動發券, 座席一連番號賦與, 貨物情報, 到着貨物引渡, ULD (Unit Load Device)管理, weight & balance 等 即時 處理를 必要로 하는 業務와 亦是 IMS on line 業務로서는 連航定時性, 油類管理, wind temperature 를 包含한 路線分析, 連航, 客室乘務計劃, 乘務員 PERDIEM 情算, 客室用品管理, 空港分析, CATERING, 連航 乘務員檢閱 審查記錄과 營業部門의 販賣統計, 運送實績, 收支推定, 營業分析, 航空機 스케줄分析等과, 整備補給部門으로는 修理循環部品管理, 購買·受領·通關·事後管理, 航空機信賴性管理, 整備工數管理, 엔진性能分析, 發注進陟管理, 部品履歷管理 等の 業務와 航空宇宙事業部門의 整備人力, 資材管理, 勞務原価, 實際原価, 作業進陟管理 等の 業務, 財務會計 部門은 會計, 固定資産, 原価計算, 債券債務, 收入管理, 未收金管理, 原価分析, 費用計劃 및 管理, 推定·計劃·事後·分折原価, 資金配定, 保險請求管理 等の 業務, 收入管理部門으로서 國內線·國際線旅客, 貨物收入管理, 清算, 航空券管理, 運送實績速報, proration 等, 一般管理部門으로 給與, 人事管理, 勞務, 厚生, 經營研修, 豫約의 Training Simulator 等이 있다.

이 以外에 그룹社에 對한 各種業務도 IMS on-line 으로 適用하고 있거나 시스템 運營을

支援하고 있으며, 昨年 7 월에 中華航空과 그리고 今年 4 月부터는 인도네시아의 가루다航空社와 航空運賃 데이터베이스의 販賣 契約를 締結하여 各各 5 萬달러와 7 萬달러를 附帶收入으로 벌게 되었다. 이 fare database는 複雜한 航空運賃 料率表를 데이터베이스화한 것으로 顧客에게 迅速한 航空 情報를 提供하기 爲해서는 絶對的으로 必要한 것이다.

그룹社 業務와 데이터베이스의 販賣는 지난해 6 月 7 日 大韓航空이 遞信部로부터 情報通信役務提供 承認과 科技處로부터 專門技術用役業체로 登錄함으로써 實現된 것이다.

마. 其他 通信施設

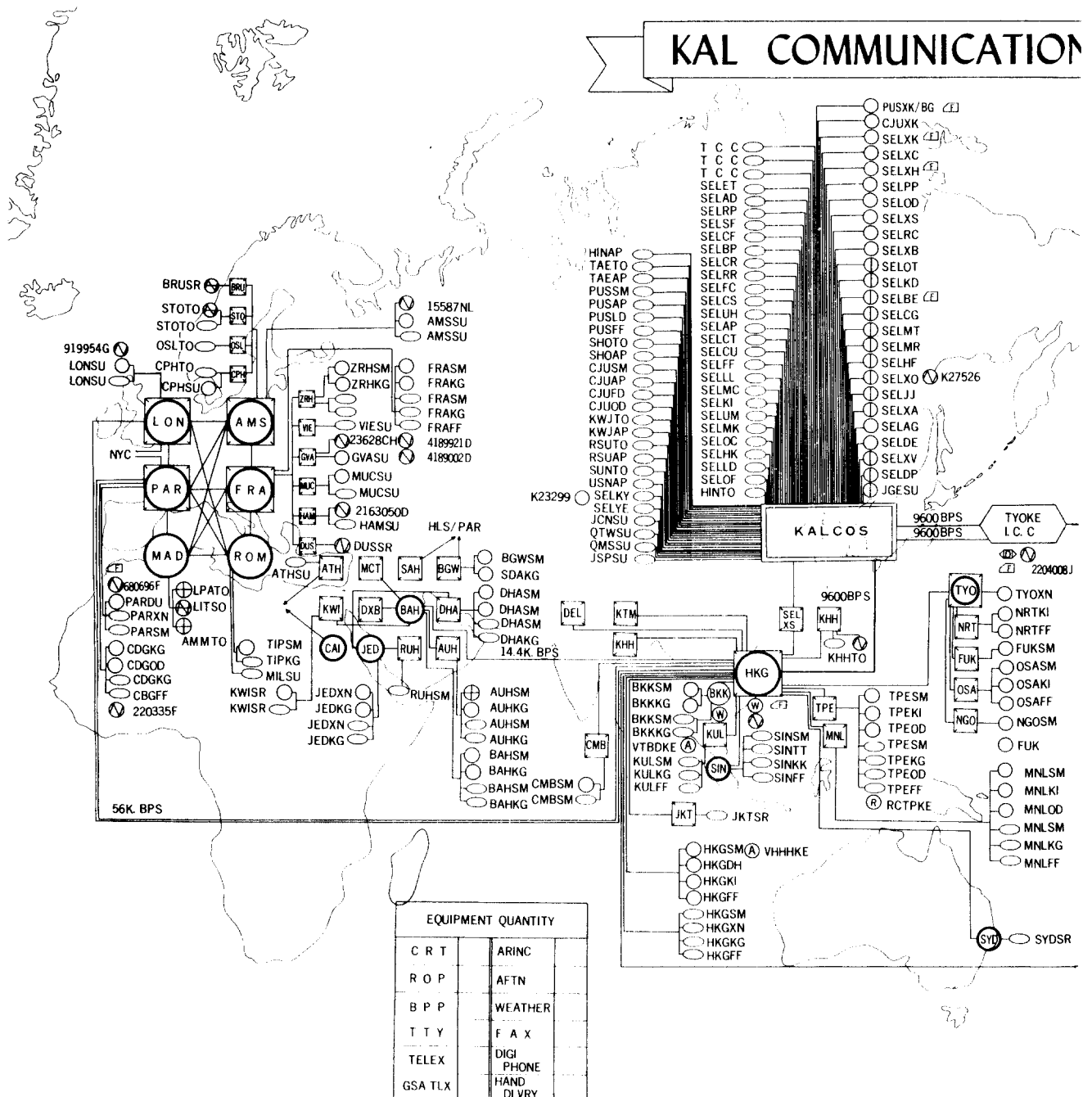
시스템과 連結되어 있는 專用 通信回線은 데이터用 國際回線 3 回線을 包含한 139 個回線과 電信用 52 個回線이며, 國內外 20 個電話交換機 및 ACD (Automatic Call Distribution)에 267 個의 電話用 專用回線과 1,500 餘 局線電話가 그리고 3,680 餘 內線이 連結되어 있고, 200 餘台的 TTY/TELEX 裝備, 20 餘台的 팩시밀리, 510 餘台的 移動用 無線端末機와 60 餘台的 固定用 無線機가 各 部分의 業務를 支援하고 있으며, 航空機 無線局으로서의 航空機局이 設置되어 連航通信을 支援하고 있다.

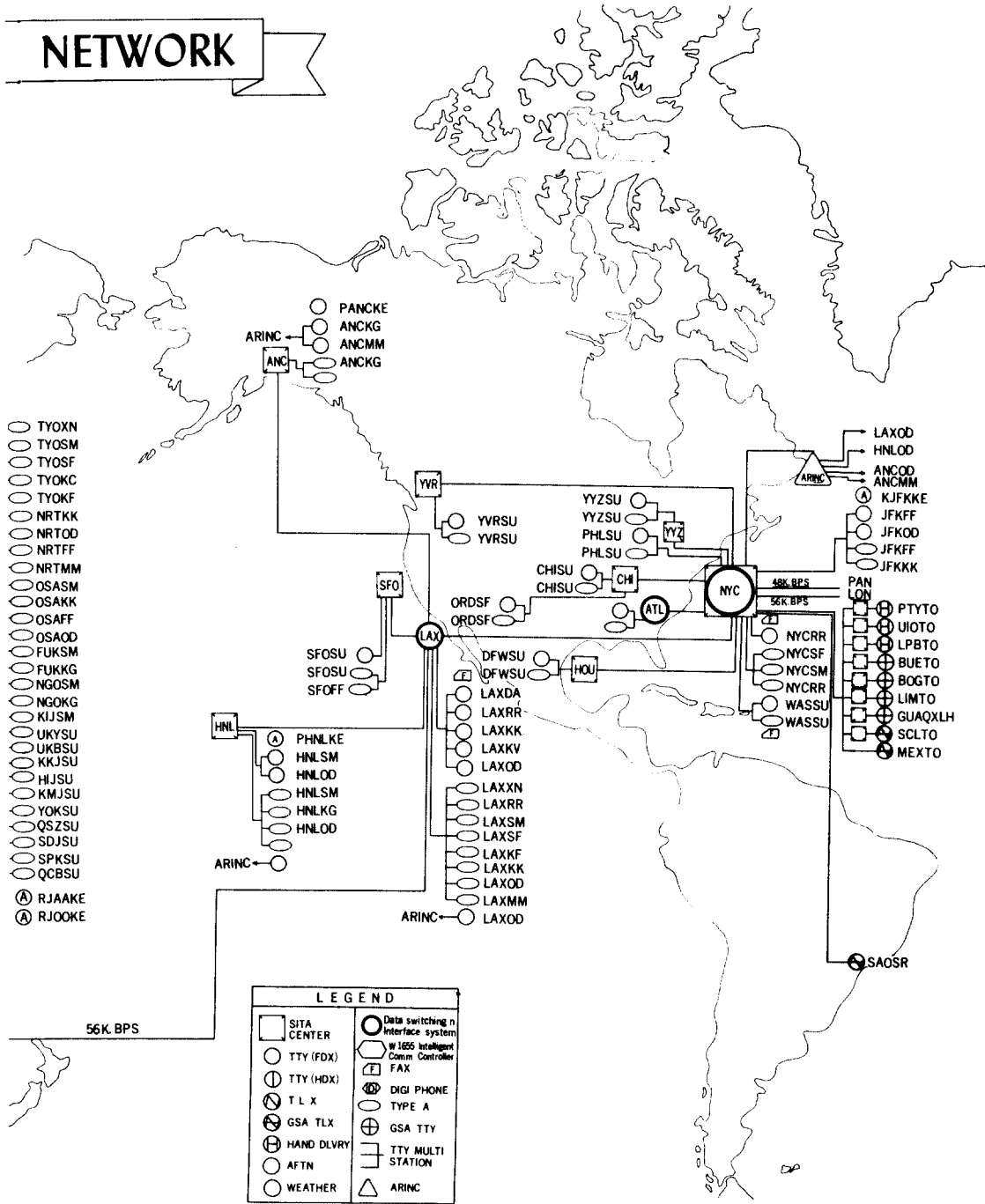
바. 電算·通信 네트워크

前述한 바와 같이 航空事業의 特殊性和 방대한 販賣網에 對한 業務活動 支援을 爲해서는 電算·通信의 네트워크가 重要한 몹을 하지 않으면 안된다.

시스템 센터와 直接 on-line 으로 連結하고 있는 1,600 餘 端末機器는 國內外 27 個國 67 個 都市에 派及되어 있으며 이들은 9,600bps 의 홍콩 SITA 컴퓨터 連結回線, 9,600bps × 2 의 동경 KAL 컴퓨터 node 를 잇는 國際回線과 國內外的 local 회선은 2,400~9,600bps 를 使用하고 있다.

國內에서는 專用回線을 使用하고 있는 반면 海外的 國家間 및 地域間은 大部分 SITA network 을 利用하고 SITA의 regional node





로 부터 KAL 사무실까지는 專用回線을 構成하고 있다.

네트워크 構成은 그림과 같다.



그림 1 네트워크통제센터

4 向後 計劃

航空事業은 距離와 時間을 短縮하는 첨단 서비스業으로서 國力의 伸張과 함께 보다 앞서가고 있다고 해도 過言이 아니다. 特히 現代의 航空事業은 情報戰을 치루고 있어 飛行計劃을 더욱 깊이 破握하고, 座席 및 貨物 Space의 豫約現況, 搭乘搭載 現況, 顧客의 趣向, 離着陸地의 氣象狀況 및 호텔事情 등을 남보다 하나라도 많이 그리고 빨리 알아야만 顧客을 確保할 수가 있다.

이에따른 電算·通信시스템 支援計劃 으로서 國內 旅行代理店 豫約網 擴張과 信用卡에 依한 self ticketing 方式을 開發하여 컴퓨터를 連結하여 搭乘까지 處理할 수 있게 하며, AUDIO RESPONSE 시스템을 開發하여 누구나 電話로 豫約情報등을 自動化하도록 하고, 每年 그 數가 增加하고 있는 P.C.를 디지털 電話交換機를 利用하여 LAN 構築을 할 것이다.

今年 3月, 4月에 걸쳐 通信回線 費用과 通信傳送料의 節減方案으로서 지금까지의 電信形 메세지 傳送方法 (type B)을 對話形豫約端末 裝備에 依한 데이터 傳送 方法(type A)으로 變更한 바 있다.

各種 데이터 回線의 高速化와 傳送品質을 向上시키며 네트워크 管理시스템 (NCS)을 補強하여 유저에 對한 시스템 서비스 레벨을 높여 나갈 것이다.

앞으로 韓進그룹의 主事業인 航空, 陸運, 海運, 觀光에 對한 綜合運送시스템의 研究開發이 主要 開發課題가 되어 있다.

5 結 語

美國의 未來學者 알빈·토플러는 그의 著書 「第3의 波」에서 文明은 農業段階의 第1의 波, 産業段階의 第2의 波, 現段階의 第3의 波로 進行되고 있으며 第3의 波가 早速히 到來하고 있는 現代社會에서 變化에의 適應이 어렵다는데에 注目하고 빠른 變化에 適應하지 않으면 損失이 크다는 것을 強調하고 있다.

近年에 들어서 未來社會는 바로 情報化時代임을 異口同聲으로 이야기하고 있고 確實히 科學技術뿐만이 아니라 모든 分野에서 發展의 速度가 점점 빨라지고 있다.

情報의 先進國이 앞으로의 世界를 리드해 나갈 것이라는 데에 우리는 긍정하면서 우리나라도 情報先進化를 이룩해 나가기 爲한 努力을 계속해 나가고 있다. 2000年初에 ISDN (Integrated Service Data Network) 構築을 指向하는 政府發表와 함께 情報化社會의 基盤構造 (Infrastructure)는 그 要諦가 된다.

1983년에 우리나라의 電氣通信法이 電氣通信基本法과 公衆電氣通信事業法으로 分離되고 再昨年 9月1日에는 이에 對한 施行令이 改正發效되어 從來의 制約의인 電氣通信이 多少 緩和되었다.

既存의 先進諸國이 情報先進國을 向하여 電氣通信을 果敢하게 自由競爭 및 開放함으로서 이 分野의 보다 획기적인 發展의 길로 邁進하고 있다.

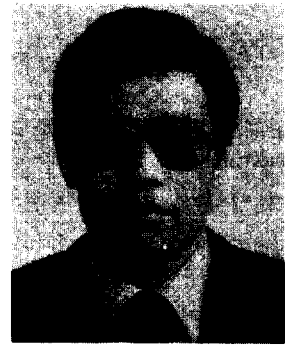
아직도 아쉬움이 많은 우리의 關係法속도 하루 빨리 모든 分野에서 電氣通信을 活發히 開發, 研究, 應用할 수 있도록 어느 程度까지 開放하여 감으로서 2000年代 情報化社會를 先取할 수

있을 것이라 생각한다.

다른 어떤 産業보다도 情報通信의 利用이 앞서고 競爭的인 航空運送 業務에 있어서 社内自體의 關係業務 多樣化는 勿論 社外的 關係業務의 連関性이 날로 增加하고 있다. 다시 말하면 多國籍企業으로서 많은 關係企業과의 關係가 必須的이다. 이것은 情報通信 利用의 多樣性이 要求되는 理由이다.

實務的인 側面에서 몇가지 言及한다면 今年 3月 1日 廢止된 바 있는 市内, 市外 特定通信 回線의 混合使用料는 國際回線에서도 廢止되는 것이 마땅하며, 長距離 特定通信回線 構成上 電話局의 分岐가 許容되고, 回線의 承諾時 回線品質 測定데이터와 構成 route 表示 서서비스도 바람직한 일로 생각된다.

大韓航空의 電算·通信시스템은 現在에서 더욱 發展된 시스템으로 나가기 爲해서 社内 關係要員이 不斷한 努力을 해나갈 것이며 關係機關의 政策的인 支援을 期待하여 마지 않는다.□



송 형 석

저자 약력

- 1938年 8月 4日生
- 60年 3月 韓國航空大學通信工學科 卒業
- 韓國아마추어無線聯盟 理事長
- 現在 大韓航空시스템部 次長