

通信機器가 構築하는 技術革新 時代



技術 調査室

통신기기산업은 크나큰 변혁기에 들어섰다고 해도 과언이 아닐 만큼 눈부시게 발전해 가고 있는 시대의 흐름 속에서 그 기능과 조작성을 일단계 향상시켜 요구에 부응하고 있다. 통신기이라 하면 예전에는 평범한 존재였다. 교환기, 마이크로 웨이브, 전화기, 이동무선기기 등으로 대표되었던 통신기기는 물론 이들 기본적인 기기가 현재에도 크나큰 비중을 차지하고 있으며 기술개발이 급피치를 올리고 있으므로 해서 INS 사회를 지향한 노력이 의욕적으로 전개되고 있다.

尖端 技術産業의 研究 開發에서 美國과 더불어 치열한 競爭을 벌이고 있는 日本은 金년을 New Media의 元年이라고 부르면서 電子産業을 未來指向的으로 先導해 가고 있다. 實用 通信衛星 CS-2에 의한 衛星通信 서비스는 점차 활발해지고 있으며 實用 放送衛星에 의한 世界 최초의 直接衛星放送(DBS: Direct Broadcasting System)도 金년 5月 中순부터 본격적으로 시작한다. 이 외에도 Videotex 서비스(Captain System 등), 雙方向 CATV 서비스도 개시된다. Personal 無線 및 MCA, 50GHz帶 簡易 無線이라고 하는 無線通信도 普及 과정에 있으며, 이러한 사항들로 미루어 日本은 金년이 크나큰 變革의 한해가 될 것이다.

또한 OA(Office Automation)의 進進도 눈에 띄게 달라지고 있으며, 각종 OA Tool의 開發, Level Up도 급속히 이루어지고 있다. Stand alone型 사용과 동시에 Network로서의 利用도 증가되어 본격적인 OA 時代를 맞이하고 있다.

이에 못지 않게 通信機器産業은 크나큰 變革 期에 들어섰다고 해도 과언이 아니다. 눈부시게 발전해 가고 있는 時代의 흐름 속에서 通信機器는 그 機能, 操作性을 일단계 향상시켜 要求에 부응하고 있다. 時代를 뒷받침하는 Tool 로서 通信機器가 맡고 있는 역할은 점차 重要性을 증대시켜 가고 있으므로 해서 그것만으로도 期待는 크며, User의 Needs와 技術革新의 實 새 없는 경쟁이 계속되어 가고 있다. 그들은 未來型 都市인 Teletopia(編輯者 註: Telecommunication과 Utopia의 合成語) 창조를 목표로 한 路를 한 걸음마다 힘을 가하고 있다.

通信機器라 하면 예전에는 평범한 存在였다. 交換機, Microwave, 電話機, 移動無線 등으로 대표되었던 通信機器는 물론 이들 기본적인 機器가 현재에도 크나큰 比重을 차지하고 있으며 技術 개발이 급피치를 올리고 있다.

예를 들어 交換機 하나만 보더라도 手動式에서 Step by step 自動交換機, Cross Bar 交換

機, Analog 電子交換機, Digital 電子交換機 등 최근 20年 동안 일대변혁을 거쳐 왔다.

端末, 相關機器의 경우도 그 이상으로, 通信에 대한 User의 여러 가지 복잡한 Needs에 부응하는 通信機器가 뒤를 이어 탄생하였다. 端末의 종류 확대, 技術 수준의 향상은 눈부서서 오늘날은 각종 端末의 時代라고 하는 印象을 주고 있을 정도이다. Facsimile, Teletex, 自動車電話, Cordless 電話, Button 電話(Key Telephone), Telex, Videotex, Teletext, Perscom...등 수많은 端末이 침투해 와서 유력한 通信 수단으로 활용중에 있다. 機能, 性能, 가격, 操作性 등 Level Up의 스피드도 대단히 빠르다.

이와 같은 通信機器의 技術 수준 향상, 새로운 端末의 등장, 그리고 이들을 정리 조정할 수 있는 System의 構築力에 의해 高度 情報社會에의 도전, 소위 말하는 INS社會를 지향한 노력이 의욕적으로 전개되고 있다. 그래서 금년 9月末이나 10月初부터 東京·三鷹의 INS Model 地區에서 서비스가 시작된다. 그리고 85年 봄의 展示會에서도 INS의 대대적인 PR과 實驗이 실시될 예정이다. 또한 郵政省이 주도하는 Teletopia의 構想, 通産省이 提唱하는 New Media Community 構想도 실현을 눈앞에 두고 있

다.

高度 情報社會, 未來派 都市의 推進役으로서 電氣通信은 중요한 역할을 담당하고 있으며, 그 기초라고 볼 수 있는 通信機器의 개발은 금후 점차 적극적으로 전개되고 그 成果는 社會에 크게 공헌하게 될 것이다.

本稿에서는 通信機器 중에서 최근 활발한 技術 개발과 多機能 및 性能으로 각광을 받고 있는 LAN, Facsimile, Button 電話, Interphone에 대해서 살펴본다.

1. LAN(Local Area Network)

OA는 Office에 Perscom, Facsimile, Wordprocessor, OCR이라고 하는 OA機器를 設置하는 것으로부터 출발되었다. 각 端末은 각기 單體로서 機能을 하고 있는 것으로 구분된다. 이러한 OA機器를 Stand alone的으로 사용하는 것을 OA의 第1 단계라고 한다면 현재는 第2 단계에 進入하고 있다는 표현을 써도 좋을 것이다. 각 OA機器를 Network로 연결해서 종합적으로 機能을 부여, Office事務의 合理化를 도모하는 時代에 들어서게 되었다. 이러한 OA機器의 Network化 때문에 크로즈 업된 것이 LAN이다. 日本 電電公社의 公衆網, 專用線,

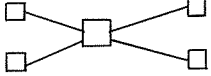

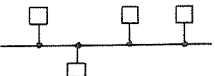
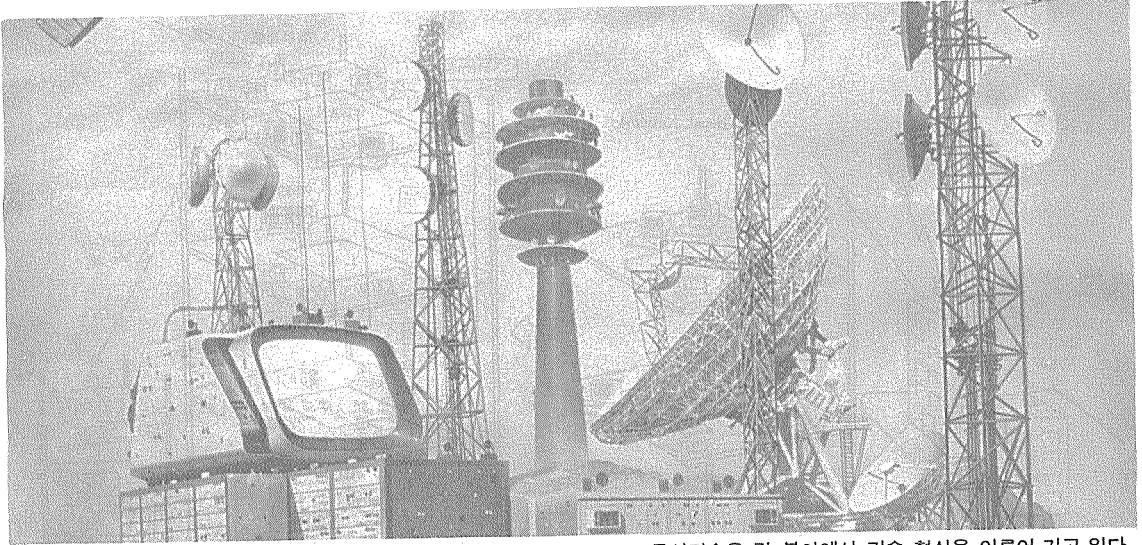
	集 中 型	分 散 型	
	Star (星 型)	Ring/Loop(環狀型)	Bus(分岐型)
形 狀			
특	<ul style="list-style-type: none"> • 中央의 裝置가 전체 通信을 集中 制御한다. • 實現이 비교적 용이하고 端末의 Cost를 저렴하게 할 수 있다. • 中央의 制御裝置가 障害를 일으킨 경우 장애 파급 범위가 크다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 通信制御는 Loop내의 각 장치에 分散된다. • 비교적 소규모인 System에도 經濟的으로 실현할 수 있다. • 總線路 길이를 짧게 구성할 수 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 通信 Cost, 通信制御의 대부분이 端末側에 分散된다. • 소규모 System이 經濟적으로 구성된다. • Passive한 障害인 한 부분 장애에 그친다.
장		<ul style="list-style-type: none"> • Node 장애가 System 전체에 파급될 가능성이 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 網 전체를 제어하는 장치가 없기 때문에 送信權이 충돌하는 경우가 생긴다.

圖 1. LAN의 型別 形狀과 특징



통신기술은 각 분야에서 기술 혁신을 이루어 가고 있다.

VAN, 海外網 등 Global Network에 대하여, 同一 構内 Network인 LAN은 企業 通信 System의 Level Up에 대한 적절한 수단으로 보급되기 시작하였다.

LAN은 명칭이 시사하듯이 건물 및 工場 등 한정된 지역을 서비스하는 Network으로 網의 형태에 따라 Star型, Bus型, Root型의 세 가지로 大別할 수 있다. Network의 규모, 어떤 端末을 접속하는가 하는 사용 형태에서 어떠한 방법이 最適한가에 대해서는 一般論으로는 高速 Data의 상호 交換이 필요한 端末에는 Bus型, Root型이 적합하며 Star型은 Cost 면에서 메리트가 크다.

傳送路로서는 同軸Cable 외에 光Fiber를 이용한 각종 LAN이 주목되고 있다. Star 型의 경우, 中核機로서 Digital 電子 交換機가 사용된다. 그런데 LAN에 대한 User Needs의 臺頭 배경으로는, LAN에의 기대 사항을 살펴볼 경우 ① Computer 및 각종 端末의 接續 및 이동을 간단히 행할 수 있고 어디에서나 자유롭게 通信路의 설정을 할 수 있다. ② 光Fiber를 사용하면 高速·高帶域의 傳送路 제공이 가능하다. ③ Data, Facsimile, 音聲 등 다른 Media를 物理的으로 하나의 傳送路에 통합해서 一元的으로 供給할 수 있다. ④ 廣域 Network와 의 接續—이라고 하는 점을 들 수 있다.

Stand alone 機器의 Network化는 半導體技

術 발전 등에서 小型化하고 分散化되어 가는 端末에 대해서 Data Base, Software 등을 상호 사용, 生産性 향상에 직결되도록 한 것이다.

Data, 畫像, Image 情報, 音聲의 統合化는 현재 개별로 설치되어 있는 Network (傳送路)을 하나로 해서 效率化를 도모하려는 것이다. Network의 稼動 상황을 집중적으로 관리하거나 Cable 敷設을 용이하게 하는 등 Network化의 메리트는 크다.

이 외에 개발에서부터 市場에 送出하기까지 종합적으로 合理化를 도모하거나 試作 없이 特性値를 구하는 등 Network의 利用法은 여러 가지가 있다. 情報處理面에서 LAN의 역할을 보면 分散處理의 진전, 端末의 증대, Multi Work Station化, 獨立한 複數 System의 연결, 高速·大量 通信으로 밀접하다. 새로운 構内 分散 System 전개에의 기대는 크다.

LAN에 대한 사람들의 Needs가 높아진 要因으로서의 증대의 Network에서의 결점, 예를 들면 회망하는 시간에 신체 가까이 있는 任意의 상대방과 通信하는 일이 어렵다는 점이 크다. 이외에 經濟性이 지적되고 있다.

이 점을 역으로 살펴보면 LAN은 ① 高價인 周變 端末을 共用할 수 있다. ② 高速·大容量 通信 가능 ③ 端末機의 변경 및 增設이 容易 ④ Stand alone 장치의 Network化가 가능 ⑤ Global Network 接續 ⑥ System의 성장에 맞는

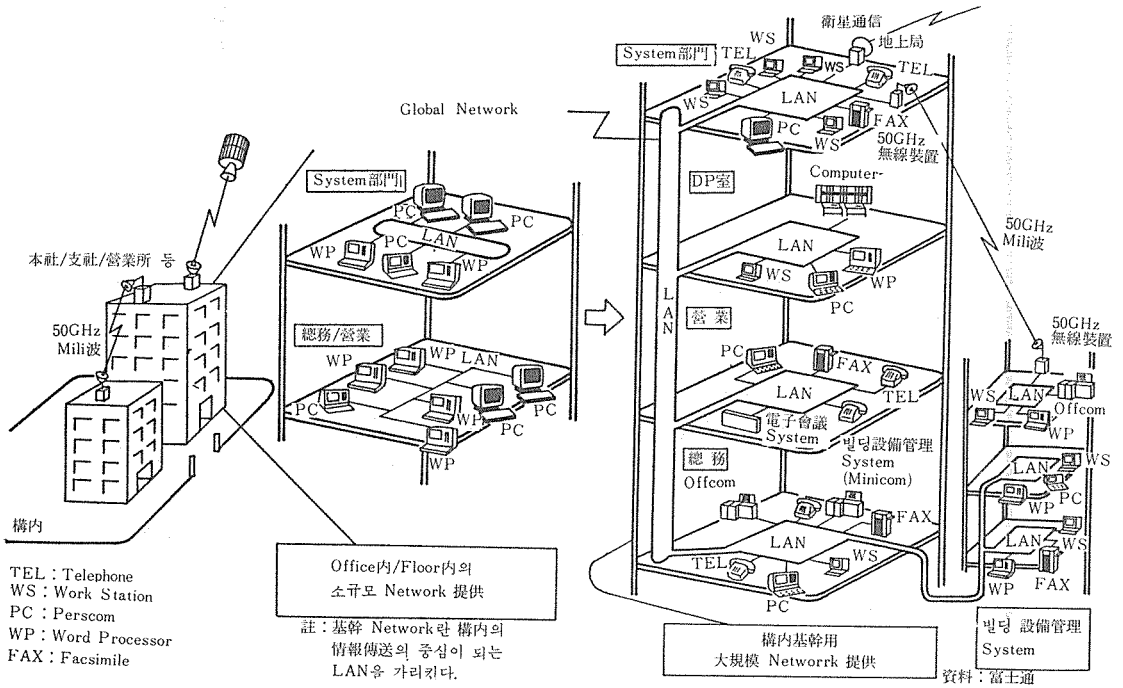


圖 2. 소규모 Network에서 대규모 基幹 Network까지

情報量, 교환 기능에 대한 機能에의 對應, ⑦ End User를 향한 신속한 서비스 제공, ⑧ Network의 高信賴化, ⑨ 工事·運用面의 經濟性 등의 메리트를 구비하고 있다고 해도 좋을 것이다.

새로운 構内分散 System으로는 ① Data, 音聲, Image 등 대량 Data를 고속으로 Access시키는 光 LAN, ② 각종 Package 및 Component 등에 의한 複合 System, ③ Perscom, Multi Work Station 등을 접속하여 File 檢索, Software의 共有化를 실시, ④ 電子 Mail 및 電子 Filing System의 構築, ⑤ 電子會議 System과의 결합등이 고려된다.

LAN이 OA의 中核 System으로 주목을 받기 시작한 것은 日淺하다. 機器를 제공하는 메이커, 이용하는 企業 모두 아직 도입 단계라고 하는 性格이 강하다. 그러나 端末의 高度化, Global System으로서의 INS의 進전에 따라 LAN은 商品으로 企業에 본격적으로 들어가는 時代로 되었다.

電電公社의 企業通信 System 본부의 第1의 商品이 LAN인 점도 이런 것을 뒷받침해 주고

있다. 물론 日本電氣, 富士通, 日立, 沖電氣 4개 대메이커, 그것에 급속히 주력해 온 松下 그룹(松下電器, 松下通信, 松下電送), 三菱電機, 東芝, LAN에서 높은 실적을 보이고 있는 Xerox를 필두로 外國 기업의 注力도 점차 격심한 販賣戰에 들어가고 있다.

Hardware 면의 추구도 활발한데 특히 System 이라든가 Software 開發에 힘을 쏟고 있는 것 같다.

2. Facsimile

통신 수단이라고 하면 이전에는 音聲 通信의 電話, 文書通信의 편지, 엽서, 電報, Telex 라고 하는 것들이 손꼽혔다. 이런 通信 수단은 나름대로 長點을 갖고 있지만 弱點도 있다. 새로운 通信 Media에 대한 New Service는 당연히 發生하게 된다.

이러한 추세와 함께 電氣通信 분야의 기동으로 급성장을 계속하고 있는 것이 畫像 傳送 Media인 Facsimile 通信과 Data 傳送 (通信)이다. Business 通信 분야에의 浸透은 눈부신 바

있다. 그 중심에서도 漢子 사용권인 日本의 特質上으로도 유효한 Media로서 성장이 현저한 것이 Facsimile이다. 신속, 확실, 低價로 通信을 할 수 있을 뿐만 아니라 취급성과 기록성을 지니고 있는 점이 높기 평가되어 企業 규모의 大小를 가리지 않고 普及이 급속도로 진행되고 있다.

寫眞 傳送 수단으로 탄생한 Facsimile (과거는 模寫傳送裝置라고 칭하였다)는 긴 역사를 갖고 있으나 출발부터 오랜 동안 特定 User 즉 新聞社, 放送局, 通信社라고 하는 Masscom 또는 專用線을 갖는 大企業에 한정되어 왔다.

이것이 일반적으로 보급되기 시작한 것은 약 11년 전 公衆回線의 開放부터였다. 加入 回線에 Facsimile를 접속해서 누구든 Facsimile 通信을 할 수 있는 구조가 되었으므로 특히 OA가 거론되고 나서부터는 成長이 급격해졌다.

OA 機器로서는 Perscom, WP (Word Processor) 등 각종의 것이 있지만 Facsimile 도 이제는 그 중심적인 제품으로 인식되기 시작하였다. 사용해 보면 편리한 機器라는 점이 곧 이해되며, 당초에는 동일 企業의 本支店 등을 연결하는 企業內 Network라는 것이었으나 系列社, 관계 企業 등과의 Network로서 機能이 바뀌어 가고 있다. 물론 普及에 따라 Cost down, 그 위에 機能, 性能 향상도 보급 확대에 크게 기여하였다.

Facsimile의 日本 生産高를 보면 81년에 前年 對比 42.1%增인 1,203억円, 82년에 同19.8%增 1,442억円, 83年度는 4~12月 累計로 前年 同期對比 22.7%增인 1,332억円이었다. 81年度 기준으로 보면 해마다 상당히 성장해 왔다고는 하나 일각에서는 예상 이상으로 저조하였다는 見解도 있었다.

그러나 실제로는 결코 悲觀할 내용은 아니므로 오히려 市場의 확대에 의해 본격적인 普及期에 들어섰다는 견해가 적절할 것이다. 이를 뒷받침하는 것이 臺數의 伸張勢이다. 81년은 前年 對比 47.1%增의 약 15만 3,000대, 82년은 同 57.8%增의 약 24만대, 83年度는 4~12월에 前年 同期對比 34.8%增인 약 24만대로서, 1~3월을 제외하고는 前年 實績을 달성하였다.

臺數의 伸張은 현저하다. 機器의 대폭 Cost

down에 의해 生産額의 伸張은 둔화되었으나 臺數 Base로는 경쾌한 페이스로 진전되고 있다. 今後의 예상을 보더라도 生産額으로는 年率 17.5%增일 것으로 通信機械工業會는 예측하고 있으나 臺數 Base로 30%를 넘는 증가율이 될 것이다. 금액 Base로 금년도는 2,000억円을 돌파, 87년에 가서는 3,000억円 돌파가 무난할 것으로 보인다.

각 通信端末 중에서 Facsimile는 이제야말로 대표적인 상품이라고 불려도 타당하다. 그러나 현수준에 머물고 말 제품이 아니라 향후로 보아도 더욱더 伸張될 未來指向的인 것이다. 日本 내의 Facsimile 설치 대수는 아직 35만대에 불과하며, 電話機 보급 대수는 약 3,500만대이다.

이 중 Business用만을 보아도 1,500 만대이며 對Business用 電話의 Facsimile 보급률은 불과 2%增에 머물고 있다. Facsimile의 메리트를 고려한 경우 아직 普及은 初期 단계에 있다. 국내만으로 年間 20만~30만대의 보급이 있음을 비난해야 할 어떤 견해도 理想이라고 볼 수는 없다.

1 企業에 1臺로부터 1 Floor에 1臺의 時代로 진입하고 있으나 次段階로서는 各部에 1臺의 설치 방향으로 추진될 것이다.

Business用에 家庭用이 加勢되면 보급 대수는 대폭 팽창될 것이다. 家庭用을 의식해서 電電公社는 Mini Facsimile (MF-1)을 발표했다. 가격·記録文書 사이즈 (A5判) 등의 면에서 순수한 Home用으로 이미 一步를 내디딘 격이다. 병원이나 점포 겸용 住宅까지 半業務用的 User에는 人氣였으나 그 장벽은 아직 파괴되지 않고 있다.

無線(放送) 이용에 의한 Facsimile 放送의 形으로 가정의 TV(複合端末化한 것)로써 수신하는 形, 電話回線 이용의 Facsimile 端末 양방향에서 實用化를 겨냥한 전진이 금후 일층 강해질 것으로 예상된다.

Facsimile의 향후 추세는, 그 중 하나로 Home Facsimile를 志向하는 單體 低價格機가 있다. 물론 低價格機라고 해서 機能的, 성능적으로는 현재의 事務用 Facsimile와 비교해서 劣等해서는 안 된다. Home Facsimile까지는 벌써 얼마 남지 않게 되었지만, 事務用에서는 數年

전과 비해 Cost down, 機能 향상이 급격히 이루어지고 있다.

100만圓 밑도는 高速機라든가 10秒臺, 20秒電送의 高級機에 가까운 스피드를 갖거나 短縮 Dial, Poling, 通信管理 등 여러 가지 機能을 가지고 있다. 백 수십만圓臺가 되면 그에 따라 畫質이 향상되고 多機能化된 것들이다. 200만圓臺의 最高級機에서는 Center Machine 으로서 현재 고려되고 있는 모든 機能을 갖고 있다고 해도 좋을 것이다.

4,5年 전의 전반 이하 가격으로 機能, 畫質, 操作性, 電送速度는 대폭 향상된 제품들이 많다. 記錄 방식은 주중이 感熱로서, 記錄紙의 保存性에서 일부 高級機에서는 靜電式인 상황이다. 여기에 최근에는 普通紙 記錄(PPC) 타입도 등장하였다. 겨우 PPC Facsimile는, 아직 機器 가격이 높고 用紙 등 消耗品 Cost도 靜電 記錄 병행이기 때문에 본격 普及은 좀 이른 감이 있다.

당면한 것은 靜電記錄式의 억제 또는 靜電記錄 對抗機로서의 보급이 主體인 것으로 보인다. 장래로 보아서는 感熱式과 비슷하거나 또는 그것을 웃도는 實績이 기대된다.

Facsimile 單體로서는 普通紙 타입과 함께 금후 주목되는 것이 Color化이다. 일부 商品化된 것도 있으며 점차 Color化의 時代로 진입하고 있다.

이렇게 Stand alone的인 사용 방법과 더불어 System化 중에서의 Facsimile(복합 商品을 포함)의 발전이 低Cost化의 추세에 대항하는 하나의 方向이 되고 있다. Computer Interface 를 갖는 OA Facsimile, OCR과 도킹한 OCR·FAX, Computer 入出力用 Facsimile, 圖形處理 Facsimile, WP와 도킹한 WP·FAX 등 여러 가지 商品이 속속 등장하고 있다.

아직 메이커, User가 함께 研究 단계에 머물고 있으나 實需要도 최근 눈에 띄기 시작하였다. 企業 내 電子郵便, 全國 Facsimile 通信 System의 구축이 착착 진행되고 있다.

3. Button 電話

Office 내에서는 절대 빼놓을 수 없는 機器가

電話機이다. OA가 提唱되고 있는 오늘에 있어서 어떠한 企業도 깊이 생각지 않을 수 없는 것이 電話의 實效性 있는 活用이다. 업무의 效率化, 經費 절감, Communication의 원활화 등 각 부문에서 힘을 발휘하고 있는 Button 電話는, 時代의 요청에 合致한 매력 있는 OA 機器라고 일컬어진다.

電子化에 따라 多機能化가 진전되고 이용 가치도 점차 높아지고 있다. 中小 事業所를 중심으로 普及을 계속해 온 Button 電話機였지만, 최근에는 빌딩 電話 및 交換機(PBX)의 內線 電話機의 형태로 大企業에도 침투하고 있으며 需要는 금후 모두 上昇할 것으로 예상된다.

Button 電話機의 82年度 生産高는 前年對比 32.1%증인 1,341억圓이었다. 80年度는 前年對比 16.9%증, 81年度는 同38.7%증으로 好調의 움직임을 보이고 있다. 83年度도 4~12月 累計로 前年同期對比 49.5%증인 1,452 億圓으로 대폭적인 증가를 기록하였다. 9個月간에 前年 실적을 약 100억圓이나 상회하는 결과를 보인 것이다.

通信機械工業會에서는 83年度를 1,850억圓으로 予測하고 있으나 83년에 이런 수치를 달성할 것은 충분히 가능한 일이다. 84年 2,025억圓, 85年 2,180억圓, 86年 2,385억圓, 87年 2,580억圓으로 83~87年間의 평균 증가율은 13.9%로써 견실한 실적을 예상하고 있는데 이것은 外需의 불안정 要素를 고려한 것으로, 실제로는 이 예상을 상회할 만한 여지가 충분히 잠재되어 있다.

Button 電話의 需要는 日本 내 需要와 外需에 힘입어 伸張되고 있다. 국내 需要는 OA 붐의 파도와 電子化와의 두 가지 要素가 완전히 合致, 急伸張하고 있다. 84年에도 국내 需要는 20% 이상의 신장이 전망되고 있다. 內需는 일시 장벽을 만난 것은 아닐까 하는 견해도 있었으나 需要層의 확대도 있고 쇠퇴 기미는 없이 착실히 진전을 보이고 있다. 內需는 종래 公社 直營品의 代替에 불과해 억제되어 왔으나 總需要로서는 한발 앞서 있는 인상을 강하게 주고 있다.

그러나 최근에는 신규 需要도 많고 市場으로서의 盛況이 눈에 띄고 있다.

억제에 있어서도 단순히 公社 直營品の 交替만이 아니라 Grade Up을 겨냥한 것, 機能 향상을 목표로 한 것이 대부분일 것이다.

電子 Button 電話의 등장에 따라 사용 상황이 일단 향상, 제품 交替 Cycle을 상당히 빠르게 할 것으로 보인다. 또한 User層도 이전부터 主力이었던 中小 事業所 외에 PBX 등 內線 電話機와의 사용법으로 大企業에, 또한 小容量 타입이 점포 檢용 住宅 등 종래 단독 電話 User층을 잠식하고 있다.

특히 최근에는 小容量 타입의 人氣가 높다. 電子 Home Telephone이 各社로부터 계속 發賣되는 등 需要를 자극하는 면도 강하다.

또, 大容量 타입이 PBX User에 과고드는 현상도 눈에 띄고 있다. 아무래도 需要層의 확대는 눈부셔서, 그것이 高成長을 뒷받침하고 있다. 이러한 內需는 좋은 페이스로 推移되고 있으나, 장래로 보아 일층 확대될 가능성이 크다. Button 電話機의 개방에 따라 家庭에의 침투가 시작되었다. Home Telephone은 착실히 보급되어 82년까지 약 142억圓의 생산 규모로 성장하였다. Button 電話機는 10%가 약간 넘는 것에 지나지 않지만, 이 숫자는 내년 봄 예정되는 本電話機 개방으로 크게 늘어날 가능성이 있을 만하다.

本電話機의 개방은 단독 電話의 買替를 촉진 시키고 더불어 Home Telephone의 普及을 크게 촉진시킬 것이 예상된다. Home Telephone은 90% 이상이 公社 直營品이었으나, 電子 Home Telephone의 등장으로 自營 메이커에도 힘을 기울여 通信機(電話機) 루트 외에 주택 설비, 家電, OA機器 등 다양한 루트를 활용하기 시작하였다.

이러한 메이커의 注力, 商品力 향상, 여기에 本電話機 개방 등의 要素가 덧붙여져 市場의 확대가 예상된다. Business用과 Home用이 두 개의 커다란 기둥이 되어 Button 電話 需要를 증대시켜 갈 것이다.

이와 같이 內需의 증대가 Button 電話의 증가에 공헌하는 것은 당연하지만 그 이상으로 생산·受注 규모를 증대시킬 要素라고 하는 것이 輸出이다. 北美를 중심으로 中東, 아시아 등 開途國을 포함해서 好調를 나타내고 있다.

83년은 다소 商品이 과잉 供給되었으나 그 것도 마무리되어 다시 需要 증가 페이스로 되어 왔다. 受注面에서 輸出의 동향을 보면, 80년이 136억圓(前年對比 14.0%增), 81년 224억圓(同 65.3%增), 82년 405억圓(同80.3%增) 이었다. 83년의 輸出 실적은 通關 베이스로 4~12월에 123억圓(前年同期對比 24.2%增)으로, 보통 電話機의 항목에 포함되는 전화기의 대부분은 Button 電話用 內線電話機로 보여지는데, 그것을 더하면 280억圓(同79.5%增)이 된다.

對象地別로는 美國이 약 절반으로 압도적이며, 다음으로 中東이 약 15%, 아시아 약 14%, 大洋洲 12%였다. 輸出에 있어서는 무역 마찰 문제 등 어려운 問題도 있고 가까운 장래에는 現地生産이란 것을 진지하게 고려하지 않으면 안 될 것이다. 이미 일부 메이커에서도 現地에서의 附加價値를 높이는 움직임이 있다.

貿易障壁, 換率 변동 등 輸出의 경우 불안정 요소도 있지만 世界의 Button 電話市場은 日本 메이커가 중심이 되어 움직이고 있는데, 商品力, 販賣力 등도 고수준이어서 금후 기대가 크다.

技術 開發의으로는, 이제까지 機能 경쟁 또는 Design 경쟁이었다. 마지막에 가서는 상대방의 電話番號를 기억하여 One Touch로 Dialing할 수 있는 再 Dial, 受話器를 드는 일 없이도 Dialing할 수 있는 On hook Dial, Speaker를 통해서 상대방의 음성을 들을 수 있는 Speaker 受話, 상대 지역을 생각한 대로 약속해주는 Service Class(發言規制), 상대방 番號를 표시하는 Display, 料金管理, 단축 Dial, 內線不在 轉送 등 백여 가지를 넘는 機能을 搭載하고 있다.

技術 개발의 진전이 User의 여러 가지 Needs에 맞추어 가고 있고 User Needs를 Feed back시킨 상품이 차차 등장할 것으로 생각된다.

Design面에서는 Office 전체의 분위기에 꼭 어울리는 완전한 것이 主流이다. 各社의 Design 研究所에서 Design 전문 부문을 강화하고 있다. Color도 Ivory White를 主流로 안정된 것이 인기를 얻고 있다.

工事面에서는 電子化에 따라 4芯 Cable 사용을 위해 細芯化가 이루어져 일단 용이해졌고

外觀도 양호해졌다.

현재는 電子Button 電話가 主力이지만 다음 단계로 머지않아 등장할 것으로 생각되는 것이 Digital Button 電話이다. 금년 여름 이후 商品化가 예측되고, PBX에 연결하는 Button 電話도 Digital type으로 서서히 변화되어 갈 것이 예상된다. Digital化에 의한 메리트가 명확히 되고 Cost面도 저렴해지면 Digital Button 電話는 人氣를 모으게 될 것이다.

4. Interphone

Interphone 메이커들은 商品面에서 二極化의 경향을 보이고 있다. 機能面에서 단일 機能, 가격도 2, 3만圓 정도인 FM搬送式 Interphone과 多機能의 Security System 및 Home Controller System이 있는데 양편 모두 활발한 商品 전개를 실시하고 있다.

FM 搬送式은 81年の 電波法 改正으로 設置申請의 필요가 없어졌고 購入 후에는 Concent 부차만으로 工事가 불필요해지는 등 손쉬운 점이 메리트가 되고 있다.

이에 대해 通話 기능을 주로 防犯, 防災 기능, 制御·監視 기능을 부여해 준 Security System 및 Home Controller System도 HA(Home Automation)의 進展에 따라 함께 활발한 商品化가 이루어지고 있다. Gas 누설경보, 火災 탐지, 漏電 차단, 自動施(解)鍵, 侵入 경보에 이르기까지 Sensor를 눈으로 해서 室内를 監理監視시킬 수 있는 Security機能은 이미 Interphone의 多機能化 중에서 商品화되고 있다.

이를 進一步시킨 Home Controller도 給湯, 照明, 空調 각 System과의 관련으로 商品화가 추진되고 있다. 이 위에 덧붙여 앞으로는 Communication 분야, 이를 테면 CATV 및 Captain 등 New Media의 端末 또는 入力機能에의 확대를 포함하는 일도 가능할 것이다. 이렇게 되면 Interphone과 電話機와의 境界는 없어지고 기능적인 差別化가 이루어지게 된다.

Interphone 메이커로서는 屋內通話의 Know How를 활용하여 家庭 내의 System으로부터 家庭과 외부를 Network시키는 System으로의 발전도 기대할 수 있을 것이다.

HA가 완성된 System이 종합적으로 導入되기 까지에는 오랜 시일이 걸려서 결국 일부의 System으로부터 導入되어 확장될 것이다. 현재는 Home Security이며 다음에 오는 것이 Home Controller일 것이다.

최근 半導體 技術·情報化 技術을 배경으로 한 住宅 情報 System의 개발이 활발화 되고 있다. 현시점에서는 가정내의 Security機能을 지닌 多機能 Interphone이 主流를 형성하고 있다. 주요 기능 중 防犯 기능에서는 門과 窓에 부착시킨 防犯用Sensor가 불법 침입을 檢知, Alarm 등 警報를 울려 준다. 또 Interphone과 TV Camera를 連動시켜서 來訪者를 확인할 수 있다.

防災 기능으로는 각 房에 Sensor를 설치하여 화재 및 Gas나 물의 누설 누수, 漏電 등 異常의 발생을 檢知하여 경보를 발한다. 여기에 LED 및 음성 등에 의한 警報 표시로서 일부는 Actuator기능에 의한 作動 정지를 주요 기능으로 하는 System도 나오고 있다.

이것은 單機能으로서의 通信 기능 외에 防犯·防災 및 監視·制御 기능을 추가시킨 것으로 가정 내의 安全性, 편리성, 快適性, 경제성을 추구한 商品이다. 특히 경제성에서는 이 System이 省 Energy 思想을 배경으로 한 것이 Point가 되고 있는 것이다.

한 가정이 연간 소비하는 Energy 양은 생활 수준의 향상에 따라 증가한다. 東京電力의 試算으로는, 4인 가족의 평균 世帯에서 연간 소비하는 一次 Energy양은 금액으로 환산해서 20만 372圓이 된다고 한다. 省Energy化에서도 HA가 가져다 주는 효과는 결코 적지 않다.

Home Control System은 住宅 내의 환경 및 각종 Energy機器를 제어할 수 있다. Micro-processor 및 大容量 Memory의 LSI와 열·煙·Gas·窓 및 門의 開閉를 확인하는 Sensor로 구성된다. 또한 각 Sensor의 信賴性이 확립되어 換氣 System과의 連動, Energy機器의 省 Energy 管理, Sequence 制御도 完備될 것이다.

그 중에서도 주목되는 것이 配線 System이다. 일반적으로 住宅 내의 家電製品 및 住宅設備 機器가 Sub System을 구성해 가정용 Bus(複合情報伝送路)를 통해서 가정 내 情報機器와 公衆回線 및 New Media 등 외부 情報 端末을

Link시킨 방식이다. 그러나 Bus에는 여러仕樣이 있고 금시統一되어標準化하는 일은 어려워 상당한 시간을 가지고檢討되어야 할 것이다.

어쨌든 가정 내의 Bus가 일반화되면 종래의機器側이 별도로 각기 처리해 온制御기능은 주택 내 사람들의移動 및流動하는 특수한 개별적條件에 치밀하게 대응할 필요가 있는 일과, 주택 밖의 Remote Control 및 기타 Access의 필요성에서 Home Control System으로制御를 일임하게 될 것이다.

Interphone의 通話 기능에 映像 기능을 덧붙인 TV Door Phone에, 여기에 각종 Sensor, 制御 기능을 가한 Home Controller System, 여기에 Home Telephone 및 기타 외부 情報와의 接點이 확충됨에 따라 家庭 내의 配線·제어 System을 提案하는 움직임이 두드러지고 있다. 이것이 HB(Home Bus=家庭內 複合情報伝送路) System이다. 端末機器의 동작 상태를 監視 또는 制御하는 情報信號의 伝送回線으로 말하자면 HA의 基幹을 이루는 것이다.

일반적으로 家電製品 및 住宅 설비기기가 Sub System을 구성하여 Home Bus를 통해서 Main Control Unit와 外部 情報를 Link한다. 伝送路는 電燈線·同軸 Cable·光 Fiber 등 專用線·電話回線 외에 無線 등이 있으나 松下電器는 Cost 면 및 電源의 監視, 規制를 하기 쉽고 기존 주택에도 설치가 간단한 電燈線을 활용, 동시에 通信 Unit도 이용한다.

HBS(Home Bus System)을 채용한 東芝는 電話回線과 Home Control System의 接續을 하고 있다. 日電 Home Electronics는 각종 Sensor 및 機器間에 필요한 情報만을 추출해 내는 情報 Concent, Sensor Concent를 통한 一本의 同軸 Cable로 결합한 C&C Home System 으로 各社에 따라 종류는 다양하다.

그러나 衛星放送은 軌道에 진입되고 電話에서는 Captain System實用 단계에 있다.

CATV 會社도 各所에서 이름을 떨치는 등의 부 情報의 폭도 넓어지고 있다. 그러므로 家庭 내의 情報 伝送路로서 중요성은 Home Bus의 이전부터 論議되어 각 方面에서 그 標準化가 검토되고 있다. 그러나 곧 그 仕樣을 통일하여 標準化시키는 일은 어렵게 되어 상당한 시간을 소비해서 검토되어야 할 것이다.

업계 소식에 의하면, HB는 端末인 家電製品 및 電子機器의 作動 상태를 監視·制御하는 System이며, Sub System화된 單體 機器가 高機能化 된다면 그 情報는 On/Off 등 간단하게 된다.

일반 家庭에서 사용하고 있는 機器의 양도 그렇게 많지 않다고 한다면 이 부분에는 高級 Bus를 고려할 필요는 없다는 업계의 의견이 있으며, 금후 진전 상황이 주목된다.

어쨌든 規格의 統一은 VTR의 예에서도 본바와 같이, 제품의 今後 발전을 위해서도 Interphone 業界를 위해서도 조속히 이루어질 필요가 있는 것이다.

