

## 통신 100周年에 즈음하여 各界의 意見を 듣는다

(가나다 順)



姜 麟 求  
金星通信(株) 研究所長(工博)

1885년에 電信으로 始作한 韓國通信은 1902년에 電話가 開通되었으며, 그동안 몇 차례의 國難과 더불어 盛衰하다가 電話通信이 本格的으로 普及되기 始作한 것은 1960年 初半이었고, 이때부터 自動交換機가 國産化되었으며, 急成長을 始作한 1980年代부터 每年 100萬回線程度가 增設되고 있다.

또한 디지털화된 私設交換機도 開發, 市販되었고 通信事業의 體制도 1982년에 公社化됨으로 大轉換을 가져왔다. 尖端技術이라 할 수 있는 光通信分野에서도 78년부터 開發에 差手, 1983년에는 商用化가 되어 이제 普及期에 들어갔다.

또한 데이터通信도 1982년에 데이터通信(株)의 發足으로 活性化되어 84年 7月에는 packet 交換網이 構成되어 普及期에 접어 들었다고 본다. 또 1984년에는 自動車 電話가 一般에게 公開되어 앞으로 移動通信의 普及도 實現될 것이다.

앞으로의 韓國通信을 展望해 보면 短期的으로는 teletex, 電子私書函, 電子郵便 等 data通信과 videotex 畫像會機等 畫像通信分野가 크게 發展되어 普及期를 맞게 될 것이다. 이에 따라 通信網의 디지털화와 大容量 情報을 傳達하기 爲해서 光通信網의 構成이 豫見되는데 이는 必然的으로 音聲通信과 data通信을 統合하는 ISDN으로의 걸음을 밝게 되어 늦어도 21世紀初에는 ISDN이 實現될 것이다.

또한 늦어도 1990年代에는 國內通信을 위한 衛星通信이 實用化될 것이다. 通信機器産業面에서 볼 때 이미 電話機는 相當量을 輸出하고 있거니와 韓國이 1990

年代에는 音聲 및 data用 瑞末機는 勿論, 디지털 交換機의 輸出國이 될 것으로 展望되며 通信시스템의 輸出도 可能해질 것이다.

半導體의 發展과 소프트웨어의 高知能化에 힘입은 通信技術의 發達は 이제 韓國도 선진국과의 隔差를 몇 년 사이로 좁혀 놓을 것이며 앞으로 100年 앞을 예측하는 것은 100年前 우리 조상이 오늘을 점치기보다는 훨씬 힘들다고 생각한다. 아마 100年後에는 우리의 腦神經과 直接 連結된 通信裝置에 의해서 누구와 이야기 했으면 하고 생각하면 畫像과 데이터와 音聲을 듣고 보게 되지는 않을까? 한걸음 나아가서 telepaty가 凡人들에게도 可能할지 모르겠다. \*



權 哲  
大宇通信(株) 理事

나는 크로스바 교환기 기술도입이 한창 거론되던 1967년에 대한전선에 신입사원으로 입사하였다. 그러나 당시의 사정은 크로스바 기술 도입을 허락치 않았다. 기술분야의 시각으로는 이해되지 않는 결정이었다. 70년대 전기통신분야는 cable, switching, 반송장비를 근간으로 해서 강력한 국산화정책, 무리한 규격설정, 기득권 주장 및 임시변통 등 요소들이 잠정 단점등으로 작용하면서 타 산업분야와 마찬가지로 고도의 발전을 이룩하였다.

1980년 전자교환기 심포지움에서 안병성박사가 ESS 선정기술비교표가 찢겨진 원고를 발표한 후 “기술자의 선정기준과 정책가의 선정기준은 차원을 달리하는가 보다”로 마무리 짓던 일도 통신사의 한면으로 생각된다.

현재는 computer 및 반도체의 발달로 음성, 화상,

문자, data 등의 모든 정보가 다양한 매체를 통하여 통합되는 시대에 돌입되게 되었으며 여러 업체가 이미 이 분야에 적극 참여하여 여러 제품을 내어 놓고 있다. 전기통신 100주년을 맞이하는 우리는 지금까지의 기술, 경험을 가지고 이해와 인내와 협조로서 능률적인 言語를 소통시킨다면 잘 분업화된 고도로 조직된 C&C 사회, 소위 정보화 사회에서 모두가 일하고 먹고 살 수 있는 길을 발견하여 전기통신 분야가 국가이익에 크게 이바지 할 것이다. \*



金 惠 鎮  
高麗大學校 工科大學  
電子工學科 教授(工博)

우리 나라 電氣通信의 歷史가 百周年을 記錄하게 된 것은 意義가 깊다고 생각합니다. 電氣通信事業이 이 땅에도 깊은 뿌리를 내리게 되었으며, 2000年代에 펼쳐질 새로운 文明時代의 神經役割을 擔當하기 위한 發展의 轉期가 되어야 합니다. 그러기 爲하여 우리가 이제부터 推進하여야 할 일들은 너무나 많습니니다. 그 중에서 생각나는 것 몇 가지를 들어 본다면 다음과 같은 일들이 잘 이루어졌으면 한다.

1. 在末式 交換施設의 時急한 ESS化
2. ESS의 加入者에 對한 service의 擴大
3. 通信施設의 信賴性 向上
4. 通信設備 國產化率의 提高
5. 半導體産業, 産業電子技術, 컴퓨터 産業 等 連關産業의 開發誘導
6. ISDN의 早期定着과 데이터通信의 擴大
7. 電子工學 基礎 및 應用 研究의 積極支援 \*



金 容 得  
亞洲大學 電子工學科  
教授(工博)

통신분야는 통신 운영소재와 운영방식에 따라 나누어 고려하여야 하겠다.

운영소재는 통신방식에 사용되는 소재 즉 광 케이블, 극초단파 등의 통신수단을 말하며 통신방식은 통신 protocol에 관련된 사항이다.

현재까지 우리 나라에서의 통신방식은 그다지 복잡성이 요구되지 않았으나 점차 통신수단이 다양하고 이용 목적도 다양화되어 이제는 인간이 직접 제어하는 방식에는 한계가 있다고 하겠다.

따라서 통신분야에 컴퓨터의 이용은 필연적이 되어가며 전자교환기의 설치는 기존 통신망의 효율성을 최대로 활용할 수 있는 방안이라고 사료된다.

앞으로의 통신은 컴퓨터와 연관시켜 고려해야만 될 것이다. 현대 사회는 정보화시대라 부른다. 이는 우리의 모든 일상 업무가 컴퓨터에 의존하게 됨을 뜻하며 따라서 컴퓨터에 저장된 정보의 상호교환은 가장 중요한 통신분야의 연구 과제라 하겠다.

현재에도 통신수단에 의하여 미국의 대형 컴퓨터에 연결된 데이터 베이스를 국내에서 참고할 수 있는 체제가 운영되고 있으며, 90년대를 목표로 하고 있는 우리 나라 videotex시스템은 종합적인 컴퓨터와 통신의 결합된 상태라 보겠다. \*



金 昌 洙  
(株)大宇 企劃調整室  
顧問(工博)

비록 이 분야의 일선에 직접 관여하고 있지는 않으나 지금까지 통신에 많은 관심을 가져온 기술인으로서 개인적인 나의 생각을 말해 볼까 한다.

해방이후 지금까지 한국전자계는 생산과 판매 양면에서 눈부신 발전을 하여 온 것이 사실이다. 통신분야를 보면 EMD, strowger 등의 기계식 교환기 시대를 거쳐 최근에는 1A, 10CN 등 공간 분할방식의 반진자식 교환기 생산이 가능해짐으로써 이것이 전화의 적체 현상을 해결하는데 크게 기여하고 있다. 특히, 많은 기대를 모으고 있는 서울-부산간의 data 통신 digital network이 완성되고, 나아가서 국제간의 network에 까지 참여하게 된 것은 새 시대의 개막을 말하는 특기할 만한 것이라 하겠으며, 여기 관련된 여러분들 특히, 이 분야 기술인들의 노고에 큰 박수를 보내고 싶다.

더구나 한국전기통신 100주년을 기념하는 1985년을 맞으면서 그동안에 겪어온 정책적, 재정적, 기술적 어려움을 생각하면 실로 감개무량한 것이나 아니 할 수 없다. 거의 20년을 기계식으로 버티어온 어려움과 cross bar를 채택할 수 없었던 고충 그리고 공간 분할방식의 채택 과정에서 겪은 진통과 KD-4 및 DCT의 문

제등은 아직도 나의 뇌리를 떠나지 않고 있다.

이러한 시행착오를 돌이켜 보면서 나는 마치 축구의 "monday quater back"이 되고 싶은 충동을 억누르지 못하고 있다. 곧 해결해야 할 시분할 교환기(TDX)의 문제, 올림픽에 대비한 digital과 video network system의 문제, 그리고 이와 관련되는 광통신(F/O)의 문제등이 잘 해결되기를 바라마지 않는다.

정책면에서 보면 통신기기 생산을 자유 경쟁 체제하에 둠으로서 경쟁력을 높이고 점차적으로 세계적인 기업으로 육성시킨다는 방향은 매우 타당한 것으로 생각된다. 세계적 경쟁력이 있으려면 기술과 시장등 여권이 만족하여야 하는데 우리의 기술의 후진성, 시장의 소규모점등의 현실문제를 감안하면 한꺼번에 이를 성취하기가 어렵지 않을까 생각된다. 이러한 생각은 컴퓨터와 통신간의 문제에서 더욱 분명해진다. 통신기술이 analog에서 digital로 전환되어감에 따라 이 두 부문은 불가분의 관계에 놓이게 되며 더구나 앞으로 다가올 ISDN의 시대에서 컴퓨터와 그 관련산업은 통신과 동일한 technology에 의하여 통합될 것이 분명하다.

그러나 이 경우 컴퓨터와 그의 관련산업(data base을 포함)을 지나치게 정부주도(정부산하 기관도 포함)로 운영할 경우 자유 경쟁이 안될까 우려된다. 더구나 software 기계로 부터 시스템까지) 부문은 민간 주도로 키워 나가는 것이 바람직하다.

끝으로 부품과 그 재료 산업의 육성문제는 한국의 전자산업이 공동으로 당면하고 있는 근본문제로서 통신도 그예외는 아니다. 조립위주의 산업에서 벗어나 재료에서 시스템까지 한국인의 손으로 만들어져 세계 시장에서 자랑스럽게 경쟁할 수 있는 날이 오기를 100주년의 해에 생각해 보는 것이다. \*



金 洪 燦  
廣林電子工業(株)社長

머지않은 過去, 限 1970年代 初般까지는 電氣通信에 供擧되는 大部分의 裝備들이 電磁力를 利用한 機械式 動作方式에 依한 通信手段이었으나, 現在는 半導體生 産技術의 發達과 VLSI 등이 開發되어 電子化 時代의 開幕으로, 機器는 점차 小形化되고 價格은 低廉하여 數命은 半永久의일 뿐 아니라 傳送方式은 analog에서 digital方式으로 發展되어 過去의 通信手段이 意思傳達

目的에 局限되었던 것과 反하여 現在는 날로 發展하는 컴퓨터 system과의 連動으로 意思傳達은 勿論 字型, 圖形을 包含한 各種 情報를 交換할 수 있는 通信手段으로 發展하였다.

따라서 當社에서도 時代的 要求에 副應하여 主生產品인 MT-100(ET-1:KTA仕様) telex端末機를 數年前에 dot-printer方式의 電子式 印刷電信機를 開發하였으며, 現代式 電子交換式用 hybrid-C를 生産供給하는 한便, pair gain의 寵兒로 指稱되는 digital 方式의 TS128 line concentrator를 國産化, 公衆通信用으로 供給하고 있다.

앞으로는 이미 先進諸國에서 實用化하기 始作한 word processor, teletex, vediotex 등의 開發에 着手 公衆 情報交換의 手段은 勿論 個人的으로도 큰 負擔없이 事務自動化等 文明의 利器를 만끽할 수 있도록 準備中에 있다. \*



羅 克 煥  
光云大學 電子工學科  
教授(工博)

날로 늘어나는 통신량의 증가는 비단 우리 나라 뿐 아니라 세계적인 추세인 만큼 다중 통신 수단으로서의 광섬유를 이용한 광통신은 우리에게 많은 가능성을 보여 주고 있는 바, 앞으로 지구상의 통신수단의 상당량이 홀로그래를 포함한 광통신으로 대체되는 것은 오직 시간 문제라 믿어지고 있다.

이러한 광통신은 우리 나라에서도 많은 연구가 이루어지고 있고, 광섬유도 양산 체제를 갖추고 있지만, 아직 통신용 레이저源 자체에 관한 연구가 거의 이루어지지 않고 있어 장차 대중 통신 수단으로 이용되기 위해서는 이 레이저源 자체에 대한 연구가 시급하다고 하겠다.

반면에 광통신으로 대체되기 어려운 분야로서 인공 위성을 통한 대중통신에 있어서 마이크로파의 역할은 지대하다고 할 수 있으며 그를 뒷받침 할 수 있는 소형, 경량이고 값이 저렴한 부품의 다량생산이 우선 이루어져야 할 것이다.

최근 관심이 집중되고 있는 밀리미터파는 여러 가지 응용분야를 갖고 있고, 특히 12GHZ DBS(direct bandcast satellite)TV 수신기의 수요가 80년대 말경에는 전 세계적으로 약 300~900만대에 이를 것으로 추산되고 있어 미국 일본 그리고 유럽에서 GaAs MMIC

의 개발이 활발하게 진행되고 있으므로, 이에 발맞추어 우리 나라에서도 이러한 고급기술의 축적에 역점을 두어야 하겠다. \*



朴 成 圭  
大宇通信(株)  
副社長(工博)

국가·사회의 신경조직으로서의 통신은, 고도의 소프트웨어 기술과 최첨단 반도체기술의 완벽한 결합으로서만 가능한 종합 system 산업이기 때문에 기술적 측면, 산업·경제적 측면, 사회적 측면, 그리고 국가 안보적 측면 등에 이르기까지 그 중요성은 새삼 거론할 필요가 없을 정도이다. 우리도 그 중요성을 크게 인식하여, 통신 현대화를 위한 전자교환기의 도입을 적극 추진해 온 한편, 기술의 자립을 통한 통신산업의 육성이라는 국가 정책적 차원에서 막대한 자금과 인력을 투입, 한국전기통신연구소를 중심으로 국내 통신업체를 동원 한국형 시분할교환기(TDX)를 공동개발해 오고 있다. 그 중간 결과로 현재 성공적으로 시험운용되고 있는 TDX-1은, 물론 앞으로도 많은 개량·개선·개발이 이루어지겠지만, 아직까지 최선진국들만의 전유물로 여겨지던 전자식교환기를 순수 국내 기술진에 의해서 자력 개발했다는 사실만으로도 획기적 거사라 할 수 있다. 또한 이 사업을 전용반도체등의 설계·제작등으로까지 발전시켜 나갈로서, 향후 동남아, 중동, 아프리카, 중남미 등 개발도상국들에의 교부가가치의 system 수출산업화의 매우 밝은 전망을 가지게 되는 것이다. 더불어 통신산업의 육성 및 수출산업화는 기술자립을 통한 자국산업의 적극적 육성만으로 이루어질 수 있는 것이며, 국내 개발 의욕고취 및 자주개발 기술의 보호 육성을 위해서는, 불요불급한 외국 기술의 성급한 도입을 적극 억제하여, 국내 개발 기술이 국내시장에 충분히 정착될 때 까지 보호하겠다는 과감한 정책이 당국에서 강력히 추진되어야 할 것이다.\*



朴 漢 奎  
延世大學校 電子工學科  
(工博)

韓國의 電氣通信歷史는 1985年으로 100周年을 맞게

되지만 實質的인 通信事業은 光復後, 서독의 EMD와 스토로사 및 크로스바와 같은 電話交換機를 導入하므로써 1970年代 中般까지 技術導入에 依한 機械式 電話交換事業이 주축을 이루었다. 半導體 레이저와 광섬유의 개발로 光通信의 實現을 보게 되고 1977년부터 韓國電氣通信研究所에서 光通信시스템 研究가 活潑하게 始作되었다. 1979年에 光화문과 中央電話局間에 처음 現場試驗되었고 現在는 單一-모드 광섬유를 이용한 長波長帶의 光通信 시스템이 實用化 段階에 이르고 있다.

앞으로 高度 情報化産業社會로 變化됨에 따라 기존의 電話通網 뿐만 아니라 綜合情報通網에 利用될 高能, 大容量 通信시스템인 광섬유 LAN시스템과 통신 위성시스템의 技術開發로 高速 映像 및 音聲데이터 傳送, 直接TV放送, 케이블TV, 비데오電話, 컴퓨터通信 등 情報社會의 通信網을 구축하고, 해저통신이나 장거리 통신을 實現하기 위한, 장파장 領域의 單一 周波數를 變調하는, 스펙트럼 幅이 좁고 出力이 높은 半導體 레이저의 開發과, 光波를 헤더로다인 方式로 變調하여 感度を 10倍以上 높일 수 있는 通信시스템의 開發로 OA와 FA, HA에 利用함으로써 大容量化, 長波長化, 光集積化 된 꿈의 通信網인 綜合情報通網 건설이 可能하게 될 것이다. \*



朴 恒 九  
韓國電氣通信研究所  
交換機器研究室長  
(責任研究員)

現在의 工業化 社會가 高度의 情報社會로 發展되면서 社會組織間의 情報處理量이 비약적으로 增大되어 가고 있다.

이와 같은 변천에 對處키 위해 音聲通信뿐만 아니라 非音聲(데이터 畫像通信等) 通信을 총 망라한 情報網의 綜合化, 즉 IDSN化를 위한 研究가 活潑히 進行되고 있다.

現在로서는 IDSN化를 爲한 初期 단계이기 때문에 여러 가지 方面에 대해 研究活動이 이루어지고 있으며 加入者 施設부터 交換網, 傳送網등이 綜合的으로 考慮되어 研究되고 있다.

加入者 施設面에서는 64K~144Kb/s 程度의 傳送을 單一方向 혹은 光케이블 使用으로 兩方向으로 傳送하는 方法, 音聲, 데이터 및 動畫像을 光케이블이나 同軸케이블로 兩方向 혹은 單一方向의 放送形 多重 傳送

하는 方法등 S.T.U. 인터페이스 조건들이 驗討되고 있다.

한편으로는 通信網의 디지털化가 急진전되고 있는 가운데 새로운 光交換方式의 素子가 開發되고 있는等 技術의 격동기라 할 수 있다.

ISDN의 國際的인 標準化내지는 規格化가 빠른기간 내에 達成되면 高度情報社會로 가는 길은 훨씬 더 단축될 수 있을 것이며 이를 뒷받침하기 위하여 國內通信産業의 各種 素材産業 自立化를 爲한 充分한 計劃과 실천이 先進國으로의 지름길이라 할 수 있다. \*



徐 廷 旭  
韓國電氣通信公社  
全電子交換機 事業團長  
(工博)

전기·통신사업이 전력·가스·수도과 같은 공익사업과 다른 점은 서어비스 개선의 분야가 무한하고 계속적으로 발전하고 있다는 것이다. 이를테면, 오십년 전에 쓰던 전기나 가스, 수도 등을 오늘날의 것과 비교할 때 달라진 것이라고는 별로 없고 오히려 수도물 같은 것은 대장균이나 중금속으로 오염되어 그냥 마시기에 꺼림직하게 되었다. 그런데 전기, 통신은 어떠한가? 불과 30~40년전에 이용하던 전화와 오늘의 전화를 비교하면 정말로 격세지감이 든다.

한국의 전기, 통신 100주년을 맞이하는 이 시점에서 아직도 적체해소, 완전자동화, 통화품질개선 등이 숙제로 남아 있긴 하지만 가까운 장래에 이것이 해결되면 아무라도 신청을 하면 즉시 달아주고 시외나 국제전화도 어디에서 걸든지 바로 통화 할 수 있는 시대가 될 것이다.

따라서 한국의 전기, 통신사업은 관주도의 「적체관리 시대」에서 기업적 「서어비스 판매관리 시대」로 들어가 전화만이 아닌 새로운 서어비스 상품을 개발하여 정보사회에 대비하여야 한다. \*



沈 壽 輔  
崇田大學校 工科大學  
電子工學科 教授(工博)

우리 나라 전기통신은 지금으로부터 약 100년전에

인천과 서울을 잇는 전신설로가 개통됨으로서 요람기를 맞이 하였다.

그 후 우리와 외세의 영향을 받으며 서울을 중심으로 북로, 서로 및 남로로 구별되는 주요도시의 전신망이 포설되고, 국제간에 해저 전신케이블도 설치되었다. 그러나 우리의 역사가 증명하듯이 1905년부터 1945년까지는 전체 통신시설과 업무가 일제의 손에 있었고 광복과 더불어 우리손에 이양은 되었으나 6.25동란으로 그나마 보잘 것 없던 통신시설은 80%이상 파괴되고 말았다. 그후 일본 및 미국의 도움을 받으면서 1959년에 가서야 전전의 수준으로 통신시설을 재건하였고 수차에 걸친 경제개발계획으로 현대통신체제를 갖추기 시작하였다. 즉 전신시설의 대규모적인 반송화, 제주 목포간 대륙권산관파통신 개통, 단파대의 국제통신회선의 개설 및 증대, 무선전화에 의한 육상이동업무의 개설, 전국 중요도시의 마이크로파 중계회선망 개설, 대단위 동축케이블의 부설, 장거리 자동전화방식의 개통, 위성통신을 위한 금산지구국의 개통등 눈부신 발전을 계속하였으나 끊임없이 선도적으로 발전하는 현대통신방식을 추구하기 위하여 데이터통신시스템의 도입을 위해 DACOM사등을 설립하는등 미중유의 진통을 겪고 있다. 앞으로는 우선 기본 통신체제인 전화수요를 충족하고 나아가서 대단위 정보 통신망을 구성하기 위한 IDN 및 ISDN시스템을 확보하기 위한 계획과 연구가 관민합동으로 진행되고 있으므로 2000년대에는 정보화 사회가 이룩되어 국내외적으로 대단위 정보교환이 가능하게 되어 자유로운 각종 정보 통신이 손쉽게 이루어 질 것으로 확신한다. \*



安 秀 桔  
서울大學校 工科大學  
電子工學科 教授(工博)

信號를 증폭할 길이 없었던 初期에 있어서 電子工學이란 우선 언어 낸 信號의 減衰를 줄이고 線路를 따라가면서 에너지를 反射되어 돌아오지 않고 잘 傳送되는 것이 문제였다. 〃 무렵에 電子工學이란 우선 通信工學이었고 통신이란 시간을 節約하여 주고 먼 곳까지 일일이 가지 않아도 意思의 전달이 된다는 뜻에 있어서 대단히 편리한 것이었다.

지금에 있어서는 半導體의 발달에 따라 무수한 機能 이 하나의 칩에서 얻어지기 때문에 機能單位로 보았을 때 무척 값싼 것이 되어서 전자공학은 人類의 복지사회 具現을 위해서 不可缺한 요소가 되어 가고 있다. 電算能力 또는 프로그램에 의한 機能變化가 가능한 이러한 機器는 가정의 구석에까지 침투하여 電算能力+通信의 聯合體가 되어 여러 사람에게 공통된 必要性이라면 누군가가 머지않아 解決하여 줄 것을 期待 할 수 있는 世上이 되었다. 共通의 것이 쉽게 해결 될 수록 個人의 差가 더 큰 문제가 되는 時代가 될 것이다. 통신 關係는 전 세계가 民營化 方向으로 가고 自由 競爭이 되어 端末器들은 더욱 廉價한 것이 될 것이나 一部國家에서 通信方式는 限定된 狀態로 남을 것이다. \*



元 東 豪  
成均館大學校 工科大學  
情報工學科 助教授 ( )

인간이 사회활동을 해나가는데 있어서 기본적으로 필요한 요소는 물질, 에너지 그리고 정보라 말 할 수 있다.

인간의 정보활동은 언어획득 이후, 문자의 창조, 인쇄술의 발명, 전기통신, 방송의 개발이라는 단계를 거쳐 현재에 있어서는 컴퓨터를 융합한 전기통신방식에 이르게 되었다. 이러한 통신매체들은 우리 생활양식의 변화에 따른 요구로 날로 새로운 통신영역이 부단없이 연구 개발되고 있다.

인류생활에 있어서 새로운 전환점의 계기가 되었던 벨의 전화발명, 원거리 무선통신의 길을 연 마르코니의 대륙간 무선통신 성공등의 이후, 우리 나라도 근대 전기통신방식이 전래되어 사용되어 온 지 벌써 한 세기를 헤아리고 있다. 1885년 서울-인천, 서울-의주 간 전신선 개설 이후, 전화, 라디오, 칼라TV, 서어비스 기능이 다양한 전자식 자동교환기, 위성통신, 데이터통신, 대량정보 전달이 가능한 광섬유 통신등 새로운 전기통신방식이 실용화 되어 정보통신 활동이 양적으로나 기술적으로 눈부신 발전을 거듭해 오고 있다.

경제구조등 사회생활 방식이 복잡다양화 하고 있어 전달해야 할 정보의 양과 종류도 다양해져 정보, 전화를 중심으로 한 정보전달시대에서 고도로 발달되고 다채로운 서어비스 제공이 요청되는 정보통신 시대로 질적인 전환을 하고 있으며 이는 대규모 집적화 기술, 디지털 신호처리기술의 급격한 발전으로 더욱 가속되고 있다.

근대전기통신 도입 100년이 지난 지금, 우리 정보화 사회의 급진전에 따라 전화계 서어비스보다는 새로운 비전화계 서어비스에 대한 욕망이 커지고 있는 추세여서 이에 부응한 새로운 정보 전달 수단이 크게 요구되고 있다.

따라서 전화 교환망의 완전한 광역자동화, 전국적인 디지털 데이터 교환망 설치, videotex, 전자우편, TV 회의, 대화식 CATV 등 새로운 방식 채택을 필요로 하고 있으며 이러한 전기통신방식이 기업체, 연구소, 학계에서 부단없이 연구되어 그 실현이 가까워 오고 있어 밝은 전망을 보이고 있다. \*



梁 承 澤  
韓國電氣通信研究所  
先任研究部長(工博)

1885년, 서울-제물포간 電信用 1 회선의 설치로 시작된 우리 나라 근대 電氣通信은 수동식, 기계식 교환시대를 거쳐, 1980년대 초부터는 컴퓨터를 부착시킨 電子交換機(SPC ESS)가 본격 도입되기 시작하였다.

그러나 音聲通信이 대중을 이루고 있는 현시점에서 앞으로는 非音聲通信(예, Fax, videotex, teletex 등), 즉 새로운 서어비스의 요구가 날로 증대 될 것이며 언젠가는 폭발적인 수요가 대량 발생할 전망이다. 그러므로 각국에서는 이에 대비하기 위하여 수년전부터 半導體 및 컴퓨터기술을 바탕으로한 지능적(intelligent) 통신장비 개발을 서두르고 있다.

이에 100주년을 맞이하게 되는 우리의 電氣通信은 音聲급 통신 서어비스이외에 새로운 통신 서어비스 출현으로 通信網 구조는 점차 복잡하게 구성 될 것이며 통신망의 운용, 확장 및 유지보수 등 보다 심각한 문제에 직면할 것이다.

이의 해결을 위해 모든 통신서어비스를 통합운용하는 이른바 綜合情報通信網(ISDN)이라는 최고의 통신망 기술을 목표로 설정하여 電氣通信주관부서, 研究所 및 産事體가 유기적 關係를 가지면서 지능적 통신장비 및 相關기술 개발에 拍車를 가하여야 할 것이다. \*



李忠雄  
서울대학교 工科大学  
電子工學科 教授(工博)

今年는 1885년에 서울과 仁川 사이에 有線電信이 開通된지 1世紀가 다되가는 99년이 되는 해이며, 1902년에 電話가 서울에 처음으로 登場한지 82년이 되는 해이다.

그間 우리 나라는 手動式, strowger式, EMD(edel-metal motor drehwähler)式 交換方式을 거쳐, 1979년에는 電子交換方式을 導入하는등 「電話의 積滯需要 解消」와 「全國 自動即時化」라는 2大 目標을 向하여 全力을 다하여 왔으며, 아직 이 目標을 完全히 達成하지는 못하였으나 500萬이 넘는 電話加入者를 갖는 現代인 文明國으로 變貌하였다.

우리 나라는 1990年代까지는 電子産業을 비롯한 諸般産業의 急成長에 힘입어 前述한 2大 目標을 完全히 成就할 것이며, 2000年代의 INS(information network system) 高度化情報社會 時代를 맞이 할 準備를 着實히 하고 있다.

電子通信技術의 革新은 電子交換시스템의 디지털化와 光纖維케이블傳送技術, 衛星通信技術의 發展을 가져와 非電話系의 端末裝置의 變革을 가져오고 있다. 2000年代에 INS에 依한 高度情報化 社會를 맞게 되면 各 家庭에 있는 端末裝置로, 從來의 電話以外에 팩시밀리, 데이터通信, TV, Videotex, TV會議電話 등 多様な 서어비스를 받게 될 것이며, 距離問題를 超越하는 通信을 하므로서 地球를 한 家族으로 하는 幸福하고 便利한 文明社會에서 人生을 榮幸하게 될 것이다.\*



李喜鍾  
(株)金星社 副社長

1885年 8月 20日 서울-인천(그 당시는 靑州府)間의 電信線이 開通됨으로써, 이 땅에 電氣通信産業이 뿌리를 내린 以來, 來年 8月이면 한국전기통신 100周年을 맞게 된다. 1837년에 Samuel F. B. Marse가 電信機를 發明하였으니 우리는 약 50年정도 늦게 출발한

셈이 된다.

그 후 舊韓末, 日帝 36年, 6.25動亂 등 民族의 시련을 겪으면서도 끊임없이 發展을 하여 와, 1960年代初 우리 나라는 日本과 더불어 東아시아에서는 유일한 電話機 生産國이 되었다. 1960年代 先行期와 1970年代의 定着期를 거쳐 1980年代의 跳躍期를 맞이하여 電子交換機를 우리 손으로 만들고 있으며, 또한 光섬유(optical fiber)까지도 國內에서 제조해, 내고 있는 실정이다. 바야흐로 이 나라에도 光通信 時代가 열리고 있는 것이다.

向後 2000年代를 展望할 때, 人類는 工業社會 또는 大衆消費社會로부터 高度情報社會로의 歷史的인 전환기에 와 있다. 새로운 社會로의 전환을 추진하는 原動力은 컴퓨터와 電氣通信技術의 융합으로 엮어내는 情報通信技術이라고 할 수 있다. 人類가 가진 無限한 자인인 情報와 情報를 전달하는 電氣通信, 그리고 그 情報를 축적·처리하는 컴퓨터(情報+電氣通信+컴퓨터)가 창출해 내는 情報通信革命은 人類에게 새로운 文明을 펼쳐 줄 것으로 展望된다.



林慶春  
三星電子(株)  
綜合研究所 所長 專務

현재의 통신기술 발전은 통신 media의 변혁과 computer의 결합등으로 나타나고 있다. Media의 변혁은 new media라는 신 용어로 불리워지고 있는데 전화선, cable, 전파 등의 매체를 이용한 videotex, teletext, 직접 위성방송, 다중방송, 고품위 TV방송 등 새로운 방식들이 이미 선 보이고 있다.

다양한 정보 service가 전문업무의 전용물이 아니라 가정내의 가사에 까지 응용이 가능하게 되어 가정내에서 shopping, 은행업무, 교통편 예약 등 여러 가지 일을 자유자재로 수행할 수 있게 되었다. 업무에서의 통신은 거리와 시간을 zero에 접근시켜 즉시 상황을 파악함으로써 정확한 의사 결정이 가능해지게 되었다.

따라서, 사회 전반의 모든 응용분야에서 정보수요가 폭주할 것으로 예상되어 이러한 추세에 대응할 통신체제의 완비가 시급히 요구된다. 특히, 앞으로 있을 국제 sports대회들이 이러한 수요에 기폭제 역할을 할 것으로 기대되므로 국민의 긴밀한 협조로 제2세기에

접어든 한국통신의 역사를 능동적으로 개척하여 나가야 할 것이다. \*



曹圭心  
高麗通信建設(株)社長  
技術士(電氣通信)

現在の電氣通信은 거의 全部가 電話서비스를 떠맡는 아나로그·베이스로 構成되어 있으며 데이터通信이나 팩시밀리等 非電話系서비스를 提供하는데는 여러 가지 問題를 안고 있다. 그러나 네트워크(network)의 디지털化를 도모하므로써 이들 問題는 거의 解消되며, 모든 電氣通信서비스를 良質이고 經濟的 또 柔軟하게 提供할 수 있으며 今後 네트워크의 디지털化를 強力히 推進하려는 理由도 여기에 있다. 우리 나라에 있어서도 龐大한 아나로그·베이스의 設備를 디지털化하자면 既存設備를 有効하게 利用하면서, 耐用年數가 지난 것부터 計劃的으로 디지털 裝置로 바꾸어 나가야 할 것이다. 우리 나라에 있어서도 傳送路, 交換機, 加入者線 그리고 電話機의 各 部門에서 디지털化가 다음과 같이 이루어지고 있다. 即 우리 나라 最初의 디지털傳送方式은 PCM-24 方式으로 1970년에 開設되었다. 또 우리 나라 最初의 디지털交換機는 No. 4 ESS로 1983년에 開通되었다. 그리하여 加入者線의 디지털化는 電話網의 디지털化의 後半段階가 될 것이다. 最近 開發된 메타릭·케이블과 光화이버·케이블(廣帶域)로 디지털化가 될 것이다. 電話機의 디지털化도 큰 問題가 없다. 이렇게 하여 “電氣通信의 未來”이며 “꿈”이기도 한 綜合서비스 디지털通信網(ISDN)이 完成될 때까지는 今後 많은 試驗이 豫想되나, 十數年後에 맞이하는 二十一世紀의 電氣通信인 ISDN의 實現을 위해 우리는 着實히 매진해야 할 것이다. \*



朱明鉉  
(株)金星社  
商品企劃本部 部長

현재 세계는 정보화시대로의 변환기에 있으며 경제 및 사회의 발전에 따라 정보통신산업이라는 분야에 대

하여 관심이 고조되면서 종합된 새로운 통신기술이 각 산업방면에서 이용되고 있다. 이미 선진국에서는 광범위하고 다양한 정보의 요구와 집적회로, 디지털기술, 광통신기술 등의 진보 및 광조직의 개발로 새로운 통신시스템이 전개되고 있다. 지금까지의 단순한 의사전달에서 벗어나 새로운 형태의 매체와 결합하여 새로운 기능을 갖게 되는 방향으로 발전하고 있는 것이다. 새로운 기능의 정보전달 방법으로는 데이터통신의 발전에 따라 출현한 정보망의 한 형태인 LAN은 단일조직이 소유한 큰 빌딩이나 또는 제한된 지역내에 밀집된 소규모 빌딩들을 연결해 음성, 데이터 영상등 종합적인 정보를 분산 배치된 각종 컴퓨터 프린터등의 단말장치를 케이블로 연결하여 상호교환 할 수 있도록 한 소단위 정보통신망이다. 또한 기존의 전화회선 또는 기타 통신 시설을 이용하여 사무자동화기기 및 컴퓨터를 접속하여 정보를 처리하는 부가치 통신망인 VAN을 들 수 있는데 이는 통신과 컴퓨터의 발전에 따라 기존통신회선의 효율을 극대화한 것이라 할 수 있다. 사회활동이 복잡해감에 따라 회의를 통한 업무처리가 증가함에 따라 영상 및 음성을 통신회선으로 연결해서 회의를 진행함으로써 시간과 경비를 절약하는 TV회의도 정보통신산업의 한예라 할 수 있겠다. 다가올 미래사회의 종합정보 통신망으로써 위성통신, 광섬유등의 대용량 통신기술과 디지털 전송기술을 이용한 21세기의 통신망으로 모든 정보의 교환과 전송을 디지털 통신망에서 가능케한 종합정보통신망인 ISDN이 등장하고 있다. 이는 현재 제각기 회선을 이용하고 있는 음성 화상 컴퓨터 신호등을 단일회선으로 통일화 할 수 있어 시간이나 경비를 절약할 수 있게 된다. 이러한 종합적인 통신기술의 등장으로 고도화된 산업정보통신시대를 이룩할 날도 멀지 않았다. \*



崔宗秀  
中央大學校 工科大學  
電子工學科 教授(工博)

컴퓨터가 發明되어 어언 30數年이 되고 있다. 이의 발전에는 電氣通信의 進步와 그 길을 같이 하고 있다고 볼 수 있다. 最近에는 컴퓨터와 通信技術을 함께 驅使한 自動事務處理(OA)가 注目을 받고 있다. 그 理由로는 이 分野가 장래의 컴퓨터 應用分野에서 가장 큰 市場이 될 것이기 때문이다. 보다 구체적으로 나열



해 보면 ① 情報量의 擴大, 情報傳達의 高速化 및 區域化에 수반되는 事務處理의 効率化, ② 오리스作業의 간략화에 의한 經費節減, ③ 事務處理의 多樣化에 수반되는 質的變革, ④ 第3次 産業의 發達 등이 OA를 발전시켜야 할 까닭이 될 것이다. 또한 최근에 들어와 일의 質이 社會의 복잡, 국제화에 따라 高度化되어 가고 있으며 선진국의 指標라고 하는 第3次 産業의 發達は 情報를 核으로 하는 産業이므로 高度의 情報處理技術의 重要性이 強調되고 있다. 이를 위해서 각종 기기에 知能을 부여할 수 있어야 하며, 이를 지원해 줄 수 있는 소프트웨어적인 기술이 우리 나라의 실정에 비추어 우선되어야 할 것으로 생각된다. \*



河 龍 璠  
럭기금부그룹 企劃調整室 專務

최근 20년 동안 우리 나라의 전기통신분야는 이 분야에 종사하는 전문가라 할지라도 따라 가기가 힘들 정도로 빠른 속도로 발전 변화되어 온 것을 절감하게 된다.

傳送部門만 보더라도 진공관으로 된 나선 다중 반송

장치로부터 시작된 장거리 회선의 다중화가 순식간에 트랜지스터화와 IC화를 거쳐 digital 방식으로 발전했으며 선로도 나선에서 pair 케이블과 동축 케이블을 거쳐 光화이버 케이블로 발전되었다.

무선 部門에서는 단파 VODAS에서 시작되어 마이크로웨이브 통신을 거쳐 위성통신 시대로 접어들고 있다. 앞으로도 computer 기술 및 데이터 통신 기술 등이 겹쳐져서 통합 통신망 시대로 한없이 발전되어 갈 전망이다.

이러한 발전 변화의 추세에 우리 나라 기술 부문이 리드를 해왔다기 보다는 허겁지겁 끌려서 왔다고 하는 것이 현실이 아닌가 생각한다.

그러나 각계에서 부분적이거나 새로운 기술에 대하여 연구 부서를 설치하여 연구가 시작되었다는 것은 앞으로 닥쳐올 제3의 물결을 앞서서 이끌어 갈 수 있는 가능성을 보여 주고 있는 것이라 할 수 있을 것이다.

앞으로 우리 나라가 국제 무대에 뻗어나갈 수 있는 가장 유망한 분야중 하나가 전자통신분야임을 충분히 인식하여야함은 물론 많은 인재를 양성하여 첨단기술 연구에 힘을 기울여야 할 것이다.

이러한 목표를 달성하는데 있어서 가장 중요한 것은 정책 입안자나 중요 정책 결정 부서에서 국내 기술의 육성이라는 기본 방침을 최우선으로 정책 결정 과정에서 고려하여야 될 것으로 생각한다. \*

◆ 用 語 解 說 ◆

光通信 (Optical Communication)

레이저, 發光다이오우드 등의 光波를 搬送波로서 사용하는 通信, 廣帶域의 傳送이 가능하다. 低損失 光纖維케이블의 개발에 의해 大容量 通信이 가능하게 되었다.

光學系서어보機構 (Optical Servome Chanism)

畫像을 디스크 등에 기록한다든지 디스크에서 읽어낸다든지 할 때 光學센서를 제어하는 機構, 서어

보機構가 디스크에 “홈”이 있는 방식과 “홈”이 없는 방식이 있으며 전자는 상하의 서어보가, 후자는 3軸制御가 용이하다.

光學式마이크로判讀裝置 (Optical Mark Reader)

OMR로 약한다. 카야드에 연필 등으로 기록된 점이나 선의 표시를 자동적으로 읽어 컴퓨터에 데이터를 入力하는 기계.