



韓國電氣通信研究所

韓國電氣通信(研)企劃部

우리의 생활에서 電氣와 通信이 없어진다면 어떻게 될 것인가?

산업발전의 原動力이 되어온 전기의 역할과 비중은 현대사회에서도 더욱 增大되어 보다 저렴하고 良質의 電力供給이 요구되어 지고 있으며, 근대사회와 더불어 발전하기 시작한 通信技術은 이제 컴퓨터와 半導體 技術의 경이적인 발전과 함께 제 2의 産業革命이라 불리우는 情報化 社會의 구현을 위한 必須的인 도구로 各광을 받고 있다.

이에 따라 세계 각국은 전기·통신분야에 대한 기술 개발에 막대한 투자를 하고 있으며, 특히 국가간의 무역경쟁이 尖端技術의 開發 如否에 따라 勝敗가 좌우되는 現狀속에서 대부분 나라들이 국가 戰略의 次元에서 연구개발을 수행, 추진하고 있다.

이러한 세계적인 추세에 발맞추어 우리나라에서도 첨단기술인 전기와 통신분야에 대한 기술개발이 무엇보다 시급히 요청되고 있으며, 이 分野의 國家出損 研究機關인 우리 연구소의 役割은 갈수록 증대되고 있는 것이다.

1. 일반현황

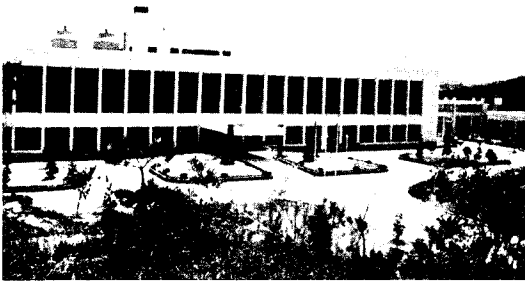
그러면 먼저 韓國電氣通信研究所의 一般現況에 대하여 소개하기로 한다.

우리 연구소는 電氣·通信에 관한 연구개발 및 시험을 綜合的으로 수행하고 그 成果를 널리 보급함으로써 이 분야의 技術振興과 國民經濟의 發展에 寄與함을 목적으로 民法 第32條와 特定研究機關育成法 第2條 및 同法施行令 第3 조에 의거 설립되었다.

우리 연구소는 '76년에 설립된 韓國電氣機器試驗研究所와 '77년에 설립된 韓國通信技術研究所가 정부의 統合研究所 設立方針에 따라 '81년 發展的으로 統合했으며, '82년 10월에는 昌原 機械團地內에 電氣分所가 완공되어 입주했고 '83년 5월에는 大德研究團地內로 本所가 移轉 完了하여 안정된 분위기에서 연구에 전념할 수 있게 되었다.

전기통신연구소는 電氣·通信분야의 基礎 및 基盤技術의 研究開發과 政府, 韓國電氣通信公社, 韓國電力公社, 通信 및 電氣工業 有關企業體 등에 대한 연구개발 및 技術支援을 중점적으로 수행하고 있다.

연구소 組織은 연구소 主要政策을 결정하는 理事會와 연구소를 대표하는 所長, 日常業務를 감독하는 監事, 下部組織으로는 통신분야의 연구개발을 수행하는 大德本所의 先任研究部長, 電氣分野의 研究開發 및 試驗檢査業務를 수행하는 昌原分所長, 通信事業에 대한 政策·經營에 관한 연구 및 전기분야의 景仁地方 시험 검사 업무를 수행하는 서울分所長, 電子交換機 개발을 위한 電子交換機 開發團長으로 구성되어 있으며, 先任研究部長 산하에는 系統研究部, 傳送研究部, 交換研究部, 支援技術部 등 4개 연구부, 昌원분소장 산하에는 電機開發部와 電力研究部, 서울분소장 산하에는 政策·經營研究部와 電力試驗部 등 2개 연구부로 구성되어 있고, 소장의 참모부서인 研究企劃部, 行政支援業務를 수



당 연구소 전경

행하는 行政部등 총10부 42실 11과 8 담당으로 이루어져 있다.

한편 '84년도 연구소 인원현황으로는 연구, 기술, 행정, 기능직 포함 총 816명으로 구성되어 있으며 豫算은 政府出損金 6 억원, 한국전기통신공사 출연금 144 억원, 기타수입을 포함 총 202 억원 규모이다.

연구소의 施設現況으로는 대덕연구단지내에 위치한 연구소 본소가 대지 140,000 m²에 건물 17,000 m² 으로 研究棟, 寄宿舍, 食堂 및 附帶施設로 이루어져 있고, 창원분소는 창원공업단지내 地 165,000 m² 위에 短絡發電機室, 高電壓研究棟, 기숙사, 부대시설 등 건물은 15,000 m² 이르고 있다. 서울분소는 성동구 구의동 구의우체국에 事務所를 두고 있다.

또한 研究開發의 電算化를 위해 cyber-172, IBM 4341-M₁₂ 등의 凡用 컴퓨터를 비롯 全電子式 交換機 개발사업을 지원하기 위한 CAD(computer aided design) 시스템, 통신기기 및 장치와 光섬유 케이블 및 반도체등 전자부품의 性能테스트를 위한 環境試驗裝備, 그리고 전기분야의 단락 시험설비 및 고전압 시험설비 등 최신의 연구장비를 가동, 연구사업을 効率的으로 지원하고 있다.

2. 研究事業 推進現況

지난 '77년 한국통신기술연구소가 설립된 이래 '84년 현재까지 총 561 억원 연구비를 투입 총 305 개의 과제를 수행했으며 이외에도 受託研究 26件, 中小企業技術指導 73件, 技術傳授 5 件 등을 수행하였다.

우리 연구소의 主要업무를 대별해 보면

첫째, 전기·통신분야 國策課題의 연구개발, 國家通信網과 電力網의 건설 및 운영, 郵政과 전력사업을 효율적으로 수행하는데 필요한 정책·경영, 기술규격, 표준 등에 대한 調査 및 연구개발, 그리고 전기·전자·통신공업 유관기업을 위한 기초 공통과학기술의 연구개발등 연구개발업무와

둘째, 電氣機資材의 新製品 開發試驗, 電氣用品의 型式承認시험, 需用家 要請에 의한 試驗檢査등을 수행하는 試驗檢定업무

셋째, 전기·통신분야의 中小企業技術指導, 電氣通信法에 의한 技術指導, 產業體 技術發展을 위한 受託研究, 技術情報提供, 技術訓練 등 기술지도업무의 3 분야로 나눌 수 있다.

또한 '84년도 연구개발업무로는 全電子式 交換機 개발사업등 14개 사업과 시험검정업무로는 시험검사 34,500 건 및 개발시험 900 건, 그리고 전기통신분야의 중소

기업 기술지도 26건, 전기통신법에 의한 기술진수 8 건, 수탁연구 12건등 기술지도 업무를 수행할 계획이다. 다음으로는 '84년도 우리 연구소가 수행하고 있는 주요 연구사업에 대해서 간단히 소개하기로 한다.

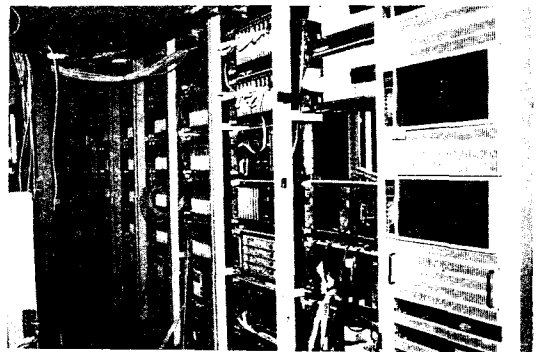
1) 전전자식 교환기 개발사업

綜合情報通信網(ISDN, integrated services digital network)에 적합한 국내 표준보급형 전전자식 교환기를 개발하기 위한 이사업은

- '79년 96회선 용량의 실험시 제품을 개발하여 開發受當性を 확인한 후
- '80년부터 200회선 용량의 개발과 이어서 500회선 용량을 개발하여 '82년 6월부터 경기도 용인군 松田우체국에서 現場試驗을 수행했으며
- '83년부터는 本格開發인 實用모델개발에 착수하여 9,600회선 용량의 실용시제품(TDX-1)을 지난 4월 西大田전화국에 母局 2,500회선과 6월 儒城전화국에 分局 500회선을 開通하고 현재 실용시험중에 있다.

'84년에는 실용 모델 시험운용을 통한 性能改善과 補充開發을 하는 한편 業體技術傳授와 技術指導를 적극 수행함으로써 '85년에 업체가 初度生産品으로 商用化 시험에 임할 수 있도록 기술지원 할 계획이다.

한편 전전자식 교환기 개발사업의 波及效果는 대단한 것으로 국내에 設置運用中인 交換機種의 統一은 물론 國內 技術自立을 이룩할 수 있으며, 연구개발과정에서 파생되는 컴퓨터와 반도체 관련기술을 定立시킬 수 있는등 많은 효과를 기대할 수 있다.

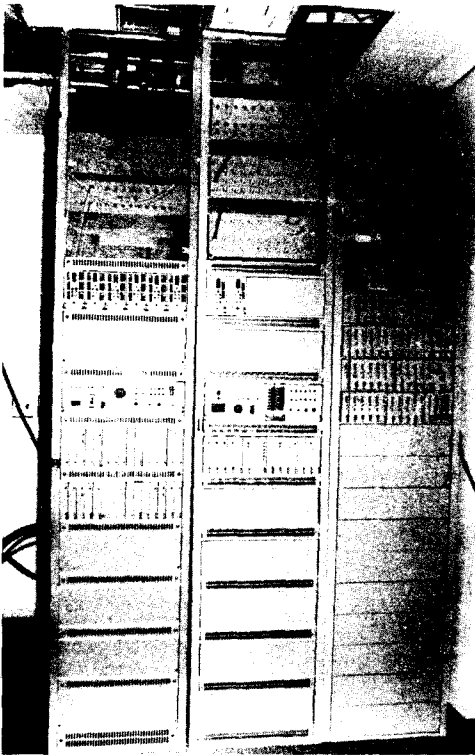


당 연구소가 연구개발중인 전전자식 교환기(TDX-1)

2) 光通信 시스템 개발사업

綜合情報通信網(ISDN)에 활용될 디지털 傳送路를 확보하기 위해 연구중인 光通信 시스템 개발사업은

- '79년 短波長 光通信 시스템을 개발하여 光化門-中央電話局間 2.3km 구간의 현장시험을 통하여 개발 타당성을 확인한 후
 - '80년도 부터는 45Mb/S 단파장 광통신 시스템 개발에 착수하여 光端局 및 光中繼장치 개발을 완료하여 '82년 九老-安養 12km 市内局間的 實用試驗을 거쳐 업체에 기술전수하는 한편 光纖維 케이블 생산업체에 대한 기술지도를 병행하여 '83년 12월 九老-仁川間 35km 구간 상용시험이 개통되도록 기술지원함으로써 45Mb/S 단파장 광통신 시스템의 상용화를 앞두고 있다.
 - 또한 '83년도 부터는 90Mb/S 長波長 다중모드 광통신 시스템 개발에 착수하여 금년 6월 연구소와 大田市外電話局間 13km 구간에 실용 시스템을 설치 개통한 이후 현재 현장시험중에 있다.
- '84년에는
- 90Mb/s 장파장 광통신 시스템의 실용시험을 통하여 성능의 개선 및 보완개발을 수행하고



당 연구소가 개발, 연구소와 대전시의 전화국간 13km 구간에서 개통, 시험중인 장파장 다중모드 광통신 시스템

- 單一모드 시스템 및 WDM方式 개발과 光子工學 기술개발에 착수하는 한편
- 국내 光通信 시스템의 標準化를 위한 조사연구를 수행하고 있다.

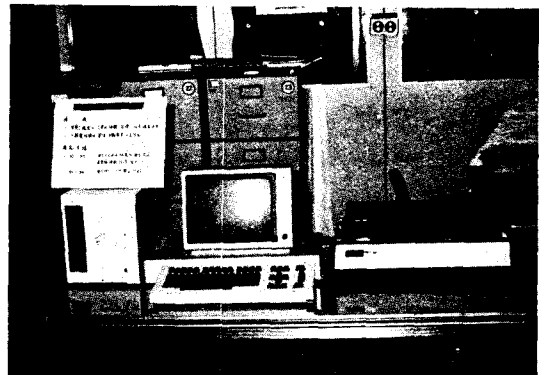
3) 中長期 綜合通信網 計劃樹立 事業

우리 나라 通信網의 中長期 發展方向을 提示하기 위한 이 사업은 그간 우리 나라 통신망에 대한 基礎調査를 완료했고, 2000년대 비전, 需要 및 施設供給計劃, 新規서비스 개발계획, 데이터통신 장기계획 등으로 분류하여 통신망 계획의 초안을 작성했으며, '84년에는 계획수립이 완료되어 통신사업의 長期發展에 指針이 될 것으로 기대된다.

4) 綜合情報通信시스템 개발 및 示範事業

우리 나라 實情에 적합한 종합정보통신망(ISDN)에 관련된 기술을 개발하기 위한 이 사업은

- 市外公衆電話의 自動化를 위해 '81년 新型公衆電話器를 개발, 업체에 기술전수하여 '83년도 부터는 양산 보급중에 있으며
- 傳送路의 디지털화 및 多重化를 위해 '80년 PCM端局裝置(KD-4)를 개발, 업체에 기술전수하여 '82년부터 대량으로 설치하고 있으며
- 정보통신시스템 연구개발중 부산물인 한글 워드프로세서 기술을 '84년에 업체에 기술전수했다.
- '83년부터는 정보통신시스템 기술개발을 적극 수행하는 한편, 韓國型 텔리텍스와 비디오텍스 實用모델 개발과 近距離 컴퓨터 통신망(LAN, local area network) 개발에도 착수하였다.
- '84년도에는 한국형 텔리텍스와 비디오텍스의 현장 시험을 실시하고 實用化를 위한 標準規格案을 작성하며 하반기부터는 비디오텍스 터미널 기술을 업체에 技術傳授할 계획이며 또한 근거리 컴퓨터 통신망



당 연구소가 개발중인 한국형 텔리텍스

(LAN) 시스템을 업체와 공동개발하여 시험운용할 계획이다.

5) 通信網 運用保全시스템 개발사업

통신망 운용보전시스템의 集中化로 통신망의 信賴度 및 通信品質 向上을 위한 이 사업은

- '79년 ESS 집중보전시스템을 개발하여 영동전화국의 현장시험을 거쳐 업체에 기술전수를 실시하여 일부 업체에서 시범제작중에 있으며
- 長距離 回線 監視制御 및 운용관리 시스템과 加入者線路 集中保全시스템을 개발완료하여 대전, 천안시의 중계소와 유성전화국에서 각각 현장 시험중에 있다.

'84년에는 ESS 집중보전시스템의 기능을 보완하고 규격서를 作成하여 생산보급할 계획이며, 後者의 시스템에 대해서도 현장시험을 수행하고 운용요원에 대한 교육을 실시하여 업체에 기술전수를 착수할 계획입니다.

6) 電力設備 現代化 및 供給信賴度 向上 事業

電力需要의 증가와 더불어 遠距離 送電이 불가피해지고 이에 따라 송전전압의 격상이 요구되어 超高壓 계통에 대한 연구가 시급한 실정이다.

이와 같은 필요성에 따라 초고압(500KV 이상)에 대한 기초연구 및 地中 配電系統의 문제점 및 對策과 接地方式에 대한 연구와 地中 配電系統의 最適方案 및 效率的 運轉, 配電系統 및 線路의 負荷管理 現代化에 대한 연구를 수행하고 있다.

7) 電氣機器 開發事業

送電전압격상에 대비한 高性能 機器의 開發 및 전기 기자재의 國產化 支援을 위해 초고압 기자재의 O. C. B. 接點 國產化, 配電線路의 自動區分 開閉機, 自動負荷切替스위치, 線路再閉路 開閉機 등을 개발하고 있다.

前述한 연구사업이외에도 디지털 無線傳送路 확보를 위해 20/40GHz 디지털 라디오시스템 도입 타당성을 조사하기 위한 無線通信 開發事業, 經營合理化를 위한 관리기법 개발 및 綜合管理시스템 구축과 통신사업의 종합경영정보체제를 구축하기 위한 經營改善事業, 電氣通信技術情報의 調查·分析·편찬·보급과 통신기술 용어 표준화를 위한 技術情報事業, 郵政事業의 現代化와 先進郵政의 具現을 위한 郵政研究事業, 郵政과 電波를 포함한 廣意의 通信에 대한 專門의 연구를 통해 通信政策의 目標 및 方向提示를 위한 通信政策研究事業등도 수행하고 있다.

이상 한국전기통신연구소가 수행하고 있는 연구사업

에 대하여 간단히 살펴 보았다.

한편 우리 연구소는 상술한 연구과제를 효율적으로 수행완료하여 國家技術 發展에 이바지하기 위해 다음과 같은 몇 가지 점에 역점을 두고 연구소를 운영하고 있다.

① 研究管理의 効率化

長期技術需要를 豫測하여 연구과제를 엄선하고 연구사업에 대한 循期管理制度(life cycle management)를 도입 운영하여 연구사업을 概念形成 및 受當性 確認段階, 本格開發段階, 生産 및 運用段階(初度生産, 量産, 運用)로 구분, 計劃하여 各段階마다 成果를 點檢하여 추진하고 있으며, 연구결과의 事後管理를 철저히 수행함으로써 연구 관리의 능률을 極大化시키고

② 協同研究 開發 強化

基礎分野에 대한 學界 및 大學과의 協同研究, 他 研究機關 및 産業體와의 協同開發등 協同 研究開發을 적극 추진하고 있고

③ 先進技術 導入 및 消化의 積極化

선진기술을 적극 도입하고 각종 國際機構에 참가하며 외국 선진연구기관과의 협력, 海外雇傭訓練을 통한 선진기술의 흡수 및 소화에 적극적으로 임하며

④ 研究員의 資質向上 및 精銳化

新入所員에 대한 補完교육과 연구원에 대한 전문교육등 所內教育 및 碩·博士과정의 國內외과견 정규교육과 研究經歷管理의 効率化를 통한 연구원의 자질향상과 정예화를 기하고 있다.

⑤ 支援行政의 効率化

人事管理制度의 改善를 통한 인사관리 및 人事考課의 合理化를 달성하며, 물자를 신속히 購賣供給 할 수 있는 制度수립 및 소내 각종 업무를 電算化함으로써 業務能率을 향상시키고 또한 最適 研究零團氣를 造成하기 위한 環境 및 福祉厚生制度를 지속적으로 발전시키고 있다.

끝으로 尖端技術 開發을 통한 先進祖國創造라는 國家的 目標達成은 물론 2000년대 情報化 社會를 실현하기 위한 기반조성을 위해 中樞的 役割을 담당해야 할 우리 연구소는 그 책임이 더욱 막중해 지고 있다.

이같은 국가적 使命感을 깊게 인식하며 제반업무에 항상 最善을 다하여 국가와 국민으로부터 지속적인 신뢰와 사랑을 받을 수 있는 연구소로 발전시키는데 온 힘을 기울이고자 한다. *