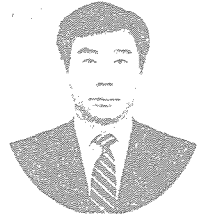


# 光通信시스템 導入

## 韓國電氣通信技術研究所篇



崔 順 達 소장

### 1. 기구 및 체제 개편내용

'81년초 정부의 이공계 출원연구기관의 통합 방침에 따라 구 한국통신기술연구소와 구 한국 전기기기시험연구소의 모든 업무, 재산, 인원 등이 신법인인 한국전기통신연구소로 이관됨에 따라 구 한국통신기술연구소의 기존조직을 본소조직으로 개편함과 동시에 구 한국전기기기시험연구소의 기초직을 본소조직으로 통합 개편하였다.

구 한국통신기술연구소의 연구조직은 전송·교환·시스템의 3개 분야로 구성되어 있었으며, 구 한국전기기기시험연구소는 창원에 추진 중인 건설사업에 전력할 수 있도록 건설추진체제로 조직되어 있었으나, 본소가 앞으로 수행할 사업이 대형화·조직화되어갈 것이 전망되어 대형사업을 추진할 수 있는 조직이 필요하게 되었으며, 본소의 건설사업도 마무리단계에 들어가게 되어 전기·전력분야의 연구개발기능도 본격적으로 추진할 수 있는 조직체제가 점차 필요하게 됨에 따라 2개연구소가 통합되었다.

본소의 연구개발조직을 보면 선임연구부장 산하에 통신개발부, 통신기술부, 계통공학부, 정보공학부, 통신공학부등의 5개부와 시분할 전자교환기 개발사업을 전담하는 1개 사업단이 있는데, 각부에는 5~6개 연구실이 연구과제

를 수행할 수 있도록 하는 한편 전자계산실, 공작실 및 연구기획부 교육훈련실과 도서정보실도 연구개발기능을 지원할 수 있도록 하였다. 한편 본소는 본소장 산하에 전기기개발부 및 전력시험부의 2개부와 1개 전력기술연구실로 연구시험체제를 갖추었으며, 건설이 완공될때까지는 전기기개발부에서 건설사업도 전담하도록 하였다.

### 2. 연구활동 및 연구업적

#### 가. 통신개발사업

##### 1) 통신부문 종합계획

1982~1996년에 걸치는 종합적이고 장기적인 통신부문 발전계획을 수립하기 위해 '80년도에 전화사업, '81년도에 Data/Fax/Telex에 이르는 전반적인 계획을 검토하고, 전국을 시외 자동 즉시 통화권으로 형성하기 위한 시외자동 및 수도권교환망계획, 장래의 수요증가에 대비한 전국 전신전화국 설치계획 등의 사업을 수행함으로써 앞으로의 통신부문의 수요를 만족시키기 위한 방안이 마련되고 있다.

##### 2) 통신업무의 개선

체신사업경영 EDPS화를 위한 종합경영정보시스템의 일환으로 물자관리시스템의 전산화,

가입전화관리 전산화 및 청약업무 전화 사업을 수행하여 서비스의 질과 양을 동시에 높이며, 전화요금체계의 합리성을 확보하여 공정보수율에 의한 요금수준을 결정가능하게 하며 '82년초 발족될 전기통신공사의 경영방침을 설정 우리나라 공중전기통신사업의 경영목표 및 행동의 원리를 명확히 인식케 하여 효율적인 사업목표를 달성할 수 있게 하였다.

#### 나. 통신기술사업

전자교환기의 기술적 기반을 구축하고 기술축적에 의한 지원능력을 확보하여 기술확산 보급에 의한 기술의 정예화를 기하고 공사품질의 향상 및 통신수급계획 추진 및 통화품질 향상에 기여하기 위하여 다음과 같은 업무를 수행하고 있다. ① M10CN 기술조사 분석지원, ② No. 1A ESS 기술조사 분석지원, ③ No. 4/R ESS 기술조사 분석지원, ④ 시내 및 시외 ESS 구매규격작성, ⑤ S/W Center System 운용 기술조사, ⑥ M10CN 통화량 분석 시스템, ⑦ ESS 시험 표준방식작성, ⑧ ESS 국산화 자재규격서 작성, ⑨ 국간중계 전송로망 설계관리 효율화, ⑩ 중용량 시외교환기 실무지원, ⑪ 지하통신케이블 보호용관로 적정규격.

#### 다. 계통공학사업

##### (1) DATA통신 특성개선

기존 전화교환망을 이용한 데이터통신의 실현, 데이터통신용 기기의 표준화를 기하기 위하여 데이터통신 전송로의 품질을 측정 평가하고 MODEM의 규격을 표준화하고 있다.

##### (2) 통신산업체계 정립방안

낙후된 통신기기 산업의 균형된 발전을 유도하고 양질의 통신기기 조달 및 안정적인 공급체계 구축을 위하여 현재 국내 통신기기 산업의 현황을 조사분석하여 업체들의 수준 및 문제점들을 찾아내고 장래 국제수준의 통신기기 산업체 육성방안을 마련하고 통신기기 산업의 중장기 개발전략을 수립하였다.

##### (3) 디지털 다중화체계 표준화

국내실정에 적합한 Digital Hierarchy를 정립하고 상급 다중화장치의 방식 및 특성에 관

한 기술수준을 설정, 표준화시킴으로서 디지털 시스템 구성의 합리화 및 품질향상에 이바지하고 있다.

##### (4) 우편망 재편성 및 우편물 자동처리 방식

우편작업의 기능별 전문화 및 대형화를 토대로 한 총합우편망 구성을 위한 기본계획을 수립하여 경제적이고 능률적인 우편물 소통망의 형성과 우편망에 따른 우편번호제도의 개선을 도모하기 위한 기초자료의 수집, 조사를 하였으며, 노동집약적인 현우편업무를 개선하여 이용자에게 신속 정확한 서비스를 제공하고, 만성적인 재정적자현상을 해소시키기 위한 방안으로 우편물 자동처리방식 도입에 대한 경제성의 종합적인 검토가 이루어지고 있다.

#### 라. 정보공학사업

##### (1) 114안내 전산 시스템 운용

114번호안내 전산화계획에 의거 1977년부터 연구개발된 시스템의 유지보수, 자료처리 및 운용을 원활하게 하여 서비스에 만전을 기하게 하였다. 9월말 체신부에 이관된 본 시스템은 을지전화국에서 성공적으로 운용중에 있다.

##### (2) 신형공중전화기 개발

공중전화기 사용자들의 편의를 도모하기 위해 다양한 서비스 기능을 부여(10원, 50원, 100원등 복수주화사용, Push button/Rotary Dial 혼용, 신규추가통화버튼, 112, 119등 무주화즉시통화)하였으며 요금에 있어서 정확성, 융통성을 가지며 또한 유지보수에 편리한 신형 공중전화기를 개발, '82년에 양산단계에 들어가기위한 기술지도를 업체에 실시하였다.

(3) 44.7Mb/s 광통신 시스템 상용화 44.7Mb/s 광통신시스템에 관한 연구는 1978년 96음성 회선용 PCM광통신 시스템을 개발, 1979년 672음성회선용 시스템을 개발하여 국내 최초로 서울의 광화문 전화국과 중앙 전화국간의 2.3km에서 현장시험을 하였으며, '81년에는 구로-시흥-안양 간의 11.5km에 이르는 광통신시스템 상용화시험을 과학 기술원의 기술협력을 받아 실시하였다.

마. 통신공학사업

(1) 시분할교환기 개발

낙후된 농어촌 전화시설을 개선하기 위한 방안으로 국내 농어촌에 적합한 PCM방식의 시분할 전자교환기를 개발 실용화하고, 농어촌 분산 가입자를 위한 원격분기장치를 개발하므로써 시분할 전자교환기 및 기계식 교환기와의 정합도가 능케하여 종합적 선로 건설비를 대폭 절감시켰으며, 또한 농어촌 전화 현대화 계획의 합리적 추진을 위한 도입과 교환기 기종 선정작업등을 수행하고 있고, '80년에 설계제작된 시험모델의 시험, 상용화기의 상세규정, 모델확정, 현장건설 UNDP훈련을 통한 연구인력의 자질향상 등의 업무를 계속 수행하고 있다.

(2) 가입자 집중보전 전송시스템 개발

가입자시설의 고장신고 접수, 시험, 기록관리, 통계분석 등 제반 시험실 업무를 컴퓨터를 이용한 자동화시스템으로 개발하고 있으며, 재래 기계식 교환설비나 공간 분할식 교환설비는 물론 가까운 장래에 국내 도입설치가 예상되는 분산 제어식 시분할 교환설비와도 병용이 가능한 경제성이 높고 성능이 우수하며, Data 통신, Fax 등 새로운 부가 서비스도 용이하게 달성시킬 수 있는 가입자회선의 PCM화를 이룩하고 있다.

(3) 통화량 측정 분석

통화량 자료는 Network Planning 및 ESS Specification 작성에 필수적인 자료로 '79년부터 계속 수집, 축적되고 있다. '81년도는 서울, 부산, 대구, 광주, 전주, 대전, 수원, 인천 등 8개 도시의 통화량을 측정하였으며, 수집된 데이터를 이용한 Traffic Study를 하고 있다.

바. 전기기기 개발사업

(1) 자체연구개발

전력설비 현대화 및 전력 공급 능력 향상을 기하기 위해 정밀급 특수 전력량계의 개발과 500~800kv급 초고압 계통연구를 수행하였으며, 전력 공급의 신뢰도 향상을 위해 Radio Interference Voltage 및 부분 방전 연구, 전기적 공해를 방지하기 위한 전기적 환경 보전 연구로 송전선로 주위의 전계계산 및 인체에 미치는 영향을 연구하였다.

(2) 공동연구개발

전력설비의 신뢰도를 향상시키고 국산화를 촉진시키기 위하여 부하 절체 장치 및 배전선로용 선로 보호장치를 개발하였으며, 업체의 설비 진단 및 전기사용 합리화 방안을 연구하였다.

3. 국제교류

기 관	체결일자	유효기간	내 용
Telecommunication Laboratories(TL) Taiwan, ROC	'79. 12. 10	5년	분야: 통신 협력상태: 정보교환, 전문가, 과학자교류, 공동연구 개발
Heinrich-Hertz-Institut (HHI) Federal Republic of Germany.	'81. 4. 16	5년	분야: 통신 협력형태: 정보교환, 전문가교류, 세미나 개최, 공동연구
Control Research Institute of Electric Power Industry (CRIEPI) Japan	'81. 10. 5	5년	분야: 전력 협력형태, 정보교환, 인원교류, 공동연구활동
Internation Telephone and Telegraph Corp. U. S. A.	'81. 11. 13	5년	분야: 통신, 전자, 협력형태: 정보, 문서교환, 전문가, 훈련생교류, 강연회, 심포지움, 공동연구개발
U. N. D. P.	'82. 6 까지	'82. 6 까지	분야: 통신 협력형태: 전문가초청, 기자재도입, 훈련자파견