

1984年度

電氣通信에 관한 年次報告書

遞 信 部

목 차

제 1 편 총 론	14
제 1 장 개 황	15
제 2 장 우리나라 전기통신의 현황	17
제1절 전기통신의 관리체계	17
제2절 시설 현황	20
1. 가입 전화 시설	22
2. 공중전화 시설	22
3. 장거리 통신 시설	22
4. 가입 전신 시설	22
5. 국제 통신 시설	22
제3절 이용 현황	23
1. 국내전기통신 이용 현황	23
2. 국제 전기통신 이용 현황	25
제4절 전기통신산업 현황	27
1. 제 조 업	81
2. 기술 용역업	30
3. 통신공사업	31
제5절 통신기술 현황	33
1. 기초기술	33
2. 통신기술	34
제 3 장 세계전기통신의 동향	38
제1절 각국의 전기통신정책의 동향	38
1. 개 황	38
2. 미 국	39
3. 영 국	40
4. 일 본	42
5. 프랑스	44

제2절 외국의 통신기술 발전추세	45
1. 기초기술	45
2. 통신기술	46
제 4 장 우리나라 전기통신의 발전과정과 전망	51
제1절 전기통신 발전과정의 개요	51
1. 개발정체기간(1885~1961)	51
2. 계획개발기간(1962~1981)	52
제2절 정보화 사회를 대비한 우리나라 통신의 전망	55
1. 통신정책의 환경변화 추세	55
2. 정보화사회에 대비한 통신정책의 방향	56
 제 2 편 1983년도의 전기통신의 동향	 62
 제 1 장 주요시책과 성과	 63
제1절 개 황	63
제2절 전기통신법령체계의 개편	65
1. 개편의 배경	65
2. 개편의 방향	65
3. 양 법률의 내용	66
제3절 국가통신망의 종합관리	71
제 2 장 공중전기통신	73
제1절 통신시설의 대량확충과 수요충족	73
1. 개 요	73
2. 가입전화시설	74
3. 공중전화시설	77
4. 장거리 통신시설	77
5. 국제통신시설	79
제2절 통신서비스의 지역간격차해소	80
1. 통화권 광역자동화 추진	81
2. 자연마을 전화가설	82
3. 도서무선전화의 자동화	82

제3절 서비스 향상과 이용제도개선	83
1. 서비스 개선	83
2. 이용제도 개선	87
제 3 장 정보통신	89
제1절 개 황	89
제2절 정보통신 시스템	89
제3절 정보통신 이용현황	91
1. 공중정보전송 서비스(DNS)	91
2. 특정통신회선 서비스	93
3. 금융정보전송 서비스	95
4. 해외 데이터뱅크 연결 서비스	95
제 4 장 통신산업육성	97
제1절 개 황	97
제2절 국산화의 촉진	97
1. 국산화추진 협의회 구성운영	97
2. 국산화 중점관리 품목선정	98
3. 기술도입 자율화	98
4. 표준화의 추진	100
제3절 구매제도의 개선	100
1. 수요 예보제 실시	100
2. 국내개발품의 구매보장 제도 실시	102
제4절 통신기술진흥	102
1. 연구개발 관리강화	102
2. 해외특별 훈련 추진	103
3. 각종 신종 서비스 개발 추진	103
제 5 장 연구개발	104
제1절 개 황	104
제2절 첨단 통신기술 개발	105
1. 전송 기술	105
2. 교환기술	107
3. 정보통신기술	109

4. 신규 서비스 관련기술	112
제3절 산업 기술	116
1. 기술 전수 사업	116
2. 기술 지도 사업	117
제 6 장 세계통신의 해와 국제협력	118
제1절 전기통신 국제협력	118
1. 국제협력의 필요성	118
2. 국제기구 활동	118
3. 국제통신운용 사업체간의 협력	124
4. 개발도상국 기술직원 훈련실시	125
제2절 세계통신의 해	125
1. 세계통신의 해 설정 의의와 배경	125
2. 세계통신의 해 국제활동	129
3. 우리나라의 세계통신의 해 기념사업	129
 제 3 편 1984년도의 전기통신 시책	 133
 제 1 장 주요 시책 방향	 134
제1절 개 황	134
제2절 전기통신관계법의 시행령 제정	135
1. 시행령 제정작업의 추진상황	135
2. 양 시행령의 주요내용	135
제3절 전기통신요금제도의 개편추진	141
1. 전기통신요금의 체계	141
2. 우리나라 전기통신요금의 구조와 문제점	142
3. 요금제도의 개편방향	147
제 2 장 통신수요의 충족과 현대화	150
제1절 사업예산 규모	150
1. 예산규모	150
2. 1984년도 예산의 특징	150
3. 자본예산 지출내역	152

제2절 통신시설 확충	153
1. 가입전화시설	153
2. 통신 서비스 지역간의 격차해소	154
3. 장거리 통신시설	156
4. 국제통신시설	159
제3절 통신서비스 및 이용제도의 개선	160
1. 새로운 통신서비스의 보급 및 개선	161
2. 이용제도의 개선	161
제4절 시설운용의 현대화	162
1. 개 요	162
2. 시설운용보전 집중화	163
3. 시설 운용보전 자동화	165
4. 시설운용의 현대화	166
제5절 올림픽통신지원	167
1. 올림픽과 통신	167
2. '86,'88대회의 통신지원방침	167
3. 통신지원계획	168
4. 추진실적	170
제 3 장 정보화 사회 기반조성	171
제1절 공중정보통신망의 건설 운용	171
제2절 정보통신서비스의 개발 보급	174
1. 비디오텍스 시험운용	174
2. 물자수송 정보시스템 개발	174
3. 자동대체 시스템 개발	175
4. 전자사서함 서비스(Electronic Mail Service) 개시	176
5. 기타 서비스 보급 및 개발	177
제3절 정보통신훈련센터 설립	177
제 4 장 통신산업 및 기술진흥	179
제1절 국산화의 효율적 추진	179
1. 수요예보제	179
2. 통신진흥협의회의 효율적 활용	180

제2절 부품산업 및 중소기업육성	181
1. 기술지도의 활성화	181
2. 판매지원의 강화	182
3. 자금지원	183
제3절 통신품질관리	183
1. 기술 기준 관리	183
2. 품질관리와 소비자 보호	183
3. 형식승인 제도의 시행	184
4. 품질보증 활동	185
제4절 통신기술 진흥	185
1. 연구개발 강화	185
2. 고급 기술인력의 양성	186
3. 기술정보 제공의 활성화	186
제5절 전전자화정책의 합리적인 결정	187
1. 교환기의 전전자화	187
2. 국내개발의 활성화	188
제 5 장 핵심기술의 개발과 실용화	189
제1절 개 황	189
제2절 첨단통신기술	190
1. 전송 기술	190
2. 교환 기술	191
3. 정보 통신 기술	193
4. 신규 서비스 관련 기술	195
제3절 산업 기술 지원	197
1. 기술 전수 사업	197
2. 기술 지도 사업	198
제 6 장 전기통신 국제협력의 강화	199
제1절 국제기구 활동 참여	199
1. 1984년도 APT 서울회의 개최	199
2. 국제해상위성기구 (INMARSAT) 가입 추진	199
3. 국제전기통신연합(ITU) 활동 참여	201

4. INTELSAT 활동 참여	202
5. 국제 해저케이블 보호위원회(ICPC) 가입	203
제2절 국제통신운용 사업자간의 협력	204
1. 개발도상국 기술직원 초청훈련 실시	204
2. 한·미 통신사업체간 정기회의	204
 제 4 편 1985년도의 전기통신 전망	205
 제 1 장 기본시책	206
제 2 장 공중전기통신	206
1. 가입 전화	206
2. 장거리 통신부문	207
3. 국제통신부문	207
제 3 장 정보통신	208
1. 공중정보통신망의 전국주요도시 확장	208
2. 컴퓨터 공동 이용 추진	208
3. 정보통신 서비스 개발 보급	208
제 4 장 통신산업 육성과 기술 개발	209

표 목 차

[표 1-1] 주요 국제행사 통신지원 실적	27
[표 1-2] 통신제조업체 현황	29
[표 1-3] 국내 전자공업 생산액	29
[표 1-4] 주요 통신제품별 제조업체 현황	30
[표 1-5] 통신기기의 수출입 현황	31
[표 1-6] 국내 통신기기시장 전망	31
[표 1-7] 통신공사업의 종류와 등급	32
[표 1-8] 업종별·등급별 업체분포 현황	32
[표 1-9] 연도별 통신공사업체의 수급실적	33
[표 1-10] 국내 광통신기술의 개발실적	35
[표 1-11] 광통신 기술도입 인가 내역	36
[표 1-12] 광통신기술 발전추세	49
[표 1-13] 제1차 5개년계획의 주요지표	54
[표 1-14] 제2차 5개년계획의 주요지표	54
[표 1-15] 제3차 5개년계획의 주요지표	55
[표 1-16] 제4차 5개년계획의 주요지표	55
[표 1-17] 통신시설의 발전추세(1962~1981)	56
[표 1-18] 통신서비스의 수요전망	58
[표 2-1] 부문별 전기통신 서비스 생산 규모	65
[표 2-2] 국가 기간 통신망 통합 내역	73
[표 2-3] 가입전화 시설 공급 현황	76
[표 2-4] 가입전화 즉시승낙 가능국 현황	77
[표 2-5] 공중전화 시설 현황	78
[표 2-6] 시외 교환시설 공급 현황	79
[표 2-7] 연도별 장거리 전화(DDD) 구간 및 지역	79
[표 2-8] 장거리 전송시설 현황	80
[표 2-9] 국제 통신시설 증가 추세	81
[표 2-10] 통신 방식별 국제회선 증가 추세	81
[표 2-11] 광역 자동화 추진 실적	82
[표 2-12] 1983년도 통화권 광역화지역	82

[표 2-13] 자연 마을 전화 가설 계획	83
[표 2-14] 1983년도 도서 무선 자동화지역	84
[표 2-15] 전자식 특수 서비스 종류	86
[표 2-16] 코오드 없는 전화기 형식의 구분	86
[표 2-17] 국제 발신자동전화 가능지역 현황	87
[표 2-18] 국제통신 취급국 확대	89
[표 2-19] 이용가능한 해외정보뱅크 현황	92
[표 2-20] 특정 통신회선 서비스 가입자 분포	95
[표 2-21] 해외정보뱅크 연결 서비스 가입자 및 사용기간 추세	96
[표 2-22] 해외 주요데이터 뱅크	96
[표 2-23] 중점육성 품목의 국산화율	99
[표 2-24] 1983년도 기술도입인가 내역	100
[표 2-25] 1983년도 기술수요 예보 실적	102
[표 2-26] 1983년도 해외특별 훈련 내역	104
[표 2-27] 1983년도 주요 연구 개발 내용	105
[표 2-28] 디지털 전송방식의 다중화 계위	106
[표 2-29] 광통신 방식별 특성의 구분	107
[표 2-30] 세계각국의 전전자식 교환기 개발 현황	108
[표 2-31] 전전자식 교환기의 주요성능	110
[표 2-32] 국제 전기통신연합 조직도	120
[표 2-33] CCITT 연구반 참가 실적	121
[표 2-34] APT 회의 참가 실적	122
[표 2-35] 우리나라 INTELSAT투자현황	123
[표 2-36] INTELSAT 이사회 참가 순서	124
[표 2-37] 1983년도 INTELSAT 활동 참가 실적	124
[표 2-38] 기술협력 각서 체결 현황	125
[표 2-39] 아시아 태평양지역 개발도상국직원 훈련 실적	126
[표 3-1] 시내수동 정액요금표	144
[표 3-2] 시외통화요금표	145
[표 3-3] 미국과 일본으로의 국제통화요금	145
[표 3-4] 시내요금의 국제비교	146
[표 3-5] 시외통화요금의 국제비교	147

[표 3-6] 국제통화의 국제 비교	148
[표 3-7] 장기요금 정책방향	149
[표 3-8] 예산규모 추이	151
[표 3-9] 외부 자금 조달내역	152
[표 3-10] 연구개발 투자확대	152
[표 3-11] 고정자산취득비의 부문별 투입내역	153
[표 3-12] 투자자산 및 부채상환	154
[표 3-13] 1984년 가입전화시설 공급계획	154
[표 3-14] 가입전화공급률 향상지표	155
[표 3-15] 1984년도 통화권 광역화 지역	156
[표 3-16] 연도별 광역 자동화 추진계획	156
[표 3-17] 자연 마을 전화 가설	156
[표 3-18] 섬마을 전화 자동화 현황	157
[표 3-19] 1984년도 섬마을 전화 시설 계획	157
[표 3-20] 시외 교환 시설 계획	158
[표 3-21] AXE-10 시외 교환 시설 현황	158
[표 3-22] 장거리 전송시설 현황	159
[표 3-23] 고속도로 광관로 건설현황	159
[표 3-24] 국제 발신 자동전화(ISD) 확장계획	160
[표 3-25] 1984년도 국제통신 시설 증가추세	161
[표 3-26] 전자교환 집중 보전 지원체제	165
[표 3-27] '86, '88대회 통신 지원 규모	169
[표 3-28] '86, '88대회 전송로 지원 규모	170
[표 3-29] 협의회 운용	171
[표 3-30] 각국의 정보 통신망 현황	173
[표 3-31] 「NOTICE」전자 사서함 이용 요금	177
[표 3-32] 「DIALCOM」전자 사서함 이용 요금	178
[표 3-33] 통신 진흥 협의회 전문 분과회별 주요추진 과제	182
[표 3-34] 1984년도 주요 연구개발 추진 내용	190
[표 3-35] INMARSAT 통신위성 현황	202
[표 3-36] CCITT/CCIR 활동 참여	203
[표 3-37] INTELSAT 회의 참가 실적	204

그 림 목 차

[그림 1-1] 전기통신의 관리체계	17
[그림 1-2] 체신부 조직도	18
[그림 1-3] 한국전기통신공사 조직도	18
[그림 1-4] 한국데이터통신(주) 조직도	19
[그림 1-5] 한국전기통신연구소 조직도	20
[그림 1-6] 가입전화 시설증가 추세	21
[그림 1-7] 주요국의 전화기 보급률	21
[그림 1-8] 국내전기통신이용추세	23
[그림 1-9] 자동전화 이용량 추세	24
[그림 1-10] 국제전기통신 이용추세	25
[그림 1-11] 프랑스 통신기기산업의 재편성 절차	45
[그림 1-12] 통신서비스의 상호융합 모양	56
[그림 1-13] 투자재원 배분비의 증감비교	58
[그림 1-14] 우리나라 공중전기 통신망의 형태	59
[그림 1-15] 전기통신 서비스의 발전추세	60
[그림 2-1] 전기 통신 서비스 생산 추이	64
[그림 2-2] 연도별 가입전화 수요공급 현황	74
[그림 2-3] 전자 교환시설 공급 및 국산화 추진 현황	76
[그림 2-4] 도서 무선 전화 구성도	83
[그림 2-5] 전화소통 향상 추세	87
[그림 2-6] 정보통신 시스템 연결도	90
[그림 2-7] 공중정보 전송서비스 가입자 월별 증가추세	92
[그림 2-8] 정보전송을 위한 접속시간 월별 증감추세	92
[그림 2-9] 가입자 분포	93
[그림 2-10] 특정 통신회선 서비스 연도별 회선수 변동추세	93
[그림 2-11] 특정 통신회선 서비스 속도별 현황	94
[그림 2-12] 세계 인구와 전화기 분포도	127
[그림 2-13] 세계은행 자금의 분야별 지원 상황	128

[그림 2-14] UNDP 자금의 분야별 지원상황	128
[그림 3-1] 가입자 시설 운용 보전 시스템 구성 예	166
[그림 3-2] 공중 정보 통신망 현황	171
[그림 3-3] 물자 수송 정보 시스템 구성도	175
[그림 3-4] 자동 대체 시스템 구성도	175
[그림 3-5] TDX-I 교환기의 시험망 구성도	192
[그림 3-6] INMARSAT 조직도	200
[그림 3-7] INMARSAT 통신망 개요	200

제 1 편

총 론

제 1 장 개 황

통신은 국가의 중추신경으로서 경제, 사회발전에 필수적인 역할을 담당하고 있으며 국가의 안전보장에도 매우 중요한 임무를 맡고 있다.

그러나 통신은 성질상 「눈에 띄이지 않는 구조」 때문에 그 역할이 과소평가되어 왔으며, 통신발달이 지체되어 산업발전의 애로사항으로 등장하는 등 여러 가지 사회적 문제를 낳기도 하였다.

최근 통신기술의 급속한 발전과 통신이 선도하는 정보화 사회(情報化社會)의 진전에 따라 통신의 역할과 기능에 대한 인식은 세계적으로 크게 개선되고 있으며, 특히 UN 등 국제기구는 각국으로 하여금 국가의 사회, 경제개발을 촉진하기 위하여 통신개발을 우선하여 줄 것을 요청하고 있다.

UN이 1983년을 "세계통신의 해"로 선언한 것은 이러한 움직임의 일환이었으며, 세계 각국은 저마다 통신정책 관리기능을 강화하는 여러 조치를 취하고 있다.

즉 전기통신관계법률을 개편하고, 정책담당기구의 조직을 보강하거나 공중전기통신사업 운영체제의 합리적인 변혁을 가하고 있는 일 등이다.

우리나라의 전기통신은 서기 1885년 서울과 인천 간에 전신업무가 처음 개시된 것을 효시로 내년이면 전기통신 도입 100주년을 맞이하게 된다.

그간의 전기통신발전과정을 개관해 보면, 도입직후의 일제침략과 식민통치 그리고 해방 후의 6.25사변 등으로 1960년대 초까지는 그 개발이 극히 미미하여 1961년 말 전화시설은 총 12만 3천 회선에 머물렀다.

1962년부터 시작된 정부의 경제개발계획과 병행하여 통신시설은 4차에 걸친 통신사업 5개년계획의 성공적 추진으로 큰 발전을 가져왔다.

이 기간 중의 추진실적을 보면 가입전화시설은 1981년 말에는 340만 회선으로 확장됨으로써 100인당 보급률은 1961년의 0.4대에서 1981년 말에는 8.4대, 1983년에는 12.3대로 증가되었다. 장거리전송로와 국제 통신망도 1967년의 마이크로웨이브 통신망 개통, 1970년의 위성통신 지구국 개국, 1980년의 한·일간 해저케이블 준공 등으로 괄목할 발전을 이룩하였다.

제 5 차 5개년계획기간 중에는 그간의 축적된 기술과 인력을 토대로 통신망을 대량 확장하고 질적으로 고도화하여 우리나라 통신을 현대화하기 위하여 과감한 통신개발정책을 추진하고 있다.

1982년에는 전기통신운영체제를 정부의 직영체제(直營體制)에서 전신전화사업은 국영기업체(國營企業體)로, 데이터통신사업은 민영회사조직(民營會社組織)으로 전환하였으며, 1983년에는 전기통신관련법령체제를 전면 개편하였다.

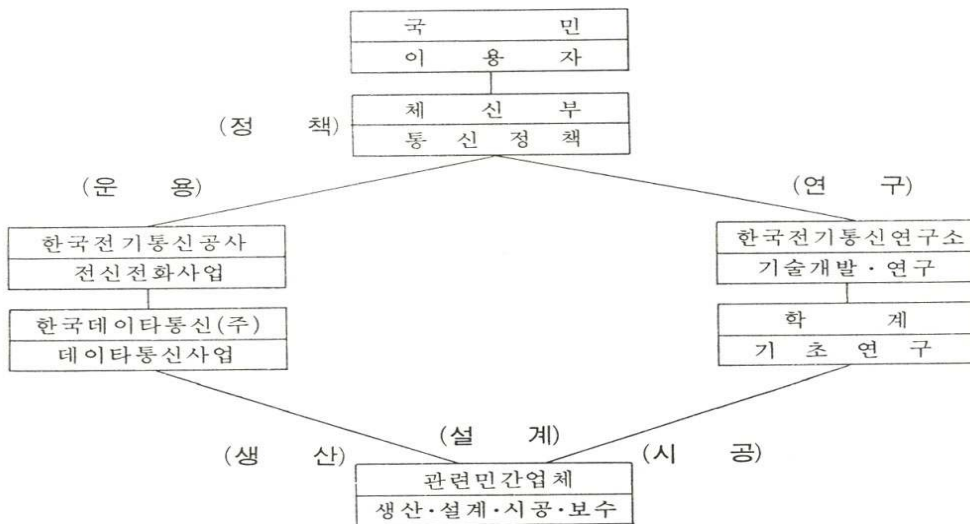
한편, 동 계획 기간 중에는 약 5조원의 자금을 투입 580만회선의 전화를 공급함으로써 기본적 통신수요를 충족시키며, 공중정보통신망(公衆情報通信網)을 건설하고 새로운 통신서비스를 개발 보급하는 동시에 국내통신산업을 육성하고 첨단기술개발을 촉진함으로써 정보화 사회를 대비한 통신기반(通信基盤)의 구축과 우리나라통신의 선진화를 위하여 계속 노력할 것이다.

제 2 장 우리나라 전기통신의 현황

제 1 절 전기통신의 관리체계

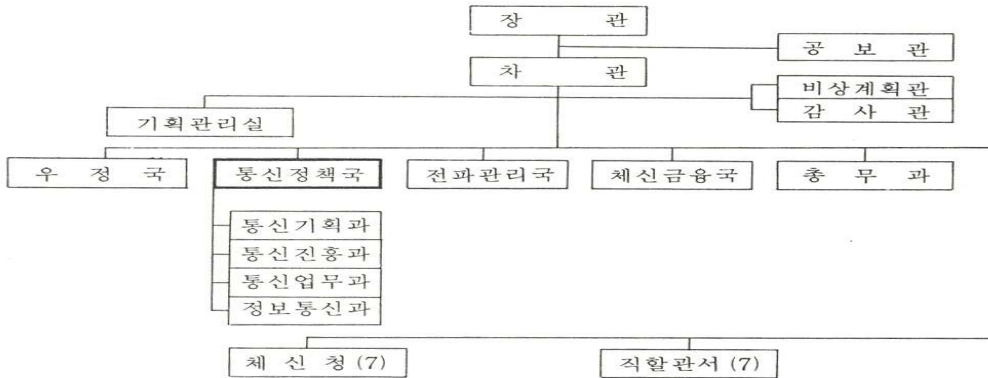
국민이 필요로 하는 통신 서비스를 원활하게 제공하기 위한 전기통신 관리체계는 정책부서로서 체신부, 공중전기통신사업체로서 한국전기통신공사와 한국데이터통신주식회사, 통신 설비를 생산 공급하고 이를 설계·시공하는 산업체로서 제조업체, 용역업체 및 통신공사업체(通信工事業體)가 있으며, 전기통신기술을 연구 개발하는 연구기관으로서 한국 전기통신 연구소와 전기통신관련학회 등으로 구성되어 있다.(그림 1-1).

[그림 1-1] 전기통신의 관리체계



우리나라의 전기통신 발전에 관련된 각 기관을 개괄적으로 살펴보면, 첫째, 정책부서로서의 체신부는 국가이익과 국민편익 증진을 위한 가장 바람직한 정책방향을 설정 수립하고, 이를 실행하기 위하여 통신운용 사업체를 지도 감독하며, 연구개발 활동을 조장 지원하는 한편, 통신기기 생산업체와 통신공사업체를 육성함으로써 국가발전에 기여할 임무를 담당하고 있다. 특히 이의 구체적인 실천과 전기통신 정책기능을 보다 효과적으로 추진케 하기 위하여 1982년 1월 통신정책국을 신설한 바 있다. 체신부의 조직은 (그림 1-2)와 같다.

[그림 1-2] 체신부 조직도

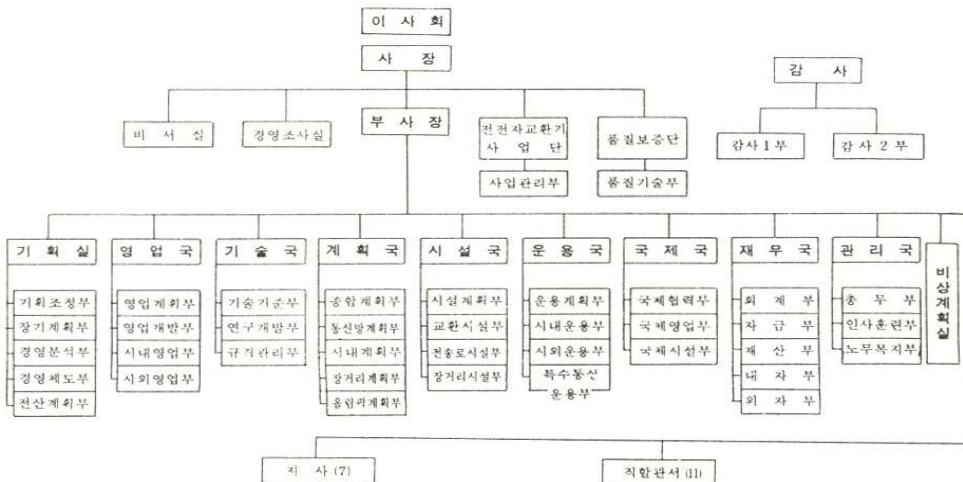


둘째, 전기통신사업의 운용은 현재 한국 전기통신공사(이하 통신공사)와 한국 데이터통신주식회사(이하 데이터통신(주))가 맡고 있다.

통신공사는 1982년 1월 1일 한국전기통신공사법에 의하여 전액 정부투자의 국영기업으로 발족하여 국민의 기본적 전기통신수요의 충족과 서비스 개선을 위하여 공중전기통신시설의 건설, 운용, 보전의 책임을 맡고 있다.

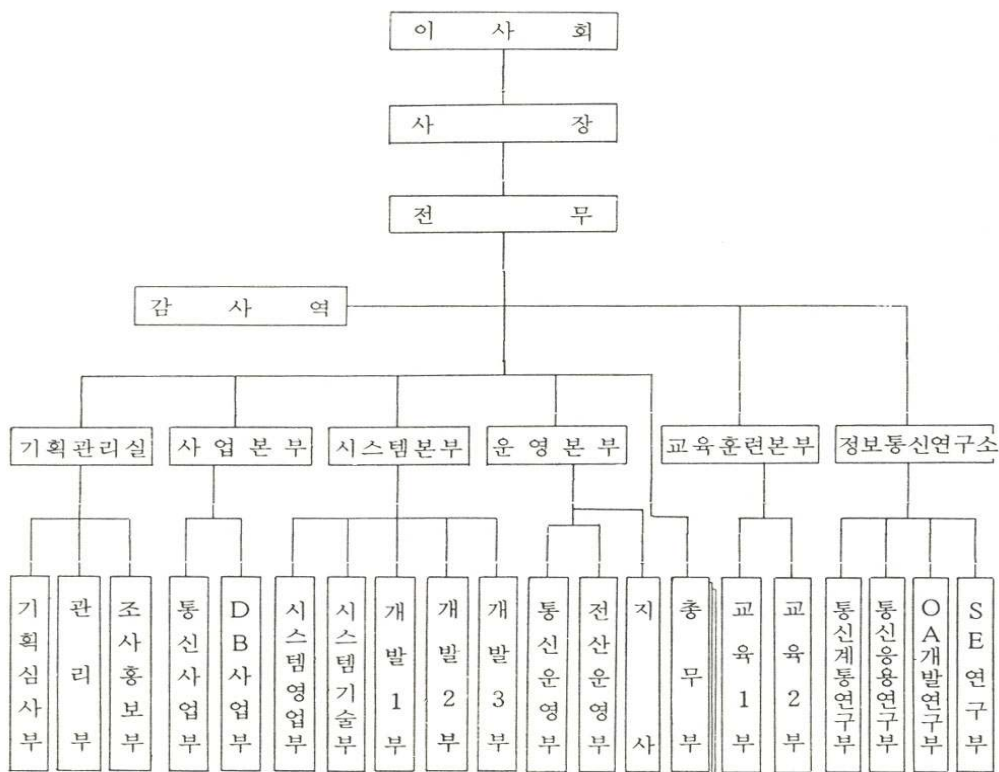
종래 전기통신사업을 정부가 직접 운영하여 오던 것을 시설의 대량 확장에 필요한 능률과 기술을 확보하고 통신의 공공성에 입각한 기업성 추구로 통신발전을 촉진하기 위하여 1982년 1월 운영체제를 개편한 것이다. 1984년 9월 현재 통신공사의 조직은 (그림 1-3)과 같다.

[그림 1-3] 한국전기통신공사 조직도



데이터통신(주)는 데이터 통신의 육성을 통하여 정보화 사회(情報化社會)를 촉진시키고자 1982년 3월 29일 정부와 민간이 합동으로 출자, 설립하였으며 첨단기술의 전문성을 살릴 수 있도록 상법상의 주식회사로 발족되었다. 동회사는 공중정보전송, 정보처리 및 정보뱅크 서비스의 제공을 맡고 있으며 공중정보통신망(PSDN)¹⁾의 건설, 운용 등으로 우리나라 정보통신 발전에 크게 기여하고 있다. 1984년 9월 현재 데이터통신(주)의 조직도는 (그림 1-4)와 같다.

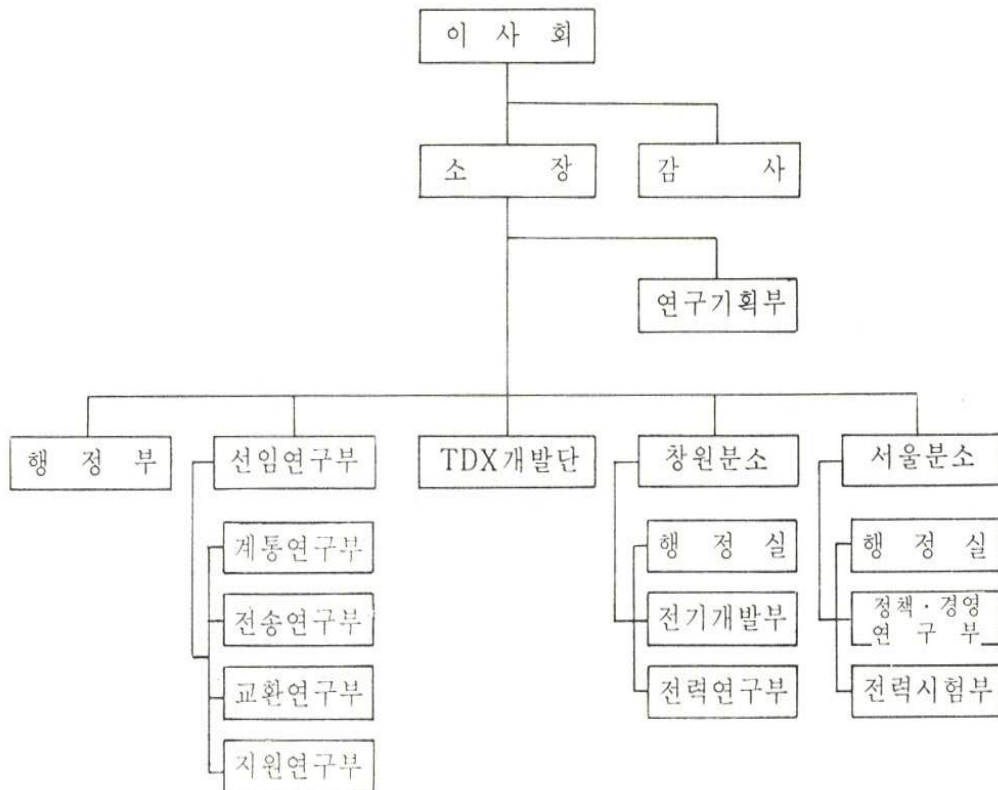
[그림 1-4] 한국데이터통신(주) 조직도



셋째, 특정연구기관 육성법에 의하여 설립된 한국전기통신연구소는 전기통신 기술의 연구, 개발 및 시험, 조사활동을 통하여 통신공사와 데이터통신(주) 및 전기통신산업체의 기술수준과 서비스 향상을 돕고 있으며, 특히 한국형 전전자 교환기와 광통신시스템 등 국책연구과제를 전담 개발하고 있다. 동 연구소의 조직은 (그림 1- 5)와 같다.

1) PSDN : Public Switched Data Network

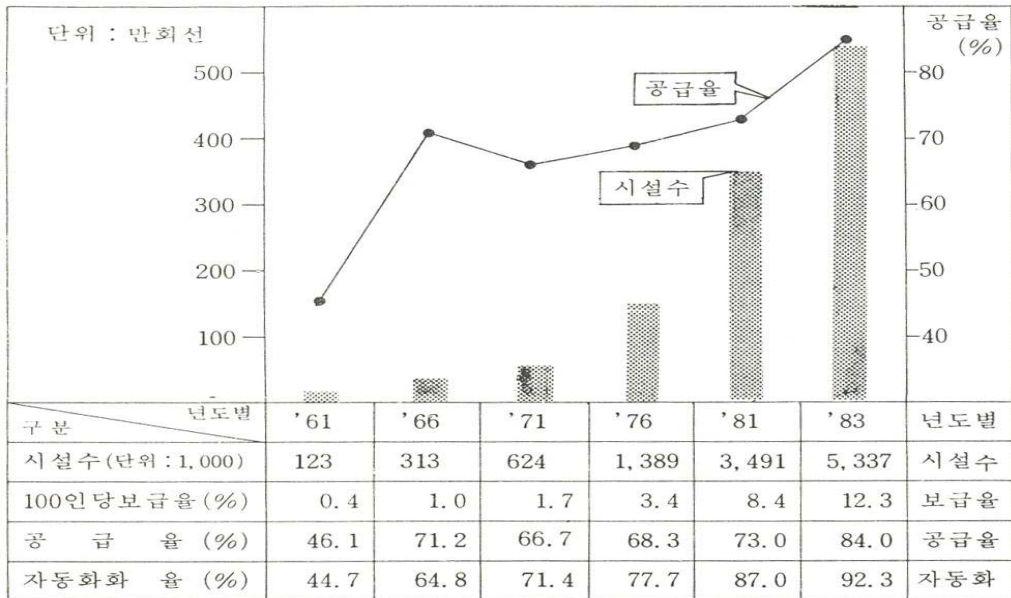
[그림 1-5] 한국전기통신연구소 조직도



제 2 절 시설 현황

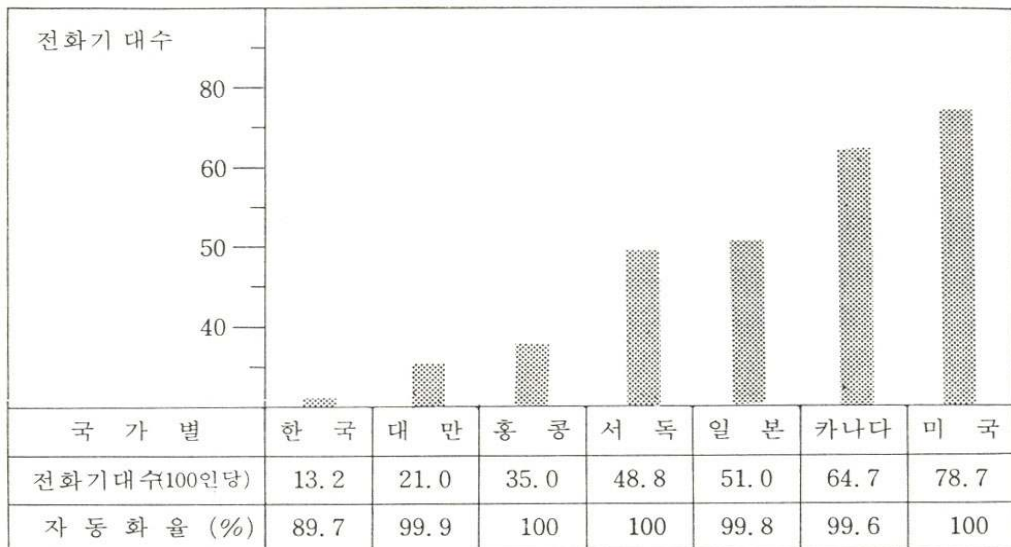
70년대의 급속한 경제성장과 국민생활수준의 향상으로 전화수요는 급격히 늘어났으나 공급이 이에 미치지 못하여 적체(積滯) 현상이 매년 누적되어 왔던 것이 사실이다. 기계식교환시설로서는 연간 20만내지 30만회선의 공급이 고작이었으나 70년대 말에 도입되기 시작한 전자교환 시설에 의하여 전화시설의 대량공급 기틀이 마련되었으며, 제5차 5개년 계획이 시작되었던 1982년부터 연간 100만회선이상의 신규전화를 지속적으로 공급하게 됨으로써 시설의 대량확충이 이루어지게 되어 공급률은 1976년의 68.3%에서 1983년 84%로, 인구 100인당 보급률은 1976년 불과 3.4대에서 1983년 12.3대로 비약적인 성장을 이루었으며, 1981년부터 1983년까지의 3개년에 공급 개통된 시설수 252만 회선은 1962년부터 1980년까지 20년에 걸쳐 공급된 물량과 같다(그림 1-6).

[그림 1-6] 가입전화 시설증가 추세



그러나 주요외국과 비교해 볼 때 인구 100인당 전화기수는 미국 78.7대, 일본 51대, 대만 21대에 비하여 우리나라는 13.2대로 아직도 부진한 상황으로서, 계속적인 공급이 요망되고 있다(그림 1-7).

[그림 1-7] 주요국의 전화기 보급률



資料: AT&T 세계의 전화 (82. 1. 1)

1. 가입 전화 시설

가입전화시설은 1983년 말 총 533만 7천 회선으로써 방식별로 보면 기계식이 308만 7천 회선으로 전체의 57%를 차지하고 있으며, 그 다음이 전자식(ESS)으로 185만 8천회선, 수동식 41만 2천 회선으로 구성되어 있다. 기계식과 전자식을 합쳐 92.3%의 자동화율을 달성하고 있으며, 농어촌지역의 수동식 전화는 5차 5개년 계획 기간 중 전국을 147개 통화권(通話圈)으로 시·군단위 광역(廣域) 자동화 사업을 추진하여 1987년이면 자동화될 전망이다.

2. 공중전화 시설

공중전화 시설은 1983년 말 현재 총 8만 8,227대로서 인구 1,000명당 2.3대가 되며, 이중 2,665대가 장거리 자동공중전화기로서 국내기술에 의해 개발된 시내·외 겸용 공중전화기를 공급하고 있다.

3. 장거리 통신 시설

가입전화 시설의 증가와 더불어 장거리 통신시설 또한 급증하여 시외전송로(市外傳送路)는 1983년 말 현재 15만 8천 회선에 달하며, 시외교환시설은 대도시 지역의 총괄국에는 NO.4ESS, 중소도시지역의 중심국 이하에는 AXE-10을 설치하여 1983년에 17만 회선을 개통하였으며, 1984년까지 전국 시외 교환망을 최신의 시분할(時分割) 전자교환방식으로 개통하여 장거리전화의 원활한 소통이 가능하게 될 것이다.

4. 가입 전신 시설

가입전신시설은 1983년 말 현재 1만 3,355회선으로서 7,539가입자를 수용하고 있으며, 1986년까지는 수요 충족이 가능할 것으로 전망된다.

5. 국제 통신 시설

국제통신시설은 1983년 말 현재 텔렉스 529회선, 전화 948회선, 기타 222회선을 포함하여 1,699회선에 이르고 있으며, 금산의 제1·제2위성통신지구국과 한국~일본간 해저케이블 및 스캇타 통신망을 통하여 세계와 연결되어 있다.

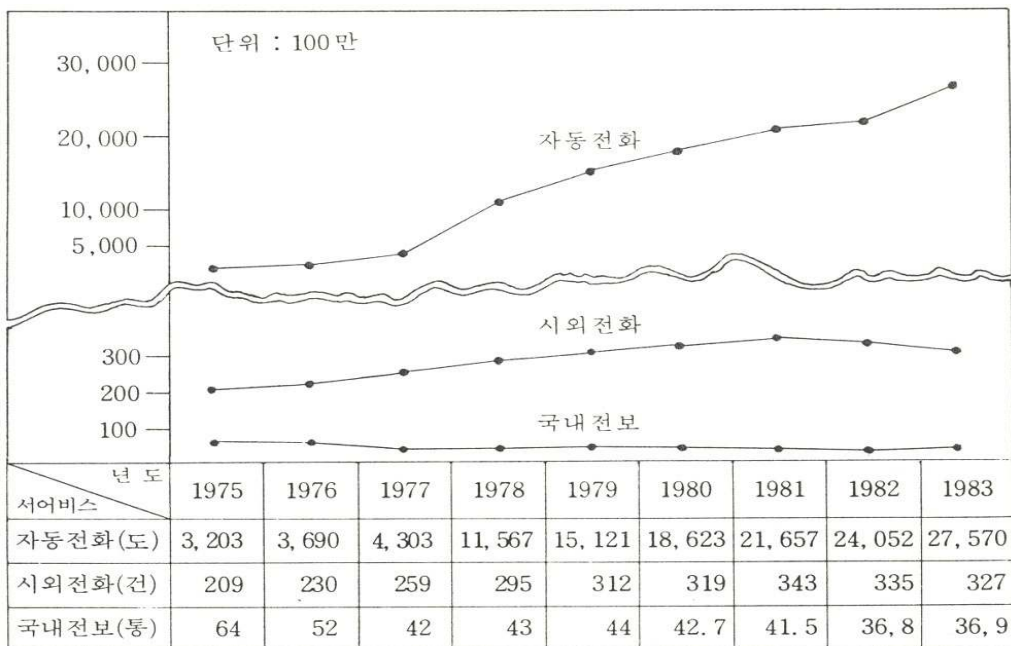
제 3 절 이용 현황

1. 국내전기통신 이용 현황

매년 가입전화시설의 증가와 더불어 자동전화 이용량도 늘어나고 있으며, 1978년의 급격한 증가를 제외하면 매년 약 16%씩 꾸준히 늘어나고 있다. 그러나 수동식 시외전화 이용량은 1981년을 고비로 감소추세를 보이고 있는 바 이는 장거리자동통화구간의 확장으로 수동식 통화구간이 자동화된 데 기인한 것으로 판단된다.

한편, 국내전보 이용량은 계속 감소되고 있는 실정이다(그림 1-8).

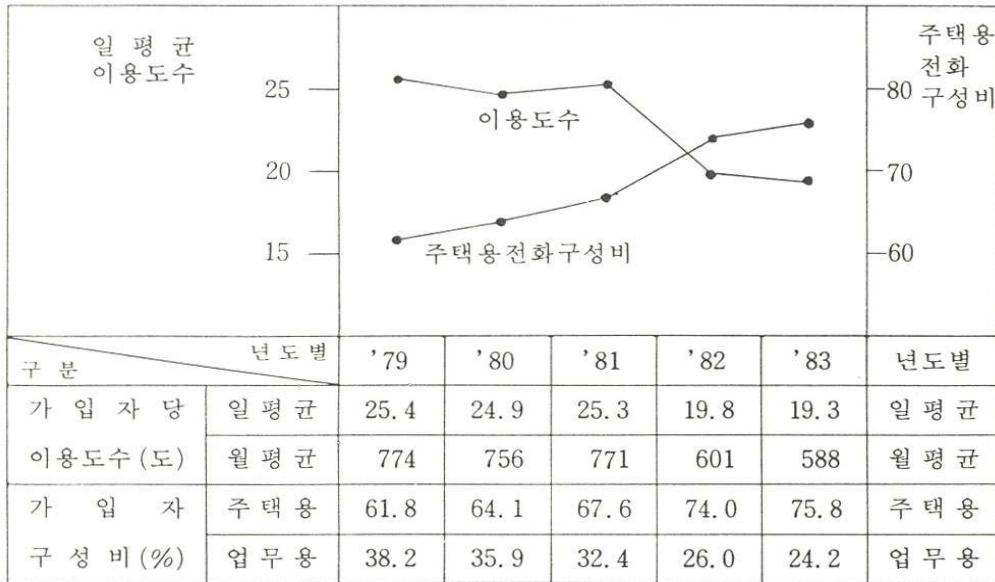
[그림 1-8] 국내전기통신이용추세



가. 자동전화 이용

최근 5년간의 전화 이용량을 살펴보면 공급율이 향상되는 반면에 회선당 이용도수(利用度數)는 감소되어 가고 있다. 이는 시설의 대량공급에 따라 주택용 전화의 점유비율이 1979년 61.8%에서 1983년 75.8%로 높아진 대신 업무용 전화의 비율이 감소한 데서 온 결과이다(그림 1-9).

[그림 1-9] 자동전화 이용량 추세



1983년 1가입자당 이용도수는 월평균 588도, 일평균 19.3도로서 1979년~1981년의 일평균 25도수에 비해 현저히 감소되었으며, 이러한 감소 추세는 계속될 것으로 보인다.

나. 수동식 시외전화 이용

시외전화의 연도별 이용건수는 1981년 3억 4천만 통에서 1983년 3억 2,700만 통으로 감소현상을 나타내고 있다. 이는 수동식 구간이 장거리 자동전화 구간으로 바뀌었거나 대도시 주변지역의 광역화로 시외통화권이 시내통화권으로 흡수되었기 때문이다.

다. 국내전보 이용

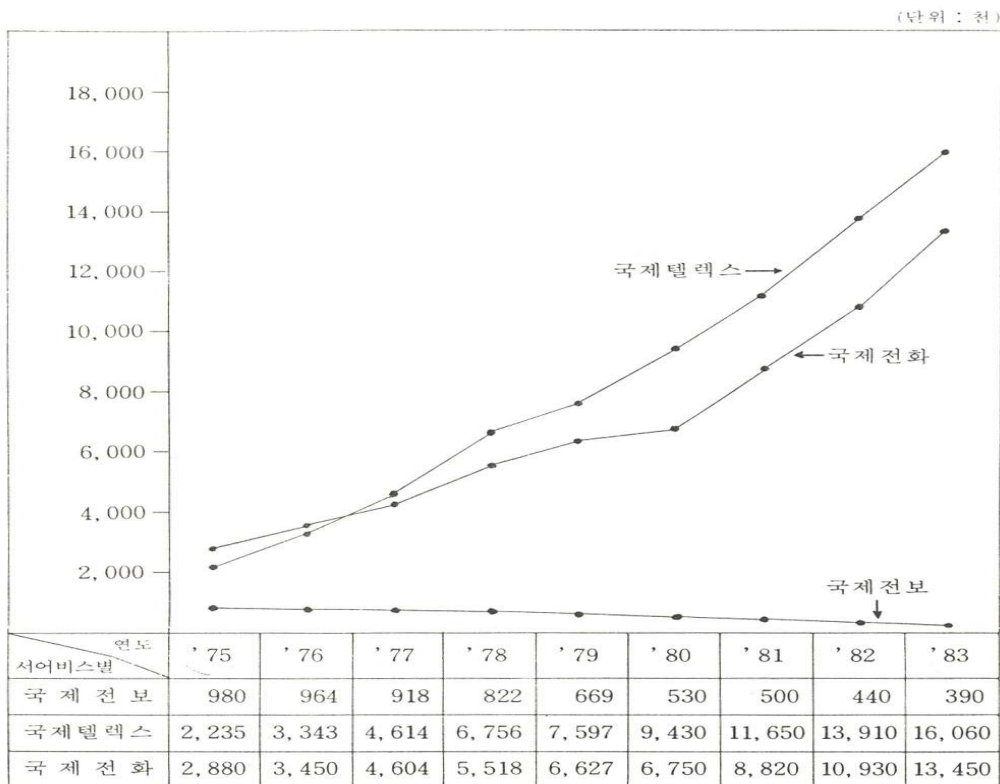
1983년도에 취급된 국내전보는 3,693만 4천통으로서 1979년의 4,404만 4천통에 비해 완만한 감소추세를 나타내고 있다.

전화의 활발한 보급으로 보통전보의 이용량은 감소되는 반면에 경축(慶祝)전보나 조위(弔慰) 전보의 이용량은 늘어나고 있어 전보의 기능이 과거의 업무연락이나 의사전달 수단에서 축하, 조의 전달의 사교적 수단으로 바뀌어 가고 있음을 보여주고 있다.

2. 국제 전기통신 이용 현황

국제사회에서 우리나라의 지위향상에 따른 각종 국제행사의 참여 및 국내 유치, 대외 교역량의 증가 등에 힘입어 국제통신 이용량은 계속 증가하고 있으며, 1983년의 경우 전년 대비 통신이용량 및 수입은 약 20% 증가하였으며, 1984년에는 22%의 신장이 예상된다. 지난 10년간의 국제통신 이용량 증가추세는 (그림 1-10)과 같으며, 이러한 성장추세는 1985년의 세계은행총회, 1986년의 아세안게임, 1988년 세계올림픽을 앞두고 계속될 것으로 전망된다.

[그림 1-10] 국제전기통신 이용추세



가. 국제 전화

1983년도의 국제전화 소통건수(疎通件數)는 1,345만 5천 건에 이용요금은 926억 4천만 원으로 전년대비 소통건수는 23%, 이용요금은 25%의 증가를 보였으며, 1984년도의 경우 약 30%의 신장이 예상되는 바, 이는 1983년 8월 1

일 NO.4ESS개통으로 국제발신자동전화(ISD)가 개시됨에 따른 서비스 및 통화 품질의 개선이 큰 요인이 된 것으로 생각되며, 국제발신자동전화(ISD) 가능 지역은 1984년 8월 1일 21개국이 확장되어 총 45개국 49개 지역으로 늘어남으로써 명실 공히 전 세계가 하나의 자동통화권으로 형성되어 가고 있다.

나. 국제 텔렉스

1983년도의 국제 텔렉스 총 소통건수는 1천 6백만 건, 요금은 473억 3천만 원으로서 전년대비 소통건수 및 요금이 14% 증가 되었으나, 1984년도에는 증가추세가 6% 정도로 예상되는 바, 이는 편리한 국제발신자동전화, 고속정보통신, 공중전화망을 이용한 획시밀리의 이용 증가에 기인한 것으로 분석된다.

다. 국제 전보

전화의 대량공급 및 텔렉스, 획시밀리 등 새로운 서비스의 이용 증가로 인하여 1973년 이래 전보는 계속 감소 추세에 있으며, 1983년도에는 12% 감소되었고, 1984년도에는 14%의 감소가 예상된다.

라. 국제행사 통신지원 현황

우리나라가 유치, 주최한 각종 국제행사와 우리나라를 공식 방문한 국빈 등 주요인사의 체류기간 동안에는 이들을 위한 통신 서비스가 특별 지원되었다. 1983년과 1984년 상반기 중의 특별 통신지원 실적은 총 43건으로서 이들의 통신 서비스 이용 실적은 총 3억 7,000만원이었다. 그중 주요 행사에 대한 통신지원 내역은 (표 1-1)과 같다.

[표 1-1] 주요 국제행사 통신지원 실적

행 사 명	기 간	통신지원 내용
일본수상방한	83. 1. 10~1. 12 (3 일간)	단기가입전화 단기시내전용회선 국제전용회선
말레이시아국왕방한	83. 3. 21~3.26 (6 일간)	단기가입전화 단기시내전용회선
제53차 ASTA ¹⁾ 총회	83. 9. 23~10. 1 (9 일간)	텔렉스 2대 단기시내전용 3회선 단기가입전화 20대 서울-경주 직통 15회선

행 사 명	기 간	통신지원 내용
IPU ¹⁾ 서울총회	' 83. 10. 2~10. 13 (12 일간)	일반가입전화 15대 직통회선 15대 텔레кс 4대 18회선 팩시밀리 2대 공중전화 5대 단기가입전화 20대 무선호출기 35대
미국대통령방한	' 83. 11. 11~11. 14 (4 일간)	시내전용회선 시외전용회선 국제전용회선 단기가입전화 텔레кс 기 타
카타르국왕방한	' 84. 4. 20~4. 22 (3 일간)	하트라인 국제전용 시내전용 단기전화 텔레кс
교황방한	' 84. 5. 3~5. 7 (5 일간)	시내전용 시외전용 국제전용 단기가입전화 텔레кс 팩시밀리 사진전송 KIT직통전화
스리랑카대통령방한	' 84. 5. 27~5. 30 (4 일간)	하트라인 시내전용 텔레кс 단기가입전화 팩시밀리

제 4 절 전기통신산업 현황

1. 제 조 업

통신 분야 제조업체수는 대략 340개 업체로 추산되며 이를 기업 규모별로 나누어 보면 중소기업이 330개 업체로서 97%를 차지하고 있다.

이들 제조업체들은 한국통신공업협동조합, 한국전선공업협동조합 및 한국전자

1) ASTA : The American Society of Travel Agents, Inc.

1) IPU : Inter-parliamentary Union.

공업협동조합 등에 가입하고 있으며, 획시밀리 등 일부 자급제(自給制) 단말기기의 제조업체를 제외하고는 대부분의 기업들이 통신공사에 납품업체로 등록하여 공중 통신용 기자재 위주의 생산 활동을 전개하고 있다(표 1-2).

[표 1-2] 통신제조업체 현황

1984. 1. 1 현재

가입자 분류	한국통신 공업 협동조합	한국전선 공업 협동조합	한국전자 공업 협동조합	기타 부품 제조기업	한국전기 통신공사 등록업체	계 (중복배제)
대 기 업	5	3	6	-	8	11
중소기업	88	32	53	72	187	330
계	93	35	59	72	195	341

통신 분야 제조업의 1983년도 총 생산액은 약 4,800억 원(6억불)으로서 국내 전자 공업 생산액의 약 11%를 차지하고 있다. 전기통신 기자재를 생산하기 위해서는 첨단기술 부품이 대량 소요되므로 통신 산업은 전자부품산업에 미치는 파급 효과가 클 뿐만 아니라 통신과 컴퓨터의 결합 추세에 따라 전자공업에서 통신 분야 제조업이 차지하는 비중은 더욱 커질 전망이다(표 1-3).

[표 1-3] 국내 전자공업 생산액

단위 : 억불

분야 \ 년도		'81	'82	'83	비 고
가전제품		16	15	22	TV, 오디오제품 등
부품		17	18	24	IC, 인쇄회로기판 (PCB)
산업용 기기	전체	5	7	10	컴퓨터, 통신 산업 응용기기
	통신기기	3	5	6	전자교환기 전송설비 등
계		38	40	56	

주요 통신 제품별 제조업체 현황은 (표 1-4)와 같다.

[표 1-4] 주요 통신제품별 제조업체 현황

1984. 1. 1 현재

시 설 별	제 품 명	주 요 제 조 업 체
교 환	국선용교환기	금성반도체, 삼성반도체통신, 동양전자통신
	사설용교환기	금성통신, 대우통신, 삼성반도체통신
전 송	M/W 기기	금성전기, 대영전자
	UHF 기기	금성전기, 광림전자
	동축장치	대우통신, 금성전기
	PCM 반송장치	대우통신, 금성전기
	도서무선	한진전자
	광통신 단국장치	금성전기, 대우통신
선 로	일반케이블	금성전선, 대한전선, 국제전선 등 35개 업체
	동축케이블	금성전선, 대한전선
	광케이블	금성전선, 삼성반도체통신, 대우통신, 대한전선
단 말 기	전 화 기	금성통신, 동양정밀, 삼성반도체통신 등 22개 업체
	팩시밀리	신도리코, 대영전자 등 6개 업체
	텔 렉 스	금성전기, 광림전자, 대성전자통신
	국선접속용 인터폰	국제통신, 중앙전자, 동성전자, 한국통신
	모 뎀	금성전기, KDC 등
	차량전화	금성전기, 대영전자, 현대전자산업, 동양정밀
	기타 무선기기	동양정밀, 국제전자, 광림전자 등 45개 업체
부 품 및 기타	전화기부품	팔금공업, 동양정밀, 문화공업 등 52개 업체
	통신·반도체	삼성반도체통신, 금성반도체, 광림전자
	인쇄회로기판(PCB)	대덕전자, 금성전기 등 8개 업체
	전 원	이화전기, 한일전원 등 9개 업체
	안 테 나	하이게인 안테나 등 5개 업체
	컴퓨터 기기	삼보, 큐닉스, 한국상역 등 19개 업체

통신제조업체의 1983년도 교역 물량은 4.3억불인데 비하여 수입이 6.1억불 수준으로서 수입초과 현상을 보이고 있으나, 그 격차가 줄어들고 있으며(표 1-5), 수입품목이 첨단기술에 의하여 이루어진 전자교환기, 전송시설의 장치류 인데 비하여 수출 품목은 전화기, 인터폰 등의 단말기와 통신케이블 등 단순제품이 주축을 이루고 있다.

[표 1-5] 통신기기의 수출입 현황

구 분	1982	1983	비 고
수 출	4.1	4.3	전화기, 인터폰, 통신케이블
수 입	12	6.1	전자교환기 장치 및 전송장치류

또한 국내 통신기기의 시장은 1984년도 1조 1천억 원 규모로부터 2000년대 6조 4천억 원까지 연평균 13%로 계속 신장할 것이며, 특히 통신단말기의 자급제 실시와 아울러 사무 및 공장업무 등의 급속한 자동화 추세에 따라 이용자가 직접 구입 설치하는 통신기기의 시장이 급성장할 추세이다.(표 1-6).

[표 1-6] 국내 통신기기시장 전망

기기 \ 년도	1984 년	연평균 성장률	2000 년	비 고
공중통신 사업자용기기	1 조원	4.8 %	2 조 3 천억 원	전자교환기 다중전송장치
이용자설치용 기기	800 억 원	21.9 %	4 조 1 천억 원	정보통신단말기 (PABX,1)LAN2))
계	1조 800 억 원	13 %	6 조 4 천억 원	

주 ① PABX : Private Automatic Branch Exchange.

② LAN : Local Area Network.

2. 기술 용역업

국내의 통신기술 전문 용역업체는 총 10개 업체에 이르고 있으나 대부분 소규모 업체로서 영세성을 면치 못하고 있다.

이는 국내 통신용역업체의 기술수준이 낮아 광통신, 전자교환기, 위성통신기술 및 구내정보통신망(LAN)등 첨단 정보통신기술 분야의 국내기술용역 능력이 부족하여 상당량의 첨단기술 용역을 외국시장에 의존하기 때문으로 판단된다.

또한 국내 통신기기를 수출산업화하기 위해서는, 외국의 경우와 같이 기술용역의 해외진출 수주활동에 의해 국산 통신기기의 해외 판로를 구축하는 가교역할이 절실히 요구되고 있으며, 따라서 국내 첨단기술 용역의 제공과 해외기술 용역 수주활동을 추진하기 위한 대형 전문 용역업체 육성이 시급한 과제로 대두되고 있다.

3. 통신공사업

전기통신 공사업은 일반(一般)공사업과 별종(別種) 공사업으로 구분하고 있으며, 그 시공 대상의 시설과 규모에 따라 공사업의 종류와 등급을 (표 1-7)과 같이 정하고 있다.

[표 1-7] 통신공사업의 종류와 등급

공사업의 구분	종 류	비 고
일 반 공 사 업	○ 유선통신기계공사업 ○ 유선통신선로공사업 ○ 전송통신공사업	업종별로 1등급 및 2등급으로 구분
별 종 공 사 업	○ 별종 유선통신공사업 ○ 별종 전송통신공사업	

공사업체 수는 총 512개로서 일반공사업 1등급이 92개, 2등급이 208개, 별종 공사업이 212개이다. 지역별로는 서울에 전체의 54%인 276개 업체가 소재하고 있다(표 1-8).

[표 1-8] 업종별·등급별 업체분포 현황

구분 업종별등급별			계	지역별							
				서울	부산	충청	전남	경북	전북	강원	제주
일반 공 사 업	1등급	기계	34	25	1	1	1	3	1	2	-
		선로	37	22	4	2	4	3	1	1	-
		전송	21	21							
		소계	92	68	5	3	5	6	2	3	
	2등급	기계	98	63	14	3	3	6	5	2	2
		선로	79	28	11	10	7	14	5	3	1
		전송	31	17	7		2	3	1	1	
		소계	208	108	32	13	12	23	11	6	3
별종공사업		유선	175	93	38	15	6	16	3	3	1
		전송	37	7	18	-	14	1	2	2	3
		소계	212	100	56	15	10	17	5	5	4
계			512	276	93	31	27	46	18	14	7

통신공사업체의 공사 수급실적은 공중통신시설의 대량 확충에 따른 수급물량의 증가로 업종별 등급별 모두가 매년 증가하고 있으며, 1983년도의 총공사실적을 보면 약 1,702억 원으로서 1982년도의 1,516 억 원에 비하여 13%가 증가하였다(표 1-9).

[표 1-9] 연도별 통신공사업체의 수급실적

(단위 : 백만원)

구분		1980	1981	1982	1983
일반 공사업	1등급	44,363	54,224	77,680	96,130
	2등급	35,398	46,886	62,988	60,849
	소계	78,761	101,110	140,668	156,979
별종 공사업	유선	5,234	8,283	9,612	11,582
	전송	846	947	1,367	1,628
	소계	6,080	9,230	10,979	13,210
계		84,841	110,340	151,647	170,189

통신공사업의 육성을 위하여 1983년도에는 종합적인 시공능력 평가방법을 도입하고 공사 시공에 경험이 있는 자를 공사 현장에 배치토록 함으로써 통신공사의 시공품질을 개선토록 하였다. 「한편 통신공사 협회 부설 직업훈련원에서 208명의 통신기술 자격자에 대하여 보수교육을 실시하였으며, 217명의 기능 인력을 양성 배출하였고, 협회에서 신기술인 광통신시설의 시공 기술을 개발하여 구로전화국과 인천 간석전화국간의 시설을 자체 시공하였다.

1984년도에는 전기통신공사업법 시행령상의 공사용 기본 장비의 성능과 전문장비의 보유 기준과 성능·유지보수 공사에 있어서의 특수한 설비의 범위, 공사업자 외의 자가 시공할 수 있는 경미한 공사의 범위를 개정 고시하였으며, 금년 말까지 474개에 달하는 업체에 대한 허가업 갱신 및 1,000명의 통신기술자격자의 보수교육을 시행할 예정이며 종합 업종제 도입을 골자로 하는 통신공사업법의 개편과 전기통신공사 공제조합(가칭) 설립을 위한 입법화를 추진할 계획이다.

제 5 절 통신기술 현황

1. 기초기술

우리나라의 반도체산업이 세계 반도체산업에서 차지하는 비중은 1980년의 경우 생산 면에서 3.3%, 수출 면에서 5.1%를 점유하고 있어 세계 9위권을 유지하고 있다. 기술적인 면에 있어서는 대규모 집적회로(集積回路)까지 조립이 가능하고, 생산시설을 자동화로 전환하는 단계에 와 있으며 수율(收率)도 85~95%로 국제수준에 이르고 있다. 그러나 설계 기술에 있어서는 선진국의 경우 컴퓨터의 도움으로 초대규모 집적회로까지 설계하고 있는데 비하여 우리나라는 트랜지스터와 일부 가정용 기기에 사용하는 집적회로(IC)등 단순기능의 제품설계에 국한되고 있다. 웨이퍼가공능력이 있는 일부 국내업체에서도 CAD¹⁾시스템을 보유하고 있기는 하나 CAD의 운용 및 응용을 위한 소프트웨어 값이 하드웨어 값을 상회하는 고가이기 때문에 업체 단독으로 데이터베이스를 구축한다는 것은 어려운 일이다. 이런 점을 감안하여 한국전자기술연구소에서는 CAD응용기술 개발계획을 수립해 놓고 있으며 생산업체의 공동참여 내지는 민간업체로의 기술이전이 이루어지면 국내에서도 1986년까지는 CAD 시스템을 이용한 설계능력이 최소 선폭인 $5\mu m$ 를 제품에 직접 응용하게 될 것이다. 이것은 일본의 경우 1977~79년의 수준에 해당한다.

웨이퍼 가공기술에 있어서는 아직 저급품 생산기술만 확보되어 있는 실정이며 양산화 기술은 낙후되어 있다. 수율에 있어서는 소신호 일반용 트랜지스터의 경우 선진국은 86%인데 비하여 우리나라는 75% 정도이고, 대규모 집적회로에 있어서는 선진국이 60%에 이르고 있는데 비하여, 우리나라는 겨우 20% 정도에 그치고 있다. 이에 국내의 주요 반도체업체들은 국제규모의 웨이퍼 가공공장을 건설하기 위하여 대규모 투자계획을 세우고 있으며, 현재의 3" 웨이퍼 가공을 4"~5" 웨이퍼 가공으로 확대하여 연간 20~30 만매의 생산능력을 갖출 계획이다. 이러한 노력에 따라 향후 1~2년 후에는 국내에서도 본격적으로 $3.5\sim 3.0\mu m$ 의 MOS²⁾대규모 집적회로의 반도체를 생산하게 될 것이며, 웨이퍼 가공업체의 수도 1986년까지는 6개사로 늘어날 전망이다.

1) CAD : Computer Aided Design

2) MOS : Metal Oxide Semiconductor

2. 통신기술

가. 전송기술

국내 전송시설은 주파수분할다중화(FDM)¹⁾ 전송장비로서 동축반송 장비(同軸搬送裝備), 케이블 반송장비와 나선반송장비(裸線搬送裝備) 등을 생산하고 있으며, PCM²⁾ 반송장비로서는 국내최초로 PCM-24B를 도입한 이래 한국전기통신연구소와 생산회사가 공동 개발한 KD-4를 생산하고 있다.

또한 광단국장치(光端局裝置)를 한국전기통신연구소와 생산회사가 공동 개발하여 생산하고 있으며, 현재 개발된 것은 FT-3 광단국장치로 45Mbps급과 90Mbps급의 광단국장치이다. 이외에도 디지털방식의 마이크로웨이브(M/W) 반송 장치를 국내에서 생산, 공중통신에 이용하고 있다.

(1) 광통신기술

국내 광통신 기술에 대한 본격적인 연구는 1978년부터 시작되었으며, 주요 개발실적은 (표 1-10)과 같다.

[표 1-10] 국내 광통신기술의 개발실적

년 도 별	주 요 사 항	추 진 기 관
1977	광통신 시스템 개발 시작 광섬유 제조연구 시작	한국통신기술연구소 한국과학기술원
1979	단파장 45Mb/s 현장시험 (광화문-중앙전화국)	체 신 부 한국통신기술연구소
1981	단파장 45Mb/s 실용시험 (구로-안양)	체 신 부 한국통신기술연구소
1983	단파장 광섬유 생산 개시 단파장 45Mb/s 상용 시험 (구로-인천)	한국광통신주식회사 한국전기통신공사
1984	장파장 90Mb/s 실용 시험 (대전시외-대덕)	한국전기통신공사 한국전기통신연구소

1) FDM : Frequency Division Multiplex

2) PCM : Pulse Code Modulation

1979년 9월에는 국내 최초로 광화문전화국과 중앙전화국간에 광통신 시스템을 설치하여 광통신 시스템 운용기술을 익히고 광케이블 접속기술을 확립하였다. 또한 $0.85\mu\text{m}$ 에서 평균손실이 약 2.5dB/km 이고, 전송대역폭(傳送帶域幅)이 $800\text{MHz}\cdot\text{km}$ 의 언덕형 굴절률 다중(多重)모드 광섬유를 제작하여 각종 현장 시험용 광케이블 제조에 사용해 왔다.

이렇게 개발된 국내 생산품들을 현장에서 사용할 때 나타나는 문제점을 보완하고 광통신방식을 국내전화망에 조속히 도입하기 위하여 구로-안양 전화국간의 12km 구간에 국내에서 제작된 광통신장치와 광케이블을 지난 1981년 설치, 시험 운영하여 왔다.

현재 국내의 광통신 시스템 기술은 서울-인천 간을 성공적으로 시험 운용할 수 있을 정도로 단파장(短波長)에서 45Mbps 의 시스템 기술을 확립하였고, 1984년에는 대전시외 전화국과 대덕의 한국전기통신연구소간에 90Mbps 장파장(長波長)의 광통신시스템 실용실험을 개시하게 되었다. 한편 국내개발과 병행하여 광통신기술의 발전을 유도, 통신기술의 선진화를 촉진하기 위하여 선진국의 광통신기술을 도입토록 하였으며, 기술도입 인가 내역은 (표 1-11)와 같다.

[표 1-11] 광통신 기술도입 인가 내역

업체명	도입선	도입기술내용	인가일	계약 기간	최 초 생산일
대우 통신	NT (캐나다)	- 장파장 단일모우드 광섬유 및 케이블 $90,135\text{Mb/s}$ 광통신 장치 - 장파장 단일모우드 레이저 - 광섬유 접속 장치	'83. 8.23	9년	'84. 6.
삼성 반도체 통신	ITT (미 국)	- 다중모우드 및 단일모우드 광섬유 및 케이블 45.90Mb/s 광통신 장치 - M13 다중화장치	'83. 8.23	7년	'84. 4.
대한 전선	住友 (일 본)	- 다중모우드 및 단일모우드 광섬유 및 케이블 - 고 NA 광섬유, 광코넥터 - 광섬유접속 기술 - 광케이블 포설에 관한 기술	83.12.30	5년	'84. 6.
금성 (전기 · 전선)	ATT (미 국)	- 다중모우드 및 단일모우드 광섬유 및 케이블 - 광코넥터, 광섬유 접속장치 - 광통신 시스템 완성, 설계기술 90Mb/s 광통신장치 - FT4E	'83.12.30	5년	'84. 6.

(2) 위성통신기술

우리나라는 1970년 6월 금산에 위성통신지구국(衛星通信地球局)을 설치하여 국제통신분야에 위성통신 방식을 도입하였다. 이러한 국제통신위성기구 (INTELSAT)¹⁾의 지상국은 1984년 말에는 4개로 늘어날 전망이다. 한편 국제위성분야에 있어서는 1977년과 1979년에 열렸던 세계무선통신주관정회의(WARC)²⁾에서 6개 채널을 확보했고 동경 110°의 적도 상공에 위성의 위치를 배당받고 있다.

한편 국내 통신방송위성 보유에 대비한 위성 시스템의 예비연구 및 기본부품의 개발이 상당히 진행되어 왔는데, 특히 4GHz 대의 CATV³⁾ 위성수신기는 수출까지도 하고 있는 상태이다. 그러나 앞으로 신호변조 처리, 위성전원 및 지상 위성통신기기에 대한 연구개발이 계속 진행되어야 할 과제다.

위성을 이용한 새로운 서비스에 대한 연구는 한국전기통신연구소를 중심으로 대학과 일부 산업체에서 추진되고 있으며, 위성방송 수신기의 개발은 국내 10여개의 가전업체에서 추진 중에 있다.

나. 교환기술

국내의 교환기종은 최근 반전자식(공간분할식 ; 空間分割式) 전자 교환기가 공급되기 전까지는 기계식이 주종을 이루어 왔으나, 1980년대 초반부터 반전자식 전자교환기가 대량 공급되고 1984년부터 기계식 교환기 공급이 전면 중단됨으로써 1983년 말 현재 총 533만7,000 가입전화 시설 중 34.4%가 반전자식 전자교환기로 운용되고 있다.

시외교환기는 1983년부터 대도시지역에 No.4 ESS, 중소도시지역에 AXE-10을 공급하여 왔으며, 1984년에는 전국 시외교환망을 이러한 전전자식 전자교환기로 완성하게 된다. 농어촌지역 또한 1984년부터 AXE-10을 공급하게 되어 통신망의 현대화면에서 선진국 모습을 갖추어 나가고 있다.

전자교환기술의 발전추세는 초기의 공간분할방식에서 최근 시분할 방식으로 전환되어 가고 있으며, 선진각국은 앞을 다투어 시분할방식의 전전자식 교환기 개발과 생산에 주력하고 있는 바, 우리나라에서도 1979년, 한국전기통신연구소를 중심으로 국내 교환기 생산회사의 공동 참여로 한국형 시분할 교환기인 TDX-1 개발에 착수하여 지난 1982년에는 500회선 규모의 시험기를 생산,

1) INTELSAT : International Telcommunication Satellite Organization

2) WARC : World Administrative Radio Conference

3) CATV : Community Antenna Television

경기도 송전우체국에 시험 운용하는 한편, 1984년에는 8천회선 규모의 2차 시험기를 생산, 서대전 전화국에 설치, 시험운용 중에 있고 현장시험을 거쳐 제반 기술을 보완하여 교환기의 국내 표준형으로 발전시켜 나갈 전망이다.

앞으로의 정보화 사회에 대비하여 음성뿐만 아니라 다양한 정보통신 서비스를 제공하기 위해서는 시분할 방식으로의 전환이 필수적인 바, 우리나라에서는 TDX-1의 국내개발 정책과 병행하여 외국 기술의 도입으로 국내개발의 원천기술을 획득하고 또한 도시지역의 반전자식 교환방식을 빠른 시일 내 전전자식으로 전환하기 위하여 1983년 벨 지움의 BTM사로부터 S-1240, 미국의 AT&T사로부터 No.5ESS의 기술도입을 인가하였으며, 1985~1986년간에 상용 시험을 실시할 계획인데 시험결과에 따라 도시 지역에도 전전자식 전자교환기의 공급이 시작될 것으로 전망된다.

전자교환기에 대한 국내 기술수준을 살펴보면, 80년대 초반부터 대량 공급되고 있는 공간분할식 ESS는 벨 지움과 미국으로부터 기술을 도입하여 연차적으로 국산화 비율을 높여가고 있으며, 국내 기술에 의하여 생산, 설계, 시공, 운용이 이루어지고 있어 기술의 완전 자립단계에 이르렀다.

한편, 시분할식 ESS의 경우 미국과 스웨덴으로부터 교환기를 도입하여 기술습득 단계에 있으며, 한국형 전전자식 교환기 TDX-1의 개발경험과 아울러 서서히 기술자립의 단계로 접어들고 있으나, 향후 정보화 사회에 대비한 정보 통신 분야에 응용 소프트웨어 부분은 아직도 미개척분야로서 막대한 인력과 재원이 투자되어야 할 것이다.

다. 단말 기술

국내의 전화기사업은 1980년 이전까지만 해도 체신부가 전량 구매 보급하는 관급제(官給制) 형태였기 때문에 종류도 다양하지 못했을 뿐만 아니라 판매형태도 관납(官納)의 성격을 띠고 있었다. 그러나 1980년 이후 가입자가 직접 구매할 수 있도록 단말기의 공급정책이 자급제로 전환된 후 전화기 생산은 보다 활발해져서 그 종류와 기종이 다양하게 발전하여 수출 산업화하고 있다. 특히 전자교환기의 도입에 따라 푸쉬버튼(push-button) 방식의 전화기가 급속도로 보급되고 있으며, 생활수준의 향상에 따른 장식용전화기의 보급도 증가하고 있다. 기술적인 발전에 따라 코드 없는 전화기(cordless phone)와 메모리 기능, 계산 기능, 디스플레이(display) 기능 등을 보유하고 있는 다기능 전화기 등이 개발되고 있으며, 앞으로 한국형 텔레텍스 단말기 및 비디오텍스 단말기 등 새로운 정보통신 단말기가 계속적으로 개발 보급될 전망이다.

제 3 장 세계전기통신의 동향

제 1 절 각국의 전기통신정책의 동향

1. 개 황

전기통신기술과 정보처리기술의 융합에 의하여 가속화되고 있는 고도정보화의 추세 속에서 세계 각국은 고도 정보사회를 대비하여 전기통신의 기반구조 정비를 국가발전의 전략적, 핵심적 과제로 채택하고 전기통신 부문의 현대화, 고도화에 박차를 가하고 있다.

뿐만 아니라 최근에 와서 전기통신기술의 급격한 진전, 통신수요(needs)의 다양화 및 고도화, 새로운 시스템과 서비스의 출현 등 현저한 환경변화에 대응하여 세계 각국은 전기통신관련 법 제도를 정비하여 자유화, 민영화 추세로 나아가고 있으며, 전기통신사업에 민간의 활력을 활용하기 위하여 경쟁원리를 도입하거나 규제를 완화하는 등 전기통신 역사상 유례가 없는 정책상, 제도상, 경영상의 변혁에 직면하고 있다.

전통적으로 경쟁정책을 기초로 전기통신사업의 자유화에 선도적인 역할을 수행하여 온 미국은 1983년에 들어와서 AT&T(미국전신전화회사)의 재편성 계획이 순조롭게 추진되어 1984년 1월 1일부터 역사적인 AT&T¹⁾분할이 실시됨으로써 미국의 전기통신사업은 본격적인 자유경쟁체제에 들어갔다.

미국의 비 규제화 물결은 일찍부터 영국으로 밀려와 대처 내각은 1981년 10월 우전공사(BP)로부터 영국전기통신공사(BT)를 분리 독립시켜 단말기 선택의 자유화를 인정함과 동시에 동 공사의 민영화를 급진전시키고 있다.

일본도 일본전신전화공사(NTT)²⁾를 민영화하고 전기통신사업을 민간에 개방시키는 것을 골자로 하는 전기통신 관련법안의 개정이 국회에서 활발히 심의되고 있어 머지않아 전기통신의 신시대에 돌입하게 될 것으로 보인다.

그러나 프랑스는 1981년 5월 미테랑 사회당정권이 수립된 이래 전기통신사업의 국유화정책을 취하고 있어 형식상 독자노선을 걷고 있으나, 전기통신의 개발을 최우선 국책과제로 삼고 정보화 사회에 대비하고 있음은 타국과 같다.

이하에서는 세계 주요국가의 최근 전기통신정책 동향을 간단히 소개한다.

1) AT&T : American Telephone & Telegraph Company

2) NTT : Nippon Telegraph & Telephone Public Corporation(日本電信電話公社)

2. 미 국

미국의 전기통신사업 운영주체는 복수의 민간 기업이지만 WU(전신), AT&T(전화)가 최근까지 거의 독점적으로 운영하여 왔다.

이들 기업을 미연방통신위원회(FCC¹⁾ : 各州間 및 공익사업위원회(PUC²⁾: 州內)가 관할하고 있다.

기본법제로는 1934년에 제정된 통신법이 있으며, 이 통신법을 기초로 공익사업의 규제가 행하여지고 있다.

미국의 전기통신정책의 흐름을 살펴보면 1968년의 Caterfone 재정(裁定 ; 가입자 단말장치에 대하여 일반공중통신회선으로의 접속을 인정) 이래 자영택내기기(自營宅內機器)의 전화망 접속이 서서히 인정되었으며 1977년의 택내기기 등록제도(PBX³)와 Business phone은 1978년의 발효에 의하여 택내기기 분야에서는 일단 완성을 보았다. 현재 등록제도의 최종 마무리작업으로서 옥내배선을 등록제도에 추가시키는 작업에 관하여 FCC의 조사가 실시되고 있다.

회선분야에서는 1969년의 전용선에 대한 MCI⁴ 재정(裁定)이래 자유화가 진전되어 현재로서는 전용선의 판매, 시외 서비스 제공, 전용선, 시외회선의 재판매 및 공동사용이 자유롭게 행하여질 수 있게 되었다.

그리고 1972년의 OPEN SKY 정책(국내위성통신서비스의 복수참여인정), 1973년의 부가가치통신사업자의 인가, 1976년의 전용선의 재판매 및 공동사용의 자유화, 1980년의 FCC 제2차 컴퓨터 재정(裁定), AT&T 독점소송 화해 등에 의하여 미국의 전기통신 자유화 정책은 크게 진전되었다.

1982년 1월에 미 법무성과 AT&T간에 행하여진 화해의 주 내용인 AT&T와 22개 전화운영화사의 분리는 거대기업 AT&T의 시장 점유율을 축소하여 실질적으로 경쟁촉진을 가속화하는 효과를 갖게 될 것이다.

1983년 8월 6일 워싱턴지방법재판소는 AT&T의 조직 재편성을 정식으로 승인함으로써 총자산 1,500억불, 종업원수 1백만 명을 자랑하는 AT&T의 독점시대가 끝을 맺었다.

22개의 지방전화회사를 분리하는 대신에 정보처리시장에 본격적으로 참여할

1) FCC : Federal Communication Commission

2) PUC : Public Utility Committee

3) PBX : Private Branch Exchange

4) MCI : Microwave Communications Inc.

수 있게 된 신생 AT&T는 다음과 같이 크게 4개 부문으로 재구성되었다.

- 1) 종래 AT&T의 제조부문이었던 WE¹⁾사를 통합한 AT&T Technologies
- 2) Bell 연구소
- 3) 장거리 전화부문을 담당하게 되는 AT&T Communications
- 4) 정보처리사업과 기기판매를 담당하게 되는 AT&T Information System

그러나 AT&T의 분할에 의하여 시내통화요금의 인상, 장거리 전화요금의 인하, Access요금 지불에 의한 장거리전화회사의 수지악화,택내전화기 및 자동차 전화에 대한 영향, AT&T Technogies사의 메이커로서의 사업악화 등의 문제점이 파생되고 있다.

3. 영 국

영국은 정부의 통신국유화 정책에 따라 1946년 대부분의 전기통신서비스가 우전성(郵電省)에 일원화되어 운영되어 왔으나, 최근 수년 이래 영국의 전기통신제도는 급격한 변혁을 거듭하고 있다.

우전성에 의하면 독점되어 왔던 전기통신서비스는 1969년에는 우전공사(郵宙公社)에 1981년에는 전기통신공사(BT)에 이관되었으며, 국제전보에서는 BT외에 CCC, PQ, WUI등에 의해서도 행하여지고 있다.

1979년에 경쟁도입을 강력하게 표명하는 보수당이 집권하게 됨으로써, 영국의 전기통신정책은 전환기를 맞이하였다.

1981년 1월 런던대학의 Beesley교수에 의한 '영국 통신망 사용의 자유화'라는 보고서를 기초로 동년 7월에 성립된 영국전기통신 공사법에서는 통신서비스의 제공을 제3자에게 인가하는 권한을 무역산업상(貿易産業相)에게 부여하는 형태로 민간참여의 길이 열렸다. 무역산업성은 국제통신분야를 제외하고 전기통신망의 자유화를 3단계로 나누어 실시할 방침을 발표했다.

그 주요내용은 제1단계로서 1981년 10월부터 BT와 경합하지 않는 부가가치 서비스를 인정하며, 제2단계로서 BT와 경합하는 부가가치 통신서비스를 인정하고, 제3단계로서는 아직 미확정되어 검토를 요하고 있으나 단순한 회선의 재판매를 포함하고 있다.

1981년 10월에는 경쟁을 촉진하기 위하여 BT와 경합하는 공중전기통신사업

1) WE : Western Electronics

자로서 'Mercury Communications사'에 사업면허를 부여했다. 동사는 1982년 4월에 런던지역에서 2개 지점간 전용회선 제공을 개시했다.

한편 영국정부는 1983년 7월 중순 동사에 대하여 국제전기통신사업도 인정하기로 하였으며, 장래에는 BT에 필적할만한 공중통신사업자가 될 것으로 기대되고 있다.

1982년 11월 19일에 제출된 BT민영화법안은 동년 6월의 총선거로 폐안되었으나, 6월 총선거에서 재집권한 대처 보수당 내각은 주요 국영기업체의 민영화를 경제정책의 주축으로 삼고 다시 의회에 제출한 결과 1984년 4월 11일 BT 민영화법안은 정식으로 통과되었다.

민영화될 BT는 무역산업성에 신설된 전기통신국의 감독을 받도록 되어있으며, 민영화된 후에도 벽지의 통신망 정비와 확충을 의무화하여 서비스 향상을 강조하고 있다. 또 동법은 1984년 가을에 BT 주식을 공개하도록 규정하고 있는데, 이번 가을에 공개될 주식은 BT 전주식의 51%이며 평가액은 약 40억 파운드에 달하여 대규모의 주식매각이 될 것으로 전망되며, 나머지 49%는 정부가 계속 보유한다.

영국의 전기통신자유화정책의 추진은 언뜻 미국의 자유화를 모델로 한 것처럼 보이지만 몇 가지 사항에 대해서 미국의 전기통신정책과 방향을 달리하는 소위 영국형 자유화정책을 표명하고 있다.

첫째 전기통신사업자의 신규참여에 대하여 Mercury사를 인정은 했지만 제 2, 제 3의 신규 참여업자의 인가는 Mercury사의 사업실적을 검토한 후에 결정하기로 함으로써 신중한 태도를 취하고 있다.

둘째 버밍엄대학 상학부의 Little Child 교수의 무역산업상에 대한 보고서에 주식회사 이행후의 영국전기통신공사의 규제방식으로서 미국에서 AT&T에 의하여 행해지고 있는 공정보수율방식(公正報酬率方式)을 취하지 않고 시내요금 상승률 억제방식을 선택하고 있다.

셋째 정보화 사회의 진전에 따라 통신정책기능을 보강하기 위하여 새로이 체신성(또는 전기통신성)을 신설하여 전기통신발전과 정보산업육성을 전담케 하는 문제가 검토되고 있다.

이상에서 언급한 변혁은 영국 전기통신의 자유화, 전기통신공사의 민영화를 지향한 것으로 현재도 그 변혁이 계속되고 있다.

4. 일 본

최근에 들어와서 일본의 전기통신은 질적, 양적인 면에서 급격한 성장과 변혁을 맞이하고 있다.

공중전기통신에 관해서는 일본전신전화공사(NTT) 및 국제전신전화주식회사(KDD)가 일본의 전기통신수요에 부응하기 위하여 전신전화를 중심으로 하는 설비의 정비확충을 일원적으로 추진하여 온 결과 70년대 말에는 오랜 숙원이었던 '전화적체해소(電話積滯解消)'와 '전국자동즉시화(全國自動即時化)'를 달성했다.

일본은 1982년과 1983년을 다가오는 고도정보사회를 지향한 준비기로 정보혁명을 추구하려는 본격적인 작업에 들어갔다.

그 주요내용은 일본 우정상의 사적 간담회인 전기통신정책 간담회가 1981년 6월에 종합한 제언과 1981년부터 심의를 개시한 제2차 임시행정조사회(臨時行政調査會)에 의하여 준비되었는데, 특히 1982년에 종합된 이 조사회의 답신은 스즈키-나카소네 정권의 최대의 정치과제로 간주되었던 행정개혁의 일환으로서 전기통신사업의 발본적인 제도개혁에 대한 각계의 논의를 불러일으키게 하여 변혁으로의 움직임을 더한층 고조시켰다.

일본의 전기통신제도를 개혁하게 된 데에는 정치적 요인도 배제할 수 없겠지만 이 전환은 기술혁신과 융합의 진도가 전기통신과 정보처리, 방송과의 경계를 애매하게 함으로써 지금까지의 개개 영역별 제도, 정책의 수정과 조정만으로는 대응할 수 없게 되어 NTT, KDD에 의한 전기통신 서비스의 독점적 제공이라는 기존질서의 재검토를 강요당했기 때문이다.

또한 최근 성숙화가 급속히 진전된 일본의 산업사회는 양적확대에서 질적 향상으로 변화됨으로써, 다양화·고도화의 요구에 부응하기 위한 기술혁신의 열쇠로서 Microelectronics 혁명을 중핵으로 하는 정보통신 혁명을 불가피하게 하였으며, 그 성과를 충분히 활용할 수 있는 제도, 정책의 확립을 강력히 희망하고 있는 현실로 인해서 커다란 변혁을 초래하게 하였다.

1982년부터 1983년에 걸친 데이터통신의 제2차 회선개방이나 다중방송을 제도화한 방송법 개정 등은 그 제도적 대응의 전주곡이라 할 수 있으며, 향후 고도통신 네트워크나 위성통신, 위성방송, 쌍방향 CATV와 같은 뉴 미디어의 실용화가 박두함에 따라 더 한층 종합적, 발본적인 정책전환이 요구되게 되었다.

이러한 전환의 흐름 속에서 제도개혁 논의의 초점이 된 NTT는 그 비효율성을 시정하고 재정기반을 강화하기 위하여 현행제도하에서 가능한 한의 합리화를 추진함과 동시에 제도개혁에 대비한 준비에 착수하였다.

이와 동시에 다가오는 사회의 기반구조로서 INS¹⁾ 형성을 지향하여 기술개발과 설비투자에 노력하고 있다.

INS는 NTT의 직접투자만 해도 향후 20년 동안 20조 엔을 투입하여 디지털 기술이나 광통신기술 등의 첨단통신기술을 구사하여 보다 다양한 고도의 서비스를 가능하게 하는 디지털 통합망으로서 21세기를 지향한 야심만만한 계획이라 할 수 있다. 이러한 배경 하에서 기업성과 효율성을 내세워 NTT의 민영화와 전기통신분야에도 효율적인 경쟁원리가 발휘될 수 있는 체제로 전환을 추구하는 임시행정조사회 노선을 둘러싸고 1982년 이후 NTT와 우정성간에 논란을 거듭하여 오다가 1983년 9월 6일 자민당의 개혁안이 절충됨으로써 30년간 계속되어 온 일본 국내 통신의 공사 독점규정을 철폐하려는 NTT 제도개혁은 급진전되었다.

그러나 NTT 개혁법안 작성을 계기로 기업 간의 컴퓨터에 의한 데이터 교환을 합리화시키는 VAN²⁾ (부가가치통신망) 서비스를 대기업에도 인정해 달라는 민간 기업들의 요청을 배려한 VAN관련법안 등의 문제로 난항을 거듭했으나 1984년 2월 드디어 기본방향을 설정한 전기통신사업법안 등의 NTT관련법안의 전모가 밝혀졌다.

먼저 전기통신사업법의 주요내용을 보면 다음과 같다.

- 1) 대규모 VAN업의 외국인 투자규제를 대폭 완화
- 2) 민간 통신회사의 출현을 촉진하기 위하여 우정성이 개혁후의 신 전신전화 회사에 대한 민간 회사와의 네트워크 접속협정의 체결을 규정하는 상호 접속규정(相互接續規定)의 명시
- 3) 전화 등의 기본 서비스를 행하는 통신사업자의 합병, 사업 분리, 요금에 대하여는 우정성의 인가를 필요로 하게 함.
- 4) 사업규제의 정도는, 설비를 소유하는 제1종 사업자와 영향이 큰 대규모 VAN업자는 공공성을 이유로써 단계적인 인허가제로 하며, 일반 VAN업자는 규제를 거의 완화하여 민간 참여를 유도함.

1) INS : Information Network System

2) VAN : Value Added Network

또한 일본전신전화회사법안의 주요내용은 다음과 같다.

1) 신 회사의 업무범위는 국내의 전기통신사업에 한정되지만, 전화 등의 기본 서비스뿐만 아니라 우정성의 인가에 의하여 VAN서비스에도 참여할 수 있다.

2) 관련 업무에 대한 투자는 탄력적으로 행할 수 있다.

3) 신 회사의 주식매각은 국회의 승인을 필요로 하며, 정부는 항상 50%이상의 주식을 보유한다. 그러나 외국인, 외국법인의 주식소유는 인정하지 않는다.

이상의 내용은 국회 심의 과정에서 약간의 수정과 보충이 있었으나 1984년 7월 20일 일본중의원 본회의를 통과하여 참의원의 최종통과를 앞두고 있다.

일본의 전기통신 관련 법안은 커다란 이변이 없는 한 참의원 통과가 확실시됨에 따라 1985년 4월 1일부터는 본격적인 통신자유화시대에 돌입할 것으로 전망된다.

5. 프랑스

프랑스에서는 1889년 이후 우편, 전신, 전화는 우전성(PTT)에 의하여 일원적으로 관리, 운영되고 있다. 전기통신사업에 있어서 회선의 제공은 국가 독점이며 태내기기에 대하여는 본전화기를 제외하고 사전 인가제로 규제가 행하여지고 있으나 인가조건이 까다로워 최근 조건을 완화하려는 움직임이 일어나고 있다.

한편 정보화의 추세에 대응하여 지스까르 데스땡 전 대통령은 전기통신과 컴퓨터의 융합에 의하여 발생하는 고도 정보화를 'Telematique'라는 신조어로 부르고 이를 국가발전 장기계획의 최우선사항으로 추진하였다. 1981년 사회당정권이 탄생한 후에도 Telematique 중시정책이 답습되고 있다.

그러나 미테랑 사회당정권은 전기통신산업의 국유화와 1982년의 방송제도개혁을 통하여 국내체제를 강화함과 동시에 국제경쟁력을 가진 국유산업의 발전을 정책과제로 택하고 있어 기업 간 경쟁이 산업의 활력을 초래한다는 경쟁원리에 바탕을 두고 있는 미국·영국·일본 등과는 달리 국가주도형 전기통신정책을 펴고 있다.

최근 프랑스는 전기통신산업체제의 대개혁을 단행하였다.

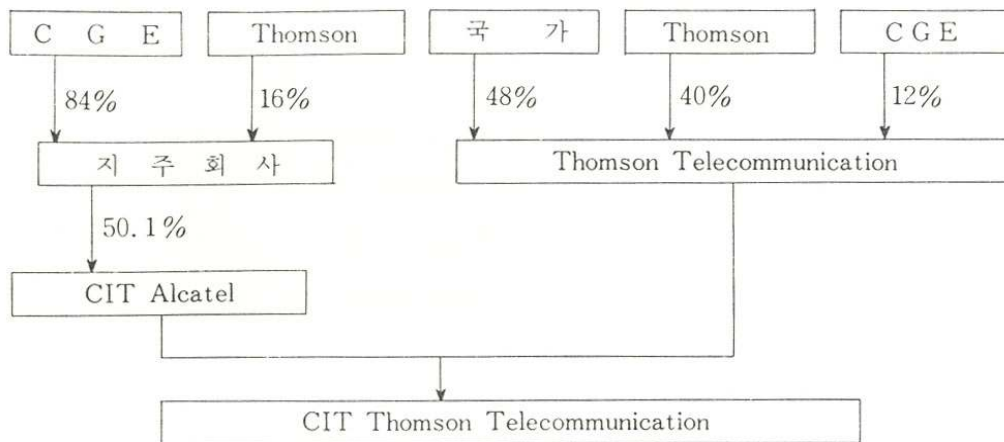
그 주요내용을 보면, 지금까지 프랑스의 전기통신기기는 CGE, Thomson, CGET (Compagnie Generale de Constructions Telephoniques)의 3개사가 분업하여 왔지만 앞으로는 양사 체제로 나아가는 것을 골자로 하고 있다.

구체적으로는 Thomson, CGE 그리고 정부의 자본을 각각 40%, 12%, 48%씩 출자하여 신 회사 Thomson Telecommunication을 설립하며, 신 회사의

경영권은 CGE가 장악한다는 등이 제1단계 조치이며, 이와 병행하여 CGE의 자회사이며 통신기기를 담당하는 CIT Thomson Telecommunication으로 재편성 한다는 일정이 정해져 있다.

이상에서 설명한 프랑스 통신기기산업의 재편성 절차는 (그림1-11)와 같다.

(그림 1-11) 프랑스 통신기기산업의 재편성 절차



프랑스의 이러한 국유정책에 대하여 독점의 문제도 논의되고 있으나, 이용자들은 서비스 제공 주체보다도 품질에 관심이 있으며, 독점완화로의 커다란 움직임은 보이고 있지 않다.

제 2 절 외국의 통신기술 발전추세

1. 기초기술

제 1 차 세계대전 후까지 전기통신을 위한 기본 소자는 진공관이 중심이었다. 그 다음 '트랜지스터', 한 개의 반도체 '기관'에 여러 개의 '트랜지스터'를 집적한 집적회로(IC)¹⁾, 그리고 소자의 집적밀도가 더욱 증가된 초대규모 집적회로(VLSI)²⁾로 반도체의 기술 혁신이 이루어져 전기통신 기기의 제품을 소형화 경량화시켜 줄 뿐만 아니라 신뢰성을 높여주고 다양한 기능을 가능하게 하였다. 이러한 반도체의 기술발달은 전기통신기술에 일대 혁신을 일으켰다.

1) IC : Integrated Circuit

2) VLSI : Very Large Scaled Integration

초대규모집적회로는 실리콘(Silicon)으로 최근까지 발전되어 왔으나, 앞으로의 기술개발은 초고속에 적합한 갈륨 아세나이드(GaAs)소자, 조셉슨정크션(Josephson Junction) 소자에 대한 연구로 발전해 갈 것이다.

반도체 소자기술의 주류를 이루는 것은 바이폴라(Bipolar) 방식과 모스(MOS) 방식이다. 바이폴라 방식은 패킹(Packing) 밀도와 속도증가를 위한 소형화와 IL, ISL과 같은 소자결합방식의 개발과 같은 기술추세를 갖는다.

이러한 바이폴라방식의 기술추세는 고주파용 저잡음소자와 그에 따른 200~800MHz 전송 및 단말기의 디지털화에 이용될 것이다. 모스(MOS)의 기술추세는 1 micron의 칩에 100만 개의 트랜지스터를 집적시키는 방향으로 진행될 것이며, 이에 따라 좀 더 저렴하고 지능적인 칩(microprocessor)의 특성을 가진 고집적도 칩이 나타날 것이다. 또한 MOS는 gate의 극성에 따라 PMOS¹⁾와 NMOS²⁾로 나뉘는데 현대의 주류는 NMOS이다. 그러나 NMOS와 PMOS의 결합체인 CMOS³⁾는 NMOS에 비해 잡음이 적으며 전압변화에 덜 민감하고 신뢰성이 뛰어나기 때문에 NMOS의 설계가 신뢰성 및 소비전력면에서 한계에 달하는 1980년대 중반에는 CMOS가 초대규모집적회로의 주류를 이루게 될 것이다.

2. 통신기술

가. 전송기술

통신망에서 전송로가 차지하는 비용이 압도적으로 높았던 초기의 장거리전송로는 손실이 적고 심경(芯徑)이 굵은 동선을 사용하였거나, 장하(裝荷)케이블 또는 진공관 증폭기를 사용하였다. 그 후 전송로의 효율적인 이용을 위한 주파수분할다중화(FDM) 또는 시분할다중화(TDM)⁴⁾등의 다중화전송방식이 개발되었으며 최근에 급성장하고 있는 반도체기술을 중심으로 한 전자공학의 발전으로 화상통신(畫像通信)과 같이 광대역전송을 필요로 하는 통신서비스까지도 실용화되어가고 있다.

현재는 마이크로웨이브나 동축케이블을 이용하여 고속의 디지털 신호를 전송하고 있으며, 동축케이블의 PCM방식을 이용한 고품위 디지털 다중화장치의 개

1) PMOS : Positive Metal Oxide Semiconductor

2) NMOS : Negative Metal Oxide Semiconductor

3) CMOS : Complementary Metal Oxide Semiconductor

4) TDM : Time Division Multiplex System

발과 함께 고속의 광섬유를 이용한 고품위 광단국장치의 개발도 함께 수행되어 선진국에서는 상용화 단계에 진입하고 있다.

그리고 도파관(waveguide)을 이용한 초대용량(전화 약 30만 회선)의 디지털 전송방식이 개발 사용되고 있다.

근래에 와서 반도체기술이 괄목할 만한 성장을 보이고 디지털전자기술이 발달됨에 따라 실용화가 급격하게 이루어지게 되어 세계 최초의 디지털 전송시스템인 대도시국간 전송용 T1시스템을 선두로 여러 가지 형태의 디지털 전송시스템이 개발되어 실용화 되고 있다.

PCM 디지털 전송방식은 광통신기술과 위성통신기술의 발달에 따른 전송방식의 개발과 함께 미래 고도 정보산업사회를 촉진시킬 것으로 전망된다.

(1) 광통신기술

광섬유를 전송로로 사용하는 광통신은 1970년 처음으로 극저손실(極低損失)을 나타내는 광섬유 제조에 성공한 이래 급속한 발전이 이루어져 왔다. 광케이블은 넓은 대역폭(수백 GHz) 전송이 가능하여 TV신호나 화상회의와 같은 전송에 적합하며 크기가 상당히 작기 때문에 기존선로를 광케이블로 대체하는 경우 많은 공간을 활용할 수 있다. 이외에도 전송손실이 극히 낮아 중계간격을 지금보다 수배 내지 수십 배까지 늘릴 수 있어 경제적이다.

광학기술이 전송분야에 혁명을 가져왔으나 광다중전송기술의 발달로 대역폭은 더욱 넓어지며, 고성능화로 나아가기 위해서 광통신용 발광소자(發光素子), 수광소자(受光素子)의 장수명화, 고신뢰화, 광섬유의 저손실화, 케이블화 기술과 광교환기술 등에 대해서 연구개발이 급속도로 진행되고 있다.

1980년부터 1990년에 이르기까지의 광섬유 기술추세는 다음과 같다.

- 단일모드의 주파수 대역은 10GHz-km에서 100GHz-km로 증가할 것이다.
- 다중모드의 주파수 대역은 0.7GHz-km에서 15GHz-km로 증가할 것이다.
- 가공속도의 향상, 단위생산 섬유길이의 증가, 값싼 재료의 사용 등으로 비용은 급격히 절감될 것이다.
- 전송 손실은 KM당 3dB에서 0.15dB로 감소할 것이다.

이와 같이 광통신시스템의 전반적인 연구추세는 성능을 향상시키고 섬유를 뽑아내는 속도를 높이면서 손실이 적은 광대역시스템을 개발하려는 것이다(표 1-12)

[표 1-12] 광통신기술 발전추세

특성		다중모우드		단일모우드	코히런트 광통신
		단파장	장파장		
시스템 측면	응용분야	단거리중계	전화망 중계 올림픽통신, 가입자망	대용량 장거리 해저케이블	해저케이블
	전송용량(음성회선)	100~1,000	1,000~2,000	2,000~10,000	10,000~
	중계거리	~10km	10~30km	3~50km	50~100km
	선진국의 상용년도	'80~' 83	'82~' 84	'85~' 90	'90~2010
기술적 측면	국내 현황	상용	실용시험 단계	타당성 확인 단계	개념 형성 단계
	사용파장	0.85 μ m	1.3 μ m	1.2~1.7 μ m	1.2~1.7 μ m
	광섬유코어 직경	50 μ m	50 μ m	5 μ m	특수형
	전송손실	-3dB/km	-0.1dB/km	-0.4dB/km	-0.3dB/km
	전송대역폭	500MHz.km	1GHz.km	50GHz.km	200GHz.km
	광원	GaAlAs LD	InGaAsP LD, LED	InGasaP LD	집적광학 레이저

(2) 위성통신기술

1958년 초 통신위성 SCORE호가 미국의 ARPA¹⁾ 계획에 의해 발사된 이래 위성통신기술은 급속한 진보를 계속해 왔으며, 과거 20년간 전화회선용량에서 약 30배, 회선비용에서 약1/10로 대용량화 되고 경제화되었다.

위성통신의 특징은 통신의 송·수신범위가 지상의 통신방식에 비해 광범위하고, 지상에서 나타나는 기상, 지진 등의 영향을 적게 받기 때문에 해상위성통신(INMARSAT), 국내위성통신 및 위성방송 등 응용분야가 다양한 것이다.

한편 위성이 이용할 정지궤도(停止軌道 : 적도상공 약 35,786km)가 한정된 까닭에 많은 수요를 충족시킬 수 없으므로 미래에는 정지궤도를 효율적으로 이용할 수 있는 기술개발과 주파수 스펙트럼에 대한 기술개발이 중점을 이룰 것이다. 또한 회선용량을 증가시키고, 신뢰도를 높이며 위성수명을 연장하고, 응용분야를 다양화하는 방향으로 기술이 개발될 것이다.

1) ARPA : Advanced Research Project Agency

나. 교환 기술

교환 기술은 소수에게 기본적인 서비스만을 제공하는 일반수동교환방식의 자석식 교환기나 공전식 교환기로부터 단단식제어방식(段段式制御方式)인 스트로저(Strowger) 교환기와 공통제어방식인 크로스바(X-bar)교환기와 같은 기계식 자동교환기 시대로 접어들면서 계속 증가하는 전화수요를 충족시켜 줄 수 있었다. 그러나 이러한 기계식 교환기는 기계적인 오접속, 잦은 고장, 넓은 공간의 소요와 많은 운용인력 소요 등의 문제가 발생되었다. 이러한 결점의 제거와 함께 더욱 다양한 서비스를 제공하기 위하여 축적프로그램제어(SPC)¹⁾ 방식인 공간분할형 전자교환기의 출현을 가져왔는데, SPC방식이란 컴퓨터를 사용하여 그 기억장치에 축적해 놓은 프로그램의 제어에 따라 교환작동이 이루어지도록 한 것이다. 이런 아날로그 방식의 전자교환기의 등장은 음성계열(音聲系列)의 서비스를 충족시킬 수는 있었지만 팩시밀리와 데이터 그리고 화상 등의 비음성계열(非音聲系列)의 서비스를 제공하기에는 부적합하다.

이러한 비음성계열의 각종 통신서비스는 본래 그 신호가 디지털 형태이므로 PCM 방식의 디지털신호를 교환할 수 있는 시분할 교환기의 출현으로 미래에는 음성과 비음성의 구분 없이 모든 정보를 시분할 교환기로서 처리할 수 있게 될 것이다.

다. 단말 기술

통신 단말시스템은 크게 가입자선로 부문과 단말기기 부문으로 구성된다. 통신망의 디지털화가 점차 확대되어 감에 따라 가입자택내 단말기기에 코덱(Codec)이 내장되어 단말기기에서의 각종 신호를 디지털신호로 전송하게 되는 단말기기의 출현과 더불어 가입자선로도 디지털화 될 것이다. 그러나 현재 사용하고 있는 가입자 선로는 본래 음성주파수를 전송하는데 적합한 것이기 때문에 고주파수에서는 감쇄(減衰)가 일어나는 등 여러 가지 이유로 디지털신호를 전송하는 데는 많은 난점이 예상되지만 기술적으로는 가능하리라고 생각된다. 이렇게 가입자 선로가 디지털화하면 가입자에서의 데이터 송수신도 이러한 디지털 전송로를 통하여 가능할 것이다.

통신망에 종합적인 디지털기술을 채용함으로써 단말기기에 고도의 인텔리전스(Intelligence) 기능도입이 가능해져 고도의 신호처리, 메모리에 의한 일시축

1) SPC : Stored Program Control

적 등 다양한 방법으로 망이용의 효율화를 기할 수 있게 되었다. 이러한 단말 기기의 인텔리전스화는 패턴인식, 문서처리 등 인간과 기계간의 인터페이스를 대폭 개선할 수 있으며 구내 교환기의 고도화와 함께 사무자동화의 급속한 진전을 가능하게 할 것이다.

장래의 단말기술은 센서기능이나 동작기(Actuator) 기능의 발전을 통하여 사무관리·생산관리·재고관리 등의 자동화에 크게 기여할 것으로 기대된다.

제 4 장 우리나라 전기통신의 발전과정과 전망

제 1 절 전기통신 발전과정의 개요

우리나라 통신은 1884년에 근대우편제도가 처음 도입되었고, 1885년에 최초의 전신업무가 개시된 후 100년의 역사를 가지고 있다. 그간의 전기통신 개발 과정을 개략적으로 살펴보면 1898년에 최초의 자석식(磁石式) 교환기가 도입되었으며, 1908년에는 공전식(共電式) 교환기가, 1935년에는 자동식 교환기가 설치되었다.

1965년에는 텔렉스 교환기가 설치되고 1967년에는 마이크로웨이브 통신망이 개통되었으며, 1970년에 위성통신지구국(衛星通信地球局)이 운용을 개시하였다. 1979년에는 전자식 교환기가 설치되기 시작하였으며, 1980년에는 한·일간 해저케이블이 개통되고 1982년에는 전기통신 운영체제를 일대 개편하여 정부의 직영체제에서 전신전화사업은 국영기업체로, 데이터 통신사업은 민영회사 조직으로 전환하였다.

1983년에는 공중전화망(PSTN)을 정보통신과 팩시밀리 사용에 개방하였으며, 세계주요국가에의 발신전화가 자동화(ISD)되는 등 전기통신 서비스의 현대화가 본격적으로 시작되었다.

가입전화 시설면에서 볼 때 1969년에 50만 회선, 1975년 100만 회선 그리고 1983년에는 500만 회선을 돌파하였다.

우리나라의 100년에 걸친 통신 발전 과정은 대략 3단계로 나누어 볼 수 있다. 즉 1885년 최초 도입시부터 1961년까지의 개발정체기간, 1962년부터 1981년까지의 통신시설 근대화를 위한 계획개발기간, 그리고 1982년부터 새로이 시작된 통신시설 현대화 개발기간으로 구분된다.

1. 개발정체기간(1885~1961)

첫 단계인 개발정체기간은 전기통신제도의 도입 후 일제의 침략과 식민통치 그리고 해방 후의 6·25사변 전후 복구 등으로 통신개발이 극히 미미하였다. 즉, 전기통신이 소개된 직후 36년간 일본의 식민통치기간 중에는 전기통신은

그 발달이 억제당하여 왔으며, 1945년 해방 후 곧이은 3년간의 6·25사변으로 그나마 미미하게 남아 있던 통신시설도 완전 파괴된 채 전후에는 불모지에서 새로이 통신건설을 시작하여야만 하였다.

따라서 전기통신이 소개된 지 70년 동안 전화교환시설은 12만 회선에 머물렀으며, 인구 100인당 보급률도 0.4대에 불과함으로써 이 기간동안 전기통신은 일반인의 보편적 이용은 기대할 수 없었다.

2. 계획개발기간(1962~1981)

1962년부터 시작된 정부의 경제개발계획과 병행하여 우리나라의 통신시설은 4차에 걸친 통신사업 5개년계획의 성공적 추진으로 큰 발전을 가져 왔다.

이 기간 중 통신개발은 국가 경제개발계획의 일환으로 경제개발 촉진을 위한 사회간접자본 확충으로서의 의미하에서 진행되었으며, 대부분의 개발도상국의 경우와 마찬가지로 자원과 기술 및 인력이 부족한 상태에서 추진된 이 기간동안의 개발실적을 보면, 전화교환시설은 1961년의 12만회선이 1981년에는 340만여 회선으로 증설되어 100인당 보급률은 0.4대에서 8.4대로 증가되었으며, 장거리 전송로와 국제통신 회선도 괄목할 발전을 가져왔다.

동 기간 중의 개발경과를 4차례의 5개년계획 단위로 나누어 살펴보면 다음과 같다.

가. 제1차 5 개년 계획기간(1962~1966)

이 기간 중에는 개발목표를 기초 통신시설의 확보에 두고

첫째, 957개 우체국을 집중 신설하여 농어촌 지역에 우편서비스를 제공하는 동시에 전화교환 서비스가 보급될 수 있는 거점을 구축하였다.

둘째, 전기통신 기술훈련소를 신설하여 앞으로의 시설확장에 소요될 기술인력 양성과 종사원의 기술수준 향상에 주력하였다. 동 훈련소는 현재 국내 최대규모, 최고시설의 통신공사연수원으로 발전하였으며, 이 훈련소에서 양성된 기술인력은 우리나라 통신개발의 주역이 되었음은 물론 민간통신 산업체의 핵심요원으로도 다수 배출되었다(표 1-13).

[표 1-13] 제1차 5개년계획의 주요지표

구분	단위	'61년말	'66년말	비고
○ 가입전화시설	천회선	123	313	2.6배
· 가입자수	천가입자	97	278	
· 100인당 보급율	가입자	0.4	0.9	
○ 시외전화시설	회선	1,177	2,522	2.2배
· 시외통화평균 대기시분		120분대	80분대	
○ 가입전신	회선		400	
○ 국제통신	회선	12	18	1.5배

나. 제2차 5개년계획기간(1967~1971)

이 기간 중에는 국제통신과 장거리 전송로의 확충에 개발목표를 두고, 첫째, 국제 통신시설의 확충을 위하여 1968년 6월에 한·일간 스캐타 통신을 개통하고 1970년 6월에는 위성통신지구국을 개국하였다.

둘째, 장거리 전송로의 개선을 위하여 1967년 1월에 마이크로웨이브 통신망을 완성하고 1969년에는 동축 케이블을 건설하여 주요 대도시간에 장거리 자동전화 서비스를 제공할 수 있었다(표 1-14).

[표 1-14] 제2차 5개년계획의 주요지표

구분	단위	'66년말	'71년말	비고
○ 가입전화시설	천회선	313	624	2배
· 가입자수	천가입자	278	557	2배
· 100인당 보급율	가입자	0.9	1.7	
○ 시외전화시설	회선	2,522	7,926	3배
· 시외통화평균 대기시분		80분대	서울-부산 : DDD 7대도시 : 수동즉시 기타지역 : 50분대	
○ 가입전신	회선	400	800	2배
○ 국제통신	회선	18	91	5.1배

다. 제 3 차 5 개년계획기간(1972~1976)

이 기간 중에는 도시와 농어촌의 균형적 발전에 개발목표를 두고 농어촌 통신망 개선에 주력하였는 바 면단위(面單位)마다 전화교환시설을 설치하고 면소재지와 격리된 법정리동(法定里洞)에도 모두 전신전화 취급소를 설치하였으며, 소도시의 교환방식을 자동화하였다(표 1-15).

[표 1-15] 제3차 5개년계획의 주요지표

구분	단위	'71년말	'76년말	비고
○ 가입전화시설	천회선	624	1,389	2.2배
· 가입자수	천가입자	563	1,271	2.3배
· 100인당 보급율	가입자	1.7	3.4	2배
○ 시외전화시설	회선	7,926	18,337	2.3배
· 시외통화평균 대기시분		서울-부산 : DDD 7대도시 : 수동즉시 기타지역 : 50분대	대도시간 : DDD 중도시간 : 수동즉시 기타지역 : 30분대	
○ 가입전신	회선	800	2,000	2.5배
○ 국제통신	회선	91	274	3배

라. 제 4 차 5 개년계획기간(1977~1981)

이 기간 중에는 개발목표를 통신시설의 대량확장 기반구축에 두고 전화교환 시설의 전자화를 착수하였으며, 국제통신시설을 확충하기 위하여 위성통신 제 2 지구국과 한·일간 해저케이블을 건설 개통하였다(표 1-16).

[표 1-16] 제4차 5개년계획의 주요지표

구분	단위	'76년말	'81년말	비고
○ 가입전화시설	천회선	1,389	3,491	2.5배
· 가입자수	천가입자	1,271	3,263	2.6배
· 100인당 보급율	가입자	3.4	8.4	2.5배
○ 시외전화시설	회선	18,337	88,571	4.8배
· 시외통화평균 대기시분		대도시간 : DDD 중도시간 : 수동즉시 기타지역 : 30분대	대도시간 : DDD 기타지역 : 수동즉시	
○ 가입전신	회선	2,000	5,900	2.9배
○ 국제통신	회선	274	1,671	2.4배

4 차에 걸친 5 개년계획기간 중의 통신시설의 발전추세는 (표 1-17)와 같다.

[표 1-17] 통신시설의 발전추세(1962~1981)

구분		단위	'61년말	'66년말	'71년말	'76년말	'81년말
시내 교환	교환시설	회선	123천	313천	624천	1,389천	3,491천
	전화기수	대	110천	324천	748천	1,643천	4,180천
	전화보급율 (100인당)	대	0.4	0.9	1.7	3.4	8.4
	공중전화	대	1,035	2,577	7,802	21,199	62,025
	공중전화보급율 (1000인당)	대	-	0.1	0.2	0.6	1.66
시외 전화	회선수	회선	1,177	2,522	7,926	18,337	88,571
	장거리자동구간	구간	-	-	1	34	350
국제 전화	회선수	회선	12	18	91	274	
	교신지역	구간	24	33	116	191	214
가입전신교환시설		회선	-	400	800	2,000	5,900

제 2 절 정보화 사회를 대비한 우리나라 통신의 전망

1. 통신정책의 환경변화 추세

1960년대 초부터 4차에 걸친 5개년 계획으로 우리나라의 전기통신은 후진성을 탈피하고 어느 정도 근대화된 통신구조를 갖추었다고 하겠으나, 전기통신을 둘러싼 여러 환경의 급속한 변화와 발전은 80년대 우리나라 통신발전을 위한 많은 과제를 제시하였다.

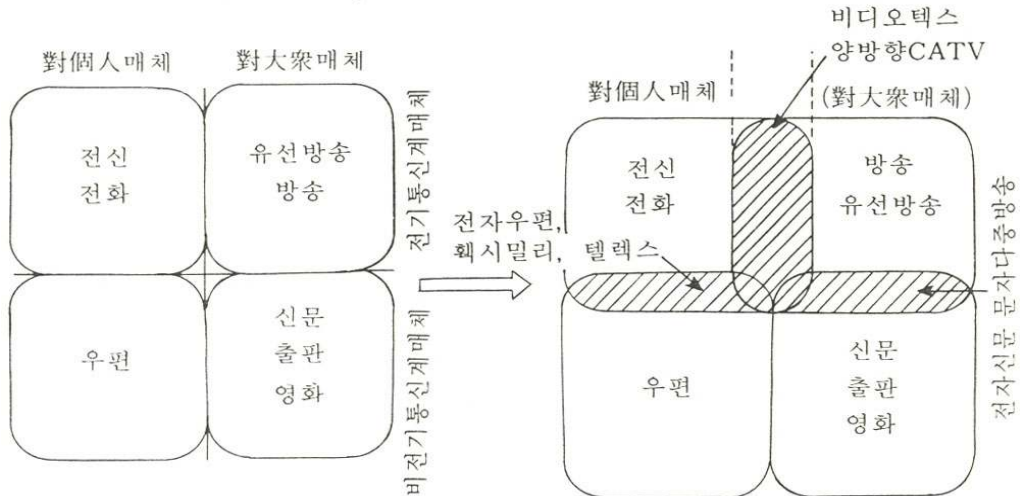
먼저, 주요환경 변화추세를 보면,

첫째, 경제규모의 확대와 정치, 경제, 사회의 각 방면에서 국민의 활동범위가 확대되고 생활수준이 향상됨에 따라 통신수요는 급격하게 팽창하였다.

둘째, 통신 및 정보처리 관련 기술이 획기적으로 발전됨으로써 새로운 서비스의 제공 또는 기존 서비스의 융합이 발생하게 되었다.

셋째, 이용자의 통신 서비스 요구면에서도 경제 성장과 사회 구조의 변화에 따라 종래의 정보 전달 기능에 만족하지 아니하고 컴퓨터를 이용한 정보의 전달, 축적, 처리 기능을 갖춘 정보통신이 가능하도록 고도화가 추진되고 있다.

[그림 1-12] 통신서비스의 상호융합 모양



넷째, 통신형태에 있어서도 인간 대 인간 사이의 음성 내지 문자 형태의 통신에서 인간과 기계사이, 기계와 기계 사이의 통신으로 발전하고 있으며 음성과 문자형태에서 화상(畫像)과 도형의 형태로 통신의 형태가 다양화 되었다.

끝으로 에너지와 물질을 기초로 발전하여 온 산업사회가 점차 많은 부작용과 함께 그 한계를 노출시키면서 정보화 사회로 지칭되는 새로운 사회양상으로 변모하고 있다.

전기통신은 정보의 고속, 대량 처리기능을 가진 컴퓨터를 전기통신망과 결합함으로써 정보이용의 보편화와 대중균점(大衆均霑)을 실현시킬 수 있는 수단이 되어 정보화 사회에서의 통신망의 역할과 기능은 더욱 중요한 위치를 갖게 되었다.

2. 정보화사회에 대비한 통신정책의 방향

산업사회에서는 물질이나 에너지의 고른 분배가 국가 정책의 최우선이 되어 왔으나 정보화 사회는 정보의 효율적 수집, 가공, 처리와 원활한 정보유통에 의해 국가 전체의 능력을 증진시키며 모든 국민이 문화 혜택을 고르게 누릴 수 있게 될 것이다.

이와 같이 정보를 바탕으로 하는 사회에서 원활한 정보의 유통을 담당하게 될 전기통신망의 확충과 서비스 및 요금체제는 정보이용의 대중화를 추구하는데 성패를 좌우하게 될 주요통신정책의 과제이다.

가. 통신망의 장기발전 방향

정보화 사회에 있어서 정보의 유통은 통신망을 통하여 이루어지는 것으로서 통신시설의 확충과 고도화는 정보화 사회를 달성하는 필수 선결요건이 된다.

정부는 통신망의 양적 대량공급과 질적 고도화를 촉진하기 위하여 과감한 통신 투자 정책을 추진하고 있다.

(1) 통신시설의 양적 확충

중요 통신서비스에 대한 수요는 (표 1-30)과 같으며 가장 기본이 되는 가입전화에 대한 수요는 1983년 574만 회선에서 2001년에는 2천76만 회선으로 증가하며, 텔렉스는 1983년 7천 가입자에서 2001년에는 2만6천으로 증가할 것으로 전망된다.

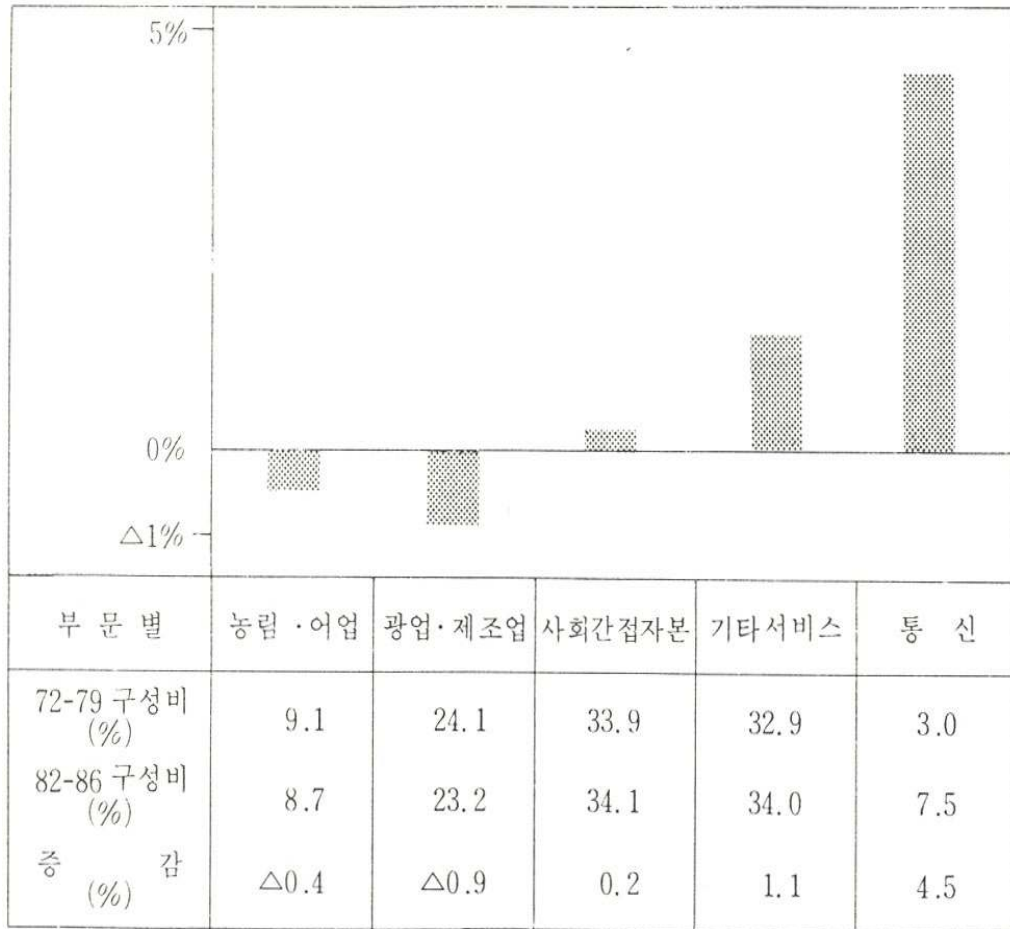
제5차 5개년 계획기간 중에는 약 5조원의 예산을 투입하여 가입전화 580만 회선을 공급함으로써 동기간이 지나면 통신수요는 거의 충족 되어서 가설체제를 이룩하게 될 것이다.

5차기간 중 통신부문의 이러한 투자규모는 동 기간 중 정부 및 민간부문을 합친 총 고정자산 형성 투자규모의 약 7.5%로, 70년대의 평균 3%에 비교하면 정부의 강력한 통신개발 의지를 보여주고 있다 (그림 1-13).

[표 1-18] 통신서비스의 수요전망

구분	'83	'86	'91	'96	'2001
가입전화수요	5,735	8,255	12,817	17,136	20,763
주거용전화수요	4,231	6,122	9,595	12,892	15,615
업무용전화수요	1,504	2,133	3,805	4,244	5,148
공중전화전화수요	101	150	246	333	402
텔렉스	7	13	17	22	26
팩시밀리	-	10	37	90	190
비디오텍스	-	2.5	11	32	75
텔레텍스	-	7	39	152	544
정보통신 단말기	-	13	64	222	530

[그림 1-13] 투자자원 배분비의 증감비교

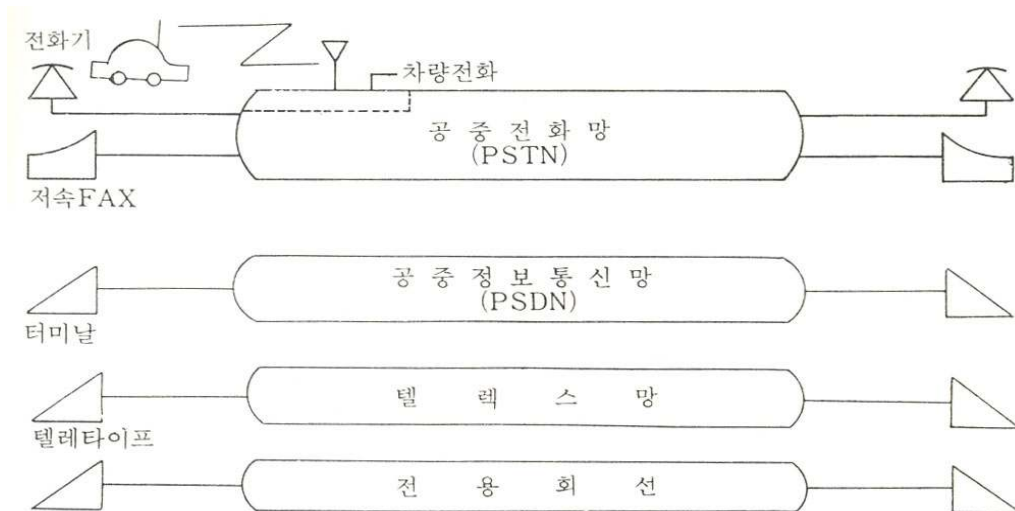


(2) 통신망의 고도화

한편, 통신망을 질적으로 고도화하기 위하여 종합정보통신망(ISDN)의 건설 계획을 추진하고 있다. 종합정보통신망은 위성통신, 광통신 등의 대용량 디지털 전송기술을 이용하여 전화망을 기본으로 하여 통합된 디지털망으로써 다양한 통신서비스를 경제적, 효율적으로 공급하게 될 것이다.

현재 우리나라의 공중통신망의 모습은 (그림 1-32)와 같이 공중전화망(PSTN), 공중정보통신망(PSDN), 텔렉스망이 각각 별개로 건설 운용되고 있으며, 종합정보통신망에 이르는 전환 과정으로서 기존 통신망을 디지털화하는 계획을 추진하고 있다.

[그림 1-14] 우리나라 공중전기 통신망의 형태



전화망은 시외교환기의 경우 No.4 ESS와 AXE-10으로 디지털화가 이루어졌으며, 시내교환기도 1984년 농어촌지역부터 디지털 교환기가 도입되고 있다.

전송시설 면에서는 시내 중계망이나 근거리 시외망에서 케이블 PCM방식과 서울-대구-부산간의 디지털 마이크로웨이브 방식이 운용되고 있으나 아직도 시설의 상당부분을 차지하고 있는 동축(同軸), 마이크로웨이브 등 아날로그 전송설비의 디지털화와 전송로의 장애 수요에 대비하여 현재 상용시험 중인 광통신 방식이 앞으로의 주 전송방식으로 공급될 것이다. 한편, 위성 통신 기술에 있어서도 주파수 분할다중화방식(FDMA)¹⁾에서 시분할 다중화방식(TDMA)²⁾으로 전환될 전망이며 국제간의 해저 광케이블건설계획이 검토 중에 있어 교환 및 전송시설의 디지털화에 박차를 가하고 있다.

기존 아날로그 설비를 점진적으로 디지털 설비로 전환시키고 현재 개별 망으로 운용되고 있는 전화망, 텔렉스망, 정보교환망을 통합하여 2000년대 초반에는 종합정보 통신망(ISDN)³⁾을 완성할 것이다.

나. 서비스의 개발 전망

기술발전과 수요경향의 변화에 맞추어 통신서비스의 내용과 형태는 계속 다

1) FDMA : Frequency Division Multiplex Access

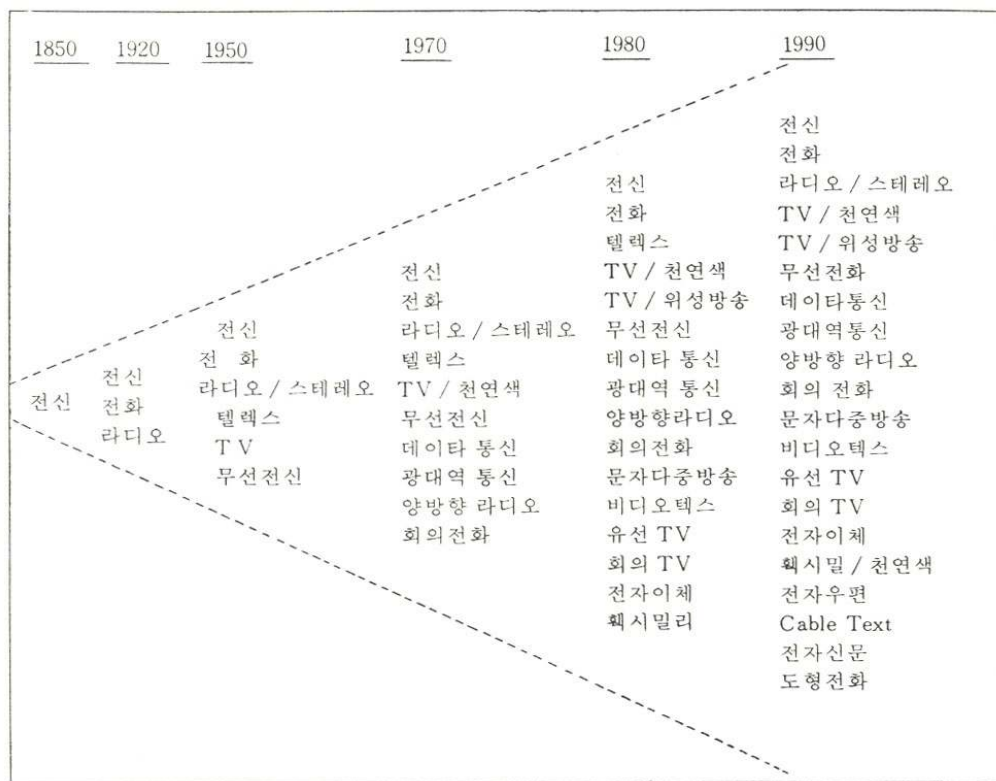
2) TDMA : Time Division Multiplex Access

3) ISDN : Integrated Service Digital Network

양화되어 가고 있다. 서비스의 내용면에서 보면 전자식 전화의 특수 서비스, 전화시보(電話時報)서비스, 코오드 없는 전화기, 해외 데이터뱅크 연결 서비스 등이 실시되고 있으며, 앞으로도 화상회의, 비디오텍스, 텔레텍스, 전자사서함(電子私書函) 등의 새로운 서비스가 계속 공급될 것이다.

전기통신기술의 발전에 따라 진행되고 있는 통신 서비스의 개발추세는 (그림 1-15)과 같다.

[그림 1-15] 전기통신 서비스의 발전추세



서비스의 형태면에서 본다면 통신 서비스는 광역성(廣域性)과 이동성(移動性)을 추구하고 있다. 생활권의 확대, 고속화의 추세에 따라 최근의 통신수요는 이동체나 이동 중에 있는 사람에게도 통화 내지 데이터 서비스가 요구되고 있으며, 통신의 광역 서비스가 요청되고 있으므로 전파이용의 활성화를 통하여 무선호출(無線呼出) 서비스, 코오드 없는 전화기, 차량전화 등을 계속 개발 보급하고 있다.

다. 통신요금 정책 방향

전기통신 요금의 장기 정책방향은 정보화 사회를 대비하여 정보이용의 대중화를 실현할 수 있도록 추진될 것이다.

정보이용의 대중화를 실현하기 위해서는 통신망의 충분한 보급과 함께 저렴한 요금정책이 뒷받침되어야 하기 때문이다.

현재의 통신요금 과금체계(課金體系)는 거리에 따라, 그리고 사용하는 통신시설의 점유시간(占有時間)에 따라 차등요금(差等料金)을 부과하고 있으며, 거리단계별 격차도 상당히 큰 편이다. 그러나 전송기술의 발달에 따라 대용량의 고속전송 시스템이 적용됨으로써 거리에 의한 차등요금이 점차 그 합리적 근거가 약화되고 있으며, 특히 정보이용의 광역화요청에 따라 거리에 의한 과금원칙은 재고되어야 한다. 따라서 거리와 시설의 점유시간에 의한 과금방식을 지양하고 거리에 관계없이 전송된 정보량에 따라 과금하는 종량제요금제도(從量制料金制度)로 전환되어야 할 것이다. 이렇게 되면 전화이외에 팩시밀리, 텔레텍스, 비디오텍스, 화상회의 등 새로운 서비스가 합리적 요금으로 제공될 것이고, 나아가서 컴퓨터 상호간 및 컴퓨터와 데이터터미널간 등의 데이터교환, 데이터뱅크 이용이 보편화되고 누구나 쉽게싼 요금으로 정보를 이용할 수 있게 될 것이다.

현재 시외요금은 8개의 거리단계로 구분되어 있으나, 단계수를 6단계, 3단계 등으로 점차 축소하면 2000년대 초에는 전국 단일요금권으로 발전할 수 있을 것이다. 이를 위한 사전준비단계로 인접대역간(隣接帶域間)의 균일요금제와 군단위(郡單位) 균일요금제를 검토하여 단계적으로 추진할 것이다. 한편, 시설의 이용률을 증진시켜 저렴한 요금 체제로 유도할 수 있도록 시외 통화와 국제 통화의 야간 및 공휴일 할인제를 도입할 것이다.

제 2 편

1983년도의 전기통신의 동향

제 1 장 주요시책과 성과

제 1 절 개 황

1983년도 우리나라의 경제는 제자리 물가의 실현, 국제수지의개선 등에 힘입어 연간 경제성장률 9.5%로 고도의 성장을 이룩하였다. 이것은 제2차 석유과동과 이에 연이은 대내외의 충격과 시련을 슬기롭게 극복함으로써 우리 경제가 새로운 도약기에 진입한 것을 의미한다고 하겠다.

경제 사회의 기반을 이룩하고 있는 통신분야에서는 1983년 중 공중전기통신 시설의 대량확장, 서비스의 개선, 통신기술의 진흥 및 산업육성 등 주요시책을 적극 추진하여, 국가경제 성장을 지원하고 정보화사회의 기반구축에 기여하였다.

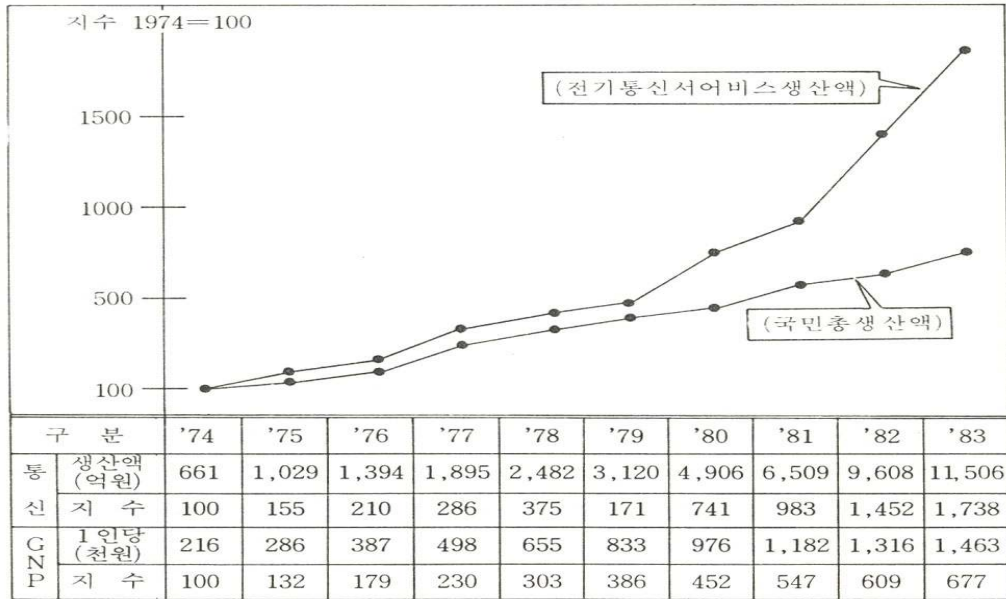
주요 추진사항을 보면 연간 102만회선의 신규전화 공급으로 가입전화시설 500만대를 돌파하였으며, 국제발신자동전화(ISD)의 개통, 코오드 없는 전화기의 사용 허용, 전화시보제(電話時報制) 확대, 무선호출(無線呼出)서비스의 확대 등 통신 서비스를 획기적으로 개선하는 동시에 공중전화망(PSTN)의 정보통신 사용허용, 해외 데이터뱅크 연결서비스 개시, 공중정보 교환망(公衆情報交換網)의 착공 등 우리나라 정보통신 발전을 위한 중요한 전기를 마련하였다.

한편 통신기술 진흥면에 있어서는 첨단기술 개발을 촉진함으로써 서울과 인천 간에 국내개발 광통신 시스템의 상용시험을 실시했고, 한국형 전전자교환기의 현장시험을 하였으며, 또한 수요예보제(需要豫報制)와 국내 개발품에 대한 구매 보장제도(購賣保障制度)의 확대 실시로 국내 통신산업체를 적극 육성하였다.

그리고 세계통신의 해를 맞이하여 전기통신 전시회와 전기통신 국제학술대회를 개최하여 통신의 기능과 역할에 대한 인식을 새롭게 하였으며, 전기통신법령 체제를 개편, 전기통신기본법과 공중전기통신사업법을 제정함으로써 정보화 사회에 대비한 제도적 기틀을 마련하였다.

이러한 활동에 힘입어 전기통신 서비스의 총 생산량은 1조 1천 1백 50억 원으로 전년도에 비하여 19.7%가 증가되었다. 이중 국제전화는 전년대비 126%의 큰 폭으로 증가하였으며, 이는 우리나라 경제의 활발했던 대외 활동상을 잘 나타낸 것이다. (그림2-1) (표2-1)

[그림 2-1] 전기 통신 서비스 생산 추이



[표 2-1] 부문별 전기통신 서비스 생산 규모

(단위 : 백만원)

구분				1982	1983	%
총계				960,842	1,150,601	119.7
통신 공사	합계			960,464	1,147,795	119.5
	국내서비스	계		836,380	998,222	119.4
		전신	전보	7,462	7,804	104.6
			텔렉스	4,845	5,964	123.1
		전화		775,429	921,638	118.9
		시설전용		43,308	56,022	129.4
		수탁		5,334	6,792	127.3
		국제서비스	계		124,084	149,572
	전신		전보	3,634	3,349	92.1
			텔렉스	41,336	47,334	4.5
	전화		73,535	92,642	126.0	
	시설전용		5,577	6,246	112.0	
데이 터통 신(주)	합계			377	2,805	761.6
	정보전송분야			342	1,738	508.2
	정보처리분야			21	891	424.3
	정보뱅크기타			14	177	1,264.3

제 2 절 전기통신법령체계의 개편

1. 개편의 배경

전기통신기본법(電氣通信基本法)과 공중전기통신사업법(公衆電氣通信事業法)이 1983년 12월 15일 정기 국회에서 의결되고 동년 12월 30일에 공포되었다.

양 법의 하위규정으로 시행령과 시행규칙이 새로이 제정 공포됨에 따라 동법과 관계규정은 모두 1984년 9월 1일자로 발효되었다.

우리나라의 전기통신은 1885년 전신업무가 개시된 후 일제시대의 일본법령과 해방 후 1961년까지의 의용법(依用法)의 적용을 받아오다가, 1961년 12월 전기통신법의 제정으로 비로소 정비된 법령체계를 갖게 되었다.

그 후 사회여건의 변천에 따라 계속 소폭적인 개정이 이루어져 오다가, 1977년에는 데이터통신 분야와 전기통신 생산품에 대한 기술지도 등을 규정하면서 전면적으로 개정하였고, 또한 1981년에는 통신공사의 분리 발족에 맞추어 관계 규정을 정비한 바 있다.

그러나 1981년의 개정은 전기통신에 관한 관리주체가 정책주체와 사업주체로 분리된 후의 여건변화를 충분히 예상하지 못하여 1982년 통신 공사발족 후 문제점을 노정(露呈)하게 됨으로써 동년 3월에 전기통신법령체계의 전면적 개편작업에 착수하게 되었다.

따라서 동 개편작업의 주안점은

첫째, 전기통신의 내재적, 외재적인 환경변화에 능동적으로 대처할 수 있는 제도적 기반의 조성

둘째, 7개의 개별법으로 구성되어 있는 현행 법체계의 운용상 문제점 보완

셋째, 전기통신의 정책기능과 사업기능의 완전분리

넷째, 중요 정책과제의 효율적 추진을 위한 근거마련 등에 두어졌다.

2. 개편의 방향

중전의 전기통신법을 전기통신기본법과 공중전기통신사업법으로 분리하였으며 양 법의 개편 방향은 아래와 같다.

가. 전기통신기본법

종합적인 전기통신정책의 수행을 위한 도구로서의 기능을 갖도록 아래 사항을 규정했다.

- (1) 전기통신의 각 분야에 공통 적용되는 기본적, 종합적 사항
- (2) 기술발전 및 환경변화 추세에의 능동적 대처를 위한 행정조장적(行政助長的) 사항
- (3) 통신을 통한 국가 경제발전 유도
- (4) 국가기간통신망의(國家基幹通信網) 종합관리

나. 공중전기통신사업법

순수한 공중전기통신 서비스의 이용관계법으로 아래 사항을 규정하였다.

- (1) 공중전기통신 이용에 관한 사법적 관계
- (2) 공중전기통신 설비의 설치, 운용에 관한 사항
- (3) 공중전기통신사업 경영의 지도, 감독에 관한 사항

3. 양 법률의 내용

가. 전기통신기본법

(1) 구 성

구 성	조 문
제 1 장 총칙	제 1 조~제 6 조
제 2 장 공중전기통신	제 7 조~제 14 조
제 3 장 자가전기통신	제 15 조~제 19 조
제 4 장 전기통신기술의 진흥	제 20 조~제 27 조
제 5 장 전기통신설비의 기술기준 등	제 28 조~제 32 조
제 6 장 전기통신망의 관리 등	제 33 조~제 35 조
제 7 장 보칙	제 36 조~제 38 조
제 8 장 벌칙	제 39 조~제 44 조

(2) 주요골자

○ 체신부장관은 전기통신에 관한 기본적이고 종합적인 정부시책을 강구하여야 하며, 정부는 매년 전기통신의 동향 및 시책에 대한 보고서를 국회에 제출하여야 한다. (제4조 및 제6조)

○ 체신부장관은 공중통신사업의 효율적 경영과 새로운 역무(役務)의 신속한 보급을 위하여 필요한 경우 통신공사 외의 자에게도 공중통신 사업의 일부를 경영하게 할 수 있다. (제7조)

* 미국을 제외한 세계의 대다수 국가들은 전기통신사업의 경영에 있어 초기부터 국영기업 또는 공기업 형태의 일원적 독점경영체제를 유지해 왔다. 그러나 전기통신사업의 규모가 커지고 새로운 기술의 발전으로 복잡, 다양화되어 가자, 일원적 독점경영체제를 계속 유지하는 데에는 점차 많은 문제점들이 나타나고 있다.

이러한 문제점을 해소하고 발전추세에 신속성있게 대처하기 위하여 세계 각국은 점차 전기통신사업 운영주체의 분할을 시도하고 있으며, 민영화도 조심스럽게 추진하고 있다.

이 조항의 신설로 우리나라의 경우에도 새롭게 발전하는 정보통신 분야 또는 이용자의 특성이나 지역에 따라 서비스 대상이 한정되는 사업 등에 대하여는 전문성과 능률성을 발휘할 수 있는 별도의 운영주체를 설정할 수 있게 되었다.

○ 체신부장관은 공중통신사업자(통신공사와 체신부장관의 지정을 받은 자를 말한다)에게 새로운 공중통신역무를 제공하게 하거나 공중통신사업자 간의 업무영역을 조정할 수 있다.

○ 공중통신사업자는 체신부장관의 승인을 얻어 다른 공중통신사업자에게 공중통신설비의 제공을 요청할 수 있다(제9조).

* 이는 공중통신사업운영주체의 분할에 따른 설비의 중복투자를 막고 전기통신설비의 효율을 최대한 발휘토록 하게 하기 위한 규정이다.

○ 공중통신사업자는 중요한 공중통신설비의 설치, 변경에 관하여는 체신부장관의 승인을 얻어야 한다(제12조).

○ 체신부장관은 공중전기통신회선의 상호접속(相互接續)이나 단말장치(端末裝置) 등의 접속사용을 허용하는 등 회선사용의 효율화 조치를 할 수 있다. (제13조 제1항)

○ 체신부장관은 공중통신설비의 설치자에게 그 설비의 변경, 개조 및 부대시설의 설치를 명할 수 있다(제13조 제3항).

* 이는 공중통신망의 소통품질(疎通品質)을 전체적으로 향상시킬 수 있도록 하기 위한 것이다.

○ 공중통신설비를 이용하여 목적을 달성할 수 있는 경우에는 자가통신설비(自家通信設備)를 설치할 수 없으며, 군용전기통신설비 등 다른 법에 의하여 설치하는 자가통신설비도 국가통신조정위원회(國家通信調整委員會)의 심의를 거쳐야 한다. (제15조 제3~4항).

* 중전의 전기통신법은 자가통신(自家通信)의 개념에 자가유선전기통신설비만 포함시키고 있었으나, 이법에서는 전체 전기통신망을 관리한다는 관점에서 공중통신설비가 아닌 모든 전기통신설비를 자가통신설비의 개념에 포함시켜 규율대상으로 하고 있다.

다만, 무선통신설비 및 군용통신설비 등 별도의 규율법이 있는 경우에는 통신망 관리라는 이법의 기본취지에 반하지 않는 한 당해 법에 따르도록 하였다.

○ 체신부장관은 전기통신기술의 진흥을 위하여 다음 사항이 포함된 기술 진흥시행 계획을 수립, 시행하여야 한다(제20조).

- 전기통신기술의 연구, 개발에 관한 사항
- 전기통신기술인력의 양성 및 수급에 관한 사항
- 새로운 전기통신기술 및 전기통신방식의 채택에 관한 사항
- 전기통신기술 연구기관 및 단체의 육성에 관한 사항
- 전기통신기술의 국제협력에 관한 사항
- 기타 전기통신기술의 진흥에 관한 사항

○ 체신부장관은 전기통신의 원활한 발전을 위하여 새로운 전기통신 방식을 채택하거나 기종을 결정할 수 있다(제21조).

○ 체신부장관은 전기통신기술정보의 관리, 보급방안을 강구하며 새로운 전기통신기술을 예고할 수 있다(제22조).

○ 체신부장관은 전기통신의 진흥을 위하여 연구기관 및 단체를 지도, 육성하며, 공중전기통신사업자로 하여금 연구기관 및 단체에 재정적 지원을 하게 할 수 있다(제23조).

○ 체신부장관은 전기통신기술에 관한 연구과제 및 연구자를 지정할 수 있다(제24조).

* 이에 따라 국가적 건지에서 볼 때 연구가 꼭 필요한 연구과제를 국책과제로 지정하여 연구, 개발을 촉진할 수 있게 되었다.

○ 체신부장관은 전기통신기자재 생산업자, 전기통신공사사업자에게 기술의 표준화, 기술훈련, 기술정보의 제공, 국제기구와의 협력 등에 관한 기술 지도를

한다(제25조).

* 이 조항에서는 전기통신공사사업자도 새롭게 기술지도의 대상에 포함되었다.

○ 전기통신기자재를 생산하거나 수입하고자 하는 자는 체신부장관에게 형식승인을 얻어야 하며, 형식승인을 얻지 아니한 것은 판매하거나 진열할 수 없다.(제30조, 제32조).

○ 체신부장관은 전기통신망의 관리, 운용을 위하여 필요한 때에는 이 법 또는 다른 법률에 의하여 설치된 전기통신설비를 통신공사로 하여금 통합, 운영하게 할 수 있다(제33조).

○ 비상사태대비를 위한 각종 통신기능의 중합, 조정 및 전기통신망의 효율적인 관리, 운용 등에 관한 중요사항을 심의하기 위하여 체신부장관소속하에 국가통신조정위원회를 둔다(제35조).

* 종전에는 대통령령인 국가통신조정위원회규정에 의하여 설치, 운영되고 있었으나, 그 기능의 중요성에 비추어 법정기관으로 하였다.

나. 공중전기통신사업법

(1) 구 성

구 분	조 문
제 1 장 총 칙	제 1 조~제 10 조
제 2 장 공중통신역무	제 11 조~제 55 조
제 1 절 전 보	제 11 조~제 19 조
제 2 절 가입전화	제 20 조~제 30 조
제 3 절 위탁자동 집단전화	제 31 조~제 38 조
제 4 절 가입전선	제 39 조~제 40 조
제 5 절 정보통신	제 41 조~제 46 조
제 6 절 무선통신	제 47 조~제 48 조
제 7 절 공중통신설비의 전용 및 대여	제 49 조~제 55 조
제 3 장 요금, 수수료 및 설비	제 56 조~제 62 조
제 4 장 공중통신설비의 건설과 보전	제 63 조~제 73 조
제 5 장 전화소개업	제 74 조~제 79 조
제 6 장 보 칙	제 80 조~제 96 조
제 7 장 벌 칙	제 97 조~제 110 조

(2) 주요골자

공중전기통신사업법은 종전 전기통신법의 공중전기통신 관계규정과 전화소개업에 관한 규정을 거의 그대로 전수하였다.

종전의 규정과 달라진 것은 다음과 같다.

○ 누구든지 법률에 의하지 아니하고는 공중전기통신사업을 경영할 수 없으며, 위반시에는 징역 또는 벌금에 처한다(제4조 제98조).

○ 체신부장관은 경제적, 사회적 여건의 변동으로 공중전기통신사업자가 정한 이용약관(利用約款)이 공익(公益)에 반하게 된 때에는 그 변경을 명할 수 있다(제9조).

○ 가입전화 사용권의 승계범위를 사회여건의 변화에 부응하여 융통성있게 확대할 수 있도록 근거규정을 마련하였다(제25조 제1항).

○ 정보통신회선의 종류를 3가지로 구분하였다(제41조).

- 일반교환회선 : 가입전화 및 가입전신의 교환설비에 연결되는 회선
- 정보교환회선 : 정보통신에 전용하는 교환설비에 연결되는 회선
- 특정통신회선 : Point-to-Point 방식으로 사용하는 회선

○ 종래 대통령령에 근거하여 제공하던 무선호출역무의 근거규정을 마련하여 법정 공중통신 역무로 하였다(제47조, 제48조).

○ 국제통신요금은 협정요금을 기준으로 하여 대통령령이 정하는 범위 안에서 체신부장관의 승인을 얻어 통신공사가 원화액으로 정한다(제56조 제2항).

* 이에 따라 국내 징수요금을 협정요금의 단순한 원화 환산액으로 고정하지 않고 달리 정할 수 있게 되어 국민의 편익에 기여할 수 있게 되었다.

○ 체신부상관은 공중전기통신사업자에 대하여 다음 각호의 사항에 관하여 필요한 명령을 할 수 있다(제81조).

- 전기통신기술 및 전기통신기자재의 개발과 국산화 촉진
- 전기통신기술의 표준화
- 전기통신설비 등의 통합운영
- 전기통신방식과 공중통신역무의 개발, 채택 및 보급
- 기타 대통령령이 정하는 사항

○ 가입자가 설치할 수 있는 단말기의 범위는 대통령령으로 정한다(제84조).

* 이에 따라 새로운 단말기의 계속적 출현에 대비하여 자급제(自給制)의 범

위를 융통성 있게 확대할 수 있게 되었다.

○ 전화소개업자의 보고의무 위반 등에 대하여 종래 영업정지 또는 벌금의 제재를 가하던 것을 과태료 부과로 완화하여 규정하였다(제110조).

제 3 절 국가통신망의 종합관리

과거 정부에서 직접 전기통신사업을 경영하던 때에는 전화적체 해소를 위한 전신전화시설의 확충 등 당면 공중전기통신 사업과제 해결에 너무 치중한 나머지, 공중 및 자가통신을 포함한 총국가 통신자원(인적, 물적)의 효율적인 관리 배분, 자가통신의 건전한 육성발전 등 국가통신망의 종합관리에는 다소 미흡하였음이 사실이다.

그러나 통신공사의 분리 발족을 계기로 하여 공중전기통신사업은 통신공사로 하여금 전담토록하고 정부에서는 전신전화 사업경영이라는 단순한 정책시각에서 전체 국가통신의 발전을 통한 국가경제사회 발전과 국민편익 증진을 위하여 공중전기통신과 자가통신, 전파 및 방송통신, 정보통신 등 총국가통신의 효율적인 관리라는 측면으로 정책시각을 변화시켜 추진하여 왔다.

이의 일환으로 통신공사가 발족 초기 연도인 1982년 초에 국가통신자원의 경제적인 활용과 국가통신시스템의 체계화를 위하여 자가통신망의 운영기관 및 관계부처의 협의를 거쳐 각 기관별로 분산 운영 중이던 국가 기간 통신망을 통신공사에 통합 운영한다는 방침을 결정하여 1982년부터 금년까지 3개년에 걸쳐 운영통합을 완료하였다.

국가기간통신망(國家基幹通信網) 통합의 취지는 종전까지 각 기관별로 국가 기간통신망을 분산 설치 운영함으로써 통신망의 설치·운영의 중복으로 국가통신자원의 비경제성이 노출되었으며 동일고지에 수개기관의 중계소가 설치되어 국가적 입장에서 보면 국소·인원 및 시설의 낭비를 초래하고, 안보적 차원에서 보안상 취약점을 노출하게 되고, 국토 미관면에서도 바람직하지 못하였기에, 이를 통신공사로 하여금 통합 운영케 함으로써 국가통신자원의 경제적 활용은 물론 자가통신망과 공중통신망과의 균형적발전으로 전체 국가통신망의 효율성을 제고시키며 통신보안도(通信保安度)의 향상으로 국가 안보 기능을 강화하고 국토경관을 보호하는데 있다.

그간의 추진실적을 보면, 1982년에 건설부 등 5개 기관의 무선통신망을 통

신공사가 인수 운영했고, 1983년도에는 기타 기관의 무선통신망을 인수 운영토록 하였으며, 금년 8월에는 내무부 등 2개 기관의 유선통신망도 인수 완료하였다. 통합내역은 다음과 같다.

[표 2-2] 국가 기간 통신망 통합 내역

1. 무선통신망 통합

구분	접수운용일	접수운용중계소 (개소)	인수인원 (명)	인수자산 (백만원)
건설부	'82. 9. 1	3	22	226
법무부	'82. 9. 1	6	5	200
철도청	'82.10. 1	7	23	895
내무부	'82.12.15	20	106	1,501
한국전력	'82.12.30	10	6	2,160
기타	'83.12.15	44	44	34,700
계		90	206	39,682

2. 유선통신망 통합

구분	접수운용일	접수운용시설 (km)			
		동축케이블	일반케이블	나선로	계
내무부	'84. 8. 1	—	—	525	525
기타	'84. 8. 1	243	1,286	—	1,529
계		243	1,286	525	2,054

앞으로 추진계획은 통합된 통신망과 공중통신망과의 체계적인 발전을 도모하기 위하여 통신품질의 향상과 통신보안도의 향상을 기함과 동시에 신뢰도의 향상을 위하여 루트의 다원화로 우회기능을 확보하며 중복국수, 인원, 시설은 통폐합하여 국가 자원의 경제적 활용과 국토경관을 보호하고 나아가서는 전체 국가 통신망을 종합정보통신망으로 조기 전환할 수 있는 기반을 구축하여 정보화 사회에 대비할 계획이다.

제 2 장 공중전기통신

제 1 절 통신시설의 대량확충과 수요충족

1. 개 요

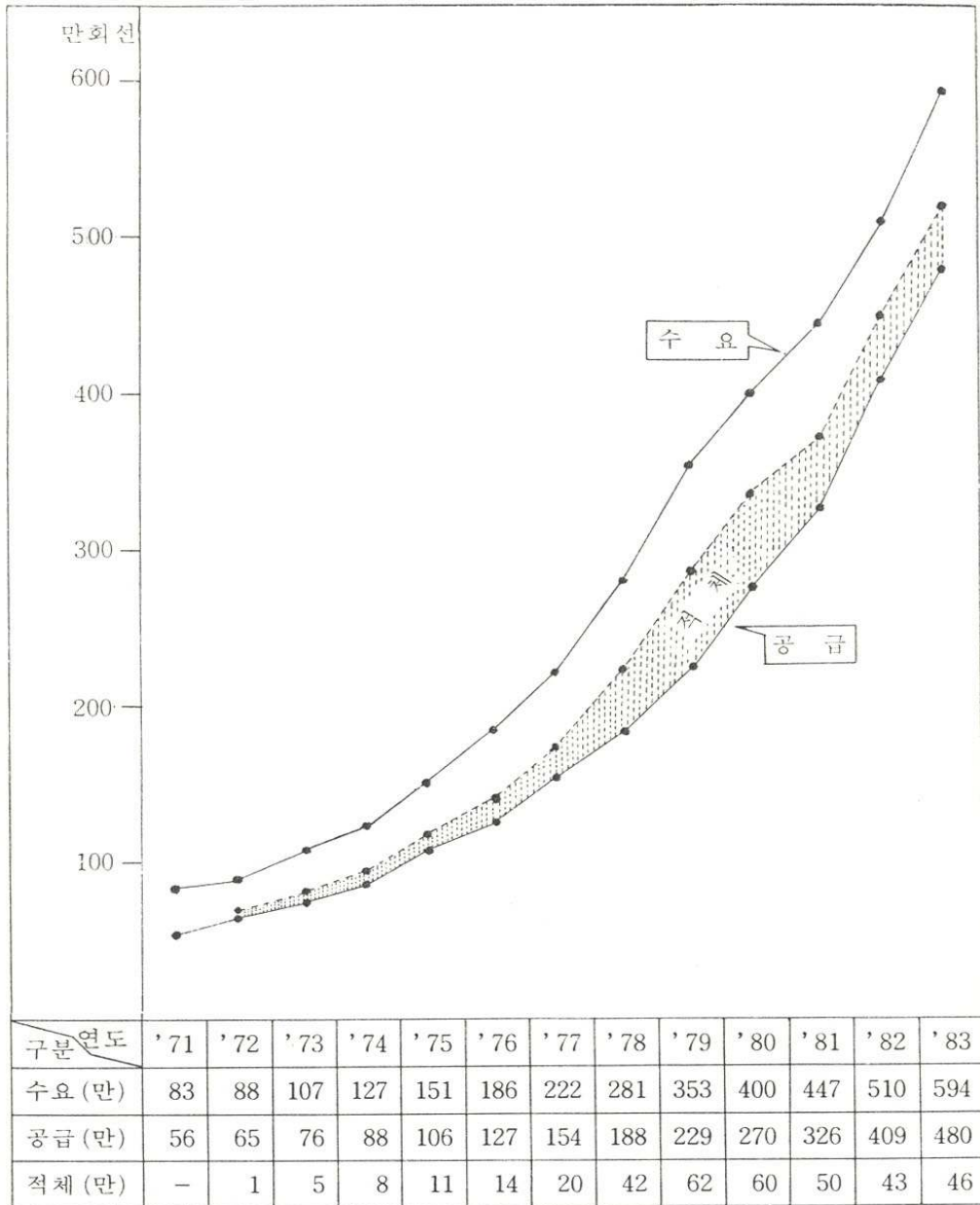
전기통신사업은 지난 4차에 걸쳐 추진하여온 경제사회발전 5개년계획의 성공적인 수행으로 질과 양적인 면에서 획기적인 발전을 이룩하여 왔으며, 국가의 중추신경으로서 정치, 경제, 사회, 문화, 국방 등 제분야에 있어서 막중한 기능과 역할을 담당하게 되었다.

또한, 제 5차 5개년계획(1982~1986년)의 추진에 의한 시설의 대량공급으로 통신의 기본적 수요가 점차 충족되는 한편, 산업구조의 고도화, 국제화 및 정보화 사회가 촉진되고 국민생활수준이 향상됨으로써 다양하고 새로운 선진 서비스의 요구가 날로 높아가고 있기 때문에 이러한 환경 변화에 부응하여 ESS 특수 서비스, 데이터서비스 및 이동체(移動體) 서비스의 보급과 확대에도 주력하여 왔다.

1983년도에는 총 1조 1,494억 원의 재원을 투입하여 가입전화시설 102만 6천 회선 등 전기통신시설확장 사업을 추진하였다.

1983년 말 현재의 총 시설은 533만 7,450 회선에 달하여, 전년보다 18.8%가 증가하였고, 가입자수는 4백 80만 9,897명으로서 전년보다 17.9%가 증가하였다(그림 2-2) 이로써 인구100인당 전화보급률은 전년 말 10.4대에서 1983년 말에는 12.3대로 증가하였고, 전자식교환시설은 전체 교환시설 중 34.4%를 차지하였으며, 전국 345개 교환국 중 28%에 달하는 95개 전화국이 전화 신청 즉시 가설할 수 있게 되었다.

[그림 2-2] 연도별 가입전화 수요공급 현황



2. 가입전화시설

1983년도 가입전화 공급목표량은 102만 6천 회선으로서 이중 81만 4천회선이 전자식(電子式)전화로 공급되었으며, 기계식(機械式)은 철저 재활용물량

5만 7천 회선을 포함하여 18만 7천회선, 그리고 수동식(手動式) 역시 신규시설은 전혀 없고, 철거 재활용 물량으로 2만5천회선이 공급되었다.

1979년 말에 처음 개통되었던 전자식전화는 1980년대 초반부터 대량공급되기 시작하여 1982년에는 53만 회선을 공급하여, 1982년 말 시설 누계 100만 회선을 돌파하였다(표 2-3).

뿐만 아니라 1983년을 시점으로 가입전화시설 당년 공급물량이 100만 회선을 초과하는 지금까지 유례를 찾아볼 수 없었던 대량공급의 시대로 접어들게 됨으로써 5차 5개년계획 사업이 완료되는 1986년경이면 전화 적체는 거의 해소될 전망이다.

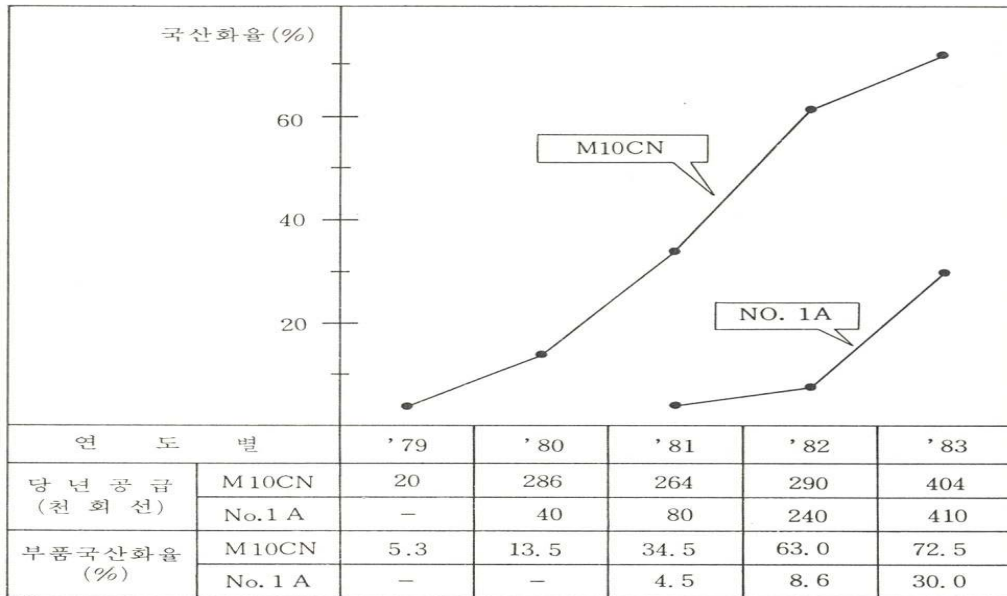
【표 2-3】 가입전화 시설 공급 현황

(단위 : 천회선)

방식별		'82년 말 시설수	'83년도		
			공급	개통('82년 이월분 포함)	연도말시설수
자동식	기계식	2,981	187	193	3,087
	전자식	1,048	814	770	1,858
	계	4,029	1,001	963	4,945
수동식		464	25 (철거재활용)	25	412
합계		4,493	1,026	988	5,357

1983년에 공급된 전자식전화 81만 4천 회선을 기종별로 보면, 제1기종 M10CN이 40만 4천회선이고 제2기종 No.1A가 41만회선이며, 이들 전자교환기는 도입초기에는 국내 생산회사의 충분한 기술축적이 미흡하여, 대부분 외국사로부터 Turn Key방식으로 공급되고 나머지 부분은 국내생산회사에 의해 공급되었으나, 국산화비율은 연차적으로 향상되어가고 있다 (그림 2-3).

[그림 2-3] 전자 교환시설 공급 및 국산화 추진 현황



1983년도 가입전화시설의 대량공급, 개통과 더불어 수요에 대한 공급수준은 점차 향상되어 가입전화는 청약과 동시에 즉시 가설할 수 있는 지역도 1982년도 68개 전화국에서 1983년도 95개 전화국으로 확대되었다(표2-4).

[표 2-4] 가입전화 즉시승낙 가능국 현황

구분 지역별	1982년			1983년		
	전화국수	즉시승낙국수	비율	전화국수	즉시승낙국수	비율
서울	37	12	32.4	39	20	51.3
인천	6	1	16.7	7	3	42.9
경기	37	1	2.7	42	8	19.1
부산	17	9	52.9	17	10	58.8
경남	34	7	20.6	39	9	23.1
충청	39	6	15.3	46	6	13.0
전북	18	6	33.3	21	7	33.3
전남	29	9	31.0	35	11	31.4
대구	11	4	36.4	12	7	58.3
경북	37	10	27.0	43	11	25.6
강원	27	3	11.1	32	2	6.6
제주	9	—	—	12	1	8.3
계	301	68	22.6	345	95	27.5

3. 공중전화시설

1981년말 전국의 공중전화 시설수는 6만2,025대로서 인구 1,000 명당 보급률 1.7대 수준이었으나, 1982년말에는 7만864대로서 보급률 1.9대로 향상되었고, 1983년도에는 총 1만7,363대를 증설하여 8만8,227대를 운용하게 되어 전년대비 25%의 증가를 보였으며, 보급률은 2.5대가 되었다(표 2-5).

전국의 자동통화권형성과 아울러 종래 시내전용의 공중전화기를 시내외 겸용의 공중전화기로 대체 공급함으로써 공중전화에서도 전국어디든 자동통화를 할 수 있도록 이용자의 서비스를 크게 개선하였다.

[표 2-5] 공중전화 시설 현황

(단위 : 대)

연도별	구분	관리공중전화	무인공중전화		계
			시내	장거리	
1981		46,340	15,230	455	62,025
1982		48,837	21,464	563	70,864
1983		59,195	26,367	2,665	88,227

4. 장거리 통신시설

1983년에는 장거리전화시설에 있어서도 양적인 확장뿐만 아니라, 방식면에서 많은 개선을 가져왔다. 종래 기계식이던 시외자동교환방식(DDD)¹⁾과 간이형 시외자동교환방식(STD)²⁾을 디지털 교환방식인 NO.4ESS와 AXE-10으로 대체함으로써 전국자동 즉시망 형성을 위한 큰 진전을 거두게 되었다.

즉, 시외교환기는 전국을 계위별(階位別)로 나누어 총괄국인 서울(혜화, 구로), 대구, 대전, 광주 4개 지역과 총괄국은 아니지만 시외회선의 밀집도가 큰 부산 등 5개 도시에는 대용량 시외교환기인 NO.4ESS 기종으로 총 21만 8천 회선을 공급하고 마산, 수원 등 중소도시 중심국지역 17개 도시에는 시스템용량이 다소 적은 AXE-10기종으로 10만 5천 회선을 신설하여 전국 22개 도시의

1) DDD : Direct Distance Dialing

2) STD : Subscriber's Trunk Dialing

시외교환망을 디지털방식의 전전자교환시설로 완성할 계획을 추진 중에 있다.

1983년에는 서울의 해화, 부산, 대구의 11만8천회선의 NO.4ESS와 마산, 수원에 AXE-10 5만2천 회선의 개통을 보았다(표 2-6).

이로써 자동방식으로 시외통화가 가능한 DDD구간은 1982년 말의 439구간에서 1983년 말에는 3,620구간으로 확장되었다(표 2-7).

[표 2-6] 시외 교환시설 공급 현황

1. No.4 ESS (대도시)

(단위 : 1000회선)

국별	회선수	비고
해화 부산 대구	53 40 25	'83개통 (3000회선은 국제용)
구로 대전 광주	40 30 20	'84. 1 준공 '84. 9 준공 '84. 8 준공
계	218	

* 1983년도 개통 : 118,000회선

2. AXE-10 (중·소도시)

(단위 : 1000회선)

국별	회선수	비고
마산 수원	27 25	'83 개통
진주 포항 구미 안동	16 12 13 12	'84. 1 준공 '84. 1 준공 '84. 2 준공 '84. 3 준공
계	105	

* 1983년도 개통 : 52,000회선

[표 2-7] 연도별 장거리 전화(DDD) 구간 및 지역

구분 \ 연도	'80	'81	'82	'83
지역수	137	147	177	170
구간수	329	350	439	3,620

또한 전송시설면에서 보면 1983년 중에는 M/W, 동축반송, PCM등을 중심으로 3만여 회선이 증설되어 1983년 말 15만3천 회선으로 확대되었다.(표2-8) 전송로는 디지털화 추세에 따라 종래의 나선반송방식은 증설이 없이 기존시설을 철거 재배치하는 선에서 이용되고 있으며 근거리구간에는 케이블 PCM방식으로, 그리고 장거리구간에서는 M/W와 동축케이블 방식으로 공급되고 있다. 한편, 광통신은 국내에서 개발한 광통신시스템의 상용시험이 1983년 12월 구로 전화국과 인천 간석전화국간에 설치 실시되었으며 또한 88올림픽고속도로와 경부간의 관광로 건설공사가 추진 중에 있다.

[표 2-8] 장거리 전송시설 현황

(단위 : 회선)

방식별	82년 말 시설수	83년	
		공급	년말 시설수
M/W	20,784	7,740	26,412
동축반송	40,206	9,780	50,280
케이블반송	18,696	316	18,912
PCM	29,448	11,614	42,384
나선반송	4,596	-	4,532
UHF	1,049	447	1,496
실선	8,042	630	8,672
VHF	665	-	375
계	123,486	30,577	153,063

5. 국제통신시설

우리나라의 국제사회 지위향상과 대외 교역량의 증가로 국제통신의 수요는 급격히 늘어나고 있으며, 국제발신자동전화(ISD)의 개통과 더불어 통신서비스의 국제화시대를 맞고 있다.

시설면에서 보면 금산에 위치한 제1, 제2지구국과 한·일간의 해저케이블 그리고 스캐타 통신시설이 국제간의 통신수단으로 제공되고 있으며, (표 2-9)에서 보여주는 바와 같이 시설은 계속 증가하고 있다.

[표 2-9] 국제 통신시설 증가 추세

(단위 : 회선)

연도별 \ 시설별	제1지구국	제2지구국	해저케이블	스케타	계
1980	264	72	600	384	1,320
1981	408	96	600	384	1,488
1982	648	168	600	384	1,800
1983	636	252	600	384	1,872

한편 늘어나는 국제통신수요에 대처하기 위하여 1985년에 발사되는 INTELSAT V호 위성에 적합한 제4지구국의 건설계획이 추진 중에 있는데, 1983년부터 자체 제작 및 납품과 건물공사가 진행되었다.

또한 국제회선을 통신방식별로 보면 (표 2-10)과 같다. 전화회선과 가입전신회선의 증가가 가장 두드러지게 나타나고 있으며, 데이터통신의 수요증가에 따라 전용회선 역시 크게 증가되고 있다.

[표 2-10] 통신 방식별 국제회선 증가 추세

연도별 \ 통신방식별	전화	전보	사진전송	가입전신	전용회선	팩시밀리	계
1980	533	12	1	439	169	1	1,156
1981	671	12	1	489	177	1	1,352
1982	750	13	1	517	195	2	1,480
1983	948	13	1	529	206	2	1,699

제 2 절 통신서비스의 지역간격차해소

국토의 균형있는 발전과 도시·농촌간의 문화 격차를 해소하기 위하여 통신서비스 이용 혜택은 전국민에게 고르게 주어져야 한다.

이에 정부는 5차 5개년 계획기조를 시설의 대량공급과 도시·농촌간의 서비스 균형화로 설정하고, 농어촌지역의 가입전화시설을 최신의 전자교환 방식으로 공급하여 수동식전화를 1987년까지는 완전 자동화하며 전국을 시·군단위 행정구역을 기준으로 한 147개 통화권으로 설정하는 광역자동화 사업을 추진 중에 있다.

뿐만 아니라 10호 내지 20호 단위의 자연부락에도 전화를 가설하고 섬마을에 도서 무선전화의 자동화를 추진함으로써 지역적인 서비스의 균형을 이루도록 하는 한편 시설의 확충과 현대화를 지속적으로 추진하여 전국토의 균형적인 발전에 이바지할 수 있도록 통신공급정책을 펴나가고 있다.

1. 통화권 광역자동화 추진

현재의 읍·면 단위의 통화권을 시·군 단위로 확장하고 군단위 지역내 읍·면 상호간의 수동방식에 의한 시외통화를 자동식 시내통화방식으로 개선하기 위한 전국 152개 광역자동화 사업계획을 1980년 4월 7일 확정하였다. 이를 추진해 오는 과정에서 행정구역의 조정과 지역 여건의 변동 등을 감안, 당초 계획을 일부 수정하여 전국을 147개 통화권으로 조정하여 추진하고 있다. 지금까지 광역화 사업이 완성된 지역은(표 2-11)와 같다.

[표 2-11] 광역 자동화 추진 실적

1981년이전	1982년
서울, 부산, 인천, 평택, 구리, 원당, 강화, 서귀포, 김포, 동해 (10지역)	대전, 광주, 안양, 현풍 (4 지역)

1983년도에는 (표 2-12)와 같이 성남·광양 등 8개 지역을 기계식교환시설로 광역자동화하였으며, 45개 수동식국이 자동식모국(自動式母局)으로 통합흡수되었다.

[표 2-12] 1983년도 통화권 광역화지역

통화권별	모 국	피 통 합 국
성 남	성 남	남한산성, 고등동, 판교동, 분당동
전 곡	전 곡	미산, 청산, 초성, 군남, 연천, 대광
기 장	기 장	일광, 좌천, 월내, 정관, 서생, 경남화산, 진하,
서 천	서 천	종천, 서면, 판교, 문산, 시초, 비인, 한산, 기산, 화양, 장항, 명신
광 양	광 양	옥곡, 봉강, 옥용, 담거, 진월, 태인
왜 관	왜 관	동명, 천평
장 계	장 계	장수, 계남, 계북, 천천
제주고산	제주고산	신창, 저청, 무능, 한림, 모슬포
계	8 국	45국

2. 자연마을 전화가설

1971년부터 시작한 농어촌 리·동단위(里·洞單位) 통신망 건설사업은 1978년까지 1차적으로 전국의 1만 8,633개 법정리동(法定里洞)에 전화를 가설한데 이어 1981년까지는 전국 3만7,146개 행정리동(行政里洞)에 전화가설을 완료한 바 있다.

농어촌 리·동단위 통신망 건설로 전국 농어촌의 리·동마다에는 최소 1대 이상의 전화가 가설되었으나 농어촌 지역의 취약형태로 보아 같은 리·동내에서도 수개의 자연부락이 상당한 거리를 두고 촌락을 이루고 있어 전화의 이용이 불편하고 안보상의 필요에 따라 자연부락 단위의 통신망 시설이 필요하게 되었다.

이에 따라 전국의 자연부락 중 20호 이상 7,384개 자연부락에 1984년까지 전화 가설을 완료하고 10호 이상의 8,159개 자연부락에 대하여는 1986년까지 연차적으로 가설할 계획을 추진하여 1982년도에는 2,043개 마을을, 1983년에는 99억원의 예산을 투입하여 3,561개 마을에 전화를 가설하였다.

[표 2-13] 자연 마을 전화 가설 계획

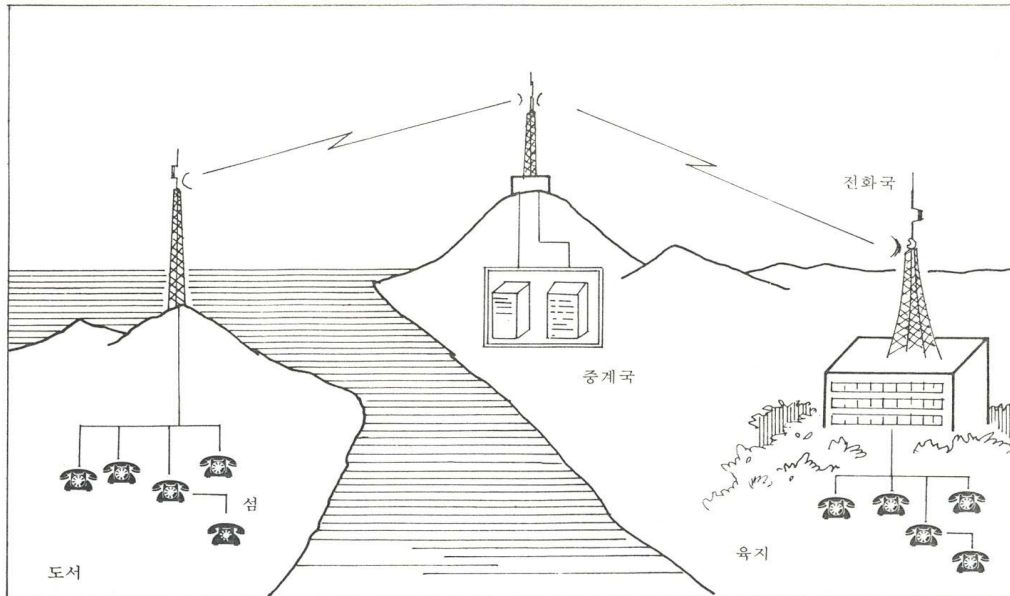
구분 \ 년도		'82	'83	'84	'85	'86	계	비고
전화 가설	20호 이상 자연마을	2,000	3,500	1,884	-	-	7,384	84년 완공
	10호 이상 자연마을	43	61	1,616	3,500	2,939	2,939	86년 완공
	계	2,043	3,561	3,500	3,500	2,939	15,543	

3. 도서무선전화의 자동화

도서지역 주민의 편익을 도모하기 위하여 상주인구(常住人口)50인 이상인 전국의 유인도서(有人島嶼) 192개 지역을 인접육지의 자동전화국에 무선으로 편입시켜 육지내의 자동전화와 동일한 전화서비스를 제공할 계획을 수립하여 5차 5개년계획 기간 중 본사업을 완료할 계획이다(그림2-4). 1982년도에 고아도, 달리도, 허사도, 울도의 4개 도서를 목포전화국에 편입하였으며, 1983년도에는 예산 20억 원을 투입하여 (표 2-14) 에서와 같이 금호도 외 21개 도서지역에

도서무선을 이용한 자동전화를 공급하였으며, 기타지역에 대하여는 연차적으로 계속 추진할 것이다.

[그림 2-4] 도서 무선 전화 구성도



[표 2-14] 1983년도 도서 무선 자동화지역

지 역 별	도 서 명
목 포	금호도 선도 고이도 매화도 병풍도 당사도 (6)
군 산	개야도 오식도 비안도 선유도 연도 바음도 야미도 신시도 방축도 관리도 장자도 (11)
대 천	삼시도 장고도 고대도 효자도 호도 (5)
계	22개 도서

제 3 절 서비스 향상과 이용제도개선

1. 서비스 개선

가. 공중전화망 (PSTN)개방

공중전화 회선의 활용도를 극대화하고 고도정보사회화를 위한 기틀을 마련코자 1983년 3월 21일부터 공중전화망을 비음성통신(非音聲通信)에도 개방하여

어떠한 형식의 정보통신단말기도 자유로이 연결할 수 있도록 함으로써 획시밀리 등 정보통신단말기를 연결, 자료 및 서류 등의 전달이 가능토록 하였다. 따라서 전국적인 망을 형성하고 있는 공중전화망을 이용하여 데이터전송을 허용함으로써 전화가 있는 곳이면 어디에나 정보통신이 가능하게 되어 급속히 보급되고 있는 획시밀리와 같은 사무자동화 단말기를 손쉽게 활용할 수 있게 되었고, 앞으로 보급될 텔레텍스, 비디오텍스 등 최신 정보단말기기도 자유롭게 접속활용할 수 있게 될 것이다.

공중전화망을 개방하기에 앞서 실시한 품질측정 결과, 초당 1,200 비트의 정보 전송에서 현재의 전화망은 97%의 만족도를 보이고 있었으며, 실용상 지장이 없는 것으로 판단되었다.

그러나 선진국의 경우, 초당 2,400비트 내지 4,800비트까지의 정보전송이 가능한 것과 비교하면 우리나라 통신망은 품질개선에 많은 노력이 요구되고 있다. 우리나라 통신망을 통한 데이터 전송상의 품질저하 원인으로 기계식 교환시설의 동작과정에서 발생하는 잡음과 시외 통화시 요금 부과에 필요한 과금(課金)펄스가 큰 문제로 나타나고 있는데, 전자식 전화회선을 이용함으로써 이러한 문제점은 크게 개선되었고 앞으로 전자식 전화가 확대공급되면 공중전화망을 이용하는 데이터 전송 품질은 연차적으로 개선될 것으로 보인다.

나. 전자식 특수 서비스 확대

축적 프로그램에 의해 제어되는 전자식 전화는 종래 기계식 자동전화와는 달리 다양한 서비스가 가능하다. 1979년 전자교환기가 도입 개통된 후 그동안 기본적인 전화서비스만을 제공해 오다가 1982년 4월부터 단축다이얼 등 4가지 특수 서비스를 제공하게 되어 국민생활의 편익증진에 기여하고, 전화 서비스의 새로운 시대를 개척하게 되었다. 기술정착과 이용자의 다양한 서비스 요구에 부응하여 1983년 5월 1일부터 3종류를 확대 보급하게 되었으며 종전 특수 서비스 매 1종류당 월 3,000원씩 징수하던 전화부과사용료를 1종류당 월 2,000원으로 하고 1종류 추가시 마다 1,000원씩 가산토록 요금을 인하 조정함으로써 이용자의 부담을 경감하였다.

가입전신의 경우 1982년 전자식 가입전신시설 1만회선이 개통되어 전자식 가입전화와 마찬가지로 특수 서비스의 제공이 가능하게 됨에 따라 1982년에는

단축다이알과 자동재호출 2가지 서비스만 실시하였으나, 1983년에는 부재중 안내, 축적송출 등 2가지 서비스를 추가하였다. (표 2-15).

[표 2-15] 전자식 특수 서비스 종류

구 분	특수서비스 종류
가 입 전 화	단축(短縮) 다이알 통화중대기(通話中待期) 착신통화전화(着信通話轉換) 부재중안내(不在中案内) 직통전화(直通電話) 3 자통화(3 者通話) 지정시간통보(指定時間通報)
가 입 전 신	단축 (短縮) 다이알 자동재호출(自動再呼出) 부재중안내(不在中案内) 축적송출(蓄積送出)

다. 전화시보제 확대

전화로 116번을 다이알하면 한국표준시각을 알려주는 전화시보제는 국민의 시간관념을 고취하고 생활의 과학화를 도모하기 위하여 한국표준연구소에서 제작한 표준시보장치(標準時報裝置)를 이용 1982년 9월 서울 지역에 처음으로 실시하였다. 1983년 8월 15일부터는 부산, 대구, 광주, 대전으로 확대 실시하였으며, 여타지역에 대하여도 연차적으로 확대할 계획이다.

라. 코드 없는 전화기 (Cordless Phone) 사용 개시

1983년 9월부터 코드 없는 전화기의 사용을 허용함으로써 전화의 이용범위를 넓게 하는 동시에 통신산업의 육성 발전에도 이바지하게 되었다.

코드 없는 전화기는 전화기의 본체(本體)와 송수화기(送受話器) 간에 무선으로 연결되어 일정한 구역내에서 자유로이 이동하면서 통화가 가능한 서비스이다.

[표 2-16] 코오드 없는 전화기 형식의 구분

형식별 \ 구분	사용 주파수 대역	고정장치와 휴대용 송수신기와 거리	변 조 방 식
I 형	270 MHz 400 MHz	20m 내외	위상변조 또는 주파수 변조
II 형	1.6 MHz 49 MHz	20m 내외	위상변조 또는 주파수 변조

마. 전화번호안내 전산화

가입전화 시설은 연간 100만회선 이상씩 증가하고 있는데다, 수도권과 같은 대도시지역은 수백만 가입자를 수용하고 있어 114안내에서 짧은 시간 내에 이용자의 번호안내 문의에 응답하기가 대단히 어려운 상황이었기 때문에, 1981년부터 한국전기통신연구소에서 개발된 전화번호 안내 전산화시스템을 서울을 지전화국에 설치하였다. 시험운용과정을 거쳐 1983년에는 시스템 용량을 확장하여 본격적인 서비스 체제에 들어갔으며, 1984년부터는 지방의 주요도시에도 114 안내 전산시스템을 설치할 계획이다.

바. 무선호출 서비스 개시

무선호출은 외출중인 사람과 급히 연락할 일이 있을 경우 일반 전화를 이용하여 다이얼링하면 무선신호방식에 의하여 외출중인 사람이 갖고 있는 수신기에서 '삐 삐'하는 신호가 울려 자기를 찾고 있음을 알고 미리 지정한 장소(전화)에 연락을 취할 수 있게 하여주는 편리한 통신방식으로써 언제, 어디에 있거나를 불문하고 연락을 가능하게 하여 주는 서비스이다.

1982년 서울에 1만회선의 시설을 설치하고 12월 15일부터 공급을 개시하여 1983년부터는 9천 가입자를 수용하게 되었다.

사. 국제 발신자동전화

해화전화국 No.4 ESS 5만3천회선이 개통됨에 따라 이 시설 중 국제교환용 3천회선을 이용하여 서울지역은 1983년 8월 1일부터 24개국 27개 지역과 국제 발신 자동전화(ISD)가 가능하게 되었으며, 지방도시의 경우 부산은 1983년 10월 1일 그리고 대구는 1983년 11월 1일부터 ISD를 개시하게 되어 통신의 국제화시대를 열었다. 1983년 말 현재 ISD가 가능한 지역은 (표 2-17)과 같으며, 계속해서 상대지역을 확대해 나갈 계획이다.

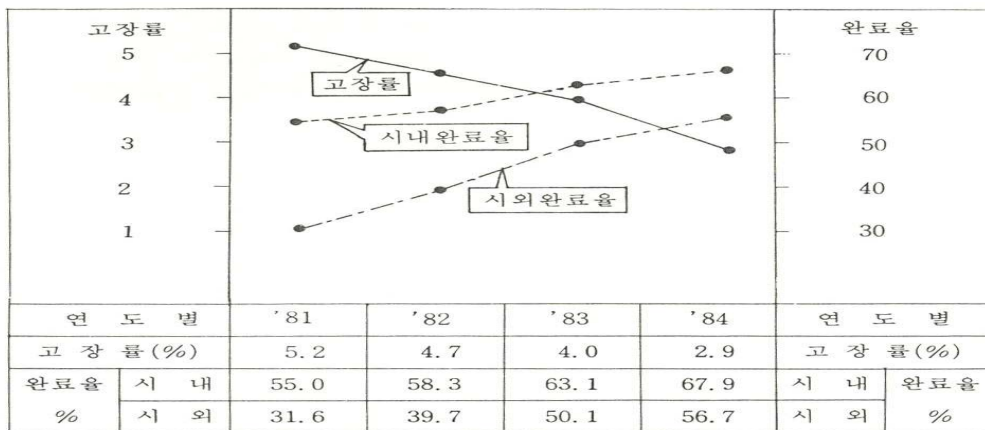
【표 2-17】 국제 발신자동전화 가능지역 현황

국 내 발 신 가 능 지 역	ISD 가 능 국 가 명
서울, 부산, 대구, 울산, 구미 (5 지역)	일본, 홍콩, 대만, 싱가포르, 필리핀, 오스트리아, 인도네시아, 태국, 말레이시아, 미국, 하와이, 괌, 캐나다, 호주, 영국, 프랑스, 독일, 사모아, 이태리, 스페인, 벨지움, 화란, 스위스, 그리스, 쿠웨이트, 이란, 사우디아라비아 (24국 27지역)

아. 전화소통 향상

전화서비스의 양부(良否)는 고장률과 통화완료율(通話完了率)로써 평가된다. 고장률은 100 가입자당 월평균 발생하는 고장회수로써 정해지며, 1983년도 목표치는 3건으로 정했다. 통화완료율은 전화를 100번 걸었을 때 목적했던 통화가 이루어지는 비율로서, 시내·시외 통화별로 구분하여 1983년도 목표치는 시내65%, 시외50%였다. (그림 2-5)에서 보는 바와 같이 고장률은 1980년의 5.2 건에서 1983년 2.9건으로 현저히 감소되어 가고 있으며 통화완료율은 1980년 시내55%와 시외 31.6%가 1983년에는 시내 67.9%, 시외 56.7%로 크게 향상되어 선진국수준의 전화서비스를 제공할 수 있게 되었으며, 특히 시외통화완료율에 많은 향상을 보게 된 것은 장거리전송로의 확장과 시외교환시설을 전자교환방식으로 개선한 결과로 분석된다.

[그림 2-5] 전화소통 향상 추세



2. 이용제도 개선

가. 청약가납금 예치제 폐지

신규전화를 청약할 때 미리 받아오던 가납금 예치제도(假納金豫置制度)를 1983년 8월 1일부터 폐지함으로써 청약자의 금전적 부담과 절차의 번거로움을 덜어주게 되었다.

가납금 예치제도는 전화적체 현상이 심각했던 시기에 공급질서 확립을 위하여 만들어졌던 것으로써 가수요(假需要)를 억제할 수 있었으나, 공급의 확대에

따라 즉시승낙가능국(即時承諾可能局) 수가 늘어나게 되어 가납금 제도는 사실상 의미가 없어지게 되었다.

가입전화 청약뿐 아니라, 가입전신 청약에 있어서도 가납금 예치제도를 없애므로써 청약의 절차가 간편하게 되었다.

나. 가입전신 신청서류 간소화

가입전신을 청약할 때 제출하던 설치장소 입증서류와 인감증명 첨부를 1983년 8월 1일부터 폐지하고, 가입전신 설치장소 변경 청구를 전화 접수만으로도 가능토록 개선하여 청약자의 편의를 도모하게 되었다.

다. 경조전보 특별 송달지 개선

전보의 전체 이용량은 전화시설의 확장 공급으로 매년 감소 추세에 있으나 경조전보(慶弔電報)는 오히려 증가되고 있는 바, 이는 전보의 이용성향이 과거 의사전달 목적에서 오늘날의 사교적 수단으로 변천하고 있기 때문으로 풀이된다. 늘어나는 경조전보를 1983년 4월 1일부터 미려하고 현대감각에 맞는 특별 송달지를 사용함으로써 수신자의 전보에 대한 이미지를 개선하게 되었다.

라. 농어촌지역 국제통신 서비스 개선

국제통신 이용량이 증가하고 있어 농어촌지역에 극히 부족한 국제전보, 국제전화의 취급국을 1983년 7월 1일부터 367개소에서 2,198개소로 늘려 이용자의 편익을 도모하게 되었다(표 2-18).

뿐만 아니라 1983년 4월 1일부터 군단위 이하 지역에 착신되는 영문국제전보(일반사신전보)를 한글로 번역하여 배달함으로써 외국어 해독에 어려움이 많은 농어촌 주민의 편리를 도모하고 있다.

[표 2-18] 국제통신 취급국 확대

구분	총국수	기존취급국	확대실시국 ('83. 7. 1)	취급국제
전신전화국	173	168	2	170
우체국	2,125	199	1,829	2,028
계	2,298	367	1,831	2,198

제 3 장 정보통신

제 1 절 개 황

'정보통신'은 전기통신회선에 문자·부호·영상·음향 등 정보를 저장·처리하는 장치나 그에 부속되는 입출력 장치 또는 기타의 기기를 접속하여 정보를 송·수신하거나 처리하는 전기통신을 말한다.

이 같은 정보통신의 국내 발전과정을 살펴보면, 1972년을 전후하여 당시 음성급 전용회선을 전용한 한국외환은행이 예금 온-라인 업무를 처음으로 개시한 이래 한국과학기술연구소의 호스트컴퓨터 공동사용과 대한항공의 좌석 예약 시스템 등으로 점차 발전하여 왔다.

이후, 1977년 2월 전기통신법의 개정과 함께 처음으로 정보통신이 공중 전기통신 역무의 일종으로 첨가되고, 1982년 1월 전기통신관계법령의 전반적인 개정으로 정보통신 설비에 대한 타인사용(他人使用)의 길이 열리게 되었다.

그리고 정보통신 수요에 대응하고 정보통신 발전을 촉진하기 위하여 1982년 3월에 정보통신 전담회사인 데이터통신(주)가 설립되었으며, 1983년 2월에는 미국의 국제통신회사인 ITT사를 통하여 미국을 비롯한 33개국과 정보교환을 할 수 있게 되었다.

3월에는 공중전화망(PSTN)이 개방되어 정보통신이 활성화되었으며, 1984년 7월에는 패킷교환망 건설이 완료되어 공중정보전송 서비스가 상용 단계에 이르렀다.

전기통신의 추세를 보면 전신전화 위주에서 정보통신 위주로 바뀌어 기존의 통신매체(通信媒體)들의 융합으로 새로운 서비스, 새로운 통신영역의 발생과 통신설비의 발달 등 정보통신의 급속한 발전이 전망된다.

제 2 절 정보통신 시스템

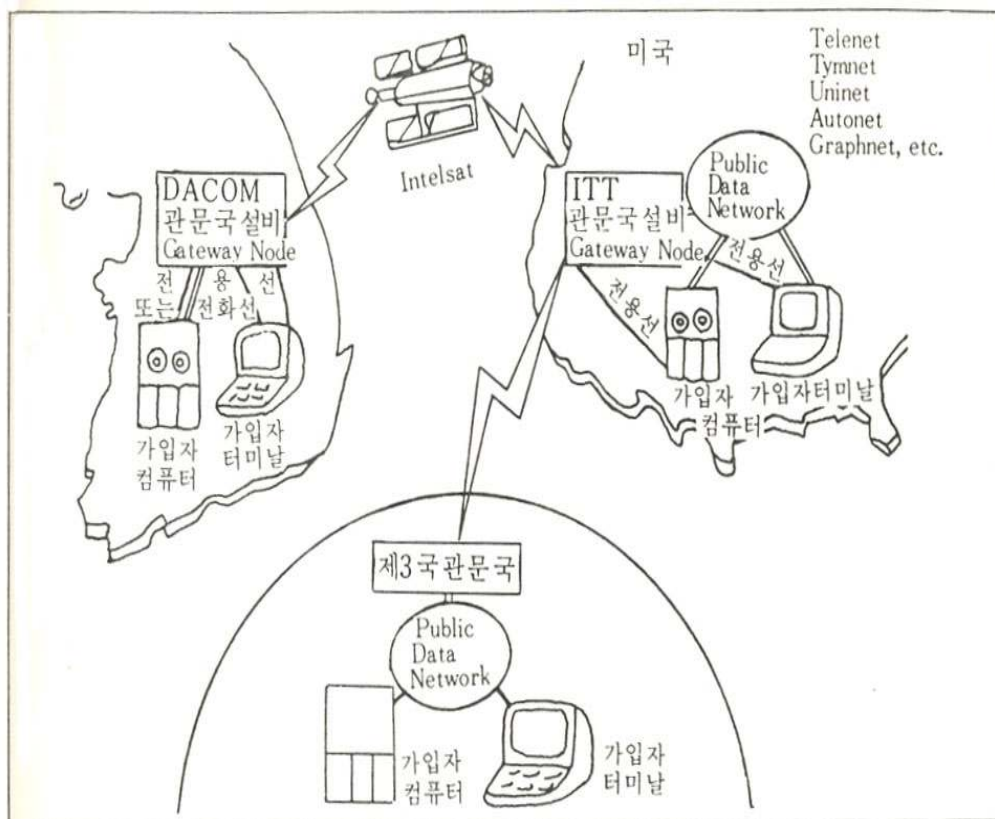
정보통신 시스템이란, 컴퓨터와 원격지의 컴퓨터 또는 단말기를 연결하여 정보의 전달과 처리를 체계적으로 하는 시스템으로서 광의로는 정보를 생산, 처리, 보관하여 재생까지의 기능을 담당하는 정보처리 부문과 즉 이송을 담당하는 정보전송 부문, 그리고 데이터뱅크 부문을 포함하여 말 하고 협의로는 순수

한 정보전송 부분만을 말한다.

우리나라는 정보전송을 위한 방편으로는 음성급 회선(音聲級回線)을 전용하거나 공중전화망을 이용하여 정보통신을 할 수 있고, 데이터통신(주)가 국내에 새로운 서비스를 제공하기 위해서 1983년도에 설치한 정보통신망을 사용할 수 있다.

정보통신망은 서울에 시분할 다중화전송장치(TDM¹⁾)를 설치하고 미국의 ITT 관문국설비(Gateway Node)를 통해 해외의 컴퓨터와 연결 가능하도록 통신선을 제공하고 있으며, 사용할 수 있는 통신속도는 초당 300 비트와 1,200비트의 두 종류가 있다. 이 정보통신시스템은 (그림 2-6)와같이 연결될 수 있다. 이 시스템을 통하여 해외의 정보뱅크와 연결, 뱅크에 소장된 정보를 받아볼 수 있는데 이용가능한 정보뱅크 현황은 (표 2-19)와 같다.

[그림 2-6] 정보통신 시스템 연결도



1) TDM : Time Division Multiplexer

[표 2-19] 이용가능한 해외정보뱅크 현황

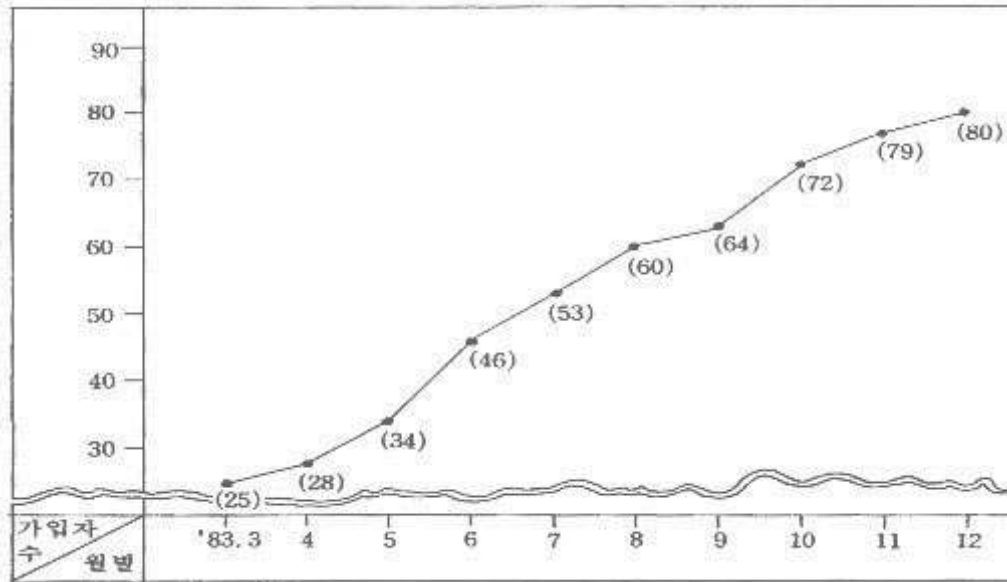
뱅크명	국 명	제 작 기 관	베이스 수	가입이용 계약일
Dialog	미 국	Lockheed Information System	245	82. 4. 21
ORBIT	"	SDC	76	82. 6. 4
BRS	"	BRS	83	82. 6. 1
G. CAM	프랑스	G. CAM Serveur	21	83. 3. 11
Inpadoc	오스트리아	Inpadoc	1	83. 3. 11
INIS	"	IAEA	(1 종)	83. 3. 24
BLAISE-LINE	영 국	British Library	6	83. 3. 30
DIMDI	서 독	DIMDI	24	83. 4. 13
ACI	오스트레일리아	ACI Austinet Service	11	83. 4. 21
Tele Systems- Questel	프랑스	Tele Systems Questel	45	83. 5. 17
Prestel	영 국	British Telecom	(317,000 Frame)	83. 6. 27
Newsnet	미 국	Newsnet INC	150	83. 7. 6
ESA-IRS	이탈리아	ESA-IRS	34	83. 9. 9

제 3 절 정보통신 이용현황

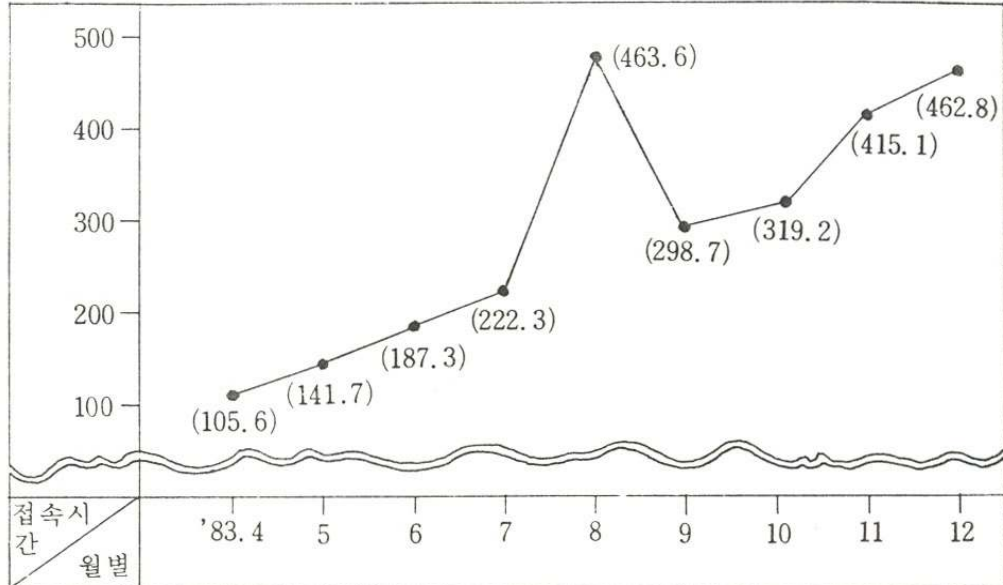
1. 공중정보전송 서비스(DNS)

본격적인 패킷교환 서비스의 전 단계로서 1983년 2월 15일 다중화장치를 설치하여 해외정보전송 서비스를 개시하였다. 이용현황을 보면 1983년 말 현재 80가입자로서 월평균 증가율 6.1%이며, 해외와 정보를 주고받기 위해서 접속한 시간은 1983년 한 해 동안 2,616시간으로 계속적인 증가추세에 있다 (그림 2-6) (그림 2-7).

[그림 2-7] 공중정보 전송서비스 가입자 월별 증가추세

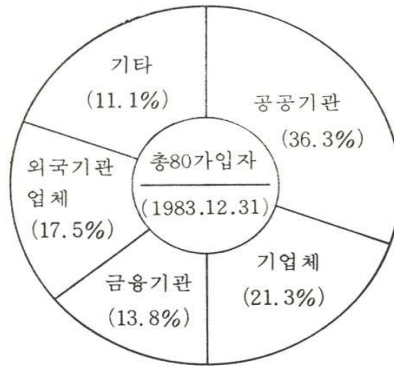


[그림 2-8] 정보전송을 위한 접속시간 월별 증감추세



가입자 분포는 (그림 2-8)과 같이 정부부처 및 산하기관이 36.3%, 민간기업체 21.3%, 금융기관 13.8%, 외국 기관 및 업체 17.5%, 학교 개인 등이 11.1%를 점하고 있어 앞으로 사회 각계가 보편적으로 사용해 갈 것으로 전망된다.

[그림 2-9] 가입자 분포

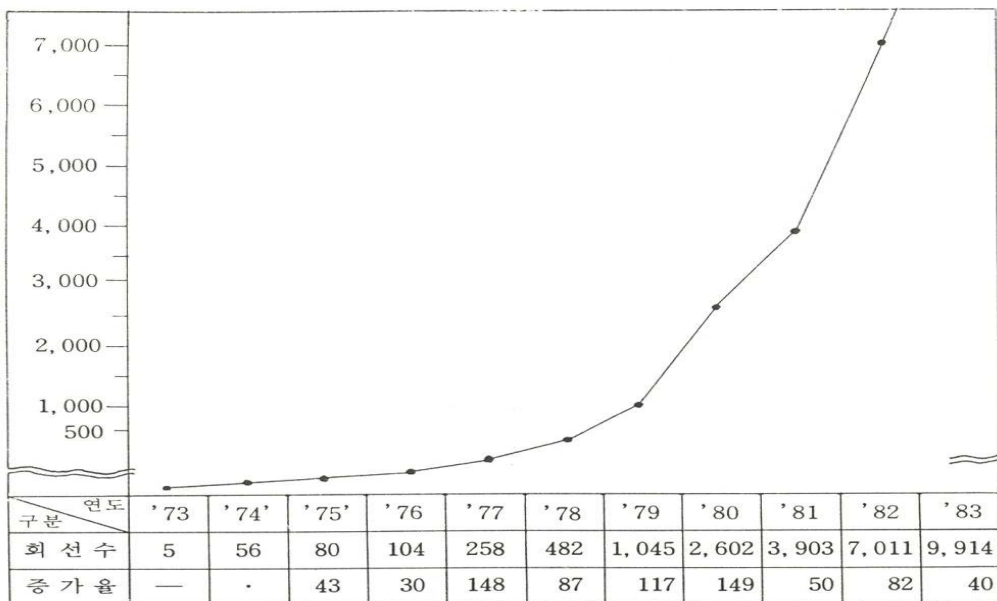


2. 특정통신회선 서비스

음성급 회선을 전용하여 교환설비를 거치지 않고 직접 두 지점간을 접속하는 정보전송 서비스로서, 1973년 한국 외환은행에 서비스제공을 시작으로 국내에서 정보통신의 대중을 이루어왔다.

1983년 말 현재 (그림 2-9)와 같이 전국적으로 총 9,914회선에 이르며 그간 1974년 이후 연평균 82.9%의 증가추세를 보이고 있다.

[그림 2-10] 특정 통신회선 서비스 연도별 회선수 변동추세



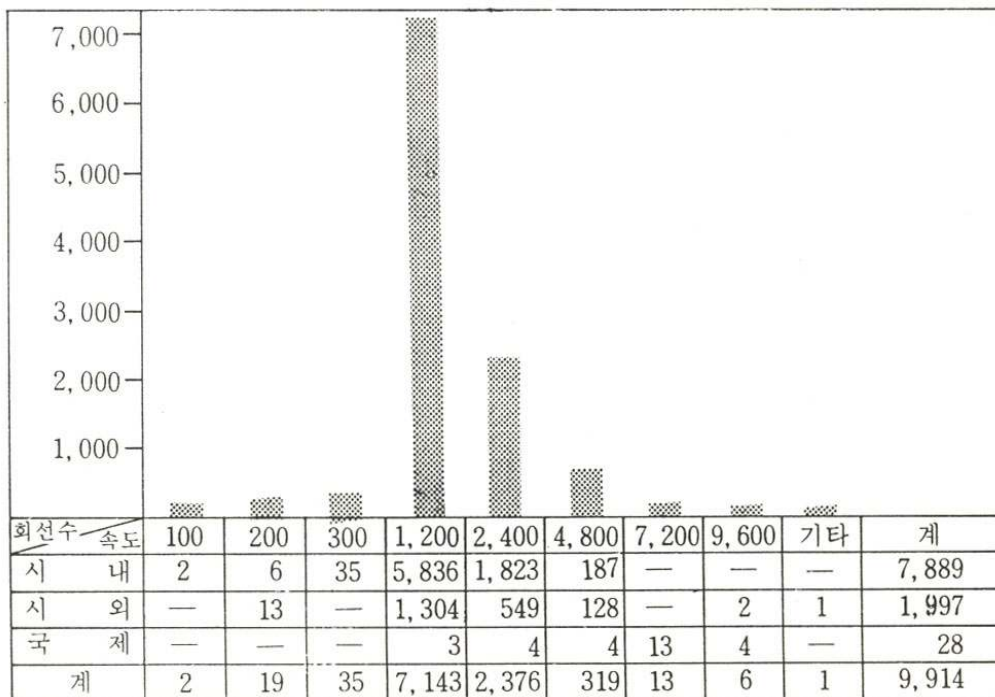
※ 1974 이후 연평균 증가율 : 82.9%

특정통신회선 서비스의 속도별 현황을 보면 초당 1,200비트가 전체의 72.0%를 차지하며, 이용자 분포는 금융기관이 68.8%로서 은행의 온라인 서비스가 주종을 이룬다. 그동안은 컴퓨터의 보급에 비례하여 신장세를 보여 왔으며, 공중정보통신망의 개통으로 시외 이용자는 공중정보 통신망으로 일부 흡수될 것이 예상되지만 앞으로도 당분간 상당한 신장물을 보일 것으로 예상된다.

[표 2-20] 특정 통신회선 서비스 가입자 분포

구분	시내회선	시외회선	국제회선	계	비율(%)
정부기관	523	338	3	864	8.7
국영기업	246	45	—	291	3.0
금융기관	5,650	1,168	7	6,825	68.8
기 타	1,470	446	18	1,934	19.5
계	7,889	1,997	28	9,914	100.0

[그림 2-11] 특정 통신회선 서비스 속도별 현황



3. 금융정보전송 서비스

1983년 11월, 데이터통신 (주)에 설치되어 있는 전송장비를 통하여 세계 금융시장에 관한 정보 서비스인 AP-Telerate를 온-라인 방식으로 연결하여 외국환 대체정보 (外國換對替情報 : 환·금리 등), 추가정보, 상품정보, 경제 및 금융통계 등의 경제뉴스를 국내 이용자가 즉시 알아볼 수 있도록 하였으며, 1983년말 현재 국내·외 은행 18가입자가 이용하고 있다.

4. 해외 데이터뱅크 연결 서비스

공중정보통신망을 통하여 세계 유수의 데이터뱅크와 온-라인으로 연결시켜 뱅크에 소장된 첨단기술 정보나 최신의 경제 정보를 검색할 수 있는 서비스로서 데이터통신 (주)가 1983년 2월 15일 미국의 다이얼로그(Dialog) 데이터뱅크와 판매계약을 체결하여 이 서비스를 제공해 오고 있다.

1983년 말 이용자는 50가입자이며 사용시간은 가입자의 증가에 따라 신장세를 보이고 있다(표 2-21).

[표 2-21] 해외정보뱅크 연결 서비스 가입자 및 사용기간 추세

월별	'83.3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
가입자수	20	21	24	28	39	42	44	47	50	50
사용시간	39.1	40.7	59.7	47.7	60.9	65.1	57.6	51.1	55.2	47.2

한편, 해외정보의 원활한 유통을 위하여 연차적으로 미국의 Newsnet, BRS, Orbit 등과 연결 서비스를 확대해 갈 계획인데 해외 주요 정보뱅크의 특징과 장점을 보면(표 2-22)과 같다.

[표 2-22] 해외 주요데이터 뱅크

뱅크명	국 명	제작 기관	특 징
Dialog	미 국	LIS	245개 데이터베이스를 소장하고 있어, 세계에서 가장 규모가 크며, 수록내용은 전분야 총망라, 50여개국에서 사용
Orbit	미 국	SDC	데이터 베이스수 76개, 수록내용은 전분야 총망라하고 있으며, 특히 석유화학, 특허관계 데이터베이스 우수

뱅크명	국 명	제작 기관	특 징
BRS	미 국	BRS	데이터베이스 83개, 수록내용은 전 분야 총망라. 사용료가 Dialog나 Orbit 보다 저렴
Newsnet	미 국	Newsnet, Inc.	데이터베이스 150여종, 수록내용은 전분야 망라. 뉴스레터 DB, 원문검색가능 (원문검색료 별도지불), 전자부문 강함
JOIS	일 본	일본과학기술 정보센터	데이터베이스 2종, 과학기술, 의학 관계 정보
PATOLIS	일 본	일본특허정보 센터	데이터베이스 12개. 특허, 의장, 상표, 실용신안 등
Questel	프랑스	Telesystems	데이터베이스 약 30여 종. 과학, 기술, 특허, 법률 정보에 강함.
G. CAM	프랑스	G. CAM Serveur	데이터베이스수 21개, AFP뉴스, 프랑스의 정치, 경제, 법률, 무역, OECD자료
Prestel	영 국	Prestel	데이터베이스 양 317,000 Frame, 비디오 텍스트용
INIS	오스트리아	IAEA	데이터베이스 1종 원자력관계 정보
INPADOC	오스트리아	INPADOC	데이터베이스 1종, 세계 49개국 특허정보
DIMDI	프랑스	DIMDI	데이터베이스 약 24개. 의학, 생물, 화학, 과학, 일반, 약학관계취급 (특히 의학, 생물학이 강함)

제 4 장 통신산업육성

제 1 절 개 황

1983년도 통신산업 육성을 위한 시책방향은

첫째, 연간 1조원에 달하는 통신공사의 시설투자재원을 전략적으로 활용하여 통신설비의 국산화율을 향상시키는 동시에 계획생산체계를 유도하여 통신산업체를 육성하고,

둘째, 첨단기술의 개발을 촉진하기 위하여 종합정보 통신망의 핵심기술인 전자교환기와 광통신설비의 개발을 집중적으로 추진하며, 통신공사의 기술개발 투자를 확대하여 기술자립의 조기실현을 지원하고,

셋째, 컴퓨터와 통신의 결합에 의하여 급변하고 있는 정보통신기술을 육성발전시키기 위해서 디지털 공중통신망의 건설과 컴퓨터 공동이용 체제의 확립, 그리고 정보통신 기기의 개발보급을 적극 추진하는 것이다.

이와 같은 기본시책방향은 1983년 11월 통신기술진흥시책을 수립 발표하여 구체화하였고, 앞으로 정부와 산업계를 주축으로 통신기술을 발전시켜 종합정보통신망을 구축하고 정보통신 기기를 국내개발하여 대량공급 체계를 갖추며, 저렴한 요금으로 각종정보를 편리하게 이용할 수 있도록 추진함으로써 정보화 사회를 조기에 실현시키기 위한 전기를 마련하고 있다.

제 2 절 국산화의 촉진

1. 국산화추진 협의회 구성운영

전기통신기기의 국산화를 보다 합리적으로 추진하고 관련기술 및 산업체의 건전한 육성과 통신기기의 기술향상 및 경제성의 확보를 위하여 1983년 3월부터 체신부에 전기통신기술 국산화 추진협의회를 구성운영하였다.

본협의회의 구성은 위원장을 체신부 차관으로 하고, 본 위원에 관련부처 국장급, 대학교수, 관련업체장, 연구소 및 단체 임직원 등 32명을 위촉하였으며, 그 기능으로는 전기통신 산업육성 및 기술진흥에 관한 협의, 장·단기 수요전망과 기술개발방향 및 기술도입 정책과 수입자재의 국산화와 기타 전기통신 기술의 국산화 촉진에 필요한 사항 등에 대한 협의를 주요 기능으로 하고 있다.

1983년 중에는 2회의 본 협의회를 열어 국산화 추진 및 전기통신 산업육성과 기술진흥시책 등 주요현안 과제에 대하여 협의하였다.

본 협의회에서 협의된 사항은 연이어 개최된 4차에 걸친 실무자회의를 거쳐 다음 과제들에 대한 정책방향을 확정하였다.

- 수출용 전화기의 국내사용 허용에 의한 전화기 가격인하 방안
- 대형건물내의 효율적인 전화 공급방안
- 기술도입 자유화에 의해 다원화 도입된 광통신 기술의 표준화 협의 등

2. 국산화 중점관리 품목선정

통신기기 생산업체의 실태조사를 실시하여 산업체별 생산제품 현황과 국산화 실태를 파악하였으며, 본 조사 결과에 따라 교환기 분야를 중점 육성품목으로 선정하고 국산화율(國産化率) 평가기준을 조립(組立) 국산화로부터 부품(部品) 국산화로 전환하여 제1기종의 국산화율은 72.5%로, 그리고 제2기종의 국산화율은 30%수준으로 향상시켰다(표 2-23).

[표 2-23] 중점육성 품목의 국산화율

(단위 : %)

품 목		년도별	'82	'83	비 고
제 1 기종 (M10CN)	조립국산화율		100	100	
	부품국산화율		63.0	72.5	
제 2 기종 (No. 1A)	조립국산화율		75.3	98.9	
	부품국산화율		8.6	30	

3. 기술도입 자율화

전기통신의 기술을 향상시키기 위해서는 기술 개발에 대한 투자를 적극 확대하여 자체기술 개발능력을 축적하여야 한다. 그러나 국내 통신기술 수준을 고려할 때 자체개발이 어렵고 장기간을 요하는 첨단기술을 국내개발에만 의존하게 되면 시기성을 잃어 기업의 국제경쟁력을 약화시킬 우려가 있다.

세계적인 전기통신기술의 급격한 발전추세와 선진국의 기술수준 등을 고려할 때 국내 전기통신기술 수준을 단시일내에 향상시키기 위해서는 국내에서 필요한 첨단기술을 조기에 도입하여 소화할 수 있도록 해야 한다.

기술도입 자율화정책은 이와 같이 경제체제의 개방화에 따라 국제경쟁력을

확보하기 위하여 기업이 필요한 원천기술을 스스로 적기에 확보할 수 있도록 하기 위한 것이다.

기술도입의 자율화를 계기로 기업은 낙후된 기술의 도입이나 단순한 상표권의 도입과 같은 과거의 바람직하지 못한 기술도입의 자세로부터 기술도입 제품에 대한 구매보장을 배제하여 기업 스스로 필요한 기술을 선택하고 그 책임도 기업이 질수 있도록 하였다.

한편 기술도입 인가 검토시에는 원천기술(源泉技術)의 국내전수(國內傳受)와 관련기술정보 제공의 의무부과 및 국내기술 개발 조건 등을 부여하고 기술도입에 의한 국내 생산품을 해외에도 자유롭게 판매할 수 있도록 불평등 계약을 조정토록 함으로써 도입 기술의 빠른 소화에 의해 국제수준 제품의 생산 공급으로 통신시설의 현대화를 촉진시킴은 물론, 해외시장에의 진출로 국제경쟁력을 배양하도록 하였다.

1983년도의 전기통신분야 기술도입인가 내역은 (표 2-24)와 같다.

[표 2-24] 1983년도 기술도입인가 내역

순위	제품명	회사명	기술도입선	인가일	계약기간
1	이동무선전화장치	동양정밀 (주)	미국 E.F 존슨	'83. 1. 6	5 년
2	No. 5 ESS 3-B 컴퓨터외 1	금성반도체 (주)	미국 WECO	'83. 1. 26	10 년
3	S-6B 가입자 반송장치	풍건공업 (주)	미국 아나콘다 에릭슨	'83. 3. 31	5 년
4	TS-128 선로교환 반송장치	광림전자 (주)	"	'83. 6. 21	2 년
5	이동 가입무선 전화기	대영전자 (주)	미국 모토롤라	'83. 6. 23	5 년
6	"	금성전기 (주)	일본 NEC	'83. 6. 23	5 년
7	광섬유/케이블 발광소자	대한통신 (주)	캐나다 N. T	'83. 8. 23	9 년
8	" 광전송시스템	삼성반도체 (주)	미국 ITT/ISEC	'83. 8. 23	7 년
9	CBX 전자자식 사설교환기	"	미국 ROLM사	'83. 6. 24	4 년
10	AXE-10 전자 교환기	동양전자통신 (주)	스웨덴 LME	'83. 9. 27	8 년
11	광전송기기	금성전기 (주)	미국 AT&T AT&TI	'83. 12. 31	5 년
12	광섬유케이블	금성전선 (주)	"	'83. 12. 31	5 년
13	광섬유/케이블	대한전선 (주)	일본 주우전기	'83. 12. 31	5 년
14	이동무선 전화장치	현대전자 (주)	캐나다노바텔	'83. 12. 6	5 년

4. 표준화의 추진

새로운 서비스가 증가함에 따라 점차 다양화되어 가는 통신단말기(通信端末器) 상호간에 호환성(互換性)을 확보하고 일정품질 이상의 통신서비스를 제공할 수 있도록 이용자를 보호하기 위해서 표준화를 추진하고 있다. 1983년에는 새로운 서비스의 시행에 따라 데이터통신용 모뎀을 표준화하고 코드없는 전화기와 차량 전화기 그리고 전자식 텔렉스 단말기의 보급을 자급제로 전환시키기 위하여 생산업체별로 제정된 한국전기통신공사의 구매 규격을 통일하여 표준화하였다.

또한 국내전화기의 표준규격이 국제규격보다 엄격하여 국내전화기 가격보다 비쌀 뿐 아니라 전화기의 수출증가 추세에 따라 생산업체가 국내용과 수출용 전화기를 제조하기 위하여 제조공정관리 비용이 많이 들기 때문에 이를 감소시키기 위하여 국내전화기 규격에 대한 완화 작업을 추진하였다.

제 3 절 구매제도의 개선

1. 수요 예보제 실시

가. 물량 수요예보

통신수요의 증가와 투자규모의 확대에 따라 이에 소요되는 1조원 이상의 투자를 국내산업체가 효율적으로 활용토록 하기 위하여 통신공사 소요제품에 대한 물량수요 예보제(物量需要豫報制)를 도입하여 1983년에는 우선적으로 당해 년도의 단기(短期) 수요만을 예보하였다.

본 제도의 시행으로 생산업체가 계획생산체제하에 업체의 공장가동률(稼動率)을 제고시켜 합리적으로 기업을 경영할 수 있는 기초를 마련하였다.

나. 기술 수요 예보

기술수요 예보제(技術需要豫報制)는 앞으로의 통신서비스 수요가 고정 장소의 통신으로부터 이동체통신으로 이행되어 자동차등 이동 중의 이용자로부터 통신이 필요하게 되고 전화에 의한 단순 통신으로부터 다기능 통신(多機能通信)으로 발전하여 전화, 컴퓨터, 통신, 비디오텍스 등으로 점차 다양화됨에 따라 이에 소

요되는 기술을 국내 산업체가 사전에 개발하여 공급할 수 있도록 앞으로 적용할 새로운 기술을 사전에 예보하는 제도로써 1983년부터 도입하였다.

이 제도의 시행으로 국내생산업체는 새로운 기술 수요에 대비하여 자체개발 계획을 수립함은 물론 부족되는 원천기술은 도입을 병행하여 보완 발전시킬 수 있도록 충분한 기간을 부여함으로써, 기술자립을 조기에 달성할 수 있는 기반을 마련하였다.

1983년 기술수요의 예보실적은 (표 2-25)과 같다.

[표 2-25] 1983년도 기술수요 예보 실적

건 명	소요시기	비 고
1. 이동무선 전화단말기	1984	
2. 코드없는 전화기	1983	
3. 화상회의 시스템	1984	
4. 비디오텍스	-	
5. 텔레텍스	-	
6. 디지털전화기	1985	
7. 20-40 GHZ 디지털 M/W 시스템	1985	
8. 디지털데이터 서비스	1985	
9. 공항 무선전화 시스템	1984	
10. 디지털 방송 중계장치	1985	
11. 번호표시 무선폭출신호기	1984	
12. 자기카드 공중전화기	1985	
13. 복지용 전화기	1985	
14. 가입자시설 집중보전시스템	1984	
15. ESS 집중보전시스템	1985	
16. SPEAKER PHONE	1985	
17. 장거리회선 감시제어 및 운용관리 시스템	1985	
18. 자동응답 전화기	1986	
19. 무선 열차전화	1987	
20. 선박전화	1987	
21. 기계식 과금방식 전자화(상세과금방식)	1985	
22. 전공용 송수신기	1984	
23. 무선폭출장치	1984	
24. 항공기 공중용 무선전화	-	
25. 화상회의 시스템운용	1984	

2. 국내개발품의 구매보장 제도 실시

구매보장제도는 산업체의 기술 개발 촉진으로 국산화율 향상을 적극 유도하기 위하여 국내개발 성공 제품에 대하여는 3년 이내의 범위에서 일정기간을 수의계약(隨意契約)에 의해 구매를 보장하여 주는 제도이나 그간의 실적은 없었다.

1983년 3월부터 생산업체의 기술개발 의욕을 고취시키고 연구 개발투자를 촉진하기 위하여 그간의 기술 개발 실적을 검토한 결과 유선 PCM반송 장치인 KD-4의 기술성과 경제성이 인정되어 이 제품을 개발 생산 공급하고 있는 대우통신(주)와 금성전기(주)에 대하여 3년간 권리를 보호하여 주었으며, 앞으로의 기술 개발 품목에 대하여는 규격 채택과 동시에 권리 보호조치를 강구할 계획임을 산업체에 통보하여 기술 개발을 촉진하였다.

제 4 절 통신기술진흥

1. 연구개발 관리강화

전기통신에 관한 연구 개발은 주로 통신공사의 출연에 의해 한국전기통신 연구소를 중심으로 추진되고 있으며, 1983년에는 140억 원을 출연하였다. 연구개발 과제 중 전전자(全電子) 교환기 개발, 광통신 개발 및 정보통신 시스템개발 등은 많은 연구 개발비와 장기간이 소요되는 대형 과제로서 효율적인 관리에 의해 연구 개발 계획을 차질없이 달성하기 위하여 1983년부터 순기관리기법(循環管理技法)을 적용하여 계속적으로 추진실적을 관리하는 체제를 구축하였다.

특히 범국가적인 사업으로 추진하고 있는 전전자교환기의 개발을 성취하기 위하여 한국전기통신 연구소를 중심으로 TDX 개발단(開發團)을 구성하고 통신공사내에 TDX사업단을 구성하여 전전자교환기의 연구 개발 및 관리 업무를 전담할 수 있는 체제를 확립하였다.

또한 통신공사에 사업지원본부(事業支援本部)를 설치하여 통신사업 경영 및 시설운용에 필요한 기술을 자립할 수 있도록 체제를 발전시키고 한국전기통신 연구소에서 수행하고 있던 일부 통신사업 운용지원 성격의 과제와 인력을 이완시켜 한국전기통신연구소는 첨단기술을 중심으로 연구과제를 수행할 수 있도록 전문화시켰다.

2. 해외특별 훈련 추진

국내통신기술 발전 및 관련산업 육성과 국산화 촉진에 필요한 고급기술 인력을 확보하기 위하여 해외 특별훈련사업을 추진하였다.

본 사업은 통신분야 첨단기술을 보유하고 있는 미국의 AT&T사, ITT사 및 스웨덴 LME사와 해외 특별훈련 계약을 체결하여 국내산업체, 연구기관 및 사업기관의 기술자를 일정기간 동안 현지인과 동일한 보수를 받으며, 선진국의 실질 기술을 현장에서 습득하기 위한 사업으로서 훈련내역은 (표 2-26)과 같다.

[표 2-26] 1983년도 해외특별 훈련 내역

회사별	인원	근무기간	사업기간	연인원
미국 AT&T	20명	6월 ~ 3년	5년간	100명
미국 ITT	20명	6월 ~ 3년	5년간	100명
스웨덴 LME	10명	3년	3년간	30명

3. 각종 신종 서비스 개발 추진

1983년 3월 일반전화망에 모뎀과 팩시밀리 등 정보통신 기기를 접속하여 사용할 수 있도록 허용함으로써 전기통신을 통하여 행정사무의 생산성과 효율성을 향상시킬 수 있는 일대 전기를 마련하였다.

그리고 주요 부처와 체신부산하 각 체신청 및 통신공사와 지사 등에 팩시밀리를 설치하여 1983년 6월까지 사무자동화 시범운영을 실시하였으며, 그 결과에 따라 각 행정부처 등에 팩시밀리의 사용을 적극 권장하였다. 또한 앞으로 화상회의(畫像會議) 서비스의 제공에 의해 원거리(遠距離)에서 회의 준비에 필요한 시간과 교통 경비 등을 절약하고 편리하게 회의를 수행할 수 있도록 1984년부터 실용시험을 실시하는 계획을 수립 추진하고 있으며, 이외에도 장차, 사무 자동화의 주요 단말기로 발전하게 될 한국형 텔레텍스 단말기와 비디오텍스 단말기의 연구 개발 및 실용화 계획을 수립 추진하였다.

제 5 장 연구개발

제 1 절 개 황

정보사회의 실현을 위해서는 효율적이고 원활한 정보의 유통이 필수적으로 요구된다고 하겠다. 따라서 전기통신기술 분야에서는 이러한 기능을 종합적으로 수행하게 될 종합정보통신망 구성을 위해 광범위한 부문에서 체계적인 연구를 추진하여 왔다.

특히 1983년에는 1978년부터 개발에 착수한 전전자식 교환기인 TDX-1의 시제품(試製品)을 경기도 송전에 설치하여 충분한 인증시험(認證試驗)을 실시하였으며 이를 토대로 1984년 초에 실용모델인 TDX-1의 개발을 완료 할 수 있도록 연구를 진행하였다.

또한 전송기술의 핵심인 광통신시스템 개발에 있어서는 이미 개발한 단파장(短波長) 45Mb/S 광통신시스템의 3차에 걸친 현장시험을 완료하여 서울-인천 간에서의 본격적인 상용시험을 실시하였으며 이에 따라 1984년부터 90Mb/S의 장파장(長波長)방식의 연구 개발에 착수할 수 있도록 하였다.

1983년도의 주요연구 개발실적은(표 2-27)에 표시된 바와 같이 여러 분야에서 포괄적인 연구를 수행하였다.

[표 2-27] 1983년도 주요 연구 개발 내용

기술 분야	세부 부문	연구개발 내용
1. 첨단통신 기술	가. 전송기술	○ 단파장 (45Mb/S) 광통신시스템 개발
	나. 교환기술	○ M13 다중화장치 개발
	다. 정보 통신기술	○ 전전자식교환기 TDX-1 개발
	라. 신규 서비스 관련 기술	○ 공중전화망을 이용한 보상회로 ○ 모뎀의 기능추가 (자동호출/ 자동응답) ○ 공중 패킷교환망을 이용한 NNP 설계 ISDN 기초 연구 ○ 컴퓨터 통신망 기술 연구 ○ 통신망 접속기술에 관한 연구 ○ 한국형 비디오텍스 국내 실용화 방안 수립 ○ 한국형 텔레텍스 실용모델 시험제작 ○ 음성신호압축 및 저장기술 개발 ○ SMART 형 모뎀 개발
2. 산업기술	가. 기술전수사업	○ 전전자식 교환기 기술 전수
	나. 기술지도사업	○ 한글·영문 워드프로세서 기술전수 ○ 광섬유 케이블의 표준화

제 2 절 첨단 통신기술 개발

1. 전송 기술

가. 연구 개발 방향

지금까지 통신망은 주로 음성의 전달위주로 구성되어 왔으나, 앞으로는 정보의 가공처리 능력까지 추가되어야 함으로 경제적 통신망을 건설하기 위해서는 각종정보 처리를 독자적인 전용통신망에 의존할 것이 아니라 하나의 통신망으로 처리할 수 있는 종합정보통신망의 필요성이 절실히 요구된다.

고품질의 정보 전달과 여러 종류의 정보들을 하나의 통신망으로 처리하기 위해서는 관련정보들을 모두 디지털 형태로 전송하는 디지털 전송방식이 가장 바람직한 것으로 평가되고 있으며, 종합정보 통신망의 건설을 위해서 광통신기술은 품질과 경제성 면에서 획기적인 전송방식으로 인정을 받고 있다.

비용이 저렴한 전송회선 공급하기 위해서는 하나의 전송매체로 여러개의 통화선(Communication Channel)을 공용하게 하여 비용을 통화선별로 분산시켜주는 다중화(Multiplexing)기술이 필요하며 우리나라에서 사용되고 있는 다중화 계위는 (표 2-28)과 같이 구분된다.

[표 2-28] 디지털 전송방식의 다중화 계위

다중화계층	용량	전송속도	전송방식
DS1	24회선	1.544Mb/S	T1
DS2	96회선	6.312Mb/S	T2
DS3	672회선	44.7Mb/S	T3
DS3C	1344회선	90Mb/S	T3C

나. 광통신 시스템

광통신시스템은 다중화된 정보신호를 광을 이용하여 상대 단말장치까지 보내주는 전송매체 기능(傳送媒體機能)을 가지는 것으로서 사용하는 광에 따라 단파장방식, 장파장방식으로 구분되며, 또한 전송되는 전송의 속도에 따라 45Mb/S, 90Md/S, 274Mb/S, 400Mb/S 등으로 세분되고, 방식별 특성은(표 2-29) 같이 나누어진다.

[표 2-29] 광통신 방식별 특성의 구분

구분	전송용량	중계거리	비고
단파장방식	100~1,000회선	10km	1980~1983 상용
장파장방식	1,000~2,000회선	10~30km	1982~1984 실용시험

단파장방식은 광통신의 초기 기술로서 우리나라에서는 이미 개발이 완료되어 상용화되고 있다. 이를 위해 45Mb/S 전송속도를 갖는 광통신시스템의 현장시험이 1979년부터 진행되었고, 이들 과정을 살펴보면 다음과 같다.

- 1979년 9월 : 광화문~중앙전화국 간의 현장시험
- 1980년 4월 : 중앙전화국~남산(KETRI) 간의 영상전송(Video) 시험
- 1981년11월 : 구로~안양전화국 간의 시외회선구성, 현장시험을 완료하여 그 성능이 충분히 입증되었고,
- 1983년12월 : 구로~인천 및 구로~화곡전화국간의 본격적인 상용화가 이루어지게 되었다.

이로서 단파장 광통신 시스템 관계 연구를 마무리 짓고 1984년에는 90Mb/S를 이용하는 장파장 방식의 실용화가 추진되고 있다.

다. 디지털 다중화 장치 (M13)

디지털 다중화 장치는 전화회선 24개를 묶은 PCM신호(DS1) 28개를 다시 하나로 묶어 672전화 회선용량의 신호(DS3)로 변환시키고 그 역작용도 행하는 대용량 변환 장비로서 대용량 국간 중계 회선 구간이나 장거리 시외 전화 구간에서 필요로 하는 기초 시설이다.

한국전기통신 연구소에서 개발한 신형 다중화 장치 (M13)는 1979년에 기개발된 장치의 단점을 보완 개발한 것으로서 내부에 마이크로 프로세서기술을 도입하여 동작의 신뢰성을 대폭 강화 시켰으며, 모든 입출력 특성 규격은 세계적으로 적용되고 있는 다른 디지털 장치(M13)들과 공용될 수 있도록 충분한 양립성(兩立性)을 갖추었다.

전송 기술분야에서 광통신 시스템과 디지털 다중화 장치가 개발됨으로써 디지털 전송시설의 구성에 필요한 장비의 국산화가 가능하여졌으며, 관련기술의 축적이 이루어져 우리나라도 전송기술 분야에서 선진 기술대열에 진입할 수 있는 전기를 마련하게 되었다.

2. 교환기술

가. 연구 개발 방향

음성통신망에서 각종 단말간의 음성정보 및 신호정보를 교환 접속하여주는 교환기는 교환방식에 따라 아날로그 교환에 의한 공간 분할방식(空間分割方式)과 디지털 교환에 의한 시분할 방식(時分割方式)으로 대별할 수 있다.

공간 분할방식은 개개의 교환접속을 위한 통화로의 경로가 공간적으로 분할 구성되어 아날로그 접속이 이루어지는 반면, 시분할 방식에 의한 디지털 교환은 각종 단말장치로부터의 아날로그 신호를 디지털화하여 시분할 다중 교환접속을 수행하는 방식이다.

디지털 교환기의 경우, 아날로그 교환기에 비해 통화로(通話路) 주요부품의 반도체 사용, 통화로의 다중화 및 구성비용의 절감, 전송정합(傳送整合)의 용이, 전송품질의 향상. 반도체 가격의 하향추세에 따른 시스템 가격의 절감 등의 유리한 점이 있을 뿐 아니라, 제어측면에서 마이크로프로세서 사용 등에 의한 분산제어가 가능하므로 선진외국의 경우 반도체 기술의 급속한 발전에 힘입어 1970년대 후반부터 디지털 교환기의 개발 및 보급에 주력하고 있는 실정이다. 그 예로써 영국의 System-X, 일본의 D-60/70, 프랑스의 E1013, 벨기에의 S-1240, 미국의 No. 5 ESS 등을 들 수 있겠다(표 2-30).

[표 2-30] 세계각국의 전전자식 교환기 개발 현황

국 명	기 종	개발기관	비 고
영 국	System-X	PTT 연구소, CEC, STC Plessey 사 공동 개발	
프랑스	E10	PTT 연구소 CIT-Alcatel 사 공동 개발	
독 일	EWSD	Siemens 사	
이태리	PROTEL	PTT연구소, ITALTEL 사	
벨기에	S-1240	ITT/BTM 사	
스웨덴	AXE-10	ELLEMTEL 연구소	
일 본	D-60/70	NTT 연구소, NEC, Fujitsu Hitachi OKI 사 공동 개발	
캐나다	DMS	BNR 연구소	
미 국	NO. 5ESS	Bell 연구소	
브라질	TROPICO	PTT 연구소	

이와 같이 선진 외국의 기존 아날로그 교환기로부터 디지털 교환기로의 급속한 전환은 장래 정보화 사회 구현에 기본 필수적인 통합 디지털망(IDN)¹⁾의 실현과 이러한 디지털망을 기본으로 하여 음성 및 비음성의 종합서비스를 제공하는 종합정보통신망(ISDN)²⁾의 실현에 그 목적이 있다 하겠다.

이러한 ISDN의 실현에 있어서 디지털 교환기술이야말로 컴퓨터, 소프트웨어, 디지털 전송, 반도체 분야를 총망라하는 종합적이고도 기술집약형태의 부가가치(附加價值)가 높은 첨단기술 산업으로서 우리나라 여건에 가장 적합한 전자통신 산업이라 하겠다.

국내의 경우 매년 급증하는 전화수요에 대비하기 위하여 과거 아날로그 교환기인 EMD, 스트로저 등 기계식교환기에 의존하던 것을 탈피하여 1979년 이후 반전자식교환기인 제1기종 M10CN 및 제2기종 NO. 1A를 도입한 이래 디지털 교환기의 중요성을 인식하여 농어촌 및 시외용으로 AXE-10 및 NO. 4ESS의 디지털 교환기종을 도입 설치 중에 있다.

특히 1978년부터 한국전기통신연구소에서 전전자식교환기의 개발에 착수하여 두차례에 걸친 시험기 개발을 통하여 설계 기본개념을 형성하여 3차 시험기인 TDX-1을 개발, 현장에 설치 운용함으로써 디지털 교환설계 기술의 타당성과 가능성을 확인하게 되었으며, 교환기술의 근간이 되는 원천설계기술(源泉設計技術)을 확보하게 되었다. 그 추진경위를 요약하면 다음과 같다.

- 1976년 2월 : 제7차 경제장관 간담회에서 전전자교환기 개발추진 결정
- 1977년10월 : 한국통신기술연구소 설립(KTRI)
- 1978년 1월~1980년 3월 : 1차시험기 개발(96회선 용량)
- 1980년 4월~1981년 3월 : 2차시험기 개발(200회선 용량)
- 1981년 10월 : 제5차 경제개발 5개년계획의 중점연구 과제로 선정
- 1981년 4월~1982년 7월 : 3차시험기 개발(500백회선 용량)
- 1982년 8월~1983년 12월 : 3차시험기 인증시험실시(경기도용인군 송전우체국)
- 1982년 7월 : 3개 교환기 생산업체 기술훈련 참여(30명)
- 1982년 10월~1984년 4월 : 실용모델 개발 예정(TDX-1, 9천6백회선 용량)

1) IDN : Integrated Digital Network

2) ISDN : Integrated Service Digital Network

나. 한국형 전전자식 교환기 개발

전술한 바와 같이 반도체 기술의 급속한 발전과 반도체 집적회로 부품가격의 저렴화, 컴퓨터와 PCM 전송장치 및 광통신장치 등의 확대보급에 힘입어 디지털 교환기술의 실현이 가속화됨으로써 한국전기통신연구소는 그동안 축적된 원천설계 기술을 바탕으로 국내통신수요 충족을 위해, 농어촌통신망에 적합한 소용량(9,600백회선) 전전자식 교환기인 TDX-1의 본체개발에 착수하여 1983년 말 현재 대부분을 개발하였으며, 1984년 초에 그 실용모델의 개발이 완료되었다.

1983년에 개발한 TDX-1 교환기의 주요성능은 (표 2-31)와 같다

[표 2-31] 전전자식 교환기의 주요성능

구 분	성능내역
기본개념	Satellite Switching 개념 : 농어촌 통화량분포에 적합한 모·분국 개념
기 능	Local/Tandem
구 조	○ 제어계구조 : 기능 분담구조의 마이크로프로세서 분산제어 ○ 스위치구조 : T-S-T 구조
시스템 용량	○ 최대가입자 용량 : 9600가입자 ○ 최대중계선 실장용량 : 1920회선 ○ 호처리능력 : 60,000 BHCA ○ 최대통화량 : 1,200어량
신 호	○ 가입자신호 : 다이얼, MFC ○ 국간중계 : Loop/DEC, CCITT R2
피씨엠 정합	1544Mb/S (T1 정합)
System Features	○ 공중전화, PABX, Party Line, Special Number ○ 특수서비스 : 단축 다이얼링, 직통전화, Warmline, 통화중 대기, 부재중 안내, 3자 통화, 회의 통화, 착신 통화전환, 지정 시간통보,
집선기능	스위치주변 정합회로 (가입자, 중계성 등) 통화량 배분을 위한 집선기능 구조
소프트웨어	○ Call Processing Software ○ Operating System ○ I/O Software ○ Maintenance & Administration
집중보전	원격 집중보전 시스템

3. 정보통신기술

가. 공중통신망(PSTN)을 이용한 데이터통신 기술개발

선진 여러 나라에서는 이미 공중통신망이 데이터통신 및 팩시밀리통신을 위해 사용되어 왔다. 이는 기존 전화망을 이용하는 것이 경제적이고 누구나 쉽고

광범위하게 이용할 수 있다는 장점 때문이며, 일찍부터 이를 이용한 데이터통신 기술 개발을 위한 연구가 진행되어 왔다.

국내에서도 1983년도부터 데이터통신 및 팩시밀리통신을 위해 공중통신망이 개방되었으며, 낮은 전송품질에 대한 보상회로 등의 관련기술 개발이 활발히 진행되었다.

또한 모뎀의 새로운 기능 추가(자동호출/자동응답)등으로 공중통신망을 이용한 데이터통신의 효율성을 증대시켰다.

나. 공중 패킷교환망을 이용한 데이터통신 기술개발

공중 패킷교환망은 데이터통신(주)에서 구성 운용하고 있으며, 통신망구조에 관한 연구가 실시되었고 패킷 교환망에 의한 서비스 체제 및 운용의 연구가 실시되었다.

또한, 국내 패킷 교환 시스템의 개발을 위한 연구가 국내 연구기관 및 산업체와 공동으로 실시되었다.

이 연구에서 시스템의 시뮬레이션 및 통신망 시뮬레이션 등의 기초 연구가 수행되었으며, 통신망의 중심체인 NNP¹⁾의 하드웨어 설계를 완료하였다.

다. 종합정보통신망(ISDN) 모델 구성을 위한 기초연구

국내 현실에 적합하고 가장 경제적인 통신망을 구현하고 점진적인 종합정보통신망의 실현을 위한 모델 개발에 대한 연구가 수행되었다. 특히 종합정보통신망의 접근을 위해 선진 각국에서 연구되고 있는 현황 및 CCITT²⁾ 연구동향을 분석 검토하여 국내 통신망의 발전방향에 관한 기초연구를 진행하였고, 통합 디지털망(IDN)으로의 접근 방안 및 통신망개발전략 등이 마련되어 1984년부터의 본격 연구를 위한 예비 연구가 실시되었다.

라. 컴퓨터 통신망 기술개발

컴퓨터 통신망이란, 컴퓨터 사이의 데이터나 정보를 전달하기 위한 통신망을 일컫는다.

이는 최근에 급격한 신장을 보였으며 앞으로도 그 수요가 계속 늘어갈 것으

1) NNP : Network Node Process or

2) CCITT : Consultative Committee International Telegraph & Telephone Int'l

로 전망된다. 컴퓨터 통신망은 크게 장거리 통신망과 구내정보 통신망으로 분류되어 연구 개발되었다.

구내정보 통신망은 일반적으로 수km반경 이내의 영역을 연결하는 통신망으로 저속 또는 고속의 전송속도를 가지며, 한 조직 혹은 같은 건물 내에서 사용 되는 것이 원칙이다.

구내정보 통신망에 관한 기초 연구로 ISO¹⁾의OSI²⁾의 기준모델과 외국에서 개발된 기존 LAN시스템을 비교 분석하였고, 외국에서 개발된 구내정보 통신망 시스템을 도입하여 국내에 적합한 통신 소프트웨어를 부가하고 이를 설치 운영하여 이에 관한 기초기술 습득 및 새로운 기능의 부가에 대해 연구가 진행되었다.

장거리 통신망은 구내정보 통신망과는 달리 복잡한 구조와 넓은 지역을 담당하는 것이 특징이며, 지금까지는 본격적인 통신망의 구성이 이루어지지 않고 있다.

현재는 일정지역과 지점을 연결하는 특정 통신회선이 이루어진 정도이며, 국내에서는 장거리 통신망의 개념 형성단계로 SDN³⁾을 USENET와 연결하여 상호 정보교환 및 전자 우편 등에 실례로 사용하였다.

마. 망접속 (Internetworking) 기술개발

일정지역에서의 정보의 유통이 가능한 LAN시스템은 정보통신 설비와 정보를 공동으로 활용한다는 측면에서 또한 사무자동화의 필요에 따라 그이용이 활발해질 것으로 예상되나 그 적용 범위가 일정한 지역에 국한되며, 또한 그 서비스도 제한적일 수 밖에 없다. 여러 지역에 분산되어 있는 구내정보 통신망간의 접속 또는 패킷 교환망, 공중 통신망과 같은 광역 통신망과의 연결을 통한 서비스의 다양화, 서비스영역 확대가 불가피하게 되었다.

이러한 서로 다른 통신망간의 접속을 위해서는 신호변환 및 통신규약 (Protocol)의 변환기능, 통화로 선택(Routing) 기능과 같은 다양한 기능을 갖는 접속장치가 필요하게 된다.

접속장치는 동종의 여러 개의 구내정보 통신망 또는 이종의 구내정보 통신망을 상호 연결하는 Bridge 시스템과 공중망과의 접속을 위한 관문국 설비의 설치로 대분하여 생각할 수 있다.

Bridge 및 관문국(關門局) 설비와 같은 접속장치를 통한 통신망접속기술 개

1) ISO : Int'l Standard Organization

2) OSI : Open System Interconnection

3) SDN : System Development Network

받은 매우 중요하며, 이를 통해 종합정보 통신 시스템 구성에 큰 기여를 할 수 있을 것이다.

1983년에는 이와 같은 통신망간의 접속 기술을 개발하기 위한 자료조사와 기본연구 단계로서 기존 관문국 설비와 Bridge 시스템에 대한 자료의 수집 및 분석이 국내에서 광범위하게 진행되었다. 그리고 각종 구내정보 통신망 및 공중통신망 패킷교환망에 관한 통신규약(Protocol)의 연구를 통해 이의 변화를 위한 기초 작업을 수행하였으며, 근거리 또는 장거리에 산재해 있는 구내 정보통신망 시스템간의 원활한 정보 교환을 위한 Local Bridge, Remote Bridge시스템의 구조, 연구, 주소선택 및 신호변환과 같은 접속방식에 관한 규격을 완성하였다.

또한 공중정보 교환망과 구내정보 통신망을 연결하는 관문국 설비를 구성하기 위하여 CCITT 패킷교환망의 통신규약(Protocol)의 연구 및 기존의 관문국 설비 시스템의 구성방식 및 접속방식에 관한 연구가 광범위하게 진행되었으며, 이를 바탕으로 관문국 설비의 기초 설계가 완성되었고 통신규약(Protocol)의 변환방식에 관한 규격안을 작성하였다.

4. 신규 서비스 관련기술

통신설비와 컴퓨터의 처리기술을 일체화하여 고도 정보화사회를 이룩하기 위한 정보통신 서비스는, 장차 실현될 종합정보통신 시스템하에서 제공될 많은 서비스들을 제시하고 있으며, 이들 중 가장 기초적이고 중요한 서비스들로는

- 텔레텍스(Teletex) 서비스
- 비디오텍스(Videotex) 서비스
- 팩시밀리(Facsimile) 서비스
- 텔레라이팅(Telewriting) 서비스
- 텔레미터링(Telemetering) 서비스
- 화상회의(Teleconference) 서비스 등이 있다.

국내에서도 공중서비스의 다변화를 위하여 이러한 새로운 서비스의 개발에 전력하고 있으며, 그 내용은 다음과 같다.

가. 한국형 비디오텍스 서비스 개발

비디오텍스 서비스는 TV 및 신문과 같은 기존의 대중 통신매체가 단방향(單

方向) 정보전달 방식임에 비하여 상호대화(相互對話) 형태인 쌍방향(雙方向) 정보전달 수단의 하나로서 10년 미만의 짧은 역사에도 불구하고 세계 각국에서 활발한 사업추진이 진행 중이다.

특히 미국이 일본에서의 비디오텍스 분야에 대한 시장 동향에 대한 한 연구소의 조사보고에 의하면, 1985년에는 2~5%, 2000년대에는 40%의 가정에 비디오텍스-단말기가 도입되고, Home Banking 용의 비디오텍스 단말기는 1986년에는 1백만 대, 1990년에는 8백만 대로 증가될 것이며, 1990년도의 상품유통업체 거래주 20%가 비디오텍스에 의해 처리될 것으로 예측하고 있다.

따라서 가까운 장래에 국내에서 커다란 수요가 있을 것으로 보여지지는 않으나, 반드시 제공되어야 할 중요한 서비스 중의 하나이다.

비디오텍스 서비스는 중앙의 데이터베이스에 있는 정보를 가정의 TV에 나타내는 것으로 크게 3가지 방식으로 나뉘어진다.

즉 영국 및 프랑스를 위시하여 유럽지역에서 그들의 문자와 모자이크라는 도형방식을 이용하여 그림정보를 표현하는 알파모자이크 방식, 북미지역에서 그림정보를 기하학적인 직선과 곡선을 이용하여 표현하는 알파지오미트릭 방식, 일본에서 그림이나 문자정보를 획시밀리 방법과 똑같이 모든 화상정보 전송방식을 이용하여 처리하는 알파포토 그래픽 방식이 있다.

이들 방식들에 대해서 CCITT에서는 세계의 비디오텍스 상호간 통신을 위하여 하나의 비디오텍스 방식을 결정하려 하였으나, 각 방식들이 모두 각 지역별 혹은 문화권별로 특수성을 고려하여 개발 및 실용화되었고, 또한 통신정책면에서도 기존의 설치된 설비를 무시한 새로운 방식의 채택은 거의 불가능하다는 점, 또한 세계 시장을 고려한 각 방식의 경제적인 관점에 의해 위의 각 방식들은 그들의 특성을 살리면서 타방식을 수용하는 형태로 발전되었다.

따라서 위 3개의 비디오텍스 방식은 공히 CCITT의 표준 방식으로 내정되어 세계통합 비디오텍스 표준안(WWUVS¹⁾);일본방식(Data Syntax I, CAPTAIN PLP), 유럽방식(Data Syntax II, CEPT PLP), 북미방식(Data Syntax III, NAPL PS)으로 결정 되었다.

비디오텍스 서비스 국내개발은 1982년부터 3개년간에 걸쳐 연구 개발되고 있다. 한국형 비디오텍스 방식결정을 위해 현존하는 3개의 비디오텍스 방식을

1) WWUVS : World Wide United Videotex System

국내 실정에 적용하여 잠정 규격안을 제정하였으며, 이 규격안을 만족하는 가입자 단말기 및 정보 제공자용 시험 단말기를 개발하였다.

잠정규격안 제정을 위해 중점적으로 고려한 사항들로는 한글표현의 용이성, 한자수용 가능 여부 및 실용성, 국내 통신망의 데이터 전송품질, 기존통신 약관과의 호환성 여부, 미래의 새로운 서비스와의 상호통신 및 통합화에 대한 용이성, 국산 단말기의 국내 및 국외 시장성 그리고 현존하는 다른 신규 서비스와의 관련성들이 있다.

나. 한국형 텔레텍스 서비스 개발

텔레텍스 서비스란 공중통신망을 이용하여 운용하는 문서통신 서비스로서, 기존 텔렉스 기능을 보다 고급화하고 문서, 편집기능을 추가한 문서 통신용 단말 장치에 의해 이루어지는 것을 말한다.

현재 우리나라에서 사용되고 있는 문서통신 수단으로는 텔렉스와 팩시밀리가 있으나 텔렉스는 이를 위한 통신망이 별도로 필요하며, 우리나라의 텔렉스 망은 1983년 현재 약 8천대의 텔렉스 단말기가 운용되고 있으나, 주로 국제 통신용으로 사용되어 국내 수단으로서는 그리 널리 활용되지 못하고 있으며, 팩시밀리는 1983년부터 사용이 급증하고 있으나, 이에는 문서편집기능 및 문서 기억, 검색능력이 없기 때문에 개선할 점이 많다.

반면에 텔레텍스 터미날은 다음과 같은 기능을 보유하고 있다

- 워드 프로세싱 기능 : 문서작성, 편집을 보다 쉽게 할 수 있다.
- 고속전송기능 : 2,400 bps 쌍방향 통신이 가능함.
- 문서기억(보관)능력 : 전원이 끊어져도 문서를 기억할 수 있는 능력을 갖고 있으며, 문서를 신속히 검색하는 기능도 있음.
- 다른 서비스(팩시밀리 또는 비디오텍스)와 장래 복합적으로 쓸 수 있도록 고려되어 있음.
- 변환장치(Conversion Facility)를 거쳐 텔렉스와의 통신이 가능함.
- 전용 네트워크가 필요 없음.

현재 세계에서 텔레텍스 서비스를 국내적으로 운용하고 있는 나라는 서독, 스웨덴, 영국 등이며 일본이 1984년에 공중전화망과 공중정보통신망에 연결하여 시작할 방침이다.

또한 국제 텔레텍스 서비스는 서독과 스웨덴간에서 현재 운용되고 있으며, 텔

텔레텍 서비스는 미래의 주요한 문서통신 수단이 될 것이다.

우리나라에서는 1983년에 이와 같은 텔레텍 서비스의 제공을 위하여 한글을 사용할 수 있으며, CCITT의 규격에도 적합한 한국형 텔레텍 단말기를 시험 제작하고 이를 바탕으로 잠정 규격안을 작성하였다.

한편, 텔레텍 단말기의 기본적 기능 중 하나인 워드프로세싱 기능을 개발하여 기업체에 기술 전수함으로써 국내 단말기 기술향상 및 사무 자동화에 기여할 수 있도록 유도하였다.

다. 음성신호 압축 및 저장기술 개발

통신과 컴퓨터가 결합되는 종합정보 통신 시스템에서는 모든 신호를 데이터로서 간주하여야 한다. 이에 따라 기존의 음성신호도 디지털데이터화하여 컴퓨터에서 처리하는 기술이 확립되어야 한다.

현재 국내의 통신망이 계속적으로 디지털화가 진행되고 있는데, 주로 PCM 방식에 의존하고 있다. 이 PCM 방식은 전송에 필요한 장치의 구성이 비교적 간단하고 저렴하며 성능이 우수하기 때문에 많이 사용되고 있으나, 음성을 디지털화할 때 정보량이 너무 많아지게 되는 단점이 있어서 전송로를 효과적으로 활용치 못하게 될 뿐 아니라 컴퓨터에 관련된 처리를 하기에는 기술적 측면으로나 경제적인 측면에서 개선의 여지가 있다.

세계적인 추세는 이 같은 관점에서 새로운 방식의 음성신호 디지털화 방법을 찾아내어 표준화 하고 있다.

특히 1983년 12월에는 CCITT에서 ADPCM¹⁾이라는 방식 등의 표준규격이 일차 확정되었으며, 새로운 표준방식을 연구하는 작업을 계속적으로 추진하고 있다.

이같은 추세에 보조를 같이하기 위하여 상용화된 LSI칩을 사용하여 음성신호를 ADPCM신호로 변환, 마이크로컴퓨터의 주기억장치에 저장하는 실험연구를 수행하여 그 가능성을 타진하였으며, 컴퓨터의 저장기능을 활용하는 저장형 통신방식의 국내 도입을 위한 개념 연구 및 타당성 조사를 수행하였다.

라. 모뎀개발

모뎀이란 음성대역(音聲帶域) 통신선로를 이용하여 원거리에 데이터 통신 및 컴퓨터 통신 등을 가능케하는 정보전송장치라고 말할 수 있다. 이 장치에 관한

1) ADPCM : Adaptive Differential Pulse Code Modulation

기술의 발전 과정을 보면, 초기에는 데이터만을 송수신하는 Dumb형에서 단말기와 상호 제어에 의한 데이터 송수신과 자동 응답 기능 및 자동 호출을 갖는 SMART형으로 발전되었고, 1984년에는 통신 장치내에 마이크로프로세서를 넣어 자기 자신의 제어는 물론 통신에 관한 모든 제어를 자체에서 해결할 수 있는 기능을 갖는 형태로 발달되고, 다기능화에 의한 고급화를 추구하여 회선의 제약을 받지 않는 전천후 전화교환망 접속 모뎀의 연구 개발에 주력하고 있다. 정보통신을 위하여 이 장치의 수요는 미국의 경우 1984년도에 약 4백만 대가 소요되는 등 선진국에서는 앞으로 더욱 높은 시장성을 갖게 될 것이다. 1983년도 국내의 경우, 5백여만 회선의 방대한 전화망을 정보 통신에 개방하였고, 컴퓨터 온라인 증가 등에 따라 수요는 급증하고 있다.

국내에서 모뎀 개발은 1974년 국제전신전화요금 정산용 Dumb형3백보(Baud) 모뎀을 개발하기 시작하여 1983년도 까지 Dumb형의 전화망용 3백, 600/1,200보 모뎀과 전용선용 1,200, 2,400보 모뎀이 산업체에서 개발되었다. 또한 Multi-Speed(300, 600, 1,200/75, 50보) 기능 및 자동호출, 응답기능 등을 갖는 Smart형 모뎀을 개발하여, 1984년 텔레텍스, 비디오텍스 단말기의 현장 시험때 사용할 수 있도록 준비하고 있다.

제 3 절 산업 기술

1. 기술 전수 사업

연구 개발된 통신 분야의 기술을 보급시킴으로써 동 분야의 기술 진흥과 국민 경제 발전에 기여함을 목적으로 한 기술전수사업(技術傳授事業)의 실적은 다음과 같다.

가. 전전자식 교환기 개발 사업

전전자식 교환기는 통신, 컴퓨터, 반도체 등을 망라한 전자 통신 산업의 핵심 기술로써 관련 산업에 미치는 파급 효과는 매우 크다.

이에 우리나라에서는 국내 실정에 알맞는 표준형 전전자식 교환기를 개발하기 위하여 1978년부터 연구 사업을 추진하여 왔으며, 1983년도에는 TDX-1의 개발을 완료하였다. TDX-1은 이미 개발되어 송전에서 현장 시험 중인 시

협기의 운용 시험 결과를 토대로 시스템 구조를 대폭 수정하여 개발하였다.

한국전기통신연구소에서 개발한 이 TDX-1교환기는 국내 산업체가 양산체제에 돌입할 수 있도록 지원하기 위해 국내 3개 교환기 생산업체의 연구원을 본 연구 개발에 참여시켜 기술 훈련을 실시하였다.

나. 한글·영문 워드프로세서

한국전기통신연구소에서 개발한 한글·영문 워드프로세서는 편집 및 서류보관 기능을 갖추고 있으며 컴퓨터 시스템의 인텔리전트 터미널로서도 사용 가능하게 되어 왔다.

이 시스템 기술을 업체에 보급 생산토록 함으로써 수입 대체효과(輸入對替效果)를 이룰 수 있으며 업체의 기술 개발에 투여되는 시간·인력 등을 절감하여 낮은 가격으로 국내 보급할 수 있게 하여 사무능률을 향상시키는 전기를 마련하였다.

2. 기술 지도 사업

연구 개발된 기술 능력을 활용하여 업체에 대한 기술 지도를 통하여, 업체의 개발 능력 및 생산성 향상을 목적으로 하는 기술 지도사업의 주요 실적은 광섬유 케이블의 표준화 작업이다. 광섬유 케이블에 대한 기술 축적은 수차에 걸친 현장 시험을 통하여 입증되었으며, 이를 토대로 앞으로 설치될 광통신망은 국산 케이블로 공급되어야 할 것이다. 따라서 먼저 표준화 작업을 통하여 국내 기술에 의한 양산체제를 조기에 구축하는 것이 바람직하다. 표준화 작업은 국제 표준화 기구의 권고안과 국내 실정 등을 감안하여 가장 적절한 안을 채택하였다. 표준화된 사항은 아래와 같다.

- 광섬유케이블의 구조에 관한 사항
- 광섬유의 특성에 관한 사항
- 접속방식에 관한 사항
- 유지보전에 관한 사항

제 6 장 세계통신의 해와 국제협력

제 1 절 전기통신 국제협력

1. 국제협력의 필요성

통신은 세계각국을 유기적으로 결합시켜 하나의 국제사회를 형성하는데 핵심적인 역할을 담당하고 있으며, 한 나라의 통신망은 범세계적인 것으로 확장되어가는 추세에 있다. 이와 같이 전기통신이 범세계적인 것으로 발전하면 할수록 각국간의 기술 기준 및 운용방법을 통일, 표준화하거나 각국간의 이해의 조정을 필요로 하는 문제도 중대하며, 문제해결을 위한 각국간의 협조가 중요시된다.

이러한 통신의 성격 때문에 전기통신분야에 관한 국제협력 활동의 역사는 매우 오래되며, 1865년에 만국전신연합(萬國電信聯合)으로 발족한 국제전기통신연합(ITU)¹⁾은 현재 UN의 전문기구 중에서도 가장 오랜 역사를 가지고 있다.

전기통신에 관한 국제협력 활동은 국제기구 활동에의 참여와 전기통신주관청간의 협력으로 대별된다.

2. 국제기구 활동

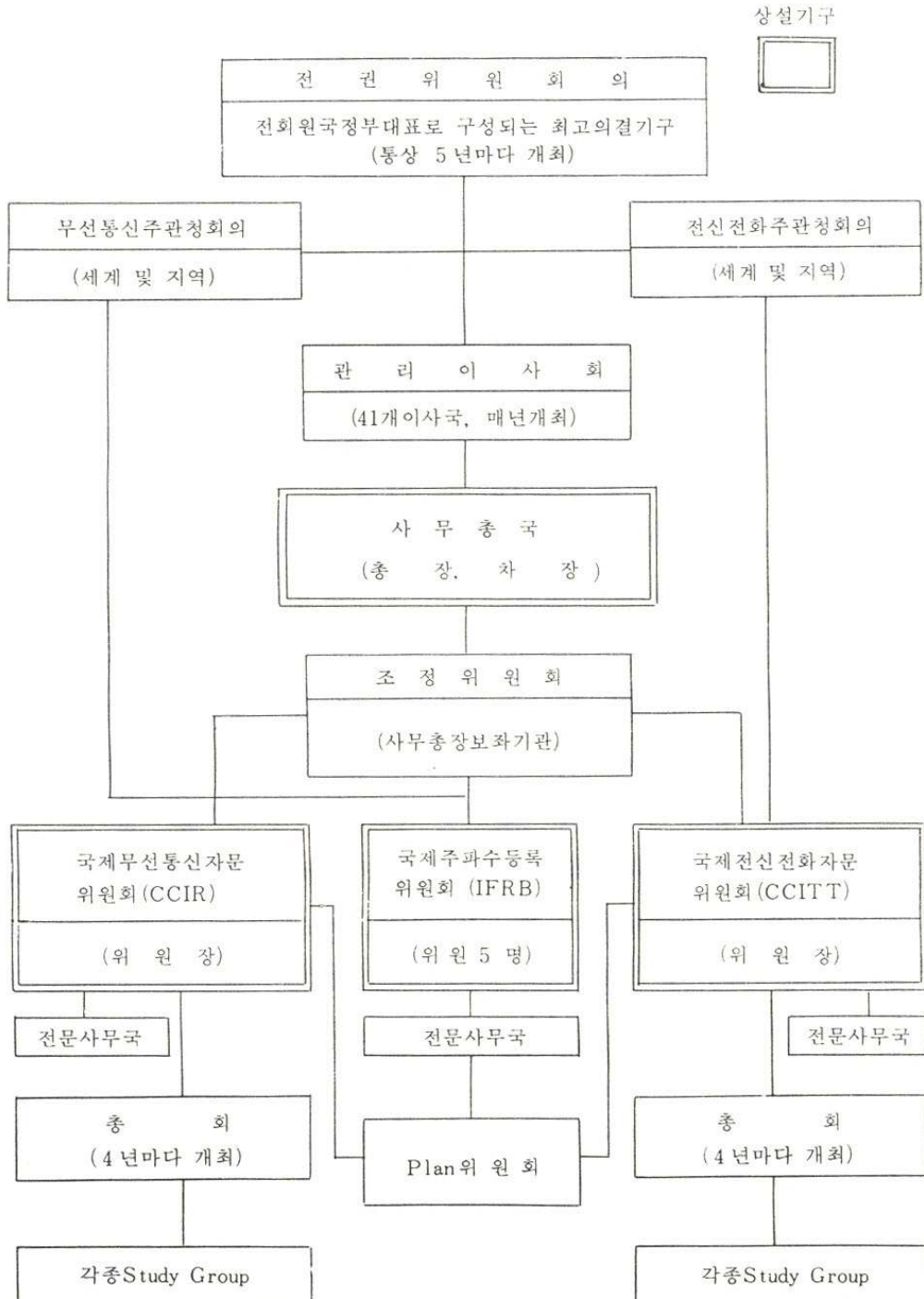
가. 국제전기통신연합(ITU)

(1) 개 요

전기통신은 국가간의 상호 연계성(相互連繫性)으로 인하여 국제간의 협력을 필요로 하고 있으며, 국제적인 제반 문제가 조정되고 또 기술협력에 의하여 각국의 기술수준이 향상되지 않으면 안되기 때문에 ITU와 같은 국제기구의 설립이 요청되었다. 이와 같은 필요성 때문에 1865년에 창설된 만국전신연합은 오늘날의 157개 회원국이 참여하는 국제전기통신 연합으로 발전하였으며, 그 본부는 스위스의 제네바에 있다.

1) ITU : International Telecommunication Union

[표 2-32] 국제 전기통신연합 조직도



(2) 우리나라와의 관계

우리나라의 가입신청은 1950년 10월 10일에 투표결과 47대6으로 가결되었으나 6.25동란으로 가입수속이 지연되어, 1952년 1월 1일 가입서가 ITU사무총국에 기탁됨으로써 정식으로 회원국이 되었으며(북한은 1975년 7월 17일 가입 승인 되었음) 매년 각종회의에 대표단을 파견 동기구의 활동에 참여하고 있다.

(3) 국제전기통신연합의 조직은(그림 2-32)과 같으며, 1983년도 우리나라의 활동참여 실적은 다음과 같다.

- ITU주관 세계통신의 해(WCY) 기념행사 참석

TELECOM83 학술심포지움에 우리나라 대표가 초청연사로 참석 "개발도상국의 전기통신개발전략"이라는 제목으로 학술논문을 발표하여 많은 찬사를 받았으며, 우리나라 대표단은 동학술 발표회와 동시개최된 전기통신 전시회에 참석하여 우리나라 전기통신 발전상을 소개하는 등 통신외교를 강화하였다.

- CCITT의 각 연구반(STUDY GROUP)별 참가 실적은(표 2-33)와 같다.

[표 2-33] CCITT 연구반 참가 실적

연구반명	연구분야	대표단수
STUDY GROUP 7	Data 통신망	1
STUDY GROUP 8	Data 통신단말기기	1
STUDY GROUP 15	전송방식	1
STUDY GROUP 18	Digital 통신망	2

나. 아시아 태평양 전기통신협의체(APT)¹⁾

(1) 개 요

APT는 아시아 전기통신망 구성과 아시아 태평양 지역 내의 전기통신의 공동개발을 위한 기술협력의 필요성이 인정되어 ESCAP²⁾ 운수통신 위원회가 주동이 되어 현장(안)을 확정하고 서명을 위해 공개 되었으며, 1979년 2월 7일 7개국이상이 현장에 비준 가입함으로써 정식 발족 하였다.

1) APT : Asia Pacific Telecommunity

2) ESCAP : Economic & Social Commission of Asia & Pacific

(2) 우리나라와의 관계

우리나라는 1977년 2월 가입 이래 매년 총회 및 관리위원회에 대표단을 파견 APT활동에 적극적으로 참여하고 있으며 1981년 11월 태국의 방콕에서 개최된 제5차 관리위원회에서 우리나라의 수석대표가 부의장으로 선출되었으며, 1983년도 11월 제7차 관리위원회에서 부의장으로 재선됨으로써 APT에서의 우리나라의 외교적 우위확보에 크게 기여하고 있다.

(3) 1983년도 APT활동참여 실적

- 세계통신의 해(WCY) 기념APT Convention (1983년 9월, 동경)에는 통신부차관을 단장으로 한 대표단을 파견 참석하였으며, 이 회의에서 우리나라의 전기통신 개발전략에 대한 초청연설을 하였다.

그 외에 정기회의에 (표 2-34)와 같이 대표단을 파견, 참여하였다.

[표 2-34] APT 회의 참가 실적

회의명	기간	대표단수
연구반회의	1983.10.31~11. 6	3
7차관리위원회	1983.11.22~11.30	4

(4) 제3차 총회 및 제8차 관리위원회 서울유치

우리나라 전기통신 발전상을 소개하고 APT를 포함한 전기통신 관계국제기구에서 외교적 우위확보를 위하여 위 회의를 우리나라에 유치기로 하고 1983년 11월 태국 방콕에서 열린 제7차 관리위원회에서 정식으로 제의하였던바 회원국의 만장일치로 APT 제3차 총회 및 제8차 관리위원회의 서울 개최가 결정되었다.

동회의의 유치는 우리나라의 국위선양은 물론 우리 전기통신의 대외 이미지 고양, ITU이사국(理事國)진출을 위한 사전대비, 외교전략상의 효과 및 전기통신 산업의 해외진출 등에 크게 기여할 것으로 기대된다.

다. 국제전기통신위성 기구(INTELSAT)¹⁾

1964년 8월 19일 위성톤에서 정부간 협정인 세계상업통신 위성제도를 위한 잠정협정 및 정부 지정의 공중통신 운용체간에 체결된 특별협정에 의하여 국제

1) INTELSAT : Int'l Telecommunications Satellite Organization

통신위성 콘소시움으로 발족하였으며, 그 후 보충협정이 체결되어 1966년 11월 21일 정식으로 발효되었고 1973년 2월 12일 발효된 확정 협정에 의거 국제전기통신위성 기구가 발족되어, 세계상업통신 위성제도의 우주부분(space segment)의 설계, 개발, 건설, 운용 및 유지보수에 관한 업무를 수행하고 있다. 미국, 위성통에 본부를 두고 1983년 말 현재 108개 회원국이 가입되어 있다.

동 기구에는 각 회원국 정부 대표의 참여로 2년마다 개최되는 최고 의결 기관으로서의 가입국총회(加入國總會), 각 회원국의 공중통신운용체(公衆通信運用體)의 참여로 매년 개최되는 서명자회의(署名者會議) 및 일정률 이상의 투자국으로 구성되고 매년 4회 이상의 소집에 의하여 세부사업내용을 심의하는 이사회가 있으며, 상설 조직으로 사무국을 두고 있다.

(1) 우리나라와의 관계

우리나라는 1967년 2월 24일 INTELSAT에 가입하면서 상용통신위성망(商用通信衛星網)의 건설, 운용에 참여하여 소요투자부담률에 의한 자본투자를 하고 있으며, 현재 INTELSAT 총자산에 대한 우리나라 투자율은 0.721219%로서 회원국 중 26위를 차지하고 있다(표 2-35).

[표 2-35] 우리나라 INTELSAT투자현황

(단위 : 천불)

연도	우리나라투자액	이자 및 배당금	실투자총액	투자율(%)
1967 - 1973	572	18	590	0.249492
1974	900	179	1,079	0.526376
1975	176	304	481	0.588575
1976	221	341	199	0.583998
1977	13	393	379	0.581919
1978	70	502	573	0.650787
1979	350	623	972	0.720287
1980	350	804	1,154	0.719189
1981	300	844	1,145	0.703172
1982	971	1,094	2,065	0.727107
1983	678	981	1,659	0.721219
계	4,133	6,087	10,221	

한편 우리나라는 INTELSAT 이사회에 단독 이사로 참여하기 위한 최저투자율(1.737577%)에 미달되어 이란, 한국, 파키스탄, 터어키의 투자율 합계에 의한 공동이사(共同理事)로 참여하고 있으며, 국명의 알파벳 순위에 따라 (표 2-36)와 같이 1년씩 윤번으로 이사회 활동에 참여하고 있다.

[표 2-36] INTELSAT 이사회 참가 순서

기간	이사구분	이사국	교체이사국
1983. 5. 1~1984. 4. 30		터 키	이 란
1984. 5. 1~1985. 4. 30		이 란	파키스탄
1985. 5. 1~1986. 4. 30		한 국	이 란
1986. 5. 1~1987. 4. 30		파키스탄	이 란

(2) 1983년도 INTELSAT활동 참가실적

[표 2-37] 1983년도 INTELSAT 활동 참가 실적

회의명	기 간	대표단수	비 고
가입국총회	1983. 10. 3~10. 7	2 명	정부대표
서명자회의	1983. 4. 17~4. 22	2 명	운용자대표
운용대표자회의	1983. 2. 8~2. 19	2 명	"
트라픽회의	1983. 5. 29~6. 8	2 명	"
'88 올림픽 TV 중계전송로협의	1983. 9. 24~10. 3	2 명	"

라. 태평양 전기통신협의회(PTC¹⁾)

태평양 지역내의 각국의 통신정책을 관장하는 정부 기관과 공중통신운용체, 전기통신관계 연구기관 및 전기통신관계 저명인사(개인)간에 이해증진과 정보교환을 위한 회의 및 세미나를 주관하고 태평양 지역의 전기통신수요 충족을 위한 개발 계획 및 이에 따른 문제점을 공동 토의할 수 있는 계기를 마련하고자 설립된 비영리 법인체로서 연1회 총회를 개최하며, 미국의 하와이에 본부를 두고 있다.

우리나라는 1983년 12월 28일에 통신공사가 회원으로 가입하였다.

1) PTC : Pacific Telecommunication Council

3. 국제통신운용 사업체간의 협력

가. 기술협력 각서체결

우리나라의 국제통신은 ITU 회원국 157개국 중 중공, 소련 및 북한을 포함한 일부 공산권 국가를 제외하고는 모든 국가와 소통운용되고 있다. 그중에서도 우리나라 국제통신의 주요운용 상대국인 미국, 일본, 대만, 홍콩의 통신운용 사업체와 우리나라의 통신공사는 쌍무적인 '기술협력각서'를 체결하고 있다. 이 협력각서에 따라 양국간의 국제통신운용에 관한 기술정보의 상호교환 및 통신 서비스 개선에 관한 업무협의를 위하여 직원을 상호 교환 방문케 함으로써 통신운용사업체간의 협력증진에 크게 기여하고 있다. (표 2-38)

[표 2-38] 기술협력 각서 체결 현황

국 명	사업체	체결일자	교환방문인원	방문기간	비 고
일 본	KDD	'65. 2. 1	15	14 일	국제통신
	NTT	'82. 7. 13	15	14 일	국내통신
미 국	RCA	'71. 5. 13	2	18 일	국제전신
	WUI	'72. 9. 1	2	18 일	"
	ITT	'75. 1. 17	2	18 일	"
대 만	DGT	'70. 10. 15	3	14 일	국내·국제
홍 콩	C/W	'77. 4. 1	2	14 일	국제통신

나. 한일간 정기회의 개최

우리나라와 국제통신량이 가장 많은 일본의 경우에는 양국간의 국제통신 수요증가에 따른 시설확장계획, 서비스 개선, 시설의 운용 및 유지보수에 관련된 문제점을 공동협의하기 위하여, 아래와 같이 정기회의를 매년 윤번제로 주최 운용하고 있다.

- (1) 회 의 명 : 한일간 전기통신 장기계획 전문가 회의
- (2) 회의기간 : 8일
- (3) 대 표 단 : 양측 각 5명으로 구성
- (4) 1983년도 회의 : 일본 KDD 주최로 동경에서 개최 (1983.11.8~11.15).

4. 개발도상국 기술직원 훈련 실시

아시아 태평양지역 개발도상국의 통신기술자 양성을 위한 지원사업의 일환으로 아래와 같이 우리나라 주관으로 훈련을 실시하여 이 지역내에서 국위 선양에 기여하였으며, 기술수혜국(技術受惠國)에서 기술지원국(技術支援國)으로 전환되는 계기가 되었다(표 2-39)

[표 2-39] 아시아 태평양지역 개발도상국직원 훈련 실적

나라별	인원수	훈련기간	훈련기관	훈련분야	비용부담
네 팔 방글라데시	1 1	1983. 10. 2~11. 1 (1 개월)	연수원	위성통신 운용	통신공사 부담
파키스탄	3	1983. 11. 1~11. 22 (3 주간)	운용현장 실습훈련	통신망계획 교환기 유시 보수. PCM 방송장비	통신공사, 파키스탄, APT 공동부담
파키스탄	2	1983. 10. 6~11. 2 (1 개월)	연수원및 현장실습	전기통신사업관리및시 설유지보수	과기처대외 원조자금

제 2 절 세계통신의 해

1. 세계통신의 해 설정 의의와 배경

1981년 11월 제36차 UN 총회는 1983년을 세계통신의해(World Communications Yea : WCY 1983)로 결의하고 통신기반구조(通信基盤構造)의 개발(Development of Communications Infrastructure)이라는 부제하에 국제전기통신연합(ITU)으로 하여금 본 행사를 주관하도록 지정하였다.

WCY 1983은 당초 아프리카 등 개발도상국에서의 심하게 낙후된 교통, 통신 시설을 집중적으로 개발, 발전시키려는 UN 과 동지역 국가들의 노력의 일환으로 설정된 것으로 첫째, 국가간 통신의 불균형 시정을 위한 개발도상국의 통신 개발사업의 지원, 둘째, 각국의 통신개발정책에 대한 보다 깊은 연구와 분석의 기회제공, 셋째, 사회발전에 있어 통신기능의 중요성 재인식 기회 부여, 넷째,

각국 통신개발 사업의 자극 등을 목적으로 내세웠다.

최근 세계 각국에 있어 경제, 사회발전을 저해하는 장애가 교육, 교통, 에너지 등 어떤 다른 기반구조에 못지않게 통신기반구조(Communications Infrastructure)의 미정비라는 사실에 크게 연유됨을 인식하게 되었으며 인류 전체로서 조화를 이룬 사회, 경제, 문화발전을 도모하기 위해서도 전세계적 국제협력에 의한 통신기술의 발전과 그 이용의 극대화 필요성이 강조되어 왔던 실정이다.

더욱이 산업사회에서 정보화사회로의 발전에 따라 정보의 지배가 세계를 지배한다고 말할 만큼 정보의 중요성이 절대적 비중을 차지하게 되는 현대에 있어 몇몇 선진국만이 첨단기술과 정보를 독점할 것이 아니라 개발도상국에도 고루 배분되어야 한다는 정보의 불균형현상 타파 요청은 세계통신의해를 맞이하여 주목할 만한 움직임이었다.

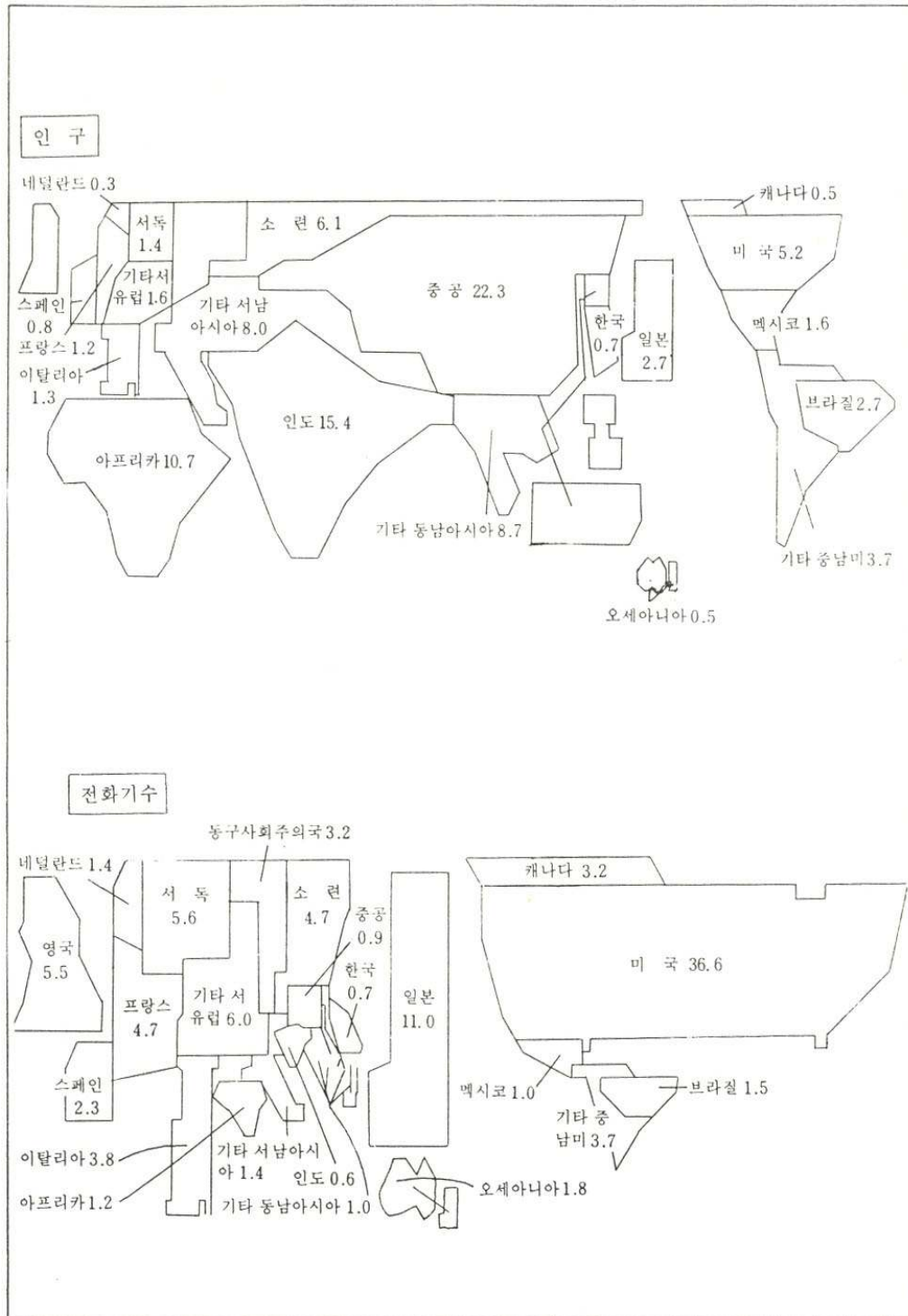
세계 각국간 통신의 불균형 실태를 살펴보면 세계의 5억5천만대의 전화기와 6억대의 TV 수상기중 세계의 15%에 불과한 선진국이 90%의 전화기와 90%의 TV 수상기를 보유하고 있으며 나머지 85%의 개발도상국은 10%의 전화기와 10%의 TV 수상기를 가지고 있는데 불과하다.

(그림 2-11)은 각국의 인구와 전화기 수에 대하여 세계에 있어서의 점유율에 비례하여 세계지도를 그린 것으로 비뚤어진 세계의 통신력의 모습을 보여준다.

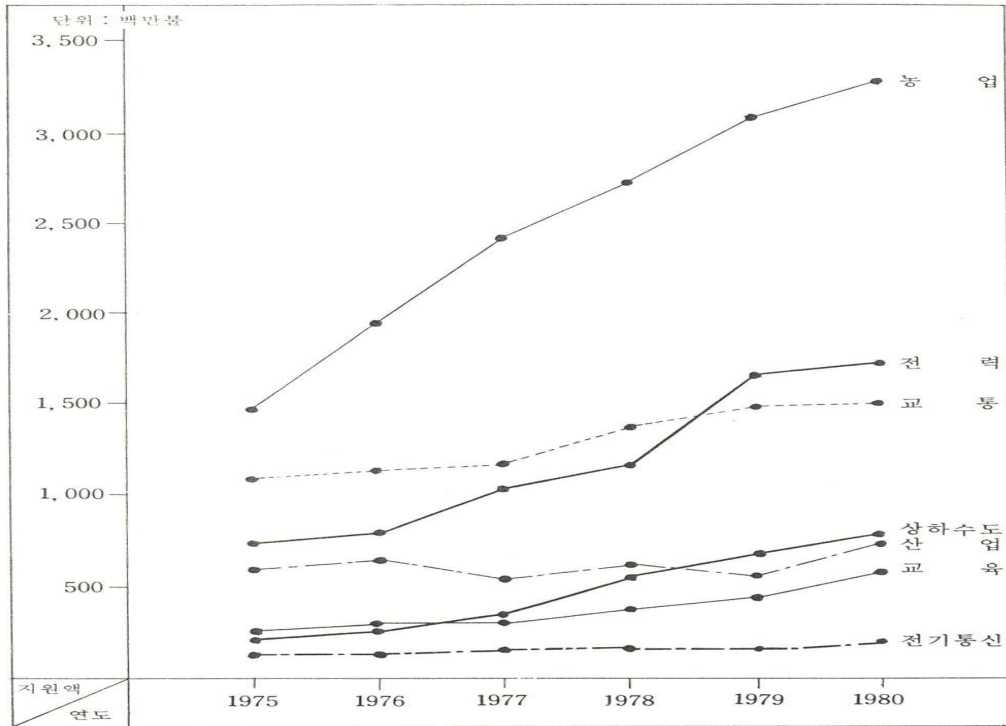
이러한 격차는 더욱 확대되고 있는데 대부분의 개발도상국의 경우 식량, 교육, 교통 등 타 기반구조에 대한 투자가 우선되어 전기통신에 대하여는 충분한 투자가 이루어지지 않았기 때문이다.

국제연합개발계획(UNDP)과 세계은행 등 국제적 지원기구에서 제공되는 협력 자금의 분야별 지원상황에서도 같은 현상을 볼 수 있다.

[그림 2-12] 세계 인구와 전화기 분포도

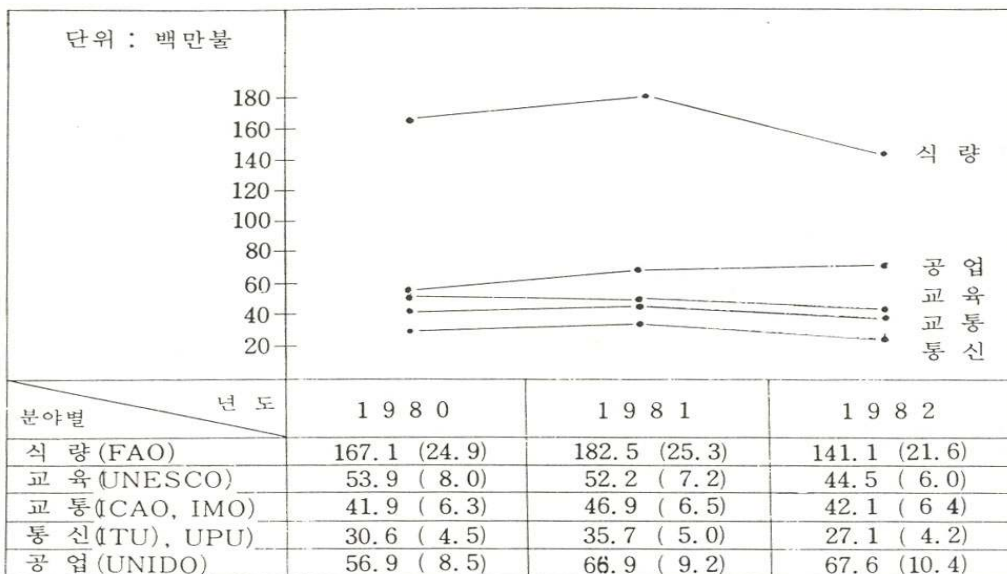


[그림 2-13] 세계은행 자금의 분야별 지원 상황



※ 자료: 세계은행 연차보고서

[그림 2-14] UNDP 자금의 분야별 지원상황



※ 자료: ITU. ()은 구성비율

2. 세계통신의 해 국제활동

국제전기통신연합(ITU)은 UNESCO, UPU¹⁾, WHO, UNDP, FAO, ESCA-P, UN산하 각 전문기구 및 지역기구들과 공동으로 '세계통신의 해 국제기구위원회'를 구성하였으며 세계통신의해의 주요 국제사업으로서 통신개발시범사업(Pilot Project)의 지원과 전기통신의 국제박람회격인 'Telecom83'을 개최하였다.

가. 통신개발 시범사업(Pilot Project)

시범사업은 WCY83의 주 계획사업으로서 개발도상국의 통신개발 지원을 목적으로 각국이 지원을 요청한 70여개 사업을 말한다.

상당수의 개발도상국들은 자국의 통신개발에 선진국이 참여하도록 요청하였는데 주로 전기통신훈련센터의 설치, 지역통신망 건설요청 등 63개 전기통신부문 사업과 UPU가 제의한 10개 우정부문 사업이었다.

시범사업 추진에 소요되는 경비는 각국 정부 및 민간 산업단체 등의 자발적 헌금에 의하여 충당되었다.

나. 세계전기통신박람회 (Telecom83)

ITU가 1971년부터 매 4년마다 개최하고 있는 세계 전기통신 박람회(Telecom)는 이번이 제4회로서 세계통신의 해를 맞이하여 특별 기획으로 추진되어 1983년 10월 26일부터 11월 1일까지 1주일간 ITU 본부가 소재하고 있는 스위스의 제네바에서 개최되었다. 행사내용은 전기통신전시회, 전기통신 심포지움, 전기통신도서 전시회, 전기통신영화경연대회 및 전기통신을 소재로 한 청소년 미술경연대회 등이다.

3. 우리나라의 세계통신의 해 기념사업

세계통신의 해를 맞이하여 우리나라는 WCY 한국위원회 결성, 전기통신전시회와 전기통신국제학술대회의 개최, WCY 기념 청소년미술대회개최, 기념우표의 발행 등 다양한 사업을 실시하였다.

1) UPU : Universal Postal Union

가. WCY 한국위원회 결성

세계통신의 해 기념사업을 보다 효과적으로 추진하기 위하여 1983년 4월 25일 체신부장관을 위원장으로 하고, 외무부, 문화공보부 등 관계 정부기관과 통신공사, 한국통신학회 등 학술단체, 한국전자공업 진흥회, 통신공업협동조합 등 통신산업체와 UNESCO 한국위원회 등 각계의 대표가 위원으로 참여한 세계통신의 해 한국위원회를 결성하였다.

동위원회는 WCY83의 사업계획을 심의 결정하고 ITU와 협력관계를 유지하면서 각종 WCY 기념사업의 진행을 지도하였다.

나. 전기통신전시회 개최

1983년 8월 1일부터 15일까지 한국종합전시장에서 세계통신의 해 기념 전기전시회를 개최하였다. 체신부가 주관하고 통신공사가 주최한 이번의 전시회는 건국 이래 처음 갖는 대규모 종합 통신전시회로서 통신의 과거, 현재, 미래라는 주제하에, 전기통신의 발전과정과 현대사회에서의 전기통신의 편리한 여러가지 이용모양과 새로운 통신기술의 개발에 따라 정보화사회에서 미래통신이 우리의 생활양식을 변화시키는 모양 등을 보여줌으로써 일반국민들이 통신의 기능과 역할에 대하여 재인식하는 기회를 제공하였다.

동 전시회는 역사관, 현재관, 미래관, 업체관 및 방송관으로 구성되었으며 통신공사를 비롯하여 27개 통신 관련업체(NTT, AT&T등 13개 외국업체 포함)가 전시품을 출품하였다.

또한 동 전시회에는 15일간 총21만 명이 관람하였으며 정보화사회에 대한 대중홍보에 크게 기여하였다.

다. 전기통신국제학술대회 개최

전술한 전기통신전시회가 열리고 있는 기간 중인 1983년 8월 3일부터 8월 15일까지 전기통신국제학술대회(International Telecommunications Forum Seoul-'83)가 신라호텔에서 개최되었다.

'통신과 미래사회'라는 주제하에 체신부가 주관하고 한국전기통신연구소와 한국통신학회가 공동주최한 국제학술대회에는 10명의 국내발표자 외에 국제전기

통신연합(ITU)으로부터 CCIR¹⁾ 위원장 등 3명의 대표가 참석하였으며 미국, 프랑스, 일본, 캐나다, 영국, 서독, 이태리, 스웨덴 등 8개국으로부터 21명의 전기통신분야 석학(碩學)들이 참석하여 통신기술의 개발추세, 정보화 사회의 조기정착을 위한 통신정책의 방향, 그리고 미래사회에 있어서의 통신의 역할 등에 관한 학술논문들이 발표되었다.

동 논문들은 우리나라의 통신을 현대화함에 귀중한 자료가 되었으며 통신산업의 발전과 기술개발에도 촉진제가 되었다.

라. 전기통신 청소년미술대회 개최

ITU가 세계의 청소년들에게 전기통신의 사회적 기능을 계몽시키기 위하여 4년마다 주최하여온 세계전기통신청소년미술대회에 우리나라는 1983년에 세계통신의 해 기념사업의 하나로 처음으로 참가하였다.

국내 예선대회는 1983년 4월 체신부와 소년한국일보사가 공동으로 주최하였으며 주제는 '모든 인류에게 유익한 전기통신'이었다.

동 예선대회에서는 총 2,059점의 정성스러운 작품들이 응모되었으며 서울대학교 미술대학 유 경채 교수 등의 심사위원단에 의하여 초등부에서 10점, 중등부에서 4점, 고등부에서 3점등 17점의 입상작과 48점의 장려작품이 선정되었다.

입상작품 17점은 ITU 주관의 세계대회에 출품되었는데 우리나라 응모작품 중 고등부의 전남 송원고등학교 제3학년 재학 중인 김 광 군의 작품이 고등부 최우수작으로 선정되었으며, 상기 김 광 군은 스위스 제네바의 ITU본부에서 개최된 시상식에 초청되어 Butler 사무총장으로부터 직접 수상하였다.

마. 우편전시회 개최 및 기념우표 발행

체신부 주관하에 WCY 기념 우표전시회가 1983년 8월 1일부터 8월 15일까지 15일간 전기통신전시회와 함께 한국종합전시장에서 개최되었다.

전시의 기본방향은 우정사료(郵政史料)의 발췌전시, 한국우편의 어제와 오늘의 비교전시, 그리고 한국의 발전상과 문화의 우수성을 우표로 소개할 수 있는 우표홍보물의 전시와 1984년 10월에 개최될 한국우정 100주년 기념 국제우표

1) CCIR : Int'l Radio Consultative Committee

전시회(PHILA KOREA84)의 홍보도 겸하였다.

이 전시회에는 UPU 166개 회원국의 우표가 전시되고 체신기념관 소장의 구한국(舊韓國) 우정사료가 대거 전시 되었다.

또한 1983년 6월 22일에는 세계통신의 해 기념우표가 발행되었다.

이 우표의 도안그림은 전술한바 있는 전기통신청소년미술대회의 입상작품 가운데에서 선정한 서울동교초등학교 제3학년 전 자은(9세) 어린이의 그림이었다.

제 3 편

1984년도의 전기통신 시책

제 1 장 주요 시책 방향

제 1 절 개 황

1984년도에는 전기통신에 관한 주요시책 방향으로 통신수요의 충족과 현대화, 통신산업 및 기술진흥, 정보통신의 육성 등을 설정하고 지난해에 이어 통신 시설의 대량확충과 서비스 개선 및 정보화사회의 기반 조성을 위하여 노력하고 있다.

주요 추진목표를 보면 가입전화의 경우 130만회선의 전자식 신규전화를 공급하여 100인당 전화보급률을 1983년 말의 12.3대에서 1984년 말 13.8대로 향상시킬 것이다. 한편 통신 서비스의 도시 농촌간 격차 해소를 위하여 25개 지역에 대한 광역자동화 계획을 추진하여 그 중 13개 지역은 연내에 개통시키고, 20호 이상 자연마을 중 전화가 없는 1,884개 전마을과 10호 이상 자연마을 중 1,616개 마을에 전화를 가설하며 93개 섬마을에도 육지의 자동식 전화를 설치한다.

장거리 전화시설은 전전자식 시외교환시설을 연내에 완성하여 전국완전자동화를 위한 장거리전화망의 기본골격을 형성하며, 전송시설도 디지털 방식으로 대량 확장할 계획이다.

국제통신 개선을 위하여 국제발신자동전화(ISD)의 대상지역을 1984년 8월 1일부터 21개국을 추가 확장하였으며, 보은에 건설 중인 제4지구국은 연내에 완공하여 1985년 초 개통에 대비할 것이다.

한편 통신서비스의 개선을 위하여 셀룰라방식의 차량전화를 공급, 수도권지역에 1984년 5월 7일 개통하였으며, 각종의 전기통신 이용제도도 이용자 편의위주로 대폭 개선하고 있다. 정보화사회의 기반조성을 위하여 그간 추진 중이던 공중정보 통신망을 1984년 7월 25일 개통시켰으며, 전자사서함(電子私書函)서비스 등 새로운 정보통신 서비스의 개발을 계속 추진한다.

한편 정보통신 전문인력 양성을 위하여 정보통신 훈련센터 설립을 추진하고 있다. 통신산업 및 기술진흥을 위하여는 수요예보제와 국산개발품의 구매보상제도를 확대 실시하며 부품산업 및 중소통신기업을 집중 육성한다.

첨단통신의 기술개발을 계속 추진하여 한국형 전전자식 교환기(TDX-I)는 현장시험을 통하여 이를 보완 개발하고 신규 통신서비스에 대한 기술개발을 계속하여 새로운 통신서비스의 빠른 공급을 촉진할 것이다.

제 2 절 전기통신관계법의 시행령 제정

1. 시행령 제정작업의 추진상황

전기통신기본법 (電氣通信基本法) 과 공중전기통신사업법 (公衆電氣通信事業法)이 제정·공포됨에 따라 양법률에서 위임된 사항과 그 시행에 관하여 필요한 사항을 규정할 시행령 제정 작업을 착수하였으며, 그 제정작업의 추진상황은 다음과 같다.

○	시안(試案) 작성	:	1984년 2월
○	외부 설명회 개최	:	1984년 5월 16일
○	체신부안 확정	:	1984년 6월 8일
○	법령안 입법예고(立法豫告)	:	1984년 6월 27일
○	수정안확정	:	1984년 7월 14일
○	경제장관회의 의결	:	1984년 8월 4일
○	법제처 심의	:	1984년 8월
○	국무회의 의결	:	1984년 8월 16일
○	공 포	:	1984년 9월 1일
○	시 행	:	1984년 9월 1일

2. 양 시행령의 주요내용

가. 전기통신기본법시행령

(1) 체신부장관이 공중통신사업자로 지정할 수 있는 자는 다음과 같다 (제3조).

○ 국가기관

○ 정부 또는 통신공사가 자본금의 1/3 이상을 출자한 법인으로서 공중통신사업을 주된 업으로 하고자 하는 법인

○ 기타 법인(역무를 제공받은 자가 기술적·지역적으로 한정되어있는 경우)

(2) 체신부장관은 공중통신사업의 발전과 공중통신역무(公衆通信役務)의 효율적 제공을 위하여 공중통신사업자로 하여금 새로운 역무를 제공하게 하거나, 공중통신사업자간의 업무영역을 다음 기준에 의하여 조정할 수 있다 (제4조).

○ 공중통신역무의 내용

○ 공중통신사업 경영의 효율성

○ 공중통신사업의 기술적 관련성

(3) 공중통신사업자는 체신부장관의 승인을 얻어 다른 공중통신사업자에게 회선, 선로 또는 관로, 교환설비, 단말장치 등 기타 필요한 공중통신설비의 제공을 요청할 수 있다. 이때 공중통신설비제공의 요청을 받은 공중통신사업자는 당해 설비의 설치, 운용에 소요되는 직접비의 산출액을 체신부장관에게 제시하고, 체신부장관은 제시된 직접비의 산출액을 기초로 하여 공중통신사업의 균형적 발전을 도모할 수 있도록 공중통신설비 제공의 대가를 조정 결정한다. 또한 체신부장관은 조정, 결정된 공중통신설비제공의 대가에 관하여 당사자의 이의제기가 있는 때에는 그 대가를 재조정할 수 있다 (제5조).

(4) 체신부장관은 다음의 경우에 공중통신회선의 상호접속 조치나 기기, 단말장치 등의 접속·사용 조치를 할 수 있다 (제6조).

- 정보화사회의 촉진을 위하여 필요한 경우
- 전기통신의 합리적 발전을 위하여 필요한 경우
- 공공복리의 증진을 위하여 필요한 경우

(5) 자가통신설비는 그 설치를 위하여 우선적으로 국가통신조정위원회의 심의를 거쳐야 하며, 심의를 거쳐야 할 자가 통신설비는 다음과 같다 (제11조).

○ 전기통신기본법 또는 군용전기통신법에 의한 광통신시설, 동축시설, 장거리유선통신시설, 다중무선시설(마이크로웨이브시설을 포함한다) 및 이동체통신시설(기지국이 있는 것에 한한다)

- 전파관리법에 의한 방송전송시설 및 다중무선통신시설
- 유선방송 수신관리법에 의한 유선방송수신시설

(6) 체신부장관은 기술진흥시행계획의 효율적인 수립·시행과 전기통신연구기관 및 단체의 지도·육성을 위하여 통신진흥협의회(通信振興協議會)를 설치할 수 있다 (제13조).

(7) 체신부장관은 전기통신에 관한 기술정보의 효율적 관리·보급을 위하여 전기통신연구기관 및 단체를 기술정보 관리자로 지정할 수 있다 (제14조).

(8) 체신부장관은 전기통신에 관한 연구·학술단체 또는 교육기관 등을 지도·육성하며, 공중통신사업자로 하여금 재정적 지원을 하게 할 수 있다. 지도·육성의 방법으로는 기초연구 및 특수과제수행을 위한 보조금·출연금 및 연구비 지원이 추가 되며, 그 외 다음과 같은 방법으로 지도·육성할 수 있다 (제15조, 제16조).

- 전기통신분야의 기술인력 양성을 위한 교육·훈련지원
- 전기통신에 관한 기술정보의 제공
- 다른 연구기관, 단체 또는 국제기구와의 협력지원

(9) 체신부장관은 통신기자재생산업자와 전기통신공사업자에 대하여 다음 내용의 기술지도를 하거나, 공중통신사업자, 전기통신연구기관 및 단체로 하여금 기술지도를 대행하게 할 수 있다 (제21조).

- 전기통신기자재의 기술표준의 적용에 관한 사항
- 새로운 전기통신방식 및 기술의 채택·응용·개발에 관한 사항
- 전기통신기자재의 국산화비율의 증진에 관한 사항
- 전기통신기자재의 기능과 특성개선에 관한 사항
- 전기통신설비의 건설 및 보전에 적용하는 표준공법(標準工法)에 관한 사항

(10) 체신부장관은 채택된 시작품이 제품화된 경우에는 공중통신사업자로 하여금 수의계약에 의하여 3년 이내의 기간동안 구매하게 할 수 있다 (제24조).

(11) 체신부장관은 전기통신기자재의 형식승인을 심의하기 위하여 전기통신기자재 형식승인심의회를 구성·운영하되, 형식승인 대상인 통신기자재의 성능시험을 위하여 시험기관을 지정할 수 있다 (제25조, 제26조).

(12) 국가통신조정위원회는 체신부장관을 위원장으로 하고 관계부처의 차관등을 위원으로 하여 구성하며 다음 사항을 심의한다. (제29조, 제30조).

- 전기통신설비의 효율적인 설치·관리·운용의 종합조정에 관한 사항
- 전기통신설비등의 통합운영에 관한 사항
- 자가통신설비의 회선구성·시설방식 및 운영의 종합조정에 관한사항
- 자가통신설비의 표준화에 관한 사항
- 통신보안에 관한 사항
- 자가통신설비의 설치·대체·개체 및 구간변경에 관한 사항

나. 공중전기통신사업법시행령

(1) 전화의 가입청약에 대한 승낙을 얻은 후 1년 이상 경과한 일반가입 전화로서 가입자의 해지(解止) 청구에 의하여 가입계약이 해지된 자가 그 해지일로부터 2년 이내에 행한 가입청약에 대하여는 그 승낙순위(承諾順位)에 불구하고 이를 우선하여 승낙할 수 있다 (제23조 제2항 제5호).

* 종전에는 그 해지일로부터 2년 이내에 해지당시의 가입전화의 관할 가입구역 안에서 행한 가입청약만 우선 승낙하던 것을 전국 어디서나 우선 승낙할 수 있도록 개선하였으며, 이 경우 전신 전화채권 기매입자에 한해서는 채권매입이 면제된다.

(2) 가입전화기의 설치장소가 다음에 해당하는 경우에는 이를 구내(構內)로 본다. (제34조).

○ 하나의 건물과 그 부지

○ 상호간의 최단거리가 100미터 이내(공중통신사업자가 업무수행상 또는 기술상 지장이 없다고 인정하는 경우에는 100미터를 초과할 수 있다)에 있고 1인의 점유에 속하는 2 이상의 건물과 그 부지(도로 또는 하천에 의하여 분리되어 있지 아니한 것)

* 종전 준구내(準構內)개념을 구내개념에 포함시키고, 동일건물은 구내로 확대하였다.

(3) 가입전화 사용권을 승계하는 사유 중 대폭 확대한 사항은 다음과 같다 (제 40조).

○ 영업체 양수의 경우 : 전 영업주외의 그 배우자, 직계가족 및 동업자의 가입전화를 인수한 때

○ 건물을 매수한 경우 : 건물소유자와 동일세대외의 배우자나 직계가족의 가입전화를 인수한 때

○ 전화가입자가 국외이주 또는 호적에서 제적된 경우 : 국외이주 또는 제적 전에 전화가입자와 동일한 호적 내에 있었던 직계 존비속 또는 형제자매가 당해 가입전화를 인수한 때

○ 국가기관·지방자치단체·정부투자기관 또는 법인체의 관사 또는 사택의 입주자가 전 입주자의 가입전화를 인수한 때

○ 그밖에 공중통신사업자가 필요하다고 인정하는 경우

(4) 정보통신회선을 사용하고자 하는 자는 국가기관·지방자치단체·정부투자기관 및 정부출연연구기관등의 상호간 사용을 제외하고는 원칙적으로 공중통신사업자의 영역에 속하는 다음 행위를 할 수 없다 (제72조, 제73조)

○ 모든 전자계산기 본체에서 정보의 교환을 행하는 행위

○ 전자계산기 등을 사용하여 내용을 변경함이 없이 다른 사람의 통신을 매

개하는 행위

○ 공중통신사업자가 정하는 기준에 적합하지 아니한 방식으로 다중화장치(多重化裝置)등을 회선에 접속하여 사용하는 행위

(5) 특정통신회선을 공동사용 청약을 할 수 있는 자의 범위는 다음과 같다 (제73조).

○ 국가기관 상호간

○ 지방자치단체 상호간

○ 정부투자기관(한국은행을 포함한다) 상호간

○ 정부출연(出捐) 연구기관 상호간

○ 업무상 긴밀한 관계가 있는 자로서 체신부장관이 정하는 기준에 적합한자 상호간

(6) 정보통신회선의 타인사용에 있어서 계약자와의 타인사용이 허용되는 경우는 다음과 같다 (제74조).

○ 국가비상사태하에서 재해의 예방·구조, 교통 및 전력공급의 확보 또는 질서의 유지를 위하여 필요한 경우

○ 정보통신회선을 사용하여 정보통신업무를 제공하는 경우

○ 그밖에 체신부장관이 공공의 이익을 위하여 특히 필요하다고 인정하거나 중앙행정기관의 장의 요청에 따라 정책수행을 위하여 불가피하다고 인정하는 경우

(7) 일정요건에 적합한 정보통신회선사용계약자는 다른 사람에게 정보의 검색·처리에 관한 역무를 제공할 수 있다 (제75조).

(8) 공중통신회선의 전용의 종류는 다음과 같다 (제84조).

○ 전신급 회선 전용 : 전신통신이 가능한 주파수대역회선의 전용

○ 부호급 회선전용 : 전신급 회선을 제외한 부호 전송이 가능한 회선의 전용

○ 전화급 회선전용 : 전화통화가 가능한 음성주파수 대역회선의 전용

○ 방송중계 회선전용 : 방송중계용 회선의 전용

○ 광대역 회선전용 : 음성주파수대역 이상의 광주파수대역 회선의전용

○ 텔레비전방송중계 회선전용 : 텔레비전방송중계용 회선의 전용

○ 무선설비전용 : 이동체통신·동시통보용통신등의 전송이 가능한 무선설비(무선설비에 연결되는 유선회선을 포함한다)의 전용

* 고속·고품질의 역무제공이 가능하도록 다양하게 구분하였다.

(9) 국제전기통신요금은 조약 또는 협정에 의한 요금액의 0.5배 내지 1.5배의 범위안에서 체신부장관의 승인을 얻어 공중통신사업자가 원화액으로 징수요금을 정한다. (제95조).

* 국제통신의 국내징수요금 결정에 있어 협정요금 ± 0.5 배라는 변동폭이 인정됨으로 해서 요금정책의 효율적 운용 및 이용자의 향유이익과 부담능력을 고려한 요금부과등이 가능하게 됐다. 여기서 협정요금액의 0.5배는 우리측 공중통신사업자의 분배몫에 해당하는 것으로 징수요금 결정의 하한을 의미한다.

(10) 전화가입자는 전화업무취급국의 교환방식이 수동방식에서 자동방식으로 개선된 때에는 교환방식의 개선에 따른 설비비 차액(設備費差額)을 납입하여야 한다. 이 경우 설비비 차액은 개선전의 수동방식 가입전화 급지에 해당하는 자동방식 설비비와의 차액으로 한다. 그러나 전화가입자는 공동전화가 단독전화로 변경된 때에는 그 변경에 따른 설비비 차액을 납입하여야 한다(제98조).

* 가입전화의 설비비 차액은 그 교환방식이 수동방식에서 자동방식으로 변경된 경우에만 징수하도록 하였고, 가입구역의 급지변경 등에 따른 차액은 징수하지 아니하도록 하여 전화가입자의 부담을 경감하였다.

(11) 전화업무의 안내·상담 등에 관하여 전신전화취급국에서 따로 지정하는 전화에 대하여 하는 통화의 도수료(度數料)는 이를 면제한다. (제103조).

* 전화이용자의 편익을 위하여 전화에 관한 민원상담·전화사정안내 및 고장신고에 대한 도수료를 면제함으로써 이용자의 부담을 경감하였다.

(12) 공중통신요금을 납입기한 내에 완납하지 아니한 때에 부과하는 가산금(加算金)은 그 체납된 요금 등(설비비 및 선로시설비를 제외한다)의 5/100에 상당하는 금액으로 한다. (제117조).

(13) 공중통신역무의 이용자의 부담으로 설치할 수 있는 단말기기 등은 다음과 같다 (제129조).

- 가입전화회선 또는 가입전신회선의 단말기기 또는 부속설비
- 전용설비의 단말기기 또는 그 부속설비
- 교환설비와 이에 접속되는 전화기
- 정보통신기기 또는 그 부속설비

제 3 절 전기통신요금제도의 개편추진

1. 전기통신요금의 체계

우리나라의 전기통신사업은 공익사업체(公益事業體)인 통신공사가 독점적으로 사업을 경영하고 서비스를 공급하고 있다. 이 전기통신사업은 공익사업으로서 공공성과 기업성의 양 특성을 지니고 있으며, 따라서 전기통신사업의 운영의 묘는 이 두 특성을 어떻게 적절히 조화시켜 나아가느냐에 달려 있다. 이 조화의 문제는 전기통신 서비스 제공에 대한 반대급부인 요금이 실현시켜야 할 가장 중요한 과제인 것이다. 전기통신 서비스 제공에 대한 반대급부로서의 가격이며 정부의 통제하에 있는 공공요금으로서의 전기통신요금은 공정하고 합리적으로 결정되어 공공성의 측면에서는 이용자가 저렴한 요금으로 전기통신 서비스를 최대한 이용할 수 있게 하는 등의 공공의 편익증진과 소비자이익의 보호를 고려하고, 기업성의 측면에서는 계속적으로 사업을 확충하고 서비스를 발전시키며 새로운 시설에 투자하기 위한 재원확보를 도모하는 양면을 충족시켜야 하는 것이다. 「공정하고 합리적인 요금」에 대해 여러 가지 논의가 될 수 있지만 여기서는 일반적으로 일정한 원칙을 간단히 살펴보기로 한다.

가. 전기통신요금의 결정원칙(산정기준)

전기통신요금의 결정에는 두 개의 관점이 있다. 하나는 총 요금수익을 정하는 요금수준의 문제와 다른 하나는 구체적으로 개별 서비스의 요금을 정하는 요금구조의 문제가 있다. 전자는 사업체가 사업전체로서 제공하는 모든 서비스에 대하여 요금으로 받아들여야 할 필요한 총요금수익액(total revenue requirements)을 의미하여, 후자는 개개 서비스별로 그 서비스의 제공 및 이용 여건에 따라 서비스 제공에 대한 반대급부로서의 구체적인 개별 요금가격을 의미한다. 그러나 개별요금수준의 가중합계치가 총요금수준으로 되는 것이므로 양자를 표리(表裏)의 관계로 볼 수 있다.

나. 요금수준의 결정원칙

전기통신사업에 있어서 요금수준은 능률적인 경영하에서의 적정한 사업비용에 사업보수를 가한 금액으로서, 총괄원가를 보상하는 수준에서 결정된다. 사업

보수액은 사업자산에 일정률의 보수율을 곱하는 요금기저(料金基底 : ratebase) 방식에 의해 산정되며, 사업보수율로는 자본보수율, 공정보수율, 그리고 필요보수율 등을 적용하게 된다. 보수율의 크기는 직접적으로 중요금수준에 영향을 미치므로 보수율의 공정성과 일반경제 및 통신사업의 효율성을 고려하여, 공적 규제자(주관청), 서비스 이용자 및 사업주체인 공사 등 삼자에게 공히 합당한 수준에서 결정되어야 한다.

다. 요금구조의 결정원칙

요금구조는 개별 서비스의 이용에 따라 직접부담이 되는 가격이므로 이용자 간의 부당한 가격차별이 금지되어야 하며, 전기통신부문의 자원이 서비스별로 효율적으로 배분되어야 하는 것도 배려되어야 한다.

또한 공공요금이 수행해야 하는 기본기능(생산동기 부여, 효율성 도모, 수요통제, 소득분배 등)을 효과적으로 달성하기 위한 요금구조 설정의 실제적인 목표로서 수익의 안정적 보호와 경영능률의 제고, 공평부담(公平負擔), 경제외적 복지의 증진 등도 달성될 수 있도록 결정되어야 한다. 이와 같이 요금구조의 결정은 실제적인 문제로서 매우 복잡하고 어려운 일이며, 전 과정을 통하여 일관된 과학적인 원리나 법칙은 없으며, 다른 나라에서도 실제적인 고려에서 개별요금이 결정되고 있다. 일반적인 요금구조결정의 기준으로서는 서비스 원가주의에 입각한 서비스 원가를 하한선으로 하고, 서비스 가치주의에 입각한 서비스 가치를 상한선으로 하면서 그 외에 이용자의 부담능력, 편익성, 사회성 그리고 자연적 여건 등을 고려하여 제기준을 적용하고 있는 실정이다.

2. 우리나라 전기통신요금의 구조와 문제점

가. 주요 전기통신요금의 구조

전기통신요금의 종류에는 여러 가지가 있지만 여기서는 시내, 시외 및 국제를 포함하는 전화사업을 중심으로 살펴보기로 한다.

(1) 시내전화요금

시내전화요금은 가입전화의 교환방식에 따라서 기준을 달리하고 있다. 자동식의 경우에는 도수요금제(度數料金制)를 적용하고, 수동식인 경우에는 정액요금제(定額料金制)를 적용하고 있다. 도수요금제에서는 기본료와 도수료로 구분하

며, 기본료는 소속 전화가입구역의 시설수를 기준하여 1천이하는 2천200원, 10만 이하는 2천 500원, 10만 이상은 3천원을 월액으로 부과하고 있다. 도수료는 매통화도수마다 계산하며, 동일가입구역내에서는 거리와 시간에 관계없이 1통화가 1도수로 계산되고 있다.

수동교환방식의 정액요금제에서는 시설수에 의한 가입구역의 급지와 단독, 공동가입 및 업무, 주택용의 용도에 따라서는 요금의 차등을 두고 있다 (표 3-1).

[표 3-1] 시내수동 정액요금표

단위 : 원

정액 요금제 월액	이용종별 급지 시설수		단 독		2 공 동		3 공동이상	
			업무용	주택용	업무용	주택용	업무용	주택용
	1	100까지 500까지	3,300 4,000	1,700 2,000	2,600 3,200	1,400 1,600	1,700 2,400	900 1,200
2	501~ 1,000		4,700	2,400	3,800	1,900	2,600	1,400
3	1,001~ 5,000		5,400	2,700	4,300	2,200	2,900	1,500
4~5	5,000~ 20,000		5,900	2,900	-	-	-	-
6~9	20,001~ 400,000		7,000	3,500	-	-	-	-
10	400,001이상		8,200	4,000	-	-	-	-

(2) 시외전화요금

시외통화료는 기본적으로는 통화거리와 통화시간을 기준으로 과금되며, 통화종류에 따라서 보통통화료의 배율을 적용하도록 되어 있다. 거리와 시간에 의한 과금은 자동즉시통화에서는 두 가지 요소를 동시에 고려한 거리 시간차법에 의하여 1도수료에 해당하는 통화시간을 과금필스로 정하여 8단계로 구분해 놓고 있다(표 3-2).

수동식통화는 3분 3분의 단위시분제(單位時分制)를 적용하여 자동즉시통화와 동일한 거리단계를 구분하고 있다. 그리고 이들 거리단계별 요금은 다시 통화종류에 따라서 보통통화료의 일정률씩 할인 또는 할증되고 있다.

[표 3-2] 시외통화요금표

시 외 통 화 지 역		DDD 3분통/과금 화시/주기	자동구간 보조통화 (3분마다)	수동즉시 통 화 (3분마다)	대시통화 (3분마다)
보 통 통 화	동일한 시, 읍, 면내 및 동일한 시, 읍, 면외 10km 까지	100원/40초	120원	90원	90원
	동일한 시, 읍, 면외 30km 까지	280원/13초	320원	140원	130원
	동일한 시, 읍, 면외 30km 까지	460원/8초	500원	230원	180원
	동일한 시, 읍, 면외 100km 까지	900원/4초	950원	440원	310원
	동일한 시, 읍, 면외 200km 까지	1,440원/2.5	1,500원	640원	420원
	동일한 시, 읍, 면외 300km 까지	1,440원/2.5	1,600원	750원	480원
	동일한 시, 읍, 면외 400km 까지	1,680원/2,166	1,700원	870원	540원
	동일한 시, 읍, 면외 401km 이상	1,800원/2초	1,900원	1,000원	620원

(3) 국제통화요금

국제전화요금은 상대국과의 협정에 의한 협정요금을 단순히 원화액으로 바꾸어 징수하는 국가별 요금제를 추구하고 있다. 통화방식별로는 수동통화와 자동통화가 있으며, 수동통화에는 번호통화와 지명통화가 있으며, 요금은 3분 1분제에 의해 받고 있다. 수동통화의 추가 1분 요금은 번호통화의 최초 3분 요금(기본통화료)의 3분의 1로 하고 있다.

자동통화는 1분 1분제에 의해 요금을 받으며, 그 요금은 수동통화 추가 1분 요금의 95%수준이다. 참고로 미국과 일본까지의 요금은(표 3-3)과 같다.

[표 3-3] 미국과 일본으로의 국제통화요금

(단위 : 원)

요금종류 국가	지명통화 (3분)	번호통화		국제자동통화 (1분)
		(3분)	추가1분	
미국	9,270	6,180	2,060	1,960
일본	7,450	4,470	1,490	1,420

나. 전기통신요금의 국제비교 및 문제점

(1) 시내전화요금

각국의 소득수준을 어느 정도 감안해야하긴 하겠지만(표 3-4)의 비교표에서 나타난 바와 같이 우리나라의 시내전화요금은 다른 어느 나라보다도 저렴한 것을 알 수 있다. 기본료의 경우에 대부분의 나라는 우리나라보다 2배이상 높으며, 업무용전화의 경우에는 더 큰 격차를 보이고 있다.

그리고 시내도수료의 경우에도 우리나라의 요금이 월등히 저렴하며, 더구나 시내시분제를 채택하고 있지 않다는 점을 감안한다면 우리나라의 시내도수요금은 타국에 비하여 훨씬 더 저렴한 요금이라고 할 수 있다. 또한 이 사실은 시내통화 요금이 시내부문의 서비스 원가에도 못미치는 수준이라는 것을 반영해주는 것이기도 하다.

[표 3-4] 시내요금의 국제비교

구분		한국	일본	영국	대만	미국
기본료	주택업무	3,000원	(2.1) 6,048원	(1.6) 4,739원	(1) 3,000원	(2.1) 6,070원
		3,000원	(2.9) 8,736원	(2.2) 6,609원	(2.5) 7,500원	(3.8) 11,504원
	평균	3,000원	(2.5) 7,392원	(1.9) 5,674원	(1.8) 5,250원	(2.9) 8,787원
도수료	요금	20원	(1.7) 34원	(2.4) 47원	(1) 20원	(4.0) 80원
	시분제	무제한	3분제	3분제	무제한	5분제
도수료 대 기본료 배율		1 : 150	1 : 217	1 : 120	1 : 263	1 : 110

주) ()내는 우리나라 요금을 기준으로 한 배율임.

(2) 시외통화요금

시외통화요금의 국제비교에서는 (표 3-5)에서 볼 수 있는 바와 같이 시내통화요금의 경우와는 반대의 현상이 나타나고 있다.

즉, 시외통화요금은 전반적으로 우리나라가 타국에 비하여 높은 것으로 나타

나고 있다. 또한 시외통화내에서도 거리단계별 요금격차가 심하여(표 3-5)에서 보는 바와 같이 일본을 제외한 다른 나라들의 원근 비율(遠近比率)이 1 : 3 내지 1 : 5에 지나지 않는데 비하여 우리나라의 경우는 1 : 17이나 되며, 시외 통화의 거리단계구분도 국토면적에 비하여 거리단계수(距離段階數)가 과다한 편인것을 알 수 있다.

[표 3-5] 시외통화요금의 국제비교

(단위 : 원)

구 분	한 국	일 본	영 국	대 만	미 국
10km 까지	100	101	213	180	294
30km 까지	280	168	213	180	438
50km 까지	460	302	213	360	613
100km 까지	900	470	640	480	756
200km 까지	1,440	941	640	480	756
300km 까지	1,440	1,210	640	720	827
400km 까지	1,680	1,344	640	900	875
400km 이상	1,800	1,344	640	900	923
거리단계수	8	11	2	6	14
원근 비율	1 : 17	1 : 13	1 : 3	1 : 5	1 : 3

* 원근비율은 10km까지와 400km까지의 요금비율을 사용.

(3) 국제전화요금

국제전화요금은 상대국과의 협정에 의한 협정요금을 단순히 원화액으로 바꾸어 징수하고 있으므로 협정요금과 징수요금이 분리되어 있지 못한 복잡한 국가별 요금제를 채택하고 있다.

국제수동전화의 경우 7분 요금을 기준으로 하였을 때, 우리나라보다 비싼 국가는 일본·사우디아라비아·서독·대만 등이 있고, 우리나라보다 싼 국가는 미국·홍콩·캐나다·호주 등이 있다.

그 중 대표적인 일본과 미국의 경우를 살펴보면, (표 3-6)과 같다. 미국의 경우 통화시간이 3분보다 적을 때는 우리나라가 저렴하지만 통화시간이 길어짐에 따라 점점 우리나라의 요금이 비싸지는 것을 볼 수 있다.

[표 3-6] 국제통화의 국제 비교

(단위 : 원)

구분 \ 통화시분		1	2	3	4	5	10	비 고
수동식 (번호 통화) 3분 1분제	한국→일본	4,470	4,470	4,470	5,960	7,450	14,900	(4,470+1,490)
	일본→한국	5,832	5,832	5,832	7,776	9,720	19,440	(5,832+1,944)
	한국→미국	6,180	6,180	6,180	8,240	10,000	20,600	(6,180+2,060)
	미국→한국	7,428	7,428	7,428	8,668	9,908	16,188	(7,428+1,240)
국제발신 자동통화	한국→일본	1,420	2,840	4,260	5,680	7,100	14,200	1분 1분제 (1,420+1,420)
	일본→한국	1,652	3,304	4,956	6,608	8,260	16,520	1분 6초제 (1,652+165)
	한국→미국	1,960	3,920	5,840	7,800	9,760	19,600	1분 1분제 (1,960+1,960)
	미국→한국	3,315	4,955	5,795	7,035	8,275	14,475	1분 1분제 (3,315+1,240)

3. 요금제도의 개편방향

현재까지 우리나라의 전기통신요금은 서비스 원가주의에 입각한 합리적인 요금구조를 확립하려는 노력을 여러번 경주하였으나, 정확한 원가계산의 어려움과 통신시설의 확충 및 현대화에 필요한 투자재원의 조달이 중요한 제약요인으로 되고 있어 세입목표에 따라서 요금징수액을 결정하는 이른바 「자금수지방법에 의한 요금책정방식」을 사용해 왔다.

앞에서 논의된 요금체계상의 문제 및 개선점들도 이러한 자금수지방법에 기인한 것이며 더욱 최근 수년간의 진행된 통신기술의 발전에 따른 비용의 절감 추세가 서비스부분별로 반영되지 못했기 때문에 생겨난 현상이므로 개선되어야 할 문제인 것이다.

따라서 우리나라의 전기통신요금은 제요금원칙을 합리적으로 적용한 개선안이 마련되어야 할 것이다.

가. 장기 요금정책방향

정보화사회를 대비한 전기통신사업의 건전한 발전 및 정보이용의 대중화를 실현할 수 있는 요금제도를 채택하고, 이용증진으로 시설의 활용도를 극대화하

는 방향으로 요금체계를 개편할 것이다. 이를 위하여 교환된 정보의 가치를 어느정도 반영한다고 간주할 수 있는 「정보량에 따른 요금」 제도를 장기 요금정책 방향으로 삼는다. 정보량에 따른 요금개념은 거리 및 공간을 극복했다고 볼 수 있으므로 거리단계수 및 단계별 요금차이를 점진적으로 축소하여 궁극적으로는 전국 균일요금제를 시행할 것이다.

이 장기 요금정책방향의 점진적, 단계적 내용은 (표 3-7)과 같다.

[표 3-7] 장기요금 정책방향

구 분	현 행	'86(5차) ' 91(6차)	'96 (7차)	2000년대초
새내, 외 요금의 거리단계	9단계 ┌ 시내1 └ 시외8	6-3단계 ┌ 시내 └ 인접 시외(4-1)	2단계 ┌ 시내 └ 시외	1단계 (전국 단일 통화권)
제도도입	○읍·면 단위 요금제	○인접대역간(隣接帶域間) 균일요금제 ○군내 균일요금제 ○시외·국제요금의 야간 및 공휴일 할인제 ○시내 시분제	○시외균일 요금제	○전국 균일 요금제 ○국내, 국제요금의 할인제

나. 1984년도 개편계획

개편계획의 기본목적으로는 첫째, 전기통신 이용자의 공평한 이익의 도모, 둘째, 국민경제 및 생활권 확대에 부응, 셋째, 이용증진을 통한 통신시설의 활용도 제고, 넷째, 전기통신사업의 건전한 발전의 유도 등을 지적할 수 있다.

이러한 목적을 달성하기 위한 개편계획의 기본추진방향은 다음과 같다.

전기통신요금은 서비스 원가주의를 고려하고 안정적인 채원확보의 기반을 구성하는 방향으로 서비스가치에 부합한 요금을 설정하고 부가수익을 실현하며, 시설의 효율성을 제고하고, 내부보조의 정도를 완화시키는 역할을 하도록 한다.

구체적으로 시내외 요금의 격차를 조정하고, 시외요금은 국토면적을 고려하여 거리단계를 축소하며, 거리단계별 요금차이를 완화하여 근접차이를 축소하고 장거리구간(100km이상)의 요금을 인하하여 전국자동즉시화에 적합하도록 요

금체계를 조정함으로써 이용자의 공평한 부담을 도모하고 손쉽게 통신시설을 이용할 수 있게 하여 이용증진을 도모하게 될 것이다.

국제요금은 협정요금과 징수요금을 분리하고, 환율변동에 따라 요금을 현실화하고, 상대국간의 요금차이를 조정함으로써 우리나라 실정에 맞는 합리적인 방향으로 개선하며, 또한 시외통화 및 국제통화에 야간할인제를 도입하여 시설의 활용도를 제고함과 동시에 일반국민이 저렴한 요금으로 통신시설을 이용할 수 있도록 추진할 계획이다.

제 2 장 통신수요의 충족과 현대화

제 1 절 사업예산 규모

1. 예산규모

1984년도 통신수요의 충족과 현대화를 위하여 투입되는 통신공사의 순계예산(純計豫算)은 전년도보다 축소되었으나, 총계예산(總計豫算)은 증가되었다. 그중 자본예산은 1조1,494억 원으로 전체 총계 예산의 45.7% (순계예산의 62.8%)를 점유하고 있으며, 전년도보다 4.3%인 515억원이 축소된 규모다(표 3-8).

[표 3-8] 예산규모 추이

단위 : 억원

구 분		'83	'84	증감률 (%)	구 분		'83	'84	증감률 (%)
순 익 계 정	영업비용	4,938	5,111	3.5	영업수익	11,623	13,611	17.1	
	영업외비용	1,256	999	-20.5	영업외수익	45	59	31.1	
	법인세	150	219	40.6					
	예비비	499	491	-1.7					
	상각 및 총당금	3,979	5,600	40.7					
	당기순이익	856	1,250	46.0					
	계	11,678	13,670	17.0	계	11,678	13,670	17.0	
자 본 계 정	고정자산취득	11,210	10,095	-10.0	손익전입	4,835	6,850	41.6	
	투자및기타자산	31	33	6.4	공사부담금	1,554	1,668	7.3	
	부채상환	768	1,366	77.8	자산환입등	57	483	747.3	
	예비금				차입금	5,563	2,493	-55.2	
	계	12,009	11,494	-4.3	계	12,009	11,494	-4.3	
순 계		18,852	18,314	-3.8	순 계		18,852	18,314	-2.8
총 계		23,678	25,164	6.2	총 계		23,687	25,164	6.2

2. 1984년도 예산의 특징

1984년도는 통신공사 발족 3차년도로서 내적으로는 조직 및 업무 체계가 정돈상태에 이르고, 외적으로는 물가의 안정, 경기의 회복 등 안정단계에 이르고 있어 보다 건전하고 실효성 있는 예산 편성에 중점을 두었다.

○ 원가절감 및 예산절약의 정착

- 일부 전자교환시설의 국산화 비율 제고로 단가인하, 물가안정에 따른 실행가(實例價)의 적용으로 원가를 절감하고,
- 불요불급 지출억제, 절약정신의 생활화로 예산절약을 극대화 하는 등 1983 년도보다 축소편성 하였으며,

○ 차입의존도 대폭축소

- 시설확장에 필요한 재원확보에 있어 외부자금차입(外部資金借入) 을 축소 하고 영업활동 강화 등을 통한 수입증대로 내부자금을 확보 보충함으로써 차입 의존도를 전년도보다 25%나 낮추어 건전재정 기틀을 마련하였다(표 3-9).

[표 3-9] 외부 자금 조달내역

(단위 : 억 원)

구분		'83	'84
고정자산 취득		11,210	10,095
차입금 총당		5,562	2,493
차입금 의존도		50%	25%
차입내역	사채발행	1,733	-
	우편대체차입	220	-
	전신전화채권	1,368	1,488
	차관사업	2,241	1,005

○ 연구개발비(R & D)의 중점계상

- 신기술의 연구개발지원 및 관련기관 출연과 기술인력 확보를 위해 연구개발비 및 교육훈련비 60%를 증액편성하여 신기술 개발 및 기술인력 양성에 주력하였다(표 3-10).

[표 3-10] 연구개발 투자확대

(단위 : 억 원)

구분		경상	투자	계
1984년	연구시설 및 개발	58	15	73
	기술개량 및 품질검사	19	32	51
	인력양성	62	7	69
	출연 및 출자	147	20	167
	총 계	286	74	360
1983년 총계		187	38	225
증가율		53%	95%	60%

3. 자본예산 지출내역

자본예산은 내자 1조 489 억 원과 외자 1,005억 원 등 도합 1조 1,494억 원의 규모로서, 일부 전자교환 시설의 국산화로 회선당 단가 인하와 국제통신 및 장거리 전화시설의 주요공정이 전년도에 끝남에 따라 515억 원이 축소편성되었다.

○ 본 자본예산을 내용별로 구분하면,

시설확장에 따른 고정자산 취득은 전신전화 시설의 확장 유지보수 및 이와 관련되는 기초시설, 상용시험 시설을 확보하는 것으로써 시내전화 시설에 7,730억 원, 장거리전화시설에 1,080억 원, 기초시설에 277억 원 등 전신전화 시설확보에 9,450억 원이 투입되고 시설 유지보수에 477억 원, 신기술의 상용 시험 등에 168억 원이 투입되는 것으로 편성되었다(표 3-11).

[표 3-11] 고정자산취득비의 부문별 투입내역

(단위 : 인원)

사업명	'84		'83	증 감	
	금 액	구성비		금 액	%
도시전화시설	5,743	56.9	6,474	△ 731	△ 21.3
농어촌전화시설	1,987	19.7	1,494	493	33.0
장거리전화시설	1,080	10.7	1,930	△ 850	△ 44.0
전신시설	5	0.05	52	△ 47	△ 90.4
국제통신시설	116	1.1	122	△ 6	△ 4.9
기초시설	277	8.7	594	△ 317	△ 53.4
상용시험	30	0.3	49	△ 19	△ 38.8
시설개체	27	0.3	22	5	22.7
청사개수	313	3.1	313	—	—
운용 및 장비시설	137	1.4	113	24	21.2
전산시설	18	0.2	2	16	800.0
특수통신시설	30	0.3	43	△ 13	△ 30.2
전기시험시설	3	0.03	2	1	50
수탁공사시설	87	0.9	—	87	—
시설준비금	242	2.4	—	242	—
계	10,095	100	11,210	△1,115	△ 10.0

○ 투자와 기타 자산에서는 INTELSAT와 데이터통신(주)의 출자 및 운동부속소확보 등 27억 원이 증가되고 통신채권의 상환기간도래 및 차관금상환액의 증가로 598억 원이 증가된 규모이며, 이연자산은 전년도 편성되었던 사채 발행경비가 제외됨으로써 감소현상을 보였다(표 3-12).

[표 3-12] 투자자산 및 부채상환

(단위 : 억원)

구분	'84	'83	증감	
			금액	%
투자과 기타자산	32	5	27	640
이연자산	1	26	△25	△3.8
부채상환	1,366	768	598	22.0
계	1,399	799	600	57.0

제 2 절 통신시설 확충

1984년도에는 1조1,494억 원의 예산을 투입하여 가입전화의 수요충족과 전국망의 자동통화권 형성, 20호 이상 자연부락단위의 통신망 완성 그리고 이동통신(移動通信)의 확대보급 등 통신시설 확충사업 등을 추진할 것이다.

1. 가입전화시설

전화적체의 해소와 즉시가설체제구축을 위하여 1983년도에 102만 회선을 공급한데 이어 1984년도에는 7,729억 원의 예산으로 130만 회선의 공급목표 아래(개통목표 103만2천회선)도시지역에는 101만 7천회선, 농어촌지역에는 28만 3천 회선을 공급할 계획이며, 1984년 6월말 현재 40만 7천회선이 개통되었다(표 3-13).

[표 3-13] 1984년 가입전화시설 공급계획

1. 방식별

(단위 : 1,000회선)

구분	'83 시설수	'84 계획		'84말 시설수
		추진	개통	
전자식	1,858	1,194	926	2,784
기계식	3,087	(66)	(66)	3,089
수동식	412	(40)	(40)	410
계	5,357	1,300	1,032	6,283

()은 재배치활용 시설수임

2. 시도별

(단위 : 1,000회선)

시도별	서울	경기	인천	부산	경남	경북	대구	충북	충남	전남	강원	제주	계
회선수	384	110	6	102	133	107	48	62	99	136	51	13	1,300

1984년 말에는 총 시설수가 620만 회선에 가입자수 558만을 넘게 되어 양적으로 세계 10위권에 들게 되며, 100인당 전화보급률도 1983년도에 12.3대에서 13.8대로 늘게 되고 전화 공급률은 84%에서 85.8%로, 자동화율도 92.5%에서 94.4%로 상승하게 될 전망으로서 전화적체(電話積滯)는 크게 완화될 것이다(표 3-14).

제5차 경제사회발전 5개년계획기간중 지속적으로 매년 100만회선 이상씩 가입전화를 공급하게 되며, 1986년까지는 적체가 거의 해소될 전망이다.

[표 3-14] 가입전화공급률 향상지표

구분	83년말	84년말	비고
공급률(%)	84.0	85.8	
100인당 보급률(대)	12.3	13.8	
자동화율(%)	92.3	94.4	

2. 통신 서비스 지역간의 격차해소

가. 전국 광역자동화 추진

도·농간의 통신서비스 격차를 조기에 해소함으로써 인구 및 산업시설의 지방분산정책을 지원하고 국토의 균형적 발전을 유도하기 위하여 통화권을 광역자동화할 계획이다.

현재 읍·면단위 수동식전화를 시·군단위 자동식전화로 개선하여 동일시·군내 가입자 상호간에는 시내통화가 가능토록 통화권 확장을 추진 중이다. 1984년 중에는(표 3-15)와 같이 25개 통화권에 광역화계획을 추진하여 그중 13개통화권을 연내에 개통시킬 예정이며, 이 계획의 추진으로 213개국의 수동식 전화가 자동식으로 통합될 예정이다(표 3-16).

1984년 6월말 현재 수원, 김해 등 20개통화권은 공사 중에 있으며, 1개통화권(대구)은 완공되었다.

[표 3-15] 1984년도 통화권 광역화 지역

시·도 별	통 화 권
대 구 시	대구
경 기	수원, 반월공단, 용인
경 남	김해, 충무, 진해, 밀양
경 북	영천, 영덕, 청도, 하양
충 남	예산
충 북	제천, 옥천
전 남	금성, 구례, 담양
전 북	남원, 정주
강 원	춘천, 원주, 강릉, 속초, 인제
계	25

[표 3-16] 연도별 광역 자동화 추진계획

연도 구분	'83년 말까지	'84	'85	'86	'87	계
추진	19	25	53	50		147

나. 자연마을 전화가설

전국 20호 이상 자연마을 7,384개중 1983년 말까지 5,500개 마을에 전신 전화취급소 형태로 전화가설을 하였으며, 금년에는 나머지 1,884개 마을에 전화가설을 완료할 계획이다. 또한 이와 병행하여 10호 이상 자연마을 8,159개 중 1983년도에 104개 마을에 설치한데 이어 1984년도에 1,616개 마을에 전화를 가설할 계획으로서 1984년 말에는 10호 이상의 마을 중 전화 없는 마을은 전국에서 6,439개 마을로 축소될 것이다(표 3-17).

1984년 6월말 현재 2,523개 마을은 준공·개통되었다.

[표 3-17] 자연 마을 전화 가설

구분	목표량	'83년 말	계획	
			'84	85~86
20호 이상 자연마을	7,384	5,500	1,884	—
10호 이상 자연마을	8,159	104	1,616	6,439
계	15,543	5,604	3,500	6,439

다. 섬마을 전화의 자동화

전국의 상주인구 50인 이상 섬마을 중 상전시설과 무선경로가 양호한 진해, 수도 등 93개 섬마을에 1984년 중 인근 육지의 자동전화를 설치할 계획이며, 이로써 1984년 말에는 총 121개 섬마을의 전화가 자동화될 것이다(표 3-18).

[표 3-18] 섬마을 전화 자동화 현황

대상	'83년 말	계획	
		'84	'85~' 86
491섬	28	93	370

[표 3-19] 1984년도 섬마을 전화 시설 계획

통 화 권	섬마을수	섬 마 을 명
진 해	5	수도, 연도, 잠도, 실리도, 가덕도
총 무	41	매물도, 만지도, 오곡도, 오비도, 연대도, 산양저도, 소매물도, 죽도, 곤리도, 학림도, 어의도, 해간도, 수도, 추도, 입도, 내초도, 봉도, 하노대도, 두미도, 가왕도, 장사도, 저도, 극도, 한산도, 사랑도, 하도, 옥지도, 옹호도, 비진도, 지도, 비산도, 추봉도, 서좌도, 송도, 읍도, 연도갈도, 연화도, 우도, 납도, 상노대도,
여 수	16	돌산송도, 자봉도, 제도, 상화도, 소경도, 적금도, 조발도, 둔병도, 사도, 하화도, 여자도, 돌산도, 백야도, 대경도, 낭도, 소이자도
군 산	7	어청도, 무니도, 말도, 두리도, 죽도, 명도, 대장도
목 포	23	추포도, 외달도, 소악도, 탄도, 수도, 우곶도, 가란도, 반월도, 초란도, 장좌도, 마산도, 하수치도, 장병도, 박지도, 마진도, 박소도, 옥도, 우목도, 백야도, 저도 대야도, 안좌도, 자라도
광 양	1	태인도
계	93	

3. 장거리 통신시설

가. 시외교환망의 전전자화

전국 자동즉시통화권의 형성을 위하여 1982년부터 기계식 시외교환시설(DDD, STD)공급을 지양하고, 시외교환시설의 전전자화 계획을 추진하고 있다.

1983년부터 1984년까지 대도시인 서울, 부산, 대구, 대전, 광주에 대용량의 디지털교환기인 NO.4 ESS 21만8천 회선을 공급하고 마산 등 17개 중소도시

에는 중용량의 디지털교환기 AXE-10 23만 회선을 설치하여 시외교환망의 전자화가 구축될 것이다(표 3-20)(표 3-21).

이로써 DDD통화구간도, 83년도 말 3,620개 구간에서 1984년 말에는 1만 1,476구간으로 확장될 것이다.

1984년 6월말 현재 구로국 NO.4 ESS 4만회선과 진주, 포항 등 8국의 AXE-10 11만3천회선 계 15만 3천회선이 개통되었다.

[표 3-20] 시외 교환 시설 계획

(단위 : 천회선)

구분	목표	'83년 말	계획	
			'84	'85~ '86
NO.4	293	118	100	75
AXE-10	250	52	168	30
계	543	170	268	105

본시설 계획이 완료되어 전국 주요 22개 지역의 시외교환시설이 전자화되면 장거리전화망의 기본골격의 완성으로 전국 자동즉시통화권이 형성된다.

[표 3-21] AXE-10 시외 교환 시설 현황

(단위 : 천회선)

국 명	'83년말 시설수	'84년 계획	비고
마 산	27		
수 원	25		
진 주	16		
포 항	12		
구 미	13		
안 동	12		
춘 천		10	
원 주		10	
목 포		14	
전 주		26	
청 주		10	
제 주		8	
흥 성		9	
순 천		10	
충 주		9	
천 안		9	
강 릉		10	'85 개통
계 17국	6국 105	11국 125	

나. 전송시설의 디지털화

전송시설은 근거리 구간에는 PCM방식으로, 장거리 구간에는 M/W와 동축반송으로 시설할 계획이며, 디지털 전송로의 확보를 위하여 M/W 구간은 2,304회선 중에서 75%에 해당하는 1,728회선을 디지털 방식으로 공급하고 있다(표 3-22).

[표 3-22] 장거리 전송시설 현황

(단위 : 회선)

방식별	'83년말 시설수	'84년 계획	
		공급	연말시설수
M/W	26,412	2,304	28,716
동축반송	50,280	3,900	54,180
케이블반송	18,912	—	18,912
PCM	42,384	11,544	53,928
나선반송	4,532	—	4,532
UHF	1,496	—	1,496
실선	8,672	—	8,672
VHF	375	—	375
계	153,063	17,748	170,811

다. 장거리 광통신 관로건설

또한 88올림픽고속도로 및 경부간 고속도로상에 시설되는 광케이블용 지하관로시설을 계속 추진하여, 88올림픽 고속도로 구간(광주-대구)의 경우 인입관로까지 금년에 완성되며, 경부간 고속도로 광 관로는 1986 년도까지 완성할 목표로 1983년 말에 59.7km를 완성한데 이어 1984년도에는 평택-대전구간 93 km를 건설한다(표 3-23).

[표 3-23] 고속도로 광관로 건설현황

연 도	구 간 및 거 리
1983	대구-광주 178.7
	서울-평택 59.7
1984	평택-대전 93
	대구-광주 36
	서대전-논산 29

4. 국제통신시설

가. 위성통신

증가하는 국제통신 수요에 대처하기 위하여 1984년 중 위성통신 58회선을 증설하여 1984년 말에는 총 946회선에 달할 것이다.

한편 태평양 위성전환 계획에 따라 지구국 확보를 위하여 충북 보은에 건설 중인 제4지구국은 1984년 말까지 건설공사를 완성하여 1985년부터 운용할 예정이다, 국제통신수요대처 및 88올림픽 국제 TV중계회선(中繼回線)확보를 위하여 1984년 4월 제5지구국 건설방침을 확정하고 1988년에 운용예정으로 건설추진 중에 있다.

나. 국제발신전화의 자동화지역 확대

1983년 개통한 국제자동발신전화(ISD)의 대상지역과 국내이용가능 지역을 1984년에는(표 3-24)와 같이 대폭 확장하여 국제전화 서비스를 획기적으로 개선한다.

1984년 8월말 현재 마산, 진주 등 국내 8지역에서 ISD를 이용할 수 있게 되었으며, 대상국도 1984년 8월 1일 금년도 계획국 21국이 모두 개통되었다.

[표 3-24] 국제 발신 자동전화(ISD) 확장계획

연 도 별	국내발신 가능 지역	ISD 가능 지역명
1983	서울, 부산, 대구, 울산, 구미 (5지역)	일본, 홍콩, 대만, 싱가포르, 필리핀, 오스트리아, 인도네시아, 태국, 말레이시아, 미국, 하와이, 괌, 캐나다, 호주, 영국, 프랑스, 독일, 사모아, 이태리, 스페인, 벨지움, 화란, 스위스, 그리스, 쿠웨이트, 이란, 사우디아라비아(24국 27지역)
1984	마산, 진주, 포항, 안동, 춘천, 광주, 원조, 대전, 목포, 전주, 청주, 제주, 홍성, 순천 등 (14지역) 및 주변지역	가봉, 스웨덴, 노르웨이, 덴마크, 핀란드, 아랍연합, 뉴질랜드, 이락, 바레인, 인도, 파나마, 카타르, 브라질, 리비아, 아르헨티나, 파라과이, 이집트, 베네즈엘라, 프웨이트리코, 칠레, 브르네이, 이스라엘 (21국 22지역)
계	19지역	45국 49지역

다. 국제회선 영구사용권(IRU)¹⁾ 확보

현재 위성통신에 의존하고 있는 한·미간의 국제회선을 유무선으로 2원화하

1) IRU : Indefeasible Right of User

여 국제통신의 신뢰도를 향상시키고 전천후(全天候) 통신망을 구성키 위하여 7억800만원을 투입하여 해저케이블 8회선을 확보토록 추진 중이며, 연내운용을 개시할 예정이다.

○ 구성구간

부산-하마다-오끼나와-괌-하와이-미국

라. 1984년 중 국제통신시설의 증가추세는 (표 3-25)와 같다.

[표 3-25] 1984년도 국제통신 시설 증가추세

1. 시설별

(단위 : 회선)

연도별 \ 시설별	1지구국	2지구국	해저케이블	스케타	계
1983	636	252	600	384	1,872
1984	654	292	600	384	1,930(추정)

2. 통신방식별 국제통신운용회선

(단위 : 회선)

연도별		'83	'84
통신방식별			
전 신 급	전 보	13	13
	사진전보	1	1
	모사전보	2	2
	테 렉 스	529	750
	I B S	1	1
	전 용	164	166
	소 계	710	166
음 성 급	전 화	948	1,116
	P P S	1	1
	전 용	40	45
	소 계	989	1,162
계		1,699	2,095

제 3 절 통신서비스 및 이용제도의 개선

전기통신 서비스를 선진화하여 이용자에게 다양한 종류의 서비스를 제공하고 자 1983년에는 전자식전화의 특수 서비스, 전화시보제, 코드 없는 전화기와 무선호출 서비스(Paging Service)를 시행한데 이어 1984년도에도 Cellular 방식에 의한 차량전화와 화상회의 시스템 등 새로운 서비스를 공급하고 이용제도 개선을 계속 추진할 것이다.

1. 새로운 통신서비스의 보급 및 개선

가. 차량전화 서비스 개시

국가산업의 비약적 발전과 더불어 국민의 활동영역이 확대되고, 업무의 이동성이 증가함에 따라 이동 중인 차량과의 통신수요도 증가하여 과거 수동식으로 운용하던 차량전화를 새로운 Cellular 방식에 의한 자동식으로 개선하였다.

새로운 차량전화 서비스는 1차로 서울, 안양, 수원, 성남 등 수도권지역(首都圈地域)에 대하여 1984년 5월 7일 서비스를 개시하여, 3천 회선을 공급하였으며, 1985년에는 수요량을 감안, 수도권과 주변도시에 5천 회선을 추가로 공급할 예정이며, 1986년부터는 이를 전국적으로 확대 공급할 예정이다.

나. 무선호출 서비스 공급 확대

무선호출 서비스는 1982년 12월 서울지역에 1만회선의 시설용량으로 서비스를 개시하였다.

1984년 중에는 1만 회선을 증설하는 한편, 연차적으로는 지방에 확대공급하고 기술발전 추세와 서비스 개선을 위하여 현재의 Tone방식을 수신기(Pager)에 발신자의 전화번호를 나타내게 하는 Display 방식 등 보다 진보된 방식으로 개선해 나갈 계획이다.

2. 이용제도의 개선

가. 민원안내 및 신고용 전화번호 통일 및 도수료 면제

통신서비스의 질적 향상과 국민의 실질적 편익증진을 위하여 전화에 관한 민원안내(民願案内) 및 신고전화인 고장신고(각국번+1166번), 전화업무사정 자동안내(각국번+1111번), 전화민원접수(각국번+0000번) 전화번호에 대하여 1984년 6월부터 도수료의 면제, 무료화를 시행하였다.

나. 설비비 차액 징수제도 개선

현행 설비비제도(設備費制度)는 교환방식별 시설에 의한 급지구분(級地區分)에 따라 10단계로 차등 징수하도록 되어 있으며, 급지상승 및 교환방식 변경시

에는 급지 및 방식변경에 따른 설비비 차액을 추가 징수토록 되어 있다.

그러나 전국 광역자동화계획의 추진 등으로 가입전화 급지가 상위급지로 변경, 설비비 차액 징수요인이 발생하고 있으나, 이에 따른 설비비 차액징수는 가입자의 자유의사에 의하지 아니한 점 등을 감안, 자동방식 가입자의 경우 급지 상승에 불구하고 설비비 차액을 징수하지 아니하고 수동식에서 자동식으로 교환 방식이 변경되는 경우, 변경전 급지를 기준으로 수동식과 자동식의 설비비에 대한 차액만을 징수토록 개선하여 국민 부담을 경감토록 하였다.

다. 자진해지 가입자에 대한 우선승낙

전국이 일일생활권으로 광역화되고 가입자의 거주지역의 이동성이 빈번해짐에 따라 이주 가입자의 편익과 자진해지(自進解止) 가입자를 보호하기 위하여, 가입전화 승낙 후 1년이 경과하여 가입자가 자진해지하고, 2년 이내에 재청약하는 경우 일반청약과 긴급 개통청약사항에 대하여 우선으로 승낙하고 있는 바, 그 승낙 구역이 현재 동일가입구역내로 한정되어 있으나, 공중전기통신사업법 시행령에 법적 근거를 마련, 전국 일원으로 확대하였다.

제 4 절 시설운용의 현대화

1. 개 요

연간 100만회선 이상의 막대한 통신시설 확충과 함께 전국에 산재한 통신시설을 효율적으로 운용 관리하는 문제는 양질의 통신서비스 뿐만 아니라 경영의 합리화면에서 커다란 과제로 대두되고 있다.

지금까지의 통신설비는 단순한 측정장비들을 갖추고 보전요원의 수작업에 의하여 운용되어 왔으나, 최근 고도의 기술을 요하는 전자교환시설, M/W, PCM 등 전송설비와 위성통신시설 등이 늘어남에 따라 이들 고가의 전자통신 장비를 재래적 방식으로서는 감당하기 어렵게 되었다.

오늘날의 전기통신망은 전국적으로, 나아가서는 국제적으로 자동화가 되어감에 따라 어느 부분의 장애로 인한 통신량의 폭주현상이 통신망 전체로 확산되어, 전 시스템의 장애로까지 번질 수 있는 위험요소들이 많다. 따라서 이들 시설을 보다 과학적인 방법으로 운용할 수 있는 컴퓨터 응용장치를 개발 도입하

여 설비의 효율을 제고하고 인력을 절감함은 물론 장애시 자동절체 등 통신 서비스의 저하를 막을 수 있는 시설운용의 현대화를 추진하고 있다.

2. 시설운용보전 집중화

가. 전자교환 시설운용 보전 집중화

전국의 전자교환 시설은 1983년말 현재 151만회선으로서 전체 가입전화시설의 34.4%를 차지하고 있으며, 1986년 말에는 62.1%로 증가될 전망이다. 급증하는 전자교환시설의 효율적 운용관리를 위하여 교환시설을 각 교환국 단위로 운용하는 방식을 지양하고 일정한 지역을 단위로 집중보전체제를 이루어 컴퓨터 장비에 의한 집중 운용 보전 시스템을 설치 운용함으로써 부족한 고급 기술 인력을 효과적으로 활용함은 물론 장애발생시 신속하고 적절한 조치를 취할 수 있도록 하고 있다.

(1) ESS 집중 운용보전 시스템 연구

1979년부터 시작된 본 연구사업은 현재 실용화(實用化) 단계에 이르러 M10 CN용으로 개발된 부분은 삼성반도체통신(주)에 의하여 1984년 중 상용 시험용으로 1개 시스템이 공급되어 시험운용 예정이며, NO.1A용으로 개발된 부분은 금성반도체(주)에 의하여 1985년 중 시험용 시스템이 공급될 예정으로 있다.

(2) 집중운용 보전센터 설치

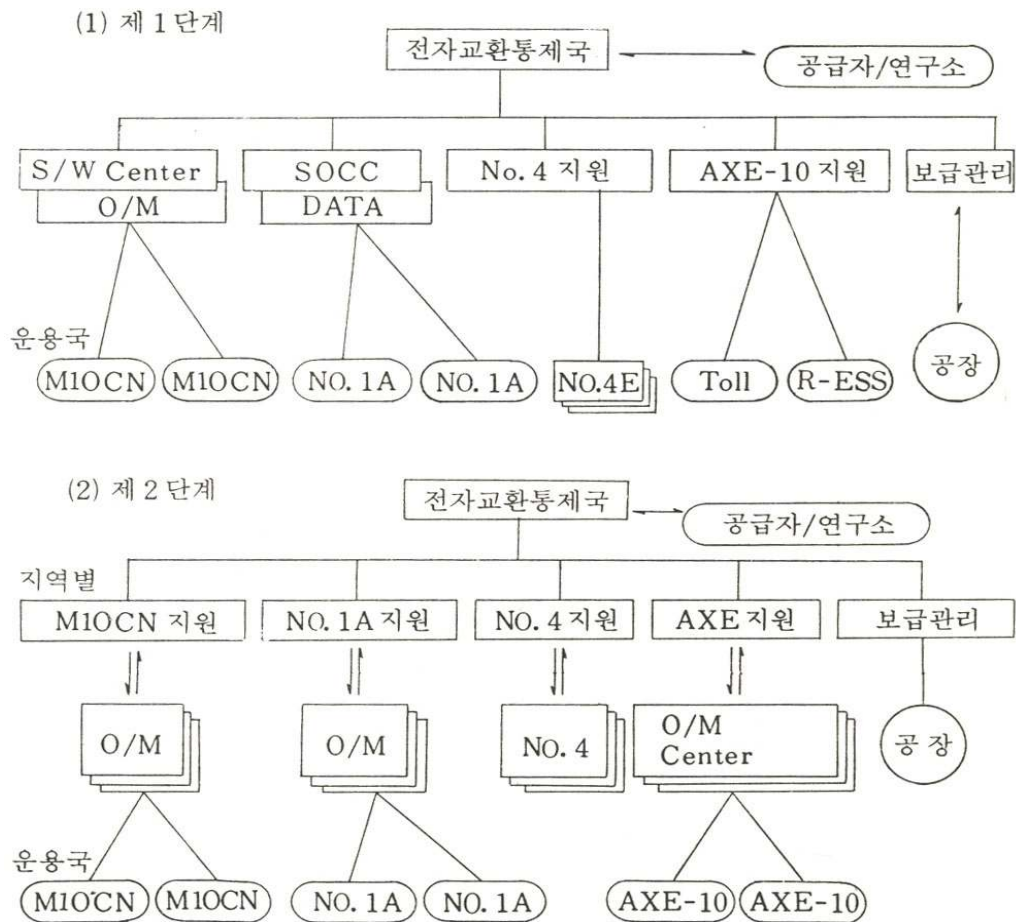
또한 본 집중 운용 보전(集中運用保全) 사업을 추진하기 위하여 그 과도적 조치로서 1984년 2월 1일부터 전국 5개소에 집중 운용보전 센터가 설치 운용되고 있다. 이는 집중화의 초기단계로서 각 전화국의 ESS시설운용을 위한 지원업무를 담당하고 있으며, 1984년 8월 중 2개소가 추가 설치됨으로써 총 7개소의 집중운용 보전센터가 운용되고 있다. 본 사업은 1985년 중에는 각 지역별로 분할 설치하여 조직화함으로써 전국의 ESS 시설을 효율적으로 집중 운용하기 위한 발판이 될 것이다.

(3) 전자교환통제국 설치 운용

1984년 1월 1일 본 사업을 효율적으로 수행하기 위하여 130여명의 기술과 관리요원을 확보, 전자교환통제국(電子交換統制局)을 발족시켜 현재 운용 중에

있다. 이 기관은 각 집중운용 보전센타를 지원하고, 고도의 기술적인 문제점을 집약적으로 처리하며, ESS운용 요원들에 대한 현장교육과 ESS 시설의 인수시험을 담당하고 있다. 이 기관은 추후 ESS시설의 운용기술에 대한 고도화 된 인력과 지원체제를 갖추어 집중 운용보전 체제의 핵심이 될 것이다.

[표 3-26] 전자교환 집중 보전 지원체제



이상과 같은 작업들에 따라 ESS시설 집중 운용체제가 유지 발전될 것이며, 그 발전단계는 크게 두 단계로 볼 수 있다. 그 첫 단계는(그림 3-26)에서 보인 바와 같이 총체적인 지원기관인 전자교환통제국에서 각 ESS 운용국을 대상으로 지원하는 것이며, 두번째 단계는 1차지원은 각 지역별 센타에서 담당하고, 전자교환통제국은 2차 지원을, 공급회사와 연구 기관은 3차 지원을 담당할 것이다.

나. 선로시설 운용보전 집중화

선로시설의 운용보전 집중화는 시내외 케이블에 대한 공기압력 자동감시장치의 활용이다. 이 시설은 경보장치에 대한 운용을 강화함으로써 그 효과를 얻게 되는 것으로 공기압력 자동 감시장치(空氣壓力自動監視裝置)에 의하여 케이블 내의 공기압력의 변동과 이상상태를 변동 즉시 알려주고 그래프화하여 줌으로써 집중화된 상태에서 이를 감시조치 대책을 수립 시행할 수 있도록 되어 있다. 현재 서울, 부산지역에 설치 운용 중에 있고 전국으로 확산 설치될 예정이다.

다. 장거리 전송로 운용보전 집중화

이것은 1개의 망 관리센터와 2개의 지역 보전센터 그리고 277개 단말설치국으로 구성되어 있다.

이 시스템의 기능은 장거리 전송시설에 대한 장애 집중감시 및 고장시 동축(同軸)과 M/W간의 자동절체와 회선 운용관리의 전산화 등의 기능을 가지고 있다. 이 시스템에 대한 추진은 1981년 전기통신연구소로 하여금 방식과 기술조사를 실시케 하여 1982년 기본 설계를 완성하고 1983년 세부설계를 완료하였으며, 금년에는 실용실험을 실시하고 있고, 1985년 이후 확대 실시할 예정이다.

3. 시설 운용보전 자동화

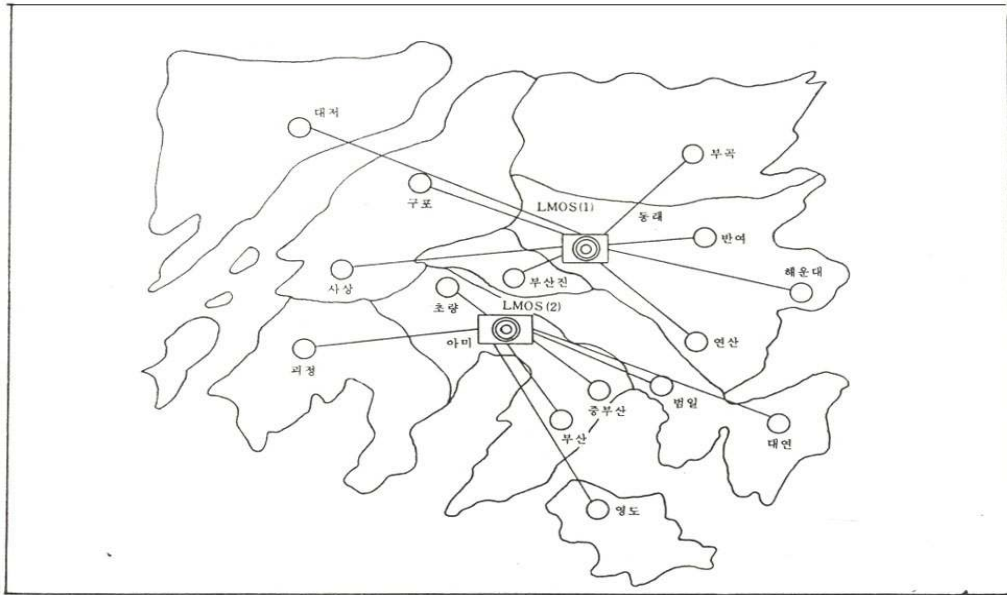
시설 운용보전의 자동화는 시설의 운용보전 집중화와 더불어 운용보전 사업의 양대 근간을 이루고 있는 사업으로 대량 정보사회에서의 정보처리의 자동화를 통한 운용보전시험 방법의 개량에 획기적 효과가 기대된다.

가. 가입자 시설 집중운용 보전시스템

본 시스템은 1983년부터 광장전화국에 1개 시스템을 설치 운용하고 있으며, 현재의 가입자 불편 신고에 대한 신속한 대처와 자료의 분석조치에 중점을 두고 있다. 1984년 중에는 데이터 관리 요령과 신고 고장접수 처리방법 등을 보완할 예정이다. 이는 수개 전화국의 시험실을 통합 운용하여 유지 보수작업의 신속과 정확을 기하기 위한 것이다. 본 시스템은 서울에 이어 단계적으로 각 지역에 확대 활용될 전망이다.

가입자 시설 집중보전 시스템(LMOS) 구성 예는(그림 3-1)과 같다.

[그림 3-1] 가입자 시설 운용 보전 시스템 구성 예



나. 기계식 교환시설 시험 자동화

(1) EMD자동시험장치의 확대 설치운용

이 장치는 EMD교환방식에서 운용중인 시설에 대한 시험을 자동으로 실시하여 각종 수동시험으로 인한 착오 등을 교정하고 통신품질을 개선 향상시키고자 하는 것으로 시험운용 중에 있다.

(2) 통화 품질 측정장치 확대공급

이 장비는 기계식 교환기에서의 통화품질을 종합적으로 시험하는 장비로서 이를 각 운용국에 보급 운용하여 온바 통화품질 측정관리를 통한 가입자 서비스 향상은 물론 안정된 시설운용에도 가일층 효과를 가져오고 있어 이를 계속 확대 운용할 예정이다.

4. 시설운용의 현대화

현재 전신전화 시설의 각 분야에 걸쳐서 시설운용의 현대화 작업이 추진되고 있다. 이는 현대의 대량 정보사회에서의 일익을 담당해야 할 통신분야에 대한

운용방식의 개선을 필요로 하는 절실성과 고도로 기술이 발전되면서 뒤따르는 자동화 처리를 통한 고품질 유지를 위한 노력의 필연적인 결과라 할 수 있다.

1984년도에도 운용현대화 추진을 위한 지속적인 자동화, 집중화, 전문기술화 등을 전개하여 통신 서비스 품질개선에 박차를 가하여 통신 서비스의 국제수준화와 정보화사회의 진행을 차질 없이 수행할 것이다.

제 5 절 올림픽통신지원

1. 올림픽과 통신

1896년 그리스에서 13개 국가, 9개 종목의 285명선수로 구성된 제1회 올림픽대회가 개최된 이래 제23회 LA올림픽에서는 140개국 23개 종목에 1만2천여 명의 선수가 참가하는 대규모 대회로 발전되었다.

1932년 LA올림픽에서 최초의 라디오 실황중계와 270대의 전화 회선에 12명의 교환원이 4개 국어로 서비스 해주는 수동교환대를 설치 운용한 통신지원을 시작으로 1936년 베르린 대회 때 폐쇄회로 TV가 처음으로 등장하여 16만여 명의 시청자들에게 경기 실황을 방송하였다. 1964년 동경대회는 위성통신을 이용하여 올림픽 개막식을 최초로 대륙간 중계방송을 하였으며, 1984년 LA올림픽에서는 EMS로 불리는 통신과 컴퓨터결합시스템을 이용 전 세계 25억의 시청자에게 경기실황을 생생히 보도함에 이르렀다.

이는 올림픽을 경기장에서 직접 관람할 수 있는 극소수의 인원보다 전 세계에 신속하게 경기결과를 전달함으로써 통신의 중요성을 일깨워 준 것이라 하겠다.

2. '86,'88대회의 통신지원방침

'86, '88대회의 원만한 경기진행과 운영을 위해서는 우리나라 통신 서비스의 수준이 선진국 수준에 도달하여야 할 것이다.

대회운영용 통신을 비롯하여 라디오, TV 등 방송용 통신과 신문, 통신사 등 보도용 통신은 물론 일반 공중통신(公衆通信) 등에 각종 선진 서비스를 제공할 것이며, 이에 소요되는 통신시설은 1985년 말까지 완성하여 '86대회를 지원하고 동 대회에서 제기되는 문제를 보완하여 '88올림픽용 통신 시설을 갖추어 나갈 방침이다. 한편 '88올림픽까지는 선진국 수준으로 개선하도록 할 것이다.

3. 통신지원계획

가. 지원규모

양 대회의 통신지원을 위하여 현재의 잠정계획은 1,488억 원의 예산으로 경기장 통신시설지원과 국내외 방송중계시설 등을 설치하고 '86 아시안게임에 전화와 라디오회선 등 2만 407 회선을 공급하며, '88 올림픽대회에 2만 7,138회선을 (표 3-27)과 같이 지원할 것이다.

그러나 지원규모는 통신수요의 변화에 따라 보완 수정하여 통신지원의 완성을 기할 것이다.

[표 3-27] '86, '88대회 통신 지원 규모

단위 : 회선

대회별	시설별	계	대회운영용	보도용	공중용
'86	계	20,407	12,359	6,198	1,850
	전 화	13,270	9,855	1,807	1,608
	전 신	250	98	50	112
	라 디 오	3,709	2,406	1,173	130
	T V	38		38	
	이동체통신	3,130		3,130	
'88	계	27,138	13,780	10,103	3,255
	전 화	16,526	9,400	4,150	2,976
	전 신	981	180	522	279
	라 디 오	4,935		4,935	
	TV 및 CCTV	96		96	
	이동체통신	4,600	4,200	400	

나. 시설별 지원계획

'86아시안게임과 '88올림픽 행사에 사용되는 단말기는 대회운영용, 보도용 및 공중용 등 용도별 색상을 통일시켜 공급할 것이며, 전자교환방식에 의한 각종 전신 및 전화 특수 서비스를 제공하고 신용카드로 통화할 수 있는 국제용 공중전화를 개발 보급할 것이다.

○ 시외교환망의 전전자화에 따른 전국자동통화권이 형성됨에 따라 관광지의 교환기를 전자식 시설로 설치하여 ISD통화가 가능토록 조치할 것이다.

○ 전송시설은 주요 경기장과 방송센타간, 방송센타와 지방 관할국간은 원칙적으로 광통신 방식으로 구성하고, 단일경기장과 방송센타간이나 지방전화국에서 경기장간에는 기존 이동 M/W방식을 이용, '86대회에는 38회선의 TV 및

CCTV회선을 공급하며, '88대회에서는 50회선을 추가, 총 88회선을 공급할 예정이다. 또한 주요 중계망은 예비전송로(豫備傳送路)를 구성하여 이원화(二元化)할 것이다.

○ 가입전신과 사진전송(寫眞電送) 및 모사전송(模寫電送)을 위해서는 '86대회에서 348회선을 구성 운용하고, '88대회에서는 902회선을 시설 운용할 것이다.

[표 3-28] '86, '88대회 전송로 지원 규모

대회별 주간별	시설별	'86			'88		
		TV 및 CCTV	라디오	계	TV 및 CCTV	라디오	계
시 내		24	555	579	40	3,430	3,470
시 외		10	150	160	6	170	176
국 제		4	38	42	4	130	304
계		38	743	781	50	3,900	3,950

○ 경비보안 및 대회운영의 원활을 기할 수 있도록 하기 위하여 차량전화와 무선호출 및 UHF시설 등의 이동체통신시설을 '86대회에서 3,310회선, '88대회에서 4,660회선을 운용할 계획이다.

○ 대 북한 TV방영을 대비하여 TV전송로를 구성할 수 있도록 추진할 것이며 완벽한 통신지원으로 전 세계인의 올림픽 제전이 될 수 있도록 기여할 것이다.

○ 통신시설의 이용편의를 제공하기 위하여 각 경기장과 대회 유관기관 및 공항, 호텔, 항구, 관광지 등에 전신전화취급소를 설치, 운영할 것이며, 관광객 밀집지역 등에 임시 전신전화 안내센타를 설치하여 국내 및 국제전신전화 등 통신관계 이용안내를 취급할 계획이며 기간 중 특별 전화번호부를 발행하여 이용에 편의를 도모할 것이다.

○ 국제 TV전송로는 보은 제4 지구국 건설시 확보되는 2회선으로 태평양 Primary위성을 이용하여 구성하고, 금산제2지구국에 TV1회선을 증설하여 기존 1회선을 합한 2회선으로 인도양 Primary위성을 이용하여 '86대회에서 4회선을 구성 운용한다. 그리고 '88대회용으로는 금산 제1지구국에서 2회선을 태평양 Major위성을 이용하여 구성하고, 2회선은 인도양 Primary위성을 통하여 추가 구성함으로써 8회선을 운용할 예정이다. 그러나 각국의 회선 소요를 정확히 파악하여 TV회선 소요 변화에도 신속성있게 대처할 계획이다.

4. 추진실적

가. '86, '88대회 통신지원을 위한 자료조사

'86, '88대회 통신지원을 위한 각종 통신지원 계획을 수립키 위하여 아시아 경기대회와 올림픽 기 개최국 및 개최 예정국의 통신지원 사항을 현지 조사함과 아울러 '86, '88대회시에 경기가 개최될 시내외 경기장 및 대회관련기관에 대한 통신시설의 기초 자료조사를 완료하였다.

특히 '84LA올림픽은 '86, '88대회 통신지원을 위한 올림픽 대회시의 통신지원 자료 조사의 유일한 기회인 점을 감안, 현지 통신지원 운용회사인 AT&T, PTI회사와 긴밀한 협조 체제하에 LA올림픽에서의 통신지원에 관한 제반 사항을 면밀히 조사함으로써 양대회의 통신지원 계획 수립에 필요한 기초자료를 수집하였다.

나. '86대회 통신수요 조사 실시

'86아시아대회 통신지원 세부 실천계획수립을 위한 '86아시아대회의 국내 외 유관기관에 통신 수요조사 설문서를 발송하고 그 회신 결과를 종합 '86대회의 잠정적 통신수요를 집계 완료하였다.

다. 통신지원 관계기관간 협의회 운용

'86, '88대회 통신지원을 위한 대내외 관계기관 협의회를 (표 3-29)과 같이 운용하여 통신지원에 따른 각 기관 및 관련부서간 상호 협조 사항과 지원시설의 건설·운용 한계 등에 관하여 원활한 협의 체제를 구축 운용하고 있다.

[표 3-29] 협의회 운용

협 의 회 별	구 성 기 관	운용실적
'86, '88 대회 통신지원 관계기관 협의회	체신부, 문공부, 서울시, SLOOC, KBS, 통신공사	10 회
방송용 통신지원 관계기관 협의회	KBS, SLOOC, 통신공사	12 회
경기장 통신지원 관계기관 협의회	KBS, SLOOC, 서울시, 통신공사	10 회
TV 방영권 판매 관련 협의회	KBS, SLOOC, 통신공사, 외국방송사	13 회
프레스센터 통신지원 관계기관 회의	SLOOC, 통신공사, 한국전력	2 회

제 3 장 정보화 사회 기반조성

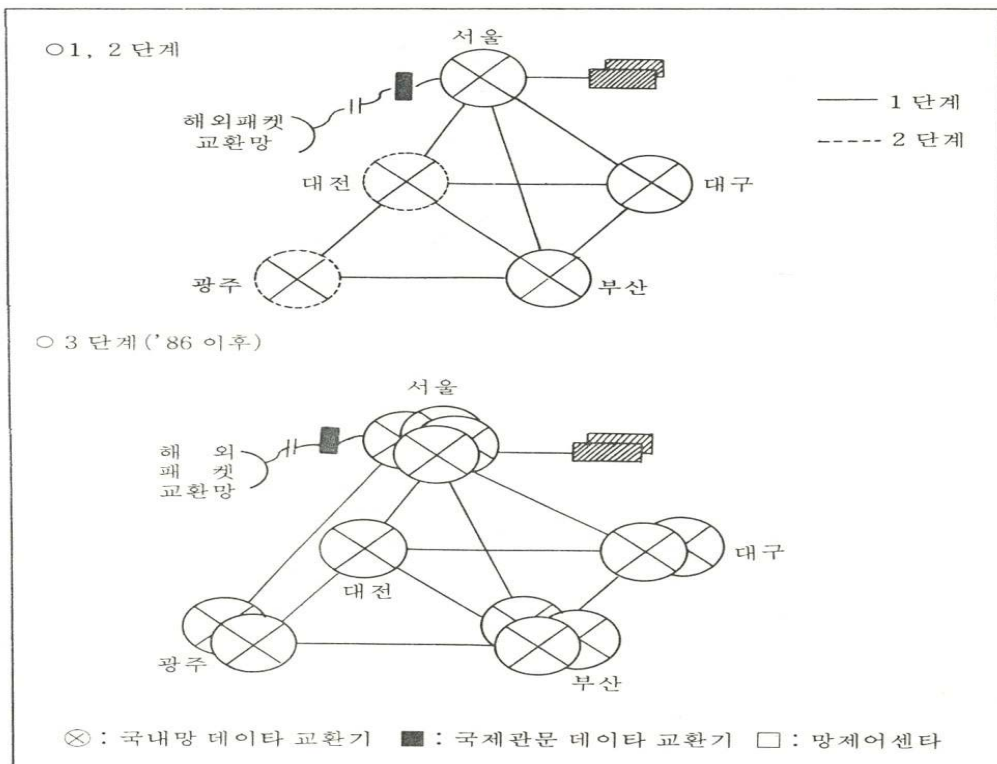
제 1 절 공중정보통신망의 건설 운용

국내에 공중정보통신망(公衆情報通信網)의 건설을 위하여 패킷교환 방식을 택하고 1983년 1월 벨기에 BTM사와 구매계약을 체결, 같은해 말부터 건설에 착수하여, 1984년 7월 25일 패킷교환망을 개통하였다.

설치 내용을 보면 교환망 건설 1단계로서 서울·부산·대구에 각각 전용교환기를 두고, 망제어센타를 서울에 배치하여 관문국을 만들고 국간 전송로로 56Kbps의 전용회선을 상호 연결, 국내는 물론 해외와도 접속이 가능토록 구성되어 있다.

2단계로 1984년 하반기에 대전과 광주에 망 건설을 확장, 전국 도청소재지 이상을 패킷교환 서비스화 할 것이며, 차차 전국 주요도시로 동 서비스를 확대할 계획이다(그림 3-2).

[그림 3-2] 공중 정보 통신망 현황



공중정보통신망이 개통됨으로써 운용자에게는 전송선로의 이용률을 극대화할 수 있으며 이용자에게 주는 이점은 첫째 정보통신의 교환서비스를 제공받을 수 있고, 둘째로는 정보전송의 높은 신뢰도를 보장할 수 있으며, 셋째로는 복수 가입자와 동시 통신이 가능하게 되었다.

또한 다른 속도의 단말기, 이기종(異機種)간의 컴퓨터와 통신이 가능하며, 국제간 정보통신이 편리하게 되었고, 과금체계의 개선으로 사용자의 요금이 저렴해지게 되었다.

한편 첨단기술인 패킷교환 정보통신기술을 도입·운용함에 따라 데이터통신(주)로 하여금 일본의 KDD, NTT 프랑스의 TRANSPAC, 미국의 AT&T, TELENET, ITT 등과 기술교류를 확대해 기술 개발을 계속해 나갈 것이다.

한편 해외의 정보통신과도 계속 연결을 확대해갈 계획인데 각국에서 운용중인 정보통신망 현황을 보면 (표 3-30)와 같다.

[표 3-30] 각국의 정보 통신망 현황

국 명	네트워크 명칭	서비스종류	실시년도	접속 기술 기준	최고전송속도 (bps) 또는 최대패킷길이	기 타
한 국	DACOM-NET	패킷교환	1984	V.24/V.28, V.35	256자	(a), (d) (e), (l) (1) yes
호 주	DDN AUSTPAC	전 용 선 패킷교환	1980	X.21bis V.28, V.35	9600 256자 9600	
오스트리아	LEASED DIGITAL PACKET NETWORK	전 용 선 패킷교환	1981	X.21	9600	
			1982	X.21		
벨 지 움	NDN PACKET NETWORK	전 용 선 패킷교환	1979 1982	V.14/V.28, V.35 V.28, V.35	64K 128자	(4), (d)
브 라 질	TRANSDATA RENPAC	전 용 선 패킷교환	1976 1984	V.24/V.28	9600	(1) yes
캐 나 다	DATAROUTE	전 용 선	1973	V.28/X.21bis	19.2K	(1) yes
	INFODAT	전 용 선	1973	RS-232C/V.35	56K	
	INFO EXCHANGE	회선교환	1978	RS-232C	9600	(4), (a), (e)
	DATAPAC	패킷교환	1977	X.21bis	256자	(4), (b), (c)
	INFOCALL	패킷교환	1978	X.21bis	256자	(d)
프 랑 스	INFOGRAM	패킷교환	1979	X.21bis	256자	(e)
	TRANSPLEX	전 용 선	1974	V.24/V.28	1200	
	TRANSMIC	전 용 선	1979	V.28/V.35	9600-2048K	(2) 2.5,
	CADUCEE	회선교환	1972	V.24/V.29	19.2K	(3) 1
	HERMES TRANSPAC	회선교환 패킷교환	1982 1978	X.21 X.21bis	48K 128자	(4), (a), (d), (e)

국 명	네트워크 명칭	서비스 종 류	실시년도	접속 기술 기준	최고전송속도 (bps) 또는 최대패킷길이	기 타
서 독	HFD DATEX-L DATEX-P	전 용 선 회선교환 패킷교환	1974 1976/81 1981	V.24/V.28, V.35 V.24/V.28, X.21 X.21/X.21bis	48K 48K 128자	(4), (a), (b) (c), (d), (e)
이탈리아	LEASED DIGITAL DATEX SWITCHED DIGITAL	전 용 선 회선교환 회선교환	1979/80 1980 1980	X.21/X.21bis X.21bis X.21	48K 9600 48K	(1) yes
일 본	DIGITAL DATA CIRCUIT DDX DDX-P VENUS-P	전 용 선 회선교환 패킷교환	1978 1979 1979 1982	X.21bis/V.24, V.35 X.21bis/V.24, V.35 X.21 V.28, X.21bis	9600, 48K 9600, 48K 256자 256자	(1) yes (2) <0.5, (3) <0.1 (4), (b) (d), (e) (c), (d), (e)
네덜란드	DN1(Phase2) DN2(Phase1)	회선교환 패킷교환	1981 1980	X.21 V.21/X.21bis	300 48k	(4), (e)
덴마크 필란드 노르웨이	NORDIC PUBLIC DATA NETWORK	회선교환	1979	V.24/V.28 X.21	9600	(2) 0.1, (3) 0.5
스 페 인	RETD CTNE	1971 1971	1971 1980	X.21bis X.21bis	256자	(4), (c), (d) (4), (e)
싱가포르	TELEPAC	패킷교환	1982	V.28, V.35		(c), (e)
스 위 스	LEASED DIGITAL EDW-A EDW-S IFS EDW-P	전 용 선 회선교환 회선교환 I S D N 패킷교환	1979 1979 1985 1985 1981	V.28/V.28, V.35 X.20bis/X.20 V.4/V.28, X.21	9600 64k 9600 64k	(2) 1 (2) <1, (3) <1 (4), (e)
영 국	DDS DDS EPSS NPSS	전 용 선 회선교환 패킷교환 패킷교환	1983 1984 1977 1979	X.21/X.21bis X.21/X.21bis X.21bis X.21	48k-2048 48k	
미 국	SERVICE SPC DATA DIAL AT & T's ACS GRAPHNET TELENET TYMNET	전 용 선 회선교환 패킷교환 패킷교환 패킷교환	1974 1974 1976 1975/79 1971	각종 RS232C X.21bis X.21bis X.21bis X.21bis	9600-1544k 9600 100자 1024자 64자	(1) (2) 0.8 (4), (c), (d), (e) (4), (d) (4), (a), (c), (d) (4), (c), (d)

보기 : (a) X.3, X.28, X.29 (b) HDLC (c) BSC (d) START/STOP (e) X.25

(1) 분리가능성 (2) 접속시간(SEC) (3) 단속시간(SEC) (4) 프로토콜

제 2 절 정보통신서비스의 개발 보급

컴퓨터의 효용을 보다 극대화하고, 새로운 정보통신 서비스의 개발과 보급을 위해서 다음 사항을 추진하고 있다.

- 각종 부가가치응용통신 서비스의 개발 및 시험운용
- 전자사서함서비스 (Electronic Mail Service) 개시
- Reuter Monitor의 금융정보 전송서비스 확대
- 컴퓨터 공동이용 시스템 구축을 위한 행정전산망 구축 계획 참여
- 다종의 데이터베이스 관리기법(DBMS)¹⁾ 개발,

1. 비디오텍스 시험운용

새로운 정보전달 매체인 비디오텍스의 보급은 컴퓨터 이용의 저변확대와 값싼 장비, 편리한 이용 체제를 통한 정보사용의 대중화를 기할 수 있으며 Home Automation, Home Banking, Home Shopping, Reservation 등 가정생활의 자동화와 관련산업 발전에 기여할 것으로 기대된다.

따라서 연구 기관의 PLP²⁾와 비디오텍스 단말기 개발에 힘입어 외국으로부터 시스템용 장비를 도입하여 금융기관, 백화점, 관광회사, 여행사, 신문방송기관, 도소매업자 등 정보제공자(Information Providers)와 기업, 가정 등을 연결하는 실험모델을 구성한 후 시험운용에 착수할 것이다.

2. 물자수송 정보시스템 개발

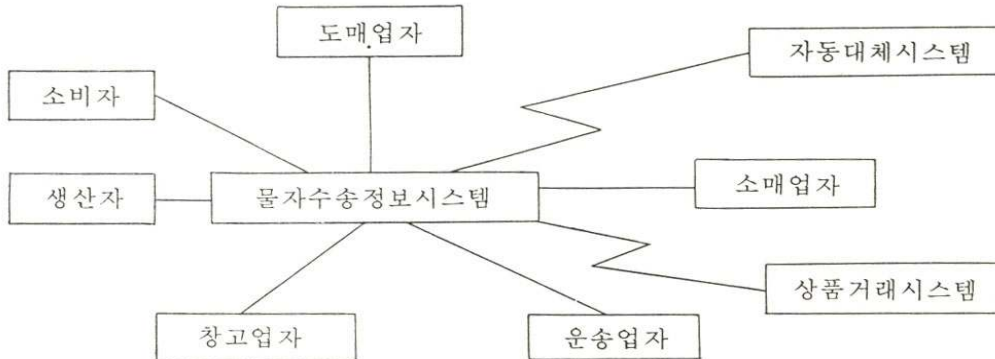
생산자(공산품·농수산물), 소비자, 도소매업자, 운송업자, 창고업자를 잇는 컴퓨터 네트워크를 구성하여 각종 운송정보를 제공함으로써 신속 정확하고, 효율적인 운송체제를 구축하는 시스템으로서 실험모델을 개발 중에 있다(그림 3-3).

향후 서비스가 개시되면 운송, 창고설비의 효율증대와 물자의 적기공급, 유통구조의 개선 및 현대화, 수송 시스템의 서비스 개선 등의 효과가 기대된다.

1) DBMS : Data Base Management System

2) PLP : Presentation Layer Protocol

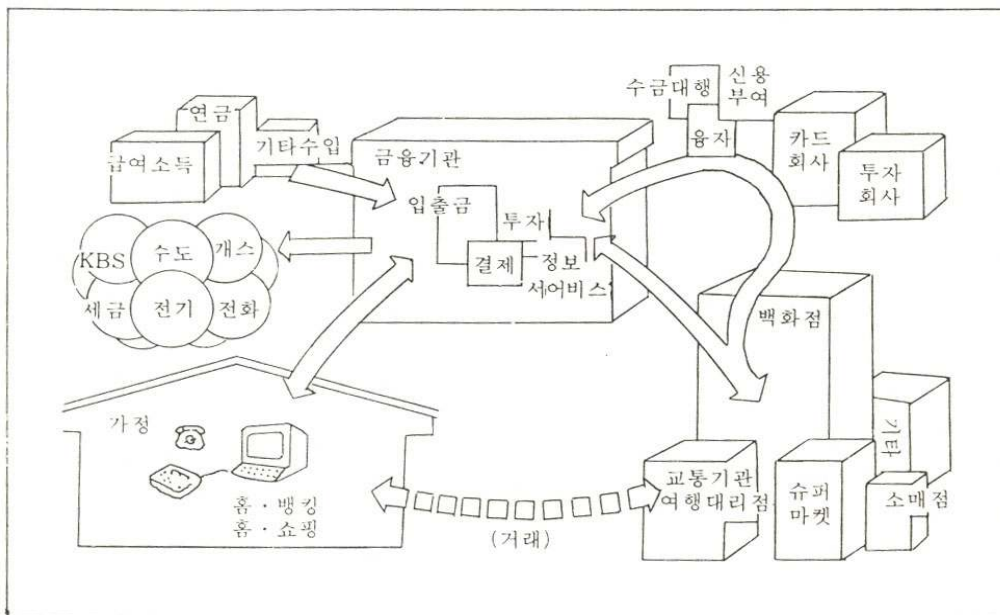
[그림 3-3] 물자 수송 정보 시스템 구성도



3. 자동대체 시스템 개발

금융기관과 유통기관을 망라한 통합 시스템을 구성하고, 기업과 가정이 터미날을 통하여 은행 및 유통 기관과의 거래를 자동 대체함으로써 현금이 필요 없는 신용거래 사회(Cashless Society)를 실현할 수 있는 서비스로써 현재 실험 모델을 개발 중에 있으며(그림 3-4), 향후 서비스가 개시되면 신용사회 정착과 생산성 향상이 기대된다.

[그림 3-4] 자동 대체 시스템 구성도



4. 전자사서함 서비스(Electronic Mail Service) 개시

전자사서함 서비스란 정보전송망에 부가적으로 제공되는 기능으로서 가입자 상호간의 메시지를 보관 및 전달할 수 있도록 컴퓨터 기억장치에 사용자 개인의 전자사서함을 할당하고, 컴퓨터에 연결된 단말기를 통하여 서신, 메모, 보고서 등의 작성, 전달, 검색을 용이하게 할 수 있는 새로운 서비스를 말한다. 데이터통신(주)는 국내가입자가 해외지사, 지점, 공관으로, 또는 국내에 있는 지사, 지점, 공관이 본국 가입자와 상호간에, 값싸고 효과적으로 정보를 주고받게 하기 위해서 미국의 CSC(Computer Sciences Corp)사와 NOTICE라는 서비스를 1983년 11월에, 또한 ITT Dialcom사와 DIALCOM 서비스를 1983년 12월에 각각 판매계약을 체결하여 1984년 5월 1일부터 국내에 영문 서비스를 실시해오고 있으며, 요금표는 (표 3-31), (표 3-32)과 같다. 한편, 한글전자사서함 서비스 제공을 위해 1984년 2월에 시스템개발을 완료하고 시험운용을 거쳐 국내에 조속 보급할 예정이다.

【표 3-31】 「NOTICE」 전자 사서함 이용 요금

(단위 : 원)

구분 \ 속도		300 BPS	1200 BPS	비 고
DNS 요금	가 입 시 설 비	451,000	533,000	가입시 1회에 한함
	기 본 료(원)	81,000	162,000	가입회선 1회선에 대한 월정액
	국제 통신료	접속료 미국 : 174/분	기타국 : 202/분	접속 분당
		전송료 미국 : 50/100c	기타국 : 58/100c	100 자당
NOTICE 요금	가 입 비	55,700/Account		가입시 1회에 한함
	월최저요금	79,500/ 월		
	접 속 료	125/ 분		
	저 장 료	25/ Block/ 일		1 Block=2,048 자
	전 송 료	1,025/1,000 자		

- 주) 1. 월 최저요금은 전자사서함을 이용할 경우 회사단위(예, ××주식회사)로 부과되는 금액
 2) NOTICE 전송료는 국외의 이용자에게만 적용.
 3) NOTICE 요금은 환율변동을 ±3%이상시 재조정 가능

[표 3-32] 「DIALCOM」 전자 사서함 이용 요금

(단위 : 원)

구분 \ 속도			300 BPS	1200 BPS	비 고
DNS 요금	가 입 시 설 비		451,000	533,000	가입시 1회에 한함
	기 본 료(원)		81,000	162,000	가입회선 1회선에 대한 월정액
	국제 통신료	접속료	미국 : 174/분	기타국 : 202/분	접속 분당
		전송료	미국 : 50/100c	기타국 : 58/100c	100 자당
DIALCOM 요금	월 최 저 요금		79,500 / 월		
	접 속 료		125 / 분		
	저 장 료		25 / Block / 일		1 Block=2,048자
	부 가 요 금	Dialink	30 / 분		
		International Dialink	200 / 분		제 3 국간 사용시 접속료
		Internati-onal Re-mote Mail	1,395/최초1,000자+1,000/다음 1,000자		제 3 국간 사용시 전송료

- 주) 1. 월 최저요금은 전자사서함을 이용할 경우 회사단위(예, ××주식회사)로 부과되는 금액
 2) 부가요금은 미국 DIALCOM경유, 제 3 국의 Mail Box에 송·수신할 경우에만 부과되는 요금
 3) DIALCOM 요금은 환율 변동을 ±3% 이상시 재조정 가능

5. 기타 서비스 보급 및 개발

금융정보 전송서비스로서 AP-Telerate에 이어 1984년 5월 1일 Reutor Monitor 서비스를 개시하여 은행은 물론 금융, 증권, 무역, 투자회사에 대해 외환시장과 국제금융계로의 발돋음을 위한 수단을 제공하고 있다.

새로운 정보통신서비스 개발을 위하여 각종 통신약관(逋信約款 : Protocol)과 정보 통신용 기기의 표준화연구를 계속, 타 전송망과의 접속확장을 계획하고 있다. 또한 각종 DBMS개발, 범용패케지 개발, 시스템엔지니어링 연구 등을 추진하고 있으며, 해외 정보뱅크와도 계속적으로 연결을 확대해 나아갈 것이다.

제 3 절 정보통신훈련센터 설립

컴퓨터 보급 확대에 따른 정보통신의 대중화를 기하고 국내정보통신분야에서 필요로 하는 전문인력 양성을 위해서 정보통신훈련센터 설립을 추진하고 있다.

동훈련센터는 공익법인 설립운영에 관한 법률에 근거하여 비영리 공익재단 법인으로 설립하여 교육과 컴퓨터 관련설비의 운용은 데이터통신(주)가 맡고, 일반 관리업무는 법인이 담당할 것이다.

해외 선진국 교육 기관 수준의 교육 기자재를 설비하고 국내외 전문교육기관 및 연구 기관 등과 제휴하여 우수한 인력, 교재, 교수방법 등을 도입 활용하는 한편 데이터통신(주)의 기존 전문인력을 최대한 활용토록 할 것이다.

교육과정으로는 정규과정과 특별과정으로 구분, 정규과정은 해외 데이터베이스 이용과정, 고급 및 중견관리자 과정을 두고 비전공학위 소지자를 대상으로 한 전문정보통신요원 양성과정 및 프로그래머 양성과정 등을 운영한다. 특별과정으로는 단기간의 뉴미디어 과정과 기중선정평가과정, H/W공급업체 세일즈엔지니어 양성과정, 시스템 감사과정 등을 두며, 향후 뉴미디어, 로봇트, 인공지능, 5세대 컴퓨터 등 신기술 과정과 종합정보통신망(ISDN)시대에 대비한 전문 교육 과정 등으로 편성하여 전문교육 기관으로 발전시켜 나갈 것이다.

제 4 장 통신산업 및 기술진흥

제 1 절 국산화의 효율적 추진

1. 수요예보제

가. 물량 수요 예보

매년 1조원 규모에 달하는 한국전기통신공사의 전기통신기자재에 대한 구매력을 효율적으로 활용하여 공중전기통신시설의 국산화율을 향상시킴으로서 내수를 기반으로 한 통신산업체의 육성을 꾀하고 있다.

통신공사가 구매할 물자를 사전에 공개하여 계획생산이 가능토록 하는 물량수요 예보제는 1983년부터 시행하기 시작하여 점차 실질적, 구체적 내용의 예보가 될 수 있도록 발전시키고 있으며, 1984년에는 연간 물량수요예보와 중장기 물량수요로 구분하여 실시하고 있다.

연간물량수요(年間物量需要)의 예보는 매년 말 차기년도의 사업계획이 확정된 후 당해년도의 구체적인 물량구매계획을 예보하는 제도이다. 향후 주요 추진 계획은 예보의 효과성을 제고하기 위하여 연간 구매물량을 연중평준화 시키는 것으로서 이것은 산업체로 하여금 공장가동률을 평준화시킬 뿐만 아니라, 이에 적합한 인원과 시설을 보유토록 하여 생산성을 향상시키고, 수요를 감안하여 사전에 적정수준의 부품을 확보하고 재고물량을 최소화시켜 합리적인 경영이 가능토록 하는 것이다.

또한 중장기수요(中長期需要)의 예보는 통신공사의 중장기 구매계획을 사전에 발표하는 제도로써 국내 통신산업체는 발표된 수요계획에 따라 계획 생산체제를 구축함으로써 효율적으로 소요부품 및 기자재들을 국산화하여 공급할 수 있도록 유도하기 위한 제도이다.

1차로 1984년 3월에 구매예측 및 가능한 케이블, 전자교환기 등 223개 품목에 대하여 1986년까지의 중기 구매계획을 예보하였으며, 1985년도부터는 5년 이상의 장기구매계획을 매년 보완하여 예보하는 체계로 발전시켜 나아갈 계획이다.

나. 기술수요 예보

다양한 통신서비스를 계속 공급하기 위하여 새로운 전기통신기술 수요가 점차 증대하고 있다.

기술수요예보제는 이와 같이 새롭게 소요되는 기술수요를 조기(早期)예보하여 국내기업이 자체개발하거나 또는 필요한 기술을 도입하여 생산 공급할 수 있는 충분한 준비기간을 부여함으로써 국내통신산업의 육성을 꾀하는 제도이다.

기술수요는 새로운 기술의 수요가 예상 될 때마다 통신공사와 통신 산업체와의 기술협의체인 통신기술협의회를 통하여 수시로 예보하고 있다.

또한 1984년 말에 완료되는 2000년대 전기통신 장기발전계획을 통신산업체에도 배포하여 산업체가 기술 개발과 국산화 계획을 수립하는데 도움이 되도록 지원할 계획이다.

이와 같은 수요 예보는 현재는 국내통신기기 시장의 90% 이상을 차지하는 통신공사로 하여금 우선 실시하게 하고 있다. 그러나 단말기 자급제가 실시되고 정보화 사회의 진전에 따라 정보통신기기 등의 이용자가 직접구매하여 설치하는 통신기기 시장이 점차 증가될 전망이기 때문에, 앞으로는 국가적 차원에서 전체적인 수요를 예측하고 예보하기 위해서 통신산업과 기술진흥 관련자료의 통계화 작업을 추진하고 있다.

2. 통신진흥협의회의 효율적 활용

통신산업의 육성과 기술의 진흥시책을 추진함에 있어서 산업체, 학계 및 연구소의 중지를 모으고 정책방향에 대해 상호 협의를 통하여 이해를 증진시키기 위하여 1983년부터 설치운영하여 온 통신기술국산화 추진협의회를 통신진흥협의회(通信振興協議會)로 확대 발전시켜 운영하고 있다.

본 협의회는 체신부 차관이 위원장이 되며 정부측의 국장급 당연직위원 및 통신사업체, 산업체, 연구소, 학계 등의 대표들로 구성되어 있으며, 본 협의회에서 협의 및 건의된 사항은 세부 검토를 거쳐 정책수립에 반영시켜 나아가고 있다.

본 협의회에서 제기된 사항들을 세부적으로 전문조사 및 검토하여 실질적인 개선방안을 건의하기 위하여 본 협의회 내에 각 분야의 전문가들로 구성된 8개 전문분과회(專門分科會)를 두고 적극적인 활동을 전개하고 있다.

각 분과회별 주요 추진과제와 내역은 (표 3-33)과 같다.

[표 3-33] 통신 진흥 협의회 전문 분과회별 주요추진 과제

분 과 별	84년도 주요 추진과제	세 부 내 역
구매제도 분과	현행 구매절차 조사 및 효율적 개선방안 제시	물품수급 관리체계 분석 및 설계 계약제도 발전 원가계산기준 및 효율화 방법 국산화 촉진을 위한 대책
시험검사 제도분과	시험검사제도의 개선방안 제시 (형식승인 및 품질보증 포함)	시험검사제도의 개선 품질보증활동방안 형식승인제도의 개선방안
중소기업 육성분과	중소기업에 유리한 품목선정(구체적인 육성방안 및 절차제시)	부품생산의 전문화 및 계열화 금융지원방안 국산화 및 기술개발 유인책 기타 제도적 지원방안
광통신 분과	광통신 제품의 표준화 추진	광통신기술의 국내표준화 국내 연구개발방향 정립 생산기술지도 및 기술정보 교류
기술인력 개발분과	통신정보분야 고급 기술 인력 장기수요 측정	1984~2002까지 필요인력 추정
이용제도 분과	도시건물의 대형화 추세에 따른 PABX의 이용 제도개선	실태조사 및 문제점 도출 문제점의 해결방안 및 대책모색 제 3 세대 교환기에 대한 장기정책방향연구 구내통신망에 대한 장기정책방향 연구
정보통신 분과	정보통신사업의 효율적 시행 및 활성화방안연구	정보통신망의 각종표준화 문제 정보통신사업의 효율적 시행방안 정보통신산업의 활성화 방안
단말기 분과	단말기 표준화 추진	한국형 텔레텍스 및 비디오텍스 전화기 표준규격 보완

제 2 절 부품산업 및 중소통신기업육성

1. 기술지도의 활성화

통신방식의 현대화와 통신시설의 대량공급 추진에 따라서 통신산업 분야의 기술 개발 또는 기술혁신이 시급하게 요청되고 있으나, 기술인력의 확보가 곤란하고 각종 기술정보의 획득이 어렵기 때문에 신제품의 개발 및 품질의 개선 등에 많은 애로를 느끼고 있다.

또한 중소 기업진흥공단(中小企業振興公團)등의 일반기술지도 사업이 있으나,

통신분야에 대해서는 미약한 편이며 대기업 위주의 첨단기술 개발에 주력하고 있는 실정으로 통신분야 부품산업 및 중소기업에 대한 체계적인 기술지도가 미흡한 실정이다.

이를 감안하여 1984년 7월에 부품산업 및 중소기업 육성을 위한 시책을 수립하여 추진하고 있다. 동시책의 일환으로 부품산업 및 중소기업에 대한 기술 지도를 활성화하기 위하여 한국전기통신연구소를 통신분야 기술지도 전문 기관으로 추진하여 현장기술 지도를 통한 공정개선(工程改善), 작업개선과 품질향상을 도모하고 기술정보 제공과 기술 개발 상담활동을 강화하며, 기술인력의 훈련을 지원함으로써 부품산업 및 중소기업의 애로 사항을 타개하여 나아갈 계획이다.

또한 한국전기통신연구소에서 개발한 제품의 시작품(試作品) 제작자의 선정 및 기술전수 사업추진시 중소기업이 참여할 수 있는 기회를 확대함으로써 중소기업에 대한 지원을 강화할 계획이다.

2. 판매지원의 강화

현재 통신분야의 부품 산업 및 중소기업은 대부분이 사양화(斜陽化)되어 가는 기계식 교환기류부품과 전화기 등 기술도(技術度)가 낮은 단순기술제품 또는 구조물의 생산에 편중되어 있다. 그나마 수요가 점차 감소되고 있으며, 또한 일부 기업은 생산품목이 대기업과 경쟁을 하고 있어서 중소기업이 상대적으로 어려운 실정에 놓여있다.

중소기업 제품과 국산부품의 판로를 확대시키기 위해서 통신진흥협의회를 통하여 중소기업의 생산에 적합한 품목을 발굴하여 집중적인 지원으로 경쟁력을 향상시키도록 하고, 통신공사에 기술진흥 및 산업육성을 지원하기 위한 구매 및 국산화관리(國產化管理)전담부서를 운영하도록 추진하고 있다.

이 전담부서를 통하여 통신공사 구매물량 중 외자 구매의 경우에는 계약의 부대조건으로 국내부품을 연계수출(連繫輸出)하는 방안을 검토 추진하고, 국내 대기업제품의 구매시에도 부품국산화율을 조사 분석하여 국산화 대체가능 부품에 대해서는 국산부품 사용을 적극 권장하고 있으며, 단계적으로 국산부품의 사용을 높여가도록 유도할 계획이다.

또한 통신공업협동조합(通信工業協同組合)과의 단체수의 계약품목 및 수량을 점차 확대시켜서 중소기업 제품의 육성을 지원할 계획이다.

3. 자금지원

중소통신기업 육성정책의 효율성을 제고하기 위하여 1984년부터 연간 30억 원 규모의 자금을 1개 기업당 1억 원이내의 규모로, 용자 추천 지원할 계획이며, 그 성과를 보아 더욱 확대 시행할 것이다.

자금지원대상사업의 선정기준은, ①첨단기술 부품으로서 기술파급 효과가 큰 사업 ②취약부품 및 제품의 품질향상사업 ③국내 연구 개발사업 ④국산화율을 제고시키기 위한 사업 ⑤수입대체 효과 또는 수출증대가 예상되는 사업 ⑥생산성 향상과 자생능력의 향상을 위한 사업 등이다.

체신부장관은 중소기업 자금지원 심의회의 심의를 거쳐 자금지원 대상업체를 선정하고 자금지원 규모 및 용자기간 등을 결정한 후 중소기업 은행장에게 추천하여 해당업체로 하여금 용자를 받을 수 있도록 할 계획이며, 1984년도에는 7월 15일부터 1개월간 지원 신청을 받아 자금지원 대상업체를 선정하여 지원을 추진하고 있다.

제 3 절 통신품질관리

1. 기술 기준 관리

전기통신서비스의 질을 일정수준 이상 유지시켜 국내외 통신이 원활하게 이루어질 수 있도록 하기 위하여 전기통신설비의 건설과 보전에 관한 기술 기준을 체신부령으로 제정관리하고 있다.

기술 기준은 총칙, 전송 기술 기준, 통신선로 설비, 단말 설비, 위탁자동집단 전화, 데이터 통신설비, 보칙 등의 총7편 241개조로 구성되어 있으며, 제반 통신 설비의 기능과 특성에 관한 사항을 규정하고 있다. 이 기술기준은 다양화하고 있는 통신설비기술의 수용과 국내통신 품질의 국제수준화를 위하여 계속적으로 보완 발전시켜 가고 있다.

2 . 품질관리와 소비자 보호

가. 시험검사

전기통신시스템은 각종 전기통신기자재로 구성되며, 이들 전기통신 기자재의

품질은 통신 서비스에 중대한 영향을 미치므로 각종 전기통신기자재는 시험 검사에 합격한 것만을 사용토록 하여 공중통신품질을 일정수준 이상 유지시키고 있다. 통신공사의 시험검사소를 시험검사기관으로 지정하여 시험검사업무를 행하도록 하고 있다.

나. 표준화의 추진

통신기자재의 품질과 성능을 일정수준으로 유지하고 제품 상호간의 연동(連動) 호환성(互換性)을 확보하기 위하여 전기통신기자재에 대한 성능의 표준화를 추진하고 있다.

이와 같은 표준화조치는 주로 이용자가 직접 구매하여 설치하는 통신단말기를 위주로 1983년까지 전화, 팩시밀리, 모뎀, 텔렉스 단말기 국선접속용(局線接續用) 인터폰장치 등의 표준화가 추진되었다.

이러한 표준화의 추진으로 기업은 생산성제고와 기술축적이 가능하게 되었고, 축적된 기술을 활용하여 통신기기의 수출도 가능하게 되었다.

1985년부터는 한국형텔레텍스, 비디오텍스 등 정보통신기기의 표준화를 추진하여 나아갈 계획이며, 이와 같은 표준화의 추진시에는 가능한 한 국제화된 규격을 채택하여 국내 산업체의 해외진출이 용이하도록 지원할 계획이다.

3. 형식승인 제도의 시행

전기통신기자재에 대하여 기능, 특성, 시스템과의 접속요건 등 기술적인 사항과 전기통신 이용질서, 편리성 등 제도적인 사항의 적합 여부를 심사 승인하는 형식승인제도(型式承認制度)를 전기통신기본법에 마련하였다.

이 형식승인은 전기통신기자재의 생산자 또는 수입자가 새로이 개발 또는 수입한 제품을 공급하기에 앞서 풀해야 하는 제도로 형식승인 대상 기자재의 범위, 형식승인절차와 방법 등을 구체적으로 마련하고 있으며, 1985년 1월부터 시행하게 될 것이다.

형식승인 제도는 기술 개발을 촉진하고 우량품의 생산(수입)공급을 활성화 하게 될 것이며, 나아가서 국제 경쟁력을 강화하여 국내통신산업의 해외진출을 촉진케 될 것이다. 그리고 형식 승인되지 않은 기자재는 유통 단속하여 불량 제품으로 인한 소비자피해 발생을 막고 통신품질의 저해 잠재요인을 제거할 계획이다.

4. 품질보증 활동

1984년 1월 통신공사에 품질보증단(品質保證團)을 설치하여 전기통신에 관한 품질보증기반을 구축하고 있다.

품질보증단은 현재 완제품(完製品)에 대한 단순 시험검사방법을 지양하고 생산업체 스스로가 제품의 설계로부터 제작까지 전 제조공정에 대하여 종합적 품질관리업무를 수행할 수 있도록 품질보증업무를 지도하고 통신공사 구매제품에 대해서는 철저한 품질관리업무를 수행하여 나아갈 것이다.

이와 같은 품질보증업무를 1986년까지 국제 공인(公認) 수준으로 발전시켜서 양질의 통신서비스 제공은 물론 국내통신 기기의 국제경쟁력이 향상되도록 추진할 계획이다.

제 4 절 통신기술 진흥

1. 연구개발 강화

전기통신기술의 자립을 조기에 실현하기 위하여 통신공사의 기술 개발비를 연간 매출액의 3% 수준으로 확대시켜가고 있다. 통신공사 기술 개발비는 1983년도 총 매출액의 1.9%에 해당하였으나, 1984년도에는 2.6%선인 360억원으로 대폭 증액하였으며, 1985년도부터는 계속적으로 3% 수준을 기술개발에 사용할 계획이다.

특히 종합정보통신망건설을 위한 필수 기술인 전전자 교환기술, 광통신기술, 정보통신시스템기술 등의 첨단기술 개발을 추진 중에 있다. 이러한 첨단 기술의 개발은 많은 고급기술인력과 장기간 막대한 기술 개발투자가 필요하기 때문에 국책사업으로 한국전기통신연구소를 중심으로 추진하고 있다.

또한 연구 개발능력기능을 각 기관의 특성에 맞게 분담 강화하기 위하여 한국전기통신연구소는 첨단기술에 대한 연구를 강화하는 동시 통신정책과제의 연구도 수행할 수 있도록 정책 연구부를 신설하였다. 통신공사에는 자체기술 수준의 향상과 사업의 운영지원을 위한 연구를 수행할 수 있도록 사업지원본부를 신설하였으며, 또한 산업체는 품질향상과 신제품 개발위주의 연구활동을 수행하도록 하고 학계 등에도 기초연구를 수행하도록 연구비를 지원할 계획이다.

2. 고급 기술인력의 양성

국내통신진흥에 소요되는 고급기술인력을 양성하기 위하여 한국과학기술원(韓國科學技術院)에 정보통신과정을 신설하고 1984년도에 10명을 처음으로 모집하였다.

앞으로 정보통신과정은 매년 30명 이상을 모집하여 국내의 부족한 고급기술인력을 충원시켜 나아갈 계획으로 본 계획의 지원을 위하여 한국과학기술원에 3년간 26억원 규모의 출연을 추진 중에 있다.

한편 정보사회의 추진에 소요되는 장기적 기술인력의 양성 계획을 위하여 통신진흥협회를 통하여 2000년대까지의 정보통신 인력수요의 추정작업을 추진하고 있다. 그리고 국내산업체, 연구소 및 통신공사에 근무하고 있는 고급인력인력을 국제수준으로 정예화시키기 위하여 세계 굴지의 통신기업인 미국의 AT & T사, ITT사 및 스웨덴의 LM Ericsson사와 특별 훈련사업을 추진기로 합의하고 1984년부터 매년 50명 규모로 1988년까지 총 230명의 인력을 파견할 계획이다.

본 인력은 현지 전문 기술인력과 함께 근무하게 되며, 첨단통신기술과 컴퓨터, 그리고 반도체기술(半導體技術)등을 실질경험을 통해 습득할 수 있도록 추진하고 있다.

한편 전기통신시스템의 설치 운용에 필요한 고급 시스템 기술인력을 1988년까지 400명 수준으로 확보하기 위한 계획을 추진하고 있다.

3. 기술정보 제공의 활성화

해외의 새로운 기술정보를 조기에 입수, 국내산업체에 신속하게 제공하여 국내기술수준을 선진화시키고 국내산업체가 국제기술의 변동추세에 적극 대처해 나아갈 수 있도록 하기 위하여 한국전기통신연구소를 통신기술정보 센타화하여 매주 해외 전기 통신에 관한 기술정보를 입수·분석하여 관련업체 및 전문가에게 배포하고 있다.

또한 CCITT 및 APT 등 국제통신기술의 연구활동에 적극 참여하고 국제기술의 표준화 동향을 조기에 입수 국내기업에 전달할 수 있도록 1984년도에 국제전기통신기구에 관한 국내 전문연구단(專門研究團)을 구성하였다.

본 연구단은 한국전기통신공사를 중심으로 연구소, 산업체, 학계의 전문기술자들로 이루어졌으며, CCITT 및 APT의 연구단조직과 동일하게 그룹별로 연구단을 구성하여 해당분야를 폭넓게 조사, 연구하도록 추진할 방침이며 특히, 연구단은 관련 연구보고서의 조사, 분석 및 국제기구 제출용 우리나라의 안(案)을 작성하며 연구조사, 분석 결과 등을 국내관련 산업체에 파급하여 기업체가 능동적으로 대처할 수 있도록 유도해 나갈 방침이다. 또한 CCITT 권고집(勸告集)을 국내관련기술자들이 쉽게 이해하고 활용할 수 있도록 하기 위하여 CCITT 권고집을 번역하여 관련 산업체 등에 배포하는 사업도 계속적으로 추진하고 있다.

제 5 절 전전자화정책의 합리적인 결정

1. 교환기의 전전자화

미래 종합정보통신망의 기반을 조기 구축하고 경제적인 통신망 건설을 위하여 교환망의 전전자화 정책을 추진 중에 있다.

가. 시외교환 시설의 전전자화

1983년도 서울, 부산, 대구 등 3개 도시에 대도시용 전전자식교환기 NO.4 ESS를 개통한데 이어 1984년에는 광주, 대전에도 설치한다. 또한 마산 등 17개 중소도시에는 금년부터 중소도시용 전전자 교환기 AXE-10을 설치함으로써 장거리기간회선망의 디지털화를 완성하게 된다.

나. 농어촌 지역의 전전자화

정부는 그간 도시 농촌간의 통신 서비스 격차 해소와 국토의 균형 있는 발전을 꾀하고 통신망 광역화를 5차 5개년 계획 기간 중에 완성한다는 방침 아래 1984년부터 1986년까지 농어촌 지역에 AXE-10 전전자교환기 75만 5천 회선을 국내조립 공급기로 하고 1984년 1월 이를 담당할 국내공장이 동양정밀(주)와 스웨덴 LME사간 합작으로 경기도 성남시 공단에 준공되었으며, 현재 1984년도 계획물량(計劃物量) 18만4천회선의 원자재공급계약을 체결하고 동양전자통신(주)에서 국내조립, 생산 중에 있다.

다. 도시전화의 전전자화

이와 관련하여 도시지역도 지금까지 공급되던 반전자식교환기인 M10CN과 No.1A ESS를 통신망구성면과 장래성, 기술성, 경제성 등을 감안하여 적절한 시기에 전전자교환기로 대체 공급한다는 계획 아래 도시용전전자교환기 실용시험 추진방침을 결정하였다.

앞으로의 추진계획은 기존 반전자식교환기(半電子式交換機) 생산 업체에서 기술도입한 삼성반도체(주)의 S-1240과 금성반도체(주)의 No.5ESS를 1985년 중에 실용시험을 실시하고 통신공사와 한국전기통신연구소가 합동으로 전담반을 구성하여 기존통신망과의 정합문제(整合問題) 사전해소와 기종채택에 앞서 최대한 유리한 조건을 확보하며, 시험단계를 1단계, 2단계로 구분하여 단계별 세부 작업내용과 제반 조건 등을 전담반과 업체가 사전 합의 후 시행토록 하였다.

현재 추진사항을 보면 통신공사와 업체간의 시험에 관한 제반조건이 협의되어 1985년 초부터는 실용시험을 착수할 계획으로 물자확보 요원교육 등 제반 준비가 진행되고 있으며, 1985~1986년의 시험을 거쳐 공급방침을 결정할 예정이다.

2. 국내개발의 활성화

한편으로는 전전자교환기 국내개발을 활성화하기 위하여 TDX 국내개발을 전담할 TDX 사업단을 한국전기통신연구소와 통신공사에 정식 기구로 구성 운용 중이며, TDX 개발사업에 국내관련 기술보유업체를 참여시켜 기술 개발 내용을 충실히 하고 개발의 확실성을 제고할 수 있도록 하였으며, 도시용 전전자식교환기 도입기종 핵심기술을 우선 소화하여 국내개발 능력을 배양 응용할 수 있도록 할 예정이다.

제 5 장 핵심기술의 개발과 실용화

제 1 절 개 황

1984년은 우리나라 전기통신기술발전에 있어서 커다란 전환을 이룩하는 해가 될 것으로 전망된다.

최첨단의 전기통신기술을 집약한 전전자식 교환기인 TDX-1의 실용 모델 개발이 완료되어 1984년 4월 25일 서대전 전화국에서 시험 인증기(試驗認證機) 개통식을 가졌으며, 인증 시험 결과를 분석, 그 기능을 보완하여 중용량(中容量) 전전자식교환기의 개발을 착수할 계획이다.

또 하나의 첨단통신기술인 장파장대 1.3 μ m의 45Mb/s 및 90Mb/s 다중모드 광통신 시스템이 한국전기통신연구소(충남 대덕 연구단지 소재)와 대전 시외전화국간의 17.4km 구간에서 실용시험이 개시됨에 따라 종합정보통신망 구축에 따르는 첨단통신기술을 자체 개발하여 국산기술의 토착화를 가져올 수 있는 전기를 마련하였다.

1984년도에 수행하고 있는 주요 연구 개발내용은 (표 3-34)과 같다.

[표 3-34] 1984년도 주요 연구개발 추진 내용

기술 분야	세부분	연구개발 추진내용
1. 첨단통신기술	가. 전송기술	- 장파장 (90Mb/s) 광통신 시스템 실용화개발 20/40 GHz 중용량 디지털 무선장치개발 - 중용량 디지털 다중화장치 개발 - 원거리 가입자 집선장치 시험모델 개발 - 전전자식 교환기 TDX-1의 인증시험완료 및 보완연구 - 중용량 전전자식 교환기의 개발착수
	다. 정보통신 기술	- 종합정보 통신망 실현을 위한 기술개발 - 패킷 교환망 기술개발 및 기초 연구수행 - 컴퓨터통신망 기술연구 - 통신망 접속 기술 연구
	라. 신규서버비 스텝기술	- 한국형 비디오텍스 규격 설정 - 한국형 텔레텍스 단말기 개발 - 가입자계 접속장치 개발 - 음성신호압축 및 저장기술 개발
2. 산업기술	가. 기술전수 사업	- 전전자식교환기 TDX-1설계 및 생산기술 - 한국형 비디오텍스 - 한국형 텔레텍스 - 다중모드 장파장 광통신 장치 45Mb/s 비디오 코덱 - 다중모드 광섬유 융착장치
	나. 기술지도 사업	- 산업용·통신용 전원장치 - 원격감시 제어장치 - 소프트웨어 개발 도구 - 한글워드프로세서 장치

제 2 절 첨단통신기술

1. 전송 기술

가. 연구 개발 방향

전기통신망의 디지털화 추세에 맞추어 1984년도의 연구 개발은 디지털 전송 시설의 실용화 개발에 중점을 두고 추진하고 있으며, 주요 연구 과제는 장파장대 광통신 시스템을 비롯하여 다중화장치, 가입자선로 전송장치, 가입자계 접속장치 등으로써 종합정보 통신망의 실현에 기여하게 될 것이다.

나. 광통신 시스템

서울과 인천간에서 상용시험(商用試驗)을 실시 중인 단파장광통신시스템 개발에 이어 1984년에는 장파장대 45Mb/s 및 90Mb/s의 광통신시스템을 개발하여 한국전기통신연구소와 통신공사 연수원간(11.8km)에 45Mb/s 광통신시스템을, 동 연구소와 대전시외전화국간(17.4km)에는 90Mb/s 광통신 시스템을 설치하여 실용시험을 실시하고 있다.

한편, 국내기술에 의한 광통신시스템 개발과는 별도로 산업체에서는 외국의 중용량 광통신시스템의 기술도입을 추진하였으며, 이들이 하나의 통신망에서 합리적으로 운용되기 위해서는 규격표준화의 필요성이 대두되었다.

이를 위해 관련 연구기관에서는 90Mb/s 전송속도의 $1.3\mu\text{m}$ 다중모드 및 단일모드 광통신시스템과 장파장 45Mb/s 광통신 장치의 잠정규격안을 작성 표준화 작업을 추진하고 있다.

다. 디지털 다중화 장치

1983년도의 672회선 용량의 M13 다중화 장치의 개발에 뒤이어 1천3백44회선, 2천16회선의 디지털 다중화 장치의 개발을 계속진행하고 있다.

라. 중용량 디지털 마이크로웨이브 통신장치

시외전송용으로 사용되는 무선통신장치로서는 현재 마이크로웨이브 통신장치가 주로 사용되어지고 있으며, 지금까지 설치된 마이크로웨이브 통신장치는 대부분이 아날로그 방식이고 주파수가 높지 않은 소용량의 것이어서 경제적으로

효율성이 낮다.

따라서 새로운 마이크로웨이브 통신장치로서 주파수 대역이 20~30GHz, 용량이 2,000회선 이상인 디지털 방식을 개발하기로 계획하였으며, 1984년에는 우선 기존 시외전송시설인 동축통신, 광통신과의 경제성 등을 비교분석, 실용화의 타당성 조사를 진행하고 있다.

마. 원거리 가입자 집선장치

우리나라의 농어촌 전화가입자 및 통화습성을 감안하여 소용량분기교환 방식의 가입자망을 구성할 목적으로 1984년도에는 한국형전전자교환기 TDX-1에 접속하여 256가입자의 집선기능(集線機能)을 갖는 원거리 가입자장치인 BU-R¹⁾ 시험모델의 개발을 추진하고 있다.

2. 교환 기술

가. 연구 개발 방향

1984년에는 전년도에 개발이 대부분 완료된 TDX-1 전전자식 교환기의 국내 실용화를 이룩하고자 교환기의 제반성능 평가 및 시스템요건의 충족여부를 판단하기 위한 인증시험을 실시하고 있으며, TDX-1 교환기의 업체생산을 위해 최종 마무리작업으로 기능추가와 성능개선에 주력, TDX-1의 운용 보전을 동시에 수행할 수 있도록 양산기술을 업체에 전수시킬 계획이다.

또한 중용량 전전자식 교환기를 개발하기 위한 기초연구를 수행하여 1985년에 본격적으로 개발에 착수할 수 있도록 준비할 계획이다.

나. 한국형 전전자식 교환기 개발

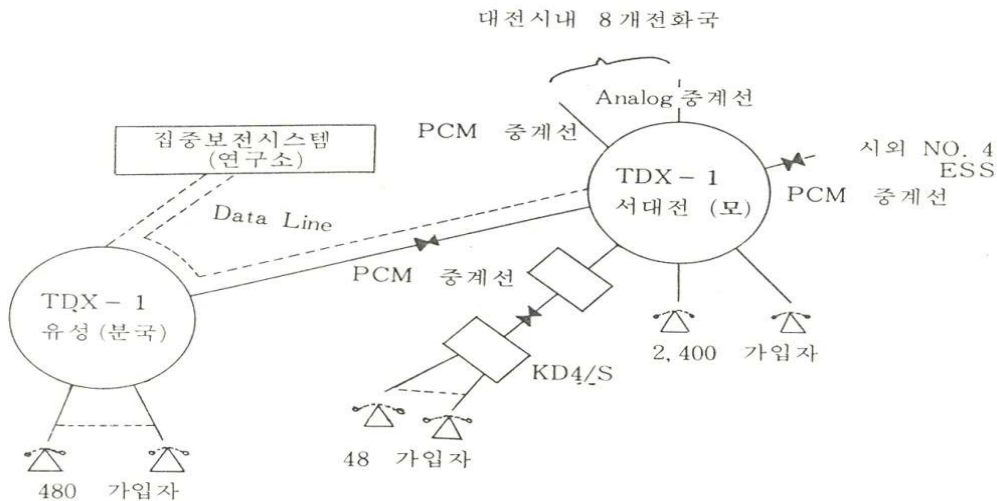
(1) TDX-1의 생산모델 제작 및 인증시험 실시

한국전기통신연구소에서는 지난 4월 전전자식 교환기인 TDX-1의 실용 모델 개발을 완료하였으며, 이 교환기는 농어촌 통화량분포에 적합한 모·분국(母·分局) 개념으로 제작되어 모국에는 2,500가입자 실장용량, 분국에는 500가입자 실장용량(實裝容量)을 갖고 있다.

1) BU-R : Branched Switching Unit-Remote

TDX-1의 실용모델 제작이 완료됨에 따라 지난 1984년 4월 25일 서대전 전화국(모국)과 유성 전화국(분국)에 이를 설치·개통하였으며, 그 시험망 구성은 (그림 3-5)와 같다.

[그림 3-5] TDX-1 교환기의 시험망 구성도



이 시험망을 통해 연내에 3차에 걸쳐 인증시험을 실시할 계획이며, 이미 1차 시험은 지난 7월 완료하였고 각 시험기간별 내용은 다음과 같다.

○ 1차인증시험

- 119가입자회선을 수용하여 시험완료
- 주요시험내용 : 교환기 주요 기본 기능 및 특수서비스 기능

○ 2차인증시험

- 일반가입자 2,000회선을 수용하여 1984년 9월 시행예정
- 주요시험내용 : 시스템 유지보수 및 관리기능

3차인증시험

- 대전시외국 No. 4 ESS 개통후 연결시험 예정
- 주요시험내용 : 장거리통신망 운용 특성

(2) TDX-1의 보완 개발

인증시험을 통하여 도출(導出)된 각종 관련자료들을 분석하여 시스템의 취약점 등 미비사항을 보완하여, 1984년에 그 개발을 마무리할 계획이며 보완될

주요 내용은 다음과 같다.

- 운용 보전 관리의 H/W, S/W기능 추가개발
- 서비스 기능추가 및 보완
- NO.4 ESS와의 망 동기회로(同期回路)의 개발
- Packing 보완
- 기타 신뢰도 향상을 위한 회로보완

(3) 중용량교환기 TDX-1의 개발 착수

소용량 전전자교환기인 TDX-1의 개발에 성공함에 따라 이 시스템을 발전시켜 중용량 전전자교환기 개발에 착수하게 될 것이다.

1984년에는 이 교환기의 본격개발을 위한 다음 부문에 대한 기초연구를 수행할 계획이다.

- 각부 구조의 비교조사 및 장래 ISDN화를 위한 시스템 구조의 검토
- 일부 기능의 시험

3. 정보 통신 기술

가. 종합정보 통신망 접근을 위한 기술 개발

종합정보 통신망에서 데이터 등 비음성 통신이 큰 비중을 차지하고 있다. 이러한 중요성에 비추어 볼 때 종합정보 통신 시스템을 실현하기 위한 기술개발에서 데이터통신 특성에 적합한 기능을 부여하기 위한 통신약관(Protocol)의 설정 및 이의 기술개발은 필히 선행되어야 한다. 그리고 종합정보 통신망은 국내통신망 여건에 적합한 형태의 구조를 갖추어야 하며 또 경제적이고, 효율적인 방법으로 건설되어야 함은 필연적인 것이다.

따라서 종합정보 통신망의 실현을 위한 구체적인 기술개발은 단시일 안에 이뤄지는 것이 아니므로 시스템 차원에서 종합적으로 연구 검토되어야 하며, 아울러 유기적인 상호 보완관계를 유지하면서 추진하여야 한다. 이에 관련되는 기술들을 교환시스템 기술, 전송시스템 정합 기술, 가입자 정합 기술, 통신망 상호간 통신을 위한 접속기술 등이 있다. 이러한 기술개발을 위해 우선적으로 요구되는 통신약관 설정이 필요하며 이를 위한 시스템 차원의 분석이 이루어져야 한다.

현재 연구기관 및 기타 관련 기관들에서는 국내 종합정보 통신망실현을 위한

부분적인 정합기술 및 시스템 차원의 분석 등의 연구가 진행되고 있으며 가까운 시일 안에 이들 연구 결과를 토대로 종합정보통신망 모델을 구성, 시범 운용할 계획이다.

나. 패킷 교환 시스템 개발

패킷 교환 시스템의 기초연구 및 시뮬레이션을 통하여 얻은 결과를 토대로 패킷 교환망의 중심체인 NNP¹⁾의 H/W개발, 국내 상황에 맞는 S/W개발을 위한 연구가 진행 중에 있으며, NNP 및 기타사항들을 제어하기 위한 망제어장치(NCC²⁾) 개발을 위한 연구도 진행 중에 있다.

다. 정보 통신망 기술 개발

(1) 구내정보 통신망

사무 자동화의 물결을 타고 컴퓨터 및 각종 정보 단말기기를 하나의 전송 매체에 접속하여 효율적으로 사용하게 되는 구내정보통신망(LAN)의 관심도가 높아가고 있으며, 국내에서도 대형건물 내부에 첨단 광통신 방식의(LAN)을 건설하려는 계획이 추진되고 있다.

LAN에 대한 기술을 정립하고 앞으로 공중통신망과 접속하기 위한 정합기술을 연구 개발하여 LAN의 보급에 대비하기 위해서 한국전기통신연구소에서는 1984년 LAN의 모델 시스템을 건설하고 관련 소프트웨어 및 각종 정합장치의 개발과 시험운용을 착수하였다.

(2) 장거리 통신망

국내 데이터 통신망의 활성화를 위해 동종(同種) 및 이종(異種) 컴퓨터간의 연결에 관한 연구가 진행 중이다. 이 연구에는 서로 다른 기종간의 상호 호환성을 위하여 통일된 약관을 설정하는 연구와 데이터통신망에서 제공하는 서비스에 대한 정의가 포함된다.

이 밖에도 LAN과 장거리 통신망을 연결하거나 국내정보 통신망과 외국 통신망을 연결하기 위해 각 통신망간의 정보전달 방식을 통일하고 전달된 정보를 해석하는 방식에 관한 기초연구를 진행하고 있다.

1) NNP : Network Node Processor

2) NCC : Network Control Center

라. 망접속(Internetworking) 기술 개발

이 분야에 관한 1984년 연구개발은 연구 결과를 바탕으로 근거리 통신망과 공중 통신망과의 접속을 위한 Gateway 시스템을 구현하고자 하며 이를 위해 하드웨어 및 소프트웨어 규격을 결정하고 이에 따른 접속장치를 개발하고 있다.

또한 구내정보 통신망과 구내정보 통신망 사이의 Bridge 구현을 위하여, 구성 특성을 설정하고 이의 연구 개발을 진행하고 있으며, 이 밖에 근거리 통신망과 SDN¹⁾의 접속을 위해 자료조사 및 기본연구를 수행하고 있다.

LAN-to-PSTN 접속을 하기 위한 기초연구도 아울러 진행 중에 있으며 또한 공중 패킷 교환망과의 접속을 위한 Gateway 기능 중 통신약관 변환에 관한 소프트웨어 시뮬레이션(Simulation)을 수행할 계획이다.

4. 신규 서비스 관련 기술

가. 한국형 비디오텍스 개발

1983년에는 기초연구를 거쳐 국내 비디오텍스 서비스 제공을 위한 표현방식의 잠정규격안(暫定規格案)과 시험용 단말기를 제작하였다.

그동안 한국전기통신연구소에서 시험운용을 통해 적용상의 문제를 검토해 왔으며, 1984년 11월부터는 광화문 전화국에 시험용 시스템을 설치하고 15대의 단말기를 관련부서에 제공 시험운용을 거쳐 1985년에는 우리나라 문화특성에 적합한 표현방식의 표준화를 확정할 예정이어서 실제적인 상용 서비스가 개시되기 전에 보다 실용적인 데이터베이스에 의한 사전 시험 운용이 진행될 계획이다.

나. 한국형 텔레텍스 서비스 개발

1982년부터 연구 개발하기 시작한 한국형 텔레텍스 터미널 개발은 1984년 말까지 완료할 예정이며 국내 서비스 활용화의 조기 달성에 목표를 두고 진행하고 있다.

1984년도에 현장 시험을 거쳐 얻어진 결과들을 기초로 한국형 텔레텍스의 표준화를 추진함으로써 문서 통신 장치의 통일화를 촉구하고 본 서비스의 실용화를 위한 기초작업을 완료할 예정이다.

1) SDN : System Development Network

다. 가입자계 접속장치 개발

종합정보 통신망에서 가입자측 선택에 의해 음성 및 데이터 서비스를 제공받게 할 수 있는 접속장치의 필요성은 이미 여러 선진국에서 인식되고 있으며 이미 개발이 이미 시작되었다.

따라서 국내에서도 이 접속장치의 개발을 위한 연구가 진행되고 있으며, 국내 실정 및 특성에 적합하도록 각종 통신약관(Protocol)을 설정하고, 사용자의 선택에 따라 다양한 기능을 소유할 수 있는 접속장치의 하드웨어 및 소프트웨어의 개발 연구가 진행 중에 있다.

라. 가입자 다중장치 개발

종합정보 통신망의 구축을 위한 준비 단계인 통합디지털망(IDN¹⁾)을 실현하기 위하여 디지털 신호를 가입자 장치와 교환 시스템간에 상호 정합 및 다중화시키는 기능이 요구된다.

특히 패킷 교환망, 아날로그 통신망과의 상호 호환성을 유지하기 위해서는 가입자 변환기능 및 여러 가입자가 동시에 제공받을 수 있게 하기 위한 가입자 다중장치의 개발이 필요하게 되므로 이에 관한 하드웨어 및 소프트웨어 개발 연구가 진행 중에 있다.

마. 음성신호 압축 및 저장 기술 개발

ADPCM 방식을 사용하면 기존의 PCM방식에 비해 1/2~1/3의 전송속도로서 같은 품질의 통화로를 얻을 수 있다.

기존에 사용하고 있는 다중 PCM 신호를 ADPCM 신호로 변환하는 다중채널 Digital-to-Digital 변환장치를 연구 개발하고 있다.

현재는 특수용도의 신호 처리용 IC를 사용하여 이 장치를 설계하고자 한다.

이와 병행하여 저장형 통신방식의 하나인 음성우편에 대해서 연구를 진행 중인 바 주로 다중채널 ADPCM 신호를 컴퓨터의 대용량 보조기억장치에 실시간으로 저장하고, 재생하는 기술을 개발하는 것과 공중 통신망과 접속하는 방안에 관한 연구에 초점을 맞추고 있다.

1) IDN : Integrated Digital Network

제 3 절 산업 기술 지원

1. 기술 전수 사업

가. 전전자식 교환기 개발 사업

1984년에 시험운용 중인 전전자식 교환기 TDX-1 시범인증기에 대한 설계 및 제조기술을 산업체에 전수하여 연구 결과를 생산기술과 연결시켜 조기에 실용화를 달성하여 국내 통신 기술의 발전을 가속화시키려 한다. 1984년에는 각종 기초설계 및 생산에 관련 기술자료를 전달, 전수할 계획이다.

나. 한국형 비디오텍스

비디오텍스는 이용자의 선호도(選好度)가 비교적 높은 쌍방향 정보통신 서비스로서 방식에 대한 연구 개발과 아울러 기능이 통일된 비디오텍스단말기의 생산 보급도 뒷받침되어야 한다.

따라서 생산회사의 기술 및 생산준비를 갖추도록 하기 위하여 잠정규격안을 토대로 기술전수를 실시할 계획이며, 앞으로 표준안이 확정되면 각 생산회사들로부터 통일된 단말기가 생산 공급될 것이다.

다. 다중모드 장파장 광통신 장치

이미 개발된 다중모드 단파장 시스템에 비하여 대용량 및 시외 중계망 적용 시 경제적인 시스템이다. 특히 45Mb/s 및 90Mb/s 장파장 광통신장치기술은 종합정보 통신망의 구성을 가능케 하는 기술인 바 산업체로의 기술전수는 그 파급효과가 매우 크다. 기술전수 내용은 다음과 같다.

- 45Mb/s 광 송수신기
- 90Mb/s 광 단국 장치, 절체장치, 광중계 장치
- 다중모드 장파장 광통신장치 규격의 표준화

라. 다중 모드 광섬유 융착 장치

광통신 시스템의 설치 및 유지 보수에 필수적으로 필요한 장파장 및 단파장 다중 모드 광섬유의 융착 접속장치(Fusion Splicer)를 개발하여 실용시험을 완료하였으며, 이 장치의 제작에 필요한 기술을 업체에 전수시켜 국산화할 계획이다.

마. 한국형 텔레텍스

1983년에는 워드프로세서 개발과 여기에 통신기능을 추가한 간이형 텔레텍스를 개발하였다.

1983년에는 지난해의 연구결과를 바탕으로 국제표준통신 약정에도 부합하는 한국형 텔레텍스를 개발하고 있으며, 워드프로세서 부분에 대한 산업체 기술전수를 실시하였다.

1985년에는 생산회사의 시험생산품에 의한 시험운용을 실시, 표준규격안을 확정하게 될 전망이며, 통신기능에 대한 추가기술 전수도 이루어지게 되면 통일된 텔레텍스 단말기 생산 공급이 가능하게 될 것이다.

2. 기술 지도 사업

중소기업은 경제구조상 커다란 비중을 차지하고 있으면서도 대기업에 비하여 기술 수준이 낮아 생산성이 떨어지고 그 이외 여러 가지 여건이 불리하여 경쟁력이 취약한 상태이다. 이에 따라 유관 연구소를 통하여 통신 및 전기 분야의 기술지도 사업을 수행 중에 있다. 기술지도는 기술수준이 미약한 중소기업체에 기술개발의 의지를 부여함과 동시에 수행 중인 내용의 완수를 통한 기술습득으로 자체 생산 능력을 향상시키는데 중점을 둘 것이며, 1984년도 중점 기술지도 내용은 다음과 같다.

- 일반 산업용 및 통신용 전원 장치
- 원격 감시 제어 장치
- 소프트웨어 개발 도구
- 한글 워드프로세서
- Microprocessor controlled security system
- Passive infra-red alarm system
- Wireless alarm system

제 6 장 전기통신 국제협력의 강화

제 1 절 국제기구 활동 참여

1. 1984년도 APT 서울회의 개최

1983년 11월 APT 제7차 관리위원회의 결의에 따라 APT 제3차 총회(APT the 3rd Session of the General Assembly)와 제8차 관리위원회(APT the 8th Session of the Management Committee)가 1984년 11월 6일부터 11월 16일까지 우리나라의 서울에서 개최된다.

동회의에는 19개 회원국, 2개 준회원국, 10개 협찬회원, 관련 국제기구 및 옵서버국의 대표 등 100여명이 참석하여 APT의 일반정책심의, 장·단기 사업 계획수립, 연도별 예산 및 지출 한도액 결정, 총회의장단 및 사무국 차장 선출 등의 의제를 다루게 된다. APT 총회 및 관리위원회 회의가 본부소재지(방콕) 이외의 장소에서 열리기는 이번이 처음인데, 우리나라에서는 한국전기통신의 발전상을 대외에 홍보, 소개하는 동시에 우리나라 통신 산업체의 해외진출을 지원할 수 있는 계기로 삼고자 회의 개최 준비에 만전을 기하고 있다.

2. 국제해상위성기구 (INMARSAT) 가입 추진

가. INMARSAT 개요

INMARSAT는 해양에서 운항 중인 선박과 육지간 및 선박과 선박간의 해상 통신을 현재의 단파통신방식에서 위성통신방식으로 개선, 운용하기 위하여 1979년 7월 16일 설립되었으며, 현재 미국·영국·소련·일본 등 40개국이 회원국으로 참여하고 있다.

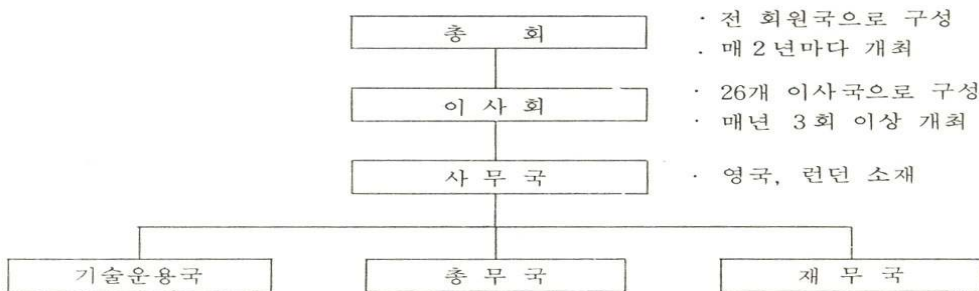
INMARSAT 통신을 이용하는 선박지구국은 1982년 INMARSAT위성운용 개시시에 1,254척이었던 것이 매년 50%의 증가율을 보여 1984년 4월 30일 현재 56개국의 2,301척으로 증가하였다.

1990년대 중반까지는 1만대 이상의 선박지구국이 운용될 것으로 예상되고 있으며, 설치선박도 대형선박에서 점차 소형화되어 가고 있다.

(1) INMARSAT 조직

INMARSAT의 조직은 일반정책과 사업목표를 심의하는 총회, 정책방침 결정과 예산심의 기능을 가진 이사회 및 기구의 법적대표 기관이며, 사업을 진행하는 사무국으로 구성되어 있다(그림 3-6).

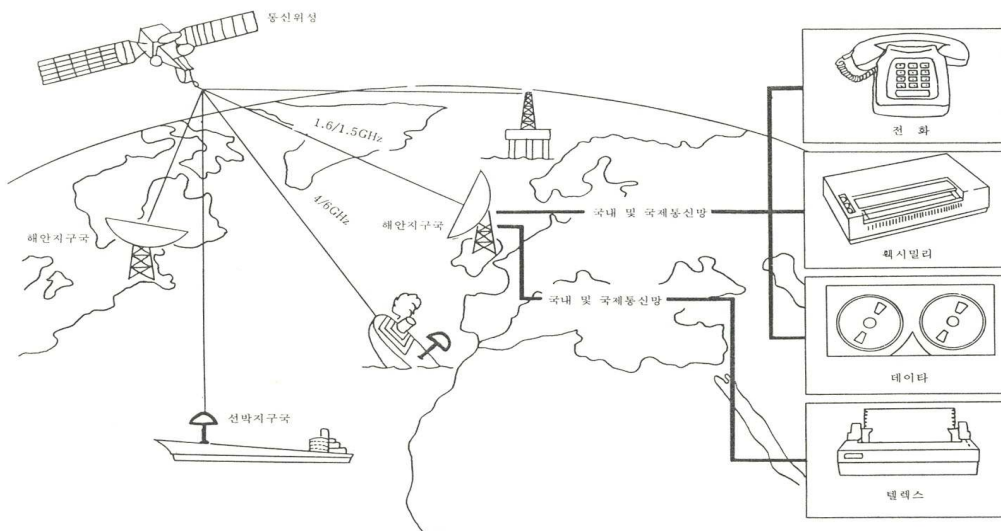
[그림 3-6] INMARSAT 조직도



(2) 통신망 현황

INMARSAT의 통신망은 런던에 위치하고 있는 운용통제센터가 관리·운영 및 유지 보수를 담당하고 있으며, 각 해역마다 회선할당과 해안 지구국의 업무 감독을 위하여 망 조정국이 있다. 이들은 모두 13개 해안지구국과 접속되어 2,301대의 선박지구국 통신을 운영하고 있다 (그림 3-7).

[그림 3-7] INMARSAT 통신망 개요



(3) 통신위성 현황

INMARSAT의 통신용 위성은 (별표 3-35)와 같다.

[표 3-35] INMARSAT 통신위성 현황

해역별	위성	비고
대서양	MARCES - A INTELSAT V - MCS B	운용 중 예비
인도양	MARISAT INTELSAT V - MCS A	예비 운용 중
태평양	MATISAT	운용 중

나. 우리나라 INMARSAT 가입 추진

우리나라는 일본 다음으로 세계 제 2위의 선박건조국이며, 선박량에 있어서도 세계 15위에 속하고 있는 해운국(海運國)으로서 점차 대형화 하고 있는 국적선박(國籍船舶)의 해상안전을 도모하기 위하여 INMARSAT 가입 필요성이 요청되고 있다. 체신부는 우리나라 선박의 해상안전과 국제해상 통신 분야에서의 지위 확보 및 회원국간 국제협력의 필요성에 따라 1984년 7월 INMARSAT 가입을 위한 기본방침을 결정하고 관계기관과의 협의를 거쳐 외무부에 동 기구에의 가입준비절차를 의뢰하였으며, 현재 연내 가입을 목표로 절차가 진행되고 있다.

3. 국제전기통신연합(ITU) 활동 참여

가. CCITT 국내 연구단 조직

국제전기통신연합(ITU)이 전기통신에 관한 기술·운용 및 요금에 관한 국제적인 표준화를 위하여 운용하고 있는 CCITT/CCIR의 조직적인 연구반 활동 참가를 위하여 국내 전문 연구반을 조직하였다.

동 연구단에는 체신부와 통신공사를 중심으로 연구기관, 학술단체 등이 참가하고 있으며, 세계의 통신기술 발전추세 및 새로운 기술정보의 신속한 국내전파를 위하여 노력하고 있다.

나. 1984년도 CCITT/CCIR 활동 참여

CCITT 제8차 총회가 1984년 10월 8일부터 10월 19일까지 스페인의 마라카토레모리노스에서 개최된다.

ITU 헌장에 의거 4년 만에 개최되는 CCITT 총회에서는 CCITT 권고의 개정 및 제정과 CCITT 사무국장 등 간부를 선출하게 되어 있다. 당국은 각 기관의 대표로 구성된 우리나라 대표단을 파견하여 적극 참여할 계획이다.

기타 1984년도 CCITT/CCIR 활동실적은 (표 3-36)과 같다.

[표 3-36] CCITT/CCIR 활동 참여

연구 반 명		연구 분 야	대표단수
CCITT			
Study Group	11	전자교환신호방식	1
"	1	전신운용	2
"	15	전송방식	1
"	3	전기통신요금	2
CCIR			
Study Group	11	고정통신	1
"	8	이동통신	1

다. TELECOM'87 참가준비

ITU가 주관하는 세계전기통신전시회가 매 4년마다 스위스의 제네바에서 개최되고 있으며, 우리나라의 전기통신 기술 및 운용수준이 1987년도에는 세계적인 수준에 이를 것으로 기대되어 우리나라로서는 처음으로 1987년 10월 개최예정인 세계전기통신전시회(TELECOM'87)에 참가하기로 결정하고 ITU에 전시장 확보를 신청(면적 : 300m²)하였다.

4. INTELSAT 활동 참여

가. 참여 실적

1984년도 우리나라의 INTELSAT 회의의 참여 실적은 (표 3-37)와 같다.

[표 3-37] INTELSAT 회의 참가 실적

회 의 명	회 의 기 간	대표단수	비 고
서명자 회의	84. 4. 6~4. 19	2	INTELSAT 주요산업 계획심의
운용대표자회의	84. 4. 22~5. 3	7	지구국운용 상호협회
트라픽회의	84. 6. 24~7. 7	2	위성통신회선 수용협의

위성통신에 관한 새로운 기술습득으로 전문가를 양성하고 INTELSAT와의 협력강화방안의 일환으로 INTELSAT ASSIGNEE PROGRAM에 우리나라 기술자 1명을 1984년 8월부터 1년간 파견 참여토록 하였다.

나. 1985년도 위성통신 운용 대표자회의 서울 유치

1986년도 아시안게임 및 1988년도 서울올림픽경기의 원활한 TV중계를 위한 협력강화 및 전기통신 1000주년을 맞이한 우리나라 전기통신의 발전상을 소개하기 위하여 '85년도 INTELSAT의 위성통신운용 대표자회의(衛星通信運用代表者會議)를 서울에 유치하고자 영국 Coventry에서 열린 1984년도 위성통신운용 대표자회의에 8명의 대표단을 파견 활동한 결과, 서울개최가 확정되었다.

○ 개최기간 : 1985년 4월 하순 (12일간)

○ 참가예정 : 태평양 및 인도양 위성사용 INTELSAT 회원국 55개국 150명
북한이 처음으로 참석한 COVENTRY 회의에서 소련, 중공, 루마니아 등 공산국을 포함한 전체 대표의 찬성(북한은 중도 귀국)으로 85년도 서울회의 개최가 결정된 것은 우리나라의 국력신장과 전기통신발전을 반증하는 것으로 그 의미가 크다.

5. 국제 해저케이블 보호위원회(ICPC¹⁾) 가입

국제 해저케이블 보호를 위한 기술정보의 교환 및 홍보를 위하여 설립된 기구로 영국 런던에 본부를 두고 있으며, 우리나라는 통신공사가 1984년 2월 29일에 가입하였다.

현재 회원국은 26개국이다.

1) ICPC : International Cable Protection Committee

제 2 절 국제통신운용 사업자간의 협력

1. 개발도상국 기술직원 초청훈련 실시

아시아·태평양지역 개발도상국의 전기통신기술자를 우리나라로 초청하여 전문 기술훈련을 실시함으로써 개발도상국의 전기통신 발전을 위한 기술지원 및 우리나라 국위선양에 기여하고 있다.

1984년도 초청대상국은 방글라데시, 필리핀, 태국, 버마, 말디브 등 5개국 5명으로서 훈련과정은 한국어교육 13주간, 통신기술훈련 2년간으로 구성되어 있으며, 1984년 7월 3일부터 실시하고 있다.

2. 한·미 통신사업체간 정기회의

우리나라와 국제 통신량이 많은 미국과는 국제전화 수요증가에 따른 시설확장계획, 서비스 개선, 시설의 운용 및 유지보수에 관련된 문제점을 공동협약하기 위하여, 1984년도부터 양국 국제통신운용 사업체간에 정기회의를 개최하기로 합의하고 1984년도 회의가 ITT주최로 1984년 3월 5일부터 3월 14일까지 미국에서 개최되었으며, 통신공사 대표 4명이 참석하였다.

제 4 편

1985년도의 전기통신 전망

제 1 장 기본시책

1985년도는 우리나라에 전기통신이 도입된 지 100년이 되는 해이며, 제5차 5개년계획의 제4차년도로서 1986년 아시안게임 및 1988올림픽에 대비한 통신지원의 기반구축의 해가 될 것이다.

1985년도의 기본시책은 통신시설의 확충 개량, 농어촌 전화의 현대화, 정보화사회 기반의 구축 및 통신산업육성과 기술진흥에 두고 1984년도에 전자식전화 120만 회선의 공급 등 시설확충 개량에 주력하게 될 것이다.

또한 공중정보 패킷교환망의 전국규모 확장, 비디오텍스 등 정보통신서비스의 신규개발 등 정보화사회 기반구축을 위한 정보통신을 육성할 것이다.

장기적인 종합정보 통신망으로의 발전을 위한 통신품질을 확보하기 위하여 품질보증제도(品質保證制度)를 활성화하며 통신공사 구매물품에 대한 종합적 품질관리 제도를 시행할 것이다.

제 2 장 공중전기통신

1. 가입 전화

1985년도 가입전화 총수요는 737만1천 회선이며, 1984년 말 자동전화 시설수는 624만 1천 회선으로 당년도 수요를 충족키 위해서는 113만 회선공급이 필요하나, 1986년도 일부 수요를 감안하여 130만 회선을 공급할 계획이다. 이 중 농어촌 지역에 35만 3천회선의 전전자식 교환기를 공급한다.

기계식 교환기는 일부 재활용을 제외하고는 신규공급을 중단하고 전자교환기를 주축으로 공급함으로써 도시와 농어촌간 통신서비스 격차를 크게 해소할 전망이다.

전국의 통화권 광역화 사업은 1984년 말까지 35개 지역을 완성하고, 1985년에는 39개 지역을 완성할 계획이다.

한편 전국 어디서나 전화가입이 가능토록 가입구역 확장사업을 추진함으로써 시 지역은 1986년까지, 군단위이하 농어촌지역은 1987년까지 단계적으로 준가입구역(準加入區域)을 가입구역화 할 계획이다.

2. 장거리 통신부문

시외전화의 전국 자동즉시 통화망을 건설하기 위하여 그간 추진하여 온 NO.4 ESS와 AXE-10 시외용 전전자식 교환기 설치계획이 1984년 중에 완료될 계획이다. 따라서 시외교환시설은 중소도시의 중심국 단위로 공급하여 광역화시킴으로써 1985년 초에는 전국 자동즉시 통화권이 형성되어 자동식 교환기 가입자의 경우 전국 어디에서나 시외자동 통화가 가능하게 된다.

3. 국제통신부문

현재 우리나라의 산업발전과 국제교역의 확장에 따라 국제통신의 수요가 급증하고 있으며, '86아시안 게임과 '88올림픽대회의 원만한 통신지원을 위하여 1985년도는 국제통신의 일대 전환기에 있다고 하겠다.

1985년도 초에는 1983년도부터 건설해 온 제4지구국이 준공되어 운용을 개시함으로써 '86, '88 양 대회시의 TV 중계 등에 만전을 기하고, 현재 서울에만 운용되고 있는 국제관문국을 부산에도 1986년도에 개설할 수 있도록 추진할 계획이다.

제 3 장 정보통신

1. 공중정보통신망의 전국주요도시 확장

공중정보 패킷망이 1984년 7월 개통되어 정보통신 산업의 국내정착이 본격화되고 컴퓨터의 보급확대 추세로 정보전송 수요가 점증할 것으로 예측되어, 1985년도에는 대전, 광주 등 전국 주요도시로 망을 확장시킬 것이다.

이에 따라 1985년 말 가입자수는 천여 가입자로 늘어나게 될 것이다

2. 컴퓨터 공동 이용 추진

현재까지 사용자가 컴퓨터를 각각 설치 운용하던 것을 데이터통신(주)로 하여금 초대형 공중용 호스트 컴퓨터를 보유케하여 이의 공동사용으로 국가적으로 비용을 절감하고, 사용효율을 증가시킬 것이다.

데이터통신(주)가 초대형 컴퓨터를 설치하여 제공할 서비스로는 회계, 경영, 생산관리 등 각종 응용 패키지과 회사가 자체 개발한 한글전자사서함, 자동보고체제, 급여관리 등 범용 패키지가 될 것이다.

나아가 사설용 호스트 컴퓨터 개방에 대비 정보통신용 하드웨어, 소프트웨어 프로토콜의 표준화 연구를 추진할 것이다.

3. 정보통신 서비스 개발 보급

정보통신망의 이용률을 높이고 새로운 정보통신 서비스 제공을 위하여 1985년도에는 비디오텍스의 시험운영과 자동 대체시스템, 물자수송정보시스템, 상품거래시스템 등의 실험모델을 개발 시험운영에 착수할 것이다. 그리고 데이터베이스는 정보화사회의 중핵적인 역할을 하는 것으로서 데이터통신(주)으로 하여금 이용도가 높고 공공성이 강한 주제를 선정 데이터베이스 구성을 추진케 할 것이다.

또한 해외정보 이용 체제 구축을 위해 BRS, Orbit, Newsnet 등 해외 데이터뱅크와 연결을 확대하고 정보통신 훈련센터의 육성지원으로 정보통신 발전에 노력할 것이다.

제 4 장 통신산업 육성과 기술 개발

1984년에 수립 추진되고 있는 통신산업 및 기술진흥시책은 1985년도에도 계속 보완·추진될 전망이다. 특히 효율적인 국산화 추진을 위하여 제6차 5개년계획 기간동안의 통신공사 소요물량을 장기예보하고 기술수요예보도 확대 실시할 것이다.

통신산업의 육성지원은 부품산업 및 중소기업에 중점을 두고 유망기업에 대한 자금지원을 확대 실시하여 한국전기통신연구소를 통한 개발기술지도, 품질향상 지도를 강화하는 한편 시작품 제작업자의 선정 및 연구결과의 기술전수 사업에 중소기업의 참여기회를 확대 실시할 계획이다.

그리고 통신품질의 확보를 위하여 품질보증단의 활동을 활성화함으로써 통신공사 구매 물품에 대한 종합적 품질관리 등 업체의 품질관리 활동을 지도하며 형식승인제도의 시행으로 생산업체 스스로가 제품의 품질에 책임을 지고 생산·판매하는 사후관리체제로 전환토록 유도할 계획이다.

핵심통신기술의 국내개발은 한국형 전전자식 교환기 개발을 계속 추진하여 1985년에는 중용량 교환기 개발을 본격적으로 추진하며, 광통신 기술개발에 있어서도 세계적으로 상용화되고 있는 고속의 단일모드 광통신시스템 개발에 착수하는 등 종합정보통신망 구축을 지향하는 광범위한 연구가 수행될 것으로 전망된다.

1984년도 전기통신에 관한 연차보고서

1984 년 9 월 일 인 쇄

1984 년 9 월 일 발 행

발 행 : 대한민국 체신부

편 찬 : 체신부 통신정책국

제 작 : 주식회사 정보시대

비매품