

# 해외ISDN의 전개 및 산업육성 전략

韓 百 亨  
(한양대 자연대 교수)

## ■ 차 례 ■

- 1. ISDN 산업의 중요성
- 2. 고도 정보사회와 ISDN의 역할
  - 가. 고도 정보사회
  - 나. 고도 정보사회에서의 ISDN의 역할
- 3. 사회구조 변화와 통신기술의 추이
  - 가. 사회 구조 변화
  - 나. 통신 기술의 추이
- 4. 해외ISDN의 전개
  - 가. ISDN의 국제 표준화 동향
  - 나. 선진국의 ISDN추진 내용
- 5. 국내ISDN산업현황 및 계획
  - 가. 정보 통신 산업 현황
  - 나. 국내ISDN 구축 계획
- 6. ISDN 산업 육성 전략
  - 가. 정보 산업 관장부처의 기능 정립
  - 나. ISDN시범 계획의 수립
  - 다. 표준화의 추진
  - 라. 일반 교환 회선(PSTN)의 완전 개방
  - 마. 정부의 기술개발체제의 확립
  - 바. 기 타

### 1 ISDN 산업의 중요성

수많은 전문가들은 미래 사회가 '탈 공업화 사회' '초산업 사회' '지구촌의 사회' '텔레메리 사회' 'C&C 사회' '커뮤니케이션 사회'라고 예견하고 있으며, 이들의 공통적인 점은 다가오는 사회가 '정보화 사회'라는 것과 정보화 사회를 실현시키기 위한 수단적인 요소로써 전자기술, 컴퓨터 기술, 통신 기술이 결합된 꿈의 시스템인 ISDN(Integral Services Digital Network: 종합 정보 통신망)을 이용한다는 점이다<sup>1)</sup>.

현재까지의 통신 서어비스는 예를들면, 전화, 텔렉스, 데이터 서어비스들은 공중전화 교환망, 텔렉스망, 공중데이터망과 같은 전용 통신망을 통하여 각기 제공되어 왔기 때문에 여러 종류의 통신 서어비스를 이용하기 위해서는 여러 가입자 선로를 설치해야 하는 불편이 있었으며 유사

시설을 중복투자 해야 하는 단점이 있었다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 제안된 통신망 개념이 ISDN이며 이것은 완전히 새롭게 출발하는 통신망이 아니며, 현재의 공중전화 교환망의 종단간에 디지털 접속 능력을 추가하면서 각종 서어비스를 통합 할 수 있는 표준화된 접속장치를 추가시킨 통신망이다. ISDN이 구성되기 위해서는 통신망의 전자화/디지털화가 선결되어야 하며 통신망이 디지털화 되면 각종 전용망들 간에 접속이 가능해지며 궁극적으로 하나의 거대한 디지털 통신망을 통하여 가입자가 원하는 모든 형태의 서어비스의 일괄 처리가 가능해진다. 다가오는 미래 사회는 정보화 사회가 되리라는 점에 의심의 여지가 없으며 이러한 사회에서는 기술집약적, 자원 에너지 절약산업인 정보산업이 핵심을 이룰 것으로 전망된다. 따라서 정보의 생성, 처리, 수송등을 가장 효율적으로 처리할 수 있는 ISDN의 구축은 필연적이라 할 수

있다. ISDN을 구축함으로써 다양하고 고품질인 통신 서어비스 제공, 통신망 운영관리의 효율화, 통신 시설의 중복투자 방지등의 효과를 거둘 수 있을 것이다.

## 2 고도 정보 사회와 ISDN의 역할

### 가. 고도 정보 사회

공업화 사회에서 고도 정보 사회의 달성은 육구의 고도화, 다양화, 사회 통신 시스템의 발달, 정보 통신 기술의 진보, 처리 정보량의증대 등의 요소에 의해 진행된다.<sup>2</sup> 이는 산업의 정보화, 가정의 정보화, 사회의 정보화라는 형태로 가정이나 지역, 사회 생활 전반에 커다란 변혁을 초래할 것으로 생각된다. ISDN의 구축은 다층적인 Total Network으로 되어 있어 개인 level의 단계에서도 모든 Network에 접근할 수 있기 때문에 쌍방향적이며 받는 쪽이 자유롭게 정보 선택을 할 수 있게 된다. 그 결과 개인이나 조직 등 사회적 요소의 유기적 결합의 진밀화와 정보의 공유화를 통하여 사회적 조정 기능을 다하고 개인이나 조직이 모든 변화에 유연하게 대처할 수 있게 될 것으로 생각된다. 고도 정보 사회에서는 풍요로운 국민 생활이 실현되고 경제 활동이 촉진되며 사회적 제 기능이 분산되고 대도시로의 집중, 과밀이 해소되며 국제간에 시간적, 거리적, 언어장해를 극복함으로써 국제간의 협조, 유대를 촉진하게 된다.

### 나. 고도 정보 사회에서의 ISDN의 역할

#### (1) 풍요로운 생활의 실현을 위한 ISDN의 역할

TV전화를 이용한 원격 의료 시스템의 형성에 의한 치료, 복지향상과 노인을 위한 고립화, 고독화 회피등 고령자나 핸디캡을 지닌 사람들에게 사회 참여의 기회를 보장하고 안정성을 확보하는데 공헌한다. 통신 시스템의 발달은 시청각 교육이나 CAI System을 충실케 함으로써 다양한 교육 필요에 대응함과 동시에 현재의 교육 내용이나 방법에 커다란 변혁을 가져오게 할 것

이며 교육 전반에 걸쳐 다양화, 효율화를 촉진하게 될 것이다.

증가하는 별거 가족등과 같은 가족 형태의 다양화에 대해서도 시간, 거리의 제약을 뛰어 넘어 ISDN은 큰 역할을 할 것이다. 또한 통신시스템의 발달은 정보 격차의 시정, 정보의 쌍방향화, 대행 서어비스에 의한 구축적 활동으로부터의 해방이라는 형태로 인간의 잠재능력 개발에 기여하여 새로운 문화창조에 공헌 할 것이다.

#### (2) 경제의 효율화 활성화에 대한 ISDN의 역할

정보통신 기술의 발달은 정보의 산업화와 가정의 전자화를 촉진하며 정보통신기기 및 정보통신시스템의 수요 창출을 하는 한편 새로운 정보통신기기 및 통신시스템의 개발에도 크게 기여할 것이다. ISDN은 기업의 생산, 물동, 판매, 사무 Cost의 저하의 요인인 생산성 향상을 향상시키고 소비자 요구에 정확, 신속하게 대응케 하여 판매를 촉진시키는 효과를 가져오게 한다. 또한 정보통신산업 자체가 뛰어난 자원 절약형 산업이므로 에너지 절약 및 타 산업에 기술적 파급효과가 클 것이다. 정보통신 시스템을 통하여 대도시가 지닌 상업, 문화, 교육 서어비스를 지방에서도 용이하게 이용하게 되는 등 공장이나 사무실의 입지제약을 완화하고 지방분산화를 추진하는 역할도 할 것이다. 본, 지사간에 정보통신 시스템을 통하여 행정사무의 효율화, Speed 화를 기할 수 있으며 국제간의 협력도 시간과 거리를 넘어선 즉각적인 커뮤니케이션을 가능케 하는 정보통신 시스템에 의해 추진 될 것이다.

## 3 사회구조 변화와 통신기술의 추이

### 가. 사회구조 변화

정보화 사회의 기반구조가 될 정보통신 시스템을 중심으로 하여 변화하게 될 가정 및 사회의 모습을 살펴보면 가정내에 자동화망이 구축됨으로써 회사에 출근하지 않는 태내 근무가 가능하게 되며 가정내에 기기들을 원격 제어할 수 있게 될 것이다. 또한, 각종 생활정보망을 이용

함으로써 한정된 장소에서 단말기를 통하여 예금, 쇼핑, 차표예약, 증권시세, 물가시세 등 각종 생활정보에 대한 안내 서어비스도 받을 수 있게 된다. 기업에서는 각종 사무 자동화망, 공장 자동화망, 유통·구매 정보망을 활용 함으로써 보다 효율적인 기업활동을 전개할 수 있을 것이다. 행정정보망이 이룩됨으로써 관공서에서는 모든 행정업무를 보다 신속히 처리할 수 있으며, 의료 정보망을 통하여 의료 혜택의 기회를 넓히게 될 것이다. 국제간 국제 데이터 베이스를 상호 이용하는 경향이 높아 질 것이며 다국어 자동 번역 시스템이 활용됨으로써 국제간의 교류 및 협력이 보다 추진 될 것이다.<sup>3)</sup>

#### 나. 통신 기술의 추이

전체 통신시스템을 구성하고 있는 요소기술을 부문별로 나누어 보면 몸체를 구성하고 있는 통신망기술, 전화국과 같이 교환기능을 수행하는 교환기술, 전화선과 같이 정보를 전달하는 전송 기술 및 전화와 같이 가입자가 직접 이용하는 단말기술로 구분할 수 있다. ISDN의 기초가 되는 요소로는 현재의 공중전화 교환망을 들 수 있으며 음성 서어비스를 제공하는 전화망은 디지털기술의 발전 및 그 잇점에 의하여 애널로그 신호처리 방식에서 장차 디지털 처리방식으로 바뀌어져 가고 있다. 이와 같은 통신기술의 발전은 ISDN 서어비스 제공을 가능케 하고 있으며 ISDN을 추진시키는 중요한 기술의 발달은 다음 세 가지를 들 수 있다.<sup>4)</sup>

첫째, VLSI기술의 발달로써 고밀도 LSI 직접기술이 디지털 스위칭, 전송, 단말에 사용됨으로써 신호처리 속도는 급속히 빨라지고 처리 용량도 크게 증대되고 있다. 둘째, 소프트웨어 및 프로토콜 기술의 발달로써 편리한 컴퓨터언어 및 효율적인 소프트웨어 작성을 위한 소프트웨어 엔지니어링공학의 발전, 시스템간에 통신을 가능케 하는 프로토콜 기술의 발전등이 다양한 서어비스의 제공을 가능케 하고 있다. 셋째, 광섬유기술의 발달은 가볍고 작은 부피에 비하여 감쇄가 적고 대역폭이 큰 주파수를 전송가능케 하

여 보다 고품질인 서어비스를 보다 적은 비용으로 보다 신속하게 제공가능케 하고 있다. 미래 정보통신의 목표는 필요로 하는 정보를 언제 어디서 누구든지간에 전달할 수 있고 얻을 수도 있게 하는 것으로써, 향후 정보통신기술은 컴퓨터와 각종 데이터 베이스와 결합 발전하며, 인간-기계 인터페이스 기술과 인공지능 기술이 통신망에 도입됨으로써 미래의 정보통신망은 메모리기능은 물론 사고 및 판단까지 할 수 있는 보조기능을 겸비한 통신망으로 발전하게 될 것이다.

### 4 해외 ISDN의 전개

#### 가. ISDN의 국제 표준화 동향

이 절에서는 CCITT(국제 전신 전화 자문위원회)의 권고만을 중심으로 ISDN의 표준화 동향을 소개하고자 한다.<sup>5)</sup> CCITT는 ITU(국제 전기 통신 연합)산하에 설립된 상설 기구의 하나로써 동 위원회의 권고안이나 보고서는 전세계의 전기통신 사업자나 통신기기 제조회사에 커다란 영향을 미치고 있다. ISDN의 구상은 1970년초 부터 다양화되고 있는 서어비스에 대하여 서어비스 통합화한 하나의 ISDN으로 대응할 것인가, 복수의 디지털 전용망으로 대응할 것인가가 논의되어 왔으나 서어비스성, 경제성 측면에서 ISDN이 장래 이상적인 전기통신망이라는 사실이 서서히 명백해지게 되었다.

ISDN의 당초의 개념은 동일한 디지털 교환기와 전송로를 이용하여 서로 다른 서어비스를 접속하는 디지털 종합망이었으나 그 후 사용자의 입장에선 관점이 중요시되어 전화/비전화 서어비스를 동시 또는 교대로 제공받을 수 있는 다목적 이용자망 인터페이스를 실현하는 것이 중요하다고 인식하기에 이르렀으며 이에 따라 이용자망 인터페이스의 국제 표준화를 위한 연구활동이 적극적으로 개시됨과 동시에 인터페이스와 서어비스 총합을 강조한 것으로 바뀌게 되었다. ISDN에 있어서 서어비스 총합의 열쇠는 전화, 비전화의 각종 서어비스로 공용 가능한, 한정된 수의 다목적 이용자망 인터페이스의 제공

이며 이를 실현하기 위한 망구성은 다양한 형태가 있을 수 있다. 따라서 ISDN을 하나의 기능박스로 간주하고 그 기능박스로의 액세스방법을 OSI의 계층 모델에 준거하여 계층화되고 있다.

현행 표준화된 이용자망 인터페이스는 기본 인터페이스 및 1 차군 인터페이스가 있으며, 기본 인터페이스는 현행 전화망에 있어서 단독가입자에 상당하는 것이며 1 차군 인터페이스는 PABX나 고속 디지털 전송에 대응하는 인터페이스이다.<sup>6)</sup> 현재 기존 전화망이나 디지털 데이터망에서는 X나 V시리즈의 인터페이스를 갖는 단말기류가 많이 사용되고 있는데 이들을 ISDN으로 수용하기 위해 인터페이스의 속도(일반적으로 2.4Kb/s의 전송률)를 변환하는 방법, 호(呼) 설정 절차를 변환하는 방법, 패킷 정보의 전송을 이용하는 방법등의 권고 초안이 작성되었다.

#### 나. 선진국의 ISDN 추진 내용

##### (1) ISDN시범 계획

###### a) 미 국

미국 최초의 디지털 통신은 1962년에 벨시스템이 24개 채널로 구성된 'T-Carrier' 디지털 전송시스템을 사용한 것이었으며 그 이후에 공간분할 및 시분할 교환기가 사용되었다.(예; Western Electric의 No. 4ESS, No. 5ESS)

AT&T는 85년부터 CCITT #7 Signaling 방식을 채택하여 90년까지 Trunk Signaling에서 90%정도를 동 방식으로 할 계획임을 밝혔으나 1984년에 AT&T가 미전역에 160개의 LATA (Local Access & Transport Area)로 분할되어 각각 별도의 회사로 운용되기 때문에 여러가지 문제점이 발생되고 있어 이에 대한 대책의 일환으로 상호 접속상의 표준작성에 박차를 가하고 있지만 미국은 현재 ISDN시범에 관한 구체적인 계획은 없다.

###### b) 일 본

일본 전신전화공사(NTT) 주관으로 1984년 초반기부터 1985년까지 Mitaka시(도쿄 교외)에 I-

NS (Information Network System: 고도 정보통신망 시스템) 실험도시를 건설 시험중에 있다.<sup>7)</sup> 일본 INS는 ISDN과 유사한 것으로 INS의 주요한 역점은 보다 좋은 시스템(서버비스가 아니고)과 보다 낮은 요금 체계를 실현하는데 있다. 일본의 디지털화율은 1985년에 15%, 1987년엔 40%를 계획하고 있으며 공통신 신호방식은 CCITT의 No. 7에 따른 새로 진보된 신호체계 방식을 건설중에 있으며 이는 비음성계 서버비스에 보다 쉽게 적응할 수 있도록 되어 있다.

###### c) 유 럽

1) 유럽에서는 프랑스가 디지털 교환/전송의 개척자로서 타국가를 선도하고 있다. 1983년에 디지털화율 37%(1990년엔 70%)를 기록하고 있으며 ISDN시범 계획으로 1986년부터 RENAN 프로젝트를 하고 있다.

2) 서독의 ISDN 시범 계획으로 만하임 & 시투트가르트 프로젝트를 1986년부터 하고 있으며 광대역교환은 6개시스템을 10개도시에 도입하여 1984년부터 실험을 하고 있다(Bigfon 프로젝트).

3) 영국의 ISDN 시범 사업은 1984년에 런던에서 시작되었으며 광대역교환에 대해서는 IMbps TV회의 시스템의 현장시험을 계획중이다.

##### (2) ISDN 실행 전략

###### a) 미 국

미국의 전기통신 정책의 특징은 민간기업에 의한 전기통신사업의 운영과 참가 자유화 및 국제 완화등을 들 수 있다. 미국의 ISDN실행은 AT&T에 의해 주도되고 있으며 AT&T의 ISDN 계획은 3 단계로 나누어 추진되고 있다. 첫 단계는 과도기적 단계(-1986)로 네트워크내의 디지털기능의 확장, ISDN-유사서버비스의 도입과 시험, 통합액세스의 평가와 개발, 국제 ISDN 표준의 합의 등이고 둘째 단계는 실행단계(-1990)로 통합 액세스의 실행으로 제 1 세대 ISDN의 실현, 종합통신망의 평가와 개발이며 세 번째 단계(1990이후)는 제 2 세대 ISDN의 실현, 종합정보통신망의 실현등이다. 그러나 시내루우

프에 대한 액세스가 Bell 운영회사의 관할하에 있기 때문에 그 일정은 다소 불확실하다고 할 수 있다.

b) 일 본

일본의 전기통신서비스는 국내는 일본전신전화공사(NTT), 국제는 국제전신전화주식회사(KDD)가 제공하고 있으며 일본의 ISDN 실행은 NTT가 주도하고 있다. NTT는 ISDN 개발을 위하여 D60과 D70 교환기를 개발 사용하고 있으며 ISDN 실행을 위한 통신망 고도화계획 1 단계로는 축적프로그램제어(SPC) 교환시스템의 도입, 제 2 단계로는 디지털교환 시스템의 도입을 계획하고 있으며 이러한 디지털시스템의 도입은 첫째는 장거리통신망의 디지털화, 둘째는 시내통신망의 디지털화, 세째는 가입회선망의 디지털화로 계획되어 추진되고 있다. 일본은 중심기업의 통신망 산업을 촉진시키기 위해 1982. 10월에 기존의 공중전기 통신법을 개정하여 중심기업의 LAN 사업을 허가하였으며 ISDN의 본격적인 실행을 위해 NTT가 1984년부터 INS 도시를 건설 시험중에 있다.

c) 유 럽

1) 유럽에서는 앞에서 언급하였듯이 프랑스의 통신망이 고도로 디지털화 되어 있다. 프랑스는 70년대 중반 대규모 투자를 행하여 현재는 ISDN 서비스를 제공할 수 있도록 재정비되어 있어 ISDN 개발정책이 따로 없으며 현재 기존망으로도 예정되고 있는 서비스의 수요를 충족시킬 수 있기 때문에 ISDN에 대한 결정은 87~88년에나 행하여질 것으로 보인다.

2) 서독의 우전선(DBP)은 일부지역의 디지털화를 82년에 착수하였으며 84년부터는 디지털교환기 설치작업에 착수하여 88년 이후부터는 ISDN 기능을 갖는 디지털전망이 기대되고 있다.

3) 영국의 전기통신공사(BT)는 ISDN 성격의 IDA(Integrated Digital Access)에 대한 계획을 발표하였고 런던을 중심으로한 시험네트워크는 85년도부터 서비스를 제공하게 되며 90년까지는 모든 주요 도시에 IDA가 제공될 것이다.

5) 국내 ISDN 산업현황 및 계획

가. 정보통신 산업현황

회선 서비스 측면에서 보면 국내정보통신회선은 특정통신회선(leased line), 정보교환회선(PSDN: Public Switched Data Network), 일반교환회선(PSTN: Public Switched Telephone Network)으로 구분되며, 특정통신회선은 '85년에 15,043회선이 공급되었고 정보교환회선인 데이콤네트(Dacom-Net)은 총 1022 포트의 시설능력을 확보('85년말)하였으며 일반교환회선은 '85년에 754만 회선이 공급되어서 전자식이 56%가 되었다.<sup>9)</sup>

디지털교환기의 보급측면에서 시외교환시설은 서울·부산등 5개도시에 No. 4 ESS가, 마산 등 17개 중소도시에는 AXE-10이 설치돼 84년말부터는 완전 디지털화를 이룩했으며, 시내교환시설은 85년부터 AXE-10과 TDX-1이 보급돼 부분적으로 디지털화 되었다. 산업측면에서 보면 통신분야의 제조업체 수는 총 333개로 추산(86. 1. 1 현재)되며 규모별로는 중소기업이 전체의 91%를 차지하고 있으며 1885년도에는 수출이 수입보다 7천만달러를 초과하였다.

이는 전화기등 유, 무선 통신 단말기기의수출이 꾸준히 증가하고 있는 동시에 TDX-1 개발로 인한 전자교환기등의 수입대체가 이루어지고 있기 때문인 것으로 보인다. 통신선로 건설측면에선 '86년중에 전송로의 디지털화를 위해 고속도로와 위성지구국 인입구간등 전 국토를 연결하는 411km의 광통신 관로를 건설하고 670.5km에 달하는 광케이블을 포설하였다.

나. 국내 ISDN구축 계획

정부는 '86년에 '전산망 보급 확장과 이용 촉진에 관한 법률'을 제정, 국내 ISDN 구축을 위한 법적 근거를 마련하였으며<sup>10)</sup> 장기계획으로는 정부의 제 6 차 5개년 계획에 정보상부문을 처음으로 채택하여 정보산업 육성을 위한 방향을 제시했다. 이에 의하면 2000년대까지는 ISDN을 구축할 계획이다. 이에 대한 기본 방향으로는 도시와 농어촌 통신시설의 대량 확장과 현대화, 전화·텔레кс등 개별통신망의 단계적 디지털화, 개별통신망의 통합등의 순으로 망을 구

축할 계획이다.

정부는 2001년까지 2 만회선의 전화를 설치하고 '80년대에는 화상회의 비디오 텍스등과 90년대에 화상전화·위성통신등의 서어비스를 제공하는등 2000년대까지 종합 정보 서어비스를 단계적으로 보급할 계획이다. 교환시설의 경우 시외는 '84년에 완전 디지털화 되었으며 시내는 현재 부분적으로 보급되어 있으며 6차 5개년 계획중에는 본격적으로 디지털교환기를 공급할 계획이다. 기계식은 금년말까지 철거할 계획이고 반전자식은 '92년이후 공급을 중단할 계획이며 '90년대 초에는 광통신과 위성통신을 본격적으로 공급, 통신의 현대화및 대용량화를 추진하여 2006년까지는 음성 및 비음성통신망을 통합한 ISDN을 구축할 계획이다.

### 6 ISDN 산업 육성 전략

ISDN이 완성되기까지는 장시간에 걸쳐 막대한 예산, 인력과 최첨단 기술이 투입되어야 하므로 계획의 수정으로 시행착오의 최소화와 투자효율의 극대화를 기해야 할 것이다. ISDN의 접근전략이 여러가지가 있을 수 있겠으나 여기서는 국내 ISDN산업의 당면과제를 중심으로 ISDN육성을 위한 전략방안을 제안하고자 한다.

#### 가. 정보 산업 관장부처의 기능 정립

현재 정보산업 관장부처는 체신부, 상공부, 과학처등으로 이들의 기능은 정보기술의 표준화, 소프트웨어, 일부 하드웨어 등의 분야에서 일부 기능이 중복되어 있다. 향후 정보산업은 그 기술성 및 광범위성으로 미루어보아 일개 부처가 관장하는 것은 바람직하지 못하며 각 부처의 특징을 살려 체신부, 상공부, 과학처는 기본적으로 정보통신산업, 정보기기산업, 소프트웨어 산업을 각각 관장하며 정부내에 이들 관련 부처간의 상호협력 및 중복기능의 조정을 위한 정책조정 기구가 설치되는 것이 바람직하며 이를 통해 국민 및 업계에 대한 정부 정책이 일관적이고도 효율적으로 행해져야 할 것이다.

#### 나. ISDN 시범 계획의 수립

ISDN의 실현은 인류사적으로 보아도 미지의 영역이며 아직 성숙과정으로 들어간 나라는 존재하지 않으며 실현과정에서 상당한 시행착오와 투자의 낭비등이 우려되므로 중·소규모의 시범 지역을 지정하고 소규모 ISDN을 단계별로 구축하여 이를 통해 ISDN의 가능성 및 유효성, 기술등을 확인하고 개인생활, 기업활동, 지역행정 활동 등 각종 영향을 조사 연구하여 전체적인 계획을 수립 시행해야 할 것이다.

#### 다. 표준화의 추진

표준화 추진의 전제요건은 사용자의 효율성(혹은 편리성), 업계의 채택 가능성, 국제표준과의 정합성 등으로 생각할 수 있다. 표준화추진 대상을 결정하기 위해 전체시스템 구성을 결정하고 그 시스템으로부터 표준화 대상을 추출하며 더불어 사용자의 요구 및 업계의 실태도 조사한다. 표준화대상을 중심으로 국제표준과의 정합성등을 고려, 표준안을 작성하여 국가표준 규격(KS)으로 고시한다. 업체의 효율적인 표준화 참여 유도를 위해 공공기관 구매분에 대해서는 표준화 제품규격을 사전에 예시하여 표준화된 제품만 구매한다. 업체 기술지원을 위해 표준화 기술지원 전문기관을 둔다.

#### 라. 일반 교환 회선(PSTN)의 완전개방

일반 교환 회선(전화망)은 '83년 3월에 1차 개방되어 FAX통신이 사용되고 있으며 부가가치통신망(VAN)이 사용되기에는 충분하지 못한 실정이다. 정부는 산업육성의 차원에서 네트워크 관련 기술개발촉진, 수요창출, ISDN의 조기 실현등을 위해 조속히 일반교환회선을 완전개방해야 한다. 이렇게 함으로써 대기업은 물론 중소기업까지 정보교환 네트워크 개발 혹은 사용에 직접 혹은 간접으로 참여함으로써 실질적인 기술개발 내지 전체적인 분위기가 조성될 것이다.

#### 마. 정부의 기술개발 체제의 확립

현행 정부지원 개발자금은 국가주도, 기업주도 등 여러 가지가 있으나 그 연구결과의 활용상태가 미흡한 실정이다. 정부의 출연자근 형태

의 개발자금 프로젝트는 전문연구기관에 위탁개발케하여 그 결과를 '기술은행'에 보관하였다가 기타 필요기업에 로얄티 베이스로 보급시키고 국내업체의 외국으로부터 기술도입을 대행케하며 융자형태의 기술개발자금은 현행과 같이 기업의 프로젝트의 성공, 실패와 관계없이 저리로 상환하는 형태가 좋을 것이다.

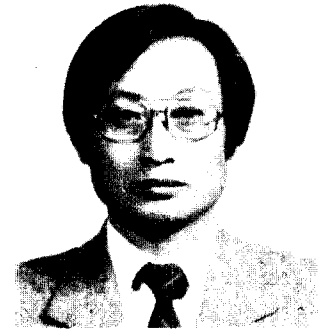
바. 기 타

그 밖에 국내 여러가지 측면에서 실태를 조사하여 기존시설 이용의 극대화등 국내환경에 알맞는 ISDN계획을 수립해야 하며, 요금의 원근격차를 시정하고 전분야에 경쟁원리를 도입함으로써 민간활력을 극대화 시키고 이용자의 선택자유도를 높이며 시스템 구축의 효율화를 유도해야 할 것이다. 끝으로 경제적 지원을 해준 산학 협동 재단에 감사한다.

참 고 문 헌

1. 경상현, ISDN의 구축에 있어서 그 과제와 전략, 1984. 10.
2. 우정성, 일본 전기통신시스템의 장래상에 관한 조사연구, 1983. 8.
3. 한국전자통신연구소, 서기 2001년을 향한 한국의 전기통신에 관한 연구, pp. 29-39. 1985. 12.
4. 한국전자통신연구소, 종합 정보통신망 기술개발 동향과 우리의 대응책, pp. 12-15, 1986. 8.
5. 한국전자통신연구소, 선진국의 ISDN동향, pp. 23-41, 1985. 1.
6. 한국전자통신연구소, ISDN협대역가입자-망접속 및 망연동에 관한 연구, pp. 9-85, 1985. 12.
7. National Telecommunication Information Administration in U. S. A., Telecommunication Policies in Seventeen Countries:Prospects and Future Competitive Access, 1983. 5
8. 이동일, "한국의 전기통신 동향 및 시책", 전자통신 동향분석, pp. 131-144, 1987. 2.
9. "통신", '87컴퓨터 정보, pp. 85-95, 1987. 1.

10. 박석지, "국내 정보산업 관련 법규 및 제도 분석", 전자통신동향 분석, pp. 79-98, 1987. 5.
11. 北原安定, INS技術, 日本電信電話公社, 1985. 10.
12. 郵政省, 情報通信ネットワーク 己の展開と戰略, オーム社, 1958. 8.



韓百亨

저자약력

- 1938년 8월 21일생
- 63. 2 : 한양대학교 물리학과 졸업
- 65. 2 : 한양대 이학석사
- 67~72 : 미국 St. Louis, 이학박사
- 72~74 : St. Louis Univ. 연구소
- 74~77 : 중앙대학교 물리학과 조교수
- 77~86 : 한양대 공과대학전자공학과 교수
- 86~현재 : 한양대 자연과학대학 물리학과 교수