

21세기 정보화사회를 대비한 초고속 정보고속도로 건설

이 정 욱

(한국전기통신공사 기술기획실장)

□ 차 례 □

I. 위기와 기회가 동시에
II. 새로운 도전

III. 생존과 번영을 위하여

I. 위기와 기회가 동시에

정보통신기술의 혁신적인 발달이 가까운 미래에 인류문명에 새로운 장을 열게할 것이라는 세계적인 석학들의 예견을 인용하지 않더라도, 우리는 이미 정보사회의 문턱에 와있으며 미국, 일본, EU(유럽연합) 등은 21세기 정보사회에서 세계경제의 주도권 확보를 위해 정보고속도로를 경쟁적으로 구축하고 있다.

선진국 이외의 개발도상국들도 통신망의 고도화와 통신시설의 확충이 곧바로 국가 경제발전에 직접적인 영향을 끼칠 것으로 판단하여 정보통신분야의 개발을 국가 최우선사업으로 추진하고 있는 것이 세계적인 흐름이다.

이와같은 정보사회의 급진전에 따라 정보통신산업이 일대변혁을 맞이할 것으로 전망되고 있는 가운데 21세기 정보통신발전을 예측하여 보면, 정보단말기는 2005년에 현재의 2배, 2015년에는 6배로 증가할 것이며, 정보트래픽은 2005년에 현재의 20배, 2015년에는 130배가 되며, 이 중 80% 이상은 멀티미디어 형태의 영상서비스가 차지할 것이다.

국내 통신서비스 시장규모 또한 '90년대 초 약 5조원 규모에서 2001년에는 21조 6,000억원, 2006년에는 약 40조원으로, 정보통신서비스에 대한 수요가 급격히 팽창할 것으로 예견되고 있다.

한편, SOC를 이루는 기본통신부분은 가입전화

보급율이 '94년말 현재 100인당 39.5 대로 세계 8 위 수준에 도달해 있는 반면 연구개발비, 연구원 수, 정보통신기기시장, 컴퓨터시장, 정보처리 서비스 시장 등을 기준으로 평가한 정보화 수준은 일본의 1/10, 미국의 1/8 정도에 머물고 있어 정보선진국 진입을 위한 종합통신사업자의 역할은 앞으로 더욱 중요하다고 하겠다.

□ 국제환경의 변화

이제 세계는 오직 강자만이 생존할 수 있는 국경없는 무한경쟁시대로 접어들었으며, UR협상결과 자유무역질서의 확대를 목적으로 탄생한 WTO의 출범과 경제회복을 위한 미국의 정보통신사업 다각화, 국제화전략은 세계 통신사업의 흐름을 “개방”과 “경쟁”으로 몰아가고 있다.

이미 한·미 통신협상에 따라 일반통신제품은 '92년부터, 통신망장비 시장은 '93년부터 각각 개방되었으며, UR협상 타결에따라 '96년까지 미국, 일본, EC 등 25개국이 기본통신 서비스에 대한 다자간 협상을 진행하게 되어 있고, 협의결과에 따라서는 음성회선 재판매, 국제 및 시외전화, PCS를 포함한 신규무선통신분야 등의 시장개방이 불가피하리라고 예상되고 있다.

또한 만성적인 무역적자를 정보통신 분야의 강화로 타개하려는 미국은 한·미간 양해각서(MOU)에도 불구하고 이동통신, 무선호출, 공용통신서비스 분야에 대한 개방이 미흡하다고 주장

하고 있으며, 미국무역대표부(USTR)는 한국통신이 외국 통신망 장비도입에 적용하고 있는 품질인증제도를 주시하고 있을 뿐만 아니라 미국의 전기통신 무역법안(Telecommunications Trade Act of 1988)에 따라 위반행위 판정후 30일 이내에 제재방안을 강구토록 하고 있다.

□ 국내환경 변화

이상과 같은 국제환경의 변화는 곧바로 국내 통신사업환경의 변화로 이어지고 있다. 외부환경은 국내 통신시장의 개방을 끊임없이 요구하고 있고, 국내시장의 불가피한 개방에 따라 정부는 통신산업을 강화하기 위해서 국내통신사업자의 경영효율성을 제고시키고 국제화에 대비한 경쟁력을 강화해야한다는 취지에 따라 기본통신시장의 사업자수, 사업영역 제한철폐를 통한 경쟁 확대 정책을 펴고 있다.

국제전화와 데이터 통신분야는 이미 '92년부터 경쟁이 도입되었고, 전용회선사업과 부가통신사업은 '94년부터 완전히 개방되었다. 뿐만 아니라 '94년의 제2차 통신사업구조조정 방침에 따라 시외전화사업은 '96년부터 경쟁이 예상되고, 새로운 사업자를 선정하는 개인 통신서비스 분야에도 점차적으로 경쟁을 도입할 것으로 예상되고 있다.

한편, 국내시장의 경쟁도입에 따라 민간기업의 과다한 경쟁과 많은 진통을 수반한 결과 선정, 포철, 코오롱 등은 이미 통신시장에 진출해 있고 삼성, 금성 등도 본격적인 진출을 시도하고 있다. 또한 한국전력은 CATV 전송망 사업자로 지정되어 이미 사업에 착수하고 있으며 자가통신설비를 이용한 통신사업 참여를 추진중에 있다.

II. 새로운 도전

앞서 설명한 환경변화와 통신기술의 발달, 그리고 정보통신에 대한 급속한 수요의 증가와 고급화는 한국통신이 국제화·세계화를 지향해야 한다는 당위성을 요구하고 있다. 국경은 존재하나 시장은 개방되어 경계가 없어지는 현재, 모든 분야의 기업들은 정상이 아니고서는 생존할 수 없다는 결론을 자연스럽게 받아들이고 있다. 기업뿐만이 아니라 대폭 개각을 단행한 정부도 국제화·세계화를 위한 강한 의지를 천명한 바 있다.

작년말 정부는 대대적으로 정부조직을 개편하면서 구 체신부를 정보·통신 및 방송분야 업무를 총괄하게 될 정보통신부로 확대·개편함으로써 21세기 정보산업사회를 대비한 일사불란한 업무체계를 확립하였다. 이는 정보통신분야에서 발생할 수 있었던 과거 소모적인 부처간의 갈등을 완전히 해소하고 국제화·세계화를 위해 매진할 수 있는 기초를 마련한 것으로 우리공사로서는 대단히 환영할 만한 조치였다.

이러한 일련의 변화들은 전화가 도입된 1894년 이래 100년간 독점을 유지해온 우리공사에게 새로운 사고와 경영전략을 요구하고 있으며, 정보화 사회를 실현하기 위해서는 70년대, 80년대를 거치면서 준비해왔던 노력과 성과보다도 더 큰 것을 요구할 것이다.

그러면 지금부터 국제화·세계화를 지향하고 첨단 종합통신사업자로서 21세기의 정보선진국의 비전을 위한 한국통신의 정보통신사업전략을 제시하고자 한다.

가. 정보사회의 핵심인 초고속통신망의 구축

□ ISDN

21세기 정보화사회를 향한 통신망 장기발전전략은 우선 기존 전화망을 고도화·지능화하면서 협대역 종합통신망으로 발전시켜, 각종 정보전달을 통합처리 할 수 있도록하고 나아가 방송과 통신이 융합된 광대역 종합정보통신망을 구축하는 것으로 요약할 수 있다.

이러한 발전전략에 따라 국내 기술로 개발한 TDX/ISDN와 각종 ISDN 단말기를 이용하여 '91년 서울, 대전, 제주지역의 500 가입자를 대상으로 한 시범서비스를 시작으로 '93년 12월에는 서울, 부산, 광주 등 전국 11개 도시를 대상으로 상용서비스를 제공하고 있으며, '96년부터는 기존 음성교환기에 ISDN기능을 부가하여 전국적인 ISDN 통신망을 구축할 계획이다.

올해에는 3만회선의 ISDN 회선을 추가로 공급하므로써 71개 통화권에 ISDN 노드를 확보하게 되며 B채널 패킷교환 서비스, 3자 통화서비스, 호대기 서비스 등의 새로운 서비스제공을 위한 기능을 추가하고, 장기적으로는 ISDN을 통한 고품위 음성정보 서비스 및 동화상 서비스 등을 개발하여 제공할 계획이다.

주요계획을 살펴보면 상용화를 위한 도입단계로 '96년까지는 시내외 전송로의 디지털화, 대용량 가입자의 광케이블화 및 동기식 전송망 구축이 추진되고, 공통선신호 방식의 조기도입을 위해' 93년부터 국제분야에 ISDN용 대용량교환기(TDX-10)가 전면 공급됨에 따라 ISDN망을 전국적인 확대와 완성을 위해 시내교환시설의 디지털화를 2005년까지 완료하고 공통선 신호방식을 모든 교환기에 적용하게 된다.

□ 기존통신망의 고도화 추진

21세기 정보사회를 대비한 초고속통신망이 구축이전에 선행되어야 할 것은 기존통신망의 고도화이다. 통신망 고도화전략의 첫단계는 앞서 설명한 종합정보통신망(ISDN)을 전국망으로 완성하는 것이다.

다음 단계로는 초고속 전용통신망을 구축하는 것으로써, 현재 패킷교환망은 최대 64Kbps 속도를 제공하고 있으나'95년부터는 1.5Mbps의 고속 전송이 가능한 프레임릴레이 서비스를 제공할 것이다. 또한, 장기적으로 기업, 연구소, 대학 등에 기존통신망과 별도로 광케이블을 이용한 초고속 직통전용전송로를 구축하여' 97년부터는 45M급, 2002년부터는 156M급의 초고속 전용서비스를 제공할 계획이다.

마지막으로 통신망의 신뢰성을 획기적으로 향상시킬 것이다. 통신망의 장애는 통신망의 초고

속화에 비례하여 국가 경제와 사회에 미치는 영향이 매우 크기 때문에 통신망의 고도화를 위해서는 통신망의 신뢰성 향상이 반드시 수반되어야 한다.

이를 위하여 국제통신망은 위성 및 해저광케이블로 이원화 하고 국제관문국도 다원화할 것이다. 장거리 통신망은 전 국토의 남북간 및 동서횡단축을 연결하는 격자형 광통신망으로 구축하고 M/W를 이용한 유·무선의 이원화계획도 추진해 나아가는 한편, 시내통신망의 전송로도 다원화함으로써 자동복구망을 구축함과 동시에 일부 가입자선로의 무선화도 적극 검토할 계획이다.

□ 초고속 국가정보통신망 구축

주요 선진국들이 21세기 고도정보사회의 세계 경제 주도권 확보를 위해 초고속정보통신망 구축과 관련 기술개발 프로젝트를 국가전략사업으로 강력히 추진하고 있는 가운데 미국, 일본에 이은 제2정보통신 선진국으로 진입하기 위해서는 정부, 민간의 적극적인 참여속에서 기간통신망의 초고속화를 추진해야 한다.

국내 정보통신망의 초고속화는 국가정보통신망 구축과 공중정보통신망 구축계획으로 추진하게 되며, 초고속 국가정보통신망 계획은 정부기관, 지방자치단체, 연구기관 등 공공기관이 운영하는 국가기간 전산망을 고속화, 멀티미디어화함으로써 공공기관들을 초고속서비스의 선도집단으로 유도할 것이다.

<초고속 국가정보통신망의 구축 및 응용서비스계획>

구 분	제1단계 ('95~'97) 기반조성단계	제2단계 ('98~2002) 확산단계	제3단계 (2003~2010) 완성단계
○전송망	· 5대 도시간전송로 : 622M~2.5Gbps	· 5대 도시간전송로 : 2.5G~수십Gbps	· 기간 전송로 : 수백G~Tbps
○교환망	· 5대 도시와 거점 도시간 전송로 : 155M~622Mbps	· 5대 도시와 거점 도시간 전송로 : 622M~2.5Gbps	· 초고속 교환망의 고도화 추진
○공공기관 정보속도	· 데이터 전용교환망 활용	· 초고속 교환망 구축확산	· 622Mbps
○응용서비스	· 4.5Mbps (전화의 700배)	· 155Mbps : 멀티미디어 서비스 (전화의 2천배)	· (전화의 8천배)
	· 공공기관의 정보공동활용 기반구축	· 공공기관의 정보유통 체계구축	· 공공정보서비스의 멀티미디어화, 고도화
	· 멀티미디어 서비스 시범적 개발	· 멀티미디어 서비스 본격개발	
	· 일회방문 민원처리 체계구축	· 자동민원처리 구축추진	
○공공전산망 수용	· 행정전산망, 교육·연구망, 우체국망 등 주요망 수용 (약 1만기관)	· 기타 공공기관 전산망 수용확대 (약 2만기관)	· 공공서비스 고도화

또한, 기존 전산망의 수용과 상호연동을 위한 국가표준을 마련하므로써 각 기관들의 공공정보를 공유토록 하게 된다.

공공부문의 정보화는 민원서비스의 획기적인 개선과 정보공유를 통한 정부효율의 극대화를 꾀하게 되며, 관련기술의 국내개발 환경을 강화할 것이다.

2010년까지 국가, 지방자치단체 등 공공기관을 광케이블로 연결하게되는 초고속 국가망의 구축은 정보화수준 및 기술발전 등을 고려하여 단계별 초고속화를 추진하게 된다.

또한, 단계별 구축계획과 연계하여 산·학·연 공동으로 필요한 응용서비스 및 핵심기술을 개발하고, 개발된 서비스 및 시스템에 대한 시험·평가환경을 제공하면서 망 구축 및 운영체제 정립을 위하여 선도시험망을 구축·운영하게 된다.

특히, 초고속국가망 구축사업은 민간의 적극적인 참여와 활력을 바탕으로 추진되어야 하며, 8천억원이 투입되어 구축되고 초고속망에 대한 국민의 인식제고와 이용활성화를 위하여서는 관련된 법과 제도의 정비도 병행하여 추진되어야 할 것이다.

□ 초고속 공중정보통신망 구축

초고속 국가망은 정부기관 및 연구소 등 공공기관의 전산망을 초고속화하는 계획인 반면, 초고속 공중정보통신망은 일반국민들이 광대역 멀티미디어서비스를 이용하기 위한 필수적인 통신망으로써 한국통신이 주도적으로 구축·관리해야 하며, 두개의 초고속망은 통신망의 구조와 구축내용면에서 동일하므로 초고속 공중망위에 국가정보망을 구축·운영하므로써 효율적인 초고속화사업을 추진해야 할 것이다.

초고속 공중정보통신망은 대도시 대형건물을 시작으로 2015년까지 산업체 및 일반 가입자 대내까지 광케이블로 연결하는 것으로써 산업계 등 대규모 수요기관을 우선 수용하고 단계적으로 일반가정까지 확대해 나아가게 된다.

42조원이 투입되는 초고속 공중정보통신망의 구축은 광대역 ISDN망의 구축과 동일한 개념으로 한국통신의 초고속공중망 건설계획을 요약하면 다음과 같다.

1단계는 '96년부터 ISDN기능이 부가된 TDX-10교환기를 공급하고 장거리 통신망의 ISDN화를 조기추진하므로써 전국적인 종합정보통신망을 구축하는 것이다.

〈초고속 공중정보통신망의 구축 및 서비스 제공계획〉

구 분	제1단계 (’95~’97) 기반조성단계	제2단계 (’98~2002) 확산단계	제3단계 (2003~2010) 완성단계
○교환계	<ul style="list-style-type: none"> · N-ISDN 교환기 확대보급 · Frame Relay망 공급 	<ul style="list-style-type: none"> · 5대 도시에 ATM 공급 · 시단위 이상 도시에 ATM 접속망 구성 	<ul style="list-style-type: none"> · 시단위 이상에 ATM 교환기 확대·공급 · 교환기의 디지털화 완성(2006)
○기간전송계	<ul style="list-style-type: none"> · 디지털방식 이동통신망 · 시내 : 동기식 155 / 622Mbps · 5개 도시간 : 2.5Gbps, 위성전송로로 이원화 	<ul style="list-style-type: none"> · ATM망과 기존망의 연동 · 시내국가 및 도시간 : 2.5 / 10Gbps 동기식 · 70%까지 동기식전송망으로 구축 	<ul style="list-style-type: none"> · 시내국간 및 도시간 100Gbps 광전송공급 · 동기식 전송망구축 완료(2010)
○가입자계	<ul style="list-style-type: none"> · 대형건물 등에 광케이블 공급 · 동선가입자의 디지털화 (ADSL) · LAN, MAN, WAN 구축 및 고속화 	<ul style="list-style-type: none"> · 중소기업, 아파트지역 광케이블 공급 · 가입자계 ATM 전송방식 도입 · PCN 및 CATV 망의 가입자계 접속추진 	<ul style="list-style-type: none"> · 일반가입자 대내까지 광케이블 공급완료 · 가입자계 무선접속망 고품질, 광대역화
○서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 가입자계 2Mbps 서비스 제공 - 영상회의, 정지화상전화 - 고속·고화질 팩스 - 음성, 그래픽, 영상형태의 공공정보검색 	<ul style="list-style-type: none"> · 가입자계 45 / 155Mbps급 광대역 서비스제공 - 고속영상회의, 동영상전화 - VDT 서비스 - 주요도시간 원격교육, 원격의료 	<ul style="list-style-type: none"> · 가입자계 155Mbps급 멀티미디어 서비스 - HDTV급 영상서비스 - 언어번역, 개인비서 - 멀티미디어 PCS 등

2단계는 현재 데이터통신망을 10배 이상으로 고속화시켜 공공기관, 연구기관, 대학 등을 전담·수용할 수 있는 초고속 전용통신망을 건설하게 된다.

마지막 단계에서는 초고속 공중통신망을 완성하는 단계로서 광대역 ISDN에 의하여 전국 통신망의 초고속화를 실현할 것이다.

한국통신은 경제·사회적 여건, 기술개발 및 수요방향 등을 감안하면서 초고속 국가망과 연계하여 공단, 연구단지, 항만, 공항, 텔리포트 등에 우선적으로 광대역 통신망을 구축해 나아갈 것이다. 초기에는 PSTN, PSDN, N-ISDN 및 이동통신망 등의 기존망과 연동성을 확보하면서 구축할 것이나 궁극적으로는 광대역 ISDN망에 통합·수용하게 된다.

한편, 초고속 정보고속도로의 건설은 2015년까지 총 45조원이 투자되어 정보통신산업에 61조원, 타 산업에는 39조원 등, 약 100조원 정도의 생산유발효과와 56만명에 달하는 신규고용창출효과를 가져올 것으로 예상되고 있어 국가경제발전에도 커다란 기여를 할 것이다.

또한, 초고속통신망의 건설은 현재 국가 전략사업의 하나로 추진되고 있으며 첨단기술개발을 촉진하고 도시와 농어촌간의 균형있는 국토발전에 기여할 뿐 만 아니라 원격의료, 원격교육, 영상회의, 홈뱅킹, 홈쇼핑 및 재택근무와 같은 인간중심의 사회를 실현하기 위한 국가 중추의 기반 구조 역할을 수행하게 된다.

나. 무선시대의 개막

□ PCS(Personal Communications

Service:개인통신서비스)

21세기 정보통신서비스의 모토는 언제, 어디서

<PCS 시스템개발>

연도별	'94	'95	'96	'97
개발내역	개발방식결정	상세 설계, 시제품개발	상용 시스템 개발, 개발 확인시험	시험서비스 부가기능 개발

<PCS 추진계획>

제1단계('93~'95)	제2단계('96~'97)	제3단계('98~)
- 기존망의 무선접속 서비스기능 구현 - 실용시스템 개발	- 소규모 개인통신 시험 서비스 - 상용시스템 개발 및 시험서비스	- 상용서비스 - 개발 시스템의 기능고도화 추진

나, 누구와도 멀티미디어 형태의 정보를 자유롭게 주고 받는 것이라 할수 있다. 이러한 서비스의 발전방향을 현재 공중통신망을 통한 유선의 전화서비스가 시장의 대부분을 형성하고 있으나, 2000년대에는 개인통신서비스가 보편적 서비스로 확고한 위치를 차지할 것이다.

PCS에 대한 수요예측을 보면 미국의 경우 2000년대에 전체인구의 24% 정도인 약 6천만명이, 국내에서도 2001년에 약250만명이 이용할 것으로 전망되고 있어 PCS에 대한 급격한 수요팽창이 예상되고 있다.

한국통신에서는 이미 개인휴대통신사업을 위하여 발신전용휴대서비스인 CT-2 시범서비스를 '94년부터 올 6월까지 여의도 지역의 1,000 가입자를 대상으로 제공하고 있으며, '96년부터는 상용서비스를 제공하면서 개인휴대통신망 구축시 PCS사업과 연계, 발전시켜 나아갈 것이다.

한편, 차세대 범용서비스로 성장할 PCS서비스는 현재 구석구석을 연결해주는 공중 전화망인 PSTN을 이동통신시스템과 결합하여 제공하는 것이 구축에 용이할 뿐만 아니라 경제적인 방안이다. 따라서 한국이동통신은 PSTN으로부터 PCS를 제공하기 위하여 '94 ~ '97년까지 국산 전자교환기(TDX-10)를 기반으로 한 가입자 정보처리시스템, 기지국설비, 무선접속기술 등을 한 개의 PCS시스템으로 묶어서 개발추진중에 있으며 '98년중에 상용서비스를 목표로 올해에는상세설계 및 시제품개발을 완료할 것이다.

또한 사업추진을 위하여 무선통신사업 전담기구를 설치,운용하고, 무선통신 기술개발을 위한 전담연구조직을 구상중에있으며, 장기적으로는 Project 21과 같은 저궤도 위성통신을이용한 초고속 광역통신망을 구축하므로써 범용 개인통신 서비스를 실현할 것이다.

□ 무궁화위성

방송과 통신의 기능이 복합된 무궁화위성의 발사는 정보화사회가 시작되는 21세기를 5년 앞두고 본격적인 정보혁명의 새로운 장을 열 것이다. 우리나라 과학기술상 단일 프로젝트로는 최대규모인 3천 4백 50억원의 예산을 투입한 무궁화위성은 무게 6백 35Kg으로 12개의 통신용과 3개의 방송용 등 15개의 중계기를 탑재하고 있으며, 주위성과 똑같은 예비위성 1기를 보유하게 된다.

현재 6월로 예정되어 있는 발사시기에 맞추어 모든 일정이 차질없이 준비되고 있으며, 정지궤도 고도인 지상 36,000km 상공에 주위성을 위한 동경 116도와 예비위성에 필요한 113도를 확보하므로써 위성발사에 가장 큰 난제도 해결하였다.

이와같은 무궁화위성은 고도 서비스제공에 획기적인 기능을 수행하게 된다. 방대한 양의 영상 데이터처리가 요구되는 고선명텔레비전(HDTV) 서비스의 경우를 보면, 실용화 시기가 '99년으로 계획되어 있지만 유선을 통한 프로그램 전송은 광케이블이 완성되는 2015년이 되어야 가능하다. 그러나 무궁화위성을 이용한 HDTV방송은 광대역 서비스를 조기에 제공할 수 있게 하므로써 고도정보화 사회를 앞당기는데 큰 기여를 하게 될 것이다.

위성을 이용한 광대역서비스와 조기제공은 HDTV방송은 물론이고 난시청지역의 해소, 영상회의, 원격교육, 위성방송, 첨단 뉴미디어인 디지

털 음성방송서비스, 고속데이터통신 등 동시성과 광역성을 바탕으로한 고도정보서비스를 실현할 것이다.

또한, 위성방송이 디지털방식으로 제공됨에 따라 3개의 방송중계기를 이용하여 124의 위성방송 채널을 제공하게 되며 통신용 중계기는 위성비디오중계, TV 및 CATV 프로그램중계, 뉴스나 스포츠 현장중계, 신문사나 기업의 자료를 고속으로 전송하는 위성기업통신망 서비스 등을 제공하게 된다.

또한, 북한의 PAL 방송방식에 맞추어 TV 프로그램의 제공도 가능하고 남북통신 지원에 활용하여 통일을 대비한 역할도 수행할 뿐만아니라, 위성방송의 서비스 범위가 한반도를 포함하여 한국교민이 많이 살고 있는 중국, 일본, 러시아 일부지역까지 걸치기 때문에 동북아의 한민족 문화공동체 구성에 크게 기여할 것이다.

무궁화위성은 발사후 4개월부터는 6개월 정도의 중계기동작, 자세제어, 안테나 반향 등 각종 시험을 거쳐 96년부터는 위성방송 시험서비스를 제공하고 '97년부터는 상용방송 서비스를 제공할 계획이며, 음성, 데이터, 영상의 멀티미디어 통신 서비스를 제공하게 된다.

장기 전략으로는 필요한 위성기술의 자립기반을 확보하고, 차세대 위성을 독자적으로 설계, 제작할 수 있는 고도의 첨단위성기술을 보유토록할 계획이다.

<무궁화위성의 재원>

크기(cm)	무게(kg)	궤도위치	수명	대역폭	소비전력	출력
174×163×142	635	동경116도 (예비:113)	10년	통신용:36MHz 방송용:27MHz	1,500W	통신용:12W 방송용:120W

다. 멀티미디어 세계의 실현

□ CATV

세계적으로 추진하고있는 통신망의 발전방향은 궁극적으로 1개의 가입자선로를 이용하여 전화, PC통신, FAX, CATV, HDTV 등 가입자택내의 모든 정보통로를 통합하는 것이다. 이 목표를 달성하기 위해 한국통신은 전화국에서 가입자끼리의 선로를 광케이블로 대체하고 기간통신망을 광대역 ISDN으로 발전시키는 계획을 수립·추진중에 있다. 이러한 면에서 CATV 전송망은 통신사업자가 구축·운용하는 것이 기술발전추세에 부합될 뿐만 아니라 국가 전체적인 면에서

도 효과적인 방안이 될 것이다.

한편, 현재 방송국운용자, 프로그램공급자, 전송망사업자로 구분하여 추진되고 있는 국내의 종합유선방송 사업분야에서 우리공사는 CATV 전송망사업을 추진하면서 한국전력과 치열한 경쟁을 경험하기도 하였다. 그러나 국영기업체인 두공기업이 CATV전송망을 경쟁적으로 이원화하여 건설·운용한다는 것은 국가경제적으로 비효율적이기 때문에 재검토가 요구된다.

CATV사업에 대한 주요계획을 보면 현재, 21개의 프로그램 공급자들중 우리공사가 11개의 공급자와 계약을 맺어 54개의 지역방송국에 통신위

성을 이용해 프로그램을 공급하므로써 CATV가 동시성·광역성을 갖도록 위성방송화를 추진하고 있다. 통신위성을 이용한 프로그램의 공급은 시설투자비가 적게 들고 통신료도 절감할 수 있는 장점이 있어 이미 미국, 일본 등에서도 대부분이 방식을 이용하고 있는 실정이다.

또한, 현재 인텔넷 위성 중계기를 활용한 전송은 무궁화위성의 발사계획에 따라 12월부터는 무궁화위성을 이용하여 프로그램을 전송할 계획이다. 또한 위성시설의 장애로 인한 사고에 대비하고 신뢰성을 높이기 위해 내년 2월까지의 광케이블을 이용한 분배망도 완성하므로써 CATV 사업의 경쟁력을 높여 나아갈 것이다.

□ VDT(Video Dial Tone:전화비디오 서비스)

전화비디오 사업은 프로그램공급자로부터 공급받은 비디오프로그램을 압축디지틀 형태로 컴퓨터에 저장한 후 가입자가 언제든지 원하는 프로그램을 선택하여 시청할 수 있는 서비스로서 응용범위가 매우 넓은 양방향서비스이다.

비디오게임, 비디오음악, 멀티미디어교육, 영상쇼핑, 원격교육 등의 새로운 서비스를 제공하므로써 광가입자망이 완성되기 이전에 광대역 멀티미디어서비스인 주문형 비디오서비스 수요를 충족시킬 것이다.

전송장비인 고속디지틀 가입장치(ADSL)와 수신장치인 셋톱박스를 이용하여 기존 전화회선을 통한 멀티미디어 양방향 서비스를 제공하기 위하여 '95년 상반기까지 반포지역 100가입자를 대상으로한 시험서비스를 이미 추진중에 있으며, 상반기 이후에는 부산, 대구, 인천, 광주, 대전 등

<지능망서비스 제공계획>

제공시기	지능망 서비스
'94년	신용통화서비스, 광역착신과급 서비스
'95년	정보료 수납대행서비스
'96년	개인번호서비스, 가상사설망서비스
'98년	전자투표/여론조사, 유선을 이용한 초보 UPT서비스
2003년 이후	개인종합통신서비스, 전자비서서비스, 자동동역전화서비스, 음성다이얼서비스 등

○ 가상사설망서비스(VPN:Virtual Private Network)

공중전화망을 이용하는 가입자에게 마치 사설 전용통신망을 이용하는 것과 같은 효과를 주는 서비스로써, 시외전화사업분야의 경쟁도입 이전

시범지역 확대와 함께 대상가입자를 1,000가입자까지 확대한 후 '96년 후반기부터는 상용서비스를 개시할 것이다.

또한 핵심기술의 국내개발과 신규사업의 리스크를 최소화하기 위해 단계적으로 사업확대를 추진하고 관련장비의 국산화를 적극 유도할 것이며 CATV망을 이용한 주문형비디오 서비스도 동시에 개발토록 할 것이다.

장기적으로는 전자도서관, 박물관, 미술관, 관광 등에 관한 다양한 정보들을 영상 DB화 하므로써 도서관이나 박물관 등을 실제로 이용하는 것과 같은 느낌을 갖을 수 있도록 서비스를 다양화할 것이며, 현재 전화선을 이용한 제공방법을 2000년대에는 광케이블을 이용하므로써 효율적이고 보편적인 멀티미디어 서비스로 발전시킬 것이다.

라. 지능화된 서비스의 제공

□ 지능망 서비스

교환 및 전송시설의 디지털화에 따라 통신망에 지능화함으로써 다양한 망서비스를 구현하고, 전국적인 종합정보통신망의 기반을 조성할 것이다.

'94년부터 착수한 통신망의 지능화는 현재의 통신망에 컴퓨터를 결합하고 공통신호방식을 도입하여 각 개인의 기호에 맞는 서비스가 가능한 통신망의 지능화를 추진하는 것이다.

통신망의 지능화는 기존 전화서비스의 고도화를 추진하고 다양한 부가서비스를 제공할 뿐만 아니라 장기적으로는 PCS 및 UPT(Universal Personal Telecommunications:개인종합통신서비스) 서비스와 연계하여 지능망서비스의 개인화, 이동화를 실현할 것이다.

에 가상사설망서비스를 제공하여 기업체, 기관 등 대형고객의 확보를 통한 통신사업자간 경쟁우위를 선점하고 다양한 서비스를 저렴한 가격으로 제공할 것이다.

◦ 정보료 수납대행서비스(PR:Premium Rate)

정보이용료 회수를 일괄적으로 대행해 주어 정보제공자는 DB개발에만 전념할 수 있게 하므로써 다양한 정보제공자의 육성과 정보화 여건에 크게 기여할 것이다.

현재의 700 전용교환기를 통해 제공중인 음성 정보서비스를 지능망에 수용하므로써 과금기능을 대폭 개선할 뿐만 아니라 다양한 부가기능의 추가 및 서비스 지역의 광역화를 추진하기 위한 시스템개발이 이미 진행중에 있으며, 현장적용시험을 거쳐 올 4/4분기부터는 시범서비스와 상용화계획을 추진 할 것이다.

◦ 개인번호서비스(PN:Personal Number)

본격적인 개인통신서비스 이전에 사업환경을 구축하고 유선통신에 의한 기초적인 개인통신서비스를 조기에 제공하므로써 향후 개인통신서비스 사업에 대한 경쟁력을 제고할 것이다. 개인번호 부여를 통해 단말기의 위치에 상관없이 어느 곳에서나 수신할 수 있는 서비스로써 SCP(서비스제어시스템) /SMS(서비스관리시스템), SSP(서비스 관문교환기) 등의 시스템개발을 내년까지 완료하고 개발확인 및 현장적용시험을 거쳐 '96년 말부터는 시범서비스 및 상용화를 추진 할 것이다.

◦ 전화투표/여론조사 서비스

(VOT:Televoting)

종합통신사업자로서 확고한 위치확보와 공익 차원의 서비스를 제공하므로써 기업이미지를 제고하고 통신시장 개방에 따른 경쟁우위를 확보하기 위한 전략적 서비스로 적극 추진할 것이다. 서비스 가입자는 부여받은 번호를 통하여 수천명의 이용자로부터 동시에 투표, 여론조사 등의 응답을 조사하고 통계처리를 할 수 있으며, 앞으로 지방자치 시대의 도래에 따라 서비스에 대한 수요도 급증하게 되어 정보사회를 앞당길 것이다.

□ 전전자교환기 개발

서비스의 지능화, 고도화를 추진하고 전국적인 종합정보통신망의 구축을 위해 선진국형 전전자교환기의 개발을 시급히 완료할 것이다.

현재 국내기술로 개발된 전전자교환기인 TDX-10은 가격과 성능면에서 몇가지 문제점들을 갖고 있다. 91년 초기공급 이후 후속개발

이 미진하고, 교환기 생산 4개 사는 수출용과 국내공급용으로 이원화하여 생산·공급하고 있는 실정이다.

회선당 가격은 국제시장 가격에 비해 비싼편이며 통계관리와 유지보수 등의 기능이 부족하여 이러한 기능들을 개선해야 하고 프로세서, 신호장치, 전원장치 등에 대한 최적설계도 요구되고 있다.

또한, 교환기의 S/W 구조도 단층구조로부터 확장성이 용이하고 처리속도가 빠르도록 계층구조를 고급화시켜야 한다.

이러한 많은 문제점들을 해결하기 위해 단기적으로는 현 국산 전자교환기(TDX-10)의 문제점을 개선하고 2년 이내에 실현될 신규서비스 및 기능을 추가 개발할 계획이며, 장기적으로는 ISDN, IN 구축에 필요한 기능과 고도통신서비스 등 향후 5년 이내에 실현될 신규서비스 기능이 부가된 가장 경제적이고 기술적으로 우수한 신형 국산 전자교환기를 개발토록 할 것이다.

한편, 광대역 통신서비스 제공을 위해서 92년부터 98년까지 7년간 총 3,747억원을 투자하여 광대역 전자교환기(ATM)를 개발하므로써 2000년대 초고속 정보시대에 대비토록 할 것이다.

마. 다양한 정보를 손쉽게

□ HiTEL 사업

세계의 선진국들은 80년대에 들어서면서 2000년대의 정보화사회 실현을 위하여 정보통신시스템 및 DB 개발을 집중적으로 추진하여 왔다.

90년대에 들어서면서 한국통신은 정보통신을 제2주력사업으로 설정하고 대표적인 사업으로 하이텔(HiTEL)을 확정하였는데 이것은 곧 국가정보를 대규모 DB화하는 계획이다. 앞으로 정보를 가진자가 국가를 지배하고 세계를 다스리게 된다는 점에서 하이텔사업은 선진국 최고수준으로 발전되어야 하며 이를 위하여 하이텔 단말기의 대량보급, 대규모 DB1의 개발구축, 데이터통신망의 초고속화 추진이라는 3가지 목표를 반드시 달성해야 한다.

데이터 베이스의 개발구축을 위해서 정부 부처, 공공단체, 연구기관에서 보유하고 있는 공공정보를 체계적으로 DB화하고, 국민들의 생활정보도 DB로 개발구축토록 할 것이다. 이를 위해 한국통신에서는 수익성보다 공공성 위주의 DB

개발에 주력하고, 한국PC통신에서는 대규모 상업성 DB를 개발·운영하며, 일반 DB 사업자들은 중소규모의 생활DB를 개발토록 역할을 분담하여 추진중이다.

한국통신이 담당하고 있는 공익성 DB 개발계획을 보면 주민행정정보, 의료 등의 정보를 제공하는 공공 DB와 학생들의 학습·평가, 진로에 관

한 정보를 이용할 수 있는 교육 DB, 그리고 전화번호, 뉴스속보, 교통지도 등에 관한 생활DB들을 개발할 계획이다.

민간 DB 개발을 활성화시키기 위하여 DB개발용자금을 지원하는 등 하이텔DB 개발에 '94년부터 2001년까지 2,800억원을 투자하여 2,400여종의 DB를 개발토록 할 것이다.

〈하이텔 단말기 보급계획〉

구 분	'91	'92	'93	'94	'95	'96	소계	97~2000	합계
기본형(I, II)	45	25	35	115	130	150	500		500
부가+기본형					220	280	500	2000	2500
합 계	45	25	35	115	350	430	1000	2000	3000

한편, 이렇게 개발되는 DB를 활용하기 위해 PC를 사용할 경우에는 통신용 S/W와 모뎀을 준비해야 되나, 하이텔 단말기는 이런 기능이 내장되어 있어 전문지식이 없는 일반인들도 편리하게 사용할 수 있으며, 정보서비스를 더욱 활성화시키기 위해 누구나 쉽게 이용할 수 있는 우수한 기능의 단말기를 지속적으로 개발하여 보급을 확대해 나아갈 것이다.

마지막으로, 이러한 정보들을 원활히 유통시키기 위해서는 데이터통신망의 초고속화가 추진되어야 한다. 한국통신이 건설한 데이터통신망(HiNET-P)이 현재 읍·면 단위까지 전국 규모로 확장되었으므로, 앞으로의 시급한 관제는 통신속도를 현재보다 10배이상으로 고속화시키는 것이다.

이미 국내에서도 데이터 통신수요가 고급화 되고 있어 현재 X.25를 기본으로한 패킷교환서비스에서 프로토콜 처리를 간략화하고 고속데이터 전송이 가능한 프레임 릴레이 서비스를 제공할 계획이다.

한편, 우리나라 부가통신사업자로서 데이터통신망(패킷망)을 보유한 회사는 데이콤, 포스데이터, 현대전자, 쌍용컴퓨터, 증권전산, 대신정보통신 등의 다수가 있으며, 이러한 현상은 데이터통신망 상호간의 연동을 어렵게 할 뿐 아니라 국가적으로 보아 중복투자되는 것이므로 국가 전체적인 면에서 재검토되어야 할 것이다.

□ 전화정보 시스템

지금까지의 전화서비스는 음성통화 위주로 사용되었으나, 2000년대에는 전문분야 정보와 생활

정보를 대규모의 전화정보 DB로 구축하고 일반 국민들이 전화기를 이용하여 필요한 모든 분야의 정보를 쉽게 얻을 수 있도록 발전시킬 것이다. 전화서비스의 이용형태를 음성전화 50%, 생활정보 50%로 전화이용 구조를 개선하므로써 음성정보 이용에 따른 사업수익의 증가도 크게 개선될 것이다.

바. 세계속의 한국통신으로

올해 한국통신의 사업전략으로 가장 중요한 것 중의 하나가 바로 세계속의 한국통신으로 위치를 견고히 하는 것이다. 국내 전화서비스 시장이 성장한계에 와있을 뿐만 아니라 첨단기술을 바탕으로 새로운 정보통신 서비스시장을 선점하기 위하여, 지금까지 국내에서 쌓아온 통신망 건설과 운용기술을 바탕으로 개발도상국의 통신망 확장사업과 지분참여를 통한 해외통신사업 참여를 적극 추진할 것이다.

기업의 세계화를 위해 작년에는 필리핀 통신사업자인 RETELCOM사의 지분참여를 통해 필리핀의 국제 및 시외통신망 건설에 참여키로 되어 있으며, 국내업체와 컨소시엄을 구성하여 금년 5월부터는 인도의 주요 7개 지역에서 무선호출사업을 본격적으로 추진한다.

또한 베트남, 스리랑카, 인도네시아, 러시아 등의 통신망 확장사업에 적극 참여할 뿐만 아니라 국제통신시설의 다원화를 위해 보은, 금산에 4.5호 위성지구국을 건설하고 한-중, 미-영-불 등 국제해저광케이블 건설에 참여하므로써 장기적으로는 전체수입의 5% 이상을 차지할 수 있도록 본격적으로 해외사업을 강화해 나아갈 것이

다.

한편, 우리나라가 대륙과 해양을 연결하는 아시아·태평양지역의 중심에 위치해 있는 지정학적인 잇점을 살려 동북아시아를 통하는 주요 광케이블들을 연결함으로써 동북아시아의 해저통신 중심국의 역할을 수행토록 할 것이다.

이와같은 전략에 따라 R-J-K 케이블, 한-중케이블, APCN, FLAG 등을 통해 전세계로 부채살처럼 뻗어 나가는 전방위 해저통신망을 구축할 것이며, 현재 49%, 51%씩 차지하고 있는 위성과 해저케이블 회선비율을 2000년에는 15%, 85%로 해저케이블의 비중을 대폭 높여 나아갈 것이다.

사. 첨단기업을 위한 연구개발 활동의 강화

지금까지 말씀드린 기술발전전략을 완수하고 또한, 장기경영 목표인 세계적인 선진통신사업자로 도약하기 위하여 한국통신은 지속적으로 연구개발 활동을 강화해 나아갈 것이다.

연구개발의 중점방향은 경쟁분야 기술우위 및 사업수행에 필수적인 소요기술 확보, H/W 중심에서 서비스지원을 위한 S/W 중심의 개발지향, 신규 통신사업 전개를 위한 종합 엔지니어링 기술개발과 취약기술분야에 대한 연구체제를 보장하는 것이다.

프로젝트팀 조직의 지속적인 발전을 위해서 자율경쟁 분위기를 정착시키고 능력과 성과 중심의 평가체제로 전환함과 동시에 국내 산업체, 학계 및 해외연구소와의 공동연구 확대등을 통하여 연구능력을 확대해 나아갈 것이다.

연구개발활동의 효율적인 관리를 위해서는 연구개발과정을 선행연구, 본연구개발, 후속개발의 3단계로 구분하고 선행연구 및 후속개발활동을 강화해 나아갈 것이다. 또한, 연구개발 순기와 개발참여 인력을 일체화하여 운영하고, 시스템 연구개발과정에서 품질보증을 시행토록하며, 연구개발 결과의 사업화 및 사후관리 강화 등을 통하여 연구개발의 효율성을 극대화할 것이다.

연구개발 투자액은 '94년에 매출액 대비 6.2%인 3,402억원이 투자되었으며 '95년도에는 매출

<연구인력 확충계획>

구 분	'94년	'95년	2001년
인원(명)	1,340	1,444	4,000
종사원대비(%)	2.2	2.3	5.0

<연구개발 투자계획>

구 분	'94	'95	2001
R&D 투자액(억원)	3,402	4,249	9,110
매출액 대비 R&D 비율(%)	6.2	7.0	10

액 대비 7%인 4,249억원을 투자하게 된다.

또한, 연구인력도 '94년도 전 종사원 대비 2.2%인 1,340명에서 2001년에는 5% 수준인 4,000명을 확보하게 된다.

한편, 국책 연구개발과제로 추진중인 광대역 ISDN 개발사업에는 '92년에서 2001년까지 총 6,850억원을 투입토록 되어 있는데 한국통신에서 2,425억원을 부담하고, 정부 및 통신업체 등에서 4,425억원을 투자하게 된다.

Ⅲ. 생존과 번영을 위하여

지금까지 계속한 개방과 경쟁에 따른 환경변화와 함께 이에 대처하기 위한 한국통신의 기술발전 전략에 대하여 언급하였다. 시장 개방은 가속되고 선진국들의 기술보호주의에 따라 첨단기술을 전수받기란 더욱 어려워졌다.

또한 세계적인 몇몇 기업들이 장벽이 낮아진 시장을 분할·지배하는 추세가 강해지면서 기술과 경쟁력이 높은 이종 기업들끼리의 제휴·합병이 잇따르고 있어, 경쟁력이 약한 국가의 기업들은 세계적 기업군에 의해 조그마한 지역사업자로 전락하는 것도 우려되고 있다. 뿐만 아니라 국내 신생민간 통신사업자들의 적극적이고 순발력있는 활동이 한국통신의 활동을 억압해 오고있는 것도 사실이다.

이러한 위기와 함께 올해는 국가경영 이념으로 세계화원년을 맞이할 뿐만아니라 정보통신분야의 본격적인 멀티미디어 원년을 맞이하는 해로써, 정보선진 입국을 실현하고 세계 5대 종합통신사업자로 성장하기 위해 앞으로 5년간 집중적으로 추진해야 할 사업이 바로 고도통신사업이다.

이 사업목표를 달성하기 위해서는 앞에서 제시한 기술발전전략을 반드시 완수해야 하고, 지금이 이러한 전략과제들을 본격적으로 추진해야 할 중요한 시점으로써 경영쇄신과 조직문화와 혁신으로 경쟁과 개방의 환경변화에 대응하기 위해 우리 한국통신 전종사원은 일치된 기업체질 개선 노력을 다해 나아갈 것이다.



이 정 욱

-
- 1944년생
 - 1968년 : 연세대학교 전자공학과 학사
 - 1970년 : 기술고시 합격
 - 1973년 : 서울대학교 행정대학원 석사
 - 1987년 : 국방대학원 졸업
 - 1979년 : 전남전신전화건설국장
 - 1980년 : 전남체신청 보전과장
 - 1981년 : 체신부 계획3과장
 - 1982년 : 도시계획부장
 - 1987년 : 사업개발단장
 - 1988년 : 중앙전산소장
 - 1990년 : 강원사업본부장과 업무개발실장
 - 1991년 : 정보통신 사업본부장
 - 1993년~현재 : 한국통신 기술기획실장