

## '92년도 금성정보통신(주) 사업계획

崔 龍 一

金星情報通信(株) 理事

오늘날 지구촌에 정보통신 기술이라는 말이 실감나게 우리 주변에서 생활화되고 있으며 기업경영 전반에 걸쳐서 커다란 영향을 미치고 있는 것도 사실이며 어떠한 기업도 이러한 정보통신 기술의 변화물결을 외면할 수는 없을 것이다. 정보통신 기술의 발달로 정보의 입수·처리 및 전파의 소요되는 비용과 시간이 크게 감소함으로써 생활양식은 물론이고 종래의 의사결정 방식도 많은 변화를 가져오고 있으며 정보통신 기술의 광범위한 효과와 영향력을 증시해야 할 것이며 기술이 실질적이고 지속적인 경쟁우위를 창출해 낸다는 사실을 인식해야 할 것이다.

### I. '92년은 혁신경영의 해

우리가 속해 있는 사회환경과 사업환경은 매우 급속히 변화하고 있으며 조직운영에 있어서 중앙에 의한 계획통제보다는 개별조직의 자율과 조직간에 조화가 더 큰 가치를 창출하고 기존의 노동·토지·자본보다는 지식·기술·정보가 더 중요해지고 있다. 이러한 시대의 변화를 선도하면서 성장하기 위하여 '92년을 혁신경영의 해로 정하고 첫째, 경영이념의 생활화와 체질화 둘째, 전원 인재경영의 정착 셋째, 인력공동운영체의 성공 넷째, 경영과제의 원수로 집약하고 실천의지를 다지고 있다.

### II. R & D 분야 및 전략

당 연구소의 연구개발분야는 그림1과 같이 광대역 ISDN을 기점으로 교환분야, 정보분야, 전송분야, 기업통

신분야, 이동통신분야, 위성분야 등으로 구분할 수가 있겠다(그림1 참조).

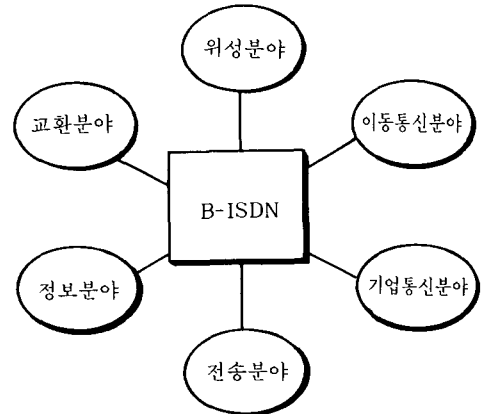


그림 1. R & D 분야

#### 1. 교환분야

향후의 정보통신서비스는 기존의 음성통신서비스에서 점차 지능화, 개인화, 가시화, 복합화되어 가고 있다. 이러한 서비스를 제공하는 KT, DACOM, KMTC 등과 같은 사업자는 90년대의 준비과제로 지능망 구축, 개인휴대통신망 구축, B-ISDN망 구축 등을 추진하고 있다. 당사는 사업자들이 망을 구축하는데 필요한 정보통신기기를 공급하는 공급업체로서 교환분야와 관련, 다음과 같이 연구개발을 추진하고 있다.

우선 기존의 음성 및 N-ISDN 교환기능 분야부터 살펴보면 세계에서 10번째로 개발에 성공한 전전자교환기 TDX-1B는 현재 국내통신망 확충에 크게 기여하였으며 해외에서는 STAREX-TD 시스템으로 베트남, 루마니아

등에서 활발히 수출활동이 전개되고 있다. 이와같은 사업을 추진하기 위해서 연구소에서는 국내 운용현장 지원은 물론 각 수출국 고유기능의 개발과 병행하여 다양한 응용 서비스를 제공할 수 있는 응용시스템들을 개발하고 있다. 이러한 시스템으로는 TDX-1B 집단전화, TDX-1B ISDN, SLMOS용 CAD시스템, SRSS 등이 있으며 금년중 상용화 예정이다. 디지털 대용량 교환기인 TDX-10은 ETRI 및 타 공동개발 참여업체와 함께 '91년 상용화에 성공하여 현재는 LOCAL, Toll/Tandem 시스템이 운용중에 있다. 금년에는 이러한 음성 기능을 더욱 안정화 및 개선을 추진하고 있으며 ISDN 기능도 실용/상용시험을 '93년 상반기에 완료, 상용화될 것이며 또한 Toll/Tandem 시스템으로서 보완개발을 추진할 것이다.

2. 정보분야

VLANic은 value added network & local area network for intelligent communication의 약어로서 LAN을 중심으로 한 단위 사업장별 분산기능과 WAN을 통한 정보의 집중과 공유를 통해 모든 정보의 흐름을 표준화하고 정보유통에 따른 낭비를 최소화하도록 한 당사의 표준 종합정보통신망이다(그림2, 3 참조).

VLANic은 부단위의 work group을 기본 통신망으로 하고 있으며 각 work group은 LAN 또는 WAN으로 상호 연결되어 정보의 흐름을 가능케 하고 있다. 또한 각

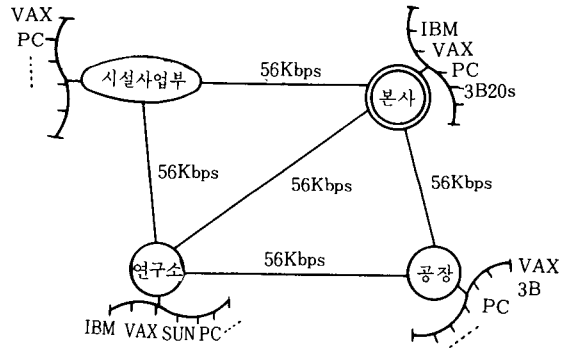


그림 3. 전사적 통신망

work group은 소단위의 LAN으로 구성되어 있으며 VLANic의 기본 software package 외에 각 group별 특성에 맞는 software를 개발하여 사용함으로써 업무의 능력을 올리고 있다. VLANic에서 제공되는 service로는 전자우편, 전자게시판, 정보검색 등이 있다.

먼저 전자우편 service는 CCITT의 X.400에 근거한 MHS로 구성되어 VLANic상의 모든 사용자간의 message 전달이 가능토록 해주며 대리수신자 지정, 전달확인, 내용증명, 등보통신, 비밀전달등 다양한 service가 제공되고 text 뿐만 아니라 fax로의 전송, image/voice의 전송등도 지원해 준다.

전자게시판과 정보검색 service는 host computer를 이용하여 각종 사내의 정보 및 시사, 기상, 여행정보 등을 검색할 수 있으며 공시사항 게시등을 가능케 해주고 있다.

FDDI bridge는 지금까지 근거리 통신망(LAN)에서 많이 사용되는 token ring, ethernet 등은 TP(twisted pair)나 coaxial cable을 사용하여 10 Mbps 이내의 속도로 data를 전송할 수 있었으나 computer의 활용도가 높아지고 image나 voice 등 단위시간당 data 생성량이 큰 매체들이 LAN을 통하여 전송될 기회가 많아짐에 따라 더욱 빠른 속도로 data를 전송할 수 있는 장치가 필요해 졌다.

FDDI(fiber distributed data interface)는 이러한 요구를 충족하기 위하여 만들어진 100 Mbps의 고속 data를 광섬유를 통하여 전송할 수 있는 장치이다. 현재 당사에서는 기존 LAN에서 많이 사용하고 있는 ethernet 통신망과 FDDI 망을 연결시킬 수 있는 FDDI-to-ethernet bridge를 개발하고 있으며 향후 많은 수요가 예상되는 frame relay service에 대응하기 위하여 frame relay interface를 가지는 FDDI router 등의 개발을 위하여 일부 project를 진행하고 있다.

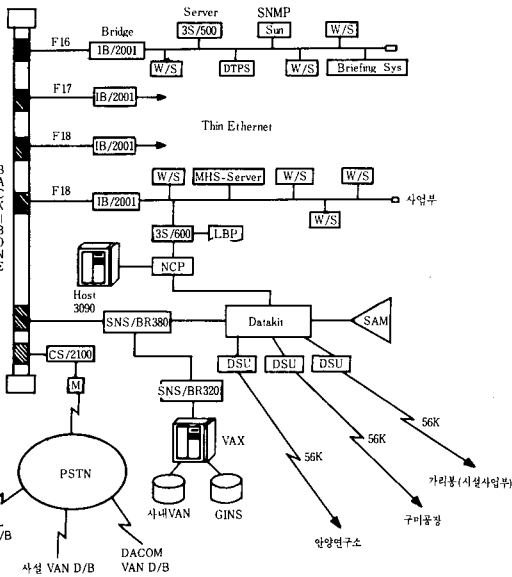


그림 2. 사업장(본사) 통신망

3. 전송분야

국내의 digital 전송방식은 국내 기술로 개발된 90M 광통신장치와 DM1-3A 다중화장치(1986년)가 선보이게 됨에 따라 본격화되었다. 이후 H/W의 저전력 소모·고집적화 기술과  $\mu$ -processor를 사용한 다양한 maintenance S/W의 채택으로 고기능화 추세를 보이게 되었다. GSIC는 자체기술로 ASIC 및 S/W를 개발하여 hybrid MUX를 제작하였으며 현재 상용화 단계에 이르렀다.

한편 광대역의 565M 광통신장치 개발에 참여하여 1991년 말 KT에 초도 납품함으로써 국내 기간망 구성을 국산 광통신장치로 공급하는데 일익을 담당하였다. 향후에는 155M, 622M, 2.5GHz급의 SONET 광전송장치 개발에 착수하여 국내 synchronous digital 전송로 구성을 위한 장치개발에 박차를 가할 예정이다.

155M SONET 광 전송장치와 함께 SLC기능을 갖는 다중화장치를 개발하여 가입자 선로의 digital화 및 광대역화를 위한 전송장치를 공급할 수 있게 될 것이다. 이러한 장치들의 조합에 의하여 향후 network은 국간 전송 부분으로써 622M, 2.5G 광 전송장치가 주류를 이루게 될 것이며, 가입자 선로로서는 155M 광 전송장치와 SLC 다중화장치가 동선방식을 대체하여 fiber-to-the-office를 실현하게 될 것이다.

4. 기업통신분야

기업내 정보통신 시스템에 있어서 음성, 데이터, 화상 등 다양한 정보를 디지털 신호로 일원화 하여 교환접속하는 기업내 ISDN화가 활발하게 이루어져 가고 있으며 한편 컴퓨터 시스템상에 구축된 정보자산을 유효하게 통신 시스템에 활용하고 PBX의 기능을 고도화, 다양화 하기 위한 PBX의 우수한 통신기능과 컴퓨터의 우수한 정보처리와 축적기능을 연결시켜 PBX-컴퓨터 인터페이스는 활발하게 추진되어 갈 것이다(그림4 참조). 현재 판매중인 ISDN-PBX 4 모델에 ISDN 고급기능을 추가로 개발하고 있으며, 작년에 개발 완료한 농어촌 교환기를 중점 수출함으로써 세계 전락화하고 있다.

ISDN 단말기는 한국통신의 ISDN사업에 발맞추어 현재 5종의 제품 외에 추가로 6종의 단말기를 개발할 계획이며 이 ISDN 단말기를 ISDN-PBX에 그대로 연결할 예정이다. 부가통신 제품인 음성응답시스템(ARS)과 음성우편시스템(VMS)은 현재 판매중인 중용량의 기능추가 외에도 대용량과 소용량 모델을 개발할 계획이다.

국내 최초로 자체개발에 성공한 무선 PBX는 금년도 중반에 시장에 출시하며 국내 무선 PBX 시장을 선도할 예정이다.

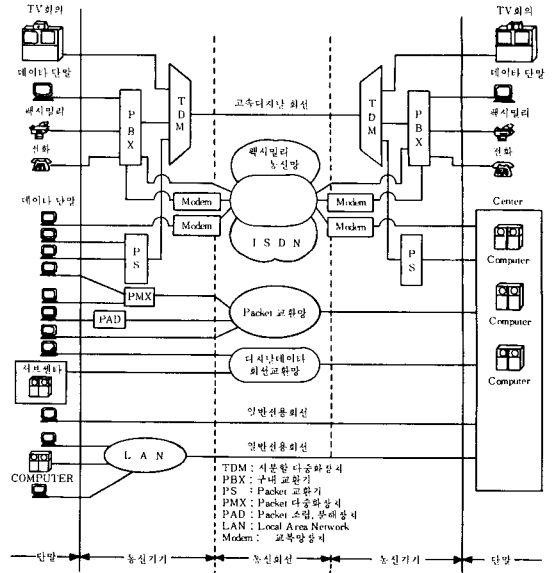


그림 4. 기업통신 network의 기본적인 구성요소

5. 이동통신분야

현대사회가 다양한 정보의 신속한 교환이 요구되는 정보사회로 감에 따라 언제, 어디서나, 어느 누구와도 다양한 정보의 교환하고자 하는 이동통신이 대두하게 되었다. 이러한 이동통신은 유한자원인 전파를 이용하므로 이를 효율적으로 사용하기 위한 첨단 무선통신기술이 요구된다. 특히 주파수를 공간적으로 재사용하기 위한 셀룰라(cellular)기술의 발전과 반도체 기술의 발전에 따른 디지털화에 따라 새로운 전환기를 맞고 있다.

이동통신에 있어 디지털화의 이점은 대역압축과 효율적인 채널의 이용으로써 요즈음 문제가 되고 있는 가입자용량을 크게 늘릴 수 있으며, 열악한 무선 환경을 극복할 수 있는 다양한 신호처리가 용이하다. 또한 향후 ISDN과 같은 다양한 서비스의 지원이 가능해지며 고집적화에 따른 소형화 및 양산효과를 기대할 수 있다.

페이저(pager), 무선전화, 셀룰라전화, TRS(trunked radio system), 무선 PBX, 이동체 위성전화 등 서비스의 종류와 가격에 따라 다양한 형태를 갖는 이동통신방식은 궁극적으로 모든 사람들이 고유의 개인전화번호에 의해 연결되는 포켓 크기의 휴대 단말기를 통하여 옥내의 어디서나 음성을 비롯한 다양한 데이터의 통신이 가능한 개인휴대통신(PCN: personal communication network)으로 발전하게 될 것이다. 이를 위하여 세계 각국

에서는 이미 다양한 방식의 연구가 진행되고 있다.

이러한 선진국의 개발 열기에 비하여 국내 무선분야는 그동안 칩체 일변도에서 벗어나 최근에 와서 활성화가 이루어지고 있으나, 아직 기반기술이 취약한 실정이다. 특히 심각한 것은 핵심부품 및 소재분야로 현재 30~40%밖에 안되는 국산화율을 높이기 위하여 정부의 지원과 더불어 부품업체와 통신기업체의 협력개발이 요구된다.

한편 최근 우리나라를 비롯하여 전세계적으로 큰 경쟁이 되고있는 셀룰라 전화는 디지털화에 따른 다원접속(multiple access)방식에 따라 크게 시분할 다원접속(TDMA: time division multiple access)과 부호분할 다원접속(CDMA: code division multiple access)로 나뉘어 개발이 진행되고 있다.

현재는 TDMA 방식이 여러나라의 표준방식으로 채택되어 개발완료 단계에 있으나, 머지않은 장래에는 CDMA 방식도 개발되어 각기 다른 장점으로 두 방식이 공존할 것이다. 취약한 국내 환경에서 보다 높은 수준의 이동통신을 점진적으로 실현하기 위하여 당사에서는 페이지(pager), 무선 PBX, TRS 등 다양한 이동통신 방식을 개발하고 있으며, 새로운 기술로의 진보를 위하여 다양한 노력을 기울이고 있다.

특히 이동통신 시스템은 기존의 교환기를 기초로하여 이동성 관리를 위한 가입자 데이터베이스 및 기지국 시스템으로 이루어지므로 당사의 TDX 개발기술과 정보통신분야의 축적기술을 활용할 방침이다. 또한 GaAs 소자 및 MMIC(monolithic microwave IC) 등 이동통신 핵심부품의 국내 개발을 위하여 반도체 업체와의 협력에도 관심을 기울이고 있다.

## 6. 위성통신분야

위성에 관련된 사업에는 위성시스템 사업과 위성서비스 관련사업으로 나뉘어질 수 있다. 위성시스템은 위성체 부분과 위성체부분을 제어할 수 있는 지상관제장비 부분으로 나뉘어질 수 있으며, 위성체부분은 위성체를 유지하기 위한 버스부분과 위성서비스를 가능하게 하는 탑재물(payload)부분으로 구성되어 있다. 위성서비스 관련사업으로는 통신관련사업과 방송관련사업으로 구분된다.

지상의 어느곳에서나 소형저가 장비로 어떤 형태의 정보(음성, 데이터 및 화상)든지 효과적으로 일대일 통신할 수 있는 수단을 제공해 주는 것이 위성서비스의 기본 목표이다. 고밀도 집적회로 소자의 실현, 고속 고능력 처리 기술의 발전 및 고주파수 처리소자 기술의 진보로 이들 서비스 목표들이 달성되어 가고 있다.

1995년에 발사에정인 무궁화위성(KOREASAT)의 설계 제작을 위하여 당사가 부계약자로 지정됨에 따라, 주계약자(미국의 GE사 및 영국의 MSS사)가 실시하는 현장 기술훈련(OJT)에 참여하고 부계약(subcontract)사항을 수행하며 이들의 수행중 위성관련 소요기술을 국내로 전수시키는 것이 요구되었다.

이에따라 현장기술훈련(OJT)과 부계약(subcontract)의 수행을 통하여 위성관련기술을 국내에 확보하고 차세대 국내위성들에 대한 소요에 기술적으로 대비할 수 있도록 국내(당사내)에 위성시스템 설계/제작기술을 축적하는 것이 당사가 진행하는 위성사업의 궁극적인 목표이다.

무궁화위성의 설계 제작을 위하여 필요한 기술들은 시스템 설계분야, 시스템 제어분야 및 고주파분야 등 세가지 분야로 나눌 수 있으며, 이들 분야별로 국내기술 확보를 위한 설계기술연구 및 실용제작기술의 습득을 위한 제작기술연구를 계속하고 있다.

일세대 위성사업수행을 통하여 위성실현에 필수 불가결한 핵심기술 및 기타 위성관련 기술을 국내확보 할 것이며, 이를 통하여 차세대 위성 및 소요가 예상되는 지역 위성과 기타 위성들에 대하여 당사가 주계약자 또는 단독 계약자로서 참여할 수 있는 우위적인 위치를 확보하는 것이 당사의 기술목표이다.

이 사업의 수행중에 위성시스템 관련기술이 국내 확보 될 것이며 이에 부수적으로 위성서비스 관련 장비개발 기술이 도출될 것이다. 이미 국내 연구소와 공동개발중인 광대역 및 협대역 데이터 전송서비스장비(VSAT)를 포함하여 위성서비스 시스템 개발사업을 위한 제반소요 기술들을 확보할 예정이다.


위성시스템 실현에는 설계기술 뿐만 아니라 신뢰도극대화 시키기 위한 제작기술(제작방법, 부품선정 등)이 필수적이므로 무궁화위성 사업중에 이들 기술들을 습득하도록 기술개발 연구를 진행할 것이다.

## III. 결 언

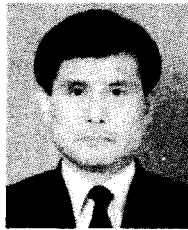
우리나라의 정보통신 기술이 미국·일본 등 선진국에 비하여 크게 뒤떨어져 있는 상태에서 통신시장개방 압력은 계속되고 있으므로 정보통신 기술향상과 상용화의 추진을 위한 과감한 한정자원의 전략적 배분활용에 힘써야 될 것이며 이미 작년부터 다듬어지고 있는 소위 G7 프로젝트(핵심선도기술 개발사업)는 정보통신기술 부문에서도 기술개발과 그 미래모습에 대한 구상을 가능케 하고

있어 주목하고 있다.

최근 선진국에서는 기술우위를 계속적으로 유지하기 위하여 첨단기술의 제공을 기피하고 있는 실정이며 개발도상국 산업을 기술적으로 종속화를 꾀하고 있는 현시점에서 대학이나 연구소와 공동 또는 위탁개발도 과감히 추진하여 핵심기술의 조기확보에 꾸준히 노력해야 하며, R

& D 활동에 있어서는 한정된 인력자원의 활용 극대화를 기하고 학계의 우수인력 활용과 과제의 효율적인 조기수행을 위하여 첨단기술 개발과제의 선정과 함께 공동개발체제를 확립하여 끊임없이 기술개발을 추진해야 할 것이다. 

筆者紹介



崔 龍 一  
1944年 3月 22日生  
1967年 2月 서울대 전기공학과 졸업

1969年 8月 금성사 입사  
1992年 3月 현재 금성정보통신(주) 연구소 통신개발단장(이사)  
주관심분야:기업통신 network 분야