

‘일반 교환 회선을 이용한 컴퓨터와의 대화’

-DIAL-UP 모뎀 실용화-

박찬성

1. 개요

현대는 컴퓨터 없이는 아무 일도 할 수 없는 시대이다. 사무자동화에 따른 컴퓨터 보급이 홍수를 이루는 추세에 산업 및 교육현장에서 뿐만 아니라, 가정에서도 컴퓨터가 필수적인 생활용품이 되었다. 이러한 컴퓨터 이용보급에 따라 컴퓨터와 컴퓨터의 연결에 의한 정보화 사회의 흐름은 전자메일이라는 새로운 용어 탄생 속에 그 사용영역은 대단한 것이라 아니할 수 없다.

10년이면 강산이 변한다고 하지만 컴퓨터에 관한 기술 발전 및 이용은 10년이 아닌 1년이 새로운 빠른 변화 속에 우리는 이용기술 보급에 선두에 서서 기수의 역할을 해왔다고 자부할 수 있다.

70년대 초, 서울 홍릉의 푸른 숲속에 자리잡은 KIST 내의 연구동 모퉁이 전산실에서 출발하여 당시 우리 나라에서는 대형이라 할 수 있는 Cyber17-14 컴퓨터 시스템을 통하여 지금은 상상도 할 수 없는 저속도인 300BPS 이하의 통신 속도로 경제기획원과 국내 최초의 네트워크 망을 구성 운영하기 시작하였다. 그 시절 데이터 통신이란, 대형 컴퓨터를 저속도 모뎀을 통하여 터미터미널에 접속, 원거리에서 이용하던 일이 획기적인 대사건이 아닐 수 없었다.

이때부터 성 박사님의 미래 지향적인 안목에 의하여 데이터 통신 처리 속도는 날로 증가되

어 갔다. 통신망을 가정에서도 볼 수 있는 시대의 흐름속에 지금 Dial-Up 모뎀이 최초로 실현되어 대중화되기까지의 과정을 되새겨 보고자 한다.

2. 배경

84년 말 데이터 통신은 여러 통신 프로토콜 타입에 따라 이용 범위가 확산되면서 우리 생활에 일상화되어 있는 일반교환을 응용하여 저렴한 통신 사용료로 전화가 있는 어떠한 곳에서도 대형 컴퓨터와 대화를 할 수 있는 통신 매체가 필요하게 되었다. 선진 과학기술국에서 이용 범위가 확산되어 가고 있었던 시절, 데이터 통신과 관련된 여러 전문서적을 넘기시던 성 박사님께서 'Dial-Up 모뎀을 통한 데이터 정보 통신시대의 활성화란?' 내용을 보신 후 SERI망 운영체제가 전용회선을 통한 데이터 전송이 주를 이루고 있음을 인지하고, 향후 우리나라의 정보화 사회의 중심적 매개체가 될 통신망 응용방식 중 전화가 있는 곳이면, 사람과 사람의 대화를 넘어 컴퓨터와 컴퓨터끼리의 대화를 할 수 있는 망 체계를 우리 환경에 맞추어 선진 기술들을 우리 것으로 실용화하라고 지시하였다.

이때부터 전화를 이용한 통신매체의 특성과 기술적 사양의 정보 수집에 박차를 가하여 미국에서 응용되는 장비의 특성과 우리나라의 전화국 망 기술 현황을 파악, 우리 연구소가 보유하고 있는 Cyber 170-83을 Host로 하여 Dial-Up 모뎀(CEC-300:300BPS)으로 최초의 운영 테스트를 하기 시작하였다.

데이터 통신이란 데이터 전용회선이 없이는 상호 정보의 교환이 이루어질 수 없으며 당시 데이터 전용회선 요금은 93년 3월 변경되기 전 요금으로 경제적 기반이 허약한 중소기업, 교육기관(교수, 연구실 및 학생)에서는 매월 부과되는 회선요금의 부담 때문에 특수 목적에 의한 프로젝트 이외에는 대중화가 이루어지지 않은 상태였다.

당시 우리의 통신망 운영 기술은 데이터 전용회선을 통하여 '포인트 투 포인트'(컴퓨터와 단말기를 1 대 1로 접속 사용)가 1200-2400BPS로 주로 미국 제품들로 우리 나라의 모뎀에 90% 차지하였고 4800-9600BPS 속도에 의한 멀티포인트 방식(하나의 전용회선에 여러 대의 장비를 분할 접속 사용)에 관한 기술적 사양을 검토 실용화시키던 때로 컴퓨터 통신망 응용기

술의 운영변화를 꾀하던 시절이었다.

당시 우리 연구소에서 추진중이던 S/W 개발 프로젝트는 다음과 같다.

- 각부처, 공공기관 행정 전산화('69)
- 한미 기획단('74)
- 의료보험 관리 공단('82)
- 서울시 교통 개선('82)
- 지하철 운임체계('83)
- 대림엔지니어링('85)
- 한국전력주식회사('84)
- 국토개발연구원('84)
- 교통문제연구원('85)
- 제철화학주식회사('85)
- 한국직업훈련관리공단('85)

팀별 개발업무를 데이터 망을 통하여 홍릉에 있는 메인 컴퓨터를 각 기관별 전산실에서 실질적으로 사용 가능케 하였으며, 이를 성공리에 마칠 수 있도록 데이터 망을 통한 프로젝트 개발에 박차를 가하게 되었다.

특히 주 전산기가 없는 각 부처 및 산업, 교육기관에서도 홍릉의 주 전산기를 통한 업무개발 및 패키지 활용이 가능하게 하여 서울을 중심으로 전국적인 데이터 망의 활성화가 이루어지던 시기였다.

이때 망 구성 방식은 단순한 '포인트 투 포인트' 방식에서 멀티 포인트화시켜 가는 과정에 우리의 국산 장비가 아닌 외국 장비에 의존하면서 국산화 장비의 기술개발에 주력하였다.

3. 정보산업 발전에 미친 영향

정보화 사회의 정보문화의 달 기념특집을 읽던 중 눈에 들어오는 문구가 있어 인용해 보고자 한다.

‘컴퓨터치(Computochi)’ 들의 생활은 어떠한가?

컴퓨터치란 컴퓨터와 관련해 새로운 것을 알려고 하지도 않고 다룰 수도 없는 컴퓨터 문맹인을 일컫는 말이다. 이들은 나름대로의 바쁜 생활 속에서 컴퓨터를 다루는 일이 자기의 본분이 아니라고 생각할 수도 있을 것이다. 여기서 컴퓨터치들의 살아가는 방식을 문제로 삼자는 것은 결코 아니다. 그러나 시스템공학연구소에 근무하고 있는 직원이 컴퓨터치란 말을 들어서는 안된다. 만약 그런 말을 들었다면 자기 자신이 왜 이 자리에 있는가를 반성해야 할 것이다.

세상이 온통 정보화 사회의 도래를 믿어 의심치 않으며, 정보화의 수준이 삶의 질을 결정짓는 척도가 되어 가는 현 시대의 흐름에 정보통신단말기는 정보 획득을 가능케 하는 최적의 수단으로 등장, 많은 사람들이 여기에 매달리고 있는 것이 오늘의 현실이다. 그러나 정보통신, 특히 이의 근간이 되는 컴퓨터에 대해 관심조차 갖지 않는다면 문제가 아닐 수 없다. 컴퓨터치를 구제하고 컴퓨터치가 사라지는 미래사회의 정보통신의 기본 바탕은 정보 교환용 정보통신기기로 활성화할 수 있는 운영방식의 기술적 경험과 이를 우리의 현실에 맞게 기술이 전함으로써 현실화하는 것이 컴퓨터치를 퇴치하는 방안이라고 인식해야 한다고 본다.

80년대 초 우리나라 정보화 사회에 필요한 기본적인 구조와 바탕이 다져지며 이를 바탕으로 정보화의 물결이 이루어졌다고 본다. 84년부터 당소의 주관으로 퍼스널 컴퓨터 경진대회가 열려 퍼스널 컴퓨터의 보급에 주력하여 현재는 대중화가 이루어졌다. 퍼스널 컴퓨터 경진대회는 말 그대로 퍼스널 컴퓨터를 이용하여 소프트웨어, 즉 프로그램을 만들어내는 대회였다. 성 박 사님은 퍼스널 컴퓨터 경진대회에는 학생뿐만 아니라 컴퓨터에 관심이 있는 많은 사람이 더한층 친근감 있게 하기 위하여 네트워크를 통한 보급 효과를 나에게 당시(전산운영 2과장) “모든 사람이 눈으로 볼 수 있게 하라”고 하였다.

85년 제2회 퍼스널 컴퓨터 경진대회에 네트워크를 통하여 당시 SERI의 소프트웨어 개발연구 실적을 시범 전시장을 만들어 홍보키로 하였다. SERI의 주 컴퓨터인 Cyber170-835, IBM3032의 메인 컴퓨터로 하여 통신망을 구성하였다. 그 시기에는 간간히 Dial-Up을 통한 정보통신이 소개되었으나 그다지 알려지지 않은 상태였으며, 이때 Cyber170-835를 Host로 한 통신망을 Dial-Up 모뎀을 이용하여 컴퓨터를 쉽게 접할 수 있는 통신방식을 처음으로 매

스킴 등을 통하여 전국에 전파하게 되었다(KBS 85년 4월 20일). 이를 계기로 우리나라에서도 본격적으로 일반교환 회선을 이용한 컴퓨터와의 대화가 이루어지기 시작하였다고 본다.

이를 계기로 Dial-Up 모뎀 통신망 접속이 부각되기 시작하였으나 Dial-Up 모뎀이 일반화되지 않아 홍보에는 일차 성공적이라 할 수 있었으나, 보급 확산의 방법을 재검토하여 구체적인 방안을 성 박사님께서서는 재차 제시하였다. SERI가 모뎀을 만들어 생산보급할 수도 없고, SERI직원들이 퇴소하여 모뎀 생산업체에 입사하여 직접 생산 라인에 참여하자니 현실적으로 어려운 상태에 유망 중소기업 기술 지원이 상공부를 핵으로 하여 이루어지고 있음을 알아내고 성박사님에게 말씀드렸다. 그 결과 상공부 허가는 성 박사님이 책임을 질터이니, 유망 중소기업을 선정 기술 지원을 하라고 하셨다. KIST 공업기술 지원실의 협조에 의하여 일반공중 전화망에서 기존 전산망을 호출하여 연결시킬 수 있는 통신매체로, 국내 공중망 개방에 편승한 정보통신의 증가에 대한 과제로 다음과 같이 유망 중소기업((주)데이터콤) 기술지원에 참여하여 기술개발을 통한 상품화에 성공하였다. 이것이 국내 최초의 국산 Dial-Up 모뎀이라 할 수 있다.

- Async와 Sync 방식을 겸용토록 하였고 1200BPS 전송도 가능토록 하였음.
- Bell, CCITT Version을 속도별로 할당하였고 자동 다이얼 링 기능을 내장하였다.

이렇게 개발되기 시작한 Dial-Up 모뎀은 단독형에서 카드식으로 발전하여 PC에 내장형으로 PC 자체의 일부분으로 자리잡게 될 줄이야. 그 시절의 어려움이 우리나라 정보통신의 핵심 장비가 되었으니, 이 모든 것이 항상 눈을 한 곳에 두지 않고 사방을 주시하시는 성 박사님이 컴퓨터에 가지는 애정이라 아니할 수 없다. 또한 나의 마음에 존경심을 더 한층 깊게 심어준 것이 있다면, SERI는 소프트웨어만을 만들어 내는 곳이 아니라 소프트웨어라는 상품을 어떠한 경로를 통하여 소비자에게 전달해야 하는 부분까지 SERI의 발전 방향에 두었다는 점이다. 이것이 소프트웨어를 연구하는 기술인의 긍지를 항상 잃지 않게 하였으므로 소중하게 여기고 있다.

통신운영실은 이러한 긍지를 가지고 과거의 경험을 바탕으로 다양한 정보통신망 구성, 운영에 역점을 둘 것이며 이러한 경험과 기술을 응용, 유망 중소기업을 발굴 정보 통신 분야의 산실이 되고자 한다.