



주전산기 개발 성공과 의의

한국전자통신연구원 윤석한*

1. 추진 배경

정부에서는 공공기관의 전산화를 촉진하여 행정 효율을 높이고 국민 생활 편의를 증진시키며 동시에 그 소요비용을 국내 정보산업 육성에 연계 활용함으로써, 궁극적으로는 국가경쟁력을 확보·유지시키려는 목적으로 1983년 7월 “국가 기간전산망 구성(안)”을 수립하여 국가 기간전산망 사업을 추진하기로 하였다.

국가 기간전산망 사업은 1990년 중반까지 국가·사회 전반의 전산화, 자동화, 정보화를 촉진시키고, 전산망 수요를 국내 정보 산업과 연계시켜 수요와 공급을 균형있게 발전시키기 위한 것이다.

주전산기 개발사업은 이러한 국가 기간전산망 사업의 추진과 전산망 관련 주요 정책을 심의·조정하기 위하여 1987년 5월에 “전산망 조정위원회”가 발족되면서 정부의 전산망 추진 전략에 따라 국가 기간전산망 지원 사업의 일환으로 추진되었다.

1990년대 중반까지 세계 수준의 중대형컴퓨터를 국내 기술로 자체 개발한다는 목표 하에 추진된 주전산기 개발 사업은 1987년 6월부터 정부와 민간이 공동으로 추진한 사업으로 한국전자통신연구원을 중심으로 민간 참여기업인 엘지전자, 대우통신, 삼성전자, 현대전자 등 4개 업체와 공동으로 개발하였다.

2. 추진 결과

2.1 주전산기I

주전산기 개발사업이 시작된 1987년 6월은, 정부에서 계획하고 있는 행정업무 전산화사업 완료 시기인 1998년 말 시점을 불과 1년 6개월 앞둔 시기로서 이기간 동안 주전산기를 독자 기술로 개발한다는 것은 무리였다 주전산기 공급 시점과 대국민 업무 서비스 개시 일정의 차이 때문에 독자 기종인 주전산기II가 생산·보급되기 전까지 우선 외국에서 기술 도입한 제품을 국산화하여, 국내 실정에 맞게 한글화 작업 및 행정전산망 환경 구축을 위한 사업으로 주전산기I 개발사업을 추진하게 되었다.

주전산기I 개발은 1987년 6월부터 1991년 7월까지 4년간으로 연인원 218명, 총연구비 107억원(정부, 민간기업 연구비)이 투입되었다. 미국 트러러트사의 이터네티 시스템이 도입기종으로 선정되어 1차년도 1987년에는 도입기종의 국내 생산을 위하여 System Building Block을 수입하여 조립하고, 2차년도인 1988년에는 도입기종을 본격적으로 생산하기 시작했으며, 3차년도 1989년 이후부터는 시스템 안정화와 성능 향상 작업을 하였다.

2.2 주전산기II

주전산기II는 우리나라에서 본격적으로 독자 기술로 개발한 최초의 중형급 컴퓨터로서 일명 타이콤(TICOM)이라고 부르고 있다. 주전산기II 개발사업은 1987년 6월부터 4년에 걸쳐 연인원 714명의 연구 인력과 228억원(정부, 민간기업 연구비)의 연구비가 투입되었으며 1991년 7월에 개

* 정회원

발 완료되었다.

주전산기Ⅱ과 같이 한국전자통신연구원을 중심으로 4개 참여기업인 엘지전자, 대우통신, 삼성전자, 현대전자 등이 참여하여 과학기술부(당시 과학기술처)의 특정연구사업으로 추진되었다. 또한 국가 기간전산망 사업의 일환인 행정전산망용 주전산기 개발사업이므로 전산망조정위원회가 본 사업을 정부 차원에서 관리하고 정보통신부(당시 체신부)에서도 지원을 하였다. 1989년 12월에 전산망조정위원회에서는 주전산기 개발사업단을 산하에 설치하여 본 사업을 지원하고 관리하도록 하였다.

2.3 주전산기Ⅲ 개발

주전산기Ⅲ(고속중형컴퓨터) 개발사업은 1987년부터 1991년까지 4년간 수행된 주전산기Ⅱ 개발과정에서 축적된 국내 컴퓨터기술과 개발 경험을 유지 발전시켜, 1990년대 중반 세계시장에서 경쟁할 수 있는 중형급 컴퓨터를 국내 기술진에 의해 개발하고자 하는 사업으로, 주전산기Ⅱ 개발사업과 같이 한국전자통신연구원과 4개 참여기업이 공동으로 연인원 350명의 연구인력과 110억원의 연구비(정부연구비)를 투입하여 1991년 7월부터 1994년 1월까지 2년 6개월간 주전산기Ⅲ의 후속 기종을 개발한 것이다. 본 사업은 그동안의 주전산기Ⅰ, Ⅱ 개발사업과는 달리 한국전자통신연구원과 참여기업들이 각각의 업무를 분담하여 공동개발하는 형태로 진행되었다.

주전산기Ⅲ은 1994년 1월 성공적으로 사업을 종료하였으며, 참여기업별로 상용화 및 안정화 작업을 거쳐 1995년부터는 상품화되었으며, 각 참여기업별로 차별화 기능과 성능 개선을 통하여 신주전산기라는 이름으로 1997년부터 생산, 보급되고 있다.

2.4 주전산기Ⅳ 개발

주전산기Ⅳ(고속병렬 컴퓨터) 개발사업은 1994년부터 1997년까지 수행되었다. 이 컴퓨터는 기존의 다중처리형 컴퓨터에서 탈피하여 병렬처리형 컴퓨터를 국내기술로 개발하는 목표를 갖고 있었다. 즉, 주전산기Ⅲ까지 개발된 기술을 바탕으로 세계 수준의 병렬처리 핵심기술을 개발하는

것이였다.

이를 위해 총 285억원(정부연구비)의 연구개발비와 290명의 연구인력이 투입되었으며, 상호연결망 하드웨어 및 병렬처리 소프트웨어 기술개발에 성공하였다. 하지만 마이크로프로세서 성능의 급격한 발전에 따라 컴퓨터시스템의 소형화 추세와 병렬처리컴퓨터의 협소한 시장, 응용 소프트웨어 부족, 그리고 IMF로 인한 국내 기업의 투자여력 부족으로 아쉽지만 상용화를 달성하지 못하였다. 그러나 이 사업에서 개발된 주요기술중 하나인 고성능 자료저장 시스템(RAID) 기술은 상용화에 성공하여 수출 전략 상품으로 각광을 받고 있으며, 내년부터는 저가형 모델과 고가형 모델이 국내 전문 벤처기업을 통해 판매·보급될 예정이다.

3. 주전산기 개발 의의

3.1 기대 효과

주전산기 개발사업은 한국전자통신연구원과 국내 4개 기업(금성, 삼성, 대우, 현대)이 1987년 6월부터 1998년 1월까지 10년 6개월 동안 수행한 대규모 연구개발 사업이다. 이 사업은 국내 컴퓨터산업 부분과 연관 산업분야에 큰 영향을 미친 것으로 보인다.

우선 기술적인 측면으로 국내 최초로 독자적인 중형급 컴퓨터를 설계, 구현, 통합, 시험이라는 전 과정을 수행할 수 있는 기술을 확보한 점이다. 이로써 PC조립 생산과 OEM 방식에 의한 생산 위주의 국내 컴퓨터기술 수준을 중형급 컴퓨터 개발이 가능한 수준으로 향상시키는 원동력이 되었다.

또한 유닉스 운영체제를 비롯한 분산처리 소프트웨어, 대용량 데이터베이스 관리 시스템 설계 개발, 컴퓨터통신 소프트웨어 등 시스템 소프트웨어 관련 원천기술을 확보함으로써 전문 기술인력을 양성하였으며 국내 하드웨어 및 소프트웨어 산업 발전에 큰 영향을 미쳤다.

사회적 측면으로는 국가기간전산망의 하나인 행정전산망에 중추적인 컴퓨터로 활용함으로써 정부가 지향하는 고도 정보화사회의 조기 실현과 정보기술의 독립성 확보에 큰 보탬이 되었다. 이

로써 최근 선진국들을 중심으로 확산되고 있는 기술이전 기피 현상에 적극적인 대처와 고유의 행정전산업무를 보호하고 전산화에 관련된 국민의 사생활 보호 및 안전성 확보 방안을 강구하는 것이 용이해졌다.

경제적인 측면으로는 주전산기Ⅱ이 1989년 하반기부터, 주전산기Ⅲ가 1992년 초부터, 주전산기Ⅳ이 1995년 말부터 상품으로 출하되기 시작하면서 참여기업은 1999년 6월 현재 주전산기Ⅰ이 242대, 주전산기Ⅲ가 722대, 신주전산기를 포함하여 주전산기Ⅳ이 333대등 총 1,297대를 판매하여 약 3,000억원의 매출 실적을 보이고 있다. 뿐만 아니라 주전산기를 공급하면서 동시에 판매된 PC, 네트워크, 소프트웨어 등을 모두 감안한다면 전체 산업유발 효과는 수조원에 이를 것으로 예측된다.

3.2 성공요인

주전산기 개발사업이 성립되기에는 여러가지 의견이 많았다. 당초에는 우리가 개발 생산하려는 주전산기가 국제경쟁력을 갖는다는 것은 불가능한 것이니 주전산기 확보라는 무리한 계획 때문에 행정전산망사업 자체를 망하게 해서 는 않되니 우수 외국제품을 이용하라는 주장도 있었다. 즉 우리의 실정에서는 기술개발 여건이 미흡하여 첨단기술을 국산화하는 것을 무리라는 것이었다.

그러나 여러가지 불리한 상황에서도 불구하고 지금까지의 주전산기 개발사업이 성공리에 완료되기까지는 다음과 같은 요인이 있었다고 생각된다. 첫째 개발된 제품의 수요처가 명확했다는 점이다. 즉 국가기간전산망의 기본시스템인 컴퓨터를 국산화하여 국가의 중추 신경인 국가기간전산망을 구축하고 운영하자는 개발동기가 있었고, 독자개발로 자체 기술을 확보하는 것이 장기적으로 볼 때 가격과 유지 보수 면에서 유리하고 또한 관련 소프트웨어 기술은 직접 경험을 통하여 야만 얻을 수 있다는 것이다.

둘째로는 민간기업, 국책연구소, 그리고 정부의 협력체제가 확립되었다는 것이다. 국책연구소는 주 개발자로서 80년대 초반부터 교육용 PC, 16비트/32비트 유닉스 컴퓨터, 다중프로세서 컴퓨터 개발로 주전산기 개발에 필요한 연구인력 및 연구환경을 갖추었고, 최종 제품의 규격, 특성 및 성능을 정확히 예측하였으며 개발기간 중에

발생한 여러가지 문제점들은 연구책임자를 비롯한 전체 연구원이 강한 의지와 신념으로 이를 극복하였다 그리고 민간기업은 공급자로서 외국제품의 수입 판매를 통한 당장의 이익보다는 국가의 이익을 생각하여 지속적인 제품의 성능 향상으로 가격을 인하하고 이용자의 요구사항에 신속히 대응하였다. 마지막으로 사업을 총괄하고 또한 사용자 입장인 정부도 대규모 프로젝트에 따른 행정 절차상의 문제점을 관련 부처간의 완전한 공존체제로 이를 해결하였고, 주전산기의 시장 여건을 조성하여 수요와 공급이 잘 이루어지도록 지속적인 제도적 뒷받침이 있었다는 점이다.

4. 향후 추진 방향

1997년을 마지막으로 국가기간전산망 추진계획이 사실상 종료함에 따라 주전산기 개발이라는 이름의 연구개발사업을 추진하지 못하게 되었다.

하지만 주전산기 개발의 성공으로 우리나라는 중형컴퓨터를 독자적으로 개발할 수 있는 기술을 확보하였으며, 이를 바탕으로 정보통신부 지원하에 고성능멀티미디어 서버를 1998년부터 개발하고 있다. 기존의 OLTP 서버에서 탈피하여 멀티미디어 자료를 효율적으로 처리할 수 있는 중형 컴퓨터 개발을 목표로 추진하고 있다

장기적인 계획으로는 인터넷 활성화에 따라 엄청난 수요가 예측되는 "차세대 인터넷 서버"기술 개발을 2001년부터 추진하고자 한다. 이 서버는 현재보다 100배 빠른 차세대 인터넷이 본격적으로 구축되는 2002년 시점을 기준으로 새로운 파라다임의 컴퓨터를 개발하고자 한다.

윤 석 한



1977 고려대학교 전자공학과 학사
 1986 한국과학기술원 전산학과 석사
 1995 고려대학교 전자공학과 컴퓨터공학 박사
 1997~1985 한국전자기술연구소 신입연구원
 1985~1996 프로세서연구실 실장
 1996~현재 한국전자통신연구원, 컴퓨터 시스템 연구 부장, 책임연구원
 편집분야: 고성능 컴퓨터 아키텍처, 마이크로프로세서, 병렬처리

E-mail: shyoon@computer.ctri.re.kr