

# ‘세계 제1의 슈퍼컴퓨터’

## 슈퍼컴퓨터 2호기 기종 선정

김중권

### 1. 이벤트 개요

국내 최초의 슈퍼컴퓨터인 CRAY 2S(이하 슈퍼컴퓨터 1호기로 호칭)가 1988년 8월 SERI에 설치된 이래, 국내 기초연구와 첨단기술발전 및 기상예보 수준향상 등에 크게 기여하여 왔다. 슈퍼컴퓨터 1호기를 사용함으로써 종래에는 30시간 걸리던 일기예보 모델작업을 1시간이내에 처리하게 되었으며, 그 결과 '89년 9월 태풍 베라와 '91년 9월 미어리얼 태풍의 진로를 정확히 추적 적시에 예보하였으며 일기예보를 5% 향상시키는데 크게 공헌하였고, 지금까지 싱가포르에서 처리하여 왔던 석유탐사자료를 국내에서 처리할 수 있게 됨으로서 외화유출절감은 물론 국가기밀자료를 보호하는 효과도 가져왔다.

또한 3차원 영상처리에 의한 한반도 지도제작을 함으로서 국토종합개발 및 군사전략수립에 활용 가능하게 되었으며, 모자동차회사에서는 신형국산차를 설계 경비절감은 물론 제작시간 단축 등의 효과를 가져왔다. 이외에도 항공기 부품설계, B형 간염예방약 및 항암제 개발, 원자력안전성 분석 등에서 계속 이용되어 왔다.

이렇게 많은 분야의 발전에 기여해 온 1호기가 '93년 11월에 그 운명적인 삶을 끝내고 슈퍼컴퓨터 1호기란 이름표를 붙이고서 SERI 현관 로비에 진열되게 되었다. 이제 새로 설치되는 슈퍼컴퓨터 2호기에게 자신의 임무를 넘겨주어야 할 시점에 이른 것이다.

## 2. 배경 및 추진경위

성기수 소장님의 슈퍼컴퓨터에 대한 집요한 의지와 대미무역 흑자기록 등 외부요인의 적절한 조화에 의해 설치된 슈퍼컴퓨터는 '93년 11월에 리스계약기간이 만료됨에 따라 슈퍼컴퓨터 센터에서는 '92년 초에 과학기술처와 협의하여 경제기획원에 슈퍼컴퓨터 2호기에 대한 도입예산을 신청하였으나 처음에는 인정받지 못하였다. 이에 박창순 부장은 당시 성기수 연구위원으로부터 여러 가지 자문을 받은 후에 과학기술처와 다시 협의를 시작하였고, 결국은 경제기획원으로부터 슈퍼컴퓨터 2호기에 대한 설치비를 인정받았으며, 2호기 규모는 3,200만불 수준으로 결정되었다.

## 3. 2호기 선정과정

곧이어 SERI에서는 기종선정을 위해서 11명으로 이루어진 도입운영위원회(위원장: 성기수 연구위원, 간사: 김중권)가 구성되었고, 실무작업을 담당할 도입실무위원회가 편성되어 2호기 선정을 위한 구체적인 작업에 들어가게 되었다. 먼저 시스템 제안요청서 및 벤치마크 프로그램을 작성하였고, 과학기술처와 도입추진방안을 협의하였다.

시스템 제안요청서는 최종안을 도출해내기까지 4개월('92. 8 ~ '92. 11)이 소요되었고, 벤치마크 프로그램은 1호기 기종선정 때 이용하였던 SUNG1, SUNG2 프로그램은 그대로 이용하고 사용자 프로그램 2개와 상용프로그램인 ABAQUS를 추가하기로 결정하였다. 과학기술처와는 2호기 도입일정과 기종선정방법에 대하여 논의하였고, 그 결과 2호기는 SERI 슈퍼컴퓨터 2호기 도입자문위원회에서 기종선정을 하되 외부전문가로 구성된 슈퍼컴퓨터 2호기 도입자문위원회(위원장: 박찬모 정보과학회장)의 조언을 받기로 하였다(1호기는 과학기술처에서 구성한 기종선정위원회에서 결정되었음).

수차례의 회의를 거쳐 2호기에 대한 후보는 CRAY 사(미국), NEC 사(일본), FUJITSU 사(일본) 제품으로 결정되었으나 NEC 사는 참여하지 않고 CRAY 사와 FUJITSU 사만이 최종 경합을 하게 되었다. CRAY 사는 Y-MP C90을 제안하였고, FUJITSU 사는 VPX260

과 VPP500 시스템을 제안하였다. 제안된 하드웨어 성능으로 보면 FUJITSU 사 제품이 월등하였으나 시스템의 안정성과 신뢰성, 응용소프트웨어의 다양성 및 풍부성면에서는 CRAY 사 제품이 앞선 것으로 나타났다. 또한 벤치마크 테스트 결과로 보아 실제성능이 아직까지는 CRAY사 제품이 앞선 것으로 평가되었으며 그 이유로는 그 당시에 FUJITSU 사는 시스템 소프트웨어를 미완성 단계에서 계속 개발하고 있었으며, 하드웨어 개발도 덜 되어 있어서 제한된 수의 프로세서만 가지고 벤치마크 테스트를 했기 때문으로 보인다. 향후 하드웨어 및 소프트웨어 개발이 완료되면 세계 최대 성능의 슈퍼컴퓨터가 탄생할 것으로 기대된다.

이후 벤치마크 테스트 결과 확인 및 슈퍼컴퓨터 제조현장 탐방을 위하여 성기수 위원장을 필두로 하여, 양영규, 박창순, 임철호 연구원으로 구성된 현장 탐방팀이 CRAY 사와 FUJITSU 사의 현장을 방문하였으며, 현장 탐방결과는 FUJITSU 사 제품이 향후에는 세계 최대 성능의 슈퍼컴퓨터가 될 것으로 보이거나 아직은 미완성품이란 느낌을 가지게 하였다.

최종적으로 슈퍼컴퓨터 2호기는 제15회 슈퍼컴퓨터 도입자문위원회('93. 3. 23)에서 CRAY 사의 Y-MP C90/16512로 결정되었으며, 바야흐로 슈퍼컴퓨터 2호기 시대가 한국에서 그 막을 열게 된 것이다.

#### 4. 뒷 이야기

슈퍼컴퓨터 2호기는 CRAY 사나 FUJITSU 사에 있어서 중대한 의미를 지니고 있었다. CRAY 사 입장에서 보면 만일 FUJITSU 사 제품으로 선정되면, 지금까지 석권해 온 한국 시장을 잠식당할 뿐만 아니라 향후 한국시장은 물론 세계시장에서까지 그 여파가 심각할 것이란 우려를 가지고 있었다. 이를 나타내는 단적인 예로서 2호기가 CRAY 사 제품으로 결정되자, 미국 주요 슈퍼컴퓨터 관련 잡지에 대대적으로 그 내용을 홍보하였다. FUJITSU 사측에서는 2호기를 세계시장 진출의 교두보로 활용하기 위하여 최대의 노력을 집중하였으며, FUJITSU 회장까지 한국으로 날아오는 성의(?)까지 보였다. FUJITSU 사는 처음에는 2호기가 이미 CRAY 사 제품으로 결정되어 있고, 자기들은 들러리가 아닌가 하고 의심을 가지고 있었다. 그에 대한 이유로는 SERI건물 자체가 CRAY-2S모양을 닮아있는 것으로 보아 SERI

사람들의 마음이 이미 CRAY 슈퍼컴퓨터로 기울어져 있는 것이 아닌가 하는 제법 그럴듯한 논리를 내세웠다. 사실 SERI 건물 모양은 그 당시 성기수 소장님의 아이디어가 많이 반영된 작품으로 1호기가 선정되기 이전에 결정된 것이다.

기종 선정과정에서 재미있었던 일의 하나는 CRAY 사가 중도에 포기하려 했던 점이 아닌가 생각된다. 양사로부터 제안서를 받고 나서 여러 가지를 종합하여 성기수 박사님에게 보고 드렸더니, FUJITSU 사가 CARY 사와 경쟁을 하려면 100GFLOPS급의 시스템을 제안해야만 가능할 것이라고 말씀하시고, FUJITSU 사에게 이를 알리라고 지시하셨다. 이러한 내용을 눈치챈 CRAY 사에서는 당시 최대 16GFLOPS급의 슈퍼컴퓨터만을 보유하고 있었기 때문에 FUJITSU 사와는 경쟁을 할 수 없을 것으로 판단하여 중도에 포기하는 것이 현명하다는 판단을 내렸다. 그러나 최종 순간까지 FUJITSU 사에서는 100GFLPOS급의 슈퍼컴퓨터를 제안하지 않았으며, CRAY 사는 자사의 최대 규모 슈퍼컴퓨터를 제안하였다. 만일 FUJITSU 사에서 성기수 박사님의 희망대로 100GFLOPS급의 시스템을 제안했었다면 기종선정결과는 반대로 나타났을지 모른다.

여하튼 2호기 선정작업은 성기수 박사님의 데이터를 중요시하는 철학, 애국심 및 철저한 민주주의 방식에 의하여 전혀 잡음없이 성공적으로 수행되었다. 그는 양사로부터의 실제적인 데이터에만 의존하여 모든 것을 판단하였고, 또한 슈퍼컴퓨터 2호기는 SERI자체의 이익보다는 국가전체의 이익이 우선 고려되어야 한다고 강조하였으며, 많은 사람이 공감하는 의견에는 더욱 많은 점수를 부여하였다. 한국에 슈퍼컴퓨터시대를 열었고 발전시킨 사람으로 성기수 박사님은 많은 사람들의 뇌리속에 '한국 슈퍼컴퓨터 대부'로 오래 기억될 것이다.