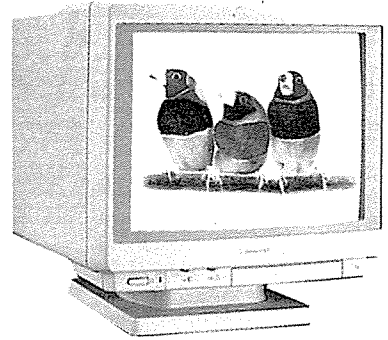


# PC의 발자취

## (Personal Computer)

金道鎭

〈나래이동통신 상무이사/본지 편집위원〉



전문가가 아닌 우리들이 일반적으로 이야기하는 '컴퓨터'란 보통 PC(Personal Computer)를 말한다.

우리가 사용하는 컴퓨터는 중앙처리장치(CPU)의 속도나 통신기능의 지원 여부, 운영체제(OS), 가격 등에 따라서 구분되기 때문에 매우 다양하다. PC급 소형인 마이크로 컴퓨터부터 그래픽 응용에 많이 사용되는 워크스테이션, 전통적인 중대형컴퓨터 그리고 특수용으로 쓰이는 초대형 슈퍼컴퓨터에 이르기까지 참으로 다양한 컴퓨터들이 우리 업무를 효율적으로 도와주고 있다.

그러나 컴퓨터의 발전속도가 너무 빨라 이런 구분이 점점 모호해지고 있다. 크기는 개인용 컴퓨터임에도 불구하고 기능은 과거의 중대형컴퓨터 기능을 하는 컴퓨터가 속속 등장하고 있기 때문이다. 따라서 주종을 이루던 중대형컴퓨터가 점점 사라지고 개인용과 초대형으로 양극화되고 있다.

이렇게 급속도로 발전하는 정보통신의 총아인 컴퓨터는 과연 어떠한 흐름을 거쳐 오늘에 이르렀는가를 살펴보는 것은 대단히 흥미로운 일이 아닐 수 없다.

### PC의 탄생에서 지금까지

최초의 컴퓨터는 홀러리스가 설립한 IBM(International Business Machine)사가 하버드대학에 이킨(Aitken, H.H)교수의 도움으로 만든 'MARK-1'이다. 이 컴퓨터는 길이 55피트, 높이가 8피트, 1백만개의 이상의 부품으로 이루어진 'जू라기 공룡'이었다. 이후 진공관의 발명과 트랜지스터의 발명, 그리고 IC(집적회로)의 발명에 따라

컴퓨터도 세대를 달리하며 단계별로 진화를 거듭해왔다.

IC가 개발된 이후에도 컴퓨터는 캐비닛 크기의 범용컴퓨터가 가장 작은 컴퓨터였다. 이러한 크기로서는 도저히 개인용으로 활용하기가 어려워서 각 연구진들은 컴퓨터를 소형화시키는 작업에 매달리게 된다.

컴퓨터가 '개인용 컴퓨터'라는 이름으로 불리게 된 '원초적' 계기는 캘리포니아의 실리콜밸리에 거주하는 잡스(Steve Jobs)와 워즈닉(Steve Woznick)에 의해서였다. 1970년대에 이들에 의해 개발된 애플(Apple:미국의 국민학교에서는 존경하는 선생님께 사과를 준다. 애플사의 이름은 여기서 착안했으며 장래에 국민학교 학생까지 PC사용의 시대가 올 것이라는 예견과 희망을 나타낸 것이라고 한다)이라는 컴퓨터는 중형컴퓨터 못지않은 기능을 가지고도 개인이 책상에 놓을 만큼 아주 작은 크기의 간단한 조작이 가능한 놀라운 것이었다.

그러나 PC의 공식적인 역사는 미국 IBM사가 81년 'IBM Personal Computer'를 처음 발표한 이후부터이다. 지금은 PC라는 단어가 일반화되어 IBM에 로열티를 안주하고도 마음대로 사용할 수 있고, 또한 많은 사람들은 IBM과 PC와 관련이 있는지조차 모르지만 원래 'PC'라는 이름은 IBM이 저작권을 가지고 있는 등록상표였다.

후발주자인 IBM은 당시 Apple이 석권하고 있던 PC시장에 진입을 위해 공개주의(Open Architecture)라는 마케팅 전략을 채택했다. 즉 IBM PC 내부의 모든 기술을 공개했을 뿐만 아니라 자기와 똑같은 제품을 만들기를 적극 권장했

던 것이다. 이에 따라 수많은 IBM의 호환기종 제조업체들이 등장하면서 IBM은 애플의 시장을 잠식하게 되었고 또한 이들 업체간의 경쟁으로 PC 가격이 급속히 하락하여 더 많은 수요를 일으키게 되었다.

초기 제조업자들은 IBM PC와 하드웨어, 소프트웨어가 호환되는 호환기종(Compatible)을 개발했으나 시장이 급속히 팽창하고 PC의 부품 전문업체들이 빠른 속도로 값싸게 부품을 개발하다 보니 제조업체들은 '개발' 할 필요도 없이 조립업체(integration and assembly)로 변천했다. PC의 생산업체를 IBM PC Compatible 업체라기보다는 클론(Clone)이라는 말이 더 보편화되었다.

PC 호환기종업체로서 최소한 PC 발전사에서 빼놓을 수 없는 회사가 미국 텍사스주의 컴팩(Compaq)사이다. 컴팩은 IBM과 호환기종이면서도 책상고정 PC(Desktop)에서 가지고 다니는 PC(Portable)로 개념 전환을 시도하여 성공한 회사이다. 포터블은 서류가방만한 케이스에 컴퓨터 본체와 디스플레이 장치가 함께 포함된 휴대에 편리한 제품이며 그 뒤를 이어 나온 랩탑(Laptop)은 무릎 위에 놓고 사용할 수 있을 정도로 소형화된 제품이다. 근래는 소형화가 더욱 추진되어 노트북컴퓨터까지 등장한 상태이다.

한편 IBM은 기술공개전략으로 PC의 대중화에는 성공했으나 자신의 차별화에는 실패하여 시장 지분도 클론업체에게 잃는 오류를 범했다. PC의 버스(bus:컴퓨터 내부의 데이터 정보가 다니는 통로)가 16비트(bit)로 속도와 확장에 한계에 도달하게 되자 IBM은 독자적으로 32비트 버스인 MAC(Micro Channel Architecture)를 개발해 PS/2라는 새로운 개인용 컴퓨터를 선보였다. IBM은 성능이 향상된 이 새로운 개인용 컴퓨터를 통해 시장석권을 꿈꾸었으나 세력이 커진 호환기종 클론업체들이 기존의 PC ISA버스방식에 머무르며 PS/2를 따라주지 않았고 결국 IBM은 자신의 막강한 기술력과 대대적인 홍보에도 불구하고 PS/2에서 다시 PC로 복귀하는 수모를 당해야 했다.

또한 컴팩사를 포함한 9개 호환기종 업체들은 IBM의 MAC방식에 대응해서 32비트 버스인 EISA(Extended Industry Standard Architecture)방식을 탄생시켰다. 기술적으로 우수하고 또한 호환기종업체에 무료로 기술제공을 약

속했으나 기존의 PC방식과의 호환성 문제로 겨우 명맥만 유지한 채 시장구석을 맴돌다가 사장되는 지경에 이르렀다. 그만큼 기존에 보급된 PC시장은 상상을 초월하는 규모가 되어 버렸고 IBM을 포함한 그 누구도 좌우할 수는 없는 상태가 되어버린 것이다. 이러한 PC시장의 실체가 인식되자 업체는 PC의 덩치를 인정한 상태에서 호환성을 해치지 않는 버스방식을 개발하는 데 집중했다.

90년에 확장된 데이터 통로가 필요한 곳에만 새로운 버스를 채택하는 로컬버스(Local Bus)방식이 개발되었다. 이 로컬버스에는 두 가지가 있는데 첫째가 VESA(Video Electronic Standard Association)방식이고, 두번째가 PCL(Personal Component Interconnect)방식이다. 이 로컬버스 방식은 기존의 PC와 호환성을 유지하면서 버스간의 에로현상을 완전히 개선한 획기적인 방식으로 PC의 속도향상에 크게 공헌했다. 요즘 나오는 컴퓨터는 거의 대부분 이 로컬버스방식을 채택하고 있다.

## 한국 PC의 역사

우리나라에서의 PC역사는 70년대 말, PC의 물결이 전세계를 강타할 것이라는 것을 최초로 감지했던 KIST에서 출발한다. 미국에서 공부하고 온 박사들이 밀집한 KIST에서 일부 연구원들이 PC에 대한 필요성과 중요성을 역설했다. 특히 이용태(현 삼보컴퓨터 회장)박사는 정보화시대의 필수품으로 PC개발과 보급을 예견했고 우리가 정보선진국가로 비약하기 위해서는 PC산업을 발전시켜야 한다고 주장했다. 그럼에도 불구하고 당시 국내 대기업들은 PC의 생산과 개발에 투자를 하지 않았다.

결국 이용태박사는 PC 생산에 직접 참여하기로 결정하고, 80년에 삼보컴퓨터를 설립하여 컴퓨터의 개발과 보급에 주력했다. 이것이 우리나라 PC 역사의 시작이다. 이루 삼보컴퓨터의 성공은 대기업들이 경쟁적으로 PC의 생산에 참여하게 된 계기가 되어 PC 대중화의 시대가 열리게 된 것이다.

## 마이크로 프로세서

대형 컴퓨터는 설계부터 완성품을 위해 부품이 만들어지고 구성되는 것이 특징이다. 그러나 PC는 컴퓨터 칩을 만드는

회사들이 제공하는 여러가지 마이크로프로세서 중에서 하나를 선택해 설계한다. IBM사도 당시에 사용되었던 몇 개의 마이크로 프로세서 중에 하나를 선택하여 PC를 개발했다. 이 마이크로 프로세서는 PC의 머리역할을 하는 CPU를 결정짓는 중요한 것이다. 이 CPU가 어떤 것이냐에 따라 해당 PC가 결정된다.

IBM사는 PC사업 시작 초기에 마이크로 프로세서를 Intel사의 8088로 채택했다. 초기 오리지날 PC사 이것으로 선택됨에 따라서 PC 역사는 Intel사에 의해 막강한 역할을 받게 되었다.

XT와 AT의 구분도 바로 마이크로 프로세서의 칩의 종류로 구분된다. 일반적으로 칩의 번호가 4자리인 8086과 8088 두가지 칩이 장착된 컴퓨터를 소위 XT(eXtra Technology)라고 하며, 그 이후에 나온 다섯자리 숫자가 쓰여진 칩을 장착한 모든 컴퓨터를 AT(Advened Technology)라고 한다. AT 중에서도 칩의 진화에 따라 80286·80386·80486·80586으로 나뉘어지는데, 이를 간단하게 줄여 뒤의 세자리 숫자 '286·386·486'이라 부른다. 결국 마이크로 프로세서의 번호는 PC의 속도나 처리용량은 물론, 심지어 컴퓨터의 가격까지 대변하는 것으로 쓰이게 되었던 것이다. 그러나 예외로 80586칩을 장착한 PC는 586이라 부르지 않고 펜티엄(Pentium)이라 하는데, 이는 다른 회사가 586이라는 이름으로 특허를 냈기 때문이다. 펜티엄은 원소 주기율표에서 원자번호가 5이다.

PC가 우리나라에 첫선을 보인지 13년이 되었다. 처음 발명한 XT가 무지막지한 위력을 발휘하며 호기심과 경이의 대상으로 탄생한지 불과 10여년이 지난 지금, PC는 '컴맹'이라는 신조어를 낳으며 우리생활의 필수품이 되었다. 심지어는 PC가 혼수목록의 필수품으로 등장하는 세상이고 보니 그만큼 우리 곁으로 가까이 다가와 있는 듯 싶다.

엄청난 가격인하가 가져온 PC의 대중화는 많은 사람들에게 문명의 혜택을 가져 왔지만 제조업체는 새로운 기술이나 획기적인 아이디어로 승부를 내기보다는 결국 낮은 가격을 바탕으로 PC시장을 석권하는 박리다매의 영업방식을 추구하게 되었다. 이미 가격 경쟁력이 약할 수밖에 없는 미국과 유럽국가들이 PC생산에서 한발 물러나 동남아시아의 국가들, 특히 대만이나 한국 등이 세계 PC생산을 주도하게 된 것도 이런 연유에서이다.

그러나 최근들어 우리나라 PC 제조업체들도 심한 어려움을 겪고 있다. 가격인하로 새로운 제품연구에 대한 투자가 어려워졌기 때문이다. 따라서 지금 PC제조업체들은 체질개선을 서둘러야 할 때라고 생각한다.

10여년전에 탄생한 XT와 '비교할 수 없을 정도로' 라는 수식어가 무색한 펜티엄이 등장하고 그 가격이 불과 1/5에 이르는 시대에 더이상 가격경쟁을 통한 시장점유가 어렵다는 것을 깨달아야 한다.

새로운 산업으로의 도전, 그것이 바로 소프트웨어의 개발이다. **ST**

해·외·화·제

실수로 발견한 초강력물질

작년에 미국 오하이오주립대학은 한 학부 학생이 실수로 가벼운 초강력 물질을 발견했다고 발표한 바 있다. 이제 이 대학은 C4(Co-Continuous Ceramic Composite)로 알려진 이 물질을 사용하기를 원하는 자동차제조사와 전자회사들과 이 뜻밖의 발견을 돈으로 바꾸려는 노력을 하고 있다. C4는 1990년 학부학생인 마이클 프레스슬린이 알루미늄으로 가득 찬 세라믹 용기를 사고로 알루미늄이 녹

는 온도인 660°C까지 가열했다. 그러자 세라믹은 알루미늄으로 포화되었다. 이렇게 생겨난 물질은 강하지만 부서지지 않고 열을 잘 전달하고 마모에도 강하며 강철 밀도의 반 정도로 가벼운 것이 증명됐다. 또한 이것을 만드는데 필요한 물질의 값도 싸다. 세라믹의 실리카는 킬로그램

에 1.5 달러이고 알루미늄은 킬로그램에 2.2 달러에 불과하다.

지금은 대학원 학생인 브레스슬린은 이 물질이 여러 분야에 유용하게 쓰일 수 있을 것이라 말하는데, 그 한 예로서 자동차의 브레이크 로터에 사용하면 마모를 줄일 수 있다고 한다. 오하이오주립대학 재료공학과의 글렌 단박사는 이 물질이 97년에는 승용차에 사용되기 시작할 것이라고 말하고 있다.