

# ‘한글 자모의 아름다운 특성을 살려’

## - Ink-Jet 프린터 개발 -

구지희

### 1. 연구의 개요

한글의 기계화 연구가 활발해진 것은 비단 컴퓨터에 의한 한글 프린터 기술 때문만은 아니었다. 컴퓨터로 계산되거나 정리된 결과는 반드시 인쇄라는 방식으로 종이에 표현되어야만 했던 시기였다. 지금처럼 단말기가 널리 퍼져 있지도 않았고, 디스플레이 장치가 쉽게 개발되기도 어려운 시기였다. 컴퓨터에 의한 자료 처리가 배치 처리의 대부분이었고, 이것의 결과 또한 라인프린터라는 고속 인쇄 장치로써 출력을 했을 뿐이었다. 물론 라인프린터에서의 한글 인쇄는 단지 영문자의 알파벳 위치에 한글의 자모를 단순히 바꾸어서 인쇄할 뿐이었다.

그렇기 때문에 한글의 모아쓰기 특성을 제대로 나타낼 수가 없었다. 예를 들면 ‘대한민국’을 인쇄하였을 때는 우리 눈에 어색하기 짝이 없게 아랫줄이 맞지 않고 울퉁불퉁하게 될 수밖에 없었다. 네모꼴의 정방형 속에서 한글 자음과 모음을 모아 써야 비로서 우리 한글 글자꼴을 만들 수 있지만, 그때의 기술로는 매우 어려웠다.

뿐만 아니라 한글 타자기 업계에서는 컴퓨터의 라인프린터와는 전혀 관계없이 또 다른 각도에서 한글 기계화가 일찍부터 연구·발전되고 있었다. 흔히 이야기되어지는 공병우 방식의 3별식 속도 타자기와 김동훈 방식의 5별식 체제 타자가 그것이다. 초성 자음과 중성 모음, 그리고 중성 자음의 3별식 속도 타자기는 자판 배열부터 초성, 중성, 그리고 중성의 3가지를 따

로따로 갖고 있어서 그것에 해당하는 자음과 모음을 조합하는 방식이다. 이러한 방식의 타자기에 대응하는 체제의 타자기는 자판에서 중성의 세로 모음 ‘ㅏ ㅑ ㅓ ㅕ ㅗ ㅛ ㅜ ㅠ ㅡ’로 구별하고, 초성의 자음 또한 받침을 갖는 것과 갖지 않는 것으로 구별하여 도합 다섯 가지의 자음 및 모음의 자판을 만들었다. 이렇게 하여 모아 쓰여진 한글 글자꼴은 단순하게 초성, 중성, 종성의 3가지 자모만 갖고 있는 것보다 월등히 읽기 쉽게 할 수 있었다. 여기서부터 한글 기계화를 주장하는 사람들의 격렬한 싸움은 비롯되었다. 자판이 비교적 간단한 3벌식에서는 타자의 입력 속도에서 장점을 들고 나왔다. 이에 반하여 5벌식은 자판이 복잡하여 입력 속도는 비록 늦지만, 뛰어난 출력 인쇄에서 쉽게 읽을 수 있다는 장점을 크게 부각시키며 끝없는 주도권 쟁탈전이 벌어졌다.

## 2. 추진 동기와 배경

컴퓨터의 출력을 좀더 우리 한글의 특성에 알맞게 할 뿐 아니라, 한글 타자기에서의 끝없는 3벌식과 5벌식 싸움을 끝낼 수 있는 기술 개발을 연구소에서 시작하였다.

특히 컴퓨터의 여러 가지 응용 소프트웨어로서 시대의 각광을 받고는 있었지만, 최종 결과를 출력하였을 때 좀더 우리 눈에 낫설지 않은 한글 본연의 모아쓰기 장점을 갖게 하는 인쇄장치 개발이 필요하게 되었다. 여기에서 시스템을 개발하는 성기수 박사님 측과 시스템을 운영하는 이용태 박사님 양편 모두가 느끼는 불편함을 해소하는 기술 개발 프로젝트로써 ‘Ink-Jet 방식 프린터 개발’이 싹트게 되었다.

원래 Ink-Jet 방식은 1969년도부터 미국 Rockwell사에서 특허를 갖고 개발되었고, 그 뒤 1973년에 미국 A.B Dick사에서 필요한 잉크 및 그외의 초음파 기술을 복합하여 사무실에서 소음 없이 쓸 수 있는 인쇄 단말기(KSR : Keyboard Send and Receiver)로 개발한 것이다. 이때까지의 사무실용 타자기 내지는 컴퓨터 단말기는 텔레타이프 등의 Impact 기술에 의한 것이어서 매우 시끄러웠다. 조용하면서도 매우 속도가 빠르고 보통의 용지에 인쇄할 수 있는 Non-Impact 프린터 기술의 개발에서 Ink-Jet 방식이 채택되었다. 이것은 기존의 잉크 에다가 정전기를 띄우게 하고 초음파에 의하여 미세한 잉크 방울을 방출했을 때 주변에 강력

한 전자계를 발생시켜 필요한 위치의 종이 위에 잉크가 땀히게 하는 것이었다. 가장 쉽고 가격이 저렴한 표시 기능의 텔레비전 브라운관을 연상하면 되겠다. 전자총 대신 초음파 잉크 진동기가 있고, 또한 형광 유리면 대신 종이가 있다고 생각하면 적절한 기술적인 표현이 되겠다. 이러한 미국의 A.B Dick 사 기술을 일본의 Sharp 사가 도입하여 한자 프린터를 개발중이었고, 우리 연구소에서는 금성전기 주식회사의 연구자금으로 일본 Sharp 사의 기술 협조에 한글의 완벽한 모아쓰기 인쇄 장치를 개발하게 되었다.

### 3. 연구가 미친 영향

한글 기계화 과정에서 3별식 타자기와 5별식 타자기의 논쟁이 끝없이 계속되었다. 한편 정부에서는 표준 한글 타자기의 결정을 위한 여러 가지 연구 결과, 두 가지 방식의 절충적인 4별식을 결정하였다. 이것은 또 다른 논쟁 거리를 만들었고, 한글 타자기 내지는 한글 자판을 써야만 하는 컴퓨터 사용자들에게 엄청난 혼란을 야기시켰다. 이때 우리 연구소가 새롭게 개발한 'Ink-Jet 프린터'에서는 마이크로 프로세서라는 새로운 전자 기술의 혁명을 이용하였다. 즉 마이크로 프로세서는 스스로의 판단 제어 능력에 의하여 자판의 2별식, 3별식, 4별식, 5별식 등에 전혀 관계없이 출력을 5별식으로 인쇄할 수 있게 하였다. 즉 3별식, 4별식, 5별식 등의 기계적인 자판 배열 개념을 한꺼번에 해소시키는 새로운 전자적인 인텔리전스를 가미하였다. 뿐만 아니라, 영문 알파벳에 대응하는 한글 자모로 인쇄된 어색한 한글 모아쓰기 결과를 우리 눈에 익숙한 정방형의 균형잡힌 한글 글자꼴로 만들어 주는 계기를 마련하였다. 기술 개발의 혁신은 우리가 생각하고 있는 것보다 훨씬 앞질러서 가능성을 증명해 주는 계기를 마련했다. 단지 계속하여 가다듬고 제품화하지 못했던 것은 못내 아쉬울 따름이다.

### 4. 에필로그

연구 자금을 지원했던 금성전기 주식회사는 현재 주식회사 금성사에 합병되어 회사 자체가 없어지고 말았다. 연구를 맡아했던 본인 구지희는 현재 주식회사 가인 시스템을 자영하고 있

고, 그 당시의 연구원이었던 이만재 박사는 현재 주식회사 솔빛 미디어의 대표로써 뉴미디어  
업계를 주도하고 있다. 또한 이거상 씨는 데이콤 연구소에서 현재 우리나라 컴퓨터 통신계에  
기여하고 있고, 금성전기에서 파견 나왔던 유황빈 씨는 광운대학교 전자계산학과 부교수로 재  
직중이다. 그외 김재영 씨는 현재 미국 실리콘벨리에서 컴퓨터 업계에 종사하고 있으며, 석영  
인 씨와 김명희 씨도 각각 결혼한 후 전문직에 종사하고 있다.

## 〈참고 자료〉

금성전기(주)가 KIST와 공동(共同)으로 개발한 한글 INK JET Printer(GS JET 1200)는 Microprocessor를 이용한 한글, 영어를 혼용하여 사용할 수 있는 새로운 방식의 Printer이다.

이제까지의 기계적 동작에 비하여 초음파의 INK분사방식이므로 속도가 대단히 빠르고 글씨가 아름다우며 긴 수명과 유지보수에 용이하도록 설계되었으며 소음이 없는 것이 특징이다.

자체의 Microprocessor를 갖고 있으므로 어떠한 전자계산기와도 ON-LINE으로 연결 사용할 수 있고 Data 통신용 단말기로서도 사용할 수 있으며 OFF-LINE으로 사용시는 판독기로서 사용할 수 있으므로 그 사용범위가 광범위한 국내 유일의 Dot Matrix형 Printer이다.

## 특 징

- 1줄 한글 모아쓰기 방식으로 매초 120 자의 한글 및 영어의 혼용인쇄가 가능하다.
  - Dot Matrix 방식으로 인쇄한 한글 자모는 글씨체가 아름답고 균형이 잡혀 있다.
  - 초음파를 이용하여 INK 입자를 보통 용지에 직접 인쇄시키는 Nonimpact 방식으로 소음이 전혀 없다.
  - 구성적인 동작 부분의 극소화로 신뢰성과 긴수명을 보장한다.
  - 제어회로는 Microprocessor를 사용하였으므로 신뢰성을 높였다.
  - Key board를 option으로 하였기 때문에 용도에 따라 KSR(Key board Send and Receive), 또는 RO(Receive Only)의 기능으로 사용할 수 있다.
  - INK 공급부의 간소화 및 Cassette화한 Filtering 기술의 개발에 의한 것이어서 고도의 신뢰성과 보수성을 도모하였다.
- 또한 INK는 Cartridge화하여 취급이 극히 간단하다.