

‘교육 정책 수립에 공헌’

- 대량 데이터 전산처리 프로젝트-

최덕규

1. 과제 개요

우리나라 대학입시제도는 정부 수립 이후 현재까지 정착기반을 마련하지 못하고 사회적 상황변화에 따라 많은 변천을 겪어왔다. 신입생 선발을 위한 전형방법이 대학의 자율성 보장과 정부의 개입이 교차되면서 시행착오적 반복을 거듭하여 온 것이다.

그러나 한가지 1969학년도부터 문교부(현 교육부)에서 계속적으로 주관해오고 있는 대입 관련 사항이 있다.

대학입학 예비고사, 또는 학력고사 형태로 대학입시의 전부, 또는 일부를 총괄적으로 시행해 오고 있는 것이다.

이로 인하여 문교부에서는 매년 말의 짧은 기간 동안에 시험 성적을 포함하는 대량의 입시 자료가 발생하고 신빙성 있는 자료처리 및 관리가 요구되게 되었다. 즉 1968학년도까지 대학별 단독시험제로 시행해 오던 대학입시가 1969학년도부터 대학교육의 질적 향상, 고등학교 교육의 정상화 및 표준화, 그리고 대학생 정원 관리 등을 목적으로 대학입학 예비고사와 본고사의 병행제를 채택하면서 일시에 대량의 데이터가 발생하게 된 것이다.

대학 예비고사 시행 첫해인 1968년에는 수작업으로 처리되었으나 그 업무량이 막대하여 합격자를 가리는 정도로 끝낸 것으로 알고 있으며, 1969년도 말에 실시한 1970년도 신입생 입

학교사는 때 마침 1969년 9월 한국과학기술연구소(KIST)에 도입된 CDC-3300 컴퓨터 시스템을 사용하기로 결정하였던 것이다.

전산처리 첫해는 아직 광학카드 독취기(OMR/OCR)가 알려지기 이전이어서 2차년도부터 사용한 카드에 마크하여 직접 입력시키는 손쉬운 방법을 채택하지 못하고 시험지에 직접 채점을 하고 이것을 개인별 종합성적표에 모두 옮겨 적은 후 이를 다시 IBM 80 컬럼 카드에 옮긴 후 2회 검토하는 방법으로 테이터를 작성하게 되었다. 프로그램은 10월부터 약 한달간 FORTRAN 언어를 사용하여 준비하였으며 당시 생전 처음 보는 컴퓨터 시스템이 설치된 지 1개월만에 이루어진 최초의 대량 데이터 처리 작업이었다.

대학 정원 46,300명에 6개 과목 300점 만점으로 치뤄진 예비고사는 120,580명이 응시하였으며 합격률 52.3%로 63,044명이 합격하여 본고사를 치를 수 있게 되었다. 한편 각종 통계 프로그램을 작성하여 남녀 수석을 포함하는 상위 고득점자 명단을 비롯하여 학교별, 지역별, 전공 학과별 등의 각종 통계자료를 계산해 냄으로써 교육정책에 반영할 수 있었다. 과거에는 얻을 수 없었던 획기적인 자료들을 컴퓨터를 통하여 얻게 된 것이다.

2. 추진 동기와 배경

1960년대 중반 대학입시제도가 대학별 단독 시험제에서 전국 대입예비고사 및 본고사 병행제로 바뀌면서 첫해 수작업 처리에는 많은 인력과 시간이 소요되었다.

한편 제2차 대학입학 예비고사의 준비가 진행되던 1969년 9월에 한국과학기술연구소(KIST) 전산실에는 당시로서 대형에 해당했던 CDC-3300 컴퓨터 시스템이 설치되고 매스컴에 각광을 받게 되었다. 당시 전산실장으로 계시던 성기수 박사께서는 거의 매일 TV, 라디오, 신문 등에 출연하거나 인터뷰하느라 바빴던 것으로 기억한다. CDC-3300 MSOS(Mass Storage Operating System)가 KIST에 설치되기 이전에는 유한양행에 IBM 1401과 한국생산성본부에 FACOM-222라는 아주 초기 전산기와 통계국에 합계기를 비롯한 아날로그 회로의 자기, 그리고 역시 성능이 낮은 전산기가 들어와 가동중인 것이 고작이었다.

CDC-3300이 Batch-Stream Job을 천공카드로 처리하는 MSOS 운영체제로 동작된다고

해도 32kilo-24 bit words의 주기억장치를 가졌으며, FORTRAN, COBOL 등 고등언어를 사용하며 COMPILE-LINK-LOAD-EXECUTE를 일거에 할 수 있는 고도로 자동화된 시스템이었다. 도입 초기에는 주로 큰 행렬식이나 OR쪽의 LP 문제 등 연필을 사용하여 풀기에는 복잡하고 계산량이 많은 과학기술계산에 주로 활용되었으며 대량 데이터 처리작업은 거의 개발된 일이 없었을 때다. 대부분의 기업은 전혀 전자계산기가 무엇인지 그 자체를 모르고 있었으며 극히 일부가 안다고 하더라도 아직 인건비가 저렴한 시기라 주산의 효용성이 비용면에서 훨씬 우월하다고 인식하였던 것이다.

이와 같은 환경 하에서 PD(과제개발)에 여념이 없던 성 박사께서(최종원 박사께서도 극구 PD를 촉구하던 일을 기억함) 어느 날 갑자기 대학입학 예비고사의 전산처리 가능성을 제시하고 우선 나에게 그 프로그램의 임무가 주어지면서 혼자 하기에는 당시로서는 좀 과도한 일이라 판단하여 나중에 몇 사람을 더 보강하리라는 부언이 있었다. 그러나 마지막까지 혼자서 일을 처리하면서 밤도 많이 새우고, 일에 대한 자부심도 느끼면서 많은 일화를 남겼다.

3. 결과 및 영향

최초로 대량의 데이터를 고차원 언어로 처리함으로써 단순히 과학기술계산에만 사용할 것으로 인식하고 있던 전자계산기가 자료처리 업무에도 크게 활용될 수 있다는 관념을 제고시켰으며 그 후 많은 데이터 처리 프로젝트를 수행하게 하는데 영향을 미친 것으로 판단된다.

한편 1970년도 이후부터는 대학예비고사 자료를 OMR을 이용하여 처리함으로써 일은 편해졌지만 선다형 시험을 정착시키는 기틀을 마련해 줌으로써 주의력이나 사고력을 소홀히 하는 교육제도가 한동안 우리 교육을 안이성 위주로 이끌지 않았나 하는 생각이 든다.

그러나 전산으로 처리된 많은 기초 통계자료가 교육정책 수립에 공헌했으리라 판단된다.

4. 에피소드

요즈음에는 PC를 좀 다루었거나 프로그램 공부를 조금만 한 사람이라도 웃어 버릴 아주 단

순한 문제들이 컴퓨터 시대를 열어가던 1960년대 말부터 1970년대 초 사이에는 개척자적 또는 무식에서 비롯된 실수들을 저질렀던 것으로 기억한다.

오늘날과 같이 보강된 Compiler에 Debugger가 있었으면 1분도 안걸릴 에러를 3일 밤낮 동안 씨름하다 프로그램 LOGIC의 잘못이 아니고 데이터 범위를 잘못 알아 생긴 에러였던 것을 발견한 일도 있고, 0.1을 이진법(Binary)으로 바꾸면 컴퓨터 내에서 정확히 0.1로 표현이 안된다는 사실을 지나쳐 0.1을 열번 더한 합과 1을 비교하여 똑같다는 대답이 안나오자 컴퓨터가 틀렸다고 우겼던 일도 생각한다.

본문의 과제를 수행할 때 시험지 답안의 오류를 방지하기 위해 여대생 300여 명이 3일 동안 큰 강당에 연금당한 채 이기작업(移記作業)을 했던 것도 지금은 상상되지 않는 일이며 Cross Check를 위해 상고생이 주판으로 합산을 하고 체크된 에러를 확인하느라 산더미같이 쌓인 시험답안을 되뒤지던 일도 웃지 못할 진지했던 당시의 업무 상황이었다.

보안과 신뢰성을 위한 노력은 이보다 더하여 KIST 본관 앞과 내부의 전산실 앞에는 소총을 맨 경관이 24시간 보초를 섰고 지금도 그 이름을 기억하는 문교부 이춘지 사무관(당시)은 내가 작업하는 장소마다 따라다니며 데이터가 옮겨질 때마다 확인하여 보관하고 마그네틱 테이프(MT) 릴마다 돈 다발 묶듯이 한지로 띠를 두르고 도장 찍어 봉인했던 것을 기억한다.

지금 생각하면 참 어처구니 없기도 하지만 한편으로는 성실하고 진지했던 그 일들이 아름다운 추억으로 무엇보다 오래 남을 것 같다.