

대학입시 관련 업무 전산화 사례

문 달 선

한양대 수학과 교수, 교무처장



1. 머리말

우리나라 대학들의 입시 관련 업무 전산화는 1970년대 후반부터 입시 관련 업무를 보다 효율적으로 처리하기 위해 비교적 규모가 큰 대학부터 시작하였으나, 현재는 거의 모든 대학이 시행하고 있는 실정이다. 전산화 초기에는 합격자 판별을 위한 성적처리 등 입시 관련 행정 업무 중심의 전산화가 이루어졌으나, 최근에는 온라인 접수 시스템 개발 등 지원자 서비스 영역까지 고려한 전산화로 확대되고 있는 추세이다. 그러나 많은 대학에서 제각기 개발하여 사용하고 있는 입시 관련 업무의 전산화는 각 대학의 특성과 조건에 따라 그 처

리 형태나 범위가 매우 다양하다. 이에 보다 발전되고 표준화된 입시 관련 업무의 전산화를 위해 '한양대학교 사례를 중심으로 서술해 보고자 한다.

2. 입시 관련 업무 전산화 사례

1) 신입학 전산처리 환경

한양대 입시 관련 업무 전산처리 환경은 HYPNET(한양대학교 캠퍼스 전산망)을 근간으로 이루어져 있다. HYPNET은 서울과 안산 캠퍼스에 각각 100Mbps FDDI LAN을 설치하고 캠퍼스 간에는 전용선을 이용하여 고속통신이 가능하도록 설계되어 있다. 이러한 전산망 위에 입시에 사용할 호스트 컴퓨터 시스템과 PC 그리고 접수와 주·객관식 처리에 사용하는 OMR 및 프린

터 등 주변기기를 연결하여 입시 업무를 처리하고 있다. 입시에 사용하는 호스트 컴퓨터는 성적 처리용으로 사용하고 있는 MV-35000 시스템과 접수에 사용하는 서버용 Pyramid Mis-4 시스템이 있다(아래의 <그림 1> 참조).

2) 접수 시스템 구성

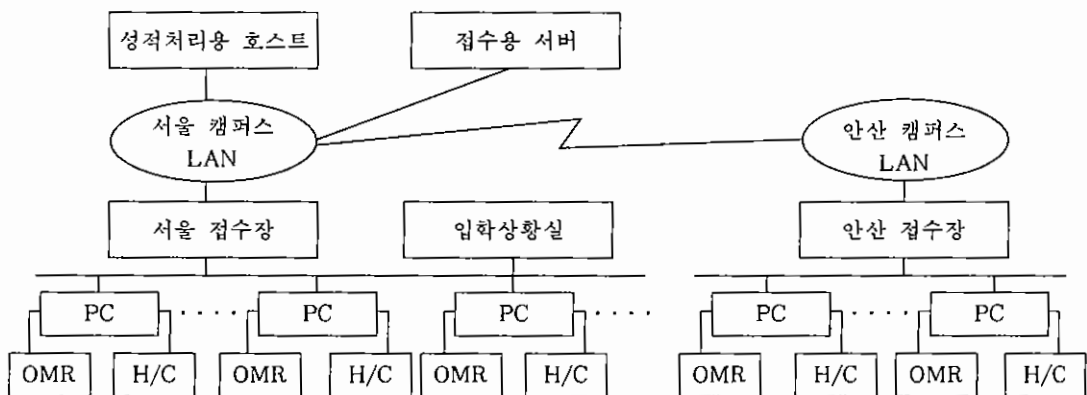
1995학년도 신입학부터 교육부의 복수지원제 실시에 따라 지원자가 증가할 것에 대비하여 원서 접수 시스템의 처리 능력을 높이기 위하여 Socket Library를 이용한 Client/Server 형태로 개발하였다. 이 시스템은 작업을 클라이언트인 PC 처리와 서버인 호스트 처리로 나누고, 클라이언트에서의 작업은 각각의 PC에서 단독으로 이루어지며, 서버에서의 작업은 호스트 컴퓨터의 서버 프로세서에 의하여 관장된다. 클라이언트에서는 OMR 판독기 기동, 자료의 변환, OMR 원서 마킹 에러 검증, 모집요강과의 검증 등의 작업을 처리하여 가공된 자료를 서버로 송신하고, 서버에서는 수신된 자료를 처리하여 수험번호 부여, 이중지원 검증, 자료누적 등의 작업을 처리하여 그 결과를 클라이언트로 송신하면 클라이언트는 그 결

과 및 수험표를 프린터에 출력한다.

이 방법은 모든 처리가 호스트 프로세서에 의해 관장되었던 방법에 비하여 호스트와 PC와의 통신방식 개선, 프로그램의 유지 및 보수의 효율성, 클라이언트의 사용자 증대를 통한 서버의 처리능력 분산 등을 통해 지원서 접수 업무의 효율을 향상시켰다. 이 시스템에서는 통신의 안정성과 보안이 무엇보다도 우선되어야 한다.

3) 고사장 및 감독교수 배정

1996학년도 신입학 일정은 원서접수 마감일에서 예비소집일 및 고사일까지의 기간이 짧아 고사장 및 감독교수 배정작업 등의 전산화가 절실하였다. 본고사 실시에 준비할 것은 문제지, 답안지 및 각종 서류를 담아 고사실별로 배분하기 위한 봉투 스티커 제작, 소모품의 소요량, 정·부·대기 감독 및 진행요원의 소요 현황 등이다. 고사장 배정 시스템은 예상 지원자수를 10,000명에서 약 30,000명 정도로 예상하여 고사장 배정 업무를 준비하였다. 고사장은 교내, 교외(한양여전, 외부 중·고등학교 등)의 순으로 고사실을 확보하고, 수험생에게 고사실 안내가 쉬우며 진행과 관리가 용이한 고



<그림 1> 신입학 전산처리 환경

사장을 선택하였다.

지원자 배정은 면접, 문제지 포장, 문제지 배부, 답안지 수거, 면접 및 감독 등을 고려하여 캠퍼스, 계열, 대학, 학과 순으로 배정하였다. 각 고사실에 수험생의 번호, 성명, 지망대학 및 학과를 표기한 좌석 배치용 스티커, 예·체능계 지원자는 실기종목이 표기된 좌석 배치용 스티커, 면접대장 등을 제공하였다. 고사장 본부에서는 수험표를 소지하지 않은 학생을 위하여 수험표 재발급용 성명순 대장, 고사실별 정·부 감독 및 대기 감독의 현황과 명단을 제공하여 고사 당일의 혼잡을 예방하고 진행에 차질이 없도록 하였다. 고사실내 동일 고교 출신자 명단, 동일 고교 수험번호 연결자, 외부 학교인 경우 자신의 학교에 배정된 수험생 명단을 제공하여 고사의 공정성을 기할 수 있도록 하였다. 감독 배정 업무는 고사실별로, 배정된 지원자의 수에 따라 감독의 수를 조정하고, 지원자의 지망 캠퍼스, 계열, 대학, 학부, 학과군 및 학과를 참고하여 동일 학과 및 계열의 감독교수를 배정하여 동일계 교수가 시험 감독 및 면접을 치러 학생의 인·적성 및 특기를 정확하게 파악하여 앞으로 신입생 지도에 필요한 정보를 얻을 수 있게 하였다.

4) 성적 처리 및 발표 관련 업무

① 수학능력시험 점수 및 내신성적 처리

지원자가 접수시 제출한 수학능력시험 점수표에 표기된 점수를 수학능력시험 수험번호에 의해 key in 하여 자료 이상 유무를 확인한 후, 국립교육평가원에서 제공되는 전국 학생 수학능력시험 점수 테이프와 비교, 이상 유무를 다시 한번 확인하여 정확성을 기하였다. 내신성적 처리는 이미 접수

된 고교 성적 백분율 및 내신등급, 결석일 수 및 대상 학년수, 봉사활동 점수 등을 바탕으로 지원자들을 고교 출신자, 검정고시 출신자, 내신처리 근거 없는 자 등으로 구분한 후 상응하는 내신 산출 규칙(교육부의 내신 산출 근거)에 의하여 점수화하였다.

② 주·객관식 성적 처리

객관식 점수 처리는 학생들이 대학 고사시에 작성 제출한 OMR 카드를 읽은 후 중복자 및 미입력자 등을 확인하여 초기 입력 자료를 구성하고, 다시 한번 OMR 카드를 읽어 초기 자료 구성과 같은 작업을 독립적으로 재실시한 후, 1차 자료와 2차 자료를 비교 검증하여 입력단계의 완벽성을 기했으며 별도로 입력하여 검증을 거친 정답표를 바탕으로 채점하여 점수화하였다. 주관식 점수 처리는 교수요원으로 구성된 채점팀에 의해 채점 및 반복 확인을 한 후 주관식 점수를 OMR로 표기하고 다시 채점 점수와 이기된 점수를 확인하여 객관식과 같이 두 차례 읽은 후 상호 대조하여 검증의 신뢰성을 높였다.

③ 예·체능계 성적 처리

먼저 준비단계는 원서접수시 지원학과 및 전공별로 수험번호를 부여하고, 실기고사 진행에 필요한 자료를 제공하며, 실기종목별 진행에 필요한 평가표 및 성적 기록대장을 제공한다. 고사 실시 단계에서는 공정성과 객관성을 확보하기 위하여 실기번호로 고사를 시행한 후, 평가시에는 다시 수험번호로 환원하여 평가하는 방식을 채택하였다. 성적은 실기성적 기록대장 원본을 복사하여 실기번호와 가번호를 이용하여 입력한다. 확인단계는 컴퓨터로 실기번호 중복, 결시자, 실기성적 미입력자들을 확인하고, 입력된 묶음번호순으로 실기번호 대장 및 성

적대장을 출력하여 예·체능 실기고사위원회 위원들이 원본으로 확인한다. 평가종목의 실기성적은 평가교수의 주관적인 평가가 공정성 확보에 장애를 주므로 채점교수를 최고 5명으로 하여 각각의 성적 중에서 중간 범위에 해당하는 3명의 성적을 합산 평균하여 산출하였다.

④ 면접 결시자 및 부정 행위자 처리

대학교사, 실기고사, 면접 실시 도중 발생하는 실기 결시자와 면접 결시자 및 부정 행위자 등은 고사 실시 후 별도로 입력 확인하여 학칙에 따라 합격자 선정 과정에서 제외하였다.

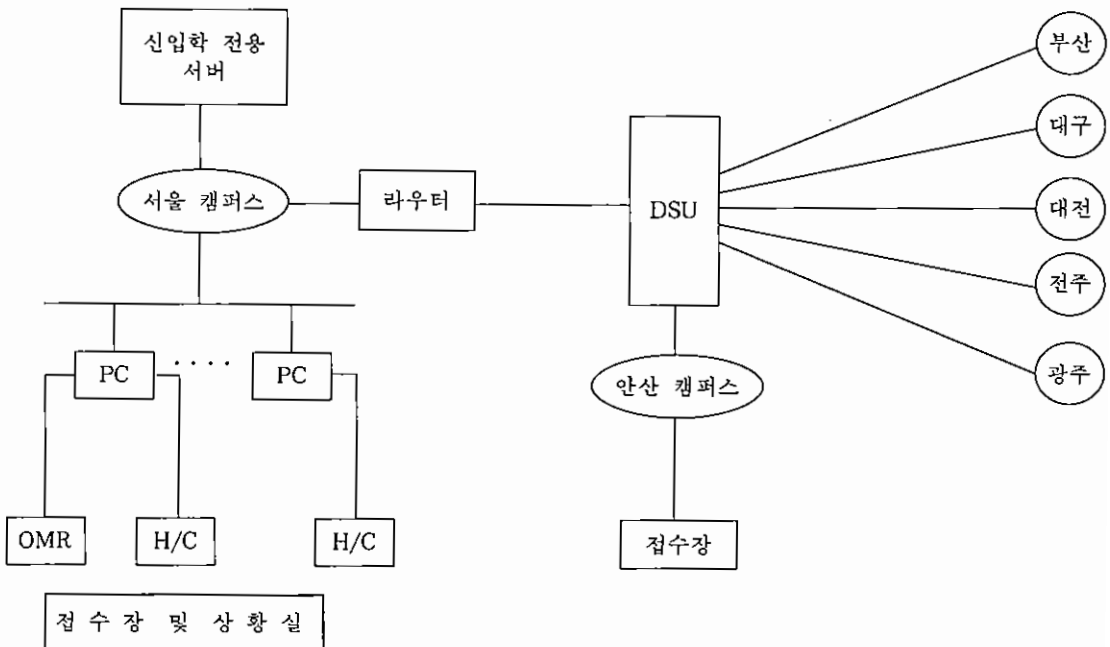
⑤ 합격자 판별 및 발표

위와 같이 처리된 각종 성적 및 면접 결시 사항 등을 완벽하게 확인 처리한 후 이들 성적을 캠퍼스별, 계열별로 정해진 규칙에 따라 환산 합산한 후, 다시 별도의 검증

을 거쳐 합격자 선발 규칙에 의해 판별을 하게 된다. 합격자 선정이 끝나면 사정위원회의 확인을 필한 후 대형 레이저 프린터를 이용한 합격자 방, 합격자 명단, 언론기관 배포용 합격자 디스켓, PC 통신망 및 합격자 안내기관에의 자료 배포 등을 통해 합격자를 발표하게 된다.

5) 장학 및 등록 관련 업무 .

장학 및 등록 업무는 장학규칙에 의하여 장학생을 선정하고 이를 등록에 참조하게 하는 장학생 선발과 합격한 학생들에게 등록금을 납부하게 하는 등록업무로 이루어진다. 현재의 등록 업무 시스템은 합격 통지를 겸한 등록금 내역 고지 및 은행 납부 형태를 취하고 있으므로 이는 학생들이 본교에서 합격 통지서를 수령하여야만 하는 시스템이다. 그러나 각 대학이 은행에 표준화



<그림 2> 원서접수 전산망 계획도

된 합격자 자료를 이관하고, 각 은행 또한 컴퓨터를 이용하여 표준화된 납부 증명 전표를 사용한다면, 학생들은 합격 사항을 언론기관 또는 PC 통신망 등을 통해 확인한 후, 은행에 가서 등록금을 낼 수 있는 시스템의 구성도 가능하리라 사료된다.

6) 통계 관련 업무

통계 관련 업무에서는 각 캠퍼스별, 대학별, 학과별, 계열별, 지역별, 고교별, 성별, 졸업년도별, 대학교사 과목별, 점수 분포도별 전년도 대비 등 통계자료를 산출하고, 수능 점수와 대학 고사간, 수능 점수와 내신 성적간, 대학 고사와 내신 성적간의 상관관계수 등을 분석하여 궁극적으로는 차년도 및 미래에 대비하여 입시 현상과 상황 분석에 초점을 맞추어 처리한다.

3. 맺음말

이상으로 입시 업무의 전산화 사례를 통해 보는 바와 같이 대학은 나름대로 입시 관련 업무의 전산화 영역을 확대해 가며 꾸준히 노력해 왔다. 그럼에도 불구하고 교육부의 일관성 없는 입시제도의 변경, 정보화 사회를 위한 시설 투자 미비 등은 각 대학간의 표준화된 전산화 방안, 서비스 차원에서 전산화 등 보다 진보된 전산화 시스템 개발의 장애 요인이 되고 있다.

그러나 정보화 사회를 향한 현 시점의 사회적 여건은 한 차원 높은 입시 업무의 전산화를 이룰 수 있는 단계에 와 있으며, 이를 추진하기 위해서는 국가적인 차원의 노

력이 있어야 획기적인 개선이 가능하다고 생각된다. 예를 들면 입시 업무 중 가장 복잡하고 노력이 많이 드는 지원서 접수 업무의 경우, 한양대에서는 서울 및 안산 캠퍼스에서 분산 접수하던 것을 학생들의 지원서 접수를 손쉽게 하기 위해 금년부터는 5개 거점 지방도시로까지 확대하여 분산 접수할 계획이다(<그림 2> 참조).

이와 같이 접수 업무의 개선은 분산 접수 방법 등으로 어느 정도 이루어질 수 있다. 그러나 접수 업무의 근본적인 개선을 위해서는 현재 한국대학교육협의회에서 검토하고 있는 '대학입학원서 전자접수제도 시행 방안' 등에서의 같이 전국적인 네트워크를 통한 대학과 고등학교 간의 전자접수제도가 시행되어야 획기적인 개선이 이루어질 수 있을 것이다. 이밖에도 네트워크를 통한 대학과 국립교육평가원 간의 수능자료 전송, 대학과 금융기관 간의 등록금 자동납부 제도, 대학과 PC 통신 간의 합격자 발표 자료 전송 등이 자동으로 이루어지기 위해서는 먼저 대학입시 제도가 안정되게 정착되어야 하며, 공신력 있는 정부기관이 주관이 되어 정보 교환을 위한 네트워크를 구축하고 표준화된 접수 시스템 등을 선도해 나가야 할 것이다. ■

윤달선/한양대학교 수학과를 졸업하고, 동 대학원에 석·박사학위를 받았다. 현재 한양대 수학과 교수로 재직하면서 교무처장을 맡고 있으며, 대한수학회 사업 이사로 활동중이다. 주요 저서로 『대학수학』, 『미적분학 및 해석기하학』 등이 있고, "Inductive Limits and Exact couples" 외 다수의 논문을 발표했다.