

지방대의 위기 속에서 통계학과는 살아남을 수 있는가?

안정용¹⁾ 한경수²⁾ 최숙희³⁾

요약

우리나라 대학들은 최근에 여러 환경 변화의 소용돌이 속에 몸살을 앓고 있다. 이러한 환경에서 통계학과는 과연 안전지대에 놓여 있는가? 이러한 변화 속에서 살아남기 위한 자구적인 노력은 얼마나 존재했는가? 본 연구는 통계학과와 현황과 문제점을 진단하고, 그 해결방안을 탐색해보는데 목적이 있다.

주요용어: 통계학과 위기, 현상파악 데이터, 교과과정

1. 서론

최근 들어 지방대 위기, 이공계 위기, 기초학문의 위기와 같은 말들을 우리는 매우 흔하게 들 수 있으며, 이러한 위기론은 우리나라 대학 환경이 어떻게 변화하고 있는지를 단적으로 보여준다. 이만희(2003)에 따르면, 우리나라의 고등교육은 1965년과 대비했을 때 2002년 현재 4년제 대학교의 수는 2.3배, 학생 수는 16.8배, 그리고 전문대학의 수는 3.3배, 학생 수는 무려 41.6배 등으로 양적으로 급격한 팽창을 거듭해 왔다. 그 결과 일반계 고등학교 졸업자 중에서 대학 진학률은 1991년 48%에서 1997년에는 81%, 2002년에는 87%(미국: 80%정도, 일본: 45%정도)까지 높아지면서 이미 대중화 단계(진학률 15~50%)를 지나 보편화 단계(진학률 50% 이상)로 접어들지 오래다. 또한 소득 수준의 향상과 서비스업의 발전으로 인하여 이공계 진학률이 감소하는 현상이 나타나, 대학수학능력시험 지원인원의 자연계 학생 수가 1998년도 37만 5천여명에서 2002년에는 20만명 이하로 급감하였다.

이와 같은 대학 교육의 보편화와 이공계 기피 현상은 특히, 지방 대학과 비인기학과의 어려움을 가중시키고 있다. 이러한 현상에 따라 각 대학과 학과들은 학생 유치를 위한 경쟁을 할 수밖에 없게 되었으며, 기초학문의 위기에 대한 논란이 어제 오늘의 일은 아니다. 이러한 상황에서 통계학과는 과연 안전지대에 놓여 있다고 할 수 있는가? 통계학과에서는 이러한 변화 속에서 살아남기 위하여 과연 어떤 자구적인 노력을 하여 왔는가?

현재와 같은 상황이 발생하기 훨씬 이전인 10여년전에 백운봉(1994)은 우리나라에서의 통계학과 학부 운영 실태에 대하여 깊은 우려를 표명하고, 통계학과와 모습에 많은 변화가 필요함을 역설하였다. 한경수와 최숙희(1999)는 통계학과와의 위기 상황을 진단하고 새로운

1) (561-756) 전주시 덕진동 664-14, 전북대학교 수학과 통계정보과학부, 조교수

E-mail: jyahn@mail.chonbuk.ac.kr

2) (561-756) 전주시 덕진동 664-14, 전북대학교 수학과 통계정보과학부, 교수

E-mail: kshan@moak.chonbuk.ac.kr

3) (565-701) 전북 완주군 삼례읍 후정리 490, 우석대학교 전산정보학부, 교수

E-mail: shchoi@woosuk.ac.kr

모습의 탐색이 필요함을 강조하였다. 그러나 이러한 주장에도 불구하고 아직 우리 주위의 많은 통계학과는 직면한 현실과 위기를 깊게 생각하지 않고 있는 듯하다.

통계학과가 위기 상황에 직면해 있다는 사실에 통계학자들은 얼마나 동감하고 있을까? 만일 통계학과가 위기라면 그 원인은 무엇이고, 위기를 극복하기 위한 어떤 내외부적인 전략이 필요한가? 또 그 동안 통계학과에서 어떤 자구적인 노력이나 위기 상황에 대한 논의 그 자체가 존재하기는 했는가?

이러한 의미에서 2003년 10월 한국통계학회 총칭지회 학술발표회에서 논의된 지방대 통계학과와 위기와 극복을 위한 노력은 매우 의미 있는 시도로 평가된다. 본 연구는 총칭지회에서 발표된 내용을 수정·보완한 것이며, 본 논문에서는 통계학과(전공), 응용통계학과(전공), 정보통계학과(전공) 등 통계관련학과(전공)들을 총칭하여 통계학과로 명명하도록 하겠다. 본 연구의 목적은 통계학과와 현황과 문제점을 진단하고, 통계학과 내에서 자체적으로 또 우선적으로 시행할 수 있는 사항에 초점을 맞추어 해결방안을 탐색해보고자 하는데 있다.

2. 통계학과 현황

1962년 동국대에 통계학과가 우리나라에서는 처음으로 설치된 이래, 현재까지 통계학과와 수는 양적으로 매우 빠르게 증가해 왔다. 표 2.1은 우리나라 통계학과와 발전현황을 정리한 자료이다. 1971년까지 5개 대학(동국대, 고려대, 성균관대, 중앙대, 연세대)에 통계학과 또는 응용통계학과가 설치되어 있었던 것이 1981년에는 27개 대학에 통계학과가 설치되었다. 이러한 통계학과와 증가추세는 계속되어 1990년에는 59개 대학으로 늘어났으며, 한경수·최숙희(1999)에 의하면 1997년 현재 통계학과가 설치된 대학의 수는 87개에 이르고 있다(1997년 4년제 대학 수는 169개였다).

이러한 학과 수 증가의 당연한 결과로 학생 수 역시 많이 증가하였다. 교육통계연보에 따르면, 1971년 145명이었던 입학 정원수는 1981년에 600여명, 1990년 2,900여명(계산통계학과와 전산통계학과와 설치가 많았음), 1997년 3,150여명으로 증가하였으며, 취업률은 1981년 56.4%, 1990년 51.6%, 1997년 57.3% 정도로 나타나고 있다.

표 2.1: 통계학과 추이 (자료 : 교육통계연보)

	1971년	1981년	1990년	1997년
통계학과 수	5	27	59	87
입학정원수	145	600	2,900	3,150
취업률	-	56.4	51.6	57.3

그러나 통계학과와 이러한 발전은, 1998년 3월 '고등교육법시행령'이 마련되어 1999학년도부터 학부제의 본격 시행에 따른 유사학과 통폐합 진행, 학령인구의 감소로 인한 신입생 모집의 어려움, 대학 졸업자의 취업의 어려움 등으로 인하여 차츰 위기 상황으로 반전

되고 있다. 학부제가 시행되기 전인 1997년에 통계학과의 수는 87개였으나, 2002년에 '통계'라는 단어가 들어가 있는 모집단위(학과, 학부, 학과군 등)는 31개(통계학과의 수: 57개), 2003년에는 33개(통계학과의 수: 60개)로 대폭 감소하였다. 대학 신입생 모집단위에서 '통계'라는 단어가 사라지고 있는 추세를 보여주는 이러한 자료는 이제 더 이상 통계학과가 안전지대에 있지 않다는 사실을 분명히 보여주고 있다.

이러한 상황을 가장 잘 나타내주는 통계학과들의 명칭의 변화부터 살펴보도록 하자. 1997년 학과 명칭에 '통계'라는 단어가 들어간 87개학과 중 정보 또는 전산과 관련된 단어를 가지고 있는 학과 수는 29개(33.3%)였으나, 1998년에는 37개(42.5%)로 늘어났다. 2003년도에는 통계학과가 설치되어 있는 60개 대학(수도권 23, 지방 37) 중 단지 23개 대학(수도권 14, 지방 9)에서만 통계학과, 통계학전공, 응용통계학과라는 명칭을 사용하고 있었으며, 37개(61.7%) 대학에서는 정보 또는 전산(컴퓨터)과 관련된 단어를 가지고 있는 것으로 파악되었다. 그러면, 이러한 현상이 나타나게 된 이유는 무엇이며, 우리에게 시사해주는 것은 무엇인가? 우리는 이것을 통계학과의 진정한 변화의 모습으로 받아들일 수 있는가? 살아남기 위한 포장에 불과한 측면은 없는가?

통계학과(통계학과, 응용통계학과, 정보통계학과) 졸업생의 취업률은 1999년 40.3%, 2000년 46.6%, 2001년 48.2%이다. 이는 대졸자 취업률(1999년 51.3%, 2000년 56.0%, 2001년 56.7%)과 전산 비중이 높은 통계학과(전산통계학과, 계산통계학과 등) 취업률(1999년 45.9%, 2000년 54.6%, 2001년 62.2%)에 훨씬 미치지 못하고 있는 결과이다. 이러한 결과는 통계학이라는 학문이 우리나라 현실에서 어떻게 인식되고 있는지를 보여주고 있으며, 우리 기업들은 통계학 지식만을 가지고 있는 사람은 필요로 하지 않고 있음을 통계학과 교수는 명심해야 한다.

물론 이러한 현상들은 수도권 대학과 지방 대학에 따라 많은 격차가 있고, 또 지방에 위치하고 있는 대학에서도 국립대와 사립대간에 다소간 차이가 있을 것임을 예측하기는 어렵지 않다. 학과 명칭에 정보 또는 전산(컴퓨터)과 관련된 단어를 가지고 있는 37개 대학 중 수도권에 위치한 대학이 9개(39%)인데 반하여 지방에 위치한 대학이 28개(76%)라는 사실은 지방 대학의 어려움을 잘 보여주고 있으며, 실제로 학과가 없어지거나 모집단위에서 '통계'라는 단어가 사라지는 예를 어렵지 않게 볼 수 있다. 예를 들어, 전라북도 지역의 경우, 국립대인 전북대학교의 모집단위 명칭은 '수학·통계정보과학부'(전공: 통계정보과학)이며 현재까지 전공 지원자 수에 큰 문제는 없다. 그러나 사립대의 경우는 다르다. 전주대학교의 모집단위 명칭은 '정보기술컴퓨터공학부'(전공: 정보통계), 우석대학교는 '전산정보학부'(전공: 전산통계)로 모집단위 명칭에서 '통계'라는 단어가 사라진지 오래이며, 전공 지원자의 수는 몇 명되지 않는 실정이다. 서남대학교의 경우, 1995년까지는 전산통계학과가 있었지만, 1996년에 전산정보학과로 통합되면서 학과 자체가 없어졌다.

취업률에 있어서도 지방대의 어려움은 마찬가지로 예측되고 있다. 필자들은 최근(2003년 9월)에 통계학과 졸업생의 취업률 자료를 수집하기 위하여 통계학과들의 웹사이트를 조사하였다. 이 조사에 의하면, 고려대 95%, 부산대 56%, 전북대 69%, 경북대 68%, 인제대 70% 정도로 꽤 높은 수준이다. 그러나 60여개의 통계학과 웹사이트 중에서 취업률에 관한 정보를 제공하는 사이트는 앞에서 언급한 5개뿐이었으며, 제공되는 데이터의 형태도 전반적인

취업 현황을 살피기에는 무리가 있었다. 따라서 참고 자료 그 이상의 의미를 부여할 수는 없겠지만, 수도권 대학의 취업률이 지방 대학보다 꽤 높은 수준임을 짐작할 수 있다. 여기서 우리가 주목하여야 할 문제는 취업률에 관한 통계학과들의 자료가 너무 빈약하다는 사실이다. 데이터를 다룬다는 통계학과에서 학생들에 대한 현실 데이터가 없다는 사실을 우리는 어떻게 받아들여야 할까? 이러한 상황에 대해 심도 있게 생각해 볼 필요는 없는가?(이 문제에 대해서는 뒤에서 다시 살펴보기로 한다).

그러면, 위와 같은 위기 상황은 과연 통계학과만의 상황인가? 이 질문에 대한 답은 지방 대학과 이공계의 위기, 학부제의 문제점 등을 살펴봄으로서 좀 더 정확해질 수 있다.

3. 지방 대학의 위기

서론에서 언급한 바와 같이 최근 들어 지방 대학의 위기가 고조되고 있다. 일반적으로 제기되는 지방 대학이 겪는 어려움은 학령인구의 감소에 따른 정원 미충원 현상, 우수학생의 수도권으로의 유출, 졸업생의 취업난 등으로 정리할 수 있으며, 이러한 문제들은 지방 대학 자체의 문제라기보다는 우리나라의 사회적 문제가 복합적으로 반영된 것이라 할 수 있다(장기원, 2003). 이 중에서도 지방 대학을 위협하는 가장 큰 요인은 신입생 모집의 어려움이다. 물론 지방 대학의 학생 미충원 문제가 지방 대학 문제의 핵심은 아니겠지만 많은 지방 대학에서 학생모집 및 경영상의 어려움을 겪고 있는 것이 사실이며, 지방대 위기가 언급되는 주요 사안임은 부정할 수 없다.

표 3.1: 2003학년도 대학 신입생 미충원 비율 (자료 : 교육부)

구분	대학			전문대학			총계		
	모집 인원	미 충원	미충 원률	모집 인원	미 충원	미충 원률	모집 인원	미 충원	미충 원률
수도권	122,932	1,518	1.2%	99,144	1,350	1.4%	222,076	2,868	1.3%
지방	239,055	30,921	12.9%	175,323	45,052	25.7%	414,378	75,973	18.3%
계	361,987	32,439	9.0%	274,467	46,402	16.9%	636,454	78,841	12.4%

표 3.1은 2003학년도 대학의 신입생 미충원 자료이다. 미충원율은 수도권과 지방이 각각 대학 1.2%와 12.9%, 전문대학 1.4%와 25.7%로 격차를 보이고 있으며, 미충원 인원에서는 전체 미충원 인원 7만8,841명 중 96.4%인 7만5,973명이 지방 대학에서 발생하고 있다. 사실 이러한 신입생 모집의 어려움은 새로운 문제가 아니며, 이미 예견된 문제였다. 대학 입학 적령인구(만18세) 수는 856,898명 (1980년), 788,841명 (1990년), 634,452명 (2000년), 619,232명 (2002년)으로 감소하였으나 전문대학 이상의 대학정원은 272,020명 (1980년), 344,480명 (1990년), 646,275명 (2000년), 656,133명 (2002년)으로 증가하여 왔기 때문이며, 앞으로는 많이 호전될 것 같지는 않다.

한국교육과정평가원이 발표한 2004학년도 대학수학능력시험 지원자 현황에 따르면, 2004학년도 지원자는 재학생 47만6천여명(70.68%), 졸업생 18만4천여명(27.34%), 검정고시생 및 기타 1만3천여명(1.98%)으로 모두 67만3천여명이다. 이는 사상 최소를 기록했던 2003학년도 지원자(67만5천여명)보다 2,337명 감소한 것이다. 반면에 4년제와 전문대를 합친 전체 대학 정원은 1학기 수시 모집 합격자를 제외하고 지방 사립대학의 정원을 작년과 동결로 가정했을 때 62만8천여명으로 추산되어, 지방 대학의 신입생 모집은 더욱 더 어려워질 전망이다.

한편, 우수학생 유출 및 취업 문제는 더욱 심각하다. 대학수학능력시험의 상위 4%(1등급) 내 대학진학자 중 수도권 소재 대학 진학비율이 68.8%에 이르고 있으며, 많은 일자리가 수도권에 집중되어 있어 수도권 대학 위주의 진학을 더욱 부채질하고 있다. 표 3.2는 2001년도 4년제 대학 졸업생 취업률 자료이다. 수도권 대졸자 취업률은 60.3%, 지방대 졸업자의 경우 54.2%로 큰 차이를 보이지 않으나 그 내용 면에서는 많은 차이가 있으며, 갈수록 심화되고 있다. 이만희(2003)에 의하면, 2003년 4년제 대학(교대 제외) 졸업자 중에서 진학자, 군입대자 등을 뺀 취업대상자 21만606명 중 삼성, LG 등 자산규모 100대 기업에 취업한 인원은 1만3,687명으로 취업률은 6.5%였다. 이 중 지방대를 졸업한 취업대상자 14만1,193명 중 100대 기업에 취직한 인원은 6,822명으로 취업률이 4.8%에 그친 반면 수도권 대학 졸업자는 취업대상자 6만9413명중 6,865명이 취직해 9.9%의 취업률을 보였다. 전체 대학 졸업자의 67% 이상이 지방 대학 출신이라는 점을 고려하면 매우 낮은 결과임을 알 수 있다.

표 3.2: 2001년도 4년제 대학 졸업생 취업률 (자료 : 교육부)

구분	졸업자(A)	취업대상자(B)	취업자(C)	취업률(C/B)
수도권	99,191	84,310	50,897	60.3%
지방	140,511	126,097	68,342	54.2%
합계	239,702	210,407	119,239	56.7%

이러한 결과는 취업전문 기관의 설문조사 결과에서 더 확연히 드러난다. 취업포털사이트 스퀘어가 2003년 2월 4년제 대학을 졸업한 구직자 2,688명을 대상으로 설문조사를 한 결과 응답자의 56%가 '아직 취업하지 못했다'고 답해 군입대자와 대학원 진학자를 제외한 순수 취업률은 44%에 불과했다. 전공별로는 상경계열 졸업생의 취업률이 48.6%로 가장 높았고, 공학계열(48.2%), 자연과학계열(43.3%), 인문계열(40.5%), 사회과학계열(36.6%), 예체능계열(34.9%) 순으로 나타났다. 지역별로는 수도권 대학 졸업생이 48.5%의 취업률을 나타낸 반면 지방대 졸업생의 취업률은 39.1%로 9.4%포인트의 차이를 보여 지방대 졸업생들이 상대적으로 심각한 취업난을 겪고 있는 것으로 나타났다.

4. 이공계 위기와 학부제에 따른 문제점

지방 대학의 위기 문제와 함께 청소년들의 이공계 기피 현상에 대한 논의가 대학 입시의 교차지원 문제와 맞물려 우리 사회에 많은 파장을 일으키고 있다. 표 4.1은 연도별 대학수학능력시험 지원자의 계열별 현황 자료이다. 1998년 자연계 지원자는 37만5천여명으로 전체 지원자의 42.4%였으나 2002년에는 19만9천여명으로 감소하여 전체 지원자의 27%에도 미치지 못하고 있다. 반면에 이공계 분야의 입학정원은 1998년 14만758명, 2000년 14만645명, 2002년 14만3,635명으로 거의 변화가 없으며, 교차지원이 가능하다는 사실을 감안하면 이공계 분야의 신입생 확보 문제는 심각한 상황임을 알 수 있다.

표 4.1: 연도별 대학수학능력시험 지원자 현황 (자료 : 교육통계연보)

	1998	1999	2000	2001	2002
인문계	428,064 (48.3)	426,423 (49.1)	466,423 (52.1)	481,027 (55.2)	416,700 (56.4)
자연계	375,023 (42.4)	346,736 (39.9)	310,105 (34.6)	256,608 (29.4)	198,963 (26.9)
예체능계	82,234 (9.3)	95,484 (11.0)	119,366 (13.3)	134,662 (15.4)	123,466 (16.7)

국가기술자문회의가 2002년에 조사한 청소년의 장래희망 직업설문에서도 전문직 39.6%, 연예인 24.5%, 컴퓨터 게이머 15.9%를 나타낸 반면 교수와 연구직은 2.2%, 과학기술인은 0.4%에 불과하였다. 뿐만 아니라 이공계 기피 분위기에 따른 학생들의 학력 저하도 심각하게 나타나고 있다. 서울대에서 실시한 2002년도 신입생의 수학성취도 평가시험에서 대상자 1,294중 180명(14%)이 낙제했다는 사실은 이러한 문제를 단적으로 보여준다. 이러한 이공계 기피 현상의 원인은 대학입시 정책의 문제, 사회 변화에 따른 벤처기업의 어려움, 어려운 것을 싫어하는 학생들의 경향 등 여러 가지가 지적되고 있으나 가장 중요한 것은 이공계 분야에 대한 사회의 몰이해와 함께 이공계인들 스스로의 사회 문제의식 결여 때문이라고 임경순(2002)은 지적한다. 그렇다면 과연 통계학자들은 우리 사회의 여러 가지 현실 문제에 대해 얼마나 인식하고 있으며, 고민하고 있는가? 외국에서 통계학이라는 학문을 수입하면서 그들의 실정에 맞는 교육목표, 교과과정, 연구 풍토를 그대로 받아들이고 있지는 않은가? 이러한 지적이 통계학자들에게도 똑 같이 적용되지 않을지 곰곰이 생각해 볼 문제다.

대학 교육의 보편화, 학부제의 시행에 따라 나타난 또 한가지 문제는 비인기전공과 인기전공의 편중 현상이 심각하다는 것이다. 2003년 국정감사에 교육부가 제출한 국공립대 20개, 사립대 54개 등 74개 대학의 최근 3년간 학부전공 배정현황 자료에 의하면, 학부제 실시 이후 학부 내에서 인기전공(학과)의 학생 수와 비인기전공의 학생 수 차이가 크게는 수백 명에 달하는 것으로 나타나고 있다. 사회에서 인기가 별로 없는 전공들의 학생 수가 급

격히 감소하는 현상에 따라 비인기전공 학문은 사멸할 운명에 처하게 되었으며, 해당 교수의 생업마저 위태해지고 있는 것이다. 이러한 상황에서 통계학과는 학생들의 주목을 받을 만한 인기전공인가를 우리는 생각지 않을 수 없다.

5. 해결방안 탐색

대학 입학정원이 진학 희망자보다 많은 역전구조가 향후 5년 이상 지속되고, 수도권 집중화 현상으로 지방 대학 학생들의 편입학과 재수 등을 통한 탈지방화가 가속화되고 있다. 일부 대학은 정원 감축에 들어간 상태이며, 이러한 추세가 계속된다면 머지 않아 문닫는 대학이 나올지 모른다는 위기감 또한 고조되고 있다. 이에 따라 여러 학문 분야에서 위기 인식에 대한 논란부터 시작하여 상황이 여기까지 이른데 대한 자성론과 분석, 비판이 없지 않았다. 그러나 대부분의 경우에서 ‘문제가 있다’라는 식의 논의만 있었을 뿐 근본적인 문제점은 무엇이고, ‘문제를 어떻게 해결해야 할 것인가’에 대한 실천적인 방안제시와 구체적인 실천 결과는 많지 않은 것 같다. 물론 문제에 대한 논의 그 자체만으로도 큰 의미가 있을 수 있겠지만 현 상황은 그리 여유로와 보이지 않는다. 이제는 여러 가지 해결 방안들을 구체적이고 체계적으로 실천해야 될 때가 되었음을 인식해야 한다.

통계학과는 어떠한가? 일부 대학에서 통계학과는 없어졌으며, 신입생 모집단위에서 ‘통계’라는 단어가 사라지고 있고 통계학을 전공하겠다고 희망하는 학생의 수는 눈에 띄게 줄어 들고 있다. 그러나 통계학과, 한국통계학회, 연구회, 지방에 구성되어 있는 지회 등 어느 곳에서도 통계학과와 위기 상황에 대한 고민의 흔적을 찾기가 어렵다. 통계학과와 이러한 문제는 다른 분야들과 마찬가지로 지방 대학에서 심각하게 발생하기 때문에 수도권 대학에서는 관심 밖의 일일지도 모른다. 그것은 인정한다 하더라도 지방 대학의 통계학과들에서는 최소한의 논의와 해결 방안의 탐색이 있어야 되지 않았을까?

학회와 각 지역별 지회는 또한 어떠한가? 1971년에 창립된 한국통계학회는 많은 발전을 거듭하여 1991년에 300여명이었던 회원수가 2001년 현재 650명을 넘어섰다. 이러한 회원수의 증가는 발표되는 논문의 증가로 이어졌다. 1973년에 ‘통계학 연구’ 창간(1996년에 Journal of the Korean Statistical Society로 변경), 1989년 ‘응용통계연구’ 발행에 이어 1994년부터는 ‘한국통계학회논문집’도 발행하고 있으며, 이 세 개의 학술지를 통하여 150여편 이상의 논문이 해마다 발표되고 있다(2002년에 163편이 발표됨). 또한 한국통계학회에는 2003년 현재 7개의 연구회가 조직되어 활동하고 있는 등 통계적 사고의 보급과 응용에 크게 이바지하고 있다는 점은 충분히 인정된다. 그러나 우리나라 현실에 맞는 통계학과와 모습을 찾는 작업은 얼마나 있었으며, 생활(또는 사회) 속으로 파고들기 위한 노력은 얼마나 있었는가?

한국통계학회 산하에는 현재 6개의 지회가 구성되어 활동 중에 있으며, 지역별 통계학자들은 지회의 워크샵 또는 학술논문 발표회 등을 통하여 서로 교류를 하고 있다. 그러나 각각의 지회에 어떤 뚜렷한 특성이 있는 것 같지는 않다. 현재까지의 지회 활동이 총회와 다르게 운영된 점이 무엇인가? 외형상의 규모만 축소되어 있을 뿐 비슷한 활동을 해 왔다고 하면 부정할 수 있을까? 지회의 활동을 통하여 크게는 지방 대학의 통계학과 문제, 작게

는 각 지역별 통계학과의 특성화 전략 등과 같은 문제에 대해 논의할 수는 없었는가?

물론 그 동안 통계학과의 교과과정 운영의 문제점 및 개선방안과 같은 노력이 없었던 것은 아니었으며 안윤기 등(1994), 박헌진 등(1998), 조신섭 등(1999)의 연구는 그 좋은 예이다. 외국에서도 교과과정 운영에 관한 많은 연구가 진행되고 있다. Kettenring(1997)은 통계학과의 위기를 언급하면서 이를 해소하기 위한 방안으로 통계학과에 대한 이미지 개선과 교과과정의 조정 등을 제시한다. Higgins(1999)는 통계학과 교육 환경에 대한 문제점을 지적하면서 데이터를 수집하고 관리할 수 있는 데이터 전문가(data specialist)를 양성할 것을 주장한다. Ritter 등(2001) 또한 통계학의 단편적인 지식뿐만 아니라 종합적인 능력을 기를 수 있는 교육과정이 필요함을 강조하고 있는 등 통계학과 교과과정의 개선에 대한 필요성은 충분히 인식되고 있으며, 과거에 비해 많이 변화된 것은 사실이다. 그 예로, 필자들이 2002년도에 웹(Web) 상에서 조사 가능한 국내 45개 대학의 통계학과 학부과정의 교과과정을 조사해 본 결과, 이 중 22개의 학과에서 데이터베이스 과목을 포함하고 있었다. 이러한 응용 과목들이 과거에 거의 없었던 점을 감안하면 많이 증가된 것이 사실이고 앞으로 더욱 늘어날 것으로 생각된다. 또한, 학과이름 변경을 통한 자구적인 노력도 꾸준히 있어 왔다. 2절에서 살펴본 바와 같이, 많은 학과들이 정보 관련 학과로 변신을 꾀하면서 학과(부) 명칭도 다양해지고 있다(정보통계, 통계정보, 응용정보통계, 수리정보통계, 데이터정보, 컴퓨터통계, 컴퓨터정보처리 등).

이러한 노력들은 통계학과에 대한 사회 이미지 개선과 졸업생들의 취업에 다소간 도움을 줄 수 있을 것이다. 그러나 문제는 이러한 노력들이 지방 대학 통계학과의 위기를 극복하는데 얼마나 실효성 있게 작용할 것이냐 하는 것이다. 교과과정을 조정하고 학과 명칭을 바꾼다고 해서 통계학과의 위기 문제가 해결될 수 있을 것인가? 문제 해결을 위해서는 좀 더 근본적으로 접근해야 되는 것이 아닌가?

5.1. 학생들이 어떤 생각을 가지고 있는지에 대한 현상파악 데이터를 가지고 있는가?

지방 대학 통계학과(또는 통계전공이 포함된 학부)가 당면한 문제점 중 가장 표면적인 것은 신입생 확보 문제와 통계학 전공 기피 현상일 것이다. 신입생 확보 문제는 학령 인구의 감소에 따른 전반적인 현상이라 하더라도 통계학 전공을 기피하는 현상은 통계학자들의 노력에 의해 다소간 극복할 수 있지 않을까? 이를 위해서 우리가 가장 먼저 해야 될 일은 학생들이 가지고 있는 생각을 파악하는 것이며, 이것은 꽤 중요한 의미를 갖는다고 보여진다. 지방 대학이 겪고 있는 대부분의 문제는 학생으로부터 시작되기 때문이다. 따라서 이러한 노력의 시발점은 학생들에 관한 데이터를 확보하는 일이겠지만 우리의 현실은 그렇지 못한 것 같다.

- 학부 1학년 학생들이 마음속으로 전공을 결정하는 시기는 언제쯤일까?
- 학생들이 전공을 결정할 때 가장 주안점을 두는 기준은 무엇인가?
- 졸업생들의 취업 현황은 어떠한가?

이러한 질문에 답할 수 있는 데이터를 가지고 있는 통계학과는 몇이나 될까? 데이터를 매우 중요시 여기는 통계학과에서조차도 이러한 현실 데이터를 가지고 있지 않다는 것은 그야말로 아이러니컬한 이야기 아닌가? 이러한 데이터는 우리의 방향 설정에 있어 매우 의미 있게 사용될 수 있으며, 통계학과들에서는 이러한 데이터를 확보하여 서로 공유할 필요성이 충분히 있다.

그 예로 전북대 통계학과에서는 자체 설문조사를 통하여 이러한 데이터를 확보하고, 학생들의 의견을 반영하도록 노력하고 있다. 최근 3년 동안의 자료를 분석한 결과 학생들은 1학년 2학기 수강신청을 하기 전에 이미 전공을 결정하고 있는 것으로 나타났다. 즉, 2학기에 통계학 또는 수학 과목을 수강 신청한 학생의 95% 정도는 자신이 수강한 영역의 전공을 선택하였다. 이러한 사실은 1학기에 이루어지는 수업의 중요성을 말해준다고 할 수 있다. 그렇다면, 학부과정의 1학년 또는 교양과목으로서 기초통계학은 어떻게 교육해야 하는가? 기초통계학 교육 방법에 대한 논의 및 개선을 위한 노력은 얼마나 존재했는가? 그런 의미에서 Harkness 등(2002)의 “Elementary Statistics: The Penn State Model”에서 제시된 ‘Group meeting’, ‘Computer-based classes’ 등을 통한 교육 방법의 개선을 위한 노력은 우리에게 많은 점을 시사해주고 있다.

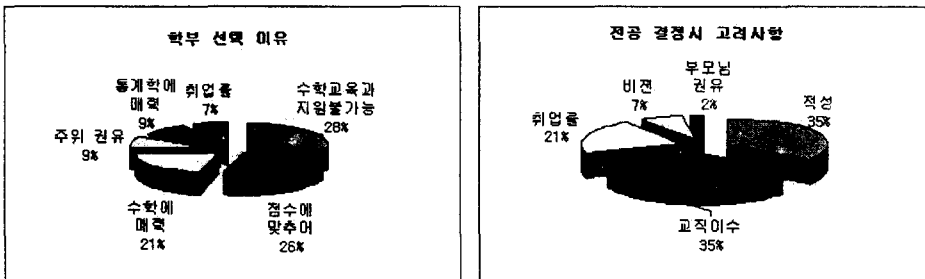


그림 5.1: 학부 및 전공 선택 이유

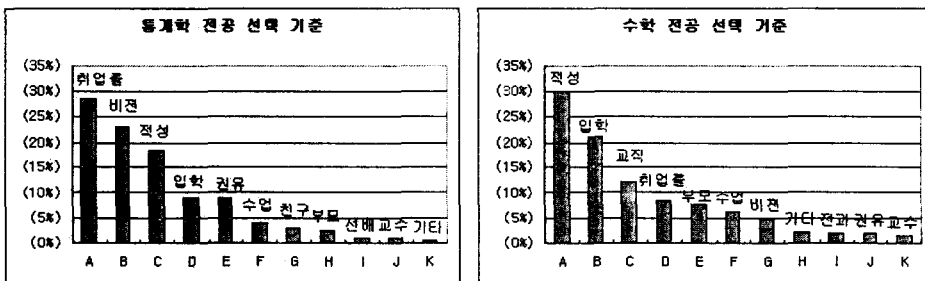


그림 5.2: 전공 선택 기준

그림 5.1은 현재 1학년 학부생들이 수학·통계정보과학부를 선택한 이유와 앞으로 전공을 결정할 때 어떤 측면을 고려할 것인가에 대해 조사한 결과이다. 학부를 선택한 이유에 대해서는 ‘수학교육과를 희망하였으나 지원이 불가능하여’, ‘자신의 점수에 맞추어’, ‘수학에 매력을 느껴서’ 등이 75%를 차지하고 있으며, ‘통계학에 매력을 느껴서’는 9%에 머무르고 있다. 전공을 결정할 때 고려하겠다는 사항은 ‘적성’, ‘교직이수’, ‘취업률’ 등이 81%를 차지하고 있다. 이러한 결과는 학생들이 통계학이라는 학문에 대해 별로 호감을 갖고 있지 않다는 사실을 보여주고 있다. 따라서 학부 1학년 과정(특히 1학기)에서는 통계학에 대한 이론적인 설명보다는 학생들이 통계학을 공부할 수 있는 동기를 부여해 주는 것이 필요하다는 생각이다.

그림 5.2는 2~4학년 학생들이 전공을 선택한 기준을 보여주고 있다. 통계학 전공을 선택한 학생들의 경우에는 ‘취업률’, ‘비전’, ‘적성’ 등이, 수학 전공을 선택한 학생들의 경우에는 ‘적성’, ‘입학시 결정’, ‘교직’ 등이 주요한 요소로 작용하고 있음을 알 수 있다. 따라서 통계학과에서는 취업률 향상과 비전 제시, 그리고 교직 이수 확보 등을 위해 많은 노력을 기울여야 하겠다.

5.2. 교과과정은 어떻게 조정해야 하는가?

통계학과의 문제점과 관련하여 교과과정의 운영 문제는 항상 논의의 중심점에 있어 왔다. 이것은 교과과정의 운영이 그 만큼 중요하다는 사실을 대변해주고 있으며, 그 동안 많은 변화와 연구가 진행되어 왔다. 그러나 많은 경우에 있어 교과과정의 조정은 교수들만의 생각으로 이루어지는 것이 현실이다. 교과과정 조정시 졸업생들의 의견을 반영한 경험이 있는가? 지방 대학의 졸업생들은 어느 분야에 주로 진출하고 있으며, 이들은 어떤 과목의 필요성을 느끼고 있는가? 또한 과목별 교육은 어떻게 이루어져야 되는가?

이러한 경험이나 질문에 답할 수 없는 상태에서 교과과정의 조정을 통해 통계학과의 문제점을 개선하겠다는 것은 공허한 발상일 뿐이다. 교수들만의 생각으로 이루어지는 교과과정의 조정은 실효성이 별로 없을 것이기 때문이다.

전북대 통계학과에서는 2002년 졸업생 초청 행사에서 교과과정에 대한 설문조사를 실시해 보았다. 그 결과, 졸업생들이 배운 과목 중에서 업무 또는 취업에 도움이 되었거나 유익한 과목들은 ‘통계데이터베이스’, ‘수리통계학’, ‘회귀분석’, ‘프로그래밍 언어’, ‘다변량 자료분석’, ‘시계열 분석’ 등으로 나타났으며, 전북대 통계학과에서는 이러한 결과를 반영하여 ‘통계데이터베이스’ 과목을 전공 필수로 추가하여 운영하고 있다. 물론 이러한 결과는 조사 대상자(취업이 되지 않은 졸업생은 참석률이 거의 0%이며, 취업한 졸업생의 참석률도 높지 않다), 졸업생의 취업 분야 등에 따라 편차가 클 것이다. 따라서 학과 내에서 적당한 조율이 필요할 것으로 생각된다.

5.3. 교직 이수를 확보하기 위해 노력한 적이 있는가?

1997년 고시를 거쳐 현재 고등학교 2학년까지 적용되고 있는 제7차 교육과정에서는 ‘확률과 통계’라는 과목이 선택 과목으로 신설되어 있다. 그러나 경북대학교 통계학과를 제외한 다른 대학의 통계학과들에서는 학생들이 교직 이수를 할 수 없다. 수학과 통계학이 같은

학부로 구성되어 있는 경우에 수학을 전공하는 학생들은 교직을 이수할 수 있지만 통계학을 전공하는 학생들은 그렇지 못하다. 수학 이외에 다른 전공과 같이 학부로 구성되어 있는 상황도 비슷한 형편이며, 교직 이수 여부는 학생들이 전공을 결정할 때 고려하는 하나의 중요한 요소임을 부정할 수는 없을 것이다.

그러나 통계학과에서는 교직 이수를 확보하기 위하여 어떤 노력을 기울여 왔는가? 교육부의 정책에 대해 관심을 갖고 변화의 흐름을 파악하는 등의 노력이 있었는가? 그러한 노력이 거의 없었던 것이 사실 아닌가? 물론 이러한 문제는 개개 학과의 의지와 노력만으로 쉽게 해결될 수 있는 문제는 아니다. 따라서 통계학과들의 연합을 통한 공동 대처가 필요하며 학회 차원의 노력도 필요할 것이다.

6. 맺음말

대학의 양적 증가, 학령인구의 감소, 학부제의 시행 등과 같은 최근 대학 환경의 변화로 인하여 지방 대학과 비인기 전공은 분명 존립 위기 상황에 처해 있으며, 통계학과도 예외는 아니다. 만일, 이러한 상황을 학령인구의 감소에 따른 어쩔 수 없는 현상으로 받아들인다면 문제에 대한 논의 그 자체도 무의미해진다. 또 이러한 위기의 유일한 해결 방법은 우리나라 전체 대학의 입학 정원을 줄이는 것 밖에 없다는 생각은 현실적이지도 발전적이지도 못하다.

본 연구에서는 통계학과와 현황과 문제점을 살펴보고, 통계학과 내부적으로 해결할 수 있는 사항에 초점을 맞추어 몇 가지 근본적인 방안을 논의하였다. 물론 이러한 방안들은 몇몇 예외 따름이며, 좀 더 심도 있는 논의를 통하여 많은 방안들이 정립될 필요가 있을 것이다. 통계학과(특히, 지방 대학의 통계학과)가 존재하고 발전하기 위해서는 스스로의 변화와 노력이 무엇보다도 중요하기 때문이다.

참고문헌

- 박헌진, 신봉섭, 심승용, 유종영, 이승천, 이정진 (1998). 변화하는 정보화 사회에 대응되는 통계계산 교과과정의 제언, <한국통계학회 춘계 학술논문발표회 논문집>, 75-79.
- 백운봉 (1994). 대학 통계학과와 역할, <응용통계연구>, 7, 59-68.
- 안운기, 조신섭, 허명희 (1994). 통계학과 교육 프로그램에 대한 연구, <한국통계학회논문집>, 1, 165-183.
- 이만희 (2003). 지방대학의 위기 진단과 구조조정 방안, <지방대 위기진단과 발전 방안에 대한 교육정책포럼 발표 논문집>, 11-34.
- 임경순 (2002). 이공계 기피에 대한 종합적 대처 방안, <이공계 기피현상과 초.중등 과학 기술교육에 관한 교육정책포럼 발표 논문집>, 8-16.
- 장기원 (2003). 지방 대학 육성 정책 방향, <지방분권 시대의 지방대학 심포지엄(전북일보 주최) 발표문>.
- 조신섭, 신봉섭, 이상복, 한경수 (1999). 정보관련 통계학과와 교과과정, <응용통계연구>, 12, 683-703.

- 한경수, 최숙희 (1999). 정보사회에서의 통계학과: 위기인가? 기회인가?, <응용통계연구>, **12**, 295-304.
- Harkness, W. L., Heckard, R., Buchanan, P. and Herbison, M. (2002). Elementary statistics: The Penn state model, *Proceedings of the Joint Statistical Meeting- Section on Statistical Education*.
- Higgins, J. J. (1999). Nonmathematical statistics: a new direction for the undergraduate discipline, *The American Statistician*, **53**, 1-6.
- Kettenring, J. R. (1997). Shaping statistics for success in the 21st century, *Journal of the American Statistical Association*, **92**, 1229-1234.
- Ritter, M. A., Starbuck, R. R. and Hogg, R. V. (2001). Advice from prospective employers on training BS statisticians, *The American Statistician*, **55**, 14-18.

[2003년 10월 접수, 2004년 3월 채택]

Can Statistics Departments Survive in Crisis of Universities in the Local Region?

Jeong Yong Ahn ¹⁾ Kyung Soo Han ²⁾ Sook Hee Choi ³⁾

ABSTRACT

The goal of this article is to examine the problems and crisis of statistics departments, and to explore the means of settlement.

Keywords: Crisis of statistics departments; Data collection; Curriculum.

1) Assistant Professor, Div. of Mathematics and Statistical Informatics, Chonbuk National University, 664-14 duckjin-dong, duckjin-gu, Chonju, Chonbuk, 561-756, Korea

E-mail: jyahn@mail.chonbuk.ac.kr

2) Professor, Div. of Mathematics and Statistical Informatics, Chonbuk National University, 664-14 duckjin-dong, duckjin-gu, Chonju, Chonbuk, 561-756, Korea

E-mail: kshan@moak.chonbuk.ac.kr

3) Professor, Div. of Computer and Information Science, Woosuk University, 490 hujeong-ri, samrye-eup, Chonju, Chonbuk, 565-701, Korea

E-mail: shchoi@woosuk.ac.kr