

지방대학에 대한 재정지원 현황 및 개편방안

2004. 12

안 종 석

서 언

대학교육의 개혁이 중요한 이슈가 되고 있다. 동서양을 막론하고 거의 모든 국가들이 대학의 개혁을 통해 교육의 질적인 향상을 도모하고 연구 잠재력을 확충하기 위해 노력하고 있다. 세계화, 지식화로 대변되는 현대사회에서 지식 및 기술이 국가경쟁력을 좌우하며 지식과 기술의 창출에서 대학이 핵심적인 역할을 하기 때문이다.

이에 더하여 우리나라에서는 양적인 측면에서 대학교육의 과잉공급이 중요한 문제가 되고 있다. 지난 20년간 대학교육에 대한 수요는 크게 증가하였고 이에 부응하여 학교도 증가하였다. 그런데 최근 대학진학률은 정점에 도달한 반면 학령 인구수는 줄어들면서 일부 대학에서는 학생들을 확보하지 못하여 학교 존립에 위협을 받는 상태에 이르렀다. 앞으로 학생수가 계속 줄어들 것으로 전망되는 바 이 문제는 더욱 심각해질 것으로 판단된다.

이러한 환경 변화에 직면하여 대학은 교육의 양과 질의 측면에서 전면적인 개혁을 요구받고 있다. 특히 지방소재 대학의 경우에 교육개혁의 필요성이 더욱 심각하다. 지방대학은 수도권 대학에 비해 후발주자로서 대체로 인지도가 낮은 편이다. 그러므로 학생들은 지방대학보다는 수도권 대학에 진학하기를 원하며, 학생수 감소의 부담은 거의 지방대학에서 감내할 수밖에 없다. 대부분 사립대학으로서 학생들의 등록금에 의존하는 우리나라의 현실을 감안할 때 지방대학의 학생 충원을 감소는 교육환경 악화를 통해 교육의 질적 수준 저하를 야기하는 원인이 된다. 지방산업의 낙후는 이러한 지방대 문제를 더욱 악화시키는 것으로 인식되고 있다. 지방산업이 낙

후되어 지방대 출신의 취업이 어려워지고, 그 결과 대학 지망생들의 지방대 기피가 더욱 심해진다는 것이다.

본 보고서에서는 지방대학이 직면한 문제들을 살펴보고 지방대에 대한 재정지원 현황과 문제점, 재정지원이 대학교육의 팽창 및 교육성과에 미친 영향, 지방대학의 발전과 지역경제 발전의 관계를 분석하였다. 그리고 그 분석으로부터 지방대학에 대한 재정지원 체계의 발전방향을 도출하고자 노력하였다.

본 보고서는 본원의 안종석 박사가 작성한 것이다. 보고서를 작성한 안종석 박사뿐만 아니라 연구과정에서 통계자료의 수집 및 분석과 원고 교정업무를 담당하여 탁월한 실력을 보여준 김정현 주임 연구원, 훌륭한 솜씨로 원고 및 자료정리 업무를 성실하게 담당한 윤혜순 연구조원의 노고에 감사한다. 또한 연구과정에서 두 번의 세미나에 참석하여 좋은 의견을 제시하고 자료수집에도 많은 도움을 준 건국대학교 김진영 교수, 각각 최종보고 세미나와 중간보고 세미나에 참석하여 도움이 되는 의견을 많이 제시한 서울시립대학교 원윤희 교수와 본원의 김현아 박사, 최종보고서를 읽고 상세하게 논평해 준 익명의 평가자 두 분께도 감사드린다. 이 분들의 의견 및 논평이 보고서를 개선하는 데 중요한 역할을 하였다.

마지막으로 보고서의 내용에 대한 책임은 모두 저자에게 있으며, 저자가 보고서에서 밝힌 견해가 연구원의 공식적인 견해와 다를 수도 있음을 밝혀 둔다.

2004년 12월

한국조세연구원

원장 최 용 선

<요약 및 정책시사점>

1. 연구개요

본 연구에서는 지방대학이 직면한 문제들을 검토하고 지방대학에 대한 재정지원 현황과 문제점을 살펴보았다. 그리고 재정지원이 대학에 미친 영향, 지방대학의 발전과 지역경제 발전 및 지역 기술혁신간의 관계를 분석하였다. 마지막으로 이러한 분석결과를 바탕으로 지방대학에 대한 재정지원의 필요성을 평가하고 지방대학 혁신역량 강화사업으로 대표되는 지방대 재정지원제도의 발전방향을 모색하였다.

2. 주요 연구결과

본 보고서의 주요 분석결과를 간략하게 요약하면 다음과 같다.

첫째, 지방대학들이 현재 직면하고 있는 문제들은 그 대학들이 지방에 소재하기 때문에 나타난 현상일 가능성이 크다. 지방대학이 겪는 신입생 충원의 어려움에서 이를 확인할 수 있다. 본 연구의 통계분석에 의하면 대학의 규모와 대학의 수도권 소재여부가 신입생 충원율에 중요한 영향을 주는 것으로 나타났다. 따라서 지방의 소규모 대학으로서 학교운영을 거의 등록금에 의존하는 사립대학의 어려움은 상당히 클 것으로 예상할 수 있다.

둘째, 졸업생의 취업률은 지방대학이 특별히 낮다고 할 수 없다. 본 연구에서 여러 가지 방법으로 노력해 보았으나 지역별,

대학별 취업률 격차를 잘 설명해 주는 모형과 변수를 찾아내지 못하였다.

셋째, 지역경제 발전이 그 지역의 대학교육을 팽창시키는 효과가 있는 것으로 나타났다. 인구가 같을 경우 1인당 GRP가 클수록 그 지역의 대학생수가 많으며, 이러한 경향은 전문대의 경우에 더욱 강하다. 한편, 학생수가 지역경제 발전에 미치는 영향에 대해서는 통계적으로 의미 있는 관계를 입증하지 못하였다.

넷째, 전반적으로 대학교육의 공급은 지역 기술혁신에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 그러나 대학을 일반대와 전문대로 구분해 보면 전문대학의 경우 기술혁신에 미치는 영향이 뚜렷하다고 할 수 있는 반면 일반대의 경우에는 그렇게 단언할 수 없다.

다섯째, 대학의 다양화·특성화를 목적으로 개별 대학에 주어지는 재정지원이 교원 1인당 학생수로 표현한 교육환경을 개선하는 일차적인 효과가 있다는 점을 알 수 있었다. 그러나 재정지원이 교육환경을 개선하여 교육성과를 제고하는 데까지 이르는지에 대해서는 입증하지 못하였다.

마지막으로 일반대와 전문대로 구분해 볼 때 일반대에 비해 전문대 교육이 지역경제와 밀접한 관계를 갖고 있다는 점을 확인할 수 있었다. 지역경제가 대학의 팽창 및 신입생 충원율에 미치는 영향, 졸업생 취업률에 미치는 영향이 모두 전문대의 경우에 더 크게 나타났다. 뿐만 아니라 전문대학의 발전은 지역 기술혁신에도 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

3. 정책시사점

본 연구에서 도출한 지방대 재정지원 체계에 대한 시사점은

다음과 같다.

첫째, 정부는 2004년에 누리사업을 도입하여 지방대에 대한 재정지원 규모를 600억원에서 2,200억원으로 크게 확대하였는데, 이와 같은 지방대 재정지원 확대에 대한 본 연구의 견해는 긍정적이다. 지방대학들이 현재 직면한 문제의 원인은 여러 가지가 있을 수 있으나 그 대학들이 지방에 소재한다는 점도 중요한 원인 중의 하나이다. 대학에 대한 정부의 지원 중 보편적인 교육환경 개선을 위한 지원은 교육환경이 뒤떨어지며 자주적인 개선에 한계가 있는 지방대학에 초점을 맞추는 것이 당연하다.

둘째, 재정지원사업의 목표를 정확하게 설정하고 그 목표를 달성하는 데 적합한 제도를 모색해야 한다. 누리사업은 지방대학을 통해 지역경제에서 요구하는 산업인력을 공급함으로써 지역경제의 발전에 기여할 것과 지방대학의 발전을 통해 지역혁신 클러스터를 형성할 것을 목표로 제시하고 있다. 이 두 가지 목표는 유사한 것처럼 보이지만 실제로 이들을 달성하는 방법은 상당히 다르다. 지역혁신 클러스터를 만들기 위해서는 현재와 같은 지역별 형평성을 고려한 배분보다는 전국적으로 1~2개의 실현 가능한 사업단을 선정하여 집중적으로 지원하는 것이 효과적일 수 있다. 이런 관점에서 현행 누리사업은 지역혁신 클러스터보다는 지역산업인력 양성을 통한 지역발전에 초점을 맞추고 있는 것으로 판단된다.

셋째, 현재의 권역별 재원배분방식을 유지하는 경우에도 권역의 범위를 조정할 필요가 있다. 현행 배분방식은 지역의 사정을 고려하여 권역별 지원액을 사전에 정함으로써 형평성을 고려함과 동시에 권역 내에서의 경쟁을 통해 ‘선택과 집중’이라는 정책효과를 추구한다는 장점을 갖고 있다. 이는 흔히 상충되는 것으로 인식되는 형평성과 효율성간에 조화를 도모한 것이라고 할

수 있다. 그러나 그 권역이 지역 내 대학교육이 유발하는 외부효과와 파급범위에 비해 지나치게 좁아지지 않도록 주의할 필요가 있다. 뿐만 아니라 지역 내 대학간에 실질적인 경쟁이 가능하도록 넓은 범위를 포괄하여야 한다. 사면이 바다로 둘러싸인 제주도와 같이 특수한 경우를 제외한다면 한 권역 내에 대학이 하나 밖에 없는 경우는 발생하지 않도록 하여야 한다.

넷째, 권역 내 개별사업에 대한 지원규모에 대해서도 재고해볼 필요가 있다. 실증분석 결과에 의하면 기존의 대학 재정지원과 같은 소규모 지원은 교원 1인당 학생수를 감소시키는 일차적인 효과는 유도할 수 있으나 그것을 통해서 또는 직접적으로 지방대학의 교육성과를 개선하거나 신입생 충원율을 제고하는 효과가 있다는 점은 입증하지 못하였다. 그러므로 지방대학의 발전을 통해 지역경제의 변화를 유도하려면 보다 획기적인 지원이 필요하다.

마지막으로 일반대학과 전문대학간의 차별문제를 재검토해볼 필요가 있다. 누리사업은 전문대학에서부터 대학원까지 모든 학위과정의 사업에 참여할 수 있도록 참여조건에 특별한 제한을 두지 않고 있다. 그러나 중심대학을 4년제 대학이 담당하도록 함으로써 전문대학의 역할을 제한하고 있으며, 교육 중심의 지원으로 연구비 지출을 제한함으로써 대학원 과정의 적극적인 참여를 제한하고 있다.

그런데 사업의 실질적인 내용을 보면 산·학·연 협력을 강조하며, 지역 내 산업현장에서 직접 활용할 수 있는 산업인력 공급에 중점을 두는 등 전문대학에 보다 적합한 특성을 많이 갖고 있다. 지역발전과 대학교육간의 관계에 있어서도 본 연구에서는 일반대학에 비해 전문대학이 지역산업 발전과 더 밀접한 관계를 갖는 것으로 나타났다. 그리고 지역 기술혁신의 관점에서도 일반

대학보다 전문대학이 중요한 역할을 하는 것으로 나타났다. 한편 실리콘밸리와 같은 첨단기술혁신 클러스터들에서 의미 있는 역할을 하는 것은 일반대학보다는 오히려 대학원 과정이라고 할 수 있다. 이러한 점들을 고려한다면 사업목표를 어떻게 설정하든 지방대 지원사업에서 칸막이를 통해 학위과정간 차별을 두는 것은 바람직하지 않다고 본다.

목 차

I. 서 론	17
II. 지방대학의 현황과 문제점	19
1. 지방대학의 현황	19
2. 지방대학이 직면한 문제점	37
III. 지방대 재정지원 현황	40
1. 대학 재정지원 체계	40
2. 대학정책지원사업 현황	43
3. 지방대학 혁신역량 강화사업(NURI)	54
IV. 재정지원이 대학교육에 미치는 영향	63
1. 문헌조사-연구비 지원효과와 전문대 지원효과 분석	64
2. 대학 재정지원이 대학교육에 미치는 영향 분석	69
V. 대학과 지역경제 발전	91
1. 대학교육과 지역경제의 상관관계-기존 연구	92
2. 대학과 지역산업 발전-횡단면 분석	100
3. 시계열자료 분석	110
4. 패널자료 분석	114
5. 지역혁신 클러스터에서 대학의 역할-해외사례	122
VI. 지방대 재정지원 체계의 개편 방향	125
1. 연구결과 요약	125

2. 지방대 재정지원 체계의 발전 방향 129

<참고문헌> 16

<부록 1> 출신학교 소재지별 취업 현황 141

<부록 2> 분석에 사용된 자료들의 기본 통계 143

<부록 3> 지역혁신에 있어서의 대학의 역할-해외사례 148

표 목 차

<표 II- 1> 대학교육에서 지방대학이 차지하는 비중(2003년)	20
<표 II- 2> 지역별 대학분포: 일반대학(2003년)	22
<표 II- 3> 지역별 대학분포: 전문대학(2003년)	24
<표 II- 4> 설립형태별 대학분포: 일반대학(2003년)	25
<표 II- 5> 교원 1인당 학생수(2003년)	26
<표 II- 6> 학생 1인당 교육비 지출(4년제 사립대학)	28
<표 II- 7> 전문대학과 일반대학의 신입생 충원을 분포(2003년) · 30	
<표 II- 8> 지역별 신입생 충원을 분포(2003년)	31
<표 II- 9> 수도권과 지방 대학생의 제적·휴학 추이	32
<표 II-10> 소재지별 대학수준별 취업률	33
<표 II-11> 취업자의 출신학교 소재지와 근무지 Matrix	34
<표 II-12> 출신학교 소재지별 근무하는 기업의 규모	35
<표 II-13> 취업자의 출신학교 소재지별 기업의 규모	36
<표 III- 1> 교육부 예산 중 대학교육 지원예산	42
<표 III- 2> 주요 대학정책지원사업비의 변화 추이	47
<표 III- 3> 일반대학의 다양화·특성화 사업비 배분(2002년) ...	52
<표 III- 4> 전문대학 지원사업비 배분(2002년)	52
<표 III- 5> 연구비 지원액의 배분(2002년)	53
<표 III- 6> 유형별 사업구분	56
<표 III- 7> 누리사업 참여 조건(중심대학, 협력대학 공통)	58
<표 III- 8> 지방대학 혁신역량 강화사업 선정 현황(2004년)	59
<표 IV- 1> 대학별 연구비 수주액 결정요인 분석 결과	66

<표 IV- 2> 전문대학 취업률 회귀분석-종속변수: 대학별 취업률(2000년)	68
<표 IV- 3> 전문대학 신입생 입학성적의 교육여건에 대한 반응 분석-종속변수: 대학별 수능 평균성적 (2000년)	69
<표 IV- 4> 학생수 격차 설명함수 추정결과 - OLS	77
<표 IV- 5> 학생수 격차 설명함수 추정결과 - 2SLS	80
<표 IV- 6> 교원 1인당 학생수 설명함수 추정결과 - OLS	82
<표 IV- 7> 취업률 설명함수 추정결과 - OLS	84
<표 IV- 8> 신입생 등록률 설명함수 추정결과 - OLS	88
<표 V- 1> Grandstein and Nikitin(2004)의 추정결과 - 종속변수: 15세 이상 인구의 교육연한	94
<표 V- 2> Anselin, Varga and Acs(1997)의 추정결과 (43개 주) - 종속변수: log(기술혁신 건수)	97
<표 V- 3> Anselin, Varga and Acs(1997)의 추정결과 (125개 대도시 지역) - 종속변수: log(기술혁신 건수)	99
<표 V- 4> 지역별 학생수 격차 설명함수 추정결과	103
<표 V- 5> 지역별 신입생 충원율 격차 설명함수 추정결과	104
<표 V- 6> 지역별 취업률 격차 설명함수 추정결과	106
<표 V- 7> 지역별 경제력 격차 설명함수 추정결과	107
<표 V- 8> 지역별 특허 등록건수 격차 설명함수 추정결과	108
<표 V- 9> 그랜저 인과관계 분석-시·도별(일반대)	112
<표 V-10> 그랜저 인과관계 분석-시·도별(전문대)	113
<표 V-11> 그랜저 인과관계 분석-권역별(일반대·전문대)	113
<표 V-12> 지역별 학생수 격차 설명함수 추정결과	115
<표 V-13> 지역별 신입생 충원율 격차 설명함수 추정결과	117
<표 V-14> 지역별 취업률 격차 설명함수 추정결과	119
<표 V-15> 지역별 특허 등록건수 격차 설명함수 추정결과	121

<부표 I-1> 출신학교 소재지별 취업 현황(2004년)	
-전문대학	141
<부표 I-2> 출신학교 소재지별 취업 현황(2004년)	
-일반대학	142
<부표 II-1> 제IV장의 분석에 사용된 자료의 기초통계치	143
<부표 II-2> 제V장의 <표 V-4>~<표 V-7>에 사용된	
자료의 기초통계치	143
<부표 II-3> 제V장의 <표 V-8>에 사용된 자료의	
기초통계치	144
<부표 II-4> 제V장의 <표 V-12>~<표 V-14>에 사용된	
자료의 기초통계치	144
<부표 II-5> 제V장의 <표 V-15>에 사용된 자료의	
기초통계치	144
<부표 II-6> 제IV장의 분석에 사용된 변수들의 상관계수	145
<부표 II-7> 제V장의 <표 V-4>~<표 V-7>에 사용된	
변수들의 상관계수	145
<부표 II-8> 제V장의 <표 V-8>에 사용된 변수들의	
상관계수	146
<부표 II-9> 제V장의 <표 V-12>~<표 V-14>에 사용된	
변수들의 상관계수	146
<부표 II-10> 제V장의 <표 V-15>에 사용된 변수들의	
상관계수	147

그 립 목 차

[그림 II-1] 전문대학과 일반대학의 학생수 변화	21
[그림 II-2] 지방대 문제의 악순환	38
[그림 III-1] 대학에 대한 정부의 재정지원 체계	41
[그림 III-2] 대학정책지원사업비의 변화	46
[그림 III-3] 사업단 구성과 대학의 참여 방식	57
[그림 IV-1] 재정지원과 교육 및 연구 성과의 관계	70
[그림 V-1] 지방대와 지역발전의 관계	92
[부도 III-1] 미국의 첨단기업 입지에 대한 설문조사 결과	149
[부도 III-2] 울루 테크노폴리스의 수평적 네트워크	154

I. 서 론

동서양을 막론하고 전 세계적으로 대학의 변화가 절실하게 요구되고 있다. 지식과 기술이 국가경제 발전의 원동력이 되는 세계화 사회에서 기술인력 양성과 새로운 기술을 창출하는 잠재력을 확보하는 데 많은 노력을 기울이지 않을 수 없으며, 그 과정에서 대학이 핵심적인 역할을 하기 때문이다. 대학의 교육과 연구에 대한 수요가 양적으로 팽창하고 질적인 요구수준이 높아지고 있으며 수요의 내용과 형태도 다양해지고 있는데, 이러한 수요의 변화는 대학의 획기적인 변화를 요구한다.

이에 우리나라의 대학들도 변화를 모색하고 있으며, 정부도 대학의 변화를 유도하는 방안을 모색하고 있다. 정부와 대학이 모두 대학교육 및 연구의 질적인 향상을 강조하며 다양화와 특성화를 추구하고 있다. 또한 최근에 실시한 BK21사업은 대학의 연구능력을 향상시키는 데 초점을 맞추고 있다.

이러한 변화와 함께 우리나라에서는 지방대학의 발전을 강조하는 현상이 눈에 띈다. 수년 전부터 정부의 대학 재정지원사업 중에는 지방대학 특성화 사업이라는 이름으로 지방대학에만 특별히 지원하는 사업이 포함되어 있었으며, 최근에는 이것이 지방대학 육성사업으로 이름이 바뀌고 규모도 커졌다. 뿐만 아니라 2003년에는 지역인재 육성을 위한 프로젝트가 실시되었고, 2004년에는 지방대학과 지역산업의 연계를 도모하는 지방대학 혁신역량 강화사업이 시작되었다. 이 사업에서 지방대학이란 서울시와 인천시, 경기도를 통칭하는 수도권 이외의 지역에 소재하는 대학을 의미한다.

정부가 ‘수도권’과 대별되는 의미로서의 ‘지방’대학에 특별히 관심

을 갖는 이유는 다음과 같이 두 가지로 설명할 수 있을 것이다.

첫째, 지방대학이 상대적으로 교육여건이 나쁘고 경쟁력이 취약하여 세계화 사회에서 국가가 요구하는 양질의 연구 및 교육서비스를 제공하는 데 부족함이 있다는 판단하에서 국가적인 대학교육 개선사업의 일환으로 지방대학 육성방안을 모색한다.

둘째, 지방대학의 연구활동과 교육활동이 지역산업의 발전에 중요한 영향을 준다는 전제하에 국가균형발전의 관점에서 지방대학을 육성하여 지역산업의 발전을 선도하도록 한다.

우리 정부는 지방대학이 양적으로 크게 팽창한 반면 학생수의 감소 추세로 인해 신입생 유치에 어려움을 겪기 시작한 1990년대 후반부터 지방대학 육성에 큰 관심을 기울였다. 그러므로 1990년대 후반에는 급격한 양적 팽창으로 인해 나타난 부작용 개선에 초점이 맞추어졌는데, 이는 대학교육의 전반적인 질적 향상이라는 관점에서 지방대학의 문제를 분석하고 개선방안을 모색한 것이라고 할 수 있다. 그러나 참여정부가 들어서고 지역간 균형발전이 중요한 국가정책 과제로 대두되면서부터 지역산업 발전의 견인차라는 관점에서 지방대학 육성에 큰 관심을 기울이게 되었다.

본 연구는 이 두 가지 지방대학 육성 논리의 타당성을 면밀히 분석한 후, 그 논리에 비추어 지금까지의 지방대학 육성을 위한 재정지원 정책을 평가하고 개선방안을 모색하는 데 목적을 두고 있다. 제Ⅱ장에서는 우리나라 대학교육에서 지방대학이 담당하고 있는 역할과 수도권 대학에 비하여 지방대학이 갖고 있는 문제점을 분석하고, 제Ⅲ장에서는 지방대학 교육의 발전을 위해 정부가 제공하는 지방대학 재정지원의 현황과 특성을 살펴본다. 이어지는 제Ⅳ장에서는 대학에 대한 재정지원이 대학교육에 주는 영향을 분석하고, 제Ⅴ장에서는 대학과 지역산업 발전의 관계를 검토한다. 마지막으로 제Ⅵ장에서는 제Ⅱ장부터 제Ⅴ장까지의 연구 결과를 요약·정리하고 지방대학에 대한 재정지원 정책의 방향을 모색한다.

II. 지방대학의 현황과 문제점

다음에서는 몇 가지 통계자료를 활용하여 지방대학의 현황을 살펴보고 이를 수도권과 비교하여 특징적인 현상들을 찾아본다. 대학 교육의 다양성과 교육 및 연구의 질적인 측면의 중요성을 고려할 때 몇 가지 통계자료만으로 대학의 현황을 정확하게 파악하는 데는 많은 무리가 따른다. 그러므로 본 장에서의 검토는 지방대학의 현황을 전반적으로 파악하기보다는 몇 가지 중요한 통계수치들이 주는 의미와 그것을 통해 드러난 특징 및 문제점을 살피는 데 초점을 맞추고 있다고 할 수 있다.

1. 지방대학의 현황

가. 학생수

2003년의 통계자료를 보면 전국의 대학에서 서울, 인천, 경기를 제외한 비수도권 소재 대학이 차지하는 비중은 학교수 기준으로 65.5%, 재학생수 기준으로 63.5%, 그리고 교원수 기준으로 61.9%이다¹⁾. 비수도권 지역에 인구의 53.1%가 거주하고 그 지역에서 국내총생산의 52.1%가 생산되는 데 비하면 지방대학이 우리나라의 고등교육에서 담당하고 있는 역할은 상당히 크다고 할 수 있다.

1) 본 연구에서 '비수도권'은 서울·인천·경기를 제외한 모든 지역을 통칭하는 용어로서 '수도권'과 대비되는 '지방'과 같은 개념으로 사용한다. 이는 지방대학 혁신역량 강화사업에서 정의하는 '지방'의 개념과 같은 것이다.

<표 II-1> 대학교육에서 지방대학이 차지하는 비중(2003년)

(단위: 개, %, 명)

	학 교 수		재 적 학 생 수		교 원 수	
	전 국	비수도권	전 국	비수도권	전 국	비수도권
계	357	234(65.5)	2,949,509	1,871,510(63.5)	60,641	37,548(61.9)
일반대학	169	103(60.9)	1,808,539	1,119,049(61.9)	45,272	27,117(59.9)
산업대학	19	16(84.2)	191,455	160,236(83.7)	2,655	2,204(83.0)
교육대학	11	9(81.8)	23,552	17,629(74.9)	740	575(77.7)
전문대학	158	106(67.1)	925,963	574,596(62.1)	11,974	7,652(63.9)

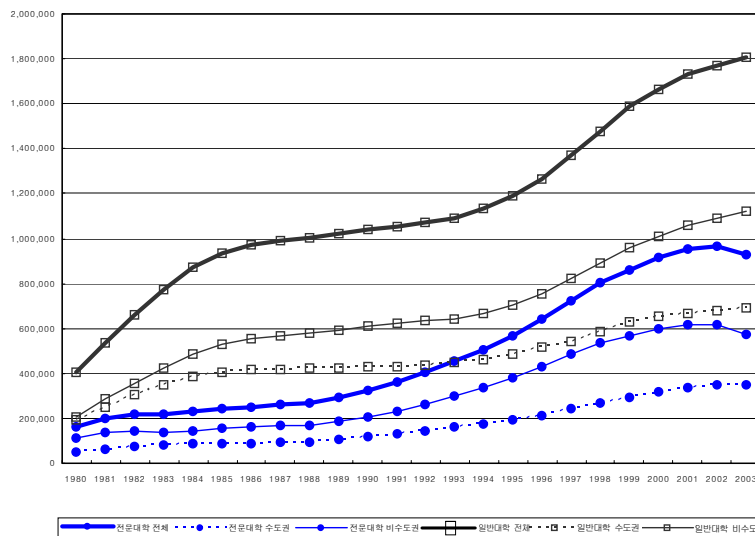
자료: 한국교육개발원, 교육통계데이터베이스.

학교 종류별로 보면 4년제 일반대학에 비해 직업교육에 초점을 맞추고 있는 산업대학과 교육대학, 전문대학의 비수도권 비중이 더욱 높다. 산업대학의 경우 학생수 기준으로 지방대학 비중이 83.7%에 이르며, 교육대학은 74.9%, 전문대학은 62.1%였다. 이에 비해 일반대학의 지방대학 비중은 61.9%였다.

양적인 측면에서나 교육내용, 목적에 있어 우리나라 고등교육의 두 축을 이루고 있는 전문대학과 일반대학의 학생수가 지난 20년간 어떻게 변화하였는지 그림으로 보면 [그림 II-1]과 같다. 일반대학은 1980년대 초에 학생수가 급격하게 팽창하였으며, 그 후 한동안 증가세가 주춤하였다가 1990년대 후반에 다시 빠른 속도로 증가하였다. 1980년대 초의 학생수 증가는 졸업정원제 실시에 따른 입학생 증가에 기인하는 것으로 증가 속도는 지방이 더 빨랐지만 수도권에서도 상당한 증가를 보여주었다. 한편 1990년대 후반의 학생수 증가는 일정한 요건을 갖추면 대학설립을 허용하는 대학설립 준칙주의를 도입함에 따라 신규 대학 설립이 증가된 데 기인하는 것으로 판단된다. 대학설립 준칙주의를 적용하면서도 수도권 인구증가 억제 정책에 따라 수도권에서는 대학의 신·증설을 제한하였기 때문에 지방의 학생수가 빠른 속도로 증가하였으며, 수도권의 학생수 증가

율은 지방의 경우보다 훨씬 낮았다. 전문대학은 일반대학과 달리 1980년대 말까지 점진적인 학생수 증가세를 보여주었으며, 일반대학보다는 조금 빨리 1980년대 말부터 학생수가 빠른 속도로 증가하기 시작하였다. 이 역시 대학설립 준칙주의에 영향을 받은 것으로 판단되며, 수도권보다는 지방에서 더욱 빠른 속도로 증가하였다. 일반대학이 아직 학생수 감소세를 보이지 않은 데 비해 전문대학은 2003년부터, 그 중 지방전문대학은 2002년부터 학생수 감소세를 나타냈는데, 이는 최근의 학령인구 감소의 영향이 전문대학, 특히 지방전문대학부터 나타남을 의미한다.

[그림 II-1] 전문대학과 일반대학의 학생수 변화



자료: 한국교육개발원, 교육통계데이터베이스.

나. 지역별 대학분포

<표 II-2>는 일반대학의 지역별 분포를 보여주고 있다. 전국을 권역별로 수도권과 충청권, 호남권, 경남권, 경북권, 그리고 강원과

제주로 구분할 때 수도권과 경남권, 제주는 인구비중에 비해 적은 수의 학생을 가지고 있으며 다른 지역은 인구비중에 비해 학생 수가 많다. 인구비중 대 학생수 비중의 비율을 보면 수도권은

<표 II-2> 지역별 대학분포 : 일반대학(2003년)

(단위: 명, %, 백만원)

	인 구		GRP ¹⁾		대 학 생 수		C/A	C/B
	인원	구성비 (A)	금 액	구성비 (B)	인원	구성비 (C)		
수도권	22,486,219	46.9	279,763,861	47.9	689,490	38.1	0.8125	0.7954
서울	10,024,308	20.9	128,049,795	21.9	445,169	24.6	1.1768	1.1219
인천	2,615,133	5.5	28,382,543	4.9	36,617	2.0	0.3710	0.4163
경기	9,846,778	20.5	123,331,523	21.1	207,704	11.5	0.5590	0.5435
충청권	4,890,772	10.2	62,414,019	10.7	317,693	17.6	1.7213	1.6427
대전	1,463,009	3.1	14,127,577	2.4	86,188	4.8	1.5611	1.9688
충남	1,907,914	4.0	27,993,784	4.8	150,625	8.3	2.0921	1.7364
충북	1,519,849	3.2	20,292,658	3.5	80,880	4.5	1.4102	1.2863
호남권	5,337,314	11.1	58,568,560	10.0	221,815	12.3	1.1013	1.2222
광주	1,428,929	3.0	13,183,722	2.3	71,177	3.9	1.3200	1.7423
전남	1,995,444	4.2	26,783,374	4.6	51,170	2.8	0.6795	0.6166
전북	1,912,941	4.0	18,601,464	3.2	99,468	5.5	1.3779	1.7257
경남권	7,830,677	16.3	103,750,596	17.8	261,560	14.5	0.8851	0.8136
부산	3,685,290	7.7	35,452,412	6.1	173,664	9.6	1.2487	1.5808
울산	1,066,271	2.2	28,386,701	4.9	18,775	1.0	0.4666	0.2134
경남	3,079,116	6.4	39,911,483	6.8	69,121	3.8	0.5949	0.5589
경북권	5,322,522	11.1	59,135,665	10.1	215,808	11.9	1.0745	1.1777
대구	2,547,231	5.3	20,357,758	3.5	58,387	3.2	0.6074	0.9256
경북	2,775,291	5.8	38,777,907	6.6	157,421	8.7	1.5031	1.3101
강 원	1,523,167	3.2	14,633,660	2.5	85,648	4.7	1.4901	1.8888
제 주	534,647	1.1	5,382,036	0.9	16,525	0.9	0.8191	0.9909

주: 1) 2002년 당해연도 가격 수치임.

자료: 통계청, 데이터베이스.

한국교육개발원, 교육통계데이터베이스.

100:81이며, 경남권과 제주는 각각 100:89, 100:82인 데 비해 충청권은 100:172, 강원은 100:149에 달한다. 충청권과 강원의 경우 거주인구에 비해 학생수가 특히 많은 이유는 이들 지역이 수도권에 대한 규제가 적용되지 않으면서 수도권으로부터 접근이 용이한 지역이기 때문인 것으로 판단된다.

각 권역 내에서 대도시와 도 사이의 분포를 보면 서울, 부산, 광주와 같은 대도시는 인근 지역의 대학교육 수요를 흡수하는 효과가 있는 반면 대구·경북 지역에서는 오히려 대구시보다 외곽에 대학이 더 많이 분포되어 있는 것으로 나타났다. 전북, 충북과 같이 해당 지역 내에 광역시가 존재하지 않는 도의 경우에도 다른 도보다 학생수가 많은 편이다.

지역내총생산(GRP: Gross Regional Products)의 분포와 학생수 분포를 비교해 보아도 인구 분포와 학생수 분포를 비교했을 때와 유사한 패턴을 발견할 수 있다. 지역내총생산이 가장 많은 수도권과 경남권에서는 GRP에 비해 학생수가 적은 편이며, 충청권과 강원은 GRP에 비해 학생수가 특히 많은 편이다.

한편 전문대학의 분포는 일반대학의 경우와 상당히 다른데, 수도권이 인구 및 지역내총생산에 비해 학생수가 적은 편이고, 경북권과 제주가 인구 및 지역내총생산에 비해 학생수가 많은 편이다. 충청권, 호남권, 경남권에서는 대도시인 대전, 광주, 부산이 인근의 교육수요를 많이 흡수한 반면 수도권과 경북권에서는 오히려 인근 도 지역의 학생수가 많은 편이다.

설립형태별 대학분포를 보면 일반대학의 경우 전 지역에서 사립대의 비중이 높은 것으로 나타났으나 호남권과 경남권, 강원, 제주에서는 국립대의 비중이 상대적으로 높은 편이다. 시·도별로 볼 때 학생수가 10만명을 넘는 지역은 서울, 경기, 충남, 부산, 경북인데, 이 중 부산에서만 국립대 비중이 32.8%로 높고 다른 지역에서는 학생수의 90% 수준 또는 그 이상이 사립대에 다니고 있다. 한편

학생수가 적은 지역에서는 비교적 국립대 비중이 높다. 학생수가 1만 6,525명으로 가장 적은 제주에는 91.3%의 학생이 국립대에 재학중이며 학생수가 5만명대인 전남과 대구에서는 국립대가 차지하는 비중이 각각 63.5%, 46.3%이고 학생수가 6만명대인 경남에서도 국립대 비중이 49.6%로 높다. 인천과 울산은 학생수가 각각 3만 6,617명과 1만 8,775명인데 사립대 비중은 72.3%와 100%로 매우 높게 나타났다.

<표 II-3> 지역별 대학분포 : 전문대학(2003년)

(단위 : 명, %, 백만원)

	인 구		GRP ¹⁾		대 학 생 수		C/A	C/B
	인원	구성비 (A)	금 액	구성비 (B)	인원	구성비 (C)		
수도권	22,486,219	46.9	279,763,861	47.9	351,367	37.9	0.8088	0.7916
서울	10,024,308	20.9	128,049,795	21.9	66,346	7.2	0.3426	0.3266
인천	2,615,133	5.5	28,382,543	4.9	39,644	4.3	0.7846	0.8804
경기	9,846,778	20.5	123,331,523	21.1	245,377	26.5	1.2898	1.2541
충청권	4,890,772	10.2	62,414,019	10.7	111,440	12.0	1.1793	1.1254
대전	1,463,009	3.1	14,127,577	2.4	39,817	4.3	1.4086	1.7765
충남	1,907,914	4.0	27,993,784	4.8	38,019	4.1	1.0314	0.8560
충북	1,519,849	3.2	20,292,658	3.5	33,604	3.6	1.1444	1.0438
호남권	5,337,314	11.1	58,568,560	10.0	117,332	12.7	1.1378	1.2627
광주	1,428,929	3.0	13,183,722	2.3	41,238	4.5	1.4937	1.9716
전남	1,995,444	4.2	26,783,374	4.6	42,092	4.5	1.0918	0.9906
전북	1,912,941	4.0	18,601,464	3.2	34,002	3.7	0.9200	1.1522
경남권	7,830,677	16.3	103,750,596	17.8	149,184	16.1	0.9860	0.9063
부산	3,685,290	7.7	35,452,412	6.1	81,301	8.8	1.1418	1.4455
울산	1,066,271	2.2	28,386,701	4.9	13,318	1.4	0.6465	0.2957
경남	3,079,116	6.4	39,911,483	6.8	54,565	5.9	0.9172	0.8617
경북권	5,322,522	11.1	59,135,665	10.1	148,806	16.1	1.4470	1.5861
대구	2,547,231	5.3	20,357,758	3.5	65,733	7.1	1.3356	2.0352
경북	2,775,291	5.8	38,777,907	6.6	83,073	9.0	1.5493	1.3503
강 원	1,523,167	3.2	14,633,660	2.5	31,413	3.4	1.0674	1.3531
제 주	534,647	1.1	5,382,036	0.9	16,421	1.8	1.5897	1.9231

주: 1) 2002년 당해연도 가격 수치임.

자료: 통계청, 데이터베이스.

한국교육개발원, 교육통계데이터베이스.

<표 II-4> 설립형태별 대학분포: 일반대학(2003년)

(단위: 명, %)

	국 립		공 립		사 립		합 계	
	인원	구성비	인원	구성비	인원	구성비	인원	구성비
수도권	30,326	4.4	20,565	3.0	638,599	92.6	689,490	100.0
서울	27,933	6.3	10,417	2.3	406,819	91.4	445,169	100.0
인천	-	0.0	10,148	27.7	26,469	72.3	36,617	100.0
경기	2,393	1.2	-	0.0	205,311	98.8	207,704	100.0
충청권	64,616	20.3	-	0.0	253,077	79.7	317,693	100.0
대전	26,184	30.4	-	0.0	60,004	69.6	86,188	100.0
충남	13,965	9.3	-	0.0	136,660	90.7	150,625	100.0
충북	24,467	30.3	-	0.0	56,413	69.7	80,880	100.0
호남권	94,866	42.8	-	0.0	126,949	57.2	221,815	100.0
광주	25,099	35.3	-	0.0	46,078	64.7	71,177	100.0
전남	32,493	63.5	-	0.0	18,677	36.5	51,170	100.0
전북	37,274	37.5	-	0.0	62,194	62.5	99,468	100.0
경남권	91,205	34.9	-	0.0	170,355	65.1	261,560	100.0
부산	56,914	32.8	-	0.0	116,750	67.2	173,664	100.0
울산	-	0.0	-	0.0	18,775	100.0	18,775	100.0
경남	34,291	49.6	-	0.0	34,830	50.4	69,121	100.0
경북권	46,124	21.4	-	0.0	169,684	78.6	215,808	100.0
대구	27,021	46.3	-	0.0	31,366	53.7	58,387	100.0
경북	19,103	12.1	-	0.0	138,318	87.9	157,421	100.0
강 원	30,387	35.5	-	0.0	55,261	64.5	85,648	100.0
계 주	15,081	91.3	-	0.0	1,444	8.7	16,525	100.0

자료: 한국교육개발원, 교육통계데이터베이스.

시·도별 국립대 학생수를 보면 국립대가 특히 적은 수도권 지역과 울산, 그리고 특히 국립대가 많은 부산을 제외하면 시·도별 국립대 학생수는 1만 4천~3만 7천명으로 총학생수 격차(1만 7천~44만 5천명)에 비해 지역별 분포가 크게 다르지 않은 것으로 나타났다.

다. 이는 우리나라의 지역별 대학의 분포가 주로 사립대 분포에 의해 결정된다는 것을 의미한다. 전문대학은 지역을 불문하고 거의 대부분 사립대학이다.

다. 지방대 교육여건

다음에서는 교원 1인당 학생수와 학생 1인당 교육비 규모를 통해 지방대의 교육여건을 살펴본다. 교원 1인당 학생수로 본 지방대 교육여건은 전체적으로 수도권에 비해 약간 떨어지는 것으로 나타났다. 구체적인 수치를 보면 2003년 현재 수도권 대학의 교원 1인당 학생수는 46.7명인 데 비해 지방대학은 49.8명으로 지방대가 3명 정도 많다.

학교 종류별로 보면 교육대학과 전문대학은 오히려 지방 쪽의 교육여건이 더 양호한 반면 일반대학과 산업대학의 교육여건은 수도권에 더 우수하다. 구체적으로 보면 전문대학의 교원 1인당 학생수는 수도권에 81.3명인 데 비해 지방이 75.1명이고 교육대학은 수도권 35.9명, 지방 30.7명이다. 한편 일반대학은 수도권 38명에 비해 지방 41.3명, 산업대학은 수도권 69.2명에 비해 지방 72.7명이다.

<표 II-5> 교원 1인당 학생수(2003년)

(단위: 명)

	전 국	수도권	지 방
계	48.6	46.7	49.8
일반대학	39.9	38.0	41.3
산업대학	72.1	69.2	72.7
교육대학	31.8	35.9	30.7
전문대학	77.3	81.3	75.1

자료: 한국교육개발원, 교육통계데이터베이스.

<표 II-6>에서는 수도권과 지방의 4년제 사립대학 교육비 규모를 비교하였는데 수도권에 비해 지방의 학생 1인당 교육비, 연구비 및 실험실습비 지출이 적은 것으로 나타났다. 여기서 학생 1인당 교육비는 학교지출 중 교직원 보수와 관리운영비, 연구 및 학생경비의 합계를 학생수로 나눈 것이다.

2002년 학생 1인당 교육비 총액이 수도권은 594만원인 데 비해 비수도권 중에서는 경남권이 405만원으로 가장 많았고, 가장 적은 충청권은 255만원으로 수도권 대학의 43% 수준에 불과하였다. 수도권 내에서는 서울과 인천이 각각 755만원, 552만원인 데 비해 외곽지역인 경기도는 279만원으로 비수도권과 유사한 수준이었다. 비수도권 중에서는 울산이 590만원으로 가장 많았고 그 다음은 경남 492만원, 광주 413만원, 경북 412만원 순이었다.

학생 1인당 연구비의 수도권과 비수도권 격차는 더욱 커서 수도권은 96만원인 데 비해 비수도권 중 가장 많은 지역인 강원도의 학생 1인당 연구비는 56만원으로 수도권의 58%에 불과하였다. 충청권 4년제 사립대학의 학생 1인당 연구비 지출은 22만원으로 수도권의 23%를 조금 넘는 수준이었다. 특히 제주도는 충청권의 1/4 수준인 5만 5천원이었다. 수도권 내에서는 서울과 인천의 학생 1인당 연구비가 100만원을 상회한 데 비해 경기도는 26만원으로 커다란 차이를 보였다. 비수도권 중에서는 울산이 91만원으로 가장 많고 그 다음이 광주 57만원, 강원 56만원, 경남 53만원 순이었다.

실험실습비 역시 수도권이 가장 많으나 다른 경비에 비해서는 지역간 격차가 작은 편이다. 학생 1인당 실험실습비 규모를 보면 수도권은 약 10만원인 데 비해 비수도권에서는 대체로 6만원 수준(호남권, 경남권, 경북권, 강원권)인 것으로 나타났다. 시·도별로 보면 울산이 16만원으로 서울(13만원)을 능가하였으며, 그 외의 시·도에서는 대체로 4만~7만원 규모였다. 예외적으로 제주에서는 학생

1인당 실험실습비가 1만원 규모로 가장 적었고 충북도 3만원 수준으로 다른 지역에 비해 적은 편에 속했다.

<표 II-6> 학생 1인당 교육비 지출(4년제 사립대학)

(단위: 천원)

	2001			2002		
	학생 1인당 교육비	학생 1인당 연구비	학생 1인당 실험실습비	학생 1인당 교육비	학생 1인당 연구비	학생 1인당 실험실습비
수도권	5,359	826.4	93.0	5,943	958.6	99.8
서울	6,797	1,108.5	116.7	7,549	1,304.3	128.4
인천	5,281	1,125.4	61.7	5,518	1,024.5	69.0
경기	2,511	226.8	49.8	2,794	260.3	46.9
충청권	2,333	201.6	43.4	2,547	221.2	45.3
대전	3,330	268.2	60.5	3,708	326.6	66.9
충남	2,019	208.6	41.6	2,179	214.4	41.1
충북	1,966	114.6	29.3	2,185	126.8	32.5
호남권	3,408	342.1	65.1	3,682	438.5	61.0
광주	3,923	495.4	78.8	4,133	570.9	75.8
전남	2,391	158.5	50.3	2,687	211.0	53.4
전북	3,340	287.9	59.9	3,658	412.1	52.7
경남권	3,697	386.9	67.4	4,046	441.7	62.8
부산	3,183	272.2	55.8	3,478	336.6	49.6
울산	5,211	783.8	168.9	5,902	913.6	162.9
경남	4,537	540.1	48.5	4,924	530.9	50.8
경북권	3,750	281.5	55.1	4,008	355.1	62.4
대구	2,988	313.3	54.5	3,525	409.6	67.4
경북	3,947	273.3	55.3	4,118	342.6	61.3
강 원	3,044	491.9	53.4	3,355	558.2	57.2
제 주	2,882	64.9	16.9	2,917	55.1	10.8
전 국	4,181	543.9	72.8	4,577	630.9	76.0

자료: 한국사학진흥재단 데이터베이스 자료를 활용하여 계산.

라. 신입생 선발 현황

우리나라에서 지방대학 문제가 부각된 것은 지방대의 학생 충원이 어려워지면서부터라고 할 수 있다. 1980년대와 1990년대에 걸쳐 고등학교 졸업자의 대학 진학률이 급격하게 증가되면서 이에 맞추어 대학의 수도 증가하였다. 그런데 대학 진학률이 한계에 다다르자 인구 변화가 가장 큰 관건이 되었다. 최근 대학에 진학하는 연령의 인구가 줄어들게 되자 정원을 모두 충족시키지 못하는 학교들이 나타나게 되었기 때문이다. 인구가 수도권에 집중된 데 비해 대학은 지방에 많은 편이므로 대학 충원의 어려움은 지방에서부터 나타나기 시작하였다. 물론 지방의 학생들도 가능하다면 지명도가 높은 수도권 대학에 입학하기를 바라므로 지방대의 신입생 충원 문제는 더욱 심각한 문제가 되고 있다.

2003년 신입생을 기준으로 신입생수가 정원의 90%에 미달하는 학교는 일반대학 41개, 전문대학 61개인데, 그 중 5개 학교를 제외한 나머지 학교들이 지방대학이다. 특히 신입생이 입학정원의 50%에 미달하는 학교는 일반대학 10개, 전문대학 13개인데 이 중 1개 학교를 제외하고는 모든 학교들이 지방에 소재한다. 설립형태별로 구분해 보면 대체로 국·공립대의 충원율이 높은 편이며, 지방 사립대의 충원율이 가장 낮고 그 다음이 수도권 사립대, 지방 국·공립대, 수도권 국·공립대 순이다.

시·도별 신입생 충원율을 보면 일반대학의 경우 서울, 인천, 경기 등 수도권과 부산, 대구, 울산, 대전 등 대도시, 그리고 충남의 충원율이 100%를 넘고 다른 지역은 정원을 모두 충족시키지 못하였다. 특히 전남·북, 광주, 강원, 경북, 제주의 충원율이 90% 수준 또는 그 이하로 낮다. 광주는 광역시 중에서 충원율이 100%에 미치지 못하는 유일한 지역이다. 한편 도 지역의 경우 경기와 충남을 제외한 모든 지역에서 정원미달이 발생하였다.

<표 II-7> 전문대학과 일반대학의 신입생 충원율 분포(2003년)

구분	전문대학				일반대학							
	국·공립		사립		국·공립				사립			
	수도권		지방		수도권		지방		수도권		지방	
	본교	분교	본교	분교	본교	분교	본교	분교	본교	분교	본교	분교
0~ 10				1								
10~ 20											1	
20~ 30				1							1	
30~ 40				1							3	
40~ 50				10					1		4	
50~ 60		1		9					1		5	
60~ 70				10					1		5	
70~ 80		3		14			1				6	
80~ 90		1		10					2		10	
90~100	2	1	4	14			4		3	1	23	1
100~110		4	12	12	4		17		52	6	22	9
110~120		2	14	5					2		1	1
120 이상	2		18	8		1						

주: 1. 충원율=(입학생수/입학정원)×100.

2. 산업대학과 교육대학, 방송통신대학은 제외됨.

자료: 한국교육개발원, 교육통계데이터베이스.

전문대학의 신입생 충원율은 전체적으로 볼 때 96.3%로 일반대학의 98.2%에 비해 낮으며, 지역간 충원율 격차는 일반대학의 경우보다 상당히 커서 서울의 충원율은 125%인 데 비해 경북의 충원율은 69.8%에 불과한 것으로 나타났다. 일반대학과는 달리 대구, 대전 등 일부 대도시에서도 충원율이 90%를 하회하였으며, 광주, 전남, 충남, 제주의 충원율은 90% 수준 또는 그 이하이다²⁾.

앞으로 대학 입학 연령의 인구 감소로 인해 지방대 미충원 현상은 더욱 심화될 것으로 전망된다. 구체적인 수치를 보면 2004년에는 대학 입학 연령인 18세 인구가 63만명으로 대학 정원(65만 5천

2) 정원의 입학이 가능한 경우가 있기 때문에 충원율이 100%를 넘을 수도 있다.

II. 지방대학의 현황과 문제점 31

명)보다 적으며, 2030년에는 18세 인구가 47만 6천명으로 현행 대학 정원의 75.4% 수준으로 감소될 것으로 예상된다. 그런데 학생들은 대체로 수도권 대학을 선호하므로 학생수 감소의 충격은 대부분 지방대가 감당하게 될 것으로 보인다.

<표 II-8> 지역별 신입생 충원율 분포(2003년)

(단위: 명, %)

	일반대학			전문대학		
	입학정원	입학생수	충원율	입학정원	입학생수	충원율
전 국	327,040	321,116	98.2	285,922	275,318	96.3
수도권	114,926	119,745	104.2	99,166	116,018	117.0
서울	73,260	76,728	104.7	18,562	23,201	125.0
인천	5,850	5,994	102.5	11,288	13,412	118.8
경기	35,816	37,023	103.4	69,316	79,405	114.6
충청권	61,418	61,174	99.6	35,858	31,570	88.0
대전	15,665	15,796	100.8	12,444	11,020	88.6
충남	30,510	30,651	100.5	11,922	10,987	92.2
충북	15,243	14,727	96.6	11,492	9,563	83.2
호남권	43,650	37,533	86.0	42,947	36,300	84.5
광주	13,720	12,761	93.0	13,272	12,065	90.9
전남	10,290	8,301	80.7	15,623	14,030	89.8
전북	19,640	16,471	83.9	14,052	10,205	72.6
경남권	47,473	47,620	100.3	40,378	39,354	97.5
부산	31,298	31,897	101.9	22,798	21,664	95.0
울산	3,000	3,076	102.5	3,615	4,129	114.2
경남	13,175	12,647	96.0	13,965	13,561	97.1
경북권	39,470	36,720	93.0	50,729	38,964	76.8
대구	9,795	9,999	102.1	19,334	17,044	88.2
경북	29,675	26,721	90.0	31,395	21,920	69.8
강 원	17,068	15,594	91.4	11,402	8,313	72.9
제 주	3,035	2,730	90.0	5,442	4,799	88.2

자료: 한국교육개발원, 교육통계데이터베이스.

신입생 충원과 관련하여 지방대학이 직면한 더욱 심각한 문제는 우수 인재가 수도권 대학으로 집중된다는 점이다. 학생수의 분포를 볼 때 일반대학의 재학생 중 서울 소재 대학에 재학하는 학생의 비중이 24.6%인데, 2003년 입시에서 수능성적이 상위 4% 이내인 수험생 중 68.8%가 서울 소재 대학에 진학하였다³⁾. 이와 같은 성적 우수 학생의 지방대 기피 현상은 지방대의 문제를 더욱 악화시키는 결과를 가져오는 것으로 평가되고 있다.

제적학생 중 제적생과 휴학생 비율 역시 수도권 소재 대학교 및 전문대학에 비하여 지방 소재 대학교 및 전문대학이 더 높다. 그 원인 가운데 상당 부분을 차지하는 것이 지방대학 재학생의 수도권 소재 대학으로의 편입학 현상이다. 교육인적자원부에서 발표한 바에 의하면 2002년 1학기~2003년 1학기에 수도권 대학에 편입학한 학생 중 지방대학 출신이 41.7%였다⁴⁾.

<표 II-9> 수도권과 지방 대학생의 제적·휴학 추이

(단위: 명, %)

		수도권			지 방		
		재적학생수	제적·휴학생수	비율	재적학생수	제적·휴학생수	비율
일반대	2000	653,128	214,960	32.9	1,012,270	353,789	35.0
	2001	669,675	215,051	32.1	1,059,963	380,412	35.9
	2002	678,524	228,701	33.7	1,093,214	403,545	36.9
	2003	689,490	219,145	31.8	1,119,049	407,203	36.4
전문대	2000	317,091	118,881	37.5	596,182	236,757	39.7
	2001	333,363	133,145	39.9	619,286	257,507	41.6
	2002	345,922	139,334	40.3	617,207	275,023	44.6
	2003	351,367	143,780	40.9	574,596	272,996	47.5

자료: 한국교육개발원, 교육통계데이터베이스.

3) 교육인적자원부(2004d).

4) 교육인적자원부(2004d).

마. 졸업생 취업률

전문대학과 4년제 대학교를 구분하지 않고 종합해서 대학의 소재지별로 취업률을 분석해 보면 지방대학의 취업률이 수도권 대학보다 계속해서 높았음을 알 수 있다. <표 II-10>에서 보면 지방대학과 수도권 대학의 취업률 차이가 가장 적은 1998년과 2000년에는 지방대학의 취업률이 수도권 대학보다 각각 0.9%, 0.4% 더 높았고 다른 해에는 2.6~4.9% 정도 높았다. 수도권 대학에 비해 지방대학 졸업자의 취업률이 높은 것은 지방의 전문대학 취업률이 수도권에 비해 월등하게 높은 데서 기인한다. 2004년 지방의 전문대학 졸업자의 경우 취업률은 81.5%로 수도권의 70.2%보다 11.3%p 높은 반면 4년제 대학교 졸업자의 취업률은 지방 54.9%, 수도권 58.6%로 수도권이 약 4%p 정도 높다.

<표 II-10> 소재지별 대학수준별 취업률¹⁾

(단위: %)

	수도권			지 방			전 체
	전문대학	일반대학	전 체	전문대학	일반대학	전 체	
1998	61.7	54.5	57.9	68.9	47.9	58.8	58.5
1999	62.8	54.1	58.3	70.9	49.5	61.0	60.0
2000	75.9	60.3	67.9	81.2	53.2	68.3	68.2
2001	74.9	60.4	67.2	84.3	54.2	69.8	68.9
2002	74.1	61.7	67.7	84.5	60.1	72.6	70.7
2003	72.1	61.9	66.8	84.0	57.6	70.9	69.4
2004	70.2	58.6	64.0	81.5	54.9	67.5	66.8

주: 1) 취업률=취업자수/(졸업자수-입대자수-진학자수).

자료: 김한준, 『지방대학의 취업실태와 과제』, 『고등교육기관 졸업자 취업동향 분석』, 한국교육개발원, 2004.

김한준(2004)에 따르면 2004년에 고등교육기관을 졸업한 취업자 29만 3,105명 중에서 지방대학과 수도권 대학 출신자의 비율은

약 63:37이지만 지방과 수도권에 근무하는 사람의 비율은 대략 49:51로 수도권에 근무하는 사람이 더 많은 것으로 나타났다⁵⁾. 출신학교 소재지별 근무지를 보면 수도권 대학 출신자가 수도권에 근무하는 비율은 약 95.5%이며 지방대학 출신자 중 수도권에 근무하는 자의 비중은 24.5%였다. 지방대학 출신자 중 영남·호남에 소재한 대학 출신자의 70% 이상이 그 지역 내에서 근무를 하는 반면, 충청·강원 소재 대학의 출신자들은 상대적으로 수도권에 많이 진출하여 출신학교 소재지에서 근무하는 자의 비중이 절반에도 못 미쳤다.

<표 II-11> 취업자의 출신학교 소재지와 근무지 Matrix

(단위: 명, %)

근무지 소재지		서울	경인	충청	영남	호남	강원	해외
	293,105	96,761	52,480	24,190	77,146	35,216	6,276	1,036
서울	44,355	34,572 (77.9)	7,101 (16.0)	734 (1.7)	958 (2.2)	515 (1.2)	281 (0.6)	194 (0.4)
경인	64,721	33,275 (51.4)	29,210 (45.1)	734 (1.1)	621 (1.0)	404 (0.6)	292 (0.5)	185 (0.3)
충청	42,002	12,392 (29.5)	7,571 (18.0)	20,255 (48.2)	742 (1.8)	476 (1.1)	426 (1.0)	140 (0.3)
영남	92,857	7,749 (8.3)	3,920 (4.2)	1,234 (1.3)	73,580 (79.2)	5,565 (6.0)	379 (0.4)	430 (0.5)
호남 ¹⁾	38,921	5,300 (13.6)	2,963 (7.6)	1,058 (2.7)	1,109 (2.8)	28,187 (72.4)	238 (0.6)	66 (0.2)
강원	10,249	3,473 (33.9)	1,715 (16.7)	175 (1.7)	136 (1.3)	69 (0.7)	4,660 (45.5)	21 (0.2)

주: 1) 호남지역에 제주 포함.

자료: 김한준, 『지방대학의 취업실태와 과제』, 『고등교육기관 졸업자 취업동향 분석』, 한국교육개발원, 2004.

자료를 좀 더 세분해서 일반대학과 전문대학으로 구분하고 각

5) 2004년 졸업자는 2003년 가을 졸업자와 2004년 봄 졸업자를 합한 것이다.

시·도별로 일반대 및 전문대 졸업자의 취업지역을 정리한 표를 부록에 수록하였다. 그 표에서 발견할 수 있는 특징적인 현상을 간략하게 요약하면, 전문대 졸업자의 경우 대도시인 서울, 부산, 대구, 광주, 울산과 제주, 경남의 출신지역 내 취업률이 70% 이상이고 그 외 지역에서는 졸업자 중 출신지역 내 취업자의 비율이 40.3~66.4%였다. 한편 일반대 졸업자의 경우 출신지역 내 취업률이 70%를 넘는 경우는 서울과 제주뿐이었으며, 부산, 대구, 광주, 대전, 울산과 경남에서는 51.4~67.8%였다. 다른 지역 중에서는 전남·북의 출신지역 내 취업자의 비율이 40%대였고, 인천, 경기, 강원, 경북에서는 30%대, 충남·북에서는 20%대였다.

2004년에 고등교육기관을 졸업한 취업자 29만 3,105명 중에 대기업에 근무하는 사람은 총 6만 3,324명으로 21.6%에 달하였는데, 지방대학의 취업자 중 대기업에 근무하는 사람의 비율은 17.3%이고 수도권 대학의 취업자 중 대기업에 진출한 사람의 비중은 28.9%였다. 4년제 대학교만 구분해 보면 대기업에 근무하는 사람 3만 8,130명 중 1만 6,672명(43.7%)이 서울, 4,777명(12.5%)이 경기·인천 출신으로 수도권 지역의 비중이 56%가 넘는다. 비수도권 지역에서는 영남 출신이 8,406명(22%)으로 대기업 진출자가 많은 편이다.

<표 II-12> 출신학교 소재지별 근무하는 기업의 규모

기업규모 소재지	대기업 ¹⁾	중소기업	계
수도권	31,547 (28.9)	77,529 (71.1)	109,076 (100.0)
비수도권	31,777 (17.3)	152,252 (82.7)	184,029 (100.0)

주: 1) 대기업의 기준 : 자본금 80억원 이상, 종업원수 300인 이상.

자료: 김한준, 『지방대학의 취업실태와 과제』, 『고등교육기관 졸업자 취업동향 분석』, 한국교육개발원, 2004.

<표 II-13> 취업자의 출신학교 소재지별 기업의 규모

(단위: 명, %)

구 분 소재지	전 문 대 학		일 반 대 학	
	대기업 ¹⁾	중소기업	대기업 ¹⁾	중소기업
서울	2,337 (9.3)	7,355 (5.4)	16,672 (43.7)	17,991 (19.1)
경인	7,761 (30.8)	38,402 (28.3)	4,777 (12.5)	13,781 (14.6)
충청	2,714 (10.8)	15,930 (11.7)	4,161 (10.9)	19,197 (20.4)
영남	8,145 (32.3)	48,516 (35.7)	8,406 (22.0)	27,790 (29.5)
호남 ²⁾	3,123 (12.4)	21,362 (15.7)	3,063 (8.0)	11,373 (12.1)
강원	1,114 (4.4)	4,147 (3.1)	1,051 (2.8)	3,937 (4.2)
전체	25,194 (100.0)	135,712 (100.0)	38,130 (100.0)	94,069 (100.0)

주: 1) 대기업의 기준: 자본금 80억원 이상, 종업원수 300인 이상.

2) 호남지역에 제주 포함.

자료: 김한준, 『지방대학의 취업실태와 과제』, 『고등교육기관 졸업자 취업동향 분석』, 한국교육개발원, 2004.

역시 김한준(2004)에 의하면 취업자의 전공일치도는 전체적으로 69.6%로 지방대학과 수도권 대학간에 큰 차이는 없으나 일부 지역 특히 전남(64.4%), 대구(67.4%), 경북(67.7%)은 비교적 낮은 전공 일치도를 보인 것으로 나타났다. 산업별로 보면 숙박 및 음식점업, 사업서비스업, 보건 및 사회복지산업, 기타 공공 및 서비스산업 등에 수도권 대학의 학생들보다 지방대학의 학생들이 많이 진출하였고, 직종별로 보면 교육 및 연구 관련직, 보건·의료 관련직, 미용·숙박·여행 및 스포츠 관련직, 음식서비스 관련직, 농림어업 관련직에 지방대학 출신들이 비교적 많이 진출하였다. 수도권 대학의 졸업자는 경영, 금융, 문화, 정보통신과 같은 고부가가치 창출 직업에 상대적으로 많이 진출하였다.

2. 지방대학이 직면한 문제점

지금까지 검토한 지방대학의 현황을 근거로 지방대학이 직면한 문제점들을 정리해 보면 다음과 같다.

첫째, 전반적으로 지방의 교육여건이 수도권에 비해 나쁜 편이다. 교원수와 학생수를 대비해 보면 일반대학의 교원 1인당 학생수는 수도권이 38명인 데 비해 지방은 41.3명으로 약 3명 정도 많다. 또한 대학제정을 보더라도 수도권 대학의 학생 1인당 교육비, 연구비 및 실험실습비가 지방대학에 비해 월등하게 높은 것으로 나타나고 있다. 그러나 전문대학의 경우에는 지방의 교육여건이 더 나쁘다고 단언할 수 없다. 교원 1인당 학생수는 지방이 오히려 양호하다.

둘째, 대학에 진학하는 학생수는 줄어드는 한편 진학하는 학생들은 수도권 대학을 더 선호하여 지방대학의 미충원율이 심각한 형편이다. 일반대학의 충원율을 보면 수도권과 충청권, 경남권, 대구를 제외한 나머지 지역(호남권, 경북, 강원, 제주)의 신입생 충원율이 90% 수준 또는 그 이하이다. 성적 우수자의 서울 편중은 더욱 심각하여 2003년에는 수능성적 상위 4% 학생 중 68.8%가 서울 소재 대학에 진학하였다.

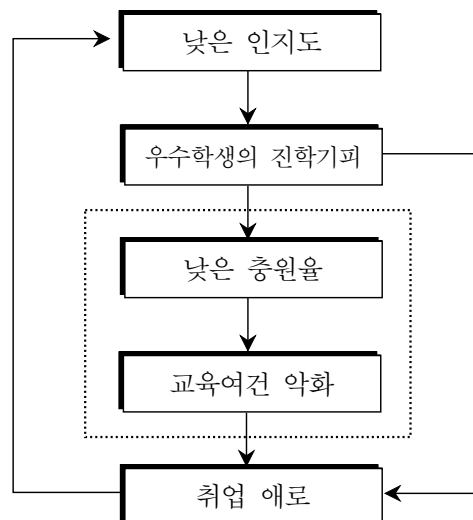
셋째, 졸업생 취업률을 보면 전체적으로 수도권 대학에 비해 지방대학 출신자의 취업률이 높은 편이다. 그러나 일반대학의 졸업생 취업률은 지방이 낮고, 특히 신입생 충원율이 저조한 호남권과 경북권, 강원의 취업률이 낮은 것으로 나타났다. 취업의 질은 더욱 중요한 문제가 되는데 지방대학 출신 취업자 중 대기업에 근무하는 사람의 비율은 17.3%인 데 비해 수도권 대학을 졸업한 취업자 중 28.9%가 대기업에 근무하는 것으로 조사되었다.

이러한 지방대학의 문제점들은 상호작용을 통해 [그림 II-2]에서 보는 바와 같이 악순환을 형성하게 된다. 지방대학은 대부분 수도권 대학에 비해 후발 주자로서 인지도가 낮은 상태에서 시작한다.

그러므로 학생들은 지방대학보다 수도권 대학에 진학하기를 원한다. 그렇더라도 학생자원이 충분히 많았을 때는 수도권 대학뿐만 아니라 지방대학을 운영하는 데도 큰 어려움이 없었다. 지금까지 검토한 통계자료들도 신입생 충원율을 제외하고는 지방대학이 현재 매우 심각한 위기에 직면하고 있다는 증거들을 보여주지는 않는다.

그럼에도 불구하고 지방대 교육과 관련하여 위기의식이 팽배하고 지방대 문제가 사회적으로 중요한 이슈가 되는 것은 신입생 충원율의 문제에서부터 시작하여 그림에서 보는 바와 같은 악순환에 빠져들기 시작하였으며, 악순환의 연결고리를 끊지 않으면 앞으로 문제가 더욱 심화될 것으로 전망되기 때문이다. 최근 학생수가 줄어들면서 지방대학의 충원율이 낮아져 일부 대학의 경우에는 존립을 위협받을 정도가 되었다. 충원율이 낮으면 재정을 거의 전적으로 학생의 등록금에 의존하는 사립대학들의 교육여건이 나빠질 수밖에 없으며, 이는 교육의 질을 저하시켜 ‘취업률 저하 → 충원율 저하’를 유발하는 악순환을 형성하게 된다.

[그림 II-2] 지방대 문제의 악순환



이와 같은 악순환을 감안했을 때 지방대학이 직면하고 있는 문제점들은 근본적으로 수요의 변화를 고려하지 못하고 공급을 팽창시킴에 따른 대학교육의 과잉공급에 그 원인이 있다고 할 수 있다. 그러므로 대학생의 70% 이상이 사립대학에 재학중이고 현재 심각한 문제에 직면한 학교들이 주로 지방 사립대라는 관점에서 볼 때 국가보다는 수요를 정확하게 예측하지 못한 사립대학들에 과잉공급의 책임이 있다고 할 수 있다. 따라서 시장에 그대로 맡겨 놓으면 장기적으로 경쟁력이 약한 지방대학이 퇴출되어 적절한 규모의 고등교육 시장이 형성될 것으로 보인다.

그러나 지방 사립대의 과도한 팽창을 방관하였다는 점에서 정부도 책임이 전혀 없다고는 할 수 없다. 또한 교육의 공공재적 성격, 대학에 대한 정부의 비대칭성 등을 고려할 때 정부는 지방대학의 구조조정을 최대한 촉진시켜 지방대학들이 조속히 악순환에서 탈피할 수 있도록 도와주어야 할 것이다.

Ⅲ. 지방대 재정지원 현황

본장에서는 교육부 예산 중에서 대학재정을 지원하는 예산이 어떤 구조를 띠고 있는지에 대해 전반적으로 검토한 후 지방대에 대한 재정지원의 핵심이라고 할 수 있는 지방대 혁신역량 강화사업의 내용을 구체적으로 살펴보고 그 특징을 찾아본다.

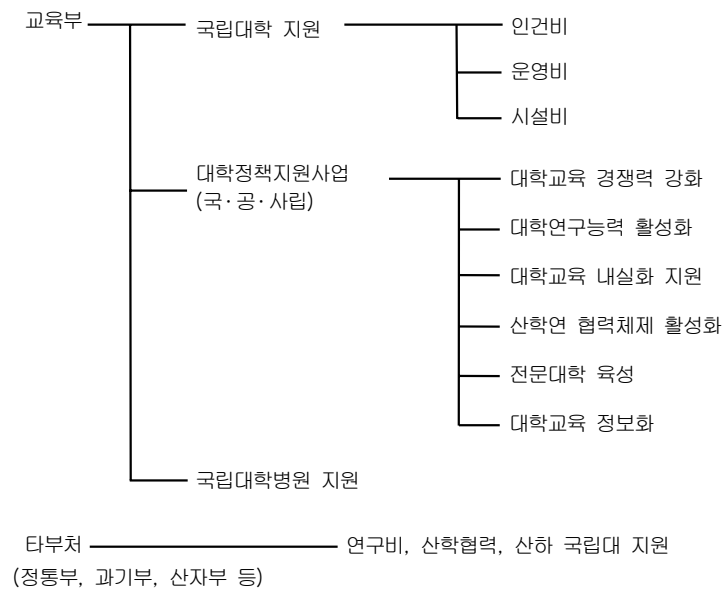
1. 대학 재정지원 체계

정부의 대학에 대한 재정지원 현황을 검토하려면 먼저 정부의 대학 재정지원 체계를 이해할 필요가 있는데 그 체계를 간단하게 그림으로 그린 것이 [그림 Ⅲ-1]이다. 이 그림은 2004년 1월에 교육인적자원부에서 발간한 『2004년도 교육인적자원부 소관 세입세출 예산개요』를 근거로 대학에 지원되는 교육예산 체계도를 만든 것이다.

대학과 초·중등 교육을 담당하는 교육인적자원부의 예산 중 대학교육 지원예산을 보면 크게 국립대학 지원과 대학정책지원사업, 그리고 국립대학병원 지원으로 구분할 수 있다. 국립대학 지원은 정부가 국립대 설립자로서 대학운영을 위해 필요한 모든 경비를 지원하는 것을 의미한다. 국립대 학생이 납입하는 입학금과 수업료 등 납입금은 국고에 귀속되고 국립대 운영을 위해 필요한 인건비와 운영비, 시설비 등 모든 경비가 국고로부터 지출된다. 국립대 운영비는 다시 기본사업비와 주요사업비로 구분된다. 2004년 예산의 경우 운영비의 절반을 약간 넘는 금액이 주요사업비로 지원되었는데, 실험·실습기자재 확충사업비, 교원 연구비 보조사업비, 입시 및 논문 심사경비 등이 주요사업비에 포함되었다. 시설비는 기본시설 확

충비용, 신축건물 비품비, 대학 이전비용 등을 포괄한다. 한편 국립 대학병원에 대해서는 국립대학과 별도로 지원이 이루어진다.

[그림 III-1] 대학에 대한 정부의 재정지원 체계



국립대 설립자로서의 대학교육 지원 외에 국·공·사립을 불문하고 고등교육기관의 교육서비스 공급과 관련하여 국가가 정한 특정한 정책목표를 달성하기 위해 시행하는 재정지원이 있는데 그것을 대학정책지원사업이라고 한다. 2004년 예산개요에서 교육인적자원부는 대학정책지원사업을 정책목표에 따라 대학교육 경쟁력 강화사업, 대학연구능력 활성화 사업, 대학교육 내실화 지원사업, 산학연 협력체제 활성화 사업, 전문대학 육성사업, 대학교육 정보화 사업으로 구분하였다. 정책목표에 따라 구분한 각 사업영역 내에는 복수의 구체적인 사업들이 존재하는데 사업에 따라 공·사립에만 지원

하는 경우도 있지만 대체로 국·공·사립을 불문하고 경쟁을 통해 지원하는 것을 원칙으로 하고 있다.

교육인적자원부 외에도 과학기술부, 정보통신부, 산업자원부, 농림부 등 다른 부처에서도 대학에 대한 재정지원을 하는데, 그 내용을 보면 주로 연구 및 산학협력 지원이 많다. 그리고 교육부가 아닌 타부처가 관할하는 국립대학에 대한 지원도 있는데, 노동부의 기능대학에 대한 지원 등이 이에 해당된다.

<표 III-1> 교육부 예산 중 대학교육 지원예산

(단위: 백만원, %)

구 분	2003년 예산		2004년 예산		증감	
	(A)	구성비	(B)	구성비	(B-A)	증감률
교육부 예산	24,903,594	100.0	26,384,088	100.0	1,480,494	5.9
대학교육 지원	3,124,663	12.5	3,263,442	12.4	138,779	4.4
○국립대학 지원	1,920,200	7.7	1,925,002	7.3	4,802	0.3
• 인건비	1,098,673	4.4	1,197,946	4.5	99,273	9.0
• 운영비	427,860	1.7	374,259	1.4	-53,601	-12.5
- 기본사업	205,469	0.8	207,102	0.8	1,633	0.8
- 주요사업	222,391	0.7	167,157	0.6	-55,234	-24.8
• 시설비	393,667	1.6	352,798	1.3	-40,869	-10.4
○대학정책지원사업	1,087,027	4.4	1,259,112	4.8	172,085	15.8
• 대학교육 경쟁력 강화	343,475	1.4	466,320	1.8	122,845	35.8
• 대학연구능력 활성화	262,265	1.1	254,477	1.0	-7,788	-3.0
• 대학교육 내실화 지원	229,065	0.9	282,635	1.1	53,570	23.4
• 산학연 협력체제 활성화	-	-	30,000	0.1	30,000	순증
• 전문대학 육성	181,036	0.7	175,836	0.7	-5,200	-2.9
• 대학교육 정보화	71,186	0.3	49,844	0.2	-21,342	-30.0
○국립대학병원 지원	117,436	0.5	79,327	0.3	-38,109	-32.5

자료: 교육인적자원부, 『2004년도 교육인적자원부 소관 세입세출 예산개요』, 2004. 1.

III. 지방대 재정지원 현황 43

2004년 예산개요에 나타난 항목별 대학교육 지원예산 규모를 보면 <표 III-1>과 같다. 2004년의 교육인적자원부 예산은 총 26조 3,841억원으로 2003년에 비해 1조 4,805억원 증가하였다. 교육부 예산 중 대학교육을 위해 사용되는 예산은 3조 2,634억원으로 교육부 총예산의 12.4%를 차지하였다. 대학교육 지원액 중 59%(교육부 총예산의 7.3%)인 1조 9,250억원은 국립대 설립자로서 국립대학 운영에 필요한 인건비, 운영비, 시설비를 지원하는 것이며, 그 외의 국가적인 고등교육 정책목표를 달성하기 위한 수단으로서 사용하는 대학정책지원사업비는 1조 2,591억원이었다. 대학정책지원사업비는 대학교육 지원예산의 38.6%, 교육부 총예산의 4.8%를 차지하였다.

2. 대학정책지원사업 현황

가. 대학정책지원사업의 주요 내용

대학정책지원사업은 정책목표에 따라서 대학교육 경쟁력 강화 등 6개의 범주로 나뉘는데, 2004년 예산에서는 총 사업비 1조 2,591억원 중 대학교육 경쟁력 강화에 4,663억원이 배정되었고 대학연구능력 활성화 및 대학교육 내실화 지원에 각각 2,545억원과 2,826억원이 배정되었다. 그 외에는 전문대학 육성에 1,758억원이 배정되었으며, 대학교육 정보화에 498억원, 산학연 협력체제 활성화에 300억원이 배정되었다. 이 중 전문대학 육성사업은 전문대학에만 주어지는 지원을 모두 포괄하는 것이며, 다른 사업은 주로 일반대학 지원을 목적으로 하거나 일반대학과 전문대학 구분 없이 경쟁을 통해 지원한다. 일반대와 전문대를 구분하지 않고 무차별 경쟁을 통해 지원 여부 및 지원액을 결정하는 것은 주로 연구비 지원인데, 전문대 교수들은 대체로 교육에 전념하므로 연구기능이 약하여 대부분의 연구비를 일반대 교수가 받는 결과가 나타나고 있다⁶⁾.

대학정책지원사업은 구체적인 사업의 성격에 따라 공·사립대학만을 대상으로 하는 경우도 있으나 국·공·사립을 구분하지 않고 지원하는 것이 더 보편적이다. 그러므로 국립대학은 대학 설립자로서 정부가 지원하는 것에 더하여 대학정책지원사업을 통한 지원도 받음으로써 이중적인 지원을 받는다고 할 수 있다.

대학 재정지원 중 본 연구에서 특히 관심을 갖는 부분은 지방대에 대한 지원이다. 2003년 예산 배정서를 기준으로 국립대에 대한 설립자로서의 재정지원액 중 지방대에 지원된 금액이 차지하는 비중을 대략적으로 계산해 보면 83% 정도 된다. 국립대 재학생 중 수도권 대학에 재학하는 학생의 비율이 약 10% 정도에 불과하다는 사실에 비추어 볼 때 국립대에 대한 지원액 중에서 수도권 대학에 대한 지원이 상대적으로 많은 편이다. 이는 서울에 소재한 국립 서울대학의 위치가 남다른 데 기인하는 것으로 판단된다.

이와 같은 간단한 수치에 근거해 볼 때 국립대에 대한 지원의 경우 지방대에 특별히 많은 지원이 이루어진다고 할 수 없다. 예외적인 경우를 제외하고 특정 지역에 배정된 국립대학 지원액이 많다면 그것은 그 지역에 국립대가 많기 때문일 것이다.

지방 국립대는 각각 다양한 역사적 과정을 거쳐서 설립되었다. 6·25 전쟁 이전에는 거의 모든 대학이 수도권에 있었으나 전쟁중 서울의 대학들은 부산과 대구 등지에서 임시 연합대학을 운영하였다. 전쟁 후 임시 연합대학이 해체되고 서울의 본교로 돌아오게 되자 그 공백을 메우기 위해 각 지방에 그 지방을 대표하는 국립대학을 설립하여 지역 인재들을 양성하기 시작하였다. 그러다가 1980년대 들어서 국립대 판도에 큰 변화가 생겼다. 1980년대 이후 전문대학이 4년제 대학으로 전환되면서 지방의 국·공립 전문대학이 대거 4년제 대학으로 전환되는 등 지방의 국립대학 수가 상당히 늘어난 것이다⁷⁾. 이와 같이 계획에 의한 것이라기보다는 역사적 과정에서

6) 안종석·김진영·박정수(2003) 참조.

환경 변화에 대응하여 국립대학이 생겨나다 보니 각각의 대학이 독자적인 특성을 갖고 개성 있게 발전하기보다는 대학별로 별다른 차이 없이 동일 지역 내에서도 중복된 역할을 하는 학교들이 많이 발생하게 되었다.

본고에서 특히 관심을 가지고 있는 것은 국립대학의 설립 및 지원보다는 대학정책지원사업 중 지방대를 주요 대상으로 하는 재정지원의 효과성이라고 할 수 있는바, 다음에서는 이러한 종류의 재정지원에 대해 보다 자세하게 검토한다.

대학정책지원사업은 국고보조금 사업으로서 매년 필요한 사업을 설정하여 사업비를 지원하는 것이다. 그러므로 특정 사업이 장기간 지속되는 경우도 있긴 하지만, 매년 많은 사업이 생성되고 소멸되어 지원내역을 사업의 특성에 따라 일관성 있게 정리하기 어렵다. 뿐만 아니라 교육부 내에서도 사업의 분류가 필요에 따라 달라진다. 구체적으로 보면 2004년도 예산안 설명서에는 대학정책지원사업이 대학교육 경쟁력 강화, 대학연구능력 활성화, 대학교육 내실화 지원, 산학연 협력체제 활성화, 전문대학 육성, 대학교육 정보화로 구분되어 지원이 이루어지는 것으로 나타나 있으나 지원분야에 대한 구분이 모호한 경우도 있고 그 구분 자체가 매년 달라지기도 한다. 예를 들면 정보화 지원은 과거에 고등교육 지원에 포함되지 않았고, 전문대에 대한 지원은 평생교육 지원 중 직업교육 강화 지원에 포함된 적도 있다. 뿐만 아니라 2004년도 예산안에서 대학교육 내실화 지원은 주로 학생에 대한 지원으로 구성되어 있으나 그 이전에는 대학구조조정 등 국립대에 대한 지원이 주종을 이루었다.

이러한 문제를 감안하여 다음에서는 앞의 <표 III-1>에 나타난 것과 같은 분류방식을 그대로 따르지 않고 독자적인 분류방식에 의해 대학정책지원사업비의 변천 내용을 정리하기로 하는데, 그 분류 원칙은 다음과 같다.

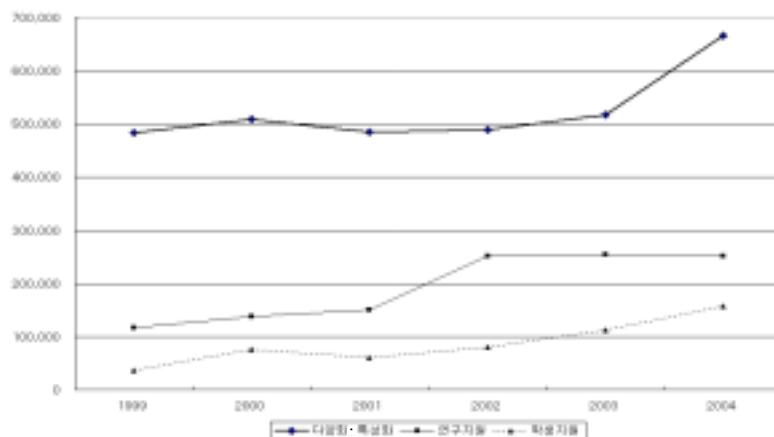
7) 교육부(1998).

첫째, 단기적으로 생성되었다가 소멸되는 보조사업을 제외하고 유사한 성격의 지원이 장기적으로 지속되는 사업들을 중심으로 검토한다. 이러한 사업들의 내용을 <표 III-2>에 정리하였는데, 이 표에 포함된 사업들이 정보화 지원을 제외한 대학정책지원사업비 총액의 87(2003년)~89(2004년)%를 차지한다.

둘째, 대학교육과 관련된 주체를 대학과 교수, 학생으로 구분하여 각 주체별로 재정지원 내용을 정리한다. 그러므로 본장에서 검토하는 재정지원은 대학이라는 하나의 주체 즉, 기관에 대한 지원만을 이야기하는 것이 아니라 고등교육에 대한 지원을 포괄적으로 이야기하는 것이다. 각각의 지원은 독특한 특성을 지니는데, 먼저 대학에 대한 지원은 주로 각 대학의 특성을 살려 발전시키는 대학에 대해 재정지원을 하는 것으로서 교육프로그램의 특성화 성과와 계획 등을 평가하여 대학별로 차등 지원한다. 교수에 대한 지원은 교수의 연구활동에 대한 지원으로서 학교를 구분하지 않고 교수들간의 개별적인 경쟁을 통해 지원 여부를 결정한다. 그리고 학생에 대한 지원 역시 학교 구분 없이 학생들의 학자금을 지원하는 사업이 주를 이루고 있다.

[그림 III-4] 대학정책지원사업비의 변화

(단위: 백만원)



자료: 교육인적자원부, 『교육인적자원부 소관 세입세출 예산개요』, 각 연도.

III. 지방대 재정지원 현황 47

<표 III-2> 주요 대학정책지원사업비의 변화 추이

(단위: 백만원)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
대학의 다양화·특성화	483,370	508,400	485,035	488,633	517,011	666,656
- 대학 특성화	115,500	122,000	128,000	115,000	115,000	60,000
- 지방대학 지원	15,000	15,000	15,000	50,000	60,000	220,000
- 연구중심 대학원 육성	200,000	200,000	170,000	138,222	160,000	180,000
- 대학평가 지원	1,320	1,000	950	975	975	820
- 전문대학 지원	151,550	170,400	171,085	184,436	181,036	175,836
- 산학연 협력 지원	-	-	-	-	-	30,000
연구지원	117,067	137,357	150,002	252,092	254,749	251,438
- 학술연구조성비	100,750	120,000	130,000	230,600	227,600	226,400
- 고전국역사업	2,501	2,600	2,956	3,300	3,617	4,577
- 학술연구단체 지원	13,816	14,757	17,046	18,192	23,532	20,461
학생지원	36,461	75,639	60,299	79,974	112,139	157,710
- 이공계 대학생 장학금	-	-	-	-	33,400	66,520
- 학자금 융자 이차보전	12,811	45,139	42,299	64,974	74,739	91,190
- 농어촌학생 학자금 융자	23,650	30,500	18,000	15,000	4,000	-

자료: 교육인적자원부, 『교육인적자원부 소관 세입세출 예산개요』, 각 연도.

<표 III-2>와 [그림 III-2]에서 드러나는 특징들을 요약해 보면 첫째, 우리나라의 대학정책지원사업은 대학이라는 기관지원 중심으로 이루어져 있다. 이 표에 나타난 지원액 총계는 2004년에 1조 758억원에 이르는데, 그 중 62%인 6,667억원이 대학의 다양화·특성화를 목적으로 대학 및 사업단에 지원되었다. 이는 교수 및 학술연구단체에 대한 연구비 지원액 2,514억원의 2.65배에 달하는 규모이다. 특히 2004년에는 대학의 다양화·특성화 지원이 전년대비 28.9%(약 1,500억원)나 증가하였는데 이는 지방대학 혁신역량 강화사업의 도입으로 인한 것이다. 지방대학 혁신역량 강화사업으로 지방대학 지원사업은 2003년 600억원에서 2004년 2,200억원으로

1,600억원 증가하였다.

그러나 1999~2004년의 기간을 통틀어 보면 대학의 다양화·특성화를 위한 기관지원의 비중은 줄고 연구지원과 학생지원의 비중이 증가하는 경향이 나타나고 있다. 특히 학생지원의 경우 1999년 대학생 학자금 용자 이차보전 128억원, 농어촌 출신 대학생 학자금 용자 이차보전 237억원을 합하여 총 365억원에 불과하던 것이 2004년에는 대학생 학자금 용자 912억원과 이공계열 대학생 장학금 지원 665억원으로 총 1,577억원에 달해 5년간 333%의 증가율을 보여주었다. 같은 기간 동안 연구지원은 1,171억원에서 2,514억원으로 115% 증가하였다. 그 결과 이 표에 나타난 지원액 총계에서 연구지원이 차지하는 비중이 1999년 18.4%에서 2004년 23.4%로 증가하였으며, 학생지원은 1999년 5.7%에서 2004년 14.7%로 증가하였다. 반면 대학의 다양화·특성화 지원사업의 비중은 1999년 75.9%에서 2004년 62%로 줄어들었다.

연도별로 보면 어떤 사업에 중점을 두고 지원했는지 차이가 나는 데, 1999~2001년에는 주로 대학지원에 중점을 두었다가 2002년부터 연구지원과 학생지원의 중요성이 강조되기 시작하였다. 특히 2002년에는 연구지원액이 크게 증가하였다. 그러나 2003년과 2004년에 연구지원액은 정체된 반면 학생지원액이 크게 증가하였으며, 2004년에는 다시 대학지원이 많이 증가하였다. 2003~2004년에 학생지원이 크게 증가한 데는 이공계열 대학생에 대한 장학금 지원이 중요한 역할을 하였으며, 2004년에 대학지원이 증가한 것은 지방대학에 대한 지원 증가에서 기인하는 것이다.

다양화·특성화 사업은 대학 특성화 사업과 지방대학 지원사업, 연구중심 대학원 육성사업, 전문대학 지원사업, 산학연 협력 지원사업 등으로 각 대학을 유형별로 구분하여 각자 특성에 맞는 발전을 하도록 지원하는 것을 목적으로 하고 있다. 2003년까지는 연구중심

대학원 육성사업과 전문대학 지원사업, 대학 특성화 사업이 비교적 규모가 큰 사업이었으나 2004년에는 대학 특성화 사업비가 1,150억원에서 600억원으로 줄고, 그 대신 지방대학 지원사업이 600억원에서 2,200억원으로 크게 증가하였다.

주요 항목별로 구체적인 사업내역을 보면 대학 특성화 사업은 특성화 기반조성사업, 공·사립대 특성화 사업, 산업대 특성화 사업, 수도권 대학 특성화 사업, 대학구조조정 지원사업, 사립대 시설설비 확충 지원사업을 포괄하는 것으로 대학별 평가를 통해 지원하며, 각 대학의 특성 있는 발전을 목표로 한다. 대학 특성화 사업이 일반대학을 대상으로 하는 데 비해 전문대학 지원사업은 전문대학의 특성화·다양화를 목적으로 하는 것으로서 전문대 실험실습비 지원, 전문대 우수연구소 지원 등을 포괄한다. 한편 대학원 프로그램을 위한 지원은 연구중심 대학원 육성사업이라는 명칭하에 과학기술분야, 인문사회분야, 지역대학 육성분야, 그리고 대학원 전용시설 구축 지원으로 구분되어 이루어진다. 1999년에는 대학 특성화가 1,155억원, 전문대학 지원이 1,516억원, 연구중심 대학원 육성이 2,000억원으로 대학의 다양화·특성화를 위한 지원의 97%를 차지하였다. 그 외에는 지방대학 지원에 150억원이 배분되었다. 2002년에는 지방대학 지원사업이 150억원에서 500억원으로 증가하고 그만큼 연구중심 대학원 육성사업 지원액이 감소하였으며, 2004년에는 지방대학 지원사업비가 2,200억원으로 증가한 반면 대학 특성화 사업비가 크게 감소하였다.

연구지원은 90% 이상이 학술연구조성비 지원이다. 학술연구조성비는 공개경쟁을 통해 우수과제를 선정하여 지원하는 것으로 교수들에 대한 직접적인 지원이다. 앞의 다양화·특성화가 대학의 교육기능에 초점을 맞추고 있는 데 비해 학술연구조성비는 연구기능 강화를 목적으로 하는 것이다. 학술연구조성비는 1999~2001년에

1,000억~1,300억원 수준을 유지하다가 2002년에 약 1,000억원 정도 증가하여 2,306억원으로 크게 뛰었는데, 이는 기초연구 지원이 1,000억원 이상 증가한 데서 기인하는 것이다. 2001~2002년에 학술연구조성비는 기초연구 지원, 우수연구 지원, 공동연구 지원, 우수학술단체 지원, 학술대회 개최지원 등으로 구성되었는데, 그 중 기초연구 지원은 2001년에 233억원으로 총 학술연구조성비 지원액(1,300억원)의 17.9%에 불과하였으나 2002년에는 1,323억원으로 총 학술연구조성비 지원액(2,306억원)의 57.4%를 차지하게 되었다. 2002년 이후 학술연구조성비는 다소 감소하여 2004년에는 2,300억원을 약간 밑돌았다. 2004년에도 기초연구 지원이 1,216억원으로 총 지원액의 절반 이상을 차지하였으며, 그 다음에 중점연구소 지원 320억원, 우수연구자 지원 310억원, 협동연구 지원 152억원 등이 비교적 큰 비중을 차지하였다. 학술연구조성비 지원 외의 연구지원으로는 국책사업으로 추진하는 특정 연구사업을 직접 지원하는 고전국역사업 지원이 46억원 정도 되며, 학술연구단체에 대한 지원이 205억원 규모이다. 정부의 재정지원을 받는 학술연구단체로는 학술진흥재단과 정신문화연구원, 대학교육협의회가 있는데, 정신문화연구원은 직접 연구를 수행하는 단체이며 학술진흥재단과 대학교육협의회는 대학교수들의 연구를 지원하는 단체이다. 학술연구조성비는 학술연구를 진흥하는 데 목적을 두고 있으므로 전문 직업교육을 목적으로 하는 전문대학 교수가 연구비를 받는 경우는 드물고 대부분 일반대학 교수들이 연구비를 지원받고 있다⁸⁾.

학생지원은 크게 보아 농어촌 출신 학생을 포함하는 대학생 학자금 융자의 이차보전액과 대학생에 대한 장학금 지원으로 구분할 수 있다. 진학생들의 이공계 기피를 완화하기 위하여 2003년에 이공계 대학생 장학금 지원사업을 신설하기 전까지는 학자금 융자 이차보

8) 안종석·김진영·박정수(2003) 참조.

전이 유일한 학생지원이었다. 학자금 융자 이차보전액은 1999년 365억원에서 2000년 756억원으로 크게 증가된 이후 큰 변동 없이 유지되어 2003년에 787억원을 기록하였으며 2004년 예산에서는 912억원으로 15.8% 증가하였다. 이공계 대학생 장학금 지원사업은 2003년에 334억원으로 시작하였는데 2004년에는 665억원으로 전년에 비해 99.2% 증가하였다.

나. 주요 사업비의 지역간 배분

본 연구는 지방대학에 대한 재정지원에 초점을 맞추고 있으므로 다음에서는 주요 사업을 수도권과 지방으로 나누어 배분된 상태를 살펴본다. 다양화·특성화 사업의 핵심을 이루는 사업은 대학 특성화 사업과 지방대학 지원사업, 연구중심 대학원 육성사업, 그리고 전문대학 지원사업으로 구분할 수 있는데, 처음 두 개 사업은 일반 4년제 대학을 대상으로 하고 있으며 세 번째는 대학원을, 마지막의 전문대학 지원사업은 전문대만을 대상으로 하고 있다. 최근 들어 우리나라에도 대학원 과정만 존재하는 대학원대학이라는 것이 설립되기 시작하였으나 일반적으로 4년제 대학과 대학원이 혼재되어 있으므로 대학원을 포함하는 일반대학과 전문대학으로 구분하여 표를 만들었다.

<표 III-3>을 보면 일반대학의 경우 지방대학이 학생수로 보아 60% 이상을 차지함에도 불구하고 지방대학 지원을 제외할 경우 재정지원액이 지방에 배분된 비율은 50%대에 그치고 있다. 특히 연구중심 대학원 육성사업은 지방대 배분 비중이 52.7%에 불과하여 지방대학이 학생수에 비해 지원을 적게 받았음을 알 수 있다. 이러한 문제점을 보완하기 위하여 정부는 일정액의 보조금을 지방대에 중점적으로 지원한다는 방침을 고수하고 있는데, 그 결과 다양화·특성화 사업 전체의 지방대 배분 비중은 62%로 대체로 학생수 비중과 유사한 수준을 유지할 수 있게 되었다.

<표 III-3> 일반대학의 다양화·특성화 사업비 배분(2002년)

(단위: 백만원, %)

	대학 특성화	지방대학 지원	연구중심 대학원 육성	합계
지원액	115,000	50,000	132,276	297,276
지방대 비중	57.6	96.7	52.7	62.0
국립대 비중	0.0	12.5	66.9	31.9

자료: 교육부 내부자료를 활용하여 계산.

<표 III-4> 전문대학 지원사업비 배분(2002년)

(단위: 백만원, %)

	지원액	구성비
합 계	183,500	100.0
지 방	132,392	72.1
수도권	51,108	27.9
국 립	6,436	3.5
사 립	177,064	96.5

자료: 교육부 내부자료를 활용하여 계산.

한편 국립대의 경우에는 사립대에만 특별히 주어지는 특성화 사업비는 전혀 배분받지 못하지만 연구중심 대학원 육성사업에 대한 재정지원액 중에서 차지하는 비중이 66.9%에 달해 상당히 높은 편이다. 이는 연구기능에 있어서 국립대가 사립대에 비해 월등히 우월한 상태임을 보여주는 것이다.

<표 III-4>에서는 전문대학 지원사업비의 배분내용을 정리하였는데, 일반대학의 다양화·특성화 사업비와 달리 전문대학 지원사업비의 경우 지방배분비율이 72.1%에 달하였다. 전문대 재학생 중 지방대 학생의 비중이 62%임을 고려할 때 전문대학 지원사업비는 비교적 지방에 많이 배분되었다고 할 수 있을 것이다. 안중석·김진영·박정수(2003)가 밝힌 바에 의하면 전문대학 지원의 경우 실제

로는 평가를 통한 지원임에도 불구하고 형평성을 많이 고려하여, 비록 일부 예외가 있긴 하지만, 적어도 2002년까지는 거의 모든 대학이 비슷하게 나누어 갖는 결과가 나타나도록 배분되었다.

<표 III-5>는 교수 개인간의 경쟁을 통해 지원되는 연구비 지원액의 학교별 배분액을 토대로 수도권과 지방, 일반대와 전문대, 국립과 사립간 재원배분액을 정리한 것이다. 먼저 일반대와 전문대의 배분액을 보면 연구비 지원 총액의 99.4%가 일반대학 교수들에게 주어진 것으로 나타났다. 이는 전문대학이 전문 직업인력의 양성에 초점을 맞추고 있으며, 연구기능은 일반대학에 집중되어 있기 때문에 발생한 현상이라고 할 수 있다. 앞서 다양화·특성화 사업이 전문대학 지원을 제외하고는 대부분 일반대학에 초점을 맞추고 있다는 사실과 함께 연구비 지원도 일반대학 중심으로 이루어지고 있다는 사실은 우리나라의 대학에 대한 재정지원이 대부분 일반대학을 지원하는 것임을 의미한다. 전문대학에 대해서는 <표 III-4>에 나타난 전문대학 지원이 거의 전부라고 할 수 있다.

<표 III-5> 연구비 지원액의 배분(2002년)

(단위: 백만원, %)

	지원액	구성비
합 계	177,791	100.0
일반대	176,708	99.4
전문대	1,084	0.6
지 방	77,195	43.4
수도권	100,598	56.6
국 립	58,811	33.1
사 립	118,980	66.9

자료: 교육부 내부자료를 활용하여 계산.

수도권과 지방으로 나누어 보면 지방대학의 비중이 43.4%, 수도권 대학의 비중이 56.6%로 연구비 지원이 수도권 대학에 많이 편

중된 것으로 나타났다. 이는 지방대학에 대한 차별이라기보다는 지방대학 교수들이 경쟁에서 졌기 때문인 것으로 판단된다. 뒤에서 보다 자세히 설명하겠지만 이영·반상진(2004)에 의하면 다른 요인으로 통제하고 난 이후 대학의 수도권·지방 소재여부를 가리는 가변수(dummy variable)는 대학별 연구비 지원액을 결정하는 데 유의적인 영향력을 발휘하지 못하였다.

이상에서 살펴본 내용을 간략하게 요약하면 우리나라 대학에 대한 재정지원은 크게 평가를 통해 대학에 지원하는 것과 경쟁을 통해 연구자에게 지원하는 것, 학생에 대한 학자금 용자로 구분할 수 있는데, 대학과 연구자에 대한 지원은 대체로 수도권 대학에 편중된 것으로 나타났다. 정부는 이러한 문제를 완화하기 위하여 지방대만을 지원하는 특별한 사업을 만들어 보완하고 있다. 2004년에 새로 도입된 지방대학 혁신역량 강화사업은 이러한 지방대 지원정책을 확대 개편한 것이라고 할 수 있다. 앞서 검토한 바와 같이 지방대학 지원사업이 있음으로 인해서 지방대에 대한 재정지원 비율이 지방대 학생수 비중과 유사한 수준에 이르렀는데, 지방대학 지원사업을 지방대학 혁신역량 강화사업으로 확대 개편한 것은 2004년부터 지방대가 학생수에 비해 많은 지원을 받게 되었음을 의미한다.

3. 지방대학 혁신역량 강화사업(NURI)

정부는 2004년 관리·운영비 및 지역 인적자원 개발기반 구축에 소요되는 예산을 포함하여 총 2,200억원의 예산으로 일명 ‘누리사업’이라고 불리는 지방대학 혁신역량 강화사업(New University for Regional Innovation : NURI)을 시작하였다. 지방대학이 다른 모든 대학 재정지원사업 대상에서 제외되지 않은 상황에서 지방대학에만 주어지는 600억원 규모의 재정지원을 3.7배에 달하는 지방대

학 혁신역량 강화사업으로 확대 개편한 것은 지방대에 대한 재정지원을 획기적으로 증대시킨 것이라고 할 수 있다. 단년도 지원을 중심으로 하였던 기존의 다른 대학 재정지원과 달리 이 사업을 통해 정부는 지방대학 내 사업단(산학협력단)에 특성화 분야 인적자원 개발 및 산·학·연 협동연구자금을 연차평가를 바탕으로 3~5년간 지속적으로 지원할 계획이다. 아울러 앞으로 추진 성과에 대한 평가를 전제로 전체 예산지원 규모도 지속적으로 확대해 나갈 예정이다. 특히 2005년부터는 이 사업을 “국가균형발전특별회계”에 편입하여 산자부의 지역산업 진흥, 과기부의 지방 과학기술 혁신 등의 사업과 체계적으로 연계 지원함으로써 지역혁신을 위한 예산지원의 효율성을 제고해 나갈 계획이다.

교육인적자원부는 누리사업의 기대효과를 다음과 같이 정리하고 있다. 첫째, 산·학·연 협력을 통해 지역발전을 도모한다. 지역전략산업에 필요한 인력을 양성하고 지역혁신체계 구축에 기여함으로써 이러한 목표를 달성할 수 있을 것으로 본다. 둘째, 보다 구체적으로 지방대 졸업생의 취업률을 70% 이상으로 제고한다. 특성화 분야의 경쟁력을 강화함과 동시에 대학정원 감축 및 구조개혁을 가속화하여 이러한 목표를 달성할 수 있을 것으로 본다. 셋째, 지역단위로 산·학·연 연계 및 조정을 통하여 투자 효율성을 제고한다.

교육인적자원부는 누리사업의 성과를 제고하기 위한 노력뿐만 아니라 고등교육재정의 안정적 확보 방안 마련, 대학구조개혁 방안 마련 등 지방대학 경쟁력 강화를 위한 정책적인 노력을 지속적으로 추진할 계획이다.

가. 지원대상 및 사업단 구성방식

누리사업의 지원대상은 전문대학을 포함하여 고등교육법상에 열거된 모든 대학이다. 따라서 모든 학문 분야의 전문학사 과정(전문

대)부터 석·박사 과정(대학원)까지 모든 학위과정에 적용된다. 단, 수도권(서울, 인천, 경기) 소재 대학은 제외된다.

사업목적은 지역발전과 연계된 지방대학의 특성화 분야를 집중적으로 육성하여 지역사회가 필요로 하는 우수인력을 양성함으로써 지역발전에 기여하는 데 있다. 즉, 지방대학을 중심으로 지자체, 산업체, 연구소, NGO 등과 연계·협력하여 다양한 지역혁신체계(RIS)를 구축, 국가균형발전을 도모한다는 것이다.

보조금은 선정된 사업단에 배분되는데, 사업단은 중심대학과 사업에 참여하는 지방자치단체나 산업체, 협력대학으로 구성된다. 중심대학은 해당 권역에 위치하는 4년제 대학이 담당한다. 사업단은 사업의 성격에 따라 대형, 중형, 소형으로 구분되는데, 대형사업은 신청사업비가 30억~50억원 규모인 지역전략산업의 육성·발전에 필요한 인적자원 개발사업을 의미한다. 광역지방자치단체 및 산업체의 참여가 필수적으로 요구되며, 신청사업비의 10%에 해당하는 광역지방자치단체의 대응투자가 필요조건이다. 지역·산업·경제의 기반을 이루는 인문, 사회, 자연과학, 공학 등 다양한 분야의 인적자원 개발사업 중 신청사업비가 10억~30억원인 것은 중형사업, 10억원 이하인 것은 소형사업으로 분류되는데, 중형사업은 지방자치단체나 산업체의 참여가 필수적이며 지방자치단체 등 외부협력기관의 5% 대응투자도 요구된다. 소형사업에 대해서는 하나 이상의 외부기관이 참여해야 한다는 조건만 있고 대응투자 조건은 없다.

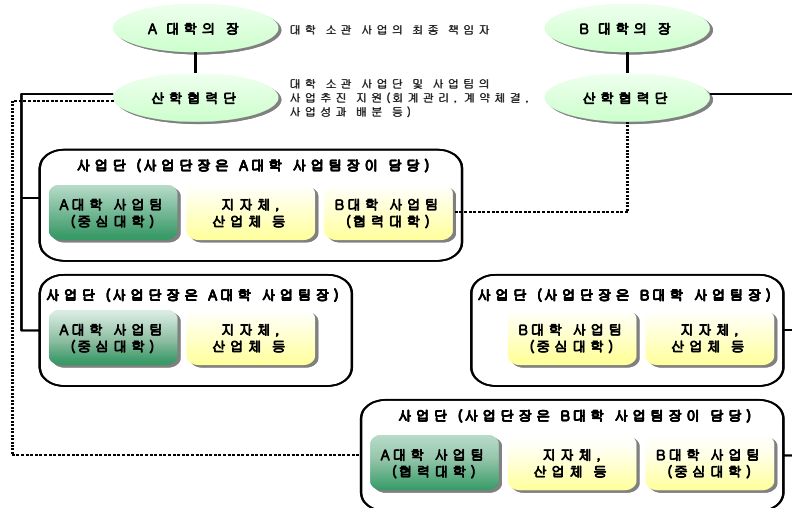
<표 III-6> 유형별 사업구분

대형사업 (총 사업비의 50% 배정)	시·도의 전략산업분야와 관련 있는 대학의 특성화 분야 광역지자체 및 산업체 필수 참여 (광역지자체 대응투자 10% 이상)
중형사업 (총 사업비의 30% 배정)	지자체 또는 산업체 필수 참여 (외부협력기관 대응투자 5% 이상)
소형사업 (총 사업비의 20% 배정)	참여조건 제한 없음

자료: 교육인적자원부, 『지방대학 혁신역량 강화사업』, 2004. 1.

누리사업비를 지원받고자 하는 대학은 산학협력단을 설치하고 그 밑에 사업팀을 두어 사업팀으로 하여금 외부기관과 협력하여 사업단을 구성하도록 하여야 한다. 대학별 사업추진의 기본 단위는 사업팀이 되는데, 각 대학이 사업팀을 바탕으로 외부기관과 연계하여 사업단을 구성하면 그 사업팀에 속하는 학사조직의 교수와 학생은 모두 사업에 참여할 수 있다. 사업팀은 학사조직 단위(학과 또는 학부 이상)를 기본 단위로 하되 복수의 학사조직, 계열 등 다양한 형태로 참여할 수 있으며, 학사조직 단위 내 일부(학과군 내 학과, 학부 내 전공 등)를 특성화 분야로 육성하고자 하는 경우에는 학과군 내 학과, 학부 내 전공 단위로 사업에 참여할 수 있다.

[그림 III-3] 사업단 구성과 대학의 참여 방식



자료: 교육인적자원부, 『지방대학 혁신역량 강화사업』, 2004. 1.

사업참여 조건을 보면 중심대학과 협력대학 모두 신입생 충원율이 대학 전체적으로 매년 60% 이상 되어야 하며 사업팀의 경우에

는 매년 90% 이상이 되어야 한다. 교원확보율은 사업단 선정시 대학 전체적으로 50% 이상이어야 하며 연차적으로 60%(산업대 55%) 이상을 달성하여야 한다. 그리고 사업팀의 경우에는 사업단 선정시 교원확보율에 대한 제한이 없으나 연차적으로 80% 이상을 달성하여야 한다. 지방자치단체, 산업체, 연구소, NGO, 언론사, 시·도 교육청 등이 외부협력기관으로 사업단에 참여할 수 있다.

<표 III-7> 누리사업 참여 조건(중심대학, 협력대학 공통)

참여 조건	대학 전체	사업팀
신입생 충원율	매년 60% 이상 유지	매년 90% 이상 유지
교원확보율	선정시 50% 이상, 연차적으로 60%(산업대 55%) 이상 달성	선정시 제한은 없으며, 연차적으로 80% 이상 달성
산학협력단 설치	“산업교육 진흥 및 산학협력 촉진에 관한 법률” 제25조에 의한 ‘산학협력단’을 등기에 의하여 설립하여야 함	

자료: 교육인적자원부, 『지방대학 혁신역량 강화사업』, 2004. 1.

나. 2004년 지원 내역

2004년에는 권역별로 4~21개의 사업단을 선정하였는데, 지역별로 사업비 규모를 살펴보면 대구·경북 지역이 412억원으로 가장 많고 그 다음이 광주·전남 지역 324억원, 부산 252억원, 충남 215억원 순이다. 반면 울산과 제주는 각각 65억원과 77억원으로 가장 적은 지원을 받았다. 대구와 경북을 통합하여 하나의 권역으로 간주하고 광주와 전남 역시 통합하여 하나의 권역으로 간주한 데 비해 대전과 충남·북, 그리고 울산, 부산과 경남은 각각 분리된 권역으로 간주한 것은 특이한 현상이다.

III. 지방대 재정지원 현황 59

<표 III-8> 지방대학 혁신역량 강화사업 선정 현황(2004년)

(단위: 억원, 개, %)

	권역별 지원액 합계	대 형			중 형			소 형		
		사업단 수		지원액	사업단 수		지원액	사업단 수		지원액
		신청	선정		신청	선정		신청	선정	
부산	252.1	8	2	100.0	18	3	85.0	33	7	67.1
대구/경북	411.9	8	5	200.0	24	4	109.8	37	12	102.1
광주/전남	323.9	10	4	165.0	12	3	80.0	35	9	78.9
대전	137.2	5	1	50.0	10	2	60.0	19	3	27.2
울산	64.8	1	1	34.0	2	1	18.0	4	2	12.8
강원	156.2	3	3	90.0	12	2	35.0	23	4	31.2
충북	152.7	2	2	75.0	10	2	38.0	27	6	39.7
충남	214.5	4	2	100.0	21	3	70.0	42	5	44.5
전북	173.4	3	2	100.0	15	1	30.0	19	6	43.4
경남	171.8	4	2	87.0	11	2	45.0	27	5	39.8
제주	76.5	1	1	31.0	2	2	32.9	2	2	12.6
합 계	2,135.0	49	25	1,032.0 (49%)	137	25	603.6 (28%)	268	61	499.4 (23%)

자료: 교육인적자원부, 『지방대학이 지역발전을 견인할 계기 마련』, 보도자료, 2004. 6. 16.

2004년도의 총 지원액 2,135억원 중 약 절반 정도에 해당하는 1,032억원은 대형사업에 배분되고 28%인 604억원이 중형사업에, 23%인 500억원 정도가 소형사업에 배분되었는데, 사업규모별·권역별 배분비율은 사전에 정해 놓은 것이다. 사업규모별로는 총 사업비의 50%를 대형사업에, 30%는 중형사업에 배분하고 나머지 20%를 소형사업에 배분하는 것을 원칙으로 하고 있으며, 권역별로는 시·도를 권역으로 하여 권역별 대학의 분포를 바탕으로 재원을 배분하되 지역간 경제규모와 재정자립도 차이를 반영하여 형평성도 함께 고려하는 것을 원칙으로 하고 있다. 하지만 인근의 시·도가 자발적으로 통합하여 하나의 권역을 형성할 수도 있다.

사업분야별로 보면 이공계 지원액이 1,732억원으로 총 지원액(2,135억원)의 81%를 차지하였으며, 인문사회계에는 19%인 403억원이 지원되었다. 특히 대형사업의 경우 25개 사업단 중 24개 사업단이 이공계이고, 인문사회계는 1개 사업단뿐이다. 중형사업의 경우에는 25개 사업단 중 17개 사업단이, 소형사업의 경우에는 61개 사업단 중 41개 사업단이 이공계이다.

국고지원금은 교육프로그램 개발·운영비, 교원 인건비 및 직원 인건비, 연구비, 건물·건축설비비, 기자재 구입비 또는 기자재의 리스·임차료, 학생장학금, 산학협력단 간접경비로 사용할 수 있다. 이 중 건물·건축설비비의 경우 사업목적에 필요한 기존 건물 및 건축설비의 유지·보수에 한하여 국고지원금의 10% 이내에서 사용할 수 있도록 제한하고 있으며, 간접경비도 국고지원금의 1% 이내로 제한하고 있다. 또한 연구비 지출에도 제한을 가하고 있는데, 외부협력기관 등이 총 연구비의 30% 이상을 부담하는 경우에 한하여 국고지원금의 5% 이내에서 연구비를 지출할 수 있다. 연구비 지출에 대해 이와 같이 엄격한 제한을 가하는 것은 누리사업의 목적이 연구보다는 산·학·연 협력을 통해 지역에서 필요한 인력을 양성하는 데 있음을 시사하는 것이다⁹⁾.

다. 누리사업의 특징

이상에서 살펴본 지방대학 혁신역량 강화사업의 특징은 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 과거에 전국의 지방대학을 대상으로 평가하여 보조금을 지원하였던 것과는 달리 시·도로 구성된 권역별로 지원액 배분비율을 사전에 정함으로써 지역간 형평성을 고려하였다. 한편 권역 내에서는 경쟁을 통해 선정된 사업단에 지원을 함으로써 권역 내에서

9) 『지방대학 혁신역량 강화사업 운영규정』, 제56~70조.

‘선택과 집중’이라는 정책효과를 추구할 수 있도록 하였다. 이는 흔히 상충되는 것으로 인식되는 형평성과 효율성간에 조화를 도모한 것이라고 할 수 있다. 즉, 지역간 형평성을 고려하면서 지역 내에서는 경쟁을 강조한 것이다. 이와 관련하여 우려되는 문제는 하나의 권역으로 간주되는 시·도가 지방대학의 외부효과를 충분히 포괄할 수 있을 정도로 넓은지, 하나의 권역 내에서 효율적인 경쟁이 이루어질 수 있을 정도로 많은 고등교육기관이 존재하는지에 대한 의문이다.

예를 들면 울산시의 경우 광역시이긴 하지만 4년제 대학이 1개, 전문대학이 2개밖에 없는데도 하나의 권역으로 구분되고 있다. 효율성을 고려할 경우 같은 생활권역이라고 할 수 있는 부산, 경남과 통합하여 보다 넓은 범위의 권역을 형성하는 게 좋을 것으로 보이나 현행 규정에서는 통합에 대한 의사결정을 각 권역의 대표자에게 일임하고 있다. 2004년의 배분 결과를 보면 이 지역은 개별 시·도가 독립된 권역을 유지하였다. 반면 오히려 이보다 넓은 지역인 대구와 경북이 통합하여 광역권을 형성하였으며, 광주와 전남도 통합하여 하나의 권역을 형성하였다.

교육은 지역사회에 외부효과를 파급하는데, 교육수준이 높을수록 파급효과의 범위가 넓다. 박사 과정 등 최고급 교육을 받은 자는 취업대상지역을 선정함에 있어 자신이 대학을 다닌 지역에 국한하지 않고 전국, 나아가서는 전 세계를 대상으로 자신의 노동력을 가장 잘 활용할 수 있는 직장을 찾는 경우가 많다. 반면 교육수준이 낮을수록 직장을 구할 때 출신 지역의 범위를 크게 벗어나지 않게 된다. 비교적 단순한 노동력일수록 급여가 낮아 다른 지역에서 생활함에 따른 심리적·물질적 비용을 충분히 보상받지 못하기 때문이다. 교육기관에서 수행하는 연구의 경우에도 마찬가지이다. 고등 교육기관 중에서도 전문대학의 경우에는 연구기능이 미약하며 연구를 수행한다고 하더라도 인근의 중소기업체와 함께 현장에서 즉시 적용할 수 있는 현장기술 연구에 초점을 맞추는 반면, 연구중심 대

학원의 연구는 학술적인 연구가 주축을 이룬다. 현장기술 연구에 비해 학술적인 연구는 외부효과의 파급범위가 상당히 넓다.

둘째, 누리사업은 이공계를 중점적으로 지원하는 사업이다. 총 지원액의 81%가 이공계에 지원되었으며, 특히 대형사업의 경우 선정된 25개 사업단 중 24개 사업단이 이공계이다. 학생수로 볼 때 이공계 대학생이 총 일반대학 재학생의 절반에도 못 미친다는 사실을 감안하면 이와 같은 이공계 편중 지원은 정부의 이공계 지원의도를 명확하게 드러낸 것이라고 할 수 있다.

셋째, 누리사업은 4년제 일반대학을 주된 지원대상으로 삼고 있다. 누리사업의 운영안을 보면 전문대학부터 대학원까지 모든 학위 과정이 참여할 수 있도록 참여 조건에 특별한 제한을 두지 않고 있다. 그러나 중심대학을 4년제 대학이 담당하도록 함으로써 전문대학의 역할을 제한하고 있으며, 교육 중심의 지원으로 연구비 지출을 제한함으로써 대학원 과정의 적극적인 참여 또한 제한하고 있다고 할 수 있다. 물론 연구중심 대학원 육성을 위한 지원이 별도로 존재하며 전문대학 지원도 따로 있는 상황에서 4년제 일반대학을 누리사업의 중점 지원대상으로 한 것은 서로 다른 종류의 고등교육 기관간 형평성을 고려한 것이라고 할 수 있다. 그러나 일반대학에 대한 지원이 지역에 특화된 전문인력 양성이라는 누리사업의 기본 목표와 부합하는지 다시 한 번 생각해 볼 필요가 있다.

넷째, 누리사업은 산·학·연의 협력을 강조한다. 이는 지방대학이 현장에서 직접 활용할 수 있는 인력을 공급하는 데 주력하여야 한다는 정부의 의사를 강력하게 표현한 것이라고 할 수 있다. 이러한 관점에서 전문대학과 일반대학간의 차별의 타당성을 다시 한 번 생각해 볼 필요가 있다. 실제로 산·학·연 협력을 통해 지역산업체가 원하는 전문인력을 공급한다는 측면에서 볼 때 전문대학이 일반대학보다 덜 중요하다고 할 수 없기 때문이다.

IV. 재정지원이 대학교육에 미치는 영향

본장에서 특별히 관심을 기울여야 하는 이슈는 지방대학에 대한 재정지원이 지방대의 발전에 미치는 영향이다. 그런데 앞에서 검토한 바와 같이 우리나라는 2003년까지 지방대에 특별히 많은 재정지원을 하지 않았다. 대학정책지원사업 중 지방대학 지원사업이 포함되어 있긴 하지만 최대 600억원 규모(2003년)로 전체 대학정책지원사업비의 5.5%에 불과하였고, 그나마 지방대학이 수도권 대학에 비해 재정지원을 적게 받는 것을 보완하는 데 주 목적이 있었다고 할 수 있다. 그러므로 과거의 자료를 분석함으로써 2004년부터 본격적으로 시작된 지방대학 혁신역량 강화사업이 지방의 대학교육에 미치는 영향에 대한 시사점을 도출하는 데는 무리가 있다.

이러한 문제점을 인식하고 본장에서는 지방·수도권을 구분하지 않고 대학에 대한 재정지원이 각 대학에 미친 영향을 분석함으로써 지방대학에 대한 재정지원이 지방대학에 미치는 효과를 유추해 본다.

본격적인 논의에 앞서 한 가지 짚고 넘어가야 할 점은 대학발전의 개념이다. 대학의 발전을 한 두 가지 지표로 만족스럽게 설명할 수는 없을 것이나 본고에서는 양적인 팽창과 질적인 측면에서의 성과 제고를 대학(또는 고등교육)의 발전이라고 간주한다. 양적인 팽창과 질적인 측면에서의 성과를 평가하는 지표로 어떤 변수들을 사용할지에 대해서는 뒤에서 분석방법과 자료를 설명하면서 자세하게 논의할 것이다. 그에 앞서 여기서 간략하게 소개하면 양적인 팽창을 대표하는 변수로는 학생수를 사용하고, 질적인 성과는 대학의 기능을 교육과 연구로 나누어 교육의 성과는 취업률, 신입생 충원

율로 나타난 대학에 대한 선호도로 평가하고 연구성과는 교수들의 연구실적으로 파악한다. 질적인 성과, 특히 교육의 성과를 나타내는 지표에 대해서는 여러 가지 다른 견해가 있을 수 있다. 취업률과 신입생 충원율 등 선호도가 중요한 요소가 되는 것은 분명하지만 교육학적 관점에서 볼 때 여러 가지 다른 지표들로 보완할 필요가 있을 것이다. 특히 학생과 교수, 그리고 졸업생을 고용한 산업체의 만족도는 매우 중요한 지표가 될 수 있을 것이다. 그러나 본 연구의 목적이 지방대에 대한 재정지원의 성과를 평가하는 데 있고 지방대 재정지원사업은 산업인력 양성을 통해 지방대 졸업생의 취업률을 제고하는 데 주 목적을 두고 있으며 신입생 충원율을 재정지원의 지속여부를 평가하는 핵심지표로 간주한다는 점을 고려할 때 이들 두 개의 지표를 주요 분석대상으로 삼는 데 큰 무리는 없을 것으로 판단된다¹⁰⁾. 이들 지표 외에 교원 1인당 학생수로 평가한 교육환경도 분석대상에 포함한다.

1. 문헌조사 - 연구비 지원효과와 전문대 지원효과 분석

우리나라에서 대학에 대한 재정지원의 효과를 계량적으로 분석한 연구는 많지 않다. 가장 대표적인 것이 이영·반상진(2004)인데, 이 연구는 연구비 지원에 초점을 맞추어 분석하였다. 즉, 각 대학에 대한 연구비 지원액을 결정하는 요인들과 연구비 지원이 연구 실적에 미친 영향을 분석하였다. 그 외에 안종석·김진영·박정수(2003)는 전문대학에 초점을 맞추어 전문대학에 대한 재정지원이 전문대학 교육에 미친 영향을 분석하였다. 본 소절에서는 이 두 연구의 연구방법과 결과를 간략하게 소개한다.

10) 본 연구 제Ⅲ장 제3절 참조.

가. 연구비 지원의 효과분석

이 영·반상진(2004)의 연구는 크게 두 부분으로 나눌 수 있는데, 그 중 첫 번째는 대학별 자료를 활용하여 대학에 대한 연구비 지원액을 결정하는 요인을 분석한 것이다. 그 결과를 표로 정리하면 <표 IV-1>과 같다.

교수 1인당 외부 연구비 수주실적(TT/Pf), 교수 1인당 정부지원 연구비 및 관련 지원액(Gv/Pf), 교수 1인당 교육부 연구비 및 관련 지원액(Ed/Pf), 교수 1인당 교육부 연구비 및 관련 지원 중 일반사업 지원액(EdG/Pf), 교수 1인당 특수목적 연구사업 지원액(EdS/Pf), 교수 1인당 여타 부서 연구비 및 관련 지원액(OT/Pf)을 종속변수로 하고 이와 같은 지원액을 설명하는 변수로 국·공립대학 여부 및 수도권 여부를 나타내는 가변수, 설립 후 기간, 학생수(자연대수), 교수 1인당 SCI 출판수를 사용하였다. 추정결과를 보면 국·공립대학 여부, 학생수, 교수 1인당 SCI 출판수가 연구비 수주액에 유의적인 영향을 준 것으로 나타났다. 사립대학에 비해 국·공립대학 교수들이 연구비를 많이 지원받으며, 학생수가 많은 대형대학의 교수들이 비교적 연구비 지원을 많이 받고, 당연한 결과이지만 SCI 출판수가 많은 학교의 교수들이 연구비 지원을 많이 받는다. 수정된 결정계수는 0.6 내외이다. 이상의 연구 결과는 국·공립대학, 대형 대학들이 주로 연구중심대학으로 발전해 나갈 소지가 있음을 시사한다.

여기서 한 가지 특이한 사항은 앞서 지방대학 교수들이 수도권 대학 교수들에 비해 재정지원을 적게 받는 것으로 나타난 데 비해 <표 IV-1>에서는 대학의 수도권 여부를 나타내는 가변수의 추정계수가 통계적 유의성을 가지지 못한다는 점이다. 이는 지방대 교수들이 연구비를 적게 지원받는 것이 지방대학이라는 특성 때문이라기보다는 다른 요인들에 원인이 있다는 것을 의미하며, 다른 요인

들을 통제하고 나면 지방대 교수들이 연구비를 특별히 적게 받아가는 것은 아니라는 것을 뜻한다.

<표 IV-1> 대학별 연구비 수주액 결정요인 분석 결과^{1), 2)}

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	ln(TT/Pf)	ln(Gv/Pf)	ln(Ed/Pf)	ln(EdG/Pf)	ln(EdS/Pf)	ln(OT/Pf)
국·공립대학	0.51 (0.167)**	1.059 (0.115)**	1.117 (0.112)**	0.962 (0.102)**	1.182 (0.157)**	0.529 (0.131)**
수도권	0.076 (0.139)	0.003 (0.096)	-0.021 (0.094)	0.063 (0.085)	-0.190 (0.131)	0.045 (0.109)
설립 후 기간	-0.005 (0.005)	-0.001 (0.003)	0.000 (0.003)	0.000 (0.003)	0.001 (0.004)	0.000 (0.004)
log(학생수)	0.655 (0.077)**	0.195 (0.053)**	0.088 (0.052)+	0.046 (0.047)	0.199 (0.072)**	0.377 (0.060)**
교수 1인당 SCI 출판수	2.349 (0.306)**	1.524 (0.209)**	1.237 (0.205)**	0.516 (0.186)**	1.877 (0.287)**	1.980 (0.239)**
상 수	-3.898 (0.618)**	0.283 (0.423)	1.012 (0.415)*	1.247 (0.375)**	-1.250 (0.579)*	-2.696 (0.482)**
표본수	128	128	128	128	128	128
$\bar{R}^2$	0.648	0.638	0.6	0.487	0.571	0.63

주: 1) () 안의 수치는 표준편차.

2) + 유의수준 10%에서 유의, * 유의수준 5%에서 유의, ** 유의수준 1%에서 유의.

자료: 이 영·반상진(2004).

이 영·반상진(2004)의 두 번째 연구결과는 연구비 지원액과 연구성과간의 상관관계 분석으로서 분석 결과를 요약하면 다음과 같다¹¹⁾. 첫째, 교수 1인당 SCI 출판수로 평가한 연구성과가 연구비 지원과 매우 강한 상관관계를 갖고 있는 것으로 나타났다. 둘째, 연구성과와 연구비 규모간의 관계는 사전에 예상했던 바와 같이 민간

11) 통계분석 결과가 상당히 복잡하여 추정된 수치들을 본고에서 제시하지 않는다.

IV. 재정지원이 대학교육에 미치는 영향 67

부문으로부터의 지원, 여타 부서로부터의 연구비 및 관련 지원, 교육부 특수목적사업 지원, 교육부 일반지원의 순으로 강한 상관관계를 보이는 것으로 나타났다.

나. 전문대 지원의 효과분석

이 영·반상진(2004)이 4년제 대학의 연구비 지원 성과에 초점을 맞춘 것과 달리 안종석·김진영·박정수(2003)는 재정지원이 전문대학 교육에 미친 영향을 분석하였다. 전문대학 교육의 성과가 학생들의 인지도(신입생 입학성적) 및 취업률로 나타난다는 전제하에 이 두 변수를 설명하는 회귀분석을 하였는데, 그 결과는 <표 IV-2>, <표 IV-3>과 같이 요약된다. 취업률의 경우 학교의 운영비 지출규모에 민감하게 반응하는 한편 국고보조금의 변화에는 유의적인 반응을 하지 않는 것으로 나타났다. 이들 변수 외에는 신입생 수능 평균성적이 예상과는 달리 부(-)의 영향을 주고 교원확보율은 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 취업률 설명변수들의 설명력이 약한 이유는 여러 가지가 있을 수 있으나 통계자료의 문제도 중요한 요인이 된다. 취업률 자체가 직업의 종류에 대해 아무런 정보를 주지 못하며, 각 학교들이 보고한 취업률 통계 자체의 성실성도 확인할 방법이 없기 때문이다¹²⁾.

한편 신입생 입학성적으로 평가한 대학별 인지도는 대학별 특성에 유의적인 영향을 받는 것으로 나타났다. 1인당 운영비가 신입생의 수능 평균성적에 유의적인 영향을 주며, 그 외에 수도권 더미와 학교연한이 유의적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 수도권에 있는 학교의 수능 평균성적이 높으며, 오랜 전통을 갖고 있는 학교

12) <표 IV-2>는 보통 회귀분석(OLS) 결과를 정리한 것이다. 김진영(2004)은 종속변수인 취업률이 0% 이상 100% 미만이라는 특성을 고려하여 TOBIT 방법을 사용하여 동일한 모형을 추정한 결과를 보고하였는데 TOBIT 추정결과가 OLS 추정결과와 큰 차이를 보이지 않았다.

의 신입생 입학성적이 우수하다는 것을 의미한다. 한편 국고보조금은 신입생 입학성적에 유의적인 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다.

<표 IV-2> 전문대학 취업률 회귀분석-종속변수: 대학별
취업률(2000년)^{1), 2)}

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
상 수	83.920 (10.06)	83.517 (9.79)	77.353 (9.37)	78.383 (9.39)	80.135 (10.38)
1인당 운영비	0.001 (0.00)				-0.005 (0.00)
(운영비/등록금)		2.594* (1.32)			11.059* (6.59)
1인당 국고보조			0.002 (0.00)		0.004 (0.004)
전입금				8.08E-07 (7.05E-07)	6.04E-07 (7.54E-07)
수능 평균성적	-0.095** (0.33)	-0.089* (0.05)	-0.083* (0.05)	-0.084* (0.05)	-0.069 (0.05)
수도권 더미	-1.839 (3.62)	-1.772 (3.61)	-1.685 (3.69)	-1.584 (3.66)	-0.773 (3.67)
학교연한	-0.177* (0.10)	-0.172* (0.10)	-0.162 (0.10)	-0.170* (0.10)	-0.116 (0.11)
교원확보율	0.216 (0.18)	0.214 (0.18)	0.364** (0.16)	0.362** (0.15)	0.209 (0.19)
$\bar{R}^2$	0.120	0.125	0.100	0.107	0.124

주: 1) 128개교, 괄호 안의 수치는 표준오차.

2) * 10% 수준에서 유의, ** 5% 수준에서 유의.

자료: 안종석·김진영·박정수(2003).

<표 IV-3> 전문대학 신입생 입학성적의 교육여건에 대한 반응
분석 - 종속변수: 대학별 수능 평균성적(2000년)^{1), 2)}

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
상 수	179.22** (9.623)	172.85** (9.429)	170.84** (9.528)	176.39** (9.647)	183.542** (9.638)
1인당 운영비	0.0032** (0.001)				0.021 (0.006)
전입금		1.E-06 (1.E-06)			-6E-07 (1E-06)
1인당 국고보조			0.0067 (0.007)		4E-04 (0.007)
(운영비/등록금)				3.98* (2.406)	-34.58** (10.571)
수도권 더미	54.84** (4.946)	56.79** (5.023)	57.18** (5.053)	55.98** (4.975)	49.54** (5.186)
학교연한	0.86** (0.173)	0.93** (0.174)	0.96** (0.178)	0.90** (0.174)	0.72** (0.179)
교원확보율	0.11 (0.239)	0.41* (0.207)	0.39* (0.209)	0.27 (0.227)	-0.26 (0.257)
$\bar{R}^2$	0.583	0.565	0.566	0.572	0.609

주: 1) 128개교, 괄호 안의 수치는 표준오차.

2) * 10% 수준에서 유의, ** 5% 수준에서 유의.

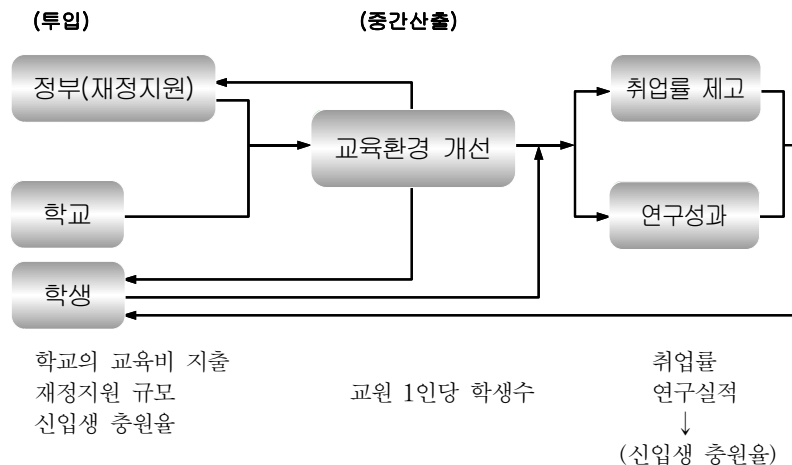
자료: 안종석·김진영·박정수(2003).

2. 대학 재정지원이 대학교육에 미치는 영향 분석

대학교육의 목표는 물론 인성교육 등 여러 가지가 있을 수 있으나 통계자료를 통해 확인할 수 있는 중요한 성과는 연구실적과 졸업생의 취업이라고 할 수 있다. 우리나라의 대학에 대한 재정지원도 대학교육에 대한 지원과 연구지원으로 구분된다. 대학교육에 대한 지원은 구체적으로 보면 다양한 목적을 가질 수 있으나 궁극적

으로는 대학교육의 다양화·특성화를 통해 다양한 산업현장의 수요를 충족시킬 수 있는 인력을 양성하는 데 중점을 두고 있다고 할 수 있다¹³⁾. 이러한 목표를 달성하기 위해 정부는 대학 교육환경의 개선을 단기적 목표로 제시하고 교육환경의 개선을 위해 재정지원을 하기도 한다. 교육여건이 좋으면 투입요소 측면에서 재정지원을 많이 받을 수 있으며, 성과 측면에서도 좋은 성과를 기대할 수 있다. 또한 교육성파가 좋은 대학에 더 많은 학생이 지원할 것이므로 신입생 충원율도 대학의 성과를 측정하는 대리변수가 될 수 있다. 이러한 대학 재정지원과 대학교육 및 연구 성과간의 관계를 그림으로 그리면 [그림 IV-1]과 같다.

[그림 IV-1] 재정지원과 교육 및 연구 성과의 관계



13) 다양화·특성화 사업의 주 목적이 취업률 제고에 있다는 점에 대해서는 이론의 여지가 있다. 대학교육이 취업에만 목적을 두고 있는 것은 아니므로 사업별로 취업률 제고에 크게 기여하지 못하는 사업이 있을 수도 있기 때문이다. 그러나 전반적으로 취업률 제고가 중요한 목적 중의 하나임을 부인할 수 없으며, 특히 본고에서 중점을 두고 있는 지방대학 지원의 경우 지역산업에서 요구하는 인력을 공급하여 취업률을 제고하는 것을 핵심목표로 삼고 있다.

대학 재정지원은 대학의 교육환경을 개선하고 그 결과 좋은 성과를 거두는 데 기여할 것으로 기대된다. 대학의 성과란 연구성과와 교육성과로 구분할 수 있으며, 교육성과를 나타내는 지표 중의 하나가 취업률이다. 또한 취업률로 판단할 수 없는 다른 성과들도 있을 수 있는데, 그러한 성과들이 모두 결합되어 신입생의 대학 선호에 반영된다고 간주하여 본 연구에서는 대학별 신입생 충원율을 대학교육의 성과를 나타내는 대리변수로 간주하였다. 학생 및 교직원의 만족도 등 정성적인 지표도 중요한 대리변수가 될 수 있으나 전국의 대학에 대해 일관성 있는 방법으로 만족도를 조사한 자료를 입수할 수 없었다¹⁴⁾.

대학 재정지원을 크게 일반대학 지원과 전문대학 지원으로 구분하면 전문대학 지원은 교육지원에 초점을 맞추고 있다고 할 수 있는데 전문대 교육에 대한 재정지원의 성과에 대해서는 안중석·김진영·박정수(2003)에서 자세하게 연구한 바 있으며, 그 결과를 앞 절에서 소개하였다. 일반대학에 대한 지원은 연구지원과 교육지원으로 구분할 수 있는데, 최근에 이 영·반상진(2004)은 연구비 지원에 대한 정밀한 분석을 통해 재정지원이 대학별 연구성과 개선에 기여한다는 결과를 도출하였다. 이 연구에 대해서도 앞 절에서 간략하게 요약하였다.

다음에서는 이와 같이 선행연구가 존재하는 부분들을 제외하고 일반대학에 대한 교육지원이 대학교육의 성과에 미치는 영향을 분석하였다. 대학교육의 성과는 앞서 언급한 바와 같이 취업률과 신입생 충원율 자료를 사용하였으며, 취업률과 신입생 충원율에 영향을 주기 이전의 교육환경 개선에 미치는 영향을 평가하기 위해 교원 1인당 학생수의 학교간 격차를 설명하는 모형도 추정하였다.

14) 본 보고서를 평가한 익명의 평가자 중 한 명이 만족도가 중요한 지표가 됨을 지적하였다.

가. 분석방법 및 자료 설명

본장의 통계분석은 일반대학 중에서도 사립대학만을 대상으로 하였다. 국립대학을 분석대상에서 제외된 것은 두 가지 이유 때문인데, 하나는 대학의 성격상 국립대학은 학생 납입금으로 교육비의 일부분을 보충하는 것 외에 전적으로 국고보조에 의해서 운영된다는 점이다. 따라서 학교재정의 극히 일부분만을 국가로부터 지원받는 사립대학과 국립대학을 동일 선상에서 비교하여 국가 재정지원의 효과를 분석하는 것은 타당하지 않을 것으로 생각된다. 국립대학을 표본에서 제외된 두 번째 이유는 통계자료상의 문제이다. 사립대학 재정에 대한 자료는 한국사학진흥재단에서 입수한 것으로 각 대학의 수입과 지출 내역을 정리한 재무제표로부터 추출하였다. 사립대학은 재무제표를 공개하여야 하므로 이와 같이 일관성 있게 정리된 자료를 확보할 수 있었으나 국립대학에 대해서는 그러한 자료를 입수하지 못하였다. 국립대 재정은 국가회계에 포함되어 운영되고 있다.

대학 재정지원의 성과에 대해 앞 절에서 제시한 두 가지 연구 외에는 통계적 분석을 시도한 연구를 거의 찾아볼 수 없는데¹⁵⁾, 그 이유 중 가장 중요한 것은 자료의 입수가 어렵다는 점이다. 재정지원의 성과를 파악하기 위해서는 먼저 각 대학별 그리고 항목별 재정지원 규모를 파악해야 하는데 공개된 자료 중에서는 이러한 내용을 담은 자료를 찾을 수 없다. 이 영·반상진(2004)은 국정감사자료를 종합·정리하여 2000년도의 대학별 지원액을 계산하였으며, 그 자료를 활용하여 통계분석을 시행하였다. 안중석·김진영·박정수(2003)는 대학별·항목별 재정지원액을 정리한 교육인적자원부의 내부자료를 사용하여 통계분석을 하였다. 본고에서는 안중석·김진

15) 두 개의 선행연구는 이 영·반상진(2004), 안중석·김진영·박정수(2003).

IV. 재정지원이 대학교육에 미치는 영향 73

영·박정수가 사용한 것과 같은 자료를 사용하여 분석하는데, 안종석·김진영·박정수가 전문대학에 초점을 맞춘 것과 달리 본고에서는 자료의 다른 부분인 일반대학에 대한 자료를 활용한다. 이 자료는 2001년도와 2002년도 교육인적자원부의 대학 재정지원 내용을 자세하게 담고 있다.

재정지원의 성과를 나타내는 변수로는 대학별 취업률, 교육환경을 나타내는 지표인 교원 1인당 학생수를 사용하였으며, 대학교육의 종합적인 성과가 신입생의 대학 선호에 반영된다는 관점에서 신입생 충원율도 재정지원의 성과를 나타내는 대리변수로 사용하였다. 안종석·김진영·박정수에서는 학교별 신입생 수학능력시험성적 평균치를 성과지표의 하나로 사용하였으나 최근의 자료를 확보하지 못하여 본고에서는 이 변수를 분석하지 못하였다. 취업률 자료와 교원 1인당 학생수, 학교별 학생수는 대학입학 정보를 제공하는 진학사의 홈페이지에 연결된 것으로서 각 대학을 소개하는 대학별 인터넷 홈페이지에서 입수하였다¹⁶⁾. 그 중 취업률에 대한 자료는 각 대학이 조사한 것을 정리한 것으로 대학마다 조사방법, 기준 등이 다를 수 있어 어느 정도나 신뢰할 수 있을지 확신할 수 없다. 2005년부터 교육인적자원부와 한국교육개발원이 공동으로 각 대학별 취업률 자료를 조사하여 공개한다고 발표한 바 있으므로 향후에는 대학별 취업률 자료의 신뢰성이 크게 향상될 것으로 생각된다. 대학별 신입생 충원율은 교육인적자원부 홈페이지에서 교육부가 발표한 자료를 받은 것이다. 신입생 충원율은 2004년 신입생에 대한 자료이며, 취업률 등 성과지표는 2003년의 자료를 중심으로 하고 2003년 자료가 없는 경우에는 2002년 자료를 사용하였다.

대학별 성과지표를 종속변수로, 대학별 재정지원 규모를 포함하

16) 여기서 교원은 교수요원(faculty)을 의미하는 것이며 교원 1인당 학생수는 전임교원 1인당 학생수를 말하는 것으로 교수 1인당 학생수와 동일한 의미를 갖는다.

여 개별 대학의 특성을 나타내는 지표를 독립변수로 하여 회귀분석을 하였는데, 종속변수는 2003년(취업률, 교원 1인당 학생수)과 2004년(신입생 충원율) 자료를 사용하였고 독립변수인 대학별 특성을 나타내는 지표는 2001~2002년 평균치를 사용하였다. 종속변수와 독립변수로 서로 다른 연도의 자료를 사용한 가장 기본적인 이유는 자료 입수의 어려움에 있다. 독립변수로 사용한 대학별 재정지원 규모에 관한 자료는 2001년과 2002년 자료밖에 입수하지 못하였고, 대학별 재무제표도 데이터베이스화된 자료가 2년치밖에 없었다. 한편 신입생 충원율과 취업률에 대한 자료도 시계열로 일관성 있는 자료를 확보할 수 없었다. 자료의 제약에 근거한 것이긴 하지만 본 연구에서 추정한 모형은 대학에 대한 정부의 재정지원, 대학의 교육비 지출 등이 1~2년 후 교육성으로 나타난다고 가정하고 있는 것으로서 그다지 비현실적인 모형은 아니라고 할 수 있다. 안종석·김진영·박정수(2003)에 의하면 전문대학의 경우 취업률, 신입생 충원율, 교원확보율 등의 지표가 연도별로 전년도 지표와 밀접한 상관관계를 갖고 있으며 학교별 재정지원액은 지원받고 나서 1~2년 후의 성과지표와 비교적 강한 상관관계를 보여주었다¹⁷⁾.

모형을 선형모형과 양변에 자연대수를 취한 『로그-리니어』(log-linear)모형, 독립변수에만 자연대수를 취한 모형의 세 가지로 구분하여 추정하였는데 다음에서는 그 중 설명력이 높은 모형들만을 추려서 정리하였다. 사용된 자료에 대한 기초통계치와 변수간 상관계수는 본 보고서의 <부록 2>에 정리하였다.

17) 취업률, 신입생 충원율, 교원확보율의 전년도 지표와의 상관계수는 0.67~0.91이며, 2001년 재정지원과 2001~2003년의 연도별 취업률간의 상관계수를 보면 2003년 취업률과의 상관계수가 0.349로 가장 크다.

나. 재정지원이 대학교육의 양적 팽창에 미치는 영향

먼저 대학에 대한 재정지원이 대학교육의 양적인 팽창에 얼마나 기여하였는지 평가하는 식을 추정해 보았다. 종속변수로는 2003년의 학교별 학생수를 사용하였으며, 독립변수에는 학교별 재정적 특성을 나타내는 지표로 학생 1인당 교육비와 재단전입금을, 대학에 대한 국가의 재정지원을 나타내는 지표로 학생 1인당 국고보조금과 다양화·특성화 지원액을 포함시켰다. 국고보조금은 각 대학이 발표한 자료로서 개별 대학이 정부로부터 받은 재정지원 총액을 말하는 것이다. 여기에는 다른 부처의 지원과 교육인적자원부의 연구비 지원이 모두 포함된다. 한편 다양화·특성화 지원액은 본 연구에서 활용한 교육부 내부자료로부터 추출한 것으로 교육부의 대학 재정지원 중에서 대학이라는 기관에 대해 이루어진 지원금액을 말한다. 이는 대학 특성화 지원, 대학원 경쟁력 강화 지원, 지방대 지원, 대학평가 지원으로 구성되고 학교별 연구비 지원과 대학생 학자금 지원, 다른 부처의 지원은 포함되지 않는다. 본 연구에서 지방대 재정지원이라 함은 교육부의 기관지원으로서 지방대에 대한 지원을 의미하는 것이므로 본절의 실증분석에서 다양화·특성화 지원이 가장 유사한 성격을 갖고 있다고 할 수 있다.

그 외에 대학의 교육환경을 나타내는 지표로 교원 1인당 학생수를 독립변수에 포함시켰으며, 학생들의 선호에 영향을 주는 대학의 취업률과 지방 소재 여부를 나타내는 가변수(dummy variable), 대도시 소재 여부를 나타내는 가변수도 설명변수로 사용하였다. 추정식의 양변에는 자연대수를 취하여 종속변수의 독립변수 변화에 대한 탄력성을 추정하였다. 자연대수를 취하지 않은 선형모형과 양변 중 한 쪽에만 대수를 취한 모형도 추정하여 보았는데 양변에 모두 대수를 취한 모형의 설명력이 가장 높았다.

모형의 추정결과를 설명하기에 앞서 언급하고 넘어가야 할 문제

는 종속변수로 학생수를 사용한 데 대한 적합성 논의이다. 대학별 학생정원이 정부에 의해 통제되고 있으므로 그것을 설명하는 모형의 추정이 큰 의미가 없을 것이라는 지적이 있을 수 있다¹⁸⁾. 그러나 실제로 수도권 대학에 대해서는 정부가 정원 확대를 강력히 통제하고 있으나 지방대에 대한 통제는 상당히 완화된 것으로 알려져 있다. 수도권과 지방의 이러한 차이에 대해서는 지방 소재 여부를 나타내는 가변수가 어느 정도 설명을 할 수 있을 것으로 생각된다. 또한 정부가 통제를 하더라도 여러 가지 요소를 고려하여 결정하는 것이므로 궁극적으로 교육환경이 좋고 많은 학생을 교육시키고자 하는 학교의 학생수가 많아질 것이라는 점도 고려할 필요가 있다.

또 다른 문제는 교원 1인당 학생수 등 일부 독립변수가 종속변수와 직접적인 통계적 연관성을 갖고 있다는 점이다. 교원 1인당 학생수의 경우 교원수가 일정하다면 학생수 증가는 종속변수와 독립변수를 동시에 증가시킨다. 이 문제는 모형의 적합성 문제라기보다는 추정계수의 해석과 관련된 문제인 것으로 생각된다. 학생수와 교원수가 학교마다 다르다면 모형 자체에 근본적인 결함이 있는 것이라고 할 수 없다. 교원 1인당 학생수의 계수 추정치에 관한 해석에 대해서는 다음 문단에서 자세히 설명한다.

추정결과를 요약하면 <표 IV-4>와 같다. 표에 제시된 모든 모형에서 다양화·특성화 지원의 추정계수는 0.9 내외이며 99% 이상의 신뢰도를 보여주었다. 이는 다양화·특성화 지원이 대학교육의 양적인 팽창에 긍정적인 기여를 한다는 것을 의미한다. 그 외에 교원 1인당 학생수가 대학의 학생수와 정(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났는데, 이는 교원 1인당 학생수로 표현된 교육환경이 나쁜 학교에 학생수가 더 많다는 것을 의미한다. 교원 1인당 학생수가 수

18) 본 보고서의 최종보고 세미나에서 토론자인 서울시립대 원윤희 교수가 이 문제를 제기하였다.

IV. 재정지원이 대학교육에 미치는 영향 77

년 내에 큰 변화를 보일 정도로 쉽게 변하지 않는 변수라는 점을 고려할 때 <표 IV-4>에 나타난 추정결과는 교육환경이 나쁜 대학일수록 학생수가 많아진다는 인과관계를 설명한 것이라기보다는 학생수가 많은 대학의 교원 1인당 학생수가 많다는 횡단면적 관계를 나타낸 것으로 이해된다. 부분적으로는 교육에 있어서의 규모의 경제성을 표현한 것이라고도 할 수 있다.

<표 IV-4> 학생수 격차 설명함수 추정결과 - OLS

	모형 I	모형 II	모형 III	모형 IV
상수항	4.602 (1.263)	-3.386 (-1.122)	-0.002 (-0.001)	-5.136 (-1.756)
교육비(학생 1인당)	0.948 (3.085)	0.620 (2.142)	0.225 (0.976)	0.808 (2.983)
전입금(학생 1인당)	- -	-0.135 (-2.283)	- -	-0.153 (-2.607)
국고보조(학생 1인당)	-0.594 (-3.224)	- -	- -	- -
다양화·특성화 지원 (학생 1인당)	- -	0.928 (9.885)	0.944 (10.427)	0.858 (9.413)
교원 1인당 학생수	0.965 (6.759)	0.931 (9.353)	0.948 (9.539)	0.928 (9.203)
취업률	-1.009 (-1.741)	-0.469 (-1.095)	-0.661 (-1.578)	-0.390 (-0.896)
지방 더미	0.248 (0.977)	-0.410 (-2.294)	-0.476 (-2.828)	- -
대도시 더미	- -	- -	- -	0.291 (1.790)
$\bar{R}^2$	0.446	0.727	0.716	0.720

주: 1. () 안의 수치는 t값.

2. 가변수를 제외한 독립변수와 종속변수에 자연대수를 취하였음.

한편 대학의 위치도 대학의 양적인 팽창에 영향을 주는 것으로 나타났다. 수도권에서의 정원규제에도 불구하고 수도권에 비해 지방에 소재한 대학이 학생수가 적으며, 특별시·광역시 등 대도시 내에 위치한 대학이 다른 지역에 위치한 대학보다 양적인 팽창에 유리한 것으로 나타났다.

학생 1인당 교육비는 모형에 따라 통계적인 유의성이 다르나 대체로 대학의 양적인 팽창에 긍정적인 영향을 준다는 결론을 내릴 수 있을 것으로 판단된다. 한편 재단전입금과 국고보조금은 대학별 학생수와 부(-)의 관계를 갖는 것으로 나타났다. 이는 재단전입금과 국고보조금을 많이 받은 대학이 다른 대학에 비해 학생수가 더 많다는 결론을 내릴 수 없다는 것을 의미한다. 여기서 재단전입금과 국고보조금은 모두 학생 1인당 규모를 나타낸다. 다양화·특성화 지원과 국고보조금이 부호가 반대되는 추정계수를 가지게 된 것은 다양화·특성화 지원이 대학의 특성화를 통한 대학발전이라는 비교적 일관된 목적으로 대학에 지원되는 것인 데 비해 국고보조금은 다양한 목적의 지원을 포괄하는 것이기 때문인 것으로 판단된다.

모형 II와 III을 비교해 보면 재단전입금을 독립변수에서 제외할 경우 모형의 설명력이 1%p 정도 하락하는 것으로 나타나 전입금이 대학별 학생수 격차를 설명하는 데 큰 힘을 발휘하는 것이 아님을 알 수 있다. 모형 I과 III을 비교해 보면 국고보조금을 독립변수에서 제외하고 그 대신 다양화·특성화 지원을 포함시킴에 따라 수정된 R^2 가 0.446에서 0.716으로 1.6배 증가하는 것으로 나타난다. 이는 국고보조금이 전체적으로 대학간 학생수 격차를 설명할 수 있는 설명력이 작은 데 비해 다양화·특성화 지원은 대학간 학생수 격차를 설명하는 능력이 크다는 것을 의미한다.

대학재정에 대한 지원과 학생 1인당 교육비 지출 등 교육환경이 대학교육의 양적인 팽창에 미치는 영향을 단계적으로 분해하면, 대

IV. 재정지원이 대학교육에 미치는 영향 79

학 재정지원과 학생 1인당 교육비 지출의 증가는 일차적으로 교육 환경에 영향을 주고 그 다음 단계로 교육환경의 개선이 대학교육의 양적인 팽창에 기여하는 것으로 구분할 수 있다. 이러한 단계적인 영향을 고려한다면 교육환경은 외생변수라기보다는 내생변수라고 하는 것이 타당할 것이다. 그러므로 다음에서는 교육환경을 나타내는 교원 1인당 학생수를 학생 1인당 교육비 및 재정지원에 의하여 영향을 받는 내생변수로 하여 2단계 최소자승법으로 학교별 학생수 격차를 설명하는 함수를 추정해 보았다.

이론적으로 보면 학생 1인당 교육비도 재정지원에 의해 영향을 받는 내생변수가 될 것이다. 그러나 현실적으로 우리나라의 대학재정에서 정부 지원이 차지하는 비중은 워낙 작아서 교육비 규모에 유의적인 영향을 줄 수 없을 것이라고 판단하여 교육비 규모는 그냥 외생변수로 남겨 놓았다. 한편 비록 규모는 작지만 정부 지원은 교원 1인당 학생수 감소 등 교육환경의 개선을 조건으로 배분되는 경우가 많으므로 교원 1인당 학생수는 재정지원에 의해 유의적인 영향을 받을 것으로 보인다.

<표 IV-5>의 추정결과를 보면 크게 눈에 띄는 사항은 두 가지인데, 하나는 교원 1인당 학생수가 많은 학교에 학생수가 많다는 점이고 다른 하나는 모형의 설명력이 앞의 <표 IV-4>에 비해 상당히 낮다는 점이다. 교원 1인당 학생수가 많은 학교일수록 학생수가 많다는 점은 앞서 설명한 것과 같이 교원 1인당 학생수가 많기 때문에 학생수가 많아졌다는 인과관계를 보여주는 것이라기보다는 학생수가 많은 학교일수록 교원 1인당 학생수가 많다는 통계적 연관성을 보여주는 것이라고 할 수 있다.

보통회귀분석(OLS) 모형에 비해 2단계 회귀분석 모형의 설명력이 낮다는 점은 설명변수들이 2단계 회귀분석 모형에서 내생변수로 설정한 교육환경 지표를 변화시켜 종속변수인 학생수에 영향을 주

기보다는 직접적으로 학생수에 영향을 주는 경향이 강하다는 것을 의미한다. 예를 들면 대학 재정지원이 학교의 교육환경을 개선함으로써 학교의 학생 공급 및 수요를 증가시키기보다는 재정지원을 많이 받는다는 사실 그 자체가 학교의 교육공급을 증대시키고 그 학교에 대한 학생의 수요를 증대시키는 요인이 된다는 것이다. 정부의 재정지원 규모가 워낙 작아 실제로 학교재정에 미치는 영향은 미미하나 재정지원을 많이 받았다는 사실은 그 학교에 대한 평가가 좋다는 것으로 인식될 수 있기 때문이다.

<표 IV-5> 학생수 격차 설명함수 추정결과 - 2SLS

	모형 I	모형 II
상수항	3.9518 (5.155)	3.7813 (5.092)
교원 1인당 학생수	1.3389 (5.672)	1.2770 (5.666)
지방 더미	-0.1735 (-0.744)	
대도시 더미		0.5872 (2.642)
$\bar{R}^2$	0.2036	0.2459

주: 1. () 안의 수치는 t값.

2. 가변수를 제외한 독립변수와 종속변수에 자연대수를 취하였음.

다. 재정지원이 대학 교육환경의 변화에 미치는 영향

앞의 분석에서는 교육환경의 개선과 대학의 양적인 팽창간에 유의적인 상관관계를 파악할 수 없었으나 그것이 “재정지원 → 교육환경개선 → 대학교육 발전”으로 표현되는 이론적, 시계열적 관계를 부정하는 것은 아니다. 시계열자료의 부족으로 인하여 특정 대

IV. 재정지원이 대학교육에 미치는 영향 81

학에 대한 재정지원이 증가됨에 따른 교육환경 개선효과, 그리고 교육환경 개선에 따른 교육 발전효과를 포괄적으로 추정하지는 못하지만 다음에서는 횡단면자료를 통해 대학에 대한 재정지원이 대학의 교육환경 개선에 미치는 영향을 분석해 본다.

교육환경을 나타내는 변수로서 입수가능한 자료인 교원 1인당 학생수를 종속변수로 놓고 학생 1인당 교육비, 국고보조금, 다양화·특성화 지원액, 재학생수로 파악한 학교의 규모, 대학의 위치를 나타내는 가변수에 회귀분석한 결과를 요약하면 <표 IV-6>과 같다.

추정결과 중 가장 눈에 띄는 것은 다양화·특성화 지원과 교원 1인당 학생수간에 유의적인 부(-)의 관계가 있다는 점이다. 즉, 다양화·특성화 지원을 많이 받은 학교는 교원 1인당 학생수가 적으며, 이는 다양화·특성화 지원을 많이 받은 학교의 교육환경이 다른 학교에 비해 좋다는 것을 의미한다. 이러한 결과는 대학에 대한 재정지원이 일차적인 목표를 달성하는 데 있어 나름대로 성과를 거두고 있음을 입증하는 것이다. 다양화·특성화 지원과 달리 국고보조금과 교원 1인당 학생수간에는 유의적인 관계를 입증하지 못하였는데, 이는 교육환경 개선이라는 비교적 뚜렷한 목표를 가지고 있는 다양화·특성화 지원과 달리 국고보조금은 다양한 성격의 지원을 포괄하기 때문인 것으로 판단된다. 그 중 연구비의 경우 학생수가 많은 학교일수록 우수한 교수가 많고 따라서 재정지원을 많이 받을 가능성이 큰데, 뒤에서도 다시 설명하겠지만 학생수가 많은 학교는 교원 1인당 학생수도 많은 편이다.

다양화·특성화 지원을 많이 받은 학교의 교육환경이 더 우수하다는 것은 정부의 지원이 학교의 재정여건을 개선하여 교육환경을 향상시키기에 이르렀다기보다는 지원조건으로 정부가 교육환경 개선을 요구하였기 때문일 가능성이 크다. 다양화·특성화 지원은 여러 가지 종류의 개별 사업들로 구성되어 있으며, 그 사업들은 각각

독특한 목표와 평가지표들을 가지고 있다. 그러므로 재정지원사업의 성과를 정확하게 평가하기 위해서는 개별 사업별로 지원을 받은 학교가 해당 사업의 목표를 달성하였는지 여부를 분석해야 할 것이다. 그러나 그러한 분석에 사용할 수 있을 정도로 충분히 자세한 자료를 입수하지 못하였다. 뿐만 아니라 개별 사업별로 독립된 목표를 가지고 있더라도 정부의 학교교육에 대한 재정지원이 궁극적으로는 교육환경의 개선을 통한 교육성과 제고에 있다는 관점에서 본장에서는 포괄적인 재정지원의 효과를 분석하는 것이며, 그 과정에서 교육환경을 나타내는 지표로 교원 1인당 학생수를 사용한 것이다. 개별 사업별로 독자적인 평가지표들이 설정되어 있지만 공통적으로 가장 많이 사용되는 지표 중의 하나가 교원 1인당 학생수이다.

<표 IV-6> 교원 1인당 학생수 설명함수 추정결과 - OLS

	모형 I	모형 II	모형 III
상수항	7.4635 (6.660)	7.2678 (6.552)	6.4811 (6.149)
교육비(학생 1인당)	-0.7920 (-6.298)	-0.7580 (-6.394)	-0.5207 (-4.683)
국고보조(학생 1인당)	0.0556 (0.606)	0.0372 (0.451)	
다양화·특성화 지원 (학생 1인당)			-0.3325 (-5.011)
학생수	0.2899 (6.865)	0.2964 (7.015)	0.4397 (9.244)
지방 더미	-0.0104 (-0.081)		
대도시 더미		-0.1168 (-1.007)	-0.1278 (-1.212)
$\bar{R}^2$	0.5461	0.5498	0.5786

주: 1. () 안의 수치는 t값.

2. 가변수를 제외한 독립변수는 자연대수를 취한 값임.

IV. 재정지원이 대학교육에 미치는 영향 83

학생수에 대한 계수 추정치는 양수이며 통계적 신뢰도도 높다. 이는 학생수가 많은 학교일수록 교원 1인당 학생수가 많다는 것을 의미하는데, 앞의 <표 IV-4>와 <표 IV-5>에서 교원 1인당 학생수로 대표되는 교육환경이 나쁜 학교가 학생수가 많은 것으로 나타난 것이 양자간의 인과관계 때문이라기보다는 학생수가 많은 학교가 교원 1인당 학생수도 많기 때문이라는 점을 부분적으로 입증하는 결과이다.

그 외에도 학생 1인당 교육비가 많은 학교일수록 교원 1인당 학생수가 적다는 점을 발견할 수 있는데, 이는 대학 교육비의 대부분이 인건비라는 점에서 어찌면 당연한 결과라고 할 수 있을 것이다. 한편 대학의 위치를 나타내는 가변수들은 교원 1인당 학생수에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

라. 재정지원과 대학별 취업률의 관계

다음에서는 대학별 취업률이 대학교육의 성과를 대표한다고 보고 대학에 대한 재정지원이 졸업생 취업률에 미친 영향을 분석해 보았다. 물론 취업률이 대학교육의 전반적인 성과를 나타내는 유일한 지표가 될 수 없음은 분명하며, 가장 중요한 지표가 될 것이라는 점에 대해서도 이견의 여지가 있다. 그러나 앞서 여러 차례 언급한 바와 같이 정부가 대학교육에 대한 재정지원을 함에 있어서 대학 졸업생의 취업률 제고가 중요한 목표가 되는 것은 분명하다. 특히 지역산업에 활용되는 인재공급을 목적으로 하는 지방대학 지원의 경우 취업률은 가장 중요한 성과지표 중의 하나가 된다고 할 수 있다.

취업률을 설명하는 모형을 추정함에 있어 종속변수인 대학별 취업률에는 자연대수를 취하지 않고 가변수를 제외한 독립변수들에는 자연대수를 취하였다. 이는 독립변수가 커짐에 따라 그 영향력이 작아진다는 것을 가정하고 있는 것이다. 예를 들면, 교육비가 매우 적을 때 교육비 증가가 취업률 제고에 기여하는 바는 상당히 크지

만 교육비 지출이 많고 취업률도 높을 때에는 교육비 1% 증가에 따른 취업률의 변화 정도가 비교적 작을 것이라는 비선형적 관계를 가정하고 있는 것이다. 이러한 가정하에서 취업률 설명함수를 추정 한 결과를 요약하여 정리하면 <표 IV-7>과 같다.

<표 IV-7> 취업률 설명함수 추정결과 - OLS

	모형 I	모형 II	모형 III	모형 IV	모형 V
상수항	147.564 (2.875)	163.579 (2.923)	130.146 (2.609)	145.833 (2.380)	130.139 (2.983)
교육비(학생 1인당)	-11.344 (-1.627)	-11.344 (-1.488)	-6.705 (-0.989)	-9.543 (-1.186)	-6.865 (-1.207)
전입금(학생 1인당)	1.876 (1.749)	1.534 (1.466)	1.380 (1.321)	1.427 (1.346)	- -
국고보조(학생 1인당)	- -	- -	- -	- -	1.381 (0.617)
다양화·특성화 지원 (학생 1인당)	0.900 (0.496)	1.474 (0.602)	0.244 (0.111)	2.298 (0.849)	- -
교원 1인당 학생수	- -	- -	- -	1.820 (0.722)	- -
학생수	- -	-1.868 (-1.390)	-1.598 (-1.183)	-2.881 (-1.481)	-1.289 (-1.149)
등록금 환원율	6.841 (2.286)	6.310 (2.146)	5.041 (1.743)	6.160 (2.083)	4.602 (1.739)
지방 더미	- -	-3.519 (-1.002)	- -	-3.810 (-1.074)	- -
대도시 더미	-1.041 (-0.332)	- -	-0.362 (-0.120)	- -	-0.662 (-0.224)
$\bar{R}^2$	0.094	0.114	0.103	0.109	0.045

주: 1. () 안의 수치는 t값.

2. 가변수를 제외한 독립변수는 자연대수를 취한 값임.

<표 IV-7>에 나타난 추정결과에서 발견할 수 있는 가장 중요한 특징은 이 모형들의 설명력이 매우 낮다는 점이다. 이는 이 추정모형에 사용된 독립변수들이 대학별 취업률 격차를 설명하는 데 큰 의미를 갖지 못한다는 것을 뜻한다. 보다 구체적으로 얘기하면 학생 1인당 교육비를 더 많이 지출하는 학교의 졸업생 취업률이 다른 학교 졸업생의 취업률보다 더 높다는 증거를 발견하지 못하였다. 추정계수는 모두 음수로 나타났으며 추정치의 통계적 신뢰도는 낮다. 재단전입금과 국고보조금, 다양화·특성화 지원액에 대한 추정계수는 모두 “0”보다 크지만 통계적 신뢰도가 낮으므로 재단전입금, 국고보조금, 다양화·특성화 지원액이 각 대학 졸업생의 취업률 제고에 유의적인 영향을 준다고 할 수 없다.

백성준·류장수(2004) 등 일부에서는 지역산업의 발전 정도가 낮아 지방대학 취업률이 낮다는 주장을 제기하였는데, <표 IV-7>에서는 이러한 관계를 통계적으로 입증하지 못하였다. 지방대학을 나타내는 가변수의 경우 추정계수의 통계적 신뢰수준이 매우 낮은 것으로 나타났다. 뿐만 아니라 지방 중에서도 대도시에 속하는 지역과 그 외 지역간의 취업률 차이도 입증할 수 없었다.

<표 IV-7>의 추정에서 사용한 독립변수 중 대학별 취업률에 유의적인 영향을 주는 것으로 나타난 유일한 변수는 등록금 환원율이다. 등록금 환원율은 학생 1인당 교육비 지출액과 학생 1인당 등록금의 비율을 나타내는 것으로서 등록금 환원율이 높은 학교일수록 등록금에 비해 많은 교육비를 지출한다고 할 수 있다. 이 표를 보면 등록금 환원율이 높은 학교일수록 취업률이 높은 것으로 나타났는데, 등록금 환원율이 높다는 것은 그 대학의 학교교육에 대한 관심도가 높다는 것을 의미한다. 따라서 이 결과는 학교교육에 더 많은 관심을 기울이고 수업료에 비해 많은 지출을 하는 학교들이 취업률도 높음을 보여주는 것이다. 그러나 모형 전체의 설명력이 매우 낮으므로 이 변수도 큰 영향을 주는 것은 아니라고 할 수 있다.

대학교육의 성과를 설명하는 변수로서 취업률은 거의 유일한 측정가능 변수라고 할 수 있을 정도로 중요하다. 그럼에도 불구하고 대학별 재정 및 기타 특성을 사용하여 취업률을 잘 설명하는 추정식을 만들어내지 못한 데는 여러 가지 이유가 있을 수 있으나 가장 중요한 것은 취업률 통계자료가 갖고 있는 문제라고 할 수 있다.

취업률 통계가 갖고 있는 가장 중요한 문제는 자료의 신뢰성이다. 취업률 통계는 근본적으로 대학 당국이 졸업생의 진로에 대한 조사를 통해 취합한 자료에 의존할 수밖에 없는데, 그 자료를 어느 정도나 신뢰할 수 있을지 확인할 방법이 없다. 학교별로 구체적인 취업의 정의, 조사시점 등이 달라 상호 비교하기 어려운 경우도 있을 수 있다. 2003년에 전문대 취업률에 대해 학교별로 보고한 자료를 검토한 적이 있는데, 취업률이 100% 이상인 것으로 보고한 경우도 상당수 발견되는 등 크게 신뢰하기 어려운 형편이었다¹⁹⁾.

한국교육개발원은 교육인적자원부와 공동으로 2004년 대학 졸업자의 취업률을 조사하여 데이터베이스를 만들고 8월에는 『고등교육기관 졸업자 취업동향분석』이라는 주제하에 세미나를 개최하여 취업률 분석결과를 발표하였다. 2004년에는 데이터베이스를 만든 첫 해로서 전체적인 취업률에 대한 분석자료만 발표하였는데, 2005년부터는 조사과정 및 방법을 보다 정교하게 하고 조사결과 나타난 대학별 취업률에 대한 원자료를 공개할 계획이다. 이 자료가 공개되면 취업률 관련 분석에 큰 진전이 있을 것으로 판단된다.

마. 재정지원과 신입생 충원율의 관계

취업률 자료가 갖고 있는 한계를 인식할 때 우리는 신뢰성 있는 다른 성과지표를 찾지 않을 수 없다. 그러한 노력의 일환으로 다음

19) 안종석·김진영·박정수(2003) 참조.

에서는 대학별 신입생 충원율²⁰⁾ 자료를 성과지표로 사용하였다. 대학에 진학하고자 하는 학생들은 가능하면 교육성파가 좋은 학교에 진학하고자 할 것이므로 대학 신입생의 각 개별 대학에 대한 평가는 대학교육의 성과를 판단하는 데 있어 중요한 시사점을 제공할 수 있다. 이러한 관점에서 안종석·김진영·박정수(2003)는 대학 신입생의 평균 수능성적이 대학 지망생들의 그 대학에 대한 평가를 반영한다는 가정하에 대학 신입생의 평균 수능성적이 재정지원과 학교의 특성을 나타내는 독립변수들의 변화에 어떻게 반응하는지 분석하였다.

그러나 본 연구에서는 학교별 수능성적 평균치의 최근 자료를 입수하지 못하였다. 뿐만 아니라 학교별로 수능성적 반영 내역이 달라 일괄적으로 평균 성적을 비교하는 데서 나타나는 문제점도 있을 것으로 판단됨에 따라 수능성적 대신에 신입생 등록률을 대학교육의 성과를 나타내는 대리변수로 사용하였다. 본고에서는 2004년의 신입생 등록률을 분석대상으로 하였는데, 일부 의과대학과 신학대학을 제외한 대부분 대학의 신입생 등록률이 100% 이하로 나타나 신입생 유치에 있어 상당히 경쟁이 격화되고 있음을 알 수 있었다. 여러 군데 동시에 합격한 학생들이 특정 학교를 선택할 때에는 그 대학 졸업생의 취업률도 중요한 요소의 하나로 고려한다고 보면 신입생 등록률이 교육성파의 대리변수로서 의미가 있을 것으로 판단된다. 또한 신입생 등록률은 교육인적자원부에서 발표한 자료로서 공신력이 있다는 장점도 가지고 있다. 반면 이 자료는 각 대학에 지원하는 학생들의 질적인 측면을 고려하지 못한다는 한계도 가지고 있다.

대학별 신입생 등록률을 종속변수로 하고 교육비, 재단전입금, 국

20) 각 대학에 실제로 등록한 신입생수를 입학정원으로 나눈 것으로 본고에서는 신입생 등록률과 같은 개념으로 사용한다.

고보조금, 다양화·특성화 지원액, 교원 1인당 학생수, 학교별 취업률, 학생수로 평가한 대학규모, 대학 소재지를 나타내는 가변수들에 대해 회귀분석한 결과를 요약하면 <표 IV-8>과 같다. 이 표에 의하면 학생 1인당 교육비와 학생수, 대학 소재지를 나타내는 가변수가 신입생 등록률에 영향을 준다는 점을 알 수 있다. 학생 1인당 교육비가 많은 학교일수록 신입생 등록률이 높으며, 대학에 진학하는 학생들은 학생수가 많은 대학을 선호하는 것으로 나타났다. 이는 사전에 직관적으로 예측할 수 있었던 것과 일치하는 결과이다.

<표 IV-8> 신입생 등록률 설명함수 추정결과 - OLS

	모형 I	모형 II	모형 III	모형 IV	모형 V
상수항	-74.349 (-2.103)	-74.284 (-2.510)	-73.590 (-2.358)	-114.084 (-3.344)	-11.208 (-0.170)
교육비(학생 1인당)	12.369 (2.797)	13.840 (4.212)	11.614 (3.512)	16.466 (4.594)	14.034 (2.533)
전입금(학생 1인당)	-0.411 (-0.359)	-	-	-	-
국고보조(학생 1인당)	-	-1.657 (-0.670)	-	-	-3.316 (-0.967)
다양화·특성화 지원 (학생 1인당)	2.473 (1.144)	-	2.749 (1.346)	-1.789 (-0.840)	-
교원 1인당 학생수	-	-	-	-	3.469 (1.342)
취업률	-	-	-	-	-2.372 (-0.226)
학생수	5.705 (3.960)	6.892 (6.083)	5.929 (4.272)	7.651 (5.015)	-
지방 더미	-19.097 (-5.653)	-17.468 (-5.152)	-19.629 (-6.126)	-	-15.737 (-3.385)
대도시 더미	-	-	-	7.714 (2.284)	-
$\bar{R}^2$	0.439	0.451	0.452	0.308	0.231

주: 1. () 안의 수치는 t값.

2. 가변수를 제외한 독립변수는 자연대수를 취한 값임.

IV. 재정지원이 대학교육에 미치는 영향 89

대학의 입지와 관련해서는 지방대학보다 수도권 대학이 신입생 유치에 있어 많이 유리하며, 서울을 포함한 대도시권 내에 있는 대학이 다른 지역에 소재한 대학에 비해 신입생 등록률이 높다. 이 표의 모형 III과 IV를 비교해 보면 모형 III은 지방 더미를, 모형 IV는 지방 더미 대신에 대도시 더미를 독립변수에 포함시킨 것이다. 지방 더미를 빼고 대도시 더미를 포함시킴으로 인해서 수정된 R^2 가 0.452에서 0.308로 크게 떨어졌는데, 이는 대학이 광역시에 소재하는지 여부가 신입생 등록률에 영향을 주지만 그보다는 수도권 소재 여부가 훨씬 중요한 역할을 한다는 점을 시사한다. 또한 모형 II와 V를 비교해 보면 대학별 학생수를 빼고 그 대신 교원 1인당 학생수와 취업률을 독립변수에 포함시켰더니 수정된 R^2 가 0.451에서 약 절반 수준인 0.231로 떨어졌다. 이는 대학의 규모가 신입생 등록률을 설명함에 있어서 얼마나 중요한 변수인지를 잘 보여주는 것이다. 대학별 신입생 등록률에 대한 모형의 설명력이 약 45% 정도라고 할 때 그 절반 정도인 22% 이상을 대학규모가 좌우하며, 15% 정도를 수도권 소재 여부가 결정한다고 할 수 있다.

한편 재단의 전입금과 국고보조금, 다양화·특성화 지원액 등 정부의 재정지원은 신입생 등록률에 의미 있는 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다. 뿐만 아니라 교원 1인당 학생수로 표현한 교육환경과 취업률로 표현한 교육성과도 신입생의 대학 선호에 큰 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다. 직관에 의한 사전적 예측과는 달리 이 변수들의 영향력이 작은 이유 중의 하나는 이러한 자료들이 대학 신입생들에게 잘 알려지지 않은 자료라는 점도 중요한 역할을 하는 것으로 판단된다. 한편 재단전입금과 국고보조금 등 정부지원의 규모가 워낙 작아 대학의 교육여건 등을 결정하는 데 별다른 역할을 하지 못한다는 점도 부분적인 이유가 될 것으로 판단된다.

바. 요 약

본장에서는 대학에 대한 재정지원이 대학 교육환경의 개선 및 대학교육의 양적 팽창, 교육성과에 미친 영향을 전국의 사립대학에 대한 통계자료를 이용하여 분석하였다. 분석결과 도출된 결론을 요약하면 제일 먼저 대학의 다양화·특성화를 목적으로 각 대학에 주어지는 재정지원이 교원 1인당 학생수로 표현된 교육환경 개선이라는 일차적인 효과를 가져옴을 알 수 있었다. 그러나 재정지원이 교육환경을 개선하여 교육성과를 제고한다는 것까지는 입증하지 못하였다. 대표적인 교육성과인 취업률의 대학간 격차는 재정지원뿐만 아니라 교원 1인당 학생수의 대학간 격차와도 유의적인 상관관계를 보여주지 않았다. 성과지표의 대리변수로 사용한 신입생 충원율도 재정지원 및 교원 1인당 학생수에 유의적인 반응을 보여주지 않았다.

그 외에 본 소절의 분석을 통해서 드러난 결과들을 보면 교육비 지출이 많은 학교가 더 많은 학생을 확보하고 있을 뿐만 아니라 신입생 충원율도 높은 것으로 나타났다. 그리고 수도권과 대도시에 위치하고 있는 학교들, 학생수가 많은 대형 학교들이 학생 확보 경쟁에서 유리한 것으로 나타났다.

V. 대학과 지역경제 발전

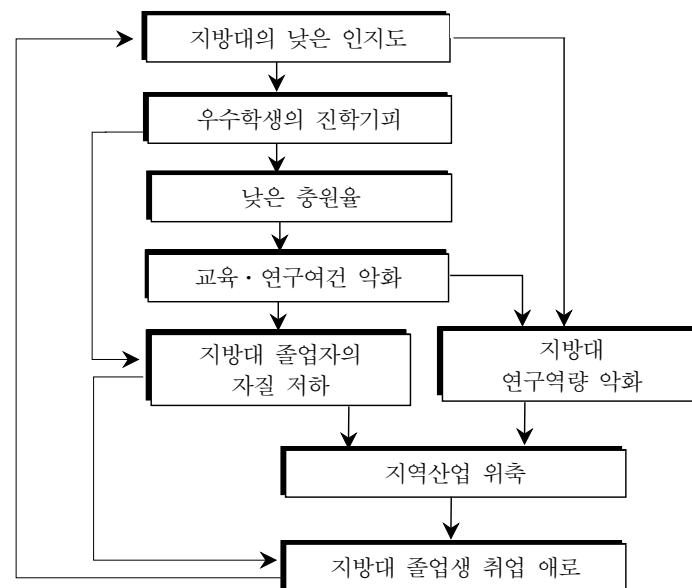
그동안 지방대 육성정책이 다양화·특성화를 통해 지방대가 갖고 있는 구조적인 문제점을 완화·제거하고 지방대의 구조조정을 촉진하는 데 역점을 둔 것이었다면 2003년부터 논의되기 시작하여 2004년에 처음 도입된 지방대학 혁신역량 강화사업은 국가균형발전의 관점에서 지방대학의 적극적인 역할을 강조하는 것이다. 즉, 정부가 지방대학의 발전을 유도하고 그것을 통해 그 대학이 소재한 지역의 경제를 자극함으로써 지역간 균형발전을 도모한다는 것이다. 이는 지방대학이 지역경제 발전과 일정한 관계를 갖고 있다는 믿음에 근거를 두고 있으며, 이러한 믿음을 [그림 II-2]에 도입하면 지방대가 직면한 악순환의 문제를 [그림 V-1]과 같이 표현할 수 있다.

지방대의 낮은 인지도는 궁극적으로 지방대학의 교육여건을 악화시키고 우수한 인재의 배출을 어렵게 한다. 뿐만 아니라 지방대학의 연구여건도 악화시킨다. 따라서 우수한 지방대가 존재하지 않는 지역의 산업활동 여건은 점차 악화되어 심각한 악순환을 초래한다. 그렇기 때문에 지역간 균형발전을 도모하기 위해서는 이 악순환의 구도를 타파해야 하며, 이를 위해 정부가 할 수 있는 일 중의 하나는 재정지원을 통해 지방대학의 교육여건을 개선하고 연구역량을 강화하는 것이다.

대학은 세 가지 경로를 통해 지역경제에 긍정적인 영향을 줄 수 있다. 첫째, 학교와 학생, 교직원의 소비 등 지역 내에서의 경제활동이 지역경제의 성장을 촉진한다. 둘째, 지역산업체에 우수한 인재를 공급함으로써 지역산업의 발전에 기여한다. 셋째, 연구개발 결과를 지역산업체에 제공하는 등 기술과급효과를 통해 지역경제의 발

전에 기여한다. 사전적으로는 대학발전과 지역경제 발전의 관계를 이와 같이 예측할 수 있으나 통계자료를 통해서 그 관계를 분명하게 입증하기는 매우 어렵다.

[그림 V-3] 지방대와 지역발전의 관계



본장에서는 대학의 지역별 분포와 지역경제 발전간의 관계를 입수가능한 통계자료를 활용하여 다양한 방법으로 검토하고 이를 종합하여 지방대 발전에 대한 시사점을 모색한다.

1. 대학교육과 지역경제의 상관관계-기존 연구

가. 경제발전이 대학교육에 미치는 영향 분석

대학교육과 지역경제의 관계에 대한 연구는 산업이 발전함에 따라 대학교육 수요가 증가하는지에 대한 연구와 대학의 발전이 지역

경제에 긍정적인 영향을 주는지에 대한 연구로 구분할 수 있다.

전자에 속하는 것으로 Grandstein and Nikitin(2004)을 들 수 있다. Grandstein과 Nikitin은 개도국을 중심으로 1인당 교육연한이 크게 늘어나며 점차 선진국 수준으로 수렴해 가는 현상을 설명하기 위해 국별 자료로 구성된 패널자료를 활용하여 교육연한과 경제발전의 관계를 분석하였다.

이들은 패널자료를 활용하여 보통회귀분석(OLS) 모형과 국가별 고정효과(fixed cross country effects) 모형, 국가간 효과(between country effects) 모형으로 나누어 국가경제가 발전함에 따라 교육 수요가 어떻게 변하는지 추정하였는데, 추정모형은 다음과 같이 표현된다.

$$SCHOOL_{jt} = \beta_0 + \beta_1 GDP_{jt} + \beta_2 GDP_{jt}^2 + \beta_3 SPEND_{jt} + \epsilon_{jt}$$

- $SCHOOL_{jt}$: j 국가의 t 시점에서의 15세 이상 인구의 평균 교육연한(자연대수)
- GDP_{jt} : 구매력 평형지수(PPP: Purchasing Power Parity)로 조정된 1985년 불변가격으로 표시한 j 국가의 t 시점에서의 1인당 GDP(자연대수)
- GDP_{jt}^2 : GDP_{jt} 의 제곱
- $SPEND_{jt}$: PPP로 조정된 교육에 대한 총지출(자연대수)
- ϵ_{jt} : 오차항

추정결과를 요약하면 <표 V-1>과 같다. 보통회귀분석 모형의 추정결과에 따르면 교육연한과 소득간에 정(+)의 관계가 있으며, 소득이 증가함에 따라 교육연한의 증가 속도가 느려진다. R^2 는 0.59로서 추정모형이 전체적으로 국가별 평균 교육연한 차이의 60% 정도

를 설명하는 것으로 나타났다. 고정효과 모형(FE)과 국가간 효과 모형(BE)의 추정결과를 비교해 보면 국가간 GDP 격차가 국가간 교육연한 격차와 밀접한 관계를 갖고 있는 한편, 한 국가 내에서는 교육비 지출의 증가가 교육연한과 깊은 관계를 갖고 있음을 알 수 있다. 대부분의 국가에서는 국가가 교육 공급에 있어 주도적인 역할을 하므로 한 국가 내에서의 교육연한의 증가가 교육비 지출의 증가와 밀접한 상관관계를 갖는 것으로 나타난 것은 당연한 결과라고 할 수 있다.

<표 V-1> Grandstein and Nikitin(2004)의 추정결과 - 종속변수:
15세 이상 인구의 교육연한

	OLS	FE	BE
GDP	2.185 (6.96)	0.593 (1.79)	2.829 (3.77)
GDP ²	-0.105 (5.32)	-0.05 (2.54)	-0.145 (3.06)
교육비 지출	0.041 (3.47)	0.407 (15.29)	0.027 (1.09)
상수항	-10.044 (8.02)	-8.428 (6.60)	-12.275 (4.16)
표본수	633	633	633
R ²	0.59	0.51	0.61
국가수		117	117

주: () 안의 수치는 t값.

나. 대학이 지역경제에 미치는 영향 분석

대학이 지역경제에 미치는 영향에 대한 연구는 지식의 축적이 기술의 혁신을 가져오고, 그것이 생산성을 향상시켜 경제를 성장시킨다는 내생적 성장이론에 바탕을 두고 있다. 대학은 기초연구를 수행할 뿐만 아니라 고급 기술인력이라는 형태의 인적자본을 형성하

는 데 핵심적인 역할을 한다. 연구는 기본적으로 공공재적 성격을 갖고 있으므로 대학의 기초연구는 외부효과를 가지게 되며 이는 궁극적으로 기술혁신을 자극하여 지역경제 발전에 기여한다. 또한 Lucas(1988), Bartel and Lichtenberg(1987) 등은 인적자본 개발을 통해 기술혁신의 가능성을 제고한다는 관점에서 대학의 역할을 강조한다.

본 연구에서 특히 관심을 기울이고 있는 이슈는 대학에서의 지식 창출이 유발하는 산업생산에 대한 파급효과가 한 국가 내의 좁은 지역을 한정하는 지역적인 범주 내에서 발생하는지 여부이다. 이와 관련하여 지역경제론에서는 지역경제 발전을 결정하는 요인으로서 지식의 창출, 연구개발, 기술혁신에 초점을 맞춘 실증연구가 많이 이루어졌다. 그 연구결과들을 보면 지식창출의 파급효과가 이론적으로는 비교적 명확하지만 지역경제의 성장동력 또는 지역발전의 촉진제로서 대학의 역할에 대한 실증분석 연구들은 서로 상반된 결론을 제시하는 경우가 많다.

Anselin, Varga, and Acs(1997)가 조사한 바에 의하면 대학의 존재가 고급 기술의 창출과 연구개발의 확대에 유의한 긍정적 영향을 준다는 연구결과가 상당히 많이 있는데, Malecki(1986), Nelson(1986), Lund(1986), Rees and Stafford(1986), Harding(1989), Bania, Calkins, and Dalenberg(1992), Parker and Zilberman(1993), Sivitanidou and Sivitanides(1995) 등이 이에 포함된다. 그러나 다른 결론을 도출한 연구결과들도 상당수 있다. 예를 들면 Link and Rees(1990), Rees(1991), 그리고 Malecki and Bradbury(1992)는 지역적 장점(local attractions)이 대학의 연구개발 활동과는 거의 관계가 없으나 대학의 교육훈련 기능과는 밀접한 관계가 있을 수 있다는 결론을 도출하였다. 또한 Howells(1984), Markusen, Hall, and Glasmeier(1986), Glasmeier(1991), Florax and Folmer

(1992), Bania, Eberts, and Fogarty(1993), 그리고 Beeson and Montgomery(1993)는 기업의 연구개발 입지 또는 제조업 투자, 지역 노동시장 여건, 고급 기술의 창출 등 지역경제의 전반적인 상황과 대학의 연구개발 활동이 무관하다는 결론을 도출하였다.

이와 같이 상당히 많은 연구들에서 대학과 지역경제 발전과의 상관관계를 입증하지 못한 데는 많은 이유가 있을 것이다. 우선 지식생산함수의 투입과 산출을 양적으로 측정하는 데 있어서의 어려움을 들 수 있으며(Griliches; 1990), 지역별·분야별 자료의 통합(aggregation) 문제도 주요 장애요인으로 제시된다(Markusen, Hall, and Glasmeier; 1986).

다음에서는 관련된 많은 연구들 중 본 연구에서 관심을 갖고 있는 내용과 가장 근접한 연구인 Anselin, Varga, 그리고 Acs의 연구방법과 연구결과에 대해 간략하게 설명한다. Anselin, Varga, 그리고 Acs는 미국 대학의 연구개발 활동이 지역별 고급 기술의 혁신에 미치는 영향에 대해 연구할 목적으로 43개 주와 125개 대도시(metropolitan) 지역의 자료를 활용하여 다음과 같이 표현되는 지식생산함수를 추정하였다.

$$\log(K) = \beta_1 \log(R) + \beta_2 \log(U) + \beta_3 [\log(U) \cdot \log(C)] + \epsilon$$

- K: 지식 창출(특허 또는 기술혁신 건수)
- R: 산업체의 연구개발 지출
- U: 대학의 연구개발 지출
- C: 대학과 지식창출의 지역적 일치성을 나타내는 지표(대학의 연구비 지출과 해당 지역 연구소의 전문연구인력 비중간의 상관관계, 연구소와 대학이 같은 카운티에 소재하는 경우의 비중, 산업체의 연구개발 활동 지역과 대학이 소재하는 지역간의 거리 등 다양한 지표를 사용)
- ϵ : 오차항

43개 주의 자료를 활용하여 지식생산함수를 추정한 결과를 요약하면 <표 V-2>와 같다. Anselin, Varga 그리고 Acs가 지식생산함수 추정에 있어 기본모형으로 삼고 있는 것은 지식생산함수의 고전이라고 할 수 있는 Jaffe 모형이다. 이들은 먼저 Jaffe 모형을 추정하고, 그 다음에 Jaffe 모형 중 지식과급효과를 나타내는 지표인 C를 여러 가지 다른 지표로 대체한 모형들(모형 I ~ IV)을 추정하였다. Jaffe 모형에서는 대학의 연구비 지출과 해당 지역 연구소의 전문연구인력 비중간의 상관관계를 지식과급효과를 나타내는 지표로 활용하였으며, 변형된 모형에서는 기업의 연구소와 대학이 같은 카운티에 소재하는 경우의 비중, 산업체의 연구개발 활동이 발생한 지역과 대학이 소재하는 지역간의 거리 등 다양한 지표를 사용하였다.

<표 V-2> Anselin, Varga and Acs(1997)의 추정결과(43개 주)
- 종속변수: $\log(\text{기술혁신 건수})$

	Jaffe 모형	모형 I	모형 II	모형 III	모형 IV
상수항	-7.079 (0.100)	-7.117 (1.032)	-10.181 (1.574)	-7.205 (1.001)	-8.386 (1.103)
Log(R)	0.508 (0.100)	0.396 (0.110)	0.350 (0.110)	0.451 (0.095)	0.375 (0.104)
Log(U)	0.574 (0.142)	0.676 (0.144)	0.633 (0.133)	0.402 (0.153)	0.549 (0.133)
Log(C)	0.0266 (0.030)	0.0463 (0.026)	0.301 (0.121)	0.268 (0.109)	0.255 (0.100)
$\bar{R}^2$	0.820	0.831	0.841	0.841	0.843

주: 1. R=기업의 연구비 지출.

U=대학의 연구비 지출.

C=연구비 지출의 지역 내 파급효과를 나타내는 지표.

- Jaffe 모형: C=해당 지역 내 연구소의 전문연구인력 비중과 대학의 연구비 지출의 상관관계.

- 모형 I ~ IV(Jaffe 모형 중 C를 변형시킨 모형들): C=기업의 연구소와 대학이 같은 카운티에 소재하는 경우의 비중 등.

2. () 안의 수치는 표준편차.

추정결과를 보면 모든 추정식에서 기업 및 대학의 연구비 지출이 해당 지역의 지식창출에 유의적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 그리고 모형 I ~ IV의 지역적 일치성을 나타내는 지표들 역시 유의성이 있는 것으로 나타났다. 이는 기업의 연구비 지출과 대학의 연구비 지출이 많은 지역에서 연구개발 활동이 많이 발생할 뿐만 아니라 대학이 소재하는 지역에서 기업이 연구개발 활동을 하는 경우에 기술혁신이 더 많이 발생한다는 것을 의미한다.

Anselin, Varga, 그리고 Acs는 또한 125개 대도시 지역의 자료를 활용하여 유사한 분석을 수행하였다. 이 경우에는 지역적 일치성을 나타내는 지표로 U50(U75)과 R50(R75)을 사용하였는데, U50(U75)은 해당 대도시 지역의 중심으로부터 반경 50(75)마일 안에 위치한 대학의 연구비 지출의 합계를 의미하고 R50(R75)은 마찬가지로 대도시 반경 50(75)마일 이내에 소재하는 기업의 연구비 지출 총액을 의미한다. 그 외에도 해당 지역의 특성을 나타내는 다음과 같은 지표들을 추가하였다.

- LQ: 고도기술산업에의 특화 정도를 나타내는 지수
- BUS: 산업서비스업의 비중
- LARGE: 대기업의 존재를 나타내는 지표
- RANK: 지역 내 대학의 첨단기술 관련 학과의 질적인 수준을 나타내는 지표

추정결과를 보면 기업 및 대학의 연구비 지출 모두 지역 기술혁신에 유의적인 영향을 주는 것으로 나타났다. U50과 R75를 추가한 경우 모형의 설명력이 약간 증가하는데, U50은 유의적인 영향이 있는 것으로 나타났으나 R75의 추정계수는 통계적 유의성이 없다. 지역의 경제적 특성을 나타내는 변수들을 추가시킨 모형을 보면 LQ, BUS, LARGE는 모두 통계적으로 유의한 추정계수를 갖는 것으로 나타났다. 이는 고도기술산업분야에 특화된 지역에서 기술혁신이 많

이 일어나며 산업서비스업 역시 기술혁신에 긍정적인 영향을 주는 반면, 대기업의 존재는 해당 지역의 기술혁신에 오히려 부정적인 영향을 주는 것으로 해석된다. 아울러 지역 내 대학의 첨단기술 관련 학과의 질적인 수준 역시 기술혁신에 유의적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

<표 V-3> Anselin, Varga and Acs(1997)의 추정결과(125개 대도시 지역) - 종속변수: $\log(\text{기술혁신 건수})$

	Jaffe 모형	모형 I	모형 II
상수항	-1.045 (0.146)	-1.134 (0.172)	-1.407 (0.212)
Log(R)	0.540 (0.054)	0.504 (0.055)	0.277 (0.057)
Log(R75)		0.001 (0.041)	-0.027 (0.037)
Log(U)	0.112 (0.036)	0.132 (0.036)	0.093 (0.034)
Log(U50)		0.037 (0.018)	0.032 (0.015)
Log(LQ)			0.652 (0.163)
Log(BUS)			0.332 (0.057)
Log(LARGE)			-0.337 (0.094)
RANK			0.202 (0.101)
$\bar{R}^2$	0.599	0.611	0.725

주: 1. R=기업의 연구비 지출.

R75=대도시 지역의 중심에서 75마일 이내에 있는 기업의 연구비 지출.

U=대학의 연구비 지출.

U50=대도시 지역의 중심에서 50마일 이내에 있는 대학의 연구비 지출.

LQ=고도기술산업에의 특화 정도를 나타내는 지수.

BUS=산업서비스업의 비중.

LARGE=대기업의 존재를 나타내는 지표.

RANK=지역 내 대학의 첨단기술 관련 학과의 질적인 수준을 나타내는 지표

2. () 안의 수치는 표준편차.

2. 대학과 지역산업 발전 - 횡단면 분석

백성준·류장수(2004)는 현재 우리나라 지방대학이 안고 있는 문제점들의 발생원인 중의 하나로 수도권과 비수도권간의 경제력 격차를 들고 있다. 지역내총생산의 시·도별 비중을 보면 1985년에는 42%였던 수도권의 비중이 2000년에는 47.2%로 증가하였으며, 같은 기간 동안에 충청권과 제주를 제외한 전지역에서 수도권과의 격차가 확대되었다. 조세수입을 기준으로 보면 국세(직접세 기준)와 지방세 수입의 70.9%가 수도권에 집중되어 있고, 은행예금액과 대출액의 66.8%가 수도권에 집중되어 있다. 이와 같은 경제력 집중은 높은 소득을 얻을 수 있는 기회, 금융 등 생산지원 서비스 활동이 수도권에 몰려 있음을 시사한다. 경제활동이 수도권에 집중됨에 따라 수도권 지역에 학생자원이 많아지게 되었으며 취업 등 졸업 후 진로를 모색함에 있어서도 수도권이 지방보다 유리하여 대학에 진학하는 학생들이 수도권 대학을 선호하게 되고 상대적으로 지방대학은 어려움을 겪게 되었다. 즉, 지방의 약한 경제력이 지방대학들이 심각한 어려움에 직면하게 된 주 원인이라는 것이다.

한편 2004년부터 시작된 지방대학 혁신역량 강화사업은 지방대학 발전이 지역경제 발전을 유도한다는 논리에 근거를 두고 있다. 이는 역으로 말하면 현재의 지역간 경제력 격차의 원인이 적어도 부분적으로는 각 지역의 고등교육기관이 전문인력의 양성과 연구 등 고유의 역할을 함에 있어 지역별로 차이가 난다는 점에 있다는 주장에 근거한 것으로 이해된다.

이러한 이슈와 관련하여 다음에서는 우리나라의 경우 각 지역별 대학의 발전과 지역산업의 발전간에 어떤 관계가 있는지 통계적으로 분석해 본다. 본절(2절)에서는 최근 자료(2002년)를 활용한 횡단면 분석을 통해 지역경제 발전과 해당 지역 소재 대학간의 관계를 검토하고, 다음 절(3절)에서는 시·도별 시계열자료를 활용하여 각

지역별로 대학의 발전이 지역경제의 발전을 유도하였는지, 아니면 지역경제의 발전이 해당 지역 소재 대학의 발전을 유도하였는지 분석한다. 그리고 4절에서는 시·도별 시계열자료를 통합한 패널자료를 사용하여 각 지역별 대학의 발전과 지역경제 발전간의 관계를 분석한다. 분석에 사용된 자료의 기초통계치와 변수간 상관계수는 <부록 2>에 수록하였다.

가. 대학교육의 양적 팽창과 지역경제

다음에서는 시·도별 인구 및 GRP와 대학생수간의 관계에 대해 분석한다. 본 소절과 이어지는 다른 통계분석에서는 GRP를 지역의 경제발전 수준을 나타내는 지표로 사용하였는데, 이에 대해 거부감을 느끼는 독자가 있을 것 같아 분석결과 설명에 앞서 GRP를 사용한 이유에 대해 간략하게 설명하고자 한다.

GRP(Gross Regional Product)는 국내총생산을 의미하는 GDP(Gross Domestic Product)와 유사한 개념으로 특정한 지역 내에서 생산된 재화 및 용역의 시장가치를 합계한 것이다. 그러나 한 국가 내에서 재화나 용역을 생산하여 벌어들인 소득이 대부분 그 국가의 국민들에게 귀속되는 것과는 달리 국가 내 특정 지역에서의 생산활동에 의해 창출된 소득은 그 지역에 거주하는 주민들에게 귀속되지 않는 경우가 많다. 그러므로 흔히 국민 1인당 GDP가 그 국가의 생활수준 또는 경제발전 정도를 나타내는 지표로 사용되는 것과는 달리 주민 1인당 GRP를 그 지역의 생활수준이나 경제발전 정도를 나타내는 지표로 사용하는 데는 많은 주의를 요한다. GRP는 생산 측면에 초점을 맞추고 있어 분배·지출 측면에서의 경제활동을 제대로 반영하지 못하므로 경우에 따라서는 GRP 대신에 지역별 지방세 수입 실적을 지역별 생활수준이나 경제발전 정도를 나타내는 지표로 사용하기도 한다.

그러나 본 연구에서는 지역별 생활수준의 차이보다는 산업발전

정도에 주목하고 있다. 즉, 특정 지역의 대학이 그 지역의 생활수준과 어떤 관계를 갖고 있는지에 관심이 있는 것이 아니라 특정 지역의 대학이 그 지역의 산업활동을 증가시키는 데 기여하였는지, 아니면 양자간에 역의 관계가 성립하는지에 관심의 초점이 있다. 그러므로 소득수준을 나타내는 다른 지표들보다는 지역 내 생산활동을 나타내는 GRP가 적절한 지표인 것으로 판단된다. GRP 대신에 지역별 사업체수, 종업원수 등 다른 지표들을 활용할 수도 있으나, 사업체수의 경우 사업체의 규모를 감안해야 할 것이며 종업원수의 경우에도 종업원의 질적인 측면까지 고려해야 할 것이다. 이에 비해 GRP는 생산품의 가격을 고려한 것으로서 사업체수와 종업원수 등 양적인 경제활동 지표와 질적인 특성이 결합하여 나타난 종합적인 생산활동의 결과라고 할 수 있다는 장점이 있다.

<표 V-4>는 시·도별 자료를 활용하여 다음 회귀식을 추정한 결과를 정리한 것이다.

$$\log(\text{학생수}) = \alpha + \beta \log(\text{인구}) + \delta \log(\text{1인당 GRP}) + \epsilon$$

종속변수를 일반대학 학생수, 전문대학 학생수 그리고 양자를 합한 총학생수로 구분하여 분석하였는데 세 개의 추정식에서 모두 학생수가 인구와 밀접한 관계를 보여주었다. 인구 1% 증가에 대한 학생수의 탄성치가 전문대학 0.748, 일반대학 0.916, 전체적으로는 0.890으로 나타났으며, 추정된 탄성치들은 모두 통계적 신뢰도가 높은 수준이다.

한편 1인당 GRP의 추정계수는 모두 음(-)의 부호를 갖고 있으며, 전문대학의 경우 추정계수가 -0.596으로 추정치의 절대값이 비교적 크고 90% 이상의 신뢰도를 보여주었다. 이는 인구가 같은 두 지역 중에서 경제가 더 발전한 지역의 학생수가 많다고 이야기 할 수 없으며, 전문대학의 경우 오히려 그 반대의 현상이 나타난다는 것을 의미한다.

<표 V-4> 지역별 학생수 격차 설명함수 추정결과

	일반대학 학생수	전문대학 학생수	총학생수
상수항	5.030296 (0.604)	9.545267 (1.729)	6.879692 (1.213)
인구	0.916300 (4.988)	0.747784 (6.139)	0.889670 (7.110)
1인당 GRP	-0.438113 (-0.911)	-0.595734 (-1.869)	-0.496896 (-1.518)
$\bar{R}^2$	0.6143	0.7254	0.7737

주: () 안의 수치는 t 값.

이와 같은 결과는 경제가 발전할수록 대학교육에 대한 수요도 많아질 것이라는 사전적 예측과 다른 것이다. 이러한 결과가 인구나 경제력이 집중된 수도권에서의 대학 신·증설 억제 정책에 의해 나타난 것일 가능성도 있다는 판단하에 서울을 표본에서 제외하고 분석해 보았다. 본 보고서에서 그 결과를 정리하지는 않았지만 추정된 결과는 위 표에 나타난 것과 크게 다르지 않았다.

나. 신입생 충원을 및 취업률과 지역경제

지금까지 대학교육의 성과를 대표하는 지표로 학생수를 사용하였는데 학생수는 대학교육의 질적인 측면을 전혀 반영하지 못하므로 다음에서는 질적인 측면을 강조하여 대학의 신입생 충원을 및 취업률과 지역경제 발전과의 관계를 분석한다.

질적으로 우수한 교육을 제공하는 지역에서는 신입생 충원율이 높을 것이라는 전제하에 신입생 충원율을 인구, GRP와 같이 경제 규모를 나타내는 변수와 대학 재학생수로 대표되는 고등교육 공급 규모에 회귀분석한 결과를 표로 정리한 것이 <표 V-5>이다. 역시

양변에 모두 자연대수를 취한 『로그-리니어』 모형을 추정하였는데 추정된 계수의 부호는 모두 사전적으로 예측하였던 것과 같다. 즉, 인구나 GRP로 평가한 지역사회의 규모가 크면 클수록 그 지역에 소재한 대학의 신입생 충원율이 높은 편이다. 그러나 1인당 GRP로 표현한 지역간 경제력 격차는 지역별 신입생 충원율의 격차를 설명하는 데 있어 유의적인 의미를 갖지 못하는 것으로 나타났다. 한편 교육 공급규모를 나타내는 대학 재학생수의 계수는 음수로 나타났는데, 이는 교육공급이 많은 지역일수록 신입생을 충원하는 데 어려움이 있을 것이라는 사전적 예측과 일치하는 것이다. 그러나 추정치의 통계적 신뢰도가 낮아 특정 지역의 고등교육 공급규모가 해당 지역 소재 대학의 신입생 충원율에 유의적인 영향을 준다고 단정적으로 결론내리기는 곤란하다.

<표 V-5> 지역별 신입생 충원율 격차 설명함수 추정결과

	일반대학		전문대학	
상수항	-0.793103 (-1.430)	-0.585949 (-3.029)	-1.578766 (-0.744)	-0.951837 (-1.436)
인구	0.051098 (2.481)		0.148034 (1.775)	
1인당 GRP	0.014942 (0.459)		0.050369 (0.405)	
GRP		0.039643 (2.532)		0.112867 (2.118)
일반·전문대 학생수	-0.019797 (-1.087)	-0.010438 (-0.718)	-0.126472 (-1.315)	-0.086698 (-1.377)
$\bar{R}^2$	0.2901	0.3035	0.0949	0.1427

주: () 안의 수치는 t값.

<표 V-6>에서는 지역별 취업률 격차에 대해 분석하였다. 경제 규모가 크면 취업이 잘될 것이고 학생(졸업생)의 공급이 많으면 경쟁이 심화되어 취업률이 낮을 것이라는 전제하에 GRP와 대학 재학생수를 독립변수로 하여 회귀분석을 한 것이다. 여기서 지역별 취업률은 지역 내 대학별 취업률을 평균하여 구한 것이 아니라 해당 지역 내의 전체 대학 졸업자 중에서 취업자가 차지하는 비율로 계산한 것이다.

추정결과를 보면 일반대학의 경우 GRP뿐만 아니라 대학 재학생수의 계수도 정(+)의 수치를 갖고 있으며, 전문대학의 경우에는 반대로 GRP와 대학 재학생수의 계수가 모두 음수인 것으로 나타났다. 뿐만 아니라 추정계수의 통계적 신뢰도가 매우 낮으며, 수정된 R^2 도 매우 낮다. 취업률과 진학률을 더한 수치를 종속변수로 사용한 경우에도 추정결과가 크게 개선되지 않았다. 이는 결론적으로 말해 전문대학 및 일반대학 졸업생의 취업률 격차가 지역별 경제력 격차, 지역별 졸업생 공급규모 등에 의해 영향을 받지 않는다는 것을 의미한다.

이와 같은 결과가 나타난 이유는 여러 가지가 있을 수 있을 것이다. 대학 졸업생의 취업은 자신이 졸업한 대학이 위치한 특정 지역을 대상으로 이루어지는 것이 아니라 전국을 대상으로 이루어진다는 점도 그 중 하나가 될 것으로 생각된다. 앞서 검토한 <표 II-11>에 의하면 경인, 충청, 그리고 강원 소재 대학의 출신자들이 해당 지역에서 취업할 확률은 50% 미만인데, 이는 대학 졸업생들이 특정 지역에 국한하여 직장을 구하는 것이 아님을 부분적으로나마 보여준다고 할 수 있다. 또 한 가지 언급하고 넘어가야 할 것은 <표 V-6>은 시·도별 자료를 활용하여 분석한 것인데, 이보다 넓은 범위의 생활권역을 기준으로 분석하면 다른 결과가 나타날 수도 있다는 점이다. <표 II-11>에서도 경인 소재 대학의 출신자들이 경인 지역에 취업할 확률은 45.1%에 불과하나 서울을 포함하는 수도권에 취업할 확률은 96.5%에 달하는 것으로 나타났다.

<표 V-6> 지역별 취업률 격차 설명함수 추정결과

	일반대학		전문대학	
	취업률	취업률+진학률	취업률	취업률+진학률
상수항	-1.024054 (-2.171)	-1.246933 (-2.796)	0.290971 (0.566)	0.384733 (1.118)
GRP	0.012802 (0.335)	0.034239 (0.949)	-0.031080 (-0.752)	-0.041522 (-1.500)
일반·전문대 학생수	0.014531 (0.410)	0.018354 (0.548)	-0.004355 (-0.089)	0.013340 (0.408)
$\bar{R}^2$	-0.0778	0.1038	-0.0514	0.0623

주: () 안의 수치는 t값.

다. 지역경제 발전 및 기술혁신에 대한 지역 대학의 영향

지금까지는 지역경제의 발전 정도가 해당 지역의 대학교육 확대에 영향을 주는지 검토하였다. 다음에서는 역으로 대학의 존재 또는 대학교육의 확대가 지역경제 발전에 긍정적인 영향을 주는지 검토해 본다. 먼저 각 지역의 대학생수를 독립변수로 하여 그것이 지역경제 발전에 미치는 영향을 추정해 보았는데, 그 결과를 정리한 것이 <표 V-7>이다.

이 표에 나타난 추정결과를 보면 인구가 증가할수록 GRP가 증가하는데 인구 증가율보다 GRP 증가율이 더 크다. 이는 우리나라에서는 전반적으로 지역별로 인구가 집중됨에 따른 집적효과(synergy effect)가 인구증가로 인한 혼잡효과보다 크다는 점을 시사한다²¹⁾. 인구를 통제하고 난 후의 대학생수 증가효과만 보면 인구가 같은 두 지역 중 대학생수가 많은 지역에서 경제활동이 더 활

21) 다른 관점에서 보면 인구가 많은 대도시 지역에 고소득 직종이 몰려 있는 인구 배분상태를 반영한 결과일 수도 있다. 본 보고서를 검토한 익명의 평가자 중 한 명이 이 점을 지적하였다.

발하게 일어난다고 할 수 없다. 통계적으로 신뢰도가 높지는 않지만 대학생수의 추정계수가 모두 음의 부호를 보인 것은 오히려 대학생수가 적은 지역의 GRP가 더 높을 가능성이 있음을 시사한다. 이러한 추정결과는 현재의 지역별 경제력 격차가 대학교육의 격차에 의해 영향을 받은 것이라고 보기는 어렵다는 점을 시사하는 것이다. 또한 앞의 <표 V-4>~<표 V-6>에서는 지역별 경제력 격차가 현재의 지역별 대학교육의 격차를 설명하는 요인으로서도 통계적 유의성이 없다는 것을 확인하였다.

<표 V-7> 지역별 경제력 격차 설명함수 추정결과

	GRP	
상수항	2.196016 (1.512)	2.309258 (1.601)
인구	1.263297 (6.214)	1.326243 (6.511)
총학생수	-0.302922 (-1.518)	
일반대 학생수		-0.091500 (-0.637)
전문대 학생수		-0.331604 (-1.672)
$\bar{R}^2$	0.8735	0.8770

주:() 안의 수치는 t값.

그러나 각 지역의 대학교육을 해당 지역의 생산활동과 직접적으로 연계시키는 데는 무리가 있을 수 있다. 앞서 언급한 바와 같이 대학은 고급 산업인력의 양성과 연구개발 활동을 통해서 지역경제에 영향을 준다. 그러므로 앞 절에서 예로 든 Anselin, Varga, and Acs(1997)를 비롯하여 많은 연구들은 대학이 지역경제 발전에 미친 영향을 분석함에 있어 대학이 해당 지역의 기술혁신에 미친 영

향을 파악하는 데 초점을 맞추고 있다. 이는 대학이 그 지역의 기술혁신에 영향을 주어 궁극적으로 생산활동을 촉진시킨다는 내생적 성장이론에 근거를 둔 것이다.

본고에서도 대학의 존재 또는 발전이 지역경제에 미치는 영향을 대학과 기술혁신의 관계를 통해 살펴보았다. <표 V-8>에서는 지역별 기술혁신을 파악하는 지표로서 지역별 특허 등록건수를 사용하였다. 그 외에는 우리나라의 지역별 기술혁신을 평가할 수 있는 적절한 자료를 구할 수 없었다. 이 영·반상진(2004)은 학교별 SCI 발표 논문수를 연구비 지출의 성과를 나타내는 지표로 활용하였으나 학술논문 발표 자체는 지역경제 활성화와 직접적인 관계를 갖지 않는다고 할 수 있다. 지역별 특허 등록건수가 연도별로 심한 차이를 보일 수도 있으므로 연도별 변화의 효과를 최소화하기 위해

<표 V-8> 지역별 특허 등록건수 격차 설명함수 추정결과

	지역별 특허 등록건수						
상수항	-13.2696 (-3.437)	-20.0967 (-3.612)	-12.9474 (-3.336)	-15.2552 (-2.912)	-27.5636 (-3.873)	-14.6505 (-2.479)	-27.7525 (-3.283)
사업체수	1.6883 (5.038)			1.7198 (4.947)		1.7100 (4.313)	
GRP		1.5418 (4.722)			1.7175 (5.201)		1.7749 (4.480)
대학생수			1.6228 (4.929)				
(대학생수/인구)				0.3999 (0.578)	1.1024 (1.570)		
(일반대 학생수/인구)						0.2819 (0.518)	0.5767 (1.084)
(전문대 학생수/인구)						0.0422 (0.059)	0.5375 (0.719)
$\bar{R}^2$	0.6192	0.5867	0.6083	0.6001	0.6258	0.5667	0.5866

주: () 안의 수치는 t값.

2000년부터 2002년까지 3년간의 자료를 평균하여 종속변수로 사용하였으며, 이에 따라 다른 자료들도 같은 기간 동안의 자료를 평균하여 독립변수로 사용하였다.

<표 V-8>에 나타난 바와 같이 사업체수나 GRP로 보아 경제규모가 큰 지역일수록 특허 등록건수가 많다. 이는 대학생수를 독립변수로 하는 경우에도 마찬가지이다. 대학생수가 대학교육의 공급정도를 나타내는 지표이기도 하지만 경제규모가 큰 지역일수록 대학교육 공급이 더 많으므로 경제규모를 나타내는 지표로 사용될 수도 있기 때문이다. 사업체수, GRP, 대학생수 중 어느 하나를 사용하는 경우 독립변수 변화에 대한 종속변수의 탄력성은 1.5~1.7 수준이고 수정된 R^2 도 0.59~0.62로 크게 차이나지 않는다. 이는 이들 세 가지 지표가 서로 상관관계가 높아 대체가능한 변수들이기 때문인 것으로 판단된다. 경제규모 변화에 대한 탄성치가 1보다 큰 것은 앞서 GRP 설명모형에서 살펴본 바와 같이 경제규모가 커질수록 집적효과가 발생하며 그 효과가 혼잡효과를 압도하기 때문일 가능성이 있다. 그러나 다른 관점에서 보면 기업의 연구개발 활동이 인구가 많고 경제규모가 큰 대도시 지역에 집중된 현상을 반영하는 결과일 수도 있다.

한편 인구 1천명당 학생수의 추정계수는 통계적 신뢰성이 없는 것으로 나타났다. 이는 지역사회의 경제규모가 같은 두 지역을 비교할 때 인구에 비해 학생수가 많은 지역에서 특허 등록이 더 많이 이루어진다는 결론을 도출할 수 없음을 의미한다. 결과적으로 이 모형에서는 특정 지역의 대학교육 발전이 그 지역의 기술혁신을 촉진하는 요인이 된다는 점을 입증하지 못하였다.

이상의 횡단면 분석결과를 요약하면 다음과 같이 정리할 수 있다. 첫째, 인구나 GRP로 표현한 경제규모가 큰 지역의 대학생수가 많

으며 신입생 충원율도 높다. 그러나 다른 조건이 같을 경우 1인당 GRP가 높은 지역의 대학생수가 더 많다는 결론은 도출할 수 없다.

둘째, 인구가 많은 지역일수록 GRP 규모가 크며, GRP의 인구에 대한 탄력성은 1보다 크다. 한편 인구규모가 같을 경우 대학생수가 많은 지역의 경제규모가 더 크다는 가설은 입증하지 못하였다.

셋째, 특정 지역의 대학 졸업생 취업률은 그 지역의 경제발전 정도와 큰 관계가 없다.

마지막으로 경제규모가 큰 지역일수록 특허 등록건수가 많으며, 경제규모에 대한 특허 등록건수의 탄력성은 1보다 큰 것으로 나타났다. 그러나 다른 조건이 같을 경우 대학생수의 많고 적음은 기술 혁신에 유의적인 영향을 주지 못한다.

3. 시계열자료 분석

다음에서는 각 지역별 시계열자료를 활용하여 특정 지역의 대학 발전과 경제발전간의 관계를 분석한다. 먼저 전국을 16개의 시·도로 구분하여 지역경제의 발전이 그 지역에 소재한 대학의 발전에 유의적인 영향을 주었는지, 반대로 대학의 발전이 지역경제의 발전에 유의적인 영향을 주었는지 그랜저 인과관계(Granger Causality)의 개념에 따라 인과관계를 분석한다. 또한 광역시를 중심으로 인근의 시·도를 통합한 보다 넓은 범위의 권역에 대해서도 동일한 분석을 수행한다.

두 변수간의 인과관계를 설명하는 그랜저 인과관계란 한 변수가 다른 변수의 변화를 설명하는 데 유의적인 영향력을 발휘하는지 여부를 의미하는 것이다. 예를 들면, X와 Y라는 두 변수를 고려할 때 X가 Y의 변화를 설명하는 데 유의적인 영향을 준다면 그 관계는 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$Y_t = \sum_{n=1}^s \alpha_n Y_{t-n} + \sum_{n=1}^s \beta_n X_{t-n} + \epsilon_t$$

그랜저 인과관계 검정은 위 식에서 X 를 제거하였을 때 설명력에 유의적인 변화가 나타나는지를 검정하는 것이다. X 가 Y 에 유의적인 영향을 준다면 설명식에서 X 를 제거함에 따라 Y 설명식의 설명력에 유의적인 변화가 발생하게 되며, 그 반대의 경우에는 유의적인 변화가 발생하지 않는다.

<표 V-9>와 <표 V-10>은 시·도별 시계열자료(1985~2002년)를 사용하여 시·도별 학생수와 해당 지역 GRP간의 인과관계를 분석한 것이다. 이 분석을 하기 전에 단위근 검정(unit root test)과 공적분 검정(cointegration test)을 통해 변수들의 안정성을 검정하였는데, 도 지역의 자료들은 시간추세(time trend)를 고려할 경우 대체로 안정적인 것으로 나타났으나 대도시 지역의 자료들은 단위근 검정이나 공적분 검정에서 모두 안정성이 없는 것으로 나타난 경우도 꽤 있다. <표 V-9>와 <표 V-10>에서는 안정성이 있는 것으로 나타난 경우에 한하여 그랜저 인과관계 검정결과를 정리하였다. <표 V-9>는 일반대학에 대한 자료이고 <표 V-10>은 전문대학에 대한 자료이다. 그리고 <표 V-11>에서는 광역시와 인근의 도를 통합한 생활권역에 대한 분석결과를 일반대와 전문대로 구분하여 정리하였다. 각 권역은 서울과 인천, 경기를 합하여 수도권, 대전과 충남·북을 합하여 충청권, 광주와 전남·북을 합하여 호남권, 부산과 울산, 경남을 합하여 경남권, 대구와 경북을 합하여 경북권으로 정의하였다.

유의적인 인과관계가 있는 것으로 나타난 경우에는 음영을 주어 표시하였는데, 전국을 통합하여 하나의 지역으로 볼 때 국내총생산의 증가는 학생수의 증가를 설명하는 데 유의적인 의미가 있지만

역으로 학생수의 증가는 국내총생산의 증가를 설명하는 데 도움이 되지 않는 것으로 나타났다. 지역별로 구분해 보아도 이와 유사한 결론을 도출할 수 있다. 부산, 대구, 광주 등 대도시 지역과 대도시 만큼이나 인구 및 경제활동의 이동이 빈번하게 일어나는 경기를 제외한 대부분의 지역에서 일반대와 전문대를 불문하고 GRP의 증가가 지역 내 학생수의 증가를 설명하는 데 무시하지 못할 역할을 하는 것으로 판단된다. 한편 일부 예외적인 경우를 제외하고는 대체로 학생수 변화가 GRP 변화를 설명하는 데 크게 기여하지 못하는 것으로 나타났다.

지역의 범위를 넓혀 광역의 권역별로 살펴본 결과도 GRP의 변화가 학생수 변화를 설명하는 데 기여하는 것과는 달리 예외적인 경우(경남권 일반대학)를 제외하고는 학생수의 변화가 GRP 변화를 설명하는 데 기여하지 못하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 인위적으로 지방에 학교를 유치하고 지방의 학생수를 늘려서 지역경제를 활성화시키려는 정책이 효과를 발휘하기 어렵다는 것을 의미하는 것으로 해석될 수도 있다²²⁾.

<표 V-9> 그랜저 인과관계 분석-시·도별(일반대)

	학생수 → GRP		GRP → 학생수	
	F값	유의수준	F값	유의수준
전국	0.055	0.818	8.285	0.011
서울	0.000	0.985	11.822	0.004
대전	2.950	0.117	1.687	0.221
경기	1.534	0.236	0.058	0.814
강원	0.713	0.413	3.238	0.092
충북	3.211	0.080	16.621	0.001
충남	1.975	0.182	6.145	0.026
전북	2.984	0.092	9.983	0.006
전남	7.126	0.018	7.396	0.016
제주	0.034	0.856	6.814	0.020

22) 이 점은 본 보고서를 검토한 익명의 평가자 중 한 명이 지적한 것이다.

<표 V-10> 그랜저 인과관계 분석-시·도별(전문대)

	학생수 → GRP		GRP → 학생수	
	F값	유의수준	F값	유의수준
전국	0.184	0.675	5.172	0.024
서울	0.503	0.490	7.392	0.016
부산	0.307	0.589	0.027	0.872
대구	0.097	0.760	2.328	0.148
인천	0.085	0.775	3.122	0.081
광주	0.108	0.748	1.779	0.205
대전	1.910	0.197	7.953	0.017
경기	0.003	0.958	5.018	0.041
강원	0.358	0.559	0.015	0.905
충북	2.526	0.134	8.204	0.012
충남	1.622	0.224	5.207	0.038
전북	2.312	0.151	2.410	0.141
전남	8.809	0.010	18.087	0.001
경북	0.002	0.969	0.324	0.578
경남	0.366	0.555	3.269	0.074
제주	0.379	0.548	4.589	0.049

<표 V-11> 그랜저 인과관계 분석-권역별(일반대·전문대)

	학생수 → GRP		GRP → 학생수	
	F값	유의수준	F값	유의수준
(일반대 학)				
충청권	0.192	0.668	18.937	0.001
호남권	1.096	0.313	12.142	0.003
경남권	6.384	0.014	7.021	0.018
경북권	0.148	0.707	4.892	0.043
(전문대 학)				
수도권	0.008	0.929	7.042	0.018
호남권	2.135	0.166	6.302	0.024
경남권	0.367	0.554	3.488	0.064
경북권	2.627	0.117	2.175	0.156

4. 패널자료 분석

지금까지 우리는 시·도별 횡단면자료와 시계열자료를 활용하여 대학교육과 지역산업 발전의 관계를 분석하였다. 횡단면 분석은 현재의 지역별 대학교육에 있어서의 격차와 지역간 경제력 격차가 어떤 관계를 갖는가에 대한 분석이라고 할 수 있으며, 시계열 분석은 특정 지역에서 경제가 발전함에 따라 대학교육이 어떻게 변화하였는지 그리고 시간이 흐르면서 대학의 발전이 지역경제 발전에 어떤 영향을 주었는지 분석하는 데 목적을 두고 있다.

본절에서는 시계열자료와 횡단면자료를 통합한 패널자료를 분석하는데 이는 앞서 검토한 횡단면 분석과 시계열 분석의 특성을 결합한 것이라고 할 수 있다. 앞서 실시한 분석들의 표본수를 보면 횡단면 분석의 경우 16개, 시계열 분석의 경우 18개에 불과하여 표본이 적다는 결함을 갖고 있는데 패널자료는 이러한 단점을 보완한 것이기도 하다. 본절에서 검토하는 패널자료는 16개 시·도의 1985년부터 2002년에 이르는 18개 연도의 자료를 기본으로 하는데 표본기간 중에 시·도가 분리된 경우가 있어 총 표본수는 269개이다.

패널회귀분석은 크게 고정효과(fixed effect) 분석과 랜덤효과(random effect) 분석으로 구분되는데, 고정효과 분석은 시·도를 구분하지 않고 자료를 통합(pooling)하여 회귀분석하는 모형에다가 지역별로 특성이 다르다는 점을 고려하여 지역별 가변수(dummy variable)를 추가한 것과 같은 의미를 갖는다. 반면 랜덤효과 분석은 패널자료 전체를 통합하여 분석하는 것과 유사하다고 할 수 있다.

가. 지역경제 발전이 대학교육에 미치는 영향

<표 V-12>는 대학생수를 종속변수로 하여 지역별 대학생수의 변화가 해당 지역의 인구 및 1인당 GRP에 의해 어떤 영향을 받는

지 분석한 결과를 정리한 것이다. 앞서 횡단면 분석에서는 지역별 대학생수의 격차가 인구 격차와 깊은 상관관계를 가지는 반면 1인당 GRP로 평가한 지역경제 발전수준과는 유의적인 관계가 없는 것으로 나타난 것과 달리 시계열자료를 가미한 패널 분석에서는 인구 규모뿐만 아니라 1인당 GRP도 대학생수 변화에 중요한 영향을 주는 것으로 나타났다.

<표 V-12> 지역별 학생수 격차 설명함수 추정결과

	일반대학 학생수	전문대학 학생수	총학생수
랜덤효과 모형 상수항	2.924962 (1.630)	-11.563399 (-6.521)	-3.109527 (-1.900)
인구	0.217196 (1.732)	0.610245 (4.957)	0.494508 (4.331)
1인당 GRP	0.311265 (13.203)	0.819804 (29.852)	0.464648 (20.092)
$\bar{R}^2$	0.9363	0.9146	0.9313
고정효과 모형			
인구	0.022832 (0.162)	0.452629 (2.722)	0.283613 (2.037)
1인당 GRP	0.321180 (13.462)	0.833974 (29.694)	0.477036 (20.284)
$\bar{R}^2$	0.9330	0.9100	0.9279

주: () 안의 수치는 t 값.

그러나 이러한 결과가 앞의 횡단면 분석과 상반되는 것은 아니다. 횡단면 분석결과는 현재의 지역간 학생수 격차를 지역간 경제력 격차에 의해 설명할 수 없다는 것을 의미하며, 패널 분석결과는 지역 내에서의 경제발전을 고려할 때 경제력 증가가 대학생수 증가와 유

의적인 관계를 갖는다는 것을 의미한다. 앞서도 동일한 지역 내의 시계열 변화를 분석한 데서는 GRP의 증가가 학생수 증가를 유도한 것으로 나타났다. <표 V-12>에서는 특히 전문대학의 경우 1인당 GRP 변화에 대한 학생수의 탄력성이 0.8 이상으로 상당히 큰 것으로 나타났다.

학생수가 대학교육의 질적인 측면을 반영하지 못한다는 판단하에 다음에서는 지역별 대학 신입생 충원율과 졸업생 취업률을 설명하는 모형을 추정하였다. <표 V-13>에서는 신입생 충원율 격차에 대한 설명함수 추정결과를 요약하였는데, 신입생 충원율을 종속변수로 하고 인구와 GRP, 1인당 GRP, 대학생수를 독립변수로 사용하였다. 여기서 인구는 지역의 규모를 나타내는 변수라고 할 수 있으며, 1인당 GRP는 경제발전 정도를 평가하는 지표이다. 대학생수는 대학교육 공급규모를 대표하는 지표로서 일반대 신입생 충원율 설명모형에서는 일반대 학생수를, 전문대 모형에서는 전문대 학생수를 사용하였다. GRP는 지역경제의 규모와 경제발전 정도를 복합적으로 나타내는 지표이다.

일반대학과 전문대학으로 구분하여 추정한 결과를 보면 일반대학의 경우 이 추정모형들이 신입생 충원율을 잘 설명하지 못하는 것으로 나타났다. 그러나 전문대학의 경우에는 추정계수들의 부호가 모두 사전에 예측할 수 있었던 것과 같으며, 통계적 신뢰도도 상당히 높다. 수정된 R^2 는 0.6287~0.6598로 설명력도 꽤 있는 것으로 판단된다.

전문대학에 대한 추정결과를 좀 더 자세히 살펴보면 인구와 GRP로 표현된 경제규모가 크면 클수록 신입생 충원율이 높은 것으로 나타났다. 1인당 GRP의 경우도 마찬가지이다. 이는 경제규모가 커지고 산업이 발전되면 전문대학의 신입생 충원율이 높아진다는 것을 의미한다. 특히 인구규모가 같은 경우 1인당 GRP 증가에 대한

신입생 충원율의 탄력성은 0.5 이상 되는 것으로 나타났다. 한편 인구나 GRP에 비해 전문대학이 많이 있으면 신입생 충원율은 감소하게 된다. 그러나 일반대학의 경우 신입생 충원율과 이러한 설명변수들과의 유의적인 관계를 도출해낼 수 없었다.

<표 V-13> 지역별 신입생 충원율 격차 설명함수 추정결과

	일반대학		전문대학	
랜덤효과 모형				
상수항	-0.126691 (-0.178)	0.123103 (0.414)	-8.617278 (-8.830)	-5.746879 (-19.936)
인구	0.041353 (0.788)		0.201610 (3.130)	
1인당 GRP	-0.006282 (-0.235)		0.525485 (16.200)	
GRP		-0.003715 (-0.156)		0.513295 (15.418)
일반·전문대 학생수	-0.033063 (-0.791)	-0.004366 (-0.136)	-0.254560 (-7.331)	-0.267457 (-7.291)
$\bar{R}^2$	0.0675	0.0640	0.6598	0.6480
고정효과 모형				
인구	-0.020186 (-0.149)		0.217826 (2.167)	
1인당 GRP	0.028229 (0.686)		0.579381 (16.295)	
GRP		0.021082 (0.616)		0.542379 (15.677)
일반·전문대 학생수	-0.102595 (-1.467)	-0.09382 (-1.466)	-0.311296 (-8.276)	-0.293752 (-7.719)
$\bar{R}^2$	0.0069	0.0112	0.6440	0.6287

주:() 안의 수치는 t 값.

취업률 격차에 대한 설명함수 추정결과는 <표 V-14>에 정리하였다. 지역별 대학 졸업생 취업률을 종속변수로 하고 GRP와 대학생수를 독립변수로 하는 모형을 일반대학과 전문대학으로 구분하여 추정하였다. 졸업생 취업률은 취업대상자 중 취업자의 비율을 의미하는 협의의 취업률과 취업대상자 중 취업자와 진학자의 비율을 의미하는 광의의 취업률로 나누어 이 둘 모두를 검토하였다. 추정결과를 보면 GRP가 클수록 즉, 경제규모가 클수록 취업률이 높은 것으로 나타났다. 이는 횡단면 분석에서 GRP가 취업률에 영향을 주지 못하는 것으로 나타난 것과는 대조되는 결과이다. 랜덤효과 모형의 GRP 추정계수보다 고정효과 모형에서 GRP 추정계수가 더 큰 것으로 나타났는데, 이는 GRP가 지역간 취업률 격차를 설명하기보다는 지역 내에서의 취업률 변화를 설명하는 데 더 큰 의미를 갖는다는 점을 시사한다.

한편 대학생수의 추정계수는 대체로 통계적 신뢰도를 확보하지 못한 것으로 나타났는데, 이는 특정 지역의 대학교육 과잉공급이 그 지역의 취업률을 낮추는 원인이라고 단정할 수 없다는 것을 의미한다.

전문대학과 일반대학을 구분해 보면 대체로 일반대보다는 전문대 졸업자의 취업률을 설명하는 데 있어 지역경제 발전이 더 중요한 역할을 한다고 할 수 있다. 협의의 취업률 설명모형과 진학률을 포함한 광의의 취업률 설명모형을 비교해 보면, 광의의 취업률 설명모형에서 GRP의 추정계수가 더 작으나 수정된 R^2 는 더 큰 것으로 나타났다.

<표 V-14> 지역별 취업률 격차 설명함수 추정결과

	일반대학		전문대학	
	취업률	취업률+진학률	취업률	취업률+진학률
랜덤효과 모형 상수항	-1.455702 (-1.996)	-2.001511 (-4.397)	-2.937774 (-3.925)	-2.222576 (-3.454)
GRP	0.104662 (1.599)	0.092193 (2.337)	0.146641 (2.429)	0.107079 (2.064)
일반·전문대 학생수	-0.091255 (-1.426)	-0.007044 (-0.184)	0.009961 (0.197)	0.016032 (0.369)
$\bar{R}^2$	0.3186	0.5878	0.4102	0.4568
고정효과 모형 GRP	0.269963 (2.268)	0.185490 (1.963)	0.270664 (3.464)	0.215931 (3.189)
일반·전문대 학생수	-0.306818 (-2.531)	-0.094814 (-0.985)	-0.032377 (-0.548)	-0.022633 (-0.442)
$\bar{R}^2$	0.2460	0.5370	0.3466	0.3983

주:() 안의 수치는 t 값.

나. 대학교육이 지역 기술혁신에 미치는 영향

다음에서는 대학의 존재와 지역 기술혁신간의 관계를 분석하기 위해 대학생수가 지역별 특허 등록건수에 미치는 영향을 추정해 보았다. 종속변수는 지역별 특허 등록건수이며, 독립변수로는 지역경제의 규모를 나타내는 변수들로 사업체수, GRP, 대학생수를 사용하였다. 그리고 지역별 대학생수의 격차를 나타내는 지표로 인구 1천명당 대학생수를 독립변수에 포함시켰다.

추정결과를 보면 사업체수가 많은 지역의 특허 등록건수가 더 많을 것이라는 사전적 예측과는 달리 사업체수가 적은 지역이 오히려

특히 등록건수가 더 많은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 기술혁신에 있어 중소기업 여러 개보다는 대기업 하나가 더 중요할 수도 있다는 점을 시사하는 것으로 판단된다.

한편 GRP로 파악한 지역경제의 규모는 특히 등록건수와 정(+)의 관계를 갖는 것으로 나타났다. 즉, GRP가 많은 지역일수록 특히 등록건수가 많다. GRP 증가에 대한 특히 등록건수의 탄력성은 최대 2.4 정도 되는데 이는 기술혁신에 있어 경제규모의 집적효과가 상당히 크다는 것을 의미한다. 이는 다른 측면에서 보면 기업의 연구개발 활동이 경제규모가 큰 지역에 집중되어 있는 현상을 설명하는 것일 수도 있다. 대학생수의 경우에도 특히 등록건수와 정(+)의 관계를 보여 대학생수가 증가하면 특히 등록건수가 많아지는 것으로 나타났다. 대학생수가 인구와 밀접한 상관관계가 있다는 점에 비추어 볼 때 대학생수와 특히 등록건수와의 단순 상관관계는 인구(또는 경제규모)와 특히 등록건수간의 상관관계를 대표하는 것으로 판단된다.

<표 V-15>에서는 총 일곱 개의 모형에 대한 추정결과를 제시하였는데, 그 중 뒤의 네 개의 모형은 인구 1천명당 학생수를 독립변수에 포함시킴으로써 그 지역의 인구규모에 비해 상대적으로 대학생이 많다는 사실이 해당 지역의 특히 등록건수 증대에 기여하는지 여부를 검토하였다. 추정결과를 보면 인구규모에 비해 대학생수가 많은 지역이 특히 등록건수도 많은 것으로 나타났다. 대학생을 일반대학과 전문대학 재학생으로 구분해 보면 일반대학보다는 전문대학의 팽창이 그 지역의 기술혁신에 보다 중요한 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있었다. 가장 오른쪽에 제시된 모형을 보면 GRP가 같을 경우 일반대학생수의 증가가 기술혁신에 긍정적인 영향을 준다는 결론을 도출할 수 없다.

이상에서 살펴본 패널자료 분석결과는 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 지역경제 발전이 그 지역의 대학교육 증가에 유의적인 영

향을 준다. 인구가 같을 경우 1인당 GRP가 클수록 대학생수가 많으며, 이러한 경향은 전문대의 경우에 더욱 강하다. 1인당 GRP에 대한 학생수의 탄력성 추정치는 일반대에 비해 전문대가 두 배 이상 크다.

<표 V-15> 지역별 특허 등록건수 격차 설명함수 추정결과

	지역별 특허 등록건수						
랜덤효과 모형 상수항	8.98738 (7.549)	-34.66741 (-26.629)	-33.66750 (-15.638)	-5.87728 (-3.752)	-33.67036 (-24.788)	-3.04116 (-1.716)	-30.30867 (-13.730)
사업체수	-0.31386 (-3.336)			-0.10852 (-1.592)		-0.11871 (-1.702)	
GRP		2.38146 (30.694)			2.22838 (21.630)		2.05848 (15.286)
대학생수			3.34669 (17.986)				
(대학생수/인구)				3.22630 (12.148)	0.40824 (2.173)		
(일반대 학생수 /인구)						1.91227 (3.241)	-0.09134 (-0.344)
(전문대 학생수 /인구)						1.16775 (3.231)	0.49626 (2.313)
$\bar{R}^2$	0.7903	0.8936	0.7809	0.8994	0.8936	0.896	0.8945
고정효과 모형 사업체수	-0.35473 (-3.718)			-0.11774 (-1.708)		-0.12717 (-1.787)	
GRP		2.41576 (30.386)			2.32130 (20.558)		2.11378 (12.452)
대학생수			3.55515 (18.029)				
(대학생수/인구)				3.30098 (12.203)	0.24021 (1.177)		
(일반대 학생수 /인구)						2.02572 (3.027)	-0.21007 (-0.677)
(전문대 학생수 /인구)						1.15696 (2.876)	0.48004 (1.763)
$\bar{R}^2$	0.7682	0.8875	0.7694	0.8885	0.8876	0.8841	0.8885

주: () 안의 수치는 t 값.

둘째, 전문대학의 경우 지역경제가 발전할수록 신입생 충원율이 높아지는 것으로 나타났으나 일반대학의 경우에는 이러한 관계를 입증하지 못하였다.

셋째, GRP는 대학 졸업생 취업률과 정(+)의 관계를 가지며, 이는 일반대학이나 전문대학이나 마찬가지이다.

넷째, 전반적으로 대학교육의 공급은 지역 기술혁신에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 그러나 대학을 일반대와 전문대로 구분해 보면, 전문대학의 경우 기술혁신에 미치는 영향이 분명한 반면 일반대학의 경우에는 그러한 관계를 단정할 수 없다.

5. 지역혁신 클러스터에서 대학의 역할-해외사례

2004년부터 시작된 지방대학 혁신역량 강화사업은 1990년대부터 확산된 산업 클러스터(cluster) 개념에 입각한 것인데 여기서 산업 클러스터란 소수의 주력기업 또는 다수의 중소기업을 중심으로 제품 및 서비스 생산업체, 부품 공급업체, 산업지원서비스 제공업체, 협회, 연구소 및 대학 등이 서로 물자, 인력, 정보 또는 기술을 교류함으로써 상호 보완적인 활동을 통해 부가가치를 창출하는 지리적 집중체를 지칭한다²³⁾. 이러한 산업 클러스터는 지역을 혁신적인 체제로 전환시키는 데 있어 필수적인 요소로 간주된다.

지역산업 클러스터는 지역 내 경제주체간에 새로운 기술과 혁신에 대한 집단학습이나 기업간 원활한 기술인력 이전 등을 통해 조직적·문화적 근접성이 학습능력으로 발전하고, 집단적 학습을 통해 형성된 잠재적 혁신능력을 실질적인 성과로 전환할 수 있는 각종 혁신 지원체제가 구축될 때 성장할 수 있다. 즉, 지역산업 클러스터가 지역혁신 클러스터로 발전하기 위해서는 집단학습과 혁신

23) 김동수 외(2001). 백성준·류장수(2004)에서 재인용.

지원체제의 구축이 필수적이라고 할 수 있다. 여기서 집단학습 시스템의 중심축으로서 지방대의 역할을 설정할 수 있게 된다.

이러한 개념에 입각하여 지방대학 혁신역량 강화사업의 도입을 논의하는 과정에서 지역혁신 클러스터와 지방대의 관계에 대해 연구한 사례는 이미 우리나라에 상당히 많이 소개되어 있으므로 본 연구에서는 그 주요 내용들을 부록에 정리하고 다음에서는 이들로 부터 얻을 수 있는 시사점만 간략하게 정리한다.

본 보고서의 <부록 3>에서는 미국의 실리콘밸리, 프랑스의 소피아 앙티폴리스, 대만의 신주 과학산업단지, 그리고 핀란드의 기업도시인 울루 테크노폴리스의 사례를 정리하였다. 각각 다른 특성을 갖는 사례들이긴 하지만 이들 사례에서 중요한 공통점을 찾다보면 산업체와 연구소, 대학이 밀접한 네트워크를 형성하여 첨단 산업분야에서 세계를 이끌어가는 지역혁신 클러스터가 되었다는 점을 들 수 있을 것이다. 이러한 지역혁신 클러스터가 형성된 과정은 다양하다. 미국 산호세 지역의 실리콘밸리는 스탠퍼드 대학의 교수들과 대학 자체의 노력이 기초가 되었으며, 소피아 앙티폴리스와 신주 과학산업단지의 형성에는 국가가 주도적인 역할을 하였다. 소피아 앙티폴리스의 경우 국가와 지방정부가 주도적으로 기업들을 유치함으로써 클러스터를 만들어 나갔으며, 대만의 경우에는 외국에 있는 중국 출신 과학자들을 유치한 데서 성공의 열쇠를 찾을 수 있다. 대만 정부는 이들이 귀국하여 벤처기업을 설립하는 것을 지원하였으며, 이를 기반으로 인근에 위치한 두 개의 대학과 정부출연 연구기관, 기업체간의 긴밀한 협력 관계가 형성되었다.

각각의 지역혁신 클러스터에서 대학은 산·학·연 네트워크 형성 및 유지에 지대한 역할을 하였다. 미국 실리콘밸리의 경우 스탠퍼드 대학뿐만 아니라 인근의 캘리포니아 대학 버클리 분교가 중요한 역할을 담당하였으며, 대만의 신주 과학산업단지에서는 인근의 지아

오통 국립대학과 칭후와 국립대학이 신주 지역에 입주한 기업들에 전문인력을 안정적으로 공급해 주는 역할을 함과 동시에 연구개발과 생산 측면에서도 밀접한 산학협력 관계를 맺고 있다. 그리고 울루 테크노폴리스에서도 울루 대학이 이 기업도시의 기술발전과 고급 인력 공급에 중요한 역할을 담당하고 있으며, 산·학·연 네트워크의 중요한 한 축이 되고 있다. 소피아 앙티폴리스의 경우 형성 및 발전 단계에서는 기업의 유치에 주력하였으나 1980년대 말에 위기를 겪으면서 내발적 역동성을 갖기 위해서는 그 지역에 소재한 대학의 역할이 필요하다는 인식을 하게 되었고, 그 결과 1990년대부터 지역 인적자원 개발의 담당자로서 대학의 역할을 강조하고 고등교육 인프라를 확충하기 시작하였다.

VI. 지방대 재정지원 체계의 개편 방향

정부가 수도권과 대조되는 의미의 지방 소재 대학에 대해 특별히 재정지원을 하는 이유는 크게 두 가지로 구분해 볼 수 있다. 하나는 지방대학이 수도권 대학에 비해 많은 문제를 안고 있으므로 이를 해결하기 위해서 지방대에 대한 지원이 필요하다는 것이고, 다른 하나는 상대적으로 낙후된 지역경제를 활성화하는 수단으로서 지방대학을 육성할 필요가 있어 특별히 지원하는 것이다. 우리나라의 지방대 재정지원사업을 보면 2003년까지는 전자에 초점을 맞추었고 2004년에 도입된 누리사업은 후자에 초점을 맞춘 것으로 판단된다.

본 연구에서는 먼저 지방대학이 직면한 문제점을 검토하고, 이어 재정지원이 대학의 발전에 미치는 영향, 지방대학의 발전과 지역경제 발전간의 관계를 분석하여 지방대학에 대한 재정지원의 필요성을 평가하였다. 그리고 본장은 연구의 결론으로서 누리사업으로 대표되는 지방대 재정지원 제도의 개편 방향에 대해 논의한다. 개편 방향을 본격적으로 논의하기에 앞서 다음 절에서는 지금까지의 연구결과를 간략하게 요약한다.

1. 연구결과 요약

지방대학이 처한 문제 중에 가장 중요한 것 두 가지를 꼽으라면 낙후된 교육환경과 신입생 충원의 어려움을 들 수 있을 것이다. 전반적으로 지방의 교육여건이 수도권에 비해 많이 나쁜 편이다. 교원과 학생수를 비교해 보면 일반대학의 교원 1인당 학생수는 수도

권 대학이 38명인 데 비해 지방대학은 41.3명으로 약 3명 정도 많다. 또한 대학재정을 보더라도 수도권 대학의 학생 1인당 교육비, 연구비 및 실험실습비가 지방대학에 비해 월등하게 높은 것으로 나타나고 있다. 뿐만 아니라 대학에 진학하는 학생수는 줄어드는데 학생들은 수도권 대학을 선호하여 지방대학의 미충원율이 심각한 형편이다. 특히 호남권, 경북, 강원, 제주의 신입생 충원율이 낮은 편이다. 성적 우수자의 수도권 편중은 더욱 심각하여 2003년에는 수능성적 상위 4% 이내의 학생 중 68.8%가 서울 소재 대학에 진학하였다.

그 외에 졸업생이 겪게 되는 취업상의 애로 역시 문제점으로 많이 거론되고 있다. 취업률만 놓고 보면 지방대학이 수도권 대학보다 더 나쁜 상황이 아님에도 불구하고 질적인 측면에서 보면 지방대학 출신자들의 취업의 질이 수도권 대학에 비해 낮다는 것이 일반적인 평가이다.

이러한 지방대학의 문제점들은 상호작용을 통해 악순환을 형성하게 된다. 지방대학은 대부분 후발 주자로서 인지도가 낮다. 학생들은 인지도가 낮은 지방대학보다 수도권 대학에 진학하기를 원하며, 그 결과 최근에 학생수가 줄어들기 시작하면서부터 지방대학의 신입생 충원율이 낮아지게 되었다. 지방대학의 낮은 충원율은 교육환경 악화의 원인이 되는 것은 물론 일부 대학의 존립을 위협할 정도가 되고 있다. 앞으로 학생수가 계속 줄어들 것으로 전망되는바, 지방대학의 문제는 더욱 심각해질 것으로 보인다.

지역산업의 낙후는 이러한 지방대 문제의 악순환을 가속화시키는 것으로 인식되고 있다. 지역산업이 낙후되어 지방대 출신의 취업이 어렵고, 그 결과 대학 지망생들의 지방대 기피가 더욱 심화된다는 것이다. 지방대학의 위축 및 지방대학 교육의 질적인 저하는 지역 인적자원의 원활한 공급을 저해하여 지역경제의 발전을 가로막는

장애요인이 된다.

이러한 이슈에 대하여 본고에서는 지방대학이 직면한 문제점들을 살펴보고 지방대학의 발전과 지역경제 발전간의 관계, 대학별 재정 지원이 대학교육의 양적 팽창과 교육성과에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과를 간략하게 정리하면 다음과 같다.

첫째, 지방대학이 현재 직면하고 있는 문제들은 해당 대학이 지방에 소재하기 때문에 나타난 현상일 가능성이 크다. 신입생 충원의 어려움에서 이를 확인할 수 있다. 시·도별 자료 분석결과를 보면 횡단면 분석의 경우 경제규모가 큰 지역에서 신입생 충원율이 높은 것으로 나타났다. 패널자료 분석결과를 보면 일반대학의 경우 지역 내에서의 경제발전이 신입생 충원율에 유의적인 영향을 주지 못하지만 전문대학의 경우에는 그와 반대로 유의적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 일반대학의 대학별 자료를 분석한 결과를 보면 학교별 교육비 규모와 학생수로 표현된 대학의 규모 외에도 대학의 수도권 소재 여부가 신입생 충원율에 유의적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

거의 전적으로 등록금에 의존하는 사립대학이 대부분인 우리나라의 고등교육 현실을 고려할 때 신입생 충원율의 저하는 바로 대학 교육환경의 악화를 의미한다고 할 수 있다. 미충원 자체가 수입의 감소를 뜻하며, 충원율이 낮아질 것을 우려하여 수업료를 대폭 인상하기도 어려울 것이기 때문이다. 그 결과 학생 1인당 교육비의 수도권과 지방간 격차는 더욱 더 벌어지게 되고 교육환경의 지역간 격차도 점차 심화될 것으로 예상된다. 그리고 이는 다시 지방대의 학생 충원을 더욱 어렵게 만드는 요인이 된다.

둘째, 졸업생의 취업률은 지방대학이 특별히 낮다고 할 수 없다. 본 연구에서는 시·도별 자료에 대한 횡단면 분석 및 패널 분석, 대학별 자료에 대한 분석 등 다양한 방법과 변수들을 사용하여 지

역별·대학별 취업률 격차를 설명하는 모형을 추정하려고 노력하였다. 그러나 취업률을 잘 설명하는 모형과 변수를 찾아내지 못하였다. 교육환경에 관한 지표나 대학 소재지를 나타내는 가변수, 지역경제의 발전 정도를 보여주는 변수, 재정지원 규모 모두 취업률 격차를 설명하는 데 큰 힘을 발휘하지 못하였다. 대학을 일반대와 전문대로 구분해 보면 일반대와는 달리 전문대 졸업생의 지역별 취업률 격차는 지역경제의 규모에 의해 어느 정도 영향을 받는 것으로 나타났다.

셋째, 지방대학 교육의 양적인 팽창과 지역산업 발전의 관계를 보면 지역경제 발전이 해당 지역 내 대학교육의 양적인 팽창에 유의적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 인구가 같을 경우 1인당 GRP가 클수록 학생수가 많으며, 이러한 경향은 전문대의 경우에 더욱 강하다. 또한 전문대의 경우 지역경제가 발전할수록 신입생 충원율이 높은 것으로 나타났으나 일반대의 경우에는 이러한 관계를 입증하지 못하였다. 반면, 학생수의 증가가 지역경제 발전에 미치는 영향에 대해서는 통계적으로 의미 있는 관계를 입증하지 못하였다.

넷째, 전반적으로 대학교육의 공급은 지역 기술혁신에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 그러나 대학을 일반대와 전문대로 구분해 보면 전문대가 기술혁신에 미치는 영향은 뚜렷한 반면 일반대의 경우에는 그렇게 단언할 수 없었다.

다섯째, 대학의 다양화·특성화를 목적으로 개별 대학에 주어지는 재정지원이 교원 1인당 학생수로 표현된 교육환경을 개선하는 일차적인 효과가 있다는 점을 알 수 있었다. 그러나 재정지원이 교육환경을 개선하여 교육성과를 제고한다는 것까지는 입증하지 못하였다. 대표적인 교육성과인 취업률의 대학간 격차도 재정지원 및 교원 1인당 학생수의 대학간 격차와 유의적인 상관관계를 보여주지

않았다. 또한 성과지표의 대리변수로 사용한 신입생 충원율도 재정 지원 및 교원 1인당 학생수에 유의적인 반응을 보여주지 않았다. 그 밖에는 교육비 지출이 많은 학교가 더 많은 학생을 확보하고 있을 뿐만 아니라 신입생 충원율도 높은 것으로 나타났다.

마지막으로 짚고 넘어가야 할 사항은 일반대와 전문대로 구분해 볼 때 일반대에 비해 전문대 교육이 지역경제와 밀접한 관계를 갖고 있다는 점이다. 지역경제의 규모가 대학의 양적 팽창 및 신입생 충원율에 미치는 영향, 졸업생 취업률에 미치는 영향 모두 전문대의 경우에 더 크게 나타났다. 뿐만 아니라 전문대의 발전은 지역 기술혁신에도 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

2. 지방대 재정지원 체계의 발전 방향

가. 지방대 재정지원의 당위성

우리나라에서의 지방대에 대한 재정지원은 2001년까지 지방대 특성화 사업으로 연간 150억원을, 2002년과 2003년에는 지방대 육성 사업으로 각각 500억원과 600억원을 지방대학에 나누어준 것이 전부였다. 이들 보조금은 명목상 지방대의 특성화를 촉진하고 지방대를 육성한다는 목표가 있긴 하였지만, 수도권에 비해 경쟁력이 떨어져 재정지원을 적게 받는 지방대에 대한 보조금을 보충하는 데 실질적인 의미가 있었다고 할 수 있다. 그러던 것이 2004년에 누리사업의 도입으로 인해 획기적인 변화를 맞이하였다. 단순히 경쟁력이 취약한 지방대학을 별도로 구분하여 지원한다는 차원을 넘어서 지방대학의 발전을 통해 지역혁신 클러스터의 형성을 도모한다는 적극적인 개념에서 지방대 지원사업을 시작한 것이다. 2004년에는 2,200억원 규모로 시작하였으나 점차 규모를 늘려서 연간 3천억원 정도로 만들 예정이다.

누리사업의 출범과 관련하여 가장 먼저 떠오르는 의문은 수도권과 구분하여 지방에 소재하는 대학에 대해서만 별도로 보조금을 책정하여 지원할 필요가 있는가 하는 점이다. 이에 대한 본 연구의 결론은 긍정적이다. 지방대가 현재 직면한 문제점의 원인은 여러 가지가 있을 수 있으나 그 대학들이 지방에 소재하고 있다는 점도 중요한 원인 중의 하나이다. 경제규모가 작은 지역의 경우 이미 대학 신입생 충원이 곤란한 상황에 처했으며, 지역경제규모가 같다고 하더라도 지방에 있는 대학이 수도권에 있는 대학에 비해 신입생 확보에 어려움을 겪고 있다. 신입생 확보의 어려움이 미충원이라는 현실로 드러나면 이는 곧바로 교육의 부실로 이어진다.

누리사업으로 인하여 지방대학 지원이 크게 확대된 것에 대하여 ‘누리사업의 재원이 기존 사업의 희생을 전제로 이루어지고 있는 바 많지 않은 고등교육예산을 비합리적으로 배분하는 결과를 가져올 수도 있다’는 우려가 있다(천세영: 2004). 그러나 이에 대해서는 다시 한 번 생각해 볼 필요가 있다. 정부가 대학에 재정지원을 하는 이유는 크게 두 가지로 구분할 수 있는데, 하나는 수월성의 관점에서 세계 수준의 고급 기술과 학문을 연마하는 대학을 만들기 위한 지원일 것이고 다른 하나는 보편성의 관점에서 전반적인 교육환경을 개선하는 것이라고 할 수 있다. 전자는 연구지원으로, 후자는 교육지원으로 나타난다. 그런데 보편적인 교육환경 개선을 목적으로 하는 교육지원은 교육환경이 뒤떨어지며 자주적인 개선에 한계가 있는 지방대학에 초점을 맞추는 것이 타당하다. 수도권 대학의 경우 신입생 충원율이 높으므로 자구노력을 통해 교육환경을 개선할 수 있는 여지가 많으며, 서울·경기 등 비교적 재원이 풍부한 지방자치단체의 지원을 기대할 수도 있다.

나. 명확한 지원목표 설정

여러 가지 긍정적인 측면이 있음에도 불구하고 누리사업의 실질적인 효과에 대해서는 확신할 수 없는데, 그 중요한 이유 중의 하나는 사업목표와 사업내용간의 일관성 결여에서 찾을 수 있다.

교육인적자원부에서 발표한 지방대학 혁신역량 강화사업의 사업 계획에 따르면 사업목적은 다음과 같이 세 가지로 정리할 수 있다²⁴⁾.

첫째, 지역발전과 연계된 특성화 분야를 집중 지원하여 지방대학의 경쟁력을 강화한다.

둘째, 지역과 연계된 대학교육의 내실화를 통하여 지역사회가 필요로 하는 우수인력을 양성한다. 특히 현장 적응력이 있는 다양한 인력양성 프로그램을 통해 졸업생들의 취업능력을 제고한다.

셋째, 대학을 중심으로 지방자치단체, 산업체, 연구소, 언론기관, NGO 등이 상호 협력하여 다양한 지역혁신체계를 구축한다.

이상의 세 가지 목표는 그 목표를 실현하기 위한 구체적인 방법의 관점에서 보면 상당히 이질적인 내용들을 포괄하고 있어 하나의 체도를 통해 실현하는 것이 쉬운 일이 아니다.

누리사업은 입안 단계에서 세 번째로 언급한 지역혁신체계의 구축을 매우 중요한 목표로 간주하였고, 정부의 사업 설명서에서도 미국의 실리콘밸리, 프랑스의 소피아 앙티폴리스, 핀란드의 올루 테크노폴리스 등 세계적으로 성공한 지역혁신 클러스터들이 모범사례로 제시되었다. 그리고 누리사업의 제목에서도 혁신을 강조하고 있다. 그러나 구체적으로 사업을 제도화해 가는 과정에서 처음 두 가지 목표가 더 강조되는 현상이 나타났으며, 세 번째 목표를 실현하기 위한 구체적인 방법은 거의 반영되지 않은 것으로 판단된다.

24) 교육인적자원부(2004b).

정부는 구체적인 시행목표로 취업률 제고를 제시하고 있으며 신입생 등록률 제고, 교원확보를 제고 등을 사업비 지원의 전제조건으로 요구하고 있다. 또한 사업비는 형평성을 고려하여 전국에 고루 배분해 주고 있다. 그런데 누리사업의 도입 과정에서 중요한 사례로 소개된 다른 국가들의 지역혁신 클러스터는 전 세계에 보편적으로 퍼져 있는 것이 아니라 세계에서 몇 되지 않는 소수의 성공사례에 불과하다는 점을 고려할 필요가 있다. 이러한 지역혁신 클러스터는 그리 많지 않은 자금을 100개가 넘는 사업단에 나누어 줌으로써 달성할 수 있는 것이 아니다.

또한 지역혁신 클러스터에서 대학은 생산인력의 공급뿐만 아니라 연구인력의 공급에서도 중요한 역할을 하며, 산업체 연구소와의 교류를 통한 기술혁신에서 시너지 효과를 도출해내는 주체로서의 역할까지도 맡아야 할 필요가 있다. 이를 고려할 때 현재의 누리사업은 지나치게 교육지원에만 초점을 맞추고 있다고 할 수 있다. 특히 우리나라의 경우 학술연구조성사업이 SCI 출판 등 학술적인 연구를 강조하는바 산업현장에서 직접 활용되는 기술의 개발 및 연구에 대한 지원확대는 지역혁신 클러스터의 형성에 핵심적인 요소가 될 수 있을 것이라는 점을 염두에 둘 필요가 있다.

요약컨대 현재의 누리사업은 실질적으로 세 번째 목표보다는 처음 두 가지 목표를 겨냥하고 있다고 할 수 있다. 그러므로 현 시점에서 세 번째 목표를 삭제하거나 그냥 상징적인 목표로 놔둘 것인지, 아니면 실질적인 목표로 간주할 것인지 신중하게 검토하고 누리사업을 제도와 목표가 일관성을 가지는 사업으로 재정비할 필요가 있다. 지역혁신 클러스터의 형성에 초점을 맞춘다면 현재와 같이 권역별로 사업비를 배분하는 것보다는 전국을 대상으로 극소수의 사업단을 선정하여 집중적으로 지원하는 것이 보다 나은 방법이 될 수 있다.

다. 권역별 배분방식의 개선

지역경제 발전과 연계된 특성화 분야를 집중 지원하여 지방대학의 경쟁력을 제고하고 지역사회가 필요로 하는 우수인력을 양성하는 데 초점을 맞춘다면, 지방대학에 대한 보조금을 배분함에 있어 과거와 같이 모든 지방을 하나로 묶어서 전국적인 경쟁을 통해 지원하기보다는 권역별 배분을 통해 지역간 형평성을 도모하는 것이 바람직하다. 누리사업의 권역별 재원배분 방식은 시·도로 구성된 권역별로 지원액 배분비율을 사전에 정함으로써 지역간 형평성을 고려함과 동시에 권역 내에서는 경쟁을 통해 선정된 사업단에 지원을 함으로써 ‘선택과 집중’이라는 정책효과를 함께 추구할 수 있도록 한 것이다. 이는 흔히 상충되는 것으로 인식되는 형평성과 효율성간에 조화를 도모한 것이라고 할 수 있다. 즉, 지역간 형평성을 고려하면서 지역 내에서는 경쟁을 강조한 것이다.

그러나 이러한 권역이 지역 내 대학교육이 유발하는 외부효과와 파급범위에 비해 지나치게 좁게 설정되지 않도록 주의하여야 한다. 뿐만 아니라 지역 내에서 대학간의 효율적인 경쟁이 가능하도록 넓은 범위를 포괄하여야 한다. 제주와 같이 특수한 경우를 제외한다면 한 권역 내에 대학이 하나밖에 없는 경우는 발생하지 않도록 하여야 한다. 예를 들면 울산의 경우 광역시이긴 하지만 4년제 대학이 1개, 전문대학이 2개밖에 없는데도 하나의 권역으로 구분되고 있다. 효율성을 고려하면 같은 생활권역이라고 할 수 있는 부산, 경남과 통합하여 보다 넓은 범위의 권역을 형성하는 게 좋을 것으로 보이나 현행 규정에서는 통합에 대한 의사결정을 각 권역의 대표자에게 일임하고 있다. 2004년의 배분 결과를 보면 이 지역은 개별 시·도가 독립된 권역을 유지하였다. 그리고 오히려 이보다 넓은 지역인 대구와 경북이 통합하여 광역권을 형성하였으며, 광주와 전남 역시 통합하여 하나의 권역을 형성하였다.

다음으로 권역 내 개별 사업에 대한 지원규모에 대해서도 재고해 볼 필요가 있다. 본 연구에서 시행한 실증분석 결과에 의하면 기존의 대학 재정지원과 같은 소규모 지원은 교원 1인당 학생수를 감소시키는 일차적인 효과는 있으나, 그것을 통해서 또는 직접적으로 지방대학의 교육성과를 개선하거나 신입생 충원율을 제고하는 데까지는 이르지 못한 것으로 나타났다. 그러므로 지방대학의 발전을 통해 지역경제의 변화를 유도하려면 보다 획기적인 지원이 필요하다고 할 수 있다.

라. 지원대상에 대한 제약 완화

마지막으로 언급하고자 하는 것은 일반대학과 전문대학간의 차별 문제이다. 누리사업은 전문대학에서부터 대학원까지 모든 학위과정이 사업에 참여할 수 있도록 참여조건에 특별한 제한을 두지 않고 있다. 그러나 중심대학을 4년제 대학이 담당하도록 함으로써 전문대학의 역할을 제한하고 있으며, 교육 중심의 지원으로 연구비 지출에 제약을 가함으로써 대학원 과정의 적극적인 참여를 제한하고 있다고 할 수 있다. 이는 전문대학에 대한 재정지원이 따로 있으며, 대학원에 대해서도 연구중심 대학원 육성이라는 별도의 사업을 통해 재정지원을 해 주고 있는 상황에서 고등교육기관간 형평성을 보장하기 위한 조치로 판단된다.

그러나 누리사업의 실질적인 내용을 보면 산·학·연 협력을 강조하며, 지역산업 현장에서 직접 활용할 수 있는 산업인력 공급에 중점을 두는 등 전문대학에 보다 적합한 특성을 많이 가진 사업이라는 생각이 든다. 이와 관련하여 천세영(2004)은 ‘누리사업이 결국은 지방대학을 직업훈련기관으로 전락시킬 위험을 안고 있다’는 우려를 표명하였으며, 송기창(2004)도 ‘대학교육의 이상은 특정한 분야에 알맞은 인력을 양성하는 것이 아니라 특정한 분야에 대한 적

합성은 다소 떨어지더라도 다양한 분야에 필요한 전이가(轉移價)가 높은 지식과 태도를 갖춘 인력을 양성하는 것이다'라고 주장하면서 누리사업에 대한 우려를 나타낸 바 있다. 이러한 비판은 누리사업의 대상을 일반대학에 한정된 데서 발생하는 것이다. 대학과 지역 산업 발전의 관계에 대해 본 연구에서는 일반대학에 비해 전문대학이 지역산업 발전과 더 밀접한 관계를 갖고 있다는 결론을 내렸다. 지역 기술혁신의 관점에서도 전문대학이 일반대학보다 중요한 역할을 하는 것으로 나타났다. 한편 실리콘밸리와 같이 첨단 기술을 기반으로 한 지역혁신 클러스터들에서 의미 있는 역할을 하는 것은 일반대학보다는 오히려 대학원 과정이라고 할 수 있다. 이러한 점들을 고려한다면 사업목표를 어떻게 설정하든 지방대 지원사업에서 칸막이를 통해 학위과정간 차별을 두는 것은 바람직하지 않다고 본다.

요약컨대 누리사업의 효과를 제고하기 위해서는 사업의 목표를 분명히 설정하고 그 목표와 일관성을 가질 수 있도록 재원배분 권역과 사업단의 규모를 정해야 할 것이다. 현재와 같이 지역 산업인력 양성에 초점을 맞춘다면 사업의 효과성 제고를 위해 권역을 확장하여 광역시와 인근의 도를 포함하는 광역 생활권 내에서 경쟁을 통해 소수의 사업단을 선정하고, 선정된 사업단에 대해서는 지원규모를 더욱 확대하여야 한다. 사업목표를 어떻게 설정하든지 연구지원에 대한 제한은 완화하고 중심대학을 4년제 대학으로만 국한하는 제약조건도 완화할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 교육부, 『교육 50년사』, 1998.
- 교육인적자원부, 『지방대학 육성을 위한 지역인재육성 프로젝트 기본계획』, 2003a. 6.
- _____, 『지역혁신체계(RIS) 구축을 위한 지방대학 혁신역량 강화 방안 정책토론회』, 2003b. 8.
- _____, 『2004년도 교육인적자원부 소관 세입세출 예산개요』, 2004a. 1.
- _____, 『지방대학 혁신역량 강화사업』, 2004b. 1.
- _____, 「지방대학이 지역발전을 견인할 계기 마련」, 보도자료, 2004c. 6. 16.
- _____, 『대학경쟁력 강화를 위한 대학교육개혁방안』, 2004d. 8.
- _____, 『대학경쟁력 강화를 위한 대학 구조개혁 방안 - 대학이 살아야 나라가 산다』, 2004e. 8.
- 김동수 외, 『지식정보화 시대의 산업입지 및 군집체계 연구』, 국토연구원, 2001.
- 김묵한, 『지중해변의 과학낙원, 소피아 앙티폴리스』, 한울아카데미, 2000.
- 김안나, 『고등교육 보편화에 따른 고등교육 재구조화 및 질 제고 방안』, 교육정책연구 2003-일-21, 교육인적자원부.
- 김진영, 「전문대 재정지원의 성과평가」, 『공공경제』, 제9권 제1호, 한국재정·공공경제학회, 2004.
- 김한준, 「지방대학의 취업 실태와 과제」, 『고등교육기관 졸업자 취업동향 분석』, 제24차 KEDI 교육정책포럼, 연구자료 RM 2004-23, 한국교육개발원, 2004. 8.

- 류기철, 『누리사업의 구체적 성공 방안』, 『교육정책포럼』, 제82호, 한국교육개발원, 2004. 7-8.
- 박정수, 「국립대학 재정의 문제점과 발전방안」, 『재정논집』, 제15집 제2호, 한국재정학회, 2002.
- 박종렬, 『사립대학 평가·재정지원체제 개선방안 연구』, 교육정책연구 2002-특-23, 교육인적자원부, 2003. 2.
- 백성준·류장수, 『지방대학의 경쟁력 강화』, 『자율과 책무의 대학개혁: 제2단계의 개혁』, 한국개발연구원-교육개혁포럼 공동연구, 한국개발연구원·한국직업능력개발원, 2004.
- 송기창, 『국가의 대학교육 투자실태 분석』, 교육정책연구 2002-특-16, 교육인적자원부, 2003. 5.
- _____, 『지방대학의 질적 변화를 기대한다』, 『교육정책포럼』, 제82호, 한국교육개발원, 2004. 7-8.
- 안중석 외, 『전문대·산업대 예산지원사업의 성과 및 개선방향』, 한국조세연구원, 2003. 7.
- 안중석 외, 『전문대학 교육의 개혁방안』, 『자율과 책무의 대학개혁: 제2단계의 개혁』, 한국개발연구원-교육개혁포럼 공동연구, 한국개발연구원·한국직업능력개발원, 2004.
- 유현숙 외, 『정부부처의 고등교육기관에 대한 재정지원 분석 및 효율화 방안』, 수탁연구 CR 2001-25, 한국교육개발연구원, 2001.
- 이영·반상진, 『정부의 대학재정 지원제도』, 『자율과 책무의 대학개혁: 제2단계의 개혁』, 한국개발연구원-교육개혁포럼 공동연구, 한국개발연구원·한국직업능력개발원, 2004.
- 이희수 외, 『지역인적자원개발 시범지역 운영 성과 분석 및 확대발전 방안 연구』, 정책연구 2003-지정-12, 교육인적자원부, 2003. 12.
- 천세영, 『NURI사업에 거는 기대와 우려』, 『교육정책포럼』, 제82호, 한국교육개발원, 2004. 7-8.

- Anselin, Luc, Attila Varga, and Zoltan Acs, "Local Geographic Spillovers between University Research and High Technology Innovations," *Journal of Urban Economics*, Vol. 42, 1997, pp. 422~448.
- Bania, N., L. N. Calkins, and D. R. Dalenberg, "The Effects of Regional Science and Technology Policy on the Geographic Distribution of Industrial R&D Labs," *Journal of Regional Science*, Vol. 32, 1992, pp. 209~228.
- Bania, N., R. Eberts, and M. S. Fogarty, "Universities and the Startup of New Companies: Can We Generalize from Route 128 and Silicon Valley?" *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 75, 1993, pp. 761~766.
- Bartel, A. and F. Lichtenberg, "The Comparative Advantage of Educated Workers in Implementing New Technology," *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 69, 1987, pp. 1~11.
- Beeson, P. and E. Montgomery, "The Effects of Colleges and Universities on Local Labor Markets," *The Review of Economic Studies*, Vol. 75, 1993, pp. 753~761.
- Florax, R. and H. Folmer, "Knowledge Impacts of Universities on Industries: An Aggregate Simultaneous Investment Model," *Journal of Regional Science*, Vol. 32, 1992. pp. 437~466.
- Glasmeier, A., *The High-Tech Potential, Economic Development in Rural America*, New Brunswick, NJ: Center for Urban Policy Research, 1991.
- Grandstein, Mark and Denis Nikitin, "Educational Expansion:

- Evidence and Interpretation,” World Bank Policy Research Working Paper 3245, 2004.
- Griliches, Z., “The Search for R & D Spillovers,” *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 94, 1992. pp. 29~47.
- _____, “Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey,” *Journal of Economic Literature*, Vol. 28, 1990, pp. 1661~1707.
- Harding, C. F., “Location Choices for Research Labs: A Case Study Approach,” *Economic Development Quarterly*, Vol. 3, 1989, pp. 223~234.
- Howells, J. R., “The Location of Research and Development: Some Observations and Evidence from Britain,” *Regional Studies*, Vol. 18, 1984, pp. 13~29.
- Link, A. and J. Rees, “Firm Size, University Based Research and Returns to R & D,” *Small Business Economics*, Vol. 2, 1990, pp. 25~32.
- Lucas, R., “On the Mechanics of Economic Development,” *Journal of Monetary Theory*, Vol. 22, 1988, pp. 3~39.
- Lund, L., “Locating Corporate R & D Facilities,” Conference Board Report No. 892, New York: The Conference Board, 1986.
- Malecki, E. and S. L. Bradbury, “R&D Facilities and Professional Labour: Labour Force Dynamics in High Technology,” *Regional Studies*, Vol. 26, 1992, pp. 123~136.
- Malecki, E., “Research and Development and the Geography of High Technology Complexes,” in J. Rees(ed), *Technology*,

- Regions and Policy*, Totowa: Rowman and Littlefield, 1986.
- Markusen, A., P. Hall, and A. Glasmeier, *High Tech America: The What, How, Where and Why of Sunrise Industries*, Boston: Allen and Unwin, 1986.
- Nelson, R., "Institutions Supporting Technical Advance in Industry," *American Economic Review*, Vol. 76, 1986, pp. 186~189.
- Parker D. D. and D. Zilberman, "University Technology Transfers: Impacts on Local and U.S. Economies," *Contemporary Polity Issues*, Vol. 11, 1993, pp. 87~99.
- Rees, J. and h. Stafford, "Theories of Regional Growth and Industrial Location: Their Relevance for Understanding High-Tech Complexes," in J. Rees(ed), *Technology, Regions and Policy*, Totowa: Rowman and Littlefield, 1986.
- Rees, J., "State Technology Programs and Industry Experience in the United States," *Review of Urban and Regional Development Studies*, Vol. 3, 1991, pp. 39~59.
- Sivitanidou R. and P. Sivitanides, "The Intrametropolitan Distribution of R&D Activities: Theory and Empirical Evidence," *Journal of Regional Science*, Vol. 35, 1995, pp. 391~415.

<부록 1> 출신학교 소재지별 취업 현황

<부표 1 - 1> 출신학교 소재지별 취업 현황(2004년)-전문대학

취업지 출신지	서울	인천	경기	부산	대구	광주	대전	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	해외
서울	0.849	0.016	0.121	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.002	0.001	0.004	0.000	0.001	0.001	0.000	-	0.001
인천	0.300	0.543	0.134	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.006	0.000	0.001	0.004	0.001	-	0.000
경기	0.537	0.036	0.403	0.002	0.001	0.000	0.001	0.002	0.005	0.003	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001
부산	0.024	0.002	0.014	0.845	0.002	0.000	0.000	0.012	0.001	0.000	0.002	0.000	0.001	0.008	0.085	0.001	0.001
대구	0.037	0.003	0.024	0.009	0.756	0.001	0.002	0.009	0.003	0.001	0.004	0.000	0.001	0.131	0.018	0.001	0.000
광주	0.069	0.007	0.031	0.002	0.000	0.710	0.004	0.001	0.002	0.002	0.003	0.017	0.146	0.002	0.002	0.002	-
대전	0.121	0.007	0.050	0.002	0.001	0.002	0.635	0.002	0.003	0.043	0.117	0.005	0.001	0.004	0.002	0.001	0.003
울산	0.022	0.001	0.027	0.147	0.001	0.000	0.010	0.722	-	0.003	0.004	0.000	0.001	0.023	0.034	0.001	0.001
강원	0.260	0.013	0.143	0.003	0.001	0.001	0.002	0.001	0.549	0.012	0.004	0.001	0.002	0.005	0.001	0.001	0.000
충북	0.212	0.008	0.125	0.002	0.001	0.001	0.016	0.001	0.024	0.567	0.034	0.003	0.001	0.004	0.001	-	0.002
충남	0.287	0.026	0.210	0.001	0.001	0.000	0.036	0.002	0.004	0.015	0.407	0.002	0.001	0.004	0.002	0.001	0.000
전북	0.146	0.014	0.087	0.001	0.002	0.006	0.020	0.002	0.003	0.005	0.040	0.664	0.006	0.002	0.003	0.000	0.001
전남	0.111	0.015	0.060	0.014	0.003	0.143	0.008	0.004	0.004	0.010	0.007	0.042	0.559	0.003	0.015	0.001	0.000
경북	0.130	0.010	0.066	0.028	0.154	0.000	0.008	0.069	0.008	0.016	0.007	0.001	0.001	0.472	0.027	0.002	0.001
경남	0.050	0.002	0.022	0.125	0.004	0.000	0.001	0.029	0.001	0.002	0.004	0.001	0.002	0.010	0.745	0.001	0.001
제주	0.069	0.005	0.020	0.008	0.002	0.001	0.002	0.001	0.004	0.000	0.001	0.003	0.001	0.002	0.007	0.874	0.000
수도권	0.562	0.096	0.320	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.004	0.003	0.004	0.001	0.001	0.002	0.001	0.000	0.001
비수도권	0.106	0.008	0.060	0.151	0.110	0.064	0.045	0.031	0.032	0.039	0.040	0.041	0.056	0.087	0.103	0.026	0.001

자료: 한국교육개발원, 교육통계데이터베이스.

<부표 1-2> 출신학교 소재지별 취업 현황(2004년)-일반대학

취업지 출신지	서울	인천	경기	부산	대구	광주	대전	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	해외
서울	0.760	0.018	0.148	0.005	0.002	0.002	0.005	0.004	0.008	0.005	0.010	0.002	0.006	0.011	0.009	0.001	0.005
인천	0.390	0.343	0.197	0.003	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.007	0.009	0.003	0.004	0.017	0.004	0.000	0.004
경기	0.572	0.038	0.330	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.004	0.004	0.009	0.002	0.004	0.009	0.007	0.001	0.008
부산	0.100	0.005	0.033	0.678	0.010	0.001	0.004	0.025	0.002	0.002	0.004	0.001	0.001	0.023	0.093	0.001	0.018
대구	0.129	0.006	0.043	0.014	0.548	0.002	0.006	0.016	0.004	0.006	0.004	0.000	0.001	0.169	0.039	0.002	0.013
광주	0.173	0.018	0.070	0.004	0.002	0.538	0.007	0.003	0.022	0.004	0.006	0.017	0.117	0.007	0.008	0.002	0.004
대전	0.209	0.019	0.095	0.004	0.005	0.003	0.514	0.003	0.009	0.032	0.074	0.002	0.003	0.017	0.007	0.001	0.005
울산	0.091	0.004	0.027	0.047	0.013	0.001	0.006	0.666	0.015	0.003	0.002	-	-	0.064	0.050	0.003	0.009
강원	0.422	0.024	0.156	0.005	0.003	0.002	0.003	0.003	0.355	0.006	0.005	0.001	0.002	0.006	0.002	0.001	0.004
충북	0.319	0.028	0.266	0.004	0.005	0.003	0.026	0.004	0.022	0.269	0.023	0.003	0.003	0.014	0.007	0.000	0.003
충남	0.471	0.028	0.185	0.004	0.002	0.002	0.056	0.002	0.005	0.013	0.203	0.005	0.006	0.008	0.005	0.000	0.005
전북	0.251	0.024	0.105	0.011	0.002	0.019	0.017	0.003	0.007	0.008	0.027	0.478	0.026	0.008	0.010	0.001	0.003
전남	0.154	0.017	0.063	0.073	0.005	0.151	0.005	0.003	0.005	0.002	0.007	0.012	0.459	0.005	0.031	0.002	0.006
경북	0.149	0.010	0.062	0.032	0.313	0.005	0.005	0.037	0.009	0.007	0.009	0.001	0.002	0.312	0.041	0.002	0.005
경남	0.109	0.005	0.045	0.114	0.015	0.002	0.004	0.017	0.005	0.002	0.005	0.001	0.003	0.022	0.646	0.002	0.004
제주	0.110	0.001	0.018	0.013	-	0.005	0.006	0.002	0.002	-	-	0.001	0.003	0.009	0.006	0.818	0.005
수도권	0.685	0.040	0.205	0.004	0.002	0.002	0.004	0.003	0.007	0.005	0.010	0.002	0.005	0.011	0.008	0.001	0.006
비수도권	0.225	0.015	0.099	0.139	0.080	0.040	0.053	0.026	0.030	0.028	0.042	0.038	0.029	0.066	0.071	0.011	0.007

자료: 한국교육개발원, 교육통계데이터베이스.

<부록 2> 분석에 사용된 자료들의 기본 통계

1. 회귀분석에 사용된 자료들의 기초통계치

<부표 II-1> 제IV장의 분석에 사용된 자료의 기초통계치

변수명	단위	표본수	평균	표본오차	최소값	최대값
학생수	명	130	7,038.74	6,858.94	8.00	31,429
교육비(학생 1인당)	천원	136	8,015.67	11,207	2,699.93	84,588
전입금(학생 1인당)	천원	127	2,121.14	6,102.72	2.24	45,021
국고보조(학생 1인당)	천원	136	558.64	732.26	40.27	6,084.28
다양화·특성화 지원 (학생 1인당)	백만원	133	1,274.55	1,515.92	61.00	9,987.50
등록금 환원률	%	135	128.40	129.34	52.43	931.75
교원 1인당 학생수	명	130	32.13	33.54	0.03	384.60
취업률	%	102	73.02	14.14	23.00	100.00
등록률	%	140	82.98	21.59	17.31	111.82

<부표 II-2> 제V장의 <표 V-4>~<표 V-7>에 사용된 자료의 기초통계치

변수명	단위	표본수	평균	표본오차	최소값	최대값
일반대학 학생수	명	16	110,734	102,606	16,145	438,986
전문대학 학생수	명	16	60,196	52,992	13,653	241,107
총학생수	명	16	170,929	133,684	32,449	504,726
인구	명	16	2,977,476	2,792,074	531,215	10,041,946
GRP	백만원	16	36,478,025	36,121,765	5,382,036	128,049,795
1인당 GRP	원	16	12,377,744	4,362,962	8,010,040	26,870,582
일반대학 충원율	%	16	97.49	3.99	91.54	104.02
전문대학 충원율	%	16	105.20	12.96	80.66	125.74
일반대학 취업률	%	16	52.83	4.28	45.10	63.17
일반대학 취업률 +진학률	%	16	63.68	5.27	54.17	75.35
전문대학 취업률	%	16	75.31	6.59	63.25	84.65
전문대학 취업률 +진학률	%	16	83.58	5.17	71.90	90.90

<부표 II-3> 제 V 장의 <표 V-8>에 사용된 자료의 기초통계치

변수명	단위	표본수	평균	표본오차	최소값	최대값
특허 등록건수	건	16	1,559	2,989	33.67	9,536
사업체수	개	16	131,517	125,624	27,070	510,263
GRP	백만원	16	33,794,854	33,104,421	5,016,790	117,239,414
대학생수	명	16	166,580	130,445	30,891	496,167
대학생수/인구	명/천명	16	61.44	20.22	28.80	89.06
일반대 학생수/인구	명/천명	16	38.92	17.07	13.93	69.26
전문대 학생수/인구	명/천명	16	22.52	7.36	6.43	33.90

<부표 II-4> 제 V 장의 <표 V-12>~<표 V-14>에 사용된 자료의 기초통계치

변수명	단위	표본수	평균	표본오차	최소값	최대값
일반대학 학생수	명	269	83,121	78,398	8,666	438,986
전문대학 학생수	명	269	36,390	33,757	2,932	241,107
총학생수	명	269	119,511	98,677	11,656	504,726
인구	명	288	2,771,998	2,467,721	493,003	10,473,252
GRP	백만원	269	20,389,639	23,108,807	772,980	128,049,795
1인당 GRP	원	269	6,921,735	4,153,146	1,429,520	26,870,582
일반대학 충원율	%	229	102.71	22.77	47.00	372.00
전문대학 충원율	%	269	96.75	19.19	45.01	141.12
일반대학 취업률	%	124	49.76	5.89	37.92	63.17
일반대학 취업률+진학률	%	124	59.67	7.15	43.78	77.16
전문대학 취업률	%	125	70.36	7.36	54.68	84.65
전문대학 취업률+진학률	%	125	78.68	7.35	60.41	91.32

<부표 II-5> 제 V 장의 <표 V-15>에 사용된 자료의 기초통계치

변수명	단위	표본수	평균	표본오차	최소값	최대값
특허 등록건수	건	262	784.15	2,342	1.00	17,607
사업체수	개	156	162,058	161,469	2,078	723,701
GRP	백만원	269	20,389,639	23,108,807	772,980	128,049,795
대학생수	명	269	119,511	98,677	11,656	504,726
대학생수/인구	명/천명	269	44.58	18.69	7.49	94.61
일반대 학생수/인구	명/천명	269	30.17	13.24	4.09	74.48
전문대 학생수/인구	명/천명	269	14.42	8.29	2.58	34.61

<부표 II-6> 제Ⅳ장의 분석에 사용된 변수들의 상관계수

	학생수	교육비	전입금	국고보조	다양화·특성화 지원	등록금 환원율	교원 1인당 학생수	취업률	등록률
학생수	1.00000	-0.14877*	-0.22686*	-0.28053*	0.54713*	-0.20849*	0.13029	-0.23195*	0.40877*
교육비	-0.14877*	1.00000	0.88653*	0.38391*	0.35946*	0.83900*	-0.20140*	0.06448	0.17156*
전입금	-0.22686*	0.88653*	1.00000	0.36633*	0.24331*	0.90198*	-0.20893*	0.25318*	0.09283
국고보조	-0.28053*	0.38391*	0.36633*	1.00000	0.12958	0.41726*	-0.18752*	0.19194*	-0.22495*
다양화·특성화 지원	0.54713*	0.35946*	0.24331*	0.12958	1.00000	0.23253*	-0.06787	0.00015	0.22471*
등록금 환원율	-0.20849*	0.83900*	0.90198*	0.41726*	0.23253*	1.00000	-0.22871*	0.20445*	0.00735
교원 1인당 학생수	0.13029	-0.20140*	-0.20893*	-0.18752*	-0.06787	-0.22871*	1.00000	-0.04754	0.09289
취업률	-0.23195*	0.06448	0.25318*	0.19194*	0.00015	0.20445*	-0.04754	1.00000	-0.03920
등록률	0.40877*	0.17156*	0.09283	-0.22495*	0.22471*	0.00735	0.09289	-0.03920	1.00000

주 : * 유의수준 10% 이하

<부표 II-7> 제Ⅴ장의 <표 V-4>~<표 V-7>에 사용된 변수들의 상관계수

	일반대학 학생수	전문대학 학생수	총학생수	인구	GRP	1인당 GRP	일반대학 충원율	전문대학 충원율	일반대학 취업률	일반대학 취업률+진학률	전문대학 취업률	전문대학 취업률+진학률
일반대학 학생수	1.00000	0.41707	0.93285*	0.84925*	0.83232*	-0.06945	0.45508*	0.30768	0.18855	0.41742	-0.56943*	-0.63546*
전문대학 학생수	0.41707	1.00000	0.71650*	0.73951*	0.71342*	-0.11200	0.31086	0.18644	0.00544	0.18498	-0.19069	-0.28504
총학생수	0.93285*	0.71650*	1.00000	0.94496*	0.92162*	-0.09770	0.47251*	0.31005	0.14687	0.39370	-0.51264*	-0.60072*
인구	0.84925*	0.73951*	0.94496*	1.00000	0.98402*	-0.03296	0.56006*	0.47535*	0.01943	0.31440	-0.45689*	-0.63211*
GRP	0.83232*	0.71342*	0.92162*	0.98402*	1.00000	0.12954	0.54678*	0.50013*	0.07699	0.34830	-0.41798	-0.61694*
1인당 GRP	-0.06945	-0.11200	-0.09770	-0.03296	0.12954	1.00000	0.19530	0.32757	0.34987	0.25223	0.26171	0.13145
일반대학 충원율	0.45508*	0.31086	0.47251*	0.56006*	0.54678*	0.19530	1.00000	0.79941*	0.26848	0.57058*	-0.22071	-0.28691
전문대학 충원율	0.30768	0.18644	0.31005	0.47535*	0.50013*	0.32757	0.79941*	1.00000	0.21908	0.44446*	-0.24786	-0.32543
일반대학 취업률	0.18855	0.00544	0.14687	0.01943	0.07699	0.34987	0.26848	0.21908	1.00000	0.88846*	-0.06575	0.14590
일반대학 취업률+진학률	0.41742	0.18498	0.39370	0.31440	0.34830	0.25223	0.57058*	0.44446*	0.88846*	1.00000	-0.31064	-0.16208
전문대학 취업률	-0.56943*	-0.19069	-0.51264*	-0.45689*	-0.41798	0.26171	-0.22071	-0.24786	-0.06575	-0.31064	1.00000	0.83002*
전문대학 취업률+진학률	-0.63546*	-0.28504	-0.60072*	-0.63211*	-0.61694*	0.13145	-0.28691	-0.32543	0.14590	-0.16208	0.83002*	1.00000

주 : * 유의수준 10% 이하

<부표 II-8> 제 V 장의 <표 V-8>에 사용된 변수들의 상관계수

	특허 등록건수	사업체수	GRP	대학생수	대학생수 /인구	일반대 학생수 /인구	전문대 학생수 /인구
특허 등록건수	1.00000	0.93315*	0.96305*	0.90242*	-0.22970	-0.11220	-0.37106
사업체수	0.93315*	1.00000	0.95207*	0.94471*	-0.26106	-0.11080	-0.46048*
GRP	0.96305*	0.95207*	1.00000	0.91956*	-0.32776	-0.19492	-0.44866*
대학생수	0.90242*	0.94471*	0.91956*	1.00000	0.00404	0.11699	-0.26031
대학생수/인구	-0.22970	-0.26106	-0.32776	0.00404	1.00000	0.93599*	0.57708*
일반대 학생수/인구	-0.11220	-0.11080	-0.19492	0.11699	0.93599*	1.00000	0.25265
전문대 학생수/인구	-0.37106	-0.46048*	-0.44866*	-0.26031	0.57708*	0.25265	1.00000

주 : * 유의수준 10% 이하

<부표 II-9> 제 V 장의 <표 V-12>~<표 V-14>에 사용된 변수들의 상관계수

	일반대학 학생수	전문대학 학생수	총학생수	인구	GRP	1인당 GRP	일반대학 총원율	전문대학 총원율	일반대학 취업률	일반대학 취업률+진학률	전문대학 취업률	전문대학 취업률+진학률
일반대학 학생수	1.00000	0.46315*	0.95293*	0.88811*	0.79471*	0.11300*	0.01763	0.12439*	0.17873*	0.42278*	-0.32870*	-0.33824*
전문대학 학생수	0.46315*	1.00000	0.71006*	0.57097*	0.72595*	0.30668*	0.00576	0.30342*	0.08773	0.27670*	-0.10264	-0.13848
총학생수	0.95293*	0.71006*	1.00000	0.90092*	0.87973*	0.19469*	0.01587	0.20262*	0.17193*	0.43193*	-0.29435*	-0.31489*
인구	0.88811*	0.57097*	0.90092*	1.00000	0.81950*	0.02722	0.04057	0.06865	0.24234*	0.50009*	-0.32359*	-0.39124*
GRP	0.79471*	0.72595*	0.87973*	0.81950*	1.00000	0.44323*	-0.00351	0.35464*	0.24081*	0.47856*	-0.23344*	-0.32113*
1인당 GRP	0.11300*	0.30668*	0.19469*	0.02722	0.44323*	1.00000	-0.07468	0.57249*	0.15830*	0.13553	0.27768*	0.17418*
일반대학 총원율	0.01763	0.00576	0.01587	0.04057	-0.00351	-0.07468	1.00000	0.00440	0.12033	0.23334*	-0.11685	-0.13495
전문대학 총원율	0.12439*	0.30342*	0.20262*	0.06865	0.35464*	0.57249*	0.00440	1.00000	0.16681*	0.27605*	0.05075	-0.03617
일반대학 취업률	0.17873*	0.08773	0.17193*	0.24234*	0.24081*	0.15830*	0.12033	0.16681*	1.00000	0.89858*	0.29171*	0.31899*
일반대학 취업률+진학률	0.42278*	0.27670*	0.43193*	0.50009*	0.47856*	0.13553	0.23334*	0.27605*	0.89858*	1.00000	0.14749	0.15557*
전문대학 취업률	-0.32870*	-0.10264	-0.29435*	-0.32359*	-0.23344*	0.27768*	-0.11685	0.05075	0.29171*	0.14749	1.00000	0.90457*
전문대학 취업률+진학률	-0.33824*	-0.13848	-0.31489*	-0.39124*	-0.32113*	0.17418*	-0.13495	-0.03617	0.31899*	0.15557*	0.90457*	1.00000

주 : * 유의수준 10% 이하

<부표 II-10> 제 V 장의 <표 V-15>에 사용된 변수들의 상관계수

	특허 등록건수	사업체수	GRP	대학생수	대학생수 /인구	일반대 학생수 /인구	전문대 학생수 /인구
특허 등록건수	1.00000	0.62592*	0.81029*	0.72209*	0.03196	0.03994	0.00800
사업체수	0.62592*	1.00000	0.78700*	0.79715*	-0.28093*	-0.14433*	-0.40481*
GRP	0.81029*	0.78700*	1.00000	0.87973*	-0.00526	-0.01003	0.00417
대학생수	0.72209*	0.79715*	0.87973*	1.00000	0.16843*	0.21240*	0.04037
대학생수/인구	0.03196	-0.28093*	-0.00526	0.16843*	1.00000	0.92108*	0.78287*
일반대 학생수/인구	0.03994	-0.14433*	-0.01003	0.21240*	0.92108*	1.00000	0.47883*
전문대 학생수/인구	0.00800	-0.40481*	0.00417	0.04037	0.78287*	0.47883*	1.00000

주 : * 유의수준 10% 이하

<부록 3> 지역혁신에 있어서의 대학의 역할-해외사례

다음에서는 미국의 실리콘밸리와 프랑스의 소피아 앙티폴리스, 대만의 신주 과학산업단지에 대해 백성준·류장수(2004)가 정리한 내용을 간략하게 요약하여 소개한다. 그리고 핀란드의 올루 테크노폴리스에 대해서는 일간지에 소개된 것을 요약·정리한다¹⁾.

가. 미국의 실리콘밸리

지역혁신 클러스터의 성공사례로 우리나라에서 가장 많이 언급되는 것이 미국의 실리콘밸리일 것이다. 미국 캘리포니아 주의 산호세(San Jose)에 위치한 실리콘밸리는 인근의 스탠퍼드대학 교수와 학생들에 의해 형성된 첨단산업 클러스터이다. 처음에는 스탠퍼드대학 교수였던 터먼이라는 개인의 공헌에서 시작되었으나 스탠퍼드대학은 대학이 보유한 과학적 지식과 기술을 산업으로 연결시킬 수 있는 전략을 마련하고 산업부지를 공급함으로써 실리콘밸리를 첨단산업 클러스터로 발전시켰다. 실리콘밸리가 발전하면서 캘리포니아 대학 버클리 분교 등 주변에 위치한 다른 대학들도 산업체에 대한 부지 공급, 과학기술의 제공, 엔지니어 등 우수한 인력의 공급, 산업체 종사자들을 위한 교육기회의 제공 등 중요한 기여를 하게 되었다.

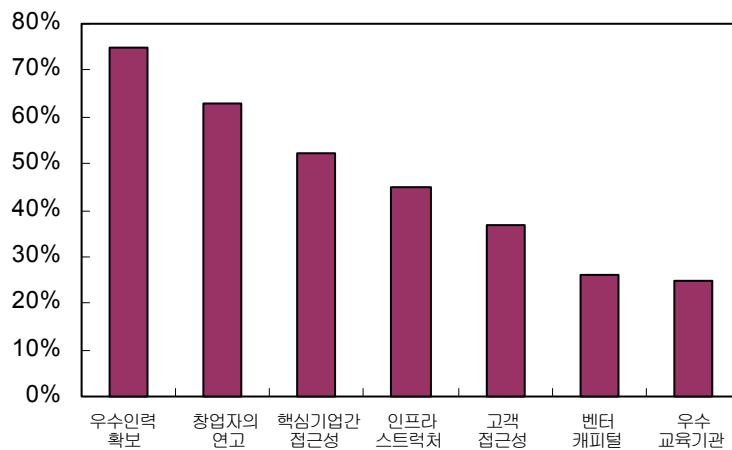
요약컨대 스탠퍼드대학의 터먼 교수 개인의 공헌과 함께 산업의 전문화, 전문 중소기업의 집적, 인프라의 우수성, 기업 서비스산업의 발달, 벤처캐피털의 발전, 산업문화적 특성, 쾌적한 도시와 환경

1) 매일경제신문, 2004. 11. 17, A1면.

등이 실리콘밸리의 성장을 설명하는 다양한 요인들이라고 할 수 있다.

[부도 III-1]은 미국의 첨단기업들의 입지에 대한 설문조사 결과를 정리한 것이다. 조사대상 기업의 75%가 입지 조건 중 우수인력 확보가 중요하다고 응답하였으며, 그 외에 창업자의 연고(63%), 핵심기업간 접근성(52%), 인프라스트럭처(45%), 고객 접근성(37%) 등이 중요한 역할을 하는 것으로 나타났다. 우수 교육기관이 중요하다고 응답한 비율은 25%로 응답률이 가장 낮았다²⁾. 우수인재 확보 가능성, 핵심기업간 접근성이 첨단기업의 입지 선정에서 중요한 요인이 된다는 사실은 지역산업 클러스터의 중요성을 다시 한 번 강조하는 결과라고 할 수 있다. 그러나 우수 교육기관의 중요성이 비교적 낮게 나타난 것은 지역산업 클러스터 내에 우수한 교육기관이 존재하는 것이 필수적인 요건은 되지 않는다는 점을 시사하기도 한다.

[부도 III-1] 미국의 첨단기업 입지에 대한 설문조사 결과



자료: Joint Venture(1999. 8), 백성준·류장수(2004)에서 재인용.

2) Joint Venture(1999. 8), 백성준·류장수(2004)에서 재인용.

나. 프랑스의 소피아 앙티폴리스

지역혁신 클러스터의 사례로서 많이 언급되는 또 하나의 사례가 프랑스의 소피아 앙티폴리스(Sophia Antipolis)이다. 실리콘밸리나 케임브리지 지역의 산업 클러스터가 자생적으로 발달한 산업 클러스터인 것과는 달리 소피아 앙티폴리스는 계획적으로 조성된 대규모 국책단지이다. 소피아 앙티폴리스는 유럽 최초, 최대의 과학기술 단지로서 ‘유럽의 지식 입지’, ‘니스와 칸 사이, 프랑스 리비에라의 맑은 하늘 아래 있는 21세기를 위한 테크노폴리스’ 등으로 지칭될 만큼 성공적인 클러스터로 알려져 있다³⁾. 그러므로 국가균형발전을 핵심 정책과제로 제시하고 있는 참여정부의 관점에서 볼 때 소피아 앙티폴리스의 사례는 중요한 시사점을 제공한다고 할 수 있는데, 그 특징을 간략하게 정리하면 다음과 같다.

첫째, 소피아 앙티폴리스의 구축은 1960년 당시 국립파리공과대학 부학장이었던 피에르 라피트(Pierre Laffitte)의 개인적 아이디어로부터 시작되었지만, 그것이 지금과 같은 규모로 확장되게 된 데에는 1970년대 프랑스가 추구했던 분산 정책에 기인하는 바가 크다.

둘째, 국내·외 대기업, 국가 및 기업 연구소의 유치가 그 지역을 발전시키는 데 지대한 영향을 미쳤다. 1960년대 소피아 앙티폴리스 인근의 니스 주변에 IBM 연구소가 세워지고 텍사스 인스트루먼트사의 연구소가 이동하면서 소피아 앙티폴리스 지방정부는 지역의 산업구조를 변화시키려는 노력을 시도하였다. 그 후 1972년에 파리 공과대학의 분교가 이 지역에 최초로 입주하는 등 일부 가시적인 성과가 있었음에도 불구하고 소피아 앙티폴리스 계획은 지방정부의 재정적 위기를 초래하여 어려움을 겪게 되었다. 그러나 이 즈음에

3) 김묵한(2000), p. 169, 백성준·류장수(2004)에서 재인용.

소피아 앙티폴리스는 국가적 사업으로 승인되면서 국토 및 지역개발청(DATAR)의 지원을 받기 시작했으며, 외국투자 유치를 위해 준공공회사가 설립되었다. 소피아 앙티폴리스의 외국투자 유치전략은 유럽시장에서의 지위를 강화하려는 미국 회사들의 의도와 일치하여 단지 내에 IBM의 유럽연수원, 텍사스 인스트루먼츠사, 디지털사가 입주하는 등 상당한 성과를 보였다. 또한 프랑스 정부의 분산 정책에 힘입어 국가기관 및 대기업의 입주도 본격화되었는데 프랑스 국립과학연구센터, 국립데이터처리연구원, 에어프랑스 등 대규모 기업의 컴퓨터센터와 연구소 등이 그 대표적 기관들이다. 1989년까지 이곳에 입주한 기업은 400여 개, 창출된 일자리는 9,500여 개에 달하였다.

셋째, 지역산업 클러스터를 안정적·효율적으로 구축하는 데 있어서 지역대학의 역할이 컸다. 그동안 각종 찬사를 받아왔던 소피아 앙티폴리스가 1980년대 말 이후부터는 과연 이를 성공사례로 볼 것인가 아니면 실패사례로 볼 것인가에 관한 논쟁 속으로 빠져들게 되었다. 이러한 논쟁을 유발시킨 직접적인 계기는 1980년대 말 세계적인 경기악화에 대응하여 이 지역에 입주한 대기업 대부분이 시도한 대규모 구조조정이었다. 새로운 기업의 입주가 급격히 위축되고 기존 다국적 기업들이 대량해고를 시도하면서 소피아 앙티폴리스는 위기를 맞게 되었고, 이러한 과정을 겪으면서 소피아 앙티폴리스는 그동안 기업 유치에만 급급했고 내발적 역동성을 갖지 못했다는 비판을 받게 되었다. 특히 내발적 역동성을 갖추기 위해서는 지역대학의 기능이 무엇보다 중요함에도 불구하고 이에 대해서는 소홀히 했다는 지적이 많았다. 소피아 앙티폴리스는 다른 산업 클러스터와는 달리 대기업들이 먼저 입주하고 이후 서비스 제공 기업과 중소기업이 입주한 후 대학이 기능을 하는 과정을 거쳤다. 실제로 이 지역에서 대학이 지역 인적자원 개발의 주요 담당자로 역할

을 시작한 것은 1990년대부터였다. 1990년대 이후 소피아 앙티폴리스가 혁신적 환경을 만들 방안으로 지역 내에 고등교육 인프라를 확충할 것과 대학·연구센터·기업을 모두 포함할 수 있도록 단지의 경영구조를 확대할 것을 제안한 것에 주목할 필요가 있다⁴⁾.

다. 대만의 신주 과학산업단지

대만의 신주 과학산업단지는 세계에서 가장 단기간에 성공한 첨단산업단지 조성사례로 평가받고 있다. 이 단지는 1980년에 대만 정부에 의해 본격적으로 조성되기 시작하여 1990년대 초에 이미 세계적인 컴퓨터산업의 중심단지로 급성장하였다.

대만 정부는 신주 과학산업단지 조성계획을 실현시키기 위해 재미 중국인 과학자들을 유치하는 전략을 세웠으며, 실제로 많은 중국인 과학자들이 이 지역으로 이주하였다. 그리고 과학자 외에 실리콘밸리에 직장을 가지고 있던 엔지니어들도 대만 정부의 재미 중국인 유치전략에 호응하였다. 초기에 신주 과학산업단지에서 창업한 사람의 40%가 실리콘밸리에서 활동하던 사람들이었다.

신주 과학산업단지에서 대학은 연구소와 함께 매우 중요한 역할을 수행하였다. 신주 인근에 위치한 지아오통 국립대학과 칭후와 국립대학은 신주에 입주한 기업들에게 전문 인력을 안정적으로 공급해 주는 역할을 하였으며, 연구개발과 생산 측면에서 밀접한 산학연계를 맺고 있었다. 단지 내 고용인력 중 35% 정도가 대졸 이상이었는데 이 중 절반 가량이 두 대학 출신이었다. 신주 과학산업단지에서 정부출연 연구기관들과 기업들, 그리고 대학간에 산·학·연 협력은 대단히 긴밀하다. 구체적으로 대학교수가 입주기업의 임원을 겸직하기도 하고, 연구원들이 대학에 출강하며, 연구소에서

4) 김목한(2000), p. 187 참조, 백성준·류장수(2004)에서 재인용.

대학원생들을 연구보조원으로 활용하는 등 전형적인 산·학·연 관계가 형성되어 있다.

라. 핀란드의 울루 테크노폴리스⁵⁾

울루 테크노폴리스는 울루 시내에 13만평 규모로 조성된 산·학·연 혁신 클러스터를 말하는 것으로 IT 분야에서 뛰어난 기술력을 자랑하고 있다. 노키아 휴대폰 제조공장을 중심으로 기업도시 울루에 속한 740개 기업들이 2003년 한 해 동안 43억유로에 해당하는 매출액을 기록하였으며, 한화로 5조원이 넘는 부가가치를 인구 12만명의 소도시에서 창출하였다. 전세계 20대 IT 도시 가운데 유일하게 인구 100만명이 되지 않는 작은 도시이지만 울루의 모바일 분야 기술력은 세계 최고 수준이다.

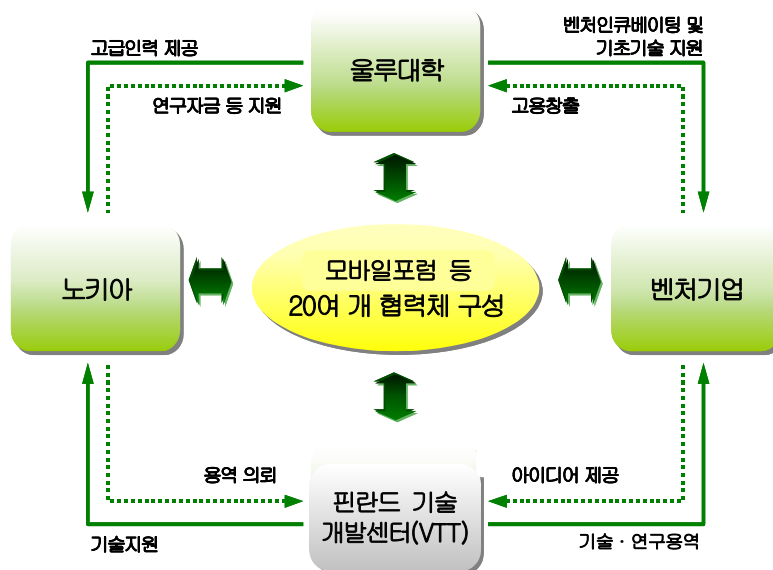
울루 테크노폴리스의 경쟁력으로 울루 IT 대학, 국영 기술연구소인 핀란드 기술개발센터(VTT), 노키아 연구센터 등 대기업의 각종 연구소를 꼽을 수 있지만 정작 중요한 것은 울루 내에 형성된 대기업과 중소기업간의 원활한 네트워크라고 할 수 있다. 이러한 네트워크에서 대학과 대기업, 중소기업은 서로 수평적인 관계를 형성하고 있다.

[부도 III-2]에서 보는 바와 같이 대학은 노키아 등 대기업에 고급인력을 제공하고, 대기업은 대학에 연구자금 등을 지원한다. 다른 한편으로 대학은 벤처기업에 기초기술을 지원하고 벤처기업은 대학 졸업생을 고용한다. 네트워크의 또 다른 쪽에서는 국립 연구기관인 핀란드 기술개발센터가 중요한 역할을 담당한다. 노키아 등 대기업은 연구소에 용역을 발주하여 기술개발을 맡기며 연구소는 벤처기업과도 아이디어 제공 및 기술·연구용역 관계를 유지한다. 이러한

5) 본 소절은 매일경제신문 2004년 11월 17일자 A1면에 게재된 “핀란드 벤처벨리를 가다”의 내용을 요약·정리한 것이다.

네트워크의 중심에는 모바일포럼과 같은 독특한 전문가 모임이 있다. 모바일포럼은 울루 테크노폴리스 내 모바일 분야 연구인력들이 형성한 네트워크로서 노키아 전문가, 핀란드 기술개발센터 연구진들, 울루대학 교수들, 울루 벤처기업 연구원들이 만나 모바일 분야의 미래와 발전방향에 대해 활발한 토론을 벌이는 장이다. 이 포럼을 통해서 벤처기업들은 자신의 기술과 아이디어를 노키아에 설명할 수 있는 공개적인 기회를 갖게 된다.

[부도 III-2] 울루 테크노폴리스의 수평적 네트워크



자료: 매일경제신문, 2004. 11. 17.

울루 테크노폴리스의 또 다른 특징은 도시 자체가 헬싱키 증권거래소에 상장된 기업도시라는 점이다. 여기서 기업도시란 도시 자체가 기업이란 의미를 갖고 있는 것으로 말 그대로 ‘주식회사 울루’인 셈이다. 울루시가 전체 지분의 21%를 갖고 있는 최대 주주이

고 울루시 내의 산업단지에 입주한 기업, 연구소, 시민 등이 개인주주로 참여하고 있다. 울루 테크노폴리스 주식은 매일 실시간 증권거래소에서 거래되기 때문에 누구나 살 수 있다. 울루 테크노폴리스 수익은 부동산 임대료와 서비스에 따른 수수료 등에서 얻는데, 수도 헬싱키에 비해 임대료가 30% 가량 저렴할 뿐만 아니라 울루 대학에서 배출되는 고급 인력, 인근에 위치한 노키아 R&D 센터와의 접근성 등을 바탕으로 연평균 9%의 초고속 성장을 시현하고 있다.

지방대학에 대한 재정지원 현황 및 개편방안

안 종 석

정부가 지방대학에 대해 특별한 재정지원을 하는 이유는 크게 두 가지로 구분해 볼 수 있다. 하나는 지방대학이 수도권 대학에 비해 특별한 문제를 안고 있어 그 문제를 해결하기 위해서 지방대에 대한 지원이 필요하다는 것이고, 다른 하나는 상대적으로 낙후된 지역경제를 활성화하는 수단으로서 지방대학을 육성할 필요가 있어 특별히 지원하는 것일 것이다. 우리나라의 지방대 재정지원사업을 보면 2003년까지는 전자에 초점을 맞추었고 2004년에 도입된 누리사업은 후자에 초점을 맞춘 것으로 판단된다.

본 연구에서는 먼저 지방대학이 직면한 문제점을 검토하였다. 그리고 재정지원이 대학에 미친 영향을 검토하고 지방대학의 발전과 지역경제 발전간의 상관관계를 분석하여 앞서 언급한 두 가지 관점에서 지방대학에 대한 재정지원의 필요성을 평가하였다. 그리고 연구의 결론으로서 누리사업으로 대표되는 지방대 재정지원제도의 발전방향을 제시하였다. 지방대 재정지원체계의 발전방향을 간략하게 요약하면 다음과 같다.

누리사업의 효과를 제고하기 위해서는 사업의 목표를 분명히 하고 그 목표와 일관성을 가질 수 있도록 재원배분 권역과 사업단의 규모를 설정해야 한다. 지방대 발전을 통한 지역개발에 초점을 맞추는 경우 사업의 효과성 제고를 위해 권역을 확장하여 광역권역 내에서 소수의 사업단을 선정하고 선정된 사업단에 대해서는 획기적인 규모의 지원을 할 필요가 있다. 사업목표를 어떻게 설정하든 연구지원에 대한 제약은 완화하고 사업단의 중심대학을 4년제 대학으로만 국한하는 제약조건도 완화하여야 한다.

<Abstract>

Subsidizing Colleges and Universities in Non-Capital Regions

Jongseok An

In Korea, economic activities are heavily concentrated in the metropolitan area surrounding Seoul, the capital city. Therefore, the demand for higher education is greater in the capital region than in other regions while there are more supplies in non-capital regions. As a result, the colleges and universities in non-capital regions became to experience shortages of students.

This book investigates the problems the colleges and universities in non-capital regions are facing and examines efforts of the government to solve these problems. In addition, it analyzes the effects of government support to higher education as well as the relationship between higher education and the development of local economy. This book also contains discussions on the reform of financial supporting system for colleges and universities in non-capital regions.

<著者略歴>

安鍾錫

연세대학교 경제학과 졸업

미국 University of Maryland 경제학 박사

현, 한국조세연구원 연구위원

研究報告書 04-05

지방대학에 대한 재정지원
현황 및 개편방안

2004년 12월 24일 인쇄
2004년 12월 31일 발행

저 자 안 종 석
발행인 최 용 선
발행처 한국조세연구원

[1318]-[7174] 서울특별시 송파구 가락동 79-6번지
전화: 2186-2114(대), 팩시밀리: 2186-2179

등 록 1993년 7월 15일 제21-466호
조판및 일 지 사
인 쇄

ⓒ 한국조세연구원의 2004

ISBN 89-8101-770-2

* 잘못 만들어진 책은 바꾸어 드립니다.

값 7,000원