

등록금 및 장학금이 대학생 휴학률에 미치는 영향: 패널회귀모형을 이용한 실증분석

양호석¹ · 최재석² · 한준대³ · 정진아⁴

¹교육부 대학장학과 · ^{2,3,4}한국장학재단 통계분석팀

접수 2015년 3월 27일, 수정 2015년 4월 21일, 게재확정 2015년 5월 22일

요약

본 연구는 대학정보공시 자료를 활용하여 2010~2013년까지 4년간의 패널자료를 구성하고 패널 분석을 통해서 우리나라 4년제 대학의 등록금 및 장학금이 대학 휴학률에 미치는 영향을 국공립 대학과 사립 대학으로 나누어 파악했다. 전임교원 1인당 학생수, 취업률, 학생 1인당 교육비, 평균 등록금, 1인당 장학금 등을 고려해 3가지 모델로 연구하였다. 이 연구의 결과는 국공립 대학에서 등록금 및 순 등록금 (net tuition)이 낮을수록 대학 휴학률이 낮아지며, 1인당 교외 장학금이 높을수록 대학 휴학률이 낮아졌으며, 사립 대학에서는 등록금이 낮을수록 대학 휴학률이 낮아졌으며, 1인당 장학금 (교내+교외), 1인당 교내장학금 및 교외장학금이 높을수록 대학 휴학률이 낮아지는 결과를 보였다.

주요용어: 등록금, 장학금, 패널분석, 휴학률.

1. 서론

현재 우리나라 대학에서는 두세 학기 이상 휴학을 하는 학생들을 흔히 발견할 수 있어, 4년제 대학에서 5학년이라는 말이 자연스럽게 통용될 정도이다. 최근 통계청이 발표한 2014년 5월 경제활동인구조사 결과를 보면 4년제 대졸자 평균 졸업소요기간은 5년 2개월 (남자: 6년 4개월, 여자: 4년 4개월)이 소요되며, 휴학경험자 비율은 42.7% (남자: 78.9%, 여자: 19.2%)로 나타났다.

이와 더불어, 대학학령인구가 급격히 줄어들면서 대학구조조정 등과 같은 새로운 고등교육 이슈가 떠오르고 있는데, 휴학, 중도탈락 등과 같은 학생들의 학업중단도 그 중에 하나라고 볼 수 있다 (Kim, 2006; Kim, 2008). 종전에 대학교육 수요가 공급을 초과할 때에는 우수 학생 확보가 대학들의 주요 관심사였지만, 학생수가 급격히 감소하면서 학생 유치 (recruitment) 뿐만 아니라 유지 (retention) 자체가 중요한 과제로서 대두하고 있다 (Kim, 2008; Lee, 2008). 또한, 휴학은 실제 중도탈락 (dropout)과 같은 영구적인 학업중단의 전조 요인이 될 수 있으며, 대학생들의 노동시장 진입을 지체시켜 개인적으로나 국가적으로 인력낭비 요인이 될 수 있다.

학생들이 학업을 중단하지 않고 최초로 선택한 학교에서 일반적으로 요구되는 기간 안에 학위과정을 마치게 하는 것은 학부모 및 학생 자신과 대학운영 측면에서 매우 중요하다고 볼 수 있다. 왜냐하면, 개인적

¹ (339-012) 세종특별자치시 갈매로 408, 교육부 대학장학과, 사무관.

² (100-753) 서울특별시 중구 통일로10, 한국장학재단 통계분석팀, 팀장.

³ 교신저자: (100-753) 서울특별시 중구 통일로10, 한국장학재단 통계분석팀, 과장.

E-mail: hanjt@kosaf.go.kr

⁴ (100-753) 서울특별시 중구 통일로10, 한국장학재단 통계분석팀, 주임.

차원에서는 학업중단에 따른 추가적인 비용 (기회비용 등)을 줄일 수 있으며, 대학기관의 경우 사회적 책무성과 더불어 대학의 재정적인 자원을 안정적으로 확보할 수 있기 때문이다 (Rhee, 2003).

학업중단에 관련된 연구 중에서 Chae (2011)는 한국교육고용패널 (Korean Education & Employment Panel) 자료를 활용하여 대학생들의 휴학 요인을 대학 유형별 (전문대/4년제)로 분석하였으며, Chu와 Cha (2011)의 연구에서는 우리나라 대학생의 휴학 이유 및 시기를 분석하고, 휴학 결정에 영향을 미치는 요인을 인구사회경제적 배경, 대학기관 특성, 대학에서의 학습 관련 요인을 중심으로 분석하였다.

다만, 학업중단과 관련된 많은 연구들이 한 시점을 기준으로 한 연구인 횡단연구 설계 (cross-sectional design) 로 된 경우가 많으며, 동일한 개체가 계속 반복해서 조사되어 시간이 지남에 따라 어떻게 변하는가를 드러낼 수 있는 패널연구 (panel study)에 대한 연구는 부족한 편이다.

최근 대학정보공시 자료를 이용해 패널분석이 적용된 연구로는 Yi (2014)가 교육비 지출패턴과 대학교육의 질 지표에 어떤 변화가 나타나고 있는지 대학정보공시 자료와 사립대학 교비회계 자금계산서를 결합하여 재정지출 변인과 교육의 질 지표 간의 관계를 패널회귀모형을 적용하여 탐색적으로 분석하였다. Lee 등 (2011)은 4년제 사립 대학 특성을 중심으로 대학특성에 따른 등록금 수준의 차이 및 세출구조의 차이를 분석하였으며, Song과 Kim (2012)은 대학정보공시 자료를 이용해 최종등록률, 신입경쟁률, 재학생 충원률, 취업률 등 주요 대학지표들을 분석하고, 지표들 간의 연관성과 통계적 모형을 추정하였다.

본 연구에서는 대학정보공시 자료를 활용하여 2010~2013년까지 4년간의 패널자료를 구성해서 우리나라 4년제 대학의 등록금 및 장학금이 대학 휴학률 (stop-out rate)에 미치는 영향을 파악하고자 한다. 다만, 대학정보공시 항목 중에서 대학별 휴학요인 중 군휴학을 제외 대학의 휴학률은 없기 때문에 본 연구에서는 군휴학 등이 포함된 휴학률을 활용하였다.

2. 연구방법

본 논문에서 활용한 2010~2013년까지의 대학의 편제정원, 정원내 휴학인원, 취업률 (employment rate), 학생 1인당 교육비 (per pupil expenditure), 전임교원 1인당 학생비율 (faculty-student ratio), 평균 등록금 (tuition), 재학생 1인당 장학금 (교내 및 교외), 학교개황 정보 등은 대학정보공시 자료에서 수집하였다.

연구대상은 우리나라의 4년제 국공립 대학과 사립 대학으로 제한하였으며, 분석 패키지는 SAS 9.2를 사용하였으며, 9.2버전부터 정식으로 제공되는 proc panel 프로시저를 적용하였다.

2.1. 분석 자료 및 표본

이 연구는 대학의 2010~2013년까지 4년간 국공립 및 사립 대학의 대학정보공시 자료를 활용하였으며, 2013년 기준으로 고등교육법 제2조 학교의 종류 중 대학, 산업대학, 교육대학으로 한정하였다. 단, 2010~2013년까지의 관측기간 동안 폐교되거나, 전문대에서 대학으로 학제가 변경된 대학, 통폐합된 대학, 그리고 일부 종교계열 대학 중 공시자료가 없는 대학은 제외하였다. 그 결과 분석 대상교는 국공립 대학은 39개교이고, 사립 대학은 139개교였으며, 이들 대학의 4년간 자료를 패널자료로 구축하였다.

2.2. 분석 변수

이 연구의 종속변수는 대학의 편제정원 대비 정원내 휴학인원을 계산한 휴학률로 산출하였으며, 독립변수는 전임교원 1인당 학생비율 (faculty-student ratio), 취업률 (employment rate), 학생 1인당 교육

비 (per pupil expenditure), 평균 등록금 (tuition), 순 등록금 (net tuition), 1인당 장학금 (per pupil scholarship), 1인당 교내장학금 (per pupil on-campus scholarship), 1인당 교외장학금 (per pupil off-campus scholarship) 등을 활용하였다. 여기서 평균 등록금 (tuition)은 학생 1인당 연간 평균 등록금으로 대학에서 책정된 명목등록금이며, 정부나 대학의 장학금을 제외한 후 학생이 실제 납부해야 하는 등록금의 정의를 순 등록금 (net tuition)으로 하였다. 즉, 순 등록금 (net tuition)은 등록금에서 1인당 장학금 (per pupil scholarship)을 뺀 것으로 정의하였으며, 독립변수와 종속변수의 관계를 살펴보기 위한 패널회귀모형에 대학의 특성을 통제변수로 포함시켰다. 또한, 2012년부터 국가장학금이 확대되는 큰 정책변화 요인을 구분하여 분석하기 위해 1인당 장학금을 교내장학금과 교외장학금으로 나누어서 휴학률에 미치는 영향을 분석하였다.

Table 2.1 Descriptive characteristics for the variables in the analysis (National university) (% , thousand KRW)

Variables	2010	2011	2012	2013
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)
Stop-out rate	35.8 (21.5)	34.8 (20.9)	34.3 (20.4)	33.9 (20)
Faculty-student ratio	30.9 (6.3)	31.1 (5.6)	30.2 (5.4)	30.6 (6.5)
Employment rate	54.6 (8.4)	56.8 (8.3)	58.7 (9.4)	60 (11.1)
Per pupil expenditure	9,675.1 (3,352)	10,504.9 (4,705.2)	11,052.8 (4,923.1)	12,056.3 (5,222.1)
Tuition	4,001.3 (650.7)	4,039.1 (658.4)	3,867.8 (644.1)	3,859.9 (638.6)
Net tuition	2,908.6 (535.0)	2,851.4 (589.2)	2,109.8 (555.3)	1,703.8 (531.2)
Per pupil scholarship	1,092.7 (280.8)	1,187.7 (272.8)	1,758.0 (296.4)	2,156.2 (271.0)
Per pupil on-campus scholarship	598.9 (200.0)	607.9 (177.9)	632.6 (158.9)	661.2 (153.1)
Per pupil off-campus scholarship	493.9 (243.3)	579.8 (262.2)	1,125.4 (292.7)	1,495.0 (244.2)

M: mean, SD: standard deviation

Table 2.2 Descriptive characteristics for the variables in the analysis (Private university) (% , thousand KRW)

Variables	2010	2011	2012	2013
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)
Stop-out rate	39.3 (13.6)	38.7 (12.5)	37.8 (11.6)	37.0 (11.0)
Faculty-student ratio	33.5 (8.9)	32.7 (8.3)	31.3 (7.9)	30.2 (7.3)
Employment rate	50.4 (11.8)	54.8 (9.4)	57.5 (9.6)	57.2 (9.6)
Per pupil expenditure	9,743.6 (8,393.2)	10,302.4 (8,155.4)	11,420.5 (8,486.9)	11,712.3 (7,710.8)
Tuition	7,350.1 (753.5)	7,518.0 (755.7)	7,208.2 (749.5)	7,167.2 (732.1)
Net tuition	5,929.8 (1,113.9)	5,952.4 (1,101.4)	4,923.3 (1,077.5)	4,450.2 (939.6)
Per pupil scholarship	1,420.3 (759.1)	1,565.6 (733.3)	2,284.9 (745.0)	2,717.0 (570.6)
Per pupil on-campus scholarship	1,027.7 (609.3)	1,142.0 (596.6)	1,195.1 (605.3)	1,196.4 (347.0)
Per pupil off-campus scholarship	392.6 (302.8)	423.6 (300.5)	1,089.8 (321.5)	1,520.6 (400.6)

M: mean, SD: standard deviation

통제변수로는 대학의 규모와 대학 소재지를 고려하였다. 대학의 규모는 재학생 수를 활용하였는데, 재학생 10,000명 이상을 대규모, 5,000명 이상 10,000명 미만을 중규모, 5,000명 미만을 소규모로 나누어 포함시켰다. 이는 최근 대학정보공시 자료를 이용해 패널분석이 적용된 Yi (2014)의 연구에서 구분한 기준과 동일하게 적용하였으며, 대학의 소재지에 따라 여러 변수들 값의 차이가 나타날 수 있다는 점을 고려하여 수도권과 비수도권을 나누어 적용하였다. 이상의 통제변수는 시간에 따라 변하지 않는 시간불변 (time-invariant) 변수이다.

국공립 대학의 휴학률 (stop-out rate)은 2010년 약 35.8%에서 2013년 약 33.9%로 다소 감소 추세이며, 사립 대학 역시 휴학률 (stop-out rate)은 2010년 약 39.3%에서 2013년 약 37.0%로 다소 감소 추세이다.

국공립 대학의 연간 등록금은 2010년 연간 등록금은 약 4,000천원에서 2013년 약 3,860천원으로 다소 감소했으며, 사립 대학에서도 연간 등록금은 2010년 연간 등록금은 약 7,350천원에서 2013년 약 7,167천원으로 다소 감소했다.

1인당 장학금액은 증가추세였으며, 특히 국가장학금이 도입된 2012년부터 증가폭이 커지는 것을 알 수 있다. 설립구분별로 살펴보면 국공립 대학은 2010년 1인당 장학금액이 약 1,093천원에서 2013년 약 2,156천원으로 증가했고, 사립 대학은 2010년 1인당 장학금액이 약 1,420천원에서 2013년 약 2,717천원으로 증가했다.

2.3. 분석 방법

본 연구에서는 휴학률 (stop-out rate)에 미치는 영향을 분석하기 위하여 패널분석 방법을 활용하였다. 패널자료는 동일 표본으로부터 여러 시점에 걸쳐서 반복적으로 수집한 자료이다. 따라서 패널자료는 일정한 시점에 표본들이 어떤 값을 갖는지를 보여주는 횡단면자료에 표본들이 시간의 흐름에 따라 어떤 값을 갖는지에 대한 변화를 보여주는 시계열자료의 형태가 추가된 자료로 횡단자료와 시계열자료의 정보를 모두 이용할 수 있다는 장점이 있다.

본 연구에서는 휴학률에 미치는 영향을 순 등록금의 영향, 장학금의 영향 그리고 장학금을 교내장학금과 교외장학금이 각각 미치는 영향을 알아보고자 3가지 모델로 분석하였다. 모형으로 Model 1은 전임교원 1인당 학생비율, 취업률, 학생 1인당 교육비, 순 등록금을 반영하고, Model 2는 전임교원 1인당 학생수, 취업률, 학생 1인당 교육비, 등록금, 1인당 장학금 (교내+교외)을 반영하고, Model 3은 전임교원 1인당 학생비율, 취업률, 학생 1인당 교육비, 등록금, 1인당 교내장학금, 1인당 교외장학금을 반영하여 국공립 대학, 사립 대학을 각각 나누어 모형을 적용하였다.

Table 2.3 Hausman test for random effects

	Model 1		Model 2		Model 3	
	Test statistic	p-value	Test statistic	p-value	Test statistic	p-value
National university	14.80	0.0051	6.75	0.2399	6.97	0.3233
Private university	20.37	0.0001	26.62	<.0001	25.99	<.0001

Table 2.3의 Hausman 검정결과에 따라 사립 대학은 모든 모형에 개체효과와 설명변수가 상관관계가 있는 것으로 나타나 고정효과모형으로 적용하였고, 국공립 대학에서는 Model 1은 고정효과 모형 (fixed effect model), Model 2와 Model 3은 확률효과 모형 (random effect model)으로 적용하였다.

고정효과 모형에서는 시간불변 (time-invariant) 변수인 대학 지역구분과 대학규모의 계수를 추정할 수 없으므로 대학 지역구분과 대학규모를 제외한 8개의 변수를 이용하여 고정효과 모형을 적용하였으며, 국공립 대학의 확률효과 모형 (random effect model) 적용에는 대학 지역구분과 대학규모를 반영하였다.

본 연구에서의 국공립 및 사립 대학의 Model별 반영 변수 등을 정리하면 Table 2.4와 같다.

Table 2.4 The comparison of models

Panel regression models	National university			Private university		
	Model 1 fixed effect	Model 2 random effect	Model 3 random effect	Model 1 fixed effect	Model 2 fixed effect	Model 3 fixed effect
Independent variables						
Faculty-student ratio	○	○	○	○	○	○
Employment rate	○	○	○	○	○	○
Per pupil expenditure	○	○	○	○	○	○
Net tuition	○			○		
Tuition		○	○		○	○
Per pupil scholarship		○			○	
Per pupil on-campus scholarship			○			○
Per pupil off-campus scholarship			○			○
Location		○	○			
Scale		○	○			

3. 연구 결과

국공립 대학에서의 결과를 살펴보면, 순 등록금을 반영한 Model 1에서는 순 등록금이 대학 휴학을 (stop-out rate)에 양 (+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다 (Table 3.1 참조). 즉, 순 등록금 (net tuition)이 낮아지면 대학 휴학을 (stop-out rate)이 낮아짐을 알 수 있으며, 등록금과 1인당 장학금을 반영한 Model 2에서는 등록금이 대학 휴학을 (stop-out rate)에 양 (+)의 영향을 미치는 것이 통계적으로 유의하게 나타났다. 1인당 장학금을 1인당 교내장학금과 1인당 교외장학금으로 분리해서 반영한 Model 3에서의 결과는 1인당 교내장학금은 통계적으로 유의하지 않았으나, 등록금은 양 (+)의 영향을 미치고, 1인당 교외장학금은 대학 휴학을 (stop-out rate)에 음 (-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

또한, 국공립 대학의 Model 2와 Model 3에서 1인당 교육비 (per pupil expenditure)가 대학 휴학을 (stop-out rate)에 음 (-)의 관계를 보여, 1인당 교육비 (per pupil expenditure)가 높을수록 대학 휴학을 (stop-out rate)이 감소함을 알 수 있다.

Table 3.1 Results of panel regression analysis (National university)

	Model 1		Model 2		Model 3	
	β	SE	β	SE	β	SE
Intercept	-2.34077	2.6546	37.03671**	3.8048	39.58806**	4.0518
Faculty-student ratio	0.032497	0.0567	0.078316	0.0565	0.070529	0.0568
Employment rate	0.053965	0.0278	0.045815	0.0267	0.023627	0.0295
Per pupil expenditure	-0.00018	0.000111	-0.00029*	0.000111	-0.00024*	0.000113
Net tuition	0.001169**	0.000267				
Tuition			0.002235**	0.000543	0.001547*	0.00067
Per pupil scholarship			-0.00053	0.000346		
Per pupil on-campus scholarship					0.00255	0.00179
Per pupil off-campus scholarship					-0.00086*	0.000397
Location (ref: local)						
Metropolitan			-0.48602	3.0894	-0.76435	2.948
Scale (ref: Total pupils $\geq 10,000$)						
Total pupils < 5,000			-38.7347**	2.7441	-39.2107**	2.6395
5,000 \leq Total pupils < 10,000			2.152951	1.1776	1.660765	1.2138
R^2	0.9959		0.6581		0.6798	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

Table 3.2 Results of panel regression analysis (Private university)

	Model 1		Model 2		Model 3	
	β	SE	β	SE	β	SE
Intercept	43.58093**	3.4745	45.05583**	6.9845	46.94625**	7.8083
Faculty-student ratio	-0.09531	0.0488	-0.0949	0.0489	-0.09981	0.0497
Employment rate	0.01573	0.0237	0.015972	0.0238	0.017622	0.024
Per pupil expenditure	-6.09E-06	0.000095	-2.96E-06	0.000096	3.13E-06	0.000097
Net tuition	0.001382**	0.000199				
Tuition			0.001195	0.000792	0.000948	0.000914
Per pupil scholarship			-0.00142**	0.000262		
Per pupil on-campus scholarship					-0.00125**	0.000411
Per pupil off-campus scholarship					-0.00158**	0.000391
R^2	0.9642		0.9642		0.9642	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

사립 대학에서의 결과를 살펴보면, 순 등록금을 반영한 Model 1에서는 국공립 대학의 결과와 같이 순 등록금 (net tuition)이 대학 휴학을 (stop-out rate)에 양 (+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다 (Table 3.2 참조). 즉, 순 등록금 (net tuition)이 낮아지면 대학 휴학을 (stop-out rate)이 낮아짐을 알 수 있

며, 등록금과 1인당 장학금을 반영한 Model 2에서는 1인당 장학금이 대학 휴학률 (stop-out rate)에서 음 (-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 1인당 장학금을 1인당 교내장학금과 1인당 교외장학금으로 분리해서 반영한 Model 3에서의 결과에서는 국공립 대학과는 다소 차이를 보였는데, 1인당 교내장학금과 1인당 교외장학금 모두 통계적으로 유의한 음 (-)의 관계를 보였다 (Table 3.2 참조).

사립 대학의 모형들은 등록금 보다는 장학금 요인이 대학 휴학률 (stop-out rate)에 통계적으로 유의한 결과를 보이지만, 국공립 대학의 모형들을 살펴보면 등록금과 장학금 중에서 교외 장학금의 요인이 대학 휴학률 (stop-out rate)에 통계적으로 유의한 결과를 보이는 것을 확인할 수 있다.

4. 결론 및 향후과제

본 연구에서는 2010~2013년까지 4년간의 대학의 각종 지표를 패널자료로 구성해서 우리나라 4년제 대학의 등록금 및 장학금이 대학 휴학률 (stop-out rate)에 미치는 영향을 파악하고자 패널분석을 실시하였다.

국공립 및 사립 대학 모두 평균 등록금에서 1인당 장학금 (교내+교외)을 뺀 순 등록금이 대학 휴학률 (stop-out rate)에 통계적으로 유의하게 양 (+)의 영향을 미치는 결과가 나타나 학생이 부담하는 등록금이 낮아질수록 휴학률 (stop-out rate)이 낮아짐을 알 수 있었으나, 국공립 대학과 사립 대학이 등록금과 장학금 요인에서는 다소 차이를 보였다.

사립 대학의 결과에서는 등록금 보다는 장학금 요인이 대학 휴학률 (stop-out rate)에 통계적으로 유의한 음 (-)의 결과를 보이지만, 국공립대학의 모형들을 살펴보면 등록금과 장학금 중에서 교외 장학금의 요인이 대학 휴학률 (stop-out rate)에 통계적으로 유의한 결과를 보이는 것을 확인할 수 있었다.

2014년 5월 통계청이 발표한 경제활동인구조사 결과 중 휴학사유를 살펴보면, 병역의무 이행을 제외하면, 취업 및 자격시험 준비, 어학연수 및 인턴 등 현장경험, 학비(생활비) 마련 등의 주된 사유로 나타나 일반적으로 휴학률 (stop-out rate)이 높아진 이유가 대학졸업자들의 취업난과 대학 등록금 부담 때문이라고 볼 수 있다.

이는 등록금과 관련된 변수가 낮아지거나 장학금과 관련된 변수가 높아지면 휴학률 (stop-out rate)이 낮아진다는 것을 본 연구결과를 통해 확인할 수 있었으며, 정부의 지속적인 등록금 인상 억제 정책과 특히 국공립 및 사립 대학 모두 1인당 교외장학금이 통계적으로 유의한 변수로 나온 것은 2012년부터 확대된 국가장학금으로 인해 휴학률 (stop-out rate)이 낮아진 효과로 보인다.

본 연구에서 활용된 대학정보공시 자료 중에서 휴학요인이나 성별에 따른 휴학 인원을 알 수 있는 자료가 없는 한계로 남자 군휴학 등 요건을 반영한 대학의 휴학률 (stop-out rate)을 파악하기 어려운 제한이 있으며, 향후 대학의 군휴학 등을 제외하기 위한 방법이나, 대학별 지표가 아닌 개인별 자료를 활용한 패널분석 등의 과제로 남아있다.

References

- Chae, J. E. (2011). A study on the stopout of Korean college students. *The Journal of Educational Administration*, **29**, 295-317.
- Chu, H. J. and Cha, S. H. (2011). A analysis of factors affecting four-year college students' stop-out. *The Journal of Educational Administration*, **29**, 277-293.
- Kim, S. S. (2008). A exploratory study on withdrawal and transfer of Korean college students: The influence of college-choice reason and satisfaction afterwards. *Journal of Korean Education*, **35**, 227-249.
- Kim, S. Y. (2006). A study on exploring the academic persistence and dropout of Korean universities and colleges' students. *Journal of Korean Education*, **33**, 33-62.

- Lee, S. J., Kim, S. M., Park, S. H. and Cho, Y. S. (2011). Analysis of tuition level difference and influence factors : Focusing on four-year private university. *The Journal of Economics and finance of Education*, **20**, 1-25.
- Lee, S. Y. (2008). Study on the factor affecting the college students' re-enrollment intention. *The Journal of Educational Administration*, **26**, 227-299.
- Rhee, B. S. (2003). An exploratory analysis of institutional influences on college student withdrawal. *Korean Journal of Educational Research*, **41**, 135-154.
- Song, P. and Kim, J. (2012). The correlation and regression analyses based on variable selection for the university evaluation index. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, **23**, 457-465.
- Yi, P. (2014). An exploratory analysis on the relationship between the level and pattern of educational expenditures of private four-year universities and higher education quality indicator in Korea. *The Journal of Economics and finance of Education*, **23**, 235-266.

Influence of tuition and scholarship on the stop-out rate: An empirical analysis using panel regression model

Hoseok Yang¹ · Jae-Seok Choi² · Jun-Tae Han³ · Jina Jeong⁴

¹Scholarship and Financial Aid Division, Ministry of Education

²³⁴Statistics & Analysis Team, Korea Student Aid Foundation

Received 27 March 2015, revised 21 April 2015, accepted 22 May 2015

Abstract

In this paper, we configured the panel data of four years using the information of Higher Education In Korea (2010~2013) and studied the influence of tuition and scholarships on the stop-out rate of national university and private university separately through a panel analysis. Three models are implemented considering various variables such as faculty-student ratios, employment rate, per pupil expenditure, average tuition, and per pupil scholarship. This study showed that the lower net tuition and the higher per pupil off-campus scholarship lowered the stop-out rate at national universities and the lower tuition and the higher per pupil scholarship lowered the stop-out rate at private universities.

Keywords: Panel analysis, scholarship, stop-out rate, tuition.

¹ Deputy director, Scholarship and Financial Aid Division, Ministry of Education, Sejong 339-012, Korea.

² Team manager, Statistics & Analysis Team, Korea Student Aid Foundation, Seoul 100-753, Korea.

³ Corresponding author: Manager, Statistics & Analysis Team, Korea Student Aid Foundation, Seoul 100-753, Korea. E-mail: hanjt@kosaf.go.kr

⁴ Staff member, Statistics & Analysis Team, Korea Student Aid Foundation, Seoul 100-753, Korea.