

# 학자금 대출 경험이 노동시장 초기행태에 미치는 영향

양동규\* · 최재성\*\*

본 연구는 "대출자직업이동경로조사"를 활용하여 학자금 대출 경험이 있는 대학 졸업자의 노동시장 성과에 대해 살펴보고 있다. 특히 분석대상을 대학 졸업 이후 18개월간 경험하는 모든 일자리로 확장하고, 대출 경험자의 이질성을 고려하기 위하여 성향점수 매칭 방법을 사용하였다. 분석의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 학자금 대출 경험자는 대출 미경험자와 비교하여 첫 일자리의 임금이 2.81% 낮았다. 둘째, 첫 일자리에서 관찰된 임금격차는 시간이 흐르며 감소하였으며, 특히 이직 및 재취업으로 인해 0.66%p의 축소가 이루어졌다. 셋째, 졸업 후의 근로소득을 누적하여 비교하면 대출 경험자가 졸업 후 18개월까지 지속해서 높은 누적소득을 얻고 있었다. 이는 대출 경험자가 낮은 임金的 일자리라도 조기에 수락하기 때문에 미취업 상태로 지내는 기간은 짧고, 첫 취업 이후에는 더 높은 빈도로 이직과 재취업을 통해 임금을 높여가기 때문이다. 대출 경험자는 대출 경험이 없는 이들과 비교하여 이직 및 재취업 시 임금 상승분이 2.6만원 높았으며, 직장을 옮기는 횟수 또한 유의하게 많았다. 이상의 결과를 종합하면, 노동시장 진입 직후에 조사된 임금을 사용하여 수행된 이전의 연구 결과는 학자금 대출이 임금에 미치는 부정적 영향을 과대 추정할 수 있음을 의미한다. 하지만 고용의 질을 살펴보면 대출 경험자의 대기업 정규직 취업률은 지속적으로 낮았다. 초기 고용의 질이 장기적으로 임금 상승 및 일자리 안정성의 차이에 따른 생애소득의 격차로 이어질 수 있음을 고려하면 이는 향후 장기적인 관점에서 대출 경험자의 노동시장 성과를 검토할 필요가 있음을 시사한다.

JEL Classification: C31, J13, J30

핵심 주제어: 학자금 대출, 성향점수 매칭, 이직 및 재취업, 노동시장 초기성과

\* 제1저자, University of Colorado, Boulder 경제학과 박사 과정 (E-mail: dongkyu.yang@colorado.edu, Tel: 02-760-0146)

\*\* 교신저자, 성균관대학교 글로벌경제학과 부교수 (E-mail: jaesungc@skku.edu, Tel: 02-760-0146)

이 논문은 2016년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구(NRF-2016S1A3A2925085)입니다.

## I. 서론

학자금 대출은 신용제약을 완화하여 균등한 교육기회를 제공하기 위해 실행되고 있다. 하지만 부채상환에 대한 심리적 부담이 오히려 대출보유자의 행동을 제약하는 부작용 또한 존재한다(Rothstein and Rouse, 2011). 학자금 대출 수혜자의 범위는 지속해서 확대되었으며, 이자율과 상환조건 등도 개선되었다. 하지만 수혜자가 늘어남에 따라 부실 발생 우려 등 정부의 암묵적인 부담 또한 증가하였다(강종만, 2015). 이러한 상황에서 학자금 대출이 대출자에게 미치는 영향을 분명하게 파악하는 것은 학자금 대출정책의 폭과 깊이를 결정하기 위한 비용-편익 분석을 수행할 때 유용한 실증 근거를 제공할 수 있다.

하지만 학자금 대출 경험이 대출자에게 미치는 영향에 대한 분석은 주로 교육성과 측면에 집중되어 왔는데, 학자금 대출 경험자의 노동시장 성과에 대한 연구는 아직 부족하며 관련 연구들은 대체로 첫 직장에서 경험하는 노동시장 성과에 초점을 맞추고 있다. 해외에서 진행된 연구에 따르면 학자금 대출 경험자는 첫 일자리 취업까지 구직기간이 짧고 초기임금이 높지만, 임금상승률은 낮은 것으로 나타난다. 이를 대출 경험자가 부채상환에 대한 심리적 압박으로 인해 생애소득을 극대화하기보다 높은 초기 소득을 선택하고, 대신 일정 부분의 생애소득을 포기하기 때문으로 보는 견해가 있다(Minicozzi, 2004).

국내에서 진행된 연구에서도 대출 경험자는 대출 미경험자에 비해 첫 직장에 취업하기까지 짧은 구직기간을 보인다(이필남·김경년, 2012). 반면 소득 측면에서는 해외의 연구결과와 차이가 있다. 대출 경험자가 졸업 후 얻은 첫 일자리를 대상으로 분석한 연구들은 대부분 대출 경험자의 초기임금이 낮을 뿐만 아니라(우광호·안준기·황성수, 2010; 이필남 외, 2012) 일자리의 질 또한 낮다는 결론(양정승·채창균·이찬영·임건주, 2013)을 내리고 있다. 반면 학자금 대출이 노동시장 성과에 미치는 뚜렷한 영향은 없다는 결과(김영식·주현준·김경선, 2012) 및 대출제도 유형별로 다른 효과를 보인다는 결과(정지운·채창균·우석진, 2017) 또한 존재한다. 즉, 학자금 대출이 노동시장 성과에 미치는 영향에 대한 일치된 견해는 아직 존재하지 않으며 추가적인 연구를 통해 더욱 다각적인 검토가 필요하다.

본 논문에서는 학자금 대출 경험이 임금 및 일자리의 질에 미치는 영향을 보다 구체적으로 파악하고자 하였다. 이를 위해 지금까지 주된 연구의 대상이었던 첫 일자리에 분석을 한정하는 것이 아니라 시간의 흐름에 따라 대출 경험자의

임금이 어떻게 변하는지에 초점을 맞춰 연구를 진행하였다. 이는 첫 일자리에서 관찰되는 임금 수준과 격차는 평생 유지되는 것이 아니라 이직 및 재취업 과정을 통해 변화할 수 있다는 가능성을 추가로 고려하기 위함이다.

대출자직업이동경로조사(Graduate Occupational Mobility Survey: 이하 GOMS)는 직업이행 과정과 일자리의 질을 파악할 수 있는 변수가 풍부하여 학자금 대출 경험자의 노동시장 성과를 분석하는 데 적합하다. 그런데도 최근까지 학자금 대출 관련 정보는 ‘학비 마련 수단’이라는 단일 문항으로 조사되어 관련 연구를 수행하기에는 제한이 있었다. 그러나 2013년 졸업 코호트부터 학자금 대출 관련 문항이 추가되었고, 이제 2015년 코호트까지 세 코호트의 자료가 제공되면서 이를 이용한 심도 있는 분석이 가능해졌다. 본 연구에서는 GOMS 3개년도 자료를 이용하여 학자금 대출 경험 여부와 노동시장 성과의 관계를 살펴본다. 이를 위해 조사 대상자의 대학 졸업 후 초기 18개월에 해당하는 노동시장 이력과 관련한 항목을 종합적으로 활용하여 분석자료를 구성하고, 이 자료를 통해 취업과 이직·재취업 여부 및 시점을 파악한다. 그리고 이 과정에서 수반되는 임금과 고용의 질의 변화에 초점을 맞추어 분석을 수행하고, 분석결과를 바탕으로 관련 논의를 진행한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 우선, 제Ⅱ장에서 학자금 대출제도를 소개하고 관련 선행연구를 검토한다. 제Ⅲ장에서는 분석에 사용된 자료와 주요변수, 분석 방법에 대해 정리하고 기초통계를 살펴본다. 그리고 제Ⅳ장에서는 학자금 대출이 노동시장 성과에 미치는 영향과 이러한 현상의 원인 및 잠재적인 비용에 대한 분석을 수행한다. 제Ⅴ장에서는 결론과 시사점 및 향후 연구 방향을 논의한다.

## Ⅱ. 학자금 대출제도 개요 및 선행연구 검토

### 1. 학자금 대출제도 개요 및 현황

2000년 이후 우리나라의 대학진학률은 지속적으로 상승하여 2009년 77.8%에 (등록자 기준; 통계청, 2017) 다다랐다. 2010년대 들어서는 다소 감소하였지만, 현재까지도 우리나라의 대학진학률은 OECD 평균을 웃도는 수준에서 유지되고 있다. 이처럼 대학생의 절대적인 규모가 늘어나는 상황에서 2000년~2017년 동안 사립대 등록금은 64%, 국립대 등록금은 89% 상승하는 등 고등교육을 이수하는

데 필요한 금전적 부담 또한 증가하였다.

경제적인 이유로 인한 휴학 및 자퇴를 방지하고, 높은 학비 부담에 따른 사회적 문제와 기존 학자금 지원정책의 한계점<sup>1)</sup>을 극복하고자 정부는 2005년과 2009년 두 차례에 걸쳐 학자금 대출제도를 개정하였다. 2005년 2학기에 시행된 개정에서 기존의 이차보전방식 학자금 지원정책은 신용보증 및 유동화 방식의 정부보증으로 변경되었으며, 2009년에는 이러한 학자금 대출제도의 운용 및 관리를 통합 담당하는 한국장학재단이 설립되었다(이필남·김경년, 2012).

한국장학재단의 대출 금리는 기존의 정부보증 학자금 대출 금리보다 낮게 책정되었으며, 재단 설립 이후 학자금 대출 금리는 지속적으로 인하되었다. 이처럼 학자금 대출조건이 개선됨에 따라 수혜 인원은 지속적으로 증가하였다(한성민, 2014). 그리고 한국장학재단 외에도 군 복무 기간 이자 면제 및 지자체·공제회 학자금 이자 지원 등 보조적인 학자금 대출 관련 제도들이 존재한다.

## 2. 선행연구 검토

### 가. 학자금 대출이 노동시장 성과에 미치는 영향

Lochner and Monge-Naranjo (2011)에 따르면 학자금 대출은 인적자본모형의 관점에서 신용제약이 유발하는 투자 감소를 방지할 수 있다. 만약 학생들이 완벽히 합리적이고 신용제약을 받지 않는다면, 학생들은 자신의 생애소득을 극대화하는 최적의 학자금 대출을 차입한 뒤 최적의 상환 스케줄을 따를 것이다. 이러한 관점에서 Rothstein and Rouse (2011)은 학자금 대출 총액이 생애소득 대비 작은 편임을 고려하면 생애주기 가설의 관점에서 대출 경험이 직업선택에 영향을 미치지 않아야 한다고 주장한다.

그러나 실증분석에서는 이와 상충되는 행태가 보고되고 있다. 우선, 대출 경험자는 미경험자보다 구직기간이 짧았으며, 초기임금이 높았다(Minicozzi, 2004; Rothstein and Rouse, 2011). Minicozzi (2004)에 따르면 학자금 대출 경험자는 초기임금이 높았지만, 임금상승률은 낮았는데, 이를 근거로 대출 경험자들이 빠른 대출상환을 위해 생애소득을 희생하고 있다고 주장한다. Rothstein and Rouse (2011)는 이처럼 현실에서 이론과 반대되는 결과가 나온 까닭으로 부채기피

1) 정부는 1981년부터 2005년까지 학자금 대출 이자의 일부를 지원해주는 이차보전제도를 운용하였는데, 한정된 예산, 금융기관의 대출 기피 등의 문제로 대출조건이 구비된 일부 학생들만 대출제도의 혜택을 받을 수 있었다. 특히 실질적으로 학자금 관련 지원이 필요한 저소득층은 혜택을 받기 어려웠다.

(debt-averse)를 제시하였다. 그리고 학자금 대출 경험이 진로 선택에 영향을 미치는 경우를 보여주는 연구도 있는데, Field (2009)는 뉴욕대학교 로스쿨 출신을 대상으로 수집된 자료를 사용하여 전액 장학금을 지원받은 학생들은 학자금 대출을 받았던 이들보다 초기임금이 낮은 공공부문에 진출할 확률이 36~45% 높음을 보였다.

국내에서 학자금 대출과 노동시장 성과를 살펴본 연구들은 주로 학자금 대출 경험이 노동시장 초기성과에 미치는 영향을 파악하는 데 집중하였다. 이들 연구에서는 해외의 선행연구와는 달리 학자금 대출 경험자의 초기임금이 낮음을 보이고 있다(우광호 외, 2010; 이필남·김경년, 2012; 정지운 외, 2017). 아울러 양정승 외 (2013)는 학자금 대출을 경험한 사람은 대기업 정규직으로 정의되는 양질의 일자리를 얻을 확률이 약 10% 낮음을 보였다.

#### 나. 구직방식 및 일자리가 이후 노동시장 성과에 미치는 영향

본 논문의 주요 분석대상은 졸업 후 18개월까지의 노동시장 성과이다. 분석대상 기간이 대학 졸업 후 2년에 미치지 않는 짧은 기간으로 제한되지만, 이 기간에도 취업 중 구직, 미취업 상태에서의 구직, 그리고 구직기간의 폭넓은 차이 등 다양한 노동시장 활동들이 관찰된다. 이처럼 상이한 취업 행태는 노동시장 성과에 영향을 미칠 수 있고, 이에 관한 다양한 연구가 진행된 바 있다.

취업 중 구직 활동과 미취업 상태에서 수행된 구직 활동의 성과 차이에 관한 연구들은 엇갈린 실증분석 결과를 보여준다. 취업 중 탐색은 미취업 상태의 탐색과 비교하여 새로운 직장에서 받는 임금 수준을 높이거나 새로운 직장을 얻을 확률을 높이는 긍정적 효과가 있다는 연구(Black, 1980; Blau and Robins, 1990)가 존재하는 한편, 취업자와 미취업자 사이의 관측 불가능한 이질성을 고려하면 미취업 탐색을 통해 얻은 일자리의 임금이 더 높다는 결과 또한 존재한다(Kahn and Low, 1982). GOMS 자료를 이용한 국내 연구는 적어도 2년 이내의 단기적인 측면에서 본다면 취업자가 이직 노력을 통해 이직 및 재취업에 성공할 확률이 미취업자가 구직 노력을 통해 신규 취업에 성공할 확률보다 높으며, 새로운 직장에서 얻는 최종적인 임금 수준도 높다는 결론을 제시하였다(남기곤, 2016).

#### 다. 노동시장 초기성과가 장기성과에 미치는 영향

노동시장 초기성과의 장기적 영향에 관한 해외의 연구들은 청년기 실업 경험이 이후의 고용 혹은 임금에 부정적인 영향을 미친다는 결과를 제시한다

(Neumark, 2002; Raaum and Røed, 2006). 국내에서는 한요셉 (2018)이 졸업 당시 실업률을 도구변수로 활용하여 첫 일자리로의 이행 기간과 첫 일자리 특성의 장기효과를 살펴보았다. 이 연구에 따르면 대학 졸업 후 첫 일자리로의 이행 기간이 길수록 실질임금과 고용여부로 정의되는 노동시장 장기성장에 부정적인 영향이 있는 것으로 나타났으며, 첫 일자리의 임금 수준 또한 향후 노동시장 성과에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 저자는 한국의 노동시장이 대기업과 중소기업으로 양분되어 있다는 점에서 경력 초반의 성과가 평생에 걸친 노동시장 성과를 좌우할 가능성이 크다고 주장한다.

김기홍 (2018)은 2009년 금융위기 당시에 대학을 졸업한 이들을 대상으로 일자리-학력 미스매치의 장기효과를 추정하였다. 졸업 당시 교육수준에 견주어 요구되는 교육수준이 낮은 일자리에 취업한 하향취업자는 7년이 지난 시점에서도 교육수준에 적절한 일자리로의 이행과 임금 측면에서 저조한 성과를 보임을 근거로 제시하며 하향취업에 따른 낙인효과의 가능성을 보이고 있다.

### Ⅲ. 분석자료 및 분석방법

#### 1. 분석자료

본 논문은 한국고용정보원에서 조사 및 제공하는 대졸자직업이동경로조사 (Graduate Occupational Mobility Survey: 이하 GOMS)를 사용하였다. GOMS의 모집단은 2~3년제, 4년제, 교육대 대졸자로서 매년 전년도 졸업자 1만 8천여 명을 대상으로 1회 횡단면 조사(2011년 졸업자 이후)를 한다. 본 논문에서는 연구의 중심이 되는 학자금 대출 관련 변수가 처음으로 도입된 2013년부터 2015년까지 3개년도 자료를 분석대상으로 삼았다.

분석대상의 동질성을 확보하기 위해 표본을 최종 조사 기준 만 32세 미만(2월 졸업자 기준 졸업 당시 만 30.5세 미만, 8월 졸업자 기준 30세 미만)의 4년제 대학 졸업자로 한정하였다. 직업군인, 보충역으로 복무 중인 표본과 초등교원 양성 기관 졸업자<sup>2)</sup> 및 의료 관련 학과 중 의학, 치의학, 한의학, 약학, 간호학 전공자는 노동시장 초기의 근무형태가 고정된 경우가 많으므로 분석에서 제외하였다. 또한, 핵심 변수인 임금 조사 항목에 대하여 임금 수준이 상·하위 1%에 속하는

2) 사범대학 졸업자는 교사 이외의 진로를 택하는 경우가 많다는 점을 고려하여 분석에 포함하였다.

표본은 응답 오류일 가능성이 있다고 판단하여 분석에서 제외하였다.

본 연구의 목적은 대학 졸업자의 노동시장 초기성과를 살펴보는 것이므로 대학 입학 이전에 일자리를 가진 표본의 경우, 입학 이전부터 다닌 일자리와 관련된 정보는 분석에서 제외하였다. 비임금근로 경험이 있는 경우에도 비임금근로 당시의 소득은 분석에서 제외하였다. 하지만 졸업 후 18개월 동안 무급가족노동, 자영업 등 비임금근로를 한 번이라도 경험한 표본은 3.3%에 불과하며, 비임금근로 당시의 소득을 포함하더라도 관련 분석의 결론은 달라지지 않는다. 결과적으로 분석에 사용된 표본은 29,540명으로 이 중 30.6%가 학자금 대출 경험이 있으며(2013년: 32.0%, 2014년: 31.3%, 2015년: 28.3%), 평균 학자금 대출 학기 수는 4.4학기, 평균 학자금 대출금액은 1,414만원이다.

## 2. 변수 구성

### 가. 종속변수

본 논문에서 사용한 주요 종속변수는 월평균 임금이다. 현재 일자리, 첫 일자리 및 과거 경험한 일자리와 관련된 문항을 종합적으로 활용하여 근무시작 및 근무종료 일자리를 추적하고, 이를 토대로 졸업 후부터 조사 시점까지 월 단위로 월평균 급여를 구성하였다. GOMS 조사는 2월 졸업자를 기준으로 다음 해 9월 1일에서 11월 30일까지 실시된다. 따라서 2월 졸업자는 졸업 후 최소 18개월, 그들보다 앞서 8월에 졸업한 이들은 졸업 이후 24개월 동안에 걸친 급여의 변화를 파악할 수 있다. 임금변수는 필요에 따라 로그를 취한 뒤 사용하였다.

월평균 임금 이외의 다른 종속변수로는 일자리 관련 변수와 구직기간이 있다. 일자리 관련 변수는 현재 이직준비 여부, 이직횟수, 이직 및 재취업 시 급여변동을 사용했으며, 월별 급여를 생성한 것과 동일한 방법으로 월별 대기업 정규직 취업 여부를 변수로 구성하여 분석에 활용하였다. 대출 경험에 따른 대기업 정규직 취업률 격차는 졸업 후 지속적으로 유지되었는데, 조사 시점 기준으로 대출 미경험자는 18.4%가 대기업 정규직으로 근무하였지만, 대출 경험자는 17.0%만이 대기업 정규직으로 근무하였다.

구직기간 변수는 졸업 시점을 기준으로 첫 일자리를 얻기까지의 기간을 ‘첫 일자리 구직기간’으로 구성하였다. 졸업 이전에 직장을 얻은 경우, 구직기간은 음수로 처리되어 조사대상 표본의 28.4%가 음수 또는 0의 구직기간을 갖는다

(2015년 2월 졸업자가 2015년 1월에 직장을 얻었다면 구직기간은 -1개월, 2015년 2월에 직장을 얻었다면 구직기간은 0개월). 전체 표본의 평균 구직기간은 3.5개월이다.

### 나. 통제변수

분석대상의 이질성을 통제한 상태에서 학자금 대출 경험 여부와 노동시장 성과변수의 관련성을 추정하기 위해 개인, 가구, 그리고 학교 특성을 함께 고려하였다. 개인 특성과 관련된 변수로는 성별, 군 복무 여부, 학점, 장학금 비중을 사용하였다. 가구 배경 관련 특성으로는 대학 입학 당시 가구 소득과 부모 학력을 고려하였다. 부모 학력은 아버지 학력과 어머니 학력 중 최댓값을 사용하였다. 그리고 학교 특성으로는 서울 소재 여부, 국공립 여부, 대학 전공계열을 포함하였다. 개별 변수들에 대한 설명과 기초통계는 <Table 1>에 제시하였다.

<Table 1> Summary Statistics

Variable		Mean	Std.
Time passed to find the first job after graduation (month)		3.47	6.06
Log earnings at the first job (in 10,000 Korean won)		5.17	0.472
Log earnings at the current job (in 10,000 Korean won)		5.24	0.455
Number of transitions to a new job after the first job		0.139	0.375
Change in earnings when moving to a new job		17.78	67.60
Proportion of graduates preparing a change of job		0.173	0.378
Gender	Female=1, Male=0	0.454	0.498
Military Service	Completed	0.508	0.500
	Exemption or medical discharge	0.018	0.133
	Not completed	0.019	0.136
GPA	Low	0.241	0.428
	Lower middle	0.252	0.434
	Upper middle	0.231	0.421
	High	0.276	0.447
Share of scholarships	0%	0.459	0.498
	1~25%	0.180	0.384
	26~50%	0.240	0.426
	51~75%	0.061	0.240
	76~99%	0.060	0.238

Variable		Mean	Std.
Monthly household income at the time of college admission (in 10,000 Korean won)	less than 100	0.022	0.109
	100~200	0.070	0.257
	200~300	0.174	0.379
	300~400	0.250	0.433
	400~500	0.233	0.423
	500~700	0.142	0.349
	700~1,000	0.063	0.244
	more than 1000	0.045	0.207
Educational Attainment of Parents	Middle school graduate or lower	0.070	0.256
	High school graduate	0.421	0.493
	2-3 year college graduate	0.063	0.242
	4 year university graduate or above	0.445	0.497
College location	Seoul=1, Else=0	0.249	0.432
Public or private college	Public=1, Private=0	0.268	0.443
College major	Humanities	0.134	0.341
	Social sciences	0.199	0.399
	Education	0.069	0.253
	Engineering	0.290	0.454
	Natural sciences	0.166	0.372
	Medical sciences	0.023	0.151
	Arts and sports	0.119	0.324

### 3. 분석방법

#### 가. 성향점수 매칭

본 논문의 목적은 학자금 대출 경험을 처치(treatment)로 보고 학자금 대출 경험이 노동시장 성과에 미치는 효과를 분석하는 것이다. 하지만 대출 결정은 무작위로 이루어지는 것이 아니라 개인의 선택에 따른 결과이므로 가구의 경제적 상황, 학업에 대한 의지 등 관측되지 않는 개인 및 가구의 특성이 대출 경험 여부에 영향을 끼치게 된다. 따라서 학자금 대출 경험자  $i(D_i = 1)$ 의 노동시장 성과( $Y_{1i}$ )와 대출 미경험자  $j(D_j = 0)$ 의 노동시장 성과( $Y_{0j}$ )의 관측된 차이(observed difference)를 비교한다고 하더라도 이를 학자금 대출 경험에 따른 인과효과로 볼 수는 없다.

$$E[Y_{1i}|D_i = 1] - E[Y_{0i}|D_i = 0]$$

$$= \{E[Y_{1i}|D_i = 1] - E[Y_{0i}|D_i = 1]\} + \{E[Y_{0i}|D_i = 1] - E[Y_{0i}|D_i = 0]\} \quad (1)$$

여기서,

$E[Y_{1i}|D_i = 1] - E[Y_{0i}|D_i = 0]$  : 관측된 차이(observed difference)

$E[Y_{1i}|D_i = 1] - E[Y_{0i}|D_i = 1]$  : 처치집단의 조건부 처치효과(ATT)

$E[Y_{0i}|D_i = 1] - E[Y_{0i}|D_i = 0]$  : 선택 편의(selection bias)

식(1)에서 확인할 수 있듯이 관측된 차이는 두 부분으로 구성된다. 첫 번째 중괄호는 학자금 대출 경험자의 노동시장 성과와 만약 이들에게 대출 경험이 없었더라면 관측되었을 성과 간의 차이를 나타내며, 이는 학자금 대출 경험의 조건부 처치효과(average treatment effect on the treated: 이하 ATT)를 나타낸다. 하지만 대부분의 프로그램 평가 연구가 직면하는 가장 근본적인 문제는 대출 경험이 없는 이들이 학자금 대출을 받았을 경우에 나타날 성과(missing counterfactual)는 관찰할 수 없다는 점이다. 따라서 자료에서 관찰되는 대출 경험자와 대출 미경험자의 차이는 아래 식의 두 번째 중괄호에 표현된 선택 편의(selection bias)를 포함할 수밖에 없다.

이러한 선택 편의에 따른 내생성의 문제를 극복하기 위해 본 연구에서는 성향 점수 매칭 방법(Propensity score matching)을 사용하였다. 성향점수 매칭 방법은 관찰 가능한 특성을 조건부로 처치를 받을 확률인 성향점수를 추정하고, 이를 이용하여 처치집단과 통제집단을 매칭시킨 후 처치의 효과를 추정하는 방식이다 (Rosenbaum and Rubin, 1983).

본 연구에서는 식(2)와 같이 학자금을 대출받을 확률인 성향점수  $P(Debt_{ic} = 1)$ 을 통제할 경우 학자금 대출 경험 여부는 관찰되지 않는 이질성과 독립적으로 결정된다는 조건부 독립성 가정(conditional independence assumption)<sup>3)</sup>에 기초하여 분석을 진행하였다.

$$\{Y_{0i}, Y_{1i}\} \perp D_i | P(Debt_{ic} = 1) \quad (2)$$

식(2)에 기술한 조건부 독립성이 충족된다면 성향점수가 통제된 대출 경험자와 미경험자의 차이는 오로지 학자금 대출 경험에서 비롯되었다고 볼 수 있으며,

3) Rosenbaum and Rubin (1983)의 성향점수정리(propensity score theorem)에 따르면, 특성변수 벡터  $X_i$ 가 주어졌을 때 처치 참여 여부는 성과변수와 독립적이라는 ‘조건부 독립성 가정’과 대출 경험자와 대출 미경험자의 학자금 대출 경험 확률분포에 공통의 영역이 존재한다는 ‘공통영역 가정’이 성립하는 경우, 다차원의 특성변수( $X_i$ )를 통해 추정된 1차원의 성향점수를 이용하더라도 조건부 독립성이 성립한다.

이러한 차이는 본 연구에서 추정하고자 하는 학자금 대출 경험의 조건부 처치효과(ATT)이다.

$$E[Y_{1i}|D_i = 1, P(Debt_{ic} = 1)] - E[Y_{0j}|D_j = 0, P(Debt_{ic} = 1)] = ATT \quad (3)$$

본 논문에서는 성향점수 추정을 위해 아래 식(4)와 같이 개인특성·가구특성·학교특성( $X_{ic}$ ) 및 코호트( $\alpha_c$ )를 설명변수로 하는 로짓 모형을 활용하였다.

$$P(D_i = 1) = P(Debt_{ic} = 1) = F(\beta_0 + \beta_1 \cdot X_{ic} + \alpha_c) \quad \text{여기서, } F(z) = \frac{e^z}{1 + e^z} \quad (4)$$

매칭방식은 예파네치니코프 함수(Epanechnikov function)를 이용한 커널 매칭(kernel matching)<sup>4)</sup>을 사용하였다. 대출 경험자  $i$ 와 미경험자  $j$ 의 성향점수 차를 띠너비(bandwidth)  $h$ 로 나눈 뒤, 이를 통해 예파네치니코프 커널 함수값을 산출한다(식(5)).

그리고 함수값을 이용하여 식(6)과 같이 각각의 대출 경험자에 대해 대출 미경험자의 가중치  $w_{ij}$ 를 계산하고, 대출 미경험자 종속변수들의 가중평균을 구한다. 이러한 방식으로 학자금 대출 경험자 9,043명 전원에게 대출 미경험자의 가중평균을 매칭하였다.

$$K(u_{ij}) = \frac{3}{4}(1 - u_{ij}^2) \quad \text{여기서, } u_{ij} = \frac{|P(D_i) - P(D_j)|}{h} \quad (5)$$

$$w_{ij} = \frac{K(u_{ij})}{\sum_j K(u_{ij})} \quad (6)$$

<Figure 1>은 매칭 전과 매칭 후의 성향점수 히스토그램이다. 매칭 전에는 학자금 대출을 실제로 경험한 졸업자의 성향점수가 대체로 높게 관측되었으나 매칭 후에는 학자금 대출 경험 여부에 따른 성향점수의 분포 차이가 사라져 매칭이 성공적으로 이루어졌음을 확인할 수 있다. 그리고 이를 통계적으로 확인하기 위해 균

4) 주로 사용되는 최근접 이웃 매칭(nearest neighbor matching)은 표본 각각에 대해 성향점수가 가장 가까운 표본을 매칭시키는 방식으로 통계집단 내에 성향점수가 일치하는 표본이 다수 존재할 경우 정보가 손실되는 단점이 있다(Baum, 2006). 본 논문에서는 대출 경험자 각각에 대해 성향점수가 일치하는 대출 미경험자들이 많았기 때문에 이들을 모두 반영하기 위하여 커널 매칭을 사용하였다.

정규(normal) 커널이나 쌍가중(quadratic) 커널을 사용하여 분석하더라도 예파네치니코프 커널을 통해 산출된 결과와 유사한 결과를 얻을 수 있었다. 또한, 본 분석에서는 띠너비를 0.05로 설정하였는데, 민감성(sensitivity) 분석을 위해 띠너비를 0.005와 0.1로 설정한 경우에도 결과의 차이는 크지 않았다(<Appendix Table 1>).

형 검정(balance test)을 시행한 결과 매칭 이후에는 학자금 대출 경험 여부와 관계 없이 통제변수들의 평균이 유의한 차이를 보이지 않는 것으로 나타나, 성향점수 매칭 방법을 통해 두 집단의 평균적 특성이 유사해졌음을 확인할 수 있었다.

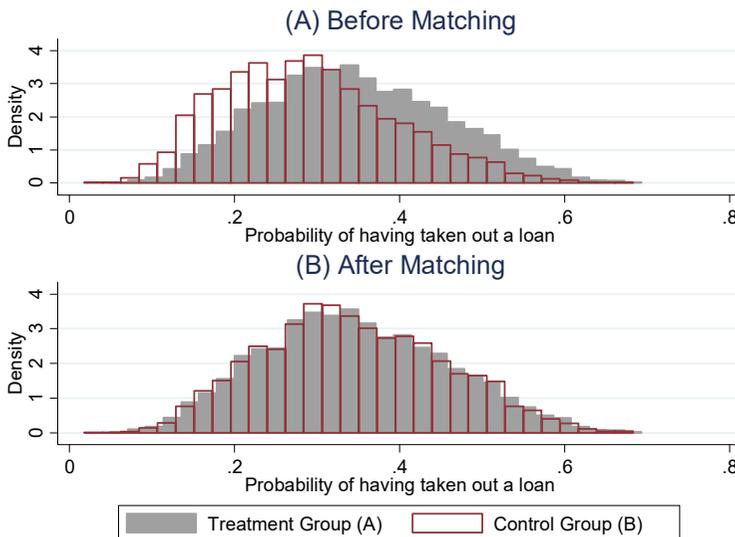
## IV. 분석결과

### 1. 학자금 대출 경험 여부에 따른 노동시장 초기임금의 차이

#### 가. 학자금 대출 경험 유무별 평균임금 추이

<Figure 2>의 패널 A는 임금근로 경험이 없는 표본을 제외하고 대출 경험 여부에 따른 임금의 변동을 졸업 후 1개월에서 졸업 후 18개월까지 월별로 나타낸다. 졸업 이후 18개월 동안 학자금 대출 경험자는 월평균 195~200만원 사이의 임금을 받았지만, 대출 미경험자는 이보다 높은 205~210만원 사이의 임금을 받고 있었다. 하지만 대출 보유 경험에 따른 임금격차는 14.1만원(졸업 후 1개월)에서 10.5만원(졸업 후 18개월)까지 줄어든다.

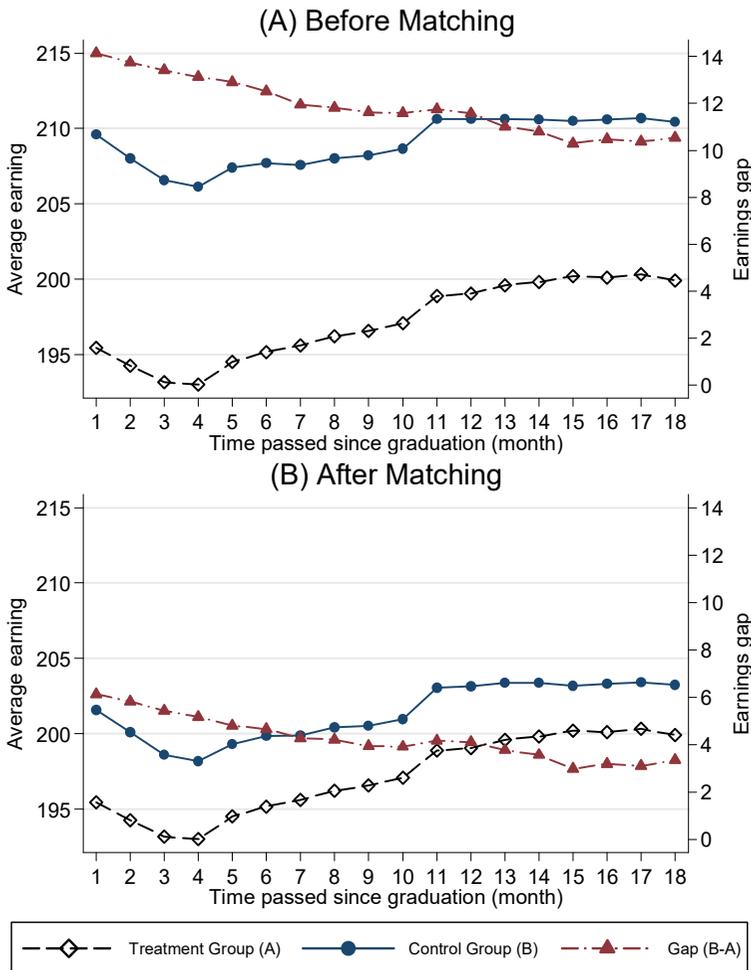
<Figure 1> Distributions of Propensity Scores by Treatment Status, Before and After Matching



Note: Treatment group means those who had an experience to have a student loan, and control group means those who had no experience of getting a student loan while attending college.

<Figure 2>의 패널 B는 학자금 대출 경험 여부 이외의 이질성을 통제하기 위해 경향점수를 통해 매칭된 표본을 사용하여 임금변동의 추이를 살펴본 결과이다. 이질성을 통제한 이후에는 임금격차의 크기가 <Figure 2>의 패널 A에 비해 줄어들었지만, 여전히 졸업 이후 18개월 동안 두 집단 간 임금격차가 꾸준히 줄어드는 모습을 확인할 수 있다. 졸업 직후에는 대출 경험자의 평균임금이 6.1만원 낮지만, 이러한 임금격차는 졸업 후 18개월에 걸쳐 3.3만원까지 좁혀진다.

<Figure 2> Average Monthly Earnings by Treatment Status: Before and After Matching



Note: Please refer to left axis for average earnings in 10,000 Korean won by treatment status and refer to right axis for earnings gap between treatment and control groups in 10,000 Korean won.

단, 패널 B의 임금격차의 변동을 해석할 때에는 주의가 필요하다. 패널 B는 매칭이 이루어진 표본을 대상으로 생성되었지만, 여전히 각 개월의 평균임금은 각 시점마다 일자리를 보유하고 있는 임금근로자만을 대상으로 계산된다. 그러므로 임금격차 변동 중 일부는 일자리 변동으로 인하여 발생하게 되는데, 이와 관련하여 대출 경험자와 미경험자의 임금격차의 감소 요인에 대해서는 본 논문의 분석결과 2절 가항에서 자세히 다루고 있다.

## 나. 학자금 대출 경험 여부에 따른 임금격차 변동

<Table 2>는 경향점수매칭 방법을 사용하여 학자금 대출 경험과 임금 간의 관련성을 살펴본 결과로서 학자금 대출의 처치효과(ATT)를 보여준다. 이때, 종속 변수는 로그 변환한 임금이기 때문에 처치효과는 대출 경험 여부에 따른 임금격차의 비율을 나타낸다. 첫 일자리 임금에 대한 효과는 한 번이라도 일자리를 가진 경험이 있는 그룹과 현재 일자리를 보유하고 있는 그룹으로 나누어 살펴보았다. 표의 첫 번째 열은 조사 시점까지 한 번이라도 일자리를 보유했던 이들을 대상으로 분석한 결과로서, 학자금 대출 경험자의 첫 일자리 임금은 미경험자와 비교해 2.81%가량 낮다. 이는 이필남 외 (2012), 정지운 외 (2017) 등 주요 선행연구의 결과와 유사하다. 취업 경험이 있는 표본인 23,521명(대출 경험자: 31.5%, 미경험자: 68.5%) 중 3,651명은 조사 당시 일자리를 보유하고 있지 않았는데, 두 번째 열에서 확인할 수 있듯이 표본을 현재 일자리를 보유한 19,870명(대출 경험자: 31.2%, 미경험자: 68.8%)으로 한정하더라도 학자금 대출 경험자의 첫 일자리 임금은 대출 미경험자와 비교하여 낮은 것으로 나타난다.

그러나 현재 일자리에서의 임금 차이를 살펴보면 첫 일자리에서 관찰되는 임금격차의 크기가 지속되지 않는다는 사실을 확인할 수 있다. 현재 일자리 임금은 조사 시점을 기준으로 일자리를 보유한 임금근로자들의 현재 일자리 임금을 나타낸다. 현재 일자리에서 관찰되는 임금격차는 2.15%로 첫 일자리 임금격차와 비교하여 0.66%p 축소되었다. 즉, 학자금 대출 경험자는 노동시장 진입 당시에 상대적으로 낮은 임금을 받지만, 이러한 격차는 졸업 후 18개월 내에서도 완화되는 것을 확인할 수 있다.<sup>5)</sup>

5) <Table 2> 추정에는 에파네치니코프 함수(Epanechnikov function) 커널 매칭(kernel matching)을 활용하였으며, 띠너비(bandwidth)를 0.05로 설정하였다. <Appendix Table 1>에 제시한 것처럼 민감성 분석을 위해 매칭 방법과 띠너비를 변경하더라도 위의 결과와 유사하게 첫 일자리 임금격차와 현재 일자리 임금격차 간 차이는 0.61%p ~ 0.69%p 내에서 유지된다.

넓은 띠너비(0.1)를 사용할 경우에는 성향점수가 먼, 즉 좀 더 이질적인 표본들에도 가중치가 부여되

(Table 2) Effects of Student Loans on Monthly Earnings

	Earnings at the first job		Earnings at the current job (3)
	Worked before (1)	Currently working (2)	
Loan experience	-0.0281 (0.0069)	-0.0263 (0.0074)	-0.0215 (0.0073)
Observations	23,521	19,870	19,870

Note: Standard errors in parenthesis.

한편, 표본들이 졸업 후부터 조사 시점까지 얻은 근로소득을 단순 누적하는 경우<sup>6)</sup>, 대출 경험자는 졸업 후 1개월에서 졸업 후 18개월까지 지속적으로 높은 누적소득을 얻고 있었다. 따라서 누적 근로소득의 관점에서는 오히려 대출 경험자의 성과가 긍정적이라고 볼 수도 있다. 다만 누적소득의 격차 또한 감소되는 모습을 보였는데, 졸업 직후에는 학자금 대출 경험자의 누적소득이 2.34% 높았지만, 졸업 후 18개월이 되면 그 격차는 1.17%로 감소하였다.

이상의 결과는 학자금 대출이 임금에 미치는 영향은 졸업 후 임금이 조사된 시점에 따라 차이가 날 수 있으며, 첫 직장에서의 임금에 초점을 맞춘 선행연구의 결과는 학자금 대출이 임금에 미치는 부정적인 영향을 과대 추정할 수 있음을 의미한다.

### 다. 학자금 대출금액 및 횟수에 따른 임금격차 변동

<Table 3>은 학자금 대출 횟수 및 금액을 기준으로 학자금 대출 경험자 집단을 구분하고 분석을 수행한 결과이다. 대출 학기 수 중앙값(4회)을 기준으로 대출 경험자를 5회 이상 대출자(41.9%)와 4회 이하 대출자(58.1%)로 나누어 분석을 진행하였다. 또한 대출액 중앙값(1200만원, 등록금 대출 및 생활비 대출의

어 첫 일자리와 현재 일자리의 임금격차가 각각 0.41%p, 0.39%p 더 크게 추정된다. 한편, 피너비가 좁을 경우(0.005), 대출 경험자 각각에 대해 근접한 표본만이 매칭됨으로 임금격차의 수준이 감소하는 모습을 보이는데, 이처럼 임금격차 자체는 피너비의 선택에 따라 다소 차이를 보이지만 첫 일자리에서 관찰된 임금격차는 현재 일자리 기준으로 0.61%p~0.68%p 가량 감소하는 모습을 보여 본문에서 제시한 결과가 유지됨을 확인할 수 있다.

패널 D와 패널 E에는 에파네치니코프(Epanechnikov) 대신 정규(normal) 커널과 쌍가중(quadratic) 커널을 사용한 결과를 제시하였다. 다른 커널 함수를 사용하더라도 임금격차의 축소 폭은 0.69%, 0.65%로 나타나 본문의 결과가 유지되는 것을 확인할 수 있다.

6) 표본  $i$ 에 대해 졸업 후 1개월( $t=1$ )에서 졸업 후  $T$ 개월까지 임금의 합( $\sum_{t=1}^T wage_{it}$ )을 뜻하며,  $t=k$ 기에 표본  $i$ 가 미취업 상태였을 경우,  $k$ 기의 임금은 0으로 처리된다.

합)을 기준으로 1,200만원 이상 대출자(51.8%)와 1,200만원 미만 대출자(48.2%) 두 집단으로 나누어 분석을 시행하였다.

우선 5회 이상 대출자의 경우, 첫 일자리 임금격차가 4.39%로 나타나 4회 이하 대출자의 0.87%에 비해 큰 모습을 보인다. 이처럼 학자금 대출 횟수가 많은 집단에서 학자금 대출 경험이 임금에 미치는 부정적 효과가 큰 것으로 나타났지만, 두 집단 모두 첫 일자리의 임금격차가 졸업 후 18개월 기준으로 각각 0.67%p, 0.70%p 감소하여 임금격차가 완화되는 모습을 보였다.

대출금액을 기준으로 1,200만원 이상을 대출한 경우, 첫 일자리 임금과 현재 일자리 임금은 대출 미경험자보다 각각 3.53%, 3.19% 낮았고 임금격차의 감소폭은 0.35%p로 나타났다. 반면, 대출금액이 1200만원 미만인 집단은 대출 미경험자와의 임금 차이가 상대적으로 적었으며, 임금 감소폭은 1.06%p로 대출금액이 큰 집단에 비하여 높게 나타났다. 이상의 결과는 대출 경험이 있는 집단 내에서도 학자금 대출 규모가 클수록 학자금 대출 경험이 임금에 미치는 부정적 효과는 더 크고, 임금격차가 줄어드는 속도는 더딜 수 있음을 보여준다. 그럼에도 불구하고 두 그룹 모두에서 임금격차는 졸업 이후 시간이 흐르며 감소하는 경향은 확인할 수 있었다.

〈Table 3〉 Differential Effects of Student Loans on Monthly Earnings by Frequency and Size of Loans

			Earnings at the first job (A)	Earnings at the current job (B)	Difference (B-A)
(A)	Number of semesters	5 or more	-4.39% (0.87%)	-3.72% (0.92%)	-0.67%p
(B)		4 or less	-0.87% (0.97%)	-0.17% (1.03%)	-0.70%p
(C)	Size of loans	1,200 or more	-3.53% (0.90%)	-3.19% (0.97%)	-0.35%p
(D)		less than 1,200	-2.09% (0.91%)	-1.03% (0.95%)	-1.06%p

Note: Size of loans are measured in 10,000 Korean won. Standard errors in parenthesis.

## 2. 학자금 대출 경험 여부에 따른 노동시장 초기 경험의 차이

### 가. 노동시장 초기행태

다음으로 학자금 대출 경험자와 미경험자의 임금 수준이 수렴하는 이유를 살펴보고, 대출 경험자의 누적 근로소득이 오히려 더 높은 이유를 논의한다. 앞서 살펴본 <Figure 2>의 패널 B에 제시된 결과는 이직을 통해 임금의 흐름이 달라지는 것인지, 아니면 신규 취업자의 임금이 반영된 영향으로 임금 수준이 달라지는 것인지가 구분되지 않았다.

이 두 효과를 구분해서 살펴보기 위해 <Figure 2>의 패널 B와 동일한 방식으로 매칭된 표본을 사용하여 <Figure 3>를 생성하였다. 그림에서 점선으로 표시된 “이직을 반영한 임금격차”는 <Figure 2> 패널 B와 동일한 임금격차 추이를 나타낸다. 반면 실선은 모든 표본이 일자리 변동 없이 첫 일자리를 조사 시점까지 유지했다라면 관찰되었을 가상의 “첫 일자리가 계속 유지될 경우의 임금격차” 추이를 나타낸다. 이는 이직 및 재취업을 반영하지 않았을 때의 임금격차이므로 순수하게 신규 취업자의 임금이 반영되어 발생하는 변동을 의미한다. 두 추세선의 차이는 이직으로 인해 임금이 달라지는 변동을 반영한다.

졸업 직후(1~8개월)에는 점선으로 표시된 “이직을 반영한 임금격차”와 실선으로 표시된 “첫 일자리가 계속 유지될 경우 임금격차”가 유사하게 변화한다. 이를 통해 졸업 후 8개월까지의 임금격차 변동은 주로 새로운 표본이 첫 일자리에 진입하여 발생한 것이며, 이직 및 재취업에 따른 변동이 전체 임금격차의 변동에 미치는 영향은 미미하다고 추론할 수 있다.

신규 취업자의 임금이 반영되는 효과로 임금격차가 감소하는 이유는 낮은 임금을 받는 대출 미경험자가 낮은 임금을 받는 학자금 대출 경험자보다 상대적으로 더 늦게 노동시장에 진입하기 때문이다. 이는 대출 미경험자들이 낮은 임금 제안을 조기에 수락하기보다 구직기간을 늘리기 때문으로 생각된다. 졸업 직후에는 대출 미경험자 집단의 취업자 중에서 상대적으로 높은 임금을 받는 표본의 비중이 높기 때문에 임금격차가 크게 관찰되지만, 이러한 차이는 낮은 임금을 받는 대출 미경험자들이 점차 표본에 반영되면서 감소하게 되는 것이다.

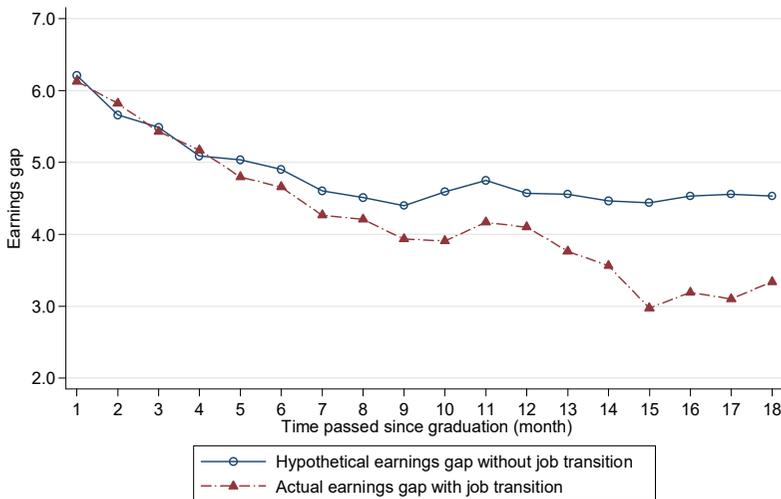
이를 좀 더 자세히 살펴보면 학자금 대출 미경험자는 경험자보다 졸업 이후 첫 일자리 취업까지의 기간이 평균 0.19개월 길었다. 이러한 차이는 대출 경험 여부에 따라 집단을 나눈 뒤, 구직기간의 분포 특성을 살펴보면 좀 더 명확해진다. 가령 50번째 백분위에 해당하는 구직기간은 두 집단이 같았지만(대출 경험자: 3개월, 미

경험자: 3개월), 75번째 백분위에 이르면 두 집단 간의 차이는 4개월(대출 경험자: 13개월, 미경험자: 17개월)로 벌어진다. 아울러 구직기간이 길어질수록 첫 일자리의 임금이 낮아지는 모습을 확인할 수 있었다. 졸업 이전에 취업을 확정된 졸업자의 첫 일자리 임금은 212.2만원이었으나, 졸업 후 6개월~12개월 시점에 취업하는 경우는 180.0만원, 12개월을 초과하여 취업하는 경우는 173.3만원으로 첫 일자리에 취업하는 기간이 길어질수록 첫 일자리 임금이 점차 낮아진다.

졸업 후 8개월~18개월 동안에는 “첫 일자리가 계속 유지될 경우 임금격차”의 변동폭은 크지 않지만, “이직을 반영한 임금격차”는 지속적으로 감소하여 두 추세선의 차이가 0.5만원에서 1.2만원까지 벌어진다. 조사 기간 내에 첫 일자리를 경험한 표본의 88.2%가 졸업 후 8개월 내에 첫 일자리에 진입하였다는 점과 졸업 후 8개월 이후 “첫 일자리가 계속 유지될 경우 임금격차”의 변동폭이 제한적이라는 점을 고려하면 졸업 후 8개월에서 18개월 사이의 임금변동은 취업유지자들이 이직 및 재취업을 하는 과정에서 임금이 변화한 결과로 볼 수 있다.

이처럼 졸업 후 18개월까지 관찰되는 학자금 대출 경험자와 미경험자의 임금격차는 신규 취업자, 즉 새로운 표본이 추가로 평균임금 계산에 포함됨에 따라 발생하는 변동(졸업 후 1개월 시점 임금격차와 첫 일자리 임금격차의 차이: 0.87%p)과 이직 및 재취업으로 인한 변동(첫 일자리 임금격차와 현재 일자리 임금격차의 차이: 0.66%p)으로 분리하여 생각해 볼 수 있다.

〈Figure 3〉 Hypothetical and Actual Trends in Earnings Gap by Treatment Status after Matching



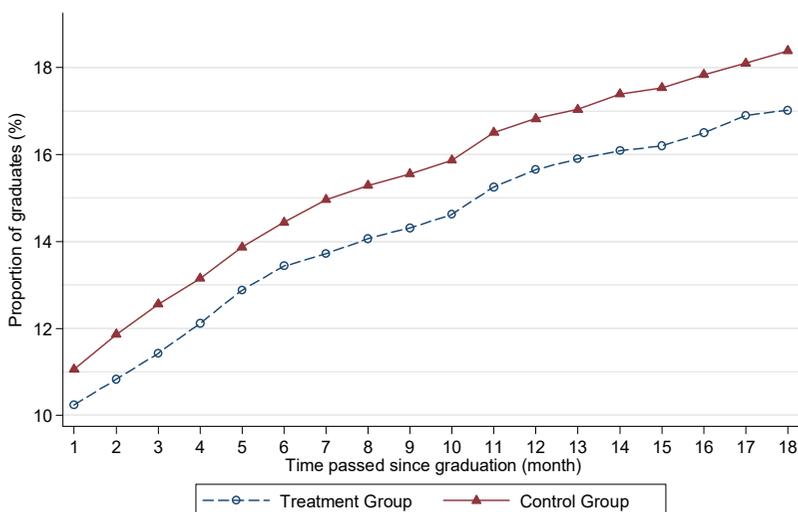
Note: Hypothetical earnings gap was calculated under the assumption that there is no job transition after getting the first job. Earnings are measured in 10,000 Korean won.

실제로 학자금 대출 경험자는 대출 미경험자 대비 이직 및 재취업 횟수가 22.6% 많았으며, 이직 및 재취업 시 임금 상승분 또한 2.6만원 높았다. 또한 학자금 대출 경험자는 조사 시점 당시 이직을 준비하고 있을 확률이 2.0%p 높았다 (<Appendix Table 2>). 이러한 결과는 학자금 대출 경험자들이 노동시장 진입 초기에 낮은 임금의 일자리에 더욱 많이 취직하였기 때문에 이후 이직 및 재취업을 더 적극적으로 모색하고, 이직 및 재취업 시 급여 상승분 또한 더 높기 때문으로 보인다.

### 나. 고용의 질

선행연구들은 첫 일자리의 질이 장기적인 노동시장 성과에 영향을 미친다는 결과를 보고하고 있다(김기홍, 2018; 한요셉, 2018). 만약 미취업 상태로 지낼 가능성을 피하고자 일자리에 대한 기대수준을 낮춰 취업하는 행태가 낙인효과를 일으킨다면, 이는 대출 경험자의 장기적인 성과에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 반면 취업상태의 구직이 유리하다면(남기곤, 2016), 낮은 임금 수준의 일자리라도 우선 취업한 대출 경험자는 능력이 유사한 미경험자의 임금 수준을 오래지 않아 따라잡을 수 있을 것이다.

<Figure 4> Proportions of Graduates Working at Large Companies as a Regular Worker by Treatment Status



Note: Treatment group means those who had an experience to have a student loan, and control group means those who had no experience of getting a student loan while attending college.

본 분석에서는 자료의 제약으로 인해 장기적인 노동시장 성과를 직접 검토할 수는 없었다. 다만 대기업 정규직 일자리를 얻는 경우에는 장기적으로 안정적이고 우수한 성과를 낼 가능성이 크다는 가정하에 대기업 정규직 취업률의 차이를 살펴보았다.

<Figure 4>는 매칭된 샘플을 대상으로 대출 경험 여부에 따라 대기업에 재직 중인 표본의 비율을 월별로 살펴보고 있다. <Figure 3>에서 목격한 임금격차의 축소와는 달리 대기업에 정규직으로 재직하는 비율에서 보이는 격차는 오히려 점차 확대되고 있다(졸업 후 1개월: 0.82%p, 9개월: 1.24%p, 18개월: 1.36%p). 대기업 정규직 일자리 이외에도 ‘좋은 일자리’로 여겨지는 공무원 및 공공기관 재직자의 비율을 대상으로 동일한 분석을 수행할 시에도 <Figure 4>와 유사한 추이를 보여 학자금 대출 경험 여부에 따른 고용의 질 격차는 지속되는 모습을 확인할 수 있었다.

## V. 결론 및 향후 연구 방향

본 논문은 학자금 대출 경험 여부에 따른 노동시장 성과의 차이를 분석하였다. 이를 위해 노동시장 초기의 임금격차 변동을 시간의 흐름에 따라 추적하고, 학자금 대출 경험 여부에 따른 노동시장 성과 및 초기행태의 차이를 살펴보았다. 대출 경험자는 졸업 후 미취업 상태로 지낼 가능성을 피하고자 낮은 임금을 수락하면서 조기 취업하는 양상을 엿볼 수 있었고, 첫 일자리 임금은 대출 미경험자와 비교하여 2.8% 낮았다. 하지만 첫 일자리에서 관찰되는 학자금 대출 경험자와 미경험자 사이의 임금격차는 이직 및 재취업을 통해 축소되는 모습을 보였다. 한편, 학자금 대출 경험자의 짧은 구직기간으로 인해 졸업 후 18개월 동안의 누적 근로소득은 대출 경험자가 지속적으로 높게 나타났다.

한편 고용의 질에서 확인되는 격차는 확대되는 모습을 보였다. 이는 학자금 대출 경험이 임금 이외의 측면에서 부정적인 효과가 있음을 의미하며, 선행연구에서 보고된 것처럼 초기 고용의 질이 장기적인 영향을 미칠 수 있음을 고려하면 대출 경험이 노동시장 장기성장에 부정적인 영향을 미칠 가능성을 보여준다.

이상의 결과는 학자금 대출 경험자가 직면한 문제의 본질은 낮은 첫 일자리 임금 자체가 아니라 여유를 갖고 좀 더 안정된 양질의 일자리에서 노동시장 경험을 쌓아갈 기회를 포기하는 데 있을 수 있음을 시사한다. 만약 대출 경험자가

눈높이를 낮춰 첫 일자리에 조기 취업하는 행태에 낙인효과가 존재한다면 장기적인 노동시장 성과 또한 부정적으로 영향을 받을 것으로 예상할 수 있다.

현재 학자금 대출 금리는 낮은 수준이기에 구직기간을 늘리더라도 추가로 부담해야 하는 금액은 많지 않다. 학자금 대출 경험자가 노동시장 초기의 기대소득을 소폭 늘리기 위해 양질의 일자리에 취업할 기회를 포기하는 것으로 보인다는 점을 고려하면, 학자금 대출 경험자는 부채보유나 이자 누적에 대한 부담을 가진다고 추론할 수 있다.

만약 학자금 대출 경험자들의 노동시장 초기행태가 이자 누적에 따른 심리적 부담 때문이라면 정부는 학자금 대출 이자를 일부 감면함으로써 대출 경험자들의 구직기간을 현 수준보다 늘려 그들이 눈높이에 맞는 일자리를 찾도록 정책을 개선할 수 있을 것이다. 예컨대 졸업 이후 일정 기간 이자를 면제하는 방안을 생각해볼 수 있다.

해외의 선행연구(Minicozzi, 2004; Rothstein and Rouse, 2011)는 유동성 제약과 부채기피성향이 학자금 대출자의 노동시장 성과에 미칠 수 있는 영향을 지적하고 있다. 하지만 본 연구에 사용된 자료에는 가구소득 이외에 대출자의 재학 당시 유동성 제약 정도나 개인의 부채기피성향에 관한 추가적인 정보가 존재하지 않기 때문에 이러한 측면의 관찰되지 않는 개인의 이질성을 통제하지 못하는 점은 본 연구의 한계로 남을 수밖에 없다. 아울러 본 논문에서는 대기업 정규직 취업 여부를 장기적인 노동시장 성과에 대한 대리변수로 사용하였지만, 이러한 일자리에 취업하는 것이 실제로 긍정적인 장기성으로 연결되는지에 대한 추가적인 검토가 필요하다. 이러한 취지에서 향후 장기간에 걸쳐 조사된 자료를 이용하여 대출 경험 여부에 따른 노동시장에서의 장기성과를 살펴볼 필요가 있다.

### 〈참고문헌〉

- 강종만 (2015), "학자금 대출제도의 문제점과 개선방향," 한국금융연구원.  
 김기홍 (2018), "고학력 청년 신규 취업자의 하향취업," 『패널브리프』, 한국노동연구원.  
 김영식·주현준·김경선 (2012), "학자금 대출이 대출자의 취업 및 임금에 미치는 영향 분석," 『교육종합연구』 제10권 제4호, pp. 225~249.  
 남기곤 (2016), "취업상태에서의 직장탐색이 보다 효과적이었을까?," 『노동경제논집』 제39권 제2호, pp. 53~81.  
 양정승·채창균·이찬영·임건주 (2013), "학자금 대출과 대학생의 취업준비 및 성과," 한국직업능력개발원.

- 우광호·안준기·황성수 (2010), "교육 및 부(富)의 세대 간 이전 대학생활을 중심으로," 『교육재정경제연구』 제19권 제3호, pp. 121-150.
- 이필남·김경년 (2012), "학자금 대출이 초기 노동시장 성과에 미치는 영향," 『교육재정경제연구』 제21권 제2호, pp. 87~115.
- 정지운·채창균·우석진 (2017), "학자금 대출이 대출자 직업탐색 기간에 미치는 영향," 『노동경제논집』 제40권 제2호, pp. 69~87.
- 통계청 (2017), 『2017 한국의 사회지표』 .
- 한성민 (2014), "대학생 학자금 대출제도 개선방안 연구," 한국개발연구원.
- 한요셉 (2018), "청년기 일자리 특성의 장기효과와 청년고용대책에 관한 시사점," 한국개발연구원.
- Baum, C. (2006), *An Introduction to Modern Econometrics using Stata*, Stata Press.
- Black, M. (1980), "Pecuniary Implications of On-the-job Search and Quit Activity," *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 62, pp. 222-229.
- Blau, D. M., and P. K. Robins (1990), "Job Search Outcomes for the Employed and Unemployed," *Journal of Political Economy*, Vol. 98, pp. 637-655.
- Field, E. (2009), "Educational Debt Burden and Career Choice: Evidence from a Financial Aid Experiment at NYU Law School," *American Economic Journal: Applied Economics*, Vol. 1, pp. 1-21.
- Kahn, L. M., and S. A. Low (1982), "The Relative Effects of Employed and Unemployed Job Search," *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 64, pp. 234-241.
- Lochner, L. J. and A. Monge-Naranjo (2011), "The Nature of Credit Constraints and Human Capital," *American Economic Review*, Vol. 101, pp. 2487-2529.
- Minicozzi, A. (2004), "The Short Term Effect of Educational Debt on Job Decisions," *Economics of Education Review*, Vol. 24, pp. 417-430.
- Neumark, D. (2002), "Youth Labor Markets in the United States: Shopping Around vs. Staying Put," *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 84, pp. 462-482.
- Raaum, O. and K. Røed (2006), "Do Business Cycle Conditions at the Time of Labor Market Entry Affect Future Employment Prospects?" *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 88, pp. 193-210.
- Rosenbaum, P., and D. Rubin (1983), "The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects," *Biometrika*, Vol. 70, pp. 41-55.
- Rothstein, J., and C. E. Rouse (2011), "Constrained After College – Student Loans and Early Career Occupational Choices," *Journal of Public Economics*, Vol. 95, pp. 149-163.

〈Appendix Table 1〉 Sensitivity Checks with Different Bandwidths and Kernels

		Earnings at the first job (A)	Earnings at the current job (B)	Difference (B-A)
(A)	BASE (Bandwidth=0.05)	-2.81% (0.69%)	-2.15% (0.73%)	-0.66%
(B)	Bandwidth=0.1	-3.22% (0.68%)	-2.54% (0.73%)	-0.68%
(C)	Bandwidth=0.005	-2.52% (0.70%)	-1.91% (0.74%)	-0.61%
(D)	Normal kernel	-3.34% (0.68%)	-2.65% (0.72%)	-0.69%
(E)	Quadratic kernel	-2.76% (0.69%)	-2.11% (0.73%)	-0.65%

Note: Standard errors in parenthesis.

〈Appendix Table 2〉 Job Transitions by Treatment Status

	Proportion of graduates preparing a change of job	Number of job transitions		Average change in earnings after a job transition	
		Mean	t-test	Mean	t-test
Treatment Group	19.27%	0.168	0.000	18.31	0.224
Control Group	17.29%	0.137		15.72	

Note: Treatment group means those who had an experience to have a student loan, and control group means those who had no experience of getting a student loan while attending college. Earnings were measured in 10,000 Korean won. P-value is reported for t-tests with a null hypothesis of no difference by treatment status.

# The Impacts of Student Loans on Early Labor Market Performance

Dongkyu Yang\*, Jaesung Choi\*\*

This study examines the labor market performance of graduates who had student loans. Compared to earlier studies, we extended analyses to all jobs that were experienced for more than 18 months after graduation. First, we found that students who had student loans earned 2.81% less at their first job compared to their counterparts without student loans. Second, the wage gap decreased over time, a reduction of 0.66%p due to labor market turnovers. Third, when we compared cumulated labor income, however, the amount for borrowers were continuously higher. This is because the job searching period of a borrower was shorter, despite relatively lower wages at the first job, and borrowers also made more frequent job turnovers, accompanying relatively more wage increases. These results suggest that the negative effects of college loans on earnings, reported in previous studies, may have exaggerated the negative impact to some extent of having loans. However, when we look at the quality of jobs beyond simply wages, the proportion of borrowers working at large companies as regular workers was consistently low. Given that job conditions at the earlier stages of one's career may lead to gaps over time, our findings call for more systematic investigations into the effects that student loans have on long-term labor performance.

JEL Classification Number: C31, J13, J30

Keywords: Student Loan, Propensity Score Matching, Job Turnover, Early Labor Market Performance

---

\* First author, Doctoral student, Department of Economics, University of Colorado, Boulder  
(E-mail: dongkyu.yang@colorado.edu, Tel: +82-2-760-0146)

\*\* Corresponding author, Associate Professor, Department of Global Economics, Sungkyunkwan University (E-mail: jaesungc@skku.edu, Tel: +82-2-760-0146)