

# 형제자매 구성이 교육, 노동시장 성과 및 가족형성에 미치는 영향\*

최 훈\*\*

본 연구는 한국고용정보원의 청년패널2007 자료를 활용하여 형제자매 유무와 형제자매 성별이 노동시장 성과, 교육, 가족형성에 미치는 영향을 추정한다. 1978년부터 1994년 사이에 출생한 10,206명의 청년이 학교에서 노동시장으로 이행해가는 13년의 과정을 추적하여 형제자매 유무와 형제자매 성별의 영향을 남성과 여성으로 나누어 탐구한다. 형제자매 유무와 관련하여 외동아가 형제자매에 비해 통계적으로 유의하게 낮은 시간당 임금을 받는다는 증거는 남성에게만 나타났다. 남성 외동아와 남성 형제자의 고용 확률과 정규직 고용 확률은 통계적으로 다르지 않은 반면, 여성 외동아의 고용 확률과 정규직 고용 확률은 여성 형제자매보다 각각 3.8%p, 5.7%p 낮았다. 여성 외동아의 고교 성적이 여성 형제자매보다 더 부진한 것으로 나타나, 여성 외동아가 겪는 고용 관련 불이익의 일부는 고교 시절 이루어진 낮은 인적 자본 축적에 기인하고 있음을 시사한다. 형제자매 성별과 관련해서는 동성 형제자매가 있는 남성의 경우 약 1.4% 낮은 시간당 임금을 받는 것으로 나타났다. 남성 형제가 있는 남성의 경우 남성 형제가 없는 남성에게 비해 고용 확률이 약 1.1%p 높았으며 여성의 경우 고용 확률의 증가는 약 3.1%p로 추정되었다. 여성 형제가 있는 여성의 경우 여성 형제가 없는 여성에게 비해 정규직 고용 확률이 약 1.2%p 높은 반면, 남성 형제가 있는 남성의 경우 남성 형제가 없는 남성에게 비해 오히려 정규직 고용 확률이 약 1.6%p 낮았다. 형제 사이의 경쟁이 취업하려는 의지를 장려하지만 하향취업으로 연결될 가능성 역시 동시에 존재함을 시사한다. 동성 형제자매가 있는 남성은 동성 형제자매가 없는 남성에게 비해 고교 성적이 더 우수한 것으로 나타나, 남성 형제가 있는 남성이 누리고 있는 고용 관련 이점의 일부는 고교 시절 이루어지는 높은 인적 자본 축적에 의해 설명될 수 있음을 유추해 볼 수 있다.

**주제어** \_ 형제자매 구성, 외동아, 형제자매 성별, 교육, 노동시장 성과

\* 본 논문은 경기연구원 최훈의 「가족 구성이 교육과 노동시장 성과에 미치는 영향에 관한 연구: 형제자매 구성을 중심으로」를 수정·보완하여 작성되었음.

\*\* 경기연구원 연구위원

# The Effects of Sibling Composition on Education, Labor Market Outcomes, and Family Formation

Hoon Choi\*

---

The paper investigates the effects of sibling composition on labor market outcomes, education, and family formation. By employing the Youth Panel 2007 data that track the 13 year process of youths born between 1978 and 1994 transitioning from school to the labor market, my empirical analysis examines the effects of sibling composition. The results show that interactions with siblings have positive effects on education and labor market performance, and the impact is greater for women. The employment probability and regular employment probability of female only child were 3.8%p and 5.7%p lower than female who has siblings, respectively. Academic performance of female only child in high school was significantly lower than that of female who has siblings, suggesting that part of the employment-related disadvantages experienced by female only child are attributed to the low level of accumulation of human capital in high school. Female only child tends to give birth to more children and to start her first birth at younger age. Regarding the gender of siblings, both men and women with same-sex siblings appear to have higher probabilities of being employed compared to those with opposite-sex siblings. Men with brothers show high academic achievement in high school, which partly explains the employment-related premium they enjoy in the labor market. For women with sisters, other factors such as labor market networks might play an important role in creating advantages in their labor market outcomes. The findings suggest that various school education programs creating an environment where students of other grades can interact with one another are needed. By providing more extracurricular activities consisting of different grades, students may learn how to cooperate with people from different backgrounds.

**Key words** \_ Sibling Composition, Only Child, Education, Wage, Labor Market Outcomes

---

\* Research Fellow, Gyeonggi Research Institute

# 1. 서론

2000년대 들어 심화된 고령화와 저출산의 영향으로 가족 구성은 변화되고 있다. 통계청 인구동향조사에 따르면 2020년 한국의 합계출산율은 0.84명으로 한국은 OECD 주요 국가 중 유일하게 합계출산율이 1명 미만이다. 출산 자체를 꺼리는 경향이 짙어졌고, 출산을 하더라도 1명만 낳는 경우가 일반적이어서 형제자매가 없는 외동아로 이루어진 가정이 많이 늘어났다. 형제자매와의 교류는 유년 시절 발달 과정뿐만 아니라 성인이 된 이후까지 전 생애에 걸쳐 영향을 미치게 되므로 외동아는 형제아에 비해 여러 가지 측면에서 구별된 특징을 가지게 된다. 자원 희박 이론에 따르면 외동아는 형제아에 비해 상대적으로 풍족한 가정의 자원을 지원받을 수 있어 외동아는 형제아보다 우수한 교육 성과와 노동시장 성과를 나타낼 가능성이 있다. 또한, 정서적 측면 및 발달적 측면에서도 형제자매는 개인의 자아 형성에 큰 영향을 주므로 외동아의 사회적 기술 및 대인관계 형성에도 영향을 미칠 수 있다. 만약 형제자매와의 교류 결핍이 부진한 사회적 기술 및 대인관계 형성으로 이어진다면 이는 성인이 된 이후의 노동시장 성과에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 이처럼 외동아와 형제아 사이에서 교육 성과와 사회적 기술에서 유의미한 차이가 나타날 수 있다면 이는 성인이 된 이후의 노동시장 성과에 서로 다른 방향으로 영향을 미칠 수 있어 이를 실증적으로 검토하는 것은 매우 중요하다.

형제자매 수가 감소하게 됨에 따라 관계하는 형제자매의 성별의 영향도 예전보다 더 중요한 의미를 가지게 되었다. 외동아 가정이 아닌, 형제아 가정 중에서도 2명의 형제자매로 이루어진 가정이 대부분이기 때문에 본인을 제외한 1명의 형제자매의 성별이 무엇이냐에 따라 발달에 미치는 영향도 상당할 것으로 예측할 수 있다. 예를 들어, 동성 형제자매와 함께 생활하느냐 이성 형제자매와 함께 생활하느냐에 따라 받게 되는 영향이 다를 가능성이 높으므로 동성 형제자매가 있다는 사실이 그렇지 않은 경우에 비해 교육과 노동시장 성과에 유의미한 차이를 만들어내는지도 흥미로운 연구 질문이다.

이처럼 과거에 비해 형제자매와의 교류가 적은 외동아가 늘어나고 있는 것이 개인의 교육과정과 노동시장 진입 이후의 성과에 미치는 영향은 어떠한 것인지를 이해하는 것은 매우 중요함에도 불구하고 이와 관련한 실증연구는 거의 없는 실정이다. 특히, 국내 연구는 객관화된 학업 성적과 노동시장 성과보다는 주로 심리적 지표에 초점을 맞추어 외동아와 형제아를 비교하고 있어 실제 형제자매 유무와 형제자매 성별이 교육과 노동시장 성과에 어떠한 차이를 만들어내는지에 대한 객관적 실증 근거가 부족하다. 외동아는 형제자매가 없어 사회적 발달이 부진하고 자기중심적이라는 막연한 편견과 고정관념이 가득한 반면 실증연구는 턱없이 부족하므로 이 결핍을 보완하기 위한 연구가 필요하다.

본 연구는 이러한 선행연구의 결핍을 보완하고자 1978년부터 1994년 사이에 출생한 개인들을 대상

으로 이들 가정의 형제자매 구성이 노동시장 성과, 교육, 가족형성에 어떠한 영향을 미쳤는지를 실증 분석한다. 여기서 도출된 실증분석 결과를 바탕으로 저출산 시대의 교육과 노동시장이 어떤 대응을 준비해야 할지에 관한 사회경제적인 시사점을 도출하고자 한다.

## II. 선행연구

### 1. 형제자매 유무가 교육과 노동시장 성과에 미치는 영향 실증연구

가족이 가용할 수 있는 시간적, 물질적, 정서적 자원이 한정되어 있다고 보는 자원 희박 이론에 따르면, 가족 수의 증가는 가족 구성원당 획득할 수 있는 가족 자원의 감소를 초래하며, 자녀 수와 자녀 성장의 질적인 측면 간에는 상호 절충이 존재하는 것으로 알려지며, 그 상호 절충은 자녀의 교육 성과 및 성인기 노동 성과에도 영향을 미칠 수 있다고 여겨진다(Black et al., 2005; Booth and Kee, 2009; Downey, 1995). 부모는 한정된 자원을 가지고 자녀를 양육해야 하기에, 자녀의 구성은 부모의 양육 전략에 영향을 미칠 수 있다. 부모는 주어진 제약하에 효용이 극대화되는 양육 투자 전략을 취하게 되는데, 그 투자 전략상 자식이 유소년기에 부모로부터 받게 되는 지원 정도는 외동아 여부 및 형제자매 구성에 따라 달라질 수 있다. 예를 들어, 외동아의 경우 유소년기 시절 부모의 지원을 독차지할 수 있으며, 다자녀 가정에서 부모는 미래의 기대 임금이 높을 것으로 기대되는 자녀에게 집중적인 투자를 할 수 있으며, 반대로 위험을 분산 측면에서 여러 명의 자식에게 공평하게 지원을 할 수도 있다.

외동아와 형제아의 교육 성과를 비교한 실증 연구들은 다양한 교육 성과 지표를 바탕으로 외동아가 형제아보다 더 나은 교육 성과를 보이는지를 검증하고 있으며, 주로 중·고등학교 과정의 학생들을 분석 대상으로 연구하고 있다. Chen and Liu(2014)는 1987~1988년간 미국 북부 캘리포니아의 6개 고등학교와 위스콘신의 3개 고등학교 학생 표본을 대상으로 외동아와 형제아의 교육 성과를 비교하는 연구를 수행하였다. 그 연구에서 저자들은 교육 기대 및 과제에 할애하는 시간, 자가 보고된 학업 성적 등 학업과 관련된 성과에서 외동아와 동생이 있는 첫째 아이 간에는 유의미한 차이가 없다는 사실을 발견하였고, 외동아와 두 자녀 가족의 막내 간의 비교에서도 유의미한 교육 성과 차이는 존재하지 않는다는 결과를 도출하였다. Chen(2015)은 대만의 2001년 교육 패널 조사를 활용하여, 중학교 7학년 표본을 대상으로 외동아 여부와 일반인지 점수 간의 관계에 대해 분석하였다. 그 분석에서 저자는 외동아는 형제자매가 1명 있는 아이에 비해 교육 성과가 낮으며, 형제자매가 2명 있는 아이와는 교육 성과 면에서 별

다른 차이를 보이지 않고, 형제자매가 3명 있는 아이에 비해서는 교육 성과가 좋으며, 형제자매가 4명 있는 아이에 비해서는 교육 성과가 좋다는 연구 결과를 도출하였다. Lao와 Dong(2019)은 중국의 교육 패널 2013년-2014년 웨이브와 2014년-2015년 웨이브를 활용하여, 7학년 교육과정 학생을 대상으로 외동아 여부와 학업 성적(수학, 중국어, 영어)간의 관계에 대해 분석하였다. 그 분석에서 저자들은 외동아는 형제아에 비해 수학, 중국어, 영어 성적이 더 높다는 연구 결과를 제시하고 있다.

외동아의 교육 성과와 관련한 국내 연구의 경우, 점수화된 학업 성적과 관련된 지표보다는, 주로 교육 성과와 관련된 심리적 지표에 초점을 맞추어 외동아와 형제아를 비교하고 있다. 초등학생을 연구 대상으로 한 김미선(2004)은 외동아와 형제아 간에는 사회성, 자아존중감, 학교적응 측면에서 유의미한 차이를 보이지 않으며, 외동아 간 비교에서 남자 외동아는 여자 외동아에 비해 사회성, 자아존중감, 학교적응도 측면이 유의미하게 낮다는 연구 결과를 도출한다. 김미숙(2006)은 서울시 소재 임의의 초등학교 4곳 5학년 아동을 표본집단으로 하여, 외동아와 형제아의 학업적 자기효능감을 비교하는 연구를 실시하였다. 그 분석에서 저자는 학업적 자기효능감 측면에서 전반적으로 외동아가 형제아보다 유의미하게 우수한 결과를 보인다는 사실을 밝혀냈다. 학업적 자기효능감이 상대적으로 높은 외동아는 형제아에 비해 더 나은 학업 성과를 보일 것이라고 유추해볼 수 있다.

외동아와 형제아의 노동시장 성과를 비교한 실증 연구들은 주로 외동아가 형제아 보다 성인기에 임금 및 소득 측면에서 더 나은 성과를 보이는지를 검증하고 있다. Kessler(1991)는 미국 노동통계국이 후원하는 설문조사 데이터 (NLSY)를 활용하여, 1979년, 1983년, 1987년 시점 노동 성과변수를 관측하고, 외동아 여부가 10대~사회초년생 시기 임금에 미치는 영향을 분석하였다. 1979년(14~22세 대상), 1983년(18세~26세 대상), 1987년(22세~30세 대상) 시점 분석에서 외동아 여부는 임금에 유의미한 영향을 미치지 않는다는 연구 결과를 제시하였다. Elgeness(2017)는 동일한 NLSY 자료를 활용하여, 외동아에 비해 형제자매가 1명 있는 아이의 경우 소득이 14.8% 낮은 경향이 있다는 사실을 도출하였다. Skog(2019)는 스웨덴 행정 데이터를 사용하여 가난한 환경에서 자란 아이 집단에서 외동아는 형제아에 비해 성인기 소득이 유의미하게 낮다는 사실을 발견하였다. 저자는 가난한 환경에서 자란 외동아의 경우 사회적 기능이 특히 취약할 수 있는데, 그 요인이 유년기 대인관계에 부정적인 영향을 미치고, 성인기 노동 성과에도 부정적인 영향을 미쳤을 수 있다고 해석하였다.

해외 문헌들이 주로 성인기 소득 혹은 임금 측면에서 외동아와 형제아가 유의미한 차이를 보이는지에 대해 실증적으로 추정하고 있는 반면, 외동아의 노동시장 성과와 관련한 국내 연구의 경우, 주로 중고등학교 시기 직업 태도와 관련하여 외동아와 형제아가 보이는 차이에 초점을 맞추고 있다. 김미연·방희정(2005)은 경기도 소재 인문계 고등학교 임의의 5곳의 2학년 학생들을 표본집단으로 하여, 외동아 여부에 따라 직업의 사회적 명성, 성 특성, 흥미 중에 어느 것을 더 선호하는지에 대한 차이가 존재하는

지를 연구하여, 외동아는 진로 타협과정의 세 요인 중에서 특정한 요인에 대한 선호가 발견되지 않는다는 사실을 발견하였다. 손정미·권경인(2010)은 서울시 소재 중학교 임의의 4곳에 재학 중인 학생들을 표본집단으로 하여, 형제자매 유무에 따라 진로에 대한 준비도 차이가 존재하는지를 연구하였다. 저자들은 진로 성숙 능력 영역에서 ‘자기 이해’, ‘정보 활용’, ‘합리적 의사결정’, ‘선호 직업 지식’은 외동아가 형제아보다 유의미하게 높게 나타나며, 진로 성숙 태도 영역에서 ‘독립성’, ‘계획성’, ‘일에 대한 태도’는 외동아가 형제아보다 유의미하게 높게 나타나며, 진로 준비 행동 영역에서 ‘진로 탐색 활동’은 외동아가 형제아보다 유의미하게 높게 나타나지만 ‘준비 행동’은 차이가 없다는 사실을 발견하였다.

## 2. 형제자매 유무가 교육과 노동시장 성과에 미치는 영향 실증연구

McHale et al.(2003)에 따르면, 자녀 양육 시 부모는 이성의 자녀들로 구성되었을 때 더 성 분화적인 모습을 보이는 경향이 있다. 그러한 양육의 차이는 자녀들의 교육 성과 및 선택에 밀접한 영향을 미칠 수 있다. 또한, 부모들은 성별 임금 격차가 큰 사회인 경우 자녀에 대한 지원 시 전략적으로 자녀 성별에 따른 차등적인 투자를 할 수도 있다. 남성이 상대적으로 여성보다 노동시장에서 높은 보수를 받는 경향이 있는 사회의 경우 혼성의 자녀로 구성된 가족의 부모는 투자 대비 기대 성과가 좋은 남아에게 상대적으로 많은 투자를 할 유인이 존재한다(Barcellos et al., 2014; Ono, 2004). 반대로 이러한 사회에서 부모가 자녀 간의 생애 소득의 불평등을 회피하고자 하는 성향을 지니는 경우 부모는 잠재적인 성과가 낮을 것으로 예상되는 여아에게 상대적으로 더 많은 투자를 할 수도 있다(Butcher and Case, 1994).

형제자매 성별이 교육 성과에 미치는 영향을 분석한 실증 연구들은 주로 여성의 형제자매 성별에 따른 교육 성과 차이에 초점을 맞추어 연구하고 있다. Butcher and Case(1994)는 1920년~1965년간 태어난 미국의 성인남녀를 대상으로 형제자매 성별이 개인의 교육에 미친 영향을 분석하였다. 그 연구에서 저자들은 남성의 경우 형제자매의 성별 구성에 따른 교육 성과 차이가 발견되지 않으나, 여성의 경우, 남아로만 구성된 환경에서 자란 개인은, 여성 자매가 적어도 한 명 이상 있는 여성의 경우에 비해, 유의미하게 더 많은 교육을 받는다는 결과를 도출하였다. 여성의 경우 형제자매의 성별 구성이 교육 성과에 유의미한 영향을 미친다는 Butcher and Case(1994)의 연구 결과는, 그러나, 이후의 연구들에서 여러 저자들에 의해서 반박되었다(Conley, 2000; Hauser and Kuo, 1998; Kaestner, 1997). Brenoe(2017)는 형제자매의 구성이 개인의 과학, 기술, 공학, 수학(Science, Technology, Engineering and Mathematics, STEM) 관련 교육 성과에 미치는 영향에 초점을 맞추어 분석하였다. 이 연구는, 첫째 아이가 태어난 이후, 둘째 아이가 태어나는 경우, 그 둘째 아이의 성별은 임의적으로

결정된다는 점을 식별 전략으로 활용하여, 둘째 아이의 성별이 첫째 아이의 STEM 교육 선택에 미치는 인과효과를 추정하였다. 분석 결과, 자신의 성과 다른 동생을 가진 첫째 아이의 경우, 전통적으로 특정성이 선택할 것으로 여겨지는 직종과 관련된 교육을 등록할 가능성이 큰 것으로 나타났고, 첫째 아이가 여성이면서 남동생을 가진 경우 특화된 STEM 교육을 받을 가능성이 줄어드는 것으로 나타났다.

국내 연구의 경우, 형제자매 구성에 따른 개인의 교육 성과 차이를 연구한 사례는 존재하지 않으며, 교육 성과와 밀접한 관련이 있는 유아의 '사회적 능력'을 중점적으로 연구한 사례가 존재한다. 이현정·조성연(2002)은 서울시·경기도 소재 임의의 유치원 4곳의 만 3~5세 아동을 유의 표집하여, 형-남동생 관계에서 '일과 적응' 하위영역은 남동생이 유의미하게 높게 분석되고, 오빠-여동생 관계에서 오빠는 '대인행동' 하위영역이 유의미하게 높게 분석되고, 누나-남동생 관계에서 남동생은 '일과 적응' 하위영역이 유의미하게 높게 분석되고, 언니-여동생 간 관계에서는 사회적 능력 하위영역 중 유의미하게 높게 분석되는 영역이 존재하지 않는다는 사실을 제시하였다.

형제자매 성별이 노동시장 성과에 미치는 영향을 분석한 실증 연구들은 주로 임금 및 소득 성과지표에 초점을 맞추어 형제자매 성별에 따른 노동시장 성과 차이를 연구하고 있다. Gielen et al.(2016)은 네덜란드의 데이터를 활용하여 형제자매 성별 구성이 노동시장 성과에 미치는 효과를 분석하였다. 이 연구는 남자 쌍둥이가 있는 개인은 여자 쌍둥이가 있는 개인에 비해 태아기에 테스토스테론 노출이 더 많이 일어난다는 점을 이용한 자연 실험으로, 임의적으로 할당된 쌍둥이의 성별이 개인의 노동시장 성과에 미치는 인과관계를 분석하였다. 분석 결과, 남성의 경우 동성의 쌍둥이가 있을 때 더 높은 소득을 얻는 경향이 있는 것으로 밝혀졌으며, 여성의 경우도 그러한 경향이 있는 것으로 나타났다. Rao와 Chatterjee(2018)는 미국 설문조사 데이터를 활용하여 남성의 경우 동성 형제가 있을 때 더 높은 임금을 받는 반면, 여성의 경우 형제자매의 구성이 임금에 미치는 영향이 분석되지 않는 것을 밝혀냈다. 동성의 형제자매가 있는 경우 구직을 할 시에 그 형제자매와 상대적으로 더 자주 연락을 취하는 경향이 있음을 발견하였는데, 그 사실은 남성이 구직 시에 동성 형제의 네트워크를 효율적으로 활용하여 더 나은 직장을 구하는 매커니즘이 존재할 수 있음을 시사한다. Cools and Patacchini(2017)에 따르면, 남성 형제자매가 있는 여성의 경우 낮은 임금을 받는 경향이 있는 것으로 나타났다. 부모의 투자 면에서 형제자매 성별 구성에 따른 차별 등은 관측되지 않으나, 남성 형제자매가 있는 여성의 경우 가족에 대한 책임, 전통적인 성 역할에 대한 인식이 더 높음이 발견되었다. Peter et al.(2018)은 스웨덴 데이터를 활용하여, 형제자매 구성이 교육 성과 및 노동시장 성과에 미친 영향을 분석하였다. 저자들은 동성의 형제자매가 있는 남성의 경우 소득이 더 높은 경향이 있고, 여성의 경우에서도 그러한 경향이 관측된다는 사실을 발견하였다. 저자들은 그러한 현상이 발생하는 원인에 대해, 남성의 경우 동성의 형제와의 경쟁이 작용한 결과이며, 여성의 경우 동성의 자매 간 노동 시장 네트워크 공유가 반영된 결과라고

설명하였다.

국내 연구 사례로는 유혜림(2018)이 한국노동패널 자료를 이용하여 가구당 자녀 수가 2명인 가구에 한정하여 형제자매 구성에 따른 임금 차이를 분석한 연구가 존재한다. 이 연구에 따르면, 임금격차는 형제자매 구성 중 자매에서 가장 적게 나타나고, 남매와 형제인 경우에는 그 격차가 시간이 지나더라도 일정하게 유지되는 경향성을 보인다.

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 분석자료

본 연구의 실증분석을 위해 한국고용정보원의 청년패널조사(Youth Panel) 2007 웨이브(YP2007)를 활용하였다. 청년패널조사는 청년층의 가구 배경에 관한 기초 자료와 더불어 학교에서 노동시장으로 이행되는 이동과정에 관한 다양한 정보를 제공하기 때문에 형제자매 구성이 노동시장 성과, 교육, 가족형성에 미치는 영향을 분석할 수 있는 적절한 분석자료이다. 청년패널조사2007은 2007년을 기점으로 만 15~29세 청년을 표본으로 구성하여 진행된 종단면 데이터로 현재 2019년 13차 조사까지 완료되어 있다. 청년패널2007 원패널은 2005년에 실시된 전수조사인 인구주택총조사의 전체 가구 중 청년거주 가구를 모집단으로 하고 있으며 이 중 최종적으로 10,206명의 표본을 추출하였다.

본 연구는 청년패널2007의 청년이 학교에서 노동시장으로 이행되는 과정을 추적한 데이터를 활용하여 형제자매 구성이 노동시장 성과, 교육, 가족형성에 어떠한 영향을 미치게 되었는지를 분석하였다. 청년패널2007은 핵가족화가 충분히 진행되어 가구당 평균 2~3명의 자녀가 일반적이던 1978년부터 1994년 사이 출생한 청년들의 정보를 담고 있어 최근까지 이어져 오고 있는 저출산 기조 속 형제자매 구성의 효과를 연구하기에 적절한 자료이다. 또한 2007년 원패널 구성 당시 취업 중인 청년의 비율이 20%에 불과하고 약 65%가 학교에 재학 중이었기 때문에 학교에서의 교육 성과도 보여줄 수 있고, 노동시장에 진입하는 과정을 함께 나타낼 수 있어 본 연구 분석자료로서 적합성이 높다. 분석에 활용된 패널데이터의 전체 관측치 수는 132,678개이며 분석 기간은 2007년부터 2019년까지 13년이다.

노동시장 관련 성과변수로는 월급여, 시간당 임금, 고용 여부, 정규직 고용 여부가 활용되었다. 시간당 임금은 월급여를 월 근로시간으로 나누어 계산되었으며, 정규직 고용 여부는 임금근로자 중 정규직 근로자로 고용되었는지를 묻는 설문조사 결과를 바탕으로 하였다.

교육 성과를 나타내는 변수로는 응답자 스스로 평가한 고교 성적과 대학 성적이 사용되었으며 1. 상위권(~10%), 2. 중상위권(11%~30%), 3. 중위권(31%~70%), 4. 중하위권(71%~90%), 5. 하위권(90%~100%) 5개의 카테고리로 구성되었다. 따라서, 낮은 점수를 나타낼수록 우수한 성적을 의미한다.

가족형성과 관련한 성과변수로는 혼인 여부, 자녀 수, 첫 출산 연령이 고려되었는데 혼인 여부의 경우 미혼을 제외한 기혼 유배우, 별거, 이혼, 사별을 혼인 경험으로 간주하여 더미 변수화하였다.

〈표 1〉은 기초통계량을 보여주고 있다. 표본을 남성과 여성 각각에 대하여 형제자매가 없는 외동아, 동성 형제자매가 있는 형제아, 동성 형제자매가 없는 형제아로 구분하고 성과변수의 평균값을 비교하였다. 전체 표본 중 외동아의 비율은 남성의 경우 6.94%, 여성의 경우 3.95%로 나타나 남아선호사상의 영향이 존재했음을 시사한다. 본인을 포함한 형제자매 수의 평균값은 2.35명이며, 두 자녀로 이루어진 가정이 64.57%로 두 자녀 가정이 당시 가장 보편적이었음을 보여준다. 세 자녀로 이루어진 가정도 22.23%에 달해 극심한 저출산 문제로 고민하는 현재에 비해 높은 합계출산율을 나타냈던 당시의 상황을 보여준다.

월급여, 시간당 임금, 고용 여부, 정규직 고용 여부 등으로 측정된 노동시장 성과가 여성보다 남성이 평균적으로 우수하게 나타났다. 여성의 대학 성적은 남성보다 높았으며, 여성이 남성보다 더 혼인하고, 많은 자녀를 출산하고 있는 것으로 나타났다. 형제자매 유무와 관련하여 나타난 두드러진 차이로는 외동아의 월급여와 시간당 임금이 낮다는 사실이 성별과 관계없이 공통적으로 나타난다는 점이다. 여성의 경우, 외동아의 고용 성과도 형제아에 비해 부진한 것으로 확인되었다. 외동아의 교육성과가 형제아에 비해 두드러지게 낮다는 패턴은 관측되지 않아 외동아에게 나타나는 임금 페널티가 교육성과 차이 이외의 다른 이유로 설명될 수 있다는 것을 유추해볼 수 있다. 혼인 여부, 자녀 수, 첫 자녀 출산연령에 대해서는 남성의 경우, 외동아와 형제아 사이에 체계적인 차이는 존재하지 않았으나, 여성 외동아는 여성 형제아에 비해 더 많이 결혼하고, 더 어린 나이에 출산을 시작하여 더 많은 자녀를 출산하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 1〉 기초통계량

	남성			여성		
	외동아	동성 형제자매 있는 형제아	동성 형제자매 없는 형제아	외동아	동성 형제자매 있는 형제아	동성 형제자매 없는 형제아
월급여	248.95	261.56	261.53	191.88	197.06	198.65
시간당 임금	1.30	1.35	1.37	1.09	1.10	1.11
고용 여부	0.58	0.57	0.54	0.46	0.51	0.47
정규직 고용 여부	0.86	0.86	0.88	0.78	0.84	0.83
고교 성적	2.30	2.32	2.35	2.37	2.28	2.27

대학 성적	1.85	1.90	1.90	1.79	1.79	1.79
혼인 여부	0.20	0.20	0.17	0.31	0.29	0.26
자녀 수	0.41	0.47	0.41	0.73	0.67	0.62
첫 출산 연령	30.05	30.42	30.42	28.30	28.63	28.36
관측치	2,728	22,436	21,323	1,818	27,943	21,708

주 : 고교성적과 대학성적은 1. 상위권(~10%), 2. 중상위권(11%~30%), 3. 중위권(31%~70%), 4. 중하위권(71%~90%), 5. 하위권(90%~100%) 5개의 카테고리로 구성되어 1부터 5의 값을 나타낸다. 값이 낮을수록 우수한 성적을 의미한다.

## 2. 실증모형

본 연구는 청년패널2007의 종단면 데이터를 활용하여 형제자매 구성이 노동시장 성과, 교육, 가족형성에 미치는 영향을 추정하였다. 남성과 여성 각각의 표본에 대하여 최소자승법(OLS)을 사용하여 실증분석을 실시하였으며, 구체적으로 형제자매 유무의 영향과 형제자매 성별의 영향을 아래의 회귀식을 통해 추정하였다.

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta D_i + \gamma X_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (\text{식1})$$

위 식에서  $Y_{i,t}$ 는 성과변수로서 특정 연도  $t$ 에 개인  $i$ 의 성과변수를 나타낸다. 성과변수는 월급여, 시간당 임금, 고용 여부, 정규직 고용 여부, 고교 성적, 대학 성적, 혼인 여부, 자녀 수, 첫 출산 연령이 활용되었으며 용이한 해석을 위해 월급여와 시간당 임금은 로그값을 사용하였다.  $D_i$ 는 본 회귀식의 관심 변수로 형제자매 유무의 영향 분석에서는 개인  $i$ 가 외동아인지 여부를 나타내며 형제자매 성별의 영향 분석에서는 개인  $i$ 가 동성 형제자매(남성 표본은 남성 형제자매, 여성 표본은 여성 형제자매)를 가지고 있는지 여부를 나타낸다.

$X_{i,t}$ 는 본 회귀식의 통제변수이다. 연도 고정효과가 포함되었으며, 출생연도에 따른 성과변수의 평균적인 차이를 통제하기 위해 출생연도 고정효과도 포함되었다. 월급여, 시간당 임금, 고용 여부, 정규직 고용 여부와 같은 노동시장 성과변수들과 혼인 여부, 자녀 수, 첫 출산 연령과 같은 가족 형성 성과변수들에 대해서는 모형에 교육 수준 터미를 포함하여 교육 수준이 성과변수에 미치는 중요한 영향을 함께 확인해보고자 하였다. 표준오차를 과소 계상하여 통계적 유의성을 과대 추정하는 것을 가능한 한 방지하기 위해 heteroscedasticity-robust 표준오차를 활용하였다.

위 회귀식의 관심 계수인  $\beta$ 는 각각의 회귀식에서 형제자매 유무와 형제자매 성별이 성과변수에 미치는 인과 효과로 해석될 수 없으며 독립변수와 종속변수 사이의 상관관계만을 보여준다. 예를 들어 형

제자매가 없는 외동아라는 사실이 성과변수에 영향을 미치는 인과 효과로 해석되기 위해서는 외동아와 형제아가 무작위 배정되어 두 집단 간 체계적인 차이가 존재하지 않는다는 것이 보장되어야 한다. 그러나 외동아와 형제아는 부모의 선호에 따라 결정되며 이러한 차이는 노동시장 성과와 교육과 같은 성과변수에 직접적으로 영향을 미친다. 예를 들어, 집중적인 교육투자에 대한 선호로 인해 외동아를 출산한 가정과 교육투자에 대해 강한 의지를 가지고 있지 않아 형제아를 출산한 가정을 비교하여 나타난 노동시장 성과와 교육 성과의 차이는 온전히 형제자매 유무에 의한 것이 아니며 일부는 부모의 선호 차이에 의한 것이라고 볼 수 있다. 따라서 형제자매 유무가 외생적으로 주어지지 않는 상황에서 위 회귀식의 추정치에는 부모의 선호나 양육방식과 같은 관측되지 않는 요인을 통제할 수 없어 발생하는 누락 변수 편이가 포함되게 된다.

출산 결정은 여러 가지 복잡한 요인에 의해 영향받으므로 이 영향을 효과적으로 통제하는 것이 어렵다. 특히, 우리나라의 경우 남아선호사상과 선택적 낙태 등 출산 결정에 부모의 선호가 강하게 개입될 여지가 있어 형제자매 유무와 형제자매 성별의 정확한 인과 효과를 추정하는 것은 더욱 어렵다. 따라서 본 연구는 노동시장 성과, 교육, 가족형성에 영향을 미치는 관측 가능한 주요 변수를 통제하고 형제자매 유무와 형제자매 성별과 성과변수 사이에 어떠한 상관관계가 나타나는지를 분석하는 것을 주된 목적으로 한다. 관심 계수가 인과 효과로 설명될 수 없다 하더라도 관심 변수와 성과변수 사이에 존재하는 상관관계를 풀어내는 것도 관련 연구가 부족한 실정에서 유의미한 시사점을 보여줄 수 있기 때문이다.

## IV. 연구결과

### 1. 형제자매 유무의 영향

형제자매의 유무가 노동시장 성과, 교육, 가족형성에 미치는 영향을 추정한 회귀분석의 결과는 <표 2>에 보고되어 있다. 분석 결과는 남성과 여성으로 나누어 종속변수별로 정리되었으며, (1)열과 (3)열은 교육 수준 터미가 포함되지 않았고 (2)열과 (4)열은 교육 수준 터미가 포함하고 있다. 회귀식에서 교육수준 터미를 포함할 경우 교육이 월급여에 미치는 영향을 통제할 수 있으나 관심 변수인 형제자매 구성에 따라 최종학력(교육 수준)도 영향받을 수 있어 나쁜 통제변수(Bad controls)의 문제를 일으켜 관심 계수의 편이를 발생시킬 수 있다(Angrist and Pischke, 2008). 따라서, 나쁜 통제변수로 인한 편이가 없는 (1)열과 (3)열의 결과를 중심으로 추정 결과를 해석하고자 한다.

〈표 2〉에 따르면, 남성과 여성 모두 외동아가 형제아에 비해 통계적으로 유의하게 낮은 월급여를 받는 것으로 나타났으며, 월급여 불이익의 크기는 남성의 경우 약 4.4%, 여성의 경우 3.8%로 나타났다. 근로시간의 차이로 인해 발생하는 영향을 고려한 시간당 임금의 경우, 외동아가 형제아에 비해 통계적으로 유의하게 낮은 시간당 임금을 받는다는 증거는 남성에게만 나타났다. 여성의 추정치는 통계적으로 0과 다르지 않은 반면, 남성의 경우 외동아라는 사실이 약 2.2% 낮은 시간당 임금과 연관된 것으로 나타났다. 고용 여부와 관련해서는 남성과 여성에게 미치는 외동아 효과가 다르게 나타났다. 남성 외동아와 남성 형제아의 고용 확률은 통계적으로 다르지 않은 반면, 여성 외동아의 고용 확률은 여성 형제아보다 약 3.8%p 낮았다. 이 결과는 1% 유의수준에서 통계적으로 유의하다. 정규직 고용 여부와 관련해서도 남성과 여성에게 미치는 외동아 효과가 다르게 나타났다. 남성 외동아와 남성 형제아의 고용 확률은 통계적으로 다르지 않은 반면, 여성 외동아의 정규직 고용 확률은 여성 형제아보다 약 5.7%p 낮았다. 회귀분석 결과는 여성의 경우 형제자매의 노동시장 네트워크 활용을 통해 노동시장 성과의 차이가 발생할 수 있다는 Petter et al. (2018)의 결과와 일맥상통한다.

외동아와 형제아 사이에 나타나는 노동시장 성과 차이가 인적자본 축적의 차이에 기인하는지 검증하기 위해 고교 성적과 대학 성적을 종속 변수로 한 회귀식을 추정하였다. 여성 외동아에게 나타난 고용 관련 불이익이 낮은 인적자본 축적의 결과라면 고교 성적과 대학 성적을 종속 변수로는 하는 회귀식의 추정치가 양의 값(외동아의 성적이 더 낮음)을 나타낼 것이다. 먼저 여성 외동아의 고교 성적이 여성 형제아보다 더 부진한 것으로 나타났다.<sup>1)</sup> 이는 여성 외동아가 겪는 고용 관련 불이익의 일부는 고교시절 이루어진 낮은 인적자본 축적에 기인하고 있음을 시사한다. 남성 외동아가 받고 있는 임금 관련 불이익은 교육의 채널을 통해서 나타난다는 증거를 보여주지 않았다. 고교성적과 대학성적 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 발견되지 않았다는 점은 인적자본 축적의 채널 외에 다른 요인이 외동아의 임금 불이익을 설명하고 있음을 시사한다. 반면, 남성과 여성 모두 외동아라는 사실이 대학 성적에는 통계적으로 유의미한 영향을 끼치지 않았다. 대학시절 이루어지는 인적자본 축적의 차이 외의 다른 요인이 여성 외동아의 고용 가능성에 부정적인 영향을 끼치고 있음을 유추해 볼 수 있다.

다음으로는 형제자매 유무가 가족형성에 미치는 영향을 추정한 결과를 보여주고 있다. 먼저 형제자매 유무는 남성과 여성 모두 혼인 경험에 영향을 주지 않는다. 반면, 여성 외동아는 여성 형제아에 비해 더 많은 자녀를 출산하는 것으로 나타났다. 여성 외동아는 여성 형제아에 비해 약 0.062명의 자녀를 더 출산한다. 여성 표본의 평균 출산 자녀 수가 0.55명인 것을 감안할 때 여성 외동아가 여성 형제아보다

1) 한 개인의 최종학력이 고교 성적과 대학 성적에 영향을 미칠 수 없으므로 고교 성적과 대학 성적을 종속 변수로 하는 회귀식에서 설명 변수로 교육 수준 더미를 포함하는 것은 바람직하지 않다. 따라서, (1)열과 (3)열의 추정치를 중심으로 결과를 해석한다.

대략 11% 정도 더 많은 자녀를 출산하고 있는 것으로 해석할 수 있다. 또한, 남성과 여성 모두 외동아가 형제아에 비해 첫 출산 연령이 통계적으로 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 외동아는 형제아보다 첫 자녀 출산 연령이 남성은 약 0.36세 약 0.39세 정도 낮았으며 이는 10% 유의수준에서 통계적으로 유의하다. 이상의 결과를 종합할 때 여성 외동아는 자녀 출산에 있어서 여성 형제아보다 더 적극적이며 큰 규모의 가정을 꾸리려는 의지가 더 큰 것으로 드러났다. <표 2>의 결과를 종합하면, 외동아의 노동시장 성과와 학업성취가 형제아에 비해 전반적으로 부진한 것을 확인할 수 있다. 이러한 결과의 일부는 외동아와 형제아의 부모의 특성과 양육 방식에 기인할 수 있다. 높은 사회경제적 지위를 가진 부모가 다자녀를 출산하고, 그렇지 못한 부모가 외동아를 출산하는 경향이 존재할 경우 부모의 사회경제적, 유전적 요인이 세대 간에 전이될 수 있기 때문이다. 따라서, 회귀분석의 결과를 해석함에 있어서 주의를 기울일 필요가 있다.

<표 2> 형제자매 유무의 영향

	남성		여성	
	(1)	(2)	(3)	(4)
월급여	-0.044*** (0.010)	-0.033*** (0.010)	-0.038** (0.015)	-0.028* (0.015)
시간당 임금	-0.022** (0.010)	-0.007 (0.010)	-0.033 (0.022)	-0.021 (0.021)
고용 여부	-0.002 (0.008)	-0.002 (0.007)	-0.038*** (0.011)	-0.034*** (0.011)
정규직 고용 여부	-0.018 (0.012)	-0.013 (0.012)	-0.057*** (0.020)	-0.054*** (0.020)
고교 성적	0.001 (0.036)	0.004 (0.036)	0.077* (0.045)	0.070 (0.045)
대학 성적	-0.014 (0.032)	-0.008 (0.032)	-0.002 (0.042)	-0.017 (0.042)
혼인 여부	0.005 (0.007)	0.005 (0.006)	0.000 (0.008)	-0.007 (0.008)
자녀 수	0.014 (0.012)	0.010 (0.013)	0.062*** (0.019)	0.057*** (0.020)
첫 출산 연령	-0.357* (0.202)	-0.081 (0.182)	-0.394* (0.233)	-0.380* (0.216)
교육 수준 더미		Yes		Yes
연도 고정효과	Yes	Yes	Yes	Yes
출생연도 고정효과	Yes	Yes	Yes	Yes

주 : 괄호 안은 강건 표준오차. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. 고교성적과 대학성적은 1. 상위권(~10%), 2. 중상위권(11%~30%), 3. 중위권(31%~70%), 4. 중하위권(71%~90%), 5. 하위권(90%~100%) 5개의 카테고리 구성되어 1부터 5의 값을 나타낸다. 값이 낮을수록 우수한 성적을 의미한다.

## 2. 형제자매 성별의 영향

형제자매의 성별이 노동시장 성과, 교육, 가족형성에 미치는 영향을 추정한 회귀분석의 결과는 <표 3>과 같다. 분석 결과는 남성과 여성으로 나누어 종속변수별로 정리되었으며 동성 형제자매(남성에게 남자 형제, 여성에게 여자 자매)가 있는 경우의 성과변수가 동성 형제자매가 없는 경우에 비해 어떻게 달라지는지를 분석하였다. (1)열과 (3)열은 교육 수준 더미가 포함되지 않았으며 (2)열과 (4)열은 교육 수준 더미가 포함된 모형의 추정 결과를 나타낸다.

<표 3>에 따르면, 남성과 여성 모두 동성 형제자매가 있는 것이 월급여를 통계적으로 유의하게 증가시키거나 감소시키지 않았다. 근로시간의 차이로 인해 발생하는 영향을 고려한 시간당 임금에 대해서는 남성만 동성 형제자매가 있는 경우 약 1.4% 낮은 임금을 받는 것으로 나타났다.

고용 여부와 관련해서는 남성과 여성 모두 동성 형제자매를 가지고 있는 것이 고용 확률을 증가시키는 것으로 나타났으며 그 크기는 여성이 더 컸다. 남성 형제가 있는 남성의 경우 남성 형제가 없는 남성에게 비해 고용 확률이 약 1.1%p 높았으며 여성의 경우 고용 확률의 증가는 약 3.1%p로 추정되었다. 남성과 여성 모두 추정 결과가 1% 유의수준에서 통계적으로 유의하다. 정규직 고용 여부와 관련해서는 남성과 여성에게 미치는 동성 형제자매 효과가 매우 다르게 나타났다. 여성 형제가 있는 여성의 경우 여성 형제가 없는 여성에게 비해 고용 확률이 약 1.2%p 높은 반면, 남성 형제가 있는 남성의 경우 남성 형제가 없는 남성에게 비해 오히려 고용 확률이 약 1.6%p 낮았다. 남성과 여성 모두 추정 결과가 5% 유의수준에서 통계적으로 유의하다.

형제자매 성별이 임금과 고용에 미치는 영향의 추정 결과는 여성의 경우 형제자매의 노동시장 네트워크 활용을 통해 동성 형제자매가 있는 여성의 노동시장 성과가 더 우수하다는 Petter et al. (2018)의 주장을 뒷받침한다. Petter et al. (2018)은 동성 형제자매가 있는 남성의 노동시장 성과 역시 우수하다는 결과를 제시하며 형제 사이의 경쟁의식을 주된 메카니즘으로 지적한다. 본 연구의 추정결과 나타난, 형제가 있는 남성이 고용 확률이 더 높지만 정규직 고용 확률이 오히려 더 낮다는 사실은 남성 형제 사이의 경쟁이 취업하려는 의지를 장려하지만 하향취업으로 연결될 가능성 역시 동시에 존재함을 시사한다. 동성 형제자매가 있는 남성이 약 1.4% 낮은 시간당 임금을 받았던 것과 결과를 연결지어 설명하면, 경쟁의 메카니즘이 노동시장 초기 단계에서 하향취업의 형태로 연결될 수 있음을 보여준다. 노동시장 경력이 짧은 초기 단계에서는 학교에서 노동시장 이행 과정의 공백을 최소화하고자 하향취업의 선택을 할 수 있으며 장기에 걸쳐 본인의 생산성에 걸맞게 조정되어간다. 표본이 노동시장으로 이행해가는 사회초년생 청년의 노동시장 성과에 초점을 맞추고 있어 형제간의 경쟁이 하향취업으로 연결되는 과정을 포착하고 있다고 볼 수 있다. 이러한 경향은 노동시장 경력이 길어질수록 해소되어 남성의 형제자매 성

별 영향은 장기에는 일관성 있는 방향으로 변화될 수 있어 청년패널이 아닌 다른 자료를 통해 검증해볼 필요가 있다. 통계적 유의성이라는 관점에서 남성의 경우 고용 확률은 높지만, 정규직 고용 확률과 시간당 임금이 낮은 이 ‘하향취업의 퍼즐’은 경제적 유의성 관점에서는 다른 해석도 가능하다. 부호와 상관없이 이들 추정치의 크기도 모두 1%대에 머물고 있어 경제적 유의성 관점에서 평가할 때 그 영향이 아주 중요하다고 보기 어렵다.

동성 형제자매 유무에 따라 나타나는 노동시장 성과 차이가 인적자본 축적의 차이에 기인하는지 검증하기 위해 고교 성적과 대학 성적을 종속 변수로 한 회귀식을 추정하였다. 동성 형제자매가 있는 남성은 동성 형제자매가 없는 남성에게 비해 고교 성적이 더 우수한 것으로 나타났다. 이는 남성 형제가 있는 남성이 누리고 있는 고용 관련 이점의 일부는 고교시절 이루어지는 높은 인적자본 축적에 의해 설명될 수 있음을 보여준다. 반면, 남성과 여성 모두 동성 형제자매가 있다는 사실이 대학 성적에는 통계적으로 유의미한 영향을 끼치지 않는 것으로 나타났다. 이를 종합하면, 여성의 경우 고교시절과 대학시절 이루어지는 인적자본 축적의 차이 외에 노동시장 네트워크와 같은 다른 요인이 여성 자매가 있는 여성의 고용 가능성에 긍정적인 영향을 끼치고 있음을 유추해 볼 수 있다.

〈표 3〉의 마지막 행들은 동성 형제자매 유무가 가족형성에 미치는 영향을 추정한 결과를 보여주고 있다. 동성 형제자매 유무는 남성과 여성 모두 혼인 경험과 자녀 수에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 반면, 여성 자매가 있는 여성의 첫 출산 연령은 여성 자매가 없는 여성에게 비해 통계적으로 유의하게 높은 것으로 드러났다. 동성 형제자매가 있는 여성은 첫 자녀 출산 연령이 약 0.32세 정도 높았으며 이는 1% 유의수준에서 통계적으로 유의하다. 여성 자매의 출산과 양육 과정을 지켜보며 느꼈던 부담으로 인해 본인의 출산을 망설였을 가능성에 대해 추측해볼 수 있다. 또 다른 해석으로 여성 부모의 양육 지원 가능성에 대해 생각해볼 수 있다. 여성의 부모가 자녀 양육과 관련된 지원을 상당 부분 담당하고 있는 현실에서 한 자매의 출산은 다른 자매의 임신 출산 계획에 영향을 줄 가능성이 크다. 동성 형제자매가 있는 여성은 부모의 자녀 양육 도움을 온전히 받기 어려우므로 자녀 출산을 주저할 수도 있다.

〈표 3〉 형제자매 성별의 영향

	남성		여성	
	(1)	(2)	(3)	(4)
월급여	0.002 (0.005)	0.007 (0.004)	-0.007 (0.005)	-0.004 (0.005)
시간당 임금	-0.014** (0.007)	-0.007 (0.006)	-0.008 (0.006)	-0.003 (0.006)
고용 여부	0.011***	0.014***	0.031***	0.029***

고용 여부	(0.003)	(0.003)	(0.004)	(0.004)
정규직 고용 여부	-0.016***	-0.013**	0.012**	0.013**
	(0.005)	(0.005)	(0.006)	(0.006)
고교 성적	-0.028*	-0.028*	0.014	0.014
	(0.015)	(0.015)	(0.016)	(0.016)
대학 성적	0.006	0.005	0.005	0.007
	(0.014)	(0.014)	(0.015)	(0.015)
혼인 여부	0.004	0.003	-0.002	-0.004
	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)
자녀 수	0.003	-0.002	-0.005	-0.009
	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.006)
첫 출산 연령	-0.059	0.049	0.317***	0.377***
	(0.095)	(0.089)	(0.077)	(0.073)
교육 수준 더미		Yes		Yes
연도 고정효과	Yes	Yes	Yes	Yes
출생연도 고정효과	Yes	Yes	Yes	Yes

주 : 괄호 안은 강건 표준오차. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. 고교성적과 대학성적은 1. 상위권(~10%), 2. 중상위권(11%~30%), 3. 중위권(31%~70%), 4. 중하위권(71%~90%), 5. 하위권(90%~100%) 5개의 카테고리 구성되어 1부터 5의 값을 나타낸다. 값이 낮을수록 우수한 성적을 의미한다.

## V. 결론

본 연구는 한국고용정보원의 청년패널2007 자료를 활용하여 형제자매 유무와 형제자매 성별이 노동시장 성과, 교육, 가족형성에 미치는 영향을 추정한다. 1978년부터 1994년 사이에 출생한 10,206명의 청년들이 학교에서 노동시장으로 이행해가는 13년의 과정을 추적하여 형제자매 유무와 형제자매 성별의 영향을 남성과 여성으로 나누어 탐구하였으며 연구결과는 다음과 같이 요약된다.

형제자매 유무와 관련하여 외동아가 형제아에 비해 통계적으로 유의하게 낮은 시간당 임금을 받는다는 증거는 남성에게만 나타났다. 남성 외동아와 남성 형제아의 고용 확률과 정규직 고용 확률은 통계적으로 다르지 않은 반면, 여성 외동아의 고용 확률과 정규직 고용 확률은 여성 형제아보다 각각 3.8%p, 5.7%p 낮았다. 외동아와 형제아 사이에 나타나는 노동시장 성과 차이가 인적자본 축적의 차이에 기인하는지 검증하기 위해 고교 성적과 대학 성적을 종속 변수로 한 분석 결과, 여성 외동아의 고교 성적이 여성 형제아보다 더 부진한 것으로 나타났다. 이는 여성 외동아가 겪는 고용 관련 불이익의 일부는 고교 시절 이루어진 낮은 인적자본 축적에 기인하고 있음을 시사한다. 남성과 여성 모두 외동아라는 사실

이 대학 성적에는 통계적으로 유의미한 영향을 끼치지 않았다. 형제자매 유무는 남성과 여성 모두 혼인 경험에 영향을 주지 않았다. 반면, 여성 외동아는 여성 형제아에 비해 약 0.062명의 자녀를 더 출산했으며, 첫 자녀 출산 연령이 남성은 약 0.36세, 여성은 약 0.39세 정도 낮았다. 여성 외동아는 자녀 출산에 있어서 여성 형제아보다 더 적극적이며 큰 규모의 가정을 꾸리려는 의지가 더 큰 것으로 드러났다.

형제자매 성별과 관련해서는 동성 형제자매가 있는 경우와 없는 경우에 통계적으로 유의미한 차이가 월급여에서는 발견되지 않았으나 남성의 경우 약 1.4% 낮은 시간당 임금을 받는 것으로 나타났다. 남성 형제가 있는 남성의 경우 남성 형제가 없는 남성에 비해 고용 확률이 약 1.1%p 높았으며 여성의 경우 고용 확률의 증가는 약 3.1%p로 추정되었다. 여성 형제가 있는 여성의 경우 여성 형제가 없는 여성에 비해 정규직 고용 확률이 약 1.2%p 높은 반면, 남성 형제가 있는 남성의 경우 남성 형제가 없는 남성에 비해 오히려 정규직 고용 확률이 약 1.6%p 낮았다. 형제 사이의 경쟁이 취업하려는 의지를 장려하지만 하향취업으로 연결될 가능성 역시 동시에 존재함을 시사한다. 동성 형제자매가 있는 남성은 동성 형제자매가 없는 남성에 비해 고교 성적이 더 우수한 것으로 나타났지만, 남성과 여성 모두 동성 형제자매가 있다는 사실이 대학 성적에는 통계적으로 유의미한 영향을 끼치지 않았다. 남성 형제가 있는 남성이 누리고 있는 고용 관련 이점의 일부는 고교 시절 이루어지는 높은 인적자본 축적에 의해 설명될 수 있음을 유추해 볼 수 있다. 동성 형제자매 유무는 남성과 여성 모두 혼인 경험과 자녀 수에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 반면, 동성 형제자매가 있는 여성은 첫 자녀 출산 연령이 약 0.32세 정도 높았는데 여성 자매의 출산과 양육 과정을 지켜보며 느꼈던 부담으로 인해 본인의 출산을 망설였을 가능성이 대해 추측해볼 수 있다.

실증분석 결과를 바탕으로 저출산 시대의 학교 교육 현상이 어떤 대응을 준비해야 할지에 관한 정책적 시사점을 도출할 수 있다. 학교 교육 현장에서도 많은 학생이 형제자매와의 교류 경험이 결핍되었다는 사실을 인지하고, 다양한 교육 프로그램을 통해 외동아의 정서 발달과 자아 형성 과정을 보조하는 것이 필요하다. 학년별로 구분되어 이루어지는 대부분의 교과 활동과 교과 외 활동의 학년별 경계를 허물고 다른 학년의 학생들과 교류할 수 있는 환경을 적극적으로 만들어줌으로써, 동급생끼리의 획일적인 경쟁적 교육 환경에서 벗어나 상대방을 이해하고 협력하는 법을 배울 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구는 노동시장 성과, 교육, 가족형성에 영향을 미치는 관측 가능한 주요 변수를 통제하고 형제자매 유무와 형제자매 성별과 성과변수 사이에 어떠한 상관관계가 나타나는지를 탐구하여 기초를 다졌다는 점에서 의의가 있으나 그 인과관계를 정확히 밝혀내지 못한다는 한계를 지닌다. 실증분석에 활용된 회귀식의 오차항에는 부모의 선호나 양육방식과 같이 성과변수에 직접적으로 영향을 미치지만 관측될 수 없어 통제하기 힘든 요소들이 남아있게 되어 회귀식에서 추정된 관심 계수가 옳이 형제자매 구성 차이에서 오는 영향을 나타낸다고 결론지을 수 없다. 즉, 추정치는 형제자매 구성의 영향과 부모의

영향 등을 분리할 수 없어 편의를 포함하고 있다.

따라서 향후 연구는 관측되지 않는 요인을 통제할 수 없어 발생하는 누락변수 편의를 제거하는 데에 주목할 필요가 있다. 한국의 경우 남아선호사상과 선택적 낙태 등 출산 결정에 부모의 선호가 강하게 개입될 여지가 있어 형제자매 구성의 외생성을 보장하는 것이 어려운 현실이지만, 형제자매 구성이 외생적으로 주어지는 자연 실험의 기회를 활용하는 접근이 누락변수 편의를 제거하는 데 가장 효과적인 것으로 생각한다. 향후 연구는 기발한 연구 방법론 적용을 통해 본 분석에서 찾아낸 상관관계에 나타난 편의의 방향과 크기를 밝혀낸다면 보다 적절한 사회경제 정책을 만드는 데 중요한 시사점을 제시할 수 있을 것으로 기대된다.

## ■ 참고문헌 ■

- 김미선(2004). “외동아와 형제아의 사회성과 자아존중감 및 학교적응 차이”, 춘천교육대학교 석사학위 논문.
- 김미숙(2006). “외동아와 형제아의 학업적 자기효능감과 학교적응 비교연구”, 이화여자대학교 석사학위 논문.
- 김미연·방희정(2005). “진로타협과정에서의 성별과 출생순위에 따른 선호도 차이”, 『한국심리학회지』, 10(2) : 173-188.
- 손정미·권경인(2010). “형제 유·무와 중학생의 진로성숙 수준 및 진로준비행동 간의 비교”, 『교육치료 연구』, 2(2) : 33-48.
- 유혜림(2018). “자녀 간 사회경제적 성과의 유사성 및 차이성에 관한 연구”, 1-20차년도 노동패널 학술대회 발표논문, 한국노동연구원.
- 이현정·조성연(2002). “형제·자매관계에 따른 아동의 사회적 능력”, 『아동학회지』, 23(3) : 139-148.
- Angrist, Joshua D. & Jörn-Steffen Pischke(2008). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton: Princeton University Press.
- Barcellos, Silvia Helena, Leandro S. Carvalho & Adriana Lleras-Muney(2014). “Child Gender and Parental Investments in India: are Boys and Girls Treated Differently?”, *American Economic Journal: Applied Economics*, 6(1): 157-189.
- Black, Sandra E., Paul J. Devereux & Kjell G. Salvanes(2005). “The More the Merrier? The

- Effect of Family Size and Birth Order on Children's Education", *The Quarterly Journal of Economics*, 120(2): 669-700.
- Booth, Alison L. & Hiau Joo Kee(2009). "Birth Order Matters: the Effect of Family Size and Birth Order on Educational Attainment", *Journal of Population Economics*, 22(2): 367-397.
- Brenoe, Anne A.(2017). "Sibling Gender Composition and Participation in STEM Education", Working Paper.
- Butcher, Kristin F. & Anne Case(1994). "The Effect of Sibling Sex Composition on Women's Education and Earnings", *The Quarterly Journal of Economics*, 109(3): 531-563.
- Chen, Wan-Chi(2015) "Academic Performance of Only Children Who Monopolize Parental Resources: The Case of Taiwan", *Sociological Perspectives*, 58(4): 609-626.
- Chen, Zeng-yin & Ruth X. Liu(2014). "Comparing Adolescent Only Children with Those Who Have Siblings on Academic Related Outcomes and Psychosocial Adjustment", *Child Development Research*, 2014: 1-10.
- Conley, Dalton(2000). "Sibship Sex Composition: Effects on Educational Attainment", *Social Science Research*, 29(3): 441-457.
- Cools, Angela & Eleonora Patacchini(2017). "Sibling Gender Composition and Women's Wages", Discussion Papers, No. 11001, Institute of Labor Economics(IZA).
- Downey, Douglas B.(1995). "When Bigger Is Not Better: Family Size, Parental Resources, and Children's Educational Performance", *American Sociological Review*, 60(5): 746-761.
- Elgeness, Cassidy(2017). "Who is Better Off?: An Empirical Analysis of How Birth Order Effects Earnings", *The Park Place Economist*, 25(1): 32-42.
- Gielen, Anne C., Jessica Holmes & Caitlin Myers(2016). "Prenatal Testosterone and the Earnings of Men and Women", *The Journal of Human Resources*, 51(1): 30-61.
- Hauser, Robert M. & Hsiang-Hui Daphne Kuo(1998). "Does the Gender Composition of Sibships Affect Women's Educational Attainment?", *The Journal of Human Resources*, 33(3): 644-657.
- Kaestner, Robert(1997). "Are Brothers Really Better? Sibling Sex Composition and Educational Achievement Revisited", *The Journal of Human Resources*, 32(2): 250-284.
- Kessler, Daniel(1991). "Birth Order, Family Size, and Achievement: Family Structure and Wage Determination", *Journal of Labor Economics*, 9(4): 413-426.

- Lao, Yehui & Zhiqiang Dong(2019). “The Only Child, Birth Order and Educational Outcomes”, Economics Discussion Papers, No. 2019-7, Kiel Institute for the World Economy.
- McHale, Susan M., Ann C. Crouter & Shawn D. Whiteman(2003). “The Family Contexts of Gender Development in Childhood and Adolescence”, *Social Development*, 12(1): 125-148.
- Ono, Hiroshi(2004). “Are Sons and Daughters Substitutable?: Allocation of Family Resources in Contemporary Japan”, *Journal of the Japanese and International Economies*, 18(2): 143-160.
- Peter, Noemi, Petter Lundborg & H. Dinand Webbink(2018), “The Effect of a Sibling’s Gender on Earnings, Education and Family Formation”, Working Paper 2018:3, Lund university.
- Rao, Neel & Twisha Chatterjee(2018). “Sibling Gender and Wage Differences”, *Applied Economics*, 50(15): 1725-1745.
- Skog, Frida(2019). “Sibling Effects on Adult Earnings Among Poor and Wealthy Children Evidence from Sweden”, *Child Indicators Research*, 12(3): 917-942.

---

원 고 접 수 일 | 2022년 4월 10일

심 사 완 료 일 | 2022년 5월 11일

최종원고채택일 | 2022년 5월 16일

**최훈** hoonchoi@gri.re.kr

2018년 스페인 University of Barcelona에서 경제학 박사학위를 받았다. 고려대학교 경제학과 BK21플러스 한국경제사업단 연구교수를 역임하였으며, 현재 경기연구원 전략정책부 연구위원으로 재직 중이다. 논문으로는 “The union wage premium in a segmented labor market: new evidence from Korea”(2021), “Do anti-discrimination laws alleviate labour market duality?”(2020), “Regulating private tutoring consumption in Korea: Lessons from another failure”(2016) 등 다수 논문을 발표하였다. 주요 관심 분야는 노동경제학, 교육경제학, 응용미시경제학 등이다.