

한국의 세대 간 교육성과의 이동성*

김종욱 · 이성원**

본 연구는 한국의 대표적인 패널(panel) 자료인 한국노동패널을 활용하여 세대 간 교육성과의 상방 이동성(upward mobility of education)을 추정한다. 그 결과, 자녀가 부모 세대의 상대적 교육수준을 넘어서는 교육성과를 낼 확률이 57.2%로 나타났다. 또한 교육성과의 상방 이동성을 1960년대 이전 출생(이하 이전 세대) 부모군과 이후 출생(이하 최근 세대) 부모군으로 나누어 비교해 봤을 때, 시간이 지남에 따라 교육성과의 상방 이동성은 더욱 강하게 나타남을 알 수 있었다. 즉, 이전 세대 부모군의 자녀보다 최근 세대 부모군의 자녀가 부모의 상대적 교육수준보다 더 높은 교육적 성과를 보일 확률이 컸다.

I. 서론

사회적 성과의 세대 간 이동성(intergenerational mobility)은 기회의 평등 및 사회적 불평등 문제와 연관되어 다양한 방면으로 연구되어 왔다. 특히, 소득, 자산 등의 경제적 성과와 건강과 같은 유전적 성과는 세대 간 이동성을 다루는 여러 경제학 분야의 주된 관심사임에 틀림없다.

세대 간 이동성 연구에서 주로 다루어지는 다양한 변수들 가운데, 교육수준은 노동시장 성과에 직간접적으로 큰 영향을 미친다는 점에서 매우 중요하다. 특히, 우리나라의 경우 높은 교육열과 대학진학률을 통해서 알 수 있듯이, 교육적 성과에 대한 사회적 관심이 상당한 수준이라 할 수 있다. 교육이 개인의 사회 경제적 지위를 개선하는 가장 효과적인 방법 중 하나로 인식되어 왔기 때문이다(Kim, 2021). 일반적으로 교육수준이 높을수록 더 다양한 취업 기회가 제공된

* 이 글은 Kim and Lee(2023), "Intergenerational Mobility of Education in South Korea" 중 일부를 요약·정리한 것이다.

** 김종욱=한국노동연구원 책임연구원(jwkim@kli.re.kr).

이성원=서강대학교 경제학과 교수(sungwonlee@sogang.ac.kr).

다고 여겨지고 있기 때문에, 상대적으로 더 높은 교육성과를 내는 것에 개인적으로나 사회적으로 높은 가치를 부여할 수밖에 없다.

높은 교육적 성과 자체가 사회적 관심사이기 때문에 이를 달성하기 위한 여러 요소들에 관한 연구도 꾸준히 진행되어 왔다. 특히, 경제학에서는 자녀의 교육적 성과변수를 종속변수로 설정하고 이에 영향을 미칠 것이라 생각되는 다양한 부모세대의 특성을 설명변수로 설정하는 연구가 활발했다. 이들 중 관찰 가능한 여러 특성들을 통제된 상태에서 자녀 세대의 성과를 부모 세대의 성과로 회귀분석 하는 접근 방식은 세대 간 성과의 탄력성(intergenerational elasticity)에 초점을 맞춘 연구라 볼 수 있다. 예컨대, 부모의 교육연수가 1% 증가했을 때, 자녀의 교육연수가 몇 % 증가할 것인가 등에 대한 답을 내어놓는 연구가 많다. 이러한 연구는 다른 변수가 잘 통제되었다고 가정 시, 부모 세대의 특성이 자녀의 교육성과에 미치는 평균적인 영향을 측정하는 데 용이하다. 다만, 그 효과가 정확히 추정되기 위한 여러 조건들을 달성하기 매우 힘들다는 단점이 존재한다. 또한, 특정 형태의 회귀모형을 가정하기 때문에 모형설정의 오류에 취약하다.

이에 본 연구는 세대 간 교육성과의 탄력성보다는 세대 간 교육성과의 이동성(intergenerational mobility)에 주목한다. 즉, 부모 세대의 상대적 교육수준 순위와 자녀의 상대적 교육수준 순위를 동일하게 측정·비교하여, 자녀가 부모보다 상대적 교육수준이 높을 확률을 측정해 본다. 이를 위해 다양한 시기의 부모와 자식 세대를 구별해낼 수 있는 ‘한국노동패널(KLIPS)’을 활용해 우리나라의 교육성과의 세대 간 이동성 현황을 살펴보고, 시간이 지남에 따라 이동성이 어떻게 변화했는지 알아본다. 구체적으로 Bhattacharya and Mazumder(2011)가 제시한 상방 이동성 측정치(upward mobility measure)를 기준으로, 모형설정 오류 문제를 해결할 수 있는 비모수추정법을 활용해 실증적으로 분석하였다. 이때 세대 간 교육성과의 상방 이동성은 부모 세대의 교육수준 분포에서 계산된 부모의 상대적 교육수준 순위가 주어졌을 때, 자녀의 순위가 부모의 순위를 초과할 조건부 확률로 정의된다.

이러한 측정치를 활용한 연구는 세대 간 이동성의 변화에 대해 살펴볼 때 특히 유용하다. 예를 들어, 1950년생 부모가 ‘고졸’인 경우와 1970년생 부모가 ‘고졸’인 경우를 생각해 보면, 절대적 수준으로만 판단할 경우 두 성과가 동일한 수준의 교육성과라 여길 수 있다. 하지만 비슷한 시기에 태어난 부모 세대의 교육수준 분포를 고려하여 판단해 보면, 전자가 후자보다 상대적 교육수준이 높다고 판단할 수 있다. 본 연구에서 활용한 상방 이동성 측정치는 동일 세대의 교육수준 분포에서 계산된 상대적 교육수준의 순위와 자녀의 그것에 순위를 비교하는 방식이기 때문에, 세대 간 교육성과의 이동성을 살펴봄에 있어 절대적 교육수준만 고려했을 때의 문제에서 비교적 자유로울 수 있다.

교육성과의 세대 간 이동성에 관한 기존 연구를 요약하면 다음과 같다. Bhattacharya and

Mazumder(2011)는 세대 간 이동성 연구에서 기준이 되는 측정치를 제안하면서, 미국 내에서 인종으로 구분되어 나타나는 세대 간 경제적 성과의 이동성을 분석했다. 부모의 임금수준이 높아질수록 자녀가 부모보다 높은 경제적 성과를 보일 확률이 낮아짐을 보였고, 그 양상이 인종 별로 달리 나타남을 보였다. 본 연구는 위 논문의 측정치를 참고하면서도 성과변수를 교육적 성과로 바꾸어 세대 간 이동성의 변화를 살펴보고자 한다. Hertz et al.(2007)은 42개국에서의 세대 간 교육성과의 탄력성을 비교 분석했다. Black et al.(2009)은 노르웨이 인구 자료를 활용하여 전이행렬(transition matrix)을 추정하여 IQ나 인지 능력의 세대 간 이동성에 대해 연구했다. Checchi et al.(2013)은 분해분석(decomposition analysis)을 기반으로 이탈리아의 교육성과의 세대 간 이동성을 살펴보면, 이탈리아 교육이 기회 제공의 측면에서 양극화가 심화되고 있다고 분석했다.

본 연구는 이러한 다양한 해외 문헌 흐름에 이어 우리나라의 세대 간 교육성과의 변화 특징을 살펴본다. 또한, 이를 살펴봄에 있어 특정 모형을 가정하지 않는 비모수적 접근 방식을 사용함으로써, 이동성 측정의 적합성을 높이는 것에 기여하고자 한다. 다만, 본 연구에서 도출한 세대 간 교육성과의 이동성이 부모의 교육수준과 자녀의 교육수준 간의 인과관계(causal relationship)를 의미하지는 않기 때문에 결과 해석에 주의해야 한다.

이어지는 II장에서는 분석 자료에 대한 설명과 세대 간 이동성의 척도가 되는 상방 이동성 추정치에 대해 간략히 다룬다. III장에서는 주요 결과를 요약하고, 그 결과가 어떠한 경로로 발현될 수 있는지에 대해 논의한다. IV장에서는 연구의 결론에 대해 다룬다.

II. 분석 자료 및 이동성 측정치(Mobility Measure)

연구에 활용한 자료는 「한국노동패널(KLIPS: Korean Labor and Income Panel Study)」로 가구와 가구원의 경제활동과 소득활동 및 소비, 교육, 사회생활 등의 파악을 목적으로 한 패널 조사이다. 모집단은 우리나라의 도시 거주 가구와 해당 가구의 15세 이상 가구원이며, 1998년 표본(원표본)의 경우 1995년 인구주택총조사 대상 중 5,000가구의 표본이 조사 대상이다. 표본 이탈로 인한 대표성의 한계를 극복하고자 두 차례 추가표본을 추출하였는데, 2009년 1,415가구, 2018년에 5,044가구가 이에 해당한다. 연구에서는 1998년 패널 원년부터 22차 2019년 자료까지를 활용했다. 조사는 크게 가구조사와 개인조사로 나뉜다. 가구조사의 경우 가구 자체의 특성과 가구원들 간의 관계 정보를 담고 있다. 개인조사의 경우 개인의 학력, 소득을 포함한 비교적 자세한 개인의 사회 경제학적 정보를 포함한다.

본 자료는 교육적 성과의 세대 간 이동성의 문제를 살펴봄에 있어 표본이탈의 문제가 발생할 가능성이 적다는 장점을 지닌다. 가구자료를 통해 부모세대와 자녀세대를 연결 지을 수 있음은 물론, 자식 세대가 분가하게 되는 경우에도 추적조사를 통해 최종적인 교육적 성과를 확인할 수 있다. 한국노동패널은 모집단에서 발생하는 인구동학이 표본 안에서도 이루어질 수 있도록 구현하기 위해, 최초 표집 당시의 가구에 속한 가구원을 추적하여, 그 가구원이 새롭게 형성한 가구 및 그 가구원의 구성원도 조사하는 것이 특징이다. 우리나라의 경우, 고등교육(초대졸 이상) 이수를 위해 타 지역으로 이동하는 경우가 상당한 편인데, 이 같은 경우에도 본 자료의 추적 조사 방식으로 인해 이동한 가구원의 최종적인 교육성과 관찰이 가능하다. 이는 표본이탈로써 발생하는 일종의 선택 편의(selection bias) 문제가 본 자료의 활용으로 어느 정도 완화될 수 있음을 뜻한다. 고등교육 이수를 위해 분가하는 가구원의 교육적 성과가 그렇지 않은 집단에 비해 체계적으로 높을 경우, 그리고 그 표본이 관찰 가능한 표본에서 반드시 이탈하는 경우에 발생할 수 있는 편이의 문제에서 비교적 자유롭다.

자료의 관찰기간과 대표성 또한 세대 간 이동성 문제를 살펴보기에 적합하다. 인구주택총조사(census)를 기반으로 표본이 추출되었기 때문에, 표본의 대표성이 충분히 확보된 자료라고 할 수 있다. 또한 최초 관찰연도가 약 20년 전이며, 이에 따라 최종적인 교육적 성과 관찰에 있어 충분한 관찰기간이 확보되었다고 평가할 수 있다.

분석에 활용할 변수 생성을 위해 한국노동패널 1~22차까지 등장하는 모든 개인을 대상으로 부모-자녀 관계를 식별하여, 각각의 최종 교육적 성과를 교육연수로 변환했다. 이때 각 교육수준별 이수상태가 '중퇴'나 '수료'에 해당하는 경우, '졸업'에 해당하는 교육연수의 절반을 부여하였다. 예를 들어, 학사 졸업에 해당하는 교육연수는 초등교육 6년, 중등교육 6년, 대학교육 4년으로, 교육연수를 계산하면 16년에 해당한다. 대학 중퇴자의 경우 대학교육 4년의 절반을 이수한 것으로 간주하여 14년을 교육연수로 부여했다. 부모의 학력이 상이함을 반영하면서 최대한 관측치를 확보하기 위해 아버지와 어머니의 최종학력이 모두 확인될 경우, 부모-자녀 관계는 각각 분석표본에 포함된다¹⁾. 부모-자녀 관계가 식별되지 않는 관측치, 학력 관찰이 불가능한 관측치 등을 제외한 상태의 분석 가능 표본은 7,668개의 부모-자녀 관계이다. 다만, 이 표본에는 아직 최종학력을 마쳤다고 보기 힘든 연령대의 자녀가 포함되어 있으므로, 일반적인 최종학력 종료 시점인 만 26세로 자녀의 연령을 제한²⁾했다. 이 경우, 전체 분석표본은 4,025개의 부모-자녀 관계로 정해진다. 이후 추가적인 분석에서는 두 가지 하위표본을 구성하여 시간이 지남에 따라 변화하는 세대 간 교육성과의 이동성에 대해 살펴본다. 부모의 출생연도가 1960년 이전인지 여부를 기준으로 이전 세대 부모군과 최근 세대 부모군으로 표본을 구분하여 분석한다.

- 1) 아버지와 어머니의 최종학력의 평균값을 사용한 분석에서도 주요 결과의 연속성이 유지된다.
- 2) 연령 제한을 27, 28세 등으로 변환해도 주요 결과의 연속성은 유지된다.

〈표 1〉에서 위에서 설명한 표본 집단별 교육연수 기초통계량을 정리했다. 전체 표본의 부모 세대 교육연수 평균이 10.3년, 자녀 세대 평균은 14.6년으로 부모세대의 경우 고등학교를 졸업하는 정도의 교육이 일반적이었다고 한다면, 자녀세대는 초대졸 이상의 교육 이수가 더 일반적임을 알 수 있다. 또한 부모를 세대별로 구분하여 교육연수 기초통계량을 살펴보면, 이전 세대 부모군 표본의 교육연수 평균 및 중앙값이 최근 세대 부모군 표본의 그것보다 낮았다. 이는 시간이 지남에 따라 부모 세대가 이수한 교육수준이 높아졌음을 뜻한다.

〈표 1〉 각 표본 집단별 교육연수 기초통계량

		Mean	S.D.	Median	Q(0.05)	Q(0.95)	N
전체 분석 표본	부모 교육연수	10.3	3.7	12	6	16	4,025
	자녀 교육연수	14.6	2.2	16	12	18	
1960년 이전 출생 부모군 표본	부모 교육연수	9.4	3.9	9	0	16	2,564
	자녀 교육연수	14.4	2.5	14	12	18	
1960년 이후 출생 부모군 표본	부모 교육연수	11.9	2.7	12	6	16	1,461
	자녀 교육연수	15.0	1.6	16	12	18	

주 : 표 안의 Q(0.05)와 Q(0.95)는 각각 5% quantile과 95% quantile을 의미함.
 자료 : 한국노동연구원, 「한국노동패널」 원자료, 각 연도.

세대 간 교육성과의 이동성 측정을 위해 Bhattacharya and Mazumder(2011)에서 제안된 상방 이동성(upward mobility) 추정치를 활용한다. 부모와 자녀의 교육적 성과를 각 세대 내에서의 상대적 순위(relative rank)로 측정하고, 이를 이용하여 세대 간 이동성을 측정한다. 이때, 상대적 순위는 해당 세대에서의 교육적 성과 분포에서 자신의 위치를 뜻한다.

상방 이동성 추정치를 보다 엄밀하게 정의하기 위해 Y_0 와 Y_1 을 각각 부모와 자녀의 교육적 성과를 교육연수로 환산한 확률변수(random variable)라 정의한다. 해당 확률 변수에 대한 분포 함수(distribution function)는 각각 F_0 과 F_1 로 주어져 있다고 가정한다. 부모와 자녀의 상대적 순위는 각각 $F_0(Y_0)$ 와 $F_1(Y_1)$ 로 정의되고, 이와 같은 상대적 순위는 분포함수의 특성상 0과 1 사이의 값을 지닌다. 추정치의 정의를 위해 s_1 과 s_2 를 임의의 0과 1 사이의 실수로, $s_1 < s_2$ 를 만족한다고 가정한다. 또한 τ 는 0과 $1 - s_2$ 사이의 실수라고 할 때, s_1 번째 분위수(quantile)와 s_2 번째 분위수에 해당하는 τ 상향 이동성은 $\Pr(F_1(Y_1) - F_0(Y_0) \geq \tau \mid s_1 \leq F_0(Y_0) \leq s_2)$ 와 같이 정의된다. 이를 알기 쉽게 설명하면, 상방 이동성은 교육연수로 표현된 부모의 교육수준이 s_1 과 s_2 사이에 존재하는 가구들 중에서, 자녀의 상대적 교육수준 순위가 부모의 순위에 비해 τ 이상으로 클 확률을 뜻한다. τ 가 0.1이라면 부모보다 자녀가 상대적 교육수준의

순위가 10% 이상 높을 때만 부모 이상의 교육수준을 보인다고 정의한 것이다.

상향 이동성을 추정하기 위해서는 부모와 자녀의 교육적 성과 변수의 분포를 먼저 추정해야 한다. 이를 위하여 다음과 같은 분포의 추정량(estimator)을 고려한다:

$$\hat{F}_{1n}(Y_{1i}) \equiv \frac{1}{n} \sum_{j \neq i} \mathbf{1}(Y_{1j} \leq Y_{1i}), \hat{F}_{0n}(Y_{0i}) \equiv \frac{1}{n} \sum_{j \neq i} \mathbf{1}(Y_{0j} \leq Y_{0i}), n \text{은 표본의 관측치 수}$$

이다.

부모와 자녀의 교육성과 분포를 추정한 후, τ 상향 이동성은 다음과 같이 추정할 수 있다:

$$\hat{v}_n \equiv \frac{1}{s_2 - s_1} \cdot \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \mathbf{1}(\hat{F}_{1n}(Y_{1i}) - \hat{F}_{0n}(Y_{0i}) \geq \tau) \cdot \mathbf{1}(s_1 \leq \hat{F}_{0n}(Y_{0i}) \leq s_2), \mathbf{1}(\cdot) \text{은 지}$$

시 함수(indicator function)이다.

상향 이동성은 성과 변수가 이산적 또는 연속적 확률 변수라 할지라도 잘 정의된다. 특히, 부모와 자녀세대의 상대적 위치를 추정하는 데 사용하는 분포 함수의 추정 방법은 이산적 확률 변수에도 적용 가능한 추정 방법이다. 교육연수의 경우에는 대부분의 관측치가 특정 값에 집중되어 분포되어 있기 때문에, 이산적 확률 변수의 특성을 보이지만, 이들에 대한 분포 함수 추정은 아무런 문제가 없다. 분포 추정의 목적이 부모와 자녀 세대의 해당 교육수준의 상대적 순위를 추정하기 위한 것이기 때문에, 본 연구에서 사용한 비모수적 분포 추정 방법은 모형 설정 오류 가능성을 줄이는 동시에 상대적 순위를 잘 정의할 수 있다는 장점을 가진다.

상향 이동성은 부모의 상대적 교육수준의 순위가 주어졌을 때, 자녀 세대의 상대적 위치가 얼마나 증가하는지에 대한 확률을 측정한다. 부모의 상대적 순위는 부모 세대 전체 모집단에서의 상대적 순위 추정을 통해 매겨진다. 추정된 상대적 순위는 연구자가 관심을 가지는 부모의 특정 상대적 순위에 대한 조건부 확률(즉, 상향 이동성)을 계산하는 데에 사용되므로, 해당 조건부 확률을 정의할 때 표본을 분리하여 추정하는 방식을 채택하지는 않는다. 즉, 부모와 자녀의 상대적 순위는 모집단에서의 상대적 순위를 뜻하고, 이를 전체 표본을 이용하여 추정한 후 조건부 확률의 정의에 따라 상향 이동성을 측정하므로 조건부 사건(conditional event)이 바뀐다고 하더라도 추정된 부모와 자녀의 상대적 위치는 동일하다.

분석을 위해 부모의 교육수준을 여러 범주로 나누었다. 우리나라의 일반적인 학제에 맞추어 초·중·고등학교 및 4년제 대학교 졸업 수준에 해당하는 교육연수로 교육수준을 구분했다. 또한, 자녀가 부모의 교육수준을 어느 정도 넘어야 부모의 교육적 성과를 뛰어넘었다고 정의할지 정하는 수치인 τ 값은 Bhattacharya and Mazumder(2011)에서 제시하는 값들로 지정했다.

<표 2>는 주어진 특정 교육연수에 대한 상대적 교육수준의 순위를 보여준다. 시간이 지남에 따라 평균적인 교육 이수 수준이 높아졌다는 사실을 알 수 있다. 1960년 이전 출생 부모군에서는 중학교 졸업자의 상대적 교육수준 순위가 55.9 백분위(percentile)에 해당하지만, 최근 세대

〈표 2〉 추정된 상대적 교육수준 순위

	전체 표본	이전 세대 부모 표본	최근 세대 부모 표본
교육연수 6년 (초등학교 졸업)	0.2209	0.3073	0.0691
교육연수 9년 (중학교 졸업)	0.4373	0.5585	0.2245
교육연수 12년 (고등학교 졸업)	0.8308	0.8686	0.7645
교육연수 16년 (4년제 대학교 졸업)	0.9836	0.9860	0.9795
	N=4,025	N=2,564	N=1,461

자료 : 한국노동연구원, 「한국노동패널」 원자료, 각 연도.

부모 표본에서는 22.5 백분위에 그친다. 과거에는 중학교 졸업 정도면 평균적인 교육수준이었지만, 최근에는 하위 20%에 해당하는 교육수준임을 의미한다.

Ⅲ. 분석 결과 및 논의

〈표 3〉에는 부모의 상대적 교육수위가 주어졌을 때, 자녀 세대가 이를 넘어선 상대적 교육수위를 달성할 확률인 교육성과의 상방 이동성 추정 결과가 정리돼 있다. 상방 이동성 추정치는 그 정의상 더 상위의 순위에 속할 확률을 뜻하므로, 0과 1 사이에서 정의된다.

거의 모든 부모 표본이 해당되는 4년제 대학 졸업 이하 집단을 분석 대상으로 할 때, 자녀의 상대적 교육수준이 부모의 상대적 교육수준보다 높을 확률이 57.2%로 추정됐다. 초등학교 졸업 이하 학력 부모 집단의 결과(61.1%)와 중학교 졸업 이하 학력 부모 집단의 결과(66.0%)를 비교해 보면, 두 교육수준 구간 내에서 부모의 상대적 교육수준이 높을 때, 자녀가 부모의 교육수준을 넘어설 확률이 더 커짐을 알 수 있다. 부모의 상대적 교육수준이 높아질수록 자녀에게 더 나은 교육 환경을 제공하는 경향(e.g., Blanden and Machin, 2004; Black and Devereux, 2011; Checchi et al., 2013)이 있기 때문에, 위 두 구간(초졸 이하, 중졸 이하)에서 부모의 상대적 교육수준이 높아짐에 따라 세대 간 교육성과의 상방 이동성도 더 커졌다고 볼 수 있다.

한편, 전체 분포에서 상대적으로 고학력에 해당하는 경우에는 다시 세대 간 교육성과의 상방 이동성이 작아졌다. 부모의 상대적 순위가 매우 높기 때문에 이 순위를 자녀가 넘어설 확률이 작아진 것이다. 예를 들어, 부모의 상대적 교육수준이 고등학교 졸업 이하인 경우, 그들의 자녀 중 29.5%만이 부모의 상대적 교육수위를 0.1($\tau = 0.1$)만큼 초과했다. 상대적 교육수준 순위가 0에서 1 사이로 정의되기 때문에, 부모의 상대적 순위보다 10% 정도 높은 순위를 보인 자녀가 비교적 적었다는 해석이 가능하다.

〈표 3〉 전체 표본 집단의 세대 간 교육성과의 상방 이동성(upward mobility) 추정치(특정 학력 이하 모두 포함)

부모의 교육연수	$\tau = 0$	$\tau = 0.05$	$\tau = 0.1$	$\tau = 0.15$
초등학교 졸업 이하 ($0 \leq y_0 \leq 6$)	0.611	0.565	0.565	0.565
중학교 졸업 이하 ($0 \leq y_0 \leq 9$)	0.660	0.639	0.501	0.501
고등학교 졸업 이하 ($0 \leq y_0 \leq 12$)	0.610	0.593	0.295	0.291
4년제 대학 졸업 이하 ($0 \leq y_0 \leq 16$)	0.572	N/A	N/A	N/A

주: 상방 이동성이 정의되지 않는 경우는 추정하지 않았으며, "N/A"로 표기함.
 자료: 한국노동연구원, 「한국노동패널」 원자료, 각 연도.

부모의 교육수준 구간별로 달리 나타나는 세대 간 이동성을 더 분명히 살펴보기 위해, 특정 교육수준 이하의 표본을 전부 포함하는 분석이 아닌, 부모 교육연수를 특정 학교급별로 구분하여 분석한 결과를 〈표 4〉에 정리했다. 초·중·고등학교, 대학교를 기준으로 하위표본을 구성하여 각 부모 교육수준에서의 세대 간 교육성과의 상방 이동성에 대해 추정했다. 결과적으로 중학교 졸업 정도의 교육수준을 지닌 부모 표본에서 교육성과의 상방 이동성이 가장 크게 나타났다. 중학교 수준이 전체 부모 표본에서 평균보다 약간 아래에 위치하는 교육수준임을 감안할 때, 〈표 3〉에서 살펴본 바와 연속성을 유지하는 결과가 도출됐다. 부모 교육수준이 초등학교 졸업 이하일 경우 상방 이동성이 61.1%로 나타났고, 중학교 졸업 정도일 경우 같은 추정치가 70.3%로 나타나, 부모 교육수준이 상대적으로 낮은 구간에서 세대 간 교육수준의 상방 이동성이 부모 교육수준과 함께 증가하는 모습을 보였다. 해당 수치는 부모 교육수준이 상대적으로 높아짐에 따라 다시 떨어지는데, 고교 수준일 경우 55.9%, 대학 수준일 경우 37.1%까지 하락한다.

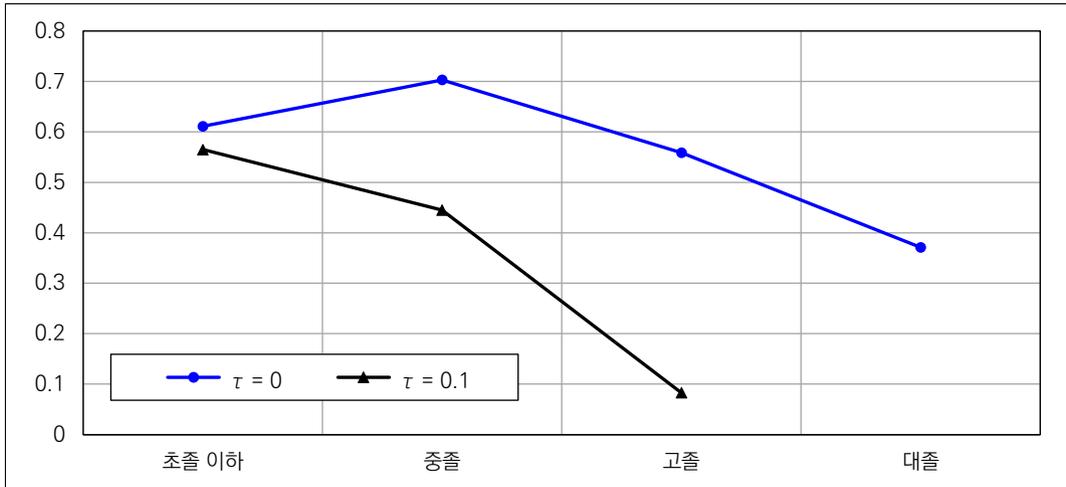
종합하면, 부모 세대의 교육수준 분포상 상대적 저학력 구간에서는 부모의 상대적 교육수준이 높아짐에 따라 더 나은 교육 환경 제공에 의한 세대 간 교육성과의 상방 이동성 증가가 관찰된다고 볼 수 있다. 반면, 부모의 교육수준 분포상 고학력 구간에서는 더 나은 교육 환경 제공에 의한 세대 간 이동성 증가가 관찰되지 않고, 부모의 교육수준 순위 자체가 매우 높아서 자녀가

〈표 4〉 부모 학교급별 세대 간 교육성과의 상방 이동성(upward mobility) 추정치(특정 학력 범주만 포함)

부모의 교육연수	$\tau = 0$	$\tau = 0.05$	$\tau = 0.1$	$\tau = 0.15$
초등학교 졸업 이하 ($0 \leq y_0 \leq 6$)	0.611	0.565	0.565	0.565
중학교 중퇴 및 졸업 ($7 \leq y_0 \leq 9$)	0.703	0.703	0.445	0.445
고등학교 중퇴 및 졸업 ($10 \leq y_0 \leq 12$)	0.559	0.546	0.083	0.077
4년제 대학 중퇴 및 졸업 ($13 \leq y_0 \leq 16$)	0.371	N/A	N/A	N/A

주: 상방 이동성이 정의되지 않는 경우는 추정하지 않았으며, "N/A"로 표기함.
 자료: 한국노동연구원, 「한국노동패널」 원자료, 각 연도.

[그림 1] 부모 학교급별 세대 간 교육성과의 상방 이동성(upward mobility) 추정치



자료 : 한국노동연구원, 「한국노동패널」 원자료, 각 연도.

이를 넘어서거나 유지하는 것이 어려워 상방 이동성이 다시 하락하는 모습이다. 위와 같은 경향은 세대 간 이동성의 성과변수를 교육이 아닌 소득 및 자산으로 삼은 연구에서도 관찰된다 (Bhattacharya and Mazumder, 2011).

이러한 결과는 교육의 형평성, 불평등 문제에 있어 의미 있는 결과로 해석해 볼 수 있다. 상대적으로 열악한 교육 환경에 놓인 자들을 위한 교육 정책은 자연스럽게 그들의 전반적인 교육 수준 향상을 이룰 수 있을 것이다. 동시에 그 효과는 해당 정책 수혜 집단의 교육수준이 상대적으로 더 낮을수록, 그 효과가 해당 세대에만 머물지 않고 그다음 세대로까지 이어질 확률이 높았다. 상대적으로 교육수준이 낮은 초졸 이하, 중졸에 해당하는 부모 세대에서 측정된 교육성과의 세대 간 이동성이 더 크게 추정되고 있기 때문에, 이들을 대상으로 한 정책 효과의 세대 간 파급효과(spillover effect)는 상대적 고학력 세대를 대상으로 한 정책의 파급효과보다 더 클 가능성이 있다.

다음으로 시간의 경과에 따른 세대 간 교육성과의 이동성 변화에 대해 살펴본다. 1960년을 기준으로 구분된 두 표본의 상방 이동성 추정치를 비교해 본다. 1960년을 기준으로 표본을 구분한 이유는 해당 기간이 기준이 되었을 때, 교육환경의 변화, 경제성장 양상의 변화, 사회 전체의 교육 지출의 변화 등 세대 간 이동성에 영향을 줄 수 있는 다양한 변화를 적절히 관찰할 수 있다고 생각했기 때문이다. 기준연도를 조금씩 변화시켜도 전체적인 결과가 질적으로 변화하지 않는다. <표 5>의 상단의 결과가 1960년 이전에 태어난 부모군을 대상으로 분석한 이동성 추정치이며, 하단은 1960년 이후에 출생한 부모군에 대한 결과이다.

<표 2>의 기초통계량에서 볼 수 있듯이, 최근 세대 부모군과 이전 세대 부모군 간의 평균적

교육수준에 상당한 차이가 있다. 이 때문에 본 연구에서 활용하고 있는 상대적인 교육수준을 고려해 측정된 순위를 비교하는 방식이 아니라 초졸이라는 절대적인 교육수준 자체로만 비교하면, 세대 간 교육성과의 이동성을 살펴보는 데 있어 왜곡이 발생한다.

위 문제를 완화하는 방식으로 두 그룹 간 이동성을 비교했을 때, 최근 세대 부모군에서 측정된 세대 간 교육성과의 상방 이동성 추정치가 이전 세대 부모군에서의 그것보다 크게 나타났다. 예를 들어, 부모의 교육수준이 중졸 이하에 해당하는 경우, 이전 세대 부모군에서 자녀 중 51.5%가 부모의 상대적 교육 순위보다 높은 교육성과를 보였지만, 최근 세대 부모군에서는 대다수(78.8%)의 자녀가 부모의 교육수준을 뛰어넘었다³⁾. 두 그룹의 모든 표본을 포함하는 구간인 대졸 이하(교육연수 16년 이하) 수준에서 상방 이동성 추정치를 비교해도 이전 세대 부모군에서 0.506, 최근 세대 부모군에서 0.57을 나타내므로, 상대적으로 젊은 부모군의 자녀들이 이전 세대 부모군 자녀들에 비해 부모의 교육수준을 뛰어넘을 확률이 높았다. 즉, 시간이 지남에 따라 교육성과의 세대 간 이동성은 강화되었다고 볼 수 있다.

이러한 결과는 앞서 언급한 교육 정책의 세대 간 파급효과가 비교적 최근으로 올수록 더 크게 나타날 가능성이 있음을 시사한다. 또한, 저학력 집단에서 그 파급효과가 더 크게 나타날

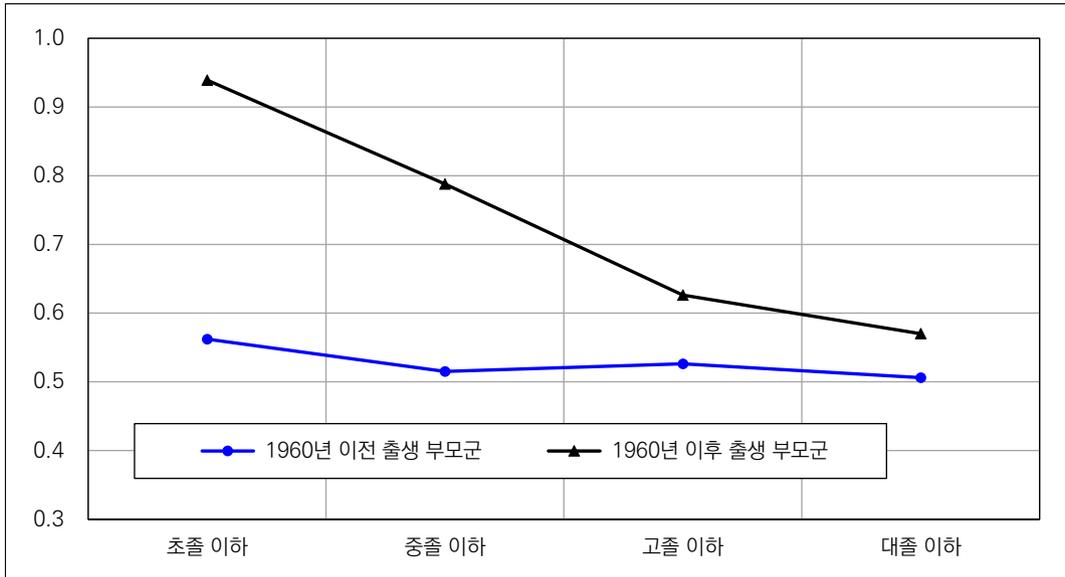
〈표 5〉 하위 표본 집단의 세대 간 교육성과의 상방 이동성(upward mobility) 추정치(특정 학력 이하 모두 포함)

1960년 이전 출생 부모군 표본 (N = 2,564)				
부모의 교육연수	$\tau = 0$	$\tau = 0.05$	$\tau = 0.1$	$\tau = 0.15$
초등학교 졸업 이하 ($0 \leq y_0 \leq 6$)	0.562	0.562	0.562	0.562
중학교 졸업 이하 ($0 \leq y_0 \leq 9$)	0.515	0.515	0.515	0.515
고등학교 졸업 이하 ($0 \leq y_0 \leq 12$)	0.526	0.526	0.355	N/A
4년제 대학 졸업 이하 ($0 \leq y_0 \leq 16$)	0.506	N/A	N/A	N/A
1960년 이후 출생 부모군 표본 (N = 1,461)				
부모의 교육연수	$\tau = 0$	$\tau = 0.05$	$\tau = 0.1$	$\tau = 0.15$
초등학교 졸업 이하 ($0 \leq y_0 \leq 6$)	0.939	0.687	0.586	0.566
중학교 졸업 이하 ($0 \leq y_0 \leq 9$)	0.788	0.709	0.678	0.672
고등학교 졸업 이하 ($0 \leq y_0 \leq 12$)	0.626	0.603	0.594	0.592
4년제 대학 졸업 이하 ($0 \leq y_0 \leq 16$)	0.570	N/A	N/A	N/A

주 : 상방 이동성이 정의되지 않는 경우는 추정하지 않았으며, "N/A"로 표기함.
 자료 : 한국노동연구원, 「한국노동패널」 원자료, 각 연도.

3) 수치상으로 확인되는 두 그룹에서의 세대 간 교육성과의 상방 이동성 추정치가 통계적으로도 차이를 보이는지에 대해서는 검증하지 않았다. 이는 본 연구의 범위를 뛰어넘는 것으로, Bhattacharya & Mazumder(2011)가 제안하는 '조건부 상방 이동성(conditional upward mobility) 추정치'를 이용하면 통계 검정을 수행할 수 있다.

[그림 2] 부모의 출생연도(1960년 이전 이후)로 구분된 세대 간 교육성과의 상방 이동성(upward mobility) 추정치



자료 : 한국노동연구원, 「한국노동패널」 원자료, 각 연도.

수 있다는 점도 과거보다는 최근 사례에서 더 분명히 나타난다고 볼 수 있다.

다음으로 앞서 살펴본 세대 간 교육성과의 이동성 추정치 결과를 설명할 수 있는 잠재적인 요소들에 대해 생각해 본다. 직접적인 작용원리(mechanism)를 고려하기보다는 선행 연구 결과를 기반으로 교육성과의 이동성이 시간이 지남에 따라 변화할 수 있는 몇 가지 경로에 대해 논의해 본다.

우선, 교육 시스템의 변화가 한국의 세대 간 교육성과의 이동성 변화에 영향을 미쳤을 수 있다. <표 2>에서 살펴볼 수 있듯이, 같은 교육 이수 수준에 대해 이전 세대 부모군과 최근 세대 부모군의 상대적 교육수준 순위는 상당한 이질성을 보인다. 이러한 차이는 의무교육연한의 변경 등 교육 체계의 근본적인 변화에서부터 기인한 결과일 가능성이 있다. 1984년에 의무교육의 범위가 초등학교에서 중학교까지로 늘어났다. 보편적인 교육수준이 교육 제도에 의해 변화하면 그 세대의 교육수준의 분포를 변화시키게 되고 이에 따라 전체적인 교육성과의 세대 간 이동성 변화에도 영향을 미칠 수 있다. 또한 1974년에 도입된 고교평준화 정책도 전반적인 교육체계를 변화시키는 일이기 때문에, 세대 간 교육의 상방 이동성 추정치 변화를 이끌어 낼 수 있다(Kim, 2021).

교육수준에 영향을 미칠 수 있는 여러 가구 특성 또한 교육성과의 이동성 변화와 관련이 깊을 수 있다. 가구별 교육투자의 상이함이 이동성 변화에 영향을 미칠 수 있다. 교육수준을 향상시키기 위한 지출은 가구의 주요 소비 대상 중 하나이다. 한국의 1인당 GDP 변화를 고려해

봤을 때, 1980년 이후로 급격한 경제성장과 함께 가구 소득 또한 증가했음을 알 수 있다. 소득이 증가할수록 교육지출이 증가하는 경향(Nahm and Hong, 2009)을 보이기 때문에, 시간이 지남에 따라 소득수준이 증가하면 이전보다 더 많은 교육 투자가 이루어지게 되고, 이 점이 제Ⅲ장에서 보인 세대 간 교육성과의 이동성 변화로 나타날 수 있다. 더불어, 세대 간 이동성 연구에서 가구의 자산(wealth)의 역할을 강조한 연구(Toney and Robertson, 2021) 등을 고려할 때, 가구 특성이 시간에 따라 변화한 것이 교육성과의 세대 간 이동성 변화를 주도할 수 있다.

마지막으로, 교육에 대한 공공지출 증가를 잠재적 경로로 고려해 볼 수 있다. 공공 교육지출의 역할은 다양한 문헌에서 연구되어 왔다. Herrington(2015)은 적절한 세계 체계를 동반해 교육 공공지출이 증가할 경우, 세대 간 교육 이동성이 시간이 지남에 따라 강화됨을 보였다. 우리나라의 경우 경제성장과 더불어 학교급과 관계없이 학생 1인당 공공 교육지출을 꾸준히 증가시켜 왔다. 공공 교육에 대한 지출 증가는 교육의 질은 물론, 보편적인 교육수준의 분포 변화를 일으킬 수 있기 때문에, 이로 인해 교육성과의 세대 간 이동성이 변화할 수 있다.

IV. 결 론

본 연구는 Bhattacharya and Mazumder(2011)가 제시한 방법론을 사용하여 우리나라의 교육성과의 세대 간 이동성을 추정했다. 그 결과 부모의 교육수준을 초과하는 성과를 달성하는 자녀가 전체의 약 57.2%에 해당하는 것으로 나타났다. 상대적 저학력 집단에서 추정된 세대 간 교육성과의 이동성이 고학력 집단의 그것보다 더 높게 나타났으며, 이는 교육 정책의 세대 간 파급효과(spillover effect) 측면에서 의미 있는 결과라 할 수 있다. 또한, 1960년 이후 출생 부모군에서 추정된 교육성과의 상방 이동성이 1960년 이전 출생 부모군의 그것보다 높은 것을 확인했다.

본 연구는 위와 같이 우리나라의 교육의 세대 간 이동성 문헌에서는 지금까지 고려되지 않았던 방식을 활용해 그 변화를 살펴보는 데 기여했다. 구체적으로 세대 간 상이한 상대적 교육수준의 순위를 동일한 방식으로 추정·비교하는 방식을 사용했으며, 모형설정의 오류에서 상대적으로 자유로운 비모수추정법을 활용했다. 또한, 교육 제도, 가구 특성, 교육에 대한 공공지출 등을 시간이 지남에 따라 변화하는 교육성과의 세대 간 이동성의 잠재적 경로로 고려해 보았다. 본 연구의 실증적 결과는 교육 불평등 완화 정책, 교육 정책의 세대 간 이전 효과 등에 있어 유의미한 함의를 제공할 수 있다. 부모의 교육수준이 자녀의 상대적 교육수준에 영향을 미치며, 부모의 높은 교육성과를 유도할 경우 세대를 거쳐 그 성과가 전이될 수 있음을 보다 직관적으

로 확인했다. 다양한 교육 정책의 과제 속에서 세대 간 교육성과의 이동성 분석이 유의미한 도움이 될 수 있기를 기대해 본다. **KLI**

[참고문헌]

- Alesina, A., S. Hohmann, S. Michalopoulos, and E. Papaioannou(2021), "Intergenerational Mobility in Africa," *Econometrica*, 89(1), pp.1~35.
- Bhattacharya, D. and B. Mazumder(2011), "A Nonparametric Analysis of Black White Differences in Intergenerational Income Mobility in the United States," *Quantitative Economics*, 2(3), pp.335~379.
- Black, S. E. and P. J. Devereux(2011), "Recent Developments in Intergenerational Mobility," *Handbook of Labor Economics*, 4, pp.1487~1541.
- Black, S. E., P. J. Devereux, and K. G. Salvanes(2009), "Like Father, Like Son? A note on the intergenerational transmission of IQ scores," *Economics Letters*, 105(1), pp.138~140.
- Blanden, J. and S. Machin(2004), "Educational Inequality and the Expansion of UK Higher Education," *Scottish Journal of Political Economy*, 51(2), pp.230~249.
- Card, D., C. Domnisoru, and L. Taylor(2022), "The Intergenerational Transmission of Human Capital: Evidence from the golden age of upward mobility," *Journal of Labor Economics*, 40(S1), S39~S95.
- Cecchi, D., C. V. Fiorio, and M. Leonardi(2013), "Intergenerational Persistence of Educational Attainment in Italy," *Economics Letters*, 118(1), pp.229~232.
- Davis, J. and B. Mazumder(2022), "The Decline in Intergenerational Mobility After 1980," FRB of Chicago Working Paper No. WP-2017-5.
- Herrington, C. M.(2015), "Public Education Financing, Earnings Inequality, and Intergenerational Mobility," *Review of Economic Dynamics*, 18(4), pp.822~842.
- Hertz, T., T. Jayasundera, P. Piraino, S. Selcuk, N. Smith, and A. Verashchagina(2007), "The Inheritance of Educational Inequality: International comparisons and fifty-year trends," *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 7(2), pp.1~48.
- Hur, I. and J. Park(2018), "Relationship between Income Inequalities and Economic, Quality of Institution, Social Policy Variables," *The Journal of Market Economy*, 47(3), pp.99~121.
- Kim, H.(2021), "Intergenerational Mobility and the Role of Education in Korea," in D. Neumark, Y.-S. Kim, and S.-H. Lee (eds.), *Human Capital Policy*, Volume 3, Chapter

- 2, pp.12~53.
- Kim, J. and S. Lee(2023), "Intergenerational Mobility of Education in South Korea," *The Journal of Market Economy*, 52(1), pp.1~24.
- Kim, J.-K., T.-J. Kim, and G.-H. Kwon(2009), "An Empirical Analysis on the Pattern of Private Tutoring Expenditure and the Effect on its Reduction Policy - Using Tobit model & Heckman selection model," *The Journal of Korean Education*, 36(2), pp. 189~221.
- Lee, H. and J.-W. Lee(2021), "Patterns and Determinants of Intergenerational Educational Mobility: Evidence across countries," *Pacific Economic Review*, 26(1), pp.70~90.
- Murphy, R. and F. Weinhardt(2020), "Top of the Class: The importance of ordinal rank," *The Review of Economic Studies*, 87(6), pp.2777~2826.
- Nahm, J. and W. Hong(2009), "Spending on Private Education: Semiparametric Estimation Approach," *The Journal of the Korean Economy*, 10(3), pp.307~339.
- Solon, G.(1999), "Intergenerational Mobility in the Labor Market," *Handbook of Labor Economics*, 3, pp.1761~1800.
- Toney, J. and C. L. Robertson(2021), "Intergenerational Economic Mobility and the Racial Wealth Gap," *AEA Papers and Proceedings*, 111, pp.206~210.