



# KERI Insight

## 소득분위별 출산율 변화 분석과 정책적 함의

유진성

한국경제연구원 연구위원  
(jsyoo@keri.org)

가구 가치분소득 기준으로 2010년대비 2019년 소득분위별 출산율의 변화를 분석한 결과, 소득 하위층에서 출산가구 수가 가장 적고, 하위층에서의 출산율 하락도 상대적으로 더 큰 것으로 나타났다. 가구주 연령 15~49세 기준 2019년 소득 하위층의 출산가구 수는 1.34가구, 소득 중위층은 3.56가구, 소득 상위층은 5.78가구로 나타나 소득 하위층에서의 출산가구 수가 가장 적었고, 소득 상위층에서의 출산가구 수가 가장 많았다. 한편, 2010년 대비 2019년의 출산가구 변화율은 소득 하위층의 경우 -51.0%, 소득 중위층은 -45.3%, 소득 상위층은 -24.2%로서 소득 하위층에서의 출산가구 감소율이 가장 큰 것으로 나타났다.

출산가구 내 소득계층의 비중을 분석한 결과에서도 소득 하위층의 비중이 가장 낮았으며 소득 상위층의 비중이 가장 높았다. 2010 대비 2019년 출산가구 비중 변화율에서도 소득 하위층과 소득 중위층의 비중 변화율은 각각 -23.6%, -13.0%를 기록한 반면, 소득 상위층의 경우 17.6%를 기록하면서 비중이 더 늘어난 것으로 나타났다.

가구주의 학력수준별로 출산율 변화를 살펴보면 고학력층

(초대졸 이상)에서 출산율 하락이 더 큰 것으로 나타났다. 고졸 이하 가구의 경우 2019년 100가구 당 출산가구 수가 3.14로 나타나 2010년 대비 약 11.6%가 감소하였으나, 초대졸 이상 가구의 경우 2019년 100가구 당 출산가구 수가 4.12를 기록하여 2010년 대비 약 48.1%나 감소한 것으로 나타났다.

한편, 본 연구에서는 소득계층별 출산율 차이의 유의성을 검증하기 위하여 소득계층이 가구 출산율에 미치는 영향을 패널회귀분석기법을 이용하여 분석하였다. 분석데이터로는 한국노동패널 2010~2019년 자료를 사용하였으며 가구주의 연령이 15~49세인 가구를 대상으로 하였다. 분석결과 다른 변수들이 평균값으로 일정하다는 가정하에 소득 1분위의 출산가구 수는 100가구 당 3.21가구로 나타났으며 소득 2분위는 5.31가구, 소득 3분위는 8.22가구인 것으로 나타났다. 요컨대 소득 3분위는 소득 1분위보다 출산율이 5.01% 포인트 증가하는 것으로 분석되었으며, 소득 2분위의 경우 소득 1분위보다 출산율이 2.09% 포인트 높은 것으로 나타나 소득분위가 높으면 출산 가능성도 높은 것으로 나타났다. 소득 1분위(하위층)의 출산율은 소득 3분위(상위층) 출산율의 39.1%에 불과한 것

으로 분석되었다. 반면 최소한 한 명의 자녀가 있는 가구에서 추가적으로 자녀를 출산하는 경우에는 소득 계층에 따른 출산율의 유의적인 차이는 없는 것으로 분석되었다.

소득분위별 출산율 격차가 유의적으로 나타나고 특히 소득 하위층에서의 출산율이 낮게 나타나는 만큼 향후에는 저소득층 중심의 출산정책을 추진할 필요가 있다. 출산장려금, 아동수당, 영아지원금 등을 저소득층 중심의 정책으로 전환하여 저소득층 혹은 소득 하위층에 대한 지원을 확대 및 강화하고 상위층에 대해서는 지원을 줄이는 맞춤형 지원이 필요할 것

으로 사료된다. 고학력층의 출산유인을 늘리기 위해서는 사회 전반적인 시스템 개편이 필요할 것으로 예상되지만 가장 중요한 것은 일자리와 가정의 양립인 것으로 판단된다. 노동시장의 고용 및 근로 유연성을 강화하여 여성이 언제든지 필요에 따라 양질의 일자리로 진입하거나 혹은 현재의 일자리를 유지할 수 있는 여건을 마련할 필요가 있다. 또한 가치관 변화를 위한 정책방안도 모색할 필요가 있는데 가사나 육아가 여성의 전유물이 아니라는 인식, 결혼과 출산의 중요성 등에 대해 사회적 컨센서스를 가질 수 있도록 홍보 및 교육을 강화할 필요가 있다.

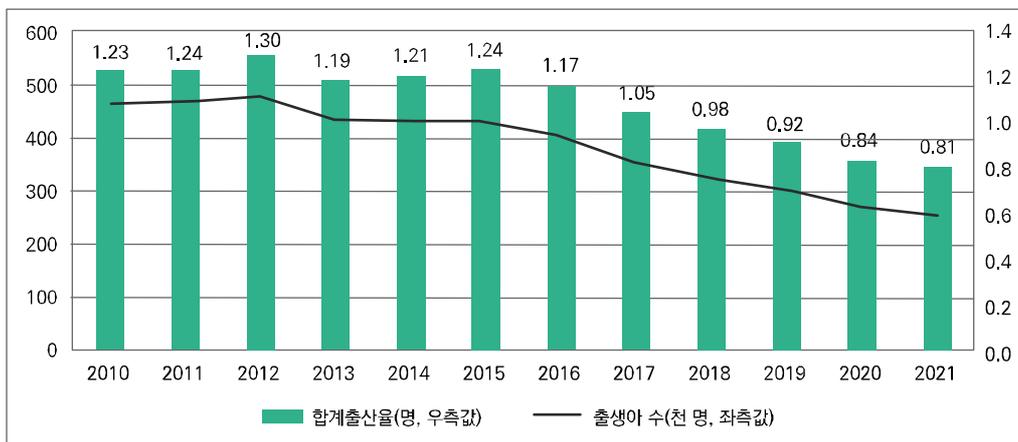
## I. 서론

- 최근 발표된 2021년 합계출산율은 0.81을 기록하면서 또다시 최저기록을 경신
- 2018년 합계출산율이 0.98을 기록하면서 1.00 아래로 떨어졌는데 이후에도 지속적인 하락세를 면치 못하고 있는 실정
  - 2020년에는 0.84를 기록하였는데 2021년에는 0.81을 기록하면서 또다시 역대 최저치를 경신
  - 통계청은 2021년 합계출산율을 예상하면서 중위값으로 0.82명을 전망하였고 당시 최악의 상황으

로서 0.81명을 가정하였는데 불행히도 가장 최악의 상황인 0.81명이 실현

- 최악의 상황이 지속되고 있는 가운데 올해 출산율은 0.7명대, 내년에는 0.6명대를 기록할 것이라는 비관적인 예측도 제기되고 있는 상황<sup>1)</sup>
- 출산율이 최저수준으로 떨어지면서 2021년 출생아 수도 2020년 출생아 수 27만 2,300명보다 4.3%(약 1만 1,800명) 감소한 26만 500명을 기록한 것으로 추정됨

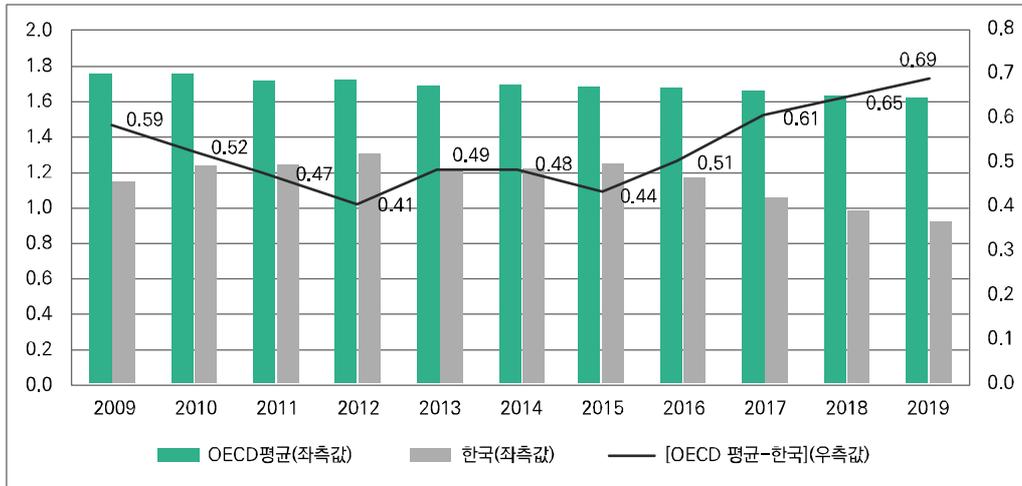
〈그림 1〉 연도별 출생아 수 및 합계출산율 추이



자료: 통계청(2021년은 잠정치)

1) "이대로 가면 대한민국 사라진다"…작년 합계출산율 0.81명 '세계 최저', 매일경제(2022.2.23)

〈그림 2〉 우리나라와 OECD 출산을 격차



자료: OECD

○ 우리나라 합계출산율은 OECD 국가들 가운데 최하위를 기록

- 우리나라는 2018년 합계출산율 0.98을 기록하면서 OECD 국가들 가운데 합계출산율 꼴찌를 기록하였는데 이후에도 변동 없이 최하위를 기록하고 있는 중
- OECD 평균과의 출산율 격차는 부침이 있었지만 2015년 이후 점차 확대되고 있는 추세이며 2019년 기준 OECD 합계출산율 평균과 우리나라 출산율 격차는 0.69를 기록하고(OECD 평균 > 우리나라) 있음
- 2019년 기준 OECD 합계출산율 평균은 1.61을 기록하였으며 우리나라는 0.92를 기록

□ 저출산이 심화됨에 따라 2006년부터 15년간 약 380조원이 넘는 예산이 투입되었지만 출산율 반등에는 실패했다는 것이 전문가들의 평가

○ 저출산·고령사회위원회와 관련 정책과제를 수행하고 있는 보건복지부 등 9개 기관을 대상으로 1차 기본계획 수립 이후 15년간(2006~2020년) 추진한 사업에 투입된 금액을 집계한 결과 저출

산 관련 예산은 약 380조원 2,000억원으로 추계(2021년 7월 감사원 자료)<sup>2)</sup>

○ 저출산·고령사회위원회에서는 저출산 정책의 한계로 다음의 사항을 지적<sup>3)</sup>

- 서비스 인프라 위주 및 불충분한 양육지원: 가족 지출 중에서도 현금지원은 OECD 주요국 중 특히 낮은 수준이며, 출산·양육 서비스 위주의 정책으로 양육비용이 여전히 부담된다는 인식 등으로 국민 체감도 한계
- 일·가정 양립 제도의 사각지대: 육아휴직 등 일·가정 양립제도는 외형적으로 마련되었으나 실제로는 여러 이유로 이용하지 못하는 현실적 사각지대가 존재하고 특히 남성의 육아휴직, 근로시간 단축 등 일·가정 양립 제도 이용률이 절대적으로 부족한 상황
- 사회구조 및 인식 변화의 한계: 출산·양육 관련 부담 완화 등 현상 대응적 정책을 우선 추진하여 사회 구조적 요인에 대한 개선은 충분히 이루어지지 못한 측면이 있으며, 가사분담, 성평등, 노동환경, 일·가정 양립, 다양한 가족 등 사회적 인식은 개선되었으나 실질적인 행태변화 및 제도화는 미흡

2) 380조원 쏟아부어도 OECD 꼴찌, 합계출산율 0명대... 줄줄 새는 저출생 대책, 조선일보(2022.2.23)

3) 제4차 저출산·고령사회 기본계획

- 
- 본 연구에서는 기존과는 달리 계층별로 출산율을 살펴보고 이로부터 정책적 시사점을 도출해 보고자 함
    - 기존의 출산율은 일차원적인 관점에서 하나의 출산율의 변화를 관측하였으나 본 연구에서는 두 시점 사이에서 소득분위별 출산율을 중심으로 변화추이를 검토하고자 함
      - 두 시점 사이에서 소득분위별 출산율의 변화를 살펴보고 출산율의 하락이 소득분위별로 차이가 있는지를 비교하고자 함
      - 추가로 대표적인 가구특성의 하나인 교육수준을 고려한 학력별 출산율 변화 추이에 대해서도 검토
      - 기존의 방식에서는 전체로 합해진 하나의 출산율만을 관찰하였지만 가구특성별로 출산율의 변화를 검토함으로써 필요한 정책적 대응방안을 모색할 수 있을 것으로 사료
    - 소득분위별 출산율의 변화 결과를 바탕으로 향후의 정책적 시사점을 도출
      - 분석결과를 토대로 소득분위별로 출산정책에서 차이가 필요한지를 검토
      - 현재의 무상복지 개념의 일률적인 출산 지원 정책보다는 소득수준에 따른 맞춤형·선별적 출산정책을 검토할 필요가 있음을 주장

## II. 소득분위별 출산율 변화 분석을 위한 데이터 및 추정방법

- 소득분위별 출산율 변화를 분석하기 위해 한국노동패널조사를 사용
  - 한국노동패널조사(Korean Labor and Income Panel Study: KLIPS)는 1998년(1차년도) 조사를 시작한 이후로 현재 2020년(23차년도) 조사까지 패널 데이터를 이용할 수 있음
  - 한국노동패널은 다른 이용가능한 패널조사보다 조사년도가 길어 상대적으로 오랜 기간 동안 개인의 경제활동 및 가구적 특성 변화를 살펴볼 수 있다는 장점이 있음
    - 소득분위별 출산율을 추정하기 위해서는 전국적인 샘플링 조사자료가 필요하며 실제로 출산에 관한 정보를 가지고 있고 관찰이 가능해야 함
    - 소득분위별 출산율의 변화를 살펴보기 위해서는 충분한 기간의 시계열 자료를 보유해야 한다는 제약도 존재
  - 한국노동패널은 12차년도(2009년) 조사에서 1,415개의 가구 표본을 추가함으로써 이때부터 표본이 전국 대표성을 확보
    - 한국노동패널이 조사를 처음 시작한 1998년도에는 제주도를 제외한 도시가구를 대상으로 표집하였기 때문에 전국을 아우르는 분석을 하는데 한계가 존재
    - 패널자료의 특성상 조사년차가 늘어나면 원표본 가구 유지율이 감소하기 때문에 한국노동패널에서는 전체 모집단의 성격을 반영하지 못하는 문제점을 보완하기 위해 2009년도 조사(12차년도)와 2018년 조사(21차년도)에서 가구 표본을 추가하여 대표성을 확보
    - 이러한 맥락에서 본 연구에서는 출산율 비교를 위해 2009년 이후의 한국노동패널조사를 사용
- 본 연구에서는 가구데이터를 사용하기 때문에 출산율은 100가구 당 출산비율을 사용
  - 한국노동패널에서 출산에 관한 정보는 가구구성원의 정보를 사용하여 판별하기 때문에 출산율의 변화는 전체 가구에서 출산 가구 비율을 사용하여 추정하고자 함
    - 한국노동패널에서 출산에 관한 정보는 한 가구에서 새로운 출생아가 관측되는지를 기준으로 판별
    - 가구에서 새로운 출생아가 있는지를 데이터에서 찾고 출산의 여부를 판별하기 때문에 해당 연도의 출산수준은 해당연도 전체 가구에서 출산이 관찰되는 가구의 수이며, 편의상 100가구당 출산 가구의 수로 표시하고자 함
  - 요건대 각 연도별로 모든 가구를 대상으로 출산이 발생한 가구를 조사하고, 가구당 출산 비율의 변화를 통해 출산율의 변화 추이를 살펴보고자 함
- 연도별 출산 가구의 추출과 소득분위의 구분은 다음의 방법을 사용
  - 가구별 출산 여부를 통한 출산 가구의 선정은 가구원의 출생연도를 사용하여 추출하였음
    - 한국노동패널은 기본적으로 가구에 대한 조사를 진행하므로 가구 데이터의 호구 조사결과를 기반으로 출생아 가구 여부를 판단하였음
    - 출생아 여부는 구성원들의 설문조사에서 태어난 연도를 기준으로 출생아 가구를 판단하였음
    - 한국노동패널은 보통 매년 4월부터 9월까지 조사가 이루어지므로 조사시점에서 당해년도의 해당 가구 출생아 가구 여부를 판별할 수 없으며 그 다음해의 조사까지 참고하여야지만 특정년도의 출생아 여부를 완전히 판별할 수 있음
    - 해당 가구의 가구원 출생연도를 추적조사하여 출생연도에 해당하는 연도에 해당 가구가 존재하면 해당 가구를 출생연도의 출생아 가구로 인정
    - 매년도의 한국노동패널 가구데이터의 모든 구성원에 대한 출생연도를 반복 조사하여 출생여부를

코딩하여 1~23차년도까지 연도별 출생아 가구를  
판별

○ 소득분위는 한국노동패널의 가처분소득을 기준  
으로 분류하였음

- 한국노동패널에서 가처분소득을 구하는 방법은  
한국노동패널의 유저가이드(2021)와 홍민기 외  
(2015)의 노동패널자료 연구(1)을 참조

- 한국노동패널에서 가처분소득을 기준 범주로 사  
용하는 가장 큰 이유는 한국노동패널은 가구 세  
전소득을 보고하지 않기 때문임

\* 한국노동패널에서도 시장소득의 개념을 사용하지만  
한국노동패널에서의 시장소득은 세후소득이란 점을  
주지할 필요가 있음

\* 시장소득 = 임금(근로소득) + 사업소득+ 재산소득+  
사전이전소득

\* 가처분소득 = 시장소득 + 공적이전소득 - 공적 비소  
비지출<sup>4)</sup>

- 한국노동패널에서 가구 가처분소득은 다음과 같  
은 식으로 정의된다고 홍민기 외(2015)에서 설명

\* 가구 가처분소득 = 세후 총소득 - 국민연금보험료 -  
건강보험료

\* 본 연구에서는 이 식의 정의에 따라 가구 가처분소  
득을 추출

- 가구 단위의 가처분소득을 산출하고 이를 기준으  
로 연도별 소득분위를 구분<sup>5)</sup>

\* 소득분위는 한국노동패널에서 관찰되는 출산가구의  
빈도 등을 고려하여 편의상 3분위(1~3분위)로 구분

○ 출산 가구 비율을 산출하기 위해서는 모집단을  
추정하기 위해 사용하는 가중치를 사용하여 추  
정하였으며 이러한 관계로 한국노동패널의  
2009년도 기준 샘플 가중치(09통합표본 가중치)  
를 사용하였음

- 한국노동패널에서는 98표본 가중치, 09통합표본  
가중치, 18통합표본 가중치 등 3가지 종류의 가  
구 가중치를 제공

- 98표본 가중치는 원패널 가중치로서 초기 조사를  
기반으로 하기 때문에 가장 긴 패널을 사용할 수  
있다는 장점이 있지만 전국 대표성의 확보 문제,  
최근 연도일수록 표본수가 작아진다는 문제점이  
있음

- 18통합표본 가중치는 최근에 샘플이 추가되어 샘  
플 표본 수가 많다는 장점이 있지만 2018년도  
조사부터 사용가능하기 때문에 분석할 수 있는  
시계열이 너무 짧다는 문제점이 존재

- 09통합표본 가중치는 2009년부터 새로운 가구 표  
본을 추가하면서 한국노동패널이 대표성을 확보  
하게 된 시기부터 설계된 가중치로서 표본의 수  
는 98표본 가중치 샘플보다는 많고 18통합표본  
가중치 샘플보다는 작으며 2009년부터 이용가능

- 각 가중치의 장단점을 고려하여 본 연구에서는  
09통합표본 가중치를 사용하여 출산율을 추정하  
였으며 결과적으로 2009년부터 출산가구 비율의  
추정이 가능

□ 본 연구에서는 2010년과 2019년의 출산율 변화  
를 가구특성의 대표적인 지표인 소득계층과 교육  
수준별로 비교하여 살펴보고자 함

○ 현재까지 이용가능한 가장 최근에 발표된 한국  
노동패널자료는 1~23차(1998~2020년) 자료이지  
만 본 연구에서는 2010년부터 2019년의 자료를  
사용하여 분석을 수행

○ 2020년 자료는 2020년 출생아 가구에 대한 완  
전한 정보를 포함하지 않고 있기 때문에 2020  
년 출생아 자료를 사용하기에는 적절하지 않을  
것으로 판단하여 제외

- 2020년 조사기간 이후에 출생을 하는 경우는  
2020년 조사자료에서 2020년 출생아 가구로 파

4) 공적이전소득은 공적연금, 기초노령연금, 사회수혜금, 세금환급금 등으로 구성되며, 공적 비소비지출에는 경상조세, 연금, 사회보장 등이 있음

5) 소득배분이나 5분위배율 등을 구할 때 가구원 수를 고려한 균등화소득을 사용하는 경우도 있지만 가구의 소득분위를 나눌 때 가구원 수를 고려하지 않고 가구소  
득을 기준으로 소득분위를 나누는 경우(통계청의 가계동향조사 소득분위)도 있는데 본 연구에서는 균등화하지 않은 가구소득을 사용하여 소득분위를 구분하였음

악되지 않기 때문에 상대적으로 2020년 출생아 가구의 비중은 다른 연도에 비해 낮게 추정

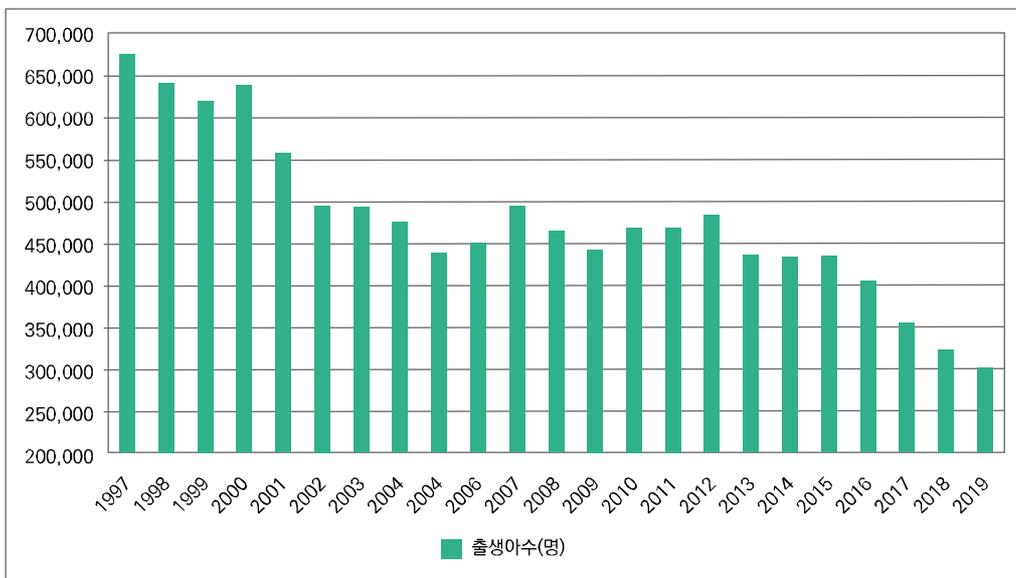
- 이러한 특수성을 감안하여 2020년은 분석에서 제외

○ 표본으로부터 모수를 추정하는 09통합표본 가중치를 사용하는 관계로 2009년부터 분석이 가능하지만 편의상 2010년부터 분석을 수행하고 2010년과 2019년의 출생률 변화를 비교·검토하였음

- 모수 추정을 위해 가중치를 사용하는 관계로 09년 통합표본을 사용하는 경우 2009년부터 분석이 가능

- 하지만 상대적으로 출생아 인구가 2009년까지 줄어들고 2010년에 늘어나는 모습을 보이고 있어 출생아가 늘어난 2010년을 기점으로 현재의 출산율 변화가 어떠한지를 검토하고자 2010년 자료부터 분석에 이용하였음

〈그림 3〉 출생아 수 변화 추이(명)<sup>6)</sup>



자료: 통계청

6) 출생아 수는 전수조사 결과로서 통계청 자료이며 한국노동패널 추정치는 한국노동패널에서 출생가구를 바탕으로 09통합표본 가중치를 사용하여 모수 추정된 값임. 한국노동패널로 추정된 출생아수는 표본조사 자료를 가중치를 사용하여 모수 추정된 값이기 때문에 샘플 내 미미한 변화도 모수값에서는 큰 변화로 나타날 수 있어 변동성이 크게 나타날 수 있지만 추세적인 측면에서는 통계청 전수조사 결과와 크게 차이가 나지 않음을 볼 수 있음

### III. 소득수준 및 교육수준별 출산율 변화 분석

□ 2010년과 2019년의 소득분위별 출산율의 변화를 살펴보면 소득 상위층(소득 3분위)의 출산가구 수가 높은 것으로 나타났으며, 상대적으로 상위층에서의 출산율 하락이 작은 것으로 나타남

○ 2010년 소득분위별<sup>7)</sup> 100가구 당 출산가구 수는 소득 하위층의 경우 1.22가구, 소득 중위층은 4.13가구, 소득 상위층은 4.68가구를 기록

○ 2019년에는 소득분위별 100가구 당 출산가구 수가 소득 하위층의 경우 0.43가구, 소득 중위층은 1.75가구, 소득 상위층은 2.45가구를 기록

- 전반적으로 2010년에 비해 100가구 당 출산가구 수는 감소세를 나타내고 있는 가운데 소득 상위층인 소득 3분위에서의 출산가구 수가 높은 것으로 나타남

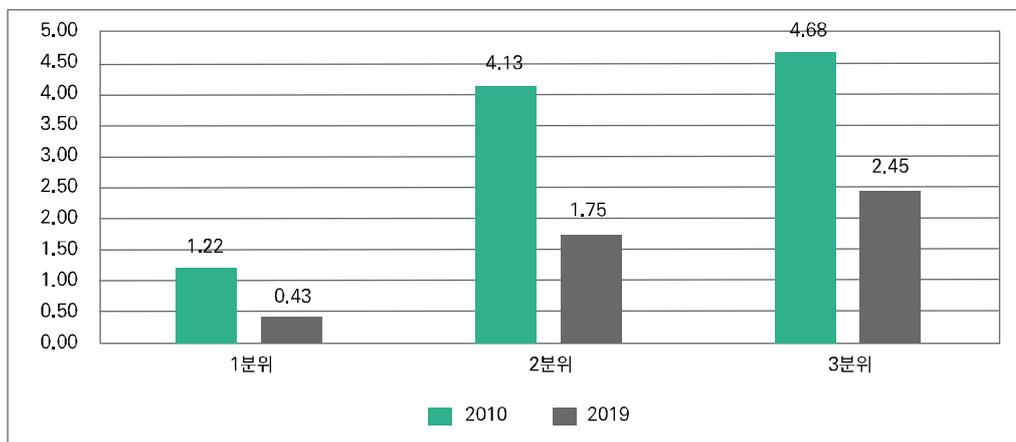
- 2010년 대비 2019년 출산가구의 변화율을 계산하면 소득 하위층은 -65.2%, 소득 중위층은 -57.6%, 소득 상위층은 -47.7%를 기록하여 상대적으로 소득 상위층에서의 출산가구 감소율이 가장 적은 것으로 분석됨

〈표 1〉 소득분위별(3분위 구분) 100가구 당 출산가구 수(전 연령)

연도	1분위	2분위	3분위	전체(1~3분위)
2010	1.22	4.13	4.68	3.34
2011	0.98	3.82	4.14	2.98
2012	1.50	3.78	2.83	2.70
2013	0.77	3.22	3.47	2.48
2014	1.76	3.90	2.63	2.76
2015	2.06	2.84	2.27	2.39
2016	0.50	2.83	2.53	1.95
2017	0.70	1.91	2.08	1.56
2018	0.51	2.11	1.98	1.53
2019	0.43	1.75	2.45	1.54
2010~2019 평균	1.04	3.03	2.91	2.32

자료: 한국노동패널(2021)

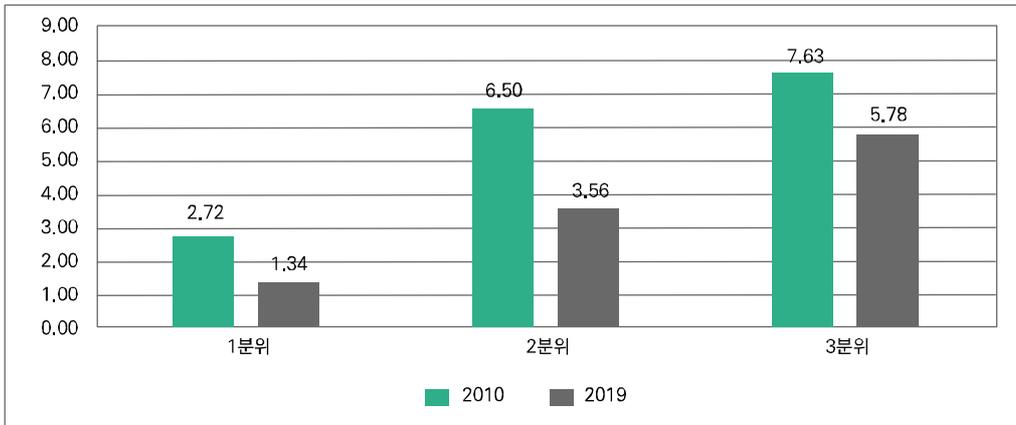
〈그림 4〉 소득분위별 출산가구 수 비교: 2010 vs. 2019(전 연령)



자료: 한국노동패널(2021)

7) 편의상 소득분위는 총 3분위로 구분하여 소득 1분위(소득 하위층), 소득 2분위(소득 중위층), 소득 3분위(소득 상위층)로 분류하였음

〈그림 5〉 소득분위별 출산가구 수 비교: 2010 vs. 2019(가구주 15~49세)



자료: 한국노동패널(2021)

〈표 2〉 출산가구에서의 소득분위별(1~3분위) 구성 비중(% , 전 연령)

연도	1분위	2분위	3분위	전체(1~3분위)
2010	12.28	41.14	46.58	100.00
2011	10.95	42.78	46.27	100.00
2012	18.50	46.57	34.94	100.00
2013	10.28	43.19	46.53	100.00
2014	21.31	46.98	31.71	100.00
2015	28.78	39.64	31.58	100.00
2016	8.63	48.22	43.15	100.00
2017	15.01	40.68	44.31	100.00
2018	11.01	45.97	43.03	100.00
2019	9.24	37.81	52.94	100.00
2010~2019 평균	14.60	43.30	42.10	100.00

자료: 한국노동패널(2021)

○ 소득 하위층의 경우 고령층이 많이 속해 있을 가능성이 있으므로 출산연령층이라고 할 수 있는 가구주 연령 15~49세 가구만을 기준으로 출산가구를 분석하는 것이 더 의미 있을 수 있는데, 분석결과 추세에 있어서는 큰 차이가 없는 것으로 나타남

- 가구주 연령 15~49세 기준으로 2010년 100 가구당 출산가구 수를 분석한 결과 소득 하위층은 2.72가구, 소득 중위층은 6.50가구, 소득 상위층은 7.63가구를 기록하여 소득 상위층이 가장 높은 출산가구 수를 기록하였음

- 2019년에는 소득 하위층의 출산가구 수는 1.34가구, 소득 중위층은 3.56가구, 소득 상위층은 5.78

가구로 역시 소득 상위층의 출산가구 수가 가장 많은 것으로 나타났으며 2010년에 비해 모든 소득분위에서 출산가수 수는 감소한 것으로 나타남

- 2010년 대비 2019년의 출산가구 변화율을 계산하면 소득 하위층의 경우 -51.0%, 소득 중위층은 -45.3%, 소득 상위층은 -24.2%로서 소득 상위층에서의 출산가구 감소율이 가장 작은 것으로 나타남

□ 출산가구 내에서의 소득분위별 비중에서도 소득 하위층의 비중이 가장 낮은 것으로 분석됨

○ 출산가구 내 소득분위별 비중을 살펴보면 2010~2019년 평균은 소득 하위층이 14.60%로 가장 낮았으며 중위층, 상위층의 경우 각각

43.30%, 42.10%를 기록하여 비슷한 수준을 보이고 있음

○ 2010년과 2019년을 비교하면 상대적으로 소득 상위층의 비중이 높은 가운데 2010년에 비해 2019년에 소득 상위층의 비중은 더 증가한 것으로 분석되었음

- 2010년 출산가구 중에서 소득 상위층의 비율은 46.58%였으나 2019년에는 53.94%를 기록하여 출산가구 내 비중이 13.7% 상승한 것으로 나타남

- 소득 하위층의 경우 2010년 12.28%에서 2019년 9.24%로 24.7% 감소하였으며, 소득 중위층의 경우 2010년 41.14%에서 2019년 37.81%로 8.1% 감소하여 소득 하위층(소득 1분위)에서의 감소폭이 가장 큰 것으로 나타남

○ 통상적으로 출산가능 연령인 15~49세의 가구를 기준으로 분석한 결과에서도 유사한 결과를 도출하였음

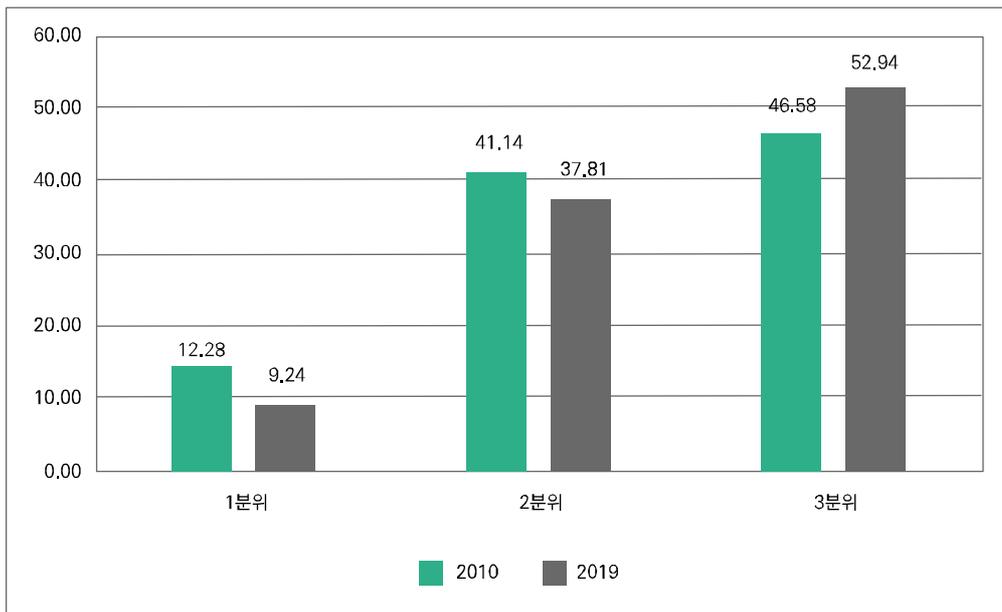
- 15~49세 가구주 기준 2010년 출산가구 내 소득분위별 비중은 소득 하위층(1분위)의 비중이 11.18%, 소득 중위층(2분위)의 비중이 42.50%, 소득 상위층(3분위)의 비중은 46.32%로 역시 소득 상위층의 비중이 가장 높은 것으로 나타남

- 2019년에는 소득 하위층의 비중이 8.54%, 소득 중위층의 비중이 36.99%를 기록하였으며, 소득 상위층은 54.47%로 가장 높은 비중을 차지하였음

- 2010년과 2019년 사이의 출산가구 내 변화 특징을 살펴보면 소득 하위층과 소득 중위층에서는 출산가구 비중 변화율은 각각 -23.6%, -13.0%를 기록하면서 감소세를 보이는 것으로 나타난 반면, 소득 상위층에서의 비중 변화율은 17.6%를 기록하면서 비중이 더 늘어난 것으로 나타남

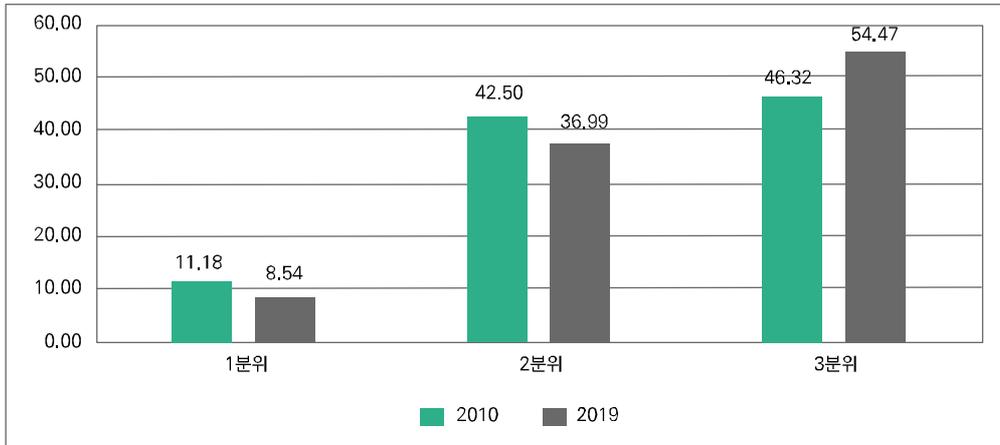
- 출산가구 내 소득분위의 비중도 소득 하위층에서는 감소하고 소득 상위층에서 증가하는 추세를 나타내고 있음

〈그림 6〉 출산가구 내 소득분위별 비중 비교: 2010 vs. 2019(% , 전 연령)



자료: 한국노동패널(2021)

〈그림 7〉 출산가구 내 소득분위별 비중 비교: 2010 vs. 2019(% , 가구주 15~49세)



자료: 한국노동패널(2021)

〈표 3〉 학력별 100가구 당 출산가구 수(전 연령)

연도	고졸 이하	초대졸 이상	전체
2010	1.76	6.16	3.37
2011	1.46	5.85	3.08
2012	1.55	4.93	2.84
2013	0.97	4.86	2.49
2014	1.10	5.21	2.76
2015	0.73	4.75	2.39
2016	0.77	3.61	1.95
2017	0.89	2.49	1.56
2018	0.63	2.74	1.53
2019	0.78	2.52	1.54
2010-2019 평균	1.06	4.31	2.35

자료: 한국노동패널(2021)

□ 출산율은 소득분위뿐만 아니라 가구주의 학력수준에 따라서도 차이가 발생하는 것으로 나타남

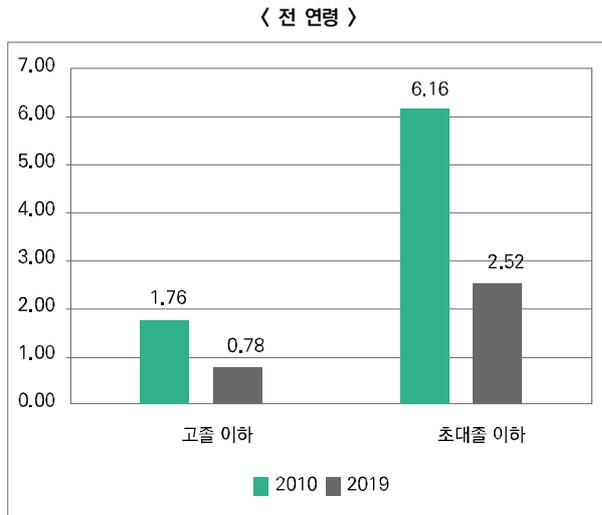
○ 모든 연령을 기준으로 2010년과 2019년을 비교해보면 전체적으로 저출산이 심화되는 가운데 가구주 기준 초대졸 이상 가구에서의 출산율이 고졸 이하 가구에서의 출산율보다 상대적으로 높은 것으로 나타남

- 2019년 기준 고졸 이하 가구의 경우 100가구 당 출산가구 수는 0.78에 불과하였으나 초대졸 이상 가구의 경우 2.52로 나타나 초대졸 이상 가구에서의 출산율이 상대적으로 높은 것으로 나타남

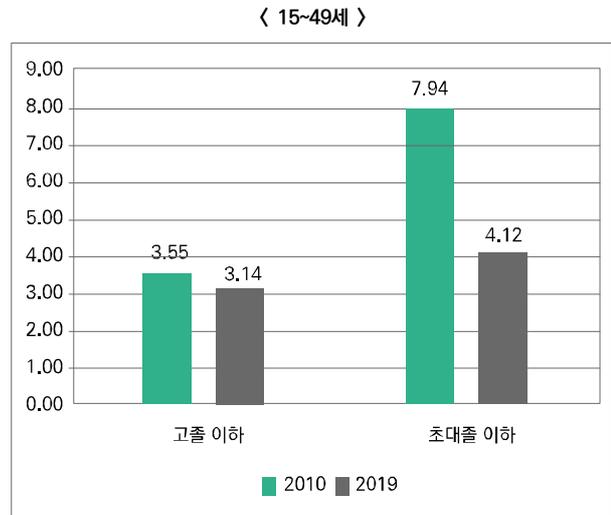
- 감소추세는 두 그룹에서 모두 크게 나타났지만, 고졸 이하 가구의 경우 2010년에 100가구 당 출산가구 수가 1.76에서 2019년 0.78로 55.5%가 감소하였으며, 초대졸 이상 가구의 경우에는 2010년 100가구 당 출산가구 수가 6.16에서 2019년에 2.52를 기록하면서 감소율이 59.1%를 기록

- 학력별 출산율은 고학력층에서 더 높은 것으로 나타났지만 최근의 하락폭은 고학력층에서 오히려 조금 더 큰 것으로 사료됨

〈그림 8〉 학력별 출산가구 수 비교: 2010 vs. 2019

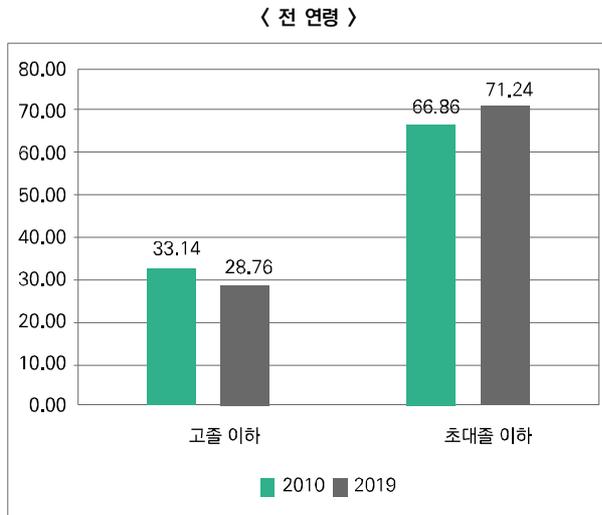


자료: 한국노동패널(2021)

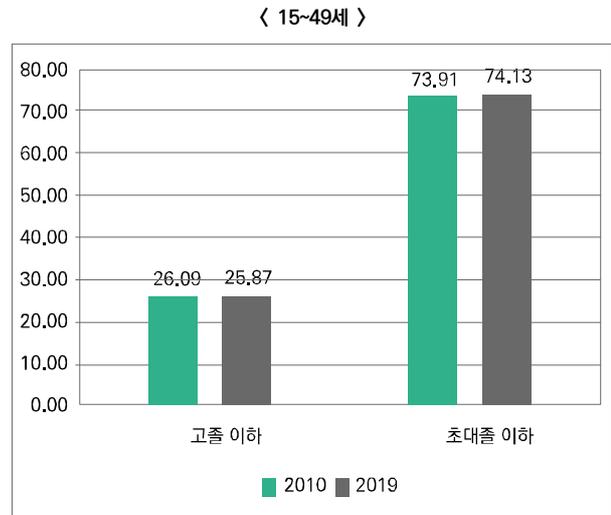


자료: 한국노동패널(2021)

〈그림 9〉 출산가구에서의 학력별 비중 비교(%): 2010 vs. 2019



자료: 한국노동패널(2021)



자료: 한국노동패널(2021)

○ 고학력층에서 출산율의 상대적인 감소세는 실제 출산이 이루어지는 15~49세 기준 출산율을 분석해보면 더욱 명확히 나타남

- 가구주 15~49세 기준에서는 고졸 이하 가구의 경우 2010년 100가구 당 출산가구 수가 3.55에서 2019년 3.14로 약 11.6%가 감소하였음
- 그러나 초대졸 이상 가구의 경우 2010년 100가구 당 출산가구 수가 7.94에서 2019년 4.12로 무려 약 48.1%가 감소한 것으로 나타나 고학력

가구에서의 출산율 감소가 상대적으로 더 큰 것으로 나타남

○ 고학력층에서 출산율의 감소세가 더 크게 나타나지만 지난 10년간 고학력층이 증가함에 따라 전체 출산가구에서의 고학력층 비중은 오히려 증가하는 양상을 보임

- 고학력층에서의 출산율은 떨어졌지만 학력별 분포에서 2010년 대비 2019년의 고학력층 비중이

늘어나면서 전체 출산가구에서의 고학력층 비중은 감소하지 않음

- 상대적으로 고학력층의 출산가구 수 감소폭이 컸던 가구주 15~49세 기준에서도 고학력층 100가구 당 출산가구의 수는 감소세를 나타냈지만 전체 출산가구에서 차지하는 비중은 2010년 73.9%에서 2019년에는 74.1%로 오히려 미미하게 증가한 것으로 나타남

○ 실제로 2010~2019년 동안 우리나라 가구의 전반적인 학력수준은 꾸준히 증가하면서 전체 가구에서 초대졸 이상의 학력을 가진 가구주 가구의 비중은 2010년 36.15%에서 2019년 43.47%로 증가하였음

- 학력수준을 소득계층별로 살펴보면 2010년 소득 하위층에서의 초대졸 이상 학력 비중은 18.04%를 기록하였으며, 소득 중위층에서는 35.46%, 소득 상위층에서는 54.96%를 기록하여 소득이 높을수록 고학력의 비중이 높은 것을 알 수 있음
- 2019년에는 소득 하위층에서의 고학력 비율은 24.90%를 기록하여 고학력 비율이 2010년에 비해 6.9% 포인트(38.0%) 증가하였으며, 소득 중위층에서는 45.01%를 기록하여 2010년에 비해 9.5% 포인트(26.9%) 증가하였음
- 2019년 소득 상위층의 경우에도 고학력 비율은 60.52%를 기록하여 2010년에 비해 5.6% 포인트(10.1%) 증가하였으나 다른 소득계층보다는 증가폭이 낮은 것으로 분석됨

〈표 4〉 초대졸 이상 학력 가구의 비중(%), 전 연령

연도	1분위	2분위	3분위	전체(1~3분위)
2010	18.04	35.46	54.96	36.15
2011	17.55	37.10	55.23	36.63
2012	20.04	38.01	54.85	37.63
2013	19.86	39.77	57.10	38.90
2014	21.97	42.94	56.39	40.43
2015	23.42	42.34	58.32	41.36
2016	22.79	44.26	57.25	41.43
2017	22.95	44.51	58.99	42.14
2018	23.54	46.05	59.02	42.87
2019	24.90	45.01	60.52	43.47
2010-2019 평균	21.51	41.54	57.26	40.10

자료: 한국노동패널(2021)

## IV. 소득계층의 변화가 출산율에 미치는 영향 분석

### 1. 데이터 및 분석방법

□ 분석을 위한 데이터로는 가구특성별 출산율 변화 분석을 수행한 한국노동패널을 사용

○ 한국노동패널조사 가운데 상기에서 소득분위별 출산율 변화 분석과 학력별 출산율 변화 분석에 사용된 2010~2019년 자료를 사용

- 전국 대표성을 확보할 수 있는 2009년 이후의 데이터 가운데 2010~19년 표본자료를 사용하여 소득계층의 변화가 출산율에 미치는 영향을 분석하고자 함

- 내생성을 최소화하기 위하여 전기 변수를 사용하는 경우 2009년 데이터는 누락되며, 2020년은 출산가구를 완전하게 파악할 수 없기 때문에 제외되었음

○ 2010~19년의 가구별 패널데이터를 구성하여 가구에서 출산이 발생하는 이벤트를 추적하여 회귀분석을 수행

- 상기의 소득분위별 출산율 변화에서는 연도별로 가구를 구분하지 않고 소득분위와 출산율만의 관계를 분석

- 회귀분석을 통한 분석에서는 각 가구별로 출산이력을 추적하여 소득분위의 변화가 출산에 미치는 순효과와 유의성을 검증하고자 함

- 통상 출산이 가능한 연령대로 언급되는 15~49세의 가구주를 대상으로 분석을 수행

\* 전 연령을 포함하는 경우 출산가능 연령을 벗어난 가구에서는 소득분위가 변화하더라도 출산 이벤트가 발생하지 않아 전반적인 소득분위의 효과에 편의가 발생할 가능성

□ 실증분석 모형에서 종속변수로는 해당 연도의 출산 여부를 사용하였으며 독립변수 및 통제변수는 가구 출산에 영향을 미칠 수 있는 제요인들을 고려

○ 종속변수로는 해당 연도의 출산 여부를 나타내는 변수를 사용

- 해당 연도에 각 가구에서 출산의 이력이 없으면 0의 값을, 있으면 1의 값을 가짐

- 다만 1의 값을 가지면 그 이후에는 분석대상에서 제외(출산 이후라도 출산이 없으면 0의 값을 가지기 때문에 출산 후 소득계층 수준이 다시 출산 여부(0)에 영향을 미치는 효과가 포함되면서 소득분위 변화가 출산에 미치는 영향의 계수값에 편의가 발생할 수 있음을 고려)

○ 회귀분석식에서 우변에 위치하는 독립 및 통제 변수들로는 가구의 소득분위, 가구주의 교육수준, 가구주의 성별, 배우자와의 동거 여부, 거주지역, 주택 입주유형, 가구주의 나이, 연도 등이 포함되었음

- 가구의 소득분위: 본 연구에서는 소득을 3분위로 구분하여 가구의 소득계층(소득분위) 변화가 출산에 미치는 영향을 분석하였음

\* 가구소득은 본 보고서에서 언급된 한국노동패널의 가처분소득을 추계하여 사용

\* 가구소득을 기준으로 1분위는 소득 하위층, 2분위는 소득 중위층, 3분위는 소득 상위층으로 구분

\* 다른 모든 조건이 일정하다는 가정하에 소득계층의 변화가 출산율에 미치는 영향을 분석

\* 소득분위는 내생성의 문제를 최소화하기 위해 전기 변수를 사용(인과관계의 문제(소득분위가 출산에 영향을 미친 것인지, 출산으로 인한 근로의욕 상승이 소득분위를 변화시킨 것인지 명확한 해석이 어려움)와 실제로 소득분위가 출산에 미치는 영향을 고려(소득분위가 실질적으로 출산에 영향을 미치는 것은 출산년도가 아니라 임신년도와 더 관련이 있을 수도 있음))

\* 소득 1분위는 1의 값을, 소득 2분위는 2의 값을, 소득 3분위는 3의 값을 가지는 변수를 생성(분석에서는 더미변수화하여 사용)

- 가구주의 교육수준: 가구주의 교육수준에 따라서 가구의 출산율이 변화할 수 있으므로 가구주의 교육수준 변수를 분석에 포함

- \* 분석의 편의를 위해 고졸 이하는 0의 값을, 초대졸 이상은 1의 값을 가지도록 변수값을 코딩
- 가구주의 성별: 가구주가 남성 혹은 여성일 수 있기 때문에 성별에 따라 출산율에 차이가 발생할 가능성을 감안하여 가구주의 성별을 고려
  - \* 남성의 경우는 1의 값을, 여성의 경우는 2의 값을 가짐
- 배우자 동거 여부: 혼인상태라고 하더라도 배우자 동거하느냐에 따라 출산율이 다르게 나타날 수 있으므로 미혼, 기혼의 구분보다는 배우자 동거 여부를 통제변수로 구성하여 모형에 포함
  - \* 배우자와 같이 살고 있지 않은 경우(미혼 포함)는 0의 값을, 배우자와 같이 살고 있는 경우는 1의 값을 가지는 변수를 생성
- 거주지역: 가구의 거주지역에 따라 출산에 대한 가치관, 여건이 다를 수 있기 때문에 거주지역에 대한 변수를 구성하여 분석에 사용하였음
  - \* 거주지역이 서울이면 1의 값을, 그렇지 않으면 0의 값을 가지도록 코딩
- 주택 입주형태: 주거상황도 출산에 결정에 중요한 영향을 미칠 수 있기 때문에 가구의 가구거주 유형을 변수로 생성하여 모형에 포함시킴
  - \* 거주형태가 자가인 경우는 1의 값을 가지며 그 외의 거주형태(월세, 전세 등) 경우는 0의 값을 가지는 변수를 생성
- 연령: 회귀분석의 경우 가구주 나이가 15~49인 경우를 분석하고 있지만 연령에 따라 출산율의 차이가 발생할 수 있기 때문에 연령 변수도 추가하여 분석
  - \* 연령 변수와 출산율 간의 관계는 선형관계가 아닐 수도 있기 때문에 각 연령에 대응하는 더미변수를 구성하여 더미변수 형식으로 모형에 포함시킴
- 연도 변수: 특정 연도에 특별한 이벤트나 경제적 충격의 발생 등으로 특정한 해의 출산율이 상이하게 나타날 수 있기 때문에 이를 통제하기 위하여 연도별로 더미변수를 구성하여 모형에 포함시킴

□ 분석을 위한 회귀모형은 다음과 같이 설정하고 소득분위(소득계층)의 변화가 가구의 출산에 미치는 영향을 분석

- 분석을 위해 아래와 같은 회귀식을 설정하고 가구의 소득분위 변화가 가구의 출산에 미치는 영향을 분석하였음

$$\begin{aligned}
 birth_{it} = & \alpha + \beta_1 * inc\_dis\_3q_{it-1} + \\
 & \beta_2 * edu_{it} + \beta_3 * gender_{it} + \beta_4 * spouse_{it} \\
 & + \beta_6 * region_{it} + \beta_6 * house_{it} + \beta_7 * age_{it} + \\
 & \beta_8 * year_{it} + e_{it}
 \end{aligned} \tag{1}$$

- 아래첨자  $i$ 는 각각의 개인을 나타내며  $t$ 는 조사 연도를 의미

- 좌변은 출산여부를 나타내는 종속변수이며, 우변은 순서대로 소득분위(전기 변수), 가구주 교육수준, 가구주 성별, 배우자 동거여부, 거주지역, 주거 입주형태, 연령별 더미변수, 연도별 더미변수,  $e$ 는 오차항을 각각 나타냄

- 분석기간은 2010~19년을 대상으로 하였으며 가구의 연령도 15~49세로 분석대상을 한정

- 분석기간은 한국노동패널이 전국 대표성을 확보하는 2010~19년을 대상으로 수행

- 소득분위가 변화하더라도 가임기간이 지난 경우는 출산에 영향을 미칠 수 없는 관계로 합계출산율의 연령기준인 15~49세를 기준으로 분석대상을 한정

- 분석방법으로는 패널 선형확률모형을 사용하여 확률값을 계산

- 종속변수가 출산여부를 나타내는 이항변수이기 때문에 로짓(logit) 모형이나 프로빗(probit) 모형을 생각해 볼 수 있으나 본 연구에서는 패널자료를 사용하여 실증분석을 진행하는 관계로 로짓 모형이나 프로빗 모형을 적용하여 추정하고 이로부터 확률값을 변환하기 어렵다는 단점이 있음

〈표 5〉 실증분석 샘플의 기술통계량

항목	관측치수	평균	표준편차	최솟값	최댓값
출산가구 여부(0=비출산, 1=출산)	13,486	0.06	0.24	0	1
소득분위(1~3분위)	26,628	2.15	0.75	1	3
교육수준(0=고졸 이하, 1=초대졸 이상)	26,628	3.00	1.07	0	5
성별(1=남자, 2=여자)	26,628	1.18	0.38	1	2
배우자 동거여부(0=아니오, 1=예)	26,628	0.74	0.44	0	1
거주지역(1=서울, 0=그 외 지역)	26,628	0.19	0.39	0	1
거주형태(0=월세, 전세, 기타, 1=자가)	26,623	0.47	0.50	0	1
연령(세)	26,628	39.22	6.43	16	49
연도	26,628	2014.42	2.88	2010	2019

자료: 한국노동패널

- \* 패널자료의 경우 이항모형에 고정효과 모델을 적용하여 분석하기가 어렵기 때문에 비선형 패널모형을 사용하여 추정하기 힘들다는 한계가 존재
- \* 실제로 프로빗 모형의 경우 확률효과 모형의 경우만 추정이 가능하고 고정효과 모델은 추정이 불가하며, 로빗 모형의 경우 고정효과 모형으로 추정이 가능하다고 하더라도 추정방법 상 결과가 도출되지 않는 경우도 있음
- \* 계수값이 도출된다고 하더라도 이를 확률값으로 변환하기에는 여러 가지 가정이 필요하기 때문에 패널에서 비선형 모형의 추정치를 확률값으로 변환하는 것에도 한계가 있음
- \* 고정효과 모형의 추정이 어려운 경우 하우스만 테스트를 통해 적절한 모형을 결정하는 것도 불가
- 대안으로 대표적인 생존분석(survival analysis) 모형 가운데 하나인 콕스 비례위험모형(cox proportional hazard model)을 고려해 볼 수 있지만 초기 시작시점이 불분명하다는 문제점이 있어 적용이 어려움
- 이러한 맥락에서 본 연구에서는 확률값으로의 변환이 용이하고, 고정효과 모형과 확률효과 모형의 추정이 모두 가능한 선형확률모형을 사용하여 분석을 수행하고자 함
- \* 회귀식 (1)의 패널모형을 고정효과 모형과 확률효과 모형으로 추정한 후 하우스만 테스트를 통해 적절한 모형을 선정 후 확률값을 계산하여 결과를 도출

## 2. 분석결과

- 가구 출산에 영향을 미칠 수 있는 다른 요인들을 통제하고 소득분위의 변화가 출산에 미치는 영향을 분석한 결과 소득분위에 따른 출산율 차이가 유의적으로 존재
  - 분석결과 고정효과 모형이나 확률효과 모형에서 모두 소득분위가 출산에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났지만 하우스만 테스트 결과 고정효과 모형이 더 나은 것으로 판정되어 고정효과 모형의 결과를 중심으로 설명하고자 함
  - 다른 통제변수가 일정하다는 가정하에 소득분위(소득계층)가 높으면 가구의 출산확률도 더 높은 것으로 분석됨
    - 교육변수 외에 다른 통제변수가 없는 경우 소득분위의 변화가 출산에 미치는 영향은 상대적으로 크게 나타났는데 소득 2분위인 경우 소득 1분위일 때보다 출산확률이 4.60% 포인트 높은 것으로 나타났으며, 소득 3분위인 경우 소득 1분위보다 출산확률이 9.28% 포인트 높은 것으로 나타남
    - 하지만 다른 통제변수들이 추가되면서 소득계층의 변화가 출산에 미치는 영향은 감소하는 것으로 나타났으며 최종적으로 소득 3분위는 소득 1분위보다 출산확률이 5.01% 포인트 증가하는 것으로 분석됨
    - \* 소득 2분위의 경우 소득 1분위보다 출산확률이 2.09% 포인트 높은 것으로 나타나 소득분위가 높으면 출산 가능성도 높은 것으로 나타남

\* 소득 1분위 대비 소득 2분위 및 소득 3분위의 출산 확률 증가는 유의수준 1%에서 유의적인 결과로 분석됨

○ 교육수준의 상승은 출산확률에 유의적인 영향을 미치지 못하는 것으로 나타남

- 고정효과에서는 모형 (1)과 모형 (2)의 경우 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났지만 모든 통제변수들을 고려한 모형 (3)에서는 유의적인 영향을 미치지 못하는 것으로 분석됨

\* 교육수준의 상승은 부의 상승으로 출산 가능성을 증대시키는 측면이 있지만 가치관의 변화 등으로 출산을 기피하는 경향도 있어 교육수준이 출산에 미치는 영향은 다소 모호한 것으로 나타난 것으로 사료

- 확률효과 모형에서는 모형 (3)에서 유의적인 양의 효과가 있는 것으로 나타나지만 그 효과는 미미

하며(0.88% 포인트 증가) 하우스만 테스트에서도 고정효과가 적절한 것으로 나타나 결과를 채택하기에는 어려움이 있음

○ 다른 통제변수들이 출산에 미치는 영향에서는 대부분 예상한 결과가 도출

- 배우자와 동거하고 있는 경우 출산의 확률이 유의적으로 증가하며 주택의 거주형태가 자가인 경우 월세나 전세에 비해 출산 가능성이 증가하는 것으로 나타남

- 다만, 가구주의 성별이나 거주지역에 따른 출산율의 차이는 유의적으로 나타나지 않은 것으로 분석됨

〈표 6〉 소득계층의 변화가 출산율에 미치는 영향(고정효과)

변수	모형 (1)	모형 (2)	모형 (3)
소득분위(2분위) (1분위 대비)	0.0460*** (0.00554)	0.0297*** (0.00540)	0.0209*** (0.00536)
소득분위(3분위) (1분위 대비)	0.0928*** (0.00748)	0.0631*** (0.00735)	0.0501*** (0.00730)
교육수준 (0:고졸 이하, 1:초대졸 이상)	0.0364*** (0.00910)	0.0305*** (0.00882)	0.0131 (0.00897)
성별 (1=남성, 2=여성)		0.0184 (0.0167)	-0.00672 (0.0173)
배우자 동거 여부 (0=비동거, 1=동거)		0.204*** (0.00920)	0.173*** (0.00932)
거주지역 (1=서울, 0=그 외 지역)			0.00629 (0.0127)
거주형태 (1=자가, 0=월세, 전세, 기타)			0.0209*** (0.00704)
상수	-0.0923*** (0.0259)	-0.193*** (0.0340)	-0.0684 (0.124)
관측치수	11,809	11,809	11,808
연령 더미변수 포함	No	No	Yes
연도 더미변수 포함	No	No	Yes

주: 1) Standard errors in parentheses

2) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

〈표 7〉 소득계층의 변화가 출산율에 미치는 영향(확률효과)

변수	모형 (1)	모형 (2)	모형 (3)
소득분위(2분위)	0.0435***	0.0176***	0.0137***
(1분위 대비)	(0.00516)	(0.00509)	(0.00510)
소득분위(3분위)	0.0837***	0.0350***	0.0363***
(1분위 대비)	(0.00675)	(0.00676)	(0.00677)
교육수준	0.0395***	0.0352***	0.00881**
(0:고졸 이하~1:초대졸 이상)	(0.00443)	(0.00422)	(0.00395)
성별		0.0292***	0.0211**
(1=남성, 2=여성)		(0.0106)	(0.00980)
배우자 동거 여부		0.200***	0.204***
(0=비동거, 1=동거)		(0.00739)	(0.00727)
거주지역			-0.00720
(1=서울, 0=그 외 지역)			(0.00858)
거주형태			0.0114*
(1자가, 0=월세, 전세, 기타)			(0.00602)
상수	-0.0295**	-0.147***	-0.0307
	(0.0141)	(0.0200)	(0.123)
관측치수	11,809	11,809	11,808
연령 더미변수 포함	No	No	Yes
연도 더미변수 포함	No	No	Yes

주: 1) Standard errors in parentheses

2) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

○ 하우스만 테스트 결과를 바탕으로 고정효과 모형에 기반을 두고 소득분위별 출산 가능성을 추정하면 다음과 같음

- 2010~2019년 한국노동패널을 바탕으로 15~49세 가임 연령기의 가구주를 대상으로 분석한 결과 소득계층이 상승하면 출산확률도 유의적으로 높아지는 것으로 나타나 소득분위에 따라 출산율의 차이가 유의적으로 존재하는 것을 알 수 있음
- 모든 통제변수들이 평균값으로 일정하다는 가정 하에 추정된 소득 1분위의 출산율은 100가구 당 3.21가구인데 반하여 소득 2분위는 5.31가구, 소득 3분위는 8.22가구인 것으로 나타남
- 소득 2분위는 소득 1분위에 비해 출산가구 수 (100가구 당 출산가구)가 약 2.09 많으며, 소득 3분위는 소득 1분위에 비해 출산가구 수가 약 5.01 많은 것으로 나타났으며 이는 상기의 고정효과 모형 추정결과와 일치하는 수치임

□ 최소한 1자녀가 있는 가구에서 다음 자녀를 출산하는 경우에는 실증분석 결과 소득계층에 따른 출산율의 유의적인 차이는 없는 것으로 분석됨

- 한국노동패널 2010~19년 자료 가운데 출산이 관측된 가구를 대상으로 추가적인 출산이 관측되는 지를 종속변수로 두고 동일한 통제변수와 독립변수를 사용하여 패널모형 분석을 수행하였음
- 하우스만 테스트 결과 고정효과 모형이 적절한 것으로 판명되었으며 고정효과 모형의 결과를 중심으로 살펴보면 소득계층의 변화는 추가적인 출산에 유의적인 영향을 미치지 못하는 것으로 분석됨
- 소득 2분위는 소득 1분위에 비해 출산확률이 약 0.52% 포인트 증가하고, 소득 3분위의 경우에는 소득 1분위에 비해 약 0.02% 포인트 감소하는 것으로 나타났지만 모두 비유의적인 것으로 나타남

〈표 8〉 하우스만 테스트 및 소득분위별 출산율

항목	하우스만 테스트		
Fixed effect vs. random effect	$\text{chi2}(49) = (b-B)[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$ $= 790.52$ $\text{Prob}>\text{chi2} = 0.0000$ → 고정효과(fixed effect) 모형 선택		
항목	소득분위별 출산율		
	소득 1분위	소득 2분위	소득 3분위
Margin	0.0321***	0.0531***	0.0822***
(Standard errors)	(0.00392)	(0.00297)	(0.00467)
100가구 당 출산 가구 수	3.21	5.31	8.22
관측치수	11,808	11,808	11,808

주: 1) Standard errors in parentheses  
 2) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

○ 추가적인 출산의 경우 교육수준이 오히려 유의적인 영향을 미치는 것으로 분석됨

- 패널자료에서 처음 관측되는 출산의 경우 교육수준이 유의적인 영향을 미치지 못하였으나, 추가적인 출산의 경우 교육수준의 상승이 유의적인 양의 영향을 미치는 것으로 분석됨

- \* 교육수준이 높으면 추가적인 출산이 발생할 가능성이 약 3.52% 포인트 증가하는 것으로 나타남
- \* 유의성은 가장 낮은 단계인 10% 유의수준에서 유의적인 결과

- 교육수준이 높으면 가치관의 변화 등으로 출산을 기피하는 유인이 증가하여 출산에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 측면이 있는데, 추가적인 출산은 적어도 이미 한 번 출산을 경험한 샘플을 대상으로 하기 때문에 해당 샘플에서는 이러한 부정적 측면이 감소한 것으로 사료

- 적어도 한 번의 출산이 관측된 샘플의 경우 일단 출산을 결정했기 때문에 고학력에서의 출산기피 현상이 크지 않은 집단으로 생각할 수 있으며 이러한 표본의 경우 교육수준의 증가는 소득수준과는 다른 부의 증가 등과 관련이 있을 수 있어 추가적인 출산확률이 증가했을 가능성

○ 그 밖의 통제변수 결과는 첫 번째 출산에 대한 분석에서의 결과와 다르지 않음

- 배우자와 동거하고 있는 경우, 주택의 거주형태가 자가인 경우 두 번째 출산 가능성이 증가하는 것으로 나타남

- 가구주의 성별이나 거주지역에 따른 출산율의 차이는 유의적이지 않은 것으로 분석됨

○ 고정효과 모형에 기반을 두고 추정된 소득분위별 출산율은 소득 상위층(3분위)를 제외하고는 처음 관측되는 출생아에 대한 이전 분석에서의 경우보다 높게 나타나며 소득계층별 차이가 거의 없음

- 출산이 한 번이라도 관측된 가구에서 추가로 출산할 가능성은 소득 1분위의 경우 100가구 당 6.29가구, 소득 2분위는 6.82가구, 소득 3분위는 6.27가구인 것으로 나타남

- 소득분위별 출산가구 수에서는 거의 차이를 나타내지 않으며, 통계적으로도 비유의적인 것으로 분석됨

〈표 9〉 소득계층의 변화가 출산율에 미치는 영향(고정효과, 추가적으로 관측된 출산)

변수	모형 (1)	모형 (2)	모형 (3)
소득분위(2분위)	0.0297***	0.0281***	0.00526
(1분위 대비)	(0.0107)	(0.0107)	(0.0105)
소득분위(3분위)	0.0304**	0.0279**	-0.000205
(1분위 대비)	(0.0124)	(0.0124)	(0.0122)
교육수준	0.0379*	0.0449**	0.0352*
(0:고졸 이하~1:초대졸 이상)	(0.0201)	(0.0204)	(0.0198)
성별		-0.0316	0.00250
(1=남성, 2=여성)		(0.0296)	(0.0304)
배우자 동거 여부		0.0464*	0.0980***
(0=비동거, 1=동거)		(0.0252)	(0.0248)
거주지역			0.000540
(1=서울, 0=그 외 지역)			(0.0235)
거주형태			0.0245***
(1자가, 0=월세, 전세, 기타)			(0.00949)
상수	-0.0791	-0.107	-0.616***
	(0.0630)	(0.0750)	(0.195)
관측치수	7,591	7,591	7,591
연령 더미변수 포함	No	No	Yes
연도 더미변수 포함	No	No	Yes

주: 1) Standard errors in parentheses  
 2) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

〈표 10〉 소득계층의 변화가 출산율에 미치는 영향(확률효과, 추가적으로 관측된 출산)

변수	모형 (1)	모형 (2)	모형 (3)
소득분위(2분위)	0.0256***	0.0220**	0.0116
(1분위 대비)	(0.00986)	(0.00990)	(0.00999)
소득분위(3분위)	0.0227**	0.0175	0.0105
(1분위 대비)	(0.0111)	(0.0111)	(0.0111)
교육수준	0.0167***	0.0157***	0.00297
(0:고졸 이하~1:초대졸 이상)	(0.00595)	(0.00595)	(0.00469)
성별		-0.0162	-0.0234*
(1=남성, 2=여성)		(0.0167)	(0.0139)
배우자 동거 여부		0.0664***	0.0517***
(0=비동거, 1=동거)		(0.0200)	(0.0185)
거주지역			0.00271
(1=서울, 0=그 외 지역)			(0.0117)
거주형태			0.0179**
(1자가, 0=월세, 전세, 기타)			(0.00754)
상수	0.0512**	0.0128	-0.0709
	(0.0208)	(0.0349)	(0.164)
관측치수	7,591	7,591	7,591
연령 더미변수 포함	No	No	Yes
연도 더미변수 포함	No	No	Yes

주: 1) Standard errors in parentheses  
 2) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

〈표 11〉 하우스만 테스트 및 소득분위별 출산율

항목	하우스만 테스트		
Fixed effect vs. random effect	$\text{chi2}(44) = (b-B)[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$ $= 1196.90$ $\text{Prob} > \text{chi2} = 0.0000$ → 고정효과(fixed effect) 모형 선택		
항목	소득분위별 출산율		
	소득 1분위	소득 2분위	소득 3분위
Margin	0.0629***	0.0682***	0.0627***
(Standard errors)	(0.00964)	(0.00447)	(0.00514)
100가구 당 출산 가구 수	6.29	6.82	6.27
관측치수	7,591	7,591	7,591

주: 1) Standard errors in parentheses  
 2) \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

## V. 요약 및 시사점

- 저출산이 심화됨에 따라 2006년부터 15년간 약 380조원이 넘는 예산이 투입되었지만 우리나라 합계출산율은 2021년 0.81로 최저치를 기록
  - 2018년 합계출산률이 0.98을 기록하면서 1.00 아래로 떨어졌는데 이후에도 지속적인 하락세를 면치 못하고 있는 실정이며 급기야 2021년에는 0.81까지 추락
  - 우리나라는 2018년 합계출산율 0.98을 기록하면서 OECD 국가들 가운데 합계출산율 꼴찌를 기록하였는데 이후에도 변동 없이 최하위를 기록하고 있는 중
- 본 연구에서는 기존과는 달리 소득계층별로 출산율의 변화를 분석하고 소득계층에 따른 출산율의 유의적 차이를 검증하는 한편 소득계층별 맞춤형 저출산 정책이 필요함을 제언
  - 소득분위별 출산율 변화를 분석하기 위해 한국노동패널조사를 사용
    - 패널자료의 특성상 조사년차가 늘어나면 원표본 가구 유지율이 감소하기 때문에 한국노동패널에서는 전체 모집단의 성격을 반영하지 못하는 문제점을 보완하기 위해 2009년도 조사(12차년도)와 2018년 조사(21차년도)에서 가구 표본을 추가하여 대표성을 확보
    - 현재까지 이용가능한 가장 최근의 한국노동패널 자료는 1~23차(1998~2020년) 자료이지만 본 연구에서는 2010년부터 2019년의 자료를 사용하여 분석을 수행
  - 2010년과 2019년의 출산율을 가구의 소득계층과 학력별로 비교하여 살펴보고자 함
    - 여러 가지 가구특성 가운데 가장 대표적인 소득계층과 학력수준을 중심으로 출산율의 변화를 살펴보고자 함
- 소득분위는 가처분소득을 기준으로 구분하였으며 소득분위는 3분위로 구분하여 소득 1분위(소득 하위층), 소득 2분위(소득 중위층), 소득 3분위(소득 상위층) 등으로 분류
- 학력별로는 교육수준에 따라 고졸 이하와 초대졸 이상으로 구분하여 출산율을 비교하였음
- 출산율 비교는 100가구당 출산가구 수를 비교하였으며 2010년과 2019년의 두 시점을 비교하여 약 10년 동안 출산율 변화의 단면을 검토하였음
- 2010년과 2019년 사이의 소득분위별 출산율의 변화를 살펴보면 소득 상위층(소득 3분위)의 출산가구 수가 높은 것으로 나타났으며, 상대적으로 상위층에서의 출산율 하락이 작은 것으로 나타남
  - 2019년에는 소득분위별 100가구 당 출산가구 수가 소득 하위층의 경우 0.43가구, 소득 중위층은 1.75가구, 소득 상위층은 2.45가구를 기록
    - 전반적으로 2010년에 비해 100가구 당 출산가구 수는 감소세를 나타내고 있는 가운데 소득 상위층인 소득 3분위에서의 출산가구 수가 높은 것으로 나타남
    - 2010년 대비 2019년 출산가구의 변화율을 계산하면 소득 하위층은 -65.2%, 소득 중위층은 -57.6%, 소득 상위층은 -47.7%를 기록하여 상대적으로 소득 상위층에서의 출산가구 감소율이 가장 적은 것으로 분석됨
  - 가구주 연령 15~49세 기준으로 살펴본 결과에서는 2019년에 소득 하위층의 출산가구 수는 1.34가구, 소득 중위층은 3.56가구, 소득 상위층은 5.78가구로 역시 소득 상위층의 출산가구 수가 가장 많은 것으로 나타남
    - 2010년 대비 2019년의 출산가구 변화율을 계산하면 소득 하위층의 경우 -51.0%, 소득 중위층은 -45.3%, 소득 상위층은 -24.2%로서 소득 상위층에서의 출산가구 감소율이 가장 작은 것으로 나타남

- 출산가구 내에서의 소득분위별 비중에서도 소득 하위층의 비중이 가장 낮은 것으로 분석됨
  - 상대적으로 소득 중위층·상위층의 비중이 높은 가운데 2010년에 비해 2019년에 소득 상위층의 비중은 더 증가한 것으로 분석되었음
  - 통상적으로 출산가능 연령인 15~49세의 가구주를 기준으로 분석한 결과에서도 2019년에는 소득 상위층(소득 3분위)의 비중이 가장 높은 것으로 나타났으며 2010~19년 사이 소득 하위층과 소득 중위층에서는 출산가구 비중 변화율은 각각 -23.6%, -13.0%를 기록하면서 감소세를 보이는 것으로 나타난 반면, 소득 상위층에서의 비중 변화율은 17.6%를 기록하면서 비중이 더 늘어난 것으로 나타남
- 출산율의 변화율은 소득분위뿐만 아니라 가구주의 학력수준에 따라서도 차이가 발생하는 것으로 나타남
  - 모든 연령을 기준으로 2010년과 2019년을 비교해보면 전체적으로 저출산이 심화되는 가운데 가구주 기준 초대졸 이상 가구에서의 출산율이 고졸 이하 가구에서의 출산율보다 상대적으로 높은 것으로 나타남
    - 학력별 출산율은 고학력층에서 더 높은 것으로 나타났지만 최근의 하락폭은 고학력층에서 오히려 조금 더 큰 것으로 사료됨
  - 고학력층에서 출산율의 감소세는 실제 출산이 이루어지는 15~49세 기준 출산율을 분석해보면 더욱 명확히 나타남
    - 가구주 15~49세 기준에서는 고졸 이하 가구의 경우 100가구 당 출산가구 수는 2010~19년에 약 11.6%가 감소하였으나 초대졸 이상 가구의 경우 약 48.1%가 감소한 것으로 나타나 고학력 가구에서의 출산율 감소가 상대적으로 더 큰 것으로 나타남
  - 고학력층에서 출산율의 감소세가 더 크게 나타나지만 지난 10년간 고학력층이 증가함에 따라 전체 출산가구에서의 고학력층 비중은 오히려 증가하는 양상을 보임
- 분석결과를 바탕으로 보면 최근 소득 하위층, 소득 중산층에서 소득 상위층보다 상대적으로 더 큰 출산율 하락은 고학력화와도 관련성이 있는 것으로 사료됨
- 가구의 고학력화는 소득수준을 증대시켜 출산가구 비율을 증대시키는 요인으로 작용할 수 있는 반면 고학력화가 가치관의 변화 등으로 출산을 꺼리면서 출산가구 비율을 낮추는 요인으로도 작용할 수 있는 것으로 분석되고 있어, 고학력화가 출산에 미치는 요인은 일방적이지 않은 것으로 생각할 수 있음
- 소득분위(소득계층)의 변화가 가구 출산율에 미치는 영향을 분석한 결과 소득분위에 따른 출산율 차이가 유의적으로 존재
  - 2010~19년의 가구별 패널데이터를 구성하여 가구에서 출산이 발생하는 이벤트를 추적하여 회귀분석을 수행
    - 회귀분석을 통한 분석에서는 각 가구별로 출산이력을 추적하여 소득분위의 변화가 출산에 미치는 순효과와 유의성을 검증하고자 함
    - 통상 출산이 가능한 연령대로 언급되는 15~49세의 가구주를 대상으로 분석을 수행
    - 종속변수로는 해당 연도의 출산 여부를 나타내는 변수를 사용하였으며 독립 및 통제변수들로는 가구의 소득분위, 가구주의 교육수준, 가구주의 성별, 배우자와의 동거 여부, 거주지역, 주택 입주 유형, 가구주의 나이, 연도 등이 포함되었음
  - 가구 출산에 영향을 미칠 수 있는 다른 요인들을 통제하고 소득분위의 변화가 출산에 미치는 영향을 분석한 결과 소득분위가 높으면 출산율이 유의적으로 증가
    - 모든 통제변수들을 추가한 최종식에서 소득 3분위는 소득 1분위보다 출산확률이 5.01% 포인트 증가하는 것으로 분석되었으며, 소득 2분위의 경

우 소득 1분위보다 출산확률이 2.09% 포인트 높은 것으로 나타나 소득분위가 높으면 출산 가능성도 높은 것으로 나타남

- 소득 1분위 대비 소득 2분위 및 소득 3분위의 출산확률 증가는 유의수준 1%에서 유의적인 결과로 분석됨
- 모든 통제변수들이 평균값으로 일정하다는 가정하에 추정된 소득 1분위의 출산 가능성(출산율)은 100가구 당 3.21가구인데 반하여 소득 2분위는 5.31가구, 소득 3분위는 8.22가구인 것으로 나타남
- 교육수준의 상승은 출산 가능성에 유의적인 영향을 미치지 못하는 것으로 나타난 반면, 배우자와 동거하고 있는 경우 출산의 확률이 유의적으로 증가하며, 주택의 거주형태가 자가인 경우 월세나 전세에 비해 출산 가능성이 증가하는 것으로 나타남

○ 최소한 한 명의 자녀가 있는 가구에서 추가적으로 출산을 하는 경우에는 소득계층에 따른 출산율의 유의적인 차이는 없는 것으로 분석됨

- 한국노동패널 2010~19년 자료 가운데 출산이 관측된 가구를 대상으로 추가적인 출산이 관측되는 지를 종속변수로 두고 동일한 통제변수와 독립변수를 사용하여 패널모형 분석을 수행한 결과 소득계층의 상승은 추가적인 출산에 유의적인 영향을 미치지 못하였음
- 추가적인 출산의 경우 교육수준의 상승은 오히려 유의적인 양의 영향(유의수준 10%에서 유의적)을 미치는 것으로 분석됨
- 그 밖의 통제변수 결과는 첫 번째 출산에 대한 분석에서의 결과와 다르지 않은 것으로 나타나, 배우자와 동거하고 있는 경우, 주택의 거주형태가 자가인 경우 두 번째 출산 가능성이 증가하는 것으로 나타남

□ 향후 출산율 제고를 위해서는 저소득층에 대한 맞춤형 정책을 제시할 필요가 있으며 고학력층의 출산유인을 높이는 정책을 추진할 필요가 있음

○ 소득분위별 출산율 격차가 유의적으로 나타나고 특히 소득 하위층에서의 출산율이 낮게 나타나는 만큼 저소득층 중심의 출산정책을 추진할 필요

- 현재 출산 및 양육과 관련된 대표적인 현금지원 정책은 출산장려금, 아동수당, 영아수당 등이 있음
- 출산장려금은 현재 출산한 사람에게 모두 200만원을 지급하는 첫만남이용권과 지역별로 상이한 출산장려금(축하금)으로 구성
- 아동수당으로는 8세 미만 아동들(2021년에는 만 7세 미만에서 2022년에 8세 미만으로 상향조정)에게 매달 10만원씩 지원하고 있으며, 영아수당을 신설하여 0~1세에게 매월 30만원을 지급하거나 보육료 바우처를 지급하는 정책을 추진
- 현재의 현금지급 출산정책을 저소득층 중심의 정책으로 전환할 필요

\* 첫만남이용권의 경우 출산한 사람에게 일률적으로 200만원을 지급하는 것보다 소득수준을 고려하여 저소득층에게 더 많은 지원금을 지급하는 방안을 고려 (예: 소득 하위층 400만원, 중위층 150만원, 상위층 50만원 등)

\* 첫만남이용권에 더하여 지자체별로 지급하는 지역별 출산장려금도 저소득층에 대한 지원을 강화할 수 있도록 추진

\* 합계출산율이 0.81이라는 점을 감안하면 현실적으로는 다자녀보다는 한 명이라도 출산을 하는 것이 중요한 만큼 출산장려금도 첫째와 중심의 지원정책으로 전환하는 방안을 고려할 필요

\* 아동수당이나 영아수당의 경우에도 저소득층에 대한 지원을 강화하여 저소득층에 대한 지원을 늘리고 소득 상위층에게는 감액 혹은 무지급하는 방안으로 정책을 개선할 필요

○ 고학력층의 출산유인을 늘리기 위해서는 사회 전반적인 시스템 개편이 필요할 것으로 예상되지만 가장 중요한 것은 일과 가정의 양립인 것으로 사료

- 학력수준이 상승하고 고학력화 되면서 자아성취에 대한 욕구 증대, 출산에 따른 기회비용의 증대 등으로 출산을 기피할 가능성이 높음
- 자신의 일을 통해 자아성취도 가능하고 양육도 가능하도록 지원할 필요가 있으며, 공공보육 시스템으로는 한계가 있기 때문에(보육원에서의 영유아 확대 등) 노동시장 개혁 등 일자리 시스템의 개편을 추진할 필요
  - \* 노동시장의 고용 유연성 강화를 통해 여성이 언제든지 필요에 따라 양질의 일자리에 진입할 수 있는 여건을 갖추으로써 일·가정의 양립을 확보할 수 있는 방안을 마련할 필요
  - \* 비자발적인 경력 단절이 아니라 본인의 필요에 따라 노동시장에서의 탈퇴와 취업으로의 진입이 자유롭게 이루어질 수 있는 고용 유연성을 확보하여 본인이 필요할 때는 언제든지 다시 취업할 수 있는 환경을 구축하여 본인이 원하는 일과 가정을 모두 성취할 수 있도록 노동시장의 제도개선을 모색할 필요
  - \* 현재의 일자리에서 원하는 시간대에 일하고 총 근로시간을 탄력적으로 조정가능할 수 있도록 근로시간의 유연성도 확대해 나갈 필요
  - \* 전반적으로 노동시장에서 일하는 여성상을 확립할 수 있도록 여성친화적인 고용문화를 정립해 나가는 것이 중요할 것으로 사료됨
- 가치관의 변화를 위해 교육 및 홍보 등의 정책방안을 모색할 필요
  - \* 가사나 육아가 여성의 전유물이 아니라는 인식, 결혼과 출산의 중요성 등에 대해 사회적 컨센서스를 가질 수 있도록 홍보 및 교육을 강화할 필요
  - \* 이를 통해 결혼과 출산의 우선순위, 가정 내 남성의 가사 및 육아 역할에 대한 가치관 변화를 도모할 필요(고광이&류도향(2021))

---

## 〈참고문헌〉

고광이, 류도향, “부부의 취업형태에 따른 연령별 가족관계 탐색적 요인분석 - 여성가족패널조사를 중심으로”, 한국데이터정보과학회지, Vol. 32, No. 1, 한국데이터정보과학회, 2021.

장인성, 이지은, 신선욱, 정현상, 권익성, “한국노동패널 1~23차년도 조사자료 User’s Guide”, 한국노동연구원, 2021.

홍민기, 강신욱, 성재민, 이상호, 장지연, 김재광, 이지은, “노동패널자료 연구(I)”, 한국노동연구원, 2015.

Moran, A., “What Factors Affect the Total Fertility Rate, or TFR?”, Population Education, A program of Population Connection, 2020.

OECD, OECD Statistics(<https://stats.oecd.org>).

University of Pennsylvania, “The Economic Determinants of Fertility Choices”, Brief, Penn Wharton, University of Pennsylvania, 2016.



**keri** 한국경제연구원

발행일 2022년 5월 11일 | 발행인 권태신 | 발행처 한국경제연구원 | 주소 서울특별시 영등포구 여의대로 24 FKI TOWER 46층

