

Lead Article

# 지방자치단체 출산지원정책의 효과성 분석 : 현금정책과 비현금정책을 중심으로

박혜림\*

본 논문은 지방자치단체 출산지원정책을 현금정책과 비현금정책으로 분류하여 지자체 출산정책이 출산에 미치는 영향을 실증분석한다. 지자체 출산지원정책 중 현금지원정책의 효과에 대해 주로 분석한 선행연구의 한계를 보완하여 지자체 출산지원정책을 출산지원금의 현금지원정책과 돌봄센터, 어린이 회관 등의 서비스·인프라 정책으로 분류한 뒤 각 정책이 출산지표에 미치는 영향을 추정한다. 2009~2021년 226개 기초자치단체 단위 연도 및 지역 패널고정효과 모형을 통해 분석한 결과, 출생아순위에 따라 가중평균된 출산지원금과 지자체 내의 서비스·인프라 아동 1인당 예산액 모두 합계출산을 상승에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타난다. 이는 지자체 출산지원정책에 있어 가구 내 일반적 소득을 높여주는 현금지원정책 뿐만 아니라 육아의 비용을 직접적으로 줄여주는 서비스·인프라 정책 또한 출산을 제고에 도움이 될 수 있는 것으로 해석된다. 최근의 초저출산 현상은 사회문화적·경제학적 요인이 복합적으로 작용하므로 지자체 출산지원정책만으로 출산율을 반등시키기에는 한계가 있으나, 본 연구결과는 지자체에서 현금지원정책 외 특색있는 비현금정책도 함께 실시하여야 할 필요성을 제기한다.

JEL Classification: J13, J18, H31

핵심 주제어: 출산지원정책, 출산지원금, 돌봄서비스, 서비스·인프라, 합계출산율

\* 한국지방세연구원 지방재정실 부연구위원 (E-mail: hpark9@kilf.re.kr, Tel: 02-2071-2705)

본 논문은 2022년에 수행한 한국지방세연구원 기본과제 “지방자치단체 출산지원정책의 효과분석과 정책적 시사점”의 일부를 수정·보완한 것이며 본 논문의 결과는 저자의 개인적 견해이고 소속기관과는 무관함을 밝혀둔다. 본 논문에 대해 유의한 논평을 해 주신 익명의 심사위원들과 편집위원에게 깊은 감사를 드린다. 본 논문에 후시 남아 있을 수 있는 오류는 저자의 책임임을 밝힌다.

논문 투고일: 2024.03.04, 논문 수정일: 2024.05.07, 게재 확정일: 2024.06.28

## I. 서론

2005년 대통령 직속의 저출산고령사회위원회 출범 이후 정부는 저출산 극복을 위해 많은 노력과 예산을 투입하였으나 한국의 초저출산 현상은 심화되고 있는 실정이다. 제1차 저출산·기본계획 수립 당시인 2005년 한국의 합계출산율은 1.09명이었으며 그 후 2010년 중반까지 1.2명 전후로 다소 증가하는 듯 하였으나 2016년 이후 지속적으로 하락하고 있다. 2022년 합계출산율은 0.78명에 불과하며 출생아수도 2005년 43.9만명에서 2022년 26.1만명으로 급감하고 있다<sup>1)</sup>.

초저출산 현상이 심화되면서 중앙정부 및 지자체에서는 보다 적극적인 출산지원정책을 실시하고 있어 현재 지자체 출산지원정책의 효과성을 점검해 볼 필요가 있다. 2021년 기준, 기초자치단체 중 합계출산율이 높은 상위 20개 자치단체의 평균 합계출산율은 1.41명이고, 합계출산율이 가장 낮은 20개 자치단체의 평균은 0.56명인데 상위그룹과 하위그룹간 합계출산율 차이는 약 0.85명으로 자치단체간 편차가 크다. 특히 지자체별로 출산지원금 및 양육비는 조례에 의해 다양하게 지원되고 있으며 현금지원 확대는 단기처방에 불과하다는 비판에 따라 최근 현금 외의 지원사업이 확대되고 있다.

그간 선행연구들은 자료수집의 한계에 따라 지자체 출산지원정책 중 출산지원금이 출산에 미치는 영향에 초점을 두어 연구결과를 제시하며 현금 외 출산지원정책에 대해서는 고려하지 못한다. 2021년 기준 광역과 기초 지자체에서의 현금 지원 비중이 여전히 높으나(광역 58.5%, 기초 72.7%) 현금 외 서비스·인프라 구축의 비중도 점점 높아지고 있는 실정<sup>2)</sup>이므로 지자체의 다양한 출산지원정책의 효과를 살펴볼 필요가 있다.

이 논문은 지자체 출산지원정책을 현금성 지원정책과 비현금성 서비스·인프라 정책으로 구분하여 출산지원정책이 출산율에 미치는 효과를 분석한다. 이를 위해 II장에서는 선행연구의 방법론 및 주요 연구결과를 검토한다. III장에서는 변수 구성 및 분석모형에 대해 논의한다. IV장에서는 2008~2021년 자료를 이용하여 지자체 출산지원정책이 출산율에 미치는 영향에 대해 추정하고 그 결과에 대해 논의한다. V장에서는 분석결과를 요약한다.

1) 통계청, 출생통계

## II. 선행연구 고찰

본 장에서는 해외 및 국내 선행연구에서 분석하고 있는 출산지원정책의 효과성이나 실증 방법론에 대해 고찰한다. 해외 선행연구에 대해 현금정책과 현금 외 정책으로 구분하여 살펴봄과 국내 선행연구 또한 현금정책과 현금 외 정책으로 분류하여 정리한다. 이를 바탕으로 본 논문이 기존 연구와 차별되는 점에 대해 논의한다.

### 1. 해외 선행연구<sup>2)</sup>

#### 가. 현금 정책

Cohen et al.(2013)은 이스라엘에서 2003년 시행된 셋째 아이 이상의 보조금 인하로 다자녀 가정이 받을 수 있는 양육비가 감소한 정책 변화가 출산에 미치는 영향을 분석하여, US \$34에 해당하는 매달 양육비의 감소는 임신할 확률을 1%p 감소시킴을 보인다. Gonzalez(2013)는 스페인에서 2007년 7월 사전예고 없이 출산한 여성들에게 US \$3,900의 출산지원금을 지급하는 출산지원정책 시행 이후 임신이 증가하고 낙태가 감소하여 종합적으로 한 해 출생수가 6% 증가함을 회귀불연속설계(Regression discontinuity design)와 이중차분법(Difference-in-Difference)을 이용하여 실증적으로 분석한다. Gonzalez and Trommlerova(2021)은 스페인의 2007년 출산지원금 지급정책이 3년 뒤인 2010년 말까지만 유효하였고 2011년 1월생부터는 출산지원금 혜택을 받지 못한다는 것에 착안하여 스페인 50개 주 단위로 패널데이터를 구축하여 실증분석한 결과 출산지원금 도입은 출산율을 3% 증가시켰으나 정책의 폐지는 출산율을 6% 감소시킨다는 결과를 제시한다.

Milligan(2005)과 Malak et al. (2019)은 캐나다 퀘벡주에서 1988년 5월부터 출생순위에 따라 양육수당을 차등지급한 ANC(Allowance for Newborn Children) 정책이 1997년 9월에 폐지된 점에 착안하여 해당 기간 양육수당 정

2) 이삼식 외(2010)와 이상협 외(2016)는 해외 선행연구를 폭넓게 다룬다. 2010년 당시는 저출산 정책의 효과성에 관한 연구들이 초기 단계였기 때문에 이삼식 외(2010)의 연구에서는 외국 사례들을 집중적으로 고찰하여 2010년 이전의 해외연구들을 보육양육비 지원, 수당 지원, 조세 혜택, 보육 서비스 정책 등으로 구분하여 정리한 결과를 제시한다. 이상협 외(2016)에서는 2010년 이후의 해외연구를 추가로 다루고 국가별 사례를 중심으로 선행연구를 살펴본다. 본 연구에서는 기존의 한국 연구에서 다루어지지 않았던 최근 해외연구를 보충하고, 기존에 다루어졌던 논문이라 할지라도 중요 논문의 경우 방법론적 측면이나 고려해야 할 사항에 대해 추가로 논의한다.

책의 효과에 대해 분석한다. Milligan(2005)은 퀘백주와 다른 주를 비교한 이중차분법 외에 퀘백주 내에서도 셋째아이 이상의 양육비가 높았다는 점을 이용하여 첫째아만 출생한 퀘백주의 여성과 셋째아 이상을 출생한 퀘백주의 여성을 비교하는 삼중차분법(Triple-difference)을 이용한 결과, 새로운 양육수당 정책시기에 출산율이 12% 증가하였고 최대 효과를 받는 여성들에게는 출산율이 25% 증가하였음을 보인다. Malak et al.(2019)은 제한된 데이터를 이용하여 아동의 실제 나이, 출생순위, 형제자매 성별, 소득, 교육 등에 따른 ANC 효과를 다양하게 측정한다. 프로빗(Probit) 모델로 이중차분법을 적용한 결과, 아동수당 정책은 아이를 가질 확률을 8.6% 인상시킨다는 결과를 제시하며, 셋째아이 출산의 경우 캐나다의 아들 선호로 인해 딸 둘이 있는 가정은 아동수당 여부에 관계없이 셋째아를 낳을 가능성이 높은 반면, 아들이 이미 있는 가정은 아동수당에 반응하여 아이를 추가로 낳을 확률이 높아진다는 결과를 보인다. 또한, 아동수당은 출산을 앞당기는 일시적인 효과뿐만이 아니라 더 많이 낳는 영구적인 효과도 있음을 보여 양육수당은 완결된 출산율을 높이는 효과가 있다는 주장한다.

Riphahn and Wiyenck(2017)은 1996년 독일의 자녀수당 인상 정책이 소득 수준에 따라 출산에 미치는 영향이 다를 수 있음을 제시하고 있는데, 소득과 출산의 내생성을 배제하기 위해 교육수준으로 처리집단과 통제집단을 나누어 분석한 결과, 첫째 아이의 경우 저소득 가정에는 출산에 유의한 영향을 미치지 않은 반면 둘째 아이의 경우 고소득 가정에서 출산이 증가함을 제시한다.

## 나. 현금 외 정책

Bauernschuster and Rainer(2016)는 서독지역의 2005~2008년 3세 이하 아동의 공공보육시설 확대가 출산에 미치는 영향에 대해 이중차분법으로 실증분석한 결과, 공공보육시설의 확대가 10%p 이루어지면 출산율을 2.8% 높인다는 결과를 제시하고 출산을 이미 한 여성이 추가적으로 아이를 낳는 효과(intensive margin)가 아이가 없는 여성이 출산을 하는 효과(extensive margin)보다 더 크다는 연구결과를 보인다. Doepke and Kindermann(2019)은 유럽 11개 국가 GGP(Generations and Gender Programme) 패널데이터를 사용해 남성과 여성의 협상 및 남성의 양육비중과 공공보육정책이 출산율에 미치는 영향을 분석한다. 남성과 여성이 출산에 대한 합의가 서로 이루어졌을 때만 실제 출산이 이루어지며 여성의 양육시간을 직접적으로 대체할 수 있는 공공보육정책이 적극

적으로 시행되고 있는 프랑스, 벨기에, 노르웨이의 출산율이 그렇지 않은 독일보다 높다는 분석결과를 제시한다.

Raute(2019)는 2007년 고학력·고소득 여성들의 육아휴직급여를 21,000 EUR까지 인상하는 개혁안이 출산에 미치는 영향을 분석한 결과, 소득에 기반한 육아휴직급여로 인해 고소득 여성들의 아동양육에 대한 기회비용을 보상해주어 고학력과 저학력 여성간의 “baby gap” 격차를 완화시킨다는 실증분석 결과를 제시한다. Billingsley et al. (2022)은 소극적 정책인 현금지급이나 세금 면제보다 적극적인 가족친화적 정책(예: 출산 후 고용을 촉진하기 위한 소득과 연관된 육아휴직(earnings-related parental leave)이 첫째아와 둘째아 출산에 미치는 영향을 1995-2007년 유럽 20개국가들로 데이터를 구성하여 분석하는데, 가족친화적인 정책은 첫째 아이를 낳을 확률을 통계적으로 유의하게 높여주는 것으로 나타난 반면 소극적인 정책은 반대되는 결과를 보인다. 이를 바탕으로 여성의 고용과 노동시장에의 지속성을 확보하기 위해 더욱 적극적인 정책들이 필요함을 제언한다.

## 2. 한국 선행연구

### 가. 현금 정책

먼저 지자체별 출산지원금이 출산에 미치는 효과에 대한 연구들은 다양한 시기를 대상으로 이루어져온다. 이명석 외(2012)는 2005~2009년의 230개 기초자치단체의 출산순위별 가중평균된 출산지원금이 합계출산율에 통계적으로 유의한 양(+)의 효과를 갖는 것으로 나타나 지방자치단체 출산지원금이 출산율을 실질적으로 높여주는 효과를 갖는다는 연구결과를 제시한다.<sup>3)</sup> 민연경·이명석(2013)은 수도권 지역의 66개 기초자치단체를 대상으로 출산율에 영향을 끼치는 요인들을 설명변수에 포함하여 회귀분석을 실시하였는데, 출산지원금이 출산율에 긍정적인 효과를 주지만 상대적 영향력이 가장 작게 나타났으며, 보육·교육 부문이나 문화·복지요인 역시 출산율에 긍정적인 효과를 보인다는 점을 바탕으로 출산지원금과 같은 직접적인 지원 외에 지방자치단체의 사회·경제적 여건 개선이 필요하다는 것을 제언한다. 하지만 단년도 연구의 회귀분석 결과를 제시하고 있으며 출산지원금 변수를 첫째 아이부터 다섯째 아이의 지원금까지 모두 더한 총

3) 이명석 외(2012)의 연구는 기초자치단체 전반의 출산지원금 효과를 다룬 연구로써, 중앙정부의 출산지원 정책도 출산율에 영향을 줄 수 있으나 전국적으로 동일한 정책이 적용되므로 별도의 통제변수로 고려하지 않았으며 출산지원금 외의 정책은 출산지원정책의 전체 수로 통제하여 분석한다.

합으로 독립변수를 설정하였다는 점에서 출산지원금의 직접적인 효과가 제대로 측정되지 못하였다는 한계가 있다. 송헌재·김지영(2013)은 출산지원금이 기혼여성의 출산의향을 증가시키는 효과가 있었는지에 대해 여성가족패널 2차 자료를 이용하여 분석하였는데, 전체 프로빗 모형 추정에서 출산지원금의 효과는 통계적으로 유의하지 않으나, 무자녀 가구를 제외하고 추정하면 출산지원금이 출산 계획에 긍정적 효과를 주는 것으로 나타난다는 연구결과를 제시한다. 박창우·송헌재(2014)는 2005~2010년 기초지자체의 출산순위별 가중평균된 출산지원금이 첫째아의 출산을 평균 0.4%, 둘째아의 출산을 평균 0.44% 증가시키는 결과를 가져오며 일시급 지급이 분할지급 방식보다 효과적이라는 결과를 제시한다.<sup>4)</sup>

출산지원금이 인구의 이동을 촉진시킨다는 연구도 존재한다. 먼저 송헌재·김현아(2014)는 전입지와 전출지의 상대적인 출산지원금이 가임여성 인구의 이동에 영향을 미치는지를 분석하는데, 구체적으로 2005~2009년 전입지의 출산지원금을 전출지의 출산지원금으로 나눈 변수가 20~39세 가임여성 인구의 이동에 10% 수준에서 유의한 양(+)의 효과를 보인다는 연구결과를 제시한다. 김우영·이정만(2018)은 2000~2016년 충청도의 28개 시·군을 대상으로 출산지원금이 합계출산율에 미친 영향에 대해 여성의 순유입률을 고려하여 연구한 결과를 제시한다. 충청도와 충청도를 제외한 지역의 상대적인 출산지원금 비율은 여성의 순유입률에 양(+)의 효과를 나타내지만, 이렇게 추정된 순유입률을 통제변수에 포함하여 출산지원금이 합계출산율에 미친 영향을 추정하여도 출산지원금은 합계출산율에 긍정적인 효과를 미침을 확인한다. 따라서 여성의 순유입을 고려하더라도 출산정책이 출산율 제고에 효과가 있으며, 출산지원금이 여성의 순유입을 높여 출산율을 증가시켰다기보다 해당 지역에 거주하는 여성의 출산율을 높이는 것으로 추정된다고 밝힌다. 이철희(2019)는 위와 비슷하게 출산지원금에 따라 인구이동이 있을 수 있음을 고려하여 가임기 여성 25~39세의 순이동률을 종속 변수로 하여 출산지원금이 가임기 여성인구 순유입에 미친 영향을 별도 추정하고, 출산지원금 효과 분석에 있어서도 가임여성(25~39세)의 순유입률을 통제변수에 넣어 강건성 검증을 실시한다. 2005~2017년 212개 기초지자체 단위의 분석 결과, 출산지원금이 높아질 때 가임여성인구의 순유입이 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 끼치지만 순유입률을 통제하더라도 여전히 출산지원금이 출산율

4) 정책변수는 가중평균된 출산지원금의 후행변수( $t-1$ )이며 이는 이명석 외(2012)와 동일한 방식이나 이명석 외(2012)는 전국 기준 출생아 출산순위별 출생구성비를 고려한 반면 박창우·송헌재(2014)는 시도별로 출산순위별 출생아수 구성비 가중치를 각각 적용한 가중평균 출산지원금을 산정한다는 차이점이 있다.

제고에 긍정적이라는 연구결과를 제시한다.

출산지원금 외 보육료 지원이나 아동수당제도를 포함한 현금지원정책이 출산에 미치는 효과를 연구한 결과도 있다. 홍정림(2013)은 「2009년도 전국 결혼 및 출산 동향 조사」를 이용하여 한 자녀 이상을 둔 유배우 기혼 여성들로 표본을 한정하고 보육료 지원이 추가 출산(실제 출산과 출산할 의향이 있는지까지 포함한 더미변수) 확률을 높인다는 연구결과를 제시하지만 주 정책변수는 보육료 지원에 대한 더미변수로서 보육료지원 규모의 효과는 측정하지 못한 한계가 있다. 최영·김슬기(2017)는 아동수당제도를 도입한 OECD 19개 국을 대상으로 1980~2016년 결합회귀분석(Pooled time-series cross-section analysis)을 통해 아동수당제도를 포함한 현금지원정책이 출산율에 긍정적인 영향을 미침을 보인다. 특히 출생순위나 아동수에 따라 차등적 급여를 제공하는 출산장려기제를 도입한 나라에서 출산율에 긍정적 영향을 끼침을 보여 아동수당 제도 내에서도 출산 인센티브를 도입할 필요가 있음을 제언한다.

## 나. 현금 외 정책

먼저 전국기준이나 광역지자체 단위의 분석에서는 국공립보육시설수나 예산자료를 활용하여 정책의 효과를 추정한다. 이삼식 외(2010)의 연구는 당시 저출산 정책의 효과성에 대한 연구들이 활발하지 않았던 시기로 시계열 모형, 횡단면 모형, 미시적 모형 세가지 방법론으로 육아서비스이용률, 국공립보육시설수 등이 출산율에 미치는 영향을 분석한 결과, 시계열 모형에서 육아서비스 이용은 합계출산율 제고에 통계적으로 유의한 긍정적 영향을 끼치는 것으로 분석되었으나 횡단면 모형에서는 음(-)의 계수를 가지며 통계적으로 유의미하지 않아 정책의 결과가 방법론별로 일관되지는 않음을 보인다. 송헌재·우석진(2015)은 보육지원 정책에 초점을 맞추어 2001~2012년 보육료 예산이 출산에 미친 영향과 여성의 노동공급에 미친 영향을 광역단위로 분석한 결과를 제시한다. 분석결과 보육료 지원은 합계출산율이나 출생아수에 긍정적 영향을 끼쳤으나 노동공급 결정에는 유의한 결과를 미치지 못한다.

다음으로 기초지자체 단위 분석에서는 출산지원금 외에 보육시설수나 복지예산 비중을 정책변수에 포함하여 정책의 효과를 추정하거나 보육시설공급률 자료를 구축하여 분석결과를 제시한다. 이상협 외(2016)는 이철희(2012)의 방법론을 인용하여 2004~2010년 기초지자체를 대상으로 유배우출산율, 무배우 혼인율의 상관요인을 패널고정효과 모형을 통해 추정한다. 분석 결과, 출산지원금, 보육시설수, 복지예산

비중의 저출산정책은 유배우 출산율에 유의한 양(+)의 효과를 보였으나 무배우 혼인율에는 유의한 음(-)의 효과를 나타내므로 유배우 출산율과 무배우 혼인율에 미치는 영향이 다를 수 있으며 기존의 출산정책이 적어도 유배우 출산율을 크게 증가시켜 합계출산율이 더 하락하지 않도록 공헌하였다고 주장한다. 하지만 해당 연구에서도 밝히고 있듯이 선택적 편의(Selection bias) 문제가 있을 수 있다는 한계가 있다. 이철희(2018)의 후속연구에서는 이상협 외(2016)의 연구를 바탕으로 분석기간을 2005~2014년으로 확장하여 기초지자체 단위 출산의 효과를 분석하였는데, 출산지원금, 아동 1,000명당 보육시설수 등은 유배우 출산율을 높였으나 무배우 출산율에는 부정적인 효과를 미치는 것으로 나타나 출산지원정책이 완전히 실패하였다고 판단할 수 없고 만약 2005년의 유배우 출산율이 그대로 유지되었다면 2016년의 합계출산율은 1.17이 아닌 0.73까지 떨어졌을 것이라고 주장한다. 민규량·이철희(2020)는 2012년 영아들을 대상으로 무상보육이 시행된 점을 정책변수로 활용하여 이중차분분석 및 삼중차분분석을 실시한다. 구체적으로 영유아보육료 지원정책이 여성의 노동공급과 출산에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하였는데, 분석 결과 보육시설 공급률이 높을수록 첫째 자녀의 출산율이 높아졌으며 다자녀 모의 경력유지 확률이 증가하였음을 보여준다.<sup>5)</sup> 이철희(2022)의 후속연구에서는 건강보험공단 전수자료를 활용하여 마이크로레벨 분석으로 현금지원 및 보육지원 정책이 출산율에 미치는 영향이 소득분위별로 차이를 보였는데 대체적으로 현금지원과 보육지원 정책이 소득 중상위층 가구의 출산율 제고에 긍정적인 영향을 끼쳤음을 보여주어 정책효과에 이질성이 있음을 확인한다. 분석결과를 토대로 다양한 계층별로 맞춤형 정책을 마련하는 것이 더 효과적일 수 있음을 제언한다. 김현숙(2021)은 유배우 출산율을 중심으로 동학패널 모형(dynamic panel model)을 이용하여 출산율 정책의 효과성을 분석하였는데 지자체 출산정책인 출산지원금 및 중앙정부 정책인 아동 1,000명당 보육시설수는 유배우 출산율에 긍정적인 영향을 끼쳤으나 출산율이 급격히 하락하던 2016년 이후에는 두 정책 모두 출산율 제고에 유의미한 효과를 나타내지 못함을 제시하여 출산지원정책에 대한 전면적 재검토가 필요함을 제언한다.

그간의 선행연구를 살펴보면, 현금지급의 출산지원정책이 출산율 제고에 미치는 영향을 분석한 연구가 대다수이며 현금 외 보육서비스나 인프라 확대에 대한 효과를 측정한 연구는 많지 않은 실정이다. 특히, 지자체별 현금 외 정책을 분석하기 위해서는 보건복지부에서 매년 발간하는 지방자치단체 출산지원정책 사례

5) 보건복지부의 보육통계, 한국교육개발원의 교육기본통계조사의 유치원 학급수 데이터 등을 이용하여 보육시설공급률 자료를 구축하여 정책변수로 활용한다.



집을 참고할 수 있는데 통계표가 제공되지 않아 데이터 구축이 쉽지 않다. 지자체별 현금지원정책의 비중이 점차 감소하고 다양하게 출산지원정책을 펼치고 있다는 점을 고려한다면, 현금 외 출산지원정책이 출산율에 미치는 영향을 분석할 필요성이 제시된다. 본 논문은 선행연구에서 주로 사용한 지자체별 출산지원금의 효과 외에 서비스·인프라 정책의 효과를 기초지자체 단위로 분석하고 인구이동을 고려한 분석으로 강건성 검증을 실시한다는 점에서 기존 연구와 차별화된다.

### Ⅲ. 변수 구성 및 분석 모형

#### 1. 데이터 및 변수 구성

##### 가. 개요

데이터 구축을 위해 먼저 보건복지부에서 매년 발간하는 「지방자치단체 출산지원정책 사례집」을 통해 데이터를 구축한다. 보건복지부에서 매년 발행하는 「지방자치단체 출산지원정책 사례집」은 광역 및 기초자치단체가 실시하는 출산지원정책을 출산 생애주기에 맞춰 ‘결혼전’, ‘결혼’, ‘임신 전’, 임신’, ‘출산’, ‘육아’, ‘가족’으로 유형화하여 소개하고 있으며, 사업지원방법에 따라 ‘현금’, ‘상품권’, ‘현금성’, ‘현물’, ‘이용권(바우처)’, ‘서비스’, ‘인프라’, ‘교육·홍보’로 분류한다. 예를 들어 <표 1>의 분류체계에서 보듯이, ‘서비스’ 지원방법은 출산용품(유축기), 무료검사, 장난감 및 도서 등 대여, 돌봄사업 등이 있으며 유축기 대여는 출산 부문의 서비스로, 임신부 건강관리는 임신 부문의 서비스로 분류되며 장난감 도서관, 아이사랑 놀이터 등은 육아 부문 서비스로 분류된다.

<Table 1> Classification for Local Pro-natalist Policies

Sectors	Stage	Content
Policies (by lifecycle)	Marriage (before)	• Meetings for marriage purposes, medical exams, youth housing assistance, etc.
	Marriage	• Policies that support wedding preparation (e.g., premarital education, homeownership, etc.), wedding, and honeymoon stages
	Preconception	• Preconception or pregnancy support programs (e.g., vasectomy reversal surgery, support for infertile women (herbal medicine, testing fees, etc.), prenatal checkups, newlywed health checkups, health checkups for women of childbearing age, etc.)

Sectors	Stage	Content
	Pregnancy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Initiatives to support pregnancy through prenatal care (e.g., folic acid and iron supplementation, prenatal yoga and massage)</li> </ul>
	Childbirth	<ul style="list-style-type: none"> <li>Support from birth preparation through the postpartum period (the three months following the birth of a child) (e.g., postpartum expenses, maternity grants, baby shower gifts, doula support, newborn photography, etc.)</li> </ul>
	Childcare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Support projects related to childcare after the end of postpartum care</li> </ul>
	Family	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fertility and population education and campaigns, pro-life, pro-family, pro-workforce, etc.</li> </ul>
Category	Cash	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cash support (e.g., maternity benefits, maternity allowance, maternity incentive, maternity support, child support, childcare allowance, childcare support, newborn support, maternity expenses, pregnancy benefits, infertility treatment, admission benefits, birthdays, adoption benefits, birthday benefits, school uniforms, scholarships, medical expenses, textbooks, postpartum care expenses, herbal medicine expenses, medical tests, transportation, snacks, books, etc.)</li> </ul>
	Gift Certificates	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gift certificates and local currency payments</li> </ul>
	Cashable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insurance premium assistance, fee reductions (e.g., newborn health insurance premiums, discounted or reduced public parking fees for pregnant women, pregnant women's shopping discounts (cards), multi-child discount cards, reduced water and sewer bills, reduced city gas bills, reduced inspection fees, etc.)</li> </ul>
	In-kind	<ul style="list-style-type: none"> <li>Direct supplies (e.g., baby shower gifts (supplies), baby and child safety kits (safety supplies), nutritional supplements (such as folic acid and iron), trash bags, diapers, high chairs, books (Bookstart), etc.)</li> </ul>
	Voucher	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vouchers (e.g., for maternal and child care services)</li> <li>Coupons (e.g., ultrasound coupons, prenatal testing coupons, coupons for various rubella tests, vouchers, vouchers for back-to-school photos, etc.)</li> </ul>
	Services	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rental of maternity equipment (breast pumps), car seats, toys and books, access to facilities and programs, acupuncture, free screenings, free vaccinations, free medical care, childcare, toy library, children's playground, reading room, etc.</li> </ul>
	Infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expansion of childcare sharing centers, shared childcare centers, care centers, etc.</li> </ul>
	Education	<ul style="list-style-type: none"> <li>Childbirth preparation classes, breastfeeding classes, baby massage, parenting classes, prenatal classes, parenting classes, yoga classes, infant and child health classes, fertility and population education, etc.</li> </ul>
	Public relations	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brochure distribution, events, festivals, campaigns, debates, forums, etc.</li> </ul>

Sources: Ministry of Health and Welfare, Local Government Maternity Support Policy

출산 생애주기별 지원정책 중 임신-출산-육아 주기에 관련된 출산지원정책의 예산액 비중이 가장 크다는 점을 고려하여 해당 단계의 지원정책을 직접적 지원 정책으로 정의한다. 결혼 전의 출산지원정책으로는 결혼 전 만남주선이나 청년 주택 지원 등이 포함되며 결혼 정책은 예비 부부를 위한 주택 마련, 결혼식 지원 등이 뜻한다. 임신 전 지원의 경우 신혼부부 건강검진이나 가임기 여성 건강검진 등의 항목이 포함된다. 출산지원정책이 직접적인 출산 지원정책만 포함하는 것이 아니라는 점에서 결혼 전이나 결혼, 임신 전의 단계들도 광의의 출산지원정책에 포함된다고 볼 수 있으나 본 연구에서는 출산율이나 출생아수에 좀 더 직접적인 영향을 줄 수 있는 임신-출산-육아 3단계 정책의 효과에 대해 살펴보고자 한다. 광역 및 기초 지방자치단체 출산지원정책의 생애주기별 예산을 정리한 <표 2>을 살펴보면, 2021년 기준 광역과 기초 자치단체의 출산과 육아 예산이 각각 92.7%(69.8%+22.9%), 92.8%(66.2%+26.6%)를 차지하여 대부분의 정책 지원 단계가 출산과 육아 단계에 집중되어 있음을 알 수 있다.

#### 나. 종속 변수 : 합계출산율, 모(母) 연령별 출생아수, 출산순위별 출생아수, 1세별 아동수

주 회귀분석에서 사용되는 종속변수는 기초 지자체별 합계출산율이다. 합계출산율은 한 여성이 가임기간(15~49세)에 낳을 것으로 기대되는 평균 출생아수로 기존 연구에서 많이 사용되었던 종속변수이다.

그 외 모(母)의 연령별 출생아수를 이용하여 주 출산연령 대상인 25-29세, 30-34세, 35-39세, 40-44세의 연도별 출생아수로 정책효과분석을 실시하며, 출산순위별 출생아수(첫째아, 둘째아, 셋째아) 및 연령별 아동수를 추가 종속변수로 사용하여 강건성 검증을 실시한다.<sup>6)</sup>

6) 이철희(2018)나 김현숙(2021)에서 사용한 유배우 출산율은 선택편의(Selection bias)의 가능성 때문에 본 연구의 종속변수에 포함되지 않는다. 이철희(2018) 각주에도 언급되어 있듯이, 혼인율이 감소하면서 아이를 낳으려는 여성만 결혼함에 따라 유배우 출산율이 높아졌을 가능성이 있다. 따라서 유배우 출산율을 종속변수로 사용할 경우 출산지원정책으로 유배우출산율이 높아진 것이 아니라 출산을 할 의향이 있는 여성만 선택적으로 결혼을 한 결과로 유배우출산율이 높아진 것일수도 있는 가능성을 배제하기 어렵다.

〈Table 2〉 Budget for Metropolitan and Provinces Pro-natalist Policies by Category (2021)

(Million KRW, %)

Regional	Marriage (before)	Marriage	Preconception	Pregnancy	Childbirth	Childcare	Family	Total
Total	3,632	14,518	7,114	4,661	316,161	103,551	3,067	452,704
(Proportion)	(0.8)	(3.2)	(1.6)	(1.0)	<b>(69.8)</b>	<b>(22.9)</b>	(0.7)	(100.0)
Cash	3,582	14,448	1,309	892	220,745	24,034	-	265,010
Gift Certificates	-	-	-	-	42,300	-	-	42,300
Cashable	-	-	-	1,032	130	2,728	-	3,890
In-kind	-	-	304	90	7,227	2,443	-	10,064
Voucher	-	-	1,200	442	40,764	-	-	42,406
Services	50	70	4,301	2,047	1,935	15,558	400	24,361
Infrastructure	-	-	-	-	3,060	58,179	-	61,239
Public relations	-	-	-	158	-	609	2,667	3,434
Basic	Marriage (before)	Marriage	Preconception	Pregnancy	Childbirth	Childcare	Family	Total
Total	1,599	11,697	3,088	12,550	293,857	118,124	3,148	444,064
(Proportion)	(0.4)	(2.6)	(0.7)	(2.8)	<b>(66.2)</b>	<b>(26.6)</b>	(0.7)	(100)
Cash	1,165	10,770	1,615	2,518	249,787	55,223	1,890	322,966
Gift Certificates	60	685	-	1,860	3,826	1,488	-	7,919
Cashable	-	-	-	240	258	11,265	-	11,762
In-kind	-	33	265	3,018	6,762	2,073	-	12,151
Voucher	43	-	85	1,476	22,456	3,033	-	27,093
Services	234	171	1,119	2,767	922	41,330	225	46,766
Infrastructure	-	-	-	-	9,818	2,998	-	12,816
Public relations	98	39	5	671	29	715	1,033	2,590

Notes: 1. Out of the cash budget of 220,745 (KRW million) for the childbirth sector in metropolitan local governments, 215,274 (KRW million) is for cash transfers.

2. Out of the cash budget of 249,787 (KRW million) for the childbirth sector in province local governments, cash transfer is 234,690 (KRW million).

3. Basic local governments are the budgets of cities, counties, and districts excluding the headquarters.

Sources: Ministry of Health and Welfare, Local Government Maternity Support Policy

## 다. 정책 변수 : 출산지원금, 서비스·인프라 예산액

첫 번째 정책변수는 지자체별 출생아수의 구성비를 이용한 가중평균된 출산지원금이다.<sup>7)</sup> <그림 1>에서와 같이 출산지원사업의 지원방법으로 현금정책의 비중이 가장 높는데(광역 58.5%, 기초 72.7%), 현금정책에서 많은 비중을 차지하고 있는 출산지원금을 현금정책의 대리변수로 설정한다. 출산지원금은 출생아순위에 따라 첫째부터 다섯째까지의 출산지원금이 지자체별로 상이한 경우가 대부분이므로 본 분석에서는 박창우·송헌재(2014)를 따라 각 연도별·시도별 출생아수의 구성비를 이용하여 가중평균된 출산지원금 변수를 구성한다.<sup>8)</sup> 예를 들어 2020년 기준 경기 이천시는 첫째아와 둘째아 출생은 출산지원금을 지급하지 않으며 셋째아 100만원, 넷째아 200만원, 다섯째아 300만원을 지급한다. 이 경우 경기도의 2020년 출생아수 구성비를 고려하여 출산지원금의 가중평균을 산출하며, 출산지원금을 3~5년 분할하여 지급하는 경우는 일시금으로 환산하여 변수를 구축한다.<sup>9)</sup> 기초지자체의 출산지원금 변수와 광역지자체의 출산지원을 별도의 변수로 구성하였으며 출산지원금 지급방식에 대한 더미변수(일시금=1)도 구성한다.<sup>10)</sup>

두 번째 정책변수는 아동 1인당 서비스·인프라 정책의 예산액이다<sup>11)</sup>. 서비스와 인프라의 예산액 비중은 현금 정책 다음으로 높은 비중을 보이는데(광역 18.9%, 기초 13.4%) 예산액 총액은 아동수에 따라 영향을 많이 받을 수 있어 기초 단위 5세이하 아동수로 나눈 아동 1인당 예산액을 정책변수로 사용한다.

7) 취약계층 출산지원금은 모든 계층에게 주는 출산지원금과는 특성이 다르므로 모든 소득 계층에게 지급하는 출산지원금만 정책변수에 산정하였으며 저소득층, 한부모 및 장애인 가정에 지급되는 출산지원금은 제외한다.

8) KOSIS에서는 첫째아부터 여덟째아의 출생아수 및 미상의 출생아수를 공표하고 있는데 미상 출생아수의 경우 첫째아에 더하였으며 첫째아~다섯째아 이상의 비중을 산출한다.

9)  $(0만원 \times 0.56) + (0만원 \times 0.36) + (100만원 \times 0.07) + (200만원 \times 0.01) + (300만원 \times 0.0017) = 9.29만원$

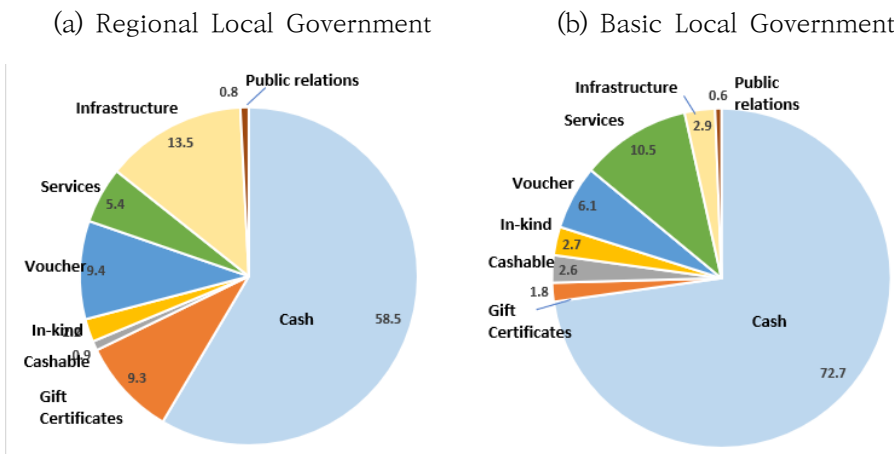
10) 출산지원금을 수령할 목적으로 위장전입하였다가 다시 전출하는 경우나 일시금으로 지급받고 바로 전출하는 경우를 방지하기 위해 기초 지자체의 출산지원금은 일시금 지급방식이 감소하고 일시금과 분할금 혼용방식, 분할금 방식이 증가하고 있는 추세이다. 출산지원금을 3-5년 기간에 따라 나누어 분할금으로 지급하는 기초지자체의 비중은 2008년 20.4%에서 2021년 53%로 꾸준히 증가하고 있다. 본 분석에서는 첫째부터 셋째까지 출산지원금을 일시금으로 지급할 경우는 일시금 방식이라고 정의한다. 예를 들어 1) 첫째와 둘째는 일시금으로 지급하고 셋째 이상부터는 분할금으로 지급하는 경우 분할금 지급방식이며 2) 첫째부터 셋째까지는 일시금으로 지급하고 넷째 이상부터 분할금으로 지급하는 경우는 일시금 지급방식이라고 정의한다.

11) 1인당 예산액은 서비스·인프라 총액을 5세 이하 아동수로 나눈 값이므로 이전 출산율에 영향을 받을 수 있다. t년도의 5세 이하 아동수에 t-1년도의 출산율과 연도 및 지역 고정효과를 포함시켜 회귀분석해 본 결과 계수가 양(+)으로 나타나며 통계적으로도 유의하지만(p-value=0.000), t년도의 '아동 1인당 서비스인프라예산액'을 종속변수로 한 경우에는 통계적으로 전혀 유의하지 않다(p-value=0.381). 즉, 5세이하 아동수가 증가(또는 감소)하는 만큼 t년도의 서비스인프라 예산총액도 비슷하게 증가(또는 감소)하여 아동수 증감의 효과가 상쇄되고 아동수 외의 요소를 고려한 예산의 증감이 독립적인 변수를 구성한 것으로 가정할 수 있다.

2010년 이전 대부분의 출산지원정책은 출산지원금을 포함한 현금성 정책이었던 데 반해, 최근 서비스 및 인프라 관련 정책지원들이 증가하고 있다. 장난감 및 도서 대여, 시설 및 프로그램 이용 등의 서비스 정책 및 육아나눔터, 돌봄센터 확충 등의 인프라 구축이 최근에 확대되고 있는 추세이다<sup>12)</sup>. 특히 육아 범주에 속하는 서비스와 인프라 정책으로는 돌봄센터, 어린이회관, 공동육아나눔터, 군립형 키즈카페, 장난감 은행, 공동육아카페 등이 있다.<sup>13)</sup>

출산지원금이 대표적인 기초자치단체의 현금정책이라면, 서비스·인프라 예산액을 책정하고 있는 자치단체수는 그보다는 훨씬 적은 편이다. <그림 2>에서 볼 수 있듯이, 2008년 195개 기초지자체에서 출산지원금을 지급하였으며 2021년 기준 모든 지자체에서 출산지원금 정책을 시행한다. 반면, ‘육아’ 부문 서비스·인프라 예산액이 책정되어 있는 기초자치단체의 수는 2008-2009년 40여개에 불과하였고 그 후 연도별 편차가 있으나 2021년 기준 92개로 전반적으로 상승하고 있는 추세이다.

<Figure 1> Proportion of Budget for Pro-natalist Policy by Support Category(2021) (%)



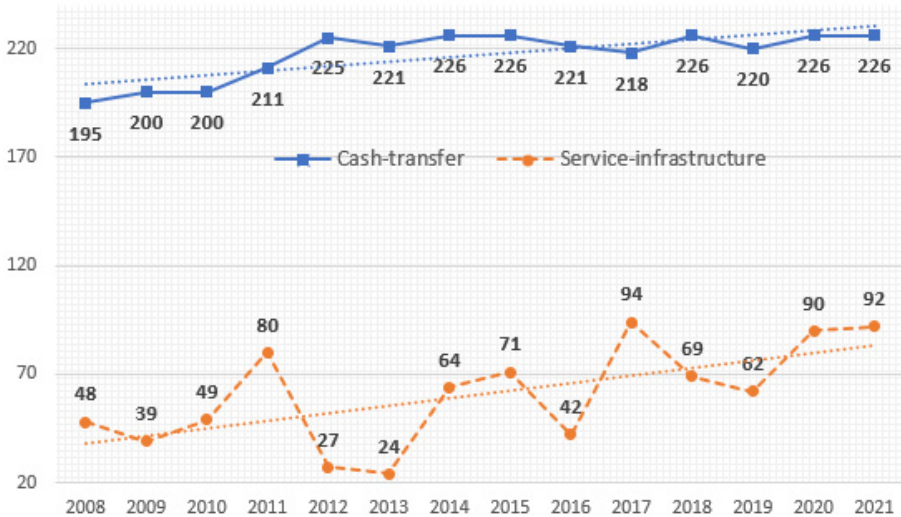
Sources: Ministry of Health and Welfare, Local Government Maternity Support Policy, 2021.

12) 보건복지부의 「지방자치단체 출산지원정책 사례집」에는 예산액이 세부항목별로 나누어져 있지 않아 건설비와 인건비를 분리할 수는 없다. 다만 정부지출의 경우 시장가격이 없기 때문에 비용접근법에 따라 공급된 서비스의 가치를 집행된 예산액으로 추정할 수 밖에 없고 공공의 경우 정부지출에 임대료가 없는 대신 투입된 건설비가 향후 발생할 임대료를 대체한다고 가정할 수 있다. 따라서 본 논문에서는 건설비는 향후 사용될 임대료를 나타내므로 ‘서비스·인프라 예산액’에 포함되어야 하는 것으로 가정한다.

13) ‘육아’ 예산 부문 중 서비스·인프라 부문은 37.5%를 차지한다.

구체적으로 서비스·인프라 관련 정책변수는 1) 기초단위 ‘임신’ 부문 인프라 예산액, 2) 기초단위 ‘출산’ 부문 인프라 예산액, 3) 기초단위 ‘육아’ 부문 인프라 예산액, 4) 광역 단위 인프라 예산액(임신·출산·육아 총합) 4가지이다. 기초단위에서는 아동 1인당 서비스·인프라 예산액 변수를 각 사업 부문(임신, 출산, 육아) 별로 따로 구성한 반면, 광역 단위 서비스·인프라 예산액은 사업 부문의 총 예산액을 아동 인구수로 나누어 단일 변수화한다. 이는 광역단위로는 서비스·인프라의 예산액 측정이 많지 않으며 광역의 서비스·인프라는 광역에 속한 모든 기초자치단체가 고르게 누린다고 보기 힘든 측면이 있어 기초단위와는 별도의 변수로 구성한다.<sup>14)</sup>

〈Figure 2〉 Number of Municipalities with Cash Transfer and Childcare Service- Infrastructure (2008-2021)



Notes: Municipalities which have cash-transfer for childcare subsidies at the wide-area level and not at the basic level is also included.

Sources: Ministry of Health and Welfare, Local Government Maternity Support Policy

14) 예를 들어 경기도의 아이사랑 놀이터 설치의 경우 아이사랑 놀이터 미설치 시군, 인구대비 시설 부족지역에 우선 설치한다고 되어 있어 시도 단위의 인프라를 경기도에 속한 기초자치단체가 모두 누린다고 보기 힘든 측면이 있다.

## 라. 통제변수

통제변수의 구성은 크게 네 가지이다. 첫째, 중앙정부 정책의 대리변수로서 국·공립 및 직장 어린이집 비중을 활용한다. 이명석 외(2012), 박창우·송헌재(2014), 이철희(2018), 김현숙(2021) 등 다수의 연구에서 중앙정부 정책의 통제변수로 KOSIS의 아동 천명당 보육시설 수를 사용하였으나 본 연구에서는 연도별 보육통계 자료를 이용하여 전체 어린이집 개수에서 국·공립 및 직장 어린이집 개수가 차지하는 비중을 지자체별·연도별로 구축한다. 단순히 보육이 가능한지의 여부보다 질 좋은 보육이 가능한가에 대한 관심이 높아지고 있기에 보육의 질을 대변할 수 있는 변수로 국·공립 및 직장 어린이집 비중을 통제변수로 활용하며 선행연구의 통제변수인 아동 천명당 보육시설 수를 강건성 검증에 활용하여 결과 값을 비교한다.<sup>15)</sup>

둘째, 인구통계학적 요인의 통제변수로서 초혼연령 및 가임여성인구수(15-49세)를 통제변수에 포함하여 지자체별 고정효과 외에 추가로 지자체 인구통계학적 특성을 반영한다.

셋째, 사회학적 요인으로써 지역의 조혼인율<sup>16)</sup> 및 조이혼율<sup>17)</sup>을 고려한다. 조혼인율은 출산에 유의미한 양(+의 영향을 미치고 조이혼율은 유의미한 음(-)의 영향을 미친다고 분석한 연구결과도 있는 반면(이명석 외 2012; 박창우·송헌재 2014; 김현숙 2021), 석호원(2011)은 별다른 영향을 미치지 않는다는 결과를 보여주고 있다.

넷째, 경제학적 요인의 통제변수로서 광역 단위 경제활동참가율(여성), 실업률, 기초단위 재정자립도 및 1인당 지방세 변수를 사용한다. 시·군의 경제활동참가율 및 실업률 통계는 2013년부터 가능하며 자치구의 경우는 2021년부터 통계값 획득이 가능하기 때문에 기초자치단체별 데이터를 구축할 수 없어 시·도별 변수를 사용한다. 기초단위로는 지방재정365의 재정자립도<sup>18)</sup> 및 1인당 지방세<sup>19)</sup>를 활용하여 지역 주민의 소득수준을 알기 위한 대리변수로 활용한다. 또한 한국부동산원의 전국 주택가격동향조사에서 공표되는 주택종합매매가격지수, 전세종합지수를 사용하여 강건성 검증에 활용한다<sup>20)</sup>. 주 회귀분석식에서 주택종합매매가

15) 종속변수를 유배우출산율로 사용한 연구를 제외하고는 아동 천명당 보육시설수는 출산에 유의한 음(-)의 영향을 미친다는 연구결과도 존재하여 추가 연구의 필요성을 제기하고 있다(박창우·송헌재 2014).

16) 인구 1천명당 혼인건수

17) 인구 1천명당 이혼건수

18) 재정자립도=(지방세+세외수입)/세입결산 \*100, 순계, 최종예산 기준. 재정자립도는 2012년부터 가능하기 때문에 2008~2011년의 재정자립도는 세출 최종예산 자료를 이용하여 직접 계산하였다.

19) 순계, 결산 기준이며 2021년의 경우는 최종예산 자료를 이용하였다.

20) 지수의 연간지표는 따로 공표하고 있지 않으므로 월별 지수의 평균값을 변수로 사용하며 2021년 6월 지수=100.0 기준이다.



격지수 및 종합지수를 사용하지 않은 이유는 도시지역 중심의 기초자치단체에서만 지수자료 획득이 가능하여 선택편의(Selection bias)가 있을 수 있기 때문이다. 2008~2011년까지 주택종합매매가격지수와 전세종합지수가 모두 공표되는 기초자치단체는 120개이며 2012~2021년까지는 150개의 기초자치단체에서 해당 지수들이 공표되고 있는데 자료가 부재한 기초자치단체들은 모두 군 지역에 해당되어 주택 관련 지수를 주 분석에 포함할 경우 선택편의가 발생할 가능성이 있다는 점을 염두해 두어야 한다.

다섯째, 지방재정365에서 기초지자체 단위 보육·가족 및 여성 분야의 결산액 비중<sup>21)</sup>을 통제변수로 사용한다. 이철희(2018)의 연구에서는 사회복지예산의 비중 증가는 유배우출산율에 유의한 양(+)의 효과를 미치며 김현숙(2021)의 연구에서도 사회복지예산 및 보육·가족 및 여성 예산은 유배우출산율에 유의한 양(+)의 효과를 미침을 보이는데, 본 연구에서는 사회복지분야 중 출산정책에 좀 더 직접적인 연관이 되는 보육·가족 및 여성의 세출액 비중을 통제변수로 설정하였으며 예산액과 결산액의 변동성이 있다는 점을 감안하여 2008~2020년은 결산 자료로, 2021년은 최종예산을 기준으로 변수를 구성한다.

## 2. 변수의 추이 및 기초통계량

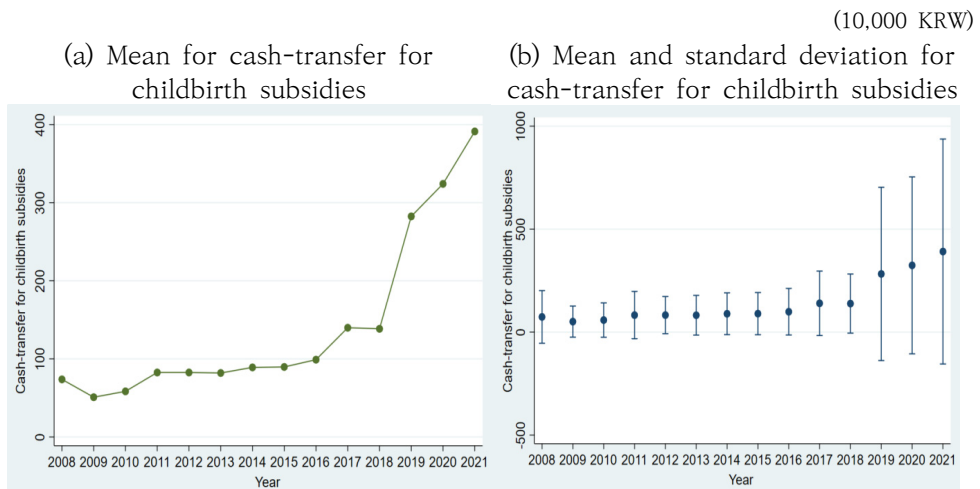
출산지원금의 평균값 추이를 <그림 3 (a)>에서 살펴보면, 2010년 이전까지는 약 70만원 선이었으나 2017년 약 140만원으로 상승한 이후 지속적으로 확대되어 2021년 아동 1인당 출산지원금은 391.3만원을 나타낸다. 높아진 출산지원금에 비례하여 지자체 간 출산지원금의 표준편차도 <그림 3(b)>와 같이 크다. 2021년 기준 셋째아 이상 출산시에만 출산지원금을 지급하는 경기 이천시나 경기 화성시의 가중평균된 출산지원금은 8.93만원으로 매우 낮은 수준인 반면, 강원도는 도 차원에서 첫째아의 출산지원금을 1,920만원(40만원×48개월 분할 지급) 지급하기 때문에 강원도의 기초지자체의 출산지원금은 대부분 2,000만원으로 높은 수준이다.

출산·임신·육아의 서비스·인프라 예산액 중 육아 부문의 인프라 예산액이 대부분을 차지하므로(광역 79.6%, 기초 91.8%) 육아 부문 서비스·인프라의 아동 1인당 예산액의 평균값 추이를 <그림 4>에서 살펴본다. 아동 1인당 인프라·서비

21) 보육·가족 및 여성결산/총 세출액 \*100, 순계, 일반회계 기준, 2021년은 최종예산 기준

스 예산액은 2008년 이후 대체적으로 1만원 미만의 값을 보이다가 2017년 이후 완만히 상승하여 2021년 기준 2.88만원을 나타낸다. 특히 2017년 이후로는 서비스·인프라 관련 사업을 적극적으로 시행하는 지자체들이 생겨남에 따라 자치단체별로 예산액의 편차가 크다.

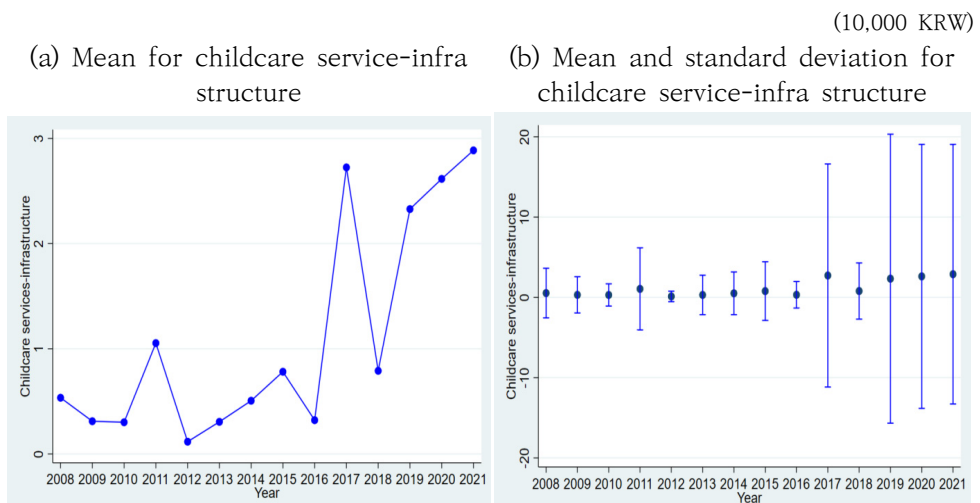
<Figure 3> The Trend in Cash Transfer for Childbirth Subsidies(2008-2021년)



Notes: Average cash-transfer for childbirth subsidies is the sum of the Regional and the Basic cash-transfer for childbirth subsidies

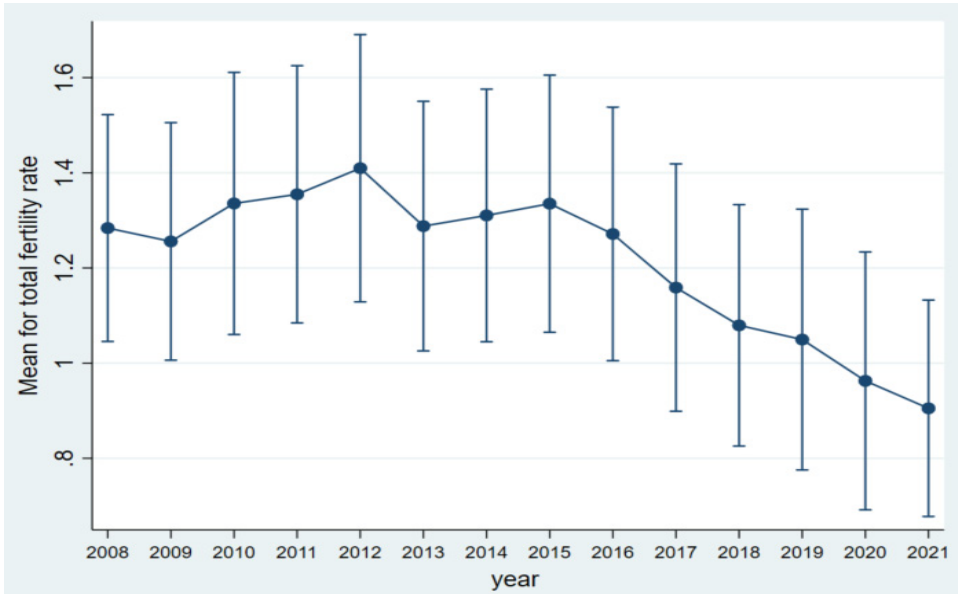
Sources: Ministry of Health and Welfare, Local Government Maternity Support Policy

<Figure 4> The Trend in Child Care Service- Infrastructure Budget per Child (2008-2021)



Sources: Ministry of Health and Welfare, Local Government Maternity Support Policy

(Figure 5) The Trend in Total Fertility Rate (2008-2021)



Notes: 1) Figure represents the mean and standard deviation of the total fertility rate for local governments by year.

2) The total fertility rate is averaged from 226 basic local governments and differs from the national total fertility rate.

Sources: KOSIS

〈그림 5〉는 주 종속변수로 사용되는 기초지자체 226개의 합계출산율 평균값 추이를 보여준다. 2008~2012년 합계출산율은 다소 상승하는 듯 보였으나 2013~2015년 하락하여 정체상태를 보였으며 2016년 이후로는 지속적으로 하락하고 있다. 2008년 226개 기초자치단체의 합계출산율 평균은 1.28명이었으나 2021년 합계출산율 평균은 0.91명을 나타낸다.<sup>22)</sup>

〈표 3〉은 분석에 사용되는 변수들의 기초통계량으로 합계출산율이 하락하면서 출산지원금은 지속적으로 상승하고 있음을 보여준다. 지자체별 합계출산율의 평균은 2008년 1.28명에서 2020년 0.96명으로 감소하고 있으나 기초지자체 출산지원금은 동기간 32.71만원에서 172.28만원으로 상승한다. 지자체의 일시금 현금지원이 지자체 인구증가에 도움이 되지 않는다는 비판에 따라 기초지자체에서 출산지원금을 분할 지급하는 비중은 2008년 23%에서 2020년 56%로 증가하고 있다. 아동 1인당 인프라 예산액의 경우 연도별 등락이 다소 있으나 최근들어 육

22) 0.91명은 기초자치단체 226개 합계출산율의 평균값으로 전국의 합계출산율 0.808명과는 통계값 차이가 있다.

〈Table 3〉 Summary Statistics

Variable	2008	2012	2016	2020
Total Fertility Rate	1.28 (0.24)	1.41 (0.28)	1.27 (0.27)	0.96 (0.27)
Regional cash-transfer(10,000 KRW)	41.08 (91.49)	16.65 (24.96)	16.26 (24.12)	151.89 (384.44)
Basic cash-transfer(10,000 KRW)	32.71 (63.42)	65.94 (90.39)	82.74 (107.62)	172.28 (202.92)
Multiple installments	0.23 (0.42)	0.38 (0.49)	0.51 (0.50)	0.56 (0.50)
Regional service-infra structure per child(10,000 KRW)	0.38 (0.69)	0 (0)	0.05 (0.21)	3.32 (6.56)
Basic service-infra structure per child(Pregnancy,10,000 KRW)	0.11 (0.42)	0.66 (9.89)	0.01 (0.07)	0.11 (0.40)
Basic service-infra structure per child(Childbirth,10,000 KRW)	0.12 (0.69)	0.01 (0.14)	0.17 (0.92)	0.54 (4.20)
Basic service-infra structure per child(Childcare,10,000 KRW)	0.53 (3.09)	0.12 (0.66)	0.32 (1.65)	2.62 (16.44)
Proportion for Public and workplace childcare centers(%)	11.02 (10.58)	11.83 (11.42)	15.18 (12.81)	24.76 (16.22)
Male First Marriage Age	31.49 (0.56)	32.24 (0.59)	32.95 (0.81)	33.42 (0.84)
Female First Marriage Age	28.25 (0.65)	29.28 (0.65)	30.00 (0.69)	30.68 (0.69)
Marriages per 1,000 population	5.94 (1.22)	5.69 (1.28)	4.90 (1.16)	3.66 (0.92)
Divorces per 1,000 population	2.20 (0.42)	2.21 (0.38)	2.09 (0.37)	2.11 (0.36)
Population	216594.63 (209731.07)	222299.62 (215747.32)	224840.44 (220163.29)	224877.65 (224059.9)
Female childbearing population	59048.96 (62322.35)	57374.42 (61405.5)	55262.37 (59804.37)	51200.19 (56609.09)
Regional female laborforce participation rate(%)	50.48 (2.42)	50.22 (2.57)	52.08 (2.02)	53.11 (2.34)
Regional unemployment rate(%)	2.81 (0.80)	2.83 (0.90)	3.43 (0.66)	3.79 (0.68)
Childcare settlement amount as a percentage of total settlement amount(%)	7.42 (2.75)	8.13 (2.78)	10.06 (7.06)	8.23 (5.75)
Financial Independence of Local Government(%)	29.67 (15.62)	28.08 (14.73)	30.04 (12.8)	26.35 (8.83)
Local tax per person(Million KRW)	0.32 (0.19)	0.36 (0.21)	0.49 (0.26)	0.65 (0.29)

Notes: Standard deviations are reported in parentheses.

Sources: Ministry of Health and Welfare, Local Government Maternity Support Policy Casebook, KOSIS, Local Finance 365, Child Care Statistics

아 부분의 인프라 예산액이 증가하고 있다.<sup>23)</sup>

국·공립 및 직장 어린이집 비중은 2008년 11%에서 24.8%로 꾸준히 증가하고 있으며 결혼에 대한 사회문화적 가치관의 변화로 남성과 여성의 초혼연령은 지속적으로 높아진다. 조혼인율 및 여성가임인구는 하락하고 있으며 광역기준 여성의 경제활동참가율은 지속적으로 상승하고 있다.

### 3. 분석모형

구체적으로 연도 및 지역 패널고정효과모형(two-way fixed effect model)을 이용하여 기초지자체 단위 출산지원금 및 서비스·인프라 예산액이 출산에 미친 영향을 추정한다.

$$fertility_{i,t} = \alpha + \beta_1 \cdot \text{출산지원금}_{i,t-1} + \beta_2 \cdot \text{인프라}_{i,t-1} + \gamma \cdot X_{i,t-1} + \mu_i + \phi_t + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

식 (1)에서  $i$ 와  $t$ 는 각각 기초자치단체와 연도를 나타내는 첨자이며 ( $t=2009\sim 2021$ 년)  $fertility$ 는 출산과 관련된 종속변수, 출산지원금은 광역 및 기초단위의 가중평균 출산지원금 및 분할금 더미 변수, 인프라는 광역 및 기초의 아동 1인당 인프라 예산액,  $X$ 는 출산에 영향을 줄 수 있는 인구통계학적 요인(초혼연령, 인구수), 사회학적 요인(조혼인율, 조이혼율), 경제학적 요인의 변수들(경제활동참가율, 실업률, 재정자립도, 1인당 지방세, 주택종합매매가격지수, 전세종합지수)이다. 기초단위 고정효과( $\mu_i$ )와 연도 고정효과( $\phi_t$ )를 포함하였고 오차항( $\epsilon_{i,t}$ )은 기초자치단체 수준으로 클러스터한다. 출산정책이나 사회경제적 여건의 변화가 실제 출산에 미치는 영향까지는 시차가 나타나므로 선행연구를 따라 독립변수를 1년 전의 후행변수(lagged variables)로 구성한다. 분석에 포함된 기초지자체는 226개로 지자체가 폐지·통합된 경우 시계열을 연결하여 종속변수 및 독립변수를 구성한다.<sup>24)</sup>

23) 2012년과 2013년의 출산지원정책 사례집에는 신규사업만 정리되어 있어 인프라 예산액이 다른 연도보다 적은 편이다.

24) 분석기간 내 시계열 연결이 필요한 지자체 및 구축방법은 다음과 같다. 1) 인천 남구(2008~2017년)은 인천 미추홀구로 2018년부터 변경되었으며 2) 충남 당진군(2008~2011년)은 충남 당진시로 2012년부터 변경, 3) 경기 여주군(2008~2012년)은 2013년 이후 경기 여주시로 변경, 4) 충남 연기군은 세종특별자치시로 통합됨에 따라 시계열에서 삭제하였으며 5) 경남 마산, 창원, 진해시(2008~2009년)는 창원시로 2010년 이래 통합, 6) 충북 청주시와 충북 청원군(2008~2013년)은 2014년부터 (신)청주시로 통합되었다. 시계열 통합에 따라 변수의 구축이 필요한 5)와 6)의 경우 여성의 평균초혼연령, 합계출산율과 같이 통계의 원 산식이 없거나 도출하기 힘든 경우 인구수로 가중평균하였으며 재정자립도, 1인당 지방세, 모(母)의 연령별 출생아수와 같이 산식을 계산할 수 있는 경우 변수를 재산출하였다. 예를 들어 주민

## IV. 분석 결과

### 1. 회귀분석 결과

식 (1)을 추정한 결과는 <표 3>에 나타나는데, 구체적으로 (1)~(4)열의 추정계수는 각각 현금지원정책, 인프라지원정책, 현금과 인프라 지원정책, 출산지원금의 일시금 터미 변수를 추가하였을 경우의 분석결과이다. (1)열의 출산지원금 효과는 광역단위와 기초단위 모두 통계적으로 유의한 양(+)의 효과를 보여주며 (2)열의 인프라 지원도 육아 부문에서 합계출산율 상승에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타난다.

출산지원금과 인프라 예산액을 모두 포함한 주요 분석 결과인 <표 3>의 (3)열을 살펴보면, 기초 지자체의 출산지원금 지급은 출산지원금 1만원 지급시 합계출산율은 0.0003명 증가하는 것으로 추정되고 육아 부문의 아동 1인당 서비스·육아 부문 인프라 예산액 1만원 상승은 합계출산율을 0.00096명 증가시키는 것으로 추정되며 두 정책 모두 통계적으로 유의하다.<sup>25)26)</sup>

국·공립 어린이집 비중이나 1인당 지방세, 광역 단위 여성의 경제활동참가율, 보육·가족 및 여성부문 결산액 비중은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타난다.<sup>27)</sup> 여성의 초혼 연령은 오히려 합계출산율에 양(+)이면서 통계적으로 유의한 값을 가지는데 기존의 연구에서 여성의 초혼연령을 통제변수에 포함하지 않은 연구들도 있으며(이철희 2018; 김현숙 2021) 통제변수에 포함한 연구들의 경우에도 초혼연령이 통계적으로 유의하지는 않으나 양(+)의 부호를 가지는 것으로 추정된다(이명석 외 2012; 박창우·송헌재 2014). 본 연구는 시계열을 2021년까지 확장하면서 여성 초혼연령의 통계적 유의성이 강해진 것으로 보인다. 그 밖에 조혼인율은 합계출산율을 상승시키고 광역 단위 실업률은 합계출산율 하락에 영

1인당 지방세는 결산 기준 청주시와 청원군의 지방세합을 청주시와 청원군의 주민수로 나누어 (신)청주시에 대한 1인당 지방세를 산출하였다.

25) 출산지원금은 인센티브성 조건부 가중평균값이고 서비스·인프라 예산액은 실제 예산이 책정된 금액이므로 현금정책과 비현금정책의 효과를 직접적으로 비교하는 것은 한계가 있다.

26) 2012~2013년의 경우 신규사업만 보건복지부의 「지방자치단체 출산지원정책 사례집」에 정리되어 있으므로 해당 연도를 배제하고 2014년 이후로 강건성 검증을 실시한 결과, 출산지원금의 추정계수는 0.00028, 서비스·인프라의 추정계수는 0.0009로 나타나며 모두 통계적으로 유의하다.

27) 결과표에 포함하지는 않았지만 국·공립 어린이집 비중을 선행연구에서 사용하였던 아동 천명당 어린이집 수로 대체하여 회귀분석을 할 경우 아동 천명당 어린이집 수는 통계적으로 유의하면서 음(-)의 관계가 있는 것으로 나타나 기존의 선행연구와 유사한 결과를 보인다.

향을 끼친다. 재정자립도와 여성 가임인구수(15-49세)는 합계출산율과 음(-)의 관계에 있는 것으로 나타났는데 재정자립도가 높은 지자체는 대도시이며 여성 가임인구수가 많은 곳은 여성의 경제활동이 활발한 지역이라고 해석할 수 있어 재정자립도와 여성인구가 많은 것이 합계출산율 증가로 연결되지 않음을 뜻한다. 또한, <표 3>에 제시되지는 않았으나 연도고정효과의 추정계수는 2017년 이후 통계적으로 유의하게 음(-)의 계수를 나타내 출산지원정책의 정책적 효과가 있더라도 사회문화적 요인, 가치관적 요인등에 의해 최근 출산율이 감소하고 있다고 해석된다.

<표 3> (4)열에서는 출산지원금의 일시금 더미를 추정식 (3)에 추가한 결과를 보여주는데, 다른 변수를 통제한 상태에서 출산지원금을 분할금으로 지급하는 것보다 일시금으로 지급할 때의 출산율 제고 효과가 더 크며 이는 통계적으로 1% 수준에서 유의한 것으로 나타난다.<sup>28)</sup> 특정 지역에서 출산 후 지속적인 거주를 할 경우 시간할인율(time discount)이 영향을 못 미친다면 일시금이나 분할금 지급 방식이 합계출산율에 유의한 영향을 미치지 않아야 한다. 하지만 분할금 지급보다 일시금 지급이 합계출산율 상승에 유의한 영향을 끼친다는 분석결과는 출산 후 일정기간이 경과한 뒤 전출을 할 수 있는 가능성이 있음을 시사한다. 출산지원금을 분할금으로 받는 경우 거주기간 동안에만 현금지원을 받기 때문에 거주 기간동안의 부분 지원금으로는 출산에 영향을 미치는 요인이 충분하지 않다고 해석 가능하다.

이에 비해 육아 관련 인프라 확대는 거주기간만큼 그 지역의 서비스 및 인프라 혜택을 누리게 되어 인구 전출에 대한 우려가 상대적으로 덜 한 정책이며 지자체 입장에서도 그 지역의 인프라 구축에도 도움이 되어 재정손실의 위험을 상대적으로 낮출 수 있다.<sup>29)</sup>

28) 이는 박창우·송헌재(2014)의 결과와 일치한다.

29) 출산지원금과 달리 인프라·서비스는 해당시설의 위치가 중요하며 지자체 내의 아동들의 이용 가능성을 확인할 필요가 있다. 2020년 12월 기준 기초지자체 단위인 226개 시, 군, 자치구의 면적을 알아본 결과 강원 홍천군이 1,820km<sup>2</sup>으로 가장 넓었으며 정사각형 모양을 띄고 있다고 가정할 경우 강원 홍천군 내의 최대 직선거리는 약 42.6km로 계산된다. 즉, 인프라서비스 시설이 홍천군의 가장 끝에 설치되었다고 하더라도 지자체 내의 아동들이 약 1시간 안에 차로 방문할 수 있는 거리라고 볼 수 있어 접근 가능하다고 판단된다.

(Table 4) The Effect of Cash Transfer and Service-Infrastructure Policies on the Total Fertility Rate

	(1)	(2)	(3)	(4)
Regional cash-transfer (10,000KRW)	41.08 (91.49) (0.00002)		0.00006*** (0.00002)	0.00006*** (0.00002)
Basic cash-transfer (10,000KRW)	0.00030*** (0.00007)		<b>0.00030***</b> <b>(0.00007)</b>	<b>0.00034***</b> <b>(0.00007)</b>
Basic service-infra structure per child(Childcare, 10,000KRW)		0.00109*** (0.00041)	<b>0.00096**</b> <b>(0.00040)</b>	<b>0.00092**</b> <b>(0.00039)</b>
Basic service-infra structure per child(Pregnancy,10,000 KRW)		0.00001 (0.00005)	0.00001 (0.00006)	-0.00001 (0.00006)
Basic service-infra structure per child(Childbirth,10,000 KRW)		0.00270 (0.00223)	0.00311 (0.00213)	0.00314 (0.00221)
Regional service-infra structure per child(10,000KRW)		0.00046 (0.00039)	0.00089** (0.00039)	0.00118*** (0.00044)
Lump sum				0.02366*** (0.00870)
Proportion for Public and workplace childcare centers(%)	-0.00014 (0.00105)	0.00031 (0.00130)	-0.00029 (0.00105)	-0.00022 (0.00103)
Female First Marriage Age	0.01433* (0.00815)	0.01578* (0.00850)	0.01382* (0.00814)	0.01487* (0.00803)
Marriages per 1,000 population	0.10505*** (0.00842)	0.10909*** (0.00860)	0.10509*** (0.00841)	0.10687*** (0.00844)
Divorces per 1,000 population	-0.02244 (0.01484)	-0.00798 (0.01525)	-0.02148 (0.01482)	-0.02398 (0.01549)
Female childbearing population(Hundreds)	-0.00012*** (0.00003)	-0.00011*** (0.00004)	-0.00013*** (0.00003)	-0.00014*** (0.00003)
Regional female laborforce participation rate(%)	-0.00306 (0.00271)	-0.00156 (0.00300)	-0.00309 (0.00269)	-0.00334 (0.00274)
Regional unemployment rate(%)	-0.01569* (0.00859)	-0.00423 (0.00900)	-0.01541* (0.00835)	-0.01440* (0.00862)



	(1)	(2)	(3)	(4)
Childcare settlement amount as a percentage of total settlement amount(%)	-0.00105 (0.00102)	-0.00204* (0.00109)	-0.00093 (0.00102)	-0.00101 (0.00104)
Financial Independence of Local Government(%)	-0.00154* (0.00079)	-0.00115 (0.00078)	-0.00156* (0.00080)	-0.00185** (0.00082)
Local tax per person(10,000 KRW)	-0.03312 (0.03914)	-0.03305 (0.04022)	-0.03454 (0.03921)	-0.02934 (0.03875)
Cash-transfer	O	X	O	O
Services-infrastructure	X	O	O	O
Lump sum	X	X	X	O
N	2938	2938	2938	2815
adj.R2	0.881	0.876	0.882	0.881

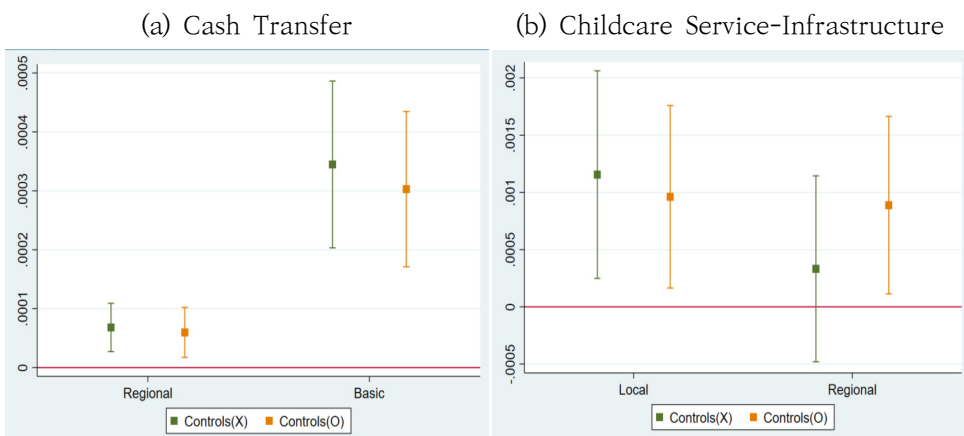
Notes: 1) Cluster standard errors in parentheses, \* $p < 0.10$ , \*\* $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.01$ .

2) Panel fixed effects model with year and region for 226 municipalities from 2009-2021 at time  $t$ .

Sources: Ministry of Health and Welfare, Local Government Maternity Support Policy Casebook, KOSIS, Local Finance 365, Child Care Statistics

<Figure 6> The Effect of Pro-natalist Policies on the Total Fertility Rate (2009-2021)

(10,000 KRW)



Notes: Reported coefficients are from <Table 4> Coefficient estimates in column (3), without and with control variables.

Sources: Ministry of Health and Welfare, Local Government Maternity Support Policy Casebook, KOSIS, Local Finance 365, Child Care Statistics

〈그림 6〉은 통제변수를 포함하지 않은 경우와 포함한 경우를 비교하여 출산지원정책의 추정계수를 나타낸다. 〈그림 6 (a)〉 현금지원정책의 경우 광역단위 출산지원금의 효과보다 기초단위 출산지원금의 효과가 더 큰 것으로 나타난다. 〈그림 6 (b)〉의 경우 통제변수를 불포함하였을 때 광역 서비스·인프라 정책의 추정계수는 통계적으로 유의하지 않으나 통제변수 포함시 통계적 유의성이 확보되며 기초단위 서비스·인프라 예산액의 추정계수가 광역단위보다 다소 크다.

## 2. 강건성 검증

### 가. 종속변수 대체 : 출생아수 또는 아동수

식 (1)에서 제시된 합계출산율 종속변수를 모(母)의 연령별 출생아수, 출생순위별 출생아수, 연령별 아동수로 대체하여 강건성 검증을 실시한다. 〈부표 1〉 패널 A에서는 모(母)의 연령별 출생아수를 종속변수로 설정하였을 때 현금지원정책과 비현금정책 모두 출생아수에 통계적으로 유의한 양(+)의 효과를 나타낸다는 연구 결과를 제시한다. 패널 B의 출산순위별 출생아수도 모든 출산순위에서 출산지원정책이 출생아수 증가에 효과가 있으나 특히 첫째아와 둘째아의 추정계수가 더 크다. 연령별 아동수로 종속변수를 대체한 패널 C의 경우에도 현금지원정책과 비현금정책 모두 아동수 증가에 유의한 영향을 나타낸다.

### 나. 인구이동을 고려한 강건성 검증

앞 절의 현금지원정책 및 서비스·인프라의 확대가 출산율 지표에 미치는 영향은 대체로 긍정적인 것으로 나타났으나 가임기 여성의 인구이동을 고려하지 않았다는 한계가 있다. 현금지원정책의 경우 지자체별 지원규모의 편차가 크고 타 지자체의 지원정보를 쉽게 알 수 있어 가임기 여성의 인구이동을 유발할 가능성도 존재하지만, 한편으로 지원금 지급요건이 출생 1년 이전부터 부와 모 모두 실제 거주지에 거주해야 하는 등 까다로운 조건을 요구하기에 인구이동의 가능성이 낮을 수도 있다. 실제로 거주지를 옮기는 것은 직장·거주지 및 주거환경이 바뀌는 문제이므로 출산지원금 지급만으로 거주지를 옮기는 것은 쉬운 결정이 아니기 때문이다.

본 절에서는 가임기 여성의 인구이동 가능성을 염두에 두고 식(1)에 가임여성의 순 유입률을 통제변수에 추가하여 출산지원정책의 효과가 강건한지를 분석한 결과를 논의한다.<sup>30)</sup> 〈표 5〉의 (1)열은 〈표 4〉 (3)열의 주 분석결과 값이며 〈표5〉 (2)열은

가임여성 인구(25-39세)의 순유입률을 통제하였을 때의 추정계수로 현금정책과 비현금정책 모두 출산지원정책의 효과는 강건하게 추정된다. 구체적으로 기초 출산지원금이 1만원 증가할 시 합계출산율은 0.0003명 증가하는 것으로 추정되며 육아 부문의 서비스·인프라 1인당 예산액이 1만원 증가할 시 합계출산율은 0.00097명 증가한다. 여성의 순 유입률은 추정계수가 작고 통계적으로 유의하지 않게 나타난다.

(Table 5) Impact of Cash Transfer and Service-Infrastructure Policies on the Total Fertility Rate (Taking into account the Net Inflow of Women)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Regional cash-transfer (10,000KRW)	0.00006*** (0.00002)	0.00006*** (0.00002)	0.00006*** (0.00002)	0.00006*** (0.00002)
Basic cash-transfer (10,000KRW)	0.00030*** (0.00007)	0.00030*** (0.00007)	0.00034*** (0.00007)	0.00034*** (0.00007)
Basic service-infra structure per child(Childcare, 10,000KRW)	0.00096** (0.00040)	0.00097** (0.00040)	0.00092** (0.00039)	0.00092** (0.00039)
Female net inflow rate(%)		0.00079 (0.00151)		0.00083 (0.00152)
Lump sum			0.02358*** (0.00870)	0.02376*** (0.00864)
Controls	O	O	O	O
Fixed effects	O	O	O	O
Female net inflow rate	X	O	X	O
Lump sum	X	X	O	O
N	2938	2934	2815	2814
adj.R2	0.882	0.882	0.881	0.881

Notes: 1) Cluster standard errors in parentheses, \* $p < 0.10$ , \*\* $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.01$ .

2) Panel fixed effects model with year and region for 226 municipalities from 2009-2021 at time  $t$ .

Sources: Ministry of Health and Welfare, Local Government Maternity Support Policy Casebook, KOSIS, Local Finance 365, Child Care Statistics

30) KOSIS에서는 5세별 여성의 순 유입률을 공표하고 있는데, 25-39세 가임여성의 순 유입률 변수 구성을 위해서는 기초자치단체별 5세별 여성의 순이동자수 합을 5세별 여성의 주민등록연앙인구 합으로 나누어야 한다.

### 3. 분석에 대한 요약

출산지원정책이 출산에 미치는 영향을 분석하기 위해 패널고정효과 모형을 이용하여 추정한 결과 현금정책과 서비스·인프라 정책 모두 합계출산율에 유의한 양(+)의 효과를 가져온다. 이는 지자체 출산지원정책에 있어 비교적 쉽게 정책을 시행할 수 있는 현금지원정책도 중요하지만 육아의 비용을 직접적으로 줄여주는 서비스 및 인프라 확대 정책 또한 출산율 제고에 있어 중요한 요인으로 작용할 가능성이 있다는 것을 시사한다.

종속변수를 합계출산율 대신 모(母)의 연령별 출생아수, 출생순위별 출생아수, 연령별 아동수로 대체하여 패널모형을 추정하여도 결과는 유사하게 추정되며 가입기 여성(25-39세)의 인구이동 가능성을 염두하여 가입여성의 순 유입률을 통제변수로 추가한 뒤에도 패널고정효과모형의 추정계수치는 강건하게 추정된다.

## V. 결론

본 연구는 지자체 현금지원정책의 효과에 대해 주로 분석하였던 선행연구의 한계를 보완하여 지자체 출산지원정책을 지자체 현금지원정책과 비현금성 서비스·인프라 정책으로 구분하여 출산지원정책이 출산에 미치는 효과를 추정한다. 2010년 이전 대부분의 출산지원정책이 출산지원금을 포함한 현금성 정책이었던 데 반해, 최근 장난감 및 도서 대여, 돌봄센터, 어린이회관, 공동육아나눔터, 군립형 키즈카페, 장난감 은행, 공동육아카페서비스 등 인프라 관련 정책지원들이 증가하는 추세를 반영하여 비현금성 지원정책의 출산율 제고효과를 추정한다.

2009~2021년 226개 기초자치단체 단위 연도 및 지역 패널고정효과 모형을 통해 정책의 효과를 측정한 결과, 현금지원과 인프라 확대 정책 모두 합계출산율에 유의미한 영향을 미치는 것으로 분석된다. 구체적으로 출산지원금 1만원 지급시 합계출산율이 0.0003명 증가하고 육아 부문 인프라 예산액 1만원 상승시 합계출산율은 0.00096명 증가하는 것으로 나타나 현금지원정책 뿐만 아니라 다양한 비현금정책 또한 출산율 제고에 도움이 될 수 있는 것으로 해석된다<sup>31)</sup>. 또한, 출산지원금의 지급방식에 대해 일시금 더미변수를 추가한 결과 분할금 지급

31) 다만, 본 실증분석의 추정계수를 기계적으로 해석하여 단순히 출산지원금 3천만원 지급시 합계출산율이 0.9명 증가한다고 해석하는 것은 지양하여야 한다.

보다 일시금 지급의 효과가 더 크게 나타난다.

종속변수를 합계출산율 외 출산지표인 출생아수 등으로 대체하여 분석한 결과 추정결과는 강건하며 출산지원정책이 여성의 인구이동을 유발할 수 있음을 고려하여 여성의 순 유입률을 통제변수에 포함하여도 분석결과는 유사하게 추정된다.

이 논문은 지자체 비현금정책의 예산액 자료를 활용하여 현금정책 뿐만 아니라 비현금정책이 출산에 미치는 영향을 연구하였다는 점에서 의의가 있다. 다만, 서비스·인프라 정책을 실시하고 있는 지자체의 개수(2021년 기준 92개)가 출산 지원금을 지급하고 있는 지자체의 개수(226)개보다 작고 서비스·인프라 아동 1인당 평균 예산액 규모가 작음에 따라 한계효과가 높게 추정되었을 수도 있음에 유의하여야 한다. 이는 인프라 확대정책이 활성화된 뒤 분석연도를 추가하여 현금정책과 비현금정책의 효과분석을 재추정하여야 할 필요성이 있음을 시사한다. 서비스·인프라 정책에 대한 추가 연구는 후속연구로 남긴다.

마지막으로, 지자체 출산지원정책의 효과가 통계적으로 유의한 수준이라 하더라도 연도고정효과의 추정계수가 최근 통계적으로 유의한 음(-)이라는 점을 고려한다면 최근의 초저출산 현상은 출산지원정책만으로는 한계가 있을 수 있음을 인지하여야 한다. 지자체가 출산지원정책을 적극적으로 펼치고 있음에도 결혼과 출산은 사회문화적·가치관적·경제학적 요인이 복합적으로 작용하고 있기 때문이다. 중·장기적으로는 중앙정부의 출산지원정책과 긴밀히 연계하여 지자체의 특색 있는 출산지원사업을 발굴하여야 할 것이다.

## 〈참고문헌〉

- 김미곤 외 (2019), 「아동수당 및 출산·양육지원체계 발전방안 연구」, 세종: 한국보건사회연구원.
- 김우영·이정만 (2018), “출산장려금의 출산율 제고 효과: 충청지역을 대상으로”, 「노동정책연구」, 18(2), pp. 61-98.
- 김현숙 (2021), “중앙과 지방정부 출산율 제고 정책 효과성 분석: 유배우 출산율을 중심으로”, 「여성경제연구」, 18(2), pp. 23-47.
- 민규량·이철희 (2020), “보편적 보육료 지원정책이 여성 노동공급과 출산율에 미친 영향”, 「노동경제논집」, 43(4), pp. 143~177.
- 민연경·이명석 (2013), “지방자치단체 특성이 출산율에 미치는 영향에 관한 연구: 수도권 66개 기초자치단체를 중심으로”, 「GRI경기논총」, pp. 365-386.

- 박창우·송헌재 (2014), “출산장려금 정책이 출산에 미치는 영향 추정”, 『응용경제』, 16(1), pp. 5-34.
- 박혜림·장백산 (2022), 「지방자치단체 출산지원정책의 효과분석과 정책적 시사점」, 한국지방세연구원.
- 석호원 (2011), “출산장려금 정책의 효과성에 관한 연구: 서울특별시를 중심으로”, 『지방행정연구』, 25(2), pp. 143-180.
- 송헌재·김지영 (2013), “출산장려금이 기혼여성의 출산의향에 미치는 영향”, 『재정정책논집』, 15(1), pp. 3-27.
- 송헌재·김현아 (2014), “출산장려금과 지역 간 인구이동”, 『응용경제』, 16(3), pp. 165-199.
- 송헌재·우석진 (2015), “보육지원정책이 출산율과 여성 노동시장 참여율에 미친 거시적 성과 실증분석”, 『한국재정정책학회』, 17(1), pp. 3-36.
- 이명석·김근세·김대건 (2012), “한국 지방자치단체의 출산장려금정책 효과분석”, 『한국행정연구』, 21(3), pp. 149-174.
- 이삼식·최효진·정혜은 (2010), 「저출산정책 효과성 평가 연구」, 서울: 한국보건사회연구원.
- 이상협·이철희·홍석철 (2016), 「저출산 대책의 효과성 평가」, 세종: 한국보건사회연구원.
- 이철희 (2012), “한국의 합계출산율 변화요인 분해: 혼인과 유배우 출산율 변화의 효과”, 『한국인구학』, 35(3), pp. 117-144.
- \_\_\_\_\_ (2018), “한국의 출산장려정책은 실패했는가? :2000년~2016년 출산율 변화요인 분해”, 『경제학연구』, 66(3), pp. 5-42.
- \_\_\_\_\_ (2022), “저출산 대응정책 효과의 이질성 분석: 현금지원 및 보육지원 정책의 소득분위별 효과”, 『한국경제포럼』, 15(3), pp. 53-85.
- 최영·최슬기 (2017), “OECD 국가의 아동가족 현금지원정책과 출산율간의 관계: 아동수당을 중심으로”, 『한국아동복지학』, 60, pp. 59-86.
- 홍정림 (2013), “보육비 지원 정책의 효과성 분석”, 『한국인구학』, 36(4), pp. 95-118.
- Bauernschuster, S., Hener, T., & Rainer, H. (2016), “Children of a (policy) revolution: The introduction of universal child care and its effect on fertility”, *Journal of the European Economic Association*, 14(4), pp. 975-1005.
- Billingsley, S., Gerda Neyer, & Katharina Wesolowski. (2022), "Social investment policies and childbearing across 20 countries: Longitudinal and micro-level analyses." *European Journal of Population* 38.5, pp. 951-974.
- Cohen, A., Dehejia, R., & Romanov, D. (2013), “Financial incentives and fertility”, *Review of Economics and Statistics*, 95(1), pp. 1-20.
- Doepke, M., & Kindermann, F.(2019), “Bargaining over babies: Theory, evidence, and policy implications”, *American Economic Review*, 109(9), pp. 3264-3306.
- González, L., & Trommlerová, S. K. (2023), “Cash transfers and fertility: How

- the introduction and cancellation of a child benefit affected births and abortions”, *Journal of Human Resources*, 58(3), pp. 783-818.
- Malak, N., Rahman, M. M., & Yip, T. A.(2019), “Baby bonus, anyone? Examining heterogeneous responses to a pro-natalist policy”, *Journal of Population Economics*, 32(4), pp. 1205-1246.
- Milligan, K. (2005), “Subsidizing the stork: New evidence on tax incentives and fertility”, *Review of Economics and statistics*, 87(3), pp. 539-555.
- Raute, A. (2019), “Can financial incentives reduce the baby gap? Evidence from a reform in maternity leave benefits”, *Journal of Public Economics*, 169, pp. 203-222.
- Riphahn, R. T., & Wiyneck, F. (2017), “Fertility effects of child benefits”, *Journal of Population Economics*, 30, pp. 1135-1184.

국가통계포털 홈페이지(<https://kostat.go.kr/>).

지방재정 365(<https://www.lofin365.go.kr/>).

보건복지부, 지방자치단체 출산지원정책 사례집, 각 연도

〈Appendix Table1〉 The Effect of Cash Transfer and Service-Infrastructure Policies on Births

Panel A: Dependent variable=Number of births by age of mother				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	25-29	30-34	35-39	40-44
Regional cash-transfer (10,000KRW)	0.00282 (0.00181)	0.00825*** (0.00225)	0.00165 (0.00127)	-0.00016 (0.00047)
Basic cash-transfer (10,000KRW)	0.01287*** (0.00487)	0.03560*** (0.00790)	0.01416*** (0.00334)	0.00316*** (0.00092)
Basic service-infra structure per child (Childcare, 10,000KRW)	0.02450* (0.01416)	0.10071* (0.05248)	0.04719** (0.02101)	0.00832** (0.00399)
N	2938	2938	2938	2938
adj.R2	0.906	0.784	0.681	0.446
Panel B: Dependent variable=Number of births by birth order				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Total number of births	First child	Second child	Third child
Regional cash-transfer (10,000KRW)	0.24178*** (0.03720)	0.09536*** (0.01665)	0.10866*** (0.01609)	0.03629*** (0.00562)
Basic cash-transfer (10,000KRW)	0.50441*** (0.09823)	0.22005*** (0.04459)	0.22273*** (0.04295)	0.05720*** (0.01307)
Basic service-infra structure per child (Childcare, 10,000KRW)	1.74460** (0.77566)	0.75134** (0.36011)	0.74427** (0.32621)	0.23232** (0.09401)
N	2938	2938	2938	2938
adj.R2	0.976	0.982	0.968	0.943
패널C: Dependent variable=Number of children by age				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Under 5	Age 0	Age 1	Age 2
Regional cash-transfer (10,000KRW)	1.04273*** (0.17245)	0.23114*** (0.03584)	0.25172*** (0.03601)	0.21888*** (0.03469)
Basic cash-transfer (10,000KRW)	1.41921*** (0.32198)	0.44697*** (0.08928)	0.43792*** (0.08322)	0.29998*** (0.06854)
Basic service-infra structure per child (Childcare, 10,000KRW)	5.29033** (2.18541)	1.64249** (0.71171)	1.50182** (0.60960)	1.22584** (0.52392)
N	2938	2938	2938	2938
adj.R2	0.989	0.977	0.981	0.984

Notes: 1) Cluster standard errors in parentheses, \*p&lt;0.10, \*\*p&lt;0.05, \*\*\*p&lt;0.01.

2) Control variables are included

3) Control variables are included (except lump sum dummies).

Sources: Ministry of Health and Welfare, Local Government Maternity Support Policy Casebook, KOSIS, Local Finance 365, Child Care Statistics



# The Effect of Local Government Pro-natalist Policies on Fertility : Focusing on Cash and Non-cash Policies

Hyerim Park\*

This paper classifies local government pro-natalist policies into cash and non-cash policies and analyzes the impact of local government pro-natalist policies on fertility. To compensate for the limitations of previous studies that mainly analyzed the effects of cash support policies among local government fertility support policies, I classify local government fertility support policies into cash transfer policies for childbirth subsidies and into service-infrastructure policies such as care centers, and estimate the impact of each policy on fertility. Using a panel fixed-effects model for 226 municipal districts by year and region from 2009 to 2021, the results show that both the weighted average fertility subsidy by birth order and the budget for services and infrastructure per child in the childcare sector have a positive and statistically significant effect on the total fertility rate. This suggests that local government pro-natalist policies can help raise the fertility rate not only through cash support policies that increase the general income of households, but also through service and infrastructure policies that directly reduce childcare costs. Although rebounding the fertility rate through local government policies is limited due to complicated socio-cultural and economic factors, the results of this study suggest the need to implement specialized non-cash policies in addition to local government cash policies.

JEL Classification Number: J13, J18, H31

Keywords: Pro-natalist Policies, Cash Transfers, Care Services, Services and Infrastructure, Total Fertility Rate

---

\* Associate Research Fellow, Dept. of Local Finance Research, Korea Institute of Local Finance (E-mail: hpark9@kilf.re.kr Tel: +82-2-2071-2705)