

보육·가족및여성 사회복지분야 지출액이 출생아 수에 미치는 효과성에 관한 연구

: 서울특별시 25 개 자치구를 중심으로*

Study on the Impacts of Child Care, Family, and Women's Social Welfare
Expenditure on the Number of Births in South Korea
: Focused on the 25 Autonomous Districts of the Seoul Metropolitan City

고민정**·이채린***·정혜진****

Ko, Min-jeong·Lee, Chae-rin·Jeong, Hye-jin

<목 차>

I. 서론

II. 선행 연구

1. 정책적 요인
2. 사회경제적 요인

III. 변수 설정과 연구 모형

1. 변수 설정
2. 연구 모형

IV. 분석 결과

V. 결론 및 제언

* 본 연구는 이화여자대학교 경제학과 4학년 2019학년도 2학기 전공 수업인 <경제학세미나캡스톤디자인>에서 자율 프로젝트의 일환으로 연구되었다. 한국 경제가 당면한 핵심적 문제를 경제통계학적
으로 분석하여 민주 시민으로서 문제의 해결책을 논의하고, 공적으로 정책을 제안하기 위한 목적으
로 수행되었다. 본 연구는 공동연구로 진행되었다. (The authors contributed equally to this work.)

** 공동제1저자(co-first author), 이화여자대학교 경영학과 학사과정 4학년 고민정

*** 공동제1저자(co-first author), 이화여자대학교 경제학과 학사과정 4학년 이채린

**** 공동제1저자(co-first author), 이화여자대학교 행정학과 학사과정 4학년 정혜진

국문 초록

2019 년 통계청이 집계한 2018 년 한국의 합계출산율은 0.98 명으로, 1 명대가 붕괴하는 초유의 사태를 겪었다. 한국은 경제 구조의 기저를 이루는 인구 재생산이 원활히 이루어지지 않고 있으며, 세계에서 유례를 찾을 수 없는 급격한 속도로 소멸해가고 있다. 특히, 서울특별시의 경우 2018 년 0.76 명의 합계출산율을 기록하며 한국의 17 개의 시·도 중에서 가장 낮은 수치를 기록하여 본 연구에서는 시급한 대책이 요구되는 서울특별시로 연구의 범위를 한정하였다.

본 연구에서는 서울의 25 개 자치구에서 각각 추진하고 있는 출산 관련 정부 지출액이 출생아 수에 효과를 미치는지에 대해 검증하였다. 이를 위해 일시적으로 합계출산율이 증가한 2015 년과 전후 연도를 포함해 2014 년부터 2016 년까지 서울특별시 25 개 자치구를 대상으로 6 개의 모델을 만들어 다중회귀분석을 한 결과, 자치구별 출산장려를 위한 지출액이 출생아 수에 유의미한 영향을 미치지 못하는 것으로 분석되었다.

주제어: 합계출산율, 출산장려 정책, 다중회귀분석

Abstracts

According to the Statistics Korea, South Korea's Total Fertility Rate(TFR) stood at 0.98 in 2018, which was the first time that the TFR was collapsed under 1.00. South Korea's population reproduction is in a jeopardized status that underlies the economic structure. It is shrinking at a rapid pace that has been unprecedented in worldwide. In particular, since the Seoul Metropolitan Government recorded TFR as 0.76 in 2018, the lowest figure among South Korea's 17 cities/provinces in the corresponding year, this study limited its scope that requires urgent measures.

This study examined whether the amount of government expenditure executed by the 25 autonomous districts of the Seoul Metropolitan City has impacts on the number of births. To this end, 6 models were created for the 25 districts from 2014 to 2016 including 2015 which showed an instant increase of TFR. The result of multiple regression analyses revealed that the expenditure for promoting childbirth in each autonomous district did not affect the number of birth in a meaningful way.

Keywords: Total Fertility Rate, Fertility encouragement policy, multiple regression analysis

I. 서론

2018 년 기준 대한민국의 합계출산율¹은 0.98 로, 한국의 합계출산율 집계 역사상 최초로 올해 분기별 합계출산율 역시 역대 최저를 경신하며 0 명대 출산율로 진입하였다. 또한 한국은 2019 년의 합계출산율은 2018 년에보다도 하락할 것으로 전망된다. 통계청에 따르면, 2019 년 한국의 1 분기 합계출산율은 1.01 명, 2 분기 합계출산율은 0.91 명, 3 분기 합계출산율은 0.88 명으로, 2018 년 한국의 분기별 출산율은 각 1.08 명, 0.98 명, 0.95 명으로 뚜렷한 하락세를 기록하였다. 2018 년 4 분기의 합계출산율이 0.88 명인 것을 고려한다면, 2019 년 4 분기 합계출산율 역시 이에 못 미치는 수치가 산출될 것이 예상된다. 이처럼 뚜렷한 하락세가 드러나므로 2019 년의 합계출산율은 0.98 명보다 하락하여 한국은 매년 역대 최저의 합계출산율을 경신할 것으로 예측된다.

한국은 현재 전 세계에서 가장 낮은 출산율을 보이는 나라이다. 2019 년 합계출산율이 1 명대가 붕괴하면서 경제협력개발기구(OECD) 회원국 중 유일하게 1 명대의 출산율을 방어하지 못한 사례로 남게 되었다. 또한 통계청의 ‘2019 년 세계와 한국의 인구현황 및 전망’ 자료에 따르면, 합계출산율이 낮은 주요 국가 및 지역을 분석하였을 때 2015-2020 년 기준 한국은 1.11 명으로 예상되어 타이완(1.15 명), 마카오(1.20 명), 싱가포르(1.21 명), 푸에르토리코(1.22 명), 몰도바(1.26 명), 보스니아 헤르체고비나(1.27 명), 포르투갈(1.29 명), 그리스(1.30 명), 홍콩(1.33 명)보다 낮은 수치를 보인다.

이러한 한국의 급격한 출산율의 하락은 한국 경제에 악영향을 미칠 것으로 예상된다. 저출산은 생산가능인구의 감소와 고령화를 촉진하여 국가의 성장 잠재력을 악화시키기 때문이다. 이에 대한 해결 방안으로 중앙정부 및 지방정부는 2000 년대 이후 이와 같은 파급효과를 저지하기 위해 출산장려 정책을 시행해왔다. 정부는 2006 년 이후 2018 년까지 약 153 조의 예산을 투입했지만, 출산율은 꾸준히 하락하고 있어 그 실효성에 대한 논쟁이 일고 있다.

특히나 서울특별시의 경우 2010 년 이후 광역자치단체 중 합계출산율이 꾸준히 최하위를 기록하고 있어 실효성 있는 시급한 대책이 요구된다. 서울특별시는 2018 년 합계출산율이 0.76 명으로, 전국 시도별 합계출산율 통계에서 17 개의 시도 중 17 위를 기록하였다. 이는 16 위인 부산(0.90 명)보다 유의미한 수치적 차이를 나타낸다. 게다가 2019 년 3 분기 출산율은 0.69 명을 기록하며 멸망의 수준으로 그 심각성이 크게 부각되었다.

이를 바탕으로 본 연구는 출산율의 저하가 극단적인 서울특별시로 연구의 범위를 설정하였고, 연구대상을 서울특별시 25 개의 자치구로 한정하였다. 현재 서울특별시 내의 자치구 간의 합계출산율은 최대 0.3 명의 차이를 보이며 출산장려 정책에 대한 논쟁이 가속화되고 있다. 이에 본 연구에서는 서울특별시 자치구 간의 정책을 분석하며 출산장려 정책의 실효성에 대해 연구하고, 추가로 사회경제적 요인이 출산율에 미치는 영향을 살펴볼 것이다.

¹ 합계출산율(Total Fertility Rate)은 가임 여성(15-49세) 1명이 평생 동안 낳을 것으로 예상되는 평균 출생아 수를 의미한다.

II. 선행 연구

1. 정책적 요인

대표적인 출산장려 정책에는 육아 휴직, 출산장려금, 육아를 위한 근로시간 단축, 아동 의료비 지원, 일-가정 양립정책, 고위험 임신부 지원, 난임 부부 시술비 지원 등이 있다. 이러한 출산장려 정책의 효과와 관련해서는 다양한 연구 결과가 존재한다.

배정아(2019)는 저출산 고령화 문제에 직면했던 유럽과 서구 선진국들의 인구정책 및 저출산에 대한 대응 정책을 비교, 분석해 실효성 있는 정책적 시사점을 얻고자 하였다. 사례분석 결과 과거 인구억제 정책이 실제 출산율을 감소시켰다는 점, 현재 시행 중인 출산장려금 지급이 단기적으로 출산율을 높였다는 점 등을 알 수 있었고 현재는 과거와 달리 통제가 아닌 개인의 선택지를 넓히는 방식으로 출산율을 제고해야 한다고 결론 내렸다.

특히, 출산장려금의 효과와 관련해서는 상반된 결과들이 존재한다. 먼저 박창우(2012)는 시군구별 출산장려금 정책이 출산에 영향을 미치는가에 대해 횡단면 단위를 구성하는 불균형 패널자료를, 2005년-2009년 230개의 지방자치단체와 2010년 228개의 지방자치단체 출산장려금 정책을 고정효과모형을 이용해 실증 분석하였다. 분석 결과 첫째 아, 둘째 아 출산장려금이 출산율을 높이는 데 효과가 있다고 해석하였다. 또한, 이충환 외 1인(2013)은 제주도를 제외한 전국 단위의 지방자치단체 출산장려 정책이 실제 출산율에 미치는 영향에 대해 다중회귀분석을 통해 분석하였다. 분석 결과, 출산장려 정책 중 경제적 지원, 그중에서도 출산장려금 지원 정책만이 출산율에 긍정적 효과를 미친다고 도출되었다. 이에 향후 지방자치단체의 치우치지 않고, 지역적 특성이 반영된 정책과 관련한 제언이 제기되었다.

반면, 출산장려금이 효과가 없다는 연구 결과도 존재한다. 김민곤, 천지은(2016)은 서울시 25개 자치구를 대상으로 인구·사회학적 요인과 경제적 요인을 고려하여 출산장려금 정책의 효과성에 대해 다중회귀분석을 통해 분석했다. 분석 결과, 출산장려금 정책은 합계출산율에 주요한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났으며, 소득 수준, 보육시설 수준 등의 변수들이 출산율에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 허만형 외 1인(2011)의 논문은 전국 기초자치단체가 도입한 출산장려금 정책의 제도도입 전후의 출산율의 경향성을 비교 분석함으로써 정책의 실효성에 대해 연구하였다. 연구에서는 출산장려금 도입 후 특정 시점을 기점으로 정책의 효과가 드러난다는 현상을 드러냈으며, 지원되는 액수와 출산율 간의 연관성이 약하다는 결론을 도출하였다.

석호원(2011)은 서울특별시를 중심으로 출산장려금 정책의 효과성에 대해 분석하였다. 서울특별시 25개의 자치구를 대상으로 패널분석을 진행한 결과, 출산장려금 정책은 출산율 제고에 어떠한 영향도 미치지 못하는 것으로 분석되었다. 반면 양육이 가능한 환경을 구축하는 일-가정 양립 정책, 자녀 양육과 관련한 실효적 정책 등은 주요 출산 연령인 20-30대 출산율에 긍정적인 영향을 미쳤다는 결과가 도출되었다. 김우영 외 1인(2018)은 단일함수를 이용한 축약형 모형을 설정하여 출산장려 정책 중 출산장려금이 충청지역에서 출산율 제고 효과를 가지는지의 여부에 관해 연구하였다. 2000년부터 2016년까지를 기한으로 출산장려금의 영향에 대해 분석한 결과, 출산장려금은 충청지역 거주

여성의 출산을 제고에는 긍정적 영향을 미쳤다. 그러나 가임 여성의 유입에는 긍정적 효과를 미친 것과는 다르게 그것이 실제 출산을 제고로 이어지지는 않았다고 보였다. 또한 출산장려금이 실제 출산으로 연결되는 효과가 조사 기간 동안 지속적이지 않았으며, 그 금액이 250만 원을 초과하였을 경우 오히려 효과가 감소하는 것으로 드러났다.

또한, 송헌재 외 2인(2018)은 대한민국 국적을 가진 아이라면 소득과 상관없이 1억 원의 크레딧을 받아 교육 및 의료 등의 목적으로 사용할 수 있도록 하는 “출생 크레딧”제도가 신규 도입되었을 때의 효과성과 실현 가능성을 종합적으로 검토해 과거 정책 시행과 효과를 분석하고 새로운 정책 개발에 긍정적인 영향을 미치고자 하였다. 직접 설문을 통한 패널조사 결과 단편적인 제도, 불충분한 혜택, 어려운 충족 요건 등을 이유로 현행 정책의 문제점이 이야기되었고 새로운 정책 역시 경제적 이유만을 해결하는 데 요점을 두고 있다는 한계를 갖는다. 일과 가정의 양립, 여성 육아 문제 등의 사회 구조적 문제가 해결되지 않는 이상, 정책만으로 출산율을 제고시키기 어렵다고 결론 내렸다.

선행연구 조사 결과 정책적 요인 중 경제적 지원은 그 효과성에 대해 상반된 결과가 존재하며, 출산율을 높이기 위해서는 일-가정 양립 정책 등 실제 양육에 필요한 사회적 기반을 구축하는 정책이 필요하다는 결과가 많았다.

2. 사회경제적 요인

사회경제적 요인에는 노령화 지수, 조혼인율, 소득 수준, 의료환경 수준, 보육환경 수준 등이 있으나 본 연구에서는 경제적 요인을 위주로 분석한다. 선행연구 조사 결과 대체로 경제적 요인이 출산율에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이도화(2012)는 서울시 양천구 지역 내 어린이집 학부모를 중심으로 저출산의 원인을 경제적 요인과 사회적 요인으로 나누어 실증조사를 하였다. 조사 결과, 향후 출산 거부 이유에 대해서는 교육비 부담 등 경제적 요인이 가장 큰 비중을 차지했다.

특히, 소득에 따라 출산장려 정책의 효과도 차이를 보이는 것으로 나타났다. 김일옥 외 3인(2011)은 비모수 분석 방법인 X^2 과 Mann-Whitney's U 검정, 로지스틱 회귀분석으로 출산장려 정책이 기혼여성의 둘째 아의 출산에 미치는 영향에 대해 분석하였다. 그 결과, 여성의 경제활동 여부에 따라 서로 다른 효과를 보였다. 취업 여성 집단은 둘째 아 출산에 있어 출산장려 정책에 긍정적 영향을 받았지만, 비취업 여성의 경우 유의한 연관 관계를 드러내지 않았다. 이에 이 연구는 취업 유무를 기준으로 출산장려 정책이 수립되어야 함을 제언하였다.

한편, 경제적 요인 중 소득의 증가와 관련해서는 상반된 결과가 존재한다. 김인철(2014)는 UN의 2050 인구 성장 전망을 참고로 한국의 장기균형 출산율을 추정하고, 베커의 가족경제학 관점에서 여성임금의 상승 시 가격효과를 통해 출산율을 낮추거나, 소득효과를 통해 출산율을 높일 수 있다고

분석했다. 분석 결과, 한국의 장기균형 출산율은 2.0명이며 출산 효과보다 가격효과가 출산율에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타나 소득 증가 시 출산율이 하락한다.

반면, 김현식(2016)은 한국복지패널 자료를 활용해 가구 소득과 거주 형태가 출산에 유의미한 영향을 주는지 검정하였다. 생존 곡선과 콕스 모형을 활용해 분석한 결과 가구소득이 낮은 수준에서는 가구소득 증가에 따른 출산위험이 증가하였으나 가구소득이 높은 수준에서는 가구소득 증가에 따른 출산위험이 감소하는 것으로 나타났다. 거주 형태의 경우 전세에 사는 여성보다 월세나 자가에 사는 여성이 출산위험이 감소하는 것으로 추정되어 소득 증가 시 출산율이 상승한다.

III. 변수 설정과 연구 모형

1. 변수 설정

본 연구에서는 모형 설정에 있어 출생아 수, 사회복지 정책의 일환인 보육·가족및여성 사회복지분야 정책의 지출액, 그리고 지역내총생산(GRDP; Gross Regional Domestic Product)이라는 총 세 가지 변수를 고려하였다.

출산과 관련된 정책인 보육·가족및여성 분야의 지출액²과 출생아 수의 추이와의 연관성을 경제통계학적 모델을 바탕으로 분석하고자 하였으며, 지역내총생산은 전반적인 자치구별 경제적 위치를 파악하기 위해 변수로 설정하였다.

1) 종속변수

본 연구의 목적은 출산율 제고를 위한 정책이 출산율에 긍정적인 영향을 미치는가를 알아보는 데 있기에 종속변수는 25 개 서울특별시 자치구의 출생아 수로 설정하였다. 시계 열 자료를 사용하지 않고, 2019 년 현재와 통시적으로 가까우며, 전반적으로 급격히 합계출산율이 하락하는 기조에서 합계출산율이 잠시 증가하였던 2015 년을 기준으로 하여 2014, 2015, 2016 3 개년의 자료를 활용하였다.

연령별 출산율 자료를 추가 종속변수로 두는 경우도 있으나 본 연구는 t 년도와 $t-1$, $t+1$ 년도 사이 정책적인 변화가 합계출산율에 미치는 영향을 보는 데 그 목적이 있기에 생략하였다.

² 특정 자치구들에서는 특별회계에 관련 정책의 예산이 편성되어 있어도, 실제로 지출되지 않은 경우들이 존재하였다. 또한, 각 구청의 홈페이지에 게시한 지방재정 결산 자료에 따르면, 사회복지비 산출 시 일반회계를 대상회계로 설정하였다. 이에 논의의 통일성을 유지하고자 본 연구에서는 보육·가족및여성 사회복지분야 정책의 지출액 조사 시 조사의 범위를 일반회계로 한정하였다.

부록의 <표 1>은 통계 분석에 사용된 서울특별시 각 자치구의 출생아 수이다.

2) 독립변수

독립변수는 출산을 제고를 위한 정책을 대변하는 변수로 보육·가족및여성 사회복지분야 지출액으로 설정하였다. 2014, 2015, 2016 3개년의 25개 서울특별시 자치구 내의 일반회계 결산 자료를 확인하였고, 백만원 단위의 표기를 한 자치구들이 존재하였기 때문에 버림으로 백만원으로 단위를 통일하였다.

수혜 범위를 따로 두어 첫째 아, 둘째 아 등의 차이를 고려하지 못했다는 한계가 있다.

부록의 <표 2>는 통계 분석에 사용된 서울특별시 각 자치구의 보육·가족및여성 사회복지분야 지출액이다.

3) 통제변수

출산을 제고를 위한 정책의 실효성 파악을 하기 위해서는 출산율에 영향을 미칠 수 있다고 판단되는 보육·가족및여성 사회복지분야 지출 정책 외의 요인이 통제되어야 한다. 따라서 각 자치단체의 인구, 환경, 경제적, 사회적 특징 등을 통제해야 한다. 하지만 본 연구에서는 초혼 연령의 증가, 미혼 인구의 증가와 같은 인구학적 요인이나 가사노동 부담률, 일과 가정의 양립과 같은 사회적 요인은 자치구별 차이를 나타내는 유의미한 자료가 존재하지 않기 때문에 배제하였다. 사교육비의 증가, 여성의 경제활동 참가율과 같은 경제변수 역시 자치구별 유의미한 차이를 찾아볼 수 없었기 때문에 배제하였다.

본 연구는 경제적 요인을 고려하기 위해 자치구별 차이가 확연히 드러나는 지역내총생산을 통제변수로 활용하고자 하였다. 서울특별시의 지역내총생산을 기준으로 각 자치구의 지역내총생산 변수를 더미변수로 처리하였다. 따라서 본 연구에서는 독립변수 중 하나인 지역내총생산을 통제변수로 설정하겠다.

<표 3>은 통계 분석에 사용된 서울특별시 각 자치구의 지역내총생산(GRDP)이다.

2. 연구 모형

1) 자료 수집

서울특별시 25개 자치구의 2014, 2015, 2016년 경제력을 나타내는 지역내총생산(GRDP; Gross Regional Domestic Product)와 출산을 제고를 나타내는 보육·가족및여성 사회복지분야 지출액을 독립변수로 설정하였다. 지역내총생산 변수는 해당 연도별 서울특별시 전체의 지역내총생산을 기준으로 더미 처리하였다. 자료는 구청별 공공데이터 포털(www.data.go.kr)과 지방재정 365(www.lofin.mois.go.kr)를 활용하여 수집하였다. 종속변수인 합계 출생아의 수는 국가통계포털(www.kosis.kr)을 참고하였다.

2) 모형 설정

(1) 변수 설명

본 연구에서는 서울특별시 25 개 자치구의 2014-2016 년의 데이터를 이용해 선형회귀분석(Linear Regression Analysis)와 비선형 회귀분석(Nonlinear Regression Analysis)을 활용한 6 가지 모형을 수립하고, 가장 설명력이 높은 모형을 선정하였다.

본격적인 분석에 앞서, 앞서 설정한 3 가지 변수에 기준연도인 2014, 2015, 2016 년을 통합하여 나타낸다면 다음과 같다.

변수	내용	모형 내 변수
종속변수	출생아 수	Y_t , birth
독립변수	보육·가족및여성 사회복지분야 지출액	X_{1t} , price
통제변수	지역내총생산*	X_{2t} , GRDP or HiGRDP*

* 1: 자치구별 지역내총생산 $\geq$ 서울특별시 지역내총생산,

0: 자치구별 지역내총생산 $<$ 서울특별시 지역내총생산

t= 2014, 2015, 2016(3개년)

$HiGRDP_{2014} = 1, \text{ when } X_{2,2014} \geq 3502584 \text{ (2014 년 기준 서울특별시 지역내총생산)}$

$HiGRDP_{2015} = 1, \text{ when } X_{2,2015} \geq 3701678 \text{ (2015 년 기준 서울특별시 지역내총생산)}$

$HiGRDP_{2016} = 1, \text{ when } X_{2,2016} \geq 3873644 \text{ (2016 년 기준 서울특별시 지역내총생산)}$

모형 설정 및 분석을 통해 각 자치구의 보육·가족및여성 사회복지분야 지출액의 증감이 자치구별 신생아의 수에 어떠한 영향을 미치는지 확인하고자 한다. 이에 이하 분석에서는 서울특별시 지역내 총생산을 기준으로 자치구별 지역내총생산을 그룹화해 이 변수를 통제하고, 보육·가족및여성 사회복지분야 지출액이 전체 출생아의 수에 미치는 영향을 분석하는 데에 그 목표를 둘 것이다.

(2) 모델 설명

다음은 출생아 수와 보육·가족및여성 사회복지분야 지출액 사이의 관계를 소득수준을 통제하고 교호작용을 고려해 나타낸 기본 모형이다.

$$Y_t = \alpha_t + \beta_{1t}X_{1t} + \beta_{2t}HiGRDP_t + \beta_{3t}(HiGRDP_t \times X_{1t})$$

여기서 HiGRDP 의 값은 0 또는 1 이기 때문에 값에 따라 식이 변형된다.

HiGRDP=1 일 경우, $Y_t = \alpha_t + \beta_{1t}X_{1t} + \beta_{2t} + \beta_{3t}X_{1t} = \alpha_t + X_{1t}(\beta_{1t} + \beta_{3t}) + \beta_{2t}$

HiGRDP=0 일 경우, $Y_t = \alpha_t + \beta_{1t}X_{1t}$

이를 통해 지역 내 총생산이 높은 지역과 낮은 지역을 구분해 t 년도별 보육·가족및여성 사회복지분야 지출액이 출생아 수에 미치는 영향을 파악하고자 한다.

앞서 설정한 다중선형회귀 분석의 기본 모형과 더불어 비선형 회귀를 고려하기 위해 추가 모형을 설정하였다. 다음은 본 연구에서 사용된 모형 6 가지이다. 모형간 회귀계수 추정의 정확도와 모형적합도를 비교해 t 년도별 최적 모델을 선정하고 이를 통해 출생아 수와 보육·가족및여성 사회복지분야 지출액 간의 관계를 분석하였다.

- ① $Y_t = \alpha_t + \beta_{1t}X_{1t}$
- ② $Y_t = \alpha_t + \beta_{1t}X_{1t} + \beta_{2t}\text{HiGRDP}_t$
- ③ $Y_t = \alpha_t + \beta_{1t}X_{1t} + \beta_{2t}\text{HiGRDP}_t + \beta_{3t}(\text{HiGRDP}_t \times X_{1t})$
- ④ $Y_t = \alpha_t + \beta_{1t}X_{1t} + \beta_{4t}X_{4t}^2 + \beta_{5t}X_{5t}^3 + \beta_{2t}\text{HiGRDP}_t$
- ⑤ $Y_t = \alpha_t + \beta_{1t}X_{1t} + \beta_{4t}X_{4t}^2 + \beta_{5t}X_{5t}^3 + \beta_{2t}\text{HiGRDP}_t + \beta_{3t}(\text{HiGRDP}_t \times X_{1t}) + \beta_{6t}(\text{HiGRDP}_t \times X_{4t}^2) + \beta_{7t}(\text{HiGRDP}_t \times X_{4t}^3)$
- ⑥ $Y_t = \alpha_t + \beta_{1t}X_{1t} + \beta_{4t}X_{4t}^2 + \beta_{5t}X_{5t}^3$

IV. 분석 결과

1. 기본모형 분석

기본모형 $Y_t = \alpha_t + \beta_{1t}X_{1t} + \beta_{2t}\text{HiGRDP}_t + \beta_{3t}(\text{HiGRDP}_t \times X_{1t})$ 의 분석결과는 t 년도에 따라 다음과 같이 정리된다.

1) 2014 년도

	Estimate	Std. Error	T-value	Pr(> t)
(Intercept)	-1.0739e+03	3.0574e+02	-3.5124	0.002071 **
price	4.5377e-02	2.8102e-03	16.1471	2.577e-13 ***
HiGRDP	7.9196e+02	3.7487e+02	2.1126	0.046779 *
Price:HiGRDP	-3.0895e-03	3.7935e-03	-0.8144	0.424554

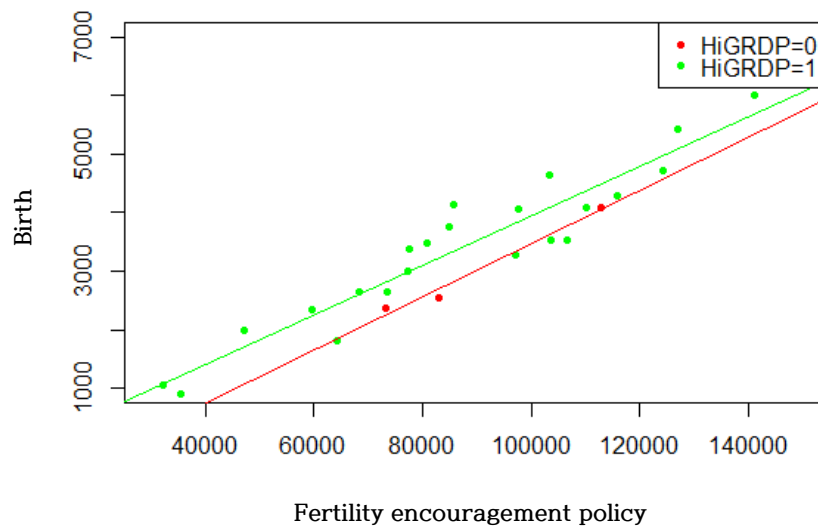
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

회귀계수 추정식은 다음과 같이 정리된다.

$$Y_{2014} = -24.8756 + 0.0657 X_{1,2014} + 463.442 \text{HiGRDP}_{2014} - 0.0168 (\text{HiGRDP}_{2014} \times X_{1,2014})$$

교호작용항을 제외하고 모두 p-value가 유의한 것을 확인할 수 있다.

다음은 2014년 기본 모형을 나타낸 그래프이다. 보육·가족및여성 사회복지분야 지출액과 출생아 수 사이의 관계를 산점도로 표현하고, 지역내총생산이 높은지역과 낮은지역을 분리해 표현하였다.



그래프를 보면, 보육·가족및여성 사회복지분야 지출액과 출생아 수가 양의 선형 관계를 가지고 있음을 확인할 수 있다. 하지만 이러한 선형관계는 회귀계수 추정 결과, 0.0657에 불과하였다. 지역내 총생산이 높은 지역은 초록색의 추세선으로, 지역내총생산이 낮은 지역은 빨간색 추세선으로 표현하였다. 보육·가족및여성 사회복지분야 지출액에 따른 출생아 수의 변화를 산점도로 표현했을 때 지역내총생산이 낮은 지역의 산점도는 추세선에서 큰 오차를 갖지 않는다. 반면, 지역내총생산이 높은 지역은 산점도와 추세선 사이 오차가 상대적으로 큰 것을 확인하였다. 이는 지역내총생산이 서울시 평균 지역내총생산보다 높은 자치구일수록 보육·가족및여성 사회복지분야 지출액과 출생아 수 사이의 양의 선형관계가 적절하지 않다는 것을 의미한다. 따라서 추가 모형을 적용할 필요성이 있음을 확인하였다.

2) 2015 년도

	Estimate	Std. Error	T-value	Pr(> t)
(Intercept)	-6.4824e+01	2.4640e-10	-2.6308e+11	<2.2e-16 ***
price	3.0414e-02	2.0097e-15	1.5133e+13	<2.2e-16 ***
HiGRDP	-3.0346e+02	2.4603e+02	-1.2334e+00	0.2310467
Price:HiGRDP	1.1597e-02	2.9036e-03	3.9940e+00	0.0006592 ***

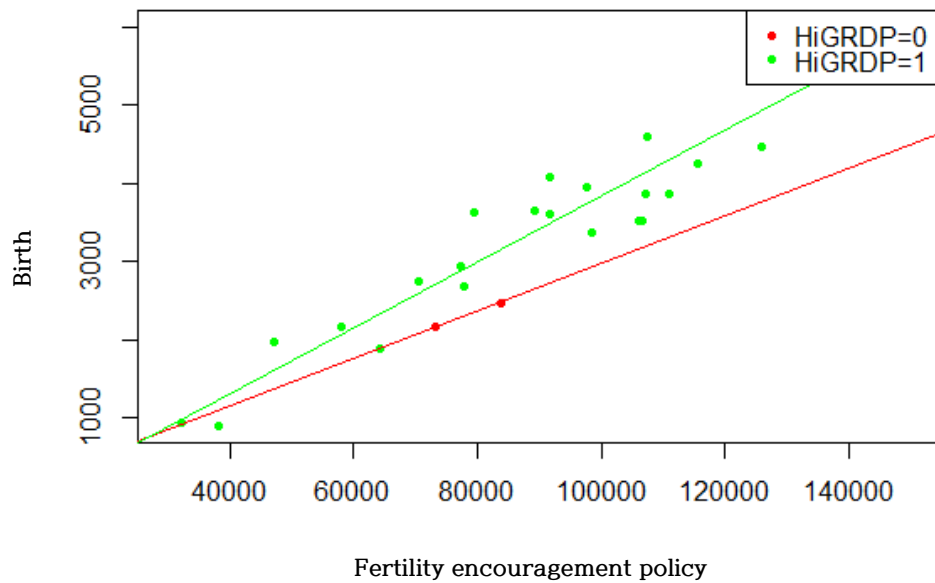
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

회귀계수 추정식은 다음과 같이 정리된다.

$$Y_{2015} = -17.6209 + 0.01463X_{1,2015} - 68.0443HiGRDP_{2015} + 0.100618(HiGRDP_{2015} \times X_{1,2015})$$

HiGRDP만을 제외하고 모두 p-value가 유의한 것을 확인할 수 있다.

다음은 2015년 기본 모형을 나타낸 그래프이다.



그래프를 보면, 2014년과 마찬가지로 보육·가족및여성 사회복지분야 지출액과 출생아 수가 양의 선형 관계를 가지고 있음을 확인할 수 있다. 산점도와 추세선 사이 오차 또한 2014년의 설명과 동일하다.

3) 2016 년도

	Estimate	Std. Error	T-value	Pr(> t)
(Intercept)	2.2863e+02	6.5854e-11	3.4718e+12	<2.2e-16 ***
price	2.3854e-02	5.0243e-16	4.7476e+13	<2.2e-16 ***
HiGRDP	-5.8465e+02	2.3653e+02	-2.4718e+00	0.02208 *
Price:HiGRDP	1.3705e-02	2.8535e-03	4.8030e+00	9.556e-05 ***

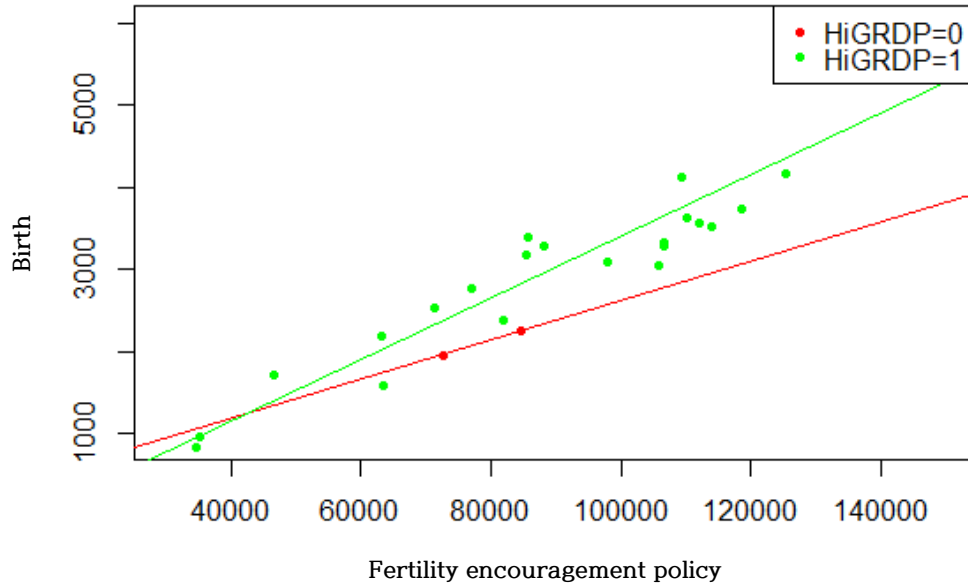
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

회귀계수 추정식은 다음과 같이 정리된다.

$$Y_{2016} = 38.6238 + 0.02378 X_{1,2016} - 34.181 \text{HiGRDP}_{2016} + 0.072(\text{HiGRDP}_{2016} \times X_{1,2016})$$

모든 회귀계수 추정치의 p-value가 유의한 것을 확인할 수 있다.

다음은 2016년 기본 모형을 나타낸 그래프이다.



2014년, 2015년과 마찬가지로 변수 간 양의 선형관계를 찾아볼 수 있고, 지역내총생산이 낮은 지역의 산점도와 추세선 사이 오차가 지역내총생산이 높은 지역보다 작다는 것을 확인할 수 있다. 결과를 종합해 보았을 때 양의 선형관계를 보여주는 다른 모형을 고려하는 것이 타당하다.

2. 추가모형 분석

추가모형을 분석하기에 앞서, 독립변수 간 다중공선성(multicollinearity)문제를 확인하기 위해 분산팽창요인(Variance Inflation Factor)을 살펴본 결과 사용하였다. 모두 값이 4보다 작게 추정돼 다중공선성 문제로부터 자유로움을 확인하였다.³

1) 2014

다음은 앞서 설정한 모형 6개의 회귀계수 추정값과 검정 결과이다. (t=2014)

- (1) $Y_t = -338.253 + 0.042X_{1t}$
- (2) $Y_t = -809.263 + 0.042X_{1t} + 515.034\text{HiGRDP}_t$
- (3) $Y_t = -1,073.902 + 0.045X_{1t} + 791.965\text{HiGRDP}_t + -0.003(\text{HiGRDP}_t \times X_{1t})$
- (4) $Y_t = -2,670.778 + 0.122X_{1t} + 523.296\text{HiGRDP}_t$
- (5) $Y_t = 2,812.518 - 0.002X_{1t} - 5,199.767\text{HiGRDP}_t + 0.135(\text{HiGRDP}_t \times X_{1t})$
- (6) $Y_t = -1,962.754 + 0.115X_{1t}$

³ price = 1.001105, HiGRDP = 1.035133

<표4> 2014년 회귀분석 추정결과표

INDEPENDENT Variable: Fertility encouragement policy						
DEPENDENT Variable:						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Price	0.042*** (0.002)	0.042*** (0.002)	0.045*** (0.003)	0.122** (0.049)	-0.002 (0.068)	0.115** (0.048)
I(price2)				-0.00000 (0.00000)	-0.00000 (0.00000)	-0.00000 (0.00000)
I(price3)				0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000* (0.000)
HiGRDP		515.034*** (118.767)	791.965** (374.871)	523.296*** (160.498)	- 5,199.767*** (896.113)	
Price:HiGRDP			-0.003 (0.004)		0.135*** (0.017)	
I(price2):HiGRDP					-0.00000*** (0.00000)	
I(price3):HiGRDP						
Constant	-338.253 (210.121)	-809.283*** (224.258)	- 1,073.902*** (305.744)	- 2,670.778** (1,122.974)	2,812.518 (1,982.123)	-1,962.754* (1,079.196)
Observations	25	25	25	25	25	25
R ²	0.883	0.902	0.902	0.910	0.912	0.891
Adjusted R ²	0.878	0.893	0.888	0.892	0.883	0.876
Residual Std.	436.051	408.640	417.815	411.685	428.007	441.215
Error	(df = 23)	(df = 22)	(df = 21)	(df = 20)	(df = 18)	(df = 21)
F Statistic	174.412*** (df = 1; 23)	101.392*** (df = 2; 22)	64.673*** (df = 3; 21)	50.368*** (df = 4; 20)	31.150*** (df = 6; 18)	57.272*** (df = 3; 21)

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

모형의 적합도는, Adjusted R^2 를 보았을 때 모델(2)가 0.893으로 가장 적절하다는 것을 알 수 있다.

(2)의 F검정 결과는 F-statistic이 101.392로 기각역보다 커 귀무가설, $H_0 : \beta_{1t} = \beta_{2t} = 0$ 이 기각됨을 알 수 있다. P-value 또한 유의수준 1%에서 유의함을 알 수 있다.

(2)의 회귀계수 정확도는 t검정 결과, p-value가 모두 유의수준 1%에서 유의한 것을 확인하였다. 따라서, 추정된 모형은 다음과 같다.

$$Y_t = -809.263 + 0.042X_{1t} + 515.034\text{HiGRDP}_t$$

2) 2015

다음은 앞서 설정한 모형 6개의 회귀계수 추정값과 검정 결과이다. (t=2015)

$$\begin{aligned}
 (1) Y_t &= -474.201 + 0.043X_{1t} \\
 (2) Y_t &= -972.460 + 0.042X_{1t} + 607.242\text{HiGRDP}_t \\
 (3) Y_t &= -64.824 + 0.030X_{1t} + -303.459\text{HiGRDP}_t + 0.012(\text{HiGRDP}_t \times X_{1t}) \\
 (4) Y_t &= -3,876.180 + 0.165X_{1t} + 707.717\text{HiGRDP}_t \\
 (5) Y_t &= -3,800.531 + 0.164X_{1t} + 634.179\text{HiGRDP}_t + 0.001(\text{HiGRDP}_t \times X_{1t}) \\
 (6) Y_t &= -2,299,325 + 0.128X_{1t}
 \end{aligned}$$

<표5> 2015년 회귀분석 추정결과표

INDEPENDENT Variable: Fertility encouragement policy						
DEPENDENT Variable: Birth						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Price	0.043*** (0.003)	0.042*** (0.003)	0.030*** (0.000)	0.165*** (0.061)	0.164** (0.068)	0.128** (0.055)
I(price2)				-0.00000** (0.00000)	-0.00000** (0.00000)	-0.00000* (0.00000)
I(price3)				0.000** (0.000)	0.000** (0.000)	0.000* (0.000)
HiGRDP		607.242*** (93.064)	-303.459 (246.031)	707.717*** (135.061)	634.179 (568.595)	
Price:HiGRDP			0.012*** (0.003)		0.001 (0.006)	
I(price2):HiGRDP						
I(price3):HiGRDP						
Constant	-474.201** (241.745)	-972.460*** (226.917)	-64.824*** (0.000)	- 3,876.180** (1,519.879)	3,800.531* (1,972.675)	-2,299.325* (1,286.260)
Observations	25	25	25	25	25	25
R ²	0.892	0.909	0.910	0.926	0.926	0.904
Adjusted R ²	0.887	0.901	0.897	0.911	0.906	0.890
Residual Std.	423.503	396.306	405.205	376.994	386.785	418.210
Error	(df = 23)	(df = 22)	(df = 21)	(df = 20)	(df = 19)	(df = 21)
F Statistic	189.772*** (df = 1; 23)	110.488*** (df = 2; 22)	70.474*** (df = 3; 21)	62.127*** (df = 4; 20)	47.217*** (df = 5; 19)	65.730*** (df = 3; 21)

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

모형의 적합도는, Adjusted R^2 를 보았을 때 모델(4)가 0.991로 가장 적절하다는 것을 알 수 있다. 하지만, 비선형다중회귀식인 (4)의 X^2 과 X^3 에 해당하는 계수값이 0에 수렴한다는 점에서 선형다중회귀식인 모델(2)와 유사하다고 판단하였다.

(2)의 F검정 결과는 F-statistic이 110.488로 기각역보다 커 귀무가설, $H_0 : \beta_{1t} = \beta_{2t} = 0$ 이 기각됨을 알 수 있다. P-value 또한 유의수준 1%에서 유의하다. F검정 결과, (2)의 F-statistic (4)의 F-statistic 보다 더 유의하다는 것을 확인하였다.

(2)의 회귀계수 정확도는 t검정 결과, p-value가 모두 유의수준 1%에서 유의한 것을 확인하였다. 따라서, 추정된 모형은 다음과 같다.

$$Y_t = -972.460 + 0.042X_{1t} + 607.242\text{HiGRDP}_t$$

3) 2016

다음은 앞서 설정한 모형 6개의 회귀계수 추정값과 검정 결과이다. (t=2016)

- (1) $Y_t = -446.630 + 0.038X_{1t}$
- (2) $Y_t = -846.701 + 0.038X_{1t} + 495.267\text{HiGRDP}_t$
- (3) $Y_t = 228.631 + 0.024X_{1t} + -584.648\text{HiGRDP}_t + 0.014(\text{HiGRDP}_t \times X_{1t})$
- (4) $Y_t = -3,761.447 + 0.169X_{1t} + 572.092\text{HiGRDP}_t$
- (5) $Y_t = -3,714.517 + 0.168X_{1t} + 526.649\text{HiGRDP}_t + 0.001(\text{HiGRDP}_t \times X_{1t})$
- (6) $Y_t = -2,473.269 + 0.139X_{1t}$

<표5> 2016년 회귀분석 추정결과표

INDEPENDENT Variable: Fertility encouragement policy						
DEPENDENT Variable: Birth						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Price	0.038*** (0.003)	0.038*** (0.003)	0.024*** (0.000)	0.169*** (0.048)	0.168*** (0.055)	0.139*** (0.044)
I(price2)				-0.00000*** (0.00000)	-0.00000*** (0.00000)	-0.00000*** (0.00000)
I(price3)				0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
HiGRDP		495.267*** (94.109)	-584.648** (236.528)	572.092*** (133.109)	526.649 (491.705)	
Price:HiGRDP			0.014*** (0.003)		0.001 (0.005)	

I(price2):HiGRDP

I(price3):HiGRDP

Constant	-446.630*	-846.701***	228.631***	-	-	-
	(236.705)	(227.574)	(0.000)	3,761.447***	3,714.517**	2,473.269**
				(1,172.397)	(1,581.157)	(982.960)
Observations	25	25	25	25	25	25
R ²	0.893	0.906	0.907	0.940	0.940	0.923
Adjusted R ²	0.888	0.898	0.893	0.928	0.924	0.912
Residual Std.	388.292	370.736	378.627	311.723	319.819	343.586
Error	(df = 23)	(df = 22)	(df = 21)	(df = 20)	(df = 19)	(df = 21)
F Statistic	191.162***	106.463***	68.078***	78.073***	59.336***	84.173***
	(df = 1; 23)	(df = 2; 22)	(df = 3; 21)	(df = 4; 20)	(df = 5; 19)	(df = 3; 21)

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

모형의 적합도는, Adjusted R²를 보았을 때 모델(4)가 0.928로 가장 적절하다는 것을 알 수 있다. 하지만, 2015 분석 결과와 같은 이유로 모델(2)를 적절한 모형으로 선정하고자 한다.

(2)의 F검정 결과는 F-statistic이 106.463으로 기각역보다 커 귀무가설, $H_0 : \beta_{1t} = \beta_{2t} = 0$ 이 기각됨을 알 수 있다. P-value 또한 유의수준 1%에서 유의하다. F검정 결과, (2)의 F-statistic (4)의 F-statistic보다 더 유의하다는 것을 확인할 수 있다.

(2)의 회귀계수 정확도는 t검정 결과, p-value가 모두 유의수준 1%에서 유의한 것을 확인하였다. 따라서, 추정된 모형은 다음과 같다.

$$Y_t = -846.701 + 0.038X_{1t} + 495.267\text{HiGRDP}_t$$

지역내총생산을 배제하고 보육·가족및여성 사회복지분야 지출액(X_{1t})의 회귀계수만을 볼 때, 보육·가족 및 여성 사회복지분야 지출액과 출생아 수 사이에는 2014년과 2015년은 0.042의 영향이 2016년에는 0.038의 영향이 있음을 알 수 있었다. 이는 사회복지분야 지출액 증가가 직접적인 출생아 수 증가에 유의미한 양의 영향을 미치지 못했음을 의미한다.

V. 결론 및 제언

현재 출산장려 정책은 서울시 자치구뿐만 아니라 중앙정부와 모든 지방자치단체에서 시행되고 있다. 하지만 지방자치단체 간 출산장려 정책들이 대부분 비슷함에도 출생아 수에는 상당한 차이가 있다. 출산장려 정책의 실효성에 대한 많은 비판이 존재하는 이유이다. 따라서 본 연구에서는 급격히 하락하고 있는 출생아 수를 방어하기 위한 일환으로 시행 중인 해당 정책의 실효성을 분석하였다. 이를 위해 출산장려 정책이 일반회계에서 어떻게 분류되는지 살폈고, 해당 회계에서 파악된 지출액이 출생아 수에 유의미한 영향을 주는지 검증하였다.

그러나 본 연구의 분석 결과에 따르면 자치구별 출산 정책의 지출액은 출생아 수에 유의미한 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다. 합계출산율이 증가했던 2015년도에도 출산 관련 정책 지출액과의 관련성에서 유의미한 양의 관계를 찾지 못했으며, 오히려 지출액이 감소한 자치구도 있었다.

출산장려 정책이 낮은 실효성을 보이는 원인이, 출산에 대한 유인을 주지 못하는 정책 설계에서 기인한 것인지, 지극히 부족한 출산장려 정책의 지출액에서 기인한 것인지에 대하여는 추가적인 논의가 필요하다. 특히, 한국의 경우 높은 교육열로 인해 지출되는 교육비가 상당하며, 교육비의 대부분을 가정에서 부담하고 있다. 또한 여성의 사회 진출이 증가하는 추세이며 결혼과 육아에 대한 사고방식이 변화하고 있어 과거와 같은 일시적이고 단기적인 정책에는 한계가 있는 것으로 보인다.

위의 논의를 종합해볼 때, 시대 변화에 적합한 전반적인 정책 기조의 변화가 요구된다는 것을 파악할 수 있다. 출산 장려금이나 육아 보조금과 같은 일회적인 정책보다는 석호원(2011)에서와 같이 실질적으로 출산의 주체인 여성에게 일과 가정이 양립 가능한 사회적 구조를 보장하는 정책 등이 필요하다. 특히, 신효영 외 1인(2008) 및 주효진 외 2인(2010) 등에서 보이듯, 정책 대상자들과의 적극적인 의견교류를 통해 실효성 있는 출산장려 정책 기조를 확립해 나가야 한다.

기존 연구는 출산장려금 정책에 초점을 맞추어 그것이 출생아 수 및 출산율에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 분석하였다. 연구 결과, 지역에 따라, 그리고 연구자에 따라 두 변수 간의 연관성이 다르게 분석되었다. 본 연구는 이러한 선행 연구의 흐름을 바탕으로 한 걸음 더 나아가, 출산장려금 정책을 포함한 보육·가족및여성 사회복지분야 정책이 출생아 수에 미치는 효과성에 대해 연구했다는 점에서 의의가 있다.

그럼에도 본 연구에는 다음과 같은 한계를 보인다. 먼저 자치구별로 출산장려 정책이 조금씩 다른데도 불구하고 그 차이를 온전히 반영하지 못하였다. 또한 2014년도부터 2016년도까지 3개년도만을 조사하여 정책의 단기적인 효과만을 연구했을 뿐 정책의 장기적인 효과에 대해서는 고려하지 못하였다. 마지막으로 출산장려 정책이 보육·가족및여성정책에 온전히 부합한다고 단정할 수 없다는 점에서 한계가 존재한다. 보육·가족및여성 사회복지 정책이 온전히 출산장려 정책이 아닐 뿐만 아니라 아동청소년정책 등 다른 정책에도 출산장려 정책이 해당할 수 있으나 이를 선별해내지 못하였기 때문이다. 그러나 본 연구에서는 논의 주제와의 연관성을 제고하기 위하여 이러한 한계들에도 불구하고, 직접적 관련성이 높은 변수와 연구 범위를 취사선택하여 연구하였기에 그 점에서 의의를 찾을 수 있다.

참고문헌

- 김민곤·천지은(2016). 저출산 정책으로써 출산장려금의 정책 효과성 연구 : 서울 25개 자치구들을 중심으로, 「국가정책연구」30(2):163-190.
- 김우영·이정만(2018). 출산장려금의 출산율 제고 효과 : 충청지역을 대상으로, 「노동정책연구」18(2):61-98.
- 김인철(2014). 가족경제학적 관점에서 본 한국의 장기 출산율, 「경제학연구」62(1):5-28.
- 김일옥·왕희정·정구철·최소영(2011). 출산장려 정책과 근로시간이 기혼여성의 둘째 아 출산의도에 미치는 영향, 「한국인구학」34(3):139-157.
- 김현식(2017). 가구소득과 거주형태가 출산에 주는 영향에 관한 연구, 「한국복지패널 학술대회 논문집」10(0):425-438
- 박창우(2014). 출산장려금 정책이 출산에 미치는 영향 : 우리나라 전국 지방자치단체를 중심으로, 「응용경제」16(1):5-34
- 배정아(2019). 한국 지방정부의 저출산 비용과 대책, 「한국지방재정학회 세미나자료집」2019.6: 28-50.
- 석호원(2011). 출산장려금 정책의 효과성에 관한 연구 : 서울특별시를 중심으로, 「지방행정연구」25(2):143-180.
- 송헌재·조하영·신우리(2018). 새로운 형태의 출산 및 보육정책과 기대효과 분석, 「한국재정학회 2018년도 추계학술대회 논문집」:1-33
- 신효영·방은령(2008). 지방자치단체의 출산장려 정책 분석 : 충청남도 시·군을 중심으로, 「한국가족복지학」13(4):205-227.
- 이도화(2012). 「출산 장려를 위한 보육 정책에 관한 연구 -국·공립 보육시설 학부모 인식 중심으로」. 중앙대학교 석사학위 논문.
- 이충환·신준섭(2013). 전국 지방자치단체 출산장려 정책 현황과 출산율에 미치는 영향력 분석, 「지방행정연구」27(1):97-124.
- 주효진·곽경희·조주연(2010). 사회·경제적 요인과 정책적 요인이 출산의지에 미치는 영향분석, 「한국공공관리학보」24(4):211-228.
- 허만형·이정철(2011). 출산장려금의 정책효과 연구 : 제도도입 전후 출산율 증감경향 비교분석, 「한국행정연구」11(3):387-409.

부록

<표 1> 서울특별시 각 자치구별 출생아 수

(단위: 명)

서울특별시 자치구	2014 년	2015 년	2016 년
Seocho	4135	4078	3629
Gangnam	4654	4595	4122
Gangdong	4089	3865	3293
Songpa	6001	5899	5500
Gangseo	5424	5812	5456
Dobong	2553	2481	2249
Jongro	905	906	846
Dongjak	3765	3643	3184
Yeongdeungpo	3480	3611	3282
Guro	4279	4257	3736
Eunpyeong	4085	3870	3522
Nowon	4715	4462	4176
Jungnang	3288	3368	3085
Seongdong	2654	2753	2531
Seongbuk	3537	3514	3060
Seodaemun	2334	2175	2201
Mapo	3373	3626	3392
Geumcheon	1820	1885	1595
Yongsan	1976	1967	1708
Gwanak	4071	3960	3561
Gangbuk	2360	2164	1965
Dongdamun	2634	2687	2383
Yangcheon	3527	3526	3334
Gwangjin	3011	2951	2767
Jung	1041	950	959

<표 2> 서울특별시 각 자치구의 보육·가족및여성 사회복지분야 지출액

(단위: 백만원)

서울특별시 자치구	2014 년	2015 년	2016 년
Seocho	85785	91672	110255
Gangnam	103386	107607	109438
Gangdong	110272	107068	106699
Songpa	141144	137450	141141
Gangseo	126956	136218	136026
Dobong	83109	83707	84699
Jongro	35488	38063	34725
Dongjak	84940	89170	85347
Yeongdeungpo	80861	91665	88269
Guro	115868	115556	118694
Eunpyeong	112902	111011	113986
Nowon	124351	125939	125370
Jungnang	97079	98376	97877
Seongdong	68221	70609	71302
Seongbuk	103562	106165	105941
Seodaemun	59644	58091	63058
Mapo	77487	79375	85813
Geumcheon	64246	64246	63527
Yongsan	47083	47083	46574
Gwanak	97557	97557	112103
Gangbuk	73284	73284	72793
Dongdamun	73467	77873	81898
Yangcheon	106669	106669	106651
Gwangjin	77278	77278	77116
Jung	32134	32134	35136

<표 3> 서울특별시 각 자치구의 지역내총생산

(단위: 백만원)

서울특별시 자치구	2014 년	2015 년	2016 년
Seocho	27286099	29493607	29493607
Gangnam	54642788	59981514	59981514
Gangdong	6936206	7424711	7424711
Songpa	19757679	22002209	22002209
Gangseo	8623287	10739720	10739720
Dobong	2571708	2816851	2816851
Jongro	26759739	28036775	28036775
Dongjak	5122308	5184807	5184807
Yeongdeungpo	25215413	27701698	27701698
Guro	10757499	11964909	11964909
Eunpyeong	3310205	3929828	3929828
Nowon	4849302	5292768	5292768
Jungnang	3794177	4013154	4013154
Seongdong	9409301	10503045	10503045
Seongbuk	4800257	5217211	5217211
Seodaemun	6860590	7452206	7452206
Mapo	15027658	16355733	16355733
Geumcheon	13182249	15004950	15004950
Yongsan	9569380	10308398	10308398
Gwanak	5156563	5358231	5358231
Gangbuk	2635236	2830150	2830150
Dongdamun	6610646	7180082	7180082
Yangcheon	5618758	6022303	6022303
Gwangjin	5522747	5970256	5970256
Jung	44641112	48654807	48654807