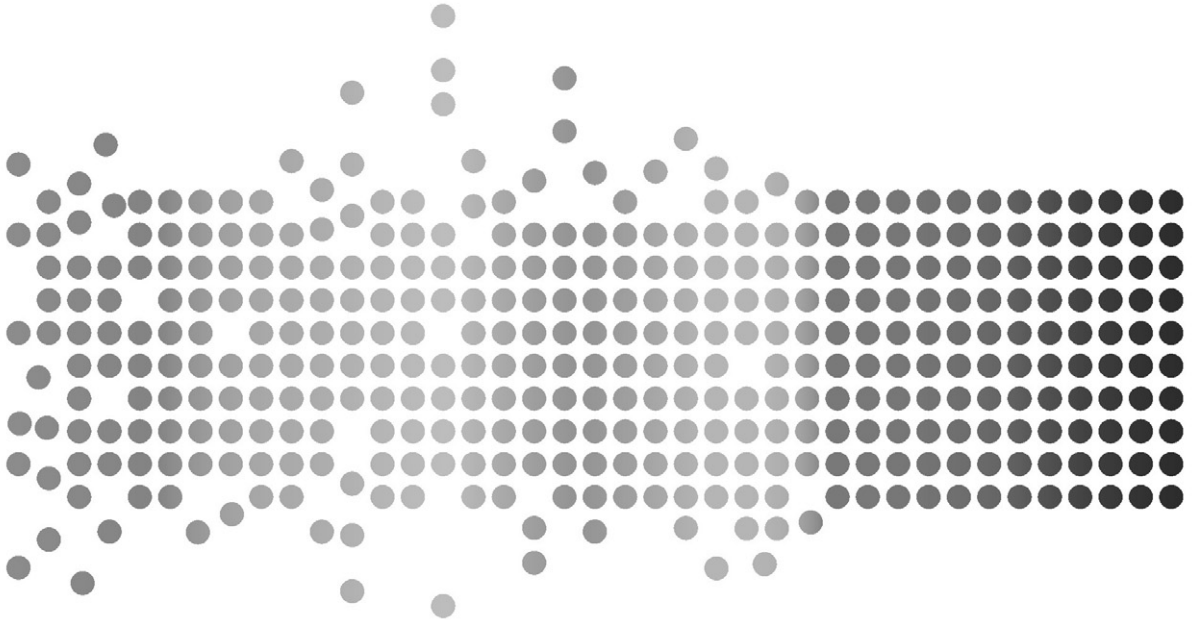


저출산의 거시경제적 효과 분석

A Study of Low Fertility on the Income Distribution and Economic Growth

남상호



연구보고서 2010-30-6

저출산의 거시경제적 효과 분석

발행일	2010년 12월
저자	남상호
발행인	김용하
발행처	한국보건사회연구원
주소	서울특별시 은평구 진흥로 268(우: 122-705)
전화	대표전화: 02) 380-8000
홈페이지	http://www.kihasa.re.kr
등록	1994년 7월 1일 (제8-142호)
인쇄처	대명기획
가격	6,000원

© 한국보건사회연구원 2010

ISBN 978-89-8187-704-0 93330



머리말

우리나라는 1962년부터 정부주도로 인구억제책을 실시하여 왔는데, 1980년대에 들어와서야 비로소 그 효과가 나타나기 시작하였다. 그러나 인구사회적 변화를 제대로 예측하지 못하여 정책방향을 수정하지 못한 채 상당 기간이 흐른 뒤인 1996년에 와서야 저출산 문제의 심각성을 인지하고 정책방향을 출산장려정책으로 선회하게 되었다.

우리나라의 합계출산율은 1983년에 인구대체수준(2.1명) 이하로 하락하면서 저출산 현상이 본격화 되었으며, 2005년에는 세계 최저 수준인 1.08명을 기록하였다. 그 후 2006~2007년간 일시적인 증가를 보였으나, 여전히 인구대체수준인 2.1%나 OECD 평균인 1.6명에는 미치지 못하고 있는 실정이다. 이처럼 현재 만연하고 있는 저출산 경향은 상당한 사회·경제적인 변화가 없이는 개선될 가능성이 보이지 않고 있다.

현재와 같은 저출산·고령화 추세가 지속될 경우 총인구는 2018년 4,934만명을 정점으로 하여 지속적으로 감소할 것으로 예상된다. 특히 15~64세의 생산가능인구(특히 25~49세의 핵심근로계층)의 감소로 인하여 노동력부족 및 근로자 평균연령의 상승으로 인하여 생산성 저하가 발생할 것으로 예상되고 있다.

저출산은 필연적으로 인구의 고령화를 초래한다. 우리나라도 저출산과 함께 인구 고령화 문제도 심각한 실정인데, 세계적으로 유례없는 속도로 진행되고 있다. 2000년 전체인구 대비 노인인구 비율이 7.2%를 넘어서 고령화사회에 진입하였고, 2018년에는 14%를 넘는 고령사회, 그리고 2026년에는 20%를 넘어서는 초고령사회가 될 것으로 예상된다.

저출산·고령화의 심화가 거시경제에 미치는 영향을 살펴보면 노동공급 규모 감소와 노동생산성 하락, 저축 감소 및 투자위축, 재정수입 감소와 재정지출 증가로 인한 재정수지의 악화 등을 통하여 성장잠재력의 저하를 가져오게 될 것이다.

본 연구에서는 저출산이 경제성장과 소득분배에 미치는 영향을 분석하고, 이를 근거로 경제성장률 제고와 소득불평등 완화를 위한 정책 대안을 모색하고 있다. 저지는 출산을 제고라는 단기적인 정책효과를 추구하기 보다는 장기적이고 종합적인 시각에서 포괄적인 사회정책을 추진하는 것이 필요함을 지적하고 있다. 특히 소득획득의 불안정성을 줄이는 양질의 일자리 창출과, 일과 가정의 양립을 추구하는 주부의 역할에 대한 사회적 인식의 변화를 촉구하고 있다.

본 연구는 기초보장연구실 남상호 연구위원의 책임하에 수행되었다. 연구진은 본 연구에 대해 귀중한 조언을 아끼지 않으신 충북대학교 임병인 교수, 원내의 정경희 연구위원과 강신옥 연구위원께 깊은 감사의 뜻을 표하고 있다.

마지막으로, 본 연구결과는 우리 연구원의 공식적인 견해가 아니라 연구자의 개별적 연구 활동의 결과임을 밝혀둔다.

2010년 12월
한국보건사회연구원장
김 용 하

Abstract	1
요 약	3
제1장 서 론	21
제1절 연구의 필요성 및 목적	21
제2절 연구 내용과 방법	27
제3절 연구의 방법 및 한계	28
제2장 선행연구와 이론적 배경	33
제1절 세계의 인구동향	33
제2절 인구변화와 소득분배	34
제3절 인구변화와 경제성장	35
제3장 자료 및 분석모형	43
제1절 분석자료	43
제2절 추정모형	47
제3절 인과관계 분석	48
1. 출산율과 경제성장	48
2. 출산율과 소득분배	50
3. 경제성장과 소득분배	51
4. 출산율과 생산성	52
5. 소득분배와 생산성	54

제4절 2변수 VAR 분석	55
1. VAR 분석: 출산율과 경제성장	55
2. VAR 분석: 출산율과 소득분배	57
3. VAR 분석: 경제성장과 소득분배	59
4. VAR 분석: 출산율과 생산성	60
5. VAR 분석: 생산성과 소득분배	62
제5절 3변수 VAR 분석	63
1. VAR 분석: 출산율-생산성-경제성장	63
2. VAR 분석: 출산율-경제성장-소득분배	69
 제4장 요약 및 시사점	 77
 참고문헌	 81
 부 록	 89
부록 1. 인구동향 요약	89
부록 2. 총조사인구(1925~1970)	96
부록 3. 기타 시계열 자료	106

표 목차

〈표 1- 1〉 우리나라 인구동향	23
〈표 2- 1〉 출산율의 국제비교	34
〈표 3- 1〉 출산율 추이 분석	44
〈표 3- 2〉 출산율과 경제성장률간의 그랜저 인과 검정	49
〈표 3- 3〉 출산율(시차)과 경제성장률간의 그랜저 인과 검정	50
〈표 3- 4〉 출산율과 소득분배간의 그랜저 인과 검정	50
〈표 3- 5〉 출산율(시차)과 소득분배간의 그랜저 인과 검정	51
〈표 3- 6〉 경제성장률과 소득분배간의 그랜저 인과 검정	52
〈표 3- 7〉 출산율과 생산성간의 그랜저 인과 검정	53
〈표 3- 8〉 출산율(시차)과 생산성간의 그랜저 인과 검정	53
〈표 3- 9〉 소득분배 생산성간의 그랜저 인과 검정	54
〈표 3-10〉 출산율-생산성-소득분배의 관계: VAR 분석	64
〈표 3-11〉 VAR(3) 분석 출산율-경제성장-소득분배의 관계	69

부표 목차

〈부표 1〉 인구동향 통계(1/3)	89
〈부표 2〉 인구동향 통계(2/3)	91
〈부표 3〉 인구동향 통계(3/3)	93
〈부표 4〉 출산순위별 출생 동향	95
〈부표 5〉 총조사인구(연령별)(1/10)	96
〈부표 6〉 총조사인구(연령별)(2/10)	97
〈부표 7〉 총조사인구(연령별)(3/10)	98

〈부표 8〉	총조사인구(연령별)(4/10)	99
〈부표 9〉	총조사인구(연령별)(5/10)	100
〈부표 10〉	총조사인구(연령별)(6/10)	101
〈부표 11〉	총조사인구(연령별)(7/10)	102
〈부표 12〉	총조사인구(연령별)(8/10)	103
〈부표 13〉	총조사인구(연령별)(9/10)	104
〈부표 14〉	총조사인구(연령별)(10/10)	105
〈부표 15〉	세계인구 추이(1950~2050, 10년 간격)	106
〈부표 16〉	세계 인구의 회귀방정식 추정결과	108
〈부표 17〉	각국 조출생률(Birth rate, 인구 1,000명당)	109
〈부표 18〉	각국 조사망률(Death rate, 인구 1,000명당)	110
〈부표 19〉	출산율과 생산성	111
〈부표 20〉	출산율과 소득분배	115
〈부표 21〉	출산율과 경제성장	119
〈부표 22〉	생산성과 소득분배	123
〈부표 23〉	경제성장과 소득분배	127
〈부표 24〉	출산율-생산성-소득분배: VAR모형	131
〈부표 25〉	출산율-경제성장-소득분배: VAR모형	134
〈부표 26〉	출산율(30년 시차)-생산성-소득분배: VAR모형	137
〈부표 27〉	출산율(30년 시차)-경제성장-소득분배: VAR모형	140

그림 목차

[그림 1-1]	합계출산율 추이	24
[그림 1-2]	조출생률과 조사망률 추이	25
[그림 1-3]	출생성비 추이	25
[그림 1-4]	기대수명 추이	26
[그림 1-5]	조혼인율과 조이혼율 추이	27
[그림 2-1]	생산성증가율과 노동력증가율(1960-85)	37
[그림 3-1]	출산율과 인구증가율 추이	43
[그림 3-2]	출산율과 생산성증가율 추이	44
[그림 3-3]	출산율과 노동력증가율 추이	45
[그림 3-4]	출산율과 생산성증가율의 관계	45
[그림 3-5]	출산율과 노동소득분배율 추이	46
[그림 3-6]	출산율과 경제성장률 추이	46
[그림 3-7a]	VAR(2) 모형의 충격반응함수: 출산율과 경제성장	56
[그림 3-7b]	VAR(2) 모형의 충격반응함수(누적 효과): 출산율과 경제성장	57
[그림 3-8a]	VAR(2) 모형의 충격반응함수: 출산율과 소득분배	58
[그림 3-8b]	VAR(2) 모형의 충격반응함수(누적 효과): 출산율과 소득분배	58
[그림 3-9a]	VAR(2) 충격반응함수: 경제성장과 소득분배	59
[그림 3-9b]	VAR(2) 충격반응함수(누적 효과): 경제성장과 소득분배	60
[그림 3-10a]	VAR(2) 충격반응함수: 출산율과 생산성	61

[그림 3-10b]	VAR(2) 충격반응함수(누적 효과): 출산율과 생산성	61
[그림 3-11a]	VAR(2) 충격반응함수: 생산성과 소득분배	62
[그림 3-11b]	VAR(2) 충격반응함수(누적 효과): 생산성과 소득분배	63
[그림 3-12a]	VAR(3) 모형의 충격반응함수: 출산율-생산성-소득분배	68
[그림 3-12b]	VAR(3) 모형의 충격반응함수(누적 효과): 출산율-생산성-소득분배	68
[그림 3-13a]	VAR(3) 모형의 충격반응함수: 출산율-경제성장률-소득분배	72
[그림 3-13b]	VAR(3) 모형의 충격반응함수(누적 효과): 출산율-경제성장률-소득분배	73

부그림 목차

[부그림 1]	세계 인구 추이(1950~2050)	107
[부그림 2]	세계 인구증가율 추이(1950~2050)	107

A dark, irregular, ink-blot-like shape with a lighter, textured center. The word "Abstract" is written in a black, handwritten-style font across the center of this shape.

Abstract

A Study of Low Fertility on the Income Distribution and Economic Growth

Korea has experienced unprecedentedly rapid decline in fertility rate. The total fertility rate (TFR) in Korea dropped below the level of population replacement (2.1%) in 1983, and recorded 1.08% (in 2005) which is the lowest in the world. Compared with the OECD average of 1.6, it is not likely to change for the considerable length of time. Furthermore, the low TFR in Korea will be a serious problem in the future for the massive accumulation of government burden, sustainability of social security system, and so forth.

Low TRF inevitably causes aging in society, which causes the increase in the average age of the working population. Furthermore, decline in productivity is expected at the end. Also, in the long-run, decline in savings, reduction in tax revenues with increase in government expenditure altogether make the growth potential to decline.

Some of the findings from Granger causality can be summarized as follows: (1) fertility has both short- and long-run effects on the

productivity. But productivity does not affect fertility. (2) Fertility and income distribution affect each other mainly in the short-run. (3) Fertility affects growth but economic growth does not affect fertility. In addition, fertility might have long-run effect on economic growth. (4) Productivity and income distribution are mutually dependent. (5) Economic growth and income inequality are mutually dependent.

In this study, we investigated the macroeconomic effects of the low fertility in Korea. With the help of vector autoregression (VAR) and Granger causality analysis techniques, the short- and long-run effects of fertility on income, income distribution, and productivity are investigated. According to the three-variable VAR analyses, fertility affects productivity in the shorter lag (1~5 years), but the effect on income inequality is varied. In the short lag up to four years, the effect is marginally positive, whereas it has negative effects for 5~13 years. Fertility has variable effect on the economic growth up to 4 years, but shows marginally negative effects after 5 years.

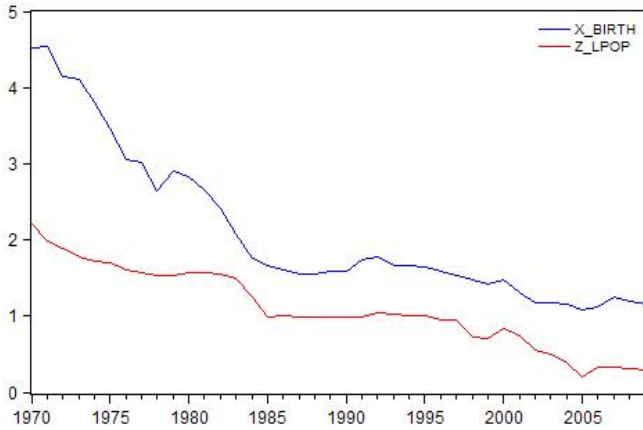
There is no immediate policy remedy for the low fertility because fertility has long-run effects on productivity, economic growth and income distribution. The social consideration for the reduction in private child-bearing costs might be a good candidate if it does not require massive government expenditure. Also, job creation for the aged can be a good strategy for the reduction in government burden as well as an increase in the supply of the labor force with good quality.

요약

1. 서론

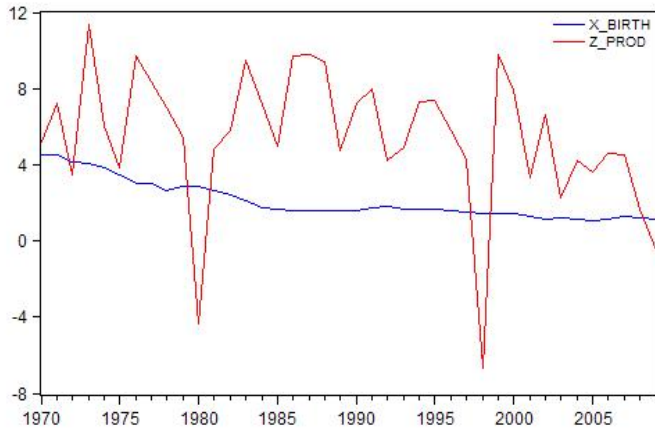
- 우리나라는 1962년부터 정부주도로 인구억제책을 실시하여 왔는데, 1980년대에 들어와서야 비로소 그 효과가 나타나기 시작하였음.
- 그러나 인구사회적 변화를 제대로 예측하지 못하여 적절한 시기에 정책방향을 수정하지 못하고, 상당 기간이 흐른 뒤인 1996년에 와서야 저출산 문제의 심각성을 인지하고 정책방향을 출산장려정책으로 선회하게 됨.
- 과거 40여 년간 우리나라의 인구증가율과 출산율은 지속적으로 하락하는 모습을 보였음.
- 뿐만 아니라 추세선의 기울기가 매우 급격함. 출산율의 경우, 매년 0.08%포인트씩 감소하였음(표 1의 추정결과 참조).

[그림 1] 합계출산율과 인구증가율



주: 위에 있는 청색 선이 합계출산율이고, 아래의 붉은 선이 인구증가율임

[그림 2] 합계출산율과 생산성증가율



주: 생산성은 불변GDP를 근로가능인구로 나눈 값임.

〈표 1〉 출산을 추이 분석

Dependent Variable: X_BIRTH(조출산율)
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1970 2009
Included observations: 40 after adjustments

Var	Coeff	Std Error	t-Stat	Prob.
C	3.699808	0.148961	24.83745	0.0000
TIME	-0.07793	0.006332	-12.30805	0.0000
R-squared		0.799460	Mean dependent var	2.102250
Adjusted R-squared		0.794182	S.D. dependent var	1.018910
S.E. of regression		0.462250	Akaike info criterion	1.3432
Sum squared resid		8.119651	Schwarz criterion	1.427729
Log likelihood		-24.8657	F-statistic	151.4882
Durbin-Watson stat		0.111094	Prob(F-statistic)	0.00000

□ 이상과 같이 저출산이 계속될 경우 장기적으로 근로가능인구가 줄어들 뿐 아니라 노년부양비가 상승하여 장기적으로 성장잠재력이 둔화될 것으로 예상됨.

□ 본 연구에서는 다음과 같은 내용을 다루고자 함

- 한국의 저출산 고령화 현황을 살펴보고, 장기적으로 거시경제에 미치는 영향을 경제성장과 소득분배를 중심으로 분석하고자 함
- 성장잠재력과 소득불평등에 미치는 영향을 기반으로 향후 정부정책의 방향을 제시하고자 함.

2. 선행연구 및 이론적 배경

□ 저출산의 거시경제적 효과에 대한 기존 연구는 드문 편임.

- 부양비의 증가가 저축에 미치는 영향을 분석한 대다수의 연구에서는 사용된 모형과 분석기간, 그리고 분석에 포함된 국가군에 따라 다양한 결과가 나타났다.
 - Bhattacharayya(1975)와 Repetto(1974)는 출산율과 지니계수로 측정된 소득불평등이 장기적으로 양(+)의 관계를 가진다고 주장하였으나, 이후의 다른 연구에서 결과의 강건성(robustness)에 대한 의문이 제기됨.
 - 좀 더 최근에 와서 Brander and Dowrick(1994)은 출산율과 경제성장간의 관계를 분석하였는데, 높은 출산율이 장기적으로 경제성장률을 낮춘다는 결과를 발견하였음.
 - 이 연구에서는 종속변수가 소득, 독립변수가 출산율이었는데, 중기(medium-term)에 있어서 출산율 하락은 노동공급에 영향을 미치고 궁극적으로 1인당 실질소득을 향상시킨다고 봄
 - 결과적으로 저출산은 장기적으로 노동 공급 규모를 감소시키고, 고령화의 진전과 더불어 노동생산성을 하락시키는 요인으로 작용할 것임
 - 이는 다시 저축감소 및 투자위축으로, 또 재정(조세)수입 감소와 고령자를 위한 복지지출의 증가로 인한 재정지출 확대로 이어져 궁극적으로는 재정수지 악화를 초래할 것임.
 - Ram(1982)은 1970~1977년간 국가 간 자료를 이용하여 그 타당성을 검증하였는데, 개도국 그룹을 대상으로 다양한 모형을 추정해 본 결과 높은 부양률이 낮은 저축률을 초래한다는 결과는 얻을 수 없었다고 보고함.
 - 이렇게 다른 결과를 도출한 이유로 그는 분석기간의 차이, 모형설정의 차이 등이 그 원인으로 작용할 수 있음을 지적하고 있음.
- 좀 더 최근에 우리나라를 대상으로 저출산과 경제성장간의 관계를 연구한 구성열(2008)의 연구에서는 경제성장모형을 이용하여 출산율의 변화

가 경제성장에 미치는 영향에 대한 시뮬레이션 분석을 수행하였는데, 주요 결론은 다음의 두 가지로 정리할 수 있음.

- 첫째, 양과 질 간의 대체가 없는 저출산은 경제의 질(1인당 소득)과 GNP(경제규모)중에서 어느 것도 다른 대안적인 경우보다 나올 수 없으므로 양과 질의 대체관계가 전제되지 않은 저출산은 경제적으로 무의미하기 때문에 정책적 고려의 대상이 되지 못함.
- 둘째, 대체관계를 고려하는 경우 저출산은 인당 소득의 상승에, 고출산은 GNP 규모의 증가에 상대적인 우위를 가지기 때문에, 대체관계가 전제되는 경우 정책 선택은 질(생산성)을 택할 것인가, 아니면 양(규모)을 택할 것인가를 결정해야 함.

□ 가장 최근의 연구인 조명덕(2010)에서는 저출산의 원인에 대한 요인별 시계열 분석을 통하여 출산율 결정요인을 살펴보고 출산율과 경제성장률간의 유의적인 관계가 존재하지 않음을 발견함.

- 실질GDP, 여성 경제활동참가율, 교육비 부담, 초혼연령의 상승, 경제위기, 여성실업률 및 부동산 가격의 상승 등은 출산율에 음(-)의 관계를 가지며, 보육 인프라, 교육수준, 정부의 저출산 대책은 양(+)의 관계를 가짐을 발견하였음.
- 저출산 대책을 제안하고 있는데, 실업 감소를 포함하는 경제 활성화, 보육인프라 개선, 부동산 가격 안정 및 공교육 정상화 등을 제시하고 있음.
- 본 연구에서는 공급측면을 중심으로 살펴보고자 하며, 궁극적으로 답을 얻고자 하는 질문은 다음과 같음.
 - － 저출산 심화가 장기적으로 경제성장에 미치는 한계적 영향은 얼마나 되는가?

- 저출산 심화가 장기적으로 소득분배(소득불평등)에 미치는 영향은 무엇인가?
- 잠재성장을 제고와 소득불평등 완화를 위한 정책 대안은 무엇인가?

3. 분석모형 및 추정결과

□ 모형의 추정 및 검정

- 기본적으로 변수간의 장기적 관계를 분석할 수 있는 벡터자기회귀모형을 구축하고,
- 개별 시계열 자료의 통계적 특성을 이용하여 변수들 간의 인과관계를 분석하는 데에서 출발하여
 - 출산율의 변화가 경제성장과 소득분배에 미치는 영향을 장·단기로 구분하여 살펴보고자 함.

□ 외생변수가 있는 벡터자기회귀(Vector AutoRegression, VAR)모형은 다음과 같이 나타낼 수 있음.

$$y_t = v + \sum_{s=1}^p A_s y_{t-s} + \sum_{j=0}^q B_j x_{t-j} + u_t$$

- 여기서 μ 는 시간에 대해 불변인 평균값을 나타내고, D_i 는 차원이 $K \times R$, 그리고 Ψ_i 는 차원이 $K \times K$ 인 파라미터 행렬을 각각 나타냄. 그리고 u_t 는 i.i.d. (identically independently distributed)인 외부 충격을 나타냄.

□ 이 모형에 몇 가지 기술적인 제약을 가하면 다음과 같은 이동평균형 표현(moving average representation)을 얻을 수 있음.

$$y_t = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} D_i x_{t-i} + \sum_{i=0}^{\infty} \Psi_i u_{t-i}$$

- 여기서 D_i 는 동태적 승수(dynamic multiplier) 또는 전이함수(transfer function)라고 부르는데, 외부 충격이 내생변수에 미치는 영향을 요약하여 나타냄.

□ 이상의 모형으로부터 K 가 2인 경우에는 다음과 같이 쓸 수 있음.

$$x_t = a_0 + a_1 x_{t-1} + \dots + a_l x_{t-l} + b_1 z_{t-1} + \dots + b_l z_{t-l} + u_{1t},$$

$$z_t = c_0 + c_1 x_{t-1} + \dots + c_l x_{t-l} + d_1 z_{t-1} + \dots + d_l z_{t-l} + u_{2t}.$$

- 여기서 다음과 같은 복합가설 $b_1 = b_2 = \dots = b_l = 0$ 이 성립하면 z 는 x 를 그랜저 인과(Granger cause)한다고 봄.
- 좀 더 구체적으로 이때의 귀무가설은 ‘ z 는 x 를 그랜저 인과(Granger cause)하지 않는다’가 되며, $H_0 : b_1 = b_2 = \dots = b_l = 0$ 로 나타냄. 이에 대한 F-통계량의 값이 임계치보다 작으면 귀무가설을 기각하지 못하고, z 는 x 를 그랜저 인과(Granger cause)하지 않는다고 결론 내리게 됨.
- 이상의 분석법을 이용하면 출산율이 장·단기적으로 경제성장률이나 소득분배에 미치는 영향을 분석할 수 있음.

가. 출산율과 경제성장

- 그런데 출산율의 변화는 적어도 15년 이상의 시차를 가지고 노동시장에 영향을 주며, 노동투입의 변화는 총생산물에 영향을 미치는 구조로 되어 있으므로 출산율이 경제성장에 미치는 영향을 살펴보려면 일정 기간의 시차를 허용하여야 함.

□ 조출산율 자료와 합계출산율 자료를 이용하여 분석하였으며, 국민계정은 1975년 기준과 2005년 기준을 연결하여 사용하였음.

□ 다양한 시차 구조를 이용하여 출산율이 경제성장률에 미치는 영향을 분석해 본 결과는 다음과 같음.

- 우선 5개의 시차를 허용하는 경우 출산율이 유의수준 1%에서 경제성장률에 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 추가적인 시차를 허용하면 유의적인 영향관계가 나타나지 않았음.
- 반면 허용된 시차수와는 무관하게 경제성장률은 출산율에 영향을 미치는 않는 것으로 나타났음.

〈표 2〉 출산율과 경제성장률간의 그랜저 인과 검정

귀무가설	관찰치수 (시차수)	F-stat. (Wald)	p-값
경제성장률 not→ 출산율	51	0.718	0.613
출산율 not→ 경제성장률	(5)	3.575	0.009
경제성장률 not→ 출산율	46	0.847	0.590
출산율 not→ 경제성장률	(10)	1.046	0.436
경제성장률 not→ 출산율	41	1.143	0.425
출산율 not→ 경제성장률	(15)	0.677	0.760

□ 다음으로 30년 전의 출산율이 현재의 경제성장률에 어떤 영향을 미치는가를 살펴보았음.

- 허용 시차수가 10이내 일 때 오래 전 출산율이 현재의 경제성장률에 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 경제성장률은 출산율에 영향을 미치는 않는 것으로 나타났음.
- 좀 더 긴 15년의 시차를 허용한 경우에는 두 변수 모두 영향을 미치는 않는 것으로 나타났음

〈표 3〉 출산율과 경제성장률간의 그랜저 인과 검정

귀무가설	관찰치수 (시차수)	F-stat, (Wald)	p-값
경제성장률 not → 출산율(시차)	50	0.450	0.810
출산율(시차) not → 경제성장률	(5)	4.176	0.004
경제성장률 not → 출산율(시차)	45	0.563	0.826
출산율(시차) not → 경제성장률	(10)	2.206	0.054
경제성장률 not → 출산율(시차)	40	1.217	0.393
출산율(시차) not → 경제성장률	(15)	1.561	0.252

나. 출산율과 소득분배

□ 다음으로 출산율과 소득분배간의 관계에 대하여 살펴보았음.

- 지니계수가 한 나라의 소득분배를 나타내는 대표적인 지수이지만 우리나라의 경우 장기 시계열이 이용가능하지 않기 때문에 여기서는 국민계정상의 노동소득분배율을 소득분배의 대리변수로 사용하였음
 - 노동소득분배율은 1953~1970년까지는 1975년 기준계열로, 그리고 1970~2009년까지는 2005년 기준계열로 존재함.
- 여기서는 1953~1969년의 노동소득분배율을 최신계열에 접속하는 방식으로 연장시켜 분석하였음.

□ 출산율과 소득분배간의 관계는 허용 시차의 개수에 따라 다소 혼합된 결과를 얻을 수 있었는데, 5년의 시차를 허용하는 경우 소득분배와 출산율은 상호간에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났음.

- 그런데 10개의 시차를 허용한 경우에는 출산율은 소득분배에 영향을 미치지만 그 역은 성립하지 않는 것으로 나타나고 있음.¹⁾
- 좀 더 긴 15년의 시차를 허용하는 경우 소득분배가 출산율에 영향을 미치지만 출산율은 소득분배에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났음.

1) 그렇지만 임계치가 0.107로 10% 경계를 살짝 벗어나고 있어서 아무런 영향을 미치지 못한다고 보기에는 어려움이 있다.

〈표 4〉 출산율과 소득분배간의 그랜저 인과 검정

귀무가설	관찰치수 (시차수)	F-stat, (Wald)	p-값
소득분배 not→ 출산율	50	6.366	0.000
출산율 not→ 소득분배	(5)	6.142	0.000
소득분배 not→ 출산율	45	1.814	0.107
출산율 not→ 소득분배	(10)	2.049	0.069
소득분배 not→ 출산율	40	2.474	0.067
출산율 not→ 소득분배	(15)	1.687	0.192

□ 다음으로 출산율 과거치가 소득분배에 영향을 미치는지 여부를 살펴보면 30여 년 전의 출산율은 현재의 소득분배에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

○ 그런데 한 가지 특이한 사항은 10% 유의수준에서 현재의 소득분배가 과거의 출산율에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있어서 해석에 상당한 어려움이 있으나, 논리적으로 이 결과에는 큰 의미를 부여하지 않아도 될 것으로 봄.

□ 이상의 결과를 종합해 보면 소득분배와 출산율은 단기에 있어서 상호 영향을 미치는 관계를 가지는 것으로 보이며, 장기에 걸쳐서는 출산율이 소득분배에 영향을 미치지 않는 것으로 보임.

〈표 5〉 출산율과 소득분배간의 그랜저 인과 검정(시차 허용)

귀무가설	관찰치수 (시차수)	F-stat, (Wald)	p-값
소득분배 not→ 출산율(시차)	50	0.452	0.808
출산율(시차) not→ 소득분배	(5)	1.170	0.340
소득분배 not→ 출산율(시차)	45	0.806	0.624
출산율(시차) not→ 소득분배	(10)	0.922	0.529
소득분배 not→ 출산율(시차)	40	2.516	0.082
출산율(시차) not→ 소득분배	(15)	0.735	0.712

다. 경제성장과 소득분배

□ 다음의 표는 경제성장률과 소득분배간의 관계를 분석한 결과를 요약하고 있음.

- 여기서는 5개의 시차를 허용하는 경우에는 10% 유의수준에서 소득분배가 경제성장에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있으나, 경제성장률은 소득분배에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타나고 있음.
- 반면 10개의 시차를 허용하는 경우에는 10% 유의수준에서 두 변수 모두 서로 아무런 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났으며, 15개의 시차를 허용한 경우에는 10% 유의수준에서 성장률이 소득분배에 영향을 미치고, 유의수준 5%에서 소득분배가 경제성장률에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타남.

□ 결국 단기에 있어서는 소득분배가 성장률에 영향을 미치지만 장기적으로는 두 변수가 서로 영향을 미치고 있기 때문에 출산율이 경제성장이 나 소득분배 등에 일방적으로 영향을 미치는 구조로 보기 보다는 상호 영향을 미치는 구조를 가지고 있는 것으로 파악하는 것이 좀 더 타당하다고 할 것임.

〈표 6〉 경제성장률과 소득분배간의 그랜저 인과 검정

귀무가설	관찰치수 (시차수)	F-stat. (Wald)	p-값
소득분배 not→ 경제성장률	50	2.066	0.089
경제성장률 not→ 소득분배	(5)	1.823	0.130
소득분배 not→ 경제성장률	45	1.104	0.396
경제성장률 not→ 소득분배	(10)	1.197	0.339
소득분배 not→ 경제성장률	40	4.497	0.010
경제성장률 not→ 소득분배	(15)	2.477	0.075

라. 출산율과 생산성

- 출산율과 생산성간의 관계를 분석한 결과에 의하면 1~5년의 시차를 허용한 경우에는 두 변수간의 관계는 유의적이지 않으나,
 - 15년까지의 장기적인 관계를 살펴보면 10% 유의수준에서 출산율이 생산성에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타남.
 - 반면 생산성은 장·단기를 불문하고 출산율에 별다른 영향력을 미치는 못하는 것으로 나타났음.

〈표 7〉 출산율과 생산성간의 그랜저 인과 검정

귀무가설	관찰치수 (시차수)	F-stat. (Wald)	p-값
생산성 not→ 출산율	45	0.528	0.753
출산율 not→ 생산성	(5)	1.565	0.196
생산성 not→ 출산율	40	0.665	0.742
출산율 not→ 생산성	(10)	0.736	0.000
생산성 not→ 출산율	35	0.419	0.902
출산율 not→ 생산성	(15)	4.550	0.076

- 출산율이 오랜 시차를 가지고 생산성에 영향을 미칠 가능성에 대해 살펴볼 필요가 있음.
- 30년 전의 출산율이 현재의 생산성에 어떤 영향을 미치는지 인과관계를 살펴 보았음.
 - 여기서는 30~45년 전의 출산율이 현재의 생산성에 유의적인 영향을 미치고 있다는 결과가 일관성 있게 나타남을 확인할 수 있음.

〈표 8〉 출산율(시차)과 생산성간의 그랜저 인과 검정

귀무가설	관찰치수 (시차수)	F-stat. (Wald)	p-값
생산성 not→ 출산율(시차)	45	1.597	0.187
출산율(시차) not→ 생산성	(5)	17.591	0.000
생산성 not→ 출산율(시차)	40	0.665	0.742
출산율(시차) not→ 생산성	(10)	7.376	0.000
생산성 not→ 출산율(시차)	35	0.419	0.902
출산율(시차) not→ 생산성	(15)	4.550	0.076

마. 소득분배와 생산성

- 소득분배와 생산성의 관계를 살펴본 결과, 5년까지의 시차를 허용하는 경우와 10년까지의 시차를 허용하는 경우 모두에 있어서 소득분배는 생산성에 5% 유의수준에서 유의적인 영향을 미치고 있는 것으로 나타났으나, 생산성은 소득분배에 유의적인 영향을 미치지 못하는 것을 알 수 있음.
- 한편 15년까지의 시차를 허용하는 경우에는 위에서와는 반대로 10% 유의수준에서 생산성이 소득분배에 영향을 미치지만 소득분배는 생산성에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났음.
- 결국 우리의 분석결과는 허용한 시차의 개수에 크게 의존함을 알 수 있으며, 가급적 긴 시차를 허용하여 상호의존관계를 파악하는 것이 필요하다고 할 것임.

〈표 9〉 소득분배 생산성간의 그랜저 인과 검정

귀무가설	관찰치수 (시차수)	F-stat. (Wald)	p-값
생산성 not→ 소득분배	45	0.630	0.677
소득분배 not→ 생산성	(5)	3.273	0.016
생산성 not→ 소득분배	40	1.044	0.446
소득분배 not→ 생산성	(10)	2.863	0.023
생산성 not→ 소득분배	35	5.036	0.064
소득분배 not→ 생산성	(15)	0.871	0.627

□ 이상의 내용을 정리하면 다음과 같음

- 출산율은 생산성에 영향을 미치는데, 일부 경로는 오랜 시차를 두고 영향을 주는 반면 생산성이 출산율에 영향을 미치지 않음.
- 출산율과 소득분배는 상호 영향을 주고받는 관계인데, 장기보다는 주로 단기적인 영향을 주고 받음.
- 출산율은 경제성장에 영향을 미치지만 경제성장률은 출산율에 별다른 영향을 미치지 않음. 출산율은 장기적인 시차를 통하여 경제성장률에 영향을 미치기도 함.
- 생산성과 소득분배는 서로 영향을 주고 받음.
- 경제성장과 소득분배는 서로 영향을 주고 받음.

바. VAR 분석: 출산율-생산성-소득분배

□ 출산율-생산성-소득분배로 구성된 3변수 벡터자기회귀모형을 이용한 출산율의 변화(즉 양의 충격)가 생산성과 소득분배에 미치는 영향을 정리하면 다음과 같음.

- 출산율이 생산성에 미치는 영향을 살펴보면, 처음 5년간은 대체로 양(+)의 효과를 가지는 것으로 나타나지만 그 후에는 등락을 거듭하고 있음.
- 처음 충격 발생 직후에서 가장 효과가 가장 크게 나타나고 있으며, 주로 단기에 영향을 받고 있는 것을 알 수 있음.
- 출산율이 소득분배에 미치는 영향을 살펴보면 첫 2~4년간은 그 영향이 미미한 양(+)의 값으로 나타나고 있으나, 5~13년차에서는 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났음.
- 그리고 13~18년차에 그 효과가 다시 양(+)로 반전되어 oscillatory한 모습을 보이는 것을 발견할 수 있음.

사. VAR 분석: 출산율-경제성장-소득분배

- 출산율-소득분배-경제성장률로 구성된 3변수 벡터자기회귀모형을 이용한 출산율의 변화가 소득분배와 경제성장률에 미치는 영향을 정리하면 다음과 같음.
 - 출산율은 약 4년간 경제성장률에 양(+)의 효과와 음(-)의 효과를 번갈아 보이다가 5년차 이후부터는 약한 음(-)의 효과를 가지는 것으로 나타나고 있음.
 - 출산율이 소득분배에 미치는 영향을 살펴보면 처음에는 상당기간 동안 음(-)의 값을 가지는 것으로 나타났는데, 9년차에 그 효과가 가장 크게 나타났음. 좀 더 시간이 흐르면 16년차 이후부터는 약한 음(-)의 효과를 가지는 것을 발견할 수 있음.
 - 따라서 출산율 충격은 소득분배에 대체로 음(-)의 효과를 가지지만 단기적인 효과가 중장기적인 효과 보다 크게 나타난다고 볼 수 있음.

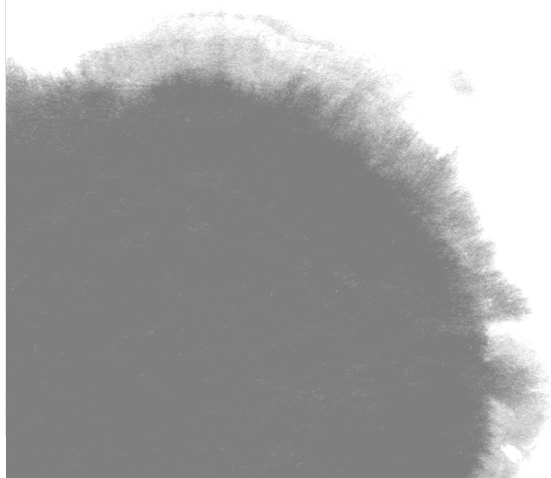
4. 요약 및 시사점

- 현재의 출산율은 장기적인 시차를 통하여 경제 전반에 영향을 미치게 됨.
 - 현재 노동시장에서는 15-65세 인구가 생산가능인구에 속함을 감안하면 출산율은 최소 15년에서 최장 65년까지의 시차를 가지고 경제에 영향을 미치고 있음.
- 출산율 저하는 장기적으로 생산성 하락을 초래하는 것으로 나타남. 뿐만 아니라 출산율 하락은 경제성장률을 낮추는 것으로 나타나, 장기적으로 성장잠재력을 확충하기 위해서는 출산율 제고에 정책의 초점을 두어야 할 것임.

- 출산율의 변화가 거시경제변수에 미치는 영향은 장기에 걸쳐 그 효과가 나타나기 때문에 단기적인 정책 처방은 소기의 효과를 달성하기 어려움.
 - 출산율의 변화는 지속성이 크고, 사회심리적인 분위기에 영향을 크게 받는 측면이 강함.
 - 비교적 긴 시계(horizon)를 염두에 두고 정책 설계가 필요하며, 부처별로 출산율 제고를 위한 정책을 실시하기 보다는 전 분야(또는 부처)를 아우르는 종합적인 대책의 필요성이 절실함.
- 결과적으로 저출산 문제는 정부의 재정지원 확대만으로 해결될 성질은 아니며, 여성의 일과 가정을 양립할 수 있도록 각종 지원이 효과적으로 이루어져야 할 것임.
- 좀 더 과학적이고 장기적인 정책처방을 위해서는 호주의 NATSEM 또는 유럽의 EUROMOD 등과 같은 micro-simulation 모형을 이용한 모의실험이 효과적인 정책 처방이나 시사점을 도출하는데 유용할 것으로 판단됨.
- 향후 저출산이 산업구조의 변화에 미치는 영향 분석 등과 같이 저출산의 미시적 영향에 대한 분석도 필요함.

01

서론



제1장 서론

제1절 연구의 필요성 및 목적

우리나라는 1962년부터 정부주도로 인구억제책을 실시하여 왔는데, 1980년대에 들어와서야 비로소 그 효과가 나타나기 시작하였다. 그러나 인구사회적 변화를 제대로 예측하지 못하여 적절한 시기에 정책방향을 수정하지 못하고 상당 기간이 흐른 뒤인 1996년에 와서야 저출산 문제의 심각성을 인지하고 정책방향을 출산장려정책으로 선회하게 되었다.

합계출산율이란 출산이 가능한 연령대인 15~49세 여성 한 명이 평생 동안 낳을 수 있는 자녀의 수를 말한다. 우리나라의 합계출산율은 1983년에 인구대체수준(2.1명) 이하로 하락하면서 저출산 현상이 본격화되었으며, 2005년에는 세계 최저 수준인 1.08명을 기록하였다. 그 후 2006~2007년간 일시적인 증가를 보였으나, 여전히 인구대체수준인 2.1%나 OECD 평균인 1.6명에는 미치지 못하고 있는 실정이다. 이처럼 현재 만연하고 있는 저출산 경향은 상당한 사회·경제적인 변화가 없이는 개선될 가능성이 보이지 않고 있다.

현재와 같은 저출산·고령화 추세가 지속될 경우 총인구는 2018년 4,934만 명을 정점으로 하여 지속적으로 감소할 것으로 예상된다. 특히 15~64세의 생산가능인구(특히 25~49세의 핵심근로계층)의 감소로 인하여 노동력부족 및 근로자 평균연령의 상승으로 인하여 생산성 저하가 발생할 것으로 예상되고 있다.

이러한 저출산의 주요 원인으로는 인구구조상의 원인, 사회·경제적 요인, 결혼이나 자녀의 필요성에 대한 인식 변화 등이 주된 원인으로 지적되고 있다. 최근 들어 주출산연령층인 25~29세의 여성인구가 지속적으로 감소하고 있으며, 여성의 교육수준 향상 등으로 인하여 경제활동참가율이 상승하면서 출산여건이 악화되고 있는 실정이다. 또 자녀 양육비의 급증과 대외 환경변화로 인한 가계의 경제적 불안정성 심화는 자녀 양육여건을 더욱 어렵게 만드는 요인으로 작용하고 있다. 이 외에도 여성 혼인건수 및 초혼건수의 지속적인 감소, 여성 초혼연령 및 미혼율의 상승은 저출산의 직접적인 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.

저출산은 필연적으로 인구의 고령화를 초래한다. 우리나라도 저출산과 함께 인구 고령화 문제도 심각한 실정인데, 세계적으로 유례없는 속도로 진행되고 있다. 2000년 전체인구 대비 노인인구 비율이 7.2%를 넘어서 고령화사회(aging society)에 진입하였고, 2018년에는 14%를 넘는 고령사회(aged society), 그리고 2026년에는 20%를 넘어서는 초고령사회(super aged society)가 될 것으로 예상된다. 여기서 주목할 점은 우리의 경우 고령화사회에서 고령사회로 가는데 19년이 소요되고, 고령사회에서 초고령사회로 가는 데에는 불과 7년이 소요된다는 것이다. 프랑스와 일본의 경우 고령화사회에서 고령사회로 가는데 각각 115년, 24년이 걸렸고, 미국은 71년이 소요될 것으로 예상된다. 또 고령사회에서 초고령사회로 이행하는 데에는 프랑스와 일본이 각각 41년과 13년, 그리고 미국은 15년 정도 소요될 것으로 예상하는데 비추어 본다면 우리의 문제는 고령화 추세가 세계적으로 유례없이 너무 빠르다는데 있음을 알 수 있다.

저출산·고령화의 심화가 거시경제에 미치는 영향을 살펴보면 노동공급 규모 감소와 노동생산성 하락, 저축 감소 및 투자위축, 재정수입 감소와 재정지출 증가로 인한 재정수지의 악화 등을 초래하게 될 것이다. 이 중에서 생산가능인구(15~64세)와 핵심근로계층(25~49세)의 감소로 인하여 노동공급이 부족해지고 또 평균 근로연령의 상승으로 인한 생산성 저하 문제가 우려되는 이유는 이들이 성장잠재력과 관련되어 있기 때문이다.

성장잠재력과 관련하여 OECD는 향후 50년간 GDP증가율이 매년 0.5~0.75%p 하락할 것으로 전망하고 있다. 이처럼 저출산·고령화의 심화는 노동공급 감소와 노동생산성 저하를 초래하여 직·간접적으로 성장잠재력을 저하시키게 된다.

본 연구에서는 시계열 분석을 통하여 다음과 같은 질문에 대한 답을 구하고자 하였다.

- 첫째, 저출산의 심화가 경제성장률에 미치는 한계적 영향은 얼마인가?
- 둘째, 저출산의 심화는 소득불평등에는 어떤 변화를 초래하는가?
- 셋째, 경제성장률 제고와 소득불평등 완화를 위한 정책 대안은 무엇인가?

이를 위하여 장기에 걸친 출산율, 주요 거시경제지표, 소득분배 관련 자료의 시계열적 추이를 분석하고, 저출산이 경제성장률, 인플레이션, 실업률, 주요 거시변수들과 소득불평등 지표에 미치는 영향(한계 효과)을 동태적 시계열 분석법을 이용하여 분석하고자 한다. 아울러 이상의 분석 결과를 바탕으로 잠재성장률 제고, 소득불평등 완화 또는 사회통합을 위한 정책대안을 제시하는데 본 연구의 의의가 있다.

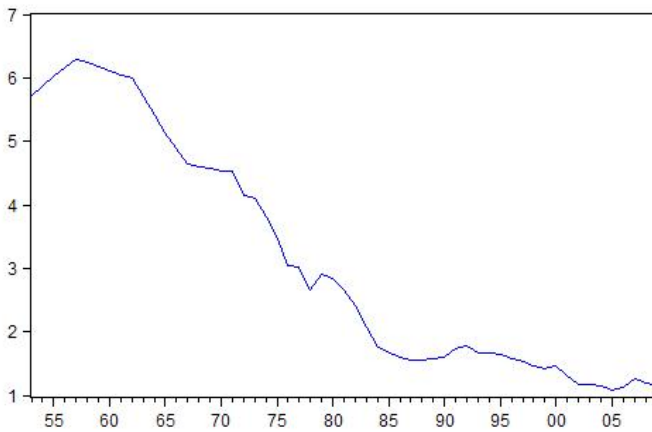
〈표 1-1〉 우리나라 인구동향

	1970	1980	1990	2000	2005	2009
출생아수(천명)	1,007	863	650	635	435	445
사망자수(천명)	259	277	242	246	244	247
자연증가건수(천명)	748	586	408	388	191	198
조출생률(천명당)	31.2	22.6	15.2	13.3	8.9	9.0
조사망률(천명당)	8.0	7.3	5.6	5.2	5.0	5.0
자연증가율(천명당)	23.2	15.4	9.5	8.2	3.9	4.0
합계출산율(명)	4.530	2.820	1.570	1.467	1.076	1.149
출생성비(명)	109.5	105.3	116.5	110.2	107.8	106.4
혼인건수(천건)	295	403	399	332	314	310
조혼인율(천명당)	9.2	10.6	9.3	7.0	6.5	6.2

	1970	1980	1990	2000	2005	2009
이혼건수(천건)	12	24	46	119	128	124
조이혼율(천명당)	0.4	0.6	1.1	2.5	2.6	2.5
기대수명(출생시)	61.93	65.69	71.28	76.02	78.63	80.55
기대수명 - 남자	58.67	61.78	67.29	72.25	75.14	76.99
기대수명 - 여자	65.57	70.04	75.51	79.60	81.89	83.77

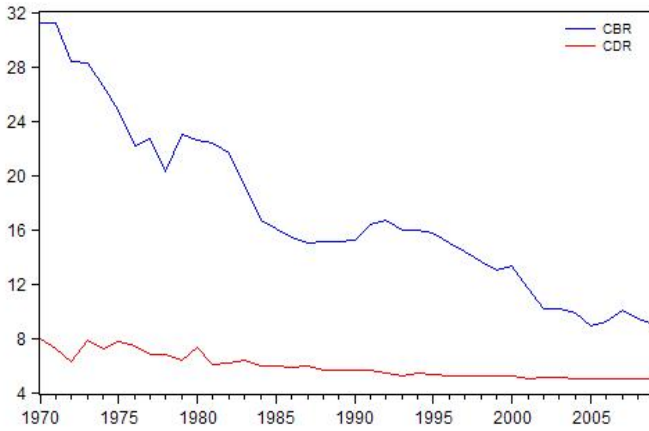
자료: 통계청

〔그림 1-1〕 합계출산율 추이



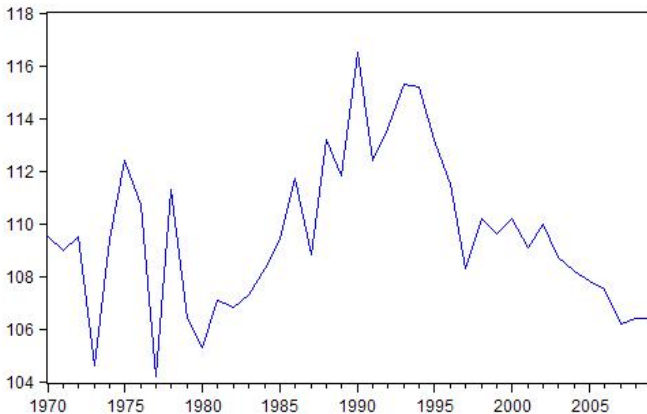
합계출산율은 출산율을 측정하는 대표적인 지표인데, 우리나라의 경우 1970년에는 4%를 넘어섰으나 지속적으로 낮아지는 모습을 보였다. 2005년에 세계 최저수준인 1.08까지 낮아졌다가 2006년 이후 증가세로 돌아서고 있다. 출생아 수 또한 2006년 이후 2년간 증가하고 있는 모습을 보였으나 2008년 이후 다시 낮아지는 모습을 보이고 있다. 2006년부터 범국가적인 정부대책의 실시, 2006년의 ‘쌍춘년’ 결혼 열풍, 그리고 2007년 ‘황금돼지해’의 출산붐으로 인하여 출산율이 2년 연속하여 증가하였으나, 여전히 인구대체수준이나 OECD평균에는 미달하는 수준이다.

[그림 1-2] 조출생률과 조사망률 추이



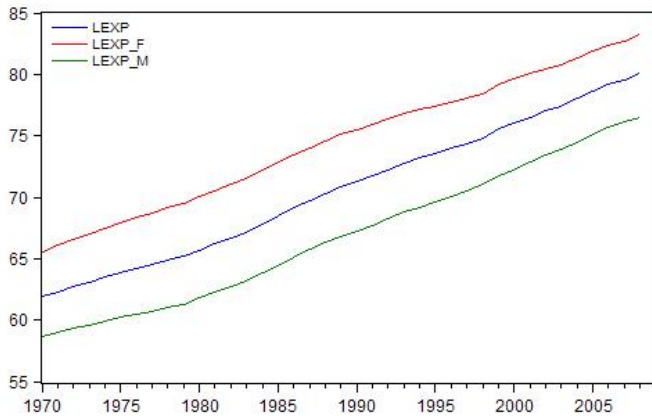
신생아 여자에 100명에 대한 남자의 비율인 성비(sex ratio)는 104~116 범위 내에서 상당히 등락을 거듭하는 모습을 보이고 있다. 1993년 무렵까지 높아지는 추세를 보이던 성비는 IMF 경제위기를 지나면서 109 정도로 수준이 낮아졌고, 그 이후에도 2003년 카드사태로 인한 위기를 거치면서 더욱 낮아져서 106 정도에 이르고 있다.

[그림 1-3] 출생성비 추이



특정연령에서 주어진 연령별 사망률이 지속된다고 한다면 앞으로 생존할 평균기간(연)수를 기대수명(life expectancy at birth)이라고 부르는데, 우리나라의 기대수명은 1970년에 61.9세(남자 58.7세, 여자 65.6세)에서 지속적으로 높아져왔다. 그 후 1988년에는 70세를 넘어서게 되었고, 2008년에는 80세를 넘어서게 되었다. 여자 기대수명은 1980년에 70세, 그리고 2001년에 80세를 넘어섰다. 한편 남자 평균수명은 여성보다 낮아서 1975년에 60세를 넘었고, 1996년에 70세를 넘어섰다.

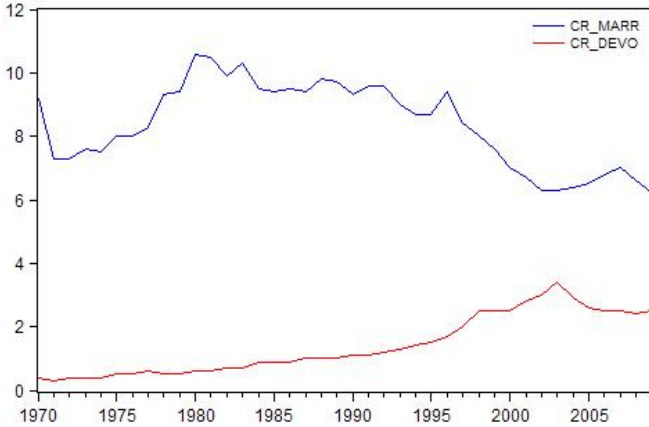
[그림 1-4] 기대수명 추이



조혼인율은 1970년에 9.2%에서 1980년에 10.3%까지 높아졌다가 IMF 직전까지는 완만하게 하락하였지만 IMF이후부터 2003년 무렵까지는 급격하게 하락하는 모습을 보였다. 고거에는 경제위기에 혼인율이 낮아지는 모습이 현저하지 않았으나, 최근 들어서는 경제위기에 혼인율이 급격하게 낮아지는 경향이 뚜렷하다.

조이혼율은 1970년에 0.4%로 아주 낮은 수준이었으나 그 후 완만하게 상승하는 모습을 보였다. 이혼율이 갑자기 높아진 시기는 1997~2003 기간인데, IMF 경제위기부터 카드사태로 인한 경제위기 기간까지 높은 수준을 유지한 것으로 나타나고 있다.

[그림 1-5] 조혼인율과 조이혼율 추이



제2절 연구 내용과 방법

여기서는 저출산이 경제성장과 소득분배에 미치는 영향을 분석한다. 기존의 문헌을 정리·요약한 다음, 장기 시계열 자료를 이용하여 실증분석을 시도하였다. 주요 분석방법으로는 시계열 계량분석법을 사용하였으며, 그랜저 인과관계 분석을 토대로 3변수 벡터자기회귀모형을 이용하여 충격반응 함수를 계산하였다.

그랜저 인과관계는 두 변수간에 존재하는 상호의존성을 통계적으로 검정하여 한 변수가 다른 변수에 유의적인 영향을 미치는지를 판단하는 시계열 분석기법이다. 비록 논리적인 인과관계와는 반드시 일치하지는 않으나 실증적 분석에 있어서 많이 사용되는 기법이기 때문에 본 연구에서도 사용되었다.

기존의 문헌연구에 의하면 대부분 두 변수를 대상으로 한 변수가 다른 변수에 일방적인 영향을 미치는 관계를 분석한 경우가 대부분이다. 예를 들면, 저출산이 경제성장에 영향을 미치는가? 또는 경제성장이 저출산에 영향을 미치는가? 등과 같이 인과관계가 한 방향으로만 작용하는 가설을 주로

검정하고 있다. 만일 두 변수가 서로 영향을 주고받는 관계라면 이러한 분석법은 의미 있는 결론을 얻어내기에 어려움이 있다. 내생변수가 독립변수로 사용되는 경우를 ‘내생성 문제’라고 부르는데 파라미터 추정치가 참값과 괴리되는 결과를 얻게 된다.

이러한 한계점을 극복하기 위해서는 기초적인 분석을 통하여 내생성이 있는 변수들을 모두 내생화하여야 하는데, 벡터자기회귀모형은 이러한 목적이 적합한 분석도구이다. 특히 최근에 개발된 일반화된 충격반응함수를 이용하면 변수의 나열순서에 관계없이 외생적 충격 한 단위가 내생변수에 미치는 영향을 잘 찾아낼 수 있게 된다.

이상의 방법을 통하여 저출산이 경제성장과 소득분배에 미치는 영향을 분석하고, 이를 바탕으로 분배불평등 완화와 성장을 제고를 위한 정책제언을 제시하였다.

제3절 연구의 방법 및 한계

본 연구에서는 실증분석에 바탕을 두고 저출산이 경제성장과 소득분배에 미치는 영향을 분석하였다. 분석을 수행함에 있어 가장 큰 제약은 출산율에 대한 충분한 장기 시계열 자료를 갖지 못했다는 점을 들 수 있다.

1925년까지의 자료를 이용하여 조출산율을 추계하고, 또 기준년이 서로 다른 국민계정 자료를 연장하여 1953년 이후부터의 GDP 및 노동소득분배율 자료를 마련하기는 하였으나, 이론적인 분석을 충분하게 뒷받침할 수 있을 만큼 충분한 관찰치를 확보하였다고 보기는 어렵다. 이러한 사유로 인하여 시차분석에 있어 충분한 크기의 시차를 감안하지 못한 점이 본 연구의 한계로 남는다.

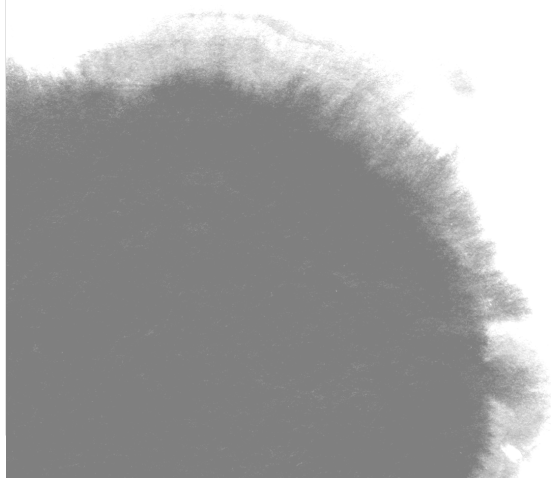
또 다른 하나의 한계는 우리나라 Gini계수가 80년대 이후부터 발표되고 있다는 점을 들 수 있다. 본 연구와 같이 긴 시차를 허용하는 연구에서는 사용하기에 무리가 있어서 국민계정상의 노동소득분배율을 소득분배지표의

대리변수로 사용하였다는 점이다. 이 점은 분석기법상 불가피한 선택이었다고는 하나, 향후 소득분배에 관한 충분한 시계열이 확보되면 이러한 연구의 한계점이 해결될 수 있을 것으로 본다.

마지막으로 본 연구의 한계로 볼 수는 없지만 저출산이 산업구조의 변화에 미치는 영향과 같은 ‘저출산의 미시적 영향 분석’에도 관심이 필요하다고 본다.

02

선행연구와 이론적 배경





제2장 선행연구와 이론적 배경

제1 절 세계의 인구동향

현재 전 세계는 유래 없는 인구팽창기를 경험하고 있다. A.D. 1년에는 약 3백만 명 수준이었던 세계 인구는 1,700년이 지난 시점에서 두 배인 6백만 명에 이르렀다.²⁾ 이와는 대조적으로 1950년에 약 25억 명이었던 세계 인구는 불과 37년만인 1987년에 50억 명으로 늘어났다.

2009년 7월을 기준으로 한 현 시점에서의 평균 인구증가율은 1.17%이고 인구 천 명당 출생률과 사망률은 각각 19.95명과 8.3명으로 나타났다. 이러한 추이라면 2045년에 가서는 90억 명을 상회할 것으로 보인다.³⁾

<표 2-1>은 일부 국가들의 출산율 자료를 정리한 것이다. 우간다, 아프가니스탄의 출산율은 40%를 상회하고 있으며, 르완다, 모잠비크, 나이지리아, 케냐 등은 30%대 후반이고, 터키나 브라질도 18%를 넘고 있다. 대만, 한국, 싱가포르, 독일, 이태리는 8%대로 비교적 낮은 그룹에 속하며, 일본과 홍콩이 7%대로 가장 낮은 그룹에 속한다.

2) <http://www.census.gov/ipc/www/idb/worldpopinfo.html>.

3) 영아사망률은 출생아 천 명당 40.85명이고, 출생시 기대수명은 66.57년 (남자 64.52년, 여자 68.76년)이다. 반면 총 출산율은 여자 1인당 2.58명이다.

〈표 2-1〉 출산율의 국제비교

Country	Birth Rate	Country	Birth Rate
Niger	51.60	China	14.00
Uganda	47.84	New Zealand	13.94
Afghanistan	45.46	Uruguay	13.91
Rwanda	39.67	United States	13.82
Mozambique	37.98	Iceland	13.43
Nigeria	36.65	Thailand	13.40
Kenya	36.64	United Kingdom	10.65
Cameroon	34.10	Slovakia	10.60
Laos	33.94	Denmark	10.54
Iraq	30.10	Romania	10.53
Bolivia	25.82	Netherlands	10.40
Cambodia	25.73	Finland	10.38
Kyrgyzstan	23.44	Taiwan	8.99
Kuwait	21.81	Slovenia	8.97
India	21.76	Korea, South	8.93
Egypt	21.70	Macau	8.88
Vanuatu	21.53	Singapore	8.82
Turkey	18.66	Austria	8.65
Brazil	18.43	Jersey	8.63
Brunei	18.20	Guernsey	8.46
Argentina	17.94	Germany	8.18
Korea, North	14.82	Italy	8.18
Greenland	14.76	Japan	7.64
Chile	14.64	Hong Kong	7.42

제2절 인구변화와 소득분배

초창기의 연구는 주로 출산율(또는 부양률)과 소득분배간의 관계를 중심으로 연구가 이루어졌다. Bhattacharayya(1975)와 Repetto(1974)는 출산율과 지니계수로 측정된 소득불평등이 장기적으로 양(+)의 관계를 가진다고 주장하였다. 이들의 연구에 대하여 방법론상의 문제점을 지적한 Flegg

(1979)는 소득불평등 완화는 출산율을 낮춘다는 주장을 확인하기 위하여 국가간 횡단면 자료를 통한 실증분석을 수행하였다. 그는 Atkinson 지수가 지니지수보다 더 우수한 척도라고 주장하였으며, 60개 나라를 대상으로 한 횡단면 분석을 기초로 연립방정식 모형을 추정한 다음, 조출산율의 소득불평등도에 대한 탄력성이 0.236에 이른다고 보고하였다. 47개 저소득국가만을 대상으로 다시 추정하면 탄력성은 0.311로 높아졌으며, 추정치의 t-값도 4.0에서 4.79로 높아졌다고 한다. 결론부분에서 그는 바람직한 정책방향으로 토지개혁, 균등한 교육기회의 제공, 여성에 대한 취업기회의 확대, 누진적 조세제도의 확대, 고용효과가 큰 공공투자를 통한 일자리 제공 확대, 지역간 소득불평등 축소정책 등을 제시하고 있다. 마지막으로 자산 재분배의 출산율 저하 효과는 소득의 그것보다 더 클 것이라고 지적하였다.

제3절 인구변화와 경제성장

1. 인구증가(즉, 부양률의 상승)와 경제성장

기존의 연구에 의하면 부양률의 증가는 저축률의 감소를 초래한다고 한다. 자녀수의 증가로 인한 유년부양비의 증가는 자녀양육에 필요한 소비를 증가시켜 부모들의 저축을 감소시키기 때문에 경제 전체적으로 볼 때 저축이 감소한다는 것이다.

인구증가율과 저축률간에 별다른 관계를 보이지 않는다는 기존의 연구는 수정이 필요하다고 한다(Kelly, 1973). 부양률은 비근로가능인구의 근로가능인구에 대한 비율로 정의되는데, 통상적으로 0~14세 인구 및 65세 이상 인구를 15~64세 인구수로 나눈 비율을 말한다. 과거에는 이 부양률이 인구 구성의 변화를 대표한다고 보고 각종 분석에 사용하였으나, 이에 대한 해석이 다양하고 분석결과 또한 다양하게 도출되어 재검토가 시도되었다. 즉, 분석에 사용된 부양비가 어떤 개념인가(유년부양비인가 아니면 노년부양비

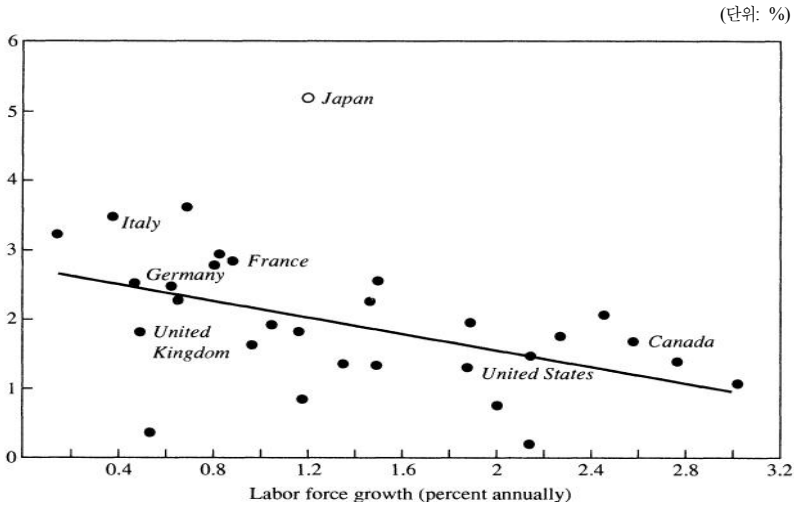
인가?)와 분석에 사용된 모형이 Keynesian 모형(Leff, 1969, 1984)인가 아니면 Life Cycle 모형(Mason, 1981)인가에 따라 다르게 나타날 수 있기 때문에 부양률의 변화는 경제 전체의 1인당 소득을 증가시키기도 하고 감소시키기도 한다고 주장하였다. 뿐만 아니라 시대에 따라서 또 국제 비교연구의 경우 표본의 구성에 따라서 결과가 다르게 나타남을 보고하고 있다. 좀 더 최근에 와서 국가간 자료를 분석한 Kelly, *et al.* (1996)의 연구에서는 1970년대와 1980년대에서는 부양률과 1인당 소득 간에는 유의적인 관계가 존재하지 않았음을 보고하고 있다. 이후의 연구에서 이러한 결론은 사용된 모형에 크게 의존함이 확인되었다(Ram 1982; Kelly, *et al.* 1996).

인구증가와 경제성장은 서로 연관되어 있는데, 과도한 인구증가는 성장을 저해하게 된다는 주장에는 대체로 동의하는 것으로 보인다. 출산을 하락이 1인당 실질소득을 증가시킨다는 주장을 Neo-Malthusian interpretation 이라고 하는데, 이러한 관점에서 경제성장과 출산율간의 관계를 분석하는데 관심을 가진 연구도 있다. 오래 전에 Weintraub(1962)는 소득수준과 출산율간에는 양(+)의 관계가 존재함을 발견하고 개도국의 경우 높은 출산율이 성장을 저해하지는 않을 것이라고 주장한 바 있다. 그런데 이 연구는 1950년대 초기의 제한된 수의 국가별 자료를 이용한 분석이어서 의미가 제한적이라는 한계가 있다.

좀 더 최근에 와서 Brander and Dowrick(1994)은 출산율과 경제성장간의 관계를 분석하였다. 그들은 1965-1985 기간을 대상으로 하는 Summers and Heston(1991)의 105개 국가 자료를 분석하여 높은 출산율이 투자에 영향을 미치고 궁극적으로 경제성장률을 낮춘다는 사실을 발견하였다. 이 연구에서는 종속변수가 소득, 독립변수가 출산율이었다. 중기(medium-term)에 있어서 출산율 하락은 노동공급에 영향을 미치고 궁극적으로 1인당 실질소득을 향상시킨다고 보고하였다.

Cutler 외(1990)의 연구에 따르면 인구증가율은 중기적으로 노동력을 증가시키는데, 선진국의 경우 노동력 증가는 생산성과 역의 관계에 있음을 지적하기도 하였다.

[그림 2-1] 생산성증가율과 노동력증가율(1960-85)



자료: Cutler, *et al.*(1990, p. 40)

Ando-Modigliani-Brumberg에 의해 최초로 도입된 Life-cycle 가설에 의하면 총저축합수는 1인당 소득, 경제성장률, 연령구조의 함수로 나타낼 수 있다고 한다. Ram(1982)은 1970~1977년간 국가간 자료를 이용하여 그 타당성을 검증하였다. 그에 의하면 Leff의 연구결과와는 다르게 개도국 그룹을 대상으로 다양한 모형을 추정해 본 결과 높은 부양률이 낮은 저축률을 초래한다는 결과는 얻을 수 없었음을 보고하고 있다. 이렇게 다른 결과를 도출한 이유로 그는 분석기간의 차이, 모형설정의 차이 등이 원인으로 작용할 수 있음을 지적하였다.

Kelly는 분석대상 그룹의 차이가 결과의 차이를 초래함을 지적하였으며, Shumaker and Clark(1992) 모형의 안정성에 역점을 두고 분석한 결과에서도 부양률과 총저축률간의 음(-)의 관계는 포착되지 않았다.

Parker(1999)는 소득불평등과 경기변동간의 관계에 관한 문헌 연구에서 여러 가지 통계분석 결과를 정리하고 있다. 특히 시계열분석법을 이용한 실증분석을 중심으로 경기국면별 소득불평등 변화 추이를 분석한 기존의 문헌 연구를 정리하고 있다.

김승권 외(2004)의 ‘저출산-고령화의 경제사회적 파급효과와 정책적 대응방안’에서는 저출산-고령화의 경제사회적 파급효과와 정책적 대응방안을 연구하였는데, 저출산 원인 규명과 출산회복을 도모하여 인구변동을 안정화시키기 위한 기술적 분석을 논의하고 있다. 이들은 연구결과를 바탕으로 새로운 인구정책개발을 위한 국회차원의 대책을 강구함이 필요하다고 주장하였다.

박형수 전병목(2009)은 ‘사회복지 재정분석을 위한 중장기 재정추계모형 개발에 관한 연구’에서 사회복지지출을 10개 항목별로 구분하여 장기적인 재정추계를 수행한 바 있는데, 인구구조의 변화가 사회복지지출 및 전체 재정 전망에 미치는 영향을 분석하였다. 구체적으로 인구 및 거시경제 시나리오 변화에 따른 사회복지 및 전체 재정의 영향을 분석할 수 있는 장기재정모형을 구축하여 정부의 사회복지지출 관련 정책의 심의를 위한 기초자료를 제공하고자 하였다. 이를 바탕으로 복지재정지출 수요를 충당하기 위한 조세부담 및 사회보험부담률을 어떻게 조정하여야 하는지에 대한 정책적 제언을 제시하고자 하였다.

좀 더 최근에 우리나라를 대상으로 저출산과 경제성장간의 관계를 연구한 구성열(2008)의 연구에서는 출산율의 변화가 경제성장에 미치는 영향을 시뮬레이션 분석을 통하여 분석하였다. 주요한 결론은 두 가지로 요약된다. 첫째, 양과 질 간의 대체가 없는 저출산은 경제의 질(1인당 소득)과 GNP(경제규모)중에서 어느 것도 다른 대안적인 경우보다 나올 수 없다. 따라서 양과 질의 대체관계가 전제되지 않은 저출산은 경제적으로 무의미하기 때문에 정책적 고려의 대상이 되지 못한다. 둘째, 대체관계를 고려하는 경우 저출산은 인당 소득의 상승에, 고출산은 GNP 규모의 증가에 상대적인 우위를 가진다. 따라서 대체관계가 전제되는 경우 정책 선택은 ‘질(생산성)을 택할 것인가, 아니면 양(규모)을 택할 것인가’를 결정해야 한다는 것이다.

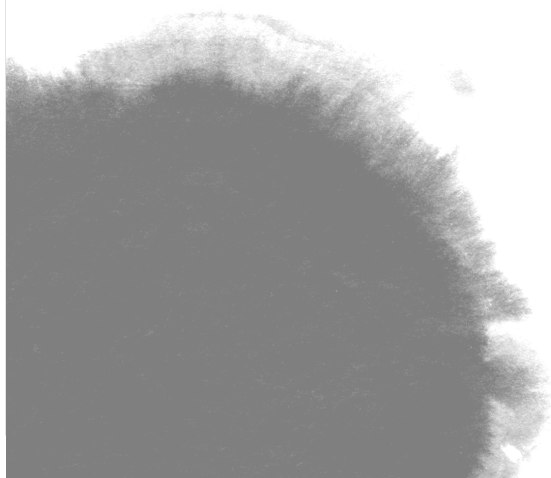
결국, 그는 인구정책의 방향은 양의 질에 대한 탄력도를 작게 하는 것이 필요함을 지적하면서 이를 위해서 자녀 교육비와 출산율간의 대체관계에 대하여 좀 더 심도있는 연구가 필요하다고 주장하고 있다.

저출산의 경제적 효과를 회귀분석의 틀에서 분석한 최근 연구인 조명덕(2010)에서는 저출산의 원인에 대한 요인별 시계열 분석을 통하여 출산율 결정요인을 살펴보고 있다. 실증분석 결과에 의하면 출산율과 경제성장을 간에는 통계적으로 유의적인 관계가 존재하지 않는 것으로 나타났다. 또, 실질GDP, 여성 경제활동참가율, 교육비 부담, 초혼연령의 상승, 경제위기, 여성실업률 및 부동산 가격의 상승 등은 출산율과 음(-)의 관계를 가지며, 보육인프라, 교육수준, 정부의 저출산 대책은 양(+)의 관계를 가짐을 발견하였다. 그는 이를 바탕으로 몇 가지 저출산 대책을 제안하고 있는데, 실업 감소를 포함하는 경제 활성화, 보육인프라 개선, 부동산 가격 안정 및 공공 육 정상화 등을 제시하고 있다.

그런데 구성열(2008)의 분석은 저출산의 경제성장 효과만을 분석하고 있는 것으로 소득의 내생성에 대한 고려는 이루어지지 않고 있다. 뿐만 아니라 성장이 저출산에 미치는 영향은 고려하지 못하고 있다는 한계가 있다. 본 연구에서는 소득에 대한 내생성 외에도 소득분배를 모형 내에 내생화시켜 명시적으로 분석하고자 한다. 한편 조명덕(2010)의 연구에서는 출산율의 결정요인에 관심을 두고 분석하였기 때문에 출산율이 시차를 두고 성장이거나 소득분배에 어떻게 영향을 미치는지는 다루지 않고 있다. 이하에서는 소득분배를 내생화시키고 장기적인 시차를 고려한 경우 출산율이 성장이나 소득분배에 어떤 영향을 미치는지 분석하고자 한다.

03

자료 및 분석모형



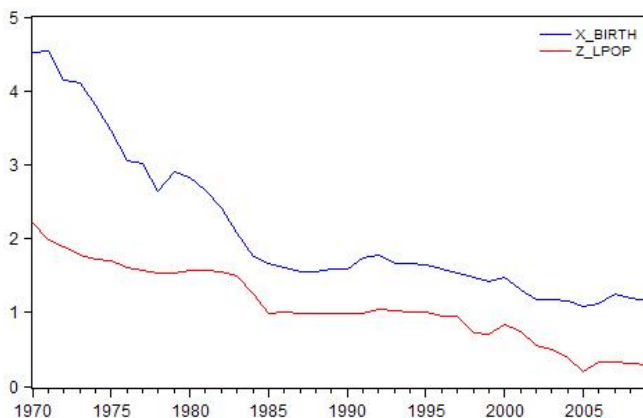
제3장 자료 및 분석모형

제1 절 분석자료

과거 40여 년간 우리나라의 인구증가율과 출산율은 지속적으로 하락하는 모습을 보였을 뿐만 아니라 추세선의 기울기가 매우 급격하게 하락하였다. 구체적으로 출산율의 경우, 1970~2009년 동안 매년 0.08% 포인트씩 감소한 것으로 나타났다 (표 3-1 추정결과 참조). 좀 더 자세히 살펴보면 1970년부터 1985년 무렵까지의 출산율 하락은 매우 급속함을 알 수 있으며, 1990년대 이후의 출산율 하락은 오히려 완만한 편이라고 할 수 있다.

우리나라는 과거 몇 차례의 위기를 경험하였는데, 1980년대 이후 생산성 증가율도 둔화되는 모습을 보이고 있다.

[그림 3-1] 출산율과 인구증가율 추이

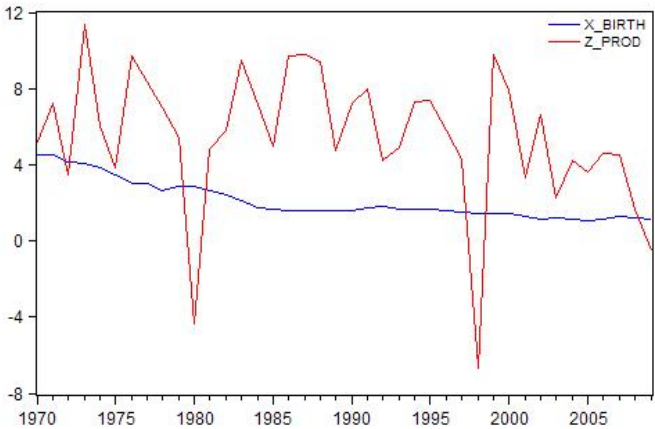


〈표 3-1〉 출산율 추이 분석

Dependent Variable: X_BIRTH(출산율)
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1970 2009
Included observations: 40 after adjustments

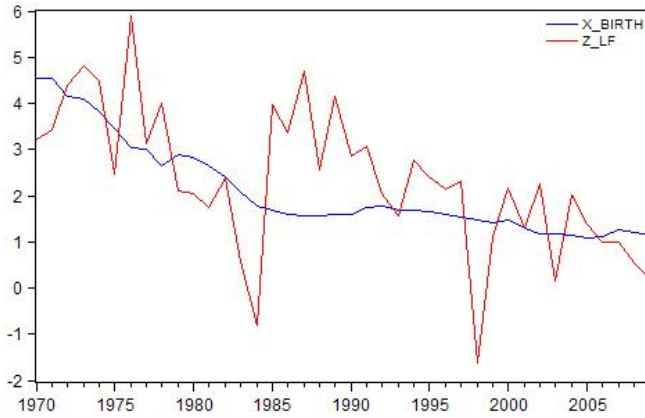
Var	Coeff	Std Error	t-Stat	Prob.
C	3.699808	0.148961	24.83745	0.0000
TIME	-0.07793	0.006332	-12.30805	0.0000
R-squared		0.799460	Mean dependent var	2.102250
Adjusted R-squared		0.794182	S.D. dependent var	1.018910
S.E. of regression		0.462250	Akaike info criterion	1.3432
Sum squared resid		8.119651	Schwarz criterion	1.427729
Log likelihood		-24.8657	F-statistic	151.4882
Durbin-Watson stat		0.111094	Prob(F-statistic)	0.00000

〔그림 3-2〕 출산율과 생산성증가를 추이



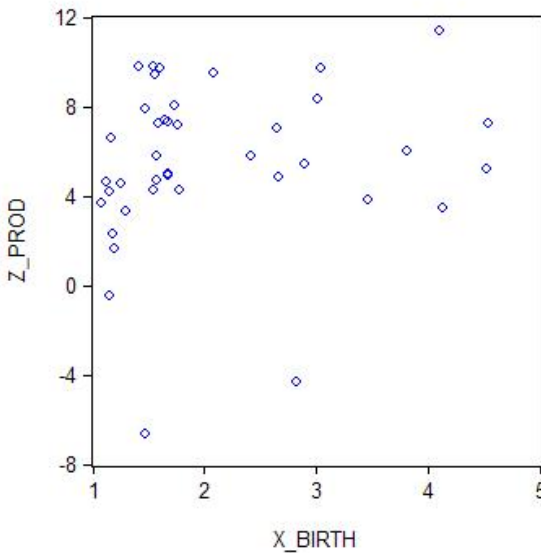
1970~1985년 중반까지 급속하게 줄어들던 노동력증가율은 1980년대 중반 이후 완만하게 하락하는 추세로 바뀌었으며, 출산율과 생산성 증가율간의 관계는 뚜렷한 패턴을 보이지 않음을 알 수 있다.

[그림 3-3] 출산율과 노동력증가율 추이



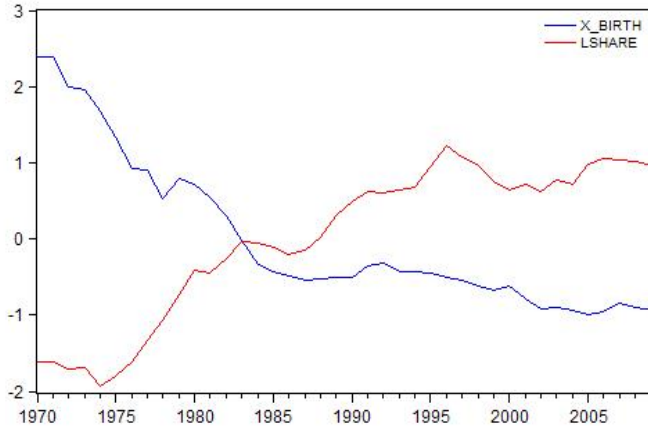
출산율은 지속적으로 낮아지는 경향을 보이나, 노동소득분배율은 IMF위기와 최근 1~2년을 제외하고는 높아지는 추이를 보이고 있다.

[그림 3-4] 출산율과 생산성증가율의 관계



주: 생산성증가율은 근로자 1인당 GDP임.

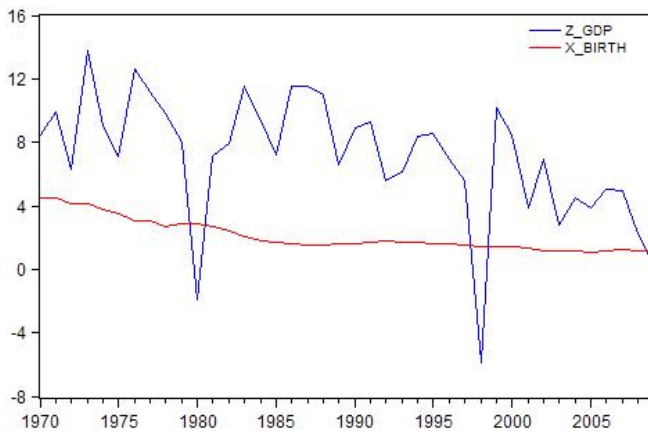
[그림 3-5] 출산율과 노동소득분배율 추이



주: 표준화된 그림이며, 노동소득분배율의 출처는 한국은행임.

1970년 이후 우리나라 경제성장률(실질GDP 증가율)은 하락추세를 보이고 있다. 출산율의 하락이 장기적으로 경제성장률에 영향을 미치는 가능성을 체계적으로 검토해 볼 필요가 있다.

[그림 3-6] 출산율과 경제성장률 추이



주: 출산율은 통계청, 경제성장률은 한국은행 자료임.

제2절 추정모형

외생변수가 있는 벡터자기회귀(Vector AutoRegression, VAR)모형은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$y_t = v + \sum_{s=1}^p A_s y_{t-s} + \sum_{j=0}^q B_j x_{t-j} + u_t$$

여기서 $y_t = (y_{1t}, \dots, y_{Kt})'$ 는 차원이 $(K \times 1)$ 인 확률벡터, $A_1, \dots, A_p$ 는 차원이 $K \times K$ 인 파라미터벡터, x_t 는 차원이 $M \times 1$ 인 외생변수벡터, $B_0, \dots, B_q$ 는 차원이 $K \times M$ 인 계수행렬이다. v 는 차원이 $K \times 1$ 인 파라미터벡터, 그리고 u_t 는 다음의 성질을 갖는 백색잡음(white noise)이다. $E(u_t) = 0, E(u_t u_s') = \Sigma$, 모든 $t \neq s$ 에 대해서 $E(u_t u_s') = 0$ 이다.

이 모형에 몇 가지 기술적인 제약을 가하면 다음과 같은 이동평균형 표현(moving average representation)을 얻는다.

$$y_t = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} D_i x_{t-i} + \sum_{i=0}^{\infty} \Psi_i u_{t-i}$$

여기서 μ 는 시간에 대해 불변인 평균값을 나타내고, D_i 는 차원이 $K \times R$, 그리고 Ψ_i 는 차원이 $K \times K$ 인 파라미터 행렬을 각각 나타낸다. 그리고 u_t 는 i.i.d. (identically independently distributed)인 외부 충격을 나타낸다. 여기서 D_i 는 동태적 승수(dynamic multiplier) 또는 전이함수(transfer function)라고 부르는데, 외부 충격이 내생변수에 미치는 영향을 요약하여 보여준다.⁴⁾

4) 자세한 설명은 Lutkepohl(2005) 또는 Watson(1994)를 참조할 수 있다.

이상의 모형으로부터 K 가 2인 경우에는 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$x_t = a_0 + a_1x_{t-1} + \dots + a_lx_{t-l} + b_1z_{t-1} + \dots + b_lz_{t-l} + u_{1t},$$

$$z_t = c_0 + c_1x_{t-1} + \dots + c_lx_{t-l} + d_1z_{t-1} + \dots + d_lz_{t-l} + u_{2t}.$$

다음과 같은 복합가설 $b_1 = b_2 = \dots = b_l = 0$ 이 성립하면 z 는 x 를 그랜저 인과(Granger cause)한다고 본다. 좀 더 구체적으로 이때의 귀무가설은 ‘ z 는 x 를 그랜저 인과(Granger cause)하지 않는다’가 되며, $H_0 : b_1 = b_2 = \dots = b_l = 0$ 로 나타낸다. 이에 대한 F-통계량의 값이 임계치보다 작으면 귀무가설을 기각하지 못하고, z 는 x 를 그랜저 인과(Granger cause)하지 않는다고 결론 내리게 된다.

이상의 분석법을 이용하면 출산율이 경제성장률이나 소득분배에 미치는 영향을 분석할 수 있다.

제3절 인과관계 분석

1. 출산율과 경제성장

우선 출산율과 경제성장간의 관계를 살펴보자. 출산율을 x , 경제성장률을 z 로 나타내면 그랜저인과 관계 분석을 통하여 어느 변수가 어느 변수에게 영향을 미치는지 알 수 있다.

그런데 출산율의 변화는 적어도 15년 이상의 시차를 가지고 노동시장에 영향을 주며, 노동투입의 변화는 총생산물에 영향을 미치는 구조로 되어 있다. 따라서 출산율이 경제성장에 미치는 영향을 살펴보려면 일정 기간의 시차를 허용하여야 한다. 장기간의 출산율 시계열 자료는 공식적으로 발표되지 않고 있으므로, 본 연구에서는 공식적으로 발표되는 자료뿐만 아니라

1925년부터 약 5년 간격으로 이루어진 총인구조사 결과를 이용하여 0세 아동수를 추정하고 이를 가임여성 인구수로 나누어 구한 조출산율 자료를 연결하여 분석하였다. 조출산율 자료를 구하기 위하여 사용된 원자료는 부록에 첨부하였다.

실질GDP의 경우도 2005년 기준으로는 1970년 이후의 자료만 이용가능하기 때문에 1975년 기준으로 발표된 1953~1970년의 국민소득계정 자료를 이용하여 연결시켰다. 그리하여 소득자료의 경우에는 1953~2009년, 그리고 조출산율 자료의 경우에는 1925년부터 2009년까지의 자료를 분석에 이용하였다.

여기에서는 다양한 시차 구조를 이용하여 출산율이 경제성장에 미치는 영향을 분석해 보았다. 우선 5개의 시차를 허용하는 경우 출산율이 유의수준 1%에서 경제성장률에 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 추가적인 시차를 허용하면 유의적인 영향관계가 나타나지 않았다. 반면 허용된 시차수와는 무관하게 경제성장률은 출산율에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

〈표 3-2〉 출산율과 경제성장률간의 그랜저 인과 검정

귀무가설	관찰치수 (시차수)	F-stat, (Wald)	p-값
경제성장률 not→ 출산율	51	0.718	0.613
출산율 not→ 경제성장률	(5)	3.575	0.009
경제성장률 not→ 출산율	46	0.847	0.590
출산율 not→ 경제성장률	(10)	1.046	0.436
경제성장률 not→ 출산율	41	1.143	0.425
출산율 not→ 경제성장률	(15)	0.677	0.760

다음으로 30년 전의 출산율이 현재의 경제성장률에 어떤 영향을 미치는가 살펴보았다. 이 결과에 의하면 허용 시차수가 10이내 일 때 오래 전 출산율이 현재의 경제성장률에 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 경제성장률은 출산율에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 좀 더 긴 15년의 시

차를 허용한 경우에는 두 변수 모두 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

〈표 3-3〉 출산율(시차)과 경제성장률간의 그랜저 인과 검정

귀무가설	관찰치수 (시차수)	F-stat. (Wald)	p-값
경제성장률 not→ 출산율(시차)	50	0.450	0.810
출산율(시차) not→ 경제성장률	(5)	4.176	0.004
경제성장률 not→ 출산율(시차)	45	0.563	0.826
출산율(시차) not→ 경제성장률	(10)	2.206	0.054
경제성장률 not→ 출산율(시차)	40	1.217	0.393
출산율(시차) not→ 경제성장률	(15)	1.561	0.252

2. 출산율과 소득분배

다음으로 출산율과 소득분배간의 관계에 대하여 살펴보자. 지니계수가 한 나라의 소득분배를 나타내는 대표적인 지표이지만 우리나라의 경우 장기 시계열이 이용가능하지 않기 때문에 여기서는 국민계정상의 노동소득분배율을 소득분배의 대리변수로 사용하였다. 노동소득분배율은 1953~1970년까지는 1975년 기준계열로, 그리고 1970~2009년까지는 2005년 기준계열로 존재한다. 여기서는 1953~1969년의 노동소득분배율을 최신계열에 접속하는 방식으로 연장시켜 분석에 사용하였다.

〈표 3-4〉 출산율과 소득분배간의 그랜저 인과 검정

귀무가설	관찰치수 (시차수)	F-stat. (Wald)	p-값
소득분배 not→ 출산율	50	6.366	0.000
출산율 not→ 소득분배	(5)	6.142	0.000
소득분배 not→ 출산율	45	1.814	0.107
출산율 not→ 소득분배	(10)	2.049	0.069
소득분배 not→ 출산율	40	2.474	0.067
출산율 not→ 소득분배	(15)	1.687	0.192

여기서는 허용 시차의 개수에 따라 다소 혼합된 결과를 얻을 수 있었는데, 5년의 시차를 허용하는 경우 소득분배와 출산율은 상호간에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그런데 10개의 시차를 허용한 경우에는 출산율은 소득분배에 영향을 미치지만 그 역은 성립하지 않는 것으로 나타나고 있다. 좀 더 긴 15년의 시차를 허용하는 경우 소득분배가 출산율에 영향을 미치지만 출산율은 소득분배에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

다음으로 출산율 과거치가 소득분배에 영향을 미치는지 여부를 살펴보자.

〈표 3-5〉 출산율(시차)과 소득분배간의 그랜저 인과 검정

귀무가설	관찰치수 (시차수)	F-stat. (Wald)	p-값
소득분배 not → 출산율(시차)	50	0.452	0.808
출산율(시차) not → 소득분배	(5)	1.170	0.340
소득분배 not → 출산율(시차)	45	0.806	0.624
출산율(시차) not → 소득분배	(10)	0.922	0.529
소득분배 not → 출산율(시차)	40	2.516	0.082
출산율(시차) not → 소득분배	(15)	0.735	0.712

이 결과에 의하면 30여 년 전의 출산율은 현재의 소득분배에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 그런데 한 가지 특이한 사항은 10% 유의수준에서 현재의 소득분배가 과거의 출산율에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있어서 해석에 상당한 어려움이 있다.

이상의 결과를 종합해 보면 소득분배와 출산율은 단기에 있어서 상호 영향을 미치는 관계를 가지는 것으로 보이며, 장기에 걸쳐서는 출산율이 소득분배에 영향을 미치지 않는 것으로 보인다.

3. 경제성장과 소득분배

다음으로 경제성장률과 소득분배간의 관계에 대하여 살펴보자. 다음의

표는 분석결과를 요약하고 있는데, 여기서는 5개의 시차를 허용하는 경우에는 10% 유의수준에서 소득분배가 경제성장에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있으나, 경제성장률은 소득분배에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타나고 있다.

〈표 3-6〉 경제성장률과 소득분배간의 그랜저 인과 검정

귀무가설	관찰치수 (시차수)	F-stat, (Wald)	p-값
소득분배 not→ 경제성장률	50	2.066	0.089
경제성장률 not→ 소득분배	(5)	1.823	0.130
소득분배 not→ 경제성장률	45	1.104	0.396
경제성장률 not→ 소득분배	(10)	1.197	0.339
소득분배 not→ 경제성장률	40	4.497	0.010
경제성장률 not→ 소득분배	(15)	2.477	0.075

반면 10개의 시차를 허용하는 경우에는 10% 유의수준에서 두 변수 모두 서로 아무런 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났으며, 15개의 시차를 허용한 경우에는 10% 유의수준에서 성장률이 소득분배에 영향을 미치고, 유의수준 5%에서 소득분배가 경제성장률에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이상의 분석을 종합해 볼 때, 단기에 있어서는 소득분배가 성장률에 영향을 미치지만 장기적으로는 두 변수가 서로 영향을 미치고 있기 때문에 출산율이 경제성장이나 소득분배 등에 일방적으로 영향을 미치는 구조로 보기 보다는 상호 영향을 미치는 구조를 가지고 있는 것으로 파악하는 것이 좀 더 타당하다고 할 것이다.

4. 출산율과 생산성

다음으로 출산율과 생산성간의 관계에 대하여 살펴보자. 다음의 표는 분

석결과를 요약한 것이다. 이에 의하면 1~5년의 시차를 허용한 경우에는 두 변수간의 관계는 유의적이지 않으나, 15년까지의 장기적인 관계를 살펴보면 10% 유의수준에서 출산율이 생산성에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 생산성은 장·단기를 불문하고 출산율에 별다른 영향력을 미치는 못하는 것으로 나타났다.

〈표 3-7〉 출산율과 생산성간의 그랜저 인과 검정

귀무가설	관찰치수 (시차수)	F-stat, (Wald)	p-값
생산성 not→ 출산율	45	0.528	0.753
출산율 not→ 생산성	(5)	1.565	0.196
생산성 not→ 출산율	40	0.665	0.742
출산율 not→ 생산성	(10)	0.736	0.000
생산성 not→ 출산율	35	0.419	0.902
출산율 not→ 생산성	(15)	4.550	0.076

이상으로부터 출산율이 오랜 시차를 가지고 생산성에 영향을 미칠 가능성에 대해 살펴볼 필요가 있다. 이번에는 30년 전의 출산율이 현재의 생산성에 어떤 영향을 미치는지 인과관계를 살펴보았다.

〈표 3-8〉 출산율(시차)과 생산성간의 그랜저 인과 검정

귀무가설	관찰치수 (시차수)	F-stat, (Wald)	p-값
생산성 not→ 출산율(시차)	45	1.597	0.187
출산율(시차) not→ 생산성	(5)	17.591	0.000
생산성 not→ 출산율(시차)	40	0.665	0.742
출산율(시차) not→ 생산성	(10)	7.376	0.000
생산성 not→ 출산율(시차)	35	0.419	0.902
출산율(시차) not→ 생산성	(15)	4.550	0.076

여기서는 출산율이 30~45년 전의 출산율이 현재의 생산성에 유의적인 영향을 미치고 있다는 결과가 일관성 있게 나타남을 확인할 수 있다.

5. 소득분배와 생산성

다음으로 소득분배와 생산성의 관계를 살펴보기로 하자. 다음의 표는 이에 관한 분석결과를 요약하고 있다.

〈표 3-9〉 소득분배 생산성간의 그랜저 인과 검정

귀무가설	관찰치수 (시차수)	F-stat. (Wald)	p-값
생산성 not→ 소득분배	45	0.630	0.677
소득분배 not→ 생산성	(5)	3.273	0.016
생산성 not→ 소득분배	40	1.044	0.446
소득분배 not→ 생산성	(10)	2.863	0.023
생산성 not→ 소득분배	35	5.036	0.064
소득분배 not→ 생산성	(15)	0.871	0.627

5년까지의 시차를 허용하는 경우와 10년까지의 시차를 허용하는 경우 모두에 있어서 소득분배는 생산성에 5% 유의수준에서 유의적인 영향을 미치고 있는 것으로 나타났으나, 생산성은 소득분배에 유의적인 영향을 미치지 못하는 것을 알 수 있다. 한편, 15년까지의 시차를 허용하는 경우에는 위에 서와는 반대로 10% 유의수준에서 생산성이 소득분배에 영향을 미치지만 소득분배는 생산성에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 결국 우리의 분석결과는 허용한 시차의 개수에 크게 의존함을 알 수 있으며, 가급적 긴 시차를 허용하여 상호의존관계를 파악하는 것이 필요하다고 할 것이다.

지금까지 살펴본 내용을 정리하면 다음과 같이 요약할 수 있다.

- (1) 출산율은 생산성에 영향을 미치는데, 일부 경로는 오랜 시차를 두고 영향을 준다. 반면 생산성이 출산율에 영향을 미치지 않는다.

- (2) 출산율과 소득분배는 상호 영향을 주고받는 관계인데, 장기보다는 주로 단기적인 영향을 주고받는다.
- (3) 출산율은 경제성장에 영향을 미치지만 경제성장률은 출산율에 별다른 영향을 미치지 않는다. 출산율은 장기적인 시차를 통하여 경제성장에 영향을 미치기도 한다.
- (4) 생산성과 소득분배는 서로 영향을 주고받는다.
- (5) 경제성장과 소득분배는 서로 영향을 주고받는다.

이상의 분석에 비추어 볼 때, 출산율이 경제성장이나 소득분배 등에 일방적으로 영향을 미치는 구조로 보기 보다는 상호 영향을 미치는 구조를 가지고 있는 것으로 파악하는 것이 좀 더 타당하다고 할 것이다. 이를 위하여 먼저 2변수를 이용한 VAR 분석결과를 살펴보기로 한다.

제4절 2변수 VAR 분석

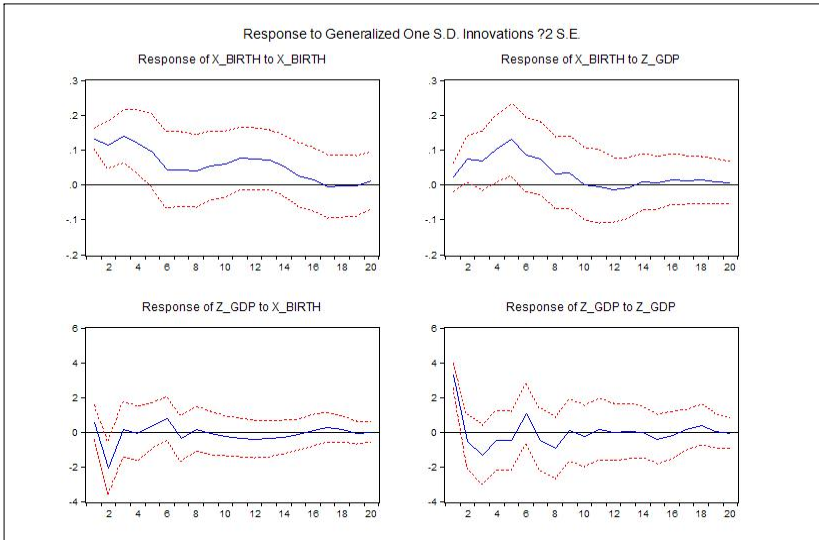
1. VAR 분석: 출산율과 경제성장

여기서는 2변수 벡터자기회귀모형을 이용하여 두 변수간의 관계를 살펴보기로 한다. 다음의 [그림 3-7a]는 10년의 시차를 허용하는 2변수 VAR모형을 추정한 결과를 바탕으로 충격반응함수를 계산하여 그래프로 나타낸 것이다.⁵⁾

우선 출산율과 경제성장률의 관계를 살펴보자. 경제성장률이 높아지면 첫 10년간 출산율을 높이는 것으로 나타났으며, 5년차에 가장 큰 영향을 미치지만 10년차 이후의 기간에 있어서는 별다른 영향을 주지 못하고 있다. 반면 출산율의 상승은 경제성장률에 대하여 가변적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

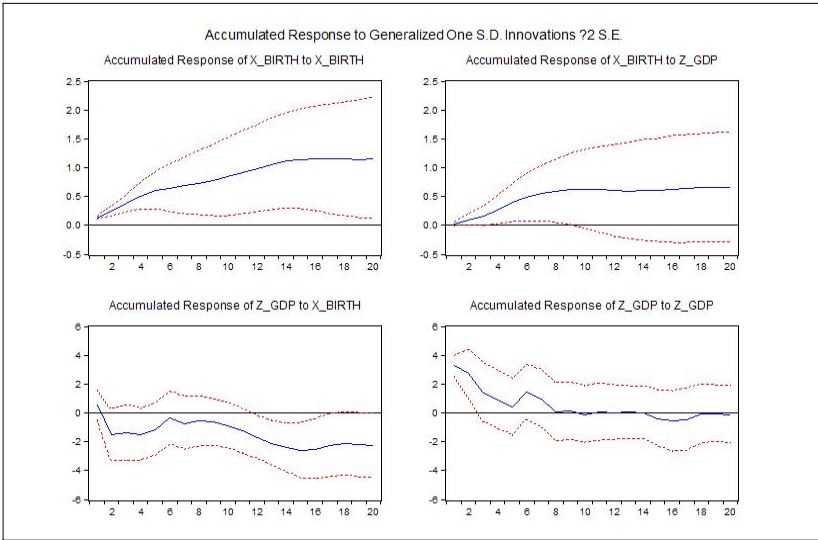
5) 외생변수로는 상수항과 시간추세를 포함시켰다.

[그림 3-7a] VAR(2) 모형의 충격반응함수: 출산율과 경제성장



경제성장률이 출산율에 미치는 누적효과를 살펴보면 충격 이후 약 10년간 효과가 지속적으로 커지다가 그 이후부터는 증가분이 미미하게 되는 것으로 나타났다. 출산율이 경제성장률에 미치는 누적효과는 시간의 경과에 따라 다양하게 나타나는데, 중기에서 단기누적효과 보다 작아지는 모습을 보였다가, 10~14년 까지는 다시 누적되는 모습을 보이고 있다. 그 이후는 비교적 일정한 크기를 가지는 것으로 나타나고 있다.

[그림 3-7b] VAR(2) 모형의 충격반응함수(누적 효과): 출산율과 경제성장

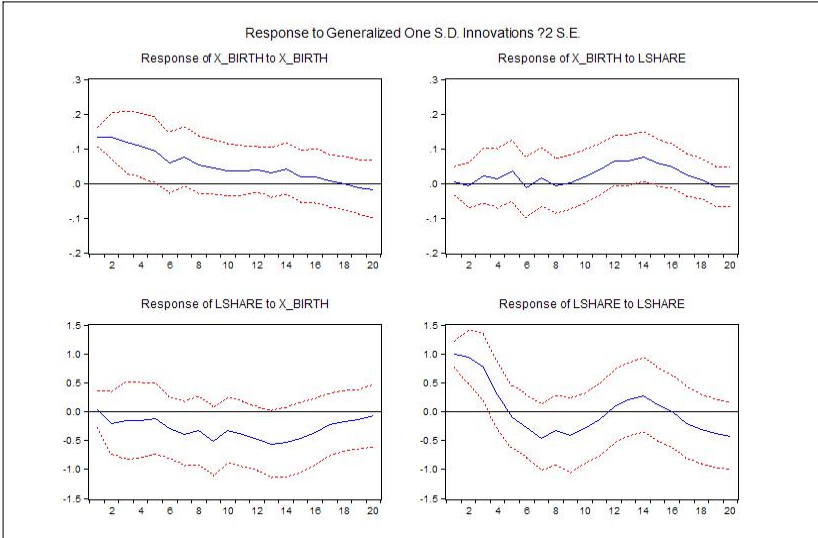


2. VAR 분석: 출산율과 소득분배

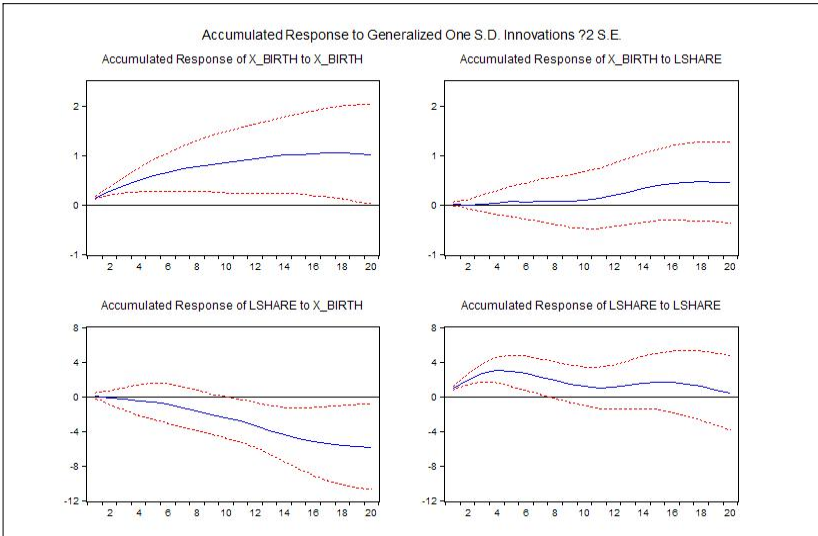
다음으로 출산율과 소득분배의 관계를 살펴보자. 출산율 상승은 소득분배를 악화(즉 노동소득분배율을 하락)시키는 것으로 나타났다. 최초의 충격 이후 14년 무렵에 가장 큰 음의 효과를 나타내고 있다. 한편 노동소득분배율의 상승은 처음 8년까지 출산율에 별다른 영향을 미치지 않다가 10~18년 동안은 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

누적효과를 살펴보면 분배율이 출산율에 미치는 효과는 10년까지는 미미하며, 그 이후에 10~16년간 조금씩 커지는데, 17년 이후 부터는 일정하게 유지되고 있다. 출산율이 노동소득분배율에 미치는 누적효과는 시간의 경과와 더불어 지속적으로 증가함을 알 수 있다.

[그림 3-8a] VAR(2) 모형의 충격반응함수: 출산율과 소득분배



[그림 3-8b] VAR(2) 모형의 충격반응함수(누적 효과): 출산율과 소득분배

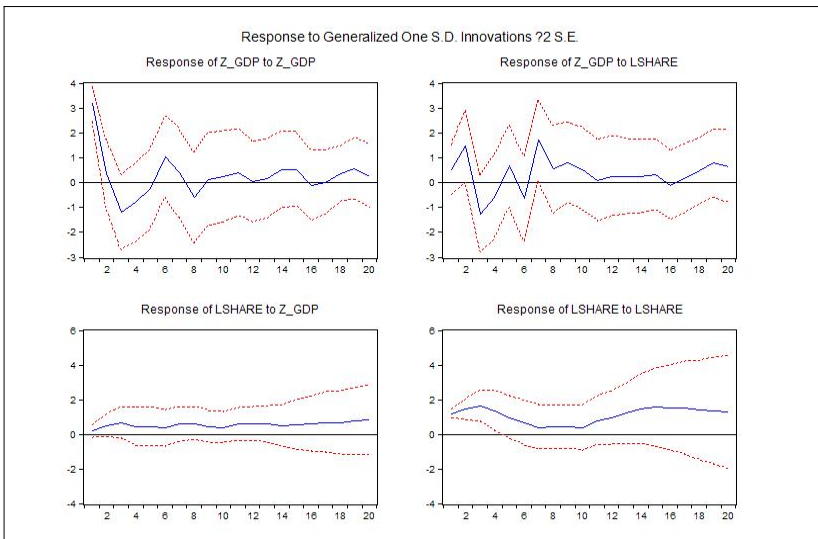


3. VAR 분석: 경제성장률과 소득분배

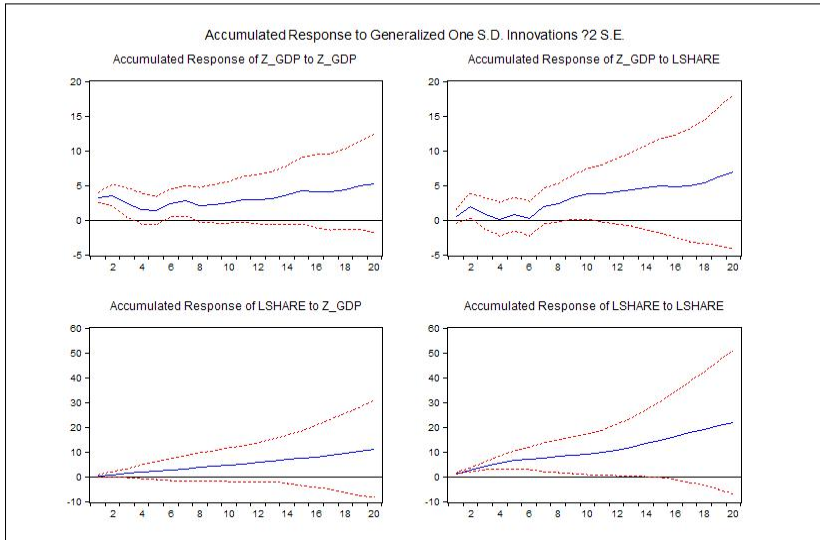
다음으로 경제성장률과 소득분배의 관계를 살펴보자. 경제성장률은 노동소득분배율에 대하여 모든 시차에 걸쳐 일관성 있는 양(+)의 효과를 가지는 것으로 나타나고 있다. 한편 노동소득분배율은 충격 직후부터 7년간 효과가 혼조세를 보이다가 중장기에는 양(+)의 효과를 가지는 것으로 나타났다.

노동소득분배율이 성장률에 미치는 누적효과를 살펴보면 첫 6년간 효과가 미미한 양(+)의 값을 가지지만 7년 이후부터는 양(+)의 값을 가지는 것으로 나타나고 있다. 경제성장률 또한 노동소득분배율에 대하여 누적효과가 지속적으로 증가하는 모습을 보임을 확인할 수 있다.

[그림 3-9a] VAR(2) 충격반응함수: 경제성장률과 소득분배



[그림 3-9b] VAR(2) 충격반응함수(누적 효과): 경제성장과 소득분배

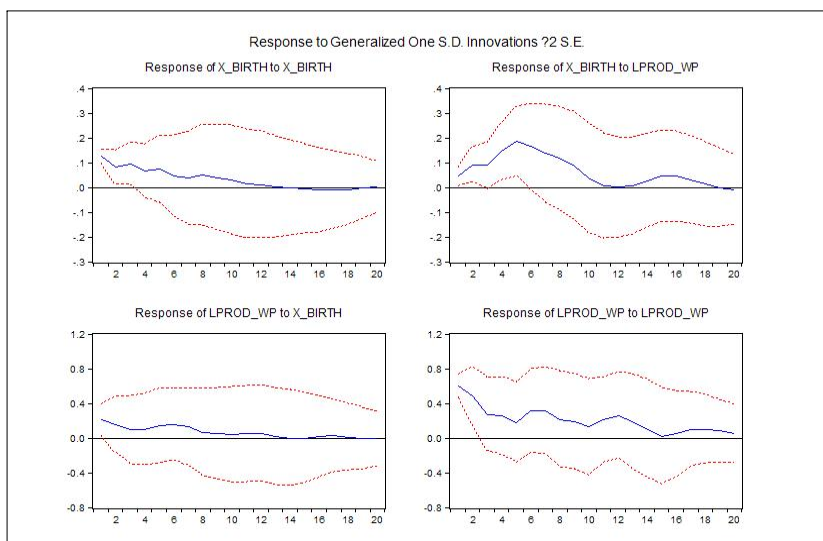


4. VAR 분석: 출산율과 생산성

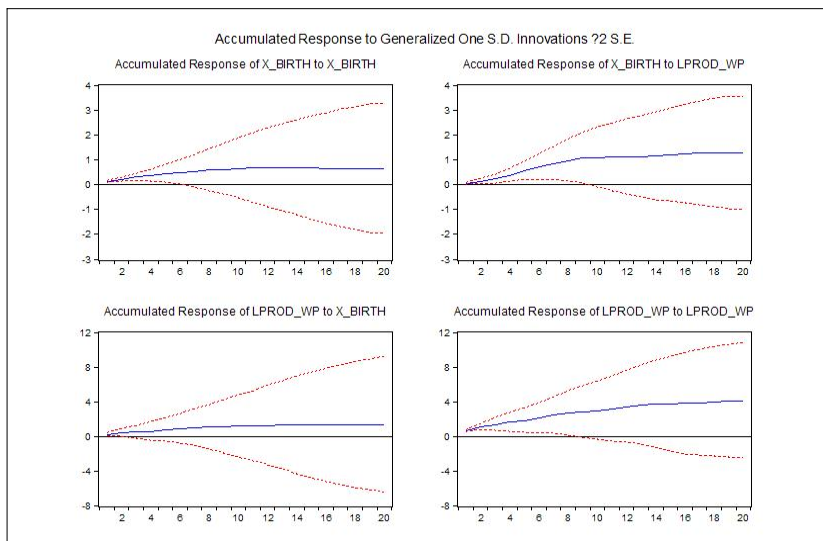
다음으로 출산율과 생산성간의 관계를 살펴보기로 하자. 출산율이 높아지면 생산성은 처음에는 약하게 상승하였다가 시간의 경과와 더불어 그 효과가 지속적으로 감소하는 것으로 나타났다. 반면 생산성의 증가는 10년차까지 출산율을 높이는 효과가 있으며, 5년차에 최대 효과를 가지는 것으로 나타났다.

두 변수 모두에 있어서 누적효과는 완만하게 증가하다가 일정 기간에 지나면 더 이상의 추가적인 효과는 발생하지 않는 것으로 나타났다.

[그림 3-10a] VAR(2) 충격반응함수: 출산율과 생산성



[그림 3-10b] VAR(2) 충격반응함수(누적 효과): 출산율과 생산성

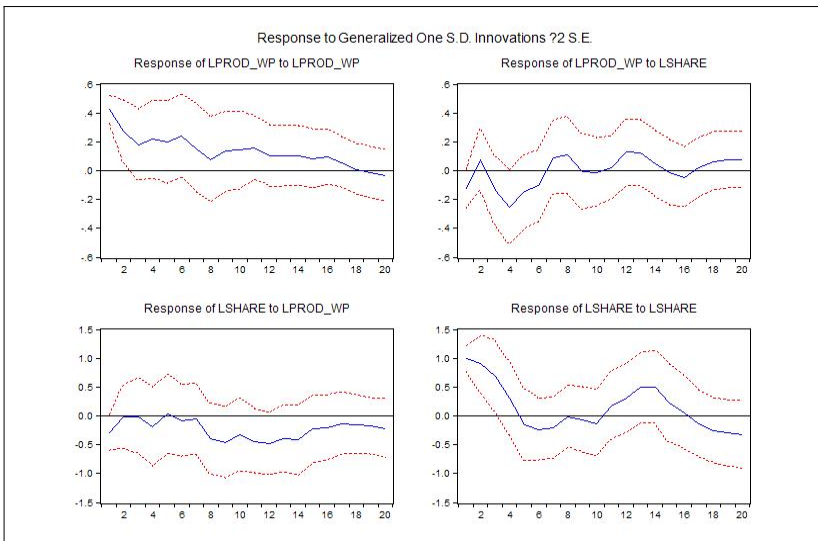


5. VAR 분석: 생산성과 소득분배

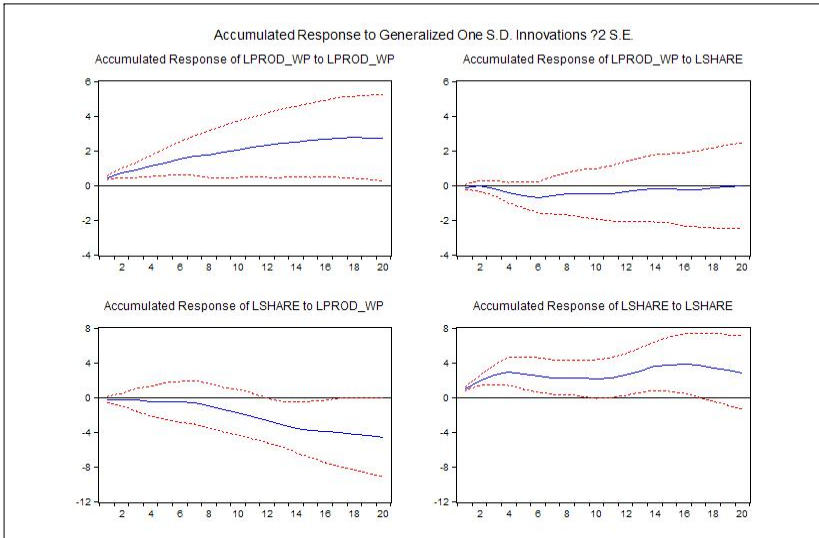
다음으로 생산성과 소득분배의 관계를 살펴본다. 노동소득분배율의 상승은 주로 3~6년 사이에 있어서 생산성에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다으며, 누적효과 또한 장기에 걸쳐 약한 음(-)의 값을 가지는 것으로 나타났다.

생산성이 노동소득분배율에 미치는 영향은 첫 7년 동안은 아주 미미하지만 8년 이후부터는 음(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 누적효과를 살펴보면 8년까지는 작은 음수 값을 갖다가 9년 이후부터 그 값이 음의 방향으로 지속적으로 커짐을 알 수 있다.

[그림 3-11a] VAR(2) 충격반응함수: 생산성과 소득분배



[그림 3-11b] VAR(2) 충격반응함수(누적 효과): 생산성과 소득분배



이하에서는 앞에서의 논의를 바탕으로 출산율-생산성-경제성장의 관계를 먼저 살펴보고, 그 다음으로 출산율-소득분배-경제성장의 관계를 살펴보기로 한다.

제5절 3변수 VAR 분석

1. VAR 분석: 출산율-생산성-경제성장

부양률은 은퇴자들의 사회적 중요성을 나타내는 지표이기도 하지만 생산 연령인구 대한 부담을 나타내기도 한다. 저출산으로 인한 부양비의 변화는 두 가지 문제를 야기하는데, 첫째는 특정 노동력 계층에 더 많은 부담을 지게 한다는 점이다. 두 번째는 노동생산성과 연관되어 있는데, 근로자의 생산성이 높을수록 부양비의 상승은 문제가 되지 않을 것이다. 그 이유는 본질적으로 생산가능인구가 은퇴자를 부양할 수 있느냐의 여부이기 때문이

다. 이러한 관점에서 출산율과 근로자 1인당 생산성의 관계를 분석해 볼 필요가 있을 것이다.

<표 3-10>은 출산율-생산성-경제성장률의 관계를 분석하기 위하여 3변수 VAR모형을 추정한 결과를 요약하고 있다. 이 결과는 개별 파라미터의 통계적 유의성보다는 충격반응(impulse-response) 분석을 위한 사전작업이라는 측면이 더 강하다. 앞에서 살펴본 바와 같이, VAR모형은 이동평균형 표현을 통하여 외생변수 한 단위의 충격으로 인한 내생변수의 시간에 걸친 반응 정도를 분석할 수 있다.

<표 3-10> 출산율-생산성-소득분배의 관계: VAR 분석

Vector Autoregression Estimates			
Date: 12/09/10 Time: 22:12			
Sample (adjusted): 1969 2009			
Included observations: 41 after adjustments			
Standard errors in () & t-statistics in []			
	X_BIRTH	LPROD_WP	LSHARE
X_BIRTH(-1)	0.472488 (0.20067) [2.35452]	-0.163783 (0.78800) [-0.20785]	-0.847016 (1.81138) [-0.46761]
X_BIRTH(-2)	0.210347 (0.21980) [0.95698]	0.407399 (0.86312) [0.47201]	2.218335 (1.98405) [1.11808]
X_BIRTH(-3)	-0.246150 (0.21925) [-1.12268]	-0.738586 (0.86096) [-0.85786]	0.039926 (1.97909) [0.02017]
X_BIRTH(-4)	-0.066010 (0.17442) [-0.37846]	-0.301226 (0.68490) [-0.43981]	-1.929372 (1.57439) [-1.22547]

X_BIRTH(-5)	-0.084836	0.134461	0.199226
	(0.11042)	(0.43360)	(0.99672)
	[-0.76829]	[0.31010]	[0.19988]
LPROD_WP(-1)	0.096651	0.690355	0.565793
	(0.06041)	(0.23724)	(0.54533)
	[1.59980]	[2.91000]	[1.03752]
LPROD_WP(-2)	0.013238	-0.158768	-0.597026
	(0.06944)	(0.27267)	(0.62680)
	[0.19064]	[-0.58226]	[-0.95250]
LPROD_WP(-3)	0.078027	0.422038	-0.580636
	(0.06754)	(0.26521)	(0.60963)
	[1.15531]	[1.59135]	[-0.95244]
LPROD_WP(-4)	0.091212	0.059448	0.626053
	(0.06564)	(0.25777)	(0.59253)
	[1.38952]	[0.23063]	[1.05658]
LPROD_WP(-5)	-0.064021	0.179342	-0.538862
	(0.05631)	(0.22111)	(0.50827)
	[-1.13697]	[0.81110]	[-1.06020]
LSHARE(-1)	0.017085	0.173831	0.995918
	(0.02188)	(0.08590)	(0.19746)
	[0.78101]	[2.02363]	[5.04366]
LSHARE(-2)	-0.003364	-0.297833	-0.136580
	(0.03164)	(0.12425)	(0.28561)
	[-0.10633]	[-2.39708]	[-0.47821]
LSHARE(-3)	-0.022453	0.030261	-0.184570
	(0.03422)	(0.13439)	(0.30891)
	[-0.65609]	[0.22518]	[-0.59748]

LSHARE(-4)	0.047380	0.110275	-0.031228
	(0.03001)	(0.11783)	(0.27085)
	[1.57901]	[0.93589]	[-0.11529]
LSHARE(-5)	-0.015093	0.067254	-0.062515
	(0.02504)	(0.09833)	(0.22603)
	[-0.60274]	[0.68396]	[-0.27657]
C	1.938161	0.479917	18.05054
	(0.91543)	(3.59471)	(8.26315)
	[2.11721]	[0.13351]	[2.18446]
TIME	-0.208285	-0.195179	0.514317
	(0.07029)	(0.27602)	(0.63450)
	[-2.96311]	[-0.70711]	[0.81059]
R-squared	0.993375	0.998127	0.989604
Adj. R-squared	0.988958	0.996878	0.982673
Sum sq. resids	0.309888	4.778371	25.24902
S.E. equation	0.113631	0.446205	1.025691
F-statistic	224.8983	799.2352	142.7849
Log likelihood	41.96844	-14.11230	-48.23839
Akaike AIC	-1.217973	1.517673	3.182361
Schwarz SC	-0.507467	2.228178	3.892866
Mean dependent	2.164146	13.25638	52.95610
S.D. dependent	1.081342	7.985622	7.792145
Determinant resid covariance (dof adj.)			0.002410
Determinant resid covariance			0.000483
Log likelihood			-18.02091
Akaike information criterion			3.366874
Schwarz criterion			5.498390

동태적 승수(dynamic multiplier)함수라고도 불리는 충격반응함수는 출산율-생산성-경제성장률을 내생화시킨 상태에서 외생변수 한단위의 변화가 내생변수에 미치는 영향을 계산한 것이다.

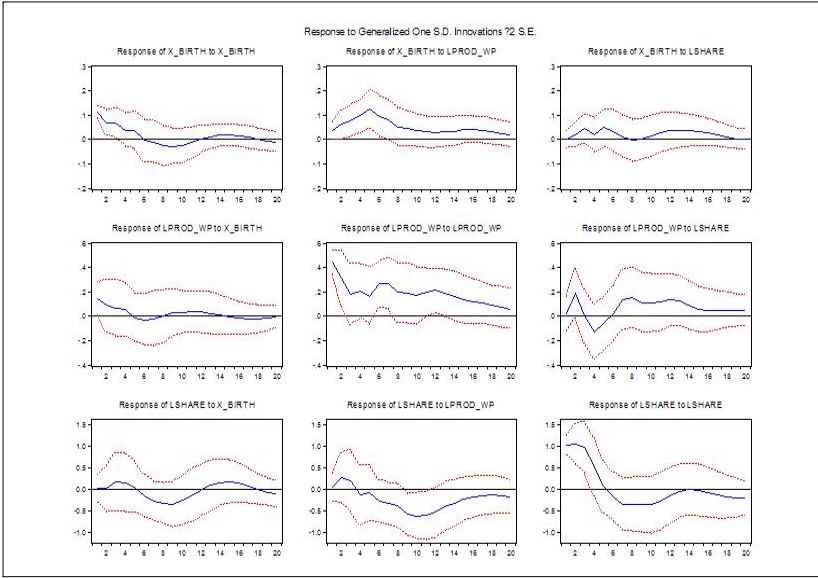
[그림 3-12a] 중에서 첫 행의 그림은 외부 충격(과거치)에 대한 출산율의 반응, 둘째 행은 생산성의 반응, 셋째 행은 경제성장률의 반응을 각각 나타낸다. 첫 열의 그림은 출산율 충격(과거치)이 출산율, 생산성, 경제성장률 등 각 변수에 미치는 영향을 나타내고 있다. 예를 들면, 그래프 (2,1)은 생산성 충격이 출산율에 미치는 영향이 시간의 경과에 따라 어떻게 변화하는지를 나타내고 있다. 여기서 그림의 가로축에 있는 숫자가 충격이후 경과년수를 나타낸다.

우리의 주된 관심은 출산율의 변화가 생산성과 경제성장률에 미치는 영향을 나타내고 있는 첫 열(column)의 2, 3번째 그림인데, 두 경우 모두에 있어서 충격의 효과가 uniform하지 않고 oscillatory한 패턴을 보이고 있다.

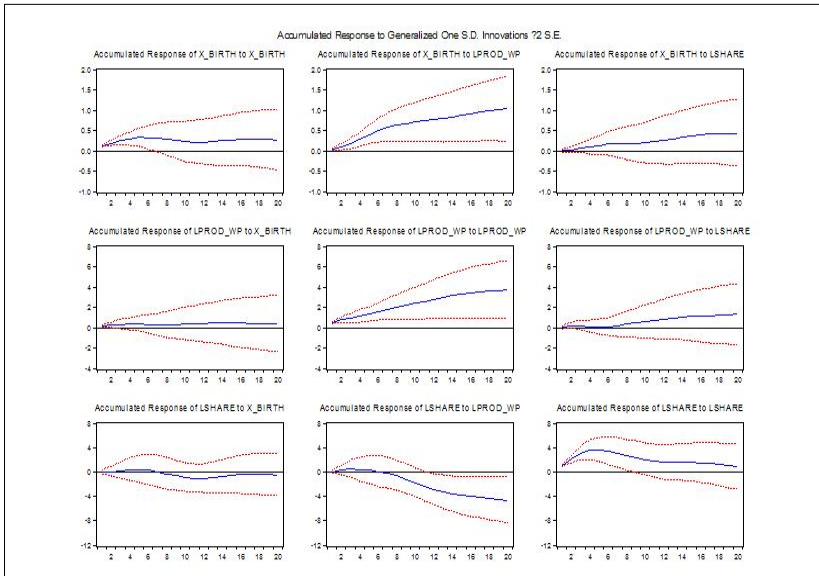
구체적으로 출산율이 생산성에 미치는 영향을 살펴보면, 처음 5년간은 대체로 양(+)의 효과를 가지는 것으로 나타나지만 그 후에는 등락을 거듭하고 있으며, 처음 충격 발생 직후에서 가장 효과가 가장 크게 나타나고 있으며, 주로 단기에 영향을 받고 있는 것을 알 수 있다. 누적효과는 전체 기간에 걸쳐 미미한 크기로 양(+)의 값을 가지는 것을 알 수 있다.

한편 출산율이 소득분배에 미치는 영향을 살펴보면 첫 2~4년간은 그 영향이 미미한 양(+)의 값으로 나타나고 있으나, 5~13년차에서는 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 13~18년차에 그 효과가 다시 양(+)로 반전되어 oscillatory한 모습을 보이는 것을 발견할 수 있다. 누적효과는 충격 이후 6년 동안은 양의 값을 가지고, 그 이후 약 10년간은 음의 값을, 그리고 그 이후에는 누적효과가 0에 가깝게 나타나는 것을 알 수 있다.

[그림 3-12a] VAR(3) 모형의 충격반응함수: 출산율-생산성-소득분배



[그림 3-12b] VAR(3) 모형의 충격반응함수(누적 효과): 출산율-생산성-소득분배



2. VAR 분석: 출산율-경제성장-소득분배

다음의 표는 출산율-소득분배-경제성장률의 관계를 VAR모형을 통해 살펴보고자 한다. <표 3-11>은 추정결과를 요약하고 있으며, [그림 3-13]은 충격반응함수를 나타낸 것이다.

<표 3-11> VAR(3) 분석 출산율-경제성장-소득분배의 관계

Vector Autoregression Estimates			
Date: 12/09/10 Time: 22:22			
Sample (adjusted): 1969 2009			
Included observations: 41 after adjustments			
Standard errors in () & t-statistics in []			
	X_BIRTH	Z_GDP	LSHARE
X_BIRTH(-1)	0.707136 (0.17893) [3.95204]	-8.551697 (4.69503) [-1.82144]	-1.773193 (1.57465) [-1.12609]
X_BIRTH(-2)	0.557444 (0.23820) [2.34023]	12.01148 (6.25027) [1.92175]	2.001733 (2.09626) [0.95491]
X_BIRTH(-3)	-0.266434 (0.25769) [-1.03393]	-5.745895 (6.76167) [-0.84977]	0.611648 (2.26778) [0.26971]
X_BIRTH(-4)	-0.120849 (0.20233) [-0.59727]	-2.811625 (5.30917) [-0.52958]	-2.888891 (1.78063) [-1.62240]
X_BIRTH(-5)	0.173740 (0.10737) [1.61912]	3.513487 (2.81722) [1.24701]	0.252837 (0.94486) [0.26758]

	[1.61820] [1.24714] [0.26759]
Z_GDP(-1)	0.020749 -0.009270 0.040428 (0.00806) (0.21146) (0.07092) [2.57464] [-0.04384] [0.57003]
Z_GDP(-2)	0.015294 -0.201733 0.023765 (0.00822) (0.21576) (0.07236) [1.86002] [-0.93500] [0.32841]
Z_GDP(-3)	0.013993 -0.079734 -0.094582 (0.00664) (0.17415) (0.05841) [2.10840] [-0.45786] [-1.61938]
Z_GDP(-4)	0.024579 0.028572 0.056000 (0.00721) (0.18914) (0.06344) [3.40992] [0.15106] [0.88278]
Z_GDP(-5)	0.000381 0.131516 0.009838 (0.00669) (0.17561) (0.05890) [0.05693] [0.74892] [0.16705]
LSHARE(-1)	0.025075 0.681943 1.022436 (0.02299) (0.60331) (0.20234) [1.09057] [1.13033] [5.05296]
LSHARE(-2)	-0.019324 -1.928619 -0.049693 (0.03240) (0.85029) (0.28518) [-0.59632] [-2.26820] [-0.17425]
LSHARE(-3)	-0.004365 0.937412 -0.352393 (0.03200) (0.83961) (0.28159) [-0.13642] [1.11649] [-1.25142]
LSHARE(-4)	0.056755 0.704371 0.029038 (0.03173) (0.83248) (0.27920)

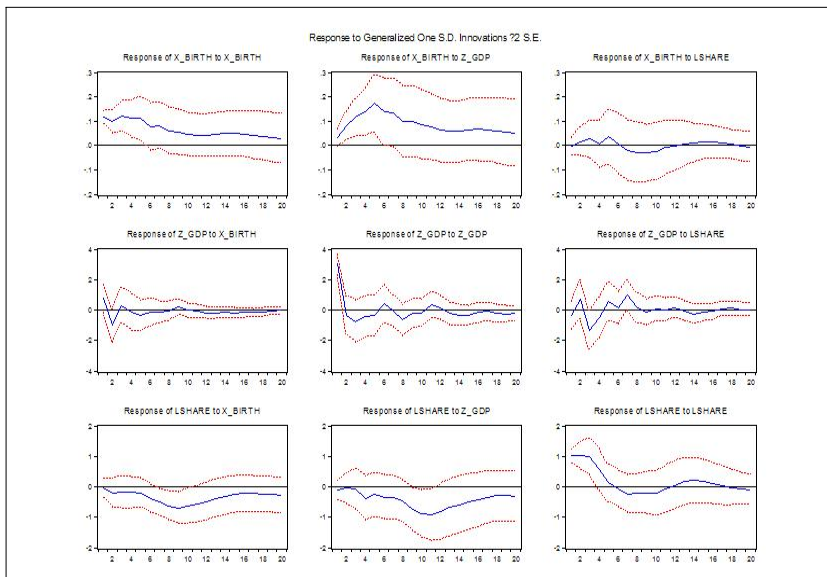
	[1.78890] [0.84611] [0.10400]
LSHARE(-5)	-0.060325 -0.228812 0.039903 (0.02194) (0.57581) (0.19312) [-2.74900] [-0.39737] [0.20663]
C	-1.293855 11.94638 20.27615 (0.95494) (25.0573) (8.40388) [-1.35490] [0.47676] [2.41271]
TIME	0.026421 -0.437491 0.019515 (0.00907) (0.23788) (0.07978) [2.91432] [-1.83910] [0.24460]
R-squared	0.993146 0.650673 0.989778
Adj. R-squared	0.988577 0.417789 0.982963
Sum sq. resids	0.320566 220.7138 24.82690
S.E. equation	0.115572 3.032558 1.017081
F-statistic	217.3563 2.793975 145.2381
Log likelihood	41.27390 -92.68402 -47.89277
Akaike AIC	-1.184093 5.350440 3.165501
Schwarz SC	-0.473587 6.060946 3.876007
Mean dependent	2.164146 7.260628 52.95610
S.D. dependent	1.081342 3.974375 7.792145
Determinant resid covariance (dof adj.)	0.116840
Determinant resid covariance	0.023435
Log likelihood	-97.58261
Akaike information criterion	7.247932
Schwarz criterion	9.379449

여기서 우리의 관심은 출산율-경제성장-소득분배가 모두 내생화되었을 때, 출산율 충격이 소득분배와 경제성장에 미치는 영향을 분석하는데 있다. 우선 출산율이 경제성장률에 미치는 영향을 살펴보기로 하자. 이 효과는

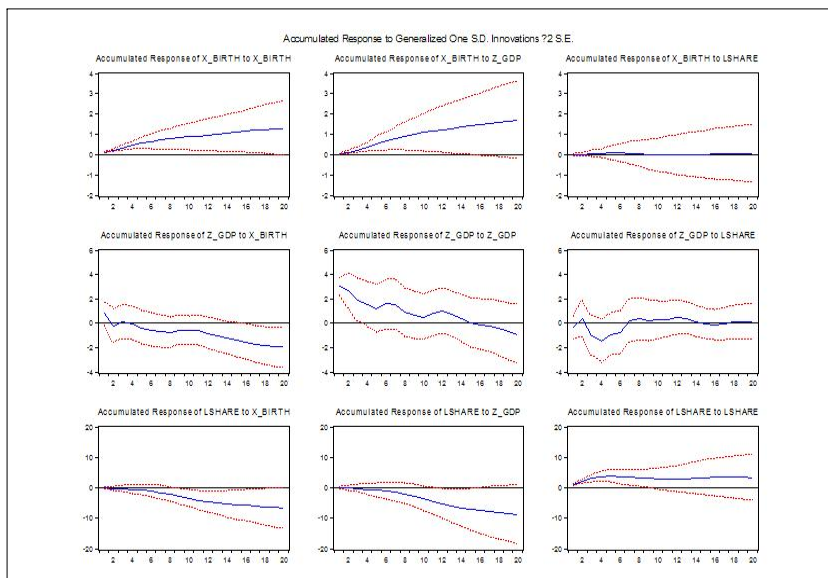
(2, 1)에 나타나있는데, 출산율은 경제성장률에 대해 양(+)의 효과와 음(-)의 효과를 번갈아 보이는 것으로 나타나고 있는데, 총 누적효과는 3년차 이후 음의 값이 커지는 것으로 나타나고 있다.

다음으로 출산율이 소득분배에 미치는 영향을 살펴보자. 이 결과는 그림 (3, 1)에 나타나 있는데, 출산율 충격은 처음에는 상당기간 동안 음(-)의 값을 가지는 것으로 나타났으며, 9년차에 그 효과가 가장 크게 나타났다. 좀 더 시간이 흐르면 16년차 이후부터는 약한 음(-)의 효과를 가지는 것을 발견할 수 있다. 따라서 출산율 충격은 소득분배에 대체로 음(-)의 효과를 가지지만 단기적인 효과가 중장기적인 효과 보다 크게 나타난다고 볼 수 있다. 총 누적효과는 음으로 나타나며, 크기 또한 지속적으로 커지는 것으로 나타났다.

[그림 3-13a] VAR(3) 모형의 충격반응함수: 출산율-경제성장률-소득분배

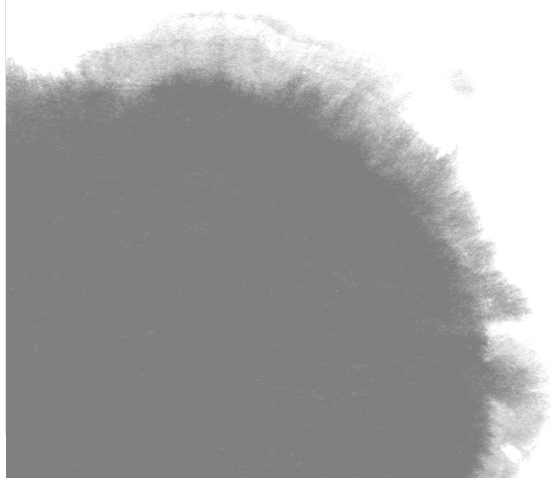


[그림 3-13b] VAR(3) 모형의 충격반응함수(누적 효과): 출산율-경제성장률-소득분배



04

요약 및 시사점



제4장 요약 및 시사점

출산율의 변화가 거시경제변수에 미치는 영향은 장기에 걸쳐 그 효과가 나타나기 때문에 단기적인 정책 처방은 소기의 효과를 달성하기 어려움이 있다. 그 이유는 출산율의 변화는 지속성이 강하고, 사회심리적인 분위기에 영향을 크게 받는 측면이 강하기 때문이다. 따라서 비교적 긴 시계(horizon)를 염두에 두고 정책 설계가 필요하며, 출산을 제고를 위한 단편적인 처방보다는 전 분야(또는 부처)를 아우르는 종합적인 대책의 필요성이 절실하다고 본다.

저출산 문제는 정부의 재정지원 확대만으로 해결될 성질은 아니며, 여성의 일과 가정을 양립할 수 있도록 각종 지원이 효과적으로 이루어져야 할 것이다. 만혼경향으로 인하여 출산이 더 어려워지는 그 이유는 여성의 연령이 증가할수록 임신가능성은 그만큼 더 낮아지기 때문이다. 또 교육비 부담으로 인하여 교육비를 댈 수 있을 때가 되도록 출산을 미루거나 또는 자녀수를 적게 가지려고 하는 경향이 강하기 때문에 여성 노동참가율을 높이는 것은 본질적인 저출산 대책이 되지는 못한다.

과거 각국의 경험에 의하면 단기적인 성과를 염두에 둔 출산장려정책의 효과가 유효하지 않은 것으로 나타났다는 점을 상기할 필요가 있다. 궁극적으로 양육부담이 줄어들지 않고는 저출산 문제가 해결될 수 없을 것이므로 자녀양육 부담을 줄여주기 위한 사회적 배려에는 어떤 것들이 있는가에 대해 지혜를 모아야 할 것이며, 장기적이고 지속적인 정책이 추진되어야 할

것이다. 이와 동시에 재정수지를 악화시키지 않는 범위 내에서 가능한 정책 대안을 찾는 데 역점을 두어야 할 것이다.

아울러 노인 일자리 창출을 위한 관련 제도의 도입이나 개선이 필요하다. 노인에게 일자리를 제공하면 고령화로 인한 각종 재정 부담을 감소시킬 뿐만 아니라 숙련 노동력 부족 문제를 해결할 수 있다는 장점이 있다.

결국 저출산 고령화 문제는 보육·교육·의료·청년실업·노인 일자리 등 사회의 전반적인 문제와 상호 관련되어 있으므로 여러 부처에서 해당 대책을 개별적으로 추진하기 보다는 이러한 대책을 총괄하는 기구의 설립과 운영이 필요하며, 이 기구를 중심으로 중앙정부와 지방정부간의 역할 분담에 관한 사항도 재검토되어야 할 것이다. 성장잠재력 확충을 위해서는 산업구조의 장기적인 변화를 이해하고 전망하는 일이 필요하다. 서비스 산업의 고용 비중이 지속적으로 증대하는 ‘산업의 서비스화’와 관련하여 고용안정과 일 자리의 질을 제고하는 방향으로 정책의 방향이 설정되어야 할 것이다.

이 주제에 대한 좀 더 의미 있는 분석 결과를 도출하기 위해서는 현재 보다는 더 장기적인 시계열 자료가 필요한데, 그 이유는 출산율의 변화가 거시경제변수에 미치는 영향은 지속적이고 장기적인 측면이 강하기 때문이다. 예를 들면, 출산율의 변화가 노동공급에 미치는 영향을 분석하는 데에 필요한 시차는 최소 15년에서 최대 65년에 이르기 때문에, 현재로서는 충분한 시계열을 확보하는 방법이 최선이며, 이를 제외한 다른 합당한 시계열 분석기법을 찾기가 쉽지 않다는 한계가 있다.

한 가지 대안으로 호주의 NATSEM 또는 유럽의 EUROMOD 등과 같은 micro-simulation 모형을 이용한 모의실험이 정책적 시사점을 도출하는데 유용할 것으로 보인다. 관심대상변수간의 장단기 관계에 대한 이론적인 뒷받침이 부족한 현실적 어려움을 감안하면 그 필요성은 상당하다고 판단된다. 발간된 자료를 기준으로 볼 때, 우리나라는 현재까지 micro-simulation 모형을 사용하여 저출산의 장기적 영향을 분석한 연구 결과는 아직 없는 것으로 판단되며, 향후 이 분야의 추가적인 연구가 시급하다고 할 것이다.

여러 가지 제약으로 인하여 본 연구에서는 다루지 못하였으나, 출산율의 변화가 향후의 산업구조에 미치는 영향 등과 같은 미시적 분석도 필요할 것이다. 신생아가 정규교육을 마치고 노동시장에 진입하는데 소요되는 기간이 적어도 20년 정도에 이르기 때문에 장기적인 시차관계를 감안하여 다양한 분석을 하기는 어려울 것이다. 출산율의 변화로 인한 산업별 구성의 변화 외에도 노인인구의 증대로 인하여 고령친화적인 산업이 발달하게 될 것으로 예상되므로 정부당국에서는 선제적으로 가이드라인을 제시하고 합당한 대책을 마련할 필요가 있을 것이다. 아울러 가구구성의 변화가 급진전되어 독거노인이 늘어나게 되면 이들을 주요 정책대상으로 하는 고령자의 소득유지 대책이 필요하다고 할 것이다.

참고 문헌

- 구성열 (2008). “저출산과 경제성장,” 오영희 외 (2008), **저출산 고령사회 관련 주요현안 및 대응방안 연구**. 한국보건사회연구원 연구보고서 2008-20, pp.56-97.
- 김대철 (2009). “저출산 고령사회 대책의 재정 분석”. **저출산·고령사회 대응 연구, 제4호**, 국회예산정책처. 2009. 10.
- 김두섭·박상태·은기수 편 (2009). **한국의 인구 (I, II)**, 통계청. 2002. 12.
- 김승권 외 (2004). **저출산-고령화의 경제사회적 파급효과와 정책적 대응방안**. 한국보건사회연구원 연구보고서 2006-22.
- 김승권 외 (2006). **초저출산 국가의 출산동향과 정책대응에 대한 한일 비교연구**. 한국보건사회연구원 연구보고서.
- 박형수·전병목 (2009). **사회복지 재정분석을 위한 중장기 재정추계모형 개발에 관한 연구**. 한국조세연구원 연구보고서.
- 오영희 외 (2008). **저출산 고령사회관련 주요현안 및 대응방안 연구**. 한국 보건사회연구원 연구보고서 2008-20.
- 장혜경 (2006). “저출산 사회경제적 파급효과”. **社會福祉, 통권 제170호** pp.6-26.
- 조명덕 (2010). “저출산 고령사회의 원인 및 경제적 효과 분석”. **사회보장 연구, 26(1)**, pp. 1-31.

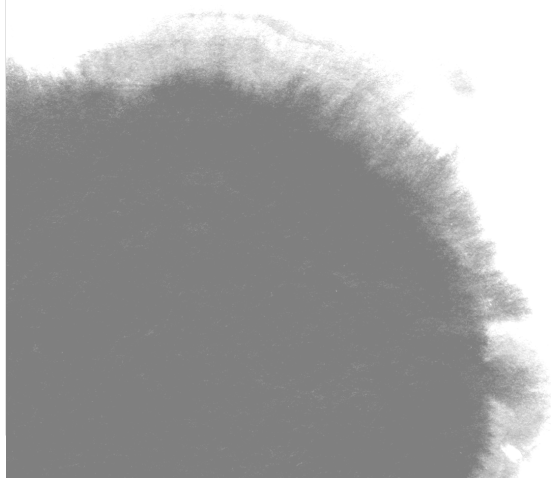
- Adams, Nassau A. (1971). "Dependency Rates and Savings Rates: Comment", *American Economic Review*, 61(3), Part 1, Jun. 1971, pp.472-475.
- Aries, Philippe (1980). "Notes and Commentary: Two successive motivations for the declining birth rate in the West", *Population and Development Review*, Vol. 6, No. 4, Dec. pp.645-650.
- Bhattacharayya, A.K.(1975). "Income inequality and fertility: A comparative view," *Population Studies*, 29, pp.5-19.
- Bilsborrow, Richard E. (1979). "Age Distribution and Savings Rates in Less Developed Countries", *Economic Development and Cultural Change*, 28(1), pp.23-45.
- Bilsborrow, Richard E. (1977). "Effects of Economic Dependency on Labour Force Participation Rates in Less Developed Countries", *Oxford Economic Papers, New Series*, 29(1), pp.61-83.
- Birdsall, Nancy (1977). "Income Distribution and Fertility Change: A Reply", *Population and Development Review*, 3(4), pp.489-492.
- Bongaarts, John (2004). "Population Aging and the Rising Cost of Public Pensions Population Aging and the Rising Cost of Public Pensions", *Population and Development Review*, 30(1). pp.1-23.
- Brander, James A., and Steve Dowrick (1994). "The Role of Fertility and Population in Economic Growth: Empirical Results from Aggregate Cross-National Data", *Journal of Population Economics*, 7(1), pp.1-25.
- Buiter, Willem H. (1988). "Death, Birth, Productivity Growth and Debt Neutrality", *The Economic Journal*, Vol. 98, No. 391, June. pp.279-293.
- Conger, Darius J. and John M. Campbell, Jr. (1978). "Simultaneity in

- the Birth Rate Equation: The Effects of Education, Labor Force Participation, Income and Health", *Econometrica*, 46(3), pp.631-641.
- Cutler, David M., James M. Poterba, Louise M. Sheiner, Lawrence H. Summers and George A. Akerlof (1990). "An Aging Society: Opportunity or Challenge?", *Brookings Papers on Economic Activity*, pp.1-73.
- Deaton, Angus, and Christina Paxson (2000). "Growth, Demographic Structure, and National Saving in Taiwan", *Population and Development Review*, Vol. 26, *Supplement: Population and Economic Change in East Asia*, pp. 141-173.
- di Blasio, Gabriella (1979). "Nonlinear age-dependent population growth with history-dependent birth rate", *Mathematical Biosciences*, Volume 46, Issues 3-4, pp.279-291
- Ermisch, John (1988). "Econometric analysis of birth rate dynamics in Britain", *The Journal of Human Resources*, Vol. 23, No. 4, Autumn, pp.563-576.
- Flegg, A.T. (1979), "The Role of Inequality of Income in the Determination of Birth Rates", *Population Studies*, 33(3), pp.457-477.
- Galbraith, Virginia L., and Dorothy S. Thomas (1941). "Birth rates and the interwar business cycles", *Journal of the American Statistical Association*, 36(216), pp.465-476.
- Guest, Avery M. (1974). "The relationship of the crude birth rate and its components to social and economic development", *Demography*, 11(3), pp.457-472.
- Gurtin, Morton E., and Richard C. Maccamy (1974). "Non-linear age-dependent population dynamics", *Physics and Astronomy*, Vol. 54, No. 3, pp.281-300.

- Janowitz, Barbara S. (1971). "An Empirical Study of the Effects of Socioeconomic Development on Fertility Rates", *Demography*, 8(3), pp.319-330.
- Kelley, Allen C., Robert M. Schmidt (1996). "Saving, Dependency and Development", *Journal of Population Economics*, 9(4), pp.365-386.
- Kelley, Allen C. (1973). "Population Growth, the Dependency Rate, and the Pace of Economic Development", *Population Studies*, Vol. 27, No. 3, Nov., pp.405-414.
- Leff, Nathaniel H. (1969). "Dependency Rates and Savings Rates", *American Economic Review*, 59(5), pp.886-896.
- Leff, Nathaniel H. (1984). "Dependency Rates and Savings: Another Look, American Economic Review", Vol. 74, No. 1, March, pp.231-233.
- Lewis, Frank D. (1983). "Fertility and Savings in the United States: 1830-1900", *Journal of Political Economy*, 91(5), pp.825-840.
- Lutkepohl, Helmut (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*, New York: Springer.
- Mason, Andrew (1981). "An Extension of the Life-Cycle Model and its Application to Population Growth and Aggregate Saving", *Working Paper No. 4*, East-West Center, Honolulu, Hawaii.
- Mikesell, Raymond F., and James E. Zinser (1973). "The Nature of The Savings Function in Developing Countries: A Survey of the Theoretical and Empirical Literature", *Journal of Economic Literature*, 11(1), pp.1-26.
- Okun, Bernard (1965). "The Birth Rate and Economic Development: An Empirical Study -- Comment", *Econometrica*, 33(1), p.245.
- Parker, Simon C., et al. (1999). "Income inequality and the business

- cycle: A survey of the evidence and some new results". *Journal of Post Keynesian Economics*, 21(2), 1998/1999, pp.201-225.
- Ram, Rati (1982). "Dependency Rates and Aggregate Savings: A New International Cross-Section Study", *American Economic Review*, 72(3), pp.537-544 .
- Repetto, R. (1974). "The relationship of the size distribution of income to fertility, and the implications for development policy", in *IBRD Population Policies and Economic Development* (Baltimore and London: Johns Hopkins University Press), pp. 141-148.
- Shumaker, Linda D., and Robert L. Clark (1992). "Population Dependency Rates and Savings Rates: Stability of Estimates", *Economic Development and Cultural Change*, 40(2), pp.319-332.
- Watson, M. W. (1994). "Vector Autoregressions and Cointegration," in *Handbook of Econometrics*, Vol. IV, edited by R.F. Engle and D.L. McFadden, Amsterdam: Elsevier.
- Weil, David N. (1999). "Population Growth, Dependency, and Consumption", *American Economic Review*, 89(2), *Papers and Proceedings*, pp.251-255.
- Weintraub, Robert (1962). "The birth rate and economic development: An empirical study", *Econometrica*, 30(4), pp.812-817.
- Wilkinson, Maurice (1973). "An Econometric Analysis of Fertility in Sweden, 1870-1965", *Econometrica*, 41(4), pp.633-642.

부 록





부 록

〈부표 1〉 인구동향 통계 (1/3)

	출생아수 (명)	사망자수 (명)	자연증가 건수(명)	조출생률 (천명당)	조사망률 (천명당)	자연증가율 (천명당)
1970	1,006,645	258,589	748,056	31.2	8.0	23.2
1971	1,024,773	237,528	787,245	31.2	7.2	23.9
1972	952,780	210,071	742,709	28.4	6.3	22.2
1973	965,521	267,460	698,061	28.3	7.8	20.5
1974	922,823	248,807	674,016	26.6	7.2	19.4
1975	874,030	270,657	603,373	24.8	7.7	17.1
1976	796,331	266,857	529,474	22.2	7.4	14.8
1977	825,339	249,254	576,085	22.7	6.8	15.8
1978	750,728	252,298	498,430	20.3	6.8	13.5
1979	862,669	239,986	622,683	23.0	6.4	16.6
1980	862,835	277,284	585,551	22.6	7.3	15.4
1981	867,409	237,481	629,928	22.4	6.1	16.3
1982	848,312	245,767	602,545	21.6	6.2	15.3
1983	769,155	254,563	514,592	19.3	6.4	12.9
1984	674,793	236,445	438,348	16.7	5.9	10.8
1985	655,489	240,418	415,071	16.1	5.9	10.2
1986	636,019	239,256	396,763	15.4	5.8	9.6
1987	623,831	243,504	380,327	15.0	5.9	9.1
1988	633,092	235,779	397,313	15.1	5.6	9.5
1989	639,431	236,818	402,613	15.1	5.6	9.5
1990	649,738	241,616	408,122	15.2	5.6	9.5

	출생아수 (명)	사망자수 (명)	자연증가 건수(명)	조출생률 (천명당)	조사망률 (천명당)	자연증가율 (천명당)
1991	709,275	242,270	467,005	16.4	5.6	10.8
1992	730,678	236,162	494,516	16.7	5.4	11.3
1993	715,826	234,257	481,569	16.0	5.2	10.8
1994	721,185	242,439	478,746	16.0	5.4	10.6
1995	715,020	242,838	472,182	15.7	5.3	10.3
1996	691,226	241,149	450,077	15.0	5.2	9.8
1997	668,344	241,943	426,401	14.4	5.2	9.2
1998	634,790	243,193	391,597	13.6	5.2	8.4
1999	614,233	245,364	368,869	13.0	5.2	7.8
2000	634,501	246,163	388,338	13.3	5.2	8.2
2001	554,895	241,521	313,374	11.6	5.0	6.5
2002	492,111	245,317	246,794	10.2	5.1	5.1
2003	490,543	244,506	246,037	10.2	5.1	5.1
2004	472,761	244,217	228,544	9.8	5.0	4.7
2005	435,031	243,883	191,148	8.9	5.0	3.9
2006	448,153	242,266	205,887	9.2	5.0	4.2
2007	493,189	244,874	248,315	10.0	5.0	5.1
2008	465,892	246,113	219,779	9.4	5.0	4.4
2009	444,849	246,942	197,907	9.0	5.0	4.0

〈부표 2〉 인구동향 통계 (2/3)

	합계출산율(명)	혼인건수 (건)	조혼인율 (천명당)	이혼건수 (건)	조이혼율 (천명당)
1970	4.530	295,137	9.2	11,615	0.4
1971	4.540	239,457	7.3	11,361	0.3
1972	4.120	244,780	7.3	12,188	0.4
1973	4.070	259,112	7.6	12,719	0.4
1974	3.770	259,604	7.5	14,073	0.4
1975	3.430	283,226	8.0	16,453	0.5
1976	3.000	285,910	8.0	17,178	0.5
1977	2.990	303,156	8.3	20,280	0.6
1978	2.640	343,013	9.3	19,734	0.5
1979	2.900	353,824	9.4	17,178	0.5
1980	2.820	403,031	10.6	23,662	0.6
1981	2.570	406,795	10.5	24,278	0.6
1982	2.390	387,468	9.9	26,124	0.7
1983	2.060	412,984	10.3	28,549	0.7
1984	1.740	385,188	9.5	35,772	0.9
1985	1.660	384,686	9.4	38,187	0.9
1986	1.580	390,229	9.5	39,132	0.9
1987	1.530	390,276	9.4	42,268	1.0
1988	1.550	410,129	9.8	42,757	1.0
1989	1.560	410,708	9.7	44,017	1.0
1990	1.570	399,312	9.3	45,694	1.1
1991	1.710	416,872	9.6	49,205	1.1
1992	1.760	419,774	9.6	53,539	1.2
1993	1.654	402,593	9.0	59,313	1.3
1994	1.656	393,121	8.7	65,015	1.4
1995	1.634	398,484	8.7	68,279	1.5
1996	1.574	434,911	9.4	79,895	1.7
1997	1.520	388,960	8.4	91,160	2.0
1998	1.448	373,500	8.0	116,294	2.5

	합계출산율(명)	혼인건수 (건)	조혼인율 (천명당)	이혼건수 (건)	조이혼율 (천명당)
1999	1.410	360,407	7.6	117,449	2.5
2000	1.467	332,090	7.0	119,455	2.5
2001	1.297	318,407	6.7	134,608	2.8
2002	1.166	304,877	6.3	144,910	3.0
2003	1.180	302,503	6.3	166,617	3.4
2004	1.154	308,598	6.4	138,932	2.9
2005	1.076	314,304	6.5	128,035	2.6
2006	1.123	330,634	6.8	124,524	2.5
2007	1.250	343,559	7.0	124,072	2.5
2008	1.192	327,715	6.6	116,535	2.4
2009	1.149	309,759	6.2	123,999	2.5

〈부표 3〉 인구동향 통계 (3/3)

	출생성비 (명)	기대수명 (출생시기대여명)	기대수명(남) (출생시기대여명)	기대수명(여) (출생시기대여명)
1970	109.5	61.93	58.67	65.57
1971	109.0	62.33	58.99	66.07
1972	109.5	62.72	59.30	66.56
1973	104.6	63.09	59.61	67.03
1974	109.4	63.46	59.90	67.48
1975	112.4	63.82	60.19	67.91
1976	110.7	64.17	60.47	68.33
1977	104.2	64.51	60.75	68.74
1978	111.3	64.84	61.02	69.13
1979	106.4	65.17	61.28	69.51
1980	105.3	65.69	61.78	70.04
1981	107.1	66.19	62.28	70.54
1982	106.8	66.67	62.75	71.02
1983	107.3	67.14	63.21	71.47
1984	108.3	67.81	63.84	72.17
1985	109.4	68.44	64.45	72.82
1986	111.7	69.11	65.13	73.44
1987	108.8	69.76	65.78	74.04
1988	113.2	70.30	66.31	74.57
1989	111.8	70.82	66.84	75.08
1990	116.5	71.28	67.29	75.51
1991	112.4	71.72	67.74	75.92
1992	113.6	72.21	68.22	76.38
1993	115.3	72.81	68.76	76.80
1994	115.2	73.17	69.17	77.11
1995	113.2	73.53	69.57	77.41
1996	111.5	73.96	70.08	77.77
1997	108.3	74.39	70.56	78.12
1998	110.2	74.82	71.09	78.45
1999	109.6	75.55	71.71	79.22

	출생성비 (명)	기대수명 (출생시기대여명)	기대수명(남) (출생시기대여명)	기대수명(여) (출생시기대여명)
2000	110.2	76.02	72.25	79.60
2001	109.1	76.53	72.82	80.04
2002	110.0	77.02	73.40	80.45
2003	108.7	77.44	73.86	80.81
2004	108.2	78.04	74.51	81.35
2005	107.8	78.63	75.14	81.89
2006	107.5	79.18	75.74	82.36
2007	106.2	79.56	76.13	82.73
2008	106.4	80.08	76.54	83.29
2009	106.4	-	-	-

출처: 통계청

〈부표 4〉 출산순위별 출생 동향

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
계	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
첫째	31.4	32.2	33.2	33.6	34.9	35.4	31.4	37.2	35.6	34.6
둘째	46.1	46.1	46.5	46.6	47.6	47.4	51.7	47.5	48.0	47.9
세째	18.0	17.3	16.3	16.0	14.4	14.1	14.0	12.5	13.5	14.3
네째+	4.5	4.3	4.0	3.8	3.0	3.2	3.0	2.8	2.9	3.3

출처: 통계청

〈부표 5〉 총조사인구(연령별) (1/10)

* 연령별	1925			
	인구 (명)	남자 (명)	여자 (명)	성비 (%)
계	19,020,030	9,726,150	9,293,880	104.65
0 - 4세	3,069,586	1,560,053	1,509,533	103.35
5 - 9세	2,324,093	1,200,503	1,123,590	106.85
10 - 14세	2,157,223	1,117,122	1,040,101	107.41
15 - 19세	1,877,067	964,186	912,881	105.62
20 - 24세	1,470,283	749,424	720,859	103.96
25 - 29세	1,472,542	754,495	718,047	105.08
30 - 34세	1,259,397	654,292	605,105	108.13
35 - 39세	1,139,847	594,448	545,399	108.99
40 - 44세	949,548	497,970	451,578	110.27
45 - 49세	817,690	425,428	392,262	108.46
50 - 54세	673,697	347,447	326,250	106.5
55 - 59세	588,370	291,999	296,371	98.52
60 - 64세	480,125	231,498	248,627	93.11
65 - 69세	389,454	181,586	207,868	87.36
70 - 74세	207,604	94,614	112,990	83.74
75세 이상	143,504	61,085	82,419	74.12
75 - 79세	104,274	45,498	58,776	77.41
80세 이상	39,230	15,587	23,643	65.93
80 - 84세	30,912	12,674	18,238	69.49
85세 이상	8,318	2,913	5,405	53.89
85 - 89세	6,414	2,272	4,142	54.85
90 - 94세	1,553	537	1,016	52.85
95 - 99세	313	91	222	40.99
100세 이상	38	13	25	52
연령 미상	-	-	-	-
15세 미만	-	-	-	-
15 - 64세	-	-	-	-
65세 이상	-	-	-	-
평균 연령	-	-	-	-
연령중위수	-	-	-	-

〈부표 6〉 총조사인구(연령별) (2/10)

* 연령별	1930			
	인구 (명)	남자 (명)	여자 (명)	성비 (%)
계	20,438,108	10,398,889	10,039,219	103.58
0 - 4세	3,281,683	1,661,240	1,620,443	102.52
5 - 9세	2,657,660	1,361,625	1,296,035	105.06
10 - 14세	2,220,479	1,153,608	1,066,871	108.13
15 - 19세	2,051,939	1,058,199	993,740	106.49
20 - 24세	1,711,543	860,573	850,970	101.13
25 - 29세	1,371,976	692,154	679,822	101.81
30 - 34세	1,384,062	706,726	677,336	104.34
35 - 39세	1,197,402	618,681	578,721	106.9
40 - 44세	1,055,400	548,241	507,159	108.1
45 - 49세	889,145	460,921	428,224	107.64
50 - 54세	737,442	379,603	357,839	106.08
55 - 59세	607,955	305,594	302,361	101.07
60 - 64세	483,750	235,138	248,612	94.58
65 - 69세	367,736	171,553	196,183	87.45
70 - 74세	252,258	114,519	137,739	83.14
75세 이상	167,678	70,514	97,164	72.57
75 - 79세	116,623	50,191	66,432	75.55
80세 이상	51,055	20,323	30,732	66.13
80 - 84세	-	-	-	-
85세 이상	-	-	-	-
85 - 89세	-	-	-	-
90 - 94세	-	-	-	-
95 - 99세	-	-	-	-
100세 이상	-	-	-	-
연령 미상	-	-	-	-
15세 미만	-	-	-	-
15 - 64세	-	-	-	-
65세 이상	-	-	-	-
평균 연령	-	-	-	-
연령중위수	-	-	-	-

〈부표 7〉 총조사인구(연령별) (3/10)

* 연령별	1935			
	인구 (명)	남자 (명)	여자 (명)	성비 (%)
계	22,208,102	11,271,005	10,937,097	103.05
0 - 4세	3,671,581	1,864,127	1,807,454	103.14
5 - 9세	2,886,471	1,478,064	1,408,407	104.95
10 - 14세	2,531,631	1,301,810	1,229,821	105.85
15 - 19세	2,101,905	1,080,314	1,021,591	105.75
20 - 24세	1,897,029	959,748	937,281	102.4
25 - 29세	1,613,770	811,545	802,225	101.16
30 - 34세	1,285,942	652,568	633,374	103.03
35 - 39세	1,308,753	669,307	639,446	104.67
40 - 44세	1,112,764	572,611	540,153	106.01
45 - 49세	991,393	508,714	482,679	105.39
50 - 54세	797,501	409,120	388,381	105.34
55 - 59세	666,028	334,045	331,983	100.62
60 - 64세	503,268	248,205	255,063	97.31
65 - 69세	381,639	179,466	202,173	88.77
70 - 74세	247,966	113,398	134,568	84.27
75세 이상	210,461	87,963	122,498	71.91
75 - 79세	145,798	62,583	83,215	75.21
80세 이상	64,663	25,380	39,283	64.61
80 - 84세	-	-	-	-
85세 이상	-	-	-	-
85 - 89세	-	-	-	-
90 - 94세	-	-	-	-
95 - 99세	-	-	-	-
100세 이상	-	-	-	-
연령 미상	-	-	-	-
15세 미만	-	-	-	-
15 - 64세	-	-	-	-
65세 이상	-	-	-	-
평균 연령	-	-	-	-
연령중위수	-	-	-	-

〈부표 8〉 총조사인구(연령별) (4/10)

* 연령별	1940			
	인구 (명)	남자 (명)	여자 (명)	성비 (%)
계	23,547,465	11,839,295	11,708,170	101.12
0 - 4세	3,897,658	1,974,157	1,923,501	102.63
5 - 9세	3,237,238	1,655,425	1,581,813	104.65
10 - 14세	2,721,264	1,398,317	1,322,947	105.7
15 - 19세	2,263,663	1,142,250	1,121,413	101.86
20 - 24세	1,835,093	908,119	926,974	97.97
25 - 29세	1,704,599	845,382	859,217	98.39
30 - 34세	1,456,721	725,152	731,569	99.12
35 - 39세	1,205,407	606,498	598,909	101.27
40 - 44세	1,201,302	608,860	592,442	102.77
45 - 49세	1,016,874	515,050	501,824	102.64
50 - 54세	885,031	445,617	439,414	101.41
55 - 59세	713,241	355,954	357,287	99.63
60 - 64세	552,549	270,603	281,946	95.98
65 - 69세	391,881	186,391	205,490	90.71
70 - 74세	256,193	115,515	140,678	82.11
75세 이상	208,751	86,005	122,746	70.06
75 - 79세	133,218	56,882	76,336	74.52
80세 이상	75,533	29,123	46,410	62.75
80 - 84세	-	-	-	-
85세 이상	-	-	-	-
85 - 89세	-	-	-	-
90 - 94세	-	-	-	-
95 - 99세	-	-	-	-
100세 이상	-	-	-	-
연령 미상	-	-	-	-
15세 미만	-	-	-	-
15 - 64세	-	-	-	-
65세 이상	-	-	-	-
평균 연령	-	-	-	-
연령중위수	-	-	-	-

〈부표 9〉 총조사인구(연령별) (5/10)

* 연령별	1944			
	인구 (명)	남자 (명)	여자 (명)	성비 (%)
계	25,120,174	12,521,173	12,599,001	99.38
0 - 4세	4,278,618	2,159,146	2,119,472	101.87
5 - 9세	3,562,531	1,815,269	1,747,262	103.89
10 - 14세	3,008,747	1,545,793	1,462,954	105.66
15 - 19세	2,350,425	1,174,771	1,175,654	99.92
20 - 24세	1,869,326	889,337	979,989	90.75
25 - 29세	1,671,576	812,916	858,660	94.67
30 - 34세	1,567,460	768,255	799,205	96.13
35 - 39세	1,356,763	675,127	681,636	99.05
40 - 44세	1,138,860	575,438	563,422	102.13
45 - 49세	1,086,046	554,141	531,905	104.18
50 - 54세	902,634	451,506	451,128	100.08
55 - 59세	743,975	366,961	377,014	97.33
60 - 64세	607,464	293,122	314,342	93.25
65 - 69세	426,058	200,965	225,093	89.28
70 - 74세	302,049	136,940	165,109	82.94
75세 이상	247,642	101,486	146,156	69.44
75 - 79세	154,221	65,901	88,320	74.62
80세 이상	93,421	35,585	57,836	61.53
80 - 84세	61,451	24,464	36,987	66.14
85세 이상	31,970	11,121	20,849	53.34
85 - 89세	20,885	7,320	13,565	53.96
90 - 94세	6,188	2,035	4,153	49.00
95 - 99세	2,432	867	1,565	55.40
100세 이상	2,465	899	1,566	57.41
연령 미상	-	-	-	-
15세 미만	-	-	-	-
15 - 64세	-	-	-	-
65세 이상	-	-	-	-
평균 연령	-	-	-	-
연령중위수	-	-	-	-

〈부표 10〉 총조사인구(연령별) (6/10)

* 연령별	1949			
	인구 (명)	남자 (명)	여자 (명)	성비 (%)
계	20,166,756	10,188,238	9,978,518	102.1
0 - 4세	-	-	-	-
5 - 9세	5,877,777	2,991,580	2,886,197	103.65
10 - 14세	2,514,640	1,282,027	1,232,613	104.01
15 - 19세	2,022,651	1,029,625	993,026	103.69
20 - 24세	1,717,726	863,715	854,011	101.14
25 - 29세	1,495,317	759,752	735,565	103.29
30 - 34세	1,265,721	652,043	613,678	106.25
35 - 39세	1,142,184	589,925	552,259	106.82
40 - 44세	947,333	488,270	459,063	106.36
45 - 49세	774,149	393,673	380,476	103.47
50 - 54세	681,634	340,893	340,741	100.04
55 - 59세	616,519	294,192	322,327	91.27
60 - 64세	1,075,726	485,605	590,121	82.29
65 - 69세	-	-	-	-
70 - 74세	-	-	-	-
75세 이상	-	-	-	-
75 - 79세	-	-	-	-
80세 이상	-	-	-	-
80 - 84세	-	-	-	-
85세 이상	-	-	-	-
85 - 89세	-	-	-	-
90 - 94세	-	-	-	-
95 - 99세	-	-	-	-
100세 이상	-	-	-	-
연령 미상	35,379	16,938	18,441	91.85
15세 미만	-	-	-	-
15 - 64세	-	-	-	-
65세 이상	-	-	-	-
평균 연령	-	-	-	-
연령중위수	-	-	-	-

〈부표 11〉 총조사인구(연령별) (7/10)

* 연령별	1955			
	인구 (명)	남자 (명)	여자 (명)	성비 (%)
계	21,502,386	10,752,973	10,749,413	100.03
0 - 4세	3,376,648	1,742,778	1,633,870	106.67
5 - 9세	2,867,388	1,495,871	1,371,517	109.07
10 - 14세	2,621,021	1,371,568	1,249,453	109.77
15 - 19세	2,394,911	1,256,904	1,138,007	110.45
20 - 24세	1,754,400	808,143	946,257	85.4
25 - 29세	1,439,127	635,243	803,884	79.02
30 - 34세	1,389,448	679,017	710,431	95.58
35 - 39세	1,168,579	585,542	583,037	100.43
40 - 44세	1,054,062	530,158	523,904	101.19
45 - 49세	947,881	496,405	451,476	109.95
50 - 54세	679,901	337,483	342,418	98.56
55 - 59세	614,994	295,560	319,434	92.53
60 - 64세	480,506	217,405	263,101	82.63
65 - 69세	359,204	156,091	203,113	76.85
70 - 74세	191,742	80,971	110,771	73.1
75세 이상	162,574	63,834	98,740	64.65
75 - 79세	-	-	-	-
80세 이상	-	-	-	-
80 - 84세	-	-	-	-
85세 이상	-	-	-	-
85 - 89세	-	-	-	-
90 - 94세	-	-	-	-
95 - 99세	-	-	-	-
100세 이상	-	-	-	-
연령 미상	-	-	-	-
15세 미만	-	-	-	-
15 - 64세	-	-	-	-
65세 이상	-	-	-	-
평균 연령	-	-	-	-
연령중위수	-	-	-	-

〈부표 12〉 총조사인구(연령별) (8/10)

* 연령별	1960			
	인구 (명)	남자 (명)	여자 (명)	성비 (%)
계	24,989,241	12,543,968	12,445,273	100.79
0 - 4세	3,549,564	1,820,312	1,729,252	105.27
5 - 9세	3,781,551	1,958,379	1,823,172	107.42
10 - 14세	2,822,255	1,480,279	1,341,976	110.31
15 - 19세	2,383,154	1,248,791	1,134,363	110.09
20 - 24세	2,279,449	1,175,602	1,103,847	106.5
25 - 29세	1,913,186	916,751	996,435	92
30 - 34세	1,556,334	727,096	829,238	87.68
35 - 39세	1,416,737	687,559	729,178	94.29
40 - 44세	1,187,470	598,867	588,603	101.74
45 - 49세	1,033,761	518,017	515,744	100.44
50 - 54세	884,576	444,283	440,293	100.91
55 - 59세	664,538	318,745	345,793	92.18
60 - 64세	566,571	257,447	309,124	83.28
65 - 69세	404,732	174,206	230,526	75.57
70 - 74세	297,002	120,719	173,283	69.67
75세 이상	239,070	89,905	149,165	60.27
75 - 79세	140,663	55,635	85,028	65.43
80세 이상	98,407	34,270	64,137	53.43
80 - 84세	68,440	25,744	42,696	60.3
85세 이상	29,967	8,526	21,441	39.76
85 - 89세	19,716	6,816	12,900	52.84
90 - 94세	3,847	1,202	2,645	45.44
95 - 99세	534	148	386	38.34
100세 이상	72	20	52	38.46
연령 미상	15,089	7,350	7,739	94.97
15세 미만	-	-	-	-
15 - 64세	-	-	-	-
65세 이상	-	-	-	-
평균 연령	-	-	-	-
연령중위수	-	-	-	-

주: 75세 이상, 80세 이상, 100세 이상 인구에는 연령미상이 제외되어 있음.

〈부표 13〉 총조사인구(연령별) (9/10)

* 연령별	1966			
	인구 (명)	남자 (명)	여자 (명)	성비 (%)
계	29,159,640	14,684,147	14,475,493	101.44
0 - 4세	4,480,921	2,318,664	2,162,257	107.23
5 - 9세	4,612,872	2,391,295	2,221,577	107.64
10 - 14세	3,590,027	1,857,472	1,732,555	107.21
15 - 19세	2,708,146	1,399,246	1,308,900	106.9
20 - 24세	2,298,683	1,203,321	1,095,362	109.86
25 - 29세	2,244,334	1,116,120	1,128,214	98.93
30 - 34세	1,959,774	975,994	983,780	99.21
35 - 39세	1,552,795	734,345	818,450	89.72
40 - 44세	1,346,826	659,331	687,495	95.9
45 - 49세	1,116,535	559,889	556,646	100.58
50 - 54세	947,632	465,588	482,044	96.59
55 - 59세	788,723	376,426	412,297	91.3
60 - 64세	550,953	248,035	302,918	81.88
65 - 69세	437,384	182,750	254,634	71.77
70 - 74세	267,288	104,987	162,301	64.69
75세 이상	261,266	91,181	170,085	53.61
75 - 79세	171,669	62,232	109,437	56.87
80세 이상	89,597	28,949	60,648	47.73
80 - 84세	59,630	20,423	39,207	52.09
85세이상	29,967	8,526	21,441	39.76
85 - 89세	21,332	6,764	14,568	46.43
90 - 94세	3,327	969	2,358	41.09
95 - 99세	656	193	463	41.68
100세 이상	33	6	27	22.22
연령 미상	100	97	3	3,233.33
15세 미만	-	-	-	-
15 - 64세	-	-	-	-
65세 이상	-	-	-	-
평균 연령	-	-	-	-
연령중위수	-	-	-	-

〈부표 14〉 총조사인구(연령별) (10/10)

* 연령별	1970			
	인구 (명)	남자 (명)	여자 (명)	성비 (%)
계	31,435,252	15,779,615	15,655,637	100.79
0세				
0 - 4세	4,316,143	2,228,736	2,087,407	106.77
5 - 9세	4,531,942	2,349,086	2,182,856	107.62
10 - 14세	4,393,348	2,274,301	2,119,047	107.33
15 - 19세	3,088,134	1,573,179	1,514,955	103.84
20 - 24세	2,523,170	1,298,687	1,224,483	106.06
25 - 29세	2,204,293	1,096,819	1,107,474	99.04
30 - 34세	2,193,279	1,108,853	1,084,426	102.25
35 - 39세	1,854,200	915,069	939,131	97.44
40 - 44세	1,461,903	691,062	770,841	89.65
45 - 49세	1,284,628	628,934	655,694	95.92
50 - 54세	1,024,535	506,554	517,981	97.79
55 - 59세	855,041	407,895	447,146	91.22
60 - 64세	665,258	302,362	362,896	83.32
65 - 69세	434,715	181,431	253,284	71.63
70 - 74세	315,444	120,835	194,609	62.09
75세 이상	289,219	95,812	193,407	49.54
75 - 79세	175,416	60,931	114,485	53.22
80세 이상	113,803	34,881	78,922	44.20
80 - 84세	83,836	26,355	57,481	45.85
85세 이상	29,967	8,526	21,441	39.76
85 - 89세	-	-	-	-
90 - 94세	-	-	-	-
95 - 99세	-	-	-	-
100세 이상	-	-	-	-
연령 미상	-	-	-	-
15세 미만	-	-	-	-
15 - 64세	-	-	-	-
65세 이상	-	-	-	-
평균 연령	-	-	-	-
연령중위수	-	-	-	-

〈부표 15〉 세계인구 추이 (1950~2050, 10년 간격)

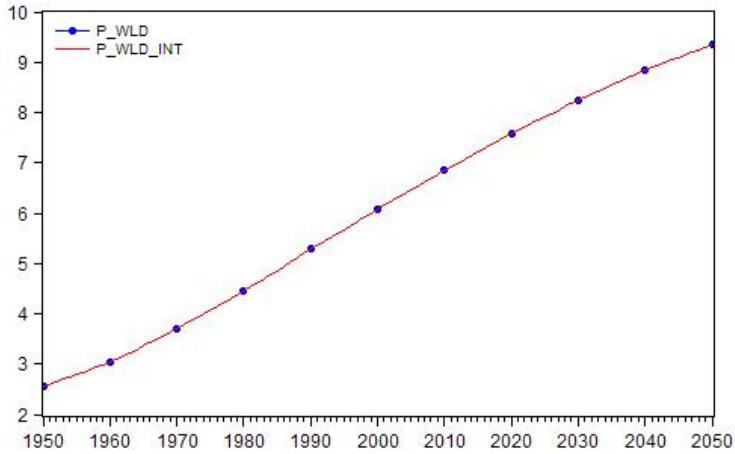
Year	Total world population (mid-year figures)	Ten-year growth rate (%)
1950	2,556,000,053	18.9
1960	3,039,451,023	22.0
1970	3,706,618,163	20.2
1980	4,453,831,714	18.5
1990	5,278,639,789	15.2
2000	6,082,966,429	12.6
20101	6,848,932,929	10.7
20201	7,584,821,144	8.7
20301	8,246,619,341	7.3
20401	8,850,045,889	5.6
20501	9,346,399,468	—

주: 뒷첨자 1은 예측치임.

자료: 미국 상부부(Department of Commerce), International Database.

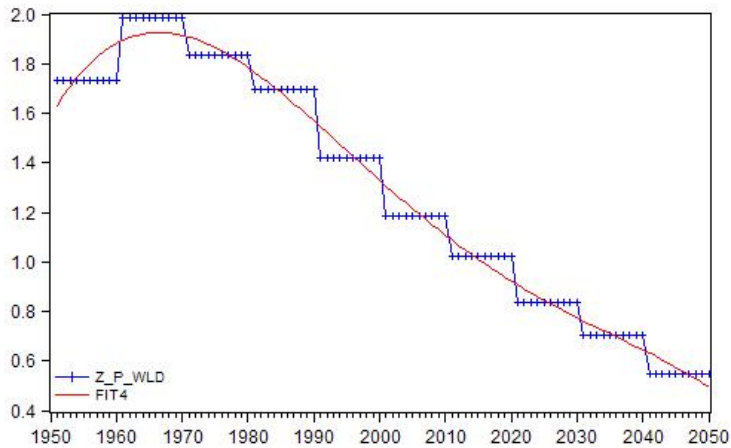
<http://www.infoplease.com/ipa/A0762181.html>

[부그림 1] 세계 인구 추이 (1950~2050)



자료: 미국 상부부(Department of Commerce)

[부그림 2] 세계 인구증가를 추이(1950~2050)



주: 추세선은 4차식으로 구한 값임.
자료: 미국 상부부(Department of Commerce)

〈부표 16〉 세계 인구의 회귀방정식 추정결과

	2차식	3차식	4차식
상수항	1.9835 (0.000)	1.6930 (0.000)	1.5363 (0.000)
time	-0.0079 (0.000)	0.0236 (0.000)	0.0506 (0.000)
time · 2	-7.9e-5 (0.000)	-0.0008 (0.000)	-0.0019 (0.000)
time · 3	-	4.9e-6 (0.000)	2.2e-5 (0.000)
time · 4	-	-	-8.3e-8 (0.000)
s.e.r.	0.1195	0.0744	0.0629
Adj. R · 2	0.9396	0.9765	0.9832
F-stat	771.26	1,376.82	1,454.10
p-value(F-stat)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
d.w.	0.2348	0.5917	0.8424

주: () 내는 p-값이고, 분석기간은 1950-2050임.
data set: pop_wld.wf1

〈부표 17〉 각국 조출생률(Birth rate, 인구 1,000명당)

Country	2007	2006	2005	1990	1985	1980	1975
Australia	12.0	12.1	12.3	15.4	15.7	15.3	16.9
Austria	8.7	8.7	8.8	11.6	11.6	12.0	12.5
Belgium	10.3	10.4	10.5	12.6	11.5	12.7	12.2
Czech Republic ¹	9.0	9.0	9.1	13.4	14.5	16.4	19.6
France	11.9	12.0	12.2	13.5	13.9	14.8	14.1
Germany ²	8.2	8.3	8.3	11.4	9.6	10.0	9.7
Greece	9.6	9.7	9.7	10.2	11.7	15.4	15.7
Ireland	14.4	14.5	14.5	15.1	17.6	21.9	21.5
Israel	17.7	18.0	18.2	22.2	23.5	24.1	28.2
Italy	8.5	8.7	8.9	9.8	10.1	11.2	14.8
Japan	9.2	9.4	9.5	9.9	11.9	13.7	17.2
Mauritius	15.3	15.4	15.6	21.0	18.8	27.0	25.1
Netherlands	10.7	10.9	11.1	13.3	12.3	12.8	13.0
New Zealand	13.6	13.8	13.9	18.0	15.6	—	18.4
Norway	11.3	11.5	11.7	14.3	12.3	12.5	14.1
Panama	21.5	21.7	22.0	23.9	26.6	26.8	32.3
Poland	9.9	9.9	9.7	14.3	18.2	19.5	18.9
Portugal	10.6	10.7	10.8	11.8	12.8	16.4	19.1
Romania	10.7	10.7	10.7	13.6	15.8	—	—
Switzerland	9.7	9.7	9.8	12.5	11.6	11.3	12.3
Tunisia	15.5	15.5	15.5	25.8	31.3	35.2	36.6
United Kingdom	10.7	10.7	10.8	13.9	13.3	13.5	12.5
United States	14.2	14.1	14.1	16.7	15.7	16.2	14.0

주: 1) 1994년 이전은 체코슬로바키아 자료임.

2) 1990년 이전의 독일자료는 서독만 포함.

3) (—) = 자료미상.

자료: United Nations, Monthly Bulletin of Statistics, June 1997. Data for 2004, 2005, and 2006 from the U.S. Census Bureau, International Database.

〈부표 18〉 각국 조사망률 (Death rate, 인구 1,000명당)

Country	2007	2006	2005	1990	1985	1980	1975
Australia	7.6	7.5	7.4	7.0	7.5	7.4	7.9
Austria	9.8	9.8	9.7	10.6	11.9	12.2	12.8
Belgium	10.3	10.3	10.2	10.6	11.2	11.6	12.2
Czech Republic ¹	10.6	10.6	10.5	11.7	11.8	12.1	11.5
France	9.2	9.1	9.1	9.3	10.1	10.2	10.6
Germany ²	10.7	10.6	10.6	11.2	11.5	11.6	12.1
Greece	10.3	10.2	10.2	9.3	9.4	9.1	8.9
Ireland	7.8	7.8	7.8	9.1	9.4	9.7	10.6
Israel	6.2	6.2	6.2	6.2	6.6	6.7	7.1
Italy	10.5	10.4	10.3	9.4	9.5	9.7	9.9
Japan	9.4	9.2	9.0	6.7	6.2	6.2	6.4
Mauritius	6.9	6.9	6.8	6.5	6.8	7.2	8.1
Netherlands	8.7	8.7	8.7	8.6	8.5	8.1	8.3
New Zealand	7.5	7.5	7.5	7.9	8.4	—	8.1
Norway	9.4	9.4	9.5	10.7	10.7	10.1	9.9
Panama	5.4	5.4	5.3	—	—	—	—
Poland	9.9	9.9	9.8	10.2	10.3	9.8	8.7
Portugal	10.6	10.5	10.4	10.4	9.6	9.9	10.4
Romania	11.8	11.8	11.7	10.6	10.9	—	—
Switzerland	8.5	8.5	8.5	9.5	9.2	9.2	8.7
Tunisia	5.2	5.1	5.1	—	—	—	—
United Kingdom	10.1	10.1	10.2	11.2	11.8	11.8	11.9
United States	8.3	8.3	8.2	8.6	8.7	8.9	8.9

〈부표 19〉 출산율과 생산성

Vector Autoregression Estimates
Date: 12/09/10 Time: 18:54
Sample (adjusted): 1970 2009
Included observations: 40 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	X_BIRTH	LPROD_WP
X_BIRTH(-1)	0.456218 (0.24724) [1.84526]	-0.148803 (1.18213) [-0.12588]
X_BIRTH(-2)	0.389246 (0.27332) [1.42417]	0.148652 (1.30681) [0.11375]
X_BIRTH(-3)	-0.303617 (0.26566) [-1.14290]	0.114938 (1.27019) [0.09049]
X_BIRTH(-4)	-0.066992 (0.26600) [-0.25185]	0.558492 (1.27183) [0.43913]
X_BIRTH(-5)	-0.072457 (0.20752) [-0.34915]	-0.530319 (0.99223) [-0.53447]
X_BIRTH(-6)	0.037631 (0.13296) [0.28302]	-0.155479 (0.63574) [-0.24456]
X_BIRTH(-7)	0.116062 (0.13119)	0.035052 (0.62726)

	[0.88469] [0.05588]
X_BIRTH(-8)	-0.102774 0.110762 (0.12413) (0.59352) [-0.82793] [0.18662]
X_BIRTH(-9)	0.040005 -0.100169 (0.12620) (0.60338) [0.31701] [-0.16601]
X_BIRTH(-10)	0.071482 -0.239775 (0.11378) (0.54404) [0.62822] [-0.44073]
LPROD_WP(-1)	0.116413 0.807243 (0.05632) (0.26928) [2.06703] [2.99779]
LPROD_WP(-2)	-0.043587 -0.178008 (0.07014) (0.33538) [-0.62139] [-0.53076]
LPROD_WP(-3)	0.118177 0.185209 (0.07095) (0.33924) [1.66560] [0.54595]
LPROD_WP(-4)	0.071600 -0.150232 (0.07660) (0.36627) [0.93468] [-0.41017]
LPROD_WP(-5)	-0.028460 0.333040 (0.07632) (0.36493) [-0.37289] [0.91262]
LPROD_WP(-6)	-0.035927 -0.139451 (0.07668) (0.36662)

			[-0.46856] [-0.38037]
LPROD_WP(-7)	0.027821	-0.080400	
	(0.07441)	(0.35579)	
	[0.37387]	[-0.22597]	
LPROD_WP(-8)	-0.024239	-0.028149	
	(0.07673)	(0.36686)	
	[-0.31590]	[-0.07673]	
LPROD_WP(-9)	-0.071999	0.026266	
	(0.07409)	(0.35424)	
	[-0.97179]	[0.07415]	
LPROD_WP(-10)	-0.022795	0.187069	
	(0.06809)	(0.32557)	
	[-0.33477]	[0.57459]	
C	1.393103	1.723210	
	(2.17340)	(10.3917)	
	[0.64098]	[0.16583]	
TIME	-0.112985	0.048175	
	(0.10881)	(0.52024)	
	[-1.03840]	[0.09260]	
R-squared	0.992890	0.997314	
Adj. R-squared	0.984595	0.994180	
Sum sq. resids	0.287882	6.581285	
S.E. equation	0.126465	0.604671	
F-statistic	119.6951	318.2641	
Log likelihood	41.92416	-20.66455	
Akaike AIC	-0.996208	2.133228	
Schwarz SC	-0.067325	3.062111	
Mean dependent	2.102250	13.50398	
S.D. dependent	1.018910	7.926369	

Determinant resid covariance (dof adj.)	0.005112
Determinant resid covariance	0.001035
Log likelihood	23.94826
Akaike information criterion	1.002587
Schwarz criterion	2.860354

〈부표 20〉 출산율과 소득분배

Vector Autoregression Estimates
Date: 12/09/10 Time: 19:06
Sample (adjusted): 1969 2009
Included observations: 41 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	X_BIRTH	LSHARE
X_BIRTH(-1)	1.009306 (0.22784) [4.42980]	-1.789819 (1.70352) [-1.05066]
X_BIRTH(-2)	-0.164292 (0.34763) [-0.47261]	2.098217 (2.59909) [0.80729]
X_BIRTH(-3)	0.146647 (0.33937) [0.43211]	-0.763418 (2.53740) [-0.30087]
X_BIRTH(-4)	-0.151769 (0.26923) [-0.56371]	0.052413 (2.01298) [0.02604]
X_BIRTH(-5)	-0.045545 (0.21920) [-0.20778]	-1.683580 (1.63890) [-1.02726]
X_BIRTH(-6)	0.173510 (0.20842) [0.83249]	0.619244 (1.55832) [0.39738]
X_BIRTH(-7)	-0.093466 (0.18322)	0.637732 (1.36986)

	[-0.51014] [0.46555]
X_BIRTH(-8)	0.002899 -2.079022 (0.17829) (1.33303) [0.01626] [-1.55962]
X_BIRTH(-9)	-0.007872 2.042519 (0.19122) (1.42970) [-0.04117] [1.42863]
X_BIRTH(-10)	0.079586 -2.135218 (0.12525) (0.93642) [0.63544] [-2.28018]
LSHARE(-1)	-0.013012 0.966555 (0.02625) (0.19623) [-0.49577] [4.92561]
LSHARE(-2)	0.041461 -0.171544 (0.03505) (0.26205) [1.18296] [-0.65463]
LSHARE(-3)	-0.040089 -0.236535 (0.03503) (0.26188) [-1.14454] [-0.90321]
LSHARE(-4)	0.038558 -0.047189 (0.03540) (0.26465) [1.08932] [-0.17831]
LSHARE(-5)	-0.069097 0.165433 (0.03613) (0.27016) [-1.91223] [0.61234]
LSHARE(-6)	0.082500 -0.370608 (0.04367) (0.32649)

Determinant resid covariance (dof adj.)	0.017352
Determinant resid covariance	0.003726
Log likelihood	-1.709989
Akaike information criterion	2.229756
Schwarz criterion	4.068711

〈부표 21〉 출산율과 경제성장

Vector Autoregression Estimates
Date: 12/09/10 Time: 19:11
Sample (adjusted): 1969 2009
Included observations: 41 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	X_BIRTH	Z_GDP
X_BIRTH(-1)	0.794655 (0.22934) [3.46491]	-15.51892 (5.68323) [-2.73065]
X_BIRTH(-2)	0.625045 (0.30150) [2.07311]	14.13044 (7.47133) [1.89129]
X_BIRTH(-3)	-0.510655 (0.32977) [-1.54854]	1.645590 (8.17173) [0.20138]
X_BIRTH(-4)	-0.114092 (0.28461) [-0.40088]	-2.207998 (7.05266) [-0.31307]
X_BIRTH(-5)	0.079635 (0.15381) [0.51773]	1.418807 (3.81156) [0.37224]
X_BIRTH(-6)	0.015045 (0.15510) [0.09700]	-0.238792 (3.84350) [-0.06213]
X_BIRTH(-7)	0.173729 (0.14548)	-2.253610 (3.60504)

	[1.19418] [-0.62513]
X_BIRTH(-8)	-0.158029 0.405698 (0.14955) (3.70584) [-1.05671] [0.10948]
X_BIRTH(-9)	0.069859 -1.821428 (0.15239) (3.77617) [0.45843] [-0.48235]
X_BIRTH(-10)	0.026510 -0.926653 (0.11233) (2.78368) [0.23600] [-0.33289]
Z_GDP(-1)	0.016726 -0.062049 (0.00861) (0.21326) [1.94356] [-0.29095]
Z_GDP(-2)	0.001451 -0.166501 (0.00927) (0.22978) [0.15646] [-0.72460]
Z_GDP(-3)	0.011599 -0.209791 (0.00772) (0.19124) [1.50299] [-1.09699]
Z_GDP(-4)	0.019086 -0.094645 (0.00834) (0.20675) [2.28766] [-0.45778]
Z_GDP(-5)	-0.001934 0.362401 (0.00908) (0.22489) [-0.21316] [1.61148]
Z_GDP(-6)	-0.002411 -0.348555 (0.00798) (0.19783)

Determinant resid covariance (dof adj.)	0.181970
Determinant resid covariance	0.039079
Log likelihood	-49.88826
Akaike information criterion	4.579915
Schwarz criterion	6.418871

〈부표 22〉 생산성과 소득분배

Vector Autoregression Estimates
Date: 12/09/10 Time: 19:19
Sample (adjusted): 1970 2009
Included observations: 40 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	LPROD_WP	LSHARE
LPROD_WP(-1)	0.757082 (0.21902) [3.45664]	0.630914 (0.50827) [1.24130]
LPROD_WP(-2)	-0.332860 (0.28003) [-1.18864]	-0.616346 (0.64985) [-0.94844]
LPROD_WP(-3)	0.520643 (0.28574) [1.82209]	-0.262738 (0.66309) [-0.39623]
LPROD_WP(-4)	-0.046659 (0.26337) [-0.17716]	0.516879 (0.61118) [0.84571]
LPROD_WP(-5)	0.037844 (0.26973) [0.14031]	-0.712850 (0.62593) [-1.13886]
LPROD_WP(-6)	0.060799 (0.26542) [0.22906]	0.606166 (0.61595) [0.98412]
LPROD_WP(-7)	-0.351290 (0.27119)	-1.255773 (0.62933)

[-1.29535] [-1.99540]

LPROD_WP(-8) 0.423212 0.769764
 (0.27666) (0.64202)
 [1.52972] [1.19897]

LPROD_WP(-9) -0.333998 -0.235481
 (0.27118) (0.62930)
 [-1.23165] [-0.37419]

LPROD_WP(-10) 0.180933 -0.233906
 (0.20658) (0.47939)
 [0.87585] [-0.48792]

LSHARE(-1) 0.173398 0.986651
 (0.09145) (0.21223)
 [1.89600] [4.64893]

LSHARE(-2) -0.399055 -0.334022
 (0.13384) (0.31060)
 [-2.98148] [-1.07540]

LSHARE(-3) 0.186459 0.043849
 (0.14368) (0.33343)
 [1.29773] [0.13151]

LSHARE(-4) 0.002623 -0.123406
 (0.13633) (0.31638)
 [0.01924] [-0.39006]

LSHARE(-5) 0.027920 -0.131167
 (0.13762) (0.31936)
 [0.20288] [-0.41072]

LSHARE(-6) 0.146016 0.287044
 (0.11988) (0.27819)

	[1.21803] [1.03181]
LSHARE(-7)	-0.159118 -0.350683 (0.11516) (0.26724) [-1.38172] [-1.31224]
LSHARE(-8)	0.087452 0.157046 (0.08002) (0.18570) [1.09288] [0.84572]
LSHARE(-9)	-0.089163 -0.165859 (0.07218) (0.16749) [-1.23534] [-0.99024]
LSHARE(-10)	0.104065 0.205429 (0.05536) (0.12847) [1.87979] [1.59905]
C	-2.252868 16.63261 (2.80089) (6.49978) [-0.80434] [2.55895]
TIME	0.029650 0.645450 (0.09680) (0.22465) [0.30629] [2.87320]
R-squared	0.998654 0.992147
Adj. R-squared	0.997083 0.982984
Sum sq. resids	3.298568 17.76363
S.E. equation	0.428081 0.993413
F-statistic	635.8518 108.2863
Log likelihood	-6.849720 -40.52302
Akaike AIC	1.442486 3.126151
Schwarz SC	2.371370 4.055035
Mean dependent	13.50398 53.27500
S.D. dependent	7.926369 7.615630

Determinant resid covariance (dof adj.)	0.164980
Determinant resid covariance	0.033408
Log likelihood	-45.53618
Akaike information criterion	4.476809
Schwarz criterion	6.334577

〈부표 23〉 경제성장과 소득분배

Vector Autoregression Estimates
Date: 12/09/10 Time: 19:27
Sample (adjusted): 1969 2009
Included observations: 41 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	Z_GDP	LSHARE
Z_GDP(-1)	0.037155 (0.21039) [0.17660]	0.086029 (0.07860) [1.09447]
Z_GDP(-2)	-0.423021 (0.21306) [-1.98549]	0.022208 (0.07960) [0.27899]
Z_GDP(-3)	-0.142850 (0.19830) [-0.72039]	-0.046668 (0.07409) [-0.62992]
Z_GDP(-4)	-0.126881 (0.18012) [-0.70444]	0.086092 (0.06729) [1.27935]
Z_GDP(-5)	0.046219 (0.18688) [0.24732]	-0.001421 (0.06982) [-0.02035]
Z_GDP(-6)	0.005904 (0.17061) [0.03461]	0.105935 (0.06374) [1.66195]
Z_GDP(-7)	-0.271003 (0.18247)	0.003805 (0.06817)

			[-1.48516] [0.05582]
Z_GDP(-8)	0.009112	0.003681	(0.17427) (0.06511) [0.05229] [0.05654]
Z_GDP(-9)	0.030818	0.051846	(0.16910) (0.06318) [0.18225] [0.82067]
Z_GDP(-10)	-0.247961	0.052549	(0.17344) (0.06480) [-1.42968] [0.81096]
LSHARE(-1)	1.212673	1.173947	(0.60049) (0.22435) [2.01947] [5.23268]
LSHARE(-2)	-2.386795	-0.179542	(0.89893) (0.33585) [-2.65515] [-0.53459]
LSHARE(-3)	1.361862	-0.142705	(0.98474) (0.36791) [1.38297] [-0.38788]
LSHARE(-4)	0.564547	-0.033044	(0.96454) (0.36036) [0.58530] [-0.09170]
LSHARE(-5)	-1.552035	-0.172657	(0.86590) (0.32351) [-1.79240] [-0.53370]
LSHARE(-6)	2.280039	0.329281	(0.97739) (0.36516)

	[2.33278] [0.90174]
LSHARE(-7)	-1.187924 -0.125968 (0.72176) (0.26966) [-1.64587] [-0.46714]
LSHARE(-8)	0.915496 -0.029850 (0.62355) (0.23297) [1.46819] [-0.12813]
LSHARE(-9)	-0.771889 0.051206 (0.60896) (0.22751) [-1.26756] [0.22507]
LSHARE(-10)	0.389271 0.090269 (0.42510) (0.15882) [0.91571] [0.56836]
C	-6.845279 -0.400538 (11.7536) (4.39124) [-0.58240] [-0.09121]
TIME	-0.910739 0.027234 (0.31875) (0.11909) [-2.85723] [0.22869]
R-squared	0.697647 0.989021
Adj. R-squared	0.363467 0.976886
Sum sq. resids	191.0347 26.66541
S.E. equation	3.170876 1.184670
F-statistic	2.087640 81.50147
Log likelihood	-89.72358 -49.35728
Akaike AIC	5.449931 3.480843
Schwarz SC	6.369408 4.400321
Mean dependent	7.260628 52.95610
S.D. dependent	3.974375 7.792145

Determinant resid covariance (dof adj.)	13.72789
Determinant resid covariance	2.948106
Log likelihood	-138.5168
Akaike information criterion	8.903259
Schwarz criterion	10.74221

〈부표 24〉 출산율-생산성-소득분배: VAR모형

Vector Autoregression Estimates
Date: 12/09/10 Time: 22:12
Sample (adjusted): 1969 2009
Included observations: 41 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	X_BIRTH	LPROD_WP	LSHARE
X_BIRTH(-1)	0.472488 (0.20067) [2.35452]	-0.163783 (0.78800) [-0.20785]	-0.847016 (1.81138) [-0.46761]
X_BIRTH(-2)	0.210347 (0.21980) [0.95698]	0.407399 (0.86312) [0.47201]	2.218335 (1.98405) [1.11808]
X_BIRTH(-3)	-0.246150 (0.21925) [-1.12268]	-0.738586 (0.86096) [-0.85786]	0.039926 (1.97909) [0.02017]
X_BIRTH(-4)	-0.066010 (0.17442) [-0.37846]	-0.301226 (0.68490) [-0.43981]	-1.929372 (1.57439) [-1.22547]
X_BIRTH(-5)	-0.084836 (0.11042) [-0.76829]	0.134461 (0.43360) [0.31010]	0.199226 (0.99672) [0.19988]
LPROD_WP(-1)	0.096651 (0.06041) [1.59980]	0.690355 (0.23724) [2.91000]	0.565793 (0.54533) [1.03752]
LPROD_WP(-2)	0.013238 (0.06944)	-0.158768 (0.27267)	-0.597026 (0.62680)

	[0.19064] [-0.58226] [-0.95250]
LPROD_WP(-3)	0.078027 0.422038 -0.580636 (0.06754) (0.26521) (0.60963) [1.15531] [1.59135] [-0.95244]
LPROD_WP(-4)	0.091212 0.059448 0.626053 (0.06564) (0.25777) (0.59253) [1.38952] [0.23063] [1.05658]
LPROD_WP(-5)	-0.064021 0.179342 -0.538862 (0.05631) (0.22111) (0.50827) [-1.13697] [0.81110] [-1.06020]
LSHARE(-1)	0.017085 0.173831 0.995918 (0.02188) (0.08590) (0.19746) [0.78101] [2.02363] [5.04366]
LSHARE(-2)	-0.003364 -0.297833 -0.136580 (0.03164) (0.12425) (0.28561) [-0.10633] [-2.39708] [-0.47821]
LSHARE(-3)	-0.022453 0.030261 -0.184570 (0.03422) (0.13439) (0.30891) [-0.65609] [0.22518] [-0.59748]
LSHARE(-4)	0.047380 0.110275 -0.031228 (0.03001) (0.11783) (0.27085) [1.57901] [0.93589] [-0.11529]
LSHARE(-5)	-0.015093 0.067254 -0.062515 (0.02504) (0.09833) (0.22603) [-0.60274] [0.68396] [-0.27657]
C	1.938161 0.479917 18.05054 (0.91543) (3.59471) (8.26315)

	[2.11721] [0.13351] [2.18446]
TIME	-0.208285 -0.195179 0.514317 (0.07029) (0.27602) (0.63450) [-2.96311] [-0.70711] [0.81059]
R-squared	0.993375 0.998127 0.989604
Adj. R-squared	0.988958 0.996878 0.982673
Sum sq. resids	0.309888 4.778371 25.24902
S.E. equation	0.113631 0.446205 1.025691
F-statistic	224.8983 799.2352 142.7849
Log likelihood	41.96844 -14.11230 -48.23839
Akaike AIC	-1.217973 1.517673 3.182361
Schwarz SC	-0.507467 2.228178 3.892866
Mean dependent	2.164146 13.25638 52.95610
S.D. dependent	1.081342 7.985622 7.792145
Determinant resid covariance (dof adj.)	0.002410
Determinant resid covariance	0.000483
Log likelihood	-18.02091
Akaike information criterion	3.366874
Schwarz criterion	5.498390

〈부표 25〉 출산율-경제성장-소득분배: VAR모형

Vector Autoregression Estimates
Date: 12/09/10 Time: 22:22
Sample (adjusted): 1969 2009
Included observations: 41 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	X_BIRTH	Z_GDP	LSHARE
X_BIRTH(-1)	0.707136 (0.17893) [3.95204]	-8.551697 (4.69503) [-1.82144]	-1.773193 (1.57465) [-1.12609]
X_BIRTH(-2)	0.557444 (0.23820) [2.34023]	12.01148 (6.25027) [1.92175]	2.001733 (2.09626) [0.95491]
X_BIRTH(-3)	-0.266434 (0.25769) [-1.03393]	-5.745895 (6.76167) [-0.84977]	0.611648 (2.26778) [0.26971]
X_BIRTH(-4)	-0.120849 (0.20233) [-0.59727]	-2.811625 (5.30917) [-0.52958]	-2.888891 (1.78063) [-1.62240]
X_BIRTH(-5)	0.173740 (0.10737) [1.61820]	3.513487 (2.81722) [1.24714]	0.252837 (0.94486) [0.26759]
Z_GDP(-1)	0.020749 (0.00806) [2.57464]	-0.009270 (0.21146) [-0.04384]	0.040428 (0.07092) [0.57003]
Z_GDP(-2)	0.015294 (0.00822)	-0.201733 (0.21576)	0.023765 (0.07236)

	[1.86002] [-0.93500] [0.32841]
Z_GDP(-3)	0.013993 -0.079734 -0.094582 (0.00664) (0.17415) (0.05841) [2.10840] [-0.45786] [-1.61938]
Z_GDP(-4)	0.024579 0.028572 0.056000 (0.00721) (0.18914) (0.06344) [3.40992] [0.15106] [0.88278]
Z_GDP(-5)	0.000381 0.131516 0.009838 (0.00669) (0.17561) (0.05890) [0.05693] [0.74892] [0.16705]
LSHARE(-1)	0.025075 0.681943 1.022436 (0.02299) (0.60331) (0.20234) [1.09057] [1.13033] [5.05296]
LSHARE(-2)	-0.019324 -1.928619 -0.049693 (0.03240) (0.85029) (0.28518) [-0.59632] [-2.26820] [-0.17425]
LSHARE(-3)	-0.004365 0.937412 -0.352393 (0.03200) (0.83961) (0.28159) [-0.13642] [1.11649] [-1.25142]
LSHARE(-4)	0.056755 0.704371 0.029038 (0.03173) (0.83248) (0.27920) [1.78890] [0.84611] [0.10400]
LSHARE(-5)	-0.060325 -0.228812 0.039903 (0.02194) (0.57581) (0.19312) [-2.74900] [-0.39737] [0.20663]
C	-1.293855 11.94638 20.27615 (0.95494) (25.0573) (8.40388)

[-1.35490] [0.47676] [2.41271]

TIME 0.026421 -0.437491 0.019515
 (0.00907) (0.23788) (0.07978)
 [2.91432] [-1.83910] [0.24460]

R-squared 0.993146 0.650673 0.989778
Adj. R-squared 0.988577 0.417789 0.982963
Sum sq. resids 0.320566 220.7138 24.82690
S.E. equation 0.115572 3.032558 1.017081
F-statistic 217.3563 2.793975 145.2381
Log likelihood 41.27390 -92.68402 -47.89277
Akaike AIC -1.184093 5.350440 3.165501
Schwarz SC -0.473587 6.060946 3.876007
Mean dependent 2.164146 7.260628 52.95610
S.D. dependent 1.081342 3.974375 7.792145

Determinant resid covariance (dof adj.) 0.116840
Determinant resid covariance 0.023435
Log likelihood -97.58261
Akaike information criterion 7.247932
Schwarz criterion 9.379449

〈부표 26〉 출산율(30년 시차)-생산성-소득분배: VAR모형

Vector Autoregression Estimates

Date: 12/09/10 Time: 22:37

Sample (adjusted): 1969 2009

Included observations: 41 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	TFR_L30	LPROD_WP	LSHARE
TFR_L30(-1)	0.464150 (0.22296) [2.08172]	0.275791 (0.24945) [1.10558]	-0.872405 (0.71139) [-1.22635]
TFR_L30(-2)	0.092254 (0.24141) [0.38214]	0.104346 (0.27009) [0.38633]	1.953485 (0.77024) [2.53619]
TFR_L30(-3)	0.078286 (0.27938) [0.28021]	1.107830 (0.31257) [3.54421]	-0.365422 (0.89139) [-0.40995]
TFR_L30(-4)	-0.081827 (0.32288) [-0.25343]	-1.107297 (0.36124) [-3.06526]	0.912080 (1.03017) [0.88537]
TFR_L30(-5)	-0.099400 (0.30399) [-0.32698]	0.236401 (0.34011) [0.69508]	-0.084892 (0.96990) [-0.08753]
LPROD_WP(-1)	0.000599 (0.18881) [0.00317]	0.691789 (0.21125) [3.27481]	0.185676 (0.60242) [0.30822]
LPROD_WP(-2)	0.129557 (0.18070)	-0.188944 (0.20217)	-0.550198 (0.57655)

	[0.71696] [-0.93457] [-0.95430]
LPROD_WP(-3)	-0.100575 0.339055 -0.519508 (0.15458) (0.17295) (0.49320) [-0.65063] [1.96046] [-1.05334]
LPROD_WP(-4)	-0.066907 -0.096671 0.421950 (0.16155) (0.18075) (0.51545) [-0.41415] [-0.53484] [0.81861]
LPROD_WP(-5)	-0.118156 0.389096 0.093634 (0.14054) (0.15723) (0.44840) [-0.84074] [2.47462] [0.20882]
LSHARE(-1)	-0.071470 0.043186 0.803307 (0.06972) (0.07801) (0.22245) [-1.02507] [0.55363] [3.61115]
LSHARE(-2)	0.088338 -0.066830 0.024759 (0.08083) (0.09043) (0.25790) [1.09288] [-0.73899] [0.09601]
LSHARE(-3)	0.009751 -0.006593 -0.082616 (0.07981) (0.08929) (0.25463) [0.12219] [-0.07384] [-0.32446]
LSHARE(-4)	0.006438 0.012809 -0.131675 (0.07461) (0.08348) (0.23805) [0.08629] [0.15344] [-0.55313]
LSHARE(-5)	-0.012292 0.026848 -0.141422 (0.05897) (0.06598) (0.18816) [-0.20844] [0.40691] [-0.75161]
C	2.820064 -3.951781 10.42800 (1.62413) (1.81709) (5.18189)

	[1.73636] [-2.17479] [2.01239]
TIME	0.026097 0.007937 0.659769 (0.06348) (0.07103) (0.20255) [0.41108] [0.11175] [3.25732]
R-squared	0.962532 0.999107 0.992376
Adj. R-squared	0.937553 0.998512 0.987294
Sum sq. resids	1.818843 2.276705 18.51538
S.E. equation	0.275291 0.307998 0.878336
F-statistic	38.53413 1679.091 195.2581
Log likelihood	5.688630 1.085795 -41.87959
Akaike AIC	0.551774 0.776303 2.872175
Schwarz SC	1.262280 1.486808 3.582681
Mean dependent	5.250732 13.25638 52.95610
S.D. dependent	1.101634 7.985622 7.792145
Determinant resid covariance (dof adj.)	0.004661
Determinant resid covariance	0.000935
Log likelihood	-31.54020
Akaike information criterion	4.026351
Schwarz criterion	6.157868

〈부표 27〉 출산율(30년 시차)-경제성장-소득분배: VAR모형

Vector Autoregression Estimates
Date: 12/09/10 Time: 22:39
Sample (adjusted): 1969 2009
Included observations: 41 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	TFR_L30	Z_GDP	LSHARE
TFR_L30(-1)	0.649332 (0.21061) [3.08312]	1.968222 (2.15593) [0.91294]	0.097952 (0.62949) [0.15561]
TFR_L30(-2)	0.149483 (0.25443) [0.58753]	0.210114 (2.60449) [0.08067]	2.235660 (0.76046) [2.93988]
TFR_L30(-3)	-0.047994 (0.29239) [-0.16414]	4.761832 (2.99306) [1.59096]	-0.641273 (0.87392) [-0.73379]
TFR_L30(-4)	-0.185166 (0.30801) [-0.60116]	-6.362710 (3.15303) [-2.01796]	1.059622 (0.92062) [1.15098]
TFR_L30(-5)	-0.093264 (0.25573) [-0.36469]	2.036689 (2.61786) [0.77800]	-0.410006 (0.76436) [-0.53640]
Z_GDP(-1)	0.011747 (0.01995) [0.58894]	-0.158280 (0.20417) [-0.77522]	-0.013427 (0.05961) [-0.22523]
Z_GDP(-2)	0.021834 (0.01812)	-0.270954 (0.18552)	-0.054434 (0.05417)

	[1.20475] [-1.46051] [-1.00492]
Z_GDP(-3)	0.020521 -0.159717 -0.137845 (0.01800) (0.18429) (0.05381) [1.13985] [-0.86665] [-2.56172]
Z_GDP(-4)	0.011716 -0.208183 -0.036932 (0.01831) (0.18747) (0.05474) [0.63972] [-1.11049] [-0.67471]
Z_GDP(-5)	0.006874 0.034929 -0.073708 (0.01790) (0.18325) (0.05351) [0.38399] [0.19060] [-1.37757]
LSHARE(-1)	-0.000382 0.052675 1.013012 (0.06468) (0.66210) (0.19332) [-0.00591] [0.07956] [5.24006]
LSHARE(-2)	0.079592 -0.612264 -0.076753 (0.08815) (0.90234) (0.26347) [0.90293] [-0.67853] [-0.29132]
LSHARE(-3)	-0.007001 -0.006036 -0.191529 (0.08380) (0.85787) (0.25048) [-0.08354] [-0.00704] [-0.76464]
LSHARE(-4)	-0.021661 0.594920 -0.116020 (0.08120) (0.83123) (0.24270) [-0.26676] [0.71571] [-0.47803]
LSHARE(-5)	0.038402 -0.186816 -0.063552 (0.05894) (0.60336) (0.17617) [0.65154] [-0.30963] [-0.36075]
C	-0.596363 7.914426 4.746747 (0.81706) (8.36395) (2.44211)

[-0.72989] [0.94625] [1.94371]

TIME -0.086451 -0.005445 0.383288
 (0.03823) (0.39135) (0.11427)
 [-2.26132] [-0.01391] [3.35433]

R-squared 0.957291 0.656149 0.992374
Adj. R-squared 0.928819 0.426916 0.987290
Sum sq. resids 2.073253 217.2538 18.52147
S.E. equation 0.293914 3.008695 0.878480
F-statistic 33.62152 2.862361 195.1934
Log likelihood 3.004806 -92.36011 -41.88633
Akaike AIC 0.682692 5.334640 2.872504
Schwarz SC 1.393198 6.045145 3.583009
Mean dependent 5.250732 7.260628 52.95610
S.D. dependent 1.101634 3.974375 7.792145

Determinant resid covariance (dof adj.) 0.563260
Determinant resid covariance 0.112977
Log likelihood -129.8278
Akaike information criterion 8.820867
Schwarz criterion 10.95238

간행물회원제 안내

▶ 회원에 대한 특전

- 본 연구원이 발행하는 판매용 보고서는 물론 「보건복지포럼」, 「보건사회연구」도 무료로 받아보실 수 있으며 일반 서점에서 구입할 수 없는 비매용 간행물은 실비로 제공합니다.
- 가입기간 중 회비가 인상되는 경우라도 추가 부담이 없습니다.

▶ 회비

- 전체간행물회원 : 120,000원
- 보건분야 간행물회원 : 75,000원
- 사회분야 간행물회원 : 75,000원

▶ 가입방법

- 홈페이지 - 발간자료 - 간행물회원등록을 통해 가입
- 유선 및 이메일을 통해 가입

▶ 회비납부

- 신용카드 결제
- 온라인 입금 : 우리은행(019-219956-01-014) 예금주 : 한국보건사회연구원

▶ 문의처

- (122-705) 서울특별시 은평구 진흥로 268 한국보건사회연구원 국제협력홍보팀
간행물 담당자 (Tel: 02-380-8303)

도서판매처

- | | |
|---|---|
| ■ 한국경제서적(총판) 737-7498 | ■ 교보문고(광화문점) 1544-1900 |
| ■ 영풍문고(종로점) 399-5600 | ■ 서울문고(종로점) 2198-2307 |
| ■ Yes24 http://www.yes24.com | ■ 알라딘 http://www.aladdin.co.kr |

신간 안내

KIHASA 한국보건사회연구원
Korea Institute for Health & Social Research

보고서 번호	서 명	저자	가격
연구 2010-01	지역보건의료정책의 현황과 개선방안	이상영	5,000
연구 2010-02	화귀난치성질환자의 의약품 접근성 제고 방안	박실비아	5,000
연구 2010-03	해외의료시장 개혁의 투자효과 분석과 중장기 발전 전략	조재국	미정
연구 2010-04	식품안전분야의 사회적 위험 요인 중장기 관리전략 수립	정가혜	6,000
연구 2010-05	단체급식의 영양관리 개선을 통한 국민식생활 향상 방안	김혜련	미정
연구 2010-06	식품안전 규제영향분석의 실효성 제고 방안	곽노성	7,000
연구 2010-07	식품위해물질 모니터링 중장기 추진 계획 수립	김정신	5,000
연구 2010-08	건강보험 정책현황과 과제	신영석	7,000
연구 2010-09	의료비 과부담이 빈곤에 미치는 영향	신현웅	미정
연구 2010-10	국민연금기금 해외투자 환경 분석을 위한 주요 해외금융시장 비교 연구	원종욱	5,000
연구 2010-11	사회통합을 위한 복지정책의 기본방향	이태진	5,000
연구 2010-12	한국 제3섹터 육성방안에 대한 연구	노대명	8,000
연구 2010-13	기초보장제도 생계보장 평가와 정책방향	김태완	7,000
연구 2010-14	주거복지정책의 평가 및 개편방안 연구 : -기초보장제도 시행 10년 주거급여를 중심으로-	이태진	7,000
연구 2010-15	자활정책에 대한 평가 및 발전방향	노대명	7,000
연구 2010-16	2010년도 빈곤통계연보	김문길	8,000
연구 2010-17	OECD 국가 빈곤정책 동향분석: 복지자본주의 체제 변화에 따른 공공부조제도의 조응성 분석	여유진	7,000
연구 2010-18	근로장려세제(EITC) 확대 개편방안의 효과성 분석 및 소득보장체계 연계방안 연구	최현수	8,000
연구 2010-19	이동복지정책 유형과 효과성 국제비교	김미숙	6,000
연구 2010-20	공공 사회복지서비스 최자수준 설정을 위한 연구: 돌봄서비스를 중심으로	윤상용	8,000
연구 2010-21	사회복지서비스의 이용자중심 제도 운영에 관한 연구	강혜규	미정
연구 2010-22	장애인 통합사회 구현을 위한 복지정책 연구: 장애인정책발전5개년계획 복지분야 중간점검	김성희	8,000
연구 2010-23	민간 복지지원 확충을 위한 자원봉사 활성화 방안의 모색	박세경	7,000
연구 2010-24	자살의 원인과 대책연구: 정신의학적 접근을 넘어서	강은정	5,000
연구 2010-25	한국 노인의 삶의 변화 분석 및 전망을 통한 노인복지정책 개발	이윤경	7,000
연구 2010-26	보건복지통계 발전방안 연구	송태민	7,000
연구 2010-27	보건복지통계 생산 표준화 방안 연구: 메타정보관리를 중심으로	손창근	6,000
연구 2010-28	2010년 한국의 보건복지 동향	장영식	10,000
연구 2010-29	지역별 보건통계 생산방안	도세록	6,000
연구 2010-30-1	저출산 원인과 파급효과 및 정책방안	이삼식	미정
연구 2010-30-2	생애주기 변화와 출산수준 간의 상관성에 관한 연구: 교육, 경제활동 및 결혼을 중심으로	이삼식	5,000
연구 2010-30-3	결혼행태 변화와 출산율의 상관성 연구	변용찬	5,000
연구 2010-30-4	출산관련 의식변화와 출산율간 인과관계 연구	김나영	6,000
연구 2010-30-5	평균수명 연장에 따른 자녀기차와 출산율 관계 연구	김은정	5,000
연구 2010-30-6	저출산의 거시경제적 효과분석	남상호	6,000
연구 2010-30-7	저출산·고령화가 가족형태 및 개인의 삶의 질에 미치는 영향	김은지(외부)	6,000
연구 2010-30-8	차녀 양육비용 추계와 정책방안 연구	신윤정	6,000
연구 2010-30-9	저출산고령화에 따른 사회보험 개편방안	윤석명	7,000
연구 2010-30-10	한국의 인구정책 동향과 전망	장영식	6,000
연구 2010-30-11	입양실태와 정책방안	김유경	미정
연구 2010-30-12	인공임신중절 실태와 정책과제	최정수	6,000

보고서 번호	서 명	저자	가격
연구 2010-30-13	저출산 극복을 위한 불임부부 지원사업 현황과 정책과제	황나미	6,000
연구 2010-30-14	저출산·고령화시대 노동력 부족과 인력활용 방안	염지혜	5,000
연구 2010-30-15	저출산정책 효과성 평가 연구	이삼식	5,000
연구 2010-30-16	저출산·고령사회 정보관리체계 및 통계DB 구축방안 연구	송태민	7,000
연구 2010-30-17	신노년층의 특성과 정책과제	정경희	6,000
연구 2010-30-18	베이비 부머의 생활실태 및 복지욕구	정경희	10,000
연구 2010-30-19	예비노년층의 일과 여가에 대한 욕구와 정책적 함의	이소정	6,000
연구 2010-30-20	신노년층(베이비붐세대)의 건강실태 및 장기요양 이용욕구 분석과 정책과제	선우덕	5,000
연구 2010-30-21	신노년층의 소비행태 특성과 고령친화산업적 함의	김수봉	미정
연구 2010-30-22	저출산고령사회 대응관련 쟁점 연구	이소정	미정
연구 2010-31-1	2010 사회예산 분석	최성은	8,000
연구 2010-31-2	2010 보건복지제정의 정책과제	유근춘	9,000
연구 2010-31-3	정부의 사회복지제정 DB구축에 관한 연구(4차년도): DB의 활용성 측면을 중심으로	고경환	7,000
연구 2010-31-4	사회복지 제정지출과 지방재정 부담에 관한 연구	최성은	6,000
연구 2010-31-5	복지경영의 이론적 논의와 과제	고경환	6,000
연구 2010-31-6	공적연금 재정평가 및 정책현안 분석	윤석명	7,000
연구 2010-31-7	건강보험 재정평가	신영석	5,000
연구 2010-32-1-1	건강도시 건강영향평가 사업 및 기술 지원 제1권	김동진	8,000
연구 2010-32-1-2	건강도시 건강영향평가 사업 및 기술 지원 제2권	김동진	11,000
연구 2010-32-2	건강영향평가 DB 구축	서미경	미정
연구 2010-32-3	건강마을의 건강영향평가	최은진	5,000
연구 2010-33	보건의료자원배분의 효율성 증대를 위한 모니터링시스템 구축 및 운영 (3년차)	오영호	9,000
연구 2010-34	보건사회 기구변화 모니터링센터 운영 (1년차)	신호성	14,000
연구 2010-35	취약위기와 다문화가족의 예방맞춤형 복지체계 구축 및 통합사례 관리 (1년차)	김승권	미정
연구 2010-36	아시아 복지국가 자료 및 전략센터 구축 (1년차): 아시아 국가의 사회안전망	홍석표	8,000
연구 2010-37-1	2010년 한국복지패널 기초분석 보고서	강신욱	14,000
연구 2010-37-2	2009년 한국복지패널 심층분석 보고서: 한국복지패널을 활용한 사회지표 분석	김미곤	6,000
연구 2010-38-1	2008년 한국의료패널 기초분석 보고서(Ⅱ)	정영호	11,000
연구 2010-38-2	2009년 한국의료패널 기초분석 보고서	정영호	미정
연구 2010-39	인터넷 건강정보 평가시스템 구축 및 운영 (10년차)	정영철	7,000
연구 2010-40	보건복지통계정보시스템 구축 및 운영 (2년차)	이연희	5,000
연구 2009-01	의료서비스 질 및 효율성 증대를 위한 통합적 의료전달 시스템 구축 방안	신호성	7,000
연구 2009-02	고가의료장비의 적정공급과 효율적 활용방안	오영호	8,000
연구 2009-03	신의료기술의 패던 변화에 따른 의사결정체제의 발전방향 -의약품 허가제도와 약가제도를 중심으로-	박살바아	6,000
연구 2009-04	생애의료비 추정을 통한 국민의료비 분석 (I)	정영호	6,000
연구 2009-05	미충족 의료수준과 정책방안에 대한 연구	허순임	5,000
연구 2009-06	식품안전관리 선진화를 위한 취약점 중점 관리방안 구축	정기혜	7,000
연구 2009-07	부문의 협력을 통한 비만의 예방관리체제의 구축 방안 -비만의 역학적 특성 분석과 비만예방관리를 위한 부문간 협력체제의 탐색	김혜련	8,000
연구 2009-08	국가건강검진사업의 성과제고를 위한 수요자 중심의 효율적 관리체계 구축방안	최은진	7,000
연구 2009-09	취약계층에 대한 사회보험 확대적용 방안 - 국민연금을 중심으로 -	윤석명	7,000
연구 2009-10	글로벌 금융위기상황하의 국민연금기금의 운용방안	원종욱	8,000
연구 2009-11	건강보험 내실화를 위한 재정효율화 방안 -본인부담 구조조정 방안 중심으로	신현웅	6,000
연구 2009-12	A study for improving the efficiency of health security system the division of roles between public and private health insurance	홍석표	5,000

보고서 번호	서 명	저자	가격
연구 2009-13	사회수당제도 도입타당성에 대한 연구	노대명	7,000
연구 2009-14	저소득층 지원제도의 유형 및 특성	여유진	8,000
연구 2009-15	저소득층 금융지원 실태 및 정책방안 연구	김태완	6,000
연구 2009-16	한국의 사회위기 지표개발과 위기수준 측정 연구	김승권	13,000
연구 2009-17	이동청소년복지 수요에 기반한 복지공급체계 재편방안 연구 II: 지역유형별 사례를 중심으로	김미숙	8,000
연구 2009-18	한국가족의 위기변화와 사회적 대응방안 -경제위기 이후 가족생애주기별 위기 유형을 중심으로	김유경	8,000
연구 2009-19	장애인 소득보장과 고용정책 연계 동향 및 정책과제	윤상용	8,000
연구 2009-20	사회자본과 민간 복지지원 수준의 국가간 비교연구: 자원봉사활동과 기부를 중심으로	박세경	6,000
연구 2009-21	사회복지부문별 정보화현황 및 정책적용방안	정영철	6,000
연구 2009-22	노인건강정책의 현황과 향후 추진방안: 일상생활기능의 자립향상을 중심으로	선우덕	7,000
연구 2009-23	노인의 생산활동 실태 및 경제적 가치 평가	정경희	6,000
연구 2009-24	보건복지가족부 웹사이트 통합 연계 및 발전방안 연구	송태민	7,000
연구 2009-25	한국의 보건복지 동향 2009	장영식	9,000
연구 2009-26-1	2009년 국민기초생활보장제도 모니터링 및 평가 -법제정 10년의 제도운영 점검-	이태진	10,000
연구 2009-26-2	가난한 사람들의 일과 삶 심리사회적 접근을 중심으로	이현주	6,000
연구 2009-26-3	근로빈곤층 지원정책 개편방안 연구	노대명	8,000
연구 2009-26-4	사회복지지출의 소득재분배 효과 분석	남상호	5,000
연구 2009-26-5	저소득층의 자산 실태 분석	남상호	5,000
연구 2009-26-6	2009년 빈곤통계연보	김태완	8,000
연구 2009-27-1	유럽의 능동적 복지정책 비교연구	홍석표	6,000
연구 2009-28	2008년 한국의료패널 기초분석보고서	정영호	7,000
연구 2009-29	보건의료자원배분의 효율성 증대를 위한 모니터링시스템 구축 및 운영 -2009년 보건의료자원실태조사 결과보고서-	오영호	6,000
연구 2009-30-1	2009년 건강영향평가 시스템 구축 및 운영 제1권 (총괄)	강은정	10,000
연구 2009-30-2	2009년 건강영향평가 시스템 구축 및 운영 제2권 -건강영향평가 시범사업	강은정	11,000
연구 2009-31-1	2009 사회예산 분석	최성은	9,000
연구 2009-31-2	보건복지재정의 정책과제	유근춘	7,000
연구 2009-31-3	정부의 사회복지재정 DB구축에 관한 연구(3차년도): 중앙재정 세출 예산을 중심으로	고경환	6,000
연구 2009-31-4	보육지원정책의 적정성 및 효과성 분석	최성은	6,000
연구 2009-31-5	자활사업의 평가 연구: 정책설계와 정책효과 그리고 쟁점들	고경환	7,000
연구 2009-32-1	2009년 한국복지패널 기초분석 보고서	손창균	14,000
연구 2009-32-2	2008년 한국복지패널 심층분석 보고서 - 한국복지패널을 활용한 사회지표 분석	여유진	6,000
연구 2009-33	2009년 전국 출산력 및 가족보건·복지실태조사	김승권	14,000
연구 2009-34-1	다문화가족 증가가 인구의 양적·질적 수준에 미치는 영향	이삼식	5,000
연구 2009-34-2	저출산에 대응한 육아 지원 인프라의 양적·질적 적정화 방안	신윤정	6,000
연구 2009-34-3	장기요양등급과자 관리를 위한 노인복지관과 보건소의 보건복지서비스 연계 방안	오영희	6,000
연구 2009-34-4	노인자살의 사회경제적 배경 및 정책적 대응방안 모색	이소정	6,000
연구 2009-34-5	고령친화용품 소비실태 및 만족도에 관한 연구	김수봉	7,000
연구 2009-35	보건복지통계 정보시스템 구축 및 운영	이연희	6,000
연구 2009-36	2009 인터넷 건강정보 게이트웨이시스템 구축 및 운영	정영철	7,000