

글로벌 금융위기 이후 기업의 투자 감소와 재정정책의 경기대응성 분석

2020. 12

장태석

한국조세재정연구원

세종특별자치시 시청대로 336
TEL: 044-414-2114(代), www.kipf.re.kr

 한국조세재정연구원
KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE

글로벌 금융위기 이후 기업의 투자 감소와 재정정책의 경기대응성 분석

2020. 12

장 태 석

본 보고서는 한국조세재정연구원의 의뢰로 외부 연구진이 작성하였으며, 본원의 공식 의견이 아님을 밝힙니다.

목 차

I. 서론	1
1. 글로벌 금융위기와 한국 경제의 침체	1
2. 연구 방법론	4
3. 연구의 구성	6
II. 관련 문헌 연구 및 해외경제 사례	7
1. 기업 투자와 경기변동	7
2. 재정정책과 경기변동	9
가. 재정정책이 경기변동에 미치는 효과	9
나. 한국의 재정정책과 경기변동	10
3. 핀란드의 경제정책	12
III. 투자의 추세분석과 투자 감소의 원인분석	16
1. 투자의 추세분석	16
가. 가속장치 모형(Accelerator Model)	16
나. 자료	17
다. 분석 결과	18
2. 투자 감소의 원인분석	21
가. 구조벡터자기회귀 모형(Structural Vector Autogression Model)	21
나. 자료	22
다. 분석 결과	25
IV. 재정정책의 경기대응성 분석	31
1. 뉴케인지언 모형(New Keynesian Model)	31
가. 모형	31
나. 모형의 정규화 및 추정방법	39

2. 자료와 실증분석	41
가. 자료	41
나. 분석 결과	42
V. 결론	46
참고문헌	48
부록	53
1. 경기순환 국면	53
2. 거시경제 자료	56

표목차

〈표 III-1〉 실질GDP와 설비투자 추이	18
〈표 III-2〉 가속장치 모형의 추정결과	19
〈표 III-3〉 투자 감소의 원인분석을 위한 자료	24
〈표 III-4〉 분산분해를 위한 부호제약	28
〈표 IV-1〉 적률의 선택	40
〈표 IV-2〉 연도별 국가채무 현황	42
〈표 IV-3〉 적률 추정결과	42
〈표 IV-4〉 경험적 적률(Empirical Moments)과 모형생성 적률(Model-generated Moments)	45
〈부표 A1〉 주요 거시지표	56
〈부표 A2〉 해외수요, 민간소비, 기업흑자, 실질 대출, 투자, 대출 스프레드, 주식 수익률, 불확실성, 신용 성장률	59

그림목차

[그림 I-1] 2003년~2018년 실질 GDP 성장률과 경제심리지수	2
[그림 I-2] 외환위기 이후 설비투자과 실질 GDP 추이	3
[그림 II-1] 핀란드의 GDP성장률과 경제심리지수(ESI)	13
[그림 II-2] 유로존 GDP성장률과 경제심리지수(ESI)	14
[그림 III-1] 실질 투자와 예측 추정치(1997~2017)	20
[그림 III-2] 1990년에서 2016년 사이 EPU 지수	25
[그림 III-3] 충격반응함수 분석 결과	26
[그림 III-4] SVAR 모형을 활용한 충격분해(1997~2017)	27
[그림 III-5] 부호제약을 활용한 충격분해(1997~2017)	29

I. 서론

1. 글로벌 금융위기와 한국 경제의 침체

2008년 미국발 글로벌 금융위기 이후 세계경제는 구조적 변화를 경험하였다. 대침체(Great Recession)라는 표현이 시사하듯, 경기불황과 글로벌 투자환경의 변화로 저물가와 함께 기업의 투자가 감소하였다(IMF, 2015; OECD, 2015; ECB, 2016). 또한, 실업이 증가하면서 빈부 격차가 심해졌으며, 금융위기는 미국을 넘어 유럽과 아시아로 확대되었다. 이에 정부와 중앙은행은 경기회복을 위해 재정지출을 확대하면서 동시에 완화적 통화정책을 집행하였다. 이후 세계경제는 위기의 추가 확대를 모면하였지만, 선진국과 신흥국 간 경제력의 격차가 확대되었고, 보호주의의 확산, 우파정당의 득세 등으로 자유무역과 경쟁에 기초한 경제 질서에서 변화가 나타났다.

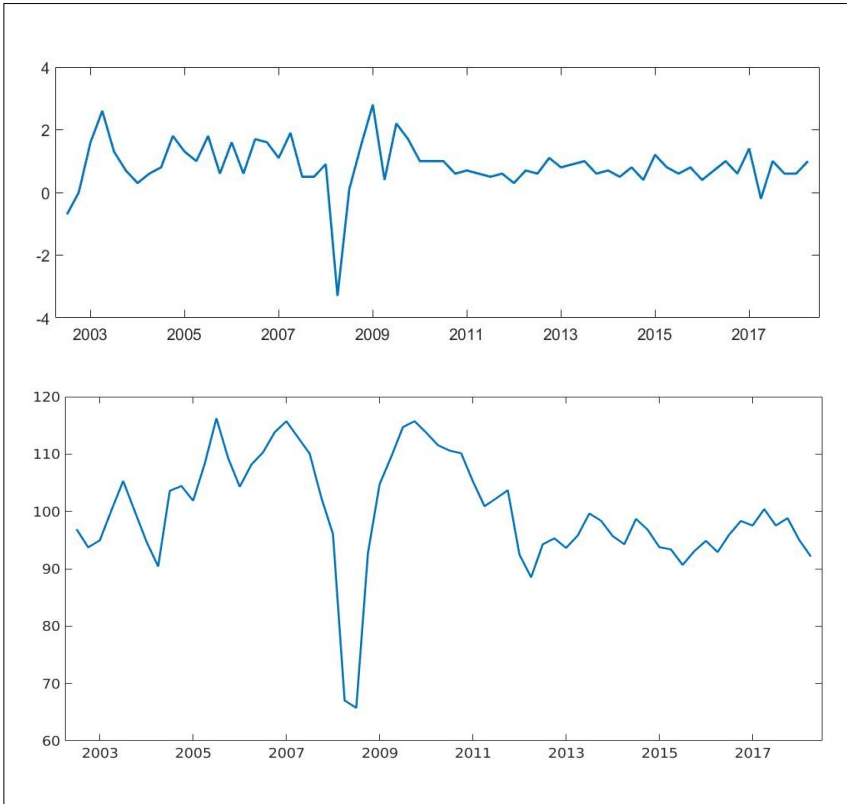
대외의존도가 높은 소규모 개방경제인 한국 경제도 세계경제의 변화가 가져온 영향을 피해갈 수 없었다. 실제로 글로벌 금융위기 이후 한국 경제에서 기업의 투자가 현저히 감소했을 뿐 아니라 주력 산업이 붕괴하고 대외경쟁력이 약화되었다. 또한, 소득 불평등의 심화와 가계부채의 증가로 경제의 기초체력이 약화되었다.

[그림 I-1]은 2003년부터 2018년까지 분기별 실질 GDP 성장률과 경제심리지수(Economic Sentiment Index, ESI)를 보여주고 있다. 한국 경제는 1970년대와 1980년대에 10%가 넘는 급속한 성장을 달성하였지만, 1990년대에 외환위기를 거치면서 2000년대에 경제성장률은 5%대로 하락하여 현재는 약 3% 미만의 저성장을 유지하고 있다. 이제 한국 경제는 과거의 고도 성장기를 마감하고, 빠르게 저성장의 기로를 걷고 있다. 이러한 추세는 2008년 글로벌 금융위기 이후 고착화되었다.

한국 경제에 나타난 저성장 국면은 경제 심리에도 반영되었다. 실제로

2008년 글로벌 금융위기 이후 급속도로 나빠진 경제 심리는 이후 서서히 회복하다가 정치 위기, 보호무역주의 등의 여파로 상승 국면이 충분히 회복되지 못했다. 특히, 2012년 이후에는 한국 경제에는 경기를 긍정적으로 보는 산업체의 비중보다 비관적으로 보는 산업체의 비중이 계속 증가하였다.¹⁾

[그림 1-1] 2003년~2018년 실질 GDP 성장률(위 그림)과 경제심리지수(아래 그림)

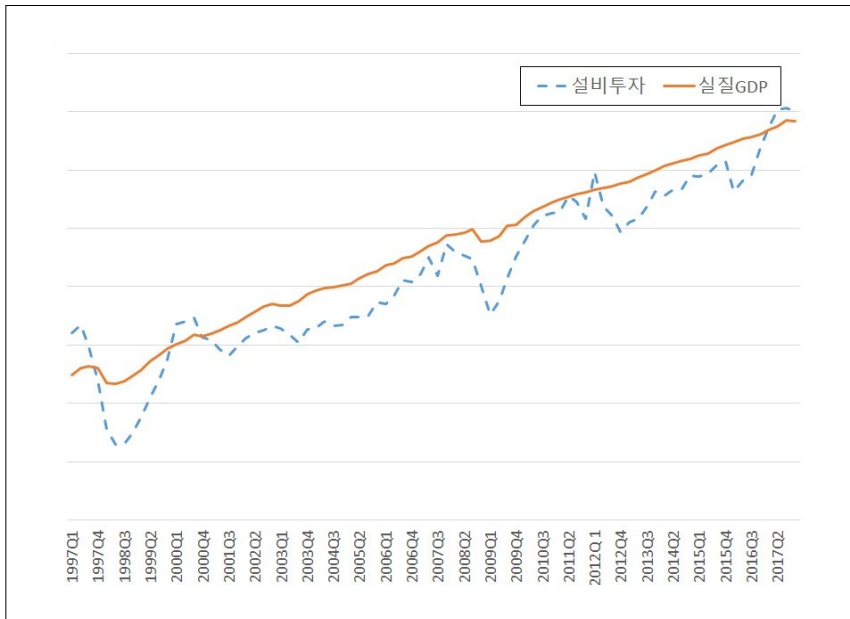


주: 실질 GDP는 전기 대비 계절조정된 분기별 자료임.
출처: 한국은행 경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr>).

1) 경제심리지수(ESI)는 100을 중심으로 대칭적으로 분포하고 표준편차가 10이 되게 작성된다. ESI가 100보다 크면 기업과 소비자 모두를 포함한 민간이 앞으로의 경제를 긍정적으로 보고 있는 것을 나타내는 반면, 100보다 작으면 앞으로의 경제를 부정적으로 보는 경제주체가 우세함을 보여준다.

주목해볼 것은 글로벌 금융위기 이후 발생한 기업의 투자 감소이다. [그림 1-2]는 1990년대 후반 이후 실질GDP와 투자의 추세를 보여준다. 실제로 외환위기 기간 중 설비투자는 급격히 감소하였고, 이후 2000년대 회복세를 보이다가 글로벌 금융위기 기간 동안 다시 감소하였다. 이는 대·내외 불확실성의 증가에 따른 민간 경제활동의 위축을 반영하고 있다. 한국 경제는 2000년대 초반에 외환위기를 성공적으로 졸업하였지만, 이후 저성장 기조가 고착화되면서 기업들은 설비투자를 계속 줄여왔다. 이는 일자리의 감소로 이어지면서 청년실업이 증가하였고, 주력 산업의 붕괴는 노사갈등으로 이어져 경제 전체적으로 생산적 경제활동이 감소하였다. 여기에 2014년의 세월호 사건, 2017년의 박근혜 대통령의 탄핵, 보호무역주의 등 정치적 불안까지 더해져 한국 경제의 어려움이 가중되었다.

[그림 1-2] 외환위기 이후 설비투자와 실질 GDP 추이



주: 투자 변화를 실질 GDP에 비교하기 위해 실질 GDP 규모를 조정함.
출처: 한국은행 경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr>).

이에 2017년에 집권한 문재인 정부는 한국 경제의 부흥과 경제질서에서의 변화를 도모하고자 새로운 경제정책을 집행하였다. 소위 'J-노믹스'는 미국 오바마 대통령의 「미국 경기부양법(American Recovery and Reinvestment Act of 2009)」에서 착안하였다. 당시 미국의 법안은 2008년도 글로벌 금융 위기 이후 대규모 재정자금의 투입을 통해 다량의 일자리를 창출한 것으로 평가되고 있다.²⁾ 실제로 한국 정부의 경제정책은 사회 계층의 균형성장과 공정한 소득분배를 도모하고 지난 반세기의 압축성장 과정에서 발생한 왜곡의 해소를 목표로 하고 있다.

하지만 한국 경제에서 대외경제의 불확실성이 증가하고 산업구조가 변화해 재정지출의 증가가 경제의 활성화로 이어지기보다는 정부 부채의 증가로 이어져 고비용, 저효율의 경제 상태가 고착화될 것이라는 우려가 높아지고 있다. 또한, 경직된 노동시장, 생산적 경제활동의 감소, 기업의 저조한 투자로 한국 경제의 장기침체를 우려하는 목소리가 산업현장에서 높아지고 있다.³⁾

2. 연구 방법론

한국 경제가 겪고 있는 구조적 어려움과 불확실성의 증가에 직면하여 본 연구는 글로벌 금융위기로 기업의 투자가 감소한 원인을 파악하고, 수요약화에 대한 재정지출의 경기대응성 효과를 분석하고자 한다. 특히 세계경제의 보호주의로 인해 한국 경제는 수출의 감소, 투자 감소 등을 경험하고 있으며, 경제의 구조가 단기적으로 변화하지 않는 한 경제정책의 효과는 제한적일 수 있다.

2) 글로벌 금융위기에 따른 경기침체로 미국 정부는 경기부양을 목적으로 2008년에 경제활성화법(Economic Stimulus Act)으로 1,250억달러의 지출을 입안했다. 2009년의 미국 경기부양법은 조세 감소정책과 약 7,870억달러 규모의 지출을 포함하고 있다. 미국의 재정지출이 경기부양에 미치는 효과는 Coennen et al.(2012), Taylor(2018) 등을 참고할 수 있다.

3) 실제로 'J-노믹스'는 일관된 경제정책의 부재로 재정지출의 확대에 대한 실효성에서 정권과 국민의 비판에 직면해왔다. 이러한 논의는 소득주도성장(income-led growth)에 대한 학계의 비판을 자아냈다(질서경제연구회, 2020).

이에 본 연구는 한국의 저성장과 구조 변화와 함께 발생한 투자 감소의 원인을 분석하였다. 이를 위해 본 연구는 가속장치 모형(accelerator model)을 활용하여 적정 투자수준과 투자의 추세를 추정하고, 구조벡터자기회귀 모형(structural vector autoregression model)을 이용해 투자 감소의 원인 분석을 실시하였다. 이를 통해 경제 전체의 적정 투자수준을 파악하고 글로벌 금융위기에 따른 투자의 감소가 경제성장에 부정적 영향을 주었는지 파악하였다.

또한, 본 연구는 부분균형에 기초한 투자 분석의 한계를 보완하기 위해 경기변동에 대한 재정정책의 대응을 분석하였다. 실제로 투자의 추세와 감소에 대한 원인 파악은 부분균형 분석으로 실제 경제에 미치는 효과를 파악하는 한편적인 연구라는 한계를 가진다. 이에 본 연구는 재정정책의 경기대응성을 파악하여 정부의 정책과 경제성장과의 효과를 분석하고자 하였다. 이를 통해 부분균형에 초점을 맞춘 투자 추세와 감소의 원인분석을 넘어 넓은 시각에서 경제성장의 추세와 경제정책의 방향에 대한 시사점을 도출하고자 하였다. 이를 위해 동태확률일반균형(Dynamic Stochastic General Equilibrium, DSGE) 모형을 활용해 지난 20년간 한국의 재정정책의 효과와 적절성을 평가해보았다.⁴⁾

실제로 일반균형에서 중요시하는 재정정책의 경기대응성은 산출량에 영향을 주어 경제 전체의 바람직한 적정자본량과 투자에 영향을 줄 수 있다. 이에 재정의 지속가능성과 균형재정을 통한 경제성장이 뒷받침될 때 기업의 투자가 활성화되어 안정적인 경제성장이 가능하다.

특히 본 연구는 뉴케인지언 모형(New Keynesian Model)을 활용해 한국 경제가 구조적 변화를 단기적으로 도모하기가 어렵다는 가정하에 실증분석을 실시하였다. 여기서 재정지출의 확대가 경기변동성에 미치는 효과를 추정하였고, 이를 통해 'J-노믹스'의 지속가능성에 대한 정책적 시사점을 도출

4) 하지만 본 연구는 일반균형에서 투자와 재정정책 간의 관계를 명시적으로 고려하지 않았다. 이는 일반균형모형에 투자를 고려할 경우 모형설정이 복잡해지고 모수값 추정이 어려워지는 단점이 존재하기 때문이다. 이에 본 연구는 재정정책의 경기대응성은 산출량에 영향을 주어 경제전체의 투자에 간접적으로 영향을 미치는 것을 상정하여 재정정책의 지속가능성에 대한 분석을 실시하였다.

하였다.

실제로 일반균형에서 고려하는 재정정책의 경기대응성은 산출량에 영향을 주어 경제 전체의 바람직한 적정자본량과 투자에 간접적으로 영향을 미친다. 이에 정부의 재정정책은 지속가능성과 균형재정에 대한 논의는 투자의 추세분석과 일관성 있게 제시하고자 하였다.

3. 연구의 구성

본 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. 제II장은 기업투자, 재정정책, 경기변동과 관련된 선행연구를 정리하고, 해외경제 사례로 핀란드의 경제정책을 소개하였다. 제III장은 글로벌 금융위기 이후 기업의 투자 감소와 원인을 식별하기 위해 가속화장치 모형과 구조벡터자귀회귀 모형을 소개하고, 실증분석결과를 제시하였다. 제IV장은 재정정책의 경기대응성을 파악하기 위해 뉴케인지언 모형과 추정방법을 소개하고, 실증분석 결과를 제시하였다. 제V장은 본 연구에서 도출한 결과와 정책적 시사점을 정리하였다. 부록은 한국 경제의 경기변동의 주요 국면과 연구에 사용된 경제자료를 제시하였다.

II. 관련 문헌 연구 및 해외경제 사례

이번 장에서는 본 연구에서 관심을 가지는 투자와 재정정책이 경기변동에 어떻게 관련되어 있는지 살펴보기 위해 기존 문헌을 정리하였다. 특히 투자에 영향을 미치는 요인과 글로벌 금융위기 이후 불확실성의 증대 등이 경기변동에 미친 내용을 살펴보고, 이후 재정정책과 경기변동에 관한 이론적, 실증적 논의를 정리하였다. 또한, 1990년대 금융위기와 2000년대 글로벌 금융위기를 성공적으로 극복한 핀란드의 경제정책의 사례를 소개하였다.

1. 기업 투자와 경기변동

경제활동에서 투자는 자본의 축적을 통해 노동과 함께 경제성장에 있어 필수적인 생산요소에 영향을 미친다. 투자는 크게 정부가 지출하는 공공투자와 기업이 지출하는 설비투자로 구분하여 살펴볼 수 있다. 정부는 공공투자를 통해 경제 전체의 인프라 구축과 산업의 고도화를 위한 기초체력을 강화시키고, 기업은 시장수요에 부합하는 투자를 통해 자본의 한계생산을 제고하며 이윤 증대를 도모한다. 특히 기업은 불확실성에 직면하여 수익률이 자본 비용보다 높은 사업에 전략적으로 투자하여 이윤 극대화를 도모한다 (Modigliani and Miller, 1958).

하지만 투자는 자본수익률의 변동성이 높을수록 감소하는 경향을 보여, 기업은 위험에 직면해 투자를 감소시킨다(Aizenman and Marion, 1999). 또한, 기존의 연구들은 공공투자의 경우 생산성 향상이 담보되지 않을 경우, 장기에 투자지출이 경제성장으로 이어지지 못할 수 있음을 시사하고 있다 (Alesina et al., 2002). 특히 정부 지출의 증가는 임금, 물가, 이자율의 증가로 이어져, 기업 이윤에 부정적인 영향을 미쳐 민간투자를 위축시킬 수 있다(‘구축효과(crowding-out effect)’).

반면, 개발도상국의 경우 민간투자가 경제성장에 지대한 영향을 미침을 보여주고 있다(Khan and Reinhart, 1990). 실제로 Agénor et al.(2000)은 1978년부터 1995년까지 중위소득 12개 국가의 자료를 분석하여, 정부 지출과 경기순환의 역순환 관계(counter-cyclical)를 발견하였으며, 민간 신용대출의 증가가 산출량 증가에 유의미한 영향을 미치는 것을 파악하였다.

또한, 기업의 투자 규모와 범위는 경기변동과 밀접한 연관을 가진다. 실제로 글로벌 금융위기 이후 세계경제는 경제활동의 위축과 투자의 감소를 경험하였다(IMF, 2015). 이는 글로벌 금융시장의 발달로 재원조달이 상대적으로 용이해졌지만, 투자가 상대적으로 저조하였음을 보여주고 있다(Banerjee et al., 2015). 특히 기업의 투자 감소는 글로벌 투자환경의 변화로 신흥국에서 두드러지게 나타났으며, 지식기반 자본(knowledge-based capital)이 세계경제에서 중요해졌음을 보여주고 있다(OECD, 2015; ECB, 2016). 이는 현재의 기회보다는 미래의 기대이익을 상대적으로 중시하여 투자를 결정하는 기업의 미래지향적 성향을 보여준다. 실제로 글로벌 금융위기 이후 저조한 투자는 산출량의 감소와 기술발전 이외에 미래의 경제발전 에 대한 비관적인 전망에서 기인하는 바가 크다.

특히 글로벌 금융위기 이후 세계경제에서 불황이 확산되었고 이는 국가 간 경제력 격차를 심화시켰다. 실제로 미국발 글로벌 금융위기는 유럽과 아시아에 영향을 주며 투자 감소를 확대시켰다. 이로 인해 중심국가와 주변국가 간 경제력의 격차가 확대되는 현상이 나타났다. 또한 투자가 감소한 주요 원인으로 불확실성의 증가와 함께 중소기업(Small and Medium-Sized Enterprise, SME)의 대출비용 증가에 따른 레버리지 문제도 살펴볼 수 있다.

세계경제의 변화에 상대적으로 영향을 많이 받는 한국 경제는 2000년대 수출수요의 감소와 불확실성의 증가를 경험하였다. 이에 글로벌 금융위기 동안 기업의 투자가 급속히 위축되었고, 민간소비도 두드러지게 감소하였다. 특히 저성장, 저물가, 저금리 상태에 빠져 잠재성장률의 하락으로 한국 경제는 장기침체 국면에 진입하였다(홍태희, 2015). 임경묵(2005)은 투자 감소와 관련해 2003년 이후 거시변수 분석과 기업재무자료를 통해 설비투자의 감소에 대한 원인을 파악하였다. 특히 2003년 이후 설비투자 감소는 제조업

보다는 운수장비에 대한 비제조업의 부진에 의해 주도되었고, 대기업보다는 중소기업의 부진이 두드러졌음을 발견하였다. 박영준·엄주영(2017)은 설비 투자의 부진에 대해 글로벌 금융위기 이후 시장금리와 자본재의 상대가격보다 수요 부문이 중요한 영향을 미쳤다고 파악하였다. 또한 내수침체와 저성장이 장기화됨에 따라 기업의 투자가 총생산, 장단기 금리 스프레드, 환율, 주가지수 등에서 부정적인 영향을 받았고, 미국의 정책금리와 세계경기지표가 설비투자에 부정적인 영향을 주었다고 파악하였다.

2. 재정정책과 경기변동

가. 재정정책이 경기변동에 미치는 효과

Woodford(2001)는 재정적 물가이론에서 균형재정과 재정준칙의 중요성을 강조하였다. 정부지출의 변화는 합리적 기대하에서 비리카디안(non-Ricardian) 국면 전환으로 물가, 이자율, 실질산출량에 변화를 가져와 재정건전성의 악화와 경제의 구조적 문제로 이어질 수 있음을 지적하였다. 특히 뉴케인지언 모형은 갑작스러운 재정지출의 증가는 소비의 감소로 이어질 수 있음을 밝히고 있다. 이는 정부 지출이 소비의 증가를 유발해 노동수요와 고용증진을 촉진할 수 있지만, 생산성 증대와 관련이 없는 지출은 오히려 소비를 감소시킬 수 있음에 기인한다. 특히 정부지출은 ‘기간내 대체효과’(intra-temporal substitution), ‘기간간 대체효과’(inter-temporal substitution), ‘부의 효과’(wealth effect)로 구분하여 살펴볼 수 있다. 구체적으로 정부지출에 따른 물가와 기대물가의 상승으로 중앙은행의 확장적 통화정책으로 이자율이 증가해 현재 소비는 감소할 수 있다(‘기간간 대체효과’). 또한, 정부 지출을 충당하기 위해 세금 부과가 증가해 근로자는 근무시간을 늘려 소비가 감소할 수 있다(‘부의 효과’). 반면, 정부지출로 노동수요가 증가하여 실질임금이 상승해 근로시간이 늘어나고 여가시간이 감소해 소비가 늘어날 수 있다(‘기간내 대체효과’).

주목할 점은 정부지출이 소비에 미치는 영향은 국면 전환에 따라 효과가

다르게 나타날 수 있다는 것이다(Davig and Leeper, 2011). 실제로 기존의 실증연구들은 정부 지출이 소비에 미치는 효과가 이론의 예측과 정확하게 맞아떨어지지 않을 수 있음을 보여주고 있다. ‘소비 퍼즐(consumption puzzle)’이라고 불리는 이론과 경험 사실의 괴리는 경제주체가 비리카디안(non-Ricardian) 규칙에 따라 소비를 하며, 금융 자유화로 재정지출의 내수 증가 효과가 크지 않는 것에서 기인하고 있다(Coenen and Straub, 2005). 또한, Fatás and Mihov(2001)는 재정정책이 경기변동에 미치는 효과에 대해 1960년부터 1997년까지 20개의 OECD 회원국과 미국 주정부에 대한 자료를 사용하여 실증분석하였고, 큰 규모의 정부일수록 재정정책에 따라 경기 변동성이 감소하는 것을 발견하였다.

나. 한국의 재정정책과 경기변동

이번 절에서는 재정정책의 경기변동에 미친 한국의 기존 연구결과를 정리하였다.

성태윤·이영(2005)은 재정지출과 조세가 경기변동에 미치는 효과를 1970~2000년의 OECD와 비OECD 94개국을 표본으로 실증분석하였다. 실증분석 결과, 조세의 경기변동 효과는 약 1년의 시차를 두고 나타났으며, 비(非)OECD 회원국의 경우 조세수입의 경기 반응 정도가 미약함이 나타났다. 반면 정부지출은 경기역행적 성격이 강하게 나타났으며, 경기침체 시 적극적인 재정정책의 효과가 크게 나타나는 비대칭적 특징이 나타났다. 이에 경기 대응적 재정지출을 위해 조세정책보다는 정부 지출에 초점을 맞추는 것이 필요하며, 경기대응의 비대칭적 특성 때문에 경기 확장기에는 지출 확대를 억제하고 재정수지의 흑자를 도모하는 것이 중요하다고 주장하였다.

김성태(2008)는 1982년에 경제개발계획을 효율적으로 추진하기 위해 도입한 중기재정계획이 단년도 중심의 재정운용 수행, 상향식 예산편성, 일반회계 중심의 예산제도로 규정되어 비효율적이라고 비판하고, 개선방안을 제시하였다. 특히 우리나라의 경제전망이 낙관적으로 이루어져 중기재정의 목표가 명확하지 않았기에, 복잡한 재정 제도를 개선하고 재정계획 수립과정에

서 국회 역할의 점진적 확대, 사후관리가 철저하게 이루어질 필요가 있다고 주장하였다.

김의섭·임응순(2010)은 1970~2008년 재정지출과 GDP 자료를 이용하여 경제성장과 재정지출의 인과관계를 실증분석하였다. 분석결과, 한국 경제에서는 경제성장으로 재정지출이 증가하였지만(와그너법칙(Wagner's law)), 재정지출로 경제가 성장할 수 있다는 케인즈 학파의 견해가 적용되지 않는 것으로 나타났다. 이는 지난 경제발전 기간에서 재정지출이 국민소득 증대 등 경제 안정화를 위한 정책수단으로 한계를 보였으며, 재정정책의 경제성장 효과는 미약하였음을 시사하고 있다.

김선빈(2010)은 일반균형 모형을 활용하여 조세·재정정책이 노동시장에 미친 효과를 분석하였다. 분석결과, 근로소득 공제액의 증가, 이전지출 비중의 감소, 근로소득세율의 감소는 총고용과 생산량을 증가시키는 반면, 자본소득세율의 인상과 소비세의 변화가 총고용에 미치는 효과는 미약하였음을 발견하였다.

김배근(2011)은 외환위기 이전과 이후의 자료를 활용하여 재정지출이 산출량에 미친 효과를 구조적 VAR 모형을 활용하여 실증분석하였다. 특히 재정지출이 산출량 증가에 미친 효과는 외환위기 이후에 더 크게 나타났으며, 법인세율 인하, 소득세, 가중평균세 인하 등이 실질 GDP의 증가에 미친 효과는 뚜렷하지 않은 것으로 파악하였다.

최진호·손민규(2013)는 재정지출의 성장 영향력을 분석하여, 1990년대 실시한 재정지출은 한국경제에서 경기회복과 성장률 제고에 긍정적으로 작용했지만, 2000년대는 그 효과가 미약함을 발견하였다. 이는 2000년대 나타난 경제 환경의 변화뿐 아니라 경기가 확장되고 있을 경우, 높은 수입 의존도로 재정정책의 효과가 크지 않으며, 신도시나 사회간접시설의 재정투입이 경기변동에 미치는 효과가 한계가 제한적이었음을 보여준다.

Park(2000)은 1970년부터 1997년의 자료를 활용해 한국 경제의 무역구조와 경기순환의 관계를 실증분석하였다. 특히 해외부문이 포함된 실질경기변동 모형을 통해 한국 경제의 경기순환이 무역구조의 경기순환과 유사하게 진행되었으며, 투자의 대외의존도와 생산성, 교역지수 등이 경기변동에 주요

한 요인임을 파악하였다.

이삼호(2005)는 재정의 경기조절 역할을 실증분석하기 위해 GDP갭과 재정충격지수의 상관관계를 통해 재정정책에서 시점의 유의미성을 분석하였다. 1955년부터 2000년 분기별, 연별 자료를 활용하여 재정정책이 경기변동에 적절하게 실시되었다고 평가할 수 있지만, 경기의 상승기와 하강기를 구분하여 살펴보았을 때 재정정책의 경기대응성이 높지 않았다는 것을 발견하였다. 특히 추가경정예산의 편성은 경기상황에 대한 고려가 미미했음을 발견하였다.

박승준(2009)은 2009년 1차 추경 예산안의 재정지출에서 재원 배분에 따른 거시경제 효과를 분석하였다. 분석결과, 성장 제고와 실업률 감소를 위해서는 ‘국토 및 지역개발’, ‘수송 및 교통’, ‘산업·중소기업’분야의 지출이 효과적이었으며, 민간소비 증대를 위해서는 ‘사회복지’와 ‘교육’ 부문 지출이 효과적이었음을 밝히고, 경제정책의 목표에 따라 효과적인 재원 배분의 필요성을 역설하였다.

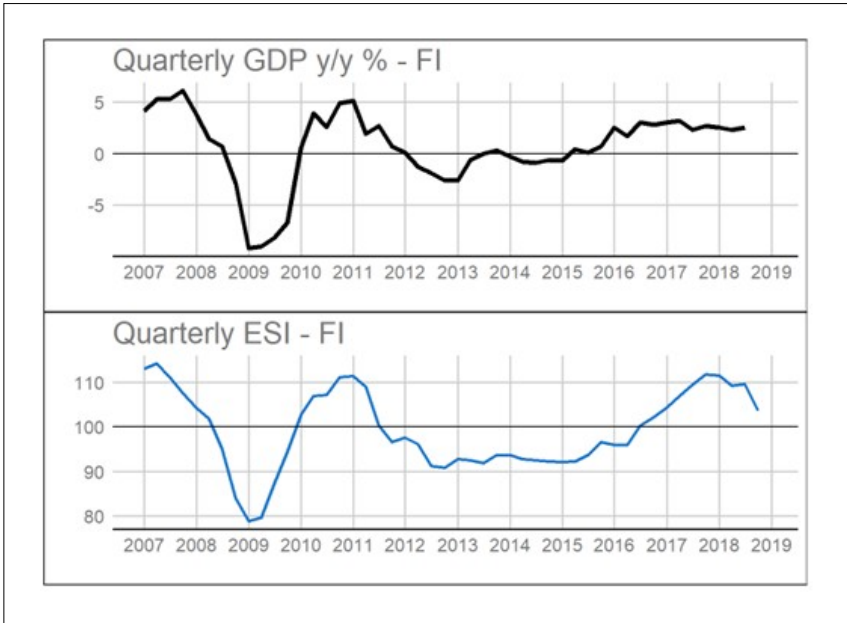
3. 핀란드의 경제정책⁵⁾

이 절에서는 1990년대 금융위기 이후 저성장을 경험했던 핀란드 경제의 특징과 경제정책의 대응 방식을 정리하였다. 핀란드는 2008년 글로벌 금융위기 이후 마이너스 성장률을 기록했으며, 유로존 국가들 중 경기 회복이 늦은 국가 중 하나였다. 실제로 핀란드의 경제성장률은 2012년 이후 마이너스를 기록하다가 2016년 이후에야 플러스로 반전되었다(그림 II-11 참고). 구체적으로 핀란드 경제의 어려움은 경제심리지수(Economic Sentiment Index, ESI)에서 살펴볼 수 있으며, 특히 유로존 국가들의 평균에 비해 경제

5) 본 사례분석의 내용은 다음 보고서와 핀란드 중앙은행 방문에서 연구진과의 토론을 통해 작성되었음을 밝힌다. ‘Separate report of the National Audit Office to Parliament: Fiscal Policy Monitoring and Audit Report on the 2015-2018 Parliamentary Term’, National Audit Office’s Reports to Parliament, R21/2018 vp.
<https://www.vtv.fi/en/publications/fiscal-policy-monitoring-and-audit-report-on-the-2015-2018-parliamentary-term/>

심리지수는 낮은 수치를 기록했다(그림 II-1) 참고).

[그림 II-1] 핀란드의 GDP성장률과 경제심리지수(ESI)



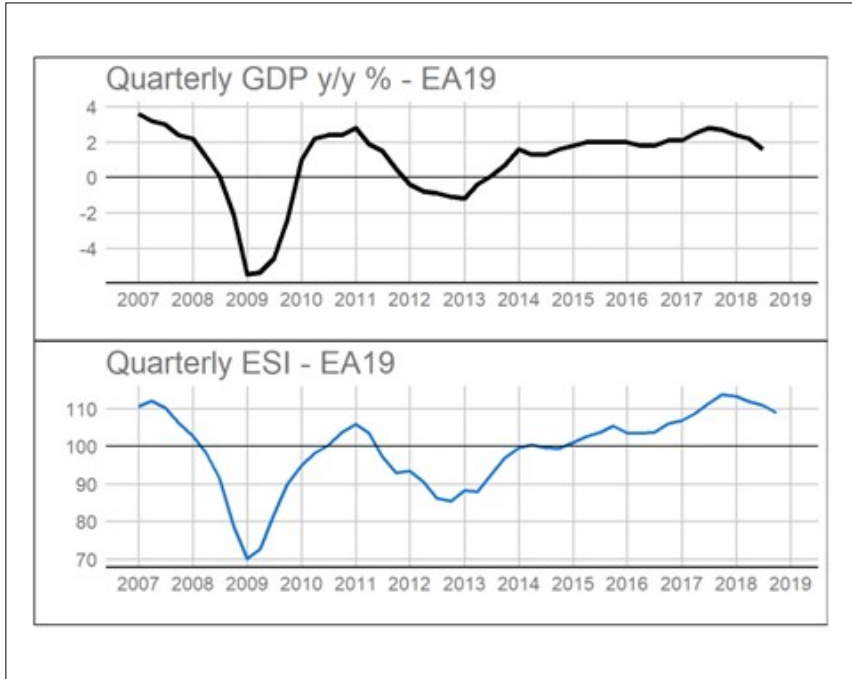
출처: Euro Area Statistics, <https://www.euro-area-statistics.org/>

핀란드의 경제 불황에는 2000년대 노키아(Nokia)의 모바일 사업의 붕괴와 세계 경제의 환경에 변화(4차 산업혁명에 따른 디지털화)로 펄프(종이)산업의 몰락이 자리잡고 있었다. 이에 수출이 급격히 감소하였지만, 핀란드는 유로존에 속해 있어 당시 경제부흥을 위해 통화정책을 적극적으로 활용할 수 없었다. 이후 핀란드는 글로벌 금융위기를 기점으로 정부 재정의 적자를 경험하였다.

또한, 1990년대 초 금융위기에 대응하기 위해 정부가 민간은행의 부채를 인수함으로써 정부 부채가 급격히 증가하였다. 특히 글로벌 금융위기 이후 2013~2015년 사이 공공부채가 추가적으로 증가하였다. 경제위기에 직면하여 핀란드는 2016년에 노·사·정이 경쟁력 협약(Competitiveness Pact)을 통해 노동 생산성을 높이며 경쟁력 제고를 도모하였다. 특히 복지국가의 고비

용 경제구조의 어려움을 해소하기 위해 정부는 1990년대부터 논의되었던 연금개혁과 복지개혁을 단행하였고, 이는 재정 건전성으로 이어지게 되었다.

[그림 II-2] 유로존 GDP성장률과 경제심리지수(ESI)



출처: Euro Area Statistics, <https://www.euro-area-statistics.org/>

여기서 주목해볼 것은 핀란드는 EU 회원국으로 「안정과 성장협약 (Stability and Growth Pact)」을 준수하였다는 사실이다. 실제로 정부의 경기 변동 예측치가 민간의 예측치와 크게 다르지 않았으며, 이에 기초하여 재정 정책이 안정적으로 집행될 수 있었다. 또한, 2016년 이후 경기호황으로 재정적자와 부채의 감소로 순자산이 증가하였으며, 재정정책은 경기순응적으로 집행되었다(procyclical stimulus).

핀란드는 불확실한 경제 환경에 직면하였음에도 불구하고 1990년대와 2000년대 정부지출과 재정정책의 기초를 변화시키지 않았다. 경제위기에 대해 정부 지출을 확대하는 경제정책을 지양하고 경제 생태계 조성 과 산업 구

조조정의 필요성에 주목하였다. 또한 정부의 역할과 민간의 역할을 구분하여 위기 극복을 위한 대응과 구조개혁이 추진되었으며, 이는 경기회복과 산업의 부흥으로 이어졌다.

또한, 핀란드는 대외의존도가 높은 소규모 개방경제로 현재 유로존에 속해 있어 독립적인 통화정책을 펼치는 것이 불가능했다. 이러한 제도적 한계에는 핀란드가 처한 지리적 위치에 기인한 바가 크다. 실제로 핀란드는 러시아와 1,300km의 지역을 경계로 접하고 있으며, 국경에서 러시아의 상트페테르부르크까지는 기차로 3시간 안에 이동할 수 있다. 이에 유로화를 도입하지 않았던 다른 노르딕 국가들(노르웨이, 스웨덴, 덴마크)과는 달리 핀란드는 유로화를 적극적으로 도입하였으며, 전략적으로 서구 유럽과의 경제 협력을 도모하였다.

결과적으로 핀란드 경제에서 위기 기간 중 정부의 재정정책이 명확한 목표설정하에 안정적으로 집행되었다. 이때문에 세계화와 유럽 경제위기라는 도전에 대해 핀란드는 적극적으로 구조조정을 실시할 수 있었고 이는 경기회복과 함께 재정건전성 유지라는 성공적인 결과로 이어졌다.

Ⅲ. 투자의 추세분석과 투자 감소의 원인분석

1. 투자의 추세분석

가. 가속장치 모형(Accelerator Model)

본 연구는 투자의 추세분석을 위해 Clark(1979)의 가속장치 모형을 고려하였다. 이 모형은 투자가 바람직한 자본/산출량 비율로 조정될 수 있음을 산정하고 있다.⁶⁾ 특히 경제에 바람직한 투자수준을 측정하기 위해 산출량의 추세변동(secular trend)을 이용한다. 바람직한 자본/산출량의 비율을 다음과 같이 α 로 설정한다.

$$\alpha = \frac{K_{t+1}^*}{Y_t} \quad [\text{식 III-1}]$$

K_{t+1}^* 는 $t+1$ 기에 바람직한 자본량을 가리키며, Y_t 는 t 기의 산출량이다. 또한, 투자조정에 비용이나 마찰이 없다고 가정하면, 투자의 변화는 자본량에 감가상각을 반영하여 표시할 수 있다.

$$I_t = K_{t+1}^* - (1 - \delta)K_t^* \quad [\text{식 III-2}]$$

여기서 I_t 는 t 기의 투자량이며, δ 는 감가상각률이다. 위의 식을 전기의 잠재산출량(Y_{t-1}^*)으로 나누면, 다음과 같이 표현될 수 있다.

6) 여기서 '바람직한(desirable) 자본/산출량'은 장기의 균제상태(steady state)에서 균형자본량과 균형산출량을 의미한다.

$$\begin{aligned} \frac{I_t}{Y_{t-1}^*} &= \frac{K_{t+1}^* - K_t^*}{Y_{t-1}^*} + \frac{\delta K_t^*}{Y_{t-1}^*} \\ &= \alpha \frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}^*} + \delta \frac{K_t^*}{Y_{t-1}^*} \end{aligned} \quad [\text{식 III-3}]$$

여기서 Y^* 는 잠재산출량(potential output)이며, Y 는 실현된 산출량(realized output)을 나타낸다.

실증분석을 위해서는 투자 변동에 존재하는 관성(inertia)과 투자 조정 과정에서 발생할 수 있는 마찰적 요인들(Clark, 1917; Jorgenson, 1963)을 고려해야 한다. 이에 모형의 모수값을 추정에서는 다음의 회귀식을 활용한다.

$$\frac{I_t}{Y_{t-1}^*} = \frac{\alpha_0}{Y_{t-1}^*} + \sum_{i=1}^p \beta_i \frac{\Delta Y_{t-i}}{Y_{t-1}^*} + \alpha_1 + \varepsilon_t \quad [\text{식 III-4}]$$

여기서 기업의 투자결정이 시차를 두고 이루어진다는 점을 고려하여, 모형에서 시차(lag)는 $p = 12$ 로 설정하였다. 이는 분기별 자료를 사용할 경우 3년의 기간에 해당된다.

실증분석에서는 두 개의 기간을 고려하여 모형의 모수값을 추정하였다. 글로벌 금융위기 이전의 기간은 1997~2009년을 포함하며, 전체 기간으로는 1997~2017년을 고려하였다. 또한, 위기 이전과 전체 기간의 모수의 추정치에 의거해 위기 이후의 투자 추세를 예측하였다. 주요 모수값 $\alpha_0, \alpha_1, \beta$ 의 추정을 위해 최소자승법(Ordinary Least Squares, OLS)을 이용하였다. 실증분석에서는 투자와 산출량 자료를 표준화(standardization)하여 자료의 크기(scale)를 조정하였다.

나. 자료

실증분석을 위해 한국은행 경제통계시스템의 국민계정에서 경제활동별, 지출항목별 규모에서 국내총생산에 대한 지출에서 투자 자료를 추출하였다.

총고정자본형성의 항목은 건설투자, 설비투자, 지식재산생산물투자로 구분해볼 수 있으며, 본 연구는 투자분석을 위해 설비투자 자료를 사용하였다. 분석에서는 계절 조정된 자료가 사용되었으며, 실질자료로 1997~2017년의 분기별 자료(관측치: 84개)가 사용되었다.

〈표 III-1〉은 실질GDP와 설비투자의 추이를 나타낸다. 2017년 기준 실질GDP는 약 1,550조원이며, 그 중 총고정자본형성은 약 500조원으로 전체 GDP의 약 30%를 차지하고 있다. 전체 총고정자본형성에 대해 민간비중은 약 85%로 정부비중에 비해 5배를 웃돌고 있다. 총고정자본형성을 건설투자, 설비투자, 지식재산생산물투자로 구분해 살펴보면, 건설투자가 총고정자본형성에서 40% 이상을 차지하고 있으며, 설비투자와 지식재산생산물 투자는 각각 30%에 못 미치고 있다. 여기서 설비투자는 실질GDP 대비 약 9%에 해당하고 있다.

〈표 III-1〉 실질GDP와 설비투자 추이

(단위: 십억원)

	1995	2000	2005	2010	2015	2017
실질GDP	628,442	820,844	1,034,338	1,265,308	1,466,788	1,555,995
총고정자본형성	271,819	283,424	338,300	385,924	434,381	498,476
민간	-	230,233	276,806	319,875	372,937	428,886
정부	-	53,487	61,784	66,049	61,662	69,878
건설투자	-	175,637	161,913	202,289	200,618	211,536
설비투자	-	79,173	86,709	91,015	121,621	140,262
지식재산 생산물투자	-	21,679	33,143	47,611	63,684	82,778

출처: 한국은행 경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr>).

다. 분석 결과

〈표 III-2〉는 가속장치 모형의 추정결과를 보여준다. 금융위기 이전 기간(1997~2009)을 고려한 실증분석에 투자의 추세는 양(+)의 값을 보였으나 ($\hat{\alpha}_0 = 0.071$), 유의미하지 않게 추정되었다. 전체 기간(1997~2017)을 고려

한 실증분석에서 투자의 추세는 음(-)의 값을 보여($\hat{\alpha}_0 = -0.263$), 글로벌 금융위기를 기점으로 산출량이 감소해 투자의 추세가 약화된 것으로 추정되었다. 또한, 전체 기간에서 산출량 대비 투자의 비율은 금융위기 전에 비해 감소하였으며($\Sigma\hat{\beta} : 2.127 \rightarrow 1.823$), 이는 99% 수준에서 통계적으로 유의미하게 추정되었다. 이는 2009년 이후 급격한 투자의 하락을 보여준다. 또한, 산출량이 감소하여 금융위기 이전과 전체 기간을 비교하였을 경우, 전체 기간에서 산출량에 비해 바람직한 투자의 비율은 하락한 것으로 추정되었다. α_1 은 전기의 잠재산출량 대비 바람직한 자본량에 감가상각률을 곱한 값을 나타낸다. 자본량은 저량(stock) 변수이며, 잠재산출량은 유량(flow) 변수이다. 만약 투자시설 자본의 감가상각률을 10%로 상정하면, 금융위기 전에 바람직한 자본량/잠재산출량의 비율은 약 70으로 추정되었다. 전체기간을 고려할 경우 이 비율은 약 90으로 추정되었다.⁷⁾

〈표 III-2〉 가속장치 모형의 추정결과

		α_0	α_1	$\Sigma\beta$
전체기간 (1997~2017)	추정치	-0.263 [*]	8.952 ^{**}	1.823 ^{**}
	표준편차	0.115	0.145	0.389
금융위기 전 (1997~2009)	추정치	0.071	7.311 ^{**}	2.127 ^{**}
	표준편차	0.135	0.124	0.372

주: 95%의 유의미한 추정치는 *로 표시하고, 99%의 유의미한 추정치는 **로 표시하였음. 12사차(3년)를 두고 OLS분석을 이용하여 모수값을 추정하였음. 표준편차는 Newey-West 추정치임. 추정에 사용한 변수는 표준화를 시켜 OLS분석을 위해 스케일을 조정하였음.

[그림 III-1]은 실질 투자와 회귀식 추정치를 활용하여 예측한 투자의 추정치를 보여준다. 예측치는 글로벌 금융위기 이전과 전체 기간에 대한 모수값의 추정에 기초하여 바탕으로 추정되었다. 분석결과, 투자의 추세는 전체기

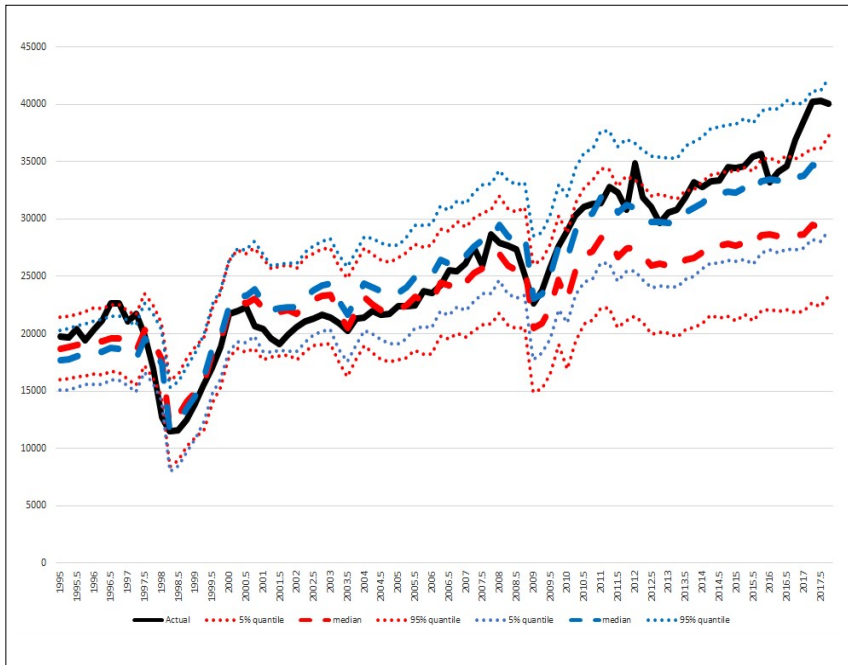
7) 회귀분석에서 자본/산출 비율이 기존 연구보다 높게 추정되었지만, 이는 추정치일 뿐이다. 실제로 가속장치 모형에서 관심을 가지는 것은 자본/산출 비율이 아니라 추세를 나타내는 모수값인 ' β '이다. 또한, 본 연구는 20년간의 기간을 고려하여 자본/산출 비율에 지대한 영향이 없어 이 비율이 일정하다는 가정하에 분석을 실시하였다.

간과 위기 이전의 자료를 활용한 예측치보다 높게 나타났다. 이는 글로벌 금융위기가 투자의 감소에 영향을 미쳤지만, 이로 인해 투자의 추세가 감소하지 않은 것을 의미한다. 실제로 2000년대 이후 한국 경제에서 산출량의 감소세가 이루어졌기에 글로벌 금융위기로 인해 한국의 투자가 급격히 감소하였다고 보기는 어렵다.

하지만, 글로벌 금융위기로 인해 기업의 투자가 하락한 것은 주지해야 한다. 이에 다음 절에서는 투자 감소의 근본적인 원인에 대한 분석을 하였다. 이를 위해 글로벌 금융위기 충격에 따른 투자 변화의 분산분해 분석을 실시하였다.

[그림 III-1] 실질 투자와 예측 추정치(1997~2017)

(단위: 십억원)



주: 검은색 실선은 실질 투자를 나타내며, 파란색 두꺼운 점선은 전체 기간에서 추정된 모수값을 바탕으로 투자를 예측한 값임. 파란색 점선은 95% 신뢰구간을 나타냄. 빨간색 두꺼운 점선은 1997~2009년 기간에서 추정된 모수값을 바탕으로 투자를 예측한 값임.

2. 투자 감소의 원인분석

가. 구조벡터자기회귀 모형(Structural Vector Autoregression Model)

본 연구에는 투자 변화의 원인을 식별하기 위해 다음과 같이 구조벡터자기회귀(Structural Vector Autoregression, SVAR) 모형을 고려한다.

$$X_t = BX_{t-1} + \nu_t \quad [\text{식 III-5}]$$

여기서 X 는 $k \times 1$ 인 경제변수 벡터이며, ν 는 축약형태(reduced form)로 표시된 충격이다. 위의 모형은 구조 형태로 다음과 같이 표시될 수 있다.

$$AX_t = CX_{t-1} + \mu_t \quad [\text{식 III-6}]$$

따라서 $\nu_t = A^{-1}\mu_t$ 으로 표시되며, $B = A^{-1}C$ 으로 표시된다.

본 연구에서는 축약형태의 충격(ν_t)에서 구조적 충격(μ_t)을 식별하기 위해 직교화(orthogonalization)를 이용한다. 다음의 콜레스키 분해(Cholesky factorization)를 활용해 A^{-1} 를 추정할 수 있지만 이는 식별문제를 일으킬 수 있다. 축약형태의 충격의 공분산을 P행렬로 분해하면($PP^T = \Sigma_\nu$), P행렬과 A의 역행렬이 같음을 알 수 있다($P = A^{-1}$). 이는 다음 식에서 구조적 충격의 공분산을 단위공분산으로 가정하는 것을 통해 확인할 수 있다($\Sigma_\mu = I_K$).

$$\begin{aligned} \Sigma_\nu &= \nu_t \nu_t^T \\ &= A^{-1} \mu_t \mu_t^T A^{-1T} \\ &= A^{-1} A^{-1T} \end{aligned} \quad [\text{식 III-7}]$$

고려하는 변수들보다 P행렬에서 식별할 원소의 개수가 많기 때문에 경제 이론에 기초한 축차형 제약(recursive restriction)을 고려할 수 있다. 특히 충격이 경제구조에 미치는 파급 시차를 고려하여 ‘slow-to-fast’를 활용해 상품시장에 관련된 변수들을 가장 앞에 배치하고 금융시장과 관련된 변수를 나중에 배치하면, 식별할 원소의 개수를 줄일 수 있다(Christiano et al., 1998). 이는 상품시장에서 발생한 충격이 상대적으로 효율적인 금융시장에는 즉각적으로 반영되지만, 반면 금융시장에서 발생한 충격이 상대적으로 비효율적인 상품시장에 반영되기 위해서는 시간이 소요된다는 현실을 반영하고 있다. 이 때문에 모수값의 범위를 경제이론에서 예측하는 형태로 좁힌다면 통계적으로 유의미한 추정에 유용할 수 있다.

이에 본 연구는 우선 VAR(q)를 이용해 \hat{B} 를 추정하고, \hat{A}^{-1} 를 추정치를 바탕으로 거시경제 변수의 미래 예측치를 추정한다. VAR 모형을 사용하여 미래를 예측한 값을 다음과 같이 단계적으로 반복시켜 추정한다.

$$\hat{X}_{t+h|t} = \hat{B}^h \hat{A}^{-1} \mu_t \quad [\text{식 III-8}]$$

이를 통해 충격이 각 변수에 미친 정도를 분석해 투자의 변화가 충격으로부터 받은 상대적 영향 정도를 파악할 수 있다.

나. 자료

〈표 III-3〉은 투자 감소의 원인 분석을 위해 본 연구에서 사용한 자료를 보여준다. 자료는 한국은행 경제통계시스템, BIS Statistics, Economic Policy Uncertainty(EPU) 웹사이트에서 추출되었다. 고려한 자료는 분기자료로 1997:Q1~2017:Q4의 기간에 해당하는 시계열 자료는 〈부록 2〉에 제시하였다. 명목변수는 GDP디플레이터를 사용해 실질변수로 변환되었고, 계절조정이 이루어진 변수를 사용하였다. 또한, 본 연구에서 고려한 기간의 경기변동을 살펴보기 위해 1970년대 이후 통계청에서 발표한 경기순환 국면의 주요 내용을 〈부록 1〉에 제시하였다. 실제로 본 연구에 사용한 자료들은 한국

경제의 경기순환에서 제5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 순환에 해당되며, 경기변동에서 확장기의 평균 기간은 약 32개월이며, 수축기의 평균 기간은 약 19개월로 나타났다.

구체적으로 해외수요는 수출 성장률로 추정하였고, 소비의 증가폭은 민간수요의 성장률로 추정하였다. 기업의 흑자는 국내총소득(Gross Domestic Income)의 성장률로 추정하였고, 실질 대출금은 예금은행의 총대출금을 GDP디플레이터로 나눠서 추정하였다. 투자는 설비투자 자료를 활용하였고, 대출스프레드는 3년물 국고채의 수익률과 콜금리의 차이를 활용하였다. 주식 수익률은 KOSPI 지수의 연간 성장률을 활용하였고, 불확실성은 EPU 지수 변화율로 파악하였다. 인플레이션은 GDP 디플레이터의 연간 성장률을 활용하였고, 신용 성장률은 비금융의 신용을 GDP의 %비율로 추정하였다. 산출량은 실질GDP를 사용하였으며, 호드릭-프레스콧 필터(Hodrick Prescott Filter)를 활용하여 잠재산출량의 추세를 추정하였다.

투자에 영향을 미친 주요 원인으로 수요 부문의 변화를 파악하기 위해 국내 소비와 해외수요를 고려하였다. 해외수요의 변화를 파악하기 위해 수출의 성장률을 활용하였다. 공급 부문의 변화를 파악하기 위해 기업 흑자, 실질대출, 인플레이션, 신용 성장률을 고려하였다. 금융시장의 변화를 파악하기 위해 대출 스프레드, 주식 수익률을 주요 변수로 고려하였다.

〈표 III-3〉 투자 감소의 원인분석을 위한 자료

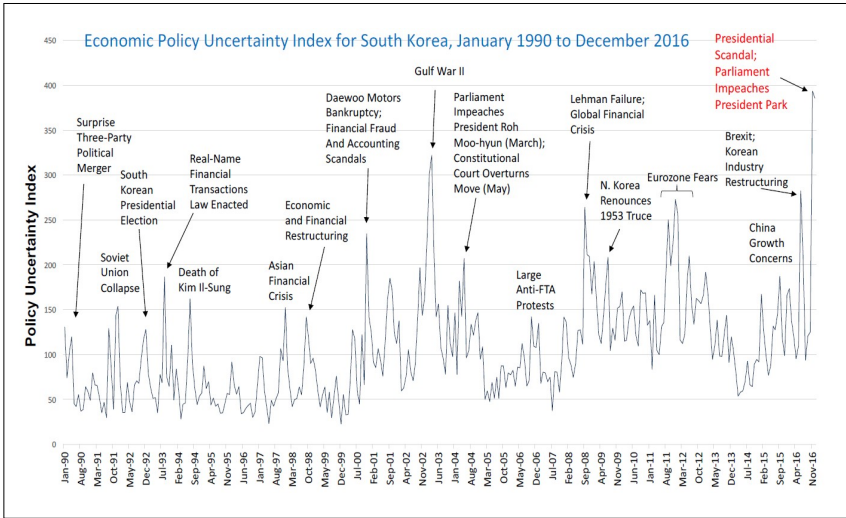
자료	설명
해외수요	수출 성장률
소비	실질 민간수요 성장률
기업흑자	실질 국내총소득(GDI) 성장률
실질 대출	GDP 디플레이터로 나눠준 실질 대출
투자	실질 설비투자
대출 스프레드	국고채(3년물) 수익률과 콜금리 차이
주식 수익률	KOSPI 지수의 연간 성장률
불확실성	EPU 지수의 변화율
인플레이션	GDP 디플레이터의 연간 성장률
신용 성장률	비(非)금융 부문
잠재 산출량	H-P 필터 추정치
산출량	실질GDP

주: 명목변수는 GDP 디플레이터를 이용하여 실질변수로 조정하였음.
출처: 한국은행 경제통계시스템(Bank of Korea Economic Statistic System): <https://ecos.bok.or.kr/>
BIS Statistics: <https://www.bis.org/statistics/>
Economic Policy Uncertainty: <http://www.policyuncertainty.com/>

특히 본 연구는 불확실성을 나타내는 자료로 경제정책의 불안정을 나타내는 EPU 지수를 활용하였다(Baker et al., 2016).⁸⁾ EPU 지수는 한국의 주요 6개 일간지(동아일보, 경향신문, 매일경제, 한겨레, 한국일보, 한국경제신문)에서 세 가지 주제(불확실성, 경제, 정치(혹은 정책))를 검색어로 설정해 정보를 추출하여 작성된다. 이 정보에 기초하여 일간지의 EPU 비율이 추정되고, 1995년과 2014년까지 표준편차에 기초하여 EPU 지수가 표준화된다. 여기서 각 일간지의 EPU 비율에 대한 평균값은 100으로 설정된다. 만약 특정 시점에 EPU 지수가 100보다 높다면 이는 불확실성이 증가했음을 나타낸다. 실제로 글로벌 금융위기 이후 한국의 EPU 지수는 100을 상회했으며, 북한의 미사일 발사, 대통령 탄핵, 유로존 위기, 브렉시트, 미·중 무역분쟁, 산업 구조조정 등의 이슈가 있을 때 지수가 급격히 증가하였다(그림 III-2 참조).

8) EPU 지수에 대한 자세한 정보는 Economic Policy Uncertainty 웹사이트를 참조할 수 있음. <http://www.policyuncertainty.com/>

[그림 III-2] 1990년에서 2016년 사이 EPU 지수



출처: <http://www.policyuncertainty.com/>에서 재인용.

다. 분석 결과

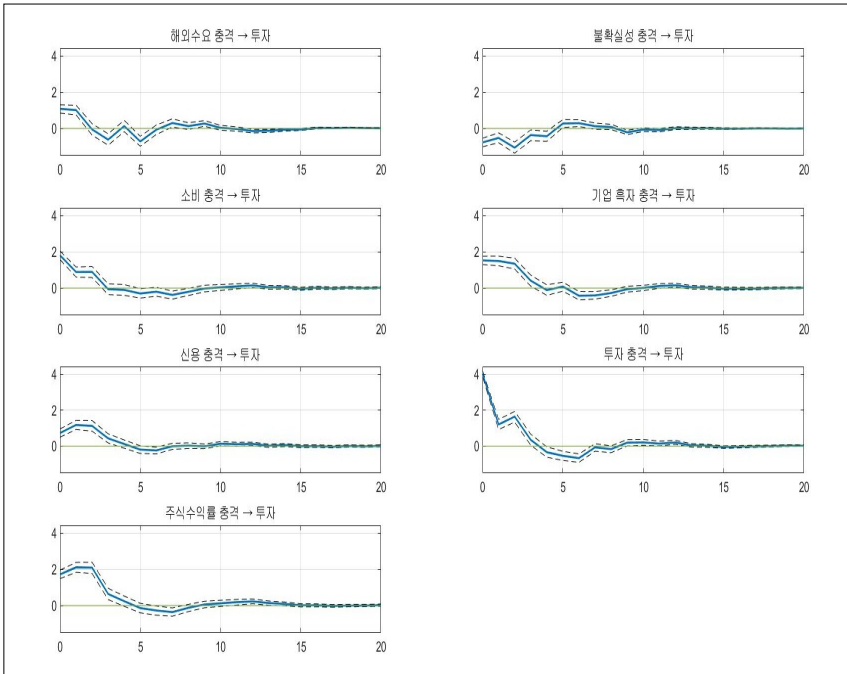
1) 충격반응함수

투자 감소의 주요 원인을 파악하기 위해 우선 해외수요, 불확실성, 소비, 기업 흑자, (비금융 부문) 신용, 투자, 주식수익률의 7개의 변수의 시계열을 1년의 시차를 고려하는 VAR(4)로 추정하였다. 충격식별을 위해 ‘해외수요-불확실성-소비-기업흑자-신용-투자-주식수익률’ 순서로 충격이 시차적으로 경제에 미치는 순서를 고려하여 ‘slow-to-fast’의 원칙에 따라 배치하였다.

[그림 III-3]은 6개의 변수가 투자에 미치는 충격반응함수를 보여준다. 충격반응함수의 결과값은 경제이론에서 제시하는 변수들의 상관관계와 일치하는 방향을 보여주고 있다. 구체적으로, 해외수요가 1% 증가하면, 투자는 약 1.1% 증가하고, 불확실성이 1% 증가하면, 투자는 약 0.8% 감소하는 것으로 나타났다. 소비가 1% 증가하면 투자는 약 1.8% 증가하는 것으로 나타났다. 기업 흑자가 1% 증가하면, 투자는 약 1.6%까지 증가하였다. 비금융 부문의 신용이 1% 증가하면, 투자는 약 0.7%까지 증가하다 1분기의 시차를 두고

약 1.2%까지 증가하였다. 주식수익률이 1% 증가하면, 투자는 약 1.8% 증가하다 1분기의 시차를 두고 약 2.2%까지 증가하는 것으로 나타났다. 이 중 투자에 상대적으로 중요한 영향을 준 변수는 주식수익률, 소비, 투자 순으로 나타났다. 신뢰구간은 부트스트랩에 기초하여 구성되었으며, 95%의 신뢰구간을 고려했을 때 모든 변수들이 유의미한 반응을 보여주었다.

[그림 III-3] 충격반응함수 분석 결과



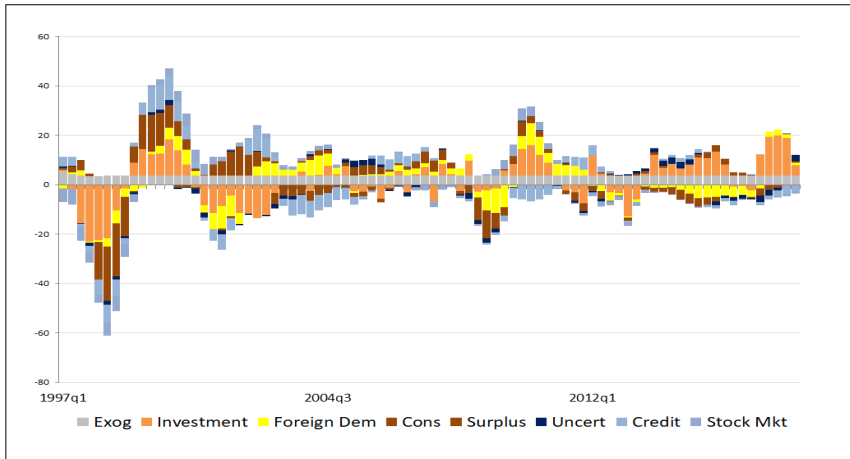
주: 충격반응함수에서는 축약형태의 충격(v_t)이 아니라 구조적 형태의 충격(μ_t)이 고려되었음. 직교화오차를 충격반응함수(orthogonalized impulse response by variable)로 사용하였으며, 검은 점선은 부트스트랩(bootstrap)에 기초한 반응치의 95% 신뢰구간을 표시함.

2) 역사적 분산분해(historical decomposition of shocks)

본 연구는 투자 충격의 분산분해를 위해 BEAR toolbox를 활용하였다.⁹⁾ 4 기간(1년)을 시차로 설정하여 베이지안 방법을 이용하여 구조적 VAR 모형의 모수값을 추정하였다.¹⁰⁾ 투자에 미친 충격은 베이지안 VAR 모형을 통해 축차적(recursive)으로 식별하였다. 분석을 위해 사용한 변수는 해외수요(Foreign Dem), 불확실성(Uncert), 국내소비(Cons), 사업이익(Surplus), 신용(Credit), 민간투자(Investment), 주식시장지수(Stock Mkt) 순으로 구분하여 배치하였다.

충격분해 결과, 2009~2011년 사이 투자 감소에는 해외수요의 감소가 중요한 요인을 미쳤으며, 추가로 국내 민간수요의 감소가 영향을 미쳤음을 발견하였다(그림 III-4) 참고). 하지만, 글로벌 금융위기 기간 동안 주요했던 민간수요의 감소는 부호제약을 활용한 식별에서는 주요하지 않은 것으로 나타났다기에 해석에 유의할 필요가 있다.

[그림 III-4] SVAR 모형을 활용한 충격분해(1997~2017)



주: 'Exog': 초기조건에 따른 외부요인, 'Investment': 투자충격, 'Foreign Dem': 해외수요, 'Cons': 국내 소비, 'Surplus': 사업이익, 'Uncert': 불확실성, 'Credit': 신용, 'Stock Mkt': 주식시장지수

9) Dieppe et al.(2016) 참고.

웹사이트: <https://www.ecb.europa.eu/pub/research/working-papers/html/bear-toolbox.en.html>

10) 모수값 추정치의 불확실성을 줄이기 위해 베이지안 방법을 활용했으며, 사전확률로 정규분포(Gaussian distribution)를 고려하였다.

3) 부호제약(sign restrictions)을 활용한 분산분해

분산분해의 결과에 대한 강건성(robustness)을 파악하기 위해 부호제약을 가하여 분석을 실시하였다. 부호제약을 가하는 이유는 SVAR 모형에서 A행렬의 원소값을 모두 식별하기가 어렵기 때문이다. 실제로 부호제약은 경제 시스템에 가해지는 충격의 부호에 대해 제약을 가해 모수값에 대한 정성적 변화방향과 경제값을 제공한다. 이를 통해 충격의 원인분석에서 식별문제를 해소할 수 있다(Arias et al., 2014).

대표적인 예로, 수요충격과 공급충격을 살펴볼 수 있다. 다시 말하면, 긍정적 수요충격은 가격과 산출량을 동시에 상승시키지만, 부정적 공급충격은 가격은 상승시키나 산출량을 감소시킨다. <표 III-4>는 본 연구에서 사용한 부호제약을 보여준다.

<표 III-4> 분산분해를 위한 부호제약

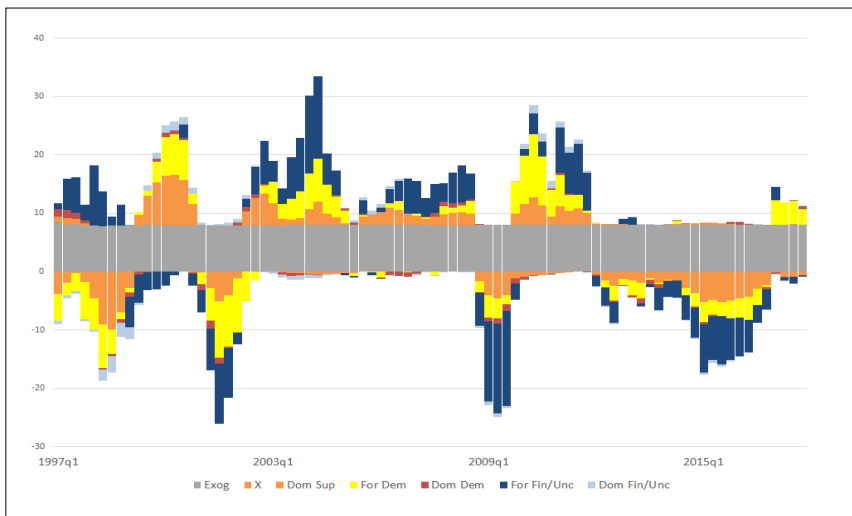
	FD	DD	DS	DFU	FFU
해외수요	+	0	0	0	-
소비	0	+			
투자	+	+	+		
금리 스프레드		0	0	-	+
실질 대출				+	-
인플레이션	0	+	-		

주: FD: 해외수요, DD: 국내수요, DS: 국내공급, DFU: 국내금융(혹은 불확실성), FFU: 해외금융(혹은 불확실성)

구체적으로 본 연구는 부호제약을 가하기 위해 주요 요인을 해외수요(FD), 국내수요(DD), 국내공급(DS), 국내금융불확실성(DFU), 해외금융불확실성(FFU)으로 구분하였다. 경제 이론에 기초하여 해외수요, 소비, 민간투자, 대출스프레드, 실질대출, 인플레이션이 서로에게 미치는 효과를 구분하여 살펴보았다. 즉, 해외수요는 국내수요, 국내공급, 국내금융불확실성으로부터 영향을 받지 않기에 '0'으로 제약을 주었고, 해외금융불확실성이 국내

수요에 미치는 효과는 확실하지 않아 제약을 가하지 않았다. 국내소비는 해외수요에 영향을 받지 않기에 '0'으로 제약을 주었고, 국내공급, 국내금융불확실성, 해외금융불확실성이 주는 효과는 확실하지 않아 제약을 가하지 않았다. 민간투자는 해외수요, 국내수요, 국내공급에 영향을 받기에 '+'로 제약을 주었지만, 국내금융불확실성과 해외금융불확실성이 주는 효과는 확실하지 않아 제약을 가하지 않았다. 대출스프레드는 국내수요와 국내공급에 영향을 받지 않아 '0'으로 제약을 주었고, 해외금융불확실성에는 영향을 받기에 '+'로 제약을 가하였다. 반면, 해외수요와 해외금융불확실성은 확실하지 않아 제약을 주지 않았다. 실질대출의 경우, 국내금융불확실성과 해외금융불확실성으로부터 영향을 받을 수 있기에 각각 '+'와 '-'로 제약을 가하고 다른 변수에 대해서는 제약을 가하지 않았다. 인플레이션의 경우 해외수요에 영향을 받지 않아 '0'으로 제약을 가하였고, 국내수요에 영향을 받아 '+'로 제약을 가하였다. 반면, 다른 변수가 주는 영향은 확실하지 않아 제약을 가하지 않았다.

[그림 III-5] 부호제약을 활용한 충격분해(1997~2017)



주: 'Exog': 초기조건에 따른 외부요인, 'X': 부호제약에서 식별되지 않은 충격, 'Dom Sup': 국내공급충격, 'For Dem': 해외수요충격, 'Dom Dem': 국내수요충격, 'For Fin/Unc': 해외금융(불확실성)충격, 'Dom Fin/Unc': 국내금융(불확실성)충격

부호제약을 가하여 분산분해를 실시한 결과, 역사적 분산분해의 결과처럼 해외수요의 감소와 불확실성의 증가가 글로벌 금융위기 기간에 투자 감소의 주요 원인으로 식별되었다. 추가로 국내공급 부문이 투자 감소에 중요하였음을 발견하였다(그림 Ⅲ-5) 참고). 특히, 해외수요와 금융불확실성 충격이 2009년에 발생한 투자 감소에 대해 약 75%를 설명하고 있으며, 국내수요와 공급 충격은 약 10%만을 차지하고 있다.

IV. 재정정책의 경기대응성 분석

1. 뉴케인지언 모형(New Keynesian Model)

가. 모형

본 연구에서 재정정책의 경기대응성의 효과를 파악하기 위해 미시에 기초한 뉴케인지언 모형을 고려하였다(Woodford, 2003; Galí, 2008). 동태확률일반균형(Dynamic Stochastic General Equilibrium, DSGE) 모형은 합리적 기대하에서 정상상태의 균형이 존재함을 가정하고 있다. 여기서 수요 부문의 IS 관계, 공급 부문의 필립스 곡선, 중앙은행의 테일러 준칙, 정부의 재정 역학에 따른 일반 균형을 도출과정을 간략하게 서술한다.

1) 수요 부문: IS관계

합리적 소비자는 일정한 예산 및 노동시간 제약에서 일생의 효용을 극대화한다고 상정한다. 효용함수는 가법적 습관형성(additive habit formation)에 기초한다.

$$U(C_t, N_t) \equiv E_t \sum_{j=0}^{\infty} \beta^j \left\{ \frac{(C_{t+j} - \chi C_{t+j-1})^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \frac{N_{t+j}^{1+\psi}}{1+\psi} \right\} \quad [\text{식 IV-1}]$$

여기서 C_t 와 N_t 는 t 기에 소비자의 소비와 노동을 나타내며, σ 와 ψ 는 시제간(intertemporal) 소비대체탄력성과 노동공급탄력성의 역수를 측정한다. χ 는 습관의 정도를 측정하는 모수이며($0 \leq \chi \leq 1$)로 1에 가까울수록 습관에 기초한 소비의 과거지향적 태도가 두드러짐을 나타낸다. β 는 주관적 할인계수(discount factor)이다.

예산제약식은 다음의 [식 IV-2]와 같다.

$$P_t C_t + Q_t B_t \leq B_{t-1} + W_t N_t - T_t \quad [\text{식 IV-2}]$$

여기서 P_t 와 W_t 는 t 기의 소비재 가격과 명목임금을 나타낸다. B_t 는 $t+1$ 기에 만기가 도래하는 무위험 할인채권을 나타내며, Q_t 는 만기가 도래된 채권의 가격이다. T_t 는 정액세금이다.

예산제약식에 구속되는 라그랑지 함수(Lagrange function)는 [식 IV-3]과 같다.

$$\begin{aligned} \mathcal{L}_D = & E_t \sum_{j=0}^{\infty} \beta^j \left\{ \frac{(C_{t+j} - \chi C_{t+j-1})^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \frac{N_{t+j}^{1+\psi}}{1+\psi} \right\} \quad [\text{식 IV-3}] \\ & + E_t \sum_{j=0}^{\infty} \beta^j \lambda_{t+j} \{ B_{t+j-1} + W_{t+j} N_{t+j} - T_{t+j} - (P_{t+j} C_{t+j} + Q_{t+j} B_{t+j}) \} \end{aligned}$$

소비의 효용최적화에 따른 1계 조건(First Order Conditions, FOCs)은 [식 IV-4]와 같다.

$$\begin{aligned} \frac{\partial \mathcal{L}_D}{\partial C_t} &= (C_{t+j} - \chi C_{t+j-1})^{-\sigma} - \beta \chi E_t (C_{t+1} - \chi C_t)^{-\sigma} - \lambda_t P_t = 0 \\ \frac{\partial \mathcal{L}_D}{\partial C_{t+1}} &= \beta E_t (C_{t+1} - \chi C_t)^{-\sigma} - \beta^2 \chi (C_{t+2} - \chi C_{t+1})^{-\sigma} + \lambda_{t+1} \beta E_t P_{t+1} = 0 \quad [\text{식 IV-4}] \\ \frac{\partial \mathcal{L}_D}{\partial B_t} &= \lambda_{t+1} \beta - \lambda_t Q_t = 0 \\ \frac{\partial \mathcal{L}_D}{\partial N_t} &= -N_t^\psi + \lambda_t W_t = 0 \end{aligned}$$

위의 FOCs를 합성하여 [식 IV-5]의 오일러 방정식(Euler equation)에 도달한다.

$$1 = \beta R_t E_t \left\{ \frac{P_t}{P_{t+1}} \left(\frac{C_{t+1} - \chi C_t}{C_t - \chi C_{t-1}} \right)^{-\sigma} \right\} \quad [\text{식 IV-5}]$$

정상상태($\beta R = 1$)에서 오일러 방정식에 대해 로그선형화를 취하면 다음의 [식 IV-6]을 도출할 수 있다.

$$c_t = \frac{1}{1+\chi} E_t c_{t+1} + \frac{\chi}{1+\chi} c_{t-1} - \frac{1-\chi}{\sigma(1+\chi)} (r_t - E_t \pi_{t+1}) \quad [\text{식 IV-6}]$$

여기서 $\frac{1-\chi}{\sigma(1+\chi)}$ 는 [식 I]에서 τ 로 표시되었다.

2) 공급 부문: 필립스 곡선

개별 기업은 노동을 고용하여 규모수익불변의 생산함수로부터 차별화된 재화 i 를 생산한다.¹¹⁾ 생산함수는 [식 IV-7]의 CES(Constant Elasticity Substitution) 함수를 고려한다.

$$Y_t = \left\{ \int_0^1 Y_t(i)^{\frac{\theta-1}{\theta}} di \right\}^{\frac{\theta}{\theta-1}} \quad [\text{식 IV-7}]$$

여기서 θ 는 재화 $Y_t(i)$ 에 대한 대체탄력성을 나타낸다. 재화에 대한 수요함수는 기업의 비용극소화 문제로부터 다음의 [식 IV-8]과 같이 도출된다.

$$Y_t(i) = Y_t \left\{ \frac{P_t(i)}{P_t} \right\}^{-\theta} \quad [\text{식 IV-8}]$$

11) 분석의 단순화를 위해 본 연구는 자본과 기술수준이 일정하다고 가정하고, 선형의 생산함수($Y_t = A N_t$)를 고려하였다. 여기서 A 는 기술수준, N_t 는 노동력이다.

재화 $Y_t(i)$ 에 대한 수요는 총수요에 비례하고 전체 가격에 대한 개별 재화의 상대가격에 대해 탄력적으로 반응한다.

본 연구는 [식 IV-9]과 같은 Calvo-Yun 형태의 가격지연조정(staggered adjustment)과 부분지수(partial indexation) 방식을 설정하여 명목 가격의 경직성을 고려하였다.

$$P_t = \left\{ \theta_p (P_{t-1} \Pi_{t-1}^\alpha)^{1-\theta} + (1-\theta_p) (P_t^*)^{1-\theta} \right\}^{\frac{1}{1-\theta}} \quad [\text{식 IV-9}]$$

여기서 Π_t 는 t 기의 물가상승률이고, $(1-\theta_p)$ 의 회사들은 가격을 P_t^* 로 매기 신축적으로 조정한다($0 \leq \theta_p \leq 1$). 나머지 θ_p 의 회사들은 가격을 조정하지 못하고, 전기의 인플레이션에 대해 α 의 부분지수를 고려하는 방식을 설정해 명목가격 경직성을 표현한다. 정상상태에서 위의 식에 대해 로그 선형화를 취하면 [식 IV-10]에 도달할 수 있다.

$$\hat{p}_t^* = \hat{p}_t + \frac{\theta_p}{1-\theta_p} (\hat{\pi}_t - \alpha \hat{\pi}_{t-1}) \quad [\text{식 IV-10}]$$

따라서 기업의 가격설정의 문제는 차별화된 제품에 기초한 독점적 경쟁(monopolistic competition)과 명목가격을 고려하여 다음의 최적화문제로 정리될 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{Max}_{P_t^*(i)} E_t \sum_{j=0}^{\infty} (\beta \theta_p)^j \left\{ P_t^*(i) \left(\frac{P_{t-1+j}}{P_{t-1}} \right)^\alpha Y_{t+j}(i) - TC_{t+j}(i) \right\} \\ \text{s.t. } Y_t(i) = A_t N_t(i), \quad Y_{t+j}(i) = \left\{ \frac{P_t^*(i)}{P_{t+j}} \left(\frac{P_{t-1+j}}{P_{t-1}} \right)^\alpha \right\}^{-\theta} Y_{t+j} \end{aligned} \quad [\text{식 IV-11}]$$

여기서 TC_t 는 t 기의 총비용을 나타낸다. 최적화의 1계 조건으로부터 최적 가격설정에 대한 [식 IV-12]이 도출된다.

$$P_t^*(i) = \frac{\theta}{\theta-1} \frac{E_t \sum_{j=0}^{\infty} (\beta\theta_p)^j MC_{t+j}(i) Y_{t+j}(i)}{E_t \sum_{j=0}^{\infty} (\beta\theta_p)^j \left(\frac{P_{t-1+j}}{P_{t-1}}\right)^\alpha Y_{t+j}(i)} \quad [\text{식 IV-12}]$$

여기서 MC_t 는 t 기의 한계비용을 나타낸다. [식 IV-12]를 정상상태 ($P^*(i) = \frac{\theta}{\theta-1} MC(i)$)에서 로그선형화를 하면 [식 IV-13]에 도달하게 된다.

$$\hat{p}_t^*(i) = (1-\beta\theta_p) \sum_{j=0}^{\infty} (\beta\theta_p)^j \widehat{MC}_{t+j}(i) - \alpha\beta\theta_p \sum_{j=0}^{\infty} (\beta\theta_p)^j \hat{\pi}_{t+i} \quad [\text{식 IV-13}]$$

[식 IV-13]과 [식 IV-10]을 결합하면 아래의 혼합형(hybrid) 뉴케인지언 필립스 곡선이 도출된다.

$$\hat{\pi}_t = \frac{\beta}{1+\alpha\beta} E_t \hat{\pi}_{t+1} + \frac{\alpha}{1+\alpha\beta} \hat{\pi}_{t-1} + \frac{(1-\theta_p)(1-\beta\theta_p)}{(1+\alpha\beta)\theta_p} \widehat{mc}_t^r(i) \quad [\text{식 IV-14}]$$

여기서 \widehat{mc}_t^r 은 실질 한계비용이고, 이것을 산출량 갭(x_t)으로 근사시키고, $\frac{(1-\theta_p)(1-\beta\theta_p)}{(1+\alpha\beta)\theta_p}$ 을 κ 로 표시하면 [식 III]가 도출된다.

3) 정부 부문: 재정 역학

정부는 차별화된 재화를 구매하며 지출에 대한 탄력성은 θ 로 통제된다.

$$G_t \equiv \left\{ \int_0^1 G_t(t) \frac{\theta-1}{\theta} di \right\}^{\frac{\theta}{\theta-1}} \quad [\text{식 IV-15}]$$

정부는 예산제약하에서 지출의 최소화를 도모한다. 정부의 목적함수는 다음의 [식 IV-16]으로 표현할 수 있다.

$$\text{Min}_{G_t(i)} \int_0^1 P_t(i) G_t(i) di \quad [\text{식 IV-16}]$$

$$s.t. \left\{ \int_0^1 G_t(i)^{\frac{\theta-1}{\theta}} di \right\}^{\frac{\theta}{\theta-1}} = 1$$

예산제약식에 구속되는 라그랑지 함수는 [식 IV-17]과 같다.

$$\mathcal{L}_G = \int_0^1 P_t(i) G_t(i) di + \lambda_t \left\{ 1 - \left(\int_0^1 G_t(i)^{\frac{\theta-1}{\theta}} di \right)^{\frac{\theta}{\theta-1}} \right\} \quad [\text{식 IV-17}]$$

지출비용의 최적화를 위한 1계 조건(First Order Condition, FOC)은 [식 IV-18]과 같다.

$$\frac{\partial \mathcal{L}_G}{\partial G_t(i)} = P_t(i) - \lambda_t \left(\int_0^1 G_t(i)^{\frac{\theta-1}{\theta}} di \right)^{\frac{1}{\theta-1}} G_t(i)^{-\frac{1}{\theta}} = 0 \quad [\text{식 IV-18}]$$

실질부채를 B_t 로 표시하면 명목부채의 역학은 [식 IV-19]로 표현할 수 있다.

$$P_t B_t = R_{t-1} P_{t-1} B_{t-1} - \int_0^1 P_t(i) \{ \delta_T Y_t(i) - G_t(i) \} di \quad [\text{식 IV-19}]$$

여기서 δ_T 는 조세율이다. 위의 식에 최적화 조건([식 IV-18])과 수요함수([식 IV-8])를 대입하여 정리하면 [식 IV-20]이 도출된다.

$$B_t = \frac{R_{t-1} B_{t-1}}{\Pi_t} - \{ \delta_T Y_t - G_t \} \quad [\text{식 IV-20}]$$

정상상태($\bar{G} = \bar{B} = \delta \bar{Y}$)에서 로그선형화를 취하면 [식 IV-21]에 도달하게 된다.

$$g_t = b_t - \frac{1}{\beta} b_{t-1} - \frac{1}{\beta} \{ r_{t-1} - \pi_t \} + y_t \quad [\text{식 IV-21}]$$

4) 시장청산

본 연구에서 고려한 수요와 공급은 균형상태에서 청산된다.

$$Y_t = C_t + G_t \quad [\text{식 IV-22}]$$

정상상태($\bar{Y} = \bar{C} + \bar{G}$)에서 로그선형화를 취하면 [식 IV-23]에 도달하게 된다.

$$y_t = c_t + g_c \left\{ b_t - \frac{1}{\beta} b_{t-1} - \frac{1}{\beta} (r_{t-1} - \pi_t) \right\} \quad [\text{식 IV-23}]$$

여기서 g_c 는 정상상태에서 정부지출과 소비의 비율($\frac{\bar{G}}{\bar{C}}$)을 나타낸다.¹²⁾ 수요 부문의 IS관계와 [식 IV-24]의 산출량 갭에 대한 정의를 이용하면 본문의 [식 IV-25]에 도달하게 된다.

$$x_t \equiv y_t - \bar{y} \quad [\text{식 IV-24}]$$

여기서 \bar{y} 는 잠재성장률이다.

본 연구에서 실증분석을 위해 고려한 축약형 방정식(reduced form)은 다음과 같다.

12) 실증분석에서 실제 자료를 바탕으로 g_c 값을 캘리브레이션(calibration)하였다. 1990년대 이후 국내총생산에 대한 지출에서 정부소비와 민간소비의 비율은 평균적으로 약 0.25이었다. 실제로 2006년의 경우, 총지출 810조원 중 민간소비는 약 650조원이며 정부소비는 약 160조원으로 전체 GDP 대비 각각 80%와 20%에 해당하였다. 실증분석에서는 $g_c = 0.25$ 로 고정시켰다.

$$x_t = \frac{1}{1+\chi} E_t(x_{t+1}) + \frac{\chi}{1+\chi} x_{t-1} - \tau\{r_t - E_t(\pi_{t+1})\} + g_c \left(b_t - \frac{b_{t-1}}{\beta} \right) - \frac{g_c}{\beta} (r_{t-1} - \pi_t) + \nu_{x,t} \quad [\text{식 IV-25}]$$

$$\pi_t = \frac{\beta}{1+\alpha\beta} E_t(\pi_{t+1}) + \frac{\alpha}{1+\alpha\beta} \pi_{t-1} + \kappa x_t + \nu_{\pi,t} \quad [\text{식 IV-26}]$$

$$r_t = \phi_r r_{t-1} + (1 - \phi_r)(\phi_\pi \pi_t + \phi_x x_t) + \nu_{r,t} \quad [\text{식 IV-27}]$$

$$b_t = \phi_b b_{t-1} - (1 - \phi_b)\phi_{b,x} x_t + \nu_{b,t} \quad [\text{식 IV-28}]$$

[식 IV-25]~[식 IV-28]의 방정식은 수요와 공급의 상호작용 이외에 중앙은행의 통화정책에 대한 테일러 준칙과 정부의 부채 역학을 포함하고 있다. 또한, 산출량과 물가에 대한 1차의 자기회귀(First Order Autoregressive, AR(1)) 충격을 다음과 같이 고려하였다.¹³⁾

$$\nu_{x,t} = \rho_x \nu_{x,t-1} + \varepsilon_{x,t} \quad [\text{식 IV-29}]$$

$$\nu_{\pi,t} = \rho_\pi \nu_{\pi,t-1} + \varepsilon_{\pi,t} \quad [\text{식 IV-30}]$$

[식 IV-25]의 IS 관계에 나타난 하이브리드 형태는 소비행태에서 습관적 요인(habit)을 고려하여 산출량의 기댓값뿐 아니라 전기의 산출량이 현재의 산출량에 영향을 미치는 것을 나타낸다. 여기서 피셔방정식($r_t - E(\pi_{t+1})$)은 통화정책에서 이자율의 변화가 산출량에 미치는 경로를 보여준다. 또한, 정부 채권의 증가는 산출량에 긍정적인 영향을 미치지만, 전기의 피셔효과($r_{t-1} - E(\pi_t)$)로 채무에 따른 이자 부담이 증가해 효과가 어느 정도 상쇄될 수 있다. [식 IV-26]은 공급 부문의 필립스 곡선(Phillips curve)을 나타내며, 가격경직성(price stickiness)을 고려하여 하이브리드 형태로 표현되었다. [식 IV-27]은 중앙은행의 통화정책을 표현하는 테일러 준칙(Taylor rule)이다. [식 IV-28]은 정부의 재정정책을 뒷받침하는 부채 역학을 나타내고 있다. 산출량과 인플레이션의 경우, 외생적인 충격의 지속성을 고려하기 위해 AR(1)

13) 산출량과 물가가 외부 충격에 많은 영향을 받는다는 점을 고려해 모형에서 외부충격의 지속성을 추가로 고려하였다.

의 충격형태를 고려하였다([식 IV-29], [식 IV-30]).

나. 모형의 정규화 및 추정방법

모형의 해법을 도출하기 위해 모형의 구조 방정식은 네 개의 관측변수와 외부충격을 구분하여 $z_t := (x_t, \pi_t, r_t, b_t)'$, $v_t := (v_{x,t}, v_{\pi,t}, 0, 0)'$ 로 표현해볼 수 있다. 여기서 모형은 정규식으로 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned} \tilde{A}E_t z_{t+1} + \tilde{B}z_t + \tilde{C}z_{t-1} + v_t &= 0 \\ v_t &= Nv_{t-1} + \epsilon_t, \quad \epsilon_t \sim N(0, \Sigma_\epsilon) \end{aligned} \quad [\text{식 IV-31}]$$

모형 표기를 단순화시키기 위해 [식 IV-31]에서 Ω 와 Φ 행렬을 도입하였다. 여기서 모형의 유일해가 존재하는 결정성의 가정($\phi_\pi \geq 1$)에서 미정계수법(method of undetermined coefficients)을 활용하였다. 이후 Binder and Pesaran(1999)의 반복 방법(iteration method)을 이용하여 수치적으로 Ω 행렬을 획득할 수 있다.

$$\begin{aligned} z_t &= \Omega z_{t-1} + \Phi v_t \\ v_t &= Nv_{t-1} + \epsilon_t \end{aligned} \quad [\text{식 IV-32}]$$

여기서 초기값이 주어지면 [식 IV-32]를 이용해 관측변수의 발전경로를 찾아낼 수 있다. 이 식에 기초하여 모형은 Yule-Walker 방정식의 형태로 다음과 같이 재귀적으로 표현될 수 있다.

$$\begin{bmatrix} z_t \\ v_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Omega & \Phi \\ 0 & N \end{bmatrix} \begin{bmatrix} z_{t-1} \\ v_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ I \end{bmatrix} \epsilon_t \quad [\text{식 IV-33}]$$

$u_t = (z_t', v_t)'$ 를 이용하면, 위의 식은 운동의 법칙(law of motion)의 형태로 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$u_t = A_1 u_{t-1} + w_t,$$

$$w_t \sim N(0, \Sigma_w), \quad \Sigma_w = D \Sigma_\epsilon D' \quad [\text{식 IV-34}]$$

여기서 $u_t = D \cdot \epsilon_{t+1}$, $D = (0 \ I)'$ 이다.

본 연구에서 모형의 모수값을 추정하기 위해 적률추정법(method of moments)을 활용하였다(Franke et al., 2015). 특히, VAR(1)을 고려하여 4개의 변수에 대해 자기공분산(auto-covariance)과 1차 후행(lag)의 교차공분산(cross-covariance)을 활용하여 26개의 적률을 고려하였다. <표 IV-1>은 본 연구에서 고려한 26개의 적률을 나타낸다.

<표 IV-1> 적률의 선택

1. $m_1 : Var(x_t)$	14. $m_{14} : Cov(\pi_t, b_t)$
2. $m_2 : Cov(x_t, x_{t-1})$	15. $m_{15} : Cov(\pi_t, b_{t-1})$
3. $m_3 : Cov(x_t, \pi_t)$	16. $m_{16} : Cov(r_t, x_{t-1})$
4. $m_4 : Cov(x_t, \pi_{t-1})$	17. $m_{17} : Cov(r_t, \pi_{t-1})$
5. $m_5 : Cov(x_t, r_t)$	18. $m_{18} : Var(r_t)$
6. $m_6 : Cov(x_t, r_{t-1})$	19. $m_{19} : Cov(r_t, r_{t-1})$
7. $m_7 : Cov(x_t, b_t)$	20. $m_{20} : Cov(r_t, b_t)$
8. $m_8 : Cov(x_t, b_{t-1})$	21. $m_{21} : Cov(r_t, b_{t-1})$
9. $m_9 : Cov(\pi_t, x_{t-1})$	22. $m_{22} : Cov(b_t, x_{t-1})$
10. $m_{10} : Var(\pi_t)$	23. $m_{23} : Cov(b_t, \pi_{t-1})$
11. $m_{11} : Cov(\pi_t, \pi_{t-1})$	24. $m_{24} : Cov(b_t, r_{t-1})$
12. $m_{12} : Cov(\pi_t, r_t)$	25. $m_{25} : Var(b_t)$
13. $m_{13} : Cov(\pi_t, r_{t-1})$	26. $m_{26} : Cov(b_t, b_{t-1})$

자료: 저자 작성.

2. 자료와 실증분석

가. 자료

뉴케인지언 모형의 모수값 추정을 위해 본 연구는 실질 GDP, 인플레이션, 이자율, 국가채무 자료를 사용하였다. 고려한 기간은 2002:Q1 ~ 2017:Q4로 총 64개의 관측치를 사용하였다. 인플레이션은 2015년을 100으로 하는 CPI 지수를 이용하여 계산하였다.¹⁴⁾ 이자율은 콜금리를 사용하였다.¹⁵⁾ 모든 자료는 H-P필터($\lambda = 1600$)를 활용하여 추세를 제거한 갭(gap) 자료를 이용하였다.

그중 <표 IV-2>는 국가채무의 연도별 자료를 제시하고 있다.¹⁶⁾ 국가채무(D1)의 경우, 기획재정부는 1997년부터 연간 자료를 제공하고 있다. 국가채무는 크게 국채, 차입금, 국고채무부담행위, 지방정부 순채무로 이루어진다. 이 중 국채는 국고채권, 국민주택채권, 외평채권으로 구성되어 있다. 국가채무는 1997년에 GDP 대비 11.4%인 약 60조원으로 상대적으로 규모가 작았으나, IMF 기간을 거치면서 2000년대 중반 이후 국채 발행의 증가로 2016년에는 GDP 대비 38.2%인 약 630조원으로 증가하였다. 이 기간에 차입금과 국고채무부담행위가 국가채무에서 차지하는 비중은 감소하였고, 지방정부의 순채무는 상대적으로 증가하였다.

또한, 모수값 추정에서 본 연구는 분기별 자료를 사용하였다. 기획재정부 재정동향은 국가채무에 대한 자료를 연간으로 제시하고 있어 한국은행 경제통계시스템에서 주요 국공채의 월간자료를 활용하였다. 그중 국가채무에서 큰 비중을 차지하는 국채(국고채권과 국민주택채권)의 분기별 성장률을 사용하여 모형의 주요 모수값을 추정하였다.

14) 본 연구에서 고려한 일반균형모형에서 소비와 산출량은 같기에 GDP디플레이터나 PPI 지수를 이용하여 물가상승률을 구하는 것과 CPI 지수를 이용하여 물가상승률의 차이를 두지 않고 있다. 실제로 GDP디플레이터를 사용하여 인플레이션을 구하여 모수값을 추정하였을 때 비슷한 결과를 얻었다. 하지만, 한국의 GDP디플레이터의 분기별 자료는 분기마다 높은 변동폭을 나타내고 있어 본 연구는 뉴케인지언 모형 추정에 CPI 지수를 사용하였다.

15) 출처: 한국은행 경제통계시스템.

16) 기획재정부는 재정정보공개시스템에서 국가재정자료를 공개하고 있다.

<http://www.openfiscaldata.go.kr> 참조.

〈표 IV-2〉 연도별 국가채무 현황

(단위: %, 조원)

	국가채무 GDP 대비 비중	국가채무 총계	국채	차입금	국고채무 부담행위	지방정부 순채무
1997	11.4	60.3	28.6	18.5	3.4	9.9
2001	17.7	121.8	87.8	22.5	2.8	8.7
2005	27	247.9	229	7.6	2.1	9.2
2009	31.2	359.6	337.5	5.4	3.2	13.5
2013	34.3	486.8	459.5	1.9	2.7	25.7
2016	38.2	626.9	587.5	3.9	0.5	35

출처: 기획재정부, 「월간 재정동향」.

나. 분석 결과

실증분석에서 본 연구는 앞서 설명한 26개의 적률에 기초하여 모형의 모수값을 추정하였다. 〈표 IV-3〉은 추정결과를 제시하고 있다. 추정치의 표준편차는 비모수기법인 블록 부트스트랩(block bootstrap)을 사용하여 도출하였다. 구체적으로 1년(4개 관측치)을 하나의 블록으로 총 16개의 블록을 1,000번 무작위 반복추출한 자료를 사용하여 얻은 1,000번의 모수값에 기초하여 추정치의 분포를 파악하였다.

〈표 IV-3〉 적률 추정결과

모수	추정치($\hat{\theta}$)	표준편차
χ	0.334	0.483
τ	0.316	2.169
α	0.034	0.028
κ	0.052	0.979
ϕ_r	0.861**	0.182
ϕ_π	1.298*	1.291
ϕ_x	1.059	0.768
ϕ_b	0.726*	0.321
$\phi_{b,x}$	0.988**	0.215
σ_x	0.360	0.970
σ_π	0.428	0.525

〈표 IV-3〉의 계속

모수	추정치($\hat{\theta}$)	표준편차
σ_r	0.001	0.113
σ_b	1.098*	0.535
ρ_y	0.798**	0.202
ρ_π	0.035	0.132
목적함수값	18.62	

주: *, **는 부트스트랩(bootstrap)에 기초해 각각 95%, 99% 신뢰구간에서 유의미한 추정치를 나타냄. 주관적 할인율(β)과 정부지출/소비의 비율(g_c)은 0.99와 0.25로 고정시켰음.

자료: 저자 작성.

구체적으로 소비자의 소비행태를 반영하는 모수(χ)는 0.33으로 추정되어 산출량 변동에 있어 과거지향적 기대심리보다 미래지향적 기대심리의 형태가 상대적으로 중요한 것으로 나타났다. IS 관계에서 모수 τ 는 물가로부터 유발되는 효과를 나타낸다($\hat{\tau}=0.32$). 소비자의 습관형태 모수값과 결합시키면 시제 간 소비 대체탄력성은 약 0.63으로 추정되었다($\tau = \frac{1-\chi}{\sigma(1+\chi)}$). 또한, IS 관계에서 정부의 채권 발행을 통한 채무증가가 산출량에 영향을 주었으며, 동시에 전기의 피셔효과($r_{t-1} - \pi_t$)만큼 재정정책의 상품시장의 영향이 상쇄된 것을 보여준다.

가격설정 행태를 반영하는 모수(α)는 거의 0으로 추정되어 관측기간에서 부분지수를 고려하지 않는 것으로 추정되었다. 필립스곡선의 기울기를 나타내는 모수(κ)는 약 0.05로 추정되었다. 부분지수 추정값과 주관적 할인율을 0.99로 상정하면, 기업의 가격설정 기간을 나타내는 θ_p 는 약 0.78로 추정되었다($\kappa = \frac{(1-\theta_p)(1-\beta\theta_p)}{(1+\alpha\beta)\theta_p}$). 이는 기업이 4분기(1년)마다 가격을 조정하는 것을 나타낸다.

통화정책의 행태를 결정하는 모수를 살펴보면 중앙은행이 물가안정화를 추구하였지만, 동시에 산출량 갭을 반영하여 금리를 설정한 것을 발견하였다. 이는 ϕ_x 값이 1이 넘게 추정된 것에 반영되어 있다. 또한, 정부의 재정정책의 행태를 나타내는 모수 중 $\phi_{b,x}$ 는 약 1.1로 추정되어 고려한 기간에

서 경기대응적으로 재정정책이 집행된 것으로 나타났다.

목적함수값은 18.6으로 모형생성 적률이 본 연구에서 고려한 26개의 경험적 적률에 근접한 것을 보여준다(〈표 IV-4〉 참고). 특히 중요하게 볼 결과값은 7번째와 20번째 적률이다. 경험치는 산출량과 정부부채의 공분산이 -0.378로 음의 값을 보이며, 이자율과 정부부채도 -0.627로 음의 값을 보이는 것을 나타낸다. 본 연구의 실증분석에 따른 모수값은 정부부채와 산출량, 이자율의 관계를 잘 설명하고 있다.¹⁷⁾

특히 본 연구는 시제간 예산제약(intertemporal budget constraint)을 고려하여 재정정책의 지속가능성을 표현하였다. 즉 현재의 정부지출의 증가는 미래의 세금부담으로 충당되어야 하기에 재정정책의 지속가능성은 경제 전체의 수요와 공급과 밀접한 관계를 가진다. 다시 말하면, 고려한 기간에서 정부의 재정정책을 뒷받침하는 채권 발행의 증가는 산출량에 긍정적인 영향을 미치지만, 동시에 공급 부문에서 전기의 피셔효과(Fisher effect)로 이 효과가 어느 정도 상쇄된다. 실제로 중앙은행이 물가상승에 따라 이자율을 증가시켜 결과적으로 재정정책이 산출량에 미치는 효과가 반감된다. 이러한 결과는 전통적인 IS-LM 모형에서 정부의 재정지출이 통화의 추가 발행이 아니라 채권의 발행으로 충당될 경우, 물가와 이자율 상승, 민간투자의 위축으로 이어져 경기부양효과가 상대적으로 미약하게 나타나는 현상과 일치한다. 다시 말하면 실증분석 결과는 본 연구에서 고려한 기간에서 정부의 재정지출이 경기대응적으로 집행되었으나, 일반균형에서 정부의 재정지출 증가가 경기에 미치는 효과는 제한적이었음을 보여준다. 실제로 일반균형에서 고려하는 재정정책의 경기대응성은 산출량에 영향을 주어 경제 전체의 바람직한 적정자본량과 투자에 간접적으로 영향을 미친다. 이에 정부의 재정정책은 지속가능성을 고려하여 균형재정을 유지하는 것이 앞서 실시한 투자의 추세 분석과 일관성이 있다고 파악하였다.

17) 하지만, 본 연구에서 고려한 적률은 4개의 변수에 대한 1시차 래그값으로 26개의 적률에 불과하다. 경기변동의 지속성을 고려해볼 때 4시차 래그값을 고려해볼 수 있지만, 이 경우 적률의 개수가 관측치보다 많아서 식별문제가 발생한다. 이에 본 연구는 26개의 적률을 고려해 모수값을 추정하였다. 모다 많은 적률을 고려한 추정은 향후 연구과제로 남겨두었다.

〈표 IV-4〉 경험적 적률(Empirical Moments)과
모형생성 적률(Model-generated Moments)

적률	경험적 적률	모형생성 적률	적률	경험적 적률	모형생성 적률
1. m_1	1.167	1.464	14. m_{14}	0.114	-0.075
2. m_2	0.846	0.985	15. m_{15}	-0.033	-0.035
3. m_3	0.153	0.143	16. m_{16}	0.526	0.524
4. m_4	0.088	0.059	17. m_{17}	0.078	0.060
5. m_5	0.400	0.426	18. m_{18}	0.375	0.385
6. m_6	0.175	0.215	19. m_{19}	0.331	0.363
7. m_7	-0.378	-0.752	20. m_{20}	-0.627	-0.465
8. m_8	0.049	-0.708	21. m_{21}	-0.396	-0.510
9. m_9	0.101	0.067	22. m_{22}	-1.030	-0.813
10. m_{10}	0.236	0.210	23. m_{23}	-0.044	-0.070
11. m_{11}	-0.042	0.014	24. m_{24}	-0.631	-0.395
12. m_{12}	0.042	0.056	25. m_{25}	5.061	3.184
13. m_{13}	0.004	-0.003	26. m_{26}	1.415	2.502

자료: 저자 작성.

한국 경제에서 인구 고령화, 저출산, 저성장 등으로 잠재 성장률이 하락하면서 미래 세대에 부담을 지우는 확장적 재정정책의 지속가능성에 대한 비판이 제기되고 있다(조병구, 2015). 생산성의 증대와 성장 동력을 위한 혁신 정책에 대한 논의 없이 정부의 지출 확대는 국가경쟁력 하락과 민간 부문의 약화로 이어질 수 있기 때문이다. 이에 본 연구의 실증분석의 결과와 정부의 경제정책에 대한 연결고리를 구체적으로 살펴보기 위해 앞서 제II장에서 살펴본 핀란드 경제의 사례를 참고할 수 있을 것이다. 실제로 핀란드는 경제위기와 산업붕괴의 어려움에 직면하여 산업 구조조정을 실시하고 경제정책을 성공적으로 집행하였다. 이에 글로벌 금융위기 이후 경제적 어려움과 투자 감소, 해외 경쟁이라는 도전에 직면하여 한국 경제가 앞으로 나아갈 방향을 모색해볼 수 있을 것이다.

V. 결론

미국에서 시작된 글로벌 금융위기는 세계의 여러 국가들뿐 아니라 한국 경제에도 지대한 영향을 미쳤다. 경제구조의 변화를 통해 한국 경제는 저성장, 저물가, 소득불평등의 증가 등을 경험하면서 장기불황을 우려하는 목소리가 산업계에서 높아지고 있다. 이에 문재인 정부는 출범 당시 과거 한국 경제의 발전과정에서 나타난 왜곡을 해소할 수 있는 경제정책의 실시를 약속하였다. 이는 재벌해체, 산업구조의 고도화, 노동정책의 변화 등 경제구조의 질적 변화를 도모하여, 경제개발 단계에서 실시되었던 정책과는 차별화된 이념과 사상을 포함하고 있다. 이는 한국 경제에서 중·장기적 변화를 예고하고 있지만, 지난 반세기 동안 자리잡아온 질서와 관례를 단기적으로 변화시키는 것은 어려운 과제이다. 이에 'J-노믹스'에서 추구하는 사회계층의 균형성장과 공정한 소득분배의 경제정책은 지속가능한 경제발전을 위해 필수적인 혁신성장의 중요성을 소홀히 하고 있다는 비판에 직면해 있다.

이에 본 연구는 글로벌 금융위기가 경제에 가져온 변화에 주목하여, 글로벌 금융위기 이후 나타난 투자의 감소 추세와 주요 원인을 식별하였다. 투자의 추세와 감소의 원인 분석은 부분균형 분석으로 경제 전체적인 변화를 식별하기 위해 재정정책의 경기변동성에 대한 실증분석을 추가로 실시하였다.

실증분석 결과, 글로벌 금융위기로 산출량이 감소하여 투자가 감소하였으나, 산출량 감소에 비해 투자가 크게 감소하지는 않은 것으로 파악되었다. 하지만 위기 이후 투자가 지속적으로 하락하였기에, 본 연구는 투자 감소의 원인을 분석하였다. 분석결과는 해외수요의 약화와 불확실성의 증가가 투자 감소에 큰 영향을 미쳤음을 보여주었다. 또한, 부호제약을 활용하여 투자 감소의 주요 원인을 파악한 결과 국내 공급부문이 투자에 추가로 영향을 미쳤음을 식별하였다.

또한, 재정정책의 효과와 지속가능성을 가늠하기 위해 본 연구는 뉴케인 지언 모형을 활용하였다. 정부의 부채 역학에서 산출량의 변화에 따른 채권 발행의 반응성을 살펴본 결과, 고려한 기간에서 경기대응적으로 재정정책이 집행된 것으로 나타났다. 하지만 일반균형 모형에서 현재 정부지출의 증가는 미래의 세금부담으로 충당되어야 하기에 재정정책의 지속가능성은 경제 전체의 수요과 공급과 밀접한 관계를 가진다. 다시 말하면, 고려한 기간에서 정부의 재정정책을 뒷받침하는 채권 발행의 증가는 산출량에 긍정적인 영향을 미치지만, 동시에 공급 부문에서 전기의 피셔효과로 상쇄될 수 있다. 이는 중앙은행이 물가상승에 따라 이자율을 증가시켜 결과적으로 재정정책의 산출량에 미치는 효과가 반감되기 때문이다. 결과적으로 고려한 기간에서 정부의 재정지출이 경기대응적으로 집행되었으나, 일반균형에서 정부의 재정지출의 증가가 경기에 미치는 효과는 제한적이었음을 보여주고 있다.

본 연구에서 실시한 투자 분석과 재정정책의 경기대응성 분석은 한국경제에서 정책의 집행에서 제약이 존재함을 시사하고 있다. 수출의존성이 높은 소규모 개방경제는 해외수요와 불확실성에 취약한 구조적 문제를 가지고 있으며, 경제구조의 변화 없이 재정정책을 통한 경제안정화의 효과는 제한적임을 알 수 있다. 이에 재정정책의 건전성을 유지하는 정책 기조는 유지하되 재정지출을 통해 기업의 투자 활성화와 구조개혁을 도모할 수 있는 경제 환경을 조성하는 것이 필요할 것이다. 세계경제의 불확실성 증가와 도전에 대해 경제위기를 성공적으로 극복한 핀란드 경제의 사례를 한국경제가 참고할 수 있을 것이다. 이에 한국 경제의 중·장기적 발전을 도모하는 데 있어 본 연구의 분석이 제시한 결과를 고려해 현 정부의 경제정책의 방향 설정과 속도를 재고해보는 것이 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 국내문헌

- 김배근, 「구조적 VAR 모형 및 서울자료를 이용한 재정정책의 효과 분석」, 『경제학연구』, 59(3), 2011, pp.5~52,
- 김선빈, 「조세·재정정책의 노동시장에 대한 효과분석」, 『노동리뷰』, 2010, pp.49~61.
- 김성태, 「우리나라 중기재정계획의 실효성 제고방안」, 『재정학연구』, 1(4), pp. 2008, 269~305.
- 김의섭·임응순, 「한국의 재정지출과 경제성장의 인과관계 분석」, 『재정정책논집』, 12(3), 2010.
- 박승준, 「재정확대의 거시경제적 효과분석 : 분야별 자원배분을 중심으로」, 경제현안분석, 39, 국회예산정책처, 2009.
- 박영준·엄주영, 『글로벌 금융위기 이후의 설비투자 결정요인 변화』, 한국은행 지역본부 공동연구보고서 모음집, 7(2), 2017, pp.0~0.
- 성태운·이영, 『재정의 경기대응성과 경기안정 효과성에 대한 실증분석』, 『재정논집』, 19(2), 2005, pp.1~35.
- 이삼호, 『재정정책의 경기조절 역할에 대한 실증적 연구』, 한국개발연구원 정책연구시리즈 2005-02, 2005.
- 임경묵, 『기업의 설비투자행태 변화 분석』, 한국개발연구원, 2005.
- 조병구, 『고령화·저성장 시대 대한민국의 지속발전을 위한 정책과제』, 경제·인문사회연구회, 2015.
- 질서경제연구회, 『한국 경제의 기적과 환상』, 북코리아, 2020.
- 최진호·손민규, 「재정지출의 성장에 대한 영향력 변화와 시사점」, BOK 경제리뷰, No. 2013-6, 한국은행, 2013.

홍태희, 「한국경제: 위기에서 침체로」, 『경상논총』, 33(4), 2015, pp.23~45.
Park, H.S., “Trade and real business cycles in a small open economy: the case of Korea.” *Bank of Korea Economic Papers*, 3(2), 2000, pp.135~163.

2. 해외문헌

- Agénor, P.R., McDermott, C.J. and Prasad, E.S.(2000), “Macroeconomic fluctuations in developing countries: some stylized facts,” *The World Bank Economic Review*, 14(2), pp.251~285.
- Aizenman, J. and Marion, N. (1999), “Volatility and investment: interpreting evidence from developing countries,” *Economica*, 66(262), pp.157~1179.
- Akyüz, Y. and Gore, C.(1996), “The investment-profits nexus in East Asian industrialization,” *World Development*, 24(3), pp.461~470.
- Alesina, A., Ardagna, S., Perotti, R. and Schiantarelli, F.(2002), “Fiscal policy, profits, and investment,” *American economic review*, 92(3), pp.571~589.
- Arias, J. Rubio-Ramirez, J., and Waggoner, D.(2014), “Inference based on SVARs identified with sign and zero restrictions: theory and applications,” CEPR Discussion Papers 9796.
- Baker, S., Bloom, N., and Davis, S.(2016), “Measuring Economic Policy Uncertainty,” *Quarterly Journal of Economics*, 131(4), pp.1593~1636.
- Banerjee, R., Kearns, J. and Lombardi, M.(2015), “(Why) Is investment weak?,” *BIS Quarterly Review*.
- Binder, M. and Pesaran, M.H.(1999), “MultiVariate rational expectations models and macroeconometric modeling: A review and some new results,” *Handbook of Applied Econometrics Volume 1: Macroeconomics*, pp.111~155.

- Christiano, L.J., Eichenbaum, M. and Evans, C.L.(1999), “Monetary policy shocks: What have we learned and to what end?,” *Handbook of macroeconomics*, 1, pp.65~148.
- Clark, P. K.(1979), “Investment in the 1970s: Theory, Performance, and Prediction,” *Brookings Papers on Economic ActIVity*, 1:1979, pp.73~124.
- Clark, J. M.(1917), “Business Acceleration and the Law of Demand: A Technical Factor in Economic Cycles,” *Journal of Political Economy*, 25(1), pp.217~235.
- Christiano, L.J., Eichenbaum, M. and Evans, C.L.(1999), “Monetary policy shocks: What have we learned and to what end?,” *Handbook of macroeconomics*, 1, pp.65~148.
- Coenen, G., Erceg, C.J., Freedman, C., Furceri, D., Kumhof, M., Lalonde, R., Laxton, D., Lindé, J., Mourougane, A., Muir, D. and Mursula, S.(2012), “Effects of fiscal stimulus in structural models,” *American Economic Journal: Macroeconomics*, 4(1), pp.22~68.
- Coenen, G. and Straub, R.(2005), “Does Government Spending Crowd in PrIVate Consumption? Theory and Empirical Evidence for the Euro Area,” *International Finance*, Vol. 8(3), pp.435~470.
- Collins, S.M.(1990), “Lessons from Korean economic growth,” *American Economic Review*, 80(2), pp.104~107.
- Davig, T. and Leeper, E.M.(2011), “Monetary-fiscal policy interactions and fiscal stimulus,” *European Economic Review*, 55(2), pp.211~227.
- Dieppe, A., Legrand, R. and van Roye, B.(2015), “The Bayesian Estimation, Analysis and Regression(BEAR) Toolbox,” ECB Working Paper No. 1934, European Central Bank.
- ECB(2016), “Business investment developments in the euro area since the crisis,” *ECB Economic Bulletin*, Issue 7.
- Fatás, A., & Mihov, I.(2001), “Government size and automatic stabilizers:

- international and intranational evidence,” *Journal of International Economics*, 55(1), pp.3~28.
- Feldstein, M. and Horioka, C.(1980), “Domestic Saving and International Capital Flows,” *The Economic Journal*, 90(358), pp.314~329.
- Franke, R., Jang, T.-S. and Sacht, S.(2015), “Moment matching versus Bayesian estimation: Backward-looking behaviour in a New-Keynesian baseline model,” *The North American Journal of Economics and Finance*, 31, pp.126~154.
- Galí, J.(2008), *Monetary policy, inflation, and the business cycle: An introduction to the New Keynesian Framework*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- IMF(2015), “Private Investment: What's the Holdup?,” Chapter 4 in *World Economic Outlook*, April, International Monetary Fund, pp.111~143.
- Jorgenson, D.(1963), “Capital Theory and Investment Behavior,” *American Economic Review*, 53(2), pp.247~259.
- Khan, M.S. and Reinhart, C.M.(1990), “Private investment and economic growth in developing countries,” *World development*, 18(1), pp.19~27.
- Kopp, E.,(2018), “Determinants of U.S. Business Investment,” IMF Working Paper WP/18/139.
- Modigliani, F. and Miller, M.H.(1958), “The cost of capital, corporation finance and the theory of investment,” *American economic review*, 48(3), pp.261~297.
- OECD(2015), “Lifting Investment for Higher Sustainable Growth,” OECD Economic Outlook, pp.205~279.
- Singh, A.(1998), “Savings, investment and the corporation in the East Asian miracle,” *Journal of Development Studies*, 34(6), pp.112~137.
- Taylor, John B.(2018), “Fiscal Stimulus Programs During the Great

- Recession,” Hoover Institution Economics Working Paper 18117.
- World Bank(2017), “Global Economic Prospects: Weak Investment in Uncertain Times,” A World Bank Group Flagship Report.
- Woodford, M.(2001), “Fiscal Requirements for Price Stability,” *Journal of Money, Credit and Banking*, 33(3), pp.669~728.
- Woodford, M.(2003), *Interest and prices: Foundations of a theory of monetary policy*, Princeton UnIversity Press.

부록

1. 경기순환 국면

구분	순환국면	지속 기간 (개월)	경제동향
제1순환 (1972.3~1975.6)	확장기 (1972.3~1974.2)	23	<ul style="list-style-type: none"> 정부의 강력한 수출지향 정책, 세계경기 회복에 따라 견실한 성장 사채동결 및 금리인하정책(8.3조치)
	수축기 (1974.2~1975.6)	16	<ul style="list-style-type: none"> 제1차 석유파동에 의한 물가 급등으로 경기 위축 정부의 중화학공업 육성 시책으로 수축심도는 미약
제2순환 (1975.6~1980.9)	확장기 (1975.6~1979.2)	44	<ul style="list-style-type: none"> 중동건설 특수, 중화학공업지향 산업구조정비, 부동산 경기과열로 경기 활성화
	수축기 (1979.2~1980.9)	19	<ul style="list-style-type: none"> 제2차 석유파동, 10.26, 5.18 등 정치·사회적 혼란으로 민간소비 및 설비투자 크게 위축 GDP, 제조업 생산 등 주요 경제지표가 대부분 최저치 기록
제3순환 (1980.9~1985.9)	확장기 (1980.9~1984.2)	41	<ul style="list-style-type: none"> 물가안정 시책, 세계경기 회복으로 제조업 생산 및 수출 증가 설비투자 및 민간소비의 소폭 증가로 미미한 경기 회복세
	수축기 (1984.2~1985.9)	19	<ul style="list-style-type: none"> 무리한 투자확대 지양, 부동산 투기억제 시책으로 국내경기 위축 주요국의 보호무역 강화로 수출증가세 둔화
제4순환 (1985.9~1989.7)	확장기 (1985.9~1988.1)	28	<ul style="list-style-type: none"> 3저 현상(저유가, 저금리, 달러약세)으로 대내외 경제여건 호전 주식시장 활황과 함께 국내수요도 활기를 띠면서 10~12%의 GDP성장률 달성
	수축기 (1988.1~1989.7)	18	<ul style="list-style-type: none"> 노사분규 격화, 부동산 가격 및 임금의 상승 등 경제여건 악화로 경기 부진 민간소비, 설비투자, 건설투자 등은 계속 증가세를 보여 수축심도는 약해짐

구분	순환국면	지속 기간 (개월)	경제동향
제5순환 (1989.7~1993.1)	확장기 (1989.7~1992.1)	30	<ul style="list-style-type: none"> 신도시 건설계획, 중화학공업 부문의 대규모 설비투자 등 내수부문 주도하에 경기회복 부동산 가격 상승 등으로 자산효과가 창출되어 민간의 소비수요 증대
	수축기 (1992.1~1993.1)	12	<ul style="list-style-type: none"> 과열된 건설경기가 진정되고 소비가 둔화되면서 경기 급속 위축 미·일 등 선진국 경제의 침체가 장기화되면서 수출부진 지속
제6순환 (1993.1~1998.8)	확장기 (1993.1~1996.3)	38	<ul style="list-style-type: none"> 엔화강세로 인한 수출가격 경쟁력 회복 등으로 전기전자제품 중심의 수출이 증가해 경기 상승 주도 자본자유화로 외국자본차입을 통한 대규모 설비투자 확대
	수축기 (1996.3~1998.8)	29	<ul style="list-style-type: none"> 원화강세로 인한 수출가격 경쟁력 약화와 주력제품의 세계적인 공급과잉으로 수출 부진 대형투자자 인한 외채급증, 대기업 도산 속출 및 동남아국가들의 외환위기 한국 전이로 외환위기 발생
제7순환 (1998.8~2001.7)	확장기 (1998.8~2000.8)	24	<ul style="list-style-type: none"> 세계경제의 디지털 붐에 힘입어 IT 관련 제품 중심으로 수출이 확대되고 투자도 증가해 경기회복 외환위기의 심리적 공황상태가 진정되면서 소비도 회복
	수축기 (2000.8~2001.7)	11	<ul style="list-style-type: none"> 세계 IT 경기 침체로 인한 해외수요의 감소로 IT 제품의 수출의 부진하여 경기 수축 설비투자의 급격한 위축과 소비 둔화로 경기 수축에 기여
제8순환 (2001.7~2005.4)	확장기 (2001.7~2002.12)	17	<ul style="list-style-type: none"> 가계대출 확대 등 내수경기부양책으로 소비가 증가하여 경기회복 '02년 하반기에는 내수 증가세가 다소 둔화되었지만 수출의 회복으로 경기상승이 지속
	수축기 (2002.12~2005.4)	28	<ul style="list-style-type: none"> '03년은 소비와 투자의 침체, 신용 및 투신사 유동성 위기 등으로 경제성장 둔화 '04년 수출호조에에도 불구하고 소비·투자 등의 내수부문이 계속 부진하여 경기회복이 지연
제9순환 (2005.4~2009.2)	확장기 (2005.4~2008.1)	33	<ul style="list-style-type: none"> 민간소비 등의 내수가 침체에서 벗어나 수출 호조와 함께 완만한 경기회복

구분	순환국면	지속 기간 (개월)	경제동향
			<ul style="list-style-type: none"> '07년에는 미국발 서브프라임 사태에도 불구하고 수출상승이 지속되었으며 소비·설비투자도 호조
	수축기 (2008.1~2009.2)	13	<ul style="list-style-type: none"> '08년 상반기는 수출은 호조가 지속되었으나, 유가급등 등으로 인해 내수부문에서 경기둔화 가시화 글로벌 금융위기 발생에 따른 세계 경기침체 여파로 '08년 4/4분기 이후 수출, 내수 모두 급락
제10순환 (2009.2~2013.3)	확장기 (2009.2~2011.8)	30	<ul style="list-style-type: none"> 정책당국의 경기부양책 등으로 '09년 2/4분기부터 내수를 중심으로 경기가 빠르게 회복되기 시작하였고 '09년 하반기 이후에는 수출도 상승세
	수축기 (2011.8~2013.3)	19	<ul style="list-style-type: none"> '11년 하반기 이후 유럽 재정위기 등 세계경제 불확실성 확대, 글로벌 경기부진이 지속되면서 국내경기도 생산과 수출이 둔화되고 투자 부진이 지속
제11순환 (2013.3~현재)	확장기 (2013.3~2017.9 ¹⁾)	54	<ul style="list-style-type: none"> 미국 등 선진국을 중심으로 세계경제가 회복되면서 '13년 1/4분기부터 수출이 증가로 전환되고 내수도 서서히 회복 '16년 4분기 이후 세계경제 성장세 강화 및 교역 확대 등으로 내수, 수출, 생산이 모두 호조를 보이면서 경기 개선세가 확대

주: 1) 경기분석 시 참고할 수 있도록 제11순환기 경기정점을 2017년 9월로 잠정 설정하였음.
출처: 통계청, <http://kostat.go.kr>

2. 거시경제 자료

〈부표 A1〉 주요 거시지표

(단위: 십억원)

연도	산출량 ¹⁾	인플레이션(% ²⁾	이자율(% ³⁾	국가채무 ⁴⁾	
1990	Q1	109314.8	5.65	·	·
	Q2	111753.2	1.89	·	·
	Q3	115366.1	3.13	·	·
	Q4	117711.8	-0.95	·	·
1991	Q1	122126.2	4.78	14.30	·
	Q2	124155.3	1.89	16.84	·
	Q3	126818.8	2.75	19.10	·
	Q4	129993.8	0.10	18.05	·
1992	Q1	132308.2	3.39	14.81	·
	Q2	133236.6	1.87	14.91	·
	Q3	133326.7	2.51	14.90	·
	Q4	135407.5	-1.22	12.89	·
1993	Q1	138103	3.51	11.54	·
	Q2	141645.8	1.35	11.62	·
	Q3	144257.3	2.08	13.36	·
	Q4	147017.9	-0.81	11.74	·
1994	Q1	151306.2	4.89	11.19	·
	Q2	153774.9	1.32	11.96	·
	Q3	156361.7	3.45	13.27	·
	Q4	162507.4	-1.55	12.75	·
1995	Q1	165904.6	3.89	14.30	·
	Q2	169258.9	1.77	12.91	·
	Q3	172772.5	3.21	11.43	·
	Q4	176004.3	-3.01	11.12	·
1996	Q1	179362.7	3.96	10.50	·
	Q2	182986.1	-0.61	11.08	·
	Q3	186204.7	2.49	14.09	·
	Q4	189354.5	-1.20	13.77	·
1997	Q1	190240.8	2.15	11.94	·
	Q2	196995.4	-0.99	12.21	·
	Q3	198555.1	3.35	12.38	·
	Q4	197649.7	2.63	16.44	·
1998	Q1	184173.9	5.07	23.93	·
	Q2	182685.9	-4.60	18.64	·
	Q3	185877.7	0.53	10.21	·
	Q4	190517.3	-1.92	7.16	·

연도	산출량 ¹⁾	인플레이션(% ²⁾	이자율(% ³⁾	국가채무 ⁴⁾	
1999	Q1	196298.8	1.29	5.68	.
	Q2	204902.9	-2.80	4.81	.
	Q3	210601.6	4.13	4.78	.
	Q4	216680.1	-0.55	4.76	.
2000	Q1	220786.3	0.64	4.96	.
	Q2	223728.3	-1.75	5.12	.
	Q3	229891.1	1.43	5.16	.
	Q4	229145.2	0.51	5.38	61037
2001	Q1	231953.5	3.10	5.16	60780.5
	Q2	234966.3	-0.35	5.02	63495.5
	Q3	238138.8	1.26	4.58	66394.3
	Q4	242336.2	-2.45	4.02	68560.2
2002	Q1	248502.4	4.55	4.01	73224.6
	Q2	253005.6	-0.49	4.20	75781.2
	Q3	258120.9	-0.04	4.30	78801.3
	Q4	260953.4	0.91	4.32	80102.1
2003	Q1	259233.3	2.86	4.29	81836.2
	Q2	258833.7	-0.60	4.13	84872.3
	Q3	263836.1	0.80	3.80	90837.2
	Q4	270800	0.34	3.79	100973.6
2004	Q1	274198	2.09	3.78	114486.3
	Q2	276291.5	-0.53	3.77	126049.7
	Q3	277412.1	2.14	3.64	135847.8
	Q4	279514.7	-0.61	3.39	147549.9
2005	Q1	281893.1	0.95	3.26	162566.8
	Q2	287212.6	-1.79	3.28	173263
	Q3	291536.1	2.33	3.25	186394.2
	Q4	294487.8	-0.63	3.54	198091.4
2006	Q1	299314.8	-0.55	3.88	210351.3
	Q2	301501.6	-1.27	4.03	225883.2
	Q3	306367.7	2.56	4.37	241244.6
	Q4	308755.4	-0.83	4.48	243934.1
2007	Q1	313924.1	1.29	4.61	252064.7
	Q2	319355.9	-0.34	4.61	260322
	Q3	323104.6	2.36	4.85	269250.6
	Q4	330073.8	-0.57	5.00	268712.5
2008	Q1	331402	0.19	4.98	276893.6
	Q2	333136.8	1.35	4.97	282561.8
	Q3	335854.8	1.88	5.13	289226
	Q4	324825.7	-0.02	4.05	277667.8

연도		산출량 ¹⁾	인플레이션(% ²⁾	이자율(% ³⁾	국가채무 ⁴⁾
2009	Q1	325118	1,00	2,09	290377
	Q2	329451.1	1,20	1,88	308212.4
	Q3	339310.5	1,51	1,97	315822.7
	Q4	341844.7	-1,40	2,00	334209.9
2010	Q1	348541.7	1,77	2,00	339184.4
	Q2	355163.3	0,67	2,00	358247.3
	Q3	359266.2	1,40	2,25	359004.1
	Q4	363646.8	-0,94	2,38	367941.6
2011	Q1	366821.5	0,01	2,78	366045.3
	Q2	368941.9	0,02	3,08	378942.5
	Q3	370543.7	2,34	3,25	385973.5
	Q4	372891.3	-0,26	3,25	389115.4
2012	Q1	375427.2	0,50	3,25	393161.9
	Q2	377926.4	-0,77	3,26	404821.9
	Q3	379493.8	1,58	3,03	407552.8
	Q4	381889.3	-1,53	2,77	413339.3
2013	Q1	384747.3	1,59	2,75	419283.9
	Q2	389148.4	-0,43	2,60	428087.6
	Q3	392586.7	1,85	2,49	441053.2
	Q4	396191.3	-2,32	2,50	448373.1
2014	Q1	399745.4	2,27	2,49	460174.4
	Q2	402583.3	-1,04	2,49	470908.8
	Q3	404055.8	1,65	2,36	490373.8
	Q4	406333	-1,65	2,01	490703.3
2015	Q1	409902.5	4,12	1,94	500399.4
	Q2	410827.2	-0,32	1,68	517475.1
	Q3	417082.7	1,42	1,48	531958
	Q4	420208.1	-2,64	1,48	541153.9
2016	Q1	421681.6	3,61	1,49	553689
	Q2	425793.3	-0,29	1,42	570696.4
	Q3	427931.9	0,99	1,23	588132.1
	Q4	431473.4	-1,89	1,23	587140.4
2017	Q1	435435.2	2,96	1,23	590512.7
	Q2	437712.1	-0,37	1,23	609746.2
	Q3	444064.4	3,06	1,24	624057
	Q4	443599.8	-3,73	1,34	618850.5

주: 1) 국내총생산(2015년 기준년 시장가격), 계절조정, 실질.

2) 인플레이션은 CPI지수(2015년 100 기준)를 이용하여 계산하였음.

3) 무담보콜금리(1일), 원자료.

4) 국가채무는 국고채권 잔액과 국민주택채권 잔액의 합계로 표시함.

출처: 한국은행 경제통계시스템 : <http://ecos.bok.or.kr>

〈부표 A2〉 해외수요, 민간소비, 기업흑자, 실질 대출, 투자, 대출 스프레드, 주식 수익률, 불확실성, 신용 성장률

연도	해외수요	민간 소비 ¹⁾	기업흑자	실질대출	투자 ²⁾	대출 스프레드 ³⁾	주식 수익률(%)	불확실성	신용 성장률	
1990	Q1	-1.1	2.5	0.7	-2.8	3.4	·	·	89.80	·
	Q2	4.6	2.3	1.9	3.7	0.9	·	-15.59	68.51	·
	Q3	5.9	2.0	3.9	2.5	14.1	·	-13.92	43.57	·
	Q4	6.7	2.2	-0.3	4.0	-0.4	·	10.34	69.94	·
1991	Q1	9.5	1.6	4.1	-0.3	4.4	·	-5.40	44.53	128.9
	Q2	17.6	2.4	2.5	1.5	3.4	·	-5.51	80.68	129.0
	Q3	0.4	3.0	2.8	2.3	-0.4	·	13.05	111.13	131.0
	Q4	14.6	1.8	2.5	6.0	8.1	·	-6.95	46.23	130.9
1992	Q1	11.4	1.1	1.8	-1.0	2.0	·	-3.04	50.20	131.5
	Q2	5.9	1.6	0.3	2.4	-3.6	·	-8.27	67.70	131.8
	Q3	12.8	1.0	-0.7	4.2	-5.6	·	-8.93	112.34	133.4
	Q4	-1.2	2.1	2.0	2.2	4.3	·	23.37	64.02	135.1
1993	Q1	7.2	2.0	2.3	-1.8	-4.4	·	1.17	54.65	136.4
	Q2	5.0	1.0	2.2	3.2	8.8	·	12.24	109.06	138.1
	Q3	6.5	1.9	1.9	3.1	-2.8	·	-4.90	74.41	141.3
	Q4	10.4	2.3	3.3	1.0	5.1	·	14.87	57.52	139.5
1994	Q1	9.4	2.9	2.7	0.7	11.8	·	12.51	61.47	140.2
	Q2	14.9	1.6	1.2	3.4	5.5	·	1.82	104.32	141.7
	Q3	15.3	2.0	0.9	1.3	2.5	·	5.07	51.36	144.5
	Q4	25.6	2.8	4.8	3.2	13.9	·	9.74	72.23	143.3
1995	Q1	31.7	3.4	1.8	-1.4	2.7	·	-14.48	45.58	143.7
	Q2	34.5	2.3	1.4	3.3	-0.2	1.8	-2.52	37.93	144.3
	Q3	36.4	1.9	2.0	-0.7	3.5	1.9	5.85	51.86	144.3
	Q4	20.7	2.1	1.8	5.0	-4.8	0.8	-0.92	70.51	144.1
1996	Q1	20.3	2.0	1.9	-1.5	4.7	1.5	-7.07	44.20	145.5
	Q2	3.5	1.8	1.3	5.8	4.3	0.1	3.67	42.49	148.1
	Q3	-7.8	0.3	1.2	6.0	7.0	-2.0	-11.42	43.60	152.5
	Q4	2.1	3.4	-0.1	0.3	0.0	-1.6	-10.76	83.59	153.2
1997	Q1	-5.6	-0.6	1.5	4.4	-7.1	0.3	-4.48	37.78	159.0
	Q2	7.1	1.8	3.0	4.5	3.3	0.0	8.12	49.63	160.2
	Q3	15.6	1.0	-0.1	0.8	-8.7	-0.7	-6.20	115.92	162.3
	Q4	3.6	-1.0	-1.6	-4.2	-14.6	-3.4	-39.33	63.19	169.7
1998	Q1	8.4	-13.6	-6.9	0.7	-24.8	-8.9	28.08	54.51	168.9
	Q2	-1.8	0.2	-2.1	2.7	-10.1	-2.3	-34.61	94.38	169.2
	Q3	-10.8	2.1	2.3	-5.2	1.0	1.8	-8.31	100.88	173.9
	Q4	-5.5	2.3	1.7	3.1	7.7	1.2	47.10	60.12	171.5

연도	해외수요	민간 소비 ¹⁾	기업흑자	실질대출	투자 ²⁾	대출 스프레드 ³⁾	주식 수익률(%)	불확실성	신용 성장률	
1999	Q1	-6.1	3.2	4.6	2.7	11.2	1.2	20.64	48.93	177.7
	Q2	2.5	3.1	3.2	9.3	12.2	1.9	38.65	46.61	169.9
	Q3	15.1	3.9	0.8	3.6	9.7	3.9	15.69	48.71	166.4
	Q4	22.7	3.4	2.6	5.7	10.2	3.8	4.17	40.41	157.9
2000	Q1	29.8	2.0	1.3	5.9	15.8	4.2	-7.87	105.74	157.6
	Q2	21.5	1.5	0.1	9.7	1.1	3.7	-13.47	74.88	154.4
	Q3	26.5	0.6	3.5	3.8	1.2	2.8	-11.88	146.32	154.3
	Q4	6.1	0.5	-2.2	1.9	-7.4	1.9	-23.89	99.26	151.6
2001	Q1	2.2	0.4	2.1	-2.1	-1.0	0.6	12.49	91.55	152.8
	Q2	-11.6	3.6	0.3	4.6	-4.1	1.3	3.81	152.25	152.5
	Q3	-19.8	1.5	1.6	3.7	-2.6	0.7	-12.23	134.38	154.6
	Q4	-19.6	2.4	1.8	6.6	4.0	1.3	19.73	85.92	153.5
2002	Q1	-11.1	3.5	3.7	8.2	3.7	2.1	31.37	86.66	156.4
	Q2	4.9	1.9	1.0	7.5	2.1	2.0	-3.34	98.47	158.7
	Q3	15.9	0.5	2.2	5.4	1.2	1.2	-11.78	166.54	160.5
	Q4	24.6	-0.1	0.5	2.4	1.5	1.0	-4.26	280.74	160.5
2003	Q1	20.7	-0.8	-1.4	1.9	-1.0	0.5	-15.33	168.20	160.8
	Q2	14.4	-0.6	0.3	4.8	-2.3	0.2	11.73	93.93	160.1
	Q3	15.9	0.2	2.2	2.3	-3.3	0.6	14.08	120.42	160.1
	Q4	25.6	-0.1	2.9	1.2	5.5	0.9	10.08	134.33	159.9
2004	Q1	37.8	-0.2	-0.4	0.9	0.5	1.0	9.34	147.42	160.1
	Q2	38.9	0.4	0.5	1.9	2.7	0.6	-6.12	118.98	158.3
	Q3	28.9	0.2	0.4	-1.1	-1.6	0.2	-3.20	125.49	158.3
	Q4	21.2	1.1	1.0	0.5	0.2	0.0	9.89	72.31	156.1
2005	Q1	12.7	0.8	0.4	0.0	3.3	0.7	11.53	55.56	158.3
	Q2	9.0	2.3	0.8	4.6	-0.1	0.5	-0.69	70.61	161.6
	Q3	15.4	1.2	0.6	-0.1	0.5	1.1	18.20	76.08	161.3
	Q4	11.4	1.1	0.6	3.0	5.3	1.5	12.28	74.22	162.1
2006	Q1	10.6	1.0	1.1	2.8	-0.7	1.1	7.72	93.84	165.1
	Q2	16.9	0.9	0.3	5.3	2.7	0.8	-2.38	76.59	170.0
	Q3	16.3	1.0	1.3	0.3	5.6	0.4	-0.26	118.31	173.7
	Q4	13.8	1.6	1.7	5.1	-0.4	0.2	5.20	93.62	176.6
2007	Q1	14.6	1.3	1.4	1.1	2.6	0.3	-0.02	74.05	179.2
	Q2	14.1	1.3	1.5	4.8	5.4	0.5	17.89	65.83	181.3
	Q3	9.4	1.0	1.1	1.4	-5.6	0.5	15.37	96.79	181.8
	Q4	18.2	1.3	1.1	4.1	10.5	0.6	2.00	106.21	183.3

연도	해외수요	민간 소비 ¹⁾	기업흑자	실질대출	투자 ²⁾	대출 스프레드 ³⁾	주식 수익률(%)	불확실성	신용 성장률	
2009	Q1	-25.2	-0.6	1.7	0.7	-9.6	1.6	3.56	142.95	204.6
	Q2	-21.1	3.3	4.6	0.3	5.0	2.0	21.10	146.06	208.6
	Q3	-17.6	1.0	1.0	-0.5	8.1	2.3	16.05	139.24	209.9
	Q4	11.7	1.6	0.0	0.9	7.3	2.3	-0.06	142.64	208.2
2010	Q1	35.8	0.7	3.0	-0.8	4.8	2.1	1.45	145.91	209.5
	Q2	33.1	0.4	2.0	0.3	4.9	1.7	3.91	143.41	208.9
	Q3	22.7	1.1	1.0	-0.8	2.5	1.5	5.78	162.94	208.4
	Q4	23.8	1.0	-0.5	1.4	0.7	0.9	8.62	130.82	204.9
2011	Q1	29.6	1.1	-0.3	1.7	0.3	1.0	4.47	110.25	206.6
	Q2	18.6	0.6	0.5	2.0	4.3	0.6	5.22	200.83	208.0
	Q3	21.4	-0.3	0.8	0.2	-1.5	0.4	-10.14	226.21	210.7
	Q4	9.0	0.2	0.3	1.7	-4.6	0.2	-3.47	160.16	210.7
2012	Q1	2.9	1.0	0.2	-0.2	13.0	0.2	7.48	168.25	213.0
	Q2	-1.7	0.0	0.6	2.1	-8.4	0.1	-5.34	148.35	215.3
	Q3	-5.8	1.3	1.5	-0.2	-2.8	-0.2	1.82	176.34	217.6
	Q4	-0.4	0.4	0.3	2.1	-4.4	0.0	1.01	161.10	216.7
2013	Q1	0.3	-0.1	0.6	-1.3	2.9	-0.1	2.59	131.11	221.8
	Q2	0.7	0.4	2.1	2.3	0.9	0.1	-2.75	112.21	222.7
	Q3	2.8	1.1	0.8	-0.4	3.6	0.4	0.15	118.02	221.9
	Q4	4.7	0.7	0.7	3.9	4.0	0.4	4.26	80.78	220.3
2014	Q1	1.6	0.5	1.1	-1.1	-1.2	0.4	-2.95	67.63	222.6
	Q2	3.2	-0.5	0.8	3.6	1.5	0.3	0.88	78.84	224.1
	Q3	3.6	0.7	0.1	0.3	0.3	0.1	3.45	100.27	226.5
	Q4	0.9	0.4	1.7	4.6	3.4	0.2	-4.93	129.89	227.1
2015	Q1	-3.0	0.9	3.6	-2.0	-0.3	0.0	1.97	98.35	230.3
	Q2	-7.3	-0.3	0.8	1.5	0.6	0.1	5.69	153.76	230.9
	Q3	-9.5	1.2	0.9	0.7	2.4	0.2	-6.04	130.98	233.1
	Q4	-12.0	1.7	1.0	5.3	0.7	0.2	0.81	153.66	232.0
2016	Q1	-13.7	-0.2	3.0	-2.7	-7.1	0.0	-2.64	159.91	233.8
	Q2	-6.7	0.8	-0.3	2.7	2.7	0.0	2.12	146.32	234.7
	Q3	-5.0	0.5	-0.5	0.6	1.6	0.0	2.46	295.35	234.4
	Q4	1.8	0.3	1.0	2.8	6.5	0.3	-1.25	303.96	232.8
2017	Q1	14.6	0.5	2.3	-2.2	4.5	0.4	5.01	134.44	233.3
	Q2	16.7	1.0	0.0	1.5	4.5	0.5	9.89	96.48	234.5
	Q3	24.0	0.8	1.8	-0.8	0.2	0.5	3.11	108.21	232.6
	Q4	8.4	1.0	-1.3	5.5	-0.7	0.8	4.29	98.74	231.2

주: 1) 실질, 계절조정.

2) 설비투자, 실질, 계절조정.

3) 국고채(3년물) 수익률과 콜금리의 차이.

출처: 한국은행 경제통계시스템 : <https://ecos.bok.or.kr>

한국무역협회 : <http://www.kita.net>

Economic Policy Uncertainty : <http://www.policyuncertainty.com>

글로벌 금융위기 이후 기업의 투자 감소와 재정정책의 경기대응성 분석

장태석

글로벌 금융위기 이후 한국 경제는 기업의 투자 감소와 주력산업의 붕괴, 대외경쟁력의 약화, 소득불평등의 심화 등 경제적 어려움을 경험하였다. 이에 2017년에 집권한 문재인 정부의 경제정책은 재정지출의 확대를 통해 사회 계층의 균형성장과 공정한 소득분배를 도모하고 한국의 압축성장 과정에서 발생한 왜곡의 해소를 목표로 하고 있다. 하지만 기업의 저조한 투자로 한국 경제의 장기침체를 우려하는 목소리가 산업현장에서 높아지고 있다.

이에 본 연구는 글로벌 금융위기로 기업의 투자가 감소한 원인을 분석하였다. 실증분석 결과, 글로벌 금융위기로 산출량이 감소하여 투자가 감소하였으나, 산출량의 감소에 비해 투자가 크게 감소한 것으로 나타나지는 않았다. 또한, 투자 감소의 주요 원인으로는 해외수요의 약화와 불확실성의 증대가 중요했음을 파악하였다. 투자 감소의 원인분석에 대한 강건성을 확보하기 위해 부호제약을 활용하여 투자 감소에 대한 원인 분석을 추가로 실시하였고, 국내 공급부문의 문제가 투자에 영향을 미쳤음을 파악하였다.

이와 함께 지난 20년간 정부의 재정정책의 경기대응성에 대해 뉴케인지언 모형(New Keynesian Model)을 활용하여 분석하였다. 특히 동태확률일반균형(Dynamic Stochastic General Equilibrium, DSGE) 모형을 활용해 재정정책의 경기대응성을 식별하였고, 재정지출이 수요와 공급에 미치는 효과를 추정하였다. 실증분석 결과, 정부의 부채 역학에서 산출량의 변화에 따른 채권의 반응성은 고려한 기간에서 경기대응적으로 나타났다. 고려한 기간에

서 정부의 재정정책은 경기변동에 적절하게 대응하여 집행된 것으로 파악되었다.

실제로 일반균형에서 고려하는 재정정책의 경기대응성은 산출량에 영향을 주어 경제에서 바람직한 적정자본량과 투자에 간접적으로 영향을 미친다. 또한, 일반균형 모형에서 현재 정부지출의 증가는 미래의 세금부담으로 충당되어야 하기에 재정정책의 지속가능성은 국민경제 전체의 수요과 공급과 밀접한 관계를 가진다. 다시 말하면, 고려한 기간에서 정부의 재정정책을 뒷받침하는 채권 발행의 증가는 산출량에 긍정적인 영향을 미치지만, 동시에 공급 부문에서 전기의 피셔효과(Fisher effect)로 긍정적 효과가 상쇄될 수 있다. 이는 중앙은행이 물가상승에 따라 이자율을 증가시켜 결과적으로 재정정책의 산출량에 미치는 효과가 반감될 수 있기 때문이다. 결과적으로 고려한 기간에서 정부의 재정지출이 경기대응적으로 집행되었으나, 일반균형에서 재정지출의 증가가 경기에 미치는 효과는 제한적이었음을 보여주고 있다. 이에 재정정책은 지속가능성을 고려하여 균형재정을 유지하는 것이 앞서 실시한 투자의 추세분석과 일관성이 있다고 파악하였다.

종합하면, 수출의존성이 높은 소규모 개방경제는 해외수요와 불확실성에 취약한 구조적 문제를 가지고 있으며, 경제구조의 변화 없이 재정지출의 과다한 증가는 단기적인 처방으로 끝날 수 있다. 이에 재정정책의 건전성을 유지하는 정책 기조는 유지하되 재정지출을 통해 기업의 투자 활성화와 구조개혁을 도모할 수 있는 경제 환경을 조성하는 방향으로 현 정부의 경제정책의 방향과 속도를 재고하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

An Empirical Analysis on the Impacts of the Global Financial Crisis on Investment and the Role of Fiscal Policy in the Korean Business Cycle

Tae-Seok Jang

Since the global financial crisis, the Korean economy has faced economic difficulties such as a decline in corporate investment, collapse of the main industries, weakening of external competitiveness, and deepening of income inequality. To address these problems, the Korean government has pledged to promote balanced growth of social strata and fair distribution of income through the expansion of fiscal expenditure. However, entrepreneurs and business men are worried about the long-term recession of the Korean economy and firms are reluctant to invest in industrial fields.

This study attempts to examine the causes of low corporate investment during the global financial crisis. The empirical results suggest that although the economic output has declined during the crisis, the investment did not appear to have decreased significantly compared to the slowdown of output growth. However, it is noteworthy that the weakening of overseas demand and heightened uncertainty have played an important role in the low investment. In addition, this study delved into the main causes of investment decline by using the sign restrictions test and further identified problems in domestic supply sector.

Using the baseline Dynamics Stochastic General Equilibrium (DSGE)

model, this study investigates the effects of the fiscal policy on the economy. In particular, this study examines the response of consumption and investment to the government spendings over the business cycle. The empirical findings suggest that the government has adopted counter-cyclical fiscal policies during the last two decades.

Indeed, government spendings indirectly influence the desired capital and the amount of investment of the economy. In the general equilibrium model, however, any increase in the government spending should be born by tax burden for future generations. This suggests that the effects of fiscal policy could be disrupted by a change in demand and supply of the economy. In other words, while issuing government bonds will have a positive impact on the output growth, this effect could be offset by the Fischer effect in the supply sector. Indeed, the central bank could increase interest rates following inflation, and this may weaken the effects of fiscal policy on the output. This suggests that the government spending was countercyclical during the crisis, but under the budget balance, the scope of the government expenditures remained limited. In this regard, the fiscal policy is advised to maintain budget balance which is consistent with the analysis of investment analysis.

In sum, the Korean economy as a small open economy could not avoid structural problems that are vulnerable to overseas demand and high uncertainties. Hence, the government spending has a muted effect on the economy unless industrial production is transformed to meet global development. Therefore, the economic policy needs to be geared towards maintaining the soundness of fiscal policy. In particular, the government needs to set the stage for the business environment that helps stimulate investment and structural reforms for economic growth.

■ 저자약력

장 태 석

서울대학교 사범대학 졸업

서울대학교 국제대학원 석사

독일 키엘 대학교(Kiel University) 경제학 박사

한독경상학회 사무국장, 한국EU학회 사무국장, 한국질서경제학회 이사 역임
현, 경북대학교 교수

글로벌 금융위기 이후 기업의 투자 감소와 재정정책의 경기대응성 분석

발행	행	2020년 12월
저자	자	장태석
발행인	인	김유찬
발행처	처	한국조세재정연구원
주소	소	30147 세종특별자치시 시청대로 336
전화	화	(044)414-2114(대)
홈페이지	지	www.kipf.re.kr
등록	록	1993. 7. 15. 제2014-24호
조판 및 인쇄	쇄	(주)프리비
